

关于北方铜业股份有限公司
申请向特定对象发行股票的
审核问询函反馈专项说明

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

关于《关于北方铜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〕120148号）中反馈意见的 专项说明

信会师函字【2023】第 ZB257 号

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 9 月 11 日出具的《关于北方铜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〕120148 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）作为北方铜业股份有限公司（以下简称“公司”或“北方铜业”）年审机构，对本次反馈意见中提到的要求会计师核查的问题进行了认真核查，现回复如下：

特别说明：

本所没有接受委托审计或审阅北方铜业 2023 年 1-9 月期间的财务报表，以下所述的核查程序及核查意见不构成审计或审阅，其结果可能与北方铜业 2023 年度财务报表审计得出的结论存在差异。

注：1、本次反馈意见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。

2、本回复报告中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函所列问题的回复	宋体
对回复报告及募集说明书的修改、补充	楷体（加粗）

问题 1

发行人主要产品为阴极铜和金锭，均为大宗产品，市场价格波动较大。2022年和2023年1-3月，发行人扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润分别为61,017.90万元和20,344.64万元，同比分别下降29.28%和24.31%。报告期内，发行人综合毛利率分别为18.63%、18.06%、11.90%和14.63%，最近一年一期下滑明显；预付款项账面价值较高，分别为57,859.12万元、51,134.67万元、49,670.88万元和37,594.15万元；存货账面价值较高，分别为211,027.59万元、269,324.32万元、167,485.86万元和211,216.41万元。最近一期末，发行人货币资金余额为192,096.85万元，短期借款余额为41,878.41万元，长期借款余额为311,389.98万元。报告期内，发行人及其控股子公司、分公司受到的罚款金额在5,000元以上的行政处罚共计13项，处罚主要涉及安全生产、环保、文物保护等方面事项。截至报告期末，发行人及其控股子公司尚未办理权属证书的房屋共8处，其中7处占用林地或耕地。发行人认定，截至最近一期末，财务性投资金额为0。工商登记公示信息显示，发行人持有大同证券有限责任公司7.77318%的股权，对应注册资本为6,405.10万元。2021年、2022年和2023年1-3月，发行人阴极铜产品产能利用率分别为106.48%、114.01%和121.37%。

请发行人补充说明：（1）结合原材料采购结构及采购价格变化、加工成本变化、产品销售结构及销售价格变化及其他财务数据情况，量化说明公司最近一年及一期毛利率和扣非归母净利润下降的原因，与同行业可比公司是否一致，相关影响因素是否将持续，公司对大宗商品价格波动及行业周期性风险采取的应对措施及有效性；（2）预付款项的具体内容，包括预付对象、采购内容、账龄、期后结转情况等，结合发行人采购模式、结算政策以及同行业可比公司情况，分析预付款项规模较大及变动的的原因，发行人预付款项规模是否具有商业合理性，减值计提是否充分；（3）结合预付款项、应付款项、资金收支等相关情况，分析报告期内发行人对主要供应商的实际采购付款金额与确认的采购额是否匹配，是否符合相应采购合同约定的结算方式及结算进度，是否存在无真实交易背景的采购付款情形；（4）结合存货结构、备货政策、采购、成产及交付周期等，说明存货规模较大的原因及合理性，与同行业可比公司的对比情况及差异原因；（5）

结合存货库龄、期后结转、在手订单情况，说明存货跌价计提是否充分；（6）最近一期末货币资金的主要构成情况、具体用途及存放管理情况，是否存在使用受限、与关联方资金共管或银行账户归集、关联方非经营性资金占用等情况，利息收支与货币资金余额、借款余额是否匹配，结合同行业可比上市公司情况说明在货币资金余额较高的同时长短期借款金额较高的原因及合理性；（7）报告期内所受行政处罚是否存在导致严重环境污染、严重损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，发行人的具体整改措施及有效性，内部控制制度是否健全并得到有效执行；（8）前述 8 处房产的具体取得情况，占用的林地、耕地的所有权性质，未办理权属证书的原因，根据国家、山西省及当地相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，占用林地、耕地建设房屋并办理权属证书应履行的前置审批程序，发行人及其控股子公司是否履行相应程序；（9）发行人及其子公司占用林地、耕地建设房屋的行为是否构成重大违法违规行为，是否取得具有相应权限的政府主管部门出具的证明文件，是否存在被要求补办土地用途变更手续、补缴相关费用、被处以罚款、拆除相关房屋并收回土地的风险，是否涉及本次募投项目用地，是否会对发行人生产经营及本次募投项目的实施造成重大不利影响，发行人的应对措施；（10）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，公司已投入或拟投入的财务性投资情况，结合相关财务报表科目的具体情况、大同证券有限责任公司相关股权变更及工商登记变更的最新进展，说明公司最近一期末是否持有金额较大的财务性投资，公司财务性投资是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；（11）发行人是否存在超出固定资产投资、环保等相关主管部门核定产能生产的情况，是否符合投资项目核准或备案、环境保护、节能审查、安全生产的相关规定，是否存在因超产能生产经营受到行政处罚的风险，是否构成重大违法行为及本次发行的实质障碍。

请发行人补充披露（1）（2）（5）（6）（7）（9）相关的风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（1）（2）（3）（4）（5）（6）（10）（11）并发表明确意见，请发行人律师核查（6）（7）（8）（9）（10）（11）并发表明确意见。

一、结合原材料采购结构及采购价格变化、加工成本变化、产品销售结构及销

售价格变化及其他财务数据情况，量化说明公司最近一年及一期毛利率和扣非归母净利润下降的原因，与同行业可比公司是否一致，相关影响因素是否将持续，公司对大宗商品价格波动及行业周期性风险采取的应对措施及有效性。

公司回复：

（一）结合原材料采购结构及采购价格变化、加工成本变化、产品销售结构及销售价格变化及其他财务数据情况，量化说明公司最近一年及一期毛利率下降的原因，同行业公司情况

报告期内，公司分产品类别的主营业务收入、成本与毛利情况如下：

单位：万元

产品类别		2023年1-9月		2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
阴极铜	主营业务收入	583,401.91	84.25%	889,011.41	84.08%	791,816.87	88.49%	516,878.21	86.44%
	主营业务成本	493,777.06	84.00%	794,579.62	85.17%	648,298.79	88.33%	413,928.56	85.19%
	毛利	89,624.85	85.67%	94,431.79	75.92%	143,518.08	89.25%	102,949.65	91.89%
	毛利率	15.36%		10.62%		18.13%		19.92%	
金锭	主营业务收入	86,990.33	12.56%	119,981.88	11.35%	78,751.47	8.80%	62,634.75	10.47%
	主营业务成本	71,640.47	12.19%	103,329.27	11.08%	69,337.70	9.45%	46,838.66	9.64%
	毛利	15,349.86	14.67%	16,652.61	13.39%	9,413.76	5.85%	15,796.09	14.10%
	毛利率	17.65%		13.88%		11.95%		25.22%	
银锭	主营业务收入	11,671.91	1.69%	24,180.74	2.29%	5,110.92	0.57%	13,194.93	2.21%
	主营业务成本	10,972.67	1.87%	22,489.11	2.41%	4,220.61	0.58%	11,594.46	2.39%
	毛利	699.24	0.67%	1,691.63	1.36%	890.31	0.55%	1,600.47	1.43%
	毛利率	5.99%		7.00%		17.42%		12.13%	
硫酸	主营业务收入	2,781.11	0.40%	20,550.69	1.94%	15,105.14	1.69%	1,772.39	0.30%
	主营业务成本	8,511.26	1.45%	11,539.26	1.24%	10,296.40	1.40%	11,376.99	2.34%
	毛利	-5,730.15	-5.48%	9,011.43	7.24%	4,808.74	2.99%	-9,604.60	-8.57%
	毛利率	-206.04%		43.85%		31.84%		-541.90%	
其	主营业务收入	7,587.06	1.10%	3,562.93	0.34%	3,977.14	0.44%	3,466.32	0.58%

他	主营业务成本	2,910.53	0.50%	963.68	0.10%	1,809.98	0.25%	2,177.85	0.45%
	毛利	4,676.53	4.47%	2,599.24	2.09%	2,167.16	1.35%	1,288.47	1.15%
	毛利率	61.64%		72.95%		54.49%		37.17%	

报告期内，对公司毛利率影响较大的产品是阴极铜、金锭和硫酸，银锭业务和其他业务对整体毛利率影响较小。

公司 2022 年毛利率有所下降主要系阴极铜业务毛利率下滑，2023 年 1-9 月毛利率有所回升，主要是由于阴极铜业务和金锭业务的毛利率均出现一定程度的提升。

1、阴极铜业务毛利率

报告期内，公司阴极铜业务的销售及成本相关情况如下：

项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
毛利率	15.36%	10.62%	18.13%	19.92%
阴极铜销量（吨）	96,673.76	148,877.34	130,813.33	116,598.80
阴极铜业务收入（万元）	583,401.91	889,011.41	791,816.87	516,878.21
阴极铜业务成本（万元）	493,777.06	794,579.62	648,298.79	413,928.56
阴极铜业务毛利（万元）	89,624.85	94,431.79	143,518.08	102,949.65
平均不含税单价（元/吨）	60,347.49	59,714.35	60,530.29	44,329.63
单位成本（元/吨）	51,076.64	53,371.43	49,559.08	35,500.24
单位原材料（元/吨）	48,629.52	51,433.73	47,532.76	33,001.75
单位职工薪酬（元/吨）	567.71	470.70	473.04	457.54
单位燃料和动力（元/吨）	872.40	834.75	850.23	854.49
单位制造费用（元/吨）	1,007.01	632.24	703.05	1,186.46
单位毛利（元/吨）	9,270.86	6,342.93	10,971.21	8,829.39

