

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）
关于深圳证券交易所《关于葫芦岛锌业股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函》的回复
（二次修订稿）

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
中国·北京

容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

关于深圳证券交易所《关于葫芦岛锌业股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》的回复

深圳证券交易所：

根据贵所《关于葫芦岛锌业股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2023〕120001 号）（以下简称问询函）提出的有关问题，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称本所或我们）作为葫芦岛锌业股份有限公司（以下简称锌业股份或公司）聘请的会计师，就贵所问询函中需要会计师核查并发表意见的事项回复如下：

说明：

1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《葫芦岛锌业股份有限公司 2022 年度向特定对象发行股票募集说明书》（以下简称“《募集说明书》”）保持一致；

2、本回复中若出现合计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致；

3、本回复中的字体代表以下含义：

审核问询函所列问题	黑体
对审核问询函所列问题的回复	宋体
对审核问询函所列问题的回复修订	楷体、加粗

问题2

根据申报材料，（1）发行人2022年1-9月归属于母公司所有者的净利润为-57.44万元，亏损主要受机器检修导致停工、原材料及燃料动力价格上涨等因素影响。发行人2022年度业绩预告显示，预计归属于上市公司股东的净利润为5,500万元至7,800万元。（2）2021年贸易业务收入金额为770,154.79万元，占比为33.71%，同比分别增长1,746.52%、29.9个百分点。报告期内贸易业务毛利率为3.49%（2019年年度报告披露为1.04%）、8.48%、0.10%、0.36%。此外，2019年、2020年、2022年1-9月，发行人对葫芦岛市龙港区良正贸易有限公司不含税销售金额分别为59,758.17万元、45,837.38万元、59,709.34万元，占销售金额的比例分别为5.31%、4.19%、4.23%。公开信息显示，葫芦岛市龙港区良正贸易有限公司成立于2018年9月，注册资本10万元。报告期各期，发行人对于跃及其一致行动人控制企业采购金额分别为183,488.50万元、211,741.39万元、166,813.70万元、123,307.46万元，占采购金额的比例分别为13.74%、21.31%、7.78%、9.24%。（3）2022年1-9月，发行人预付款项增长较多，预付对象海南宏跃商品贸易有限公司、深圳市宏跃商贸有限公司为发行人关联方，预付金额分别为18,895.15万元、6,478.55万元。（4）报告期各期，发行人存货金额分别为206,086.19万元、257,102.66万元、310,665.74万元、306,694.76万元，存货跌价准备余额分别为1,665.53万元、2,538.97万元、4,606.02万元、1,058.22万元。

请发行人补充说明：（1）结合原材料及燃料动力价格等导致发行人2022年前三季度亏损的主要因素变化情况及产能利用率、同行业可比公司等情况，说明发行人2022年第四季度盈利的原因及合理性；（2）结合报告期内行业发展趋势、市场竞争格局、发行人行业地位、同行业可比公司情况、在手订单情况、产品定价模式、产品结构等说明报告期内发行人经营业绩和毛利率水平持续下滑的原因及合理性，变动趋势与同行业可比公司是否一致；（3）结合报告期内的业务发展规划、贸易业务毛利率和占用资金情况补充说明开展贸易业务的商业合理性，是否具有真实商业背景，单据流、货物流和资金流是否相符，贸易业务交易量与客户、供应商规模是否匹配，销售和采购定价是否公允，预付款项周期是否合理，是否存在利益输送情形，葫芦岛市龙港区良正贸易有限公司成立后不久即成为发行人主要客户的合理性，贸易业务对应的收入确认政策及

依据，以及2019年贸易毛利率与年报披露毛利率存在差异的原因；（4）向关联方海南宏跃商品贸易有限公司、深圳市宏跃商贸有限公司预付款项的金额及周期是否合理，是否具有真实交易背景；（5）结合订单、生产备货情况等补充说明存货金额呈大幅增长趋势的合理性，与收入增速是否匹配，并结合存货结构、库龄情况、跌价准备计提政策、同行业可比公司情况等，说明存货跌价准备计提是否充分。

请发行人补充披露（2）（5）的相关风险。

请保荐人及会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合原材料及燃料动力价格等导致发行人 2022 年前三季度亏损的主要因素变化情况及产能利用率、同行业可比公司等情况，说明发行人 2022 年第四季度盈利的原因及合理性；

（一）2022 年业绩情况

1、主要财务数据

2022 年前三季度、第四季度的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2022 年 10-12 月	2022 年度
营业收入	1,413,024.09	452,672.49	1,865,696.59
营业成本	1,376,327.99	434,900.63	1,811,228.63
营业毛利	36,696.10	17,771.86	54,467.96
毛利率（%）	2.60	3.93	2.92
期间费用率（%）	2.34	1.51	2.14
归属于母公司所有者的净利润	-57.44	6,641.24	6,583.79
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-3,270.18	6,191.36	2,860.48

公司 2022 年度归属于上市公司股东的净利润为 6,583.79 万元，其中 2022 年第四季度归属于上市公司股东的净利润为 6,641.24 万元；公司 2022 年第四季度扭亏为盈的主要原因系当期毛利率水平有所提升所致。

2、毛利率情况

2022 年度，公司主要产品的单位价格、单位成本、毛利率等情况如下：

单位：元/吨、吨

产品类别	项目	2022年10-12月	2022年1-9月	变动比例 (%)
热镀锌、锌锭及其他锌类产品	单位价格	22,241.71	22,727.73	-2.14
	单位成本	21,109.14	22,310.42	-5.38
	毛利率 (%)	5.09	1.84	3.25
	销量	70,022.99	219,345.11	-4.23
阴极铜	单位价格	57,289.03	58,615.76	-2.26
	单位成本	55,128.11	59,286.92	-7.01
	毛利率 (%)	3.77	-1.15	4.92
	销量	31,911.08	58,124.28	64.70

注 1：平均单位价格=各类产品的销售收入合计/销量合计；

注 2：平均单位成本=各类产品的销售成本合计/销量合计；

注 3：各期销量的增长率系月化后计算所得；

注 4：毛利率变动比例为绝对值。

2022 年前三季度，公司锌冶炼及铜冶炼产品的毛利率分别为 1.84%、-1.15%；2022 年第四季度，公司锌冶炼及铜冶炼产品的毛利率分别为 **5.09%**、**3.77%**。公司 2022 年第四季度锌、铜产品毛利率大幅提升，主要系 2022 年前三季度受机器检修等原因停产导致阴极铜产量和销量减少，但 2022 年第四季度公司生产有序正常进行，产能增长及燃料价格回落导致单位成本下降。

(二) 2022 年第四季度扭亏为盈的主要因素

1、冶炼加工费

(1) 锌精矿加工费

2022 年锌精矿加工费呈现前低后高趋势。国产矿加工费曾一度从年初的 3,900-4,300 元/金属吨下行至 3,400-3,600 元/金属吨。此后，因北方矿山逐渐复苏，国内炼厂在节能减排降耗政策下陆续减产，加工费才逐渐回升。2022 年 7 月左右，加工费出现小幅上行，但涨幅并不明显；10 月之后，加工费稳步回升，从 3,900 元/金属吨一直涨至 5,700 元/金属吨左右。加工费出现了明显的增长，带动冶炼厂的利润空间增加。

图 1:2022 年锌精矿加工费

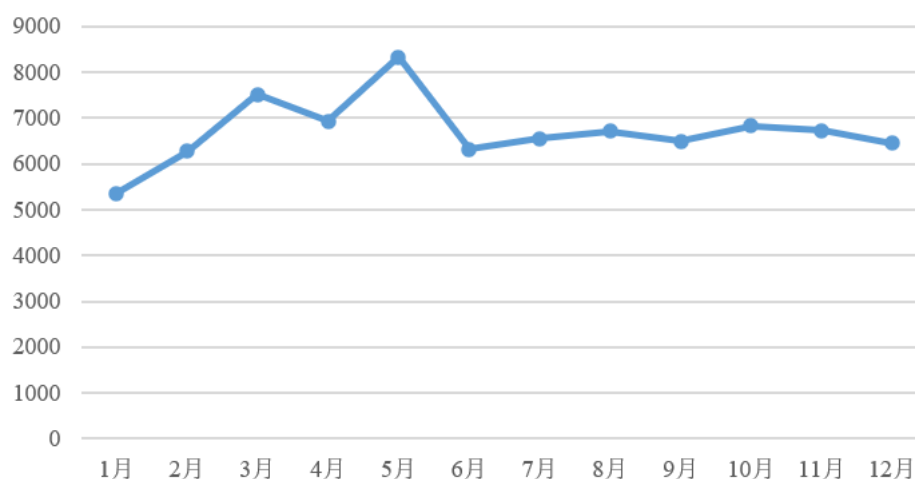


数据来源：我的钢铁网 <https://www.mysteel.com/>

(2) 铜精矿加工费

加工费是铜冶炼企业与铜矿生产商博弈的结果，决定铜精矿加工费水平高低的重要因素是矿铜的供求关系。当预计铜矿供应趋紧时，铜矿厂商在谈判中占据一定的优势地位，此时铜精矿加工费的定价倾向于下降，而当预计铜矿供应宽松时，铜冶炼企业处于优势地位，铜精矿加工费的定价倾向于上涨，故一定程度上铜精矿加工费的变化是铜精矿供需变化的晴雨表。2022 年度，铜精矿加工费呈现前高后低、下半年逐渐平缓的走势。一季度，LME 铜先后在俄乌冲突爆发所引发的风险情绪高涨及国务院金融委员专题会议利好消息的提振下阶段性走强；二季度，投资者转而关注全球通胀，以美联储为首的欧美央行开启加息步伐，风险资产走弱，伦铜冲高回落。美联储 6 月议息会议宣布 28 年以来首次加息 75 个基点后，伦铜迅速下跌。三、四季度，伦铜在低库存的支撑与宏观逆风的交织下区间震荡。

图 2:2022 年铜精矿加工费



数据来源：上海期货交易所 <https://www.shfe.com.cn>

2、原材料及燃料动力

锌/铜冶炼企业主要通过外购锌/铜精矿，冶炼产出锌/阴极铜产品对外销售，其主要盈利来源于加工费，即锌/阴极铜产品销售金额减去锌/铜精矿采购金额的部分。但锌/铜冶炼的毛利与加工费存在的一定的区别，需要在加工费的基础上再扣除燃料动力费用、人工费用、制造费用等加工成本才能得到锌/铜冶炼的毛利，因此，锌/阴极铜的毛利除了受到锌/铜精矿加工费的影响外，还受到企业自身加工成本（如燃料动力费用、人工费用、制造费用等）的影响。

2022 年前三季度及第四季度，发行人主要原材料及燃料动力的采购价格变动情况如下：

单位：元/吨、元/千瓦时

原材料及燃料动力	2022年10-12月	2022年1-9月	变动比例（%）
锌精矿	16,784.37	17,712.73	-5.24
铜精矿	54,294.11	52,131.03	4.15
焦炭	2,574.12	3,081.45	-16.46
焦粉	1,974.83	2,150.22	-8.16
电	0.55	0.56	-1.97

2022 年 10-12 月，公司锌精矿的采购成本呈下降趋势，且下降幅度高于产品销售价格的幅度，锌精矿的采购成本下降，对锌产品毛利率的提升具有积极影响；但铜精矿的采购成本呈上升趋势，铜精矿的价格波动未对铜产品毛利率提升产生

显著影响。

2022 年第四季度燃料价格较前三季度降幅明显，其中焦炭下降 16.46%，焦粉下降 8.16%。2022 年上半年随着俄乌冲突的持续以及原油价格的上行，欧洲天然气价格再度面临上行压力，电力价格上涨；但下半年之后，随着欧洲天然气库存的显著上升，天然气价格带动电力价格明显回调，冶炼业务的成本压力逐渐降低。

综上所述，公司 2022 年第四季度燃料及动力采购成本下降，为公司毛利率提升带来积极影响。

3、原材料供应的影响

2022 年上半年以来，受行业周期及经济下行影响，国内外矿山生产和原料发运受影响，原材料及燃料动力供不应求，导致了部分冶炼企业开工率受到影响，叠加运输不畅，冶炼企业原材料短缺问题严重，供给较需求受影响更大，导致了冶炼企业的生产经营成本上升。2022 年下半年后，原料矿进口窗口开启，市场需求逐步恢复，原料供应得以改善，且煤、电等燃料动力价格也有所回落。

4、产能情况

2022 年度，公司锌、铜冶炼的实际产能情况如下：

单位：吨、%

期间	锌冶炼				铜冶炼			
	实际产量	产能占比	设计产能	产能利用率	实际产量	产能占比	设计产能	产能利用率
第一季度	70,044.07	24.57	71,310	98.22	16,729.83	18.33	25,000	66.92
第二季度	74,825.32	26.25	71,310	104.93	15,058.83	16.50	25,000	60.24
第三季度	70,914.20	24.87	71,310	99.44	28,335.55	31.05	25,000	113.34
第四季度	69,314.16	24.31	71,310	97.20	31,141.05	34.12	25,000	124.56
合计	285,097.75	100.00	285,240	99.95	91,265.26	100.00	100,000	91.27

注 1：产能占比=各季度实际产能/实际产能合计数；

注 2：产能利用率=各期实际产能/设计产能。

公司锌冶炼 2022 年四季度较前三季度，未发生明显变化；铜冶炼由于上半年受设备检修等综合影响产能下降，第三季度逐渐恢复产能，第四季度产能利用率较高。

(三) 同行业可比公司业绩变化情况

1、2022 年前三季度、第四季度业绩情况

公司与同行业可比公司 2022 年前三季度、第四季度业绩对比情况如下：

单位：万元

可比公司	项目	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动比例 (%)	2022 年 10-12 月
株冶集团	归属于上市公司股东的净利润	7,221.19	14,786.19	-51.16	-1,600.11
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	9,936.69	10,155.69	-2.16	-1,374.55
罗平锌电	归属于上市公司股东的净利润	-11,888.96	5,956.53	-299.60	-11,758.39
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-8,913.41	5,779.50	-254.22	-11,453.67
中金岭南	归属于上市公司股东的净利润	104,572.23	99,011.92	5.62	16,656.70
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	100,223.82	91,313.65	9.76	17,110.84
江西铜业	归属于上市公司股东的净利润	472,848.27	450,678.53	4.92	126,548.16
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	386,092.98	596,707.09	-35.30	155,610.89
云南铜业	归属于上市公司股东的净利润	148,144.91	52,149.46	184.08	32,729.74
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	143,303.03	27,320.99	424.52	37,815.23
平均值	归属于上市公司股东的净利润	144,179.53	124,516.53	15.79	32,515.22
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	126,128.62	146,255.38	-13.76	39,541.75
锌业股份	归属于上市公司股东的净利润	-57.44	20,330.96	-100.28	6,641.24
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-3,270.18	13,481.82	-124.26	6,191.36

注 1：以上数据来源于上市公司 2022 年度报告。

(1) 2022 年前三季度较上年同期的变化情况

受锌冶炼、铜冶炼加工费下降，且主要燃料煤碳、焦粉、电费等价格上升的

叠加影响，公司及同行业可比公司株冶集团、罗平锌电、江西铜业 2022 年 1-9 月归母净利润或归母扣非净利润增长较低或出现下滑。可比公司中金岭南、云南铜业 2022 年 1-9 月归母净利润或归母扣非净利润增长率相对较高，主要系其拥有自有矿山，原料自给率较高，有利于其平滑原材料成本波动的风险。

（2）2022 年第四季度较前三季度的变化情况

同行业可比公司中株冶集团、罗平锌电、中金岭南、云南铜业 2022 年第四季度业绩与 2022 年前三季度相比有所下降，但株冶集团、中金岭南、云南铜业未披露 2022 年第四季度业绩变化的具体原因。其中罗平锌电 2022 年第四季度业绩有所下降主要系营业成本大幅增加所致，具体原因为自有矿山受所在区域安全检查影响以及采矿难度加大，导致自产锌精矿同比大幅减少，原材料外购成本增加较大；并且，本期将停工损失及与存货的生产和加工相关的修理费计入营业成本中列报所致。同时，由于其拥有自有矿产，在产成品价格波动时，压缩了其毛利率水平。

发行人 2022 年第四季度经营业绩较前三季度出现明显好转，主要原因为：1）铜冶炼业务上半年受设备检修等综合影响产能下降，第三季度逐渐恢复产能，第四季度产能利用率增加较大；2）锌冶炼加工费稳步回升（从 3,900 元/金属吨一直涨至 5,700 元/金属吨左右），加工费出现了明显的增长，带动冶炼厂的利润空间增加；3）第四季度燃料及动力采购成本有所下降，冶炼业务的成本压力逐渐降低。江西铜业 2022 年第四季度归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润相比前三季度平均数增长 20.91%，其第四季度经营业绩较前三季度好转趋势与锌业股份较为可比。

因此，与株冶集团、罗平锌电、中金岭南、云南铜业相比，公司 2022 年第四季度经营业绩较前三季度的变化存在差异，主要原因为公司业务模式与该等公司存在差异，以及公司第四季度铜冶炼产能提升较大所致；公司业绩变动与江西铜业较为可比。公司 2022 年第四季度经营业绩较前三季度出现明显好转符合实际经营情况，具有合理性。

