北京中企华资产评估有限责任公司

关于深圳证券交易所

《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》之

回复（修订稿）

北京中企华资产评估有限责任公司

二〇二六年一月

深圳证券交易所：

贵所于 2025 年 10 月 22 日下发了《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“审核问询函”），北京中企华资产评估有限责任公司作为焦作万方铝业股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易的资产评估机构，对有关问题进行了认真分析，现就《审核问询函》中相关问题的核查回复如下，请予审核。

如无特别说明，本审核问询函回复（以下简称“本回复”）所述的词语或简称与重组报告书中“释义”所定义的词语或简称具有相关的含义。在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。本回复所引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。

审核问询函所列问题	**黑体（加粗）**
审核问询函所列问题的回复、对重组报告书的引用	宋体
对重组报告书**及本回复**的修改、补充	**楷体（加粗）**

目 录

目 录.....3
问题二、关于标的资产的经营业绩.....4
问题四、关于标的资产的主要资产.....75
问题六、关于收益法评估.....96
问题七、关于市场法评估.....327
问题十、关于标的资产的内部重组.....361
问题十一、关于标的资产的资产剥离.....369
问题十二、关于标的资产的共同投资.....387
问题十六、关于交易方案.....394

问题二、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。

回复：

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

（一）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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售单价	**3,066.05**	3,512.44	2,610.65	2,682.88
单位成本	**2,509.03**	2,386.67	2,329.14	2,451.38
毛利率	**18.17%**	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 1-8 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 **3,066.05** 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 1-8 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 **1-8 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 **2,509.03** 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 1-8 月**	**2024 年**	**2023 年**	**2022 年**
单位成本	**2,509.03**	**2,386.67**	**2,329.14**	**2,451.38**
其中：铝土矿耗用成本（A1=B1*C1）	**1,493.25**	1,319.57	1,129.68	1,119.56
铝土矿单耗（B1）	**2.51**	2.51	2.42	2.27
铝土矿单价（C1）	**595.70**	526.32	467.47	492.50
烧碱耗用成本（A2=B2*C2）	**335.11**	329.61	345.60	372.22
烧碱单耗（B2）	**0.13**	0.14	0.13	0.12
烧碱单价（C2）	**2,557.51**	2,355.63	2,723.33	3,071.23
煤炭耗用成本（A3=B3*C3）	**229.52**	277.03	315.87	378.92
煤炭单耗（B3）	**0.44**	0.41	0.41	0.39
其中：煤炭单耗-自制电	**0.058**	0.046	0.049	0.055
煤炭单价（C3）	**522.40**	676.32	772.23	969.95
电力耗用成本（A4=B4*C4）	**37.27**	45.70	47.89	41.85
电力单耗（B4）	**81.13**	95.13	92.69	80.00
电力单价（C4）	**0.46**	0.48	0.52	0.52

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
主要原材料及能源小计（A1+A2+A3+A4）	2,095.15	1,971.19	1,837.38	1,912.94
其他	413.88	415.48	491.76	538.44

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。**因此，为真实反映外购能源的消耗情况，**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。**具体折算过程如下：**

项 目	单位	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
氧化铝高压蒸汽单耗(A1)	吨/吨	1.05	1.08	1.17	1.12
高压蒸汽煤炭单耗(B1)	吨/吨	0.14	0.15	0.14	0.14
氧化铝高压蒸汽煤炭单耗(C1=A1*B1)	吨/吨	0.15	0.16	0.17	0.16
氧化铝低压蒸汽单耗(A2)	吨/吨	0.76	0.69	0.69	0.62
低压蒸汽煤炭单耗(B2)	吨/吨	0.15	0.14	0.13	0.13
氧化铝低压蒸汽煤炭单耗(C2=A2*B2)	吨/吨	0.11	0.09	0.09	0.08
氧化铝自制电单耗(A3)	吨/度	110.51	98.43	105.61	116.61
自制电煤炭单耗(B3)	度/吨	0.00052	0.00047	0.00047	0.00047
氧化铝自制电煤炭单耗(C3=A3*B3)	吨/吨	0.06	0.05	0.05	0.05
氧化铝煤气单耗(A4)	吨/立方米	373.94	342.99	330.29	340.64
煤气煤炭单耗(B4)	立方米/吨	0.00032	0.00031	0.00030	0.00028
氧化铝煤气煤炭单耗(C4=A4*B4)	吨/吨	0.12	0.11	0.10	0.10
氧化铝煤炭单耗(C=C1+C2+C3+C4)	吨/吨	0.44	0.41	0.41	0.39
煤炭单价(D)[注]	元/吨	522.40	676.32	772.23	969.95
氧化铝煤炭单位耗用成本(E=C*D)	元	229.52	277.03	315.87	378.92

注 1：上表煤炭单价为标的公司四家氧化铝工厂生产高低压蒸汽、电力和煤气所耗用煤炭的加权平均单价；

注 2：标的公司自建发电厂生产蒸汽和电力，自建煤气站生产煤气。标的公司发电厂和煤气站均为单独的生产成本中心，相应的材料成本、人工成本和设备折旧等制造费用成本均按照成本中

心实际耗用进行归集，独立核算。发电厂主要生产蒸汽和电力，故标的公司按月将发电厂归集的成本在高压蒸汽、低压蒸汽和电力之间按照热值比例进行成本分配。煤气站仅生产煤气，标的公司按月将煤气站归集的成本金额确认为当月煤气产出成本。

从标的公司生产工艺流程来看，标的公司主要通过外购煤炭生产蒸汽、煤气、电力等能源，进而用自产的蒸汽、煤气和电力等生产氧化铝、烧碱、镓等产品。因此，标的公司在成本分析时将蒸汽、煤气和自产电力等能源还原至煤炭更能体现出实际外购能源情况。

综上，考虑到标的公司发电厂和煤气站均为单独的生产成本中心，可以准确核算出蒸汽、自产电力和煤气对应的煤炭消耗量；标的公司根据生产氧化铝或烧碱耗用的蒸汽、自产电力和煤气数量按照蒸汽、自产电力和煤气对应的煤炭单耗折算为煤炭消耗量能够全面、准确反映产品的生产成本。

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 1-8 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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售单价	**18,040.56**	17,547.09	16,187.62	16,844.45
单位成本	**12,853.66**	13,185.66	13,744.88	15,153.46
毛利率	**28.75%**	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 **18,040.56** 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 **12,853.66** 元/吨，**标的公司电解铝产品单位成本逐年下降，**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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
单位成本	**12,853.66**	**13,185.66**	**13,744.88**	**15,153.46**
其中：氧化铝耗用成本（A1=B1*C1）	**5,029.82**	4,713.55	4,722.38	4,934.75
氧化铝单耗（B1）	**1.916**	1.913	1.913	1.922
氧化铝单价（C1）	**2,625.47**	2,463.50	2,468.85	2,567.33
阳极炭块耗用成本（A2=B2*C2）	**1,836.57**	1,652.40	2,112.11	2,868.91

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
阳极炭块单耗（B2）	**0.45**	0.46	0.46	0.47
阳极炭块单价（C2）	**4,084.69**	3,586.51	4,561.29	6,102.25
电力耗用成本（A3=B3*C3）	**4,743.73**	5,158.82	5,719.67	5,824.17
电力单耗（B3）	**13,291.11**	13,348.07	13,461.45	14,012.46
电力单价（C3）	**0.36**	0.39	0.42	0.42
主要原材料及能源小计（A1+A2+A3）	**11,610.12**	**11,524.77**	**12,554.16**	**13,627.83**
其他	**1,243.54**	**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 32-40%。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 1-8 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，2022-2024 年阳极炭块耗用成本逐年下降，2025 年 1-8 月有所增加。

其三，电力方面，电力占电解铝生产成本约 36-42%。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 1-8 月，**虽然氧化铝和阳极炭块因价格上涨单位耗用成本上升，但电力等采购单价和单耗下降使得电解铝单位成本进一步下降**。

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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售单价	**3,371.64**	3,041.67	3,225.21	4,032.99
单位成本	**1,748.85**	1,972.60	2,211.54	2,470.60
毛利率	**48.13%**	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 **1-8** 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 **3,371.64** 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 **1-8** 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 **1,748.85** 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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
单位成本	**1,748.85**	**1,972.60**	**2,211.54**	**2,470.60**
其中：工业盐耗用成本（A1=B1*C1）	**478.78**	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）	**320.43**	355.28	389.84	482.94
煤炭耗用成本（A2=B2*C2）	**218.62**	297.05	247.97	91.33
煤炭单耗（B2）	**0.34**	0.39	0.30	0.08
其中：煤炭单耗-自制电	**0.30**	0.34	0.25	0.03

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
煤炭单价（C2）	**638.25**	758.33	836.79	1,128.05
电力耗用成本（A3=B3*C3）	**653.88**	723.94	887.53	1,220.80
电力单耗（B3）	**1,564.87**	1,455.83	1,588.25	2,181.57
电力单价（C3）	**0.42**	0.50	0.56	0.56
主要原材料及能源小计（A1+A2+A3）	**1,351.28**	**1,551.20**	**1,715.56**	**2,032.53**
其他	**397.57**	**421.40**	**495.98**	**438.07**

上表中煤炭的折算过程如下：

项 目	单位	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
烧碱低压蒸汽单耗(A1)	吨/吨	0.29	0.34	0.32	0.40
低压蒸汽煤炭单耗(B1)	吨/吨	0.14	0.14	0.14	0.13
烧碱低压蒸汽煤炭单耗(C1=A1*B1)	吨/吨	0.04	0.05	0.04	0.05
烧碱自制电单耗(A2)	吨/度	686.74	768.91	624.66	58.54
自制电煤炭单耗(B2)	度/吨	0.00044	0.00045	0.00040	0.00045
烧碱自制电煤炭单耗(C2=A2*B2)	吨/吨	0.30	0.34	0.25	0.03
烧碱煤炭单耗(C=C1+C2)	吨/吨	0.34	0.39	0.30	0.08
煤炭单价(D)	元/吨	638.25	758.33	836.79	1,128.05
烧碱煤炭耗用成本(E=C*D)单位	元	218.62	297.05	247.97	91.33

注：上表煤炭单价为标的公司烧碱工厂生产低压蒸汽和电力所耗用煤炭的加权平均单价。

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 36-50%。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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售单价	**153.54**	207.73	161.09	224.23
单位成本	**87.11**	95.32	99.16	90.69
毛利率	**43.27%**	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 1-8 月毛利率下滑，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 **153.54** 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 **87.11** 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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
单位成本	**871.09**	**953.20**	**991.64**	**906.88**
其中：镓树脂耗用成本（A1=B1*C1）	**390.63**	443.96	411.22	349.71
镓树脂单耗（B1）	**0.0116**	0.0132	0.0126	0.0118
镓树脂单价（C1）	**33,692.41**	33,643.28	32,668.82	29,627.56
煤炭耗用成本（A2=B2*C2）	**54.28**	77.75	86.93	90.21
煤炭单耗（B2）	**0.121**	0.133	0.131	0.110
其中：煤炭单耗-自制电	**0.031**	0.038	0.040	0.025
煤炭单价（C2）	**447.70**	585.29	665.57	819.77
电力耗用成本（A3=B3*C3）	**55.15**	55.25	53.14	56.49
电力单耗（B3）	**118.73**	114.32	105.69	112.66
电力单价（C3）	**0.46**	0.48	0.50	0.50
主要原材料及能源小计（A1+A2+A3）	**500.06**	**576.96**	**551.29**	**496.41**
其他	**371.03**	**376.24**	**440.35**	**410.47**

上表中煤炭的折算过程如下：

项 目	单位	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
金属镓低压蒸汽单耗(A1)	千克/吨	0.68	0.71	0.68	0.60
低压蒸汽煤炭单耗(B1)	吨/吨	0.13	0.13	0.13	0.14
金属镓低压蒸汽煤炭单耗(C1=A1*B1)	千克/吨	0.09	0.10	0.09	0.09
金属镓自制电单耗(A2)	千克/度	59.77	71.30	78.91	51.83
自制电煤炭单耗(B2)	度/吨	0.00053	0.00053	0.00051	0.00048
金属镓自制电煤炭单耗(C2=A2*B2)	千克/吨	0.03	0.04	0.04	0.03
金属镓煤炭单耗(C=C1+C2)	千克/吨	0.121	0.133	0.131	0.110
煤炭单价(D)	元/吨	447.70	585.29	665.57	819.77
金属镓煤炭单位耗用成本(E=C*D)	元	54.28	77.75	86.93	90.21

注：上表煤炭单价为标的公司金属镓工厂生产低压蒸汽和电力所耗用煤炭的加权平均单价。

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 1-8 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，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 1-8 月，煤炭单耗下降主要系工艺改进等的影响，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 1-8 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，**镓树脂单耗下降以及煤炭、电力等能源的单价有所下降。**

（二）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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	销售单价	**3,066.05**	3,512.44	2,610.65	2,682.88
	市场价格	**3,009.11**	3,612.26	2,581.42	2,603.08
	差异率	**1.89%**	-2.76%	1.13%	3.07%
电解铝（铝锭+铝棒）	销售单价	**18,040.56**	17,547.09	16,187.62	16,844.45
	市场价格	**18,069.09**	17,628.50	16,540.99	17,634.72
	差异率	**-0.16%**	-0.46%	-2.14%	-4.48%
烧碱	销售单价	**3,371.64**	3,041.67	3,225.21	4,032.99
	市场价格	**3,372.07**	3,028.87	3,089.09	4,027.93
	差异率	**-0.01%**	0.42%	4.41%	0.13%
金属镓	销售单价	**153.54**	207.73	161.09	224.23
	市场价格	**154.31**	209.08	165.04	237.85
	差异率	**-0.50%**	-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**较为稳定，小幅差异主要系结算时间差导致。**

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**（剔除合并范围内部的采购后）**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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
铝土矿	成本耗用单价	**595.70**	526.32	467.47	492.50
	采购价格	**623.67**	555.52	471.52	475.90
	差异率	**-4.48%**	-5.26%	-0.86%	3.49%
烧碱	成本耗用单价	**2,557.51**	2,355.63	2,723.33	3,071.23
	采购价格	**2,727.00**	2,560.79	2,728.37	3,241.41
	自产烧碱单位成本	**1,827.97**	1,972.60	2,211.54	2,470.60
	差异率（较采购价格差异）	**-6.22%**	-8.01%	-0.18%	-5.25%
煤炭	成本耗用单价	**522.40**	676.32	772.23	969.95
	采购价格	**507.37**	673.66	744.29	973.01
	差异率	**2.96%**	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 1：上表采购价格为四家氧化铝厂平均采购价格，且包含运费；

注 2：煤炭采购价格为位于山西、河南和广西等地的四家氧化铝厂平均采购价格，其中山西孝义工厂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。

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**司四家境内氧化铝工厂中**锦鑫化工氧化铝厂生产所需的烧碱**主要**由锦盛化工自产，自产烧碱的成本

较外采烧碱的价格低，**从而拉低整体平均成本耗用单价；而烧碱的采购价格为氧化铝工厂外采烧碱的平均采购价格，故外采烧碱的价格会高于整体平均成本耗用单价。此外，报告期内，标的公司锦鑫化工自产烧碱的成本受原材料价格影响而逐年下滑，且锦鑫化工的氧化铝产能 2023 年下半年起从 100 万吨增加至 220 万吨，故自产烧碱对整体氧化铝成本的影响增加，使得 2023 年起烧碱的成本耗用单价较采购价格差异率增加。**

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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	成本耗用单价	**2,625.47**	2,463.50	2,468.85	2,567.33
	自产氧化铝单位成本	**2,509.03**	2,386.67	2,329.14	2,451.38
	差异率	**4.64%**	3.22%	6.00%	4.73%
阳极炭块	成本耗用单价	**4,084.69**	3,586.51	4,561.29	6,102.25
	采购价格	**4,129.94**	3,358.77	4,382.24	6,157.93
	差异率	**-1.10%**	6.78%	4.09%	-0.90%
电力	成本耗用单价	**0.36**	0.39	0.42	0.42
	采购价格	**0.36**	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，**使得**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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
工业盐	成本耗用单价	**320.43**	355.28	389.84	482.94
	采购价格	**317.36**	355.07	382.62	478.41
	差异率	**0.97%**	0.06%	1.89%	0.95%
煤炭	成本耗用单价	**638.25**	758.33	836.79	1,128.05
	采购价格	**614.84**	751.53	815.18	1,167.44
	差异率	**3.81%**	0.90%	2.65%	-3.37%
电力	成本耗用单价	**0.42**	0.50	0.56	0.56
	采购价格	**0.42**	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；

注 2：煤炭采购价格为位于广西的烧碱工厂锦盛化工的采购价格，广西地区距离煤炭主产区较远，运输成本高，采购价格较高，故此处煤炭采购价格高于上文氧化铝对应的煤炭平均采购价格。

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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
镓树脂	成本耗用单价	**33,692.41**	33,643.28	32,668.82	29,627.56
	采购价格	**34,405.44**	33,746.96	32,964.27	30,474.20
	差异率	**-2.07%**	-0.31%	-0.90%	-2.78%
煤炭	成本耗用单价	**447.70**	585.29	665.57	819.77
	采购价格	**415.63**	574.74	637.48	820.98
	差异率	**7.72%**	1.84%	4.41%	-0.15%
电力	成本耗用单价	**0.46**	0.48	0.50	0.50
	采购价格	**0.46**	0.48	0.50	0.50
	差异率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

注：标的公司金属镓产品中涉及外采煤炭自制能源的主要为位于河南三门峡和山西平陆的两家工厂，这两家工厂相比山西孝义工厂距离煤炭主产区略远，但较广西工厂更近，故其煤炭的采购价格较山西孝义工厂略高，而较广西工厂略低。而上文氧化铝和烧碱产品中均包含广西地区工厂采购的高价煤炭，因此金属镓的采购价格会低于氧化铝和烧碱产品的对应煤炭的采购均价。

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。**2025 年 1-8 月镓树脂的成本耗用单价较前后两期的采购均价低，主要系 2024 年底两家碱法工艺的工厂兴安镓业和锦鑫化工期末留存的镓树脂库存略多，而碱法工艺树脂单价较低，使得 2024 年底整体期末库存镓树脂平均单价较低。**

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。

二、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

（一）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之“问题二、关于标的公司的经营业绩/一/（一）”的相关内容。

（二）标的公司主要客户毛利率及波动原因

报告期各期，收入端，标的公司主营业务产品的销售价格均参照市场价格确定，氧化铝产品以氧化铝三网均价作为结算基准价，电解铝产品主要以上海有色网、南储商务网电解铝价格作为结算基准价，烧碱产品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，金属镓产品以金属镓两网均价作为结算基准价，因此标的公司与主要客户销售单价均与市场价格保持一致，少量差异系因结算时点差异或运费影响。成本端，标的公司有四家氧化铝工厂、一家电解铝工厂、一家烧碱工厂以及四家金属镓工厂，各工厂采购的主要原材料均参考市场价格确定，但由于不同工厂所处地区不同，采购原材料的货源地及运费成本有所差异；且各工厂建造时间不同，产线运营效率、折旧摊销成本亦有差异，使得不同工厂的成本有所差异。因此，整体来看，标的公司各客户毛利率与各年度各产品的平均毛利率基本匹配，少部分客户毛利率差异主要系受前述销售时间段、运费以及不同工厂货源等因素影响。以标的公司同控合并后的前五大客户为例，具体分析如下表所示。此外，标的公司分产品的前五大客户毛利率情况详见本回复“问题三/一”中的分析，上述客户销售收入占比合计占标的公司营业收入比例达 60%。

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 1-8 月	1	广西百色工业投资发展集团有限公司	氧化铝	30.90%	18.17%	12.73%	1、收入端：有 12%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 1-8 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 1-8 月锦鑫化工平均单位成本 2,173 元/吨，较标的公司氧化铝整体单位成本低 12.75%
	2	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	氧化铝	19.80%	18.17%	1.63%	
	3	北京汇丰盛和国际贸易有限公司	氧化铝	17.59%	18.17%	-0.58%	-
	4	杭州锦江集团有限	氧化铝	15.08%	18.17%	-3.09%	-

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]
		公司	铝棒	**25.14%**	**28.24%**	**-3.10%**	-
	5	**厦门象屿集团有限公司**	**氧化铝**	**14.22%**	**18.17%**	**-3.95%**	
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%	
		河南磊源铝业有限公司	氧化铝	0.48%	8.63%	-8.15%	80%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%
	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%

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]
			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。

（三）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。

（四）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。

三、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

（一）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 1-8 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	**1,041.47**	**0.05%**	2,035.61	0.06%	556.87	0.02%	408.58	0.02%
物流仓储费	**323.86**	**0.01%**	142.86	0.00%	3,530.89	0.14%	0.80	0.00%
差旅招待费	**128.81**	**0.01%**	166.24	0.00%	55.80	0.00%	28.80	0.00%
其他	**45.88**	**0.00%**	53.95	0.00%	14.79	0.00%	14.29	0.00%
合计	**1,540.03**	**0.07%**	**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 **0.07%**。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-**8** 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-**8** 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 160 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 1-8 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	**17,923.84**	**0.80%**	23,249.84	0.65%	15,607.26	0.62%	16,531.04	0.70%
股份支付	-	-	4,247.43	0.12%	4,623.36	0.18%	5,854.81	0.25%
咨询服务费	**2,593.43**	**0.20%**	7,469.10	0.21%	5,394.28	0.21%	6,523.35	0.27%
折旧及摊销	**4,477.16**	**0.16%**	6,262.27	0.18%	6,822.66	0.27%	6,239.51	0.26%
办公费	**3,547.96**	**0.06%**	4,611.48	0.13%	3,557.29	0.14%	4,349.11	0.18%
差旅招待费	**1,446.14**	**0.12%**	2,599.74	0.07%	2,075.86	0.08%	2,225.23	0.09%
其他	**604.51**	**0.03%**	1,436.02	0.04%	311.56	0.01%	779.12	0.03%
合计	**30,593.04**	**1.37%**	**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 **1.37%**，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%**
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 1-8 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	**786.33**	**0.04%**	1,111.54	0.03%	878.69	0.03%	147.19	0.01%
直接投入	**1,235.03**	**0.06%**	839.01	0.02%	1,072.95	0.04%	24.36	0.00%
技术服务费	**1,049.50**	**0.05%**	88.08	0.00%	181.13	0.01%	117.42	0.00%
折旧及摊销	**187.78**	**0.01%**	125.42	0.00%	117.23	0.00%	-	-
其他	**80.31**	**0.00%**	45.27	0.00%	88.45	0.00%	0.80	0.00%
合计	**3,338.94**	**0.15%**	**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 **0.15%**，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。

（二）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	活期存款	0.1%-0.2%	0.2%-0.25%

商业银行	存款项目	2024 年	2023 年
银行、中国建设银行、中国农业银行	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%
	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。

四、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

（一）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 1-8 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	**2,236,391.80**	**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	**1,748,191.45**	**78.17%**	2,813,394.99	79.16%	1,815,151.08	72.14%	1,842,319.84	77.59%
营业成本	**1,761,125.14**	**78.75%**	2,440,573.54	68.67%	2,182,309.11	86.73%	2,055,091.35	86.55%
营业毛利	**475,266.66**	**21.25%**	1,113,347.52	31.33%	333,976.33	13.27%	319,344.71	13.45%
其中：氧化铝毛利	**317,600.14**	**14.20%**	901,720.40	-	195,726.65	-	158,970.07	-
氧化铝毛利率	**18.17%**		32.05%	-	10.78%	-	8.63%	-
减：税金及附加	**17,999.43**	**0.80%**	28,485.35	0.80%	14,988.17	0.60%	14,228.83	0.60%
期间费用	**66,927.71**	**2.99%**	94,123.28	2.65%	88,720.30	3.53%	90,617.46	3.82%
加：投资收益	**110,712.55**	**4.95%**	**242,233.30**	**6.82%**	**81,365.80**	**3.23%**	**90,232.89**	**3.80%**
其他损益科目	**3,250.54**	**0.15%**	-16,815.14	-0.48%	37,415.64	1.48%	-24,267.08	-1.02%
营业利润	**504,302.61**	**22.55%**	**1,216,157.03**	**34.22%**	**349,049.29**	**13.87%**	**280,464.22**	**11.81%**
加：营业外净收入	**-1,500.84**	**-0.07%**	-2,557.05	-0.07%	-4,016.18	-0.16%	-3,490.30	-0.15%
利润总额	**502,801.78**	**22.48%**	**1,213,599.99**	**34.15%**	**345,033.11**	**13.71%**	**276,973.93**	**11.66%**
减：所得税费用	**99,204.34**	**4.44%**	225,042.93	6.33%	49,070.05	1.95%	36,156.88	1.52%
净利润	**403,597.44**	**18.05%**	**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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
销售额（万元）	**1,748,191.45**	2,813,394.99	1,815,151.08	1,842,319.84
销量（万吨）	**570.18**	800.98	695.29	686.69
平均售价（元/吨）	**3,066.05**	3,512.44	2,610.65	2,682.88
单位成本（元/吨）	**2,509.03**	2,386.67	2,329.14	2,451.38
单吨毛利（元/吨）	**557.02**	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 **109,749.22** 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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
锦联铝材	电解铝	**60,189.59**	70,923.91	37,024.24	24,121.41
华锦铝业	氧化铝	**19,373.97**	61,005.47	18,061.85	17,088.86
龙州新翔	氧化铝	**13,880.11**	21,333.25	11,037.04	9,864.70
华仁新材	电解铝	**14,661.98**	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		**108,105.65**	**172,242.31**	**76,534.68**	**82,048.12**

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 **2.99%**，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。

（二）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

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“问题二、关于标的公司的经营业绩/三/（四）”；（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“问题二、关于标的公司的经营业绩/四”；（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：营业外净收入	-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%
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%**	**20.08%**	**17.79%**	**13.88%**	**11.28%**

注：上表各比例为占营业收入的比例。

五、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

（一）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**8,258.74**万元，主要为美元、印尼**卢比**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1-8月	2024年度	2023年度	2022年度
美元	**2,387.69**	3,859.72	1,869.52	2,084.86
印尼**卢比**	**5,358.81**	518.93	198.90	-9.08
其他	**512.24**	-46.77	-13.97	-35.83
小计	**8,258.74**	**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

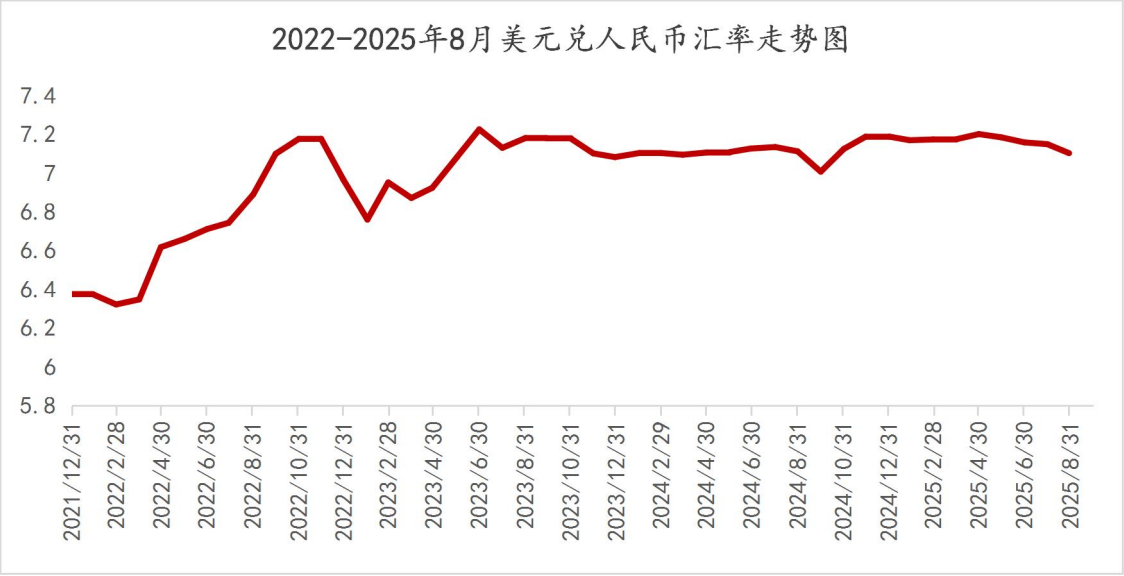
类型	项目	2025年1-8月	2024年度	2023年度	2022年度
美元结算交易	汇兑损益（“-”为收益）	**2,387.69**	3,859.72	1,869.52	2,084.86
	以美元结算的境外采购金额（折合人民币）	**348,671.84**	321,647.30	202,541.97	50,195.76
	汇兑损益/以美元结算的境外采购（折合人民币）	**0.68%**	**1.20%**	**0.92%**	**4.15%**
	期初美元兑人民币汇率	**7.1884**	7.0827	6.9646	6.3757
	期末美元兑人民币汇率	**7.1030**	7.1884	7.0827	6.9646
	美元兑人民币汇率波动率（期末汇率/期初汇率-1）	**-1.19%**	**1.49%**	**1.70%**	**9.24%**
印尼**卢比**结算交易	汇兑损益（“-”为收益）	**5,358.81**	518.93	198.90	-9.08
	以印尼**卢比**结算的境外采购（折合人民币）	**260,019.20**	264,680.64	17,700.62	3,042.44
	汇兑损益/以印尼卢比结算的境外采购（折合人民币）	**2.06%**	**0.20%**	**1.12%**	**-0.30%**
	期初人民币兑印尼**卢比**汇率	**2,216.59**	2,172.07	2,253.74	2,237.26
	期末人民币兑印尼**卢比**汇率	**2,292.76**	2,216.59	2,172.07	2,253.74

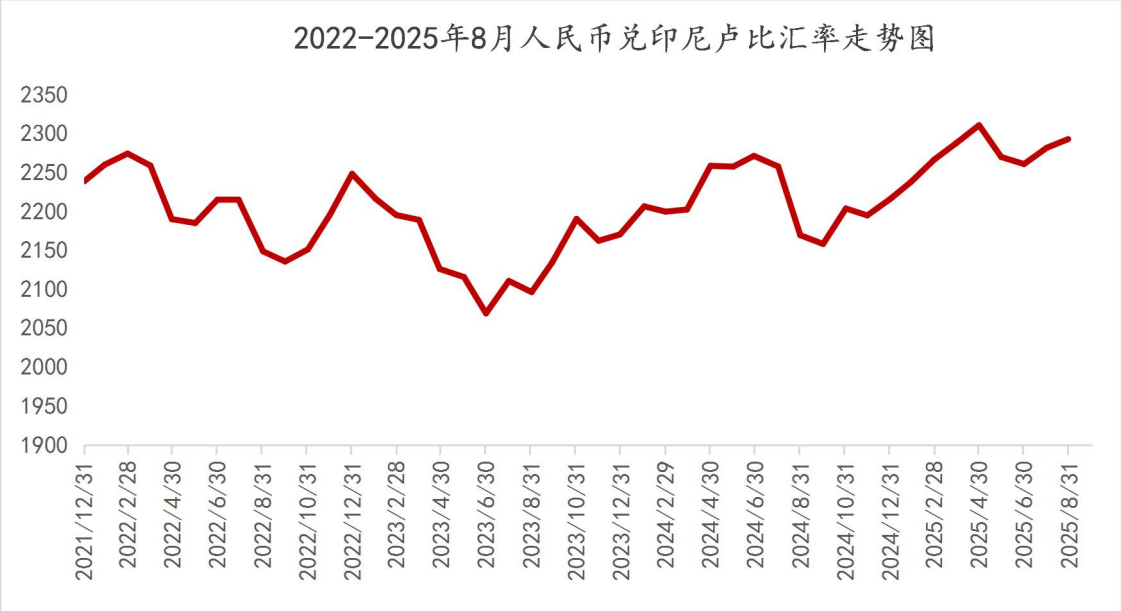
类型	项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	人民币兑印尼卢比汇率波动率（期末汇率/期初汇率-1）	3.44%	2.05%	-3.62%	0.74%

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 1-8 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**卢比**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**卢比**以外的其他币种结算的相关交易。报告期内，人民币兑印尼**卢比**汇率整体呈现先降低后升高的趋势，即印尼**卢比**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**卢比**以外的其他币种）交易增加较多，而印尼**卢比**逐步贬值，导致印尼子公司产生的汇兑损失增加。2025 年 1-8 月，人民币兑印尼**卢比**汇率整体波动 **3.44%**，汇兑损益占以印尼**卢比**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**卢比**等汇率波动方向和幅度相一致，具有匹配性。





注：数据来源于国家外汇管理局

（二）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 **8,258.74** 万元，占净利润的比例为 0.85%、0.69%、0.44%和 **2.03%**。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）	5,067.27	3,645.92	3,238.75	2,993.66	2,886.53	2,872.39	20,704.52	1.40%
	净利润	373,468.14	211,251.68	219,450.34	223,629.31	217,611.19	216,240.17	1,461,650.83	
5%	汇兑损益	4,836.94	3,480.19	3,091.54	2,857.59	2,755.33	2,741.82	19,763.41	1.33%
	净利润	373,698.47	211,417.41	219,597.55	223,765.38	217,742.39	216,370.74	1,462,591.94	
1%	汇兑损益	4,652.68	3,347.61	2,973.76	2,748.73	2,650.36	2,637.37	19,010.51	1.28%
	净利润	373,882.73	211,549.99	219,715.33	223,874.24	217,847.36	216,475.19	1,463,344.84	
基准日	**预测期汇兑损益**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
	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	

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
-1%	汇兑损益	4,560.54	3,281.33	2,914.88	2,694.29	2,597.88	2,585.15	18,634.07	1.26%
	净利润	373,974.87	211,616.27	219,774.21	223,928.68	217,899.84	216,527.41	1,463,721.28	
-5%	汇兑损益	4,376.28	3,148.75	2,797.10	2,585.43	2,492.91	2,480.70	17,881.17	1.21%
	净利润	374,159.13	211,748.85	219,891.99	224,037.54	218,004.81	216,631.86	1,464,474.18	
-10%	汇兑损益	4,145.95	2,983.02	2,649.89	2,449.36	2,361.71	2,350.13	16,940.06	1.14%
	净利润	374,389.46	211,914.58	220,039.20	224,173.61	218,136.01	216,762.43	1,465,415.29	

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 **19,010.51** 万元、**19,763.41** 万元和 **20,704.52** 万元，占基准日净利润的比例分别为 **1.28%、1.33%和 1.40%**；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 **18,634.07** 万元、**17,881.17** 万元和 **16,940.06** 万元，占基准日净利润的比例分别为 **1.26%、1.21%和 1.14%**，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 **1-8** 月印尼**卢比**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。

（三）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。

六、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

（一）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1-8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。

（二）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。

七、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

（一）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“（一）、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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	销售收入	**24,861.82**	-	97,751.06	203,576.63

产品类型	交易金额	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
	采购成本	**24,931.87**	-	96,911.61	204,883.74
	净收入	**-70.05**	-	839.44	-1,307.11
	总额法还原后毛利率	**-0.28%**	-	0.86%	-0.64%
烧碱	销售收入	**6,272.02**	1,694.03	-	-
	采购成本	**6,123.44**	1,664.55	-	-
	净收入	**148.58**	29.48	-	-
	总额法还原后毛利率	**2.37%**	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	**11,606.86**	-	-	-
	采购成本	**12,175.55**	-	-	-
	净收入	**-568.69**	-	-	-
	总额法还原后毛利率	**-4.90%**	-	-	-

（二）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 1-8 月											
营口忠	自用	否	**8.87**	**24,861.82**	**2,801.74**	深圳宏桥供应链管理有限公司	否	山东魏桥	**3.67**	**10,627.56**	**2,895.08**

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
旺铝材料有限公司						河北自贸区文丰国际贸易有限公司	否	河北文丰	**5.20**	**14,304.31**	**2,749.34**
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服务有限公司	吉利百矿下属电解铝工厂	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
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

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
						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。

从上表可见，2022-2023 年，标的公司氧化铝贸易业务主要为向锦联铝材供应氧化铝，其货源除河北、山东以外，还存在部分来自于龙州新翔等广西货源。标的公司将广西地区货源销售至内蒙古锦联铝材主要原因如下：

一是标的公司与锦联铝材签订了长单合同，约定每月固定供应量，当山东、河北货源紧张时，标的公司需要从其他地区补充货源以保障供应；

二是近几年受国家产业政策引导、绿色能源优势及企业降本增效需求驱动，云南地区凭借丰富的水电资源和绿色能源基础吸引了山东魏桥、中铝集团、河南神火等多家电解铝厂在云南布局电解铝生产基地。同时，2021 下半年至 2022 年初，广西地区氧化铝市场价格显著低于山东地区市场价格，以 2021 年 12 月为例，两地价格差 180 元/吨。

因此，2021 年 12 月，标的公司为增强对云南地区新增电解铝产能的供货能力和议价能力，同时考虑广西地区与山东等地市场价格的较大差异，广西货源运输至内蒙古等电解铝产区亦有一定竞争优势，故与龙州新翔签订长单合同，约定每月 3-5 万吨固定采购数量。然而 2022 年，受天气等因素影响，云南地区电力供应紧张，电解铝作为高耗能产业之一成为首要限产对象，云铝股份、神火股份等均于年中相继发布停产限产公告，山东魏桥产能转移进度也未达预期，使得云南地区氧化铝需求低于预期，标的公司为履行龙州新翔的长单合同，考虑将广西货源运至云南以外电解铝产区销售；

三是广西地区货源运输至内蒙古地区可以走海运+铁路或汽运的多式联运路线（即从南方港口海运至鲅鱼圈（或附近盘锦港、锦州港），在港口换铁路或汽运运输至内蒙古），2022 年广西-内蒙古的运输成本约 270-290 元/吨，而河北山东直接汽运至内蒙古的运输成本约 230-260 元/吨，广西-内蒙古仅高约 30-40 元/吨，综合考虑市场价格和运输成本，广西-内蒙古路线和山东河北-内蒙古路线的综合成本相差较小。

此外，除云南，内蒙古以外，电解铝另一核心产区为新疆、青海等地。广西货源运送至新疆、青海等地，只能走铁路或汽车运输，运距长达 4000 多公里。广西-新疆/青海的运输成本将比广西-内蒙古的成本高约 150 元/吨，经济效益更低。

因此，标的公司将广西氧化铝货源（尤其是龙州新翔货源）销售至锦联铝材主要系在长单合同履约过程中，云南地区 2022 年因电解铝限产对氧化铝需求不及预期，而广西-内蒙古的运输成本较广西-新疆/青海的运输成本经济很多，较山东/河北-内蒙古的运输成本差异不大，因此将广西地区货源运输至内蒙锦联铝材销售。

2022-2023 年，广西地区市场价格与山东地区市场价格的价差存在波动，当部分月份广西地区市场价格较山东地区价差较小或偏高时，标的公司向龙州新翔的采购价（包含运费）高于向锦联铝材的销售价，略有亏损。2022-2023 全年平均情况来看，2022 年仅亏损约 39 元/吨，2023 年盈利 18.10 元/吨。具体数据如下：

单位：元/吨

月份	向锦联铝材销售价格	向龙州新翔采购单价（含运费）	价差
2022 年 3 月	3,037.04	2,927.87	109.16

月份	向锦联铝材销售价格	向龙州新翔采购单价（含运费）	价差
2022 年 4 月	2,860.65	2,876.16	-15.50
2022 年 5 月	2,819.17	2,968.79	-149.62
2022 年 6 月	2,805.80	2,912.47	-106.67
2022 年 7 月	2,985.76	2,918.00	67.76
2022 年 9 月	2,933.24	2,774.94	158.31
2022 年 10 月	2,661.84	2,767.96	-106.12
2022 年 11 月	2,534.80	2,760.26	-225.46
2022 年 12 月	2,593.84	2,579.95	13.88
2022 年全年平均	2,779.68	2,818.73	-39.05
2023 年 1 月	2,673.18	2,677.80	-4.62
2023 年 2 月	2,747.71	2,701.92	45.78
2023 年全年平均	2,706.77	2,688.67	18.10

注：上表数据统计范围包括向龙州新翔采购氧化铝直接销售至锦联铝材以及通过宁国瑞博销售至锦联铝材。

综上，标的公司与锦联铝材的销售，及与龙州新翔的采购均按照市场价格定价，且交易背景具有商业合理性，不存在标的向关联方让渡商业机会或其他利益的情形。

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 1-8 月											
龙州新翔	自用	是	1.70	5,903.10	3,467.29	南宁盟凯工贸有限公司	否	广西华谊氯碱化工有限公司	1.13	3,810.58	3,371.36
						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	0.57	1,944.10	3,397.40
靖西天桂铝业有限公司	自用	否	0.11	368.92	3,226.16	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	368.73	3,224.50
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	广西川金诺化工有限公司、广西中	否	0.09	151.61	1,675.22	榆林市庆腾煤炭运销有限	否	庆腾煤矿	0.09	150.73	1,665.49

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
链有限公司	茂嘉华进出口有限公司					公司					

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 1-8 月											
广西龙州新翔生态铝业有限公司	自用	是	20.16	11,606.86	575.66	RIO TINTO MARKETING PTE. LTD.	否	澳洲进口矿	20.16	12,175.55	603.87

（三）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	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	销售端：实际采购价基础上+固定金额+运费；	先款后货，无需期后回款

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
		景同上，仅 2022 年有该等交易	端同上	采购端同上	
	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
	广西悦吉湾实业有限公司	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
	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 1-8 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

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
	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、江苏博睿光电股份有限公司	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
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

（四）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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝净收入	**-70.05**	-	839.44	-1,307.11
烧碱净收入	**148.58**	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	**-568.69**	-	-	-
合计	**-490.15**	**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 1-8 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 1-8 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。

（五）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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年	备注
氧化铝	贸易业务	2,801.74	-	2,722.89	2,738.99	2025 年 1-8 月贸易业务价格较自产产品价
	自产产品	3,066.05	-	2,610.65	2,682.88	

产品类别	项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年	备注
	差异率	**-8.62%**	-	4.30%	2.09%	**格偏低，主要系贸易业务发生在 2025 年 2-8 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，均价最低跌至 2,700 元/吨。自产产品 2025 年 2-8 月的均价为 2,874.24，差异较小。**
烧碱	贸易业务	**3,452.11**	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	**3,371.64**	3,041.67	-	-	
	差异率	**2.39%**	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。

八、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

（一）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。

（二）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 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
安鑫贸易	营业收入	**803,611.95**	2,381,266.00	1,881,088.14	1,981,648.12
	净利润	**9,108.59**	-14,647.03	1,705.05	15,730.70
锦链通	营业收入	**1,563,985.23**	1,440,808.45	440,206.27	2,656.61
	净利润	**14,648.88**	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。

（三）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 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
氧化铝等产品	**1,939,081.31**	3,240,642.31	2,078,414.01	1,989,917.27
铝土矿、煤等原材料	**1,514,467.68**	2,514,919.64	1,934,387.66	1,571,882.28
其他内部交易	**46,767.80**	74,941.75	5,361.98	-
小计	**3,500,316.79**	**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 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	**3,500,316.79**	5,830,503.70	4,018,163.65	3,561,799.55
营业成本	**3,478,527.19**	5,809,272.15	4,010,959.87	3,557,310.93
期间费用	**2,333.21**	4,159.95	3,423.51	3,010.71
存货抵消-未实现内部销售损益	**5,916.62**	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

（四）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 1-8 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。

九、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

（一）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 1-8 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	**9,473.22**	**46.65%**	14,250.89	41.19%	13,233.71	47.38%	12,996.12	21.26%
煤焦油	**2,746.39**	**13.53%**	2,200.07	6.36%	2,499.58	8.95%	3,888.84	6.36%
环氧氯丙烷	**5,666.49**	**27.91%**	6,575.15	19.00%	2,948.42	10.56%	783.29	1.28%
液氯	**862.75**	**4.25%**	6,979.84	20.17%	7,649.61	27.39%	40,347.94	66.00%
其他	**1,556.50**	**7.67%**	4,594.19	13.28%	1,600.06	5.73%	3,116.55	5.10%
小计	**20,305.35**	**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 1-8 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	**3.50**	**2,707.98**	5.27	2,705.55	5.23	2,529.40	4.90	2,654.94
煤焦油	**1.56**	**1,764.50**	1.66	1,328.36	1.18	2,116.61	1.50	2,585.56
环氧氯丙烷	**0.63**	**9,045.03**	0.87	7,573.47	0.40	7,419.53	0.10	7,911.59
液氯	**30.57**	**28.22**	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。

（二）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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
4A 沸石销量	**3.50**	5.27	5.23	4.90
氧化铝产量	**617.36**	851.43	755.57	714.88

项目	2025 年 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
4A 沸石销量/氧化铝产量	**0.57%**	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：$2NaCl+2H_2O=2NaOH+Cl_2+H_2$，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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
液氯销量	**30.57**	48.87	44.05	46.45
烧碱产量	**36.62**	54.64	54.73	54.34
液氯销量/烧碱产量	**83.48%**	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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
煤焦油销量	1.56	1.66	1.18	1.50
氧化铝产量	**617.36**	851.43	755.57	714.88
煤焦油销量/氧化铝产量	**0.25%**	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。

（三）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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
4A 沸石	销售均价	**2,707.98**	2,705.55	2,529.40	2,654.94
	市场价格	**2,676.99**	2,675.52	2,516.91	2,645.28
	差异率	**1.16%**	1.12%	0.50%	0.37%
煤焦油	销售均价	**1,764.50**	1,328.36	2,116.61	2,585.56
	市场价格	**2,175.48**	2,333.34	2,696.30	3,169.27
	差异率	**-18.89%**	-43.07%	-21.50%	-18.42%
环氧氯丙烷	销售均价	**9,045.03**	7,573.47	7,419.53	7,911.59
	市场价格	**8,698.16**	7,217.01	7,442.81	7,964.16
	差异率	**3.99%**	4.94%	-0.31%	-0.66%
液氯	销售均价	**28.22**	142.81	173.64	868.62
	市场价格	**-28.76**	195.24	267.66	813.53
	差异率	**-198.12%**	-26.85%	-35.13%	6.77%

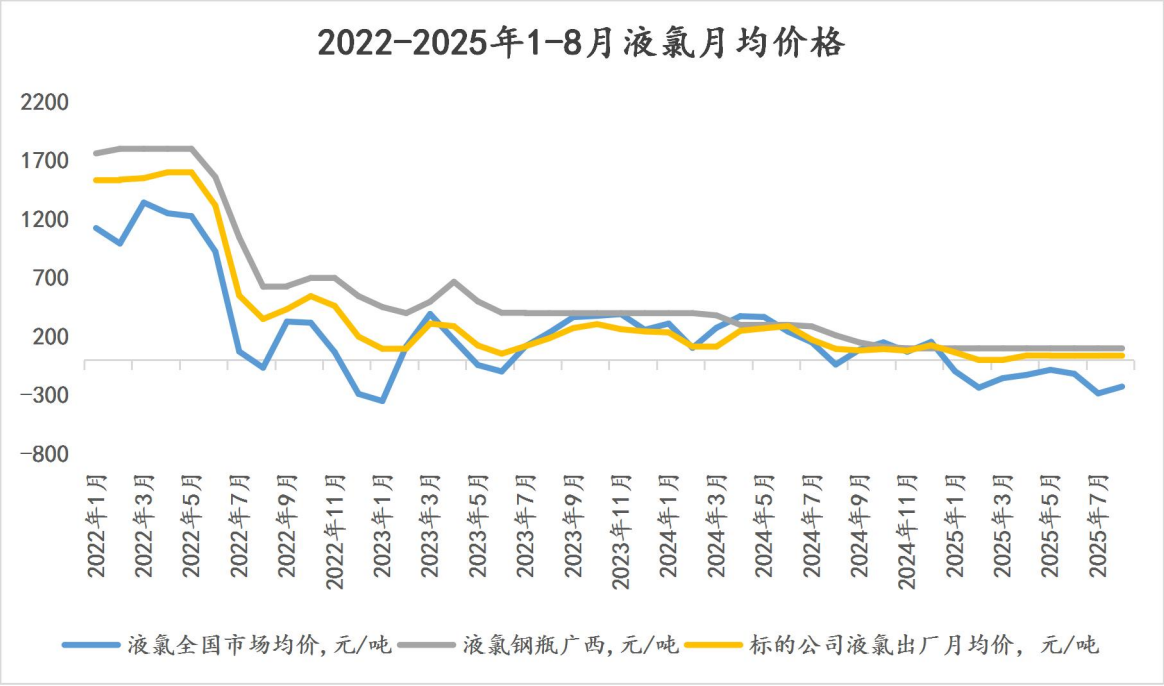
注：4A 沸石主要由山东地区生产，标的公司 4A 沸石产品参考山东地区定价，故上表 4a 沸石市场价格为山东地区报价；煤焦油亦主要由山东地区生产，标的公司煤焦油产品亦参考山东地区定价，故上表煤焦油市场价格取自卓创资讯网的山东地区中温煤焦油价格；标的公司环氧氯丙烷产品主要参考华东地区及山东市场价格定价，故上表环氧氯丙烷市场价格取自百川资讯网的华东和山东地区均价；标的公司液氯产品主要参考广西地区和全国市场价格定价，故上表液氯市场价格取自百川资讯网的全国和广西地区均价。

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 1-8 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 1-8 月，全国市场均出现较大波动，市场均价为负（企业倒贴运费处理液氯），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：百川盈孚

十、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

（一）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 1-8 月		210	**150.29**	**71.57%**
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%
	2025 年 1-8 月		300	**208.47**	**69.49%**
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 1-8 月		100	**68.21**	**68.21%**
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 1-8 月		220	**144.75**	**65.79%**
BAP	2025 年 1-8 月	氧化铝	100	**45.64**	**45.64%**
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 1-8 月		29.2	**19.52**	**66.86%**
耀宇新材	2023 年	铝棒	5	0.13	2.63%
	2024 年		5	3.61	72.28%

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 1-8 月		7.5	**4.31**	**57.49%**
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 1-8 月		50	**36.62**	**73.24%**
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 1-8 月		80	**53.71**	**67.14%**
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 1-8 月		60	**43.35**	**72.24%**
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%
	2025 年 1-8 月		150	**64.77**	**43.18%**

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 1-8 月产能利用率未年化，故产能利用率偏低

氧化铝产能利用率方面，标的公司各家氧化铝工厂基本处于满产满销状态，各家工厂产能利用率略有差异，主要原因如下：

（1）对于锦鑫化工，2023 年产能利用率偏低，主要系 2023 年下半年新增投产 120 万吨/年氧化铝，当年处于产能爬坡阶段。

（2）对于复晟铝业，报告期内，复晟铝业产量相对稳定，2022 年及 2023 年产能利用率相对较高，主要系复晟铝业一开始的设备设计产能为 100 万吨/年，但环评批复为 80 万吨/年。2021 年完成技改 20 万吨/年氧化铝产能的环评批复及验收，便按照 100 万吨/年产能组织生产。

（3）对于 BAP，2025 年 1-8 月年化产能利用率偏低，主要系 BAP 100 万吨/年氧

化铝 2025 年 4 月才正式投产。

金属镓产能利用率方面，各家工厂产能利用率略有差异，主要与其对应工厂的氧化铝产量以及金属镓设计产能有关。

（1）报告期内，兴安镓业产能利用率保持相对稳定。

（2）锦鑫稀材在 2022 年至 2023 年产能利用率较低，主要系其 60 吨/年金属镓产能是依据锦鑫化工 220 万吨/年氧化铝产线规模设计，2022 年至 2023 年上半年锦鑫化工实际氧化铝产能为 100 万吨/年，因此锦鑫稀材该期间产能利用率相对偏低。

（3）报告期内，优英镓业产能利用率总体保持平稳。优英镓业产能利用率低于其他金属镓工厂，主要系优英镓业备案金属镓产能时，考虑了复晟铝业未来氧化铝二期项目的规划产能，导致优英镓业金属镓备案产能偏高。

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》**及《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告（831加期内容）》**，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。

（二）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。

十一、评估机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，评估机构履行了以下核查程序：

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。

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。

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。

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》**及《开曼铝业（三门峡）有限公司上市环境保护核查报告（831 加期内容）》**，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。

（二）核查意见

经核查，评估机构认为：

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。

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。

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。

问题四、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。

回复：

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

（一）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8月31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	299,462.00	482.85	0.16%	298,979.15	362,804.33	481.97	0.13%	362,322.37
自制半成品及在产品	139,545.07	66.41	0.05%	139,478.66	140,247.83	61.40	0.04%	140,186.43
库存商品	35,747.88	346.49	0.97%	35,401.39	16,721.26	550.08	3.29%	16,171.18
发出商品	18,098.84	21.82	0.12%	18,077.03	35,137.70	64.00	0.18%	35,073.70

合计	492,853.79	917.57	0.19%	491,936.22	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

（二）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 8 月 31 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	488,595.89	99.14%	272.61	0.06%	550,435.74	99.20%	675.47	0.12%
1-2 年	1,193.28	0.24%	194.05	16.26%	1,244.00	0.22%	0.47	0.04%
2 年以上	3,064.62	0.62%	450.90	14.71%	3,231.38	0.58%	481.50	14.90%
合计	492,853.79	100.00%	917.57	0.19%	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 **0.19%**，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，**2025 年 9-11 月，标的公司主营业务毛利 136,048.72 万元（未经审计，后同），其中氧化铝产品实现毛利 79,289.48 万元，**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。

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。
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

同行业可比公司	存货跌价准备会计政策
	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 8 月 31 日（注）	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	**0.19%**	0.21%	0.44%	1.64%

注：同行业可比公司未披露 2025 年 8 月 31 日数据，**采用其 2025 年 6 月末数据替代。**

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8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	26.32%	3.50%	28.55%	0.52%	70.13%	0.00%	33.52%	0.04%	46.47%	0.00%	**60.76%**	**0.16%**
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%	**28.31%**	**0.05%**
库存商品	24.66%	3.50%	20.64%	0.00%	10.88%	0.00%	27.19%	0.55%	21.38%	0.22%	**7.25%**	**0.97%**
发出商品											**3.67%**	**0.12%**
合计	**100.00%**	**2.25%**	**100.00%**	**0.44%**	**100.00%**	**0.00%**	**100.00%**	**0.16%**	**100.00%**	**0.05%**	**100.00%**	**0.19%**
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	51.43%	0.32%	51.48%	0.33%	16.09%	0.00%	30.81%	0.00%	30.95%	0.00%	38.93%	0.04%

及在产品												
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

（一）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	2024 年度	2023 年度	2022 年度
神火股份	**9.70**	9.14	9.01	9.98
云铝股份	**9.47**	10.08	9.02	11.85
中国铝业	**7.73**	8.45	8.24	11.87
天山铝业	**2.88**	2.35	2.61	3.05
南山铝业	**3.55**	3.83	3.62	4.30
平均	**6.67**	6.77	6.50	8.21
标的公司	**5.04**	5.17	5.92	5.00

注 1：标的公司 2025 年 1--8 月数据已年化；**同行业公司未公布 2025 年 1-8 月数据，采用其半年度数据并进行年化。**

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，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。

（二）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

（一）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 1-8 月	2024 年	2023 年	2022 年
氧化铝	三门峡铝业	产能利用率	**71.57%**	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	**69.49%**	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	**68.21%**	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	**65.79%**	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	**45.64%**	不适用	不适用	不适用
		当期是否经营亏损	**否**	——	——	——
烧碱	锦盛化工	产能利用率	**73.24%**	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	**66.86%**	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	**57.49%**	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	**67.14%**	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	**72.24%**	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	**43.18%**	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 1-8 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：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 1-8 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。

（二）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。

公司名称	减值政策
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%
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

（三）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 1-8 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	-	-

项目	2025 年 1-8 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
其他零星闲置设备	**853.58**	752.88	254.01	1,504.05
合计	**853.58**	**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
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、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

（一）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 氧化铝**建设项目**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 1：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（追加投资前）	2023 年	400	780,000.00	1,950.00
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 氧化铝建设项目

印尼 BAP 氧化铝建设项目规划产能为年产 150 万吨氧化铝，2025 年 4 月已投产 100 万吨/年；截至报告期末，剩余 50 万吨/年建设仍在推进中。

与国内氧化铝产能建设项目相比，标的公司印尼 BAP 氧化铝**建设**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氧化铝**建设**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年产氧化铝**建设**项目	2023年	**150**	**504,743.54**	**3,364.96**

标的公司印尼BAP氧化铝**建设项目**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1：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

（二）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 1-8 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	**294,324.29**	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、**7 月及 8 月**；**其中 100 万吨已**于 2025 年 4 月投产，因此 2025 年 1-8 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
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		**294,324.29**	**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。

五、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。

六、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，**标的公司对于陇练铝土矿亦无明确的开发计划**，本次评估将该探矿权评估为零。

假设标的公司对陇练铝土矿进行开采，需缴纳采矿权出让收益金并进行铝土矿开采建设，初步测算可能发生的各项费用支出情况如下：

序号	项目名称		计算单价	金额
一	探矿权资源量			129.46 万吨
二	前期探矿权费用			190.51 万元
三	采矿权出让收益金（资源量×每吨收益金）		12.0 元/吨	1,682.98 万元
四	开采成本		1+2+3	14,839.78 万元
1	租地费用（租地面积×土地单价）			2,100.00 万元
	其中：	租地面积（亩）	700.00	
		土地单价（万元/亩）	3.00	
2	生产运营成本合计（单位成本×探矿权资源量）			12,039.78 万元
	其中：	开采、粗选单位成本（元/吨）	38.00	4,919.48 万元
		转运堆场单位成本（元/吨）	15.00	1,941.90 万元
		简易破碎、细选单位成本（元/吨）	20.00	2,589.20 万元
		输送到厂区单位成本（元/吨）	20.00	2,589.20 万元
3	生态修复费用			700.00 万元
五	铝土矿总体成本		二+三+四	16,713.27 万元
六	单吨铝土矿成本		五÷一	129.10 元/吨

如上表所述，若标的公司后续启动陇练铝土矿开采，陇练铝土矿的单吨成本预计为 129.10 元/吨，显著低于本次评估收益法预测的外购铝土矿单价，因此陇练铝土矿的开采对于标的公司未来业绩会产生积极作用，将增加标的公司估值。本次评估基于

谨慎考虑，认为截至评估基准日该探矿权开发利用存在不确定性，将其价值确认为零，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，具有合理性。

七、评估机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，评估机构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、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。

5、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。

6、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。

（二）核查意见

经核查，评估机构认为：

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、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。

5、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。

6、本次交易中，未对陇练铝土矿进行单独评估作价。

问题六、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。

回复：

一、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

（一）预测期各年度销售价格预测谨慎合理

1、氧化铝

标的公司氧化铝采取公开透明的三网均价确定价格，因此标的公司氧化铝销售均价的变化趋势与三网均价保持一致。供给侧改革以来的氧化铝三网均价以及近三年、近七年均价情况具体如下：

注：三网均价为河南、山西、广西和贵州四个地区的三网均价，**数据截至 2025 年 11 月底**

氧化铝下游应用场景主要为电解铝行业，本次对于氧化铝销售价格采用与电解铝销售价格同一口径进行预测。2025 年 5-12 月的销售价格=（（各地区近三年三网均价/（1+13%）-折扣金额）-2025 年 1-4 月标的公司销售单价*（1/3））/（2*3）。对于 2026 年及以后年度氧化铝销售单价预测，为降低短期价格波动带来的不确定性，以各地区 2018 年至 2024 年近七年三网均价为基础，在此基础上结合企业自身折扣情况（散装下浮 70 元/吨，袋装下浮 50 元/吨）确定销售价格，

标的公司氧化铝销售采用签订年度长期合约以及临时现货合约的方式进行长单和现货销售，按照包装方式分为散装和袋装，按照交货方式分为自提和包到。

评估报告期内，合并范围内各主体将氧化铝销售给安鑫贸易或锦链通，销售价格系在各氧化铝工厂所处地区的三网月均价基础上固定下浮，其中散装 70 元/吨（含税），袋装 50 元/吨（含税），交货方式均为自提。此后，再由标的公司经营管理部（安鑫贸易或锦链通）统一负责对外销售。

评估报告期内，各参股公司均自行负责氧化铝的对外销售，受合约方式、包装方式和交货方式的影响，其销售价格在所处地区三网月均价基础上，有不同程度的上浮或下浮。

本次对于合并范围内主体，参照评估报告期内的销售形态占比和下浮金额进行预测；对于参股公司，龙州新翔按照目前主要的政策三网均价下浮 50 元/吨（含税）预测，华锦铝业按照三网均价预测，具体如下：

单位：元/吨

公司	项目	销售形态	评估报告期				评估报告期平均	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
三门峡铝业	销售形态占比	散装	37.40%	40.81%	40.74%	39.36%	39.58%	39.58%	39.58%
		袋装	62.60%	59.19%	59.26%	60.64%	60.42%	60.42%	60.42%
	下浮金额	散装	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
		袋装	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
兴安化工	销售形态占比	散装	0.00%	0.00%	0.00%	4.35%	1.09%	0.00%	0.00%
		袋装	100.00%	100.00%	100.00%	95.65%	98.91%	100.00%	100.00%

公司	项目	销售形态	评估报告期				评估报告期平均	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
	下浮金额	散装	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
		袋装	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
锦鑫化工	销售形态占比	散装	22.17%	26.45%	24.00%	46.26%	29.72%	24.21%	24.21%
		袋装	77.83%	73.55%	76.00%	53.74%	70.28%	75.79%	75.79%
	下浮金额	散装	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
		袋装	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
复晟铝业	销售形态占比	散装	6.08%	21.22%	11.52%	23.31%	15.53%	23.31%	23.31%
		袋装	93.92%	78.78%	88.48%	76.69%	84.47%	76.69%	76.69%
	下浮金额	散装	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00	70.00
		袋装	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
龙州新翔（参股）	不含税三网均价		2,585.43	2,556.74	3,629.29	3,243.70	/	2,822.20	2,647.41
	销售均价		2,543.16	2,473.80	3,451.29	3,324.38	/	2,715.49	2,603.16
	上下浮金额（上浮-，下浮+）		42.27	82.94	178.00	-80.68	55.63	106.71	44.25
华锦铝业（参股）	不含税三网均价		2,583.60	2,565.93	3,615.44	3,307.67	/	2,728.65	2,610.03
	销售均价		2,584.45	2,567.98	3,547.44	3,437.98	/	2,663.49	2,610.03
	上下浮金额（上浮-，下浮+）		-0.85	-2.05	68.00	-130.31	-16.30	65.16	-

标的公司合并范围内主体预测期下浮金额与历史期情况一致，销售形态占比与评估报告期情况基本相符。三门峡铝业评估报告期内散装、袋装氧化铝销售形态占比平稳，预测期按评估报告期平均占比进行预测；兴安化工、锦鑫化工近三年散装、袋装销售形态占比整体平稳，仅 2025 年 1-4 月出现阶段性波动，预测期按近三年平均占比进行预测；复晟铝业评估报告期内散装、袋装销售形态占比存在一定波动，本次预测期采用 2025 年 1-4 月占比进行预测。

参股公司龙州新翔2023年和2024年产能利用率相对较低，销量减少且出货时间不均衡，导致全年销售均价与全年三网均价相比存在一定差异，预测期折扣大于2022年和2025年1-4月，销售价格预测具有谨慎性；参股公司华锦铝业预测期价格与评估报告期平均水平基本一致，销售价格预测具有谨慎性。

标的公司合并范围内主体和参股公司销售定价政策与同行业可比公司一致，与行业惯例相符，具体如下：

证券代码	证券简称	标的公司	所属行业	评估基准日	项目进展	销售定价政策
002379.SZ	宏创控股	宏拓实业	有色金属冶炼和压延加工业	2024-12-31	已完成	氧化铝销售采用签订年度长期合约或短期合约方式进行长单或散单销售。定价方面，氧化铝结算价格以安泰科、百川咨询网、阿拉丁、上海钢联网氧化铝站公布的氧化铝现货月均报价为基础适当上下浮的方式进行确定
000612.SZ	焦作万方	三门峡铝业	有色金属冶炼和压延加工业	2025-04-30	-	氧化铝销售采用签订年度长期合约以及临时现货合约的方式进行长单和现货销售。定价方面，氧化铝结算价格以氧化铝三网均价为基础适当上下浮的方式进行确定

因此，预测中采用的折扣金额、下浮金额与历史期情况相符，销售定价政策符合行业惯例，各公司销售形态占比预测合理。本次氧化铝售价预测情况具体如下：

单位：元/吨

产品	评估报告期					预测期	
	2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月	评估报告期内均价	2025年5-12月	2026年及以后年度
氧化铝	2,682.88	2,610.65	3,512.44	3,408.17	3,053.54	2,719.40	2,596.84

注1：上表氧化铝的统计包含氢氧化铝，下同；
注2：**评估**报告期销售价格为合并口径直接对外销售的终端价格，预测期的价格为工厂自产自销的价格，未考虑合并报表层面顺逆流交易中未实现内部交易损益的影响。

由上表可知，2025年5-12月氧化铝销售价格略高于2022年和2023年，显著低于2024年和2025年1-4月；2026年及以后年度氧化铝销售价格低于**评估**报告期各年数据。因此，氧化铝销售价格预测谨慎、合理。

综上所述，本次评估结合近期实际数据与中长期历史均价进行销售价格预测，既反映了企业真实经营水平，亦考虑了市场周期性波动，氧化铝销售价格预测具有谨慎

性、合理性。

2、电解铝

标的公司电解铝产品主要为铝锭和铝棒，铝锭定价通常以上海有色网（SMM）电解铝等市场均价为依据，因此标的公司电解铝销售均价的变化趋势与市场公开报价保持一致。供给侧改革以来的上海有色网电解铝价格以及近三年、近七年均价情况具体如下：

资料来源：上海有色网，数据截至 2025 年 11 月底

综合考虑电解铝行业近期情况及标的公司历史情况，对于 2025 年度电解铝的销售单价以近三年上海有色网电解铝均价 19,520.00 元/吨为基础，结合企业 **2024 年至 2025 年 4 月**销售价格与上海有色网市场均价差异率 0.37%确定销售价格，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 月标的公司销售单价*（1/3））/（2*3）。对于 2026 年及以后年度销售单价预测，为降低短期价格波动带来的不确定性，采用 2018 年至 2024 年近七年上海有色网电解铝均价 17,110.00 元/吨，该期间涵盖了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 **2024 年至 2025 年 4 月**销售价格与上海有色网市场均价差异率 0.37%确定销售价格。因此，电解铝销售价格预测具有谨慎性与合理性。具体情况如下：