注：为便于分析成本变化以及对比自产与外购铜精矿的差异，公司将自产铜精矿的成本全部归入了原材料。

公司生产的阴极铜是标准化产品，符合《国标 GB/T467-2010》中关于 A 级铜的技术标准，为上海期货交易所注册产品，可用于期货履约交割，其销售价格是以 SHFE 现货月的期货结算价为基础，由买卖双方结合市场行情确定。

公司采购的主要原材料为铜精矿。铜精矿为非标准化产品，其中含有铜、金、银计价元素，以及其它非计价元素，因此铜精矿采购价格主要采用基于伦敦金属/上海期货交易所（LME/SHFE）的铜期货合约价格以及伦敦金银市场协会/上海期货交易所（LBMA/SHFE）的金、银期货合约价格定价，并扣除一定的粗炼/精炼费用（TC/RC），具体定价公式如下：

铜精矿采购价格=Σ 作价月计价元素金属期货合约价格×计价元素金属含量-TC/RC 费用

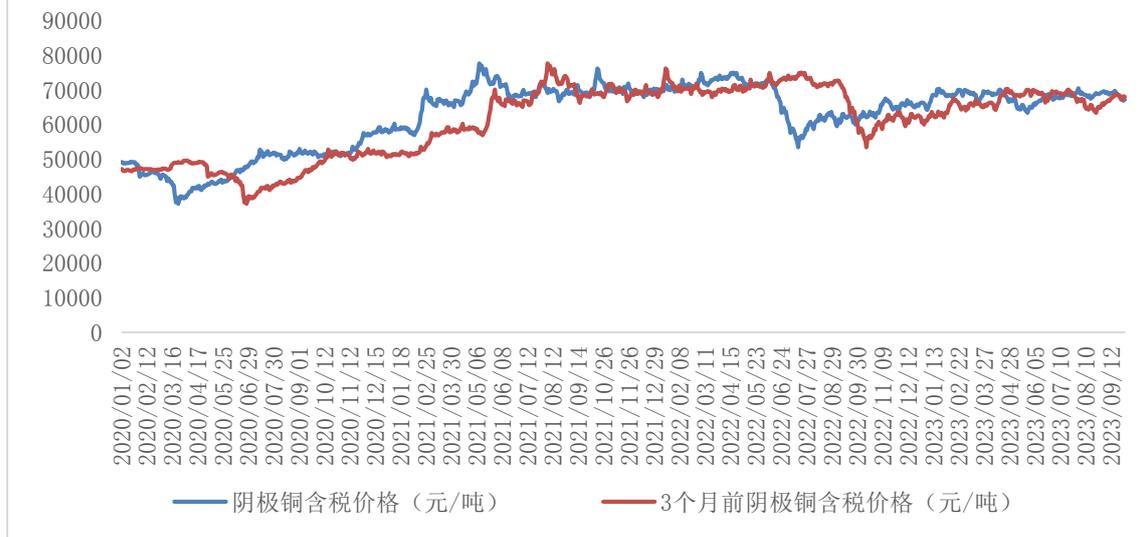
“TC/RC 费用”：每年年底中国铜原料联合谈判小组(China Smelters Purchase Team, 简称 CSPT 小组)与各矿业巨头进行下年年度铜精矿加工费(TC/RC)谈判。此外，每个季度 CSPT 的会员会召开一次经理会议，以确定现货铜精矿采购的指导加工费，发行人根据指导加工费水平与供应商协商确定每单采购业务的加工费金额。

“作价月计价元素金属期货合约价格”指作价月 LME/SHFE 铜期货合约的月均价，当金和银含量超过一定水平时，金和银按照 LBMA/SHFE 金期货合约价格和 LBMA/SHFE 银期货合约价格作价。“作价月”由拥有作价月选择权的一方在合同规定的期间内选择。公司在进口铜精矿时，作价月通常由供应商选择。供应商在未进入作价期前行使作价期选择的权利，供应商一般会选择装船月之后的 1-2 个月作为作价期。

一般情况下，从海外装港到国内港口卸港需 40-45 天，从港口清关到最终产品运输入库需要 20 天的时间，公司从铜精矿入库到最终产出阴极铜的平均生产周期约 3 个月左右，总采购生产周期约 5 个月。考虑到发行人的供应商会选择装船月后的 1-2 个月作为作价期，因此作价期至最终产出阴极铜约 3-4 个月。

因此，阴极铜销售单价与当前的铜期货价格直接相关，而结转的成本与当前铜价相关性较低，而与 3 个月之前的平均采购成本相关性较高。在比较销售单价与采购价格时，可以使用当期铜价与 3 个月之前的价格做比较。报告期内，阴极铜当期价格与 3 个月前的价格对比如下：

2020年至2023年9月上海期货交易所阴极铜期货交割月当期收盘价与3个月前收盘价的对比



数据来源：上海期货交易所

(1) 销售价格变化

报告期内，公司阴极铜的平均销售单价如下：

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
平均不含税单价（元/吨）	60,347.49	59,714.35	60,530.29	44,329.63
平均含税销售单价（元/吨）	68,192.67	67,477.22	68,399.23	50,092.49
价格变动比例	1.06%	-1.35%	36.55%	-
市场平均含税价格（元/吨）	68,150.93	66,898.39	68,408.97	48,796.21
市场平均价格变化比例	1.87%	-2.21%	40.19%	-

注：市场平均含税价格为当期上海期货交易所阴极铜期货每日收盘价的算术平均值

2021年，受美国出台大规模经济刺激以及救助计划的影响，阴极铜价格由年初58,000元/吨涨至70,000元/吨以上，之后长期维持在70,000元/吨以上至2021年末。2022年1-6月，铜价仍旧保持在70,000元/吨以上的高位，之后随着全球通胀不断升温，以美联储为代表的全球央行加速货币紧缩政策，加之俄乌地缘政治冲突以及随之的制裁与反制裁加剧等利空因素叠加，市场对全球经济衰退的忧虑升温，市场悲观情绪蔓延，2022年6月阴极铜价格出现大幅下跌，由72,000元/吨快速下跌至54,000元/吨，之后随着全球经济逐渐复苏，对铜的需求量持续增加，铜价缓慢上涨。截至2022年末，阴极铜市场价格反弹至

66,000 元/吨。2022 年下半年铜价处于较低水平导致当年铜价平均水平低于 2021 年。因此，相较于 2021 年发行人阴极铜的含税销售单价 68,399.23 元/吨，2022 年的阴极铜的含税销售单价下降 922.01 元/吨至 67,477.22 元/吨。

2023 年 1-9 月，随着中国经济逐步复苏以及美联储加息节奏放缓，阴极铜价格处于缓慢上涨趋势，于 4 月中旬突破 70,000 元/吨。2023 年 5 月，由于美债危机和美国中小银行风险事件爆发，市场避险情绪有所升温，铜价小幅下跌至 68,000 元/吨并长期在该水平附近震荡。因此，相较于 2022 年发行人阴极铜的含税销售单价 67,477.22 元/吨，2023 年 1-9 月的平均含税销售单价上涨 715.45 元/吨至 68,192.67 元/吨。公司的销售单价与市场价格变动趋势基本保持一致。

(2) 采购成本变化

外购铜精矿到港至最终成为产成品一般需要 3-4 个月的时间，结转的成本与当前铜价相关性较低，而与 3 个月之前的平均采购成本相关性较高。

报告期各期外购铜精矿采购金额、自产铜精矿生产成本及营业成本中的单位原材料情况对比如下：

项目	2022 年 10 月 至 2023 年 6 月	2021 年 10 月 至 2022 年 9 月	2020 年 10 月 至 2021 年 9 月	2019 年 10 月 至 2020 年 9 月
外购铜精矿金额（万元）	469,739.83	616,525.55	647,628.62	288,520.32
外购铜精矿含铜金属量 （万吨）	8.51	10.57	11.71	7.53
项目	2023 年 1-9 月	2022 年	2021 年	2020 年
自产铜精矿成本（万元）	90,476.70	106,849.67	99,860.49	96,962.26
自产铜精矿含铜金属量 （万吨）	3.36	4.06	4.06	4.58
铜精矿含铜平均采购成本 （元/吨）	47,208.63	49,445.84	47,382.88	31,849.47
铜精矿含铜平均采购成本 变动比例	-4.52%	4.35%	48.77%	-
单位原材料价格（元/吨）	48,629.52	51,433.73	47,532.76	33,001.75
单位原材料价格变动比例	-5.45%	8.21%	44.03%	-