2、2022 年全年业绩情况

公司与同行业可比公司 2022 年度报告的对比情况如下：

公司名称	项目	2022年度 (万元)	较上年同期的变 化的比例 (%)	业绩变动的主要原因
株冶集团	归属于上市公司股东的净利润	5,621.08	-65.71	(1) 受国际政治经济形势错综复杂等因素影响, 主产品市场加工费有所下降; (2) 因价格波动加剧, 套期保值工具产生的公允价值变动亏损; (3) 受电力、煤等价格上涨影响, 致使公司产品生产成本上升。
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	8,562.14	-37.24	
罗平锌电	归属于上市公司股东的净利润	-23,647.35	-873.43	(1) 公司全资子公司-德荣矿业、向荣矿业和宏泰矿业所在区域的贵州省进行安全大检查; 加上贵州玉合铅锌矿安全生产许可证到期、富乐铅锌矿采矿权证到期续办阶段性停产; (2) 受全球大宗商品价格波动等影响, 本报告期原材料采购所扣减的加工费同比减少, 造成原材料采购成本增加, 加上产品生产所需煤、电和部分生产辅料价格上涨等因素影响, 共同导致生产成本大幅上升; 对期末库存原材料及产成品进行存货跌价测试, 计提相应存货跌价准备; (3) 毛利率较高的小金属锗精矿、铅精矿及铅渣等产出量降低导致销量同比大幅减少, 致使公司本期净利润同比减少。 (4) 根据法院本报告期内送达的投资者诉讼应诉通知书, 公司结合投资者诉讼已判决赔付情况、终审裁定赔付比例、和解赔付情况等因素, 对新增诉讼赔偿金额计提预计负债, 并根据诉讼进展结算相应的律师费用, 致使本期净利润大幅减少。
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-20,367.08	-500.99	
中金岭南	归属于上市公司股东的净利润	121,228.94	3.47	(1) 得益于本年精矿含铜金属量、冶炼产品铅、锌及锌制品的产能增加, 有效带动了其营业收入增长, 营业毛利增加较大; (2) 本年汇兑收益增加较大, 财务费用相应有所减少。
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	117,334.66	10.91	
江西铜业	归属于上市公司股东的净利润	599,396.43	6.36	本年净利润略有增长, 主要系商品期货合约平仓盈利较大所致。

公司名称	项目	2022年度 (万元)	较上年同期的变 化的比例 (%)	业绩变动的主要原因
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	541,703.87	-23.64	
云南铜业	归属于上市公司股东的净利润	180,874.66	178.63	报告期内，公司统筹推进生产经营，聚焦价值创造、深化提质增效，紧盯全年生产经营目标，紧抓铜精矿粗炼/精炼费（TC/RC）和硫酸市场价格上涨机遇，狠抓落实保产增产、对标提质、成本管控等措施，实现经营业绩的稳步增长。
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	181,118.25	394.96	
发行人	归属于上市公司股东的净利润	6,583.79	-71.35	(1) 受宏观经济下行等因素的综合影响，公司集中检修部分生产设备，产能释放不足； (2) 燃料及电价格同比上涨，公司冶炼成本升高。
	归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	2,860.48	-81.59	

注 1：可比公司 2022 年度业绩数据及变动原因来源于各公司 2022 年度报告。

除云南铜业外，公司 2022 年度业绩呈下降趋势与可比公司株冶集团、罗平锌电相一致，但下幅程度因各公司业务结构、原料自给率、冶炼工艺、资产减值、套期保值等存在差异。

综上所述，2022 年第四季度，随着锌产品加工费有所回升，铜产品产能恢复正常，且燃料动力价格有所回落，单位成本下降；上述因素综合叠加导致冶炼业务的毛利率大幅提升，公司第四季度盈利具有合理性。

二、结合报告期内行业发展趋势、市场竞争格局、发行人行业地位、同行业可比公司情况、在手订单情况、产品定价模式、产品结构等说明报告期内发行人经营业绩和毛利率水平持续下滑的原因及合理性，变动趋势与同行业可比公司是否一致；

（一）结合报告期内行业发展趋势、市场竞争格局、发行人行业地位、同行业可比公司情况、在手订单情况、产品定价模式、产品结构等说明报告期内发行人经营业绩持续下滑的原因及合理性；

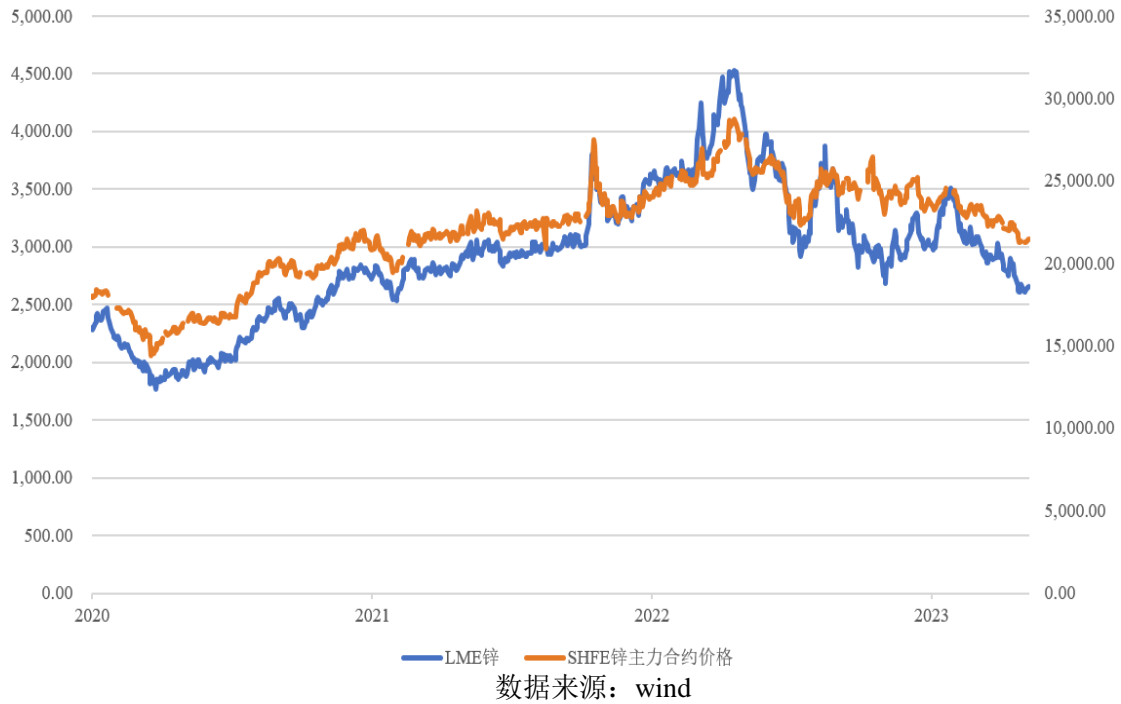
1、行业发展趋势

（1）市场价格信息及其走势

1) 锌

2021 在美国财政刺激支持以及疫苗覆盖率提高等因素推动下，大宗商品价格屡创新高，伦锌价格震荡上行，2021 年三季度以来随着能源价格的上行及欧洲最大的精锌生产商 Nyrstar 宣布减产，锌价大幅上涨至最高价 3,944 美元/吨，刷新了近 10 年的高位。之后，减产消息被市场消化，锌价逐步回落并于 2021 年末收于 3,536.50 美元/吨，全年均价 3,008.90 美元/吨。2022 年初俄乌冲突升级，欧洲能源危机笼罩欧洲各国及国内上半年锌矿持续紧缺的背景下，锌价上涨明显，在 2022 年 4 月 13 日盘中一度飙升至 28,995 元/吨的高位，刷新 2007 年 9 月下旬以来的新高点。随后美联储加息又令锌价高位回落，临近 2022 年年底，在供增需减的弱基本面表现，但锌库存持续下滑的背景下，锌价宽幅震荡，截至 2022 年 12 月 30 日，沪锌主连报 23,765 元/吨，年度跌幅达 1.49%。**2023 年一季度，LME 三月期锌均价 3,109 美元/吨，同比下跌 16.70%；SHFE 锌主力合约均价 23,304 元/吨，同比下跌 0.10%。**

图 3：近年来 LME 三个月期锌及 SHFE 锌主力合约价格



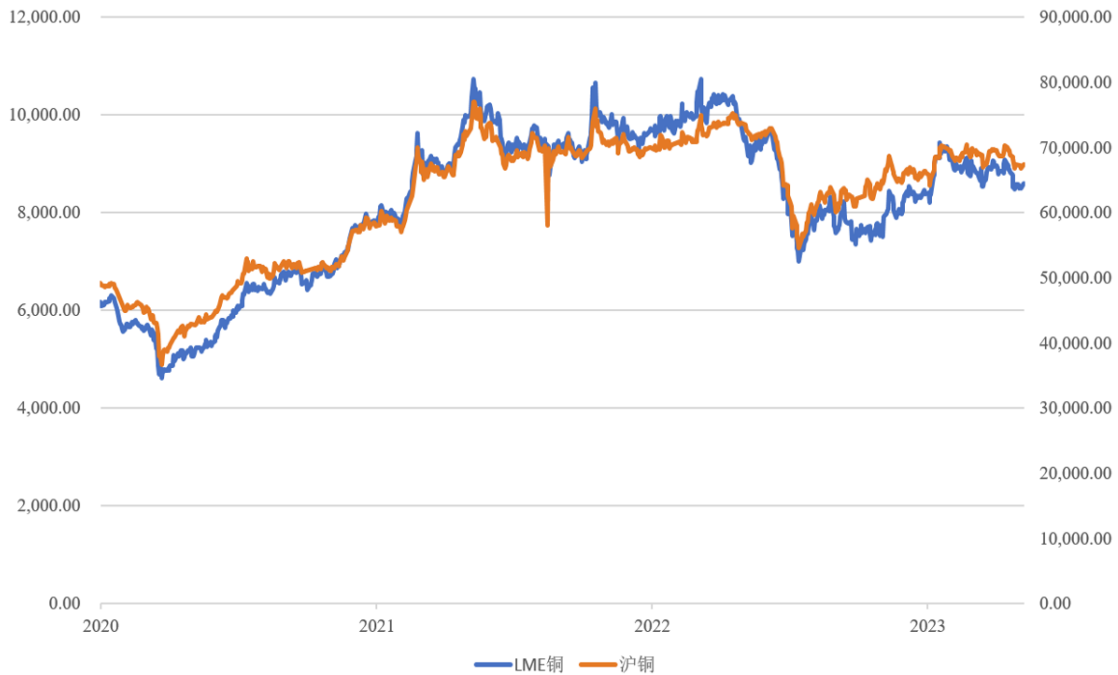
2) 铜

2021 年以来，以 LME 三个月期铜为表征的铜价整体呈上升趋势。二月起，以 7,747.50 美元为全年最低点，开启第一波上升行情，一个月内即冲高 2,000 美元/吨至 9,562.50 美元/吨。此后，下探至 9,000 美元/吨的铜价再次于四月初以 8,764.00 美元/吨以上升起点，月内急速上涨至 10,720 美元/吨。此后铜价维持宽幅振荡的行情，最低于八月中旬降至 8,783.50 美元/吨，10 月份海外能源价格高企亦使得铜价上升，最高于 10 月中旬上升至 10,270.00 美元/吨，最终 2021 年末铜价收于 9,681.00 美元/吨。2021 年 LME 三月期铜均价为 9,290 美元/吨，同比上涨 50.34%，尽管全年价格有所振荡，但价格重心仍大幅上行。

2022 年铜价整体呈现浅“V”字走势，铜价在上半年经历地缘政治事件引起石油、天然气等能源大涨，从而连带影响铜价的上涨，后又因为美联储加息，美元指数的不断走强，欧洲能源危机，进而引发全球经济增长的担忧，铜价出现大幅回落。

2023 年一季度，铜价整体呈高位震荡走势。受宏观预期变化、国内强复苏预期和美国经济软着陆预期影响，1 月份，铜价先行下跌后快速拉升；2 月中旬，沪铜主力合约最高上冲至 71,500 元/吨，至 3 月中旬，铜价最低下探至 66,000 元/吨。随后，库存加速回落，现货升水，LME 库存注销仓单增加，再加上宏观情绪缓和，铜价呈现整体震荡走弱格局。

图 4：近年来 LME 三个月期铜和沪铜期货价格走势



数据来源：wind

(2) 冶炼加工费的市场价格信息及其走势

1) 锌冶炼

2021 年以来国内锌精矿供应趋紧的同时锌精矿进口回落，国内基准加工费持续在 4,000 元/吨左右低位震荡，冶炼企业生产经营持续承压。全年我国精锌产量同比仅增长 1.04%，不过为应对价格增长，国储局于 2021 年 6 月以来分四批向市场投放约 18 万吨储备锌锭，一定程度上调节了市场供应；全年精锌需求量较去年增加 10 万吨。2022 年锌精矿加工费呈现前低后高趋势。国产矿加工费曾一度从年初的 3,900-4,300 元/金属吨下行至 3,400-3,600 元/金属吨。此后，因北方矿山逐渐复苏，国内炼厂在节能减排降耗政策下陆续减产，加工费才逐渐回升。

2022 年 7 月附近，加工费出现小幅上行，但涨幅并不明显；10 月之后，加工费稳步回升，从 3,900 元/金属吨一直涨至 5,700 元/金属吨左右。2023 年 1-3 月锌精矿加工费总体呈高位水平，截至期末受进口成交量等综合影响呈下滑态势。

图 5：2018 年-2023 年 3 月锌精矿加工费



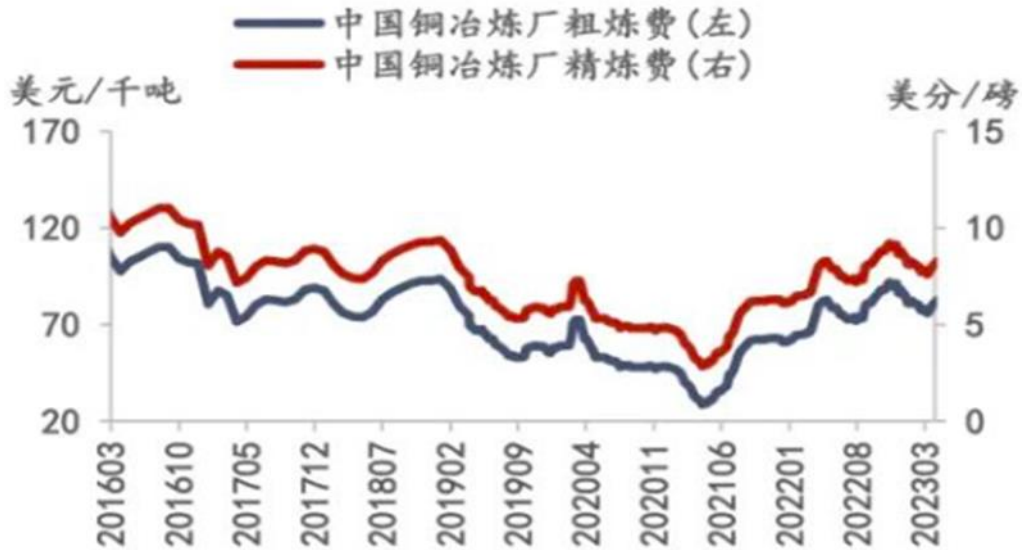
资料来源：我的钢铁网 <https://www.mysteel.com/>

2) 铜冶炼

铜冶炼加工费主要受铜精矿的供需关系影响，通常在铜精矿供应偏紧时，铜精矿供应商支付的加工费降低，铜精矿供应充足时加工费上涨。2016 年至今加工费整体呈下降态势。2021 年铜加工费在一季度最低跌至 28.5 美元/干吨，为近十年最低值，主要由于中国作为铜主要消费国，与海外主要铜供应国之间的运输通畅状况的差异，带来的供需严重不匹配。随着国内经济增速放缓以及海外主产国供应恢复，供需矛盾得到较大缓解，TC 加工费迅速反弹至 60 美元/干吨附近并企稳。2021 年 12 月 16 日，Freeport 与中国炼厂敲定 2022 年长协 Benchmark 为 65 美元/干吨，较 2021 年 上涨 5.5 美元/干吨，加工费反弹后企稳。2022 年度，铜精矿加工费呈现前高后低、下半年逐渐平缓的走势。一季度，LME 铜先后在俄乌冲突爆发所引发的风险情绪高涨及国务院金融委员专题会议利好消息的提振下阶段性走强；二季度，投资者转而关注全球通胀，以美联储为首的欧美央行开启加息步伐，风险资产走弱，伦铜冲高回落。美联储 6 月议息会议宣布 28 年