单位：元/吨

产品	评估报告期	预测期

	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	评估报告期内均价	2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
铝锭	16,844.45	16,187.62	17,515.07	17,963.54	17,127.67	16,833.44	15,085.32
铝棒	/	/	17,768.72	17,989.60	17,879.16	16,918.21	15,218.75

注：**评估**报告期各产品的销售价格为合并口径直接对外销售的终端价格，预测期的价格为工厂自产自销的价格，未考虑合并报表层面顺逆流交易中未实现内部交易损益的影响

由上表可知，2025 年 5-12 月铝锭销售价格略高于 2023 年，低于 2022 年、2024 年和 2025 年 1-4 月；2026 年及以后年度铝锭和铝棒销售价格低于**评估**报告期各年数据。因此，电解铝销售价格预测谨慎、合理。

综上所述，本次评估结合近期实际数据与中长期历史均价进行销售价格预测，既反映了企业真实经营水平，亦考虑了市场周期性波动，电解铝销售价格预测具有谨慎性、合理性。

3、烧碱

我国烧碱下游应用广泛，主要应用于氧化铝、造纸、纺织、化工、洗涤剂、医药、水处理和食品加工等领域。

2016 年 8 月，国务院发布《关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》，为全氯碱行业提供了政策指导，严格控制烧碱等过剩行业新增产能。尽管下游需求不断扩张，但烧碱产能扩张速度开始放缓。2021 年 9 月，能耗双控政策的实施要求企业减少能源消耗和碳排放，推动烧碱生产技术升级及落后产能的退出。2021 年 11 月，国家发改委发布了《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平》，其中详细规定了离子膜法液碱能效标杆水平、基准水平，并提出拟建和在建项目应力争全面达到标杆水平，存量项目应合理设置政策实施过渡期。基于政策指导意见，2019 年-2021 年来我国烧碱进入新一轮的产能淘汰周期，主要关停产能为 30 万吨以下、能耗环保不达标、经济效益较低的产能。伴随着落后产能淘汰以及先进产能进场，2022 年以来烧碱行业进入平稳发展阶段。

锦盛化工为标的公司从事烧碱业务的主体，烧碱销售均价与西南地区市场平均销售单价变动趋势基本一致。**2016 年以来烧碱价格波动原因详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/二/（四）”，价格波动**情况具体如下：

数据来源：百川盈孚，数据截至 2025 年 11 月底

对于烧碱产品，2025 年及以后年度销售单价预测均以近三年锦盛化工销售均价为基础计算。一方面，烧碱行业整体从 2022 年后进入相对平稳发展阶段。另一方面，广西近年氧化铝产能增加较多，当地烧碱供应缺口大，锦盛化工烧碱主要供应周边氧化铝企业，具备较强议价能力。因此，选择近三年锦盛化工的销售均价作为预测销售价格具有谨慎性与合理性。具体情况如下：

单位：元/吨

产品	评估报告期					预测期	
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	评估报告期内均价	2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
烧碱	4,032.99	3,225.21	3,041.67	3,620.79	3,480.17	3,235.16	3,327.63

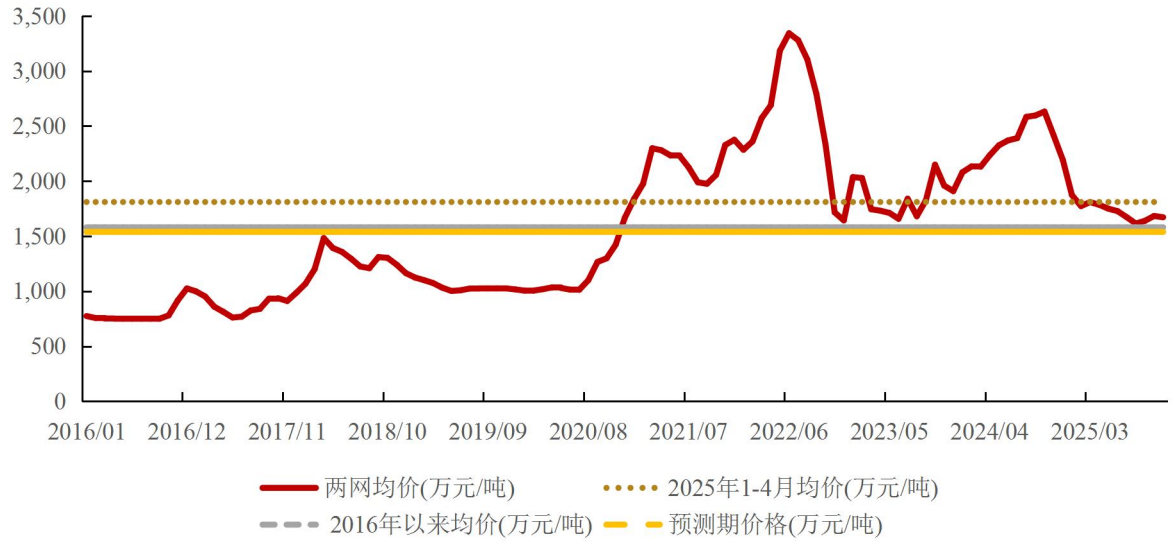
注：评估报告期销售价格为合并口径直接对外销售的终端价格，预测期的价格为工厂自产自销的价格，未考虑合并报表层面顺逆流交易中未实现内部交易损益的影响

由上表可知，预测期烧碱销售价格与 2023 年销售价格趋近，略高于 2024 年，显著低于 2022 年和 2025 年 1-4 月。因此，烧碱销售价格预测谨慎、合理。

综上所述，本次评估考虑了烧碱行业整体发展情况以及被评估企业锦盛化工所在地区烧碱市场情况，烧碱销售价格预测具有谨慎性、合理性。

4、金属镓

评估报告期内，标的公司金属镓产品销售均价与金属镓两网均价波动趋势一致。2016 年至评估基准日，金属镓两网均价、2025 年 1-4 月均价及预测期价格具体如下：



数据来源：上海有色网和亚洲金属网，数据截至 2025 年 11 月底

对于金属镓产品，其销售价格受政策影响较大。2023 年 7 月 3 日，商务部与海关总署联合发布《关于对镓、锗相关物项实施出口管制的公告》，明确对金属镓实施出口管制，导致其外销渠道受限，并对国内价格产生一定影响。因此，本次评估以 2025 年 1-4 月两网均价 1,809.84 元/千克为基础，并结合企业预计折扣率 15%确定预测期销售单价。由于 2025 年 1-4 月两网均价与 2016 年以来的市场均价接近，因此本次金属镓预测价格综合考虑了中长周期价格、未来变化趋势，具有谨慎性与合理性。具体情况如下：

单位：万元/吨

产品	评估报告期					预测期	
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	评估报告期内均价	2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
金属镓	224.23	161.09	207.73	158.86	187.98	136.14	136.14

由上表可知，预测期金属镓销售价格低于评估报告期各年数据。因此，金属镓销售价格预测谨慎、合理。

因此，本次评估在金属镓销售价格预测中，以近期低位价格为基础，充分考虑了近期市场不确定性，金属镓销售价格预测具有谨慎性、合理性。

综上所述，标的公司主营产品销售价格预测具有谨慎性、合理性。

（二）期后价格与预测价格的差异较小

标的公司主营产品期后价格与预测价格的差异情况具体如下：

产品	单位	2025 年 5-12 月预测单价（A）	2025 年 5-11 月实际单价（B）	单价差异金额（C=B-A）	差异率（D=C/A）

产品	单位	2025年5-12月预测单价（A）	2025年5-11月实际单价（B）	单价差异金额（C=B-A）	差异率（D=C/A）
氧化铝	元/吨	2,719.40	**2,691.51**	**-27.89**	**-1.03%**
电解铝	元/吨	**16,833.47**	**18,277.62**	**1,444.15**	**8.58%**
烧碱	元/吨	3,235.16	**3,185.13**	**-50.03**	**-1.55%**
金属镓	万元/吨	136.14	**147.73**	**11.59**	**8.52%**

由上表可知，**电解铝和**金属镓的期后销售单价略高于预测单价，**氧化铝和**烧碱的期后销售单价略低于预测单价，但差异率绝对值均在10%以内。

针对氧化铝产品，尽管其2025年5-11月实际单价较预测单价略有下降，差异率为1.03%，但成本端亦同步下降，使得实际单吨毛利高于预测水平。氧化铝产品2025年5-12月预测单吨毛利为202.80元/吨，2025年5-11月实际单吨毛利约287元/吨（未含自用烧碱毛利），实际单吨毛利仍然高于预测单吨毛利。因此，标的公司氧化铝产品毛利预测具有谨慎性，实际经营效益好于预测水平，氧化铝期后销售单价略低于预测单价不会对标的公司的业绩产生重大不利影响。

针对烧碱产品，尽管烧碱的期后销售单价略低于预测单价，但整体而言烧碱预测价格仍具有谨慎性。一方面，烧碱作为氧化铝的主材，其预测价格较低会提升标的公司预测期氧化铝业务的毛利率。另一方面，锦盛化工的烧碱产品主要向标的公司子公司锦鑫化工及参股公司龙州新翔进行销售，一半以上的烧碱业务利润会在合并范围内抵消。若2025年5-12月烧碱预测销售单价下降**50.03**元/吨，锦盛化工烧碱业务当期净利润将下降**0.12**亿元，各氧化铝工厂烧碱成本亦有所下降，导致三门峡铝业合并归母净利润整体提高**0.16**亿元。因此，烧碱期后销售单价略低于预测单价不会对标的公司的业绩产生重大不利影响。

综上所述，**电解铝和**金属镓的期后销售单价略高于预测单价。**氧化铝和**烧碱的期后销售单价略低于预测单价，但差异率绝对值较小，**氧化铝实际单吨毛利高于预测水平，**烧碱预测价格较低会提升标的公司预测期氧化铝业务的毛利率，因此不会对标的公司的业绩产生重大不利影响。因此，标的公司主营产品销售价格预测具有谨慎性、合理性。

（三）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一致，预测单价受公司所在区域、销售形态及自身折扣影响

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、预测单价不存在重大差异，具体如下：

单位：元/吨、万元/吨

产品	公司	销售价格预测思路	预测单价		公司间价格差异原因
			2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度	
氧化铝	三门峡铝业	2025 年度：以各地区 2022 年-2024 年近三年氧化铝三网均价为基础，并结合企业自身折扣情况确定销售价格 2026 年及以后年度：以各地区 2018 年-2024 年近七年氧化铝三网均价为基础，结合企业自身折扣情况确定销售价格	2,695.44	2,607.00	1、各公司所处地区的三网均价存在差异，地域间三网均价的差异会导致各公司氧化铝单价有所差异 2、各公司销售形态（即散装、袋装占比，散装下浮 70 元/吨，袋装下浮 50 元/吨）不同，导致企业折扣情况有所差异
	兴安化工		2,750.02	2,590.05	
	锦鑫化工		2,710.73	2,600.67	
	复晟铝业		2,696.98	2,587.61	
	龙州新翔（参股）		2,715.49	2,603.16	
	华锦铝业（参股）		2,663.49	2,610.03	
铝锭	中瑞铝业	2025 年度：以 2022 年-2024 年近三年上海有色网电解铝均价为基础，并结合企业自身折扣情况确定销售价格 2026 年及以后年度：以 2018 年-2024 年近七年上海有色网电解铝均价为基础，结合企业自身折扣情况确定销售价格	16,833.44	15,085.32	各公司折扣存在差异。 折扣率根据各公司**评估**报告期销售价格与上海有色网市场均价的差额计算。华仁新材根据 **2022 年至 2025 年 4 月**平均折扣率 1.07%计算；锦联铝材根据 **2022 年至 2025 年 4 月**平均折扣率 1.08%计算；中瑞铝业 2022 年度和 2023 年度销售方式与期后存在差异，故其根据 **2024 年至 2025 年 4 月**折扣率 0.37%计算
	华仁新材（参股）		16,749.94	14,979.47	
	锦联铝材（参股）		16,731.54	14,978.06	
铝棒	耀宇新材		16,918.21	15,218.75	折扣率根据 **2024 年至 2025 年 4 月**销售价格与上海有色网市场均价的差额计算，耀宇新材铝棒折扣率为-0.51%
烧碱	锦盛化工	2025 年及以后年度：根据锦盛化工 2022 年-2024 年近三年的销售均价进行预测	3,235.16	3,327.63	/
金属镓	兴安镓业	2025 年及以后年度：以**2025 年 1-4 月**两网均价为基础，结合企业预计折扣率 15%确定销售价格	136.14	136.14	一致
	锦鑫稀材		136.14	136.14	
	优英镓业		136.14	136.14	
	新途稀材		136.14	136.14	
	华锦铝业（参股）		136.14	136.14	

注：金属镓的计量单位为万元/吨，其他产品为元/吨

由上表可知，不同公司对各产品销售价格的预测方法一致，预测销售单价基本一致，氧化铝、电解铝预测销售单价的具体差异主要是由于所处区域不同、销售形态不同、历史期相比市场价格的折扣率不同等因素导致，差异较小，具有合理性。

综上所述，标的公司主营产品销售单价预测结合标的公司历史市场价格变化情况及未来价格变化趋势等因素进行预测，期后价格与预测价格的差异较小。销售单价预测具有谨慎性、合理性。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一致，预测单价主要受企业所在区域、销售形态及自身折扣影响。

二、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

（一）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）

1、氧化铝

（1）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

氧化铝主营业务成本主要包括原材料、辅材、动力费用、职工薪酬（包括直接人工和制造费用中的人工）、折旧摊销、安全生产费、修理费、其他制造费用和运输装卸费等。

单位：万元

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一	原材料	1,009,716.65	1,386,813.80	1,389,985.33	1,393,156.85	1,393,156.85	1,393,156.85
二	辅材	19,318.37	29,063.97	29,116.84	29,169.71	29,169.71	29,169.71
三	动力费用	245,544.80	367,331.52	365,442.95	366,117.20	366,894.45	367,704.24
四	职工薪酬（含直接和间接人工）	18,072.66	27,973.52	28,811.42	29,675.37	30,567.36	31,481.47
五	制造费用-折旧费	35,081.99	54,975.05	49,631.83	47,523.14	49,750.33	51,570.39
六	制造费用-摊销费	1,298.38	1,664.54	1,661.09	957.39	780.30	632.52
七	制造费用-修理费	24,885.47	34,852.15	34,891.95	33,302.13	30,993.48	28,684.84
八	制造费用-安全生产费	7,568.56	10,713.75	10,448.78	10,465.34	10,470.56	10,470.43

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
九	制造费用-其他制造费用	13,931.37	19,880.34	19,862.52	19,727.17	19,725.96	19,725.73
十	运输装卸费	14.41	22.06	22.06	22.06	22.06	22.06
主营业务成本合计		**1,375,432.67**	**1,933,290.69**	**1,929,874.78**	**1,930,116.35**	**1,931,531.04**	**1,932,618.24**

注：上述主营业务成本为各生产企业单体口径简单合计数，未考虑内部交易抵消事项

氧化铝主营业务成本的预测依据及过程具体如下：

1）原材料

根据氧化铝所需的单位成本乘以氧化铝产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据公司**评估**报告期的单耗数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测；单位成本涉及的材料单价根据公司**评估**报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/1/（2）”。

2）辅材

根据氧化铝所需的单位成本乘以氧化铝产量进行预测，单位成本根据各家氧化铝工厂**评估**报告期的单位成本数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测。

3）动力费用

根据氧化铝所需的单位成本乘以氧化铝产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据各家氧化铝工厂**评估**报告期的单耗数据统计，结合预测期产量数据进行预测。单位成本涉及的动力单价根据各家氧化铝工厂**评估**报告期成本单价的统计数据，结合动力价格趋势进行预测。

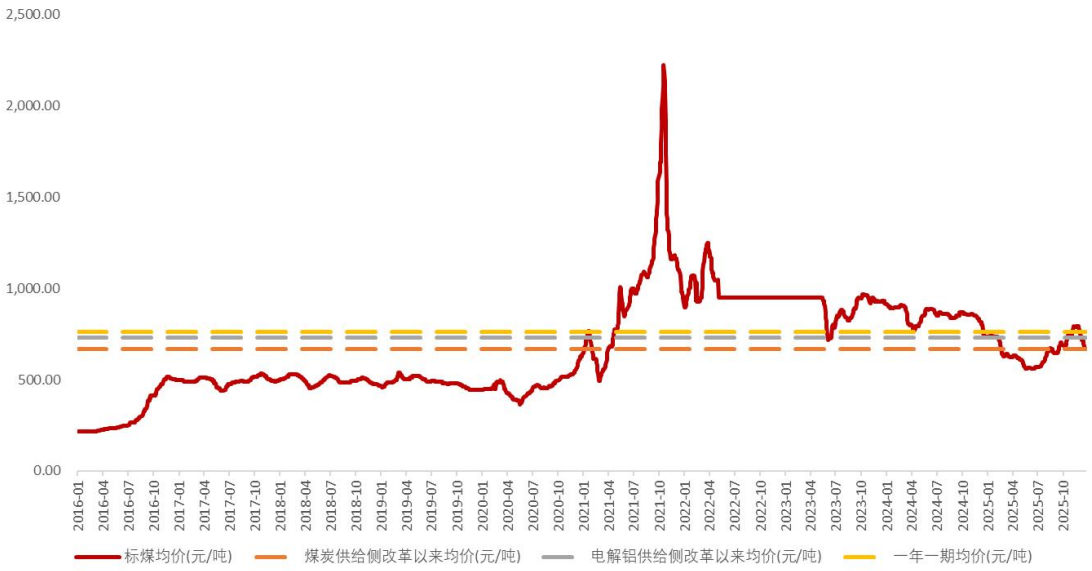
评估报告期内，标的公司各家氧化铝工厂生产过程涉及的燃料动力主要涉及高压蒸汽、低压蒸汽、电、水、煤气等，其中高压蒸汽、低压蒸汽、煤气和部分电由各园区外购煤炭自产产生。由于**评估**报告期内煤炭价格呈下降趋势，出于谨慎性原则，各企业煤炭价格均采用**2024 年至 2025 年 4 月**平均成本单价进行预测。

①煤炭价格决定因素及其未来价格变化趋势

2016 年 2 月，煤炭行业进行供给侧改革，国务院发布《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》。2021 年，受宏观经济、国际政治因素影响，煤炭供应和需求出现阶段性错配，对此国家迅速启动保供稳价措施，使得煤价逐步回归合理区间。

2024 年 12 月，中共中央办公厅、国务院办公厅《关于完善价格治理机制的意见》为煤炭行业长远稳健发展指明方向，加快完善煤炭市场价格形成机制，保持煤价运行在合理区间。国家逐步出台新政策，推动煤炭供需逐渐平衡，煤炭价格区间趋于合理。

煤炭价格波动情况及原因详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/二/（二）/3”，随着新能源发展，煤炭价格整体上有所下降。2016 年以来的标煤均价情况如下：



数据来源：中国煤炭市场网，数据截至 2025 年 12 月底，上述标煤均价为陕西、内蒙古、山西三个地区平均价（以下简称“标煤均价”）

自 2022 年中以来，煤炭价格相对平稳，2024 年起先下降，近期有所回升。2024 年至 2025 年 4 月煤炭均价略高于 2016 年煤炭供给侧改革至评估基准日均价、2018 年电解铝供给侧改革至评估基准日均价。同时，从期后价格来看，标的公司的煤炭主要来自于陕西、内蒙古、山西等地，2025 年 1-4 月陕西、内蒙古、山西标煤均价 668.64 元/吨，2025 年 5-10 月标煤均价为 626.81 元/吨，期后煤炭价格亦低于预测价格。具体如下：

单位：元/吨

产品	2016 年煤炭供给侧改革至评估基准日均价	2018 年电解铝供给侧改革至评估基准日均价	2024 年至 2025 年 4 月均价
标煤均价	665.73	731.41	760.22

在碳中和背景下，煤炭行业新增产能及存量空间有限，新能源发电挤压煤电需求，煤炭需求亦有所下降，预计煤炭行业供需关系仍将保持相对平衡。标的公司煤炭采购价格与煤炭市场价格接近，煤炭的成本耗用单价与采购价格较为匹配，故本次标的公

司采用2024年至2025年4月煤炭成本均价预测具有谨慎性、合理性。

因此，本次评估基于政策方向和行业供需关系，选择2024年至2025年4月的煤炭成本均价进行预测具有谨慎性、合理性。

②行业可比公司评估定价方法

经查询，近年来A股市场公开披露成本端煤炭价格预测思路的交易案例情况如下。天山铝业项目距本次评估基准日较远，市场行情与政策导向差异较大，预测思路不具有直接可比性；华电国际项目预判煤炭价格下行，本次选取2024年至2025年4月平均单价较其预测值接近；宏创控股项目按照电解铝供给侧改革以来均价预测。本次标的公司评估按照2024年至2025年4月平均成本单价预测，略高于同行业可比案例预测值，成本单价预测谨慎。

证券代码	证券简称	标的公司	所属行业	评估基准日	项目进展	煤炭价格预测思路
002532.SZ	新界泵业	天山铝业	有色金属冶炼和压延加工业	2018-12-31	已完成	考虑评估报告期煤价上涨情况，按照标煤单价274.23元/吨-296.32元/吨进行预测
600027.SH	华电国际	贵港公司	电力、热力生产和供应业	2024-06-30	已完成	预测期前两年煤炭价格逐年下降，以后年度保持不变，按照标煤单价1,039.29-1,070.49元/吨进行预测（广西地区）
002379.SZ	宏创控股	宏拓实业	有色金属冶炼和压延加工业	2024-12-31	已完成	预测期煤炭价格选取电解铝供给侧改革以来的煤炭市场均价，标煤均价781.84元/吨
000612.SZ	焦作万方	三门峡铝业	有色金属冶炼和压延加工业	2025-04-30	-	预测期煤炭价格采用2024年至2025年4月平均成本单价，北方地区按照标煤单价762.35-834.23元/吨进行预测，广西地区按照标煤单价1,007.76-1,198.37元/吨进行预测

综上所述，本次选择2024年至2025年4月煤炭均价作为煤炭预测价格符合行业价格变化趋势，与同行业定价方法相比更加谨慎，本次评估中各企业煤炭价格预测具有合理性、谨慎性。

4）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，并根据评估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。

5）折旧摊销

对于折旧摊销，除了现有的存量资产外，预测期基于为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据预测期存量和增量资本性支出情况，按照现有资产的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/九/（一）/1 及 2”。

6）修理费、其他制造费用

修理费、其他制造费用主要为日常修理费、清理费用等，金额较小，本次参照各家氧化铝工厂**评估**报告期水平进行预测。

7）安全生产费

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。

8）运输装卸费

根据各家氧化铝工厂 2025 年 1-4 月运费情况，结合预测期销售规划进行预测。

（2）预测期内单位成本情况

预测期氧化铝单位总成本较**2024 年至 2025 年 4 月**水平有所下降，主要是由于单位原材料成本有所下降。预测期内，随着氧化铝销售单价下降，铝土矿成本单价在预测期亦同步下降，从而导致预测期单位原材料成本低于**2024 年至 2025 年 4 月单位原材料成本**。**评估**报告期与预测期氧化铝产品的单位总成本及各主要单位成本数据具体如下：

单位：元/吨

项目	评估报告期				预测期					
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
原材料	1,626.58	1,598.63	1,787.43	2,057.36	1,847.45	1,691.24	1,690.98	1,690.72	1,690.72	1,690.72
辅材	49.18	44.67	38.46	31.14	35.35	35.44	35.42	35.40	35.40	35.40
动力费用	558.40	501.37	460.78	432.72	449.27	447.97	444.58	444.32	445.26	446.24

项目	评估报告期				预测期					
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
职工薪酬	26.13	28.32	31.42	31.95	33.07	34.11	35.05	36.01	37.10	38.21
折旧摊销费	76.44	76.61	63.41	61.05	66.56	69.07	62.40	58.84	61.32	63.35
制造费用-修理费	45.99	36.65	40.09	35.09	45.53	42.50	42.45	40.42	37.61	34.81
制造费用-安全生产费	6.76	12.01	10.84	12.70	13.85	13.07	12.71	12.70	12.71	12.71
制造费用-其他制造费用	29.72	23.79	22.76	20.23	25.49	24.24	24.16	23.94	23.94	23.94
运输装卸费	0.07	0.01	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
单位总成本	2,419.27	2,322.06	2,455.21	2,682.26	2,516.59	2,357.67	2,347.78	2,342.37	2,344.09	2,345.41

因此，预测期内氧化铝单位成本与**评估**报告期情况相匹配，具有合理性。

2、电解铝

（1）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

电解铝主营业务成本主要包括原材料、辅材、动力费用、职工薪酬（包括直接人工和制造费用中的人工）、折旧摊销、安全生产费、修理费、其他制造费用和运输装卸费等。

单位：万元

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一	原材料	151,099.86	207,509.35	207,509.35	207,509.35	207,509.35	207,509.35
二	辅材	746.28	1,166.35	1,166.35	1,166.35	1,166.35	1,166.35
三	动力费用	99,057.62	147,432.70	147,432.70	147,432.70	147,432.70	147,432.70
四	职工薪酬（含直接和间接人工）	5,801.40	8,963.16	9,232.06	9,509.02	9,794.29	10,088.12
五	制造费用-折旧费	10,378.29	15,578.84	15,565.02	15,616.53	15,610.35	15,605.14
六	制造费用-摊销费	1,807.65	2,711.48	2,711.48	2,711.48	2,711.48	2,711.48
七	制造费用-修理费	487.92	527.99	527.99	527.99	7,482.13	6,786.72
八	制造费用-安全生产费	1,201.48	2,004.04	1,818.18	1,818.18	1,818.18	1,818.18
九	制造费用-其他制造费用	2,943.88	3,579.93	3,579.93	3,579.93	3,579.93	3,579.93
十	运输装卸费	2,737.11	3,992.18	3,992.18	3,992.18	3,992.18	3,992.18
主营业务成本合计		**276,261.49**	**393,466.02**	**393,535.23**	**393,863.71**	**401,096.94**	**400,690.14**

电解铝主营业务成本的预测依据及过程具体如下：

1）原材料

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企业**评估**报告期的单耗数据统计，结合企业预测期产量数据进行预测。单位成本涉及的材料单价根据企业**评估**报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/2/（2）”。

2）辅材

根据电解铝所需的单位成本乘以铝产量进行预测，单位成本根据中瑞铝业**评估**报告期的单位成本数据统计，结合预测期产量数据进行预测。

3）动力费用

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中瑞铝业**评估**报告期的单耗数据统计，结合预测期产量数据进行预测。单位成本涉及的动力单价根据中瑞铝业**评估**报告期成本单价的统计数据，结合动力价格趋势进行预测，具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/2/（2）”。

4）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**评估**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。

5）折旧摊销

对于折旧摊销，除了现有的存量资产外，预测期基于为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据预测期存量和增量资本性支出情况，按照现有资产的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/九/（一）/1 及 2”。

6）修理费

修理费主要为电解槽的大修费用。中瑞铝业电解铝生产线配套的电解槽于 2022 年底投入使用，电解槽通常在一定周期内需要进行大修。根据中瑞铝业既定大修计划，预计 2029 年修理 40 台，剩余电解槽将于后续年份分期完成，本次按企业预计大修费

用及上述计划测算预测期大修费。其余日常维修费金额较小，本次参照**评估**报告期水平进行预测。

7）安全生产费

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。

8）其他制造费用

主要为备件与加工费，金额较小，本次参照中瑞铝业**评估**报告期平均水平进行预测。

9）运输装卸费

根据 2024 年和 2025 年 1-4 月运费情况，结合预测期销售规划进行预测。

（2）预测期内单位成本情况

预测期电解铝单位总成本较**评估**报告期有所下降，主要是由于单位原材料成本、单位动力费用等有所下降。单位原材料成本下降是由于中瑞铝业的氧化铝均从合并范围内公司采购，预测期氧化铝销售单价较**评估**报告期下降导致中瑞铝业单位原材料成本减少。单位动力费用下降主要是由于电力成本下降，具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/1/（2）”。**评估**报告期与预测期电解铝产品的单位总成本及各主要单位成本数据具体如下：

单位：元/吨

项目	评估报告期				预测期					
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
原材料	8,312.82	7,521.37	8,737.35	8,922.41	7,691.22	7,106.48	7,106.48	7,106.48	7,106.48	7,106.48
辅材	15.23	16.76	23.23	55.55	37.99	39.94	39.94	39.94	39.94	39.94
动力费用	5,846.47	5,727.49	5,344.10	5,132.03	5,042.19	5,049.07	5,049.07	5,049.07	5,049.07	5,049.07
职工薪酬	632.23	257.78	321.03	306.85	295.30	306.96	316.17	325.65	335.42	345.48
折旧摊销费	498.13	462.39	632.56	764.75	620.28	626.38	625.91	627.67	627.46	627.28
制造费用-修理费	64.01	2.30	198.91	4.22	24.84	18.08	18.08	18.08	256.24	232.42
制造费用-安全生产费	43.67	26.33	50.00	69.31	61.16	68.63	62.27	62.27	62.27	62.27

项目	评估报告期				预测期					
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
制造费用-其他制造费用	187.07	94.73	117.93	92.65	149.85	122.60	122.60	122.60	122.60	122.60
运输装卸费	0.00	0.00	152.56	138.34	139.32	136.72	136.72	136.72	136.72	136.72
单位总成本	15,599.62	14,109.14	15,577.68	15,486.09	14,062.15	13,474.86	13,477.23	13,488.48	13,736.20	13,722.27

因此，预测期内电解铝单位成本与**评估**报告期情况相匹配，具有合理性。

3、烧碱

（1）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

烧碱主营业务成本主要包括原材料、辅材、动力费用、职工薪酬（包括直接人工和制造费用中的人工）、折旧摊销、安全生产费、修理费、其他制造费用和运输装卸费等。

单位：万元

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
一	原材料	21,020.96	31,531.45	31,531.45	31,531.45	31,531.45	31,531.45
二	辅材	330.44	542.61	519.14	530.87	525.00	527.94
三	动力费用	38,732.79	58,241.60	58,289.77	58,336.45	58,344.50	58,220.07
四	职工薪酬（含直接和间接人工）	1,726.42	2,667.08	2,746.31	2,829.05	2,913.55	3,001.57
五	制造费用-折旧费	3,691.35	5,709.61	5,795.54	5,866.94	5,817.79	5,347.84
六	制造费用-修理费	596.11	894.16	894.16	894.16	894.16	894.16
七	制造费用-安全生产费	222.48	501.65	495.86	496.22	496.58	496.58
八	制造费用-其他制造费用	256.11	389.20	389.82	390.44	390.44	390.44
九	运输装卸费	2,092.37	3,254.33	3,218.85	3,183.38	3,183.38	3,183.38
主营业务成本合计		**68,669.03**	**103,731.70**	**103,880.90**	**104,058.97**	**104,096.86**	**103,593.44**

烧碱主营业务成本的预测依据及过程具体如下：

1）原材料

根据烧碱所需的单位成本乘以烧碱产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据公司**评估**报告期的单耗数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测。单位成本涉及的材料单价根据公司**评估**报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/3/（2）”。

2）辅材

根据烧碱所需的单位成本乘以烧碱产量进行预测，单位成本根据锦盛化工**评估**报告期的单位成本数据统计，结合预测期产量数据进行预测。

3）动力费用

根据烧碱所需的单位成本乘以烧碱产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据锦盛化工**评估**报告期的单耗数据统计，结合预测期产量数据进行预测。单位成本涉及的动力单价根据锦盛化工**评估**报告期成本单价的统计数据，结合动力价格趋势进行预测。

评估报告期内，锦盛化工生产过程涉及的燃料动力主要为电力，其中自制电部分由锦盛化工外购煤炭自产产生。由于**评估**报告期内煤炭价格呈下降趋势，出于谨慎性原则，煤炭价格采用**2024 年至 2025 年 4 月**成本单价均价进行预测。

4）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**评估**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。

5）折旧摊销

对于折旧摊销，除了现有的存量资产外，预测期基于为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据预测期存量和增量资本性支出情况，按照现有资产的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/九/（一）/1 及 2”。

6）修理费、其他制造费用

修理费、其他制造费用主要为日常修理费等，金额较小，本次参照锦盛化工**评估**报告期水平进行预测。

7）安全生产费

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。

8）运输装卸费

根据锦盛化工近两年运费情况结合预测期销售规划进行预测。

（2）预测期内单位成本情况

预测期烧碱单位总成本较**2024年至2025年4月**水平有所增加，主要是由于单位原材料成本、单位动力费用有所增加。由于预测期工业盐单价按照最近三年成本单价均值预测，而**评估**报告期内工业盐价格持续下降，因此预测期工业盐单价高于**2024年至2025年4月**水平。预测期动力费用相比**2025年1-4月**上升，主要是由于锦盛化工2025年1-4月外购电价较低，本次按照2024年度电价水平谨慎预测。**评估**报告期与预测期烧碱产品的单位总成本及各主要单位成本数据具体如下：

单位：元/吨

项目	评估报告期				预测期					
	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
原材料	716.88	603.36	578.09	505.38	630.63	630.63	630.63	630.63	630.63	630.63
辅材	13.55	13.31	10.11	9.95	9.91	10.85	10.38	10.62	10.50	10.56
动力费用	1,347.70	1,207.54	1,083.89	968.39	1,161.98	1,164.83	1,165.80	1,166.73	1,166.89	1,164.40
职工薪酬	20.93	47.13	46.81	51.76	51.79	53.34	54.93	56.58	58.27	60.03
折旧摊销费	103.99	101.68	103.63	100.08	110.74	114.19	115.91	117.34	116.36	106.96
制造费用-修理费	36.01	6.08	13.83	20.75	17.88	17.88	17.88	17.88	17.88	17.88
制造费用-安全生产费	15.75	17.21	14.65	14.78	6.67	10.03	9.92	9.92	9.93	9.93
制造费用-其他制造费用	41.93	7.67	7.15	6.56	7.68	7.78	7.80	7.81	7.81	7.81
运输装卸费	112.59	90.60	74.85	55.42	62.77	65.09	64.38	63.67	63.67	63.67
单位总成本	2,409.33	2,094.58	1,933.01	1,733.07	2,060.07	2,074.63	2,077.62	2,081.18	2,081.94	2,071.87

因此，预测期内烧碱单位成本与**评估**报告期情况相匹配，具有合理性。

4、金属镓

（1）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

金属镓主营业务成本主要包括原材料、辅材、动力费用、职工薪酬（包括直接人工和制造费用中的人工）、折旧摊销、安全生产费、修理费、其他制造费用和运输装卸费等。

单位：万元

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
一	原材料	7,627.42	11,353.74	11,376.32	11,403.40	11,403.40	11,403.40
二	辅材	29.75	43.70	43.90	44.14	44.14	44.14
三	动力费用	3,144.80	4,692.10	4,701.13	4,713.36	4,713.80	4,714.45
四	职工薪酬（含直接和间接人工）	1,595.40	2,465.28	2,539.81	2,615.88	2,694.64	2,775.50
五	制造费用-折旧费	922.25	1,409.66	1,320.70	1,299.68	1,324.25	1,351.17
六	制造费用-摊销费	105.13	159.94	159.94	159.94	159.94	159.94
七	制造费用-修理费	286.99	424.44	423.29	433.55	431.33	431.33
八	制造费用-安全生产费	829.42	824.35	786.06	787.59	789.43	789.43
九	制造费用-其他制造费用	3,773.28	5,745.43	5,782.08	5,740.25	5,638.25	5,532.46
十	运输装卸费（原料）	17.34	26.02	26.02	26.02	26.02	26.02
主营业务成本合计		**18,331.79**	**27,144.66**	**27,159.26**	**27,223.82**	**27,225.20**	**27,227.84**

金属镓主营业务成本的预测依据及过程具体如下：

1）原材料

根据金属镓所需的单位成本乘以金属镓产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据公司**评估**报告期的单耗数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测。单位成本涉及的材料单价根据公司**评估**报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/4”。

2）辅材

根据金属镓所需的单位成本乘以金属镓产量进行预测，单位成本根据各家金属镓工厂**评估**报告期的单位成本数据统计，结合预测期产量数据进行预测。

3）动力费用

根据金属镓所需的单位成本乘以金属镓产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据各家金属镓工厂**评估**报告期的单耗数据统计，结合预测期产量数据进行预测。单位成本涉及的动力单价根据各家金属镓工厂**评估**报告期成本单价的统计数据，结合动力价格趋势进行预测。

评估报告期内，各家金属镓工厂生产过程涉及的燃料动力主要涉及低压蒸汽、电等，低压蒸汽和电均由各园区外购煤炭自产产生。由于**评估**报告期内煤炭价格呈下降趋势，出于谨慎性原则，煤炭价格主要采用**2024 年至 2025 年 4 月**成本单价均价进行预测。

4）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**评估**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。

5）折旧摊销

对于折旧摊销，除了现有的存量资产外，预测期基于为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据预测期存量和增量资本性支出情况，按照现有资产的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/九/（一）/1 及 2”。

6）修理费、其他制造费用

对于母液使用费，根据合同按金属镓工厂税前营业利润的一定比例进行预测，金属镓工厂的母液使用费与氧化铝工厂的其他业务收入会在合并口径予以抵消。

除母液使用费外的其他费用为日常修理费、清理费等，金额较小，本次参照**评估**报告期水平进行预测。

7）安全生产费

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。

8）运输装卸费

根据各家金属镓工厂**评估**报告期运费情况，结合预测期销售规划进行预测。

（2）预测期内单位成本情况

评估报告期内，金属镓原材料单位成本变化较大，主要系 2022 年 9 月至 2024 年

12月新途稀材的富镓渣以材料成本核算在优英镓业的原材料成本中所致，未来年度优英镓业仅收取加工费，故预测期单位原材料成本下降。另外，由于预测期各金属镓工厂与对应氧化铝工厂的母液使用费结算方式与**评估**报告期存在较大差异，预测期单位其他制造费用成本较2022年、2023年增加，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/三/（四）”。**评估**报告期与预测期金属镓产品的单位总成本及各主要单位成本数据具体如下：

单位：元/千克

项目	评估报告期				预测期					
	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
原材料	598.91	930.78	917.22	483.26	507.86	507.35	507.22	507.07	507.07	507.07
辅材	2.12	2.27	2.51	1.76	1.98	1.95	1.96	1.96	1.96	1.96
动力费用	231.52	240.77	236.08	194.22	209.39	209.67	209.60	209.59	209.61	209.64
职工薪酬	97.08	96.96	99.45	99.70	106.23	110.16	113.24	116.32	119.82	123.42
折旧摊销费	64.83	73.50	69.67	57.30	68.41	70.14	66.02	64.90	66.00	67.19
制造费用-修理费	37.67	32.49	19.91	20.84	19.11	18.97	18.87	19.28	19.18	19.18
制造费用-安全生产费	37.14	40.01	31.49	27.13	55.23	36.84	35.05	35.02	35.10	35.10
制造费用-其他制造费用	29.48	36.27	232.60	415.58	251.24	256.74	257.80	255.25	250.71	246.01
运输装卸费	0.27	0.94	0.75	1.02	1.15	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16
单位总成本	1,099.01	1,454.00	1,609.67	1,300.82	1,220.59	1,212.97	1,210.92	1,210.56	1,210.62	1,210.73

因此，预测期内金属镓单位成本与**评估**报告期情况相匹配，具有合理性。

综上所述，本次评估预测期各产品的单位成本与**评估**报告期相匹配，具有合理性。

（二）各产品的主材单耗及单价的预测依据、预测过程及合理性，与报告期内单价、市场价格及其变化趋势是否匹配

1、氧化铝

氧化铝的主要原材料包括铝土矿、烧碱，二者合计平均占主营业务成本70%以上。

本次氧化铝的主材成本预测逻辑系先通过铝土矿、烧碱等核心原材料的单耗及对应单价测算单位主材成本，再结合氧化铝产量测算主材成本。主材单耗及主材单价的预测情况如下：

（1）氧化铝主材单耗预测

结合行业特征、标的公司各工厂实际生产情况及未来原料使用规划，**评估**报告期与预测期氧化铝核心主材单耗分析及预测如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
铝土矿	T/T	三门峡铝业	2.12	2.34	2.59	2.55	2.40	2.49	2.49
		兴安化工	2.38	2.44	2.45	2.39	2.42	2.43	2.43
		锦鑫化工	2.40	2.55	2.48	2.58	2.50	2.53	2.53
		复晟铝业	2.19	2.22	2.49	2.54	2.36	2.38	2.38
		龙州新翔（参股）	**3.01**	**2.78**	**2.85**	**2.73**	**2.84**	**2.73**	**2.73**
烧碱	T/T	三门峡铝业	0.11	0.14	0.15	0.13	0.13	0.15	0.15
		兴安化工	0.13	0.12	0.14	0.13	0.13	0.14	0.14
		锦鑫化工	0.10	0.12	0.11	0.14	0.12	0.13	0.13
		复晟铝业	0.13	0.13	0.17	0.16	0.15	0.15	0.15
		龙州新翔（参股）	**0.09**	**0.10**	**0.10**	**0.10**	**0.10**	**0.10**	**0.10**

1）铝土矿单耗

铝土矿单耗的核心影响因素为铝氧含量、铝硅比、溶出率等。铝氧含量越高，单位氧化铝产量所需的铝土矿消耗量越低。铝硅比越高，单位氧化铝产量所需的铝土矿消耗量越低。溶出率越高，单位氧化铝产量所需的铝土矿消耗量越低。从**评估**报告期数据来看，**合并范围内**各工厂铝土矿单耗波动区间为 2.12-2.59 **吨/吨氧化铝，龙州新翔受自有低品位铝土矿影响，铝土矿单耗波动区间为 2.73-3.01** 吨/吨氧化铝，波动主要受铝土矿的铝氧含量、铝硅比、溶出率等因素影响。

由于 2022 年合并范围内各家氧化铝工厂的铝土矿单耗均较低，基于谨慎性考虑，本次预测剔除了 2022 年铝土矿单耗数据，各家氧化铝工厂基本参照 **2023 年至 2025 年 4 月**铝土矿平均单耗作为预测依据。

对于兴安化工，由于**评估**报告期内铝土矿单耗波动较小，且铝土矿、烧碱等主材均采用近三年平均单耗数据较 **2023 年至 2025 年 4 月**或 **2022 年至 2025 年 4 月**数据的成本更高，本次出于谨慎考虑，参照近三年铝土矿平均单耗作为预测依据。

对于锦鑫化工，由于 2023 年下半年新增 120 万吨产能投产，存在产能爬坡的过渡期，故剔除 2023 年数据，参照**2024 年至 2025 年 4 月**铝土矿平均单耗作为预测依据。

对于复晟铝业，由于 2024 年因国产矿供应偏紧，进口矿使用比例高于 2023 年及 2025 年 1-4 月，鉴于 2024 年进口矿使用比例提升仅为阶段性措施，故剔除 2024 年数据，参照 2023 年及 2025 年 1-4 月铝土矿平均单耗作为预测依据。

此外，对于参股公司龙州新翔，2022 年至 2024 年一季度涉及自采低品位铝土矿，单耗水平相对较高。自 2024 年 4 月开始，龙州新翔全部使用外采铝土矿，矿石品质有所提升。本次预测期参照 2025 年 1-4 月单耗作为预测依据。

综上所述，本次铝土矿单耗预测具有合理性，同时**使用外采铝土矿的各家氧化铝工厂**预测期铝土矿单耗均高于**评估**报告期平均值，本次铝土矿单耗预测亦具有谨慎性。

2）烧碱单耗

烧碱单耗主要受铝土矿铝硅比及生产工艺影响，铝硅比越高，烧碱消耗越少，同时电石渣可一定程度上替代烧碱。**评估**报告期内部分工厂曾在电石渣价格较低时采用其替代烧碱以降低烧碱单耗，但近年来随着电石渣市场需求增加，电石渣价格大幅上涨，该工艺的经济优势已相对减弱，各工厂未来年度计划不再使用电石渣。基于此，本次评估以**评估**报告期烧碱单耗为基础，剔除电石渣对烧碱单耗的影响，采用剔除电石渣替代影响后的还原烧碱单耗进行测算，确保数据真实反映烧碱消耗水平。

由于铝土矿品质直接影响烧碱单耗，故本次各家氧化铝工厂烧碱单耗按铝土矿单耗预测口径一致的**评估报告期平均单耗数据进行预测**。

因此，本次烧碱单耗预测具有合理性，同时剔除电石渣对烧碱单耗的影响，本次烧碱单耗预测亦具有谨慎性。

综上所述，各家工厂预测铝土矿、烧碱单耗时，剔除了阶段性影响，采用相对稳定期间平均数据作为依据，具有合理性、谨慎性。

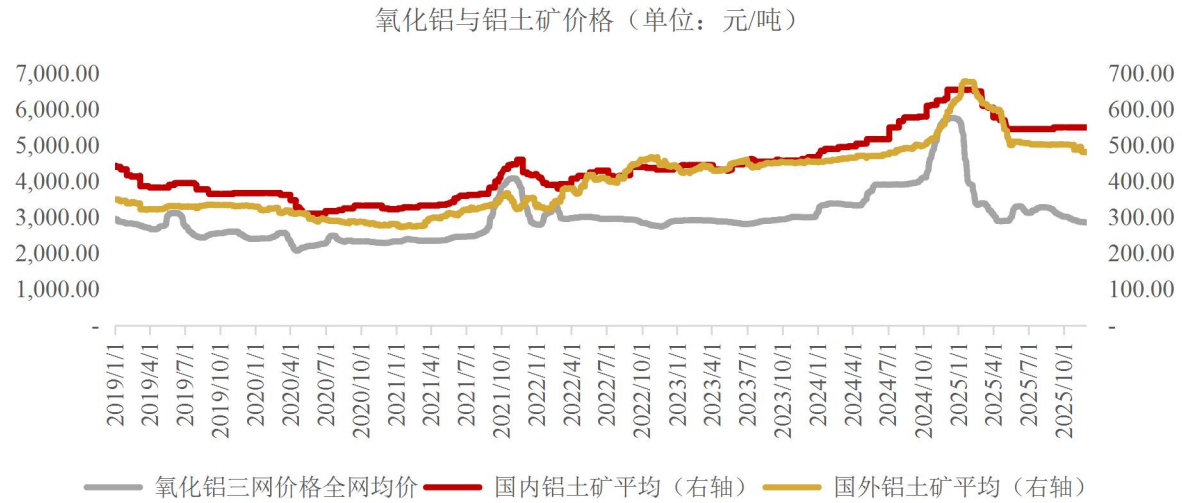
（2）氧化铝主材单价预测，与评估报告期内单价、市场价格及其变化趋势匹配

评估报告期与预测期氧化铝主材单价如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
铝土矿	元/T	三门峡铝业	512.77	487.45	599.45	719.99	579.92	574.55	501.09
		兴安化工	501.22	511.34	566.03	677.67	564.07	585.39	515.04
		锦鑫化工	309.05	401.69	460.40	497.83	417.24	498.22	447.16
		复晟铝业	523.81	484.73	538.50	621.60	542.16	551.30	491.33
		龙州新翔（参股）	**179.15**	**200.13**	**362.08**	**415.10**	**289.12**	**415.10**	**397.93**
烧碱	元/T	三门峡铝业	3,187.70	2,975.35	2,615.61	2,763.68	2,885.59	2,926.06	2,926.06
		兴安化工	3,096.94	2,887.71	2,513.69	2,783.47	2,820.45	2,832.78	2,832.78
		锦鑫化工	3,432.51	2,974.81	2,767.28	3,175.42	3,087.50	3,133.91	3,222.64
		复晟铝业	3,058.95	2,943.73	2,597.22	2,790.98	2,847.72	2,866.34	2,866.34
		龙州新翔（参股）	**3,766.56**	**3,649.98**	**3,171.86**	**3,415.79**	**3,501.05**	**3,360.02**	**3,448.75**

1）铝土矿单价

铝土矿是生产氧化铝的核心原材料，生产 1 吨氧化铝需要耗用约 1.92 吨铝土矿。从用途结构上看，超过 90%的铝土矿被用于生产氧化铝（冶金用途）。因此，氧化铝价格上升，利润空间扩大，对铝土矿需求增加，拉动铝土矿价格上升；氧化铝价格下降，利润空间缩小，对铝土矿需求减少，推动铝土矿价格下降。氧化铝市场价格和铝土矿市场价格具有较强的联动性，具体如下：



数据来源：阿拉丁，数据截至 2025 年 11 月底

铝土矿平均成本单价与氧化铝平均销售单价具有强相关性，采用铝土矿平均成本

单价与氧化铝平均销售单价的比例关系，预测铝土矿平均成本**具有谨慎性、合理性。**

评估报告期与预测期铝土矿平均成本单价与氧化铝平均销售单价的比例关系如下：

公司名称	评估报告期				预测期	
	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年及未来年度
三门峡铝业	19.55%	18.96%	17.27%	21.36%	21.32%	19.22%
兴安化工	19.76%	20.01%	16.05%	21.29%	21.29%	19.89%
锦鑫化工	12.20%	15.98%	12.94%	14.94%	18.38%	17.19%
复晟铝业	20.45%	19.02%	15.14%	18.94%	20.44%	18.99%
龙州新翔（参股）	**7.04%**	**8.09%**	**10.49%**	**12.49%**	**15.29%**	**15.29%**

由上表可知，2024 年的比例相对较低，主要是由于氧化铝的销售价格上涨较快，且涨幅大于铝土矿成本单价。除锦鑫化工外，其他**合并范围内**氧化铝工厂**评估**报告期铝土矿占氧化铝销售价格的比例约为 15.14%-21.36%。锦鑫化工铝土矿成本单价占氧化铝销售价格的比例较低，在 12.20%-15.98%之间，主要是由于广西铝土矿资源储量大，铝土矿市场价格略低于其他省份，以及部分铝土矿参照政府定价，供应价格相对较低。**龙州新翔铝土矿成本单价占氧化铝销售价格的比例在 7.04%-12.49%，主要是由于评估报告期内使用自有铝土矿占比较高所致。**

对于三门峡铝业、兴安化工、复晟铝业，考虑氧化铝工厂仍然需要消化平均成本单价较高的铝土矿，因此 2025 年 5-12 月的铝土矿成本单价按照**评估**报告期内最高的铝土矿平均成本单价占氧化铝销售单价的比例进行预测（21.32%、21.29%、20.44%）。2026 年及以后年度，三门峡铝业、兴安化工、复晟铝业的铝土矿成本单价按照铝土矿平均成本单价占氧化铝销售单价的比例较平稳的两期平均值进行预测，其中，三门峡铝业、兴安化工采用 2022 年和 2023 年比例平均值，复晟铝业采用 2023 年和 2025 年 1-4 月比例平均值。

对于锦鑫化工，由于**评估**报告期内锦鑫化工铝土矿成本单价占氧化铝销售价格的比例均低于其他工厂 4~8%，按照铝土矿成本单价占氧化铝销售价格比例预测的铝土矿价格相对较低，基于谨慎性考虑，2025 年 5-12 月的铝土矿成本单价按照**评估**报告期内最高的铝土矿平均成本单价预测，2026 年及以后年度的铝土矿成本单价按照 2025 年全年铝土矿成本单价占氧化铝销售价格的比例预测。在前述预测方法下，锦鑫化工

2025 年 5-12 月、2026 年及以后年度的铝土矿成本单价分别为 498.22 元/吨、447.16 元/吨，占氧化铝销售单价的比例分别为 18.38%、17.19%，相比**评估**报告期内具有合理性、谨慎性。

对于龙州新翔，由于评估报告期内自有铝土矿成本单价较低，铝土矿成本单价占氧化铝销售价格的比例低于同样位于广西地区的锦鑫化工。龙州新翔自 2024 年 4 月开始全部使用外采铝土矿，因其使用的铝土矿品位低于锦鑫化工，外采铝土矿单价亦低于锦鑫化工。龙州新翔的铝土矿成本单价与锦鑫化工类似，2025 年 5-12 月的铝土矿成本单价按照评估报告期内最高的铝土矿平均成本单价预测，2026 年及以后年度的铝土矿成本单价按照 2025 年 5-12 月铝土矿成本单价占氧化铝销售价格的比例预测，在前述方法下龙州新翔 2025 年 5-12 月、2026 年及以后年度的铝土矿成本单价分别为 415.10 元/吨、397.93 元/吨，占氧化铝销售单价的比例分别为 15.29%、15.29%，相比评估报告期内具有合理性、谨慎性。

因此，本次铝土矿单价预测具有谨慎性和合理性。

2）烧碱单价

评估报告期内，三门峡铝业、兴安化工、复晟铝业生产使用的烧碱来自外部供应商，锦鑫化工、**龙州新翔**生产使用的烧碱来自合并范围内的锦盛化工。烧碱价格趋势详见本回复之“问题六、关于收益法评估/一/（一）/3”。整体来看，标的公司使用的烧碱价格波动与行业趋势一致。

对于三门峡铝业、兴安化工、复晟铝业，由于该等工厂使用的烧碱均为外采，本次采用各家工厂近三年烧碱平均成本单价进行预测。

对于锦鑫化工、**龙州新翔**，由于其使用的烧碱来自锦盛化工，预测期采用锦盛化工的销售价格作为其未来年度烧碱成本单价，锦盛化工的烧碱销售价格详见本回复之“问题六、关于收益法评估/一/（一）/3”。

综上所述，本次烧碱单价预测具有合理性，同时预测期烧碱单价均高于**评估**报告期平均值，本次烧碱单价预测具有谨慎性。

2、电解铝

电解铝的主要原材料或能源包括氧化铝、阳极炭块及电力，三者合计平均占主营

业务成本 90%以上。

本次电解铝主材成本的预测逻辑系先基于电解铝单位产品主材单耗及材料单价测算单位主材成本，再结合电解铝产量测算主材成本。主材单耗及主材单价的预测情况如下：

（1）电解铝主材单耗预测

评估报告期**内中瑞铝业**电解铝核心主材单耗呈现逐步下降趋势，主要是由于 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。

评估报告期内锦联铝材的氧化铝和阳极炭块单耗保持稳定；同时，锦联铝材积极响应国家政策，对电解槽进行技改，铝液综合交流电耗逐步降低。

评估报告期内，中瑞铝业和锦联铝材的氧化铝和阳极炭块单耗较为接近。中瑞铝业电力单耗低于锦联铝材主要是由于中瑞铝业电解槽为新建设备，随着生产工艺的成熟化与设备运行效率的提升，铝液综合交流电耗下降明显，而锦联铝材的电解槽技改仍在进行中。

为较为准确反映**中瑞铝业**后续正常生产水平，**中瑞铝业**氧化铝、阳极炭块单耗以技改完成后产能运行相对稳定的 2024 年及 2025 年 1-4 月的实际单耗数据平均值作为预测依据。**评估报告期内锦联铝材氧化铝和阳极炭块单耗保持稳定，故锦联铝材氧化铝和阳极炭块单耗采用 2022 年至 2025 年 4 月平均单耗作为预测依据**。

由于中瑞铝业电力单耗持续下降，出于谨慎性原则，电力单耗选取 2025 年 1-4 月单耗与国标 13,300kW·h/T 的孰高值进行预测。**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国标值，出于谨慎考虑，本次采用 2025 年 1-4 月单耗作为预测依据**。具体情况如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
氧化铝	T/T	中瑞铝业	1.94	1.93	1.93	1.92	1.93	1.92	1.92
		锦联铝材（参股）	**1.92**	**1.92**	**1.92**	**1.92**	**1.92**	**1.92**	**1.92**

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
阳极炭块	T/T	中瑞铝业	0.48	0.47	0.46	0.45	0.46	0.46	0.46
		锦联铝材（参股）	**0.44**	**0.44**	**0.45**	**0.44**	**0.44**	**0.44**	**0.44**
电力	kW·h/T	中瑞铝业	14,061.17	13,545.58	13,426.72	13,285.23	13,579.67	13,300.00	13,300.00
		锦联铝材（参股）	**13,513.57**	**13,535.47**	**13,521.10**	**13,473.47**	**13,510.90**	**13,473.47**	**13,473.47**

注：电力单耗包括铝液综合交流电耗、铝锭铸造电耗等

因此，本次电解铝主材单耗预测具备谨慎性和合理性。

（2）电解铝主材单价预测，与评估报告期内单价、市场价格及其变化趋势匹配

评估报告期与预测期电解铝主材单价如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
氧化铝	元/T	中瑞铝业	2,791.12	2,751.44	3,471.76	3,745.87	3,190.05	3,019.60	2,714.60
		锦联铝材（参股）	**2,906.66**	**2,718.90**	**3,544.65**	**3,902.91**	**3,268.28**	**3,065.54**	**2,768.74**
阳极炭块	元/T	中瑞铝业	6,329.41	4,746.39	3,636.52	3,979.79	4,673.03	4,093.68	4,093.68
		锦联铝材（参股）	**6,074.74**	**4,724.79**	**3,634.06**	**4,010.68**	**4,611.07**	**4,132.21**	**4,132.67**
电	元/kW·h	中瑞铝业	0.42	0.42	0.38	0.39	0.40	0.38	0.38
		锦联铝材（参股）	**0.46**	**0.43**	**0.37**	**0.36**	**0.40**	**0.37**	**0.36**

结合标的公司采购模式、行业市场特征及价格波动规律，各主材单价预测逻辑及依据如下：

1）氧化铝单价

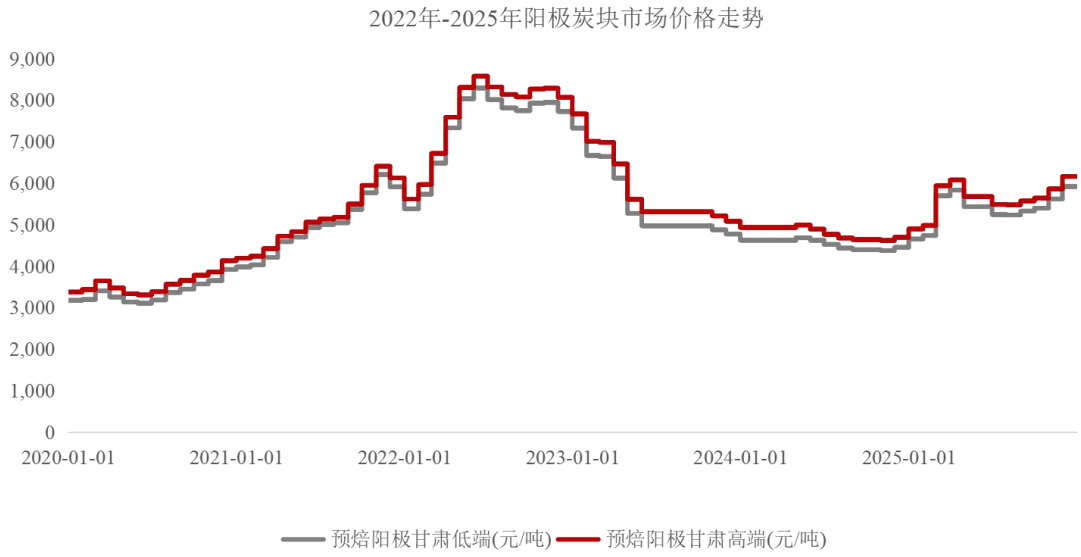
中瑞铝业**评估**报告期内氧化铝采购主要来自三门峡铝业、兴安化工，**锦联铝材评估报告期内氧化铝采购主要来自山东和河北地区**，采购价格受不同区域采购比例、供应商折扣政策及运输费用等因素影响，**中瑞铝业**预测期含税氧化铝单价按照河南三网均价×5%+山西三网均价×95%-60 元折扣+150 元运费后进行计算，**锦联铝材预测期含税氧化铝单价参考合同约定，按照（山东三网均价+山西三网均价）÷2-61 元折扣**

+210 元运费后进行计算。氧化铝的价格趋势详见本回复之“问题六、关于收益法评估/一/（一）/1”，整体来看，标的公司使用的氧化铝产品价格的波动与行业趋势一致。

因此，本次氧化铝单价预测具有谨慎性和合理性。

2）阳极炭块单价

2020 年至 2025 年，阳极炭块的市场价格变动趋势如下：



资料来源：百川盈孚，**公开可获取的阳极炭块价格数据期间始于 2020 年，数据截至 2025 年 11 月底**

由上图可知，2020 年以来，阳极炭块价格先上升并于 2022 年中时达到顶峰后大幅下降，2025 年 3 月左右小幅上升，随后回落至平稳。2022 年阳极炭块价格处于高位，主要是受产能下降、原料（石油焦、煤沥青）价格上升、下游电解铝需求增加等影响。2023 年至 2025 年 4 月，阳极炭块价格有所回落并企稳，回归至与行业历史合理区间。本次评估剔除 2022 年异常高价数据，选取 2023 年至 2025 年 4 月均价作为预测依据，预测数据符合当前阳极炭块市场的供需格局。

因此，本次阳极炭块单价预测具有谨慎性和合理性。

3）电单价

中瑞铝业电解铝生产的电力主要来自于外购电，锦联铝材电解铝生产的电力主要来自于自备电厂、光伏发电、风力发电和外购电。

① 中瑞铝业电单价

随着电力市场改革的深化和新能源装机占比的提升，2022 年至 2025 年 4 月甘肃省电价整体呈下降趋势。中瑞铝业在**评估**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 30%的外购电按市场化电价结算，且 2024 年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，价格由区域电力市场供需、煤炭价格等核心因素主导。

基于上述分析，同时考虑到中瑞铝业所在区域一季度电价通常偏高，2025 年 1-4 月的电价不足以准确反映完整年度的平均水平，故本次预测期按照 2024 年电价水平进行预测。

② 锦联铝材电单价

评估报告期内煤价持续下降导致火电单位成本持续下降，同时新能源发电量持续增长导致电单价进一步下降。锦联铝材电单价预测分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2/（2）/2）/②/C/b”。

③ 外购电及自产电的预测比例符合客观实际及未来的电力需求

预测期外购电和自制电预测比例与评估报告期平均水平接近。复晟铝业、锦盛化工、锦联铝材等部分工厂因 2022 年煤价处于高位，自制电成本优势减弱，导致当期自制电占比相对较低，后续评估报告期内煤价持续回落，自制电经济性提升，自制电占比呈提升趋势；龙州新翔 2023-2024 年自制电占比偏低，主要系其电厂配套的背压机组核心功能为满足自身氧化铝生产的工艺蒸汽需求，2023-2024 年其产能利用率下降，氧化铝生产线对高低压蒸汽的需求随之减少，进而导致锅炉产汽量减少，流经背压机组的蒸汽量相应降低，自制电产量下降。总体来看，本次外购电及自产电的预测比例符合各工厂实际运营情况、能源价格波动及设备运行特征，具备谨慎性、合理性。

各工厂的电力需求与产量相关，本次预测期未考虑新增产能，各工厂预测期电力单耗平稳，电力需求稳定，故外购电及自产电的预测比例符合未来电力需求。

因此，外购电及自产电的预测比例符合客观实际及未来的电力需求。具体如下：

产品名称	工厂名称	项目	评估报告期				评估报告期平均	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
氧化铝	三门峡铝业	外购电占比	7.27%	9.12%	7.63%	8.44%	8.12%	8.12%	8.12%
		自制电占比	92.73%	90.88%	92.37%	91.56%	91.89%	91.88%	91.88%
	兴安化工	外购电占比	48.09%	45.15%	46.44%	47.55%	46.81%	45.64%	46.57%
		自制电占比	51.91%	54.85%	53.56%	52.45%	53.19%	54.36%	53.43%
	锦鑫化工	外购电占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
		自制电占比	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	复晟铝业	外购电占比	46.03%	43.58%	31.71%	21.72%	35.76%	29.60%	28.07%
		自制电占比	53.97%	56.42%	68.29%	78.28%	64.24%	70.40%	71.93%
	龙州新翔（参股）	外购电占比	23.60%	41.04%	44.90%	24.34%	33.47%	19.56%	19.56%
		自制电占比	76.40%	58.96%	55.10%	75.66%	66.53%	80.44%	80.44%
电解铝	中瑞铝业	外购电占比	100.00%	100.00%	100.00%	99.35%	99.84%	99.24%	99.23%
		自制电占比	0.00%	0.00%	0.00%	0.65%	0.16%	0.76%	0.77%
	锦联铝材（参股）	外购电占比	14.31%	9.96%	4.88%	8.41%	9.39%	11.89%	8.96%
		自制电占比	85.69%	90.04%	95.12%	91.59%	90.61%	88.11%	91.04%
烧碱	锦盛化工	外购电占比	89.40%	61.77%	53.59%	64.37%	67.28%	60.84%	60.84%
		自制电占比	10.60%	38.23%	46.41%	35.63%	32.72%	39.16%	39.16%

综上所述，本次电价预测具有谨慎性和合理性。

3、烧碱

烧碱的原材料仅为工业盐，工业盐平均占主营业务成本 30%以上。

对于烧碱的主材预测，系根据烧碱所需的单位成本乘以烧碱产量进行预测。其中单位成本涉及的主材单耗与单价的预测情况如下：

（1）烧碱主材单耗预测

评估报告期内，标的公司工业盐的单耗变动较小，基于 **2025 年 1-4 月**单耗时效性更高且为**评估**报告期内的最高值，故本次采用 **2025 年 1-4 月**工业盐单耗进行预测。具体情况如下：