注 1：上述金额均不含税。

注 2：单位原材料价格=当期阴极铜营业成本中的原材料金额/阴极铜销量；铜精矿含铜

平均采购成本= (3 个月前外购铜精矿金额+当期自产铜精矿成本) / (3 个月前外购铜精矿含铜金属量+当期自产铜精矿含铜金属量)

相较于 2021 年, 发行人 2022 年的单位原材料成本大幅上涨 3,900.97 元/吨。主要原因是 2021 年 10 月至 2022 年 9 月阴极铜平均市场价格为 60,483.07 元/吨, 较 2020 年 10 月至 2021 年 9 月阴极铜平均价格 56,922.83 元/吨上涨 3,560.24 元/吨, 具体情况如下: ①2021 年 1-3 月, 铜的原材料结转成本较低, 拉低了 2021 年全年平均成本。2021 年 1-3 月铜精矿结转成本参考期间为 2020 年 10 月至 12 月, 期间铜价处于较低水平, 不含税价格维持在 45,000 元/吨至 53,000 元/吨之间, 平均铜价为 48,350.44 元/吨, 较低的外购铜原料采购价格降低了发行人 2021 年结转的原材料成本。②因采购周期原因, 2022 年 6 月后的铜价下跌无法快速反应在当期结转成本中, 有一定的滞后效应, 导致 2022 年全年平均成本较高。2022 年结转成本参考期间为 2021 年 10 月至 2022 年 9 月, 该期间阴极铜不含税价格长期维持在 62,000 元/吨以上。2022 年 6 月份下旬铜价虽出现下跌, 但上述影响直到 2022 年 9 月才会反应在当期销售结转的原材料成本中, 并未大幅降低 2022 年度的平均结转成本, 所以 2022 年当年平均采购成本较高。

相较于 2022 年, 发行人 2023 年 1-9 月的单位原材料成本下降 2,804.21 元/吨, 主要原因系铜价的平均水平有所下降。2023 年 1-9 月铜精矿结转成本参考期间 2022 年 10 月至 2023 年 6 月, 上述期间阴极铜不含税价格由 54,000 元/吨缓慢涨至 61,000 元/吨左右, 期间市场平均价格为 59,168.79 元/吨。而 2022 年结转成本参考期间为 2021 年 10 月至 2022 年 9 月, 该期间阴极铜不含税价格长期维持在 60,000 元/吨以上, 该期间市场平均价格为 60,483.07 元/吨, 因此单位原材料成本有所下降。公司的采购成本与市场价格变动趋势基本保持一致。

(3) 加工成本变化

项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
阴极铜成本 (万元)	493,777.06	794,579.62	648,298.79	413,928.56
原材料 (万元)	470,119.88	765,731.73	621,791.87	384,796.46
职工薪酬 (万元)	5,488.23	7,007.72	6,187.96	5,334.82
燃料和动力 (万元)	8,433.82	12,427.59	11,122.16	9,963.23
制造费用 (万元)	9,735.12	9,412.58	9,196.80	13,834.04

销售数量（吨）	96,673.76	148,877.34	130,813.33	116,598.80
单位成本（元/吨）	51,076.64	53,371.43	49,559.08	35,500.24
单位原材料（元/吨）	48,629.52	51,433.73	47,532.76	33,001.75
单位职工薪酬（元/吨）	567.71	470.70	473.04	457.54
单位燃料和动力（元/吨）	872.40	834.75	850.23	854.49
单位制造费用（元/吨）	1,007.01	632.24	703.05	1,186.46

报告期内，阴极铜生产单位职工薪酬整体呈上涨趋势，最近一期由于公司开始为员工缴纳企业年金，上升比例较高。由于规模效应的因素，单位燃料和动力出现缓慢下降趋势，最近一期由于入炉铜精矿含硫平均值偏低，需要通过增加煤消耗来维持炉内热平衡以确保底吹炉的安全生产，因此单位燃料和动力有所提高。2020年和2023年1-9月单位制造费用较高，主要原因是垣曲冶炼厂两年均进行了为期一个月的停产大修，对设施设备进行维护和修理，相关费用全部计入当年的制造费用，导致当年的单位制造费用高于其他年度，影响了毛利率。

报告期内，除两次停产大修导致单位制造费用较高外，加工成本的变化主要与销售数量相关，阴极铜的单位加工成本变化不大，阴极铜的单位加工成本对毛利率影响较小。

综上，2021年发行人阴极铜平均销售价格60,530.29元/吨，全年铜价整体处于上升趋势，市场现价长期高于三个月前价格，发行人原材料成本较低，平均原材料成本为47,532.76元/吨，因此发行人毛利率为18.13%，处于较高水平。2022年上半年阴极铜价格高位震荡，下半年阴极铜价格大幅下跌后缓慢反弹，发行人平均不含税销售价格为59,714.35元/吨，有所下降，由于原材料成本的参考区间为2021年10月至2022年9月，该期间平均价格较高，发行人平均原材料成本上涨至51,433.73元/吨，导致2022年毛利率下降至10.62%。2023年1-9月，铜价处于缓慢震荡上行的趋势，发行人平均不含税销售价格上涨至60,347.49元/吨，而2022年年底以较低价格采购的铜精矿在2023年上半年结转，平均原材料成本下降至48,629.52元/吨，毛利率反弹至15.36%。因此，阴极铜业务的销售与当前铜价相关，受采购周期和生产周期影响，当期结转的成本与3个月之前的平均铜价相关性较高，当前铜价与之前铜价变动趋势的不同造成

阴极铜业务毛利率的变动。

2、金锭业务毛利率

公司金锭的原材料主要来自于所采购的铜精矿伴生出的金，因此公司金锭产量与采购铜精矿的金含量直接相关，公司金锭销售价格根据上海黄金交易所黄金交易价格确定。

报告期内，公司金锭业务的销售及成本相关情况如下：

项目	2023年1-9月	2022年	2021年	2020年
金锭业务收入（万元）	86,990.33	119,981.88	78,751.47	62,634.75
金锭业务成本（万元）	71,640.47	103,329.27	69,337.70	46,838.66
金锭业务毛利（万元）	15,349.86	16,652.61	9,413.76	15,796.09
金锭业务毛利率	17.65%	13.88%	11.95%	25.22%
金锭销售数量（千克）	1,940.00	3,060.00	2,070.00	1,607.08
平均销售单价（元/克）	448.40	392.10	380.44	389.74
平均销售成本（元/克）	369.28	337.68	334.96	291.45
平均单位毛利（元/克）	79.12	54.42	45.48	98.29

（1）销售价格变化

报告期内，公司金锭的平均销售单价如下：

项目	2023年1-9月	2022年	2021年	2020年
金锭业务收入（万元）	86,990.33	119,981.88	78,751.47	62,634.75
金锭销售数量（千克）	1,940.00	3,060.00	2,070.00	1,607.08
平均销售单价（元/克）	448.40	392.10	380.44	389.74
平均销售单价变动比例	14.36%	3.06%	-2.39%	-
市场平均价格（元/克）	443.30	392.68	375.79	389.53
市场平均价格变动比例	12.89%	4.49%	-3.53%	-

注：市场平均价格为当期上海期货交易所黄金期货每日收盘价的算数平均值

最近一年及一期，发行人的金锭业务毛利率保持上升趋势，公司国内黄金销

售价格以上海黄金交易所价格为基础，结合市场行情确定。报告期内，公司黄金的销售平均单价分别为 389.74 元/克、380.44 元/克、392.10 元/克和 **448.40** 元/克，与黄金的市场价格变动趋势保持一致。



数据来源：上海期货交易所

进入 2021 年后，受美联储货币政策紧缩预期的影响，黄金价格处于下跌过程，一直维持在 360 元/克至 390 元/克左右。2022 年上半年，受俄乌地缘政治冲突不断升级的影响，黄金价格保持在高位，维持在 390 元/克至 400 元/克之间。由于美联储加速收紧货币政策，2022 年 8 月黄金价格出现急跌，之后随着美联储加息放缓的预期升温，美元指数触顶回落，黄金价格恢复涨势，由 370 元/克涨至 410 元/克，总体来看 2022 年平均价格要高于 2021 年。公司的金锭销售单价出现一定幅度上涨。进入 2023 年后，随着市场预期美联储加息周期逐步接近尾声黄金价格继续上涨，由 403 元/克涨至 **470** 元/克，公司的金锭业务销售价格进一步上升。

(2) 采购和加工成本变化

由于铜精矿（含金）的采购成本是基于采购铜精矿时含金的品位并结合上海黄金交易所黄金交易价格确定，因此采购的铜精矿（含金）的品位会影响公司金锭产品的产出以及原材料成本。

