目　录

一、关于标的资产的持续经营能力……第 1—75 页

二、关于标的资产的经营业绩……第 75—144 页

三、关于标的资产的客户及供应商…… 第 144—269 页

四、关于标的资产的主要资产…… 第 269—305 页

五、关于标的资产的负债及现金流…… 第 306—320 页

六、关于收益法评估…… 第 320—358 页

七、关于关联交易…… 第 358—438 页

八、关于标的资产的参股公司…… 第 438—451 页

九、关于标的资产的内部重组…… 第 451—565 页

十、关于标的资产的资产剥离…… 第 566—585 页

十一、关于标的资产的共同投资…… 第 585—597 页

十二、关于同业竞争…… 第 597—599 页

关于焦作万方铝业股份有限公司
发行股份购买资产申请文件的审核问询函中
有关财务事项的说明

天健函〔2025〕1398 号

深圳证券交易所：

由焦作万方铝业股份有限公司（以下简称焦作万方或公司）转来的《关于焦作万方铝业股份有限公司发行股份购买资产申请的审核问询函》（审核函〔2025〕130021 号，以下简称问询函）奉悉。我们已对问询函中需要我们说明的财务事项进行了审慎核查，现汇报说明如下。

一、关于标的资产的持续经营能力

申请文件显示：（1）上市公司本次拟以发行股份的方式购买开曼铝业（三门峡）有限公司（以下简称三门峡铝业或标的资产）99.4375%的股权。报告期各期（2022 年、2023 年、2024 年和 2025 年 1-4 月），氧化铝销售收入占主营业务收入的比例分别为 82.09%、74.51%、81.02%、80.28%。氧化铝需求量主要由电解铝产能决定，2017 年后我国不再新增电解铝产能备案，截至 2024 年末电解铝行业产能利用率超 97%，受此影响，氧化铝市场需求增速预计将有所放缓。公开资料显示，2025 年国内外氧化铝行业产能持续新增并将陆续投产。（2）截至 2024 年末，标的资产氧化铝产能为 830 万吨，铝锭产能为 29.20 万吨，氧化铝产能大于标的资产自身电解铝生产所需。（3）2024 年 12 月以来，氧化铝价格下跌、行业利润空间收窄，出现氧化铝理论利润为负的情况。2024 年下半年来，铝矾土价格存在波动。2025 年以来，阳极炭块市场价格有所上涨。（4）铝土矿是标的资产生产所需的主要原料，国内铝土矿供应紧张，2022 年至 2024 年，标

的资产向贸易商、国内矿山采购铝土矿，国外铝土矿采购规模由345.04万吨增至1299.36万吨，国外矿采购占比由25.61%提升至56.18%。（5）报告期内，标的资产金属镓销售单价存在波动，镓树脂采购单价持续上涨。标的资产通过重新利用氧化铝母液提取金属镓，国外矿中金属镓含量偏低，吸附难度增大。（6）报告期内，标的资产水电气及供暖业务收入持续减少，广西田东晟锦新材料有限公司（以下简称晟锦新材）等同处于广西田东园区内的部分化工企业向标的资产子公司广西田东锦盛化工有限公司（以下简称锦盛化工）采购电力、水、蒸汽等，晟锦新材通过锦盛化工向电网购电。标的资产在河南省三门峡市区部分城区拥有的特许经营供热业务，确认相关特许经营权资产。（7）本次交易完成后，上市公司流动比率和速动比率均有所下降，资产负债率将有所上升。

请上市公司：（1）结合氧化铝的市场空间、行业周期、市场供需和行业竞争情况、国内外产能新增及运行情况、开工率，分析国内电解铝产能、对应氧化铝需求量及国内已建、在建和拟建氧化铝产能的匹配情况，标的资产的行业地位、市场规模（区分控制产能和参股权益产能）、核心竞争力、铝产业链布局情况，补充说明在氧化铝市场需求增速预计放缓的情况下，标的资产氧化铝业务持续经营能力是否可能发生重大不利变化，拟采取的应对措施及其有效性，并基于具体数据和标的资产实际经营情况进行针对性的风险提示。（2）量化分析近期氧化铝、铝矾土、阳极炭块价格波动对标的资产报告期内及报告期后收入、成本、净利润等财务数据的影响，并结合各类产品及其生产所需主要原材料、能源的市场价格变动情况、未来预期价格变动趋势等补充说明产品、原材料等价格波动是否可能对标的资产持续经营能力产生不利影响，并基于具体数据和标的资产实际经营情况进行针对性的风险提示。（3）区分铝土矿来源（国内、国外）、供应商类型（贸易商、国内矿山）列示报告期内标的资产主要供应商及合作情况，包括但不限于基本信息、合作历史、是否为关联方、采购数量、采购单价及其与市场价格的对比情况、矿源合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等；结合铝矾土市场供需情况，主要供应商供应能力及合作稳定性，标的资产控股股东杭州锦江集团有限公司（以下简称锦江集团）内部供应占比，国外矿采购渠道拓展情况，国外矿主要销售国的政治局势、政策变化、重大安全生产事故情况、

国际贸易环境等，披露标的资产铝矾土采购是否稳定、可持续，并进一步结合标的资产铝矾土采购成本优势的具体情况等说明标的资产利润水平和经营稳定性是否可能发生不利变化，并基于具体数据和标的资产实际经营情况进行针对性的风险提示。（4）结合金属镓市场空间、行业竞争情况、下游行业发展情况、售价波动、成本变化，国外矿含量减少、吸附难度大对标的资产生产及成本的影响、应对措施及其有效性等，说明金属镓业务的持续经营能力是否存在不确定性。（5）晟锦新材等企业通过锦盛化工采购电、水等产品的原因及合理性，相关收入、成本确认是否符合企业会计准则的规定；按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组》第二十二条的有关要求，补充披露标的资产拥有的特许经营权情况，包括取得情况、期限、费用标准以及对标的资产持续经营的影响等，并结合报告期内标的资产水电气及供暖收入持续下降的原因，补充披露该项业务是否可持续。（6）结合前述情况，以及标的资产在印尼等地的海外业务拓展情况等，补充披露标的资产的持续经营能力是否存在不确定性，本次交易是否符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第一款第（三）项的规定；并进一步结合本次交易对上市公司铝产业链布局的影响，交易完成后上市公司偿债能力变化情况，补充披露本次交易是否符合《重组办法》第四十四条的规定。

请独立财务顾问、会计师结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-7 的要求对上述问题及标的资产持续经营能力进行核查并发表明确意见；请律师核查（6）并发表明确意见。（问询函第 1 条）

（一）结合氧化铝的市场空间、行业周期、市场供需和行业竞争情况、国内外产能新增及运行情况、开工率，分析国内电解铝产能、对应氧化铝需求量及国内已建、在建和拟建氧化铝产能的匹配情况，标的资产的行业地位、市场规模（区分控制产能和参股权益产能）、核心竞争力、铝产业链布局情况，补充说明在氧化铝市场需求增速预计放缓的情况下，标的资产氧化铝业务持续经营能力是否可能发生重大不利变化，拟采取的应对措施及其有效性，并基于具体数据和标的资产实际经营情况进行针对性的风险提示

1. 结合氧化铝的市场空间、行业周期、市场供需和行业竞争情况、国内外产能新增及运行情况、开工率，分析国内电解铝产能、对应氧化铝需求量及国内

已建、在建和拟建氧化铝产能的匹配情况，标的资产的行业地位、市场规模（区分控制产能和参股权益产能）、核心竞争力、铝产业链布局情况，补充说明在氧化铝市场需求增速预计放缓的情况下，标的资产氧化铝业务持续经营能力是否可能发生重大不利变化

（1）在氧化铝市场需求增速预计放缓的情况下，标的资产氧化铝业务持续经营能力预计不会发生重大不利变化

1）氧化铝市场空间情况

截至 2025 年 10 月底，国内氧化铝运行产能为 9,675 万吨/年，整体供需关系处于相对平衡的状态，氧化铝的市场空间相对稳定。氧化铝未来增长空间体现在如下三个方面：

一是，氧化铝出口方面，中国氧化铝市场自 2024 年 4 月份从“净进口国”过渡至“净出口国”。据中国海关总署数据，2025 年 1-10 月，中国累计进口氧化铝 73.8 万吨，同比减少 43.5%；中国累计出口氧化铝 217.5 万吨，同比增加 54.7%；中国累计净出口氧化铝 143.7 万吨。同时，在国内电解铝产能总体趋于稳定的背景下，海外电解铝市场具备较高的增长潜力，为国内氧化铝提供了潜在的市场空间。

二是，国内氧化铝的需求增量进一步向非冶金级氧化铝（以下简称“非铝”）应用领域延伸。非铝消耗主要用于刚玉磨料、陶瓷、耐火制品、导热材料及其他氧化铝化学制品。近年来，非冶金级氧化铝领域的消费市场取得了较好发展，包括高纯氧化铝、板状刚玉、拟薄水铝石、先进陶瓷、高耐热阻燃填料等应用领域，这些新兴应用场景的拓展将为氧化铝市场注入新的增长动能。根据阿拉丁数据，目前非冶金级氧化铝端对氧化铝需求量在 500 万吨左右，未来仍存在上升空间。

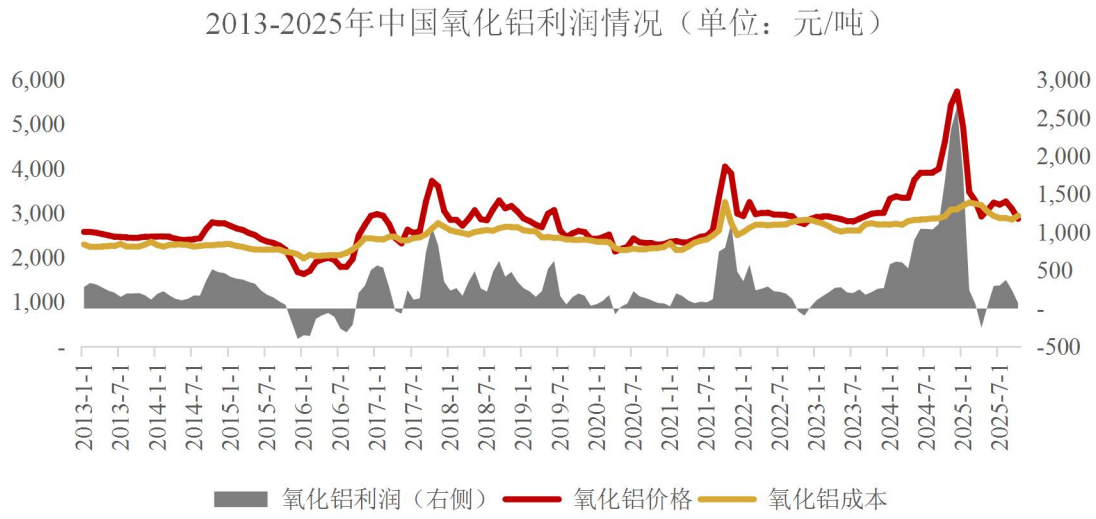
三是，国内电解铝自身的需求增长。近年来汽车轻量化、新型电力系统构建、航空航天、电子信息等新兴、高端领域用铝需求旺盛，对铝消费的持续增长形成了有力支撑。国内电解铝冶炼可以稳定支撑国内氧化铝需求，目前国内约 4,443.4 万吨电解铝产能可带动约 8,531 万吨氧化铝消费量（按生产 1 吨电解铝约需 1.92 吨氧化铝计算），但由于我国电解铝产能总量控制的规定，未来电解铝自身需求增长有限。

综上所述，目前国内氧化铝的市场空间相对稳定，未来增量预计主要向非铝

应用领域、氧化铝出口延伸。

2）经历多个行业周期，国内氧化铝行业具有较强的盈利韧性

2013 年以来，国内氧化铝行业主要分为以下四个周期：① 2013 年至 2015 年上半年，氧化铝价格在 2,100-2,400 元/吨（不含税，下同）区间内震荡运行，整体波动幅度较小。② 2015 年下半年至 2016 年下半年，氧化铝价格下跌，价格从 2,200 元/吨下降至 1,600 元/吨以下，主要是受当时电解铝价格持续低迷、产量下降所致，导致对氧化铝需求减少，价格快速下跌，氧化铝企业收益有所下降。③ 2017 年至 2023 年，随着下游电解铝行业实施供给侧改革，氧化铝价格虽仍有波动，但行业整体已实现连续多年盈利；④ 2024 年至今，受上游铝土矿供应持续紧张，下游电解铝企业需求旺盛，导致氧化铝供需不平衡，加之宏观因素刺激，氧化铝价格持续走高，经过市场调节，截至本回复出具日，氧化铝价格已回落至历史平均水平，具体如下：



数据来源：安泰科，数据截至 2025 年 10 月底

由上表可见，根据安泰科统计，除 2016 年外，国内氧化铝行业整体已连续多年盈利，2013 年至 2025 年 10 月，国内氧化铝行业平均利润约 265 元/吨，2017 年实施供给侧改革后，2018 年至 2025 年 10 月，国内氧化铝行业平均利润约 325 元/吨。

3）国内外氧化铝产能新增及运行情况、开工率

2020 年以来，国内外氧化铝运行产能、开工率具体如下：

单位：万吨

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-10 月
全球氧化铝运行产能	12,680	13,385	14,357	13,689	14,857	16,095
全球氧化铝开工率	77.97%	80.53%	80.99%	76.20%	80.49%	82.01%
中国氧化铝运行产能	7,100	7,700	8,000	8,500	8,700	9,675
中国氧化铝开工率	80.57%	86.01%	80.71%	82.19%	82.84%	84.40%

数据来源：阿拉丁

由上表可见，2020 年以来，国内外氧化铝运行产能、开工率总体上稳定。

4）国内电解铝产能、对应氧化铝需求量及国内已建、在建和拟建氧化铝产能的匹配情况

根据阿拉丁统计，国内氧化铝的需求主要有三个部分：（1）2025 年国内电解铝产能预计约 4,443.4 万吨，对应氧化铝需求量约 8,531 万吨；（2）2025 年非铝领域氧化铝需求预计约 500 万吨；（3）2025 年氧化铝净出口预计约 150 万吨。因此，2025 年氧化铝总需求量预计约 9,181 万吨。同时，2025 年国内氧化铝产量预计约 9,270 万吨，据此测算，2025 年国内氧化铝市场预计存在 90 万吨左右的需求缺口。

根据公开信息统计，2025 年四季度及 2026 年仍存在部分在建和拟建氧化铝项目，项目情况具体如下：

单位：万吨/年

氧化铝项目名称	2025 年四季度在建/拟建产能	2026 年在建/拟建产能
河北某氧化铝项目	-	200
广西北海某氧化铝项目	200	-
广西防城港某氧化铝项目	-	240
广西隆安某氧化铝项目	-	240
广西北海某氧化铝项目	-	240
合计	200	920

仅根据上述氧化铝的已建、在建和拟建氧化铝产能的加总，氧化铝存在产能过剩的情形。

5）2024 年氧化铝价格冲高后新增产能不会对氧化铝行业造成重大不利影响

2024 年下半年至 2025 年 3 月，氧化铝价格短期冲高，属于相对异常的价格波动。个别企业据此新建氧化铝产线，导致 2025 年国内氧化铝新建产能增多，快速推动氧化铝价格回落至行业常态水平，但造成了氧化铝行业过剩的顾虑。但

是，预计氧化铝的产能投建和产量增长将回归理性和谨慎，这些短期投资预计不会对中国的氧化铝市场造成重大不利影响。主要原因如下：

一是，目前下游电解铝需求量是固定、稳定且可预期的，下游电解铝产能限制遏制了潜在投资者的盲目投资，维护了行业秩序。不少企业经过深入调研，放弃了投资氧化铝产能，抑制了氧化铝产能的进一步扩张。上述 2025 年四季度和 2026 年的拟建项目中多个项目建设周期与安排具有不确定性。

二是，国家层面亦大力治理盲目投资和内卷。2024 年政治局会议提出治理内卷，2025 年政府工作报告将其纳入年度任务，2025 年 10 月中共中央《关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》中提出要“综合整治‘内卷式’竞争”，将“反内卷”提升至国家五年规划的战略高度。聚焦氧化铝行业，2025 年 3 月，工信部等十部门联合印发《铝行业高质量发展实施方案（2025-2027 年）》，提及要“稳慎投建氧化铝项目”。2025 年 5 月，国家发改委新闻发布会上，政策研究室副主任、新闻发言人李超表示，要科学论证煤化工、氧化铝等行业新增产能项目，防止盲目新建。上述政策减缓了氧化铝项目投建步伐，形成了一定的政策壁垒。

三是，氧化铝行业能够根据上游供给、下游需求动态调节运行产能，当市场价格处于低位时，生产成本较高的企业往往选择停产，国内不少竞争优势较弱的氧化铝企业已经停产。根据阿拉丁统计，随着国内氧化铝需求逐渐饱和，2026 年预计有 500-800 万吨氧化铝产能会逐渐停产关闭，从而推动氧化铝行业运行产能实现动态平衡。

四是，上游国内铝土矿资源较为稀缺、开采难度较大，新进入企业面临着资源获取困难、成本高等问题，抑制了氧化铝产能的扩张。

五是，国内电解铝冶炼可以稳定支撑国内氧化铝需求，同时非冶金级应用领域及出口市场或将带动氧化铝未来需求增长。

在上述因素的共同作用下，2025 年以来，氧化铝价格已回落至 2,900 元/吨左右的行业正常区间。作为行业内的头部企业，标的公司致力于维护当前的市场稳定，让行业行稳致远，防止大起大落，希望行业内企业聚焦于工艺提升和精细管理，而非盲目扩产。

根据阿拉丁统计，标的公司氧化铝整体生产成本处于行业前 50%，其依托全

产业链布局以及成本优势，2025 年 5-8 月实现净利润 18.75 亿元（未经审计），平均每月 4.69 亿元。在氧化铝行业价格下行期间，标的公司仍有良好盈利水平，展现其在氧化铝价格波动的情况下的盈利能力与抗风险能力。

假设标的公司维持行业平均或报告期内平均水平，其单年净利润预计可达 39 亿元，体现出标的公司稳定的盈利能力和较强的可持续经营能力，具体如下：

主营产品	权益产能	单吨毛利（不含税）	毛利（亿元）	备注
氧化铝	1,028 万吨/年	325 元/吨	33.39	根据安泰科统计，2018 年至 2025 年 10 月国内氧化铝市场平均单吨毛利为 325 元/吨，高于本次收益法评估中预测期（2026 年至 2030 年）国内氧化铝单吨毛利 250 元/吨。标的公司在印尼拥有 100 万吨/年氧化铝产能，其单吨毛利高于国内。本次评估具有谨慎性
电解铝	101.9 万吨/年	1,620 元/吨	16.51	根据阿拉丁统计，2018 年至 2025 年 10 月电解铝市场平均单吨毛利为 1,620 元/吨，与本次收益法评估中预测期（2026 年至 2030 年）电解铝单吨毛利 1,639 元/吨相近，相较于近期电解铝 4,000 元/吨左右毛利具有谨慎性
烧碱	50 万吨/年	1,186 元/吨	5.93	单吨毛利假设为标的公司最近三年烧碱均价，与本次收益法评估中预测期（2026 年至 2030 年）烧碱单吨毛利 1,249 元/吨相近，烧碱预测价格较高会降低标的公司预测期氧化铝业务的毛利率，本次评估具有谨慎性
金属镓	290 吨/年	75.64 万元/吨	2.19	单吨毛利假设为标的公司最近一期金属镓均价，高于本次收益法评估中预测期金属镓单吨毛利，本次评估具有谨慎性
毛利合计（不含税）			58.02	
期间费用合计			11.19	期间费用参照标的公司报告期内平均期间费用率 19.29%计算
净利润合计			38.87	所得税率参照标的公司报告期内平均值约 17%计算

注：期间费用率=标的公司期间费用/毛利；前述氧化铝权益产能中包含了复晟铝业 40 万吨/年少数股东权益产能；金属镓权益产能中包含了 107 吨/年少数股东权益产能，由于该部分少数股东权益产能对标的公司净利润影响较小，在前述计算中未剔除少数股东权益的影响

综上所述，在氧化铝产能日趋饱和的背景下，市场竞争加剧将驱动优胜劣汰，氧化铝市场未来出现重大不利变化的可能性较低。在此背景下，标的公司依托其在规模及市场份额、区位布局、生产成本等方面的优势，将在未来行业中保持较强竞争力。

(2) 结合标的资产的行业地位、市场规模（区分控制产能和参股权益产能）、核心竞争力、铝产业链布局情况，补充说明在氧化铝市场需求增速预计放缓的情况下，标的资产氧化铝业务持续经营能力是否可能发生重大不利变化

1）标的公司的行业地位、市场规模和铝产业链布局可以保障标的公司经营能力

三门峡铝业拥有超过 20 年的经营历史，作为国内首家民营氧化铝企业，其在长期应对市场风险的过程中，并逐步构建了“产业链一体化、多地区布局”的经营模式，具有较强的行业地位。

产业链一体化方面，标的公司围绕铝行业持续开展延链补链强链，业务覆盖氧化铝、电解铝、烧碱、金属镓等主营产品，并延伸至 4A 沸石、液氯、环氧氯丙烷、碳酸锂、铁精矿等产业链相关副产品。基于此，标的公司不仅进一步提高了资源利用效率，亦实现了良好的经济效益，有效增强了标的公司的抗风险能力。

多地区布局方面，标的公司目前拥有三门峡铝业工厂、兴安化工、复晟铝业及锦鑫化工四家境内控股氧化铝企业，华锦铝业、龙州新翔两家参股氧化铝企业，分布于我国铝土矿资源最丰富的省份河南、山西、广西和贵州，铝土矿资源禀赋优势突出。同时，国内电解铝产能集中分布内蒙古、新疆、云南等地区，标的公司氧化铝产能距离电解铝主产区较近，可较大幅度节省运输费用。此外，三门峡铝业目前已控股中瑞铝业一家电解铝企业，并参股锦联铝材、华仁新材两家电解铝企业，其业务覆盖电解铝板块，有助于打开下游成长空间。标的公司在印尼新建海外氧化铝生产基地，充分利用印尼铝土矿资源和区位优势，拓展海外氧化铝市场。

截至报告期末，标的公司氧化铝控制产能、参股权益产能分别为 930 万吨/年、98 万吨/年，合计拥有氧化铝权益产能 1,028 万吨/年，位居全国第四、全球第六；标的公司电解铝控制产能、参股权益产能分别为 29.2 万吨/年、72.7 万吨/年，合计拥有电解铝权益产能 101.9 万吨/年，位居全国第十一；标的公司金属镓控制产能为 290 吨/年，约占全国产能规模的 22.8%，位居全国第二；同时还控制烧碱产能 50 万吨/年，产能在华南地区亦处于领先地位，形成了强大的产业集群，有助于标的公司降低上游主要原材料以及下游主要产品价格波动的影响。标的公司主营产品产能情况具体如下：

单位：万吨/年、吨/年

公司名称	所在地区	产品	控制产能	参股权益产能
三门峡铝业（控股）	河南	氧化铝	210.0	-
兴安化工（控股）	山西	氧化铝	300.0	-
复晟铝业（控股）	山西	氧化铝	100.0	-
锦鑫化工（控股）	广西	氧化铝	220.0	-
BAP（控股）	印度尼西亚	氧化铝	100.0	-
华锦铝业（参股）	贵州	氧化铝	-	64.0
龙州新翔（参股）	广西	氧化铝	-	34.0
中瑞铝业（控股）	甘肃	电解铝	29.2	-
锦联铝材（参股）	内蒙古	电解铝	-	57.7
华仁新材（参股）	贵州	电解铝	-	15.0
锦盛化工（控股）	广西	烧碱	50.0	-
锦鑫稀材（控股）	广西	金属镓	60.0	-
兴安镓业（控股）	山西	金属镓	80.0	-
优英镓业（控股）	山西	金属镓	150.0	-

注：合计权益产能=控制产能+参股权益产能；参股权益产能=参股公司产能*母公司持股比例

2）三门峡铝业拥有业内领先的生产工艺、能耗和智能制造水平，具有较强的成本优势，持续经营能力预计不会发生重大不利变化

生产工艺方面，关于氧化铝，铝土矿是氧化铝生产的主要原材料，但铝土矿的成分中除了氧化铝外，还含有多种其他杂质，特别是低品位矿石中的硫、碳、有机物等杂质较高。针对不同品位的铝土矿，氧化铝生产企业的生产工艺、设备、能源动力及各种辅材耗用均需进行动态调整。三门峡铝业自主研发了脱硫脱碳技术、有机物去除技术，能够将难处理的低品位矿石与高品位矿石相配比，并在满足最佳工艺路线的条件下，基于铝土矿、能源动力及各种辅材价格，通过综合建模搭建出利润最优、产量最优的配矿方案，并最终实现企业精益化生产，提升综合生产效益。关于电解铝，标的公司子公司中瑞铝业在焊接工艺里采用阳极铝钢焊生产线，实现钢爪横梁与铝导杆的钢铝直接焊接，采用机器人工作站进行焊接，具有自动化程度高，焊接效率高、质量好、节能效果好、降低电解铝生产电耗等特点。此外，中瑞铝业自主研发了均流钢爪技术，通过钢爪传递到阳极炭块上的电流更加均匀，有效降低电压；以及铝电解新型氟化盐变频螺旋定量投加技术，

可以精准控制氟化盐定时、定量添加到载氟氧化铝溜槽，确保物料的充分混合、提高生产效率。关于金属镓，标的公司作为全国第二大金属镓生产商，在氧化铝母液回收、除杂与提取等关键环节具备深厚的技术积累与丰富的生产经验。

能耗方面，从能耗指标来看，氧化铝方面，标的公司采用半自磨工艺替代传统破碎系统，有助于提升氧化铝细度，缩短生产流程，同时使用独家优化的拜耳法技术，通过低压蒸汽回收和冷凝水再利用，创造了行业内较为领先的技术指标，其中氧化铝蒸汽消耗平均值约为 1.68t/t-AO，电力消耗平均值约为 192kwh/t-AO，单位产品工艺能耗小于 300kgce/t-AO，低于国家 1 级能耗限额标准。电解铝方面，中瑞铝业采用氧化铝-冰晶石熔盐电解法，采用电流为 500kA 的大型预焙阳极电解槽，电解铝项目能耗强度指标铝液综合交流电耗优于《电解铝和氧化铝单位产品能源消耗限额（GB 21346-2022）》2 级标准，在能耗、排放等多个方面均位于行业先进水平。中瑞铝业于 2023 年获中国有色金属工业协会颁发的《绿电铝产品评价证书》，为全国首批通过该证书的电解铝企业之一。

智能制造方面，三门峡铝业主要产品生产过程各工序均实现了智能化控制或自动控制，建立了智能化控制平台和大数据应用管理平台。三门峡铝业自主研发的 ERP 资源计划系统、MES 生产执行系统以及 PCS 过程控制系统，集生产调度、控制、信息采集、管理于一体。标的公司旗下的复晟铝业广泛采用大型化、自动化设备，是国家工信部授予的国内氧化铝行业首家智能制造试点示范企业（氧化铝智能工厂）。

综上所述，三门峡铝业拥有业内领先的生产工艺、能耗和智能制造水平，具有较强的成本优势，标的公司的持续经营能力预计不会发生重大不利变化。

2. 针对上述情况，标的公司拟采取的应对措施及其有效性，并基于具体数据和标的资产实际经营情况进行针对性的风险提示

标的公司在收入、成本、技术等方面应对行业的潜在变化，具体如下：

在销售端，关于氧化铝，标的公司通常与客户签订氧化铝销售长单，提前锁定供应总量。标的公司以印尼市场为战略切入点，充分发挥资源与区位优势，深化海外铝产业链布局，标的公司在印尼的 100 万吨/年氧化铝项目已顺利投产，并与多家境外电解铝厂商建立供货关系。关于烧碱，标的公司在广西拥有 50 万吨/年产能，为西南地区规模最大的烧碱生产企业。广西地区铝土矿资源丰富，

集聚了较多氧化铝企业，截至 2025 年 10 月底，广西氧化铝年产能达 1,735 万吨，对应存在约 65-72 万吨/年的烧碱供需缺口。受此影响，该区域烧碱价格普遍高于国内其他主要氧化铝产区。在此背景下，锦盛化工的烧碱具有较强的定价能力。同时，标的公司重视高附加值产品的开发，利用拜耳法溶液，通过深度净化、种分、碳分控制晶体粒度，制备高纯、电池用氧化铝，开发电子陶瓷、隔膜涂覆等高附加值产品，将持续为标的公司发展注入新动能。

在成本端，标的公司在使用国内矿的同时，积极采用来自澳大利亚、几内亚、土耳其等多地的国外铝土矿，标的公司已掌握多种国外矿的配矿与生产工艺，可使用多种组合矿源。2024 年，在多家氧化铝工厂使用进口矿复产过程中，因矿石品质混杂导致部分成品出现微量元素或粒度不达标，在短期内难以完全调整工艺。标的公司仍实现了满负荷生产，体现出其在配矿与生产流程中的综合应对能力。通过多国矿源的灵活配比，标的公司能够有效降低生产成本，通过与境内外铝土矿供应商长期合作，标的公司采购端抵抗市场价格周期波动的能力较强。

在技术端，标的公司持续提升资源综合利用技术与伴生物提取能力，如采用新型酸碱联合法，处理低品位铝土矿，实现无钙溶出，并回收赤泥中所含的铝、碱及稀有金属；通过冷冻结晶方式从拜耳法母液中提取硝酸钾，并在生产流程中富集后借助萃取工艺提纯金属铷；同时，通过对进口矿石进行吸附富集钒元素，进而生产偏钒酸铵等，上述技术能力将为标的公司后续拓展高附加值业务、提升综合竞争力奠定坚实基础。

针对前述情况，公司已于重组报告书“第十三章/二/（八）持续经营风险”补充披露如下：

“尽管铝制品应用场景广泛，需求仍在持续扩大，并且未来氧化铝出口与非冶金级氧化铝应用有望成为重要的增长方向，但国内电解铝供给端的增量有限，在产能天花板的限制下，供给紧张的局面逐渐显现，受此影响，冶金级氧化铝的消费增速预计将有所放缓，可能对标的公司生产经营产生不利影响。

标的公司核心产品为氧化铝和电解铝，主要外采原材料和能源包括铝土矿、阳极炭块、电力和煤炭等。未来，若氧化铝或电解铝市场价格出现剧烈波动或持续下行，而主要原材料和能源市场呈现相反方向波动，可能对标的公司生产经营产生不利影响。”

（二）量化分析近期氧化铝、铝矾土、阳极炭块价格波动对标的资产报告期内及报告期后收入、成本、净利润等财务数据的影响，并结合各类产品及其生产所需主要原材料、能源的市场价格变动情况、未来预期价格变动趋势等补充说明产品、原材料等价格波动是否可能对标的资产持续经营能力产生不利影响，并基于具体数据和标的资产实际经营情况进行针对性的风险提示

1. 标的公司收入及净利润主要来自于氧化铝和电解铝产品

标的公司营业收入及净利润主要来自于氧化铝和电解铝产品，其中氧化铝收入占主营业务收入比重为 75%-82%，毛利占主营业务毛利比重为 58%-83%。电解铝（铝锭+铝棒）收入占主营业务收入比重为 8%-20%，毛利占主营业务毛利比重为 6%-29%。

报告期内及期后，三门峡铝业主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-8 月		2025 年 1-4 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
氧化铝	872,615.56	79.63%	875,575.89	80.28%	2,813,394.99	81.02%	1,815,151.08	74.51%	1,842,319.84	82.09%
电解铝	175,534.29	16.02%	171,503.21	15.73%	512,933.48	14.77%	485,779.78	19.94%	184,184.71	8.21%
烧碱	35,409.27	3.23%	30,812.12	2.83%	99,700.31	2.87%	101,636.13	4.17%	180,290.71	8.03%
金属镓	12,298.04	1.12%	12,788.21	1.17%	46,316.18	1.33%	33,589.38	1.38%	37,405.03	1.67%
小计	1,095,857.16	100.00%	1,090,679.42	100.00%	3,472,344.96	100.00%	2,436,156.37	100.00%	2,244,200.30	100.00%

注 1：上表氧化铝的统计包含氢氧化铝，电解铝的统计包含铝锭和铝棒，下同

注 2：上表 2025 年 5-8 月数据为未经审计数，下同

报告期内及期后，三门峡铝业的主营业务毛利分产品列示情况如下：

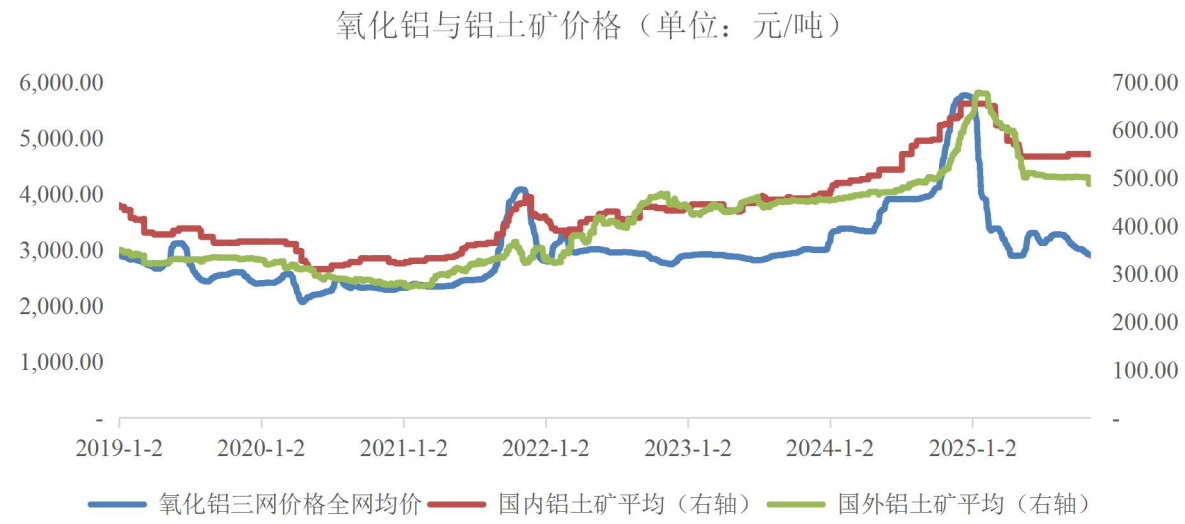
单位：万元

项目	2025 年 5-8 月		2025 年 1-4 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
氧化铝	119,104.46	60.79%	198,747.38	75.04%	901,720.40	82.78%	195,726.65	62.36%	158,970.07	58.97%
电解铝	55,817.79	28.49%	44,748.25	16.90%	127,492.50	11.71%	73,305.10	23.35%	18,490.00	6.86%
烧碱	16,616.15	8.48%	15,256.47	5.76%	35,042.23	3.22%	31,943.86	10.18%	69,844.90	25.91%
金属镓	4,384.32	2.24%	6,088.76	2.30%	25,063.36	2.30%	12,911.89	4.11%	22,277.03	8.26%
小计	195,922.73	100.00%	264,840.87	100.00%	1,089,318.48	100.00%	313,887.51	100.00%	269,582.00	100.00%

2. 氧化铝、铝土矿价格波动对标的公司氧化铝产品经营的影响

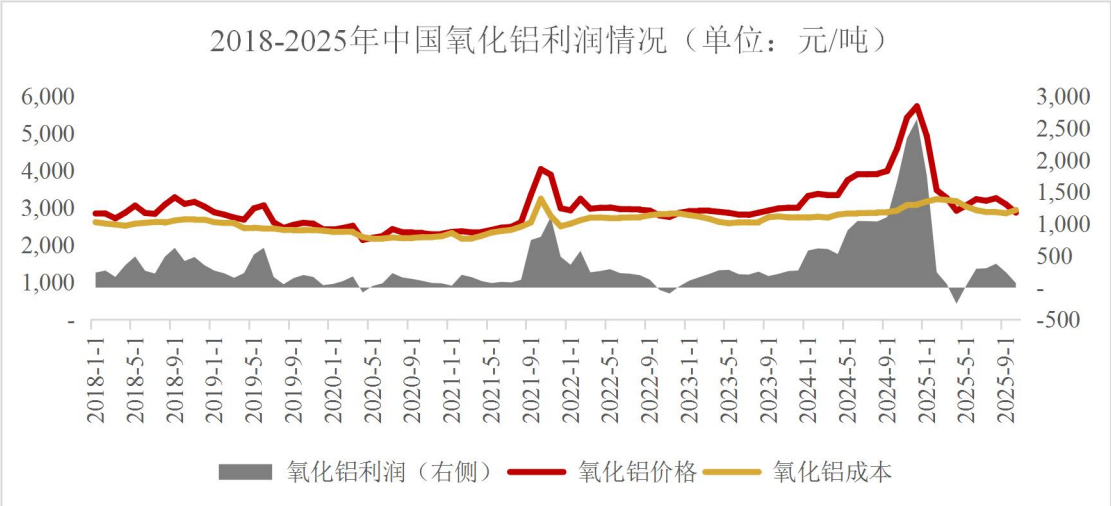
(1) 氧化铝售价和铝土矿价格波动具有联动性

铝土矿是氧化铝最核心的原材料，其成本在氧化铝成本中约占 50%。氧化铝市场价格和铝土矿市场价格具有较强的联动性，氧化铝价格上升，则铝土矿价格上升，氧化铝价格下降，则铝土矿价格下降。具体如下表所示：



数据来源：阿拉丁，数据截至 2025 年 10 月底

铝土矿价格与氧化铝价格存在同向波动趋势，长期来看均能保证氧化铝销售和铝土矿采购的价差，并形成氧化铝行业的利润。根据安泰科对 2018-2025 年供给侧改革以来中国氧化铝价格和平均毛利的统计，中国氧化铝市场绝大多数月份均为盈利，氧化铝的市场价格平均在 2,600 元/吨，单吨毛利约 325 元/吨。



数据来源：安泰科，数据截至 2025 年 10 月底

(2) 报告期内及期后，在氧化铝价格大幅波动情况下，标的公司仍能保障较好的毛利水平

结合氧化铝售价和铝土矿价格联动的特征，标的公司利用自身多元稳定的矿

源渠道和行业领先的配矿技术，在价格波动的报告期内及期后均保障了较好的氧化铝毛利。

2022-2023 年，氧化铝价格波动幅度较小时，标的公司氧化铝产品的售价和单吨毛利相对稳定。2024 年，氧化铝市场价格大幅上涨，标的公司氧化铝售价和单吨毛利亦大幅上涨。2025 年 1-4 月，氧化铝市场价格快速回落，铝土矿价格上升，标的公司单吨毛利下降至 773.62 元/吨。报告期后 2025 年 5-8 月，氧化铝价格持续处于低位，但铝土矿价格亦同步下降，标的公司氧化铝单吨毛利仍可达 380.19 元/吨（本次评估预测 2026-2030 标的公司氧化铝平均毛利仅 250 元/吨）。具体情况如下：

单位：元/吨

类别	2025 年 5-8 月	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
平均售价	2,785.48	3,408.17	3,512.44	2,610.65	2,682.88
单位成本	2,405.29	2,634.55	2,386.67	2,329.14	2,451.38
单吨毛利	380.19	773.62	1,125.77	281.50	231.50

由此可见，标的公司氧化铝产品具有较强的抗风险能力，氧化铝和铝土矿市场价格的波动不会对标的公司经营产生重大不利影响。

3. 电解铝、氧化铝、阳极炭块价格波动对标的公司电解铝产品经营的影响

(1) 核心原材料氧化铝自供，阳极炭块成本占电解铝总成本比例较小，电解铝的原材料价格波动对标的公司经营业绩影响较小

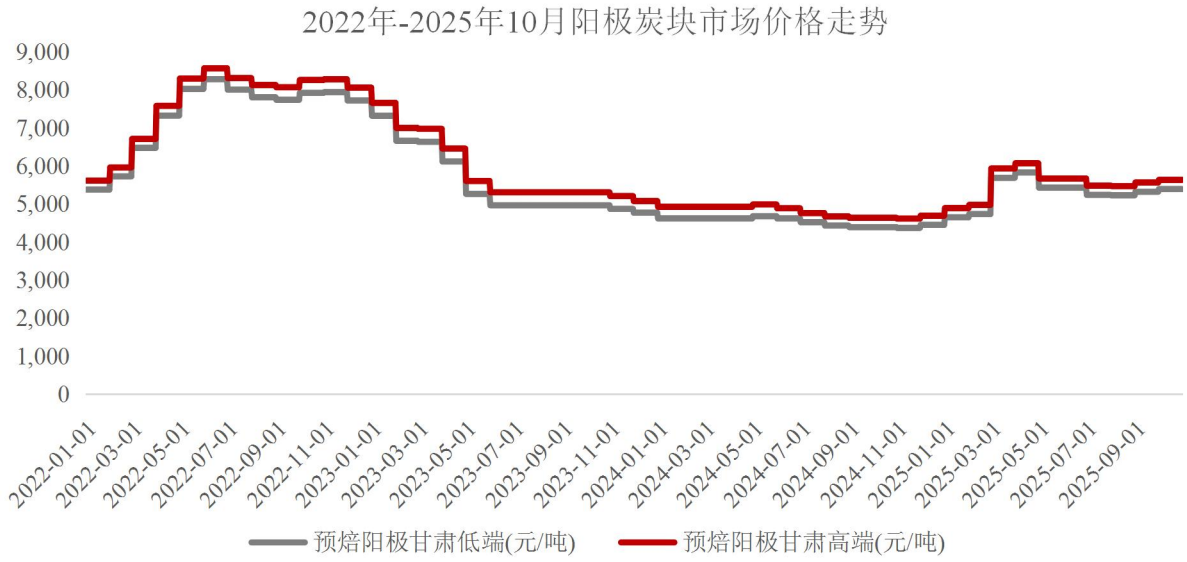
报告期内，标的公司电解铝（铝锭+铝棒）产品生产成本中主要为氧化铝、阳极炭块和电力，具体构成情况如下：

类别	2025年1-4月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	38.18%	35.75%	34.36%	32.57%
电力	38.93%	39.12%	41.61%	38.43%
阳极炭块	13.39%	13.29%	16.00%	19.54%
小计	90.50%	88.16%	91.97%	90.54%

标的公司电解铝的核心原材料氧化铝基本为自产，自供氧化铝使得标的公司电解铝产品成本受到氧化铝市场价格波动的影响相对较小。标的公司生产电解铝的电力来自于电网采购，价格稳定。

阳极炭块成本占电解铝生产成本较低，约为 15%左右，其对电解铝生产成本的影响较小，且阳极炭块的供应较为充足。2022 年下半年以来，阳极炭块价格

呈下降趋势，仅 2025 年起略有上升。根据行业数据，生产 1 吨电解铝需要消耗约 0.5 吨阳极炭块，国内电解铝总产能每年不超过 4,500 万吨，则需要消耗阳极炭块约 2,250 万吨。据中国有色金属工业协会统计，截至 2024 年中国铝用阳极行业年产能共计 2,900 万吨；2025-2027 年预计全国新增产能 800 多万吨，充足的供应和相对稳定的需求可有效控制阳极炭块的价格波动区间。



资料来源：百川盈孚，数据截至 2025 年 10 月末

综上所述，标的公司电解铝产品的核心原材料自供，成本端受原材料市场价格的波动影响较小。标的公司电解铝的毛利水平主要受电解铝售价的影响。报告期内及期后，标的公司电解铝产品（铝锭+铝棒）单吨毛利逐年增加，其决定性因素是电解铝价格的抬升，具体如下：

单位：元/吨

类别	2025 年 5-8 月	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
平均售价	18,111.17	17,968.85	17,547.09	16,187.62	16,844.45
单位成本	12,352.03	13,280.45	13,185.66	13,744.88	15,153.46
单吨毛利	5,759.13	4,688.39	4,361.43	2,442.74	1,690.99

(2) 电解铝产能天花板限制叠加下游旺盛需求，市场价格自 2022 年下半年起持续震荡上行，预期将保持长期盈利，标的公司盈利能力优于行业平均水平

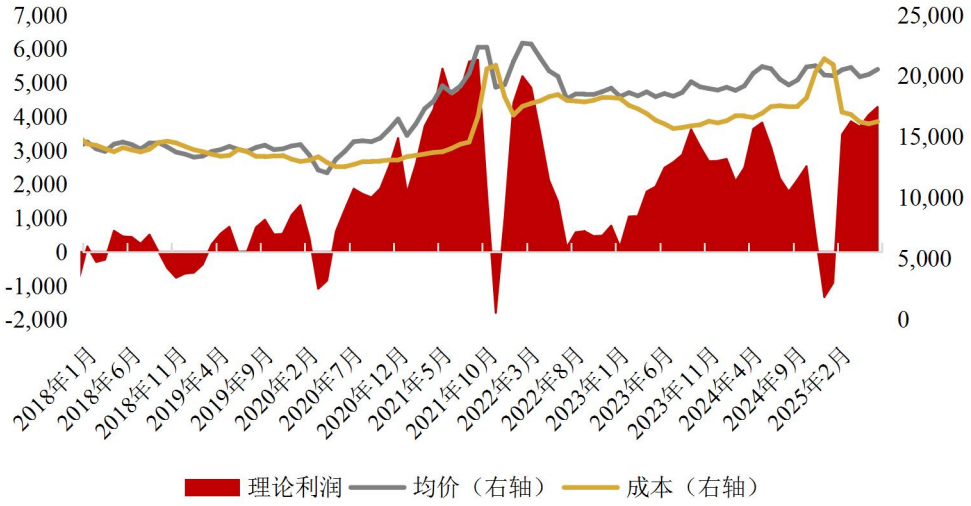
如上分析，标的公司的电解铝成本具有稳定性，电解铝市场价格是电解铝经营业绩的关键性变量。2020 年起电解铝市场价格开始上行走势，2022 年受能源价格上涨等影响有较大幅度波动，2022 年下半年开始震荡上行至今。电解铝具有密度低、耐腐蚀等良好特性，在新能源汽车、机器人、光伏等新兴产业中应用

广泛，同时我国 2024 年粗钢产量达 10 亿吨，少量粗钢用铝替代，即可给电解铝形成较大的新增需求；而国内电解铝存在天花板的限制，每年产量不超过 4,500 万吨；供需趋紧推动电解铝市场价格进入波动上行通道。在未来一段时间内电解铝市场仍将处于供需紧平衡状态，市场价格下行压力较小。

资料来源：上海有色网

根据阿拉丁对 2020-2025 年电解铝价格开始上行趋势以来中国电解铝市场价格和平均毛利的统计，电解铝市场价格平均在 16,500 元/吨，单吨毛利约 2,100 元/吨。标的公司电解铝产品所需的氧化铝均为自供，故标的公司电解铝单吨毛利会高于行业平均水平。2023 年起，标的公司电解铝产品满产后，单吨毛利超行业平均水平；2025 年 5-8 月，标的公司电解铝单吨毛利达 5,759.13 元/吨（本次评估预测 2026-2030 年标的公司电解铝单吨毛利仅 1,639 元/吨）。标的公司电解铝产品具有较强的盈利能力。

2018-2025年中国电解铝行业理论利润（元/吨）



数据来源：阿拉丁，数据截至 2025 年 10 月底

4. 标的公司具有氧化铝-电解铝产业链一体化优势，抗行业周期波动能力强，具有较强的持续经营能力

针对标的公司的氧化铝业务。在铝土矿和氧化铝价格联动的基础上，标的公司具有领先的生产工艺技术，可使用多种组合矿源，采购端抵御市场价格周期波动的能力较强，铝土矿和氧化铝的价格对标的公司氧化铝的经营业绩虽有影响，但不会产生颠覆性的影响。

针对标的公司的电解铝业务。自产氧化铝可以充分保障自身电解铝生产，标的公司电解铝生产成本相对稳定、风险可控。电解铝价格是电解铝业务的关键性变量。而电解铝价格具有较强的支撑，标的公司的电解铝业务预期良好。

标的公司产业链一体化的优势使得标的公司可以有效控制整体风险，主要原材料、能源的价格波动不会对标的公司持续经营能力产生重大影响，标的公司整体经营业绩具有可持续性。

5. 针对性风险提示

针对持续经营能力，标的公司已在重组报告书“第十三章/二/（八）持续经营风险”补充披露。

（三）区分铝土矿来源（国内、国外）、供应商类型（贸易商、国内矿山）列示报告期内标的资产主要供应商及合作情况，包括但不限于基本信息、合作历史、是否为关联方、采购数量、采购单价及其与市场价格的对比情况、矿源

合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等；结合铝矾土市场供需情况，主要供应商供应能力及合作稳定性，标的资产控股股东杭州锦江集团有限公司（以下简称锦江集团）内部供应占比，国外矿采购渠道拓展情况，国外矿主要销售国的政治局势、政策变化、重大安全生产事故情况、国际贸易环境等，披露标的资产铝矾土采购是否稳定、可持续，并进一步结合标的资产铝矾土采购成本优势的具体情况等说明标的资产利润水平和经营稳定性是否可能发生不利变化，并基于具体数据和标的资产实际经营情况进行针对性的风险提示

1. 区分铝土矿来源（国内、国外）列示报告期内标的资产主要供应商及合作情况，包括但不限于基本信息、合作历史、是否为关联方、采购数量、采购单价及其与市场价格的对比情况、矿源合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等

(1) 关于铝土矿总体布局的说明

我国河南、山西、广西、贵州四省铝土矿储量占国内铝土矿储量超过 90%。标的公司国内工厂分布在河南（标的公司母公司）、山西（兴安化工和复晟铝业）、广西（锦鑫化工、参股公司龙州新翔）、贵州（参股公司华锦铝业），标的公司的氧化铝布局相对同行业公司的布局更全面、合理，具有极大的地理区位优势和资源获取能力。

近年来我国主要进口铝土矿产地总共 15 个国家（其中主要来自于几内亚和澳大利亚），标的公司采购了其中 13 个国家生产的铝土矿，标的公司国外铝土矿来源渠道广泛，分散了风险。标的公司还在铝土矿资源丰富的印尼设立氧化铝工厂，并参股当地铝土矿山，确保印尼工厂铝土矿的稳定供应。

标的公司拥有深厚的技术储备，能够使用各种铝土矿，并能结合不同铝土矿的市场价格、市场供应情况以及对氧化铝生产的材料单耗影响进行生产，大大提高了灵活性和资源保障力度。

综上所述，标的公司国内外均拥有广泛的铝土矿来源渠道，资源保障有力，不存在资源枯竭、铝土矿无法采购导致的风险。具体如下：

(2) 主要国内铝土矿采购定价以及铝土矿供应商情况

1) 国内铝土矿采购定价依据

铝土矿主要成分为氧化铝（Al_2O_3），同时还含有二氧化硅（SiO_2）、硫化物、氧化钙、炭等杂质和有机物，铝土矿中的氧化铝含量、铝硅比（Al_2O_3/ SiO_2）是评价铝土矿优劣的关键指标。铝土矿的铝硅比越高、矿石的单价越高，而杂质含量越高，矿石单价越低。

标的公司一般使用稳定的铝硅比的普通品位铝土矿（铝硅比在 4.5-6.5 之间）。高品位（铝硅比高于 7）、低品位铝土矿（铝硅比低于 4）掺配后用于生产，这样可以达到最佳的经济效益。

针对国内铝土矿，标的公司在以市场价格作为基准单价，并根据铝土矿中氧化铝含量、铝硅比、杂质含量对铝土矿单价进行调整。标的公司国内普通品位的铝土矿采购定价的一般依据如下：

项目	内容
基准指标及基准价	以氧化铝含量（AL_2O_3）=58%，铝硅比（A/S）=5.0，参考市场价格确定合同基准价[注]
氧化铝含量（AL_2O_3）	（AL_2O_3 以 58%为基准，增加至 70%封顶）： 1、当 58%<加权 AL_2O_3≤70%时，AL_2O_3 以 58%为基准，每增 0.1%，单价增 1.0 元/吨； 2、当 55%≤加权 AL_2O_3<58%时，AL_2O_3 以 58%为基准，每减 0.1%，单价减 1.0 元/吨；
铝硅比 （氧化铝含量/ 硅含量，即 A/S）	在 4.5-6.5 之间： 1、当 5.0<加权 A/S≤6.5 时，A/S 以 5.0 为基准，A/S 每增 0.01，单价增 0.8 元/吨； 2、当 4.5<加权 A/S≤5.0 时，A/S 以 5.0 为基准，A/S 每减 0.01，单价减 1.0 元/吨； 在 4.5 以下或 6.5 以上，双方协商。
硫含量（ST）	1、当加权 ST>0.50%,以 0.50%为基准，每增加 0.01%.单价减 1 元/吨（或 2 元）； 2、当单批次 ST>2.00%时，该批次结算数量扣款 20 元/吨
钙含量（CaO）	当加权 CaO>1.0%时，以 1.0%为基准，每升高 0.1%，结算单价减 1 元/吨（或 2 元）
碳含量（C）	当加权 C 含量>0.70%时，以 0.70%为基准，C 每增 0.01%，结算单价减 1 元/吨
到货数量额外奖励	针对满足上述所有指标的供应商，在铝土矿供应偏紧或市场价格持续上升的情况下，标的公司还会针对供应商最终到货数量进行奖罚，即若供货数量超过合同约定数量，进一步调增单价；若与合同数量差异较大，则调减单价；从而激励供应商尽可能增加供货；该条款主要在 2022 年存在。

[注]不同产区的基准指标及基准价会略有不同，同时不同年度、不同产区铝土矿指标的奖罚标准有所不一，上表均为 2025 年标的公司在河南、山西采购的普通铝土矿主要定价依据

根据上述采购定价规则，标的公司与国内铝土矿供应商的采购价与当年度市场均价的差异主要有以下原因：一是品质差异，在相同品位市场基准价下，根据氧化铝含量、铝硅比及杂质含量不同会形成差异。二是采购时点差异，铝土矿市场价格存在波动，一年内采购时间不同会使采购价与当年市场均价形成差异。

2）主要国内铝土矿供应商

报告期内，标的公司主要国内铝土矿供应商的采购产地、采购金额、采购数量、采购单价及其与市场价格的对比情况如下：

单位：万元、万吨、元/吨

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占国内铝土矿比	采购数量	采购单价	同产地、相近品位市场均价	差异率	差异率超过 10%原因	合作历史
2025 年 1-4 月										
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	21,205.31	11.82%	32.81	646.33	645.38	0.15%	-	5 年及以上
2	河南隆鑫达矿产品有限公司	河南/山西高品位铝土矿	19,591.68	10.92%	25.94	755.24	784.81	-3.77%	-	3 年及以上
3	三门峡恒荣商贸有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	18,284.76	10.19%	27.68	660.61	645.38	2.36%	-	3 年及以上
4	三门峡德瑞矿业有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	16,595.56	9.25%	27.30	607.83	645.38	-5.82%	-	3 年及以上
5	三门峡市虢海矿产品销售有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	9,542.81	5.32%	14.73	647.77	645.38	0.37%	-	3 年及以上
合计			85,220.11	47.51%	128.46					
2024 年										
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	76,551.15	15.16%	130.43	586.92	595.70	-1.47%	-	5 年及以上
2	三门峡川源矿产品购销有限公司	河南/山西低品位铝土矿	51,660.28	10.23%	131.40	393.15	445.19	-11.69%	采购时点差异：2024 年铝土矿价格前低后高，与该公司采购时间主要发生在 2024 年 1-7 月，因此采购单价低于市场价格。	5 年及以上

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占国内铝土矿比	采购数量	采购单价	同产地、相近品位市场均价	差异率	差异率超过 10%原因	合作历史
									将采购单价与2024年1-7月市场价格比较，差异率 1.22%	
3	三门峡恒荣商贸有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	42,273.12	8.37%	79.23	533.55	595.70	-10.43%	品质差异：氧化铝含量 60.54%（高于市场标准），铝硅比 3.90（低于市场标准）；根据合同约定的单价调整规则，综合后需调减单价 89.46 元/吨；考虑该因素后差异率为 5.39%	3 年及以上
4	河南隆鑫达矿产品有限公司	河南/山西高品位铝土矿	41,180.15	8.16%	66.79	616.57	669.30	-7.88%	-	3 年及以上
5	三门峡锦裕商贸有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	25,188.48	4.99%	35.36	712.29	595.70	19.57%	1、采购时点差异：2024 年铝土矿价格前低后高，与该公司采购时间主要在 2024 年 9-12 月，因此采购价格高于市场价 2、品位差异：采购的铝土矿平均铝硅比为 5.6（高于市场标准）；根据合同约定的单价调整规则，需调增 50 元/吨； 3、以 2024 年 9-12 月市场价格并考虑单价调增后的差异率为 1.68 %	2 年
合计			236,853.18	46.91%	443.21					
2023 年										
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	53,639.73	11.12%	106.88	501.88	491.44	2.12%	-	5 年及以上
2	三门峡川源矿产品购销有限公司	河南/山西低品位铝土矿	42,624.41	8.83%	125.01	340.96	360.78	-5.49%	-	5 年及以上

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占国内铝土矿比	采购数量	采购单价	同产地、相近品位市场均价	差异率	差异率超过 10%原因	合作历史
3	锦江集团	河南/广西普通品位铝土矿	41,070.09	8.51%	90.88	451.93	447.29	1.04%	-	10 年及以上
4	三门峡丰禹商贸有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	36,301.16	7.52%	72.77	498.84	491.44	1.51%	-	5 年及以上
5	河南隆鑫达矿产品有限公司	河南、山西高品位铝土矿	31,197.48	6.47%	51.19	609.41	556.42	9.52%	-	3 年及以上
合计			204,832.87	42.46%	446.73					
2022 年										
1	锦江集团	河南/广西普通品位铝土矿	100,004.27	22.20%	253.67	394.23	421.32	-6.43%		10 年及以上
2	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	32,831.64	7.29%	71.26	460.70	458.51	0.48%	-	5 年及以上
3	河南吉乾矿产品销售有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	19,069.45	4.23%	38.98	489.25	458.51	6.70%	-	3 年及以上
4	厦门象屿集团有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	18,506.39	4.11%	34.73	532.84	458.51	16.21%	到货数量奖励：最终到货量超过合同约定；根据合同给予其到货量奖励 40 元/吨，扣除该因素后与市场价差异率约为 7.42%	5 年及以上
5	三门峡川源矿产品购销有限公司	河南/山西低品位铝土矿	18,026.78	4.00%	45.15	399.22	372.04	7.31%	-	5 年及以上
合计			188,438.53	41.84%	443.79					

注 1：普通品位铝土矿市场均价对应的铝土矿品质为铝硅比=5.0，氧化铝含量=58%

注 2：高品位铝土矿市场均价对应的铝土矿品质为铝硅比=8.0，氧化铝含量=62%；低品位铝土矿并无公开市场价格，系将同产地普通铝土矿市场价格结合单价调整标准计算，低品位铝土矿铝硅比=3.5，氧化铝含量=58%

注 3：标的公司对上述供应商的采购金额，均包括对该等供应商同一控制下企业的采购

注 4：铝土矿市场价格数据来自于百川盈孚、我的钢铁网

注 5：差异率=（采购单价-市场价格）/市场价格，下同

标的公司上述主要国内铝土矿供应商的基本信息、合作历史、关联关系、矿源合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等矿源情况如下：

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南、山西地区国产矿山经营企业，旗下控制多个铝土矿公司，各主体成立于 2020-2023 年，注册资本合计 21,500 万元，实际控制人为王旭克；根据公开信息，其在国内参股投资了多座矿山；同时还参与国外矿的进口经营	否	矿源情况：系自有矿，来源于其参股投资的河南平顶山宝丰县铝土矿；预计不存在减少供货或无法供货的风险
2	河南隆鑫达矿产品有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体成立于 2022-2024 年，注册资本合计 6,500 万元，实际控制人为王志强；自 2018 年开始与标的公司合作	否	矿源情况：主要矿源来源于其在河南平顶山、河南三门峡、山西、湖南湘西等地收购的铝土矿；预计不存在减少供货或无法供货的风险
3	三门峡恒荣商贸有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体在 2018-2024 年期间成立，注册资本合计 3,600 万元，实际控制人为杨源	否	矿源情况：主要矿源来源于其在山西沁源收购的铝土矿，预计不存在减少供货或无法供货的风险

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
4	三门峡德瑞矿业有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体在 2022-2024 年期间成立，注册资本合计 600 万元，实际控制人为刘军峡	否	矿源情况：主要矿源来源于其在河南宝丰、登封、贵州、四川等地收购的铝土矿；预计不存在减少供货或无法供货的风险
5	三门峡市虢海矿产品销售有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体在 2019-2024 年期间成立，注册资本合计 1,200 万元，实际控制人为吴孝强	否	矿源情况：主要矿源来源于其在河南三门峡、山西等地收购的铝土矿；预计不存在减少供货或无法供货的风险
6	三门峡川源矿产品购销有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体在 2011-2024 年期间成立，注册资本合计 4,800 万元，实际控制人为董军义	否	矿源情况：主要矿源来源于河南平顶山、山西平陆县、河南三门峡等地收购的铝土矿，预计不存在减少供货或无法供货的风险
7	三门峡锦裕商贸有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体在 2024 年成立，注册资本合计 2,000 万元，实际控制人为王晓明，自 2024 年开始与标的公司合作	否	矿源情况：主要矿源来自于其在山西长治、陕西府谷、河南宝丰等地收购的铝土矿，预计不存在减少供货或无法供货的风险

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
8	锦江集团	锦江集团下属子公司三门峡锦江矿业有限公司、广西田东锦淳投资有限公司主营矿山开采、矿石破碎和销售，在河南、广西拥有合计约 200 余万吨铝土矿采矿权	是	矿源情况；矿源来自于锦江集团在河南三门峡、广西百色拥有的自有铝土矿； 锦江集团报告期内没有新增矿产资源。根据环保政策要求，自 2023 年下半年开始，锦江集团所有矿山逐步停止开采。因此，自 2024 年开始锦江集团仅出售少量库存铝土矿。因此标的公司对锦江集团采购的铝土矿数量大幅下降
9	三门峡丰禹商贸有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体成立于 2020-2022 年期间，注册资本合计 4,000 万元，实际控制人为王磊	否	矿源情况：主要矿源来源于其在山西等地收购的铝土矿；该公司合作矿源开采结束，标的公司已经不与其合作
10	河南吉乾矿产品销售有限公司	河南、山西地区国产矿贸易商，旗下控制多个铝土矿贸易商，各主体成立于 2019-2022 年期间，当年度交易的主体注册资本合计 3,800 万元，实际控制人为郭光周	否	矿源情况：主要矿源来源于其在河南平顶山、山西平陆县、河南三门峡收购的铝土矿；该公司合作矿源开采结束，标的公司已经不与其合作

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
11	厦门象屿集团有限公司	公司是厦门市属国有企业，成立于 1995 年 11 月 28 日，已形成农产品、能源化工、金属矿产、新能源等大宗商品供应链服务体系。2024 年铝土矿经营量突破 1,000 万吨	是	矿源情况：向标的公司供货的主要来自于山西地区收购的铝土矿；标的公司仅 2022 年向其购买国内铝土矿

3）铝土矿供应商矿源合规性

根据信用中国等网站的公开查询，标的公司上述主要国内铝土矿供应商不存在因矿产资源问题被相关部门进行处罚的情况；经访谈标的公司主要铝土矿供应商，其向标的公司供给的铝土矿均符合矿产资源规定；根据标的公司境内四家氧化铝工厂所在地自然资源局出具的合规证明，标的公司在采购铝土矿时不存在违反矿产资源规定的情况。

出具单位	证明/说明内容
三门峡市自然资源和规划局城乡一体化示范区分局	自 2022 年 1 月 1 日至今，三门峡铝业、锦辰贸易在铝土矿的采购过程中，我局未收到任何第三方有关三门峡铝业、锦辰贸易收购违法矿产资源的投诉或举报。
田东县自然资源局	自 2022 年 1 月 1 日至今，我局未发现锦鑫化工、盛泰工贸存在违反国家及地方矿产资源管理相关法律、法规的行为。在此期间，我局亦未收到任何第三方有关锦鑫化工、盛泰工贸在矿产资源方面存在违法违规行为的投诉或举报。
孝义市自然资源局	自 2022 年 1 月 1 日起至本证明出具之日止，兴安化工、锦瑞贸易在铝土矿采购过程中，未发现存在违反国家及地方矿产资源管理相关法律、法规、部门规章及规范性文件的行为。在此期间，我局亦未收到任何第三方针对兴安化工、锦瑞贸易在铝土矿采购方面存在违法违规行为的投诉或举报。
平陆县自然资源局	自 2022 年 1 月 1 日起至本证明出具之日止，复晟铝业、锦平矿业在铝土矿采购过程中不存在违反矿产资源管理相关法律法规的情况，我局未收到任何第三方有关复晟铝业、锦平矿业违反国家和地方矿产资源管理相关法律、法规、部门规章或规范性文件的投诉或举报。

(3) 主要国外铝土矿供应商采购定价及供应商情况

1）国外铝土矿采购定价依据

进口铝土矿采购合同中会将合同签订月的铝土矿市场价格作为基准价格，待货物到港后根据铝土矿的氧化铝含量、硅含量对采购单价进行调整。具体如下：

项目	内容
基准指标	确定氧化铝含量、硅含量指标结算基准； 比如：基准氧化铝含量 49%，基准硅含量 2%
基准价	根据上述基准指标，参考市场价格，并根据不同的卸货港确定基准价
氧化铝含量（AL_2O_3）	当氧化铝含量低于基准氧化铝指标，每降低 1%单价调减 1 美元/吨，每高于 1%调增 1 美元/吨；若低于特定比例，买方有权拒收或者重新议价
硅含量（SiO_2）	当硅含量低于基准硅含量，每降低 1%，则单价调增 1-2 美元/吨；每高于 1%，则单价调减 1-2 美元/吨；若高于特定比例，买方有权拒收或者重新议价

注：标的公司铝土矿进口国家多样，不同国家基准指标差异较大；上表仅以 2025 年几

内亚一水型铝土矿采购定价进行说明。

标的公司采购国外矿的供应商包括境外供应商和境内供应商，对于境外供应商一般由标的公司自行报关进口，对于境内供应商一般由供应商报关进口并在港口交货。

根据上述采购定价规则，标的公司与国外铝土矿供应商的采购单价与当年度市场均价的差异主要有以下原因：

① 采购时点差异：标的公司与供应商的采购单价以合同签订月市场价格为基准，铝土矿签订合同月份的采购价格与全年价格会形成差异。

② 结算价格包括的港口费用、运输费用等：标的公司与部分供应商的结算价格包含港口费用、运输费用等；标的公司采购价格包含 CIF 到港价、FOB 价两种模式，市场均价一般是 CIF 到港价。比如嘉能可供应一批铝土矿送货上门，托克供应一批货在几内亚矿山交货，则嘉能可的采购单价高，托克的采购单价低。

③ 产地及品位差异：铝土矿按所含氧化铝水合物的类型可以分为三水型铝石和一水型铝石，不同产地的铝土矿因品位、处理难度等导致价格不一。

④ 汇率差异：进口铝土矿一般采用美元计价，采购价格按照实际结算汇率计算。市场价格系按当年平均报关价格乘以当年平均中间汇率，汇率波动会影响采购单价与市场价格的差异。

2）主要国外铝土矿供应商

报告期内，标的公司主要国外铝土矿供应商的采购产地、采购金额、采购数量、采购单价及其与市场价格的对比情况如下：

单位：万元、万吨、元/吨

序号	供应商	进口国主要矿型	采购金额	占国外矿比	采购数量	采购单价	同产地同品质市场均价	差异率	差异原因	合作历史
2025年1-4月										
1	力拓集团	澳大利亚三水型	45,746.56	25.83%	73.50	622.36	633.48	-1.76%	-	2年
		几内亚一水型	11,803.78		15.54	759.48	773.44	-1.80%	-	
2	山东宏桥新型材料有限公司	澳大利亚一水型	35,129.99	15.76%	57.55	610.42	574.40	6.27%	-	1年
3	GRANDWAY INTERNATIONAL TRADE PTE.LTD.	几内亚三水型	23,849.64	10.70%	37.67	633.09	703.73	-10.04%	采购时点差异：合同分别在2024年10月、2025年4月签署；市场价格从2024年10月至2025年2月上升较大；导致采购单价低于2025年1-4月的市场价格。 将采购单价与合同签署月的市场价格比较，差异率为6.23%	1年
4	香港宝金矿产国际贸易有限公司	土耳其	19,487.49	8.74%	40.11	485.90	459.52	5.74%	-	2年
5	中国诚通国际贸易有限公司	老挝	8,553.03	7.91%	14.87	575.06	544.76	5.56%	-	2年
		澳大利亚一水型	9,083.85		16.99	534.77	574.40	-6.90%	-	
合计			153,654.34	68.94%	256.23	-				

序号	供应商	进口国主要矿型	采购金额	占国外矿比	采购数量	采购单价	同产地同品质市场均价	差异率	差异原因	合作历史
2024 年										
1	厦门象屿集团有限公司	加纳	7,998.82	23.06%	12.61	634.49	598.55	6.00%	-	超过 5 年
		澳大利亚一水型	45,147.17		122.35	369.01	427.76	-13.73%	采购时点差异：合同分别在 2023 年 4 月、2024 年 5 月签署；2024 年市场价格前低后高，因此采购单价低于全年市场价格。 将采购单价与合同签署月的市场价格比较，差异率为 1.37%	
		几内亚一水型	69,929.46		126.56	552.53	594.68	-7.09%	-	
		黑山	21,129.74		28.96	729.51	740.72	-1.51%	-	
2	力拓集团	澳大利亚三水型	89,987.66	15.87%	224.52	400.80	465.26	-13.85%	采购时点差异：2024 年市场价格前低后高，上半年采购量占全年采购量的 60.55%；因此采购单价比全年市场价格低；按采购量及采购时间加权后，差异率-4.40%	2 年
		几内亚一水型	9,259.75		16.27	568.97	594.68	-4.32%	-	
3	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	几内亚三水型	67,165.63	11.64%	123.95	541.87	550.86	-1.63%	-	3 年
		马来西亚	5,644.40		15.39	366.66	438.25	-16.34%	品位差异：标的公司采购的铝土矿氧化铝含量 40%，市场价格对应的氧化铝含量 50%；因此采购单价低于市场价格。 考虑合同的单价调整条款后差异率	

序号	供应商	进口国主要矿型	采购金额	占国外矿比	采购数量	采购单价	同产地同品质市场均价	差异率	差异原因	合作历史
									-0.11%	
4	中国诚通国际贸易有限公司	加纳	1,007.25	10.23%	1.76	571.48	598.55	-4.52%	-	2年
		澳大利亚一水型	26,944.60		60.80	443.18	427.76	3.60%	-	
		老挝	36,044.36		71.21	506.17	472.60	7.10%	-	
5	河北文丰新材料有限公司	几内亚三水型	50,774.43	8.12%	94.78	535.69	550.86	-2.75%	-	2年
合计			431,033.27	68.92%	899.16					
2023年										
1	厦门象屿集团有限公司	澳大利亚一水型	36,976.78	34.83%	117.07	315.85	341.04	-7.39%	-	超过5年
		黑山			34.65	663.97	668.62	-0.70%	-	
		几内亚一水型	52,232.80		97.14	537.73	560.17	-4.01%	-	
2	力拓集团	澳大利亚一水型	86,689.89	32.86%	264.46	327.79	341.04	-3.89%	-	2年
		几内亚三水型	19,188.15		38.14	503.14	478.76	5.09%	-	
3	中信金属宁波能源有限公司	澳大利亚一水型	7,061.01	8.73%	20.31	347.74	341.04	1.96%	-	4年
		巴西	3,978.33		6.82	583.68	535.55	8.99%	-	
		土耳其	17,095.17		45.54	375.35	413.24	-9.17%	-	

序号	供应商	进口国主要矿型	采购金额	占国外矿比	采购数量	采购单价	同产地同品质市场均价	差异率	差异原因	合作历史
4	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	几内亚三水型	14,557.49	4.52%	31.93	455.92	478.76	-4.77%	-	3 年
5	河北冀物金属国际（香港）有限公司	几内亚三水型	8,696.27	2.70%	18.36	473.56	478.76	-1.09%	-	2 年
合计			269,480.45	83.64%	674.41					
2022 年										
1	中信金属宁波能源有限公司	澳大利亚一水型	32,627.39	26.10%	99.80	326.93	311.08	5.10%	-	4 年
		牙买加	2,392.35		4.18	572.07	504.00	13.51%	结算价格还包括了港口运输、滞期等相关费用，市场价格不包含这些费用，因此采购价格低于市场价格；将采购单价剔除该部分费用后与市场价格的差异率为 8.26%	
2	厦门象屿集团有限公司	印尼	10,255.82	20.19%	26.23	391.02	410.33	-4.71%	-	超过 5 年
		几内亚一水型	10,670.30		18.25	584.79	538.40	8.62%	-	
		黑山	6,157.59		8.75	703.39	672.61	4.58%	-	
3	厦门建发股份有限公司	印尼	11,667.12	11.25%	28.05	415.97	410.33	1.37%	-	5 年
		黑山	3,429.23		5.01	683.82	672.61	1.67%	-	
4	GLORIOUS INTERNATIONAL CONSULTANT	印尼	14,765.04	11.01%	49.77	296.64	410.33	-27.71%	结算价格与市场价格差异：该供应商批次铝土矿采购价为 FOB 离港价，标的公司自行承担运输至国内；	3 年

序号	供应商	进口国主要矿型	采购金额	占国外矿比	采购数量	采购单价	同产地同品质市场均价	差异率	差异原因	合作历史
	PTE.LTD								市场价格均为CIF到国内港口价；因此采购价格低于市场价格。 将采购单价中加回运输费用后，与市场价格对比的差异率为-4.77%。	
5	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	印尼	11,677.78	8.70%	24.94	468.19	410.33	14.10%	采购时点差异：2022年市场价格前低后高，标的公司采购发生在2022年在7-12月；因此采购价格高于市场价格。 采购单价与2022年7-12月市场价格比较，标的公司采购单价差异率-0.80%	3年
合计			103,642.62	77.25%	264.98	-	-	-		

注1：标的公司对上述供应商的采购金额，均包括对该等供应商同一控制下企业的采购

注2：铝土矿市场价格数据来自于百川盈孚、我的钢铁网

标的公司上述主要国外铝土矿供应商的基本信息、合作历史、关联关系、矿源合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等矿源情况如下：

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
1	力拓集团	力拓集团是全球第二大矿业及金属公司，其在澳大利亚、巴西和几内亚均拥有铝土矿。	否	矿源情况：标的公司采购的为其自有铝土矿。 标的公司已与其建立战略合作关系，预计不存在减少供货或无法供货的风险。

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
2	山东宏桥新型材料有限公司	山东宏桥是国内知名铝产业链公司，在几内亚参股铝土矿山，旗下拥有氧化铝工厂，日常采购进口铝土矿用于氧化铝工厂使用；会根据自身需求，将部分铝土矿对外销售。	否	矿源情况：标的公司采购的为澳大利亚矿，系山东宏桥的长协货源。 标的公司后续与其合作主要取决于双方供需情况，预计不存在无法供货的风险。
3	GRANDWAY INTERNATIONAL TRADE PTE.LTD.	几内亚顺达矿业系几内亚主要铝土矿生产商，铝土矿年产量超过 2000 万吨，其铝土矿供给国内多个氧化铝工厂。	否	矿源情况：标的公司采购的为其自有铝土矿。 标的公司已与其建立稳定的铝土矿采购关系，预计不存在减少供货或无法供货的风险
4	香港宝金矿产国际贸易有限公司	该公司成立于 2010 年，参股土耳其 CTC 矿山，是国内最大的土耳其矿贸易商，其铝土矿供给国内多个氧化铝工厂；标的公司自 2022 年逐步增加土耳其铝土矿采购。	否	矿源情况：标的公司采购的为其参股的土耳其 CTC 矿山。 标的公司已与其建立稳定的铝土矿采购关系，预计不存在减少供货或无法供货的风险。
5	中国诚通国际贸易有限公司	中国诚通国际贸易有限公司是央企中国诚通控股旗下大宗贸易企业，于 2013 年 9 月成立，主营钢铁、生铁炉料、煤炭、化工材料、有色金属、天然气、农产品等大宗商品国内外贸易；在铝土矿贸易方面，其拥有老挝最大铝土矿山的国内独家销售权。	否	矿源情况：标的公司采购的主要是其独家销售的老挝铝土矿； 标的公司已与其建立稳定的铝土矿采购关系，预计不存在减少供货或无法供货的风险
6	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	ANSUN 成立于 2011 年 3 月，经营铝土矿多年，在几内亚有多个矿山资源，系国内主流铝土矿进口贸易商，2025 年该公司已在几内亚参股投资矿山； 主要客户除标的公司外还包括国内其他氧化铝生产商及铝土矿贸易商；其铝土矿供给国内多个氧化铝工厂。	否	矿源情况：标的公司采购的为其合作的几内亚矿山； 标的公司已与其建立稳定的铝土矿采购关系，预计不存在减少供货或无法供货的风险。
7	河北文丰新材料有限公司	文丰新材料成立于 2020 年，文丰新材料在几内亚设立几内亚丰华实业股份有限公司，拥有自有铝土矿；旗下拥有氧化铝工厂，日常采购进口铝土矿用于氧化铝工厂使用；会根据自身需求，将部分铝土矿对外销售。	否	矿源情况：标的公司采购的为其合作的几内亚矿。 标的公司后续与其合作主要取决于双方供需情况，预计不存在无法供货的风险。

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
8	厦门象屿集团有限公司	厦门象屿是厦门市属国有企业，成立于 1995 年 11 月 28 日，已形成农产品、能源化工、金属矿产、新能源等大宗商品供应链服务体系。2024 年铝土矿经营量突破 1,000 万吨，其中 70%来源于非洲。	是	矿源情况：厦门象屿已经开拓了非洲、澳洲等多个国家的铝土矿；标的公司向其采购的为几内亚、黑山、澳大利亚、加纳等地铝土矿，系厦门象屿长期合作矿山。 标的公司已与其建立稳定的铝土矿采购关系，预计不存在减少供货或无法供货的风险。
9	河北冀物金属国际（香港）有限公司	河北物流集团金属材料有限公司是经河北省人民政府批准成立、省国资委所属大型国有流通企业；其主要产品和服务包括钢材、煤焦炭、矿产品、有色金属、化工产品等大宗商品供应链集成服务、智慧物流服务。	否	矿源情况：标的公司采购的为其长协几内亚铝土矿； 标的公司后续与其合作主要取决于双方供需情况，预计不存在无法供货的风险。
10	中信金属宁波能源有限公司	中信金属宁波能源有限公司系中信金属（601061.SH）全资子公司，中信金属主要从事大宗商品贸易业务，经营包括铌、铜、铝、镍等多种有色金属产品，同时积极构建全球化的供应链服务网络，大力发展金属矿产类大宗商品贸易。	否	矿源情况：主要矿源来源于其自澳大利亚、牙买加采购的铝土矿； 标的公司后续与其合作主要取决于双方供需情况，预计不存在无法供货的风险。
11	厦门建发股份有限公司	建发股份（600153.SH）是厦门市国有上市公司，成立于 2000 年，主营黑色金属、有色金属、矿产品、农产品、浆纸、能源化工产品等供应链运营，2024 年主要大宗商品的经营货量超 2.2 亿吨。	否	矿源情况：标的公司向其采购的位于印尼、黑山、澳大利亚、几内亚等地铝土矿，系厦门建发长期合作矿源。 由于印尼铝土矿自 2023 年后禁止对外出口，标的公司自 2023 年后不再向其采购印尼铝土矿，其余产区国外铝土矿仍在持续合作，标的公司已与其建立稳定的铝土矿采购关系，预计不存在减少供货或无法供货的风险。

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
12	GLORIOUS INTERNATIONAL CONSULTANT PTE.LTD	GLORIOUS 是一家新加坡铝土矿贸易公司，曾主营印度尼西亚铝土矿贸易。	否	矿源情况：标的公司采购的为其印度尼西亚合作矿山； 由于印尼铝土矿自 2023 年后禁止对外出口，标的公司自 2023 年后不再与其合作。

3）铝土矿供应商矿源合规性

经访谈标的公司主要铝土矿供应商，其向标的公司供给的铝土矿主要为自有铝土矿或者来源于长期合作境外铝土矿山，矿源合规；根据标的公司境内四家氧化铝工厂所在地自然资源局出具的合规证明，标的公司氧化铝工厂在采购铝土矿时不存在违反矿产资源规定的情况。

2. 区分供应商类型（贸易商、国内矿山）列示报告期内标的资产主要供应商及合作情况，包括但不限于基本信息、合作历史、是否为关联方、采购数量、采购单价及其与市场价格的对比情况、矿源合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等

我国铝土矿主要为储量较小的矿山，储量大的大型矿山较少。因此采矿企业普遍规模较小且数量众多。为了简化与上游的交易渠道、提升采购效率以及减少组织物流运输、铝土矿二次掺配等流程，氧化铝企业一般采取贸易商和矿山相结合的方式采购铝土矿。标的公司铝土矿采购从供应商的性质区分如下：

单位：万吨

矿主情况	2025 年 1-4 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
国内外铝土矿山	275.83	39.33%	558.94	24.17%	687.11	35.76%	376.32	27.93%
国内外铝土矿贸易商	425.46	60.67%	1,753.73	75.83%	1,234.44	64.24%	970.88	72.07%
合计	701.29	100.00%	2,312.66	100.00%	1,921.55	100.00%	1,347.20	100.00%

(1) 主要铝土矿贸易商供应商采购定价及供应商情况

标的公司对铝土矿贸易商的定价依据与其余国内外的供应商的定价依据一致；标的公司向铝土矿贸易商采购商品的采购产地、采购金额、采购数量、采购单价及其与市场价格的对比情况如下：

单位：万元、万吨、元/吨

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占铝土矿贸易商比例	采购数量	采购单价	同产地/同类型市场均价	差异率	差异超过10%原因	合作历史
2025年1-4月										
1	山东宏桥新型材料有限公司	澳大利亚一水型	35,129.99	13.56%	57.55	610.42	574.40	6.27%	-	2年
2	河南隆鑫达矿产品有限公司	河南/山西高品位铝土矿	19,591.68	7.56%	25.94	755.24	784.81	-3.77%	-	3年及以上
3	三门峡恒荣商贸有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	18,284.76	7.06%	27.68	660.61	645.38	2.36%	-	3年及以上
4	中国诚通国际贸易有限公司	老挝	8,553.03	6.81%	14.87	575.06	544.76	5.56%	-	3年及以上
		澳大利亚一水型	9,083.85		16.99	534.77	574.40	-6.90%	-	
5	三门峡德瑞矿业有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	16,595.56	6.40%	27.30	607.83	645.38	-5.82%	-	3年及以上
合计			107,238.86	41.38%	170.33	-	-	-	-	
2024年										
1	厦门象屿集团有限公司	加纳	7,998.82	16.17%	12.61	634.49	598.55	6.00%	-	5年及以上
		澳大利亚一水型	45,147.17		122.35	369.01	427.76	-13.73%	采购时点差异：合同分别在2023年4月、2024年5月签署；2024年市场价格前低后高，因此采购单价低于全	

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占铝土矿贸易商比例	采购数量	采购单价	同产地/同类型市场均价	差异率	差异超过 10%原因	合作历史
									年市场价格。 将采购单价与合同签署月的市场价格比较，差异率为 1.37%	
		几内亚一水型	69,929.46		126.56	552.53	594.68	-7.09%	-	
		黑山	21,129.74		28.96	729.51	740.72	-1.51%	-	
2	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	几内亚三水型	67,165.63	8.17%	123.95	541.87	550.86	-1.63%	-	3 年及以上
		马来西亚	5,644.40		15.39	366.66	438.25	-16.34%	品位差异：标的公司采购的铝土矿氧化铝含量 40%，市场价格对应的氧化铝含量 50%；因此采购单价低于市场价格。 考虑合同的单价调整条款后差异率 -0.11%	
3	中国诚通国际贸易有限公司	加纳	1,007.25	7.18%	1.76	571.48	598.55	-4.52%	-	3 年及以上
		澳大利亚一水型	26,944.60		60.80	443.18	427.76	3.60%	-	
		老挝	36,044.36		71.21	506.17	472.60	7.10%	-	
4	三门峡恒荣商贸有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	42,273.12	5.84%	79.23	533.55	595.70	-10.43%	品质差异：氧化铝含量 60.54%（高于市场标准），铝硅比 3.90（低于市场标准）；根据合同约定的单价调整规则，综合后需调减单价 89.46 元/吨；考虑该因素后差异率为 5.39%	3 年及以上
		澳大利亚一水型	9,826.50		15.96	488.74（注 2）	427.76	14.26%	品质差异：硅含量（7.42%）市场价硅含量（10%）更低，根据合同约定的单价调整规则，需调增单价约 5 美	

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占铝土矿贸易商比例	采购数量	采购单价	同产地/同类型市场均价	差异率	差异超过 10%原因	合作历史
									元；考虑该因素后差异率 5.28%；	
5	三门峡川源矿产品购销有限公司	河南/山西低品位铝土矿	51,660.28	5.79%	131.40	393.15	445.19	-11.69%	采购时点差异：铝土矿价格 2024 年前低后高，与该公司采购时间主要发生在 2024 年 1-7 月；将采购单价与 2024 年 1-7 月市场价格比较，差异率 1.22%	5 年及以上
	合计		384,771.33	43.15%	790.18	-	-	-	-	
2023 年										
1	厦门象屿集团有限公司	澳大利亚一水型	36,976.78	21.13%	117.07	315.85	341.04	-7.39%	-	5 年及以上
		黑山	23,004.58		34.65	663.97	668.62	-0.70%	-	
		几内亚一水型	52,232.80		97.14	537.73	560.17	-4.01%	-	
2	三门峡川源矿产品购销有限公司	河南/山西低品位铝土矿	42,624.41	8.03%	125.01	340.96	360.78	-5.49%	-	5 年及以上
3	三门峡丰禹商贸有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	36,301.16	6.84%	72.77	498.84	491.44	1.51%	-	3 年及以上
4	河南隆鑫达矿产品有限公司	河南、山西高品位铝土矿	31,197.48	5.88%	51.19	609.41	556.42	9.52%	-	3 年及以上
5	中信金属宁波能源有限公司	澳大利亚一水型	7,061.01	5.30%	20.31	347.74	341.04	1.96%	-	3 年及以上
		巴西	3,978.33		6.82	583.68	535.55	8.99%	-	
		土耳其	17,095.17		45.54	375.35	413.24	-9.17%	-	

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占铝土矿贸易商比例	采购数量	采购单价	同产地/同类型市场均价	差异率	差异超过 10%原因	合作历史
	合计		250,471.71	47.17%	570.50	-	-	-	-	
2022 年										
1	厦门象屿集团有限公司	印尼	10,255.82	10.65%	26.23	391.02	410.33	-4.71%	-	5 年及以上
		几内亚一水型	10,670.30		18.25	584.79	538.40	8.62%	-	
		黑山	6,157.59		8.75	703.39	672.61	4.58%	-	
		河南/山西普通品位铝土矿	18,506.39		34.73	532.84	458.51	16.21%	到货数量奖励：最终到货量超过合同约定；根据合同给予其到货量奖励 40 元/吨，考虑该因素后与市场价差异率约为 7.42%	
2	中信金属宁波能源有限公司	澳大利亚一水型	32,627.39	8.18%	99.80	326.93	311.08	5.10%	-	3 年及以上
		牙买加	2,392.35		4.18	572.07	504.00	13.51%	结算价格与市场价格差异：与供应商结算价还包括了港口运输、滞期等相关费用，市场价不包含这些费用，因此采购价格低于市场价格；将采购单价剔除该部分费用后与市场价格的差异率为 8.26%	
3	河南吉乾矿产品销售有限公司	河南/山西普通品位铝土矿	19,069.45	4.45%	38.98	489.25	458.51	6.70%	-	3 年及以上
4	三门峡川源矿产品购销有限公司	河南/山西低品位铝土矿	18,026.78	4.21%	45.15	399.22	372.04	7.31%	-	5 年及以上
5	三门峡丰禹商	河南/山西普	17,196.72	4.02%	32.37	531.32	458.51	15.88%	到货数量奖励：最终到货量超过合同	3 年及以

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占铝土矿贸易商比例	采购数量	采购单价	同产地/同类型市场均价	差异率	差异超过 10%原因	合作历史
	贸有限公司	通品位铝土矿							约定；根据合同约定给予到货量奖励 30 元/吨，考虑该因素后差异率约为 8.76%	上
	合计		134,902.81	31.51%	308.44	-	-	-	-	

注 1：标的公司对上述供应商的采购金额，均包括对该等供应商同一控制下企业的采购

注 2：由于标的公司向三门峡恒荣公司采购的澳矿为包含港口杂费及送到厂的运费，而市场价格仅为 CIF 到港价，为了保持可比性，该单价系剔除港杂费、运费后的单价

注 3：铝土矿市场价格数据来自于百川盈孚、我的钢铁网

标的公司上述主要铝土矿贸易商的基本信息、关联关系、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等情况均可参见前述之主要国内铝土矿供应商、主要国外铝土矿供应商的回复。具体如下：

序号	供应商名称	基本信息、是否为关联方、矿源合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
1	河南隆鑫达矿产品有限公司	详见本回复一(三)1(2)2)之说明
2	三门峡恒荣商贸有限公司	
3	三门峡德瑞矿业有限公司	
4	三门峡川源矿产品购销有限公司	
5	三门峡丰禹商贸有限公司	
6	河南吉乾矿产品销售有限公司	
7	山东宏桥新型材料有限公司	详见本回复一(三)1(3)2)之说明
8	中国诚通国际贸易有限公司	
9	厦门象屿集团有限公司	
10	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	
11	中信金属宁波能源有限公司	

根据信用中国等网站的公开查询，标的公司上述主要铝土矿贸易商供应商不存在因矿产资源问题被相关部门进行处罚的情况；经访谈标的公司铝土矿贸易商供应商，其向标的公司供给的铝土矿均符合矿产资源规定；根据标的公司境内四家氧化铝工厂所在地自然资源局出具的合规证明，标的公司在采购铝土矿时不存在违反矿产资源规定的情况。

(2) 主要国内铝土矿矿山的采购情况

标的公司对国内矿山的定价依据与其余国内供应商的定价依据一致；标的公司对国内矿山的采购情况如下：

单位：万元、万吨、元/吨

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占比	采购数量	采购单价	市场均价	差异率	差异原因	合作历史
2025 年 1-4 月										
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南普通品位铝土矿	21,205.31	73.21%	32.81	646.33	645.38	0.15%	-	5 年及以上
2	广西百矿氧化铝有限公司	广西	6,992.75	24.14%	22.90	305.36	标的公司向广西百矿采购定价系参考政府约定的协议定价，详见本回复十一(二)1 之说明，下同			5 年及以上
3	锦江集团	河南高品位铝土矿	767.58	2.65%	0.98	780.56	784.81	-0.54%	-	超过 10 年
	合计		28,965.64	100.00%	56.69					
2024 年										
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南普通品位铝土矿	76,551.15	66.26%	130.43	586.92	595.70	-1.47%	-	5 年及以上
2	广西百矿氧化铝有限公司	广西	26,614.42	23.04%	97.01	274.35	同上	同上	同上	5 年及以上
3	锦江集团	河南、广西低品位铝土矿	6,799.81	5.89%	22.71	299.42	357.30	-16.20%	采购时点差异：铝土矿价格 2024 年前低后高，与该公司采购时间主要发生在 2024 年 1-8 月，因此采购价格低于市场价格。 将采购单价与 2024 年 1-8 月市场价格比较，差异率 7.10%	超过 10 年

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占比	采购数量	采购单价	市场均价	差异率	差异原因	合作历史
4	平陆县晋虞铝业有限公司	山西普通品位铝土矿	5,570.08	4.82%	9.04	616.02	595.70	3.41%	-	5 年及以上
	合计		115,535.46	100.00%	259.20					
2023 年										
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南普通品位铝土矿	53,639.73	33.85%	106.88	501.88	491.44	2.12%	-	5 年及以上
2	锦江集团	河南、广西普通品位铝土矿	41,070.09	25.92%	90.88	451.93	447.29	1.04%	-	超过 10 年
3	平陆县晋虞铝业有限公司	山西普通品位铝土矿	27,838.45	17.57%	68.61	405.72	491.44	-17.44%	品质差异：平均铝硅比约为 4.3（低于市场标准），根据合同约定的单价调整规则调减单价 56 元/吨，考虑后差异率为 6.83%	5 年及以上
4	广西百矿氧化铝有限公司	广西	30,076.27	18.98%	82.98	362.43	同上	同上	同上	5 年及以上
5	三门峡锦江锦海矿业有限公司	河南普通品位铝土矿	4,042.28	2.55%	7.28	555.54	491.44	13.04%	品质差异：平均铝硅比 5.2、氧化铝含量 64.07%，均高于市场标准；根据合同约定的单价调整规则调增 60 元/吨，考虑后差异率为 0.74%	5 年及以上
	合计		156,666.82	98.87%	356.63					
2022 年										

序号	供应商	铝土矿产地、类型	采购金额	占比	采购数量	采购单价	市场均价	差异率	差异原因	合作历史
1	锦江集团	河南、广西普通品位铝土矿	100,004.27	63.93%	253.67	394.23	421.32	-6.43%	-	超过 10 年
2	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南普通品位铝土矿	32,831.64	20.99%	71.26	460.70	458.51	0.48%	-	5 年及以上
3	平陆县晋虞铝业有限公司	山西普通品位铝土矿	14,122.98	9.03%	28.51	495.40	458.51	8.05%	-	5 年及以上
4	三门峡锦江锦海矿业有限公司	河南普通品位铝土矿	4,162.05	2.66%	7.53	552.36	458.51	20.47%	品质差异：平均铝硅比 5.25、氧化铝含量 64%，均高于市场标准；根据合同约定的单价调整规则调增 60 元/吨，考虑后 6.53%	5 年及以上
5	吕梁市离石区垣源铝土矿有限公司	山西普通品位铝土矿	2,534.56	1.62%	4.56	556.13	458.51	21.29%	品质差异：平均铝硅比 6.16、氧化铝含量 58.64%，均高于市场标准；根据合同约定的单价调整规则调增单价 70 元/吨，考虑后差异率为 5.23%	5 年及以上
	合计		153,655.50	98.23%	365.54					

注 1：标的公司对上述供应商的采购金额，均包括对该等供应商同一控制下企业的采购；对广西百矿的采购还包括对百色工业的铝土矿采购

标的公司上述主要国内铝土矿供应商的基本信息、合作历史、关联关系、矿源合规性、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险等矿源情况如下：

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
1	河南省正鑫共赢贸易有限公司	河南、山西地区国产矿山经营企业，旗下控制多个铝土矿供应商，各主体成立于 2020-2023 年，注册资本合计 21,500 万元，实际控制人为王旭克；根据公开信息，其在国内参股投资了多座矿山；同时还参与国外矿的进口经营	否	矿源情况：系自有矿，来源于其参股投资的河南平顶山宝丰县铝土矿； 预计不存在减少供货或无法供货的风险
2	锦江集团	锦江集团下属子公司三门峡锦江矿业有限公司、广西田东锦淳投资有限公司主营矿山开采、矿石破碎和销售，在河南、广西拥有合计约 200 余万吨铝土矿采矿权	是	矿源情况；矿源来自于锦江集团在河南三门峡、广西百色拥有的自有铝土矿； 锦江集团报告期内没有新增矿产资源。根据环保政策要求，自 2023 年下半年开始，锦江集团所有矿山逐步停止开采。因此，自 2024 年开始锦江集团仅出售少量库存铝土矿。因此标的公司对锦江集团采购的铝土矿数量大幅下降。
3	广西百矿氧化铝有限公司	吉利科技集团下属子公司，成立于 2018 年，其在广西百色市持有那坡龙合铝土矿权；	否	矿源情况：矿源来自于其自有矿权的广西那坡龙合铝土矿； 标的公司 2023 年 8 月与其重新签署了铝土矿供应协议，广西百矿应累计向标的公司供应不低于 1,207 万吨铝土矿，且每年不低于 100 万吨；详见本回复十一(二)1 之说明。 标的公司向广西百矿的采购预计不存在减少供货或无法供货的风险。

序号	供应商名称	基本信息	是否关联方	矿源情况、自有或长协矿情况，是否存在资源枯竭、被整顿、关停等可能导致减少供货或无法供货的风险
4	平陆县晋虞铝业有限公司	山西运城市铝土矿生产企业，成立于 2013 年，拥有 60 万吨/年铝土矿开采能力	否	矿源情况：矿源来自于其自有矿权的山西铝土矿； 随着近年来环境治理等工作推进，其露天开采的铝土矿山需要进行复垦复耕，待后续完成相关工作并验收后可继续开采。
5	三门峡锦江锦海矿业有限公司	河南三门峡市铝土矿生产企业，成立于 2006 年，拥有 50 万吨/年铝土矿开采能力	否	矿源情况；矿源来自于其自有矿权的河南铝土矿； 其铝土矿规模较小，铝土矿已经逐步开采完毕，后续预计不再合作。
6	吕梁市离石区垣源铝土矿有限公司	山西吕梁市铝土矿生产企业，成立于 2004 年，拥有 8 万吨/年铝土矿开采能力	否	矿源情况：矿源来自于其自有矿权的山西铝土矿； 其铝土矿规模较小，铝土矿已经逐步开采完毕，后续预计不再合作。

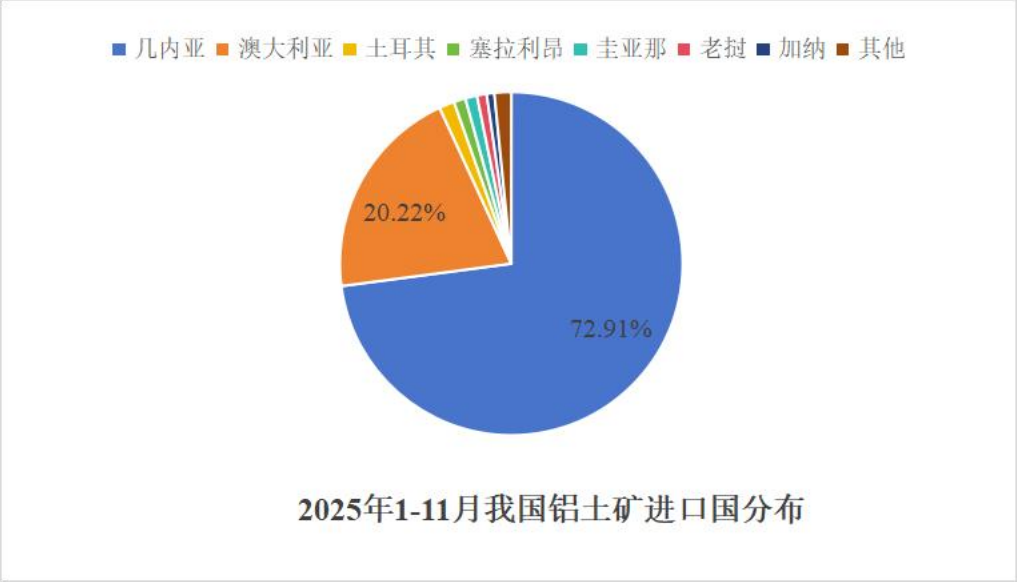
根据信用中国等网站的公开查询，标的公司上述主要国内铝土矿山供应商不存在因矿产资源问题被相关部门进行处罚的情况；经访谈标的公司主要铝土矿山供应商，其向标的公司供给的铝土矿均符合矿产资源规定；根据标的公司境内四家氧化铝工厂所在地自然资源局出具的合规证明，标的公司在采购铝土矿时不存在违反矿产资源规定的情况。

3. 结合铝矾土市场供需情况，主要供应商供应能力及合作稳定性，标的资产控股股东杭州锦江集团有限公司（以下简称锦江集团）内部供应占比，国外矿采购渠道拓展情况，国外矿主要销售国的政治局势、政策变化、重大安全生产事故情况、国际贸易环境等，披露标的资产铝矾土采购是否稳定、可持续，并进一步结合标的资产铝矾土采购成本优势的具体情况等说明标的资产利润水平和经营稳定性是否可能发生不利变化

（1）根据铝矾土市场供需情况，标的资产铝矾土采购稳定、可持续

铝是地壳中含量最多的金属元素之一。根据美国地质勘探局数据，截至 2024 年，全球铝土矿储量约 340 亿吨，可开采年限约 100 年（按年开采量 3.8 亿吨计），全球储量丰富的铝土矿资源可足够满足下游需求，预计不会因为供应不足导致材料端价格无限上涨。

全球每年铝土矿需求量在 3.5 亿吨左右，储量丰富的铝土矿足够满足氧化铝工厂的需求。虽然未来部分铝土矿产地的政治局势、自然灾害可能对铝土矿供应造成扰动，但是我国氧化铝企业和标的公司均分散化了采购，2025 年至今我国进口铝土矿产地包含 15 个国家，标的公司采购了其中 13 个国家生产的铝土矿。全球铝土矿丰富的储量以及标的公司多元化的采购能够保障标的公司铝土矿的稳定、持续供应。



（2）根据主要供应商供应能力及合作稳定性，标的资产铝矾土采购稳定、可持续

在国内铝土矿方面，标的公司布局在河南、山西、广西、贵州四地，具有极强的资源获取能力，与地方政府、铝土矿生产商、贸易商建立了广泛和深入的联系，建立了良好的资源保障。

标的公司国内工厂使用的进口铝土矿主要来自澳大利亚、几内亚、土耳其、老挝等国家，标的公司针对这些主要进口国均有较为稳定的供应商，保证标的公司进口铝土矿采购的稳定性。

标的公司印尼工厂通过参股铝土矿山 PJR 公司，以及采购当地铝土矿，保证标的公司印尼工厂铝土矿采购的稳定性。

铝土矿产地	主要供应商	铝土矿供应情况
澳大利亚、几内亚	力拓集团	力拓集团是全球最大的资源开采和矿产品供应商之一，在澳大利亚、几内亚拥有 4 座铝土矿山，是国际知名铝土矿生产商； 标的公司与其签署了年度长单协议和长期合作协议，锁定未来的铝土矿供应，保证进口铝土矿稳定。
几内亚	韦立国际集团	韦立国际集团是世界最大的铝土矿海运商之一，其引领的赢联盟是几内亚最大的铝土矿生产商。 标的公司报告期后与其签署了年度长单协议和长期合作协议，锁定未来的铝土矿供应，保证几内亚进口铝土矿稳定。
几内亚	GRANDWAY INTERNATIONAL TRADE PTE.LTD.	几内亚顺达矿业股份有限公司子公司，顺达矿业系几内亚主要铝土矿生产商，在几内亚拥有多个矿区。 标的公司自 2024 年开始向其直接采购，并建立稳定合作关系。
几内亚	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	ANSUN 成立于 2011 年 3 月，在几内亚经营铝土矿多年，有多个矿山资源，并于 2025 年开始参股几内亚矿山，系国内主流几内亚铝土矿进口商；标的公司向其直接采购能够保证几内亚铝土矿的采购。 标的公司自 2022 年开始向其直接采购，并建立稳定合作关系。
几内亚、澳大利亚等多国	厦门象屿	厦门象屿系国内铝土矿贸易商的重要参与者，根据其公开披露，其年度进口铝土矿超过 1000 万吨，拥有充沛的国外铝土矿资源。 标的公司自 2019 年开始和其交易，并建立稳定合作关系。
老挝、澳大利亚	中国诚通国际贸易有限公司	中国诚通国际贸易有限公司是央企中国诚通旗下大宗商品供应链服务企业，其拥有老挝主要矿山经销权，近年来进口的老挝铝土矿占老挝所有出口铝土矿 90%以上。 标的公司自 2023 年开始向其直接采购，并建立稳

铝土矿产地	主要供应商	铝土矿供应情况
		定合作关系。
土耳其	香港宝金矿产国际贸易有限公司	香港宝金矿产国际贸易有限公司成立于 2010 年，是国内最大的土耳其矿贸易商，其参股土耳其 CTC 矿山。 标的公司自 2023 年开始向其直接采购，并建立稳定合作关系。
印尼	PJR 公司	PJR 系标的公司参股公司，主要从事铝土矿勘探、开采和销售。PJR 持有印尼西加里曼丹颁发的采矿许可证，矿区位于印尼铝土矿资源最为丰富的省份西加里曼丹省吉打邦县 Simpang Hulu 以及 Simpang Dua 区。 标的公司自 2024 年开始向其采购铝土矿，并建立稳定合作关系。

(3) 根据锦江集团内部供应占比，标的资产铝矾土采购稳定、可持续

锦江集团报告期内没有新增矿产资源。根据环保政策要求，自 2023 年下半年开始，锦江集团所有矿山逐步停止开采。因此，自 2024 年开始锦江集团仅出售少量库存铝土矿。因此标的公司对锦江集团采购的铝土矿数量大幅下降，但对标的公司生产经营影响极小。具体情况如下：

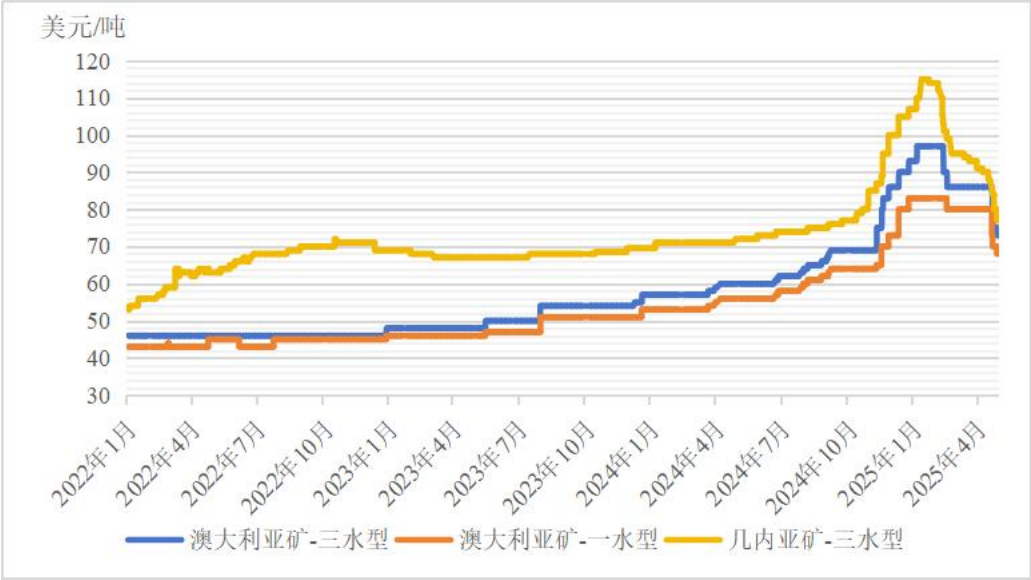
单位：万吨

铝土矿来源	2025 年 1-4 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
锦江集团自产矿	0.98	0.14%	22.71	0.98%	90.88	4.73%	253.67	18.83%

标的公司已经建立了良好的铝土矿保障能力，报告期内持续保持约 100%开工率，锦江集团供应的铝土矿减少并未影响标的公司的铝土矿采购与氧化铝生产。

(4)根据国外矿采购渠道拓展情况，标的资产铝矾土采购稳定、可持续

不同产区的铝土矿品位、杂质、生产处理难度有所差异。几内亚铝土矿杂质含量较少更容易处理，因此价格略高。澳大利亚矿虽然氧化铝含量高于几内亚矿，但杂质含量更高，大部分氧化铝工厂无法处理或处理成本较高，因此澳大利亚铝土矿的价格略低。



数据来源：百川盈孚、我的钢铁网

标的公司在多年的生产技术积累中，开发了氧化铝生产中去除多种杂质和有机物等技术方法，有效克服部分国外矿的杂质偏高的问题。标的公司深厚的技术实力使得标的公司能够实行多元化的铝土矿采购策略，根据不同产区铝土矿价格调节采购量，从而降低综合采购价格。以进口矿为例，近年来我国主要进口铝土矿产地总共 15 个国家，标的公司采购了其中 13 个国家生产的铝土矿。标的公司报告期内采购的国外铝土矿产地情况具体如下：

单位：万吨，元/吨

国外矿产地	2025 年 1-4 月			2024 年			2023 年			2022 年		
	采购量	占比	单价	采购量	占比	单价	采购量	占比	单价	采购量	占比	单价
澳大利亚	175.36	44.77%	611.59	619.66	47.69%	429.16	415.16	52.03%	326.89	99.80	28.92%	326.93
几内亚	71.82	18.34%	713.78	445.93	34.32%	535.65	213.70	26.78%	507.25	37.39	10.84%	517.68
土耳其	58.54	14.94%	498.80	7.57	0.58%	576.65	62.03	7.77%	385.51	-	-	-
印尼[注]	53.56	13.68%	248.63	35.75	2.75%	382.22	27.80	3.48%	353.40	186.27	53.99%	368.45
老挝	14.87	3.80%	575.06	71.21	5.48%	506.17	3.70	0.46%	503.75	-	-	-
其他	17.54	4.48%	756.43	119.24	9.18%	558.11	75.49	9.46%	562.47	21.57	6.25%	627.51
合计	391.69	100%		1,299.36	100%		797.88	100%		345.04	100%	

[注]2024 年、2025 年 1-4 月采购的印尼矿系标的公司印尼 BAP 采购的当地铝土矿；2022、2023 年采购的印尼矿系标的公司境内工厂采购的进口印尼铝土矿

(5) 根据国外矿主要销售国的政治局势、政策变化、重大安全生产事故情况、国际贸易环境等；标的资产铝矾土采购稳定、可持续；

标的公司多元化的采购能降低标的公司对单一国家政策变化或突发事件导致的供应中断风险。标的公司国外矿主要产地澳大利亚、几内亚、土耳其、印尼、老挝等国家政治稳定，具体如下：

澳大利亚近年来政治稳定，铝土矿出口政策不存在重大变动，中国与澳大利亚经贸关系良好，双方 2015 年签订中澳自贸协定，并于 2025 年 7 月进一步签署了关于实施和审议中澳自贸协定的谅解备忘录，致力于进一步提升贸易自由化便利化水平；澳大利亚稳定的政治经济环境、与中国良好的经贸关系，有利于标的公司后续澳大利亚进口矿的采购稳定。

几内亚自 2021 年军事政变以来，一直由军政府主导的过渡政府执政，尽管国内政治处于过渡期，但几内亚与中国的经贸关系并未受到影响。几内亚对华贸易政策友好，中几贸易关系总体稳定且呈良好发展态势，有利于标的公司未来几内亚进口矿的采购稳定。

土耳其近年来政治稳定，并且积极出台一系列强有力的政策措施，推动矿业产业的转型升级和可持续发展。土耳其 2025 年上半年对中国出口额同比增长 38.9%，中国是土耳其主要铝土矿出口国，中土稳定的经贸关系有利于标的公司后续土耳其铝土矿的进口稳定。

老挝实行单一政党执政的社会主义制度，政治制度和治理体系长期稳定；中国与老挝的经贸关系发展良好，中国是老挝最大的贸易伙伴、最大的投资来源国和老挝第一大出口市场；中老稳定的经贸关系有利于标的公司后续老挝铝土矿的进口稳定。

印尼近年来政治稳定，2023 年后印尼禁止铝土矿出口，规定铝土矿只能销售给印尼当地氧化铝工厂。标的公司印尼工厂参股当地铝土矿山 PJR 公司，标的公司印尼工厂铝土矿采购具有稳定性。

(6) 结合标的资产铝矾土采购成本优势的具体情况等说明标的资产利润水平和经营稳定性是否可能发生不利变化

在国内铝土矿采购上，标的公司布局优势显著，与主要国内铝土矿供应商、当地政府具有较好的关系，使得标的公司在国内铝土矿获取能力较强。

在国外铝土矿采购上，全球铝土矿储量丰富，标的公司通过铝土矿多元化的采购能够显著分散原材料单一来源的风险，并且标的公司有能力根据不同产区铝

土矿价格分配采购量，从而降低综合采购成本。同时标的公司在印尼布局氧化铝工厂，印尼具有丰富的铝土矿资源，保证印尼工厂铝土矿的稳定采购。

综上所述，标的公司铝土矿采购具有稳定性及优势，铝土矿采购对标的公司利润水平、经营稳定性不会产生重大不利影响。但若未来我国主要进口国铝土矿被其所在国限制出口，或者国内关于铝土矿开采的环保、安全等政策进一步收紧，标的公司铝土矿供应仍将面临不利因素，从而影响标的公司生产经营稳定和利润水平，上市公司已就该等因素在重组报告书“重大风险提示/二、与标的资产相关的风险/（三）主要原材料供应稳定性的风险”中进行提示。

（四）结合金属镓市场空间、行业竞争情况、下游行业发展情况、售价波动、成本变化，国外矿含量减少、吸附难度大对标的资产生产及成本的影响、应对措施及其有效性等，说明金属镓业务的持续经营能力是否存在不确定性

1. 金属镓的市场空间情况，下游行业发展情况

镓（Ga）为稀散金属，具有低熔点、高沸点的性质，被誉为“电子工业脊梁”，在自然界中常以微量分散于铝土矿、闪锌矿、煤及其他矿中。镓在矿石中的浓度非常小，铝土矿平均镓含量为 0.005%。根据美国地质调查局的数据，目前全球金属镓的储量约为 27.93 万吨。中国的储量最为丰富，达到 19 万吨，约占全球的 68%。全球约 90%的镓从氧化铝母液中回收，生产主要集中在中国、俄罗斯等少数国家。中国具有全球 55%以上的氧化铝产能，同时拥有成熟的全球领先的氧化铝回收金属镓的技术和设备，全球的金属镓高度依赖中国。2023 年全球镓产量为 730 吨，中国的镓产量约为 701 吨，占到全球镓总产量的 90%以上。

据统计，2024 年中国金属镓行业市场规模达 14.63 亿元，随着科技的不断进步，太阳能电池、电动汽车等领域对镓的需求在不断上升，这将为镓行业的发展提供广阔的市场空间。

镓产品包括砷化镓、氮化镓、氧化镓、合金镓等。据阿拉丁数据，镓的下游消费结构当中，以半导体领域需求占比约 46%，磁材掺镓消费占比约 45%。

其一，半导体领域，国产替代趋势下，长期潜力巨大。中国、日本、美国、德国是全球高纯镓的主要消费用户，亦是化合物半导体材料的主要生产国。2023 年 7 月，中国商务部与海关总署联合发布公告，宣布对镓、锗相关物项实施出口管制；2024 年 12 月，商务部、海关总署再次发布《中华人民共和国两用物项出

口管制清单》，规定“原则上不予许可镓、锗、锑、超硬材料相关两用物项对美国出口”。2025 年 1 月 1 日起，美国对自中国进口的半导体设备和高端材料加征 25%的关税。受上述因素的影响，国内半导体领域国产替代需求显著提升，中国从生产光电类砷化镓，正在向微电、射频类砷化镓转型，并逐步渗透全球市场。未来，随着半导体领域国产替代各项技术的逐步成熟，半导体领域仍存在巨大的需求。

其二，磁材领域，磁材主要用于新能源汽车、工业电机和风力发电。近年来，国内风电总装机量呈增长态势，新能源汽车、工业机器人等领域持续发力，带动磁材需求量的持续增长。据安泰科数据统计，2024 年国内高性能钕铁硼（主要磁材之一）产量约 29.5 万吨，较上年增长 16%。未来几年，磁材将继续成为镓的主要需求拉动项。

其三，镓的低熔点属性使其更多地被应用于液态金属、合金领域，部分被用于医药领域（靶向治疗），未来或将成为新兴消费领域。

总之，过去几年金属镓消费增长迅速，增量明显；但受宏观经济环境等影响，部分细分领域竞争会加剧，但长期来看，半导体、磁材等方向仍有巨大增长空间，总体是上行趋势。

2. 金属镓的行业竞争情况，售价波动情况

(1) 标的公司金属镓产能位居全国第二

截至 2025 年 6 月末，中国前 5 名金属镓生产厂商的产能情况如下，标的公司以 290 吨产能位居全国第二，仅次于中国铝业。作为行业内头部企业，标的公司在出货节奏、议价能力等方面均更具有优势。

单位：吨/年

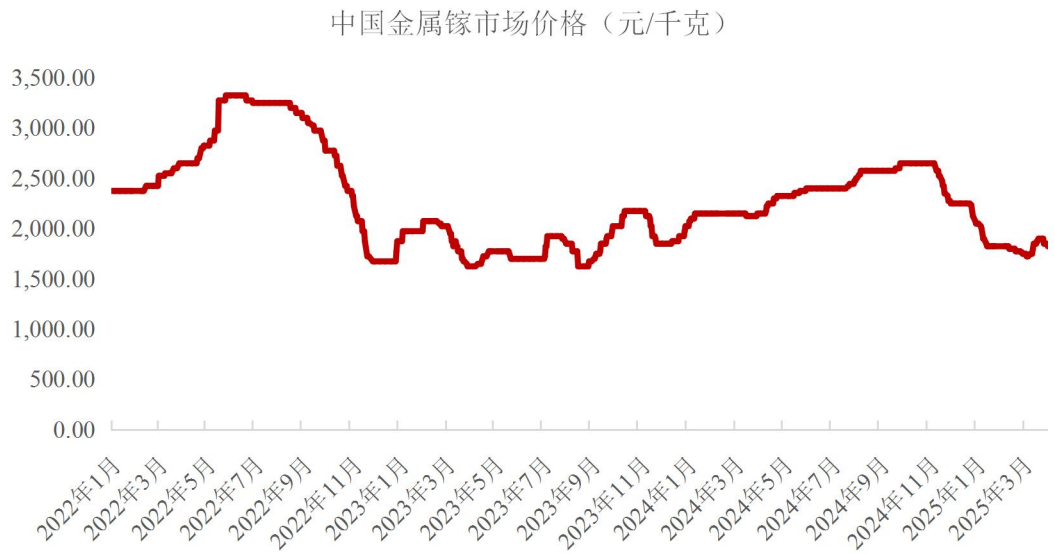
序号	名称	总产能	产能占全国比重
1	中国铝业	300	23.53%
2	三门峡铝业	290	22.75%
3	广东先导稀材股份有限公司	160	12.55%
4	东方希望集团有限公司	120	9.41%
5	珠海经济特区方源有限公司	100	7.84%

数据来源：阿拉丁

(2) 金属镓的价格波动情况

2023 年以来，在新能源、光伏等新兴消费推动下，镓市场一直处于相对活

跃状态，镓价摆脱低成本运行区间，屡破新高。2024 年底起，随着国内新建产能、扩建产能陆续投入使用，供应紧张状态逐渐得到缓解，市场价格回归理性运行，有所下降。到 2025 年下半年，在下游需求增速放缓，而新增产能逐步投放的压力下，国内镓市场运行相对缓慢，但价格调整至 1,600 元/千克的相对低位后，国内镓价逐步形成底部支撑。



数据来源：安泰科

3. 金属镓的成本变化情况，国外矿使用增加对金属镓生产的影响。标的公司针对金属镓业务变化的应对措施。标的公司金属镓业务不存在重大不确定性

近年来，氧化铝厂对国内铝土矿使用比例逐渐下降，国外铝土矿使用比例逐年提升。目前使用进口矿的比例已超过 60%。一般国外矿中有机物含量、硫含量、钒含量较高，会导致母液中镓浓度下降，行业普遍从 2022 年 200-300ppm 下降至 140-200ppm。母液中镓浓度下降，会引起母液吸附效率下降、解析率降低、产量降低以及成本上涨，具体体现在以下方面：(1) 树脂吸附效率降低，母液回收率下降；(2) 母液镓回收率和解析率下降，使生产系统中镓含量降低，造成产量减少；(3) 各项杂质元素，影响成品镓的纯度，对产品质量造成影响；(4) 有机物、浮游物等杂质造成母液系统各管道结疤严重，检修难度加大，对吸附流量造成影响。这些变化对镓的生产提出了新的技术挑战。一些镓厂受到氧化铝母液中镓浓度的波动影响，产量波动较为明显，几乎难以达到设计产能水平，生产成本持续推升。针对国外矿的使用问题，标的公司主要有如下应对策略：

标的公司通过母液前端处理技术进行母液净化，实现提高生产运行效果的目的，具体方法如下：(1) 氧化铝采用有机物去除装置，进行有机物的针对性去除，同时去除掉少部分其他不利于金属镓生产的杂质元素，对金属镓生产条件有积极效果；(2) 通过采用物理过滤和化学氧化除杂的方式进行有机物、硫、钒等杂质元素的综合处理，从而综合达到母液净化的目的。

通过上述技术处理，报告期内标的公司金属镓的成本波动和主要原材料、能源的单耗波动较小；且由于标的公司较早使用国外矿，经过多年磨合，在国外矿杂质处理技术方面已较为成熟和完善，报告期最近一期，相关指标均有所改善，未来对标的公司造成的影响较小。

单位：元/kg，kg/kg，度/kg

类别	工厂名称	工艺类别	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
金属镓单位成本			832.22	953.20	991.64	906.88
镓树脂单耗	兴安镓业	碱法技术	9.98	11.52	11.48	11.62
	锦鑫稀材	碱法技术	11.73	15.76	22.31	14.32
	优英镓业	酸法技术	11.94	12.23	10.32	10.19
	新途稀材	酸法技术	12.49	19.41	-	-
电力单耗	兴安镓业	碱法技术	162.71	193.37	180.45	160.75
	锦鑫稀材	碱法技术	172.72	198.08	238.82	177.43
	优英镓业	酸法技术	116.83	171.78	170.23	159.95
	新途稀材	酸法技术	147.73	171.78	-	-

注：新途稀材主要生产富家渣，于 2022 年底投产，其生产的富家渣由优英镓业进一步电解加工后产出金属镓产品。2022-2023 年，优英镓业将新途稀材的富家渣加工成金属镓后直接对外销售，故相关原材料和能源单耗合并计算

结合上表，报告期内，标的公司金属镓单位成本呈先升后降的趋势，体现了标的公司适应进口矿的过程。四家镓工厂中，兴安镓业对应氧化铝工厂兴安化工系最早使用国外矿的工厂，其各工序产线和技术均已适配国外矿的生产，镓树脂、电力等的单耗均较低，且相对稳定。锦鑫稀材对应氧化铝工厂锦鑫化工 2023 年起使用国外矿比例显著增加，当年镓树脂单耗、电耗等均有较大幅度增加，但随着技术不断调整，2024 年起各项单耗均逐年下降，2025 年 1-4 月已与兴安镓业单耗水平较为接近。优英镓业对应氧化铝工厂复晟铝业 2022-2023 年起使用国外矿比例较小，2024 年增加国外矿后镓树脂单耗、电耗等均有所增加，2025 年 1-4

月开始下降。新途稀材 2024 年其对应氧化铝工厂三门峡铝业使用国外矿比例已较高，但经过 2024 年工艺磨合后，2025 年 1-4 月各项单耗亦开始下降。由此可见，标的公司各工厂已逐步适应国外矿的使用，并通过相关技术有效地实现了减少单耗，降低成本的目的。

最后，金属镓占标的公司的收入和毛利较小，报告期内，金属镓收入占主营业收入比例为 1-2%，毛利占主营业务毛利为 2-9%，不会对标的公司造成根本性的影响。

综上所述，随着国外矿使用比例增加，对标的公司成本带来一定波动，但标的公司通过稳定矿源、丰富镓提取工艺及配套前端母液净化技术处理，有效地提高了生产效率，降低了生产成本，且标的公司全国第二大的镓产能提高了市场议价能力和整体竞争力；同时销售端半导体、新能源汽车、工业机器人及风光电等下游新兴消费领域长期趋势依然向好，因此，标的公司金属镓业务的持续经营能力不存在重大不确定性。

（五）晟锦新材等企业通过锦盛化工采购电、水等产品的原因及合理性，相关收入、成本确认是否符合企业会计准则的规定；按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组》第二十二条的有关要求，补充披露标的资产拥有的特许经营权情况，包括取得情况、期限、费用标准以及对标的资产持续经营的影响等，并结合报告期内标的资产水电气及供暖收入持续下降的原因，补充披露该项业务是否可持续

1. 晟锦新材等企业通过锦盛化工采购电、水等产品的原因及合理性，相关收入、成本确认是否符合企业会计准则的规定

(1) 晟锦新材等企业通过锦盛化工采购电、水等产品的原因及合理性

广西百色市田东县田东石化工业园区是一个规模较大化工园区，我国规定化工企业应当集中在化工园区内。该园区形成了多家从事石油化工、氯碱化工的企业。晟锦新材和锦盛化工即位于该园区。

该园区的生产企业的工艺决定了电、水等系他们生产经营中必需的基础能源和物料。各企业若单独建设该等能源设施，则投资成本高，经济效益低；因此，锦盛化工作为园区最大化工企业，田东石化园区管委会指定锦盛化工建造发电厂、变电站、水处理设备等以满足自身生产经营需求，兼顾为园区内其他企业提供电、

水等。

电力方面，锦盛化工通过自备电厂生产的电力无法完全满足自身及园区内企业的生产经营需要，对电力不足部分需通过电网进行购电，且自制电和电网外购电均需通过变电站变压后才可使用。若各个企业单独向电网购买，则需要建设独立的变电站，增加投资成本；同时其他企业规模较小，用电量少，单独购买难以获得电网的优惠电价，因此由锦盛化工统一购买，并经锦盛化工变电站变压后为园区其他企业提供适合的生产经营工业用电。

综上所述，晟锦新材等企业通过锦盛化工采购电、水等产品具有合理性。

(2) 锦盛化工对电、水等产品相关收入、成本确认情况

报告期内，锦盛化工向晟锦新材等周边企业的电、水等产品收入分别为37,147.91 万元、17,162.61 万元、15,239.05 万元和 4,615.07 万元，锦盛化工按照总额法进行收入、成本确认。

锦盛化工 2023 年和 2024 年电、水等产品收入金额较 2022 年下降较多，主要系晟锦新材作为硅锰合金生产企业，耗电量大，其投产初期并未建设电力线路，故主要向锦盛化工采购电力，2022 年 8 月后晟锦新材独立接入电网，自行建设电力设备并直接向电网购电。

(3) 相关收入、成本确认符合企业会计准则规定

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

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：① 企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户；② 企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务；③ 企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局

限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：① 企业承担向客户转让商品的主要责任；② 企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险；③ 企业有权自主决定所交易商品的价格；④ 其他相关事实和情况。

锦盛化工向晟锦新材等企业销售电、水等产品满足向客户转让商品前拥有该商品控制权的“三个迹象”，具体分析如下：

三个迹象	准则规定	标的资产情况说明	判断结论
公司承担向客户转让商品的主要责任	该主要责任包括就特定商品的可接受性（例如，确保商品的规格满足客户的要求）承担责任等。当存在第三方参与向客户提供特定商品时，如果企业就该特定商品对客户承担主要责任，则可能表明该第三方是在代表企业提供该特定商品。企业在评估是否承担向客户转让商品的主要责任时，应当从客户的角度进行评估，即客户认为哪一方承担了主要责任。例如，客户认为谁对商品的质量或性能负责、谁负责提供售后服务、谁负责解决客户投诉等。	① 锦盛化工独立开展电、水、蒸汽等产品销售业务，自行进行销售决策，不存在第三方介入情况； ② 根据锦盛化工与客户签订的销售合同，合同中列明了销售内容、数量、价格、双方的权利与义务、质量与结算条款、货款支付条款、违约责任等，从客户的角度出发，客户认为公司应对商品的质量、性能以及售后负责。	锦盛化工销售业务的开展不涉及第三方，从客户角度，由锦盛化工承担了交付产品和售后等主要义务，因此锦盛化工承担了向客户转让商品的主要责任。
公司在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险	当企业在与客户订立合同之前已经购买或者承诺将自行购买特定商品时，这可能表明企业在将该特定商品转让给客户之前，承担了该特定商品的存货风险，企业有能力主导特定商品的使用并从中取得几乎全部的经济利益。在附有销售退回条款的销售中，企业将商品销售给客户之后，客户有权要求向该企业退货，这可能表明企业在转让商品之后仍然承担了该商品的存货风险。	① 电力：锦盛化工自产和外购电均需经过锦盛化工变电站变压为工业用电后方可供园区内企业生产经营使用；锦盛化工变电站总投入规模较大，且变电站属于园区内需使用工业用电的必要投入，该项资产不可随意替换； ② 工业水、纯水：由锦盛化工净水装置等进行必要处理后输送至晟锦新材等企业。	锦盛化工结合生产技术条件安排实际物料供应数量，对电力、水等产品的供应均承担了存货风险。
公司有权自主决定所交易商品价格	企业有权决定与客户交易的特定商品的价格，可能表明企业有能力主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。	销售价格由公司与客户根据市场行情、客户需求等因素协商确定，不存在“采购价+固定毛利”的绑定模	锦盛化工完全承担了商品因独立定价而产生的价格变动

	然而，在某些情况下，代理人可能在一定程度上拥有定价权（例如，在主要责任人规定。）	式。	风险。

综上所述，锦盛化工对电、水等产品的收入、成本按照总额法确认符合企业会计准则的规定。

2. 标的资产拥有的特许经营权情况，包括取得情况、期限、费用标准以及对标的资产持续经营的影响

标的公司仅拥有一处特许经营权。该项特许经营权系标的公司子公司三联热力于 2017 年 7 月 6 日通过三门峡市公共资源交易中心投标取得的特许经营供热业务专营权。该项集中供热特许经营权范围为三门峡市区老城区（湖滨区、开发区）青龙涧河以北、宋会路以西区域；有效期限自 2017 年 7 月 6 日起至 2047 年 4 月 15 日止，经营期限 30 年。标的公司的供热采暖价格由三门峡市人民政府统一定价，其价格制定和调整须根据相关法律和国家政策组织制定并批准，具体执行的定价政策如下：

文号	具体规定
三发改收费〔2021〕291 号	供暖用户可在以下两种收费模式中选取： （一）单一制热价：居民用户一个采暖期的采暖价格为 19 元/平方米（折合 0.158 元/平方米·日），按建筑面积的 90%计算。非居民用户一个采暖期的采暖价格为 32 元/平方米（折合 0.267 元/平方米·日），按建筑面积计算。 （二）两部制热价：居民用户基本热价为 5.7 元/平方米，按建筑面积的 90%计算，计量热价为：0.1079 元/千瓦时。

报告期内，标的公司特许经营供暖业务收入分别为 14,318.31 万元、14,931.63 万元、14,169.81 万元和 8,050.49 万元，占营业收入的比例分别为 0.60%、0.59%、0.40%和 0.72%。综上，标的公司特许经营权使用期间和收费模式均较为明确，未来收入稳定且占比较小，对标的公司持续经营不会产生重大不利影响。

3. 报告期内标的资产水电气及供暖收入相对稳定，且占整体收入较小，对持续经营能力影响较小

报告期内，标的公司水电气及供暖收入占公司总体营业收入比例极低，对标的公司的生产经营不会构成重大影响，具体明细如下：

单位：万元

类别	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
特许经营供暖	8,050.49	14,169.81	14,931.63	14,318.31
蒸汽	2,765.85	9,600.56	11,636.59	16,196.52
电	1,448.79	4,369.10	5,179.57	22,106.70
水	461.91	1,541.64	1,320.53	1,399.68
水电气及供暖收入小计	12,727.05	29,681.11	33,068.31	54,021.21
营业收入	1,118,086.87	3,553,921.05	2,516,285.44	2,374,436.06
水电气及供暖收入占营业收入比例	1.14%	0.84%	1.31%	2.28%

从上表可见，报告期内，标的公司特许经营供暖收入和水的收入较为稳定。

电力收入 2023 年下降较多主要系晟锦新材自 2022 年 8 月起自行建设电力设备并直接向电网购电，减少了通过锦盛化工的购电量。

蒸汽收入逐年小幅下滑主要系近年来煤炭成本下降使得蒸汽售价有所下降。

综上所述，报告期内，标的公司特许经营权的供暖收入较为稳定，且该特许经营权的剩余经营期限超 20 年，相关供暖销售收入具有可持续性；水电气业务收入 2023 年起较为稳定，小幅变动主要系售价影响，亦具有可持续性。整体而言，报告期内，标的公司水电气及供暖收入占营业收入比例分别为 2.28%、1.31%、0.84%和 1.14%，占比较低，对标的公司整体持续经营能力的影响较小。

（六）结合前述情况，以及标的资产在印尼等地的海外业务拓展情况等，补充披露标的资产的持续经营能力是否存在不确定性，本次交易是否符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第一款第（三）项的规定；并进一步结合本次交易对上市公司铝产业链布局的影响，交易完成后上市公司偿债能力变化情况，补充披露本次交易是否符合《重组办法》第四十四条的规定

1. 结合前述情况，以及标的资产在印尼等地的海外业务拓展情况等，补充披露标的资产的持续经营能力是否存在不确定性，本次交易是否符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第一款第（三）项的规定

(1) 标的公司在海外已具备建成产能和稳定的采购销售体系，带来新的持续增长动能，不会对标的资产持续经营能力造成不利影响

1) 标的公司拓展海外业务符合当前国家政策导向

近年来，国家连续出台政策鼓励铝行业企业加强国际投资合作，提升国际合

作能级，深化与“一带一路”国家及地区的产业协作，遵照市场化原则，与资源国互利合作，推动铝土矿开发向初级产品生产延伸，融入全球铝产业链与供应链体系。

标的公司充分发挥在铝行业工艺、技术、标准等方面积累的优势，在印尼布局新建海外氧化铝生产基地，符合国家推动铝行业企业“走出去”的政策导向，具备良好的政策环境。

2）标的公司已在印尼建成并投产 100 万吨/年氧化铝项目

印尼氧化铝项目为标的公司首个海外氧化铝生产项目，地点位于印尼西加里曼丹省吉打邦县，2025 年 2 月进入试运营阶段，2025 年 4 月正式投产。2025 年 1-8 月，BAP 累计产量 45.64 万吨，参照年产能计算的产能利用率为 68.46%，产销率为 82.00%，生产及销售情况良好。BAP 主要客户为印尼本土及印度电解铝生产商、国际大宗商品贸易商。

单位：万吨

期间	产品	建成产能	累计产量	对外销售量	参照年产能利用率	产销率
2025 年 1-8 月	氧化铝	100.00	45.64	37.38	68.46%	82.00%

3）BAP 参股公司 PJR 可以提供铝土矿保障

PJR 系 BAP 参股公司，主要从事铝土矿勘探、开采和销售。PJR 持有印尼西加里曼丹颁发的采矿许可证，矿区位于印尼铝土矿资源最为丰富的省份西加里曼丹省吉打邦县 Simpang Hulu 以及 Simpang Dua 区，矿区总面积 7,913 公顷，采矿权许可生产期限为 20 年。

BAP 与 PJR 已签署铝土矿长期供货协议，PJR 全年将向 BAP 供应 170 万吨铝土矿，可覆盖 BAP 生产所需铝土矿的 50%以上，为 BAP 生产的顺利开展提供了稳定的原材料保障。

4）标的公司在印尼已搭建稳定的业务体系，为开拓印尼、印度等海外市场奠定了良好的基础

标的公司布局印尼氧化铝项目，系以印尼为战略切入点，充分利用印尼资源和区位优势，并为全球化布局奠定基础。

原材料供给方面，印尼铝土矿储量超 10 亿吨，位居全球第六；煤炭储量 384.36 亿吨，居东南亚地区首位。在 BAP 的铝土矿资源保障上，BAP 参股公司具

有自有铝土矿。此外，BAP 氧化铝项目地处西加里曼丹省铝土矿资源富集区，周边煤炭资源丰富，铝土矿及煤炭企业集聚，为 BAP 获取稳定的原材料和能源供应提供良好的外部环境。

市场需求方面，受社会经济快速发展与城市化进程的带动，印尼本土的氧化铝需求稳步提升。同时，得益于国土横卧太平洋、印度洋所带来的优越区位，印尼氧化铝企业除满足本土电解铝企业需求外，亦可向中国、印度、沙特等国的电解铝企业供货。根据 CRU 预计，全球电解铝产量预计将从 2023 年的 7,100 万吨增至 2028 年的 7,700 万吨，印尼、印度和中东地区将贡献除中国以外的增量产能，其中印尼新增产能占全球新增产能的比重预计超过 60%，印度和沙特新增产能占全球新增产能的比重分别为 17%和 12%。BAP 氧化铝项目临近海岸，所产氧化铝已销往位于印尼本土及印度等地的电解铝企业，市场需求具备稳定性与持续性。

自氧化铝项目正式投产以来，BAP 已逐步建立稳定的业务体系。销售方面，BAP 现阶段以现货合约为主。随着海外市场开拓，标的公司销售模式将逐步转向以年度长单为主、现货为辅的结构。BAP 已与印尼本地电解铝生产企业 PT HUA CHIN ALUMINUM INDONESIA 达成年度供货协议，可覆盖供货期内至少 30%的产能。

采购方面，BAP 已建立稳定的原材料采购渠道，海外氧化铝生产所需原材料主要向印尼本土供应商采购。其中铝土矿 50%以上可由参股公司 PJR 供应，其余生产用矿可通过与 PMS、MAS、DSM 等本土矿企签订年度长单采购协议形式采购。烧碱、煤炭亦通过与供应商签订长单采购协议形式采购。

整体来看，标的公司已根据海外项目产能阶段与业务发展需求，建立了相适应的采购与销售体系，运营体系稳健，能够有效支持海外业务持续发展。

(2) 符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第一款第（三）项的规定

如前所述，氧化铝业务方面，氧化铝市场空间稳中有升，长期来看，国内氧化铝行业整体已实现连续多年盈利，具有较强的盈利韧性；2024 年氧化铝价格冲高后新增产能不会对氧化铝行业造成重大不利影响；在氧化铝产能日趋饱和的背景下，市场竞争的加剧将驱动优胜劣汰，而标的公司作为铝行业龙头企业，在市场份额、铝产业链布局、生产成本控制等方面均具备显著优势，在氧化铝市场

需求增速预计放缓的情况下，标的公司在销售端、成本端、技术端均有采取有效的应对措施，氧化铝业务持续经营能力预计不会发生重大不利变化。

产品、原材料市场价格方面，氧化铝层面，氧化铝售价和铝土矿价格波动具有联动性，报告期内及期后，在氧化铝价格大幅波动情况下，标的公司仍能保障较好的毛利水平；电解铝层面，电解铝产能天花板限制叠加下游旺盛需求，市场价格自 2022 年下半年起持续震荡上行，预期将保持长期盈利，标的公司盈利能力优于行业平均水平；同时，标的公司核心原材料氧化铝自供，阳极炭块成本占电解铝总成本比例较小，电解铝的原材料价格波动对标的公司经营业绩影响较小；标的公司产业链一体化的优势使得标的公司可以有效控制整体风险，主要原材料、能源的价格波动不会对标的公司持续经营能力产生重大影响，标的公司整体经营业绩具有可持续性。

铝土矿资源方面，标的公司依托其与主要供应商的合作基础，在国内外均拥有广泛的铝土矿来源渠道，资源保障有力，不存在资源枯竭、铝土矿无法采购导致的风险。基于对铝矾土市场供需情况、主要供应商供应能力及合作稳定性、锦江集团内部供应占比、国外矿采购渠道拓展情况、国外矿主要销售国的政治局势、政策变化、重大安全生产事故情况、国际贸易环境等多重因素的分析，标的资产铝矾土采购稳定、可持续，铝土矿采购对标的公司利润水平、经营稳定性不会发生重大不利变化。

金属镓业务方面，过去几年金属镓消费增长迅速，增量明显；但受宏观经济环境等影响，部分细分领域竞争会加剧，但长期来看，半导体、磁材等方向仍有巨大增长空间，总体呈上行趋势。随着国外矿使用比例增加，对标的公司成本带来一定波动，但标的公司通过稳定矿源、丰富镓提取工艺及配套前端母液净化技术处理，有效地提高了生产效率，降低了生产成本，且标的公司全国第二大的镓产能提高了市场议价能力和整体竞争力；同时销售端半导体、新能源汽车等下游新兴消费领域长期趋势依然向好，因此，标的公司金属镓业务的持续经营能力不存在重大不确定性。

特许经营权业务方面，晟锦新材等企业通过锦盛化工采购电、水等产品具有合理性，相关收入、成本按照总额法确认符合企业会计准则的规定。标的公司仅拥有一处特许经营权，为特许经营供热业务专营权，标的公司特许经营权使用期

间和收费模式均较为明确，未来收入稳定且占比较小，对标的公司持续经营不会产生重大不利影响。

海外业务方面，标的公司拓展海外业务符合当前国家政策导向，标的公司已根据海外项目产能阶段与业务发展需求，建立了相适应的采购与销售体系，运营体系稳健，能够有效支持海外业务持续发展，不会对标的资产持续经营能力造成不利影响。

综上所述，结合近期标的公司产品、原材料市场价格、上下游市场供需情况、标的公司自身经营氧化铝、金属镓、特许经营权、海外业务稳定性等因素，标的公司不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，具有持续经营能力，符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第一款第（三）项的规定。

2. 进一步结合本次交易对上市公司铝产业链布局的影响，交易完成后上市公司偿债能力变化情况，补充披露本次交易是否符合《重组办法》第四十四条的规定

（1）本次交易完成后，上市公司将打通铝产业链上下游，并在各个环节形成具有市场领先地位的产能

业务规模方面，本次交易前，上市公司拥有电解铝产能 42 万吨/年，产能规模中等。通过本次交易，上市公司电解铝产能大幅增加，权益产能增至 143.9 万吨/年，位居全国第八位，迈入行业第一梯队。同时，上市公司将新增氧化铝权益产能 1,028 万吨/年，位居全国第四；新增金属镓产能 290 吨/年，位居全国第二；新增烧碱产能 50 万吨/年，在华南地区亦处领先地位。本次交易完成后，上市公司主要产品产能均具备市场领先地位，整体竞争力显著增强，成为全球范围内具有重要影响力的铝基材料龙头企业。

产业链布局方面，本次交易前，上市公司主营产品电解铝及铝加工均位于铝产业链的下游环节，产业链环节相对单一。本次交易完成后，上市公司在扩大电解铝产能的同时，新增氧化铝、烧碱等上游环节业务，实现了向产业链上游的延伸，构建了包含“氧化铝—电解铝—铝加工”的完整铝基材料产业链，有效减少单一环节市场波动对上市公司造成的不利影响。本次交易完成后，上市公司抗风险能力显著增强。

业务协同方面，本次交易前，上市公司及标的公司各自业务发展稳定并已具备一定的行业影响力。本次交易完成后，双方将充分发挥各自在行业内的资源禀赋与影响力，增强对供应商的议价能力，协同推进市场开拓，推动生产体系向智能化、集约化方向升级，进一步提升整体产业链的协同效率，进一步增强上市公司在行业中的话语权。

(2) 本次交易完成后，上市公司的资产规模和盈利能力将会明显提升

根据《备考审计报告》，本次交易完成后，上市公司财务状况、盈利能力变化情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 4 月 30 日/2025 年 1—4 月			2024 年 12 月 31 日/2024 年度		
	交易前	交易后（备考）	增长率/变化情况	交易前	交易后（备考）	增长率/变化情况
资产总计	845,098.73	4,562,133.08	439.83%	805,959.43	4,448,135.53	451.91%
负债总计	195,392.01	2,059,088.92	953.82%	182,484.30	1,833,470.13	904.73%
资产负债率	23.12%	45.13%	上升 22.01 个百分点	22.64%	41.22%	上升 18.58 个百分点
归属于母公司所有者权益合计	649,706.73	2,405,515.56	270.25%	623,475.13	2,522,014.07	304.51%
营业收入	217,705.52	1,325,649.85	508.92%	646,518.53	4,200,439.58	549.70%
归属于母公司所有者的净利润	25,969.59	235,590.63	807.18%	58,869.78	1,015,209.12	1624.50%
加权平均净资产收益率	4.08%	8.92%	上升 4.84 个百分点	9.78%	46.44%	上升 36.66 个百分点
基本每股收益（元/股）	0.22	0.33	51.91%	0.49	1.43	188.77%

本次交易完成后，上市公司总资产、归母净资产、营业收入及归母净利润规模均大幅增加，加权平均净资产收益率及基本每股收益亦有所提高，业务规模和盈利能力进一步提升，持续经营能力和抗风险能力显著增强。

(3) 本次交易完成后，上市公司偿债能力仍处于合理水平，不会导致上市公司财务状况发生重大不利变化

本次交易完成后，上市公司偿债能力变化情况如下：

项目	2025 年 4 月 30 日	2024 年 12 月 31 日

	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
资产负债率	23.12%	45.13%	22.64%	41.22%
流动比率（倍）	1.78	0.82	1.68	1.04
速动比率（倍）	1.51	0.49	1.32	0.67

由上表可见，本次交易完成后，上市公司资产负债率有所上升，流动比率和速动比率均有所下降，主要系标的公司为非上市公司，融资渠道较为单一，资产负债率略高所致。但同行业可比公司 2024 年资产负债率在 19.98%~52.74%，流动比率在 0.61 倍~3.04 倍，速动比率在 0.41 倍~2.55 倍，交易后上市公司资产负债率、流动比率和速动比率处于可比公司区间，仍处于合理水平，不会导致上市公司财务状况发生重大不利变化。交易后上市公司与可比公司 2024 年资产负债率、流动比率及速动比率对比情况如下：

证券代码	证券简称	资产负债率	流动比率	速动比率
601600.SH	中国铝业	48.10%	1.28	0.75
000807.SZ	云铝股份	23.28%	2.03	1.28
002532.SZ	天山铝业	52.74%	0.98	0.57
000933.SZ	神火股份	48.57%	0.61	0.41
600219.SH	南山铝业	19.98%	3.04	2.55
上市公司（备考数）		41.22%	1.04	0.67

(4) 本次交易符合《重组办法》第四十四条的规定

综上所述，本次交易完成后，上市公司打通铝产业链上下游，并在各个环节形成具有市场领先地位的产能，整体抗风险能力与行业话语权进一步提升，资产质量与持续经营能力显著增强。尽管本次交易完成后，上市公司资产负债率有所上升，流动比率和速动比率均有所下降，但相关指标仍处于合理水平，不会对上市公司财务状况构成重大不利影响。因此，本次交易有利于提高上市公司资产质量和增强持续经营能力，不会导致财务状况发生重大不利变化，符合《重组办法》第四十四条的规定。

（七）结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-7 的要求对标的资产持续经营能力进行核查并发表明确意见

1. 标的公司因宏观环境因素影响存在重大不利变化风险，如法律法规、汇率税收、国际贸易条件、不可抗力事件等

报告期内，标的公司经营环境未因宏观环境因素影响发生显著变化，未发生法律法规、汇率税收、国际贸易条件等情形的重大不利变化，但是铝产品广泛用于国民经济各个领域，与宏观经济运行状况密切相关。近年来铝行业在国家及行业政策的推动下发展前景良好，未来若国家宏观经济环境及行业政策出现不利调整或变化，将会给标的公司的经营发展带来一定的负面影响。

2. 标的公司因行业因素影响存在重大不利变化风险

(1) 标的公司所处行业被列为行业监管政策中的限制类、淘汰类范围，或行业监管政策发生重大变化，导致标的公司不满足监管要求

标的公司主营业务不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“淘汰类”产业及落后产能，氧化铝、电解铝、金属镓业务不属于新建、扩建的“限制类”产业，烧碱业务属于合规的“限制类”项目，已履行项目所需立项、环评等手续，属于合规产能。

(2) 标的公司所处行业出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况

标的公司所处行业未出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况。近年来氧化铝市场空间稳中有升，长期来看，国内氧化铝行业整体已实现连续多年盈利，具有较强的盈利韧性。2024 年氧化铝价格冲高后新增产能不会对氧化铝行业造成重大不利影响，在氧化铝产能日趋饱和的背景下，市场竞争的加剧将驱动优胜劣汰，而标的公司作为铝行业龙头企业，在市场份额、铝产业链布局、生产成本控制等方面均具备显著优势，在氧化铝市场需求增速预计放缓的情况下，标的公司在销售端、成本端、技术端均有采取有效的应对措施，氧化铝业务持续经营能力预计不会发生重大不利变化，具体分析详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/（一）”。

(3) 标的公司所处行业准入门槛低、竞争激烈，导致市场占有率下滑

标的公司所处行业具有较高的准入门槛，较高的资金和政策壁垒，具体详见重组报告书“第五章 交易标的业务与技术”之“二、交易标的所处行业的基本情况和竞争状况”之“（七）行业的主要壁垒”。

在氧化铝产能日趋饱和的背景下，市场竞争的加剧将驱动优胜劣汰，而标的公司作为铝行业龙头企业，在市场份额、铝产业链布局、生产成本控制等方面均

具备显著优势，市场占有率预计不会下滑。

(4) 标的公司所处行业上下游供求关系发生重大变化，导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化

标的公司所处行业上下游供求关系未发生重大变化，未导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化，具体分析本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/（二）”、“问题一、关于标的资产的持续经营能力/（三）”和“问题一、关于标的资产的持续经营能力/（四）”。

3. 标的公司因自身因素影响存在重大不利变化风险

(1) 标的公司重要客户或供应商发生重大不利变化，进而对标的公司业务稳定性和持续性产生重大不利影响

标的公司重要客户或供应商未发生重大不利变化，未进而对标的公司业务稳定性和持续性产生重大不利影响，具体分析本回复之“问题三、关于标的资产的客户及供应商”。

(2) 标的公司由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降，主要资产价值大幅下跌、主要业务大幅萎缩

三门峡铝业是全球领先的铝基材料龙头企业，国内三大氧化铝现货供应商之一，凭借领先的技术工艺、产能规模与资源优势，在铝行业构筑了坚实的护城河。标的公司不存在由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降，主要资产价值大幅下跌、主要业务大幅萎缩。

(3) 标的公司多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，由盈利转为重大亏损，且短期内没有好转迹象

报告期内，标的公司持续盈利，且最近三年归母净利润（扣除非经常性损益前后孰低）合计为 1,299,041.04 万元，最近三年营业收入累计为 8,444,642.55 万元，主要财务指标在合理范围内波动，不存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，由盈利转为重大亏损，且短期内没有好转迹象的情况。

(4) 标的公司营运资金不能覆盖持续经营期间，或营运资金不能够满足日常经营、偿还借款等需要

截至报告期末，标的公司货币资金金额为 459,993.28 万元，且报告期内标的公司销售商品、提供劳务收到的现金金额分别为 2,749,770.43 万元、

2,862,920.94 万元、4,032,569.54 万元和 1,290,752.15 万元，标的公司营运资金可以覆盖持续经营期间，能够满足日常经营、偿还借款等需要。

(5) 对标的公司业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者将对标的公司财务状况或经营成果产生重大不利影响

截至本回复出具日，不存在对标的公司业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者将对标的公司财务状况或经营成果产生重大不利影响的情况。

4. 其他明显影响标的公司持续经营能力的情形

截至本回复出具日，无其他明显影响标的公司持续经营能力的情形。

针对前述情况，公司已于重组报告书“重大风险提示/二、与标的资产相关的风险”就宏观经济环境及行业政策波动导致的风险、产业政策风险、主要原材料供应稳定性的风险、主要原材料和能源价格波动风险、产品价格波动风险及持续经营风险等风险因素进行提示。

综上所述，经对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-7 持续经营能力有关规定，不存在对标的公司持续经营能力有重大不利影响的事项。

（八）核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 查阅了标的公司所在行业政策、分析报告及市场公开数据，访谈标的公司管理层、销售人员，了解氧化铝的市场空间、铝行业周期、市场供需、产业竞争格局、国内外新增及运行产能情况、标的资产的行业地位、核心竞争力、铝产业链布局情况等，分析上述因素对标的公司氧化铝业务持续经营能力的影响；

(2) 查阅铝行业研究报告，访谈标的公司管理层、销售人员，了解电解铝、氧化铝等主要产品的市场空间、价格波动情况以及主要原材料的市场价格波动情况，标的资产的生产特点及期后盈利情况，分析标的公司产品的发展趋势、主要产品和原材料的价格对标的公司未来持续经营能力的影响；

(3) 查阅铝土矿市场价格，取得标的公司铝土矿采购明细、采购合同，查阅信用期、矿源、定价方式等条款，计算不同铝土矿来源、供应商类型的采购单价情况，并与市场价格进行比较；访谈标的公司铝土矿采购负责人，了解铝土矿资

源分布、采购价格影响因素、供应商类型、供应商合作历史等情况；访谈标的公司主要铝土矿供应商，了解供应商基本情况、合作历史、采购单价、采购铝土矿类别、矿源合规性等情况；查阅公开信息，了解供应商基本情况、违法违规及处罚情况、与标的公司的关联关系，了解各地铝土矿市场价格变动情况；了解国外矿主要销售国的政治局势、政策变化、重大安全生产事故情况；取得标的公司各氧化铝工厂所在地自然资源局开具的铝土矿采购合规证明；

(4) 查阅金属镓行业研究报告，访谈标的公司金属镓产品的技术、销售等负责人，了解金属镓产品的市场空间、价格波动情况以及主要原材料的市场价格波动情况，行业竞争格局，标的资产的生产特点及成本变动情况，分析标的公司镓产品的发展趋势、国外矿对标的公司金属镓未来经营业绩的影响；

(5) 获取标的公司其他业务收入的销售明细，了解晟锦新材等企业向标的公司采购水电气等产品的背景、原因及公司会计处理方式；了解标的公司特许经营权的具体情况，分析水电气及供暖业务对标的公司持续经营能力的影响；