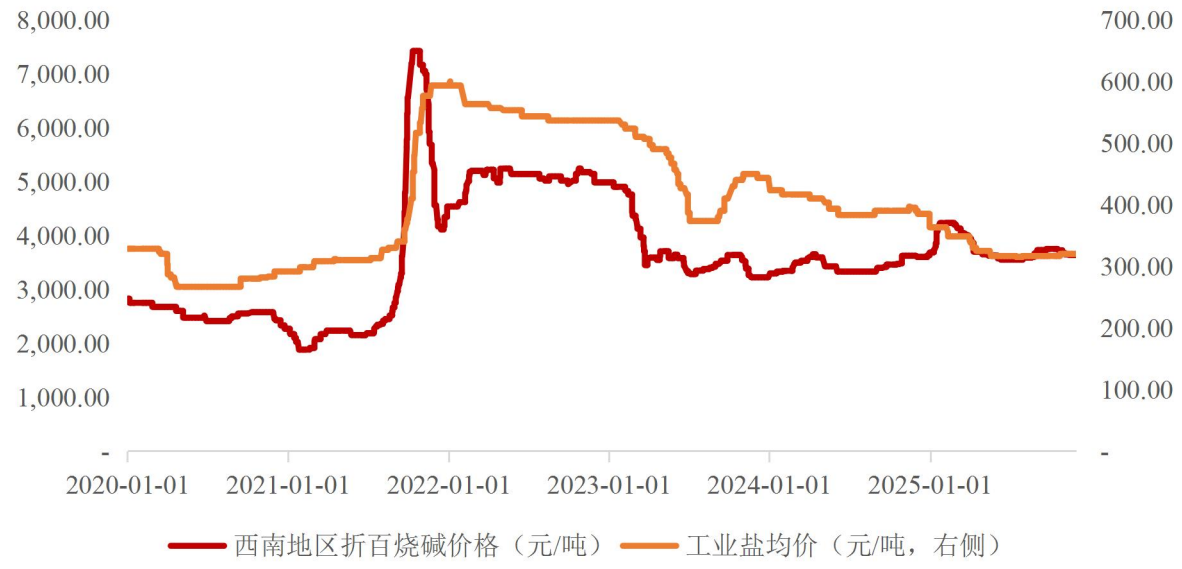
项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
工业盐	T/T	锦盛化工	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49

因此，本次工业盐单耗预测具有谨慎性和合理性。

（2）烧碱主材单价预测，与评估报告期内单价、市场价格及其变化趋势匹配

我国工业盐市场下游客户以两碱化工企业为主，其余为印染、医疗等化工企业，其价格变动主要受两碱化工等下游行业的运行情况影响，故烧碱市场价格和工业盐市场价格具有较强的联动性，烧碱价格上升，则工业盐价格上升，烧碱价格下降，则工业盐价格下降。具体如下：



数据来源：百川盈孚，**公开可获取的工业盐价格数据期间始于 2020 年，数据截至 2025 年 11 月底**

标的公司工业盐主要涉及散湿盐和海盐。**评估**报告期内，标的公司散湿盐和海盐的成本单价均呈下行趋势，与市场价格趋势相近。**工业盐作为烧碱生产的核心主材，其价格波动直接影响烧碱成本，本次烧碱价格采用近三年均价预测，该均价高于 2020 年以来的均价水平，由于工业盐和烧碱存在一定的价格传导性，工业盐同步采用近三年均价**预测，以减弱烧碱主材价格波动对标的公司烧碱利润的影响。**在评估烧碱时已充分考虑行业周期性特点，具有谨慎性、合理性。评估**报告期与预测期烧碱主材单价如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期	评估报告期平	预测期

			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
散湿盐	元/T	锦盛化工	476.38	382.48	359.37	338.51	389.18	406.07	406.07
海盐	元/T	锦盛化工	533.61	421.10	363.61	345.73	416.01	439.44	439.44

综上所述，本次工业盐单价预测具有合理性，同时预测期工业盐成本单价高于**评估**报告期平均值，本次工业盐单价预测具有谨慎性。

4、金属镓

金属镓的主要原材料包括树脂，树脂平均占主营业务成本 28%以上，占主材成本 80%以上。

对于金属镓的主材预测，系根据金属镓所需的单位成本乘以金属镓产量进行预测。其中单位成本涉及的主材单耗与单价的预测情况如下：

（1）金属镓主材单耗预测

评估报告期内，各金属镓工厂树脂单耗总体平稳，锦鑫稀材 2023 年单耗较高主要是由于当年锦鑫化工氧化铝二期投产后，金属镓产量同步有所增加，受锦鑫化工氧化铝二期试车物料不稳定的影响，2023 年单耗有所增加；新途稀材于 2022 年 9 月开始生产富镓渣，2022 年投产初期单耗较高。

由于镓树脂单耗通常与使用的铝土矿有关，兴安镓业、锦鑫稀材、新途稀材预测期镓树脂单耗均采用与对应氧化铝工厂铝土矿单耗测算口径一致的**评估**报告期平均单耗数据。对于优英镓业，因前述口径平均单耗低于 **2024 年至 2025 年 4 月**的镓树脂平均单耗，基于谨慎性原则，预测期采用 **2024 年至 2025 年 4 月**的镓树脂平均单耗数据进行预测。**评估**报告期与预测期金属镓主材的单耗情况如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
树脂	T/KG	兴安镓业	0.011	0.010	0.011	0.010	0.011	0.011	0.011
		锦鑫稀材	0.014	0.021	0.016	0.012	0.016	0.014	0.014
		优英镓业	0.009	0.008	0.010	0.012	0.010	0.011	0.011
		新途稀材	0.017	0.013	0.014	0.012	0.014	0.013	0.013

综上所述，本次树脂单价预测具有合理性、本次树脂单价预测具有谨慎性。

（2）金属镓主材单价预测，与评估报告期内单价、市场价格及其变化趋势匹配

评估报告期内镓树脂价格总体平稳，故兴安镓业、锦鑫稀材、优英镓业按照近三年镓树脂平均单价进行预测，新途稀材由于 2022 年投产初期生产不稳定，参考 **2023 年至 2025 年 4 月**镓树脂平均单价进行预测。**评估**报告期与预测期金属镓主材单价如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
树脂单价	元/T	兴安镓业	24,275.22	25,723.51	26,774.66	26,539.96	25,828.34	25,591.13	25,591.13
		锦鑫稀材	24,405.07	24,183.22	25,461.48	26,043.54	25,023.33	24,683.26	24,683.26
		优英镓业	42,179.98	45,009.66	45,099.80	44,163.59	44,113.26	44,096.48	44,096.48
		新途稀材	45,687.52	45,678.16	44,402.31	44,383.49	45,037.87	44,821.32	44,821.32

注：上表四家金属镓工厂的生产工艺有所差异，兴安镓业、锦鑫稀材使用的树脂为碱法树脂，优英镓业、新途稀材使用的树脂为酸法树脂，故树脂单价有一定差异

综上所述，各金属镓工厂的镓树脂单价预测具有谨慎性和合理性。

（三）各产品的能源单耗的预测依据、预测过程及合理性

1、氧化铝

氧化铝的主要能源为电力、高压蒸汽、低压蒸汽，该部分能源基本由外购煤炭后自产生成，故总体上按煤炭价格预测一致的年份单耗平均值进行预测，即氧化铝工厂主要按 **2024 年至 2025 年 4 月**单耗平均值进行预测；**龙州新翔因 2022 年-2024 年使用硬度较高的自有铝土矿导致电力单耗相对较高，其 2025 年 1-4 月已全部使用外采矿，故本次按 2025 年 1-4 月单耗进行预测**，具有合理性。**评估**报告期及预测期能源单耗列示如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
电力	度/T	三门峡铝业	212.98	232.84	221.30	218.78	221.48	220.88	220.88
		兴安化工	184.26	179.96	180.03	185.13	182.35	181.42	181.42
		锦鑫化工	175.98	183.00	180.41	181.29	180.17	180.72	180.77
		复晟铝业	209.45	198.95	208.24	201.16	204.45	204.70	204.70
		龙州新翔（参股）	**224.94**	**226.04**	**240.99**	**203.74**	**223.93**	**203.74**	**203.74**
高压蒸汽	T/T	三门峡铝业	1.16	1.23	1.11	1.18	1.17	1.15	1.15

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
		兴安化工	1.08	1.10	1.05	1.10	1.08	1.08	1.08
		锦鑫化工	1.10	1.12	1.05	1.08	1.09	1.07	1.07
		复晟铝业	1.16	1.17	1.19	1.22	1.19	1.20	1.20
		龙州新翔（参股）	**0.63**	**0.61**	**0.53**	**0.62**	**0.60**	**0.62**	**0.62**
低压蒸汽	T/T	三门峡铝业	0.70	0.93	0.87	0.82	0.83	0.85	0.85
		兴安化工	0.64	0.71	0.72	0.72	0.70	0.69	0.69
		锦鑫化工	0.35	0.45	0.51	0.57	0.47	0.54	0.54
		复晟铝业	0.48	0.52	0.65	0.68	0.58	0.66	0.66
		龙州新翔（参股）	**1.01**	**0.96**	**1.24**	**1.11**	**1.08**	**1.11**	**1.11**

注：龙州新翔溶出工艺与其他工厂有所差异，故高压蒸汽和低压蒸汽单耗情况不一致。

2、电解铝

电解铝的主要能源为电力，电力单耗预测分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/2/（1）”。

3、烧碱

烧碱的主要能源为电力，系由锦盛化工外购煤炭后自产生成，故本次电力单耗按煤炭价格预测一致的**2024 年至 2025 年 4 月**平均单耗进行预测具有合理性。**评估**报告期及预测期能源单耗列示如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
电力	度/T	锦盛化工	2,223.43	2,190.14	2,213.52	2,255.66	2,220.68	2,247.20	2,247.20

4、金属镓

金属镓的主要能源为电力、低压蒸汽。

从电力单耗来看，优英镓业单耗相对较低，主要是由于工艺路线与生产配置差异：一方面，其采用酸法生产工艺，相较于兴安镓业、锦鑫稀材的碱法工艺，生产设备配置规模更小，进而降低电力消耗；另一方面，优英镓业仅布局一条生产线，而新途稀

材设有两条产线，其设备投入总量少于新途稀材，同样形成电力单耗优势。

从低压蒸汽单耗来看，兴安镓业单耗相对较高，主要是由于工艺路线和结算口径的差异：一方面，碱法工艺需更多热能输入，单耗高于酸法工艺；另一方面，兴安镓业按新蒸汽流量计结算低压蒸汽，单耗高于按阀汽流量计结算的锦鑫稀材。此外，优英镓业 2022 年低压蒸汽单耗较低是由于其当年部分低压蒸汽成本在制造费用中核算所致。

对于电力、低压蒸汽，基本由金属镓工厂外购煤炭后自产生成，故本次上述单耗主要按煤炭价格预测口径一致的 **2024 年至 2025 年 4 月**平均单耗进行预测具有合理性。**评估**报告期及预测期能源单耗列示如下：

项目	单位	公司简称	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
			2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
电力	度/kg	兴安镓业	160.75	180.45	193.37	162.71	174.32	178.04	178.04
		锦鑫稀材	177.43	238.82	198.08	172.72	196.76	185.40	185.40
		优英镓业	134.99	121.97	130.00	116.83	125.95	123.42	123.42
		新途稀材	190.57	167.05	175.10	164.88	174.40	169.01	169.01
低压蒸汽	T/kg	兴安镓业	1.20	1.16	1.26	1.15	1.19	1.20	1.20
		锦鑫稀材	0.31	0.45	0.33	0.38	0.37	0.36	0.36
		优英镓业	0.01	0.66	0.53	0.48	0.42	0.51	0.51
		新途稀材	0.64	0.46	0.39	0.36	0.46	0.41	0.41

综上所述，标的公司预测期各年度主营业务成本系根据单位成本乘以产量进行预测，预测期内单位成本以及各项原材料、能源单耗与**评估**报告期情况相对匹配，材料采购单价与**评估**报告期内采购成本、市场价格及其变化趋势相对匹配。

三、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，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

（一）氧化铝产品销售单价、单位成本、毛利率

1、标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异

销售单价方面，三门峡铝业、兴安化工、锦鑫化工、复晟铝业、龙州新翔、华锦铝业预测期的销售价格差异较小，差异主要是由于各公司所处地区的三网均价不同以及各公司散装、包装比例不同所致。详见本回复之“问题六、关于收益法评估/一/（三）”。

单位成本方面，三门峡铝业、兴安化工、锦鑫化工、复晟铝业、龙州新翔、华锦铝业预测期的单位成本差异具有合理性。三门峡铝业预测期单位成本相对更高，主要是由于三门峡铝业的原材料成本较高。具体情况如下：

单位：元/吨

工厂	项目	评估报告期					预测期						
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	平均	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	平均
三门峡铝业	单位成本	2,520.24	2,485.70	2,747.97	2,950.01	2,675.98	2,662.19	2,469.85	2,474.94	2,458.70	2,469.68	2,477.45	2,502.13
兴安化工		2,376.55	2,248.74	2,322.65	2,537.59	2,371.38	2,446.29	2,271.31	2,271.58	2,272.09	2,273.56	2,271.64	2,301.08
锦鑫化工		2,170.76	2,227.71	2,264.26	2,543.54	2,301.57	2,454.96	2,339.63	2,341.20	2,337.25	2,330.91	2,330.34	2,355.71
复晟铝业		2,544.56	2,388.38	2,621.51	2,799.32	2,588.44	2,559.80	2,420.68	2,322.94	2,319.55	2,319.93	2,321.52	2,377.40
龙州新翔（参股）		2,178.28	1,996.22	2,433.30	2,248.93	2,214.18	2,294.17	2,261.17	2,253.79	2,254.89	2,257.10	2,259.39	2,263.42
华锦铝业（参股）		2,232.05	2,222.74	2,427.66	2,739.50	2,405.49	2,343.22	2,294.00	2,294.00	2,294.00	2,294.00	2,294.00	2,302.20

毛利率方面，三门峡铝业、兴安化工、锦鑫化工、复晟铝业、龙州新翔、华锦铝业预测期的毛利率差异具有合理性。三门峡铝业预测期毛利率相对更低，主要是由于三门峡铝业的单位成本较高。华锦铝业未提供**评估**报告期和预测期的成本单价及单耗数据，预测期采用 2022 年和 2023 年的平均毛利率预测，华锦铝业 2022 年和 2023 年毛利率略高于标的公司其他氧化铝工厂，故预测期毛利率亦略高于标的公司其他氧化铝工厂。具体情况如下：

工厂	项目	评估报告期					预测期						
		2022年	2023年	2024年	2025年1-4月	平均	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	平均
三门峡铝业	毛利率	3.89%	3.34%	20.85%	12.48%	10.14%	1.23%	5.26%	5.07%	5.69%	5.27%	4.97%	4.58%
兴安化工		6.32%	11.98%	34.14%	20.29%	18.18%	11.04%	12.31%	12.30%	12.28%	12.22%	12.29%	12.07%
锦鑫化工		14.28%	11.36%	36.34%	23.65%	21.41%	9.44%	10.04%	9.98%	10.13%	10.37%	10.39%	10.06%
复晟铝业		0.64%	6.31%	26.28%	14.70%	11.98%	5.09%	6.45%	10.23%	10.36%	10.34%	10.28%	8.79%
龙州新翔（参股）		14.35%	19.31%	29.50%	32.35%	23.87%	15.52%	13.14%	13.42%	13.38%	13.29%	13.21%	13.66%
华锦铝业（参股）		13.63%	13.40%	31.57%	21.17%	19.94%	13.52%	13.52%	13.52%	13.52%	13.52%	13.52%	13.52%

2、预测期内毛利率与报告期内存在差异的原因，毛利率预测合理、谨慎

总体来说，三门峡铝业、兴安化工、锦鑫化工、复晟铝业、龙州新翔、华锦铝业预测期毛利率平均值低于**评估**报告期毛利率平均值，主要系预测期销售价格更加谨慎，回归历史平均水平所致。三门峡铝业、兴安化工、锦鑫化工、复晟铝业2025年5-12月毛利率相对较低是由于氧化铝价格回落过程中，铝土矿价格传导有所滞后导致当期原材料成本较高。

锦鑫化工预测期毛利率低于**评估**报告期，主要是考虑到其2023年氧化铝产能增加120万吨，新增产能的铝土矿需求通过市场化采购补充，铝土矿价格有所提升。

复晟铝业2027年以后毛利率略有提升，主要是由于2014年启用的设备折旧完毕，折旧金额的下降导致毛利率上升。

龙州新翔预测期毛利率低于**评估**报告期，主要是由于其自有铝土矿于2024年基本开采完毕，增加市场化采购导致铝土矿成本单价提升。

综上所述，上述公司氧化铝成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异，差异主要受各家工厂所在地区三网均价不同、散装与包装比例不同、生产成本等因素影响，具有合理性。同时，氧化铝毛利率在预测期与**评估**报告期的差异具有合理性，单位成本和毛利率的预测具有合理性、谨慎性。

（二）电解铝产品销售单价、单位成本、毛利率

1、标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异

销售单价方面，中瑞铝业、锦联铝材、华仁新材预测期的销售价格差异较小，差

异主要是由于各公司折扣差异所致，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/一/（三）”。

单位成本方面，中瑞铝业、锦联铝材、华仁新材预测期的单位成本总体上不存在明显差异。预测期锦联铝材的单位成本低于中瑞铝业，主要是由于锦联铝材的电力主要来自自备电厂、自建风电和光伏厂，电力成本低于中瑞铝业，且随着自建电厂折旧金额下降，其单位成本会有所下降。具体情况如下：

单位：元/吨

工厂	项目	评估报告期					预测期						
		2022年	2023年	2024年	2025年1-4月	平均	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	平均
中瑞铝业	单位成本	15,599.62	14,109.14	15,577.68	15,486.09	15,193.13	14,062.15	13,474.86	13,477.23	13,488.48	13,736.20	13,722.27	13,660.20
锦联铝材（参股）		15,835.15	14,414.93	14,542.64	15,654.14	15,111.71	14,021.07	13,378.10	13,332.10	13,120.69	13,058.35	13,091.80	13,333.68
华仁新材（参股）		15,481.68	15,776.29	15,986.55	16,287.94	15,883.11	15,337.61	13,753.18	13,753.18	13,753.18	13,753.18	13,753.18	14,017.25

毛利率方面，2026年及以后年度，锦联铝材毛利率高于中瑞铝业，主要是锦联铝材的单位成本更低。华仁新材未提供**评估**报告期和预测期的成本单价及单耗数据，预测期毛利率按2024年和2025年1-4月平均值预测，华仁新材**2024年至2025年4月**毛利率低于中瑞铝业、锦联铝材，故预测期低于中瑞铝业和锦联铝材。具体情况如下：

工厂	项目	评估报告期					预测期						
		2022年	2023年	2024年	2025年1-4月	平均	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	平均
中瑞铝业	毛利率	7.39%	12.39%	13.94%	13.80%	11.88%	16.46%	10.73%	10.72%	10.64%	9.00%	9.10%	11.11%
锦联铝材（参股）		9.20%	11.77%	16.75%	12.07%	12.44%	16.31%	11.01%	11.52%	13.10%	13.69%	13.63%	13.21%
华仁新材（参股）		11.30%	4.02%	7.94%	8.43%	7.92%	8.43%	8.19%	8.19%	8.19%	8.19%	8.19%	8.23%

注：锦联铝材毛利率已剔除餐饮部分

2、预测期内毛利率与报告期内存在差异的原因，毛利率预测合理、谨慎

总体来说，中瑞铝业、锦联铝材、华仁新材预测期毛利率平均值与**评估**报告期毛利率平均值接近。中瑞铝业、锦联铝材2025年5-12月预测毛利率高于2025年1-4月，主要是由于氧化铝成本价格预测下降较多导致单位成本下降幅度大于销售单价下降幅度。

中瑞铝业2026年及以后年度毛利率低于**2023年至2025年4月**，主要是由于2026年及以后年度销售价格预测较为谨慎，为近七年市场均价；其中2029年和2030

年毛利率下降是由于电解槽的大修费用增加所致，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（一）/2/（1）/6）”。同时，由于锦联铝材的折旧金额自 2027 年起有所下降，因此锦联铝材 2027 年及以后年度毛利率有所上升。

综上所述，上述公司电解铝成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异，差异主要受各家工厂销售形态、自身折扣、生产成本等因素影响，具有合理性。同时，电解铝毛利率在预测期与**评估**报告期的差异具有合理性，单位成本和毛利率的预测具有合理性、谨慎性。

（三）烧碱产品销售单价、单位成本、毛利率

1、标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异

标的公司子公司、参股公司中仅锦盛化工的主营产品为烧碱，该项内容不涉及。

2、预测期内毛利率与报告期内存在差异的原因，毛利率预测合理、谨慎

总体来说，锦盛化工预测期毛利率平均值略低于**评估**报告期毛利率平均值，主要是由于预测期销售单价采用近三年均价进行预测，相比毛利率较高的 2022 年、2025 年 1-4 月更加谨慎，加上主材工业盐 **2022 年至 2025 年 4 月**持续下降，但预测期基于谨慎性考虑采用近三年均价进行预测。具体情况如下：

工厂	项目	评估报告期					预测期						
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	平均	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	平均
锦盛化工	毛利率	39.20%	31.22%	35.30%	50.70%	39.10%	36.32%	37.65%	37.54%	37.41%	37.39%	37.69%	37.34%

综上所述，标的公司子公司、参股公司中仅锦盛化工的主营产品为烧碱，烧碱毛利率在预测期与**评估**报告期的差异具有合理性，销售单价、单位成本和毛利率的预测具有合理性、谨慎性。

（四）金属镓产品销售单价、单位成本、毛利率

1、标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异

销售单价方面，兴安镓业、锦鑫稀材、优英镓业、新途稀材预测期的销售价格一致。

单位成本方面，采用酸法工艺的优英镓业、新途稀材单位成本高于采用碱法工艺

的兴安镓业、锦鑫稀材，主要是由于酸法工艺使用的树脂单价相对较高，且树脂单位成本占比较高所致。同时，新途稀材需要委托优英镓业将其富镓渣加工为金属镓后再进行销售，单位成本更高。具体情况如下：

单位：元/千克

工厂	项目	评估报告期					预测期						
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	平均	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	平均
兴安镓业	单位成本	868.09	886.08	1,051.39	1,229.22	1,008.69	1,152.50	1,144.04	1,142.31	1,141.54	1,140.34	1,139.14	1,143.31
锦鑫稀材		951.91	1,373.24	1,216.51	1,232.05	1,193.43	1,215.93	1,204.37	1,199.32	1,198.67	1,199.60	1,200.43	1,203.05
优英镓业		1,118.53	1,311.58	1,631.07	1,375.22	1,359.10	1,216.43	1,215.69	1,214.85	1,215.17	1,215.43	1,215.68	1,215.54
新途稀材		1,581.68	1,146.47	1,487.06	1,445.49	1,415.18	1,322.26	1,315.53	1,315.44	1,315.53	1,316.19	1,317.22	1,317.03

毛利率方面，由于单位成本的差异，兴安镓业、锦鑫稀材、优英镓业、新途稀材的毛利率亦存在差异。采用酸法工艺的优英镓业、新途稀材毛利率低于采用碱法工艺的兴安镓业、锦鑫稀材，且新途稀材的毛利率水平最低。具体情况如下：

工厂	项目	评估报告期					预测期						
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	平均	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	平均
兴安镓业	毛利率	61.66%	45.02%	49.46%	23.11%	44.81%	15.34%	15.97%	16.09%	16.15%	16.24%	16.33%	16.02%
锦鑫稀材		59.49%	15.49%	41.09%	22.32%	34.60%	10.68%	11.53%	11.90%	11.95%	11.88%	11.82%	11.63%
优英镓业		47.56%	18.32%	21.11%	12.97%	24.99%	10.65%	10.70%	10.76%	10.74%	10.72%	10.70%	10.71%
新途稀材		16.35%	26.15%	26.28%	8.57%	19.34%	2.87%	3.37%	3.38%	3.37%	3.32%	3.24%	3.26%
兴安镓业	毛利率（剔除母液使用费）	61.66%	45.02%	58.21%	56.29%	55.29%	38.43%	40.13%	40.23%	39.99%	39.87%	39.74%	39.73%
锦鑫稀材		59.49%	15.49%	50.12%	47.27%	43.09%	30.88%	30.35%	31.26%	31.37%	30.82%	30.29%	30.83%
优英镓业		47.56%	18.32%	25.55%	28.02%	29.86%	23.71%	24.98%	24.89%	24.46%	24.03%	23.59%	24.28%
新途稀材		16.35%	26.15%	38.40%	22.13%	25.76%	4.55%	5.72%	5.62%	5.48%	5.16%	4.75%	5.21%

2、预测期内毛利率与报告期内存在差异的原因，毛利率预测合理、谨慎

总体来说，兴安镓业、锦鑫稀材、优英镓业、新途稀材预测期毛利率平均值低于**评估**报告期毛利率平均值，主要是由于金属镓工厂与对应氧化铝工厂的母液使用费结算方式不同，2022 年和 2023 年未进行母液使用费结算，2024 年母液使用费采用固定和浮动收费相结合的方式，固定收费按每月金属镓产量收取，浮动收费按金属镓当月销售价格收取，2025 年起母液使用费按金属镓工厂税前营业利润的一定比例收取。由于金属镓工厂的母液使用费与氧化铝工厂的其他业务收入会在合并口径予以抵消，将

评估报告期和预测期的母液使用费予以剔除后，兴安镓业、锦鑫稀材、优英镓业、新途稀材预测期毛利率平均值略低于**评估**报告期，主要是由于预测期销售价格预测更加谨慎，预测期金属镓销售价格基于谨慎性在 **2025 年 1-4 月**市场均价上考虑了 15%折扣率。

新途稀材预测期毛利率较**评估**报告期下降，主要是由于新途稀材经营模式的调整所致，其在 2024 年 7 月前直接销售富镓渣给优英镓业后取得收入，毛利率相对较高，此后转变为委托优英镓业将富镓渣加工成金属镓产品后再自行销售，向优英镓业支付加工服务费，单位成本提高后获利空间有所减少。

因此，上述公司金属镓成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异，差异主要受各家工厂生产工艺特性等因素影响，具有合理性。同时，金属镓毛利率在预测期与**评估**报告期的差异具有合理性，销售单价、单位成本和毛利率的预测具有合理性、谨慎性。

综上所述，标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异，主营产品毛利率在预测期与**评估**报告期的差异具有合理性，单位成本和毛利率的预测具有合理性、谨慎性。

四、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

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产品的产能利用率、产销率预测整体谨慎、合理，预测期内销售数量与产能水平匹配度较高。

（一）氧化铝

评估报告期及预测期内标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司氧化铝的产能利用率、产销率、销售数量等情况具体如下：

单位：万吨

公司	项目	评估报告期				预测期			
		2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年及以后年度
三门	产能	210.00	210.00	210.00		210.00	210.00	210.00	210.00

公司	项目	评估报告期				预测期			
		2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年及以后年度
峡铝业	产量	223.96	190.81	226.30	72.82	137.18	210.00	210.00	210.00
	销量	224.62	190.77	225.77	73.63	137.18	210.00	210.00	210.00
	产能利用率	106.65%	90.86%	107.76%		100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	产销率	100.29%	99.98%	99.77%		100.38%	100.00%	100.00%	100.00%
兴安化工	产能	300.00	300.00	300.00		300.00	300.00	300.00	300.00
	产量	302.81	307.45	313.62	103.98	197.19	300.00	300.00	300.00
	销量	301.24	307.58	314.78	102.81	197.19	300.00	300.00	300.00
	产能利用率	100.94%	102.48%	104.54%		100.39%	100.00%	100.00%	100.00%
	产销率	99.48%	100.04%	100.37%		99.61%	100.00%	100.00%	100.00%
锦鑫化工	产能	100.00	220.00	220.00		220.00	220.00	220.00	220.00
	产量	86.85	161.62	213.21	66.28	145.72	212.00	214.00	216.00
	销量	88.51	161.48	213.51	61.81	145.72	212.00	214.00	216.00
	产能利用率	86.85%	73.46%	96.91%		96.36%	96.36%	97.27%	98.18%
	产销率	101.91%	99.91%	100.14%		97.89%	100.00%	100.00%	100.00%
复晟铝业	产能	80.00	80.00	100.00		100.00	100.00	100.00	100.00
	产量	101.26	95.69	98.30	31.55	66.45	98.00	98.00	98.00
	销量	97.25	98.97	98.59	31.91	66.45	98.00	98.00	98.00
	产能利用率	126.57%	119.62%	98.30%		98.00%	98.00%	98.00%	98.00%
	产销率	96.04%	103.43%	100.30%		100.37%	100.00%	100.00%	100.00%
龙州新翔（参股）	产能	100.00	100.00	100.00		100.00	100.00	100.00	100.00
	产量	102.68	83.11	70.14	37.96	65.33	98.00	98.00	98.00
	销量	105.27	84.60	69.33	38.71	65.33	98.00	98.00	98.00
	产能利用率	102.68%	83.11%	70.14%		103.29%	98.00%	98.00%	98.00%
	产销率	102.52%	101.80%	98.85%		100.73%	100.00%	100.00%	100.00%
华锦铝业（参股）	产能	160.00	160.00	160.00		160.00	160.00	160.00	160.00
	产量	163.11	167.07	168.00	55.54	105.26	160.00	160.00	160.00
	销量	163.10	166.19	164.78	54.74	105.26	160.00	160.00	160.00
	产能利用率	101.94%	104.42%	105.00%		100.50%	100.00%	100.00%	100.00%
	产销率	99.99%	99.47%	98.08%		99.50%	100.00%	100.00%	100.00%
合并范围	产能	690.00	810.00	830.00		830.00	830.00	830.00	830.00
	产量	714.88	755.57	851.43	274.62	546.55	820.00	822.00	824.00

公司	项目	评估报告期				预测期			
		2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年及以后年度
企业合计	销量	711.62	758.80	852.65	270.15	546.55	820.00	822.00	824.00
	产能利用率	103.61%	93.28%	102.58%	98.94%		98.80%	99.04%	99.28%
	产销率	99.54%	100.43%	100.14%	99.46%		100.00%	100.00%	100.00%

注 1：上表氧化铝的统计包含氢氧化铝，下同；
注 2：上表所列销量数据为各单体工厂自产自销的数量，未考虑合并报表层面顺逆流交易中未实现内部交易损益的影响；
注 3：产能、产量及销量为单体工厂数据，参股公司未考虑母公司持股比例；
注 4：本次对于 BAP 采用资产基础法评估，故**评估**报告期和预测期未列示其产能、产量和销量。

1、报告期内产能利用情况及产销率，销量与产能相匹配

从产能来看，**评估**报告期内，标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司稳步推进产能建设。2023 年下半年锦鑫化工新增 120 万吨产能，2024 年复晟铝业完成 20 万吨技改并通过验收，合并范围氧化铝总产能由 690 万吨/年提升至 830 万吨/年。

从产能利用率、产销率来看，标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司产能利用率、产销率相对稳定，接近满产满销。2023 年标的公司合并范围产能利用率相对低系受锦鑫化工新产能爬坡影响。2023 年、2024 年参股公司龙州新翔产能利用率较低，主要是由于其自有铝土矿开采结束后铝土矿采购不足导致减产，2024 年 10 月起增加进口矿采购后达到满产满销的状态。

预测期内，标的公司合并范围内氧化铝产能维持在 830 万吨/年；预测期产量在 820 万吨/年-824 万吨/年，略低于批复产能；产能利用率在 98.80%-99.28%，产销率为 100%，与**评估**报告期平均水平相近。

预测期内，参股公司龙州新翔、华锦铝业的氧化铝产能分别维持在 100 万吨/年、160 万吨/年；预测期产量分别为 98 万吨/年、160 万吨/年，接近或等于批复产能；产能利用率分别为 98.00%、100%，产销率均为 100%，与**评估**报告期平均水平相近。

预测期内，标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司的氧化铝销售数量未超过当期产能，延续了**评估**报告期内满产满销的趋势，销量与当期产能相匹配。

2、从市场空间、供需格局、标的公司竞争优势来看，预测期产能利用率、产销率谨慎、合理

从市场空间看，据阿拉丁统计，2024 年度，中国氧化铝需求量约 **9,021** 万吨，近五

年年均复合增长率达**3.5%**，2027年中国氧化铝消费量有望进一步攀升至约9,376万吨。

从供需格局看，国内氧化铝需求集中在冶金级氧化铝消耗、非冶金级氧化铝消耗及出口。短期来看，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4,500万吨电解铝产能可带动约9,000万吨氧化铝消费量（按生产1吨电解铝约需1.92吨氧化铝计算）。同时，氧化铝出口和非冶金级氧化铝（以下简称“非铝”）消费将成为未来重要的增长方向。随着国内氧化铝企业积极开拓海外市场，叠加海外电解铝产能逐步提升，国内厂商可依托其成本竞争力、稳定供应能力以及产品质量等优势，进一步拓展国际市场，从而为国内氧化铝市场开辟更广阔的空间，氧化铝市场空间、供需格局相关分析详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/一/（一）/1”。

三门峡铝业是全球领先的氧化铝龙头企业，在规模、市场份额、区位布局、生产工艺、能耗和智能制造水平上具有显著优势，**评估**报告期内，标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司的氧化铝产销率持续接近100%，展现出高效的产销协同能力。为保障氧化铝的长期、稳定、及时销售，标的公司通常与客户签订周期性销售长单，提前锁定供应总量，从而有效保障其需求的稳定性。

综上所述，结合氧化铝市场空间及供需情况、标的公司竞争优势、**评估**报告期内产能利用情况及产销率情况等，氧化铝产能利用率、产销率预测具有合理性、谨慎性，预测期内销售数量与产能水平相匹配，符合行业规律及标的公司实际经营情况。

（二）电解铝（铝锭）

评估报告期及预测期内标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司电解铝（铝锭）的产能利用率、产销率、销售数量等情况具体如下：

单位：万吨

公司	项目	2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年及以后年度
中瑞铝业	产能	19.50	29.20	29.20		29.20	29.20
	产量	12.59	30.10	29.32	9.62	19.58	29.20
	销量	10.93	30.16	29.16	9.55	19.65	29.20
	产能利用率	64.58%	103.08%	100.42%		100.00%	100.00%
	产销率	86.83%	100.22%	99.46%		99.97%	100.00%
锦联铝材（参股）	产能	105.00	105.00	105.00		105.00	105.00
	产量	102.51	103.85	104.29	34.22	69.78	104.00

公司	项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
	销量	101.87	104.41	104.09	34.62	69.78	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%	100.39%		100.00%
华仁新材（参股）	产能	40.00	50.00	50.00	50.00		50.00
	产量	39.77	36.43	48.82	16.09	32.86	49.00
	销量	39.74	35.64	49.19	16.14	32.86	49.00
	产能利用率	99.43%	72.86%	97.65%	97.89%		98.00%
	产销率	99.92%	97.83%	100.75%	100.11%		100.00%
合并范围企业合计	产能	19.50	29.20	29.20	29.20		29.20
	产量	12.59	30.10	29.32	9.62	19.58	29.20
	销量	10.93	30.16	29.16	9.55	19.65	29.20
	产能利用率	64.58%	103.08%	100.42%	100.00%		100.00%
	产销率	86.83%	100.22%	99.46%	99.97%		100.00%

注 1：上表所列销量数据为各单体工厂自产自销的数量，未考虑合并报表层面顺逆流交易中未实现内部交易损益的影响；
注 2：产能、产量及销量为单体工厂数据，参股公司未考虑母公司持股比例。

1、报告期内产能利用情况及产销率，销量与产能相匹配

从产能来看，**评估**报告期内，标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司稳步推进产能建设，2023 年中瑞铝业、华仁新材分别新增 9.7 万吨和 10 万吨产能。

从产能利用率、产销率来看，2022 年，中瑞铝业正处于破产重整后期，相关生产仍在逐步恢复中导致产能利用率和产销率较低。2023 年，华仁新材因限电导致大规模停槽检修，产能利用率和产销率下降。2024 年及 2025 年 1-4 月中瑞铝业、华仁新材及锦联铝材均已达到或接近满产满销的状态。

预测期内，标的公司子公司中瑞铝业的电解铝产能维持在 29.20 万吨/年，预测期产量与批复产能一致；预测期产能利用率、产销率接近 100%，与 2023 年、2024 年的平均水平相近。

预测期内，参股公司锦联铝材的电解铝产能维持在 105 万吨/年；预测期产量为 104 万吨/年，略低于批复产能 105 万吨/年；预测期产能利用率为 99.05%，产销率为 100%，与**评估**报告期平均水平相近。

预测期内，参股公司华仁新材的电解铝产能维持在 50 万吨/年；预测期产量为

48.95-49.00 万吨/年，略低于批复产能 50 万吨/年；预测期产能利用率为 97.89%-98.00%，产销率为 100%，与**评估**报告期正常年度平均水平相近。

预测期内，中瑞铝业、锦联铝材、华仁新材的电解铝销售数量未超过当期产能，延续了**评估**报告期内满产满销的趋势，销量与当期产能相匹配。

2、从市场空间、供需格局、标的公司竞争优势来看，预测期产能利用率、产销率谨慎、合理

从消费端，未来我国电解铝需求总量将持续增长。国内外经济复苏将推动交通、电子、电力等领域需求回暖；同时，新能源发展与环保要求提高则带动新能源汽车、太阳能等新能源领域用铝量上升；技术进步与产业升级也将促进航空航天、高铁等高端制造领域对电解铝需求的增长。

从供应端和市场空间方面，2018 年，我国铝工业深化供给侧结构性改革，工业和信息化部发布的《关于电解铝企业通过兼并重组等方式实施产能置换有关事项的通知》，严控电解铝新增产能，根据中国有色金属工业协会数据，中国电解铝产能天花板为 4543 万吨。根据阿拉丁统计，截至 **2025** 年末，国内电解铝建成产能 **4,536** 万吨，全年产量 **4,449.7** 万吨，行业产能利用率超 **98%**。2022 年至 **2025** 年，国内电解铝行业持续处于供需紧平衡状态，且此态势预计仍将延续。

中瑞铝业、锦联铝材、华仁新材等企业所在地已形成成熟的“电解铝-铝深加工”产业集群，得益于这一区位优势，上述公司大部分电解铝产品可实现就地销售。目前，标的公司采用“年度长协+临时短单”的销售模式，从而为实现满产满销构筑了牢固的供需基础。

综上所述，结合电解铝市场空间及供需情况、标的公司竞争优势、**评估**报告期内产能利用情况及产销率情况等，电解铝产能利用率、产销率预测具有合理性、谨慎性，预测期内销售数量与产能水平相匹配，符合行业规律及公司实际经营情况。

（三）烧碱

评估报告期及预测期内标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司烧碱的产能利用率、产销率、销售数量等情况具体如下：

单位：万吨

公司	项目	评估报告期	预测期

		2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
锦盛化工	产能	50.00	50.00	50.00		50.00	50.00
	产量	54.34	54.73	54.64	17.97	33.33	50.00
	销量	54.46	55.21	54.91	17.90	33.33	50.00
	产能利用率	108.68%	109.46%	109.28%		102.60%	100.00%
	产销率	100.22%	100.88%	100.49%		99.87%	100.00%

注：上表所列销量数据为单体工厂自产自销的数量，未考虑合并报表层面顺逆流交易中未实现内部交易损益的影响

1、报告期内产能利用情况及产销率，销量与产能相匹配

标的公司**评估**报告期内的烧碱产能未发生变化，均为 50 万吨/年，产能利用率和产销率均保持在较高水平，呈现满产满销的特点。

预测期内，标的公司烧碱产能维持在 50 万吨/年，产能利用率、产销率为 100%，与**评估**报告期平均水平相近。

预测期内，标的公司烧碱销售数量未超过当期产能，延续了**评估**报告期内满产满销的趋势，销量与当期产能相匹配。

2、从市场空间、供需格局、标的公司竞争优势来看，预测期产能利用率、产销率谨慎、合理

近年来，烧碱行业相继出台多项供给侧改革政策，促进落后产能退出市场，竞争环境得以改善，产能增长步入低速平稳期，供需关系趋于平衡。烧碱的主要下游行业包括氧化铝、纺织印染、化工、造纸、轻工等，其中氧化铝需求最大。

近年来，由于我国西南铝土矿资源丰富且进口铝土矿运费相对便宜，广西地区新建氧化铝产能呈增长趋势，而广西本地氯碱产能已供不应求，故广西地区氧化铝行业用烧碱缺口较大。在此背景下，位于广西地区的锦盛化工拥有较大的区域优势，为标的公司预测期烧碱产能利用率和产销率提供有力保证。

综上所述，结合烧碱市场空间及供需情况、标的公司竞争优势、**评估**报告期内产能利用情况及产销率情况等，烧碱产能利用率、产销率预测具有合理性、谨慎性，预测期内销售数量与产能水平相匹配，符合行业规律及标的公司实际经营情况。

（四）金属镓

评估报告期及预测期内标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司金属镓的产能利用率、产销率、销售数量等情况具体如下：

单位：吨

公司	项目	评估报告期				预测期			
		2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年及以后年度
兴安镓业	产能	80.00	80.00	80.00		80.00	80.00	80.00	80.00
	产量	71.75	75.41	75.13	28.10	47.07	71.61	71.61	71.61
	销量	72.85	80.14	73.07	29.81	47.07	71.61	71.61	71.61
	产能利用率	89.69%	94.26%	93.92%		93.96%	89.51%	89.51%	89.51%
	产销率	101.53%	106.28%	97.25%		102.28%	100.00%	100.00%	100.00%
锦鑫稀材	产能	60.00	60.00	60.00		60.00	60.00	60.00	60.00
	产量	39.43	32.98	57.53	23.43	39.30	57.20	57.70	58.30
	销量	39.91	31.72	57.35	19.46	39.30	57.20	57.70	58.30
	产能利用率	65.71%	54.96%	95.89%		104.56%	95.33%	96.17%	97.17%
	产销率	101.23%	96.19%	99.68%		93.67%	100.00%	100.00%	100.00%
优英镓业	产能	80.00	150.00	150.00		150.00	150.00	150.00	150.00
	产量	55.90	94.76	95.33	32.46	63.82	94.98	94.98	94.98
	销量	54.05	96.66	92.55	31.23	63.82	94.98	94.98	94.98
	产能利用率	69.87%	63.17%	63.55%		64.19%	63.32%	63.32%	63.32%
	产销率	96.70%	102.00%	97.08%		98.72%	100.00%	100.00%	100.00%
合并范围企业合计	产能	220.00	290.00	290.00		290.00	290.00	290.00	290.00
	产量	167.08	203.14	228.00	83.99	150.19	223.79	224.29	224.89
	销量	166.81	208.52	222.96	80.50	150.19	223.79	224.29	224.89
	产能利用率	75.94%	70.05%	78.62%		80.75%	77.17%	77.34%	77.55%
	产销率	99.84%	102.65%	97.79%		98.51%	100.00%	100.00%	100.00%

注 1：上表所列销量数据为各单体工厂自产自销的数量，未考虑合并报表层面顺逆流交易中未实现内部交易损益的影响；
注 2：产能、产量及销量为单体工厂数据，未考虑母公司持股比例；
注 3：新途稀材无金属镓产能，其将原料富镓渣委托给优英镓业进行加工生产。

1、报告期内产能利用情况及产销率，销量与产能相匹配

从产能来看，标的公司金属镓总产能由 2022 年的 220 吨/年提升至 2023 年的 290 吨/年，主要是优英镓业新增 70 吨金属镓产能用于加工新途稀材的富镓渣。

从产能利用率、产销率来看，标的公司金属镓产能利用率整体有所提升，在

70%~80%之间，产销率稳定在 100%左右。2023 年产能利用率较低，主要是新产能产能爬坡影响。

预测期内，标的公司金属镓总产能维持在 290 吨/年，与批复产能一致；产能利用率在 77.17%-77.55%，产销率为 100%，与**评估**报告期平均水平相近。

预测期内，标的公司金属镓销售数量未超过当期产能，延续了**评估**报告期内产能利用率、产销率趋势，销量与当期产能相匹配。

2、从市场空间、供需格局、标的公司竞争优势来看，预测期产能利用率、产销率谨慎、合理

金属镓为半导体、磁材、新能源等战略领域关键材料，2024 年磁材和光电及半导体化合物需求占比较高，新能源汽车、风电、航天卫星等领域进一步拉动需求，为产能消化提供基础。金属镓被多国列为战略矿产，出口管制背景下国内市场需求稳定，且大型磁材企业逐步转向长单采购，进一步保障销售确定性。金属镓市场空间、供需格局相关分析详见本回复之“问题一、关于标的资产的持续经营能力/四”。

金属镓产能集中度较高。根据阿拉丁统计，国内前 5 大金属镓企业产能占比超 76%，标的公司作为行业第二，凭借规模和技术优势，具备维持满产满销的竞争力。**评估**报告期内，标的公司采用年度长单+临时合约模式，并通过先款后货的结算方式降低库存风险，金属镓产销基本平衡。

因此，结合金属镓市场空间及供需情况、标的公司竞争优势、**评估**报告期内产能利用情况及产销率情况等，金属镓产能利用率、产销率预测具有合理性、谨慎性，预测期内销售数量与产能水平相匹配，符合行业规律及标的公司实际经营情况。

综上所述，结合标的公司主营产品市场空间及供需情况、标的公司竞争优势、**评估**报告期内产能利用情况及产销率情况等，标的公司主营产品产能利用率、产销率预测具有合理性、谨慎性，预测期内销售数量与产能水平相匹配，符合行业规律及标的公司实际经营情况。

五、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

（一）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的具体预测情况、测算过程、测算依据及其合理性、谨慎性，参数计算是否准确

1、贸易业务的预测情况

根据标的公司的业务规划，预测期贸易公司均为合并范围内的企业提供采购或销售服务，并在收益法合并预测时对相关内容予以抵消，预测思路具体如下：

对于合并范围内公司先测算单体公司的收入、成本和费用，各单体公司的收入预测完毕后，需要将其中属于三门峡铝业合并范围主体间的内部交易进行抵消，抵消过程主要如下：

（1）采购端

1）进口矿

对于进口矿，标的公司采用集中采购模式，由锦链通统一负责进口铝土矿的采购工作，具体流程为各工厂端向工厂端平台采购，工厂端平台通过集中采购平台统计并上报采购需求，锦链通汇总后直接与海外矿山及供应商建立合作关系。依托于标的公司氧化铝权益产能的规模效应，三门峡铝业在采用集中采购模式时，能够显著增强其议价能力。

锦辰贸易、锦瑞贸易、锦平矿业及盛泰工贸（以下简称“四家平台公司”）对工厂端的进口矿销售数量及销售单价，均依据工厂端的实际消耗数量及成本单价确定。四家平台公司的成本单价，则按销售单价扣除固定费用后计算得出。

锦链通作为采购平台，其对四家平台公司的进口矿销售数量及销售单价基于四家平台公司的消耗数量及成本单价确定，成本单价则按销售单价扣除固定费用计算。

除了固定费用外，锦链通及四家平台公司不保留毛利，合并来看，标的公司的进口铝土矿采购成本已在工厂端产品成本中体现，因此其采购成本直接参照工厂端的生产成本为基础确定。具体情况如下：

供应商	集中采购平台		工厂端平台		工厂端	
	平台名称	固定费用	平台名称	固定费用	工厂名称	采购用途
外部供应商	锦链通	1 美金	锦辰贸易	2 元	三门峡铝业	氧化铝
			锦瑞贸易	2.5 元	兴安化工	氧化铝
			锦平矿业	2 元	复晟铝业	氧化铝
			盛泰工贸	千分之五	锦鑫化工	氧化铝

2）煤炭

对于煤炭，标的公司部分煤炭采用集中采购模式，由锦链通统一对接大型煤炭供应商。具体流程为各工厂（或通过工厂平台）统计并上报采购需求，锦链通汇总后与供应商建立直接合作。通过集中采购，三门峡铝业能够整合采购规模，从而在谈判中获取更强的议价优势。

锦瑞贸易、盛泰工贸的销售数量、销售单价根据工厂端的消耗数量和成本单价确定，锦瑞贸易、盛泰工贸的成本单价以销售单价为基础，扣减固定费用后确定；锦链通作为采购平台，其销售数量及销售单价基于两家平台公司及工厂端的消耗数量及成本单价确定，成本单价则按销售单价扣除固定费用计算。

除了固定费用外，锦链通及平台公司不保留毛利，其采购成本已在工厂端产品成本中体现，因此其采购成本直接参照工厂端的生产成本为基础确定。具体情况如下：

供应商	集中采购平台		工厂端平台		工厂端		备注
	平台名称	固定费用	平台名称	固定费用	工厂名称	采购用途	
外部供应商	锦链通	5 元	-	-	三门峡铝业	煤气	有部分外采
			-	-	开曼能源	高压/低压蒸汽、电力	有部分外采
			-	-	复晟铝业	煤气、高压/低压蒸汽、电力	有部分外采
			锦瑞贸易	0 元	兴安化工	煤气、高压/低压蒸汽、电力	有部分外采
			盛泰工贸	千分之五	锦盛化工	高压/低压蒸汽、电力	

3）其他

对于国内矿、石灰和工业盐等，标的公司主要由各工厂端平台统一负责国内矿、石灰、本地煤炭、工业盐的采购工作，具体流程为各工厂通过集中采购平台统计并上报采购需求，各工厂端平台汇总后与供应商建立直接合作。通过集中采购，三门峡铝

业能够整合采购规模，从而在谈判中获取更强的议价优势。

四家平台公司的销售数量、销售单价根据工厂的消耗数量和成本单价确定，由于平台公司除固定费用外不保留毛利，其采购成本已在工厂的生产成本中体现，因此四家平台公司的成本单价以工厂的生产成本为基础扣减固定费用后确定。具体情况如下：

供应商	工厂端			品名
	工厂端平台	平台固定费用	工厂名称	
外部供应商	锦辰贸易	国内矿：2 元； 石灰：1 元	三门峡铝业	国内矿、石灰
	锦瑞贸易	国内矿：2.5 元； 石灰、煤炭：0 元	兴安化工	国内矿、石灰、本地煤炭
	锦平矿业	国内矿：2 元； 石灰：1 元	复晟铝业	国内矿、石灰
	盛泰工贸	千分之五	锦鑫化工	本地煤炭
			锦盛化工	工业盐

（2）销售端

1）氧化铝（含氢氧化铝）

标的公司的氧化铝销售主要由安鑫贸易或锦链通负责，采用签订年度长期合约以及临时短期合约的方式进行长单或零散销售。氧化铝交易主要采用“先款后货”的模式，安鑫贸易或锦链通根据客户实际需求确定交货地点后，以氧化铝三网均价作为结算基准价确定销售价格。

安鑫贸易或锦链通的采购数量取决于工厂端的销售数量，销售单价以向工厂端的采购单价为基础（三网均价结合企业自身折扣下浮），加计运输费后确定。具体情况如下：

工厂	集中销售平台	客户	备注
三门峡铝业	安鑫贸易/锦链通	中瑞铝业、锦华新材、外部客户	工厂的氧化铝通过安鑫贸易或锦链通进行销售，预测期氧化铝视作全部通过安鑫贸易销售，未分拆至锦链通预测； 工厂的氢氧化铝直接对外销售给外部客户； 工厂的富锂氢氧化铝销售给锦华新材
复晟铝业			
兴安化工			
锦鑫化工			

2）烧碱

标的公司的烧碱产品由锦盛化工负责销售，销售区域主要集中在广西、广东等地区。锦盛化工一般与客户签订月度销售合同，并根据月度市场价格定期结算。

烧碱销售对象主要是标的公司子公司锦鑫化工、参股公司龙州新翔和其他外部客

户，主要采用先货后款的月结方式。

锦盛化工销售给标的公司子公司锦鑫化工的烧碱，因锦鑫化工、锦盛化工两厂区相邻无须运费，故锦鑫化工的采购单价根据锦盛化工的外销单价扣减运费后确定。具体情况如下：

工厂	客户	备注
锦盛化工	锦鑫化工、龙州新翔	锦盛化工根据锦鑫化工、龙州新翔烧碱需求向其供货，其余烧碱直接对外销售

2、主营业务收入抵消加计数的测算过程

单位：万元

序号	公司简称	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	抵消说明
一	**主营业务收入简单加计数**	**4,906,061.46**	**6,930,953.81**	**6,944,856.82**	**6,959,290.75**	**6,959,236.91**	**6,959,291.42**	
1	三门峡铝业	367,040.08	543,312.62	543,312.62	543,312.62	543,312.62	543,312.62	氧化铝销售给安鑫贸易；富锂氢氧化铝销售给锦华新材
2	锦辰贸易	206,675.75	277,915.87	277,915.87	277,915.87	277,915.87	277,915.87	铝土矿、石灰销售给三门峡铝业
3	开曼能源	42,844.42	68,376.15	67,781.56	67,701.42	67,648.10	67,702.07	电力、高低压蒸汽销售给三门峡铝业；供暖销售给三联热力；低压蒸汽销售给锦华新材
4	兴安化工	542,283.62	777,014.95	777,014.95	777,014.95	777,014.95	777,014.95	氧化铝销售给安鑫贸易
5	锦瑞贸易	325,916.66	444,637.96	444,637.96	444,637.96	444,637.96	444,637.96	铝土矿、石灰、煤销售给兴安化工
6	安鑫贸易	113,731.12	151,967.21	151,967.21	151,967.21	151,967.21	151,967.21	氧化铝销售给中瑞铝业
7	锦链通	509,842.66	698,565.17	700,228.36	701,891.52	701,891.52	701,891.52	铝土矿和煤销售给锦辰贸易、锦瑞贸易、盛泰工贸、复晟铝业、三门峡铝业、开曼能源、锦平矿业
8	锦盛化工	123,188.90	181,269.25	182,970.16	184,669.25	184,669.25	184,669.25	电力、烧碱、高低压蒸汽销售给锦鑫化工、锦泽化工、锦鑫稀材
9	盛泰工贸	182,833.76	248,609.71	250,504.07	252,398.41	252,398.42	252,398.42	工业盐、煤销售给锦盛化工；铝土矿、煤销售给锦鑫化工
10	锦鑫化工	377,231.85	530,691.39	535,889.15	541,086.92	541,086.92	541,086.92	氧化铝销售给安鑫贸易
11	复晟铝业	179,226.31	253,585.48	253,585.48	253,585.48	253,585.48	253,585.48	氧化铝销售给安鑫贸易；富锂氢氧化铝销售给锦华新材
12	锦平矿业	93,278.36	123,545.17	123,545.17	123,545.17	123,545.17	123,545.17	铝土矿、石灰销售给复晟铝业
13	聚匠机械	2,534.67	3,079.78	3,079.78	3,079.78	3,079.78	3,079.78	为合并范围内工厂提供维修
14	朗润机械	1,590.00	2,145.59	2,145.59	2,145.59	2,145.59	2,145.59	为合并范围内工厂提供维修
15	锦华新材	3,504.45	4,318.79	4,318.79	4,318.79	4,318.79	4,318.79	铝酸钠溶液、液体脱硫剂销售给三门峡铝业
二	**主营业务收入抵消合计**	**3,071,722.61**	**4,309,035.09**	**4,318,896.72**	**4,329,270.94**	**4,329,217.63**	**4,329,271.60**	
三	**合并抵消后主营业务收入**	**1,834,338.84**	**2,621,918.73**	**2,625,960.11**	**2,630,019.81**	**2,630,019.28**	**2,630,019.82**	

3、主营业务成本抵消加计数的测算过程

单位：万元

序号	公司简称	2025年 5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	抵消说明
一	**主营业务成本简单加计数**	**4,666,592.20**	**6,570,647.78**	**6,575,940.36**	**6,584,786.63**	**6,592,809.92**	**6,592,792.23**	
1	三门峡铝业	210,180.20	282,234.66	282,234.66	282,234.66	282,234.66	282,234.66	向锦辰贸易采购铝土矿、石灰；向锦华新材采购铝酸钠溶液、液体脱硫剂
2	中瑞铝业	113,731.12	151,967.21	151,967.21	151,967.21	151,967.21	151,967.21	向安鑫贸易采购氧化铝
3	兴安化工	325,916.66	444,637.96	444,637.96	444,637.96	444,637.96	444,637.96	向锦瑞贸易采购铝土矿、石灰、煤
4	兴安镓业	1,479.16	2,355.44	2,352.68	2,324.04	2,303.55	2,282.29	向兴安化工采购母液
5	锦鑫稀材	1,080.71	1,465.57	1,520.41	1,540.92	1,502.89	1,466.10	向锦鑫化工采购母液
6	安鑫贸易	1,465,781.86	2,104,604.44	2,109,802.20	2,114,999.97	2,114,999.97	2,114,999.97	向三门峡铝业、兴安化工、复晟铝业、锦鑫化工采购氧化铝
7	复晟铝业	93,278.36	123,545.17	123,545.17	123,545.17	123,545.17	123,545.17	向锦平矿业采购铝土矿、石灰
8	优英镓业	521.15	839.92	831.03	806.67	782.50	757.73	向复晟铝业采购母液
9	新途稀材	78.86	165.55	158.58	148.73	129.42	106.43	向三门峡铝业采购母液
10	多公司抵消	862,834.41	1,202,045.65	1,206,709.52	1,211,885.97	1,211,832.66	1,211,886.63	1、锦辰贸易、锦瑞贸易、盛泰工贸、复晟铝业、三门峡铝业、开曼能源、锦平矿业向锦链通采购铝土矿、煤炭； 2、锦盛化工、锦鑫化工向盛泰工贸采购煤炭、工业盐、铝土矿； 3、三门峡铝业、锦华新材、三联热力向开曼能源采购电、高低压蒸汽、供暖； 4、锦盛化工销售烧碱、电、高压蒸汽、低压蒸汽、氢气给锦鑫化工；销售低压蒸汽、电给锦鑫稀材和锦泽化工； 5、三门峡铝业、兴安化工、复晟铝业、开曼能源、锦鑫化工、锦盛化工、中瑞铝业、三联热力向聚匠机械采购维修服务； 6、三门峡铝业、兴安化工、复晟铝业、开曼能源、锦鑫化工、锦盛化工、锦华新材向朗润机械采购维修服务
二	**主营业务成本抵消合计**	**3,074,882.50**	**4,313,861.56**	**4,323,759.41**	**4,334,091.29**	**4,333,935.98**	**4,333,884.16**	
三	**合并抵消后主营业务成本**	**1,591,709.70**	**2,256,786.22**	**2,252,180.95**	**2,250,695.34**	**2,258,873.94**	**2,258,908.07**	

（二）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，参数计算是否准确

1、其他业务收入、成本及利润的预测情况及测算依据

（1）其他业务收入的预测

其他业务收入包括原材料销售收入、废料销售收入、租赁收入、技术服务收入、母液使用费、其他收入。

原材料和废料销售收入：结合其**评估**报告期占主营业务收入的比重，确定原材料和废料销售收入。

租赁收入：该项收入主要为对外出租房屋、土地、设备产生的收入，租赁内的租赁收入按照现有租赁合同确定，租赁期后的租赁收入参考 2025 年 1-4 月租赁情况进行预测。

技术服务收入：三门峡铝业为合并范围内兴安化工、锦鑫化工、复晟铝业和锦盛化工等工厂提供技术服务并取得收入，技术服务收入根据被服务单位预测期年产量和约定的单价进行预测。

母液使用费：为合并范围内收入，根据金属镓工厂年营业利润和约定的比例进行预测。

其他收入：相关收入属于偶然性收入，具有不确定性，未来年度不再预测。

（2）其他业务成本的预测

其他业务成本包括原材料销售成本、废料销售成本、租赁成本和其他成本。

原材料和废料销售成本：结合其**评估**报告期分别占原材料销售收入和废料销售收入的比重，确定原材料和废料销售成本。

租赁成本：主要为固定资产折旧，根据会计政策进行计提。

其他成本：相关成本属于偶然性成本，具有不确定性，未来年度不再预测。

（3）其他业务利润的预测

其他业务利润=其他业务收入-其他业务成本

2、其他业务收入、成本及利润的计算、抵消过程

合并抵消后其他业务利润=其他业务利润简单加计数-（合并抵消其他业务收入合计-合并抵消其他业务成本合计），具体计算过程如下：

单位：万元

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	抵消说明
一	**其他业务利润简单加计数**	**13,136.35**	**20,238.22**	**20,320.82**	**20,326.02**	**20,223.76**	**20,118.22**	
二	**合并抵消其他业务收入合计**	**11,649.91**	**16,644.74**	**16,690.43**	**16,660.27**	**16,557.99**	**16,452.48**	
2.1	合并抵消其他业务收入一	3,159.88	4,826.48	4,862.70	4,820.35	4,718.35	4,612.56	氧化铝公司向镓业公司收取的母液使用费
2.2	合并抵消其他业务收入二	2,245.44	3,349.06	3,358.49	3,367.92	3,367.92	3,367.92	三门峡铝业向兴安化工、复晟铝业、锦鑫化工、锦盛化工收取技术服务费
2.3	合并抵消其他业务收入三	6,244.58	8,469.20	8,469.24	8,471.99	8,471.71	8,472.00	合并范围内公司之间销售材料、副产品形成的其他业务收入
三	**合并抵消其他业务成本合计**	**4,476.79**	**6,052.25**	**6,054.09**	**6,055.89**	**6,055.89**	**6,055.89**	
3.1	合并抵消其他业务成本	4,476.79	6,052.25	6,054.09	6,055.89	6,055.89	6,055.89	合并范围内公司之间销售材料、副产品形成的其他业务成本
四	**合并抵消后其他业务利润**	**5,963.23**	**9,645.74**	**9,684.48**	**9,721.64**	**9,721.67**	**9,721.63**	

注：上述其他业务收入一的成本项为各金属镓工厂向氧化铝工厂采购母液发生的母液使用费，在主营业务成本中抵消；其他业务收入二的成本项为部分工厂向母公司支付的咨询服务费，在管理费用中抵消

3、其他业务利润预测的合理性、谨慎性、准确性

标的公司预测期其他业务收入和其他业务利润（合并抵消后）较近两年有小幅提升，主要是由于锦鑫化工氧化铝二期投产后，副产品精铁矿产值增加所致。标的公司**评估**报告期合并抵消后其他业务平均毛利率为 48.02%，预测期合并抵消后其他业务平均毛利率为 43.61%，预测期平均毛利率低于**评估**报告期。具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	评估报告期					预测期				
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
1	其他业务收入	128,559.24	20,015.43	18,880.54	6,850.16	14,419.52	21,903.24	21,981.17	22,056.59	22,056.59	22,056.59
2	其他业务成本	82,058.02	11,621.74	9,616.41	2,405.31	8,456.29	12,257.51	12,296.70	12,334.96	12,334.93	12,334.97
3	其他业务利润	46,501.22	8,393.69	9,264.12	4,444.85	5,963.23	9,645.74	9,684.48	9,721.64	9,721.67	9,721.63
4	其他业务毛利率	36.17%	41.94%	49.07%	64.89%	41.36%	44.04%	44.06%	44.08%	44.08%	44.08%

因此，预测期其他业务利润的预测具有合理性、谨慎性。

综上所述，标的公司预测期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、成本及利润的预测具有合理性、谨慎性，上述各项参数计算准确。

六、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

（一）管理费用的具体预测过程、测算依据及合理性

1、管理费用预测过程及预测依据

标的公司管理费用主要包括职工薪酬、折旧摊销、股份支付等。

对于职工薪酬，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**评估**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。

对于折旧摊销，除了现有的存量资产外，预测期基于为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据预测期存量和增量资本性支出情况，按照现有资产的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/九/（一）/1及2”。

对于股份支付，已于2024年计提完毕，预测期不再考虑。

评估报告期和预测期的管理费用情况具体如下：

单位：万元

项目	评估报告期				预测期					
	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
管理费用	42,502.18	38,392.27	49,875.88	15,643.08	26,132.90	35,446.42	36,769.95	38,732.52	39,585.10	40,349.32
其中：股份支付金额	5,854.81	4,623.36	4,247.43	-	-	-	-	-	-	-
剔除股份支付后的管理费用	36,647.37	33,768.91	45,628.45	15,643.08	26,132.90	35,446.42	36,769.95	38,732.52	39,585.10	40,349.32
剔除股份支付后的管理费用率	1.54%	1.34%	1.28%	1.40%	1.42%	1.35%	1.40%	1.47%	1.51%	1.53%
管理费用率平均值	1.39%				1.45%					

2、管理费用预测的合理性

标的公司**评估**报告期的平均管理费用率为 1.39%，预测期的平均管理费用率为 1.45%，预测期管理费用率与**评估**报告期管理费用率相近。与同行业相比，标的公司**评估**报告期与预测期的管理费用率均略低于可比公司平均水平，但处于合理区间范围内。具体情况如下：

可比公司简称	2022 年度	2023 年度	2024 年度
中国铝业	1.41%	1.93%	2.32%
云铝股份	1.32%	1.46%	1.38%
天山铝业	0.91%	1.19%	1.37%
神火股份	1.79%	2.21%	2.33%
南山铝业	2.74%	2.97%	2.71%
平均值	**1.63%**	**1.95%**	**2.02%**

综上所述，本次评估管理费用预测具有合理性。

（二）销售费用的具体预测过程、测算依据及合理性

1、销售费用预测过程及预测依据

标的公司销售费用主要包括运输装卸费、职工薪酬等。

对于运输装卸费，基于**评估**报告期内对运输装卸费单位成本的分析，结合较高的**2025 年 1-4 月**单位成本及预测期销量进行预测。

对于职工薪酬，根据人力资源部门提供的未来年度人员需求规划，并根据**评估**报告期当地社会平均工资的增长水平及公司规划，按照 3%的年增长率谨慎考虑，预测未来年度员工人数、工资总额。

评估报告期和预测期的销售费用情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
销售费用	452.47	4,158.35	2,398.67	938.88	1,947.01	2,947.46	2,987.49	3,032.16	3,075.22	3,119.40
销售费用率	0.02%	0.17%	0.07%	0.08%	0.11%	0.11%	0.11%	0.12%	0.12%	0.12%
销售费用率平均值				0.09%						0.11%

2、销售费用预测的合理性

标的公司**评估**报告期的平均销售费用率为 0.09%，预测期的平均销售费用率为 0.11%，预测期销售费用率与**评估**报告期销售费用率相近。标的公司**评估**报告期与预测期的销售费用率均低于同行业可比公司平均水平，但处于合理区间范围内，主要系标的公司销售团队较为精简，且生产基地位于河南、山西和广西等铝产业集群区，下游电解铝客户群体优质且距离较近，有效降低了物流与客户开发成本，能够快速响应客户需求，同时，标的公司与客户具有长期稳定的合作关系，销售渠道维护成本较低。具体情况如下：