项目	2023年1-9月	2022年	2021年	2020年
金锭业务成本(万元)	71,640.47	103,329.27	69,337.70	46,838.66
原材料(万元)	70,633.53	102,118.38	68,101.30	45,697.30
职工薪酬(万元)	491.58	617.13	603.97	494.39
燃料和动力(万元)	152.39	175.59	191.03	140.27
制造费用(万元)	362.97	418.17	441.40	506.70
金锭业务单位成本(元/克)	369.28	337.68	334.96	291.45
金锭业务单位成本变化比例	9.36%	0.81%	14.93%	-
单位原材料(元/克)	364.09	333.72	328.99	284.35
单位职工薪酬(元/克)	2.53	2.02	2.92	3.08
单位燃料和动力(元/克)	0.79	0.57	0.92	0.87
单位制造费用(元/克)	1.87	1.37	2.13	3.15

2022年和2023年1-9月,公司黄金销售单价分别为392.10元/克和448.40元/克,与市场同期价格基本一致,而单位原材料成本金额分别为333.72元/克和364.09元/克,公司单位原材料成本金额要低于同期公开市场价格。公司单位原材料成本金额与黄金公开市场价格存在差异的主要原因有:(1)从铜精矿(含金)原料端的采购到终端产品金锭的销售存在一定周期。(2)公司自产铜精矿中含有一定量的金,自产部分的成本较低。

综上,金锭业务毛利率变化主要受黄金价格波动影响,最近一年及一期,公司金锭业务毛利率变化与金价变动趋势一致。

3、硫酸业务毛利率

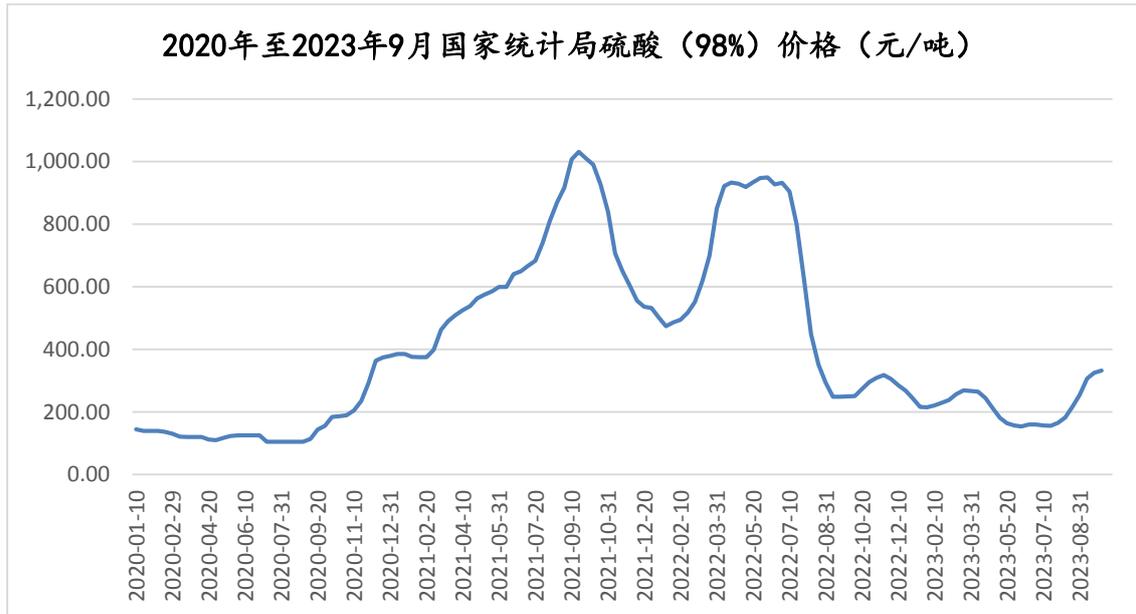
(1) 销售价格变化

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
硫酸业务收入(万元)	2,781.11	20,550.69	15,105.14	1,772.39
硫酸业务成本(万元)	8,511.26	11,539.26	10,296.40	11,376.99
硫酸业务毛利(万元)	-5,730.15	9,011.43	4,808.74	-9,604.60
硫酸业务毛利率	-206.04%	43.85%	31.84%	-541.90%
硫酸销售数量(万吨)	33.51	54.11	46.98	40.80

硫酸平均销售单价（元/吨）	82.98	379.80	321.55	43.44
硫酸平均销售单价变化比例	-78.15%	18.11%	640.17%	-

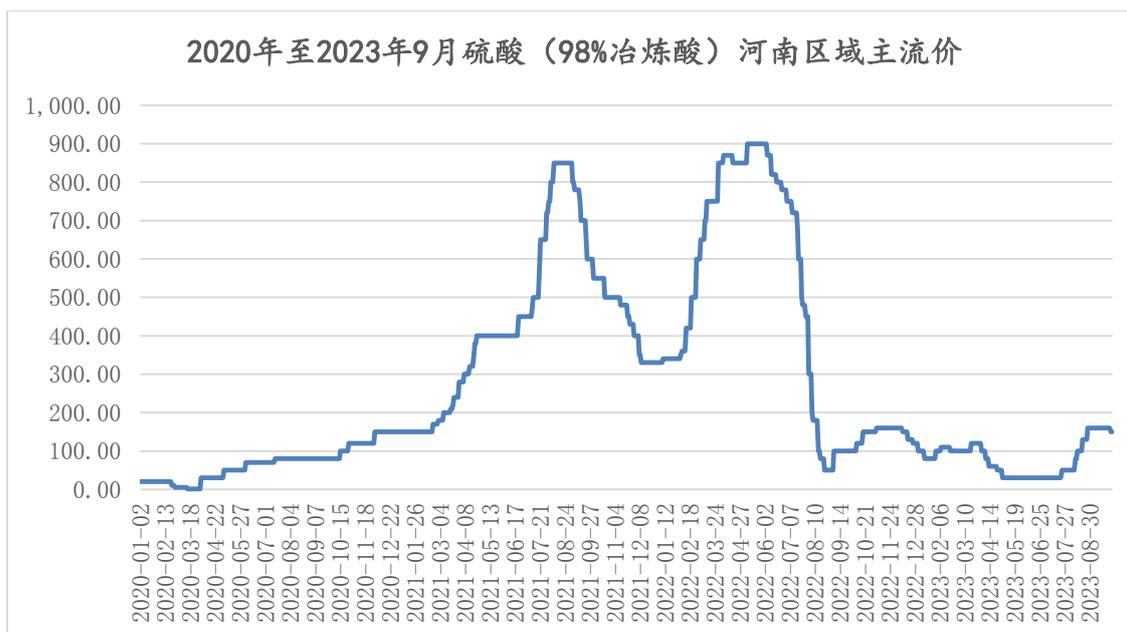
报告期内，发行人硫酸的销售平均单价分别为 43.44 元/吨、321.55 元/吨、379.80 元/吨和 **82.98** 元/吨，公司硫酸销售价格结合市场行情确定。

2020 年至 2023 年 9 月国家统计局硫酸（98%）价格的走势情况如下：



数据来源：国家统计局

发行人经营所在地为晋南区域，与河南区域临近，硫酸价格与河南地区的硫酸价格相对接近。报告期内，硫酸（98%冶炼酸）河南区域的主流价如下：



数据来源：iFinD

硫酸作为一种重要的工业原料，市场供需关系是销售价格的最直接因素，其中磷肥是硫酸最主要的下游需求市场，农业生产和磷肥产量对硫酸价格有较大影响。此外，硫酸价格也受所需原材料（如硫磺、硫铁矿、有色金属冶炼烟气）价格波动影响。因硫酸有较强的腐蚀性，且不易保存和运输，通常具有较为明显的区域性价格差异。

2021年三季度和2022年二季度我国硫酸价格大涨，主要原因是供需紧张。环保政策的限产、限电以及部分硫酸厂商的集中检修等因素导致硫酸产量减少，与此同时，我国硫酸的下游磷肥需求逐渐增长，在供需矛盾的推动下，硫酸的价格被推高。2021年四季度和2022年三季度，随着国内硫酸厂商恢复供应以及海外磷肥需求的减少，我国硫酸的市场均价快速回落。

报告期内，公司硫酸的销售平均单价与市场价格变动趋势保持一致，但公司硫酸的平均销售价格要低于国家统计局公布的硫酸（98%）价格。2022年和2023年1-9月，国家统计局公布的硫酸（98%）平均价格分别为564.17元/吨和219.61元/吨，而公司平均销售单价为379.80和82.98元/吨，主要系硫酸属于危化品，无法长期存放，也不便于长距离运输，具有明显的区域销售属性，不同区域之间价格差异较大。公司为晋南区域最大的硫酸生产商，由于晋南区域的硫酸需求整体偏弱，因此所在区域的硫酸价格偏低。

报告期内，公司的硫酸销售价格与国家统计局硫酸（98%）及硫酸（98%冶炼酸）河南区域的主流价的对比情况如下：

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
硫酸平均销售单价（元/吨）	82.98	379.80	321.55	43.44
硫酸平均销售单价变化比例	-78.15%	18.11%	640.17%	-
国家统计局硫酸（98%）平均价格（元/吨）	219.61	564.17	642.03	159.14
国家统计局硫酸（98%）平均价格变动比例	-61.07%	-12.13%	303.44%	
河南区域市场硫酸平均报价（元/吨）	80.37	424.12	429.96	67.19
河南区域市场硫酸平均报价变化比例	-81.05%	-1.36%	539.92%	-