以来首次加息 75 个基点后，伦铜迅速下跌；四季度，伦铜在低库存的支撑与宏观逆风的交织下区间震荡。2022 年 11 月，江西铜业、中国铜业、铜陵有色和金川集团与 Freeport 敲定 2023 年铜精矿长单加工费 Benchmark 为 88 美元/吨，创 2017 年以来新高，较 2022 年增加 23 美元/吨。2023 年 1-3 月铜精矿 TC/RC 有所提升。

图 6：中国铜冶炼厂粗炼/精炼费



资料来源:Wind, 方正证券研究所整理

3、市场竞争格局和发行人地位

(1) 市场竞争格局

1) 锌冶炼竞争情况

经过多年发展，国内锌冶炼技术近年来已趋十分成熟，企业之间装备、工艺相似、相近，而锌产品（锌锭）是高度同质化的标准产品。因此锌冶炼行业在谋求差异化方面困难重重，定价体系极为透明，企业之间同质化竞争严重，从产业结构看，目前国内锌冶炼企业超过数百家，但其中处于头部的 10 家企业，市场占有率也不到 30%，产业高度分散，中小冶炼企业占比较高。由于影响锌冶炼企业的关键在于获取矿产资产，因此冶炼企业对于投资、获取矿山资源的兴趣要远高于去收购其他的冶炼资产，这种局面也导致产业集中度始终维持在较低的水平。

2) 铜冶炼竞争情况

我国铜冶炼行业集中度相对较高。随着我国《铜冶炼行业准入条件》《铜冶炼行业规范条件》等政策发布实施，我国铜冶炼企业的生产规模、设备水平和工艺水平不断提升，生产的集中度也随之提高。另外由于近年来铜价逐年升高，铜冶炼加工费持续走低且冶炼副产品硫酸价格处于低位，导致部分中小型冶炼企业关闭，行业集中度进一步提高。据安泰科统计，**2022 年**全年样本企业累计生产阴极铜 **923.92 万吨**，其中江西铜业集团和铜陵有色集团产能和产量均达到 150 万吨以上水平，且冶炼厂布局最广；中国铜业产能大幅增长至 130 万吨以上，金川集团的冶炼产能也超过 100 万吨。铜陵有色金属集团股份有限公司、江西铜业股份有限公司和云南铜业股份有限公司三家上市公司的产量约占全国总产量的三分之一。未来在政策推动、资金和环保要求提高、行业竞争加剧等多重因素影响下，行业集中度预计将进一步提高。

(2) 发行人行业地位

1) 锌冶炼

国内锌矿及锌冶炼上市企业较多，占据了国内锌产品市场份额较大比例，主要上市公司有株冶集团、驰宏锌锗、中金岭南、锌业股份、西部矿业、罗平锌电等，具体情况如下：

主要企业	基本情况
株冶集团	已形成 30 万吨锌冶炼产能、38 万吨锌基合金深加工产能，锌产品总产能 68 万吨，位居全国首列，火炬牌锌合金的市场占有率处于第一梯队。
驰宏锌锗	安泰科对国内 52 家冶炼厂（涉及产能 637 万吨）产量统计结果显示， 2022 年 样本企业锌及锌合金产量为 484.90 万吨 ，驰宏锌锗的锌及锌合金产量为 43.83 万吨 ，占国内总产量的 9.04% 。
中金岭南	铅锌矿的开采、铅锌矿的选矿和铅锌金属的冶炼；目前拥有凡口铅锌矿、盘龙铅锌矿以及澳大利亚佩利雅公司布罗肯山铅锌矿等自有矿山， 2022 年 锌精矿产量为 27.40 万吨 ；冶炼产能主要分布在韶关冶炼厂和丹霞冶炼厂， 2022 年 锌锭及锌制品产量为 35.51 万吨 。公司铅锌整体冶炼产能超过 30 万吨，产能处于行业前列。
锌业股份	安泰科对国内 52 家冶炼厂（涉及产能 637 万吨）产量统计结果显示，公司 2022 年 锌金属产品产量 28.51 万吨 ，占国内锌金属产量的 5.88% 。
西部矿业	主要从事铜、铅、锌、铁等基本有色金属、黑色金属的采选、冶炼、贸易等业务；全资或控股持有并经营十一座矿山，其中青海锡铁山铅锌矿是中国年选矿量最大的铅锌矿之一，公司拥有锌锭 10 万吨/年 ； 2022 年 锌精矿销售

	量 8.70 万吨。
罗平锌电	目前拥有向荣矿业、德荣矿业和宏泰矿业 100%股权，拥有富利铅锌矿 60% 股权，原料自给率约 25%-30%；锌锭产能 12 万吨/年。

注：信息来源于同行业可比公司定期报告等公告信息。

由上表可见，公司锌冶炼业务产能约为 30 万吨/年，和驰宏锌诸、中金岭南较为接近，超过西部矿业、罗平锌电，行业地位相对较高。

2) 铜冶炼

安泰科对国内 22 家冶炼厂产量统计结果显示，**2022 年全年样本企业累计生产阴极铜 923.92 万吨，公司子公司葫芦岛宏跃北方铜业有限责任公司的阴极铜产量 9.13 万吨，占国内阴极铜产量的 0.99%。**公司铜冶炼产能为 10 万吨/年，在铜冶炼行业不具有突出地位。

4、产品定价模式及在手订单情况

(1) 产品定价模式

1) 销售模式

公司主要销售产品为有色金属锌、铅、铜冶炼及深加工产品，同时综合回收有价金属镉、铟、金、银、铋等，并副产硫酸、硫酸锌、硫酸铜等。公司销售模式为自产自销，公司自行采购原材料，根据合同或订单的要求生产产品并销售给客户。公司采取直销及通过贸易商的方式向下游销售产品。公司的主要产品包括锌产品、阴极铜等。公司主要客户为下游有色金属加工厂、大宗商品贸易商、化肥厂和金属冶炼企业。

2) 销售定价原则

有色金属产品的销售价格按照上海期货交易所的日间均价的月均价作为结算基础价格，买卖双方协商确定交易价格。硫酸按照市场价格，买卖双方协商确定交易价格。

(2) 在手订单情况

截至 2023 年 4 月 30 日，公司与主要客户签署的，且正在履行的金额 20,000 万元以上或者重大框架协议如下：

序号	客户名称	项目名称	签订时间	合同性质
1	山东钢铁集团日照有限公司	Zn99.995、RZnA10.3、RZnA10.5、RZnA10.6、RZnA10.8、RZnA15	2022.8.30	框架协议
2	日照宝华新材料有限公司	锌铝锭、G 锭	2022. 12. 21	框架协议
3	宁波金田高导新材料有限公司	阴极铜	2022.12.30	框架协议
4	江西铜业华东铜材有限公司	阴极铜	2022.12.30	框架协议
5	江西铜业(深圳)国际投资控股有限公司	阴极铜	2023.1.12	框架协议
6	五矿有色金属股份有限公司	电解铜	2023.1.16	框架协议
7	江铜华北(天津)铜业有限公司	阴极铜	2023. 3. 21	框架协议

报告期内及期后，公司与主要客户的业务合作较为稳定。截至 2023 年 4 月 30 日，公司在手订单充足，产品适销情况较好。

5、产品结构

报告期内，公司主要产品的收入明细情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	
有色金属冶炼业务	404, 231. 95	1, 385, 524. 42	1,512,796.86	1,049,400.52	
其中：锌及锌合金	销售单价（元/吨）	21, 387. 63	22, 737. 86	20,292.74	16,854.66
	销量（吨）	65, 319. 66	287, 742. 44	283,539.37	278,642.95
	收入小计	139, 703. 30	654, 264. 80	575, 379. 07	469, 643. 22
阴极铜	销售单价（元/吨）	60, 630. 91	58, 145. 53	60,260.10	42,992.48
	销量（吨）	34, 359. 96	90, 035. 36	117,366.71	97,813.74
	收入小计	208, 327. 55	523, 515. 36	707, 252. 97	420, 525. 53
有色金属贸易业务	58, 117. 22	473, 252. 27	770,154.79	41,708.36	

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
主营业务收入小计	462,349.17	1,858,776.69	2,282,951.65	1,091,108.89
其他业务收入	158.08	6,919.90	1,434.67	2,334.23
营业收入合计	462,507.26	1,865,696.59	2,284,386.32	1,093,443.12

报告期内，公司营业收入分别为 1,093,443.12 万元、2,284,386.32 万元、1,865,696.59 万元和 462,507.26 万元，呈波动态势，具体原因如下：

（1）2020 年度

2020 年度，公司实现营业收入 1,093,443.12 万元，比 2019 年度下降 2.89%，主要原因为受市场行情影响，锌产品销售单价有所下降所致。

（2）2021 年度

2021 年度，公司实现营业收入 2,284,386.32 万元，比 2020 年度增加 108.92%，主要原因如下：1）阴极铜收入增幅较大，主要系随着市场行情，阴极铜价格大幅上涨；且阴极铜销量有所增加所致；2）热镀锌及锌锭收入增幅较大，主要系锌锭价格大幅上涨所致；3）有色金属贸易收入增幅较大，主要系子公司大连锌达供应链管理有限公司、上海锌达贸易有限公司首年运行，实现有色金属贸易收入合计 72.84 亿元所致。

（3）2022 年度

2022 年度，公司实现营业收入 1,865,696.59 万元，比 2021 年度减少 18.33%，主要原因如下：1）阴极铜收入下降较大，主要系受机器检修等导致停工的影响，本年阴极铜产量未能有效实现所致；2）贸易类业务降幅较大，主要系受宏观经济环境因素影响、利润空间压缩、波动风险加剧等多重挑战，公司本年对贸易业务采取收缩型战略所致。

（4）2023 年 1-3 月

2023 年 1-3 月，公司实现营业收入 462,507.26 万元，比上年同期减少 13.62%，主要原因如下：1）锌及锌合金收入有所下降，主要系随着市场行情及

成本变动，锌产品产量及单价较上年同期有所下跌所致；2) 贸易类业务有所下降，主要系公司本期持续收缩贸易业务所致。

6、发行人经营业绩持续下滑的原因及合理性；

报告期内，发行人经营业绩变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	462,507.26	-13.62	1,865,696.59	-18.33	2,284,386.32	108.92	1,093,443.12
归属于母公司净利润	2,248.80	38.26	6,583.79	-71.35	22,983.02	-16.15	27,411.30

注：2023年1-3月变化情况系与2022年1-3月数据进行对比。

(1) 营业收入

报告期内，发行人营业收入的波动主要系受市场及生产影响，锌及铜产品的单价、产量及销量波动及有色金属贸易的扩展等影响，具体原因详见本问题回复之“二、结合报告期内行业发展趋势、市场竞争格局、发行人行业地位、同行业可比公司情况、在手订单情况、产品定价模式、产品结构等说明报告期内发行人经营业绩和毛利率水平持续下滑的原因及合理性，变动趋势与同行业可比公司是否一致”之“（一）结合报告期内行业发展趋势、市场竞争格局、发行人行业地位、同行业可比公司情况、在手订单情况、产品定价模式、产品结构等说明报告期内发行人经营业绩持续下滑的原因及合理性”之“5、产品结构”。

(2) 归属于母公司净利润

报告期内，公司实现的归属于母公司净利润分别为27,411.30万元、22,983.02万元、6,583.79万元和2,248.80万元，其波动的主要原因如下：

1) 2020年度

2020年度，公司实现的净利润略有增长，主要原因系本期自身的加工费有所增长所致。

2) 2021 年度

2021 年度，公司实现的净利润有所下滑，主要原因系：①加工费下降：锌加工费市场价格因矿源紧缺出现下滑，本年持续下滑，从 4,600 元/吨左右下滑至 4,000 元/吨左右并保持低位徘徊；铜加工费市场价格上半年下滑幅度较大，铜精矿粗炼费用从年初 50 美元/吨一度下滑至 30 美元/吨；②2021 年度以来，煤、电等燃料动力价格上涨，公司单位成本增加较大。

3) 2022 年度

2022 年度，公司实现的净利润降幅较大，主要原因系：①有色金属冶炼业务毛利降幅较大，主要系受宏观经济下行等因素的综合影响，公司集中检修部分生产设备，产能释放不足；锌精矿及铜精矿等原材料、燃料电力等价格同比上涨，产品单位成本增加较大所致；②有色金属贸易业务毛利降幅较大，主要受本年电解铜波动风险加剧，相关贸易利润空间压缩较大所致。

4) 2023 年 1-3 月

2023 年 1-3 月，公司实现的净利润为 2,248.80 万元，较去年同期增长 38.26%，主要原因系本期冶炼加工费水平有所提升，其营业毛利(其中阴极铜毛利率从 2022 年的 0.57% 上升至 2.71%；锌及锌合金毛利率从 2022 年的 2.61% 上升至 4.48%) 增长所致。

综上，公司经营业绩下滑，符合经营实际情况，具有合理性。

7、同行业可比公司情况

报告期内，发行人与同行业可比上市公司营业收入比较情况如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
株冶集团	450,048.52	-15.12	1,567,717.31	-4.82	1,647,190.18	11.56	1,476,545.51
罗平锌电	34,881.68	-17.90	196,869.08	7.89	182,466.05	5.93	172,251.78
中金岭南	1,678,304.26	14.13	5,533,945.46	24.50	4,449,955.49	47.09	3,025,278.27

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
江西铜业	12,773,331.67	4.57	47,993,804.52	8.40	44,276,767.02	38.99	31,856,317.48
云南铜业	3,006,263.92	4.03	13,491,529.85	6.18	12,705,775.46	43.99	8,823,851.37
平均值	3,588,566.01	4.63	13,756,773.25	8.74	12,652,430.84	39.48	9,070,848.88
发行人	462,507.26	-13.62	1,865,696.59	-18.33	2,284,386.32	108.92	1,093,443.12

注：2023年1-3月增长率系与2022年1-3月数据进行对比。

(1) 2020年度

2020年度，受市场行情影响，锌产品销售单价下降，公司与可比公司罗平锌电的营业收入均呈下降趋势。可比公司株冶集团、中金岭南、江西铜业、云南铜业的营业收入均呈上升趋势，其中株冶集团的营业收入增长率为31.93%，主要系子公司株冶有色、株冶新材新增产能较大；且贸易收入规模增加所致。中金岭南的营业收入增长率为32.47%，主要原因系贸易规模大幅增长所致。江西铜业的营业收入增长率为32.54%，主要原因系江西铜业本期完成收购山东恒邦冶炼股份有限公司（股票代码：002237）44.48%的股权，当期实现了对恒邦股份的并表，使得其当期营业总收入绝对数值及相对数值均增幅较大所致。云南铜业的营业收入的增长率为39.42%，主要系受益于2018年非公开发行募资，公司收购迪庆有色并投建铜冶炼产能，铜矿资源储备及阴极铜产能均得以提升所致。

(2) 2021年度

2021年度，受益于市场行情影响，锌、铜产品销售单价大幅增长，公司与可比公司的营业收入均呈增长趋势，其中公司收入增幅比例偏高，主要系本期子公司大连锌达、上海锌达首年运行，实现有色金属贸易大幅增加所致。

(3) 2022年度

2022年度，可比公司株冶集团营业收入较2021年度减少4.82%，主要系本年根据产品结构调整，在维护贸易渠道的前提下减少了贸易业务所致。公司与株冶集团的收入变动趋势相一致。

(4) 2023年1-3月

2023年1-3月，随着市场行情，锌产品单价较上年同期有所下跌，公司与可比公司株冶集团、罗平锌电的营业收入均呈下降趋势。

综上所述，报告期内，公司及可比公司因收购资产、新增产能及贸易业务规模等变动存在差异，营业收入变动趋势不尽相同，但总体来说，不存在明显异常变动的情形。

（二）毛利率水平持续下滑的原因及合理性；

1、公司毛利率持续下滑的原因

（1）综合毛利率

报告期内，发行人毛利率情况如下：

单位：%

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
综合毛利率	3.69	2.92	3.48	7.82
其中：主营业务毛利率	3.69	2.84	3.45	7.71

报告期内，公司综合毛利率分别为7.82%、3.48%、**2.92%**和**3.69%**，其中主营业务毛利率分别为7.71%、3.45%、**2.84%**和**3.69%**，公司综合毛利率主要受主营业务的影响。其中2021年度、**2022年度**毛利率较**2020年度**有所下降，主要原因为：1）外购电、煤等能源价格上涨及冶炼加工费持续低迷使冶炼产品板块毛利下降；2）毛利率较低的有色金属贸易业务收入权重上升所致。**2023年1-3月**，毛利率有所回升，主要系锌冶炼加工费总体处于高位水平（毛利率从2022年的**2.61%**上升至**4.48%**）及铜加工费及铜产量均呈增长趋势（毛利率从2022年的**0.57%**上升至**2.71%**）等综合因素影响，有色金属冶炼业务毛利增加较大所致。