(6) 了解标的公司在印尼等地的海外业务拓展情况，查阅印尼等海外地区氧化铝、电解铝等行业研究报告及行业政策文件等；取得并查阅 BAP 主要采购、销售合同；结合可比上市公司年度报告，本次交易对上市公司铝产业链整体布局的影响，分析交易完成前后上市公司偿债能力的变化情况；

(7) 对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-7 持续经营能力有关规定分析是否存在影响标的公司持续经营能力的事项，逐条分析和评估上述因素的具体情形、影响程度和预期结果，综合判断上述因素是否对标的公司持续经营能力构成重大不利影响。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 氧化铝业务方面，氧化铝市场空间稳中有升，长期来看，国内氧化铝行业整体已实现连续多年盈利，具有较强的盈利韧性；2024 年氧化铝价格冲高后新增产能不会对氧化铝行业造成重大不利影响；在氧化铝产能日趋饱和的背景下，市场竞争的加剧将驱动优胜劣汰，而标的公司作为铝行业龙头企业，在市场份额、铝产业链布局、生产成本控制等方面均具备显著优势，在氧化铝市场需求增速预计放缓的情况下，标的公司在销售端、成本端、技术端均有采取有效的应对措施，

氧化铝业务持续经营能力预计不会发生重大不利变化；

(2) 产品、原材料市场价格方面，氧化铝层面，氧化铝售价和铝土矿价格波动具有联动性，报告期内及期后，在氧化铝价格大幅波动情况下，标的公司仍能保障较好的毛利水平；电解铝层面，电解铝产能天花板限制叠加下游旺盛需求，市场价格自 2022 年下半年起持续震荡上行，预期将保持长期盈利，标的公司盈利能力优于行业平均水平；同时，标的公司核心原材料氧化铝自供，阳极炭块成本占电解铝总成本比例较小，电解铝的原材料价格波动对标的公司经营业绩影响较小；标的公司产业链一体化的优势使得标的公司可以有效控制整体风险，主要原材料、能源的价格波动不会对标的公司持续经营能力产生重大影响，标的公司整体经营业绩具有可持续性；

(3) 铝土矿资源方面，标的公司依托其与主要供应商的合作基础，在国内外均拥有广泛的铝土矿来源渠道，资源保障有力，不存在资源枯竭、铝土矿无法采购导致的风险。基于对铝矾土市场供需情况、主要供应商供应能力及合作稳定性、锦江集团内部供应占比、国外矿采购渠道拓展情况、国外矿主要销售国的政治局势、政策变化、重大安全生产事故情况、国际贸易环境等多重因素的分析，标的资产铝矾土采购稳定、可持续，铝土矿采购对标的公司利润水平、经营稳定性不会发生重大不利变化；

(4) 金属镓业务方面，过去几年金属镓消费增长迅速，增量明显；但受宏观经济环境等影响，部分细分领域竞争会加剧，但长期来看，半导体、磁材等方向仍有巨大增长空间，总体呈上行趋势。随着国外矿使用比例增加，对标的公司成本带来一定波动，但标的公司通过稳定矿源、丰富镓提取工艺及配套前端母液净化技术处理，有效地提高了生产效率，降低了生产成本，且标的公司全国第二大的镓产能提高了市场议价能力和整体竞争力；同时销售端半导体、新能源汽车等下游新兴消费领域长期趋势依然向好，因此，标的公司金属镓业务的持续经营能力不存在重大不确定性；

(5) 特许经营权业务方面，晟锦新材等企业通过锦盛化工采购电、水等产品具有合理性，相关收入、成本按照总额法确认符合企业会计准则的规定。标的公司仅拥有一处特许经营权，为特许经营供热业务专营权，标的公司特许经营权使用期间和收费模式均较为明确，未来收入稳定且占比较小，对标的公司持续经营

不会产生重大不利影响；

(6) 海外业务方面，标的公司拓展海外业务符合当前国家政策导向，标的公司已根据海外项目产能阶段与业务发展需求，建立了相适应的采购与销售体系，运营体系稳健，能够有效支持海外业务持续发展，不会对标的资产持续经营能力造成不利影响；

(7) 结合近期标的公司产品、原材料市场价格、上下游市场供需情况、标的公司自身经营氧化铝、金属镓、特许经营权、海外等业务稳定性等因素，标的公司不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，具有持续经营能力，符合《首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第一款第（三）项的规定；本次交易有利于提高上市公司资产质量和增强持续经营能力，不会导致财务状况发生重大不利变化，符合《重组办法》第四十四条的规定。

(8) 经对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-7 持续经营能力有关规定，不存在对标的公司持续经营能力有重大不利影响的事项。

二、关于标的资产的经营业绩

申请文件显示：（1）2022 年至 2024 年，标的资产营业收入分别为 237.44 亿元、251.63 亿元和 355.39 亿元，归母净利润分别为 23.47 亿元、28.44 亿元和 95.66 亿元。（2）2022 年至 2024 年，标的资产主营业务、氧化铝、铝锭的毛利率持续提升，2024 年上述毛利率增幅高于同行业可比公司平均水平，铝锭、主营业务毛利率分别为 31.37%、25.64%，高于同行业可比公司平均值 20.18%、16.63%；报告期内，标的资产烧碱、金属镓毛利率存在波动。（3）报告期内，标的资产销售费用、管理费用、研发费用金额存在波动，与营业收入变动趋势不一致，且三项费用率低于同行业可比公司平均水平。2024 年，标的资产货币资金期末余额较期初有所增加，但年度利息收入同比下降；报告期内，标的资产汇兑损益持续上升。（4）标的资产贸易业务主要系其为维系客户关系而进行少量氧化铝、烧碱、煤炭及铝土矿等大宗原辅材料的外采外销，标的资产采用净额法核算。（5）标的资产母子公司之间存在将生产的氧化铝用于电解铝加工、转移至内部氧化铝销售平台等内部交易。报告期内，标的资产氧化铝销售平台

浙江安鑫贸易有限公司（以下简称安鑫贸易）、浙江锦链通国际贸易有限公司（以下简称锦链通）分别于 2024 年、2022 年存在亏损情形。（6）标的资产子公司 PT. Borneo Alumindo Prima（以下简称印尼 BAP）所需设备主要由国内子公司在国内购买并出口至印尼 BAP。（7）报告期内，标的资产化工副产品业务收入存在波动。（8）报告期内，标的资产存在超产能生产情况。

请上市公司补充披露：（1）结合标的资产及其子公司各类产品销售单价、单位成本（包括直接材料、直接人工、制造费用、运费等明细项目），每单位产品主要原材料、辅材及能源耗用量（包括数量及金额）的变动情况及原因等，量化分析报告期内各类产品毛利率变动的原因，销售单价与市场价格之间，单位成本与主要原材料、能源采购成本之间的匹配性，标的资产收入、成本核算是否完整、准确，相关内控制度是否健全、有效。（2）烧碱、金属镓业务毛利率与同行业可比公司毛利率的对比情况及差异原因。（3）结合经营模式、产业链结构、采购成本、每单位产品主要原材料及能源的耗用量等方面的对比情况及差异原因，毛利率偏离综合毛利率较多的主要客户情况及合理性等，补充披露标的资产 2022-2023 年主营业务、氧化铝及铝锭毛利率低于同行业可比公司平均值，2024 年毛利率增长且增幅高于同行业可比公司平均值的原因及合理性。（4）报告期内标的资产销售费用、管理费用、研发费用与营业收入变动趋势不一致且三项费用率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性，2024 年货币资金余额增长的情况下利息收入减少的原因及合理性。（5）结合前述分析以及其他损益类科目变动情况，量化分析标的资产 2024 年营业收入、净利润增长的原因及合理性，报告期内净利润增长率、净利润率与同行业可比公司的对比情况及差异原因。

请上市公司补充说明：（1）报告期内汇率变化、境外采购与销售金额与汇兑损益的匹配性，是否存在汇率波动对标的资产经营业绩、评估作价产生重大不利影响的风险，并补充说明标的资产针对汇率风险的应对措施及其有效性。（2）标的资产开展贸易业务的背景、原因、必要性及相关资质齐备性，开展贸易业务是否符合行业惯例，与自产业务是否存在竞争或利益冲突，以净额法确认收入是否符合《企业会计准则》的有关规定。（3）标的资产开展贸易业务的具体情况，包括但不限于产品类别、业务模式、业务流程、结算方式、发生额、毛

利率、期后回款情况等，报告期内贸易业务亏损的原因及合理性、是否存在持续亏损的风险，并区分产品类别以列表形式披露客户、供应商、是否存在关联关系（含穿透后涉及关联交易）、合同金额、销售或采购单价及数量、销售单价与自产产品售价是否存在差异及合理性等情况，对主要贸易交易进行穿透披露，产品最终是否实现对外销售，是否存在闭环交易。（4）标的资产通过安鑫贸易、锦链通等销售平台对外销售氧化铝等产品的原因、合理性及必要性，上述公司报告期内存在亏损的原因及合理性；报告期内标的资产母子公司之间、子公司之间的交易情况，收入、成本等合并抵消会计处理是否符合《企业会计准则》规定，是否存在内部转移定价，如是，补充说明转移定价是否公允、合规，是否存在税务合规性风险。（5）报告期内化工副产品业务收入存在波动的原因，业务收入与主要产品产量的匹配性，销售单价与市场价格之间的匹配性。（6）标的资产超产能生产是否存在法律风险，是否可能因此受到行政处罚，如是，分析是否构成重大违法违规行为及对标的资产生产经营、本次交易评估作价的影响。

请独立财务顾问、会计师、律师和评估师对上述问题进行核查并发表明确意见。（问询函第 2 条）

（一）结合标的资产及其子公司各类产品销售单价、单位成本（包括直接材料、直接人工、制造费用、运费等明细项目），每单位产品主要原材料、辅材及能源耗用量（包括数量及金额）的变动情况及原因等，量化分析报告期内各类产品毛利率变动的原因，销售单价与市场价格之间，单位成本与主要原材料、能源采购成本之间的匹配性，标的资产收入、成本核算是否完整、准确，相关内控制度是否健全、有效

1. 标的资产及其子公司各类产品销售单价、单位成本（包括直接材料、直接人工、制造费用、运费等明细项目），每单位产品主要原材料、辅材及能源耗用量（包括数量及金额）的变动情况及原因，报告期内各类产品毛利率变动的原因

报告期内，标的公司主营业务产品包括氧化铝、电解铝（铝锭+铝棒）、烧碱和金属镓；各类产品的销售单价、单位成本、每单位产品主要原材料、辅材及能源耗用量的变动情况以及毛利率变动的原因分析如下：

(1) 氧化铝

报告期内，标的公司氧化铝产品的销售单价、单位成本、毛利率具体如下：

单位：元/吨

项 目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售单价	3,408.17	3,512.44	2,610.65	2,682.88
单位成本	2,634.55	2,386.67	2,329.14	2,451.38
毛利率	22.70%	32.05%	10.78%	8.63%

从上表可见，2022-2023 年，标的公司氧化铝产品毛利率小幅提升，主要系单位成本略有下降所致；2024 年氧化铝产品毛利率提升显著，主要系 2024 年下半年氧化铝市场价格大幅快速提升所致；2025 年 1-4 月氧化铝产品毛利率有所下滑，主要系氧化铝市场价格开始回调，具体分析如下：

1) 氧化铝销售单价

报告期内，标的公司氧化铝产品销售单价分别为 2,682.88 元/吨、2,610.65 元/吨、3,512.44 元/吨和 3,408.17 元/吨。2022-2023 年，标的公司氧化铝销售单价较为稳定，2024 年氧化铝销售单价随市场价格一同大幅上涨；2025 年 1-4 月随市场价格一同回落。

2024 年氧化铝市场价格大幅上涨的原因主要系：①供应端，国内铝土矿（山西、河南等）受环保政策影响复产缓慢；境外主要铝土矿生产国（如几内亚、澳大利亚、印尼）因政策调整（如出口限制、环保法规）或国际宏观经济导致矿石出口减少，加之部分矿区因自然灾害等事件停产，加剧境外铝土矿供应不稳定性；铝土矿供应的紧张导致铝土矿价格的上涨，进而传导至下游氧化铝行业；②下游电解铝需求端，受新能源与绿色经济推动、基建与工业复苏影响，国内下游铝需求增加，国内电解铝产量同步增长，带动氧化铝需求增长。供需共同作用之下，氧化铝整体处于供不应求状态，抬高氧化铝价格。

2025 年 1-4 月，氧化铝市场价格快速回落主要系：①全球铝土矿供应逐步恢复，原料端压力骤减；几内亚作为中国铝土矿最大进口来源国，其政局趋稳后矿企产能快速恢复，港口发运效率提升，矿石库存充足，原料端供应增加直接冲击氧化铝成本支撑；②2025 年新增氧化铝产能加速释放，且晋豫地区企业通过补充国外矿、优化生产节奏，现货市场供给增加。

2) 氧化铝单位成本

报告期内，标的公司氧化铝产品单位成本分别为2,451.38元/吨、2,329.14元/吨、2,386.67元/吨和2,634.55元/吨。2023年较2022年有所下降，2024年起逐年提升，主要与各项原辅材料、能源的价格及其单位耗用量的变化有关。

报告期内，标的公司氧化铝产品单位成本主要构成为原材料和能源，合计占单位成本比例约80%，对应主要外采的原材料和能源为铝土矿、烧碱、煤炭、电力等，具体如下：

单位：元/吨、吨/吨、度/吨

项目	2025年1-4月	2024年	2023年	2022年
单位成本	2,634.55	2,386.67	2,329.14	2,451.38
其中：铝土矿耗用成本（A1=B1*C1）	1,600.95	1,319.57	1,129.68	1,119.56
铝土矿单耗（B1）	2.50	2.51	2.42	2.27
铝土矿单价(C1)	639.17	526.32	467.47	492.50
烧碱耗用成本（A2=B2*C2）	343.31	329.61	345.60	372.22
烧碱单耗（B2）	0.14	0.14	0.13	0.12
烧碱单价(C2)	2,476.13	2,355.63	2,723.33	3,071.23
煤炭耗用成本（A3=B3*C3）	245.48	277.03	315.87	378.92
煤炭单耗（B3）	0.43	0.41	0.41	0.39
其中：煤炭单耗-自制电	0.054	0.046	0.049	0.055
煤炭单价(C3)	569.52	676.32	772.23	969.95
电力耗用成本（A4=B4*C4）	37.23	45.70	47.89	41.85
电力单耗（B4）	80.59	95.13	92.69	80.00
电力单价(C4)	0.46	0.48	0.52	0.52
主要原材料及能源小计（A1+A2+A3+A4）	2,231.44	1,971.19	1,837.38	1,912.94
其他	403.11	415.48	491.76	538.44

注：标的公司生产氧化铝所需的直接能源为高压蒸汽、低压蒸汽、煤气和电力，标的公司通过外购煤炭自制高低压蒸汽、煤气和部分电，自制电不足部分通过外购电进行补充。上表中，标的公司按照生产高压蒸汽、低压蒸汽、电力和煤气对应的煤炭单耗将耗用的高压蒸汽、低压蒸汽、自制电力和煤气数量折算为煤炭消耗数量，进而得出对应的煤炭单耗；其中电力部分，按照各工厂实际耗用的自制电与外购电比例将用电量进行拆分，分别计算对应的外购电耗和煤炭自制电耗；其他产品亦是相同方法

氧化铝产品中的四项主要成本变化情况说明如下：

其一，铝土矿方面，铝土矿是标的公司氧化铝生产成本中最主要的构成（约占45-60%）。标的公司2022-2023年铝土矿耗用成本较为稳定，2024年起增加，变化原因主要有两个方面：一方面，2024年起铝土矿价格整体呈上升趋势，尤

其是第四季度起，国内外铝土矿价格随着下游氧化铝价格大涨而快速上涨。另一方面，国内矿的铝氧含量高，矿耗略低；国外矿的铝氧含量低，矿耗略高。随着国外矿使用比例提升，单位氧化铝的矿耗量小幅增加。

其二，烧碱方面，烧碱占标的公司氧化铝生产成本较低（约占 13-15%）。标的公司 2022-2024 年耗用成本逐年下降，2025 年 1-4 月耗用成本小幅增加，主要系当时下游氧化铝需求激增及市场预期共同推动了烧碱市场价格上涨，标的公司烧碱采购成本略有增加。总体上，报告期内氧化铝生产的烧碱成本变化不大。

其三，煤炭方面，煤炭占标的公司氧化铝生产成本低（约占 9-15%）。报告期内，标的公司生产成本还原至煤炭的耗用成本逐年下降，主要系煤炭市场价格逐年下滑。

其四，电力方面，外购电力占标的公司氧化铝生产成本极低（约占 1-2%），主要系对煤炭自制电的补充。报告期内，标的公司外购电耗用成本波动较小。

综上所述，2023 年，标的公司氧化铝单位成本较上年下降主要系烧碱、煤炭和外购电因市场价格下滑而采购成本下降；2024 年起标的公司氧化铝单位成本逐年增加，主要系受铝土矿价格上涨和矿石结构调整导致单耗增加的双重影响。

(2) 电解铝（铝锭+铝棒）

报告期内，标的公司电解铝（铝锭+铝棒）产品的销售单价、单位成本、毛利率具体如下：

单位：元/吨

项 目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售单价	17,968.85	17,547.09	16,187.62	16,844.45
单位成本	13,280.45	13,185.66	13,744.88	15,153.46
毛利率	26.09%	24.86%	15.09%	10.04%

注：上表数据为铝锭和铝棒综合的单价、成本和毛利率

从上表可见，报告期内，标的公司电解铝产品毛利率逐年增加，主要系电解铝市场价格上升，同时成本端中瑞铝业 2023 年起开始实现满产，各项工艺不断完善，材料和能源单耗下降。具体分析如下：

1) 电解铝销售单价

报告期内，标的公司电解铝产品销售单价分别为 16,844.45 元/吨、16,187.62 元/吨、17,547.09 元/吨和 17,968.85 元/吨。2022-2023 年，标的公

司电解铝销售单价有所下降，主要系2022年上半年电解铝市场价格大幅下跌，此后持续低位震荡；2024年起电解铝销售单价随市场价格一同上涨，主要系新能源汽车等绿色经济行业发展提振了电解铝需求及市场预期;同时,在限电减产、铝土矿供应紧张等因素制约下，电解铝库存维持低位，供需趋紧推动电解铝市场价格进入波动上行通道。

2) 电解铝单位成本

报告期内，标的公司电解铝产品单位成本分别为15,153.46元/吨、13,744.88元/吨、13,185.66元/吨和13,280.45元/吨。2022-2024年起逐年下降，2025年1-4月略有上升，主要与原辅材料、能源的价格及其单位耗用量的变化有关。

报告期内，标的公司电解铝产品单位成本主要构成为原材料和能源，合计占单位成本比例约90%，对应外采的主要原材料和能源为氧化铝、阳极炭块、电力等，具体如下：

单位：元/吨、吨/吨、度/吨

项目	2025年1-4月	2024年	2023年	2022年
单位成本	13,280.45	13,185.66	13,744.88	15,153.46
其中：氧化铝耗用成本（A1=B1*C1）	5,070.00	4,713.55	4,722.38	4,934.75
氧化铝单耗（B1）	1.915	1.913	1.913	1.922
氧化铝单价(C1)	2,646.97	2,463.50	2,468.85	2,567.33
阳极炭块耗用成本（A2=B2*C2）	1,702.72	1,652.40	2,112.11	2,868.91
阳极炭块单耗（B2）	0.45	0.46	0.46	0.47
阳极炭块单价(C2)	3,768.54	3,586.51	4,561.29	6,102.25
电力耗用成本（A3=B3*C3）	5,170.72	5,158.82	5,719.67	5,824.17
电力单耗（B3）	13,283.05	13,348.07	13,461.45	14,012.46
电力单价(C3)	0.39	0.39	0.42	0.42
主要原材料及能源小计（A1+A2+A3）	11,943.44	11,524.77	12,554.16	13,627.83
其他	1,337.01	1,660.89	1,190.72	1,525.63

其一，氧化铝方面，氧化铝占电解铝生产成本约32-39%。报告期内，标的公司生产铝锭所需的氧化铝主要为自产，故其氧化铝的耗用单价主要与自产氧化铝单位成本挂钩。报告期内标的公司自产氧化铝单位成本先下降后上升，详见上文氧化铝单位成本分析。因此报告期内，氧化铝耗用成本呈先下降后上升的趋势。

其二，阳极炭块方面，阳极炭块占电解铝生产成本约 12-19%。报告期内，阳极炭块耗用成本主要受单价影响，单耗变化不大。2022-2024 年受市场价格下行影响阳极炭块采购成本逐年下降，2025 年 1-4 月随着下游电解铝实际运行产能增加，阳极炭块需求增加，采购价格小幅增加；因此，2022-2023 年阳极炭块耗用成本逐年下降，2025 年 1-4 月有所增加。

其三，电力方面，电力占电解铝生产成本约 38-42%。报告期内随着中瑞铝业逐步恢复生产以及工艺技术不断改进完善，电力单耗逐年下降，2022 年正处于启槽恢复生产期，初始运行单耗较高。同时电价方面，标的公司根据电力交易原则，借助交易数据分析，合理地分配了中长期合同电量和现货交易量，使得综合电价逐年下降；因此，整体来看，电力耗用成本逐年下降。

综上所述，2022-2024 年，标的公司电解铝单位成本逐年下降主要系氧化铝、阳极炭块、电力等的采购单价下降，以及随着逐步恢复生产和工艺改进优化，各项原材料和能源单耗下降；2025 年 1-4 月标的公司电解铝单位成本略有上升主要系受氧化铝、阳极炭块采购单价上升影响。

(3) 烧碱

报告期内，标的公司烧碱产品的销售单价、单位成本、毛利率具体如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售单价	3,620.79	3,041.67	3,225.21	4,032.99
单位成本	1,827.97	1,972.60	2,211.54	2,470.60
毛利率	49.51%	35.15%	31.43%	38.74%

从上表可见，报告期内，标的公司烧碱产品毛利率先下降后上升，2023 年毛利率较 2022 年有所下滑，主要系烧碱价格下降幅度较单位成本下降幅度更大所致，2025 年 1-4 月毛利率较上年增加较多，主要系烧碱市场价格有所回暖，而单位成本进一步下降所致。具体分析如下：

1) 烧碱销售单价

报告期内，标的公司烧碱产品销售单价分别为 4,032.99 元/吨、3,225.21 元/吨、3,041.67 元/吨和 3,620.79 元/吨。2022-2024 年烧碱销售单价逐年下降，主要系近年来国内烧碱产量逐年增加，烧碱价格有所下滑。2024 年下半年至 2025 年 1-4 月，氧化铝市场价格大涨后，国内氧化铝运行产能增加，对烧碱的需求量

增大，带动上游烧碱价格上涨。

2）烧碱单位成本

报告期内，标的公司烧碱产品单位成本分别为2,470.60元/吨、2,211.54元/吨、1,972.60元/吨和1,827.97元/吨。标的公司烧碱产品单位成本逐年下滑，主要与各项原辅材料、能源的价格变化有关。

报告期内，标的公司烧碱产品单位成本主要构成为原材料和能源，合计占单位成本比例约80%，对应外采的主要原材料和能源为工业盐、煤炭和电力等，具体如下：

单位：元/吨、吨/吨、度/吨

项目	2025年1-4月	2024年	2023年	2022年
单位成本	1,827.97	1,972.60	2,211.54	2,470.60
其中：工业盐耗用成本（A1=B1*C1）	511.82	530.21	580.06	720.40
工业盐单耗（B1）	1.49	1.49	1.49	1.49
工业盐单价(C1)	342.50	355.28	389.84	482.94
煤炭耗用成本（A2=B2*C2）	176.27	297.05	247.97	91.33
煤炭单耗（B2）	0.26	0.39	0.30	0.08
其中：煤炭单耗-自制电	0.22	0.34	0.25	0.03
煤炭单价(C2)	689.16	758.33	836.79	1,128.05
电力耗用成本（A3=B3*C3）	744.10	723.94	887.53	1,220.80
电力单耗（B3）	1,710.02	1,455.83	1,588.25	2,181.57
电力单价(C3)	0.44	0.50	0.56	0.56
主要原材料及能源小计（A1+A2+A3）	1,432.19	1,551.20	1,715.56	2,032.53
其他	395.78	421.40	495.98	438.07

其一，工业盐方面，工业盐占烧碱生产成本约26-30%。报告期内，标的公司工业盐耗用成本逐年下降，主要系近年来工业盐供给充足，市场价格逐年下降，使得标的公司采购成本逐年下降。

其二，煤炭方面，煤炭占烧碱生产成本约3-15%。标的公司生产烧碱所需的直接能源为低压蒸汽和电力，标的公司通过外购煤炭自制低压蒸汽和部分电；且会根据煤价和电价波动情况来选择外购电和自制电比例以最优化能耗成本。报告期内，标的公司生产成本还原至煤炭的耗用成本有所波动，主要受煤炭自制电量的影响，2022年当年煤炭价格较高，外购电成本更经济，故标的公司使用煤炭

自制电较少，煤炭的单耗较低；2023 年起随着煤炭价格下跌，自制电比例提升，煤炭单耗逐年增加。

其三，电力方面，电力占烧碱生产成本约 40-50%。报告期内，标的公司外购电耗用成本逐年下降，主要系一方面受煤炭价格下降影响，电力市场价格随之下降；另一方面由于煤炭价格下降，标的公司使用自制电比例增加，外购电比例减少，使得 2022-2024 年外购电单耗下降。

综上所述，报告期内，标的公司烧碱单位成本逐年下降主要系工业盐、煤炭和外购电因市场价格下滑而采购成本下降所致。

(4) 金属镓

报告期内，标的公司金属镓产品的销售单价、单位成本、毛利率具体如下：

单位：万元/吨

项目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售单价	158.86	207.73	161.09	224.23
单位成本	83.22	95.32	99.16	90.69
毛利率	47.61%	54.11%	38.44%	59.56%

从上表可见，报告期内，标的公司金属镓产品毛利率有所波动，2023 年毛利率较 2022 年有所下滑，主要系金属镓销售价格下降较多，而单位成本增加所致；2024 年毛利率较上年回升，主要系金属镓销售价格上涨，而单位成本有所下降所致；2025 年 1-4 月毛利率较小幅下滑，主要系金属镓销售价格下降幅度大于单位成本下降幅度。具体分析如下：

1) 金属镓销售单价

报告期内，标的公司金属镓产品销售单价分别为 224.23 万元/吨、161.09 万元/吨、207.73 万元/吨和 158.86 万元/吨。2022 上半年受市场环境影响，运输时效难以保障，下游企业为保证安全生产加大采购备货，推高了现货镓市场价格。2022 年底金属镓市场受贸易摩擦影响，下游砷化镓、MO 源等半导体消费需求呈断崖式下降，使得镓价格快速下降，导致 2023 年销售单价下降。2024 年起，金属镓新建产能受矿石品位波动的影响，产量较不稳定，主流生产企业把控出货数量、调整出货节奏，使得金属镓供需偏紧，价格上扬。2024 年四季度后，国内新建产能投入使用，现货镓供应充足，下游用户采购谨慎，价格下行。

2) 金属镓单位成本

报告期内，标的公司金属镓产品单位成本分别为90.69万元/吨、99.16万元/吨、95.32万元/吨和83.22万元/吨，标的公司金属镓产品单位成本先上升后下降，主要与各项原辅材料、能源的价格及其单位耗用量的变化有关。

报告期内，标的公司金属镓产品单位成本主要构成为原材料和能源，合计占单位成本比例约60%，对应外采的主要原材料和能源为镓树脂、煤炭和电力等，具体如下：

单位：元/千克、吨/千克、度/千克，元/吨，元/度

项目	2025年1-4月	2024年	2023年	2022年
单位成本	832.22	953.20	991.64	906.88
其中：镓树脂耗用成本（A1=B1*C1）	382.01	443.96	411.22	349.71
镓树脂单耗（B1）	0.0113	0.0132	0.0126	0.0118
镓树脂单价(C1)	33,882.74	33,643.28	32,668.82	29,627.56
煤炭耗用成本（A2=B2*C2）	59.61	77.75	86.93	90.21
煤炭单耗（B2）	0.120	0.133	0.131	0.110
其中：煤炭单耗-自制电	0.026	0.038	0.040	0.025
煤炭单价(C2)	496.55	585.29	665.57	819.77
电力耗用成本（A3=B3*C3）	47.64	55.25	53.14	56.49
电力单耗（B3）	102.01	114.32	105.69	112.66
电力单价(C3)	0.47	0.48	0.50	0.50
主要原材料及能源小计（A1+A2+A3）	489.26	576.96	551.29	496.41
其他	342.96	376.24	440.35	410.47

其一，镓树脂方面，镓树脂占金属镓生产成本约38-47%。报告期内耗用成本呈先上升后下降的趋势，主要系受树脂单耗影响。镓树脂主要用于吸附母液中的镓，国外矿中金属镓含量一般偏低，吸附难度增大，镓树脂单耗较高。2022-2024年随着国外矿使用比例的提高，镓树脂单耗亦逐年增加。2025年1-4月，镓树脂单耗略有下降，主要系标的公司对国外矿母液处理技术的不断改进，母液质量提升；同时1-4月温度较低，有助于提高吸附效率，使得单耗有所下降。此外，镓树脂单价方面，标的公司四家金属镓工厂中，两家使用碱法工艺，两家使用酸法工艺，不同工艺使用的树脂不同，碱法工艺技术较为成熟，使用的树脂价格较低，酸法工艺使用的树脂价格较高，新途稀材投产后，2023年起酸法工艺镓产量增加，使得整体平均镓树脂单价逐年提升。

其二，煤炭方面，煤炭占金属镓生产成本约 8-10%。标的公司生产金属镓所需的直接能源为低压蒸汽和电力，标的公司通过外购煤炭自制低压蒸汽和部分电。报告期内，标的公司生产成本还原至煤炭的耗用成本逐年下降，主要系煤炭市场价格逐年下滑。单耗方面，报告期内，随着标的公司进口矿使用比例增加，标的公司增加工艺处理细节，对低压蒸汽和电等能源的耗用量增加，使得煤炭单耗增加。2025 年 1-4 月，煤炭单耗下降主要系工艺改进及低温影响，使得能源单耗有所减少。

其三，电力方面，电力占金属镓生产成本极小，约 5-6%。除外购煤炭自制电以外，不足部分标的公司通过外购电补充。报告期内，标的公司外购电耗用成本小幅下降，主要系受煤炭价格下降影响，电力价格随之下降。

综上所述，2023 年，标的公司金属镓成本较上年增加主要系国外矿使用比例提升后，镓树脂单耗和平均单价增加所致；2024 年起标的公司金属镓单位成本开始下降，主要系随着对国外矿母液处理技术的提升，镓树脂的单耗和平均单价增加幅度放缓，而煤炭、电力等能源价格下降明显，使得整体单位成本下降；2025 年 1-4 月金属镓单位成本进一步下降，主要系工艺技术持续改进提升后，镓树脂、煤炭、电力等原材料和能源的单耗和单价均有所下降。

2. 销售单价与市场价格之间，单位成本与主要原材料、能源采购成本之间的匹配性

(1) 销售单价与市场价格之间的匹配性

标的公司的主要产品具有品质的通用性，均存在公开透明的市场价格。标的公司相关产品的销售单价和市场价格匹配，具体情况如下：

单位：元/吨，万元/吨

产品类型	价格	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	销售单价	3,408.17	3,512.44	2,610.65	2,682.88
	市场价格	3,201.18	3,612.26	2,581.42	2,603.08
	差异率	6.47%	-2.76%	1.13%	3.07%
电解铝（铝锭+铝棒）	销售单价	17,968.85	17,547.09	16,187.62	16,844.45
	市场价格	17,960.29	17,628.50	16,540.99	17,634.72
	差异率	0.05%	-0.46%	-2.14%	-4.48%
烧碱	销售单价	3,620.79	3,041.67	3,225.21	4,032.99

	市场价格	3,597.63	3,028.87	3,089.09	4,027.93
	差异率	0.64%	0.42%	4.41%	0.13%
金属镓	销售单价	158.86	207.73	161.09	224.23
	市场价格	161.52	209.08	165.04	237.85
	差异率	-1.65%	-0.65%	-2.39%	-5.73%

注：上表氧化铝市场价格为阿拉丁三网均价数据；电解铝市场价格为阿拉丁华东电解铝数据；烧碱市场价格为阿拉丁广西地区 50%液碱折百数据；金属镓市场价格为安泰科中国工业镓数据，下同

标的公司氧化铝销售单价与市场价格差异率 2025 年 1-4 月略大，主要系当期氧化铝市场价格从高位快速回落，波动较大，而标的公司销售端结算受客户提货进度影响，部分长单客户 2024 年底合同月的提货量在 2025 年初提货，仍按 2024 年底较高的市场价格结算，使得整体销售均价较高。

标的公司电解铝产品销售单价与市场价格差异率 2022 年略大，主要系当年标的公司电解铝子公司中瑞铝业正处于破产重整恢复生产期，产量逐步增加，2022 年下半年的产销量较上半年高，而 2022 年电解铝的市场价格呈先上升后下降趋势，2022 年下半年市场价格处于低位，使得标的公司全年销售均价略低于市场平均。

标的公司烧碱产品销售单价与市场价格差异率 2023 年略大，主要系 2023 年广西地区钦州华谊 30 万吨新增烧碱产能投产，主要向非铝市场供应，使得非铝市场供给端竞争加剧，拉低非铝市场价格；而标的公司子公司锦鑫化工当年新增了 120 万吨氧化铝产能，增加了铝业市场对烧碱的需求量，推高了铝业市场烧碱价格；标的公司烧碱主要面向广西百色地区氧化铝客户，而市场价格为广西地区铝业和非铝的综合价，使得当年标的公司销售均价略高于市场价格。

标的公司金属镓产品销售单价与市场价格 2022 年差异率略大，主要系当年金属镓市场波动加大，呈上升后下降趋势，2022 年底市场价格跌至最低位，2022 年下半年市场价格略低；而标的公司在 2022 年底销售量略有增加，使得整体全年平均售价略低于市场均值。

(2) 单位成本与主要原材料、能源采购成本之间的匹配性

1) 氧化铝

如前文所述，氧化铝的单位成本构成中主要原材料为铝土矿、液碱，主要外购能源为煤炭、电力，相关主要原材料及能源的耗用单价与单位采购成本具有较

强的匹配性，具体情况如下：

单位：元/吨，元/度

产品类型	价格	2025年1-4月	2024年	2023年	2022年
铝土矿	成本耗用单价	639.17	526.32	467.47	492.50
	采购价格	635.79	555.52	471.52	475.90
	差异率	0.53%	-5.26%	-0.86%	3.49%
烧碱	成本耗用单价	2,476.13	2,355.63	2,723.33	3,071.23
	采购价格	2,943.24	2,607.81	2,737.16	3,286.86
	差异率	-15.87%	-9.67%	-0.51%	-6.56%
煤炭	成本耗用单价	569.52	676.32	772.23	969.95
	采购价格	539.22	673.66	744.29	973.01
	差异率	5.62%	0.39%	3.75%	-0.31%
电力	成本耗用单价	0.46	0.48	0.52	0.52
	采购价格	0.46	0.48	0.52	0.52
	差异率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

注：上表采购价格为四家氧化铝厂平均采购价格，且包含运费

报告期内，标的公司铝土矿的成本耗用单价采购价格较为匹配，少量差异主要由存货移动加权平均计价方式影响。2023年铝土矿的成本耗用单价较低，主要系2022年底锦鑫化工期末库存的铝土矿为单价较便宜的那坡本地矿，使得2022年底整体期末库存铝土矿平均单价较低。

报告期内，烧碱的成本耗用单价均较采购价格偏低，主要系标的公司锦鑫化工氧化铝厂生产所需的烧碱由锦盛化工自产，自产烧碱的成本较外采烧碱的价格低，使得整体成本耗用单价略低。

报告期内，煤炭的成本耗用单价与采购价格较为匹配，少量差异主要由存货移动加权平均计价方式影响。在煤炭市场价格下行的背景下，上年高价采购的煤炭会拉高次年生产投入的耗用成本。

报告期内，电力的成本耗用单价与采购价格基本一致，具有匹配性。

2）电解铝

如前文所述，电解铝的单位成本构成中主要原材料为氧化铝、阳极炭块，主要外购能源为电力，相关主要原材料及能源的耗用单价与单位采购成本具有较强的匹配性，具体情况如下：

单位：元/吨，元/度

产品类型	价格	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	成本耗用单价	2,646.97	2,463.50	2,468.85	2,567.33
	自产氧化铝单位成本	2,634.55	2,386.67	2,329.14	2,451.38
	差异率	0.47%	3.22%	6.00%	4.73%
阳极炭块	成本耗用单价	3,768.54	3,586.51	4,561.29	6,102.25
	采购价格	3,930.30	3,358.77	4,382.24	6,157.93
	差异率	-4.12%	6.78%	4.09%	-0.90%
电力	成本耗用单价	0.39	0.39	0.42	0.42
	采购价格	0.39	0.39	0.42	0.42
	差异率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

注：上表电力采购价格为电解铝厂的采购价格，电解铝厂位于甘肃，较氧化铝厂电价便宜

报告期内，标的公司生产电解铝所需氧化铝主要来自于自产氧化铝，因此与标的公司自产氧化铝的单位成本进行对比，整体而言，氧化铝的成本耗用单价与自产单位成本较为匹配，少量差异主要由运费、存货移动加权平均计价方式以及少量外部氧化铝影响。由于标的公司氧化铝厂和电解铝厂不在同一地区，标的公司自产氧化铝供给电解铝子公司使用时需要从山西、河南等地的氧化铝工厂运至甘肃电解铝工厂，会比自产氧化铝成本增加运输费用；同时 2022-2023 年标的公司除了使用自产氧化铝外，还分别外购了 2.34%和 7.08%的氧化铝，外购氧化铝价格较自产氧化铝价格高，使得 2022-2023 年氧化铝耗用单价较自产氧化铝成本略高。

报告期内，阳极炭块的成本耗用单价较采购价格略高，主要系受存货移动加权平均计价方式影响，在阳极炭块市场价格下行的背景下，上年高价采购的阳极炭块会拉高次年生产投入的耗用成本。

报告期内，电力的成本耗用单价与采购价格基本一致，具有匹配性。

3）烧碱

如前文所述，烧碱的单位成本构成中主要原材料为工业盐，主要外购能源为煤炭和电力，相关主要原材料及能源的耗用单价与单位采购成本具有较强的匹配性，具体情况如下：

单位：元/吨，元/度

产品类型	价格	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年

工业盐	成本耗用单价	342.50	355.28	389.84	482.94
	采购价格	336.95	355.07	382.62	478.41
	差异率	1.65%	0.06%	1.89%	0.95%
煤炭	成本耗用单价	689.16	758.33	836.79	1,128.05
	采购价格	650.47	751.53	815.18	1,167.44
	差异率	5.95%	0.90%	2.65%	-3.37%
电力	成本耗用单价	0.44	0.50	0.56	0.56
	采购价格	0.44	0.50	0.56	0.56
	差异率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

注：上表煤炭和电力的采购价格为烧碱工厂的采购价格，且包含运费

报告期内，工业盐的成本耗用单价较采购价格略高，主要系受存货移动加权平均计价方式影响，报告期内在工业盐市场价格下行的背景下，上年高价采购的工业盐会拉高次年生产投入的耗用成本。

报告期内，煤炭的成本耗用单价与采购价格较为匹配，少量差异主要亦由存货移动加权平均计价方式影响。

报告期内，电力的成本耗用单价与采购价格基本一致，具有匹配性。

4）金属镓

如前文所述，金属镓的单位成本构成中主要原材料为镓树脂，主要外购能源为煤炭和电力，相关主要原材料及能源的耗用单价与单位采购成本具有较强的匹配性，具体情况如下：

单位：元/吨，元/度

产品类型	价格	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
镓树脂	成本耗用单价	33,882.74	33,643.28	32,668.82	29,627.56
	采购价格	35,201.75	33,746.96	32,964.27	30,474.20
	差异率	-3.75%	-0.31%	-0.90%	-2.78%
煤炭	成本耗用单价	496.55	585.29	665.57	819.77
	采购价格	458.92	574.74	637.48	820.98
	差异率	8.20%	1.84%	4.41%	-0.15%
电力	成本耗用单价	0.47	0.48	0.50	0.50
	采购价格	0.47	0.48	0.50	0.50
	差异率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

报告期内，镓树脂的成本耗用单价较采购价格略低，主要系受存货移动加权

平均计价方式影响，报告期内在镓树脂平均采购单价上升的背景下，上年低价的镓树脂会降低次年生产投入的耗用成本。

报告期内，煤炭的成本耗用单价与采购价格较为匹配，少量差异主要亦由存货移动加权平均计价方式影响。

报告期内，电力的成本耗用单价与采购价格基本一致，具有匹配性。

3. 标的资产收入、成本核算完整、准确，相关内控制度健全、有效

综合上文分析，标的公司主营业务各产品销售单价与市场价格匹配，单位成本波动具有合理性，各主要原材料和能源的耗用成本与采购价格相匹配，因此，标的公司收入、成本核算完整、准确，相关内控制度健全、有效。

（二）烧碱、金属镓业务毛利率与同行业可比公司毛利率的对比情况及差异原因

1. 烧碱毛利率与同行业可比公司的对比情况及差异原因

我国烧碱行业产能分布格局稳定，华北、西北及华东三大区域合计产能占全国总产能的比例接近 80%；广西地区烧碱产能相对较低，市场供给相对较少；目前同行业可比上市公司中主产地主要位于华东、华北和西北等地，与标的公司可比性较弱，毛利率有一定差异，具体对比情况如下：

公司	主要产地	产能	2025年1-4月/2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
中泰化学	新疆	186万吨	63.12%	54.71%	54.45%	60.58%
氯碱化工	上海、广西	102万吨（广西30万吨）	50.01%	46.69%	41.76%	47.18%
滨化股份	山东	61万吨	54.32%	50.60%	50.95%	52.78%
平均值	/		55.82%	50.67%	49.05%	53.51%
公司	广西	50万吨	49.51%	35.15%	31.43%	38.74%

注 1：因同行业可比公司未披露 2025 年 1-4 月烧碱业务毛利率数据，此处同行业可比公司毛利率采用其 2025 年 1-6 月公开披露数据

注 2：中泰化学未披露单独烧碱毛利率，此处毛利率数据为氯碱产品整体毛利率

从上表可见，报告期内，标的公司烧碱业务毛利率与氯碱化工较为接近，略低于同行业可比公司均值，主要系标的公司与可比公司所在区域不同，相应的原材料、能源市场价格均有较大差异，具体如下：

(1) 核心原材料工业盐：标的公司的采购价格高于同行业可比公司

国内海盐的主产地为环渤海及江苏沿海，湖盐主产地为青海、内蒙、新疆等

西北地区。广西盐厂产能低，广西地区工业盐自给率不足，标的公司的盐主要来自云南及周边地区的井矿盐和进口盐。根据新华·中盐两碱工业盐价格指数，上述同行业所处主要产盐区 2025 年 1-4 月盐价如下：

公司	所处主要产盐区	区域市场价格（元/吨）
中泰化学	新疆	257.55
氯碱化工	上海、江苏沿海	288.86
滨化股份	山东	257.44
平均值	/	267.95
标的公司	云南	328.13

数据来源：百川盈孚

从上表可见，同行业可比公司所处产盐区盐价平均值为 267.95 元/吨，标的公司周边的主要产盐区云南产盐区的出厂价达 328.13 元/吨，较同行业所处产盐区高 22.46%。受区域供需不平衡及仓储、运输等物流费用影响，其用盐成本显著高于沿海或盐矿资源丰富地区的可比公司。

(2) 煤炭、电力等能源价格：标的公司的采购价格显著高于同行业可比公司

电是烧碱生产过程中的主要能源动力，燃料动力成本约占烧碱的成本的 50%。广西地区煤炭资源缺乏，煤炭价格较高，故广西地区电价较高。而同行业可比公司中，中泰化学位于新疆，新疆电价低廉且中泰化学拥有“煤炭-热电-氯碱化工”一体化产业链，以自发电为主，能源动力成本较低，其毛利率较高。

(3) 同行业可比公司具有化工产业链一体化优势

标的公司烧碱工厂位于广西百色市，所处区域内氯碱化工规模较小，标的公司所产烧碱主要以满足自身氧化铝生产为主，多余部分对外销售给附近企业（约占 50-60%）。同行业可比公司均为专业的大型氯碱化工企业，中泰化学自身具有较为完整的煤炭—热电—氯碱化工—粘胶纤维—粘胶纱上下游一体化的循环经济产业链；氯碱化工则形成上海、广西双基地发展模式，同时在所处化工园区与上下游合作建立了装置配套、管道输送的一体化运营模式以及化工原料、中间体、产品和废弃物的互供共享的一体化产业链；滨化股份亦拥有烧碱、环氧丙烷等多化工产品产业链，因此，同行业在烧碱产品中更具有规模优势和集成优势。

综上所述，标的公司成本端核心原材料和能源价格均高于同行业可比公司，且缺乏化工产业链优势，故标的公司烧碱业务毛利率较同行业可比公司低。同时，

报告期内，随着煤炭价格下行，标的公司烧碱子公司锦盛化工外购电价从2022年的0.56元/度降至2025年1-4月的0.44元/度，标的公司与可比公司毛利率的差异逐步缩小；最近一期，标的公司烧碱毛利率与在广西有部分产能的氯碱化工毛利率基本接近。

2. 金属镓毛利率与同行业可比公司的对比情况及差异原因

国内金属镓行业前五大生产企业中，仅中国铝业为上市公司，但中国铝业未在公开信息中披露其金属镓业务的单独毛利率。广东先导、东方希望、珠海方源等其余企业均为非上市公司，其金属镓业务的财务数据未对外公开披露，因此暂无法获取可比公司数据。

报告期各期，标的公司金属镓业务收入占当期营业收入的比例分别为1.67%、1.38%、1.33%和1.17%，占比较小，对标的公司盈利能力影响较小。

（三）结合经营模式、产业链结构、采购成本、每单位产品主要原材料及能源的耗用量等方面的对比情况及差异原因，毛利率偏离综合毛利率较多的主要客户情况及合理性等，补充披露标的资产2022-2023年主营业务、氧化铝及铝锭毛利率低于同行业可比公司平均值，2024年毛利率增长且增幅高于同行业可比公司平均值的原因及合理性

1. 标的公司与同行业可比公司经营模式、产业链结构、采购成本、每单位产品主要原材料及能源的耗用量等方面的对比情况及差异原因

标的公司与同行业可比公司在经营模式、产业链结构、业务规模和产品结构方面存在一定差异，具体如下：

(1) 在经营模式方面，标的公司以氧化铝为主并拥有电解铝产能以及上游烧碱产能，其他原材料及能源主要为外采。中国铝业的铝板块主要生产电解铝、氧化铝，主要原材料铝土矿及能源煤炭均具有自产能力并结合部分外采，除铝板块外还有能源板块、贸易板块等。云铝股份主要生产电解铝及深加工，具有少量自用氧化铝产能和一定的自用铝矾土、阳极炭块产能，主要外采氧化铝及电力。天山铝业以电解铝为主并有配套氧化铝产能及少量铝土矿、阳极炭块产能，其他原材料及能源主要为外采。神火股份主要生产电解铝，无自有氧化铝产能，具有煤炭资源和一定阳极炭块配套产能。南山铝业以铝深加工为主，具有一定氧化铝和配套电解铝及热电产能，主要原材料铝土矿均为外采。

(2) 在产业链一体化方面，标的公司业务链覆盖烧碱-氧化铝-电解铝深加工业，电解铝所需氧化铝可全部自供。中国铝业、云铝股份和天山铝业均拥有铝土矿-氧化铝-电解铝及深加工的业务链，但原材料端仍存在一定比例外采。神火股份无上游氧化铝产能。南山铝业拥有氧化铝-电解铝-深加工业务链，但以铝深加工为主，氧化铝产能分布在国内和印尼，电解铝生产所需氧化铝无法全部自供。

(3) 在业务规模方面，标的公司与天山铝业、神火股份和南山铝业的营业收入规模相近，略低于中国铝业和云铝股份。

(4) 在产品收入结构方面，标的公司收入以氧化铝为主，铝锭为辅；中国铝业业务板块相对较多，除电解铝、氧化铝外还有部分贸易及能源业务；云铝股份主要为电解铝及深加工；天山铝业收入以电解铝为主、氧化铝次之；神火股份主要为电解铝，南山铝业主要为铝深加工。

标的公司与同行业可比公司的经营模式、产业链结构、业务规模、产品结构的具体情况如下：

公司名称	经营模式	产业链结构	产能及分布	2024年产销量情况	2024年收入规模及结构
中国铝业	铝板块主要对外采购铝土矿、氧化铝、电力等，同时具备一定的自产铝土矿、煤炭、氧化铝能力，主要对外生产销售电解铝、氧化铝等，此外还有能源板块、贸易板块等	铝土矿-氧化铝-电解铝	氧化铝：2,310万吨，分布在河南、山西、广西； 电解铝：825万吨，分布在云南、内蒙古、甘肃等地	氧化铝：产量1,687万吨，销量635万吨； 原铝：产量761万吨，销量760万吨；	收入：2,370.66亿元 氧化铝：31.22% 原铝：57.52%
云铝股份	主要外采氧化铝、电力等，同时具备一定的自产铝土矿、阳极炭块、氧化铝能力，主要对外生产销售电解铝及深加工产品	铝土矿-氧化铝-电解铝及深加工	氧化铝：140万吨，分布在广西百色文山市； 电解铝：305万吨，分布在云南地区	电解铝及深加工：产量302.99万吨，销量302.11万吨	收入：544.50亿元 电解铝：56.89%； 深加工：41.95%
天山铝业	主要外采铝矾土、氧化铝、电力等，同时具备一定的自产铝土矿、阳极炭块及配套发电能力以及自有氧化铝产能，主要对外生产销售电解铝、氧化铝等	铝土矿-氧化铝-电解铝及深加工	氧化铝：250万吨，分布在广西百色； 电解铝：120万吨，分布在新疆石河子	铝锭：产量117.59万吨，销量107.25万吨； 氧化铝：产量227.89万吨，销量208.71万吨	收入：280.89亿元 铝锭：66.79% 氧化铝：26.04%

神火股份	主要外采铝土矿、电力等，同时具备一定的自产煤炭、阳极炭块产能，主要对外销售煤炭和电解铝及深加工产品	电解铝及深加工	电解铝：170 万吨，分布在新疆和云南	电解铝：产量 162.85 万吨，销量 162.89 万吨	收入：383.73 亿元 电解铝：67.73% 煤炭：17.80%
南山铝业	主要外采铝土矿，同时具备一定电力产能，主要对外销售氧化铝、电解铝及深加工产品	氧化铝-电解铝及深加工	氧化铝：340 万吨，分布在山东龙口市和印尼； 电解铝:68 万吨，分布在山东	氧化铝：产量 376.69 万吨，销量 373.99 万吨； 合金锭：121.89 万吨，销量 121.65 万吨	收入：334.77 亿元 氧化铝：25.11% 合金锭：1.21% 深加工：72.25%
标的公司	主要外采铝土矿和煤炭，同时配套一定烧碱产能，主要对外销售氧化铝和电解铝	氧化铝-电解铝及深加工	氧化铝：930 万吨（控制产能），分布在河南、山西和广西； 电解铝：29.2 万吨（控制产能），分布在甘肃	氧化铝：产量 851.43 万吨，销量 800.98 万吨； 铝锭:产量 29.32 万吨,销量 25.54 万吨	收入：355.39 亿元 氧化铝：81.02% 铝锭：12.88%

标的公司单位产品主要原材料及能源的耗用量及采购成本分析详见本回复二(一)1 之说明。

2. 标的公司主要客户毛利率及波动原因

报告期各期，标的公司前五大客户（按同一控制合并）毛利率与各年度各产品的平均毛利率基本匹配，少部分客户差异主要系受运费、不同工厂货源以及销售时间段差异等影响，具体情况及分析如下：

年份	序号	客户名称	产品类型	毛利率（A）	平均毛利率（B）	差异额（A-B）	差异率 30%以上解释 [(A-B)/B]
2025 年 1-4 月	1	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	26.75%	22.70%	4.05%	-
	2	广西百色工业投资发展集团有限公司	氧化铝	40.32%	22.70%	17.63%	1、收入端：有 30%销量实际执行 2024 年 11-12 月合同量，当时市场价格较高，使得 2025 年 1-4 月均价偏高； 2、全部为田东锦鑫化工货源，锦鑫化工生产氧化铝所需烧碱基本为自供，且广西地区国内矿价格低于其他地区，进口矿具有运输成本优势，故其生产成本相对其他工厂较低，2025 年 1-4 月锦鑫化工平均单位成本 2,159 元，较标

							的公司氧化铝整体单位成本低 17.35%
	3	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	氧化铝	20.79%	22.70%	-1.91%	-
	4	杭州锦江集团有限公司	氧化铝	18.65%	22.70%	-4.05%	-
			铝棒	26.30%	25.50%	0.79%	-
	5	河南神火煤电股份有限公司	氧化铝	13.11%	22.70%	-9.59%	85%为三门峡铝业工厂货源，三门峡铝业位于河南，距离港口和煤炭产区均较远，运费成本较高，使其铝土矿和煤炭采购成本较高；三门峡铝业单体 2025 年 1-4 月平均单位成本 2,961 元，较标的公司氧化铝整体单位成本高 13.37%
2024 年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	氧化铝	32.84%	32.05%	0.79%	-
	2	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	26.34%	32.05%	-5.71%	-
	3	广西百色工业投资发展集团有限公司	氧化铝	37.69%	32.05%	5.64%	-
	4	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	氧化铝	35.09%	32.05%	3.04%	
	5	厦门象屿集团有限公司	氧化铝	25.46%	32.05%	-6.60%	-
2023 年度	1	杭州锦江集团有限公司	铝锭	14.54%	15.09%	-0.55%	-
	2	浙江恒基供应链管理有限公司	氧化铝	9.98%	10.78%	-0.80%	-
	3	厦门象屿集团有限公司	氧化铝	11.52%	10.78%	0.73%	-
	4	中信金属宁波能源有限公司	氧化铝	4.82%	10.78%	-5.96%	以包到为主，该客户收入中包含运费收入，而运费收入基本无毛利，故毛利率较低，剔除包到运费影响后，毛利率为 9.37%
	5	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	11.66%	10.78%	0.88%	-
2022 年度	1	厦门象屿集团有限公司	氧化铝	7.10%	8.63%	-1.53%	-
	2	浙江恒基供应链管理有限公司	氧化铝	8.34%	8.63%	-0.29%	
		河南磊源铝业有限	氧化铝	0.48%	8.63%	-8.15%	80%为复晟铝业货源，

		公司					复晟铝业位于三门峡铝业附近，距离煤炭产区亦较远，煤炭运费成本较高，使得能源成本较高；同时复晟铝业于2014年投产，相较其他工厂建成时间较晚，折旧摊销成本较高；复晟铝业2022年平均单位成本2,538元，较标的公司氧化铝整体单位成本高6.7%
	3	杭州锦江集团有限公司	氧化铝	13.28%	8.63%	4.65%	交易发生在2022年1-3月，彼时氧化铝市场价格较高，2022年1-3月标的公司氧化铝平均毛利率14.47%
			铝锭	10.04%	10.04%	0%	-
	4	河南神火煤电股份有限公司	氧化铝	4.73%	8.63%	-3.90%	部分包到部分自提，该客户收入中包含运费收入，而运费收入基本无毛利，故毛利率较低，剔除包到运费影响后，毛利率为10.20%
	5	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	11.26%	8.63%	2.63%	全部为山西兴安化工货源，兴安化工位于煤炭主产区，煤炭运输距离短，煤炭采购成本较低；且可利用“西煤东运”的神黄铁路返程运输进口矿，进口矿运输成本有优势，故其生产成本较低，2022年兴安化工平均单位成本2,340元，较标的公司氧化铝整体单位成本低1.6%

注：浙江恒基与河南磊源受同一实际控制人控制，由于2022年货源工厂有所差异，故分开分析毛利率

3. 标的公司2022-2023年主营业务、氧化铝及铝锭毛利率低于同行业可比公司平均值的原因及合理性

2022-2023年，标的公司及同行业可比公司主营业务、氧化铝及铝锭产品毛利率有少量差异，该等差异具有合理的商业原因，具体情况如下：

公司名称	主营业务毛利率		氧化铝毛利率		电解铝/铝锭毛利率	
	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年
中国铝业	12.87%	11.38%	10.85%	17.52%	13.16%	12.78%

云铝股份	15.92%	14.97%	-	-	17.85%	17.18%
天山铝业	13.97%	15.16%	2.86%	1.49%	20.78%	22.94%
神火股份	26.51%	31.61%	-	-	23.87%	26.70%
南山铝业	20.14%	20.74%	25.24%	23.28%	7.36%	8.09%
均值	17.88%	18.77%	12.98%	14.10%	16.60%	17.54%
标的公司	12.88%	12.01%	10.78%	8.63%	15.09%	10.04%

(1) 氧化铝毛利率

2022-2023 年，标的公司氧化铝产品毛利率分别为 8.63%和 10.78%，同行业可比公司仅中国铝业、天山铝业和南山铝业有对外销售的氧化铝，均值分别为 14.10%和 12.98%，主要系中国铝业和南山铝业的氧化铝毛利率较高。

中国铝业铝土矿储备丰富，原材料成本优势显著，2022 年毛利率高于标的公司。2023 年，受国内环保政策影响，国内铝土矿开采难度和成本加大，中国铝业自备铝土矿的成本优势减弱，2023 年中国铝业的氧化铝毛利率较上年下滑，标的公司则因积极应对使用国外铝土矿，2023 年毛利率比 2022 年略高，并与中国铝业的氧化铝毛利率差距减少。

南山铝业具有 340 万吨氧化铝产能，其中，国内产能 140 万吨，印尼产能 200 万吨，由于印尼地区铝土矿资源丰富，其本土铝土矿采购价格相比中国企业铝土矿采购成本约低 50%，原材料成本优势突出，故其氧化铝毛利率较高。

(2) 铝锭产品毛利率

2022-2023 年，标的公司铝锭产品毛利率分别为 10.04%和 15.09%，同行业可比公司均值为 17.54%和 16.60%。同行业可比公司均长期从事电解铝业务，其毛利率较为稳定。标的公司 2022 年毛利率低于同行业可比公司均值，主要系 2022 年标的公司电解铝子公司中瑞铝业处于破产重整恢复期，尚未满产，生产效率未达到最佳状态，且初始启槽过程能源消耗较高，使得原材料和能源单耗均较高，整体单位成本较高。2023 年逐步进入稳定生产期后，标的公司毛利率提升，与同行业可比公司均值基本接近。

(3) 主营业务毛利率

2022-2023 年，标的公司主营业务毛利率分别为 12.01%和 12.88%，同行业可比公司均值为 18.77%和 17.88%。主营业务毛利率主要受产品结构及各产品毛利率影响。标的公司以氧化铝为主，主营业务产品毛利率与氧化铝毛利率较为接

近;而同行业可比公司主要以电解铝为主,电解铝毛利率普遍比氧化铝毛利率高,使得同行业可比公司主营业务毛利率更接近电解铝毛利率,从而略高于标的公司。

4. 标的公司 2024 年毛利率增长且幅度高于同行业可比公司平均值的原因及合理性

2023-2024 年,标的公司及同行业可比公司主营业务、氧化铝及铝锭产品毛利率变化有合理的商业原因,具体情况如下:

公司名称	主营业务毛利率			氧化铝毛利率			电解铝/铝锭毛利率		
	2024年	2023年	差异	2024年	2023年	差异	2024年	2023年	差异
中国铝业	15.77%	12.87%	2.90%	26.40%	10.85%	15.55%	10.31%	13.16%	-2.85%
云铝股份	13.30%	15.92%	-2.62%	-	-	-	13.24%	17.85%	-4.61%
天山铝业	23.35%	13.97%	9.38%	29.00%	2.86%	26.14%	22.36%	20.78%	1.58%
神火股份	21.26%	26.51%	-5.25%	-	-	-	25.11%	23.87%	1.24%
南山铝业	27.20%	20.14%	7.06%	46.75%	25.24%	21.51%	12.13%	7.36%	4.77%
均值	20.18%	17.88%	2.30%	34.05%	12.98%	21.07%	16.63%	16.60%	0.03%
标的公司	31.37%	12.88%	18.49%	32.05%	10.78%	21.27%	25.64%	15.09%	10.55%

2024 年标的公司主营业务毛利率为 31.37%,较上年增加 18.49%,且高于同行业其他公司,主要系标的公司产品结构决定。

氧化铝方面。标的公司 2024 年氧化铝毛利率较上年增加 21.27%,同行业可比公司氧化铝毛利率均值较上年增长 21.07%,增长幅度基本一致。主要系当年氧化铝市场价格逐月上涨尤其第四季度快速大幅上涨,而原材料铝土矿价格调整相对滞后且标的公司通过增加国外矿比例控制整体采购均价未大幅增长,加上主要能源动力煤炭和外购电的采购成本均下降,使得氧化铝单位售价大幅增长,而单位成本较为稳定,单位毛利大幅增加。

电解铝方面。标的公司 2024 年毛利率较上年增长 10.55%,同行业可比公司电解铝毛利率均值较上年增长 0.03%。主要系标的公司电解铝所需的核心原材料氧化铝基本为自产,不受氧化铝市场价格波动的影响。同行业可比公司由于氧化铝产能和电解铝产能分布地有差异,考虑运输成本后全部使用自产氧化铝不经济;或者无配套自产氧化铝,其电解铝的原材料氧化铝均存在一定比例外购。2024 年下半年氧化铝价格大幅上涨,同行业可比公司氧化铝采购成本大幅上涨,电解铝的生产成本大增,因此电解铝毛利率增长幅度小于标的公司铝锭毛利率的增长

幅度。

2024 年标的公司主营业务毛利率为 31.37%，较上年增长 18.49%；而同行业可比公司主营业务毛利率均值为 20.18%，较上年仅增加 2.30%，标的公司主营业务毛利率增长幅度高于同行业可比公司均值，主要是标的公司主营业务中氧化铝收入占比最高，而氧化铝毛利率 2024 年增加幅度更大。

（四）报告期内标的资产销售费用、管理费用、研发费用与营业收入变动趋势不一致且三项费用率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性，2024 年货币资金余额增长的情况下利息收入减少的原因及合理性

1. 报告期内标的资产销售费用、管理费用、研发费用与营业收入变动趋势不一致且三项费用率低于同行业可比公司平均水平的原因及合理性

（1）销售费用

报告期内，标的公司销售费用各项目占营业收入的比例很低，金额较小，这种情况符合氧化铝行业的经营特点，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资及福利	558.36	0.05%	2,035.61	0.06%	556.87	0.02%	408.58	0.02%
物流仓储费	282.85	0.03%	142.86	0.00%	3,530.89	0.14%	0.80	0.00%
差旅招待费	59.39	0.01%	166.24	0.00%	55.80	0.00%	28.80	0.00%
其他	38.27	0.00%	53.95	0.00%	14.79	0.00%	14.29	0.00%
合计	938.88	0.08%	2,398.67	0.07%	4,158.35	0.17%	452.47	0.02%

从上表可见，报告期各期，标的公司销售费用占营业收入的比例分别为 0.02%、0.17%、0.07%和 0.08%。2023 年销售费用占营业收入的比例较高，主要系 2023 年当年物流仓储费支出较多，2023 年氧化铝市场价格上半年一直处于低位，下半年开始有所回暖，市场买卖各方都在观望中控制出货和提货节奏，标的公司三门峡工厂因客户提货较慢导致仓库短期库存较满，公司考虑到新疆地区的电解铝工厂较多，且三门峡工厂距离新疆较近，产品一般销售给西北地区客户，因此标的公司在下游需求较多的新疆地区租赁中转仓库，将部分产成品提前运送至中转仓库，后续产品从中转仓库交货，由此产生从工厂至中转仓库的运输费及相关仓储费约 3,400 万元。

2024 年和 2025 年 1-4 月，销售费用占营业收入的比例较 2023 年有所下降，但较 2022 年上升，主要系工资及福利增加，一方面标的公司经营业绩提升，销售人员薪资奖励增加；另一方面标的公司 2023 年年中起为发挥子公司兴安化工 4A 沸石资产优势，组建了 4A 沸石经营攻关团队，全面负责 4A 沸石生产经营，并按照“净利润分享、亏损共担”的模式实施内部市场化考核；2024 年和 2025 年 1-4 月 4A 沸石攻关团队经营绩效优异，按照考核分成比例分别给予攻关团队绩效奖励 1,202 万元和 120 万元。

报告期内，标的公司与同行业可比公司的销售费用率差异不大，具体对比如下：

可比公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国铝业	0.19%	0.19%	0.14%
云铝股份	0.07%	0.11%	0.15%
天山铝业	0.07%	0.06%	0.05%
神火股份	0.83%	0.88%	0.77%
其中：运输装卸费	0.56%	0.68%	0.57%
南山铝业	0.93%	0.92%	0.83%
其中：市场推广费	0.52%	0.47%	0.47%
平均值	0.42%	0.43%	0.39%
标的公司	0.07%	0.17%	0.02%
其中：物流仓储费	0.00%	0.14%	0.00%

从上表可见，报告期内，同行业可比公司销售费用率均较低，主要系标的公司生产基地位于河南、山西和广西等地，产业集群优势突出，客户距离较近，降低了物流与客户开发成本，客户黏性深厚、流失风险低，销售渠道稳定，销售渠道维护成本较低，因而销售费用较低。

具体来看，标的资产整体销售费用率与中国铝业、云铝股份和天山铝业接近，低于神火股份和南山铝业。

神火股份主营业务为煤炭、电解铝及铝后加工业务，拥有自备的铁路专线，运输装卸费用较高；标的公司日常销售主要为自提和包到两种交货方式，自提方式下由客户直接在标的资产工厂或仓库交货，相关物流支出直接由客户承担；包到方式下由公司负责将产品发货至客户指定地点进行交货，相关物流支出与销售合同履约相关，标的资产直接计入营业成本中；因此，标的公司的物流仓储费用

相对较低。南山铝业主要业务除氧化铝粉和合金锭外，还主要经营冷轧卷/板、铝型材、铝箔等产品，南山铝业的铝后深加工业务的客户更为分散，市场推广成本高。标的资产主营业务集中于氧化铝、电解铝等大宗产品，地区产业集群优势突出，销售渠道高度稳定，因此标的资产在市场推广方面所需的投入较少。

(2) 管理费用

报告期内，标的公司管理费用各项目占营业收入的比例及变动趋势如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资及福利	8,369.11	0.75%	23,249.84	0.65%	15,607.26	0.62%	16,531.04	0.70%
咨询服务费	2,438.77	0.22%	7,469.10	0.21%	5,394.28	0.21%	6,523.35	0.27%
折旧及摊销	2,421.24	0.22%	6,262.27	0.18%	6,822.66	0.27%	6,239.51	0.26%
股份支付	-	-	4,247.43	0.12%	4,623.36	0.18%	5,854.81	0.25%
办公费	1,237.63	0.11%	4,611.48	0.13%	3,557.29	0.14%	4,349.11	0.18%
差旅招待费	742.23	0.07%	2,599.74	0.07%	2,075.86	0.08%	2,225.23	0.09%
其他	434.10	0.04%	1,436.02	0.04%	311.56	0.01%	779.12	0.03%
合计	15,643.08	1.40%	49,875.88	1.40%	38,392.27	1.53%	42,502.18	1.79%

从上表可见，报告期各期，三门峡铝业管理费用占营业收入的比重分别为 1.79%、1.53%、1.40%和 1.40%，管理费用与营业收入整体较为匹配，2022 年和 2023 年管理费用占营业收入的比例较高，主要系 2021 年标的公司实施了股权激励计划，据此计提了相关股份支付费用；且 2022-2023 年标的公司收入规模相对较低，使得管理费用占比略高。

报告期内，同行业可比公司的管理费用率如下：

可比公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国铝业	2.32%	1.93%	1.41%
云铝股份	1.38%	1.46%	1.32%
天山铝业	1.37%	1.19%	0.91%
神火股份	2.33%	2.21%	1.79%
南山铝业	2.71%	2.97%	2.74%
平均值	2.02%	1.95%	1.63%
其中：工资薪金	1.13%	1.06%	0.90%
标的公司	1.40%	1.53%	1.79%

可比公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
其中：工资薪金	0.65%	0.62%	0.70%

从上表可见，报告期内，标的公司管理费用率低于同行业可比公司平均水平，与云铝股份、天山铝业接近，低于中国铝业、神火股份、南山铝业，主要系管理人员薪资差异。

报告期内，标的公司及同行业可比公司的管理人员薪酬、数量以及平均工资如下所示：

单位：万元、人、万元/人

公司名称	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国铝业	人员薪酬	340,551.20	248,938.60	243,319.90
	人员数量	7,186	7,252	7,343
	人均薪酬	47.39	34.33	33.14
云铝股份	人员薪酬	42,322.73	38,569.33	36,191.32
	人员数量	1,704	1,774	1,801
	人均薪酬	24.84	21.74	20.10
天山铝业	人员薪酬	18,757.83	15,871.13	14,563.49
	人员数量	779	654	668
	人均薪酬	24.08	24.27	21.80
神火股份	人员薪酬	55,865.20	51,974.05	46,317.87
	人员数量	1,477	1,603	1,659
	人均薪酬	37.82	32.42	27.92
南山铝业	人员薪酬	42,931.83	39,851.90	48,654.72
	人员数量	1,206	1,134	1,457
	人均薪酬	35.60	35.14	33.39
标的公司	人员薪酬	23,249.84	15,607.26	16,531.04
	人员数量	746	560	546
	人均薪酬	31.17	27.87	30.28

从上表可见，标的公司管理费用人均薪资与同行业可比公司基本一致，但标的公司作为民营企业，组织架构以精简高效为主，整体管理人员数量和薪资总额较中国铝业低。中国铝业拥有全国第一的氧化铝和电解铝产能，且分布在不同地区；神火股份涉及煤炭和电解铝两大板块业务；南山铝业约 60%氧化铝产能位于境外（印尼）；该等同行业公司业务类型较多，业务规模较大，组织架构相对复

杂，人员数量和薪资总额均相对较高。

(3) 研发费用

报告期内，标的公司研发费用各项目占营业收入的比例及变动趋势如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工资及福利	322.11	0.03%	1,111.54	0.03%	878.69	0.03%	147.19	0.01%
直接投入	186.79	0.02%	839.01	0.02%	1,072.95	0.04%	24.36	0.00%
技术服务费	132.13	0.01%	88.08	0.00%	181.13	0.01%	117.42	0.00%
折旧及摊销	79.08	0.01%	125.42	0.00%	117.23	0.00%	-	-
其他	7.74	0.00%	45.27	0.00%	88.45	0.00%	0.80	0.00%
合计	727.85	0.07%	2,209.31	0.06%	2,338.47	0.09%	289.76	0.01%

从上表可见，报告期各期，三门峡铝业研发费用占营业收入的比重分别为 0.01%、0.09%、0.06%和 0.07%，2023 年起研发费用占营业收入比例有所增加，主要系 2023 年起为保持行业领先地位，标的公司加大了在研发方面的投入，相关研发项目有所增加。整体而言，标的资产研发项目支出主要受研究开发进展影响，与营业收入变动并无直接相关关系。

报告期内，同行业可比公司的研发费用率如下：

可比公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国铝业	1.29%	1.66%	1.65%
其中：工资薪金	0.22%	0.20%	0.22%
材料、燃料和动力费	0.88%	1.27%	1.18%
云铝股份	0.42%	0.46%	0.17%
天山铝业	0.77%	0.75%	0.73%
其中：工资薪金	0.14%	0.12%	-
材料、燃料和动力费	0.57%	0.53%	-
神火股份	1.17%	1.14%	0.43%
其中：工资薪金	0.33%	0.33%	0.12%
材料、燃料和动力费	0.76%	0.73%	0.30%
南山铝业	4.15%	4.41%	4.25%
其中：工资薪金	0.34%	0.38%	0.31%
材料、燃料和动力费	3.28%	3.35%	3.37%

可比公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
平均值	1.56%	1.68%	1.45%
标的公司	0.06%	0.09%	0.01%
其中：工资薪金	0.03%	0.03%	0.01%
材料、燃料和动力费	0.02%	0.04%	0.00%

从上表可见，报告期内，标的公司研发费用率略低于同行业可比公司平均水平，主要系一方面标的公司属于非上市公司，更多资源用在产品生产销售方面，研发人员数量相对精简；另一方面标的公司主营的氧化铝、电解铝等业务技术相对成熟，故研发投入较少。

同行业可比公司产品结构更复杂，规模更大，研发人员数量和薪资总额相对较高；同时研发项目内容的差异使得可比公司研发材料及燃料动力等投入相对更高。同行业可比公司中南山铝业研发费用最高，主要系其主营业务中铝后加工产品较多，铝后加工下游应用较广，其在航空用铝、汽车轻量化用铝等与下游应用相结合方面的研发投入较高。

2. 2024 年货币资金余额增长的情况下利息收入减少的原因及合理性

2023-2024 年，标的公司货币资金年化平均利率分别为 1.91%和 1.25%，2024 年货币资金平均利率较 2023 年有所下降，主要系受货币政策调控影响，市场存款利率下行，标的资产的存款利率相应下调。标的资产 2023-2024 年货币资金平均余额与财务费用中银行存款利息收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度
年初货币资金余额（A）	513,745.66	456,430.05
年末货币资金余额（B）	733,230.16	513,745.66
货币资金平均余额（C=(A+B)/2）	623,487.91	485,087.86
银行存款利息收入（D）	7,770.89	9,258.63
货币资金年化平均利率（E=D/C）	1.25%	1.91%

主要商业银行公布的 2023-2024 年主要存款利率情况如下：

商业银行	存款项目	2024 年	2023 年
中国工商银行、中国银行、中国建设银行、中国农业银	活期存款	0.1%-0.2%	0.2%-0.25%
	协定存款	0.2%-0.7%	0.7%-0.9%
	定期存款 1 年期	1.1%-1.45%	1.45%-1.65%

行	定期存款 3 年期	1.5%-1.95%	1.95%-2.6%
	定期存款 5 年期	1.55%-2%	2%-2.65%

由上表可见，主要商业银行受国家宏观政策影响，2024 年存款利率较 2023 年均有不同程度的下降。

标的资产 2023-2024 年主要银行账户的存款利率变动情况如下：

银行类别名称	币种	签订区间	约定利率
中国银行浙江省分行	美元	2023.1-2024.12	根据外汇市场情况在 4.3%-4.7%间浮动
广西北部湾银行股份有限公司南宁市邕宁支行	人民币	2023.1-2023.10	500 万以下存款按 0.35%； 500 万至 1000 万存款按 1.6%； 1000 万至 3000 万存款按 2.0%； 3000 万以上存款按 2.25%
		2023.10-2024.10	500 万以下存款按 0.35%； 500 万至 3000 万存款按 1.2%； 3000 万至 5000 万存款按 1.8%； 5000 万以上存款按 2.05%
		2024.10-2024.12	500 万以下存款按 0.25%； 500 万至 3000 万存款按 1.05%； 3000 万至 5000 万存款按 1.6%； 5000 万以上存款按 1.85%
农业银行孝义支行	人民币	2023.3-2024.3	1.55%
		2024.3-2024.12	1.05%
平安银行上海分行	人民币	2023.1-2024.11	1.35%
		2024.11-2024.12	1.05%
中国工商银行股份有限公司田东县庆平支行	人民币	2023.1-2024.7	1.38%
		2024.7-2024.12	1.05%

由上表可知，标的资产主要银行账户的 2023-2024 年存款利率整体处于下降状态。因此，标的资产 2024 年货币资金余额增长的情况下利息收入减少原因合理。

（五）结合前述分析以及其他损益类科目变动情况，量化分析标的资产 2024 年营业收入、净利润增长的原因及合理性，报告期内净利润增长率、净利润率与同行业可比公司的对比情况及差异原因

1. 标的资产 2024 年营业收入、净利润增长的原因及合理性

报告期内，标的公司利润表主要损益类科目变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业收入	1,118,086.87	100.00%	3,553,921.05	100.00%	2,516,285.44	100.00%	2,374,436.06	100.00%
其中：氧化铝收入	875,575.89	78.31%	2,813,394.99	79.16%	1,815,151.08	72.14%	1,842,319.84	77.59%
营业成本	845,306.74	75.60%	2,440,573.54	68.67%	2,182,309.11	86.73%	2,055,091.35	86.55%
营业毛利	272,780.12	24.40%	1,113,347.52	31.33%	333,976.33	13.27%	319,344.71	13.45%
其中：氧化铝毛利	198,747.38	-	901,720.40	-	195,726.65	-	158,970.07	-
氧化铝毛利率	22.70%	-	32.05%	-	10.78%	-	8.63%	-
减：税金及附加	8,906.94	0.80%	28,485.35	0.80%	14,988.17	0.60%	14,228.83	0.60%
期间费用	37,578.71	3.36%	94,123.28	2.65%	88,720.30	3.53%	90,617.46	3.82%
加：投资收益	45,345.64	4.06%	242,233.30	6.82%	81,365.80	3.23%	90,232.89	3.80%
其他损益科目	3,001.84	0.27%	-16,815.14	-0.48%	37,415.64	1.48%	-24,267.08	-1.02%
营业利润	274,641.96	24.56%	1,216,157.03	34.22%	349,049.29	13.87%	280,464.22	11.81%
加：营业外净收入	-771.34	-0.07%	-2,557.05	-0.07%	-4,016.18	-0.16%	-3,490.30	-0.15%
利润总额	273,870.62	24.49%	1,213,599.99	34.15%	345,033.11	13.71%	276,973.93	11.66%
减：所得税费用	58,365.18	5.22%	225,042.93	6.33%	49,070.05	1.95%	36,156.88	1.52%
净利润	215,505.44	19.27%	988,557.06	27.82%	295,963.06	11.76%	240,817.05	10.14%

注 1：期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用，下同

注 2：其他损益科目包括其他收益、公允价值变动损益、信用减值损失、资产减值损失和资产处置收益，下同

2024 年，标的公司营业收入、净利润增长的核心原因系氧化铝产品量价齐升所致，具体分析如下：

(1) 氧化铝量价齐升，带动营业收入大幅增长

报告期内，标的公司核心产品是自产氧化铝（含氢氧化铝），其收入占营业收入的比重为 70-80%，2024 年业绩上涨主要系氧化铝业务造成。

报告期内，氧化铝产品的销量、平均售价、单位成本及单吨毛利情况如下：

类别	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售额（万元）	875,575.89	2,813,394.99	1,815,151.08	1,842,319.84
销量（万吨）	256.90	800.98	695.29	686.69
平均售价（元/吨）	3,408.17	3,512.44	2,610.65	2,682.88
单位成本（元/吨）	2,634.55	2,386.67	2,329.14	2,451.38

单吨毛利（元/吨）	773.62	1,125.77	281.50	231.50

报告期内，2022-2023 年标的公司氧化铝产品收入较为稳定，2024 年氧化铝收入较上年增长 55.00%，主要系：

一方面氧化铝销量增加：标的公司子公司锦鑫化工于 2023 年下半年新增投产 120 万吨氧化铝生产线，使得标的公司整体产能增加至 810 万吨，产能的提升带动了销量的增加；

另一方面氧化铝售价大幅上涨：氧化铝的市场价格自 2024 年初开始逐步上涨，至 2024 年底已接近 6,000 元/吨，较往年价格翻倍。

(2) 氧化铝单位成本较为稳定，营业成本增长幅度显著小于营业收入，营业毛利大幅增加

2024 年，标的公司营业收入较上年增加 1,037,635.61 万元，同比增幅 41.24%；而营业成本则仅较上年增加 258,264.43 万元，同比增幅 11.83%，使得营业毛利较上年增加 779,371.18 万元，同比增幅 233.36%。

营业成本增长幅度显著小于营业收入主要系核心产品氧化铝的单位成本相对稳定。2022-2024 年，氧化铝的核心原材料铝土矿的价格有所上涨，但标的公司通过增加国外铝土矿的采购比例来控制整体铝土矿采购成本；随着煤炭及外购电等核心能源价格的下降，氧化铝整体单位成本并未大幅上升。在单位售价大涨的背景下，2024 年氧化铝单吨毛利从上年的 281.50 元/吨增加至 1,125.77 元/吨，增长 299.91%，整体营业毛利大幅增加。

(3) 参股公司经营效益较好，投资收益增加

报告期内，标的公司确认的对参股公司投资收益金额分别为 90,232.89 万元、80,735.24 万元、173,180.62 万元和 44,759.84 万元。标的公司的参股公司主要从事电解铝和氧化铝的生产与销售，2024 年受氧化铝、电解铝等产品市场价格大幅上涨影响，参股公司净利润增长较多，标的公司确认的投资收益金额大幅增加。报告期内，主要参股公司投资收益情况如下：

单位：万元

参股公司名称	主营产品	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
锦联铝材	电解铝	16,308.15	70,923.91	37,024.24	24,121.41
华锦铝业	氧化铝	13,197.79	61,005.47	18,061.85	17,088.86
龙州新翔	氧化铝	11,397.55	21,333.25	11,037.04	9,864.70

华仁新材	电解铝	4,846.34	11,991.07	3,371.31	16,892.19
焦作万方	电解铝	-	6,988.61	7,040.24	4,111.32
宁创新材	电解铝	-	-	-	9,969.64
小计		45,749.83	172,242.31	76,534.68	82,048.12

注：2025 年 1-4 月，主要参股公司的投资收益合计大于所有参股公司的投资收益，系因为当期标的公司对主营铝土矿生产销售的参股公司五门沟矿业和 PJR 的投资收益为负数

(4) 期间费用率较低对净利润影响较小，2024 年期间费用增长较少

报告期内，标的公司期间费用率分别为 3.82%、3.53%、2.65%和 3.36%，占营业收入比例较低，对净利润影响较小。标的公司期间费用不会因 2024 年氧化铝市场价格上升而同比例增加，2024 年标的公司期间费用合计 94,123.28 万元，较 2023 年增长 6.09%，增长率低于营业收入增长率。

(5) 其他损益类科目对净利润影响较小

其他损益类科目中，税金及附加、资产减值损失、其他收益、公允价值变动收益、信用减值损失、资产处置收益以及营业外收支金额均相对较小，报告期内合计绝对金额占营业收入的比例不足 2%，对净利润的影响较小。

综上所述，标的公司 2024 年营业收入和净利润增长具有合理性。

2. 报告期内净利润增长率、净利润率与同行业可比公司的对比情况及差异原因

报告期各期，标的公司的净利润增长率、净利润率均高于同行业可比公司，具体如下：

单位：万元

公司名称	净利润					净利润率		
	2024 年度	同比增长率	2023 年度	同比增长率	2022 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国铝业	1,938,181.90	54.02%	1,258,378.10	16.05%	1,084,332.90	8.18%	5.59%	3.73%
云铝股份	509,898.15	8.06%	471,849.75	-10.43%	526,802.32	9.36%	11.06%	10.87%
天山铝业	445,587.21	102.03%	220,551.31	-16.79%	265,060.02	15.86%	7.61%	8.03%
神火股份	479,790.70	-28.69%	672,823.37	-21.55%	857,639.04	12.50%	17.88%	20.08%
南山铝业	595,630.04	48.81%	400,268.59	1.49%	394,384.49	17.79%	13.88%	11.28%
行业平均	793,817.60	31.26%	604,774.22	-3.34%	625,643.75	12.74%	11.20%	10.80%
标的公司	988,557.06	234.01%	295,963.06	22.90%	240,817.05	27.82%	11.76%	10.14%

标的公司与同行业可比公司的净利润主要受营业毛利、期间费用及投资收益

等的影响，其他损益科目金额占营业收入的比例较小，对净利润的影响较小，具体如下：

2022-2024 年，标的公司的净利润率均高于同行业可比公司，主要系：（1）产品结构差异导致标的公司和可比公司的毛利率有所差异，差异原因详见本回复二(三)4 之说明；（2）标的公司作为民营企业行业龙头，较为注重精简集约化管理，各项期间费用均较可比公司略低，差异原因详见本回复二(四)之说明；（3）标的公司参股公司主要从事电解铝和氧化铝的生产与销售，参股公司投资收益率较高，使得标的公司整体净利润率较高。

2022-2024 年，标的公司净利润增长率高于同行业公司。一方面，2023 年标的公司净利润较上年增长 22.90%，主要系当年标的公司氧化铝和电解铝产销量均有所增加，氧化铝产品于 2023 年下半年新增投产锦鑫化工 120 万吨产能；中瑞铝业 29.2 万吨电解铝产能逐步恢复生产。而同行业可比公司产能较为稳定。另一方面，2024 年标的公司净利润较上年增长 234.01%，而同行业可比公司仅增长 31.26%，主要系标的公司产品结构中氧化铝占比较高，2024 年氧化铝收入占营业收入比例为 79.16%，远高于中国铝业的 31.22%、天山铝业的 26.04%和南山铝业的 25.11%，云铝股份和神火股份无氧化铝收入，在 2024 年氧化铝市场价格大幅上涨的情况下，标的公司净利润增长率大幅增长且高于同行业可比公司；此外，标的公司的参股公司亦主要从事电解铝和氧化铝的生产与销售，2024 年受市场产品销售价格大幅上涨影响，标的公司的参股公司净利润增长较多相应确认的投资收益较多，使得标的公司净利润增长率进一步增高。

项目	标的公司			中国铝业			云铝股份			天山铝业			神火股份			南山铝业		
	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
营业成本	68.67%	86.73%	86.55%	84.25%	87.13%	88.53%	89.38%	87.31%	85.06%	76.73%	85.90%	84.71%	78.77%	73.64%	68.70%	72.82%	79.66%	79.09%
营业毛利	31.33%	13.27%	13.45%	15.75%	12.87%	11.47%	10.62%	12.69%	14.94%	23.27%	14.10%	15.29%	21.23%	26.36%	31.30%	27.18%	20.34%	20.91%
减：税金及附加	0.80%	0.60%	0.60%	1.30%	1.15%	0.98%	0.71%	0.84%	0.75%	1.69%	1.62%	1.45%	1.37%	1.41%	1.67%	0.86%	0.82%	0.76%
减：期间费用合计	2.65%	3.53%	3.82%	4.93%	5.10%	4.41%	1.91%	2.28%	2.12%	4.72%	4.72%	4.08%	4.46%	4.39%	4.79%	6.76%	7.96%	7.19%
加：投资收益	6.82%	3.23%	3.80%	0.42%	0.12%	0.23%	-0.01%	-0.18%	0.25%	0.00%	0.00%	0.00%	1.73%	0.89%	0.53%	0.09%	0.24%	0.34%
加：其他损益科目	-0.48%	1.48%	-1.02%	-0.53%	0.03%	-1.61%	0.35%	0.48%	-0.14%	1.72%	1.35%	0.43%	0.10%	0.54%	0.15%	0.15%	3.34%	-1.05%
营业利润	34.22%	13.87%	11.81%	9.41%	6.78%	4.70%	10.96%	12.99%	12.18%	18.58%	9.12%	10.19%	17.23%	21.98%	25.53%	19.80%	15.14%	12.25%
加：营业	-0.07%	-0.16%	-0.15%	0.00%	-0.09%	-0.16%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	0.03%	0.01%	-0.52%	-0.30%	-0.57%	0.07%	0.00%	-0.08%

外净收入																	
利润总额	34.15%	13.71%	11.66%	9.42%	6.69%	4.54%	10.97%	12.99%	12.19%	18.59%	9.15%	10.20%	16.71%	21.68%	24.96%	19.87%	15.14%	12.18%
减：所得税费用	6.33%	1.95%	1.52%	1.24%	1.11%	0.81%	1.60%	1.93%	1.32%	2.73%	1.54%	2.17%	4.21%	3.79%	4.86%	2.08%	1.27%	0.89%
净利润	27.82%	11.76%	10.14%	8.18%	5.59%	3.73%	9.36%	11.06%	10.87%	15.86%	7.61%	8.03%	12.50%	17.88%	20.10%	17.79%	13.88%	11.28%

注：上表各比例为占营业收入的比例

（六）报告期内汇率变化、境外采购与销售金额与汇兑损益的匹配性，是否存在汇率波动对标的资产经营业绩、评估作价产生重大不利影响的风险，并补充说明标的资产针对汇率风险的应对措施及其有效性

1. 汇兑损益与标的资产境外采购与销售金额的匹配情况

报告期内，标的资产的汇兑损益分别为2,039.95万元、2,054.45万元、4,331.88万元和7,564.15万元，主要为美元、印尼盾等非记账本位币交易折算形成的汇兑损益，具体构成如下：

单位：万元

币种	2025年1-4月	2024年度	2023年度	2022年度
美元	1,201.20	3,859.72	1,869.52	2,084.86
印尼盾	6,308.26	518.93	198.90	-9.08
其他	54.69	-46.77	-13.97	-35.83
小 计	7,564.15	4,331.88	2,054.45	2,039.95

报告期内，标的资产外币结算的境外销售金额较小，以境外采购为主。标的资产汇兑损益与境外采购金额及汇率波动具有匹配性，具体分析如下：

单位：万元

类型	项目	2025年1-4月	2024年度	2023年度	2022年度
美元结算交易	汇兑损益（“-”为收益）	1,201.20	3,859.72	1,869.52	2,084.86
	以美元结算的境外采购金额（折合人民币）	156,572.97	321,647.30	202,541.97	50,195.76
	汇兑损益/以美元结算的境外采购（折合人民币）	0.77%	1.20%	0.92%	4.15%
	期初美元兑人民币汇率	7.1884	7.0827	6.9646	6.3757
	期末美元兑人民币汇率	7.2014	7.1884	7.0827	6.9646
	美元兑人民币汇率波动率（期末汇率/期初汇率-1）	0.18%	1.49%	1.70%	9.24%
印尼盾结算交易	汇兑损益（“-”为收益）	6,308.26	518.93	198.90	-9.08
	以印尼盾结算的境外采购（折合人民币）	103,033.43	264,680.64	17,700.62	3,042.44
	汇兑损益/以印尼盾结算的境外采购（折合人民币）	6.12%	0.20%	1.12%	-0.30%
	期初人民币兑印尼盾汇率	2,216.59	2,172.07	2,253.74	2,237.26
	期末人民币兑印尼盾汇率	2,310.62	2,216.59	2,172.07	2,253.74
	人民币兑印尼盾汇率波动率（期末汇率/期初汇率	4.24%	2.05%	-3.62%	0.74%

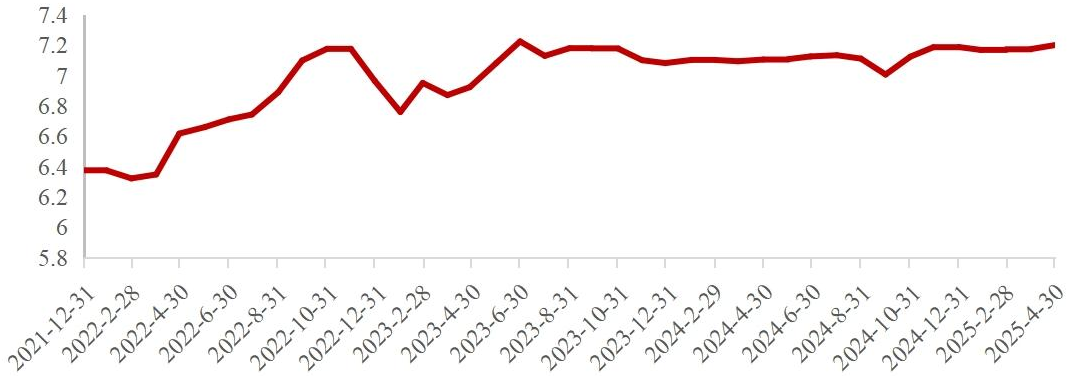
	-1）				

如上表所示，美元结算交易主要系标的公司境内子公司在进口铝土矿等原材料时以美元结算。2022 年美元兑人民币汇率波动较大，整体波动达 9.24%，而由于人民币贬值较多导致形成汇兑损失亦较多，汇兑损益占以美元结算的境外采购比例较高，达 4.15%；2023 年-2025 年 1-4 月，美元对人民币汇率整体波动较小，汇兑损益占以美元结算的境外采购比例较小。

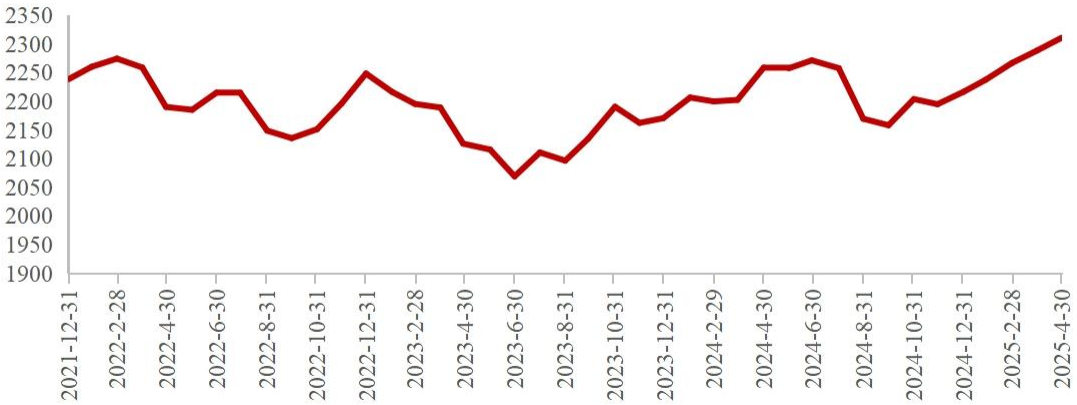
印尼盾结算交易主要系标的公司印尼子公司 BAP 在建设投产过程中以印尼盾以外的其他币种结算的相关交易。报告期内，人民币兑印尼盾汇率整体呈现先降低后升高的趋势，即印尼盾先小幅升值后贬值。2022-2023 年标的公司印尼子公司还在建设初期，外币结算交易较少，汇兑损益较少。2024 年起，随着投资建设深入，印尼子公司外币结算（印尼盾以外的其他币种）交易增加较多，而印尼盾逐步贬值，导致印尼子公司产生的汇兑损失增加。2025 年 1-4 月，人民币兑印尼盾汇率整体波动 4.24%，汇兑损益占以印尼盾结算的境外采购比例较高。

综上所述，整体来看，标的公司汇兑损益的波动方向和幅度与境外购销规模、美元及印尼盾等汇率波动方向和幅度相一致，具有匹配性。

2022-2025年4月美元兑人民币汇率走势图



2022-2025年4月人民币兑印尼盾汇率走势图



注：数据来源于国家外汇管理局

2. 汇率波动对标的资产经营业绩、评估作价不会产生重大不利影响

报告期内，标的资产的汇兑损益分别为 2,039.95 万元、2,054.45 万元、4,331.88 万元和 7,564.15 万元，占净利润的比例为 0.85%、0.69%、0.44%和 3.51%。考虑到报告期内标的公司汇兑损益金额较小，占净利润的比例较小，本次评估中未考虑汇率波动的影响。若基于本次评估预测期净利润，假设标的资产整体外币兑人民币汇率波动±1%、±5%、±10%测算，汇率波动对标的资产经营业绩和评估作价的影响较小，具体情况如下：

单位：万元

汇率波动比例	项目	预测期间净利润、汇兑损益波动及影响情况							
		2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度	预测期累计	累计影响比例
10%	汇兑损益（“-”为收益，下同）	5,215.84	3,752.80	3,333.70	3,081.43	2,971.16	2,956.60	21,311.53	1.44%
	净利润	373,319.57	211,144.80	219,355.39	223,541.54	217,526.56	216,155.96	1,461,043.82	
5%	汇兑损益	4,978.75	3,582.22	3,182.17	2,941.37	2,836.10	2,822.21	20,342.82	1.37%
	净利润	373,556.66	211,315.38	219,506.92	223,681.60	217,661.62	216,290.35	1,462,012.53	
1%	汇兑损益	4,789.09	3,445.76	3,060.95	2,829.31	2,728.06	2,714.70	19,567.87	1.32%
	净利润	373,746.32	211,451.84	219,628.14	223,793.66	217,769.66	216,397.86	1,462,787.48	
基准日	预测期汇兑损益	-	-	-	-	-	-	-	-
	净利润	378,535.41	214,897.60	222,689.09	226,622.97	220,497.72	219,112.56	1,482,355.35	
-1%	汇兑损益	4,694.25	3,377.52	3,000.33	2,773.29	2,674.04	2,660.94	19,180.37	1.29%

	净利润	373,841.16	211,520.08	219,688.76	223,849.68	217,823.68	216,451.62	1,463,174.98	
-5%	汇兑损益	4,504.59	3,241.06	2,879.11	2,661.24	2,566.00	2,553.43	18,405.43	1.24%
	净利润	374,030.82	211,656.54	219,809.98	223,961.73	217,931.72	216,559.13	1,463,949.92	
-10%	汇兑损益	4,267.50	3,070.48	2,727.58	2,521.17	2,430.95	2,419.04	17,436.72	1.18%
	净利润	374,267.91	211,827.12	219,961.51	224,101.80	218,066.77	216,693.52	1,464,918.63	

注：上表预测期汇兑损益金额按照报告期内汇兑损益发生额占财务费用的加权平均比例*预测期财务费用发生额进行测算，并以此为基础计算各预测期汇率波动对汇兑损益及净利润的影响

由上表可知，标的资产预测期的累计净利润为 1,482,355.35 万元，当标的资产整体汇率向上波动 1%、5%和 10%时，预测期累计净利润将分别同比减少 19,567.87 万元、20,342.82 万元和 21,311.53 万元，占基准日净利润的比例分别为 1.32%、1.37%和 1.44%；当标的资产整体汇率向下波动 1%、5%和 10%时，预测期累计净利润将分别同比减少 19,180.37 万元、18,405.43 万元和 17,436.72 万元，占基准日净利润的比例分别为 1.29%、1.24%和 1.18%，可见，汇率波动对标的资产经营业绩影响程度较低，对评估估值的影响亦较小。

此外，汇率通常处于双向波动状态，长期维持极端情况的可能性较低。虽然 2025 年 1-4 月印尼盾处于贬值趋势，但 5 月开始印尼公司已逐步开始对外出口氧化铝，相关销售主要以美元或人民币结算，产生的汇兑收益亦可抵减前期形成的汇兑损失，将有利于标的资产经营业绩和估值的增长。

综上所述，汇率波动对标的资产的经营业绩及评估作价不会产生重大不利影响。

3. 标的资产针对汇率风险的应对措施及其有效性

如上文分析，报告期内，汇率波动对标的公司经营业绩影响较小，随着标的公司业务规模的不断扩大，为加强应对汇率波动风险的能力，标的公司主要有如下应对措施：

(1) 加强对财务人员外汇知识培训及相关人才的储备，进一步提高外汇管理水平，强调汇率风险管理与业务过程管控结合常态化，并委托外部专业机构进行财务、税务、外汇知识培训。

(2) 常备国际业务银行授信额度，当预期汇率变动对采购成本产生有利影响时，可结合银行授信敞口的使用来进行国际业务结算，以时间换空间，通过延迟换汇来降低成本。

(3) 在一定范围内组织使用同一种外币的资产（如应收账款）和负债（如银行贷款、应付账款）在金额和期限上相匹配，使得汇率变动对资产和负债的影响可以自然相互抵消，减少换汇交易。

(4) 加强资产负债管理，提升经营运转效率，事先制定详细的资金需求计划，提高资金使用效率，结合标的资产外币借款较多的实际情况，在印尼一期项目实现盈利后及时归还借款，尽量减少因汇率大幅波动而造成的汇兑损失。

基于上述应对措施，标的资产能够将汇率波动风险维持在可控范围内。报告期内，标的资产美元汇兑损益/以美元结算的境外采购比例总体呈现下降趋势；印尼子公司2025年4月后对外出售氧化铝与采购业务形成的汇兑损益实现对冲，将进一步降低汇率波动风险。此外，根据测算，汇率波动对标的资产经营业绩和评估作价的影响较小。

（七）标的资产开展贸易业务的背景、原因、必要性及相关资质齐备性，开展贸易业务是否符合行业惯例，与自产业务是否存在竞争或利益冲突，以净额法确认收入是否符合《企业会计准则》的有关规定

1. 标的资产开展贸易业务的背景、原因、必要性及相关资质齐备性

报告期内，标的公司贸易业务主要为氧化铝产品，还有少量烧碱、金属镓、煤炭及铝土矿等产品。

氧化铝贸易业务主要系为了满足终端客户锦联铝材（主要是2022、2023年存在销售）、营口忠旺（主要是2025年1-4月存在销售）等客户的交货需求。锦联铝材系标的公司与兖矿能源（600188）旗下内蒙古矿业（集团）有限责任公司（以下简称“内蒙古矿业”）、霍林河煤业集团有限责任公司（以下简称“霍林河煤业集团”）共同投资的电解铝企业，标的公司在铝行业经验丰富，具有极强的氧化铝保供能力，故此前由标的公司协助统筹锦联铝材的氧化铝采购；但锦联铝材位于内蒙古，标的公司氧化铝工厂位于河南、山西和广西，距离内蒙古均较远，山东、河北等地的氧化铝运输至内蒙成本更为经济，故标的公司选择从山东、河北等地采购魏桥、文丰等氧化铝的货物来交货。营口忠旺系厦门象屿集团通过司法重整控制的电解铝工厂，报告期内，标的公司曾与厦门象屿一同参与忠旺集团的破产重整，根据双方协议，同等条件下标的公司可优先向忠旺集团下属电解铝厂供货，但考虑运输距离和成本，标的公司亦选择从山东、河北等地采购氧化铝

予以交货。

其他烧碱、金属镓、煤炭及铝土矿的贸易业务主要系客户有一些偶发性的需求，标的公司自身库存不足的情况下向外部单位采购后供货。因此，相关贸易业务均具有合理性和必要性，从事该等贸易业务无特殊资质要求。

2. 开展贸易业务符合行业惯例，与自产业务不存在竞争或利益冲突

同行业上市公司中国铝业（601600.SH）存在营销板块，主要从事向本集团内部企业及外部客户提供氧化铝、原铝、其他有色金属产品和煤炭等原燃材料、原辅材料营销及物流服务等业务；天山铝业（002532.SZ）亦披露有销售外购铝锭等业务。可见，在铝行业中开展贸易业务系行业惯例。

报告期内，标的公司开展贸易业务主要系在标的公司自产业务库存不足或考虑运费等综合成本影响后，而进行了补充交易；有利于更好地服务客户，提高运营效率，同时降低综合成本，因此贸易业务与自产业务不存在竞争或利益冲突。

3. 以净额法确认收入符合《企业会计准则》的有关规定

根据下文“八、标的资产开展贸易业务的具体情况”中关于贸易业务的模式和流程等的分析，标的公司在从事贸易业务时：(1) 从交易流程来看，标的公司没有独立仓库，货物均直接由供应商处运至客户处，标的公司不经手货物，需承担存货风险较小，在氧化铝贸易中虽然标的公司承担运输义务，但仅负责安排物流；在其他产品贸易中标的公司不承担运输义务，由客户自提或供应商包到至客户处；(2) 从定价方面，虽然标的公司大部分采购和销售合同谈判均为独立进行，并无背靠背条款，但在定价时均参考基于经济效益确定的采购地的统一市场价格，如交易规模最大的锦联铝材的外采外销业务中公司在销售端合同中即约定按照主要采购货源地山东和河北的市场价格来定价，在营口忠旺的外采外销业务中，标的公司在销售端合同中即约定了主要货源工厂，且定价按照主要采购货源地的市场价格来定价，因此承担的价格风险亦很小；(3) 标的公司与客户交易时均为先款后货，可以收到客户付款后再向供应商支付货款，无需承担客户信用风险；(4) 标的公司仅提供安排交易的服务，本身并未对商品进行实质性的改变或添加显著价值。

综上所述，标的公司在商品转移给客户前并未控制该商品，并未承担主要的存货风险、价格风险及客户信用风险，而主要是促成交易，按照净额法确认收入

符合企业会计准则的规定。

（八）标的资产开展贸易业务的具体情况，包括但不限于产品类别、业务模式、业务流程、结算方式、发生额、毛利率、期后回款情况等，报告期内贸易业务亏损的原因及合理性、是否存在持续亏损的风险，并区分产品类别以列表形式披露客户、供应商、是否存在关联关系（含穿透后涉及关联交易）、合同金额、销售或采购单价及数量、销售单价与自产产品售价是否存在差异及合理性等情况，对主要贸易交易进行穿透披露，产品最终是否实现对外销售，是否存在闭环交易

1. 标的资产开展贸易业务的类别和规模

报告期内，标的公司贸易业务涉及的产品类别主要有氧化铝、烧碱、金属镓、煤炭和铝土矿。其中，2022-2023 年氧化铝贸易业务的交易规模较大主要系因服务锦联铝材客户而产生的交易，具体原因如上文“（七）1.标的资产开展贸易业务的背景、原因、必要性及相关资质齐备性”所述，且该等交易 2023 年后已停止不再发生。其他产品均系偶发性交易，交易规模较小。

单位：万元

产品类型	交易金额	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	销售收入	6,289.00	-	97,751.06	203,576.63
	采购成本	6,463.20	-	96,911.61	204,883.74
	净收入	-174.21	-	839.44	-1,307.11
	总额法还原后毛利率	-2.77%	-	0.86%	-0.64%
烧碱	销售收入	3,160.15	1,694.03	-	-
	采购成本	3,106.31	1,664.55	-	-
	净收入	53.84	29.48	-	-
	总额法还原后毛利率	1.70%	1.74%	-	-
金属镓	销售收入	-	-	279.56	177.88
	采购成本	-	-	273.54	173.41
	净收入	-	-	6.02	4.47
	总额法还原后毛利率	-	-	2.15%	2.51%
煤炭	销售收入	-	187.49	2,108.76	2,711.21
	采购成本	-	186.04	2,093.11	2,687.82

	净收入	-	1.45	15.65	23.39
	总额法还原后毛利率	-	0.77%	0.74%	0.86%
铝土矿	销售收入	4,585.19	-	-	-
	采购成本	5,241.81	-	-	-
	净收入	-656.62	-	-	-
	总额法还原后毛利率	-14.32%	-	-	-

2. 报告期内贸易业务的客户、供应商、关联关系、交易金额、销售或采购单价及数量

报告期内，标的公司各类贸易业务的客户、供应商、关联关系及交易金额、单价、数量情况如下：

(1) 氧化铝贸易业务

单位：万吨、万元、元/吨

客户名称	终端客户	是否关联方	销售数量	销售金额	销售单价	供应商名称	是否关联方	货源地	采购数量	采购金额	采购单价
2025 年 1-4 月											
营口忠旺铝材料有限公司	自用	否	2.15	6,289.00	2,918.99	深圳宏桥供应链管理有限公司	否	山东魏桥	1.93	5,881.85	3,040.49
						河北自贸区文丰国际贸易有限公司	否	河北文丰	0.22	581.35	2,642.50
2023 年											
锦联铝材	自用	是	31.14	85,116.21	2,733.60	河北文丰新材料有限公司	否	河北文丰	14.40	39,235.56	2,724.67
						深圳宏桥供应链管理有限公司	否	山东魏桥	6.56	17,751.54	2,704.68
						广西龙州新翔生态铝业有限公司	是	龙州新翔	6.32	16,994.00	2,688.67
						托克贸易（海南）有限公司	否	山东魏桥	2.00	5,320.40	2,661.65
						嘉能可有限公司	否	靖西天桂	1.31	3,555.41	2,704.11
						海德鲁铝业（北京）有限公司	否	中铝华昇	0.50	1,366.62	2,732.99
						邹平伊文华源金属科技有限公司	否	山东魏桥	0.04	99.76	2,541.05
广西百色工投供应链	吉利百矿下属	否	1.47	3,651.10	2,479.53	龙州新翔	是	龙州新翔	1.47	3,633.12	2,467.32

客户名称	终端客户	是否关联方	销售数量	销售金额	销售单价	供应商名称	是否关联方	货源地	采购数量	采购金额	采购单价
服务有限公司	电解铝工厂										
新疆特变电工集团有限公司	宁创新材	否（终端客户是关联方）	2.00	5,499.26	2,751.78	山东信发华源贸易有限公司	否	山西信发	2.00	5,498.54	2,751.42
南京昌昊国际贸易有限公司	青海海源绿能铝业	否	0.80	2,259.87	2,825.74	三门峡恒信达铝基材料有限公司	否	重庆万博	0.80	2,242.69	2,804.26
广西悦吉湾实业有限公司	广西翔吉有色金属	否	0.49	1,224.61	2,488.87	龙州新翔	是	龙州新翔	0.49	1,213.97	2,467.24
2022 年											
锦联铝材	自用	是	64.52	175,626.79	2,722.00	深圳宏桥供应链管理有限公司	否	山东魏桥	18.98	52,595.28	2,770.82
						河北文丰新材料有限公司	否	河北文丰	26.29	70,694.91	2,688.84
						龙州新翔	是	龙州新翔	12.11	33,624.92	2,777.26
						邹平伊文华源金属科技有限公司	否	山东魏桥	3.96	10,721.74	2,704.98
						上海勒韦国际贸易有限公司	否	中铝广西华昇	1.00	3,020.03	3,026.47
						嘉能可有限公司	否	靖西天桂	0.68	1,923.04	2,811.58
						上海闽兴大国际贸易有限公司	否	鲁北化工、中铝广西华昇、重庆万博	1.00	2,625.52	2,637.15
						临邑索通国际工贸有限公司	否	山东魏桥	0.50	1,477.70	2,961.28
宁国瑞博进出口贸易有限公司	锦联铝材	是	9.48	27,044.76	2,852.08	龙州新翔	是	龙州新翔	4.31	12,664.11	2,935.10
						深圳宏桥供应链管理有限公司	否	山东魏桥	3.51	9,880.51	2,812.56
						河北文丰新材料有限公司	否	河北文丰	1.65	4,740.44	2,864.72
酒泉钢铁（集团）有限责任公司	东兴铝业	否	0.32	905.08	2,812.39	中铝国际贸易集团有限公司	否	中铝	0.32	915.54	2,844.88

注：上表收入成本数据均已考虑运费影响，下同

(2) 烧碱贸易业务

单位：万吨、万元、元/吨

客户名称	终端客户	是否关联方	销售数量	销售金额	销售单价	供应商名称	是否关联方	货源地	采购数量	采购金额	采购单价
2025 年 1-4 月											
龙州新翔	自用	是	0.74	2,789.76	3,772.77	南宁盟凯工贸有限公司	否	广西华谊氯碱化工有限公司	0.48	1,757.72	3,699.72
						广西百色和沅化工有限公司	否	云南南磷集团电化有限公司	0.26	979.96	3,706.97
靖西天桂铝业有限公司	自用	否	0.11	370.39	3,238.94	广西百色和沅化工有限公司	否	云南南磷集团电化有限公司	0.11	368.66	3,223.65
2024 年											
龙州新翔	自用	是	0.48	1,694.03	3,511.32	南宁盟凯工贸有限公司	否	广西华谊氯碱化工有限公司	0.48	1,664.55	3,450.22

(3) 金属镓贸易业务

单位：吨、万元、万元/吨

客户名称	终端客户	是否关联方	销售数量	销售金额	销售单价	供应商名称	是否关联方	货源地	采购数量	采购金额	采购单价
2023 年											
富帝金属（深圳)有限公司	半导体领域客户	否	0.5	84.07	168.14	包头市三松贸易有限公司	否	广东先导微电子科技有限公司	0.5	83.63	167.26
宁波同隆新材料有限公司	磁材领域客户	否	0.5	87.17	174.34	包头市三松贸易有限公司	否		0.5	85.84	171.68
江苏博睿光电股份有限公司	自用	否	0.48	108.32	225.66	宁波利宸新材料有限公司	否	中铝	0.48	104.07	216.81
2022 年											
大庆溢泰半导体材料有限公司	自用	否	0.5	119.47	238.94	淮安祥安锦文金属材料有限公司	否	未知	0.3	67.96	226.55
						南京中锢科技有限公司	否	未知	0.2	47.43	237.17
稀斯铽（上海）新材料有限公司	稀土、磁材领域客户	否	0.3	58.41	194.69	宁波利宸新材料有限公司	否	中铝	0.3	58.01	193.36

注 1：金属镓业务由于其用途的特殊性，部分客户考虑商业机密，不愿提供下游具体客户信息

注 2：淮安祥安锦文金属材料有限公司和南京中锢科技有限公司系报告期初的合作供应商，且报告期内合作较少，不愿告知上游货源信息

(4) 煤炭贸易业务

单位：万吨、万元、元/吨

客户名称	终端客户	是否关联方	销售数量	销售金额	销售单价	供应商名称	是否关联方	货源地	采购数量	采购金额	采购单价
2024 年											
西安捷天腾骏实业有限公司	/	否	0.33	187.49	570.80	陕西有色榆林煤业有限公司	否	杭来湾煤矿	0.33	186.04	566.39
2023 年											
榆林市盛泽煤业有限责任公司	/	否	1.10	558.73	509.94	陕西有色榆林煤业有限公司	否	杭来湾煤矿	1.10	553.88	505.52
西安捷天腾骏实业有限公司	/	否	2.44	1,550.03	635.91	陕西有色榆林煤业有限公司	否	杭来湾煤矿	2.44	1,539.23	631.48
2022 年											
龙州新翔	自用	是	2.75	2,559.60	930.76	浙江浙能富兴燃料有限公司	否	兴隆煤矿	2.75	2,537.08	922.57
广西自由贸易试验区中泽海通供应链有限公司	广西川金诺化工有限公司、广西中茂嘉华进出口有限公司	否	0.09	151.61	1,675.22	榆林市庆腾煤炭运销有限公司	否	庆腾煤矿	0.09	150.73	1,665.49

注：榆林市盛泽煤业有限责任公司和西安捷天腾骏实业有限公司具有自有洗煤厂，标的公司向其销售的产品，其在洗煤厂加工后再对外销售，故无法一一对应具体终端客户

(5) 铝土矿贸易业务

单位：万吨、万元、元/吨

客户名称	终端客户	是否关联方	销售数量	销售金额	销售单价	供应商名称	是否关联方	货源地	采购数量	采购金额	采购单价
2025 年 1-4 月											
龙州新翔	自用	是	7.73	4,585.19	593.21	RIO TINTO MARKETING PTE. LTD.	否	澳洲进口矿	7.73	5,241.81	678.16

3. 报告期内，标的公司贸易业务的业务模式及业务流程、结算方式及回款情况

报告期内，标的公司从事贸易业务主要系为满足客户交货需求所致，因此贸易业务中的采购和销售均为独立行为，独立签订合同，独立确定价格、独立开具

发票、独立结算及拥有独立的资金流转。具体各笔交易对应的交易背景、业务模式及业务流程、结算方式及回款情况如下：

产品类型	销售客户	交易背景	业务模式及流程	定价权	结算方式及回款情况
氧化铝	锦联铝材	标的公司与兖矿能源（600188）旗下内蒙古矿业、霍林河煤业集团共同投资的电解铝企业，标的公司在铝行业经验丰富，具有极强的氧化铝保供能力，故此前由标的公司协助统筹锦联铝材的氧化铝采购，锦联铝材位于内蒙古，考虑到由山东、河北等地的氧化铝运输至内蒙成本较低，更为经济，故标的公司从山东河北采购氧化铝，然后卖给锦联铝材，仅2022-2023年有该等交易	标的公司与锦联铝材签订年度长单合同，约定每月固定供货量，包到，然后结合市场价格、运输成本以及自产产量等综合考虑供应自产氧化铝或外购氧化铝。 采购端与供应商签订长单合同，约定固定采购量，若有临时采购需求则另行签订现货合同	销售端：按山东地区三网均价结合双方议价固定下浮+运费 采购端：与山东魏桥、河北文丰等供应商约定长单，自提，按山东地区三网均价结合双方议价固定下浮	先款后货，无需期后回款
	宁国瑞博	宁国瑞博系贸易商，其向标的公司采购的氧化铝亦销售给锦联铝材，交易背景同上，仅2022年有该等交易	标的公司与宁国瑞博签订短期供货合同，约定供货数量。采购端同上	销售端：实际采购价基础上+固定金额+运费； 采购端同上	先款后货，无需期后回款
	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	仅少量偶发性交易，系临时货物调配			先款后货，无需期后回款
	特变电工	宁创新材为标的公司控股股东控制的电解铝工厂，特变电工系铝行业贸易商，提供供应链服务，标的公司通过特变电工将货物卖给宁创新材。2023年3-4月因市场低迷，标的公司工厂生产放缓，产量不足，故从市场上临时调配了少量信发货源。仅2023年有该等交易	标的公司与特变电工签订年度长单合同，约定每月固定供货量，包到，然后结合市场价格、运输成本以及自产产量等综合考虑供应自产氧化铝或外购氧化铝。 采购端因为偶发交易，故签订现货订单	销售端：按货源地三网均价结合双方议价固定下浮+运费； 采购端：现货价	先款后货，无需期后回款
	南京昌昊国际贸易有限公司	仅少量偶发性交易，系临时货物调配			先款后货，无需期后回款
	广西悦吉	仅少量偶发性交易，系临时货物调配			先款后货，

	湾实业有限公司				无需期后回款
	百工投供应链	仅少量偶发性交易，系临时货物调配			先款后货，无需期后回款
	营口忠旺铝材	报告期内，标的公司与厦门象屿曾一同参与忠旺集团破产重整，根据双方协议，同等条件下标的公司可优先向忠旺下属电解铝厂供货；考虑运输距离和成本，标的公司选择从河北山东等地采购货物运至辽宁更经济。2025 年 1-4 月有少量交易，2025 年按长单合同执行，后续交易量和交易规模视协商谈判而定。	标的公司与营口忠旺签订长单供货协议，约定每月固定供货量，包到，主要生产工厂及定价方式。 由于刚开始试合作，故采购端目前标的公司以短期采购形式约定单月采购量，提货方式及定价方式等。	销售端：（山东和山西地区现货指数价）/2-议价固定下浮+运费 采购端：（山东和山西地区现货指数价）/2-议价固定下浮	先款后货，无需期后回款
烧碱	龙州新翔	标的公司烧碱产品部分自供部分外销，外销部分主要以供给中铝、龙州新翔等客户为主，2024 年下半年烧碱价格逐步上涨，中铝客户采购需求加大，中铝系广西地区烧碱大客户，为更好地做好客户服务满足外部客户需求，标的公司优先以自产货物供应中铝，适当增加部分贸易碱来补充其他长单客户需求。	标的公司销售端龙州新翔签订年度长单合同，具体每月交货量和价格以每月价格确认函来定。 采购端标的公司根据预估缺口规模与供应商签订采购合同，约定期间总采购量和每月预计采购量和采购价格，由供应商包到	销售端按照每月初与中铝议价情况来确定，采购端结合客户端价格及采购需求协商确定，且约定交货地为龙州新翔	先款后货，无需期后回款
	靖西天桂铝业有限公司	仅少量偶发性交易，系临时货物调配			先款后货，无需期后回款
金属镓	大庆溢泰半导体材料有限公司、稀斯铽（上海）新材料有限公司、富帝金属（深圳）有限公司、宁波同隆新材料有限公司、江苏	仅少量偶发性交易，金属镓客户销售均为单笔购销，无长单合同，价格按照亚洲金属网等市场价格协商确定；在有需求时，标的公司会结合自身库存情况来销售；若自身库存不足，为维系客户关系，会临时向市场其他供应商少量采购，采购价格会结合市场价格和销售价格来谈判，承担价格风险较小。			先款后货，无需期后回款

	博睿光电股份有限公司		
煤炭	龙州新翔、广西自由贸易试验区中泽海通供应链有限公司、西安捷天腾骏实业有限公司、榆林市盛泽煤业有限责任公司	少量偶发性交易，标的公司从市场采购煤炭用于生产，市场其他客户有临时偶发需求时，若标的公司货源充足适当向其他客户销售。 采购端标的公司与供应商签订年度框架协议，约定全年预计总合同量，交货地点，自提，采购价格按矿源地市场报价“随行就市”。销售端标的公司与客户签订临时现货合同，约定单笔销售量，交货地点（与采购端一致），自提，销售价格以杭来湾煤矿对应价格加固定金额。 销售端和采购端独立协商，虽无直接背靠背条款，但交货地点一致，最终由客户去煤场自提，销售价格在实际采购价基础加价或根据市场价和实际采购价确定，承担价格风险较小。	先款后货，无需期后回款
铝土矿	龙州新翔	偶发性交易，报告期内标的公司国外矿采购逐步成规模，2025 年初铝土矿价格上涨，参股公司龙州新翔铝土矿货源紧张，标的公司临时向其销售少量进口矿。 采购端标的公司按谈判时市场价格协商约定季度价执行，并按照品位进行奖惩；销售端标的公司按照实际市场价格协商上浮确定。销售端和采购端独立协商，无直接背靠背条款。	先款后货，无需期后回款

4. 报告期内贸易业务亏损的原因及合理性，且不存在持续亏损风险

标的公司贸易业务的主要目的是利用标的公司铝行业经验服务客户，满足客户交货需求，不是为了经营性利润。贸易业务的盈亏金额均极小。具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝净收入	-174.21	-	839.44	-1,307.11
烧碱净收入	53.84	29.48	-	-
金属镓净收入	-	-	6.02	4.47
煤炭净收入	-	1.45	15.65	23.39
铝土矿净收入	-656.62	-	-	-
合计	-776.99	30.93	861.11	-1,279.25

氧化铝贸易业务中，标的公司 2022 年微亏，2023 年微利，2025 年 1-4 月微亏，主要原因为：标的公司氧化铝销售端和采购端的定价基准和下浮比例基本一致，理论上不会产生大额亏损和收益，但根据氧化铝的结算规则，一般合同中约定了具体月份的供货量后，若当月客户提货量少于合同约定量，则客户可于下个月或其他月份另行提货，价格仍可适用合同约定月份的价格（即若 2 月提取了合同约定的 1 月供货量，则该部分货物结算时按 1 月的三网均价来计算）。因此，

虽然标的公司在采购端和销售端均按照相同的定价基准和下浮比例来定价，但因为结算对应合同月的不同，销售收入和采购成本会存在少量差异。此外，采购端除长单合同外，仍有一部分临时需求通过现货市场购买，因此整体而言难以保证采购和销售的价差一直为正，但因买卖操作周期较短，不会形成较大的亏损和收益。

烧碱和金属镓贸易业务中，交易额较少且均为微利，主要系烧碱和金属镓的交易系在自产货物供应不足的情况下临时外采补充，在与供应商约定采购价格时会根据市场价格和销售端价格来协商，尽量确保微利不亏损。

煤炭贸易业务中，交易额较少且均为微利，主要系煤炭产品为标的公司自产产品的原材料，一般不对外销售，少量对外销售系客户临时需求或产品品质与公司需求略有差异时，标的公司均以采购价格为基准加固定微利额后对外销售，不存在亏损。

铝土矿贸易业务中，仅 2025 年 1-4 月有偶发交易额但微亏，标的公司按谈判时市场价确定采购的季度价，按货物到港后市场价协商销售价，运输期间价格下跌，因此形成亏损。

综上所述，氧化铝贸易业务主要在采购端和销售端均按照同一地区市场均价结算，因时间差原因形成少量亏损，但该机制不会导致大额盈亏。烧碱、金属镓、煤炭和铝土矿贸易业务均系偶发性交易，交易额非常小，不存在持续亏损风险。

5. 报告期内，贸易业务销售单价与自产产品售价不存在重大差异，实现对外销售，不存在闭环交易

报告期内，标的公司贸易业务销售均价与自产产品销售均价不存在重大差异。具体说明如下：

单位：元/吨、万元/吨

产品类别	项目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年	备注
氧化铝	贸易业务	2,918.99	-	2,722.89	2,738.99	2025 年 1-4 月贸易业务价格较自产产品价格偏低，主要系贸易业务发生在 2025 年 2-4 月，而 2025 年 1 月氧化铝价格处于高位，市场均价约 4500 元/吨，2 月开始急速回落，均价跌至约 3500 元/吨，且 3-4 月持续下跌。自产产品 2025 年 2-4 月的均价为 3,046.97，
	自产产品	3,408.17	-	2,610.65	2,682.88	
	差异率	-14.35%	-	4.30%	2.09%	

产品类别	项目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年	备注
						差异较小。
烧碱	贸易业务	3,701.27	3,511.32	-	-	2024 年贸易业务价格较自产产品价格偏高，主要系贸易业务发生在 2024 年 10-12 月，而烧碱市场价格自 2024 年 9 月起逐渐上涨，使得 10-12 月贸易业务的均价较全年的均价略高。自产产品 2024 年 10-12 月的均价为 3,327.84，差异较小。
	自产产品	3,620.79	3,041.67	-	-	
	差异率	2.22%	15.44%	-	-	
金属镓	贸易业务	-	-	188.89	222.35	2023 年贸易业务价格较自产产品价格偏高，主要系贸易业务发生在 2023 年 9-10 月，而金属镓市场价格 9-10 月小幅上涨，使得 9-10 月贸易业务的均价较全年的均价略高。自产产品 2023 年 9-10 月的均价为 176.77，差异较小。
	自产产品	-	-	161.09	224.23	
	差异率	-	-	17.26%	-0.84%	

此外，根据上文贸易业务穿透情况，标的公司贸易业务均实现了最终对外销售，且采购和销售行为是独立行为，每笔交易货源地和终端用户均不相同，不存在闭环交易。

（九）标的资产通过安鑫贸易、锦链通等销售平台对外销售氧化铝等产品的原因、合理性及必要性，上述公司报告期内存在亏损的原因及合理性；报告期内标的资产母子公司之间、子公司之间的交易情况，收入、成本等合并抵消会计处理是否符合《企业会计准则》规定，是否存在内部转移定价，如是，补充说明转移定价是否公允、合规，是否存在税务合规性风险

1. 标的资产通过安鑫贸易、锦链通等销售平台对外销售氧化铝等产品的原因、合理性及必要性

标的资产通过安鑫贸易、锦链通等销售平台对外销售氧化铝主要原因包括：(1) 氧化铝产品的下游需求主要集中在电解铝企业，需求端相对集中，通过销售平台统一对外销售，可以整合资源，发挥规模优势，更好地进行新客户的开拓、老客户长期合作的业务维护；(2) 氧化铝系上市期货交易品种，对销售员工素质要求较高，集中销售人员，有利于培养更强的销售团队；(3) 集中化管理有助于精简团队，提高管理效率，控制运营成本。

同时，同行业公司中亦普遍设有对外销售平台，如中国铝业设有中铝国际贸

易有限公司、神火股份设有河南神火国贸有限公司、国电投系设有国家电投集团铝业国际贸易有限公司等。

因此，标的资产通过安鑫贸易、锦链通等销售平台集中销售人员和相关信息资源，有利于提升整体对外销售的竞争力，提高运营效率，控制运营成本，具有合理性和必要性。

2. 安鑫贸易、锦链通等销售平台报告期内存在亏损的原因及合理性

报告期内，安鑫贸易、锦链通等公司经营情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
安鑫贸易	营业收入	411,219.38	2,381,266.00	1,881,088.14	1,981,648.12
	净利润	5,271.69	-14,647.03	1,705.05	15,730.70
锦链通	营业收入	767,279.26	1,440,808.45	440,206.27	2,656.61
	净利润	8,533.28	8,707.27	2,234.83	-30.78

安鑫贸易的亏损或盈利系由于结算周期差异导致的，具体而言：安鑫贸易自内部工厂采购氧化铝的结算价格参照提货当月的三网均价结算；安鑫贸易对外销售则按照长单合同约定的每月固定提货量对应的结算价格（而不是参照客户提货当月的价格）。即若某客户合同约定 10 月份提货 10 万吨，而实际履行中有 3 万吨延迟至 11 月提货，则安鑫贸易仍需参照 10 月的三网均价与该客户结算这 3 万吨，而安鑫贸易是参照 11 月的结算价格与内部工厂结算。因此同一批货，安鑫贸易与内部工厂的结算价格和安鑫贸易与外部客户的结算价格存在差异。在不同月份间价格变化较大的时候，就会形成安鑫贸易的亏损或盈利。

锦链通成立于 2022 年 10 月，2022 年有少量亏损，主要系经营时间较短，经营规模较小，未覆盖当年开办费用，故设立当年形成小额亏损。

综上所述，安鑫贸易 2024 年亏损系结算周期差异，锦链通 2022 年亏损主要系刚成立经营规模较小导致未覆盖当年开办费用，相关亏损的原因具有合理性。

3. 报告期内标的资产母子公司之间、子公司之间的交易情况，收入、成本等合并抵消会计处理符合《企业会计准则》规定

报告期内，为发挥规模化和集约化优势，标的公司通过平台公司集中对外销售氧化铝等核心产品，并由平台公司集中对外采购进口矿、煤炭等主要原材料；同时标的公司河南三门峡、山西复晟、山西孝义、广西田东四个主要生产基地内

部各公司之间因生产需要会有部分水电气及原辅材料的交易。因此，标的资产母子公司、子公司之间的内部购销交易主要为氧化铝、铝土矿、煤炭等的交易，具体构成如下：

单位：万元

销售内容	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
氧化铝等产品	970,774.59	3,240,642.31	2,078,414.01	1,989,917.27
铝土矿、煤等原材料	742,308.27	2,514,919.64	1,934,387.66	1,571,882.28
其他内部交易	6,874.64	74,941.75	5,361.98	-
小计	1,719,957.50	5,830,503.70	4,018,163.65	3,561,799.55

根据《企业会计准则第 33 号-合并财务报表》第三十四条规定：“母公司与子公司、子公司相互之间销售商品所产生的营业收入和营业成本应当抵消。母公司与子公司、子公司相互之间销售商品，期末未实现对外销售而形成存货、固定资产、工程物资、在建工程、无形资产等资产的，在抵消销售商品的营业成本和营业收入的同时，应当将各项资产所包含的未实现内部销售损益予以抵消。”

因此，针对标的资产对母子公司、子公司之间的内部购销交易，在编制标的资产的合并报表时，抵消销售方的营业收入及营业成本，并将内部交易产生的未实现内部损益冲减购货方的营业成本或费用；期末未实现对外销售的部分形成存货的，冲减存货中包含的未实现内部销售损益。相关内部交易合并抵消会计处理符合企业会计准则的规定。

报告期内，标的资产内部交易的合并抵消具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	1,719,957.50	5,830,503.70	4,018,163.65	3,561,799.55
营业成本	1,704,722.33	5,809,272.15	4,010,959.87	3,557,310.93
期间费用	1,121.38	4,159.95	3,423.51	3,010.71
存货抵消-未实现内部销售损益	574.01	13,539.77	3,531.82	248.45
年初未分配利润（上年未实现内部销售损益）	13,539.77	3,531.82	248.45	1,229.46

4. 内部转移定价公允、合规，不存在税务合规性风险

标的公司建立了完善的内部转移定价机制。具体而言，由安鑫贸易、锦链通

等贸易公司在考虑扣除相关税费、当地运营成本及合理利润空间后，与生产企业就销售和采购确定具体的定价机制。

关于成品氧化铝的内部交易价格，贸易公司与生产企业按照三网均价下浮固定金额进行结算。关于主要原材料铝土矿和煤炭的内部交易价格，贸易公司按照对外采购原材料价格的基础，加固定金额进行结算。

报告期内，贸易公司与主要生产企业适用的企业所得税税率情况如下：

项目	主体	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
贸易公司	安鑫贸易	25%	25%	25%	25%
	锦链通	25%	25%	25%	25%
生产企业	兴安化工	25%	25%	25%	25%
	锦鑫化工	25%	15%	15%	15%
	三门峡铝业	25%	25%	25%	25%
	复晟铝业	25%	25%	25%	25%

从上表可以看出，报告期内，除锦鑫化工在 2022 年至 2024 年享受西部大开发政策企业所得税税率为 15%外，贸易公司和生产企业的企业所得税税率均为 25%，贸易公司和生产企业税率不存在较大差异。

报告期内，标的公司内部交易价格均按照上述方法确定，保持了政策的一致性和持续性。上述定价机制充分考虑各业务主体在价值链中的实际贡献，确保各环节获得与其职能和风险相匹配的合理利润；不存在通过转移定价降低税负的情形。因此，标的公司内部转移定价原则合理、公允。根据标的公司及其子公司开具的合规证明或专项信用报告，报告期内标的公司及其子公司不存在重大税收违法违规情况。

综上所述，标的公司内部转移定价机制设计科学、执行规范，严格遵循独立交易原则和税收法规要求；定价政策具有充分的商业合理性和可持续性，各环节利润分配与职能风险相匹配，不存在税收合规性风险。

（十）报告期内化工副产品业务收入存在波动的原因，业务收入与主要产品产量的匹配性，销售单价与市场价格之间的匹配性

1. 报告期内化工副产品业务收入存在波动的原因

报告期内，标的公司化工副产品收入主要包括 4A 沸石、液氯、煤焦油、环氧氯丙烷以及氢气、盐酸等其他产品。其中 4A 沸石系氧化铝生产过程中的副产

品，液氯、氢气和盐酸系烧碱生产过程中的副产品，煤焦油系氧化铝焙烧环节所需煤气的生产过程中的副产品，环氧氯丙烷系标的公司子公司锦泽化工通过外购精甘油和高纯度氯化氢生产的化工产品。具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
4A 沸石	4,809.22	55.07%	14,250.89	41.19%	13,233.71	47.38%	12,996.12	21.26%
煤焦油	1,466.03	16.79%	2,200.07	6.36%	2,499.58	8.95%	3,888.84	6.36%
环氧氯丙烷	1,407.49	16.12%	6,575.15	19.00%	2,948.42	10.56%	783.29	1.28%
液氯	362.86	4.16%	6,979.84	20.17%	7,649.61	27.39%	40,347.94	66.00%
其他	686.60	7.86%	4,594.19	13.28%	1,600.06	5.73%	3,116.55	5.10%
小计	8,732.20	100.00%	34,600.15	100.00%	27,931.38	100.00%	61,132.74	100.00%

报告期内，4A 沸石、液氯、煤焦油、环氧氯丙烷等收入金额较大的化工产品对应的销售数量和单价情况如下：

单位：万吨、万立方，元/吨，元/立方

项目	2025 年 1-4 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	数量	单价	数量	单价	数量	单价	数量	单价
4A 沸石	1.72	2,791.67	5.27	2,705.55	5.23	2,529.40	4.90	2,654.94
煤焦油	0.78	1,885.65	1.66	1,328.36	1.18	2,116.61	1.50	2,585.56
环氧氯丙烷	0.17	8,408.65	0.87	7,573.47	0.40	7,419.53	0.10	7,911.59
液氯	15.34	23.65	48.87	142.81	44.05	173.64	46.45	868.62

从上文可见，标的公司化工副产品 2022 年收入较高，主要系当年液氯受市场影响售价较高所致。报告期内，标的公司液氯产品销量相对稳定，而售价方面 2022 年上半年全国液氯市场价格均在 1,000 元/吨以上，2022 年 7 月开始一路下降，标的公司的液氯售价同市场价格波动趋势相同，使得 2023 年液氯平均单价较 2022 年下降了 80.01%，销售收入下降了 81.04%。

4A 沸石产品报告期内的销量和售价仅小幅波动，销售收入随销量或售价的波动而小幅增加。煤焦油产品报告期内的售价小幅下滑，使得各期销售收入略有下降。标的公司 2022 年 9 月开始生产环氧氯丙烷，报告期内产量逐年增加，使得该产品报告期各期的销售收入逐年增加。

2. 化工副产品业务收入与主要产品产量的匹配性

4A 沸石、液氯和煤焦油与主要产品产量具有匹配性，具体如下：

(1) 4A 沸石

根据 4A 沸石的生产工艺，其主要利用氧化铝生产过程中的铝酸钠溶液，经调配后与合格硅酸钠溶液按照一定比例混合浆化，加入一定量的种子液，并控制好时间温度进行晶化反应，再经过液固分离、洗涤、搅洗、分离风干、烘干等程序后得到成品。标的公司仅兴安化工具有 4A 沸石的生产工艺。因此，4A 沸石的销量与氧化铝的产量具有一定相关性。

报告期内，标的公司 4A 沸石销量与氧化铝产量的匹配情况如下：

单位：万吨

项目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
4A 沸石销量	1.72	5.27	5.23	4.90
氧化铝产量	286.94	851.43	755.57	714.88
4A 沸石销量/氧化铝产量	0.60%	0.62%	0.69%	0.69%

(2) 液氯

根据离子膜法生产烧碱的工艺，其原理是电解饱和食盐水（NaCl 水溶液）生产出氢氧化钠、氯气和氢气，生产过程中除原盐外，还需要添加少量氢氧化钠和盐酸等辅材。其化学反应为：2NaCl+2H2O=2NaOH+Cl2+H2，即生产 1 吨氢氧化钠理论上可同步产出 0.89 吨氯气。

标的公司将一部分生产出的氯气和氢气采用工业合成法生产工业盐酸，自产的盐酸一部分用于前述电解工序，剩余部分对外销售；剩下的氯气液化成液氯对外销售；剩下的氢气一部分用于氧化铝厂焙烧环节燃烧使用，一少部分对外销售。因此，液氯的销量与烧碱的产量具有一定配比关系，但直接销售的量会受用于生产盐酸的比例影响，故配比关系存在一定波动。

报告期内，标的公司液氯销量与烧碱产量的匹配情况如下：

单位：万吨

项目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
液氯销量	15.34	48.87	44.05	46.45
烧碱产量	17.97	54.64	54.73	54.34
液氯销量/烧碱产量	85.36%	89.44%	80.49%	85.48%

(3) 煤焦油

根据氧化铝的生产工艺，氧化铝焙烧环节需要使用大量煤气或天然气或焦炉煤气等气体燃烧，而焙烧的煤气由氧化铝厂使用煤炭自产，煤炭经过充分干燥和低温干馏后以挥发分析出干馏煤气，干馏煤气中含较多焦油；在煤气净化过程中，该混合的焦油通过降温冷凝，并用电捕器捕集分离出焦油。标的公司仅锦鑫化工和兴安化工两家氧化铝厂具有煤焦油分离工艺。因此，煤焦油销量与氧化铝产量具有一定的匹配关系，但具体产出量因煤炭成分、操作条件等因素影响存在波动。

报告期内，标的公司煤焦油销量与氧化铝产量的匹配情况如下：

单位：万立方、万吨

项目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
煤焦油销量	0.78	1.66	1.18	1.50
氧化铝产量	286.94	851.43	755.57	714.88
煤焦油销量/氧化铝产量	0.27%	0.19%	0.16%	0.21%

综上所述，标的公司化工副产品收入中与主要产品产量存在关联性的主要为 4A 沸石、液氯和煤焦油，相关产品销量与相关主要产品的产量具有匹配性。

3. 销售单价与市场价格之间的匹配性

报告期内，标的公司主要化工副产品的销售均价与市场价格具体对比情况如下：

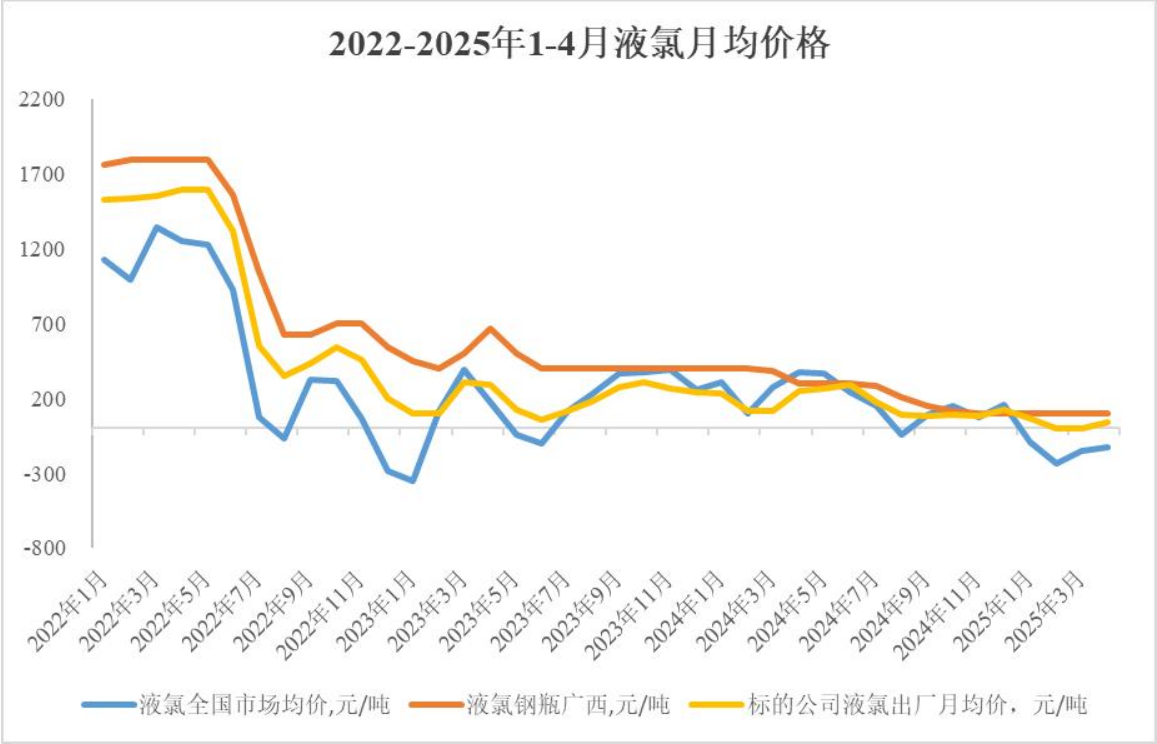
单位：元/吨，元/立方

产品类别	项目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
4A 沸石	销售均价	2,791.67	2,705.55	2,529.40	2,654.94
	市场价格	2,763.27	2,675.52	2,516.91	2,645.28
	差异率	1.03%	1.12%	0.50%	0.37%
煤焦油	销售均价	1,885.65	1,328.36	2,116.61	2,585.56
	市场价格	2,229.67	2,333.34	2,696.30	3,169.27
	差异率	-15.43%	-43.07%	-21.50%	-18.42%
环氧氯丙烷	销售均价	8,408.65	7,573.47	7,419.53	7,911.59
	市场价格	8,360.32	7,217.01	7,442.81	7,964.16
	差异率	0.58%	4.94%	-0.31%	-0.66%
液氯	销售均价	23.65	142.81	173.64	868.62
	市场价格	-23.33	195.24	267.66	813.53
	差异率	-201.37%	-26.85%	-35.13%	6.77%

由上表可见，报告期内 4A 沸石、环氧氯丙烷的价格与市场价格无重大差异。

煤焦油价格与市场价格存在一定差异，主要系标的公司煤焦油为中低温煤焦油，由山西孝义兴安化工、广西田东锦鑫化工生产过程中产生，上述区域中低温煤焦油市场非常小众，没有可比的市场价格，此处所选市场价格为山东地区价格。煤焦油为危化品，跨省销售需相关合格资质，因此，山西孝义和广西田东地区由于本地需求较少，跨省销售难度大，售价较山东地区普遍偏低；2024 年因环保要求加大，跨省销售审查严格，价格下跌较多，与山东地区的价差进一步拉大，2025 年 1-4 月跨省销售渠道突破后，售价有所回升。

液氯价格与市场价格存在一定差异，主要系液氯属于危化品，其销售具有一定的运输半径限制，其销售价格具有区域性，标的公司主要参考广西地区和全国市场均价，并结合自身园区附近的需求情况协商确定价格。2022 年，国内液氯市场行情较好，标的公司销售价格与市场价格一致，均处于高位；2023 年开始，标的公司田东园区附近耗氯配套的部分企业耗氯能力开始出现不同程度的下滑，如耗氯第二大的新特化工公司停产，氯化聚合物行业的低迷导致部分企业产量明显缩减，而其他周边市场又因化工基础较弱销售量有限，为鼓励意向客户多采购，加快液氯产出的消化，标的公司根据市场情况逐步探索执行阶梯优惠定价，使得销售均价较低。2025 年 1-4 月，因春节假期部分耗氯企业停产放假，下游企业需求不连续进一步增加销售压力，全国市场均出现较大波动，市场均价为负，标的公司售价仅保持微利。整体来看，标的公司报告期内液氯销售均价与市场价格的变动趋势一致，具体如下图所示。



数据来源：百川盈

（十一）标的资产超产能生产是否存在法律风险，是否可能因此受到行政处罚，如是，分析是否构成重大违法违规行为及对标的资产生产经营、本次交易评估作价的影响

1. 标的资产超产能生产不构成重大违法违规行为，不存在实质性法律风险，被行政处罚的风险较低

报告期内，标的资产存在超产能生产的情形，主要是由于设备更新、改造和升级，配矿技术优化后生产效率提升，以及设备管理能力增强减少非计划停机等原因。报告期内，标的资产主要产品分主体/产线产能、产量情况具体如下：

单位：万吨、吨

公司名称	会计期间	产品	批复产能①	产量②	产能利用率 ③=②÷①
三门峡铝业	2022 年	氧化铝	210	223.96	106.65%
	2023 年		210	190.81	90.86%
	2024 年		210	226.30	107.76%
	2025 年 1-4 月		210	72.82	34.68%
兴安化工	2022 年	氧化铝	300	302.81	100.94%
	2023 年		300	307.45	102.48%
	2024 年		300	313.62	104.54%

公司名称	会计期间	产品	批复产能①	产量②	产能利用率 ③=②÷①
	2025 年 1-4 月		300	103.98	34.66%
复晟铝业	2022 年	氧化铝	80	101.26	126.57%
	2023 年		80	95.69	119.62%
	2024 年		100	98.30	98.30%
	2025 年 1-4 月		100	31.55	31.55%
锦鑫化工	2022 年	氧化铝	100	86.85	86.85%
	2023 年		220	161.62	73.46%
	2024 年		220	213.21	96.91%
	2025 年 1-4 月		220	66.28	30.13%
BAP	2025 年 1-4 月	氧化铝	100	12.31	12.31%
中瑞铝业	2022 年	电解铝	19.5	12.59	64.58%
	2023 年		29.2	30.10	103.08%
	2024 年		29.2	29.32	100.42%
	2025 年 1-4 月		29.2	9.62	32.94%
耀宇新材	2023 年	铝棒	5	0.13	2.63%
	2024 年		5	3.61	72.28%
	2025 年 1-4 月		7.5	1.96	26.08%
锦盛化工	2022 年	烧碱	50	54.34	108.68%
	2023 年		50	54.73	109.46%
	2024 年		50	54.64	109.28%
	2025 年 1-4 月		50	17.97	35.93%
兴安镓业	2022 年	金属镓	80	71.75	89.69%
	2023 年		80	75.41	94.26%
	2024 年		80	75.13	93.92%
	2025 年 1-4 月		80	28.10	35.13%
锦鑫稀材	2022 年	金属镓	60	39.43	65.71%
	2023 年		60	32.98	54.96%
	2024 年		60	57.53	95.89%
	2025 年 1-4 月		60	23.43	39.06%
优英镓业	2022 年	金属镓	80	55.90	69.87%
	2023 年		150	94.76	63.17%
	2024 年		150	95.32	63.55%

公司名称	会计期间	产品	批复产能①	产量②	产能利用率 ③=②÷①
	2025 年 1-4 月		150	32.46	21.64%

注 1：考虑到在生产工艺上，氧化铝仅比氢氧化铝多一道焙烧工序，两者数量上存在固定折算关系，故上表氧化铝的产能、产量均已包含氢氧化铝折算后的产能、产量情况

注 2：上表氧化铝、铝锭、铝棒和烧碱的产能、产量和销量单位为万吨；金属镓的产能、产量单位为吨

注 3：标的公司销售的烧碱产品有不同浓度，如 32%、50%等，上表烧碱产能、产量均为折合成 100%浓度的数据

注 4：上表 2025 年 1-4 月产能利用率未年化，故产能利用率偏低

(1) 未违反固定资产投资项目备案要求

根据《企业投资项目核准和备案管理办法（2023 修订）》（国家发展和改革委员会令第 2 号）第四十三条规定，“项目备案后，项目法人发生变化，项目建设地点、规模、内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知项目备案机关，并修改相关信息”；第五十七条规定，“实行备案管理的项目，企业未依法将项目信息或者已备案项目信息变更情况告知备案机关，或者向备案机关提供虚假信息的，由备案机关责令限期改正；逾期不改正的，处 2 万元以上 5 万元以下的罚款”。

标的公司未对相关生产项目的项目法人、建设地点、建设内容及建设规模做出重大调整，不存在《企业投资项目核准和备案管理办法（2023 修订）》规定的需要履行项目变更告知义务并修改项目备案信息的情形，相关超产能事项未违反固定资产投资项目备案相关要求。

此外，根据标的公司开具的专项信用报告、发改主管部门出具的合规证明以及境外法律尽调报告，三门峡铝业及其子公司不存在因超产能事项而受到发改主管部门行政处罚的情形。

(2) 未违反环保领域相关法律法规

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》规定，在建设项目的规模方面，生产、处置或储存能力增大 30%及以上的被列为重大变动。根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正）》第二十四条第一款规定：“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。”

根据环境保护部办公厅《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评（2018）6 号）的规定，铝冶炼建设项目中，“氧化铝生产能力增加 30%及以上”“铝电解工序生产能力增加 10%及以上”属于重大变动。构成重大变动的项目应按规定办理扩产能环评报批手续。

报告期内，标的公司不存在实际产量较批复产能超过 10%的电解铝生产项目，不存在实际产量较批复产能超过 30%的氧化铝、烧碱、金属镓生产项目，不属于重大变动，未违反《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正）》的相关规定，不存在需要履行扩产环评手续的情形。

同时根据中国恩菲工程技术有限公司编制的《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告》，对于生产过程中污染源和污染物，三门峡铝业采取了有效的控制和治理措施，报告期内，三门峡铝业及其子公司废水、废气及固体废物排放符合当地行业主管部门的要求。

此外，根据标的公司开具的专项信用报告、主管生态环境部门出具的合规证明以及境外法律尽调报告，三门峡铝业及其子公司报告期内生产经营活动符合环境保护的要求和标准，没有发生因超产能事项而受到环境保护主管部门的行政处罚。

(3) 未违反节能领域相关法律法规

根据《固定资产投资项目节能审查和碳排放评价办法》第十八条规定：“通过节能审查的项目，在开工建设前或建设过程中发生重大变动的，建设单位应向原节能审查机关提交变更申请……项目重大变动的情形包括下列方面：（一）建设单位、建设地点、建设规模发生变化；（二）主要生产装置、用能设备、工艺技术路线等发生变化；（三）主要产品品种发生变化；（四）项目其他方面较节能报告、节能审查意见等发生重大变化。”

报告期内，尽管标的公司存在一定的超产能生产行为，但标的公司未对相关生产项目的建设单位、建设地点、建设规模、主要生产装置、用能设备、工艺技术路线以及主要产品做出重大调整，同时标的公司在报告期内的实际综合能源消费情况未超过节能审查批复水平，不存在需要向原节能审查机关提交变更申请的情形。因此，标的公司报告期内因超产能生产的情形受到节能领域相关行政处罚的风险较低。

根据标的公司开具的专项信用报告以及境外法律尽调报告，三门峡铝业及其子公司没有发生因超产能事项而受到节能审查主管部门的行政处罚。

(4) 未违反安全领域相关法律法规

根据《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法（2015 修正）》（国家安全生产监督管理总局令第 36 号）第十六条规定：“已经批准的建设项目及其安全设施设计有下列情形之一的，生产经营单位应当报原批准部门审查同意；未经审查同意的，不得开工建设：（一）建设项目的规模、生产工艺、原料、设备发生重大变更的；（二）改变安全设施设计且可能降低安全性能的；（三）在施工期间重新设计的。”

报告期内，尽管标的公司存在一定的超产能生产行为，但标的公司不存在通过擅自增加生产线等违规方式调整建设项目规模以扩大产能的情况，原建设项目规模、生产工艺、原料、设备等均未发生重大变更，亦不存在改变安全设计且可能降低安全性能或在施工期间重新设计的情况，无需按照《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法（2015 修正）》的规定报原批准部门审查同意。因此，标的公司报告期内因超产能生产的情形受到安全领域相关行政处罚的风险较低。

根据标的公司开具的专项信用报告以及境外法律尽调报告，三门峡铝业及其子公司没有发生因超产能事项而受到安监主管部门的行政处罚。

2. 标的资产超产能生产对标的资产生产经营、本次交易评估作价的影响

如前文所述，标的资产在报告期内存在的超产能生产情况不构成重大违法违规行为，不存在实质性法律风险，被行政处罚的风险较低，不会对标的资产生产经营造成实质性不利影响。

本次评估中，标的公司按批复产能及建成产能孰低预计未来产能，未考虑超产的情况，因此，标的资产在报告期内存在的超产能生产不会对本次交易评估作价造成实质性不利影响。

（十二）核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 获取标的公司各类产品销售单价、单位成本、单位产品主要原材料及能源耗用量（包括数量及金额），结合市场供需状况、市场价格分析标的公司销售单价的合理性；结合生产工艺、原材料市场价格量化分析单位成本与主要原材料、