注：国家统计局硫酸（98%）平均价格为当期每次公布的算数平均值；河南区域市场硫酸平均报价为当期硫酸（98%冶炼酸）河南区域主流价每日报价的算数平均值。

综上，受硫酸区域销售限制的影响，公司的硫酸销售价格低于国家统计局公布的硫酸（98%）平均价格，但平均销售单价与邻近的河南区域接近，价格变动趋势也基本一致。

（2）采购和加工成本变化

项目	2023年1-9月	2022年	2021年	2020年
硫酸业务成本（万元）	8,511.26	11,539.26	10,296.40	11,363.84
原材料（万元）	729.23	2,045.66	2,092.63	3,250.44
职工薪酬（万元）	1,392.62	1,769.40	1,428.56	1,338.15
燃料和动力（万元）	2,222.22	3,341.52	2,751.94	2,711.27
制造费用（万元）	4,167.19	4,382.68	4,023.27	4,063.98
硫酸销售数量（万吨）	33.51	54.11	46.98	40.80
硫酸单位成本（元/吨）	253.95	213.26	219.19	278.54
硫酸单位成本变化比例	19.08%	-2.70%	-21.31%	-
单位原材料（元/吨）	21.76	37.81	44.55	79.67
单位职工薪酬（元/吨）	41.55	32.70	30.41	32.80
单位燃料和动力（元/吨）	66.31	61.76	58.58	66.46
单位制造费用（元/吨）	124.34	81.00	85.65	99.61

硫酸是发行人生产阴极铜的伴生产品。公司生产硫酸的主要成本包括原材料、职工薪酬、燃料和动力等。

报告期内，硫酸的生产成本占主营业务成本的比例分别为 2.34%、1.40%、1.24%和 1.45%，占比较低。硫酸的单位生产成本也基本保持稳定，硫酸业务的毛利率变化主要是因为硫酸销售价格的变化导致。2020 年和 2023 年 1-9 月硫酸单位制造费用较高，主要原因是垣曲冶炼厂两年均进行了为期一个月的停产大修。报告期内，最近一期由于公司开始为员工缴纳企业年金，硫酸单位职工薪酬成本有所上升。

硫酸业务所消耗的原材料主要为生产过程中使用的硫化钠、氢氧化钙和离子液。报告期内，发行人通过不断优化升级制酸工艺，逐步降低硫酸单位原材料成本：1、不断提高电收尘效率，降低污酸中的砷铜离子来减少硫化钠的使用量。2、提高熔炼环节的工艺水平，减少三氧化硫的生成量，通过污酸减量化来减少氢氧化钙的消耗量。3、通过优化生产工艺降低尾气中二氧化硫的含量，提高离子液的回收效率，进而降低离子液的使用量。

综上，硫酸业务毛利率变化主要受硫酸市场价格波动影响，最近一年及一期，公司硫酸毛利率变化与硫酸市场价格变动趋势一致。

（二）同行业公司毛利率情况

报告期内，影响公司与同行业上市公司综合毛利率的最重要因素均为阴极铜。公司阴极铜业务毛利率同其他可比上市公司的对比情况如下：

公司名称	产品分类	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
江西铜业	阴极铜	2.81%	3.13%	4.66%	3.90%
铜陵有色	铜产品	3.70%	4.22%	4.34%	3.40%
云南铜业	电解铜	3.42%	3.37%	2.23%	5.22%
西部矿业	铜产品	未披露	17.35%	17.66%	6.31%
白银有色	阴极铜	未披露	0.91%	-0.48%	-1.57%
北方铜业	阴极铜	13.71%	10.62%	18.13%	19.92%

注：同行业各可比上市公司未在 2023 年三季报中按照产品分类口径披露主营业务构成明细，因此选用 2023 年 1-6 月的数据进行毛利率对比。

报告期内，发行人与同行业公司阴极铜的毛利率水平和波动幅度主要是自给率、业务类型和产品结构存在差异：

1、由于发行人铜精矿自给率高于同行业平均水平，发行人的毛利率水平和波动程度要高于同行业可比公司

一般情况下，阴极铜企业会使用自有矿山产出的铜精矿用于生产阴极铜，铜精矿的开采成本较低，例如 2023 年 1-9 月，发行人平均外购铜精矿成本为 57,316.92 元/吨，而自有铜精矿的平均开采成本仅为 26,961.69 元/吨。因此自有铜精矿含铜量占当年阴极铜销量的比重越高，毛利率越高。报告期内，公司的冶炼产能业务规模相对较小，2022 年的阴极铜产量仅为 14.25 万吨，江西铜业、铜陵有色和云南铜业的产量均在 100 万吨以上，发行人的阴极铜产量低于同行业可比公司，这使得公司的自给率高于同行业公司，所以阴极铜毛利率较高。报告期内，同行业主要公司的自给率情况如下：

单位：万吨

公司名称	2022 年			2021 年			2020 年		
	阴极铜产量	自产铜精矿含铜量	自给率	阴极铜产量	自产铜精矿含铜量	自给率	阴极铜产量	自产铜精矿含铜量	自给率
江西铜业	183.94	20.44	11.11%	178.22	20.23	11.35%	164.25	20.86	12.70%
铜陵有色	162.87	5.16	3.17%	159.69	5.26	3.29%	142.20	5.64	3.97%
云南铜业	134.92	6.26	4.64%	134.73	7.57	5.62%	130.90	9.80	7.49%
西部矿业	16.55	14.40	86.96%	17.60	12.49	70.97%	14.60	4.75	32.52%
白银有色	25.04	5.81	23.20%	18.61	4.83	25.95%	18.32	3.54	19.32%
平均	104.66	10.41	9.95%	101.77	10.08	9.90%	94.05	8.92	9.48%
北方铜业	14.25	4.07	28.56%	13.31	4.03	30.28%	11.27	4.55	40.39%

数据来源：各上市公司年报。

注 1：自给率=当年自产铜精矿含铜量/当年阴极铜产量；平均自给率=可比公司自产铜精矿含铜量平均值/可比公司当年阴极铜产量平均值；

注 2：西部矿业不仅将自产铜精矿用于生产阴极铜，还存在直接销售铜精矿的情形。

2020 年至 2022 年，公司的自给率分别为 40.39%、30.28%和 28.56%。除西部矿业外，公司的自给率高于同行业其他企业。自给率高意味着成本端更加稳定，当铜价发生变化时，利润波动更大，因此发行人的毛利率波动水平要高于同行业平均水平。此外，自给率较高也导致公司毛利率对铜价的波动反应较为明显，而

同行业其他公司毛利率对铜粗炼和精炼加工费（TC/RC）反应更为明显。

2、发行人不存在贸易业务，毛利率高于同行业可比公司且变动趋势与部分可比公司不同

由于有色金属产品的销售单价较高，有色金属贸易实现的利润相较于收入较薄，因此有色金属贸易业务毛利率普遍低于有色金属采选业务。如 2022 年，江西铜业、铜陵有色、云南铜业、西部矿业和白银有色五家公司的有色金属贸易业务毛利率平均值为 0.73%，而同期阴极铜或铜产品毛利率平均值为 5.80%。发行人未从事阴极铜贸易业务，而同行业公司阴极铜贸易业务占比较大，因此发行人阴极铜业务毛利率要高于同行业。

此外，由于同行业公司阴极铜贸易业务收入占比较高，贸易业务毛利率的变化趋势会在一定程度上决定同行业可比公司的毛利率变化方向。报告期内，同行业可比公司有色金属贸易业务情况如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	贸易业务占比	贸易业务毛利率	贸易业务占比	贸易业务毛利率	贸易业务占比	贸易业务毛利率	贸易业务占比	贸易业务毛利率
江西铜业	47.86%	未披露	49.20%	2.72%	45.86%	2.34%	48.59%	0.44%
铜陵有色	7.40%	1.85%	14.09%	0.36%	17.95%	0.15%	21.23%	0.44%
云南铜业	32.24%	0.27%	29.34%	0.33%	21.90%	0.32%	19.36%	0.44%
西部矿业	38.92%	未披露	31.37%	-0.23%	17.25%	0.27%	33.72%	0.32%
白银有色	65.71%	未披露	59.14%	0.49%	62.83%	-0.14%	68.67%	0.24%
平均	38.42%	1.06%	36.63%	0.73%	33.16%	0.59%	38.31%	0.38%
北方铜业	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%	-

注：同行业各可比上市公司未在 2023 年季报中按照行业分类口径披露主营业务构成明细，因此选用 2023 年 1-6 月的数据进行毛利率对比。

2022 年，江西铜业、铜陵有色、西部矿业以及发行人的毛利率均出现下滑，云南铜业和白银有色毛利率有所提升。其中，白银有色的阴极铜业务中包含阴极铜贸易业务，其 2021 年和 2022 年有色金属贸易收入占比分别为 62.83%和 59.14%，有色金属贸易业务毛利率分别为-0.14%和 0.49%，有色金属采选冶炼及销售业务毛利率分别为 11.72%和 11.36%。白银有色的有色金属采选冶炼及销售业务毛利率是下降的，有色金属贸易业务毛利率的上升在一定程度上导致了白银有色阴极铜