（2）按产品分类的毛利率分析

报告期内，公司按产品分类的毛利率情况如下：

单位：%

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
1、有色金属冶炼	4.18	87.40	3.86	74.26	5.16	66.22	7.68	95.97
其中：锌及锌合金	4.48	30.21	2.61	35.07	5.24	25.19	12.72	42.95
阴极铜	2.71	45.04	0.57	28.06	1.76	30.96	4.58	38.46
银锭	-	-	-	-	3.25	3.68	11.61	6.51
精铅	18.83	1.56	18.96	2.05	11.18	1.63	4.18	3.47
硫酸	-65.49	0.54	44.06	1.29	15.94	0.80	-279.70	0.36
铅冰铜	-	-	-	-	26.31	0.96	-	-
锗精矿	-	-	-	-	70.19	0.49	-	-
其他产品	11.32	10.05	10.66	7.79	21.58	2.58	8.80	4.44
2、有色金属贸易	0.28	12.57	-0.14	25.37	0.10	33.71	8.48	3.81
3、其他业务收入	23.08	0.03	24.02	0.37	48.25	0.06	58.36	0.21
合计	3.69	100.00	2.92	100.00	3.48	100.00	7.82	100.00

1) 有色金属冶炼

报告期内，锌及锌合金毛利率分别为 12.72%、5.24%、2.61%和 4.48%；阴极铜毛利率分别为 4.58%、1.76%、0.57%和 2.71%，最近三年，有色金属冶炼业务毛利率呈总体下降趋势，主要系铜冶炼、锌冶炼加工费及能源动力的采购成本、实际产能等因素波动所致。2023 年 1-3 月，锌及锌合金毛利率有所增加，主要系本期锌冶炼加工费总体处于高位水平，营业毛利增加较大所致。2023 年 1-3 月，阴极铜毛利率有所增加，主要系相较于去年同期受经济下行因素等影响停产限产，本期实际产量有所提升，单位成本下降；且本期铜加工费及铜价均呈上涨趋势，产品利润空间提升所致。

报告期内，硫酸毛利率分别为-279.70%、15.94%、44.06%和-65.49%，波动幅度较大。其中 2020 年度硫酸毛利率较低的主要原因系受到宏观环境影响，下游工厂开工不足，硫酸平均销售价格大幅下降导致价格成本倒挂。随着宏观环境逐渐好转，2021 年以来，公司硫酸毛利率提升恢复。但 2023 年 1-3 月，

系受磷肥、有机化工等消费需求萎缩等因素影响，价格呈下跌趋势，且低于生产成本，硫酸呈亏损态势。

2) 有色金属贸易

报告期内，有色金属贸易毛利率分别为 8.48%、0.10%、**-0.14%**和 **0.28%**，其中 2020 年度毛利率相对较高，主要系公司各期贸易类业务体量小，占比小，且部分业务的效益较好，故导致整体毛利率偏高。2021 年度、**2022 年度**、**2023 年 1-3 月**，公司毛利率较低，主要系 2021 年以来，公司有色金属贸易业务模式主要为贸易商对贸易商，而非贸易冶炼厂，公司与上下游客户对采购价格与销售价格的核定要依据合同定价月市场行情而定，平均每吨价差在 20-50 元之间，平均毛利率偏低，符合行业惯例水平。**2022 年度有色金属贸易毛利率为-0.14%**，主要受本期电解铜波动风险加剧，相关贸易利润空间压缩较大所致。**2023 年 1-3 月**，公司有色金属贸易毛利率略有上升，主要系公司本期基于成本效益原则，战略性放弃了部分大宗商品利润空间极低的业务所致。

2、与同行业可比公司的对比分析

(1) 综合毛利率

发行人综合毛利率与同行业可比公司比较情况如下：

单位：%

公司名称	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
株冶集团	7.74	4.18	4.69	5.27
罗平锌电	6.18	-3.45	13.49	3.93
中金岭南	4.49	5.11	6.07	6.96
江西铜业	2.56	2.99	3.96	3.55
云南铜业	4.33	4.84	4.07	5.97
平均值	5.06	2.74	6.46	5.13
发行人	3.69	2.92	3.48	7.82

报告期内，公司毛利率分别为 7.82%、3.48%、**2.92%**和 **3.69%**，与同行业可比公司平均值存在一定差异，主要原因是一般而言，有色金属贸易业务呈收入体

量大，占比高，毛利率低的特征。发行人与同行业可比公司存在有色金属贸易及冶炼业务的结构性差异，导致其毛利率的可比性较低。此外，不同公司在有色金属的原材料自给率及冶炼环节工艺上的不同，也会导致毛利率存在差异。但从上表可以看出，报告期公司综合毛利率总体基本处于可比公司合理区间内。

公司与同行业可比公司的主要产品毛利率变动原因具体如下：

(2) 主要产品的毛利率对比分析

最近三年，发行人与可比公司主要产品的收入结构及毛利率情况如下：

主要产品	可比公司	项目	2022年度	2021年度	2020年度
锌及锌合金	株冶集团	毛利率 (%)	3.00	4.04	7.54
		收入占比 (%)	79.79	68.93	56.08
	罗平锌电	毛利率 (%)	-9.65	5.68	1.41
		收入占比 (%)	84.05	83.07	88.10
	中金岭南	毛利率 (%)	24.26	27.00	26.53
		收入占比 (%)	18.05	18.39	20.83
	江西铜业	毛利率 (%)	不适用	不适用	不适用
		收入占比 (%)	不适用	不适用	不适用
	云南铜业	毛利率 (%)	不适用	不适用	不适用
		收入占比 (%)	不适用	不适用	不适用
	发行人	毛利率 (%)	2.61	5.24	12.72
		收入占比 (%)	35.07	25.19	42.95
阴极铜	株冶集团	毛利率 (%)	不适用	不适用	不适用
		收入占比 (%)	不适用	不适用	不适用
	罗平锌电	毛利率 (%)	不适用	不适用	不适用
		收入占比 (%)	不适用	不适用	不适用
	中金岭南	毛利率 (%)	不适用	不适用	不适用
		收入占比 (%)	不适用	不适用	不适用
	江西铜业	毛利率 (%)	3.13	4.66	3.90
		收入占比 (%)	52.47	49.94	52.32
	云南铜业	毛利率 (%)	3.37	2.23	5.22

主要产品	可比公司	项目	2022年度	2021年度	2020年度
	发行人	收入占比 (%)	75.18	75.41	73.98
		毛利率 (%)	0.57	1.76	4.58
		收入占比 (%)	28.06	30.96	38.46
硫酸	株冶集团	毛利率 (%)	60.53	68.60	-189.70
		收入占比 (%)	1.49	1.40	0.22
	罗平锌电	毛利率 (%)	未披露	未披露	未披露
		收入占比 (%)	2.37	1.73	未披露
	中金岭南	毛利率 (%)	未披露	未披露	未披露
		收入占比 (%)	未披露	未披露	未披露
	江西铜业	毛利率 (%)	58.29	57.33	-25.07
		收入占比 (%)	0.74	0.76	0.35
	云南铜业	毛利率 (%)	61.50	62.56	-18.01
		收入占比 (%)	1.44	1.35	0.56
	发行人	毛利率 (%)	44.06	15.94	-279.70
		收入占比 (%)	1.29	0.69	0.36
有色金属贸易	株冶集团	毛利率 (%)	0.25	0.85	0.36
		收入占比 (%)	13.31	24.34	36.93
	罗平锌电	毛利率 (%)	不适用	不适用	不适用
		收入占比 (%)	不适用	不适用	不适用
	中金岭南	毛利率 (%)	0.08	0.11	0.12
		收入占比 (%)	79.68	78.88	74.48
	江西铜业	毛利率 (%)	2.72	2.34	0.44
		收入占比 (%)	49.20	45.86	48.59
	云南铜业	毛利率 (%)	0.33	0.32	0.44
		收入占比 (%)	29.34	21.90	19.36
	发行人	毛利率 (%)	-0.14	0.10	8.48
		收入占比 (%)	25.37	34.89	3.81

注 1：因中金岭南未直接披露锌产品的毛利率，所以表中锌产品毛利率选取了铅锌铜采掘、冶炼及销售业务的毛利率。

注 2：因江西铜业未直接披露硫酸产品的毛利率，所以表中硫酸毛利率选取了化工产品（硫酸及硫精矿）毛利率进行同行业可比分析。

注 3：因可比公司未披露 2023 年 1-3 月按业务分类的毛利率数据，无法进行最近一期按业务分类的毛利率对比分析。

1) 有色金属冶炼

① 锌及锌合金

2020 年度，受益于锌加工费上升，可比公司株冶集团、中金岭南毛利率均呈增长趋势，与公司毛利率增长趋势相一致。其中罗平锌电的毛利率有所下降，主要系行业周期及经济下行的影响，上半年锌产品的销售价格大幅下跌；且自有矿山盈利能力大幅度下降所致。

2021 年度，公司与可比公司株冶集团毛利率呈下降趋势，主要系原材料、外购电、煤等价格上涨。可比公司罗平锌电、中金岭南的锌产品毛利率呈增长趋势，主要系罗平锌电、中金岭南拥有自有矿山，原材料自给率相对较高所致。其中罗平锌电 2021 年毛利率有所增长，主要原因系本期锌价呈整体震荡上升，并且库存原料带来成本降低所致；中金岭南 2021 年毛利率呈略微增长态势，主要系其拥有自有矿山、原料自给率较高所致。

2022 年度，公司与可比公司株冶集团、罗平锌电及中金岭南毛利率均呈下降趋势，主要系：A. 受国际政治经济形势错综复杂等因素影响，锌产品市场加工费总体呈下降趋势；B. 受电力、煤等价格上涨影响，致使生产成本上升。

② 阴极铜

2020 年度，受铜冶炼加工费下滑的影响，可比公司云南铜业、江西铜业的毛利率均呈下降趋势，与公司毛利率的变动趋势相一致。2021 年度，受铜冶炼加工费下滑的影响，可比公司云南铜业与公司毛利率均呈下降趋势。**2022 年度，受铜冶炼加工费下滑的影响，可比公司江西铜业与公司毛利率均呈下降趋势。**

③ 硫酸

2020 年、2021 年，公司硫酸的毛利波动趋势与可比公司云南铜业相一致。其中 2020 年硫酸亏损情况甚为严重，主要原因为系受到经济下行影响，下游工厂开工不足，硫酸平均销售价格大幅下降导致价格成本倒挂。随着经济逐渐好转，2021 年、**2022 年**，公司及可比公司的硫酸毛利率提升恢复。

2) 有色金属贸易

2020 年度，发行人贸易类业务体量小，占比小，且部分业务的效益较好，故导致整体毛利率偏高，但 2021 年度公司贸易额大幅上涨，故导致贸易业务的毛利率与行业水平趋于一致。贸易业务的毛利率变化主要取决于对市场的判断以及业务开展模式，不同公司之间不具备完全可比性。公司 2021 年度贸易业务毛利率仅为 0.10%，与中金岭南相近，主要系两者贸易标的相同（均系铜、银、锌等产品）所致。**2022 年度有色金属贸易毛利率为-0.14%，主要受本期电解铜波动风险加剧，相关贸易利润空间压缩较大所致。**

综上所述，公司各类业务毛利率符合实际经营状况，且与同行业相比，不存在明显差异，具有合理性。

（三）经营业绩及毛利率等变动趋势与同行业可比公司是否一致；

1、营业收入

报告期内，公司及可比公司因收购资产、新增产能及贸易业务规模等变动存在差异，营业收入变动趋势不尽相同，但总体来说，不存在明显异常变动的情形。公司营业收入与可比公司的对比分析详见本问题回复之“二、结合报告期内行业发展趋势、市场竞争格局、发行人行业地位、同行业可比公司情况、在手订单情况、产品定价模式、产品结构等说明报告期内发行人经营业绩和毛利率水平持续下滑的原因及合理性，变动趋势与同行业可比公司是否一致”之“（一）结合报告期内行业发展趋势、市场竞争格局、发行人行业地位、同行业可比公司情况、在手订单情况、产品定价模式、产品结构等说明报告期内发行人经营业绩持续下滑的原因及合理性”之“7、同行业可比公司情况”。

2、毛利率

报告期内，公司综合毛利率分别为 7.82%、3.48%、**2.92%**和 **3.69%**，其中主营业务毛利率分别为 7.71%、3.45%、**2.84%**和 **3.69%**，公司综合毛利率主要受主营业务的影响。其中 2021 年度、**2022 年度**毛利率较 **2020 年度**有所下降，主要原因为：1) 外购电、煤等能源价格上涨及冶炼加工费持续低迷使冶炼产品板块

毛利下降；2）毛利率较低的有色金属贸易业务收入权重上升所致。2023年1-3月，毛利率有所回升，主要系锌冶炼加工费总体处于高位水平（毛利率从2022年的2.61%上升至4.48%）及铜加工费及铜价均呈上涨趋势（毛利率从2022年的0.57%上升至2.71%）等综合因素影响，有色金属冶炼业务毛利增加较大所致。

公司各类业务毛利率符合实际经营状况，且与同行业相比，不存在明显差异，具有合理性。公司毛利率与可比公司的对比分析详见本问题回复之“二、结合报告期内行业发展趋势、市场竞争格局、发行人行业地位、同行业可比公司情况、在手订单情况、产品定价模式、产品结构等说明报告期内发行人经营业绩和毛利率水平持续下滑的原因及合理性，变动趋势与同行业可比公司是否一致”之“（二）毛利率水平持续下滑的原因及合理性”。

3、归属于母公司所有者的净利润

发行人与同行业可比上市公司归属于母公司所有者的净利润比较情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
株冶集团	14,033.15	16.58	5,621.08	-65.71	16,392.01	3.18	15,886.12
罗平锌电	-692.09	84.40	-23,647.35	-873.43	3,057.46	124.01	-12,733.62
中金岭南	32,012.24	-3.73	121,228.94	3.47	117,168.68	17.75	99,509.68
江西铜业	175,505.20	19.10	599,396.43	6.36	563,556.75	142.87	232,039.48
云南铜业	47,846.32	27.96	180,874.66	178.63	64,915.15	71.00	37,961.75
平均值	53,740.96	19.11	176,694.75	15.47	153,018.01	105.30	74,532.68
发行人	2,248.80	38.26	6,583.79	-71.35	22,983.02	-16.15	27,411.30

注：2023年1-3月增长率系与2022年1-3月数据进行对比。

（1）2020年度

公司与可比公司株冶集团、中金岭南的净利润均呈正向趋势，其中株冶集团净利润增长率为105.14%，主要系当期受子公司新增产能及贸易业务规模进一步拓展；且生产成本持续优化所致。中金岭南净利润增长率为16.78%，主要系本期确认回迁房产补偿收入4亿元所致。可比公司罗平锌电、江西铜业、云南铜

业的净利润呈下降趋势，其中罗平锌电的归母净利润下降 598.08%，主要系①受市场行情影响，锌产品销售价同比减少较大，且降幅大于营业成本；②本期计提预计诉讼损失 1,700.31 万元。江西铜业的净利润下滑 5.92%，主要系其子公司东同矿业矿山资源禀赋较差、矿体品位较低、开采规模小且近几年连续亏损，本集团决定对其实施关停，当期计提的资产减值损失较大所致。云南铜业归母净利润下幅较大，主要原因为：①本期对所属矿山金沙矿业、迪庆矿业等计提减值损失 57,891.77 万元；②因 2020 年下半年铜金属价格连续上涨，云南铜业为了对冲铜产品价格下跌卖出套期保值期权导致产生损失 32,383.13 万元。

(2) 2021 年度

可比公司 2021 年度归母净利润均呈增长趋势，其中株冶集团归母净利润增长率为 3.18%，主要系本期硫酸市场恢复正常，硫酸价格上涨，营业毛利增长较大所致。罗平锌电归母净利润有所增长，主要系本期锌产品价格有所回升，且银精矿和锗精矿的销售和价格均同比增加，营业毛利增加较大所致。中金岭南归母净利润增长率为 17.75%，主要系本期处置交易性金融资产取得的收益（31,843.20 万元）较大所致。江西铜业的归母净利润增长率为 142.87%，主要系子公司江铜宏源新建产能全部投产及贵溪冶炼厂产能利用率提升，收入规模增长带来的营业毛利提升。云南铜业的归母净利润增长率为 71.00%，主要系其收购迪庆有色并投建铜冶炼产能，阴极铜产能及销量持续提升所致。

但 2021 年度，公司实现的归母净利润有所下滑，主要原因系：1) 加工费下降：锌加工费市场价格因矿源紧缺出现下滑，本年持续下滑，从 4,600 元/吨左右下滑至 4,000 元/吨左右并保持低位徘徊；铜加工费市场价格上半年下滑幅度较大，铜精矿粗炼费用从年初 50 美元/吨一度下滑至 30 美元/吨；2) 2021 年度以来，煤、电等燃料动力价格上涨，公司单位成本增加较大。