可比公司简称	2022 年度	2023 年度	2024 年度
中国铝业	0.14%	0.19%	0.19%
云铝股份	0.15%	0.11%	0.07%
天山铝业	0.05%	0.06%	0.07%
神火股份	0.77%	0.88%	0.83%
南山铝业	0.83%	0.92%	0.93%
平均值	**0.39%**	**0.43%**	**0.42%**

综上所述，标的公司的销售费用预测与行业发展特征及自身实际经营情况相符，销售费用的预测具有合理性。

（三）研发费用的具体预测过程、测算依据及合理性

1、研发费用预测过程及预测依据

标的公司研发费用主要包括职工薪酬、折旧摊销等。

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，结合**评估**报告期当地社会平均工资增长水平及公司规划，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，除了现有的存量资产外，预测期基于维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据预测期存量和增量资本性支出情况，按照现有的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/九/（一）/1 及 2”。

评估报告期和预测期的研发费用情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
研发费用	289.76	4,158.35	2,398.67	938.88	4,542.56	4,006.61	4,066.57	4,081.96	4,197.39	4,301.81
研发费用率	0.01%	0.09%	0.06%	0.07%	0.25%	0.15%	0.15%	0.16%	0.16%	0.16%
研发费用率平均值				0.06%						0.17%

2、研发费用预测的合理性

标的公司**评估**报告期的平均研发费用率为 0.06%，预测期的平均研发费用率为 0.17%，预测期研发费用率高于**评估**报告期，主要基于标的公司后期产品业务的规划，随着标的公司生产工艺的成熟，后期研发费用支出较**评估**报告期有所增加。标的公司**评估**报告期与预测期的研发费用率均低于同行业可比公司平均水平，主要是由于标的公司为非上市公司，目前将更多资源投入在产品生产销售环节。具体情况如下：

可比公司简称	2022 年度	2023 年度	2024 年度
中国铝业	1.65%	1.66%	1.29%
云铝股份	0.17%	0.46%	0.42%
天山铝业	0.73%	0.75%	0.77%
神火股份	0.43%	1.14%	1.17%
南山铝业	4.25%	4.41%	4.15%
平均值	**1.45%**	**1.68%**	**1.56%**

综上所述，本次评估研发费用的预测具有合理性。

（四）财务费用的具体预测过程、测算依据及合理性

1、财务费用预测过程及预测依据

标的公司财务费用主要包括金融机构利息支出、手续费、融资租赁利息支出、贴现利息支出、汇兑损益等。

对于金融机构利息支出，结合企业预测期的有息负债金额和借款利率进行预测；对于融资租赁利息支出，根据融资租赁合同约定的付款节点和利息金额进行预测；对于手续费，根据**评估**报告期手续费和收入的平均比例关系进行预测；对于贴现利息支出，本次评估结合公司未来业务经营情况、2025 年 1-4 月票据贴现规模、基准日的票据贴现规划等因素进行预测。

评估报告期和预测期的财务费用情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
财务费用	47,373.05	43,831.21	39,639.42	20,268.90	24,540.75	32,240.63	28,640.15	26,472.80	25,525.43	25,400.40
财务费用率	2.00%	1.74%	1.12%	1.81%	1.34%	1.23%	1.09%	1.01%	0.97%	0.97%
财务费用率平均值	1.67%				1.10%					

2、财务费用预测的合理性

标的公司**评估**报告期的平均财务费用率为 1.67%，预测期的平均财务费用率为 1.10%，预测期财务费用率略低于**评估**报告期，主要是由于近年来融资利率下行，预测期高利率的融资租赁和长期借款到期所致。标的公司**评估**报告期和预测期财务费用率均略高于同行业可比公司平均财务费用率，但处于同行业可比公司合理区间范围内，主要是由于标的公司为非上市公司。具体情况如下：

可比公司简称	2022 年度	2023 年度	2024 年度
中国铝业	1.20%	1.32%	1.13%
云铝股份	0.48%	0.26%	0.04%
天山铝业	2.38%	2.72%	2.52%
神火股份	1.80%	0.17%	0.13%
南山铝业	-0.64%	-0.35%	-1.03%
平均值	**1.05%**	**0.82%**	**0.56%**

综上所述，标的公司的财务费用预测与企业历史年度情况及未来规划相符，财务费用的预测具有合理性。

综上所述，结合预测期内期间费用率与**评估**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，标的公司的期间费用预测与企业历史年度情况及未来规划情况相符，标的公司各项期间费用预测具有合理性。

七、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

（一）转让河南滹沱所产生投资收益的具体测算过程

标的公司转让滹沱矿业产生两笔投资收益：（1）滹沱采矿权一直登记在三门峡铝业母公司名下，其账面价值为 5,217.31 万元，三门峡铝业母公司将该笔矿权以 20,000 万元转让给滹沱矿业，目前正在办理转让事宜。三门峡铝业母公司通过采矿权转让可实现投资收益为 14,782.69 万元（20,000-5,217.31）。（2）上述矿权转让完成后，三门峡铝业母公司将其持有的滹沱矿业 100%股权以 38,000.00 万元的价格转让东泰铝业科技（三门峡）有限公司（以下简称“东泰铝业”），滹沱矿业的净资产为 21,169.02 万元，则转让滹沱矿业 100%股权可实现投资收益为 16,830.98 万元（38,000.00-21,169.02）。

综上所述，标的公司可以实现投资收益 31,613.67 万元（14,782.69+16,830.98）。

（二）预计 2026 年上半年完成滹沱股权转让事项，剩余款项回收不存在重大障碍

2025 年 9 月 4 日，三门峡铝业向河南省自然资源厅提交了矿权转让申请材料。截至本回复出具日，滹沱采矿权产权变更手续正在办理中。

根据滹沱矿业股权转让协议，股权转让款总额为 3.8 亿元，三门峡铝业已于 2025 年 8 月 25 日收到东泰铝业支付的第一笔款 2.47 亿元（占比 65%）；剩余 1.33 亿元（占比 35%）将按条件分步支付，其中 1.14 亿元待采矿权变更完成后支付，0.19 亿元待股权变更完成后支付。相关交割顺序和安排可以较好地保障标的公司的利益，剩余款项预计于 2026 年上半年收回。

综上所述，滹沱矿业采矿权产权及股权变更手续预计于 2026 年上半年完成，截至本回复出具日，标的公司已收到大部分股权转让款，收回剩余款项预计不存在重大障碍。

八、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

（一）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

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**评估**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%

相关纳税主体在评估报告期、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、溥沱矿业、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**评估**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，溥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。

（二）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，**评估**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。

九、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

（一）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

1、折旧与摊销预测过程及测算依据

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）的金额进行测算。折旧分摊测算过程如下：

单位：万元

序号	科目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
1	房屋建筑物	6,676.08	11,183.04	11,144.39	10,950.69	10,756.64	9,995.80	5,662.59
2	构筑物	11,475.21	17,217.77	17,156.55	13,137.32	12,894.65	12,587.48	10,437.73
3	管道沟槽	2,223.83	2,910.55	3,480.76	2,480.16	2,209.89	2,145.33	2,158.98
4	机器设备	46,681.20	72,089.37	63,088.29	64,950.77	68,060.28	70,962.44	72,642.53
5	运输设备	189.25	286.95	275.35	299.28	306.68	315.94	201.68
6	电子设备	1,172.42	1,396.31	1,075.82	565.43	509.45	419.48	2,473.93
折旧小计		**68,417.99**	**105,083.99**	**96,221.15**	**92,383.65**	**94,737.59**	**96,426.47**	**93,577.44**

摊销分摊测算过程如下：

单位：万元

序号	科目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
1	长期待摊费用	3,614.98	5,026.82	6,065.76	6,667.49	6,488.17	6,340.40	7,059.60
2	其他无形资产	168.97	250.84	241.72	235.10	221.46	175.15	796.87
3	土地使用权	1,007.08	1,806.63	1,821.36	1,821.36	1,821.36	1,821.36	1,951.26
摊销小计		**4,791.04**	**7,084.29**	**8,128.84**	**8,723.95**	**8,530.99**	**8,336.91**	**9,807.73**

根据以上资产的分类，将测算的折旧及摊销分摊至对应的成本费用。未来折旧与摊销的预测如下：

单位：万元

序号	项目	2025 年 5-12 月	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	65,657.58	100,828.48	92,309.96	88,637.31	90,714.35	92,212.20	89,394.51
2	销售费用	2.53	3.52	0.48	0.79	0.95	0.95	2.00
3	管理费用	2,582.80	4,006.91	3,642.99	3,500.74	3,701.59	3,828.94	3,876.06
4	研发费用	175.09	245.08	267.72	244.81	320.70	384.38	304.86
小计		**68,417.99**	**105,083.99**	**96,221.15**	**92,383.65**	**94,737.59**	**96,426.47**	**93,577.44**
二、摊销预测								
1	主营业务成本	3,382.89	4,912.82	4,860.90	4,002.35	3,821.83	3,673.83	4,332.27
2	管理费用	1,408.15	2,171.48	3,267.94	4,721.60	4,709.17	4,663.08	5,475.46
小计		**4,791.04**	**7,084.29**	**8,128.84**	**8,723.95**	**8,530.99**	**8,336.91**	**9,807.73**
折旧摊销合计		**73,209.03**	**112,168.28**	**104,349.99**	**101,107.60**	**103,268.58**	**104,763.38**	**103,385.17**

2、资本性支出预测过程及测算依据

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。

标的公司存量资产的更新支出具体如下：

单位：万元

序号	公司简称	涉及内容	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期	备注
1	三门峡铝业	机器设备	2,403.00	4,500.00	51,079.00	4,500.00	124,671.00	4,500.00	8,463.83	主要分为企业现有设备、生产工艺流程技改以及 2027 年、2029 年存量资产更新，2027 年及 2029 年金额较高，

序号	公司简称	涉及内容	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期	备注
										主要系三门峡铝业设备投入较早，相关机器设备根据经济寿命年限进行了更新
2	开曼能源	机器设备	1,759.10	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	5,890.21	企业现有设备、生产工艺流程技改
3	兴安化工	机器设备	4,170.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	31,680.51	企业现有设备、生产工艺流程技改
4	锦盛化工	机器设备	6,758.41	4,424.78	4,424.78	4,424.78	4,424.78	4,424.78	8,365.72	烧碱厂和电厂智能化改造和节能技改
5	锦鑫化工	机器设备	3,097.35	4,424.78	4,424.78	4,424.78	4,424.78	4,424.78	8,024.81	装备自动化改造及技改投入
6	复晟铝业	机器设备	884.96	1,327.43	1,327.43	1,327.43	1,327.43	1,327.43	8,196.53	企业现有设备、生产工艺流程技改
7	其他	设备及其他	1,914.77	2,315.54	2,052.34	2,043.33	2,043.33	2,100.34	37,106.75	企业现有设备、生产工艺流程技改；永续期各类存量资产的更新
合计			**20,987.57**	**23,992.54**	**70,308.33**	**23,720.32**	**143,891.32**	**23,777.33**	**107,728.36**	

标的公司增量资产的更新支出具体如下：

单位：万元

序号	公司简称	涉及内容	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期	备注
1	三门峡铝业	长期待摊费用	3,657.39	-	-	-	-	-	-	赤泥二期扩建所需要支出
2	三门峡铝业	土地使用权	-	1,200.00	-	-	-	-		办理所需土地的出让金等
3	三联热力	构筑物	293.49	-	-	-	-	-	-	新增管网建设工程
4	三联热力	机器设备	413.81	--	-		-	--	-	不锈钢水箱等设备零星采购
5	三联热力	电子设备	92.48	-	-	-	-	-	-	零星采购
6	其他		3.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	-	零星采购
合计			**4,460.16**	**1,206.00**	**6.00**	**6.00**	**6.00**	**6.00**	**0.00**	

标的公司在建工程后续资本性支出的更新明细具体如下：

单位：万元

序号	公司简称	涉及内容	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
1	三门峡铝业	机器设备	2,750.29	-	-	-	-	-	-
2	锦华新材	机器设备	3,106.00	-	-	-	-	-	-

序号	公司简称	涉及内容	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
3	兴安镓业	机器设备	165.26	-	-	-	-	-	-
4	锦鑫化工	机器设备	23,992.13	14,709.25	4,014.55	1,784.96	-	-	-
5	锦盛化工	构筑物、机器设备、土地使用权	3,497.22	-	-	-	-	-	-
6	锦鑫稀材	机器设备	53.02	-	-	-	-	-	-
7	龙州新源	机器设备	10.66	-	-	-	-	-	-
8	兴安化工	房屋建筑物、机器设备、土地使用权	36,737.48	-	-	-	-	-	-
9	锦泽化工	机器设备	2.42	-	-	-	-	-	-
10	三联热力	房屋建筑物、土地使用权	-	33.97	-	-	-	-	-
11	复晟铝业	房屋建筑物、土地使用权、机器设备	2,066.58	17,881.25	-	-	-	-	-
12	优英镓业	机器设备	32.42	-	-	-	-	-	-
13	中瑞铝业	房屋建筑物、机器设备	-	291.93	625.50	-	-	-	-
合计			**72,413.48**	**32,916.40**	**4,640.05**	**1,784.96**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

根据上述预测，未来资本性支出的预测具体如下：

单位：万元

序号	项目	2025 年 5-12 月	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	-	-	-	-	-	-	891.50
2	构筑物	45.87	183.49	183.49	183.49	183.49	183.49	13,694.15
3	管道沟槽	-	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	2,347.48
4	机器设备	19,861.92	22,677.23	69,256.23	22,677.23	142,848.23	22,677.23	76,861.45
5	车辆	312.65	315.49	315.49	315.49	315.49	315.49	174.71
6	电子设备	339.85	403.12	406.12	404.12	404.12	454.12	2,997.44
7	长期待摊费用	40.00	40.00	47.01	40.00	40.00	47.01	8,571.52
8	其他无形资产	-	-	-	-	-	-	1,153.63
9	土地使用权	387.28	273.21	-	-	-	-	1,036.48
小计		**20,987.57**	**23,992.54**	**70,308.33**	**23,720.32**	**143,891.32**	**23,777.33**	**107,728.36**
二、增量资产的购建								
1	房屋建筑物	-	-	-	-	-	-	-

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
2	构筑物	-	-	-	-	-	-	-
3	管道沟槽	293.49	-	-	-	-	-	-
4	机器设备	413.81	-	-	-	-	-	-
5	车辆	-	-	-	-	-	-	-
6	电子设备	95.48	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	-
7	长期待摊费用	3,657.39	-	-	-	-	-	-
8	其他无形资产	-	-	-	-	-	-	-
9	土地使用权	-	1,200.00	-	-	-	-	-
小计		**4,460.16**	**1,206.00**	**6.00**	**6.00**	**6.00**	**6.00**	**0.00**
三、在建工程后续资本性支出								
1	房屋建筑物	20,702.02	291.93	625.50	-	-	-	-
2	构筑物	5,204.48	12,739.12	3,350.83	1,563.72	-	-	-
3	管道沟槽	-	33.97	-	-	-	-	-
4	机器设备	26,507.58	12,139.88	663.72	221.24	-	-	-
5	土地使用权	19,999.40	7,711.50	-	-	-	-	-
小计		**72,413.48**	**32,916.40**	**4,640.05**	**1,784.96**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
资本性支出合计		**97,861.22**	**58,114.93**	**74,954.38**	**25,511.28**	**143,897.32**	**23,783.33**	**107,728.36**

3、永续期折旧摊销和资本性支出的测算过程

对于永续期折旧与摊销和永续期资本性支出的测算，本次评估的总体思路为，在标的公司进入永续期后，将每年不同的资本性支出和折旧摊销数额，在折现值相同的基础上，估算出每年的资本性支出和折旧摊销数额，使得上述两个现金流的折现值趋同。上述思路对应的模型公式如下：

$$P = R_t \times r \times \frac{(1+r)^m}{(1+r)^m - 1} \times (1+r)^{-t}$$

上述公式中：P为永续期年资本性支出额，R_t为资产预计的重置价值，t为资产2025年5月至资产更新的年限，m为资产的平均使用年限，r为折现率。

本次评估，对永续期资本性支出和折旧摊销年金化金额，采用永续年金资本化模型测算。对于标的公司的各项资产（不包括溢余资产及非经营性资产），根据其购置成本、经济寿命年限、尚可使用年限等因素分别代入上述公式，将永续期内各更新时点

的资产更新支出现值在永续期年金化，并进行汇总，得到本次评估的永续期折旧摊销和永续期资本性支出金额。

4、营运资金增加额预测过程

营运资金增加是指随着经营活动的变化，因提供商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金及负债等；同时，在经济活动中，获取他人提供的商业信用，相应可以减少现金的即时支付。

（1）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 294,001.48 万元。

（2）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，该部分保证金也需作为最低现金保有量进行预测。预测期各年日常现金保有量测算过程如下表：

单位：万元

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	备注
1	年付现成本	145,766.75	204,125.06	205,784.91	207,710.84	207,006.35	209,871.89	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	18,220.84	17,010.42	17,148.74	17,309.24	17,250.53	17,489.32	
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	18,220.84	17,010.42	17,148.74	17,309.24	17,250.53	17,489.32	
5	应付票据保证金	95,383.39	88,416.56	88,236.13	88,177.93	88,498.35	88,499.69	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	50,527.59	50,527.59	50,527.59	50,527.59	50,527.59	50,527.59	保持基准日余额
7	其他保证金	28,480.20	13,480.20	13,480.20	13,480.20	13,480.20	13,480.20	保持基准日余额
8	现金保有量	192,612.03	169,434.77	169,392.66	169,494.96	169,756.67	169,996.80	8=4+5+6+7

（3）未来年度营运资金的预测

在参考 2022 年度、2023 年度、2024 年度、2025 年 1-4 月各科目周转天数的基础上并结合企业访谈、行业平均水平情况，综合确定未来年度周转天数按 2025 年 1-4 月的周转天数进行预测，并结合未来年度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。对于周转快，且金额相对较小的其他营运资金科目，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。

评估报告期和预测期营运资金周转天数情况如下：

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
应收票据周转天数	12	2	1	1	1	1	1	1	1	1
应收账款周转天数	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1
应收款项融资周转天数	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
预付款项周转天数	3	3	6	11	11	11	11	11	11	11
存货周转天数	71	61	68	72	72	72	72	72	72	72
应付票据周转天数	42	43	31	26	26	26	26	26	26	26
应付账款周转天数	56	34	27	25	25	25	25	25	25	25
合同负债周转天数	11	7	6	10	10	10	10	10	10	10

营运资金预测如下：

单位：万元

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	备注
1	货币资金	192,612.03	169,434.77	169,392.66	169,494.96	169,756.67	169,996.80	根据现金保有量测算
2	应收票据	8,070.07	7,183.34	7,194.41	7,205.53	7,205.53	7,205.53	根据周转天数测算
3	应收账款	8,070.07	7,183.34	7,194.41	7,205.53	7,205.53	7,205.53	根据周转天数测算
4	应收款项融资	8,070.07	7,183.34	7,194.41	7,205.53	7,205.53	7,205.53	根据周转天数测算
5	预付款项	73,371.84	68,012.74	67,873.95	67,829.17	68,075.65	68,076.68	根据周转天数测算
6	其他应收款	610.84	610.84	610.84	610.84	610.84	610.84	保持基准日余额

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	备注
7	存货	480,252.06	445,174.27	444,265.83	443,972.78	445,586.09	445,592.83	根据周转天数测算
一	**营运资产合计**	**771,056.97**	**704,782.62**	**703,726.51**	**703,524.35**	**705,645.85**	**705,893.74**	
1	应付票据	173,424.35	160,757.37	160,429.33	160,323.50	160,906.09	160,908.52	根据周转天数测算
2	应付账款	166,754.19	154,574.40	154,258.97	154,157.21	154,717.39	154,719.73	根据周转天数测算
3	合同负债	80,700.70	71,833.39	71,944.11	72,055.34	72,055.32	72,055.34	根据周转天数测算
4	应付职工薪酬	8,828.22	8,828.22	8,828.22	8,828.22	8,828.22	8,828.22	保持基准日余额
5	应交税费	17,616.70	17,616.70	17,616.70	17,616.70	17,616.70	17,616.70	保持基准日余额
6	其他应付款	9,176.92	9,176.92	9,176.92	9,176.92	9,176.92	9,176.92	保持基准日余额
7	一年内到期的非流动负债	1,430.94	1,430.94	1,430.94	1,430.94	1,430.94	1,430.94	保持基准日余额
8	其他流动负债	10,491.09	9,338.34	9,352.73	9,367.19	9,367.19	9,367.19	根据合同负债测算
二	**营运负债合计**	**468,423.10**	**433,556.28**	**433,037.92**	**432,956.02**	**434,098.77**	**434,103.55**	
三	**营运资金**	**302,633.87**	**271,226.35**	**270,688.59**	**270,568.33**	**271,547.08**	**271,790.19**	
四	**营运资金的变动**	**8,632.39**	**-31,407.52**	**-537.76**	**-120.27**	**978.75**	**243.11**	

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。

综上所述，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具有合理性。

（二）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，预测期折旧与摊销金额呈下降趋势具有合理性

预测期 2027 年和 2028 年的折旧与摊销金额呈下降趋势，主要是由于 2027 年和 2028 年复晟铝业和三门峡铝业折旧摊销金额下降所致，具有合理性，具体分析如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
合并范围内折旧摊销金额合计数	73,209.03	112,168.28	104,349.99	101,107.60	103,268.58	104,763.38
其中：复晟铝业折旧摊销金额	12,199.68	18,377.29	8,384.17	7,876.12	7,748.81	7,728.75

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
三门峡铝业折旧摊销金额	11,430.63	15,801.57	17,289.31	15,189.49	19,884.27	23,724.52
中瑞铝业折旧摊销金额	12,491.72	18,749.19	18,735.12	18,787.58	18,781.28	18,775.98
开曼能源折旧摊销金额	1,868.53	2,955.81	2,326.98	2,206.12	2,104.19	2,103.02
兴安化工折旧摊销金额	9,569.02	18,068.67	17,924.14	17,607.12	17,784.85	16,873.36
锦盛化工折旧摊销金额	8,011.77	12,267.61	12,406.91	12,557.01	12,452.60	11,460.45
锦鑫化工折旧摊销金额	12,479.70	18,585.82	20,217.64	21,025.85	19,385.41	19,038.67
其他公司折旧摊销金额	5,157.98	7,362.30	7,065.73	5,858.31	5,127.17	5,058.63
合并范围内折旧摊销金额合计数与上一年差异数			**-7,818.30**	**-3,242.39**	**2,160.98**	**1,494.80**
其中：复晟铝业折旧摊销金额与上一年差异数			-9,993.12	-508.05	-127.31	-20.07
三门峡铝业折旧摊销金额与上一年差异数			1,487.74	-2,099.83	4,694.78	3,840.25

注：上述折旧摊销金额已考虑预测期各年资本性支出和在建工程转固情况

1、复晟铝业

截至评估基准日，复晟铝业的固定资产原值合计 262,169.27 万元，其中，账面原值 150,105.05 万元的机器设备（占固定资产原值 57%）系于 2014 年启用并按 12 年折旧，该部分资产预计将于 2027 年折旧期满，届时其账面价值仅剩余残值，从而导致当年折旧总额下降 11,883.32 万元。预测期采用的折旧摊销政策与**评估**报告期一致，且基准日在建工程未来转固金额与基准日固定资产原值金额相比较小，对预测期折旧摊销金额影响较小。

因此，复晟铝业折旧摊销金额呈下降趋势具有合理性。

2、三门峡铝业

三门峡铝业预测期延用**评估**报告期相应的折旧摊销政策，三门峡铝业折旧摊销金额与上一年差异主要受资产折旧摊销年限到期以及存量资产更新增加折旧的影响，具体分析如下：

单位：万元

项目	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
折旧摊销年限到期影响	-739.46	-4,315.03	-433.44	-1,280.18
存量资产更新折旧影响	2,227.20	2,215.20	5,128.22	5,120.43
合计	**1,487.74**	**-2,099.83**	**4,694.78**	**3,840.25**

受折旧摊销年限到期影响，三门峡铝业 2005 年 12 月及 2006 年启用的构筑物（账面原值 70,180.37 万元，折旧年限为 22 年）中，原值占比 56%的构筑物于 2028 年账面价值仅剩余残值，较上一年折旧金额减少 3,008.61 万元，长期待摊费用等较上一年折旧金额减少 703.36 万元，共计减少 4,315.03 万元。

同时，由于三门峡设备投入较早，相关机器设备根据经济寿命年限进行更新，2027 年及 2029 年存量资产分别更新 51,079.00 万元及 124,671.00 万元，导致 2027 年-2030 年存量资产更新折旧增加。

因此，三门峡铝业预测期折旧与摊销金额较上一年有所波动，主要受资产折旧摊销年限到期以及存量资产更新增加折旧的影响，波动具有合理性。

综上所述，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，预测期折旧与摊销金额呈下降趋势具有合理性。

（三）营运资本增加额与未来销售规模具有匹配性

预测期产品销量、主营业务收入与营运资本增加额变动情况如下：

产品	单位	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2025 年合计	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
氧化铝销量	万吨	800.98	256.90	508.88	765.78	764.02	766.02	768.02	768.02	768.02
电解铝销量	万吨	29.25	9.55	19.65	29.20	29.20	29.20	29.20	29.20	29.20
烧碱销量	万吨	32.78	8.51	14.93	23.44	23.22	22.96	22.71	22.71	22.71
金属镓销量	吨	222.96	80.50	150.19	230.69	223.79	224.29	224.89	224.89	224.89
合并抵消后主营业务收入	亿元	353.50	111.12	183.43	294.56	262.19	262.60	263.00	263.00	263.00
营运资本增加额	亿元			0.86		-3.14	-0.05	-0.01	0.10	0.02

2025 年 5-12 月营运资金增加额增加主要受预测期单月销售收入下降影响，单月销售规模的下降导致合同负债有所减少，而评估基准日合同负债金额相对较大，从而导致营运资金需求有所增加。2026 年营运资金相比 2025 年 5-12 月减少，主要是 2026 年预测销售单价较为谨慎，营业收入规模相比 2025 年全年减少。

标的公司自 2027 年开始，销量和收入规模趋于稳定，考虑到标的公司预测期经营模式与周转效率相对稳定，故 2027 年及以后年度营运资金增加额的变动较小，具有合理性。

因此，营运资本增加额与未来销售规模具有匹配性。

综上所述，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具有合理性。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，预测期折旧与摊销金额呈下降趋势具有合理性。营运资本增加额与未来销售规模具有匹配性。

十、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

（一）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

1、收益法评估场景下可比公司的选取原则

本次收益法评估对于折现率计算时可比上市公司的确定过程如下：

（1）可比上市公司的选取

评估报告期内，三门峡铝业主营业务收入主要来自氧化铝（含氢氧化铝）、铝锭、铝棒、烧碱和金属镓等产品的销售，其中铝行业收入占比超过 90%，故本次β系数选取细分行业为有色金属-工业金属-铝的可比上市公司。

本次根据 Wind 资讯查询沪深 A 股中所属申万行业名称为“有色金属-工业金属-铝”的上市公司共有 31 家，具体如下：

证券代码	证券简称	上市日期	β_U	资本结构
000612.SZ	焦作万方	1996/09/26	0.8707	8.03%
000807.SZ	云铝股份	1998/04/08	0.8497	5.00%
000933.SZ	神火股份	1999/08/31	0.6608	30.89%
002160.SZ	常铝股份	2007/08/21	0.5566	76.13%
002379.SZ	宏创控股	2010/03/31	0.9192	1.80%
002501.SZ	利源股份	2010/11/17	1.5010	1.44%
002532.SZ	天山铝业	2010/12/31	0.7653	41.30%

证券代码	证券简称	上市日期	β_U	资本结构
002540.SZ	亚太科技	2011/01/18	0.6829	21.62%
002578.SZ	闽发铝业	2011/04/28	1.0053	19.14%
002824.SZ	和胜股份	2017/01/12	0.9753	28.96%
002988.SZ	豪美新材	2020/05/18	0.9203	36.51%
002996.SZ	顺博合金	2020/08/28	0.4277	185.89%
003038.SZ	鑫铂股份	2021/02/10	0.4984	152.83%
300057.SZ	万顺新材	2010/02/26	0.7814	92.37%
300328.SZ	宜安科技	2012/06/19	0.9858	10.09%
300337.SZ	银邦股份	2012/07/18	1.0464	58.42%
600219.SH	南山铝业	1999/12/23	0.8437	10.72%
600361.SH	创新新材	2001/11/29	0.8610	78.07%
600595.SH	中孚实业	2002/06/26	1.5485	18.00%
600615.SH	丰华股份	1992/09/10	0.9389	0.26%
600768.SH	宁波富邦	1996/11/11	0.9308	23.00%
600888.SH	新疆众和	1996/02/15	0.8227	33.29%
601388.SH	怡球资源	2012/04/23	1.0821	18.64%
601600.SH	中国铝业	2007/04/30	0.9653	42.59%
601677.SH	明泰铝业	2011/09/19	1.2573	4.69%
601702.SH	华峰铝业	2020/09/07	1.1018	10.64%
603115.SH	海星股份	2019/08/09	0.9772	0.77%
603271.SH	永杰新材	2025/03/11	0.7182	88.27%
603876.SH	鼎胜新材	2018/04/18	0.9858	14.45%
603937.SH	丽岛新材	2017/11/02	0.9413	38.07%
605208.SH	永茂泰	2021/03/08	0.8707	8.03%

（2）可比上市公司的剔除

考虑到成长性、企业发展阶段等因素的影响，本次对以下可比上市公司予以剔除：

1）本次β系数选取周期为 100 周（2023-05-01 至 2025-04-30），故本次剔除首发上市日至评估基准日不足 2 年的上市公司永杰新材（603271.SH）。

2）本次不涉及*ST 公司，无需剔除此类。

综上所述，本次剔除可比上市公司永杰新材（603271.SH）。

（3）可比上市公司的确定

根据前述选取及剔除过程，本次确定的沪深 A 股同类型上市公司共 30 家。

2、市场法评估及财务分析场景下可比公司的选取原则

本次评估市场法及财务分析选取的可比公司相同，市场法评估确定的可比公司选择原则如下：（1）选择处于相同行业，主营业务相同或相似的可比公司；（2）选择业务结构和经营模式类似的可比公司；（3）选择规模和成长性可比，盈利能力相当的可比公司；（4）选择处于同一经营阶段的可比公司；（5）选择近三年经营情况稳定、财务信息完备的可比公司。

三门峡铝业属于铝行业，本次选取截至 2025 年 4 月 30 日市值 300 亿元以上、铝行业收入占比 50%以上的上市公司，筛选后符合条件的上市公司如下：

序号	证券代码	证券名称	总市值（亿元）	主营业务	主营收入构成-2024 年报-按行业
1	600219.SH	南山铝业	423.90	铝及铝合金制品开发、生产、加工、销售	铝制品行业：98.57%；其他业务（行业）：1.02%；天然气销售行业：0.33%；电、汽：0.08%
2	601600.SH	中国铝业	998.19	铝土矿资源勘探、开采,氧化铝、原铝和铝合金产品生产、销售,及有色金属产品贸易、物流、技术研发、煤炭电力等能源业务	铝行业：96.33%；能源行业：3.67%
3	000807.SZ	云铝股份	527.13	重熔用铝锭及铝加工制品、炭素及炭素制品、氧化铝的加工及销售	有色金属冶炼业：56.89%；有色金属压延加工业：41.95%；贸易：1.16%
4	000933.SZ	神火股份	382.84	煤炭生产、销售、洗选加工；电解铝、铝合金、铝型材及延伸产品的生产、加工、销售等业务	有色：67.97%；采掘业：18.01%；电解铝深加工：9.89%；贸易：1.89%；其他行业：1.36%；电力：0.83%；运输（行业）：0.05%
5	002532.SZ	天山铝业	346.10	原铝、铝深加工产品及材料、预焙阳极、高纯铝、氧化铝的生产和销售	铝行业：100%

从上可知，所选 5 家上市公司的业务均涉及氧化铝或电解铝，三门峡铝业主要从事氧化铝、电解铝、烧碱、金属镓等产品的生产和销售，三门峡铝业 2024 年铝行业收入占比 96.01%，所选 5 家上市公司的收入结构与三门峡铝业接近，具有可比性。

3、不同场景使用不同可比公司的原因

本次收益法评估选取可比公司是用于测算折现率中的β系数，以量化系统性风险，需要足够多的样本来平滑个体差异，确保计算出的β系数能准确反映行业整体的平均风险水平，符合《监管规则适用指引——评估类第 1 号》中关于应“充分考虑可比公司数量与可比性的平衡”的要求。

本次市场法评估及财务分析选取可比公司是通过比较分析，确定标的公司的市场价值或对比标的公司的财务指标，侧重于个体间的直接可比性。评估过程中，需从初选样本中筛选出在主营业务、经营规模、盈利能力、经营阶段及财务特征上与标的公司最为接近的可比公司进行深度比较。在本次评估中，部分收益法层面的可比公司未被市场法或财务分析所采用，是由于这些公司主要从事铝合金、铝加工等铝行业下游领域，与标的公司的氧化铝、电解铝主业存在一定差异，或者未达到较大的市值规模。

综上所述，本次收益法评估选取的可比公司样本覆盖了标的公司所处的铝行业领域，虽然个别公司在产品类型上存在差异，但是需要足够多的样本来平滑个体差异，以确保计算出的β系数能准确反映行业整体的平均风险水平；在市场法评估和财务分析可比公司选取时，则需要选择与标的公司具有高度可比性的公司进行深度比较，所以不同场景使用不同的可比公司具有合理性。

（二）收益法评估中所选取的同行业上市公司β_U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

1、同行业上市公司β_U值、资本结构存在差异的原因及合理性

β_U值（无财务杠杆的权益系统风险系数）衡量的是剔除资本结构影响后，企业由经营业务所面临的系统风险，其反映了行业特性、经营模式等基本面因素带来的风险。资本结构是指企业债务资本（D）与股权资本（E）的比例，即财务杠杆的程度。同行业上市公司β_U值、资本结构情况详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十/（一）/1/（1）”。

本次评估是先从可比上市公司获取其含有财务杠杆的权益系统风险系数（β_L），然后通过公式$\beta_U=\beta_L/[1+（1-T）\times（D/E）]$来剔除其自身资本结构的影响，得到仅反映经营风险的$\beta_U$，并将这些可比公司的$\beta_U$取平均值，作为计算被评估企业折现率的基础。

（1）β_U值存在差异的具有合理性

可比公司虽同属于“有色金属-工业金属-铝”行业，但由于细分行业、产品结构、客户群体、市场地位和成本结构等内在因素的差异，导致可比公司间β_U值的差异，反映了行业内多元化的经营风险状况，故β_U值的差异具有合理性。

（2）资本结构存在差异的具有合理性

可比公司资本结构的差异则主要源于企业的财务决策和内部特征，企业的融资策略、资产构成与抵押能力、盈利能力与内生融资、管理层风险偏好与战略选择等都会造成资本结构的不同，反映了行业内企业在融资策略、发展阶段和财务特征上的多样性，故资本结构的差异具有合理性。

2、标的公司与可比公司在主营业务、主要经营区域、经营规模、市场地位等方面具有可比性

三门峡铝业与可比公司均同属于“有色金属-工业金属-铝”行业，该行业内公司的主营业务、市场地位情况具体如下：

证券代码	证券简称	主营业务	市场地位
000612.SZ	焦作万方	铝冶炼及加工，铝制品、金属材料的销售	公司是河南省百强企业和河南省电解铝骨干企业，河南省有色金属行业和焦作市首家上市公司
000807.SZ	云铝股份	重熔用铝锭及铝加工制品、炭素及炭素制品、氧化铝的加工及销售	公司是中国铝业的控股子公司，全部产能均位于云南省，在云南六州八县形成 8 个铝产业集群基地，在云南省内具有业务优势
000933.SZ	神火股份	煤炭生产、销售、洗选加工；电解铝、铝合金、铝型材及延伸产品的生产、加工、销售等业务	公司依托自身能源成本优势专注发展电解铝产业，其电解铝产能主要分布在新疆和云南
002160.SZ	常铝股份	空调器用铝箔和各类复合铝箔的生产和销售	公司曾获“中国铝箔企业十强”、“江苏省首批 22 家重点民营科技企业”
002379.SZ	宏创控股	制造高精度铝板带业务	公司是一家大型综合性的铝加工企业，建成了铝水不落地直接生产铝板带箔产品，用自身生产尾料和市场回收废铝进行再生铝生产的完整循环经济产业链
002501.SZ	利源股份	铝型材及深加工产品的研发、生产与销售业务	公司研发和生产的汽车轻量化铝型材产品，如新能源电池壳体、防撞梁及仪表盘等都已在高端车型中广泛应用
002532.SZ	天山铝业	原铝、铝深加工产品及材料、预焙阳极、高纯铝、氧化铝的生产和销售	公司在优势区域全产业链布局，产业布局覆盖国内外
002540.SZ	亚太科技	精密铝管、专用型材和高精度棒材等汽车铝挤压材及其他工业铝挤压材的研发、生产和销售	公司是全球汽车热管理系统部件和汽车轻量化系统部件领域的重要铝材供应商
002578.SZ	闽发铝业	建筑铝型材、工业铝型材和建筑铝模板的研发、生产、销售	公司是海西铝型材行业的龙头企业，福建省内名列前茅的铝型材产品的生产和服务提供商

证券代码	证券简称	主营业务	市场地位
002824.SZ	和胜股份	工业铝挤压材及深加工制产品的研发、生产和销售	公司致力于推动高端工业铝合金材料在新能源和消费电子行业的应用，与消费电子领域和新能源汽车领域行业头部客户开展合作
002988.SZ	豪美新材	轻质高强铝基新材料的研发、制造与销售	公司连续被中国有色金属加工工业协会评选为“中国建筑铝型材十强”企业
002996.SZ	顺博合金	再生铝合金锭的生产和销售	公司是再生铝行业的领军企业，连续多年稳居西南地区市场占有率榜首，位列国内再生铝行业第一梯队
003038.SZ	鑫铂股份	新能源光伏、汽车轻量化以及其他铝制品的研发、生产与销售	公司已成为新能源光伏行业第一梯队企业以及康尼机电、今创集团、无锡宏宇、中集集团、美埃科技、英飞特等知名企业的稳定供应商，产品在行业内树立了较高的知名度
300057.SZ	万顺新材	从事铝加工业务、纸包装材料和功能性薄膜材料三大业务	公司基于对铝加工、纸包装材料和功能性薄膜行业的积累，在各个业务领域形成了分布合理、覆盖面广的产品结构，囊括了国内外客户的主流市场需求，产品系列齐全，具有较大的客户拓展及选择空间
300328.SZ	宜安科技	新材料研发、设计、生产、销售	公司是一家专业国内领先的新材料公司，具备材料研发、精密模具开发、精密压铸、数控精加工、表面处理一体化的完整产业链条，材料涵盖液态金属、镁合金、铝合金、医疗材料、高分子材料
300337.SZ	银邦股份	新型金属材料的研发、生产	公司拥有现代化的熔铸、复合、轧制、热处理等全套生产设备，是我国最大的金属层状复合材料制造商之一
600219.SH	南山铝业	铝及铝合金制品开发、生产、加工、销售	公司是国内较早在印尼进行产业链布局的企业，依托当地丰富的铝土矿资源，已建成 200 万吨氧化铝产能，同时正在建设 25 万吨电解铝、20 万吨烧碱及 16.5 万吨环氧氯丙烷项目，强化海外产业链完善和韧性
600361.SH	创新新材	铝合金及其制品的研究开发与生产加工	公司是铝合金加工行业领军企业，经过十余年发展，生产 300 余种铝合金牌号，年产量逾 480 万吨
600595.SH	中孚实业	铝加工产品的生产和销售、火力发电及煤炭的生产和销售	公司已在水电资源丰富的四川省广元市构建“绿色水电铝”产业布局，实现能源消费结构调整，公司部分绿色水电铝产品已取得中国有色金属工业协会颁发的《绿电铝产品评价证书》
600615.SH	丰华股份	金属制品	公司是全球知名主机厂商轻量化压铸产品供应链体系中的重要配套服务商，在汽车、高端摩托车、园林工具等领域，长期稳定地为客户供应批量零部件产品，并为不断崛起的新能源造车新势力服务
600768.SH	宁波富邦	生产工业铝型材，兼营铝铸棒产品等贸易业务	公司铝型材业务依靠多年的积累，在长三角区域行业下游中小企业中具有一定的市场竞争能力
600888.SH	新疆众和	高纯铝、电子铝箔、腐蚀箔、化成箔等电子元器件原料的生产，销售；铝及铝制品的生产，销售；炭素的生产，销售等	公司是国内先进的铝电解电容器用电子材料及高性能铝合金生产企业，是国内既掌握高纯铝三层电解法生产工艺又掌握偏析法生产工艺的企业
601388.SH	怡球资源	利用所回收的各种废旧铝资源，进行分选、加工、熔炼等工序，生产出再生铝合金产品	公司是工业和信息化部、财政部、科学技术部联合确定的资源节约型、环境友好型企业创建工作的第一批试点企业
601600.SH	中国铝业	铝土矿资源勘探、开采，氧化铝、原铝和铝合金产品生产、销售，及有色金属产品贸易、物流、技术研发、煤炭电力等能源业务	公司是全球铝行业龙头企业，拥有完整的铝产业链布局和显著的行业影响力，其氧化铝及电解铝产能在全球范围内均排名第一

证券代码	证券简称	主营业务	市场地位
601677.SH	明泰铝业	印刷铝版基（CTP 版基、PS 版基）、合金板类、复合铝板带箔、电子箔、包装箔、其他板带箔材等的生产和销售	公司是国内首家民营铝加工企业，集科技领先、智能集成、综合服务为一体，是铝加工行业产品多元化和再生铝保级应用龙头企业
601702.SH	华峰铝业	从事铝板带箔的研发、生产和销售	公司 2024 年铝板带箔材料实现销量超 43 万吨，是铝热传输材料细分领域的规模企业和领先企业
603115.SH	海星股份	铝电解电容器用电极箔的研发、生产和销售	公司是江苏省首批绿色发展领军企业、江苏省节水型企业，行业绿色工厂评价标准的牵头起草单位，公司环保信用等级为绿色
603876.SH	鼎胜新材	铝板带箔的研发、生产与销售业务	公司荣获省创新型领军企业、省优秀企业、省工业互联网示范工程项目（标杆工厂类）、省精品认证、省质量标杆、全国制造业单项冠军示范企业、全国铝箔材十强企业、中国铝板带箔企业二十强、国家知识产权优势企业、江苏省绿色工厂等多项荣誉，在业内积累了良好的品牌声誉
603937.SH	丽岛新材	功能型铝材的研发、生产和销售	公司是多年从事彩涂铝生产的专业厂商，与中国铝业下属各分公司、河南中孚等全国知名铝材生产企业有业务合作
605208.SH	永茂泰	汽车用铝合金和汽车用铝合金零部件的研发、生产和销售	公司从事汽车用再生铝合金业务已有 30 多年，从事汽车零部件业务已有 20 多年，是国内为数不多的具备铝危废处置经营资质的企业

由上表可知，可比公司均从事铝行业业务，业务类型覆盖了铝产业链上游原材料、中游铝冶炼、下游铝加工环节，且各可比公司在自身业务细分领域具有一定的市场地位及行业竞争力，选择上述公司作为折现率测算的可比公司能够相对完整地体现铝行业的经营风险状况。因此，标的公司与可比公司在主营业务、市场地位方面具有可比性

三门峡铝业与可比公司近三年营业收入和国内收入占比情况如下：

单位：亿元

项目	营业收入			国内收入占比（%）		
	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度
可比公司平均值	**226.58**	**198.51**	**219.82**	**81.35**	**83.88**	**83.26**
三门峡铝业	**237.44**	**251.63**	**355.39**	**99.94**	**100.00**	**100.00**

从营收规模来看，可比公司近三年平均营收规模在 200 亿元左右，标的公司由于 2024 年度氧化铝市场价格大幅上涨且氧化铝业务占比较高导致收入规模增长较大，其余年份三门峡铝业与可比公司平均营收规模相近；从经营区域来看，标的公司与可比公司均以国内收入为主。因此，标的公司与可比公司在主要经营区域、经营规模方面具有可比性。

综上所述，标的公司与可比公司在主营业务、主要经营区域、经营规模、市场地位等方面具有可比性。

（三）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

1、采用上市公司平均资本结构作为预测期目标资本结构的原因及合理性

根据《资产评估专家指引第 12 号——收益法评估企业价值中折现率的测算》和中国证监会发布的《监管规则适用指引——评估类第 1 号》，“采用目标资本结构，取值可以参考可比公司或者行业资本结构水平”。

本次评估采用上市公司平均资本结构作为预测期目标资本结构主要系上市公司平均资本结构作为行业均值在一定程度上反映了同行业资本结构长期均衡状态。同时，本次对标的公司及其参股公司所锦联铝材、龙州新翔、华锦铝业和华仁新材均采用收益法评估，且四家长投公司合计估值占整体估值的比例为 37.11%，占比较高，故本次推算标的公司自身资本结构时考虑了四家长投公司的影响，具体如下：

单位：亿元

项目		金额
债务资本（D）	三门峡铝业	72.72
	锦联铝材	41.01
	龙州新翔	7.03
	华锦铝业	0.00
	华仁新材	6.62
	小计	127.38
股权资本（E）		321.36
标的公司自身资本结构（D/E）		39.64%
上市公司平均资本结构（D/E）		38.40%

由上表可知，标的公司自身资本结构略高于上市公司平均资本结构，差异较小。假设在其他评估参数不变的前提下，以标的公司自身资本结构作为目标资本结构对估值影响较小。

经查询 2025 年以来过会重组项目，德尔股份（300473.SZ）、富乐德（301297.SZ）、华电国际（600027.SH）、宁波精达（603358.SH）、烽火电子（000561.SZ）等项目均采

用了可比上市公司平均资本结构，本次评估采用可比上市公司平均资本结构符合行业惯例，具有合理性。

综上所述，本次采用上市公司平均资本结构作为预测期的目标资本结构具有合理性。

2、标的公司折现率的预测具有合理性

经查找同行业相关案例，电解铝/氧化铝相关资本运作案例整体年份较早，由于以前年度无风险利率更高，因此其折现率普遍高于本次评估的折现率。本次评估时无风险收益率受降息等因素影响整体较低，同行业交易案例的折现率具体如下：

序号	公司简称	标的简称	评估基准日	折现率	无风险收益率
1	新界泵业	天山铝业	2018-12-31	10.43%	3.23%
2	电投能源	霍煤鸿骏	2018-02-28	10.08%	4.21%
3	中国铝业	包头铝业	2017-12-31	12.08%	3.95%
		中铝山东		12.47%	
		中州铝业		11.42%	
平均数				11.30%	3.80%
本次交易			2025-04-30	10.07%	1.62%

由上表可知，本次评估基准日的无风险收益率低于历次交易案例的平均数，本次折现率亦略低于历次交易案例的平均数，故本次折现率的预测较为谨慎，具有合理性。

鉴于上述电解铝/氧化铝资本运作案例整体年份较早，经查询 2025 年制造业相关案例，折现率具体如下：

序号	公司简称	股票代码	标的简称	评估基准日	折现率	无风险收益率
1	领益制造	002600.SZ	江苏科达	2024-12-31	10.00%	1.68%
2	长盈通	688143.SH	生一升	2024-12-31	12.04%	1.91%
3	爱柯迪	600933.SH	卓尔博	2024-12-31	11.20%	1.68%
4	德尔股份	300473.SZ	爱卓科技	2024-09-30	10.00%	2.15%
平均数					10.81%	1.86%
本次交易				2025-04-30	10.07%	1.62%

注：上述案例筛选标准为（1）2025 年通过沪深交易所重组委会议且评估基准日在 2024 年之后的重大资产重组项目；（2）标的公司所处行业属于证监会行业中的制造业（医药除外），经营区域主要是中国；（3）标的资产最终采用收益法定价，数据截至 2025 年 11 月底

由上表可见，本次折现率与同时期同类交易案例折现率不存在较大差异，故本次

折现率的预测较为谨慎。

综上所述，本次采用上市公司平均资本结构作为预测期的目标资本结构具有合理性，本次折现率的预测较为谨慎，具有合理性。

十一、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

本次收益期按永续确定，预测期后的经营按稳定预测，永续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，调整内容及原因具体如下：

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	税金及附加	19,378.72	19,284.02	-94.70	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	主营业务成本	2,258,908.07	2,256,748.83	-2,159.24	永续期折旧摊销金额调整，合计1,378.21万元
3	销售费用	3,119.40	3,120.45	1.05	
4	管理费用	40,349.32	41,208.82	859.5	
5	研发费用	4,301.81	4,222.29	-79.52	
一	小计			-1,472.91	一=1+2+3+4+5
二	营业利润	288,283.73	289,756.64	1,472.91	前述调整后，永续期营业利润较预测期末年增加
三	利润总额	288,283.73	289,756.64	1,472.91	前述调整后，永续期利润总额较预测期末年增加
减：	所得税费用	69,171.17	73,045.78	3,874.61	1、前述调整金额导致永续期所得税费用增加； 2、预测期末年子公司中瑞铝业、锦鑫稀材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	219,112.56	216,710.86	-2,401.70	四=三-所得税费用
加：	扣税后财务费用	16,716.56	16,667.10	-49.46	预测期末年子公司中瑞铝业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	235,829.13	233,377.96	-2,451.17	五=四+扣税后财务费用
加：	折旧及摊销	104,763.38	103,385.17	-1,378.21	永续期折旧摊销金额调整
减：	资本性支出	23,783.33	107,728.36	83,945.03	永续期资本性支出增加

序号	科目	预测期末年（A）	永续期（B）	调整值（C=B-A）	调整原因
减：	营运资金需求净增加	243.11		-243.11	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	316,566.07	229,034.77	-87,531.30	六=五+折旧及摊销-资本性支出-营运资金需求净增加

由上表可知，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，具体分析如下：

（一）永续期资本性支出和永续期折旧摊销金额调整原因及合理性

由于标的公司及下属工厂投产时间较早，各类资产的使用时间相对较长，故永续期资本性支出有所增加，且永续资本性支出略大于永续期折旧摊销金额，永续期资本性支出和折旧摊销金额存在差异具有合理性。

（二）永续期所得税税率调整原因及合理性

西部大开发企业所得税优惠政策明确有效期至 2030 年 12 月 31 日，目前无后续延续政策出台，故永续期不考虑该税收优惠政策具有合理性，具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/八/（一）/1”。

综上所述，永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在调整具有合理性。

十二、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

（一）非经营性资产和负债的具体内容

1、非经营性资产

非经营性资产包括应收账款、预付款项、其他应收款、存货、其他流动资产、长期应收款、固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产、其他非流动资产等。

非经营性资产具体如下：

单位：万元

序号	科目	业务内容	账面价值	评估价值	评估增值率（%）	评估方法	备注

序号	科目	业务内容	账面价值	评估价值	评估增值率（%）	评估方法	备注
1	应收账款	工程款、设备款等	44,535.83	44,535.83	0.00	成本法	
2	预付款项	设备款、财产保险、土地租赁费等	476.84	476.84	0.00	成本法	
3	其他应收款	拆借款、内部往来款、应收股利等	25,222.85	25,222.85	0.00	成本法	
4	存货	开美铝业产成品	16.28	16.28	0.00	成本法	
5	其他流动资产	设备款、往来款、土地补偿款等	28,923.51	28,923.51	0.00	成本法	
6	长期应收款	锦鑫化工供矿保证金	12,194.19	12,194.19	0.00	成本法	
7	固定资产	锦泽化工机器设备固定资产清理	3.76	1.21	-67.96	市场法	按预计交易价格确认评估值
8	固定资产	锦盛化工管道及沟槽固定资产清理	0.44	0.44	-0.06	市场法	已报废，未处置，按预计处置价确认评估值
9	固定资产	锦盛化工机器设备固定资产清理	30.61	26.13	-14.64	市场法	按预计交易价格确认评估值
10	固定资产	复晟铝业机器设备振动筛	25.40	6.98	-72.52	市场法	已报废，未处置，按预计处置价确认评估值
11	固定资产	三门峡铝业机器设备电子汽车衡等	162.76	61.28	-62.35	市场法	按交易价格确定评估值
12	固定资产	杭锦国贸电子设备	0.05	0.19	269.98	市场法	按二手市场价评估
13	在建工程	锦创新材项目、锦盛化工项目等	8,771.19	8,771.19	0.00	成本法	
14	无形资产	锦创新材土地使用权	1,018.25	1,152.16	13.15	市场法	尚处于在建施工阶段，其配套使用的土地一并计提非经
15	无形资产	锦华新材土地使用权	1,481.65	3,205.87	116.37	市场法	非当前主营业务配套用地；该土地于2007年取得，周边工业用地地价上涨导致土地增值
16	无形资产	联储化工土地使用权	8,658.24	8,658.24	0.00	成本法	企业尚未开始实际经营活动，故作非经；该土地为近期取得，故按照账面价值评估
17	无形资产	联储化工土地使用权	3,146.43	3,146.43	0.00	成本法	企业尚未开始实际经营活动，故作非经；该土地为近期取得，故按照账面价值评估
18	无形资产	锦盛化工土地	230.83	230.83	0.00	成本法	该项为企业缴纳的税费，对应土地尚未开发，故作非经

序号	科目	业务内容	账面价值	评估价值	评估增值率（%）	评估方法	备注
19	无形资产	三门峡铝业滹沱铝土矿采矿权	5,217.31	5,217.31	0.00	成本法	转让价含税2亿元，在投资收益中将滹沱采矿权转款与滹沱矿业股权转让款一并考虑
20	递延所得税资产	资产减值准备、可弥补亏损、预计负债、递延所得税资产等	7,954.08	7,954.08	0.00	成本法	
21	其他非流动资产		107,471.57	107,471.57	0.00	成本法	
合计			**255,542.09**	**257,273.41**	**0.68**		

2、非经营性负债

非经营性负债包括短期借款利息、应付账款、合同负债、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流负债、长期借款利息、租赁负债、长期应付款、预计负债、递延收益、递延所得税负债等。

非经营性负债具体如下：

单位：万元

序号	科目	业务内容	账面价值	评估价值	评估增值率（%）	评估方法	备注
1	短期借款	利息、已贴现未到期信用证还原等	210,657.57	210,657.57	0.00	成本法	
2	应付账款	工程款、设备款等	72,996.33	72,996.33	0.00	成本法	
3	合同负债	三联热力预收入网费	2,784.12	696.03	-75.00	成本法	历史年度预收入网费对应的入网服务已全部完成，且款项已全额收取。企业会计处理上，对该部分预收入网费按摊销方式分期确认收入；税务处理上，未来各期确认收入时，需就已实现的收入金额计算缴纳企业所得税。本次评估以未来确认收入时需计提缴纳的应交所得税额为依据确认评估值，导致评估减值
4	应交税费	土地使用税等	25,818.59	25,818.59	0.00	成本法	
5	其他应付款	保证金、往来款、应收股利等	89,063.57	89,063.57	0.00	成本法	
6	一年内到期的非流动负债	借款利息、未确认的融资费用、采矿权出让收益金	2,520.45	1,792.64	-28.88	成本法	三门峡铝业持有的滹沱采矿权尚需支付河南省自然资源厅及相关税务部门采矿权出

序号	科目	业务内容	账面价值	评估价值	评估增值率（%）	评估方法	备注
							让收益金，该采矿权转让后相关负债由买受人承担，导致评估减值
7	长期借款	利息	8.54	8.54	0.00	成本法	
8	租赁负债	租赁付款额-本金等	482.22	482.22	0.00	成本法	
9	长期应付款	土地租赁费、未确认融资费用、融资租赁利息、采矿权出让收益金等	2,642.60	1,091.73	-58.69	成本法	三门峡铝业持有的滹沱采矿权尚需支付河南省自然资源厅及相关税务部门采矿权出让收益金，该采矿权转让后相关负债由买受人承担，导致评估减值
10	预计负债	租赁资产复原成本、赤泥库复垦费等	1,686.59	1,686.59	0.00	成本法	
11	递延收益	城市基础设施配套费、补助费等	7,620.87	1,905.22	-75.00	成本法	三联热力、兴安化工、三门峡铝业、新途稀材等递延收益按账面值乘以所得税率确认负债，导致评估减值
12	递延所得税负债	抵销递延所得税资产后余额、租赁产生的递延所得税负债	3,571.01	3,571.01	0.00	成本法	
合计			**419,852.45**	**409,770.03**	**-2.40**		

综上所述，收益法评估中，对于非经营性资产和负债的科目的测算具有合理性、准确性。

（二）少数股东权益的测算过程及其合理性、准确性

本次对涉及少数股东权益的公司采用与合并口径一致的评估方法及思路，采用收益法进行评估，按评估后的股东全部权益价值乘少数股东持股比例得出少数股东权益的价值，具体测算过程如下：

单位：万元

序号	被投资单位名称	持股比例（%）	股东全部权益价值	少数股权比例（%）	少数股东权益评估值
1	三门峡市三联热力有限公司	80.00	3,724.00	20.00	744.80
2	孝义市兴安镓业有限公司	60.00	22,792.00	40.00	9,116.80
3	广西田东锦鑫稀有金属材料有限公司	48.00	12,134.00	40.00	4,853.60
4	山西复晟铝业有限公司	60.00	216,567.00	40.00	86,626.80
5	平陆优英镓业有限公司	51.00	8,906.00	49.00	4,363.94
6	三门峡新途稀有材料有限公司	60.00	5,028.00	40.00	2,011.20

序号	被投资单位名称	持股比例（%）	股东全部权益价值	少数股权比例（%）	少数股东权益评估值
合计			**269,151.00**		**107,717.14**

注：兴安镓业持有锦鑫稀材 30%股份，其少数股东权益扣除部分已包含锦鑫稀材 12%少数股东权益

综上所述，少数股东权益的测算过程具有合理性、准确性。

（三）溢余资产的测算过程及其合理性、准确性

溢余资产为扣除最低现金保有量后的货币资金，即评估基准日货币资金扣除生产经营所需的最低现金保有量后的余额。最低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分析确定。同时，为维持经营需在银行存放的应付票据保证金、保函保证金、借款保证金等也需作为最低现金保有量进行预测。

截至评估基准日，标的公司溢余资产为 231,036.49 万元，已充分考虑标的公司日常经营所必须的付现成本，具体评估过程如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	年付现成本（2025 年 1-4 月）	108,732.34
2	对应月数	4
3	月付现成本（（1）÷（2））	27,183.09
4	周转月数	1
5	付现周转现金保有量（（3）*（4））	27,183.09
6	保证金	182,897.67
7	现金保有量（（5）+（6））	210,080.75
8	未纳入合并口径收益法公司的货币资金账面价值	18,876.02
9	货币资金账面价值	459,993.28
10	溢余资产（（9）-（8）-（7））	231,036.49

因此，溢余资产的测算过程具有合理性、准确性。

综上所述，收益法评估中，对于非经营性资产和负债、少数股东权益、溢余资产的测算具有合理性、准确性。

十三、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

（一）未纳入合并口径的长期股权投资的具体评估过程

截至评估基准日，三门峡铝业共有 41 家控股子公司，11 家参股公司。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，未纳入合并口径收益法的长期股权投资具体评估过程如下：

1、控股子公司-汇富投资

汇富投资及其长期股权投资 BAP、TTM、PJR 评估过程具体如下：

（1）汇富投资

1）评估思路

对于汇富投资，由于目前市场上在选取参照物方面具有较大难度，且由于市场公开资料较缺乏，故不采用市场法进行评估；由于汇富投资为投资公司，其主要资产为长期股权投资，无主营业务收入，利润来源主要是投资收益，故不适合采用收益法进行评估；故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 174,697.39 万元，评估价值为 175,533.43 万元，增值额为 836.03 万元，增值率为 0.48%；总负债账面价值为 22,410.00 万元，评估价值为 22,410.00 万元，无增减值变化；股东全部权益账面价值为 152,287.39 万元，股东全部权益评估价值为 153,123.43 万元，增值额为 836.03 万元，增值率为 0.55%。

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	22,880.98	22,880.98	0.00	0.00
非流动资产	151,816.42	152,652.45	836.03	0.55

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
其中：长期股权投资	151,816.42	152,652.45	836.03	0.55
资产总计	**174,697.39**	**175,533.43**	**836.03**	**0.48**
流动负债	22,410.00	22,410.00	0.00	0.00
非流动负债	0.00	0.00	0.00	
负债总计	**22,410.00**	**22,410.00**	**0.00**	**0.00**
股东全部权益（净资产）	**152,287.39**	**153,123.43**	**836.03**	**0.55**

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较大难度，且由于市场公开资料较缺乏，故不采用市场法进行评估；由于BAP生产经营时间较短，成本单耗尚不稳定，销售网络和渠道正在逐步完善中，企业管理层无法合理预测未来企业的成本费用率，导致获取的收益法评估资料不充分，不适宜采用收益法，故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94,249.20亿印尼卢比，评估价值为101,349.31亿印尼卢比，增值额为7,100.11亿印尼卢比，增值率为7.53%；总负债账面价值为65,522.42亿印尼卢比，评估价值为65,522.42亿印尼卢比，无增减值变化；股东全部权益账面价值为28,726.77亿印尼卢比，股东全部权益评估价值为35,826.89亿印尼卢比，增值额为7,100.11亿印尼卢比，增值率为24.72 %。

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	23,858.02	24,269.56	411.55	1.72
非流动资产	70,391.18	77,079.75	6,688.56	9.50
其中：长期股权投资	219.02	107.31	-111.71	-51.00
固定资产	68,355.73	68,157.08	-198.65	-0.29

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率（%）
在建工程	817.57	827.87	10.31	1.26
无形资产	278.71	7,267.33	6,988.62	2,507.48
其中：土地使用权	262.71	7,240.33	6,977.62	2,656.06
资产总计	**94,249.20**	**101,349.31**	**7,100.11**	**7.53**
流动负债	31,074.22	31,074.22	0.00	0.00
非流动负债	34,448.20	34,448.20	0.00	0.00
负债总计	**65,522.42**	**65,522.42**	**0.00**	**0.00**
股东全部权益（净资产）	**28,726.77**	**35,826.89**	**7,100.11**	**24.72**

注：由于 BAP 的注册资本未实缴到位，且各股东实缴比例不一致，故本次需考虑未出资额的影响，计算公式如下：BAP98.67%股权评估值=（基准日全部股东权益价值评估值+应缴未缴出资额）×该股东认缴的出资比例-该股东应缴未缴出资额。同时不考虑股权折溢价的影响，经测算 BAP98.67%的股权评估价值为 35,272.18 亿印尼卢比，换算成人民币为 152,652.45 万元。

①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	存货	14,013.83	14,425.38	411.55	2.94
2	长期股权投资	219.02	107.31	-111.71	-51.00
3	房屋建筑物	4,841.19	4,864.96	23.77	0.49
4	构筑物及其他辅助设施	18,757.97	18,736.25	-21.72	-0.12
5	机器设备	44,336.35	44,124.32	-212.03	-0.48
6	车辆	306.60	308.34	1.75	0.57
7	电子设备	113.63	123.20	9.57	8.42
8	在建工程	817.57	827.87	10.31	1.26
9	土地使用权	262.71	7,240.33	6,977.62	2,656.06
10	其他无形资产	16.00	27.00	11.00	68.70

评估增减值原因分析如下：

A、存货评估增值主要是由于存货中库存商品销售价格减去销售费用、全部税金和部分利润后大于账面成本所致。

B、长期股权投资评估减值主要是因为 TTM 处于前期筹备阶段，实际还未开展经营活动，尚未实现盈利所致。

C、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。

D、构筑物及其他辅助设施评估减值主要是由于部分构筑物于评估基准日时转固，本次综合成新率为 99%所致。

E、机器设备评估减值主要是由于部分设备于评估基准日时转固，本次综合成新率为 99%所致。

F、车辆评估增值主要是因为部分车辆采用二手市场价进行评估，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；部分车辆采用成本法进行评估，评估采用的经济寿命年限大于企业会计折旧年限。

G、电子设备评估增值主要是由于评估采用的经济寿命年限大于企业会计折旧年限所致。

H、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成本。

I、其他无形资产增值是由于本次采用市场法进行评估，基准日市场价高于企业计提摊销后的账面值所致。

J、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。

②评估方法及评估过程

上述资产采用的评估方法及评估过程具体如下：

A、存货

存货评估基准日账面总额为 14,013.83 亿印尼卢比，计提跌价准备 0.00 印尼卢比，账面净额为 14,013.83 亿印尼卢比，核算内容为原材料、库存商品及在产品。

a、原材料

对于近期采购，市价变动不大的原材料，以核实的账面值确定评估价值；对于市价变动较大的原材料，以评估基准日市场单价乘以核实后账面数量确定评估价值。

b、库存商品

本次评估向 BAP 调查了解了库存商品的销售模式、供需关系和市场价格等信息，对于正常销售的库存商品，根据不含税销售价格减去销售费用、全部税金和部分税后净利润确定其评估值。计算公式如下：

正常销售库存商品评估值=数量×不含税销售单价×[1-税金及附加率-销售费用率-所得税率×销售利润率-销售利润率×扣减率×（1-所得税率）]

上述公式中不含税销售单价取 BAP 评估基准日近期的平均不含税销售单价，正常销售库存商品的利润扣减率取 50%。

c、在产品

本次评估向 BAP 调查了解了产品的生产工艺、生产流程，产品的销售模式、供需关系、市场价格信息以及在产品的价值构成等。企业在产品的料、工、费核算方法基本合理，未发现账实不符，本次评估按核实后的账面值确定其评估值。

存货评估结果及增减值情况如下表：

单位：亿印尼卢比

科目名称	账面总额	评估价值	增减值	增值率（%）
原材料	5,457.07	5,460.49	3.42	0.06
库存商品	6,981.55	7,389.68	408.13	5.85
在产品	1,575.21	1,575.21	0.00	0.00
合计	**14,013.83**	**14,425.38**	**411.55**	**2.94**
减：跌价准备	0.00	0.00	0.00	
存货净额	14,013.83	14,425.38	411.55	2.94