能源采购成本之间的匹配性；获取标的公司相关内控制度，通过穿行测试、细节性测试等判断内控制度的健全和有效性；

(2) 查阅烧碱、金属镓产品的同行业可比公司业务情况及毛利率等数据，对比分析获取标的公司烧碱、金属镓产品与同行业可比公司的差异；

(3) 了解标的公司经营模式、业务规模、产品结构，与同行业可比公司对比分析；对比分析标的公司与同行业可比公司综合毛利率及主要产品毛利率；

(4) 获取标的资产报告期内的期间费用明细，了解期间费用变动情况的原因，关注期间费用变动与营业收入变动趋势不一致的具体原因并分析合理性；查阅同行业可比公司期间费用情况，了解标的资产与同行业公司的期间费用率与标的资产的差异情况，分析形成差异的原因及合理性；获取标的资产主要银行账户的资金余额、存款利率等情况，分析标的资产货币资金余额增长，但利息收入下降的合理性；

(5) 获取标的公司损益类科目明细，分析标的公司净利润大幅增长的原因；了解标的公司所在行业市场的供需状况，了解标的公司的行业地位，分析业绩变动的合理性；与同行业可比公司的净利润变动情况进行对比分析；

(6) 获取以外币结算的销售采购明细，查阅报告期各期外币汇率变动情况，分析汇率变化、境外购销规模与汇兑损益变动合理性；根据不同的汇率波动幅度，测算对标的资产经营业绩、评估作价产生的影响程度；向标的资产管理层进行询问，了解标的资产针对汇率风险制定的应对措施，分析上述措施执行的有效性；

(7) 了解标的公司从事贸易业务的背景、原因及相关业务流程，分析是否符合会计准则相关规定；

(8) 获取标的公司贸易业务明细，包括上游供应商的采购数量、单价和金额，下游客户的销售数量、单价和金额等，结合贸易业务流程、采购及销售合同分析贸易业务亏损的原因及合理性，比较贸易业务销售价格与自产业务销售价格的差异性，结合终端销售情况分析是否存在闭环交易；

(9) 获取标的资产的收入成本明细表，查看各公司内部交易结算情况，以及客户的实际结算价格情况以及毛利变动情况；了解公司通过专门的平台集中销售和采购的相关原因、内部转移定价的相关机制以及报告期内个别销售平台公司存在亏损的主要原因；获取标的资产各公司的税收合法合规证明文件；

(10) 获取标的公司化工副产品业务明细，包括销售数量、单价和金额等，结合主要原材料的产销量、化工副产品的市场价格等，分析化工副产品业务收入波动的原因，与主要产品产量的匹配性，销售单价与市场价格的匹配性；

(11) 查阅各项目备案、环评批复、环保验收等资质或批文，以及标的资产审计报告及标的资产就主要产品分主体/产线产能、产量情况、超产原因出具的说明，核查报告期内标的资产批复产能及实际产量、产能利用率及超产原因情况；查阅《企业投资项目核准和备案管理办法（2023 修订）》（国家发展和改革委员会令第 2 号）《固定资产投资项目节能审查和碳排放评价办法》《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法（2015 修正）》（国家安全生产监督管理总局令第 36 号）等法律法规、中国恩菲工程技术有限公司编制的《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告》，以及三门峡铝业及其子公司开具的专项信用报告、主管部门出具的合规证明以及境外法律意见书，分析标的资产在报告期内是否存在超产能生产，是否构成重大违法违规行为；登录国家及三门峡铝业及其子公司所在地生态环境部门网站，核查三门峡铝业及其子公司在报告期内是否存在因超产能事项而受到环境保护主管部门行政处罚的情况。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期内标的公司主要产品的销售单价、单位成本和毛利率变动具有合理性；主要产品销售单价与市场价格相比没有明显差异；主要产品的单位成本与主要原材料、能源采购成本匹配；标的公司收入、成本核算完整、准确，相关内控制度健全、有效。

(2) 报告期内，标的公司烧碱业务毛利率与氯碱化工较为接近，略低于同行业可比公司均值，主要系标的公司与可比公司所在区域不同，相应的原材料、能源市场价格均有较大差异。金属镓产品由于同行业可比公司仅中国铝业为上市公司，但未披露相关数据，故无可比公司数据对比，整体而言，标的公司金属镓业务收入占营业收入比例较小，对标的公司盈利能力影响较小。

(3) 2022-2023 年标的公司氧化铝产品毛利率低于同行业可比公司的原因主要系标的公司与同行业可比公司在产业链结构及产能分布区域不同，使得对应原材料及能源价格有所差异；2022-2023 年标的公司铝锭产品毛利率低于同行业可

比公司的原因主要系2022年标的公司电解铝子公司正处于破产重整恢复期，尚未满产，2023年逐步进入稳定生产期后，标的公司毛利率显著提升，与同行业可比公司均值基本接近。

2024年标的公司毛利率增长且幅度高于同行业可比公司均值的原因系由产品结构差异导致；标的公司主营业务中氧化铝收入占比最高，而氧化铝毛利率2024年增加幅度更大。

(4) 报告期内标的资产销售费用、管理费用、研发费用与营业收入变动趋势不一致且三项费用率低于同行业可比公司平均水平主要系因产品结构、业务规模、区域分布、人员结构及规模等不同导致，原因真实、合理；标的资产2024年货币资金余额增长的情况下利息收入减少，主要系存款利率下降所致，原因真实、合理。

(5) 标的公司2024年净利润同比增长且增长率高于营业收入主要系氧化铝产品量价齐升带动营业收入和毛利大幅增加，参股公司经营业绩较好带动投资收益增加；而期间费用率和其他损益类科目占比较小，且不会与营业收入保持同步增长，具有合理性；净利润增长率、净利润率与同行业可比公司相比存在一定差异具有合理性。

(6) 标的资产报告期内的汇率变化、境外购销规模与汇兑损益相匹配；汇率波动对标的资产的经营业绩、评估作价预计不会产生重大不利影响；标的资产已建立了完善的外汇风险管理制度并积极落实，相关应对措施有效。

(7) 报告期内，标的公司开展贸易业务主要系为了满足客户端的交货需求，维系客户合作关系所致，符合行业惯例，与自产业务不存在竞争或利益冲突，以净额法确认收入符合《企业会计准则》的有关规定。

(8) 报告期内，标的公司贸易业务涉及的产品类别主要有氧化铝、烧碱、金属镓、煤炭和铝土矿，贸易业务中的采购和销售均为独立行为，独立签订合同，独立确定价格、独立开具发票、独立结算及拥有独立的资金流转；部分贸易业务亏损主要系结算时间差异导致，具有合理性；标的公司贸易业务交易额较小，不存在持续亏损风险；且贸易业务产品销售单价与自产产品售价不存在显著差异，相关贸易业务产品均最终实现了对外销售，不存在闭环交易。

(9) 标的资产通过安鑫贸易、锦链通等销售平台对外销售氧化铝等产品主要

系集中内部资源，形成规模优势，进一步增强公司的销售竞争力，原因真实、合理、必要；安鑫贸易 2024 年的亏损系结算周期差异，锦链通 2022 年亏损主要系设立经营规模较小导致未覆盖当年开办费用，相关亏损的原因具有合理性。标的公司内部转移定价机制设计科学、执行规范，严格遵循独立交易原则和税收法规要求；定价政策具有充分的商业合理性和可持续性，各环节利润分配与职能风险相匹配，不存在税收风险。

（10）标的公司化工副产品业务收入与主要产品产量存在一定的匹配性，销售单价与市场价格变动趋势一致。

（11）标的资产在报告期内存在的超产能生产不构成重大违法违规行为，不存在实质性法律风险，被行政处罚的风险较低，不会对标的资产生产经营造成实质性不利影响，不会对本次交易评估作价造成影响。

三、关于标的资产的客户及供应商

申请文件显示：（1）报告期内，标的资产前五大客户存在变动，其中中信金属宁波能源有限公司于 2023 年为标的资产前五大客户；广西百色工业投资发展集团有限公司（以下简称百色工业）、北京汇丰盛和国际贸易有限公司于 2024 年成为标的资产前五大客户；浙江恒基供应链管理有限公司、厦门象屿集团有限公司于 2025 年 1-4 月不再是标的资产前五大客户。（2）公开资料显示，前五大客户、供应商中，浙江恒基供应链管理有限公司成立于 2019 年，注册资本为 2000 万元；河南省正鑫共赢贸易有限公司成立于 2020 年，注册资本为 2000 万元。（3）报告期内，标的资产前五大客户、供应商存在部分贸易商。（4）标的资产存在部分客户、供应商重合的情况。（5）标的资产股东中，甘肃东兴铝业有限公司（以下简称东兴铝业）系前五大客户酒泉钢铁（集团）有限责任公司的全资子公司；新疆神火煤电有限公司（以下简称神火煤电）系前五大客户河南神火煤电股份有限公司（以下简称神火股份）的全资子公司；厦门象源供应链有限责任公司（以下简称厦门象源）系前五大客户、供应商厦门象屿集团有限公司控制的公司，且厦门象源向标的资产派驻一名董事；陕西有色榆林新材料集团有限责任公司（以下简称榆林新材料）系标的资产前五大供应商陕西有色金属控股集团有限责任公司的控股子公司，且报告期内标的资产向榆林新材

料子公司采购煤炭及煤炭运输服务。(6) 标的资产同时向外采购、对外销售外销氧化铝，且存在向同一主体同时销售和采购氧化铝的情况。

请上市公司补充说明：(1) 区分产品类型列示标的资产报告期内主要客户情况及合作情况，包括但不限于名称、成立时间、实缴资本等基本信息，合作历史、客户开拓方式，是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排，销售数量、单价及其与市场价格的对比情况、金额及占比、毛利率等情况及变动原因，并说明销售内容与客户经营范围、销售规模与客户经营规模的匹配性。(2) 结合业务合作客户经营情况、资信情况、采购需求变动等，说明报告期内标的资产前五大客户存在变动的原因及合理性，是否存在主要客户流失情形或风险。(3) 区分原材料、能源列示标的资产与报告期内主要供应商情况及合作情况，包括但不限于基本信息、合作历史、是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排、采购数量、单价及其与市场价格的对比情况，并说明采购内容与供应商经营范围、采购规模与供应商经营规模的匹配性。(4) 标的资产存在大量贸易商客户、供应商的原因及合理性，是否符合行业惯例；与贸易商合作的具体情况，包括但不限于销售产品类型、数量、单价、毛利率、占比、账龄，采购商品类型、数量、单价、占比、信用期，是否存在关联关系、潜在关联关系或存在其他利益安排，是否仅向标的资产采购或销售同类产品等；售价或采购价同市场价格、标的资产向其他客户或供应商的售价或采购价是否存在差异，销售毛利率同标的资产向其他客户销售相同产品的毛利率、产品综合毛利率是否存在差异，不同贸易商客户之间、贸易商与非贸易商客户之间在发货、验收、结算方式等方面的对比情况及差异原因，相关收入确认的会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定。(5) 结合各产品终端销售或耗用情况，说明标的资产向贸易商客户销售的产品是否最终实现对外销售；标的资产是否存在将产品销售给贸易商等其他主体后，最终返销至标的资产及其关联方的情形，如是，结合相关交易的具体情况、商业合理性和必要性、资金流水核查情况等，说明相关交易是否具有商业实质，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定。(6) 标的资产供应商与客户重叠的具体情况，相关客户是否存在关联关系、潜在关联关系或存在其他利益安排，相关购销的交易背景、合理性、公允性、是否具备商业实质，收入成本的确认、应收应付等会计处理是否符合

《企业会计准则》的有关规定。(7) 厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料等多家客户、供应商及其相关方入股标的资产的具体情况、背景、原因及商业合理性，是否存在其他类似情形，相应客户、供应商是否为关联方，与标的资产之间是否存在除购销业务外的其他协议或安排。(8) 标的资产与厦门象源等多家少数股东及其相关方之间购销交易、资金往来等的具体情况，建立投资等利益关系前后往来业务内容及规模的变化情况，相关业务的真实性、合法性、必要性、合理性及公允性，是否存在仅向标的资产采购或销售同类产品的情形，是否存在以股权投资换取购销交易、调节标的资产业绩的行为，是否存在利益输送等情形；标的资产实际经营是否对厦门象源等少数股东及其相关方存在依赖；结合上述事项，说明客户、供应商及其相关方入股标的资产是否会对本次交易作价公允性，以及对本次交易后上市公司与之交易的公允性、持续性产生不利影响。(9) 标的资产氧化铝部分外销、部分外购的原因及合理性，并结合相关购销业务穿透情况，以及相关购销交易是否具有商业实质，是否存在空转、资金闭环、业务闭环等情况，是否构成贸易业务，相关收入确认等会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定。

请独立财务顾问、会计师和律师：(1) 核查上述问题并发表明确意见；(2) 详细说明对标的资产业绩真实性相关核查工作的具体情况，包括但不限于收入、成本、现金流、货物流转真实性、是否存在业务闭环等方面所采取的核查手段、核查过程、核查比例、核查结论，并结合核查情况对标的资产业绩真实性、准确性发表明确意见。(问询函第 3 条)

(一) 区分产品类型列示标的资产报告期内主要客户情况及合作情况，包括但不限于名称、成立时间、实缴资本等基本信息，合作历史、客户开拓方式，是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排，销售数量、单价及其与市场价格的对比情况、金额及占比、毛利率等情况及变动原因，并说明销售内容与客户经营范围、销售规模与客户经营规模的匹配性

1. 氧化铝产品

报告期内，标的公司的氧化铝产品客户主要系酒钢集团、神火股份、陕有色集团、锦江集团等集团的下属电解铝工厂，以及厦门象屿集团、百色工业、北京汇丰盛和、中信金属、恒基供应链等知名铝行业贸易商，均拥有行业领先的产能

规模及贸易实力，与经营范围相符，与标的公司的销售规模匹配。标的公司凭借优异的产品质量和稳定的供应能力，与下游客户均保持了长期、良好的合作关系。

报告期内，标的公司氧化铝产品前五大客户销售金额分别为 1,075,161.57 万元、958,355.80 万元、1,485,567.35 万元和 442,481.08 万元，占氧化铝收入比例分别为 58.36%、52.80%、52.80%和 50.54%，销售占比较为稳定。标的公司氧化铝前五大客户中锦江集团和厦门象屿集团下属厦门象屿铝晟有限公司和厦门领象金属有限公司为标的公司关联方，其他均为非关联方。氧化铝产品作为大宗商品，其价格公开、透明，标的公司对氧化铝客户的销售价格，以氧化铝三网均价作为结算基准价，与市场价格变动保持一致，少部分差异较大主要系受运费或结算时间影响，具有公允性。2024 年度和 2025 年 1-4 月，标的公司氧化铝销售毛利率大幅提升主要系氧化铝市场价格大幅上涨并且成本保持相对稳定，同一年度不同客户的毛利率存在部分差异主要系受运费、不同工厂货源以及销售时间段差异等影响，具体详见本回复二(三)2 之说明。

报告期内，标的公司氧化铝产品主要客户的基本信息、合作历史、是否为关联方，销售数量、单价、金额及占比、毛利率等情况具体如下：

单位：万元，万吨，元/吨

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
2025年1-4月	1	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	121,134.07	13.83%	31.94	3,792.92	3,201.18	18.49%	有23%销量实际执行2024年下半年合同量，且为包到，当时市场价格较高，使得2025年1-4月均价偏高	26.75%	否	超过10年	行业会议及双方互访
	2	广西百色工投供应链服务有限公司	117,898.08	13.47%	32.68	3,607.87	3,201.18	12.70%	有30%销量实际执行2024年11-12月合同量，当时市场价格较高，使得2025年1-4月均价偏高	40.28%	否	超过10年	双方互访
	3	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	80,277.73	9.17%	25.10	3,197.82	3,201.18	-0.10%	-	20.79%	否	超过10年	行业会议
	4	河南神火煤电股份有限公司	62,787.24	7.17%	18.68	3,360.50	3,201.18	4.98%	-	13.11%	否	超过10年	行业会议及双方互访
	5	锦江集团有限公司	60,383.96	6.90%	18.27	3,305.81	3,201.18	3.27%	-	18.65%	是	超过10年	关联方客户拜访
	合计		442,481.08	50.54%	126.67	3,493.21							
2024年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	344,439.82	12.24%	97.37	3,537.30	3,612.26	-2.08%	-	32.84%	否	4年	行业会议及客户推荐
	2	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	329,816.21	11.72%	94.87	3,476.33	3,612.26	-3.76%	-	26.34%	否	超过10年	行业会议及双方互访

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
	3	广西百色工投供应链服务有限公司	311,801.07	11.08%	91.46	3,409.03	3,612.26	-5.63%	-	37.64%	否	超过 10 年	双方互访
	4	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	256,822.19	9.13%	74.27	3,457.79	3,612.26	-4.28%	-	35.09%	否	超过 10 年	行业会议
	5	厦门象屿集团有限公司	242,688.06	8.63%	72.05	3,368.33	3,612.26	-6.75%	-	25.46%	是[注]	超过 10 年	双方集团投资合作
	合计		1,485,567.35	52.80%	430.04	3,454.53							
2023 年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	248,752.60	13.70%	96.50	2,577.74	2,581.42	-0.14%	-	9.98%	否	4 年	行业会议及客户推荐
	2	厦门象屿集团有限公司	232,972.68	12.83%	88.65	2,628.15	2,581.42	1.81%	-	11.52%	是	超过 10 年	双方集团投资合作
	3	中信金属宁波能源有限公司	184,662.95	10.17%	68.78	2,684.78	2,581.42	4.00%	-	4.82%	否	5 年	行业会议及客户推荐
	4	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	165,118.21	9.10%	59.39	2,780.01	2,581.42	7.69%	-	11.66%	否	超过 10 年	行业会议及双方互访
	5	陕西有色金属控股集团有限责任公司	126,849.36	6.99%	47.42	2,675.01	2,581.42	3.63%	-	10.53%	否	超过 10 年	客户拜访，双方集团投资合作
	合计		958,355.80	52.80%	360.74	2,656.63							
2022 年度	1	厦门象屿集团有限公司	273,840.55	14.86%	104.00	2,633.04	2,603.08	1.15%	-	7.10%	是	超过 10 年	双方集团投资合作
	2	浙江恒基供应链管理有限公司	237,241.12	12.88%	92.66	2,560.26	2,603.08	-1.65%	-	3.85%	否	4 年	行业会议及客户推荐
	3	河南神火煤电股份有限公司	194,855.54	10.58%	70.23	2,774.71	2,603.08	6.59%	-	4.73%	否	超过 10 年	行业会议及双方互访
	4	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	193,608.58	10.51%	66.42	2,914.74	2,603.08	11.97%	以包到为主，剔除运费收入后，单价为2,693.59	11.26%	否	超过 10 年	行业会议及双方互访

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
									元/吨，差异率3.48%				
	5	中信金属宁波能源有限公司	175,615.78	9.53%	62.86	2,793.88	2,603.08	7.33%	-	4.91%	否	5年	行业会议及客户推荐
	合计		1,075,161.57	58.36%	396.17	2,713.88							

［注］ 注1：标的公司向厦门象屿集团有限公司的收入包含向同一控制下的厦门象屿铝晟有限公司、厦门振丰能源有限公司（已更名为厦门领象金属有限公司）、上海闽兴大国际贸易有限公司等的收入； 其中厦门象屿铝晟有限公司系标的公司控股股东的参股公司，厦门领象金属有限公司等系标的公司董事郑芦鱼担任董事的公司，为标的公司关联方

(1) 酒泉钢铁（集团）有限责任公司

酒钢集团位于甘肃省嘉峪关市，始建于 1958 年，注册资本 1,454,410.95 万元，实缴资本 1,454,410.95 万元，是我国西北地区建设最早、规模最大、黑色与有色并举的多元化企业集团。酒钢集团下属子公司东兴铝业持有标的公司 4.69%股份，除此之外，无其他关联关系或其他利益安排。

酒钢集团拥有嘉峪关、定西两个电解铝生产基地和牙买加阿尔帕特氧化铝生产基地、东兴嘉宇新材料及东兴嘉信新材料深加工基地；拥有年产氧化铝 165 万吨（位于牙买加）、电解铝 170 万吨、铝板带铸轧材 60 万吨、铝板带冷轧材 18 万吨、高端铝合金棒材 5 万吨的生产能力，是甘肃省最大的铝冶炼加工企业。报告期各期，标的公司分别向其及子公司东兴铝业销售氧化铝 66.42 万吨、59.39 万吨、94.87 万吨和 31.94 万吨用于其电解铝的生产，销售内容与其经营范围相符，销售规模与其经营规模匹配。

(2) 广西百色工投供应链服务有限公司

广西百色工投供应链服务有限公司（以下简称“百工投供应链”）位于广西壮族自治区百色市，成立于 2018 年 4 月，注册资本 30,000 万元，实缴资本 30,000 万元，是广西百色工业投资发展集团有限公司（以下简称“百色工业”）旗下专注于大宗商品供应链服务的核心企业。百工投供应链与标的公司无股权关联关系，亦无其他特殊利益安排，其股东百色工业系标的公司参股公司广西那坡百益矿业开发投资有限公司的控股股东，按照实质重于形式原则，百色工业被认定为标的公司关联方。

百工投供应链主营业务聚焦有色金属、矿产资源、建材等大宗商品的供应链整合服务，在西南地区铝产业原料供应领域具有区域资源优势。报告期各期，标的公司分别向百工投供应链及其股东百色工业销售氧化铝 0.78 万吨、37.14 万吨、91.46 万吨和 32.68 万吨，用于其下游合作的吉利百矿下属电解铝工厂等的生产需求，吉利百矿拥有电解铝总年产能 130 万吨，因此，标的公司销售内容与百工投供应链经营范围契合，销售规模随百工投供应链下游电解铝客户产能增加而稳步增长，具有匹配性。

(3) 北京汇丰盛和国际贸易有限公司

北京汇丰盛和国际贸易有限公司位于北京市朝阳区，成立于 2016 年 5 月，

注册资本 5,000 万元，实缴资本 5,000 万元，是一家围绕氧化铝、电解铝及关联商品开展大宗交易经营业务的企业，2024 年位列北京市民营百强企业。汇丰盛和与标的公司无直接股权关联，无其他关联关系或利益安排。

汇丰盛和核心业务覆盖了从铝土矿、氧化铝等基础原料，到铝锭、铝板、铝型材等加工产品，与国电投系、中铝系等多家电解铝生产企业保持稳定合作。2023 年-2025 年 1-4 月，标的公司分别向其关联主体江西汇至杰和北京中兴恒盛销售氧化铝 25.15 万吨、74.27 万吨和 25.10 万吨，用于其贸易分销及下游客户生产需求，销售内容符合汇丰盛和贸易业务定位，销售规模与其贸易渠道承载能力相匹配。

(4) 河南神火煤电股份有限公司

河南神火煤电股份有限公司位于河南省永城市，成立于 1998 年 8 月，注册资本 224,970.84 万元，实缴资本 224,935.06 万元，是一家以煤电联营为基础，集有色金属、化工、建材等产业为一体的大型综合性企业集团，为 A 股上市公司（000933.SZ）。神火股份下属子公司新疆神火煤电持有标的公司 1.875%股份，除此之外，无其他关联关系或其他利益安排。

神火股份有色金属板块聚焦电解铝生产与加工，拥有商丘、永城两大电解铝生产基地，形成年产电解铝 180 万吨的生产能力，是河南省重要的铝冶炼企业。报告期各期，标的公司分别向其及其下属企业神火国贸销售氧化铝 70.23 万吨、43.09 万吨、49.11 万吨和 18.68 万吨，用于其电解铝核心生产环节，销售内容与神火煤电铝产业经营范围一致，销售规模与其电解铝产能相匹配。

(5) 杭州锦江集团有限公司

杭州锦江集团有限公司位于浙江省杭州市拱墅区，成立于 1993 年 3 月，注册资本 134,379.79 万元，实缴资本 134,379.79 万元，是一家涵盖有色金属、能源环保、化工新材料、国际贸易等多个领域的大型综合性产业集团。锦江集团为标的公司的控股股东，是标的公司的关联方。

锦江集团有色金属产业除三门峡铝业外，还拥有年产电解铝 62 万吨（宁创新材和焦作万方）的生产能力。报告期各期，标的公司分别向锦江集团下属子公司宁创新材和焦作万方直接销售氧化铝 7.45 万吨、0 万吨、4.47 万吨和 18.27 万吨，用于其电解铝生产，销售内容与锦江集团核心业务高度契合，销售规模与

其电解铝产能规模可匹配。

(6) 浙江恒基供应链管理有限公司

浙江恒基供应链管理有限公司（以下简称恒基供应链）位于浙江省宁波市北仑区，成立于 2019 年 9 月，注册资本 2,000 万元，是一家专注于有色金属及矿产资源供应链服务的专业化企业。恒基供应链与标的公司无股权关联关系，无其他利益安排，为标的公司氧化铝产品的市场化合作客户。

恒基供应链主营业务包括有色金属原料采购、仓储物流、供应链金融、销售分销等一体化服务，在氧化铝、电解铝等产品的供应链整合方面具有丰富经验。报告期各期，标的公司分别向恒基供应链及与其受同一实控人控制企业河南磊源销售氧化铝合计 92.66 万吨、96.50 万吨、97.37 万吨和 5.65 万吨，用于恒基供应链下游合作企业陕有色集团的生产需求，陕有色集团拥有年产电解铝 150 万吨、铝加工材 60 万吨的生产能力，故标的公司销售内容符合恒基供应链管理业务定位，销售规模与其下游客户产能需求相匹配。

(7) 厦门象屿集团有限公司

厦门象屿集团有限公司（以下简称厦门象屿集团）位于福建省厦门市湖里区，成立于 1995 年 11 月，注册资本 177,590.83 万元，实缴资本 177,590.83 万元，是一家以大宗商品供应链、物流仓储、港口运营为核心业务的大型国有企业集团，为世界 500 强企业。厦门象屿集团下属子公司厦门象源供应链有限责任公司持有标的公司 3.125%股权，并向标的公司派驻了董事郑芦鱼。厦门象屿集团子公司厦门象屿铝晟有限公司系标的公司控股股东的参股公司，厦门领象金属有限公司等系标的公司董事郑芦鱼担任董事的公司，除此之外，厦门象屿集团其他与标的公司存在交易的公司与标的公司无股权关联关系，亦无其他特殊利益安排。

厦门象屿集团铝产业链相关业务是其核心板块之一，服务国内外多家大型电解铝生产企业。报告期各期，标的公司分别向其下属公司上海闽兴大、象屿铝晟及厦门领象等销售氧化铝合计 104.00 万吨、88.65 万吨、72.05 万吨和 17.83 万吨，用于其全球供应链分销及下游客户生产，销售内容与厦门象屿集团大宗商品供应链业务高度一致，销售规模与其行业龙头地位相适配。

(8) 中信金属宁波能源有限公司

中信金属宁波能源有限公司位于浙江省宁波市北仑区，成立于 2009 年 8 月，

注册资本5,000万元,实缴资本5,000万元,是中信金属股份有限公司(601061.SH)旗下专注于能源及有色金属贸易的子公司。标的公司与其无直接股权关联，无其他关联关系或利益安排。

中信金属核心业务包括能源产品、有色金属、矿产品等的贸易及相关配套服务，在铝、铜等有色金属贸易领域具有较强的资源整合能力和渠道优势。报告期各期，标的公司分别向其销售氧化铝 62.86 万吨、68.78 万吨、0.90 万吨和 0 万吨，主要用于下游合作的酒钢集团下属电解铝工厂的生产，酒钢集团拥有电解铝 170 万吨的产能，因此，标的公司销售内容符合中信金属贸易业务经营范围，销售规模与其下游客户产能相匹配。

(9) 陕西有色金属控股集团有限责任公司

陕西有色金属控股集团有限责任公司位于陕西省西安市雁塔区，成立于 2000 年 11 月，注册资本 285,141.11 万元，实缴资本 267,300 万元，是陕西省属大型国有独资企业集团。陕有色集团下属子公司陕西有色榆林新材料集团有限责任公司持有标的公司 4.69%股份，除此之外，无其他关联关系或其他利益安排。

陕有色集团核心业务涵盖铝、铅、锌、金、银等有色金属的勘探、开采、冶炼、加工及贸易，其中铝产业是核心板块，拥有宝鸡、汉中两大电解铝生产基地，形成年产电解铝 150 万吨、铝加工材 60 万吨的生产能力。报告期各期，标的公司分别向其下属子公司陕西美鑫和陕有色榆林新材料销售氧化铝合计 45.61 万吨、47.42 万吨、46.60 万吨和 17.14 万吨，用于其电解铝生产，销售内容与其铝产业经营范围一致，销售规模与其电解铝产能相匹配。

2. 电解铝产品

报告期内，标的公司的电解铝产品（铝锭及铝棒）客户主要系宝武集团、万顺新材、中孚实业等下游知名的大型铝加工厂商，以及上海宝烁、永城煤电等知名铝行业贸易商；均拥有行业内领先的产能规模及贸易实力，与经营范围相符，与标的公司的销售规模匹配。

报告期内，标的公司电解铝产品前五大客户销售金额分别为 184,184.71 万元、485,779.78 万元、315,581.23 万元和 135,501.52 万元，占电解铝收入比例分别为 100%、100%、61.52%和 79.01%。标的公司铝锭产品主要由子公司中瑞铝业生产；铝棒产品则主要由孙公司耀宇新材生产，2024 年起开始有少量销售。

中瑞铝业 2022 年处于破产重整恢复期，生产和销售渠道均在逐步恢复和建立中，且当时中瑞铝业由正才控股直接控制，故 2022-2023 年其生产的铝锭产品均由关联方正才控股对外销售，前五大客户销售比例占比 100%，均为关联方；2024 年起随着产品质量逐步稳定，销售团队基本搭建完成，中瑞铝业开始自行对外销售，前五大客户均为非关联方。

电解铝属于大宗商品，其价格具有高度的公开性和透明度，标的公司向电解铝客户销售产品的定价，主要以上海有色网、南储商务网电解铝价格作为结算基准价，与市场价格波动保持同步，具有公允性。标的公司对电解铝客户的销售毛利率主要受产品市场价格及成本因素影响，同一年度不同客户间的销售毛利率并无显著差异。

报告期内，标的公司电解铝产品主要客户的基本信息、合作历史、是否为关联方，销售数量、单价、金额及占比、毛利率等情况具体如下：

单位：万元、万吨、元/吨

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
2025 年 1-4 月	1	中国宝武钢铁集团有限公司	45,799.08	26.70%	2.56	17,905.56	17,960.29	-0.30%	25.36%	否	2 年	客户拜访及行业会议
	2	汕头万顺新材集团股份有限公司	34,453.93	20.09%	1.91	18,082.96	17,960.29	0.68%	26.93%	否	2 年	客户拜访及行业会议
	3	河南中孚实业股份有限公司	24,812.22	14.47%	1.38	17,956.51	17,960.29	-0.02%	25.78%	否	7 年	客户拜访及行业会议
	4	厦门采买汇电子商务有限公司	15,810.99	9.22%	0.88	18,038.11	17,960.29	0.43%	26.05%	否	2 年	客户上门洽谈
	5	上海宝烁商贸有限公司	14,625.29	8.53%	0.82	17,861.29	17,960.29	-0.55%	26.21%	否	7 年	行业会议
	合计		135,501.52	79.01%	7.54	17,970.32						
2024 年度	1	河南中孚实业股份有限公司	82,590.17	16.10%	4.71	17,524.13	17,628.50	-0.59%	24.97%	否	7 年	客户拜访及行业会议
	2	永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司	80,277.85	15.65%	4.57	17,556.31	17,628.50	-0.41%	25.52%	否	3 年	客户拜访及行业会议
	3	中国宝武钢铁集团有限公司	78,837.02	15.37%	4.51	17,479.14	17,628.50	-0.85%	25.32%	否	2 年	客户拜访及行业会议
	4	上海宝烁商贸有限公司	40,922.54	7.98%	2.33	17,544.19	17,628.50	-0.48%	25.54%	否	7 年	行业会议
	5	洛阳高新供应链管理有限公司	32,953.65	6.42%	1.89	17,446.74	17,628.50	-1.03%	25.88%	否	3 年	客户拜访及行业会议
	合计		315,581.23	61.52%	18.02	17,515.52						
2023 年度	1	杭州锦江集团有限公司	438,003.62	90.17%	27.11	16,157.88	16,540.99	-2.32%	14.77%	是	4 年	关联方
	2	新疆特变电工集团有限	47,776.16	9.83%	2.90	16,465.44	16,540.99	-0.46%	17.99%	是[注]	4 年	氧化铝客户

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
		公司										
	合计		485,779.78	100.00%	30.01	16,187.62						
2022 年度	1	杭州锦江集团有限公司	184,184.71	100.00%	10.93	16,844.45	17,634.72	-4.48%	10.04%	是	4 年	关联方
	合计		184,184.71	100.00%	10.93	16,844.45						

[注]新疆特变电工集团非标的公司关联方，但标的公司向其销售的铝锭产品，其均销售至关联方正才控股，由正才控股对外销售。

(1) 中国宝武钢铁集团有限公司

宝武集团总部位于上海，成立于 1992 年，注册资本 5,289,712.10 万元，实缴资本 5,289,712.10 万元，是中央直接管理的国有重要骨干企业，是全球规模最大和最具影响力的钢铁联合企业。宝武集团与标的公司不存在关联关系或利益安排。

据官网网站显示，宝武集团 2024 年粗钢产量 1.3 亿吨，营业收入规模达 9,000 亿元。2024 年和 2025 年 1-4 月，标的公司分别向其下属子公司宝武铝业和上海欧冶销售铝锭 4.51 万吨和 2.56 万吨，销售内容与其经营范围相符，销售规模与其经营规模匹配。

(2) 汕头万顺新材集团股份有限公司

汕头万顺新材集团股份有限公司位于广东省汕头市濠江区，成立于 1998 年 3 月，注册资本 88,944.21 万元，实缴资本 89,208.73 万元，是一家专注于新材料研发、生产与销售的 A 股上市公司（300057.SZ）。万顺新材与标的公司不存在关联关系或利益安排。

万顺新材核心业务涵盖铝箔、铝加工材、功能性薄膜等产品，其中高精度铝箔、铝箔复合材料广泛应用于新能源、包装、电子等领域，在华南地区铝加工行业具有较强市场竞争力。2024 年和 2025 年 1-4 月，标的公司分别向其下属子公司四川万顺中基、江苏华丰铝业、安徽美信铝业销售电解铝 0.05 万吨和 1.91 万吨，用于其铝箔及铝加工材生产；标的公司销售内容与其业务经营范围相符，销售规模与其产能布局相匹配。

(3) 河南中孚实业股份有限公司

河南中孚实业股份有限公司位于河南省郑州市巩义市，成立于 1997 年 1 月，注册资本 400,790.51 万元，实缴资本 400,790.51 万元，是一家以铝冶炼、铝加工为核心业务的 A 股上市公司（600595.SH），为河南省大型铝产业骨干企业。中孚实业与标的公司不存在关联关系或利益安排。

中孚实业拥有完整的铝产业链，建有电解铝、铝型材、铝箔等多条生产线，形成年产电解铝 80 万吨、铝加工材 60 万吨的生产能力，产品覆盖工业用铝、建筑用铝等多个领域。2024 年和 2025 年 1-4 月，标的公司分别向其及其子公司中孚高精铝材、中孚科技和广元中孚铝材等销售电解铝合计 4.71 万吨和 1.38 万吨，

用于其铝加工业务，销售内容与中孚实业核心业务高度契合，销售规模与其加工产能相匹配。

(4) 厦门采买汇电子商务有限公司

厦门采买汇电子商务有限公司位于福建省厦门市，成立于 2014 年 12 月，注册资本 1,000 万元，实缴资本 250 万元，是一家依托电子商务平台开展大宗商品贸易的综合性企业，聚焦有色金属、新材料原料的线上线下整合交易。厦门采买汇与标的公司不存在关联关系或利益安排。

厦门采买汇核心业务涵盖有色金属、半导体材料等的线上采购与分销，借助电商平台优势链接上下游资源。2024 年和 2025 年 1-4 月，标的公司分别向其及与其受同一实控人控制企业甘肃华阳晨宇新材料科技有限公司销售电解铝 0.5 万吨和 0.88 万吨，销售内容符合其经营范围，销售规模较小，与其贸易规模相匹配。

(5) 上海宝烁商贸有限公司

上海宝烁商贸有限公司位于上海市浦东新区，成立于 2009 年 10 月，注册资本 5,000 万元，实缴资本 5,000 万元，是一家专注于有色金属、矿产品等大宗商品贸易的综合性贸易企业。上海宝烁与标的公司不存在关联关系或利益安排。

上海宝烁核心业务聚焦电解铝、氧化铝、铜等有色金属的国内贸易与分销，业务网络覆盖华东、华北地区，与多家铝加工企业保持稳定合作关系。2024 年和 2025 年 1-4 月，标的公司分别向其销售电解铝 2.33 万吨和 0.82 万吨，用于其贸易分销及下游客户生产需求，销售内容与上海宝烁贸易业务定位一致，销售规模与其渠道承载能力相匹配。

(6) 永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司

永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司位于河南省商丘市永城市，成立于 2007 年 1 月，注册资本 8,000 万元，实缴资本 8,000 万元，是河南省国资委下属永城煤电控股集团旗下专注于物流运输与大宗商品贸易的全资子公司。永城聚龙物流与标的公司不存在关联关系或利益安排。

永城聚龙物流主营业务涵盖煤炭、有色金属、建材等产品的物流运输与贸易分销，依托母公司资源优势，在豫东地区铝产业链物流贸易领域具有区域竞争力。2024 年，标的公司分别向其销售电解铝 4.57 万吨，用于其下游合作铝加工企业

的原料供应，销售内容符合永城聚龙物流贸易业务经营范围，销售规模与区域市场需求相匹配。

(7) 洛阳高新供应链管理有限公司

洛阳高新供应链管理有限公司位于河南省洛阳市高新技术产业开发区，成立于 2020 年 11 月，注册资本 8,000 万元，实缴资本 3,040 万元，是洛阳市国资委下属一家专注于铝产业链上下游供应链整合服务的专业化企业。洛阳高新与标的公司不存在关联关系或利益安排。

洛阳高新主营业务包括有色金属原料采购、仓储、物流、分销等一体化供应链服务，重点服务洛阳及周边地区铝加工、装备制造企业，在电解铝等产品的供应链配套方面经验丰富。2024 年，标的公司分别向其销售电解铝 1.89 万吨，用于其下游客户的生产加工需求，销售内容与洛阳高新供应链管理业务契合，销售规模与区域市场需求相匹配。

(8) 杭州锦江集团有限公司

锦江集团为标的公司的控股股东，是标的公司的关联方。报告期初，标的公司电解铝子公司中瑞铝业处于破产重整恢复期，生产和销售渠道均在逐步恢复和建立中，且当时中瑞铝业由正才控股直接控制，故 2022-2023 年其生产的铝锭产品均由锦江集团子公司正才控股对外销售，2024 年起随着产品质量逐步稳定，销售团队基本搭建完成，中瑞铝业开始自行对外销售。2024 年，中瑞铝业子公司耀宇新材开始生产销售铝棒产品，考虑到铝棒产品下游客户非常分散，标的公司在该领域刚起步，为加快市场开拓，标的公司还通过锦江集团控制的贸易主体浙江慧宇和浙江晟诺对外销售铝棒产品。2022 年-2023 年，标的公司向正才控股销售铝锭产品 10.93 万吨、27.11 万吨；2024 年-2025 年 1-4 月，标的公司向浙江慧宇和浙江晟诺对外销售铝棒产品 0.16 万吨和 0.24 万吨。因此，整体而言，标的公司销售内容与锦江集团核心业务契合，销售规模与锦江集团贸易业务实力相匹配。

(9) 新疆特变电工集团有限公司

新疆特变电工集团有限公司位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市新市区，成立于 2003 年 1 月，注册资本 7,500 万元，实缴资本 7,500 万元，是一家以能源电力、新材料、装备制造为核心业务的大型综合性企业集团。新疆特变电工集团非

标的公司关联方，标的公司向其销售的铝锭产品，其又销售至关联方正才控股，故按实质重于形式原则，将该等交易认定为关联交易。除此之外，特变电工与标的公司不存在关联关系或利益安排。

特变电工集团依托新疆区域资源优势、资金优势以及物流优势从事铝行业贸易业务。2024 年，标的公司分别向其下属子公司特变电工国际物流（天津）有限公司和新疆特变电工集团物流有限公司销售铝锭 2.90 万吨，其后又销售至关联方正才控股对外销售，具体情况详见本回复“问题三 关于标的资产的客户及供应商/(五)/2/（2)”，销售内容与特变电工相关公司经营范围一致，销售规模与其业务实力相匹配。

3. 烧碱产品

报告期内，标的公司的烧碱客户主要系中铝集团、龙州新翔、靖西天桂、信发集团等集团的下属氧化铝工厂，以及南宁盟凯等贸易商；均拥有行业内领先的产能规模及贸易实力，与经营范围相符，与标的公司的销售规模匹配。标的公司凭借优异的产品质量和稳定的供应能力，与下游客户均保持了长期、良好的战略合作关系。

报告期内，标的公司烧碱产品前五大客户销售金额分别为 170,041.01 万元、99,306.48 万元、97,035.02 万元和 30,566.96 万元，占烧碱收入比例分别为 94.31%、97.71%、97.33%和 99.20%。标的公司烧碱产品因运输半径限制，主要集中在广西及周边地区，客户较为集中，前五大客户占比较高，除龙州新翔以外，其他均为非关联方。

鉴于烧碱产品销售受运输半径影响较大，其价格具有区域性，标的公司销售烧碱产品的定价以每月广西地区各烧碱工厂与中铝协商谈判确定的中铝价为基准，并考虑运费成本等确定，具有公允性。标的公司对烧碱客户的销售毛利率主要受产品销售时点市场价格以及运输成本等影响，同一年度不同客户间的销售毛利率并无显著差异。2025 年 1-4 月龙州新翔的烧碱毛利率较低主要系龙州新翔为标的公司参股公司，在合并层面需考虑顺流交易影响，2024 年烧碱市场价格较 2025 年 1-4 月低，使得考虑顺流交易影响后，龙州新翔 2025 年 1-4 月的平均售价略低于其他客户，毛利率略低。

报告期内，标的公司烧碱产品主要客户的基本信息、合作历史、是否为关联方，销售数量、单价、金额及占比、毛利率等情况具体如下：

单位：万元、万吨，元/吨

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
2025 年 1-4 月	1	中国铝业集团有限公司	12,783.72	41.49%	3.55	3,601.51	3,597.63	0.11%	52.00%	否	8 年	客户工厂拜访
	2	广西龙州新翔生态铝业有限公司	11,008.75	35.73%	3.04	3,616.04	3,597.63	0.51%	44.90%	是	4 年	关联方客户
	3	靖西天桂铝业有限公司	5,510.56	17.88%	1.50	3,667.98	3,597.63	1.96%	52.08%	否	7 年	客户工厂拜访
	4	广西信发铝电有限公司	686.76	2.23%	0.19	3,650.86	3,597.63	1.48%	51.40%	否	超过 10 年	客户工厂拜访
	5	田阳南华纸业有限公司	577.18	1.87%	0.16	3,716.70	3,597.63	3.31%	54.46%	否	超过 10 年	客户工厂拜访
	合计		30,566.96	99.20%	8.44	3,621.80						
2024 年度	1	中国铝业集团有限公司	43,940.17	44.07%	14.76	2,976.71	3,028.87	-1.72%	33.45%	否	8 年	客户工厂拜访
	2	广西龙州新翔生态铝业有限公司	21,466.86	21.53%	6.76	3,176.16	3,028.87	4.86%	36.34%	是	4 年	关联客户方
	3	广西信发铝电有限公司	14,804.69	14.85%	4.82	3,070.49	3,028.87	1.37%	37.86%	否	超过 10 年	客户工厂拜访
	4	靖西天桂铝业有限公司	14,506.82	14.55%	4.71	3,078.78	3,028.87	1.65%	35.60%	否	7 年	客户工厂拜访
	5	南宁盟凯工贸有限公司	2,316.48	2.32%	0.81	2,870.56	3,028.87	-5.23%	35.08%	否	9 年	客户工厂拜访
	合计		97,035.02	97.33%	31.86	3,045.62						
2023 年度	1	中国铝业集团有限公司	51,709.40	50.88%	16.22	3,188.42	3,089.09	3.22%	31.90%	否	8 年	客户工厂拜访
	2	广西龙州新翔生态铝	26,342.92	25.92%	7.98	3,299.53	3,089.09	6.81%	29.10%	是	4 年	关联客户方

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
		业有限公司										
	3	靖西天桂铝业有限公司	12,909.52	12.70%	3.86	3,342.78	3,089.09	8.21%	33.55%	否	7 年	客户工厂拜访
	4	广西信发铝电有限公司	6,434.96	6.33%	2.03	3,162.85	3,089.09	2.39%	32.88%	否	超过 10 年	客户工厂拜访
	5	南宁盟凯工贸有限公司	1,909.69	1.88%	0.63	3,017.26	3,089.09	-2.33%	31.99%	否	9 年	客户工厂拜访
	合计		99,306.48	97.71%	30.73	3,231.47						
2022 年度	1	中国铝业集团有限公司	74,637.87	41.40%	18.61	4,009.97	4,027.93	-0.45%	39.14%	否	8 年	客户工厂拜访
	2	广西龙州新翔生态铝业有限公司	42,545.57	23.60%	10.35	4,108.78	4,027.93	2.01%	36.52%	是	4 年	关联客户方
	3	靖西天桂铝业有限公司	33,099.25	18.36%	8.20	4,038.41	4,027.93	0.26%	39.19%	否	7 年	客户工厂拜访
	4	南宁盟凯工贸有限公司	10,675.42	5.92%	2.66	4,009.37	4,027.93	-0.46%	41.81%	否	9 年	客户工厂拜访
	5	广西信发铝电有限公司	9,082.89	5.04%	2.34	3,877.85	4,027.93	-3.73%	37.23%	否	超过 10 年	客户工厂拜访
	合计		170,041.01	94.31%	42.17	4,032.38						

(1) 中国铝业集团有限公司

中铝集团总部位于上海，成立于 2001 年，实缴资本 2,641,484.86 万元，是中央管理的国有重要骨干企业和国有资本投资公司试点企业，承担着打造全球有色金属产业排头兵、国家战略性矿产资源和先进材料保障主力军、行业创新和绿色发展引领者的重要使命。中铝集团与标的公司不存在关联关系或利益安排。

据官网网站显示，中铝集团产业链涉及铝、铜、铅、锌、镓、锗等 20 余种有色金属元素，主营业务遍布全球 20 多个国家和地区，主营的氧化铝、电解铝、精细氧化铝、高纯铝、铝用阳极产能全球领先，铜综合实力位列国内第一梯队，铅、锌综合实力国内领先，锗、镓金属产量国内第一。报告期内，标的公司分别向其下属子公司中铝物资有限公司和广西国盛稀土新材料有限公司销售烧碱 18.61 万吨、16.22 万吨、14.76 万吨和 3.55 万吨，销售内容与其经营范围相符，销售规模与其经营规模匹配。

(2) 广西龙州新翔生态铝业有限公司

广西龙州新翔生态铝业有限公司位于广西壮族自治区崇左市龙州县，成立于 2014 年 12 月，注册资本 122,500 万元，实缴资本 122,500 万元，是一家专注于生态铝产业开发的现代化企业，依托广西区域铝土矿资源优势布局铝产业链。龙州新翔为标的公司参股公司，除此之外，无其他利益安排。

龙州新翔核心业务为氧化铝的研发、生产与销售，建有完整的氧化铝生产体系，拥有 100 万吨氧化铝产能，烧碱作为氧化铝生产过程中的关键化工原料，是其核心采购品类之一。报告期各期，标的公司分别向其销售烧碱 10.35 万吨、7.98 万吨、6.76 万吨和 3.04 万吨，销售内容与其氧化铝生产经营范围契合，销售规模与其氧化铝产能相匹配。

(3) 靖西天桂铝业有限公司

靖西天桂铝业有限公司位于广西壮族自治区百色市靖西市，成立于 2017 年 2 月，注册资本 180,000 万元，实缴资本 180,000 万元，系上市公司天山铝业的子公司（002532.SZ），是聚焦铝产业链一体化发展的大型铝业企业，为西南地区重要的氧化铝生产基地之一。天桂铝业与标的公司不存在关联关系或利益安排。

靖西天桂主营业务以氧化铝生产为主，拥有年产 250 万吨氧化铝的大型生产线，对烧碱等生产原料需求稳定且规模较大。报告期各期，标的公司分别向其销

售烧碱 8.20 万吨、3.86 万吨、4.71 万吨和 1.50 万吨，销售内容符合靖西天桂氧化铝生产核心业务需求，销售规模与其生产产能相匹配。

(4) 广西信发铝电有限公司

广西信发铝电有限公司位于广西壮族自治区百色市靖西市，成立于 2007 年，注册资本 200,000 万元，实缴资本 200,000 万元，是信发集团在广西靖西市投资组建的集发电、氧化铝、电解铝及铝矿开采于一体的现代化大型企业。广西信发与标的公司不存在关联关系或利益安排。

广西信发铝产业板块拥有从铝土矿开采、氧化铝冶炼到电解铝的完整产业链，拥有 300 万吨氧化铝产能和 32 万吨电解铝产能，烧碱作为氧化铝生产的核心辅料，采购需求持续稳定。报告期各期，标的公司分别向其销售烧碱 2.34 万吨、2.03 万吨、4.82 万吨和 0.19 万吨，标的公司销售内容与其铝产业核心业务相符，销售规模与其氧化铝产能相匹配。

(5) 田阳南华纸业有限公司

田阳南华纸业有限公司位于广西壮族自治区百色市田阳市，成立于 2003 年 4 月，注册资本 25,000 万元，实缴资本 25,000 万元，专注于机制纸、纸浆生产销售及竹木收购。南华纸业与标的公司不存在关联关系或利益安排。

南华纸业核心业务以造纸为主，烧碱在造纸生产过程中用于分解木材中的木质素。报告期各期，标的公司分别向其销售烧碱 0.25 万吨、0.17 万吨、0.41 万吨和 0.16 万吨，销售内容与其经营范围相符，销售规模与其业务规模相匹配。

(6) 南宁盟凯工贸有限公司

南宁盟凯工贸有限公司位于广西壮族自治区南宁市江南区，成立于 2006 年 8 月，注册资本 500 万元，实缴资本 500 万元，是一家专注于化工产品、有色金属材料等大宗商品贸易及工贸配套服务的综合性企业。南宁盟凯与标的公司不存在关联关系或利益安排。

南宁盟凯主营业务包括烧碱、纯碱、氧化铝等化工及有色金属原料的贸易分销，服务广西及周边地区制糖、铝加工、造纸、纺织等下游制造业客户，在区域化工原料供应链中具有一定渠道优势。报告期各期，标的公司分别向其销售烧碱 2.66 万吨、0.63 万吨、0.81 万吨和 0.02 万吨，销售内容符合其化工贸易业务定位，销售规模与其渠道承载能力及下游客户需求相匹配。

4. 金属镓产品

报告期内，标的公司的金属镓客户主要系金美镓业、金力永磁、株洲科能、武汉拓材等稀有金属材料加工生产企业，以及宁波利宸等稀有金属行业贸易商；均拥有行业内领先的产能规模及贸易实力，与经营范围相符，与标的公司的销售规模匹配。标的公司凭借优异的产品质量和稳定的供应能力，与下游客户均保持了长期、良好的战略合作关系。

报告期内，标的公司金属镓产品前五大客户销售金额分别为 25,239.03 万元、15,752.52 万元、34,328.40 万元和 6,961.65 万元，占金属镓收入比例分别为 67.47%、46.90%、74.12%和 54.44%。报告期内，标的公司金属镓前五大客户均为非关联方。2024 年前五大客户金额和占比较小主要系当年金属镓市场价格波动处于震荡态势，交易机会较多，故标的公司当年合作的客户有所增加；且与标的公司签有长单合同的主要客户为增强定价灵活性，亦减少长单约定量，改为“长单+现货”的方式采购，从而导致当年前五大客户交易金额偏低。

报告期内，标的公司向金属镓客户销售产品的定价以金属镓两网均价作为结算基准价，与市场价格波动保持同步，具有公允性。标的公司对金属镓客户的销售毛利率主要受产品市场价格及不同工厂成本因素影响。标的公司有四家金属镓工厂分别配套在四家氧化铝厂周围，其工艺路线略有不同，且不同工厂使用矿源不同，故各工厂的成本存在差异；2025 年 1-4 月，标的公司向宁波利宸矿业销售金属镓的毛利率较其他客户偏低，主要系当期向宁波利宸矿业销售的金属镓主要由新途稀材和优英镓业两个工厂提供，新途稀材和优英镓业对应的氧化铝厂开始使用进口矿时间较晚，相关工艺仍在调整改进中，单位成本较另两个工厂略高，使得毛利率较低。除此之外，同一年度不同客户间的销售毛利率并无显著差异。

报告期内，标的公司金属镓产品主要客户的基本信息、合作历史、是否为关联方，销售数量、单价、金额及占比、毛利率等情况具体如下：

单位：万元、吨、万元/吨

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
2025年1-4月	1	宁波利宸矿业有限公司	1,897.17	14.84%	12.00	158.10	161.52	-2.12%	-	33.96%	否	7年	行业会议与客户拜访
	2	朝阳金美镓业有限公司	1,872.96	14.65%	11.60	161.46	161.52	-0.04%	-	52.16%	否	4年	行业会议与客户拜访
	3	武汉拓材科技有限公司	1,236.31	9.67%	7.80	158.50	161.52	-1.87%	-	52.48%	否	6年	行业会议与客户拜访
	4	福建省金龙稀土股份有限公司	1,080.96	8.45%	6.80	158.96	161.52	-1.59%	-	55.93%	否	超过10年	行业会议与客户拜访
	5	楚雄川至电子材料有限公司	874.25	6.84%	5.50	158.95	161.52	-1.59%	-	56.85%	否	5年	行业会议与客户拜访
	合计		6,961.65	54.44%	43.70	159.31							
2024年度	1	株洲科能新材料股份有限公司	9,176.23	19.81%	43.50	210.95	209.08	0.90%	-	55.69%	否	超过10年	行业会议与客户拜访
	2	宁波利宸矿业有限公司	8,516.19	18.39%	42.30	201.33	209.08	-3.71%	-	52.82%	否	7年	行业会议与客户拜访
	3	江西金力永磁科技股份有限公司	5,860.13	12.65%	28.20	207.81	209.08	-0.61%	-	57.37%	否	7年	行业会议与客户拜访
	4	福建省金龙稀土股份有限公司	5,480.80	11.83%	26.40	207.61	209.08	-0.70%	-	50.31%	否	超过10年	行业会议与客户拜访
	5	朝阳金美镓业有限公司	5,295.04	11.43%	25.50	207.65	209.08	-0.68%	-	61.56%	否	4年	行业会议与客户拜访
	合计		34,328.40	74.12%	165.90	206.92							
2023年度	1	宁波利宸矿业有限公司	6,123.63	18.23%	36.35	168.46	165.04	2.07%	-	41.24%	否	7年	行业会议与客户拜访
	2	朝阳金美镓业有限	2,610.13	7.77%	16.20	161.12	165.04	-2.38%	-	43.67%	否	4年	行业会议与客

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量	单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释	毛利率	是否关联方	合作历史	客户开拓方式
		公司											户拜访
	3	北京浩运金能科技有限公司	2,450.00	7.29%	15.30	160.13	165.04	-2.98%	-	38.86%	否	3年	行业会议与客户拜访
	4	福建省金龙稀土股份有限公司	2,338.67	6.96%	14.50	161.29	165.04	-2.27%	-	38.54%	否	超过10年	行业会议与客户拜访
	5	株洲科能新材料股份有限公司	2,230.09	6.64%	14.50	153.80	165.04	-6.81%	-	42.60%	否	超过10年	行业会议与客户拜访
	合计		15,752.52	46.90%	96.85	162.65							
2022年度	1	朝阳金美镓业有限公司	10,047.99	26.86%	40.01	251.15	237.85	5.59%	-	67.74%	否	4年	行业会议与客户拜访
	2	株洲科能新材料股份有限公司	6,224.80	16.64%	29.00	214.65	237.85	-9.76%	-	54.70%	否	超过10年	行业会议与客户拜访
	3	江西金力永磁科技股份有限公司	4,277.63	11.44%	17.60	243.05	237.85	2.18%	-	60.36%	否	7年	行业会议与客户拜访
	4	宁波利宸矿业有限公司	2,441.78	6.53%	12.27	199.07	237.85	-16.31%	50%交易发生在11-12月，当时市场价格处于低位，仅154万元/吨，故拉低了全年均值	54.82%	否	7年	行业会议与客户拜访
	5	赣州费米能科技有限公司	2,246.84	6.01%	10.25	219.29	237.85	-7.80%	-	56.61%	否	7年	行业会议与客户拜访
	合计		25,239.03	67.47%	109.12	231.30							

(1) 宁波利宸矿业有限公司

宁波利宸矿业位于浙江省宁波市，成立于 2014 年，注册资本 2,000 万元，实缴资本 2,000 万元。据公开资料及客户访谈，宁波利宸矿业主要从事稀土等磁性材料行业的贸易业务，近三年营业收入均在 3 亿元以上，其下游客户主要有中科三环（000970.SH）、宁波韵升（600366.SH）等磁性材料相关生产企业。宁波利宸矿业与标的公司不存在关联关系或利益安排。报告期内，标的公司向宁波利宸矿业及其子公司宁波利宸新材料销售金属镓分别为 12.27 吨、36.35 吨、42.30 吨、12.00 吨，销售内容与其经营范围相符，销售规模与其经营规模匹配。

(2) 朝阳金美镓业有限公司

朝阳金美镓业有限公司位于辽宁省朝阳市，成立于 2018 年 7 月，注册资本 6,576.87 万元，实缴资本 1,553.95 万元。朝阳金美镓业专注于金属镓、砷化镓、氮化镓等半导体材料的研发、生产与销售，是国内重要的镓系化合物材料供应商，下游客户涵盖半导体芯片、电子器件、光电子等领域企业。与朝阳金美镓业受同一实际控制人控股的企业南京金美镓业系标的公司子公司兴安镓业的少数股东，除此之外，朝阳金美镓业与标的公司不存在其他关联关系或利益安排。

报告期内，标的公司向其销售金属镓分别为 40.01 吨、16.20 吨、25.50 吨、11.60 吨，销售内容与其半导体材料主营业务相符，销售规模与其行业地位及产能相匹配。

(3) 武汉拓材科技有限公司

武汉拓材科技有限公司位于湖北省鄂州市，成立于 2015 年 10 月，注册资本 1,372.58 万元，实缴资本 984.50 万元。据公开资料及客户访谈，武汉拓材聚焦半导体靶材、金属基复合材料的研发与生产，核心产品包括镓基靶材、铝镓合金靶材等，广泛应用于显示面板、集成电路、光伏电池等领域，下游客户以电子制造、半导体企业为主。武汉拓材与标的公司不存在关联关系或利益安排。2024 年和 2025 年 1-4 月，标的公司向其销售金属镓分别为 0.50 吨、7.80 吨，销售内容与其靶材生产经营范围相符，销售规模与其业务拓展节奏相匹配。

(4) 福建省金龙稀土股份有限公司

福建省金龙稀土股份有限公司位于福建省龙岩市，成立于 2000 年 3 月，注册资本 247,500 万元，实缴资本 247,500 万元；系上市公司厦门钨业（600549.SH）

的子公司，是国内领先的稀土永磁材料、稀土化合物及功能材料供应商，业务涵盖稀土开采、分离、精深加工全产业链，金属镓主要用于生产高性能稀土永磁复合材料及半导体配套材料，下游客户包括新能源汽车、风电设备、电子元件企业。金龙稀土与标的公司不存在关联关系或利益安排。报告期内，标的公司向其销售金属镓分别为 3.90 吨、14.50 吨、26.40 吨、6.80 吨，销售内容与其稀土功能材料业务相符，销售规模与其行业龙头地位及产能相匹配。

(5) 楚雄川至电子材料有限公司

楚雄川至电子材料有限公司位于云南省楚雄彝族自治州楚雄市，成立于 2020 年 3 月，注册资本 2,000 万元，实缴资本 2,000 万元。据公开资料及客户访谈，楚雄川至专注于电子级金属材料、半导体辅助材料的研发与销售，核心业务包括金属镓、锗等半导体原料的提纯加工及分销，下游客户覆盖西南地区半导体芯片制造、电子器件生产企业及科研院所。楚雄川至与标的公司不存在关联关系或利益安排。报告期内，标的公司向其销售金属镓分别为 7.30 吨、2.00 吨、7.40 吨、5.50 吨，销售内容与其电子材料主营业务相符，销售规模随区域市场需求稳步增长。

(6) 株洲科能新材料股份有限公司

株洲科能新材料股份有限公司位于湖南省株洲市荷塘区，成立于 2001 年 1 月，注册资本 10,794.71 万元，实缴资本 10,794.71 万元。据公开资料及客户访谈，株洲科能专注于新型金属材料、半导体封装材料的研发与生产，主要产品包括镓基焊接材料、氮化镓衬底材料等，应用于电子封装、电力电子、通信设备等领域，下游客户以电子制造、通信技术企业为主。株洲科能与标的公司不存在关联关系或利益安排。2022-2024 年，标的公司向其及其子公司株洲科能光电材料科技发展销售金属镓分别为 29.00 吨、14.50 吨、43.50 吨，销售内容与其新材料主营业务相符，销售规模与其业务规模相匹配。

(7) 江西金力永磁科技股份有限公司

江西金力永磁科技股份有限公司位于江西省赣州市，成立于 2008 年 8 月，注册资本 137,213.19 万元，实缴资本 137,213.19 万元。金力永磁是全球领先的高性能稀土永磁材料供应商，A 股上市公司（300748.SZ），业务涵盖永磁材料研发、生产与销售，金属镓用于制备高性能永磁合金及配套功能材料，下游客户包

括新能源汽车厂商、风电整机企业、节能家电企业等。金力永磁与标的公司不存在关联关系或利益安排。

报告期内，标的公司向其及其子公司金力永磁（包头）科技销售金属镓分别为17.60吨、6.50吨、28.20吨、4.10吨，销售内容与其稀土永磁材料业务相符，销售规模与其全球市场份额及产能相匹配。

(8) 北京浩运金能科技有限公司

北京浩运金能科技有限公司位于北京市海淀区，成立于2000年8月，注册资本2,650万元，实缴资本2,650万元。据公开资料，浩运金能专注于固态储氢材料、储氢装置及相关解决方案的研发和生产，以及新能源材料、半导体材料的贸易与技术服务，核心业务包括金属镓、锗、硅料等产品的分销，下游客户覆盖华北地区半导体企业、新能源研发机构及材料加工厂。浩运金能与标的公司不存在关联关系或利益安排。2022-2024年，标的公司向其及受同一实控人控制的企业北京浩运金能新能源科技有限公司销售金属镓分别为4.70吨、15.30吨、2.50吨，销售内容与其大宗商品贸易经营范围相符，销售规模与其渠道承载能力及区域市场需求相匹配。

(9) 赣州费米能科技有限公司

赣州费米能科技有限公司位于江西省赣州市，成立于2017年6月，注册资本20万元。据公开资料及客户访谈，赣州费米能从事镓、钴、稀土、铜、铝等的贸易业务，下游客户以区域内磁材企业为主。费米能科技与标的公司不存在关联关系或利益安排。报告期内，标的公司向其销售金属镓分别为10.25吨、9.77吨、14.40吨、4.30吨，销售内容与其贸易业务经营范围相符，销售规模随其业务及下游客户需求相匹配。

（二）结合业务合作客户经营情况、资信情况、采购需求变动等，说明报告期内标的资产前五大客户存在变动的原因及合理性，是否存在主要客户流失情形或风险

1. 报告期内标的资产前五大客户及其经营情况、资信情况

报告期内，标的资产前五大客户整体较为稳定，部分客户销售金额及排名略有变动主要系终端客户采购方式调整、产能规模的变化等因素影响，主要变动客户有广西百色工业投资发展集团有限公司、北京汇丰盛和国际贸易有限公司和中

信金属宁波能源有限公司等，具体详见下文分析。

报告期内，标的资产前五大客户主要系电解铝工厂或知名铝行业贸易商，均拥有行业领先的产能规模及贸易实力，其经营情况及资信情况良好。此外，标的公司与前五大客户合作时间较长，合作情况良好。

单位：万元

客户名称	2025 年 1-4 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名	销售金额	排名
酒泉钢铁（集团）有限责任公司	121,134.07	1	329,816.21	2	165,118.21	5	193,598.12	5
广西百色工业投资发展集团有限公司	117,977.70	2	312,057.14	3	91,958.47	10	2,620.15	45
北京汇丰盛和国际贸易有限公司	80,277.73	3	256,822.19	4	65,330.68	12	-	-
杭州锦江集团有限公司	66,181.60	4	29,375.85	26	443,638.41	1	208,584.54	3
河南神火煤电股份有限公司	62,787.24	5	172,266.35	8	110,769.64	8	194,855.54	4
厦门象屿集团有限公司	60,011.00	6	242,688.06	5	232,972.68	3	273,840.55	1
浙江恒基供应链管理有限公司	17,408.16	16	344,439.82	1	248,752.60	2	237,241.12	2
中信金属宁波能源有限公司	-	-	2,475.70	67	184,662.95	4	175,615.78	6

2. 标的资产前五大客户存在变动的原因及合理性

(1) 对百色工业销售金额逐年增加的原因及合理性

百色工业采购标的公司氧化铝后，最终主要销售给吉利百矿集团有限公司下属多家电解铝厂（广西百矿铝业有限公司、广西德保百矿铝业有限公司等）。2020 年至今，吉利百矿集团下属电解铝年产能由 88 万吨提升到 130 万吨，对氧化铝等原材料的需求持续增加，带动了标的公司向该客户的销售量和销售金额逐年增加。

(2) 与北京汇丰盛和销售金额逐年增加的原因及合理性

北京汇丰盛和国际贸易有限公司系行业内知名贸易商。据公开资料和访谈了解，该客户 2024 年氧化铝销量达 193 万吨，销售额 79 亿元，2025 年 1-2 月氧化铝销量 38 万吨，销售额 20 亿元。近年来，其下属关联主体多次中标大唐国际等国内知名电解铝企业的氧化铝采购项目，系新疆众和、宏创控股等披露的长期

合作伙伴。标的公司与其合作，有助于将产品销售至国电投系、中铝系等终端客户，丰富下游客户渠道，报告期内，双方合作良好，且下游终端客户对标的公司产品认可，因此双方合作规模逐年增加。

(3) 与中信金属销售金额下降、而与酒钢集团销售金额上升的原因及合理性

中信金属宁波能源有限公司系央企中信金属股份有限公司旗下有色金属供应链子公司，报告期初酒钢集团下属电解铝厂除了集团内部直接向标的公司采购外，主要通过中信金属向标的公司采购氧化铝。2024 年起，由于内部采购模式调整，酒钢集团减少了通过中信金属的采购量，而主要通过集团内部采购平台向标的公司采购。因此，该等终端客户采购模式的变化使得中信金属的交易量大幅减少，而酒钢集团的交易量大幅增加。

(4) 与锦江集团销售金额波动的原因及合理性

2022-2023 年，标的公司与锦江集团的交易主要系铝锭业务和少量氧化铝业务。铝锭方面，由于标的公司电解铝子公司中瑞铝业 2022 年处于破产重整恢复期，生产和销售渠道均在逐步恢复和建立中，且当时中瑞铝业由正才控股直接控制，故 2022-2023 年其生产的铝锭产品均由锦江集团子公司正才控股对外销售。此外，2022-2023 年标的公司还通过锦江集团控制的公司融杰贸易向集团关联电解铝厂宁创新材和锦联铝材销售少量氧化铝等。

2024 年，标的公司与锦江集团交易额大幅减少，主要系 2024 年起随着铝锭产品质量逐步稳定，销售团队基本搭建完成，中瑞铝业开始自行对外销售，不再与正才控股发生交易。2024 年标的公司与锦江集团的少量交易主要系宁创新材向标的公司直接采购的少量氧化铝。

2025 年 1-4 月，标的公司与锦江集团交易额有所上升，主要系向锦江集团控制的电解铝厂宁创新材和焦作万方销售氧化铝。报告期初，标的公司要求所有氧化铝销售均采用行业惯例的“先款后货”方式，而宁创新材根据资金安排希望采购有账期。特变电工可以提供资金融通服务，故宁创新材主要通过特变电工系公司向标的公司采购氧化铝；2024 年末起，宁创新材开始直接向标的公司采购氧化铝，采购量逐年增加。此外，2025 年 3 月，锦江集团取得了焦作万方的控股权，考虑标的公司河南工厂具有运输成本优势，标的公司开始向焦作万方供应氧化铝。

未来，标的公司与锦江集团的交易主要为向关联方宁创新材和焦作万方等电解铝工厂直接销售自产氧化铝，本次交易完成后，标的公司与锦江集团的交易主要剩向关联方宁创新材销售自产氧化铝。

综上所述，标的公司前五大客户中部分客户的销售金额及排名变动具有合理性。

3. 主要客户流失情形或风险较小

从上文分析可见，标的公司主要客户均较为稳定，且合作时间较长，大部分客户均为合作时间超过 10 年的长期合作伙伴，体现了客户对标的资产产品的认可和持续采购的意愿。

此外，标的公司主要产品的销售均采用签订年度长期合约及临时现货合约的方式进行销售，标的公司下游客户主要系行业知名的电解铝工厂或贸易商，均拥有行业领先的产能规模及贸易实力，经营情况及资信情况良好，对原材料的采购亦具有持续性和稳定性。

综上所述，标的公司主要客户流失的风险较小。

（三）区分原材料、能源列示标的资产与报告期内主要供应商情况及合作情况，包括但不限于基本信息、合作历史、是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排、采购数量、单价及其与市场价格的对比情况，并说明采购内容与供应商经营范围、采购规模与供应商经营规模的匹配性

报告期内，三门峡铝业主要原材料分别为铝土矿、阳极炭块、工业盐和镓树脂等，主要能源为电力、煤炭。标的公司各类原材料、能源的主要供应商及合作情况如下：

1. 主要铝土矿供应商

报告期内，标的公司各年度主要铝土矿供应商具体如下：

单位：万元、万吨

年度	供应商	采购金额	占比	采购数量
2022 年	锦江集团	100,004.27	17.11%	253.67
	厦门象屿集团有限公司	45,590.10	7.80%	87.96
	中信金属宁波能源有限公司	35,019.75	5.99%	103.98
	河南省正鑫共赢贸易有限公司	32,831.64	5.62%	71.26
	河南吉乾矿产品销售有限公司	19,069.45	3.26%	38.98

	合计	232,515.21	39.78%	555.85
2023 年	厦门象屿集团有限公司	112,214.15	13.95%	248.85
	力拓集团	105,878.04	13.16%	302.60
	河南省正鑫共赢贸易有限公司	53,639.73	6.67%	106.88
	三门峡川源矿产品购销有限公司	42,624.41	5.30%	125.01
	锦江集团	41,070.09	5.10%	90.88
	合计	355,426.42	44.17%	874.22
2024 年	厦门象屿集团有限公司	144,205.19	12.76%	290.48
	力拓集团	99,247.41	8.78%	240.79
	河南省正鑫共赢贸易有限公司	88,217.07	7.81%	153.45
	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	72,810.03	6.44%	139.35
	中国诚通国际贸易有限公司	63,996.21	5.66%	133.77
	合计	468,475.90	41.45%	957.83
2025 年 1-4 月	力拓集团	57,550.34	14.31%	89.05
	山东宏桥新型材料有限公司	35,129.99	8.73%	57.55
	GRANDWAY INTERNATIONAL TRADE PTE.LTD.	23,849.64	5.93%	37.67
	河南省正鑫共赢贸易有限公司	21,205.31	5.27%	32.81
	河南隆鑫达矿产品有限公司	19,591.68	4.87%	25.94
	合计	157,326.95	39.11%	243.02

注：标的公司对上述供应商的采购金额，均包括对该等供应商同一控制下企业的采购

标的公司与上述主要铝土矿供应商基本信息、合作历史、是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排、采购数量、单价及其与市场价格的对比情况详见本回复一(三)1(2)2)及一(三)1(3)2)之说明。

标的公司向上述铝土矿供应商的采购与该等供应商的经营范围、经营规模具有匹配性，具体如下：

供应商名称	供应商经营范围、规模等情况匹配性
锦江集团	锦江集团下属子公司三门峡锦江矿业有限公司等主营矿山开采、矿石破碎和销售。锦江集团报告期内没有新增矿产资源。根据环保政策要求，自 2023 年下半年开始，锦江集团所有矿山逐步停止开采。因此，自 2024 年开始锦江集团仅出售少量库存铝土矿。因此标的公司对锦江集团采购的铝土矿数量大幅下降。 标的公司报告期各期份分别向其采购铝土矿 253.67 万吨、90.88 万吨、22.71 万吨和 0.98 万吨，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
厦门象屿集团有限公司	公司是厦门市属国有企业，成立于 1995 年 11 月 28 日，已形成农产品、能源化工、金属矿产、新能源等大宗商品供应链服务体系。2024 年铝土矿经营量突破 1,000 万吨。 标的公司报告期各期分别向其采购铝土矿 87.96 万吨、248.88 万吨、290.48 万吨和 10.72

	万吨，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
中信金属宁波能源有限公司	公司是中信金属（601061.SH）的全资子公司，中信金属是国内领先的金属及矿产品贸易商和矿业投资公司，经营的贸易品种主要包括铌、铜、铝、镍等有色金属产品以及铁矿石、钢材、铬矿、锰矿等黑色金属产品，其中铝业务包含电解铝、氧化铝、铝土矿等产业链全品种，2024 年营业收入达 1,301.90 亿元，其中有色金属营业收入 956.31 亿元。 标的公司 2022-2024 年分别向其采购 103.98 万吨、72.67 万吨、5.00 万吨，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
河南省正鑫共赢贸易有限公司	该公司主要经营铝土矿、氧化铝、氢氧化铝、煤炭、化工产品等工业品的购销，各主体于 2020-2023 年成立，注册资本合计 21,500 万元，其在国内成功投资并开发了多座矿山,，还参与国外矿进口经营；根据公开信息，其国内矿、国外矿经营量约 450 万吨。 标的公司报告期各期分别向其采购铝土矿 71.26 万吨、106.88 万吨、153.45 万吨和 32.81 万吨，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
河南吉乾矿产品销售有限公司	该公司及其多个同一控制的主体与标的公司进行交易，各主体成立于 2019-2022 年期间，当年度交易的主体注册资本合计 3,800 万元，经营范围包含矿产品购销。 标的公司 2022-2024 年向其采购 38.98 万吨、37.05 万吨、8.56 万吨铝土矿，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
力拓集团	力拓集团是全球第二大矿业及金属公司，在全球运营铝土矿、氧化铝厂、电解铝厂的完整链条，其在澳大利亚、巴西和几内亚均有自有铝土矿山。 标的公司 2023-2025 年 1-4 月分别向其采购铝土矿 302.60 万吨、240.79 万吨和 89.05 万吨，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
三门峡川源矿产品购销有限公司	该公司及其多个同一控制的主体与标的公司进行交易，河南地区国产矿贸易商，注册资本合计 4800 万元； 经营范围包含矿产品购销 标的公司 2022-2025 年 1-4 月分别向其采购 45.15 万吨、125 万吨、131.40 万吨和 16.60 万吨铝土矿，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	公司主营业务是铝土矿、铁矿石、镍矿、动力煤的全球采购与转口贸易，2024 年销售额约为 4 亿美元。 标的公司报告期各期分别向其采购 24.94 万吨、31.93 万吨、139.35 万吨和 18.60 万吨铝土矿，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
中国诚通国际贸易有限公司	诚通国贸是中国诚通集团子公司，与国内著名大型钢铁、煤炭、化工、有色金属、物流等企业建立了长期战略合作关系。根据公开资料，2024 年，公司成功开发老挝铝土矿中国首单进口业务，提供国外矿山直达国内产业终端的全链条集成服务。 标的公司 2023-2025 年 1-4 月分别向其采购 3.70 万吨、133.77 万吨和 31.86 万吨，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
山东宏桥新型材料有限公司	公司隶属于中国宏桥集团有限公司（HK:01378），是一家集热电、采矿、氧化铝、液态铝合金、铝合金锭、铝合金铸轧产品、铝母线、高精铝板带箔、新材料于一体的全产业链特大型企业。中国宏桥在几内亚拥有 SMB 公司 25%的股权。 标的公司 2024 年、2025 年 1-4 月分别向其采购铝土矿 27.69 万吨、57.55 万吨，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
GRANDWAY INTERNATIONAL TRADE PTE.LTD.	几内亚顺达矿业公司（Grandway 公司）系几内亚铝土矿生产商，其 2024 年度铝土矿销量约 2,000 万吨。 标的公司 2024 年、2025 年 1-4 月分别向其采购铝土矿 19.54 万吨、37.67 万吨，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
河南隆鑫达矿产品有	该公司及其多个同一控制的主体与标的公司进行交易，河南地区国产矿贸易商，注册资本合

限公司	计 6500 万元； 经营范围包含非金属矿及制品销售。 标的公司报告期各期分别向其采购 6.24 万吨、51.19 万吨、66.79 万吨和 25.94 万吨铝土矿，与其经营范围、经营规模匹配。

注：供应商经营范围、规模来自于各供应商官网、公开披露信息并结合访谈信息

2. 主要工业盐供应商

报告期内，标的公司工业盐主要来自于云南、湖南、江西等工业盐生产商，并逐步新增澳大利亚、印度的进口工业盐的采购。

标的公司的国内工业盐采购通常由供应商送货到厂，标的公司不额外承担运杂费；标的公司的进口工业盐采购通常由供应商运输至国内港口，标的公司自行承担港口杂费后自行运输至工厂。

标的公司工业盐供应商未发生重大变动，标的公司向工业盐供应商的采购情况与主要工业盐供应商的经营范围、经营规模具有匹配性。具体如下：

单位：万元、万吨、元/吨

年度	供应商	类型	采购金额	占工业盐采购比	采购数量	采购单价	同类盐市场均价	差异率	差异率大于10%的原因	合作历史
2022年	云南省盐业有限公司	国内盐	26,050.37	70.73%	55.91	465.91	487.94	-4.51%	-	5年及以上
	湖南省湘衡盐化有限责任公司	国内盐	6,989.86	18.98%	15.06	464.12	487.94	-4.88%	-	5年及以上
	DRAGONLAND CORPORATIONLIMITED	进口盐	2,467.39	6.70%	6.81	362.28	354.09	2.31%	-	3年及以上
	上海雅仕投资发展股份有限公司	国内盐	982.23	2.67%	2.22	442.48	487.94	-9.32%	-	3年及以上
	江西晶昊盐化有限公司	国内盐	147.08	0.40%	0.33	442.48	487.94	-9.32%	-	5年及以上
	合计		36,636.93	99.47%	80.34	-	-			-
2023年	云南省盐业有限公司	国内盐	20,195.07	65.56%	55.04	366.93	400.68	-8.42%	-	5年及以上
	上海雅仕投资发展股份有限公司	进口盐	4,270.46	13.86%	11.31	377.52	286.33	31.85%	结算价格与市场价格差异：上海雅仕负责运输到厂，因此采购价格包含港口费用及运费；而进口盐的市场价格为CIF到港价； 将采购价格剔除港口费用及运费后与市场价格比较，差异率为-6.85%；	3年及以上
	湖南省湘衡盐化有限责任公司	国内盐	2,670.36	8.67%	7.31	365.19	400.68	-8.86%	-	5年及以上
	EXPRESSWELL RESOURCES PTE.LTD	进口盐	1,768.62	5.74%	5.14	344.29	286.33	20.24%	采购时点差异：合同于2022年10月签订并确定采购价格；2022年10月后市场价格下降，导致采购价格高于2023年市场价格。 将采购价格与合同签订月市场价格对比，差异率为7.55%；	3年及以上

	江西晶昊盐化有限公司	国内盐	1,085.68	3.52%	2.67	406.47	400.68	1.45%	-	5 年及以上
	合计		29,990.18	97.35%	81.47	-	-			-
2024 年	云南省盐业有限公司	国内盐	17,181.72	66.59%	49.31	348.46	352.18	-1.06%	-	5 年及以上
	DAMPIER SALT LIMITED	进口盐	4,092.14	15.86%	14.33	285.62	251.92	13.38%	采购时点差异：合同于 2024 年 2 月签订并确定采购价格；2024 年 4 月后市场价格下降导致采购价格高于 2024 年市场价格。 将采购价格与合同签订月市场价格对比，差异率为 2.69%	3 年及以上
	DRAGONLANDCORPORATIONLIMITED	进口盐	2,597.84	10.07%	10.11	257.06	251.92	2.04%	-	3 年及以上
	EXPRESS WELL RESOURCES PTE.LTD	进口盐	1,527.91	5.92%	5.60	272.68	251.92	8.24%	-	3 年及以上
	湖南省湘衡盐化有限责任公司	国内盐	190.61	0.74%	0.50	380.53	352.18	8.05%	-	5 年及以上
	合计		25,590.22	99.18%	79.84	-	-			-
2025 年 1-4 月	云南省盐业有限公司	国内盐	4,947.76	51.88%	15.45	320.32	328.13	-2.38%	-	5 年及以上
	DAMPIER SALT LIMITED	进口盐	3,139.78	32.92%	11.65	269.60	272.74	-1.15%	-	3 年及以上
	NEELKANTH SALTCHEMINDIAPRIVATELIMITED	进口盐	1,443.16	15.13%	5.48	263.26	272.74	-3.48%	-	1 年
	合计		9,530.71	99.93%	32.57	-	-			-

注 1：进口盐的市场价格为澳大利亚、印度进口盐平均价

注 2：工业盐的市场价格来自于百川盈孚

标的公司向上述工业盐供应商的采购与该等供应商的经营范围、经营规模具有匹配性，具体如下：

供应商名称	供应商经营范围、规模等情况匹配性
云南省盐业有限公司	该公司是云南省唯一具有食盐定点生产许可证和省级食盐批发许可证的企业，是云南能投（002053.SZ）的全资子公司；根据公开信息，云南盐业年产工业盐 130 余万吨。 标的公司 2022-2025 年 1-4 月分别向其采购 82.70 万吨、84.04 万吨、79.84 万吨和 32.58 万吨自产工业盐，标的公司向其采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
湖南省湘衡盐化有限责任公司	该公司为雪天盐业（600929.SH）的核心企业，是国家食盐定点生产企业和现代化大型井矿盐制盐基地；年实际产量约 260 万吨。 标的公司 2022-2024 年分别向其采购 15.06 万吨、7.31 万吨和 0.50 万吨工业盐，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
上海雅仕投资发展股份有限公司	上海雅仕投资发展股份有限公司（603329.SH），主要业务包括供应链执行贸易业务，其中供应链执行贸易包括工业盐、沥青等在内多个品种。根据公司公告，其各年度供应链执行贸易业务收入均在 9 亿以上。 标的公司向其采购工业盐，2022 年及 2023 年分别采购 2.22 万吨和 11.31 万吨；标的公司向其采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
江西晶昊盐化有限公司	该公司前身为江西盐矿，是江盐集团（601065.SH）控股子公司。根据公开资料，公司拥有国内技术先进、单套生产规模较大的制盐装置，配套采卤、热电站等生产装置，制盐年产能 215 万吨；标的公司 2022-2023 年度分别向其采购工业盐 0.33 万吨、2.67 万吨，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
DRAGON LAND CORPORATION LIMITED	该公司是一家国际贸易公司，经营的贸易品包括盐、聚氯乙烯和聚丙烯等。根据公开资料，公司的产品全面应用于软水器，电气接地用途和许多其他不同行业。 标的公司 2022 年、2024 年度分别向其采购工业盐 6.81 万吨和 10.11 万吨，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
EXPRESS WELL RESOURCES PTE.LTD	根据公开信息，该公司在中国、新加坡、印度、孟加拉国均有进出口贸易业务，包含工业盐的贸易，2024 年可查询的贸易额约 2.46 亿美元。 标的公司 2022-2024 年分别向其采购 0.30 万吨、5.14 万吨和 5.60 万吨印度工业盐，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
DAMPIER SALT LIMITED	该公司是力拓集团子公司，根据公开资料，其位于西澳大利亚州，是世界上最大的海盐出口商，拥有 53 个盐池，占地约 2 万公顷，每年收获数百万吨工业盐。 标的公司 2023 年-2025 年 1-4 月分别向其采购工业盐 2.54 万吨、14.33 万吨和 11.65 万吨，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
NEELKANTH SALT CHEMINDIAPRIVATE LIMITED	该公司是一家从事多元化业务的集团，其中盐是公司的核心业务，产品包括工业盐、出冰盐、洗涤盐等；根据公开资料，公司的产盐池面积超过 3.8 万英亩，年产量超过 100 万吨。 标的公司 2025 年 1-4 月向其采购工业盐 5.4 万吨，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。

注：供应商经营范围、规模来自于各供应商官网、公开披露信息并结合访谈信息

3. 主要镓树脂供应商

标的公司金属镓生产包括酸法和碱法两种工艺，酸法工艺消耗的镓树脂较碱法消耗的镓树脂单价更高。标的公司酸法消耗的镓树脂仅向西安蓝晓科技新材料股份有限公司（以下简称：蓝晓科技，300487.SZ）采购，碱法消耗的镓树脂向蓝晓科技、淄博昊孚合成树脂有限公司采购；由于镓树脂生产较为集中，且行业极为细分，并无公开市场报价；但标的公司就同类型镓树脂采购的单价在两个供应商之间差异较小。

标的公司镓树脂供应商未发生重大变动，标的公司向镓树脂供应商的采购情况与其经营范围、经营规模具有匹配性。报告期各期镓树脂的主要供应商采购情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

年度	供应商	镓树脂类型	采购金额	占比	采购数量	采购单价	合作历史
2022 年	蓝晓科技	酸法镓树脂	2,919.17	47.49%	659.73	4.42	5 年及以上
		碱法镓树脂	1,433.24	23.31%	669.22	2.14	
	淄博昊孚合成树脂有限公司	碱法镓树脂	1,794.93	29.20%	688.28	2.61	5 年及以上
	合计		6,147.34	100.00%	2,017.23		
2023 年	蓝晓科技	酸法镓树脂	4,354.06	51.84%	965.49	4.51	5 年及以上
		碱法镓树脂	1,744.70	20.77%	696.48	2.51	
	淄博昊孚合成树脂有限公司	碱法镓树脂	2,300.86	27.39%	886.12	2.60	5 年及以上
	合计		8,399.62	100.00%	2,548.10		
2024 年	蓝晓科技	酸法镓树脂	5,375.66	54.44%	1,204.27	4.46	5 年及以上
		碱法镓树脂	2,361.97	23.92%	907.84	2.60	
	淄博昊孚合成树脂有限公司	碱法镓树脂	2,136.73	21.64%	813.87	2.63	5 年及以上
	合计		9,874.37	100.00%	2,925.98		
2025 年 1-4 月	蓝晓科技	酸法镓树脂	1,623.11	61.60%	368.18	4.41	5 年及以上
		碱法镓树脂	840.57	31.90%	314.16	2.68	
	淄博昊孚合成树脂有限公司	碱法镓树脂	171.31	6.50%	66.20	2.59	5 年及以上
	合计		2,634.99	100.00%	748.54		

注：标的公司对淄博昊孚合成树脂有限公司的采购包括对同一控制下的衡水贝旺特贸易有限公司的采购

标的公司向镓树脂供应商的采购与该等供应商的经营范围、经营规模具有匹配性，具体如下：

供应商名称	供应商经营范围、规模等情况匹配性
西安蓝晓科技新材料股份有限公司	蓝晓科技（300487.SZ）专业从事吸附分离材料的研发、生产和销售，提供以特种吸附分离材料为核心的配套系统装置和整体解决方案。根据公司公告，2024 年度营业收入 25.54 亿元，净利润 7.94 亿元，拥有 50,000t/a 的吸附分离材料（树脂类）产能。 标的公司 2022-2025 年 1-4 月分别向其采购 1,328.95 吨、1,661.97 吨、2,112.11 吨和 682.34 吨镓树脂，采购内容、规模与其经营规模匹配。
淄博昊孚合成树脂有限公司	该公司是从事离子交换树脂研究、开发、生产于一体的高新技术企业，是国内规模较大的离子交换树脂生产厂家，是中国离子交换树脂生产厂、中石化总公司产品入网单位。根据公开资料，公司年产树脂能力数千余吨，以开发和生产大孔树脂和多功能吸附树脂等特异用途的树脂为主。 标的公司 2022-2025 年 1-4 月分别向其采购 2,017.23 吨、2,548.10 吨、2,925.98 吨和 748.54 吨镓树脂，采购内容、规模与其经营规模匹配。

注：供应商经营范围、规模来自于各供应商官网、公开披露信息并结合访谈信息

4. 主要阳极炭块供应商

报告期内标的公司主要向锦江集团采购其自产阳极炭块，同时少量向包头市森都碳素有限公司等其余阳极炭块生产商采购阳极炭块。

标的公司阳极炭块供应商未发生重大变动，标的公司向阳极炭块供应商的采购情况与其经营范围、经营规模具有匹配性，具体如下：

单位：万元、万吨、元/吨

年度	供应商	采购金额	占比	采购数量	采购单价	市场均价	差异率	差异率大于10%的原因	合作历史
2022年	锦江集团	39,634.63	92.09%	6.45	6,145.60	5,870.18	4.69%	-	3年及以上
	包头市森都碳素有限公司	3,403.39	7.91%	0.54	6,305.31		7.41%	-	3年及以上
	合计	43,038.02	100%	6.99	-	-			-
2023年	锦江集团	40,972.87	64.83%	9.75	4,201.75	4,240.86	-0.92%	-	3年及以上
	包头市森都碳素有限公司	16,628.24	26.31%	3.43	4,854.27		14.46%	采购时点差异：标的公司主要在2023年上半年向其采购，2023年阳极炭块市场价前高后低，导致采购价格高于2023年全年市场均价。将采购价格与按2023年上半年的市场价格对比，差异率为1.23%。	3年及以上
	合计	57,601.11	91.15%	13.18	-	-			-
2024年	锦江集团	43,346.38	93.90%	13.04	3,324.51	3,370.96	-1.38%	-	3年及以上
	包头市森都碳素有限公司	1,497.58	3.24%	0.43	3,490.39		3.54%	-	3年及以上
	合计	44,843.96	97.14%	13.47	-	-			-

2025 年 1-4 月	锦江集团	16,014.05	100%	4.11	3,893.11	4,078.55	-4.55%	-	3 年及以上
	合计	16,014.05	100%	4.11	-	-			-

注 1：标的公司对锦江集团的采购包括对同一控制下的宁夏锦腾炭素有限公司、宁夏宁创新材料科技有限公司的采购

注 2：阳极炭块市场价格来自于百川盈孚

标的公司向阳极炭块供应商的采购与该等供应商的经营范围、经营规模具有匹配性，具体如下：

供应商名称	供应商经营范围、规模等情况匹配性
锦江集团	锦江集团旗下锦腾炭素具有 23.5 万吨阳极炭块产能，其生产工厂位于宁夏中卫市，距标的公司电解铝工厂中瑞铝业仅 200 公里。 标的公司向锦江集团采购的阳极炭块均为锦腾炭素自产，报告期内各年度采购 6.45 万吨、9.75 万吨、13.04 万吨和 4.11 万吨阳极炭块，采购内容、规模与其经营范围、规模匹配。
包头市森都碳素有限公司	包头市森都碳素有限公司主要从事电解铝用预焙阳极炭块的生产与销售，其拥有 30 万吨阳极炭块产能。 标的公司 2022-2024 年向其采购 0.54 万吨、3.43 万吨、0.43 万吨阳极炭块，采购内容、规模与其经营规模匹配。

注：供应商经营范围、规模来自于各供应商官网、公开披露信息并结合访谈信息

5. 主要外购电力供应商

报告期内各期，标的公司外购电力主要是各生产子公司向当地国家电网、南方电网采购，各期外购电力供应商未发生重大变动；采购内容、规模与电力公司经营范围、经营规模匹配。

报告期各期电力供应商情况如下：

单位：亿元、亿度、元/度

年度	供应商	采购金额	占比	采购数量	采购单价	市场均价	合作历史
2022 年	国家电网	10.94	52.56%	24.23	0.45	0.51	超过 10 年
	南方电网	9.87	47.44%	18.05	0.55	0.57	超过 10 年
2023 年	国家电网	20.52	73.34%	46.96	0.44	0.50	超过 10 年
	南方电网	7.46	26.66%	13.33	0.56	0.55	超过 10 年
2024 年	国家电网	18.31	73.28%	45.33	0.40	0.48	超过 10 年
	南方电网	6.67	26.72%	13.23	0.50	0.52	超过 10 年
2025 年 1-4 月	国家电网	6.03	74.05%	14.57	0.41	0.46	超过 10 年
	南方电网	2.11	25.95%	4.83	0.44	0.50	超过 10 年

注 1：标的公司对南方电网的采购包括对其控制的广西电网有限责任公司百色供电局、广西电网有限责任公司百色田东供电局、广西新电力投资集团龙州供电有限公司的采购；标的公司对国家电网的采购包括对其控制的国网甘肃省电力公司白银供电公司、国网河南省电力公司三门峡供电公司、国网河南省电力公司三门峡市陕州供电公司、国网山西省电力公司吕梁供电公司、国网山西省电力公司运城供电公司的采购

注 2：市场均价来自于阿拉丁网站统计

6. 主要煤炭供应商

标的公司国内工厂主要从陕西榆林、内蒙鄂尔多斯等煤矿坑口以及南北方主要港口（京唐港、曹妃甸、钦州港、广州港等）采购热值较高、品质较好的煤炭，加上标的公司从生产工厂周边采购的贫瘦煤等热值较低的煤炭进行掺混，从而达到标的公司生产需要并降低整体煤炭成本。标的公司印尼工厂主要从印尼当地采购煤炭。

煤炭市场价格根据煤炭品种、热值进行确定，因此根据标的公司采购地区及品种、热值等，主要选取陕西榆林坑口价、内蒙鄂尔多斯坑口价、南北方主要港口（京唐港、曹妃甸、钦州港、广州港）价格、印尼当地煤炭价格及国内生产工厂周边的贫瘦煤价格作为煤炭市场价格。

标的公司向煤炭供应商的采购情况与其经营范围、经营规模具有匹配性，具体如下：

单位：万元、万吨、元/吨

年度	供应商	煤炭产区及交货方式	采购金额	占比	采购数量	采购单价	同产区/同港口市场均价	差异率	差异率超10%的说明	合作历史
2022年	陕西有色榆林煤业有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	70,026.24	25.93%	77.81	899.98	905.48	-0.61%	-	5年及以上
	微山县春禾贸易有限公司	送货至标的公司三门峡工厂	18,165.51	6.73%	23.22	782.36	855.70	-8.57%	-	超过10年
	榆林榆阳煤业集团有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	16,164.86	5.99%	16.24	995.40	905.48	9.93%	-	3年及以上
	陕西省榆林市大梁湾煤矿有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	14,398.40	5.33%	12.70	1,133.49	905.48	25.18%	采购时点差异：标的公司向其采购主要在2022年9-12月，2022年下半年市场价格上涨，因此采购单价高于2022年平均市场价格。 将采购单价与2022年9-12月市场价格比较，差异率为7.21%。	3年及以上
	广州珠江电力燃料有限公司	国内各主要港口交货	8,758.74	3.24%	7.34	1,193.29	1,022.15	16.74%	采购时点差异：标的公司向其采购主要在2022年9-12月，2022年下半年市场价格上涨，因此采购单价高于2022年平均市场价格。 将采购单价与2022年9-12月市场价格比较，差异率为5.10%	3年及以上

	合计		127,513.75	47.22%	137.31					
2023 年	陕西有色榆林煤业有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	42,204.62	17.51%	56.57	746.10	769.86	-3.09%	-	5 年及以上
	浙江省机电集团有限公司	国内各主要港口交货	35,428.89	14.70%	52.48	675.08	776.29	-13.04%	采购时点差异：标的公司向其采购主要在 2023 年下半年，2023 年下半年市场价格整体低于 2023 年全年。 将采购单价与 2023 年下半年市场价格比较，差异率为-6.07%	3 年及以上
	榆林金鑫恒辉商贸有限公司	内蒙鄂尔多斯煤矿坑口自提	33,626.02	13.95%	58.36	576.19	634.00	-9.12%	-	3 年及以上
	西安捷天腾骏实业有限公司	送货至标的公司三门峡工厂	11,472.72	4.76%	17.88	641.70	722.21	-11.15%	采购时点差异：标的公司向其采购在 2023 年 4-12 月，2023 年下半年市场价格整体低于 2023 年全年。 将采购单价与 2023 年 4-12 月的市场价格比较，差异率为-3.22%	3 年及以上

	陕西省榆林市大梁湾煤矿有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	11,071.52	4.59%	12.89	858.63	769.86	11.53%	采购时点差异：标的公司向其采购主要在2023年1-6月采购，2023年上半年市场价格整体高于2023年全年。 将采购单价与2023年1-6月的市场价格比较，差异率为4.73%	3年及以上
	合计		133,803.77	55.52%	198.18					
2024年	陕西有色榆林煤业有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	37,587.10	15.30%	58.79	639.31	667.77	-4.26%	-	5年及以上
	广州珠江电力燃料有限公司	国内各主要港口交货	15,700.58	6.39%	23.51	667.69	685.86	-2.65%	-	3年及以上
	厦门国贸集团股份有限公司	国内各主要港口交货	14,222.10	5.79%	22.08	644.20	685.86	-6.07%	-	2年
	内蒙古蒙泰集团有限公司	内蒙鄂尔多斯煤矿坑口自提	13,566.42	5.52%	23.46	578.27	595.21	-2.85%	-	2年
	浙江物产环保能源股份有限公司	国内各主要港口交货	12,080.13	4.92%	18.65	647.66	685.86	-5.57%	-	5年及以上
	合计		93,156.34	37.92%	146.49					
2025年1-4月	厦门国贸集团股份有限公司	国内各主要港口交货	10,312.18	17.64%	19.40	531.50	575.79	-7.69%	-	1年
	内蒙古蒙泰集团有限公司	内蒙鄂尔多斯煤矿坑口自提	5,195.79	8.89%	11.42	455.08	464.48	-2.02%	-	2年
	PT.GlobalEnergi Lestari	印尼港口交货	4,511.60	7.72%	10.55	427.63	472.35	-9.47%	-	1年

	山东能源集团煤炭营销（陕西）有限公司	甘肃华亭、陕西咸阳煤矿坑口自提	4,154.43	7.11%	7.26	572.42	565.37	1.25%	-	2年
	陕西有色榆林煤业有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	3,819.95	6.53%	8.42	453.44	513.37	-11.67%	采购时点差异：标的公司向其采购主要在2025年3-4月采购，2025年2月后市场价格下降，导致采购单价低于2025年1-4月市场价格。 将采购单价与2025年3-4月市场价格比较，差异率为-5.73%	5年及以上
	合计		27,993.95	47.89%	57.05					

注1：上述煤炭市场价格来自于中国煤炭资源网

注2：标的公司对厦门国贸集团股份有限公司、榆林榆阳煤业集团有限公司、内蒙古蒙泰集团有限公司的采购还包括对同一控制下的企业的采购

标的公司向煤炭供应商的采购与该等供应商的经营范围、经营规模具有匹配性，具体如下：

供应商名称	供应商经营范围、规模等情况匹配性
陕西有色榆林煤业有限公司	公司是陕西有色榆林新材料集团有限责任公司的全资子公司，拥有煤、电、铝及运销为一体的完整产业链，煤矿年产 1000 万吨。 标的公司报告期各期分别向其采购煤炭 77.81 万吨、56.57 万吨、58.79 万吨和 8.42 万吨，采购内容、规模与其经营规模匹配。
微山县春禾贸易有限公司	公司成立于 2017 年 2 月，主要从事煤炭贸易，经营范围包括煤炭、焦炭的销售，煤炭破碎加工、煤炭洗选。 标的公司 2022-2023 年分别向其采购 23.22 万吨、2.28 万吨煤炭，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
榆林榆阳煤业集团有限公司	公司隶属于榆林市榆阳区能源发展有限公司，榆林市榆阳区能源发展有限公司系榆阳区政府旗下集煤炭生产、运销，铁路站台管理，酒店投资，煤质检验，物业服务为一体的多元化地方国有企业，是榆阳区的重点税源企业之一。 标的公司 2022 年、2025 年 1-4 月分别向其采购 16.24 万吨、0.80 万吨煤炭，采购内容、规模与其经营范围、经营规模匹配。
陕西省榆林市大梁湾煤矿有限公司	大梁湾煤矿于 2018 年 6 月完成矿建工程， 2021 年 11 月通过国家安全生产一级标准化验收，生产能力每年 500 万吨。 标的公司报告期各期分别向其采购煤炭 12.70 万吨、12.89 万吨、6.13 万吨和 3.67 万吨，采购内容、规模与其经营规模匹配。
广州珠江电力燃料有限公司	广州珠江电力燃料有限公司隶属于广州发展能源物流集团有限公司，为广州市属国有企业、A 股上市公司广州发展集团股份有限公司旗下成员企业。公司主要从事煤炭经营业务，是一家立足华南、面向全国和海外市场的专业煤炭供应链公司。根据公开资料，公司年煤炭经营量超过 4000 万吨，年经营收入超过 300 亿元。 标的公司 2022-2024 年分别向其采购煤炭 7.34 万吨、1.49 万吨和 23.51 万吨，采购内容、规模与其经营规模匹配。
浙江省机电集团有限公司	浙江省机电集团是浙江省属国有企业，产业涵盖新能源、新材料、航空复材、民爆、军工、制造及制造服务、供应链服务等领域，其中供应链服务包括煤炭业务。 标的公司 2022-2024 年分别向其采购煤炭 5.21 万吨、52.48 万吨和 17.57 万吨，采购内容、规模与其经营规模匹配。
榆林金鑫恒辉商贸有限公司	公司成立于 2012 年，主要从事煤炭贸易，经营范围包括煤炭及制品销售，销售区域主要在山西、河南、内蒙等。 标的公司 2023 年、2024 年分别向其采购煤炭 58.36 万吨、17.82 万吨，主要来自于其合作的内蒙鄂尔多斯煤矿，采购内容、规模与其经营规模匹配。
西安捷天腾骏实业有限公司	公司成立于 2017 年，主要从事煤炭贸易，经营范围包括煤炭及制品销售，销售区域主要在山西、陕西等。 各年度营业收入在 5 亿以上。 标的公司 2023 年至 2025 年 1-4 月向其采购煤炭 17.88 万吨、12.95 万吨、3.13 万吨，采购内容、规模与其经营规模匹配。
厦门国贸集团股份有限公司	厦门国贸（600755.SH）始创于 1980 年，聚焦供应链管理核心主业。根据公司公告，2024 年度能源化工品类(包含煤炭)的营业收入 950.92 亿元。 标的公司 2024 年、2025 年 1-4 月分别向其采购煤炭 22.08 万吨、19.40 万吨，采购内容、规模与其经营规模匹配。

内蒙古蒙泰集团有限公司	蒙泰集团主要从事煤、电、城市供热、铝、铝合金材料、铝深加工等工业产业及现代化农牧业产业，煤炭年产能超 3000 万吨。 标的公司 2024 年、2025 年 1-4 月分别向其采购煤炭 23.46 万吨、11.42 万吨，采购内容、规模与其经营规模匹配。
浙江物产环保能源股份有限公司	物产环能（603071.SH）主营业务涵盖煤炭及制品销售、货物进出口、生物质能技术服务、新兴能源技术研发、环保咨询服务、资源再生利用技术研发、合同能源管理等。公司 2024 年销售煤炭近 6000 万吨。 标的公司 2024 年度向其采购煤炭 18.65 万吨，采购内容、规模与其经营规模匹配。
PT.Global Energi Lestari	印尼煤炭企业，成立于 2013 年的能源行业领先企业。公司总部位于雅加达南部，经营范围主要包括煤炭开采、采矿服务、市场营销与贸易、物流服务。 标的公司印尼 BAP 自 2025 年开始投产，2025 年 1-4 月向其采购 10.55 万吨煤炭，采购内容、规模与其经营规模匹配。
山东能源集团煤炭营销（陕西）有限公司	公司是山东能源集团子公司，主要负责山东能源集团煤炭销售；2024 年山东能源集团煤炭年产量 2.7 亿吨。 标的公司 2024 年、2025 年 1-4 月分别向其采购煤炭 12.96 万吨、7.26 万吨，采购内容、规模与其经营规模匹配。

注：供应商经营范围、规模来自于各供应商官网、公开披露信息并结合访谈信息

（四）标的资产存在大量贸易商客户、供应商的原因及合理性，是否符合行业惯例；与贸易商合作的具体情况，包括但不限于销售产品类型、数量、单价、毛利率、占比、账龄，采购商品类型、数量、单价、占比、信用期，是否存在关联关系、潜在关联关系或存在其他利益安排，是否仅向标的资产采购或销售同类产品等；售价或采购价同市场价格、标的资产向其他客户或供应商的售价或采购价是否存在差异，销售毛利率同标的资产向其他客户销售相同产品的毛利率、产品综合毛利率是否存在差异，不同贸易商客户之间、贸易商与非贸易商客户之间在发货、验收、结算方式等方面的对比情况及差异原因，相关收入确认的会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定

1. 标的公司与贸易商供应商合作的情况

(1) 标的公司贸易商供应商的基本情况

标的公司主要从贸易商处采购部分铝土矿和煤炭，按采购数量区分，铝土矿和煤炭自贸易商和生产商处采购的比例如下：

采购物料	供应商类型	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
铝土矿	国内外铝土矿山	39.33%	24.17%	35.76%	27.93%
	国内外铝土矿贸易商	60.67%	75.83%	64.24%	72.07%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
煤炭	煤炭生产商	44.22%	32.52%	28.06%	50.55%

	煤炭贸易商	55.78%	67.48%	71.94%	49.45%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

(2) 铝土矿贸易商供应商

1) 铝土矿贸易商基本情况

标的公司与主要铝土矿贸易商的交易情况如下：

单位：万元、万吨

年度	供应商	采购金额	占铝土矿贸易商比例	采购数量
2022 年	厦门象屿集团有限公司	45,590.11	10.65%	87.96
	中信金属宁波能源有限公司	35,019.75	8.18%	103.98
	河南吉乾矿产品销售有限公司	19,069.45	4.45%	38.98
	三门峡川源矿产品购销有限公司	18,026.78	4.21%	45.15
	三门峡丰禹商贸有限公司	17,196.72	4.02%	32.37
	合计	134,902.81	31.51%	308.44
2023 年	厦门象屿集团有限公司	112,214.15	21.13%	248.85
	三门峡川源矿产品购销有限公司	42,624.41	8.03%	125.01
	三门峡丰禹商贸有限公司	36,301.16	6.84%	72.77
	河南隆鑫达矿产品有限公司	31,197.48	5.88%	51.19
	中信金属宁波能源有限公司	28,134.50	5.30%	72.67
	合计	250,471.71	47.17%	570.50
2024 年	厦门象屿集团有限公司	144,205.19	16.17%	290.48
	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	72,810.03	8.17%	139.35
	中国诚通国际贸易有限公司	63,996.21	7.18%	133.77
	三门峡恒荣商贸有限公司	52,099.62	5.84%	95.19
	三门峡川源矿产品购销有限公司	51,660.28	5.79%	131.40
	合计	384,771.33	43.15%	790.18
2025 年 1-4 月	山东宏桥新型材料有限公司	35,129.99	13.56%	57.55
	河南隆鑫达矿产品有限公司	19,591.68	7.56%	25.94
	三门峡恒荣商贸有限公司	18,284.76	7.06%	27.68
	中国诚通国际贸易有限公司	17,636.88	6.81%	31.86
	三门峡德瑞矿业有限公司	16,595.56	6.40%	27.30
	合计	107,238.86	41.39%	170.33

注：标的公司对上述供应商的采购金额，均包括对该等供应商同一控制下企业的采购

标的公司向上述铝土矿贸易商交易的单价及与市场价格对比情况详见本回

复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/（三）/2/（1）主要铝土矿贸易商供应商采购定价及供应商情况”的具体说明。上述铝土矿贸易商的信用期，及其与标的公司的关联关系或其他利益安排等情况如下：

序号	供应商	信用期	是否存在关联关系等利益安排
1	山东宏桥新型材料有限公司	采购的国外矿且标的公司不负责报关进口： 确定发货时支付 10%预付款，船到卸货港前 1 日支付剩余款，清关后结算剩余尾款	否
2	河南隆鑫达矿产品有限公司	乙方所供矿石按一个合同期为一个结算批次。在矿石化验结果已出,但发票尚未开具的情况下,支付一定比例到货款,待乙方合同期满并达到结算标准后支付剩余款项。	否
3	三门峡恒荣商贸有限公司	采购的国内矿： 乙方所供矿石按一个合同期为一个结算批次。在矿石到货数量超过 1 万吨但未能提供增值税发票的情况下，可预先支付 80%的不含税货款。剩余款项待提供发票后结算。	否
4	中国诚通国际贸易有限公司	采购的国外矿且标的公司不负责报关进口： 先款后货，允许分批付款、分批提货。在货物卸货完毕且通关后 5 个工作日内支付每船暂定总金额的 20%货款，剩余货款分批次支付，乙方在收到每笔货款后 1 个工作日内办理相应货物的货权转移手续。	否
5	三门峡德瑞矿业有限公司	乙方所供矿石按一个合同期为一个结算批次。在合同期内供矿已出具化验结果且达到结算标准时，按矿石到货款不含税暂估金额支付到货款。待乙方合同期满并达到结算标准后全额支付剩余款项。	否
6	厦门象屿集团有限公司	（1）采购的国内矿： 一个合同期为一个结算批次。在矿石到货数量超过 1 万吨但未能提供增值税发票的情况下，可预先支付 70%的不含税货款。剩余款项待提供发票后结算。 （2）采购的国外矿且标的公司负责报关进口： 通过由双方认可的中国国内银行开出的不可撤销的即期信用证进行结算。 （3）采购的国外矿且标的公司不负责报关进口： 买方以先款后货方式提货，应以付多少款提多少货的原则提货。	其负责铝土矿销售的子公司 HONGKONG TOPWAY TRADING CO.,LIMITED、厦门禾屿贸易有限公司、厦门象屿铝晟有限公司、XIANGYU（SINGAPORE）PTE.LTD.、成大物产（厦门）有限公司系标的公司董事郑芦鱼任职的企业，系标的公司关联方
7	ANSUN INTERNATIONAL PTE.LTD.	通过由双方认可的中国国内银行开出的不可撤销的即期信用证进行结算。	否

8	三门峡川源矿产品购销有限公司	按一个合同期为一个结算批次，在合同期内供矿已出具化验结果且达到结算标准时支付到货款。待合同期满并达到结算标准后全额支付剩余款项。	否
9	三门峡丰禹商贸有限公司	一个合同期为一个结算批次。在矿石到货数量超过 1 万吨但未能提供增值税发票的情况下，可预先支付 60%的不含税货款。剩余款项待提供发票后结算。	否
10	中信金属宁波能源有限公司	卖方在收到买方临时货款后 1 个工作日内签发提货资料。在卖方完成二次付汇后 5 个工作日内进行最终结算。	否
11	河南吉乾矿产品销售有限公司	按一个合同期为一个结算批次。在化验结果已出时，支付一定比例到货款。待乙方合同期满并达到结算标准后全额支付剩余款项。	否

标的公司铝土矿采购具有合理的商业原因。具体说明如下：

2）铝土矿属于资源型原材料，资源较为分散；出于分散风险、简化交易渠道、提升采购效率等原因，行业内存在较多贸易商，属于行业惯例

① 国内铝土矿分散，通过贸易商采购能够简化交易渠道，提升采购效率

我国铝土矿主要分布在河南、山西、广西、贵州等地，大区域上聚集，每个区域中较为分散，大部分铝土矿开采企业规模较小且分散。我国铝土矿采矿权数量接近 250 个，但单个采矿权平均设计规模不足 30 万吨/年。

贸易商通过整合、对接多个上游矿山资源后统一对外销售；氧化铝工厂可以简化与上游的交易渠道、提升采购效率。

② 通过贸易商采购能够分散氧化铝工厂采购风险，提升物流运输效率

铝土矿山为保障资金周转和锁定订单，通常要求采购方预付部分货款并在铝土矿坑口提货。氧化铝生产企业一般要求先货后款加一定账期，且要求供应商送货到厂。贸易商通过向铝土矿生产企业垫付资金并将货物运输至氧化铝工厂，从而减少氧化铝工厂预付款风险、节省管理成本并提升采购效率。

铝土矿山在出售铝土矿时采用竞价购买、价高者得的方式，铝土矿的品位和质量由购买方自行化验判断并承担风险；且竞价购买的方式留给贸易商检验判断的时间较短；而氧化铝工厂在入库时有严格的品质标准，对铝土矿的检验频次（标的公司对于每车矿石均会取样化验）、检验标准远高于贸易商自行在铝土矿山的覆盖范围，贸易商在采购铝土矿和向氧化铝工厂销售中存在较大的品质差异的风险。

标的公司国内铝土矿贸易商中，大部分都是在货到工厂并满足验收指标后再逐步付款；能够减少标的公司采购铝土矿的品质风险、资金风险、提升采购效率。

③ 贸易商能够对不同品质铝土矿进行掺配、破碎

氧化铝工厂所需铝土矿的铝硅比、杂质含量有特定的标准，氧化铝工厂需要将不同类型、不同品位的铝土矿进行掺配。贸易商可先将不同品位的铝土矿进行掺配、破碎，达到氧化铝工厂合同约定的交货条件后再销售给氧化铝工厂，从而减少氧化铝工厂自行破碎、掺配的过程，提升氧化铝工厂采购效率。

④ 国际贸易商可以对矿源整合并提供资金、物流、报关进口等专业服务

全球铝土矿主要分布在几内亚、澳大利亚、印尼、土耳其、越南、老挝等，不同产地的经济政治环境、矿源分布均不同。

专业的国际贸易商有如下优势：A、了解当地经济政治环境，熟悉国外的矿山分布，同时熟悉中国国内的政治、经济和产业环境。他们可以为供销两方之间起到信息沟通的作用，提高交易双方的互信。B、整合铝土矿源并向标的公司报价，提高了矿山的销售效率。C、部分贸易商负责进口报关，最终在国内港口向标的公司交货；提高了氧化铝企业的采购效率。D、铝土矿运输过程中需要数月，贸易商通过整合资金、物流运输、报关进口等提供专业供应链服务，加快商品周转，降低货物流转风险。

国际贸易商活跃于全球的商品供销过程当中，比如嘉能可、托克等公司；我国近年来出现了不少依托于海外矿山的贸易商，如厦门象屿、中国诚通、中信金属等。

⑤ 铝土矿行业存在较多贸易商属于行业惯例，同行业公司亦与贸易商采购铝土矿

从大型铝土矿贸易商来看，厦门象屿披露其在 2024 年铝土矿经营量突破 1,000 万吨，其中非洲矿进口量超 740 万吨；中信金属作为国内较大的金属及矿产品贸易商， 2024 年度其有色金属业务营业收入 956.31 亿元。

从氧化铝生产商来看，国家电投集团铝电投资有限公司发布的铝土矿年度合格供应商包括三门峡兆瑞物贸有限公司、三门峡维恒矿业有限公司、河南伟龙矿业有限公司、重庆都鑫国际贸易有限公司、浙江尚旋贸易有限公司、眉山产投供应链管理有限公司等多个贸易商。

综上所述，铝土矿行业存在较多贸易商是由其资源分布特点、行业交易模式及贸易商发挥的物流运输、矿石掺配、分散风险等作用导致，属于行业惯例。

3）标的公司足够大的采购需求、良好的付款条件使得部分国内铝土矿贸易商主要与标的公司合作

①标的公司国内矿采购量大，但贸易商的矿源分散：标的公司国内铝土矿采购需求接近 2000 万吨/年（假设全部使用国内矿），国内铝土矿资源较为分散，单个贸易商拥有的矿源量不大。标的公司巨大的铝土矿采购需求使得部分贸易商仅与标的公司合作，标的公司有足够的需求能够采购该等贸易商的全部矿源，如标的公司向国内铝土矿贸易商采购量最大的每年仅 130 万吨左右，占标的公司国内铝土矿采购需求不足 7%。

②标的公司较好的支付条件使得贸易商愿意与标的公司合作：对于国内铝土矿供应商，标的公司在签署固定量的采购合同后，会根据贸易商每月的铝土矿到货检验及开票情况先支付部分货款，在合同供应量结束后再统一结算并支付剩余款项，能够保证铝土矿供应商的正常流动资金需求。

③与氧化铝工厂稳定合作可以减少贸易商交易成本：各个氧化铝工厂的生产技术有所差异，对铝土矿的指标要求不同；贸易商与一个氧化铝工厂稳定合作，在相同指标要求下对铝土矿进行采购、掺配，能减少贸易商的管理成本和经营成本。

因此，部分国内铝土矿贸易商主要与标的公司合作。标的公司铝土矿贸易商中主要与标的公司合作的供应商情况如下：

供应商	各年度铝土矿供应量
三门峡川源矿产品购销有限公司	2022 至 2025 年 1-4 月各期采购量分别为 45.15 万吨、125.01 万吨、131.40 万吨及 16.60 万吨
河南隆鑫达矿产品有限公司	2022 至 2025 年 1-4 月各期采购量分别为 6.24 万吨、51.19 万吨、66.79 万吨及 25.94 万吨
三门峡恒荣商贸有限公司	2022 至 2025 年 1-4 月各期采购量分别为 0.45 万吨、16.40 万吨、95.19 万吨及 27.68 万吨
三门峡德瑞矿业有限公司	2023 至 2025 年 1-4 月各期采购量分别为 11.90 万吨、37.56 万吨、27.30 万吨
三门峡市虢海矿产品销售有限公司	2023 至 2025 年 1-4 月各期采购量分别为 5.21 万吨、25.69 万吨、14.73 万吨
三门峡锦裕商贸有限公司	2024 至 2025 年 1-4 月采购量分别为 43.83 万吨、14.53 万吨

(3) 煤炭贸易商供应商

1) 煤炭贸易商基本情况

标的公司向煤炭贸易商供应商采购的类型、数量、单价、占比、信用期情况如下：

单位：万元、万吨、元/吨

年度	供应商	采购类型	采购金额	占煤炭贸易商比例	采购数量	采购单价	同产区近似热值/同港口近似热值市场均价	差异率	差异率原因
2022 年	微山县春禾贸易有限公司	送货至标的公司三门峡工厂	18,165.51	14.46%	23.22	782.36	855.70	-8.57%	-
	榆林榆阳煤业集团有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	16,164.86	12.87%	16.24	995.40	905.48	9.93%	-
	广州珠江电力燃料有限公司	国内各主要港口交货	8,758.74	6.97%	7.34	1,193.29	1,022.15	16.74%	采购时点差异：标的公司向其采购主要在 2022 年 9-12 月，2022 年下半年市场价格上涨，因此采购单价高于 2022 年平均市场价格。 将采购单价与 2022 年 9-12 月市场价格比较，差异率为 5.10%
	湖南华中铁水联运能源基地有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	6,416.37	5.11%	7.18	893.11	905.48	-1.37%	-
	厦门象屿集团有限公司	国内各主要港口交货	5,938.76	4.73%	6.00	989.57	1,022.15	-3.19%	-
	合计		55,444.24	44.13%	59.98				

2023 年	浙江省机电集团有限公司	国内各主要港口交货	35,428.89	21.41%	52.48	675.08	776.29	-13.04%	采购时点差异：标的公司向其采购主要在 2023 年下半年，2023 年下半年市场价格整体低于 2023 年全年。 将采购单价与 2023 年下半年市场价格比较，差异率为-6.07%
	榆林金鑫恒辉商贸有限公司	内蒙鄂尔多斯煤矿坑口自提	33,626.02	20.32%	58.36	576.19	634.00	-9.12%	-
	西安捷天腾骏实业有限公司	送货至标的公司三门峡工厂	11,472.72	6.93%	17.88	641.70	722.21	-11.15%	采购时点差异：标的公司向其采购在 2023 年 4-12 月，2023 年下半年市场价格整体低于 2023 年全年。 将采购单价与 2023 年 4-12 月的市场价格比较，差异率为-3.22%
	榆林市盛泽煤业有限责任公司	陕西榆林指定洗煤厂自提	10,602.27	6.41%	12.62	840.23	769.86	9.14%	-
	厦门象屿集团有限公司	国内各主要港口交货	8,967.50	6.39%	12.08	742.53	722.21	2.81%	

		贫瘦煤,送货至标的公司孝义工厂	1,609.62		3.78	425.32	644.23	-33.98%	热值差异：贫瘦煤市场价热值为5300K，标的公司当年度采购其热值仅为4000K； 将市场价格折算为每百大卡热值价格，与采购合同约定的每百大卡热值的价格比较，差异率为-9.73%
	合计		101,707.03	61.46%	157.20				
2024年	广州珠江电力燃料有限公司	国内各主要港口交货	15,700.58	9.75%	23.51	667.69	685.86	-2.65%	
	厦门国贸集团股份有限公司	国内各主要港口交货	14,222.10	8.83%	22.08	644.20	685.86	-6.07%	
	浙江物产环保能源股份有限公司	国内各主要港口交货	12,080.13	7.50%	18.65	647.66	685.86	-5.57%	
	浙江省机电集团有限公司	国内各主要港口交货	11,531.21	7.16%	17.57	656.24	685.86	-4.32%	
	榆林金鑫恒辉商贸有限公司	内蒙鄂尔多斯煤矿坑口自提	10,544.73	6.55%	17.82	591.70	595.21	-0.59%	
	合计		64,078.76	39.80%	99.64				
2025年1-4月	厦门国贸集团股份有限公司	国内各主要港口交货	10,312.18	32.38%	19.40	531.50	575.79	-7.69%	
	榆林劲翔弘远实业有限公司	陕西榆林煤矿坑口自提	2,649.47	8.32%	4.99	530.90	513.37	3.41%	

	河南博怀昌矿产品有限公司	贫瘦煤,送货至标的公司三门峡工厂	2,105.65	6.61%	5.63	373.72	564.39	-33.78%	热值差异：贫瘦煤市场价热值为5300K，标的公司当年度采购其热值仅为4000K。 将市场价格折算为每百大卡热值价格，与采购合同约定的每百大卡热值的价格比较，差异率为-9.32%
	榆林好利到能源有限公司	陕西榆林指定洗煤厂自提	2,019.60	6.34%	3.82	529.15	513.37	3.07%	
	榆林蚂蚁众智煤化有限公司	陕西榆林指定洗煤厂自提	1,225.63	3.85%	2.19	559.89	513.37	9.06%	-
	合计		18,312.53	57.50%	36.03				

注 1：上述煤炭市场价格来自于中国煤炭资源网

注 2：标的公司对厦门国贸集团股份有限公司的采购包括对同一控制下的厦门国贸集团股份有限公司、湖北国控供应链集团有限公司的采购

标的公司向上述公司采购的信用期，及其与标的公司的关联关系或其他利益安排等情况如下：

序号	供应商	信用期	是否存在关联关系、潜在关联共享或其他利益安排
1	微山县春禾贸易有限公司	按月结算付款，结算后 7 日内付款	否
2	榆林榆阳煤业集团有限公司	先付款后发货	否
3	广州珠江电力燃料有限公司	合同签订后一个工作日内支付履约保证金，在装船前付清合同全部货款。	否
4	湖南华中铁水联运能源基地有限公司	先付款后发货，每月双方按照实际计量数据进行结算	否

5	厦门象屿集团有限公司	1、港口交货：合同签订后 1 个工作日内支付履约保证金，船到锚地前预付剩余全款； 2、送货至工厂：按合同约定的一个结算批次，在合同期满后开票付款。	其负责煤炭销售的子公司兰州泽屿贸易有限公司、厦门象森铝业有限公司系标的公司董事郑芦鱼任职的公司，构成标的公司关联方
6	浙江省机电集团有限公司	于合同签订后 2 个工作日内预付全额货款。	否
7	榆林金鑫恒辉商贸有限公司	先发货后付款，发货后 2-3 个工作日内支付。	否
8	西安捷天腾骏实业有限公司	按一个合同期为一个结算批次，合同期满并开具发票后付款	否
9	榆林市盛泽煤业有限责任公司	每月结算，以自提方式交货的，在发货后 3 个工作日内付款；以包到方式发货的，在出具运单后支付 90%货款，铁路到达后 3 个工作日内支付剩余款项	否
10	厦门国贸集团股份有限公司	合同签订后支付 100%的货款。	否
11	浙江物产环保能源股份有限公司	在合同签订后两个工作日内以现汇方式支付履约保证金，船到锚地前两个工作日以现汇方式付清全额货款 。	否
12	榆林劲翔弘远实业有限公司	发货起 3 个工作日内支付款项	否
13	河南博怀昌矿产品有限公司	在合同约定的合同期内为一个结算批次。在合同期满后开票付款。	否
14	榆林好利到能源有限公司	发货起 3 个工作日内支付款项	否
15	榆林蚂蚁众智煤化有限公司	发货起 3 个工作日内支付款项	否

2）煤炭资源与使用错配，行业上下游较为分散，煤炭贸易商通过配煤、仓储、运输、资金等服务嫁接上下游，属于行业惯例

① 煤炭上下游分散，煤炭贸易商通过配煤、仓储、运输等嫁接上下游：煤炭供应企业较为分散，根据国家统计局 2024 年 12 月公布的第五次全国经济普查公报（第三号），目前煤炭开采和洗选业企业还有 1 万家；而煤炭消费结构呈现多元化的特点，广泛应用于电力、钢铁、化工和建材等行业。煤炭贸易商通过自身资源布局，采购上游不同煤炭生产企业的煤炭，经过配煤、仓储、运输等多个环节将货物销售终端企业，简化煤炭开采企业的销售流程及煤炭使用企业的采购流程，煤炭贸易商的存在具有合理性。

② 煤炭品质不一，贸易商通过洗选加工赚取利润：不同品种的煤炭品质、热值差异较大，不同煤炭使用企业对热值的要求不一。煤炭贸易商外购不同品种、不同热值的煤炭进行洗选加工，使得品质、热值达到煤炭使用企业的要求，贸易商在洗选加工环节赚取利润。

③ 部分贸易商通过垫资赚取差价：煤炭开采企业普遍实行先款后货的销售政策。部分煤炭贸易商对于煤炭开采企业采取预付款的方式锁定货源，而对下游优质煤炭使用客户则允许账期，从而赚取采购与销售的差价。

3）煤炭下游应用分布广泛，不存在仅与标的公司交易的煤炭贸易商

煤炭广泛应用于电力、钢铁、化工和建材等行业，煤炭行业客户相对多元化。标的公司煤炭贸易商的下游客户较为多元，不存在仅与标的公司交易的煤炭贸易商。

2. 标的公司与贸易商客户合作的情况

（1）标的资产存在大量贸易商客户的原因及合理性，符合行业惯例

电解铝、氧化铝等铝产品作为大宗商品，具有标准化程度高、市场价格透明、竞争充分等特点。贸易商能够为生产型企业提供专业的采购、销售、物流和金融服务，生产型企业与其进行合作具有合理性，属于行业惯例。

1）与贸易商客户合作的原因

报告期内，标的公司存在贸易类客户特别是氧化铝和电解铝的主要客户中存在贸易类客户主要原因系：

从终端客户角度而言：其一，氧化铝和电解铝行业一般以先款后货形式交易，

贸易商可利用资金融通优势为下游终端工厂提供一定账期，因此下游终端客户有时倾向于向贸易商采购，以缓解资金周转压力；其二，部分贸易商还具备运输资源，可为终端客户提供运输服务；其三，终端客户通过与贸易商合作，可以获得多种货源，以拓展采购来源，提高供应稳定性。

从标的公司角度而言：其一，铝行业存在较多知名的专业贸易商，其拥有广泛的销售渠道和客户资源，标的公司通过向贸易商销售可以拓展销售市场，同时有效降低部分营销成本，提高运营效率；其二，贸易商利用自身的渠道、资源可以为生产企业提供一些市场动态、价格分析等信息，以便企业制定更合理的生产和销售策略。

此外，针对电解铝产品，由于性质稳定，质量标准，期货属性较强，市场上还存在一部分贸易商以参与期货交易为目的，亦具有其存在的合理性。

2）同行业公司中与贸易商合作较为普遍，系行业惯例

厦门象屿（600057.SH）是铝行业知名贸易商，其利用物流优势服务铝行业诸多客户；神火股份（000933.SZ）披露的前五大客户中存在永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司、商丘市发投贸易有限公司等贸易商；宏创控股（002379.SZ）披露标的公司客户中存在厦门建发、厦门象屿、汇丰盛和、托克集团、嘉能可、五矿集团等贸易商；铝后加工上市公司创新新材（600361.SH）披露的前五大供应商中存在中铝国际贸易集团有限公司等贸易商。可见，在铝行业中存在贸易商系行业惯例。

(2) 标的公司与主要贸易商合作的具体情况

1）标的公司与贸易商客户合作的整体情况

报告期各期，标的公司主营业务收入按生产型企业和贸易商客户分类的情况如下：

单位：万元

类别	2025年1-4月		2024年		2023年		2022年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
生产型企业	580,970.10	53.27%	1,516,754.26	43.68%	810,207.86	33.26%	996,514.48	44.40%
贸易商客户	509,709.32	46.73%	1,955,590.71	56.32%	1,625,948.51	66.74%	1,247,685.82	55.60%
其中：氧	452,514.08	41.49%	1,622,356.86	46.72%	1,118,902.19	45.93%	1,038,744.68	46.29%

化铝								
电解铝	51,409.90	4.71%	312,521.55	9.00%	485,779.78	19.94%	184,184.71	8.21%
烧碱	75.37	0.01%	3,222.22	0.09%	2,250.13	0.09%	14,524.00	0.65%
金属镓	5,709.97	0.52%	17,490.07	0.50%	19,016.41	0.78%	10,232.42	0.46%
主营业务合计	1,090,679.42	100.00%	3,472,344.96	100.00%	2,436,156.37	100.00%	2,244,200.30	100.00%

注：生产型企业包括向标的公司采购产品直接用于自身生产的客户和生产企业集团中的采购平台

从上表可见，分产品看，氧化铝产品的贸易商客户交易金额和占比较为稳定。电解铝产品报告期前两年因电解铝工厂中瑞铝业尚处于破产重整恢复期，生产和销售渠道均在逐步恢复和建立中，产品均由关联方正才控股对外销售，故2023年贸易商占比较高；2024年起，随着产品质量逐步稳定，销售团队基本搭建完成，中瑞铝业开始自行销售，且逐步转向与终端客户签订长单方式合作，贸易商合作金额和占比逐年下降。烧碱产品贸易商合作金额和占比非常低，主要系烧碱具有一定运输半径，一般客户为周边用户。金属镓产品由于整体业务规模较小，贸易商合作规模较小。

2）标的公司与主要贸易商客户合作的具体情况

① 氧化铝产品主要贸易商合作情况

报告期内，标的公司氧化铝产品的主要贸易商为百色工业、汇丰盛和、厦门象屿集团和中信金属等大型贸易商；其中前五大氧化铝贸易商销售额占氧化铝贸易商销售总额比例分别为84.52%、74.48%、76.86%和73.39%，贸易商集中度较高。报告期内，标的公司氧化铝前五大贸易商客户中厦门象屿集团下属厦门象屿铝晟有限公司和厦门领象金属有限公司为标的公司关联方；三门峡浙金瑞吉供应链有限公司系标的公司原副总裁王宝堂控制的企业，王宝堂于2022年8月离职，该公司自报告期初至2023年末均认定为关联方；除此之外，其他均为非关联方。此外，标的公司与氧化铝贸易商客户均采用“先款后货”模式结算，故均无应收账款。

报告期内，标的公司氧化铝产品主要贸易商客户的基本信息、关联关系，销售情况具体如下：

单位：万元、万吨

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量数量	是否关联方	是否仅向标的公司采购产品

2025 年 1-4 月	1	广西百色工投供应链服务有限公司	117,898.08	26.05%	32.68	否	否
	2	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	80,277.73	17.74%	25.10	否	否
	3	厦门象屿集团有限公司	60,185.21	13.30%	17.83	是	否
	4	上海丽河森国际贸易有限公司	43,464.87	9.61%	13.88	否	否
	5	贵州铁路物资工贸有限责任公司	30,253.11	6.69%	6.42	否	否
	合计		332,079.00	73.39%	95.90		
2024 年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	344,439.82	21.23%	97.37	否	否
	2	广西百色工投供应链服务有限公司	311,801.07	19.22%	91.46	否	否
	3	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	256,822.19	15.83%	74.27	否	否
	4	厦门象屿集团有限公司	242,688.06	14.96%	72.05	是	否
	5	新疆特变电工集团有限公司	91,114.43	5.62%	24.29	否	否
	合计		1,246,865.58	76.86%	359.45		
2023 年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	248,752.60	22.23%	96.50	否	否
	2	厦门象屿集团有限公司	232,972.68	20.82%	88.65	是	否
	3	中信金属宁波能源有限公司	184,662.95	16.50%	68.78	否	否
	4	广西百色工投供应链服务有限公司	91,068.47	8.14%	35.67	否	否
	5	新疆特变电工集团有限公司	75,876.54	6.78%	28.25	否	否
	合计		833,333.25	74.48%	317.85		
2022 年度	1	厦门象屿集团有限公司	273,840.55	26.36%	104.00	是	否
	2	浙江恒基供应链管理有限公司	237,241.12	22.84%	92.66	否	否
	3	中信金属宁波能源有限公司	175,615.78	16.91%	62.86	否	否
	4	新疆特变电工集团有限公司	132,682.97	12.77%	49.42	否	否
	5	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	58,600.41	5.64%	22.41	是	-
	合计		877,980.83	84.52%	331.35		

注：标的公司向厦门象屿集团有限公司的收入包含向同一控制下的厦门象屿铝晟有限公司、厦门振丰能源有限公司（已更名为厦门领象金属有限公司）、上海闽兴大国际贸易有限公司等的收入；标的公司向浙江恒基供应链管理有限公司的收入包含向同一控制下的浙江恒

基供应链管理有限公司和河南磊源铝业有限公司等的收入；标的公司向北京汇丰盛和国际贸易有限公司的收入包含向同一控制下的北京中兴恒盛贸易有限公司等的收入；标的公司向新疆特变电工集团有限公司包括同一控制下的新疆特变电工集团物流有限公司、特变电工国际物流（天津）有限公司和天津中疆供应链管理有限公司等的收入；标的公司向上海丽河森国际贸易有限公司包括同一控制下的上海丽河森国际贸易有限公司和布莱克蒙（上海）工贸有限公司等的收入；下同

A 广西百色工投供应链服务有限公司

广西百色工投供应链服务有限公司介绍详见本回复“问题三/(一)/1 氧化铝产品”。

B 北京汇丰盛和国际贸易有限公司

北京汇丰盛和国际贸易有限公司相关介绍详见本回复“问题三/(一)/1 氧化铝产品”。

C 厦门象屿集团有限公司

厦门象屿集团有限公司相关介绍详见本回复“问题三/(一)/1 氧化铝产品”。

D 上海丽河森国际贸易有限公司

上海丽河森国际贸易有限公司位于上海市浦东新区，成立于 2007 年 12 月，注册资本 2,000 万元，实缴资本 200 万元，是一家专注于国际贸易与国内大宗商品贸易的综合性企业，主营业务聚焦有色金属、矿产品、化工产品等的进出口及国内分销业务。上海丽河森与标的公司无关联关系，亦无其他特殊利益安排。

E 贵州铁路物资工贸有限责任公司

贵州铁路物资工贸有限责任公司位于贵州省贵阳市，成立于 2016 年 3 月，注册资本 10,000 万元，实缴资本 10,000 万元，主营业务涵盖有色金属、铁路专用物资、矿产资源的贸易分销及物流配套服务，凭借铁路运输网络优势，在西南地区大宗商品供应链领域具有区域竞争力。贵州铁路物资工贸与标的公司无股权关联关系，亦无其他特殊利益安排。

F 浙江恒基供应链管理有限公司

浙江恒基供应链管理有限公司相关介绍详见本回复“问题三/(一)/1 氧化铝产品”。

G 新疆特变电工集团有限公司

新疆特变电工集团有限公司位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市，成立于 2003 年 1 月，注册资本 7,500 万元，实缴资本 7,500 万元，是一家以能源电力、

新材料、装备制造为核心业务的大型综合性企业集团，其下属子公司新疆特变电工集团物流有限公司、特变电工国际物流（天津）有限公司和天津中疆供应链管理有限公司等依托新疆区域优势利用其资金、物流资源从事铝行业贸易业务。标的公司与其不存在关联关系或利益安排。

H 中信金属宁波能源有限公司

中信金属宁波能源有限公司相关介绍详见本回复“问题三/(一)/1 氧化铝产品”。

I 三门峡浙金瑞吉供应链有限公司

三门峡浙金瑞吉供应链有限公司位于河南省三门峡市，成立于 2022 年 2 月，注册资本 2,000 万元，主营业务包括有色金属、矿产资源、化工产品的采购、仓储、物流及销售全链条服务，重点服务西北地区的铝产业、新材料产业企业，在本地大宗商品供应链整合方面具有地缘优势。浙金瑞吉为与标的公司前副总裁王宝堂关系密切的企业，2022 年 8 月王宝堂自标的公司离职，2023 年末之前，浙金瑞吉为标的公司关联方。

② 电解铝产品主要贸易商合作情况

报告期内，标的公司电解铝产品的主要贸易商为正才控股、上海宝烁、巩义鑫诚达、永城煤电、洛阳高新供应链、武汉长江国贸等贸易商；其中前五大电解铝贸易商销售额占电解铝贸易商销售总额的比例分别为 100%、100%、66.71%和 88.34%。如前所述，2022-2023 年，因标的公司电解铝产品均由关联方正才控股对外销售，故贸易商比例为 100%；2024 年，标的公司开始自行销售，但电解铝产品下游客户较为分散，且标的公司销售团队刚建立，故通过与较多贸易商合作来拓展下游客户范围，使得当年贸易商相对分散，前五大贸易商合作比例较低；2025 年 1-4 月，标的公司铝锭产品主要与终端客户签订长单合作，贸易商合作金额下降且更为集中。

报告期内，标的公司电解铝前五大贸易商客户中正才控股和浙江晟诺均为标的公司控股股东控制的企业，为标的公司关联方；除此之外，其他均为非关联方。此外，标的公司与电解铝贸易商客户均采用“先款后货”模式结算，故均无应收账款。

报告期内，标的公司电解铝产品主要贸易商客户的基本信息、关联关系，销

售情况具体如下：

单位：万元、万吨

年份	序号	客户名称	销售金额	占比	销量数量	产品类型	是否关联方	是否仅向标的公司采购产品
2025 年 1-4 月	1	厦门采买汇电子商务有限公司	15,810.99	30.75%	0.88	铝棒	否	否
	2	上海宝烁商贸有限公司	14,625.29	28.45%	0.82	铝锭	否	否
	3	巩义市鑫诚达有色金属有限公司	7,621.22	14.82%	0.43	铝棒	否	否
	4	浙江晟诺供应链有限公司	4,247.05	8.26%	0.24	铝棒	是	否
	5	浙江聚水贸易有限公司	3,113.37	6.06%	0.17	铝棒	否	否
	合计		45,417.91	88.34%	2.53			
2024 年度	1	永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司	80,277.85	25.69%	4.57	铝锭、铝棒	否	否
	2	上海宝烁商贸有限公司	40,922.54	13.09%	2.33	铝锭	否	否
	3	洛阳高新供应链管理有限公司	32,953.65	10.54%	1.89	铝锭	否	否
	4	武汉长江国际贸易集团有限公司	32,582.82	10.43%	1.87	铝锭	否	否
	5	河南卡途瑞供应链管理有限公司	21,756.38	6.96%	1.23	铝锭、铝棒	否	否
	合计		208,493.25	66.71%	11.90			
2023 年度	1	杭州正才控股集团有限公司	438,003.62	90.17%	27.11	铝锭	是	否
	2	新疆特变电工集团有限公司	47,776.16	9.83%	2.90	铝锭	否	否
	合计		485,779.78	100.00%	30.01			
2022 年度	1	杭州正才控股集团有限公司	184,184.71	100.00%	10.93	铝锭	是	否
	合计		184,184.71	100.00%	10.93			

注 1：新疆特变电工集团非标的公司关联方，但标的公司向其销售的铝锭产品，其均销售至关联方正才控股，由正才控股对外销售

注 2：标的公司向厦门采买汇电子商务有限公司的收入包含向同一控制下的厦门采买汇电子商务有限公司、甘肃华阳晨宇新材料科技有限公司等的收入；下同

A 厦门采买汇电子商务有限公司

厦门采买汇电子商务有限公司相关介绍详见本回复“问题三/(一)/2 电解铝产品”。

B 上海宝烁商贸有限公司

上海宝烁商贸有限公司相关介绍详见本回复“问题三/(一)/2 电解铝产品”。

C 巩义市鑫诚达有色金属有限公司

巩义市鑫诚达有色金属有限公司位于河南省郑州市巩义市，成立于 2017 年 2 月，注册资本 1,000 万元，实缴资本 900 万元，是一家聚焦有色金属加工与贸易的本地化企业，依托巩义铝加工产业集群优势开展业务。巩义鑫诚达与标的公司不存在关联关系或利益安排。

D 浙江晟诺供应链有限公司

浙江晟诺供应链有限公司位于浙江省嘉兴市，成立于 2024 年 12 月，注册资本 2,000 万元，是一家专注于大宗商品供应链整合服务的专业化企业，重点服务华东地区制造业客户。浙江晟诺为标的公司控股股东锦江集团控制的企业，为标的公司的关联方。

E 浙江聚水贸易有限公司

浙江聚水贸易有限公司位于浙江省宁波市鄞州区，成立于 2020 年 6 月，注册资本 1,000 万元，实缴资本 21.5 万元，是一家专注于有色金属、化工产品等大宗商品贸易的综合性企业，在长三角地区贸易领域具有一定渠道优势。浙江聚水贸易与标的公司不存在关联关系或利益安排。

F 永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司

永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司相关介绍详见本回复“问题三/(一)/2 电解铝产品”。

G 洛阳高新供应链管理有限公司

洛阳高新供应链管理有限公司相关介绍详见本回复“问题三/(一)/2 电解铝产品”。

H 武汉长江国际贸易集团有限公司

武汉长江国际贸易集团有限公司位于湖北省武汉市，成立于 2022 年 5 月，注册资本 800,000 万元，实缴资本 529,526.20 万元，是武汉国资委下属以国际贸易为核心，兼顾国内大宗商品贸易的大型综合性企业核心业务包括有色金属、矿产品、化工产品的进出口贸易及国内分销，业务网络覆盖华中地区及国际市场。武汉长江国际贸易与标的公司不存在关联关系或利益安排。

I 河南卡途瑞供应链管理有限公司

河南卡途瑞供应链管理有限公司位于河南省郑州市巩义市，成立于 2022 年 8 月，注册资本 500 万元，是一家专注于有色金属、化工原料供应链服务的专业化企业，聚焦河南及周边地区市场。河南卡途瑞供应链与标的公司不存在关联关系或利益安排。

J 杭州正才控股集团有限公司

杭州正才控股集团有限公司相关介绍详见本回复“问题三/(一)/2 电解铝产品”。

K 新疆特变电工集团有限公司

新疆特变电工集团有限公司相关介绍详见本回复“问题三/(一)/2 电解铝产品”。

(3) 标的公司向贸易商客户销售价格同市场价格、其他客户价格不存在重大差异

1) 氧化铝产品主要贸易商销售价格

标的公司对所有氧化铝客户的销售价格均依据市场价格决定，以氧化铝三网均价作为结算基准价，与市场价格变动保持一致；贸易商客户与生产型客户的定价原则相同。标的公司一般与客户签订长单合同，并在合同中约定每月固定供货数量，实际提货时间可由客户自行安排；若当月客户提货量少于合同约定量，则客户可于下个月或其他月份另行提货，价格仍可适用合同约定月份的价格（即若合同约定 1 月固定供货数量 5 万吨，实际 1 月仅提货 3 万吨，剩余 2 万吨在 2 月提取，则前述 2 万吨货物结算时仍按 1 月的三网均价来计算）；该等结算规则使得各客户虽均按照三网均价原则定价，但实际结算价格会有时间性差异。具体情况如下：

单位：元/吨

年份	序号	客户名称	销量单价	市场价格		同类生产型客户价格		10%以上差异解释
				均价	差异率	均价	差异率	
2025 年 1-4 月	1	广西百色工投供应链服务有限公司	3,607.87	3,201.18	12.70%	3,416.18	5.61%	有 30%销量实际执行 2024 年 11-12 月合同量，当时市场价格较高，使得 2025 年 1-4 月均价偏高
	2	北京汇丰盛和国际贸易有限	3,197.82	3,201.18	-0.10%	3,416.18	-.6.39%	-

		公司						
	3	厦门象屿集团有限公司	3,375.86	3,201.18	5.46%	3,416.18	-1.18%	-
	4	上海丽河森国际贸易有限公司	3,132.02	3,201.18	-2.16%	3,416.18	-8.32%	-
	5	贵州铁路物资工贸有限责任公司	4,715.68	3,201.18	47.31%	3,416.18	38.04%	有59%销量实际执行2024年11-12月合同量，当时市场价格较高，使得2025年1-4月均价偏高
2024年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	3,537.30	3,612.26	-2.08%	3,545.04	-0.22%	-
	2	广西百色工投供应链服务有限公司	3,409.03	3,612.26	-5.63%	3,545.04	-3.84%	-
	3	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	3,457.79	3,612.26	-4.28%	3,545.04	-2.46%	-
	4	厦门象屿集团有限公司	3,368.33	3,612.26	-6.75%	3,545.04	-4.98%	-
	5	新疆特变电工集团有限公司	3,751.83	3,612.26	3.86%	3,545.04	5.83%	-
2023年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	2,577.74	2,581.42	-0.14%	2,609.89	-1.23%	-
	2	厦门象屿集团有限公司	2,628.15	2,581.42	1.81%	2,609.89	0.70%	-
	3	中信金属宁波能源有限公司	2,684.78	2,581.42	4.00%	2,609.89	2.87%	-
	4	广西百色工投供应链服务有限公司	2,553.30	2,581.42	-1.09%	2,609.89	-2.17%	-
	5	新疆特变电工集团有限公司	2,685.68	2,581.42	4.04%	2,609.89	2.90%	-
2022年度	1	厦门象屿集团有限公司	2,633.04	2,603.08	1.15%	2,724.44	-3.35%	-
	2	浙江恒基供应链管理有限公司	2,560.26	2,603.08	-1.65%	2,724.44	-6.03%	-
	3	中信金属宁波能源有限公司	2,793.88	2,603.08	7.33%	2,724.44	2.55%	-
	4	新疆特变电工集团有限公司	2,684.82	2,603.08	3.14%	2,724.44	-1.45%	-
	5	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	2,614.84	2,603.08	0.45%	2,724.44	-4.02%	-

2）电解铝产品主要贸易商销售价格

标的公司向所有电解铝客户销售产品的定价严格遵循市场价格机制，主要以上海有色网、南储商务网电解铝价格为结算基准价，与市场价格波动保持同步；贸易商客户与生产型客户的定价原则相同，报告期内，电解铝贸易商客户的销售价格与市场价格、其他同类生产型客户的价格亦不存在重大差异。

单位：元/吨

年份	序号	客户名称	销量单价	市场价格		同类生产型客户价格	
				均价	差异率	均价	差异率
2025 年 1-4 月	1	厦门采买汇电子商务有限公司	18,038.11	17,960.29	0.43%	17,975.74	0.35%
	2	上海宝烁商贸有限公司	17,861.29	17,960.29	-0.55%	17,975.74	-0.64%
	3	巩义市鑫诚达有色金属有限公司	17,882.78	17,960.29	-0.43%	17,975.74	-0.52%
	4	浙江晟诺供应链有限公司	17,938.00	17,960.29	-0.12%	17,975.74	-0.21%
	5	浙江聚水贸易有限公司	17,993.72	17,960.29	0.19%	17,975.74	0.10%
2024 年度	1	永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司	17,556.31	17,628.50	-0.41%	17,533.29	0.13%
	2	上海宝烁商贸有限公司	17,544.19	17,628.50	-0.48%	17,533.29	0.06%
	3	洛阳高新供应链管理有限公司	17,446.74	17,628.50	-1.03%	17,533.29	-0.49%
	4	武汉长江国际贸易集团有限公司	17,438.07	17,628.50	-1.08%	17,533.29	0.54%
	5	河南卡途瑞供应链管理有限公司	17,631.16	17,628.50	0.02%	17,533.29	0.56%
2023 年度	1	杭州正才控股集团有限公司	16,157.88	16,540.99	-2.32%	/	/
	2	新疆特变电工集团有限公司	16,465.44	16,540.99	-0.46%	/	/
2022 年度	1	杭州正才控股集团有限公司	16,844.45	17,634.72	-4.48%	/	/

(4) 标的公司向贸易商客户销售毛利率与同类产品其他客户毛利率不存在重大差异

1）氧化铝产品主要贸易商毛利率

标的公司对氧化铝贸易商客户的销售毛利率主要受产品市场价格及成本因素影响，同一年度不同贸易商客户间的销售毛利率，贸易商客户与同类生产型客户的毛利率存在部分差异主要系受运费、销售时间段以及不同工厂货源等影响，

具体分析如下。

年份	序号	客户名称	毛利率（A）	同类生产型客户毛利率（B）	差异额（A-B）	差异率30%以上解释[(A-B)/B]
2025年1-4月	1	广西百色工投供应链服务有限公司	40.28%	19.66%	20.62%	1、收入端：有30%销量实际执行2024年11-12月合同量，当时市场价格较高，因此销售结算价格比2025年1-4月均价偏高； 2、全部为田东锦鑫化工货源，锦鑫化工生产氧化铝所需烧碱基本为自供，且广西地区国内矿价格低于其他地区，进口矿具有运输成本优势，故锦鑫化工生产成本相对其他工厂较低，2025年1-4月锦鑫化工平均单位成本2,159元，较标的公司氧化铝整体单位成本低17.35%
	2	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	20.79%	19.66%	1.13%	-
	3	厦门象屿集团有限公司	16.10%	19.66%	-3.56%	-
	4	上海丽河森国际贸易有限公司	15.36%	19.66%	-4.30%	-
	5	贵州铁路物资工贸有限责任公司	54.16%	19.66%	34.50%	1、收入端：有59%销量实际执行2024年11-12月合同量，当时市场价格较高，因此销售结算价格比2025年1-4月均价偏高 2、成本端：全部为田东锦鑫化工货源， 2025年1-4月锦鑫化工平均单位成本较标的公司氧化铝整体单位成本低17.35%
2024年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	32.84%	30.21%	2.63%	-
	2	广西百色工投供应链服务有限公司	37.64%	30.21%	7.43%	全部为田东锦鑫化工货源，2024年锦鑫化工平均单位成本2,126元，较标的公司氧化铝整体单位成本低9.63%
	3	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	35.09%	30.21%	4.88%	-
	4	厦门象屿集团有限公司	25.46%	30.21%	-4.75%	-
	5	新疆特变电工集团有限公司	37.53%	30.21%	7.33%	1、收入端：2024年下半年交易量占全年的67%，而下半年市场价格快速上涨，使得全年均价偏高 2、成本端：95%为山西兴安化工货源，兴安化工位于煤炭主产区，煤炭运输距离短，煤炭采购成本较低；且可利用“西煤东运”的

						神黄铁路运输进口矿，进口矿运输成本较有优势，故其生产成本较低，2024 年兴安化工平均单位成本 2,216 元，较标的公司氧化铝整体单位成本低 5.8%
2023 年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	9.98%	10.24%	-0.26%	-
	2	厦门象屿集团有限公司	11.52%	10.24%	1.27%	-
	3	中信金属宁波能源有限公司	4.82%	10.24%	-5.42%	交货方式以包到为主，该客户收入中包含运费收入，而运费收入基本无毛利，故毛利率较低，剔除包到运费影响后，毛利率为 9.37%
	4	广西百色工投供应链服务有限公司	18.72%	10.24%	8.48%	全部为田东锦鑫化工货源，2023 年锦鑫化工全年平均单位成本仅 2,055 元，较标的公司氧化铝整体单位成本低 10%
	5	新疆特变电工集团有限公司	8.36%	10.24%	-1.88%	-
2022 年度	1	厦门象屿集团有限公司	7.10%	10.48%	-3.38%	40%为三门峡铝业工厂货源，三门峡铝业位于河南，距离港口和煤炭产区均较远，运费成本较高，使其铝土矿和煤炭采购成本较高；三门峡铝业单体 2022 年平均单位成本 2,474 元，较标的公司氧化铝整体单位成本高 4.1%；20%为复晟铝业货源，复晟铝业位于三门峡铝业附近，距离煤炭产区亦较远，煤炭运费成本较高，使得能源成本较高；同时复晟铝业于 2014 年投产，相较其他工厂建成时间较晚，折旧摊销成本较高；复晟铝业 2022 年平均单位成本 2,538 元，较标的公司氧化铝整体单位成本高 6.7%
	2	浙江恒基供应链管理有限公司	8.34%	10.48%	-2.14%	
		河南磊源铝业有限公司	0.48%	10.48%	-10.00%	80%为复晟铝业货源，复晟铝业 2022 年平均单位成本 2,538 元，较标的公司氧化铝整体单位成本高 6.7%
	3	中信金属宁波能源有限公司	4.91%	10.48%	-5.58%	交货方式全部为包到，该客户收入中包含运费收入，而运费收入基本无毛利，故毛利率较低，剔除包到运费影响后，毛利率为 9.56%
	4	新疆特变电工集团有限公司	5.15%	10.48%	-5.33%	交货方式以包到为主，剔除包到运费影响后，毛利率为 10.41%