(3) 2022 年度

受锌冶炼、铜冶炼加工费下降，且因煤碳、焦粉、电费等燃料动力价格上升的叠加影响，公司及同行业可比公司株冶集团、罗平锌电 2022 年度归母净利

润增长率出现下滑。可比公司中金岭南、江西铜业、云南铜业 2022 年度归母净利润呈增长趋势，主要系其拥有自有矿山，原材料自给率相对较高，具有较强的成本控制能力。

(4) 2023 年 1-3 月

受益于本期冶炼加工费总体水平有所提升，公司及大部分可比公司 2023 年 1-3 月归母净利润较上年同期呈增长趋势。

综上所述，发行人归母净利润与同行业公司波动程度有所差异，主要原因为：1) 原料自给率差异，发行人主要外采冶炼原材料，同行业部分公司拥有自有矿山，原料自给率相对较高，从而导致盈利能力存在差异，且不同公司在业务结构、冶炼工艺也存在差异，营业毛利规模存在较大差异；2) 各公司资产减值、套期保值损失等存在差异所致。

三、结合报告期内的业务发展规划、贸易业务毛利率和占用资金情况补充说明开展贸易业务的商业合理性，是否具有真实商业背景，单据流、货物流和资金流是否相符，贸易业务交易量与客户、供应商规模是否匹配，销售和采购定价是否公允，预付款项周期是否合理，是否存在利益输送情形，葫芦岛市龙港区良正贸易有限公司成立后不久即成为发行人主要客户的合理性，贸易业务对应的收入确认政策及依据，以及 2019 年贸易毛利率与年报披露毛利率存在差异的原因；

(一) 结合报告期内的业务发展规划、贸易业务毛利率和占用资金情况补充说明开展贸易业务的商业合理性，是否具有真实商业背景，单据流、货物流和资金流是否相符；

1、结合报告期内的业务发展规划、贸易业务毛利率和占用资金情况补充说明开展贸易业务的商业合理性；

(1) 开展贸易业务的原因

报告期内，发行人贸易业务的主要产品为锌锭、电解铜、白银等产品，该等产品与公司冶炼业务产成品种类相同，发行人从事相关产品贸易业务的原因及合理性如下：

1) 锌锭贸易业务的原因及合理性

宏观经济波动、锌矿山的运行周期等因素导致公司产品锌锭的需求具有波动性。锌锭产品贸易业务可以帮助公司拓展更多的客户，为公司产品提供更多销售渠道选择，从而增强风险抵御能力，对公司业务的发展具有必要性。

2) 电解铜贸易业务的原因及合理性

2021年，公司完成对葫芦岛宏跃北方铜业有限责任公司的收购，电解铜的生产与销售成为公司的主营业务。宏观经济波动、产业政策、国际贸易环境等因素导致电解铜的需求具有波动性。电解铜贸易业务可以帮助公司拓展更多的客户，为公司产品提供更多销售渠道选择，从而增强风险抵御能力，对公司业务的发展具有必要性。

3) 白银贸易业务的原因及合理性

在公司主营业务冶炼过程中，利用综合回收等工序，副产白银（含银锭）产品，白银（含银锭）是公司主营业务副产的重要产品。作为贵金属，宏观经济波动、产业政策、国际贸易环境、消费者偏好等因素导致白银的需求具有波动性。银锭贸易业务可以帮助公司拓展更多的客户，为公司产品提供更多销售渠道选择，从而增强风险抵御能力，对公司业务的发展具有必要性。

(2) 业务发展规划情况

公司子公司大连锌达、深圳锌达、上海锌达从事贸易业务旨在为公司核心的有色金属冶炼业务寻找更多更优质的供应商，保障公司自身对原材料供应的稳定；并且贸易业务还可以帮助公司拓展更多的客户，在产品需求处于下降阶段的时候有更多销售渠道的选择。公司未来将结合市场风险、行业风险和公司实际情况等因素，加强对贸易业务风险控制，重点转向提升贸易业务的发展质量。

（3）有色金属贸易业务是冶炼业务的自然延伸

1) 有色金属贸易业务是冶炼业务的自然延伸

公司围绕锌、铜等有色金属冶炼主业开展有色金属贸易业务，基于自身多年的冶炼业务的实际原材料需求积累了广泛的贸易商及原材料生产商资源，通过搭建自有的贸易渠道对冶炼业务提供原材料，以降低营业成本并保障原材料供给的稳定性。随着有色金属贸易资源渠道的积累丰富，在优先满足公司冶炼业务原材料的需求下，开始与贸易商进行有色金属贸易业务，实现资源盘活。同时，由于锌、铜具备类似属性，公司基于有色金属贸易业务开展过程中积累的渠道资源，开展了阴极铜等有色金属商品的贸易业务。所以，有色金属贸易业务是公司锌、铜冶炼等主营业务的自然延伸。

2) 与同行业可比公司的对比分析

最近三年，公司与同行业可比公司有色金属贸易业务的收入占比情况如下：

单位：%

可比公司	贸易业务主要产品	2022年度	2021年度	2020年度
株冶集团	阴极铜、铅精矿等	13.31	24.34	36.93
罗平锌电	未详细披露具体产品	0.99	0.70	5.80
中金岭南	铅锌、电解铜、白银等	79.82	78.88	74.48
江西铜业	阴极铜、铜杆线及其他金属商品	49.20	45.86	48.59
云南铜业	未详细披露具体产品	29.34	21.90	19.36
发行人	电解铜、银锭、锌锭等	25.37	33.71	3.81

注 1：信息来源于各公司定期报告等公告信息；

注 2：因可比上市公司 2023 年一季报未披露贸易业务的收入占比，表格中未列最近一期的相关数据。

除罗平锌电外，其他同行业可比公司的有色金属贸易业务的收入占比相对较高。报告期内，公司开展有色金属贸易业务符合有色金属行业惯例。

（4）贸易业务毛利率情况

1) 有色金属贸易业务的毛利率较低的原因

报告期内，公司贸易业务毛利情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
有色金属贸易收入	58,117.22	473,252.27	770,154.79	41,708.36
有色金属贸易成本	57,955.60	473,899.81	769,361.66	38,170.21
有色金属贸易营业毛利	161.62	-647.54	793.13	3,538.16
毛利率（%）	0.28	-0.14	0.10	8.48

2020 年度，发行人贸易类业务体量小，占比小，且部分业务的效益较好，故导致营业毛利率相对偏高，但 2021 年度公司贸易额大幅上涨，且主要为贸易商对贸易商，而非贸易冶炼厂，公司与上下游客户对采购价格与销售价格的核定要依据合同约定月市场行情而定，平均每吨价差在 20-50 元之间，平均毛利率为 0.10%左右。2022 年度有色金属贸易毛利率为-0.14%，主要受本期电解铜波动风险加剧，相关贸易利润空间压缩较大所致。2023 年 1-3 月，公司有色金属贸易毛利率略有上升，主要系公司本期基于成本效益原则，战略性放弃了部分大宗商品利润空间极低的业务所致。

2) 与同行业可比公司的对比分析

最近三年，发行人与可比上市公司有色金属贸易业务的毛利率情况如下：

单位：%

可比公司	贸易业务主要产品	2022年度	2021年度	2020年度
株冶集团	阴极铜、铅精矿等	0.25	0.85	0.36
罗平锌电	未详细披露具体产品	未披露	未披露	未披露
中金岭南	铅锌、电解铜、白银等	0.08	0.11	0.12
江西铜业	阴极铜、铜杆线及其他金属商品	2.72	2.34	0.44
云南铜业	未详细披露具体产品	0.33	0.32	0.44
发行人	电解铜、银锭、锌锭等	-0.14	0.10	8.48

注 1：信息来源于各公司定期报告等公告信息；

注 2：因可比上市公司 2023 年一季报未披露贸易业务的毛利率，表格中未列最近一期的相关数据。

有色金属贸易业务的毛利率变化主要取决于对市场的判断，相对具有偶然

性,不同公司之间不具备完全可比性。公司 2021 年度贸易业务毛利率仅为 0.10%,与中金岭南相近,主要系两者贸易标的相同(均系铜、银、锌等产品)所致。公司 2022 年度贸易业务毛利率为-0.14%,主要系本期电解铜波动风险加剧,相关贸易利润空间压缩较大所致所致。

(5) 占用资金情况

报告期各期末,公司开展贸易业务的经营性占用资金情况如下:

单位:万元、%

项目	2023年3月31日 /2023年1-3月	2022年12月31 日/2022年度	2021年12月31 日/2021年度	2020年12月31 日/2020年度
应收账款	-	-	-	-
预付款项	352.93	274.95	378.39	-
存货	1,259.12	858.29	822.77	4,442.32
经营性流动资产合计	1,612.05	1,133.24	1,201.15	4,442.32
应付账款	-	0.58	947.06	-
合同负债/预收款项	1,315.81	79.29	530.97	4,430.36
经营性流动负债合计	1,315.81	79.87	1,478.04	4,430.36
流动资金占用额	296.24	1,053.37	-276.89	11.96
营业收入	58,117.22	473,252.27	770,154.79	41,708.36
流动资金占用金额占 营业收入比例	0.51	0.22	-0.04	0.03

公司对有色金属贸易客户采用先款后货的结算方式,且除 2022 年末外,报告期各期末预收款项均大于预付款项。报告期内,公司开展贸易业务不存在占用大额流动资金的情形。

2、贸易业务是否具有真实商业背景,单据流、货物流和资金流是否相符;

公司根据与贸易客户的销售合同需求与贸易商签订合同,贸易商根据合同约定要求将商品货权转移至公司,公司指定的仓储公司收到公司下达货权转移指令后将商品货权转移至贸易客户,客户可根据合同约定自行至仓储公司提取商品,完成采购与销售流程,并开具采购、销售发票。公司可通过仓储公司内部网站查询每日货物进出仓库情况,仓储公司每月生成物流明细表提供给公司。贸易业务

中交易各方独立签署合同，合同内容与交易内容、合同签署方与资金流转方一致，已向贸易商支付的金额与采购金额匹配，已收取的回款金额与销售金额匹配，货物流转、资金流转对应单据完整清晰，贸易业务具有真实商业背景。

公司贸易业务主要交货方式为提单交付，不涉及实际货物运输，交货时点为提单凭据转移完成时点。该等货物交付模式系基于此类有色金属自身特点而发展起来的方式，有利于降低贸易环节交易成本，系有色金属贸易行业较为常用的交易模式，根据公开披露的公告文件，其他经营相关业务的上市公司亦存在通过类似模式开展贸易业务的情况，具体相关情况如下表所示：

上市公司名称	物流结转相关情况	公告来源
株冶集团 (600961)	水口山有限贸易业务主要交货方式为提单交付，不涉及实际货物运输，交货时点为相关凭据转移完成时点。	《株洲冶炼集团股份有限公司关于发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易的反馈意见回复》 (2022年12月)
锦富技术 (300128.SZ)	公司与厦门炬煜和中智信联开展的金属贸易业务的具体产品为电解铜、锌锭、钴湿法冶炼中间品等大宗类金属商品，因其具有标准化、不便运输、物流成本高等特点，按照行业惯例，大宗类金属商品的贸易商一般通过生产商仓库或第三方标准化仓库及物流进行货物的仓储与运输，贸易商之间通常不会每发生一次贸易交易即进行一次货物的实物运输及转移，而是通过仓储货物权转移的方式进行交付。	《发行人和保荐机构的回复》 (2022年11月)
盛屯矿业 (600711.SH)	在仓单或提单交易模式下，供应商协助公司办理货权转移手续，将货权先转移至公司名下，公司再与下游办理货权转移手续，考虑到该模式下无实物交割，而系仓单或提单交易，因此周转速度较快，从采购产生预付款项到货物交割一般为1周左右时间。	《关于请做好盛屯矿业集团股份有限公司非公开发行股票申请发审委会议准备工作的函相关问题的回复》 (2022年1月)
恒逸石化 (000703.SZ)	除受托管理模式外，公司贸易业务主要交货方式为提单/仓单/货权证明交付，不涉及实际货物运输，交货时点为相关凭据转移完成时点，但由于公司与采购对象及销售对象独立签订协议，公司在采购产品后、销售产品前的期间具备相关产品的所有权，虽然该段期间相对较短，但公司仍承担该段期间内贸易商品的减值、毁损等风险。	《公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见之回复报告（修订稿）》 (2022年1月)

综上,有色金属贸易业务是公司核心业务锌、铜冶炼及销售业务的自然延伸,符合有色金属行业惯例;交易各方独立签署合同,合同内容与交易内容、合同签署方与资金流转方一致,单据流、货物流转、资金流转对应单据完整清晰且相符,贸易业务具有真实商业背景。

(二) 贸易业务交易量与客户、供应商规模是否匹配,销售和采购定价是否公允,预付款项周期是否合理,是否存在利益输送情形;

1、贸易业务交易量与客户规模的匹配情况

公司与主要客户的贸易业务交易量与客户规模的匹配关系如下:

单位:万元

序号	客户名称	成立时间	注册资本	实际控制人	状态	是否关联方
1	铜陵有色金属集团上海投资贸易有限公司	1994/7/15	50,000.00	安徽省国资委	存续	否
2	江西铜业股份有限公司	1997/1/24	346,272.94	江西省国资委	存续	否
3	上海豫光金铅国际贸易有限公司	2014/1/28	10,000.00	济源产城融合示范区财政金融局	存续	否
4	东证润和资本管理有限公司	2014/9/5	100,000.00	上海市国资委	存续	否
5	厦门华闽盛屯物产有限公司	2021/10/20	10,000.00	福建省国资委	存续	否
6	云锡贸易(上海)有限公司	2015/4/24	100,000.00	云南省国资委	存续	否
	云南锡业集团物流有限公司	2016/6/3	50,000.00	云南省国资委	存续	否
7	山西兆丰信远物资经销有限公司	2008/10/27	10,000.00	山西省国资委	存续	否
8	兰州新区慧达商贸有限公司	2016/9/27	17,000.00	兰州新区财政局	存续	否
	兰州新区路港国际供应链管理有限公司	2018/7/19	1,000.00	兰州新区财政局	存续	否
9	云南昆交投供应链管理有限公司	2016/9/20	80,000.00	昆明市国资委	存续	否

序号	客户名称	成立时间	注册资本	实际控制人	状态	是否关联方
10	葫芦岛市进出口贸易集团有限公司	2018/6/21	94,587.00	葫芦岛市投资集团有限公司	存续	否
11	新华联矿业有限公司	2006/7/26	200,000.00	新华联控股有限公司	存续	否
12	上海振宇企业发展有限公司	2015/2/2	16,800.00	姚雄杰	存续	否
13	广州市建材发展集团有限公司	1984/4/2	12,000.00	广州市国资委	存续	否
14	迁安鼎泰五金制造有限公司	2017/3/24	10,594.00	徐汉有	存续	否

(续)

序号	客户名称	2023年1-3月交易金额(不含税)	2022年度交易金额(不含税)	2021年度交易金额(不含税)	2020年度交易金额(不含税)
1	铜陵有色金属集团上海投资贸易有限公司	24,998.67	13,560.01	-	-
2	江西铜业股份有限公司	14,030.06	41,836.77	13,300.88	-
3	上海豫光金铅国际贸易有限公司	4,195.67	8,109.57	-	-
4	东证润和资本管理有限公司	2,772.45	19,424.32	-	-
5	厦门华闽盛屯物产有限公司	1,386.16	-	-	-
6	云锡贸易(上海)有限公司	-	133,965.13	-	-
	云南锡业集团物流有限公司	-	72,105.95	-	-
	小计	-	206,071.08	-	-
7	山西兆丰信远物资经销有限公司	-	54,353.54	104,597.27	-
8	兰州新区慧达商贸有限公司	-	48,496.93	271,454.95	-
	兰州新区路港国际供应链管理有限公司	-	-	155,596.99	-
	小计	-	48,496.93	427,051.94	-
9	云南昆交投供应链管理有限公司	-	-	4,430.36	35,439.19

序号	客户名称	2023年1-3月 交易金额 (不含税)	2022年度 交易金额 (不含税)	2021年度 交易金额 (不含税)	2020年度 交易金额 (不含税)
10	葫芦岛市进出口贸易集团有限公司	-	-	67,138.72	-
11	新华联矿业有限公司	-	-	34,578.70	-
12	上海振宇企业发展有限公司	-	-	-	3,261.32
13	广州市建材发展集团有限公司	-	-	-	2,631.97
14	迁安鼎泰五金制造有限公司	-	-	-	52.13
合计		47,383.01	391,852.22	651,097.87	41,384.61
贸易业务收入金额		58,117.22	473,252.27	770,154.79	41,708.36
与贸易业务的收入占比 (%)		81.53	82.80	84.54	99.22

公司客户主要为各地方大型国有企业，商业信誉良好；贸易业务对资金周转效率要求较高，但与注册资本并无必然关系，并且贸易业务均采用先款后货的结算模式，且根据贸易类客户的历史付款记录表明，公司贸易类客户具有较强的经济实力，公司客户的注册资本及规模符合业务发展特点和需求，与公司贸易业务交易量具有一定的匹配性。

公司贸易业务的前五大客户与公司、公司董监高、持股 5% 以上股东、实际控制人及其董监高之间，不存在一致行动关系、关联关系或其他可能导致利益输送的情形。

2、贸易业务交易量与供应商规模的匹配情况

公司与主要供应商的贸易业务交易量与供应商规模的匹配关系如下：

单位：万元

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	实际控制人	状态	是否关联方
1	浙江祥云科技股份有限公司	1999/10/22	30,000.00	邵钦祥	存续	否
	上海祥昀国际贸易有限公司	2014/8/27	5,000.00		存续	否