B、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较大难度，且由于市场公开资料较缺乏，故不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，本次评估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，采用被投资单位净资产乘以持股比例确定该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	TTM	73.70	0.00	-38.01	-111.71	-151.58
2	PJR	145.32	0.00	145.32	0.00	0.00
合计		**219.02**	**0.00**	**107.31**	**-111.71**	**-51.00**

C、房屋建筑物类资产

纳入评估范围的房屋建筑物类资产包括：房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施。

针对委估建筑物的资产特征，结合本次评估收集掌握的相关可靠的评估依据，对于企业外购的办公、住宅用房，交易市场活跃，故本次采用市场法评估；对于企业自建的房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施，该类型建筑物交易案例较少，租赁市场不活跃，故本次采用成本法评估。

a、成本法

Ⅰ、重置成本的确定

对于企业自建的房屋建筑物，其于 2025 年 4 月完工，考虑到委估房屋建筑物建成时间距评估基准日较近，相关建造成本价格变动不大，故以核实后的账面原值作为重置成本。

对于价值量小、结构简单或工程图纸、工程决算资料不齐全的构筑物，本次评估经综合分析后采用单方造价法确定构筑物的重置成本（不含税）。

Ⅱ、综合成新率的确定

依据其经济寿命年限、已使用年限，通过对其进行现场勘查，对结构等各部分的实际使用状况作出判断，综合确定其尚可使用年限，然后按以下公式确定其综合成新率。计算公式：

综合成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

Ⅲ、评估值的确定

评估值=重置成本×综合成新率

b、市场法

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

根据企业财务入账，资产账面原值含购置时支付的购置税，故本次评估考虑购置税对评估值的影响。

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	4,929.23	4,841.19	0.00	4,912.88	4,864.96	-0.33	0.49
构筑物及其他辅助设施	18,966.72	18,757.97	0.00	18,969.14	18,736.25	0.01	-0.12
合计	**23,895.95**	**23,599.16**	**0.00**	**23,882.02**	**23,601.22**	**-0.06**	**0.01**

D、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，主要采用成本法、市场法评估。

a、成本法

Ⅰ、重置成本的确定

对于机器设备，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。

Ⅱ、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，经过本次评估现场勘查，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，参照国家颁布的车辆强制报废标准，对于无使用年限限制的车辆以车辆行驶里程确定理论成新率，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%

Ⅲ、评估值的确定

设备评估值=重置成本×综合成新率

b、市场法

市场法，通过与二手交易市场交易案例的比较，得出其评估值。计算公式为：

评估值=交易案例的售价×时间因素修正×交易情况因素修正×地域因素修正×设备成新（行驶里程）因素修正×功能因素修正

时间因素修正：是指参照物交易时间与待估资产评估基准日相差时间所影响的待估资产价格的差异；

交易情况因素修正：是指参照物交易情况与待估资产交易情况的不同所影响的待估资产价格的差异；

地域因素修正：是指参照物与待估资产交易地点差异对价格的影响；

设备成新（行驶里程）因素修正：是指车辆已行驶的里程或设备成新对价格的影响差异；

功能因素修正：是指资产实体功能不足对价格的影响。

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（%）
机器设备	44,572.27	44,336.35	0.00	44,571.60	44,124.32	0.00	-0.48
车辆	328.65	306.60	0.00	325.40	308.34	-0.99	0.57
电子设备	137.19	113.63	0.00	134.48	123.20	-1.98	8.42
合计	**45,038.10**	**44,756.57**	**0.00**	**45,031.48**	**44,555.86**	**-0.01**	**-0.45**

E、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，针对在建工程的资产特征，结合本次评估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：

（1）利率结合评估基准日贷款市场报价利率确定；

（2）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；

（3）若在建工程申报价值中已含资金成本，则不再计取资金成本。

对于工程物资，本次评估向 BAP 调查了解了工程物资的采购模式、供需关系、市场价格信息等。按照重要性原则对大额采购合同进行了抽查。

对于生产正常使用的工程物资，由于为近期采购，周转速度较快，市场价格波动变化不大，结余的材料价值反映了市场价值评估，故以核实后账面值确认评估值。

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	减值准备	评估价值	增值额	增值率（%）
土建工程	540.64	0.00	550.95	10.31	1.91
工程物资	276.93	0.00	276.93	0.00	0.00
合计	**817.57**	**0.00**	**827.87**	**10.31**	**1.26**

F、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。对于评估基准日市场上有销售且无升级版本的外购软件，按照同类软件评估基准日市场价格确定评估值。对于目前市场上有销售但版本已经升级的外购软件，以现行市场价格扣减软件升级费用确定评估值。

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	16.00	0.00	27.00	11.00	68.70

G、无形资产-土地使用权

纳入评估范围的土地使用权共 15 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，结合本次评估收集的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	262.71	0.00	7,240.33	6,977.62	2,656.06

（3）TTM

1）评估思路

对于 TTM，由于目前市场上在选取参照物方面具有较大难度，且由于市场公开资料较缺乏，故不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

TTM 评估基准日总资产账面价值为 5.61 亿印尼卢比，评估价值为 5.66 亿印尼卢比，增值额为 0.04 亿印尼卢比，增值率为 0.80%；总负债账面价值为 78.89 亿印尼卢比，评估价值为 78.89 亿印尼卢比，无增减值变化；股东全部权益账面价值为-73.28 亿印尼卢比，股东全部权益评估价值为-73.23 亿印尼卢比，增值额为 0.04 亿印尼卢比，增值率为 0.06%。

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	5.05	5.05	0.00	0.00
非流动资产	0.57	0.61	0.04	7.86
其中：固定资产	0.57	0.61	0.04	7.86
资产总计	**5.61**	**5.66**	**0.04**	**0.80**
流动负债	78.89	78.89	0.00	0.00
非流动负债	0.00	0.00	0.00	
负债总计	**78.89**	**78.89**	**0.00**	**0.00**
股东全部权益（净资产）	**-73.28**	**-73.23**	**0.04**	**0.06**

注：由于 TTM 的注册资本未实缴到位，且各股东实缴比例不一致，故本次需考虑未出资额的影响，计算公式如下：TTM67.00%股权评估值=（基准日全部股东权益价值评估值+应缴未缴出资额）×该股东认缴的出资比例-该股东应缴未缴出资额。同时不考虑股权折溢价的影响，经测算 TTM67.00%的股权评估价值为-38.01 亿印尼卢比。换算成人民币为-164.41 万元。

①评估增减值情况

TTM 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	车辆	0.49	0.46	-0.02	-4.23
2	电子设备	0.08	0.15	0.07	77.88

评估增减值原因分析如下：

A、车辆评估减值主要是因为近年来车辆市场价有所下降所致。

B、电子设备评估净值增值主要是由于评估采用的经济寿命年限大于企业会计折旧年限所致。

②评估方法及评估过程

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，方法内容详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/1/（2）/2）/②/D”。

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（%）
车辆	0.64	0.49	0.00	0.56	0.46	-12.21	-4.23
电子设备	0.37	0.08	0.00	0.22	0.15	-40.25	77.88
合计	**1.00**	**0.57**	**0.00**	**0.78**	**0.61**	**-22.45**	**7.86**

2、参股公司-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也能合理估算，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，即以未来若干年度内的企业自由现金流量（合并口径）作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出经营性资产价值，然后再加上溢余资产价值、非经营性资产价值、长期股权投资价值，减去非经营性负债价值、有息负债价值得出股东全部权益价值。

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%

序号	公司名称	持股比例
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%

1）评估模型

本次评估拟采用未来收益折现法中的企业自由现金流模型。

2）计算公式

母公司的股东全部权益价值=合并口径的股东全部权益价值-少数股东权益价值

其中，合并口径的股东全部权益价值计算公式如下：

股东全部权益价值=企业整体价值-有息负债价值

企业整体价值=经营性资产价值+溢余资产价值+非经营性资产价值+长期股权投资价值-非经营性负债价值

3）经营性资产价值的确定

经营性资产是指与锦联铝材生产经营相关的，评估基准日后企业自由现金流量预测所涉及的资产与负债。经营性资产价值的计算公式如下：

$$P=\sum_{i=1}^{n}\frac{F_i}{(1+r)^{t_i}}+P_{n+1}$$

式中：

P：评估基准日企业经营性资产价值；

Fi：预测期第 i 期现金流量；

r：折现率；

i：预测期；

n：预测期的末期；

ti：预测期第 i 期的折现期（期中折现）；

Pn+1：预测期后现金流量现值。

①预测期的确定

根据锦联铝材的实际状况及企业经营规模，预计锦联铝材在未来几年业绩逐步趋于平稳状态，据此，本次预测期选择为 2025 年 5 月至 2030 年，以后年度收益状况保持在 2030 年水平不变。

②收益期的确定

根据对锦联铝材所从事的经营业务的特点及公司未来发展潜力、前景的判断，考虑其历年的运行状况、人力状况、市场开拓能力等均比较稳定，持续经营能力较强，本次评估收益期按永续确定。

③现金流量的确定

本次评估采用企业自由现金流量，计算公式如下：

（预测期内每年）企业自由现金流量=息税前利润×（1－所得税率）+折旧及摊销-资本性支出-营运资金追加额

④预测期后现金流量现值的确定

对于收益期按永续确定的，预测期后的现金流量现值公式如下：

$$P_{n+1}=\frac{F_{n+1}}{r\times(1+r)^{t_n}}$$

其中：Fn+1 为永续期的企业自由现金流量，根据预测期末年企业自由现金流量调整确定。

⑤期中折现的考虑

考虑到现金流量收益期内均在发生，而不是只在每个预测期的期终发生，因此现金流量折现时间均按期中折现考虑。

⑥折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为企业自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

公式：WACC=Ke×E/（D+E）+Kd×D/（D+E）×（1－T）

式中：

Ke：权益资本成本；

Kd：债务资本成本；

T：所得税率；

E/（D+E）：股权占总资本比率；

D/（D+E）：债务占总资本比率；

其中：

Ke=Rf+β×MRP+Rc

Rf：无风险报酬率；

β：企业风险系数；

MRP：市场风险溢价；

Rc：特定风险调整系数。

4）溢余资产价值的确定

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，本次采用成本法进行评估。

5）非经营性资产、负债价值的确定

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。锦联铝材的非经营性资产、负债包括应收账款、应收票据、预付款项、其他应收款、一年内到期的非流动资产、其他流动资产、长期应收款、固定资产、在建工程、工程物资、递延所得税资产、其他非流动资产、短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债、长期借款、长期应付款、递延收益，本次评估根据资产、负债的性质和特点，采用成本法进行评估。

6）长期股权投资价值

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，本次评估根据

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其评估值。

7）有息负债价值的确定

有息负债主要是指锦联铝材向金融机构或其他单位、个人等借入款项，本次评估采用成本法进行评估。

8）少数股东权益的确定

纳入评估范围的少数股东权益涉及的公司为内蒙古静湖水务有限责任公司，对其进行了整体评估，按照评估后的股东全部权益价值与少数股东持股比例相乘得出少数股东权益的价值。

（2）未来财务数据的预测

本次预测是以锦联铝材 2022 年－2025 年 4 月的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规，根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况，企业的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇及风险等，尤其是企业所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，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。

本次评估采用合并报表的口径进行预测，即对公司及下属控股公司的收入、成本、税金、费用、营运资金、往来款等按照合并抵消后的金额预测。具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、营业收入	1,169,713.33	1,565,376.29	1,570,383.54	1,574,930.96	1,579,667.10	1,584,672.84	1,584,672.84
加：其他业务利润	1,098.08	920.90	950.04	1,023.76	1,062.79	1,059.70	1,071.69
减：营业成本	979,205.82	1,393,303.08	1,389,706.06	1,368,907.85	1,363,793.01	1,368,911.26	1,362,112.23
税金及附加	9,504.20	13,092.83	13,107.52	13,120.38	13,204.79	13,330.68	12,629.17
销售费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
管理费用	9,169.49	13,359.93	13,583.23	13,915.94	14,186.25	14,444.14	13,657.57
研发费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
财务费用	9,747.67	11,142.07	10,071.95	9,539.70	9,465.65	9,353.61	9,277.60
加：其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	186.82	482.62	427.83
二、营业利润	163,184.22	135,399.27	144,864.83	170,470.85	180,267.00	180,175.48	188,495.80
加：营业外收入	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
减：营业外支出	16,258.88	16,435.48	16,435.60	16,435.72	16,435.83	16,435.95	16,435.95
三、利润总额	146,925.34	118,963.79	128,429.23	154,035.13	163,831.17	163,739.53	172,059.85
减：所得税费用	36,256.47	29,215.63	32,135.65	38,404.06	40,587.23	40,697.58	43,602.86
四、净利润	110,668.87	89,748.16	96,293.58	115,631.07	123,243.94	123,041.95	128,456.99
扣税后财务费用	7,360.20	8,408.96	7,560.01	7,146.05	7,075.75	6,964.60	6,900.00
五、息前税后净利润	118,029.07	98,157.12	103,853.59	122,777.12	130,319.69	130,006.55	135,356.99
加：折旧及摊销	77,273.05	115,110.36	105,481.78	79,523.13	69,491.54	69,870.28	62,079.72
减：资本性支出	50,179.19	11,585.87	6,730.12	6,730.12	6,739.42	6,731.42	54,494.57
营运资金需求净增加	26,910.66	-13,919.70	-107.08	-1,425.24	-217.75	597.24	0.00
六、企业自由现金流量	118,212.27	215,601.32	202,712.33	196,995.37	193,289.57	192,548.18	142,942.14

其中主要数据预测说明如下：

1）主营业务收入的预测

本次评估对于公司未来主营业务收入的预测是根据公司目前的经营状况、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。

①历史主营业务收入分析

目前公司的主营业务收入主要为电解铝、铝深加工品的销售收入和餐饮收入。2022年-2025年4月公司主营业务收入如下表：

单位：吨、元/吨、万元

产品	项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
电解铝	销售数量	1,018,684.69	1,044,097.29	1,040,947.63	344,395.16
	销售单价	17,438.67	16,337.89	17,467.62	17,800.74
	销售金额	1,776,450.94	1,705,834.63	1,818,287.81	613,048.89
铝深加工品	销售数量	-	-	-	493.98
	销售单价	-	-	-	19,088.57
	销售金额	-	-	-	942.94
餐饮	销售金额	67.75	712.11	458.41	140.11
主营业务收入合计		**1,776,518.69**	**1,706,546.73**	**1,818,746.23**	**614,131.94**

2021年，锦联铝材已建成设计产能105万吨的电解槽项目，并已取得100.30万吨

产能指标，2022 年，锦联铝材完成与内蒙古创源金属有限公司 4.7 万吨产能置换交易，锦联铝材的合规产能可达 105 万吨。由于铝消费市场需求旺盛，**评估**报告期电解铝产销率均接近或超过 100%。详见如下：

单位：吨

产品	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
电解铝	产能	1,050,000.00	1,050,000.00	1,050,000.00	350,000.00
	产量	1,025,113.13	1,038,476.11	1,042,938.06	342,157.28
	销量	1,018,684.69	1,044,097.29	1,040,947.63	346,191.55
	其中：对外销售	1,018,684.69	1,044,097.29	1,040,947.63	344,395.16
	铝后加工	-	-	-	1,796.39
	产能利用率	97.63%	98.90%	99.33%	97.76%
	产销率	99.37%	100.54%	99.81%	101.18%

2023 年 3 月，锦联铝材设立锦联高铝，布局铝后加工，建设 2 条铝合金扁锭生产线，年产 22 万吨。1 号生产线于 2025 年 2 月 27 日试生产，2 号生产线已于 2025 年 7 月 5 日试车。

2022 年-2024 年锦联铝材主营业务收入总体稳定，受铝价的影响略有波动。

②未来年度主营业务收入预测

A、电解铝、铝深加工品收入预测

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，**评估**报告期电解铝产销率均接近 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。

锦联铝材铝深加工品业务尚处于试生产阶段，由于生产的合金品牌需要通过客户验证，客户尚在开拓中。随着通过验证的客户增加，铝深加工品销量也将逐步增长。铝合金扁锭生产线设计产能 22 万吨，考虑到生产线的检修和不同客户的转合金工序，未来年度铝深加工品的稳定期销量按铝合金扁锭生产线设计产能进行下浮预测。

未来年度电解铝、铝深加工品的产销情况预测如下：

单位：吨

产品	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
电解铝	产能	700,000.00	1,050,000.00	1,050,000.00	1,050,000.00	1,050,000.00	1,050,000.00
	销量	697,842.72	1,040,000.00	1,040,000.00	1,040,000.00	1,040,000.00	1,040,000.00
	其中：对外销售	683,058.72	985,979.00	951,872.00	922,808.00	893,870.00	865,112.00
	铝后加工	14,784.00	54,021.00	88,128.00	117,192.00	146,130.00	174,888.00
	产能利用率	99.69%	99.05%	99.05%	99.05%	99.05%	99.05%
铝深加工品	产能	128,333.33	220,000.00	220,000.00	220,000.00	220,000.00	220,000.00
	销量	15,000.00	55,000.00	90,000.00	120,000.00	150,000.00	180,000.00
	产能利用率	11.69%	25.00%	40.91%	54.55%	68.18%	81.82%

b、销售价格

本次对于 2025 年电解铝的销售单价以近三年均价 19,520.00 元/吨为基础，结合企业自身折扣率确定销售价格。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 年近七年均价 17,110.00 元/吨为基础，结合企业自身折扣率确定销售价格，其中评估报告期折扣率相对稳定，未来年度折扣率根据企业评估报告期平均折扣率 1.08%确定。对于铝深加工品的销售单价按照当年电解铝市场基础价+加工费确定。

B、餐饮收入预测

餐饮收入为锦联餐饮为厂区内员工、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 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
主营业务收入	1,169,713.33	1,565,376.29	1,570,383.54	1,574,930.96	1,579,667.10	1,584,672.84

2）主营业务成本的预测

①历史年度主营业务成本分析

单位：万元

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
1	原材料	812,137.31	744,347.15	862,382.67	330,023.10
2	辅材	7,318.67	11,587.63	16,048.14	3,851.56
3	动力费用	635,753.99	604,756.31	507,090.63	164,528.99
4	职工薪酬	22,545.84	25,119.70	23,640.70	8,174.04
5	制造费用-折旧费	55,856.27	59,309.96	55,337.55	17,584.81
6	制造费用-摊销费	6,268.76	9,233.86	9,107.55	3,076.88
7	制造费用-修理费	58,553.22	36,522.80	26,071.64	8,730.48
8	制造费用-安全生产费	2,269.86	2,349.63	2,279.15	786.99
9	制造费用-其他制造费用	11,148.63	11,001.35	10,771.95	2,825.17
10	运输装卸费	1,249.55	830.63	1,082.39	312.26
11	餐饮原材料	114.02	550.08	705.18	215.76
营业成本合计		1,613,216.13	1,505,609.09	1,514,517.57	540,110.03
毛利率		9.19%	11.77%	16.73%	12.05%

锦联铝材生产电解铝的主要原材料为氧化铝、阳极炭块和氟化铝，燃料动力为综合电。历史年度主要原材料和燃料动力的单位成本情况如下：

序号	项目	单位	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
1-1	氧化铝单价	元/T	2,906.66	2,718.90	3,544.65	3,902.91
1-2	氧化铝单耗	T/T	1.92	1.92	1.92	1.92
1-3	氧化铝单位成本	元/T	5,573.21	5,220.01	6,805.20	7,484.73
2-1	阳极炭块单价	元/T	5,907.69	4,557.28	3,454.44	3,821.26
2-2	阳极炭块单耗	T/T	0.44	0.44	0.45	0.44
2-3	阳极炭块单位成本	元/T	2,619.42	2,021.68	1,540.25	1,700.13
3-1	氟化铝单价	元/T	9,019.94	8,347.76	9,270.96	10,282.43
3-2	氟化铝单耗	T/T	0.01	0.01	0.02	0.02
3-3	氟化铝单位成本	元/T	134.81	117.09	153.92	160.46
4-1	综合电单价	元/度	0.46	0.43	0.37	0.36
4-2	综合电单耗	度/T	13,513.57	13,535.47	13,521.10	13,473.47
4-3	综合电单位成本	元/T	6,167.00	5,789.62	4,996.70	4,848.95

电解铝生产中消耗的综合电主要来自于自备电厂、光伏发电、风力发电和外购电，历史年度综合电生产成本如下表：

单位：万度、万元、元/度

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
1-1	火电供电量	1,199,483.96	1,259,052.60	1,316,895.48	410,217.16
1-2	火电成本	556,668.45	543,718.09	484,753.11	146,445.86
1-3	火电单位成本	0.46	0.43	0.37	0.36
2-1	光伏、风电供电量	247.82	10,784.47	28,372.00	15,268.77
2-2	光伏、风电成本	0.00	1,057.64	2,858.72	1,448.57
2-3	光伏、风电单位成本	0.00	0.10	0.10	0.09
3-1	外购电电量	200,343.40	140,439.22	69,014.00	39,088.50
3-2	外购电成本	85,797.64	58,782.63	31,752.37	16,470.84
3-3	外购电单位成本	0.43	0.42	0.46	0.42
供电量		1,400,075.18	1,410,276.29	1,414,281.47	464,574.43
综合电成本合计		642,466.09	603,558.36	519,364.20	164,365.27
单位成本		0.46	0.43	0.37	0.35

注：综合电单位成本与综合电单价差异系富余电的分配导致

2022 年-2025 年 4 月煤价持续下降导致火电单位成本持续下降，同时新能源发电量持续增长导致综合电的单位成本进一步下降。

从上可知，2023 年锦联铝材毛利率增长是因为氧化铝、阳极炭块的采购成本和电力成本下降；2024 年锦联铝材毛利率进一步增长是因为阳极炭块的采购成本和电力成本持续下降；2025 年 1-4 月锦联铝材毛利率下降是因为 2024 年 10 月-2025 年 1 月氧化铝价格突破 5,000 元/吨，氧化铝成本大幅增长。

②未来年度主营业务成本预测

电解铝成本主要包括原材料、辅材、动力费用、职工薪酬（包括直接人工和制造费用的人工）、折旧摊销、安全生产费、修理费、其他制造费用和运输装卸费。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

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**评估**报告期的单耗数据统计，结合锦联铝材预测期产量数据进行预测；单位成本涉及的材料单价根据锦联铝材**评估**报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。

本次电解铝主材成本的预测逻辑为：先基于电解铝单位产品主材消耗量（单耗）及材料单价测算单位主材成本，再结合电解铝产量测算主材总需求及总成本。其中，单位成本涉及的单耗与材料单价的预测情况如下：

a、主材单耗

根据锦联铝材历史生产数据及行业特征，**评估**报告期与预测期电解铝核心主材单耗分析及预测如下：

项目	单位	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 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	0.44	0.44	0.45	0.44	0.44	0.44	0.44

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，从锦联铝材**评估**报告期数据来看，锦联铝材氧化铝单耗均与行业平均水平相近。

评估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 **2022 年至 2025 年 4 月**平均单耗作为预测依据。本次主材单耗预测具备谨慎性和合理性。

b、主材单价预测

评估报告期与预测期氧化铝主材单价如下：

项目	单位	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
氧化铝	**元/T**	**2,906.66**	**2,718.90**	**3,544.65**	**3,902.91**	**3,268.28**	**3,065.54**	**2,768.74**
阳极炭块	**元/T**	**5,907.69**	**4,557.28**	**3,454.44**	**3,821.26**	**4,435.17**	**3,944.33**	**3,944.33**

由于锦联铝材与中瑞铝业同为电解铝企业，故本次锦联铝材主材单价的预测思路与中瑞铝业保持一致，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/2/（2）”。

B、辅材

根据电解铝所需的单位成本乘以铝产量进行预测，单位成本根据公司**评估**报告期的单位成本数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测。

C、动力费用

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**评估**报告期的单耗数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测；单位成本涉及的材料单价根据公司**评估**报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。

a、动力单耗

锦联铝材**评估**报告期电力单耗情况如下：

项目	单位	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
电力	kW·h/T	13,513.57	13,535.47	13,521.10	13,473.47	13,510.90	13,473.47	13,473.47
铝液综合交流电耗	kW·h/T	13,509.58	13,419.11	13,384.32	13,346.99	13,415.00	13,346.99	13,346.99

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，**评估**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，本次采用 2025 年 1-4 月单耗作为预测依据。

b、动力单价预测

锦联铝材预测期电力单价情况如下：

单位：万度、万元、元/度

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年
1-1	火电供电量	802,108.35	1,235,272.81	1,235,272.81
1-2	火电成本	293,301.28	449,615.43	446,233.76
1-3	火电单位成本	0.37	0.36	0.36
2-1	光伏、风电供电量	27,750.49	45,122.63	45,033.36
2-2	光伏、风电成本	3,030.82	4,594.01	4,730.63
2-3	光伏、风电单位成本	0.11	0.10	0.11
3-1	外购电电量	111,974.45	125,950.46	126,039.73
3-2	外购电成本	49,564.65	55,514.05	55,554.03
3-3	外购电单位成本	0.44	0.44	0.44
供电量		941,833.29	1,406,345.90	1,406,345.90

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年
综合电成本合计		345,896.74	509,723.49	506,518.43
单位成本		0.37	0.36	0.36
序号	项目	2028 年	2029 年	2030 年
1-1	火电供电量	1,235,272.81	1,235,272.81	1,235,272.81
1-2	火电成本	436,026.59	430,577.39	430,997.46
1-3	火电单位成本	0.35	0.35	0.35
2-1	光伏、风电供电量	44,944.53	44,856.16	44,768.17
2-2	光伏、风电成本	4,761.34	4,787.37	4,793.48
2-3	光伏、风电单位成本	0.11	0.11	0.11
3-1	外购电电量	126,128.56	126,216.93	126,304.92
3-2	外购电成本	55,593.82	55,633.40	55,672.81
3-3	外购电单位成本	0.44	0.44	0.44
供电量		1,406,345.90	1,406,345.90	1,406,345.90
综合电成本合计		496,381.75	490,998.17	491,463.75
单位成本		0.35	0.35	0.35

供电量：火电供电量参考自备电厂**评估**报告期供电量进行预测，光伏、风电供电量参考光伏、风电项目**评估**报告期供电量和项目可研报告进行预测，外购电电量根据电解铝生产所需电量、外售电量与火电、光伏、风电供电量的缺口确定。

综合电成本：火电成本主要包括主材、辅材、职工薪酬、折旧摊销、安全生产费、修理费、三项基金、交叉补贴及系统备用容量费、其他制造费用；光伏、风电成本主要包括职工薪酬、折旧摊销、安全生产费、三项基金、其他制造费用；外购电成本为向国网采购电的费用。

火电的主材为煤炭，**评估**报告期火电煤耗稳定，煤炭单耗采用**2022 年至 2025 年 4 月**平均单耗作为预测依据。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，锦联铝材**2024 年至 2025 年 4 月**的煤炭均价 762.32 元/吨处于合理区间，同时我们对锦联铝材供给侧改革后近七年的煤炭均价进行了测算为 751.48 元/吨，出于谨慎性考虑，煤炭单价采用**2024 年至 2025 年 4 月**均价进行预测。

三项基金、交叉补贴及系统备用容量费根据各项税费文件进行预测。

外购电单价根据2025年1-4月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。

辅材、职工薪酬、折旧摊销、安全生产费、修理费、其他制造费用测算思路同电解铝部分。

D、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**评估**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。

E、折旧摊销

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、摊销费用。

F、安全生产费

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。

G、修理费

修理费分为日常修理和大修费用。锦联铝材电解槽一般每6年一个周期需要进行大修，660MW火电机组一般每5年一个周期需要进行大修，220MW火电机组一般每4年一个周期需要进行大修，本次按企业预计大修费用及大修计划对未来年度进行预测。其余日常维修费金额较小，本次参照**2022年至2025年4月**水平进行预测。

H、其他制造费用

其他制造费用主要为环保费用、劳务费、技术服务费等，本次参照**2022年至2025年4月**水平进行预测。

I、运输装卸费

根据**2022年至2025年4月**运费情况，结合预测期销售规划进行预测。

J、餐饮原材料

餐饮原材料为蔬菜、肉类、酒水饮料等，**评估**报告期餐饮原材料占餐饮收入比例较为稳定，采用**2022 年至 2025 年 4 月**的平均占比，结合未来年度餐饮收入情况进行预测。

本次评估根据企业的发展规划，在历史年度主营业务成本率的基础上，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 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
原材料	536,249.84	741,264.92	741,313.81	741,222.24	741,190.33	741,279.85
辅材	11,878.69	17,285.39	20,267.81	22,824.17	25,380.53	27,936.89
动力费用	342,309.31	504,498.68	501,856.65	492,234.71	487,275.55	488,063.86
职工薪酬	16,335.06	25,282.06	26,040.52	26,821.74	27,626.39	28,455.18
制造费用-折旧费	35,941.25	53,749.98	47,679.55	32,397.36	28,195.56	28,433.83
制造费用-摊销费	6,661.02	9,993.25	9,993.25	9,993.25	9,993.25	9,993.25
制造费用-修理费	20,865.93	25,809.28	25,809.28	25,809.28	25,809.28	25,809.28
制造费用-安全生产费	1,545.11	2,566.62	2,757.00	2,904.75	3,000.91	3,097.07
制造费用-其他制造费用	5,985.29	10,147.97	10,659.74	10,838.85	10,927.89	10,918.10
运输装卸费	981.40	2,033.46	2,656.99	3,190.04	3,721.85	4,252.48
餐饮原材料	452.93	671.46	671.46	671.46	671.46	671.46
主营业务成本合计	979,205.82	1,393,303.08	1,389,706.06	1,368,907.85	1,363,793.01	1,368,911.26
毛利率	16.29%	10.99%	11.51%	13.08%	13.67%	13.62%

3）其他业务利润的预测

单位：万元

项目		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
1	其他业务收入	33,880.23	22,587.81	15,931.01	4,942.43
2	其他业务成本	7,157.91	21,416.35	13,705.23	5,149.02
其他业务利润净额		26,722.32	1,171.46	2,225.78	-206.60
其他业务毛利率		78.87%	5.19%	13.97%	-4.18%

①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历史年度的销

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，销售单价在综合电单位成本的基础上考虑一定的利润；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，参考历史年度销售情况确定。

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，参考历史年度房屋租赁情况确定；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。

②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，结合其历史上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：

未来年度其他业务利润预测

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
其他业务收入	9,492.35	14,918.94	14,918.94	14,918.94	14,918.94	14,918.94
其他业务成本	8,394.27	13,998.04	13,968.90	13,895.17	13,856.15	13,859.24
其他业务利润	1,098.08	920.90	950.04	1,023.76	1,062.79	1,059.70
其他业务毛利率	11.57%	6.17%	6.37%	6.86%	7.12%	7.10%

锦联铝材**评估**报告期2022年-2024年其他业务利润变化较大主要是由于阳极炭块会计处理方法发生变化和其他材料销售利润变动导致，2025年1-4月其他业务亏损主要是由于向周边城镇居民、工厂提供的蒸汽业务主要发生在冬季，该业务**评估**报告期内均处于亏损状态。本次评估对于其他材料参考**评估**报告期销售情况谨慎预测，预测期其他业务利润均低于2022年-2024年其他业务利润，故其他业务利润的预测具有合

理性。

4）税金及附加的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
税金及附加	12,150.93	13,226.71	14,604.95	4,535.70

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）。

城建税按增值税的 7.0%计缴，教育费附加按增值税的 3.0%计缴，地方教育费附加按增值税的 2.0%计缴。另外房产税、土地使用税、印花税、水利建设基金、车船使用税、环境保护税按应纳税额乘以相应税率确定。

应交流转税根据增值税销项税抵扣进项税后的余额确定，其中销项税按不含税销售收入的 13%、9%、6%确定，进项税按照销售成本的 13%、9%、6%、3%确定，费用中可抵扣的相关科目的 13%、9%、6%确定，资本性支出固定资产的 13%、9%确定。

税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
税金及附加	9,504.20	13,092.83	13,107.52	13,120.38	13,204.79	13,330.68

5）管理费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
管理费用	16,217.36	11,809.61	13,181.23	4,391.43
管理费用率	0.91%	0.69%	0.72%	0.72%

管理费用主要包括职工薪酬、折旧摊销、差旅费、业务招待费等。

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**评估**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，考虑为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据未来投资计划，按照现有的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销。

对于差旅费、业务招待费等与收入相关的费用，在分析**评估**报告期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。

管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
管理费用	9,169.49	13,359.93	13,583.23	13,915.94	14,186.25	14,444.14
管理费用率	0.78%	0.85%	0.86%	0.88%	0.90%	0.91%

锦联铝材**评估**报告期的平均管理费用率为0.76%，预测期平均管理费用率为0.87%，预测期略高于**评估**报告期。同行业可比公司2022年-2024年管理费用平均值分别为1.63%、1.95%、2.02%，锦联铝材**评估**报告期与预测期的管理费用率均低于同行业可比公司平均水平，主要是由于锦联铝材管理效能优异，管理费用职工薪酬占营收比显著低于同行业可比公司，管理费用的预测具有合理性。

6）财务费用的预测

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
财务费用	31,113.68	19,623.87	19,151.48	4,678.37
财务费用率	1.75%	1.15%	1.05%	0.76%

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，结合企业预测期的有息负债金额和借款利率进行预测；对于融资租赁利息支出，根据融资租赁合同约定的付款节点和利息金额进行预测；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5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
财务费用	9,747.67	11,142.07	10,071.95	9,539.70	9,465.65	9,353.61
财务费用率	0.83%	0.71%	0.64%	0.61%	0.60%	0.59%

锦联铝材**评估**报告期的平均财务费用率为1.18%，预测期平均财务费用率为

0.66%，预测期较**评估**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缩小所致。同行业可比公司 2022 年-2024 年财务费用平均值分别为 1.05%、0.82%、0.56%，锦联铝材**评估**报告期与预测期的财务费用率均处于同行业可比公司合理区间范围内，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，本次评估根据相关的税收返还的优惠政策进行预测。

其他收益预测见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
其他收益	0.00	0.00	0.00	0.00	186.82	482.62

注：2025 年 5 月-2028 年由于风电项目的进项税尚未抵扣完，故其他收益为零

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和绿证交易支出，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，绿证交易支出根据锦联铝材绿电缺口进行预测；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 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
营业外收支	-16,258.88	-16,435.48	-16,435.60	-16,435.72	-16,435.83	-16,435.95

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 5 月-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 5 月-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。

锦联高铝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高铝在 2025 年 5 月-2030 年按 15％计征企业所得税，永续期按 25%计征企业所得税。

未来年度所得税预测如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
所得税	36,256.47	29,215.63	32,135.65	38,404.06	40,587.23	40,697.58

10）折旧与摊销的预测

①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。

②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。

折旧分摊测算过程如下：

单位：万元

序号	科目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
1	房屋建筑物	8,203.04	12,883.29	12,883.29	12,883.29	12,883.29	12,883.29	8,024.97
2	构筑物	5,103.02	7,654.53	7,654.53	7,654.53	7,654.53	7,654.53	5,982.78
3	机器设备	55,608.84	82,021.68	72,394.56	46,409.54	36,367.46	36,747.25	40,466.46
4	运输设备	57.45	79.31	66.55	79.60	71.75	66.50	50.82
5	电子设备	24.40	53.60	64.91	78.21	96.55	100.76	353.44
折旧小计		**68,996.75**	**102,692.41**	**93,063.83**	**67,105.17**	**57,073.59**	**57,452.33**	**54,878.47**

摊销分摊测算过程如下：

单位：万元

序号	科目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
1	使用权资产	36.08	54.11	54.11	54.11	54.11	54.11	53.68
2	其他无形资产	7,739.44	11,611.26	11,611.26	11,611.26	11,611.26	11,611.26	6,426.37
3	土地使用权	500.78	752.58	752.58	752.58	752.58	752.58	721.20
摊销小计		**8,276.30**	**12,417.95**	**12,417.95**	**12,417.95**	**12,417.95**	**12,417.95**	**7,201.25**

根据以上资产的分类，将测算的折旧及摊销分至对应的成本费用。未来折旧与摊销的预测如下：

单位：万元

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、折旧预测								
1	营业成本	68,308.09	101,635.67	92,034.41	66,069.35	56,034.16	56,434.07	54,370.90
2	管理费用	688.66	1,056.74	1,029.42	1,035.82	1,039.43	1,018.26	507.57
小计		**68,996.75**	**102,692.41**	**93,063.83**	**67,105.17**	**57,073.59**	**57,452.33**	**54,878.47**
二、摊销预测								

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	营业成本	7,763.93	11,646.54	11,646.54	11,646.54	11,646.54	11,646.54	6,704.26
2	管理费用	512.38	771.41	771.41	771.41	771.41	771.41	496.99
小计		**8,276.30**	**12,417.95**	**12,417.95**	**12,417.95**	**12,417.95**	**12,417.95**	**7,201.25**
折旧摊销合计		**77,273.05**	**115,110.36**	**105,481.78**	**79,523.13**	**69,491.54**	**69,870.28**	**62,079.72**

11）资本性支出的预测

①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。

②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。

锦联铝材存量资产的更新支出具体如下：

单位：万元

序号	涉及内容	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期	备注
1	机器设备	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	50,040.92	企业现有设备、生产工艺流程技改。
2	车辆	0.00	0.00	100.00	100.00	100.00	100.00	40.05	企业现有车辆的更新。
3	电子设备	100.12	100.12	100.12	100.12	109.42	101.42	437.61	企业现有办公设备及仪器仪表的更新。
4	土地使用权	141.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.99	2025年5-12月为静湖水务土地续期，企业现有土地的更新。
5	其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3,913.00	永续期房屋建筑物等各类存量资产的更新。
合计		**6,771.45**	**6,630.12**	**6,730.12**	**6,730.12**	**6,739.42**	**6,731.42**	**54,494.57**	

锦联铝材增量资产的更新支出具体如下：

单位：万元

序号	新增项目	涉及内容	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	2025年新增23	机器设备	17,901.86	-	-	-	-	-	-

序号	新增项目	涉及内容	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
	项技改项目								
2	锦联新能源储能项目	机器设备	-	4,955.75	-	-	-	-	-
3	用友软件	其他无形资产	92.01	-	-	-	-	-	-
合计			**17,993.87**	**4,955.75**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

锦联铝材在建工程后续资本性支出的更新明细具体如下：

序号	在建项目名称	涉及内容	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
1	内蒙电解铝一期	机器设备	19.13	-	-	-	-	-	-
2	再生铝项目	机器设备	734.51	-	-	-	-	-	-
3	高精铝板带 55 万吨易拉罐罐料项目	房屋建筑物	5,130.34	-	-	-	-	-	-
		机器设备	5,623.35	-	-	-	-	-	-
4	历史年度 32 项尚未转固技改项目	机器设备	12,457.99	-	-	-	-	-	-
5	鸿雁湖 8 万千瓦风电项目	机器设备	1,448.55	-	-	-	-	-	-
合计			**25,413.87**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**

根据上述预测，未来资本性支出的预测具体如下：

未来年度资本性支出预测

单位：万元

序号	项目	2025 年 5-12 月	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	-	-	-	-	-	-	768.44
2	构筑物	-	-	-	-	-	-	3,105.69
3	机器设备	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	6,530.00	50,040.92
4	车辆	-	-	100.00	100.00	100.00	100.00	40.05
5	电子设备	100.12	100.12	100.12	100.12	109.42	101.42	437.61
6	使用权资产	-	-	-	-	-	-	24.61
7	其他无形资产	-	-	-	-	-	-	14.26
8	土地使用权	141.33	-	-	-	-	-	62.99
小计		**6,771.45**	**6,630.12**	**6,730.12**	**6,730.12**	**6,739.42**	**6,731.42**	**54,494.57**
二、增量资产的购建								

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	机器设备	17,901.86	4,955.75	-	-	-	-	-
2	其他无形资产	92.01	-	-	-	-	-	-
小计		**17,993.87**	**4,955.75**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
三、在建工程后续资本性支出								
1	房屋建筑物	5,130.34	-	-	-	-	-	-
2	机器设备	20,283.53	-	-	-	-	-	-
小计		**25,413.87**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
资本性支出合计		**50,179.19**	**11,585.87**	**6,730.12**	**6,730.12**	**6,739.42**	**6,731.42**	**54,494.57**

12）营运资金增加额的预测

营运资金的追加是指随着经营活动的变化，因提供商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金及负债等；同时，在经济活动中，获取他人提供的商业信用，相应可以减少现金的即时支付。

①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83,095.84万元。

②未来年度最低现金保有量的预测

一般情况下，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，该部分保证金也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5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	备注
1	年付现成本	144,164.06	179,927.55	183,131.12	190,332.41	193,948.76	195,538.51	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	18,020.51	14,993.96	15,260.93	15,861.03	16,162.40	16,294.88	
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	18,020.51	14,993.96	15,260.93	15,861.03	16,162.40	16,294.88	

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	备注
5	应付票据保证金	50,395.37	46,267.43	46,148.22	45,462.02	45,292.58	45,460.95	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	68,415.88	61,261.39	61,409.15	61,323.05	61,454.98	61,755.83	6=4+5

③未来年度营运资金的预测

在参考2023年度、2024年度、2025年1-4月各科目周转天数的基础上并结合企业访谈、行业平均水平情况，综合预测其未来年度周转天数，并结合未来年度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。对于周转快，且金额相对较小的其他营运资金科目，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。

评估报告期和预测期营运资金及周转情况如下：

项目	2023年	2024年	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
应收票据周转天数	4	2	0	0	0	0	0	0	0
应收账款周转天数	1	1	0	1	1	1	1	1	1
应收款项融资周转天数	2	2	2	2	2	2	2	2	2
预付账款周转天数	9	18	19	20	20	20	20	20	20
存货周转天数	26	32	30	30	30	30	30	30	30
应付票据周转天数	18	12	12	12	12	12	12	12	12
应付账款周转天数	19	12	14	15	15	15	15	15	15
合同负债周转天数	4	2	4	4	4	4	4	4	4

营运资金预测如下：

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	备注
1	货币资金	68,415.88	61,261.39	61,409.15	61,323.05	61,454.98	61,755.83	根据现金保有量测算
2	应收票据	492.68	432.96	434.33	435.58	436.87	438.24	根据周转天数测算
3	应收账款	2,463.40	2,164.79	2,171.65	2,177.88	2,184.36	2,191.22	根据周转天数测算
4	应收款项融资	9,853.59	8,659.15	8,686.59	8,711.51	8,737.46	8,764.89	根据周转天数测算
5	预付款项	83,992.28	77,112.39	76,913.70	75,770.03	75,487.63	75,768.25	根据周转天数测算
6	其他应收款	788.40	788.40	788.40	788.40	788.40	788.40	保持基准日余额

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	备注
7	存货	125,988.42	115,668.59	115,370.54	113,655.04	113,231.44	113,652.37	根据周转天数测算
一	**营运资产合计**	**291,994.65**	**266,087.66**	**265,774.35**	**262,861.47**	**262,321.13**	**263,359.19**	
1	应付票据	50,395.37	46,267.43	46,148.22	45,462.02	45,292.58	45,460.95	根据周转天数测算
2	应付账款	62,994.21	57,834.29	57,685.27	56,827.52	56,615.72	56,826.18	根据周转天数测算
3	合同负债	19,707.18	17,318.30	17,373.18	17,423.01	17,474.92	17,529.77	根据周转天数测算
4	应付职工薪酬	4,093.61	4,093.61	4,093.61	4,093.61	4,093.61	4,093.61	保持基准日余额
5	应交税费	35,688.61	35,688.61	35,688.61	35,688.61	35,688.61	35,688.61	保持基准日余额
6	其他应付款	6,547.23	6,547.23	6,547.23	6,547.23	6,547.23	6,547.23	保持基准日余额
7	其他流动负债	2,561.93	2,251.38	2,258.51	2,264.99	2,271.74	2,278.87	根据合同负债测算
二	**营运负债合计**	**181,988.14**	**170,000.86**	**169,794.63**	**168,306.99**	**167,984.40**	**168,425.23**	
三	**营运资金**	**110,006.50**	**96,086.80**	**95,979.72**	**94,554.48**	**94,336.73**	**94,933.97**	
四	**营运资金的变动**	**26,910.66**	**-13,919.70**	**-107.08**	**-1,425.24**	**-217.75**	**597.24**	

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 1.62%。

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。详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十/（一）/1/（1）”。

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 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
同行业上市公司β_U值	0.9140	0.9140	0.9140	0.9140	0.9140	0.9140	0.9140

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
企业资本结构	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%
企业所得税	24.68%	24.56%	25.02%	24.93%	24.77%	24.86%	25.00%
锦联铝材β_L值	1.1784	1.1788	1.1772	1.1775	1.1780	1.1777	1.1772

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 8.27%。无风险报酬率取评估基准日 10 年期国债的到期收益率 1.62%，即市场风险溢价为 6.65%。

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 3.50%。

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 3.68%。

6）预测期折现率的确定

①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。

$Ke=Rf+\beta\times MRP+Rc$

如下表：

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
Rf	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%
MRP	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%
β_L值	1.1784	1.1788	1.1772	1.1775	1.1780	1.1777	1.1772
Rc	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%
Ke	12.96%	12.96%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%

②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	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
Ke	12.96%	12.96%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%
Kd	3.68%	3.68%	3.68%	3.68%	3.68%	3.68%	3.68%
D/E	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%
T	24.68%	24.56%	25.02%	24.93%	24.77%	24.86%	25.00%
WACC	10.13%	10.13%	10.12%	10.12%	10.13%	10.12%	10.12%

（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	1,368,911.26	1,362,112.23	-6,799.03	1、永续期折旧摊销金额调整，合计 7,790.56 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	1,059.70	1,071.69	11.99	
3	管理费用	14,444.14	13,657.57	-786.57	
4	税金及附加	13,330.68	12,629.17	-701.51	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	482.62	427.83	-54.79	
6	财务费用	9,353.61	9,277.60	-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			-8,320.32	
二	营业利润	180,175.48	188,495.80	8,320.32	
三	利润总额	163,739.53	172,059.85	8,320.32	
减：	所得税费用	40,697.58	43,602.86	2,905.29	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	123,041.95	128,456.99	5,415.04	

序号	科目	预测期末年（A）	永续期（B）	调整值（C=B-A）	调整原因
加：	扣税后财务费用	6,964.60	6,900.00	-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	130,006.55	135,356.99	5,350.44	
加：	折旧及摊销	69,870.28	62,079.72	-7,790.56	永续期折旧摊销金额调整
减：	资本性支出	6,731.42	54,494.57	47,763.15	永续期资本性支出增加
减：	营运资金需求净增加	597.24		-597.24	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	192,548.18	142,942.14	-49,606.04	

由上表可知，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）企业的营业性资产价值确定

收益期内各年预测自由现金流量折现，从而得出企业的营业性资产价值。计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、企业自由现金流量	118,212.27	215,601.32	202,712.33	196,995.37	193,289.57	192,548.18	142,942.14
折现期	0.3333	1.1667	2.1667	3.1667	4.1667	5.1667	
二、折现率	10.13%	10.13%	10.12%	10.12%	10.13%	10.12%	10.12%
折现系数	0.9684	0.8935	0.8114	0.7368	0.6691	0.6076	6.0040
三、各年净现金流量折现值	114,476.76	192,639.78	164,480.79	145,146.19	129,330.05	116,992.27	858,224.60
四、预测期经营价值	1,721,290.44						

（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。

截至评估基准日，锦联铝材的非经营性资产、负债包括应收账款、应收票据、预付款项、其他应收款、一年内到期的非流动资产、其他流动资产、长期应收款、固定资产、在建工程、工程物资、递延所得税资产、其他非流动资产、短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债、长期借款、长期应付款、递延收益。

①对于应收票据、预付款项、一年内到期的非流动资产、其他流动资产、长期应收款、其他非流动资产、短期借款、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债、长期借款、长期应付款等科目涉及的非经营性资产和负债，以核实后的账面值确认评估值。

②对于其他应收款中与霍林郭勒市金源口电业有限责任公司的应收利息，非控股长期股权投资霍林郭勒市金源口电业有限责任公司已资不抵债，长期股权投资评估为零，故相关款项评估为零；对于应收账款和除应收利息外的其他应收款，在进行经济内容和账龄分析的基础上，估计出这部分可能收不回的款项，作为风险损失扣除后计算评估值，其对应的坏账准备评估为零。

③非经营性资产中的固定资产包括 6 号机组相关房屋建筑物和锦联科右车辆，其中：6 号机组相关房屋建筑物以核实后账面值确认评估值；锦联科右车辆采用成本法进行评估（锦联科右是为锦联铝材电解铝生产配套的新能源发电公司，投资的风电、光伏项目均处于在建状态，故本次收益法预测未考虑锦联科右的风电、光伏项目，锦联科右的资产和负债按照非经营性资产和负债评估）。

④对于在建工程中的 2*35MW 燃气机组，该燃气机组拟拆除，本次评估按残值确定评估值；对于除 2*35MW 燃气机组外的在建工程和工程物资，以核实后账面值确认评估值。

⑤对于非经营性资产中的递延所得税资产，资产减值准备相关的递延所得税资产，以核实后账面值确认评估值；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。

⑥对于非经营性负债中的递延收益，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。

非经营性资产、负债具体如下：

单位：万元

序号	科目	业务内容	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	已背书未到期的期末小银行票据	14,319.98	14,319.98	0.00%	成本法	
2	应收账款	清新环境设备款、运维费	1,152.04	1,152.04	0.00%	成本法	
3	预付款项	诉讼款、指标款	3,102.42	3,102.42	0.00%	成本法	
4	其他应收款	土地出让金未返款、应收利息、锦联科右和锦联供应链其他应收	393.01	363.18	-7.59%	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	一年内到期的非流动资产	应收融资租赁保证金	600.00	600.00	0.00%	成本法	
6	其他流动资产	待摊保险费、碳排放权资产、待抵扣进项税	15,082.51	15,082.51	0.00%	成本法	
7	长期应收款	应收融资租赁保证金	6,548.73	6,548.73	0.00%	成本法	
8	固定资产	6 号机组厂房	3,949.16	3,949.16	0.00%	成本法	
9	固定资产	锦联科右车辆	34.21	35.26	3.08%	成本法	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。
10	在建工程	6 号机组	97,042.02	97,042.02	0.00%	成本法	
11	在建工程	2*35MW 燃气机组	547.96	157.95	-71.17%	成本法	2*35MW 燃气机组拟拆除，按残值确定评估值。
12	在建工程	锦联科右风电、光伏项目	21,119.07	21,119.07	0.00%	成本法	
13	在建工程	航空板材项目、汽车轻量化项目	59.43	59.43	0.00%	成本法	
14	工程物资	专用材料	424.54	424.54	0.00%	成本法	
15	递延所得税资产	坏账准备、递延收益	9,075.99	3,388.27	-62.67%	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。
16	使用权资产	锦联科右土地征收款	1,424.86	1,424.86	0.00%	成本法	
17	其他非流动资产	工程款、设备款	13,477.10	13,477.10	0.00%	成本法	
合计			**188,353.00**	**182,246.52**	**-3.24%**		
二	非经营性负债						
1	短期借款	利息	258.05	258.05	0.00%	成本法	
2	应付账款	工程款、设备款	32,521.16	32,521.16	0.00%	成本法	
3	应付职工薪酬	锦联科右、锦联供应链工资	11.10	11.10	0.00%	成本法	

序号	科目	业务内容	账面价值	评估价值	增值率	评估方法	备注
4	应交税费	5 号机组纳规补缴三项基金、锦联科右、锦联供应链应交税费	9,730.27	9,730.27	0.00%	成本法	
5	其他应付款	应付股利、指标款、工程相关款项、锦联科右、锦联供应链、注销公司相关款项	130,852.11	130,852.11	0.00%	成本法	
6	其他流动负债	预提大修技改费用、已背书未到期的期末小银行票据	18,073.87	18,073.87	0.00%	成本法	
7	一年内到期的非流动负债	利息	141.91	141.91	0.00%	成本法	
8	长期借款	未确认融资费用	-128.07	-128.07	0.00%	成本法	
9	长期应付款	融资租赁利息、未确认融资费用	33.78	33.78	0.00%	成本法	
10	递延收益	土地返还款	22,750.86	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			**214,245.04**	**191,494.18**	**-10.62%**		

2）溢余资产的评估

溢余资产为扣除最低现金保有量后的货币资金，即评估基准日货币资金扣除生产经营所需的最低现金保有量后的余额。最低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的应付票据保证金、信用证保证金等也需作为最低现金保有量进行预测。

截至评估基准日，锦联铝材溢余资产为 165,981.50 万元，已充分考虑锦联铝材日常经营所必须的付现成本，具备合理性，具体评估过程如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	年付现成本（2025 年 1-4 月）	61,514.19
2	对应月数	4
3	月付现成本（（1）÷（2））	15,378.55
4	周转月数	1
5	付现周转现金保有量（（3）*（4））	15,378.55
6	保证金	28,570.00
7	现金保有量（（5）+（6））	43,948.55
8	货币资金账面价值	209,930.05

序号	项目	金额
9	溢余资产（（8）-（7））	165,981.50

综上所述，溢余资产的测算过程具有合理性、准确性。

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，本次评估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，并对被投资单位财务报表进行适当分析。鉴于霍林郭勒金源口热电有限公司已资不抵债，故长期股权投资-霍林郭勒金源口热电有限公司的评估值评估为零。

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

有息负债主要为向金融机构等借入的款项。锦联铝材有息负债价值如下表：

单位：万元

序号	资产负债表科目	放款银行或机构名称	账面价值	评估价值
1	短期借款	中国工商银行股份有限公司霍林郭勒支行	13,000.00	13,000.00
2	短期借款	中国工商银行股份有限公司霍林郭勒支行	3,000.00	3,000.00
3	短期借款	中国工商银行股份有限公司霍林郭勒支行	10,000.00	10,000.00
4	短期借款	中国工商银行股份有限公司霍林郭勒支行	20,000.00	20,000.00
5	短期借款	蒙商银行通辽霍林郭勒支行	30,000.00	30,000.00
6	短期借款	山东能源集团财务有限公司	31,550.00	31,550.00
7	短期借款	山东能源集团财务有限公司	13,450.00	13,450.00
8	短期借款	中国银行股份有限公司霍林河支行	10,000.00	10,000.00
9	短期借款	内蒙古银行股份有限公司通辽霍林郭勒支行	30,000.00	30,000.00
10	短期借款	山东能源集团财务有限公司	11,800.00	11,800.00
11	短期借款	山东能源集团财务有限公司	5,000.00	5,000.00
12	短期借款	中国民生银行股份公司有限公司杭州庆春支行	2,000.00	2,000.00
13	短期借款	中国民生银行股份公司有限公司杭州庆春支行	4,000.00	4,000.00

序号	资产负债表科目	放款银行或机构名称	账面价值	评估价值
14	短期借款	中国民生银行股份公司有限公司杭州庆春支行	1,100.00	1,100.00
15	短期借款	中国民生银行股份公司有限公司杭州庆春支行	3,800.00	3,800.00
16	短期借款	中国民生银行股份公司有限公司杭州庆春支行	2,250.00	2,250.00
17	短期借款	中国民生银行股份公司有限公司杭州庆春支行	5,950.00	5,950.00
18	短期借款	中国民生银行股份公司有限公司杭州庆春支行	10,900.00	10,900.00
19	长期借款	内蒙古银行股份有限公司通辽霍林郭勒支行	43,000.00	43,000.00
20	长期借款	中国光大银行宁波分行营业部	8,000.00	8,000.00
21	一年内到期的非流动负债	中国光大银行宁波分行营业部	10,000.00	10,000.00
22	一年内到期的非流动负债	内蒙古银行股份有限公司通辽霍林郭勒支行	2,000.00	2,000.00
23	长期应付款	兴业金融租赁有限责任公司	50,000.00	50,000.00
24	长期应付款	中航国际融资租赁有限公司	26,989.95	26,989.95
25	长期应付款	长江联合金融租赁有限公司	8,756.79	8,756.79
26	长期应付款	芯鑫融资租赁有限责任公司	4,369.28	4,369.28
27	长期应付款	兖矿融资租赁有限公司	18,541.15	18,541.15
28	长期应付款	信达金融租赁股份有限公司	16,666.67	16,666.67
29	一年内到期的非流动负债	中国建设银行股份有限公司霍林郭勒支行	2,000.00	2,000.00
30	长期借款	中国建设银行股份有限公司霍林郭勒支行	12,000.00	12,000.00
合计			**410,123.85**	**410,123.85**

（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。本次对涉及少数股东权益的公司采用与合并口径一致的评估方法及思路，采用收益法进行评估，按评估后的股东全部权益价值乘少数股东持股比例得出少数股东权益的价值，具体测算过程如下：

单位：万元

序号	被投资单位名称	持股比例（%）	股东全部权益价值	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	80.00	6,250.00	20.00	1,250.00
合计			**6,250.00**		**1,250.00**

（9）收益法评估结果

截至评估基准日，标的公司持有的锦联铝材 54.9905%股权账面价值为 721,179.26

万元，锦联铝材股东全部权益价值为 1,466,650.00 万元，考虑持股比例后的长期股权投资评估值为 804,821.17 万元。收益法评估结果具体如下：

单位：万元

项目	评估价值
一、预测期经营价值	1,721,290.44
加：溢余资产	165,981.50
非经营性资产	182,246.52
长期股权投资	0.00
减：非经营性负债	191,494.18
二、企业整体价值	1,878,024.28
减：有息负债价值	410,123.85
三、股东全部权益价值	1,467,900.43
减：少数股东权益	1,250.00
四、归属母公司的所有者权益（取整到万元）	1,466,650.00

3、参股公司-华锦铝业

（1）评估思路

对于华锦铝业，由于业务规模相对较小，目前市场上在选取参照物方面具有较大难度，故本次不适宜采用市场法评估；资产基础法很难合理、完整体现企业的价值，故本次不采用资产基础法进行评估；另外，三门峡铝业全资子公司凯曼新材持有华锦铝业 40%股权，对其不具有控制权。每年仅通过股利分红形式获取投资回报，无法取得成本单耗等明细资料，考虑到华锦铝业近几年持续稳定进行利润分配，适合采用收益法-股利折现模型评估，故采用收益法进行评估。即以未来各年可获得的分红作为依据，采用适当折现率折现后求和。

1）评估模型

本次评估拟采用未来收益折现法中的股利折现模型。

2）计算公式

$$P=\sum_{i=1}^{m}\frac{R_i}{(1+r)^{ti}}+\frac{R_{m+1}}{r(1+r)^{m}}$$

式中：

P：评估对象的价值；

Ri ：评估对象未来第 i 年的预期收益（分配股利）；

i：预测期；

ti：预测期第 i 期的折现期；

r：折现率；

m：预测期的末期。

3）预测期的确定

根据华锦铝业的实际状况及企业经营规模，预计华锦铝业在未来几年业绩逐步趋于平稳状态，据此，本次预测期选择为 2025 年 5 月至 2030 年，以后年度收益状况保持在 2030 年水平不变。

4）收益期的确定

根据对华锦铝业所从事的经营业务的特点及公司未来发展潜力、前景的判断，考虑其历年的运行状况、人力状况等均比较稳定，可保持长时间的经营，本次评估收益期按永续确定。

5）股利分红的确定

根据销售毛利扣减相关税费得出净利润，提取法定盈余公积与专项储备后得到未分配利润，最后根据累计未分配利润与分红比例确定股利。

6）折现时点的考虑

华锦铝业审计报告一般在每年 4、5 月出具，此后召开股东大会，对股利进行分红，2020-2023 年度实际分红时间大多在 10 月份，本次结合历史情况，股利分红折现时间均在 10 月底考虑。

7）折现率的确定

按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估收益额口径为股利分红，则折现率选取权益资本成本（CAPM）。

公式：$Ke=Rf+\beta\times MRP+Rc$

其中：Rf：无风险报酬率；

β：企业风险系数；

MRP：市场风险溢价；

Rc：企业特定风险调整系数。

（2）未来财务数据的预测

本次预测是以华锦铝业 2022 年度-2025 年 4 月的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规，根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况，企业的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇及风险等，尤其是企业所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，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。具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、主营业务收入	291,922.12	424,411.17	424,411.17	424,411.17	424,411.17	424,411.17	424,411.17
加：其他业务利润	463.11	717.63	717.63	717.63	717.63	717.63	717.63
减：主营业务成本	252,460.16	367,039.37	367,039.37	367,039.37	367,039.37	367,039.37	367,039.37
税金及附加	919.93	1,337.44	1,337.44	1,337.44	1,337.44	1,337.44	1,337.44
销售费用	66.90	100.37	103.25	106.22	109.27	112.42	112.42
管理费用	3,349.51	5,072.78	5,187.37	5,328.48	5,474.93	5,626.82	5,626.82
研发费用	1,587.72	2,175.18	2,181.70	2,188.41	2,195.32	2,202.44	2,202.44
财务费用	-1,048.69	79.42	79.42	79.42	79.42	79.42	79.42
二、营业利润	35,049.71	49,324.22	49,200.24	49,049.46	48,893.05	48,730.89	48,730.89
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	35,049.71	49,324.22	49,200.24	49,049.46	48,893.05	48,730.89	48,730.89
减：所得税费用	5,055.75	7,196.34	7,177.14	7,153.90	7,129.79	7,104.81	11,841.34
四、净利润	29,993.96	42,127.88	42,023.10	41,895.56	41,763.25	41,626.08	36,889.54

其中主要数据预测说明如下：

1）主营业务收入的预测

①历史主营业务收入分析

华锦铝业的主营业务收入主要为销售氧化铝以及部分中间产品氢氧化铝、金属镓的收入。2022 年-2025 年 4 月公司主营业务收入如下表：

单位：万元

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
1	氧化铝	421,519.16	426,772.20	584,558.86	188,199.04
2	氢氧化铝	89.30	6,201.76	10,705.71	2,592.02
3	金属镓	0.00	0.00	837.17	2,186.51
主营业务收入合计		**421,608.47**	**432,973.96**	**596,101.74**	**192,977.57**

②未来年度主营业务收入预测

A、氧化铝

a、销售数量

华锦铝业氧化铝产能指标为 160 万吨/年，**评估**报告期氧化铝销售量分别为 163.10 万吨、166.19 万吨、164.78 万吨和 54.74 万吨。本次结合华锦铝业**评估**报告期产销量情况，预测期氧化铝销量按照合规产能 160 万吨/年进行预测。

氢氧化铝为氧化铝的中间产品，2025 年 5-12 月参考全年规划预测，2026 年及以后年度不进行测算。

未来年度销售量预测如下：

单位：万吨

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
氧化铝	105.26	160.00	160.00	160.00	160.00	160.00
氢氧化铝	3.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

b、销售价格

本次对于氧化铝销售价格采用与电解铝销售价格同一口径进行预测，即对于 2025 年度氧化铝的销售单价以近三年均价为基础，并结合企业自身折扣情况确定销售价格。对于 2026 年及未来年度氧化铝的销售单价，本次评估以 2018 年-2024 年近七年均价为基础，结合企业自身折扣情况确定销售价格。

预测期氧化铝销售单价预测如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
氧化铝单价	2,663.49	2,610.03	2,610.03	2,610.03	2,610.03	2,610.03
氢氧化铝单价	1,740.84	-	-	-	-	-

B、金属镓

a、销售数量

华锦铝业的金属镓项目于 2024 年投产，2024 年及 2025 年 1-4 月金属镓销量分别为 4,000.00 千克、13,600.00 千克。华锦铝业金属镓产能指标为 50 吨/年，预测期预计可达满产状态，故金属镓销量按合规产能进行预测。

未来年度销量预测如下：

单位：千克

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
金属镓	36,400.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00

b、销售价格

本次金属镓销售单价以 **2025 年 1-4 月**均价 1,809.84 元/千克为基础，结合企业预计折扣率 15%确定销售价格。

综上所述，本次评估根据华锦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。预测未来年度主营业务收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
主营业务收入	291,922.12	424,411.17	424,411.17	424,411.17	424,411.17	424,411.17

2）主营业务成本的预测

企业的主营业务成本包括铝土矿等主材、燃料及动力、人工成本、折旧等。

由于标的公司对华锦铝业无控制权，无法取得详细财务经营数据，本次参考**评估**报告期毛利率预测主营业务成本。2024 年、2025 年初氧化铝行情较好导致企业毛利率相对偏高（2024 年及 2025 年 1-4 月企业毛利率分别为 31.57%、21.17%），出于谨慎考虑，预测期毛利率采用 2022 年和 2023 年平均毛利率 13.52%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率的基础上，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 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
主营业务成本	252,460.16	367,039.37	367,039.37	367,039.37	367,039.37	367,039.37
毛利率	13.52%	13.52%	13.52%	13.52%	13.52%	13.52%

3）其他业务利润的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
其他业务收入	1,788.09	1,373.60	1,480.60	526.23
其他业务成本	1,563.61	1,023.23	836.95	221.30
其他业务利润	224.48	350.37	643.64	304.93
其他业务毛利率	12.55%	25.51%	43.47%	57.95%

①其他业务收入

其他业务收入主要为废料销售收入、租赁收入、水电蒸汽销售收入和其他收入。

废料销售收入**评估**报告期波动较大，金属镓项目投产以后，金属镓产生的石灰渣废料销售收入增加，因此预测期废料销售收入参考 2025 年水平进行预测。租赁收入参考**评估**报告期租金水平进行预测。水、电、蒸汽销售收入 2025 年 1-4 月有所下降，系下游蒸汽客户停产所致，预测期保持 2025 年水平预测。其他收入主要为偶发性收入，本次不予预测。

②其他业务成本

其他业务成本包括废料销售成本、水电蒸汽销售成本和其他成本，本次结合其**评估**报告期占其他业务收入的比例进行预测。

其他业务利润的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
其他业务收入	705.45	1,170.44	1,170.44	1,170.44	1,170.44	1,170.44
其他业务成本	242.34	452.81	452.81	452.81	452.81	452.81
其他业务利润	463.11	717.63	717.63	717.63	717.63	717.63