	5	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	7.28%	10.48%	-3.20%	40%为三门峡铝业工厂货源，三门峡铝业单体 2022 年平均单位成本 2,474 元，较标的公司氧化铝整体单位成本高 4.1%； 20%为复晟铝业货源，复晟铝业 2022 年平均单位成本 2,538 元，较标的公司氧化铝整体单位成本高 6.7%

注：浙江恒基与河南磊源受同一实际控制人控制，由于 2022 年货源工厂有所差异，故分开分析毛利率

2) 电解铝产品主要贸易商毛利率

标的公司对电解铝贸易商客户的销售毛利率主要受产品市场价格及成本因素影响，同一年度不同贸易商客户间的销售毛利率，贸易商客户与同类生产型客户的毛利率均不存在重大差异。

年份	序号	客户名称	毛利率	生产型客户毛利率	差异额
2025 年 1-4 月	1	厦门采买汇电子商务有限公司	26.05%	25.89%	0.16%
	2	上海宝烁商贸有限公司	26.21%	25.89%	0.32%
	3	巩义市鑫诚达有色金属有限公司	25.20%	25.89%	-0.69%
	4	浙江晟诺供应链有限公司	26.30%	25.89%	0.41%
	5	浙江聚水贸易有限公司	25.37%	25.89%	-0.53%
2024 年度	1	永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司	25.52%	25.34%	0.18%
	2	上海宝烁商贸有限公司	25.54%	25.34%	0.20%
	3	洛阳高新供应链管理有限公司	25.88%	25.34%	0.54%
	4	武汉长江国际贸易集团有限公司	25.42%	25.34%	0.08%
	5	河南卡途瑞供应链管理有限公司	25.97%	25.34%	0.63%
2023 年度	1	杭州正才控股集团有限公司	14.54%	/	/
	2	新疆特变电工集团有限公司	20.13%	/	/
2022 年度	1	杭州正才控股集团有限公司	10.04%	/	/

2022-2023 年，标的公司电解铝产品均由正才控股对外销售，无生产型客户毛利率可以比较，公允性详见本回复七(四)2(2)之说明。

(5) 不同贸易商客户之间、贸易商与非贸易商客户之间在发货、验收、结算

方式等方面的对比情况，相关收入确认的会计处理符合《企业会计准则》的有关规定

1）氧化铝客户在发货、验收、结算方式等方面的对比

报告期内，标的公司氧化铝产品不同贸易商客户之间、贸易商与非贸易商客户之间在发货、验收、结算方式上一致，具体对比如下：

客户类型	客户名称	发货	验收	结算
贸易商客户	广西百色工投供应链服务有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	厦门象屿集团有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	上海丽河森国际贸易有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	贵州铁路物资工贸有限责任公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	浙江恒基供应链管理有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	新疆特变电工集团有限公司	出卖方送货至指定地点，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	中信金属宁波能源有限公司	出卖方送货至指定地点	交付完成后所有权转移	先款后货
	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
生产型客户		买方厂区仓库自提/出卖方送货至指定地点/FOB	交付完成后所有权转移	先款后货

2）电解铝客户在发货、验收、结算方式等方面的对比

报告期内，标的公司电解铝产品不同贸易商客户之间、贸易商与非贸易商客户之间在发货、验收、结算方式上一致，具体对比如下：

客户类型	客户名称	发货	验收	结算
贸易商客户	厦门采买汇电子商务有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	上海宝烁商贸有限公司	出卖方送货至指定地点，车板交货/第三方仓库内转货权	交付完成后所有权转移	先款后货
	巩义市鑫诚达有色金属有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货

	浙江晟诺供应链有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	浙江聚水贸易有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司	出卖方送货至指定地点	交付完成后所有权转移	先款后货
	洛阳高新供应链管理有限公司	出卖方送货至指定地点	交付完成后所有权转移	先款后货
	武汉长江国际贸易集团有限公司	出卖方送货至指定地点	交付完成后所有权转移	先款后货
	河南卡途瑞供应链管理有限公司	出卖方送货至指定地点（铝锭）/买方厂区仓库自提，车板交货（铝棒）	交付完成后所有权转移	先款后货
	杭州正才控股集团有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
	新疆特变电工集团有限公司	买方厂区仓库自提，车板交货	交付完成后所有权转移	先款后货
生产型客户		买方厂区仓库自提/出卖方送货至指定地点	交付完成后所有权转移	先款后货

3）收入确认的会计处理符合《企业会计准则》的规定

综上，报告期内，标的公司主营业务各产品销售时不同贸易商客户之间、贸易商与非贸易商客户之间在发货、验收、结算方式等条款上均一致。

客户销售类型	收入确认时点	收入确认依据
内销-自提	货物出库时点	每月末按照当月出库时间和对应数量统计的并经客户盖章确认的对账单
内销-包到	货物送达客户指定地点，客户签收时点	每月末按照当月送达客户时间和对应数量统计的并经客户盖章确认的对账单
外销	按 FOB 原则将货物送达指定港口并报关装船时点	提单

标的公司销售均为“买断式”销售，贸易型客户与生产型客户一致，均以货物风险报酬转移时点作为收入确认时点。针对主营业务产品，标的公司对贸易商客户销售的产品均为标的公司自产产品。标的公司的贸易型客户与生产型客户的收入确认规则完全一致。相关收入确认的会计处理符合企业会计准则的有关规定。

（五）结合各产品终端销售或耗用情况，说明标的资产向贸易商客户销售的产品是否最终实现对外销售；标的资产是否存在将产品销售给贸易商等其他主体后，最终返销至标的资产及其关联方的情形，如是，结合相关交易的具体情况、商业合理性和必要性、资金流水核查情况等，说明相关交易是否具有商业实质，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定

1. 标的公司向贸易商客户销售的产品均最终实现了对外销售

(1) 氧化铝产品

标的公司氧化铝贸易商客户主要利用其资金融通优势和运输优势来服务上下游两端的生产企业，这些贸易商客户通常基于下游电解铝客户的需求向上游氧化铝工厂采购，其采购的货物一般直接运送至终端客户处销售。

标的公司前五大氧化铝贸易商客户对外销售的终端客户主要为吉利百矿集团、国电投集团、中铝集团、神火股份、陕有色、伊电集团、酒钢集团、其亚集团、贵州兴仁登高等下属电解铝工厂。具体如下：

单位：万吨

年份	序号	贸易商名称	销量数量	终端客户	
				客户名称	销售数量
2025年1-4月	1	广西百色工投供应链服务有限公司	32.68	吉利百矿集团有限公司下属电解铝企业	25.77
				贵州兴仁登高新材料有限公司	6.91
	2	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	25.10	国家电投集团及下属电解铝企业	18.16
				中铝集团及下属电解铝企业	4.20
				新疆神火煤电有限公司	2.54
				新疆东方希望有色金属有限公司	0.20
	3	厦门象屿集团有限公司	17.83	贵州其亚铝业有限公司	6.74
				国投物产有限公司	1.25
				天山铝业集团股份有限公司	0.93
				河南神火国贸有限公司	0.80
				中铝集团及下属电解铝企业	0.55
				玛纳斯县亿丰实业有限公司	0.33
				其他贸易商	7.23
	4	上海丽河森国际贸易有限公司	13.88	青海百河铝业有限责任公司（国电投旗下）	13.88
	5	贵州铁路物资工贸有限责任公司	6.42	贵州兴仁登高新材料有限公司	6.42
	小计		95.91		95.91
2024年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	97.37	陕西有色榆林新材料集团有限责任公司（陕有色旗下）	55.08
				陕西美鑫产业投资有限公司（陕有色旗下）	41.70

				期货仓库	0.60
	2	广西百色工投供应链服务有限公司	91.46	吉利百矿集团有限公司下属电解铝企业	76.46
				贵州兴仁登高新材料有限公司	15.01
	3	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	74.27	国家电投集团及下属电解铝企业	31.83
				中铝集团及下属电解铝企业	27.67
				新疆神火煤电有限公司	5.93
				新疆东方希望有色金属有限公司	2.79
				青海物产工业投资有限公司	2.02
				新疆天龙矿业股份有限公司	2.01
				新疆其亚铝电有限公司	1.00
				期货仓库	1.02
	4	厦门象屿集团有限公司	72.05	中铝集团及下属电解铝企业	13.34
				河南恒康铝业有限公司（伊电集团旗下）	12.30
				玛纳斯县亿丰实业有限公司	9.72
				新疆其亚铝电有限公司	6.31
				海德鲁铝业（北京）有限公司	1.62
				上海东方希望材料科技有限公司	1.60
				贵州兴仁登高新材料有限公司	1.49
				天山铝业集团股份有限公司上海分公司	1.40
				新疆生产建设兵团第八师天山铝业有限公司	0.53
				其他贸易商	23.74
	5	新疆特变电工集团有限公司	24.29	宁夏宁创新材料科技有限公司	24.18
	小计		359.44		359.35
2023年度	1	浙江恒基供应链管理有限公司	96.50	陕西有色榆林新材料集团有限责任公司（陕有色旗下）	58.45
				陕西美鑫产业投资有限公司（陕有色旗下）	38.05
	2	厦门象屿集团有限公司	88.65	河南恒康铝业有限公司（伊电集团旗下）	39.40
				中铝集团及下属电解铝企业	11.77
				新疆其亚铝电有限公司	7.54
				河南神火煤电股份有限公司	7.45

				海德鲁铝业（北京）有限公司	2.24
				玛纳斯县亿丰实业有限公司	0.68
				其他贸易商	19.56
	3	中信金属宁波能源有限公司	68.78	甘肃东兴铝业有限公司陇西分公司（酒钢集团旗下）	62.81
				新疆其亚铝电有限公司	5.97
	4	广西百色工投供应链服务有限公司	35.67	吉利百矿集团有限公司下属电解铝企业	35.67
	5	新疆特变电工集团有限公司	28.25	宁夏宁创新材料科技有限公司	28.83
	小计		317.85		318.42
2022年度	1	厦门象屿集团有限公司	104.00	河南恒康铝业有限公司（伊电集团旗下）	44.00
				中铝集团及下属电解铝企业	11.93
				河南神火煤电股份有限公司	10.86
				新疆其亚铝电有限公司、贵州其亚铝业有限公司	6.14
				海德鲁铝业（北京）有限公司	3.87
				新疆生产建设兵团第八师天山铝业有限公司	2.01
				玛纳斯县亿丰实业有限公司	1.50
				其他贸易商	23.69
	2	浙江恒基供应链管理有限公司	92.66	陕西有色榆林新材料集团有限责任公司（陕有色旗下）	53.15
				陕西美鑫产业投资有限公司（陕有色旗下）	39.51
	3	中信金属宁波能源有限公司	62.86	甘肃东兴铝业有限公司陇西分公司（酒钢集团旗下）	62.86
	4	新疆特变电工集团有限公司	49.42	宁夏宁创新材料科技有限公司	41.67
				新疆生产建设兵团第八师天山铝业有限公司	2.17
				青海海源绿能铝业有限公司	3.80
				新疆神火煤电有限公司	0.80
				伊电控股集团国际贸易有限公司	0.40
	5	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	22.41	青海海源绿能铝业有限公司	15.60
				新疆神火煤电有限公司	3.70
				其他贸易商	3.26
	小计		331.35		330.92

注：上表中标的公司向贸易商销售量与贸易商向最终客户的销售量略有差异主要系结算

时间差导致的差异

根据与主要贸易商客户的访谈及贸易商客户的进销存表，标的公司向氧化铝贸易商销售的产品均最终实现了对外销售。报告期各期，氧化铝贸易商客户穿透至明确终端客户的数量和比例如下：

单位：万吨

类别	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝贸易商客户穿透至明确终端客户的销售量（A）	120.60	422.20	407.67	363.85
标的公司向贸易商客户销售自产氧化铝的数量（B）	133.06	465.01	428.52	391.74
占比（C=A/B）	90.64%	90.79%	95.13%	92.88%

结合贸易商客户的穿透销售情况和标的公司向生产型企业直接销售情况，报告期各期，标的公司氧化铝产品前五大终端客户主要有酒钢系、国电投系、吉利百矿系、陕有色系、伊电系、神火系等国内主要电解铝工厂，具体情况如下：

单位：万吨

年份	序号	氧化铝终端客户名称（通过贸易商穿透销售和标的公司直接销售加总）	销售量	占比
2025 年 1-4 月	1	酒钢系	31.94	12.43%
	2	国电投系	37.03	14.41%
	3	吉利百矿系	27.75	10.80%
	4	陕有色系	25.83	10.05%
	5	伊电系	23.58	9.18%
	合计		146.13	56.88%
2024 年度	1	陕有色系	143.68	17.94%
	2	酒钢系	95.78	11.96%
	3	吉利百矿系	83.83	10.47%
	4	伊电系	67.29	8.40%
	5	神火系	61.32	7.66%
	合计		451.89	56.42%
2023 年度	1	陕有色系	143.92	20.70%
	2	酒钢系	122.20	17.58%
	3	吉利百矿系	77.34	11.12%
	4	伊电系	75.14	10.81%

	5	神火系	68.11	9.80%
	合计		486.71	70.00%
2022 年度	1	酒钢系	129.28	18.83%
	2	陕有色系	138.27	20.14%
	3	神火系	91.14	13.27%
	4	伊电系	84.96	12.37%
	5	宁创新材	47.91	6.98%
	合计		491.56	71.58%

注：上表中酒钢系指酒泉钢铁（集团）有限责任公司及其子公司，陕有色系指陕西有色金属控股集团有限责任公司及其子公司，神火系指河南神火煤电股份有限公司及其子公司，伊电系指伊电控股集团有限公司及其子公司，国电投系指国家电力投资集团有限公司及其子公司，吉利百矿系指吉利百矿集团有限公司及其子公司

(2) 电解铝产品

电解铝产品的下游用户主要系铝加工企业，终端用户范围广泛且分散。电解铝贸易商采取两种方式来流转电解铝：（1）贸易商客户基于下游铝加工企业的需求向上游电解铝工厂采购，货物直接运送至终端客户处销售。（2）将采购的电解铝放置在期货产品的交割仓库，通过仓库货权转移的形式进行买卖交割，可能结合期货情况进行期现交易，经过多道货权转移后最终流向终端客户。

报告期各期，标的公司前五大电解铝贸易商对外销售的终端客户主要为永臻股份、洛阳龙鼎、新星轻合金材料、河南中力明新材料等铝加工企业，部分终端客户为上市公司及国有企业或大型铝行业集团的下属企业。具体如下：

单位：万吨

年份	序号	贸易商名称	销售数量	终端客户	
				客户名称	销售数量
2025 年 1-4 月	1	厦门采买汇电子商务有限公司	0.88	永臻科技股份有限公司（603381.SH）	0.88
	2	上海宝烁商贸有限公司	0.82	河南中力明新材料有限公司	0.82
	3	巩义市鑫诚达有色金属有限公司	0.43	河南诚品铝业有限公司	0.12
				河南省海皇铝业有限公司	0.13
				上海恒辉铝业有限公司	0.08
				其他	0.10
	4	浙江聚水贸易有限公司	0.17	宁夏今飞轮毂有限公司	0.17

				（金飞凯达 002863.SZ 旗下）、河南海螺嵩基新材料有限公司（海螺新材 000619.SZ）	
	5	河南展创实业发展有限公司	0.11	栋梁铝业有限公司	0.11
	小计		2.41		2.41
2024 年度	1	永城煤电集团聚龙物流贸易有限公司	4.57	洛阳龙鼎铝业有限公司（伊电集团旗下）	2.34
				新星轻合金材料（洛阳）有限公司（深圳新星 603978.SH）	2.17
				河南合力盛达铝业科技发展有限公司	0.07
	2	上海宝烁商贸有限公司	2.33	河南中力明新材料有限公司	2.33
	3	洛阳高新供应链管理有限公司	1.89	洛阳龙鼎铝业有限公司（伊电集团旗下）	1.89
	4	武汉金控现代供应链管理有限公司	1.87	洛阳金涛华印新材料有限公司（河南省财政厅下属企业）	1.87
	5	河南卡途瑞供应链管理有限公司	1.23	河南平舒新材料科技有限公司	1.07
				河南大润新材料有限公司、河南吉科实业有限公司、河南省海皇新材料科技有限公司等	0.17
	小计		11.89		11.91
2023 年度	1	武汉金控现代供应链管理有限公司	9.37	河南佛山铝业科技有限公司	3.97
				河南讯泰铝业有限公司	2.53
				洛阳金涛华印新材料有限公司（河南省财政厅下属企业）	1.74
				河南泰诚铝业有限公司	1.14
	2	厦门象屿物流集团有限责任公司	6.40	第三方巩义象道仓库交易至下游贸易商，终端客户未知	6.40
	3	埃珂森（上海）企业管理有限公司	3.85	河南永通铝业等	3.85
	4	上海天元国际贸易集团有限公司	1.78	第三方巩义仓库交易至下游贸易商	1.78
	5	中信金属宁波能源有限公司	0.69	第三方仓库交易至下游贸易商	0.69
	小计		22.09		22.10
2022 年度	1	厦门象屿物流集团有限责任公司	1.51	第三方巩义象道仓库交易至下游贸易商	1.51

	2	埃珂森（上海）企业管理有限公司	0.75	河南永通铝业等	0.75
	3	宁波蔚京商贸有限公司	0.61	福建祥鑫股份有限公司	0.54
				第三方巩义仓库交易至下游贸易商	0.07
	4	上海宝烁商贸有限公司	0.58	河南中力明新材料有限公司	0.58
	5	上海泽望国际贸易有限公司	0.28	第三方巩义仓库交易至下游贸易商	0.28
	小计		3.73		3.73

注 1：2022-2023 年标的公司铝锭产品均通过关联方正才控股对外销售；2024 年-2025 年 1-4 月，标的公司铝棒产品存在少量通过浙江慧宇和浙江晟诺对外销售；上表按照关联方穿透后列示前五大贸易商情况

注 2：标的公司向厦门采买汇电子商务有限公司的收入包含向同一控制下的厦门采买汇电子商务有限公司、甘肃华阳晨宇新材料科技有限公司等的收入；标的公司向武汉金控现代供应链管理有限公司的收入包含向同一控制下的武汉金控现代供应链管理有限公司、武汉长江国际贸易集团有限公司等的收入；标的公司向厦门象屿物流集团有限责任公司的收入包含向同一控制下的厦门象屿物流集团有限责任公司、厦门象屿铝晟有限公司、厦门禾屿贸易有限公司、厦门振丰能源有限公司（已更名为厦门领象金属有限公司）、上海闽兴大国际贸易有限公司等的收入；标的公司向上海天元国际贸易集团有限公司的收入包含向同一控制下的上海天元国际贸易集团有限公司、上海天元锰业国际贸易有限公司等的收入

根据与主要贸易商的访谈及贸易商的进销存表，标的公司向电解铝贸易商销售的产品均最终实现了对外销售，但存在部分在第三方仓库通过货权转移方式交易，无法知悉终端客户信息。2022-2023 年，由于标的公司电解铝工厂中瑞铝业刚恢复生产，产品规格和产出率尚不稳定，故主要以贸易商现货交易为主，贸易商采购相关产品后至第三方仓库交易的较多，故 2022-2023 年，穿透至明确终端客户的比例较低。报告期各期，电解铝贸易商客户穿透至明确终端客户的数量和比例如下：

单位：万吨

类别	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
电解铝贸易商客户穿透至明确终端客户的销售量（A）	2.43	17.03	13.88	2.20
标的公司向贸易商客户销售自产铝锭和铝棒的数量（B）	2.75	17.67	24.81	4.69
占比（C=A/B）	88.10%	96.41%	55.94%	46.86%

注：上表中 B 为标的公司向关联方穿透后的贸易商客户销售的铝锭和铝棒数量总额

结合贸易商客户的穿透销售情况和标的公司向生产型企业直接销售情况，报告期各期，标的公司电解铝产品前五大终端客户主要有宝武铝业、万顺新材

（300057.SZ）、中孚实业（600695.SH）、永臻股份（603381.SH）、新星轻合金材料（深圳新星 603978.SH 子公司）等，具体情况如下：

单位：万吨

年份	序号	电解铝终端客户名称（通过贸易商穿透销售和标的公司直接销售加总）	销售量	占比
2025 年 1-4 月	1	宝武铝业科技有限公司	2.56	26.80%
	2	汕头万顺新材集团股份有限公司	1.91	19.96%
	3	河南中孚实业股份有限公司	1.38	14.48%
	4	永臻科技股份有限公司	0.90	9.39%
	5	河南中力明新材料有限公司	0.82	8.58%
	合计		7.56	79.21%
2024 年度	1	河南中孚实业股份有限公司	4.71	16.12%
	2	宝武铝业科技有限公司	4.56	15.59%
	3	洛阳龙鼎铝业有限公司	4.23	14.45%
	4	新星轻合金材料（洛阳）有限公司	3.35	11.46%
	5	河南中力明新材料有限公司	2.60	8.88%
	合计		19.44	66.51%
2023 年度	1	河南佛山铝业科技有限公司	4.16	13.87%
	2	河南永通铝业有限公司	3.89	12.97%
	3	河南中力明新材料有限公司	2.02	6.72%
	4	河南讯泰铝业有限公司	2.53	8.43%
	5	洛阳金涛华印新材料有限公司	2.09	6.98%
	合计		14.70	48.97%
2022 年度	1	河南中孚实业股份有限公司	4.04	36.95%
	2	河南中力明新材料有限公司	1.55	14.19%
	3	河南永通铝业有限公司	0.75	6.88%
	4	福建祥鑫股份有限公司	0.68	6.22%
	5	晟通科技集团有限公司	0.64	5.81%
	合计		7.66	70.06%

2. 标的公司存在少量将产品销售给贸易商后，最终返销至标的资产及关联方的情形

（1）标的公司将产品销售给贸易商后，最终返销至标的公司的情形

报告期内，标的公司将产品销售给贸易商后，最终返销至标的公司的情形主要涉及两项业务流，均发生在报告期初，系由内部重组和历史融资合同执行导致，2024 年起已不再发生。具体如下：

1）与特变电工的交易：融资需求和内部重组所致，2024 年起已不再发生

标的公司电解铝工厂中瑞铝业原由关联方正才控股、锦明投资 100%持股，2025 年 4 月，标的公司收购中瑞铝业 100%股权。

2022-2023 年，标的公司要求所有氧化铝销售均采用“先款后货”方式，中瑞铝业根据资金安排希望采购氧化铝有账期。新疆特变电工集团物流有限公司、特变电工国际物流（天津）有限公司（以下合并简称“特变电工”）可以提供资金融通服务，即特变电工向标的公司采购氧化铝按“先款后货”方式结算，特变电工再将氧化铝销售给中瑞铝业按不超过 75 天账期结算。故中瑞铝业通过特变电工向标的公司采购氧化铝，2022-2023 年采购规模分别为 26.81 万吨和 50.99 万吨。

2025 年 4 月，标的公司收购中瑞铝业后，中瑞铝业按同一控制下企业合并视同报告期初即纳入合并范围。上述发生在 2022-2023 年的交易在标的公司合并报表中，体现为标的公司氧化铝工厂生产的氧化铝先出售给了特变电工，再由特变电工销售给了标的公司电解铝工厂。标的公司在合并报表层面，将该项交易进行合并抵消处理；上述交易流从来不产生财务报表上的收入。

2）与托克投资的交易：执行历史融资合同所致，2022 年 12 月起已不再发生

2019 年底，正才控股获得法国兴业银行（以下简称“法兴银行”）作为牵头行的贷款安排，正才控股需提供其与国际知名企业的销售交易作为融资前提。正才控股与托克投资存在氧化铝销售合同，正才控股应收托克投资的氧化铝货款的收款权利提交给法兴银行用于融资。该笔交易路径为：标的公司工厂将氧化铝产品销售给正才控股，正才控股销售给托克投资，托克投资销售给标的公司贸易公司安鑫贸易，再由安鑫贸易对外出售。

报告期内，由于正才控股和托克贸易的交易收款权抵押给法兴银行用于融资，该笔银行融资协议约定 2022 年 11 月到期，到期后，该等交易结清。因此，标的公司仍在 2022 年 1-11 月存在部分上述路径的交易，交易规模为 13.61 万吨。

标的公司在合并报表层面，一直对该等交易进行合并抵消处理，即标的公司向正才控股销售氧化铝的收入与安鑫贸易向托克投资采购氧化铝的成本进行抵消；上述交易流不产生财务报表上的收入。

(2) 标的公司将产品销售给贸易商后，销售至关联方的情形

报告期内，标的公司将产品销售给贸易商后，销售至关联方的交易一直在标的公司的财务报表中体现为关联交易，具体情况如下：

类别	产品类型	交易路径	交易时间和规模
象屿铝晟相关	氧化铝	标的公司——上海闽兴大国际贸易有限公司（外部贸易商）——厦门象屿铝晟有限公司（关联方）——外部客户	2022 年：37.48 万吨 2023 年：88.65 万吨 2024 年：70.56 万吨 2025 年 1-4 月：17.33 万吨
	氧化铝	标的公司——三井物产（中国）有限公司（外部贸易商）——厦门象屿铝晟有限公司（关联方）——外部客户	2022 年：11.41 万吨
特变电工相关	氧化铝	标的公司——特变电工（外部贸易商）——宁创新材（关联方）	2022 年：41.67 万吨； 2023 年：30.83 万吨； 2024 年：24.18 万吨； 2025 年 1-4 月：0.63 万吨
	铝锭	标的公司——特变电工（外部贸易商）——正才控股（关联方）——外部客户	2023 年：2.90 万吨
杭锦北方相关	氧化铝	标的公司——天津中疆供应链管理有限公司（外部贸易商）——杭锦北方（三门峡）供应链有限公司（关联方）——外部客户	2022 年：5 万吨
	氧化铝	标的公司——新疆国瑞宇联商贸有限公司等（外部贸易商）——杭锦北方（三门峡）供应链有限公司（关联方）——外部客户	2022 年：3.83 万吨
浙江晟诺相关	铝棒	标的公司——浙江丽锦商贸有限公司（外部贸易商）——浙江晟诺供应链有限公司（关联方）——外部客户	2025 年 1-4 月：0.05 万吨

1) 与象屿铝晟相关交易：厦门象屿集团内部管理需要导致

上海闽兴大国际贸易有限公司（以下简称“上海闽兴大”）和象屿铝晟都是厦门象屿集团旗下公司。其中，上海闽兴大不是标的公司的关联方，象屿铝晟是标的公司的关联方。

因内部管理需要，厦门象屿集团采用不同主体与上游氧化铝供应商和下游电

解铝工厂进行交易，上海闽兴大主要与标的公司等氧化铝工厂合作，象屿铝晟主要与电解铝厂合作；上海闽兴大采购标的公司氧化铝后，先出售给象屿铝晟，再由象屿铝晟销售给终端客户。

因此形成了标的公司——上海闽兴大（贸易商）——象屿铝晟（关联方）——外部客户的交易结构。2022 年，三井物产向标的公司采购了少量氧化铝用于对外销售，象屿铝晟与三井物产独立交易，自三井物产采购了氧化铝，形成了“标的公司——三井物产（中国）有限公司（外部贸易商）——象屿铝晟（关联方）——外部客户”的交易结构。

2）与特变电工相关交易：融资需求所致，报告期末已不再发生

与特变电工相关的氧化铝交易，与上文描述的特变电工与中瑞铝业的氧化铝交易背景相同。即标的公司要求所有氧化铝销售均采用行业惯例的“先款后货”方式，而宁创新材根据资金安排希望采购氧化铝有账期。特变电工可以提供资金融通服务，即特变电工向标的公司采购氧化铝按行业惯例的“先款后货”方式结算，给予宁创新材按不超过 75 天账期结算。

与特变电工相关的铝锭交易，中瑞铝业 2022 年处于破产重整恢复期，生产和销售渠道均在逐步恢复和建立中，故 2022-2023 年其生产的铝锭产品均由关联方正才控股对外销售，正才控股与中瑞铝业的交易按照行业惯例的“先款后货”模式结算。因正才控股资金融通需要，正才控股通过特变电工向中瑞铝业采购了少量铝锭产品。关于正才控股对外销售情况详见本回复七(四)2(2)之说明。除此之外，不再存在相关情形。

3）与杭锦北方相关交易：执行历史合同所致，2022 年 4 月起已不再发生

杭锦北方系标的公司原副总裁王宝堂控制的企业，王宝堂于 2022 年 8 月离职，2023 年末以前，杭锦北方均认定为关联方，关于杭锦北方的情况详见本回复七(二)1 之说明。

杭锦北方长期从事铝行业贸易，2022 年 1-3 月，杭锦北方通过天津中疆和新疆国瑞宇联采购少量标的公司氧化铝。这些氧化铝被最终销售给了新疆神火、新疆嘉润、青海海源绿能等电解铝工厂。自 2022 年 4 月起，该等交易路径不再发生。

杭锦北方实施该等交易的背景是，标的公司对外销售的所有氧化铝均按照行

业惯例价格进行，不存在任何利益倾斜和差异。王宝堂在标的公司任职前即拥有了该等销售渠道，并掌握了该渠道中较低价格的运输通道，杭锦北方从三门峡铝业采购氧化铝按照该渠道销售给最终客户可以赚取收益。

4）与浙江晟诺相关交易

浙江晟诺系标的公司控股股东控制的贸易商，主要从事电解铝贸易业务。标的公司 2024 年开始生产并对外销售铝棒产品，由于铝棒产品下游客户较为分散，为加快铝棒产品推向市场，标的公司通过关联方浙江晟诺对外销售少量铝棒。浙江丽锦商贸系浙江省国资委下属企业，其向标的公司采购少量铝棒用于对外销售，经穿透核查发现与浙江晟诺进行了一笔偶发性交易。关于浙江晟诺对外销售情况详见本回复七(四)2(2)之说明。报告期末，浙江晟诺已不再从事铝行业贸易业务，该等交易路径不再发生。

(3) 相关交易具有商业实质，会计处理符合《企业会计准则》的规定

针对标的公司产品对外销售后返销至标的公司的情形，系因标的公司内部重组以及执行历史融资合同所致的一种交易路径。相关交易路径中每一环节均签订正式的交易合同、能匹配资金流和发票流，相关产品均已实现最终对外销售，且 2023 年底起该等交易路径已不再发生，具有合理的商业原因。相关交易根据《企业会计准则》的规定予以全额抵消，相关交易从来不产生标的公司合并财务报表中的收入，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

针对标的公司产品对外销售后销售至关联方的情形，系因关联方融资需求、执行历史合同以及内部管理需要所致，相关交易路径中每一环节均签订正式的交易合同、能匹配资金流和发票流，且相关产品均已实现最终对外销售，具有合理的商业原因。标的公司按穿透核查情况将相关交易一直披露为关联交易，不影响财务报表的真实性和准确性，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（六）标的资产供应商与客户重叠的具体情况，相关客户是否存在关联关系、潜在关联关系或存在其他利益安排，相关购销的交易背景、合理性、公允性、是否具备商业实质，收入成本的确认、应收应付等会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定

1. 标的公司供应商与客户重叠的具体情况

报告期内，标的公司存在供应商与客户重叠的情形，主要有以下类型：（1）

有些行业内的大型贸易商广泛涉及氧化铝、烧碱、金属镓等业务，标的公司不可避免地与这些大型贸易商同时发生采购和销售的情形，但相关采购和销售均是独立进行的。（2）标的公司煤炭、铝土矿、运输服务等的供应商，标的公司向其采购相关原材料或服务，同时由于临时性偶发需求，向其销售少量煤炭或零星辅材。（3）标的公司园区内其他企业，标的公司向其供应水电气等原辅材料，同时向其采购石灰、尾气等零星原辅材料。报告期内，三类交易规模（采购或销售任意年度交易额在 1,000 万元以上）如下：

单位：万元

类别	2025 年 1-4 月				2024 年			
	销售金额	占营业收入比	采购金额	占采购总额比	销售金额	占营业收入比	采购金额	占采购总额比
贸易商等客户	19,881.97	1.78%	6,782.44	0.84%	73,311.60	2.06%	9,133.99	0.38%
铝土矿、煤炭等供应商	20.55	0.00%	14,661.41	1.81%	79.64	0.00%	58,067.68	2.44%
园区企业互采	4,427.72	0.40%	280.07	0.03%	19,477.28	0.55%	2,337.30	0.10%
小计	24,330.24	2.18%	21,723.92	2.68%	92,868.52	2.61%	69,538.97	2.92%
类别	2023 年				2022 年			
	销售金额	占营业收入比	采购金额	占采购总额比	销售金额	占营业收入比	采购金额	占采购总额比
贸易商等客户	254,287.58	10.11%	56,961.28	2.66%	260,171.28	10.96%	99,433.27	4.97%
铝土矿、煤炭等供应商	605.98	0.02%	67,059.82	3.13%	52.35	0.00%	21,265.36	1.06%
园区企业互采	20,707.40	0.82%	6,575.98	0.31%	65,752.65	2.77%	11,581.44	0.58%
小计	275,600.96	10.95%	130,597.08	6.10%	325,976.28	13.73%	132,280.07	6.61%

整体而言，重叠客户和供应商对应的销售金额占标的公司营业收入的比例，以及采购金额占标的公司采购总额的比例均较低，且报告期内逐年减少，2025 年 1-4 月该等比例仅为 2.18%和 2.68%。

(1) 贸易类等客户

报告期内，贸易类等客户存在既有采购又有销售的情况主要系基于货源、运输成本等考虑，有利于降低交易成本，满足公司生产需求或客户交付需求；且一般以销售为主，销售交易规模较大；采购为偶发性交易，交易规模较小，具有合理性和必要性。

标的公司与同一主体进行氧化铝、烧碱、金属镓等的购销行为均为独立交易，

货源地不同，终端用户亦不同，拥有独立的货物和资金流转。相关交易主体中仅锦联铝材和龙州新翔为关联方，其他均为非关联方，且不存在其他关联关系或利益安排。具体情况如下：

单位：万元

公司名称	是否关联方	交易类型	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年	交易背景
中信金属宁波能源有限公司	否	销售氧化铝	-	2,475.70	184,662.95	175,615.78	中信金属（601061）下属子公司，从事铝行业贸易业务，标的公司向其销售氧化铝，采购少量进口铝土矿
		采购铝土矿	-	2,307.03	28,139.76	35,019.75	
三门峡恒信达铝基材料有限公司	否	销售氧化铝	6,910.26	23,813.10	19,580.05	5,189.70	标的公司向其销售自产氧化铝（终端客户为新疆神火）； 2023 年，标的公司向其采购少量氧化铝（货源为重庆九龙万博新材料科技有限公司，最终销售至青海海源绿能铝业）
		采购氧化铝	-	-	2,242.69	-	
锦联铝材	是	销售氧化铝	-	16,396.49	9,076.22	19,729.50	标的公司向其销售自产和外采氧化铝，同时标的公司电解铝工厂向其采购少量辅材
		采购冰晶石、电解质	-	-	477.52	1,568.34	
龙州新翔	是	销售氢氧化铝、铝土矿、烧碱	10,489.82	21,522.89	26,351.25	42,959.95	氧化铝工厂，标的公司向其销售自产或外购烧碱、自产氢氧化铝及外购铝土矿等用于其生产。 2022-2023 年标的公司向其采购氧化铝（最终销售至锦联铝材、吉利百矿下属电解铝厂等）；标的公司生产铁精粉子公司龙州新源与龙州新翔厂区较近，向其采购水电等能源
		采购氧化铝、水电	395.42	640.73	11,674.19	51,553.39	
托克贸易(海南)有限公司	否	销售氧化铝	-	-	5,301.69	-	标的公司向其销售自产氧化铝（最终销售至新疆其亚铝电有限公司）； 标的公司向其采购氧化铝（货源为山东魏桥，最终销售至锦联铝材）
		采购氧化铝	-	-	5,314.07	-	
嘉能可有限公司	否	销售氧化铝	-	-	2,672.38	-	标的公司向其销售自产氧化铝（最终销售至国电投旗下黄河鑫业有限公司和中铝旗下青海西部水电有限公司）； 标的公司向其采购铝土矿用于自用，2022-2023 年采购氧化铝（货源为天山铝业旗下靖西天桂铝业，最终销售至锦联铝材）
		采购氧化铝、铝土矿	4,580.93	4,366.64	7,850.25	9,710.12	
淄博奥太新材料科技有限公司	否	销售氢氧化铝	830.05	2,675.36	2,068.30	1,954.47	系氢氧化铝终端工厂，标的公司自产氢氧化铝向其销售，亦采购少量活性氢氧化铝、活性氢铝种子
		采购氢氧化铝、其他	-	75.63	45.58	64.01	
临邑索通国际工贸有限公司	否	销售氧化铝	-	-	-	1,303.57	上市公司索通发展子公司，氧化铝贸易商，2022 年有偶发交易 标的公司向其销售自产氧化铝（下游客户为鸿源（宁波）金属矿产有限公司）； 标的公司向其采购少量氧化铝（货源为山东魏桥，最终销售至锦联铝材）
		采购氧化铝	-	-	-	1,342.52	
南宁盟凯工贸有限公司	否	销售烧碱	72.44	2,323.17	1,928.36	10,693.95	标的公司子公司锦盛化工向其销售自产烧碱 标的公司向其采购少量黄碱、双氧水
		采购烧碱、黄	1,806.09	1,737.23	996.34	170.89	

		碱、双氧水					用于镓的生产，同时标的公司通过南宁盟凯外采少量烧碱
赣州费米能科技有限公司	否	销售金属镓	680.88	3,000.74	1,549.72	2,246.84	标的公司向其销售自产金属镓。2023 年因临时需求向其采购少量镓
		采购金属镓	-	-	218.05	-	
广西纵锐贸易有限公司	否	销售精铁矿	898.22	1,104.15	1,096.66	477.52	标的公司向其销售铁精矿，采购少量备品备件
		采购泡沫包装箱	-	6.73	2.83	4.25	

注：上表中涉及贸易业务的交易额按净额法核算列示，下同

(2) 铝土矿、煤炭等供应商

标的公司向部分铝土矿和煤炭等供应商采购相关煤炭、铝土矿等原材料或运输服务等，同时由于临时性偶发需求，向其销售少量煤炭或零星辅材。该等交易一般以采购为主，采购交易规模较大；销售为偶发性交易，交易规模较小，具有合理的商业原因和必要性。

标的公司与同一主体进行的购销行为均为独立交易，拥有独立的货物和资金流转。该等交易主体均为非关联方，且不存在其他关联关系或利益安排。具体情况如下：

单位：万元

公司名称	是否关联方	交易类型	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年	交易背景
河南恒泽矿业有限公司	否	销售其他	-	0.06	-	-	标的公司向其采购铝土矿，销售极少量零星辅材
		采购铝土矿	-	5,829.29	12,895.28	-	
河南飞允矿产品有限公司	否	销售其他	-	-	0.27	-	标的公司向其采购铝土矿，销售极少量零星辅材
		采购铝土矿	1,415.04	8,760.34	9,465.77	-	
三门峡德瑞矿业有限公司	否	销售其他	-	0.08	-	-	标的公司向其采购铝土矿，销售极少量零星辅材
		采购铝土矿	7,228.42	6,024.95	2,753.19	-	
三门峡登祥新材料科技有限公司	否	销售其他	-	0.08	-	-	标的公司向其采购铝土矿，销售极少量零星辅材
		采购铝土矿	-	6,030.56	2,036.53	-	
河南永程矿业有限公司	否	销售其他	-	0.08	-	-	标的公司向其采购铝土矿，销售极少量零星辅材
		采购铝土矿	84.98	1,590.31	-	-	
河南泓伦昌矿产品有限公司	否	销售其他	-	0.08	-	-	标的公司向其采购铝土矿，销售极少量零星辅材
		采购铝土矿	-	2,363.23	-	-	
西安捷天腾	否	销售煤	-	1.45	10.80	-	标的公司主要向其采购

骏实业有限公司		采购煤	1,026.23	6,563.85	11,472.72	-	煤炭，2023-2024，因偶发性需求，向其销售少量外购煤炭（按净额法核算列示）
榆林市盛泽煤业有限责任公司	否	销售煤	-	-	4.85	-	标的公司主要向其采购煤炭，2023 年，因偶发性需求，向其销售少量外购煤炭（按净额法核算列示）
		采购煤	-	1,972.34	10,602.27	3,609.76	
高陵蓝晓科技新材料有限公司	否	销售氢氧化铝	-	-	-	6.20	标的公司主要向其采购镓树脂，向其销售极少量偶发性氢氧化铝
		采购镓树脂	2,513.24	7,791.26	6,088.47	4,357.81	
广西自由贸易试验区中泽海通供应链有限公司	否	销售煤	-	-	-	0.88	标的公司向其采购煤炭或进口铝土矿、煤炭、海盐等的运输服务，向其销售极少量偶发性需求的煤炭
		采购煤炭、进口矿、海盐	-	62.88	588.95	2,575.28	
三门峡恒盈矿产品有限公司	否	销售其他	-	0.03	-	-	标的公司向其采购石灰，销售辅助服务
		采购石灰	-	1,484.98	541.31	-	
国网山西省电力公司运城供电公司	否	销售电	20.55	43.85	313.34	42.89	标的公司向其采购电，向其销售部分自发电
		采购外购电	942.20	4,009.49	6,068.57	7,030.39	
广西巨方物流有限公司	否	销售其他化工产品	-	-	-	2.29	标的公司向其采购运输服务，销售极少量辅材
		采购运费	25.53	862.22	1,263.46	1,513.14	
三门峡振东包装制品有限公司	否	销售其他	-	-	0.13	0.09	标的公司向其采购包装物，销售零星辅材
		采购包装物	605.45	1,359.79	1,230.71	1,080.84	
广西汉东环保新材料科技有限公司	否	销售精铁矿	-	31.81	276.54	-	标的公司向其采购石灰，销售少量铁精粉
		采购低钙石灰	567.54	747.91	1,947.02	912.81	
宁夏瑞鑫茂物流有限公司	否	销售其他	-	2.12	0.05	-	标的公司向其采购运输服务，销售极少量辅材
		采购运费	252.78	2,614.28	105.57	185.33	

(3) 标的公司园区内公司互相买卖

标的公司母公司三门峡铝业位于三门峡园区，烧碱工厂锦盛化工和氧化铝工厂锦鑫化工等位于广西田东园区。这两个园区内有多个企业，企业间产生了少量相互间的购销业务。主要为标的公司向其销售水、电、动力风等能源以及烧碱、

液氯、氢气、备品备件等原辅材料，同时标的公司向其采购铝土矿、石灰等原辅材料或尾气、备品备件等。

标的公司与同一主体进行原辅材料及能源等的购销行为均为独立交易，销售与采购的品类并不相同，拥有独立的货物和资金流转。除锦亿科技为关联方以外，其他交易主体均为非关联方，且不存在其他关联关系或利益安排。具体情况如下：

单位：万元

公司名称	是否关联方	交易类型	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年	交易背景
广西田东锦亿科技有限公司	是	销售烧碱、液氯、氢气、水电等	4,383.97	19,330.39	20,220.27	48,164.01	锦亿科技系田东园区甲烷氯化物工厂，标的公司向其销售烧碱、液氯、氢气、水电等生产所需原辅材料和能源等，向其采购氯化氢气体作为辅材
		采购氯化氢气体	18.96	146.54	119.14	118.07	
广西田东晟锦新材料有限公司	否	销售水电等	36.83	123.00	159.71	16,994.34	标的公司向其供应水电等，采购石灰和备品备件
		采购石灰、备品备件	261.11	2,190.76	2,414.56	2,872.58	
三门峡锦翔纳米材料有限公司	否	销售电、煤气、动力风、备品备件	6.92	23.57	322.38	582.02	标的公司向其供应电、煤气、动力风、备品备件等，采购石灰、少量铝土矿（锦翔纳米具有铝土矿浮选加工能力）
		采购石灰、铝土矿	-	-	-	4,428.74	
三门峡锦江锦海矿业有限公司	否	销售电	-	0.32	5.04	12.28	锦江锦海矿业拥有自有矿山，标的公司向其采购铝土矿，并向其供电
		采购铝土矿	-	-	4,042.28	4,162.05	

2. 相关交易具备商业实质，价格公允，收入成本的确认、应收应付等会计处理符合《企业会计准则》的规定

根据上文分析，标的公司客户和供应商重叠的情形均基于双方真实的商业需求产生，业务开展具有合理性和必要性。对于重叠的客户供应商主体，标的公司与其的采购/销售交易均独立签订合同、独立确定价格、独立开具发票、独立结算及拥有独立的货物资金流转，具备商业实质。

该类交易均基于市场价格及商业谈判进行，且大部分交易主体均为非关联方，交易具有公允性。其中主要产品的定价原则如下：

产品类型	定价原则
氧化铝	以氧化铝三网均价为基准
烧碱	以每月广西地区各烧碱工厂与中铝协商谈判确定后中铝价为基准

金属镓	以金属镓两网均价为基准
铝土矿	以亚洲金属网及 Mysteel 网铝土矿价格为参考
煤炭	以 CCI 指数或货源地煤矿市场报价为参考

鉴于该等交易均为独立的购销行为，因此标的公司在会计处理时按照独立销售行为确认销售收入和应收账款或预收账款，按照独立采购行为确认原材料成本和应付账款。其中销售端，针对自产产品的销售，按总额法确认收入，针对外采产品的销售，按净额法确认收入（外采产品的收入确认分析详见本回复“问题三关于标的资产的客户及供应商/（九）”），上述会计处理符合企业会计准则的规定。

（七）厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料等多家客户、供应商及其相关方入股标的资产的具体情况、背景、原因及商业合理性，是否存在其他类似情形，相应客户、供应商是否为关联方，与标的资产之间是否存在除购销业务外的其他协议或安排

1. 厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料等多家客户、供应商及其相关方入股标的资产的具体情况、背景、原因及商业合理性，是否存在其他类似情形

标的公司于 2021 年和 2024 年分两次引入多名外部财务投资者，目前标的公司共有外部股东 15 名，其中厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料及宝达润实业五家存在与标的公司的购销交易；除此之外，其他投资人不存在类似情形。该等公司入股标的公司的原因主要系：

(1) 从财务投资者角度看，神火煤电、东兴铝业、榆林新材料均系国内铝行业知名的大型电解铝生产商，其各自集团旗下分别拥有电解铝产能 180 万吨/年、170 万吨/年和 150 万吨/年，但并没有充足的氧化铝产能，该等公司曾经尝试布局氧化铝产能，但效果有限；本次入股，该等公司可通过投资少量资金建立与标的公司的股权合作关系，有利于其在产业链上的布局。

厦门象源、宝达润实业分别为厦门象屿（600057.SH）、厦门国贸（600755.SH）下属子企业，厦门象屿和厦门国贸均系国内大宗商品供应链行业的龙头上市公司，在铝行业的贸易规模较大，但缺少实体产业，其拟通过投资产业链实体企业增强行业竞争力，如厦门象屿集团通过破产重整控制忠旺集团原有的电解铝产能，本次入股标的公司有助于该等公司加强在氧化铝实体产业的布局。

(2) 从标的公司角度看，该等投资者均系国有企业或国有上市公司，资金实

力强大，公司治理机制完善，标的公司选择与该等投资者合作可以丰富标的公司股东结构，有助于监督标的公司的日常经营管理；同时通过投资入股可进一步加强加深产业合作，推动双方建立持续稳健的业务合作关系。

此外，该等投资者与标的公司同处铝行业，对铝产业链及标的公司均较为熟悉，真正理解标的公司的商业价值；在 2021 年标的公司首次私募引资时，大多数财务投资者因无法了解行业情况而拒绝投资公司，上述行业内公司因对行业熟悉，对标的公司的价值有信心，因此获得了较好的财务回报。

因此，厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料及宝达润实业入股标的公司符合双方共同利益，具有商业合理性。该等公司入股标的公司的情况及交易关系如下：

序号	交易对方	持股比例	股权取得方式	交易对方控股股东背景	对应的客户、供应商	标的公司的交易关系及内容
1	厦门象源	3.13%	2021 年 8 月，从凯闻投资受让取得	1、厦门象源为 A 股上市公司厦门象屿股份有限公司（600057.SH）控股子公司，实控人为厦门市国资委； 2、厦门象屿（600057.SH）是厦门市大型骨干国企，是国内大宗商品供应链行业的龙头企业之一，2024 年总资产为 1,239 亿元，实现收入 3,667 亿元	厦门象屿铝晟有限公司	销售氧化铝；采购铝土矿、石灰
					厦门振丰能源有限公司	销售氧化铝；采购铝土矿、石灰
					上海闽兴大国际贸易有限公司	销售氧化铝；采购氧化铝
					营口象屿铝业有限公司（曾用名：营口忠旺铝材料有限公司）	销售氧化铝
					厦门禾屿贸易有限公司	采购铝土矿
					香港拓威贸易有限公司 HONGKONGTOPWAYTRADINGCO.,LIMITED	采购铝土矿
					XIANGYU(SINGAPORE) PTE.LTD.	采购铝土矿
					厦门象屿资源有限公司	采购煤炭
					厦门象屿物流集团有限责任公司	采购铝土矿
					兰州泽屿贸易有限公司	采购煤炭
					厦门象屿速传供应链发展股份有限公司	采购运输服务
					厦门象森铝业有限公	采购煤炭

					司	
					成大物产（厦门）有限公司	采购铝土矿
					巩义市象道物流有限公司	采购运输服务
					河南铝晟矿产品有限责任公司	采购铝土矿
					厦门象屿矿业有限公司	采购煤炭
					厦门象屿同道供应链有限公司	采购煤炭
2	神火煤电	1.88%	2021年8月，从凯闻投资受让取得	1、神火煤电为A股上市公司河南神火煤电股份有限公司（000933.SZ）子公司，实控人为商丘市国资委； 2、神火股份（000933.SZ）是商丘市属国有企业，是国内知名的电解铝及煤炭生产企业之一，2024年总资产506亿元，实现收入384亿元。	河南神火煤电股份有限公司	销售氧化铝
					河南神火国贸有限公司	销售氧化铝
3	东兴铝业	4.69%	2021年8月，从凯闻投资受让取得	1、东兴铝业是国内主要的电解铝及铝材生产企业之一，为酒泉钢铁（集团）有限责任公司子公司，实控人为甘肃省国资委； 2、酒钢集团为甘肃省大型骨干国企，2024年总资产1,269亿元，实现收入784亿元。	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	销售氧化铝
					甘肃东兴铝业有限公司嘉峪关分公司	销售氧化铝
4	榆林新材料	4.69%	2021年9月，从凯闻投资受让取得	1、榆林新材料是国内重要的电解铝生产企业之一，控股股东为陕西有色金属控股集团有限责任公司，实控人为陕西省人民政府；	陕西美鑫产业投资有限公司	销售氧化铝
					陕西有色榆林新材料集团有限责任公司	销售氧化铝
					陕西有色榆林煤业有限公司	采购煤炭
					陕西有色榆林铁路运	采购运输服务

				2、陕有色集团系陕西省大型国有控股骨干企业，2024 年资产总额 1,421 亿元，实现收入 1,770 亿元。	销有限公司	
					中国有色金属工业西安勘察设计研究院有限公司	销售电
5	宝达润实业	1.71%	2024 年 12 月，从锦江集团、晶诺新能受让取得	1、控股股东为厦门国贸集团股份有限公司（600755.SH），实控人为厦门市国资委；2、厦门国贸（600755.SH）为厦门市大型骨干国企，是国内大宗商品供应链行业的龙头企业之一，2024 年总资产为 997 亿元，实现收入 3,544 亿元。	厦门国贸同款实业有限公司	氧化铝、铝棒
					厦门国贸有色矿产有限公司	销售铝棒
					湖北国控供应链集团有限公司	采购煤炭
					厦门国贸集团股份有限公司	采购煤炭

2. 厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料、宝达润实业是否为关联方，与标的资产之间是否存在除购销业务外的其他协议或安排。

(1) 关联关系

根据《深圳证券交易所股票上市规则（2025 年修订）》及《企业会计准则第 36 号——关联方披露》等的规定，与三门峡铝业存在购销活动的股东中，厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料和宝达润实业持股比例均不足 5%，均非标的公司关联方。

厦门象源在报告期内委派郑芦鱼担任标的公司董事；郑芦鱼及其关系密切的家庭成员直接或间接控制或担任董事、高级管理人员等情形的企业系标的公司关联方。郑芦鱼不担任厦门象源本体的董事和高级管理人员，但担任厦门象源关联主体中个别公司的董事和高级管理人员，这些个别公司是标的公司的关联方。

具体关联关系情况如下：

序号	交易对方	持股比例	关联关系	交易对方关联主体	关联主体与标的公司关联关系
1	厦门象源	3.13%	非关联方	厦门象屿铝晟有限公司	关联方，郑芦鱼担任总经理（2017 年 12 月至 2024 年 5 月）
				厦门振丰能源有限公司（已更名为厦门领象金属有限公司）	非关联方
				上海闽兴大国际贸易有限公司	非关联方

				营口象屿铝业有限公司（曾用名：营口忠旺铝材料有限公司）	关联方，郑芦鱼 2025 年 7 月起担任董事
				厦门禾屿贸易有限公司	关联方，郑芦鱼担任执行董事
				香港拓威贸易有限公司 HONGKONGTOPWAYTRADINGCO.,LIMITED	关联方，郑芦鱼担任董事（2024 年 4 月至 2025 年 3 月）
				XIANGYU(SINGAPORE)PTE.LTD.	关联方，郑芦鱼担任董事（2024 年 2 月至 2025 年 3 月）
				厦门象屿资源有限公司	非关联方
				厦门象屿物流集团有限责任公司	非关联方
				兰州泽屿贸易有限公司	关联方，郑芦鱼担任董事
				厦门象屿速传供应链发展股份有限公司	非关联方
				厦门象森铝业有限公司	关联方，郑芦鱼担任董事长
				成大物产（厦门）有限公司	关联方，郑芦鱼担任董事
				巩义市象道物流有限公司	非关联方
				河南铝晟矿产品有限责任公司	关联方，郑芦鱼担任董事
				厦门象屿矿业有限公司	非关联方
				厦门象屿同道供应链有限公司	非关联方
2	神火煤电	1.88%	非关联方	河南神火煤电股份有限公司	非关联方
				河南神火国贸有限公司	非关联方
3	东兴铝业	4.69%	非关联方	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	非关联方
				甘肃东兴铝业有限公司嘉峪关分公司	非关联方
4	榆林新材料	4.69%	非关联方	陕西美鑫产业投资有限公司	非关联方
				陕西有色榆林新材料集团有限责任公司	非关联方
				陕西有色榆林煤业有限公司	非关联方
				陕西有色榆林铁路运销有限公司	非关联方
				中国有色金属工业西安勘察设计研究院有限公司	非关联方
5	宝达	1.71%	非关联方	厦门国贸同歆实业有限公司	非关联方

	润实业			厦门国贸有色矿产有限公司	非关联方
				湖北国控供应链集团有限公司	非关联方
				厦门国贸集团股份有限公司	非关联方

(2) 其他协议安排

报告期内，除购销关系外，标的公司与厦门象源相关关联主体存在投资关系，截至本回复出具日，相关投资关系已解除。

除此之外，截至本回复出具日，标的公司与厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料、宝达润实业及其关联主体不存在除购销业务外其他协议或安排。

（八）标的资产与厦门象源等多家少数股东及其相关方之间购销交易、资金往来等的具体情况，建立投资等利益关系前后往来业务内容及规模的变化情况，相关业务的真实性、合法性、必要性、合理性及公允性，是否存在仅向标的资产采购或销售同类产品的情形，是否存在以股权投资换取购销交易、调节标的资产业绩的行为，是否存在利益输送等情形；标的资产实际经营是否对厦门象源等少数股东及其相关方存在依赖；结合上述事项，说明客户、供应商及其相关方入股标的资产是否会对本次交易作价公允性，以及对本次交易后上市公司与之交易的公允性、持续性产生不利影响

1. 标的资产与厦门象源等多家少数股东及其相关方之间购销交易、资金往来等的具体情况 ，相关业务的真实性、合法性、必要性、合理性

标的公司吸引五家股东入股不是为了以不公允价格销售产品，主要是为了优化股东结构，引入外部监督。标的公司的主要产品为氧化铝和电解铝，不存在销售困难，销售价格均参照市场公开报价进行，价格公开、透明。厦门象屿等五家股东入股前后，标的公司对他们的销售价格、商业条件等没有重大变化。

(1) 销售情况

报告期内，标的公司主要向厦门象源、东兴铝业、神火煤电、榆林新材料、宝达润实业及关联主体销售氧化铝、铝棒等主营产品。

神火煤电、东兴铝业、榆林新材料系国内铝行业知名的大型电解铝生产企业，标的公司向其销售氧化铝作为其电解铝生产所需的主要原材料，具有合理性和必要性；厦门象屿和厦门国贸均系铝行业贸易商，其利用资金优势和渠道优势服务铝行业上下游客户，标的公司通过向其销售氧化铝、铝棒等产品将产品销售至下游终端用户，亦具有合理性和必要性。

报告期内，标的公司对上述少数股东及其关联主体（按同一实际控制人控制合并后）的销售情况如下：

单位：万元

年份	交易对方	关联主体（同控合并）	主要销售内容	销售金额	占比	是否仅向标的公司采购
2025年1-4月	东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	121,134.07	10.83%	否
	神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	氧化铝	62,787.24	5.62%	否
	厦门象源	厦门象屿物流集团有限责任公司	氧化铝	60,011.00	5.37%	否
	榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	氧化铝	57,577.11	5.15%	否
	宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	氧化铝	7,749.55	0.69%	否
	合计		-	309,258.97	27.66%	
2024年度	东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	329,816.21	9.28%	否
	厦门象源	厦门象屿集团有限公司	氧化铝	242,688.06	6.83%	否
	神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	氧化铝	172,266.35	4.85%	否
	榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	氧化铝	169,717.34	4.78%	否
	宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	氧化铝、铝棒	18,377.71	0.52%	否
	合计		-	932,865.67	26.26%	
2023年度	厦门象源	厦门象屿集团有限公司	氧化铝	232,972.68	9.26%	否
	东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	165,118.21	6.56%	否
	榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	氧化铝	126,849.36	5.04%	否
	神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	氧化铝	110,769.64	4.40%	否
	宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	-	-	-	-
	合计			635,709.89	25.26%	
2022年度	厦门象源	厦门象屿集团有限公司	氧化铝	273,840.55	11.53%	否
	神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	氧化铝	194,855.54	8.21%	否
	东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	193,598.12	8.15%	否
	榆林新材料	陕西有色金属控股集	氧化铝	121,707.67	5.13%	否

		团有限责任公司				
	宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	-	-	-	-
	合计			784,001.88	33.02%	

注 1：标的公司向厦门象屿集团有限公司的收入包含向同一控制下的厦门象屿铝晟有限公司、厦门振丰能源有限公司（已更名为厦门领象金属有限公司）、上海闽兴大国际贸易有限公司、营口忠旺铝材料有限公司（已更名为营口象屿铝业有限公司）等的收入；标的公司向酒泉钢铁（集团）有限责任公司的收入包含向同一控制下的酒泉钢铁（集团）有限责任公司和甘肃东兴铝业有限公司嘉峪关分公司等的收入；标的公司向河南神火煤电股份有限公司的收入包含向同一控制下的河南神火煤电股份有限公司和河南神火国贸有限公司等的收入；标的公司向陕西有色金属控股集团有限责任公司的收入包含向同一控制下的陕西有色榆林新材料集团有限责任公司、陕西美鑫产业投资有限公司等的收入；标的公司向厦门国贸集团股份有限公司的收入包含向同一控制下的厦门国贸同歆实业有限公司和厦门国贸有色矿产有限公司的收入，下同

注 2：上表所列客户中，酒泉钢铁（集团）有限责任公司、厦门象屿集团有限公司下属营口象屿铝业有限公司涉及少量贸易业务，均按净额法核算的金额统计，销售占比亦按净额法核算后的营业收入总额计算

(2) 采购情况

报告期内，标的公司与神火煤电、东兴铝业不存在采购交易；标的公司向厦门象源、榆林新材料、宝达润实业及其关联主体采购铝土矿、煤炭以及少量石灰等原材料。

铝土矿、石灰系标的公司生产氧化铝的主要原材料，煤炭系标的公司生产所需的主要能源之一，相关采购交易具有必要性。

厦门象屿拥有较为丰富的国外铝土矿资源获取渠道，具有较强的资金实力和运输服务，标的公司通过厦门象屿采购国外铝土矿用于氧化铝生产，具有合理性。厦门象屿、厦门国贸广泛涉及煤炭贸易，标的公司向他们及其关联方采购煤炭具有合理性。

榆林新材料的关联主体陕西有色榆林煤业有限公司为煤炭生产商，且距离标的公司兴安化工、复晟铝业两大氧化铝生产基地较近；标的公司向其采购煤炭具有合理性。

具体采购情况如下：

单位：万元

年份	交易对方	关联主体（同控合并）	采购内容	采购额	占比	是否仅向标的公司销售
2025 年	厦门象源	厦门象屿集团有	铝土矿、运	4,601.61	0.57%	否

1-4 月		限公司	输服务			
	榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	煤炭	3,819.95	0.47%	否
	宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	煤炭	10,312.18	1.27%	否
	合计			18,733.74	2.31%	
2024 年	厦门象源	厦门象屿集团有限公司	铝土矿、煤炭、运输服务、氧化铝	150,816.33	6.34%	否
	榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	煤炭、运输服务	38,046.70	1.60%	否
	宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	煤炭	14,222.10	0.60%	否
	合计			203,085.13	8.54%	
2023 年	厦门象源	厦门象屿集团有限公司	铝土矿、煤炭、氧化铝、运输服务	131,151.50	6.12%	否
	榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	煤炭	42,204.62	1.97%	否
	合计			173,356.12	8.09%	
2022 年	厦门象源	厦门象屿集团有限公司	铝土矿、煤炭、石灰、氧化铝	54,701.59	2.74%	否
	榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	煤炭、煤炭运输服务	70,618.90	3.53%	否
	合计			125,320.49	6.27%	

注：标的公司对厦门象屿集团有限公司的采购包含对其控制的厦门禾屿贸易有限公司、HONGKONG TOPWAY TRADING CO.,LTD.、XIANGYU（SINGAPORE）PTE.LTD.、厦门象屿铝晟有限公司、厦门象屿资源有限公司、上海闽兴大国际贸易有限公司、厦门象屿物流集团有限责任公司、兰州泽屿贸易有限公司、厦门象屿速传供应链发展股份有限公司、厦门象森铝业有限公司、成大物产（厦门）有限公司、巩义市象道物流有限公司的采购；标的公司对陕西有色金属控股集团有限责任公司的采购包含对其控制的陕西有色榆林煤业有限公司、陕西有色榆林铁路运销有限公司的采购;标的公司对厦门国贸集团股份有限公司的采购包含对其控制的湖北国控供应链集团有限公司的采购，下同

综上所述，标的公司向厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料、宝达润实业等多家少数股东及其相关方之间的购销交易真实，合法，具有合理性和必要性。

(3) 资金往来

报告期内，标的公司主要与厦门象源、东兴铝业、神火煤电、榆林新材料、宝达润实业等多家少数股东及其相关方资金往来情况主要有如下几类：

1）购销货款：报告期内，标的公司根据业务情况向前述主体及相关方支付或收取相关货款。

2）股东分红款：报告期内，标的公司根据各股东持股比例向前述股东支付分红款，具体如下：

单位：万元

交易对方	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
厦门象源	-	6,250.00	-	-
神火煤电	-	3,750.00	-	-
东兴铝业	2,343.75	7,031.25	-	-
榆林新材料	-	9,375.00	-	-
宝达润实业	-	857.15	-	-

3）投资款：

报告期内，标的公司与厦门象屿及相关方存在投资事项的资金往来，具体如下：

2023 年 5 月，厦门象屿资产管理运营有限公司（以下简称“象屿资管”）被正式确定为辽宁忠旺集团有限公司司法重整的投资者，并于 2023 年 7 月签订重整投资协议，标的公司有意向参与本次投资，标的公司于 2023 年 8 月与厦门象屿资产管理运营有限公司签署《项目合作协议》，约定双方共同参与标的项目的合作全流程，包括但不限于协商、谈判及项目合作方案确定、项目合作协议文件签署版本的确定、交割、项目执行方案确定等；2023 年 12 月标的公司向象屿资管支付 6.81 亿元（其中 6.78 亿元作为预付的股权转让款，300 万（含税）作为共同承担合作项目相关的中介机构费用等）。

2024 年 12 月，标的公司收回上述 6.78 亿元预付转让款，同月，标的公司与辽阳忠旺精制铝业有限公司、厦门象屿集团有限公司签署了《关于辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司之股权转让协议》，约定标的公司受让辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司 1.4286%的股权；与辽阳忠旺精制投资有限公司、厦门象屿集团有限公司签署了《关于新忠旺集团之股权转让协议》，约定标的公司受让辽宁象

屿铝业有限公司 9.2857%的股权。标的公司于 2024 年 12 月按新的合作主体向忠旺集团管理人重新支付了该等股权转让款 6.84 亿元，取得投资忠旺铝业的权利。

2025 年 7 月，因各方最终未就相关事项达成一致意见，标的公司、象屿集团、忠旺集团系列企业管理人与辽阳忠旺精制铝业有限公司、辽宁忠旺精制投资有限公司分别签署《解除协议》，终止前述合作及投资事项。截至本回复出具日，前述 6.84 亿元股权转让款全部退回。

除上述情形，标的公司与厦门象源等少数股东及其相关方不存在其他资金往来情况。

2. 标的公司与厦门象源等多家少数股东建立投资等利益关系前后往来业务内容及规模的变化情况

厦门象源、东兴铝业、神火煤电及榆林新材料于 2021 年 8-9 月成为标的公司股东，宝达润实业系于 2024 年 12 月成为标的公司股东。2021 年-2025 年 4 月，标的公司与厦门象源等少数股东及其相关方在入股前后的交易内容均为氧化铝、铝土矿及煤炭的购销业务，未发生重大变化；交易规模有所波动，主要系受市场价格波动以及各方业务合作方式调整等因素所致，具有商业合理性。

(1) 厦门象源

2021 年-2025 年 4 月，标的公司与厦门象源的相关方（即厦门象屿集团有限公司及其控制主体）发生的销售、采购情况如下：

单位：万吨、万元

交易内容			2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
销售	氧化铝	销售数量	94.15	104.00	88.65	72.05	17.83
		销售金额	249,114.33	273,840.55	232,972.68	242,688.06	60,011.00
	占标的公司营业收入的比例		11.33%	11.53%	9.26%	6.83%	5.37%
采购	铝土矿	采购数量	446.49	87.96	248.88	290.48	10.72
		采购金额	152,358.37	45,590.11	112,168.69	144,205.19	3,743.78
	氧化铝	采购数量	14.29	1.00	2.76	1.20	-
		采购金额	32,006.13	2,625.50	7,335.50	3,197.75	-
	煤炭	采购数量	0.00	6.00	15.86	3.06	-

		采购金额	74.37	5,938.76	10,577.12	2,045.84	-
	石灰	采购数量	1.86	0.97	-	-	-
		采购金额	905.16	489.26	-	-	-
	运输服务	采购金额	-	57.95	1,070.19	1,367.56	857.83
	采购金额		185,344.03	54,701.59	131,151.50	150,816.33	4,601.61
	占标的公司采购总额的比例		11.25%	2.74%	6.12%	6.34%	0.57%

销售端，标的公司主要向厦门象屿集团有限公司及其控制主体销售氧化铝等产品，2021 年至今合作良好，销售规模未发生重大变化。

采购端，标的公司主要向厦门象屿集团有限公司及其控制主体采购铝土矿以及少量氧化铝、煤炭、石灰及运输服务等。采购铝土矿方面，2021 年，标的公司向象屿集团及其控制主体采购量较多，主要系当年标的公司刚开始使用国外铝土矿，象屿集团在该领域具有较多矿源渠道及资金优势，标的公司主要与其合作采购国外铝土矿；2022 年开始标的公司随着国外铝土矿使用量增加，逐步增加其他国外矿合作贸易商（如中信金属等），与象屿集团开展合作有所减少。采购氧化铝方面，标的公司逐步减少氧化铝贸易业务，双方交易量减少，2023-2024 年少量氧化铝采购系标的公司电解铝子公司中瑞铝业通过其采购外部氧化铝用于生产。其他煤炭、石灰、运输等交易系偶发性交易，略有波动。整体而言，采购端，标的公司与厦门象屿集团有限公司及其控制主体的交易内容和规模亦未发生重大变化。

(2) 东兴铝业

2021 年-2025 年 4 月，标的公司与东兴铝业的相关方（即酒泉钢铁（集团）有限责任公司及其控制主体）主要发生销售业务，具体情况如下：

单位：万吨、万元

交易内容			2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
销售	氧化铝	销售数量	95.96	66.42	59.39	94.87	31.94
		销售金额	235,120.84	193,598.12	165,118.21	329,816.21	121,134.07
	占标的公司营业收入的比例		10.69%	8.15%	6.56%	9.28%	10.83%

标的公司向酒泉钢铁（集团）有限责任公司及其控制主体销售氧化铝，2021

年至今合作良好，销售规模未发生重大变化。2024 年以前，酒钢集团下属电解铝工厂除自行采购外，还通过贸易商中信金属向标的公司采购，按照贸易商穿透后的交易量来看，2021-2025 年 1-4 月标的公司向酒钢集团的销售量达 153.01 万吨、129.28 万吨、122.20 万吨、95.78 万吨和 31.94 万吨，2022 年起有所减少，主要系酒钢集团结合全国氧化铝新增产能分布，增加了其他采购货源地。

(3) 神火煤电

2021 年-2025 年 4 月，标的公司向神火煤电的相关方（即河南神火煤电股份有限公司及其控制主体）主要发生销售业务，具体情况如下：

单位：万吨、万元

交易内容			2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
销售	氧化铝	销售数量	82.97	70.23	43.09	49.11	18.68
		销售金额	204,487.97	194,855.54	110,769.64	172,266.35	62,787.24
	占标的公司营业收入的比例		9.30%	8.21%	4.40%	4.85%	5.62%

标的公司向河南神火煤电股份有限公司及其控制主体销售氧化铝，2021 年至今合作良好，2023 年起销售规模略有下降，主要系参股公司龙州新翔投产后，增加向龙州新翔的采购量。龙州新翔系标的公司、神火股份、广西龙州县工业交通投资有限公司按 34%、36%和 30%的比例共同投资的氧化铝工厂。

(4) 榆林新材料

2021 年-2025 年 4 月，标的公司向榆林新材料的相关方（即陕西有色金属控股集团有限责任公司及其控制主体）的销售、采购情况如下：

单位：万吨、万元

交易内容			2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
销售	氧化铝	销售数量	125.26	45.61	47.42	46.60	17.14
		销售金额	300,496.02	121,706.98	126,849.36	169,717.34	57,428.41
	其他	销售金额	-	0.69	-	-	148.70
	占标的公司营业收入的比例		13.67%	5.13%	5.04%	4.78%	5.15%
采购	煤炭	采购数量	24.29	77.81	56.57	58.79	8.42
		采购金额	21,631.98	70,026.24	42,204.62	37,587.10	3,819.95

	铝土矿	采购数量	1.91	-	-	-	-
		采购金额	871.33	-	-	-	-
	运输服务	采购金额	-	592.66	-	459.60	-
	采购金额		22,503.31	70,618.90	42,204.62	38,046.70	3,819.95
	占标的公司采购总额的比例		1.37%	3.53%	1.97%	1.60%	0.47%

销售端，标的公司向陕西有色金属控股集团有限责任公司及其控制主体销售氧化铝等，2021 年至今合作良好。2022 年起，陕有色内部采购政策调整，增加了向贸易商的采购量，按贸易商穿透后的交易量来看，2022-2024 年标的公司向陕有色销售量仍达 138.27 万吨、143.92 万吨和 143.68 万吨，较为稳定。

采购端，标的公司主要向陕西有色金属控股集团有限责任公司及其控制主体采购煤炭以及少量氧化铝及运输服务等，相关采购的交易的规模总体金额较小，报告期内未发生重大变化。

(5) 宝达润实业

2024 年-2025 年 4 月，标的公司向宝达润实业的相关方（即厦门国贸集团股份有限公司及其控制主体）的销售、采购情况如下：

单位：万吨、万元

相关方	交易内容		2024 年	2025 年 1-4 月
销售	氧化铝	销售数量	3.96	3.01
		销售金额	13,771.04	7,749.55
	铝棒	销售数量	0.25	-
		销售金额	4,606.68	-
	占标的公司营业收入的比例		0.52%	0.69%
采购	煤炭及运输服务	采购数量	22.08	19.40
		采购金额	14,222.10	10,312.18
	占标的公司采购总额的比例		0.60%	1.27%

销售端，标的公司主要向厦门国贸集团股份有限公司及其控制主体销售氧化铝、铝棒等产品。采购端，标的公司主要向厦门国贸集团股份有限公司及其控制主体采购煤炭及运输服务。

报告期内，标的公司与厦门国贸集团股份有限公司及其控制主体的购销交易

规模均较小，主要系厦门国贸集团股份有限公司开展铝行业贸易业务相对较晚，业务规模尚在逐步发展中。厦门国贸集团下属企业自 2024 年 7 月开始与标的公司发生购销业务，宝达润实业于 2024 年 12 月入股标的公司；入股前后，双方采购和销售的交易内容和规模均未发生重大变化。

3. 标的公司与厦门象源等多家少数股东相关业务的公允性

报告期内，标的公司与厦门象源等少数股东及其相关方的购销价格确定依据等与标的公司其他客户、供应商不存在实质差异，均参考市场价格确定，且入股前后未发生变化。具体而言：氧化铝产品以三网均价为基准协商确定，电解铝主要以上海有色网、南储商务网价电解铝价格为基准协商确定；铝土矿以亚洲金属网及 Mysteel 网铝土矿价格为参考；煤炭以 CCI 指数或货源地煤矿市场报价为参考。

报告期内，标的公司与上述少数股东及其相关方的主要采购及销售价格与市场价格变动保持一致，少部分差异较大主要系受运费或结算时间影响，具有公允性，具体对比如下：

(1) 销售氧化铝

单位：元/吨

股东	对应客户	销售单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释
2025 年 1-4 月					
东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	3,792.92	3,201.18	18.49%	有 23%销量实际执行 2024 年下半年合同量，且为包到，当时市场价格较高，使得 2025 年 1-4 月均价偏高
神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	3,360.50	3,201.18	4.98%	-
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	3,375.86	3,201.18	5.46%	-
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	3,351.38	3,201.18	4.69%	-
宝达润实业	厦门国贸同歆实业有限公司	2,577.72	3,201.18	-19.48%	所有交易均在 2025 年 3-4 月进行，当时市场价格已大幅下滑，3-4 月市场均价为 2,746 元/吨，差异率-6.13%

2024 年					
东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	3,476.33	3,612.26	-3.76%	-
神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	3,507.91	3,612.26	-2.89%	-
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	3,368.33	3,612.26	-6.75%	-
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	3,641.71	3,612.26	0.82%	-
宝达润实业	厦门国贸同歆实业有限公司	3,476.53	3,612.26	-3.76%	-
2023 年					
东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	2,780.01	2,581.42	7.69%	-
神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	2,570.59	2,581.42	-0.42%	-
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	2,628.15	2,581.42	1.81%	-
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	2,675.01	2,581.42	3.63%	-
2022 年					
东兴铝业	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	2,914.74	2,603.08	11.97%	以包到交货方式为主，剔除运费收入后，单价为 2,693.59 元/吨，差异率 3.48%
神火煤电	河南神火煤电股份有限公司	2,774.71	2,603.08	6.59%	-
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	2,633.04	2,603.08	1.15%	-
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	2,668.34	2,603.08	2.51%	-

(2) 销售铝棒

单位：元/吨

股东	对应客户	销售单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释
2024 年					
宝达润实业	厦门国贸同歆实业有限公司	18,462.25	17,628.50	4.73%	-

(3) 采购氧化铝

单位：元/吨

股东	对应客户	采购单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释
2024 年					
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	2,671.56	3,612.26	-26.04%	主要在 2024 年 1-4 月采购，当时市场均价为 2,964.89 元/

					吨，差异率仅为-9.89%
2023 年					
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	2,655.21	2,581.42	2.86%	-
2022 年					
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	2,637.13	2,603.08	1.31%	-

(4) 采购铝土矿

单位：元/吨

股东	对应客户	产地	采购单价	市场价格	差异率	10%以上差异解释
2025 年 1-4 月						
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	澳大利亚	349.21	574.40	-39.20%	1、采购时点差异：采购合同于 2024 年 5 月签署，2024 年市场价格前低后高，导致采购价格低于市场价格。 2、品质差异：氧化铝含量为 50%，低于市场价格对应的 53%氧化铝含量，需调减单价 3 美元/吨。 将 2024 年 5 月的市场价格并考虑单价条件后，与采购价格的差异率为-8.23%
2024 年						
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	加纳	634.49	598.55	6.00%	-
		澳大利亚	369.01	427.76	-13.73%	采购时点差异：合同分别在 2023 年 4 月、2024 年 5 月签署；2024 年市场价格前低后高，因此采购单价低于全年市场价格。 将采购单价与合同签署月的市场价格比较，差异率为 1.37%
		几内亚	552.53	594.68	-7.09%	-
		黑山	729.51	740.72	-1.51%	-
2023 年						
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	澳大利亚	315.85	341.04	-7.39%	-
		黑山	663.97	668.62	-0.70%	-
		几内亚	537.73	560.17	-4.01%	-
2022 年						
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	印尼	391.02	410.33	-4.71%	-
		几内亚	584.79	538.40	8.62%	-

		黑山	703.39	672.61	4.58%	-
		山西	532.84	458.51	16.21%	到货数量奖励:最终到货量超过合同约定;根据合同给予其到货量奖励 40 元/吨,考虑该因素后与市场价差异率约为 7.42%

(5) 采购煤炭

单位：元/吨

股东	对应客户	采购单价	同产区/同港口市场均价	差异率	10%以上差异解释
2025 年 1-4 月					
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	453.44	513.37	-11.67%	采购时点差异：标的公司向其采购主要在 2025 年 3-4 月采购，2025 年 2 月后市场价格下降，导致采购单价低于 2025 年 1-4 月市场价格。 将采购单价与 2025 年 3-4 月市场价格比较，差异率为-5.73%
宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	531.50	575.79	-7.69%	-
2024 年					
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	669.27	671.13	-0.28%	-
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	639.31	667.77	-4.26%	-
宝达润实业	厦门国贸集团股份有限公司	644.20	685.86	-6.07%	-
2023 年					
厦门象源	厦门象屿集团有限公司	主要港口交货：742.53	722.21	2.81%	-
		贫瘦煤，送货至标的公司孝义工厂：425.32	644.23	-33.98%	热值差异：市场价热值为 5300K，标的公司当年度采购其热值仅为 4000K； 将市场价格折算为每百大卡热值价格，与采购合同约定的每百大卡热值的价格比较，差异率为-9.73%
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	746.10	769.86	-3.09%	-
2022 年					
厦门象	厦门象屿集团有限公司	989.57	1,022.15	-3.19%	-

源					
榆林新材料	陕西有色金属控股集团有限责任公司	899.98	905.48	-0.61%	-

4. 标的公司与厦门象源等多家少数股东不存在仅向标的资产采购或销售同类产品的情形，不存在以股权投资换取购销交易、调节标的资产业绩的行为，不存在利益输送等情形

综上分析，标的公司与厦门象源等少数股东及其相关方的购销业务、资金往来具有真实性、合法性、必要性、合理性。且报告期内，该等少数股东不存在仅向标的资产采购或销售同类产品的情形；标的公司与该等股东的交易内容和交易规模在入股前后并未发生重大变化；相关交易价格均参考市场价格，具有公允性。因此，标的公司与该等少数股东不存在以股权投资换取购销交易、调节标的资产业绩的行为，不存在利益输送等情形。

5. 标的资产实际经营对厦门象源等少数股东及其相关方不存在依赖

根据上文分析，销售方面，报告期各期，标的公司向厦门象源等少数股东及其相关方合计销售占比分别为 33.02%、25.26%、26.26%和 27.66%，销售占比均未超过 50%；同时，标的公司向单个股东及相关方销售占比亦绝大多数未超过 10%，不存在严重依赖单个股东的情况。

采购方面，报告期各期，标的公司向厦门象源等少数股东及其相关方合计采购占比分别为 6.27%、8.09%、8.54%和 2.31%，采购占比亦均未超过 50%；同时，标的公司向单个股东及相关方采购占比均未超过 10%，亦不存在严重依赖单个股东的情况。

因此，标的公司与厦门象源等少数股东及其相关方在销售、采购方面交易规模合理，标的公司不存在严重依赖单个股东的情况，对少数股东整体亦不存在严重依赖。

6. 客户、供应商及其相关方入股标的资产不会对本次交易作价公允性，以及对本次交易后上市公司与之交易的公允性、持续性产生不利影响

(1) 入股标的资产不会对本次交易作价公允性产生不利影响

本次交易中，标的公司的交易价格系以符合《证券法》规定的资产评估机构出具的《资产评估报告》的评估结果为基础协商确定，厦门象源、东兴铝业、榆林新材料、神火煤电及宝达润实业等国有主体均已履行符合国有资产监督管理要

求的评估备案，交易价格公允。同时，包含交易价格的本次交易方案已经上市公司董事会审议并提交股东会审议通过，相关审议程序符合法律法规及交易所的规定，决议合法有效。

因此，厦门象源等入股标的资产不会对本次交易作价公允性产生不利影响。

(2) 入股标的资产亦不会对本次交易后上市公司与之交易的公允性、持续性产生不利影响

厦门象源等股东及其相关方入股标的公司前后，标的公司与厦门象源等股东及其相关方的交易内容未发生重大变化。

本次交易前，标的公司与厦门象源等股东及其相关方的销售、采购交易真实、合法、必要，具有商业合理性；相关交易价格均参考市场价格确定，与其他客户、供应商保持一致，交易价格与市场价格差异较小，具有公允性；同时，标的公司在销售、采购方面不存在严重依赖单个股东的情况，对少数股东整体亦不存在严重依赖。

本次交易完成后，标的公司仍为独立存续的法人主体，标的公司与厦门象源等股东及其相关方的原有交易内容、交易条件依据双方签订生效的书面协议继续执行，不会对上市公司与之交易的公允性和持续性产生不利影响。

（九）标的资产氧化铝部分外销、部分外购的原因及合理性，并结合相关购销业务穿透情况，以及相关购销交易是否具有商业实质，是否存在空转、资金闭环、业务闭环等情况，是否构成贸易业务，相关收入确认等会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定

1. 标的公司自产氧化铝除少量用于中瑞铝业电解铝工厂自用外，均实现了对外销售。标的公司外购少量氧化铝并销售给客户，相关安排具有合理的商业原因

标的公司生产的氧化铝除为合并范围内电解铝子公司中瑞铝业自用外，其他均对外销售。

标的公司部分外销氧化铝自外部采购而来，该等安排主要系为了满足终端客户锦联铝材（主要是 2022、2023 年存在销售）、营口忠旺（主要是 2025 年 1-4 月存在销售）等客户的交货需求。锦联铝材系标的公司与兖矿能源（600188）旗下内蒙古矿业、霍林河煤业集团共同投资的电解铝企业，标的公司在铝行业经验

丰富，具有极强的氧化铝保供能力，故此前由标的公司协助统筹锦联铝材的氧化铝采购；但锦联铝材位于内蒙古，标的公司氧化铝工厂位于河南、山西和广西，距离内蒙古均较远，山东、河北等地的氧化铝运输至内蒙成本更为经济，故公司选择从河北山东等地采购魏桥、文丰等氧化铝的货物来交货。营口忠旺系厦门象屿集团通过司法重整控制的电解铝工厂，报告期内，标的公司曾与厦门象屿一同参与忠旺集团的破产重整，根据双方协议，同等条件下标的公司可优先向忠旺下属电解铝厂供货，但考虑运输距离和成本，标的公司亦选择从河北山东等地采购氧化铝予以交货。此外，还有少量外采外销主要系偶发性的需求，标的公司在自身库存不足的情况下向外部单位采购后向客户供货。根据《企业会计准则》的规定，相关交易一直按净额法核算。

报告期内，标的公司外采氧化铝对外销售的情况如下：

单位：万元

类别	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝外采外销规模	6,289.00	-	97,751.06	203,576.63
其中：终端客户为锦联铝材	-	-	85,116.21	202,671.55
终端客户为营口忠旺	6,289.00	-	-	-
锦联铝材和营口忠旺规模占氧化铝外采外销总规模的比例	100.00%	-	87.07%	99.56%

2. 标的公司外购氧化铝并对外销售的穿透情况

报告期内，标的公司外购氧化铝并对外销售具体穿透情况详见本回复“问题二、关于标的资产的经营业绩/（八）/2/（1）氧化铝贸易业务”的相关分析。

3. 标的公司外购氧化铝并对外销售具有商业实质，不存在空转、资金闭环、业务闭环等情况，构成贸易业务

报告期内，标的公司外购氧化铝并对外销售具体交易背景、业务流程以及定价情况详见本回复“问题二、关于标的资产的经营业绩/（八）/3.报告期内，标的公司贸易业务的业务模式及业务流程、结算方式及回款情况”。

根据前述穿透情况及交易背景，报告期内，标的公司外购氧化铝并对外销售主要系为满足客户交易需求所致，具有合理性；同时在该等业务中，标的公司在销售端和采购端均独立签订合同、独立确定价格、独立开具发票、独立结算及拥有独立的资金流转，具备商业实质；且相关交易均实现终端销售，终端用户与货

源地供应商亦不相同，整个购销过程不存在空转、资金闭环、业务闭环等情况。该等交易实质系以货币为媒介的一种交换行为，构成贸易业务。

4. 相关交易按净额法核算，符合企业会计准则的规定

从上文分析可见，标的公司在从事氧化铝贸易业务时：（1）从交易流程来看，标的公司没有独立仓库，货物均直接由供应商处运至客户处，标的公司不经手货物，在氧化铝贸易中虽然标的公司承担运输义务，但仅负责安排物流，承担存货风险较小；（2）从定价方面，在定价时均参考供应商货源地的市场价格来确定，承担的价格风险亦很小；（3）标的公司与客户交易时均为先款后货，可以收到客户付款后再向供应商支付货款，无需承担客户信用风险；（4）标的公司仅提供安排交易的服务，本身并未对商品进行实质性的改变或添加显著价值。

综上所述，标的公司在商品转移给客户前并未控制该商品，并未承担主要的存货风险、价格风险及客户信用风险，而主要是促成交易，因此标的公司对该等贸易业务按照净额法确认收入，符合企业会计准则的规定。

（十）详细说明对标的资产业绩真实性相关核查工作的具体情况，包括但不限于收入、成本、现金流、货物流转真实性、是否存在业务闭环等方面所采取的核查手段、核查过程、核查比例、核查结论，并结合核查情况对标的资产业绩真实性、准确性发表明确意见

我们采用包括但不限于客户供应商函证、实地走访、细节性测试等程序对标的资产的经营业绩做了充分核查，获取了充分的核查证据，标的资产的经营业绩、贸易商销售真实、准确。

1. 收入的具体核查工作

(1) 核查程序

1) 了解标的公司与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2) 检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；

3) 对主要客户背景进行分析调查，包括工商背景、客户股东以及董监高情况等进行核查，关注主要客户的经营规模、行业地位、支付能力、所购货物的商业合理性，判断主要客户向公司采购的商业逻辑是否合理，以及采购规模是否与其自身经营规模相匹配，核查是否存在关联关系，识别是否存在重大异常情况；

4）对营业收入及毛利率按不同产品等实施分析程序，分析各年度同行业、销售地区、销售模式等收入相关数据，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

5）对报告期内主要客户的销售业务执行了穿行测试，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同或订单、发货单据或出库明细、客户对账签收单据、客户结算单据、记账凭证、销售发票、物流单据等；

6）对资产负债表日前后确认的收入实施截止性测试，评价收入是否在恰当期间确认；

7）取得了标的公司报告期各期银行流水、应收账款明细表，对客户回款进行检查，核对交易金额与账面记录是否相符，核查是否存在第三方回款等异常情形，进一步判断销售收入是否真实、合理；

8）对主要客户的销售发生额以及应收账款余额实施函证程序，对回函有差异的客户，检查差异形成的原因，对未回函的客户，检查与销售有关的单据，以测试和验证收入的真实性和准确性，函证情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入	1,118,086.87	3,553,921.05	2,516,285.44	2,374,436.06
当期销售额（总额法）（A）	1,132,898.19	3,555,771.64	2,753,727.06	2,655,521.51
发函金额（B）	1,083,963.67	3,462,360.45	2,665,978.05	2,596,188.40
发函比例（C=B/A）	95.68%	97.37%	96.81%	97.77%
回函金额（D）	1,041,664.88	3,235,154.04	2,291,691.37	2,098,571.34
回函比例（E=D/B）	96.10%	93.44%	85.96%	80.83%

9）对主要客户进行了实地走访，了解其基本情况、与标的公司报告期内业务情况以及与标的公司的关联关系等情况，走访占比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入（A）	1,118,086.87	3,553,921.05	2,516,285.44	2,374,436.06
走访金额（B）	950,900.50	3,139,605.83	2,239,197.84	1,905,703.67
走访比例（B/A）	85.05%	88.34%	88.99%	80.26%

10）访谈标的公司销售负责人、财务负责人，了解报告期内主要产品的销售情况、经营业绩以及账务处理过程。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

1）标的公司与收入相关的内部控制设计合理并已得到有效执行，收入相关的内部控制的运行有效；

2）标的公司不同销售模式、不同产品的收入确认方法与实际经营情况相匹配，收入确认政策符合会计准则的相关要求；

3）报告期内，除已披露情况外，标的公司与主营业务前五大客户之间不存在其他关联关系或利益安排；

4）报告期内，标的公司主要产品收入变动以及分地区、分季度的收入情况具有合理性；

5）通过实施穿行测试程序，报告期内，标的公司的销售活动具有真实性和合理性，标的公司与收入确认相关的文件真实、准确完整，收入确认理由充分；

6）通过实施截止性测试程序，报告期内，标的公司不同产品、运输方式的收入确认时点准确，符合会计准则的相关要求；

7）报告期内，标的公司的销售收款对应的银行流水不存在异常情形，销售及回款具有真实性；

8）通过函证程序，标的公司报告期内收入金额具备合理性。报告期内，标的公司收入真实、准确、完整；

9）报告期内，标的公司的主要客户真实存在，与标的公司之间的销售活动具有真实性，对标的公司合作评价较好；

10）报告期内，标的公司的销售情况、经营业绩真实，账务处理过程符合会计准则的相关要求。

综上所述，标的公司收入确认政策符合相关会计准则的规定，报告期内销售收入真实、准确，核查证据充分，相应的核查程序以及核查比例能够支持相关核查结论。

2. 贸易商的额外核查工作

(1) 核查程序

除本回复之“问题三/（十）/1.收入的具体核查工作”中涉及到的所有核查程序外，针对贸易商客户，我们履行了额外的核查程序，具体如下：

1）获取标的公司销售收入明细表，将对主营业务客商区分生产型企业及其采购平台和贸易商，结合收入成本明细表分析贸易商销售额变动的原因及合理性；

2）查询同行业可比公司情况，分析与贸易商合作是否符合行业惯例；

3）向标的公司了解与主要贸易商的合作模式，最终实现销售的情况，收入确认政策与生产型客户是否存在差异，是否符合相关会计准则；

4）针对贸易商客户的销售进行穿透核查，层层穿透至终端用户；并取得贸易商盖章确认的进销存确认单，确认其下游客户直至终端工厂，同时确认其对外销售及库存量；取得进销存确认单的比例如下：

产品	2025年1-4月	2024年	2023年	2022年
氧化铝	97.39%	96.32%	98.59%	99.44%
电解铝（铝锭+铝棒）	96.81%	99.07%	99.44%	95.69%
烧碱	95.36%	82.91%	92.21%	81.84%
金属镓	78.12%	89.97%	89.67%	82.10%

5）实地走访主要贸易商客户并了解标的公司与贸易商客户的主要销售内容、销售商品的风险承担和退货情况、产品运输费用及风险承担情况、货权转移时点、库存情况、贸易商客户的下游客户及最终销售客户；针对贸易商访谈比例如下：

产品	2025年1-4月	2024年	2023年	2022年
氧化铝	93.15%	93.28%	91.74%	81.96%
电解铝（铝锭+铝棒）	84.19%	67.22%	93.72%	82.93%
烧碱	95.36%	71.42%	84.42%	73.40%
金属镓	44.93%	66.65%	39.33%	43.01%

6）针对贸易商客户的最终销售客户进行访谈，确认其上游贸易商及采购标的公司货物的规模，与贸易商提供信息进行勾稽确认。针对最终销售客户访谈比例如下：

产品	2025年1-4月	2024年	2023年	2022年
氧化铝	88.26%	83.08%	91.48%	85.86%
电解铝（铝锭+铝棒）	62.29%	76.14%	55.71%	44.71%

注：烧碱和金属镓贸易商客户占比低，且终端客户分散，未进行终端访谈

7）结合往来款项核查程序，检查向贸易商客户收款的相关银行流水、凭证，进一步判断贸易商销售收入真实性；

8）分析贸易商销售收入、单价、毛利、毛利率，识别是否存在重大、异常波动，分析并核查波动原因；与非贸易商客户进行对比，进一步分析差异原因。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

1）报告期内，标的公司的贸易商销售额变动具有合理性；

2）标的公司与贸易商合作符合行业惯例，具有合理性；

3）报告期内，标的公司的贸易商销售收入确认政策与其他铝行业生产型客户较为一致，符合会计准则的相关要求；

4）报告期内，标的公司的主要贸易商客户真实存在，销售金额真实、准确；且标的公司向贸易商客户销售的产品均最终实现了终端销售；

5）报告期内，标的公司的贸易商销售收入具有真实性，且货物流和资金流均能匹配；

6）报告期内，标的公司的贸易商销售收入、单价、毛利、毛利率的变动具备合理性，与非贸易商客户不存在重大差异。

综上所述，标的公司贸易商销售真实、准确、完整，实现了最终的终端销售，均按照企业会计准则的规定准确核算。

3. 外采外销业务的额外核查工作

(1) 核查程序

除本回复之“问题三/（十）/1.收入的具体核查工作、2.贸易商的额外核查工作”中涉及到的所有核查程序外，针对外采外销业务，我们履行了额外的核查程序，具体如下：

1）访谈标的公司销售负责人，了解标的公司外采外销业务的背景和原因及相关业务流程；

2）针对外采外销的贸易业务，除在销售端对客户进行层层穿透外，对采购端进行穿透确认货物的货源地；

3）对外采外销业务，从采购货源地到销售最终用户进行一一匹配，确认购销关系的独立性，且不存在闭环交易；

4）对外采外销业务进行抽样穿行测试，包括采购合同或订单、销售合同或订单、发货单据或出库明细、供应商及客户对账签收单据、供应商及客户结算单据、记账凭证、发票、物流单据等；

5）取得报告期内标的公司和主要关联方的流水，并与标的公司采购和销售明细匹配，核查相关资金流与货物流的匹配性，核查关联交易的准确性和完整性。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

1）报告期内，标的公司存在外采外销业务具有合理性；

2）报告期内，标的公司外采外销业务均具有真实的货源，并实现最终对外销售，具有真实货物流；

3）报告期内，标的公司外采外销业务货物流和资金流具有匹配性，且不存在闭环交易。

综上所述，标的公司外采外销业务真实、准确、完整，具有真实货物流和资金流，不存在闭环交易，均按照企业会计准则的规定准确核算。

4. 成本的具体核查工作

(1) 核查程序

1）了解标的公司的采购与付款相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2）了解标的公司的成本核算相关方法，检查成本核算准确性、成本核算的一贯性；

3）对成本执行分析程序，主要如下：结合报告期各期各类产品销售数量、单位产品成本变动情况，分析主营业务成本的变化原因。对主要产品各期成本结构中各项目金额及占比的变动情况进行量化分析，结合单位直接材料、单位直接人工和单位制造费用的变动情况，分析单位成本波动的主要原因；

4）获取公司主要原材料、能源的采购量和采购价格、主要原材料、能源消耗量与产品产销量、存货数量并进行核对，测算各期物料转换比例并分析变动的合理性，核查并分析主要原材料、能源的耗用单价与采购单价的差异原因；

5）获取标的资产的收入成本表，核对单位售价和单位成本，核查并分析标的资产的毛利率变动情况和变动原因；

6）查阅可比公司定期报告，了解其主营产品、经营范围、产品结构、销售模式，分析与标的资产的毛利率差异原因；

7）对报告期内主要供应商采购金额较大的采购业务执行了穿行测试，以抽样方式检查与采购业务相关的支持性文件，包括采购合同或订单、采购发票、采购入库明细、采购发票、记账凭证、付款单据等；

8）对标的公司主要供应商的采购金额、期末应付账款余额等进行函证，对未回函的供应商，检查与采购有关的单据，以测试和验证采购的真实性和准确性。函证情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
采购总金额（A）	809,295.97	2,377,681.38	2,141,419.86	1,999,764.00
发函金额（B）	670,446.95	1,968,941.01	1,892,379.81	1,723,242.15
发函比例（C=B/A）	82.84%	82.81%	88.37%	86.17%
回函金额（D）	560,233.86	1,795,897.76	1,732,867.39	1,655,335.00
回函比例（E=D/B）	83.56%	91.21%	91.57%	96.06%

9）实地监盘了存货库存，结合账面存货数据，检查了存货真实性；在监盘过程中核对存货数量的同时关注存货状态；结合存货状态、库龄情况以及执行分析性程序复核了标的公司报告期各期末存货账面价值与可变现净值，识别可变现净值低于账面净值的情况。

就截至 2025 年 4 月 30 日标的公司存货监盘情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	盘点金额	盘点比例
原材料	316,028.21	159,410.70	50.44%
在产品及半成品	161,236.87	91,101.11	56.50%
库存商品及发出商品	65,384.81	36,394.15	55.66%
合计	542,649.89	286,905.96	52.87%

10）对主要供应商进行了实地走访，了解其基本情况、与标的公司报告期内业务情况以及与标的公司的关联关系等情况，走访占比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年

采购总金额（A）	809,295.97	2,377,681.38	2,141,419.86	1,999,764.00
走访金额（B）	644,159.80	1,875,950.01	1,568,666.10	1,326,060.61
走访比例（B/A）	79.60%	78.90%	73.25%	66.31%

11）对标的资产生产负责人、采购负责人进行访谈，了解标的资产的产品、生产情况与采购情况。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：

1）标的公司与采购、付款相关的内部控制设计合理并已得到有效执行，相关内部控制的运行有效；

2）报告期内，标的公司的成本核算方法合理，成本核算具有准确性、一贯性；

3）报告期内，标的公司各产品成本构成、原材料、能源的耗用量变动具有合理性；

4）报告期内，标的公司各期物料转换比例的变动具有合理性，标的公司原材料采购价格波动、采购原材料单位成本波动具有合理性，存货出入库凭证和成本结转准确；

5）报告期内，标的公司的毛利率变动具有合理性；

6）报告期内，标的公司与同行业可比公司的毛利率差异具有合理性；

7）报告期内，标的公司的采购活动真实，向主要供应商的采购金额准确，相关支持性文件真实、完整；

8）通过函证程序，标的公司报告期内采购金额不存在重大不合理之处。报告期内，标的公司的采购金额真实、准确、完整；

9）报告期末，标的公司存货账实相符；

10）报告期内，标的公司的主要供应商真实存在，采购活动具有真实性；

11）报告期内，标的公司的生产情况、采购情况真实，相关账务处理过程符合会计准则的相关要求。

综上所述，标的公司成本核算符合相关会计准则的规定，成本核算真实、准确，核查证据充分，相应的核查程序以及核查比例能够支持相关核查结论。

5. 现金流的具体核查工作

(1) 核查程序

1) 获取标的公司报告期内所有银行流水、明细账，将银行流水发生额与账面进行匹配，核对与客户、供应商的交易额与资金流的匹配性；

2) 将标的公司银行流水的交易对方与客户、供应商进行匹配，核查是否有异常客户或供应商；

3) 将所有交易对方与关联方清单进行匹配，摘录所有与关联方相关的流水记录，并与明细账核对；

4) 获取主要关联方银行流水，反向核对其与标的公司的交易流水，核对关联交易完整性和准确性；

5) 查询统计标的公司主要客户供应商的股东、董监高等核心人员，并与标的公司流水、关联方流水进行匹配，核查与主要客户、供应商是否有异常交易或资金循环交易。

(2) 核查意见

经核查，我们认为，标的公司与客户、供应商的资金流与账面交易额相匹配，不存在资金流水异常的客户或供应商，不存在资金流闭环的交易。

6. 货物流转的具体核查工作

(1) 核查程序

1) 对报告期内主要客户的销售业务执行了穿行测试，以抽样方式检查交易相关的支持性文件，包括销售合同或订单、发货单据或出库明细、客户对账签收单据、客户结算单据、记账凭证、销售发票、物流单据等；通过标的公司磅单系统出库明细、物流公司的物流单据、客户签收单据等核查销售产品货物流转的真实性；

2) 对报告期内主要供应商采购金额较大的采购业务执行了穿行测试，以抽样方式检查交易相关的支持性文件，包括采购合同或订单、采购发票、采购入库明细、采购发票、记账凭证、付款单据等；通过入库明细、港口到工厂的物流单据等核查采购货物流转的真实性；

3) 对报告期各期销售收入的发生额及截止性进行细节测试，通过核对相关销售合同或订单、发货单据或出库明细、客户对账签收单据、记账凭证等确认货物流转真实性；

4）对报告期各期原材料的采购进行细节测试，通过核对相关采购合同或订单、入库明细、记账凭证等确认货物流转真实性；

5）获取报告期各期运费结算金额与包到客户的交易数量，核查运费与销量的匹配性，进而分析货物流转的真实性；

6）获取报告期内标的公司产能、产量、销量以及库存数据，通过产销率、进销存等数据分析货物流转的真实性。

(2) 核查意见

经核查，我们认为，标的公司与客户、供应商的货物流转具有真实性。

（十一）核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 获取标的公司分产品销售明细表，筛选标的公司分产品主要客户，通过查阅书面资料、实地走访、函证、核对工商、税务、银行等部门提供的资料，核查标的公司与其主要客户之间是否存在关联方关系、合作历史、核查客户的业务能力与自身规模是否相符；计算主要客户的销售数量、单价、金额及占比、毛利率情况，将市场价格信息和近年的走势情况，与标的公司产品/服务价格的变动情况进行比较，分析变动原因及是否存在异常；

(2) 结合客户实地走访情况，了解标的公司与主要客户的合作背景及合作方式，分析前五大客户变动原因及合理性；

(3) 取得标的公司主要原材料、能源与主要供应商的采购合同，查阅信用期、定价方式等条款；取得标的公司报告期采购明细，计算并分析采购单价并与市场价格进行对比、采购集中度等情况；访谈标的公司采购负责人，了解标的公司主要采购渠道、采购价格影响因素、供应商类型、供应商合作历史等情况及行业惯例情况；访谈标的公司供应商，了解供应商基本情况、合作历史、采购单价、采购内容等情况；查阅公开信息，了解供应商基本情况、违法违规及处罚情况、与标的公司的关联关系，了解各原材料及能源市场价格变动情况；

(4) 访谈标的公司采购负责人，了解标的公司主要原材料、能源供应商的性质及存在贸易商供应商的原因；访谈不同原材料的主要供应商，了解行业情况及合作情况；取得与主要贸易商供应商的采购合同，查阅信用期、定价方式等条款，计算并分析与贸易商供应商的采购单价并与市场价格进行对比；查阅标的公司关

联方清单，与贸易商进行对比，访谈该等贸易商了解其与标的公司是否存在关联关系；

(5) 针对贸易商客户的销售进行穿透核查，层层穿透至终端用户；并取得贸易商盖章确认的进销存确认单，确认其下游客户直至终端工厂；实地走访主要贸易商客户并了解标的公司与贸易商客户的主要销售内容、销售商品的风险承担和退货情况、产品运输费用及风险承担情况、货权转移时点、库存情况、贸易商客户的下游客户及最终销售客户；针对贸易商客户的最终销售客户进行访谈，确认其上游贸易商及采购标的公司货物的规模，与贸易商提供信息进行勾稽确认；

(6) 取得销售、采购明细表，筛选客户供应商重叠情形，并了解同为客户及供应商的主体的合作历史、交易定价机制，及同时销售并采购的必要性、商业合理性和定价公允性，核查标的公司与客户供应商主要人员与相关主体是否存在关联关系；

(7) 取得销售、采购明细表，筛选客户和供应商中与标的公司少数股东相关的企业，了解少数股东入股的具体背景及相关协议安排；

(8) 分析少数股东入股前后的交易情况，资金往来情况，比较相关交易的合理性及公允性等；

(9) 核查氧化铝部分外销、部分外购的原因及合理性，对氧化铝的销售、采购进行细节测试，取得并核查相关的销售采购合同、物流运输情况、出入库情况等，核查是否构成贸易业务，收入确认的合规性，核查其对氧化铝产品计量方式及计量准确性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期内，标的公司各产品的主要客户均系下游知名的铝行业从业企业，其经营规模与标的公司的销售规模匹配。标的公司与下游客户均保持了长期、好的战略合作关系；标的公司向客户销售产品的定价严格遵循市场价格机制，与市场价格波动始终保持同步，交易具有公允性；销售毛利率主要与市场价格变动、标的公司生产成本有关，销售毛利率未见明显异常；

(2) 报告期内标的资产前五大客户整体保持稳定，部分客户的销售金额及排名变动具有合理性，不存在主要客户流失情形，主要客户流失风险较低；

(3) 标的公司采购内容与供应商经营范围、采购规模与供应商经营规模具有匹配性,采购单价与市场价格不存在异常差异。标的公司与贸易商客户合作具有合理性，符合行业惯例。标的公司与贸易商客户合作的销售价格、毛利率、发货、结算方式与生产型客户不存在较大差异;标的公司对贸易商的收入确认条件与对生产型企业收入的确认条件一致，均以商品控制权转移作为收入确认条件，符合会计准则规定；

(4) 标的公司煤炭、铝土矿等采购中存在贸易商供应商，主要是由于不同原材料的行业特点、集中度等决定，具备合理性，符合行业惯例；标的公司对贸易商供应商的采购价格和市场价格以及和其他供应商价格之间不存在异常差异；

(5) 标的公司将产品销售给贸易商后,最终返销至标的公司的情形主要发生在报告期初，系由内部重组和历史融资合同执行导致，2024 年起已不再发生，标的公司已将该等交易在合并层面进行抵消处理；报告期内，标的公司将产品销售给贸易商后，销售至标的公司关联方的情形主要系关联方融资需求、执行历史合同、内部管理需要等所致；除象屿铝晟相关交易外，其他交易路径在报告期末均已不再发生；且标的公司已按照关联交易进行披露，不影响财务报表的真实性和准确性，相关会计处理符合企业会计准则的规定；标的公司向贸易商客户销售的产品均最终实现了对外销售；

(6) 标的公司客户供应商重叠的产生均具有合理原因,相关交易均具有商业实质；标的公司与相关主体的交易均参照市场价格以及根据商业谈判进行，交易具有公允性；相关会计处理符合企业会计准则的规定；标的公司向贸易商客户销售的产品均最终实现了对外销售；

(7) 厦门象源、神火煤电、东兴铝业、榆林新材料等多家客户、供应商及其相关方入股标的公司符合双方共同利益，具有商业合理性；报告期内，除购销关系外，标的公司与厦门象源相关关联主体存在投资关系，截至本回复出具日，相关投资关系已解除；

(8) 标的公司与厦门象源等少数股东及其相关方的购销业务、资金往来具有真实性、合法性、必要性、合理性；且报告期内，该等少数股东不存在仅向标的资产采购或销售同类产品的情形;标的公司与该等股东的交易内容和交易规模在入股前后并未发生重大变化；相关交易价格均参考市场价格，具有公允性；标的

公司与该等少数股东不存在以股权投资换取购销交易、调节标的资产业绩的行为，不存在利益输送等情形；标的公司与厦门象源等少数股东及其相关方在销售、采购方面交易规模合理，标的公司不存在严重依赖单个股东的情况，对少数股东整体亦不存在严重依赖；客户、供应商及其相关方入股标的资产不会对本次交易作价公允性，不会对本次交易后上市公司与之交易的公允性、持续性产生不利影响；

(9) 报告期内，标的公司外购部分氧化铝并对外销售主要系为满足客户交易需求所致，具有合理性；同时在该等业务中，标的公司在销售端和采购端均独立签订合同、独立确定价格、独立开具发票、独立结算及拥有独立的资金流转，具备商业实质；且相关交易均实现终端销售，终端用户与货源地供应商亦不相同，整个购销过程不存在空转、资金闭环、业务闭环等情况。该等交易实质系以货币为媒介的一种交换行为，构成贸易业务，标的公司对该等贸易业务按照净额法确认收入，符合企业会计准则的规定。

四、关于标的资产的主要资产

申请文件显示：（1）2023 年年末，标的资产对三门峡恒荣商贸有限公司（以下简称三门峡恒荣）预付账款余额为 0.77 亿元；2024 年年末及 2025 年 4 月末，标的资产对三门峡锦裕商贸有限公司（以下简称三门峡锦裕）预付账款余额分别为 2.15 亿元、4.48 亿元。2025 年 4 月末，标的资产对河南隆鑫达矿产品有限公司（以下简称河南隆鑫达）应付账款账面余额为 0.72 亿元。2024 年年末，标的资产对三门峡德瑞矿业有限公司（以下简称三门峡德瑞）应付账款账面余额为 0.68 亿元。（2）公开资料显示，三门峡恒荣成立于 2023 年 8 月 11 日，注册资本为 1000 万元；三门峡锦裕成立于 2024 年 6 月 13 日，注册资本为 1000 万元；河南隆鑫达成立于 2024 年 5 月 13 日，注册资本为 500 万元；三门峡德瑞成立于 2023 年 5 月 19 日，注册资本为 100 万元。（3）报告期各期末，标的资产存货账面价值分别为 34.30 亿元、38.66 亿元、55.38 亿元和 53.79 亿元，占总资产的比例分别为 11.56%、12.34%、14.72%和 14.46%，其中原材料占存货比例分别为 38.45%、47.08%、65.43%、58.29%。2024 年下半年至 2025 年初标的资产铝土矿采购价格较高，近期铝土矿市场价格处于下行趋势，对应产成品氧化铝销售价格自 2025 年初下跌，导致氧化铝理论利润出现负值。（4）报告

期内，标的资产存货周转率分别为5.00、5.92、5.17和4.62，2025年1-4月存货周转率下降主要系子公司印尼BAP年产100万吨氧化铝项目当期投产后生产的氧化铝暂未销售。（5）截至报告期末，标的资产应收第三方往来款中对山西武圣新材料有限公司、平陆县中盛铝矾土开发有限公司、郭争（以上三者均未披露为标的资产关联方）的应收款账面余额合计3亿元，主要系报告期前因矿权纠纷、子公司股权转让产生的往来欠款，账龄在5年以上，标的资产已全额计提坏账准备。（6）公开资料显示，山西武圣新材料有限公司由锦江集团托管经营，其组建人之一山西运城武圣实业有限公司为平陆县中盛铝矾土开发有限公司的股东，山西武圣新材料有限公司、平陆县中盛铝矾土开发有限公司注册地均为山西省运城市平陆县圣人涧镇东延村。（7）报告期内标的资产存在对锦江集团、PT. Pusaka Jaman Raja（以下简称PJR公司）等关联方应收往来款，其中截至报告期末对三门峡义翔铝业有限公司（以下简称义翔铝业，标的资产关联方）的应收款账面余额为1100万元，账龄在1年以内，主要系标的资产拟参与义翔铝业重整而提供的资金支持，后由于义翔铝业复产不及预期，标的资产放弃参与其重整，相关款项已全额计提减值准备。（8）报告期各期末，固定资产、在建工程合计账面价值占总资产的比例分别为33.19%、33.09%、32.49%、32.56%。在建工程中房屋及建筑物转固时点为主体建设工程及配套工程已实质完工、达到预定设计要求并经验收；机器设备转固时点为安装调试后达到设计要求或合同规定的标准。（9）截至报告期末，标的资产拥有广西田东县思林镇陇练铝土矿（以下简称陇练铝土矿）探矿权。陇练铝土矿详查（第五次保留）有效期限为2020年11月19日至2025年9月12日。

请上市公司补充披露：（1）标的资产存货跌价准备计提情况，存货核算是否完整、准确，存货内控制度是否健全有效；并结合存货库龄，市场价格波动情况，预计售价，存货跌价准备计提政策、比例与同行业可比公司的对比情况及差异原因等，补充披露存货跌价准备计提是否充分。（2）标的资产存货周转率与同行业可比公司的对比情况及差异原因；报告期后印尼BAP氧化铝生产、销售情况，是否已建立充分、可靠的销售渠道，对存货周转率造成的不利影响是否将持续存在。（3）结合标的资产及其子公司主要产线的产能利用率、是否存在经营亏损情形、固定资产减值准备计提政策、比例与同行业可比公司的对

比情况及差异原因等，补充披露标的资产固定资产减值准备计提充分性。

请上市公司补充说明：（1）三门峡恒荣、三门峡锦裕、河南隆鑫达、三门峡德瑞的基本背景信息，其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属等同标的资产及其关联方之间是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排，标的资产在其成立时间较短时即向其采购铝土矿并形成大额交易的原因及合理性，相关采购业务的真实性、必要性和公允性，是否存在利益输送、资金占用等情形。如存在其他成立时间较短或合作时间较短即成为标的资产客户、供应商的情形，请结合具体情况对上述问题展开说明。（2）锦江集团托管经营山西武圣新材料有限公司的具体情况，山西武圣新材料有限公司、平陆县中盛铝矾土开发有限公司、郭争同标的资产间是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排；标的资产对山西武圣新材料有限公司、平陆县中盛铝矾土开发有限公司、郭争的应收往来款产生的具体背景和原因，是否履行必要的内部决策程序，资金长期未收回且全额计提坏账准备的原因及合理性，是否存在利益输送、资金占用等情形。（3）报告期内标的资产对锦江集团、PJR公司、义翔铝业等关联方的应收往来款的背景、原因及合理性，标的资产向关联方提供款项、放弃参与义翔铝业重整是否履行必要的内部决策程序，放弃参与重整后即全额坏账准备的原因及合理性，相关款项的最终去向；结合上述情况，说明是否存在利益输送、资金占用等情形。（4）在建工程项目单位产能建设成本的合理性，是否存在提前或延迟转固的情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定。（5）陇练铝土矿探矿权地理位置、资源储量等基本情况、后续预计支出、对标的资产及上市公司生产经营的影响等，标的资产多次申请保留陇练铝土矿探矿权、未实现“探转采”的原因，保留有效期限届满后的进一步安排，转为采矿权、相关经济利益流入是否存在不确定性，并结合上述情况说明上市公司收购该探矿权的必要性及合理性。（6）本次评估中陇练铝土矿探矿权评估作价情况，是否充分考虑探矿权续期情况及续期费用、后续开采预计发生的资本性支出及其对现金流、财务费用的影响，对探矿权评估是否公允。

请独立财务顾问、会计师、律师和评估师核查并发表明确意见。（问询函第4条）

（一）标的资产存货跌价准备计提情况，存货核算是否完整、准确，存货内控制度是否健全有效；并结合存货库龄，市场价格波动情况，预计售价，存货跌价准备计提政策、比例与同行业可比公司的对比情况及差异原因等，补充披露存货跌价准备计提是否充分

1. 标的资产存货跌价准备计提充分，存货核算完整、准确，存货内控制度健全有效

标的公司存货各年度采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。报告期各期末，标的公司根据存货不同类别分类别计提跌价准备，报告期各期末标的公司不同存货类别的跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 4 月 30 日				2024 年 12 月 31 日			
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面价值	账面余额	跌价准备	计提比例	账面价值
原材料	316,028.21	2,473.50	0.78%	313,554.71	362,804.33	481.97	0.13%	362,322.37
自制半成品及在产品	161,236.87	1,377.38	0.85%	159,859.49	140,247.83	61.40	0.04%	140,186.43
库存商品	58,825.29	832.48	1.42%	57,992.80	16,721.26	550.08	3.29%	16,171.18
发出商品	6,559.52	36.91	0.56%	6,522.62	35,137.70	64.00	0.18%	35,073.70
合计	542,649.89	4,720.27	0.87%	537,929.62	554,911.12	1,157.44	0.21%	553,753.68
项目	2023 年 12 月 31 日				2022 年 12 月 31 日			
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面价值	账面余额	跌价准备	计提比例	账面价值
原材料	182,599.38	568.31	0.31%	182,031.07	134,180.01	2,285.20	1.70%	131,894.81
自制半成品及在产品	151,190.02	58.03	0.04%	151,131.99	171,116.42	2,319.60	1.36%	168,796.82
库存商品	42,595.10	1,061.70	2.49%	41,533.40	27,446.34	1,110.07	4.04%	26,336.27
发出商品	11,979.59	32.17	0.27%	11,947.42	16,009.39	—	—	16,009.39
合计	388,364.09	1,720.20	0.44%	386,643.88	348,752.15	5,714.87	1.64%	343,037.28

2. 标的公司存货库龄以 1 年以内为主；产品市场价格虽有波动但期后销售情况并未出现亏损；标的公司存货跌价准备计提政策、比例与同行业可比公司不存在重大差异，标的公司存货跌价准备计提充分

(1) 标的公司的存货库龄以 1 年以内为主，存货跌价准备计提比例与库龄情况具有匹配性

报告期各期末，标的公司存货库龄结构较为稳定且整体库龄较短，其中98%的存货库龄是1年以内，仅2%的存货库龄超过1年，主要为备品备件，标的公司存货跌价准备计提比例与存货库龄情况具有匹配性，具体如下：

单位：万元

库龄	2025年4月30日				2024年12月31日			
	账面余额	占比	跌价准备	计提比例	账面余额	占比	跌价准备	计提比例
1年以内	537,938.73	99.13%	4,231.98	0.79%	550,435.74	99.20%	675.47	0.12%
1-2年	1,509.63	0.28%	0.26	0.02%	1,244.00	0.22%	0.47	0.04%
2年以上	3,201.53	0.59%	488.03	15.24%	3,231.38	0.58%	481.50	14.90%
合计	542,649.89	100.00%	4,720.27	0.87%	554,911.12	100.00%	1,157.44	0.21%
库龄	2023年12月31日				2022年12月31日			
	账面余额	占比	跌价准备	计提比例	账面余额	占比	跌价准备	计提比例
1年以内	383,447.75	98.74%	1,210.52	0.32%	342,193.66	98.12%	5,462.11	1.60%
1-2年	1,994.91	0.51%	13.10	0.66%	3,941.34	1.13%	59.58	1.51%
2年以上	2,921.44	0.75%	496.59	17.00%	2,617.15	0.75%	193.18	7.38%
合计	388,364.09	100.00%	1,720.20	0.44%	348,752.15	100.00%	5,714.87	1.64%

(2) 标的公司期后实际单位售价及实际结转成本并未出现亏损

氧化铝市场价格从2022年至2023年上半年较为稳定，从2023年下半年至2024年底呈上升趋势，2025年1-4月有所下降，自2025年5月开始市场价格小幅回升。报告期各期末，标的公司存货跌价准备计提比例分别为1.64%、0.44%、0.21%和0.87%，存货跌价准备计提比例的整体变动趋势与氧化铝市场价格波动情况基本保持一致。

标的公司报告期后氧化铝实际销售单价均高于实际结转成本，标的公司期后并未出现亏损，标的公司报告期末的存货跌价计提充分。具体如下：

单位：元/吨

月份	平均生产成本	平均销售单价
2025年5月	2,399.42	2,670.21
2025年6月	2,433.53	2,812.57
2025年7月	2,430.90	2,779.14
2025年8月	2,379.56	2,851.59

(3) 标的公司与同行业可比公司存货跌价准备计提政策一致

标的公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提政策不存在重大差异，具体如下：

同行业可比公司	存货跌价准备会计政策
中国铝业	于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的合同履约成本和销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，原材料、在产品及产成品均按单个存货类别计提。与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，合并计提存货跌价准备。
云铝股份	于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。存货跌价准备按存货成本高于其可变现净值的差额计提。可变现净值按日常活动中，以存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的合同履约成本和销售费用以及相关税费后的金额确定。在同一地区生产和销售且具有相同或类似最终用途的存货，云铝股份合并计提存货跌价准备。其中，对于主要的原材料、在产品和产成品，云铝股份根据库龄、保管状态、历史销售折扣情况及预计未来销售情况等因素计提存货跌价准备。
天山铝业	根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。
神火股份	于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，原材料及产成品按单个存货项目计提。与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，合并计提存货跌价准备。

同行业可比公司	存货跌价准备会计政策
南山铝业	资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。产成品、商品和用于出售的材料等可直接用于出售的存货，其可变现净值按该等存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料等存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为基础计算。南山铝业按单个存货项目计提存货跌价准备。但如果某些存货与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量，可以合并计量成本与可变现净值；对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计量成本与可变现净值。在资产负债表日，如果存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，并计入当期损益。如果以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。
标的公司	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

注：同行业可比公司信息来自上市公司年报等公开资料整理

(4) 标的公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的对比

报告期各期末，除中国铝业由于业务板块较多，导致其跌价准备计提比例高于同行业各公司外，标的公司与其余同行业可比公司的综合存货跌价准备计提比例不存在显著差异，具体如下：

公司名称	2025 年 4 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
中国铝业	2.25%	1.75%	2.09%	4.75%
云铝股份	0.44%	1.55%	0.18%	0.26%
天山铝业	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
神火股份	0.16%	0.42%	0.12%	0.36%
南山铝业	0.05%	0.05%	0.09%	0.15%
平均值	0.73%	0.94%	0.62%	1.38%
标的公司	0.87%	0.21%	0.44%	1.64%

注：同行业可比公司未披露 2025 年 4 月 30 日数据，采用半年度报告数据替代

分存货类别看，标的公司与同行业可比公司存货中主要计提跌价的均为原材料和库存商品，具体情况如下：

2025 年 4 月 30 日

项目	中国铝业		云铝股份		天山铝业		神火股份		南山铝业		标的公司	
	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例
原材料	26.32%	3.50%	28.55%	0.52%	70.13%	0.00%	33.52%	0.04%	46.47%	0.00%	58.24%	0.78%
自制半成品及在产品	49.02%	0.95%	50.81%	0.57%	18.99%	0.00%	39.29%	0.00%	32.15%	0.00%	29.71%	0.85%
库存商品	24.66%	3.50%	20.64%	0.00%	10.88%	0.00%	27.19%	0.55%	21.38%	0.22%	10.84%	1.42%
发出商品											1.21%	0.56%
合计	100.00%	2.25%	100.00%	0.44%	100.00%	0.00%	100.00%	0.16%	100.00%	0.05%	100.00%	0.87%

2024 年 12 月 31 日

项目	中国铝业		云铝股份		天山铝业		神火股份		南山铝业		标的公司	
	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例
原材料	23.88%	1.61%	34.47%	0.97%	63.75%	0.00%	29.84%	0.04%	46.24%	0.00%	65.38%	0.13%
自制半成品及在产品	55.40%	0.69%	51.50%	2.11%	18.01%	0.00%	39.35%	0.00%	32.39%	0.00%	25.27%	0.04%
库存商品	20.72%	4.73%	14.03%	0.94%	18.24%	0.00%	30.81%	1.33%	21.37%	0.25%	3.01%	3.29%
发出商品											6.33%	0.18%
合计	100.00%	1.75%	100.00%	1.55%	100.00%	0.00%	100.00%	0.42%	100.00%	0.05%	100.00%	0.21%

2023 年 12 月 31 日

项目	中国铝业		云铝股份		天山铝业		神火股份		南山铝业		标的公司	
	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例
原材料	24.80%	6.74%	32.60%	0.03%	78.35%	0.00%	37.29%	0.32%	43.45%	0.00%	47.02%	0.31%
自制半成品及在产品	51.43%	0.32%	51.48%	0.33%	16.09%	0.00%	30.81%	0.00%	30.95%	0.00%	38.93%	0.04%
库存商品	23.77%	1.08%	15.92%	0.00%	5.56%	0.00%	31.90%	0.00%	25.60%	0.37%	10.97%	2.49%
发出商品											3.08%	0.27%
合计	100.00%	2.09%	100.00%	0.18%	100.00%	0.00%	100.00%	0.12%	100.00%	0.09%	100.00%	0.44%

2022 年 12 月 31 日

项目	中国铝业		云铝股份		天山铝业		神火股份		南山铝业		标的公司	
	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例	余额占比	计提比例
原材料	31.25%	12.12%	30.91%	0.06%	80.24%	0.00%	38.51%	0.93%	36.54%	0.00%	38.47%	1.70%
自制半成品及在产品	44.94%	1.62%	52.74%	0.40%	17.43%	0.00%	33.17%	0.00%	35.35%	0.00%	49.07%	1.36%
库存商品	23.81%	1.02%	16.35%	0.16%	2.33%	0.00%	28.32%	0.00%	28.11%	0.53%	7.87%	4.04%
发出商品											4.59%	0.00%
合计	100.00%	4.75%	100.00%	0.26%	100.00%	0.00%	100.00%	0.36%	100.00%	0.15%	100.00%	1.64%

综上所述，报告期内，标的公司已充分考虑存货跌价准备情况，存货核算完整、准确，存货内控制度健全有效。标的公司存货跌价准备计提政策与同行业可比上市公司不存在重大差异，标的公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司均处于较低水平，整体不存在较大差异，标的公司存货跌价准备计提充分。

（二）标的资产存货周转率与同行业可比公司的对比情况及差异原因；报告期后印尼 BAP 氧化铝生产、销售情况，是否已建立充分、可靠的销售渠道，对存货周转率造成的不利影响是否将持续存在

1. 由于各公司产品结构、收入结构不同导致存货周转率存在差异

报告期内，标的公司及同行业可比公司存货周转率数据如下：

单位：次

主要财务指标	2025 年 1-8 月	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
神火股份	未披露	未披露	9.14	9.01	9.98
云铝股份	未披露	未披露	10.08	9.02	11.85
中国铝业	未披露	未披露	8.45	8.24	11.87
天山铝业	未披露	未披露	2.35	2.61	3.05
南山铝业	未披露	未披露	3.83	3.62	4.30
平均	-	-	6.77	6.50	8.21
标的公司	5.05	4.62	5.17	5.92	5.00

注：标的公司 2025 年 1-4 月及 2025 年 1-8 月数据已年化；标的公司 2025 年 1-8 月数据未经审计

报告期内各期，标的公司存货周转率低于中国铝业、神火股份、云铝股份，高于天山铝业、南山铝业；主要系各公司产品结构、收入结构不同导致成本结构差异。具体如下：

（1）各公司产品结构不同，导致原材料及成本结构存在差异

标的公司、天山铝业、南山铝业、中国铝业的产品结构中，氧化铝产能、销售占比均相对较高，相应的原材料中包含较多铝土矿、烧碱等大宗原材料。云铝股份、神火股份的主要产品为电解铝及铝加工产品，均不对外销售氧化铝，电解铝的成本中较高比例为外购电，而外购电在期末没有存货余额；同时神火股份还有较大的煤炭开采业务，人工成本占煤炭开采业务成本比例较高。

由于标的公司和同行业各公司的产品结构不同，相应的导致原材料在营业成本的比例不同，云铝股份、神火股份等原材料占营业成本比例较低的，其存货余

额相对更低，从而导致标的公司存货周转率低于云铝股份、神火股份。

报告期各期，标的公司与同行业公司原材料占主营业务成本或营业成本的比重情况如下：

公司名称	2024 年	2023 年	2022 年
神火股份	55.22%	52.77%	56.35%
云铝股份	58.88%	49.45%	49.16%
中国铝业	未披露	未披露	未披露
天山铝业	70.08%	52.78%	46.56%
南山铝业	74.59%	75.88%	77.46%
标的公司	68.13%	64.68%	63.61%

注：同行业公司数据来自于其披露的年报

(2) 各公司收入结构不同，导致成本结构差异

同行业上市公司中，中国铝业还有较大比例贸易业务，2024 年其营销业务收入占营业收入的比例在 44%以上，贸易业务期末一般没有存货但当期会产生较大营业成本；从而导致其存货周转率高于标的公司。

2. 报告期后印尼 BAP 氧化铝生产、销售情况较好，已建立充分、可靠的销售渠道，产销率持续上升，印尼 BAP 对标的公司存货周转率造成的不利影响不会持续存在

印尼 BAP 由于 2025 年 4 月才完全投产，因此当期末生产的氧化铝暂未交付给客户；印尼 BAP 氧化铝已经与上海华峰铝业印尼电解铝工厂、印尼加里曼丹铝业、印度韦丹塔铝业等东南亚电解铝生产商，以及 Mercuria Energy Group、VITOL ASIA 等知名贸易商建立了良好的销售关系，印尼 BAP 已经建立起了充分、可靠的销售渠道。

报告期后，印尼 BAP 公司整体产销率持续上升，同时 2025 年 1-8 月，标的公司存货周转率为 5.05，较 2025 年 1-4 月已经回升，印尼 BAP 对标的公司存货周转率造成的阶段性不利影响已经基本消除。

（三）结合标的资产及其子公司主要产线的产能利用率、是否存在经营亏损情形、固定资产减值准备计提政策、比例与同行业可比公司的对比情况及差异原因等，补充披露标的资产固定资产减值准备计提充分性

1. 标的资产及其子公司主要产线的产能利用率较高，不存在持续性的重大

经营亏损情形

报告期内，标的公司主要自产产品有氧化铝、铝锭、铝棒、烧碱和金属镓。上述主要自产产品不同主体主要产线的产能利用率以及经营情况分析如下：

主要产品	主体	类别	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	三门峡铝业	产能利用率	34.68%	107.76%	90.86%	106.65%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
	兴安化工	产能利用率	34.66%	104.54%	102.48%	100.94%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
	复晟铝业	产能利用率	31.55%	98.30%	119.62%	126.57%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
	锦鑫化工	产能利用率	30.13%	96.91%	73.46%	86.85%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
	印尼 BAP	产能利用率	12.31%	不适用	不适用	不适用
		当期是否经营亏损	是	——	——	——
烧碱	锦盛化工	产能利用率	35.93%	109.28%	109.46%	108.68%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
铝锭	中瑞铝业	产能利用率	32.94%	100.42%	103.08%	64.58%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
铝棒	耀宇新材	产能利用率	26.08%	72.28%	2.63%	不适用
		当期是否经营亏损	否	是	是	——
金属镓	兴安镓业	产能利用率	35.13%	93.92%	94.26%	89.69%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
	锦鑫稀材	产能利用率	39.06%	95.89%	54.96%	65.71%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否
	优英镓业	产能利用率	21.64%	63.55%	63.17%	69.87%
		当期是否经营亏损	否	否	否	否

注 1：考虑到在生产工艺上，氧化铝仅比氢氧化铝多一道焙烧工序，两者数量上存在固定折算关系，故上表氧化铝的产能、产量均已包含氢氧化铝折算后的产能、产量情况

注 2：上表 2025 年 1-4 月产能利用率未年化，故产能利用率偏低

标的公司主要子公司经营情况稳定向好，部分子公司经营亏损主要是产能爬坡期的成本较高导致：印尼 BAP 于 2025 年 4 月设备调试完成，达到预定可使用状态，其 2025 年 1-4 月的产能利用率相对较低，当期产生经营亏损，印尼 BAP

期后经营效益良好，2025 年 1-8 月累计已实现盈利；耀宇新材铝棒生产线于 2023 年底开始投产，产能利用率逐步提升中，因此 2023 年、2024 年出现阶段性经营亏损，2025 年 1-4 月耀宇新材已实现盈利。

标的公司各子公司产能利用率较高，标的公司金属镓生产企业的产能利用率有所波动主要系标的公司利用氧化铝生产过程中的氧化铝母液提取金属镓，产量受到氧化铝母液中镓含量的影响，产能利用率已保持较高水平。同时金属镓产品的经营业绩良好，利润水平较高。

综上，标的公司及其子公司主要产线的产能利用率良好、经营情况稳定，不存在持续性的重大经营亏损情形，标的公司固定资产减值风险较小。

2. 固定资产减值准备计提政策、比例与同行业可比公司不存在重大差异

（1）标的公司固定资产减值政策与同行业可比公司对比如下：

标的公司与同行业公司的固定资产减值准备计提政策均为当固定资产存在减值迹象时，按资产的可收回价值与资产的账面价值的差额计提减值准备；标的公司固定资产减值准备政策与同行业可比公司一致。具体如下：

公司名称	减值政策
中国铝业	本集团于资产负债表日判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本集团将估计其可收回金额，进行减值测试。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。 当资产或者资产组的可收回金额低于其账面价值时，本集团将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。
云铝股份	固定资产于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试；减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入资产减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。
天山铝业	本集团于资产负债表日判断固定资产是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量

公司名称	减值政策
	的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。
神火股份	当资产或者资产组的可收回金额低于其账面价值时，本集团将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。
南山铝业	本公司对固定资产于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。
标的公司	固定资产于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试；减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入资产减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

(2) 标的公司与同行业可比公司当期固定资产减值计提比例对比情况

报告期内，铝行业景气度较好，资产减值风险可控；除中国铝业 2022 年由于氧化铝生产线停产导致当年度固定资产减值比例计提较高外，标的公司与同行业可比公司固定资产计提比例整体较低。标的公司固定资产减值准备计提比例与同行业可比公司不存在较大差异，具体如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中国铝业	1.92%	0.55%	3.34%
云铝股份	0.80%	0.00%	0.93%
天山铝业	0.00%	0.00%	0.00%
神火股份	0.05%	0.03%	0.00%
南山铝业	0.84%	0.23%	1.59%

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
平均值	0.72%	0.16%	1.17%
标的公司	1.77%	0.03%	0.21%

注：当期固定资产减值计提比例=当期固定资产计提的资产减值损失金额/期初账面价值

3. 报告期内标的资产固定资产减值准备情况

报告期内，标的公司固定资产减值计提主要系 5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目（以下简称 5.2 万吨循环项目）计提固定资产减值准备 16,494.15 万元。其他零星设备计提减值准备主要系个别辅助生产设备使用时间较长，设备性能下降，并处于闲置状态，实际使用价值相对较小。具体如下：

项目	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目	-	16,494.15	-	-
其他零星闲置设备	-	752.88	254.01	1,504.05
合计	-	17,247.03	254.01	1,504.05

《企业会计准则第 8 号——资产减值》规定了七种资产减值的迹象，并规定资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额，可收回金额的计量结果表明，资产的可收回金额低于其账面价值的，应当将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

中瑞铝业 5.2 万吨循环项目于 2024 年 8-9 月陆续达到预定可使用状态。在运行过程中，中瑞铝业认为项目运行收益无法完全达到目标，故对其进行关停，相关资产事实闲置，且短期内无法有效解决，该项目相关资产存在减值迹象。因此，中瑞铝业于 2024 年末对 5.2 万吨循环项目相关固定资产进行了减值测试并计提减值准备。标的公司 2025 年 4 月收购了中瑞铝业 100%股份，因此中瑞铝业在 2024 年末计提的减值准备按照同一控制下企业合并的会计处理算作标的公司的减值准备。

中瑞铝业于 2024 年末对 5.2 万吨循环项目进行减值测试，聘请中企华评估进行评估，评估机构采取成本法、市场法相结合的方法进行评估，经综合评估，5.2 万吨循环项目较评估基准日账面价值存在减值。相关减值测试资产具体账面价值、可回收金额、减值金额及减值测试方法情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	可回收金额	本次测试应计提减值金额	减值测算方法

项目	账面原值	累计折旧	账面净值	可回收金额	本次测试应计提减值金额	减值测算方法
5.2万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目	44,884.41	1,234.12	43,650.29	27,156.14	16,494.15	闲置状态且未来不再使用的资产按照公允价值减处置费用

综上所述，标的公司根据企业会计准则对固定资产计提减值，标的公司固定资产减值准备计提充分。

（四）三门峡恒荣、三门峡锦裕、河南隆鑫达、三门峡德瑞的基本背景信息，其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属等同标的资产及其关联方之间是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排，标的资产在其成立时间较短时即向其采购铝土矿并形成大额交易的原因及合理性，相关采购业务的真实性、必要性和公允性，是否存在利益输送、资金占用等情形。如存在其他成立时间较短或合作时间较短即成为标的资产客户、供应商的情形，请结合具体情况对上述问题展开说明

1. 铝土矿市场存在矿源分散的特点，贸易商具有合适矿源后才成立公司进行交易，导致部分贸易商成立时间较短，符合行业惯例

我国铝土矿主要分布在河南、山西、广西、贵州四省，矿源分布上较为分散，大矿很少，小矿众多，铝土矿贸易商可以进行集中采购、开展配矿等工作，铝土矿贸易商是我国铝土矿分布特点和商业实践决定的必然产物。标的公司部分铝土矿贸易商成立时间较短就与标的公司合作，主要是部分贸易商的同一控制下企业已在以前年度与标的公司进行合作；当他们确定了合适的矿源可以向标的公司供矿的时候，他们就会新设立一家公司，单独向标的公司供应，因此导致部分贸易商成立时间较短。

该等情况符合行业惯例。如国家电投集团铝电投资有限公司在 2024 年 5 月公布合格供应商中：铝土矿供应商河南伟龙矿业有限公司（2023 年 7 月成立）；其 2023 年 11 月征集的第八批合格供应商中：铝土矿供应商三门峡维恒矿业有限公司（2021 年 10 月成立）、浙江尚旋贸易有限公司（2021 年 9 月成立）；上述供应商均是在其招标的前 1-2 年成立。

2. 河南隆鑫达

(1) 基本信息、成立时间较短与标的公司合作的原因

河南隆鑫达的基本信息如下：

名称	河南隆鑫达矿产品有限公司
成立时间	2024-05-13
注册资本	500 万元
实际控制人	王志强
标的公司与其交易还包含对其同一控制下的企业的交易	河南飞允矿产品有限公司、河南泓伦昌矿产品有限公司、河南鸿翔源矿产品有限公司、河南炘丰盛矿产品有限公司、河南炘桦昱矿产品有限公司、三门峡福矿矿产品有限公司、三门峡精矿矿产品有限公司、三门峡迁玄矿产品有限公司

河南隆鑫达的实际控制人王志强 2008 年开始从事铝土矿贸易，并注册了“襄汾县古城志强矿石分离筛选点”等个体企业；2017 年开始独立在山西从事铝土矿贸易后注册成立了“乡宁县鑫达强矿业有限公司”，主要与山西地区其他氧化铝工厂合作。2019 年开始逐步在三门峡地区开发铝土矿贸易并陆续与标的公司合作，报告期内与标的公司持续合作。

(2) 交易具有真实性、必要性及公允性，不存在利益输送及资金占用

1) 交易具有真实性、必要性，不存在资金占用

标的公司报告期内与隆鑫达及其同一控制下企业的交易及往来余额情况如下：

单位：万元

期间	2025 年 1-4 月 /2025.4.30	2024 年 /2024.12.31	2023 年 /2023.12.31	2022 年 /2022.12.31
采购额	19,591.68	41,180.15	31,197.48	3,069.40
采购量（万吨）	25.94	66.79	51.19	6.24
期末应付账款余额	7,236.57	5,268.23	4,336.33	1,343.07
期末预付账款余额	-	-	-	-

标的公司对其各年度的应付账款主要系截各期末暂未完成结算的铝土矿石款，各期后标的公司均已与其完成结算。

标的公司向隆鑫达采购的铝土矿报告期内有所增加，主要是其最初的矿源在山西平陆县曹川镇，矿源较小；随着其逐步开发更多铝土矿，逐步提升了铝土矿供应量。

综上所述，标的公司向隆鑫达采购铝土矿具有真实性、必要性，相关款项余

额系铝土矿采购产生，且在期后已经付清，不存在资金占用的情况。

2）交易具有公允性，不存在利益输送

标的公司对隆鑫达的采购结算政策与其余铝土矿供应商的采购结算政策一致，均为参照市场价格确定不同品位的基准价，并根据到货铝土矿品质对采购单价进行调整，详见本回复一(三)1(2)1)之说明。

标的公司向其采购的铝土矿价格与市场价格基本一致，交易具有公允性，不存在利益输送。具体如下：

单位：万吨、元/吨

年度	类型	采购数量	采购单价	市场价格	差异率
2025 年 1-4 月	国内高品位铝土矿	25.94	755.24	784.81	-3.77%
2024 年	国内高品位铝土矿	66.79	616.57	669.30	-7.88%
2023 年	国内高品位铝土矿	51.19	609.41	556.42	9.52%
2022 年	国内普通品位铝土矿	6.24	491.62	455.00	8.05%

注：除特别说明外，市场价格均为当期同类型铝土矿市场均价，数据来源于百川盈孚、我的钢铁网，下同

(3) 不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排

经取得河南隆鑫达实际控制人王志强、董事、监事及高级管理人员及其近亲属名单并与标的公司及其关联方进行比对，该等人员与标的公司及其关联方不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排。

3. 三门峡德瑞

(1) 基本信息、成立时间较短与标的公司合作的原因

三门峡德瑞的基本信息如下：

名称	三门峡德瑞矿业有限公司
成立时间	2023-05-19
注册资本	100 万元
实际控制人	刘军峡
标的公司与其交易还包含对其同一控制下的企业的交易	河南崇立矿业有限公司、江西卓航供应链有限公司、三门峡广泰矿业有限公司

三门峡德瑞的实际控制人刘军峡 2015 年开始从事铝土矿开采承包等，注册成立了“三门峡盛源矿建工程有限公司”，当时已与标的公司进行合作。

(2) 交易具有真实性、必要性及公允性，不存在利益输送及资金占用

1）交易具有真实性、必要性，不存在资金占用

单位：万元

期间	2025 年 1-4 月 /2025.4.30	2024 年 /2024.12.31	2023 年 /2023.12.31	2022 年 /2022.12.31
采购额	16,595.56	23,503.48	6,415.54	-
采购量（万吨）	27.30	37.55	11.90	-
期末应付账款余额	4,541.98	6,820.56	1,647.38	-
期末预付账款余额	-	-	-	-

标的公司对其各年度的应付账款主要系截至报告期末暂未完成结算的铝土矿石款，标的公司期后均已与其完成结算。

2）交易具有公允性，不存在利益输送

标的公司对三门峡德瑞的采购结算政策与其余铝土矿供应商的采购结算政策一致，均为参照市场价格确定不同品位的基准价，并根据到货铝土矿品质对采购单价进行调整，详见本回复一(三)1(2)1)之说明。

标的公司向其采购的铝土矿价格与市场价格基本一致，交易具有公允性，不存在利益输送。具体如下：

单位：元/吨

年度	类型	采购数量	采购单价	市场价格	差异率
2025 年 1-4 月	国内普通品位铝土矿	27.30	607.83	645.38	-5.82%
2024 年	国内普通品位铝土矿	37.55	625.84	595.70	5.06%
2023 年	国内普通品位铝土矿	11.90	539.15	491.44	9.71%

(3) 不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排

经取得三门峡德瑞实际控制人刘军峡、董事、监事及高级管理人员及其近亲属名单并与标的公司及其关联方进行比对，该等人员与标的公司及其关联方不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排。

4. 三门峡恒荣

(1) 基本信息、成立时间较短与标的公司合作的原因

三门峡恒荣的基本信息如下：

名称	三门峡恒荣商贸有限公司
成立时间	2023-08-11
注册资本	1,000 万元
实际控制人	杨源

名称	三门峡恒荣商贸有限公司
标的公司与其交易还包含对其同一控制下的企业的交易	河南冠晓矿业有限公司、三门峡凯华矿产品购销有限公司、三门峡瑞晶商贸有限公司、三门峡运晖矿产品有限公司

三门峡恒荣的实际控制人杨源从事铝土矿贸易行业多年，具有丰富的资源，其控制的企业从 2020 年开始即与标的公司进行交易。

(2) 交易具有真实性、必要性及公允性，不存在资金占用

1) 交易具有真实性、必要性

报告期各期，标的公司对三门峡恒荣的交易情况以及期末往来款余额情况如下：

单位：万元

期间	2025 年 1-4 月 /2025.4.30	2024 年 /2024.12.31	2023 年 /2023.12.31	2022 年 /2022.12.31
采购额	18,284.76	52,099.62	7,766.23	158.26
采购量（万吨）	27.68	95.19	16.40	0.45
期末应付账款余额	2,134.75	5,080.78	1,005.25	-
期末预付账款余额	-	-	7,681.91	-

注：标的公司不同生产工厂与其不同主体产生应付账款、预付款项，因此未进行互抵

标的公司 2020 年、2021 年均与其有较大规模交易，2022 年有所下降；2023 年其新开发山西地区矿山，逐步增加供货量。标的公司 2023 年对三门峡恒荣有预付款，主要系当期末为锁定其开发的铝土矿山矿源；2024 年 1-2 月，标的公司已收到供矿。

2) 交易具有公允性，不存在利益输送

标的公司对三门峡恒荣的采购结算政策与其余铝土矿供应商的采购结算政策一致，均为参照市场价格确定不同品位的基准价，并根据到货铝土矿品质对采购单价进行调整，详见本回复一(三)1(2)1)及一(三)1(3)1)之说明。

标的公司各年度与三门峡恒荣及其同控下企业的采购单价与市场价格不存在重大差异，交易具有公允性，不存在利益输送。具体如下：

单位：万吨、元/吨

年度	类型	采购数量	采购单价	市场价格	差异率	差异率超过 10%的原因
2025 年 1-4 月	国内普通品位铝土矿	27.68	660.61	645.38	2.36%	

年度	类型	采购数量	采购单价	市场价格	差异率	差异率超过10%的原因
2024年	国内普通品位铝土矿	79.23	533.55	595.70	-10.43%	品质差异：氧化铝含量60.54%（高于市场标准），铝硅比3.90（低于市场标准）；根据合同约定的单价调整规则，综合后需调减单价89.46元/吨；考虑该因素后差异率为5.39%
	澳大利亚一水型铝土矿	15.96	488.74（注1）	427.76	14.26%	品质差异：硅含量（7.42%）较市场价硅含量（10%）更低，根据合同约定的单价调整规则，需调增单价约5美元；考虑该因素后差异率5.28%；
2023年	国内普通品位铝土矿	16.40	473.53	491.44	-3.64%	-
2022年	国内普通品位铝土矿	0.45	347.90	455.00	-23.54%	品质差异：铝硅比为4.51，市场价格的铝硅比为5.0；铝土矿中硫等杂质含量1.03%，超过协议约定的0.5%；因此采购单价低于市场价格。根据合同约定的单价调整规则，需调减单价约100元；考虑该扣减后差异率-2.25%

注1：由于标的公司向三门峡恒荣采购的澳矿为包含港口杂费及送到厂的运费，而市场价格仅为CIF到港价，为了保持可比性，该单价系剔除港杂费、运费后的单价

(3) 不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排

经取得三门峡恒荣实际控制人杨源、董事、监事及高级管理人员及其近亲属名单并与标的公司及其关联方进行比对，该等人员与标的公司及其关联方不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排。

5. 三门峡锦裕

(1) 基本信息、成立时间较短与标的公司合作的原因

三门峡锦裕的基本信息如下：

名称	三门峡锦裕商贸有限公司
成立时间	2024-06-13
注册资本	1,000万元
实际控制人	王晓明
标的公司与其交易还包含对其同一控制下的企业的交易	三门峡万同商贸有限公司

三门峡锦裕的实际控制人王晓明曾在山西省另一家氧化铝生产工厂负责铝土矿采购工作十余年，积累了丰富的铝土矿山资源；王晓明2024年从该氧化铝工厂离职后开始从事铝土矿贸易。

(2) 交易具有真实性、必要性及公允性，不存在资金占用

报告期内各期，标的公司向其采购的情况及往来款余额的情况：

单位：万元

期间	2025 年 1-4 月 /2025.4.30	2024 年 /2024.12.31
采购额	8,664.76	30,320.35
采购量（万吨）	14.53	43.83
期末应付账款余额	779.14	297.54
期末预付账款余额	44,802.69	21,500.85

注：标的公司不同生产工厂与其不同主体产生应付账款、预付款项，因此未进行互抵

2024 年末及 2025 年 4 月末，标的公司对其预付款余额分别为 21,500.85 万元、44,802.69 万元，主要系：

一是，铝土矿前期勘探、开采投入所需资金较大，采购商（即标的公司）为了锁定货源，降低供应商的压力，会给予一定的预付款。二是，近年我国环保要求越来越高，铝土矿开采监管越来越严格，国产矿总体价格走高（2024 年至 2025 年 1-4 月，国产铝土矿价格上升较大，国产矿（铝硅比为 5.0）平均价格从 480 元/吨上涨至最高 650 元/吨），铝土矿采购商（即标的公司）因此给予预付款，这样可以锁定货源。三是，该合作矿山主要为露天开采，受环保政策影响较大，加之因天气原因，矿山开采及供矿有所延缓。

标的公司与其签署的合同约定，供应商应确保相关期间内达到一定的供矿量，若期间内未能完成供矿，则应向标的公司退款。截至本回复出具日，三门峡锦裕通过供矿和退款，全部履行了合同项下的义务，相关预付款已经清零，三门峡锦裕不存在对标的公司资金占用的情况。

(3) 交易价格具有公允性，不存在利益输送

标的公司对三门峡锦裕的采购结算政策与其余铝土矿供应商的采购结算政策一致，均为参照市场价格确定不同品位的基准价，并根据到货铝土矿品质对采购单价进行调整，详见本回复一(三)1(2)1)及一(三)1(3)1)之说明。

标的公司 2024 年及 2025 年 1-4 月对其采购的主要是山西、陕西等地铝土矿资源及少部分国外矿资源；主要供给兴安化工，各年度采购单价与市场价格的差异主要是品质差异、采购时点差异导致，交易具有公允性，不存在利益输送。具体如下：

单位：万吨、元/吨

年度	类型	采购 数量	采购 单价	市场 价格	差异率	差异原因

年度	类型	采购数量	采购单价	市场价格	差异率	差异原因
2025 年 1-4 月	国内普通品位铝土矿	11.54	583.39	645.38	-9.61%	-
	所罗门铝土矿	2.99	431.37	427.41	0.93%	-
2024 年	国内普通品位铝土矿	35.36	712.29	595.70	19.57%	1、采购时点差异：2024 年铝土矿价格前低后高，与该公司采购时间主要在 2024 年 9-12 月，因此采购价格高于市场价； 2、品位差异：采购的铝土矿平均铝硅比为 5.6（高于市场标准）；根据合同约定的单价调整规则，需调增 50 元/吨； 3、以 2024 年 9-12 月市场价格并考虑单价调增后的差异率为 1.68 %
	澳大利亚一水型	8.46	454.12	427.76	6.16%	-

注 1：由于标的公司向三门峡锦裕采购的所罗门铝土矿和澳大利亚铝土矿为包含港口杂费及送到厂的运费，而市场价格仅为 CIF 到港价，为了保持可比性，该单价系剔除港杂费、运费后的单价

(4) 不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排

经取得三门峡锦裕实际控制人王晓明、董事、监事及高级管理人员及其近亲属名单并与标的公司及其关联方进行比对，该等人员与标的公司及其关联方不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排。

(五) 锦江集团托管经营山西武圣新材料有限公司的具体情况，山西武圣新材料有限公司、平陆县中盛铝矾土开发有限公司、郭争同标的资产间是否存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排；标的资产对山西武圣新材料有限公司、平陆县中盛铝矾土开发有限公司、郭争的应收往来款产生的具体背景和原因，是否履行必要的内部决策程序，资金长期未收回且全额计提坏账准备的原因及合理性，是否存在利益输送、资金占用等情形

1. 关于山西武圣、平陆中盛的其他应收款

(1) 其他应收款形成过程

山西武圣、平陆中盛两家公司原系同一控制的企业（因破产重整，2024 年 9 月山西武圣已经变更登记，由破产重整投资人控制，两家公司不再是同一控制），当时两家公司的实际控制人拥有较强的铝土矿业务资源，其中平陆中盛拥有铝土矿采矿权证。

标的公司子公司复晟铝业、锦平矿业（复晟铝业的全资子公司）为了获得稳

定的铝土矿供应，于 2013 年 11 月至 2016 年 9 月，陆续向平陆中盛、山西武圣提供了合计金额 25,000.00 万元的借款。后由于山西武圣、平陆中盛经营不善，且未按约定全额供应铝土矿，未按照约定偿还剩余借款，因此形成了其他应收款余额。

2017 年 12 月，标的公司自锦江集团处收购复晟铝业 60%股权。自复晟铝业纳入标的公司合并范围以来，标的公司已采取申请仲裁的方式最大限度保全自身利益。同时，复晟铝业在 2018 年即对上述其他应收款全额计提了减值准备。

2017 年 12 月 29 日，复晟铝业向杭州仲裁委员会申请仲裁。2020 年 12 月 7 日，杭州仲裁委员会出具（2017）杭仲裁字第 1311~1314 号裁决书，裁决山西武圣、平陆中盛应偿还复晟铝业、锦平矿业借款本金及利息合计 29,380.38 万元。