序号	供应商名称	成立时间	注册资本	实际控制人	状态	是否关联方
2	济源市济金国际贸易有限公司	2018/6/27	10,000.00	成刚	存续	否
	上海济金国际贸易有限公司	2013/1/16	10,000.00		存续	否
3	紫金铜业有限公司	2009/3/10	222,140.22	上杭县财政局	存续	否
4	银河德睿资本管理有限公司	2014/4/29	200,000.00	中国银河证券股份有限公司	存续	否
5	上海威臻国际贸易有限公司	2013/12/6	1,000.00	马恩	存续	否
6	上海豫光金铅国际贸易有限公司	2014/1/28	10,000.00	济源产城融合示范区财政金融局	存续	否
7	中铜国际贸易集团有限公司	2018/11/12	60,000.00	国务院国资委	存续	否
8	广州圣联新材料科技有限公司	2020/8/21	5,000.00	控股股东多弗国际控股集团有限公司，为中国企业500强第124名	存续	否
	海南瓯琼金属材料有限公司	2021/5/25	10,000.00		存续	否
	温州杭兴贸易有限公司	2018/4/8	5,000.00		存续	否
	温州多弗工贸有限公司	2017/3/29	100,000.00		存续	否
	温州荣天贸易有限公司	2019/4/25	5,000.00		存续	否
9	阳泉纳谷物贸易有限责任公司	2020/4/27	20,000.00	山西省国资委	存续	否
10	株洲帮德实业有限公司	2018/11/1	3,000.00	谭长寿	存续	否
11	贵州现代物流供应链管理有限公司	2015/11/2	5,000.00	贵州省国资委	存续	否
12	江苏筑正实业有限公司	2018/11/8	15,000.00	李仕侃	存续	否

注 1：广州圣联新材料科技有限公司于 2023 年 2 月 9 日控股股东由上海瓯淞金属科技集团有限公司变更为温州荣天贸易有限公司，实际控制人由多弗国际控股集团有限公司目前变更为中国科学技术协会。

注 2: 温州荣天贸易有限公司于 2022 年 9 月 8 日控股股东由多弗国际控股集团有限公司变更为广州桃向贸易有限公司, 又于 2022 年 11 月 16 日变更为中京国兴(浙江)农业科技发展有限公司, 截至目前, 其实际控制人最终变更为中国科学技术协会。

(续)

序号	供应商名称	2023年1-3月 交易金额 (不含税)	2022年度 交易金额 (不含税)	2021年度 交易金额 (不含税)	2020年度 交易金额 (不含税)
1	浙江祥云科技股份有限公司	20,152.35	1,809.07	-	-
	上海祥昀国际贸易有限公司	8,223.17	-	-	-
	小计	28,375.52	1,809.07	-	-
2	济源市济金国际贸易有限公司	4,506.81	-	-	-
	上海济金国际贸易有限公司	2,170.63			
	小计	6,677.44			
3	紫金铜业有限公司	3,602.41	17,024.97	-	-
4	银河德睿资本管理有限公司	2,406.33	-	-	-
5	上海威臻国际贸易有限公司	2,162.30	-	-	-
6	上海豫光金铅国际贸易有限公司	2,145.97	1,110.26	-	-
7	中铜国际贸易集团有限公司	1,839.82	-	-	-
8	广州圣联新材料科技有限公司	-	125,540.22	35,952.21	-
	海南瓯琼金属材料有限公司	-	121,123.89	183,690.41	-
	温州杭兴贸易有限公司	-	-	211,009.90	-
	温州多弗工贸有限公司	-	-	181,192.60	-
	温州荣天贸易有限公司	-	-	12,357.63	-
	小计	-	246,664.11	624,202.75	-
9	阳泉纳谷物贸有限责任公司	-	89,083.42	13,859.86	-

序号	供应商名称	2023年1-3月 交易金额 (不含税)	2022年度 交易金额 (不含税)	2021年度 交易金额 (不含税)	2020年度 交易金额 (不含税)
10	株洲帮德实业有限公司	-	21,024.30	-	-
11	贵州现代物流供应链管理有限公司	-	-	22,369.83	-
12	江苏筑正实业有限公司	-	-	-	39,869.54
合计		47,209.79	376,716.13	660,432.44	39,869.54
贸易业务采购总额		58,719.15	469,649.66	765,742.11	42,612.53
与贸易业务的采购金额的占比(%)		80.40	80.21	86.25	93.56

2021年、2022年，公司贸易业务中向多弗国际控股集团有限公司下属公司采购占比分别为81.52%、52.52%，占比较大。根据多弗国际控股集团有限公司官网介绍，其主要业务板块包括实业板块、投资板块、贸易板块、地产板块、文旅板块及航空板块，连续多年荣登中国企业500强，中国民营企业30强，其实际控制人胡兴荣同时控制恒天海龙（000677）、民生国际（0938.HK）等公司，资信较好。因此，贸易业务为多弗国际控股集团有限公司主营业务，其具有开展贸易业务的基础和实力。公司与多弗国际控股集团有限公司下属公司采购业务的结算（从付款-提单交付-最终结算）周期为1个月（合同一般约定支付货款后7个工作日内交付货物，在交货当月30日前根据实际交货数量进行结算，并在结算完成之日起3个工作日内进行多退少补），与其他贸易类供应商的结算周期不存在明显差别；因业务模式存在差异，贸易业务采购结算周期远短于公司有色金属冶炼业务中原材料供应商的结算周期（6个月）。2023年一季度，公司贸易业务中向花园集团有限公司采购金额较大，根据花园集团有限公司发布的2022年度财务报表审计报告，其2022年末合并财务报表净资产、总资产分别为155.56亿元、299.52亿元，具有开展贸易业务的基础和实力。

公司供应商主要为大型民营贸易商、大型国有企业或上市公司子公司，商业信誉良好；贸易业务对资金周转效率要求较高，但与注册资本并无必然关系，公

司供应商的注册资本及规模符合业务发展特点和需求，与公司贸易业务交易量具有一定的匹配性。

公司贸易业务的前五大供应商与公司、公司董监高、持股 5%以上股东、实际控制人及其董监高之间，不存在一致行动关系、关联关系或其他可能导致利益输送的情形。

3、销售和采购定价是否公允

贸易业务销售及采购锌锭价格以作价期上海有色网 1#锌现货的平均价为基础，由买卖双方协商确定；销售及采购白银价格以作价期上海华通铂银交易市场 1#银锭定盘价的算术平均价为基础，由买卖双方协商确定；销售及采购电解铜价格以作价期上海期货交易所铜即期结算价日间均价为基础，由买卖双方协商确定。上述定价方式均符合市场公交易原则，定价公允。

4、预付款项周期是否合理，是否存在利益输送情形

公司对有色金属贸易客户采用先款后货的结算方式，除 2022 年末外，报告期各期末预收款项均大于预付款项。该种模式下一般不会产生大额的预付款项，虽然存在少数预付账款的情形，但占款周期一般在几个工作日之内，时间较短，不存在利益输送的情形。

(三) 葫芦岛市龙港区良正贸易有限公司成立后不久即成为发行人主要客户的合理性；

葫芦岛市龙港区良正贸易有限公司的前身为葫芦岛市龙港区方大物资经销处，为公司历史销售客户（公司与葫芦岛市龙港区方大物资经销处 2016 年、2017 年、2018 年的销售收入分别为 12,517.12 万元、36,764.65 万元、66,700.54 万元）。葫芦岛市龙港区方大物资经销处因自身经营需要自行注销，其核心业务团队新设了葫芦岛市龙港区良正贸易有限公司。基于前期良好的合作基础；且其曾拥有 20 年以上的有色金属、矿产品行业的从业经历，累积了丰富的客户资源，因此该客户成立不久即成为公司主要的客户（销售自产的锌锭、热镀锌产品，非贸易类业务）。报告期内，公司与葫芦岛市龙港区良正贸易有限公司的销售收入分别

为 45,837.38 万元、61,621.87 万元、81,372.71 万元、17,451.04 万元，双方交易具有延续性和合理性。

（四）贸易业务对应的收入确认政策及依据

1、贸易业务对应的收入确认政策的一般原则

收入是公司在日常活动中形成的、会导致股东权益增加且与股东投入资本无关的经济利益的总流入。

公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

公司根据在向客户转让商品或服务前是否拥有对该商品或服务的控制权，来判断从事交易时公司的身份是主要责任人还是代理人。公司在向客户转让商品或服务前能够控制该商品或服务的，公司是主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入。否则，公司为代理人，按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

2、贸易业务对应的收入确认政策的具体方法

（1）收入确认的具体方法

公司与客户之间的有色金属商品贸易销售合同的履约义务，属于在某一时点履行履约义务。对于标准的仓单交易商品贸易，公司按照合同约定将商品提单交予客户，视为商品控制权发生转移确认收入；对于其他商品贸易，公司按照合同约定将商品运输至指定地点并由客户接收，视为商品控制权发生转移确认收入。并且，有色金属贸易收入中均以总额法确认收入。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定，企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要

责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

公司贸易业务主要采购与销售电解铜、锌锭、银锭等产品的相关业务，分别与供应商和客户签订正常的购销合同，属于独立的买卖行为。购销合同主要合同条款和业务实质的分析情况如下：

考虑因素	主要合同条款/业务实质	分析情况
(1) 是否承担向客户转让商品的主要责任。	销售合同仅由公司与客户签订，无第三方参与。	公司承担向客户转让商品的主要责任。
(2) 是否承担了存货保管和灭失风险。	在交付之前，货物毁损灭失的风险由供方负责；交付之后，货物毁损灭失的风险由买方负责。	公司承担了存货保管和灭失风险。
(3) 是否有权自主决定所交易商品的价格。	交易价格由公司与客户协商决定，公司与供应商采购电解铜、锌锭及锌精矿的协议中未对最终产品的销售价格进行相关约定或约束。	公司有权自主决定所交易商品的价格。
(4) 原材料的性质是否为委托方的产品所持有。	公司与客户及供应商签订的销售、采购合同均独立履行，不存在任何形式的关联。购销合同亦未对供应商、客户选择权进行任何形式的约定或限制，即原材料为公司自主经营所持有。	原材料的性质并非为委托方的产品所持有。
(5) 是否有权按照自身意愿使用或处置该原材料。	公司采购原材料的合同为买断式合同，且该采购行为并非受客户委托或由客户指定供应商进行采购，即公司拥有其采购货物的全部权力。	公司有权按照自身意愿使用或处置该原材料。
(6) 是否承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险。	公司的生产加工过程并未与客户签订委托加工协议，即客户并不承担原材料毁损灭失的风险。	公司承担除因其保管不善之外的原因导致的该原材料毁损灭失的风险。
(7) 是否承担该原材料价格变动的风险。	公司的生产加工过程并未与客户签订委托加工协议，其采购与销售均为独立的经济行为，在加工过程中原材料的价格波动由公司自行承担。	公司承担该原材料价格变动的风险。
(8) 是否能够取得与该原材料所有权有关的报酬。	公司采购原材料的合同为买断式合同，且该采购行为并非受客户委托或由客户指定供应商进行采购，即公司取得原材料所有权的相关报酬不受供应商或客户的限制。	公司能够取得与该原材料所有权有关的报酬。

基于公司与客户、供应商签署的相关购销合同的具体条款约定对公司是否能

够独立自主选择上游客户和下游供应商，承担交货、价格波动、产品质量、违约风险、信用风险等因素进行综合判断，确定公司为主要责任人，以总额法确认收入。

(2) 相关会计处理符合行业惯例

有色金属行业上市公司关于贸易业务的会计核算方法及依据的具体情况如下表所示：

公司名称	贸易业务会计核算方法及依据
株冶集团 (600961.SH)	<p>(1) 绝大多数贸易业务适用总额法进行会计核算 公司与供应商、客户分别签订采购和销售合同，供应商与客户不存在直接的购销交易关系，并且由公司负责向最终客户销售商品并承担责任的义务。供应商由公司自主选择，转让商品前后都承担了该商品的存货风险，商品售后责任均由公司承担。 公司根据市场行情有权自主选择供应商和客户，是履行交易的首要义务人，销售价格由公司与客户进行磋商确定，与供应商无关，具有自主定价权，对于这类交易，公司按照总额法确认收入。</p> <p>(2) 极少数贸易业务适用净额法进行会计核算 若公司在交易过程中不承担货物的风险与报酬，并无法自主选择供应商和客户，对销售没有定价权的，公司按照净额法确认收入。</p>
罗平锌电 (002114.SZ)	<p>公司采取总额法确认贸易业务收入，符合《企业会计准则第 14 号-收入》的相关规定。贸易业务均为在履行了合同中的履约义务，在客户取得相关商品控制权时确认收入。公司在向客户转让商品前能够控制所交易商品，公司在转让商品前承担了商品的存货风险，公司根据合同享有销售的定价权，如果无法实现对外销售，公司将承担该等商品的全部风险，故按照应收对价总额确认收入。 相关的交易证据有购销合同、货物交接单证（放货指令、中国检验认证集团重量证书、提货证明等）、货物化验单证（收货方的、北矿检测技术有限公司的）、过磅单、结算单、货款收取的单证、发票等。</p>
银泰黄金 (000975.SZ)	<p>采用总额法确认贸易收入。公司从事商品贸易业务需承担货物价格波动的风险、货物灭失的风险、库存周转压力、货款信用风险等，待货物交割完成后实现商品风险的转移，货物交割的凭证一般包括仓单交割凭证。</p>
国城矿业 (000688.SZ)	<p>公司 2020 年贸易总额为 4.34 亿元，按净额法确认（贸易营业收入 0.06 亿元）；公司 2021 年贸易总额为 14.54 亿元，其中按净额法确认的贸易额为 8.70 亿元（确认贸易营业收入 0.07 亿元），按总额法确认的贸易额为 5.84 亿元（确认贸易营业收入 5.84 亿元）。</p> <p>(1) 采用总额法确认：在与客户交易过程中承担了主要风险和责任的业务，包括：承担了价格变动的风险，承担了在商品转让之前或之后该商品的存货风险，承担了物流仓储费用等责任及风险。</p> <p>(2) 采用净额法确认：在贸易业务中承担的主要风险并非合同履行风险或与所交易商品有关的滞销积压和损毁风险，而是存在资金风险，且未能对供应商及客户的选择、定价机制等进行充分独立控制。</p>

注：因可比公司中金岭南、江西铜业、云南铜业未披露贸易业务的具体核算方式，本表中选取了公开披露有色金属贸易业务会计核算方式的其他上市公司。

公司与其他从事贸易业务上市公司的会计核算方法及依据不存在差异，系严格按照《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定予以执行，并按实际情况区分按总额法和净额法确认的收入的情形。

综上所述，公司贸易业务收入的会计处理符合企业会计准则的相关规定。

3、贸易业务对应的收入确认依据

公司与贸易客户签订购销合同中明确货物所有权转移时点，并在客户取得相关商品控制权时点，确认对应的收入，控制权的转移主要以提单为依据。

（五）2019 年贸易毛利率与年报披露毛利率存在差异的原因；

公司本次披露的 2019 年贸易业务毛利率为 3.49%，2019 年年度报告中披露为 1.04%，变动原因为公司 2021 年收购了葫芦岛宏跃北方铜业有限责任公司的 100% 股权，构成同一控制下企业合并，公司根据会计准则要求对申报材料中报告期内的财务报表进行了追溯调整，将锌业股份对宏跃北铜的铜精矿销售进行抵销处理，因此导致 2019 年贸易毛利率与年报披露毛利率存在差异。

四、向关联方海南宏跃商品贸易有限公司、深圳市宏跃商贸有限公司预付款项的金额及周期是否合理，是否具有真实交易背景；

（一）向关联方海南宏跃商品贸易有限公司、深圳市宏跃商贸有限公司预付款项的金额及周期是否合理：

1、预付款项的金额及合理性

截至 2023 年 3 月 31 日，公司向关联方海南宏跃商品贸易有限公司、深圳市宏跃商贸有限公司的预付账款分别为 10,839.16 万元、5,690.13 万元，公司与关联方海南宏跃、深圳宏跃的预付账款形成的原因如下：

（1）关联交易的合理性

公司主营业务为锌、铜产品的冶炼，锌精矿、铜精矿是公司冶炼环节主要原材料，原材料均来源于外部采购，需要向外采购大量锌及铜冶炼的原材料（包括锌精矿、铜精矿、冰铜、粗铜等），公司根据生产经营需要向关联方采购生产原料具有必要性。

公司与海南宏跃、深圳宏跃的交易遵循市场化交易原则，关联采购的定价主要基于相关有色金属的市场交易价格，结合原材料中金属物质的含量进行结算，定价模式具有公允性；且公司与海南宏跃、深圳宏跃一直保持着良好的合作关系，交易风险较低，合作稳定性较强，双方交易具有合理性。