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
其他业务毛利率	65.65%	61.31%	61.31%	61.31%	61.31%	61.31%

华锦铝业历史年度其他业务收入小幅下滑，主要是向华锦铝业采购蒸汽的砖厂停产，蒸汽销售收入减少所致；其他业务毛利率呈上升趋势，主要是由于金属镓项目投产以后，金属镓产生的石灰渣废料销售收入增加，该部分业务毛利率相对较高，导致综合毛利率上升。华锦铝业预测期金属镓销售明显增长，预测期毛利率略高于2025年1-4月毛利率，其他业务利润的预测具有合理性、谨慎性。

4）税金及附加的预测

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
税金及附加	1,332.26	1,360.69	2,392.70	646.88

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加，以及土地使用税、环境保护税、残疾人保障金。

城建税按增值税的1.0%计缴，教育费附加按增值税的3.0%计缴，地方教育费附加按增值税的2.0%计缴。另外土地使用税、环境保护税等按应纳税额乘以相应税率确定。

由于华锦铝业未提供税金及附加明细项，**评估**报告期税金及附加率相对稳定，本次采用主营业务毛利率口径一致的2022年、2023年税金及附加率平均值进行预测。

税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
税金及附加	919.93	1,337.44	1,337.44	1,337.44	1,337.44	1,337.44

5）销售费用的预测

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
销售费用	74.94	115.97	101.00	32.59
销售费用率	0.02%	0.03%	0.02%	0.02%

销售费用主要包括职工薪酬等。

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**评估**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	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
销售费用	66.90	100.37	103.25	106.22	109.27	112.42
销售费用率	0.02%	0.02%	0.02%	0.03%	0.03%	0.03%

华锦铝业**评估**报告期的平均销售费用率为 0.02%，预测期平均销售费用率为 0.02%，销售费用率不存在差异。同行业可比公司 2022 年-2024 年销售费用平均值分别为 0.39%、0.43%、0.42%，华锦铝业**评估**报告期与预测期的销售费用率均低于同行业可比公司平均水平，主要系华锦铝业为单体工厂，管理较为精简，且公司位于贵州，当地产业集群优势突出，下游电解铝客户群体优质且距离较近，有效降低了物流与客户开发成本，能够快速响应客户需求，基于长期稳定的合作关系，销售渠道维护成本较低。华锦铝业的销售费用预测与行业发展特征及自身实际经营情况相符，销售费用的预测具有合理性。

6）管理费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
管理费用	5,523.00	4,895.87	5,014.21	1,594.69
管理费用率	1.31%	1.13%	0.84%	0.83%

管理费用主要包括职工薪酬、折旧摊销、劳务费等。

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**评估**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，考虑为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据未来投资计划，按照现有的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销。

对于劳务费，在分析历史年度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。

管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
管理费用	3,349.51	5,072.78	5,187.37	5,328.48	5,474.93	5,626.82
管理费用率	1.15%	1.20%	1.22%	1.26%	1.29%	1.33%

华锦铝业**评估**报告期的平均管理费用率为1.03%，预测期平均管理费用率为1.24%，预测期略高于**评估**报告期。同行业可比公司2022年-2024年管理费用平均值分别为1.63%、1.95%、2.02%，华锦铝业**评估**报告期与预测期的管理费用率均略低于同行业可比公司平均水平，主要是由于华锦铝业为单一工厂，管理职能聚焦生产运营核心环节，人员与费用配置集约化，管理费用率相对较低，管理费用的预测具有合理性。

7）研发费用预测

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
研发费用	2,019.34	2,017.70	2,901.79	581.14
研发费用率	0.48%	0.47%	0.49%	0.30%

历史年度企业研发费用主要为职工薪酬、研发支出等。

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**评估**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。

对于研发支出，根据2022年-2024年平均研发支出进行预测。

研发费用预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
研发费用	1,587.72	2,175.18	2,181.70	2,188.41	2,195.32	2,202.44
研发费用率	0.54%	0.51%	0.51%	0.52%	0.52%	0.52%

华锦铝业**评估**报告期的平均研发费用率为0.43%，预测期平均研发费用率为0.52%，预测期略高于**评估**报告期。同行业可比公司2022年-2024年研发费用平均值分别为1.45%、1.68%、1.56%，华锦铝业**评估**报告期与预测期的研发费用率均略低于同行业可比公司平均水平，但处于同行业可比公司合理区间范围内，研发费用的预测具

有合理性。

8）财务费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
财务费用	-1,637.92	-1,562.47	-1,712.39	-524.29
财务费用率	-0.39%	-0.36%	-0.29%	-0.27%

历史年度财务费用主要包括金融机构利息支出、利息收入、手续费支出等。

对于金融机构利息支出，结合企业预测期的有息负债金额和借款利率进行预测；利息收入结合历史年度利息收入情况保持现有水平进行预测；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 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
财务费用	-1,048.69	79.42	79.42	79.42	79.42	79.42
财务费用率	-0.36%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%

华锦铝业**评估**报告期的平均财务费用率为-0.33%，预测期平均财务费用率为-0.04%，预测期较**评估**报告期上升，主要是由于预测期借款规模增加后利息支出增加所致。同行业可比公司 2022 年-2024 年财务费用平均值分别为 1.05%、0.82%、0.56%，华锦铝业**评估**报告期与预测期的财务费用率均略低于同行业可比公司平均财务费用率，但处于同行业可比公司合理区间范围内，财务费用的预测具有合理性。

9）其他收益的预测

历史年度其他收益主要为政府补助。其他收益为偶然性收入，未来年度不进行预测。

10）营业外收支的预测

营业外收入主要是政府补助、罚款收入其他；营业外支出主要是对外捐赠、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《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》，贵州华锦铝业有限公司属于设在

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。华锦铝业 2025 年 5 月-2030 年按 15％计征企业所得税，永续期按 25%计征企业所得税。

根据财税〔2018〕99 号《财政部税务总局科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》，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，再按照实际发生额进行税前加计扣除。本次评估已考虑“研发费用加计扣除”项目。

未来年度所得税预测如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
所得税	5,055.75	7,196.34	7,177.14	7,153.90	7,129.79	7,104.81	11,841.34

12）法定盈余公积的提取

根据《中华人民共和国公司法》规定：公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。截至评估基准日，华锦铝业提取的法定公积金累计额已达到公司注册资本的百分之五十，故本次测算不再提取。

13）专项储备的预测

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）的规定，从事冶金业务的企业应计提相应的专项储备（安全生产费），以上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定本年度应计提金额。按上述标准，预测期专项储备计算如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
专项储备	1,511.10	1,384.80	1,263.82	1,263.82	1,263.82	1,263.82	1,263.82

14）分红比例的确定

根据《贵州华锦铝业有限公司章程》第四十七条约定，公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，由股东会决定用以分配的额度按照股东实缴出资形成的股权比例

向股东支付，结合近几年实际分红情况，2020 年度-2023 年度分别为对累计未分配利润的 50%、50%、50%、70%。本次评估按最低分红比例 50%确定。

15）未来各年的预期股利

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
预期股利	71,579.69	56,161.39	48,460.33	44,546.04	42,522.73	41,442.50	38,534.11

（3）折现率的确定

折现率的计算公式详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2/（3）”。华锦铝业折现率关键参数具体如下：

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
Rf	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%
Ru	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%
MRP	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%
β_L 值	1.2123	1.2123	1.2123	1.2123	1.2123	1.2123	1.1772
Rc	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
Ke	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	11.95%

（4）收益法评估结果

截至评估基准日，标的公司持有的华锦铝业 40.00%股权账面价值为 164,728.06 万元，评估值为 173,396.00 万元。收益法评估结果具体如下：

单位：万元

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、40%股权对应的预期股利	32,672.82	28,631.88	22,464.55	19,384.13	17,818.41	17,009.09	16,577.00	15,413.64
折现率年限	0.5000	1.5000	2.5000	3.5000	4.5000	5.5000	6.5000	
二、折现率	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	11.95%
折现系数	0.9442	0.8416	0.7503	0.6688	0.5962	0.5315	0.4738	3.9649
三、各年预期股利折现值	30,849.68	24,096.59	16,855.16	12,964.11	10,623.34	9,040.33	7,854.18	61,112.84
评估值（取整到万元）								**173,396.00**

4、参股公司-龙州新翔

（1）评估思路

本次采用收益法对龙州新翔股东全部权益价值进行评估，即以未来若干年度内的企业自由现金流量作为依据，采用适当折现率折现后加总计算得出经营性资产价值，然后再加上溢余资产价值、非经营性资产价值，减去非经营性负债价值、有息负债价值得出股东全部权益价值，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2/（1）”。

（2）未来财务数据的预测

本次预测是以龙州新翔 2022 年度-2025 年 4 月的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规，根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况，企业的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇及风险等，尤其是企业所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，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。具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、主营业务收入	177,402.72	255,110.15	255,110.15	255,110.15	255,110.15	255,110.15	255,110.15
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	149,878.29	221,595.14	220,871.01	220,979.37	221,195.85	221,419.77	214,524.35
税金及附加	760.50	1,226.59	1,482.62	1,482.62	1,482.62	1,482.62	1,413.58
销售费用	20.18	31.19	32.09	33.02	33.98	34.97	34.97
管理费用	1,994.82	2,974.47	2,990.91	3,024.04	3,058.10	3,107.86	2,888.01
研发费用	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
财务费用	1,600.24	2,011.07	2,011.07	2,011.07	2,011.07	728.24	728.24
二、营业利润	23,148.69	27,271.69	27,722.44	27,580.03	27,328.51	28,336.69	35,520.99
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	23,148.69	27,271.69	27,722.44	27,580.03	27,328.51	28,336.69	35,520.99
减：所得税费用	5,787.17	6,817.92	6,930.61	6,895.01	6,832.13	7,084.17	8,880.25
四、净利润	17,361.52	20,453.77	20,791.83	20,685.02	20,496.39	21,252.52	26,640.74
加：扣税后财务费用	1,186.36	1,488.43	1,488.43	1,488.43	1,488.43	526.30	526.30

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
五、息前税后净利润	18,547.88	21,942.20	22,280.26	22,173.45	21,984.82	21,778.82	27,167.05
加：折旧及摊销	11,732.96	17,433.37	16,645.45	16,597.79	16,653.04	16,726.01	9,610.75
减：资本性支出	1,196.23	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	6,624.37
营运资金需求净增加	-13,917.93	-1,526.30	-53.94	27.84	41.00	-38.17	0.00
六、企业自由现金流量	43,002.54	39,801.86	37,879.66	37,643.39	37,496.85	37,443.00	30,153.43

其中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翔未来主营业务收入的预测是根据龙州新翔目前的经营状况、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。

①历史年度主营业务收入分析

龙州新翔的主营业务收入为氧化铝的销售收入。2022年-2025年4月公司主营业务收入如下表：

单位：吨、元/吨、万元

产品	项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
氧化铝	销售数量	1,052,712.14	845,975.92	693,314.90	387,106.73
	销售单价	2,543.16	2,473.80	3,451.29	3,324.38
	销售金额	267,721.46	209,277.19	239,283.30	128,689.17
主营业务收入合计		**267,721.46**	**209,277.19**	**239,283.30**	**128,689.17**

②未来年度主营业务收入预测

A、销售数量

龙州新翔的产能指标为100万吨/年，评估报告期的氧化铝销量分别为105.27万吨、84.60万吨、69.33万吨和38.71万吨。2023年和2024年销量相对较低主要是由于龙州新翔自有铝土矿开采数量减少，而使用进口矿的工艺和技改流程尚未完成，导致2023年9月至2024年9月期间减产所致。2024年10月完成技改后，龙州新翔通过购入国产矿和进口矿结合的方式实现满产。预测期产量和销量均按略低于批复产能的98.00万吨/年进行谨慎预测。

未来年度销售量预测如下：

单位：万吨

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
氧化铝销量	65.33	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00

B、销售价格

本次对氧化铝销售价格采用与电解铝销售价格同一口径进行预测，即对于 2025 年度氧化铝的销售单价以近三年均价为基础，并结合企业自身折扣情况确定销售价格。对于 2026 年及未来年度氧化铝的销售单价，本次评估以 2018 年-2024 年近七年均价为基础，结合企业自身折扣情况确定销售价格。预测期氧化铝销售单价预测如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
氧化铝单价	2,715.49	2,603.16	2,603.16	2,603.16	2,603.16	2,603.16

综上所述，本次评估根据龙州新翔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

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
主营业务收入	177,402.72	255,110.15	255,110.15	255,110.15	255,110.15	255,110.15

2）主营业务成本的预测

①历史年度主营业务成本分析

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	2025 年 1-4 月
1	原材料	117,628.80	89,210.39	104,668.90	61,195.00
2	辅材	3,381.82	1,979.93	1,163.70	882.77
3	动力费用	83,345.64	52,226.49	40,398.40	16,728.18
4	职工薪酬（含直接和间接人工）	4,195.66	3,895.63	4,036.91	1,186.88
5	制造费用-折旧费	12,629.85	12,609.57	13,001.45	4,227.86
6	制造费用-修理费	4,570.61	4,827.65	2,716.23	1,557.40
7	制造费用-安全生产费	578.58	1,702.59	1,636.57	626.50
8	制造费用-其他制造费用	2,124.66	2,139.13	1,030.46	573.86

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
9	运输装卸费	854.29	283.76	51.43	79.12
营业成本合计		229,309.92	168,875.14	168,704.06	87,057.57
毛利率		14.35%	19.31%	29.50%	32.35%

②未来年度主营业务成本预测

成本主要包括原材料、辅材、动力费用、职工薪酬、折旧摊销、安全生产费、修理费、其他制造费用和运输装卸费。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

根据氧化铝所需的单位成本乘以氧化铝产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据公司**评估**报告期的单耗数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测；单位成本涉及的材料单价根据公司**评估**报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。

本次主材成本预测逻辑为：先通过铝土矿、烧碱等核心原材料的单耗及对应单价测算单位主材成本，再结合氧化铝产量测算主材总需求及总成本。其中，单位成本涉及的单耗与材料单价的预测情况如下：

a、主材单耗预测

结合行业特征、龙州新翔生产实际及未来原料使用规划，**评估**报告期与预测期核心主材单耗分析及预测如下：

项目	单位	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月		2025 年 5-12 月	2026 年及以后年度
铝土矿	T/T	3.01	2.78	2.85	2.73	2.84	2.73	2.73
烧碱	T/T	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10

Ⅰ、铝土矿单耗

从**评估**报告期数据来看，龙州新翔铝土矿单耗波动区间为 2.73-3.01 吨/吨氧化铝，波动主要受铝土矿的铝氧含量、铝硅比、溶出率影响。龙州新翔 2022 年至 2024 年涉及自采低品位铝土矿，且 2022 年自有铝土矿占比较高，故单耗水平相对较高。自 2024 年 4 月开始，龙州新翔改由全部使用外采铝土矿，矿石品质有所提升。鉴于 2024

年一季度自有铝土矿占比较高，导致2024年整体单耗偏高，本次预测期参照2025年1-4月单耗作为预测依据。

Ⅱ、液碱单耗

由于选用的铝土矿直接影响烧碱单耗，故本次龙州新翔烧碱单耗按铝土矿单耗预测一致的年份对应的烧碱还原单耗进行预测。

b、主材单价预测

评估报告期与预测期氧化铝主材单价如下：

项目	单位	评估报告期				评估报告期平均值	预测期	
		2022年	2023年	2024年	2025年1-4月		2025年5-12月	2026年及以后年度
铝土矿	元/T	179.15	200.13	362.08	415.10	289.12	415.10	397.93
烧碱	元/T	3,766.56	3,649.98	3,171.86	3,415.79	3,501.05	3,360.02	3,448.75

由于龙州新翔与锦鑫化工同处于广西地区，且龙州新翔的烧碱也从锦盛化工采购，故本次龙州新翔主材单价的预测思路与锦鑫化工保持一致，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二/（二）/1/（2）”。

B、辅材

根据氧化铝所需的单位成本乘以氧化铝产量进行预测，单位成本根据龙州新翔**评估**报告期的单位成本数据统计，结合预测期产量数据进行预测。

C、动力费用

根据氧化铝所需的单位成本乘以氧化铝产量进行预测。其中单位成本涉及的单耗根据龙州新翔**评估**报告期的单耗数据统计，结合公司预测期产量数据进行预测；单位成本涉及的材料单价根据龙州新翔**评估**报告期成本单价的统计数据，结合材料价格趋势进行预测。**评估**报告期内，龙州新翔生产过程涉及的燃料动力主要涉及高压蒸汽、低压蒸汽、电、水、煤气等，其中高压蒸汽、低压蒸汽、煤气和部分电由其外购煤炭自产生成。**评估**报告期煤价呈下降趋势，本次出于谨慎性原则，采用**2024年至2025年4月**均价进行预测。

D、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**评估**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。

E、折旧摊销

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、摊销费用。

F、安全生产费

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。

G、修理费、其他制造费用

修理费、其他制造费用主要为日常修理费、清理费用等，金额较小，本次参照**评估**报告期水平进行预测。

H、运输装卸费

根据2025年1-4月运费情况，结合预测期销售规划进行预测。

本次评估根据企业的发展规划，在历史年度主营业务成本率的基础上，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	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
一	原材料	101,080.27	147,871.84	147,871.84	147,871.84	147,871.84	147,871.84
二	辅材	1,462.47	2,193.82	2,193.82	2,193.82	2,193.82	2,193.82
三	动力费用	31,371.54	47,037.11	46,864.53	46,886.76	46,937.66	46,990.34
四	职工薪酬（含直接和间接人工）	2,367.98	3,624.47	3,733.20	3,845.56	3,961.54	4,081.15
五	制造费用-折旧费	8,141.05	12,094.07	11,536.55	11,510.32	11,559.92	11,611.55
六	制造费用-修理费	3,201.58	4,802.62	4,802.62	4,802.62	4,802.62	4,802.62
七	制造费用-安全生产费	959.83	2,030.80	1,928.03	1,928.03	1,928.03	1,928.03
八	制造费用-其他制造费用	1,165.03	1,747.62	1,747.62	1,747.62	1,747.62	1,747.62
九	运输装卸费	128.53	192.80	192.80	192.80	192.80	192.80

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
主营业务成本合计		149,878.29	221,595.14	220,871.01	220,979.37	221,195.85	221,419.77
销售数量		653,300.00	980,000.00	980,000.00	980,000.00	980,000.00	980,000.00
单吨成本		2,294.17	2,261.17	2,253.79	2,254.89	2,257.10	2,259.39
销售单价		2,715.49	2,603.16	2,603.16	2,603.16	2,603.16	2,603.16
毛利率		15.52%	13.14%	13.42%	13.38%	13.29%	13.21%

3）其他业务利润的预测

单位：万元

项目		2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
1	其他业务收入	263.14	200.12	416.63	402.96
2	其他业务成本	0.00	3.87	370.66	214.41
其他业务利润净额		263.14	196.24	45.97	188.55

其他业务收入包括材料销售收入、副产品销售收入、租赁收入和其他服务收入。其他业务成本包括材料销售成本和其他服务成本。

其他业务收入金额较小且发生情况具有不确定性，故预测期不予考虑其他业务利润的预测。

4）税金及附加的预测

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
税金及附加	237.45	1,724.10	1,519.60	796.49

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、车船使用税、水利建设基金）。

城建税按增值税的5.0%计缴，教育费附加按增值税的3.0%计缴，地方教育费附加按增值税的2.0%计缴。另外房产税、土地使用税、印花税、环境保护税、车船使用税、水利建设基金按应纳税额乘以相应税率确定。

应交流转税根据增值税销项税抵扣进项税后的余额确定，其中销项税按不含税销售收入的13%确定，进项税按照销售成本的13%、9%、6%确定，费用中可抵扣的相关科目的9%、6%确定，资本性支出固定资产的13%、9%确定。

税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
税金及附加	760.50	1,226.59	1,482.62	1,482.62	1,482.62	1,482.62

5）销售费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
销售费用	0.00	22.29	26.73	10.12
销售费用率	0.00%	0.01%	0.01%	0.01%

销售费用主要包括职工薪酬等。

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**评估**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	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
销售费用	20.18	31.19	32.09	33.02	33.98	34.97
销售费用率	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%

龙州新翔**评估**报告期和预测期平均销售费用率均为 0.01%，同行业可比公司 2022 年-2024 年销售费用平均值分别为 0.39%、0.43%、0.42%，龙州新翔销售费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系龙州新翔非上市公司，管理较为精简，且公司位于广西，当地产业集群优势突出，下游电解铝客户群体优质且距离较近，有效降低了物流与客户开发成本，能够快速响应客户需求，基于长期稳定的合作关系，销售渠道维护成本较低。龙州新翔的销售费用预测与行业发展特征及自身实际经营情况相符，销售费用的预测具有合理性。

6）管理费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
管理费用	2,840.98	3,021.11	3,278.19	945.40
管理费用率	1.06%	1.44%	1.37%	0.73%

管理费用主要包括职工薪酬、折旧摊销等。

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**评估**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，考虑为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据未来投资计划，按照现有的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销。

管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
管理费用	1,994.82	2,974.47	2,990.91	3,024.04	3,058.10	3,107.86
管理费用率	1.12%	1.17%	1.17%	1.19%	1.20%	1.22%

龙州新翔**评估**报告期的平均管理费用率为1.15%，预测期平均管理费用率为1.18%，预测期略高于**评估**报告期。同行业可比公司2022年-2024年管理费用平均值分别为1.63%、1.95%、2.02%，龙州新翔**评估**报告期与预测期的管理费用率均略低于同行业可比公司平均水平，主要是由于龙州新翔为单一工厂，管理职能聚焦生产运营核心环节，人员与费用配置集约化，管理费用率相对较低，管理费用的预测具有合理性。

7）财务费用的预测

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
财务费用	6,192.01	3,017.74	3,876.07	548.01
财务费用率	2.31%	1.44%	1.62%	0.43%

历史年度财务费用主要包括贷款利息支出、贴现利息支出、融资租赁利息支出、手续费支出、利息收入等。

对于贷款利息支出和贴现利息支出，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，根据融资租赁合同约定的付款节点和利息金额进行预测；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 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
财务费用	1,600.24	2,011.07	2,011.07	2,011.07	2,011.07	728.24
财务费用率	0.90%	0.79%	0.79%	0.79%	0.79%	0.29%

龙州新翔**评估**报告期的平均财务费用率为 1.45%，预测期平均财务费用率为 0.72%，预测期较**评估**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缩小所致。同行业可比公司 2022 年-2024 年财务费用平均值分别为 1.05%、0.82%、0.56%，龙州新翔**评估**报告期与预测期的财务费用率均略高于同行业可比公司平均财务费用率，但处于同行业可比公司合理区间范围内，财务费用的预测具有合理性。

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。

9）营业外收支的预测

营业外收入主要是罚没收入、保险赔款和其他等，营业外支出主要是赔偿及滞纳金、罚款支出、对外捐赠和其他等，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

龙州新翔所得税率按 25%进行测算。

未来年度所得税预测如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
所得税	5,787.17	6,817.92	6,930.61	6,895.01	6,832.13	7,084.17

11）折旧与摊销的预测

①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。

②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。

折旧分摊测算过程如下：

单位：万元

序号	科目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
1	房屋建筑物	756.58	1,134.87	1,134.87	1,134.87	1,134.87	1,134.87	814.13
2	构筑物	1,088.76	1,633.14	1,633.14	1,633.14	1,633.14	1,633.14	1,356.51
3	管道沟槽	130.11	195.17	195.17	195.17	195.17	195.17	75.38
4	机器设备	8,793.87	13,196.44	13,113.34	13,192.50	13,271.67	13,350.84	6,117.60
5	运输设备	6.06	6.60	4.95	0.00	0.00	0.00	5.48
6	电子设备	729.94	925.71	222.54	111.26	102.19	95.99	900.29
折旧小计		**11,505.33**	**17,091.93**	**16,304.01**	**16,266.94**	**16,337.04**	**16,410.01**	**9,269.39**

摊销分摊测算过程如下：

单位：万元

序号	科目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
1	长期待摊费用	12.18	18.27	18.27	18.27	18.27	18.27	17.98
2	其他无形资产	16.96	25.44	25.44	14.84	0.00	0.00	25.44
3	土地使用权	198.49	297.73	297.73	297.73	297.73	297.73	297.94
摊销小计		**227.63**	**341.44**	**341.44**	**330.84**	**316.00**	**316.00**	**341.36**

根据以上资产的分类，将测算的折旧及摊销分至对应的成本费用。未来折旧与摊销的预测如下：

单位：万元

序号	项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、折旧预测								
1	营业成本	11,110.24	16,505.00	15,744.14	15,708.35	15,776.03	15,846.50	8,951.09
2	管理费用	395.09	586.93	559.87	558.60	561.00	563.51	318.30
小计		**11,505.33**	**17,091.93**	**16,304.01**	**16,266.94**	**16,337.04**	**16,410.01**	**9,269.39**
二、摊销预测								
1	管理费用	227.63	341.44	341.44	330.84	316.00	316.00	341.36
小计		**227.63**	**341.44**	**341.44**	**330.84**	**316.00**	**316.00**	**341.36**

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
折旧摊销合计		11,732.96	17,433.37	16,645.45	16,597.79	16,653.04	16,726.01	9,610.75

12）资本性支出的预测

①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。

②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。

龙州新翔存量资产的更新支出具体如下：

单位：万元

序号	涉及内容	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期	备注
1	机器设备	955.75	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	4,897.63	企业现有设备、生产工艺流程技改
2	电子设备	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1,068.18	企业现有办公设备及仪器仪表的更新
3	其他	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	658.56	永续期房屋建筑物等各类存量资产的更新
合计		1,055.75	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	1,100.00	6,624.37	

龙州新翔在建工程后续资本性支出的更新明细具体如下：

单位：万元

序号	在建项目名称	涉及内容	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
1	氧化铝及煤气站附属工程项目	构筑物	50.31	-	-	-	-	-	-
2	氧化铝设备技改项目	机器设备	90.17	-	-	-	-	-	-
合计			140.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

根据上述预测，未来资本性支出的预测具体如下：

单位：万元

序号	项目	2025年5-12月	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	49.49
2	构筑物	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	508.84
3	管道沟槽	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.56
4	机器设备	955.75	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	4,897.63
5	车辆	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.23
6	电子设备	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1,068.18
7	使用权资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.54
8	其他无形资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.56
9	土地使用权	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.34
小计		**1,055.75**	**1,100.00**	**1,100.00**	**1,100.00**	**1,100.00**	**1,100.00**	**6,624.37**
二、在建工程后续资本性支出								
1	构筑物	50.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
2	机器设备	90.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
小计		**140.48**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
资本性支出合计		**1,196.23**	**1,100.00**	**1,100.00**	**1,100.00**	**1,100.00**	**1,100.00**	**6,624.37**

13）营运资金增加额的预测

营运资金的追加是指随着经营活动的变化，因提供商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金及负债等；同时，在经济活动中，获取他人提供的商业信用，相应可以减少现金的即时支付。

①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35,163.05万元。

②未来年度最低现金保有量的预测

一般情况下，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，该部分保证金也需作为最低现金保有量进行预测。

单位：万元

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	备注
1	年付现成本	12,578.20	16,782.87	17,335.50	17,489.97	17,623.35	16,794.25	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	1,572.28	1,398.57	1,444.62	1,457.50	1,468.61	1,399.52	
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	1,572.28	1,398.57	1,444.62	1,457.50	1,468.61	1,399.52	
5	应付票据保证金	10,395.63	9,713.76	9,682.02	9,686.77	9,696.26	9,706.07	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	8,707.98	8,136.81	8,110.22	8,114.20	8,122.14	8,130.37	根据各期应付账款金额和信用证保证金比例确定
7	现金保有量	20,675.89	19,249.14	19,236.85	19,258.46	19,287.01	19,235.96	7=4+5+6

③未来年度非现金营运资金的预测

在参考2022年度、2023年度、2024年度、2025年1-4月各科目周转天数的基础上并结合企业访谈、行业平均水平情况，综合预测其未来年度周转天数，并结合未来年度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。对于周转快，且金额相对较小的其他营运资金科目，预测时假定其保持基准日余额持续稳定。

评估报告期和预测期营运资金及周转情况如下：

项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
应收账款周转天数	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
预付账款周转天数	3	13	10	11	11	11	11	11	11	11
存货周转天数	25	61	80	61	61	61	61	61	61	61
应付票据周转天数	36	78	40	16	16	16	16	16	16	16
应付账款周转天数	28	69	78	35	35	35	35	35	35	35
合同负债周转天数	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5

营运资金预测如下：

单位：人民币万元

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	备注
1	货币资金	20,675.89	19,249.14	19,236.85	19,258.46	19,287.01	19,235.96	根据现金保有量

序号	项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	备注
								测算
5	预付款项	7,146.99	6,678.21	6,656.39	6,659.65	6,666.18	6,672.92	根据周转天数测算
6	其他应收款	86.81	86.81	86.81	86.81	86.81	86.81	保持基准日余额
7	存货	39,633.33	37,033.71	36,912.69	36,930.80	36,966.98	37,004.40	根据周转天数测算
一	**营运资产合计**	**67,543.02**	**63,047.86**	**62,892.74**	**62,935.72**	**63,006.98**	**63,000.09**	
1	应付票据	10,395.63	9,713.76	9,682.02	9,686.77	9,696.26	9,706.07	根据周转天数测算
2	应付账款	22,740.44	21,248.85	21,179.41	21,189.80	21,210.56	21,232.03	根据周转天数测算
3	合同负债	4,198.56	3,494.66	3,494.66	3,494.66	3,494.66	3,494.66	根据周转天数测算
4	应付职工薪酬	584.39	584.39	584.39	584.39	584.39	584.39	保持基准日余额
5	应交税费	5,634.17	5,634.17	5,634.17	5,634.17	5,634.17	5,634.17	保持基准日余额
6	其他应付款	2,193.47	2,193.47	2,193.47	2,193.47	2,193.47	2,193.47	保持基准日余额
7	一年内到期的非流动负债	5.44	5.44	5.44	5.44	5.44	5.44	保持基准日余额
8	其他流动负债	545.81	454.31	454.31	454.31	454.31	454.31	根据合同负债测算
二	**营运负债合计**	**46,297.91**	**43,329.05**	**43,227.87**	**43,243.01**	**43,273.26**	**43,304.54**	
三	**营运资金**	**21,245.11**	**19,718.82**	**19,664.87**	**19,692.72**	**19,733.72**	**19,695.55**	
四	**营运资金的变动**	**-13,917.93**	**-1,526.30**	**-53.94**	**27.84**	**41.00**	**-38.17**	

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

折现率的计算公式详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2/（3）”。龙州新翔折现率关键参数具体如下：

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	永续期
Rf	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%
MRP	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%
β_L值	1.1772	1.1772	1.1772	1.1772	1.1772	1.1772	1.1772
Rc	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%	3.50%

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
Ke	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%

②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	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
Ke	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%	12.95%
Kd	3.12%	3.12%	3.12%	3.12%	3.12%	3.12%	3.12%
D/E	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%	38.40%
T	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%
WACC	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%

（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	税金及附加	1,482.62	1,413.58	-69.04	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	主营业务成本	221,419.77	214,524.35	-6,895.42	永续期折旧摊销金额调整，合计 7,115.26 万元
3	管理费用	3,107.86	2,888.01	-219.85	
一	小计			-7,184.30	
二	营业利润	28,336.69	35,520.99	7,184.30	
三	利润总额	28,336.69	35,520.99	7,184.30	
减：	所得税费用	7,084.17	8,880.25	1,796.08	前述调整金额导致永续期所得税费用增加
四	净利润	21,252.52	26,640.74	5,388.23	
五	息前税后净利润	21,778.82	27,167.05	5,388.23	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	16,726.01	9,610.75	-7,115.26	永续期折旧摊销金额调整
减：	资本性支出	1,100.00	6,624.37	5,524.37	永续期资本性支出增加

序号	科目	预测期末年（A）	永续期（B）	调整值（C=B-A）	调整原因
减：	营运资金需求净增加	-38.17		38.17	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	37,443.00	30,153.43	-7,289.57	

由上表可知，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所致。

（5）企业的营业性资产价值确定

收益期内各年预测自由现金流量折现，从而得出企业的营业性资产价值。计算结果详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、企业自由现金流量	43,002.54	39,801.86	37,879.66	37,643.39	37,496.85	37,443.00	30,153.43
折现期	0.3333	1.1667	2.1667	3.1667	4.1667	5.1667	
二、折现率	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%	10.01%
折现系数	0.9687	0.8947	0.8133	0.7393	0.6720	0.6108	6.1019
三、各年净现金流量折现值	41,656.56	35,610.73	30,807.53	27,829.76	25,197.88	22,870.19	183,993.19
四、预测期经营价值							367,965.83

（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、负债是指与龙州新翔生产经营无关的，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。

对于其他应收款、预付款项、递延所得税资产、其他非流动资产、无形资产、应付账款、预计负债、短期借款、一年内到期的非流动负债等科目涉及的非经营性资产和负债，以核实后的账面值确认评估值。

非经营性资产、负债具体如下：

单位：万元

序号	科目	业务内容	账面价值	评估价值	增值率%	评估方法
一	非经营性资产					
1	其他应收款	滞纳金	95.28	95.28	0.00	成本法
2	预付款项	设备款等	38.00	38.00	0.00	成本法
3	递延所得税资产	资产减值准备引起的递延所得税资产	196.47	196.47	0.00	成本法
4	其他非流动资产	待认证进项税额	10,042.01	10,042.01	0.00	成本法
5	无形资产	征地费	575.88	575.88	0.00	成本法
合计			**10,947.64**	**10,947.64**	**0.00**	
二	非经营性负债					
1	应付账款	EPC 总承包款、设备款等	17,555.05	17,555.05	0.00	成本法
2	预计负债	固定资产及矿权弃置义务	781.78	781.78	0.00	成本法
3	短期借款	借款利息	10.25	10.25	0.00	成本法
4	一年内到期的非流动负债	借款利息	1,681.44	1,681.44	0.00	成本法
合计			**20,028.52**	**20,028.52**	**0.00**	

2）溢余资产的评估

溢余资产为扣除最低现金保有量后的货币资金，即评估基准日货币资金扣除生产经营所需的最低现金保有量后的余额。最低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的应付票据保证金、信用证保证金等也需作为最低现金保有量进行预测。

截至评估基准日，龙州新翔溢余资产为 65,092.16 万元，已充分考虑龙州新翔日常经营所必须的付现成本，具备合理性，具体评估过程如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	年付现成本（2025 年 1-4 月）	13,578.68
2	对应月数	4
3	月付现成本（（1）÷（2））	3,394.67
4	周转月数	1
5	付现周转现金保有量（（3）*（4））	3,394.67
6	保证金	15,777.27

序号	项目	金额
7	现金保有量（（5）+（6））	19,171.94
8	货币资金账面价值	84,264.10
9	溢余资产（（8）-（7））	65,092.16

综上所述，溢余资产的测算过程具有合理性、准确性。

（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。龙州新翔有息负债价值如下表：

单位：万元

序号	资产负债表科目	放款银行或机构名称	账面价值	评估价值	增值率%	评估方法
1	短期借款	农行龙州县支行	1,500.00	1,500.00	0.00	成本法
2	短期借款	农行龙州县支行	6,000.00	6,000.00	0.00	成本法
3	短期借款	农行龙州县支行	1,500.00	1,500.00	0.00	成本法
4	短期借款	农行龙州县支行	6,000.00	6,000.00	0.00	成本法
5	短期借款	农行龙州县支行	5,000.00	5,000.00	0.00	成本法
6	短期借款	北部湾银行	5,000.00	5,000.00	0.00	成本法
7	一年内到期的非流动负债	浦发银行南宁分行	4,114.29	4,114.29	0.00	成本法
8	一年内到期的非流动负债	广发银行南宁分行	2,571.42	2,571.42	0.00	成本法
9	一年内到期的非流动负债	中国银行崇左分行	3,000.00	3,000.00	0.00	成本法
10	长期借款	浦发银行南宁分行	15,136.72	15,136.72	0.00	成本法
11	长期借款	广发银行南宁分行	9,460.47	9,460.47	0.00	成本法
12	长期借款	中国银行崇左分行	11,037.20	11,037.20	0.00	成本法
合计			**70,320.11**	**70,320.11**		

（8）收益法评估结果

截至评估基准日，标的公司持有的龙翔新翔 34.00%股权账面价值为 80,075.95 万元，龙州新翔股东全部权益价值为 353,657.00 万元，考虑持股比例后的长期股权投资评估值为 120,243.38 万元。收益法评估结果具体如下：

单位：万元

项目	评估价值
一、预测期经营价值	367,965.83
加：溢余资产	65,092.16

项目	评估价值
非经营性资产	10,947.64
长期股权投资	0.00
减：非经营性负债	20,028.52
二、企业整体价值	423,977.11
减：有息负债价值	70,320.11
三、股东全部权益价值	353,657.00
减：少数股东权益	0.00
四、归属母公司的所有者权益（取整到万元）	353,657.00

5、参股公司-华仁新材

（1）评估思路

对于华仁新材，由于业务规模相对较小，目前市场上在选取参照物方面具有较大难度，故本次不适宜采用市场法评估；资产基础法很难合理、完整体现企业的价值，故本次不采用资产基础法进行评估；另外，三门峡铝业全资子公司凯曼新材持有华仁新材 30%股权，对其不具有控制权。每年仅通过股利分红形式获取投资回报，无法取得成本单耗等明细资料，考虑到华仁新材近几年持续稳定进行利润分配，适合采用收益法-股利折现模型评估，故采用收益法进行评估。即以未来各年可获得的分红作为依据，采用适当折现率折现后求和，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/3/（1）”。

（2）未来财务数据的预测

本次预测是以华仁新材 2022 年度-2025 年 4 月的经营业绩为基础，遵循我国现行的有关法律、法规，根据国家宏观政策、国家及地区的宏观经济状况，企业的发展规划和经营计划、优势、劣势、机遇及风险等，尤其是企业所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，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。具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、主营业务收入	550,386.62	733,993.99	733,993.99	733,993.99	733,993.99	733,993.99	733,993.99
加：其他业务利润	412.81	549.98	549.98	549.98	549.98	549.98	549.98

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
减：主营业务成本	503,978.80	673,905.68	673,905.68	673,905.68	673,905.68	673,905.68	673,905.68
税金及附加	1,436.52	1,994.71	1,994.71	1,994.71	1,994.71	1,994.71	1,994.71
销售费用	31.06	51.50	53.04	54.63	56.27	57.96	57.96
管理费用	4,055.53	5,882.40	5,964.23	6,048.52	6,135.35	6,224.77	6,224.77
研发费用	5,267.82	3,705.36	3,707.69	3,710.09	3,712.56	3,715.11	3,715.11
财务费用	680.78	793.26	793.26	793.26	793.26	793.26	793.26
二、营业利润	35,348.91	48,211.07	48,125.36	48,037.07	47,946.14	47,852.49	47,852.49
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	35,348.91	48,211.07	48,125.36	48,037.07	47,946.14	47,852.49	47,852.49
减：所得税费用	4,670.70	6,939.11	6,926.07	6,912.63	6,898.80	6,884.55	11,474.25
四、净利润	30,678.21	41,271.96	41,199.29	41,124.44	41,047.34	40,967.94	36,378.24

其中主要数据预测说明如下：

1）主营业务收入的预测

①历史主营业务收入分析

华仁新材的主营业务收入主要为电解铝（铝锭、铝水）的销售收入。2022 年-2025 年 4 月公司主营业务收入如下表：

单位：万元

序号	项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
1	铝锭	20,619.45	39,257.83	33,217.02	8,364.37
2	铝液	672,988.06	546,533.66	820,968.90	278,747.63
主营业务收入合计		**693,607.51**	**585,791.49**	**854,185.92**	**287,111.99**

②未来年度主营业务收入预测

A、销售数量

华仁新材电解铝产能指标为 50 万吨/年，**评估**报告期销量分别为 39.74 万吨、35.64 万吨、49.19 万吨、16.14 万吨。考虑到电解槽大修及地方电力政策等影响，预测期电解铝销量按低于合规产能的 49 万吨/年进行预测。

未来年度电解铝销售量预测如下（铝锭、铝液销量合并预测）：

单位：万吨

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
铝锭、铝液	32.86	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00
销售数量合计	32.86	49.00	49.00	49.00	49.00	49.00

B、销售价格

本次评估对未来电解铝销售单价的预测，2025 年电解铝的销售单价以近三年均价 19,520.00 元/吨为基础，结合企业自身折扣率确定销售价格。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 年近七年均价 17,110.00 元/吨为基础，结合企业自身折扣率确定销售价格，其中**评估**报告期折扣率相对稳定，未来年度折扣率根据企业**评估**报告期平均折扣率 1.07%确定。

预测期铝液销售单价预测如下：

单位：元/吨

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
铝液	16,749.94	14,979.47	14,979.47	14,979.47	14,979.47	14,979.47

预测未来年度主营业务收入预测如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
主营业务收入	550,386.62	733,993.99	733,993.99	733,993.99	733,993.99	733,993.99

2）主营业务成本的预测

企业的主营业务成本包括电解铝主要材料成本、电解铝燃料及动力成本、人工成本、折旧等。

由于标的公司对华仁新材无控制权，无法取得详细财务经营数据，本次参考**评估**报告期毛利率预测主营业务成本。2022 年电解铝均价处于高点，毛利率较高；2023 年华仁新材受限电影响大规模停槽检修，毛利率较低。因此，2025 年 5-12 月毛利率根据 2025 年 1-4 月毛利率水平预测，2026 年及以后年度根据 **2024 年至 2025 年 4 月**平均毛利率 8.19%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率的基础上，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 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
主营业务成本	503,978.80	673,905.68	673,905.68	673,905.68	673,905.68	673,905.68
毛利率	8.43%	8.19%	8.19%	8.19%	8.19%	8.19%

3）其他业务利润的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
其他业务收入	11,882.69	9,386.45	9,086.54	2,859.95
其他业务成本	9,607.26	8,850.48	8,534.22	2,674.54
其他业务利润	2,275.43	535.97	552.32	185.41
其他业务毛利率	19.15%	5.71%	6.08%	6.48%

①其他业务收入

其他业务收入主要为废料销售收入、租金收入、电力气体、热力和水收入和其他收入。

废料销售收入与其他收入的预测结合**评估**报告期营业收入占比确定；电力气体、热力和水收入参考**评估**报告期情况预测；其他收入主要为中国铝业股份有限公司贵州分公司水、电、循环水、压缩空气款收入，参考**评估**报告期情况预测；租金收入，参考**评估**报告期租金水平进行预测。

②其他业务成本

其他业务成本包括废料销售成本和其他成本，本次结合其**评估**报告期占其他业务收入的比例进行预测。

其他业务利润的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
其他业务收入	5,761.90	10,291.08	10,291.08	10,291.08	10,291.08	10,291.08
其他业务成本	5,349.09	9,741.10	9,741.10	9,741.10	9,741.10	9,741.10
其他业务利润	412.81	549.98	549.98	549.98	549.98	549.98
其他业务毛利率	7.16%	5.34%	5.34%	5.34%	5.34%	5.34%

华仁新材 2022 年其他业务毛利率较高，主要是由于当年废料销售收入相对较高所致。华仁新材**评估**报告期其他业务平均毛利率为 9.36%，预测期其他业务平均毛利率

为 5.65%，预测期毛利率低于**评估**报告期，其他业务利润的预测具有合理性、谨慎性。

4）税金及附加的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
税金及附加	1,647.28	1,114.01	2,413.24	749.37

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加，以及环境保护税、车船使用税。

城建税按增值税的 1.0%计缴，教育费附加按增值税的 3.0%计缴，地方教育费附加按增值税的 2.0%计缴。另外车船使用税、环境保护税按应纳税额乘以相应税率确定。

由于华仁新材未提供税金及附加明细项，**评估**报告期税金及附加率相对稳定，本次采用主营业务毛利率口径一致的**2024 年至 2025 年 4 月**税金及附加率平均值进行预测。

税金及附加的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
税金及附加	1,436.52	1,994.71	1,994.71	1,994.71	1,994.71	1,994.71

5）销售费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
销售费用	52.55	48.75	49.83	18.10
销售费用率	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%

销售费用主要包括职工薪酬等。

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**评估**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	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
销售费用	31.06	51.50	53.04	54.63	56.27	57.96
销售费用率	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%

华仁新材**评估**报告期的平均销售费用率为0.01%，预测期平均销售费用率为0.01%，销售费用率不存在差异。同行业可比公司2022年-2024年销售费用平均值分别为0.39%、0.43%、0.42%，华仁新材**评估**报告期与预测期的销售费用率均低于同行业可比公司平均水平，主要系华仁新材为单体工厂，管理较为精简，且公司位于贵州，当地产业集群优势突出，有效降低了物流与客户开发成本，能够快速响应客户需求，基于长期稳定的合作关系，销售渠道维护成本较低。华仁新材的销售费用预测与行业发展特征及自身实际经营情况相符，销售费用的预测具有合理性。

6）管理费用的预测

单位：万元

项目	2022年	2023年	2024年	2025年1-4月
管理费用	11,574.08	4,343.70	5,879.17	1,707.98
管理费用率	1.67%	0.74%	0.69%	0.59%

管理费用主要包括职工薪酬、折旧摊销等。

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**评估**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，考虑为维持正常经营并支持业务增长而持续投入的资本性支出，根据未来投资计划，按照现有的折旧摊销政策来确定未来年度折旧摊销。

管理费用的预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025年5-12月	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年
管理费用	4,055.53	5,882.40	5,964.23	6,048.52	6,135.35	6,224.77
管理费用率	0.74%	0.80%	0.81%	0.82%	0.84%	0.85%

华仁新材**评估**报告期的平均管理费用率为0.92%，预测期平均管理费用率为0.81%，预测期略低于**评估**报告期，主要是由于华仁新材2022年因停产发生大额管理

费支出所致。同行业可比公司 2022 年-2024 年管理费用平均值分别为 1.63%、1.95%、2.02%，华仁新材**评估**报告期与预测期的管理费用率均略低于同行业可比公司平均水平，主要是由于华仁新材为单一工厂，管理职能聚焦生产运营核心环节，人员与费用配置集约化，管理费用率相对较低，管理费用的预测具有合理性。

7）研发费用预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
研发费用	2,796.77	3,117.41	5,264.56	2,732.18
研发费用率	0.40%	0.53%	0.62%	0.95%

历史年度企业研发费用主要为职工薪酬、物料费等。

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**评估**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。

对于物料费，根据 2022 年-2024 年平均物料费支出进行预测。

研发费用预测数据详见下表：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
研发费用	5,267.82	3,705.36	3,707.69	3,710.09	3,712.56	3,715.11
研发费用率	0.96%	0.50%	0.51%	0.51%	0.51%	0.51%

华仁新材**评估**报告期的平均研发费用率为 0.63%，预测期平均研发费用率为 0.58%，预测期略低于**评估**报告期。同行业可比公司 2022 年-2024 年研发费用平均值分别为 1.45%、1.68%、1.56%，华仁新材**评估**报告期与预测期的研发费用率均略低于同行业可比公司平均水平，但处于同行业可比公司合理区间范围内，研发费用的预测具有合理性。

8）财务费用的预测

单位：万元

项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月
财务费用	-1,327.99	852.09	1,265.04	340.73
财务费用率	-0.19%	0.15%	0.15%	0.12%

历史年度财务费用主要包括金融机构利息支出、利息收入、手续费支出等。

对于金融机构利息支出，结合企业预测期的有息负债金额和借款利率进行预测；利息收入结合历史年度利息收入情况保持现有水平进行预测；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 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
财务费用	680.78	793.26	793.26	793.26	793.26	793.26
财务费用率	0.12%	0.11%	0.11%	0.11%	0.11%	0.11%

华仁新材**评估**报告期的平均财务费用率为 0.06%，预测期平均财务费用率为 0.11%，预测期较**评估**报告期上升，主要是由于预测期利息收入较**评估**报告期减少所致。同行业可比公司 2022 年-2024 年财务费用平均值分别为 1.05%、0.82%、0.56%，华仁新材**评估**报告期与预测期的财务费用率均略低于同行业可比公司平均财务费用率，但处于同行业可比公司合理区间范围内，财务费用的预测具有合理性。

9）其他收益的预测

历史年度其他收益主要为政府补助。其他收益为偶然性收入，未来年度不进行预测。

10）投资收益的预测

历史年度投资收益为银行承兑汇票贴现利息。贴现利息作为偶发或短期财务安排，具有不确定性，未来年度不进行预测。

11）资产减值损失

资产减值损失主要是存货跌价损失及固定资产减值准备，由于资产减值损失具有偶发性，未来年度不进行预测。

12）营业外收支的预测

营业外收入主要是政府补助、罚款收入其他；营业外支出主要是对外捐赠、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。

13）所得税的预测

根据《西部地区鼓励类产业目录（2020 年本）》，贵州华仁新材料有限公司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。本次评估贵州华仁新材料有限公司在 2025 年 5 月-2030 年按 15％计征企业所得税，永续期按 25%计征企业所得税。

根据财税〔2018〕99 号《财政部税务总局科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》，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，再按照实际发生额进行税前加计扣除。本次评估已考虑“研发费用加计扣除”项目。

未来年度所得税预测如下：

单位：万元

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
所得税	4,670.70	6,939.11	6,926.07	6,912.63	6,898.80	6,884.55	11,474.25

14）法定盈余公积的提取

根据《中华人民共和国公司法》规定：公司分配当年税后利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。截至评估基准日，华仁新材料提取的法定公积金累计额尚未达到公司注册资本的百分之五十，故本次测算按公司净利润的 10%提取法定公积金，至达到公司注册资本的百分之五十起不再提取。

未来年度法定公积金提取预测如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
提取法定盈余公积	4,683.27	4,127.20	4,119.93	4,112.44	4,104.73	312.69	0.00

预计到 2030 年，华仁新材料提取的法定公积金累计额将达到公司注册资本的百分之五十，从 2031 年开始，不再提取法定盈余公积。

15）专项储备的预测

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）的规定，从事冶金业务的企业应计提相应的专项储备（安全生产费），以上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定本年度应计提金额。按上述标准，预测期专项储备计算如下：

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
专项准备	1,769.19	1,752.50	1,648.99	1,648.99	1,648.99	1,648.99	1,648.99

16）分红比例的确定

根据《贵州华仁新材料有限公司章程》第四十八条约定，公司弥补亏损和提取公积金后所余的不低于当年税后利润的 70%按照股东实缴出资形成的股权比例向股东进行分配。本次评估按最低分红比例 70%确定。

17）未来各年的预期股利

单位：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
预期股利	38,246.50	36,248.54	35,675.82	35,456.85	35,342.58	37,907.15	35,682.62

（3）折现率的确定

折现率的计算公式详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2/（3）”。华仁新材折现率关键参数具体如下：

项目	2025 年 5-12 月	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
Rf	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%	1.6200%
Ru	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%	8.27%
MRP	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%	6.65%
β_L 值	1.2123	1.2123	1.2123	1.2123	1.2123	1.2123	1.1772
Rc	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%	2.50%
Ke	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	11.95%

（4）收益法评估结果

截至评估基准日，标的公司持有的华仁新材 30.00%股权账面价值为 93,472.44 万元，评估值为 94,205.00 万元。收益法评估结果具体如下：

单位：万元

项目	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
一、30%股权对应的预期股利	9,980.35	11,473.95	10,874.56	10,702.75	10,637.05	10,602.78	11,372.15	10,704.79
折现率年限	0.5000	1.5000	2.5000	3.5000	4.5000	5.5000	6.5000	
二、折现率	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	12.18%	11.95%
折现系数	0.9442	0.8416	0.7503	0.6688	0.5962	0.5315	0.4738	3.9649
三、各年预期股利折现值	9,423.45	9,656.48	8,159.18	7,158.00	6,341.81	5,635.37	5,388.12	42,442.91
评估值（取整到万元）								**94,205.00**

6、滹沱矿业等 5 家长期股权投资单位

（1）评估思路

对于广西田东锦亿科技有限公司等 5 家长期股权投资单位，本次评估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，未发现所有者权益科目异常增减变动，各被投资单位实收资本均已缴足，故采用被投资单位账面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。

（2）评估过程及评估结果

单位：万元

序号	被投资单位简称	评估基准日账面净资产	持股比例（%）	评估价值
1	滹沱矿业（控股子公司）	2,769.02	100.00	2,769.02
2	锦亿科技（参股公司）	66,656.10	20.17	13,444.54
3	五门沟矿业（参股公司）	15,744.30	50.00	7,872.15
4	那坡百益（参股公司）	10,840.02	30.00	3,252.01
5	百色新铝（参股公司）	74,069.91	4.00	2,962.80
合计		**170,079.35**		**30,300.52**

（二）未纳入合并口径的长期股权投资的评估增减值情况

截至评估基准日，未纳入合并口径收益法的长期股权投资评估情况具体如下：

单位：万元

序号	被投资单位名称	长投核算方法	持股比例（%）	评估方法	定价方法	报表净资产（A）	净资产*持股比例（B）	长投账面值（C）	评估价值（D）	净资产增值额（E=D-B）	账面值增值额（F=D-C）	增值率（G=F/C）
1	汇富投资[注 1]	成本法	100.00	资产基础法	资产基础法	152,287.39	152,287.39	145,541.64	153,123.43	836.04	7,581.79	5.21%
2	锦联铝材[注 2]	权益法	54.9905	收益法、市场法	收益法	813,254.01	447,212.25	721,179.26	804,821.17	357,608.92	83,641.91	11.60%
3	华锦铝业	权益法	40.00	收益法	收益法	376,155.08	150,462.03	164,728.06	173,396.00	22,933.97	8,667.94	5.26%
4	龙州新翔	权益法	34.00	收益法	收益法	211,965.74	72,068.35	80,075.95	120,243.38	48,175.03	40,167.43	50.16%
5	华仁新材	权益法	30.00	收益法	收益法	225,390.91	67,617.27	93,472.44	94,205.00	26,587.73	732.56	0.78%
6	滹沱矿业[注 3]	成本法	100.00	账面净资产乘以持股比例	账面净资产乘以持股比例	2,769.02	2,769.02	5,000.00	2,769.02	0.00	-2,230.98	-44.62%
7	锦亿科技	权益法	20.17	账面净资产乘以持股比例	账面净资产乘以持股比例	66,656.10	13,444.54	11,858.50	13,447.77	3.23	1,589.27	13.40%
8	五门沟矿业	权益法	50.00	账面净资产乘以持股比例	账面净资产乘以持股比例	15,744.30	7,872.15	8,469.77	7,872.15	0.00	-597.62	-7.06%
9	百益矿业	权益法	30.00	账面净资产乘以持股比例	账面净资产乘以持股比例	10,840.02	3,252.01	3,252.01	3,252.01	0.00	0.00	0.00%
10	百色新铝电力有限公司	权益法	4.00	账面净资产乘以持股比例	账面净资产乘以持股比例	74,069.91	2,962.80	2,959.23	2,959.23	-3.57	0.00	0.00%
合计						**1,949,132.48**	**919,947.81**	**1,236,536.86**	**1,376,089.16**	**461,973.03**	**139,552.30**	**11.29%**

注 1：汇富投资账面值和评估值已包含其自身长期股权投资，具体包括 2 家控股子公司（BAP、TTM），1 家参股子公司（PJR）。

注 2：锦联铝材账面值和评估值已包含其自身长期股权投资，具体包括 6 家控股子公司（锦联科右、锦联高铝、锦联新能源、锦联供应链、锦联餐饮、静湖水务），1 家参股子公司（霍林郭勒金源口热电有限公司）

注 3：截至评估报告出具日，三门峡铝业已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出，

本次对河南滹沱矿业有限公司股权价值按账面值确认，因转让河南滹沱矿业有限公司产生的投资收益按交易价扣除账面成本后确认。
注 4：截至评估基准日，标的公司有 1 家参股公司（孝义市矿业有限公司）列报在其他非流动金融资产，本次评估已作为非经营性资产考虑，账面值与评估值均为零。

（三）近三年股权交易价格的差异情况及原因

未纳入合并口径的长期股权投资单位中，近三年涉及股权交易的为汇富投资和锦联铝材，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十五/（三）/1 及 2”。

（四）选用评估方法的原因及合理性

本次结合被投资的企业财务状况、经营情况和所处发展阶段等，采用了适宜的评估方法对被投资单位进行评估，具体如下：

单位：亿元

序号	被投资单位名称	持股比例（%）	被投资单位特征	发展阶段	营业收入				净利润				定价方法	评估方法选用原因及合理性
					2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年 1-4 月		
1	汇富投资	100.00	控股子公司	初创期	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.27	-0.35	-0.89	资产基础法	公司生产经营时间较短，未形成稳定盈利，资产基础法能客观反映企业当前资产状况对应的权益价值。
2	锦联铝材	54.9905	参股公司，参与经营决策	成熟期	181.04	172.91	183.47	61.91	10.07	10.33	18.32	4.33	收益法	公司经营情况稳定，业务模式成熟，具备持续获取收益的能力，未来收益可预测、风险可计量，收益法能够反映企业的价值。
3	华锦铝业	40.00	参股公司，参与经营决策	成熟期	42.34	43.43	59.76	19.35	4.27	4.35	15.42	3.30	收益法	公司经营情况稳定，业务模式成熟，具备持续获取收益的能力，未来收益可预测、风险可计量，收益法能够反映企业的价值。
4	龙州新翔	34.00	参股公司，参与经营决策	成熟期	26.80	20.95	23.97	12.91	2.60	2.92	5.69	3.02	收益法	公司经营情况稳定，业务模式成熟，具备持续获取收益的能力，

序号	被投资单位名称	持股比例（%）	被投资单位特征	发展阶段	营业收入				净利润				定价方法	评估方法选用原因及合理性
					2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月	2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月		
														未来收益可预测、风险可计量，收益法能够反映企业的价值。
5	华仁新材	30.00	参股公司，参与经营决策	成熟期	70.55	59.52	86.33	29.00	5.63	1.12	4.00	1.62	收益法	公司经营情况稳定，业务模式成熟，具备持续获取收益的能力，未来收益可预测、风险可计量，收益法能够反映企业的价值。
6	溥沱矿业	100.00	控股子公司	基建期	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.03	-0.09	-0.01	账面净资产乘以持股比例	标的公司拟将河南溥沱矿业有限公司整体转出，本次对河南溥沱矿业有限公司股权价值按账面值确认，因转让河南溥沱矿业有限公司产生的投资收益按交易价扣除账面成本后确认。
7	锦亿科技	20.17	参股公司，不参与经营决策	成熟期	12.49	7.66	10.12	2.98	2.32	1.14	2.03	0.86	账面净资产乘以持股比例	标的公司对被投资单位无控制权、无重大影响，无法参与经营决策，也无法获取详细的未来收益预测数据。被投资单位经营稳定，账面净资产乘以持股比例能合理谨慎反映标的公司享有的权益份额。
8	五门沟矿业	50.00	参股公司，不参与经营决策	基建期	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00	-0.06	-0.15	-0.07	账面净资产乘以持股比例	标的公司对被投资单位无控制权、无重大影响，无法参与经营决策，也无法获取详细的未来收益预测数据。被投资单位尚处于基建期，账面净资产乘以持股比例能合理谨慎反映标的公司享有的权益份额。
9	百益矿业	30.00	参股公司，不参与经营决策	成熟期	0.01	2.47	1.75	0.37	-0.32	0.27	0.10	0.00	账面净资产乘以持股比例	标的公司对被投资单位无控制权、无重大影响，无法参与经营决策，也无法获取详细的未来收

序号	被投资单位名称	持股比例（%）	被投资单位特征	发展阶段	营业收入				净利润				定价方法	评估方法选用原因及合理性
					2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月	2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-4月		
														益预测数据。被投资单位经营相对稳定，账面净资产乘以持股比例能合理谨慎反映标的公司享有的权益份额。
10	百色新铝电力有限公司	4.00	参股公司，不参与经营决策	成熟期	49.21	75.20	74.85	21.48	0.10	0.42	0.50	0.13	账面净资产乘以持股比例	标的公司对被投资单位无控制权、无重大影响，无法参与经营决策，也无法获取详细的未来收益预测数据。被投资单位经营稳定，账面净资产乘以持股比例能合理谨慎反映标的公司享有的权益份额。

综上所述，本次结合被投资的企业财务状况、经营情况和所处发展阶段等，对被投资企业选用评估方法具有合理性。

（五）采用收益法评估的参股公司收益法预测合理、谨慎

标的公司采用收益法评估的参股公司涉及华仁新材、锦联铝材、龙州新翔和华锦铝业，各参股公司收益法预测具有合理性、谨慎性，具体分析如下：

1、营业收入的预测合理性

参股公司华仁新材和锦联铝材主营业务为电解铝的生产和销售，龙州新翔和华锦铝业主营业务为氧化铝的生产和销售。

参股公司电解铝和氧化铝产品销售价格的预测方法与合并范围内子公司一致，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/一/（三）”。参股公司各产品的产能利用率、产销率预测整体谨慎合理，预测期内销售数量与产能水平匹配度较高，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/四/（一）及（二）”。

因此，参股公司的销量、销售价格和营业收入的预测具有合理性、谨慎性。

2、营业成本、毛利率的预测合理性

参股公司锦联铝材和龙州新翔采用与合并范围内子公司相同的思路对营业成本进行预测，参股公司华仁新材和华锦铝业结合**评估**报告期毛利率水平对营业成本进行预测。总体来看，参股公司预测期产品毛利率变动情况与销售价格变动趋势整体相符，产品毛利率在预测期与**评估**报告期的差异具有合理性，单位成本、毛利率预测合理、谨慎，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/二及三”。

因此，参股公司营业成本的预测具有合理性、谨慎性。

3、期间费用的预测合理性

参股公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用等期间费用的预测思路与合并范围内子公司一致，预测期期间费用率与**评估**报告期不存在明显差异，期间费用的预测具有合理性，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2、3、4 及 5”。

因此，参股公司期间费用的预测具有合理性、谨慎性。

4、企业所得税的预测合理性

参股公司华仁新材和华锦铝业涉及西部大开发、研发加计扣除所得税优惠政策，

预测期按 15%的税率计缴企业所得税，永续年度恢复至 25%，并在预测期及永续期考虑研发费用加计扣除，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/八/（一）”。

参股公司锦联铝材和龙州新翔预测期不涉及企业所得税优惠政策，预测期按 25%税率计缴企业所得税。

因此，参股公司企业所得税的预测具有合理性、谨慎性。

5、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

参股公司折旧与摊销、资本性支出、营运资金的具体测算过程及测算依据已在未纳入合并口径的长期股权投资的具体评估过程中披露，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2 及 4”。

因此，参股公司预测期及永续期标的资产折旧与摊销、资本性支出、营运资金具有合理性、谨慎性。

6、折现率的预测合理性

参股公司折现率计算时可比公司的选取与标的公司一致，折现率的预测较为谨慎，具有合理性，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2、3、4 及 5”。

因此，参股公司折现率的预测具有合理性、谨慎性。

7、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

参股公司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已在未纳入合并口径的长期股权投资的具体评估过程中披露，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2 及 4”。

因此，参股公司永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流各项调整具有合理性、谨慎性。

8、非经营性资产和负债内容的披露

参股公司非经营性资产和负债的内容已在未纳入合并口径的长期股权投资的具体评估过程中披露，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2 及 4”。

因此，参股公司非经营性资产和负债的预测具有合理性、谨慎性。

9、少数股东权益、溢余资产的测算过程及其合理性、准确性

参股公司少数股东权益、溢余资产的测算过程及其合理性、准确性已在未纳入合并口径的长期股权投资的具体评估过程中披露，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十三/（一）/2 及 4”。

因此，采用收益法评估的参股公司收益法预测具有合理性、谨慎性。

综上所述，未纳入合并口径的长期股权投资与其最近三年股权交易价格的差异具有合理性。本次结合被投资的企业财务状况、经营情况和所处发展阶段等，对被投资企业选用评估方法具有合理性。采用收益法评估的参股公司收益法预测具有合理性、谨慎性。

十四、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

（一）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

1、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情况

截至评估基准日，本次纳入评估范围的子公司 BAP、TTM、宁夏中沙、耀星铝材、广晟新材料、沙特 JAIC 及参股公司锦联铝材未完全实缴注册资本。截至本回复出具日，子公司 BAP、耀星铝材及参股公司锦联铝材已完成实缴注册资本，**标的公司已向 TTM 实缴已发行缴足股本的全部出资**，子公司广晟新材料、沙特 JAIC、宁夏中沙已注销，具体情况如下：

（1）BAP 已完成实缴注册资本

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，BAP 的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万印尼卢比）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	汇富投资	385,505,967	331,885,603.03	98.67

序号	股东名称	出资额（万印尼卢比）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
2	HC Asia Pacific Holdings Pte.Ltd.	4,147,226	4,147,226	1.06
3	Top Celestial Holdings Pte.Ltd.	1,036,807	1,036,807	0.27
合计		**390,690,000**	**337,069,636.03**	**100.00**

根据境外律所 Fikry Gunawan Law Firm 出具的意见，汇富投资已向 BAP 实缴全部出资，BAP 认缴出资额及实缴出资额均为 390,690,000 万印尼**卢比**。因此，截至本回复出具日，BAP 已完成实缴注册资本。

（2）标的公司已向 TTM 实缴已发行缴足股本的全部出资

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，TTM 的股权结构如下：

序号	股东名称	**已发行缴足股本**出资额（万印尼**卢比**）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	BAP	**737,000**	737,000	67.00
2	Vera Veronica Suma	396,000	198,000	33.00
合计		1,100,000	935,000	100.00

根据境外律所 Fikry Gunawan Law Firm 出具的意见，**TTM 已发行缴足股本为 11,000 股，总面值为 1,100,000 万印尼卢比，其中 BAP 的实缴出资额为 737,000 万印尼卢比**。因此，截至本回复出具日，**BAP 已向 TTM 已发行缴足股本的全部出资**。

（3）耀星铝材已完成实缴注册资本

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，耀星铝材的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	中瑞铝业	4,400	200	100