(2) 山西武圣、平陆中盛于 2022 年申请破产重整，目前尚未执行完毕，标的公司已经申报债权

平陆中盛、山西武圣已资不抵债并于 2022 年被其债权人申请破产重整，但由于平陆中盛持有铝土矿采矿权、探矿权等资产，因此法院认为平陆中盛、山西武圣仍具有盘活价值。2022 年 6 月，平陆中盛、山西武圣被山西省运城市中级人民法院裁定进入破产重整程序。

根据山西武圣、平陆中盛破产重整管理人出具的《债权审查认定结果通知书》，以及经山西省运城市中级人民法院确认，标的公司申报的债权获得管理人以及法院的确认。2023 年 10 月，山西省运城市中级人民法院批准了《重整计划草案》，根据草案，山西武圣、平陆中盛建设期为 1.5 年，建设期内偿还职工债权、部分税款债权以及少部分有财产担保类债权，待建设期满后五年内清偿剩余债权。

标的公司对山西武圣、平陆中盛的债权被分类为普通债权，根据《重整计划草案》，本金债权金额在 5000 万元（含 5000 万元）部分获得 100%清偿，5000 万元以上部分获得 10%的清偿，对本金之外的违约金、利息、罚息、滞纳金、诉讼费等其他费用予以豁免，据此计算，标的公司后续仍有望获得部分债权清偿。

标的公司在报告期初已经全额计提了相关债权的坏账准备，后续若获得债权清偿，标的公司将会获得收益。

(3) 标的公司与山西武圣、平陆中盛不存在关联关系，对其应收款不存在利益输送、资金占用等情形

综上所述，标的公司对山西武圣、平陆中盛的其他应收款主要系报告期前为了获取铝土矿资源而进行的资金拆借，标的公司持续采取法律手段维护自身权益，山西武圣、平陆中盛与标的公司不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排，标的公司对其应收款不存在利益输送、资金占用等情形。

2. 关于郭争的其他应收款

标的公司子公司三门峡锦华新材料有限公司（以下简称锦华新材）曾对外投资三门峡鹏飞电子有限责任公司。2016 年 3 月，锦华新材将持有的三门峡鹏飞电子有限责任公司参股权以 2000 万元的价格转让给自然人郭争，但郭争一直未支付相关股权转让款，因此形成其他应收款余额。在 2021 年底前（即报告期前），锦华新材已经对此全额计提了坏账准备。

标的公司于 2024 年 3 月从锦江集团收购锦华新材，锦华新材对郭争的应收款项在报告期前已全额计提坏账准备，因此对标的公司收购锦华新材的作价没有影响，不会损害标的公司利益。

综上所述，标的公司对郭争的其他应收款主要系由于同控合并前的子公司转让参股权导致，郭争与标的公司不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排，标的公司对其应收款不存在利益输送、资金占用等情形。

（六）报告期内标的资产对锦江集团、PJR 公司、义翔铝业等关联方的应收往来款的背景、原因及合理性，标的资产向关联方提供款项、放弃参与义翔铝业重整是否履行必要的内部决策程序，放弃参与重整后即全额坏账准备的原因及合理性，相关款项的最终去向；结合上述情况，说明是否存在利益输送、资金占用等情形

1. 对锦江集团应收往来款的背景、原因及合理性

报告期内，标的公司对锦江集团的应收往来款项具体如下：

单位：万元

类型	企业	2025.4.30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
其他应收款余额	锦江集团、锦明投资等子公司	-	1,813.56	32,152.63	28,398.29
	三门峡锦江矿业有限公司	-	226.60	226.60	-
	宁夏锦腾炭素有限公司	10.00	10.00	-	-
	合计	10.00	2,050.16	32,379.23	28,398.29
应收账款	宁夏宁创新材料科技有限公司	421.34	3,452.84	788.76	471.31

类型	企业	2025.4.30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
余额	宁夏锦腾炭素有限公司	7.95	169.14	9.63	1,445.60
	杭州正才控股集团有限公司	-	-	870.03	-
	PT.Ketapang Bangun Sarana（简称“KBS”公司）	60.67	26.43	1.15	-
	合计	489.96	3,648.42	1,669.57	1,917.71
预付账款	浙江晶立方数字科技集团有限公司	-	81.91	-	-
	三门峡锦江矿业有限公司	-	-	9.16	-
	合计	-	81.91	9.16	-

(1) 其他应收款：主要为同控下收购的子公司在收购前产生的资金拆借余额

标的公司应收锦江集团、锦明投资等子公司的款项：①2022 年末、2023 末、2024 年末余额 28,398.29 万元、32,152.63 万元、1,812.56 万元：报告期内从锦江集团收购的子公司中瑞铝业、锦华新材、龙州新源、汇富投资、印尼 BAP 在收购前与锦江集团的资金往来。由于相关收购是同一控制下企业合并，因此上述应收余额体现为标的公司历史期的其他应收款余额。标的公司收购上述子公司时，上述其他应收款已清理完毕。②2024 年末应收锦江集团 1 万元：标的公司自 2023 年 9 月收购汇富投资后，当时收购涉及的国家境外直接投资（ODI）事项暂未完成变更，标的公司通过锦江集团代为向汇富投资跨境支付款项；跨境支付产生应收锦江集团 1 万元银行手续费。目前汇富投资的 ODI 手续已经完成，后续不会再有类似费用发生。

标的公司 2023 年末和 2024 年末应收锦江矿业款项：系标的公司 2023 年向锦江矿业拆借资金暂未支付的利息，报告期末已经收回。该拆借情况详见本回复七(六)2 之说明。

标的公司 2024 年末和 2025 年 4 月底应收锦腾炭素 10 万元：标的公司负责设备维修的子公司向锦腾炭素提供设备维修服务的质保金，该工程在 2024 年验收结算，需质保期满后才支付该等质保金，因此形成其他应收款余额。

(2) 应收账款：均为期末暂未结算的销售款项

标的公司对宁创新材、锦腾炭素的应收款项，主要为各期末中瑞铝业对其销售的残阳极，以及标的公司从事设备维修的子公司对其的设备维修费等，期后均已根据合同约定结清。

标的公司对正才控股 2023 年末的应收款项，主要为 2023 年中瑞铝业销售给

正才控股的电解铝，中瑞铝业月初根据暂估价格进行预收货款，预收货款与当月实际发货数量、发货价格存在少量差额计入应收账款，中瑞铝业在 2024 年初已全部收回。

标的公司对 KBS 公司的应收款项：主要为印尼 BAP 向其出租印尼园区的土地及处置少量资产形成的应收租金和处置款，标的公司报告期后已全部收回。

(3) 预付账款：主要是零星采购结算款导致

标的公司 2024 年末对浙江晶立方预付款余额 81.91 万元，主要是标的公司向其采购智能工厂设备，根据合同约定先行支付进度款，该等设备已在 2025 年全部到货安装。

标的公司 2023 年末对三门峡锦江矿业预付款余额 9.16 万元，主要是标的公司向其采购铝土矿而形成的结算差额，2024 年初已经结算。

(4) 不存在利益输送，资金占用情况主要发生在子公司同控收购前，且均已解除

标的公司对锦江集团的应收往来款中，应收账款、预付账款均为正常经营往来在当期末暂未结算完成导致，符合合同结算条款，不存在资金占用、利益输送情况。标的公司对锦江集团的其他应收款，主要是标的公司报告期内自锦江集团收购的子公司，在收购前与锦江集团发生的资金往来，由于同一控制下收购从而纳入标的公司合并范围，相关资金占用在收购后未再发生，截至报告期末标的公司与锦江集团之间不存在资金占用。

2. 对 PJR 公司应收往来款的背景、原因及合理性

报告期内，标的公司对 PJR 的铝土矿采购及应收往来款项情况如下：

单位：万元

类型	2025.4.30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
其他应收款余额	-	-	9,006.44	6,246.05
预付账款	5,010.42	8,542.07	-	-
采购金额	7,081.66	7,465.78		

注：其他应收款为账面价值

(1) 往来背景、原因及合理性

PJR 公司系标的公司子公司印尼 BAP 持股 49%的参股公司，持有印尼铝土矿采矿权；但 PJR 公司除股东出资外并无其余融资渠道，为了确保印尼 BAP 公司后

续铝土矿稳定供应，BAP 公司在 PJR 公司的铝土矿山建设时向其提供资金支持，因此 2024 年之前印尼 BAP 公司对 PJR 公司有其他应收款余额。

2024 年，PJR 公司开始具备铝土矿生产和供应能力，BAP 公司与 PJR 公司签署协议，约定将前期资金拆借款转为铝土矿预付款，PJR 公司在协议签署后开始向 BAP 公司供矿。

综上所述，标的公司为了能够持续稳定铝土矿的供应，标的公司前期向其提供借款用于矿山建设，有助于稳定标的公司铝土矿供应；且相关资金拆借款和预付款在期后均已及时供矿，具有合理性。

(2) 标的公司对 PJR 的应收往来款履行内部决策程序，不存在利益输送及资金占用的情况

印尼 BAP 公司对 PJR 公司的应收往来款主要是在 PJR 公司的矿山建设期间的借款，已履行 BAP 公司内部决策程序；自 2024 年开始 PJR 公司已向标的公司以供矿的形式归还该等借款；PJR 公司已经按约定持续供矿，并于期后冲抵了报告期末所有预付款项，后续与 PJR 公司的采购也不以预付矿款的方式进行。

3. 对义翔铝业应收往来款的背景、原因及合理性

(1) 义翔铝业的基本情况及标的公司支付款项的背景、去向

义翔铝业拥有氧化铝产能 50 万吨，其 2023 年氧化铝年产量约 44 万吨；由于近年来经营不善、成本较高，义翔铝业于 2023 年 12 月 31 日停产。

2024 年氧化铝行情较好，标的公司考虑通过参与重整进一步扩大氧化铝产能，在当地政府协调下，标的公司于 2024 年 6 月与义翔铝业及其控股股东签署协议，约定标的公司拟以托管的形式参与义翔铝业的重整，同时为了推动义翔铝业复工复产，标的公司向义翔铝业支付 1600 万作为推动义翔铝业具备复工复产、恢复正常生产经营的资金（后实际只支付 1100 万元）；并约定若截至 2024 年 11 月 30 日义翔铝业仍未复产或未具备复产的条件，则标的公司可以选择终止协议，义翔铝业需要向标的公司退回款项并支付资金占用利息。

由于当时义翔铝业的主要银行账户已经被冻结，因此标的公司将 500 万直接代义翔铝业支付给其拖欠的河南大有能源股份有限公司（600403.SH）的电费，另外 600 万在当地邮政储蓄银行开立专门临时账户，用于支付其拖欠的员工工资。

(2) 标的公司尽调后认为其重整所需的进一步投资和重整风险较大，且氧化

铝价格下行，继续重整义翔铝业收益与成本不匹配，因此放弃参与重整

在支付上述款项后，标的公司对义翔铝业进场尽调，就其复工复产可行性开展全面梳理；2024 年 9 月，标的公司形成了《义翔铝业复工复产调研报告》，对其法律、财务、人力、设备、生产、采购等各方面进行了详细梳理，具体结果如下：

1）标的公司若继续参与复工复产，还需至少进一步投资 2.22 亿元；且预计复工复产仍需至少 85 天的准备时间；

2）义翔铝业资产负债率高达 313%。严重资不抵债，部分账户、生产线、库存物资已经被法院冻结、拍卖、查封等；

3）结合义翔铝业 2023 年的费用支出情况，预测复工复产后其氧化铝生产的含税完全成本达到 3,544 元/吨；

4）赤泥库库容不足 3 个月，部分锅炉等特种设备需重新办理报检手续，但报检获批风险较大。

整体来看，义翔铝业由于其生产设备老旧、部分账户及产线被查封冻结，导致其生产成本较高并面临较大生产不确定性；同时进一步推动复工复产需要投入较大金额，因此标的公司认为继续参与重整的投资与收益不匹配，决定放弃参与义翔铝业重整。标的公司已于 2024 年 12 月 31 日、2025 年 2 月 6 日分别致函义翔铝业，明确相关协议已经终止。

（3）由于义翔铝业主要财产被冻结、查封，预计款项收回可能性较低，因此计提减值准备

标的公司经过谨慎评估后放弃参与义翔铝业重整，由于标的公司在尽调过程中发现义翔铝业净资产为负，且主要资产、账户被冻结、查封，虽然协议中约定其应该归还标的公司支付的重整款项，但标的公司预计该款项收回可能性较低，因此对该部分款项全额计提坏账。

（4）标的公司参与重整、放弃重整均履行了必要的内部决策程序，根据市场变化、尽调结果等放弃参与重整具有合理性，不存在利益输送、资金占用的情况

根据标的公司《公司章程》，标的公司对义翔铝业的初始出资金额在总经理办公会审批权限内；经标的公司总经理办公会审批通过，标的公司于 2024 年 6 月向义翔铝业支付了 1,100 万元的重整款项，用于支付其拖欠的电费和员工工资；

同时经总经理办公会审批通过，标的公司决议放弃继续参与重整，并于 2024 年 12 月 31 日首次向义翔铝业发送告知函，明确不再参与其重整。

综上所述，标的公司在氧化铝市场价格处于上升期时，出于扩大产能规模的考虑参与义翔铝业重整，在详细尽调后，根据义翔铝业实际状况放弃参与重整，具有合理性；标的公司参与义翔铝业重整投资事项履行了内部程序，不存在利益输送、资金占用等情形。

（七）在建工程项目单位产能建设成本的合理性，是否存在提前或延迟转固的情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定

1. 标的资产报告期内在建工程单位产能建设成本具有合理性

报告期内，标的公司在建工程项目中涉及产能建设项目主要有锦鑫化工二期年产 120 万吨氧化铝项目、印尼 BAP 年产 100 万吨氧化铝项目以及中瑞铝业年产原铝 29.2 万吨的电解铝项目。上述产能建设项目的建设成本与同行业可比公司的单位建设成本均不存在重大差异。

(1) 锦鑫化工二期年产 120 万吨氧化铝项目

项目名称	开工时间	产能（万吨）	建设投资（万元）	单位建设成本（元/吨）
锦鑫化工二期年产 120 万吨氧化铝项目	2021 年	120	228,724.04	1,906.03

注：建设投资=已完成项目实际投资数+未完成项目预算数

与标的公司其他自建项目对比来看，标的公司国内氧化铝项目历史单位产能建设成本一般为 1,800-2,700 元/吨。锦鑫化工二期年产 120 万吨氧化铝项目单位建设成本在历史单位产能建设成本范围之内。

锦鑫化工二期年产 120 万吨氧化铝项目系在原一期项目地建设，部分公用设施、配套设施可以与一期项目共用，无需额外新建，因此锦鑫化工二期项目单位建设成本相对较低；但综合锦鑫化工一期、二期合计 220 万吨氧化铝产能整体来看，锦鑫化工一期、二期合计单位产能建设成本约 2,173.21 元/吨。处于同行业公司国内氧化铝单位建设成本的合理区间内，具体如下：

项目名称	开工时间	产能（万吨）	建设投资（万元）	单位建设成本（元/吨）
特变电工广西防城港港口生态铝产业链-2400kt/a 氧化铝项目	2024 年	240	678,077.00	2,825.32
宏创控股沾化汇宏氧化铝项目	2023 年	400	780,000.00	1,950.00

项目名称	开工时间	产能（万吨）	建设投资（万元）	单位建设成本（元/吨）
（追加投资前）				
宏创控股沾化汇宏氧化铝项目（追加投资后）	2023 年	400	900,000.00	2,250.00
中铝铝业广西华昇二期工程 200 万吨氧化铝项目	2023 年	200	424,998.50	2,124.99
天山铝业广西氧化铝厂项目	2018 年	250	600,000.00	2,400.00
中国铝业广西华昇 200 万吨氧化铝项目	2018 年	200	491,048.40	2,455.24

(2) 印尼 BAP 年产 100 万吨氧化铝项目

与国内氧化铝产能建设项目相比，标的公司印尼 BAP 年产 100 万吨氧化铝项目单位建设成本更高，主要系相较国内氧化铝项目增加了港口（总投资约 5.02 亿元）、输送等配套设施的投资，且境外项目建设过程中，设备安装和项目施工成本较高。标的公司印尼 BAP 年产 100 万吨氧化铝项目单位建设成本如下：

项目名称	开工时间	产能（万吨）	建设投资（万元）	单位建设成本（元/吨）
印尼 BAP 年产 100 万吨氧化铝项目	2023 年	100	348,900.54	3,489.01

标的公司印尼BAP年产100万吨氧化铝项目的单位建设成本处于同行业印尼氧化铝建设项目单位投资成本的区间范围内，具有合理性。近年来同行业部分印尼氧化铝项目产能、建设投资额情况如下：

项目名称	开工时间	产能（万吨）	建设投资（万元）	单位建设成本（元/吨）
南山铝业印度尼西亚年产 200 万吨氧化铝项目	2024 年	200	633,200.00	3,166.00
中铝国际工程股份有限公司印度尼西亚年产 100 万吨冶金级氧化铝项目	2020 年	100	526,400.00	5,264.00
南山铝业印尼宾坦南山工业园二期 100 万吨氧化铝项目	2020 年	100	306,849.47	3,068.49

(3) 中瑞铝业年产原铝 29.2 万吨项目

项目名称	开工时间	产能（万吨）	建设投资（万元）	单位建设成本（元/吨）
中瑞铝业年产原铝 29.2 万吨项目	2021-2022 年	29.2	255,865.68	8,762.52

注：建设投资=已完成项目实际投资数+未完成项目预算数

标的公司电解铝产能建设主要于 2021-2022 年，建造产线、厂房等所需的钢材价格处于历史高位，投资成本相对较高。但标的公司的电解铝产能建设项目的

单位建设成本处于行业合理区间范围内，具有合理性。

项目名称	开工时间	产能（万吨）	建设投资（万元）	单位建设成本（元/吨）
中国铝业青海分公司 50 万吨 600kA 电解铝项目	2024 年	50.00	398,158.00	7,963.16
宏创控股云南宏合低碳铝建设项目	2023 年	193.00	1,727,920.00	8,952.95
宏创控股云南宏桥电解铝建设项目	2019 年	203.00	1,280,000.00	6,305.42
云南神火铝业有限公司 90 万吨水电铝一体化项目	2019 年	90.00	651,447.68	7,238.31
云铝股份 50 万吨水电铝材项目	2019 年	50.00	407,867.65	8,157.35

2. 在建工程是否存在提前或延迟转固的情形，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定

报告期内，标的公司主要在建工程不存在提前或延迟转固的情况，相关会计处理符合《企业会计准则的规定》如下：

单位：万元

具体项目	项目涉及具体产品	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	转固时点	转固依据
印尼氧化铝建设工程项目	氧化铝	291,763.11	2,038.14	5,672.66	-	2023 年 6 月、9 月；2024 年 8 月、9 月、10 月、11 月、12 月及 2025 年 4 月；项目于 2025 年 4 月投产，因此 2025 年 1-4 月转固金额较大。	达到预定可使用状态
中瑞铝业年产原铝 29.2 万吨项目	电解铝	-	5,921.10	95,384.21	95,349.48	2022 年 5 月、6 月、7 月、8 月、9 月；2023 年 3 月、7 月、12 月；2024 年 12 月；项目于 2022 年、2023 年逐步启槽，因此在 2022 年及 2023 年的转固金额较大。	达到预定可使用状态

具体项目	项目涉及具体产品	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	转固时点	转固依据
锦鑫化工年产 120 万吨氧化铝项目	氧化铝	-	106.44	122,119.60	5,764.15	2022 年 12 月；2023 年 3 月、6 月、12 月；2024 年 4 月、6 月、12 月；项目主要于 2023 年投产，因此 2023 年当期金额较大。	达到预定可使用状态
中瑞铝业 5.2 万吨固危废资源化循环经济项目	危废产品	-	50,529.87	-	-	项目于 2024 年 8 月、9 月完成建设并转固。	达到预定可使用状态
小计		291,763.11	58,595.55	223,176.47	101,113.63		

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》第九条的规定：“自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成”，即在建工程在达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值结转固定资产，待办理了竣工决算手续后再对固定资产原值差异进行调整。

报告期内，标的公司在建工程主要为氧化铝、电解铝的生产线建设。在建工程项目达到预定可使用状态时，移交部门依据工程进度、外购设备资产验收情况、设备安装、联合调试情况、能源供应情况及其他满足该资产可使用状态要求时提出移交申请，由财务部门和接收部门共同填写转固申请、转固清单和交付清单，财务部门将该资产登入固定资产卡片中，并按公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，接收部门接收后正式对该资产进行使用。

因此，标的公司于在建工程相关资产达到预定可使用状态时将所发生的全部必要支出均转入固定资产原值，并具有相应依据，不存在提前或延迟转固的情形，相关会计处理符合企业会计准则的有关规定。

综上所述，标的公司报告期内在建工程项目单位产能建设成本真实、合理，不存在提前或延迟转固的情形，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

（八）陇练铝土矿探矿权地理位置、资源储量等基本情况、后续预计支出、对标的资产及上市公司生产经营的影响等，标的资产多次申请保留陇练铝土矿

探矿权、未实现“探转采”的原因，保留有效期限届满后的进一步安排，转为采矿权、相关经济利益流入是否存在不确定性，并结合上述情况说明上市公司收购该探矿权的必要性及合理性

陇练矿区位于广西百色市田东县思林镇，距标的公司广西子公司锦鑫化工较近。

广西田东县陇练铝土矿探矿权首次设立于2005年9月12日；2016年11月，当地政府为了支持锦鑫化工发展，将该铝土矿探矿权配置给锦鑫化工，锦鑫化工从广西壮族自治区二七四地质队以90万元对价受让该铝土矿探矿权。根据探矿结果，陇练铝土矿矿区面积3.14km²，可申请采矿权范围内累计堆积型铝土矿净矿石资源量129.46万吨，整体资源储量较小。

根据《广西壮族自治区自然资源厅关于印发广西壮族自治区采矿权出让收益市场基准价的通知》（桂自然资发〔2025〕32号）规定，陇练铝土矿因铝硅比（A/S）≥7，适用12.0元/吨矿石的出让收益基准价。结合拟申请采矿权范围内129.46万吨的保有资源量计算，标的公司取得该采矿权需支付的出让收益为1,682.98万元，支出较小，不会对标的公司及上市公司的营收、利润产生重大影响。

陇练铝土矿区内部分土地性质为非采矿用地，需待当地政府对该部分土地性质进行调整或置换，将其调整为采矿用地后，该探矿权才能具备转为采矿权的条件，因此标的公司对陇练铝土矿进行多次续期。

标的公司目前已完成对该矿权的资源储量核实及开发利用方案的编制等前期工作，待当地政府后续根据地方政府土地规划，将该矿区内部分土地调整为采矿用地后，即可办理采矿权证。

截至报告期末标的公司探矿权账面价值为190.51万元，占标的公司总资产、净资产的比例极低。若后续无法转为采矿权，对标的公司总资产、净资产的影响极低。

标的公司已经与政府积极沟通相关事项，若后续能够转为采矿权，对标的公司后续生产是有效补充，上市公司收购该探矿权具有必要性。

（九）本次评估中陇练铝土矿探矿权评估作价情况，是否充分考虑探矿权续期情况及续期费用、后续开采预计发生的资本性支出及其对现金流、财务费用的影响，对探矿权评估是否公允

截至评估基准日，陇练铝土矿探矿权期后开发利用情况存在不确定性，本次评估将该探矿权评估为零，未考虑陇练铝土矿探矿权后续开采和使用对标的公司生产成本的影响。未考虑探矿权续期情况及续期费用、后续开采预计发生的资本性支出等事项对现金流的影响。

（十）核查程序及核查意见

1. 核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

(1) 获取标的公司存货相关的制度文件,了解公司采购与付款、生产与仓储相关的业务流程，执行穿行测试；获取标的公司报告期各期末存货明细表、存货结构、库龄明细表，了解报告期各期末存货余额变动的原因；查看标的公司存货跌价准备计提政策、存货跌价准备计提比例，并与同行业可比公司进行对比分析；对存货执行计价测试，对公司存货实施监盘程序，查看标的公司主要存货状态；查询标的公司各期后氧化铝市场价格、销售价格、销售成本；

(2) 访谈标的公司财务负责人，了解存货周转率变化原因；查阅同行业存货周转率，并与标的公司对比分析；取得印尼 BAP 期后存货进销存情况，访谈标的公司销售负责人，了解印尼 BAP 期后生产销售情况，取得印尼 BAP 与主要客户签署的销售合同；

(3) 获取报告期内固定资产卡片，根据标的公司固定资产折旧政策，复核计提的折旧额是否正确，检查采用的折旧方法前后是否一致；对主要固定资产执行监盘程序；获取报告期内标的公司各产品线产能情况及各子公司经营情况，对比标的公司固定资产投资与产能变化情况、单位产能固定资产投入情况；

(4) 取得三门峡恒荣、三门峡锦裕、河南隆鑫达、三门峡德瑞确认的同一控制下企业名单，取得标的公司与上述公司报告期内交易明细；访谈三门峡恒荣、三门峡锦裕、河南隆鑫达、三门峡德瑞，了解该等公司从事铝土矿贸易商行业背景、成立时间较短即与标的公司合作的原因、各期末与标的公司产生往来款余额原因；取得该等公司实际控制人及其近亲属名单、董监高名单等，并与标的公司员工、关联自然人进行比对；

(5) 关于山西武圣、平陆中盛：取得标的公司对山西武圣、平陆中盛的借款协议、借款凭证，查阅公开信息关于锦江集团托管山西武圣、平陆武圣的报道，

了解锦平矿业曾对平陆中盛的矿山进行管理的情况；取得山西武圣、平陆中盛破产重整法案、法院裁定以及标的公司申报债权情况；取得标的公司对山西武圣、平陆中盛的仲裁文件；查阅标的公司关联方名单。关于郭争：查阅锦华新材与郭争的股权转让协议、股东会决议，访谈标的公司管理层，了解转让背景；查阅标的公司收购锦华新材的评估报告；查阅标的公司关联方名单；

(6) 取得标的公司对锦江集团、PJR 公司、义翔铝业的应收往来款明细表，访谈标的公司财务负责人，了解该等应收往来款项形成背景；取得锦江集团内部资金管理制度、标的公司资金管理制度，取得标的公司参与义翔铝业重整及放弃参与重整的内部程序；取得标的公司对义翔铝业尽调后的相关报告；查阅义翔铝业公开报道；取得标的公司支付给义翔铝业后的资金去向；

(7) 获取并查阅标的公司在建工程明细，了解主要在建项目基本情况，包括在建工程对应建设内容、工程预算、开工时间等；检查在建工程相关合同、发票、银行付款单据等原始凭证；实地察看公司主要在建工程，确认相关在建工程的状态、建设进度、是否存在达到转固标准但未转入固定资产的情况；对在建工程期后转固情况进行检查，判断转固时点的准确性。查阅同行业公司主要项目单位建设成本并与标的公司进行比较；

(8) 查阅陇练铝土矿勘查报告，了解陇练铝土矿基本情况；取得陇练铝土矿权转让文件，查阅广西壮族自治区关于探矿权转为采矿权的出让收益计算方式；访谈标的公司管理层，了解未进行“探转采”的原因及后续安排；

(9) 取得本次交易评估明细，了解本次评估中关于陇练铝土矿的评估作价安排。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 标的公司存货核算完整、准确，存货内控制度健全有效；标的公司存货跌价准备计提充分，计提政策与同行业可比公司不存在重大差异，计提比例不存在较大差异；

(2) 由于各公司产品结构、收入结构不同导致存货周转率存在差异，标的公司存货周转率与同行业可比公司的差异存在合理性；报告期后印尼 BAP 氧化铝生产、销售情况较好，已建立充分、可靠的销售渠道，产销率持续上升，印尼 BAP

对标的公司存货周转率造成的阶段性不利影响不会持续存在；

(3) 标的公司及其子公司主要产线的产能利用率较高，不存在持续性的重大经营亏损情形；标的公司固定资产减值准备计提政策、比例与同行业可比公司不存在重大差异，固定资产减值准备计提充分；

(4) 三门峡恒荣、三门峡锦裕、河南隆鑫达、三门峡德瑞等铝土矿供应商的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其近亲属等同标的公司及其关联方之间不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排；铝土矿山分散的行业特点，贸易商在具有合适的矿源后才成立公司进行交易，导致部分贸易商成立时间较短，符合行业惯例，具备合理性，相关采购业务具备真实性、必要性和公允性，不存在利益输送、资金占用等情形。标的公司不存在其他成立时间较短或合作时间较短即成为标的公司主要客户、供应商的情形；

(5) 标的公司与山西武圣、平陆中盛、郭争等主体不存在关联关系、潜在关联关系或其他利益安排，标的公司对其应收往来款已履行必要的内部决策程序，资金长期未收回且全额计提坏账准备具备合理性，不存在利益输送、资金占用等情形；

(6) 报告期内标的公司对锦江集团、PJR 公司、义翔铝业等关联方的应收往来款具备合理性，标的公司向关联方提供款项、放弃参与义翔铝业重整已履行必要的内部决策程序，由于义翔铝业主要财产被冻结、查封，预计款项收回可能性较低，因此计提减值准备，具备合理性；相关款项不存在利益输送、资金占用等情形；

(7) 标的公司在建工程项目单位产能建设成本具备合理性，不存在提前或延迟转固的情形，相关会计处理符合《企业会计准则》的有关规定；

(8) 陇练铝土矿探矿权系地方政府配置给锦鑫化工，整体储量偏小，后续支出预计较低，不会对标的公司及上市公司的营收、利润产生重大影响；矿区部分土地性质为非采矿用地导致暂无法转为采矿权，但探矿权价值较低，后续未能转为采矿权对标的公司影响较小，未来转为采矿权预计支出较低，若转为采矿权仍是标的公司铝土矿的有效补充，上市公司收购该探矿权具有必要性；

(9) 本次交易中，未对陇练铝土矿进行单独评估作价。

五、关于标的资产的负债及现金流

申请文件显示：（1）2022 年至 2024 年各年末，标的资产货币资金余额为分别 45.64 亿元、51.37 亿元、73.32 亿元，短期借款余额分别为 70.03 亿元、75.80 亿元、62.64 亿元和 77.09 亿元，长期借款余额分别为 9.37 亿元、10.70 亿元、8.10 亿元和 21.34 亿元。2022 年至 2024 年，标的资产经营活动产生的现金流量净额分别为 45.62 亿元、33.49 亿元、84.14 亿元和 19.12 亿元。（2）最近一期末，标的资产有息负债规模上升，流动比率、速动比率下降，资产负债率由 43.88%上升至 50.17%。（3）报告期各期末，标的资产短期借款—票据及信用证贴现融资各期金额分别为 6.50 亿元、13.05 亿元、11.15 亿元和 20.89 亿元，与应收票据、应收款项融资合计余额 3.80 亿元、1.28 亿元、1.55 亿元、2.19 亿元存在金额差异。（4）报告期内，标的资产销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入的比例分别为 1.16、1.14、1.13、1.15；净现比（经营活动产生的现金流量净额/净利润）分别为 1.89、1.31、0.85、0.89。

请上市公司补充说明：（1）结合营运资金需求、在建或拟建项目支出安排、经营性现金流、期末受限资金情况等，说明标的资产 2022-2024 年在经营性现金流较为充裕，货币资金余额较高的情况下，有息负债持续维持相应规模的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在差异。（2）标的资产最近一期末有息负债金额上升的原因及合理性，偿债能力及财务状况是否发生重大不利变化，相关趋势是否将持续存在。（3）票据保证金、信用证保证金规模与应付票据规模的匹配性；票据及信用证贴现融资余额持续增长的原因，是否存在无真实交易背景的票据及信用证贴现行为；贴现余额且高于应收票据、应收款项融资余额的原因，是否主要系标的资产内部交易结算所用票据、信用证贴现所致，并说明标的资产内部交易主要构成、规模，使用票据、信用证的主要业务类型、规模及其与贴现融资规模的匹配性，相关交易是否最终实现对外销售。

请上市公司补充披露标的资产营业收入、净利润与现金流的勾稽关系；剔除内部交易结算所用票据、信用证贴现导致的现金流量流入后，销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入、净现比的变化情况，并进一步结合报告期内净现比呈下降趋势的原因及合理性，补充披露标的资产盈利质量是否恶化，是否会对标的资产持续经营能力产生重大不利影响。

请独立财务顾问、会计师核查并发表明确意见。（问询函第 5 条）

（一）结合营运资金需求、在建或拟建项目支出安排、经营性现金流、期末受限资金情况等，说明标的资产 2022-2024 年在经营性现金流较为充裕，货币资金余额较高的情况下，有息负债持续维持相应规模的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在差异

1. 标的公司 2022-2024 年末有息负债与货币资金受限情况

2022-2024 年各年末，标的公司根据自身经营情况适度调节有息负债金额；随着标的公司经营业绩持续向好，2024 年度标的公司适度归还部分有息负债，2024 年有息负债下降了 144,723.88 万元。标的公司 2022-2024 年有息负债和货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
有息负债合计	876,509.50	1,021,233.38	933,384.54
期末货币资金余额合计	733,230.16	513,745.66	456,430.05
期末受限货币资金合计	197,973.60	267,003.09	331,946.65
期末非受限货币资金合计	535,256.56	246,742.56	124,483.39

2. 结合营运资金需求、在建或拟建项目支出安排、经营性现金流、期末受限资金情况等，说明标的公司维持相应有息负债的合理性

标的公司各年度经营规模较大，经营资金需求量较大；同时标的公司持续推进锦鑫化工二期 120 万吨/年氧化铝项目、中瑞铝业 29.2 万吨/年电解铝项目、印尼氧化铝项目等建设项目，在建工程投入金额较大。标的公司报告期内收购了中瑞铝业 100%股权、汇富投资 100%股权、锦联铝材 28.1524%股权、锦华新材 100%股权等，并对部分参股公司增资，存在较大资金支付需求。

根据各期末非受限货币资金与期后月均经营活动现金流出、在建工程投入金额及收购股权金额计算，各期末非受限货币资金均无法满足期后两个月的经营活动现金流出、在建工程投入及股权收购所需金额，标的公司适度维持有息负债金额具有合理性。

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
期末非受限货币资金（A）	535,256.56	246,742.56	124,483.39
次年度月均经营活动现金流出金额（B）	333,177.96	331,538.45	256,661.87

项目	2024 年	2023 年	2022 年
次年度月均在建工程投入金额（C）	12,717.47	26,863.49	9,092.32
次年度月均股权收购支付资金（D）	131,957.83	2,696.08	10,496.84
次年度月均经营活动现金流出及在建工程投入合计（E=B+C+D）	477,853.26	361,098.02	276,251.03
期末非受限货币资金/次年度月均经营活动现金流出（A/E）	1.12	0.68	0.45

3. 与同行业可比公司相比不存在重大差异

从同行业公司情况来看，各同行业公司货币资金余额近年来均有所上升，同时根据自身资金需求情况均维持了一定比例有息负债，同行业上市公司有息负债整体呈现先升后降的趋势。

标的公司有息负债占总负债的比例、货币资金占总资产的比例均处于同行业可比公司的区间内，与同行业可比公司不存在重大差异，具体如下：

项目	2024 年		2023 年		2022 年	
	有息负债占总负债比	货币资金占总资产比	有息负债占总负债比	货币资金占总资产比	有息负债占总负债比	货币资金占总资产比
南山铝业	40.80%	36.52%	51.91%	38.35%	51.36%	32.25%
中国铝业	61.16%	10.29%	67.02%	9.97%	67.29%	9.07%
云铝股份	30.17%	14.98%	44.42%	13.38%	47.41%	7.80%
神火股份	54.45%	6.49%	62.79%	23.03%	68.25%	29.61%
天山铝业	49.08%	16.04%	60.79%	13.68%	40.87%	15.56%
行业平均数	55.04%	15.28%	63.11%	16.99%	61.25%	16.13%
标的公司	53.09%	19.49%	56.98%	16.40%	50.14%	15.38%

注：行业平均数=各期末同行业上市公司有息负债总额（货币资金总额）/总负债（总资产）

（二）标的资产最近一期末有息负债金额上升的原因及合理性，偿债能力及财务状况是否发生重大不利变化，相关趋势是否将持续存在

1.标的资产最近一期末有息负债金额上升的原因及合理性

标的公司 2025 年 4 月末有息负债余额较 2024 年末增加 236,362.71 万元，增幅 26.97%；其中短期借款增加 144,536.96 万元、长期借款增加 132,485.95 万元，相关变化具有合理性。

标的公司短期借款规模增加主要是标的公司 2025 年 1-4 月收购了中瑞铝业

100%股权、锦联铝材 28.1524%股权，标的公司临时增加了部分短期借款以支付股权转让款。

标的公司长期借款规模增加主要是印尼 BAP 氧化铝项目根据工程建设款项的支付进度及印尼 BAP 的运营情况逐步增加贷款提取。

标的公司最近一年一期有息负债金额变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 4 月末	2024 年末	变动金额	变动比例
短期借款	770,910.81	626,373.85	144,536.96	23.08%
一年内到期的长期借款	38,211.75	44,378.74	-6,166.99	-13.90%
一年内到期的租赁负债	3,600.47	6,779.25	-3,178.78	-46.89%
一年内到期的长期应付款	47,633.24	55,087.08	-7,453.84	-13.53%
长期借款	213,449.95	80,964.00	132,485.95	163.64%
租赁负债	2,330.07	2,257.73	72.34	3.20%
长期应付款—售后租回款	36,735.92	60,668.85	-23,932.93	-39.45%
有息负债合计	1,112,872.21	876,509.50	236,362.71	26.97%

2. 偿债能力及财务状况是否发生重大不利变化，相关趋势是否将持续存在

如上所述，2025 年 4 月末，标的公司有息负债较 2024 年末有所上升，主要是因收购股权、印尼 BAP 项目建设导致借款增加；但标的公司偿债能力、财务状况未发生重大不利变化。

报告期各期及期后，三门峡铝业偿债能力、财务状况变动情况如下：

主要财务指标	2025 年 8 月末/2025 年 1-8 月	2025 年 4 月末/2025 年 1-4 月	2024 年末/2024 年度	2023 年末/2023 年度	2022 年末/2022 年度
流动比率（倍）	0.87	0.73	0.97	0.70	0.58
速动比率（倍）	0.54	0.39	0.60	0.46	0.37
资产负债率	46.47%	50.17%	43.88%	57.22%	62.73%

注：2025 年 8 月末数据未经审计

截至 2025 年 8 月末，标的公司流动比率、速动比率、资产负债率等偿债能力指标已经较 2025 年 4 月末显著优化，标的公司偿债能力、财务状况持续向好，相关趋势不会持续存在。

（三）票据保证金、信用证保证金规模与应付票据规模的匹配性；票据及信用证贴现融资余额持续增长的原因，是否存在无真实交易背景的票据及信用证贴现行为；贴现余额且高于应收票据、应收款项融资余额的原因，是否主要系

标的资产内部交易结算所用票据、信用证贴现所致，并说明标的资产内部交易主要构成、规模，使用票据、信用证的主要业务类型、规模及其与贴现融资规模的匹配性，相关交易是否最终实现对外销售

1. 票据保证金、信用证保证金规模与应付票据规模的匹配性分析

(1) 由于内部交易结算使用票据、信用证贴现，导致部分年度票据保证金、信用证保证金余额高于应付票据余额

标的公司部分年度票据保证金金额大于当年末应付票据余额，主要系合并范围内子公司开具的票据，在期末尚未到期的由于票据合并抵消或者重分类等财务处理使账面列报票据金额降低，但对应的保证金是不能减少的，从而导致保证金余额高于应付票据余额，具体情况如下：

1）报告期各期末，合并范围内子公司之间购销业务开具的票据、信用证，若期末已向银行贴现但尚未到期的应付票据、信用证，标的公司在合并层面将该等已贴现未到期的应付票据重分类为短期借款，但对应保证金仍分类为保证金。

2）报告期各期末，合并范围内子公司之间开具的票据、信用证，若期末尚未对外背书转让及贴现，标的公司在编制合并报表时会将该等应收票据、应付票据进行合并抵销，但因开立该等票据、信用证存入的保证金不会消除。

3）将上述在合并层面重分类为短期借款的应付票据以及合并层面抵消的应付票据还原后，标的公司票据保证金、信用保证金与应付票据余额具有匹配性。

还原后各期末票据保证金、信用保证金余额占应付票据余额比例有所下降，主要是随着标的公司经营业绩向好以及整体融资环境宽松，银行给予的票据保证金比例有所下降。报告期内，标的公司票据保证金、信用证保证金与应付票据余额匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025.4.30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
应付票据余额	184,117.47	181,272.17	233,695.20	272,128.84
还原为重分类及合并抵消前应付票据余额（A）	396,656.27	310,277.49	376,823.84	404,498.84
票据保证金、信用证保证金合计（B）	156,064.75	180,515.69	249,021.74	315,784.55
保证金比例（B/A）	39.35%	58.18%	66.08%	78.07%

(2) 从标的公司实际保证金比例来看，经还原后的应付票据期末余额与标的

公司票据保证金余额具有匹配性

按开立票据实际缴纳的保证金比例划分，报告期各期末，标的公司经还原后的应付票据余额与其他货币资金余额中票据保证金余额情况匹配，具体情况如下：

单位：万元

应付票据实际保证金比例	2025.4.30		2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	应付票据期末余额	票据保证金期末余额	应付票据期末余额	票据保证金期末余额	应付票据期末余额	票据保证金期末余额	应付票据期末余额	票据保证金期末余额
0.00%	92,500.00	-	65,500.00	-	42,550.00	-	42,000.00	-
13.33%	15,000.00	2,000.00	-	-	-	-	-	-
16.67%	24,000.00	4,000.00	24,000.00	4,000.00	-	-	-	-
18.00%	-	-	-	-	11,000.00	2,000.00	-	-
20.00%	73,000.00	14,600.00	27,500.00	5,500.00	20,000.00	4,000.00	25,000.00	5,000.00
25.00%	-	-	12,000.00	3,000.00	12,000.00	3,000.00	-	-
30.00%	32,605.80	9,781.74	6,000.00	1,800.00	8,500.00	2,550.00	2,000.00	600.00
42.85%	-	-	-	-	28,340.00	12,143.69	-	-
42.92%	-	-	-	-	3,900.00	1,673.88	-	-
47.00%	13,069.36	6,142.60	20,879.36	9,813.30	18,120.00	8,516.40	-	-
50.00%	105,729.33	52,864.67	82,304.45	41,152.23	89,928.00	44,964.00	143,700.00	71,850.00
95.00%	-	-	-	-	-	-	3,020.00	2,869.00
99.50%	-	-	-	-	-	-	5,900.00	5,870.50
100.00%	40,751.78	40,751.78	72,093.68	72,093.68	142,485.84	142,485.84	182,878.84	182,878.84
小计	396,656.27	130,140.79	310,277.49	137,359.21	376,823.84	221,333.81	404,498.84	269,068.34
票据保证金利息	-	324.86	-	334.54	-	604.04	-	226.00
即期信用证保证金余额（注）	-	25,599.10	-	42,821.94	-	27,083.89	-	46,490.21
合计	396,656.27	156,064.75	310,277.49	180,515.69	376,823.84	249,021.74	404,498.84	315,784.55

注：标的公司申请开立国际即期信用证时，按照与银行约定的比例将保证金存入保证金户；该保证金在即期信用证议付前，标的公司不可支配，计入标的公司预付款项。信用证议付后，银行直接将保证金偿付信用证议付款；因此在应付票据期末无余额但是有保证金

2. 票据及信用证贴现融资余额持续增长的原因，是否存在无真实交易背景的票据及信用证贴现行为分析

(1) 票据及信用证贴现融资余额持续增长的原因分析

1) 市场流动性宽松，贴现利率下降，整体票据贴现融资增加

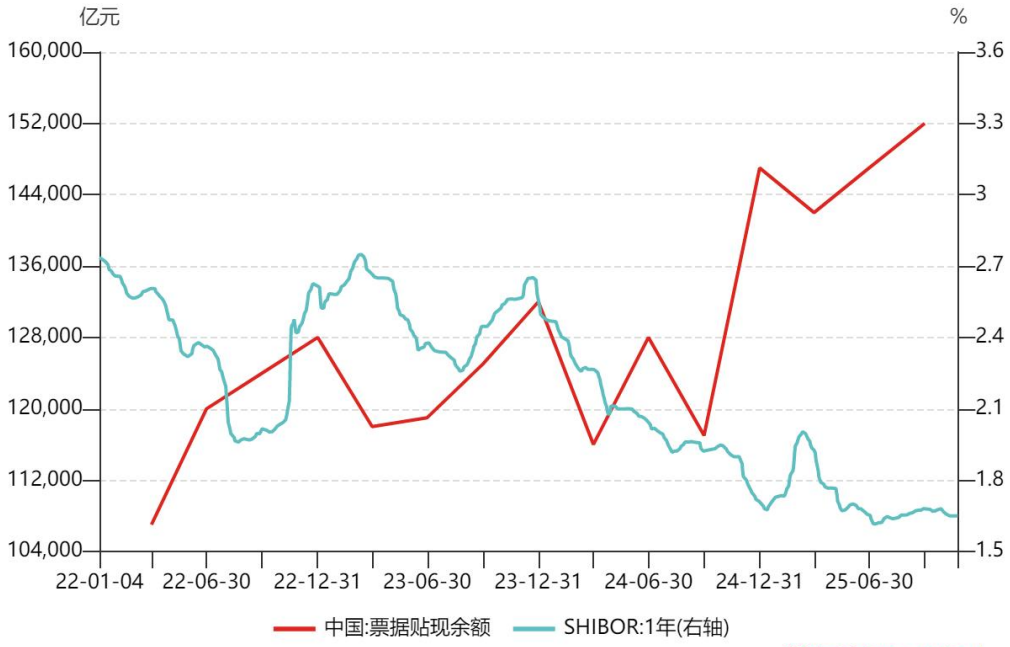
近年来货币流动性宽松，银行票据贴现利率及开票保证金比例持续下行。标的公司在银行开立票据时占用的资金更少，同时票据、信用证贴现融资的手续相较于银行贷款手续更加简便、灵活。标的公司在考虑融资方式时，在利率相近的情况下，会适当增加票据贴现融资的比例。标的公司报告期各期末票据及信用证贴现融资余额及占当期末短期借款的比例如下：

单位：亿元

类型	2025.4.30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
票据及信用证贴现融资余额	20.89	11.15	13.05	6.50
票据及信用证贴现融资余额占当期末短期借款余额比例	27.10%	17.80%	17.22%	9.28%

与市场趋势及同行业公司趋势一致

银行票据贴现利率定价通常以上海银行间同业拆放利率（以下简称“SHIBOR”）作为基准进行上下浮。从全市场来看，全市场报告期内票据及信用证贴现融资余额有所上升，与标的公司变动趋势一致。



数据来源：Wind

从同行业公司来看，报告期内仅南山铝业在短期借款中细分披露了票据贴现金额，南山铝业的票据贴现余额及占当期末短期借款的比例整体呈上升趋势，与标的公司变动趋势一致，具体如下：

单位：亿元

同行业公司	类型	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
南山铝业	票据贴现融资余额	50.53	56.48	47.49
	票据贴现融资余额占当期末短期借款余额比例	91.64%	74.97%	64.61%

(2) 是否存在无真实交易背景的票据及信用证贴现行为分析

1) 标的公司为了提升采购议价能力及统一管理采购销售，存在内部交易

为了提升采购议价能力及产品的销售和采购管理，标的公司主要产品、大宗原材料统一销售和采购，标的公司在总部及各生产园区设立了统一的采购子公司及氧化铝销售子公司。因此，标的公司合并范围内生产工厂与各采购子公司、销售子公司之间会发生内部交易。具体如下：

① 由于采购发生的内部交易，主要是采购子公司对外采购货物销售给生产工厂

采购子公司	定位与功能	内部交易路径
锦链通、杭锦国贸	统一采购进口铝土矿、大宗煤炭等	锦链通采购进口铝土矿、煤炭后，销售给各氧化铝园区
锦辰贸易	负责河南三门峡园区生产所需国产铝土矿、当地贫瘦煤等原材料、能源、备品备件的采购	锦辰贸易采购后，销售给标的公司母公司、陕县能源
锦平矿业	负责山西平陆园区生产所需国产铝土矿、当地贫瘦煤等原材料、能源、备品备件的采购	锦平矿业采购后，销售给复晟铝业
锦瑞贸易	负责山西孝义园区生产所需国产铝土矿、当地贫瘦煤等原材料、能源、备品备件的采购	锦瑞贸易采购后，销售给兴安化工
盛泰工贸	负责广西田东园区生产所需国产铝土矿、当地贫瘦煤、工业盐等原材料、能源、备品备件的采购	盛泰工贸采购后，销售给锦鑫化工、锦盛化工、锦泽化工、龙州新源

② 由于销售发生的内部交易，主要是通过统一销售子公司对外销售氧化铝

对应销售子公司	定位与功能	内部交易路径
安鑫贸易、锦链通	统一销售氧化铝	各氧化铝生产工厂销售至安鑫贸易或者锦链通，再由安鑫贸易或者锦链通销售给客户

2) 标的公司不存在无真实交易背景的票据及信用证贴现

① 标的公司内部交易具有真实交易背景，并制定了完善的票据管理制度

如上所述，标的公司由于销售产品、采购原材料会发生内部交易，标的公司根据流动资金安排使用部分票据、信用证进行内部交易结算，具有真实交易背景。

标的公司严格遵守《票据法》等法律法规规定，制定了《承兑汇票管理办法》等票据管理制度，在票据收取、保管、背书、质押、开具、承兑等环节实施规范的控制管理，不存在开具无真实交易背景票据的情形。

② 标的公司票据及信用证贴现与交易情况具有匹配性

标的公司各期使用票据及信用证结算的金额均小于对应的内部交易金额，具有匹配性；标的公司各年度将合并范围内开具的票据进行贴现的金额均小于当年度使用票据进行内部交易结算的金额，具有匹配性；标的公司各期末票据及信用证融资余额均为前述内部交易结算产生的票据，具有匹配性。标的公司不存在无真实交易背景的票据贴现行为，具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
生产工厂向销售平台销售氧化铝	970,774.59	3,240,642.31	2,078,414.01	1,989,917.27
其中：使用票据及信用证结算（A）	94,720.00	198,992.60	157,801.48	225,105.35
采购平台采购原材料后销售至生产工厂	749,182.91	2,589,861.39	1,939,749.64	1,571,882.28
其中：使用票据及信用证结算（B）	145,616.26	338,860.26	302,836.48	670,895.10
使用票据结算的合计（C=A+B）	240,336.26	537,852.86	460,637.96	896,000.45
当年度将合并范围内开具的票据进行贴现累计金额（D）	147,402.00	155,500.00	158,105.00	180,500.00
期末票据及信用证融资余额（E）	208,900.00（注）	111,500.00	130,500.00	65,000.00

注：期末余额中有 73,000 万元系 2024 年开具在 2025 年 4 月末暂未到期

3. 票据及信用证贴现融资余额高于应收票据、应收款项融资余额的原因分析

报告期各期末标的公司票据及信用证贴现融资余额高于应收票据、应收款项融资余额，主要系各期末两个科目核算的票据来源不同，无法进行直接比较。具体如下：

标的公司票据及信用证贴现融资余额主要来源于标的公司合并范围内部交易结算时使用的票据进行贴现；而应收票据、应收款项融资的期末余额主要来源于标的公司收到合并范围外客户支付的票据在期末持有在手或者暂未终止确认的票据余额。

标的公司根据期末尚未到期票据的状态、来源进行不同的会计处理，具体如下：

票据来源	期末尚未到期时的票据状态	会计处理
合并范围内的内部交易	收票子公司未贴现或未背书，仅持有在手	合并报表时，开票子公司与收票子公司的应收票据、应付票据抵消；但开票子公司的保证金仍然分类为保证金。
	收票子公司已贴现	合并报表时，开票子公司与收票子公司的应收票据、应付票据抵消；但开票子公司的保证金仍然分类为保证金。 对于贴现的资金计入“短期借款—票据及信用证融资”
与外部客户交易，收到的票据	未贴现未背书，仅持有在手	期末继续确认应收票据或应收款项融资
	已贴现或已背书，且开票银行信用等级较高	终止确认
	已贴现，且开票银行信用等级较低	期末继续确认应收票据，并将贴现的资金计入“短期借款—质押借款”
	已背书，且开票银行信用等级较低	期末继续确认应收票据，并同时计入“其他流动负债”

报告期各期末，标的公司票据及信用证贴现融资余额均来自于合并范围内子公司因内部交易开具的票据，而应收票据、应收款项融资余额主要来自于收到的合并范围外客户开具的票据，除 2022 年末少量贴现外，其余年度余额均为持有在手的或者已背书。报告期各期末标的公司票据及信用证贴现融资余额、应收票据、应收款项融资余额及其来源情况具体如下：

单位：万元

项目	2025.4.30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
短期借款-票据及信用证贴现融资				
合并范围内子公司内部交易开具的已贴现票据	208,900.00	111,500.00	130,500.00	65,000.00
票据及信用证贴现融资合计	208,900.00	111,500.00	130,500.00	65,000.00
应收票据、应收款项融资余额：				
合并范围外客户开具的，期末持有在手的票据、信用证余额	20,103.92	12,932.37	6,468.23	18,273.69
合并范围外客户开具的，信用等级较低银行承兑的，已背书或已贴现票据	1,830.91	2,577.61	6,289.65	19,751.55
其中：已背书部分计入其他流动负债金额	1,830.91	2,577.61	6,289.65	17,171.55
已贴现部分计入短期借款-质押借款	-	-	-	2.580.00
应收票据、应收款项融资合计	21,934.83	15,509.98	12,757.88	38,025.24

4. 报告期内，标的资产使用票据、信用证的主要业务类型、规模与相关内部交易的主要构成、规模的匹配性以及相关交易是否最终实现对外销售分析

标的公司为了提升议价能力及统一管理采购销售，在总部设立了统一的销售子公司、采购子公司，在各氧化铝生产园区设立了各园区统一的采购子公司。标的公司各期使用票据及信用证的主要业务类型为生产工厂向销售子公司销售氧化铝，以及采购子公司采购原材料后销售至各氧化铝生产园区。标的公司各期使用票据及信用证结算的金额均小于对应采购、销售的内部交易金额，具有匹配性。

在编制标的公司的合并报表时，会抵消内部交易销售方的营业收入及营业成本，并将内部交易产生的未实现内部损益冲减购货方的营业成本或费用；期末未实现对外销售的部分形成存货的，冲减存货中包含的未实现内部销售损益。从标的公司合并报表看，上述内部交易均实现了对外销售或自用。

（四）请上市公司补充披露标的资产营业收入、净利润与现金流的勾稽关系；剔除内部交易结算所用票据、信用证贴现导致的现金流量流入后，销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入、净现比的变化情况，并进一步结合报告期内净现比呈下降趋势的原因及合理性，补充披露标的资产盈利质量是否恶化，是否会对标的资产持续经营能力产生重大不利影响

1. 补充披露标的资产营业收入、净利润与现金流的勾稽关系

(1) 标的公司营业收入与现金流具有匹配性

报告期内，标的公司销售商品、提供劳务收到的现金占各期营业收入比重分别为 1.16、1.14、1.13 和 1.15，销售回款情况良好，与标的公司主要产品实行“先款后货”的销售模式匹配。具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	1,290,752.15	4,032,569.54	2,862,920.94	2,749,770.43
营业收入	1,118,086.87	3,553,921.05	2,516,285.44	2,374,436.06
销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入	1.15	1.13	1.14	1.16

(2) 标的公司净利润与现金流的匹配情况

报告期内，标的公司净利润与经营活动产生的现金流量净额的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度

净利润	215,505.44	988,557.06	295,963.06	240,817.05
加：资产减值损失	3,744.53	30,210.01	-1,359.00	10,368.30
信用减值损失	1,108.89	-6,808.76	-31,512.35	18,287.26
固定资产折旧、使用权资产、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	38,019.67	109,030.51	111,013.24	97,620.31
无形资产摊销	1,615.56	3,984.73	3,996.31	4,133.27
长期待摊费用摊销	159.56	504.00	588.49	1,248.50
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）	-6,901.18	-581.89	-264.39	1,165.08
固定资产报废损失（收益以“-”填列）	304.79	1,265.32	1,738.20	2,545.63
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-6.08	-173.60	179.68	300.00
财务费用（收益以“-”填列）	20,784.97	45,170.21	49,152.01	52,276.24
投资损失（收益以“-”号填列）	-45,345.64	-242,233.30	-81,120.56	-90,232.89
递延所得税资产减少（增加以“-”填列）	1,361.43	-5,924.13	6,511.24	-3,673.90
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	533.20	931.27	1,151.46	955.09
存货的减少（增加以“-”填列）	11,782.23	-169,619.51	-43,757.34	113,489.62
经营性应收项目的减少（增加以“-”填列）	26,363.78	-4,534.49	93,426.01	174,741.33
经营性应付项目的增加（减少以“-”填列）	-80,568.19	84,395.49	-81,475.64	-176,451.39
其他	2,717.34	7,268.93	10,700.40	8,611.50
经营活动产生的现金流量净额	191,180.30	841,441.84	334,930.83	456,200.99
净利润	215,505.44	988,557.06	295,963.06	240,817.05
经营活动产生的现金流量净额/净利润	0.89	0.85	1.13	1.89

标的公司经营活动产生的现金流量净额占各期净利润比重（以下简称“净现比”）分别为 1.89、1.13、0.85 和 0.89，净现比变化原因如下：

1）2022 年净现比相对较高，2023 年净现比下降的原因

① 2022 年末标的公司经营性应收项目较 2022 年初减少 174,741.33 万元；

随着标的公司持有的应收票据到期承兑，使得 2022 年的票据余额规模整体下降。

② 2022 年末标的公司存货余额较 2022 年初减少 113,489.62 万元；标的公司 2022 年积极消化前期储备的铝土矿和煤炭，同时当期因受外部环境因素对物流的影响，标的公司当期采购规模有所下降，综合导致标的公司期末存货余额减少。

2）2024 年净现比下降的原因

① 2024 年标的公司投资收益较 2023 年增加 160,867.50 万元，主要是由于参股公司锦联铝材、华锦铝业、龙州新翔、华仁新材 2024 年业绩增加较大以及中瑞铝业 2024 年根据法院裁定确定破产重整收益 68,750.83 万元。

② 2024 年末标的公司存货余额较 2023 年末增加 166,547.04 万元：2024 年下半年至 2025 年初，受氧化铝市场价格上升影响，以及国内安全生产、环保等政策对国内铝土矿开采的影响，铝土矿供给较为紧张，为了确保标的公司氧化铝生产，标的公司适当增加了铝土矿的库存及采购，标的公司 2024 年末增加铝土矿的采购备库，导致 2024 年末存货增加。

2. 剔除内部交易结算所用票据、信用证贴现导致的现金流量流入后，销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入、净现比的变化情况

标的公司合并范围内的交易结算中，使用票据、信用证贴现的，期末均会重分类至短期借款—票据及信用证保证金；标的公司将该等内部交易结算所用银行承兑汇票、信用证贴现后收到的现金以及到期承兑支付的现金作为筹资性现金流量进行反映。标的公司内部交易结算所用票据、信用证贴现相关的现金流入和流出，并不会影响经营性现金的流入和流出。

因此，标的公司剔除内部交易结算所用票据、信用证贴现相关影响后，不会导致销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入、净现比等财务指标发生变化。

3. 结合报告期内净现比呈下降趋势的原因及合理性，补充披露标的资产盈利质量是否恶化，是否会对标的资产持续经营能力产生重大不利影响

（1）净现比下降的原因及合理性

标的公司净利润包含投资收益，投资收益不计入经营活动现金流量，将投资收益从净利润中扣除后，报告期内标的公司净现比为 3.03、1.56、1.13 和 1.12。如本题第（一）问第 2 小问所述，剔除投资收益后，除 2022 年净现比下降主要

是应收票据承兑到期的影响以外，标的公司各年度净现比均大于 1，变动主要是由于存货的变动导致。

标的公司净现比的波动趋势（剔除投资收益后）与同行业公司变动趋势一致，标的公司净现比下降具有合理性。具体如下：

公司	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
云铝股份	未披露	1.36	1.22	1.34
神火股份	未披露	1.87	1.75	1.60
南山铝业	未披露	1.29	1.08	1.74
中国铝业	未披露	1.78	2.20	2.73
天山铝业	未披露	0.74	0.82	0.63
标的公司	1.12	1.13	1.56	3.03

注：标的公司及同行业公司的净现比数据均将投资收益从净利润中剔除

（2）标的公司盈利质量未出现显著恶化，不会对标的公司持续经营能力产生重大不利影响

截至本回复出具日，铝土矿供需情况已显著改善，标的公司原材料备货余额持续下降，2025 年 1-8 月标的公司净现比（剔除投资收益后）为 1.14，较 2025 年 1-4 月有所上升，标的公司盈利质量未出现恶化。

标的公司主要销售模式为“先款后货”，报告期内及报告期后经营活动现金流入情况良好，报告期内标的公司净现比的波动不会对标的公司持续经营能力产生重大不利影响。

（五）核查程序及核查意见

1. 核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

（1）获取标的公司货币资金、有息负债明细，分析标的公司货币资金、有息负债的占比和构成情况；访谈标的公司财务负责人，了解标的公司资金管理情况；查询可比公司披露信息，比对有息负债、货币资金占比与标的公司的差异情况；

（2）获取标的公司最近一期末有息负债明细，分析与 2024 年末变动情况；访谈标的公司财务负责人，了解有息负债变动原因及标的公司财务状况，取得印尼 BAP 项目贷款合同，取得 2025 年 1-8 月财务报表分析偿债能力在期后变化情况；

(3) 获取标的公司报告期内票据、信用证开立、贴现明细并与标的公司内部交易情况进行对比；核查与应付票据、其他货币资金的匹配性；访谈标的公司财务负责人，了解标的公司票据、信用证使用情况及会计处理方式；获取标的公司财务管理制度，了解标的公司票据及信用证的使用规定和内部控制情况；

(4) 获取标的公司审计报告，分析营业收入、净利润和现金流的勾稽关系；访谈标的公司财务负责人，了解公司净现比等指标的变动原因并与同行业上市公司进行对比；取得 2025 年 1-8 月财务报表，分析标的公司期后盈利质量及净现比的期后变动情况。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 考虑标的公司货币资金受限情况，标的公司各期末货币资金具有合理用途，标的公司维持适当规模的有息负债具有合理性，该等情况与同行业可比公司不存在重大差异；

(2) 标的公司最近一期末有息负债金额上升具有合理性，标的公司偿债能力及财务状况未发生重大不利变化，2025 年 1-8 月偿债能力已经回升，相关趋势不会持续存在；

(3) 标的公司票据保证金、信用证保证金规模与应付票据规模具有匹配性，票据及信用证贴现融资余额持续增长的原因具有合理性，不存在无真实交易背景的票据及信用证贴现行为；票据及信用证贴现融资余额高于应收票据、应收款项融资余额主要系标的公司内部交易结算所用票据、信用证贴现规模较大所致，具备合理性，标的公司内部交易规模与贴现融资规模匹配，相关内部交易均最终实现对外销售；

(4) 上市公司营业收入、净利润与现金流具有匹配性；标的公司内部交易结算所用票据、信用证的贴现业务对标的公司销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入、净现比没有影响，标的公司净现比下降具有合理性，期后已经回升，该等事项不会恶化标的公司盈利质量，不会对标的公司持续经营能力产生重大不利影响。

六、关于收益法评估

申请文件显示：（1）以2025年4月30日为评估基准日，收益法下标的资产股东全部权益评估值为321.36亿元，增值率为82.00%。（2）收益法预测采用合并口径数据，合并数据由三门峡铝业及37家下属公司的财务数据组成。（3）主营业务收入中，基于产品历史市场销售价格等预测氧化铝等主要产品销售单价，基于历史年度产量及产能利用率情况等预测各主要产品销售数量。（4）预测期内电解铝的毛利率在9.00%至16.46%之间，氧化铝的毛利率在7.46%至9.80%之间，烧碱毛利率在36.32%至37.69%之间，金属镓毛利率在10.34%至11.08%之间，除烧碱外，其他产品预测期毛利率与报告期内毛利率存在差异。（5）申报文件未披露主营业务预测中的贸易业务及其他业务销售收入、成本的预测过程，主营业务收入、主营业务成本抵消加计数的计算过程，其他业务收入、成本及利润，各项期间费用的预测及计算过程。（6）因转让河南滹沱矿业有限公司（以下简称河南滹沱）股权，2025年预测产生投资收益3.16亿元。（7）报告期内，标的资产及其子公司、参股公司享受多项企业所得税税收优惠，部分税收优惠存在有效期限。（8）申报文件未详细披露收益法评估中折旧与摊销、资本性支出、营运资金的具体预测过程，预测期折旧与摊销金额呈下降趋势。（9）确定折现率时，以沪深A股同类型上市公司100周βU值的平均值作为标的资产的βU值，以上市公司平均资本结构确定标的资产的资本结构。收益法所选取的可比上市公司βU值、资本结构存在差距，且与财务分析、市场法评估等情形下的可比公司选择不一致。（10）永续经营期年自由现金流根据预测末年自由现金流调整确定，主要调整包括对资本性支出、折旧摊销调整，以及与折旧摊销相关的成本费用的调整。（11）申报材料未展示非经营性资产和负债的具体构成及评估情况，少数股东权益、溢余资产的具体测算过程。（12）标的资产子公司汇富投资有限公司、PT. BORNEO ALUMINDO PRIMA和Tanjung Teluk Mentimun未纳入合并口径收益法，采用资产基础法进行评估；参股公司内蒙古锦联铝材有限公司（以下简称锦联铝材）采用收益法和市场法评估，广西龙州新翔生态铝业有限公司（以下简称龙州新翔）、贵州华锦铝业有限公司、贵州华仁新材料有限公司采用收益法评估，河南滹沱等其他参股公司采用账面净资产评估，评估得出企业全部股权价值的评估值后分别乘上持股比例确定对应长期股权投资的评估值，上述未纳入合并预测的长期股权投资的评估值合计为137.61亿元。（13）

纳入本次评估范围的部分子公司认缴注册资本尚未足额缴纳、部分子公司存在股权质押情形。（14）标的资产前次重组（基准日 2021 年 9 月 30 日）的评估值为 155.68 亿元，加期评估（基准日为 2024 年 4 月 30 日）的评估值为 166.53 亿元，2024 年引战投评估（基准日 2023 年 12 月 31 日）的评估值为 210.62 亿元，上述交易及本次交易均采用收益法、市场法评估并以收益法评估结果作为最终评估结论。（15）最近三年，标的资产分别于 2024 年 10 月、2025 年 2 月、2025 年 4 月发生股权转让，对应标的资产 100%股权价值分别为 140.86 亿元至 173.01 亿元、175.00 亿元（基准日 2023 年 12 月 31 日，评估值为 210.62 亿元）、140.02 亿元。（16）标的资产静态市盈率、动态市盈率、市净率分别为 3.36 倍、9.61 倍、1.82 倍，其中静态市盈率、动态市盈率低于同行业可比上市公司、可比交易的平均值，市净率高于同行业可比上市公司、可比交易的平均值。

请上市公司补充披露：（1）区分各类产品，结合标的资产报告期内销售单价及其变动情况、历史市场价格变化情况及未来价格变化趋势等，补充披露预测期各年度单位售价预测是否合理、谨慎，期后价格变化与预测价格的差异情况，对评估的影响；标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司对同类产品价格预测方法、预测单价是否存在差异，如是，披露原因及合理性。（2）区分各类产品，补充披露预测期各年度主营业务成本各项构成的具体预测依据、预测过程及合理性，预测期内单位成本（单位总成本及直接材料、直接人工、制造费用等明细项），以及各项原材料、能源单耗与与报告期情况是否匹配，材料采购单价与报告期内采购成本、市场价格及其变化趋势是否匹配；标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司对同类产品成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果是否存在差异，如是，披露原因及合理性。（3）结合上述各产品销售单价、单位成本与报告期内的对比情况等，披露预测期内氧化铝等主要产品毛利率与报告期内存在差异的原因及合理性，毛利率的预测是否合理、谨慎。（4）结合各类产品市场空间及供需情况、标的资产竞争优势、报告期内产能利用情况及产销率情况等，补充披露预测期内标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司各类产品产能利用率、产销率预测是否合理、谨慎，预测期内销售数量与产能水平是否匹配。（5）主营业务中贸易业务、其他业务的收入、成本，主营业务收入、主营业务成本抵消加计数，以及其他业务收入、

成本及利润的具体预测情况、测算过程、测算依据及其合理性、谨慎性，上述各项参数计算是否准确。（6）预测期内各项期间费用的具体预测过程、测算依据，结合预测期内期间费用率与报告期内期间费用率、同行业可比公司期间费用率对比情况等，补充披露各项期间费用预测是否合理。（7）转让河南滹沱所产生投资收益的具体测算过程，股权转让截至回函日的最新进展，预期股权转让事项能否在 2025 年完成，款项能否在 2025 年收回，如否，披露对本次交易评估作价的影响。（8）结合标的资产及其子公司、各参股公司所享受企业所得税税收优惠情况及其有效期规定、评估中所得税率的预测情况，补充披露未来税收优惠到期或税收优惠变化对标的资产业绩及评估结果的影响，收益法评估中是否充分考虑相关政策到期、变化对评估的影响。（9）预测期及永续期标的资产折旧与摊销、资本性支出、营运资金的具体测算过程及测算依据，并结合折旧摊销政策、在建工程转固情况、预计资本性支出及相应折旧摊销情况等，披露预测期折旧与摊销金额呈下降趋势的合理性；营运资本增加额与未来销售规模的匹配性。（10）收益法评估、市场法评估及财务分析等场景下可比公司的选取原则，不同场景使用不同对比或可比公司的原因；收益法评估中所选取的同行业上市公司βU 值、资本结构存在差距的原因及合理性，并结合所选取公司的主营业务、主要经营区域、经营规模、市场地位等，披露所选取的可比公司是否具有可比性；进一步结合折现率预测中采用上市公司平均资本结构而非标的资产自身资本结构确定标的资产预测期资本结构的原因及合理性等，补充披露折现率预测是否合理、谨慎。（11）永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在各项调整的原因及合理性。（12）列示收益法评估中非经营性资产和负债的科目及其主要构成、所选用的评估方法、账面价值、评估价值、评估增值率；补充披露少数股东权益、溢余资产的测算过程及其合理性、准确性。（13）未纳入合并口径的长期股权投资的具体评估过程、评估增减值情况、与其最近三年股权交易价格的差异情况及原因；结合被投资企业财务状况、经营情况、所处发展阶段等，逐一分析所选用评估方法的原因及合理性；对于其中采用收益法评估的参股公司，参照问题（1）-（12）补充披露其收益法预测是否合理、谨慎。（14）纳入评估范围的部分子公司、参股公司未完全实缴注册资本、存在股权质押的具体情况，股权质押设立的背景、是否解除，相关主债权的具体情况，

质押股权是否存在被强制处分的可能，是否影响标的资产股权清晰、稳定；上述事项对本次交易评估作价的影响。（15）标的资产 2025 年 2 月股权转让相关评估或估值方法；前次重组、2024 年引战投、标的资产及其子公司最近三年股权转让评估或估值结果与账面值的增减情况；结合标的资产及其子公司此前各次交易选取的评估基准日或股权交易时点与本次重组评估基准日之间在业务规模，营业收入、净利润、毛利率等关键财务数据，合并子公司及参股公司范围等方面的变化，收益法估值过程各关键参数假设及取值的差异情况等，详细量化分析标的资产及其子公司此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异的原因。（16）基于前述事项，结合截至回函日标的资产的实际经营情况、预测业绩实现情况，产品及原材料价格波动等标的资产面临的经营风险对经营业绩及估值的影响，与同行业可比上市公司、可比交易的对比情况等，补充披露本次收益法评估相关参数选取是否谨慎、合理，预测过程是否准确、客观，本次交易定价是否公允，是否符合《重组办法》第十一条的规定。

请独立财务顾问、评估师核查并发表明确意见，请律师核查（7）（8）（14）（16）并发表明确意见，请会计师核查（8）（15）（16）并发表明确意见。（问询函第 6 条）

（一）结合标的资产及其子公司、各参股公司所享受企业所得税税收优惠情况及其有效期规定、评估中所得税率的预测情况，补充披露未来税收优惠到期或税收优惠变化对标的资产业绩及评估结果的影响，收益法评估中是否充分考虑相关政策到期、变化对评估的影响

1. 标的资产及其子公司、各参股公司所享受企业所得税税收优惠情况及其有效期规定、评估中所得税率的预测情况

标的公司及其子公司、各参股公司主要享受西部大开发企业所得税优惠、小微企业所得税优惠以及研发费用加计扣除优惠，具体如下：

(1) 西部大开发企业所得税优惠

1）政策依据

根据财政部、国家税务总局、国家发展改革委《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（公告 2020 年第 23 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。

2）有效期规定

政策明确有效期至 2030 年 12 月 31 日，目前无后续延续政策出台。

3）享受情况及预测情况

4）标的公司及其子公司、参股公司中，锦鑫化工、锦盛化工、锦鑫稀材、中瑞铝业、龙州新源、华锦铝业、龙州新翔、华仁新材享受西部大开发企业所得税优惠，其在报告期及预测期的所得税税率情况如下：

纳税主体名称	2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	永续年度
锦鑫化工	15%	15%	15%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
锦盛化工	15%	15%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
锦鑫稀材	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	25%
中瑞铝业	25%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	25%
龙州新源	15%	15%	15%	15%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
华锦铝业	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	25%
龙州新翔	15%	15%	15%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%	25%
华仁新材	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	25%

相关纳税主体在报告期、预测期及永续年度的所得税率认定标准如下：

① 锦鑫化工

根据《百色市发展和改革委员会关于广西田东锦鑫化工有限公司年产 100 万吨化学品氧化铝技改造项目符合国家鼓励类产业认定的函》（百发改产业函[2021]16 号），锦鑫化工年产 100 万吨化学品氧化铝技术改造项目符合《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》中广西地区第三十二条“深度节能（氧化铝综合回收率达到 80%、吨氧化铝综合能耗低于 380 千克标准煤、吨氧化铝新水消耗低于 3 吨）的氧化铝及其制品”的规定，同时符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类第九条“有色金属”中第 2 款“高效、低耗、低污染、新型冶炼技术开发”规定，故锦鑫化工在 2022-2024 年按 15%的税率计缴企业所得税。

根据《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》，广西地区鼓励类产业删除关于“深度节能（氧化铝综合回收率达到 80%、吨氧化铝综合能耗低于 380 千克标准煤、吨氧化铝新水消耗低于 3 吨）的氧化铝及其制品”的表述，锦鑫化工不

再符合相关规定，因此自 2025 年度起，锦鑫化工按 25%的税率计缴企业所得税，预测期及永续年度保持不变。

② 锦盛化工

根据《百色市发展和改革委员会关于广西田东锦盛化工有限公司零极距离子膜烧碱生产项目符合国家鼓励类产业认定的函》（百发改产业函[2021]17 号），锦盛化工零极距离子膜烧碱生产项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类第十一条“石化化工”中第 3 款“零极距、氧阴极等离子膜烧碱电解槽节能技术”及第四条“电力”中第 3 款“采用背压（抽背）型热电联产”规定，故锦盛化工在 2022-2023 年按 15%的税率计缴企业所得税。

根据《产业机构调整指导目录（2024 年本》，鼓励类第十一条“石化化工”中删除关于“零极距、氧阴极等离子膜烧碱电解槽节能技术”的相关表述，锦盛化工不再符合相关规定，因此自 2024 年度起，锦盛化工按 25%的税率计缴企业所得税，预测期及永续年度保持不变。

③ 锦鑫稀材

根据《百色市发展和改革委员会关于广西田东锦鑫稀有金属材料有限公司年产 60 吨金属镓生产项目符合国家鼓励类产业认定的函》（百发改产业函[2021]15 号），锦鑫稀材年产 60 吨金属镓生产项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类第九条“有色金属”中第 3 款“（2）有价元素的综合利用”规定，故锦鑫稀材在 2022-2025 年 1-4 月按 15%的税率计缴企业所得税。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，锦鑫稀材符合鼓励类第九条“有色金属”中第 3 款“（2）有价元素的综合利用”的规定，故锦鑫稀材在预测期按 15%的税率计缴企业所得税，永续年度恢复至 25%。

④ 中瑞铝业

根据甘肃省白银市出具的《关于对甘肃中瑞铝业有限公司主营业务符合产业政策界定问题的复函》（市发改产业函[2023]170 号），中瑞铝业 29.2 万吨电解铝装置采用 500KA 新型预焙阳极电解槽及配套技术，经组织甘肃省金属学会专家评审，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类第九项第 2 条“高效、低耗、低污染、新型冶炼技术开发”的规定，故中瑞铝业在 2023-2025 年 1-4 月按 15%的税率计缴企业所得税。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，中瑞铝业依旧符合鼓励类第九项第 2 条“高效、低耗、低污染、新型冶炼技术开发”的规定，故中瑞铝业在预测期按 15%的税率计缴企业所得税，永续年度恢复至 25%。

⑤ 龙州新源

龙州新源主营业务为铁精粉生产及销售，属于再生资源回收与综合利用，符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类第九项第 3 条“高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用”的规定，且根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，龙州新源依旧符合鼓励类第九项第 3 条“高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用”的规定，故龙州新源在 2022-2025 年 1-4 月按 15%的税率计缴企业所得税。

考虑主管部门未正式出具认定其符合国家鼓励类产业认定的函，预测期是否持续满足西部大开发政策存在不确定性，故龙州新源预测期及永续年度按 25%的税率计缴企业所得税。

⑥ 华锦铝业

根据《省发展改革委关于贵州华仁新材料有限公司等企业主营业务是否属于西部地区鼓励类产业项目的审核意见》（黔发改西开[2022]353 号），华锦铝业 2021 年度主营的生产氧化铝业务符合《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》第二部分西部地区（贵州省）新增鼓励类产业第 4 条“铝及铝精深加工（《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类项目除外）”条目，故华锦铝业在 2022-2025 年 1-4 月按 15%的税率计缴企业所得税。

根据《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》，华锦铝业依旧符合西部地区（贵州省）新增鼓励类产业第 24 条“铝及铝精深加工”条目的规定，故华锦铝业在预测期按 15%的税率计缴企业所得税，永续年度恢复至 25%。

⑦ 龙州新翔

根据《崇左市发展和改革委员会关于广西龙州新翔生态铝业有限公司主营业务符合西部地区鼓励类产业政策的函》（崇发改函[2025]61 号），龙州新翔 2021 年 8 月正式投产至 2024 年期间，氧化铝综合回收率、吨氧化铝综合能耗、吨氧化铝新水消耗等三项指标均满足《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》第十二条广西壮族自治区第 32 款“深度节能（氧化铝综合回收率达到 80%、吨氧化

铝综合能耗低于 380 千克标准煤、吨氧化铝新水消耗低于 3 吨）的氧化铝及其制品”要求，认定在 2021 年 8 月正式投产至 2024 年期间，龙州新翔氧化铝冶炼业务符合西部地区鼓励类产业政策规定的内容，故龙州新翔在 2022-2024 年按 15%的税率计缴企业所得税。

根据《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》，广西地区鼓励类产业删除关于“深度节能（氧化铝综合回收率达到 80%、吨氧化铝综合能耗低于 380 千克标准煤、吨氧化铝新水消耗低于 3 吨）的氧化铝及其制品的表述，龙州新翔不再符合相关规定，因此自 2025 年度起，龙州新翔按 25%的税率计缴企业所得税，预测期及永续年度保持不变。

⑧ 华仁新材

根据《省发展改革委关于贵州华仁新材料有限公司等企业主营业务是否属于西部地区鼓励类产业项目的审核意见》（黔发改西开[2022]353 号），华仁新材 2021 年度主营的生产电解铝业务符合《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》第二部分西部地区（贵州省）新增鼓励类产业第 4 条“铝及铝精深加工（《产业结构调整指导目录》限制类、淘汰类项目除外）”条目，故华仁新材在 2022-2025 年 1-4 月按 15%的税率计缴企业所得税。

根据《西部地区鼓励类产业目录（2025 年本）》，华仁新材依旧符合西部地区（贵州省）新增鼓励类产业第 24 条“铝及铝精深加工”条目的规定，故华仁新材在预测期按 15%的税率计缴企业所得税，永续年度恢复至 25%。

综上所述，收益法评估中，上述企业所得税率的预测设定与政策要求、标的资产实际情况相匹配，已充分考虑西部大开发企业所得税优惠到期或优惠变化对评估结果的影响。

(2) 小微企业所得税优惠

1) 政策依据

根据财政部、国家税务总局《财政部 税务总局关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部、税务总局公告 2023 年第 12 号），小型微利企业减按 25%计算应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税，执行至 2027 年 12 月 31 日。

根据《财政部 税务总局关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》

（财政部、税务总局公告 2022 年第 13 号）和《关于小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部、税务总局公告 2023 年第 6 号）的规定，对年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，20%的税率缴纳企业所得税。

2）有效期规定

政策明确有效期至 2027 年 12 月 31 日，目前无后续延续政策出台。

3）享受情况

标的公司下属公司锦瑞科技、滹沱矿业、科兴稀材、锦创新材、锦义科技、海南美晟、联储化工、宁夏中沙、耀星铝材、天朗润德、广晟新材料报告期内均符合小型微利企业认定要求，朗润机械 2022 年符合小型微利企业认定要求，耀宇新材 2022 年-2023 年符合小型微利企业认定要求。

朗润机械和耀宇新材按照预测期财务数据不再满足小型微利企业认定，故按 25%的税率计缴企业所得税；天朗润德、锦义科技已于评估基准日前注销，滹沱矿业拟于评估基准日后转让，故本次未纳入合并口径收益法；上述其他公司预测期利润总额为零或负数，不涉及享受小微企业所得税优惠。

因此，预测期内，标的公司无下属企业享受小微企业所得税优惠。

(3) 研发费用加计扣除优惠

1）政策依据

根据财政部、税务总局《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部税务总局公告 2023 年第 7 号），制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2023 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除；形成无形资产的，按照无形资产成本的 200%在税前摊销。该政策为国家支持科技创新的长期性导向政策，无明确到期日。

2）有效期规定

政策无明确终止期限，且国家近年来持续强化对制造业研发创新的支持，政策延续性具备坚实基础。

3）享受情况

标的资产及主要子公司、参股公司为制造业企业，预测期拟持续开展电解铝、氧化铝、烧碱和金属镓产品生产工艺优化等研发活动，故本次评估对于涉及研发活动的企业在预测期及永续期考虑研发费用加计扣除。

预测期及永续期相关涉及主体具体如下：

研发项目	涉及公司
电解铝产品生产工艺优化	华仁新材
氧化铝产品生产工艺优化	三门峡铝业、锦鑫化工、复晟铝业、华锦铝业
烧碱产品生产工艺优化	锦盛化工
金属镓产品生产工艺优化	兴安镓业、锦鑫稀材、优英镓业

综上所述，研发费用加计扣除优惠目前无明确终止期限，本次评估对于涉及研发活动的企业在预测期及永续期均考虑了研发费用加计扣除。

2. 补充披露未来税收优惠到期或税收优惠变化对标的资产业绩及评估结果的影响，收益法评估中是否充分考虑相关政策到期、变化对评估的影响

本次评估已全面核查标的资产及其子公司、参股公司享受的西部大开发、小微企业和研发费用加计扣除等各项企业所得税税收优惠政策的依据、有效性和合规性，收益法中所得税率的预测设定与政策要求、标的资产实际情况相匹配，已充分考虑税收优惠到期或税收优惠变化对评估结果的影响。

综上所述，报告期内，标的公司及其子公司、各参股公司主要享受西部大开发企业所得税优惠、小微企业所得税优惠以及研发费用加计扣除优惠。收益法中所得税率的预测设定与政策要求、标的资产实际情况相匹配，已充分考虑税收优惠到期或税收优惠变化对评估结果的影响。

（二）标的资产 2025 年 2 月股权转让相关评估或估值方法；前次重组、2024 年引战投、标的资产及其子公司最近三年股权转让评估或估值结果与账面值的增减情况；结合标的资产及其子公司此前各次交易选取的评估基准日或股权交易时点与本次重组评估基准日之间在业务规模，营业收入、净利润、毛利率等关键财务数据，合并子公司及参股公司范围等方面的变化，收益法估值过程各关键参数假设及取值的差异情况等，详细量化分析标的资产及其子公司此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异的原因

1. 标的资产 2025 年 2 月股权转让相关评估或估值方法

标的资产 2025 年 2 月股权转让系 2024 年引战投的工商变更事项，相关定价

依据为引战投时的评估报告。

2. 前次重组、2024 年引战投、标的资产最近三年股权转让评估或估值结果与账面值的增减情况，量化分析标的资产此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异的原因

(1) 历次评估结果与账面值的增减情况

标的资产历次评估结果与账面值的增减情况如下：

单位：亿元

项目	评估基准日	评估方法	归母净资产(A)	评估值（B）	增值额（C=B-A）	增值率（D=C/A）
前次重组	2021-09-30	整体为收益法、市场法评估，最终选取收益法。 长期股权投资单独加回，长期股权投资中锦联铝材、华锦铝业、华仁新材、宁创新材采用收益法，焦作万方按基准日市值，其他为账面净资产	59.20	155.68	96.48	162.97%
引战投	2023-12-31	整体为收益法、市场法评估，最终选取收益法。 长期股权投资单独加回，长期股权投资中锦联铝材、龙州新翔、华锦铝业、华仁新材采用市场法，焦作万方按基准日市值，其他为账面净资产	121.50	210.62	89.12	73.35%
本次重组	2025-04-30	整体为收益法、市场法评估，最终选取收益法。 长期股权投资单独加回，长期股权投资中锦联铝材、龙州新翔、华锦铝业、华仁新材采用收益法，汇富投资为资产基础法，其他为账面净资产	176.57	321.36	144.79	82.00%

由于标的资产三次评估均选择收益法评估结果作为结论，因此本次重点分析收益法评估结论的差异。

对于标的资产，本次评估总体上遵循谨慎性及剔除异常值的原则，结合各个工厂的所处区域市场供求及价格情况、经营阶段、价格走势等多方面原因，并结合企业经营计划，对各个工厂的销售单价、成本单耗及单价等指标进行了具体分析及预测，差异具有合理性。

本次重组评估价值（2025-4-30）和引战投评估价值（2023-12-31）的差异

情况如下：

单位：万元

项目	本次重组评估价值（2025-4-30）	引战投评估价值（2023-12-31）	差异金额	差异分析
一、预测期经营价值	2,593,854.21	1,763,212.82	830,641.39	主要是由于新增中瑞铝业电解铝29.2万吨/年产能，新增中瑞铝业毛利4.73亿元。详见后文分析
加：溢余资产	231,036.49	228,144.03	2,892.47	
非经营性资产	257,273.41	273,080.98	-15,807.56	
长期股权投资	1,376,089.16	937,796.26	438,292.89	锦联铝材股权比例提高。另外，BAP一期100万吨投产，BAP的估值增加
减：非经营性负债	409,770.03	222,110.41	187,659.61	
二、企业整体价值	4,048,483.25	2,980,123.67	1,068,359.57	
减：有息负债价值	727,177.32	772,557.54	-45,380.22	
三、股东全部权益价值	3,321,305.93	2,207,566.13	1,113,739.79	
减：少数股东权益	107,717.14	101,364.83	6,352.31	
四、归属母公司的所有者权益	3,213,600.00	2,106,200.00	1,107,400.00	
产能规模	控制氧化铝产能930.0万吨/年，参股氧化铝权益产能98.0万吨/年； 控制电解铝产能29.2万吨/年，参股电解铝权益产能72.7万吨/年； 控制烧碱产能50万吨/年；控制金属镓产能290吨/年	控制氧化铝产能810.0万吨/年，参股氧化铝产能98.0万吨/年； 参股电解铝权益产能43.2万吨/年； 控制烧碱产能50万吨/年；控制金属镓产能290吨/年	新增中瑞铝业电解铝控制产能29.2万吨/年，复晟铝业氧化铝控制产能20万吨/年，BAP氧化铝控制产能100万吨/年；三门峡铝业持有锦联铝材股比提升，参股电解铝权益产能提升29.5万吨/年	
最近一年营业收入	3,553,921.05	2,218,168.83	1,335,752.22	本次重组最近一年（2024年度）营业收入较引战投最近一年（2023年度）营业收入增长明显，一方面是由于本次重组数据包

项目	本次重组评估价值（2025-4-30）	引战投评估价值（2023-12-31）	差异金额	差异分析
				含中瑞铝业电解铝收入，另一方面是由于氧化铝市场价格大幅上涨以及2023年下半年锦鑫化工二期氧化铝投产后产能增加
最近一年归母净利润	956,625.95	241,527.96	715,097.99	在上述原因驱动下，本次重组最近一年营业收入大幅上涨的同时，氧化铝毛利金额大幅提高，净利润和毛利率也明显上涨
最近一年毛利率	27.88%	12.39%	15.49%	
合并子公司及参股公司范围	主要新增中瑞铝业100%股权、锦联铝材28.15%股权、龙州新源100%股权、锦华新材100%股权，主要减少焦作万方股权			

引战投评估价值（2023-12-31）和前次重组评估价值（2021-9-30）的差异情况如下：

单位：万元

项目	引战投评估价值（2023-12-31）	前次重组评估价值（2021-09-30）	差异金额	差异分析
一、预测期经营价值	1,763,212.82	1,686,748.06	76,464.76	新增锦鑫化工氧化铝140万吨产能，烧碱业务毛利率提高，毛利增加；折现率下降。详见后文分析
加：溢余资产	228,144.03	87,959.75	140,184.28	货币资金增加
非经营性资产	273,080.98	316,009.73	-42,928.76	
长期股权投资	937,796.26	823,253.78	114,542.49	前次重组时龙州新翔未投产，本次引战投在投产后采用市场法评估；华锦铝业、华仁新材市场法评估下估值增加
减：非经营性负债	222,110.41	391,544.71	-169,434.29	
二、企业整体价值	2,980,123.67	2,522,426.61	457,697.06	
减：有息负债价值	772,557.54	829,582.34	-57,024.80	
三、股东全部权益价值	2,207,566.13	1,692,844.27	514,721.86	
减：少数股东权益	101,364.83	136,058.57	-34,693.74	
四、归属母公司的所有者权益	2,106,200.00	1,556,800.00	549,400.00	
产能规模	控制氧化铝产能810.0万吨/年，参	控制氧化铝产能690.0万吨/年，参	新增锦鑫化工氧化铝控制产能120	

项目	引战投评估价值（2023-12-31）	前次重组评估价值（2021-09-30）	差异金额	差异分析
	股氧化铝产能98.0万吨/年；参股电解铝权益产能43.2万吨/年；控制烧碱产能50万吨/年;控制金属镓产能290吨/年	股氧化铝产能98.0万吨/年；参股电解铝权益产能42.9万吨/年；控制烧碱产能50万吨/年;控制金属镓产能220吨/年	万吨/年，兴安镓业金属镓控制产能70吨/年;三门峡铝业持有锦联铝材股比提升，持有宁创新材股权转出，锦联铝材新增4.7万吨/年电解铝产能，华仁新材新增10万吨/年电解铝产能，合计影响导致参股电解铝权益产能增加0.3万吨/年	
最近一年营业收入	2,218,168.83	1,989,246.04	228,922.79	引战投最近一年（2023年度）营业收入较前次重组最近一年（2020年度）营业收入小幅提升，一方面是由于2023年下半年锦鑫化工二期氧化铝投产后产能增加，另一方面是由于2023年度氧化铝销售价格较2020年度增长所致
最近一年归母净利润	241,527.96	90,195.17	151,332.79	2023年度净利润较2020年度大幅增长，一方面是由于锦盛化工烧碱产品毛利额提升，另一方面是由于氧化铝销售价格上涨后边际效益释放所致
最近一年毛利率	12.39%	10.42%	1.97%	
合并子公司及参股公司范围	主要新增汇富投资100%股权（含BAP 98.67%股权），主要减少宁创新材30%股权、锦腾炭素30%股权			

(2) 预测期经营价值

影响预测期经营价值的主要参数包括收入、成本、毛利率、折现率，具体如下：

1）收入

从销售单价来看，本次重组、引战投的氧化铝销售单价高于前次重组，本次重组、引战投的烧碱销售单价高于前次重组，本次重组的金属镓销售单价最低，低于前次重组和引战投。

前次重组时，氧化铝销售单价按照最近九年最低的三网均价及最高的企业折扣率测算，烧碱、金属镓销售单价按照最近两年的销售单价均价测算。

引战投时，基于投资者对于报告时效性考虑，氧化铝、烧碱、金属镓销售单

价分别以最近一年氧化铝三网均价、烧碱销售单价、金属镓销售单价测算。

本次重组时，基于对过去较长时间市场价格波动的了解并与企业沟通，电解铝、氧化铝、烧碱 2025 年 5-12 月销售单价基于最近三年市场均价（或销售均价）并考虑 1-4 月实际价格预测，电解铝、氧化铝 2026 年及以后的销售单价基于最近七年市场均价测算，烧碱 2026 年及以后的预测价格以最近三年销售均价为基础计算，金属镓以最近一期销售单价并考虑折扣率 15%确定。

以 2026 年数据为例，本次重组氧化铝销售单价高于前次重组 408.27 元/吨，主要是由于本次标的公司增加电解铝业务，从氧化铝、电解铝价格关联性角度，选择电解铝供给侧改革后的七年均价作为预测价格基础，而七年均价略高于前次重组基准日前的九年内最低价。本次重组烧碱预测销售价格高于前次重组 1,123.51 元/吨，主要是由于广西地区近几年新增氧化铝产能拉高烧碱需求，锦盛化工在广西百色地区具有较强的供给稀缺性、议价能力较强，本次重组价格符合目前企业情况。本次重组金属镓销售价格低于前次重组，主要是由于金属镓消费需求有所放缓，本次重组预测更为谨慎。

从销量来看，随着评估基准日的推移，前次重组、引战投、本次重组的销量增加。相比前次重组，本次重组主要增加了电解铝产能 29.20 万吨/年、氧化铝产能 140 万吨/年、金属镓产能 70 吨/年。

综合来看，以 2026 年数据为例，相比前次重组，本次重组增加电解铝销量 29.20 万吨，对应电解铝收入增加 440,779.52 万元；增加氧化铝销量 146.00 万吨，叠加销售单价影响，增加氧化铝收入 654,310.06 万元；烧碱销量不变，因销售单价影响，增加烧碱收入 56,175.43 万元；增加金属镓销量 90.87 吨，叠加销售单价影响，增加金属镓收入 11,501.65 万元。合计增加各类主营产品收入 1,162,766.66 万元。

项目	项目	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度
氧化铝收入（万元）	前次重组	1,475,101.17		1,475,101.17	1,475,101.17	1,475,101.17
	引战投	2,089,006.85		2,096,839.19	2,096,839.19	2,096,839.19
	本次重组	886,097.74	1,486,273.52	2,129,411.23	2,134,608.99	2,139,806.76
氧化铝销量（万吨）	前次重组	674.00		674.00	674.00	674.00
	引战投	811.00		814.00	814.00	814.00

项目	项目	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度
	本次重组	270.15	546.55	820.00	822.00	824.00
氧化铝单价（元/吨）	前次重组		2,188.58	2,188.58	2,188.58	2,188.58
	引战投		2,575.84	2,575.97	2,575.97	2,575.97
	本次重组	3,280.03	2,719.40	2,596.84	2,596.85	2,596.85
烧碱收入（万元）	前次重组		110,206.00	110,206.00	110,206.00	110,206.00
	引战投		152,270.84	152,270.84	152,270.84	152,270.84
	本次重组	62,918.70	107,838.64	166,381.43	166,324.20	166,266.98
烧碱销量（万吨）	前次重组		50.00	50.00	50.00	50.00
	引战投		50.00	50.00	50.00	50.00
	本次重组	17.90	33.33	50.00	50.00	50.00
烧碱单价（元 /吨）	前次重组		2,204.12	2,204.12	2,204.12	2,204.12
	引战投		3,045.42	3,045.42	3,045.42	3,045.42
	本次重组	3,515.22	3,235.16	3,327.63	3,326.48	3,325.34
金属镓收入（万元）	前次重组		18,964.36	18,964.36	18,964.36	18,964.36
	引战投		35,069.72	35,183.47	35,183.47	35,183.47
	本次重组	12,788.21	20,446.36	30,466.01	30,534.08	30,615.76
金属镓销量（吨）	前次重组		132.92	132.92	132.92	132.92
	引战投		217.58	218.28	218.28	218.28
	本次重组	80.50	150.19	223.79	224.29	224.89
金属镓单价（万元/吨）	前次重组		142.68	142.68	142.68	142.68
	引战投		161.18	161.18	161.18	161.18
	本次重组	158.86	136.14	136.14	136.14	136.14
电解铝收入（万元）	本次重组	171,503.21	330,706.19	440,779.52	440,779.52	440,779.52
电解铝销量（万吨）	本次重组	9.55	19.65	29.20	29.20	29.20
电解铝单价（元/吨）	本次重组	17,965.75	16,833.47	15,095.19	15,095.19	15,095.19

历次评估的差异情况具体如下：

项目	2026 年度	2027 年度	2028 年度
引战投相比前次重组			
氧化铝收入（万元）	621,738.02	621,738.02	621,738.02
氧化铝销量（万吨）	140.00	140.00	140.00

项目	2026 年度	2027 年度	2028 年度
氧化铝单价（元/吨）	387.39	387.39	387.39
烧碱收入（万元）	42,064.84	42,064.84	42,064.84
烧碱销量（万吨）	0.00	0.00	0.00
烧碱单价（元/吨）	841.30	841.30	841.30
金属镓收入（万元）	16,219.11	16,219.11	16,219.11
金属镓销量（吨）	85.36	85.36	85.36
金属镓单价（万元/吨）	18.51	18.51	18.51
本次重组相比引战投			
电解铝收入（万元）	440,779.52	440,779.52	440,779.52
电解铝销量（万吨）	29.20	29.20	29.20
电解铝单价（元/吨）	15,095.19	15,095.19	15,095.19
氧化铝收入（万元）	32,572.04	37,769.80	42,967.57
氧化铝销量（万吨）	6.00	8.00	10.00
氧化铝单价（元/吨）	20.87	20.88	20.88
烧碱收入（万元）	14,110.59	14,053.36	13,996.14
烧碱销量（万吨）	0.00	0.00	0.00
烧碱单价（元/吨）	282.21	281.07	279.92
金属镓收入（万元）	-4,717.46	-4,649.39	-4,567.71
金属镓销量（吨）	5.51	6.01	6.61
金属镓单价（万元/吨）	-25.05	-25.05	-25.05
本次重组相比前次重组			
电解铝收入（万元）	440,779.52	440,779.52	440,779.52
电解铝销量（万吨）	29.20	29.20	29.20
电解铝单价（元/吨）	15,095.19	15,095.19	15,095.19
氧化铝收入（万元）	654,310.06	659,507.82	664,705.59
氧化铝销量（万吨）	146.00	148.00	150.00
氧化铝单价（元/吨）	408.27	408.27	408.28
烧碱收入（万元）	56,175.43	56,118.20	56,060.98
烧碱销量（万吨）	0.00	0.00	0.00
烧碱单价（元/吨）	1,123.51	1,122.36	1,121.22
金属镓收入（万元）	11,501.65	11,569.72	11,651.40
金属镓销量（吨）	90.87	91.37	91.97

项目	2026 年度	2027 年度	2028 年度
金属镓单价（万元/吨）	-6.54	-6.54	-6.54

注：本次重组在金属镓分类时增加新途稀材

2）成本

从主要原材料及动力单耗来看，前次重组选取最近两年平均值作为预测单耗，引战投主要选取最近一年作为预测单耗，本次重组时结合不同业务、不同工厂的生产实际情况做了具体分析。

从主要原材料及动力的单价来看，前次重组选取最近两年平均值作为预测单价，铝土矿使用最近两年铝土矿成本单价占氧化铝销售单价比例平均值预测；引战投主要选择最近一年数据作为预测单价，铝土矿使用最近一年铝土矿采购单价占氧化铝销售单价比例平均值预测，本次重组时根据各个工厂具体情况分别预测。

总体来看，相较于前次重组与引战投评估，本次重组评估中，氧化铝业务的铝土矿单耗及单价均有所提高，烧碱单价亦有所提高、与锦盛化工烧碱销售单价预测一致；烧碱业务的单位成本差异相对较小；金属镓业务由于树脂价格波动导致树脂单价上涨较多，具体如下：

项目	项目	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度
氧化铝成本（万元）	前次重组	1,294,664.54		1,293,701.34	1,294,308.67	1,294,308.67
	引战投	1,903,700.98		1,910,473.21	1,902,509.82	1,899,703.15
	本次重组	724,611.86	1,375,432.67	1,933,290.69	1,929,874.78	1,930,116.35
铝土矿单耗（吨/吨）	前次重组	2.35		2.35	2.35	2.35
	引战投	2.42		2.42	2.42	2.42
	本次重组	2.50	2.47	2.47	2.47	2.47
铝土矿单价（元/吨）	前次重组	414.47		414.47	414.47	414.47
	引战投	484.70		484.54	484.54	484.54
	本次重组	640.17	554.77	490.67	490.56	490.45
烧碱单耗（吨/吨）	前次重组	0.12		0.12	0.12	0.12
	引战投	0.12		0.12	0.12	0.12
	本次重组	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
烧碱单价（元/吨）	前次重组	1,912.01		1,912.01	1,912.01	1,912.01
	引战投	2,914.22		2,914.05	2,914.05	2,914.05
	本次重组	2,871.54	2,933.39	2,952.07	2,952.66	2,953.25

项目	项目	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度
烧碱成本（万元）	前次重组		104,691.05	104,965.32	104,965.32	104,965.32
	引战投		100,302.91	100,476.27	100,680.69	100,850.09
	本次重组	31,020.04	68,669.03	103,731.70	103,880.90	104,058.97
工业盐单耗（吨/吨）	前次重组		1.48	1.48	1.48	1.48
	引战投		1.49	1.49	1.49	1.49
	本次重组	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49
散湿盐单价（元/吨）	前次重组		328.00	328.00	328.00	328.00
	引战投		382.48	382.48	382.48	382.48
	本次重组	338.51	406.07	406.07	406.07	406.07
海盐单价（元/吨）	前次重组		431.11	431.11	431.11	431.11
	引战投		421.10	421.10	421.10	421.10
	本次重组	345.73	439.44	439.44	439.44	439.44
金属镓成本（万元）	前次重组		11,335.60	11,407.81	11,146.04	11,146.04
	引战投		24,807.38	24,960.15	24,910.70	24,969.05
	本次重组	10,471.69	18,331.79	27,144.66	27,159.26	27,223.82
树脂单耗（吨/千克）	前次重组		0.01	0.01	0.01	0.01
	引战投		0.01	0.01	0.01	0.01
	本次重组	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
树脂单价（元/吨）	前次重组		30,146.80	30,146.80	30,146.80	30,146.80
	引战投		28,517.43	28,494.04	28,494.04	28,494.04
	本次重组	32,099.38	33,204.77	33,218.09	33,196.21	33,170.11
电解铝成本（万元）	本次重组	147,832.08	276,261.49	393,466.02	393,535.23	393,863.71

历次评估差异如下：

项目	2026 年度	2027 年度	2028 年度
引战投相比前次重组			
氧化铝成本（万元）	616,771.88	608,201.15	605,394.47
铝土矿单耗（吨/吨）	0.07	0.07	0.07
铝土矿单价（元/吨）	70.07	70.07	70.07
烧碱单耗（吨/吨）	0.00	0.00	0.00
烧碱单价（元/吨）	1,002.04	1,002.04	1,002.04
烧碱成本（万元）	-4,489.05	-4,284.63	-4,115.23

项目	2026 年度	2027 年度	2028 年度
工业盐单耗（吨/吨）	0.01	0.01	0.01
散湿盐单价（元/吨）	54.48	54.48	54.48
海盐单价（吨/吨）	-10.01	-10.01	-10.01
金属镓成本（万元）	13,552.34	13,764.66	13,823.01
树脂单耗（吨/千克）	-0.00	-0.00	-0.00
树脂单价（元/吨）	-1,652.76	-1,652.76	-1,652.76
本次重组相比引战投			
电解铝成本（万元）	393,466.02	393,535.23	393,863.71
氧化铝单耗（吨/吨）	1.92	1.92	1.92
氧化铝单价（元/吨）	2,714.60	2,714.60	2,714.60
电单耗（千瓦时/吨）	13,300.00	13,300.00	13,300.00
电单价（元/千瓦时）	0.38	0.38	0.38
氧化铝成本（万元）	22,817.48	27,364.96	30,413.20
铝土矿单耗（吨/吨）	0.05	0.05	0.05
铝土矿单价（元/吨）	6.13	6.02	5.91
烧碱单耗（吨/吨）	0.02	0.02	0.02
烧碱单价（元/吨）	38.03	38.62	39.20
烧碱成本（万元）	3,255.44	3,200.20	3,208.89
工业盐单耗（吨/吨）	0.01	0.01	0.01
散湿盐单价（元/吨）	23.59	23.59	23.59
海盐单价（元/吨）	18.34	18.34	18.34
金属镓成本（万元）	2,184.51	2,248.56	2,254.77
树脂单耗（吨/千克）	0.00	0.00	0.00
树脂单价（元/吨）	4,724.06	4,702.17	4,676.07
本次重组相比前次重组			
电解铝成本（万元）	393,466.02	393,535.23	393,863.71
氧化铝单耗（吨/吨）	1.92	1.92	1.92
氧化铝单价（元/吨）	2,714.60	2,714.60	2,714.60
电单耗（千瓦时/吨）	13,300.00	13,300.00	13,300.00
电单价（元/千瓦时）	0.38	0.38	0.38
氧化铝成本（万元）	639,589.36	635,566.10	635,807.68
铝土矿单耗（吨/吨）	0.12	0.12	0.12

项目	2026 年度	2027 年度	2028 年度
铝土矿单价（元/吨）	76.20	76.09	75.98
烧碱单耗（吨/吨）	0.02	0.02	0.02
烧碱单价（元/吨）	1,040.06	1,040.65	1,041.24
烧碱成本（万元）	-1,233.62	-1,084.42	-906.34
工业盐单耗（吨/吨）	0.02	0.02	0.02
散湿盐单价（元/吨）	78.08	78.08	78.08
海盐单价（元/吨）	8.33	8.33	8.33
金属镓成本（万元）	15,736.86	16,013.22	16,077.78
树脂单耗（吨/千克）	0.00	0.00	0.00
树脂单价（元/吨）	3,071.30	3,049.41	3,023.31

3）毛利、毛利率

从氧化铝业务来看，引战投、本次重组评估的毛利率预测低于前次重组，主要是由于营业收入规模扩大，以 2026 年为例，三次评估的单吨毛利水平均在 220-270 元/吨之间，本次重组相比前次重组单吨毛利下降 29.97 元/吨、毛利率下降 3.09%。但随着产能和销量增加，氧化铝收入整体增加，本次重组相比前次重组增加氧化铝毛利 14,720.71 万元。

从烧碱业务来看，引战投、本次重组评估的毛利率高于前次重组，前次重组评估时烧碱市场价格较低，烧碱业务毛利率较低，随着烧碱价格的上涨以及广西地区氧化铝产能增加烧碱市场需求，标的公司烧碱毛利增加、毛利率提升。以 2026 年为例，本次重组相比前次重组单吨毛利增加 1,148.18 元/吨、毛利率提高 32.90%，导致烧碱毛利增加 57,409.05 万元。

从金属镓业务来看，前次重组预测金属镓业务毛利率较高，单吨毛利 568.51 万元/吨（2026 年），但由于金属镓原材料价格上涨较大但销售价格有所下降，引战投评估及本次重组评估逐步调低单吨毛利。以 2026 年为例，本次重组相比前次重组单吨毛利减少 420.10 万元/吨、毛利率下降 28.94%，导致金属镓毛利下降 4,235.21 万元。

整体来看，以 2026 年为例，前次重组预测各项主营产品毛利合计 194,197.07 万元，本次重组增加 115,208.05 万元。

项目	分类	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度

项目	分类	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度
毛利率						
氧化铝	前次重组		12.23%	12.30%	12.26%	12.26%
	引战投		8.87%	8.89%	9.27%	9.40%
	本次重组	18.22%	7.46%	9.21%	9.59%	9.80%
烧碱	前次重组		5.00%	4.76%	4.76%	4.76%
	引战投		34.13%	34.01%	33.88%	33.77%
	本次重组	50.70%	36.32%	37.65%	37.54%	37.41%
金属镓	前次重组		40.23%	39.85%	41.23%	41.23%
	引战投		29.26%	29.06%	29.20%	29.03%
	本次重组	18.11%	10.34%	10.90%	11.05%	11.08%
电解铝	本次重组	13.80%	16.46%	10.73%	10.72%	10.64%
毛利（万元）						
氧化铝	前次重组		180,436.63	181,399.83	180,792.50	180,792.50
	引战投		185,305.87	186,365.98	194,329.37	197,136.04
	本次重组	161,485.88	110,840.85	196,120.54	204,734.22	209,690.42
烧碱	前次重组		5,514.95	5,240.68	5,240.68	0.52
	引战投		51,967.93	51,794.57	51,590.15	51,420.75
	本次重组	31,898.66	39,169.61	62,649.73	62,443.30	62,208.01
金属镓	前次重组		7,628.76	7,556.55	7,818.32	0.78
	引战投		10,262.34	10,223.32	10,272.77	10,214.42
	本次重组	2,316.52	2,114.57	3,321.34	3,374.82	3,391.94
电解铝	本次重组	23,671.13	54,444.70	47,313.50	47,244.29	46,915.81
单吨毛利（元/吨，万元/吨）						
氧化铝	前次重组		267.71	269.14	268.24	268.24
	引战投		228.49	228.95	238.73	242.18
	本次重组	597.77	202.80	239.17	249.07	254.48
烧碱	前次重组		110.30	104.81	104.81	104.81
	引战投		1,039.36	1,035.89	1,031.80	1,028.42
	本次重组	1,782.15	1,175.09	1,252.99	1,248.87	1,244.16
金属镓	前次重组		573.95	568.51	588.21	588.21
	引战投		471.66	468.36	470.62	467.95
	本次重组	287.76	140.79	148.42	150.47	150.83

项目	分类	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度
电解铝	本次重组	2,482.76	2,856.07	1,743.89	1,741.52	1,730.27

4）折现率

三次评估均选择申万行业分类为“有色金属-工业金属-铝”的可比上市公司计算折现率，选取时剔除上市未满两年及 ST 公司，选取口径未发生变化。

本次重组折现率相比前次重组、引战投下降，主要是由于：① 无风险报酬率下降、市场风险溢价下降，导致权益资本成本下降；② 标的公司债务资金成本下降。

项目	稳定期折现率	β	无风险报酬率	市场风险溢价	特定风险系数	K_e	K_d
前次重组	11.53%	1.01	2.88%	7.19%	3.00%	13.06%	5.47%
引战投	11.59%	1.26	2.56%	6.81%	3.00%	14.15%	4.30%
本次重组	10.07%	1.15	1.62%	6.65%	3.50%	12.95%	3.41%

(3) 长期股权投资

在前次重组、引战投和本次重组中，各参股公司的评估价值如下所示：

单位：万元

序号	被投资单位名称	本次重组评估价值（2025-4-30）	引战投评估价值（2023-12-31）	前次重组评估价值（2021-09-30）	差异原因
1	锦联铝材	804,821.17	416,422.49	360,452.63	标的持有股权比例增加，且企业效益较好，估值提高
2	华锦铝业	173,396.00	170,243.84	117,208.02	企业经营效益较好叠加折现率下降的影响
3	龙州新翔	120,243.38	71,956.47	37,293.66	前次重组时投产时间较短，采用报表净资产乘以持股比例定价，期后企业经营效益较好
4	华仁新材	94,205.00	173,189.83	118,671.05	受电价等影响，毛利率降低，收益法估值下降
5	锦亿科技	13,447.77	12,963.50	9,237.94	报表净资产增加
6	五门沟矿业	7,872.15	6,367.56	4,100.00	报表净资产增加
7	PJR	-	-267.17	-	
8	百益矿业	3,252.01	3,225.89	3,257.12	报表净资产增加
9	百色新铝电力有限公司	2,959.23	2,314.40	2,276.95	报表净资产增加

10	焦作万方	-	81,379.46	116,478.77	已于 2025 年转让
11	宁创新材	-	-	53,676.02	已转让
12	广西龙州祺海进出口贸易有限公司	-	-	-	已注销
13	汇富投资	153,123.43	-	-	2023 年 11 月并表，前次引战列在非经营资产中，本次列在长期股权投资中
14	滹沱矿业	2,769.02	-	-	
15	河南天朗润德节能环保科技有限公司	-	-	601.62	已注销
合计		1,376,089.16	937,796.26	823,253.78	

相比前次重组，本次重组长期股权投资的估值增加主要来源于子公司汇富投资和参股公司锦联铝材，详见本问询函回复六(二)3 之说明。

综上所述，标的资产三次评估均选择收益法评估结果作为结论，三次评估总体上遵循谨慎性及剔除异常值的原则，结合各个工厂的所处区域市场供求及价格情况、经营阶段、价格走势等多方面原因，并结合企业经营计划，对各个工厂的销售单价、成本单耗及单价等指标进行了具体分析及预测，标的资产及其子公司此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异具有合理性。

3. 前次重组、2024 年引战投、标的资产子公司、参股公司最近三年股权转让评估或估值结果与账面值的增减情况，量化分析标的资产子公司、参股公司此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异的原因

(1) 汇富投资

汇富投资历次评估结果与账面值的增减情况如下：

单位：万元

项目	基准日	评估方法	账面值（A）	评估值（B）	增值额（C=B-A）	增值率（D=C/A）
内部重组	2023 年 6 月 30 日	采用资产基础法定价	59,888.17	86,984.40	27,096.23	45.24%
引战投	2023 年 12 月 31 日	采用资产基础法，作为非经营性资产	55,030.10	80,850.45	26,900.44	48.88%

项目	基准日	评估方法	账面值（A）	评估值（B）	增值额（C=B-A）	增值率（D=C/A）
本次重组	2025 年 4 月 30 日	采用资产基础法，作为长期股权投资加回	124,324.96	153,123.43	30,728.18	24.72%

注：账面值为单体报表数据

对于汇富投资，内部重组、引战投时其底层资产 BAP 的印尼氧化铝项目尚处于建设期，本次重组评估基准日时刚投运，因此均采用资产基础法评估，评估值差异主要系不同时点汇富投资净资产差异以及 BAP 在评估基准日之前尚未盈利导致。上述评估差异具有合理性，本次交易定价合理、公允。

汇富投资历次评估均采用资产基础法，本次重组评估值更高主要是由于汇富投资增资导致净资产有所增加，同时其子公司 BAP 尚未盈利导致本次评估增值额较内部重组时有所下降。汇富投资历次评估差异具有合理性。详见下表：

汇富投资本次重组较内部重组评估的评估增值额减少，主要系汇富投资长期股权投资 BAP 的项目处于建设中，尚未实现盈利。

单位：万元

项目	内部重组（2023-06-30）			引战投（2023-12-31）			本次重组（2025-04-30）			差异原因
	账面值	评估值	评估增值	账面值	评估值	评估增值	账面值	评估值	评估增值	
流动资产	868.30	868.30		836.51	836.51		22,880.98	22,880.98		本次重组流动资产估值增幅较大主要系子公司 BAP 在氧化铝项目建设过程中资金需求增加，通过从母公司拆借资金形成往来款项所致
非流动资产	64,816.69	87,021.06	22,204.37	64,816.42	80,840.86	16,024.44	151,816.42	152,652.45	836.03	
其中：长期股权投资	64,816.69	87,021.06	22,204.37	64,816.42	80,840.86	16,024.44	151,816.42	152,652.45	836.03	本次重组长期股权投资 BAP 账面值较内部重组时增长，主要系增资所致
流动负债	904.96	904.96		826.92	826.92	-	22,410.00	22,410.00		本次重组流动负债增幅较大主要系子公司 BAP 在氧化铝项目建设过程中资金需求增加，母公司为支持项目推进，从其他渠道拆借资金形成往来款项所致
非流动负债				-	-	-				
净资产	64,780.03	86,984.40	22,204.37	64,826.00	80,850.45	16,024.44	152,287.39	153,123.43	836.03	本次重组较内部重组基准日时增加 87,071.81 万元，主要系增资所致

由上表可见，汇富投资历次评估的评估增值主要来自于 BAP 长期股权投资。BAP 本次重组较内部重组评估的评估增值额有所增加，主要系本次评估基准日的土地政府指导价上升所致。评估情况如下：

单位：万元

项目	内部重组（2023-6-30）			引战投（2023-12-31）			本次重组（2025-4-30）			差异原因
	账面值	评估值	评估增值	账面值	评估值	评估增值	账面值	评估值	评估增值	
流动资产	43,891.02	43,891.02	-	26,485.34	26,485.34	-	103,253.74	105,034.86	1,781.12	本次重组资产总额账面价值较内部重组增加较多，主要系BAP氧化铝项目建成投产导致存货、房屋建筑物、机器设备等资产增加所致。 评估增值金额的差异在于不同时点的土地政府指导价存在差异
非流动资产	20,834.59	49,140.45	28,305.86	33,772.51	60,672.95	26,900.44	304,641.96	333,589.02	28,947.06	
其中：长期股权投资	194.57	-412.35	-606.92	185.28	-446.06	-631.34	947.89	464.42	-483.47	
固定资产	404.72	592.29	187.57	3,954.08	4,198.60	244.52	295,832.84	294,973.10	-859.74	
在建工程	18,791.29	19,976.12	1,184.83	28,135.02	29,478.74	1,343.72	3,538.29	3,582.91	44.62	
无形资产	1,444.01	28,984.39	27,540.38	1,337.16	27,280.69	25,943.53	1,206.22	31,451.86	30,245.65	
其中：土地使用权	1,437.35	28,917.36	27,480.02	1,337.16	27,216.86	25,879.70	1,136.95	31,335.01	30,198.06	
其他非流动资产				160.97	160.97	-	3,116.72	3,116.72		
流动负债	4,837.44	4,837.44		5,227.75	5,227.75		134,484.33	134,484.33		本次重组负债账面价值较内部重组增加较多，主要系BAP氧化铝项目建成投产后生产经营规模扩大，材料采购款、货物交易款等经营性款项的支付需求增加，同时生产运营所需借款规模相应上升所致
非流动负债				26,485.34	26,485.34	-	149,086.41	149,086.41		
净资产	59,888.17	88,194.04	28,305.86	55,030.10	81,930.54	26,900.44	124,324.96	155,053.14	30,728.18	本次重组较内部重组评估的评估增值额有所增加，主要系本次评估基准日的土地政府指导价上升所致

(2) 锦联铝材

1) 历次评估结果与账面值的增减情况

锦联铝材历次评估结果与账面值的增减情况如下：

单位：万元

项目	基准日	评估方法	账面值（A）	评估值（B）	增值额（C=B-A）	增值率（D=C/A）
前次重组	2021 年 9 月 30 日	收益法	849,779.29	1,067,522.57	217,743.28	25.62%
引战投	2023 年 12 月 31 日	市场法	821,582.66	1,166,800.00	345,217.34	42.02%
内部重组	2024 年 12 月 31 日	收益法	859,440.23	1,537,970.00	678,529.77	78.95%
本次重组	2025 年 4 月 30 日	收益法	813,254.01	1,466,650.00	653,395.99	80.34%

注：锦联铝材账面值为单体报表数据

锦联铝材前次重组、内部重组、本次重组评估均采用收益法。内部重组、本次重组评估值的差异主要是由于 2025 年分红和两次基准日期间利润导致。前次重组、本次重组评估值存在差异，主要是由于锦联铝材经营情况和行业情况不同所致：一是产能规模实现扩张，前次重组电解铝产能为 100.3 万吨，本次重组增至 105 万吨，直接带动营收规模扩大；二是成本端持续优化，两次评估基准日期间锦联铝材通过电解槽技术改造降低电解电耗，且新建风电、光伏项目后盈利空间显著提升；三是行业基本面改善，铝工业供给侧结构性改革持续深化，电解铝新增产能得到严格管控，行业整体盈利能力增强。

锦联铝材在引战投时采用市场法进行评估，引战投与本次重组评估值的差异主要是由于锦联铝材在两次基准日之间新建风电、光伏项目，同时煤价回落导致电力成本下降，锦联铝材盈利能力提升所致。

因此，锦联铝材历次评估的估值差异具有合理性。

2) 历次收益法评估方法差异

锦联铝材前次重组、内部重组、本次重组评估均采用收益法，具体如下：

项目	前次重组评估（2021-09-30）	内部重组评估（2024-12-31）	本次重组评估（2025-04-30）	差异原因
评估结论选取方法	收益法	收益法	收益法	无差异

项目	前次重组评估（2021-09-30）	内部重组评估（2024-12-31）	本次重组评估（2025-04-30）	差异原因
收益法预测思路	对锦联铝材单体进行收益法预测，子公司按照长投价值加回，除静湖水务采用收益法预测外，其他控股子公司均采用资产基础法评估	对锦联铝材、静湖水务、锦联新能源、锦联餐饮进行收益法预测，将锦联科右、锦联高铝、锦联供应链的资产负债按照非经加回	对锦联铝材、静湖水务、锦联新能源、锦联餐饮、锦联高铝进行收益法预测，将锦联科右、锦联供应链的资产负债按照非经加回	锦联高铝于2024年12月尚未投产，2025年试生产，锦联高铝系对自产铝锭产品进行铝加工，与铝锭关联性大，因此本次重组进行收益法预测； 前次重组时，锦联餐饮为新成立公司，除锦联餐饮、静湖水务外的子公司经营不稳定或拟注销

3）历次收益法评估具体情况

① 评估结论

锦联铝材历次收益法评估的评估结果差异如下：

单位：万元

项目	前次重组评估价值（2021-09-30）	内部重组评估价值（2024-12-31）	本次重组评估价值（2025-04-30）	差异原因
一、预测期经营价值	1,250,012.94	1,768,460.37	1,721,290.44	1、内部重组、本次重组预测期经营价值提高，主要系铝工业深化供给侧结构性改革，严控电解铝新增产能，行业盈利能力有所提升，叠加折现率下降影响，预测期经营价值有所提升； 2、本次重组低于内部重组，主要是由于2024年10月-2025年1月氧化铝价格位于历史高位，故2024年末锦联铝材存货账面值处于较高水平，随着预测氧化铝价格降低，内部重组的营运资金较本次重组大量流回；同时本次重组预测的2025年氧化铝、阳极炭块成本高于内部重组导致本次重组2025年净利润减少

项目	前次重组评估价值（2021-09-30）	内部重组评估价值（2024-12-31）	本次重组评估价值（2025-04-30）	差异原因
加：溢余资产	0.00	13,337.09	165,981.50	本次重组货币资金较内部重组增加，且其中的应付票据保证金减少
非经营性资产	331,147.07	194,486.85	182,246.52	收回往来款
长期股权投资	9,432.29	0.00	0.00	
减：非经营性负债	254,844.36	53,165.19	191,494.18	1、内部重组低于前次重组，系工程项目结算金额差异； 2、本次重组高于内部重组，系因 2024 年业绩较好，企业分红导致新增应付股利 12.66 亿元
二、企业整体价值	1,335,747.95	1,923,119.12	1,878,024.28	
减：有息负债价值	268,225.38	384,036.59	410,123.85	
三、股东全部权益价值	1,067,522.57	1,539,082.53	1,467,900.43	
减：少数股东权益	0.00	1,108.68	1,250.00	
四、归属母公司的所有者权益	1,067,522.57	1,537,970.00	1,466,650.00	

② 营业收入

从销量来看，历次收益法评估的销量预测基本一致。因铝扁锭产能利用率提升，本次重组销量略有增长。

从单价来看，本次重组与内部重组的销售单价基本一致，高于前次重组。本次重组电解铝销售单价较内部重组小幅提高，主要是由于本次重组预测单价包含了铝扁锭的加工费，且折扣率略有下降。前次重组销售单价较低，主要是由于选取的长周期均价较低。本次预测主要系考虑到 2018 年我国铝工业深化供给侧结构性改革导致电解铝供需关系改变，以供给侧改革以来含税均价为基础进行预测更具谨慎性。

本次重组评估中，2025 年 5-12 月电解铝销售单价以近三年上海有色网电解铝均价为基础，结合近三年一期平均折扣率 1.08%确定，即 2025 年 5-12 月的销售价格=（近三年上海有色网电解铝均价/（1+13%）*（1-折扣率）-2025 年 1-4

月锦联铝材销售单价*（1/3））/（2*3）；2026 年及以后年度电解铝销售单价为近七年市场价格平均值并考虑企业折扣率 1.08%，铝扁锭销售单价按照当年电解铝市场基础价+加工费确定。

内部重组评估中，2025 年销售单价在近三年上海有色均价基础上结合近三年平均折扣率 1.12%确定，2026 年及以后年度销售单价为近七年市场价格平均值并考虑企业折扣率 1.12%。

前次重组评估中，销售单价按照 2006 年 5 月 12 日-2021 年 10 月 19 日的长周期均价为基础，结合折扣比率 2.50%确定。

锦联铝材历次收益法评估预测的营业收入情况具体如下：

项目		2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年
电解铝收入（万元）	前次重组	1,356,181.43		1,356,181.43	1,356,181.43	1,356,181.43
	内部重组	1,776,409.44		1,557,089.04	1,557,089.04	1,557,089.04
	本次重组	613,991.82*	1,169,428.44	1,564,951.29	1,569,958.54	1,574,505.96
电解铝销量（万吨）	前次重组	103.00		103.00	103.00	103.00
	内部重组	104.00		104.00	104.00	104.00
	本次重组	34.49*	69.81	104.10	104.19	104.28
电解铝单价（元/吨）	前次重组	13,166.81		13,166.81	13,166.81	13,166.81
	内部重组	17,080.86		14,972.01	14,972.01	14,972.01
	本次重组	17,802.58	16,752.58	15,033.46	15,068.63	15,098.71

注：带*数据为实际完成数

③ 营业成本

锦联铝材历次收益法评估预测的营业成本情况具体如下：

项目		2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年
电解铝成本（万元）	前次重组	1,241,286.78		1,233,059.36	1,192,395.39	1,192,395.39
	内部重组	1,456,489.72		1,396,457.79	1,386,486.86	1,363,811.38
	本次重组	539,894.27*	978,752.89	1,392,631.62	1,389,034.60	1,368,236.39
氧化铝单耗（吨/吨）	前次重组	1.92		1.92	1.92	1.92
	内部重组	1.92		1.92	1.92	1.92
	本次重组	1.92*	1.92	1.92	1.92	1.92
氧化铝单价（元/吨）	前次重组	2,497.73		2,497.73	2,497.73	2,497.73
	内部重组	3,069.21		2,772.75	2,772.75	2,772.75

项目		2025 年 1-4 月	2025年5-12月	2026 年	2027 年	2028 年
	本次重组	3,902.91*	3,065.54	2,768.74	2,768.74	2,768.74
电单耗（千瓦时/吨）	前次重组	13,550.00		13,550.00	13,550.00	13,550.00
	内部重组	13,521.10		13,521.10	13,521.10	13,521.10
	本次重组	13,473.47*	13,473.47	13,473.47	13,473.47	13,473.47
电单价（元/千瓦时）	前次重组	0.33		0.33	0.31	0.31
	内部重组	0.37		0.37	0.37	0.36
	本次重组	0.36*	0.37	0.36	0.36	0.35

注：带*数据为实际完成数

在氧化铝单耗方面，历次收益法评估的预测基本一致。本次重组采用三年一期平均值，内部重组采用三年平均值，前次重组因 2019 年数据异常而选用两年平均值进行预测。

在氧化铝单价方面，本次重组和内部重组的预测基本一致，均高于前次重组。本次重组和内部重组对 2025 年单价采用近三年三网均价的平均值，2026 年及以后则基于近七年三网均价进行预测，与电解铝测算逻辑相匹配。前次重组对 2022 年及以后的数据则参照标的公司氧化铝销售单价预测逻辑，以 2013-2021 年最低三网均价为基准确定。

在电单耗方面，历次收益法评估的预测基本一致，均采用最新取值进行预测，电耗逐步下降。

在电价方面，本次重组和内部重组评估的电力来源包括自备电厂、新能源电站及外购电，前次重组则仅有自备电厂和外购电，自备电厂的主材为煤炭，本次重组煤炭价格采用一年一期平均值 762.49 元/吨，内部重组采用一年平均值 776.09 元/吨，前次重组采用三年平均值 663.12 元/吨；外购电价均根据最新期的电价和铝液综合交流电耗，结合《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》进行预测，因本次重组采购新能源电量增加，铝液综合交流电耗下降，电价涨幅降低，导致外购电预测单价下降。因此，本次重组预测综合电单价低于内部重组，高于前次重组。

总体来看，锦联铝材历次收益法评估预测的营业成本不存在重大差异。

④ 毛利率、净利润

锦联铝材历次收益法评估预测的毛利率情况具体如下：

项目	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度
前次重组		8.47%	9.08%	12.08%	12.08%
内部重组		17.99%	10.30%	10.94%	12.39%
本次重组	12.05%*	16.29%	10.99%	11.51%	13.08%

注：带*数据为实际完成数

锦联铝材历次收益法评估预测的净利润情况具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度
前次重组		58,100.95	64,134.67	95,441.86	95,441.86
内部重组		200,514.24	85,274.10	92,992.31	110,254.94
本次重组	43,349.03*	110,668.87	89,748.16	96,293.58	115,631.07

注：带*数据为实际完成数

本次重组预测的毛利率、净利润与内部重组的预测较为接近。2025 年净利润预测差异主要系 2024 年 10 月-2025 年 1 月氧化铝价格位于历史高位，2024 年末采购的氧化铝于 2025 年结转成本，导致本次重组氧化铝成本较高。2026 年及以后本次重组预测净利润整体高于内部重组的预测值，主要系电解槽技改电解电耗下降、外购电价格下降导致的电力成本下降，进而推动净利润和毛利率略有提升。

⑤ 折现率

锦联铝材历次收益法评估的折现率较为一致，差异主要系锦联铝材贷款利率下降，债务成本随之下降。具体如下：

项目	前次重组评估（2021-09-30）	内部重组评估（2024-12-31）	本次重组评估（2025-04-30）
稳定期折现率	11.65%	10.25%	10.12%
Ke	13.06%	12.99%	12.95%
Kd	6.40%	3.88%	3.68%

综上所述，结合标的资产及其子公司此前各次交易选取的评估基准日或股权交易时点与本次重组评估基准日之间在业务规模，营业收入、净利润、毛利率等关键财务数据，合并子公司及参股公司范围等方面的变化，收益法估值过程各关键参数假设及取值的差异情况等，标的资产及其子公司此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异具有合理性。

（三）基于前述事项，结合截至回函日标的资产的实际经营情况、预测业绩实现情况，产品及原材料价格波动等标的资产面临的经营风险对经营业绩及估值的影响，与同行业可比上市公司、可比交易的对比情况等，补充披露本次收益法评估相关参数选取是否谨慎、合理，预测过程是否准确、客观，本次交易定价是否公允，是否符合《重组办法》第十一条的规定

1. 结合截至回函日标的资产的实际经营情况、预测业绩实现情况，产品及原材料价格波动等标的资产面临的经营风险对经营业绩及估值的影响

截至本回复出具日，标的公司主营业务保持稳定发展态势，核心管理团队及关键技术骨干未发生重大变化；主要原材料采购渠道及价格、生产组织模式、产品销售市场及客户结构等关键经营要素均处于正常状态，经营状况较好。

标的公司 2025 年 1-8 月实现合并归母净利润（未经审计）较全年预测完成率为 82.28%，截至 10 月底已超全年预测业绩，实际经营情况优于预期，主要得益于标的公司产业链一体化的优势，以及自身的生产能力、成本控制水平，使得产品及主要原材料、能源的市场价格波动对标的公司的影响相对较小。

综上所述，标的公司实际经营情况优于预期，预测业绩具有可实现性，产品及原材料价格波动等标的资产面临的经营风险不会对经营业绩及估值产生重大不利影响。

2. 充披露本次收益法评估相关参数选取是否谨慎、合理，预测过程是否准确、客观，本次交易定价是否公允，是否符合《重组办法》第十一条的规定

(1) 收益法评估相关参数选取的合理性

1) 营业收入增长率的合理性

标的公司报告期 2023 年及 2024 年营业收入增长率为 5.97%、41.24%，预测期对电解铝、氧化铝、烧碱和金属镓等各产品销量和销售价格进行谨慎、合理预测后，预测期增长率介于-16.60%至 0.15%之间，低于报告期收入增长率，预测增速相对谨慎、稳健，预测期营业收入的可实现性较高，具备合理性。

2) 毛利率的合理性

标的公司报告期毛利率分别为 13.45%、13.27%、31.33%和 24.40%，预测期通过对主材单耗、主材单价、单位成本及各产品毛利率进行谨慎、合理预测后，预测期毛利率介于 13.32%至 14.37%之间，接近 2022 年和 2023 年水平，显著低

于 2024 年和 2025 年 1-4 月，预测期毛利率较为谨慎，具备合理性。

3）期间费用预测的合理性

预测期各项期间费用的预测与行业发展特征及自身实际经营情况相符，期间费用的预测具有合理性。

4）折现率的合理性

折现率相关参数反映了标的资产所处行业的特定风险及自身风险水平，关键参数确定思路合理，本次评估整体折现率取值具备合理性。

综上所述，本次采用收益法评估时所采用的评估假设合理、各项关键参数取值合理，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，本次收益法评估结果具备合理性。

（2）交易定价的公允性

1）与可比上市公司估值水平比较，本次交易估值合理

选取与标的公司可比的上市公司，其基本情况如下表所示：

证券代码	证券简称	静态市盈率	动态市盈率	市净率
600219.SH	南山铝业	8.78	7.46	0.84
601600.SH	中国铝业	8.05	8.01	1.44
000807.SZ	云铝股份	11.95	12.48	1.86
000933.SZ	神火股份	8.89	9.76	1.77
002532.SZ	天山铝业	7.77	7.22	1.29
平均值		9.09	8.99	1.44
标的公司		3.36	9.61	1.82

注：由于可比公司未披露 2025 年 1-4 月财务数据，因此可比公司静态市盈率=2025 年 4 月 30 日总市值/2024 年度归属于母公司股东的净利润，标的公司静态市盈率=标的公司 100%股权评估结果/2024 年度归属于母公司股东的净利润；可比公司的动态市盈率为其 2025 年 4 月 30 日的市盈率（TTM），标的公司的动态市盈率为本次交易评估结果/2026-2028 年平均对赌净利润；可比公司市净率=2025 年 4 月 30 日总市值/2024 年末归属于母公司股东的所有者权益，标的公司市净率=标的公司 100%股权评估结果/2025 年 4 月 30 日归属于母公司股东的所有者权益

可比公司的静态市盈率平均值为 9.09 倍，标的公司静态市盈率为 3.36 倍，低于可比公司平均水平。

可比公司的动态市盈率分布于 7.22~12.48 倍，平均值为 8.99 倍，标的公司动态市盈率为 9.61 倍，处于可比公司动态市盈率区间内，与可比公司平均水平

接近、不存在显著差异。

可比公司的市净率平均值为 1.44 倍，标的公司市净率为 1.82 倍，与可比公司平均水平接近、不存在显著差异。

因此，本次交易的估值水平合理，与同行业上市公司不存在较大差异。

2）与可比交易案例比较，本次交易估值合理

经检索公开市场案例，并结合标的公司主营业务情况，选取标的主营业务包含铝产品的交易作为可比交易，其估值情况如下：

序号	公司简称	标的名称	评估基准日	静态市盈率	动态市盈率	市净率
1	中国铝业	中州铝业 36.899%股权	2017-12-31	36.82	-	1.13
2	中国铝业	中铝山东 30.7954%股权	2017-12-31	18.08	-	1.26
3	中国铝业	中铝矿业 81.1361%股权	2017-12-31	172.55	-	1.09
4	新界泵业	天山铝业 100%股权	2018-12-31	15.95	8.70	1.55
5	神火股份	云南神火 43.40%股权	2020-05-31	-93.18	-	1.02
6	露天煤业	霍煤鸿骏 51%股权	2018-02-28	19.49	12.13	1.21
7	中国铝业	包头铝业 25.6748%股权	2017-12-31	15.97	-	1.47
8	华联综超	创新金属 100%股权	2021-09-30	12.51	9.40	2.59
9	立中集团	保定隆达 39.79%股权	2020-06-30	7.68	-	1.32
10	立中集团	新天津合金 100%股权	2019-12-31	7.67	-	1.19
		新河北合金 100%股权				
11	海达股份	科诺铝业 95.3235%股权	2017-03-31	16.00	9.52	4.81
平均值				16.69	9.94	1.69
标的公司				3.36	9.61	1.82

注：数据来源于相关交易重组报告书。可比交易静态市盈率=评估值/最近一年归母净利润，标的公司静态市盈率=标的公司 100%股权评估结果/2024 年度归属于母公司股东的净利润；可比交易动态市盈率=评估值/平均对赌净利润，标的公司的动态市盈率=标的公司 100%股权评估结果/2026-2028 年平均对赌净利润；可比交易市净率=评估值/基准日归母净资产，标的公司市净率=标的公司 100%股权评估结果/2025 年 4 月 30 日归属于母公司股东的所有者权益。剔除负值和高于 50 倍的异常值

可比交易的静态市盈率平均值为 16.69 倍，标的公司静态市盈率为 3.36 倍，低于可比交易平均水平。可比交易的动态市盈率平均值为 9.94 倍，标的公司动态市盈率为 9.61 倍，与可比交易基本相当。可比交易的市净率平均值为 1.69 倍，标的公司市净率为 1.82 倍，与可比交易基本相当。

因此，本次交易的估值水平合理，与同行业可比交易不存在较大差异。

综上所述，本次收益法评估相关参数选取谨慎、合理，预测过程准确客观，本次交易定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形，符合《重组管理办法》第十一条的规定。

（四）核查意见及核查程序

1. 核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

(1) 查阅标的资产及其子公司、各参股公司审计报告，统计各公司报告期企业所得税税收优惠享受情况，查阅《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》等相关税收优惠政策，分析税收优惠政策到期或税收优惠变动对标的资产业绩及评估结果的影响；

(2) 查阅标的公司及其子公司最近三年评估报告，统计各公司历次评估或估值结果与账面值的增减情况、各关键参数假设及取值的情况等，对比标的资产及其子公司此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异的原因；

(3) 查阅标的公司期后财务报表，通过 Wind 资讯查询可比上市公司及市场可比交易案例情况，分析本次收益法评估相关参数选取是否谨慎、合理，预测过程是否准确、客观，分析本次交易定价的公允性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期内，标的公司及其子公司、各参股公司主要享受西部大开发企业所得税优惠、小微企业所得税优惠以及研发费用加计扣除优惠。收益法中所得税率的预测设定与政策要求、标的资产实际情况相匹配，已充分考虑税收优惠到期或税收优惠变化对评估结果的影响；

(2) 结合标的资产及其子公司此前各次交易选取的评估基准日或股权交易时点与本次重组评估基准日之间在业务规模，营业收入、净利润、毛利率等关键财务数据，合并子公司及参股公司范围等方面的变化，收益法估值过程各关键参数假设及取值的差异情况等，标的资产及其子公司此前各次交易作价与本次重组评估作价存在差异具有合理性；

(3) 标的公司实际经营情况优于预期，预测业绩具有可实现性，产品及原材

料价格波动等标的资产面临的经营风险不会对经营业绩及估值产生重大不利影响。本次收益法评估相关参数选取谨慎、合理，预测过程准确客观，本次交易定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形，符合《重组管理办法》第十一条的规定。

七、关于关联交易

申请文件显示：（1）晟锦新材（未披露为关联方）与锦盛化工等标的资产的子公司、广西田东锦康锰业有限公司等锦江集团下属企业同处于广西田东园区。（2）广西田东五福投资有限公司（以下简称田东五福）自报告期初至 2024 年末认定为关联方，杭锦北方（三门峡）供应链有限公司（以下简称杭锦北方）、三门峡浙金瑞吉供应链有限公司（以下简称三门峡浙金）自报告期初至 2023 年末认定为关联方。新疆杭锦北方国际贸易有限公司系标的资产关联方。（3）报告期内，标的资产存在存放在锦江集团财务公司的资金。（4）报告期内，标的资产经常性关联采购金额分别为 23.67 亿元、22.48 亿元、22.55 亿元和 3.62 亿元；经常性关联销售（总额法还原）金额分别为 104.94 亿元、94.27 亿元、41.71 亿元和 15.88 亿元。（5）标的资产对锦江集团及其下属企业的销售比例、采购比例呈下降趋势，销售比例由 2023 年的 17.63%下降至最新一期的 5.92%，采购比例由 2022 年的 7.16%下降至 2023 年的 4.17%。（6）标的资产存在向特变电工国际物流（天津）有限公司、新疆特变电工集团物流有限公司等非关联方销售产品后，产品最终销售至标的资产关联方的情况。（7）除关联采购及关联销售外，标的资产与关联方之间存在转让资产设备、资金拆借、代为缴纳社保、捐赠等关联交易，报告期内偶发性关联交易金额上升。（8）报告期内，标的资产向河南五门沟矿业有限公司（以下简称五门沟矿业）和龙州新翔提供关联借款担保。（9）报告期内，标的资产存在向关联方的应收、应付款项。（10）报告期内，锦江集团及其下属企业许可标的资产使用其注册商标。

请上市公司补充说明：（1）结合晟锦新材的注册地、经营地、股权结构、董监高人员构成、生产经营决策程序等，说明其是否为标的资产的关联方。（2）杭锦北方与新疆杭锦北方国际贸易有限公司是否存在关联关系；田东五福自 2025 年初、杭锦北方和三门峡浙金自 2024 年初不再认定为标的资产关联方的原

因及合理性，认定为非关联方后标的资产直接或通过其他方间接与田东五福、杭锦北方和三门峡浙金之间的交易情况及公允性。（3）标的资产资金存放锦江集团财务公司款项的具体情况，包括存款类型、金额、利率，利息收入与存款情况是否匹配、利率是否公允，对资金存放相关的内控制度及后续存款安排，是否符合《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》的有关规定，资金存放列报是否符合《企业会计准则》的有关规定。（4）按照各类产品、原材料、能源等列示相关关联购销业务的明细情况，包括但不限于关联方基本情况、合作背景、销售或采购数量、单价、金额、毛利率等情况及变动原因、结算政策，并说明交易必要性、真实性，关联客户是否实现对外销售、交易是否具有商业实质、是否存在闭环交易；并结合与独立第三方购销价格及结算政策、市场价格等说明定价公允性，是否存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形，是否存在仅与标的资产开展相关业务合作的关联方，如是，说明原因及合理性。（5）标的资产与非关联客户、供应商的相关交易穿透后涉及关联交易的相关交易的具体情况、目的、商业合理性、必要性、真实性及公允性，是否存在通过关联交易非关联化的方式调节标的资产经营业绩的情形，报告期内标的资产对锦江集团销售比例、采购比例，以及经常性关联销售占营业收入的比例、经常性关联采购占采购总额/营业成本的比例是否实质性降低。（6）报告期内标的资产向关联方拆出资金的背景及原因，逐笔披露拆借资金期限、金额、具体用途、最终流向、本金及利息归还情况、归还时间及归还资金来源、拆借利率及其公允性，标的资产资金内控制度是否健全、有效；标的资产向关联方拆入资金的背景及原因，拆借利率是否公允；结合上述情况，说明关联方资金拆借是否构成非经营性资金占用或利益输送。（7）报告期内关联方资金拆借是否存在违反《贷款通则》《关于规范民间借贷行为维护经济金融秩序有关事项的通知》等法律法规和规范性文件的情形。（8）结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-8 的要求，补充披露除关联方资金拆借外，报告期内标的资产是否存在其他财务内控不规范的情形，针对相关不规范情形的整改措施及其有效性。（9）关联租赁，关联方转让资产、工程物资及服务采购，关联金融机构借款等其他关联交易的背景，并补充说明相关交易真实性、必要性、公允性。（10）关联方代缴社保的原因，是否存在行政处罚风险，薪酬核算及薪

酬发放等财务内控制度是否健全、有效，是否存在代垫成本费用的情形。（11）浙江锦江公益基金会的基本情况，标的资产向其捐赠的原因、合法合规性及捐赠款项去向，是否构成资金占用或利益输送等情形。（12）标的资产向五门沟矿业及龙州新翔提供关联借款担保是否根据公司章程履行必要的审议程序、报告期内是否已承担担保责任、是否存在违规担保及解除情况，是否存在潜在损失风险。（13）标的资产对关联方应收款、应付款的产生原因及合理性；对关联方的信用账期，同第三方客户是否存在差异，是否存在关联方逾期支付的情形，坏账准备计提是否充分。（14）结合上述情况，说明标的资产在业务、资产、财务、人员、采购渠道、销售渠道等方面是否独立，是否存在对关联方的重大依赖，本次交易是否符合《重组办法》第十一条、第四十四条及《首发管理办法》第十二条第一款第（一）项的有关规定。

请独立财务顾问、会计师、律师结合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-11 的要求核查上述问题并发表明确意见，并对标的资产关联方认定、关联交易信息披露完整性，是否已履行关联交易决策程序，是否存在关联交易非关联化、是否存在其他特殊关系或业务合作（如是否存在前员工、前股东、近亲属设立的客户供应商）及其他不具备商业实质的情形、交易的真实性、商业合理性，以及上述事项对本次交易是否产生重大不利影响进行核查并发表明确意见，并详细说明核查方法、核查比例、核查结论，核查是否充分。（问询函第 8 条）

（一）结合晟锦新材的注册地、经营地、股权结构、董监高人员构成、生产经营决策程序等，说明其是否为标的资产的关联方

1. 晟锦新材基本情况、生产经营决策程序

晟锦新材的注册地、经营地、股权结构、董监高人员构成、生产经营决策程序等情况如下：

企业名称	广西田东晟锦新材料有限公司
成立时间	2018.9.6
注册地	田东县石化工业园区西南（锦江大道东侧）广西田东锦康锰业有限公司化验办公楼
经营地	田东县石化工业园区西南（锦江大道东侧）广西田东锦康锰业有限公司化验办公楼
股权结构	林钦辉持股 60%，陈锦航持股 40%

企业名称	广西田东晟锦新材料有限公司
董监高人员构成	林钦辉，执行董事兼总经理；陈锦航，监事；陈海练，财务负责人
生产经营决策程序	晟锦新材建立三级决策体系，其中一级决策为股东会、执行董事，二级决策为总经理办公会，三级决策为各分管副总经理、部门负责人，其中公司三年/五年发展规划、年度经营目标、产能布局由其执行董事审批并下发执行，生产运营决策由生产副总审批（重大调整报总经理办公会批准）并下达车间执行，采购与销售决策由总经理办公会审批。前述决策均不受锦江集团及关联方影响，亦不存在与锦江集团及其关联方员工混同的情况。

2. 晟锦新材注册地、经营地主要是因其向锦康锰业租赁资产导致

晟锦新材成立于 2018 年 9 月，控股股东系自然人林钦辉，林钦辉具有丰富的硅锰合金行业从业经验，于 2008 年 5 月创办了百色市必晟矿业有限公司从事硅锰合金生产及销售业务。锦康锰业于 2018 年 9 月和 2019 年 6 月将闲置的硅锰合金电炉和筒窑（用于石灰生产）设备、配套厂房等相应的办公场所（包含化验办公楼）承包或出租给晟锦新材。因此晟锦新材注册地址、办公地址位于锦康锰业化验办公楼。

3. 晟锦新材与标的公司不存在关联关系

林钦辉自身具有丰富硅锰合金行业从业经验，其成立晟锦新材向锦康锰业租赁硅锰设备资产、办公楼具有合理性，林钦辉亦未在标的公司或锦江集团及其关联方任职、持股，与标的公司关联自然人不存在关联关系，晟锦新材的主要决策程序与锦江集团及其关联方不存在混同。因此，晟锦新材系自然人林钦辉实际控制企业，并非标的公司的关联方。

（二）杭锦北方与新疆杭锦北方国际贸易有限公司是否存在关联关系；田东五福自 2025 年初、杭锦北方和三门峡浙金自 2024 年初不再认定为标的资产关联方的原因及合理性，认定为非关联方后标的资产直接或通过其他方间接与田东五福、杭锦北方和三门峡浙金之间的交易情况及公允性。

1. 杭锦北方与新疆杭锦北方国际贸易有限公司是否存在关联关系

王宝堂自 2021 年 1 月至 2022 年 8 月任标的公司副总裁，杭锦北方一直是王宝堂控制的公司。

王宝堂于 2015 年 6 月至 2022 年 2 月期间担任新疆杭锦执行董事、经理，王宝堂一直全面负责新疆杭锦的经营管理事务，因此王宝堂实际控制新疆杭锦。2022 年 1 月开始，王宝堂已不再使用新疆杭锦开展经营业务，并着手注销新疆

杭锦。由于新疆杭锦拥有的“新疆乌鲁木齐经济技术开发区（头屯河区）庐山街696号丝绸之路交易中心1栋1902号”房产尚未办理不动产权证书，暂无法对新疆杭锦实施注销。该不动产权证书已于近期办理完成，同时新疆杭锦已决议注销，正办理相关注销程序。

经核查新疆杭锦的银行流水及财务报表，报告期内，新疆杭锦未开展实际经营，其主要财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2025.4.30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
净资产	1,822.43	1,847.18	1,896.89	1,969.89
营业收入	-	-	-	-
净利润	-24.75	-49.71	-73.00	-224.30

根据王宝堂在标的公司的任职情况，杭锦北方和新疆杭锦是关联方。新疆杭锦在报告期内一直被认定为标的公司的关联方，同时报告期内标的公司未与新疆杭锦直接或间接发生任何交易。

2. 田东五福自2025年初不再认定为标的资产关联方的原因及合理性，认定为非关联方后标的资产直接或通过其他方间接与田东五福的交易情况及公允性

广西田东五福投资有限公司（以下简称“田东五福”）于2022年3月向标的公司子公司锦鑫化工增资并成为锦鑫化工的少数股东，持股比例为8.33%。

2023年12月22日，标的公司与田东五福签署协议，约定标的公司收购田东五福持有的锦鑫化工8.33%股权；2023年12月28日，锦鑫化工完成工商变更。自此，田东五福不再是标的公司子公司的少数股东。

锦鑫化工系标的公司重要子公司，标的公司基于实质重于形式的原则，将锦鑫化工的少数股东田东五福认定为关联方；自2025年初，由于田东五福退出持股锦鑫化工已经超过12个月，因此田东五福不再是标的公司关联方，具有合理性。

标的公司与田东五福除上述增资入股及回购交易外，无其余直接或间接的交易。

3. 杭锦北方和三门峡浙金自2024年初不再认定为标的资产关联方的原因及合理性，认定为非关联方后标的资产直接或通过其他方间接与杭锦北方和三门峡浙金之间的交易情况及公允性

三门峡浙金、杭锦北方系标的公司原高管王宝堂控制的企业，王宝堂自 2022 年 8 月从标的公司离职，因此自报告期初至 2023 年末，标的公司将三门峡浙金、杭锦北方认定为关联方。

自 2024 年开始，由于王宝堂已经离任超过 12 个月，包括三门峡浙金、杭锦北方在内的王宝堂控制的相关公司均不作为标的公司关联方，符合关联方认定的相关规则，具有合理性。

自王宝堂 2022 年 8 月离职后，标的公司未再与其及其控制的公司发生任何交易，但由于氧化铝属于大宗标准商品，且氧化铝均以先款后货的方式进行销售，标的公司无法控制贸易商继续交易的情况。

如本回复“问题三、关于标的资产的客户及供应商/（十）/2.贸易商的额外核查工作”的具体说明，中介机构对标的公司的贸易商客户进行核查，并层层穿透至最终端工厂，氧化铝贸易商各期核查比例均在 96%以上，经过穿透核查，标的公司 2024 年向北京汇丰盛和国际贸易有限公司（以下简称“汇丰盛和”）销售时，汇丰盛和存在销售给杭锦北方的情况。

汇丰盛和成立于 2016 年，是一家围绕氧化铝、电解铝及关联商品开展大宗交易经营业务的企业，其贸易业务覆盖了从铝土矿、氧化铝等基础原料，到铝锭、铝板、铝型材等加工产品，与包括魏桥集团、国家电投铝业、中国铝业、大唐国际呼和浩特铝电等铝行业公司均有交易。

2024 年，标的公司向汇丰盛和销售金额合计 256,822.19 万元，销售数量 74.27 万吨，在上述交易中，经过穿透后销售至杭锦北方的金额为 5,752.10 万元，数量为 1.92 万吨，占标的公司对汇丰盛和的销售比例分别为 2.24%、2.58%。标的公司向汇丰盛和的氧化铝销售最终销往国家电投铝业、中国铝业、新疆天龙、新疆东方希望等电解铝生产商。据了解，汇丰盛和系独立寻找下游贸易商或生产客户时，将少量氧化铝独立销售给杭锦北方。

标的公司向汇丰盛和的销售价格（间接销售至杭锦北方）在相同月份（2024 年 2-4 月）与对其余贸易商的销售单价基本一致，交易价格公允，具体如下：

销售数量（万吨）	销售金额（万元）	销售单价（元/吨）	标的公司同期向其余贸易商销售单价（元/吨）
1.92	5,752.10	3,000.06	3,012.94