（2）预付账款的合理性

公司锌精矿、铜精矿采购分为进口和国内采购。其中进口铜精矿采购分为直接进口采购和代理进口采购，直接进口铜精矿供应商主要有嘉能可公司、IXM S.A.（埃克森）、Dorado Trading Limited 等，代理进口合作方主要有建发物流集团有限公司、厦门国贸集团股份有限公司、海南宏跃、深圳宏跃等。公司锌精矿、铜精矿以进口采购为主，采购周期相对较长，相关供应商在交易过程中占据市场主导地位，通常要求下游客户提前支付部分货款提前锁定原材料的稳定供应，因此形成行业中先款后货的行业惯例。

（3）预付款项构成的合理性

报告期各期末，公司预付款项的构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年3月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
关联方预付	17,684.22	28.42	2,928.81	4.88	9,748.28	22.37	3,197.73	5.55
非关联方预付	44,534.20	71.58	57,133.27	95.12	33,836.80	77.63	54,422.41	94.45
合计	62,218.42	100.00	60,062.08	100.00	43,585.08	100.00	57,620.14	100.00

报告期各期末，公司预付关联方款项余额占预付款项余额比例分别为 5.55%、22.37%、4.88%和 28.42%。报告期各期末，公司对关联方及非关联方的

供应商采购时均存在预付账款的情形。公司对关联方海南宏跃、深圳宏跃支付预付款项具有合理性。

2、预付款项周期的合理性

公司对供应商采购从订立购销合同至到货/清账的周期一般为6个月左右。

截至2023年4月30日，公司预付账款对应的采购存货到货情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年3月 31日	2022年12月 31日	2021年12月 31日	2020年12月 31日
预付款项	62,218.42	60,062.08	43,585.08	57,620.14
期后到货/清账金额	36,577.20	56,235.88	43,585.08	57,620.14
预付款到货/清账比例	58.79	93.63	100.00	100.00
关联方预付款项	17,684.22	2,928.81	9,748.28	3,197.73
期后到货/清账金额	6,179.62	2,888.81	9,748.28	3,197.73
预付款到货/清账比例	34.94	98.63	100.00	100.00
其中：公司对海南宏跃、深圳宏跃的预付款项	16,529.29	2,115.96	9,479.58	2,034.43
期后到货/清账金额	5,743.13	2,115.96	9,479.58	2,034.43
预付款到货/清账比例	34.75	100.00	100.00	100.00

截至2023年4月30日，报告期各期末公司对关联方预付款项的期后到货/清账比例分别为100.00%、100.00%、98.63%和34.94%，其中最近一期末，公司预付款项到货/清账比例相对较低，主要原因为截至2023年3月31日的预付账款大多形成时间较短，尚未到达结算周期所致。但总体说来，报告期各期的期后到货/清账情况良好；公司与关联方之间的预付款项到货/清账时间与其他供应商之间不存在明显差异。公司对海南宏跃、深圳宏跃截至2022年末的预付账款均已完成结转，符合采购结算的惯例，具有合理性。

(二) 是否具有真实交易背景。

截至2023年3月31日，公司与深圳宏跃、海南宏跃的预付账款余额明细如下：

单位：万元

公司名称	主体	采购内容	预付账款余额
深圳市宏跃商贸有限公司	深圳锌达	锌精矿等原材料	5,690.13
	小计		5,690.13
海南宏跃商品贸易有限公司	深圳锌达	锌精矿等原材料	9,114.75
	大连锌达	锌精矿等原材料	1,724.41
	小计		10,839.16

公司与关联方海南宏跃及深圳宏跃的预付款项主要系采购锌精矿等原材料款，其系有色金属冶炼业务生产所需，非有色金属贸易业务形成；相关交易符合合同约定和行业惯例。上述预付款项的确定方式为主要基于相关有色金属的市场交易价格，结合原材料中金属物质的含量进行支付，确定方式具有公允性。公司向上述供应商采购均为正常开展业务所需，且截至目前大部分已经完成交货，相关交易具有合理的商业实质。

五、结合订单、生产备货情况等补充说明存货金额呈大幅增长趋势的合理性，与收入增速是否匹配，并结合存货结构、库龄情况、跌价准备计提政策、同行业可比公司情况等，说明存货跌价准备计提是否充分。

（一）结合订单、生产备货情况等补充说明存货金额呈大幅增长趋势的合理性，与收入增速是否匹配；

1、存货余额大幅增长趋势的原因及合理性

（1）存货与合同订单的匹配性

截至2023年4月30日，报告期各期末存货订单支撑情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年3月31日			2022年12月31日		
	期末余额	订单支撑金额	订单支撑占比	期末余额	订单支撑金额	订单支撑占比
原材料	60,301.09	60,301.09	100.00	83,107.11	83,107.11	100.00
在产品	136,677.64	136,677.64	100.00	131,541.42	131,541.42	100.00
库存商品	67,301.95	56,619.18	84.13	58,136.24	48,818.76	83.97
委托加工物资	5,374.76	5,374.76	100.00	6,662.58	6,662.58	100.00
合计	269,655.45	258,972.67	96.04	279,447.35	270,129.87	96.67

项目	2021年12月31日			2020年12月31日		
	期末余额	订单支撑金额	订单支撑占比	期末余额	订单支撑金额	订单支撑占比
原材料	142,320.43	142,320.43	100.00	78,012.59	78,012.59	100.00
在产品	103,683.26	103,683.26	100.00	126,592.77	126,592.77	100.00
库存商品	60,146.54	60,146.54	100.00	49,984.67	49,984.67	100.00
委托加工物资	4,515.51	4,515.51	100.00	2,512.64	2,512.64	100.00
合计	310,665.74	301,785.56	100.00	257,102.66	257,102.66	100.00

截至 2023 年 4 月 30 日，报告期各期末存货订单支撑比例分别为 100.00%、100.00%、96.67%、96.04%，销售订单支撑情况较好。

(2) 公司备货策略

公司根据年度的生产设备的检修状况，及设备实际生产能力确定生产计划，测算出原料消耗的所需数量，以及考虑安全库存的因素，综合确定年度的采购计划。实际执行时，每月根据月度生产计划、物资库存数量、年度采购及计划以及对当前市场行情的分析确定月度采购计划。

受经济下行的影响，2020 年以来，公司主要原料采购难度加大，且价格总体上呈上涨趋势，公司管理层为保证公司持续稳定生产，降低原料的采购成本谋求公司发展，管理层通过对市场的判断，综合考虑每月预计使用原料矿的数量及价格走势，布局加大原料采购的生产经营战略，并按计划有序采购。

(3) 生产周期

公司各类产品的生产周期是指从投料阶段开始，在经过冶炼、检验、入库所需全部时间。公司主要产品的生产周期较短，约为 1 至 12 天，按生产工艺划分其中炼锌生产周期约为 1 至 2 天，铜冶炼约为 12 天。

(4) 存货构成

报告期各期末，发行人存货构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年 3月31日		2022年 12月31日		2021年 12月31日		2020年 12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	60,301.09	22.36	83,107.11	29.74	142,320.43	45.81	78,012.59	30.34
在产品	136,677.64	50.69	131,541.42	47.07	103,683.26	33.37	126,592.77	49.24
库存商品	67,301.95	24.96	58,136.24	20.80	60,146.54	19.36	49,984.67	19.44
委托加工物资	5,374.76	1.99	6,662.58	2.38	4,515.51	1.45	2,512.64	0.98
合计	269,655.45	100.00	279,447.35	100.00	310,665.74	100.00	257,102.66	100.00

1) 2020 年末

2020 年末较上期末，公司存货结构无重大变化，存货账面价值增加 5.10 亿元，主要系经济下行及行业周期等因素导致锌、铜产品及原材料价格变动，公司管理层变更备货策略加大采购及生产力度所致。2020 年第一季度锌产品价格呈下降趋势，公司管理层基于对市场的判断，增加了原材料采购数量，在产品与库存商品相应上升。此外，截至 2020 年末，锌精矿实际采购价格由 0.89 万元/吨上涨至 1.24 万元/吨，导致期末余额增加。

2) 2021 年末

2021 年末较上期末，公司存货账面价值增加 5.36 亿元，主要系原材料库存量增加，具体为 2021 年有色金属行情呈震荡上行趋势，公司主要产品锌锭、阴极铜等价格不同程度上升，公司管理层基于市场因素调整备货策略，进一步加大原材料采购规模所致。

3) 2022 年末

2022 年末较上期末，公司存货账面价值减少 3.12 亿元，主要系原材料库存量减少所致，具体为 2022 年下半年后，原料矿进口窗口开启，市场需求逐步恢复，原料供应得以改善，公司期末减少了原料储备所致。

4) 2023 年 3 月末

2023 年 3 月末，公司存货账面价值及构成较期初相比，较为稳定。

2、存货余额大幅增长与收入增速是否匹配；

报告期内，公司主营业务为锌冶炼、铜冶炼和有色金属贸易业务，其按业务列示的存货账面价值与对应营业收入的配比情况如下：

单位：万元、%

业务类型	项目	2023年3月31日 /2023年1-3月	2022年12月31 日/2022年度	2021年12月31 日/2021年度	2020年12月31 日/2020年度
锌冶炼业务	存货账面价值	190,354.84	192,923.09	209,499.82	185,549.58
	营业收入	221,110.52	854,327.53	798,709.33	629,271.53
	存货账面价值/营业收入	86.09	22.58	26.23	29.49
铜冶炼业务	存货账面价值	78,041.48	85,665.97	100,343.16	67,110.76
	营业收入	183,279.51	538,116.78	715,522.20	422,463.23
	存货账面价值/营业收入	42.58	15.92	14.02	15.89
有色金属贸易业务	存货账面价值	1,259.12	858.29	822.77	4,442.32
	营业收入	58,117.22	473,252.27	770,154.79	41,708.36
	存货账面价值/营业收入	2.17	0.18	0.11	10.65

最近三年，公司各类业务的存货账面价值与营业收入之间的配比关系相对稳定，不存在异常波动。最近一期，公司存货账面价值与营业收入的占比偏高，主要系营业收入为期中数，与前三年全年数据不太具有可比性。

3、可比公司的对比分析

报告期各期末，同行业可比公司的存货余额变动情况及与营业收入配比情况如下：

单位：万元、%

公司名称	2023年3月31日/2023年1-3月			2022年12月31日/2022年度		
	存货账面余额	营业收入	存货余额占营业收入比例	存货账面余额	营业收入	存货余额占营业收入比例
株冶集团	-	-	-	99,058.08	1,567,717.31	6.32
罗平锌电	-	-	-	36,511.00	196,869.08	18.55
中金岭南	-	-	-	352,899.50	5,533,945.46	6.38

公司名称	2023年3月31日/2023年1-3月			2022年12月31日/2022年度		
	存货账面余额	营业收入	存货余额占营业收入比例	存货账面余额	营业收入	存货余额占营业收入比例
江西铜业	-	-	-	3,892,049.46	47,993,804.52	8.11
云南铜业	-	-	-	1,040,346.47	13,491,529.85	7.71
平均值	-	-	-	1,084,172.90	13,756,773.25	7.88
发行人	-	-	-	283,237.22	1,865,696.59	15.18
公司名称	2021年12月31日/2021年度			2020年12月31日/2020年度		
	存货账面余额	营业收入	存货余额占营业收入比例	存货账面余额	营业收入	存货余额占营业收入比例
株冶集团	116,097.60	1,647,190.18	7.05	99,236.37	1,476,545.51	6.72
罗平锌电	25,602.72	182,466.05	14.03	25,761.84	172,251.78	14.96
中金岭南	241,989.03	4,449,955.49	5.44	209,239.02	3,025,278.27	6.92
江西铜业	3,752,892.23	44,276,767.02	8.48	3,306,136.01	31,856,317.00	10.38
云南铜业	1,101,899.72	12,705,775.46	8.67	1,202,714.77	8,823,851.37	13.63
平均值	1,047,696.26	12,652,430.84	8.28	968,617.60	9,070,848.88	10.68
发行人	315,271.76	2,284,386.32	13.80	259,641.64	1,093,443.12	23.75

注：可比公司未披露2023年1-3月存货跌价准备数据。

2020年末、2021年末及2022年末，公司存货账面余额与营业收入的比例分别为23.75%、13.80%和15.18%，其中2020年末，公司存货余额与营业收入的比例较高，主要原因系公司管理层根据生产经营需要调整备货策略并加大采购及生产力度，存货余额上升所致。总体而言，公司存货账面余额与营业收入的比例高于同行业可比公司，主要原因为：1) 可比公司存货周转较高的贸易类业务占比相对较高，拉低了整体的存货账面余额与营业收入的占比；2) 相较于可比公司均处于南方地区，公司地处东北地区，考虑到运输的便捷性，公司部分原材料供应商在北方，期末冬储材料数量相对更高。

综上，报告期各期末，公司存货大幅增长主要系采购价格变动、公司调整备货策略增加采购量所致，与合同订单、收入增长具有匹配性；由于不同金属、不同产业的冶炼生产周期，以及业务模式和销售运输周期不同，导致存货占比存在一定差异；公司与同行业上市公司的存货占比具有可比性。因此，报告期存货金额呈大幅增长趋势具有合理性，与收入匹配。

(二) 结合存货结构、库龄情况、跌价准备计提政策、同行业可比公司情况等，说明存货跌价准备计提是否充分。

1、存货结构

报告期各期末，发行人存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	60,452.64	151.55	60,301.09
在产品	136,721.48	43.83	136,677.64
库存商品	68,412.82	1,110.87	67,301.95
委托加工物资	5,374.76	-	5,374.76
合计	270,961.70	1,306.25	269,655.45
项目	2022年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	83,919.71	812.60	83,107.11
在产品	132,323.83	782.41	131,541.42
库存商品	60,331.11	2,194.87	58,136.24
委托加工物资	6,662.58	-	6,662.58
合计	283,237.22	3,789.88	279,447.35
项目	2021年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	144,642.36	2,321.93	142,320.43
在产品	104,552.58	869.32	103,683.26
库存商品	61,561.31	1,414.76	60,146.54
委托加工物资	4,515.51	-	4,515.51
合计	315,271.76	4,606.02	310,665.74

项目	2020年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	78,630.46	617.87	78,012.59
在产品	126,924.19	331.42	126,592.77
库存商品	51,574.35	1,589.69	49,984.67
委托加工物资	2,512.64	-	2,512.64
合计	259,641.64	2,538.97	257,102.66

报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 257,102.66 万元、310,665.74 万元、279,447.35 万元以及 269,655.45 万元，主要由原材料、在产品、库存商品以及委托加工物资构成。原材料主要是铜精矿、外购粗铜、混合矿、锌精矿、铅精矿、外购粗锌等，在产品主要为阳极泥含金、阳极泥含银、煲壳含铜、转炉渣含铜等，库存商品主要为热镀锌、锌锭、阴极铜、精镭等，委托加工物资为挥发窑渣含铜等。

2、存货库龄

报告期各期末，公司存货的库龄情况如下：

单位：万元、%

库龄	2023年3月31日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
1年以内	258,972.68	96.04	270,129.87	96.67	301,785.57	97.14	248,199.42	96.54
1年以上	10,682.77	3.96	9,317.48	3.33	8,880.18	2.86	8,903.24	3.46
合计	269,655.45	100.00	279,447.35	100.00	310,665.74	100.00	257,102.66	100.00

报告期各期末，公司存货库龄 1 年以内的占比分别为 96.54%、97.14%、**96.67%** 和 **96.04%**，公司存货库龄主要集中在 1 年以内。

3、存货跌价准备计提政策

发行人对于存货计提跌价准备的依据为“成本与可变现净值孰低”。对于库存商品等可以直接变现出售的存货类项目，其可变现净值为预计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；对于原材料、在产品等需要进一步加工的存

货类项目，其可变现净值为所生产产品的预计售价减去至完工时估计的生产成本、销售产品的销售费用以及相关税费后的金额确定。

报告期内，发行人存货跌价准备计提情况如下列示：

(1) 2023 年 1-3 月

单位：万元

项目	2022年12月 31日	本期增加金额	本期减少金额		2023年3月 31日
			本期转回或转 销金额	其他	
原材料	812.60	30.91	691.95	-	151.55
在产品	782.41	11.81	750.39	-	43.83
库存商品	2,194.87	693.19	1,777.19	-	1,110.87
合计	3,789.88	735.91	3,219.53	-	1,306.25

(2) 2022 年度

单位：万元

项目	2021年12月 31日	本期增加金额	本期减少金额		2022年12月 31日
			本期转回或 转销金额	其他	
原材料	2,321.93	812.60	2,321.93	-	812.60
在产品	869.32	782.41	869.32	-	782.41
库存商品	1,414.76	1,358.21	578.11	-	2,194.87
合计	4,606.02	2,953.22	3,769.36	-	3,789.88

(3) 2021 年度

单位：万元

项目	2020年12月 31日	本期增加金额	本期减少金额		2021年12月 31日
			本期转回或 转销金额	其他	
原材料	617.87	2,321.93	617.87	-	2,321.93
在产品	331.42	869.32	331.42	-	869.32
库存商品	1,589.69	1,267.27	1,442.20	-	1,414.76
合计	2,538.97	4,458.53	2,391.49	-	4,606.02