2025 年 8 月 29 日，耀星铝材通过股东决定，同意注册资本由 4,400 万元减至 200 万元；2025 年 10 月 14 日，耀星铝材领取新的营业执照，注册资本变更为 200 万元。因此，截至本回复出具日，耀星铝材已完成实缴注册资本。

（4）广晟新材料已注销

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，广晟新材料的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	锦盛化工	5,000	0	100

根据海南省市场监督管理局于 2025 年 8 月 25 日出具的《登记通知书》（（海口专业场）登字[2025]第 692943 号），广晟新材料提交的简易注销登记申请材料齐全，符合法定形式，予以登记。因此，截至本回复出具日，广晟新材料已注销。

（5）沙特 JAIC 已注销

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，沙特 JAIC 的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	STELLAR	5,000,000 沙特里亚尔	0	100

根据标的公司提供的资料，沙特 JAIC 已于 2025 年 11 月 25 日注销。

（6）宁夏中沙已注销

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，宁夏中沙的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	三门峡铝业	5,000	0.3002	100

根据银川市市场监督管理局于 2025 年 12 月 10 日出具的《登记通知书》（（宁）登字[2025]第 51658 号），宁夏中沙提交的简易注销登记申请材料齐全，符合法定形式，予以登记。因此，截至本回复出具日，宁夏中沙已注销。

（7）锦联铝材已完成实缴注册资本

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，锦联铝材的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	三门峡铝业	577,400	364,100	54.9905
2	内蒙古矿业（集团）有限责任公司	464,600	293,100	44.2476
3	内蒙古霍林河煤业集团有限责任公司	8,000	8,000	0.7619
合计		**1,050,000**	**665,200**	**100.0000**

2025 年 8 月 20 日，锦联铝材通过股东会决议，同意公司注册资本由 105 亿元减至 66.52 亿元，减资完成后锦联铝材的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）		股权比例（%）
		认缴	实缴	
1	三门峡铝业	365,796.65	365,796.65	54.9905
2	内蒙古矿业（集团）有限责任公司	294,335.16	294,335.16	44.2476
3	内蒙古霍林河煤业集团有限责任公司	5,068.19	5,068.19	0.7619
合计		**665,200.00**	**665,200.00**	**100.0000**

2025 年 12 月 9 日，锦联铝材领取新的营业执照，注册资本变更为 66.52 亿元。因此，截至本回复出具日，锦联铝材已完成实缴注册资本。

综上所述，本次纳入评估范围的子公司 BAP、TTM、宁夏中沙、耀星铝材、广晟新材料、沙特 JAIC 及参股公司锦联铝材未完全实缴注册资本，截至本回复出具日，子公司 BAP、TTM、耀星铝材及参股公司锦联铝材已完成实缴注册资本，子公司广晟新材料、沙特 JAIC、宁夏中沙已注销。

2、纳入评估范围的部分子公司、参股公司股权质押具体情况，股权质押设立的背景、是否解除，相关主债权的具体情况

本次纳入评估范围的 BAP、中瑞铝业、锦盛化工及百益矿业存在股权质押情况，股权质押设立的背景、是否解除及相关主债权的具体情况如下：

（1）BAP 股权质押情况

2024 年 12 月 20 日，BAP（借款人）与中国银行股份有限公司浙江省分行（作为委任牵头行及境外贷款代理行）、中国银行（香港）股份有限公司雅加达分行（作为境内贷款代理行、担保代理行及开户行）及中国银行股份有限公司浙江省分行、中国工商银行股份有限公司杭州分行、江苏银行股份有限公司杭州分行、中国进出口银行浙江省分行、中国银行（香港）有限公司雅加达分行、中国工商银行（印尼）有限公司（作为初始贷款人）签署《贷款协议》，约定初始贷款人向 BAP 提供人民币 24 亿元的贷款。

为满足银行贷款所需的增信措施要求，汇富投资作为 BAP 的股东，将其持有的 BAP303,195,870 股股权质押给了中国银行（香港）有限公司雅加达分行，并办理了股

权质押登记；同时锦江集团、PJR 提供了保证担保。

因此，BAP 股权质押设立的背景系为 BAP 项目建设融资提供增信措施，截至本回复出具日，该股权质押处于正常履行中。

（2）中瑞铝业股权质押情况

2023 年及之后，中瑞铝业与甘肃银行股份有限公司靖远县支行（以下简称“甘肃银行靖远支行”）签署了《固定资产借款合同》《流动资金借款合同》及《开立银行承兑汇票协议》，约定甘肃银行靖远支行向中瑞铝业提供 4.1 亿元借款，以及开立相关承兑汇票。

为满足银行贷款所需的增信措施要求，三门峡铝业、兴安化工作为中瑞铝业的股东分别以其持有的中瑞铝业 4 亿股股权、1.68 亿股股权提供质押担保，并办理了股权质押登记。同时斜正刚、尉雪凤、锦江集团提供连带责任保证担保，中瑞铝业提供不动产、机器设备及在建工程最高额抵押担保。

因此，中瑞铝业股权质押设立的背景系为中瑞铝业项目建设、生产经营融资提供增信措施，截至本回复出具日，该股权质押处于正常履行中。

（3）锦盛化工股权质押情况

2020 年 6 月 24 日，锦盛化工与广西北部湾银行股份有限公司（以下简称“北部湾银行”）签署《固定资产借款合同》，约定北部湾银行向锦盛化工提供 5.1 亿元借款，借款期限自 2020 年 6 月 24 日至 2025 年 6 月 24 日。

为满足银行贷款所需的增信措施要求，三门峡铝业作为锦盛化工的股东，于 2021 年 1 月 15 日与北部湾银行签署了《最高额质押合同》，约定三门峡铝业将其持有的锦盛化工 34.24%股权提供质押担保。

根据锦盛化工提供的《贷款结清查询》，截至本回复出具日，锦盛化工在《固定资产借款合同》项下的贷款已全部结清，同时根据田东县市场监督管理局于 2025 年 11 月 3 日出具的《股权出质注销登记通知书》，三门峡铝业持有的锦盛化工 34.24%股权已办理质权注销登记。

因此，锦盛化工股权质押设立的背景系为生产经营融资提供增信措施，截至本回复出具日，该股权已办理质权注销登记。

（4）百益矿业股权质押情况

2023 年 9 月 18 日，锦鑫化工与中国银行股份有限公司百色分行（以下简称“中国银行百色分行”）签署《固定资产借款合同》，约定中国银行百色分行向锦鑫化工提供 12.2 亿元借款，借款期限为 63 个月。

为满足银行贷款所需的增信措施要求，锦鑫化工于 2023 年 9 月 18 日与中国银行百色分行签署了《质押合同》，约定锦鑫化工将其持有的百益矿业 3,000 万股股权提供质押担保，并办理了股权质押登记。同时锦江集团、三门峡铝业提供连带责任保证担保，锦鑫化工亦提供不动产抵押担保。

因此，百益矿业股权质押设立的背景系为锦鑫化工项目建设融资提供增信措施，截至本回复出具日，该股权质押处于正常履行中。

综上所述，本次纳入评估范围的 BAP、中瑞铝业、锦盛化工及百益矿业存在股权质押，均系为标的公司子公司融资提供增信措施而设立；截至本回复出具日，锦盛化工股权质押已解除，其余股权质押处于正常履行中。

3、质押股权被强制处分的风险较低，不影响标的资产股权清晰、稳定

截至本回复出具日，借款人 BAP、中瑞铝业及锦鑫化工均在正常履行上述借款合同，未发生逾期还款等违约情形，质押股权未发生被强制处分的情况；同时中瑞铝业及锦鑫化工在**评估**报告期内持续盈利，经营状况良好，BAP 已在印尼建成并投产 100 万吨/年氧化铝项目，运营体系稳健，且存在相关方提供连带责任保证担保、不动产抵押等其他增信措施。因此，BAP、中瑞铝业及锦鑫化工逾期偿还上述借款的风险较低，质押股权被强制处分的风险亦较低。

本次交易的标的资产为三门峡铝业 99.4375%股权。根据交易对方分别出具的承诺函，三门峡铝业为合法设立并有效存续的有限责任公司，交易对方持有的三门峡铝业股权不存在质押、冻结、查封或其他权利限制，交易对方转让三门峡铝业的股权不存在实质性法律障碍。

综上所述，标的资产权属清晰，标的公司部分子公司、参股公司股权质押被强制处分的风险较低，不影响标的资产股权清晰、稳定。

（二）上述事项未对本次交易评估作价产生影响

1、本次评估已考虑部分子公司、参股公司未完全实缴注册资本的情况，评估基准日后的实缴出资、注销或减资不会对本次交易评估作价产生影响

截至评估基准日，本次纳入评估范围的子公司 BAP、TTM、宁夏中沙、耀星铝材、广晟新材料、沙特 JAIC 及参股公司锦联铝材未完全实缴注册资本。

截至评估基准日，BAP、TTM 未完全实缴注册资本，本次评估已考虑其未完全实缴注册资本的情况。本次采用资产基础法评估，BAP、TTM 股权评估值=（基准日全部股东权益价值评估值+应缴未缴出资额）×该股东认缴的出资比例-该股东应缴未缴出资额。截至本回复出具日，BAP 已完成实缴注册资本，**标的公司已向 TTM 实缴已发行缴足股本的全部出资，**本次交易作价未加回评估基准日后的实缴出资金额，不会对本次交易评估作价产生影响。

截至评估基准日，宁夏中沙、耀星铝材、广晟新材料和沙特 JAIC 均未开展实质性经营业务，预测期未对其营业收入进行预测，仅对其费用进行预测，其是否实缴注册资本不会对本次交易评估作价产生影响。截至本回复出具日，耀星铝材已完成实缴注册资本，广晟新材料和沙特 JAIC、宁夏中沙已注销，其评估基准日后注销或实缴事项不会对本次交易评估作价产生影响。

截至评估基准日，锦联铝材未完全实缴注册资本，经董事会决议，确认在各股东持股比例不变的情况下进行减资。本次锦联铝材的评估最终选取收益法定价，因减资前后三门峡铝业持有锦联铝材的股权比例保持不变，未完全实缴注册资本不会对本次交易评估作价产生影响。截至本回复出具日，锦联铝材已完成减资手续，已完全实缴。

综上所述，本次评估已考虑部分子公司、参股公司未完全实缴注册资本的情况，评估基准日后的实缴出资、注销或减资不会对本次交易评估作价产生影响。

2、股权质押事项对本次交易评估作价无实质影响

纳入评估范围的部分子公司、参股公司股权质押为合并范围内主体的融资安排，借款人均在正常履行前述借款合同，未发生逾期还款等违约情形，质押股权未发生被强制处分的情况；从三门峡铝业整体角度来看，标的公司**评估**报告期内持续盈利，经营状况良好，质押股权被强制处分的风险较低，不影响标的资产股权清晰稳定，故股权质押事项未改变标的资产的核心经营能力、未来收益预期，对本次交易评估作价无

实质影响。

综上所述，本次评估已考虑部分子公司、参股公司未完全实缴注册资本的情况，评估基准日后的实缴出资、注销或减资不会对本次交易评估作价产生影响，股权质押事项对本次交易评估作价无实质影响。

十五、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

（一）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。

（二）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	162.99%
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	121.50	210.62	89.12	73.35%

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）
		权投资中锦联铝材、华锦铝业、龙州新翔、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				
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、华锦铝业、龙州新翔、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	

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
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

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
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	控制氧化铝产能690.0万吨/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	新增锦鑫化工氧化铝控制产能120万吨/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**2025 年 1-4 月**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
	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
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

项目	2026 年度	2027 年度	2028 年度
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
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，详见“问题六、关于收益法评估/二/（二）”相关内容。

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，详见“问题六、关于收益法评估/二/（二）/1/（2）”相关内容。

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

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	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
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

项目	2026 年度	2027 年度	2028 年度
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
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

项目	2026 年度	2027 年度	2028 年度
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
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 **56.85** 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 **42.01** 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
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		57.39	56.85	58.82	58.82
	引战投		47.17	46.84	47.06	46.79

项目	分类	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度
	本次重组	**28.78**	**14.08**	**14.84**	**15.05**	**15.08**
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

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
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，详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十五/（三）”。

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。

（三）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增幅较大，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（2023-06-30）			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	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
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

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
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 **2022 年至 2025 年 4 月**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
	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**2022 年至 2025 年 4 月**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 **2024 年至 2025 年 4 月**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%
K_e	13.06%	12.99%	12.95%
K_d	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。

十六、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

（一）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较全年预测完成率为 **75.74%**，截至 10 月底已**超额完成**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。

（二）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、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**评估**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**评估**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，具体分析详见“问题六、关于收益法评估/一”。

（2）毛利率的合理性

标的公司 **2022 年、2023 年、2024 年及 2025 年 1-4 月**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，具体分析详见“问题六、关于收益法评估/三”。

（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，具体分析详见“问题六、关于收益法评估/六”。

（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，具体分析详见“问题六、关于

收益法评估/十”。

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。

十七、评估机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，评估机构履行了以下核查程序：

1、查阅标的公司及其子公司、使用收益法评估的参股公司**评估**报告期销售单价、单位成本变动情况，查阅相关行业报告及市场数据信息，查阅标的公司期后价格数据，分析预测期各年度产品售价的合理性，分析期后价格变化与预测价格的差异情况，对比分析标的公司及其子公司、使用收益法评估的参股公司同类产品价格预测方法、预测单价。

2、查阅标的公司及其子公司、使用收益法评估的参股公司单位成本及变动情况，查阅主要原材料、能源市场价格数据，分析标的公司各项原材料、能源单耗与**评估**报告期情况是否匹配，材料采购单价与**评估**报告期内采购成本、市场价格及其变化趋势是否匹配。

3、了解标的公司及其子公司、使用收益法评估的参股公司主营产品销售单价、单位成本、毛利率情况，分析预测期内主营产品毛利率与**评估**报告期内存在差异的原因及合理性，预测的合理性及谨慎性。

4、查阅标的公司及其子公司、使用收益法评估的参股公司产销量资料，查阅相关行业分析报告、市场研报信息，了解标的公司各类产品市场空间以及标的公司竞争优势，分析标的公司预测期内主营产品产能利用率、产销量预测的合理性及谨慎性。

5、查阅标的公司内部结算合同，了解标的公司**评估**报告期内部交易抵消情况，统计预测期各项收入、成本的抵消过程，分析相关预测的合理性、谨慎性，分析各项参数计算是否准确；了解标的公司其他业务收入、成本及利润的具体情况，分析标的公司其他业务收入、成本及利润预测情况、测算过程、测算依据及其合理性、谨慎性，参数计算是否准确。

6、查阅并分析标的公司**评估**报告期内的销售费用、管理费用、研发费用及财务费用情况；查阅同行业可比公司期间费用率情况，与标的公司各项期间费用进行对比，分析各项期间费用预测是否合理。

7、查阅河南滹沱采矿权转让合同和股权转让合同，查看转让款回款情况及凭证，了解滹沱股权转让事项进展，分析对本次交易评估作价的影响。

8、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**评估**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。

9、查阅标的公司及使用收益法评估的参股公司本次收益法评估中折旧摊销、资本性支出、营运资本的测算过程；查阅标的公司折旧摊销政策、在建工程转固情况，分析预测期折旧与摊销金额下降的原因及合理性，分析营运资本增加额与未来销售规模的匹配性。

10、通过 Wind 资讯等方式查询同行业上市公司主营业务、主要经营区域、经营规模、市场地位、资本结构等基本信息，分析不同场景选取不同可比公司的原因；查询相关案例，分析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，以及折现率测算的合理性。

11、查阅标的公司及使用收益法评估的参股公司自由现金流测算过程，了解并分析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、查阅标的公司及使用收益法评估的参股公司非经营性资产和负债、少数股东权益、溢余资产的测算过程，分析相关预测的合理性。

13、查阅并了解各长期股权投资单位的评估过程、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，分析长期股权投资评估方法选用的合理性，分析采用收益法评估的参股公司预测是否合理、谨慎。

14、查阅 BAP、TTM、宁夏中沙、耀星铝材、广晟新材料、沙特 JAIC 及锦联铝材的营业执照、公司章程等资料，核查前述公司注册资本实缴情况；查阅 BAP、中瑞铝业、锦盛化工及百益矿业股权质押合同等；核查交易对方持有的三门峡铝业股权不存在质押、冻结、查封或其他权利限制，交易对方转让三门峡铝业的股权不存在实质性法律障碍。

15、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。

16、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。

（二）核查意见

经核查，评估机构认为：

1、标的公司主营产品销售单价预测结合标的公司历史市场价格变化情况及未来价格变化趋势等因素进行预测，期后价格与预测价格的差异较小，销售单价预测具有谨慎性、合理性。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一致，预测单价主要受企业所在区域、销售形态及自身折扣影响。

2、标的公司预测期各年度主营业务成本系根据单位成本乘以产量进行预测，预测期内单位成本以及各项原材料、能源单耗与**评估**报告期情况相对匹配，材料采购单价与**评估**报告期内采购成本、市场价格及其变化趋势相对匹配。

3、标的资产各子公司、使用收益法评估的参股公司成本预测方法、预测单位成本、预测毛利率的评估结果不存在实质差异，主营产品毛利率在预测期与**评估**报告期的差异具有合理性，单位成本和毛利率的预测具有合理性、谨慎性。

4、结合标的公司主营产品市场空间及供需情况、标的公司竞争优势、**评估**报告期内产能利用情况及产销率情况等，标的公司主营产品产能利用率、产销率预测具有合理性、谨慎性，预测期内销售数量与产能水平相匹配，符合行业规律及标的公司实际经营情况。

5、标的公司预测期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、成本及利润的预测具有合理性、谨慎性，上述各项参数计算准确。

6、结合预测期内期间费用率与**评估**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，标的公司的期间费用预测与企业历史年度情况及未来规划情况相符，标的公司各项期间费用预测具有合理性。

7、滹沱矿业采矿权产权及股权变更手续预计在 2026 年上半年完成，截至本回复出具日，标的公司已收到大部分股权转让款，收回剩余款项预计不存在重大障碍。

8、**评估**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。

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具有合理性。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，预测期折旧与摊销金额呈下降趋势具有合理性。营运资本增加额与未来销售规模具有匹配性。

10、本次收益法评估选取的可比公司样本覆盖了标的公司所处的铝行业领域，虽然个别公司在产品类型上存在差异，但是需要足够多的样本来平滑个体差异，以确保计算出的β系数能准确反映行业整体的平均风险水平；在市场法评估和财务分析可比公司选取时，则需要选择与标的公司具有高度可比性的公司进行深度比较，所以不同场景使用不同的可比公司具有合理性。标的公司与可比公司在主营业务、主要经营区域、经营规模、市场地位等方面具有可比性。本次采用上市公司平均资本结构作为预测期的目标资本结构具有合理性，本次折现率的预测较为谨慎，具有合理性。

11、永续期年自由现金流相比预测末年自由现金流存在调整具有合理性。

12、收益法评估中，对于非经营性资产和负债、少数股东权益、溢余资产的测算具有合理性、准确性。

13、未纳入合并口径的长期股权投资与其最近三年股权交易价格的差异具有合理性。本次结合被投资的企业财务状况、经营情况和所处发展阶段等，对被投资企业选用评估方法具有合理性。采用收益法评估的参股公司收益法预测具有合理性、谨慎性。

14、本次评估已考虑部分子公司、参股公司未完全实缴注册资本的情况，评估基准日后的实缴出资、注销或减资不会对本次交易评估作价产生影响，股权质押事项对本次交易评估作价无实质影响。

15、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。

16、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。

问题七、关于市场法评估

申请文件显示：（1）以 2025 年 4 月 30 日为评估基准日，市场法下标的资产股东全部权益评估值为 355.08 亿元，增值率为 101.09%。（2）市场法评估中，基于主营业务、业务结构、经营模式、规模和成长性等角度，选取南山铝业等 5 家上市公司作为可比公司。（3）经回归分析，标的资产所处行业 EBITDA 与企业价值之间相关性比较显著，故本次采用 EV/EBITDA 估值模型进行测算。（4）本次评估采用 2025 年非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较所估算的缺少流通性折扣率，选取金属、非金属制造业平均数据 26.70%作为缺少流通性折扣率。（5）市场法评估中，以可比上市公司 90 日均总市值为基础确定可比公司调整后企业价值 EV，以 2022 年至 2024 年 EBITDA（扣非）的平均值为基础测算可比公司调整后 EBITDA，并选取资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力及发展能力等五个方面共 10 项指标 2023 年、2024 年的平均值对可比公司价值比率进行比较分析和调整，5 家可比公司调整后 EV/EBITDA 存在差异。

请上市公司补充披露：（1）列示标的资产与南山铝业等 5 家上市公司在业务结构、经营模式、企业规模、成长性、盈利能力、企业所处经营阶段等方面的对比情况，并分析可比性。（2）结合标的资产所处行业特点及其发展阶段等因素，补充披露选择 EV/EBITDA 估值模型进行测算的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致；其他比率的适用性，进一步采用其他比率分析评估价值的可靠性。（3）缺少流通性折扣率的选取依据及具体计算过程，将非金属制造业纳入参考范围的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致；在股价波动情况下，相关计算是否准确、可靠。（4）调整后企业价值 EV、调整后 EBITDA 的计算基数，以及调整用财务指标计算取值时间范围不一致的原因及合理性，各项数据之间是否具有匹配性；各参数计算过程所采用的数据来源、具体取值依据，计算是否准确、可靠。（5）财务指标修正过程中各财务指标选取原因、选取依据及合理性，是否能充分体现所处行业不同公司企业价值之间的核心差异，并进一步结合各可比公司调整后 EV/EBITDA 指标存在差异的原因及合理性、同行业案例情况等，补充披露本次交易仅从资产规模等角度调整 EV/EBITDA 的合理性及充分性。（6）结合上述情况，及前次重组、2024 年引战投、标的资产及其子公司最近三年股权转让中市场法评估与本次评估的差异情况及合理性，补充披露本次市场法估值是否合理、谨慎。（7）对于采用市场法评估的参股公司，参照问题（1）-（5）

补充披露其市场法预测是否合理、谨慎。（8）结合标的资产行业特征、所处发展阶段等，补充披露本次交易选取收益法、市场法对标的资产进行评估的原因及合理性，未选取资产基础法的合理性，与同行业交易案例选取评估方法是否存在差异；本次交易选择收益法评估结果作为最终评估结论的原因及合理性。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

回复：

一、列示标的资产与南山铝业等 5 家上市公司在业务结构、经营模式、企业规模、成长性、盈利能力、企业所处经营阶段等方面的对比情况，并分析可比性

（一）业务结构、经营模式的对比

标的公司与可比上市公司在业务结构、经营模式的对比情况详见本回复之“问题二、关于标的资产的经营业绩/三/（一）”。标的公司与可比上市公司均属于有色金属冶炼和压延加工业，经营模式均为生产、加工和销售，铝行业相关收入占比均超 75%，故标的公司与可比上市公司在业务结构、经营模式方面具有可比性。

（二）企业规模、所处经营阶段的对比

根据可比上市公司公开信息，标的公司与可比上市公司在企业规模、所处经营阶段的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	标的公司	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
成立时间	2003-06	1993-03	2001-09	1998-03	1998-08	1997-11
总资产	3,459,390.18	7,026,396.21	21,589,553.00	4,190,150.40	5,060,268.28	5,678,029.20
营业收入	3,553,793.34	3,347,718.02	23,706,562.90	5,445,045.91	3,837,266.35	2,808,942.73
从业人员	5360 人	16441 人	63133 人	10224 人	24004 人	6756 人
企业规模	大型企业	大型企业	大型企业	大型企业	大型企业	大型企业
所处经营阶段	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期

注：上表中，可比上市公司“总资产”“营业收入”及“从业人员”系根据其 2024 年年度报告获得

由上表可知，标的公司与可比上市公司成立时间均超过十年，处于成长期-成熟期阶段。此外，根据《国家统计局关于印发〈统计上大中小微型企业划分办法（2017）〉的通知》的，按照从业人数、营业收入口径对比，标的公司与可比上市公司均属于大

型企业，故标的公司与可比上市公司在企业规模、所处经营阶段方面具有可比性。

（三）成长性、盈利能力的对比

根据可比上市公司公开信息，标的公司与可比上市公司在成长性、盈利能力的对比情况如下：

公司名称	年度	标的公司	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
净资产收益率（%）	2023 年	23.32	7.44	11.70	16.45	32.92	9.40
	2024 年	57.38	9.79	19.13	16.32	20.75	17.49
总资产报酬率（%）	2023 年	12.36	6.48	8.50	14.42	13.82	5.96
	2024 年	37.59	9.24	11.56	14.76	11.88	10.35
营业利润率（%）	2023 年	12.45	19.52	11.75	14.97	24.95	12.48
	2024 年	30.43	26.33	14.45	12.53	19.86	21.58
销售增长率（%）	2023 年	5.97	-17.47	-22.65	-11.96	-11.89	-12.22
	2024 年	41.23	16.06	5.21	27.61	1.99	-3.06

由上表可知，标的公司与可比上市公司在成长性、盈利能力方面存在一定差异，部分原因系 2024 年氧化铝价格大幅上涨，标的公司由于产品结构等原因，盈利能力提升最为显著。但本次市场法的评估过程中，选用了恰当的指标对标的公司及可比上市公司的差异及优劣势进行了量化，做出了合理的修正。因此，标的公司与可比上市公司的部分指标存在差异对其可比性不构成重大影响。

综上，市场法评估的可比上市公司选取合理，在业务结构、经营模式、企业规模、成长性、盈利能力、企业所处经营阶段等方面与标的公司具有可比性。

二、结合标的资产所处行业特点及其发展阶段等因素，补充披露选择 EV/EBITDA 估值模型进行测算的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致；其他比率的适用性，进一步采用其他比率分析评估价值的可靠性

（一）结合标的资产所处行业特点及其发展阶段等因素，补充披露选择 EV/EBITDA 估值模型进行测算的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致

1、本次市场法评估选取 EV/EBITDA 估值模型进行测算的原因

本次市场法评估选取 EV/EBITDA 估值模型进行测算的主要原因如下：

（1）标的公司属于有色金属冶炼和压延加工业，具备资本密集的特征，前期投入

大，资产结构偏重，成本中折旧摊销占比较大；标的公司经过多年运营已形成氧化铝、电解铝为主的产品结构，产品产销量稳定，具有持续、稳定的盈利能力，但下属主要工厂所在的河南、山西、广西、甘肃等地税收政策存在差异。EV/EBITDA 估值模型可以剔除所得税税率、企业资本结构的影响，使得不同市场、不同资本结构的公司更具可比性；同时，EV/EBITDA 估值模型排除了折旧摊销等非现金成本的影响，可以更为清晰地反映企业的运营绩效。

（2）根据中国证券业协会发布的《非上市公司股权估值指引》（2025 年修订），EV/EBITDA 估值模型是制造业市场法估值常用的价值乘数。

为进一步判断不同价值比率对于标的公司所属行业的适用性，对有色金属冶炼和压延加工业上市公司的市值与净利润、净资产、营业收入之间的相关性，以及上市公司企业价值与 EBITDA、EBIT 等因子之间的相关性进行回归分析，回归分析后的结果如下：

因变量	市场价值（P）			企业价值（EV）	
自变量	E	B	S	EBIT	EBITDA
相关性 Multiple R	0.8813	0.4609	0.8234	0.8381	0.9020
拟合优度 R Square	0.7767	0.2124	0.6780	0.7024	0.8136
样本拟合优度 Adjusted R Square	0.7737	0.2018	0.6736	0.6984	0.8111

由上可知，标的公司所处行业 EBITDA 与企业价值之间的相关性比较显著。

2、市场法评估选择 EV/EBITDA 估值模型符合行业惯例

标的公司属于有色金属行业，公开市场上相关产业链内选取 EV/EBITDA 作为价值比率进行估值符合行业惯例，部分交易案例如下：

证券代码	证券简称	标的公司	主营业务	评估基准日	项目进展	市场法价值比率
601600.SH	中国铝业	兴华科技	“双五”氢氧化铝和优晶低钠砂状氧化铝的生产、销售	2016-02-29	已完成	EV/EBITDA
000933.SZ	神火股份	云南神火铝业	电解铝的生产、销售	2023-04-30	已完成	EV/EBITDA
603358.SH	华达科技	江苏恒义	新能源汽车电池系统铝合金零部件产品的研发、生产和销售	2023-10-31	已完成	P/B、EV/EBITDA
002701.SZ	奥瑞金	中粮包装	马口铁包装、铝制包装及塑胶包装	2024-06-30	已完成	P/B、EV/EBITDA

综上所述，本次市场法评估选择 EV/EBITDA 估值模型符合标的资产所处行业特点及其发展阶段等因素，具备合理性，符合行业惯例。

（二）其他比率的适用性，进一步采用其他比率分析评估价值的可靠性

根据前述标的公司所属行业的价值比率回归性分析，除 EV/EBITDA 外，P/E、P/S、EV/EBIT 的相关性相对显著，故本次其他价值比率采用 P/E、P/S、EV/EBIT 进行市场法价值可靠性分析，测算结果如下：

1、比准价值比率的确定

采用价值比率 P/E 修正后的可比公司的价值比率的算术平均值作为比准价值比率，测算过程如下：

序号	内容	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
1	调整前 P/E	3.21	4.16	7.33	3.54	10.13
2	比率乘数修正系数	0.97	0.88	0.97	0.99	1.02
3	调整后 P/E	3.11	3.66	7.11	3.50	10.33
4	权重	20%	20%	20%	20%	20%
5	比准 P/E					5.54

采用价值比率 P/S 修正后的可比公司的价值比率的算术平均值作为比准价值比率，测算过程如下：

序号	内容	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
1	调整前 P/S	0.36	0.15	0.63	0.50	0.93
2	比率乘数修正系数	0.97	0.88	0.97	0.99	1.02
3	调整后 P/S	0.35	0.13	0.61	0.50	0.95
4	权重	20%	20%	20%	20%	20%
5	比准 P/S					0.51

采用价值比率 EV/EBIT 修正后的可比公司的价值比率的算术平均值作为比准价值比率，测算过程如下：

序号	内容	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
1	调整前 EV/EBIT	4.94	6.43	6.45	4.50	10.57
2	比率乘数修正系数	0.97	0.88	0.97	0.99	1.02
3	调整后 EV/EBIT	4.79	5.66	6.26	4.46	10.78

序号	内容	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
4	权重	20%	20%	20%	20%	20%
5	比准 EV/EBIT					6.39

2、模拟市场法测算结果

单位：万元

价值比率	EV/EBITDA	P/E	P/S	EV/EBIT
标的公司对应价值因子	**630,722.23**	**378,714.07**	**2,814,837.78**	**525,361.70**
比准价值比率	**4.61**	**5.54**	**0.51**	**6.39**
企业经营性资产价值（EV）	**2,908,272.79**	**-**	**-**	**3,356,336.26**
减：有息负债	727,177.32			727,177.32
少数股东权益	107,717.14			107,717.14
核心股权价值（P）	**2,073,378.34**	**2,099,727.14**	**1,427,629.42**	**2,521,441.80**
加：溢余资产	231,036.49	231,036.49	231,036.49	231,036.49
非经营性资产、负债净额	-152,496.62	-152,496.62	-152,496.62	-152,496.62
未纳入合并范围的长期股权价值	1,398,930.43	1,398,930.43	1,398,930.43	1,398,930.43
股东全部权益价值（取整至百位）	**3,550,800.00**	**3,577,200.00**	**2,905,100.00**	**3,998,900.00**

注：其他比率测算参数口径与 EV/EBITDA 保持一致。

P/S 价值比率主要适用于依赖销售收入而非有形资产的成长型企业或轻资产公司，标的公司为制造企业，已稳定实现盈利，故 P/S 价值比率不适用。

P/E、EV/EBIT、EV/EBITDA 都是反映企业获利能力的价值比率，其中 EBIT 价值比率最大限度地减少了债务结构和所得税造成的影响，EBITDA 价值比率在 EBIT 价值比率基础上又可以最大限度地减少由于企业折旧、摊销政策不同所可能带来的税收等方面的影响。EV/EBITDA 相较于 P/E、EV/EBIT 可以更为清晰地反映企业的运营绩效。

从测算结果来看，EV/EBITDA 的测算结果略低于 P/E 的测算结果、远低于 EV/EBIT 的测算结果。因此，选取 EV/EBITDA 作为价值比率测算得到的市场法评估价值是谨慎、可靠的。

三、缺少流通性折扣率的选取依据及具体计算过程，将非金属制造业纳入参考范围的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致；在股价波动情况下，相关计算是否准确、可靠

（一）缺少流通性折扣率的选取依据及具体计算过程，将非金属制造业纳入参考范围的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致

1、缺少流通性折扣率的选取依据及具体计算过程

本次市场法评估的流通性折扣率系根据评估机构通用的《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表（2025）》选取，该比例表为基于产权交易所、Wind 资讯和 CVSource 数据库中的数据得到的研究成果，具体不同行业的非流动性折扣比例表如下：

序号	行业名称	非上市公司并购		上市公司		非流动性折扣比率	备注
		样本点数量	市盈率平均值	样本点数量	市盈率平均值		
1	采掘业	17	17.55	63	24.26	27.7%	
2	电力、热力、煤气、水的生产和供应业	91	21.35	108	26.98	20.9%	
3	房地产业	41	30.24	42	40.58	25.5%	
4	建筑业	22	23.51	59	29.85	21.2%	
5	交通运输、仓储业	39	16.87	95	23.13	27.0%	
6	银行业	47	0.50	43	0.58	13.7%	
7	证券、期货业	48	29.75	49	37.66	21.0%	
8	其他金融业	86	26.47	16	35.41	25.2%	保险、信托等
9	社会服务业	477	30.31	162	45.79	33.8%	商务服务、娱乐、住宿、餐饮、租赁等
10	农、林、牧、渔业	9	29.03	21	43.08	32.6%	
11	批发和零售贸易	128	30.84	122	43.94	29.8%	
12	信息技术服务业	72	43.95	195	63.32	30.6%	
13	计算机、通信和电子设备制造业	23	39.96	351	57.72	30.8%	
14	机械、设备、仪器仪表制造业	80	32.68	738	43.95	25.7%	机械、通用设备、专用设备、仪器仪表
15	**金属、非金属制造业**	**31**	**26.66**	**221**	**36.36**	**26.7%**	**钢铁、有色、水泥、金属制品等**

序号	行业名称	非上市公司并购		上市公司		非流动性折扣比率	备注
		样本点数量	市盈率平均值	样本点数量	市盈率平均值		
16	石油、化学、塑胶、塑料制造业	51	29.98	352	40.04	25.1%	
17	食品、饮料制造业	16	26.51	137	37.91	30.1%	
18	医药、生物制品制造业	10	24.50	210	39.08	37.3%	
19	其他制造行业	20	26.09	147	35.97	27.5%	纺织、服装、造纸、印刷、家具等
合计/平均值		**1,308**		**3,131**		**27.0%**	

标的公司属于有色金属冶炼和压延加工业，在《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表（2025）》中分类归属于金属、非金属制造业，故本次交易市场法评估的缺少流通性折扣率取 26.70%。

2、将非金属制造业纳入参考范围的原因及合理性

金属、非金属制造业主要包括钢铁、有色、水泥、石膏等行业，金属制造行业和非金属制造业在经营模式上存在高度的相似性，具体如下：

（1）金属制造行业和非金属制造业均为典型的资源驱动型，上游原材料均为各类金属矿和非金属矿，且需要稳定的资源采购渠道；生产过程中需要消耗大量的能源。

（2）金属制造行业和非金属制造业均为重资产行业，需建设大型生产基地，配备专用设备，前期投资规模大，折旧摊销占成本比重大，行业内企业普遍追求规模化运营，规模效应显著。

（3）金属制造行业和非金属制造业的销售存在一定的区域性，需贴近下游产业基地布局。

（4）金属制造行业和非金属制造业的产品为标准化产品，主要用于基础建设、房地产开发、制造业等，产品价格主要受市场供需关系和宏观经济周期的影响。

综上所述，非金属制造业与金属制造业存在相似性，在选取流通性折扣率时纳入参考范围具备合理性。

3、与行业内其他交易案例是否一致

经查询，近年来 A 股市场公开披露的采用市场法评估，且标的公司属于制造业的

交易案例中，根据《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表》确定非流动性折扣率的交易案例情况如下：

证券代码	证券简称	标的公司	评估基准日	项目进展	所属行业	非流动性折扣率
600022.SH	山东钢铁	山东钢铁日照公司	2019-07-31	已完成	金属、非金属制造业	28.77%
300701.SZ	森霸传感	格林通	2023-02-28	已完成	机械、设备、仪表制造业	23.80%
603031.SH	安孚科技	安孚能源	2023-12-31	已完成	机械、设备、仪表制造业	23.82%
600072.SH	中船科技	江南管业	2024-04-30	已完成	金属、非金属制造业	27.4%
600768.SH	宁波富邦	电工合金	2024-06-30	已完成	金属、非金属制造业和机械、设备、仪表制造业	24.86%
603007.SH	*ST 花王	尼威动力	2025-02-28	已完成	机械、设备、仪表制造业	25.7%
平均值						25.73%
中位数						25.28%
000612.SZ	焦作万方	三门峡铝业	2025-04-30		金属、非金属制造业	26.70%

由上表可知，根据《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表》确定非流动性折扣率系行业惯例。此外，上述交易案例的非流动性折扣率平均值为 25.73%，中位数为 25.28%，本次评估的非流动性折扣率为 26.70%，位于上述案例范围内，且略高于案例的平均值和中位数，具有合理性。

（二）在股价波动情况下，相关计算是否准确、可靠

非流动性折扣率的计算方式主要包括限制性股票交易价格估算方式、IPO 前交易价格研究途径、 新股发行定价估算方式、 非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率对比方式、 期权定价模型等，目前市场上应用相对较多的是非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率对比方式、新股发行定价估算方式两类。本次市场法评估基于评估机构通用的《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表》确定非流动性折扣率，根据评估基准日选取对应年份公布的非流动性折扣率，不会因股价波动影响相关计算的准确性。

本次市场法评估选取了评估基准日前 90 个交易日的平均总市值进行测算，为了验证本次评估结论的准确性和可靠性，参考《上市公司重大资产重组管理办法》，选取评

估基准日前 20 个交易日、60 个交易日和 120 个交易日的平均总市值进行模拟测算，测算结果如下：

价值比率	市值选取标准	评估值（万元）
EV/EBITDA	20 日平均总市值	3,345,400.00
EV/EBITDA	60 日平均总市值	3,562,300.00
EV/EBITDA	120 日平均总市值	3,549,100.00
平均值		3,485,600.00
中位数		3,549,100.00
EV/EBITDA	90 日均总市值	3,550,800.00

由上表可知，本次市场法评估选取 90 日平均总市值测算的评估值位于模拟测算评估值范围内，与模拟测算评估值的平均值及中位数均不存在显著差异，故本次市场法评估值准确、可靠，不存在因股价波动而出现。

四、调整后企业价值 EV、调整后 EBITDA 的计算基数，以及调整用财务指标计算取值时间范围不一致的原因及合理性，各项数据之间是否具有匹配性；各参数计算过程所采用的数据来源、具体取值依据，计算是否准确、可靠

（一）调整后企业价值 EV、调整后 EBITDA 的计算基数，以及调整用财务指标计算取值时间范围不一致的原因及合理性，各项数据之间是否具有匹配性

本次评估基准日为 2025 年 4 月 30 日，截至评估基准日上市公司最新公告的财务数据为 2025 年一季报和 2024 年年报数据，由于季报披露信息较少，为更好剔除溢余资产、非经营性资产和负债对可比价值的影响，本次评估按照可比上市公司公告 2024 年 12 月 31 日的财务数据调整企业价值 EV。

2024 年，氧化铝价格大幅上涨而铝土矿等原材料价格涨幅相对有限，使得氧化铝生产企业利润空间显著扩大，标的公司 2024 年的利润水平已偏离企业未来的发展预期。为了更好地反映标的公司实际正常经营水平、匹配未来预期，本次市场法评估中标的公司 EBITDA 以 2022 年至 2024 年的平均值进行测算。同时，为匹配标的公司 EBITDA 的测算口径，可比上市公司的 EBITDA 按照相同年份的财务数据进行测算。

本次调整用财务指标选取 2023 年、2024 年财务指标的平均值，与 EBITDA 选取时间范围不一致的原因如下：①本次**评估**报告期为 2022 年-2025 年 4 月，计算 2022 年财务指标需使用**评估**报告期外 2021 年的财务数据；②子公司中瑞铝业于 2021 年仍处

于破产重组阶段，从而计算得出的2022年财务数据会有所失真。因此，本次调整用财务指标未选取2022年，仅选取2023年、2024年财务指标的平均值。

综上所述，时间范围的选取均为更准确反映标的公司及可比公司的真实合理经营情况，调整后企业价值EV、调整后EBITDA以及调整用财务指标计算取值时间范围不一致是合理的，各项数据之间具有匹配性。

（二）各参数计算过程所采用的数据来源、具体取值依据，计算是否准确、可靠

本次市场法评估测算口径与标的公司收益法预测口径保持一致，标的公司EBITDA和调整用财务指标采用剔除汇富投资、BAP、TTM和滹沱矿业的模拟报表计算，可比上市公司各参数根据其公告的财务数据确定。

标的公司剔除汇富投资、BAP、TTM和滹沱矿业的模拟报表如下：

单位：万元

资产负债表项目	2022年12月31日	2023年12月31日	2024年12月31日	2025年4月30日
总资产	2,931,955.59	3,131,408.38	3,575,060.20	3,459,390.18
总负债	1,857,733.93	1,785,159.44	1,447,450.65	1,574,589.07
所有者权益	1,074,221.66	1,346,248.94	2,127,609.55	1,884,801.10
归属于母公司所有者权益	998,367.03	1,293,683.87	2,046,793.01	1,798,957.82
利润表项目	**2022年**	**2023年**	**2024年**	**2025年1-4月**
营业收入	2,374,436.06	2,516,283.92	3,553,793.34	1,117,696.10
营业成本	2,055,091.35	2,182,309.11	2,440,530.75	845,306.74
利润总额	283,069.34	331,247.02	1,221,630.77	286,057.02
净利润	246,922.20	282,221.10	996,729.78	227,691.84
归属于母公司所有者的净利润	240,772.32	270,611.18	964,695.12	222,848.18

1、可比价值的确定

本次评估根据可比上市公司评估基准日前90日的平均总市值（考虑流通性折扣）确定其权益价值。

考虑到各可比公司存在溢余资产、非经营性资产（含长期股权投资）、非经营性负债的情形，为便于各企业之间的比较，在信息可以获取的前提下，将溢余资产、非经营性资产（含长期股权投资）、非经营性负债对可比价值的影响进行调整，调整后的可比价值的公式如下：

调整后权益价值=可比公司总市值×（1-缺少流通性折扣率）-可比公司溢余资产-可比公司非经营性资产、负债净额

调整后的可比公司企业价值的具体情况如下：

单位：万元

证券名称	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
调整前总市值	4,431,776.80	9,676,811.44	5,541,911.53	4,010,817.00	3,921,746.16
缺少流通性折扣率	26.70%	26.70%	26.70%	26.70%	26.70%
调整后总市值	3,248,492.39	7,093,102.79	4,062,221.15	2,939,928.86	2,874,639.93
减：溢余资金	2,107,232.76	1,867,663.52	587,012.73	91,642.61	114,745.03
减：非经营性资产	320,420.90	2,172,887.45	444,978.40	1,239,842.16	218,852.63
加：非经营性负债	353,243.18	821,839.40	41,074.44	375,027.50	252,979.99
调整后权益价值	1,174,081.91	3,874,391.22	3,071,304.46	1,983,471.58	2,794,022.26
加：少数股东权益	590,737.86	4,284,942.20	382,698.74	434,330.39	250.64
加：有息负债	571,404.45	5,544,195.20	291,685.61	1,336,825.04	1,562,875.44
调整后企业价值 EV	2,336,224.22	13,703,528.62	3,745,688.81	3,754,627.01	4,357,148.35

2、价值因子的确定

本次评估价值因子 EBITDA 采用 2022 年至 2024 年 EBITDA（扣非）的平均值进行测算。根据财务报表调整情况对 EBITDA 进行调整，调整后 EBITDA 公式如下：

调整后 EBITDA=EBITDA-非经营性收入+非经营性支出

结果如下：

单位：万元

公司名称	项目	2022 年	2023 年	2024 年	平均值
三门峡铝业	EBITDA	427,215.32	484,493.20	1,370,189.03	
	减：非经收入	96,158.67	87,084.86	255,088.33	
	加：非经支出	28,690.07	-11,253.35	31,164.27	
	调整后 EBITDA	359,746.72	386,154.99	1,146,264.97	630,722.23
南山铝业	EBITDA	660,394.17	667,077.54	876,130.71	
	减：非经收入	22,505.67	119,243.62	39,611.07	
	加：非经支出	49,991.31	15,897.10	29,218.59	
	调整后 EBITDA	687,879.81	563,731.02	865,738.23	705,783.02
中国铝业	EBITDA	2,753,338.40	2,907,739.00	3,687,557.80	

公司名称	项目	2022 年	2023 年	2024 年	平均值
	减：非经收入	138,996.80	116,884.90	271,102.50	
	加：非经支出	588,594.60	103,533.30	297,314.00	
	调整后 EBITDA	3,202,936.20	2,894,387.40	3,713,769.30	3,270,364.30
云铝股份	EBITDA	795,926.87	740,611.67	780,083.65	
	减：非经收入	29,228.13	13,563.77	51,745.03	
	加：非经支出	23,810.12	572.97	32,786.01	
	调整后 EBITDA	790,508.86	727,620.87	761,124.64	759,751.46
神火股份	EBITDA	1,320,281.26	1,012,388.10	835,665.73	
	减：非经收入	42,909.47	63,717.62	88,662.29	
	加：非经支出	37,729.81	21,466.31	38,149.65	
	调整后 EBITDA	1,315,101.60	970,136.79	785,153.08	1,023,463.82
天山铝业	EBITDA	561,003.04	504,248.56	760,390.69	
	减：非经收入	15,349.81	40,466.11	50,250.73	
	加：非经支出	903.58	334.05	1,522.32	
	调整后 EBITDA	546,556.81	464,116.51	711,662.29	574,111.87

3、价值比率的确定

经可比价值调整后计算的各可比公司价值比率结果如下：

单位：万元

项目	南山铝业	中国铝业	云铝股份	神火股份	天山铝业
调整后企业价值 EV	2,336,224.22	13,703,528.62	3,745,688.81	3,754,627.01	4,357,148.35
EBITDA	705,783.02	3,270,364.30	759,751.46	1,023,463.82	574,111.87
EV/EBITDA	3.31	4.19	4.93	3.67	7.59

4、财务指标的确定

根据各项可比指标的内涵，本次评估搜集了标的公司及各可比公司财务数据。根据财务数据计算得到标的公司及可比公司的各项财务指标，计算结果如下表：

财务指标	三门峡铝业			南山铝业			中国铝业		
	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值
盈利能力状况									
净资产收益率（%）	23.32	57.38	40.35	7.44	9.79	8.62	11.70	19.13	15.42
总资产报酬率（%）	12.36	37.59	24.98	6.48	9.24	7.86	8.50	11.56	10.03

财务指标	三门峡铝业			南山铝业			中国铝业		
	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值
销售（营业）利润率（%）	12.45	30.43	21.44	19.52	26.33	22.93	11.75	14.45	13.10
营运能力状况									
总资产周转率（次）	0.82	1.05	0.94	0.43	0.48	0.46	1.06	1.11	1.09
流动资产周转率（次）	2.47	2.84	2.66	0.78	0.84	0.81	3.98	4.04	4.01
存货周转率（次）	5.95	5.29	5.62	3.62	3.83	3.73	8.24	8.45	8.35
偿债能力状况									
资产负债率（%）	57.01	40.49	48.75	21.49	19.98	20.74	53.30	48.10	50.70
速动比率（%）	44.62	65.96	55.29	230.90	248.09	239.50	58.91	71.55	65.23
发展能力状况									
销售增长率（%）	5.97	41.23	23.60	-17.47	16.06	-0.71	-22.65	5.21	-8.72
财务指标	云铝股份			神火股份			天山铝业		
	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值
盈利能力状况									
净资产收益率（%）	16.45	16.32	16.39	32.92	20.75	26.84	9.40	17.49	13.45
总资产报酬率（%）	14.42	14.76	14.59	13.82	11.88	12.85	5.96	10.35	8.16
销售（营业）利润率（%）	14.97	12.53	13.75	24.95	19.86	22.41	12.48	21.58	17.03
营运能力状况									
总资产周转率（次）	1.09	1.34	1.22	0.64	0.71	0.68	0.51	0.49	0.50
流动资产周转率（次）	4.71	4.48	4.60	1.75	2.51	2.13	1.25	1.32	1.29
存货周转率（次）	9.02	10.08	9.55	9.01	9.14	9.08	2.61	2.35	2.48
偿债能力状况									
资产负债率（%）	25.60	23.28	24.44	57.95	48.57	53.26	57.78	52.74	55.26
速动比率（%）	93.28	125.40	109.34	55.15	26.42	40.79	38.47	47.93	43.2
发展能力状况									
销售增长率（%）	-11.96	27.61	7.83	-11.89	1.99	-4.95	-12.22	-3.06	-7.64

注：上表中可比公司的财务指标数据来自 ifind。

综上所述，本次市场法评估中，标的公司的各参数采用审计后的模拟报表计算所得，可比上市公司各参数根据其公告的财务数据确定，市场法各参数计算过程准确、可靠。

五、财务指标修正过程中各财务指标选取原因、选取依据及合理性，是否能充分体现所处行业不同公司企业价值之间的核心差异，并进一步结合各可比公司调整后 EV/EBITDA 指标存在差异的原因及合理性、同行业案例情况等，补充披露本次交易仅从资产规模等角度调整 EV/EBITDA 的合理性及充分性

（一）财务指标修正过程中各财务指标选取原因、选取依据及合理性，是否能充分体现所处行业不同公司企业价值之间的核心差异

本次评估财务指标的选取参考国务院国资委编制发布的《企业绩效评价国内标准值》，从盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力等方面对标的公司与可比公司间的差异进行量化。《企业绩效评价国内标准值》涵盖 10 个大行业、48 个行业种类和 107 个行业，标的公司与可比上市公司均属于其中的有色延炼行业，故本次评估将有色延炼行业企业绩效评价指标“净资产收益率”“总资产报酬率”“营业利润率”“总资产周转率”“流动资产周转率”“存货周转率”“资产负债率”“速动比率”“销售增长率”等 9 个指标作为评价标的公司和可比上市公司的财务指标，并根据有色延炼行业的企业绩效评价标准值作为评价标准对被评估单位及可比公司打分、量化。

因此，财务指标修正过程中的财务指标选取系基于官方指导文件，可以体现行业内不同公司企业价值之间的核心差异。

（二）各可比公司调整后 EV/EBITDA 指标存在差异的原因及合理性、同行业案例情况

各可比公司调整后 EV/EBITDA 价值比率存在差异是市场法评估中正常现象，在市场法评估中可比公司之间存在企业自身不可量化的经营特质（品牌价值、战略规划等），同时市场股价行情的波动会导致差异的变化。经查询，近年来 A 股市场公开披露且标的公司属于制造业的案例中，存在修正后价值比率差异率与本次评估情况接近的情况，具体交易案例如下：

证券代码	证券简称	标的公司	所属行业	评估基准日	项目进展	市场法价值比率	修正后价值比率离散程度
300623.SZ	捷捷微电	捷捷南通科技	计算机、通信和其他电子设备制造业	2023-06-30	已完成	P/B	32.90%
002701.SZ	奥瑞金	中粮包装	金属制品业	2024-06-30	已完成	P/B、EV/EBITDA	26.44%、37.03%
688535.SH	华海诚科	衡所华威	计算机、通信和其他电子设备制造业	2024-10-31	已完成	EV/EBITDA	26.13%

证券代码	证券简称	标的公司	所属行业	评估基准日	项目进展	市场法价值比率	修正后价值比率离散程度
平均值							30.63%
中位数							29.67%
000612.SZ	焦作万方	三门峡铝业	有色金属冶炼和压延加工业	2025-04-30		EV/EBITDA	35.77%

注：修正后价值比率离散程度=可比公司修正后价值比率的标准差/ 可比公司修正后价值比率的平均值

综上所述，各可比公司调整后 EV/EBITDA 价值比率存在差异具备合理性，且存在其他市场案例存在类似情形。

（三）本次交易仅从资产规模等角度调整 EV/EBITDA 的合理性及充分性

根据资产评估准则相关规定，运用市场法评估时需要对评估对象与可比对象进行比较分析，并对价值影响因素和交易条件存在的差异做出合理修正。现有资产评估准则中未明确具体需要调整的指标，一般由资产评估专业人员参照行业惯例、评估经验并结合项目具体情况予以分析，本次交易从资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力等 5 个方面对 EV/EBITDA 进行调整，能够较为完整地从不同维度衡量标的公司与可比上市公司存在的差异，具备合理性。

经查询，近年来 A 股市场公开披露的制造业标的公司采用市场法评估的交易案例中，修正因素选取情况如下：

证券代码	证券简称	标的公司	所属行业	评估基准日	项目进展	市场法价值比率	修正因素
300623.SZ	捷捷微电	捷捷南通科技	计算机、通信和其他电子设备制造业	2023-06-30	已完成	P/B	盈利能力、偿债能力、营运能力、企业规模、成长能力
002701.SZ	奥瑞金	中粮包装	金属制品业	2024-06-30	已完成	P/B、EV/EBITDA	盈利能力、偿债能力、营运能力、规模指标、成长能力
688535.SH	华海诚科	衡所华威	计算机、通信和其他电子设备制造业	2024-10-31	已完成	EV/EBITDA	盈利能力、资产质量、偿付能力、发展能力
000612.SZ	焦作万方	三门峡铝业	有色金属冶炼和压延加工业	2025-04-30	-	EV/EBITDA	资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力

由上表可知，本次市场法评估的修正因素选取能够覆盖近期其他类似行业市场案例选取的修正因素，具备充分性。

综上所述，本次从资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力等 5 个

方面对 EV/EBITDA 进行调整具备合理性及充分性。

六、结合上述情况，及前次重组、2024 年引战投、标的资产及其子公司最近三年股权转让中市场法评估与本次评估的差异情况及合理性，补充披露本次市场法估值是否合理、谨慎

（一）标的公司近期市场法评估对比

前次重组、2024 年引战投与本次重组的市场法评估情况对比如下：

单位：万元

项目	本次重组评估	引战投评估	前次重组评估	差异原因
评估基准日	2025-04-30	2023-12-31	2021-09-30	-
市场法评估方法	上市公司比较法	上市公司比较法	上市公司比较法	不存在差异
可比上市公司	南山铝业 中国铝业 云铝股份 神火股份 天山铝业	中国铝业 云铝股份 天山铝业	中国铝业 云铝股份 神火股份	根据评估基准日各可比上市公司主营业务、财务数据披露情况、经营稳定情况筛选确定，具体筛选原因详见注释。
流动性折扣率	26.70%	27.35%	27.60%	根据当年《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表》确定，不存在显著差异。
可比上市公司相关参数取值期间	（1）企业价值根据评估基准日前 90 日的平均总市值和 2024 年年报数据确定； （2）EBITDA 根据 2022 年-2024 年平均值确定； （3）财务指标选取 2023 年、2024 年财务指标的平均值。	（1）企业价值根据评估基准日前 90 日的平均总市值和 2023 年年报数据确定； （2）EBITDA 根据 2023 年年报数据确定； （3）财务指标选取 2022 年、2023 年财务指标的平均值。	（1）企业价值根据评估基准日前 90 日的平均总市值和 2021 年三季报数据确定； （2）EBITDA 根据 2021 年年报数据确定； （3）财务指标选取 2019 年、2020 年财务指标的平均值。	（1）企业价值计算方式不存在差异； （2）受行业整体影响，标的公司 2024 年的利润水平已偏离企业未来的发展预期，EBITDA 以 2022 年至 2024 年的平均值进行测算，可比上市公司的 EBITDA 按照相同年份的财务数据进行测算。
修正因素	交易日期、资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力	交易日期、资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力	交易日期、资产规模、风险因素、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力	前次重组采用的风险因素中 k_d 根据财务费用和有息负债科目计算得出，该方式的计算结果会出现数据失真的情况，故后续测算不再考虑。

项目	本次重组评估	引战投评估	前次重组评估	差异原因
比准 EV/EBITDA（考虑流通性折扣）	4.61	5.69	3.34	不同基准日，市场投资者对铝行业预期发生变化，市场定价随之变化。
EBITDA	EBITDA 根据 2022 年-2024 年平均值确定，结果为 630,722.23 万元	EBITDA 根据 2023 年数据确定，结果为 313,976.76 万元	EBITDA 根据 2021 年数据确定，结果为 480,018.85 万元	本次重组的经营性资产评估范围新增子公司中瑞铝业、龙州新源、锦华新材，标的公司盈利能力提升。
核心股权价值	2,073,378.34	907,769.08	865,453.94	-
加：溢余资产	231,036.49	228,144.03	87,959.75	详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十五/（三）”。
非经营性资产、负债净额	-152,496.62	50,970.56	-75,534.97	
未纳入合并范围的长期股权价值	1,398,930.43	937,796.26	823,253.78	
股东全部权益价值	3,550,800.00	2,124,700.00	1,701,100.00	-

注：前次重组采用年报财务数据进行修正，因南山铝业未在报告出具日前公布财务数据，故未选取为可比公司；因天山铝业在报告出具日前重组未满 3 年，故未选取为可比公司，在与本次重组相同的筛选条件下选取可比公司为中国铝业、云铝股份、神火股份。引战投评估因评估基准日三门峡铝业尚未涉及电解铝业务，故优先选取重组满 3 年且主营业务包含氧化铝的天山铝业；南山铝业 2023 年末货币资金占比高达总市值的 74.43%，显著偏离以经营性资产为主的上市公司典型特征，故未选取为可比公司。

综上所述，本次重组评估、引战投评估、前次重组评估的市场法评估过程差异存在合理性，本次市场法评估结果合理、谨慎。

（二）锦联铝材近期市场法评估对比

锦联铝材最近三年股权转让中市场法评估与本次重组评估的情况对比如下：

单位：万元

项目	本次重组评估	内部重组评估	差异原因
评估基准日	2025-04-30	2024-12-31	
市场法评估方法	上市公司比较法	上市公司比较法	不存在差异
可比上市公司	中孚实业 云铝股份 神火股份 天山铝业	新疆众和 云铝股份 神火股份	内部重组采用年报财务数据进行修正，报告出具日前与锦联铝材电解铝产能（105 万吨）接近的中孚实业（75 万吨）、天山铝业（120 万吨）均未公告年报，故选取资产规模接近的，但电解铝产能仅 18 万吨的新疆众和。
流动性折扣率	26.70%	26.70%	不存在差异
可比上市公司相关参数取值期间	（1）企业价值根据评估基准日前 90 日的平均总市值和 2024 年年报数据	（1）企业价值根据评估基准日前 90 日的平均总市值和 2024 年年	锦联铝材主营业务为电解铝的生产、销售，近年来电解铝价格较为稳定，但电力环保政策频出，电解

项目	本次重组评估	内部重组评估	差异原因
	确定； （2）EBITDA 根据 2022 年-2024 年平均值确定； （3）财务指标选取 2023 年、2024 年财务指标的平均值。	报数据确定； （2）EBITDA 根据 2024 年年报数据确定； （3）财务指标选取 2023 年、2024 年财务指标的平均值。	铝企业需要降低电解电耗，需要提升风电、光伏发电等非水可再生能源利用水平，锦联铝材对电解槽进行技改，新建风力发电、光伏发电项目；同时国家发改委印发了《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，2024 年的盈利水平更能符合企业的实际盈利能力，故内部重组 EBITDA 根据 2024 年年报数据确定，本次重组出于谨慎考虑，与标的公司测算口径保持一致，EBITDA 根据 2022 年-2024 年平均值确定。
修正因素	交易日期、资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力	交易日期、资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力	不存在差异
比准 EV/EBITDA（考虑流通性折扣）	5.35	5.31	不同基准日，市场投资者对铝行业预期发生变化，市场定价随之变化。
EBITDA	EBITDA 根据 2022 年-2024 年平均值确定，结果为 319,857.57 万元	EBITDA 根据 2024 年数据确定，结果为 382,208.86 万元	同上
核心股权价值	1,300,847.70	1,643,033.31	-
加：溢余资产	165,981.50	13,337.09	锦联铝材盈利带来货币资金增加，应付票据保证金大幅减少。
非经营性资产、负债净额	-9,247.66	141,321.66	本次重组中，锦联铝材新增 12.66 亿应付股利。
未纳入合并范围的长期股权价值	0.00	0.00	-
股东全部权益价值	1,457,582.00	1,797,690.00	-

综上所述，本次锦联铝材的市场法评估结果是合理、谨慎的。

七、对于采用市场法评估的参股公司，参照问题（1）-（5）补充披露其市场法预测是否合理、谨慎

（一）锦联铝材与可比上市公司在业务结构、经营模式、企业规模、成长性、盈利能力、企业所处经营阶段等方面的对比情况

1、业务结构、经营模式的对比

根据可比上市公司公开信息，锦联铝材与可比上市公司在业务结构、经营模式的

对比情况如下：

公司名称	锦联铝材	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
主营产品	电解铝、铝扁锭	电解铝、铝加工、煤炭、电、贸易	氧化铝、铝用阳极炭素、石墨化阴极、重熔用铝锭、重熔用精铝锭、变形铝及铝合金圆铸锭、变形铝及铝合金扁铸锭、铸造铝合金锭、电工圆铝杆、铝及铝合金焊材	煤炭、型焦、电解铝、冷轧卷、铝箔、电力、阳极炭块、贸易、运输	自产铝锭、高纯铝、外购铝锭、自产铝制品、氧化铝、铝箔、铝箔坯料
业务结构	铝行业：99.11% 其他行业：0.89%	有色金属冶炼：94.17% 电力：2.71% 煤碳：2.60% 其他业务：0.44% 贸易：0.08%	有色金属冶炼行业：56.89% 铝材加工行业：41.95% 贸易及其他：1.16%	有色金属：67.97% 采掘业：18.01% 电解铝深加工：9.89% 贸易：1.89% 其他：1.36% 运输：0.05% 电力：0.83%	铝产品行业：100%
经营模式	生产、加工、销售	生产、加工、销售	生产、加工、销售	生产、加工、销售	生产、加工、销售

注：上表中，可比上市公司“业务结构”系根据其 2024 年年度报告获得

由上表可知，锦联铝材与可比上市公司均属于有色金属冶炼和压延加工业，经营模式均为生产、加工、销售，铝行业相关收入占比均超 75%，故锦联铝材与可比上市公司在业务结构、经营模式方面具有可比性。

2、企业规模、所处经营阶段的对比

根据可比上市公司公开信息，锦联铝材与可比上市公司在企业规模、所处经营阶段的对比情况如下：

金额单位：万元

公司名称	锦联铝材	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
成立时间	2010-10	1997-01	1998-03	1998-08	1997-11
总资产	1,543,293.88	2,411,644.68	4,190,150.40	5,060,268.28	5,678,029.20
营业收入	1,834,191.92	2,276,126.77	5,445,045.91	3,837,266.35	2,808,942.73
从业人员	2675 人	6933 人	10224 人	24004 人	6756 人
企业规模	大型企业	大型企业	大型企业	大型企业	大型企业
所处经营阶段	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期	成长期-成熟期

注：上表中，可比上市公司“总资产”、“营业收入”及“从业人员”系根据其 2024 年年度报告获得

由上表可知，锦联铝材与可比上市公司成立时间均超过十年，处于成长期-成熟期

阶段。此外，根据《国家统计局关于印发〈统计上大中小微型企业划分办法（2017）〉的通知》，按照从业人数、营业收入口径对比，锦联铝材与可比上市公司均属于大型企业，故锦联铝材与可比上市公司在企业规模、所处经营阶段方面具有可比性。

3、成长性、盈利能力的对比

根据可比上市公司公开信息，锦联铝材与可比上市公司在成长性、盈利能力的对比情况如下：

公司名称	年度	锦联铝材	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
净资产收益率（%）	2023 年	12.05	8.99	16.45	32.92	9.40
	2024 年	21.67	4.97	16.32	20.75	17.49
总资产报酬率（%）	2023 年	10.34	9.02	14.42	13.82	5.96
	2024 年	16.59	5.15	14.76	11.88	10.35
营业利润率（%）	2023 年	11.00	14.80	14.97	24.95	12.48
	2024 年	15.92	9.02	12.53	19.86	21.58
销售增长率（%）	2023 年	-4.49	7.29	-11.96	-11.89	-12.22
	2024 年	6.10	21.12	27.61	1.99	-3.06

由上表可知，锦联铝材与可比上市公司在成长性、盈利能力方面存在一定差异，但在本次市场法评估过程中比较、分析锦联铝材与可比上市公司在盈利能力、成长能力等财务指标的差异及其优劣势情况，进行定性和定量分析后，选择恰当指标进行量化与评价，可以做出合理的修正，对其可比性上不构成重大影响。

综上，市场法评估的可比上市公司选取合理，锦联铝材与选取公司具有可比性。

（二）结合锦联铝材所处行业特点及其发展阶段等因素，补充披露选择 EV/EBITDA 估值模型进行测算的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致；其他比率的适用性，进一步采用其他比率分析评估价值的可靠性

1、结合锦联铝材所处行业特点及其发展阶段等因素，补充披露选择 EV/EBITDA 估值模型进行测算的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致

（1）本次市场法评估选取 EV/EBITDA 估值模型进行测算的原因

1）锦联铝材属于有色金属冶炼和压延加工业，具备资本密集的特征，前期投入大，资产结构偏重，成本中折旧摊销占比较大；锦联铝材经过多年运营已形成电解铝为主

的产品结构，产品产销量稳定，具有持续、稳定的盈利能力，但工厂所在的内蒙古与可比上市公司所在地税收政策存在差异。EV/EBITDA 估值模型可以剔除所得税税率、企业资本结构的影响，使得不同市场、不同资本结构的公司更具可比性；同时，EV/EBITDA 估值模型排除了折旧摊销等非现金成本的影响，可以更为清晰地反映企业的运营绩效。