综上所述，标的公司向汇丰盛和销售氧化铝后，汇丰盛和独立寻找下游贸易商或生产商客户，将少量氧化铝独立销售给杭锦北方，两者相互独立，标的公司向汇丰盛和销售的价格与其他贸易商销售的价格基本一致，交易价格公允。

（三）标的资产资金存放锦江集团财务公司款项的具体情况，包括存款类型、金额、利率，利息收入与存款情况是否匹配、利率是否公允，对资金存放相关的内控制度及后续存款安排，是否符合《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》的有关规定，资金存放列报是否符合《企业会计准则》的有关规定

1. 标的资产资金存放锦江集团财务公司款项的具体情况，包括存款类型、金额、利率，利息收入与存款情况是否匹配、利率是否公允

标的公司分别于 2025 年 4 月从锦江集团处收购了中瑞铝业、于 2024 年 6 月从锦江集团处收购了龙州新源。在收购之前，这些公司与锦江集团财务公司发生过存款业务。标的公司收购时，该等公司已清理与锦江集团财务公司的相关存款业务，并将该等存款账户进行注销。

报告期各期末，标的公司存放在锦江集团财务公司的款项情况如下：

单位：万元

公司名称	存款类型	2025-4-30	2024-12-31	2023-12-31	2022-12-31	执行利率
中瑞铝业	活期存款	-	33,591.95	1,032.45	-	0.15%-0.35%
耀宇新材	活期存款	-	10,389.73	822.57	-	
龙州新源	活期存款	-	-	2,128.37	200.14	
小计	-	-	43,981.67	3,983.39	200.14	

注：耀宇新材为中瑞铝业子公司

报告期内，锦江集团财务公司执行利率 0.15%-0.35%，略高于主要商业银行存款的挂牌利率区间 0.10%-0.30%，标的公司在锦江集团财务公司的年化存款利率与执行利率接近，标的公司收到锦江集团财务公司利息收入与存款情况匹配。标的公司在锦江集团财务公司的利息收入与存款规模对比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
财务公司存款利息收入	25.25	102.74	22.18	0.14
财务公司存款月均余额	46,017.21	47,514.46	8,718.69	58.89

项目	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存款年化平均利率	0.16%	0.22%	0.26%	0.23%
商业银行活期挂牌利率	0.10%-0.05%	0.20%-0.15%	0.25%-0.20%	0.30%-0.25%

报告期内，标的公司及其余子公司未在锦江集团财务公司存款。因为同一控制下企业合并，上述公司在被标的公司收购前的相关利息收入体现为标的公司报告期内在锦江集团财务公司的利息收入。

2. 对资金存放相关的内控制度及后续存款安排，是否符合《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》的有关规定，资金存放列报是否符合《企业会计准则》的有关规定

报告期内，中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源与锦江集团财务公司发生的相关存款业务均发生在该等公司纳入标的资产合并范围前，上述公司在成为标的公司子公司时，已清理与锦江集团财务公司的相关存款业务，并将该等存款账户进行注销。

标的公司制定了《资金管理办法》《财务管理制度》《关联交易管理制度》等内控制度并持续执行，后续标的公司相关存款资金主要存放在具有较强资金实力的大型国有银行、商业银行等金融机构，不会存放在锦江集团财务公司。

中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源不存在通过与锦江集团财务公司签署委托贷款协议的方式，将存款账户资金提供给其控股股东、实际控制人及其他关联方使用。上述公司过往在锦江集团财务公司的存款符合《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》的有关规定。

锦江集团财务公司系经国家银行业监督管理机构批准设立的企业集团财务公司，可以合法开展相关的存贷款金融业务。中瑞铝业、耀宇新材、龙州新源在纳入标的公司合并范围前，按照法律法规规定与锦江集团财务公司签署《结算账户管理协议》，结算账户参照中国人民银行《人民币银行结算账户管理办法》进行管理。

因此，中瑞铝业等公司报告期内存放在锦江集团财务公司的存款确认为货币资金，资金存放列报符合企业会计准则的有关规定。

（四）按照各类产品、原材料、能源等列示相关关联购销业务的明细情况，包括但不限于关联方基本情况、合作背景、销售或采购数量、单价、金额、毛利率等情况及变动原因、结算政策，并说明交易必要性、真实性，关联客户是

否实现对外销售、交易是否具有商业实质、是否存在闭环交易；并结合与独立第三方购销价格及结算政策、市场价格等说明定价公允性，是否存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形，是否存在仅与标的资产开展相关业务合作的关联方，如是，说明原因及合理性

1. 关联采购

报告期内，标的公司向关联方采购的原材料、能源主要为铝土矿、阳极炭块、煤炭，具体情况如下：

单位：万元

产品类别	2025 年 1-4 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例	金额	占采购总额比例
阳极炭块	16,014.05	1.98%	43,346.38	1.82%	40,972.87	1.91%	39,634.63	1.98%
铝土矿	12,924.88	1.60%	164,231.25	6.91%	155,604.02	7.27%	134,323.62	6.72%
煤炭	0.00	0.00%	610.72	0.02%	5,618.51	0.26%	1,892.24	0.09%
其他	7,222.66	0.89%	17,357.61	0.73%	22,579.08	1.05%	60,888.14	3.04%
合计	36,161.59	4.47%	225,545.96	9.49%	224,774.48	10.50%	236,738.63	11.84%

注：2022 年及 2023 年其他采购主要是标的公司向龙州新翔采购氧化铝并最终出售给锦联铝材等外部客户，详见本回复之“问题二、关于标的资产的经营业绩/（八）/2/（1）”的具体说明，标的公司自 2024 年开始已不再向龙州新翔采购氧化铝

阳极炭块、铝土矿、煤炭的关联采购具体如下：

(1) 阳极炭块采购

标的公司阳极炭块采购主要是向锦江集团采购其自产的阳极炭块，报告期内采购数量、金额、单价及与第三方采购、市场价格对比情况如下：

单位：万元、万吨、元/吨

关联方	类型	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
锦江集团	采购金额	16,014.05	43,346.38	40,972.87	39,634.63
	采购数量	4.11	13.04	9.75	6.45
	采购单价	3,893.11	3,324.51	4,201.75	6,145.60
第三方采购单价		-	3,417.20	4,759.15	6,305.31
市场价格		4,078.55	3,370.96	4,240.86	5,870.18

注 1：对锦江集团的采购包含对宁创新材、锦腾炭素的采购

注 2：市场价格来自于百川盈孚

阳极炭块的关联采购系中瑞铝业向锦江集团子公司锦腾炭素自产的阳极炭块。锦腾炭素拥有 23.5 万吨/年阳极炭块产能，位于宁夏中卫市，距中瑞铝业仅

相距 200 公里，中瑞铝业对锦腾炭素采购其自产阳极炭块具有真实性、必要性。

标的公司自锦江集团采购阳极炭块参照市场公允价进行，与市场价格保持一致。标的公司与锦江集团、独立第三方的阳极炭块采购结算政策均是先货后款，标的公司在收到供应商发票且交货后一个月内支付全额货款，采购结算政策与独立第三方相比不存在重大差异。

报告期内，标的公司对锦江集团的阳极炭块关联采购占采购总额的比例分别为 1.98%、1.91%、1.82%、1.98%，占采购总额比例很低。标的公司报告期内除了向锦江集团采购阳极炭块外，会向包头市森都碳素有限公司等其他供应商采购，标的公司向其他阳极炭块供应商采购仅会增加少量运费。标的公司后续仍会在价格公允的前提下与锦江集团采购阳极炭块，预计采购数量及金额保持稳定。

综上所述，标的公司阳极炭块关联采购的结算政策、采购单价均与独立第三方、市场情况一致，不存在通过关联交易调节标的公司利润或利益输送等情形。该等关联交易不会影响标的公司的独立运营。

(2) 铝土矿采购

标的公司向关联方采购铝土矿的情形包括：向控股股东控制的锦江矿业、参股公司 PJR 公司采购其自产铝土矿，向标的公司董事任职的厦门象屿集团旗下贸易商采购铝土矿、向参股公司百益矿业之股东广西百色工业投资发展集团有限公司（以下简称“百色工业”）采购那坡铝土矿。

标的公司向百色工业采购的铝土矿均为广西百矿持有矿权的那坡铝土矿，采购结算政策、定价依据均根据标的公司、广西百矿、百色工业于 2023 年 8 月签署的协议约定执行，具有真实性、必要性及公允性，详见本回复十一(二)1 之说明。

其余铝土矿的关联采购具体如下：

1) 采购结算政策与独立第三方相比不存在重大差异

标的公司铝土矿关联采购的采购结算政策与独立第三方相比不存在重大差异。具体如下：

类别	供应商	合同约定的结算政策
国内矿	锦江矿业	乙方所供矿石按约定的供货期限为一个结算批次。乙方可以根据供矿质量情况在合同约定的供货期限内选择加权结算周期。甲方为保证乙方资金正常流转，暂按自然月份供矿质量比照本合同的质量条款约定进行预结算，在货已到且化验结果已出发票尚未开具的情况下，在合同期内可按实际结算金额支付到货款的 80%，待乙方合同期满并达到结算标准（结算时乙方提供增值税，如果乙方增值税未到的情况下，可按矿石货款不含税金额全额进行支付）。甲方在确认款项后 15 个工作日内将货款转入乙方指定账户。
	厦门象屿集团	在本合同约定的合同期内为一个结算批次。若矿石到货数量超过 1 万吨，乙方未能提供增值税发票，甲方可预先支付 70%的不含税货款。剩余款结算时乙方需提供税率为 13%的全额结算款的增值税专用发票和资源税相关手续。
	第三方	乙方所供矿石按一个合同期为一个结算批次。甲方可根据资金情况,在矿石化验结果已出,但发票尚未开具的情况下,支付一定比例到货款。待乙方合同期满并达到结算标准（结算时乙方提供全额增值税专用发票、完税证明,如果乙方增值税专用发票和完税证明未到位的情况下,可按矿石货款不含税金额全额进行支付）,待发票及完税证明到位后,甲方全额支付剩余款项。
国外矿	厦门象屿集团（标的公司不负责报关进口，在港口交割）	买方以先款后货方式提货，应以付多少款提多少货的原则提货。
	第三方贸易商（标的公司不负责报关进口，在港口交割）	买卖双方一致确定，先款后货，允许买方分批付款、分批提货。
	厦门象屿集团（标的公司自行负责报关进口）	1、付款应通过买方为卖方开立的由双方认可的中国国内银行开出的不可撤销的即期信用证进行结算。 2、买方应开立币种为美元的不可撤销信用证，且覆盖货物最高金额的 100%，金额和数量允许有正负 10%的浮动。信用证应以卖方为受益人开给卖方通知行。
	第三方贸易商（标的公司自行负责报关进口）	1、付款应通过买方为卖方开立的由双方认可的中国国内银行开出的不可撤销的即期信用证进行结算。 2、买方应开立币种为美元的不可撤销信用证，且覆盖货物最高金额的 100%，金额和数量允许有正负 10%的浮动。信用证应以卖方为受益人开给卖方以下通知行。
	PJR 公司	买方收到发票后 10 个工作日支付 100%货款
	印尼第三方铝土矿山	买方收到发票和税票后 15 个工作日支付 100%货款

注：选取当期与关联方采购同类型铝土矿且相近期间履行的合同

2）采购价格、定价依据与独立第三方、市场价格相比不存在重大差异

报告期内，标的公司对关联方的采购定价依据与其余铝土矿供应商一致；详见本回复一(三)1(2)1)及一(三)1(3)1)之说明。

根据上述定价依据，标的公司报告期内对关联方的采购价格与市场价格对比不存在重大差异，具体如下：

单位：万元、万吨、元/吨

供应商	产地	采购金额	采购数量	采购单价	市场均价	差异率	备注/差异原因
2025 年 1-4 月							
锦江集团	河南高品位铝土矿	767.58	0.98	780.56	784.81	-0.54%	-
厦门象屿集团	澳大利亚一水型	3,743.78	10.72	349.21	574.40	-39.20%	1、采购时点差异：采购合同于 2024 年 5 月签署，2024 年市场价格前低后高，导致采购价格低于市场价格。 2、品质差异：氧化铝含量为 50%，低于市场价格对应的 53%氧化铝含量，需调减单价 3 美元/吨。 将 2024 年 5 月的市场价格并考虑单价条件后，与采购价格的差异率为-8.23%
PJR 公司	印尼	7,196.23	24.56	292.98	278.17	5.32%	
2024 年							
锦江集团	河南、广西低品位铝土矿	6,799.81	22.71	299.42	357.30	-16.20%	采购时点差异：铝土矿价格 2024 年前低后高，与该公司采购时间主要发生在 2024 年 1-8 月，因此采购价格低于市场价格。 将采购单价与 2024 年 1-8 月市场价格比较，差异率 7.10%
厦门象屿集团	加纳	7,998.82	12.61	634.49	598.55	6.00%	-
	澳大利亚一水型	45,147.17	122.35	369.01	427.76	-13.73%	采购时点差异：合同分别在 2023 年 4 月、2024 年 5 月签署；2024 年市场价格前低后高，因此采购单价低于全年市场价格。 将采购单价与合同签署月的市场价格比较，差异率为 1.37%
	几内亚一水型	69,929.46	126.56	552.53	594.68	-7.09%	-
	黑山	21,129.74	28.96	729.51	740.72	-1.51%	-
PJR 公司	印尼	7,465.78	27.91	267.50	272.90	-1.98%	
2023 年							
锦江集团	河南、广西普通品位铝土矿	41,070.09	90.88	451.93	447.29	1.04%	
厦门象屿集团	澳大利亚一水型	31,768.91	101.87	311.85	341.04	-8.56%	-

供应商	产地	采购金额	采购数量	采购单价	市场均价	差异率	备注/差异原因
	黑山	23,004.58	34.65	663.97	668.62	-0.70%	-
	几内亚一水型	52,232.80	97.14	537.73	560.17	-4.01%	-
2022 年							
锦江集团	河南、广西普通品位铝土矿	100,004.27	253.67	394.23	421.32	-6.43%	-
厦门象屿集团	山西普通品位铝土矿	7,235.64	13.43	538.81	458.51	17.51%	到货数量奖励：最终到货量超过合同约定；根据合同给予其到货量奖励 40 元/吨，扣除该因素后与市场价差异率约为 8.79%
	印尼	10,255.82	26.23	391.02	410.33	-4.71%	-
	几内亚一水型	10,670.30	18.25	584.79	538.40	8.62%	-
	黑山	6,157.59	8.75	703.39	672.61	4.58%	-

注 1：标的公司对厦门象屿集团的采购数据仅包括标的公司董事郑芦鱼任职的子公司

注 2：标的公司对锦江矿业的采购包括对三门峡锦江矿业有限公司等的采购

注 3：市场价格为当期同类型铝土矿市场均价，市场价格数据来源于百川盈孚、我的钢铁网

3）标的公司向关联方采购铝土矿具有真实性、必要性

锦江集团拥有 200 余万吨铝土矿产能，其铝土矿位于河南省三门峡市、广西百色市，与标的公司三门峡工厂、广西工厂地理位置接近，标的公司向其采购自产铝土矿具有必要性。自 2023 年下半年开始，锦江集团所有矿山逐步停止开采，自 2024 年开始锦江集团仅出售少量库存铝土矿，符合国内铝土矿产量整体下降的情况，具有真实性。

厦门象屿集团是铝行业知名的贸易商，2024 年其铝土矿经营量突破 1,000 万吨；标的公司根据其货源情况、市场价格等择机向其采购国内外铝土矿，具有真实性和必要性。

PJR 公司系标的公司参股公司，在印尼拥有铝土矿采矿权，标的公司子公司印尼 BAP 向其采购铝土矿具有真实性和必要性。

综上所述，标的公司与锦江集团、厦门象屿集团、PJR 公司的铝土矿采购的结算政策、采购单价均与独立第三方、市场情况一致，不存在通过关联交易调节标的公司利润或利益输送等情形。

4）未来继续采购的安排

报告期内，标的公司各期铝土矿关联采购金额占采购总额比例分别为6.72%、7.27%、6.91%、1.60%，占比较低。如本回复一(三)之说明，标的公司在境内外均建立了广泛的铝土矿供应渠道，标的公司对关联方铝土矿供应不存在重大依赖，标的公司对关联方的铝土矿采购具有较强替代性。

锦江集团铝土矿山目前已经停止开采，标的公司向锦江集团采购的铝土矿大幅降低。标的公司未来对厦门象屿集团的铝土矿采购主要根据其货源情况决定是否采购，标的公司对PJR公司的采购预计每年供矿量在170万吨左右。综上所述，标的公司未来铝土矿的关联采购将在保持价格公允的情况下维持较低采购量。

(3) 煤炭采购

标的公司主要向锦江集团旗下锦江矿业采购自产铝土矿伴生的煤炭，同时还向标的公司董事任职的厦门象屿集团旗下贸易商采购煤炭。具体如下：

1) 采购结算政策与独立第三方相比不存在重大差异

从采购结算政策来看，标的公司向锦江矿业、厦门象屿集团的煤炭采购均是货到验收后付款，与独立第三方相比不存在重大差异。

供应商	合同约定的结算政策
锦江矿业	在货已到且化验结果已出，乙方可按预结算单开具发票，甲方收到发票后可按发票金额支付到货款。待乙方合同期满并达到结算标准，乙方按结算单开具13%全额增值税专用发票，甲方在收到发票和相关有效凭证，冲抵前期预结算金额后支付尾款
厦门象屿集团	在本合同约定的合同期内为一个结算批次。乙方在合同期满后根据甲方出具的结算单开具13%全额增值税专用发票，甲方在收到发票和相关有效凭证，经审核无误后付款
第三方	乙方以甲方出具的该批次煤炭的过磅净重单和实际单价结算方法作为结算依据,乙方凭13%增值税专用发票,按月向甲方结算货款。

注：选取当期与关联方采购的同类型煤炭且相近期间履行的合同

2) 采购定价依据与独立第三方相比不存在重大差异

煤炭采购单价与热值密切相关，标的公司对锦江集团、厦门象屿集团的煤炭采购单价均参考煤炭的每百大卡基准发热量来计算，煤炭发热量越高，单价越高。

标的公司对锦江矿业、厦门象屿集团采购的都是贫瘦煤，热值均较低；报告期内标的公司对锦江矿业、厦门象屿集团的单价计算规则与独立第三方及市场价格不存在重大差异。

年度	供应商	合同约定的单价计算规则
2022年	锦江矿业	发热量基点为2000大卡/公斤，含税基价13.0元/百大卡.吨；

年度	供应商	合同约定的单价计算规则
	无关联第三方	发热量基点为3800~4100大卡/公斤，含税基价15元/百大卡.吨
	市场价	发热量基点为5800大卡/公斤，含税基价18.18元/百大卡.吨
2023年	锦江矿业	发热量基点为2000大卡/公斤，含税基价6元/百大卡.吨；若达到4000大卡，则含税基价10元/百大卡.吨。
	厦门象屿集团	发热量基点为4000大卡/公斤，含税基价10.80~13.6元/百大卡.吨；
	无关联第三方	发热量基点为4000大卡/公斤，含税基价10元/百大卡.吨；
	市场价	发热量基点为5800大卡/公斤时，含税基价13.88元/百大卡.吨
2024年	厦门象屿集团	发热量基点为4000大卡/公斤，含税基价13元/百大卡.吨；
	无关联第三方	发热量基点为4000大卡/公斤，含税基价12元/百大卡.吨；
	市场价	发热量基点为5800大卡/公斤时，含税基价12.04元/百大卡.吨

注1：市场价选取山西和顺贫煤，发热值为5800大卡/吨，含税基价=各年度市场价格/58；市场价格数据来源于中国煤炭资源网

注2：市场价为煤炭坑口价，标的公司对锦江矿业、厦门象屿集团、第三方采购的均为送到厂的价格，还包含了运费

3）采购价格与独立第三方、市场价格相比不存在重大差异

标的公司三门峡工厂向锦江矿业采购其开采铝土矿中伴生的煤炭，该部分煤炭热值较低，标的公司采购后主要用于与外采的高热值煤炭掺配使用，报告期内标的公司向锦江矿业、独立第三方采购的煤炭价格差异主要是由于热值导致，锦江集团煤炭热值仅为2000大卡，而向第三方采购的煤炭热值为4000大卡。具体如下：

单位：万元、万吨、元/吨

关联方	采购类型	项目	2023年度	2022年度
锦江集团	贫瘦煤，送货至标的公司三门峡工厂	采购金额	4,008.89	1,892.24
		采购数量	14.20	7.01
		采购单价	282.41	269.86
同类型向第三方采购单价			420.23	492.55

标的公司向厦门象屿集团采购的贫瘦煤与标的公司就同类型煤炭向第三方采购的价格相似，差异主要为热值导致，具体如下：

单位：万元、万吨、元/吨

关联方	采购类型	项目	2024年度	2023年度
厦门象屿集团	贫瘦煤，送货至标的公司孝义工厂	采购金额	610.72	1,609.62
		采购数量	1.30	3.78

关联方	采购类型	项目	2024 年度	2023 年度
		采购单价	469.78	425.83
同类型向第三方采购单价			426.91	477.84

注：标的公司对厦门象屿集团的关联采购仅包含对因标的公司董事郑芦鱼任职而构成关联方的厦门象森铝业有限公司、兰州泽屿贸易有限公司的采购

4）标的公司向关联方采购煤炭具有真实性、必要性

锦江集团在河南的铝土矿山属于煤下铝，铝土矿山开采中会出现少量伴生煤炭，该部分煤炭热值较低。标的公司三门峡工厂向锦江矿业采购该部分低热值的煤炭与高热值的煤炭进行掺配用于自备电厂使用，标的公司向锦江集团采购该部分煤炭具有真实性和必要性。

厦门象屿集团是煤炭流通领域主要贸易商，根据公开信息披露，厦门象屿集团充分发挥“多式联运”优势，在国内打造“西煤东运”“北煤南运”的多条精品线路，实现水陆运输高效衔接。标的公司向其采购部分贫瘦煤炭用于工厂生产，由厦门象屿集团送货至标的公司工厂，具有真实性和必要性。

综上所述，标的公司与锦江集团、厦门象屿集团的煤炭采购具有真实性、必要性和公允性，不存在通过关联交易调节标的公司利润或利益输送等情形。

5）未来继续采购的安排

报告期内，标的公司向关联方采购煤炭占采购总额的比例分别为 0.09%、0.26%、0.02%、0.00%，占比极低；标的公司与陕西、内蒙等煤炭主产区的煤矿生产企业建立了稳定的合作，标的公司对煤炭的关联采购具有较强替代性。

标的公司对锦江集团、厦门象屿集团的煤炭采购具有偶发性，主要是在关联方具有合适货源的时候采购，预计后续采购规模仍将维持极低水平。

2. 关联销售

报告期内，标的公司向关联方销售的产品主要为自产氧化铝、电解铝（铝锭+铝棒）、烧碱以及少量液氯、蒸汽等其他业务，具体情况如下：

单位：万元

产品类别	2025 年 1-4 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
自产氧化铝	122,035.08	10.91%	368,209.44	10.36%	317,132.52	12.60%	557,549.45	23.48%
自产电解铝	5,168.73	0.46%	2,732.90	0.08%	485,779.78	19.31%	184,184.71	7.76%
自产烧碱	11,068.51	0.99%	21,574.26	0.61%	26,656.65	1.06%	43,082.83	1.81%

产品类别	2025 年 1-4 月		2024 年		2023 年		2022 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
其他	5,269.15	0.47%	24,375.23	0.69%	28,684.42	1.14%	55,776.28	2.35%
合计	143,541.47	12.84%	416,891.82	11.73%	858,253.37	34.11%	840,593.28	35.40%

（1）氧化铝

1）关联销售具体情况及交易必要性、真实性

报告期内，标的公司自产氧化铝产品相关的关联销售主要包括与锦江集团、厦门象屿集团、标的公司参股公司以及其他关联方之间的交易，相关关联方基本情况、交易数量、金额、单价及毛利率情况如下：

单位：万吨，万元，元/吨

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率差异解释（较当年同类产品毛利率差异率30%以上）	是否仅与标的公司合作
2025年1-4月								
锦江集团及其参控股子公司（或间接销售至锦江集团及其参控股子公司）	焦作万方	拥有电解铝产能42万吨/年	2.96	3,430.16	10,142.54	18.96%	-	否
	宁创新材	成立于2009年10月，锦江集团控制的电解铝子公司，实际电解铝产能27万吨/年（包含7万吨授权许可产能）	15.31	3,281.79	50,241.42	18.59%	-	否
	特变电工国际物流（天津）有限公司	成立于2019年6月，特变电工集团下属贸易子公司，主要从事氧化铝、铝土矿等铝行业贸易业务	0.53	5,204.97	2,747.84	44.50%	仅2025年1月存在少量交易，执行2024年12月的合同量，2024年12月市场价格位于高点，使得单吨毛利较高	否
厦门象屿集团子公司（或间接销售至厦门象屿集团子公司）	上海闽兴大国际贸易有限公司	厦门象屿（600057）下属子公司，主要从事大宗商品贸易及供应链管理服务	17.33	3,398.36	58,903.29	16.29%	-	否
2024年								
锦江集团及其参控股子公司（或间接销售至锦江集团及其参控股子公司）	宁创新材	同上	4.47	5,032.74	22,501.07	52.03%	交易集中在11-12月，2024年11-12月市场价格处于高位，使得单吨毛利较高	否
	特变电工国际物流（天津）有限公司	同上	24.29	3,751.83	91,114.43	37.53%	-	否
厦门象屿集团	上海闽兴大	同上	70.56	3,376.06	238,208.77	25.30%	-	否

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率差异解释（较当年同类产品毛利率差异率30%以上）	是否仅与标的公司合作
子公司（或间接销售至厦门象屿集团子公司）	国际贸易有限公司							
标的公司参股子公司	锦联铝材	成立于2010年10月，由标的公司与兖矿能源（600188）旗下内蒙古矿业、霍林河煤业集团共同投资的电解铝企业，拥有电解铝产能105万吨/年	4.47	3,661.64	16,385.17	32.89%	-	否
2023年								
锦江集团及其参控股子公司（或间接销售至锦江集团及其参控股子公司）	特变电工国际物流（天津）有限公司	同上	28.25	2,685.68	75,876.54	8.36%	-	否
厦门象屿集团子公司（或间接销售至厦门象屿集团子公司）	上海闽兴大国际贸易有限公司	同上	88.65	2,628.15	232,972.68	11.52%	-	否
标的公司参股子公司	锦联铝材	同上	3.20	2,586.15	8,283.30	-0.66%	主要执行2022年11-12月的合同量，2022年底氧化铝市场价格处于低位，使得销售结算价较低；而成本端铝土矿市场价	否

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率差异解释（较当年同类产品毛利率差异率 30%以上）	是否仅与标的公司合作
							格上升，标的公司 2022 年 11-12 月的毛利率为-0.5%，与锦联铝材毛利率差异不大。	
2022 年								
锦江集团及其参控股子公司（或间接销售至锦江集团及其参控股子公司）	特变电工国际物流（天津）有限公司	同上	39.10	2,650.87	103,647.56	3.77%	70%交易发生在 2022 年下半年，2022 年下半年氧化铝市场价格小幅下降，而铝土矿市场价格逐步上升，导致下半年尤其是 11-12 月毛利率较低，公司整体 8-12 月毛利率仅 4.12%	否
	新疆特变电工集团物流有限公司	成立于 2011 年 1 月，特变电工集团下属贸易子公司，主要从事氧化铝、铝土矿等铝行业贸易业务	3.15	2,648.83	8,346.73	9.89%	-	否
	杭州融杰贸易有限公司	成立于 2016 年 1 月，锦江集团控制的子公司，主要从事氧化铝、铝土矿等铝行业贸易业务	7.45	2,744.97	20,459.43	13.28%	交易发生在 2022 年 1-3 月，2022 年上半年毛利率较高，公司整体 1-3 月毛利率为 14.47%	否
厦门象屿集团子公司（或间接销售至厦门象屿集团子公司）	上海闽兴大国际贸易有限公司	同上	37.48	2,543.15	95,329.93	1.57%	交易发生在 8-12 月，45%集中在 11-12 月，2022 年下半年氧化铝市场价格小幅下降，而铝土矿市场价格逐步上升，导致下半年尤其是 11-12 月毛利率较低	否
	厦门领象金属有限公司	成立于 2016 年 12 月，厦门象屿（600057）下属子公司，主要从	40.35	2,636.96	106,392.57	8.89%	-	否

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率差异解释（较当年同类产品毛利率差异率 30%以上）	是否仅与标的公司合作
		事大宗商品贸易及供应链管理服务						
	厦门象屿铝晟有限公司	成立于 2016 年 7 月，厦门象屿（600057）下属控股子公司，锦江集团参股 49%，主要从事大宗商品贸易及供应链管理服务	26.10	2,756.63	71,938.57	11.79%	交易发生在 2022 年 1-3 月，2022 年上半年毛利率较高，公司整体 1-3 月毛利率为 14.47%	否
	三井物产（中国）有限公司	成立于 1995 年 10 月，日本综合商社三井物产株式会社全资子公司，业务涉及铁矿石、石油天然气、社会基建等领域投资及进出口贸易	11.41	2,560.24	29,205.43	7.68%	-	否
标的公司参股子公司	龙州新翔	成立于 2014 年 12 月，由标的公司与神火股份、广西龙州县工业交通投资有限公司共同投资，拥有氧化铝产能 100 万吨/年	0.18	2,132.52	385.46	17.27%	交易实际发生在 2021 年上半年，2022 年没有交易，因顺流交易调整影响 2022 年收入；2021 年 1-9 月标的公司氧化铝毛利率 16.07%	否
	锦联铝材	成立于 2010 年 10 月，由标的公司与兖矿能源（600188）旗下内蒙古矿业、霍林河煤业集团共同投资的电解铝企业，拥有电解铝产能 105 万吨/年	7.27	2,860.03	20,785.86	13.20%	1、75%交易发生在 2022 年 4 月，标的公司 4 月毛利率为 14.02%，高于全年平均毛利率 8.63%； 2、50%为锦鑫化工货源，锦鑫化工生产氧化铝所需烧碱基本为自供，且广西地区国内矿价格低于其他地区，进口矿具有运输成本优势，故其生产成本相对其他工厂较低，2022 年锦鑫化工全年平均单位成本仅 1,860 元，较标的	否

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率差异解释（较当年同类产品毛利率差异率30%以上）	是否仅与标的公司合作
							公司氧化铝整体单位成本低21.7%	
	华仁新材	成立于2017年4月，由标的公司与中国铝业、贵州铝业及清镇市经开发展集团共同投资，拥有电解铝产能50万吨/年	0.50	2,639.73	1,318.83	22.72%	全部为田东锦鑫化工货源，2022年锦鑫化工全年平均单位成本仅1,860元，较标的公司氧化铝整体单位成本低21.7%	否
其余关联方	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	成立于2022年2月，由标的公司原副总裁王宝堂控制的企业，主要从事铝行业贸易业务，王宝堂于2022年8月离职，自报告期初至2023年末均认定为关联方	22.41	2,614.84	58,600.41	7.28%		否
	宁国瑞博进出口贸易有限公司	成立于2017年9月，为标的公司实际控制人近亲属关系密切的企业，主要从事铝行业贸易业务	4.84	3,039.01	14,721.16	23.54%	1、交易主要集中在2022年上半年，标的公司2022年上半年毛利率为12.77%，高于全年平均毛利率8.63%； 2、50%为锦鑫化工货源，2022年锦鑫化工全年平均单位成本仅1,860元，较标的公司氧化铝整体单位成本低21.7%；	否
	天津中疆供应链管理有限公司	成立于2015年10月，特变电工集团下属贸易子公司，主要从事氧化铝、铝土矿等铝行业贸易业务	5.00	2,559.29	12,798.15	0.95%	全部为三门峡铝业工厂货源，三门峡铝业位于河南，距离煤炭产区均较远，运费成本较高；三门峡铝业2022年单体平均单位成本2,474元，较标的公	否

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率差异解释（较当年同类产品毛利率差异率30%以上）	是否仅与标的公司合作
							司氧化铝整体单位成本高4.06%	
	新疆国瑞宇联商贸有限公司	成立于2018年11月，主要从事氧化铝、铝土矿等铝行业贸易业务	3.83	2,869.43	10,999.22	11.00%		否
	广西百色工业投资发展集团有限公司	成立于2004年10月，百色市国资委全资持有的铝行业贸易商，持有标的公司参股公司百益矿业70%股权	0.78	3,349.43	2,620.15	50.47%	1、收入端：2022年1-2月交易，执行的是2021年11月的合同量，当时市场价格较高；2、成本端：全部为田东锦鑫化工货源，2022年锦鑫化工全年平均单位成本仅1,860元，较标的公司氧化铝整体单位成本低21.7%	否

注1：上表中，特变电工国际物流（天津）有限公司和新疆特变电工集团物流有限公司非标的公司关联方，鉴于标的公司向其销售的氧化铝产品最终销售给了标的公司关联方宁夏宁创新材料科技有限公司，故按实质重于形式原则，将该等交易认定为关联交易

注2：上表中，上海闽兴大国际贸易有限公司和三井物产（中国）有限公司非标的公司关联方，鉴于标的公司向其销售的氧化铝产品存在部分其又销售至关联方厦门象屿铝晟有限公司，故按实质重于形式原则，将该等交易认定为关联交易

注3：上表中，天津中疆供应链管理有限公司、新疆国瑞宇联商贸有限公司非标的公司关联方，鉴于标的公司向其销售的氧化铝产品，其又销售至关联方杭锦北方（三门峡）供应链有限公司，故按实质重于形式原则，将该等交易认定为关联交易

从上表可见，标的公司氧化铝产品的关联销售交易情况如下：

① 与锦江集团相关的交易

报告期内，标的公司与锦江集团之间的氧化铝关联销售主要系向锦江集团下属电解铝工厂宁创新材和焦作万方销售。宁创新材和焦作万方实际电解铝产能分别为 27 万吨/年（包含 7 万吨授权许可产能）和 35 万吨/年，氧化铝系其生产的核心原材料，相关交易具有合理性和必要性。报告期内具体交易主体包括：

A. 报告期初，标的公司要求所有氧化铝销售均采用行业惯例的“先款后货”方式，而宁创新材根据资金安排希望有账期。特变电工可以提供资金融通服务，故宁创新材主要通过特变电工系公司向标的公司采购氧化铝。为规范关联交易，报告期内，宁创新材逐步减少通过特变电工的采购量，增加自主采购量。2025 年 1 月与特变电工的长单合同执行完毕后，标的公司与特变电工的交易终止，此后不再发生与特变电工系的新增交易；2024 年末起，宁创新材已开始直接向标的公司采购氧化铝，采购量逐年增加。

B. 2022 年 3 月前，标的公司通过关联方融杰贸易向关联方宁创新材和锦联铝材销售少量氧化铝，融杰贸易自 2023 年起不再从事氧化铝业务，故 2023 年起不再发生该等关联交易。

C. 2025 年，锦江集团取得了焦作万方控股权，标的公司河南工厂具有运输成本优势，开始向焦作万方销售氧化铝。

未来，标的公司在氧化铝方面与锦江集团的关联销售主要系向宁创新材和焦作万方等电解铝工厂直接销售自产氧化铝，该等交易具有必要性和合理性。在本次交易完成后，上述关联交易仅剩向宁创新材的氧化铝销售。

② 与厦门象屿集团相关的交易

厦门象屿集团系铝行业知名的大宗商品贸易商，标的公司向其下属相关企业销售自产氧化铝产品。2022 年，标的公司与上海闽兴大、厦门领象、象屿铝晟等多家象屿系公司合作，2023 年起，双方梳理简化合作关系，仅由上海闽兴大与标的公司合作。整体来看，报告期内标的公司与厦门象屿集团交易量较为稳定，未来仍将继续保持合作。

③ 与标的公司参股公司的交易

报告期内，标的公司与参股公司之间的氧化铝关联销售主要系向锦联铝材和

华仁新材等销售氧化铝用于其生产电解铝，具体交易包括：

A. 锦联铝材拥有 105 万吨/年电解铝产能。报告期初，鉴于标的公司在铝行业经验丰富，具有极强的氧化铝保供能力，故由标的公司协助统筹锦联铝材的氧化铝采购；为规范关联交易，报告期内，该等交易逐步减少，2024 年起锦联铝材开始自行采购，不再通过标的公司统筹采购。

B. 华仁新材拥有 50 万吨/年电解铝产能。2022 年，因偶发性需求，标的公司向其销售少量氧化铝。

C. 龙州新翔拥有 100 万吨/年氧化铝产能。2021 年投产初期龙州新翔向标的公司采购少量氢氧化铝用于试生产调试;标的公司针对参股公司当年未实现损益部分进行了顺流交易调整，故部分收入金额确认在 2022 年。

综上所述，报告期初，标的公司向锦联铝材、华仁新材及龙州新翔销售氧化铝或氢氧化铝具有合理性。报告期内，该等交易已逐步减少，2025 年起，该等交易均不再发生。

④ 与其他关联方的交易

其他关联方主要包括百色工业、标的公司原副总裁王宝堂控制及实际控制人近亲属关系密切的铝行业贸易公司，具体交易包括：

A. 广西百色工业投资发展集团有限公司（以下简称百色工业）系百色市国资委全资持有的铝行业贸易商，其持有标的公司参股公司百益矿业 70%股权，故认定为关联方。标的公司向其销售的氧化铝主要终端客户为吉利百矿下属电解铝工厂，2023 年起，百色工业不再承担氧化铝采购任务，故自 2023 年起，标的公司不再与百色工业开展类似交易。

B. 三门峡浙金瑞吉供应链有限公司和杭锦北方（三门峡）供应链有限公司系王宝堂控制的贸易公司，王宝堂 2021 年 1 月至 2022 年 8 月任标的公司副总经理。天津中疆供应链管理有限公司、新疆国瑞宇联商贸有限公司并非标的公司关联方，但标的公司向其销售的氧化铝又销售至杭锦北方（三门峡）供应链有限公司，故按关联交易披露。因执行 2022 年之前（即报告期前）的合同，该等交易主要发生在 2022 年初。自 2022 年 9 月起，该等公司不再与标的公司合作。

C. 宁国瑞博进出口贸易有限公司系标的公司实际控制人近亲属关系密切的企业，主要从事铝行业贸易业务。2022 年，锦联铝材通过其向标的公司采购部

分氧化铝。为规范关联交易，2023 年起标的公司不再与其发生交易。

综上所述，报告期初，标的公司向其他关联方销售氧化铝主要系执行历史合同所致，具有合理性。2023 年起，该等交易均不再发生。

2）关联销售穿透情况

报告期内，标的公司向关联方销售的自产氧化铝均基本实现最终对外销售，终端客户均为电解铝工厂或其集团采购平台，相关交易具有商业实质，不存在闭环交易，具体穿透情况如下：

单位：万吨

序号	关联方类型	关联方名称	销量数量	穿透情况		
				下游贸易商名称	终端客户名称	销售数量
2025 年 1-4 月						
1	锦江集团	宁创新材	15.31	-	自用	15.31
2		焦作万方	2.96	-	自用	2.96
3		特变电工国际物流（天津）有限公司	0.53	-	宁创新材	0.63
4	厦门象屿集团	上海闽兴大国际贸易有限公司	17.33	厦门象屿铝晟有限公司	贵州其亚铝业有限公司	6.74
				厦门象屿铝晟有限公司	国投物产有限公司	1.25
				厦门象屿铝晟有限公司	天山铝业集团股份有限公司上海分公司	0.93
				厦门象屿铝晟有限公司	河南神火国贸有限公司	0.80
				厦门象屿铝晟有限公司	中铝国际贸易集团有限公司	0.55
				厦门象屿铝晟有限公司	玛纳斯县亿丰实业有限公司	0.33
				厦门象屿铝晟有限公司——浙江自贸区中正铝晟贸易有限公司、海南汇新达供应链管理有限公司等贸易商	终端客户未知	6.74
2024 年						
1	锦江集团	特变电工国际物流（天津）有限公司	24.29	-	宁创新材	24.18
2		宁创新材	4.47	-	自用	4.47
3	厦门象屿集团	上海闽兴大国际贸易有限公司	70.56	厦门象屿铝晟有限公司	中铝国际贸易集团有限公司	13.34
				厦门象屿铝晟有限公司	河南恒康铝业有限公司	12.30

序号	关联方类型	关联方名称	销量数量	穿透情况		
				下游贸易商名称	终端客户名称	销售数量
				厦门象屿铝晟有限公司	玛纳斯县亿丰实业有限公司	9.72
				厦门象屿铝晟有限公司	新疆其亚铝电有限公司	6.31
				厦门象屿铝晟有限公司	上海东方希望材料科技有限公司	1.60
				厦门象屿铝晟有限公司	天山铝业集团股份有限公司上海分公司	1.40
				厦门象屿铝晟有限公司	新疆生产建设兵团第八师天山铝业有限公司	0.53
				厦门象屿铝晟有限公司	海德鲁铝业（北京）有限公司	1.62
				厦门象屿铝晟有限公司-北京中瑞科鑫国际贸易有限公司、上海钧锂金属制品有限公司等贸易商	终端客户未知	23.74
4	参股公司	锦联铝材	4.47	-	自用	4.47
2023 年						
1	锦江集团	特变电工国际物流（天津）有限公司	28.25	-	宁创新材	28.83
2	厦门象屿集团	上海闽兴大国际贸易有限公司	88.65	厦门象屿铝晟有限公司	河南恒康铝业有限公司	39.40
				厦门象屿铝晟有限公司	中铝国际贸易集团有限公司	11.77
				厦门象屿铝晟有限公司	新疆其亚铝电有限公司	7.54
				厦门象屿铝晟有限公司	河南神火煤电股份有限公司	7.45
				厦门象屿铝晟有限公司	玛纳斯县亿丰实业有限公司	0.68
				厦门象屿铝晟有限公司	海德鲁铝业（北京）有限公司	2.24
				厦门象屿铝晟有限公司-浙江自贸区中正铝晟贸易有限公司、南京佳洹国际贸易有限公司等贸易商	终端客户未知	19.56
3	参股公司	锦联铝材	3.20	-	自用	3.20
2022 年						
1	锦江集团	特变电工国际物流（天津）有限公司	39.10	-	宁创新材	38.52

序号	关联方类型	关联方名称	销量数量	穿透情况		
				下游贸易商名称	终端客户名称	销售数量
2		新疆特变电工集团物流有限公司	3.15	-	宁创新材	3.15
3		杭州融杰贸易有限公司	2.00	-	锦联铝材	2.00
			5.45	特变电工国际物流（天津）有限公司	宁创新材	6.25
4	厦门象屿集团	上海闽兴大国际贸易有限公司	37.48	厦门象屿铝晟有限公司	河南神火煤电股份有限公司	10.86
				厦门象屿铝晟有限公司	新疆其亚铝电有限公司	6.04
				厦门象屿铝晟有限公司	新疆生产建设兵团第八师天山铝业有限公司	2.01
				厦门象屿铝晟有限公司	玛纳斯县亿丰实业有限公司	1.50
				厦门象屿铝晟有限公司-西安橡树投资发展有限责任公司、四川中辰时代实业有限公司、浙江力能矿业有限公司等贸易商	终端客户未知	17.07
5		厦门领象金属有限公司	40.35	厦门象屿铝晟有限公司	河南恒康铝业有限公司	18.00
				厦门象屿铝晟有限公司	中铝国际贸易集团有限公司	11.93
				厦门象屿铝晟有限公司	海德鲁铝业（北京）有限公司	3.87
				厦门象屿铝晟有限公司-海南汇新达供应链管理有限公司、五矿铝业有限公司等贸易商	终端客户未知	6.55
6		厦门象屿铝晟有限公司	26.10	-	河南恒康铝业有限公司	26.00
				-	贵州其亚铝业有限公司	0.09
7		三井物产（中国）有限公司	11.41	厦门象屿铝晟有限公司	新疆其亚铝电有限公司	2.22
				厦门象屿铝晟有限公司	河南神火煤电股份有限公司	2.04
				厦门象屿铝晟有限公司	中铝国际贸易集团有限公司	1.14
				厦门象屿铝晟有限公司	海德鲁铝业（北京）有限公司	1.33
				厦门象屿铝晟有限公司-四川中辰时代实业有限公司、五矿铝业有限公司等贸易商	终端客户未知	4.68
8	参股公司	锦联铝材	7.27	-	自用	7.27
9		华仁新材	0.50	-	自用	0.50

序号	关联方类型	关联方名称	销量数量	穿透情况		
				下游贸易商名称	终端客户名称	销售数量
10		龙州新翔	0.18	-	自用	0.18
11	其他关联方	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	22.41	南京昌昊国际贸易有限公司-青海海源铝业有限公司	青海海源绿能铝业有限公司	9.50
				青海海源铝业有限公司	青海海源绿能铝业有限公司	6.10
				三门峡恒信达铝基材料有限公司	新疆神火煤电有限公司	3.70
				河南昱隆工贸有限公司	终端客户未知	1.50
				托克投资（中国）有限公司	终端客户未知	1.00
				青岛蓝谷银鼎商贸有限公司	终端客户未知	0.76
12		宁国瑞博进出口贸易有限公司	4.84	-	锦联铝材	4.84
13		天津中疆供应链管理有限公司	5.00	杭锦北方（三门峡）供应链有限公司---南京昌昊国际贸易有限公司-青海海源铝业有限公司	青海海源绿能铝业有限公司	2.30
				杭锦北方（三门峡）供应链有限公司-青海海源铝业有限公司	青海海源绿能铝业有限公司	1.50
				杭锦北方（三门峡）供应链有限公司	新疆神火煤电有限公司	0.80
				杭锦北方（三门峡）供应链有限公司	伊电控股集团下属电解铝厂	0.40
14		新疆国瑞宇联商贸有限公司	3.83	新疆广汇实业投资（集团）有限责任公司--杭锦北方（三门峡）供应链有限公司--青岛蓝谷银鼎商贸有限公司	新疆嘉润资源控股有限公司	2.16
				新疆广汇实业投资（集团）有限责任公司--杭锦北方（三门峡）供应链有限公司--三门峡恒信达铝基材料有限公司	新疆神火煤电有限公司	1.62
				新疆广汇实业投资（集团）有限责任公司--杭锦北方（三门峡）供应链有限公司--河南昱隆工贸有限公司	终端客户未知	0.05
15		广西百色工业投资发展集团有限公司	0.78	-	吉利百矿集团有限公司下属铝厂	0.78

注：上表中标的公司向关联方销售量与关联方向最终客户的销售量略有差异主要系结算时间差导致的差异

3）关联销售价格公允性

标的公司对所有氧化铝客户的销售价格均以氧化铝三网均价作为结算基准价，关联方客户与非关联方客户的定价原则相同，少量差异系由结算时间差及运费等因素导致。整体而言，标的公司向关联方销售氧化铝产品的单价与非关联方平均销售价格及市场价格不存在显著差异，关联交易价格具有公允性。标的公司不存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形。具体对比如下：

单位：元/吨

年份	关联方名称	销售单价	非关联方销售价格		市场价格		10%以上差异率解释
			均价	差异率	均价	差异率	
2025年1-4月	焦作万方	3,430.16	3,414.97	0.44%	3,201.18	7.15%	-
	宁创新材	3,281.79	3,414.97	-3.90%	3,201.18	2.52%	-
	特变电工国际物流（天津）有限公司	5,204.97	3,414.97	52.42%	3,201.18	62.60%	仅2025年1月存在少量交易，执行2024年12月的合同量，2024年12月市场价格达5,085元/吨，差异率为2.35%
	上海闽兴大国际贸易有限公司	3,398.36	3,414.97	-0.49%	3,201.18	6.16%	-
2024年	宁创新材	5,032.74	3,508.28	43.45%	3,612.26	39.32%	包到客户，剔除运费收入后单价为4,923.20元/吨，交易集中在11-12月，2024年11-12月市场均价为4,981元/吨，差异率为-1.16%
	特变电工国际物流（天津）有限公司	3,751.83	3,508.28	6.94%	3,612.26	3.86%	-
	上海闽兴大国际贸易有限公司	3,376.06	3,508.28	-3.77%	3,612.26	-6.54%	-
	锦联铝材	3,661.64	3,508.28	4.37%	3,612.26	1.37%	-
2023年	特变电工国际物流（天津）有限公司	2,685.68	2,604.40	3.12%	2,581.42	4.04%	-
	上海闽兴大国际贸易有限公司	2,628.15	2,604.40	0.91%	2,581.42	1.81%	-
	锦联铝材	2,586.15	2,604.40	-0.70%	2,581.42	0.18%	-
2022年	特变电工国际物流	2,650.87	2,685.93	-1.31%	2,603.08	1.84%	-

年份	关联方名称	销售单价	非关联方销售价格		市场价格		10%以上差异率解释
			均价	差异率	均价	差异率	
	（天津）有限公司						
	新疆特变电工集团物流有限公司	2,648.83	2,685.93	-1.38%	2,603.08	1.76%	-
	杭州融杰贸易有限公司	2,744.97	2,685.93	2.20%	2,603.08	5.45%	-
	上海闽兴大国际贸易有限公司	2,543.15	2,685.93	-5.32%	2,603.08	-2.30%	-
	厦门领象金属有限公司	2,636.96	2,685.93	-1.82%	2,603.08	1.30%	-
	厦门象屿铝晟有限公司	2,756.63	2,685.93	2.63%	2,603.08	5.90%	-
	三井物产（中国）有限公司	2,560.24	2,685.93	-4.68%	2,603.08	-1.65%	-
	龙州新翔	2,132.52	2,685.93	-20.60%	2,603.08	-18.08%	交易实际发生在2021年上半年，2022年没有交易，因顺流交易调整影响2022年收入；2021年1-9月标的公司交易均价为2,188.72元/吨，差异率为-2.57%
	锦联铝材	2,860.03	2,685.93	6.48%	2,603.08	9.87%	-
	华仁新材	2,639.73	2,685.93	-1.72%	2,603.08	1.41%	-
	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	2,614.84	2,685.93	-2.65%	2,603.08	0.45%	-
	宁国瑞博进出口贸易有限公司	3,039.01	2,685.93	13.15%	2,603.08	16.75%	包到客户，销售价格中包含运费收入，剔除后单价为2,766.66元/吨，与市场均价差异率为6.67%
	天津中疆供应链管理有限公司	2,559.29	2,685.93	-4.71%	2,603.08	-1.68%	-
	新疆国瑞宇联商贸有限公司	2,869.43	2,685.93	6.83%	2,603.08	10.23%	22年1-2月交易，执行的是2021年12月的合同量，2021年12月市场均价为2,697元/吨，差异率为6.38%
	广西百色工业投资发展集团有限公司	3,349.43	2,685.93	24.70%	2,603.08	28.67%	22年1-2月交易，执行的是2021年11月的合同量，

年份	关联方名称	销售单价	非关联方销售价格		市场价格		10%以上差异率解释
			均价	差异率	均价	差异率	
							2021年11月氧化铝市场价格为3,353.98元/吨，差异率为-0.14%

4）不存在仅与标的资产开展相关业务合作的关联方

标的公司销售氧化铝的关联方主要系电解铝工厂或铝行业贸易商。

针对铝行业贸易商，厦门象屿系国内大型铝行业贸易商，标的公司向其销售的氧化铝远小于其整体业务规模；三门峡浙金瑞吉等标的公司前副总裁王宝堂及其他相关关联方仅2022年初存在少量交易，2023年起已不再发生该等关联交易。

针对锦江集团及参股公司中的电解铝工厂，标的公司向其销售的自产氧化铝规模小于其电解铝产能所需的氧化铝需求量，详见下表；

单位：万吨

关联方名称	电解铝实际产能	氧化铝需求量	类别	标的公司向关联方直接或间接销售自产氧化铝数量			
				2025年1-4月	2024年	2023年	2022年
锦联铝材	105	201.6	氧化铝销量	-	4.47	3.2	14.11
			氧化铝销量占氧化铝需求量比例	-	2.22%	1.59%	7.00%
宁创新材	27	51.84	氧化铝销量	15.84	28.76	30.25	47.77
			氧化铝销量占氧化铝需求量比例	30.56%	55.48%	58.35%	92.15%
焦作万方	35	67.2	氧化铝销量	2.96	-	-	-
			氧化铝销量占氧化铝需求量比例	4.40%	-	-	-
华仁新材	50	96	氧化铝销量	-	-	-	0.50
			氧化铝销量占氧化铝需求量比例	-	-	-	0.52%

注：上表氧化铝需求量=电解铝产能*生产1吨电解铝所需氧化铝的理论耗用值（1.92）

因此，前述关联方均不存在仅与标的公司开展业务的情形，标的公司不存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形。

5）未来销售安排

氧化铝方面，未来，标的公司主要为：①向锦江集团下属电解铝工厂宁创新材和焦作万方直接销售自产氧化铝，且本次交易完成后，标的公司向焦作万方的

销售将不构成关联交易；②标的公司向厦门象屿集团下属供应链平台上海闽兴大、象屿铝晟等销售氧化铝。

(2) 电解铝（铝锭+铝棒）

1) 关联销售具体情况及交易必要性、真实性

报告期内，标的公司电解铝产品相关的关联销售主要为与锦江集团控股子公司之间的交易，相关关联方基本情况、交易数量、金额、单价及毛利率情况如下：

单位：万吨，万元，元/吨

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售产品	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率解释（较当年同类产品毛利率差异率30%以上）	是否仅与标的公司合作
2025年1-4月									
锦江集团及其参控股子公司（或间接销售至锦江集团及其参控股子公司）	浙江晟诺	成立于2024年12月，锦江集团控股企业，从事铝行业贸易	铝棒	0.24	17,938.00	4,247.05	26.30%	-	否
	浙江丽锦商贸有限公司	成立于2019年9月，浙江省国资委下属贸易公司	铝棒	0.05	18,354.87	921.68	21.69%	-	否
2024年									
锦江集团及其参控股子公司（或间接销售至锦江集团及其参控股子公司）	浙江慧宇	成立于2024年6月，锦江集团控制企业，从事铝行业贸易	铝棒	0.16	17,275.89	2,732.90	16.26%	-	否
2023年									
锦江集团及其参控股子公司（或间接销售至锦江集团及其参控股子公司）	特变电工国际物流（天津）有限公司	成立于2019年6月，特变电工集团下属贸易子公司，主要从事氧化铝、铝土矿等铝行业贸易业务	铝锭	1.96	16,583.50	32,564.42	21.15%	交易发生在2023年10-11月，2023年下半年随着产能逐步恢复，单位成本下降	否
	新疆特变电工集团物流有限公司	成立于2011年1月，特变电工集团下属贸易子公司，主要从事氧化铝、铝土矿等铝行业贸易业务	铝锭	0.94	16,218.29	15,211.75	17.96%	仅2023年12月有交易，2023年下半年随着产能逐步恢复，单位成本下降	否
	正才控股	成立于1997年12月，锦江集团控制企业，从事铝、铜等大宗商品贸易业务及投资控股平台	铝锭	27.11	16,157.88	438,003.62	14.54%	-	否

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售产品	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率解释（较当年同类产品毛利率差异率30%以上）	是否仅与标的公司合作
2022 年									
锦江集团及其参控股子公司（或间接销售至锦江集团及其参控股子公司）	正才控股	同上	铝锭	10.93	16,844.45	184,184.71	10.04%	-	否

注 1：上表中，特变电工国际物流（天津）有限公司和新疆特变电工集团物流有限公司非标的公司关联方，鉴于标的公司向其销售的铝锭产品，其又销售至关联方正才控股，故按实质重于形式原则，将该等交易认定为关联交易

注 2：上表中，浙江丽锦商贸有限公司非标的公司关联方，鉴于标的公司向其销售的铝棒产品，其又销售至关联方浙江晟诺供应链有限公司，故按实质重于形式原则，将该等交易认定为关联交易

从上表可见，标的公司电解铝产品的关联销售交易情况如下：

铝锭方面，标的公司电解铝生产企业中瑞铝业原为锦江集团控制企业，2022 年处于生产恢复期，生产和销售渠道均在逐步恢复和建立中，而关联方正才控股一直从事铝、铜等大宗商品贸易业务，故 2022-2023 年中瑞铝业生产的铝锭产品均由正才控股对外销售；其中 2023 年还存在少量与特变电工的交易，主要系中瑞铝业与正才控股的交易存在遵循“先款后货”结算模式，特变电工以现款自中瑞铝业采购铝锭，提供账期销售给正才控股，该交易为偶发性交易，此后不再发生。2024 年起随着中瑞铝业产品质量逐步稳定，销售团队搭建完成，中瑞铝业开始自行对外销售，2024 年起不再发生该等关联交易。

铝棒方面，浙江慧宇和浙江晟诺均系锦江集团控制的企业，主要从事电解铝贸易业务。中瑞铝业子公司耀宇新材原为锦江集团控制企业，2024 年开始生产并对外销售铝棒产品，由于铝棒产品下游客户较为分散，为加快铝棒产品推向市场，标的公司先后通过关联方浙江慧宇和浙江晟诺对外销售少量铝棒。浙江丽锦商贸系浙江省国资委下属企业，其向标的公司采购少量铝棒用于对外销售，经穿透核查发现与浙江晟诺进行了一笔 0.05 万吨的偶发性交易。截至报告期末，浙江慧宇和浙江晟诺均已不再从事铝行业贸易业务，未来不再发生该等关联交易。

因此，报告期内，标的公司与关联方发生的电解铝交易主要系产品推广初期的业务拓展方式，具有一定合理性和必要性，未来该等关联交易将不再发生。

2）关联销售穿透情况

电解铝产品下游客户较为分散，故下文按照正才控股、浙江慧宇及浙江晟诺等关联方穿透后的前五大贸易商列示相关详细穿透信息。

根据穿透情况，报告期内，标的公司向关联方销售的电解铝产品均实现最终对外销售，终端客户主要为铝后加工企业，相关交易具有商业实质，不存在闭环交易，具体穿透情况如下：

单位：万吨

年份	序号	关联方名称	关联方下游客户	销售数量	占比	终端客户	
						客户名称	销售数量
2025年1-4月	1	浙江晟诺	河南展创实业发展有限公司	0.1037	36.19%	栋梁铝业有限公司	0.1037
	2	浙江晟诺	安徽龙象新型铝材科技有限公司	0.0549	19.18%	自用	0.0549
	3	浙江晟诺、浙江丽锦	浙江新耀金属材料有限公司	0.0332	11.60%	栋梁铝业有限公司	0.0332
	4	浙江晟诺	铝多多（浙江）国际贸易有限公司	0.0199	6.98%	永臻科技股份有限公司（603381）	0.0199
	5	浙江晟诺、浙江丽锦	浙江华钇国际贸易有限公司	0.0105	3.66%	浙江华钇新材料科技有限公司	0.0105
	合计			0.22	77.61%		
2024年度	1	浙江慧宇	安徽龙象新型铝材科技有限公司	0.1144	72.33%	自用	0.1144
	2		池州市安晟新能源科技有限公司	0.0104	6.56%	自用	0.0104
	3		陕西唐元明新材料科技有限公司	0.0097	6.13%	南昌高飞铝材供应链管理有限公司	0.0064
						江西佰铝铝业有限公司	0.0033
	4		内蒙古中在慧采电子商务有限公司	0.0070	4.40%	无锡江阴市场铝深加工企业	0.0070
	5		池州数发供应链有限公司	0.0066	4.20%	安徽龙象新型铝材科技有限公司	0.0066
	合计			0.15	93.62%		
2023年度	1	正才控股	武汉金控现代供应链管理有限公司	9.37	31.24%	河南佛山铝业科技有限公司	3.97
						河南讯泰铝业有限公司	2.53
						河南泰诚铝业有限公司	1.14
						洛阳金涛华印新材料有限公司（河南省财政厅下属企业）	1.74
	2		厦门象屿物流集团有限责任公司	6.40	21.33%	第三方巩义象道仓库交易至下游贸易商，终端客户未知	6.40
	3		埃珂森（上海）企业管理有限公司	3.85	12.83%	河南永通铝业等	3.85

年份	序号	关联方名称	关联方下游客户	销售数量	占比	终端客户	
						客户名称	销售数量
	4		河南中力明新材料有限公司	2.02	6.72%	自用	2.02
	5		上海天元国际贸易集团有限公司	1.78	5.93%	第三方巩义仓库交易至下游贸易商，终端客户未知	1.78
	合计			23.42	78.05%		
2022年度	1	正才控股	河南中孚实业股份有限公司	4.04	36.95%	自用	4.04
	2		厦门象屿物流集团有限责任公司	1.51	13.85%	第三方巩义象道仓库交易至下游贸易商，终端客户未知	1.51
	3		河南中力明新材料有限公司	0.98	8.93%	自用	0.98
	4		埃珂森（上海）企业管理有限公司	0.75	6.88%	河南永通铝业等	0.75
	5		晟通科技集团有限公司	0.64	5.81%	自用	0.64
	合计			7.92	72.43%		

注 1：标的公司向武汉金控现代供应链管理有限公司的收入包含向同一控制下的武汉金控现代供应链管理有限公司、武汉长江国际贸易集团有限公司等的收入；标的公司向厦门象屿物流集团有限责任公司的收入包含向同一控制下的厦门象屿物流集团有限责任公司、厦门象屿铝晟有限公司、厦门禾屿贸易有限公司、厦门振丰能源有限公司（已更名为厦门领象金属有限公司）、上海闽兴大国际贸易有限公司等的收入；标的公司向上海天元国际贸易集团有限公司的收入包含向同一控制下的上海天元国际贸易集团有限公司、上海天元锰业国际贸易有限公司等的收入；标的公司向安徽龙象新型铝材科技有限公司的收入包含向同一控制下的安徽龙象新型铝材科技有限公司、安徽翔吕铝业科技有限公司等的收入

3）关联销售价格公允性

电解铝属于大宗商品，其价格具有高度的公开性和透明度，标的公司向所有电解铝客户销售产品的定价严格遵循市场价格机制，销售价格与市场价格波动保持同步。标的公司向关联方销售电解铝产品的单价与非关联方平均销售价格及市场价格不存在显著差异，关联交易价格具有公允性。标的公司不存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形。具体对比如下：

单位：元/吨

年份	关联方名称	销售产品	销量单价	非关联方销售价格		市场价格	
				均价	差异率	均价	差异率
2025年1-4月	浙江晟诺	铝棒	17,938.00	17,985.90	-0.27%	17,960.29	-0.12%
	浙江丽锦商贸有限公司	铝棒	18,354.87	17,985.90	2.05%	17,960.29	2.20%
2024年	浙江慧宇	铝棒	17,275.89	17,790.80	-2.89%	17,628.50	-2.00%

年份	关联方名称	销售产品	销量单价	非关联方销售价格		市场价格	
				均价	差异率	均价	差异率
2023年	特变电工国际物流（天津）有限公司	铝锭	16,583.50	-	-	16,540.99	0.26%
	新疆特变电工集团物流有限公司	铝锭	16,218.29	-	-	16,540.99	-1.95%
	正才控股	铝锭	16,157.88	-	-	16,540.99	-2.32%
2022年	正才控股	铝锭	16,844.45	-	-	17,634.72	-4.48%

4）不存在仅与标的资产开展相关业务合作的关联方

正才控股系锦江集团下属从事铝、铜等大宗商品贸易业务的平台公司，除销售中瑞铝业产品外，还销售宁创新材等的电解铝产品以及电解铜贸易等，因此，标的公司向其销售的铝锭规模小于其整体业务规模。浙江慧宇和浙江晟诺除销售中瑞铝业铝棒产品外，还销售宁创新材的铝后产品以及其他客户的铝锭、铝卷等产品，标的公司向其销售的铝棒产品规模亦小于其整体业务规模。

上述关联交易均系标的公司电解铝业务发展初期开拓业务所需而产生，报告期末该等交易均已终止，期后不再发生。因此，前述关联方均不存在仅与标的公司开展业务的情形，标的公司不存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形。

5）未来销售安排

2025 年 1-4 月，标的公司电解铝的关联交易仅剩 0.29 万吨，销售金额 5,168.73 万元，该等交易系因铝棒产品业务开拓需要而产生。未来标的公司不再与关联方发生上述电解铝产品的关联交易。

(3) 烧碱

1）关联销售具体情况及交易必要性、真实性

报告期内，标的公司自产烧碱产品的关联销售主要为与参股公司之间的交易，相关关联方基本情况、交易数量、金额、单价及毛利率情况如下：

单位：万吨、万元、元/吨

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率解释	是否仅与标的公司合作
2025 年 1-4 月								

关联方类别	关联方名称	基本情况	销售数量	销售单价	销售金额	毛利率	毛利率解释	是否仅与标的公司合作
标的公司参股子公司	龙州新翔	标的公司与神火股份、广西龙州县工业交通投资有限公司共同投资设立，拥有氧化铝产能100万吨/年	3.04	3,616.04	11,008.75	44.90%		否
	锦亿科技	标的公司与鲁北化工（600727）、衢州善亿化工共同投资设立，主营产品为甲烷氯化物等化工产品	0.02	3,494.26	59.77	52.68%	-	否
2024年								
锦江集团参股子公司	广西田东锦桂科技有限公司	标的公司与广东优粤新材料等共同投资设立，主营产品为氯化聚合物等高性能材料	0.005	2,842.35	13.78	32.20%	-	否
标的公司参股子公司	龙州新翔	同上	6.76	3,176.16	21,466.86	36.34%	-	否
	锦亿科技	同上	0.03	2,865.10	93.62	34.10%	-	否
2023年								
锦江集团参股子公司	广西田东锦桂科技有限公司	同上	0.08	3,059.91	230.50	32.98%	-	否
标的公司参股子公司	龙州新翔	同上	7.98	3,299.53	26,342.92	29.10%	-	否
	锦亿科技	同上	0.03	2,978.51	83.23	31.03%	-	否
2022年								
锦江集团参股子公司	广西田东锦桂科技有限公司	同上	0.09	4,049.84	380.10	42.35%	-	否
标的公司参股子公司	龙州新翔	同上	10.35	4,108.78	42,545.57	36.52%	-	否
	锦亿科技	同上	0.04	3,823.11	157.16	39.24%	-	否

从上表可见，标的公司烧碱产品的关联销售交易主要系向标的公司或锦江集团的参股公司销售其生产所需的原材料，生产氧化铝、甲烷氯化物及氯化聚合物均需要烧碱材料，因此该等交易具有合理性。此外，关联方向标的公司采购烧碱

产品后均为自用，不存在闭环交易；且烧碱仅为关联方的原材料之一，不存在关联方仅与标的公司开展业务的情形。

2）关联销售价格公允性

烧碱产品销售受运输半径影响较大，其价格具有区域性，标的公司销售烧碱产品的定价以每月广西地区各烧碱工厂与中铝协商谈判确定的中铝价为基准，并考虑运费成本等确定，标的公司与关联方的定价方式与非关联方保持一致。标的公司向关联方销售烧碱产品的单价与非关联方平均销售价格及市场价格不存在显著差异，关联交易价格具有公允性；标的公司不存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形。具体对比如下：

单位：元/吨

年份	关联方名称	销量单价	非关联方销售价格		市场价格	
			均价	差异率	均价	差异率
2025年1-4月	龙州新翔	3,616.04	3,623.84	-0.22%	3,597.63	0.51%
	锦亿科技	3,494.26	3,623.84	-3.58%	3,597.63	-2.87%
2024年	广西田东锦桂科技有限公司	2,842.35	3,006.94	-5.47%	3,028.87	-6.16%
	龙州新翔	3,176.16	3,006.94	5.63%	3,028.87	4.86%
	锦亿科技	2,865.10	3,006.94	-4.72%	3,028.87	-5.41%
2023年	广西田东锦桂科技有限公司	3,059.91	3,200.71	-4.40%	3,089.09	-0.94%
	龙州新翔	3,299.53	3,200.71	3.09%	3,089.09	6.81%
	锦亿科技	2,978.51	3,200.71	-6.94%	3,089.09	-3.58%
2022年	广西田东锦桂科技有限公司	4,049.84	4,010.03	0.99%	4,027.93	0.54%
	龙州新翔	4,108.78	4,010.03	2.46%	4,027.93	2.01%
	锦亿科技	3,823.11	4,010.03	-4.66%	4,027.93	-5.08%

（4）其他

除上述主营产品外，标的公司还向关联方销售残阳极、液氯、电力和蒸汽以及维修服务等，具体如下：

单位：万元

交易内容	关联方名称	2025年1-4月	2024年	2023年	2022年
残阳极	宁创新材	1,315.34	3,360.47	5,402.97	-
	锦腾炭素	-	-	93.98	3,177.43

交易内容	关联方名称	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
液氯	广西田东锦桂科技有限公司	6.49	170.32	435.94	2,566.38
	锦亿科技	339.47	6,394.65	6,628.59	32,770.22
电力	广西田东锦桂科技有限公司	79.67	346.61	611.49	681.84
	锦亿科技	1,244.58	3,499.77	3,398.99	3,278.67
	广西田东锦康锰业有限公司	-	-	-	21.49
蒸汽	广西田东锦桂科技有限公司	69.58	332.48	922.81	1,485.49
	锦亿科技	2,323.35	7,983.90	8,933.40	10,594.36
水	广西田东锦桂科技有限公司	2.97	37.83	17.66	204.32
	锦亿科技	403.58	1,305.99	1,094.30	950.54
其他		-515.88	943.20	1,144.30	45.53
小计		5,269.15	24,375.23	28,684.42	55,776.28
占关联销售总额比例		3.67%	5.85%	3.34%	6.64%
占营业收入比例		0.47%	0.69%	1.14%	2.35%

从上表可见，标的公司其他关联销售内容如下：

1）销售残阳极：报告期内，由于关联方宁创新材和锦腾炭素具有阳极炭块生产能力，标的公司将使用后的残阳极销售给宁创新材和锦腾炭素。

2）销售液氯、水、电力和蒸汽：锦江集团参股公司锦桂科技以及标的公司参股公司锦亿科技均位于标的公司广西田东园区，锦桂科技主要生产氯化聚乙烯等聚合物，锦亿科技主要生产甲烷氯化物，标的公司向其销售液氯、水、电力和蒸汽等作为其生产所需的原辅材料和主要能源。

综上所述，上述其他关联销售均系标的公司和关联方利用自身资源或生产能力为对方提供生产所需的材料或服务，具有合理性和必要性；该等交易均为自用，不存在闭环交易；且交易金额较小，对标的公司影响较小，标的公司不存在通过该等交易调节标的资产利润或利益输送等情形。

（五）标的资产与非关联客户、供应商的相关交易穿透后涉及关联交易的相关交易的具体情况、目的、商业合理性、必要性、真实性及公允性，是否存在通过关联交易非关联化的方式调节标的资产经营业绩的情形，报告期内标的资产对锦江集团销售比例、采购比例，以及经常性关联销售占营业收入的比例、经常性关联采购占采购总额/营业成本的比例是否实质性降低

1. 关联销售

报告期内，标的资产与非关联客户的相关交易穿透后涉及关联交易的情况详见本回复七(四)2 及三(5)2(2)之说明。根据前文分析，标的公司相关交易具有合理性和必要性，且交易价格公允，上述情形一直被披露为关联交易，不存在通过关联交易非关联化的方式调节标的资产经营业绩的情形。

报告期内，考虑穿透后涉及关联交易的情形，标的公司对锦江集团的关联销售金额和比例，以及经常性关联销售金额和比例的情况如下：

单位：万元

类别	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
与锦江集团关联销售金额	69,938.60	121,373.73	569,581.33	326,015.50
占营业收入比例	6.26%	3.42%	22.64%	13.73%
经常性关联销售金额	143,541.47	416,891.82	858,253.37	840,593.27
占营业收入比例	12.84%	11.73%	34.11%	35.40%

注：与锦江集团的交易包括锦江集团参控股子公司

从上表可见，报告期内，标的公司与锦江集团之间的关联销售比例分别为 13.73%、22.64%、3.42%和 6.26%。报告期内，与锦江集团之间关联销售比例已大幅下降。截至报告期末，标的公司与锦江集团之间的关联销售主要为：（1）向宁创新材和焦作万方销售自产氧化铝；（2）向宁创新材销售残阳极等交易，该等金额极小。

本次交易完成后，上市公司与锦江集团的关联销售主要为向宁创新材销售自产氧化铝。其中宁创新材实际电解铝产能 27 万吨（包含 7 万吨授权许可产能），假设其对应氧化铝全部由标的公司供应，按 1 吨电解铝需 1.92 吨氧化铝测算，则需要 51.84 万吨氧化铝，占标的公司报告期末整体 930 万吨氧化铝产能的比例仅 5.57%，其他与锦江集团的关联交易金额均极小。本次交易完成后，上市公司与锦江集团的关联销售内容和规模均将得到实质性下降。

经常性关联销售方面，报告期内，标的公司的经常性关联销售比例分别为 35.40%、34.11%、11.73%和 12.84%。标的公司经常性关联销售比例已大幅下降。截至报告期末，标的公司的经常性关联销售主要为：（1）标的公司与锦江集团之间的关联销售，主要为向宁创新材和焦作万方销售自产氧化铝；（2）向厦门象屿集团销售氧化铝；（3）向龙州新翔、锦亿科技等同一园区的参股公司销售自产烧

碱以及少量液氯、电力及蒸汽等。本次交易完成后，经常性关联销售内容和规模均将得到实质性下降。

2. 关联采购

如本回复三(三)之说明，报告期内，标的公司主要原材料、能源供应商以生产商为主，不存在非关联采购最终来自于锦江集团等关联方的情况；对于煤炭、铝土矿的主要贸易商供应商，经访谈了解其煤炭、铝土矿来源，不存在来自于锦江集团的情况。同时，经对锦江集团及旗下铝土矿（及其伴生煤炭）、阳极炭块等生产企业进行资金流水核查，锦江集团及其子公司不存在通过非关联公司向标的公司销售原材料的情况。

标的公司对锦江集团的经常性关联采购主要是采购阳极炭块和铝土矿（及少量铝土矿开采中产生的煤炭）等。其中阳极炭块的采购金额整体较为稳定；铝土矿采购金额逐年下降，主要是由于锦江集团铝土矿山自 2023 年下半年逐步停止开采。具体如下：

单位：万元

采购类型	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
与锦江集团关联采购金额	21,705.63	59,868.16	90,832.44	144,737.30
占采购总额的比例	2.68%	2.52%	4.24%	7.24%
经常性关联采购金额	36,161.59	225,545.96	224,774.48	236,738.63
占采购总额比例	4.47%	9.49%	10.50%	11.84%

注：与锦江集团的交易包括锦江集团参控股子公司

综上所述，标的公司对锦江集团的经常性关联采购下降原因具有合理性，不存在关联交易非关联化的情况，对锦江集团的经常性关联采购已经实质性降低。

（六）报告期内标的资产向关联方拆出资金的背景及原因，逐笔披露拆借资金期限、金额、具体用途、最终流向、本金及利息归还情况、归还时间及归还资金来源、拆借利率及其公允性，标的资产资金内控制度是否健全、有效；标的资产向关联方拆入资金的背景及原因，拆借利率是否公允；结合上述情况，说明关联方资金拆借是否构成非经营性资金占用或利益输送

1. 同一控制下收购的子公司在收购前的资金拆借情况

报告期内，标的公司与关联方的资金拆借主要为报告期内从锦江集团收购的子公司中瑞铝业、锦华新材、龙州新源、汇富投资、印尼 BAP 在收购前与锦江集

团的资金往来。该等子公司在标的公司收购前，遵循锦江集团内部资金管理规定，与锦江集团控制的企业进行资金往来，在收购后未再发生。由于标的公司向锦江集团收购上述子公司系同一控制下合并，因此在审计报告里体现为自报告期初视同标的公司与锦江集团的资金往来。

在计息方面，中瑞铝业 2024 年之前处于破产重整期间，为了确保中瑞铝业的独立性，中瑞铝业与锦江集团的资金往来计提了利息；其余资金往来均参照锦江集团内部资金往来制度未计提利息。

报告期内，标的公司同一控制下收购的子公司在收购前与关联方的资金拆借情况如下：

单位：万元

标的主体	关联方	年度	期初应收余额	本期拆出	本期计提利息	本期收回	期末应收余额
中瑞铝业、龙州新源、汇富投资、印尼 BAP	锦江集团及其子公司	2025 年 1-4 月	1,812.56	-	-	1,812.56	-
		2024 年	32,152.63	20,537.78	1,426.49	52,304.34	1,812.56
		2023 年	28,398.29	35,048.17	1,431.67	32,725.50	32,152.63
		2022 年	27,622.72	4,544.63	-	3,769.06	28,398.29
印尼 BAP	印尼 PJR	2024 年	9,098.28	-	-	9,098.28	-
		2023 年	6,246.05	2,852.23	-	-	9,098.28
		2022 年	1,952.03	4,690.46	-	396.43	6,246.05
标的主体	关联方	年度	期初应付余额	本期拆入	本期计提利息	本期归还	期末应付余额
锦华新材、汇富投资、中瑞铝业	锦江集团及其子公司	2024 年	11,922.13	14,983.98	-	3,061.85	-
		2023 年	70,238.54	339,100.19	675.81	280,107.98	11,922.13
		2022 年	70,556.19	381,015.65	2,342.95	383,676.25	70,238.54

注 1：由于中瑞铝业、汇富投资对应往来的锦江集团子公司不同，因此其他应收应付未进行互抵

2. 其余资金拆出和拆入情况

除上述在同一控制下收购前产生的资金拆出外，标的公司还向义翔铝业、五门沟矿业、锦江矿业有少量拆借，具体如下：

单位：万元

关联方	期间	期初应收	本期拆出	本期计提利息	本期收回	期末应收
三门峡义翔铝业有限公司	2025 年 1-4 月	1,100.00		-	-	1,100.00

关联方	期间	期初应收	本期拆出	本期计提利息	本期收回	期末应收
	2024 年	-	1,100.00	-	-	1,100.00
河南五门沟矿业有限公司	2025 年 1-4 月	1,203.10	10,500.00	335.12	10,808.82	1,229.41
	2024 年	-	3,000.00	203.10	2,000.00	1,203.10
三门峡锦江矿业有限公司	2025 年 1-4 月	226.60	-	-	226.60	-
	2024 年	226.60	-	-		226.60
	2023 年	-	26,833.94	226.60	26,833.94	226.60

报告期内，标的公司其余资金拆借主要系基于关联方资金情况给予的拆借：

(1) 对义翔铝业的资金拆借主要是：该资金原为标的公司提供的重整资金，合同约定利率 9.50%，由于该公司无偿还能力，未实际计算利息；具体情况详见本回复四(六)3 说明。

(2) 对五门沟矿业的资金拆借主要是：①2024 年 3 月，五门沟矿业拟进行小规模开采，标的公司向其支付 3,000 万元锁定铝土矿源；后续铝土矿开采不及预期，截至报告期末已归还 2,000 万本金，剩余 1,000 万本金及利息合计 1,229.41 万元暂未归还，合同约定未按时供矿则需归还本金并支付 8%的利息，相关利息约定高于同期 LPR 利率以及标的公司融资成本，具有公允性。②2025 年 1 月，标的公司与海南天宇经贸投资有限公司（以下简称“海南天宇”，持有五门沟矿业 50%股权）就标的公司购买其持有的五门沟矿业 50%股权事项进行商议；海南天宇的实控人当时面临资金紧张及潜在诉讼，为避免海南天宇持有的五门沟矿业 50%股权被冻结，标的公司通过五门沟矿业向海南天宇实控人提供借款 1.05 亿元，由于该等股权收购并未达成一致，标的公司当期收回该等拆借款。该笔借款利率为 8%，高于同期 LPR 利率以及标的公司融资成本，具有公允性；2025 年 5 月至今，五门沟矿业累计归还 800 万元铝土矿预付款，截至本回复出具日，标的公司对五门沟矿业的预付矿石款余额为 200 万元本金及剩余利息。

(3) 对锦江矿业的资金拆借主要是：2023 年 9 月，某大型民营企业陷入流动性危机，急需资金周转，锦江矿业拟予以救助但无足够立即可用的现金。因此标的公司向锦江矿业提供 2.68 亿资金，利息约定为 4.75%，2023 年 12 月，锦江矿业使用自有资金归还了该笔款项。该笔资金利率高于同期 LPR 利率以及标的公司融资成本，具有公允性。

拆入方面，标的公司子公司兴安镓业 2022 年因自身资金需求，向锦江集团控制的孝义市兴安物流有限公司拆入少量资金，拆借时间仅 2 个月，未计提利息；标的公司子公司沙特 JAIC 由于自身资金需求向锦江集团境外子公司拆入少量资金，未计提利息，已于 2025 年 7 月归还，具体如下：

单位：万元

关联方	期间	期初应付	本期拆入	本期归还	期末应付
孝义市兴安物流有限公司	2022 年	-	959.00	959.00	-
China Master Investments Limited	2024 年	-	1,052.25	-	1,052.25
	2025 年 1-4 月	1,052.25	505.99	-	1,558.24

3. 标的公司内部控制制度健全、有效

报告期内，标的公司对关联方的拆借款主要为自锦江集团收购的子公司在收购前与锦江集团旗下企业发生，相关拆借符合锦江集团当时统一的资金管理制度，在标的公司收购前，相关资金拆出已经清理归还且未再发生。

标的公司对五门沟矿业、义翔铝业、锦江矿业的拆借均履行了内部审批程序，标的公司内部控制制度健全、有效。

4. 截至报告期末，标的公司不存在非经营性资金占用，不存在利益输送

报告期内，标的公司对控股股东、实际控制人及其控制的关联方的资金拆借主要是由于同一控制下的收购导致，相关余额均是在收购时发生，在收购后未再发生且已在收购时及时清理。标的公司对锦江矿业的资金拆借也已全部收回，截至报告期末，标的公司不存在对控股股东、实际控制人及其控制的关联方的非经营性资金占用。

截至报告期末，标的公司对义翔铝业、五门沟矿业的资金拆出余额均具有经营性资金背景，不存在非经营性资金占用余额。

（七）报告期内关联方资金拆借是否存在违反《贷款通则》《关于规范民间借贷行为维护经济金融秩序有关事项的通知》等法律法规和规范性文件的情形

根据《贷款通则》第六十一条规定，企业之间不得违反国家规定办理借贷或者变相借贷融资业务。根据《关于规范民间借贷行为维护经济金融秩序有关事项的通知》（银保监发[2018]10 号）的要求，民间借贷活动必须严格遵守国家法律法规的有关规定，遵循自愿互助、诚实信用的原则。

根据《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定（2020

第二次修正)》（以下简称“《民间借贷司法解释》”）第十条的规定，法人之间、非法人组织之间以及它们相互之间为生产、经营需要订立的民间借贷合同，除存在民法典第一百四十六条、第一百五十三条、第一百五十四条规定的民事法律行为无效以及《民间借贷司法解释》第十三条规定的民间借贷合同无效的情形外，当事人主张民间借贷合同有效的，人民法院应予支持。

综上所述，报告期内，标的公司与关联方之间的资金拆借行为不符合《贷款通则》的规定，但鉴于标的公司与关联方之间的资金拆借行为系双方基于自愿互助、诚实信用的原则发生，为当事人的真实意思表示，出借资金均来源于各方自有资金，且各方出借资金均不以盈利为目的，相关约定不违反法律、法规的强制性规定，亦不存在《民间借贷司法解释》等规定的无效情形，为有效的民事法律行为。

中国人民银行三门峡市分行于 2025 年 11 月 6 日出具《证明》，经核查，2022 年 1 月 1 日至证明出具之日，三门峡铝业不存在因违反人民银行职责范围内金融法律法规受到该行行政处罚的情形。

因此，报告期内标的公司与关联方之间的资金拆借行为不属于重大违法违规行为。

（八）结合《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-8 的要求，补充披露除关联方资金拆借外，报告期内标的资产是否存在其他财务内控不规范的情形，针对相关不规范情形的整改措施及其有效性

对照《监管规则适用指引——发行类第 5 号》，报告期内标的公司除关联方资金拆借外，不存在其他财务内控不规范情形。

（九）关联租赁，关联方转让资产、工程物资及服务采购，关联金融机构借款等其他关联交易的背景，并补充说明相关交易真实性、必要性、公允性

1. 关联租赁的背景，并说明相关交易真实性、必要性、公允性

(1) 作为出租方的关联租赁

报告期各期，标的公司出租资产形成的租赁收入占报告期各期营业收入比例极低，具体如下：

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年

承租方名称	租赁资产种类	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
PT. Ketapang Bangun Sarana（以下简称“KBS 公司”）	土地	10.28	25.28	1.15	-
广西田东锦康锰业有限公司	房屋、土地	7.34	22.02	22.02	22.02
PJR 公司	车辆	380.49	59.64	-	-
广西田东锦桂科技有限公司	房屋、土地、设备	-	-	-	130.60
广西田东锦实科技有限公司	房屋、土地、设备	-	-	-	88.00
小计		398.11	106.94	23.17	240.62
占营业收入比例		0.04%	0.00%	0.00%	0.01%

1）向 KBS 公司出租土地

KBS 公司是锦江集团旗下负责印尼工业园开发管理的公司，其租赁印尼 BAP 的土地主要用于水厂和搅拌站的运行使用，具有真实性和必要性。

租赁地周边无可比价格，标的公司向 KBS 公司收取的土地租金高于其土地摊销成本，定价具有公允性。

2）向广西田东锦康锰业有限公司出租房屋土地

锦康锰业与标的公司子公司锦盛化工同处广西田东化工园区，锦康锰业租赁锦盛化工房屋土地（主要是杂物棚及所在土地）系生产经营所用，具有真实性和必要性。

锦盛化工向锦康锰业收取的租金与出租给第三方客户的租金价格一致，交易具有公允性。

3）向 PJR 公司出租车辆

PJR 公司从事铝土矿开采，租赁标的公司自卸卡车主要用于运输铝土矿，具有真实性、必要性。标的公司向其出租价格为每台每月折合人民币 26,518.75 元，参考印尼当地出租自卸卡车价格折合人民币每台每月 27,482.26 元，标的公司向印尼 PJR 的车辆出租价格公允。

标的公司目前已将该类自卸卡车转让给印尼 PJR，后续不会再发生相关交易。

4）向广西田东锦桂科技有限公司出租房屋土地、设备

锦桂科技与锦盛化工同处广西田东化工园区，租赁标的公司土地及设备系生产经营所用，具有合理性。

锦盛化工向锦桂科技收取的房屋土地租金与出租给第三方客户的租金价格一致；出租设备的定价高于锦盛化工的折旧摊销成本，交易具有公允性。

锦桂科技已搬迁至自有土地进行生产，自 2023 年后不再发生该等交易。

5）向广西田东锦实科技有限公司出租房屋土地、设备

锦实科技与标的公司子公司锦鑫化工同处广西田东化工园区，租赁标的公司厂房、办公设施用于生产经营所用，具有合理性。

锦鑫化工向锦实科技收取的房屋土地租金与对外出租给第三方客户的租金价格一致，出租设备的定价高于锦鑫化工的折旧摊销成本，定价公允。

锦实科技目前已无实际经营，自 2023 年后不再继续租赁。

(2) 作为承租方的关联租赁

报告期内，标的资产作为承租方的关联租赁情况如下：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
广西田东锦亿科技有限公司	房屋建筑物	45.50	90.99	90.99	55.67
三门峡达昌矿业有限公司	房屋建筑物	-	1.63	-	-

报告期各期，标的资产作为承租方的关联租赁支出较小，具体如下：

1）向广西田东锦亿科技有限公司租赁生产车间

锦盛化工与锦亿科技同处广西田东石化工业园区，锦盛化工向锦亿科技租赁其液氯专用包装车间及干燥车间用于液氯干燥具有真实性和必要性。

标的公司每年租赁费用参考锦亿科技的折旧摊销成本及周边市场价格综合协商确定，关联租赁定价公允。

2）向三门峡达昌矿业有限公司租赁房产

2024 年，标的公司子公司滹沱矿业租赁三门峡达昌矿业有限公司位于三门峡市召公路西段市民中心的达昌大厦房屋用于临时办公，具有真实性和必要性；租赁价格为 40.50 元/平方米/月，参考达昌大厦历史对外出租价格 40.00 元/平方米，不存在显著差异，关联租赁定价公允。

2. 关联方转让资产、工程物资及服务采购的背景，并说明相关交易真实性、必要性、公允性

标的公司向关联方转让资产及设备，采购工程物资、工程服务等均具有偶发性，具体如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度

关联方	关联交易内容	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
向关联方转让资产情况					
甘肃耀辰资源再生有限公司	向其转让资产	40,135.30	-	-	-
河南五门沟矿业有限公司	向其转让采矿权	-	11,813.92	-	-
KBS 公司	向其转让建筑工程设备	23.96	-	3,033.32	-
其余零星转让	向关联方转让碳排放权、设备等	-	1,974.01	433.59	-
向关联方采购资产、工程物资及服务情况					
KBS 公司	向其采购混凝土	4,826.11	19,769.85	1,200.35	-
PT.Pilar Rekayasa Mandiri（以下简称“PRM 公司”）	向其采购工程施工服务	-	3,737.14	2,403.24	3,200.01
浙江锦鑫建设工程有限公司	向其采购设备、工程服务等	-	11,886.90	1,657.98	943.40
陕西广晟辉达建筑工程有限公司	向其采购工程服务	-	2,744.03	-	-
上海象屿牧盛贸易有限公司	向其采购固定资产	-	-	100.41	9,172.73
广西田东锦发科技有限公司	向其采购固定资产	-	-	-	3,448.88
内蒙古锦联铝材有限公司	向其采购设备	-	-	4,596.50	24,312.93
其余零星采购	向关联方采购设备、软件、工程建设服务等	1,171.85	750.13	141.10	1,523.59

(1) 向甘肃耀辰资源再生有限公司转让资产

中瑞铝业 5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目于 2024 年 8-9 月陆续达到预定可使用状态。在运行过程中，中瑞铝业认为项目运行收益无法完全达到目标，故对其进行关停，相关资产事实闲置，且短期内无法有效解决，为了最大化保护标的公司的利益；中瑞铝业于 2025 年 4 月将该项目转让给锦江集团子公司甘肃耀辰资源再生有限公司，本次转让具有真实性、必要性。

本次交易以评估报告定价，具体详见本回复十(一)2 之说明，本次评估作价具有公允性。

(2) 向河南五门沟矿业有限公司转让采矿权

关于标的公司向五门沟矿业转让五门沟采矿权的具体背景、转让价格等情况，详见本回复十(三)1 之说明。

标的公司向五门沟矿业转让采矿权的实质是将矿权所有权还原至五门沟矿业，相关转让具有真实性、必要性、公允性。

(3) 向 KBS 公司转让设备、采购混凝土和向 PRM 公司采购工程施工服务

KBS 公司主要是工业园区管理、预拌混凝土生产等业务，PRM 公司主要从事建筑工程施工服务。印尼 BAP 因工程建设与 KBS 公司、PRM 公司发生部分交易，具体如下：

关联方名称	关联交易类型	关联交易背景	定价原则及公允性
KBS 公司	采购混凝土	KBS 公司在园区内设有搅拌站，BAP 公司向其采购混凝土用于项目建设；交易具有真实性、必要性	定价根据混凝土的不同型号（C15-C50）确定，单价为 590-730 元/立方米，位于混凝土市场价格区间内（同期 C15-C50 的单价在 560-739.2 元/立方米），交易价格具有公允性
	转让建筑工程设备	BAP 将部分建筑工程设备转让给 KBS 公司自用，交易具有真实性、必要性	按账面价值转让，交易价格具有公允性
PRM 公司	施工相关的零星工程服务	PRM 公司进入印尼时间更早，对印尼当地及工程施工更有经验。BAP 因氧化铝建设项目施工，将部分土石方工程（比如挖填土方、场地清理、装卸货、临时挖沟等）、机械租赁、港口与厂区的二次倒运等零星事项委托给 PRM 公司进行，避免 BAP 公司单独去找印尼当地供应商，交易具有真实性、必要性	定价根据不同服务的市场价格确定，例如：挖填土方 22 元/m³、场地清理 1.3 元/m³、履带推土机租赁约 37000/月等，交易价格具有公允性

(4) 向浙江锦鑫建设工程有限公司、陕西广晟辉达建筑工程有限公司采购工程服务

浙江锦鑫建设工程有限公司（以下简称“锦鑫建设”）及其子公司陕西广晟辉达建筑工程有限公司（以下简称“广晟辉达”），是锦江集团旗下专业的建筑工程企业，拥有工程施工承包资质，主营业务为各类工程施工、建筑设备的购销；标的公司报告期内收购的子公司锦华新材、中瑞铝业在收购前将部分在建工程项目委托锦鑫建设、广晟辉达进行，具有真实性和必要性，交易定价公允。具体如下：

采购方	关联方名称	关联交易背景	定价原则及公允性
锦华新材	锦鑫建设	由于“回收稀有金属资源综合利用项目”涉及到较多专业设备的采购、安装调试，因此锦华新材就该项目的设备采购及安装委托锦鑫建设整体负责	锦鑫建设外采设备后，按照设备采购成本加上 5%的采购服务及手续费销售给锦华新材，价格公允
中瑞铝业	锦鑫建设	中瑞铝业当时尚处于破产重整程序中，就“年产原铝 29.2 万吨项目”建设期间的所有事项委托锦鑫建设进行管理	锦鑫建设收取项目管理费；项目管理费根据《基本建设项目代建管理费标准》确定，价格公允

采购方	关联方名称	关联交易背景	定价原则及公允性
	广晟辉达	中瑞铝业将“23.1MW分布式光伏发电项目”委托锦鑫建设、广晟辉达施工	最终结算单价按该项目上网容量（W）×3.4元；根据市场公开数据，中瑞铝业该项目的采购单价处于当年度EPC分布式光伏中标单价的市场价格区间内，价格公允

(5) 向上海象屿牧盛贸易有限公司采购工程物资

标的公司2022年、2023年向上海象屿牧盛贸易有限公司采购无缝钢管、钢板、H型钢等工程材料，用于锦鑫化工二期年产120万吨氧化铝项目建设。

上海象屿牧盛贸易有限公司是厦门象屿旗下核心的供应链服务子公司，主营商品品种涉及线材、热轧卷板、热轧酸洗卷、带钢、钢坯、冷轧卷板、冶金焦煤等。标的公司向其采购钢管、钢板等，符合标的公司建设需要及象屿牧盛经营情况，具有真实性及必要性。

标的公司无缝钢管、钢板、H型钢采购均价处于市场价格区间范围内，具有公允性，具体如下：

单位：元/吨

物料名称	采购均价	市场价格区间（注）
无缝钢管	5,623.30	4,438.00-5,933.00
钢板	4,855.44	
H型钢	5,203.36	

注：数据采用2022年10大城市8大钢材品种价格均价区间价格

(6) 向广西田东锦发科技有限公司收购环氧氯丙烷设备及生产车间等

广西田东锦发科技有限公司（以下简称“锦发科技”）原从事环氧氯丙烷的生产，环氧氯丙烷系锦盛化工烧碱产业链的延伸。为减少关联交易并完善产业链，标的公司于2022年向锦发科技收购环氧氯丙烷相关设备、车间。本次收购具有真实性和必要性。

本次收购系参考浙江中企华资产评估有限公司出具的浙中企华评报字（2022）第0426号评估报告定价，作价公允。

(7) 向锦联铝材采购电解槽

锦联铝材存在部分闲置电解槽，中瑞铝业向锦联铝材采购其闲置电解槽用于中瑞铝业自身生产建设，具有真实性、必要性。

本次电解槽转让参考北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）出具的北方亚事评报字[2021]第18-001号和北方亚事评报字[2021]第18-002号评估报告定价，作价公允。

3. 关联金融机构借款的背景，并说明相关交易真实性、必要性、公允性

报告期各期末，标的公司在锦江集团财务公司的贷款情况如下表所示：

单位：万元

类别	2025年4月末	2024年末	2023年末	2022年末
贷款余额	-	-	1,000.11	-
贷款利息支出	-	5.67	12.94	-

标的公司向锦江集团财务公司的贷款是报告期内同一控制下收购的子公司龙州新源在收购前发生的贷款，具有真实性和必要性。龙州新源于2023年5月向锦江集团财务公司借款1,000.00万元用于支付水电费等日常费用，借款期限11个月，借款年利率为2.00%，与锦江集团财务公司同期对其余企业贷款利率一致，交易具有公允性。

标的公司自2024年4月收购龙州新源后，其在锦江集团财务公司的账户已于收购当年注销，标的公司后续未在锦江集团财务公司发生借款业务。

（十）关联方代缴社保的原因，是否存在行政处罚风险，薪酬核算及薪酬发放等财务内控制度是否健全、有效，是否存在代垫成本费用的情形

1. 关联方代缴社保的原因，是否存在行政处罚风险

报告期内，关联方代缴社保的情况如下：

单位：万元

交易主体	关联方	2025年1-4月	2024年度	2023年度	2022年度
中瑞铝业	三门峡锦江矿业有限公司	101.34	-	-	-
中瑞铝业、龙州新源	杭州正才控股集团有限公司	27.42	49.00	14.89	-
锦盛化工	奎屯锦疆热电有限公司	-	-	-	3.50

(1) 中瑞铝业并表前与锦江集团子公司的代缴社保情况

2025年4月末之前，中瑞铝业为锦江集团子公司；2025年4月末起，中瑞铝业成为标的公司全资子公司。

因中瑞铝业一名员工希望在三门峡市缴纳社会保险及住房公积金，故由锦江集团子公司锦江矿业与其签署劳动合同，并为其代发放工资、代缴纳社会保

险及住房公积金。该等代缴款项已于 2025 年 4 月结清，此后不再发生。

因中瑞铝业另一名员工希望在杭州市缴纳社会保险及住房公积金，故由锦江集团子公司正才控股代其缴纳社会保险、住房公积金。该等代缴款项已于 2025 年 4 月结清，此后不再发生。

(2) 龙州新源并表前与锦江集团子公司的代缴社保情况

2024 年 6 月末之前，龙州新源为锦江集团子公司；2024 年 6 月末起，龙州新源成为标的公司全资子公司。

因龙州新源一名员工希望在杭州市缴纳社会保险及住房公积金，故由锦江集团子公司正才控股代其缴纳社会保险、住房公积金。该等代缴款项已于 2024 年 6 月结清，此后不再发生。

(3) 锦盛化工 2022 年委托奎屯锦疆热电有限公司代缴情况

因锦盛化工一名员工希望在奎屯市缴纳社会保险、住房公积金，故由锦江集团参股公司奎屯锦疆热电有限公司在 2022 年 1-4 月代锦盛化工为其缴纳了社会保险、住房公积金，标的公司自 2022 年 5 月起即终止了前述代缴安排，同时双方进行了费用结算。

根据三门峡铝业及其下属公司开具的专项信用报告、主管社会保险部门出具的合规证明、境外法律意见书，报告期内，三门峡铝业及其下属公司未因违反国家和地方劳动保障法律法规而受到行政处罚。

三门峡铝业的控股股东锦江集团、实际控制人斜正刚已出具承诺：“1.如三门峡铝业或其下属公司因本次重组完成前未按规定为职工缴纳社会保险而被政府主管部门要求补缴社会保险费或处以任何形式的处罚或承担任何形式的法律责任，本人/本公司将无条件为三门峡铝业及其下属公司承担因前述补缴或受处罚或承担法律责任而导致、遭受、承担的任何损失、损害、索赔、成本和费用；2.如违反上述承诺对上市公司造成损失的，本人/本公司将依法承担赔偿责任。”

综上所述，报告期内，标的公司与关联方代缴社保主要系为满足员工特定需求，金额较小，不存在行政处罚风险，且标的公司控股股东、实际控制人已就潜在处罚或补缴等风险出具了相关承诺，该等事项对标的公司不具有重大不利影响。

2. 薪酬核算及薪酬发放等财务内控制度是否健全、有效，是否存在代垫成本费用的情形。

标的公司已建立与薪酬核算、发放相关的财务内控制度，相关制度健全、有效。标的公司与关联方代缴社保主要系为满足个别员工特定需求，金额很小；标的公司上述关联方代缴社保均已计入标的公司成本费用，不存在关联方代垫成本费用的情况。

（十一）浙江锦江公益基金会的基本情况，标的资产向其捐赠的原因、合法合规性及捐赠款项去向，是否构成资金占用或利益输送等情形

1. 浙江锦江公益基金会的基本情况

根据浙江锦江公益基金会法人登记证书、章程，浙江锦江公益基金会系由锦江集团于 2018 年 6 月发起设立的非公募基金会，基金会宗旨为“凝聚社会爱心力量，助力城乡共同发展，为实现中华民族伟大复兴不断奉献公益力量”，浙江锦江公益基金会的基本情况如下：

名称	浙江锦江公益基金会
统一社会信用代码	53330000MJ8741785Y
法定代表人	王元珞
住所	杭州市拱墅区湖墅南路 111 号锦江大厦 3 楼 303-2 室
注册资金	2,000 万元
业务范围	精准扶贫，减灾救灾；扶老救孤；恤病助残；助医助学；支持与本基金会业务范围相似的社会组织及国际交流活动。
有效期限	2025 年 10 月 10 日至 2029 年 10 月 10 日
发证机关	浙江省民政厅

2. 标的资产向浙江锦江公益基金会捐赠的原因、合法合规性及捐赠款项去向，不构成资金占用或利益输送等情形

标的资产在报告期内向浙江锦江公益基金会捐赠金额分别为 56 万元、3,151.26 万元、1,034.00 万元、62.00 万元。锦江公益基金会所收到的捐赠款项全部去向如下：

单位：万元

期间	支出方式	支出项目	主要捐赠项目	支出金额
2025 年 1-4 月	对外捐赠	乡村振兴	点亮乡村美好课堂。国投泰康乡村振兴。孝义市亮化工程公益慈善项目。山海同心项目等	1,334.07
		教育助学	杭州师范大学教育基金会项目。开心一夏·夏令营。数智教室。浙江大学教育助学。浙江希望工程·体育壮苗行动。	305.58

期间	支出方式	支出项目	主要捐赠项目	支出金额
		济困助医	“顶梁柱”肠癌早筛公益行动、主动健康脱口秀	138.99
		女性帮扶	国投泰康信托心奕·君子伙伴·关爱她慈善信托	120
		共富助老	“银龄康养”慈膳益行、朝夕美好慈善信托、 鹤佑计划、惠听助老	109.78
		慈善行业推动	慈善行业推动项目、杭州市慈善基地	24.01
2024年度	对外捐赠	乡村振兴	国投泰康乡村振兴、北京华夏助学、孝义市亮化工程公益慈善项目、孝义市乡村振兴项目、山海同心项目、乡村振兴人才培训等	1,942.94
		教育助学	国投泰康信托心奕·廖定深奖学金慈善信托(2024)、恺思助学项目捐赠款、暖心助学、浙大城市学院教育基金项目、浙江大学教育基金项目、浙江工商大学教育助学、浙江科技大学教育基金项目、浙江希望工程·体育壮苗行动	428.87
		济困助医	癌症患者关爱行动、“顶梁柱”肠癌早筛公益行动、国投泰康信托心奕.兰锦慈善信托(2024)、上医助残行动项目、“共富同行”计划	120.69
		共富助老	朝夕美好慈善信托、高温敲门行动项目、惠听助老	295.99
		慈善行业推动	爱尔助残公益行动项目、慈善行业推动项目、杭州市慈善基地项目	29.22
2023年度	对外捐赠	乡村振兴	点亮乡村美好课堂、国投泰康乡村振兴、平马镇传统文化公益行、田东青年助学、田东特殊民警抚恤、新疆扶病帮困、情暖童心·助力乡村振兴、乡村振兴人才培训、陕州区“万企兴万村”等	839.93
		教育助学	给山区好的教育项目捐赠款、恺思助学项目捐赠款、希望小学发展计划	126.56
		济困助医	癌症患者关爱行动、爱满杭城健康守护项目捐赠款、花样春天·美好相约”顶梁柱关爱行动、上医助残行动项目、社区顶梁柱健康计划物资捐赠、“共富同行”计划	32.22
		共富助老	朝夕美好慈善信托 、惠听助老	162.73
		慈善行业推动	爱尔助残公益行动项目、慈善行业推动项目、杭州市慈善基地项目、助残大会	35.15
2022年度	对外捐赠	乡村振兴	健康乡村千人计划项目费用报销、金秋助学项目、锦江杭慈@亚运等	497.25

期间	支出方式	支出项目	主要捐赠项目	支出金额
		教育助学	给山区好的教育项目捐赠款、恺思助学项目捐赠款、希望课桌椅公益项目、浙江希望工程·体育壮苗行动	70.09
		济困助医	“爱满杭城，暖心过年”项目款、爱满杭城健康守护项目捐赠款、关爱米市义警项目、济困助医项目、上医助残行动项目	157.46
		慈善行业推动	爱尔助残公益行动项目、杭慈信息化打造项目支出、杭工信·善创空间慈善信托、杭州市慈善基地项目	52.39
合计				6,823.92

根据标的公司的《关联交易管理制度》，“第十二条 关联交易的决策权限划分：（一）关联交易金额达到以下标准之一的，由董事会审议通过：1.公司拟与关联自然人发生的交易金额在30万元人民币以上的；2.公司拟与关联法人发生的交易金额在300万元人民币以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值0.5%以上的。（二）关联交易金额达到下列标准之一的，董事会审议通过后须提交股东会审议：1.公司拟与关联人达成的交易（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在3,000万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值5%以上的；2.公司拟为关联人提供担保的，无论数额大小，均应在董事会审议通过后提交股东会审议。公司为持股5%以下股东提供担保的，参照本条执行。（三）关联交易金额未达到本条第一项标准的，由公司总经理决定。”

报告期内，标的公司就捐赠金额达到相应决策标准的捐赠活动履行了相关决议程序。报告期内，标的资产对浙江锦江公益基金会的捐赠款项主要用于乡村振兴、教育助学、济困助医、女性帮扶、共富助老、慈善行业推动，不构成关联方资金占用或利益输送。

综上所述，报告期内标的公司向浙江锦江公益基金会捐赠事项履行了必要的审批程序，捐赠款项用于乡村振兴、教育助学、济困助医、女性帮扶、共富助老、慈善行业推动，不构成资金占用或利益输送。

（十二）标的资产向五门沟矿业及龙州新翔提供关联借款担保是否根据公司章程履行必要的审议程序、报告期内是否已承担担保责任、是否存在违规担保及解除情况，是否存在潜在损失风险

1. 标的公司向五门沟矿业提供关联借款担保已根据公司章程履行必要的审

议程序、报告期内未承担担保责任、不存在违规担保及解除情况，不存在潜在损失风险

(1) 担保情况及审议程序

2024 年 10 月 15 日，三门峡铝业召开 2024 年第六次临时股东会，审议通过《关于为合营公司河南五门沟矿业有限公司申请民生银行授信提供担保的议案》，五门沟矿业拟向中国民生银行股份有限公司郑州分行（以下简称“民生银行郑州分行”）申请借款人民币 22,344 万元，担保措施包括：（1）三门峡铝业提供连带责任保证担保，担保比例为 50%，担保本金金额不高于人民币 11,172 万元；（2）五门沟矿业另一股东海南天宇经贸投资有限公司亦提供连带责任保证担保，担保比例为 50%，担保本金金额不高于人民币 11,172 万元；（3）五门沟矿业以其持有的河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权（采矿许可证证号：C4100020221231110000101）提供抵押担保。

2024 年 10 月 22 日，五门沟矿业与民生银行郑州分行签署《固定资产贷款借款合同》（编号：公固贷字第 ZH2400000262346 号），约定民生银行郑州分行向五门沟矿业提供 22,344 万元借款，借款期限自 2024 年 10 月 28 日至 2029 年 5 月 28 日。

2024 年 10 月 23 日，三门峡铝业、海南天宇经贸投资有限公司分别与民生银行郑州分行签署《最高额保证合同》（编号：公高保字第 DB2400000078047、公高保字第 DB2400000078048），约定三门峡铝业、海南天宇经贸投资有限公司就五门沟矿业在《固定资产贷款借款合同》（编号：公固贷字第 ZH2400000262346 号）项下的债务分别承担最高债权本金额 11,172 万元的最高额保证担保。

2024 年 10 月 28 日，五门沟矿业与民生银行郑州分行签署《最高额抵押合同》（编号：公高抵字第 DB2400000078044 号），约定五门沟矿业将其持有的河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权（采矿许可证证号：C4100020221231110000101）提供最高额抵押担保。同时根据陕西秦地矿业权资产评估有限公司出具的《河南五门沟矿业有限公司河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权评估报告》（陕秦地矿评（2024）50 号），截至评估基准日 2023 年 12 月 31 日，前述采矿权的评估值为 94,040.96 万元。

(2) 报告期内未承担担保责任、不存在违规担保及解除情况，不存在潜在损

失风险

根据五门沟矿业于 2025 年 9 月 5 日打印的《企业信用报告（自主查询版）》，五门沟矿业借贷交易余额为 12,023.92 万元，担保交易余额为 0，不存在关注类及不良类余额，不存在欠税记录、民事判决记录及强制执行记录。

综上所述，标的公司向五门沟矿业提供关联借款担保已根据公司章程履行了股东会审议程序，不存在违规担保情况；截至报告期末，该等担保正在履行中；报告期内五门沟矿业不存在银行借款逾期的情况，三门峡铝业未承担担保责任；同时该笔借款除三门峡铝业按照持股比例提供最高额保证担保外，海南天宇经贸投资有限公司亦按照持股比例提供最高额保证担保，且五门沟矿业提供的抵押物采矿权的评估价值为 94,040.96 万元，足以覆盖该笔借款剩余本金及利息。因此，三门峡铝业的潜在损失风险较低。

2. 标的资产向龙州新翔提供关联借款担保已根据公司章程履行必要的审议程序、报告期内未承担担保责任、不存在违规担保及解除情况，不存在潜在损失风险

（1）担保情况及审议程序

1）龙州新翔向中国农业银行股份有限公司龙州县支行（以下简称“农业银行龙州支行”）申请借款人民币 20,000 万元

2024 年 8 月 28 日，三门峡铝业召开 2024 年第三次临时股东会，审议通过《关于为投资公司广西龙州新翔生态铝业有限公司申请农业银行授信提供担保的议案》，龙州新翔拟向农业银行龙州支行申请借款人民币 20,000 万元，担保措施包括：（1）三门峡铝业提供连带责任保证担保，担保比例为 34%，担保本金金额不高于人民币 6,800 万元；（2）河南神火煤电股份有限公司提供连带责任保证担保，担保比例为 36%，担保金额 7,200 万元；（3）广西龙州县工业交通投资有限公司 30%担保部分由广西龙津发展集团有限公司提供，金额 6,000 万元。

2024 年 11 月至 2025 年 3 月，龙州新翔与农业银行龙州支行共签署 5 份《流动资金借款合同》，约定农业银行龙州支行合计向龙州新翔提供 20,000 万元借款，借款期限均为 12 个月。

2024 年 8 月 28 日，三门峡铝业与农业银行龙州支行签署《最高额保证合同》（合同编号：45100520240000905），约定三门峡铝业自愿为农业银行龙州支行与

龙州新翔形成的相关债权提供担保，担保债权最高余额折合人民币 9,180 万元（其中本金 6,800 万元）。

2024 年 2 月，河南神火煤电股份有限公司与农业银行龙州支行签署《最高额保证合同》（合同编号：45100520240000175），约定河南神火煤电股份有限公司自愿为农业银行龙州支行与龙州新翔形成的相关债权提供担保，担保债权最高余额折合人民币 9,720 万元（其中本金 7,200 万元）。

2024 年 10 月，广西龙津发展集团有限公司与农业银行龙州支行签署《最高额保证合同》（合同编号：45100520240001078），约定广西龙津发展集团有限公司自愿为农业银行龙州支行与龙州新翔形成的相关债权提供担保，担保债权最高余额折合人民币 8,100 万元（其中本金 6,000 万元）。

2）龙州新翔向中国银行股份有限公司崇左分行、上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行、广发银行股份有限公司南宁分行申请借款人民币 56,500 万元

2024 年 2 月 29 日，三门峡铝业召开 2024 年第一次临时股东会，审议通过《关于为投资公司广西龙州新翔生态铝业有限公司申请银行授信提供担保的议案》，龙州新翔拟向中行、浦发、广发组合银团申请借款，三门峡铝业提供最高额 19,210 万元的最高额保证担保。

2024 年 2 月 29 日，龙州新翔与中国银行股份有限公司崇左分行、上海浦东发展银行股份有限公司南宁分行、广发银行股份有限公司南宁分行（以下统称“贷款人”）签署《固定资产银团贷款合同》（编号：2024 年崇银团字 1 号），约定贷款人合计向龙州新翔提供 56,500 万元借款，借款期限至 2029 年 12 月 31 日。

2024 年 2 月 29 日，三门峡铝业、河南神火煤电股份有限公司分别与中国银行股份有限公司崇左分行签署《最高额保证合同》（编号：2024 年崇银团保证字 2 号、2024 年崇银团保证字 1 号），约定三门峡铝业、河南神火煤电股份有限公司就贷款人与龙州新翔自 2024 年 2 月 27 日至 2029 年 12 月 31 日期间签署的借款合同等项下的债务分别承担最高本金余额 19,210 万元、20,340 万元的最高额保证担保。

2024 年 2 月，龙州新翔与中国银行股份有限公司崇左分行签署 4 份《抵押合同》，约定龙州新翔将其持有的“桂（2023）龙州县不动产权第 0003932 号”土地使用权、“桂（2018）龙州县不动产权第 0002015 号”土地使用权及其地上

建筑物、生产设备提供抵押担保。同时根据广西科正房地产土地资产评估咨询有限公司出具的《房地产抵押估价报告》（广西科正（2024）房估字第1011501号），截至估值时点2024年1月3日，前述抵押物评估价格为31,034.67万元。

3）龙州新翔向广西北部湾银行股份有限公司崇左分行（以下简称“北部湾银行崇左分行”）申请借款人民币5,000万元

2024年2月29日，三门峡铝业召开2024年第一次临时股东会，审议通过《关于为投资公司广西龙州新翔生态铝业有限公司申请银行授信提供担保的议案》，龙州新翔拟向北部湾银行申请借款，凯曼新材料提供最高额6,800万元的最高额保证担保。

2025年4月30日，龙州新翔与北部湾银行崇左分行签署《流动资金借款合同》（编号：CT0925043000479644），约定北部湾银行崇左分行向龙州新翔提供5,000万元借款，借款期限至2026年4月30日。

2024年2月，凯曼新材料、河南神火煤电股份有限公司分别与北部湾银行崇左分行签署《最高额保证合同》，约定凯曼新材料、河南神火煤电股份有限公司就北部湾银行崇左分行与龙州新翔自2024年2月28日至2027年2月28日期间签署的借款合同等项下的债务分别承担最高债权额6,800万元、7,200万元的最高额保证担保。

2024年2月，广西龙州县工业交通投资有限公司与北部湾银行崇左分行签署《最高额保证合同》，约定广西龙州县工业交通投资有限公司就北部湾银行崇左分行与龙州新翔自2024年3月28日至2027年3月28日期间签署的借款合同等项下的债务承担最高债权额6,000万元的最高额保证担保。

（2）报告期内未承担担保责任、不存在违规担保及解除情况，不存在潜在损失风险

根据龙州新翔于2025年9月9日打印的《企业信用报告（自主查询版）》，龙州新翔借贷交易余额为75,471.44万元，担保交易余额为23,996.88万元，不存在关注类及不良类余额，不存在欠税记录、民事判决记录及强制执行记录。

根据龙州新翔提供的审计报告及财务报表，龙州新翔报告期内持续盈利，经营状况良好，报告期末资产负债率为37.33%，偿债能力良好。具体经营数据如下：

单位：万元

项目	2022.12.31 /2022 年度	2023.12.31 /2023 年度	2024.12.31 /2024 年度	2025.4.30 /2025 年 1-4 月
营业收入	267,984.60	209,477.31	239,699.93	129,092.13
净利润	26,008.16	29,215.70	56,904.71	30,169.97
资产总额	313,017.45	288,316.25	328,561.02	338,230.09
负债总额	198,970.88	144,482.02	147,079.16	126,264.34
所有权权益	114,046.57	143,834.23	181,481.86	211,965.74

注：2025 年 4 月 30 日/2025 年 1-4 月数据未经审计

综上所述，标的公司向龙州新翔提供关联借款担保已根据公司章程履行了股东会审议程序，不存在违规担保情况；截至报告期末，该等担保正在履行中；报告期内龙州新翔不存在银行借款逾期的情况，三门峡铝业及凯曼新材料未承担担保责任；同时上述借款除三门峡铝业/凯曼新材料按照持股比例提供最高额保证担保外，龙州新翔其他股东亦按照持股比例提供最高额保证担保，和/或龙州新翔提供不动产抵押担保，且龙州新翔报告期内持续盈利，经营状况和偿债能力良好，龙州新翔具备偿还上述借款剩余本金及利息的能力。因此，三门峡铝业的潜在损失风险较低。

（十三）标的资产对关联方应收款、应付款的产生原因及合理性；对关联方的信用账期，同第三方客户是否存在差异，是否存在关联方逾期支付的情形，坏账准备计提是否充分

1. 标的资产对关联方应收款产生原因及合理性，对关联方的信用账期，同第三方客户是否存在差异，是否存在关联方逾期支付的情形，坏账准备计提是否充分

（1）标的资产对关联方应收款项产生的原因及合理性、关联方逾期支付的情形，坏账准备计提是否充分

报告期内，标的资产对关联方应收款项主要为应收账款、预付款项、其他应收款、应收股利、长期应收款等。

其中应收款项、预付款项均为产品销售、材料采购等购销业务形成，其他应收款主要为同一控制下收购的企业在收购前发生；报告期内，应收股利均为标的公司参股公司当期宣告但暂未发放的股利；长期应收款系标的公司对百色工业、百益矿业就那坡铝土矿提供的资金支持款。

上述关联方应收款项、产生原因、是否存在关联方逾期支付的情形以及坏账准备计提情况具体如下：

单位：万元

关联方	2025年4月末	2024年末	2023年末	2022年末	形成原因	逾期支付	坏账准备计提情况
应收账款余额							
锦亿科技	1,187.09	1,605.73	5,125.00	6,212.31	锦亿科技、锦桂科技与锦盛化工同处广西田东石化工业园区，锦盛化工向其销售液氯、氢气、水电汽等形成余额。	否	已按账龄计提坏账，账龄均在一年以内，期后均已收回
锦桂科技	46.61	367.74	723.51	238.84		否	
锦江集团及其子公司	489.96	3,648.42	1,669.57	1,917.71	主要是对宁创新材、锦腾炭素残阳极销等销售，对正才控股的铝锭销售的结算款，对KBS公司的应收租金；详见本回复四(六)1(2)之说明	否	
其他	536.50	262.77	7.90	35.50	其他零星交易形成	否	
小计	2,260.16	5,884.67	7,525.98	8,404.35			
预付款项余额							
印尼PJR	5,010.42	8,542.07	-	-	系采购铝土矿的预付款，详见本回复四(六)2之说明	否	不涉及计提坏账，期后均已及时供货
龙州新翔	71.6	53.95	-	1,365.12	2022年末预付款余额主要系标的资产向龙州新翔采购氧化铝；2024年末、2025年4月末预付款余额主要为标的资产向龙州新翔采购极少量粉煤灰等材料。	否	
厦门象屿	-	-	1,935.66	-	系采购进口铝土矿在铝土矿交货前支付的预付款	否	
其他	224.51	81.91	442.92	481.28	其他零星交易形成	否	
小计	5,306.54	8,677.93	2,378.59	1,846.40			
其他应收款余额							
五门沟矿业	1,848.92	1,822.61	-	-	系向其转让五门沟采矿权及资金往来款余额，详见本回复七(六)2之说明	是	标的公司已根据其资产情况按账龄计提坏账准备
义翔铝业	1,100.00	1,100.00	-	-	系参与其重整未收回的投资款，详见本回复四(六)3之说明	是	已全额计提坏账
锦江集团、锦明投资等子公司	-	1,813.56	32,152.63	28,398.29	主要是标的公司报告期内从锦江集团收购的子公司在收购前与锦江集团旗下子公司发生的资金往来形成的余额；详见本回复四(六)1(1)之说明	否	
锦江矿业	-	226.60	226.60	-	系资金拆借利息，详见本回复七(六)2之说明		已按账龄计提坏账，期后均已收回
印尼PJR	-	-	9,006.44	6,246.05	系资金拆借余额，详见本回复四(六)2之说明	否	
其他	14.00	14.00	-	1.28	其他零星交易形成	否	
小计	2,962.92	4,976.78	41,385.67	34,645.62			
应收股利余额							
龙州新翔	-	-	-	8,620.95	标的公司参股公司，各年末余额均为其已宣告但当年尚未发放的股利款	否	不涉及计提坏账，期后均已实际收到
锦联铝材	-	-	46,826.38	-		否	

关联方	2025年4月末	2024年末	2023年末	2022年末	形成原因	逾期支付	坏账准备计提情况
百益矿业	-	-	-	272.83		否	
小计			46,826.38	8,893.78			
长期应收款余额							
百益矿业	13,097.79	13,097.79	13,097.79	19,797.79	系为确保标的公司铝土矿供应而提供的资金支持，标的公司持续收回款项，已根据供矿情况、支付能力等充分计提坏账准备，详见本回复十一(四)之说明		
百色工业	6,110.75	6,026.36	5,754.93	6,961.22			

注：对厦门象屿的往来余额仅包含对标的公司董事郑芦鱼任职的主体的往来余额

(2) 应收款项的账期与第三方不存在重大差异

报告期内，标的公司对关联方的应收账款的信用账期与标的公司对其余第三方客户的信用账期一致，具体如下：

销售内容	交易对手	信用账期
液氯、蒸汽、电费等	广西田东锦亿科技有限公司	次月结算开票收款
	广西田东锦桂科技有限公司	次月结算开票收款
	外部非关联第三方客户	次月结算开票收款
残阳极	宁夏锦腾炭素有限公司、宁夏宁创新材料科技有限公司	次月结算开票，到票后1个月内收款
	外部非关联第三方客户	残阳极销售无其他外部非关联第三方客户
铝锭	杭州正才控股集团有限公司	先款后货
	外部非关联第三方客户	先款后货

2. 标的公司对关联方应付款项产生原因及合理性

报告期内，标的资产对关联方应付款项主要为应付账款、合同负债及其他流动负债、其他应付款、应付股利等。其中应付账款均为标的公司采购原材料、设备等产品形成，合同负债、其他流动负债均为标的公司销售氧化铝、铝锭、烧碱等收取的预收账款及对应增值税销项税额，其他应付款主要为标的公司报告期内收购的子公司在收购前与锦江集团旗下子公司的资金往来余额，应付股利系标的公司报告期末对兴安化工原股东宁波中曼宣告但暂未发放的股利。

报告期内标的公司对关联方应付款项各期余额、形成原因如下：

单位：万元

关联方	2025年4月末	2024年末	2023年末	2022年末	形成原因
应付账款					
锦江集团及其子公司	14,942.10	20,290.16	16,469.00	34,469.30	采购阳极炭块、铝土矿、工程建设服务等形成的应付账款。

关联方	2025 年 4 月末	2024 年末	2023 年末	2022 年末	形成原因
厦门象屿	-	1,219.36	1,727.24	10,876.51	采购进口铝土矿、钢管在各期末形成的应付账款。
锦联铝材	-	4,194.04	5,194.04	-	采购电解槽设备形成的应付账款。
百色工业	-	1,660.37	-	-	采购铝土矿形成的应付账款。
三门峡盛源供水有限公司	-	-	-	1,210.17	采购工业用水形成的应付账款。
锦洋高新材料股份有限公司	787.63	521.16	1,198.62	1,034.53	采购辅材氟化铝在各期末形成的应付账款。
其他	801.76	881.27	891.97	1,233.44	其他零星交易形成。
小计	16,531.49	28,766.35	25,480.87	48,823.95	
合同负债及其他流动负债					
锦江集团及其子公司	8,791.13	403.80	-	2,042.58	2022 年末是向正才控股销售铝锭的预收货款；2024 年末、2025 年 4 月末主要是向宁创新材、焦作万方销售氧化铝的预收货款。
厦门象屿	2,953.44	-	-	-	向营口忠旺铝材料销售氧化铝的预收货款。
龙州新翔	4,930.14	40.59	6,657.40	1.38	销售烧碱的预收货款。
锦联铝材	-	-	-	578.22	销售氧化铝的预收货款。
其他	-	0.61	-	3.73	其他零星交易形成。
小计	16,674.71	445.00	6,657.40	2,625.91	
其他应付款					
五门沟矿业	-	-	11,903.25	7,609.71	系系办理五门沟采矿权时从参股公司五门沟矿业收取的相关款项；具体原因详见本回复十(三)1 之说明。
田东五福	-	-	10,000.00	-	标的公司 2023 年 12 月受让田东五福持有锦鑫化工 8.33%股权，2023 年末暂未支付的股权转让款，2024 年已经支付。
锦江集团及其子公司	1,558.24	1,052.25	11,922.13	70,238.54	1、2024 年末及 2025 年 4 月末的余额系沙特 JAIC 向 China Master Investments Limited 资金拆入形成余额，已在 2025 年 7 月归还。 2、2022 年末及 2023 年末的余额系同一控制下收购的子公司在收购前与锦江集团及其子公司发生的资金往来形成的余额。 3、具体详见本回复七(六)2 之说明。
	-	-	1,309.09	261.13	中瑞铝业破产重整期间，应付锦江集团及其子公司（作为债权人）的破产重整债权款。
其他	-	35.22	-	-	其他零星交易形成。
小计	1,558.24	1,087.47	35,134.47	78,109.38	
应付股利					
宁波中曼科技管理有限公司	80,193.51	-	-	-	余额主要系子公司兴安化工发放的股利 2025 年 4 月末尚未支付给宁波中曼所致，具体详见本回复九(三)之说明。

（十四）结合上述情况，说明标的资产在业务、资产、财务、人员、采购渠道、销售渠道等方面是否独立，是否存在对关联方的重大依赖，本次交易是否

符合《重组办法》第十一条、第四十四条及《首发管理办法》第十二条第一款第（一）项的有关规定

1. 三门峡铝业在业务、采购渠道、销售渠道、资产、财务、人员、机构等方面具有独立性，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖

(1) 三门峡铝业在业务、采购渠道、销售渠道方面独立，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖

经核查，三门峡铝业已设立了独立的部门负责采购、生产、销售业务，建立了独立的生产经营模式，拥有独立的生产系统、采购渠道和销售渠道，独立对外签订采购销售合同，标的公司与锦江集团的业务人员不存在交叉；锦江集团未利用其对公司的控制地位，牟取属于标的公司的商业机会；本次交易完成后，宁创新材与上市公司仍存在同业竞争，但不具有重大不利影响，具体分析如下：

截至本回复出具日，宁创新材拥有电解铝产能 20 万吨。本次交易完成后，宁创新材与上市公司仍存在同业竞争的情况。宁创新材及其子公司最近一年的收入、毛利占上市公司铝产品业务收入、毛利的比例较低，不构成重大不利影响的同业竞争，具体如下：

单位：亿元

项目	2024 年	
	营业收入及占比	毛利及占比
宁创新材（合并口径）(A)	37.38	5.21
上市公司（备考合并口径）(B)	420.04	118.26
宁创新材占上市公司比例（C=A/B）	8.90%	4.41%
上市公司铝产品业务（备考合并口径）(D)	405.44	112.25
宁创新材占上市公司铝产品业务比例（E=A/D）	9.22%	4.64%

注：宁创新材 2024 年财务数据已经审计；上市公司数据使用《备考审计报告》数据；上市公司铝产品业务的营业收入/毛利=上市公司营业收入/毛利-标的公司烧碱及金属镓营业收入/毛利

综上所述，本次交易前，锦江集团控制企业宁创新材、中瑞铝业与上市公司在电解铝领域存在同业竞争，本次交易在向上市公司注入优质资产的同时，解决了上市公司与中瑞铝业的同业竞争。本次交易完成后，上市公司与仅剩与锦江集团旗下的宁创新材存在同业竞争，本次交易减少了同业竞争而不新增同业竞争。

就三门峡铝业的业务独立情况，我们开展了如下核查工作：

1）获取标的公司控股股东、实际控制人及其一致行动人控制的企业名单；

2）通过公开渠道查询控股股东，实际控制人及其一致行动人控制的企业的经营范围，并了解控制企业业务情况，核查是否存在经营范围含“铝（铝土矿除外）”“有色金属”“烧碱”“金属镓”的情形，是否可能从事类似业务从而谋取属于三门峡铝业商业机会；

3）针对控股股东，实际控制人及其一致行动人控制的存在潜在同业竞争的宁创新材及其子公司、营业范围包括“铝（铝土矿除外）”“有色金属”“烧碱”“金属镓”且暂无法变更经营范围的公司，取得其出具的《关于同业竞争情况的确认函》；

4）了解宁创新材的具体业务情况，获取宁创新材经营执照、公司章程、年度审计报告，核查是否业务、资产等方面的独立性；

5）取得并审阅上市公司第一大股东、实际控制人及其一致行动人出具的《关于避免同业竞争的承诺》；

6）核查三门峡铝业的生产经营模式，了解其是否能够独立运行；

7）对三门峡铝业的采购、销售业务负责人进行访谈，并了解其主要业务人员及运作机制，是否存在业务人员交叉或互相干预业务经营的情况；

8）核查三门峡铝业是否已设置独立的部门负责采购、生产、销售业务，采购、生产、销售制度是否完善，登录并测试标的公司的生产、采购和销售系统，抽查审批流程，了解标的公司在采购、销售等环节是否独立决策，是否独立对外签订合同。

综上所述，三门峡铝业在业务、采购渠道、销售渠道方面独立，不存在对标的公司控股股东实际控制人及其关联方的重大依赖。

（2）三门峡铝业在资产方面独立，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖

经核查，锦江集团无偿授权三门峡铝业使用两项商标、宁创新材无偿授权中瑞铝业使用一项商标，该等资产许可对标的公司的重要性较低。除此之外，锦江集团与三门峡铝业不存在共用商标、专利、非专利技术的情形，标的公司拥有的土地、房产权属清晰；锦江集团不存在未按照法律规定及合同约定及时办理投入或者转让给标的公司资产过户手续的情况

就三门峡铝业的资产独立情况，我们开展了如下核查工作：

1）核查锦江集团与三门峡铝业是否存在共用商标、专利、非专利技术的情形；对于锦江集团授权三门峡铝业使用商标的情形，确认其不存在显失公平的安排；

2）对三门峡铝业的固定资产盘点进行监盘，同时复核标的公司审计机构的固定资产盘点表；实地走访标的公司主要工厂、查看主要生产设备及相关辅助生产设施，了解其使用情况和产权归属；

3）获取并核查标的公司提供的不动产权证书/土地使用证/房屋所有权证、专利证书、软件著作权等主要资产的权属证书；

4）核查锦江集团及其一致行动人对三门峡铝业的出资情况，现金出资是否实缴到位，股权出资是否已办理股权交割手续。

综上所述，三门峡铝业在资产方面独立，不存在对控股股东、实际控制人及其关联方的重大依赖。

(3) 三门峡铝业在财务方面独立，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖

经核查，三门峡铝业已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；三门峡铝业不存在与控股股东、实际控制人共用或者借用公司银行账户等金融类账户的情形；控股股东、实际控制人无法通过财务会计核算系统直接查询公司经营情况、财务状况等信息，三门峡铝业财务会计核算系统中不存在对标的公司之外人员的授权。

就三门峡铝业的财务独立情况，我们开展了如下的核查工作：

1）查阅了三门峡铝业的主要财务管理制度，包括《财务管理制度》《资金管理办法》《对外担保管理制度》《关联交易管理制度》等；

2）核查三门峡铝业、锦江集团报告期内的银行账户清单及资金流水；

3）核查三门峡铝业报告期内对外担保的合同及决策流程文件；

4）抽查三门峡铝业的资金预算审批流程、公章使用流程，了解是否受到控股股东的干预。

综上所述，三门峡铝业在财务方面独立，不存在对控股股东、实际控制人及其关联方的重大依赖。

(4) 三门峡铝业在人员方面独立，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖

经核查，三门峡铝业现任高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担任除董事、监事以外的其他行政职务或领薪；三门峡铝业现任财务人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情况；锦江集团人员不存在在三门峡铝业交叉任职的情况

就三门峡铝业的人员独立情况，我们开展了如下的核查工作：

1) 取得并核查了三门峡铝业高级管理人员的任职情况调查表，并通过网络公开工商信息平台核查其是否存在不合规的兼职情况，核查三门峡铝业高级管理人员的银行流水，确认其是否在控股股东、实际控制人控制的其他企业领薪；取得了三门峡铝业董事、监事和高级管理人员任命的相关决策程序文件；

2) 查阅三门峡铝业 HR 系统，核查三门峡铝业、锦江集团的员工名册，确认三门峡铝业与锦江集团的员工不存在交叉任职的情况。

综上所述，三门峡铝业在人员方面独立，不存在对控股股东、实际控制人及其关联方的重大依赖。

(5) 三门峡铝业在机构方面独立，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖

经核查，三门峡铝业依照《公司法》和《公司章程》的相关规定设置了股东会、董事会等决策或监督机构，依法建立和完善了法人治理结构，做到了董事会及其他内部机构的独立运作；控股股东锦江集团、实际控制人及其一致行动人与三门峡铝业及其内部机构之间没有直接的上下级关系，三门峡铝业各项经营管理事务可以独立决策；控股股东、实际控制人及其一致行动人未干预三门峡铝业机构的设立、调整或者撤销，未对标的公司董事会和其他机构及其人员行使职权进行限制或者施加其他不正当影响。三门峡铝业拥有独立的生产经营与办公场所，并建有独立的信息系统，未与锦江集团共用相关场所及信息系统，其信息系统已实现数据访问权限隔离及服务器物理隔离；三门峡铝业信息系统的用户为标的公司员工，各审批环节不存在锦江集团相关人员参与审批的情况

就三门峡铝业的机构独立情况，我们开展了如下核查工作：

1) 查阅了三门峡铝业《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》

等关于机构设置及议事规则的相关规定；

2）查阅报告期内三门峡铝业股东会、董事会等的会议记录及决议；

3）查阅三门峡铝业及锦江集团的组织结构图及各部门的职能情况，了解其是否存在直接上下级关系；

4）实地走访标的公司主要生产经营和办公场所，获取查看自有房屋房产证和租赁房屋租赁合同等；

5）查看三门峡铝业、锦江集团的数据库服务器及机房情况，确认存放三门峡铝业、锦江集团数据的服务器均做到物理隔离；

6）现场查看和测试三门峡铝业信息系统，确认三门峡铝业、锦江集团的信息系统权限和数据隔离，检查三门峡铝业、锦江集团采购信息系统的相关合同；

7）查阅三门峡铝业重要信息系统的用户清单，核查是否存在非三门峡铝业以外的用户；

8）抽查标的公司主要信息系统重要流程，包括日常经营、合同签订、人事任免等，以核查流程是否存在异常情形，并审阅各审批节点是否出现非三门峡铝业人员。

因此，三门峡铝业在机构方面独立，不存在对控股股东、实际控制人及其关联方的重大依赖。

综上所述，三门峡铝业在业务、采购渠道、销售渠道、资产、财务、人员、机构等方面具有独立性，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖。

2. 本次交易符合《重组管理办法》第十一条、第四十四条的有关规定

（1）本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易前，上市公司已经按照有关法律法规的规定建立了规范且独立运营的管理体制，在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东、实际控制人及其关联方保持独立，信息披露及时，运行规范。

本次交易不会导致上市公司实际控制人变更。本次交易完成后，三门峡铝业将成为上市公司控股子公司，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

因此，本次交易完成后，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合《重组管理办法》第十一条第（六）项的规定。

(2) 本次交易有利于上市公司形成或保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规及中国证监会、深交所的相关规定，在《公司章程》的框架下，设立了股东会、董事会等组织机构并制定相应的议事规则，从制度上保证股东会、董事会的规范运作和依法行使职权。上市公司具有健全的组织结构和完善的法人治理结构。

本次交易完成后，上市公司将继续依据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规的要求，继续完善上市公司治理结构，保持上市公司的规范运作。因此，本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构，符合《重组管理办法》第十一条第（七）项的规定。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定。

(3) 本次交易不会导致新增严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《重组管理办法》第四十四条的有关规定

本次交易前，上市公司已依照《公司法》《证券法》及中国证监会的相关要求，制定了关联交易的相关规定，对上市公司关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均制定了相关规定并严格执行，日常关联交易按照市场原则进行。与此同时，上市公司独立董事能够依据法律法规及《公司章程》的规定，勤勉尽责，切实履行监督职责，对关联交易及时、充分发表意见。

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的控股子公司，标的公司的关联交易将体现在上市公司合并报表层面。根据上市公司《备考审计报告》，本次交易前后，上市公司关联交易的变化具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月		2024 年度	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
经常性关联销售	26,450.77	159,829.70	128,624.88	545,056.43
营业收入	217,705.52	1,325,649.85	646,518.53	4,200,439.58

项目	2025 年 1-4 月		2024 年度	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
占营业收入的比例	12.15%	12.06%	19.90%	12.98%
经常性关联采购	26,022.08	52,041.14	39,510.07	265,056.03
营业成本	188,180.85	1,023,345.05	577,298.82	3,017,872.36
占营业成本的比例	13.83%	5.09%	6.84%	8.78%

注：交易后（备考）的经常性关联销售中贸易业务按净额法计算

本次交易完成后，2024 年度上市公司经常性关联销售占营业收入的比例将由 19.90%降低至 12.98%，2025 年 1-4 月上市公司经常性关联销售占营业收入的比例将由 12.15%下降至 12.06%；2024 年上市公司经常性关联采购占营业成本的比例将由 6.84%上升至 8.78%，2025 年 1-4 月上市公司经常性关联采购占营业成本的比例将由 13.83%降低至 5.09%，本次交易不会导致上市公司新增严重影响独立性或者显失公平的关联交易，相关关联交易符合标的公司生产经营特点，具有必要性，不会损害上市公司及中小股东利益。为保证上市公司及其中小股东的合法权益，上市公司第一大股东、实际控制人及其一致行动人已经出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》。

上市公司将持续按照《公司章程》及相关法律、法规的规定，本着平等互利的原则，规范本次交易完成后的关联交易，并按照有关法律、法规和监管规则等规定进行信息披露，以确保相关关联交易定价的合理性、公允性和合法性，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

因此，本次交易不会导致上市公司新增严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

3. 本次交易符合《首发管理办法》第十二条第一款第（一）项的有关规定

(1) 标的公司资产完整，业务及人员、财务、机构独立

标的公司资产完整，业务及人员、财务、机构独立，具体分析详见本回复七(十四)1 之说明。

(2) 标的公司不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易

标的公司已依照《公司法》《证券法》及中国证监会的相关要求，制定了关联交易的相关规定，对关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均制定了相关规定并严格执行，日常关联交易按照市场原

则进行。

报告期内，标的公司与锦江集团之间的关联销售比例分别为13.73%、22.64%、3.42%和6.26%，与锦江集团之间的关联采购比例分别为7.24%、4.24%、2.52%和2.68%，占比较小且大幅下降。标的公司的经常性关联销售比例分别为35.40%、34.11%、11.73%和12.84%，经常性关联采购比例分别为11.84%、10.50%、9.49%、4.47%，占比持续下降。标的公司对关联方不存在重大依赖。

为保证上市公司及其中小股东的合法权益，标的公司控股股东、实际控制人及其一致行动人已经出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》。标的公司将持续按照《公司章程》及相关法律、法规的规定，本着平等互利的原则，规范关联交易，并按照有关法律、法规和监管规则等规定进行信息披露，以确保相关关联交易定价的合理性、公允性和合法性，维护股东的合法权益。

因此，标的公司不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

综上所述，标的公司资产完整，业务及人员、财务、机构独立，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《首发管理办法》第十二条第一款第（一）项的有关规定。

（十五）请独立财务顾问、会计师、律师结合《监管规则适用指引——发行类第4号》4-11的要求核查上述问题并发表明确意见，并对标的资产关联方认定、关联交易信息披露完整性，是否已履行关联交易决策程序，是否存在关联交易非关联化、是否存在其他特殊关系或业务合作（如是否存在前员工、前股东、近亲属设立的客户供应商）及其他不具备商业实质的情形、交易的真实性、商业合理性，以及上述事项对本次交易是否产生重大不利影响进行核查并发表明确意见，并详细说明核查方法、核查比例、核查结论，核查是否充分

1. 标的公司关联方认定

(1) 核查程序

1) 根据深圳证券交易所、企业会计准则的规定及根据实质重于形式的原则梳理标的公司关联法人、关联自然人；

2) 进入锦江集团企业信息系统、查看锦江集团财务公司客户清单等核查锦江集团的关联企业；

3) 通过对标的公司、锦江集团及与标的公司存在大额交易的锦江集团控制

企业的银行流水进行检查，关注其大额非经营性资金往来对方（包含个人、法人）等是否为潜在关联方。

4）通过公开信息查询标的公司客户、供应商的股东、董监高等，与标的公司关联自然人进行比对；访谈标的公司主要客户供应商，观察其办公场所、办公地址、电话是否与标的公司关联方重合，关注被访谈人员与标的公司的关系，核查客户供应商与标的公司的关联关系，对于非关联客户供应商，取得该等客户供应商与标的公司不存在关联关系的声明函。

5）取得标的公司实际控制人及其一致行动人、董事、高级管理人员等标的公司主要关联自然人的全部个人银行流水，核查其大额交易对手方是否为标的公司关联方。

(2) 核查意见

经核查，标的公司已完整认定了关联方。

2. 标的公司关联交易披露完整性

(1) 核查程序

1）取得标的公司的关联方清单，并与标的公司账面记录、标的公司资金流水等核对，确保所有关联资金往来已完整披露。

2）取得标的公司控股股东及其主要子公司的流水，取得实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及关键岗位人员的银行流水，对资金流水交易对手方进行核查，核查是否存在应披露未披露的关联方及关联交易情况。

3）通过企查查等渠道公开查询标的公司主要客户、供应商的股东、董监高情况，并与标的公司在职员工、报告期内离职的员工以及标的公司实际控制人及其一致行动人、董监高及其近亲属进行比对，关注标的公司主要客户、供应商是否为标的公司主要员工、实控人及董监高近亲属设立。

4）通过国家企业信用信息公示系统、企查查等，查询报告期内主要客户、供应商的工商信息、股权结构、主要人员等，核查是否与标的公司存在关联关系。

5）获取了标的公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员签署的调查表，核实控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属情况，确保标的公司不存在应披露未披露的关联方及关联交易情况。

6）走访标的公司的主要客户及供应商，了解标的公司与主要客户、供应商

及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员等是否存在关联关系及客户和供应商与标的公司的交易情况，其中各期对客户的走访比例分别为80.26%、88.99%、88.34%及85.05%，对供应商的走访比例分别为66.31%、73.25%、78.90%及79.60%。

7）对标的公司销售进行穿透核查，对标的公司穿透链条中涉及到的客户进行识别，核查标的公司关联方及关联交易披露的完整性；标的公司具体穿透核查的程序详见本回复三(十)2之说明。

(2) 核查意见

经核查，标的公司已完整披露了关联交易。

3. 标的公司是否已履行关联交易决策程序

(1) 核查程序

1）查阅报告期内标的公司当时有效的公司章程、内部管理制度，抽查关联交易相关的合同审批流程；

2）取得并查阅标的公司就关联交易履行的内部决策文件。

(2) 核查意见

经核查，标的公司关联交易已履行内部程序，符合当时有效的公司章程。同时标的公司已召开股东会追溯确认关联交易，标的公司报告期内关联交易决策程序完备。

4. 标的公司是否存在关联交易非关联化

(1) 核查程序

1）了解标的公司主要关联交易原因，对于标的公司控股股东锦江集团及其控制企业中与标的公司存在大额交易的，取得该等关联方资金流水进行核查，将其交易对手方与标的公司客户供应商进行对比，确认不存在关联交易非关联化的情况。

2）走访标的公司的主要客户及供应商，了解主要客户是否将标的公司产品再次销售给标的公司关联方，以及主要供应商的产品是否来自于标的公司关联方；了解标的公司非关联客户供应商与标的公司关联方的交易情况及合理性。

3）对标的公司销售进行层层穿透核查，对标的公司穿透链条中涉及到的客户进行识别，核查标的公司关联方及关联交易披露的完整性，是否存在关联交易非关联化的情况；标的公司具体穿透核查的程序详见本回复三(十)2之说明。

4）取得标的公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及关键岗位人员的银行流水，对资金流水交易对手方与其交易关系、交易原因进行核查，核查是否存在应认定而未认定的关联方及关联交易情况。

5）对报告期内交易金额变动较大的客户、供应商进行重点核查，了解其交易金额变动的原因及商业合理性、定价机制、是否与标的公司存在关联关系或其他利益关系，确认是否存在关联交易非关联化的情形。

6）了解标的公司报告期内关联方变动情况，对关联关系发生变动的关联方，关注变动原因的合理性，并对关联关系变化后的交易持续统计，关注是否发生大额变化。

(2) 核查意见

经核查，标的公司不存在关联交易非关联化的情况。

5. 标的公司是否存在其他特殊关系或业务合作（如是否存在前员工、前股东、近亲属设立的客户供应商）及其他不具备商业实质的情形

(1) 核查程序

1）对标的公司实际控制人及其近亲属、董监高、主要采购销售核心人员的个人资金流水进行核查，核查其是否与标的公司主要客户供应商或主要客户供应商的实际控制人、董监高等进行交易。

2）通过企查查等渠道公开查询标的公司主要客户、供应商的股东、董监高情况，并与标的公司在职员工、报告期内离职的员工、前股东以及标的公司实际控制人及其一致行动人、董监高及其近亲属进行比对。

标的公司与前员工、近亲属的交易主要为：①向标的公司原副总裁王宝堂控制的三门峡浙金、杭锦北方销售氧化铝，向实际控制人近亲属关系密切的宁国瑞博进出口贸易有限公司销售氧化铝，上述交易仅发生在 2022 年，后续不再发生，详见本回复七(四)2(1)1)之说明；②向实际控制人近亲属控制的锦洋高新材料股份有限公司采购其自产的氟化铝作为电解铝生产的辅材，报告期内采购金额分别为 0.21 亿、0.54 亿、0.56 亿和 0.16 亿；向标的公司原董事童建中近亲属控制的三门峡中睿测绘有限公司采购测绘服务，报告期内采购金额分别为 40.46 万、20.55 万、10.90 万、9.81 万；上述关联采购合计占采购总额的比例为 0.11%、0.25%、0.23%和 0.38%，占比极低。

3）走访标的公司的主要客户及供应商，向走访对象了解标的公司与主要客户、供应商及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员等是否存在其他利益关系、业务合作及其他不具备商业实质的情形。

4）取得标的公司往来明细账，关注报告期内是否存在与标的公司产生不合理的应收、应付款项或资金往来的企业，进一步调查该等企业是否与标的公司存在其他利益关系、业务合作及其他不具备商业实质的情形。

5）取得标的公司银行流水，对大额银行流水交易背景进行核查，核查大额资金流水往来原因是否符合标的公司业务需要，关注交易对方与标的公司是否存在其他特殊关系或业务合作，关注大额资金往来是否存在不具备商业实质的情况。

（2）核查意见

经核查，报告期内，标的公司主要客户、供应商中，不存在由标的公司前股东设立的客户供应商，标的公司与前员工、实际控制人及其一致行动人之近亲属、董监高之近亲属设立的客户供应商的交易均已披露为关联交易，且占比极低；标的公司不存在其他特殊关系或业务合作及其他不具备商业实质的情形。

6. 标的公司交易真实性、商业合理性

（1）核查程序

1）访谈标的公司财务负责人、采购负责人、销售负责人，了解标的公司关联交易的具体种类，并结合标的公司业务情况判断关联交易是否符合业务需要、是否具有商业合理性。

2）访谈标的公司主要关联方，了解关联方业务经营情况，判断其与标的公司交易的真实性。

3）抽查标的公司与关联方交易的凭证，对关联采购、关联销售穿行测试，判断关联交易真实性。

4）针对报告期内交易数量、金额发生明显变动的，进一步结合市场情况、标的公司业务需要等了解变动原因，判断关联交易变动的真实性、商业合理性。

（2）核查意见

经核查，报告期内标的公司关联交易具有真实性、商业合理性。

综上所述，标的公司关联方已经完整认定，关联交易披露完整，不存在关联交易非关联化的情况；标的公司关联交易具有真实性、商业合理性；标的公司与

前员工、实际控制人近亲属设立公司的关联销售于2023年终止，标的公司与实际控制人近亲属、原董事近亲属设立公司的关联采购金额占采购总额比例极低，不会对本次交易产生重大不利影响。

（十六）核查程序及核查意见

1. 核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序:

(1) 查阅晟锦新材的营业执照、公司章程、工商档案、房屋租赁合同、《生产经营决策制度》及《销售、采购合同审批流程》，登录国家企业信用信息公示系统(https://www.gsxt.gov.cn/index.html)、企查查(https://www.qcc.com/)查询，并与晟锦新材控股股东林钦辉进行访谈。查阅晟锦新材前五大采购合同、销售合同及其审批流程。

(2) 访谈锦江集团财务负责人，了解新疆杭锦与杭锦北方的背景关系；取得新疆杭锦财务账套、资金流水，了解其实际运行情况；查阅新疆杭锦办理的不动产权证书、股东会清算决议；查阅田东五福增资锦鑫化工协议、标的公司回购田东五福持有锦鑫化工的协议；取得标的公司主要产品销售穿透明细表，了解相关产品是否直接或间接销售至杭锦北方、田东五福；查阅标的公司对汇丰盛和销售及对同期其余客户的销售，分析销售公允性。

(3) 取得标的公司报告期内子公司存放锦江集团财务公司明细、存贷利率、账户注销证明等；公开查询同期金融机构存贷利率并进行比较；对照《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》《企业会计准则》等进行分析。

(4) 访谈标的公司采购、销售负责人，了解标的公司关联交易情况；取得标的公司关联采购明细、采购合同，并就采购价格与市场价格、第三方采购价格进行比较，就采购结算政策与第三方采购结算政策进行比较；获取标的公司报告期内销售明细表，并与关联方清单比对，了解关联方基本情况、合作背景、是否仅与标的公司合作等，查阅关联方购销合作，统计独立第三方购销价格以及通过百川盈孚、安泰科等查询各主营产品的市场价格，对比分析关联交易价格公允性。访谈主要交易的关联方，了解其业务及经营情况、对外销售情况，分析关联交易真实性及必要性。

(5) 对标的公司控股股东锦江集团及其控制的主要公司进行资金流水核查，

并与标的公司客户供应商进行比对，确认不存在关联交易非关联化的情况；访谈标的公司管理层，了解标的公司未来关联交易情况，分析报告期内及期后关联交易的规模变动等；对关联交易变动情况进行分析，了解关联交易下降的合理性。

(6) 核查标的公司资金流水，筛选标的公司报告期内与关联方资金往来明细，访谈标的公司财务负责人，了解资金往来原因，取得拆借协议及对应凭证。

(7) 查阅《贷款通则》《关于规范民间借贷行为维护经济金融秩序有关事项的通知》（银保监发[2018]10 号）《最高人民法院关于审理民间借贷案件适用法律若干问题的规定（2020 第二次修正）》，以及中国人民银行三门峡市分行出具的《证明》。

(8) 取得标的公司贷款合同，统计受托支付明细并对比银行贷款合同约定，确认银行贷款均有真实业务背景；取得标的公司票据台账，分析交易金额、交易背景，抽查相关合同，确认票据往来均有真实交易背景；核查标的公司银行流水，对大额流水取得交易合同，确认不存在异常大额资金往来；对标的公司实际控制人及其近亲属、董监高、出纳、主要采购销售负责人等关键个人银行流水进行核查，对标的公司银行流水中与个人的大额往来进行核查，确认不存在利用个人账户对外收付款项；取得标的公司银行账户开立明细，核查标的公司银行账户开立情况及资金流水，确认标的公司不存在出借公司账户为他人收付款项；取得标的公司资金管理规定，抽查大额资金流水审批程序，取得标的公司现金支付明细，确认标的公司不存在违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金的情况；核查标的公司资金流水，摘录与关联方的资金往来，取得相关资金往来凭证，确认标的公司报告期末不存在被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金；访谈标的公司财务负责人，登录标的公司 OA 及财务账套核查，确认标的公司不存在账外账的情况；访谈标的公司销售、采购、研发、生产等负责人，了解标的公司销售、采购、研发、存货等内部控制制度，对标的公司销售、采购进行穿行测试，对研发、存货等进行细节性测试，查看会计师出具的内部控制审计报告，确认标的公司在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中不存在内控重大缺陷。

(9) 访谈标的公司财务负责人，了解关联租赁、转让资产、工程物资及服务采购、金融机构借款等其他关联交易的原因；对标的公司银行流水进行核查，确

认上述其他关联交易的资金往来;取得相关评估报告等凭证,并与市场价格对比。

(10) 查阅关联方代缴社保的记账凭证、银行付款回单及三门峡铝业出具的情况说明。查阅三门峡铝业、兴安化工收购中瑞铝业,以及凯曼新材料收购龙州新源的工商档案。查阅三门峡铝业及其子公司开具的专项信用报告、主管社会保险部门出具的合规证明,以及三门峡铝业报告期未因违反国家和地方劳动保障法律法规而受到行政处罚的书面确认。三门峡铝业的控股股东锦江集团、实际控制人钭正刚出具的承诺函。查阅标的公司关于薪酬核算及薪酬发放等财务内控制度。