业务毛利率的上升。

3、发行人不存在铜加工业务，毛利率变化趋势与部分同行业可比公司不同

2023年1-6月，发行人与云南铜业的阴极铜业务毛利率均有所提高，而江西铜业和铜陵有色的铜业务毛利率均有所下降。由于同行业公司均存在不同规模的铜杆、铜线和铜带等铜加工业务，而铜加工业务存在一定的生产周期，铜加工业务毛利率水平主要取决于加工费的高低，受铜价波动影响较小。

报告期内，公司尚未形成铜加工业务，同时，公司铜精矿自给率高于同行业，毛利率对铜价的反应更迅速，而同行业公司的毛利率与铜加工费趋势更加具有相关性。

发行人毛利率受市场原材料与产品价格波动影响，与同行业可比上市公司存在差异主要受自给率、贸易业务和产品结构等因素影响，差异具有合理性。

（三）扣除非经常损益后归属母公司净利润下降的原因

1、2022年扣非后归母利润下降原因

公司2021年度及2022年度的主要经营成果如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	变动额	变动比例
营业收入	1,067,724.18	906,674.28	161,049.91	17.76%
营业成本	940,597.92	742,915.64	197,682.28	26.61%
营业毛利	127,126.27	163,758.64	-36,632.37	-22.37%
销售费用	3,108.45	3,056.56	51.90	1.70%
管理费用	17,907.77	17,914.24	-6.47	-0.04%
财务费用	14,413.65	18,862.52	-4,448.87	-23.59%
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-8,992.46	-5,068.34	-3,924.12	-77.42%
营业利润（亏损以“-”号填列）	71,109.11	105,153.12	-34,044.01	-32.38%
净利润（净亏损以“-”号填列）	55,471.51	76,407.88	-20,936.37	-27.40%

扣除非经常性损益后净利润	55,352.54	80,915.46	-25,562.92	-31.59%
--------------	-----------	-----------	------------	---------

注：发行人的相关数据选自备考报表。根据备考报表的编制基础，自2020年1月1日起上市公司就将北铜新材和侯马北铜纳入合并范围，因此二者期初至合并日的损益为经常性损益，而上述损益在原始报表中会体现为非经常性损益。

从2022年度发行人合并利润表主要项目及同比变动情况看，发行人2022年度营业收入上涨17.76%，营业成本上涨26.61%，致使营业毛利同比下降22.37%，是导致发行人2022年扣非后净利润大幅下降的最主要原因。资产减值损失的增加加剧了利润下降程度，财务费用的减少则在一定程度上平抑了毛利下降对2022年经营业绩的冲击。

（1）营业收入、营业成本及毛利的变化

发行人营业收入增加的主要原因是阴极铜和金锭销售数量的增加，营业成本增加的主要原因是阴极铜的采购成本的上升。发行人营业收入、营业成本及毛利变化的量化分析详见本题回复之“一”之“（一）结合原材料采购结构及采购价格变化、加工成本变化、产品销售结构及销售价格变化及其他财务数据情况，量化说明公司最近一年及一期毛利率下降的原因，同行业公司情况”。

（2）财务费用的变化

2021年末及2022年末，公司的有息负债余额如下：

单位：万元

项目	2022年末	2021年末
短期借款	18,044.66	80,726.77
一年内到期长期借款	88,700.00	138,140.00
一年内到期应付债券	-	41,596.23
长期借款	282,855.95	170,136.00
合计	389,600.61	430,599.00

公司2022年经营情况良好，使用自有资金归还还有息负债，因此2022年末公司有息负债金额较2021年末大幅下降40,998.39万元，2022年财务费用下降4,448.87万元。财务费用的下降，为公司2022年的业绩提供一定的支撑作用。

（3）资产减值损失的变化

相较于 2021 年，2022 年的资产减值损失同比增加 3,924.12 万元，其中山西西北铜计提的存货减值准备同比增加 4,308.54 万元，是资产减值增加的主要原因。

2021 年的铜价走势呈现先扬后抑、高位震荡的走势。从年初至 5 月中旬，伦铜最高涨至 10,747 美元/吨，沪铜最高涨至 78,990 元/吨，呈现出单边上涨的走势。自 2021 年 6 月份以后，铜价呈现出区间震荡走势。因此 2021 年，公司计提了 3,735.90 万元的存货跌价准备。

2022 年上半年，铜价处于高位震荡，一季度价格上涨，沪铜于 3 月 7 日创出年内高点 77,120 元/吨之后快速下跌，截至 2022 年年末，铜价已经跌至 66,000 元/吨左右，下降幅度较大。公司外购铜精矿成本较高，导致公司计提了 8,044.44 万元的存货跌价准备。

2022 年，公司存货跌价准备计提金额的增加导致当年资产减值损失金额超过 2021 年，加剧了公司利润下滑幅度。

2、2023 年 1-9 月扣非后归母净利润下降原因

发行人 2023 年 1-9 月主要财务数据与 2022 年 1-9 月对比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	变动金额	变动情况
营业收入	697,732.94	812,432.42	-114,699.48	-14.12%
营业成本	591,917.48	701,379.03	-109,461.55	-15.61%
营业毛利	105,815.46	111,053.40	-5,237.93	-4.72%
销售费用	2,039.61	2,515.14	-475.53	-18.91%
管理费用	13,457.42	10,476.20	2,981.23	28.46%
财务费用	11,777.32	10,750.52	1,026.81	9.55%
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-2,546.96	-6,171.36	3,624.40	58.73%
营业利润	68,879.61	72,593.24	-3,713.63	-5.12%
归属于母公司所有者的净利润	51,961.64	55,980.12	-4,018.48	-7.18%

项目	2023年1-9月	2022年1-9月	变动金额	变动情况
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	50,417.20	56,121.28	-5,704.08	-10.16%

备注：发行人的相关数据选自备考报表。根据备考报表的编制基础，自2020年1月1日起上市公司就将北铜新材和侯马北铜纳入合并范围，因此二者期初至合并日的损益为经常性损益，而上述损益在原始报表中会体现为非经常性损益。

2023年1-9月，发行人实现归属于母公司扣除非经常性损益所有者净利润50,417.20万元，同比下降10.16%。从2023年1-9月发行人合并利润表主要项目及同比变动情况看，发行人2023年1-9月营业收入下降14.12%，营业成本下降15.61%，致使营业毛利同比下降4.72%，其中硫酸业务毛利同比下降15,534.18万元，导致发行人毛利同比下降，这也是导致发行人当期扣除非经常损益净利润小幅下降的最主要原因，管理费用的增加进一步加剧扣非后净利润的下滑幅度。资产减值损失的降低为公司2023年1-9月的业绩提供一定的支撑作用。

(1) 营业收入、营业成本及毛利的变化

2023年1-9月，营业毛利下降5,237.93万元，同比下降4.72%，主要受硫酸业务盈利下滑影响。2022年1月，硫酸市场价格约为500元/吨，之后环保政策的限产、限电以及部分硫酸厂商的集中检修等因素导致硫酸产量减少，与此同时，我国硫酸的下游磷肥需求逐渐增长，在供需矛盾的推动下硫酸市场价格逐步涨至6月末的900元/吨，之后虽然国内硫酸厂商恢复供应以及海外磷肥需求减少，硫酸市场价格逐步下跌，但公司硫酸业务整体盈利，2022年1-9月毛利达到9,804.03万元。2023年1月，硫酸市场价格为243元/吨，由于下游磷复肥行业产能利用率不断下跌，硫酸市场价格逐步跌至6月末的160元/吨并保持较长时间，虽然2023年9月开始，在秋季肥市场需求的带动下，硫酸市场价格逐步反弹至300元/吨左右，但是公司硫酸业务整体仍处于亏损状态，毛利为-5,730.15万元，硫酸业务毛利同比下降15,534.18万元。

虽然阴极铜和金锭等业务的毛利同比有所上升，但由于硫酸业务毛利下降幅度较大，导致发行人毛利同比下降，这也是发行人当期扣除非经常损益后净利润有所下降的主要原因。

(2) 管理费用的变化

2023年1-9月，管理费用同比增加2,981.23万元，其中职工薪酬同比增加2,277.31万元，是管理费用增加的主要因素。职工薪酬同比增加的主要原因如下：①2023年1-9月，北铜新材的“年产5万吨高性能压延铜带箔和200万平方米覆铜板项目”以及侯马北铜的“年处理80万吨铜精矿技改项目”进入集中建设期，公司为上述项目投入较多的管理人员和后勤人员。相对于2022年9月末，北铜新材和侯马北铜2023年9月末员工人数分别增加104人和162人，导致北铜新材和侯马北铜2023年1-9月管理费用中的职工薪酬分别同比增加1,550.93万元和1,065.64万元。②公司的平均薪酬水平有所提高，2022年1-9月人均薪酬为7.64万元，2023年1-9月人均薪酬为8.73万元。管理费用的增加，一定程度上加剧了2023年1-9月的净利润的下滑幅度。