2）根据中国证券业协会发布的《非上市公司股权估值指引》（2025 年修订），EV/EBITDA 估值模型是制造业市场法估值常用的价值乘数。

3）为进一步判断不同价值比率对于锦联铝材所属行业的适用性，对有色金属冶炼和压延加工业上市公司的市值与净利润、净资产、营业收入之间的相关性，以及上市公司企业价值与 EBITDA、EBIT 等因子之间的相关性进行回归分析，回归分析后的结果如下：

因变量	市场价值（P）			企业价值（EV）	
自变量	E	B	S	EBIT	EBITDA
相关性 Multiple R	0.8813	0.4609	0.8234	0.8381	0.9020
拟合优度 R Square	0.7767	0.2124	0.6780	0.7024	0.8136
样本拟合优度 Adjusted R Square	0.7737	0.2018	0.6736	0.6984	0.8111

由上可知，锦联铝材所处行业 EBITDA 与企业价值之间的相关性比较显著。

（2）市场法评估选择 EV/EBITDA 估值模型符合行业惯例

锦联铝材与标的公司同为有色金属行业，交易案例详见本回复之“问题七、关于市场法评估/二/（一）/2”。

综上所述，本次市场法评估选择 EV/EBITDA 估值模型符合标的资产所处行业特点及其发展阶段等因素，具备合理性，符合行业惯例。

2、其他比率的适用性，进一步采用其他比率分析评估价值的可靠性

根据前述锦联铝材所属行业的价值比率回归性分析，除 EV/EBITDA 外，P/E、P/S、EV/EBIT 的相关性相对显著，故本次其他价值比率采用 P/E、P/S、EV/EBIT 进行市场法价值可靠性分析，测算结果如下：

（1）比准价值比率的确定

采用价值比率 P/E 修正后的可比公司的价值比率的算术平均值作为比准价值比率，测算过程如下：

序号	内容	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
1	调整前 P/E	11.19	7.33	3.54	10.13
2	比率乘数修正系数	1.01	0.91	0.93	0.95
3	调整后 P/E	11.30	6.67	3.29	9.62
4	权重	25%	25%	25%	25%
5	比准 P/E				7.72

采用价值比率 P/S 修正后的可比公司的价值比率的算术平均值作为比准价值比率，测算过程如下：

序号	内容	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
1	调整前 P/S	0.51	0.63	0.50	0.93
2	比率乘数修正系数	1.01	0.91	0.93	0.95
3	调整后 P/S	0.52	0.57	0.47	0.88
4	权重	25%	25%	25%	25%
5	比准 P/S				0.61

采用价值比率 EV/EBIT 修正后的可比公司的价值比率的算术平均值作为比准价值比率，测算过程如下：

序号	内容	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
1	调整前 EV/EBIT	9.32	6.45	4.50	10.57
2	比率乘数修正系数	1.01	0.91	0.93	0.95
3	调整后 EV/EBIT	9.41	5.87	4.19	10.04
4	权重	25%	25%	25%	25%
5	比准 EV/EBIT				7.38

（2）模拟市场法测算结果

单位：万元

价值比率	EV/EBITDA	P/E	P/S	EV/EBIT
标的公司对应价值因子	**319,857.57**	**141,790.80**	**1,791,403.56**	**205,824.93**
比准价值比率	**5.35**	**7.72**	**0.61**	**7.38**

价值比率	EV/EBITDA	P/E	P/S	EV/EBIT
企业经营性资产价值	**1,712,221.55**			**1,518,432.28**
减：有息负债	410,123.85			410,123.85
少数股东权益	1,250.00			1,250.00
核心股权价值	**1,300,847.70**	**1,094,905.00**	**1,091,367.84**	**1,107,058.43**
加：溢余资产	165,981.50	165,981.50	165,981.50	165,981.50
非经营性资产、负债净额	-9,247.66	-9,247.66	-9,247.66	-9,247.66
未纳入合并范围的长期股权价值	0.00	0.00	0.00	0.00
股东全部权益价值（取整至百位）	**1,457,582.00**	**1,251,639.00**	**1,248,102.00**	**1,263,792.00**

P/S 价值比率主要适用于依赖销售收入而非有形资产的成长型企业或轻资产公司，锦联铝材为制造企业，已稳定实现盈利，故 P/S 价值比率不适用。

P/E、EV/EBIT、EV/EBITDA 都是反映企业获利能力的价值比率，其中 EBIT 价值比率最大限度地减少了由于债务结构和所得税造成的影响，EBITDA 价值比率在 EBIT 价值比率基础上又可以最大限度地减少由于企业折旧、摊销政策不同所可能带来的税收等方面的影响。EV/EBITDA 相较于 P/E、EV/EBIT 可以更为清晰地反映企业的运营绩效。

单位：万元

公司名称	项目	2022 年	2023 年	2024 年	平均值
锦联铝材	折旧摊销	109,197.60	117,044.00	115,856.31	
	调整后净利润	104,603.17	117,375.70	203,393.53	141,790.80
	调整后 EBIT	161,656.60	177,075.19	278,743.01	205,824.93
	折旧摊销与调整后净利润占比	104%	100%	57%	87%
	折旧摊销与调整后 EBIT 占比	68%	66%	42%	58%
中孚实业	折旧摊销	75,213.11	84,699.41	88,014.94	
	调整后净利润	93,160.60	97,195.71	79,260.80	89,872.37
	调整后 EBIT	177,998.24	194,553.38	130,582.20	167,711.27
	折旧摊销与调整后净利润占比	81%	87%	111%	93%
	折旧摊销与调整后 EBIT 占比	42%	44%	67%	51%
云铝股份	折旧摊销	181,950.61	175,594.95	180,819.49	
	调整后净利润	451,446.48	382,586.32	422,208.06	418,746.95

公司名称	项目	2022 年	2023 年	2024 年	平均值
	调整后 EBIT	608,558.25	552,025.92	580,305.15	580,296.44
	折旧摊销与调整后净利润占比	40%	46%	43%	43%
	折旧摊销与调整后 EBIT 占比	30%	32%	31%	31%
神火股份	折旧摊销	183,521.44	194,676.42	191,448.47	
	调整后净利润	751,940.62	548,287.35	380,165.28	560,131.08
	调整后 EBIT	1,131,580.16	775,460.37	593,704.61	833,581.71
	折旧摊销与调整后净利润占比	24%	36%	50%	37%
	折旧摊销与调整后 EBIT 占比	16%	25%	32%	25%
天山铝业	折旧摊销	149,360.71	165,136.22	171,316.43	
	调整后净利润	250,601.30	180,399.09	396,812.39	275,937.59
	调整后 EBIT	397,196.11	298,980.29	540,345.86	412,174.09
	折旧摊销与调整后净利润占比	60%	92%	43%	65%
	折旧摊销与调整后 EBIT 占比	38%	55%	32%	42%

从测算结果来看，EV/EBITDA 的测算结果略高于 P/E、EV/EBIT 的测算结果，主要是由于锦联铝材建有自备电厂，相较于外购电的电解铝企业折旧摊销对净利润的影响更大，选用 EV/EBITDA 更能反映锦联铝材的运营绩效，评估结果更准确。因此，选取 EV/EBITDA 作为价值比率测算得到的市场法评估价值是谨慎、可靠的。

（三）缺少流通性折扣率的选取依据及具体计算过程，将非金属制造业纳入参考范围的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致；在股价波动情况下，相关计算是否准确、可靠

1、缺少流通性折扣率的选取依据及具体计算过程，将非金属制造业纳入参考范围的原因及合理性，与行业内其他交易案例是否一致

本次市场法评估的流通性折扣率系根据评估机构通用的《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表（2025）》选取，锦联铝材与标的公司同属有色金属冶炼和压延加工业，选取依据及具体计算过程、将非金属制造业纳入参考范围的原因及合理性、与行业内其他交易案例一致的具体情况详见本回复之“问题七、关于市场法评估/三/（一）”。

2、在股价波动情况下，相关计算是否准确、可靠

本次市场法评估基于评估机构通用的《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表》确定非流动性折扣率，根据评估基准日选取对应年份公布的非流动性折扣率，不会因股价波动影响相关计算的准确性。

本次市场法评估选取了评估基准日前 90 个交易日的平均总市值进行测算，为了验证本次评估结论的准确性和可靠性，参考《上市公司重大资产重组管理办法》，选取评估基准日前 20 个交易日、60 个交易日和 120 个交易日的平均总市值进行模拟测算，测算结果如下：

价值比率	市值选取标准	评估值（万元）
EV/EBITDA	20 日平均总市值	1,391,179.00
EV/EBITDA	60 日平均总市值	1,498,899.00
EV/EBITDA	120 日平均总市值	1,437,686.00
平均值		1,442,588.00
中位数		1,437,686.00
EV/EBITDA	90 日均总市值	1,457,582.00

由上表可知，本次市场法评估选取 90 日平均总市值测算的评估值位于模拟测算评估值范围内，与模拟测算评估值的平均值及中位数均不存在显著差异，故本次市场法评估值准确、可靠，不存在因股价波动而出现。

（四）调整后企业价值 EV、调整后 EBITDA 的计算基数，以及调整用财务指标计算取值时间范围不一致的原因及合理性，各项数据之间是否具有匹配性；各参数计算过程所采用的数据来源、具体取值依据，计算是否准确、可靠

1、调整后企业价值 EV、调整后 EBITDA 的计算基数，以及调整用财务指标计算取值时间范围不一致的原因及合理性，各项数据之间是否具有匹配性

锦联铝材和标的公司属于同行业，出于谨慎考虑，本次市场法评估调整企业价值 EV、EBITDA 的计算基数、调整用财务指标计算取值时间范围均与标的公司保持一致。

2、各参数计算过程所采用的数据来源、具体取值依据，计算是否准确、可靠

锦联科右是为锦联铝材电解铝生产配套的新能源发电公司，投资的风电、光伏项目均处于在建状态，锦联供应链是为锦联铝材电解铝生产配套的运输公司，相关资质

尚在办理过程中，故本次市场法评估锦联铝材 EBITDA 和调整用财务指标采用剔除锦联科右和锦联供应链的模拟报表计算，可比上市公司各参数根据其公告的财务数据确定。

锦联铝材剔除锦联科右和锦联供应链的模拟报表如下：

单位：万元

资产负债表项目	2022 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2025 年 4 月 30 日
总资产	1,574,881.14	1,578,223.69	1,540,115.55	1,600,218.76
总负债	666,254.14	772,896.08	654,313.73	797,469.18
所有者权益	908,627.00	805,327.61	885,801.82	802,749.58
归属于母公司所有者权益	907,540.76	804,235.29	884,694.24	801,641.01
利润表项目	**2022 年**	**2023 年**	**2024 年**	**2025 年 1-4 月**
营业收入	1,810,398.92	1,729,134.54	1,834,677.23	619,074.36
营业成本	1,620,374.03	1,527,025.45	1,528,222.79	545,259.06
利润总额	126,637.56	143,341.91	239,443.94	60,297.08
净利润	100,697.82	103,266.80	183,253.98	43,373.82
归属于母公司所有者的净利润	101,340.72	103,260.72	183,238.73	43,372.83

（1）可比价值的确定

本次评估根据可比上市公司评估基准日前 90 日的平均总市值（考虑流通性折扣）确定其权益价值。

考虑到各可比公司存在溢余资产、非经营性资产（含长期股权投资）、非经营性负债的情形，为便于各企业之间的比较，在信息可以获取的前提下，将溢余资产、非经营性资产（含长期股权投资）、非经营性负债对可比价值的影响进行调整，调整后的可比价值的公式如下：

调整后权益价值=可比公司总市值×（1-缺少流通性折扣率）-可比公司溢余资产-可比公司非经营性资产、负债净额

调整后的可比公司企业价值的具体情况如下：

单位：万元

证券名称	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
调整前总市值	1,415,284.28	5,541,911.53	4,010,817.00	3,921,746.16

证券名称	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
缺少流通性折扣率	26.70%	26.70%	26.70%	26.70%
调整后总市值	1,037,403.38	4,062,221.15	2,939,928.86	2,874,639.93
减：溢余资金	36,996.78	587,012.73	91,642.61	114,745.03
减：非经营性资产	106,337.21	444,978.40	1,239,842.16	218,852.63
加：非经营性负债	111,791.31	41,074.44	375,027.50	252,979.99
调整后权益价值	1,005,860.70	3,071,304.46	1,983,471.58	2,794,022.26
加：少数股东权益	152,101.55	382,698.74	434,330.39	250.64
加：有息负债	404,700.80	291,685.61	1,336,825.04	1,562,875.44
调整后企业价值 EV	1,562,663.05	3,745,688.81	3,754,627.01	4,357,148.35

（2）价值因子的确定

本次评估价值因子 EBITDA 采用 2022 年至 2024 年 EBITDA（扣非）的平均值进行测算。根据财务报表调整情况对 EBITDA 进行调整，调整后 EBITDA 公式如下：

调整后 EBITDA=EBITDA-非经营性收入+非经营性支出

结果如下：

单位：万元

公司名称	项目	2022 年	2023 年	2024 年	平均值
锦联铝材	EBITDA	266,948.84	280,010.30	374,459.76	
	减：非经收入	1,515.29	6,247.42	1,523.40	
	加：非经支出	5,420.65	20,356.31	21,662.94	
	调整后 EBITDA	270,854.20	294,119.19	394,599.31	319,857.57
中孚实业	EBITDA	265,046.51	297,977.71	209,704.88	
	减：非经收入	19,495.14	30,829.88	22,304.72	
	加：非经支出	7,659.99	12,104.95	31,196.97	
	调整后 EBITDA	253,211.36	279,252.79	218,597.14	250,353.76
云铝股份	EBITDA	795,926.87	740,611.67	780,083.65	
	减：非经收入	29,228.13	13,563.77	51,745.03	
	加：非经支出	23,810.12	572.97	32,786.01	
	调整后 EBITDA	790,508.86	727,620.87	761,124.64	759,751.46
神火股份	EBITDA	1,320,281.26	1,012,388.10	835,665.73	
	减：非经收入	42,909.47	63,717.62	88,662.29	
	加：非经支出	37,729.81	21,466.31	38,149.65	

公司名称	项目	2022 年	2023 年	2024 年	平均值
	调整后 EBITDA	1,315,101.60	970,136.79	785,153.08	1,023,463.82
天山铝业	EBITDA	561,003.04	504,248.56	760,390.69	
	减：非经收入	15,349.81	40,466.11	50,250.73	
	加：非经支出	903.58	334.05	1,522.32	
	调整后 EBITDA	546,556.81	464,116.51	711,662.29	574,111.87

（3）价值比率的确定

经可比价值调整后计算的各可比公司价值比率结果如下：

单位：万元

项目	中孚实业	云铝股份	神火股份	天山铝业
调整后企业价值 EV	1,562,663.05	3,745,688.81	3,754,627.01	4,357,148.35
EBITDA	250,353.76	759,751.46	1,023,463.82	574,111.87
EV/EBITDA	6.24	4.93	3.67	7.59

（4）财务指标的确定

根据各项可比指标的内涵，本次评估搜集了锦联铝材及各可比公司财务数据。根据财务数据计算得到锦联铝材及可比公司的各项财务指标，计算结果如下表：

财务指标	锦联铝材			中孚实业			云铝股份		
	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值
盈利能力状况									
净资产收益率（%）	12.05	21.67	16.86	8.99	4.97	6.98	16.45	16.32	16.39
总资产报酬率（%）	10.34	16.59	13.47	9.02	5.15	7.09	14.42	14.76	14.59
销售（营业）利润率（%）	11.00	15.92	13.46	14.80	9.02	11.91	14.97	12.53	13.75
营运能力状况									
总资产周转率（次）	1.08	1.17	1.13	0.79	0.96	0.88	1.09	1.34	1.22
流动资产周转率（次）	5.53	5.11	5.32	3.35	3.95	3.65	4.71	4.48	4.60
存货周转率（次）	13.78	11.46	12.62	6.95	8.52	7.74	9.02	10.08	9.55
偿债能力状况									
资产负债率（%）	48.97	42.48	45.73	34.45	33.07	33.76	25.60	23.28	24.44
速动比率（%）	36.40	44.30	40.35	50.98	65.62	58.30	93.28	125.40	109.34
发展能力状况									
销售增长率（%）	-4.49	6.10	0.81	7.29	21.12	14.21	-11.96	27.61	7.83

财务指标	锦联铝材			中孚实业			云铝股份		
	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值
财务指标	神火股份			天山铝业					
	2023 年	2024 年	平均值	2023 年	2024 年	平均值			
盈利能力状况									
净资产收益率（%）	32.92	20.75	26.84	9.40	17.49	13.45			
总资产报酬率（%）	13.82	11.88	12.85	5.96	10.35	8.16			
销售（营业）利润率（%）	24.95	19.86	22.41	12.48	21.58	17.03			
营运能力状况									
总资产周转率（次）	0.64	0.71	0.68	0.51	0.49	0.50			
流动资产周转率（次）	1.75	2.51	2.13	47.34	70.36	1.29			
存货周转率（次）	9.01	9.14	9.08	2.61	2.35	2.48			
偿债能力状况									
资产负债率（%）	57.95	48.57	53.26	57.78	52.74	55.26			
速动比率（%）	55.15	26.42	40.79	38.47	47.93	43.2			
发展能力状况									
销售增长率（%）	-11.89	1.99	-4.95	-12.22	-3.06	-7.64			

注：上表中可比公司的财务指标数据来自 ifind。

综上所述，本次市场法评估中，锦联铝材的各参数采用审计后的模拟报表计算所得，可比上市公司各参数根据其公告的财务数据确定，市场法各参数计算过程准确、可靠。

（五）财务指标修正过程中各财务指标选取原因、选取依据及合理性，是否能充分体现所处行业不同公司企业价值之间的核心差异，并进一步结合各可比公司调整后 EV/EBITDA 指标存在差异的原因及合理性、同行业案例情况等，补充披露本次交易仅从资产规模等角度调整 EV/EBITDA 的合理性及充分性

锦联铝材和标的公司属于同行业，财务指标选取、修正因素选取均与标的公司保持一致，具体分析详见本回复之“问题七、关于市场法评估/五/（一）、（二）及（三）”。

八、结合标的资产行业特征、所处发展阶段等，补充披露本次交易选取收益法、市场法对标的资产进行评估的原因及合理性，未选取资产基础法的合理性，与同行业交易案例选取评估方法是否存在差异；本次交易选择收益法评估结果作为最终评估结论的原因及合理性

（一）补充披露本次交易选取收益法、市场法对标的资产进行评估的原因及合理性，未选取资产基础法的合理性，与同行业交易案例选取评估方法是否存在差异

1、本次交易选取收益法、市场法对标的资产进行评估的原因及合理性

（1）选择收益法和市场法进行评估的原因

依据资产评估基本准则，确定资产价值的评估方法包括市场法、收益法和成本法三种基本方法及其衍生方法。资产评估专业人员应当根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，分析上述三种基本方法的适用性，依法选择评估方法。

资产评估结合评估目的、评估对象、价值类型、资料收集等情况，确定本次评估选用的评估方法为收益法和市场法。评估方法选择理由如下：

选取收益法评估的原因：标的公司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，适合采用收益法对被评估单位的股东全部权益价值进行评估。

选取市场法评估的原因：标的公司所处行业为有色金属冶炼行业，经过甄别、筛选，资产评估专业人员在中国证券交易市场上发现有足够数量的与其相同或者相似的参考企业，并且能够收集到与评估相关的信息资料，故本次评估适用市场法评估。

未选取资产基础法评估的原因：标的公司经营所必需的厂房、土地、机器设备等仅能体现企业的部分账面资产，无法反映资产组合的协同价值和专用资产的持续经营价值，且企业的市场知名度、经验丰富的管理团队、以市场为导向的发展机制以及企业低能耗高效益的资产利用效率等均无法通过资产基础法反映。因此，对于从资产的再取得途径考虑的资产基础法来说，很难合理、完整体现企业的价值，故本次不采用资产基础法进行评估。

（2）选择收益法和市场法进行评估的合理性

从评估目的方面分析，本次经济行为系购买资产，投资者相较于资产的重置价值，

更加关注其未来的整体收益情况及基准日的市场可接受价格；

从评估对象方面分析，标的公司虽属重投资行业，固定资产、无形资产占比相对较高，但资产基础法无法反映资产组合协同价值、专用资产的持续经营价值、未账面化无形资产价值，采用资产基础法不能全面反映其市场价值。收益法、市场法从整体出发，更加可以反映其全部资产负债的公允价值。

结合上述分析，本次选用的收益法（反映整体未来收益）和市场法（反映市场对整体价值的认可），能够更全面、合理地体现企业的股东全部权益价值，评估方法的选择具有合理性。

2、与同行业交易案例选取评估方法不存在差异

同行业可比公司及交易案例中，采用收益法和市场法进行评估并以收益法作为评估结论的交易案例较为常见，本次评估方法的选取与同行业交易案例不存在显著差异。同行业上市公司收购案例采用收益法和市场法进行评估的交易案例具体如下：

序号	证券代码	证券名称	交易案例	评估基准日	评估方法	定价方法	项目进展
1	000933.SZ	神火股份	云南神火铝业	2023-04-30	收益法、市场法	收益法	已完成
2	600595.SH	中孚实业	中孚铝业	2023-06-30	收益法、市场法	收益法	已完成
3	600595.SH	中孚实业	林丰铝电	2022-03-31	收益法、市场法	收益法	已完成
4	601600.SH	中国铝业	兴华科技	2016-02-29	收益法、市场法	收益法	已完成

（二）本次交易选择收益法评估结果作为最终评估结论的原因及合理性

1、收益法评估结果能够很好地反映企业的预期盈利能力

收益法是在对企业未来收益预测的基础上计算评估价值的方法，不仅考虑了各分项资产是否在企业中得到合理和充分利用、组合在一起时是否发挥了其应有的贡献等因素对企业股东全部权益价值的影响，考虑了客户资源、内控管理、核心技术、行业竞争力、公司的管理水平、人力资源、要素协同作用等因素对股东全部权益价值的影响。收益法中预测的主要参数与基于评估假设推断出的情形一致，评估程序实施充分，对未来收益的预测有比较充分、合理的依据，对细分行业、细分市场的历史、现状及未来进行了严谨分析，预测符合市场规律。因此收益法评估结果能够很好地反映企业的预期盈利能力，体现出企业的股东权益价值。

2、市场法对价值比率的调整和修正难以涵盖所有影响交易价格的因素

市场法则需要在选择可比上市公司的基础上，对比分析标的公司与可比上市公司的财务数据，并进行必要的调整，与收益法所采用的标的公司自身信息相比，市场法采用的上市公司比较法，受市场公开信息限制，对价值比率的调整和修正难以涵盖所有影响交易价格的因素。

综上，鉴于本次评估目的，考虑到在理性投资者眼中的股权价值是基于未来给投资者的预期现金流回报来估算的，投资者更看重的是标的公司未来的经营状况和获利能力，故选用收益法评估结果更为合理。

九、评估机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，评估机构履行了以下核查程序：

1、查阅可比上市公司的年度报告及审计报告等公告文件，了解其业务结构、经营模式、企业规模、成长性、盈利能力、企业所处经营阶段等方面情况，并将相关信息、数据与标的公司及锦联铝材进行对比。

2、查阅《资产评估执业准则—资产评估方法》《资产评估执业准则—企业价值》《企业绩效评价国内标准值》《非上市公司股权估值指引》（2025 年修订），根据准则要求对照本次评估在价值比率选取过程中考量因素以及修正体系搭建的完备性。

3、查阅《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表（2025）》，分析缺少流通性折扣率选取的合理性。

4、查阅历史年度同行业交易案例的评估报告、评估说明等公开信息，分析价值比率选取、缺少流通性折扣率选取、修正体系搭建及修正后价值比率存在差异的合理性。

5、查阅可比上市公司股价、标的公司、参股公司和可比上市公司财务数据，核查相关计算的准确、可靠性；并分析价值比率的适用性，选取适用的价值比率进一步分析市场法评估结果的可靠性。

6、查阅标的公司、锦联铝材的评估报告和评估说明，分析对比历次市场法评估的差异及合理性。

7、查阅同行业交易案例评估方法的选取情况，分析选取收益法、市场法的原因及

合理性，分析未选取资产基础法的合理性，对比分析标的公司与同行业交易案例评估方法的选取情况，分析本次收益法评估结果作为最终评估结论的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，评估机构认为：

1、标的公司、锦联铝材在业务结构、经营模式、企业规模、成长性、盈利能力、企业所处经营阶段等方面均与选取的可比上市公司具有可比性。

2、本次市场法评估选择 EV/EBITDA 估值模型符合标的资产所处行业特点及其发展阶段等因素，具备合理性，符合行业惯例。从使用其他相关性较为显著的价值比率模拟测算结果来看，选取 EV/EBITDA 作为价值比率测算得到的市场法评估价值是谨慎、可靠的。

3、本次市场法评估的流通性折扣率系根据评估机构通用的《非上市公司并购市盈率与上市公司市盈率比较计算非流动性折扣比例表（2025）》选取，具有合理性，不存在因股价波动影响相关计算准确性及可靠性的情形。

4、本次市场法评估企业价值 EV、EBITDA 的计算基数、调整用财务指标计算取值时间范围具有合理性，各项数据之间具有匹配性；标的公司的各参数采用审计后的模拟报表计算所得，可比上市公司各参数根据其公告的财务数据确定，各项参数计算准确。

5、本次从资产规模、盈利能力、营运能力、偿债能力、发展能力等 5 个方面对 EV/EBITDA 进行调整，对价值比率修正体系和修正指标选取具有合理性，符合行业惯例。

6、本次重组评估、引战投评估、前次重组评估的市场法评估过程差异存在合理性，本次市场法评估结果具备合理性、谨慎性。

7、本次选取收益法和市场法评估具有合理性，评估方法的选用与同行业交易案例不存在差异，选用收益法评估结果能够更好地体现标的公司价值、契合本次评估目的。

问题十、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；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。（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。

回复：

一、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

报告期内，标的公司共收购了五家公司对应的股权，该五家公司涉及的历次评估情况如下：

公司	内部重组			本次重组		
	评估方法	基准日	评估值（万元）	评估方法	基准日	评估值（万元）
汇富投资	采用资产基础法定价	2023 年 6 月 30 日	86,984.40	采用资产基础法定价	2025 年 4 月 30 日	153,123.43
锦华新材	采用资产基础法定价	2023 年 12 月 31 日	2,117.80	采用合并口径收益法定价	2025 年 4 月 30 日	/
龙州新源	采用收益法定价	2024 年 2 月 29 日	17,055.40	采用合并口径收益法定价	2025 年 4 月 30 日	/
中瑞铝业	采用收益法定价	2024 年 12 月 31 日	474,800.00	采用合并口径收益法定价	2025 年 4 月 30 日	/
锦联铝材	采用收益法定价	2024 年 12 月 31 日	1,537,970.00	采用收益法定价	2025 年 4 月 30 日	1,466,650.00

对于汇富投资，内部重组时其底层资产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 在两次评估基准日之间尚未盈利导致。上述评估差异具有合理性，本次交易定价合理、公允。

对于锦华新材，内部重组时由于在建项目采取资产基础法进行评估，本次重组评估基准日时锦华新材已开始运营，纳入标的公司合并范围进行盈利预测。由于本次重组未单独评估，故无法比较评估值差异。上述评估差异具有合理性，本次交易定价合理、公允。

对于龙州新源，内部重组、本次重组评估基准日时均为成熟运营项目，采取收益法进行评估。由于本次重组未单独评估，故无法比较评估值差异。从盈利预测来看，本次重组预测净利润略高于内部重组，主要是由于铁精粉销售价格上涨所致。

对于中瑞铝业，内部重组、本次重组评估基准日时均为成熟运营项目，采取收益法进行评估。由于本次重组未单独评估，故无法比较评估值差异。从盈利预测来看，本次重组预测净利润略低于内部重组，主要是由于子公司铝棒毛利较低以及本次重组考虑了绿证费用的影响，而内部重组时未对子公司铝棒业务合并预测、绿证费用尚未下发通知。

对于锦联铝材，内部重组、本次重组评估基准日时均为成熟运营项目，采取收益法进行评估。本次重组评估值相比内部重组评估值低 7.13 亿元，评估值的差异主要系 2025 年 4 月分红 12.66 亿元和两次基准日期间利润 4.33 亿元的影响。考虑期后分红和期间利润后，评估值差异较小，评估差异具有合理性，本次交易定价合理、公允。

各公司内部重组、本次重组的评估差异情况、差异原因及合理性具体如下：

（一）汇富投资内部重组、本次重组的评估差异

汇富投资内部重组、本次重组评估均采用资产基础法，评估值差异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。汇富投资内部重组、本次重组的评估差异具有合理性。具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十五/（三）/1”。

（二）龙州新源内部重组、本次重组的评估差异

龙州新源内部重组、本次重组评估均采用收益法。由于本次重组未单独评估，故无法比较评估值差异。评估参数的主要差异为基于不同评估基准日的市场情况和公司具体情况不同，本次评估的销售单价有所上升、销量有所下降。龙州新源内部重组、本次重组的评估差异具有合理性。

1、营业收入

龙州新源的主营业务为从氧化铝赤泥中提取铁精粉。

从销量来看，本次重组铁精粉销量较内部重组预测时略有下降，主要是基于当前龙州新源的铁精粉吸附能力的预测调整。

从单价来看，本次重组铁精粉销售单价高于内部重组预测。内部重组时，铁精粉价格虽呈上行趋势，但价格波动相对较大，故参照 2022 年和 2023 年两年均价预测。本次重组时，2025 年 1-4 月铁精粉价格与 2024 年价格差异不大，价格趋稳，故按 2025 年 1-4 月价格水平进行预测。

从收入来看，本次重组铁精粉收入规模较内部重组有所增加，主要是由于铁精粉预测单价提高所致。

龙州新源内部重组、本次重组评估预测的营业收入情况具体如下：

项目		2024 年 1-2 月	2024 年 3-12 月	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027-2029 年度
铁精粉收入（万元）	内部重组	236.92*	1,680.51		3,424.11	3,424.11	3,451.27
	本次重组		3,529.18*	1,914.82*	3,176.89	4,570.72	4,570.72
铁精粉销量（万吨）	内部重组	0.66*	9.35		19.05	19.05	19.20
	本次重组		13.07*	7.28*	12.08	17.38	17.38
铁精粉单价（元/吨）	内部重组	359.34	179.75		179.75	179.75	179.75
	本次重组		270.06	262.99	262.99	262.99	262.99

注：带*数据为实际完成数。

2、成本

龙州新源的主营业务成本主要包括折旧费、职工薪酬、安全生产费和电力，原材料和辅料成本占总成本比例 7%左右，占比较低，故本次主要列示营业成本总额的差异情况，龙州新源内部重组、本次重组评估预测的营业成本情况具体如下：

单位：万元

项目		2024 年 1-2 月	2024 年 3-12 月	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度
主材	内部重组	0.28*	8.27		16.86	16.86	16.99	16.99	16.99
	本次重组		6.21*	2.12*	3.52	5.07	5.07	5.07	5.07
燃料动力	内部重组	29.49*	250.84		511.09	511.09	515.14	515.14	515.14
	本次重组		473.96*	178.42*	332.48	478.35	478.35	478.35	478.35
职工薪酬	内部重组	10.64*	180.00		203.19	209.28	215.56	222.03	228.69
	本次重组		228.11*	64.19*	132.00	203.94	210.06	216.36	222.84
辅材	内部重组	5.51*	46.77		95.29	95.29	96.05	96.05	96.05
	本次重组		87.99*	58.14*	96.81	139.27	139.27	139.27	139.27
折旧费	内部重组	29.15*	317.62		380.71	379.42	371.62	371.62	371.62

	本次重组	425.51*		151.75*	312.95	475.50	473.55	479.23	482.40
其他制造费用	内部重组	13.69*	149.21		178.09	201.35	202.84	203.95	204.68
	本次重组	132.00*		63.69*	250.73	327.73	319.91	319.91	319.91
合计	**内部重组**	**88.77***	**952.71**		**1,385.22**	**1,413.29**	**1,418.21**	**1,425.78**	**1,433.17**
	本次重组	**1,353.79***		**518.32***	**1,128.50**	**1,629.85**	**1,626.21**	**1,638.19**	**1,647.84**

注：带*数据为实际完成数。

本次重组的营业成本较内部重组略有增加，主要是龙州新源固定资产增加后折旧金额上升所致。

3、毛利率、净利润

龙州新源内部重组、本次重组评估预测的毛利率情况具体如下：

项目	2024 年 1-2 月	2024 年 3-12 月	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度
内部重组	62.53%*	43.31%		59.55%	58.73%	58.91%	58.69%	58.47%
本次重组		61.64%*	72.93%*	64.48%	64.34%	64.42%	64.16%	63.95%

注：带*数据为实际完成数。

龙州新源内部重组、本次重组评估预测的净利润情况具体如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-2 月	2024 年 3-12 月	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度
内部重组	114.32*	481.31		1,690.90	1,661.07	1,678.91	1,667.23	1,655.58
本次重组		1,925.07*	1,273.59*	1,345.07	1,926.23	1,920.33	1,905.66	1,892.67

注：带*数据为实际完成数。

本次重组评估的净利润、毛利率水平较内部重组时有所提高，主要是由于销售单价提高的影响大于销量降低的影响所致。

（三）中瑞铝业内部重组、本次重组的评估差异

中瑞铝业内部重组、本次重组评估均采用收益法。由于本次重组未单独评估，故无法比较评估值差异。评估参数的主要差异为本次重组评估对子公司铝棒加工业务进行合并预测导致收入增加、毛利率下降，同时考虑了绿证费用导致净利润减少。中瑞铝业内部重组、本次重组的评估差异具有合理性。

1、营业收入

从销量来看，本次重组与内部重组的销量预测一致。

从单价来看，本次重组与内部重组的销售单价基本一致。本次重组电解铝销售单价较内部重组小幅提高，主要是本次重组预测时将 5 万吨铝锭产品加工至铝棒后销售，铝棒单价高于铝锭所致。

从收入来看，本次重组电解铝收入略高于内部重组，主要是由于本次重组部分铝锭产品加工为铝棒形态后进行销售，产品附加值提高所致。

中瑞铝业内部重组、本次重组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 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
电解铝收入（万元）	内部重组		500,284.27	438,395.24	438,395.24	438,395.24	438,395.24	438,395.24
	本次重组	171,503.21*	330,706.19	440,779.52	440,779.52	440,779.52	440,779.52	440,779.52
电解铝销量（万吨）	内部重组		29.20	29.20	29.20	29.20	29.20	29.20
	本次重组	9.55*	19.65	29.20	29.20	29.20	29.20	29.20
电解铝单价（元/吨）	内部重组		17,133.02	15,013.54	15,013.54	15,013.54	15,013.54	15,013.54
	本次重组	17,965.75	16,833.47	15,095.19	15,095.19	15,095.19	15,095.19	15,095.19

注 1：带*数据为实际完成数；
注 2：内部重组时为中瑞铝业单体收入，本次重组合并预测含子公司铝棒收入。

2、成本

中瑞铝业内部重组、本次重组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 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年度	2030 年度
电解铝成本（万元）	内部重组		405,288.16	405,288.16	388,106.16	388,169.29	388,291.24	393,818.31
	本次重组	147,832.08*	276,261.49	393,466.02	393,535.23	393,863.71	401,096.94	400,690.14
氧化铝单耗（吨/吨）	内部重组		1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
	本次重组	1.92*	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
氧化铝单价（元/吨）	内部重组		3,019.16	2,714.41	2,714.41	2,714.41	2,714.41	2,714.41
	本次重组	3,745.87*	3,019.60	2,714.60	2,714.60	2,714.60	2,714.60	2,714.60
电单耗（千瓦时/吨）	内部重组		13,300.00	13,300.00	13,300.00	13,300.00	13,300.00	13,300.00
	本次重组	13,285.23*	13,300.00	13,300.00	13,300.00	13,300.00	13,300.00	13,300.00
电单价（元/千瓦时）	内部重组		0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38
	本次重组	0.39*	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38	0.38

注：带*数据为实际完成数。

在氧化铝单价方面，本次重组和内部重组的预测基本一致。对 2025 年氧化铝单价采用近 3 年三网均价的平均水平并考虑折扣和运费，2026 年及以后氧化铝单价则基于

近 7 年三网均价水平并考虑折扣和运费进行预测。

在氧化铝单耗方面，本次重组和内部重组的预测基本一致。本次重组采用一年一期平均值，内部重组采用 2024 年数值预测。

在电价、电耗方面，本次重组和内部重组的预测一致。

总体来看，中瑞铝业内部重组、本次重组评估预测的营业成本不存在重大差异。

3、毛利率、净利润

中瑞铝业内部重组、本次重组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	2029 年度	2030 年度
内部重组		18.99%	11.47%	11.47%	11.47%	11.47%	11.47%
本次重组	13.80%*	16.46%	10.73%	10.72%	10.64%	9.00%	9.10%

注：带*数据为实际完成数；

中瑞铝业内部重组、本次重组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	2029 年度	2030 年度
内部重组		72,274.99	36,281.64	37,600.84	38,333.88	33,716.94	33,933.03
本次重组	25,483.39*	38,995.40	33,185.34	34,502.48	35,054.64	29,042.62	29,348.55

注：带*数据为实际完成数；

本次重组预测的毛利率、净利润略低于内部重组时预测水平，主要是子公司铝棒毛利较差以及本次重组考虑了绿证费用的影响，而内部重组时未对子公司铝棒业务合并预测、绿证费用尚未下发通知。

（四）锦联铝材内部重组、本次重组的评估差异

锦联铝材内部重组、本次重组均采用收益法评估，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，评估差异具有合理性。具体分析详见本回复之“问题六、关于收益法评估/十五/（三）/2”。

综上所述，汇富投资、龙州新源、中瑞铝业和锦联铝材前次内部重组与本次交易评估结果不存在较大差异，本次交易定价具备合理性、公允性。

二、评估机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，评估机构履行了以下核查程序：

1、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。

（二）核查意见

经核查，评估机构认为：

1、汇富投资、龙州新源、中瑞铝业和锦联铝材前次内部重组与本次交易评估结果不存在较大差异，本次交易定价具备合理性、公允性。

问题十一、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。

回复：

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

（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

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

（二）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
估值参数取值依据	不涉及

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

（一）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：C4100020221231110000101）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：C4100020221231110000101），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，前述债权债务抵顶后，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。

（二）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。

（三）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

（一）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。

（二）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 1-8 月/2025.8. 31	2024 年/2024.12.31
货币资金	**1, 335. 59**	429.77
长期借款	**12, 023. 92**	2,780.94

项目	2025 年 1-8 月/2025.8.31	2024 年/2024.12.31
资产总计	**53,452.14**	45,632.74
所有者权益合计	**16,950.63**	14,422.77
营业收入	**4,068.85**	-
净利润	**-699.73**	-1,516.28

注：2024 年数据已经天健会计师审计，2025 年 1-8 月未经审计

如本回复“问题八、关于关联交易/十二/（一）/2”的具体说明，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的其他应收款余额为 **1,855.54** 万元，其中 **1,236.03** 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 **171.81** 万元坏账准备，坏账准备计提率 **9.26%**。截至本回复出具日，标的公司对五门沟矿业**的铝土矿预付款本金及利息已全部结清**，其他应收款**仅剩 619.51 万元采矿权转让款**，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、溥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；标的资产向溥沱矿业转让溥沱铝土矿采矿权，并拟将溥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

（一）溥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，溥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）

矿权证名称及证号	《采矿许可证》（证号：C4100002022063111000038）
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滫沱铝土矿
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滫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 4,560 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》。

综上所述，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》，并由滫沱矿业缴纳矿业权出让收益，三门峡铝业不存在补缴风险。

（二）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《河南滫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滫沱矿业 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）将滫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滫沱矿业名下，滫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。

2025 年 12 月 11 日，三门峡铝业与东泰铝业签署《河南滫沱矿业有限公司股权转让补充协议》，将第二期价款支付条件变更为：三门峡铝业收到第一期款项后，三门峡铝业于 2026 年 3 月 31 日前(特殊情况双方补充协议确定延期)将标的矿权及相应采矿所需行政审批手续完全变更至滫沱矿业名下，滫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。

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。

（三）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。

（四）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、评估机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，评估机构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（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）查询三门峡铝业与五门沟矿业是否存在因五门沟采矿权转让交易而发生诉讼、仲裁的情况。

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、三门峡铝业与河南滹沱矿业有限公司签署的《河南省陕州区王家后乡滹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滹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《河南滹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、三门峡铝业正在将滹沱铝土矿采矿权变更至滹沱矿业的申请材料。

5、查阅上市公司修订后的重组报告书。

（二）核查意见

经核查，评估机构认为：

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》，并由滫沱矿业缴纳矿业权出让收益，三门峡铝业不存在补缴风险；标的资产向滫沱矿业转让滫沱铝土矿采矿权，并拟将滫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；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。

问题十二、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。

回复：

一、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

（一）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。

（二）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，标的公司采购了约 **46** 万吨铝土矿，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 年锦鑫化工实现净利润 **6.08** 亿元（未经审计），**完成了** 2025 年预测净利润。

（三）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	2025.8.31	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
百色工业原值	**5,611.65**	**6,026.36**	**5,754.93**	**6,961.22**
计提坏账准备	**51.52**	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**本金**余额为 **16,404.06** 万元，较 2025 年 **8** 月末下降 **2,305.38** 万元，标的公司现有坏账减值准备计提充分。

二、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

（一）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

2023 年 5 月，象屿资管被正式确定为忠旺集团司法重整的优选投资者。象屿资管作为忠旺集团系列企业重整的优选投资人，拟联合其他投资人投资忠旺集团铝主业资产等重整资产。

2023 年 9 月，三门峡铝业董事会审议通过《关于与厦门象屿集团有限公司共同参与忠旺集团破产重整投资的议案》。

忠旺集团铝主业资产包括电解铝、铝加工等平台，为标的公司氧化铝业务的下游，基于拓展下游市场的目的，三门峡铝业拟参与忠旺集团破产重整项目，深度参与铝全产业链的下游投资，进一步扩大三门峡铝业业务规模和效益。

（二）标的资产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

标的公司与厦门象屿集团等相关方签订的股权转让等协议的核心条款如下：

合同名称	《关于辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司之股权转让协议》	《关于新忠旺集团之股权转让协议》
缔约方	甲方（转让方）：辽阳忠旺精制铝业有限公司 乙方（受让方）：兴安化工 丙方：厦门象屿集团有限公司	甲方（转让方）：辽宁忠旺精制投资有限公司 乙方（受让方）：兴安化工 丙方：厦门象屿集团有限公司
投资标的	辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司（为沈阳中院裁定通过的《辽宁忠旺集团有限公司等 253 家企业实质合并重整计划》内规定的，持有孵化资产的法人主体）1.4286%股权。	新忠旺集团（为沈阳中院裁定通过的《辽宁忠旺集团有限公司等 253 家企业实质合并重整计划》内规定的，由辽宁忠旺集团有限公司等二百五十三家企业以部分铝主业资产为基础新设的有限责任公司）9.2857%股权
股权转让款	本次股权转让价格暂定为人民币 0.4286 亿元，最终根据重整投资协议中约定的对价调整机制进行调整。	本次股权转让价格暂定为人民币 9.5714 亿元，最终根据重整投资协议中约定的对价调整机制进行调整。
交割	自兴安化工在辽宁忠旺铝合金精深加工	兴安化工支付目标股权暂定金额 70%股权

合同名称	《关于辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司之股权转让协议》	《关于新忠旺集团之股权转让协议》
	有限公司股东名册中被登记为股东并完成工商变更登记之日起，兴安化工即持有目标股权并成为股东。	转让价款（即 6.69998 亿元）且根据重整计划及重整投资协议约定，股权交割的先决条件满足或被书面豁免后，甲方应尽快办妥目标股权的工商变更登记，目标股权的工商变更登记完成后兴安化工即持有目标股权并成为新忠旺集团股东。
签约时间	2024 年 12 月	2024 年 12 月

由于标的公司与厦门象屿集团无法就投资标的的公司治理及业务合作达成一致，主要包括：（1）对于公司治理架构，标的公司与厦门象屿集团关于投资标的股东会重大事项的表决比例要求未达成一致；（2）对于投资标的的管理层安排未达成一致；（3）对于投资标的未来氧化铝采购安排未达成一致。

各方经友好协商于 2025 年 7 月 31 日签署了两份《解除协议》，具体条款如下：

合同名称	《关于辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司之股权转让协议之解除协议》	《关于新忠旺集团之股权转让协议之解除协议》
缔约方	甲方：辽宁忠旺精制投资有限公司 乙方：兴安化工 丙方：厦门象屿集团有限公司 丁方：忠旺集团系列企业管理人	甲方：辽宁忠旺精制投资有限公司 乙方：兴安化工 丙方：厦门象屿集团有限公司 丁方：忠旺集团系列企业管理人
款项退还条款	自本协议生效之日起，甲乙丙三方于 2024 年 12 月签订的《关于辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司之股权转让协议》解除，丁方应于本协议生效后且收到丙方或象屿 SPV 向丁方指定账户支付的人民币 14,285,714.29 元后当日，向乙方无息退回原合同项下乙方已支付的股权转让价款人民币 14,285,714.29 元。	自本协议生效之日起，甲乙丙三方于 2024 年 12 月签订的《关于新忠旺集团之股权转让协议》解除，丁方应于本协议生效后且收到丙方或象屿 SPV 向丁方指定账户支付的人民币 6.7 亿元后当日，向乙方无息退回原合同项下乙方已支付的股权转让价款人民币 6.7 亿元。

根据标的公司提供的银行付款回单凭证，兴安化工已收到厦门象屿资产管理运营有限公司退回的相关投资款。按《解除协议》约定，退回的投资款未计息。

根据《中华人民共和国民法典》第五百六十二条第一款规定，当事人协商一致，可以解除合同。同时因两份《股权转让协议》的解除并不归责于某一方原因，故兴安化工无息收回投资款符合公平原则，具有合理性。

三、评估机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，评估机构履行了以下核查程序：

1、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。

2、查阅三门峡铝业于 2023 年 9 月 15 日召开的 2023 年第五次董事会决议审议通过的《关于与厦门象屿集团有限公司共同参与忠旺集团破产重整投资的议案》；查阅兴安化工与相关方签署的《关于辽宁忠旺铝合金精深加工有限公司之股权转让协议》及其解除协议、《关于新忠旺集团之股权转让协议》及其解除协议，及相关银行付款回单；查阅标的资产出具的终止本次投资的说明，及《中华人民共和国民法典》相关规定。

（二）核查意见

经核查，评估机构认为：

1、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。

2、标的资产本次投资的背景、原因、核心条款及相关投资及合作事项终止的具体原因已充分披露，终止后投资款项已全部无息归还，符合公平原则，具有合理性。

问题十六、关于交易方案

申请文件显示：（1）上市公司在披露重组预案后对本次交易方案进行调整，杭州景秉企业管理合伙企业（有限合伙）（以下简称杭州景秉）持有的标的资产 0.5625%股权不再纳入本次交易范围。工商信息显示，杭州景秉对外投资仅包括标的资产股权一项，且存在股权冻结的情形。（2）锦江集团等交易对方做出业绩承诺，业绩承诺金额包括三门峡铝业单体及其子公司净利润，参股公司投资收益以及对按资产基础法评估的子公司 BAP、按账面净资产评估的广西田东锦亿科技有限公司 20.17%股权做出的自愿承诺金额。在收益法评估中，分别基于不同的参数对三门峡铝业单体及子公司与相关参股公司进行评估预测。（3）上市公司与锦江集团、正才控股、恒嘉控股、延德实业、杭州曼联（以下统称出售方）签署的发行股份购买资产协议及其补充协议中约定，出售方所持标的资产在基准日起至资产交割日期间产生的收益归属于上市公司所有，亏损则应由各出售方以分别而非连带的方式，按照各自所持标的资产价格占出售方所持标的资产总价格的比例承担。上市公司与其余 14 名交易对方签署的发行股份购买资产协议及其补充协议中约定，14 名交易对方所持标的资产在基准日起至资产交割日期间产生的收益归属于上市公司所有，亏损则应由锦江集团及其一致行动人以分别而非连带的方式，按照各自所持三门峡铝业股权的价格占锦江集团及其一致行动人所持三门峡铝业股权的总价格的比例承担。（4）标的资产曾作为重组上市公司标的，相关重组交易未获得核准通过，于 2023 年 12 月终止。

请上市公司补充披露：（1）杭州景秉退出本次交易的原因及后续安排，其持有的标的资产股权是否存在被冻结或其他受限情形，本次交易涉及的资产权属是否清晰，资产过户或转移是否存在法律障碍，后续收购计划。（2）计算业绩补偿金额时是否分别核算三门峡铝业单体及子公司与相关参股公司的业绩实现情况，如否，披露合并计算的原因及合理性，是否充分考虑到不同评估参数对各采矿权资产估值的影响，业绩承诺金额与评估口径是否一致，是否符合《监管规则适用指引——上市类 1 号》中关于业绩补偿的相关规定。（3）自愿承诺金额的具体测算过程，未采取收益法评估两家公司的具体原因及合理性，并结合两家公司的历史业绩、生产经营情况、评估作价占本次交易金额的比例、历史评估情况（如有）等补充说明自愿承诺金额确定的合理性，是否存在损害上市公司及中小股东利益的情形。（4）过渡期损益安排是否符合《监管规则适用指引——上市类 1 号》的相关规定。（5）标的资产前次重组交易未获得核准

通过及终止的相关情况，相关不利情形截至目前是否已消除，对本次重组是否存在不利影响。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见，请评估师对（2）（3）核查并发表明确意见。

回复：

一、计算业绩补偿金额时是否分别核算三门峡铝业单体及子公司与相关参股公司的业绩实现情况，如否，披露合并计算的原因及合理性，是否充分考虑到不同评估参数对各采矿权资产估值的影响，业绩承诺金额与评估口径是否一致，是否符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》中关于业绩补偿的相关规定

（一）本次交易标的为三门峡铝业，从三门峡铝业进行合并业绩承诺具有合理性

本次交易标的公司为三门峡铝业，计算业绩补偿金额时未分别核算三门峡铝业单体及相关子公司、参股公司的业绩实现情况。结合本次评估方法及市场案例，本次交易对标的公司进行合并业绩承诺具有合理性，业绩承诺金额与评估口径具有一致性。

1、本次评估方法的总体情况

本次交易采取收益法评估结果作为评估结论。结合三门峡铝业单体及子公司、参股公司的业务开展情况，本次收益法评估对于以下三类主体采取了不同的评估方法：

（1）三门峡铝业单体及除汇富投资、BAP、滫沱矿业外的子公司具有较为稳定的经营历史数据，本次对三门峡铝业单体及除汇富投资、BAP、滫沱矿业外的子公司进行了合并盈利预测。

（2）对于汇富投资、BAP、滫沱矿业。BAP 为印尼氧化铝项目的实施主体，汇富投资为 BAP 的香港投资平台，由于印尼氧化铝项目在 2025 年 4 月投产，汇富投资、BAP 的稳定运营时间较短，尚不具备进行收益法预测的基础，因此本次对汇富投资、BAP 采取了资产基础法进行评估。标的公司拟将滫沱矿业股权对外转让，因此按照滫沱矿业账面净资产及标的公司持股比例确定滫沱矿业评估值。

（3）对于参股公司，按照评估惯例，本次对三门峡铝业参股权形成的长期股权投资进行评估并单独加回。锦联铝材、华锦铝业、龙州新翔、华仁铝材具有稳定的历史经营数据，本次对该四家公司进行了收益法评估；其余参股公司由于影响较小且不具

备收益法预测基础，按照其账面净资产及标的公司持股比例确定评估值。

2、本次业绩承诺金额与评估口径和评估方法具有一致性

基于以上评估方法，业绩承诺义务人对于标的公司的业绩承诺安排分为三类，该等业绩承诺与评估口径是一致的，具体如下：

（1）第一类主体为采取收益法评估的合并范围内主体、参股公司，该类主体的净利润纳入业绩承诺范围。该等主体包括三门峡铝业单体及汇富投资、BAP、滹沱矿业外的子公司，参股公司锦联铝材、华锦铝业、龙州新翔、华仁铝材。

（2）第二类主体为采取资产基础法或按账面净资产评估且评估值较大的合并范围内主体、参股公司，业绩承诺义务人自愿承诺该类主体的净利润纳入业绩承诺范围。该等主体包括 BAP、锦亿科技。

（3）第三类主体为其他参股公司，按账面净资产评估且评估值较小，不进行业绩承诺。该等主体包括五门沟矿业、百益矿业、百色新铝、滹沱矿业。

单位：万元

项目	本次估值	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
第一类：收益法评估且做出业绩承诺	3,786,519.76	296,705.20	305,110.60	319,262.37	317,175.69
第二类：资产基础法/账面净资产评估且自愿业绩承诺	166,100.22	27,178.33	27,474.34	27,671.68	27,671.68
第三类：账面净资产评估不进行业绩承诺	16,852.41	-	-	-	-
合计	/	**323,890.00**	**332,590.00**	**346,940.00**	**344,850.00**

因此，本次业绩承诺金额与评估口径具有一致性，覆盖了采取收益法评估方法的主体以及未采取收益法评估但是对评估结果具有一定影响的子公司、参股公司。

3、结合市场案例情况，对标的公司进行合并业绩承诺具有合理性

本次交易标的公司为三门峡铝业，三门峡铝业及其子公司的具体业务存在一定差异且存在内部购销，因此业绩补偿义务人对三门峡铝业的归母净利润进行了合并业绩承诺，三门峡铝业业绩承诺金额由采取收益法评估的三门峡铝业及其子公司、参股公司预测净利润及自愿承诺的子公司、参股公司预计净利润组成。结合以下市场案例情况，本次对标的公司进行合并业绩承诺具有合理性。

上市公司	标的公司	业绩承诺情况	评估方法

上市公司	标的公司	业绩承诺情况	评估方法
中材国际	合肥院100%股权	合肥院及其采取了收益法定价的子公司进行合并业绩承诺和考核。	1、合肥院（母公司）采用收益法确认评估值；直接或间接控股子公司中建材粉体、中建材机电、中亚装备、中亚钢构、中都机械和参股公司安徽检验采用收益法确认评估值；其余合肥院直接或间接控股子公司（包括中建材装备、中亚环保、固泰自动化）和参股公司（富沛建设、中亚科技）采用资产基础法确认评估值。
昊华科技	中化蓝天100%股权	1、中化蓝天及其采取了收益法定价的子公司净利润加总承诺； 2、合营公司中霍新材采用市场法定价，但进行了自愿业绩承诺。 3、中化蓝天合并口径归母净利润亦补充了业绩承诺。	中化蓝天单体进行盈利预测；对长期股权投资单独评估并加回，长期股权投资评估方法包括资产基础法、收益法等。

（二）本次评估不涉及采矿权评估，不涉及采矿权相关业绩承诺

本次评估未对标的公司及其子公司、参股公司持有的采矿权采取基于未来收益预期的评估方法，不涉及采矿权相关的业绩承诺。

（三）本次业绩承诺符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》中关于业绩补偿的相关规定

由下表可知，本次业绩承诺安排符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的相关规定。

相关规定	本次交易情况
交易对方为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制关联人，无论标的资产是否为其所有或控制，无论其参与此次交易是否基于过桥等暂时性安排，上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人均应以其获得的股份和现金进行业绩补偿。	本次交易中，上市公司间接控股股东锦江集团及其一致行动人进行了业绩承诺，符合规定。
在交易定价采用资产基础法估值结果的情况下，如果资产基础法中对一项或几项资产采用了基于未来收益预期的方法，上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人应就此部分进行业绩补偿。	本次标的公司整体采用收益法评估定价，部分长期股权投资采用资产基础法评估，采用资产基础法评估的长期股权投资中，未对其一项或几项资产采用了基于未来收益预期的方法，因此不涉及。
交易对方为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人，应当以其获得的股份和现金进行业绩补偿。构成重组上市的，应当以拟购买资产的价格进行业绩补偿计算，且股份补偿不低于本次交易发行股份数量的 90%。业绩补偿应当先以股份补偿，不足部分以现金补偿。 交易对方以股份方式进行业绩补偿时，按照下列原则确定应补偿股份的数量及期限…前述净利润数均应当以拟购买资产扣除非经常性损益后的利润数确定。	锦江集团及其一致行动人、杭州曼联的业绩承诺和补偿安排符合相关规定。 （1）优先以获得的上市公司股份履行补偿义务，补偿股份数不低于本次发行股份数的 90%，不足部分以现金补偿； （2）补偿计算公式为：当期补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数–截至当期期末累积实际净利润数）÷补偿期限内各

相关规定	本次交易情况
前述减值额为拟购买资产交易作价减去期末拟购买资产的评估值并扣除补偿期限内拟购买资产股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。会计师应当对减值测试出具专项审核意见，同时说明与本次评估选取重要参数的差异及合理性，上市公司董事会、独立董事及独立财务顾问应当对此发表意见。 在逐年补偿的情况下，在各年计算的补偿股份数量小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。 拟购买资产为非股权资产的，补偿股份数量比照前述原则处理。 拟购买资产为房地产、矿业公司或房地产、矿业类资产的，上市公司董事会可以在补偿期限届满时，一次确定补偿股份数量，无需逐年计算。	年的承诺净利润数总和×标的资产交易价格–累积已补偿金额。标的公司的上述实际净利润数以扣除非经常性损益后归属于母公司股东所有的净利润数为准。 （3）盈利预测补偿期限届满时，上市公司应对标的资产进行减值测试。前述减值额为标的资产交易价格减去期末标的资产的评估值并扣除补偿期限内标的资产增资、减资、接受赠与及利润分配的影响，并由会计师事务所对此出具专项审核意见。
业绩补偿期限不得少于重组实施完毕后的三年。	本次业绩补偿期限为标的资产交付或过户起算三年，符合规定。
上市公司重大资产重组中，交易对方拟就业绩承诺作出股份补偿安排的，应当确保相关股份能够切实用于履行补偿义务。如业绩承诺方拟在承诺期内质押重组中获得的、约定用于承担业绩补偿义务的股份（以下简称对价股份），重组报告书应当载明业绩承诺方保障业绩补偿实现的具体安排，包括但不限于就以下事项作出承诺： 业绩承诺方保证对价股份优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；未来质押对价股份时，将书面告知质权人根据业绩补偿协议上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定。 上市公司发布股份质押公告时，应当明确披露拟质押股份是否负担业绩补偿义务，质权人知悉相关股份具有潜在业绩补偿义务的情况，以及上市公司与质权人就相关股份在履行业绩补偿义务时处置方式的约定。 独立财务顾问应就前述事项开展专项核查，并在持续督导期间督促履行相关承诺和保障措施。	本次交易协议已按相关规定进行了约定。锦江集团及其一致行动人、杭州曼联在本次重组中取得的标的资产相关对价股份优先用于履行业绩补偿义务，不通过质押股份等方式逃废业绩补偿义务。未来就对价股份设定抵押、质押、担保、优先权或其他第三方权利时，将书面告知权利人根据协议上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务情况，并在相关协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与权利人作出明确约定。

二、自愿承诺金额的具体测算过程，未采取收益法评估两家公司的具体原因及合理性，并结合两家公司的历史业绩、生产经营情况、评估作价占本次交易金额的比例、历史评估情况（如有）等补充说明自愿承诺金额确定的合理性，是否存在损害上市公司及中小股东利益的情形

（一）BAP、锦亿科技未采取收益法评估的原因及合理性

本次交易自愿进行业绩承诺的主体包括标的公司子公司 BAP、参股公司锦亿科技。

汇富投资所持 BAP 长期股权投资的评估值为 152,652.45 万元，2026 年-2028 年对应自愿承诺净利润为 25,160.85 万元、25,456.86 万元、25,654.20 万元。BAP 为印尼氧化铝项目的实施主体，由于印尼氧化铝项目在 2025 年 4 月投产，稳定运营时间较短，尚无足够的销售、生产经营等数据作为收益法预测的基础，因此本次对 BAP 采取了资

产基础法进行评估。

锦盛化工所持锦亿科技长期股权投资的评估值为 13,447.77 万元，2026 年-2028 年对应自愿承诺净利润均为 2,017.48 万元。锦亿科技为上市公司鲁北化工（600727.SH）的控股子公司和标的公司的参股公司，主营业务为甲烷氯化物的生产、销售，具有稳定的经营历史，但无法提供详细的财务数据和相关资料，不具备进行收益法评估的基础，因此本次对锦亿科技参股权按照标的公司持股比例和账面净资产确定评估值。

（二）结合历史业绩、生产经营情况、评估作价占本次交易金额的比例、历史评估情况，BAP、锦亿科技自愿承诺金额具有合理性，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形

1、BAP、锦亿科技的历史业绩、生产经营情况

（1）BAP

报告期内，BAP 主要处于建设阶段，其印尼氧化铝项目于 2025 年 4 月投产。报告期内，BAP 的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2025 年 8 月 31 日/2025 年 1-8 月	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
资产总计	**523,245.38**	329,670.54	60,257.86	53,292.84
负债总计	**357,570.55**	203,176.78	5,227.75	2,756.97
所有者权益	**165,674.83**	126,493.76	55,030.10	50,535.86
营业收入	**97,340.81**	42.79	-	-
净利润	**5,135.89**	-3,895.99	-2,424.52	-561.42

（2）锦亿科技

根据鲁北化工（600727.SH）2024 年年度报告，锦亿科技的主营业务为甲烷氯化物的生产、销售，拥有年产 37 万吨甲烷氯化物产能，在全国市场占有率约为 8%。

报告期内，锦亿科技的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2025 年 8 月 31 日/2025 年 1-8 月	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
资产总计	**87,607.75**	90,124.06	79,450.20	76,093.11
负债总计	**16,622.39**	15,320.60	14,866.52	13,674.92

项目	2025 年 8 月 31 日/2025 年 1-8 月	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
所有者权益	**70,985.36**	74,803.46	64,583.67	62,418.19
营业收入	**53,454.35**	101,212.21	76,614.72	124,852.85
净利润	**13,264.31**	20,316.49	11,377.39	23,225.07

2、评估作价占本次交易金额的比例、历史评估情况

根据本次评估报告，标的公司子公司汇富投资持有的 BAP 对应的长期股权投资评估价值为 152,652.45 万元，占标的公司评估结果比例为 4.75%；标的公司子公司锦盛化工持有的锦亿科技对应的长期股权投资评估价值为 13,447.77 万元，占标的公司评估结果比例为 0.42%。前述长期股权投资的评估价值对标的公司的评估结果的影响较小。

从历史评估情况来看，报告期内，BAP 曾以 2023 年 6 月 30 日、2023 年 12 月 31 日为基准日进行评估，基准日 2023 年 6 月 30 日、基准日 2023 年 12 月 31 日的评估为资产基础法评估，净资产评估价值分别为 88,194.04 万元，81,930.54 万元，增值额分别为 28,305.86 万元、26,900.44 万元，增值额的变动主要是来自土地增值的变动。

本次评估亦为资产基础法评估，净资产评估价值 155,053.14 万元，增值 30,728.18 万元，增值原因亦主要为土地增值 30,198.06 万元。本次评估与 BAP 历史评估的评估方法相同，评估增值来源、增值金额不存在重大差异。

3、BAP、锦亿科技自愿承诺金额具有合理性

锦亿科技 2022 年至 2024 年平均净利润 18,306.32 万元，按照此历史业绩并考虑未来波动影响，本次管理层预计锦亿科技 2026 年至 2028 年平均净利润为 10,000.00 万元，对应三门峡铝业持股比例 20.1748%的自愿业绩承诺金额为 2,017.48 万元。

BAP 在报告期末投产，尚无历史数据。由于印尼铝土矿采购成本更低，参照兴安化工业绩承诺期单吨净利润约 210 元/吨并考虑 BAP 相比兴安化工盈利能力更高，管理层预计 BAP 稳定年度单吨净利润水平约 260 元/吨，按照氧化铝销量 100 万吨计算 BAP 2026 年至 2028 年净利润分别为 25,500.00 万元、25,800.00 万元、26,000.00 万元，对应三门峡铝业持股比例 98.67%的自愿业绩承诺金额为 25,160.85 万元、25,456.86 万元、25,654.20 万元。

BAP、锦亿科技自愿承诺金额具体如下：

单位：万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
BAP	25,500.00	25,800.00	26,000.00	26,000.00
BAP*98.67%	25,160.85	25,456.86	25,654.20	25,654.20
锦亿科技	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
锦亿科技*20.17%	2,017.48	2,017.48	2,017.48	2,017.48

综上所述，结合历史业绩、生产经营情况、评估作价占本次交易金额的比例、历史评估，BAP、锦亿科技自愿承诺金额具有合理性，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。

三、评估机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，评估机构履行了以下核查程序：

1、查阅本次评估报告、《发行股份购买资产协议》及其补充协议，并查找同类交易市场案例。

2、查阅自愿承诺主体的财务数据、工商底档、历次评估报告，与管理层访谈了解自愿承诺金额的计算过程。

（二）核查意见

经核查，评估机构认为：

1、本次交易标的公司为三门峡铝业，计算业绩补偿金额时未分别核算三门峡铝业单体及相关子公司、参股公司的业绩实现情况。结合本次评估方法及市场案例，本次交易对标的公司进行合并业绩承诺具有合理性，业绩承诺金额与评估口径具有一致性。本次评估不涉及采矿权评估，不涉及采矿权相关业绩承诺。本次业绩承诺符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》中关于业绩补偿的相关规定。

2、BAP、锦亿科技未采取收益法评估符合其实际情况。结合历史业绩、生产经营情况、评估作价占本次交易金额的比例、历史评估，BAP、锦亿科技自愿承诺金额具有合理性，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。

（本页无正文，为《北京中企华资产评估有限责任公司关于深圳证券交易所<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>之回复（修订稿）》之盖章页）

资产评估机构负责人：

权忠光

资产评估师：

倪卫华　　陈　潇

北京中企华资产评估有限责任公司

2016 年 1 月 26 日