(11) 查阅浙江锦江公益基金会法人登记证书、章程,查阅浙江锦江公益基金会的审计报告、对账单、收支明细表,以及三门峡铝业制定的《关联交易管理制度》,三门峡铝业就捐赠事项履行的内部决策文件、签署的捐赠协议及付款凭证。

(12) 查阅标的资产向五门沟矿业及龙州新翔提供关联借款担保的内部决策文件、相关交易合同,陕西秦地矿业权资产评估有限公司出具的《河南五门沟矿业有限公司河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权评估报告》及五门沟铝土矿采矿权的抵押登记文件,广西科正房地产土地资产评估咨询有限公司出具的《房地产抵押估价报告》及龙州新翔不动产查档结果证明书。查阅五门沟矿业及龙州新翔的《企业信用报告(自主查询版)》以及龙州新翔最近三年及一期的审计报告及财务报表。

(13) 取得标的公司与关联方往来明细表及减值准备计提情况,访谈标的公司财务负责人,了解与应收款、应付款往来原因,取得往来余额对应的合同,分析其信用账期与第三方是否一致,分析关联方应收应付款是否逾期及标的公司的减值准备计提是否充分。

(14) 核查标的资产在业务、资产、财务、人员、采购渠道、销售渠道等方面是否独立,是否存在对实际控制人及其关联方的重大依赖,具体核查程序详见本回复七(十四)之说明。

2. 核查意见

经核查,我们认为:

(1) 结合晟锦新材的注册地、经营地、股权结构、董监高人员构成、生产经营决策程序等,晟锦新材并非标的资产的关联方;

(2) 杭锦北方与新疆杭锦存在关联关系，新疆杭锦已经没有实际经营，标的公司与新疆杭锦没有交易；田东五福曾是标的公司子公司少数股东，股权转让后12个月内仍认定为关联方；三门峡浙金、杭锦北方系标的公司原高管控制的企业，自高管离职后12个月内仍认定为关联方；上述关联方认定具备合理性；经过销售穿透后，标的公司客户汇丰盛和与杭锦北方存在少量交易，该等交易与标的公司向汇丰盛和的交易相互独立，标的公司向汇丰盛和的交易公允；标的公司与田东五福、三门峡浙金之间无直接或间接交易；

(3) 标的公司资金存放锦江集团财务公司的利息收入与存款情况匹配，利率公允；相关情况符合《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》的有关规定，资金存放列报符合《企业会计准则》的有关规定；

(4) 标的公司关联采购、关联销售具备必要性、真实性，与独立第三方购销价格及结算政策、市场价格不存在异常差异，交易价格具备公允性，关联客户均实现对外销售，交易具有商业实质，不存在闭环交易，不存在通过关联交易调节标的资产利润或利益输送等情形；

(5) 标的公司与非关联客户交易穿透后涉及的关联交易具有合理性和必要性，且交易价格公允，上述情形一直被披露为关联交易；标的公司非关联采购不存在最终来自于锦江集团等关联方的情况；标的公司不存在通过关联交易非关联化的方式调节标的资产经营业绩的情形，报告期内标的资产对锦江集团销售比例、采购比例，以及经常性关联销售占营业收入的比例、经常性关联采购占采购总额/营业成本的比例均实质性降低

(6) 报告期内标的资产向关联方拆出、拆入资金具备合理原因，拆借利率具有公允性，标的资产资金内控制度健全、有效；截至报告期末，标的公司不存在非经营性资金占用，不存在利益输送；

(7) 报告期内标的资产与关联方之间的资金拆借行为不符合《贷款通则》的规定，但为有效的民事法律行为，不属于重大违法违规行为；

(8) 除关联方资金拆借外，标的公司不存在其他财务内控不规范的情形；

(9) 标的公司关联租赁、关联方转让资产、工程物资及服务采购，关联金融机构借款等其他关联交易具备真实性、必要性、公允性；

(10) 标的资产报告期内未因关联方代缴社保而受到行政处罚风险，且标的

资产控股股东、实际控制人已作出兜底承诺；标的资产薪酬核算及薪酬发放等财务内控制度健全、有效，不存在代垫成本费用的情形；

（11）报告期内标的资产向浙江锦江公益基金会捐赠事项履行了必要的审批程序，捐赠款项用于乡村振兴、教育助学、济困助医、女性帮扶、共富助老、慈善行业推动，不构成资金占用或利益输送；

（12）标的资产向五门沟矿业及龙州新翔提供关联借款担保已根据公司章程履行必要的审议程序、报告期内未承担担保责任、不存在违规担保及解除情况，不存在潜在损失风险；

（13）标的公司对关联方应收款、应付款的产生原因具备合理性，对关联方的信用账期同第三方客户不存在差异，不存在关联方逾期支付的情形，相关坏账准备计提充分；

（14）标的资产在业务、资产、财务、人员、采购渠道、销售渠道等方面具有独立性，不存在对实际控制人及其关联方的重大依赖，本次交易符合《重组办法》第十一条、第四十四条及《首发管理办法》第十二条第一款第（一）项的有关规定。

八、关于标的资产的参股公司

申请文件显示：（1）标的资产存在锦联铝材等 11 家参股公司。报告期内，标的资产投资收益分别为 9.02 亿元、8.14 亿元、24.22 亿元和 4.53 亿元。（2）本次交易中，业绩承诺方对锦联铝材等参股公司设置业绩承诺。

请上市公司补充说明：（1）结合标的资产投资收益的构成及来源、各被投资企业具体经营数据等，补充说明 2024 年标的资产投资收益增长的原因及合理性。（2）结合各参股公司关联方认定、关联交易规模（需穿透核查）及占比情况、关联交易公允性，说明参股公司经营业绩对锦江集团等关联方是否存在重大依赖，是否存在通过关联交易调节业绩、输送利益的情形。（3）业绩承诺期内保障标的资产其参股公司关联交易公允性，避免相关方通过关联交易调节业绩、输送利益的具体措施及有效性。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（2）并发表明确意见，请律师核查（3）并发表明确意见。（问询函第 9 条）

（一）结合标的资产投资收益的构成及来源、各被投资企业具体经营数据等，补充说明2024年标的资产投资收益增长的原因及合理性

1. 标的资产投资收益的构成及来源

报告期内，标的资产投资收益主要由对联营企业和合营企业的投资收益、破产重整收益等构成，具体如下：

单位：万元

项目	2025年1-4月	2024年度	2023年度	2022年度
对联营企业和合营企业的投资收益	44,759.84	173,180.62	80,735.24	90,232.89
期货投资及理财收益	1,100.65	301.85	385.32	0.00
处置子公司股权收益	-514.86	--	--	--
破产重整收益	--	68,750.83	--	--
不属于可变对价范畴的产品价格指数变动导致的价款变化	--	--	315.05	--
应收款项融资贴现损失	--	--	-69.81	--
合　计	45,345.64	242,233.30	81,365.80	90,232.89

其中，报告期内，标的资产对联营企业和合营企业的投资收益主要来自于从事电解铝和氧化铝生产销售的相关企业，具体明细如下：

单位：万元

名称	主营产品	截至报告期末标的公司持股比例	投资收益			
			2025年1-4月	2024年度	2023年度	2022年度
锦联铝材	电解铝	54.99%	16,308.15	70,923.91	37,024.24	24,121.41
华锦铝业	氧化铝	40.00%	13,197.79	61,005.47	18,061.85	17,088.86
龙州新翔	氧化铝	34.00%	11,397.55	21,333.25	11,059.72	9,842.02
华仁新材	电解铝	30.00%	4,846.34	11,991.07	3,371.31	16,892.19
锦亿科技	化工产品	20.17%	1,301.38	4,108.53	2,296.88	5,627.12
五门沟矿业	铝土矿	50.00%	-359.38	-758.14	-451.19	-1.50
PJR	铝土矿	49.00%	-1,966.33	-1,752.86	-91.84	-
百益矿业	铝土矿	30.00%	0.84	-	767.12	-893.59

百色新铝	电力	4.00%	33.51	-659.23	274.87	54.00
锦腾炭素	阳极炭块	0.00%	-	-	-	3,421.42
焦作万方	电解铝	0.00%	-	6,988.61	7,040.24	4,111.32
宁创新材	电解铝	0.00%	-	-	-	9,969.64
小　计			44,759.84	173,180.62	79,353.20	90,232.89

注 1：对锦联铝材、龙州新翔的投资收益按实缴比例进行确认，已考虑对顺流交易产生的未实现内部损益所做的调整

注 2：对 PJR 的投资收益已考虑对逆流交易产生的未实现内部损益所做的调整

注 3：对锦腾炭素 30%股权和宁创新材 30%股权于 2023 年初转让，对焦作万方 11.87%股权于 2025 年初转让

2. 各被投资企业具体经营数据

2024 年氧化铝市场价格大幅上涨，2025 年 1-4 月开始回落但仍处于相对高位。2024 年以来，电解铝市场价格保持在高位波动。标的公司从事氧化铝和电解铝的参股公司 2024 年和 2025 年 1-4 月经营业绩均显著提升。报告期内，标的公司参股公司经营数据情况如下表所示：

单位：万元

名称	主营业务	项目	2025 年 1-4 月	2024 年	2023 年	2022 年
锦联铝材	电解铝	营业收入	619,074.36	1,834,677.23	1,729,134.54	1,810,398.92
		营业成本	535,842.43	1,540,541.66	1,523,161.82	1,651,166.57
		净利润	52,765.65	170,868.52	107,128.32	69,905.28
		净利率	8.52%	9.31%	6.20%	3.86%
华锦铝业	氧化铝	营业收入	193,503.81	597,582.33	434,347.56	423,396.55
		营业成本	152,338.03	408,763.33	375,968.08	365,692.07
		净利润	32,994.47	154,213.68	43,454.63	42,722.16
		净利率	17.05%	25.81%	10.00%	10.09%
龙州新翔	氧化铝	营业收入	129,259.40	239,699.93	209,477.31	267,984.60
		营业成本	86,840.40	169,074.72	168,879.02	229,309.92
		净利润	34,490.17	56,904.71	29,215.70	26,008.16
		净利率	26.68%	23.74%	13.95%	9.71%
华仁新材	电解铝	营业收入	289,971.94	863,272.46	595,177.94	705,490.20

		营业成本	265,577.66	799,276.48	571,101.39	624,806.81
		净利润	16,154.45	39,970.23	11,237.71	56,307.29
		净利率	5.57%	4.63%	1.89%	7.98%
锦亿科技	化工产品	营业收入	29,783.47	101,212.21	76,614.72	124,852.85
		营业成本	18,321.03	76,668.52	61,174.45	99,012.42
		净利润	8,630.73	20,316.49	11,377.39	23,225.07
		净利率	28.98%	20.07%	14.85%	18.60%
五门沟矿业	铝土矿	营业收入	818.88	-	-	-
		营业成本	1,072.71	-	-	-
		净利润	-718.75	-1,516.28	-569.60	-198.26
		净利率	-87.77%	-	-	-
PJR	铝土矿	营业收入	4,620.30	8,077.51	-	-
		营业成本	1,056.44	4,154.17	-	-
		净利润	1,446.68	504.94	-158.72	-175.04
		净利率	31.31%	6.25%	-	-
百益矿业	铝土矿	营业收入	3,667.91	17,539.49	24,732.93	75.05
		营业成本	3,043.69	13,870.03	12,115.55	75.05
		净利润	2.80	1,047.53	2,670.67	-3,169.73
		净利率	0.08%	5.97%	10.80%	-4,223.44%
百色新铝	电力	营业收入	214,766.36	748,531.38	752,043.53	492,056.20
		营业成本	212,480.73	740,086.33	742,866.00	485,557.11
		净利润	1,276.95	4,962.74	4,207.00	989.42
		净利率	0.59%	0.66%	0.56%	0.20%
锦腾炭素	阳极炭块	营业收入	-	-	-	116,172.16
		营业成本	-	-	-	98,187.75
		净利润	-	-	-	11,404.74
		净利率	-	-	-	9.82%
焦作万方	电解铝	营业收入	-	646,518.53	618,655.38	667,609.43

		营业成本	-	591,959.69	572,659.07	676,644.10
		净利润	-	58,869.78	59,304.68	30,308.07
		净利率	-	9.11%	9.59%	4.54%
宁创新材	电解铝	营业收入	-	-	-	486,057.61
		营业成本	-	-	-	424,950.43
		净利润	-	-	-	37,979.97
		净利率	-	-	-	7.81%

注：对锦腾炭素 30%股权和宁创新材 30%股权已于 2023 年初转让

3. 2024 年标的资产投资收益增长的原因及合理性

综合上文分析，2024 年，标的资产投资收益较上年增加 160,867.50 万元，主要系对参股公司的投资收益增加和确认了破产重整收益。

一是，参股公司 2024 年的投资收益增长明显。2024 年投资收益增长主要源于标的公司投资的氧化铝企业华锦铝业、龙州新翔和电解铝企业锦联铝材、华仁新材，当期业绩均大幅增加。2024 年下半年，氧化铝价格快速走高，使得标的公司参股的氧化铝企业龙州新翔和华锦铝业利润大幅提高。对于电解铝企业，自 2024 年以来电解铝价格一直处于高位，而氧化铝的价格提高尚未严重侵蚀电解铝企业的利润，因此电解铝行业整体经营情况良好。因此 2024 年标的公司参股的电解铝工厂锦联铝材和华仁新材的利润显著提高。

二是，中瑞铝业形成了破产重整收益。2020 年 9 月，甘肃省靖远县人民法院作出（2020）甘 0421 破 2 号-1 民事裁定书，裁定自当日起对中瑞铝业进行重整。2021 年 3 月，甘肃省靖远县人民法院作出（2020）甘 0421 破 2 号-4 民事裁定书，批准锦明投资（锦江集团子公司）作为投资人实施重整计划。锦明投资接管中瑞铝业后，通过增资及提供资金支持的方式，逐步推动原有生产线的复产、二期生产线建设并投产，2021 年起逐步恢复生产经营。2024 年 8 月，甘肃省靖远县人民法院作出(2020)甘 0421 破 2 号-5 民事裁定书，裁定书载明，截至 2024 年 8 月 23 日，重整投资人锦明投资已全额支付中瑞铝业重整金额，管理人已将中瑞铝业 100%股权变更登记至重整投资人锦明投资名下，管理人已按照重整计划支付了破产费用、共益债务，中瑞铝业债权人已按照重整计划规定的方式获得清偿或提存。

中瑞铝业经管理人审查确认的债权及未决诉讼债权等合计金额118,750.88万元，受偿总额为重整投资人出资的50,000.00万元，因此中瑞铝业2024年确认债务重组收益68,750.88万元，具体计算如下：

项目	金额（万元）
重整计划裁定时审查确认债权（A）	115,868.84
重整计划后补充申报债权（B）	2,720.02
重整计划后补充申报未决诉讼债权（C）	162.02
合计债权（D=A+B+C）	118,750.88
偿付金额（E）	50,000.00
债务重组收益（F=D-E）	68,750.88

（二）结合各参股公司关联方认定、关联交易规模（需穿透核查）及占比情况、关联交易公允性，说明参股公司经营业绩对锦江集团等关联方是否存在重大依赖，是否存在通过关联交易调节业绩、输送利益的情形

1. 锦联铝材与标的公司关联方进行交易的情况

(1) 锦联铝材向标的公司关联方销售情况

报告期内，锦联铝材存在向标的公司关联方正才控股、三门峡浙金瑞吉销售铝锭的情况，正才控股和三门峡浙金瑞吉均为铝行业的贸易商，相关交易具有合理性，具体如下：

单位：万吨、万元、元/吨

标的公司关联方名称	销售内容	数量	金额	占锦联铝材销售总额比例	单价
2025年1-4月					
杭州正才控股集团有限公司	铝锭	5.14	90,663.82	14.67%	17,626.80
2024年度					
杭州正才控股集团有限公司	铝锭	19.44	333,309.57	18.33%	17,142.87
三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	铝锭	3.31	58,027.09	3.19%	17,542.52
2023年度					
杭州正才控股集团有	铝锭	17.24	278,072.83	16.30%	16,126.49

限公司					
三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	铝锭	3.28	53,935.90	3.16%	16,419.77
2022 年度					
杭州正才控股集团有限公司	铝锭	16.62	290,553.95	16.36%	17,482.53
三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	铝锭	3.43	57,363.30	3.23%	16,717.10

注：正才控股未来将不再从事铝行业相关贸易业务，因此锦联铝材与正才控股的交易后续不会再发生

锦联铝材向客户销售铝锭产品的定价原则均遵循市场定价规律，主要以上海有色网等电解铝价格作为结算基准价。报告期内，锦联铝材与标的公司关联方的交易价格与市场价格不存在重大差异，具有公允性，具体对比如下：

单位：元/吨

年份	关联方名称	销售内容	单价	市场价格	差异率
2025 年 1-4 月	杭州正才控股集团有限公司	铝锭	17,626.80	17,960.29	-1.86%
2024 年度	杭州正才控股集团有限公司	铝锭	17,142.87	17,628.50	-2.75%
	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	铝锭	17,542.52	17,628.50	-0.49%
2023 年度	杭州正才控股集团有限公司	铝锭	16,126.49	16,540.99	-2.51%
	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	铝锭	16,419.77	16,540.99	-0.73%
2022 年度	杭州正才控股集团有限公司	铝锭	17,482.53	17,634.72	-0.86%
	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	铝锭	16,717.10	17,634.72	-5.20%

(2) 锦联铝材向标的公司关联方采购情况

报告期内，锦联铝材存在向标的公司关联方象屿系公司、锦洋高新材料、龙州新翔等采购氧化铝、氟化铝、阳极炭块、煤炭等的情况。

龙州新翔系标的公司参股公司，拥有 100 万吨/年氧化铝产能。厦门象屿为国内从事大宗商品贸易及供应链管理服务的大型贸易商。宁国博瑞等亦为铝行业贸易商。锦联铝材向该等企业采购氧化铝具有合理性。

锦洋高新材料为氟化铝生产企业，锦联铝材向其采购氟化铝具有合理性。霍林郭勒金源口热电有限公司为热电生产企业，其生产环节涉及煤，锦联铝材向其采购煤炭具有合理性。宁夏锦腾炭素系阳极炭块生产企业，锦联铝材向其采购阳

极炭块亦具有合理性。具体如下：

单位：万吨、万元、元/吨

标的公司关联方名称	销售内容	数量	金额	占锦联铝材采购总额比例	单价
2025 年 1-4 月					
厦门象屿铝晟有限公司	氧化铝	5.37	19,450.72	4.72%	3,623.40
锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	0.54	5,413.85	1.31%	10,003.01
广西龙州新翔生态铝业有限公司	氧化铝	0.45	2,259.29	0.55%	5,033.44
2024 年度					
厦门象屿铝晟有限公司	氧化铝	22.94	80,983.56	6.31%	3,530.04
锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	1.57	14,788.46	1.15%	9,429.10
广西龙州新翔生态铝业有限公司	氧化铝	2.04	8,727.79	0.68%	4,275.87
霍林郭勒金源口热电有限公司	褐煤	11.48	1,569.59	0.12%	136.74
2023 年度					
厦门象屿铝晟有限公司	氧化铝	24.90	67,926.70	5.45%	2,728.53
广西龙州新翔生态铝业有限公司	氧化铝	17.99	43,980.15	3.53%	2,444.41
锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	1.52	12,647.75	1.02%	8,327.96
2022 年度					
宁国瑞博进出口贸易有限公司	氧化铝	26.98	78,811.25	6.01%	2,921.37
杭锦北方（三门峡）供应链有限公司	氧化铝	21.39	64,638.29	4.93%	3,022.14
杭州融杰贸易有限公司	氧化铝	19.47	63,575.46	4.85%	3,264.72
三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	氧化铝	19.93	56,987.07	4.35%	2,859.03
厦门象屿铝晟有限公司、厦门象森铝业有限公司	氧化铝	7.33	17,915.69	1.37%	2,444.16
厦门象屿铝晟有限公司	阳极炭块	0.36	1,624.42	0.12%	4,467.95

锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	1.52	13,502.30	1.03%	8,865.61
宁夏锦腾炭素有限公司	阳极炭块	0.49	2,570.88	0.20%	5,220.75

锦联铝材向供应商销售氧化铝、氟化铝、阳极炭块等产品的定价原则均遵循市场定价规律，参考市场价格确定。报告期内，锦联铝材与标的公司关联方的交易价格与市场价格不存在重大差异，具有公允性，具体对比如下：

单位：元/吨

年份	关联方名称	采购内容	单价	市场价格	差异率	差异原因
2025 年 1-4 月	厦门象屿铝晟有限公司	氧化铝	3,623.40	3,201.18	13.19%	价格包含运费，剔除运费后价格为 3,393.40 元/吨，差异率为 6.00%
	广西龙州新翔生态铝业有限公司	氧化铝	5,033.44	3,201.18	57.24%	所执行合同为 2024 年 12 月签订，当月平均市场价格为 5,085.49 元/吨，差异率为-1.02%
	锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	10,003.01	9,838.05	1.68%	-
2024 年度	厦门象屿铝晟有限公司	氧化铝	3,530.04	3,612.26	-2.28%	-
	广西龙州新翔生态铝业有限公司	氧化铝	4,275.87	3,612.26	18.37%	所执行合同于 2024 年 10-11 月签订，该两月平均市场价格为 4,503.99 元/吨，差异率为-5.06%
	锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	9,429.10	9,308.85	1.29%	-
2023 年度	厦门象屿铝晟有限公司	氧化铝	2,728.53	2,581.42	5.70%	-
	广西龙州新翔生态铝业有限公司	氧化铝	2,444.41	2,581.42	-5.31%	-
	锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	8,327.96	8,328.32	0.00%	-
2022 年度	宁国瑞博进出口贸易有限公司	氧化铝	2,921.37	2,603.08	12.23%	价格包含运费，剔除运费后价格为 2,681.37 元/吨，差异为 3.01%
	杭锦北方（三门峡）供应链有限公司	氧化铝	3,022.14	2,603.08	16.10%	当年采购发生于 1-7 月，该期间平均市场价格为 2,921.37 元/吨，差异率为-3.33%
	杭州融杰贸易有限公司	氧化铝	3,264.72	2,603.08	25.42%	价格包含运费，剔除运费后价格为 3,024.72 元/吨，且所执行订单为 2021 年 9 月至 2022

						年 2 月订单，该期间平均市场价格为 2,995.65 元/吨，差异率为 0.97%
	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	氧化铝	2,859.03	2,603.08	9.83%	-
	厦门象屿铝晟有限公司、厦门象森铝业有限公司	氧化铝	2,444.16	2,603.08	-6.11%	-
	厦门象屿铝晟有限公司	阳极炭块	4,467.95	5,870.18	-23.89%	交易发生在 2022 年 1-2 月，合同约定按交货月市场价结算，2022 年 1-2 月市场均价为 4,266.46 元/吨，差异率 4.72%
	锦洋高新材料股份有限公司	氟化铝	8,865.61	8,830.09	0.40%	-
	宁夏锦腾炭素有限公司	阳极炭块	5,220.75	5,870.18	-11.06%	交易发生在 2022 年 1-3 月，合同签订于 2021 年 12 月，按合同签订月市场价格确定了固定价，2021 年 12 月市场均价为 5,146.76 元/吨，差异率-1.42%

综上，报告期内，锦联铝材的经营业绩对锦江集团等关联方不存在重大依赖，不存在通过关联交易调节业绩、输送利益的情形。

2. 龙州新翔与标的公司关联方进行交易的情况

(1) 龙州新翔向标的公司关联方销售

报告期内，龙州新翔存在向标的公司关联方锦联铝材、融杰贸易等销售氧化铝的情况。锦联铝材拥有 105 万吨/年电解铝产能，龙州新翔向其销售氧化铝具有合理性；融杰贸易等均为铝行业的贸易商，龙州新翔在 2022 年向该三家公司的销售氧化铝具有合理性，具体如下：

单位：万吨、万元、元/吨

标的公司关联方名称	销售内容	数量	金额	占龙州新翔销售总额比例	单价
2024 年度					
内蒙古锦联铝材有限公司	氧化铝	2.49	10,987.08	4.57%	4,410.20
2023 年度					

内蒙古锦联铝材有限公司	氧化铝	18.00	43,980.15	21.00%	2,443.29
2022 年度					
杭州融杰贸易有限公司	氧化铝	1.90	4,613.91	1.72%	2,423.03
宁国瑞博进出口贸易有限公司	氧化铝	13.24	33,263.57	12.41%	2,512.13
三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	氧化铝	4.65	12,007.59	4.48%	2,584.78

龙州新翔向客户销售氧化铝产品的定价原则均遵循市场定价规律，以三网均价作为结算基准价。报告期内，龙州新翔与标的公司关联方的交易价格与市场价格不存在重大差异，具有公允性，具体对比如下：

单位：元/吨

时间	关联方名称	销售内容	单价	市场价格	差异率	差异原因
2024 年度	内蒙古锦联铝材有限公司	氧化铝	4,410.20	3,612.26	22.09%	所执行合同签订时间为 2024 年 10-12 月，该期间平均市场价格为 4,713.71，差异率仅为-6.44%
2023 年度	内蒙古锦联铝材有限公司	氧化铝	2,443.29	2,581.42	-5.35%	--
2022 年度	杭州融杰贸易有限公司	氧化铝	2,423.03	2,603.08	-6.92%	--
	宁国瑞博进出口贸易有限公司	氧化铝	2,512.13	2,603.08	-3.49%	--
	三门峡浙金瑞吉供应链有限公司	氧化铝	2,584.78	2,603.08	-0.70%	--

(2) 龙州新翔向标的公司关联方采购

报告期内，龙州新翔存在向标的公司关联方象屿铝晟、广西巴马锦润采购铝土矿，向晶立方科技、星都宾馆、锦行工程采购技术服务、业务招待和防腐保温等的情况。象屿铝晟系铝行业贸易商，广西巴马锦润系锦江集团下属铝土矿供应商，龙州新翔向该等企业采购铝土矿具有合理性。龙州新翔向标的公司关联方采购的金额较小，对龙州新翔成本影响极小，具体如下：

单位：万吨、万元、元/吨

标的公司关联方名称	销售内容	数量	金额	占龙州新翔采购总额比例	单价
2025 年 1-4 月					

浙江晶立方数字科技集团有限公司	技术服务	--	19.49	0.02%	--
杭州星都宾馆有限公司	业务招待、住宿费	--	0.45	0.00%	--
2024 年度					
厦门象屿铝晟有限公司	铝土矿	6.79	3,782.22	2.23%	557.21
浙江晶立方数字科技集团有限公司	技术服务	--	175.41	0.10%	--
杭州星都宾馆有限公司	业务招待	--	0.05	0.00%	--
浙江锦行工程有限公司	防腐保温	--	220.35	0.13%	--
2023 年度					
杭州星都宾馆有限公司	业务招待	--	0.37	0.00%	--
浙江锦行工程有限公司	防腐保温	--	144.75	0.09%	--
2022 年度					
广西巴马锦润贸易经营部	铝土矿	9.40	2,794.75	1.22%	297.36

龙州新翔向供应商采购铝土矿等产品的定价原则均遵循市场定价规律，参考市场价格确定。报告期内，龙州新翔与标的公司关联方的交易价格与市场价格不存在重大差异，具有公允性，具体对比如下：

单位：元/吨

年份	关联方名称	销售内容	单价	市场价格	差异率
2024 年度	厦门象屿铝晟有限公司	几内亚铝土矿	557.21	549.16	1.47%
2022 年度	广西巴马锦润贸易经营部	广西铝土矿	297.36	273.53	8.71%

综上，报告期内，龙州新翔的经营业绩对锦江集团等关联方不存在重大依赖，不存在通过关联交易调节业绩、输送利益的情形。

3. 华锦铝业、华仁新材与标的公司关联方进行交易的情况

华锦铝业、华仁新材均为中国铝业控制的企业，华锦铝业从事氧化铝的生产和销售、华仁新材从事电解铝的生产和销售。华锦铝业、华仁新材与标的公司关联方的交易为：（1）华锦铝业向华仁新材销售氧化铝；（2）2022 年，华锦铝业向标的公司关联方裕科贸易销售少量氧化铝，裕科贸易系铝行业的贸易商，相关交易具有合理性，具有公允性，整体交易金额很小，对华锦铝业经营业绩影响亦

较小。具体情况如下：

单位：万吨、万元、元/吨

时间	公司名称	标的公司关联方名称	交易内容	数量	金额	占华锦铝业销售总额比例	单价	市场价格	差异率
2022年度	贵州华锦铝业有限公司	杭州裕科贸易有限公司	氧化铝	2.66	7,181.30	1.70%	2,704.66	2,603.08	3.90%

综上所述，报告期内，标的公司各参股公司与标的公司关联方之间的交易均基于各自业务情况进行相关原材料的采购或产品销售，符合各公司的经营范围和产能情况，具有合理性；相关交易价格与市场价格之间不存在重大差异，具备公允性；且报告期各期，参股公司与标的公司关联方的采购、销售交易金额及占比均极小。因此，各参股公司不存在对锦江集团等关联方的重大依赖，不存在标的公司关联方通过关联交易调节业绩、输送利益的情形。

（三）核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 获取标的公司投资收益明细，了解标的公司投资收益构成情况；访谈标的公司财务负责人，了解标的公司投资收益变动情况及原因；获取各被投资企业财务报表，了解参股公司经营情况；获取参股公司投资协议和处置文件，访谈标的公司财务负责人，核查投资收益的会计处理是否正确；

(2) 获取各参股公司采购、销售明细，与标的公司关联方清单比对，了解参股公司与标的公司关联方的交易情况，计算交易价格，核查交易价格的公允性；获取参股公司与标的公司关联方交易合同，核查合同条款是否与行业惯例一致；获取上市公司及标的公司内部管理制度，核查上市公司针对关联交易的管控措施有效性；

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期内，标的资产投资收益主要由对联营企业和合营企业的投资收益、破产重整收益等构成；标的公司 2024 年度投资收益增长的主要原因系对联营企业和合营企业的投资收益较上年大幅增长，同时确认了破产重整收益，具备合理性；

(2) 参股公司经营业绩对锦江集团等关联方不存在重大依赖，不存在通过关

联交易调节业绩、输送利益的情形。

九、关于标的资产的内部重组

申请文件显示：（1）报告期内，标的资产进行了一系列资产及业务重组行为，包括出售宁波中曼科技管理有限公司（以下简称宁波中曼）、宁夏宁创新材料科技有限公司（以下简称宁创新材）、宁夏锦腾炭素有限公司的股权，收购锦联铝材、甘肃中瑞铝业有限公司（以下简称中瑞铝业）等公司股权。（2）标的资产出售宁波中曼股权的定价依据为焦作万方股票市价及其余资产账面值，标的资产因转让宁波中曼股权产生损失。（3）中瑞铝业 2022-2023 年生产的铝锭产品均由杭州正才控股集团有限公司（以下简称正才控股）对外销售，2024 年起开始自行对外销售。（4）截至 2025 年 4 月末，标的资产应付股利余额为 8.02 亿元，主要系 2025 年 4 月收购兴安化工 25%股权时约定该部分股权在交割前产生的损益均由宁波中曼享有，截至报告期末该部分股利暂未支付。重组报告书中未将此次交易列示为内部重组交易。

请上市公司补充说明：（1）结合历次内部重组交易的背景、目的、发生时点，各次交易对标的资产财务数据、产业链布局的影响，标的资产与各重组标的之间的业务关联度、协同性及交易前后业务、资金往来情况等，详细说明标的资产选择在相应时点收购或出售各公司股权的商业合理性；相关股权交易对重组标的生产、销售等经营活动是否产生影响，是否导致债权债务纠纷或其他潜在纠纷等，各次交易是否会对重组标的、标的资产经营业绩、持续经营能力及独立性产生不利影响。（2）历次内部重组交易定价公允性，是否存在利益输送或侵占标的资产利益的情形，其中，采用评估报告作为定价依据的各次交易需详细说明所采用的评估方法、主要评估过程、主要评估参数选取依据及其合理性、谨慎性，与可比公司、可比交易的比较情况，重组标的期后业绩情况、期后数据与相关预测数据的差异及合理性等；采用评估报告作为定价依据的各次交易需详细说明未进行评估而选择其他方式定价的原因及合理性，定价依据是否充分、合理等。（3）详细说明各收购公司前次内部重组定价与本次交易定价的差异情况、原因及合理性，本次交易定价是否合理、公允。（4）未将向宁波中曼收购兴安化工 25%股权列示为内部重组交易的原因及合理性，是否存在其

他未披露的内部重组交易；此次收购兴安化工股权的定价依据及定价公允性，应付股利的测算依据及股利支付对评估的影响，约定该部分股权在交割前产生的损益均由宁波中曼享有的合理性，是否损害标的资产的利益。（5）上述股权转让程序是否合法合规，是否已充分履行董事会、股东会审议批准等内部决策程序及反垄断审查等外部审批程序（如需），工商变更登记情况，股权转让价款支付情况及资金来源。（6）标的资产历次内部重组、上市公司与标的资产内部交易合并抵消的会计处理的准确性，是否符合《企业会计准则》的规定，相关财务报表是否真实、完整、准确。（7）报告期内标的资产内部重组情况是否符合《首发管理办法》第十二条第一款第（二）项的规定。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（2）（6）并发表明确意见，请律师核查（1）（5）（7）并发表明确意见，请评估师核查（3）并发表明确意见。（问询函第 10 条）

（一）结合历次内部重组交易的背景、目的、发生时点，各次交易对标的资产财务数据、产业链布局的影响，标的资产与各重组标的之间的业务关联度、协同性及交易前后业务、资金往来情况等，详细说明标的资产选择在相应时点收购或出售各公司股权的商业合理性；相关股权交易对重组标的生产、销售等经营活动是否产生影响，是否导致债权债务纠纷或其他潜在纠纷等，各次交易是否会对重组标的、标的资产经营业绩、持续经营能力及独立性产生不利影响

1.结合历次内部重组交易的背景、目的、发生时点，各次交易对标的资产财务数据、产业链布局的影响，标的资产与各重组标的之间的业务关联度、协同性及交易前后业务、资金往来情况等，详细说明标的资产选择在相应时点收购或出售各公司股权的商业合理性

(1) 历次内部重组交易的背景、目的、发生时点

报告期内，标的公司历次内部重组交易的背景、目的、发生时点及其他具体情况如下：

内部重组交易概述	交易类型	是否控股权	是否为同一控制下交易	重组标的业务	交易金额（万元）	目的
2025 年 4 月，三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼 100%股权	出售	是	是	宁波中曼主要为持股平台，持有焦作万方	204,291.03	交易前，三门峡铝业通过宁波中曼持有焦作万方股权。

内部重组交易概述	交易类型	是否控股权	是否为同一控制下交易	重组标的业务	交易金额（万元）	目的
				11.87%股份		通过该次交易，能够避免本次重组后三门峡铝业与焦作万方出现循环持股
2025 年 4 月，三门峡铝业收购宁波佳裕持有的锦联铝材 28.15%股权	收购	否	是	电解铝	312,350.04	减少三门峡铝业与锦江集团共同投资
2025 年 4 月，三门峡铝业、兴安化工合计收购正才控股、锦明投资持有的中瑞铝业 100%股权	收购	是	是	电解铝	416,230.13	解决同业竞争
2024 年 6 月，宁夏中沙同一控制下收购 Stellar	收购	是	是	沙特氧化铝项目（拟建）	-	解决同业竞争
2024 年 6 月，凯曼新材收购锦江集团持有的龙州新源 100%股权	收购	是	是	铁精矿提取	17,055.40	拓展业务范围和规模
2024 年 3 月，三门峡铝业收购锦江集团、浙江康瑞持有的锦华新材 100%股权	收购	是	是	碳酸锂提取	2,117.80	拓展业务范围和规模
2023 年 11 月，开美铝业收购锦江集团持有的汇富投资 100%股权	收购	是	是	印尼氧化铝项目（在建）	86,984.40	解决同业竞争
2023 年 2 月，三门峡铝业出售宁创新材 30%股权给锦江集团	出售	否	是	电解铝	36,331.23	减少三门峡铝业与锦江集团共同投资
2023 年 2 月，三门峡铝业出售锦腾炭素 30%股权给锦江集团	出售	否	是	阳极炭块	8,032.11	由于宁创新材未达到置入上市公司的条件，故选择出售
2022 年 9 月，锦盛化工收购广西丰汇冠乾实业有限公司、南宁化工集团有限公司、广西中储能材料有限公司持有的联储化工 100%股权	收购	是	否	拥有烧碱指标，未开展经营	6,190.00	拓展业务范围和规模

1）2025 年 4 月，三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼 100%股权

从交易背景、目的来看。该次交易前，三门峡铝业通过宁波中曼持有焦作万方 11.87%股权。本次交易于 2025 年 3 月披露重大资产重组预案，为避免在重大

资产重组后形成上市公司与标的公司循环持股的局面，2025 年 4 月，三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼 100%股权。

从业务关联度来看。宁波中曼不从事具体业务，仅为持有焦作万方股权的持股平台，与标的公司不存在业务关联或协同，对标的公司业务不具有重大不利影响。

从财务数据来看，三门峡铝业出售宁波中曼 100%股权占交易前一年资产总额、营业收入、利润总额的比例分别为 9.58%、0%、2.69%，对标的公司整体财务表现不具有重大不利影响。

因此，三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼 100%股权具有商业合理性。

2）2025 年 4 月，三门峡铝业收购宁波佳裕持有的锦联铝材 28.15%股权

从交易背景、目的来看。该次交易前，三门峡铝业、锦江集团子公司宁波佳裕分别持有锦联铝材 26.84%股权、28.15%股权，构成三门峡铝业与控股股东共同投资。为解决上述共同投资，2025 年 4 月，三门峡铝业收购宁波佳裕持有的锦联铝材 28.15%股权。

从业务关联度来看。锦联铝材拥有 105 万吨/年的电解铝产能，标的公司主营业务包括氧化铝和电解铝的生产，收购锦联铝材 28.15%股权有利于扩大标的公司电解铝权益产能，增强在铝产业链的市场地位，并进一步发挥氧化铝、电解铝的上下游协同效应。

从财务数据来看。三门峡铝业收购锦联铝材 28.15%股权占交易前一年资产总额、营业收入、利润总额的比例分别为 5.46%、7.02%、2.55%，对标的公司整体财务表现不具有不利影响。

因此，三门峡铝业收购宁波佳裕持有的锦联铝材 28.15%股权具有商业合理性。

3）2025 年 4 月，三门峡铝业、兴安化工合计收购正才控股、锦明投资持有的中瑞铝业 100%股权

从交易背景、目的来看。该次交易前，中瑞铝业主营业务为电解铝的生产及销售，拥有 29.2 万吨/年电解铝产能，与上市公司存在同业竞争的情形。为解决上述同业竞争，2025 年 4 月，三门峡铝业、兴安化工合计收购正才控股、锦明投资持有的中瑞铝业 100%股权，将中瑞铝业通过本次重组注入上市公司。

从业务关联度来看。电解铝系标的公司主营产品氧化铝的下游主要应用领域，中瑞铝业与标的公司具备业务关联性及协同性，该次交易能够延长标的公司的产业链布局、增强标的公司在铝产业链的市场地位，并进一步发挥氧化铝、电解铝的上下游协同效应。

从财务数据来看。三门峡铝业收购中瑞铝业 100%股权占交易前一年资产总额、营业收入、利润总额的比例分别为 11.20%、15.98%、10.44%，能够增强标的公司的体量及盈利能力，对标的公司整体财务表现不具有不利影响。

因此，三门峡铝业、兴安化工合计收购正才控股、锦明投资持有的中瑞铝业 100%股权具有商业合理性。

4）2024 年 6 月，宁夏中沙同一控制下收购 Stellar

从交易背景、目的来看。该次交易前，Stellar 系拟建的沙特氧化铝项目的持股平台，未来与标的公司可能存在同业竞争。为避免上述同业竞争，2024 年 6 月，宁夏中沙同一控制下收购 Stellar，将拟建沙特氧化铝项目纳入标的公司合并范围。

从业务关联度来看。Stellar 不从事具体业务，仅为沙特氧化铝项目的持股平台，与标的公司不存在业务关联或协同；沙特氧化铝项目尚未启动建设，对标的公司业务及产业链布局不具有不利影响。

从财务数据来看。宁夏中沙收购 Stellar 占交易前一年资产总额、营业收入、利润总额的比例均接近 0，对标的公司整体财务表现不具有显著影响。

因此，宁夏中沙同一控制下收购 Stellar 具有商业合理性。

5）2024 年 6 月，凯曼新材收购锦江集团持有的龙州新源 100%股权

从交易背景、目的来看。该次交易前，龙州新源的主营业务为铁精矿提取，为拓展标的公司业务范围，2024 年 6 月，凯曼新材收购锦江集团持有的龙州新源 100%股权。

从业务关联度来看。部分铝土矿中铁含量较高，氧化铝生产过程中产生的赤泥含有大量铁元素，通过特定工艺可以实现铁精粉（矿）的提取，龙州新源与三门峡铝业具备业务关联性及协同性，该次交易能够实现三门峡铝业产业链布局的纵向延伸，对标的公司业务及产业链布局不具有不利影响。

从财务数据来看。凯曼新材收购龙州新源 100%股权占交易前一年资产总额、

营业收入、利润总额的比例分别为 0.33%、0.18%、0.71%，对标的公司整体财务表现不具有不利影响。

因此，凯曼新材收购锦江集团持有的龙州新源 100%股权具有商业合理性。

6）2024 年 3 月，三门峡铝业收购锦江集团、浙江康瑞持有的锦华新材 100%股权

从交易背景、目的来看。该次交易前，锦华新材的主营业务为碳酸锂提取，为拓展标的公司业务范围，2024 年 3 月，三门峡铝业收购锦江集团、浙江康瑞持有的锦华新材 100%股权。

从业务关联度来看。部分铝土矿中锂含量较高，氧化铝生产过程中产生的赤泥含有大量锂元素，通过特定工艺可以实现碳酸锂的提取，锦华新材与三门峡铝业具备业务关联性及协同性，该次交易能够实现三门峡铝业产业链布局的纵向延伸，对标的公司业务及产业链布局不具有不利影响。

从财务数据来看。三门峡铝业收购锦华新材 100%股权占交易前一年资产总额、营业收入、利润总额的比例分别为 0.53%、0.00%、-0.34%，对标的公司整体财务表现不具有重大不利影响。

因此，三门峡铝业收购锦江集团、浙江康瑞持有的锦华新材 100%股权具有商业合理性。

7）2023 年 11 月，开美铝业收购锦江集团持有的汇富投资 100%股权

从交易背景、目的来看。该次交易前，汇富投资系在建的印尼氧化铝项目的持股平台，与标的公司存在同业竞争的情形。为解决上述同业竞争，2023 年 11 月，开美铝业收购锦江集团持有的汇富投资 100%股权，将印尼氧化铝项目纳入标的公司合并范围。

从业务关联度来看。汇富投资不从事具体业务，仅为印尼氧化铝项目的持股平台，与标的公司不存在业务关联或协同；印尼氧化铝项目正在建设过程中，预计建成后将增加标的公司的氧化铝产能，进一步巩固标的公司在产业链上的地位，对标的公司业务及产业链布局不具有不利影响。

从财务数据来看。开美铝业收购汇富投资 100%股权占交易前一年资产总额、营业收入、利润总额的比例分别为 2.08%、0.00%、-0.21%，对标的公司整体财务表现不具有重大不利影响。

因此，开美铝业收购锦江集团持有的汇富投资 100%股权具有商业合理性。

8）2023 年 2 月，三门峡铝业出售宁创新材 30%股权、锦腾炭素 30%股权给锦江集团

从交易背景、目的来看。该次交易前，三门峡铝业、锦江集团分别实际控制宁创新材 30.00%股权、70.00%股权，分别持有锦腾炭素 30.00%股权、70.00%股权，构成三门峡铝业与控股股东共同投资。2023 年 2 月，三门峡铝业向锦江集团出售宁创新材 30%股权、锦腾炭素 30%股权。

从业务关联度来看。宁创新材的主营业务为电解铝的生产及销售，拥有 20 万吨/年电解铝产能，该次交易将减少标的公司电解铝权益产能，但不影响标的公司合并范围内的产能，不影响标的公司现有业务的完整性，对标的公司业务及产业链布局不具有重大不利影响。锦腾炭素的主营业务为阳极炭块的生产及销售，阳极炭块系电解铝生产的原材料，与内部重组前标的公司的主营业务不存在直接关联及协同性，对标的公司业务及产业链布局不具有重大不利影响。

对于宁创新材电解铝业务与上市公司存在同业竞争的情况，上市公司实际控制人斜正刚、间接控股股东锦江集团已出具相关承诺。

从财务数据来看。三门峡铝业出售宁创新材 30%股权、锦腾炭素 30%股权占交易前一年资产总额、营业收入、利润总额的比例分别为 5.56%、7.33%、7.07%，对标的公司整体财务表现不具有重大不利影响。

因此，三门峡铝业向锦江集团出售宁创新材 30%股权、锦腾炭素 30%股权具有商业合理性。

9）2022 年 9 月，锦盛化工收购广西丰汇冠乾实业有限公司、南宁化工集团有限公司、广西中储能材料有限公司持有的联储化工 100%股权

从交易背景、目的来看。该次交易前，联储化工拥有烧碱指标，并未开展实际经营。为拓展标的公司烧碱业务规模，2022 年 9 月，锦盛化工收购广西丰汇冠乾实业有限公司、南宁化工集团有限公司、广西中储能材料有限公司持有的联储化工 100%股权。

从业务关联度来看。烧碱系三门峡铝业主营产品之一，联储化工拥有的烧碱指标能够有效增强标的公司的业务规模，进一步巩固标的公司在产业链上的地位，双方具备关联性及协同性，该次交易对标的公司业务及产业链布局不具有不利影

响。

从财务数据来看。锦盛化工收购联储化工 100%股权前一年，联储化工的资产总额、营业收入、利润总额均为 0，对标的公司整体财务表现不具有重大不利影响。

综上所述，标的公司开展内部重组主要系基于优化业务结构、减少关联交易、减少共同投资和同业竞争需要，对标的公司的业务和产业链布局不具有重大不利影响，对标的公司整体财务表现不具有重大不利影响，具备合理性。

(2) 标的公司与各内部重组标的之间的交易前后业务、资金往来情况等

1) 交易前后均不纳入合并范围的内部重组标的

报告期内的内部重组中，收购锦联铝材 28.15%股权、出售宁创新材 30%股权、出售锦腾炭素 30%股权不涉及标的公司的合并范围变动。

对于锦联铝材，内部重组前主要从事电解铝的生产销售业务，标的公司与锦联铝材的业务、资金往来与标的公司对锦联铝材的持股比例不具有相关性。报告期内的业务、资金往来主要是基于向锦联铝材销售氧化铝、收购锦联铝材固定资产产生。

对于宁创新材，内部重组前主要从事电解铝的生产销售业务，标的公司与宁创新材的业务、资金往来与标的公司对宁创新材的持股比例不具有相关性。报告期内的业务、资金往来主要是基于向宁创新材销售氧化铝、向宁创新材采购阳极炭块产生。

对于锦腾炭素，内部重组前主要从事阳极炭块的生产销售业务，标的公司与锦腾炭素的业务、资金往来与标的公司对锦腾炭素的持股比例不具有相关性。报告期内的业务、资金往来主要是基于向锦腾炭素采购阳极炭块产生。

报告期内，标的公司与锦联铝材、宁创新材、锦腾炭素的业务及相应资金往来具体如下：

单位：万元

相关主体	交易内容	交易金额			
		2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
锦联铝材	向其采购辅助材料			477.52	1,578.98
	向其销售氧化铝等		16,396.49	9,076.22	19,729.50
	向其采购设备			4,596.50	24,312.93

相关主体	交易内容	交易金额			
		2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
宁创新材	向其采购阳极炭块等	15,719.70	43,442.20	41,117.73	35,022.96
	向其出售氧化铝、残阳极等	51,629.49	26,256.29	5,457.97	512.55
	向其采购固定资产		28.93		171.50
锦腾炭素	向其采购阳极炭块等	300.02	829.30		4,639.96
	向其出售残阳极备品备件等	68.55	292.39	148.92	3,236.31
	向其采购固定资产				12.53

注：除上表交易外，报告期内标的公司还收到了锦联铝材、宁创新材、锦腾炭素的现金分红款

锦联铝材、宁创新材、锦腾炭素与标的公司的业务和资金往来均为基于正常业务开展需要，与内部重组无关，不存在因内部重组增加或减少标的公司的关联交易及关联方资金往来的情况。

2）收购控制权的内部重组标的

报告期内的内部重组中，标的公司收购中瑞铝业、Stellar、汇富投资、龙州新源、锦华新材及联储化工属于新增子公司事项。

收购 Stellar、汇富投资、龙州新源及联储化工对标的公司的业务和资金往来不存在影响，原因系收购前该等公司与标的公司不存在业务及资金往来。

收购中瑞铝业能够有效减少标的公司的关联交易，原因系收购前中瑞铝业与标的公司存在业务及相应资金往来，具体如下：

内部重组标的	收购/纳入合并范围时间	收购/纳入合并范围前
中瑞铝业	2025 年 4 月	中瑞铝业系电解铝生产企业，存在向标的公司采购原材料氧化铝等产品的情形

收购锦华新材能够有效减少标的公司的关联交易，原因系收购前锦华新材与标的公司存在偶发性业务及相应资金往来，具体如下：

内部重组标的	收购/纳入合并范围时间	收购/纳入合并范围前
锦华新材	2024 年 3 月	标的公司存在向锦华新材购买少量固定资产的情形，不属于经常性往来

综上所述，上述导致标的公司新增子公司的内部重组能够减少标的公司的关联交易。

3）出售控制权的内部重组标的

标的公司出售宁波中曼构成了合并范围内子公司的减少。宁波中曼系持有焦

作万方股票的持股平台，不存在具体经营业务，且相关内部重组不会改变标的公司、焦作万方同属锦江集团控制的关系。

出售前，标的公司与宁波中曼不存在业务往来，资金往来主要为现金分红；出售后，除已决议分红的实施外，标的公司与宁波中曼不存在业务及资金往来。

综上所述，部分内部重组标的在交易前后与标的公司存在正常业务或资金往来，内部重组完成后，标的公司的关联交易金额、与关联方的业务及资金往来得到了有效降低。

综上所述，标的公司开展内部重组主要系基于优化业务结构、减少关联交易、减少共同投资和避免同业竞争之目的，对标的公司的业务和产业链布局不具有重大不利影响，对标的公司整体财务表现不具有重大不利影响。同时，内部重组完成后，标的公司的关联交易金额、与关联方的业务及资金往来实现了有效降低。标的公司在报告期内开展前述内部重组具有商业合理性。

2. 相关股权交易对重组标的生产、销售等经营活动是否产生影响，是否导致债权债务纠纷或其他潜在纠纷等，各次交易是否会对重组标的、标的资产经营业绩、持续经营能力及独立性产生不利影响。

(1) 相关股权交易对重组标的生产、销售等经营活动是否产生影响

前述内部重组中，标的资产出售的股权均为参股权或焦作万方股票的持股平台，不涉及标的资产及子公司的生产、销售等经营环节，不会对标的资产的经营活动产生重大不利影响；收购的股权除参股权及持股平台外，均系独立的生产运营主体，在内部重组前已经能够独立、持续、稳定地开展生产、销售等经营活动。

此外，锦联铝材及中瑞铝业主营电解铝业务，汇富投资主要资产为印尼氧化铝项目，龙州新源及锦华新材能从赤泥中实现铁精矿或碳酸锂的提取，纳入标的资产合并范围后，前述重组标的能够完善标的资产的横向及纵向产业链布局，实现铝产业链循环利用拓展，与标的资产开展资源协同、优势互补，有利于完善标的资产的业务布局、增强盈利能力及持续经营能力，不会对标的资产的经营活动产生不利影响。

(2) 是否导致债权债务纠纷或其他潜在纠纷等

标的资产开展内部重组按照内部规章制度履行了相应的决策程序，各内部重组标的已办理完成工商变更登记等手续，股权转让价款已全部结清。此外，前述

内部重组均为股权交易，不涉及债权债务主体的变更，原由各重组标的享有及承担的债权债务在内部重组完成后仍由各重组标的享有和承担。

经查询国家企业信用信息公示系统（https://www.gsxt.gov.cn/index.html）、企查查（https://www.qcc.com/）、中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）、信用中国网站（https://www.creditchina.gov.cn）、人民法院公告网（https://rmfygg.court.gov.cn）和中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn），截至本回复出具日，标的公司不存在因内部重组出现债权债务纠纷或其他潜在纠纷的情形。

综上所述，截至本回复出具日，标的资产不存在因内部重组导致债权债务纠纷或其他潜在纠纷的情形。

(3) 各次交易是否会对重组标的、标的资产经营业绩、持续经营能力及独立性产生不利影响

标的资产内部重组对重组标的、标的资产经营业绩及独立性的影响如下：

内部重组交易	重组标的业务	对重组标的影响	对标的资产经营业绩影响	对标的资产独立性影响
2025年4月，三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼100%股权	宁波中曼持有11.87%焦作万方股份	宁波中曼系焦作万方股票的持股平台，内部重组对宁波中曼不存在影响	减少对焦作万方的间接持股，对净利润影响低于10%	无影响
2025年4月，三门峡铝业收购宁波佳裕持有的锦联铝材28.15%股权	电解铝	系参股权交易，对重组标的的正常生产经营不存在影响	锦联铝材的电解铝产能大于宁创新材，参股权变动整体增加标的资产的电解铝权益产能及经营业绩	减少三门峡铝业与锦江集团共同投资，增强标的资产独立性
2023年2月，三门峡铝业出售宁创新材30%股权给锦江集团	电解铝			
2023年2月，三门峡铝业出售锦腾炭素30%股权给锦江集团	阳极炭块			
2025年4月，三门峡铝业、兴安化工合计收购正才控股、锦明投资持有的中瑞铝业100%股权	电解铝	中瑞铝业具备完整的独立经营能力，内部重组对中瑞铝业的正常经营不存在影响	中瑞铝业拥有29.2万吨电解铝产能，有利于增强标的资产的盈利能力和经营业绩	解决同业竞争问题，减少关联交易，增强标的资产独立性
2024年6月，宁夏中沙同一控制下收购Stellar	沙特氧化铝项目（拟建）	重组标的系持股平台，沙特氧化铝项目尚未启动，内部重组对重组标的不	沙特氧化铝项目尚未启动，不影响标的资产经营业绩	

内部重组交易	重组标的业务	对重组标的影响	对标的资产经营业绩影响	对标的资产独立性影响
		存在影响		
2023 年 11 月，开美铝业收购锦江集团持有的汇富投资 100%股权	印尼氧化铝项目（在建）	印尼氧化铝项目正在建设，内部重组后，标的资产向汇富投资提供了资金用于项目建设	印尼氧化铝项目正在建设，预计未来将增加标的资产的收入及利润规模	
2024 年 6 月，凯曼新材收购锦江集团持有的龙州新源 100%股权	铁精矿提取	龙州新源具备完整的独立经营能力，内部重组对龙州新源的正常经营不存在影响	新增铁精矿及碳酸锂提取业务，延长标的资产产业链布局	减少关联交易，增强了标的公司独立性
2024 年 3 月，三门峡铝业收购锦江集团、浙江康瑞持有的锦华新材 100%股权	碳酸锂提取	锦华新材具备完整的独立经营能力，内部重组对锦华新材的正常经营不存在影响		
2022 年 9 月，锦盛化工收购广西丰汇冠乾实业有限公司、南宁化工集团有限公司、广西中储能材料有限公司持有的联储化工 100%股权	拥有烧碱指标，未开展经营	联储化工未开展实际经营业务，内部重组对联储化工不存在影响	联储化工未开展实际经营业务，仅持有烧碱指标，不影响标的公司经营业绩	系从第三方购买的烧碱指标，不存在影响标的公司独立性的情形

综上所述，内部重组标的除参股权及持股平台外，均系独立的生产运营主体，在内部重组前后均能够独立、持续、稳定地开展生产、销售等经营活动。此外，纳入标的资产合并范围的重组标的能够完善标的资产的产业链布局，实现铝产业链循环利用拓展，与标的资产开展资源协同、优势互补，且按照标的资产的独立性要求规范经营。内部重组不会对重组标的及标的资产的经营活动、经营业务、持续经营能力及独立性产生重大不利影响，不会导致债权债务或其他潜在纠纷。

（二）历次内部重组交易定价公允性，是否存在利益输送或侵占标的资产利益的情形，其中，采用评估报告作为定价依据的各次交易需详细说明所采用的评估方法、主要评估过程、主要评估参数选取依据及其合理性、谨慎性，与可比公司、可比交易的比较情况，重组标的期后业绩情况、期后数据与相关预测数据的差异及合理性等；未采用评估报告作为定价依据的各次交易需详细说明未进行评估而选择其他方式定价的原因及合理性，定价依据是否充分、合理等

1. 采用评估报告作为定价依据的各次交易需详细说明所采用的评估方法、主要评估过程、主要评估参数选取依据及其合理性、谨慎性

标的资产内部重组时宁创新材、锦腾炭素、汇富投资、锦华新材、龙州新源、

锦联铝材、中瑞铝业和联储化工采用了评估报告作为定价依据，其中宁创新材、锦腾炭素、龙州新源、锦联铝材和中瑞铝业采用收益法评估结果进行定价，汇富投资、锦华新材使用资产基础法评估结果进行定价，联储化工采用资产基础法评估结果并竞拍确定最终定价，具体情况如下：

单位：万元

序号	交易标的名称	交易前持股比例(%)	交易后持股比例(%)	评估基准日	定价方法	报表净资产(A)	股东全部权益评估价值(B)	增值额(C=B-A)	增值率(D=C/A)
1	宁创新材	30.00	-	2022-04-30	收益法	183,046.93	191,198.36	8,151.43	4.45%
2	锦腾炭素	30.00	-	2022-04-30	收益法	24,134.93	28,867.03	4,732.10	19.61%
3	汇富投资	-	100.00	2023-09-30	资产基础法	64,780.03	86,984.40	22,204.37	34.28%
4	锦华新材	-	100.00	2023-12-31	资产基础法	-1,883.97	2,117.80	4,001.77	-
5	龙州新源	-	100.00	2024-02-29	收益法	4,915.19	17,055.40	12,140.21	246.99%
6	锦联铝材	26.8381	54.9905	2024-12-31	收益法	859,440.23	1,537,970.00	678,529.77	78.95%
7	中瑞铝业	-	100.00	2024-12-31	收益法	216,430.00	474,800.00	258,370.00	119.38%
8	联储化工	-	100.00	2022-5-31	资产基础法并竞拍	-0.036	-0.036	-	-

注：上述报表净资产为单体口径数据

上述内部重组交易涉及的评估方法、主要评估过程、主要评估参数选取依据等具体介绍如下：

(1) 宁创新材

1) 评估思路

由于宁创新材整体业务链已经逐步趋于稳定，在延续现有的业务内容和范围的情况下，未来收益能够合理预测，与企业未来收益的风险程度相对应的收益能合理估算，本次采用收益法对宁创新材股东全部权益价值进行评估。

2) 未来财务数据的预测

企业自由现金流量表如下：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
一、营业收入	243,597.47	262,180.84	262,180.84	262,180.84	262,180.84	262,180.84	262,180.84
加：其他业务利润	287.67	309.61	309.61	309.61	309.61	309.61	309.61
减：营业成本	218,287.48	254,170.43	249,685.72	250,702.87	251,603.12	252,005.54	251,285.01
税金及附加	1,017.60	1,131.39	1,136.97	1,182.81	1,288.93	1,288.94	1,246.71
销售费用	2.05	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
管理费用	1,541.95	2,135.97	1,902.06	2,025.75	2,102.73	2,146.75	2,104.20
研发费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
财务费用	4,390.77	5,189.77	3,157.24	2,146.12	2,146.12	2,146.12	2,146.12
加：其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	18,645.29	-140.51	6,605.06	6,429.50	5,346.16	4,899.70	5,705.01
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	18,645.29	-140.51	6,605.06	6,429.50	5,346.16	4,899.70	5,705.01
减：所得税费用	4,661.32	0.00	1,616.14	1,607.37	1,336.54	1,224.93	1,426.25
四、净利润	13,983.97	-140.51	4,988.92	4,822.12	4,009.62	3,674.78	4,278.76
扣税后财务费用	2,965.38	3,539.62	2,015.23	1,256.89	1,256.89	1,256.89	1,256.89
五、息前税后净利润	16,949.35	3,399.12	7,004.15	6,079.01	5,266.51	4,931.67	5,535.65
加：折旧及摊销	9,972.22	12,067.56	7,947.12	9,494.44	10,287.21	10,543.68	9,780.61
减：资本性支出	11,175.23	22,258.81	22,258.81	16,968.54	3,365.00	3,365.00	8,977.29
营运资金需求净增加	-2,672.27	-3,583.44	775.01	-246.50	-157.89	-64.78	0.00
六、企业自由现金流量	18,418.61	-3,208.69	-8,082.55	-1,148.59	12,346.62	12,175.12	6,338.97

主要数据预测说明如下：

① 主营业务收入的预测

本次评估对于宁创新材未来主营业务收入的预测是根据宁创新材目前的经营状况、竞争情况及市场销售情况等因素综合分析的基础上进行的。

A. 历史年度主营业务收入分析

宁创新材主营业务收入为销售铝材（铝锭、铝水、合金锭、圆铝杆、铝母线、贸易铝锭）、阳极炭块以及产能指标转移产生的收入。历史年度企业营业收入如下表：

单位：万元

序号	项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月
1	铝锭	177,342.93	136,367.96	166,785.69	39,003.79
2	铝水	114,392.75	90,238.36	159,571.59	92,147.04
3	合金锭	11,443.76	6,157.10	387.41	0.00
4	阳极炭块	699.61	10,404.59	12,746.32	2,295.38
5	圆铝杆	0.00	3,425.20	0.00	0.00
6	产能指标收入	9,167.36	0.00	0.00	0.00
7	贸易铝锭	73,215.37	132,398.74	152,858.98	4,873.57
8	铝母线	0.00	0.00	4,440.00	0.00
营业收入合计		386,261.79	378,991.94	496,789.99	138,319.77

B. 未来年度主营业务收入预测

a. 主营产品销售收入（铝锭、铝水）

Ⅰ. 销售数量

2019 年及之前，宁创新材产能为 31 万吨/年，2019 年向锦联铝材转移 11 万吨产能/年，因此自 2020 年起宁创新材产能为 20 万吨/年。2022 年 5-12 月的销售数量根据 2022 年 5-8 月的实际销售数量及批复产能年化折算 2022 年 9-12 月的销量进行预测。同时，考虑双控减排等影响，谨慎预测自 2023 年起电解铝产量及销量为 19.90 万吨/年。

单位：万吨

公司	项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月	2022 年 5-12 月	2023 年及以后年度
宁创新材	产能	31.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
	产量	24.65	19.25	20.00	6.83	13.17	19.90
	销量	25.40	19.26	20.13	6.83	13.17	19.90
	产能利用率	79.52%	96.24%	100.00%	34.15%	65.85%	99.50%
	产销率	103.04%	100.06%	100.65%	100.00%	100.00%	100.00%

Ⅱ.销售价格

本次评估对未来电解铝销售单价的预测主要系参考2003年至2022年期间我国电解铝的市场价格情况。对 2023 年及未来年度电解铝含税销售单价以长周期（2006 年 5 月 12 日至 2021 年 10 月 19 日）均价 15,260.00 元/吨为基础，结合企业自身折扣率确定销售价格，其中折扣率根据企业 2019-2021 年度平均折扣率

2.44%确定。故2023年及未来年度电解铝不含税销售价格为13,174.92元/吨，2022年5-12月的电解铝销售价格根据2022年5-8月的实际销售价格确定。

b. 圆铝杆、合金锭、铝母线销售收入：未来年度不再产生该项收入。

c. 阳极炭块销售收入：未来年度不再产生该项收入。

d. 产能指标转移收入：截至2020年底，宁创新材已全部确认收入，故未来年度不再产生该项收入。

e. 贸易铝锭收入：由于转移给锦联铝材11万吨电解铝产能，为弥补转移掉产能而减少的收入，在转让款未收回之前向锦联铝材采购铝锭，经了解现双方约定2022年开始不再进行该项交易，故2022年5-12月按实际收入确认，未来年度该项收入不进行预测。

本次评估根据宁创新材历史年度的销售收入情况，结合产能、产量及对行业发展态势和公司发展战略的分析进行预测。预测未来年度主营业务收入情况如下：

单位：万元

序号	项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
1	铝锭、铝水	220,575.90	262,180.84	262,180.84	262,180.84	262,180.84	262,180.84
2	贸易铝锭	23,021.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
营业收入合计		243,597.47	262,180.84	262,180.84	262,180.84	262,180.84	262,180.84

② 主营业务成本的预测

A. 历史年度主营业务成本分析

主营业务成本包括外购电解铝材料（除炭素）成本、人工成本、电解铝燃料及动力成本、折旧、炭素材料及动力成本、贸易铝锭成本、制造费用。历史年度主营业务成本如下：

单位：万元

序号	项目	2019年	2020年	2021年	2022年1-4月
1	电解铝材料（除炭素）	124,245.22	84,684.01	103,255.51	37,746.04
2	人工成本	5,581.54	5,690.53	4,754.95	1,586.12
3	电解铝燃料及动力	116,700.51	87,832.64	92,672.36	36,907.32
4	折旧	18,865.25	17,396.66	11,069.00	4,507.11
5	制造费用	3,230.09	3,660.87	8,378.74	1,408.10

6	炭素材料及动力	33,381.58	32,357.18	34,408.72	16,188.71
7	贸易铝锭	72,575.44	132,469.67	153,586.71	4,872.40
8	外销炭块	0.00	0.00	11,992.44	2,291.57
主营业务成本合计		374,579.63	364,091.57	420,118.45	105,507.38
毛利率		3.02%	3.93%	15.43%	23.72%

A. 未来年度主营业务成本预测

本次评估根据企业历史情况，结合企业未来经营计划进行具体预测：

a. 原材料、燃料及动力成本

原材料、燃料及动力成本为消耗数量乘单价。对于原材料、燃料及动力的消耗数量，根据电解铝所需的单耗乘以铝产量进行预测，其中单耗根据公司历史年度的单耗并结合公司未来年度生产计划进行预测。报告期与预测期宁创新材核心主材单耗分析及预测如下：

项目	单位	报告期				报告期平均值	预测期	
		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月		2022 年 5-12 月	2023 年及以后年度
氧化铝	T/T	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
阳极炭块	T/T	0.47	0.46	0.45	0.45	0.46	0.44	0.45
电力	kW·h/T	14,038.90	13,824.09	13,730.43	13,773.94	13,841.84	13,494.15	13,450.00

宁创新材的核心主材中，氧化铝和阳极炭块的单耗报告期基本保持稳定，电力单耗呈下降趋势。本次 2022 年 5-12 月氧化铝和阳极炭块单耗根据 2022 年 5-8 月的实际单耗进行预测，2023 年氧化铝和阳极炭块单耗根据 2020 年至 2021 年单耗的平均水平进行预测；2022 年 5-12 月电力单耗根据 2022 年 5-8 月的实际单耗进行预测，2023 年电力单耗选取 2023 年铝液综合交流电耗 13,450.00kW·h/T 进行预测。

报告期与预测期宁创新材核心主材单价如下：

项目	单位	报告期				报告期平均值	预测期	
		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月		2022 年 5-12 月	2023 年及以后年度
氧化铝	元/T	2,476.24	2,216.93	2,599.29	2,788.95	2,520.35	2,764.13	2,427.27
阳极炭块	元/T	2,737.76	2,526.89	3,808.66	4,710.10	3,445.85	6,571.44	3,410.07

电力	元/kW·h	0.33	0.33	0.34	0.39	0.35	0.38	0.39

根据宁创新材采购模式、行业市场特征及价格波动规律，结合宁创新材历史年度成本单价、材料价格趋势，各主材单价预测如下：

Ⅰ．氧化铝单价：2022 年 5-12 月氧化铝单价根据 2022 年 5-8 月氧化铝的实际单价进行预测；2023 年及以后年度氧化铝单价根据山西地区近 9 年最低三网均价及相应运费进行预测。

Ⅱ．阳极炭块单价：2022 年 5-12 月阳极炭块单价根据 2022 年 5-8 月阳极炭块的实际单价进行预测；2023 年及以后年度阳极炭块单价根据 2020 年至 2021 年阳极炭块的平均单价进行预测。

Ⅲ. 电单价：2022 年 5-12 月电单价根据 2022 年 5-8 月实际单价进行预测；2023 年及以后年度电单价根据 2020 年至 2021 年电的平均单价进行预测。

b. 工资费用

结合人力资源部门对未来年度人员数量需求的规划，并参考报告期当地社会平均工资的增长水平及公司规划，按照 3%的年增长率谨慎预测未来年度员工人数、工资总额。

c. 折旧费用

对于折旧费用，除了现有存量资产外，以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产，根据未来投资计划测算年折旧费用。

d. 制造费用

制造费用主要包括日常修理费、大修费、启槽费用、动力电费、物料消耗、安全生产管理费用、维保费、其他费用等。

对于大修费，根据 2021 年度大修费占主营业务收入水平确定。

对于 2022 年 5-8 月动力电费，根据 2022 年 1-4 月动力电费的平均水平确定；对于 2023 年及以后年度动力电费，根据 2019 年至 2021 年动力电费的平均水平确定。

对于日常修理费，2020 年及以前年度审计将固定资产修理费调整至管理费用，此次在预测未来年度日常修理费时将管理费用中的修理费合并在成本中按 2021 年度日常修理费占主营业务收入的平均水平进行预测。

对于物料消耗，根据 2021 年至 2022 年 1-4 月物料消耗占主营业务收入的平

均水平确定。

对于启槽费用，根据2021年度启槽费用占主营业务收入水平确定。

对于安全生产管理费用，本次根据关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企〔2012〕16号），以企业上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定预测期各年度应计提金额。

对于维保费，参考人事部门提供的未来年度对人工需求量因素，在人工成本中合并预测，未来年度不予以单独预测。

其他费用为生产阳极炭块发生，截至2022年4月，阳极炭块相关产销业务已分立至锦腾炭素，未来年度不予以预测。

e. 贸易铝锭成本

与贸易铝锭收入预测一致，2022年5-12月按实际发生数测算，2023年及未来年度不进行预测。

本次评估根据企业的发展规划，在历史年度主营业务成本的基础上，对未来年度的主营业务成本进行了谨慎预测，预测数据详见下表：

单位：万元

序号	项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
1	电解铝材料（除炭素）	72,071.60	95,524.06	95,524.06	95,524.06	95,524.06	95,524.06
2	人工成本	3,200.57	4,944.88	5,093.23	5,246.02	5,403.40	5,565.50
3	电解铝燃料及动力	67,464.12	105,008.05	104,422.50	103,836.95	103,836.95	103,836.95
4	折旧	9,315.43	11,264.36	7,403.35	8,853.25	9,596.11	9,836.44
5	制造费用	4,903.65	6,757.83	6,571.34	6,571.34	6,571.34	6,571.34
6	炭素材料	38,308.10	30,671.26	30,671.26	30,671.26	30,671.26	30,671.26
7	贸易铝锭	23,024.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
主营业务成本合计		218,287.48	254,170.43	249,685.72	250,702.87	251,603.12	252,005.54
毛利率		10.39%	3.06%	4.77%	4.38%	4.03%	3.88%

③ 其他业务利润的预测

历史年度其他业务利润情况如下：

单位：万元

项目		2019年	2020年	2021年	2022年1-4月
1	其他业务收入	2,317.83	41,112.53	13,099.94	2,529.83

2	其他业务成本	509.18	430.26	8,700.28	1,460.67
其他业务利润净额		1,808.65	40,682.27	4,399.66	1,069.16

A. 其他业务收入

其他业务收入包括废料销售收入、租赁收入和资金占用费服务收入。废料销售收入：本次在预测废料销售收入时，结合 2022 年 1-4 月废料销售收入占主营业务收入的比重，并与项目相关人员充分沟通后，确定废料销售收入。租赁收入：该收入为偶然性收入，具有不可预知性，未来年度不予以考虑。资金占用费服务收入：主要是暂估锦联铝材产能转让款的利息款，锦联铝材以分期付款的方式向宁创新材支付转让款，分期付款期限最长不超过 5 年。本次评估对该笔款项确认为非经营性资产，故不测算该项资金占用费服务收入。

B. 其他业务成本

其他业务成本包括废料销售成本和租赁成本。废料销售成本：本次在预测废料销售成本时，结合 2022 年 1-4 月废料销售成本占废料销售收入的比重，并与项目相关人员充分沟通后，确定废料销售成本。租赁成本：同租赁收入，未来年度成本不予以考虑。其他业务利润的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
其他业务利润	287.67	309.61	309.61	309.61	309.61	309.61

④ 税金及附加的预测

历史年度税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月
税金及附加	2,222.29	2,090.82	2,621.44	823.57

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加、印花税、房产税、土地使用税、水利建设基金、车船使用税、防洪费/排污费、资源税、残疾人保障基金和环保税。税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
税金及附加	1,017.60	1,131.39	1,136.97	1,182.81	1,288.93	1,288.94

⑤ 销售费用的预测

历史年度销售费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月
销售费用	34.86	412.45	3.49	1.39
销售费用率	0.01%	0.11%	0.00%	0.00%

销售费用为运输费、差旅费、招待费及其他费用。铝产品交易产生的运输费由买方承担，故本次对运输费不予考虑。差旅费、招待费及其他费用按现有规模进行预测。销售费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
销售费用	2.05	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40
销售费用率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

宁创新材 2019 年至 2020 年销售费用率存在一定波动，为历史年度承担销售阳极炭块所需的运输费导致，未来年度已不再发生该费用。综上，预测期销售费用预测具有合理性。

⑥ 管理费用的预测

历史年度管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月
管理费用	3,866.10	3,454.98	2,756.45	768.14
管理费用率	1.00%	0.91%	0.55%	0.56%

管理费用包括业务招待费、差旅费、交通费、保险费、物管费、工资、折旧费、无形资产摊销、办公费、咨询服务费、通讯费、中介机构费、技术服务费、日常修理费及其他费用。

对于与收入相关的费用，在分析 2022 年 1-4 月其占收入比例的基础上，结合未来的规划确定预测期相关费用占收入的比例，再结合未来年度收入情况进行预测。

对于工资，根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测

未来年度员工人数、工资总额。

对于折旧摊销，以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产，根据未来投资计划测算年折旧摊销，详见折旧摊销计算表。

对于日常修理费合并在主营业务成本中进行预测。

管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
管理费用	1,541.95	2,135.97	1,902.06	2,025.75	2,102.73	2,146.75
管理费用率	0.63%	0.81%	0.73%	0.77%	0.80%	0.82%

宁创新材报告期的平均管理费用率与预测期平均管理费用率均为 0.76%，预测期管理费用预测具有合理性。

⑦ 研发费用的预测

历史年度研发费用包括工资、材料费、设备费和燃料动力费。由于宁创新材目前无在研发项目，预计预测期内不会发生相关费用，故本次预测不予以考虑。

⑧ 财务费用的预测

历史年度财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月
财务费用	7,987.37	7,973.84	7,297.37	2,195.65
财务费用率	2.07%	2.10%	1.47%	1.59%

历史年度财务费用主要包括利息支出、手续费支出、利息收入。

对于利息支出，本次根据企业未来年度的资产规模、资本结构和平均债务成本进行预测。对于财务手续费支出，根据 2019 年至 2022 年 4 月手续费和主营业务收入的比例关系进行预测。对于融资租赁利息支出，按实际未来需要支付的利息计算，到期后不进行预测。财务费用预测见下表：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
财务费用	4,390.77	5,189.77	3,157.24	2,146.12	2,146.12	2,146.12
财务费用率	1.80%	1.98%	1.20%	0.82%	0.82%	0.82%

宁创新材报告期的平均财务费用率为1.81%，预测期平均财务费用率为1.24%，预测期较报告期下降，主要是由于企业预测期借款规模减小及预测期融资租赁利息支出减少所致，预测期财务费用预测具有合理性。

⑨ 其他收益、信用减值损失、资产减值损失、资产处置收益、营业外收支的预测

历史年度其他收益主要为与收益相关的政府补助等收入。由于其他收益为偶然性收入，未来年度预测不予以考虑。历史年度信用减值损失主要为坏账准备。该项目为不可预知的收入，本次预测不予以考虑。历史年度资产减值损失主要为坏账损失。该项目为不可预知的收入，本次预测不予以考虑。历史年度资产处置收益主要为固定资产处置损益。该项目为不可预知的收入，本次预测不予以考虑。营业外收入主要是罚没利得和其他等，营业外支出主要是罚款支出、捐赠和补偿支出等，都属于偶然性收入、支出，具有不可预知性，故未来年度预测不予以考虑。

⑩ 所得税的预测

宁创新材所得税率按25%进行测算。

⑪ 折旧与摊销的预测

A. 预测期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策，对存量、增量资产，按照企业现行的折旧（摊销）年限、残值率和已计提折旧（摊销）的金额逐一进行了测算。并根据原有资产的分类，将测算的折旧及摊销分至对应的成本费用。

B. 永续期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策、企业预测期资产的折旧摊销余额以及预测期后资本性支出金额，测算预测期后未来年度的折旧摊销金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期折旧摊销金额。

A. 未来折旧与摊销的预测

单位：万元

序号	项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
一、折旧预测								
1	营业成本	9,315.43	11,264.36	7,403.35	8,853.25	9,596.11	9,836.44	9,115.91

序号	项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
2	管理费用	625.91	756.86	497.43	594.85	644.77	660.91	612.50
小计		9,941.33	12,021.22	7,900.78	9,448.10	10,240.88	10,497.35	9,728.41
二、摊销预测								
1	管理费用	30.89	46.34	46.34	46.34	46.34	46.34	52.20
小计		30.89	46.34	46.34	46.34	46.34	46.34	52.20
折旧摊销合计		9,972.22	12,067.56	7,947.12	9,494.44	10,287.21	10,543.68	9,780.61

⑫ 资本性支出的预测

A. 预测期资本性支出

根据企业的发展规划及目前实际执行情况，并结合企业业务的扩展，对需要投入的存量及增量固定资产进行预测。

B. 永续期资本性支出

为了保持企业持续生产经营，永续期仍需对各类资产进行更新改造。不同类别的资产更新周期是不同的，本次评估根据企业的资产类别确定其更新周期。按照资产的更新周期预测未来资本性支出金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期资本性支出金额。

C. 未来资本性支出的预测

单位：万元

序号	项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
一、存量资产的更新								
1	房屋建筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	142.64
2	构筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	372.14
3	管道沟槽	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	18.00
4	机器设备	2,240.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	3,360.00	8,255.86
5	车辆	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.10
6	电子设备	0.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	100.52
7	长期待摊费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	其他无形资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.08
9	土地使用权	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.95
小计		2,240.00	3,365.00	3,365.00	3,365.00	3,365.00	3,365.00	8,977.29

序号	项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
二、增量资产的购建								
1	机器设备	8,935.23	18,893.81	18,893.81	13,603.54	0.00	0.00	0.00
小计		8,935.23	18,893.81	18,893.81	13,603.54	0.00	0.00	0.00
资本性支出合计		11,175.23	22,258.81	22,258.81	16,968.54	3,365.00	3,365.00	8,977.29

⑬ 营运资金增加额的预测

A. 基准日营运资金的确定

基准日营运资金根据流动资产和流动负债核实后的账面值进行调整，剔除溢余资产、非经营性资产及负债后确定。经计算评估基准日的营运资金为-20,458.32 万元。

B. 未来年度最低现金保有量的预测

企业要维持正常运营，通常需要一定数量的现金保有量。通过对历史营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析；同时，为维持经营需在银行存放一定额度的银行承兑保证金、信用证保证金等，该部分保证金需作为最低现金保有量进行预测。

单位：万元

序号	项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期	备注
1	年付现成本	14,157.47	12,602.21	12,365.27	11,570.29	11,590.02	11,668.39	11,668.39	根据除折旧摊销外的成本费用、税金及附加、企业所得税加计确定
2	月付现成本	1,769.68	1,050.18	1,030.44	964.19	965.83	972.37	972.37	
3	周转月数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
4	付现周转现金保有量	1,769.68	1,050.18	1,030.44	964.19	965.83	972.37	972.37	
5	应付票据保证金	46,040.51	39,441.02	38,752.61	38,908.74	39,046.93	39,108.71	39,108.71	根据各期应付票据金额和票据保证金比例确定
6	信用证保证金	4,756.59	4,074.77	4,003.65	4,019.78	4,034.06	4,040.44	4,040.44	根据各期应付信用证金额和信用证

序号	项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期	备注
									保证金比例确定
7	现金保有量	52,566.78	44,565.98	43,786.70	43,892.72	44,046.82	44,121.52	44,121.52	7=4+5+6

C 未来年度非现金营运资金的预测

本次在综合分析应收账款、应收款项融资、预付款项、存货、应付票据、应付账款、合同负债等科目内容及金额的构成情况及周转情况后，基于 2020-2021 年度的实际周转情况，结合当前业务状况和发展趋势，对未来的周转情况进行预测，并结合预测期营业收入和营业成本的预测来确定未来年度的营运资金情况。对于与收入有相对稳定比例的其他营运资金科目，参考历史年度所占营业收入的比例进行测算。对于周转快，且金额相对较小的其他应收款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。

未来营运资金预测如下：

单位：人民币万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
营运资金	-23,130.59	-26,714.03	-25,939.02	-26,185.52	-26,343.42	-26,408.19	-26,408.19
营运资金的变动	-2,672.27	-3,583.44	775.01	-246.50	-157.89	-64.78	0.00

由于永续期收入、成本、付现成本等不再变动，故相应的营运资金需求净增加为 0。

1）折现率的确定

① 无风险收益率的确定

根据 Wind 资讯查询评估基准日银行间固定利率国债收益率（中债到期收益率）的平均收益率确定为 2.84%。

② 权益系统风险系数的确定

权益系统风险系数计算公式如下：

$\beta L=[1+(1-t)\times D/E]\times \beta U$

式中：βL：有财务杠杆的权益系统风险系数

βU：无财务杠杆的权益系统风险系数

t：所得税税率

D/E：目标资本结构

本次根据 Wind 资讯查询的沪深 A 股中所属申万行业名称为“有色金属-工业金属-铝”的上市公司 100 周βL 值、资本结构和所得税率计算确定βU 值，并取其平均值作为宁创新材的βU 值。

股票代码	股票名称	D/E	β_L	β_U	所得税率
000612.SZ	焦作万方	21.97%	1.5838	1.3598	25%
000807.SZ	云铝股份	24.52%	1.3419	1.1335	25%
000933.SZ	神火股份	67.66%	0.9419	0.6248	25%
002160.SZ	常铝股份	87.92%	0.9152	0.5238	15%
002379.SZ	宏创控股	9.76%	0.4808	0.4439	15%
002540.SZ	亚太科技	4.73%	0.8553	0.8223	15%
002578.SZ	闽发铝业	6.36%	0.5802	0.5504	15%
002806.SZ	华锋股份	18.02%	0.6627	0.5838	25%
002824.SZ	和胜股份	14.09%	1.1926	1.0650	15%
300328.SZ	宜安科技	9.69%	1.0126	0.9356	15%
300337.SZ	银邦股份	39.32%	1.0536	0.7897	15%
600219.SH	南山铝业	20.33%	1.6096	1.3725	15%
600768.SH	宁波富邦	0.06%	0.8590	0.8586	25%
600888.SH	新疆众和	42.26%	0.6758	0.4972	15%
601388.SH	怡球资源	14.07%	1.2087	1.0934	25%
601600.SH	中国铝业	87.17%	1.7623	1.0656	25%
601677.SH	明泰铝业	5.83%	1.1304	1.0830	25%
603115.SH	海星股份	0.48%	0.1274	0.1269	15%
603876.SH	鼎胜新材	53.05%	1.2707	0.8758	15%
平均		27.75%	1.0139	0.8319	

根据宁创新材预测期的所得税税率及资本结构测算βL 值。根据上市公司平均资本结构确定宁创新材的资本结构。则宁创新材的βL 值为 1.0050。

③ 市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取 1992 年至 2021 年的年化周收益率加权平均值，经计算市场投资报酬率为 9.95%，无风险报酬率取 2022 年 4 月 30 日 10 年期国债的到期收益率 2.84%，即市场风险溢

价为 7.11%。

④ 特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数是根据待估企业与所选择的对比企业在企业特殊经营环境、企业规模、经营管理、抗风险能力、特殊因素所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数，取特定风险调整系数 Rc 为 3.00%。

⑤ 债务资本成本的确定

债务成本根据企业基准日平均借款利率确定。债务资本成本为 5.70%。

⑥ 预测期折现率的确定

A. 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，则权益资本成本为 12.99%。

B. 计算加权平均资本成本

WACC＝Ke×E/(D+E)+Kd×D/(D+E)×(1－T)

则加权平均资本成本为 11.10%。

4) 预测期后的价值确定

本次收益期按永续确定，预测期后的经营按稳定预测，永续经营期年自由现金流根据预测末年自由现金流调整确定。主要调整包括资本性支出、折旧摊销调整，以及与折旧摊销相关的成本费用的调整。

单位：万元

科目	预测期末年	调整值	永续期
主营业务成本	252,005.54	-720.53	251,285.01
税金及附加	1,288.94	-42.23	1,246.71
管理费用	2,146.75	-42.55	2,104.20
营业利润	4,899.70	805.31	5,705.01
利润总额	4,899.70	805.31	5,705.01
所得税费用	1,224.93	201.33	1,426.25
净利润	3,674.78	603.98	4,278.76
息前税后净利润	4,931.67	603.98	5,535.65
折旧及摊销	10,543.68	-763.07	9,780.61
资本性支出	3,365.00	5,612.29	8,977.29
营运资金需求净增加	-64.78	64.78	

科目	预测期末年	调整值	永续期
净现金流量	12,175.12	-5,836.16	6,338.97

5）企业的经营性资产价值确定

收益期内各年预测自由现金流量折现，从而得出企业的经营性资产价值。计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
一、企业自由现金流量	18,418.61	-3,208.69	-8,082.55	-1,148.59	12,346.62	12,175.12	6,338.97
折现期	0.33	1.17	2.17	3.17	4.17	5.17	
二、折现率	11.10%	11.10%	11.10%	11.10%	11.10%	11.10%	11.10%
折现系数	0.9655	0.8844	0.7961	0.7165	0.6449	0.5805	5.2297
三、各年净现金流量折现值	17,783.17	-2,837.77	-6,434.51	-822.96	7,962.33	7,067.66	33,150.89
四、预测期经营价值	55,868.80						

6）其他资产和负债的评估

非经营性资产、负债是指与宁创新材生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。非经营性资产、负债具体如下：

序号	科目	账面价值（万元）	评估价值（万元）	评估增值率（%）	评估方法	备注
一	非经营性资产	260,995.21	261,395.21			
1	应收账款	17,537.66	17,537.66	0.00	成本法	
2	其他应收款	240,415.54	240,815.54	0.17	成本法	部分其他应收款账面金额按账龄计提坏账，该应收款预计能收回，风险损失确认为零，导致评估增值
3	递延所得税资产	100.37	100.37	0.00	成本法	
4	其他非流动资产	750.95	750.95	0.00	成本法	

5	其他流动资产	30.69	30.69	0.00	成本法	
6	长期应收款	2,160.00	2,160.00	0.00	成本法	
二	非经营性负债	42,042.34	42,042.34			
1	短期借款	82.25	82.25	0.00	成本法	
2	应付账款	643.02	643.02	0.00	成本法	
3	应付股利	19,427.68	19,427.68	0.00	成本法	
4	其他应付款	20,482.00	20,482.00	0.00	成本法	
5	其他流动负债	1,062.67	1,062.67	0.00	成本法	
6	长期借款	239.86	239.86	0.00	成本法	
7	长期应付款	104.87	104.87	0.00	成本法	

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产，经测算，主要为多余的货币资金，本次评估溢余资产为 17,030.14 万元。

7）有息负债价值的评估

有息负债主要为向金融机构等借入的款项及相关利息，宁创新材有息负债价值为 101,053.45 万元。

8）收益法评估结果

单位：万元

项目	评估价值
一、预测期经营价值	55,868.80
加：溢余资产	17,030.14
非经营性资产	261,395.21
长期股权投资	0.00
减：非经营性负债	42,042.34
二、企业整体价值	292,251.81
减：有息负债价值	101,053.45
三、股东全部权益价值	191,198.36
减：少数股东权益	0.00
四、归属母公司的所有者权益	191,198.36

(2) 锦腾炭素

1) 评估思路

由于锦腾炭素具有稳定的经营数据，故本次采用收益法对锦腾炭素股东全部权益价值进行评估。

2) 未来财务数据的预测

企业自由现金流量表如下：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
一、营业收入	85,654.74	68,201.36	73,316.46	76,726.53	76,726.53	76,726.53	76,726.53
加：其他业务利润	202.06	160.89	172.95	181.00	181.00	181.00	181.00
减：营业成本	70,883.53	65,832.01	69,117.19	72,211.64	72,343.38	72,413.25	73,418.80
税金及附加	444.99	531.55	552.23	563.22	566.50	566.50	541.90
销售费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
管理费用	82.78	124.53	124.70	124.88	124.88	124.88	127.97
研发费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
财务费用	62.93	34.45	29.33	30.69	30.69	30.69	30.69
加：其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
投资收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	14,382.57	1,839.70	3,665.96	3,977.09	3,842.07	3,772.20	2,788.17
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	14,382.57	1,839.70	3,665.96	3,977.09	3,842.07	3,772.20	2,788.17
减：所得税费用	3,595.64	459.93	916.49	994.27	960.52	943.05	697.04
四、净利润	10,786.93	1,379.78	2,749.47	2,982.82	2,881.56	2,829.15	2,091.13
扣税后财务费用	21.50	5.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
五、息前税后净利润	10,808.43	1,385.15	2,749.47	2,982.82	2,881.56	2,829.15	2,091.13
加：折旧及摊销	2,687.58	3,746.55	2,345.64	2,274.30	2,296.77	2,254.10	3,262.74
减：资本性支出	5,825.19	1,293.87	977.29	1,022.75	589.89	589.89	3,835.17
营运资金需求净增加	18,169.08	-3,405.00	263.93	247.44	19.20	14.62	0.00
六、企业自由现金流量	-10,498.27	7,242.82	3,853.89	3,986.93	4,569.23	4,478.74	1,518.70

主要数据预测说明如下：

① 主营业务收入的预测

本次评估对于锦腾炭素未来主营业务收入的预测是根据锦腾炭素目前的经营状况、竞争情况及市场销售情况等因素综合分析的基础上进行的。

A. 历史年度主营业务收入分析

锦腾炭素主营业务收入为销售阳极炭块。历史年度企业营业收入如下表：

单位：万元

序号	项目	2021 年	2022 年 1-4 月
1	阳极炭块	18,816.26	26,074.14
营业收入合计		18,816.26	26,074.14

B. 未来年度主营业务收入预测

a. 销售数量

锦腾炭素于 2021 年 10 月设立，主营业务为阳极炭块的生产和销售，产能为 23.5 万吨/年。原由宁创新材经营，后因宁创新材业务架构调整，宁创新材将阳极炭块业务分拆至锦腾炭素。故 2021 年锦腾炭素的阳极炭块销量较低。未来年度产销量结合现有产销量及行业的发展情况进行谨慎预测。未来年度销售量预测如下：

单位：万吨

项目	2021 年	2022 年 1-4 月	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年及以后年度
产能	18.00	18.00	18.00	23.50	23.50	23.50
产量	3.96	4.97	13.03	20.00	21.50	22.50
销量	3.96	4.97	13.03	20.00	21.50	22.50
产能利用率	21.99%	27.59%	72.41%	85.11%	91.49%	95.74%
产销率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

b. 销售价格

对于 2022 年 5-12 月阳极炭块的销售价格，根据 2022 年 5-8 月的实际销售价格确定；对于 2023 年及未来年度阳极炭块不含税销售价格，结合 2020-2021 年销售价格确定为 3,410.07 元/吨。

综上，本次评估根据锦腾炭素历史年度的销售收入情况，结合产能、产量及

对行业发展态势和公司发展战略的分析进行预测。预测未来年度主营业务收入情况如下：

单位：万元

序号	项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
1	阳极炭块	85,654.74	68,201.36	73,316.46	76,726.53	76,726.53	76,726.53
营业收入合计		85,654.74	68,201.36	73,316.46	76,726.53	76,726.53	76,726.53

② 主营业务成本的预测

A. 历史年度主营业务成本分析

主营业务成本包括人工成本、折旧、制造费用、炭素材料及动力、运输费和其他材料成本。历史年度主营业务成本如下：

单位：万元

序号	项目	2021 年	2022 年 1-4 月
1	人工成本	619.48	678.24
2	折旧	779.83	1,198.35
3	制造费用	1,086.89	1,250.01
4	炭素材料及动力	14,606.63	18,798.87
5	运输费	0.00	266.29
6	其他材料	0.00	404.37
主营业务成本合计		17,092.83	22,596.13
毛利率		9.16%	13.34%

B. 未来年度主营业务成本预测

本次评估根据企业历史情况，结合企业未来经营计划进行具体预测：

a. 炭素材料及动力成本

炭素材料及动力成本为消耗数量乘单价。对于炭素材料及动力的消耗数量，根据阳极炭块所需的单耗乘以阳极炭块产量进行预测。

报告期与预测期核心主材单耗分析及预测如下：

项目	单位	报告期				报告期平均值	预测期	
		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月		2022 年 5-12 月	2023 年及以后年度
石油焦	吨	0.88	0.72	0.71	0.70	0.75	0.67	0.72

项目	单位	报告期				报告期平均值	预测期	
		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月		2022 年 5-12 月	2023 年及以后年度
沥青	吨	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.18	0.17

2022 年 5-12 月阳极炭块单耗根据 2022 年 5-8 月的实际单耗进行预测，2023 年及以后年度单耗根据 2020 年至 2021 年单耗的平均水平进行预测。

报告期与预测期核心主材单价如下：

项目	单位	报告期				报告期平均值	预测期	
		2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-4 月		2022 年 5-12 月	2023 年及以后年度
石油焦	元/吨	1,422.24	1,227.45	1,944.38	2,381.44	1,743.88	3,191.62	1,585.92
沥青	元/吨	3,509.20	2,513.01	4,348.83	5,310.45	3,920.37	5,385.22	3,430.92

2022 年 5-12 月阳极炭块单价根据 2022 年 5-8 月的实际单价进行预测，2023 年及以后年度单价根据 2020 年至 2021 年单耗的平均水平进行预测。

b. 人工成本

结合人力部门对未来年度人员数量需求的规划，并参考报告期当地社会平均工资的增长水平及公司规划，按照 3%的年增长率谨慎预测未来年度员工人数、工资总额。

c. 折旧费用

对于折旧费用，除了现有存量资产外，以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产，根据未来投资计划测算年折旧费用。

d. 制造费用

制造费用主要包括修理费、物料消耗、安全生产管理费用、其他费用等。对于修理费、物料消耗和其他费用，根据 2021 年和 2022 年 1-4 月修理费占主营业务收入水平确定。对于安全生产管理费用，本次根据关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财企〔2012〕16 号），以企业上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定预测期各年度应计提金额。

e. 运输费

运输费为对外销售的阳极炭块数量乘每吨阳极炭块运输的费用，每吨对外销

售的阳极炭块运输费根据锦腾炭素 2022 年 1-4 月实际发生的运费水平确定。其中，对外销售的阳极炭块数量为扣减销往宁创新材的阳极炭块数量后，剩余向其他客户销售阳极炭块数量。

f. 其他材料成本

其他材料成本为锦腾炭素废料销售收入所对应的材料成本，本次在预测废料销售成本时，结合锦腾炭素 2022 年 1-4 月废料销售成本占废料销售收入的比重，并与项目相关人员充分沟通后确定。未来年度主营业务成本预测如下：

单位：万元

序号	项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
1	人工成本	1,971.32	3,217.89	3,447.45	3,642.21	3,751.48	3,864.02
2	折旧	2,678.76	3,733.32	2,332.42	2,261.08	2,283.55	2,240.88
3	制造费用	3,498.00	2,785.24	2,994.13	3,133.39	3,133.39	3,133.39
4	炭素材料及动力	60,974.78	54,377.53	58,455.84	61,174.72	61,174.72	61,174.72
5	运输费	432.29	660.34	750.34	810.34	810.34	810.34
6	材料-其他成本	1,328.37	1,057.69	1,137.02	1,189.91	1,189.91	1,189.91
主营业务成本合计		70,883.53	65,832.01	69,117.19	72,211.64	72,343.38	72,413.25
毛利率		17.25%	3.47%	5.73%	5.88%	5.71%	5.62%

③ 其他业务利润的预测

历史年度其他业务利润如下：

单位：万元

项目		2021 年	2022 年 1-4 月
1	其他业务收入	21.15	61.51
2	其他业务成本	0.00	0.00
其他业务利润净额		21.15	61.51

其他业务收入为锦腾炭素废料销售收入，本次在预测废料销售收入时，结合其 2022 年 1-4 月废料销售收入占主营业务收入的比重，并与项目相关人员充分沟通后，确定废料销售收入。

企业销售废料收入所对应的材料成本已包含于主营业务成本中进行测算。

其他业务利润的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
其他业务利润	202.06	160.89	172.95	181.00	181.00	181.00

④ 税金及附加的预测

历史年度税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年 1-4 月
税金及附加	139.11	186.30

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加、印花税、房产税、土地使用税、水利建设基金、车船使用税和环保税。税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
税金及附加	444.99	531.55	552.23	563.22	566.50	566.50

⑤ 管理费用的预测

历史年度管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年 1-4 月
管理费用	21.35	44.70
管理费用率	0.11%	0.17%

管理费用包括工会经费、办公费、差旅费、诉讼费、业务招待费、技术服务费、财产保险费、无形资产摊销。无形资产摊销为土地使用权摊销发生金额，详见折旧摊销计算表。其他费用根据具体情况进行预测。管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
管理费用	82.78	124.53	124.70	124.88	124.88	124.88
管理费用率	0.10%	0.18%	0.17%	0.16%	0.16%	0.16%

锦腾炭素报告期的平均管理费用率为 0.14%，预测期平均管理费用率为 0.16%，预测期管理费用略高于报告期管理费用，预测具有合理性。

⑥ 财务费用的预测

历史年度财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年 1-4 月
财务费用	89.73	219.94
财务费用率	0.48%	0.84%

历史年度财务费用主要包括利息支出、手续费支出、利息收入、贴现息支出。对于利息支出，本次根据企业未来年度的资产规模、资本结构和平均债务成本进行预测。对于财务手续费支出，本次根据 2022 年 1-4 月手续费和主营业务收入的比例关系进行预测。对于贴现息支出，按实际未来需要支付的利息计算，到期后不进行预测。财务费用预测见下表：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
财务费用	62.93	34.45	29.33	30.69	30.69	30.69
财务费用率	0.07%	0.05%	0.04%	0.04%	0.04%	0.04%

锦腾炭素报告期的平均财务费用率为 0.66%，预测期平均财务费用率为 0.05%，预测期较报告期下降，主要是由于企业预测期借款规模减小及预测期贴现息支出的减少所致，预测期财务费用预测具有合理性。

⑦ 其他收益、营业外收支的预测

历史年度其他收益为偶然性收入，未来年度预测不予以考虑。营业外收入主要是罚没利得和其他，未发生营业外支出，历史年度营业外收支均为偶然性收支，具有不可预知性，故未来年度预测不予以考虑。

⑧ 所得税的预测

锦腾炭素所得税率按 25%进行测算。

⑨ 折旧与摊销的预测

A. 预测期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策，对存量、增量资产，按照企业现行的折旧（摊销）年限、残值率和已计提折旧（摊销）的金额逐一进行了测算。并根据原有资产的分类，将测算的折旧及摊销分至对应的成本费用。

B. 永续期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策、企业预测期资产的折旧摊销余额以及预测

期后资本性支出金额，测算预测期后未来年度的折旧摊销金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期折旧摊销金额。

A. 未来折旧与摊销的预测

单位：万元

序号	项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
一、折旧预测								
1	营业成本	2,678.76	3,733.32	2,332.42	2,261.08	2,283.55	2,240.88	3,246.43
小计		2,678.76	3,733.32	2,332.42	2,261.08	2,283.55	2,240.88	3,246.43
二、摊销预测								
1	管理费用	8.82	13.22	13.22	13.22	13.22	13.22	16.31
小计		8.82	13.22	13.22	13.22	13.22	13.22	16.31
折旧摊销合计		2,687.58	3,746.55	2,345.64	2,274.30	2,296.77	2,254.10	3,262.74

⑩ 资本性支出的预测

A. 预测期资本性支出

根据企业的发展规划及目前实际执行情况，并结合企业业务的扩展，对需要投入的存量及增量固定资产进行预测。

B. 永续期资本性支出

为了保持企业持续生产经营，永续期仍需对各类资产进行更新改造。不同类别的资产更新周期是不同的，本次评估根据企业的资产类别确定其更新周期。按照资产的更新周期预测未来资本性支出金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期资本性支出金额。

C. 未来资本性支出的预测

单位：万元

序号	项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
一、存量资产的更新								
1	房屋建筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	84.63
2	构筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	154.13
3	管道沟槽	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02

序号	项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
4	机器设备	0.00	521.74	560.87	586.96	586.96	586.96	3,554.35
5	车辆	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.44
6	电子设备	0.00	2.61	2.80	2.93	2.93	2.93	7.49
7	土地使用权	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.11
小计		0.00	524.35	563.67	589.89	589.89	589.89	3,835.17
二、增量资产的构建								
1	机器设备	0.00	769.53	413.62	432.86	0.00	0.00	0.00
三、在建工程后续资本性支出								
1	房屋建筑物	5,754.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	管道沟槽	70.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
小计		5,825.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资本性支出合计		5,825.19	1,293.87	977.29	1,022.75	589.89	589.89	3,835.17

⑪ 营运资金增加额的预测

A. 基准日营运资金的确定

基准日营运资金根据流动资产和流动负债核实后的账面值进行调整，剔除溢余资产、非经营性资产及负债后确定。经计算评估基准日的营运资金为-10,675.82 万元。

B. 未来年度最低现金保有量的预测

企业要维持正常运营，通常需要一定数量的现金保有量。通过对历史营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析；同时，为维持经营需在银行存放一定额度的银行承兑保证金、信用证保证金等，该部分保证金需作为最低现金保有量进行预测。

单位：万元

序号	项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期	备注
1	年付现成本	6,148.84	4,355.13	5,056.97	5,342.05	5,420.85	5,515.92	5,515.92	根据除折旧摊销外的成本费用、税金及附加、企业所得税加计

序号	项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期	备注
									确定
2	月付现成本	768.61	362.93	421.41	445.17	451.74	459.66	459.66	
3	周转月数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
4	付现周转现金保有量	768.61	362.93	421.41	445.17	451.74	459.66	459.66	
5	应付票据保证金	2,561.09	901.81	946.81	989.20	991.01	991.96	991.96	根据各期应付票据金额和票据保证金比例确定
6	现金保有量	3,329.70	1,264.74	1,368.22	1,434.37	1,442.75	1,451.62	1,451.62	6=4+5

C. 未来年度非现金营运资金的预测

本次在综合分析应收账款、应收款项融资、预付款项、存货、应付票据、应付账款、合同负债等科目内容及金额的构成情况及周转情况后，基于 2021 年和 2022 年 1-4 月的实际周转情况，结合当前业务状况和发展趋势，对未来的周转情况进行预测，并结合预测期营业收入和营业成本的预测来确定未来年度的营运资金情况。对于与收入有相对稳定比例的其他营运资金科目，参考历史年度所占营业收入的比例进行测算。对于周转快，且金额相对较小的其他应收款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。

未来营运资金预测如下：

单位：万元

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
营运资金	7,493.25	4,088.26	4,352.19	4,599.63	4,618.83	4,633.45	4,633.45
营运资金的变动	18,169.08	-3,405.00	263.93	247.44	19.20	14.62	0.00

由于永续期收入、成本、付现成本等不再变动，故相应的营运资金需求净增加为 0。

3) 折现率的确定

① 无风险收益率的确定

根据 Wind 资讯查询评估基准日银行间固定利率国债收益率(中债到期收益率)的平均收益率确定为 2.84%。

② 权益系统风险系数的确定

本次根据 Wind 资讯查询的沪深 A 股中所属申万行业名称为“有色金属”的上市公司 100 周βL 值、资本结构和所得税率计算确定βU 值，并取其平均值作为锦腾炭素的βU 值。

股票代码	股票名称	D/E	β_L	β_U	所得税率
000807.SZ	云铝股份	24.52%	0.2452	0.2071	25%
000933.SZ	神火股份	67.66%	0.6766	0.4489	25%
002532.SZ	天山铝业	47.61%	0.4761	0.3508	25%
600888.SH	新疆众和	42.26%	0.4226	0.3109	15%
603612.SH	索通发展	75.98%	0.7598	0.4617	15%
平均		51.61%	0.5161	0.3559	

根据锦腾炭素预测期的所得税税率及资本结构测算锦腾炭素的βL 值。根据上市公司平均资本结构确定锦腾炭素的资本结构。则锦腾炭素的βL 值为 0.5161。

③ 市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取 1992 年至 2021 年的年化周收益率加权平均值，经计算市场投资报酬率为 9.95%，无风险报酬率取 2022 年 4 月 30 日 10 年期国债的到期收益率 2.84%，即市场风险溢价为 7.11%。

④ 特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数是根据待估企业与所选择的对比企业在企业特殊经营环境、企业规模、经营管理、抗风险能力、特殊因素所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数，取特定风险调整系数 Rc 为 3.00%。

⑤ 债务资本成本的确定

债务成本根据企业基准日平均借款利率确定。债务资本成本为 4.30%。

⑥ 预测期折现率的确定

A. 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，则权益资本成本为 8.37%。

B. 计算加权平均资本成本

WACC＝Ke×E/(D+E)+Kd×D/(D+E)×(1－T)

则加权平均资本成本为8.37%。

4) 预测期后的价值确定

本次收益期按永续确定，预测期后的经营按稳定预测，永续经营期年自由现金流根据预测末年自由现金流调整确定。主要调整包括资本性支出、折旧摊销调整，以及与折旧摊销相关的成本费用的调整。

单位：万元

科目	预测期末年	调整值	永续期
主营业务成本	72,413.25	1,005.55	73,418.80
税金及附加	566.50	-24.61	541.90
管理费用	124.88	3.09	127.97
营业利润	3,772.20	-984.03	2,788.17
利润总额	3,772.20	-984.03	2,788.17
所得税费用	943.05	-246.01	697.04
净利润	2,829.15	-738.02	2,091.13
息前税后净利润	2,829.15	-738.02	2,091.13
折旧及摊销	2,254.10	1,008.64	3,262.74
资本性支出	589.89	3,245.28	3,835.17
营运资金需求净增加	14.62	-14.62	0.00
净现金流量	4,478.74	-2,960.04	1,518.70

5) 企业的经营性资产价值确定

收益期内各年预测自由现金流量折现，从而得出企业的经营性资产价值。计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2022年5-12月	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	永续期
一、企业自由现金流量	-10,498.27	7,242.82	3,853.89	3,986.93	4,569.23	4,478.74	1,518.70
折现期	0.3333	1.1667	2.1667	3.1667	4.1667	5.1667	
二、折现率	8.37%	8.37%	8.37%	8.37%	8.37%	8.37%	8.37%
折现系数	0.9736	0.9105	0.8402	0.7753	0.7154	0.6601	7.8865

项目	2022 年 5-12 月	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续期
三、各年净现金流量折现值	-10,221.11	6,594.59	3,238.03	3,091.07	3,268.83	2,956.42	11,977.19
四、预测期经营价值							20,905.01

6）其他资产和负债的评估

非经营性资产、负债是指与锦腾炭素生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。非经营性资产、负债具体如下：

单位：万元

序号	科目	账面价值	评估价值	评估增值率（%）	评估方法
一	非经营性资产	54,860.29	54,860.29		
1	其他应收款	54,539.12	54,539.12	0.00	成本法
2	其他流动资产	6.84	6.84	0.00	成本法
3	其他非流动资产	314.33	314.33	0.00	成本法
二	非经营性负债	53,049.25	53,049.25		
1	一年内到期的非流动负债	4.90	4.90	0.00	成本法
2	其他流动负债	118.03	118.03	0.00	成本法
3	其他应付款	52,398.96	52,398.96	0.00	成本法
4	应付账款	527.37	527.37	0.00	成本法

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产，经测算，主要为多余的货币资金，本次评估溢余资产为 7,150.98 万元。

7）有息负债价值的评估

有息负债主要为向金融机构等借入的款项及相关利息，锦腾炭素有息负债价值为 1,000.00 万元。

8）收益法评估结果

单位：万元

项目	评估价值
一、预测期经营价值	20,905.01
加：溢余资产	7,150.98
非经营性资产	54,860.29

长期股权投资	0.00
减：非经营性负债	53,049.25
二、企业整体价值	29,867.03
减：有息负债价值	1,000.00
三、股东全部权益价值	28,867.03
减：少数股东权益	0.00
四、归属母公司的所有者权益	28,867.03

(3) 汇富投资

汇富投资及其长期股权投资 BAP 的评估过程具体如下：

1) 汇富投资

① 评估思路

对于汇富投资，由于汇富投资为投资平台，其主要资产为长期股权投资，无主营业务收入，故不适合采用收益法进行评估；由于目前市场上在选取参照物方面具有极大难度，市场公开资料较缺乏，故不适合采用市场法进行评估。因此，本次采用资产基础法进行评估。

② 评估增减值情况

汇富投资在评估基准日的总资产账面价值为 65,684.99 万元，评估价值为 87,889.36 万元，增值额为 22,204.37 万元，增值率为 33.80%；总负债账面价值为 904.96 万元，评估价值为 904.96 万元，无增减值变化；股东全部权益账面价值为 64,780.03 万元（账面值业经天健会计师事务所（特殊普通合伙）上海分所审计，并出具了标准的无保留意见审计报告），股东全部权益评估价值为 86,984.40 万元，增值额为 22,204.37 万元，增值率为 34.28%。具体评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	868.30	868.30	0.00	0.00
非流动资产	64,816.69	87,021.06	22,204.37	34.26
其中：长期股权投资	64,816.69	87,021.06	22,204.37	34.26
资产总计	65,684.99	87,889.36	22,204.37	33.80
流动负债	904.96	904.96	0.00	0.00
非流动负债	0.00	0.00	0.00	

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
负债总计	904.96	904.96	0.00	0.00
股东全部权益（净资产）	64,780.03	86,984.40	22,204.37	34.28

汇富投资为投资公司，不涉及具体生产经营，其评估增值主要是由于被投资单位 BAP 持有的土地取得成本较低，当地工业用地市场价格呈上升趋势所致。

2）BAP

① 评估思路

对于 BAP，由于目前市场上在选取参照物方面具有极大难度，且市场公开资料较缺乏，故不适合采用市场法进行评估；由于目前项目尚处于建设中，未来盈利预测难以合理量化，收益法评估条件不充分，故不适合采用收益法进行评估。因此，本次采用资产基础法进行评估。

② 评估增减值情况及具体评估过程

BAP 在评估基准日的总资产账面价值为 13,373.06 亿印尼卢比，评估价值为 19,221.38 亿印尼卢比，增值额为 5,848.32 亿印尼卢比，增值率为 43.73%；总负债账面价值为 999.47 亿印尼卢比，评估价值为 999.47 亿印尼卢比，无增减值变化；股东全部权益账面价值为 12,373.59 亿印尼卢比，股东全部权益评估价值为 18,221.91 亿印尼卢比，增值额为 5,848.32 亿印尼卢比，增值率为 47.26%。具体评估结果如下：

单位：亿印尼卢比

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
流动资产	9,068.39	9,068.39	0.00	0.00
非流动资产	4,304.67	10,152.99	5,848.32	135.86
其中：长期股权投资	40.20	-85.20	-125.40	-311.93
固定资产	83.62	122.37	38.75	46.35
在建工程	3,882.50	4,127.30	244.80	6.31
无形资产	298.35	5,988.51	5,690.16	1,907.21
资产总计	13,373.06	19,221.38	5,848.32	43.73
流动负债	999.47	999.47	0.00	0.00
非流动负债	0.00	0.00	0.00	
负债总计	999.47	999.47	0.00	0.00

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
股东全部权益（净资产）	12,373.59	18,221.91	5,848.32	47.26

A. 评估增减值情况

BAP 评估增减值情况具体如下：

单位：亿印尼卢比

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率（%）
1	长期股权投资	40.20	-85.20	-125.40	-311.93
2	房屋建筑物	82.03	120.17	38.14	46.50
3	车辆	0.00	0.14	0.14	
4	电子设备	1.59	2.06	0.47	29.80
5	在建工程	3,882.50	4,127.30	244.80	6.31
6	土地使用权	296.97	5,974.66	5,677.69	1,911.86
7	其他无形资产	1.38	13.85	12.47	905.14

评估增减值原因分析如下：

a. 长期股权投资评估减值主要是因为TTM及PJR目前均处于前期筹备阶段，实际还未开展经营活动，目前尚未实现盈利。

b. 房屋建筑物评估增值主要是因为房屋建筑物市场价的降幅低于企业账面按照折旧年限计提的折旧金额。

c. 车辆评估增值主要是因为车辆市场价的降幅低于企业账面按照折旧年限计提的折旧金额。

d. 电子设备评估增值主要是因为部分设备评估采用的经济寿命年限大于企业会计折旧年限。

e. 在建工程评估增值主要是因为在建工程账面金额未考虑资金的时间成本，本次评估考虑了合理工期内的资金的时间成本。

f. 土地使用权评估增值主要是因为土地使用权取得成本较低，当地工业用地市场价格呈上升趋势所致。

g. 其他无形资产评估增值主要原因是外购软件市场价略有上涨。

B. 评估方法及评估过程

a. 长期股权投资

对于控股长期股权投资——TTM，由于目前市场上在选取参照物方面具有极

大难度，且市场公开资料较缺乏，故不适合采用市场法进行评估；由于 TTM 实际尚未开展经营活动，未实现盈利，未来盈利预测难以合理量化，收益法评估条件不充分，故不适合采用收益法进行评估。因此，本次采用资产基础法进行评估。

对非控股长期股权投资——PJR，由于不具备整体评估的条件，本次根据被投资单位的实际情况，取得被投资单位评估基准日财务报表，对被投资单位财务报表进行适当分析后，采用合理的被投资单位净资产乘以持股比例确定该类非控股长期股权投资的评估值。

长期股权投资评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

序号	被投资单位名称	账面价值	减值准备	评估价值	增减值	增值率（%）
1	PT.Tanjung Teluk Mentimun	40.20	0.00	-26.45	-66.65	-165.79
2	PT.Pusaka Jaman Raja	0.00	0.00	-58.75	-58.75	
合计		40.20	0.00	-85.20	-125.40	-311.93

b. 房屋建筑物类资产

根据委托评估目的，针对委估建筑物的资产特征，结合收集掌握的相关可靠的评估依据，本次房屋建筑物为企业外购的办公、住宅用房，交易市场活跃，故本次评估采用市场法进行评估。房屋建筑物类资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面原值	账面净值	减值准备	评估原值	评估净值	原值增值率（%）	净值增值率（%）
房屋建筑物	137.50	82.03	0.00	120.17	120.17	-12.60	46.50

c. 设备类资产

纳入评估范围的设备类资产包括：车辆、电子设备。

根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法、市场法评估。

设备类资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面原值	账面净值	减值准备	评估原值	评估净值	原值增值率（%）	净值增值率（%）

科目名称	账面原值	账面净值	减值准备	评估原值	评估净值	原值增值率（%）	净值增值率（%）
车辆	0.18	0.00	0.00	0.14	0.14	-24.58	
电子设备	3.75	1.59	0.00	2.86	2.06	-23.61	29.80
合计	3.93	1.59	0.00	3.00	2.20	-23.66	38.55

d. 在建工程

在建工程包括土建工程及工程物资。对于土建工程，根据委托评估目的，针对委估在建工程的资产特征，结合收集掌握的相关可靠的评估依据。本次评估采用成本法进行评估。在建工程评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
土建工程	3,853.69	4,097.57	243.88	6.33
设备安装	28.80	29.73	0.92	3.20
合计	3,882.50	4,127.30	244.80	6.31

e. 无形资产-其他无形资产

其他无形资产为外购软件，本次采用市场法进行评估。无形资产-其他无形资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面价值	减值准备	评估价值	增值额	增值率（%）
无形资产-其他无形资产	1.38	0.00	13.85	12.47	905.14

f. 无形资产-土地使用权

纳入评估范围的土地使用权共 5 宗，均为工业用地。

考虑到委估宗地的具体情况、用地性质及评估目的，结合当地土地市场成交资料，及当地土地市场发育程度，考虑到本次评估的土地使用权在公开市场上类似交易案例较少，选取参照物有较大难度，故不适合采用市场法；考虑到本次评估的土地使用权位于印尼偏远工业园区，印尼当地土地私有化程度严重，土地取得成本构成较复杂，故不适合采用成本法；考虑到本次评估的土地使用权附近区域单独出租的土地租金难以获取，故不适合采用收益法。由于委估宗地所在地区已颁布地价计算标准指导文件，且颁布时间与评估基准日时间较近，政府指导价能反映正常市场水平。综上所述，本次评估采用政府指导价进行评估。

根据企业入账，资产账面原值含购置时支付的土地和建筑物购置税，故本次评估考虑土地和建筑物购置税对评估值的影响。无形资产-土地使用权评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面价值	减值准备	评估价值	增值额	增值率（%）
无形资产-土地使用权	296.97	0.00	5,974.66	5,677.69	1,911.86

(4) 锦华新材

1) 评估思路

由于锦华新材设立时的主要经营范围为生产与销售煤气，后于 2017 年停产，2023 年 5 月变更经营范围，项目正在建设中，未开始经营。未来盈利预测难以合理量化，收益法评估条件不充分，故本次不适宜采用收益法进行评估。由于无法通过公开市场收集到足够数量的和评估对象相似的交易信息，同时在证券市场上难以找到与锦华新材在资产规模及结构、经营范围及盈利水平等方面类似的可比上市公司，故本次不适宜采用市场法进行评估。因此，本次对锦华新材采用资产基础法进行评估。

2) 评估增减值情况及具体评估过程

锦华新材在评估基准日的总资产账面价值为 14,573.40 万元，评估价值为 18,575.18 万元，增值额为 4,001.77 万元，增值率为 27.46%；总负债账面价值为 16,457.37 万元，评估价值为 16,457.37 万元，无增减值变化；股东全部权益账面价值为-1,883.97 万元（账面值未经审计），评估价值为 2,117.80 万元，增值额为 4,001.77 万元，增值率为 212.41%。具体评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
流动资产	861.67	861.67	0.00	0.00%
非流动资产	13,711.73	17,713.51	4,001.77	29.19%
固定资产	873.22	1,508.94	635.73	72.80%
在建工程	8,744.56	8,821.49	76.93	0.88%
工程物资	149.19	149.19	0.00	0.00%
无形资产	2,969.28	6,258.40	3,289.12	110.77%
其中：土地使用权	2,969.28	6,258.40	3,289.12	110.77%

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率
递延所得税资产	500.00	500.00	0.00	0.00%
其他非流动资产	475.48	475.48	0.00	0.00%
资产总计	14,573.40	18,575.18	4,001.77	27.46%
流动负债	16,457.37	16,457.37	0.00	0.00%
负债总计	16,457.37	16,457.37	0.00	0.00%
股东全部权益（净资产）	-1,883.97	2,117.80	4,001.77	212.41%

① 评估增减值情况

锦华新材评估增减值情况具体如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增减值率
1	构筑物及其他辅助设施	423.33	1,124.59	701.26	165.65%
2	机器设备	243.42	179.72	-63.69	-26.17%
3	电子设备	21.96	21.97	0.01	0.07%
4	在建工程-土建工程	8,744.56	8,821.49	76.93	0.88%
5	无形资产-土地使用权	2,969.28	6,258.40	3,289.12	110.77%

评估增减值原因分析如下：

A. 构筑物及其他辅助设施评估增值主要是因为构筑物及其他辅助设施重置成本上涨所致。

B. 机器设备评估减值主要是因为部分设备评估采用的经济寿命年限小于企业会计折旧年限。

C. 电子设备评估增值主要是因为部分设备评估采用的经济寿命年限大于企业会计折旧年限。

D. 在建工程增值主要是因为本次评估考虑资金成本的影响，而账面值未包含资金成本。

E. 土地使用权增值是由于土地市场价格呈上升趋势所致。

② 评估方法及评估过程

A. 房屋建筑物类资产

纳入评估范围的房屋建筑物类资产为构筑物及其他辅助设施。由于待估房地产为企业自建的各种构筑物，该类型构筑物交易案例较少，租赁市场不活跃，故

采用成本法进行评估。

评估值=重置成本×综合成新率

房屋建筑物类资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

科目名称	账面原值	账面净值	评估原值	评估净值	原值增减值	净值增减值
构筑物	1,048.36	423.33	1,612.16	1,124.59	563.80	701.26
合计	1,048.36	423.33	1,612.16	1,124.59	563.80	701.26
减：减值准备		0.00			0.00	
净额	1,048.36	423.33	1,612.16	1,124.59	563.80	701.26

A. 设备类资产

纳入评估范围的设备类资产包括：机器设备、车辆、电子设备。根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，对设备类资产采用成本法进行评估。

a. 重置成本的确定

对于国产设备，主要通过市场询价等方式得到设备购置价，在此基础上考虑各项合理费用，如运杂费、安装调试费、资金成本等。其中对于部分询不到价格的设备，采用替代性原则，以同类设备价格并考虑合理费用后确定重置成本。

对于通用类电子设备，主要通过网上查询及市场询价等方式取得设备购置价，在此基础上考虑各项合理费用，如运杂费等。其中对于部分询不到价格的设备，采用替代性原则，以同类设备价格并考虑合理费用后确定重置成本。

车辆通过市场询价确定车辆市场购置价，再加上车辆购置税和相关手续牌照费作为其重置成本。即：车辆重置成本=不含税购置价+[购置价/(1+增值税税率)]×车辆购置税税率+其他合理费用

b. 综合成新率的确定

对于机器设备，主要依据设备经济寿命年限、已使用年限，通过对设备使用状况、技术状况的现场勘察了解，确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。

综合成新率＝尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%

对于电子设备，经过现场勘查，并根据该设备已使用年限及设备的使用状态，

确定设备的尚可使用年限，从而确定其综合成新率。

综合成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%

对于车辆，依据国家颁布的车辆强制报废标准，对于有使用年限限制的车辆以年限成新率和行驶里程成新率孰低的原则确定理论成新率，然后结合现场勘察确定综合成新率。其中年限成新率及行驶里程成新率公式为：

年限成新率=(规定使用年限-已使用年限)/规定使用年限×100%

行驶里程成新率＝(规定行驶里程－已行驶里程)/规定行驶里程×100%

c. 评估值的确定

评估值=重置成本×综合成新率

设备类资产评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

科目名称	账面原值	账面净值	评估原值	评估净值	原值增减值	净值增减值
机器设备	274.88	243.42	282.57	179.72	7.69	-63.69
车辆	184.51	184.51	184.50	182.66	-0.01	-1.86
电子设备	23.06	21.96	23.23	21.97	0.17	0.01
合计	482.45	449.89	490.30	384.35	7.84	-65.54
减：减值准备		0.00				
净额	482.45	449.89	490.30	384.35	7.84	-65.54

B. 在建工程

在建工程为正在建设中或正在安装中的工程项目，本次评估范围内的在建工程为土建工程。对于土建工程，根据委托评估目的，针对委估在建工程的资产特征，结合收集掌握的相关可靠的评估依据。本次评估采用成本法进行评估。为避免资产重复计价和遗漏资产价值，结合本次在建工程特点，按以下思路进行测算：

整体合理工期在半年以上的在建项目，如账面价值中不包含资金成本，则加计资金成本后确定评估价值。

资金成本=（申报账面价值-不合理费用）×利率×工期/2，其中：

a. 利率结合评估基准日贷款市场报价利率（LPR）确定；

b. 工期根据项目规模和实际完工率，参照建设项目工期定额合理确定。

在建工程评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

科目	账面值	评估值	增减值	增减值率
土建工程	8,744.56	8,821.49	76.93	0.88%
合计	8,744.56	8,821.49	76.93	0.88%
减：减值准备			0.00	
在建工程净额	8,744.56	8,821.49	76.93	0.88%

C. 无形资产-土地使用权

纳入评估范围的土地使用权共 2 宗，均为工业用地。考虑到委估宗地的具体情况、用地性质及评估目的，结合当地土地市场成交资料及当地土地市场发育程度，本次评估采用市场法进行评估。根据企业财务入账，该土地使用权账面原值含购置时支付的契税，故本次评估考虑契税对评估值的影响。

市场法是选取一定数量的可比案例，与待估对象进行比较，根据其间差异对可比案例成交价格进行处理后得到待估对象价值的方法。公式如下：

评估价值=可比案例价格×交易情况修正×交易日期修正×区位状况修正×实物状况修正×权益状况修正

无形资产-土地使用权评估结果及增减值情况如下表：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率
土地使用权	2,969.28	6,258.40	3,289.12	110.77%

(5) 龙州新源

1) 评估思路

由于龙州新源整体业务链已经逐步趋于稳定，在延续现有的业务内容和范围的情况下，未来收益能够合理预测，与企业未来收益的风险程度相对应的收益能合理估算，故本次采用收益法对龙州新源股东全部权益价值进行评估。

2) 未来财务数据的预测

企业自由现金流量如下：

单位：万元

项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期
一、主营业务收入	1,680.51	3,424.11	3,424.11	3,451.27	3,451.27	3,451.27	3,451.27
加：其他业务利润	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：主营业务成本	952.71	1,385.22	1,413.29	1,418.21	1,425.78	1,433.17	1,340.06

项目	2024年3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
税金及附加	31.83	53.95	53.95	54.29	54.29	54.29	54.29
销售费用	12.50	15.45	15.91	16.39	16.88	17.39	17.39
管理费用	240.11	286.83	291.08	294.30	299.06	303.97	287.15
研发费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
财务费用	0.13	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
加：其他收益	85.68	175.73	175.73	177.13	177.13	177.13	177.13
二、营业利润	528.91	1,858.14	1,825.35	1,844.95	1,832.12	1,819.32	1,929.24
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	528.91	1,858.14	1,825.35	1,844.95	1,832.12	1,819.32	1,929.24
减：所得税费用	47.60	167.23	164.28	166.05	164.89	163.74	482.31
四、净利润	481.31	1,690.90	1,661.07	1,678.91	1,667.23	1,655.58	1,446.93
加：扣税后财务费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
五、息前税后净利润	481.31	1,690.90	1,661.07	1,678.91	1,667.23	1,655.58	1,446.93
加：折旧及摊销	383.17	459.30	457.77	448.57	448.57	448.57	338.64
减：资本性支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	281.81
营运资金需求净增加	-27.75	-61.34	-1.50	0.02	0.34	0.38	0.00
六、企业自由现金流量	892.23	2,211.54	2,120.34	2,127.45	2,115.46	2,103.76	1,503.76

主要数据预测说明如下：

① 主营业务收入的预测

本次评估对于龙州新源未来营业收入的预测是根据龙州新源目前的经营状况、竞争情况及市场销售情况等因素综合分析的基础上进行的。

A. 历史年度主营业务收入分析

龙州新源2022年度－2024年2月主营业务收入如下表：

金额单位： 人民币元

序号	项目	2022年	2023年	2024年1-2月
1	单价(元/吨)	151.71	207.79	359.34
2	销量(吨)	193,999.44	186,978.97	6,593.33
3	收入合计(元)	29,432,312.84	38,853,067.45	2,369,221.53

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年 1-2 月
收入增长率			32.01%	

龙州新源的原料赤泥主要来源于龙州新翔，其铁精粉年产能为 20 万吨。龙州新源 2024 年 1-2 月收入下降主要是由于龙州新翔因自产铝土矿供给不足导致氧化铝减产。龙州新翔预计 2024 年起加大国产矿和进口矿的采购，以满足氧化铝的生产需求，未来将恢复正常生产。

B. 未来年度主营业务收入预测

a. 销售数量

预测期产销量主要结合上游龙州新翔氧化铝产量及龙州新源自身产能确定。预计龙州新翔 2024 年下半年恢复其氧化铝满产，故龙州新源 2024 年 3-12 月的产量按 2023 年产量的一半考虑，2025 年及以后年度根据 2023 年产量稳定增长预测。

单位：万吨

项目	2022 年	2023 年	2024 年 1-2 月	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
产能	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
产量	17.36	18.79	1.46	9.35	19.05	19.05	19.20	19.20	19.20
销量	19.40	18.70	0.66	9.35	19.05	19.05	19.20	19.20	19.20
产能利用率	86.81%	93.95%	7.28%	46.74%	95.24%	95.24%	96.00%	96.00%	96.00%
产销率	111.74%	99.51%	45.26%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

b. 销售价格

本次龙州新源铁精粉的销售价格根据 2022 年和 2023 年的平均单价预测。

本次评估对于未来主营业务收入的预测是以历史数据为基础，根据企业的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇及风险等，并结合企业未来年度财务预算对未来的财务数据进行预测。详见如下：

单位：万元

项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
主营业务收入	1,680.51	3,424.11	3,424.11	3,451.27	3,451.27	3,451.27

② 主营业务成本的预测

A. 历史年度主营业务成本分析

龙州新源2023年和2024年1-2月毛利率上涨，一方面是由于铁精粉销售单价上升，另一方面是由于龙州新源于2021年末开始投产，2022年设备需要调试生产，能耗、材料消耗较大，随着设备不断的运行和调试，2023年单位成本有所下降。而2024年1-2月龙州新源单位成本增加，主要是由于开工率低所致。历史年度主营业务成本如下:

单位：万元

序号	项目	2022年	2023年	2024年1-2月
1	主要材料	-	1.20	0.28
2	燃料及动力	545.87	501.67	29.49
3	职工薪酬	141.03	155.72	10.64
4	辅助材料	166.45	93.54	5.51
5	工资	38.25	52.76	6.63
6	折旧费	435.15	409.71	29.15
7	日常修理费	1.25	18.97	-
8	差旅费	0.09	0.07	-
9	运输费	1.79	0.06	-
10	办公费	0.18	0.37	-
11	检验费	9.21	6.49	0.34
12	劳务费	0.85	9.39	0.65
13	劳动保护费	2.23	2.24	0.75
14	物料消耗	34.17	24.88	-
15	装卸费	134.76	77.25	1.02
16	安全生产管理费用	-	-	3.41
17	技术服务费	-	-	0.89
主营业务成本合计		1,511.26	1,354.32	88.77
毛利率		48.65%	65.14%	62.53%
单位成本（元/吨）		77.90	72.43	134.63

B. 未来年度主营业务成本预测

本次评估根据企业历史情况，结合企业未来经营计划进行具体预测：

a. 辅材、物料消耗及动力费用等

对于辅材、物料消耗及动力费用等，根据生产铁精粉所需的单位成本乘以铁精粉产量进行预测。由于龙州新源于2022年末投产，本次以2023年单位成本为

基础进行预测。

报告期与预测期龙州新源核心主材单位成本分析及预测如下：

项目	单位	报告期			报告期平均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年 1-2 月		2024 年 11-12 月	2025 年及以后年度
燃料及动力	元/吨	28.14	26.83	44.73	33.23	26.83	26.83
辅助材料	元/吨	8.58	5.00	8.36	7.31	5.00	5.00
物料消耗	元/吨	1.76	1.33	-	1.03	1.33	1.33
装卸费	元/吨	6.95	4.13	1.55	4.21	4.00	4.00

b. 工资

结合人力部门对未来年度人员数量需求的规划，并参考报告期当地社会平均工资的增长水平及公司规划，按照 3%的年增长率谨慎预测未来年度员工人数、工资总额。

c. 折旧

以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产，根据未来投资计划测算年折旧，详见折旧摊销计算表。

d. 安全生产费用

根据关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财资〔2022〕136 号），以企业上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定预测期各年度应计提金额。

本次评估根据企业的发展规划，在历史年度主营业务成本的基础上，对未来年度的主营业务成本进行了谨慎预测，预测数据详见下表：

单位：万元、万吨、元/吨

序号	项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
一	主要材料	8.27	16.86	16.86	16.99	16.99	16.99
二	燃料及动力	250.84	511.09	511.09	515.14	515.14	515.14
三	职工薪酬(含直接和间接人工)	180.00	203.19	209.28	215.56	222.03	228.69
四	辅助材料	46.77	95.29	95.29	96.05	96.05	96.05
五	制造费用-折旧费	317.62	380.71	379.42	371.62	371.62	371.62
六	制造费用-日常修理费	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00

序号	项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
七	制造费用-差旅费	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
八	制造费用-运输费	1.50	1.55	1.59	1.64	1.69	1.74
九	制造费用-办公费	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59
十	制造费用-检验费	6.00	6.53	6.72	6.92	7.13	7.35
十一	制造费用-劳务费	8.74	9.67	9.96	10.26	10.57	10.89
十二	制造费用-劳动保护费	1.60	2.42	2.49	2.57	2.65	2.72
十三	制造费用-物料消耗	12.44	25.35	25.35	25.55	25.55	25.55
十四	制造费用-装卸费	37.40	76.20	76.20	76.80	76.80	76.80
十五	制造费用-安全生产管理费用	69.87	43.76	66.36	66.36	66.77	66.77
十六	制造费用-技术服务费	1.00	1.94	2.00	2.06	2.12	2.19
主营业务成本合计		952.71	1,385.22	1,413.29	1,418.21	1,425.78	1,433.17
销售数量		9.35	19.05	19.05	19.20	19.20	19.20
单吨成本		101.91	72.72	74.19	73.86	74.26	74.64
销售单价		179.75	179.75	179.75	179.75	179.75	179.75
毛利率		43.31%	59.55%	58.73%	58.91%	58.69%	58.47%

③ 税金及附加的预测

历史年度税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年 1-2 月
税金及附加	0.50	6.05	2.33

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加、房产税、土地使用税、印花税、水利建设基金。具体如下：

单位：万元

项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
税金及附加	31.83	53.95	53.95	54.29	54.29	54.29

④ 销售费用的预测

历史年度销售费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年 1-2 月
销售费用	0.00	0.00	0.00

项目	2022 年	2023 年	2024 年 1-2 月
销售费用率	0.00	0.00	0.00

销售费用主要包括职工薪酬。对于职工薪酬，参考人事部门提供的未来年度人工需求量因素，并根据报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。销售费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
销售费用	12.50	15.45	15.91	16.39	16.88	17.39
销售费用率	0.74%	0.45%	0.46%	0.47%	0.49%	0.50%

龙州新源报告期的平均销售费用率为0，主要是由于报告期由股东统一销售，无销售费用。而预测期由龙州新源自行销售，考虑了未来要发生的销售费用，预测期销售费用预测具有合理性。

⑤ 管理费用的预测

历史年度管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年 1-2 月
管理费用	198.03	276.07	36.23
管理费用率	6.73%	7.11%	15.29%

管理费用主要包括折旧费、无形资产摊销、职工薪酬、其他、办公费、业务招待费、差旅费等。对于职工薪酬，参考人事部门提供的未来年度人工需求量因素，并根据报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。对于折旧摊销，以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产，根据未来投资计划测算年折旧摊销，详见折旧摊销计算表。其他费用根据具体情况进行预测。管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
管理费用	240.11	286.83	291.08	294.30	299.06	303.97
管理费用率	14.29%	8.38%	8.50%	8.53%	8.67%	8.81%

龙州新源报告期的平均管理费用率为9.71%，剔除2024年1-2月的数据后报告期的平均管理费用率为6.92%。预测期平均管理费用率为9.53%，预测期高于报告期，预测期管理费用预测具有合理性。

⑥ 财务费用的预测

历史年度财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年1-2月
财务费用	214.13	201.52	21.73
财务费用率	7.28%	5.19%	9.17%
剔除利息支出和利息收入后财务费用	0.04	0.21	0.02
剔除利息支出和利息收入后财务费用率	0.0012%	0.0054%	0.0095%

历史年度财务费用主要包括利息支出、手续费支出、利息收入。本次采用企业自由现金流量模型进行评估，故不考虑未来企业的有息负债的利息支出。对于财务手续费，根据2023年和2024年1-2月手续费和收入的比例关系对手续费进行预测。财务费用预测见下表：

单位：万元

项目	2024年3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
剔除利息支出和利息收入后财务费用	0.13	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
剔除利息支出和利息收入后财务费用率	0.007%	0.007%	0.007%	0.007%	0.007%	0.007%

本次采用企业自由现金流量模型进行评估，故不考虑未来企业的有息负债的利息支出和历史收入。龙州新源报告期的平均财务费用率为0.0054%，预测期平均财务费用率为0.0074%，预测期略高于报告期，预测期财务费用预测具有合理性。

⑦ 其他收益的预测

历史年度其他收益主要为政府补助、退税收入。对于政府补助类的其他收益，该项目为不可预知的收入，本次预测不予以考虑。

财政部税务总局印发了《财政部税务总局关于完善资源综合利用增值税政策

的公告》（财政部税总 202140 号）规定，“纳税人从事《目录》所列的资源综合利用项目，享受本公告规定的增值税即征即退政策”。故本次评估对于未来年度增值税即征即退按照当期应交增值税额的 50%进行测算。其他收益预测如下：

单位：万元

项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
其他收益	85.68	175.73	175.73	177.13	177.13	177.13

⑧ 营业外收支的预测

营业外收入包括罚没利得、其他、保险赔偿；营业外支出包括罚款支出、捐赠。由于营业外收入、支出均为不可预知的收支，故本次不予考虑。

⑨ 所得税的预测

《财政部税务总局国家发展改革委关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》(财政部公告 2020 年第 23 号)规定“自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税”。

《广西壮族自治区人民政府关于延续和修订促进广西北部湾经济区开放开发若干政策规定的通知》（桂政发(2014)5 号）规定“新办的享受国家西部大开发减按 15%税率征收企业所得税的企业，免征属于地方分享部分的企业所得税。”企业所得税地方分享部分占 40%，即应纳企业所得税为 15%×60%=9%。故龙州新源 2024 年 3 月-2030 年的所得税率为 9%，2031 年及以后年度所得税率为 25%。

⑩ 折旧与摊销的预测

A. 预测期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策，对存量、增量资产，按照企业现行的折旧（摊销）年限、残值率和已计提折旧（摊销）的金额逐一进行了测算。并根据原有资产的分类，将测算的折旧及摊销分至对应的成本费用。

B. 永续期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策、企业预测期资产的折旧摊销余额以及预测期后资本性支出金额，测算预测期后未来年度的折旧摊销金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期折旧摊销金额。

A. 未来折旧与摊销的预测

单位：万元

序号	项目	2024年3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
一、折旧预测								
1	主营业务成本	317.62	380.71	379.42	371.62	371.62	371.62	278.51
2	管理费用	57.41	68.81	68.58	67.17	67.17	67.17	50.34
小计		375.02	449.52	447.99	438.79	438.79	438.79	328.85
二、摊销预测								
1	管理费用	8.15	9.78	9.78	9.78	9.78	9.78	9.79
小计		8.15	9.78	9.78	9.78	9.78	9.78	9.79
折旧摊销合计		383.17	459.30	457.77	448.57	448.57	448.57	338.64

⑪ 资本性支出的预测

A. 预测期资本性支出

根据企业的发展规划及目前实际执行情况，并结合企业业务的扩展，对需要投入的存量资产进行预测。

B. 永续期资本性支出

为了保持企业持续生产经营，永续期仍需对各类资产进行更新改造。不同类别的资产更新周期是不同的，本次评估根据企业的资产类别确定其更新周期。按照资产的更新周期预测未来资本性支出金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期资本性支出金额。

C. 未来资本性支出的预测

单位：万元

序号	项目	2024年3-12月	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	永续期
一、存量资产的更新								
1	房屋建筑物	-	-	-	-	-	-	1.09
2	构筑物	-	-	-	-	-	-	17.42
3	机器设备	-	-	-	-	-	-	253.28
4	车辆	-	-	-	-	-	-	1.29
5	电子设备	-	-	-	-	-	-	7.74
6	土地使用权	-	-	-	-	-	-	0.99

序号	项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期
小计		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	281.81
资本性支出合计		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	281.81

⑫ 营运资金增加额的预测

A. 基准日营运资金的确定

基准日营运资金根据流动资产和流动负债资产基础法评估值进行调整，剔除溢余资产、非经营性资产及负债后确定。经计算评估基准日的营运资金为-293.20万元。

B. 历史年度营运资金情况

历史年度营运资金及周转情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2024 年 1-2 月
营运资金	-344.77	-293.20
营运资金的变动	1,680.36	51.57
预付款项周转天数	0.00	0.00
存货周转天数	9.00	67.00
应付账款周转天数	184.00	60.00
合同负债周转天数	17.00	25.00

C. 未来年度最低现金保有量的预测

企业要维持正常运营，通常需要一定数量的现金保有量。通过对龙州新源营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析，龙州新源营运资金中现金的持有量约为 1 个月的付现成本费用。预测期内各年日常现金保有量如下表：

单位：万元

序号	项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期	备注
1	年付现成本	525.96	782.64	791.40	806.38	817.65	829.30	829.30	根据除折旧摊销外的成本费用、税金及附加、企业所得税加计确定
2	月付现成本	52.60	65.22	65.95	67.20	68.14	69.11	69.11	
3	周转月数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

序号	项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期	备注
4	付现周转现金保有量	52.60	65.22	65.95	67.20	68.14	69.11	69.11	
5	应付票据保证金	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
6	现金保有量	52.60	65.22	65.95	67.20	68.14	69.11	69.11	6=4+5

D. 未来年度非现金营运资金的预测

本次在综合分析预付款项、存货、应付账款、合同负债、其他流动负债等科目内容及金额的构成情况及周转情况后，基于 2023 年、2024 年 1-2 月的实际周转情况，结合当前业务状况和发展趋势，对未来的周转情况进行预测，并结合预测期营业收入和营业成本的预测来确定未来年度的营运资金情况。对于与收入有相对稳定比例的其他营运资金科目，参考历史年度所占营业收入的比例进行测算。对于周转快，且金额相对较小的其他应收款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。未来营运资金预测如下：

单位：万元

项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期
营运资金	-320.95	-382.29	-383.79	-383.77	-383.43	-383.05	-383.05
营运资金的变动	-27.75	-61.34	-1.50	0.02	0.34	0.38	0.00

由于永续期收入、付现成本不再变动，故相应的营运资金需求净增加为 0。

3) 折现率的确定

① 无风险收益率的确定

根据同花顺iFinD金融数据终端查询评估基准日银行间固定利率国债收益率(中债到期收益率)的平均收益率确定为 2.34%。

② 权益系统风险系数的确定

本次同花顺iFinD金融数据终端查询的沪深A股中所属挂牌公司管理型行业名称为“制造业-废弃资源综合利用业”的上市公司 100 周βL值、资本结构和所得税率计算确定βU值，并取其平均值作为龙州新源的βU值。

股票代码	股票名称	D/E	β_L	β_U	所得税率
002996.SZ	顺博合金	112.16%	1.4978	0.7668	15%
300930.SZ	屹通新材	0.00%	1.5473	1.5473	15%

股票代码	股票名称	D/E	β_L	β_U	所得税率
301026.SZ	浩通科技	9.27%	1.2438	1.1530	15%
301068.SZ	大地海洋	11.76%	1.2503	1.1367	15%
600217.SH	中再资环	59.54%	0.9931	0.6865	25%
688087.SH	英科再生	28.19%	0.7400	0.5970	15%
平均		36.82%	1.2120	0.9812	

根据龙州新源预测期的所得税税率及资本结构测算龙州新源的βL值。根据上市公司平均资本结构确定龙州新源的资本结构。则龙州新源的βL值如下表：

项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期
同行业上市公司β_U值	0.9812	0.9812	0.9812	0.9812	0.9812	0.9812	0.9812
企业资本结构	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%
企业所得税	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	25.00%
龙州新源β_L值	1.3100	1.3100	1.3100	1.3100	1.3100	1.3100	1.2522

③ 市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取 1992 年至评估基准日的年化周收益率加权平均值，经计算市场投资报酬率为 8.07%，无风险报酬率取评估基准日 10 年期国债的到期收益率 2.34%，即市场风险溢价为 5.73%。

④ 特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数是根据待估企业与所选择的对比企业在企业特殊经营环境、企业规模、经营管理、抗风险能力、特殊因素所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数。本次根据企业情况，取特定风险调整系数Rc为 3.00%。

⑤ 债务资本成本的确定

债务成本根据企业基准日平均借款利率确定，债务资本成本为 3.82%。

⑥ 预测期折现率的确定

A. 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出权益资本成本。

Ke=Rf+β ×MRP+Rc

如下表：

项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期
R_f	2.3400%	2.3400%	2.3400%	2.3400%	2.3400%	2.3400%	2.3400%
MRP	5.73%	5.73%	5.73%	5.73%	5.73%	5.73%	5.73%
β_L值	131.00%	131.00%	131.00%	131.00%	131.00%	131.00%	125.22%
R_c	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
K_e	12.85%	12.85%	12.85%	12.85%	12.85%	12.85%	12.52%

B. 计算加权平均资本成本

WACC＝Ke×E/(D+E)+Kd×D/(D+E)×(1－T)

如下表：

项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期
K_e	12.85%	12.85%	12.85%	12.85%	12.85%	12.85%	12.52%
K_d	3.82%	3.82%	3.82%	3.82%	3.82%	3.82%	3.82%
D/E	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%	36.82%
T	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	9.00%	25.00%
WACC	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%	9.92%

4) 预测期后的价值确定

本次收益期按永续确定，预测期后的经营按稳定预测，永续经营期年自由现金流根据预测末年自由现金流调整确定。主要调整包括资本性支出、折旧摊销调整，以及与折旧摊销相关的成本费用的调整。

单位：万元

科目	预测期末年	调整值	永续期
主营业务成本	1,433.17	-93.11	1,340.06
管理费用	303.97	-16.82	287.15
小计		-109.93	
营业利润	1,819.32	109.93	1,929.24
利润总额	1,819.32	109.93	1,929.24
所得税费用	163.74	318.57	482.31
净利润	1,655.58	-208.65	1,446.93
息前税后净利润	1,655.58	-208.65	1,446.93
折旧及摊销	448.57	-109.93	338.64

科目	预测期末年	调整值	永续期
资本性支出	0.00	281.81	281.81
营运资金需求净增加	0.38	-0.38	0.00
净现金流量	2,103.76	-600.00	1,503.76

如上表所示，永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在各项调整主要是由于永续期资本性支出调整、永续期折旧摊销金额调整和永续期所得税税率引起。

5）企业的经营性资产价值确定

收益期内各年预测自由现金流量折现，从而得出企业的经营性资产价值。计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2024 年 3-12 月	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	永续期
一、企业自由现金流量	892.23	2,211.54	2,120.34	2,127.45	2,115.46	2,103.76	1,503.76
折现期	0.4167	1.3333	2.3333	3.3333	4.3333	5.3333	
二、折现率	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%	10.33%	9.92%
折现系数	0.9599	0.8772	0.7950	0.7206	0.6531	0.5920	5.9448
三、各年净现金流量折现值	856.46	1,939.96	1,685.67	1,533.04	1,381.60	1,245.43	9,105.18
四、预测期经营价值							17,747.34

6）其他资产和负债的评估

非经营性资产、负债是指与龙州新源生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。非经营性资产、负债具体如下：

序号	科目	账面价值（万元）	评估价值(万元)	增值率（%）	评估方法
一	非经营性资产				
1	其他应收款	877.26	877.26	0.00	成本法
合计		877.26	877.26	0.00	
二	非经营性负债				
1	应付账款	624.54	624.54	0.00	成本法

序号	科目	账面价值（万元）	评估价值(万元）	增值率（%）	评估方法
合计		624.54	624.54	0.00	

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产，主要为多余的货币资金，本次评估溢余资产为2,310.91万元。

7）有息负债价值的评估

龙州新源有息负债价值为3,255.57万元。

8）收益法评估结果

单位：万元

项目	评估价值
一、预测期经营价值	17,747.34
加：溢余资产	2,310.91
非经营性资产	877.26
长期股权投资	0.00
减：非经营性负债	624.54
二、企业整体价值	20,310.97
减：有息负债价值	3,255.57
三、股东全部权益价值	17,055.40

(6) 锦联铝材

1）评估思路

由于锦联铝材整体业务链已经逐步趋于稳定，在延续现有的业务内容和范围的情况下，未来收益能够合理预测，与企业未来收益的风险程度相对应的收益能合理估算，故本次采用收益法对锦联铝材股东全部权益价值进行评估。

本次收益法预测，采用合并盈利预测口径数据。合并数据由内蒙古锦联铝材有限公司及6家下属公司的财务数据组成。

序号	公司名称	持股比例
1	内蒙古锦联铝材有限公司	母公司
2	内蒙古锦联科右新能源有限公司	100%
3	内蒙古锦联高精铝板带有限公司	100%
4	内蒙古锦联新能源有限公司	100%

5	内蒙古锦联供应链有限公司（以下简称“锦联供应链”）	100%
6	霍林郭勒市锦联餐饮服务有限公司（以下简称“锦联餐饮”）	100%
7	内蒙古静湖水务有限责任公司（以下简称“静湖水务”）	80%

2）未来财务数据的预测

企业自由现金流量表如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、营业收入	1,776,834.44	1,557,514.04	1,557,514.04	1,557,514.04	1,557,514.04	1,557,514.04	1,557,514.04
加：其他业务利润	1,179.74	1,176.65	1,211.60	1,281.82	1,319.40	1,316.05	1,324.45
减：营业成本	1,457,166.03	1,397,134.09	1,387,163.17	1,364,487.69	1,352,560.92	1,354,224.68	1,349,107.57
税金及附加	15,316.49	12,963.92	12,963.09	12,963.77	13,050.56	13,149.48	12,387.29
销售费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
管理费用	11,467.43	11,433.84	11,567.09	11,831.12	12,046.93	12,248.76	11,501.65
研发费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
财务费用	14,119.19	10,818.57	9,746.16	9,211.95	9,135.95	9,021.95	8,945.94
加：其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	227.80	487.96	433.73
二、营业利润	279,945.04	126,340.27	137,286.13	160,301.33	172,266.88	170,673.19	177,329.77
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	14,716.98	14,716.98	14,716.98	14,716.98	14,716.98	14,716.98	14,716.98
三、利润总额	265,228.06	111,623.29	122,569.15	145,584.35	157,549.90	155,956.21	162,612.79
减：所得税费用	64,713.82	26,349.19	29,576.84	35,329.41	38,289.83	38,385.57	40,906.16
四、净利润	200,514.24	85,274.10	92,992.31	110,254.94	119,260.07	117,570.64	121,706.63
扣税后财务费用	10,665.95	8,168.78	7,319.83	6,905.87	6,835.57	6,724.42	6,659.82
五、息前税后净利润	211,180.19	93,442.88	100,312.14	117,160.81	126,095.64	124,295.06	128,366.45
加：折旧及摊销	114,847.05	113,589.21	102,484.51	78,545.31	65,374.21	65,779.39	59,688.55
减：资本性支出	35,922.62	6,630.12	6,730.12	6,730.12	6,739.42	6,731.42	54,629.66

营运资金需求净增加	-40,108.70	-6,975.63	-266.06	-690.52	-289.43	220.05	0.00
六、企业自由现金流量	330,213.32	207,377.60	196,332.58	189,666.52	185,019.86	183,122.98	133,425.34

主要数据预测说明如下：

① 主营业务收入的预测

A. 电解铝收入预测

a. 销售数量

锦联铝材属于生产型企业，收入的形成建立在生产量基础之上，由于铝消费市场需求旺盛，历史年度电解铝产销率均接近或超过 100%，故未来年度电解铝产能成为影响营收规模的重要因素。截至评估基准日，锦联铝材已拥有产能 105 万吨，但考虑到电解槽大修和地方电力政策的影响，未来年度电解铝的销量按锦联铝材的产能进行下浮预测。

单位：万吨

产品	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年及以后
电解铝	产能	105.00	105.00	105.00	105.00	105.00
	产量	102.51	103.85	104.29	104.00	104.00
	销量	101.87	104.41	104.09	104.00	104.00
	产能利用率	97.63%	98.90%	99.33%	99.05%	99.05%
	产销率	99.37%	100.54%	99.81%	100.00%	100.00%

b. 销售价格

对于 2025 年电解铝的含税销售单价以近 3 年均价 19,520.00 元/吨为基础，结合企业自身折扣率 1.12%确定销售价格。对于 2026 年及未来年度电解铝的销售单价，考虑到 2018 年我国铝工业深化供给侧结构性改革导致电解铝供需关系改变，本次评估以 2018 年-2024 年近 7 年含税均价 17,110.00 元/吨为基础，结合企业自身折扣率 1.12%确定销售价格，其中历史年度折扣率相对稳定，未来年度折扣率根据企业近三年平均折扣率 1.12%确定。

餐饮收入为锦联餐饮向厂区内员工、外部施工人员提供餐饮服务取得的收入。未来年度锦联铝材生产规模稳定，厂区内人员保持稳定，餐饮收入预计保持稳定。

本次评估对于锦联铝材未来主营业务收入的预测是根据锦联铝材目前的经

营状况、竞争情况及市场销售情况等因素综合分析的基础上进行的。同时考虑行业的发展趋势等因素，预测未来年度的主营业务收入如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
主营业务收入	1,776,834.44	1,557,514.04	1,557,514.04	1,557,514.04	1,557,514.04	1,557,514.04