(3) 资产减值损失变化

2022年1-9月，铜价处于高位震荡，一季度价格上涨，沪铜于3月7日创出年内高点77,120元/吨之后快速下跌。截至2022年9月30日，铜价下跌至61,320元/吨，下跌幅度较大，公司计提了6,171.36万元的存货资产减值损失。

2023年1-9月，铜价在经历5月份大跌后，大幅反弹，截至2023年9月30日，阴极铜价格为67,400元/吨，价格相对较高，因此计提2,546.96万元的存货资产减值损失，计提金额同比大幅下降。

资产减值损失的降低为公司2023年1-9月的业绩提供一定的支撑作用。

(四) 同行业公司扣除非经常损益后归属母公司净利润情况

单位：万元

可比公司	2023年1-9月	2023年1-9月扣非后净利润同比增速	2022年度	2022年扣非后净利润同比增速
江西铜业	414,042.53	7.24%	541,703.87	-23.64%
铜陵有色	184,606.02	5.65%	248,976.82	-9.07%
云南铜业	146,947.77	2.54%	181,118.25	394.96%
西部矿业	234,735.66	-0.86%	326,593.90	16.06%
白银有色	-5,765.03	82.49%	1,379.43	-36.63%

发行人	50,417.20	-10.16%	55,352.54	-31.59%
-----	-----------	---------	-----------	---------

注：发行人的相关数据选自备考报表。根据备考报表的编制基础，自2020年1月1日起上市公司就将北铜新材和侯马北铜纳入合并范围，因此二者期初至合并日的损益为经常性损益，而上述损益在原始报表中会体现为非经常性损益。

2023年1-9月营业毛利与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元

证券名称	2023年1-9月	2022年1-9月	变动比例
江西铜业	1,039,513.10	1,079,016.90	-3.66%
铜陵有色	786,556.57	825,490.85	-4.72%
云南铜业	428,269.40	501,923.51	-14.67%
西部矿业	606,506.13	575,550.14	5.25%
白银有色	255,051.39	331,640.94	-23.09%
平均	-	-	-8.18%
发行人	105,815.46	111,053.40	-4.72%

部分同行业公司从事铜带、铜杆以及铜箔等铜加工业务，以抵御市场周期性波动的影响，报告期内，发行人未从事上述业务，导致业绩波动幅度高于同行业。

2023年1-9月，除白银有色外，其余可比上市公司归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润基本与上年持平，变化幅度均在10%以内。最近一期，同行业可比上市公司毛利平均下滑8.18%，发行人的毛利同比下降4.72%，与同行业情况基本一致，由于各项费用和资产减值损失的减少，同行业可比公司的扣非后归母净利润能够与上年基本持平或略有增长。发行人的子公司北铜新材和侯马北铜正在进行项目建设，尚未盈利，对公司整体业绩产生了一定影响，导致公司扣非后归母净利润小幅下降。

2022年，除西部矿业和云南铜业外，其余可比上市公司扣除非经常损益后归属母公司净利润均出现不同程度的下降。2022年西部矿业以权益法核算的长期股权投资收益同比增加83,924.24万元，剔除上述影响后，西部矿业2022年度扣除非经常损益后归属母公司净利润亦出现同比下滑。云南铜业在2022年完成对迪庆有色38.23%股权的收购，业绩大幅上升。

综上所述，2022年度发行人业绩变动情况与同行业可比公司基本一致，2023

年 1-9 月，同行业可比公司业绩基本与上年同期持平，在建工程项目建设影响了公司整体业绩，导致扣非后归母净利润小幅下滑。

(五) 相关影响因素是否将持续，公司对大宗商品价格波动及行业周期性风险采取的应对措施及有效性

2023 年 1-9 月，受硫酸价格下降以及管理费用上升等因素的影响，公司业绩同比下滑。截至 2023 年 12 月末，阴极铜价格在经历了 2023 年 5 月的大跌后，逐步反弹，目前维持在 68,000 元/吨左右震荡，黄金价格则逐步涨至 480 元/克左右。未来随着经济的逐步复苏、铜价的逐步反弹以及金价的逐步上涨，公司阴极铜和黄金业务的恢复及增长会降低硫酸业务对公司业绩的不利影响，整体而言对公司业绩的不利影响因素将逐步减弱，不会长期持续。

发行人采取了一系列措施来提高公司的盈利水平，应对行业周期性风险，具体包括：①密切关注阴极铜市场动态，加强阴极铜的套期保值管理；②提升冶炼回收率和稀贵金属回收率等生产经营指标；③加强采购管理，在铜精矿市场价格大幅波动时，合理控制采购节奏；④加强成本费用管控，进一步控制成本费用规模。

此外，本次向特定对象发行股票募集资金将进一步扩大发行人的资产规模，促进产品向下游延伸，完善整体产业布局，增强发行人抗周期性波动风险的能力。

综上，随着铜价的反弹，金价的逐步上涨，导致公司一年及一期毛利率和净利润下滑的主要不利因素正逐步消除，发行人已经采取有效措施应对大宗商品价格波动及行业周期性风险。

会计师回复：

(一) 核查程序

针对上述事项，会计师实施的主要核查程序包括（但不限于）：

1、计算 2020 年、2021 年、2022 年、2023 年 1-9 月发行人主要产品的毛利率，并进行分析比较；

2、获取发行人重要产品成本构成明细表，分析 2020 年、2021 年、2022

年、2023年1-9月发行人产品成本变化情况；

3、获取发行人2020年、2021年、2022年、2023年1-9月的销售明细表，检查产品销售结构及销售价格变化等相关情况；

4、获取发行人2020年、2021年、2022年、2023年1-9月的采购台账，检查其采购结构及主要原料的采购价格。

5、获取发行人2020年、2021年、2022年、2023年1-9月财务报表，分析其最近一年一期扣除非经常损益后归属母公司净利润下降的原因；

5、查阅同行业可比上市公司的年报披露信息，对比发行人与其扣非后归母净利润情况；

6、询问发行人相关负责人对大宗商品价格波动及行业周期性风险采取的应对措施。

（二）核查结论

基于上述实施的审计程序，我们认为：发行人最近一年及一期毛利率和扣非归母净利润下降的原因合理，同时发行人对大宗商品价格波动及行业周期性风险采取了相关应对措施。

二、预付款项的具体内容，包括预付对象、采购内容、账龄、期后结转情况等，结合发行人采购模式、结算政策以及同行业可比公司情况，分析预付款项规模较大及变动的的原因，发行人预付款项规模是否具有商业合理性，减值计提是否充分。

公司回复：

（一）预付款项的具体内容

报告期各期末，公司预付款项账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2023年9月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	82,215.46	99.97%	49,657.34	99.97%	49,887.33	97.56%	52,786.36	95.93%

账龄	2023年9月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
1至2年	24.24	0.03%	0.66	0.001%	56.84	0.11%	1,360.15	2.47%
2至3年					312.63	0.61%	229.85	0.42%
3年以上			12.87	0.03%	877.86	1.72%	648.02	1.18%
合计	82,239.70	100.00%	49,670.88	100.00%	51,134.67	100.00%	55,024.37	100.00%

2023年9月末公司预付款项前五大的采购内容、账龄及期后结转情况如下：

序号	供应商名称	采购内容	预付款项余额 (万元)	预付账款 占比	账龄	期后结转情况
1	ADVAITA EAST TRADE DMCC	铜原料	29,776.60	36.21%	1年以内	截至2023年11月 末,已经结转 98.15%
2	Mitsubishi Corporation Rtm International Tte. Ltd.	铜原料	25,877.96	31.47%	1年以内	截至2023年11月 末,已全部结转
3	Metal Corp Trading AG	铜原料	11,483.03	13.96%	1年以内	截至2023年11月 末,已经结转 46.42%
4	MRI TRADING AG	铜原料	10,939.87	13.30%	1年以内	截至2023年11月 末,已经全部结转
5	连云港中条山有 色金属有限公司	货运代理费 及辅料	912.58	0.96%	1年以内	截至2023年11月 末,已经结转 62.98%
合计			78,990.03	95.90%		截至2023年11月 末,上述预付账款前 五大合计已经结转 91.09%

2022年末公司预付款项前五大的采购内容、账龄及期后结转情况如下：

序号	供应商名称	采购内容	预付款项余 额(万元)	预付账款 占比	账龄	期后结转情况
1	Hartree Metals LLC	铜原料	30,044.38	60.49%	1年以内	截至2023年5月, 已经全部结 转
2	FREEPOINT METALS & CONCENTRATES LLC	铜原料	11,448.59	23.05%	1年以内	截至2023年5月, 已经全部结 转
3	CITIC METAL(HK) LIMITED	铜原料	5,426.48	10.92%	1年以内	截至2023年4月, 已经全部结 转
4	国网山西省电力公司运 城供电公司	电费	1,374.77	2.77%	1年以内	截至2023年1月, 已经全部结 转