(4) 2020 年度

单位：万元

项目	2019年1月 31日	本期增加金额	本期减少金额		2020年12月 31日
			本期转回或转销 金额	其他	
原材料	886.40	617.87	886.40	-	617.87
在产品	19.67	331.42	19.67	-	331.42
库存商品	759.45	858.00	27.77	-	1,589.69
合计	1,665.53	1,807.29	933.84	-	2,538.97

2023年3月末，公司存货跌价准备账面余额为1,306.25万元，主要系铜、铋、铅产品的相关存货所形成。2023年1-3月，公司存货跌价准备计提比率为0.48%，较本期期初减少0.86%，主要原因为受市场行情影响，公司主要产品阴极铜价格持续上涨，且锌冶炼加工费总体处于高位水平，本期转回的存货跌价准备金额较大所致。

2022年末，公司存货跌价准备账面余额为3,789.88万元，主要系铜、铋、铅产品的相关存货所形成。2022年度，公司存货跌价准备计提比率为1.34%，较本年期初减少0.12%，主要原因为主要产品锌及锌合金等受市场行情影响，冶炼加工费价格呈上升趋势，期末存货价值大于其可变现净值，本年转回的存货跌价准备金额较大所致。

2021年末，公司存货跌价准备账面余额为4,606.02万元，主要系锌、铅、铜、铋产品的相关存货以及燃料所形成。2021年度，公司存货跌价准备计提比率为1.46%，较本年期初增加0.48%，主要原因为2021年11-12月，锌产品价格下跌，致使部分锌产品相关存货按成本与可变现净值孰低进行测算后，发生减值较大所致。

2020年末，公司存货跌价准备账面余额为2,538.97万元，主要系铅、铜产品的相关存货所形成。2020年度，公司存货跌价准备计提比率为0.98%，较本年期初增加0.18%，主要原因为产成品铅价格处于低位，产成品铜价格持续走低，存货跌价准备提高所致。

公司存货跌价准备计提政策系公司结合自身存货类型、实际情况制定并在报告期内得以一贯执行，符合业务实质。截至 2023 年 4 月 30 日，报告期各期末存货订单支撑比例分别为 100.00%、100.00%、96.67%和 96.04%，销售订单支撑情况较好，不存在存货积压的情形，公司结合存货跌价准备计提政策已充分计提存货跌价准备。

4、同行业可比公司情况

发行人与同行业可比公司的存货跌价准备计提情况如下：

单位：%

项目	2023年3月31日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
株冶集团	-	0.20	0.05	0.78
罗平锌电	-	3.42	1.42	0.32
中金岭南	-	1.14	0.54	2.33
江西铜业	-	2.36	1.47	1.13
云南铜业	-	0.75	1.55	0.31
平均值	-	1.57	1.01	0.97
发行人	0.48	1.34	1.46	0.98

注：可比公司未披露 2023 年 1-3 月存货跌价准备数据。

与同行业相比，公司存货跌价准备计提比例处于合理水平，主要系公司存货生产及周转制度较为完善，对滞销存货的处理较为及时和谨慎所致。2022 年末，可比公司罗平锌电计提的存货跌价准备计提比率较高，主要系本年因自有矿山受所在区域安全检查影响以及采矿难度加大，且外购锌精矿、焙砂及各种大宗辅料、燃料、动力采购均价增加导致生产成本增加较大，期末存货增加，部分存货成本高于可变现净值，计提存货跌价准备增加所致。总体而言，公司与同行业可比公司不存在重大差异。

综上，公司存货跌价准备计提充分、谨慎，与存货结构、库龄情况相匹配。计提比例与同行业上市公司不存在较大差异，具有可比性，公司存货跌价准备计提具有充分性。

六、请发行人补充披露（2）（5）的相关风险

针对（2）的相关风险，发行人在募集说明书“重大事项提示”之“一、毛利率较低及盈利能力持续下降的风险”中补充披露如下：

“公司从事有色金属加工业务，主要产品包括锌和铜产品两大类，其定价原则为“原材料价格+加工费”，利润主要来自于加工费，由于原材料锌、铜的价值较高，其加工行业具有“料重工轻”的特点，锌、铜产品毛利率较低。报告期内，公司综合毛利率分别为7.82%、3.48%、**2.92%**和**3.69%**。

公司最近一期业绩下滑，主要系受机器检修等停工的影响，本期预定产量未能有效实现，且锌精矿及铜精矿等原材料及燃料动力价格上涨的影响，产品单位成本增加较大所致。公司产品毛利率受原材料价格、产品结构、市场供需关系等诸多因素影响，若上述单一风险因素发生重大变化或诸多风险同时集中出现，将可能对公司的财务状况造成不利影响。若未来公司不能良好应对上述风险，则公司经营业绩可能出现波动甚至下滑。”

针对（5）的相关风险，发行人在募集说明书“重大事项提示”之“二、存货跌价风险”中补充披露如下：

“截至2020年12月31日、2021年12月31日、**2022年12月31日和2023年3月31日**，公司存货账面价值分别为257,102.66万元、310,665.74万元、**279,447.35万元和269,655.45万元**，占公司总资产的比例分别为35.37%、37.66%、**33.99%**和**32.48%**，占比较高。

未来受到宏观经济环境、行业竞争、市场需求变化以及产品价格波动等多方面的影响，可能导致公司面临存货跌价的风险，从而引起公司经营业绩大幅波动。”

七、中介机构核查意见

(一) 核查程序

1、针对上述事项(1)关于2022年第四季度盈利的原因及合理性的核查程序

会计师执行了如下核查程序：

(1) 对公司财务部门、生产、销售、采购等业务部门负责人进行了访谈，了解公司2022年前三季度亏损及2022年第四季度盈利的主要原因，并分析业绩变化的合理性；

(2) 获取公司主要原材料及能源动力的采购价格；并查询铜精矿、锌精矿、洗煤、焦炭及锌、铜冶炼的加工费等市场价格变化情况；

(3) 对比2022年前三季度与第四季度的产能变化情况，复核公司业绩变化的合理性；

(4) 取得并查阅同行业可比公司**2022年度报告**等公开资料，对比发行人与可比公司之间业绩变动趋势是否一致，并分析2022年第四季度盈利的合理性。

2、针对上述事项(2)关于经营业绩和毛利率水平持续下滑的原因及合理性的核查程序

会计师执行了如下核查程序：

(1) 查询行业研究报告、行业数据等，了解发行人下游行业发展趋势，市场竞争格局、发行人行业地位等；

(2) 获取发行人大额在手订单及框架性合同资料，分析公司经营业绩的可持续性；

(3) 获取发行人的财务报表、主要产品的收入成本明细表等，分析发行人业绩及毛利率变动原因；

(4) 取得并查阅同行业可比公司定期报告、行业研究报告等公开资料，对比发行人与可比公司之间业绩变动趋势是否一致，并分析相关原因及合理性。

3、针对上述事项（3）关于贸易业务的商业合理性的核查程序

会计师执行了如下核查程序：

(1) 对公司贸易业务的业务人员进行访谈，了解公司从事贸易业务的目的、业务规划、销售及采购的定价依据、结算周期等，分析公司开展贸易业务的合理性；

(2) 取得同行业可比公司开展贸易业务的毛利率数据，复核公司贸易业务毛利率的合理性；

(3) 获取公司应收账款、预付账款等往来明细表，了解公司开展贸易业务的资金占用情况；并且核查公司贸易业务相关的大额资金流水，分析是否存在异常资金往来的情形；

(4) 获取并查阅公司贸易业务中主要客户、供应商的销售/采购合同、提单、结算单、发票、产品品质证书、收/付款单据等支持证据，复核公司贸易业务的单据流、货物流和资金流的一致性；

1) 对主要客户的核查情况

会计师对主要客户销售对应的销售合同、提单、结算单、发票、收款单据等支持证据的核查情况如下：

单位：万元

核查金额及比例	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
核查金额	47,383.01	350,758.32	651,097.86	41,384.62
有色金属贸易业务收入金额	58,117.22	473,252.27	770,154.79	41,708.36
核查比例(%)	81.53	74.12	84.54	99.22

2) 对主要供应商的核查情况

会计师对主要供应商采购对应的采购合同、提单、结算单、发票、付款单据

等支持证据的核查情况如下：

单位：万元

核查金额及比例	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
核查金额	47,209.78	385,101.51	656,488.87	41,106.70
有色金属贸易业务采购金额	57,955.60	473,899.81	765,742.11	42,612.53
核查比例（%）	81.46	81.26	85.73	96.47

（5）根据公开网站获取公司主要客户、供应商的工商登记信息，并与公司及其控股股东以及关键管理人员进行比对，复核双方是否存在关联关系及利益输送情形；并且对比公司客户、供应商的规模与贸易业务量的配比关系，分析贸易业务的商业合理性；

（6）对葫芦岛市龙港区良正贸易有限公司进行实地走访，了解其成立不久即成为公司主要客户的主要原因及合理性；

（7）取得并查阅公司贸易业务中主要的采购合同、销售合同及仓储合同的具体条款及条件，评价与收入确认相关的会计政策是否适当，是否符合企业会计准则的规定；

（8）获取 2019 年度报告及按同一控制下企业合并追溯调整后的最近三年审计报告，分析公司 2019 年贸易毛利率与年报披露毛利率存在差异的原因及合理性；

4、针对上述事项（4）关于预付账款的核查程序

会计师执行了如下核查程序：

（1）获取公司预付账款明细表，分析预付账款形成的原因及合理性；

（2）对关联方海南宏跃、深圳宏跃进行访谈，了解其关联交易的交易内容、定价依据及结算条款，复核关联交易的合理性；

(3) 取得并查阅公司与深圳宏跃、海南宏跃的采购合同、采购入账凭证、采购（进口海关）发票、结算单、品质证书及对应的采购付款单据等支持性文件，核查其交易是否具有真实的商业实质；

(4) 取得并查阅公司与深圳宏跃、海南宏跃的预付账款期后到货的结算单及发票等支持性文件，复核公司预付账款的结算周期及合理性。

5、针对上述事项（5）关于存货的核查程序

会计师执行了如下核查程序：

(1) 获取发行人大额在手订单及框架性合同资料，分析公司存货与在手销售订单的支撑情况；

(2) 访谈公司采购部门、生产部门等业务部门，了解原材料的生产模式、备货策略、生产周期、生产模式等情况，分析存货水平合理性；

(3) 获取公司报告期各期末的存货明细表，了解公司存货的构成及余额趋势，分析存货余额变动和营业收入的匹配性；

(4) 并对 2022 年末的原材料、在产品、库存商品等存货数量执行存货监盘，核查存货的真实性及准确性；

(5) 查阅同行业可比公司定期报告，对比同行业可比公司与发行人的存货结构及变动趋势是否一致；

(6) 了解公司存货跌价政策，分析并复核公司计提存货跌价准备的测试方法的合理性；

(7) 复核报告期各期末存货库龄表，了解公司是否存在存货严重滞销、积压等情形；

(8) 获取报告期后公司主要库存商品、原材料及加工费的市场价格走势，复核公司存货期后是否存在减值迹象；

(9) 查阅同行业可比上市公司的存货跌价准备情况，对比分析存货跌价准备计提的充分性。

(二) 核查意见

经核查，会计师认为：

1、2022 年第四季度，随着锌产品加工费有所回升，铜产品产能恢复正常，且燃料动力价格有所回落，单位成本下降；上述因素综合叠加导致冶炼业务的毛利率大幅提升，公司第四季度盈利具有合理性。

2、(1) 报告期内，发行人营业收入波动主要系受锌及铜价格波动、机器检修等停工导致产量变化、贸易收入波动等因素的综合影响；公司毛利率水平持续下滑主要系外购电、煤等能源价格上涨及冶炼加工费持续低迷使冶炼产品板块毛利下降；毛利率较低的有色金属贸易业务收入权重上升所致。报告期内，公司经营业绩及毛利率持续下滑符合公司实际经营状况，具有合理性。

(2) 经与同行业相比，发行人经营业绩及毛利率变化不存在显著差异，具有合理性。

3、(1) 有色金属贸易业务是公司核心业务锌、铜冶炼及销售业务的自然延伸，符合有色金属行业惯例；交易各方独立签署合同，合同内容与交易内容、合同签署方与资金流转方一致，单据流、货物流转、资金流转对应单据完整清晰且相符，贸易业务具有真实商业背景；

(2) 贸易业务对资金周转效率要求较高，但与注册资本并无必然关系，公司客户及供应商的注册资本及规模符合业务发展特点和需求，与公司贸易业务交易量具有一定的匹配性；销售和采购定价公允；预付款项周期合理，不存在利益输送情形；

(3) 公司与葫芦岛市龙港区良正贸易有限公司成立后不久即成为发行人主要客户具有合理性；

(4) 贸易业务对应的收入确认政策及依据符合企业会计准则的相关规定；2019 年贸易业务毛利率与年报披露毛利率存在差异具有合理性。

4、报告期内，发行人向关联方海南宏跃商品贸易有限公司、深圳市宏跃商贸有限公司预付款项的金额及周期具有合理性，具有真实交易背景。

5、报告期内，公司存货余额呈大幅增长趋势具有合理性，与收入增速相匹配；公司存货跌价准备计提与存货结构、库龄情况相匹配，跌价准备计提政策充分，与同行业可比公司不存在较大差异。

(此页无正文，为《容诚会计师事务所（特殊普通合伙）关于深圳证券交易所<关于葫芦岛锌业股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函>的回复》之签字盖章页)



中国·北京

中国注册会计师：



李晓刚

中国注册会计师：



冯颖

中国注册会计师：



沙政

2023年5月16日



营业执照

(副本)(5-1)

统一社会信用代码
911101020854927874



扫描市场主体身份码，了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名称 睿诚会计师事务所(特殊普通合伙)

类型 特殊普通合伙企业

出资人 肖厚发

经营范围 审计报告；清算企业资本、出具审计报告；清算事宜中的审计、代理记

出资额 7500万元

成立日期 2013年12月10日

主要经营场所

北京市西城区阜成门外大街22号1幢外经贸大厦901-22至901-26



登记机关

2023年04月03日



审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具审计报告；清算事宜中的审计、代理记
算、建设管理、咨询、软件培训、法律及辅
助；具有规定的其他经营活动；(市场主体
依法自主选择经营项目，开展经营活动；
依法须经批准的项目，经相关部门批准后
依批准的范围开展经营活动；不得从
事国家和本市产业政策禁止和限
制类项目的经营活动。)

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址 <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



会计师事务所

执业证书



名称：容诚会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：肖厚发

主任会计师：

经营场所：北京市西城区阜成门外大街22号1幢外经贸大厦901-22至901-26

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：11010032

批准执业文号：京财会许可[2013]0067号

批准执业日期：2013年10月25日

证书序号：0011869

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：北京市财政局



二〇一九年六月十日

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
业务报告附件专用

中华人民共和国财政部制



THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名	李曙光	性别	男	出生日期	1975-05-08	工作单位	容诚会计师事务所(特殊普通合伙) 辽宁分所	身份证号码	210102197505081539
Full name		Sex		Date of birth		Working unit		Identity card No.	





证书编号: 210103050018
No. of Certificate

批准注册协会: 辽宁省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2001 年 06 月 18 日
Date of Issuance

2020年度
CPA年检合格
辽宁注协检(1)
8月4日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2019年度
CPA年检合格
辽宁注协检(3)
4月28日

辽宁注协检CPA
合格
2021年8月





THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名	冯颖
Full name	冯颖
性别	女
Sex	女
出生日期	1973-09-21
Date of birth	1973-09-21
工作单位	容诚会计师事务所(特殊普通合伙) 辽宁分所
Working unit	容诚会计师事务所(特殊普通合伙) 辽宁分所
身份证号码	210106197309212760
Identity card No.	210106197309212760




证书编号: 210100010031
No. of Certificate

批准注册协会: 辽宁省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs 辽宁省注册会计师协会

发证日期: 1998 年 07 月 16 日
Date of Issuance

年度检验登记
Annual Renewal Registration
2021年8月

本证书经检验合格, 继续有效
This certificate is valid for another year
this renewal.



2019年度
CPA年检合格
辽宁注协检(3)
4月28日

2020年度
CPA年检合格
辽宁注协检(1)
8月4日



THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

姓名	沙政宇
Full name	沙政宇
性别	男
Sex	男
出生日期	1990-10-19
Date of birth	1990-10-19
工作单位	容诚会计师事务所(特殊普通合伙)辽宁分所
Working unit	容诚会计师事务所(特殊普通合 伙)辽宁分所
身份证号码	230704199010190715
Identity card No.	230704199010190715




2020年度
年度检验登记合格
Annual Renewal Registration
辽宁注协检(1)

8月6日

本证书经检验合格,继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

2019年度
CPA年检合格
辽宁注协检(3)
4月28日



证书编号: 110100320283
No. of Certificate

批准注册协会: 辽宁省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2019年03月26日
Date of Issuance

辽宁注协检合格
2021年8月7日