② 主营业务成本的预测

本次评估根据企业历史情况，结合企业未来经营计划做了具体预测：

A. 原材料、燃料及动力成本

对于原材料、燃料及动力，根据电解铝所需的单位成本乘以铝产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据公司近三年的单耗数据统计，结合公司未来年度生产计划进行预测。

报告期与预测期核心主材单耗分析及预测如下：

项目	单位	报告期			报告期平均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年		2025 年	2026 年及以后
氧化铝	T/T	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
阳极炭块	T/T	0.44	0.44	0.45	0.44	0.44	0.44
综合电	kW·h/T	13,513.57	13,535.47	13,521.10	13,523.38	13,521.10	13,521.10

报告期锦联铝材氧化铝和阳极炭块单耗保持稳定，故氧化铝和阳极炭块单耗采用近三年平均单耗作为预测依据。

自国家发展改革委印发了《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》（发改价格〔2021〕1239 号），锦联铝材积极响应国家政策，对电解槽进行技改，报告期内铝液综合交流电耗逐步降低，截至评估基准日，锦联铝材电解槽技改仍在进行中，预计 2025 年铝液综合交流电耗可降低至 13300 千瓦时kW·h/T。出于谨慎考虑，本次综合电单耗采用 2024 年单耗作为预测依据。

单位成本涉及的材料单价根据公司近三年成本单价、材料价格趋势等进行预测。

报告期与预测期核心主材单价如下：

项目	单位	报告期			报告期平均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年		2025 年	2026 年及

							以后
氧化铝	元/T	2,906.66	2,718.90	3,544.65	3,056.73	3,069.21	2,772.75
阳极炭块	元/T	5,907.69	4,557.28	3,454.44	4,639.80	3,890.26	3,890.26
煤炭	元/T	1,023.46	962.14	776.09	920.56	776.09	776.09
外购电	元/度	0.43	0.42	0.46	0.44	0.50	0.50

2025 年度氧化铝的单价以各地区近 3 年三网均价为基础，结合供应企业自身折扣情况（散装下浮 70 元/吨，袋装 50 元/吨）和运费情况确定价格；对于 2026 年及以后年度氧化铝单价预测，为降低短期价格波动带来的不确定性，采用各地区 2018 年至 2024 年近 7 年三网均价为基础，该期间涵盖了下游电解铝行业深化供给侧结构性改革以来的市场变化，能够较好地反映行业的长期均衡价格水平，在此基础上结合企业自身折扣情况（散装下浮 70 元/吨，袋装 50 元/吨）和运费情况确定价格。

受产能下降、原料（石油焦、煤沥青）价格上升、下游电解铝需求增加等因素，2022 年阳极炭块价格处于高位，但并非行业常态。2023 年至 2025 年 3 月，阳极炭块价格有所回落并企稳，已回归至行业历史合理区间。本次剔除 2022 年异常高价数据，阳极炭块单价选取 2023 年至 2025 年 3 月均价作为预测依据。

国家发改委印发了《关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》，在坚持煤炭价格由市场形成基础上，提出煤炭价格合理区间，煤炭价格回落，出于谨慎性考虑，煤炭单价采用近一年均价进行预测。

外购电单价根据 2024 年的电价和铝液综合交流电耗，结合《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》进行预测。

B. 职工薪酬

结合人力部门对未来年度人员数量需求的规划，并参考报告期当地社会平均工资的增长水平及公司规划，按照 3%的年增长率谨慎预测未来年度员工人数、工资总额。

C. 折旧摊销

以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产，根据未来投资计划测算年折旧摊销。

D. 与收入成本相关的费用

在分析近三年其占收入成本比例的基础上，结合未来的规划确定预测期相关费用占收入成本的比例，再结合未来年度收入成本情况进行预测。

E. 其他费用

其他费用根据具体情况进行预测。

本次评估根据企业的发展规划，在历史年度主营业务成本的基础上，对未来年度的主营业务成本进行了谨慎预测，预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
主营业务成本	1,457,166.03	1,397,134.09	1,387,163.17	1,364,487.69	1,352,560.92	1,354,224.68
毛利率	17.99%	10.30%	10.94%	12.39%	13.16%	13.05%

③ 其他业务利润的预测

历史年度其他业务利润情况如下：

单位：万元

项目		2022 年	2023 年	2024 年
1	其他业务收入	33,880.23	22,587.81	15,931.01
2	其他业务成本	7,157.91	21,416.35	13,705.23
其他业务利润净额		26,722.32	1,171.46	2,225.78

A. 其他业务收入

其他业务收入包括原材料销售收入、租赁收入和其他收入。

原材料销售收入：对于蒸汽、中水，未来年度销量和销售单价根据近三年的销售情况确定；对于电，未来年度销量根据周边工厂的用电情况确定，销售单价根据总经办会议通过的《关于临时用电协议单价确定的建议》确定，即电价=标煤煤价*330/1000000+0.1371；对于阳极炭块，根据营业成本的冲阳极炭块消耗数（残极）确定；对于其他材料，参考近三年销售情况确定。

租赁收入：该项收入主要为对外出租房屋、土地产生的收入。对于房屋租赁收入，参考近三年房屋租赁情况确定；对于土地租赁收入，按照现有租赁合同确定。

其他收入：该收入主要为锦联铝材为北京清新环境技术股份有限公司霍林郭勒分公司提供电除尘设备运维服务的收入。运维服务合同已到期，未来年度不予预测。

B. 其他业务成本

其他业务成本包括原材料销售成本、租赁成本和其他成本。

原材料销售成本：对于蒸汽、电，根据销量口径对电厂成本进行分摊后确定；对于中水，根据销量口径对水厂成本进行分摊后确定；对于阳极炭块，根据营业成本的冲阳极炭块消耗数（残极）确定；对于其他材料，结合其近三年分别占原材料销售收入和废料销售收入的比重确定。

租赁成本：该成本已在管理费用中摊销，其他业务成本中不予以考虑。

其他成本：该成本属于偶然性成本，具有不可预知性，本次预测不予以考虑。

其他业务利润的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
其他业务利润	1,179.74	1,176.65	1,211.60	1,281.82	1,319.40	1,316.05

④ 税金及附加的预测

历史年度税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年
税金及附加	12,150.93	13,226.71	14,604.95

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加，以及其他税费（房产税、土地使用税、印花税、水利建设基金、车船使用税、环境保护税）。税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
税金及附加	15,316.49	12,963.92	12,963.09	12,963.77	13,050.56	13,149.48

⑤ 管理费用的预测

历史年度管理费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年
管理费用	16,217.36	11,809.61	13,181.23
管理费用率	0.91%	0.69%	0.72%
剔除注销子公司后的管理费用率	0.75%	0.69%	0.72%

管理费用主要包括职工薪酬、折旧摊销、办公费、差旅费、劳务费、水电费等。对于与收入相关的费用，在分析近三年其占收入比例的基础上，结合未来的规划确定预测期相关费用占收入的比例，再结合未来年度收入情况进行预测。对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。对于折旧摊销，以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产，根据未来投资计划测算年折旧摊销，详见折旧摊销计算表。其他费用根据具体情况进行预测。

管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
管理费用	11,467.43	11,433.84	11,567.09	11,831.12	12,046.93	12,248.76
管理费用率	0.65%	0.73%	0.74%	0.76%	0.77%	0.79%

锦联铝材2022年-2024年的剔除注销子公司后的平均管理费用为0.72%，预测期平均管理费用率为0.74%，预测期略高于报告期，预测期管理费用预测具有合理性。

⑥ 财务费用的预测

历史年度财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年
财务费用	31,113.68	19,623.87	19,151.48
财务费用率	1.75%	1.15%	1.05%

历史年度财务费用主要包括金融机构利息支出、融资租赁利息支出、手续费、利息收入等。对于金融机构利息支出，本次根据企业未来年度的资产规模、资本结构和平均债务成本进行预测；对于融资租赁利息支出，根据融资租赁合同进行预测；对于手续费，根据历史年度手续费和收入的比例关系进行预测。财务费用预测见下表：

单位：万元

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
财务费用	14,119.19	10,818.57	9,746.16	9,211.95	9,135.95	9,021.95
财务费用率	0.79%	0.69%	0.63%	0.59%	0.59%	0.58%

锦联铝材报告期的平均财务费用率为1.32%，预测期平均财务费用率为0.65%，预测期较报告期下降，主要是由于借款利率的下降以及企业预测期借款规模减小所致，预测期财务费用预测具有合理性。

⑦ 其他收益的预测

历史年度其他收益主要为政府补助。锦联新能源的80MW风电项目享受增值税即征即退，根据《财政部 国家税务总局关于风力发电增值税政策的通知》（财税[2015]74号），自2015年7月1日起，对纳税人销售自产的利用风力生产的电力产品，实行增值税即征即退50%的政策。其他收益预测见下表：

单位：万元

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	227.80	487.96

注：2025年-2028年由于风电项目的进项税尚未抵扣完，故其他收益为0。

⑧ 营业外收支的预测

营业外收入主要是违约金收入、罚没利得、保险金赔款、盘盈利得、其他；营业外支出主要是补偿支出、罚款、罚金、滞纳金支出、对外捐赠支出、违约赔偿支出、其他。

营业外支出—其他主要为碳排放权交易支出，未来年度碳排放权交易支出根据锦联铝材2025年预算中预提的碳排放履约金额进行预测；其余偶然性收入、支出为不可预知收支，本次预测不予以考虑。

营业外收支预测见下表：

单位：万元

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
营业外收支	-14,716.98	-14,716.98	-14,716.98	-14,716.98	-14,716.98	-14,716.98

⑨ 所得税的预测

锦联铝材和静湖水务的所得税税率为25%。

根据《关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部税务总局公告2023年第12号），对小型微利企业减按25%计算应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税政策。锦联餐饮适用上述政策，故锦联餐饮2025年-2027年的所得税税率为5%，2027年及以后年度所得税税率为25%。

锦联新能源投资、运营的电站项目为符合《公共基础设施项目企业所得税优

惠目录》规定范围、条件和标准的公共基础设施项目，根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十七条，《关于公共基础设施项目享受企业所得税优惠政策问题的补充通知》（财税[2014]55 号）的第一条规定：对居民企业经有关部门批准，从事符合《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定范围、条件和标准的公共基础设施项目的投资经营所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。锦联新能源属于设在西部地区的鼓励类产业企业，根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告 2020 年第 23 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。本次评估假设预测期锦联新能源在 2025 年-2026 年免征企业所得税，2027 年-2029 年按 7.5％计征企业所得税，2030 年按 15％计征企业所得税，永续期按 25%计征企业所得税。

⑩ 折旧与摊销的预测

A. 预测期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策，对存量、增量资产，按照企业现行的折旧（摊销）年限、残值率和已计提折旧（摊销）的金额逐一进行了测算。并根据原有资产的分类，将测算的折旧及摊销分至对应的成本费用。

B. 永续期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策、企业预测期资产的折旧摊销余额以及预测期后资本性支出金额，测算预测期后未来年度的折旧摊销金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期折旧摊销金额。

C. 未来折旧与摊销的预测

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、折旧预测								
1	营业成本	101,389.03	100,101.57	89,059.12	65,126.05	51,948.19	52,371.11	51,986.28
2	管理费用	1,057.59	1,082.29	1,020.03	1,013.91	1,020.66	1,002.92	522.15
小计		102,446.62	101,183.85	90,079.15	66,139.96	52,968.85	53,374.03	52,508.43

二、摊销预测								
1	营业成本	11,647.35	11,649.33	11,649.33	11,649.33	11,649.33	11,649.33	6,689.24
2	管理费用	753.09	756.02	756.02	756.02	756.02	756.02	490.88
小计		12,400.44	12,405.36	12,405.36	12,405.36	12,405.36	12,405.36	7,180.12
折旧摊销合计		114,847.05	113,589.21	102,484.51	78,545.31	65,374.21	65,779.39	59,688.55

⑪ 资本性支出的预测

A. 预测期资本性支出

根据企业的发展规划及目前实际执行情况，并结合企业业务的发展情况，对需要投入的存量及增量资本性支出进行预测。

B. 永续期资本性支出

为了保持企业持续生产经营，永续期仍需对各类资产进行更新改造。不同类别的资产更新周期是不同的，本次评估根据企业的资产类别确定其更新周期。按照资产的更新周期预测未来资本性支出金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期资本性支出金额。

C. 未来资本性支出的预测

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、存量资产的更新								
1	房屋建筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	696.44
2	构筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,730.48
3	机器设备	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	50,498.10
4	车辆	0.00	0.00	100.00	100.00	100.00	100.00	174.60
5	电子设备	100.12	100.12	100.12	100.12	109.42	101.42	434.05
6	其他无形资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.46
7	土地使用权	141.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	83.53
小计		6,771.45	6,630.12	6,730.12	6,730.12	6,739.42	6,731.42	54,629.66

二、增量资产的购建								
1	机器设备	18,058.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	其他无形资产	154.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
小计		18,212.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、在建工程后续资本性支出								
1	机器设备	10,938.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
小计		10,938.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
资本性支出合计		35,922.62	6,630.12	6,730.12	6,730.12	6,739.42	6,731.42	54,629.66

⑫ 营运资金增加额的预测

A. 基准日营运资金的确定

基准日营运资金根据流动资产和流动负债核实后的账面值进行调整，剔除溢余资产、非经营性资产及负债后确定。经计算评估基准日的营运资金为100,655.44万元。

B. 未来年度最低现金保有量的预测

企业要维持正常运营，通常需要一定数量的现金保有量。通过对历史营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析确定；同时，为维持经营需在银行存放一定额度的银行承兑保证金、保函保证金等，该部分保证金需作为最低现金保有量进行预测。预测期内各年日常现金保有量如下表：

单位：万元

序号	项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期	备注
1	年付现成本	325,482.15	282,974.38	286,360.88	293,033.45	297,427.22	298,971.63	298,971.63	根据除折旧摊销外的成本费用、税金及附加、企业所得税加计确定
2	月付现成本	27,123.51	23,581.20	23,863.41	24,419.45	24,785.60	24,914.30	24,914.30	
3	周转月数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
4	付现周转现金保有量	27,123.51	23,581.20	23,863.41	24,419.45	24,785.60	24,914.30	24,914.30	
5	应付票据保证金	44,327.79	42,518.78	42,217.23	41,531.63	41,171.06	41,221.30	41,221.30	根据各期应付票据金额和票据保证金比例确定

6	现金保有量	71,451.30	66,099.98	66,080.64	65,951.08	65,956.66	66,135.60	66,135.60	6=4+5

C. 未来年度非现金营运资金的预测

本次在综合分析应收账款、应收款项融资、预付款项、存货、应付票据、应付账款、合同负债、其他流动负债等科目内容及金额的构成情况及周转情况后，基于 2023 年、2024 年的实际周转情况，结合当前业务状况和发展趋势，对未来的周转情况进行预测，并结合预测期营业收入和营业成本的预测来确定未来年度的营运资金情况。对于与收入有相对稳定比例的其他营运资金科目，参考历史年度所占营业收入的比例进行测算。对于周转快，且金额相对较小的其他应收款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。

未来营运资金预测如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
营运资金	60,546.73	53,571.10	53,305.05	52,614.52	52,325.09	52,545.14	52,545.14
营运资金的变动	-40,108.70	-6,975.63	-266.06	-690.52	-289.43	220.05	0.00

由于永续期收入、付现成本不再变动，故相应的营运资金需求净增加为 0。

3) 折现率的确定

① 无风险收益率的确定

根据Wind资讯查询评估基准日银行间固定利率国债收益率（中债到期收益率）的平均收益率确定为 1.68%。

② 权益系统风险系数的确定

本次根据Wind资讯查询的沪深A股中所属申万行业名称为“有色金属-工业金属-铝”的上市公司 100 周 β_L 值、资本结构和所得税率计算确定 β_U 值，并取其平均值作为锦联铝材的 β_U 值。

股票代码	股票名称	D/E	β_L	β_U	所得税率
000612.SZ	焦作万方	9.72%	0.9940	0.9265	25%
000807.SZ	云铝股份	7.23%	0.9135	0.8665	25%
000933.SZ	神火股份	42.65%	0.9406	0.7126	25%
002160.SZ	常铝股份	72.47%	0.9402	0.5818	15%
002379.SZ	宏创控股	1.99%	0.9423	0.9267	15%

002501.SZ	利源股份	3.09%	1.4855	1.4474	15%
002532.SZ	天山铝业	49.42%	1.0061	0.7340	25%
002540.SZ	亚太科技	15.62%	0.8303	0.7330	15%
002578.SZ	闽发铝业	24.15%	1.0815	0.8973	15%
002824.SZ	和胜股份	21.84%	1.1930	1.0062	15%
002988.SZ	豪美新材	50.89%	1.3206	0.9219	15%
002996.SZ	顺博合金	176.07%	1.1278	0.4518	15%
003038.SZ	鑫铂股份	165.90%	1.1291	0.4685	15%
300057.SZ	万顺新材	81.67%	1.3273	0.7834	15%
300328.SZ	宜安科技	12.57%	1.0680	0.9649	15%
300337.SZ	银邦股份	30.53%	1.5511	1.2315	15%
600219.SH	南山铝业	10.43%	0.9307	0.8549	15%
600361.SH	创新新材	68.82%	1.2281	0.8100	25%
600595.SH	中孚实业	23.37%	1.6059	1.3664	25%
600615.SH	丰华股份	0.41%	0.8142	0.8117	25%
600768.SH	宁波富邦	0.13%	1.0166	1.0156	25%
600888.SH	新疆众和	28.17%	1.0442	0.8425	15%
601388.SH	怡球资源	25.89%	1.2194	1.0211	25%
601600.SH	中国铝业	36.34%	1.3194	1.0368	25%
601677.SH	明泰铝业	1.74%	1.2797	1.2632	25%
601702.SH	华峰铝业	8.60%	1.2360	1.1518	15%
603115.SH	海星股份	0.00%	0.9519	0.9519	15%
603876.SH	鼎胜新材	89.55%	1.2474	0.7083	15%
603937.SH	丽岛新材	13.79%	1.0133	0.9184	25%
605208.SH	永茂泰	47.42%	1.1683	0.8618	25%
平均		37.35%	1.1309	0.9089	

根据锦联铝材预测期的所得税税率及资本结构测算锦联铝材的β_L值。根据上市公司平均资本结构确定锦联铝材目标资本结构。则锦联铝材的β_L值如下表：

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
同行业上市公司β_U值	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089

企业资本结构	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%
企业所得税	24.40%	23.61%	24.13%	24.27%	24.30%	24.61%	25.00%
锦联铝材β_L值	1.1655	1.1682	1.1665	1.1660	1.1659	1.1648	1.1635

③ 市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，评估基准日市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取 1992 年至评估基准日的年化周收益率加权平均值综合分析确定。经测算，评估基准日市场投资报酬率为 8.82%。无风险报酬率取评估基准日 10 年期国债的到期收益率 1.68%。市场风险溢价为 7.14%。

④ 特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数是根据待估企业与所选择的对比企业在企业特殊经营环境、企业规模、经营管理、抗风险能力、特殊因素所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数，取特定风险调整系数R_c为 3.00%。

⑤ 债务资本成本的确定

债务成本根据企业基准日平均借款利率确定，债务资本成本为 3.88%。

⑥ 预测期折现率的确定

A. 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出权益资本成本。

$K_e=R_f+\beta \times MRP+R_c$

如下表：

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
R_f	1.6800%	1.6800%	1.6800%	1.6800%	1.6800%	1.6800%	1.6800%
MRP	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%
β_L值	1.1655	1.1682	1.1665	1.1660	1.1659	1.1648	1.1635
Rc	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
K_e	13.00%	13.02%	13.01%	13.01%	13.00%	13.00%	12.99%

B. 计算加权平均资本成本

$WACC=K_e\times E/(D+E)+K_d\times D/(D+E)\times(1-T)$

如下表：

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期

K_e	13.00%	13.02%	13.01%	13.01%	13.00%	13.00%	12.99%
K_d	3.88%	3.88%	3.88%	3.88%	3.88%	3.88%	3.88%
D/E	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%
T	24.40%	23.61%	24.13%	24.27%	24.30%	24.61%	25.00%
WACC	10.26%	10.29%	10.27%	10.27%	10.26%	10.26%	10.25%

4）预测期后的价值确定

本次收益期按永续确定，预测期后的经营按稳定预测，永续经营期年自由现金流根据预测末年自由现金流调整确定。

单位：万元

序号	科目	预测期末年（A）	永续期（B）	调整值（C=B-A）	调整原因
1	主营业务成本	1,354,224.68	1,349,107.57	-5,117.11	1.永续期折旧摊销金额调整，合计 6,090.84 万元 2.新能源项目永续期发电量按照全周期的平均值确定，导致电力成本的变动。
2	其他业务利润	1,316.05	1,324.45	8.40	
3	管理费用	12,248.76	11,501.65	-747.10	
4	税金及附加	13,149.48	12,387.29	-762.18	1.预测期末年与永续期资本性支出的差异引起应交增值税的变动，导致附加税不一致 2.新能源项目永续期发电量按照全周期的平均值确定，引起应交增值税的变动，导致附加税不一致。
5	其他收益	487.96	433.73	-54.23	
6	财务费用	9,021.95	8,945.94	-76.01	永续期未考虑新能源项目的建设借款，导致利息支出变动。
一	小计			-6,656.58	
二	营业利润	170,673.19	177,329.77	6,656.58	
三	利润总额	155,956.21	162,612.79	6,656.58	
减：	所得税费用	38,385.57	40,906.16	2,520.59	1.前述调整金额导致永续期所得税费用增加； 2.预测期末年子公司锦联新能源涉及西部大开发税收优惠，目前无后续延续政策出台，永续期不予考虑后所得税费用增加。
四	净利润	117,570.64	121,706.63	4,135.99	

加：	扣税后财务费用	6,724.42	6,659.82	-64.60	永续期未考虑新能源项目的建设借款，导致利息支出变动，对应的扣税后财务费用减少
五	息前税后净利润	124,295.06	128,366.45	4,071.39	前述调整后，永续期息前税后净利润较预测期末年增加
加：	折旧及摊销	65,779.39	59,688.55	-6,090.84	永续期折旧摊销金额调整
减：	资本性支出	6,731.42	54,629.66	47,898.24	永续期资本性支出增加
减：	营运资金需求净增加	220.05		-220.05	由于永续期收入、成本、付现成本等不再变动，相应的营运资金需求净增加为 0，故营运资金需求净增加金额较预测期末年减少
六	净现金流量	183,122.98	133,425.34	-49,697.64	

如上表所示，永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在各项调整主要包括资本性支出、折旧摊销金额调整、与折旧摊销相关的成本费用的调整、所得税税率调整以及新能源发电量调整引起的电力成本调整。

5）企业的经营性资产价值确定

收益期内各年预测自由现金流量折现，从而得出企业的经营性资产价值。计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、企业自由现金流量	330,213.32	207,377.60	196,332.58	189,666.52	185,019.86	183,122.98	133,425.34
折现期	0.5000	1.5000	2.5000	3.5000	4.5000	5.5000	
二、折现率	10.26%	10.29%	10.27%	10.27%	10.26%	10.26%	10.25%
折现系数	0.9523	0.8636	0.7831	0.7102	0.6441	0.5841	5.6985
三、各年净现金流量折现值	314,462.15	179,091.30	153,748.04	134,701.16	119,171.29	106,962.13	760,324.30
四、预测期经营价值	1,768,460.37						

6）其他资产和负债的评估

① 非经营性资产和负债的评估

非经营性资产、负债是指与锦联铝材生产经营无关的，评估基准日后企业自

由现金流量预测不涉及的资产与负债。具体如下：

单位：万元

序号	科目	账面价值	评估价值	增值率(%)	评估方法	备注
一	非经营性资产					
1	应收票据	351.47	351.47	0.00	成本法	
2	应收账款	4,642.71	4,642.71	0.00	成本法	
3	预付款项	3,147.34	3,147.34	0.00	成本法	
4	其他应收款	3,987.26	3,944.65	-1.07	成本法	与金源口电业的应收利息，因金源口电业已资不抵债，评估为零。
5	存货	209.73	209.73	0.00	成本法	
6	一年内到期的非流动资产	600.00	600.00	0.00	成本法	
7	其他流动资产	6,999.72	6,999.72	0.00	成本法	
8	长期应收款	6,442.82	6,442.82	0.00	成本法	
9	固定资产	27,082.30	29,133.81	7.58	成本法	1、建筑材料和人工成本等的上涨，房屋的经济寿命年限大于企业会计折旧年限。2、车辆评估按照《机动车强制报废标准规定》及现场勘查确定的贬值率低于企业的折旧率。3、部分电子设备尚可使用年限大于剩余折旧年限。
10	在建工程	126,371.52	127,259.97	0.70	成本法	火电工程造价上涨。
11	递延所得税资产	6,140.71	759.86	-87.63	成本法	递延收益相关的递延所得税资产，由于递延收益实际不需支付评估为零，故相应的递延所得税资产评估为零。

12	使用权资产	1,445.36	1,445.36	0.00	成本法	
13	其他非流动资产	9,549.40	9,549.40	0.00	成本法	
合计		196,970.35	194,486.85	-1.26		
二	非经营性负债					
1	短期借款	132.62	132.62	0.00	成本法	
2	应付账款	32,900.20	32,900.20	0.00	成本法	
3	应付职工薪酬	539.75	539.75	0.00	成本法	
4	应交税费	12,893.15	12,893.15	0.00	成本法	
5	其他应付款	6,046.82	6,046.82	0.00	成本法	
6	其他流动负债	351.47	351.47	0.00	成本法	
7	一年内到期的非流动负债	106.64	106.64	0.00	成本法	
8	长期借款	-262.45	-262.45	0.00	成本法	
9	长期应付款	456.98	456.98	0.00	成本法	
10	递延收益	22,957.26	0.00	-100.00	成本法	递延收益为实际不需支付的政府补助，相关税费已缴纳，本次评估为零。
合计		76,122.45	53,165.19	-30.16		

② 溢余资产的评估

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产，主要为多余的货币资金，本次评估溢余资产为13,337.09万元。

③ 长期股权投资价值的评估

对于霍林郭勒金源口热电有限公司，由于不具备整体评估的条件，本次根据被投资单位的实际情况，取得了被投资单位评估基准日财务报表，并对被投资单

位财务报表进行了适当分析。鉴于霍林郭勒金源口热电有限公司已资不抵债，故本次长期股权投资-霍林郭勒金源口热电有限公司评估为零。长期股权投资预测见下表：

单位：万元

序号	被投资单位名称	持股比例（%）	评估价值
1	霍林郭勒市金源口电业有限责任公司	21.97	0.00
合计			0.00

7）有息负债价值的评估

截至评估基准日，有息负债评估值为384,036.59万元。

8）少数股东权益价值的评估

纳入评估范围涉及少数股东权益的子公司为内蒙古静湖水务有限责任公司。少数股东权益预测见下表：

单位：万元

序号	被投资单位名称	少数股权比例（%）	少数股东权益评估值
1	内蒙古静湖水务有限责任公司	20.00	1,108.68
合计			1,108.68

9）收益法评估结果

单位：万元

项目	评估价值
一、预测期经营价值	1,768,460.37
加：溢余资产	13,337.09
非经营性资产	194,486.85
长期股权投资	0.00
减：非经营性负债	53,165.19
二、企业整体价值	1,923,119.12
减：有息负债价值	384,036.59
三、股东全部权益价值	1,539,082.53
减：少数股东权益	1,108.68
四、归属母公司的所有者权益	1,537,970.00

(7) 中瑞铝业

1）评估思路

由于中瑞铝业整体业务链已经逐步趋于稳定，在延续现有的业务内容和范围的情况下，未来收益能够合理预测，与企业未来收益的风险程度相对应的收益能合理估算，本次采用收益法对中瑞铝业股东全部权益价值进行评估。

2）未来财务数据的预测

企业自由现金流量表

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、营业收入	500,284.27	438,395.24	438,395.24	438,395.24	438,395.24	438,395.24	438,395.24
加：其他业务利润	331.95	290.88	290.88	290.88	290.88	290.88	290.88
减：营业成本	405,288.16	388,106.16	388,169.29	388,291.24	393,818.31	393,520.93	386,771.35
税金及附加	2,337.66	1,925.67	1,925.67	1,925.67	1,925.67	1,925.67	1,852.12
销售费用	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00
管理费用	2,374.05	2,413.57	2,452.43	2,491.10	2,532.81	2,575.96	2,439.80
财务费用	5,568.94	3,538.44	1,884.45	861.43	724.35	724.35	724.35
加：其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
二、营业利润	85,029.40	42,684.28	44,236.28	45,098.68	39,666.98	39,921.21	46,880.50
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
减：营业外支出	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
三、利润总额	85,029.40	42,684.28	44,236.28	45,098.68	39,666.98	39,921.21	46,880.50
减：所得税费用	12,754.41	6,402.64	6,635.44	6,764.80	5,950.05	5,988.18	11,720.13
四、净利润	72,274.99	36,281.64	37,600.84	38,333.88	33,716.94	33,933.03	35,160.38
扣税后财务费用	4,510.78	2,812.42	1,406.53	536.97	420.45	420.45	370.98
五、息前税后净利润	76,785.78	39,094.06	39,007.37	38,870.84	34,137.38	34,353.47	35,531.36
加：折旧及摊销	18,284.93	18,354.42	18,333.54	18,244.57	18,246.54	18,258.49	11,372.75
减：资本性支出	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	6,261.42
营运资金需求净增加	-21,412.15	-2,029.27	-106.37	-50.16	543.58	-27.56	0.00
六、企业自由现金流量	115,982.86	58,977.74	56,947.28	56,665.57	51,340.34	52,139.53	40,642.69

主要数据预测说明如下：

① 主营业务收入的预测

本次评估对于中瑞铝业未来主营业务收入的预测是根据中瑞铝业目前的经营状况、竞争情况及市场销售情况等因素综合分析的基础上进行的。

中瑞铝业的主营业务收入为铝锭、铝水等销售收入。2022 年-2024 年主营业务收入如下表：

单位：万元

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年
1	铝锭	184,184.71	485,779.78	442,623.46
2	铝水	-	2,537.76	48,671.23
3	铝硅合金液	-	-	13,916.76
4	铝合金圆铸棒	-	-	2,177.84
5	铝硅合金锭	-	-	4,750.52
主营业务收入合计		184,184.71	488,317.54	512,139.81

A. 销售数量

中瑞铝业的产能为 20.2 万吨/年，中瑞铝业先后将原有 10 万吨/年 230KA电解铝生产装置进行升级改造，改造为一个系列 10 万吨/年 500KA电解铝生产装置；对 19.20 万吨原铝生产项目，采用NEUI500 高能效铝电解槽，该型电解槽吨铝直流电耗达到国际先进水平。2022 年主要为技改阶段，2023 年全部达产。2023 年、2024 年，中瑞铝业产能利用率、产销率达 100%左右。结合现有产能、产量及行业的发展情况，按批复产能进行谨慎预测，预计未来年度电解铝每年的产量和销量均为 29.20 万吨。

单位：万吨

公司	项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年及以后年度
中瑞铝业	产能	19.50	29.20	29.20	29.20
	产量	12.59	30.10	29.32	29.20
	销量	10.93	30.16	29.16	29.20
	产能利用率	64.58%	103.08%	100.42%	100%
	产销率	86.83%	100.22%	99.46%	100%

B. 销售价格

中瑞铝业铝锭的销售价格是以上海有色网均价为基准价，根据铝锭长单销售合同，每吨价格在上海有色网月均价下浮 50-80 元每吨（含税）。由于近几年铝

价较稳定，2025 年以近 3 年（2022 年-2024 年）上海有色网均价 19,520.00 元/吨为基础进行预测；2026 年及以近 7 年（2018 年-2024 年）上海有色网均价 17,110.00 元/吨为基础进行预测；铝价下浮按 2024 年度成交价与上海有色网的价差率-0.69%考虑进行预测，铝水按中瑞铝业现执行的规定按上海有色网均价下降 400 元/吨，属于关联方交易，同厂区无需运费。

铝硅合金锭、铝合金圆铸棒为偶然收入，未来年度不进行预测。

综上，本次评估根据中瑞铝业历史年度的销售收入情况，结合产能、产量及对行业发展态势和公司发展战略的分析进行预测。预测未来年度的主营业务收入如下：

产品	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
铝锭	销售金额（万元）	452,907.28	396,989.93	396,989.93	396,989.93	396,989.93	396,989.93
	销售数量（吨）	264,000.00	264,000.00	264,000.00	264,000.00	264,000.00	264,000.00
	销售单价（元/吨）	17,155.58	15,037.50	15,037.50	15,037.50	15,037.50	15,037.50
铝水	销售金额（万元）	47,376.99	41,405.31	41,405.31	41,405.31	41,405.31	41,405.31
	销售数量（吨）	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00	28,000.00
	销售单价（元/吨）	16,920.35	14,787.61	14,787.61	14,787.61	14,787.61	14,787.61
主营业务收入合计（万元）		500,284.27	438,395.24	438,395.24	438,395.24	438,395.24	438,395.24

② 主营业务成本的预测

A. 历史年度主营业务成本分析

主营业务成本为铝锭和铝水的成本，主要包括原材料（氧化铝、阳极、氟化铝等）、电耗、职工薪酬、运输费及制造费用（加工费、安全生产费、劳务费、折旧费、修理费等）。历史年度的主营业务成本按料工费口径统计如下：

单位：万元

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年
一	原材料	90,896.04	228,276.18	245,305.48
二	辅材	166.57	508.59	303.18

三	备件	690.90	1,000.49	1,044.04
四	动力费用	63,927.87	173,745.40	149,717.74
六	职工薪酬	6,913.04	7,823.57	8,616.15
五	制造费用	7,978.74	16,863.25	26,983.02
七	运输费			4,283.13
八	铝合金圆铸棒			2,123.92
主营业务成本合计		170,573.18	428,217.49	438,376.65
销售数量(吨)		109,344.47	301,646.13	292,910.79
单吨成本(元/吨)		15,599.62	14,196.02	14,966.22
销售单价(元/吨)		16,844.45	16,188.42	17,484.50
毛利率		7.39%	12.31%	14.40%

B. 未来年度主营业务成本预测

本次评估根据企业历史情况，结合企业未来经营计划做了具体预测：

a. 氧化铝、阳极、氟化铝及动力费用

对于氧化铝、阳极、氟化铝及动力费用，根据生产电解铝所需的单位成本乘以电解铝产量进行预测。单位成本涉及的单耗根据公司 2024 年度的单耗统计数据，结合公司未来年度生产计划预测。

报告期与预测期核心主材单耗分析及预测如下：

项目	单位	报告期			报告期平均值	预测期
		2022 年	2023 年	2024 年		
氧化铝	T/T	1.9414	1.9305	1.9252	1.9324	1.9179
阳极炭块	T/T	0.4756	0.4673	0.4636	0.4689	0.4608
电力	kW·h/T	14,061.17	13,545.58	13,366.86	13,657.87	13,300.00

根据阿拉丁统计，每吨电解铝需要消耗 1.92 吨左右的氧化铝，从标的公司报告期数据来看，标的公司氧化铝单耗处于 1.91-1.94 吨/吨铝区间，与行业平均水平相近。

同时，报告期内电解铝核心主材单耗呈现逐步下降趋势，主要原因如下：

Ⅰ. 生产技术改造与产能释放：2022 年中瑞铝业破产重整后，随即启动生产技术改造，直至 2023 年 3 月完成技改，产能利用率相对稳定，故生产工艺的成熟化与设备运行效率的提升，推动中瑞铝业单耗逐步优化。

Ⅱ.老旧生产线影响：2022 年至 2023 年单耗数据包含老旧生产线，受其工艺特性影响，该项目单耗水平相对较高。2024 年，标的公司已对外转让该老旧生产线，故氧化铝整体单耗有所降低。

为较为准确反映标的公司后续正常生产水平，本次氧化铝、阳极炭块选取技改完成后产能运行相对稳定的 2024 年的实际单耗数据作为预测依据。本次电力单耗出于谨慎性原则选取 2025 年 1-3 月单耗与铝液交流电耗国标 13,300kW·h/T 的孰高值进行预测，故本次主材单耗预测具备谨慎性和合理性。

报告期与预测期核心主材单价如下：

项目	单位	报告期			报告期平均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年		2025 年	2026 年及以后
氧化铝	元/吨	2,791.12	2,751.44	3,471.76	3,004.77	3,019.16	2,714.41
阳极炭块	元/吨	6,329.41	4,746.39	3,636.52	4,904.11	4,028.95	4,028.95
电力	元/吨	0.42	0.42	0.38	0.41	0.38	0.38

对于氧化铝单价，预测 2025 年氧化铝按三年三网均价平均值，2026 年及以后按七年三网均价平均值进行预测。

对于阳极炭块，2022 年阳极炭块价格处于高位，2023 年至 2025 年一季度，阳极炭块价格有所回落并企稳，已回归至与行业历史合理区间。本次剔除 2022 年异常高价数据，选取 2023 年至 2025 年一季度均价作为预测依据。

对于电力，甘肃省由于电力市场改革的深化和新能源装机占比的提升，2022 年至 2024 年的电价整体呈下降趋势。中瑞铝业在报告期内电价结算模式亦发生改变，2022 年至 2023 年，中瑞铝业与电网约定固定长单电价结算，但该价格为特定合作模式下的锁定价格，未反映区域电力市场供需、煤炭价格等核心因素的波动规律，不具备长期预测参考价值；2024 年，中瑞铝业电价结算模式有所变化，30%外购电按市场化电价结算，且 2024 年度电力市场未出现极端供需失衡，电价水平处于行业合理波动区间，具备公允性和参考价值；2025 年及以后，中瑞铝业全面切换为市场化电价结算，预测期参考 2024 年进行预测。

b. 职工薪酬

结合人力部门对未来年度人员数量需求的规划，并参考报告期当地社会平均工资的增长水平及公司规划，按照 3%的年增长率谨慎预测未来年度员工人数、

工资总额。

c. 运输费

每季度通过招投标确定运输公司，评估基准日平均运输费含税 180 元/吨，未来预测按铝锭销售量，每吨运输费按含税 180 元进行预测。

d. 制造费用

对于折旧费，除了现有存量资产外，以后各年为了维持正常经营，需要每年投入资金更新资产，根据未来投资计划测算年折旧。对于安全生产费用，本次根据关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知（财资〔2022〕136 号），以企业上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定预测期各年度应计提金额。对于劳务费和环保费等与对应收入成正比例的制造费用，本次评估按 2024 年对应的收入比例进行预测。对于技改工程费、修理费、大修理费等其他费用，根据具体情况进行预测。

预测未来年度的主营业务成本情况如下：

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一	原材料	224,311.32	207,243.95	207,243.95	207,243.95	207,243.95	207,243.95
二	辅材	297.43	260.63	260.63	260.63	260.63	260.63
三	备件	1,024.22	897.52	897.52	897.52	897.52	897.52
四	动力费用	147,185.84	147,185.84	147,185.84	147,185.84	147,185.84	147,185.84
五	职工薪酬	6,571.13	6,768.27	6,971.32	7,180.46	7,395.87	7,617.75
六	制造费用	21,538.58	21,390.31	21,250.39	21,163.20	26,474.86	25,955.61
七	运输费	4,359.63	4,359.63	4,359.63	4,359.63	4,359.63	4,359.63
主营业务成本合计		405,288.16	388,106.16	388,169.29	388,291.24	393,818.31	393,520.93
销售数量(吨)		292,000.00	292,000.00	292,000.00	292,000.00	292,000.00	292,000.00
单吨成本(元/吨)		13,879.73	13,291.31	13,293.47	13,297.65	13,486.93	13,476.74
销售单价(元/吨)		17,133.02	15,013.54	15,013.54	15,013.54	15,013.54	15,013.54
毛利率		18.99%	11.47%	11.46%	11.43%	10.17%	10.24%

③ 其他业务利润的预测

其他业务收入主要为原材料销售收入、废料销售收入、副产品-残阳极收入、租赁收入、餐厨补贴收入和其他收入，其他业务成本为与之相对应的成本。

原材料销售收入为偶然发生的收入，未来不预测；废料销售收入与主营业务收入息息相关，按 2024 年废料收入占主营业务收入比重进行预测；副产品-残阳极收入成本平进平出无利润，租赁收入为 1 号楼宿舍临时出租给公共散户的租赁收入，为偶然收入，不预测；餐厨补贴收入为外委人员或员工饭卡无余额时在食堂的现金消费收入，为偶然收入不预测；其他服务收入为出租给子公司甘肃耀宇新材料有限公司租赁收入，本次对于出租资产按非经营性资产考虑，其他服务收入不预测。

根据业务规划，废料销售成本已在主营业务成本中结转，其他业务成本中无成本。

其他业务利润的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
其他业务利润	331.95	290.88	290.88	290.88	290.88	290.88

④ 税金及附加的预测

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加以及其他税费（房产税、土地使用税、印花税、环境保护税等）。税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
税金及附加	2,337.66	1,925.67	1,925.67	1,925.67	1,925.67	1,925.67

⑤ 销售费用的预测

销售费用主要包括差旅费和业务招待费等。销售费用金额相对较小，本次参照 2023-2024 年平均水平进行预测，销售费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
销售费用	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00

⑥ 管理费用的预测

管理费用主要包括职工薪酬、工会经费、折旧、摊销、办公费、劳务费、中介机构费、技术服务费、财产保险费、咨询费等。对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员数量需求，并根据报告期当地社会平均工资的增长水平结合公司规划按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

对于折旧摊销，以后各年为了维持正常经营，随着业务的增长，需要每年投入资金新增资产，根据未来投资计划测算年折旧摊销，详见折旧摊销计算表。其他费用根据具体情况进行预测。

管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
管理费用	2,374.05	2,413.57	2,452.43	2,491.10	2,532.81	2,575.96

⑦ 财务费用的预测

历史年度财务费用主要包括金融机构利息支出、利息收入、手续费等。对于金融机构利息支出，本次根据企业未来年度的资产规模、资本结构和平均债务成本进行预测；对于融资租赁利息支出，根据融资租赁合同进行预测；对于手续费，根据历史年度手续费和收入的比例关系进行预测。财务费用预测见下表：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
财务费用	5,568.94	3,538.44	1,884.45	861.43	724.35	724.35

⑧ 其他收益的预测

历史年度其他收益主要为与收益相关的政府补助、与资产相关的政府补助、个人所得税扣缴税款手续费，预计未来年度无其他收益，本次不予预测。

⑨ 投资收益的预测

投资收益为债务资产重组收益，未来年度不再发生，不予预测。

⑩ 营业外收支的预测

营业外收入主要是违约金收入、罚没利得、其他；营业外支出主要是补偿支出、罚款支出、其他。由于该项目为偶然性收入或损失，具有不可预知性，本次预测不予以考虑。

⑪ 所得税的预测

根据《财政部税务总局国家发展改革委关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告 2020 年第 23 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区符合《西部地区鼓励类产业目录》中规定的产业企业，本次评估 2025 年度-2030 年度所得税率按 15%测算，2030 年度后所得税率按 25%测算。

⑫ 折旧与摊销的预测

A. 预测期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策，对存量、增量资产，按照企业现行的折旧（摊销）年限、残值率和已计提折旧（摊销）的金额逐一进行了测算。并根据原有资产的分类，将测算的折旧及摊销分至对应的成本费用。

B. 永续期折旧与摊销

根据企业计提折旧和摊销的政策、企业预测期资产的折旧摊销余额以及预测期后资本性支出金额，测算预测期后未来年度的折旧摊销金额并折现至预测期末年，将其年金化处理后得出永续期折旧摊销金额。

C. 未来折旧与摊销的预测

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、折旧预测								
1	主营业务成本	17,848.75	17,916.84	17,896.38	17,809.19	17,811.12	17,822.83	11,073.26
2	管理费用	364.26	365.65	365.23	363.45	363.49	363.73	225.98
小计		18,213.01	18,282.49	18,261.61	18,172.64	18,174.61	18,186.57	11,299.24
二、摊销预测								
1	管理费用	71.92	71.92	71.92	71.92	71.92	71.92	73.51
小计		71.92	71.92	71.92	71.92	71.92	71.92	73.51
折旧摊销合计		18,284.93	18,354.42	18,333.54	18,244.57	18,246.54	18,258.49	11,372.75

⑬ 资本性支出的预测

A. 预测期资本性支出

根据企业的发展规划及目前实际执行情况，并结合企业业务的扩展，对需要投入的存量固定资产进行预测。

B. 永续期资本性支出

为了保持企业持续生产经营，永续期仍需对各类资产进行更新改造。不同类别的资产更新周期是不同的，本次评估根据企业的资产类别确定其更新周期。按照资产的更新周期预测未来资本性支出金额并折现至预测期末年，将其年金化处

理后得出永续期资本性支出金额。

C. 未来资本性支出的预测

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、存量资产的更新								
1	房屋建筑物	-	-	-	-	-	-	115.85
2	构筑物	-	-	-	-	-	-	135.42
3	管道沟槽	-	-	-	-	-	-	44.13
4	机器设备	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	5,861.47
5	车辆	-	-	-	-	-	-	11.47
6	电子设备	-	-	-	-	-	-	78.24
7	其他无形资产	-	-	-	-	-	-	4.71
8	土地使用权	-	-	-	-	-	-	10.13
资本性支出合计		500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	6,261.42

⑭ 营运资金增加额的预测

A. 基准日营运资金的确定

基准日营运资金根据流动资产和流动负债资产基础法评估值进行调整，剔除溢余资产、非经营性资产及负债后确定。经计算评估基准日的营运资金为39,190.62 万元。

B. 未来年度最低现金保有量的预测

企业要维持正常运营，通常需要一定数量的现金保有量。通过对历史营运资金的现金持有量与付现成本情况进行的分析确定；同时，为维持经营需在银行存放一定额度的银行承兑保证金等，该部分保证金需作为最低现金保有量进行预测。

单位：万元

序号	项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	备注
1	年付现成本	37,237.48	28,462.12	27,163.80	26,519.73	31,134.70	30,906.66	除折旧摊销外的成本费用、税金及附加、企业所得税加计确定。
2	月付现成本	3,103.12	2,371.84	2,263.65	2,209.98	2,594.56	2,575.55	
3	周转月数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

4	付现周转现金保有量	3,103.12	2,371.84	2,263.65	2,209.98	2,594.56	2,575.55	
5	应付票据保证金	4,996.70	4,784.87	4,785.65	4,787.15	4,855.29	4,851.63	根据各期应付票据金额和票据保证金比例确定
6	现金保有量	8,099.82	7,156.71	7,049.30	6,997.13	7,449.85	7,427.18	6=4+5

C. 未来年度非现金营运资金的预测

本次在综合分析应收账款、预付款项、存货、应付账款、应付票据、合同负债、其他流动负债等科目内容及金额的构成情况及周转情况后，基于2024年度的实际周转情况，结合当前业务状况和发展趋势，对未来的周转情况进行预测，并结合预测期营业收入和营业成本的预测来确定未来年度的营运资金情况。对于与收入有相对稳定比例的其他营运资金科目，参考历史年度所占营业收入的比例进行测算。对于周转快，且金额相对较小的其他应收款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。未来营运资金预测如下：

单位：万元

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
营运资金	17,778.47	15,749.20	15,642.83	15,592.67	16,136.25	16,108.68	16,108.68
营运资金的变动	-21,412.15	-2,029.27	-106.37	-50.16	543.58	-27.56	0.00

由于永续期收入、成本、付现成本等不再变动，故相应的营运资金需求净增加为0。

3) 折现率的确定

① 无风险收益率的确定

根据Wind资讯查询评估基准日银行间固定利率国债收益率(中债到期收益率)的平均收益率确定为1.68%。

② 权益系统风险系数的确定

本次根据Wind资讯查询的沪深A股中所属申万行业名称为“有色金属-工业金属-铝”的上市公司100周β_L值、资本结构和所得税率计算确定β_U值，并取其平均值作为中瑞铝业的β_U值，详见本回复之“九、关于标的资产的内部重组(二)/1/(6)/3)/②)”。

根据中瑞铝业预测期的所得税税率及资本结构测算中瑞铝业的β_L值。中瑞

铝业的资本结构根据上市公司平均资本结构确定目标资本结构。则中瑞铝业的β_L值如下表：

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
同行业上市公司β_U值	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089	0.9089
企业资本结构	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%
企业所得税	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	25.00%
中瑞铝业β_L值	1.1975	1.1975	1.1975	1.1975	1.1975	1.1975	1.1635

③ 市场风险溢价的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，评估基准日市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取1992年至评估基准日的年化周收益率加权平均值综合分析确定。经测算，评估基准日市场投资报酬率为8.82%。无风险报酬率取评估基准日10年期国债的到期收益率1.68%。市场风险溢价为7.14%。

④ 特定风险调整系数的确定

企业特定风险调整系数是根据待估企业与所选择的对比企业在企业特殊经营环境、企业规模、经营管理、抗风险能力、特殊因素所形成的优劣势等方面的差异进行的调整系数。本次根据企业情况，取特定风险调整系数R_c为3.00%。

⑤ 债务资本成本的确定

债务成本根据企业基准日平均借款利率确定，债务资本成本为4.72%。

⑥ 预测期折现率的确定

A. 计算权益资本成本

将上述确定的参数代入权益资本成本计算公式，计算得出权益资本成本。

$K_e=R_f+\beta \times MRP+R_c$

如下表：

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
R_f	1.68%	1.68%	1.68%	1.68%	1.68%	1.68%	1.68%
MRP	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%	7.14%
β_L值	1.1975	1.1975	1.1975	1.1975	1.1975	1.1975	1.1635
R_c	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
K_e	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	12.99%

B. 计算加权平均资本成本

$WACC=K_e\times E/(D+E)+K_d\times D/(D+E)\times(1-T)$

如下表：

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
Ke	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	13.23%	12.99%
Kd	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%	4.72%
D/E	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%	37.35%
T	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	25.00%
WACC	10.72%	10.72%	10.72%	10.72%	10.72%	10.72%	10.42%

4) 预测期后的价值确定

本次收益期按永续确定，预测期后的经营按稳定预测，永续经营期年自由现金流根据预测末年自由现金流调整确定。主要调整包括资本性支出、折旧摊销调整，以及与折旧摊销相关的成本费用的调整。

单位：万元

序号	科目	预测期末年（A）	永续期（B）	调整值（C=B-A）	调整原因
1	主营业务成本	393,520.93	386,771.35	-6,749.58	永续期折旧摊销金额调整，合计 6,885.741 万元
2	管理费用	2,575.96	2,439.80	-136.16	
一	小计			-6,885.74	
二	营业利润	39,921.21	46,880.50	6,959.29	
三	利润总额	39,921.21	46,880.50	6,959.29	
减：	所得税费用	5,988.18	11,720.13	5,731.94	前述调整金额导致永续期所得税费用增加及西部大开发税收优惠，目前无后续延续政策出台，永续期不予考虑后所得税费用增加。
四	净利润	33,933.03	35,160.38	1,227.35	
加：	扣税后财务费用	420.45	370.98	-49.46	涉及西部大开发税收优惠，永续期不予考虑后所得税费用增加，对应的扣税后财务费用减少
五	息前税后净利润	34,353.47	27,167.05	-7,186.42	

加：	折旧及摊销	18,258.49	11,372.75	-6,885.74	永续期折旧摊销金额调整
减：	资本性支出	500.00	6,261.42	5,761.42	永续期资本性支出增加
减：	营运资金需求净增加	-27.56		27.56	由于永续期收入、成本、付现成本等不再变动，相应的营运资金需求净增加为0，故营运资金需求净增加金额较预测期末年减少。
六	净现金流量	52,139.53	40,642.69	-11,496.84	

如上表所示，永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在各项调整主要是由于永续期资本性支出调整、永续期折旧摊销金额调整和永续期所得税税率引起。

5）企业的经营性资产价值确定

收益期内各年预测自由现金流量折现，从而得出企业的经营性资产价值。计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
一、企业自由现金流量	115,982.86	58,977.74	56,947.28	56,665.57	51,340.34	52,139.53	40,642.69
折现期	0.5000	1.5000	2.5000	3.5000	4.5000	5.5000	
二、折现率	10.72%	10.72%	10.72%	10.72%	10.72%	10.72%	10.42%
折现系数	0.9504	0.8583	0.7752	0.7002	0.6324	0.5712	5.4817
三、各年净现金流量折现值	110,230.11	50,620.60	44,145.53	39,677.23	32,467.63	29,782.10	222,791.02
四、预测期经营价值	529,714.22						

6）其他资产和负债的评估

非经营性资产、负债是指与中瑞铝业生产经营无关的，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产与负债。

中瑞铝业5.2万吨/年固危废项目于评估基准日后已转让，转让项目涉及的存货、固定资产、在建工程、无形资产-土地使用权，按转让价确定为评估值，本次评估作为非经营性资产考虑。

除此之外，其余的非经营性资产和负债主要涉及应收账款、预付款项、其他

应收款、其他流动资产、应付账款、短期借款-利息、其他应付款、一年内到期的非流动负债-利息、长期应付款和递延所得税负债等科目，以核实后的账面值确认评估值；对于部分出租的固定资产（房屋建筑物、机器设备）按成本法进行评估；对于部分出租无形资产-土地使用权采用市场法进行评估。

非经营性资产、负债具体如下：

单位：万元

序号	科目	账面价值	评估价值	增值率（%）	评估方法
一	非经营性资产				
1	应收账款	61.35	61.35	0.00	成本法
2	预付款项	31.08	31.08	0.00	成本法
3	其他应收款	1,992.63	1,992.63	0.00	成本法
4	其他流动资产	2,038.30	2,038.30	0.00	成本法
5	固定资产	52,716.00	37,193.29	-29.45	成本法
6	在建工程	4,013.63	4,013.63	0.00	成本法
7	无形资产	1,232.04	2,534.11	105.68	市场法
8	存货	62.27	62.26	-0.01	市场法
9	其他非流动资产	496.73	496.73	0.00	成本法
合计		62,644.03	48,423.38	-22.70	
二	非经营性负债				
1	短期借款	12.51	12.51	0.00	成本法
2	应付账款	19,085.54	19,085.54	0.00	成本法
3	其他应付款	29.81	29.81	0.00	成本法
4	一年内到期的非流动负债	48.93	48.93	0.00	成本法
5	递延所得税负债	2,976.84	2,976.84	0.00	成本法
合计		22,153.62	22,153.62		

① 溢余资产的评估

溢余资产是指评估基准日超过企业生产经营所需，评估基准日后企业自由现金流量预测不涉及的资产，主要为多余的货币资金，本次评估溢余资产为35,044.30万元。

② 长期股权投资价值的评估

A. 全资子公司甘肃耀宇新材料有限公司自成立至评估基准日处于亏损状态，业务不稳定，企业管理层无法对未来的盈利状况进行合理预测，故本次评估不适用收益法；由于无法通过公开市场收集到足够数量的和评估对象相似的交易信息，同时在证券市场上难以找到与甘肃耀宇新材料有限公司在资产规模及结构、经营范围及盈利水平等方面类似的可比上市公司，故本次不适宜采用市场法进行评估。本次适宜采用资产基础法评估被投资单位股东全部权益价值，并乘以所持股权比例计算得出评估值。

B. 全资子公司甘肃耀星铝材加工有限公司于2024年1月成立，未开展经营，本次适宜采用资产基础法评估被投资单位股东全部权益价值，并乘以所持股权比例计算得出评估值。

长期股权投资预测见下表：

单位：万元

序号	被投资单位名称	持股比例(%)	评估价值
1	甘肃耀宇新材料有限公司	100.00	196.53
2	甘肃耀星铝材加工有限公司	100.00	209.48
合计			406.00

7）有息负债价值的评估

中瑞铝业有息负债价值为116,678.87万元。

8）收益法评估结果

单位：万元

项目	评估价值
一、预测期经营价值	529,714.22
加：溢余资产	35,044.30
非经营性资产	48,423.38
长期股权投资	406.00
减：非经营性负债	22,153.62
二、企业整体价值	591,434.28
减：有息负债价值	116,678.87
三、股东全部权益价值	474,760.00
减：少数股东权益	0.00

四、归属母公司的所有者权益	474,800.00

(8) 联储化工

锦盛化工系通过北部湾产权交易所竞拍取得联储化工股权，根据公示信息，联储化工未开展经营，仅发生一笔应付印章印制费。广西桂科资产评估有限公司出具了“桂科评报字[2022]第 087 号”评估报告，截至评估基准日 2022 年 5 月 31 日，联储化工资产总额评估值 0，负债总额评估值 0.036 万元，净资产评估值 -0.036 万元，上述评估报告已履行国资备案程序。

综上所述，采用评估报告作为定价依据的各次交易所采用的评估方法、主要评估过程、主要评估参数选取依据具备合理性、谨慎性。

2. 与可比公司、可比交易的比较情况

在采用评估结果作为定价依据的内部重组交易中，宁创新材、锦腾炭素、龙州新源及中瑞铝业均以收益法评估结果作为评估结论，其市盈率与市净率水平与可比上市公司及可比交易的平均值相比不存在显著差异。而汇富投资、锦华新材尚在建，联储化工无实际经营，与可比上市公司及可比交易中标的公司存在较大差异，不具备直接可比性。

历次交易与可比上市公司、可比交易在市盈率及市净率方面的具体情况如下：

(1) 宁创新材和锦腾炭素

宁创新材的主营业务为电解铝的生产及销售，锦腾炭素的主营业务为阳极炭块的生产和销售，阳极炭块为电解铝原材料。锦腾炭素于 2021 年 10 月自宁创新材分立，2023 年 2 月标的公司将宁创新材和锦腾炭素一起出售给锦江集团，故本次对宁创新材和锦腾炭素进行合并分析。

宁创新材、锦腾炭素的评估值系基于前次重组中企华评估出具的《资产评估报告》（中企华评报字〔2022〕6412 号）的评估结果，并结合 2022 年 5 月 1 日至股权交割日宁创新材、锦腾炭素实现的净利润和利润分配情况，确认其股权的转让价格。

基于宁创新材、锦腾炭素在评估基准日（2022 年 4 月 30 日）的可比上市公司市值及 2021 年度、2022 年一季度财务数据，可比上市公司的相关价值倍数情况如下表所示：

证券代码	证券简称	市盈率	市净率

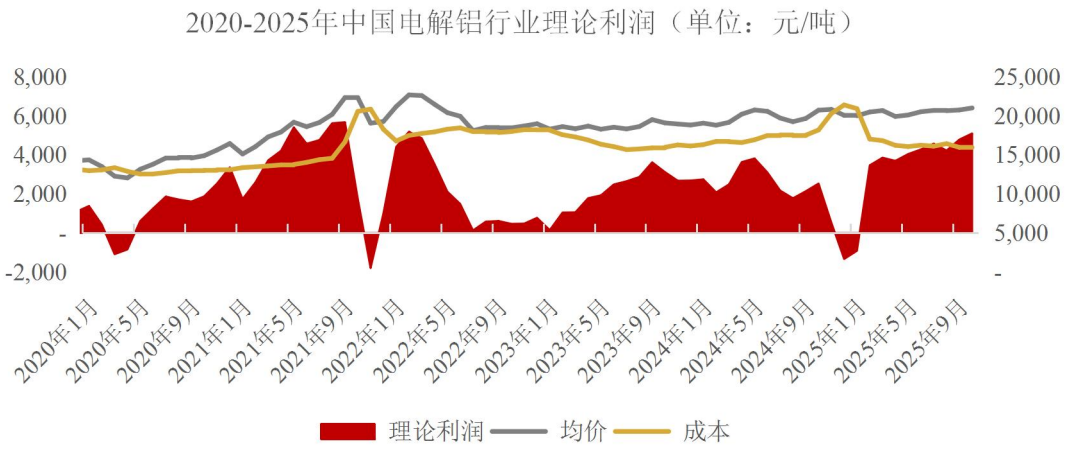
601600.SH	中国铝业	15.95	1.38
000807.SZ	云铝股份	10.98	1.89
000933.SZ	神火股份	8.34	2.38
600219.SH	南山铝业	11.42	0.9
600595.SH	中孚实业	25.53	1.59
600888.SH	新疆众和	12.07	1.42
000612.SZ	焦作万方	15.96	1.42
002532.SZ	天山铝业	8.34	1.43
平均值		13.57	1.55
宁创新材、锦腾炭素		4.16	1.06

注 1：可比上市公司市盈率=可比上市公司 2022 年 4 月 30 日收盘市值/可比上市公司 2021 年度归母净利润；重组标的市盈率=重组标的评估值/重组标的 2021 年度归母净利润；可比上市公司市净率=可比上市公司 2022 年 4 月 30 日收盘市值/可比上市公司 2022 年一季度归属于母公司股东的所有者权益；重组标的市净率=重组标的评估值/重组标的于评估基准日的归属于母公司股东的所有者权益

注 2：宁创新材评估基准日的市盈率和市净率为加计宁创新材与锦腾炭素后计算

前述可比上市公司的市盈率平均值为 13.57 倍，宁创新材、锦腾炭素的市盈率为 4.16 倍，低于可比上市公司的平均值，主要系 2021 年电解铝价格处于高位，同行业上市公司盈利状况较好，可比上市公司市值较高，而宁创新材、锦腾炭素出售时电解铝盈利水平较低所致。

可比上市公司的市净率平均值为 1.55 倍，宁创新材、锦腾炭素市净率为 1.06 倍，处于可比上市公司的市净率区间内。2020 年-2025 年中国电解铝行业利润水平具体如下：



数据来源：阿拉丁

经查询，近年来A股市场公开披露采用收益法定价的可比交易案例相关价值倍数情况如下表所示：

序号	公司简称	标的名称	评估基准日	定价方法	市盈率	市净率
1	中国铝业	包头铝业	2024-12-31	收益法	22.71	1.93
2		内蒙古华云	2024-12-31	收益法	17.76	3.03
3	中孚实业	中孚铝业	2024-06-30	收益法	5.63	0.94
4		中孚铝业	2023-06-30	收益法	8.41	1.05
5		林丰铝电	2022-03-31	收益法	3.82	1.68
6	神火股份	云南神火铝业	2023-04-30	收益法	5.59	1.28
7	新界泵业	天山铝业	2018-12-31	收益法	15.95	1.55
8	中国铝业	包头铝业	2017-12-31	收益法	15.97	1.47
平均值					11.98	1.62
宁创新材、锦腾炭素			2025-4-30	收益法	4.16	1.06

注 1：可比交易案例市盈率=可比交易案例中标的公司交易价还原 100%股权价格/可比交易案例中标的公司评估基准日前一个会计年度归母净利润（如评估基准日为年末资产负债表日，则选取当年的归母净利润）；可比交易案例市净率=可比交易案例中标的公司交易价还原 100%股权价格/可比交易案例中标的公司于评估基准日的归属于母公司股东的所有者权益

注 2：宁创新材评估基准日的市盈率和市净率为加计宁创新材与锦腾炭素后计算

本次交易中，宁创新材与锦腾炭素的市盈率为 4.16 倍，低于前述可比交易平均值 11.98 倍；市净率为 1.06 倍，亦略低于可比交易平均值 1.62 倍，主要系宁创新材与锦腾炭素的出售时点处于电解铝行业低位所致。此外，宁创新材、锦腾炭素的市盈率、市净率与评估基准日相近的中孚实业收购林丰铝电及神火股份收购云南神火铝业等交易的市盈率、市净率相近。

综上，本次评估结果具有合理性、谨慎性，交易定价具备公允性。

(2) 汇富投资

汇富投资为投资平台，截至 2023 年 6 月 30 日其主要资产为长期股权投资BAP，内部重组时BAP氧化铝项目尚处于建设中，BAP、汇富投资均为资产基础法评估，评估增值主要来自于BAP所持土地的增值。

由于同行业上市公司、可比交易中的标的公司均已成熟运营，因此本次内部重组评估与同行业上市公司及可比交易不具备直接可比性。

(3) 锦华新材

锦华新材的主营业务为从富锂氢氧化铝中提取碳酸锂，内部重组时该项目尚

处于建设中，故锦华新材采用资产基础法评估定价，评估增值主要来自于土地使用权的增值。

由于同行业上市公司、可比交易中的标的公司均已成熟运营，因此本次内部重组评估与同行业上市公司及可比交易不具备直接可比性。

(4) 龙州新源

龙州新源的主营业务为从氧化铝的尾渣（赤泥）中回收铁精矿，主要产品为铁精粉，所处行业为废弃资源综合利用业。

基于龙州新源在评估基准日(2024 年 2 月 29 日)的可比上市公司市值及 2023 年度财务数据，可比上市公司的相关价值倍数情况如下表所示：

证券代码	证券简称	市盈率	市净率
002996.SZ	顺博合金	29.62	1.44
300930.SZ	屹通新材	31.92	1.92
301026.SZ	浩通科技	24.44	1.77
301068.SZ	大地海洋	37.36	2.51
600217.SH	中再资环	89.59	2.28
688087.SH	英科再生	21.57	1.89
平均值		39.08	1.97
龙州新源		8.97	3.47

注：可比上市公司市盈率=可比上市公司 2024 年 2 月 29 日收盘市值/可比上市公司 2023 年度归母净利润；重组标的市盈率=重组标的评估值/重组标的 2023 年度归母净利润；可比上市公司市净率=可比上市公司 2024 年 2 月 29 日收盘市值/可比上市公司 2023 年度归属于母公司股东的所有者权益；重组标的市净率=重组标的评估值/重组标的 2024 年 2 月 29 日归属于母公司股东的所有者权益

前述可比上市公司的市盈率平均值为 39.08 倍，龙州新源的市盈率为 8.97 倍，低于可比上市公司的平均值，主要由于龙州新源在截至评估基准日时点的产能及盈利能力尚未完全释放，本次收益法评估的各参数采取选取较为谨慎的逻辑进行预测。

可比上市公司的市净率平均值为 1.97 倍，龙州新源市净率为 3.47 倍，高于可比上市公司平均值，主要系龙州新源处于投产初期，净资产规模相对上市公司而言较小。

经查询，近年来A股市场公开披露的可比交易案例相关价值倍数情况如下表

所示：

序号	公司简称	标的名称	评估基准日	定价方法	市盈率	市净率
1	浙富控股	申联环保集团	2019-6-30	收益法	808.61	6.05
2		申能环保	2019-6-30	收益法	17.38	4.62
3	高能环境	阳新鹏富	2019-9-30	收益法	11.61	2.94
4		靖远宏达	2019-9-30	收益法	11.75	2.81
5	达刚控股	众德环保	2018-10-31	资产基础法	23.60	3.43
平均值					16.09	3.97
龙州新源			2024-2-29	收益法	8.97	3.47

注 1：可比交易案例市盈率=标的公司 100%股权价值/标的公司评估基准日前一个会计年度归母净利润（如评估基准日为年末资产负债表日，则选取当年的归母净利润）；可比交易案例市净率=标的公司 100%股权价值/标的公司于评估基准日的归属于母公司股东的所有者权益

注 2：在计算可比交易市盈率的平均值和中位值的过程中，已将浙富控股收购申联环保集团交易的市盈率作为异常值剔除

龙州新源内部重组交易市盈率低于可比交易市盈率平均值，市净率低于可比交易市净率平均值，评估结果具有合理性、谨慎性，交易定价具备公允性。

(5) 锦联铝材和中瑞铝业

锦联铝材和中瑞铝业的主营业务为电解铝的生产及销售。基于锦联铝材、中瑞铝业在评估基准日（2025 年 4 月 30 日）的可比上市公司市值及 2023 年度财务数据可比上市公司的相关价值倍数情况如下表所示：

证券代码	证券简称	市盈率	市净率
600219.SH	南山铝业	9.40	0.90
600595.SH	中孚实业	16.12	0.78
600888.SH	新疆众和	8.12	0.89
601600.SH	中国铝业	10.17	1.82
000612.SZ	焦作万方	13.00	1.23
000807.SZ	云铝股份	10.64	1.66
000933.SZ	神火股份	8.83	1.75
002532.SZ	天山铝业	8.22	1.36
平均值		10.56	1.30
锦联铝材		9.00	1.82

中瑞铝业	9.10	2.19

注 1：可比上市公司市盈率=可比上市公司 2024 年 12 月 31 日收盘市值/可比上市公司 2024 年度归母净利润；重组标的市盈率=重组标的评估值/重组标的 2024 年度归母净利润；可比上市公司市净率=可比上市公司 2024 年 12 月 31 日收盘市值/可比上市公司 2024 年度归属于母公司股东的所有者权益；重组标的市净率=重组标的评估值/重组标的 2024 年度归属于母公司股东的所有者权益

注 2：中瑞铝业市盈率计算已剔除金融资产债务资产重组收益 68,750.83 万元与资产减值损失 17,882.97 万元对净利润产生的影响（50,867.86 万元）

前述可比上市公司的市盈率平均值为 10.56 倍，锦联铝材、中瑞铝业的市盈率分别为 9.00 倍和 9.10 倍，略低于可比上市公司的平均值，具有谨慎性。

可比上市公司的市净率平均值为 1.30 倍，锦联铝材、中瑞铝业市净率分别为 1.82 倍和 2.19 倍，略高于可比上市公司平均值。主要系两家公司净资产规模相对较小所致。锦联铝材的市净率相比中瑞铝业较低，该差异主要源于锦联铝材配套了自备电厂，导致其净资产规模相对较高。

经查询，近年来A股市场公开披露采用收益法定价的可比交易案例相关价值倍数情况如下表所示：

序号	公司简称	标的名称	评估基准日	定价方法	市盈率	市净率
1	中国铝业	包头铝业	2024-12-31	收益法	22.71	1.93
2		内蒙古华云	2024-12-31	收益法	17.76	3.03
3	中孚实业	中孚铝业	2024-06-30	收益法	5.63	0.94
4		中孚铝业	2023-06-30	收益法	8.41	1.05
5		林丰铝电	2022-03-31	收益法	3.82	1.68
6	神火股份	云南神火铝业	2023-04-30	收益法	5.59	1.28
7	新界泵业	天山铝业	2018-12-31	收益法	15.95	1.55
8	中国铝业	包头铝业	2017-12-31	收益法	15.97	1.47
平均值					11.98	1.62
锦联铝材			2025-4-30	收益法	9.00	1.82
中瑞铝业			2025-4-30	收益法	9.10	2.19

注 1：可比交易案例市盈率=可比交易案例中标的公司交易价还原 100%股权价格/可比交易案例中标的公司评估基准日前一个会计年度归母净利润（如评估基准日为年末资产负债表日，则选取当年的归母净利润）；可比交易案例市净率=可比交易案例中标的公司交易价还原 100%股权价格/可比交易案例中标的公司于评估基准日的归属于母公司股东的所有者权益

注 2：中瑞铝业市盈率计算已剔除金融资产债务资产重组收益 68,750.83 万元与资产减值损失 17,882.97 万元对净利润产生的影响（50,867.86 万元）

前述可比交易的市盈率平均值为 11.98 倍，锦联铝材、中瑞铝业的市盈率分

别为9.00倍和9.10倍，均低于可比交易的平均值，具有谨慎性。

可比交易的市净率平均值为1.62倍，锦联铝材、中瑞铝业市净率分别为1.82倍和2.19 倍，略高于可比交易的平均值，但仍处于可比交易的区间水平。

(6) 联储化工

锦盛化工系通过北部湾产权交易所竞拍取得联储化工股权，根据公示信息，联储化工未开展经营，截至评估基准日的资产总额评估值0，净资产评估值-0.036万元，与同行业上市公司、可比交易不具备直接可比性。

综上所述，在采用评估结果作为定价依据的内部重组交易中，宁创新材、锦腾炭素、龙州新源及中瑞铝业的市盈率与市净率水平与可比上市公司及可比交易的平均值相比不存在显著差异，相关交易的评估结果具有合理性、谨慎性，交易定价具备公允性。由于汇富投资、锦华新材截至评估基准日项目仍处于建设阶段，同行业上市公司、可比交易中的标的公司均已成熟运营，因此与可比上市公司、可比交易不具备直接可比性，联储化工截至评估基准日的净资产评估值为-0.036万元，与同行业上市公司、可比交易不具备直接可比性，因此未针对前述三次内部重组交易展开分析。

3. 重组标的期后业绩情况、期后数据与相关预测数据的差异及合理性

内部重组采用收益法评估结果定价的标的为宁创新材、锦腾炭素、龙州新源、锦联铝材和中瑞铝业。其中宁创新材和锦腾炭素为出售参股权交易，对标的公司财务报表不具有持续性影响，龙州新源、锦联铝材和中瑞铝业为收购交易，对标的公司财务报表具有持续性影响，因此，在此比较龙州新源、锦联铝材和中瑞铝业期后业绩情况、期后数据与相关预测数据的差异情况。总体来看，前述收购交易的标的公司在期后均表现出较好的业绩完成情况。具体如下：

(1) 龙州新源

龙州新源内部重组的评估基准日为2024年2月29日。从期后业绩实现情况来看，龙州新源已实现2024年3-12月预测净利润，且2025年1-8月预测业绩完成率较好。具体如下：

单位：万元

项目	金额
2024年3-12月预测净利润	481.31

2024 年 3-12 月实现净利润	1,810.74
2024 年 3-12 月完成率	376.21%
2025 年预测净利润	1,690.90
2025 年 1-8 月实现净利润	1,455.07
2025 年 1-8 月完成率	86.05%

如上表所示，龙州新源 2024 年 3-12 月实现净利润大幅高于预测净利润，2025 年 1-8 月已实现全年预测净利润的 86.05%，整体完成情况较好，主要是由于铁精粉销售价格高于预测价格所致。

(2) 锦联铝材

锦联铝材内部重组的评估基准日为 2024 年 12 月 31 日。从期后业绩实现情况来看，锦联铝材 2025 年 1-8 月预测业绩完成率较好。具体如下：

单位：万元

项目	金额
2025 年预测净利润	200,514.24
2025 年 1-8 月实现净利润	164,171.38
2025 年 1-8 月完成率	81.88%

如上表所示，锦联铝材 2025 年 1-8 月已实现全年预测净利润的 81.88%，结合当前电解铝行情来看，锦联铝材 2025 年预测净利润具有较高的可实现性。

(3) 中瑞铝业

中瑞铝业内部重组的评估基准日为 2024 年 12 月 31 日。从期后业绩实现情况来看，中瑞铝业 2025 年 1-8 月预测业绩完成率较好。具体如下：

单位：万元

项目	金额
2025 年预测净利润	72,274.99
2025 年 1-8 月实现净利润	66,248.91
2025 年 1-8 月完成率	91.66%

如上表所示，中瑞铝业 2025 年 1-8 月已实现全年预测净利润的 91.66%，结合当前电解铝行情来看，中瑞铝业 2025 年预测净利润具有较高的可实现性。

综上所述，龙州新源、锦联铝材、中瑞铝业业绩实现情况较好，龙州新源 2024 年 3-12 月实现净利润大幅高于预测净利润主要系铁精粉销量和单价均高于预测数据所致，锦联铝材、中瑞铝业期后数据与相关预测数据不存在较大差异。

4. 未采用评估报告作为定价依据的各次交易需详细说明未进行评估而选择其他方式定价的原因及合理性，定价依据是否充分、合理

未采用评估报告作为定价依据的交易主要为三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼100%股权、宁夏中沙同一控制下收购Stellar100%股权。

(1) 宁波中曼

2025年4月，三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼100%股权。由于宁波中曼的定位为投资平台，持有的主要资产为焦作万方11.87%股权，本次转让按照持有的焦作万方股票市值及宁波中曼其余资产账面值进行定价。其中焦作万方股票市值按照2025年3月27日收盘价作为定价依据，反映了宁波中曼核心资产的市场价值，宁波中曼其余资产主要为往来款项等，参照账面值进行定价，具有公允性。因此，宁波中曼100%股权的定价依据充分、合理。

(2) STELLAR

2024年6月，宁夏中沙完成对STELLAR 100%股权的收购。STELLAR定位为投资平台，持有拟建沙特氧化铝建设项目公司100%股权，截至内部重组交易前STELLAR净资产为-77新加坡元，因此经交易双方协商确定，宁夏中沙以对价0新加坡元受让STELLAR100%股权，定价依据充分、合理。

综上所述，标的公司历次内部重组交易定价具有公允性，不存在利益输送或侵占标的资产利益的情形。

(三) 标的资产历次内部重组、上市公司与标的资产内部交易合并抵消的会计处理的准确性，是否符合《企业会计准则》的规定，相关财务报表是否真实、完整、准确

1. 标的资产历次内部重组的会计处理准确性，是否符合《企业会计准则的规定》，相关财务报表是否真实、完整、准确

标的资产历次内部重组的会计处理准确，符合《企业会计准则的规定》，相关财务报表真实、完整、准确。报告期内，标的资产内部重组发生以及相应会计处理情况如下：

概述	交易类型	是否控股权	会计处理情况
2025年4月，三门峡铝业向正才控股出售宁波中曼100%股权，宁波中曼持有焦作万方11.87%	出售	是	标的资产处置股权并丧失控制权，按照股权转让时点，交易对价与被处置子公司股权对应账面净资产的差额，确认投

概述	交易类型	是否控股权	会计处理情况
股份			资收益。
2025 年 4 月，三门峡铝业收购宁波佳裕持有的锦联铝材 28.15%股权	收购	否	本次股权交易后，标的资产持有锦联铝材 54.99%股权，根据锦联铝材股东会和董事会议事规则，锦联铝材重大事项均须经董事会五分之四以上表决权通过，股东会须经三分之二以上表决权通过，公司虽持有锦联铝材股权比例为 54.99%，但董事会和股东会决议均无法单方实施控制，因此公司仍保持对锦联铝材施加重大影响，按照新增收购 28.15%股权支付的对价，确认长期股权投资。
2023 年 2 月，三门峡铝业出售宁创新材 30%股权给锦江集团	出售	否	属于标的资产对联营企业股权处置，按照股权转让时点，交易对价与标的资产账面长期股权投资金额的差额，确认投资收益。
2023 年 2 月，三门峡铝业出售锦腾炭素 30%股权给锦江集团	出售	否	属于标的资产对联营企业股权处置，按照股权转让时点，交易对价与标的资产账面长期股权投资金额的差额，确认投资收益。
2025 年 4 月，三门峡铝业、兴安化工合计收购正才控股、锦明投资持有的中瑞铝业 100%股权	收购	是	标的资产、中瑞铝业在本次股权转让前后仍同受锦江集团控制，本次股权转让属于同一控制下企业合并。标的资产按照收购中瑞铝业股权对应的账面净资产确认长期股权投资。
2024 年 6 月，宁夏中沙同一控制下收购 Stellar100%股权	收购	是	标的资产、Stellar 在本次股权转让前后同受锦江集团控制，本次股权转让属于同一控制下企业合并。标的资产按照收购 Stellar 股权对应的账面净资产确认长期股权投资。
2023 年 11 月，开美铝业收购锦江集团持有的汇富投资 100%股权	收购	是	标的资产、汇富投资在本次股权转让前后同受锦江集团控制，本次股权转让属于同一控制下企业合并。标的资产按照收购汇富投资股权对应的账面净资产确认长期股权投资。
2024 年 6 月，凯曼新材收购锦江集团持有的龙州新源 100%股权	收购	是	标的资产、龙州新源在本次股权转让前后同受锦江集团控制，本次股权转让属于同一控制下企业合并。标的资产按照收购龙州新源股权对应的账面净资产确认长期股权投资。
2024 年 3 月，三门峡铝业收购	收购	是	标的资产、锦华新材料在本次股权转让

概述	交易类型	是否控股权	会计处理情况
锦江集团、浙江康瑞持有的锦华新材 100%股权			前同受锦江集团控制，本次股权转让属于同一控制下企业合并。标的资产按照收购锦华新材料股权对应的账面净资产确认长期股权投资。
2022 年 9 月，锦盛化工收购广西丰汇冠乾实业有限公司、南宁化工集团有限公司、广西中储能材料有限公司持有的联储化工 100%股权	收购	是	联储化工名下仅有烧碱产能指标，标的资产取得联储化工控制权不构成业务，因此该交易不属于企业合并，不按照企业合并准则进行处理，视同购买资产业务。

2. 上市公司与标的资产内部交易合并抵消的会计处理的准确性，是否符合《企业会计准则》的规定，相关财务报表是否真实、完整、准确

报告期内，上市公司与标的资产的交易情况如下：

单位：万元

交易内容	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
转让碳排放权	—	1,397.13	—	—
氧化铝销售	10,142.54	—	—	—

2024 年，标的资产转让碳排放权 1,397.13 万元给焦作万方，标的资产和焦作万方分别确认营业外收入和营业外支出。该项碳排放权转让交易中不存在标的资产和焦作万方之间发生的未实现内部交易损益，上述交易不存在焦作万方与标的资产内部交易需合并抵消的情形。

2025 年 1-4 月，标的资产向焦作万方销售氧化铝 10,142.54 万元。因 2025 年 4 月标的公司在内部重组过程中，将宁波中曼 100%股权对外转让，其持有的焦作万方股权一并转出。该项内部重组完成后，标的资产不再持有焦作万方股权，故 2025 年 4 月末，标的资产与焦作万方不再存续股权投资关系，无需考虑上述氧化铝交易中存在的未实现内部交易损益对标的资产财务报表的影响。

综上所述，标的资产历次内部重组、上市公司与标的资产内部交易合并抵消的会计处理准确，标的资产财务处理符合企业会计准则的规定，相关财务报表真实、完整、准确。

（四）核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 查阅三门峡铝业就报告期内的资产重组履行的内部决策文件、外部审批文件、签署的协议、款项支付凭证及资金来源说明；查阅标的公司、内部重组各标的的审计报告或财务报表；查询国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn/index.html）、企查查（www.qcc.com/）、中国执行信息公开网（zxgk.court.gov.cn）、信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、人民法院公告网(rmfygg.court.gov.cn)和中国裁判文书网(wenshu.court.gov.cn)等网站；

(2) 查阅标的资产历次内部重组的评估报告及测算过程；通过 Wind 查询可比上市公司及市场可比交易案例情况，分析采用评估报告作为定价依据的历次内部重组与可比上市公司、可比交易的差异情况；

(3) 查阅历次内部重组交易标的资产期后业绩数据，统计各公司历次评估参数，对比分析参数差异情况及合理性，分析期后业绩与预测业绩的差异情况，分析各次交易定价的公允性；查阅宁波中曼 100% 股权转让协议、STELLAR CORPORATION (S) PTE. LTD 股份转让表，分析转让价格未采用评估报告作为依据进行定价的合理性。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 标的公司在报告期内收购或出售各公司股权具备商业合理性，内部重组不存在对重组标的、标的资产经营业绩的不利影响，能够进一步增厚标的公司业绩，有效增强标的公司的独立性，有利于标的公司的持续经营能力；

(2) 标的资产内部重组时宁创新材、锦腾炭素、汇富投资、锦华新材、龙州新源、锦联铝材、中瑞铝业和联储化工涉及评估，其中宁创新材和锦腾炭素为出售参股权交易，其余公司为收购交易。历次内部重组交易评估时所采用的关键参数取值合理，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况；期后业绩与预测业绩较为一致，实现情况良好；历次评估各关键参数假设及取值的差异具有合理性，相关预测合理、谨慎；宁波中曼 100%股权转让按照焦作万方股票市价及宁波中曼其余资产账面值进行定价，定价依据合理、客观反映了宁波中曼的股权价值；STELLAR100%股权转让价格经交易双方协商确定，定价依据充

分、合理；标的公司历次内部重组交易定价具有公允性，不存在利益输送或侵占标的资产利益的情形；

（3）标的资产历次内部重组、上市公司与标的资产内部交易合并抵消的会计处理准确，符合企业会计准则的规定，相关财务报表真实、完整、准确。

十、关于标的资产的资产剥离

申请文件显示：（1）2025 年 4 月，因短期内无法生产并已事实闲置，标的资产将“5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目”转让给控股股东控制的甘肃耀辰资源再生有限公司，该项目主要系铝渣、大修渣、炭渣的资源化处理项目，转让价格 4.01 亿元系截至 2024 年 11 月 30 日的评估价格 3.81 亿元加上 2024 年 12 月 1 日至协议签署日期间新增的净资产 0.20 亿元所得。(2)2024 年 1 月，标的资产将河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权（以下简称五门沟采矿权）转让给五门沟矿业。五门沟矿业由标的资产和海南天宇经贸投资有限公司各出资 50%设立，系标的公司参股公司。截至报告期末应收采矿权转让款余额为 1848.92 万元，计提坏账准备 142.45 万元，其他应收款中“采矿权转让款”项目下的账面余额为 619.51 万元。（3）最近一年一期，五门沟矿业营业收入分别为 0、818.88 万元，净利润分别为-1516.28 万元和-734.24 万元。报告期内标的资产向五门沟矿业拆借资金并提供关联借款担保。（4）截至报告期末，标的资产拥有滹沱铝土矿采矿权。2025 年 7 月，标的资产与河南滹沱签署转让合同，约定将滹沱铝土矿采矿权转让予滹沱矿业；河南滹沱为标的资产全资子公司，暂无实际经营业务，标的资产拟将河南滹沱股权整体转出。

请上市公司补充披露：（1）5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目基本情况，包括但不限于投资背景、建设进度、预计总投入额及已投入金额、预计完工及达产时间、预期效益等；结合出售该项目时估值方法选用的合理性、估值参数的取值依据及其合理性、评估基准日后投入情况、新增净资产来源等，进一步披露转让定价公允性，相关交易安排是否有利于保护上市公司及中小股东利益。（2）标的资产转让五门沟采矿权、滹沱铝土矿采矿权是否符合《中华人民共和国矿业资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》、所在地自然资源主管部门关于采矿

权转让的具体规定等有关法律法规或规范性文件的规定，相关资产、负债、债权债务关系等是否实现清晰交割、各项权利及责任义务是否实质转移，是否存在应履行未履行的程序，是否存在纠纷或其他潜在纠纷，评估中是否充分考虑标的资产尚需履行的义务及办理相关手续预计缴纳的费用对本次交易评估作价的影响。（3）结合五门沟采矿权评估过程、主要参数的取值依据及其合理性，补充披露转让定价公允性；标的资产向五门沟矿业拆借资金、提供关联借款担保的原因及合理性，是否已履行必要的审议程序，并结合五门沟矿业的财务状况、经营情况，披露拆借资金及应收采矿权转让款是否存在回收风险，关联借款担保是否存在损失风险，相关资产减值及负债计提是否充分。（4）滹沱铝土矿采矿权的基本情况，转让前相关出让收益计提与缴纳是否符合规定，是否存在补缴风险；标的资产向滹沱矿业转让滹沱铝土矿采矿权，并拟将滹沱矿业股权整体转出的原因及合理性，转让价格、定价方式及定价公允性，截至回函日的最新进展及转让价款支付情况；结合转让合同的具体约定，披露采矿权转让后标的资产是否需继续承担出让收益款的付款义务，是否可能导致标的资产或上市公司承担债务或额外费用，该矿山是否继续向标的资产供矿；并结合上述情况，补充披露上述采矿权转让事项对标的资产经营业绩、持续经营能力及本次交易评估值的影响，是否存在损害标的资产或上市公司利益的风险。

请上市公司补充说明应收五门沟矿业采矿权转让金额与其他应收款中“采矿权转让款”明细项目下的账面余额不一致的原因，相关信息披露是否完整、准确。

请独立财务顾问、会计师、律师和评估师核查并发表明确意见。（问询函第11条）

（一）5.2万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目基本情况，包括但不限于投资背景、建设进度、预计总投入额及已投入金额、预计完工及达产时间、预期效益等；结合出售该项目时估值方法选用的合理性、估值参数的取值依据及其合理性、评估基准日后投入情况、新增净资产来源等，进一步披露转让定价公允性，相关交易安排是否有利于保护上市公司及中小股东利益

1. 5.2万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目基本情况，包括但不限于投资背景、建设进度、预计总投入额及已投入金额、预计完工及达产时间、预

期效益等

5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目的基本情况如下：

项目名称	甘肃中瑞铝业有限公司 5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目
建设内容	第一期：5.2 万吨/年有色金属固危废处理装置（新建一条炭渣浮选处理线，回收碳粉 2,000t/a；新建一条二次铝灰处理线，年生产 9,400 吨高铝耐火材料和 4,200 吨硫酸铵副产品；新建大修渣原料仓库和大修渣处理车间，生产铝硅合金；新建一条电解质深度处理线，提取碳酸锂 1,100t/a，制得电解质调整剂 22,200t/a，工业盐 23,650t/a。同步配套建设辅料仓库及储罐区等）第二期：高强度铝硅合金棒材装置
投资背景	铝工业危险固体废弃物处置和资源化利用，作为铝工业发展的重要环节和末端产业，发展相对缓慢。5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目，是在贯彻落实国家实现“碳中和”“碳达峰”战略目标背景下提出的，是建设资源高效循环利用产业规划的重要举措
建设进度	截至该项目剥离前，部分生产线技改完成，大修渣车间、碳碴处理车间建成，电解质车间正在建设，二次铝灰处理车间未建设
预计总投入额	85,628.62 万元
已投入金额	截至该项目剥离前，已投资额为 58,754 万元（含利用旧有厂房、设备的金额）
预计完工及达产时间	暂未投产，达产时间无明确规划
预期效益	暂未投产，达产时间无明确规划

2. 结合出售该项目时估值方法选用的合理性、估值参数的取值依据及其合理性、评估基准日后投入情况、新增净资产来源等，进一步披露转让定价公允性，相关交易安排是否有利于保护上市公司及中小股东利益

(1) 出售该项目时估值方法的选用、估值参数的取值依据及其合理性

出售 5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目以 2024 年 11 月 30 日为评估基准日，主要评估思路为基于该项目不同资产及负债类别的特点，分别采用成本法及市场法进行评估，估值方法的选用、估值参数的取值具备合理性。

具体各类资产及负债的评估方法选用及参数取值如下：

1）预付款项

资产情况介绍	产权持有人按照合同规定预付的检测费等
评估方法选取的理由	预付款项通常采用成本法进行评估，系行业惯例。
评估方法	成本法，按实际支付款项确认评估值。
估值参数取值依据	资产评估专业人员向产权持有人相关人员调查了解了预付款项形成的原因、对方单位的资信情况等。按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查。对于按照合同约定能够收到相应货物或形成权益的预付款项，以核实后的账面值作为评估值。

2）存货

资产情况介绍	在库周转材料，主要分布在生产车间内。
评估方法选取的理由	在库周转材料的价值随着市场变动价格随之变动，基准日不含税市场销售价符合市场价值。
评估方法	市场法，销售单价乘以数量确定其评估值。
估值参数取值依据	以评估基准日近期不含税市场销售单价乘以数量确定其评估值。

3）房屋建筑物类资产

资产情况介绍	建筑物主要包括办公楼、车间、危废库等；构筑物及其他辅助设施包括循环水池、烟囱、脱硫塔等。
评估方法选取的理由	房屋建筑物为工业厂房，由于历史原因未能取得建造相关的预决算资料，周围工业厂房的交易案例较少，租赁市场不活跃且租金回报率较低，故本次评估采用成本法（重置价格调整法）进行评估。
评估方法	成本法（重置价格调整法）：评估值=重置全价×综合成新率 重置全价=[重置单价×（1±调整系数）]×建筑面积 综合成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%
估值参数取值依据	厂房重置单价依据目前仍生效的《白银市省重大项目征收集体土地补偿补助办法》（市政办发〔2018〕16 号）；价格调整系数依据兰州建筑安装工程指标。

4）机器设备

资产情况介绍	主要为各类生产用设备，包括电还原炉、变压器、起重机、冷却塔等。
评估方法选取的理由	通过市场询价等方式能得到设备购置价，故本次评估采用成本法进行评估。
评估方法	根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法确定评估值。 设备评估值=重置成本×综合成新率 需要安装的设备重置成本=不含税设备购置价+运杂费+安装调试费+资金成本 不需要安装或厂商包安装的设备重置成本=不含税设备购置价+运杂费+资金成本 综合成新率=尚可使用年限/(尚可使用年限+已使用年限)×100%
估值参数取值依据	1.购置价 对于大型关键设备，主要是通过向生产厂家咨询评估基准日市场价格，或参考评估基准日近期同类设备的合同价确定购置价；对于小型设备主要依据设备最新市场成交价格予以确定；对于没有市场报价信息的设备，主要是通过参考同类设备的购置价确定。 2.运杂费 运杂费是指设备在运输过程中的运输费、装卸搬运费及其他有关的各项杂费，对于运杂费率则参照设备生产厂家与安装地的距离来综合确定，运杂费计算公式如下：运杂费=不含税设备购置价×运杂费率 3.安装调试费 安装调试费，主要包括人工费、机械费等，根据生产厂家报价确定。 4.资金成本 资金成本按照产权持有人的合理建设工期，参照评估基准日中国人民银行发布的同期金融机构人民币贷款基准利率（LPR），以设备购置价、运杂费、安装调试费等费用总和为基数按照资金均匀投入计取。资金成本计算公式如下： 资金成本=（不含税设备购置价+运杂费+安装调试费）×合理建设工期×贷款基准利率×1/2

	根据财政部、国家税务总局财税[2008]170 号《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》以及财税(2009)113 号《关于固定资产进项税额抵扣问题的通知》，对于符合条件的设备，本次评估重置成本未考虑其增值税。

5）在建工程

资产情况介绍	主要为土建、设备及前期费用。
评估方法选取的理由	在建工程通常采用成本法进行评估，系行业惯例。
评估方法	针对委估在建工程的资产特征，结合资产评估专业人员收集掌握的相关可靠的评估依据。采用成本法进行评估。
估值参数取值依据	合理工期在半年内的在建项目，根据其在建工程申报金额，经账实核对后，剔除其中不合理支出的余值作为评估值。 合理工期在半年以上、且属于正常建设的在建项目，若在此期间投资涉及的设备、材料和人工等价格变动幅度不大，则按照账面价值扣除不合理费用后加适当的资金成本确定其评估值。

6）土地使用权

资产情况介绍	共 2 宗，均为工业用地，位于靖远县三滩乡刘川工业园。
评估方法选取的理由	纳入评估范围的土地使用权为已开发完成的工业用地，且区域内存在较多的土地交易案例，具备市场法评估条件时优先选取市场法，市场法可以直观体现土地市场交易情况。 收益法通过预测土地未来能产生的收益并将其资本化来求取价值。已开发完成的工业用地，价值主要通过地上建筑物生产经营或出租共同产生收益，区域内土地租赁市场不活跃且租金回报率较低，故不选取收益法。 成本法是以取得、开发土地所耗费的各项费用之和为主要依据，再加上一定的利润、利息和土地增值收益来确定土地价格的方法。成本法评估的是土地的“取得费用”，包括征地补偿费、土地出让金、税费等，这些是历史或政策成本，不能客观的反映出土地市场价值。 假设开发法适用于待开发的土地，通过预测开发完成后的价值，扣除开发成本、利润等来倒算土地价值。纳入评估范围的土地使用权为已开发完成，

	故不采用假设开发法。 基准地价法反映的是一个特定区域、特定用途在某个基准日的土地使用权平均价格，且在更新周期内存在时效滞后性。
评估方法	市场法是选取一定数量的可比案例，与评估对象进行比较，根据其差异对可比案例成交价格进行处理后得到评估对象价值的方法。公式如下：评估价值=可比案例价格×交易情况修正×交易日期修正×区位状况修正×实物状况修正×权益状况修正
估值参数取值依据	选取 3 个已成交的可比交易案例，交易案例来源于中国土地市场网； 交易情况均为土地一级市场挂牌出让价格，交易情况修正系数 1.0； 交易日期修正，依据兰州市地价动态监测指标； 案例均位于靖远县刘川工业园，区位状况修正系数 1.0； 权益状况，年期修正系数=[1-1/（1+r）^n]/[1-1/（1+r）^m] 式中：r－土地还原率；n－剩余使用年期；m－土地使用权出让法定最高年期；土地还原率一般依据安全利率加风险调整值确定，考虑到评估对象为成熟工业园区内标准厂房用地，投资风险适中，本次土地还原率确定为 5%。

7）应付账款

资产情况介绍	为设备费、安装费、材料费等
评估方法选取的理由	应付账款通常采用成本法进行评估，系行业惯例。
评估方法	成本法，以核实无误后的账面价值确定为评估值
估值参数取值依据	不涉及

8）应付职工薪酬

资产情况介绍	为根据有关规定应付给职工的工资、社会保险费以及工会经费等
评估方法选取的理由	应付职工薪酬通常采用成本法进行评估，系行业惯例。
评估方法	成本法，以核实无误后的账面价值确定为评估值
估值参数取值	不涉及

依据	

综上所述，5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目所选用的评估方法、估值参数具备充分合理性。

(2) 评估基准日后投入情况、新增净资产来源

5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目以 2024 年 11 月 30 日为评估基准日的评估值为 38,103.85 万元。评估基准日至转让日期间，项目新增投入资产金额合计 2,031.45 万元，具体构成为固定资产 75.99 万元、在建工程 1,629.29 万元、存货 72.21 万元，同时包含垫付流动负债 253.96 万元，新增净资产主要来源于上述新增投入。据此计算，2025 年 4 月 9 日转让日的转让价为 40,135.30 万元。

综上所述，该项目出售时的评估方法及参数选择合理，转让金额已充分覆盖基准日后的投入成本，交易价格公允，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。

(二) 标的资产转让五门沟采矿权、滹沱铝土矿采矿权是否符合《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》、所在地自然资源主管部门关于采矿权转让的具体规定等有关法律法规或规范性文件的规定，相关资产、负债、债权债务关系等是否实现清晰交割、各项权利及责任义务是否实质转移，是否存在应履行未履行的程序，是否存在纠纷或其他潜在纠纷，评估中是否充分考虑标的资产尚需履行的义务及办理相关手续预计缴纳的费用对本次交易评估作价的影响

1. 标的资产转让五门沟采矿权符合《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》、所在地自然资源主管部门关于采矿权转让的具体规定等有关法律法规或规范性文件的规定，相关资产、负债、债权债务关系等已实现清晰交割、各项权利及责任义务已实质转移，不存在应履行未履行的程序，不存在纠纷或其他潜在纠纷

(1) 标的资产转让五门沟采矿权符合《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管

理的通知》、所在地自然资源主管部门关于采矿权转让的具体规定等有关法律法规或规范性文件的规定

根据《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》以及《河南省实施<矿产资源法>办法》的规定，已经取得采矿权的矿山企业，因企业与他人合资，需要变更采矿权主体的，经依法批准，可以将采矿权转让他人采矿。标的资产转让五门沟采矿权已经河南省自然资源厅批准，具体情况如下：

2024 年 1 月 30 日，三门峡铝业与五门沟矿业签署《河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权转让合同》，约定三门峡铝业以人民币 12,522.76 万元的价格，将其持有的“开曼铝业（三门峡）有限公司河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权”（证号：C4100002022123111000101）转让予五门沟矿业。

2024 年 4 月 3 日，河南省自然资源厅向五门沟矿业核发《采矿许可证》（证号：C4100002022123111000101），采矿权人变更为五门沟矿业，地址为河南省三门峡市陕州区王家后乡上庄村 239 号，矿山名称为河南五门沟矿业有限公司河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿，开采矿种为铝土矿，开采方式为地下开采，生产规模为 100 万吨/年，矿区面积为 5.2274 平方公里。

综上所述，三门峡铝业将五门沟采矿权转让予五门沟矿业取得了河南省自然资源厅批准，符合《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》以及《河南省实施<矿产资源法>办法》的规定。

(2) 标的资产转让五门沟采矿权的相关资产、负债、债权债务关系等已实现清晰交割、各项权利及责任义务已实质转移，不存在应履行未履行的程序，不存在纠纷或其他潜在纠纷

2024 年 1 月 30 日，三门峡铝业与五门沟矿业签署《河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权转让合同》，对本次转让所涉相关资产、负债、债权债务、各项权利及责任义务作出了安排，并有效执行，具体情况如下：

主要事项	合同条款	实际执行情况
价款支付	五门沟矿权转让价格为人民币 12,522.76 万元，因三门峡铝业对五门沟矿业存在应付款 11,903.25 万元，前述债权债务抵项后，五门沟矿业应向三门峡铝业支付的款项为 619.51 万元，五门沟矿业可以向三门峡铝业供应矿石进行抵扣。	三门峡铝业已将应收五门沟矿业的 619.51 万元款项转让予锦辰贸易，同时锦辰贸易已发函要求五门沟矿业支付前述 619.51 万元款项。
合同义务承继	三门峡铝业与河南省自然资源厅于 2020 年 8 月 25 日签订的《河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿勘探探矿权出让合同》由五门沟矿业承继，由五门沟矿业分期向河南省自然资源厅支付 24,408.00 万元矿权出让收益，2024 年至 2032 年每年 3 月 30 日前缴纳 2,712.00 万元。	五门沟矿业已与河南省自然资源厅签署《采矿权转让变更出让合同》，并分别向河南省自然资源厅实际支付了 2024 年、2025 年的矿权出让收益 2,712.00 万元。
土地复垦费用	三门峡铝业注销原有保证金专户（保证金为三门峡铝业所有），重新开设五门沟矿业保证金账户，由五门沟矿业继续履行土地复垦费用缴纳义务。五门沟矿业应配合三门峡铝业对《土地复垦费用监管协议》进行变更，终止三门峡铝业在该协议项下的全部义务。	根据《河南省财政厅河南省国土资源厅河南省环境保护厅关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的通知》，矿山企业不再新设保证金专户，缴存保证金，矿山企业应将退还的保证金转入基金账户。五门沟矿业已开立基金账户。
发票	三门峡铝业需向五门沟矿业提供与 12,522.76 万元等额的税率为 6%的增值税专用发票。	三门峡铝业已按约定向五门沟矿业开具增值税专用发票
主管部门审批	双方共同配合，按规定及流程办理矿权转让变更手续，并协调省、市（区）级自然资源主管部门加快该采矿权转让变更手续审批工作。	河南省自然资源厅已向五门沟矿业核发《采矿许可证》。

经登录中国执行信息公开网（http://zxgk.court.gov.cn）、信用中国网站（https://www.creditchina.gov.cn）、人民法院公告网（https://rmfygg.court.gov.cn）和中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn）查询，截至本回复出具日，三门峡铝业与五门沟矿业不存在因五门沟采矿权转让交易而发生诉讼、仲裁的情况。

综上所述，截至报告期末，除五门沟矿业应当向锦辰贸易支付剩余 619.51 万元款项外，标的资产转让五门沟采矿权相关资产、负债、债权债务关系等已实现清晰交割、各项权利及责任义务已实质转移，不存在应履行未履行的程序，不存在纠纷或其他潜在纠纷。

2. 标的资产转让滹沱铝土矿采矿权正在按照《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》、所在地自然资源主管部门关于采矿权转让的具体规定等有关法律法规或规范性文件的规定履行审批手续

2025 年 7 月 31 日，三门峡铝业与河南滹沱矿业有限公司签署《河南省陕州区王家后乡滹沱铝土矿采矿权转让合同》，约定三门峡铝业以人民币 2 亿元的价格，将其持有的“开曼铝业（三门峡）有限公司河南省陕州区王家后乡滹沱铝土矿采矿权”（证号：C4100002022063111000038）转让予滹沱矿业；同时约定该合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后成立，经自然资源主管部门批准之日起合同正式生效。

截至本回复出具日，三门峡铝业转让滹沱铝土矿采矿权正在按照《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》《河南省实施<矿产资源法>办法》履行审批手续，《河南省陕州区王家后乡滹沱铝土矿采矿权转让合同》尚未生效。

3. 评估中是否充分考虑标的资产尚需履行的义务及办理相关手续预计缴纳的费用对本次交易评估作价的影响

(1) 五门沟采矿权

标的资产转让五门沟采矿权相关资产、负债、债权债务关系等已实现清晰交割、各项权利及责任义务已实质转移，不涉及尚需履行的义务及办理相关手续预计缴纳的费用对本次交易评估作价的影响。

(2) 滹沱铝土矿采矿权

2025 年 7 月，三门峡铝业与滹沱矿业签订《河南省陕州区王家后乡滹沱铝土矿采矿权转让合同》，合同约定三门峡铝业尚未缴纳的矿业权出让收益按矿权转让时滹沱矿业与河南省自然资源厅重新签订的采矿权出让合同约定的进度及自然资源管理部门的要求承接缴纳。

截至评估报告出具日，三门峡铝业拟将河南省陕州区王家后乡滹沱铝土矿转让给河南滹沱矿业有限公司，并将河南滹沱矿业有限公司整体转让给第三方，本次评估按交易价考虑对标的公司评估值的影响。

综上所述，滹沱铝土矿采矿权相关的费用由滹沱矿业承接，且期后三门峡铝业拟将滹沱矿业股权转让，故不涉及尚需履行的义务及办理相关手续预计缴纳的费用对本次交易评估作价的影响。

（三）结合五门沟采矿权评估过程、主要参数的取值依据及其合理性，补充披露转让定价公允性；标的资产向五门沟矿业拆借资金、提供关联借款担保的

原因及合理性，是否已履行必要的审议程序，并结合五门沟矿业的财务状况、经营情况，披露拆借资金及应收采矿权转让款是否存在回收风险，关联借款担保是否存在损失风险，相关资产减值及负债计提是否充分

1. 结合五门沟采矿权评估过程、主要参数的取值依据及其合理性，补充披露转让定价公允性

铝土矿的前期勘探、矿权证获取及开采准备工作的周期较长，有一定的专业性和资源要求。标的公司引入合作方海南天宇共同合作开发五门沟矿权。合作形式为双方按照 50%、50%成立合资公司五门沟矿业。五门沟矿业办理铝土矿权及开采该铝土矿，并将开采的铝土矿优先供给标的公司，标的公司和海南天宇享受自五门沟矿业的股东分红权利。

五门沟矿业成立时，根据当时规定，仅氧化铝生产企业可取得铝土矿矿权，因此双方约定该等铝土矿权先行办理在标的公司名下，但由五门沟矿业实际承担资金支出。

具体操作层面安排为：（1）标的公司、海南天宇按出资比例向五门沟矿业支付出资款。（2）由五门沟矿业向标的公司支付办理矿权所需款项。（3）标的公司向政府、勘探单位等支付办理矿权所需款项。因此，五门沟矿权虽然办理在标的公司名下，但相关费用一直由合资公司五门沟矿业承担，标的公司仅代为支付相关款项。2022 年 6 月，五门沟矿权办理至标的公司名下。

2023 年 9 月 1 日，河南省自然资源厅下发《关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》（豫自然资规〔2023〕2 号），根据该规定，五门沟矿业满足办理铝土矿采矿权的资质。

为了理顺矿权管理关系，标的公司将相关矿权转让给五门沟矿业。2024 年 1 月 30 日，标的公司与五门沟矿业签署《采矿权转让合同》，约定参考五门沟矿权账面价值确定转让价格，同时五门沟矿业承继标的公司与河南省自然资源厅签订的《探矿权出让合同》《采矿权出让合同》中的剩余款项支付义务。

综上所述，标的公司向五门沟矿业转让五门沟采矿权的实质是还原矿权所有权，不是商业性的交易行为，因此本次交易无需进行评估；参考账面价值将矿权转让给五门沟矿业，符合最初合作约定，转让价格公允，未损害标的公司利益。

2. 标的资产向五门沟矿业拆借资金、提供关联借款担保的原因及合理性，

是否已履行必要的审议程序，并结合五门沟矿业的财务状况、经营情况，披露拆借资金及应收采矿权转让款是否存在回收风险，关联借款担保是否存在损失风险，相关资产减值及负债计提是否充分

(1) 五门沟矿业仍处于建设中，依据自身实力难以获得银行融资，标的公司根据持股比例提供担保具有合理性

五门沟铝土矿属于地下开采矿，从采矿权获取到建成投产周期较长，在大规模开采前需要进行持续建设和投入，包括取得各类开采所需许可以及建设地下开采通道、洗选矿厂、土地出让/平整等，因此需要较多流动资金。

五门沟矿业近年来尚无收入，主要资产为其所拥有的采矿权，依靠自身实力难以获得银行融资。为了支持五门沟矿业的建设，标的公司及海南天宇约定按照持股比例向五门沟矿业提供担保，由五门沟矿业自行向银行等金融机构进行融资。

2024 年 10 月 15 日，标的公司 2024 年第六次临时股东会审议通过了《关于为合营公司河南五门沟矿业有限公司申请民生银行授信提供担保的议案》，同意标的公司为五门沟矿业依据自身持股比例提供担保，同时就标的公司提供担保的该等借款，五门沟矿业以其持有的铝土矿权进一步向银行进行抵押。

(2) 五门沟矿权仍具有较高资产价值，标的公司对五门沟矿业的关联担保损失风险较小；标的公司对五门沟矿业的应收款持续下降，已充分计提坏账准备

五门沟矿业目前仍处于建设期，仅有零星少量销售，最近一年及一期五门沟矿业简要财务数据如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月/2025.4.30	2024 年/2024.12.31
货币资金	1,450.87	429.77
长期借款	9,263.92	2,780.94
资产总计	49,694.28	45,632.74
所有者权益合计	15,744.30	14,422.77
营业收入	818.88	-
净利润	-734.24	-1,516.28

注：2024 年数据已经审计，2025 年 1-4 月未经审计

如本回复七(十二)1(2)之说明，五门沟矿业提供的抵押物采矿权的评估价值为 94,040.96 万元，足以覆盖该笔借款剩余本金及利息，标的公司对五门沟矿业关联借款担保的损失风险较小。

报告期末，标的公司对五门沟矿业其他应收款余额为1,848.92万元，其中1,229.41万元系由于铝土矿预付款暂未归还导致的本金及利息，619.51万元为采矿权转让及债权债务抵销后形成的款项，合计计提142.45万元坏账准备，坏账准备计提率7.70%。2025年5月至今，五门沟矿业累计归还800万元铝土矿预付款。截至本回复出具日，标的公司对五门沟矿业的其他应收款余额为819.51万元本金及剩余利息，较报告期末进一步下降。

综上所述，五门沟矿权仍有较高资产价值，标的公司对五门沟矿业的担保损失风险较小，五门沟矿业正在积极归还标的公司应收款项，标的公司对五门沟矿业的应收款项已充分计提坏账准备。

（四）滹沱铝土矿采矿权的基本情况，转让前相关出让收益计提与缴纳是否符合规定，是否存在补缴风险；标的资产向滹沱矿业转让滹沱铝土矿采矿权，并拟将滹沱矿业股权整体转出的原因及合理性，转让价格、定价方式及定价公允性，截至回函日的最新进展及转让价款支付情况；结合转让合同的具体约定，披露采矿权转让后标的资产是否需继续承担出让收益款的付款义务，是否可能导致标的资产或上市公司承担债务或额外费用，该矿山是否继续向标的资产供矿；并结合上述情况，补充披露上述采矿权转让事项对标的资产经营业绩、持续经营能力及本次交易评估值的影响，是否存在损害标的资产或上市公司利益的风险

1. 滹沱铝土矿采矿权的基本情况，转让前相关出让收益计提与缴纳符合规定，不存在补缴风险

截至本回复出具日，滹沱铝土矿采矿权的基本情况如下：

矿权证名称及证号	《采矿许可证》（证号：C4100020220631110000038）
采矿权人	开曼铝业（三门峡）有限公司
地址	三门峡市陕州区陕州路西段北侧
矿石名称	开曼铝业（三门峡）有限公司河南省陕州区王家后乡滹沱铝土矿
开采矿种	铝土矿
开采方式	地下开采
生产规模	45万吨/年
矿区面积	1.3551平方公里
有效期限	自2022年6月6日至2032年6月6日

发证机关	河南省自然资源厅

根据三门峡铝业与河南省自然资源厅于 2022 年 7 月 18 日签署的《采矿权出让合同》（合同编号：22410117），约定河南省陕州区王家后乡滹沱铝土矿探矿权出让收益为 5,700 万元。首期 1,140 万元于 2020 年 9 月已缴纳，剩余探矿权出让收益 4560 万元在探转采后，按相关规定缴纳。该矿现已转采，按照《河南省财政厅河南省国土资源厅关于印发<河南省矿业权出让收益征收管理实施办法>的通知》（豫财环[2018]5 号）的要求，同意三门峡铝业分六期缴纳剩余探矿权出让收益。具体缴纳时间：2022 年 7 月 30 日前缴纳 560 万元；2023 年至 2027 年，每年 7 月 30 日前缴纳 800 万元。出让收益缴至国家税务总局河南省税务局第三税务分局。

根据三门峡铝业提供的税务票据，三门峡铝业已按时缴纳合计 4,100 万元探矿权出让收益，剩余 1,600 万元矿业权出让收益将分别于 2026 年 7 月 30 日、2027 年 7 月 30 日前各缴纳 800 万元。

根据三门峡铝业与河南滹沱矿业有限公司于 2025 年 7 月 31 日签署的尚未生效的《河南省陕州区王家后乡滹沱铝土矿采矿权转让合同》，剩余 1,600 万元矿业权出让收益将由滹沱矿业缴纳，并由滹沱矿业与河南省自然资源厅重新签订《采矿权出让合同》。

综上所述，在滹沱矿业采矿权转让前，三门峡铝业已按照《采矿权出让合同》按时缴纳了矿业权出让收益；滹沱矿业采矿权转让后，滹沱矿业将与河南省自然资源厅重新签订《采矿权出让合同》，并由滹沱矿业缴纳矿业权出让收益，三门峡铝业不存在补缴风险。

2. 标的资产向滹沱矿业转让滹沱铝土矿采矿权，并拟将滹沱矿业股权整体转出的原因及合理性，转让价格、定价方式及定价公允性，截至回函日的最新进展及转让价款支付情况

(1) 标的资产向滹沱矿业转让滹沱铝土矿采矿权，并拟将滹沱矿业股权整体转出的原因及合理性

根据三门峡铝业签署的《河南滹沱矿业有限公司股权转让协议》《河南省陕州区王家后乡滹沱铝土矿采矿权转让合同》以及三门峡铝业 2025 年董事会第五次会议文件，标的公司向滹沱矿业转让滹沱铝土矿采矿权，并拟将滹沱矿业股权

整体转出的原因如下：

1）随着国家环保政策日渐趋严，三门峡铝业面临滹沱铝土矿开采的环保、安全合法合规成本逐年增加，且滹沱铝土矿设计为地采矿山，要求配备相应的五职矿长、五科人员及相应技术人员，人力投资亦较大，导致整体开采成本较高，因此三门峡铝业拟将滹沱铝土矿对外转让。

2）三门峡铝业于 2020 年 11 月出资设立滹沱矿业的目的即专门用于开展滹沱铝土矿的开采业务，三门峡铝业将滹沱铝土矿采矿权转让予滹沱矿业在自然资源主管部门的审批难度更低、审批效率更高，因此采取了先将铝土矿采矿权转让予滹沱矿业，并整体转让滹沱矿业股权的形式进行交易。

综上所述，标的资产向滹沱矿业转让滹沱铝土矿采矿权，并拟将滹沱矿业股权整体转出系一揽子安排，具有合理性。

(2) 转让价格、定价方式及定价公允性，截至回函日的最新进展及转让价款支付情况

2023 年 4 月 26 日，河南省矿产资源储量评审中心出具《<开曼铝业（三门峡）有限公司河南省陕州区王家后乡滹沱铝土矿生产勘探报告>矿产资源储量评审意见书》（豫储评字[2023]8 号），截至 2023 年 2 月 15 日，矿区范围内铝土矿评审通过的探明资源量为 76.05 万吨、控制资源量为 313.80 万吨、推断资源量为 325.75 万吨。按推断资源量可信度系数 0.8 计算，滹沱铝土矿的资源量为 650.45 万吨，按照市场价格每吨 60 元计算，滹沱铝土矿资源量的市场价格为 3.9 亿元。经三门峡铝业与东泰铝业友好协商，滹沱矿业 100%股权（对应滹沱铝土矿采矿权）的价格最终确定为 3.8 亿元，具有公允性。

2025 年 8 月 22 日，三门峡铝业与东泰铝业签署《河南滹沱矿业有限公司股权转让协议》，约定三门峡铝业将其持有的滹沱矿业 100%股权以人民币 3.8 亿元的价格转让予东泰铝业，具体支付时间及金额如下：

1）协议签订后 3 个工作日内，东泰铝业应向三门峡铝业支付价款人民币 24,700 万元；2）三门峡铝业收到第一期款项后，三门峡铝业在 60 个工作日内（特殊情况双方补充协议确定延期）将滹沱铝土矿采矿权及相应采矿所需行政审批手续完全变更至滹沱矿业名下，滹沱铝土矿采矿权完成变更后 5 个工作日内，东泰铝业应向三门峡铝业支付转让价款人民币 11,400 万元；3）三门峡铝业收到

第二期款项后，三门峡铝业 5 个工作日内提交变更申请材料，将滫沱矿业股权工商变更登记至东泰铝业，滫沱矿业股权完成变更后 5 个工作日内，东泰铝业向三门峡铝业支付剩余的 1,900 万元转让价款。

截至本回复出具日，东泰铝业已按照《河南滫沱矿业有限公司股权转让协议》的约定向三门峡铝业支付了第一期款项 24,700 万元，剩余款项的支付条件尚未成就，三门峡铝业正在将滫沱铝土矿采矿权及相应采矿所需行政审批手续变更至滫沱矿业名下。

3. 结合转让合同的具体约定，披露采矿权转让后标的资产是否需继续承担出让收益款的付款义务，是否可能导致标的资产或上市公司承担债务或额外费用，该矿山是否继续向标的资产供矿

如前文所述，根据三门峡铝业与河南滫沱矿业有限公司于 2025 年 7 月 31 日签署的尚未生效的《河南省陕州区王家后乡滫沱铝土矿采矿权转让合同》，剩余 1,600 万元矿业权出让收益将由滫沱矿业缴纳，并由滫沱矿业与河南省自然资源厅重新签订《采矿权出让合同》，三门峡铝业将不再承担出让收益款的付款义务，不存在可能导致三门峡铝业或上市公司承担债务或额外费用的情况。

根据三门峡铝业与东泰铝业签署的《河南滫沱矿业有限公司股权转让协议》，东泰铝业承诺在滫沱铝土矿开采后，所产出的矿石及伴生产品应按照市场价格优先出售给三门峡铝业或三门峡铝业指定的收货单位。市场价以当月三门峡铝业、东方希望、复晟铝业三家企业矿石收购政策的平均价为参考标准。

综上所述，根据上述交易合同，滫沱铝土矿转让后三门峡铝业将不再承担出让收益款的付款义务，不存在可能导致三门峡铝业或上市公司承担债务或额外费用的情况，同时东泰铝业承诺优先向标的公司供矿。

4. 结合上述情况，补充披露上述采矿权转让事项对标的资产经营业绩、持续经营能力及本次交易评估值的影响，是否存在损害标的资产或上市公司利益的风险

本次收益法预测时，采用铝土矿公允价格考虑预测期原材料成本，未考虑滫沱铝土矿采矿权的开采和使用对标的公司原材料成本的影响，未依赖该采矿权的自有开采价值。因此，该采矿权转让后不会对标的资产的经营业绩、持续经营能力及本次交易评估值产生影响。本次交易定价公允、程序合规，不会损害标的资

产或上市公司利益。

（五）应收五门沟矿业采矿权转让金额与其他应收款中“采矿权转让款”明细项目下的账面余额不一致的原因，相关信息披露是否完整、准确

如本题第三问回复所述，标的公司其他应收款中对五门沟矿业的其他应收款包含采矿权转让款及铝土矿预付款暂未归还导致的余额，上市公司已在重组报告书中进行修订。

（六）核查程序及核查意见

1. 核查程序

针对上述事项，我们履行了以下核查程序：

(1) 查阅 5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目的可研报告，访谈相关人员了解项目进度；查阅该项目的评估报告、评估说明；查阅该项目的评估期后投入明细及资产交接单；

(2) 查阅《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》以及《河南省实施〈矿产资源法〉办法》。查阅三门峡铝业与五门沟矿业签署的《河南省陕州区王家后乡五门沟铝土矿采矿权转让合同》、河南省自然资源厅向五门沟矿业核发《采矿许可证》。查阅三门峡铝业与五门沟矿业、锦辰贸易签署的《债权债务转让协议》，五门沟矿业支付的矿权出让收益税务票据，五门沟矿业开立基金账户资料，三门峡铝业向五门沟矿业开具的增值税专用发票。登录中国执行信息公开网（zxgk.court.gov.cn）、信用中国网站（www.creditchina.gov.cn）、人民法院公告网（rmfygg.court.gov.cn）和中国裁判文书网（wenshu.court.gov.cn）查询；

(3) 访谈标的公司财务负责人，了解五门沟采矿权转让背景、原因及其他基本情况及转让采矿权涉及的会计处理情况；获取标的公司与合作方设立五门沟矿权的协议，了解双方最初合作约定；获取五门沟矿业财务报表、报告期后还款凭证；获取借款银行关于五门沟矿权的评估报告；查阅近年来河南省铝土矿权挂牌出让的成交价格、具体矿权资料；查阅标的公司对五门沟矿业担保、借款的内部审议程序；

(4) 查阅滹沱铝土矿《采矿许可证》、三门峡铝业与河南省自然资源厅签署

的《采矿权出让合同》、三门峡铝业支付的矿权出让收益税务票据、三门峡铝业与河南滫沱矿业有限公司签署的《河南省陕州区王家后乡滫沱铝土矿采矿权转让合同》；查阅河南省矿产资源储量评审中心出具的《<开曼铝业（三门峡）有限公司河南省陕州区王家后乡滫沱铝土矿生产勘探报告>矿产资源储量评审意见书》、三门峡铝业 2025 年董事会第五次会议文件、三门峡铝业与东泰铝业签署的《河南滫沱矿业有限公司股权转让协议》、东泰铝业支付的第一期款项 24,700 万元凭证、三门峡铝业正在将滫沱铝土矿采矿权变更至滫沱矿业的申请材料。

(7) 查阅上市公司修订后的重组报告书。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 5.2 万吨/年有色金属固危废资源化循环经济项目各类资产及负债所选用的评估方法及评估参数具备充分合理性，转让金额已充分覆盖基准日后的投入成本，交易价格公允，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形；

(2) 标的资产转让五门沟采矿权符合《中华人民共和国矿产资源法》《探矿权采矿权转让管理办法》《自然资源部关于进一步完善矿产资源勘查开采登记管理的通知》、所在地自然资源主管部门关于采矿权转让的具体规定等有关法律法规或规范性文件的规定，除五门沟矿业应当向锦辰贸易支付剩余 619.51 万元款项外，相关资产、负债、债权债务关系等已实现清晰交割、各项权利及责任义务已实质转移，不存在应履行未履行的程序，不存在纠纷或其他潜在纠纷；标的资产转让滫沱铝土矿采矿权正在按照规定履行审批手续；

(3) 五门沟采矿权转让未进行评估，系根据最初的合作原则，转让价格系参考账面价值转让，转让价格公允；为了支持五门沟矿业的建设，标的公司与合作方各自按持股比例向其提供担保，根据五门沟矿业建设资金需要提供拆借，具有合理性；标的公司已履行必要的审议程序；五门沟矿权仍有较高资产价值，标的公司对其关联借款担保不存在损失风险，标的公司对其拆借资金及应收采矿权转让款期后已在逐步回收，不存在无法收回的风险，标的公司对五门沟矿业的应收款项减值计提充分；

(4) 在滫沱矿业采矿权转让前，三门峡铝业已按照《采矿权出让合同》按时缴纳了矿业权出让收益；滫沱矿业采矿权转让后，滫沱矿业将与河南省自然资源

厅重新签订《采矿权出让合同》，并由滹沱矿业缴纳矿业权出让收益，三门峡铝业不存在补缴风险；标的资产向滹沱矿业转让滹沱铝土矿采矿权，并拟将滹沱矿业股权整体转出系一揽子安排，具有合理性，转让价格具有公允性，东泰铝业已如约支付第一期款项 24,700 万元；滹沱铝土矿转让后三门峡铝业将不再承担出让收益款的付款义务，不存在可能导致三门峡铝业或上市公司承担债务或额外费用的情况，同时东泰铝业承诺向标的资产供矿；上述采矿权转让事项不会对标的资产经营业绩、持续经营能力及本次交易评估值造成重大影响，不存在损害标的资产或上市公司利益的风险；

(5) 上市公司已在重组报告书中对五门沟矿业其他应收款的内容进行修订，上市公司信息披露完整、准确。

十一、关于标的资产的共同投资

申请文件显示：（1）标的资产与前五大客户百色工业合资成立广西那坡百益矿业开发投资有限公司（以下简称百益矿业）共同开发那坡铝土矿，与神火股份合资成立龙州新翔，百益矿业、龙州新翔系标的资产参股公司。（2）龙州新翔主营业务为氧化铝的生产与销售。2023 年末标的资产对龙州新翔的合同负债金额为 0.59 亿元，对应销售产品为氧化铝；报告期内，标的资产向龙州新翔采购水电、氧化铝形成的关联交易金额分别为 5.16 亿元、1.17 亿元、650.01 万元和 402.78 万元，主要系标的资产从事氧化铝贸易业务向龙州新翔采购其自产的氧化铝对外销售。（3）标的资产对百益矿业存在长期应收款，主要系为了保证广西地区的矿石供应向百益矿业支付的供矿保证金。百益矿业因采矿权转移，于 2022 年停止供矿，2023 年 8 月开始恢复供矿。截至报告期末，标的资产对供矿保证金部分计提减值准备。（4）那坡铝土矿权归属于百色工业，百益矿业负责那坡铝土矿的开采。为了保证百益矿业的运作，标的资产向百色工业、百益矿业提供相应资金支持，百益矿业、百色工业从那坡铝土矿的开采供矿业务中获取利润并向标的资产归还款项。（5）2023 年末，标的资产对厦门象屿资产管理运营有限公司的其他应收款 7.38 亿元系为后续参与辽宁忠旺铝业的破产重整而提供的股权合作款，相关款项已于 2024 年收回。（6）截至报告期末，标的资产预付股权投资款余额为 7.24 亿元，系预付辽宁象屿铝业有限公司、辽宁

忠旺铝合金精深加工有限公司的投资款 6.84 亿元，以及预付云南藤云西创投资实业有限公司 0.39 亿元。2025 年 7 月 31 日，兴安化工与象屿集团等相关方签署协议解除合作及投资事项，相关股权转让款已全部退回。因尚未达到协议约定的工商变更条件，对云南藤云西创投资实业有限公司的投资尚未进行工商变更。

请上市公司补充说明：（1）标的资产同百色工业、神火股份等客户、供应商合资设立参股公司的背景、原因及商业合理性。（2）报告期内标的资产同时向龙州新翔采购及销售氧化铝的具体情况、原因及合理性，相关购销交易是否具有商业实质，收入确认等会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定。（3）标的资产与百色工业共同开发那坡铝土矿的具体安排，包括但不限于合作期限、供矿安排、供矿保证金、以及百色工业、百益矿业向标的资产提供资金支持及相关款项归还方式等，支付供矿保证金、对合作投资方提供资金支持是否符合行业惯例，并结合上述事项说明合营事项是否存在损害标的资产利益的风险。（4）那坡铝土矿 2021 年矿权转移、2022 年停止供矿、2023 年恢复供矿的背景情况，预期未来供矿是否具有可持续性，如否，说明对标的资产生产经营、本次交易评估的具体影响，并进一步结合那坡铝土矿经营情况、供矿保证金预期归还情况，说明供矿保证金减值准备计提是否合理、充分。（5）标的资产投资辽宁忠旺铝业、辽宁象屿铝业有限公司、辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司的背景及原因，与象屿集团等相关方签订的股权转让等协议的核心条款，相关投资及合作事项终止的具体原因，终止后投资款项归还情况，是否计息，如否，说明原因及合理性。（6）标的资产投资云南藤云西创投资实业有限公司相关投资协议在工商变更条件、支付投资款等方面的具体约定，投资价格是否公允，截至回函日工商变更办理条件是否成就，预计办理工商变更是否存在障碍，是否存在损害标的资产利益的风险。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请会计师核查（2）（4）并发表明确意见，请律师核查（3）（5）（6）并发表明确意见，请评估师核查（4）（5）并发表明确意见。

请上市公司补充披露标的资产是否存在与控股股东、实际控制权、董事、监事、高级管理人员及其亲属直接或者间接共同成立公司情形，如是，请上市

公司、中介机构结合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-15 的要求进行核查并补充披露有关信息。（问询函第 12 条）

（一）报告期内标的资产同时向龙州新翔采购及销售氧化铝的具体情况、原因及合理性，相关购销交易是否具有商业实质，收入确认等会计处理是否符合《企业会计准则》的有关规定

报告期内，标的公司向龙州新翔采购少量氧化铝并最终销售给锦联铝材，自 2024 年开始不再采购，具体详见本回复二（八）之说明

报告期内，标的公司主要向龙州新翔销售氢氧化铝、烧碱及少量原材料，其中氢氧化铝是 2021 年向其销售用于其试生产调试，该笔交易因顺逆流调整，部分销售收入金额确认在 2022 年。标的公司向其销售的烧碱、少量原材料具体详见本回复七（四）之说明。标的公司未向龙州新翔销售氧化铝，2023 年末标的公司对龙州新翔的合同负债金额为 0.59 亿元，对应销售产品为烧碱；上市公司已在重组报告书对龙州新翔合同负债的产品的披露修正为“烧碱”。

标的公司与龙州新翔上述采购和销售的情形均基于双方真实的商业需求产生，标的公司与其的采购/销售交易均独立签订合同、独立确定价格、独立开具发票、独立结算及拥有独立的货物资金流转，具备商业实质，收入确认等会计处理符合企业会计准则的有关规定。

（二）那坡铝土矿 2021 年矿权转移、2022 年停止供矿、2023 年恢复供矿的背景情况，预期未来供矿是否具有可持续性，如否，说明对标的资产生产经营、本次交易评估的具体影响，并进一步结合那坡铝土矿经营情况、供矿保证金预期归还情况，说明供矿保证金减值准备计提是否合理、充分

1. 那坡铝土矿 2021 年矿权转移、2022 年停止供矿、2023 年恢复供矿的背景情况

2020 年 4 月，经广西百色市人民政府召开专题研究会议讨论（百政阅（2020）48 号），百色工业将其持有的那坡铝土矿权作价出资，增资至广西百矿氧化铝有限公司（以下简称“广西百矿”），增资完成后，铝土矿权变更至广西百矿名下。

2020 年 10 月，广西壮族自治区自然资源厅核发变更后的那坡铝土矿矿权证，该矿权证上注明：那坡铝土矿矿权仍需按照原协议继续履行与锦鑫化工的供矿约定。

2021 年开始，广西百矿开始出现违反矿权证的约定，阶段性暂停向标的公司供矿的情况，但 2021 年经沟通后完成了供矿。2022 年，广西百矿未进行供矿。

2023 年 8 月，在政府积极协调下，标的公司与广西百矿、百色工业就供矿事项重新签署了供矿协议，约定了后续交易的具体价格、交易模式，且自 2023 年至今广西百矿对标的公司持续供矿，具体协议如下：

项目	内容
协议签署方	甲方：广西百矿 乙方：锦鑫化工 丙方：百色工业
采供矿约定	1、各方一致确认：按照各方签署的一系列法律文件规定，……甲方、丙方合计剩余应向乙方供应铝土矿总量不低于 1207 万吨，自本协议签订之日起，该部分每年供矿不低于 100 万吨。
	2、每年 100 万吨开采范围内，委托百益矿业作为唯一开采洗选主体；
	3、每年供应的 100 万吨铝土矿中，由广西百矿向锦鑫化工销售 75%，百色工业向锦鑫化工销售 25%；
	4、百色工业收到标的公司支付的矿石销售款项后，应及时与百益矿业一起向标的公司归还借款。

2. 预期未来供矿是否具有可持续性

截至本回复出具日，上述 2023 年 8 月签署的协议仍在执行，标的公司 2023 年和 2024 年向广西百矿采购了 82.98 万吨和 97.01 万吨铝土矿。2025 年 1-10 月，标的公司采购了约 35 万吨铝土矿，预计 2025 年总计采购 45 万吨左右铝土矿，距离协议约定的 100 万吨存在差距。

上述差距的原因是，铝土矿开采前，矿山开采企业需就铝土矿开采用地向土地所有人进行租赁，2025 年初，那坡县政府规定了土地租赁价格上限，导致那坡铝土矿开采用地租赁进展较为迟缓，因此 2025 年那坡铝土矿供矿进度不及预期。

经访谈了解，那坡铝土矿所在地主要是用于矿山开采，最终完成铝土矿开采用地租赁不存在障碍，但需要开展一定的协调工作，近期当地政府正在加快协调土地租赁事项，预计在 2026 年可以解决。

根据对广西百矿、百色工业的访谈，广西百矿、百色工业确认 2023 年 8 月签署的供矿协议持续有效履行，目前各方均在积极推进土地租赁事项，并正在逐步供矿；广西百矿、百色工业与标的公司并无其余影响供矿事项的纠纷。

根据对那坡县自然资源局的访谈，那坡县自然资源局确认那坡铝土矿土地租

赁事项正在积极推进中，且除土地事项外，那坡铝土矿开采并无其余行政审批上的障碍。

根据 2023 年 8 月签署的供矿协议约定，广西百矿未来需向标的公司供给约 1,000 万吨铝土矿（即 2023 年 8 月协议约定 1,207 万吨减去自 2023 年 8 月至 2025 年 10 月已供矿的部分），未来供矿具有可持续性。

此外，锦鑫化工的铝土矿采购不依赖于那坡铝土矿的供应。2025 年在那坡铝土矿供应不及预期的情况下，锦鑫化工通过采购进口铝土矿和当地国内矿保证正常生产经营，实现了较好的效益；2025 年 1-8 月锦鑫化工实现净利润 5.23 亿元（未经审计），2025 年预测净利润完成率为 87.46%。

3. 结合那坡铝土矿经营情况、供矿保证金预期归还情况，说明供矿保证金减值准备计提是否合理、充分

2022 年，由于广西百矿未对标的公司供矿，标的公司对百益矿业、百色工业的资金支持款计提了 100%的坏账准备。

2023 年，标的公司与广西百矿、百色工业签署新的供矿协议，并于当年度恢复供矿，同时当年度百色工业、百益矿业合计归还 7,906.29 万元款项。结合百益矿业、百色工业的还款能力及供矿情况，标的公司将 2022 年计提的部分坏账准备转回，具体坏账计提比例为：标的公司对百色工业的坏账准备为所计提的利息，对百益矿业的坏账准备按期末账面余额的 50%计提。

报告期内，标的公司对百色工业、百益矿业坏账准备计提情况具体如下：

单位：万元

应收对方	2025.4.30	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
百色工业原值	6,110.75	6,026.36	5,754.93	6,961.22
计提坏账准备	465.46	271.43	109.64	6,961.22
百益矿业原值	13,097.79	13,097.79	13,097.79	19,797.79
计提坏账准备	6,548.90	6,548.90	6,548.90	19,797.79

自 2023 年 8 月签署协议以来，百色工业、百益矿业持续还款，截至本回复出具日，标的公司对百色工业、百益矿业的合计应收款余额为 16,594.73 万元，较 2025 年 4 月末下降 2,613.81 万元，标的公司现有坏账减值准备计提充分。

（三）请上市公司补充披露标的资产是否存在与控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属直接或者间接共同成立公司情形，如是，请

上市公司、中介机构结合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》4-15 的要求进行核查并补充披露有关信息

截至本回复出具日，基于印尼本地的特殊要求，三门峡铝业在印尼的子公司 BAP 1.33%的股权由斜正刚控制企业 HC.ASIA PACIFIC HOLDINGS Pte. Ltd（以下简称“寰宸亚太”）、斜小晶控制企业 TOP CELESTIAL HOLDINGS Pte. Ltd（以下简称“新宇控股”）持有，PT. Ketapang Aluminium Base（以下简称“KAB”）1%的股权由新宇控股持有，该等共同投资具有必要性、合理性，标的公司的出资具有合法合规性，出资价格公允。标的公司不存在与董事、高级管理人员及其近亲属共同投资的情况。

1. BAP

(1) BAP 的基本情况，包括但不限于公司名称、成立时间、注册资本、住所、经营范围、股权结构

截至本回复出具日，BAP 的基本情况如下：

公司名称	PT BORNEO ALUMINDO PRIMA
成立时间	2018 年 10 月 19 日
注册资本	390,690,000 股，总面值 3,906,900,000,000 印尼盾
住所	APL Tower, Jakarta Barat, Kalimantan Barat
经营范围	氧化铝的生产与销售
股权结构	（1）汇富投资持股 98.67%；（2）寰宸亚太持股 1.06%；（3）新宇控股持股 0.27%

(2) 最近一年及一期主要财务数据

BAP 最近一年及一期主要财务数据如下：

单位：万元人民币

项目	2025 年 4 月 30 日	2024 年 12 月 31 日
资产总额	411,478.57	329,670.54
负债总额	287,046.10	203,176.78
净资产	124,432.47	126,493.76
项目	2025 年 1-4 月	2024 年度
营业收入	-	42.79
净利润	-8,762.49	-3,895.99

(3) 简要历史沿革

根据境外律所 Fikry Gunawan Law Firm 出具的法律尽调报告，BAP 的简要

历史沿革如下：

1）2012 年，设立

BAP 由寰宸亚太和新宇控股于 2012 年设立，各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股份面值	股权比例
寰宸亚太	2,960,000	296 亿印度尼西亚卢比	80%
新宇控股	740,000	74 亿印度尼西亚卢比	20%

2）2016 年，增资

2016 年，BAP 进行增资，其中汇富投资认购了 BAP 385,385,967 股新股，寰宸亚太认购了 BAP 1,187,226 股新股，新宇控股认购了 BAP 296,807 股新股。

2018 年 11 月 21 日，国家发展和改革委员会办公厅向锦江集团核发《境外投资项目备案通知书》（发改办外资备[2018]824 号），同意由锦江集团通过汇富投资收购并增资 BAP，增资后占股 98.67%。

2018 年 12 月 7 日，浙江省商务厅向锦江集团核发《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3300201800738 号），锦江集团对 BAP 增资，锦江集团股比为 98.67%，寰宸亚太股比为 1.06%，新宇控股股比为 0.27%。

本次增资完成后，各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股份面值	股权比例
汇富投资	385,385,967	38,538.60 亿印度尼西亚卢比	98.67%
寰宸亚太	4,147,226	414.72 亿印度尼西亚卢比	1.06%
新宇控股	1,036,807	103.68 亿印度尼西亚卢比	0.27%

3）2019 年，增资

2019 年，BAP 再次进行增资，其中单海认购了 BAP 120,000 股新股，本次增资完成后，各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股份面值	股权比例
汇富投资	385,385,967	38,538.60 亿印度尼西亚卢比	98.64%
寰宸亚太	4,147,226	414.72 亿印度尼西亚卢比	1.06%
新宇控股	1,036,807	103.68 亿印度尼西亚卢比	0.27%
单海	120,000	12.00 亿印度尼西亚卢比	0.03%

4）2023 年，股权转让

2023 年，单海向汇富投资转让其所持 BAP 股权，转让价格为 1,200,000,000 印度尼西亚卢比，汇富投资已向单海支付完毕股权转让款。本次股权转让完成后，

BAP 各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股份面值	股权比例
汇富投资	385,505,967	38,538.60 亿印度尼西亚卢比	98.67%
寰宸亚太	4,147,226	414.72 亿印度尼西亚卢比	1.06%
新宇控股	1,036,807	103.68 亿印度尼西亚卢比	0.27%

(4) 汇富投资与上述主体共同设立 BAP 的背景、原因和必要性，说明汇富投资出资是否合法合规、出资价格是否公允

1) 共同投资的背景、原因和必要性

根据境外律所 Fikry Gunawan Law Firm 出具的意见，根据印尼公司法规定，境外主体设立公司必须拥有两名以上股东。

BAP 原系锦江集团子公司汇富投资、寰宸亚太、新宇控股共同持股的主体，2023 年为解决氧化铝方面的同业竞争，并满足印尼公司法下的股东数量要求，三门峡铝业子公司开美铝业收购了汇富投资 100%股权，将 BAP 纳入合并范围。收购完成后，形成了三门峡铝业持有 BAP 的 98.67%的股权，实际控制人及其一致行动人控制的寰宸亚太、新宇控股持有 BAP 的 1.33%股权的情形，该共同投资具有必要性、合理性。

2) 发行人出资是否合法合规、出资价格是否公允

2023 年三门峡铝业子公司开美铝业收购汇富投资 100%股权系以评估报告作为定价依据，已支付股权转让款，出资合法合规、出资价格公允。具体情况如下：

① 根据《浙江开美铝业有限公司拟收购股权涉及的汇富投资有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（浙中企华评报字（2023）第 0307 号），截至评估基准日 2023 年 6 月 30 日，汇富投资股东全部权益评估值为 86,984.40 万元。

② 2023 年 9 月，锦江集团与开美铝业签署《股权收购协议》，约定开美铝业以人民币 86,984.40 万元的价格收购锦江集团持有的汇富投资 100%股权。

③ 2025 年 7 月，国家发展和改革委员会办公厅核发《关于同意杭州锦江集团有限公司通过香港子公司收购印尼 PT.Borneo Alumindo Prima 并新建年产 150 万吨氧化铝项目变更有关事项的通知》（发改办外资备[2025]181 号），同意杭州锦江集团有限公司通过香港子公司收购印尼 PT.Borneo Alumindo Prima 并新建年产 150 万吨氧化铝项目投资主体由锦江集团变更为开美铝业。2025 年 7

月，浙江省商务厅向开美铝业核发了《企业境外投资证书》（境外投资证书第N3300202500737号）。

④ 2025年9月，开美铝业完成了汇富投资股东变更为开美铝业的登记手续。

(5) 如发行人与共同设立的公司存在业务或资金往来的，还应当披露相关交易的交易内容、交易金额、交易背景以及相关交易与发行人主营业务之间的关系。中介机构应当核查相关交易的真实性、合法性、必要性、合理性及公允性，是否存在损害发行人利益的行为

报告期内，BAP与标的公司及其子公司存在部分业务及资金往来，均为纳入标的公司合并范围后的正常业务和资金往来。具体如下：

单位：万元

项目	具体内容	2025年1-4月	2024年	2023年	2022年
三门峡铝业及其子公司向BAP出售产品	工程设备等	7,868.18	75,025.90	-	-
三门峡铝业及其子公司与BAP资金往来	投资款/借款	55,000.00	127,000.00	-	-

业务往来方面，BAP主要向标的公司子公司开美铝业从国内采购工程设备及备品备件；资金往来方面，BAP印尼氧化铝项目建设需要大量资金，其资金主要来源于标的公司子公司汇富投资，该等交易具有必要性、合理性，属于子公司之间的内部交易合并抵消，不存在损害标的公司利益的行为。

2. KAB

(1) KAB的基本情况，包括但不限于公司名称、成立时间、注册资本、住所、经营范围、股权结构

截至本回复出具日，KAB的基本情况如下：

公司名称	PT KETAPANG ALUMINIUM BASE
成立时间	2016年1月2日
注册资本	722,500股
住所	Jakarta Barat
经营范围	发电厂、有色金属制造业
股权结构	（1）海南美晟持股99%；（2）新宇控股持股1%

(2) 最近一年及一期主要财务数据

KAB最近一年及一期主要财务数据如下：

单位：万元人民币

项目	2025 年 4 月 30 日	2024 年 12 月 31 日
资产总额	435.13	454.61
负债总额	324.28	338.6
净资产	110.85	116.01
项目	2025 年 1-4 月	2024 年度
营业收入	-	-
营业利润	-0.26	-16.55
利润总额	-0.26	-16.55
净利润	-0.26	-16.55

注：以上财务数据未经审计。

(3) 简要历史沿革

KAB 的简要历史沿革如下：

1) 2016 年，设立

KAB 由寰宸亚太和 Energi Hijau Nusantara（以下简称“EHN”）于 2016 年设立，各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股权比例
寰宸亚太	190,000,000	95%
EHN	10,000,000	5%

2) 2016 年，股权转让

2016 年 6 月，EHN 将其持有的 KAB 5%股权转让给新宇控股，由于转让方未实缴出资，故前述股权转让的实际价款为 0 元。本次转让完成后，各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股权比例
寰宸亚太	190,000,000	95%
新宇控股	10,000,000	5%

3) 2019 年，增资

2019 年 9 月，KAB 进行增资，其中单海认购 100,000 股，本次增资完成后，各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股权比例
寰宸亚太	190,000,000	94.95%

新宇控股	10,000,000	5%
单海	100,000	0.05%

4）2022 年，减资

2022 年 7 月，KAB 进行减资，其中寰宸亚太股份数目由 190,000,000 股减至 520,000 股，新宇控股股份数目由 10,000,000 股减至 130,050 股，单海股份数目由 100,000 股减至 72,250 股，本次减资完成后，各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股权比例
寰宸亚太	520,000	72%
新宇控股	130,050	18%
单海	72,250	10%

5）2025 年，股权转让

2024 年 12 月 5 日，海南省商务厅向海南美晟核发《企业境外投资证书》（境外投资证第 N4600202400294 号）。2025 年 1 月 7 日，海南省发展和改革委员会向海南美晟核发《境外投资项目备案通知书》（琼发改审批[2025]18 号），项目主要内容和规模为，海南美晟与新宇控股联合在印度尼西亚设立 KAB 投资建设年产 100 万吨氧化铝厂。

2025 年 9 月，寰宸亚太、新宇控股、单海分别将其持有的 KAB 520,000 股、122,825 股、72,250 股转让给海南美晟，由于 KAB 的净资产为负值，且转让方未实缴出资，故前述股权转让的实际价款为 0 元，符合印尼公司法等相关法律法规的规定。本次转让完成后，各股东持股情况如下：

股东	股份数目	股权比例
海南美晟	715,275	99%
新宇控股	7,225	1%

（4）海南美晟与上述主体共同设立 KAB 的背景、原因和必要性，说明海南美晟出资是否合法合规、出资价格是否公允

KAB 原为寰宸亚太、新宇控股、单海共同持股的公司，为实施印尼 100 万吨氧化铝项目，并满足印尼公司法下的股东数量要求。三门峡铝业子公司海南美晟收购了寰宸亚太、单海全部股权以及新宇控股部分股权。收购后，三门峡铝业持有了 KAB 的 99%股权，将 KAB 纳入合并范围，形成了三门峡铝业与实际控制人一

致行动人控制的主体共同投资的情况。该共同投资具有必要性、合理性。由于转让前 KAB 尚未实缴且净资产为负，海南美晟前述收购无股权转让对价。

实际控制人一致行动人控制的主体新宇控股持有 KAB 的 1%股权，不会对标的公司构成重大不利影响。

(5) 如发行人与共同设立的公司存在业务或资金往来的，还应当披露相关交易的交易内容、交易金额、交易背景以及相关交易与发行人主营业务之间的关系。中介机构应当核查相关交易的真实性、合法性、必要性、合理性及公允性，是否存在损害发行人利益的行为

报告期内，KAB 与标的公司及其子公司不存在业务或资金往来。

综上所述，基于印尼本地的特殊要求，三门峡铝业在印尼的子公司 BAP、KAB 约 1%的股权由实际控制人或其一致行动人控制的主体持有，该等共同投资具有必要性、合理性，标的公司的出资具有合法合规性，出资价格公允。标的公司不存在与董事、高级管理人员及其近亲属共同投资的情况。

(四) 核查程序及核查意见

1. 核查程序

(1) 取得标的公司采购销售明细表，复核重组报告书对龙州新翔的交易披露；

(2) 取得标的公司与百色工业共同开发那坡铝土矿的协议，查阅当时的政府纪要、政府批复；访谈标的公司高管，了解当时合作背景；查阅广西地区铝土矿发展政策、广西当地氧化铝工厂矿权配置情况，查阅自锦鑫化工设立以来那坡铝土矿供应情况；

(3) 访谈标的公司高管，了解那坡铝土矿矿权转移、停止供矿、恢复供矿的背景；取得百色市政府关于百色工业以那坡铝土矿权出资广西百矿的会议纪要；访谈百色工业、广西百矿、那坡县自然资源局，了解当前那坡铝土矿供应情况及土地租赁情况，确认广西百矿、百色工业与标的公司签署的供矿协议持续有效；取得报告期内及期后供矿明细、百色工业及百益矿业还款明细；

(4) 查阅三门峡铝业及其中国境内下属公司的工商档案，境外律所 White & Case、Fikry Gunawan Law Firm 出具的法律尽调报告，以及三门峡铝业中国境外下属公司的登记证书、公司章程，BAP、KAB 近一年及一期的审计报告/财务报表。查阅开美铝业收购汇富投资 100%股权的评估报告、股权收购协议、《关于同

意杭州锦江集团有限公司通过香港子公司收购印尼 PT.Borneo Alumindo Prima 并新建年产 150 万吨氧化铝项目变更有关事项的通知》及《企业境外投资证书》等文件。

2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 报告期内，标的资产向龙州新翔销售的内容主要为烧碱及少量铝土矿，不存在销售氧化铝的情况，相关披露信息已修正；标的公司与龙州新翔间的采购氧化铝、销售烧碱等交易具备合理性和商业实质，相关会计处理符合《企业会计准则》的有关规定；

(2) 百色工业转移矿权后受让方阶段性暂停供矿，2023 年开始各方形成新协议继续供矿，协议仍在正常执行，未来供矿具有持续性，2025 年由于开采用地问题 2025 年供矿数量较少，但协议约定的累计供矿数量并未发生变化，供矿保证金持续根据协议约定收回，供矿协议持续履行，标的公司坏账准备计提充分；

(3) 基于印尼本地的特殊要求，三门峡铝业在印尼的子公司 BAP、KAB 约 1%的股权由实际控制人或其一致行动人控制的主体持有，该等共同投资具有必要性、合理性，标的公司的出资具有合法合规性，出资价格公允。标的公司不存在与董事、高级管理人员及其近亲属共同投资的情况。

十二、关于同业竞争

申请文件显示：（1）2023 年 2 月，三门峡铝业出售宁创新材 30%股权给锦江集团。（2）本次交易完成后，与上市公司存在同业竞争的公司仅涉及宁创新材。（3）上市公司间接控股股东锦江集团创立于 1993 年，是一家业务覆盖有色金属、环保能源、化工新材料、大健康等多元产业的现代化大型民营集团。

请上市公司补充说明：（1）结合上市公司与锦江集团及其控股参股公司的主要业务范围、产品应用领域、主要客户与供应商是否存在重叠等情况，补充说明本次交易完成后，上市公司与锦江集团及其控制的其他企业是否存在其他新增同业竞争的情况。（2）结合宁创新材的经营情况、业务范围、标的资产同宁创新材的关联交易金额及占比等补充说明 2023 年标的资产将其股权出售给锦江集团的原因及合理性，相关转让是否公允，是否存在利益输送等情形。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请会计师对（2）核查并发表明确意见。（问询函第 17 条）

（一）结合宁创新材的经营情况、业务范围、标的资产同宁创新材的关联交易金额及占比等补充说明 2023 年标的资产将其股权出售给锦江集团的原因及合理性，相关转让是否公允，是否存在利益输送等情形

1. 宁创新材的经营情况、业务范围、标的资产同宁创新材的关联交易金额及占比

报告期内，三门峡铝业与宁创新材关联采购占采购总额与关联销售占营业收入比例相对较小，关联交易金额及占比情况具体如下：

单位：万元

项目	关联交易内容	2025 年 1-4 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经常性关联采购	标的公司向宁创新材采购阳极炭块、备品备件等	15,719.70	43,442.20	41,117.73	35,022.96
三门峡铝业采购总额		809,295.97	2,377,681.38	2,141,419.86	1,999,764.00
向宁创新材经常性关联采购占采购总额的比例		1.94%	1.83%	1.92%	1.75%
经常性关联销售	标的公司向宁创新材销售氧化铝、残阳极等	54,377.33	117,370.72	75,651.36	127,264.99
三门峡铝业营业收入		1,118,086.87	3,553,921.05	2,516,285.44	2,374,436.06
向宁创新材经常性关联销售占营业收入的比例		4.86%	3.30%	3.01%	5.36%

2. 2023 年标的资产将宁创新材 30%股权出售给锦江集团具有商业合理性，相关转让价格相对公允，不存在向关联方利益输送的情况

2023 年 2 月，三门峡铝业为减少与锦江集团的共同投资，出售宁创新材 30%股权给锦江集团。根据中企华评估出具的《资产评估报告》（中企华评报字（2022）第 6412 号），宁创新材的净资产评估值为 191,198.36 万元。以该评估结果为基准价格，结合 2022 年 5 月 1 日至股权交割日宁创新材实现的净利润和利润分配情况，上述宁创新材 30%股权的转让价格为 36,331.23 万元。上述股权转让已经

权，股权转让完成后，三门峡铝业减少了与锦江集团的共同投资，进一步提高三门峡铝业的独立性。

综上所述，2023 年标的资产将宁创新材 30%股权出售给锦江集团具有商业合理性，相关转让价格相对公允，不存在向关联方利益输送的情况。

（二）核查程序及核查意见

1. 核查程序

（1）了解与上市公司、标的公司存在同业竞争企业宁创新材的具体业务情况，获取宁创新材经营执照、公司章程、年度审计报告，核查是否业务、资产等方面的独立性；

（2）了解标的公司将宁创新材 30%股权出售给锦江集团背景与原因，审阅相关股权转让协议、资产评估报告、股东会决议等资料。

2. 核查意见

经核查，我们认为，2023 年，标的公司将宁创新材 30%股权出售给锦江集团具有商业合理性，相关转让价格相对公允，不存在向关联方利益输送的情况。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）　　中国注册会计师：

中国·杭州　　中国注册会计师：

二〇二五年十二月十二日