5	中车戚墅堰机车有限公司	备件材料	219.20	0.44%	1年以内	截至2023年6月，已经全部结转
合计			48,513.42	97.67%	-	-

2021年末公司预付款项前五大的采购内容、账龄及期后结转情况如下：

序号	供应商名称	采购内容	预付款项余额（万元）	预付账款占比	账龄	期后结转情况
1	MRI TRADING AG	铜原料	23,995.46	46.93%	1年以内	截至2022年4月，已经全部结转
2	MINERA ESCONDIDA LIMITADA	铜原料	14,159.18	27.69%	1年以内	截至2022年2月，已经全部结转
3	METCO SUISSE AG	铜原料	5,810.62	11.36%	1年以内	截至2022年5月，已经全部结转
4	HONG KONG KINCO INTERNATIONAL DEVELOPMENT CO.LIMITED	铜原料	4,705.29	9.20%	1年以内	截至2022年6月，已经全部结转
5	国网山西省电力公司运城供电公司	电费	1,122.73	2.20%	1年以内、1-2年、2-3年及3年以上	截至2022年12月，已经全部结转
合计			49,793.28	97.38%	-	-

2020年末公司预付款项前五大的采购内容、账龄及期后结转情况如下：

序号	供应商名称	采购内容	期末余额（元）	预付账款占比	账龄	期后结转情况
1	MRI TRADING AG	铜原料	28,219.76	51.29%	1年以内	截至2021年5月，已经全部结转
2	CLIVEDEN TRADING AG	铜原料	13,052.43	23.73%	1年以内	截至2021年6月，已经全部结转
3	TRAFIGURAPTE.LTD.	铜原料	7,381.72	13.42%	1年以内	截至2021年4月，已经全部结转
4	上海中条山国际贸易有限公司	铜原料	3,242.24	5.89%	1年以内	截至2021年2月，已经全部结转
5	国网山西省电力公司运城供电公司	电费	1,113.16	2.02%	1年以内、1-2年、2-3年及3年以上	截至2022年12月，已经全部结转

合计	53,009.31	96.35%	-	-
----	-----------	--------	---	---

（二）结合发行人采购模式、结算政策，分析预付款项规模较大及变动的原因

北方铜业的采购产品主要包括原料采购、能源采购以及生产辅料采购。

1、原料采购

原材料采购以外购铜原料为主，为释放公司电解车间产能，北方铜业会根据情况采购一定数量的杂铜及粗铜作为补充，实际采购数量依市场情况而定。外购铜原料主要分为进口铜精矿及粗铜和外购国内铜精矿、粗铜及杂铜等。

（1）进口铜精矿和粗铜。在国外供应商完成铜精矿加工环节后，公司与国际贸易商在参照 LME 铜金属市场价格基础上，按照 TC/RC（铜精矿粗炼费/精炼费）的方式确定进口铜精矿的采购价格。此外，公司也会进口一部分粗铜，粗铜定价参考 LME 铜金属市场价格基础上扣除 RC（精炼费）。

公司与国外供应商采用信用证及预付款的结算模式，公司开立信用证，供应商收到信用证后发货。发货后公司取得提单并支付临时发票金额 90%以上货款，货物到港后根据临时发票清关，清关后运输至发行人指定地点，待化验结算后供应商出具最终发票、验收单、称重单、湿度证明后发行人支付剩余款项或供应商退还差额款项。其中，公司开立信用证及收到提单并支付临时发票金额 90%以上货款时，发行人会确认大额的预付款项。

（2）外购国内铜精矿、粗铜及杂铜等。国内铜精矿、粗铜及杂铜的采购价格在 SHFE 当月阴极铜结算价加权平均价的基础上，由买卖双方协商确定。国内铜精矿、粗铜及杂铜主要通过电汇方式进行结算。公司与国内供应商一般采用“先货后款”的方式结算，即供应商产品经化验并入库后，公司才会向国内供应商支付货款。公司在与国内供应商合作时，会确认大额的应付账款。

2、能源采购

北方铜业的能源采购主要为电解环节所需的电力，由属地供电公司提供，价格均按属地供电公司所确定的电价执行。由于电费需要提前支付，因此公司会对属地的供电公司存在大额的预付款项。

3、生产辅料及相关服务

生产辅料主要包括炸药、导爆管等民爆品，选矿药剂，研磨用钢球等，相关服务主要包括货代服务和货运服务等。其中民用爆破品、危险化学品等特殊物资，按公安部门规定的采购程序向拥有合法资质的供应商采购，其余辅料和服务的采购根据生产部门申报的物资采购计划及库存情况制定采购方案，实施采购时，物资采购部门根据价格、质量等因素综合确定供应商。公司与国内辅料供应商一般采用“先货后款”的方式结算，即供应商的产品验收后，公司才会向国内供应商支付货款。公司与提供货代服务和运输服务的供应商在结算时，多采用预付款方式结算。

综上，公司在进口铜原料、能源采购、货代服务及运输服务采购时均采用预付款方式结算，从而确认大额的预付款项。由于报告期各期末，铜精矿入库和货代清关随着当年采购及生产计划不同而存在一定变化，导致预付款项规模发生一定程度的变化。

(三) 同行业可比公司情况，发行人预付款项规模是否具有商业合理性，减值计提是否充分

公司与同行业上市公司预付款项占总资产的比例对比情况如下：

公司名称	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
江西铜业	0.99%	0.65%	1.08%	0.85%
铜陵有色	8.54%	9.25%	13.27%	6.30%
云南铜业	8.56%	11.21%	10.27%	6.79%
西部矿业	0.46%	0.39%	0.23%	0.67%
白银有色	4.53%	3.70%	5.75%	3.39%
平均	4.61%	5.04%	6.12%	3.60%
北方铜业	6.56%	4.83%	5.24%	6.07%

如上表所示，同行业上市公司预付款项占总资产的比例波动较大，并且各可比上市公司预付款项占总资产的比例没有明显的变化趋势，上述情况与发行人基本相同。

侯马北铜将在四季度进行试运行，为确保试运行的顺利进行，公司需要外购充足的铜原料。因此，最近一期预付账款占比有所提高。

各可比上市公司的预付款项占比与其自身经营计划和业务结构直接相关。西部矿业自产铜精矿充足，外购铜精矿较少，因此预付款项占比较低。铜陵有色和云南铜业铜精矿自给率较低，需要大量进口铜精矿，因此预付款项占比较高。发行人自给率高于铜陵有色和云南铜业，低于西部矿业，所以预付款项占比介于二者之间，预付款项规模具有合理性。

报告期内，公司的预付款项账龄主要为1年以内，长账龄预付款项占比较小。截至2023年9月30日，账龄1年以内预付款占比达到99.97%。预付款期后结转情况良好。报告期内，同行业上市公司也未对预付款项进行计提减值，与发行人一致。因此，发行人未对预付账款进行计提减值具有合理性。

会计师回复：

（一）核查程序

针对上述事项，会计师实施的主要核查程序包括（但不限于）：

1、获取2020年12月31日、2021年12月31日、2022年12月31日、2023年9月30日预付账款明细表及其账龄明细表，分析预付账款账龄及余额构成；

2、针对2020年12月31日、2021年12月31日、2022年12月31日、2023年9月30日期末存在的主要预付对象，获取并检查采购合同，包括交易内容、定价原则、结算条件等重要条款；

3、针对上述2020年12月31日、2021年12月31日、2022年12月31日、2023年9月30日期末存在的主要预付对象，对其期后到货情况检查采购入库明细台账，并抽取样本检查核对财务凭证、发票、入库单据、运输车辆记录情况等；

4、查阅同行业可比上市公司披露信息，将发行人与同行业可比上市公司情况进行对比。

（二）核查结论

基于上述实施的审计程序，我们认为：发行人预付款项规模较大及变动的原

因合理，发行人预付款项规模具有商业合理性，未计提减值具有合理性。

三、结合预付款项、应付款项、资金收支等相关情况，分析报告期内发行人对主要供应商的实际采购付款金额与确认的采购额是否匹配，是否符合相应采购合同约定的结算方式及结算进度，是否存在无真实交易背景的采购付款情形。

公司回复：

(一) 实际采购付款金额与确认的采购额的匹配情况

报告期内，发行人对主要供应商的实际采购付款金额与确认的采购额如下：

单位：万元

2023年1-9月							
供应商名称	采购额	采购占营业成本的比例	期初应付账款	期初预付账款	期末应付账款余额	期末预付账款余额	当期资金支付金额
ADVAITAE ASTTRADE DMCC	157,728.24	26.65%	3,449.23	-		29,776.60	190,954.07
HartreeMetal sLLC	59,391.09	10.03%	-	30,044.38			29,346.71
MRITRADI NGAG	47,460.14	8.02%	-	-		10,939.87	58,400.01
贵溪市淼鑫 铜业有限公司	37,668.82	6.36%	4,569.91	-	3,810.82		43,324.86
TRAFIGUR APTE.LTD. (托克)	36,650.53	6.19%	-	-	703.40		35,947.12
合计	338,898.81	57.25%	-	-	-	-	-
2022年							
供应商名称	采购额	采购占营业成本的比例	期初应付账款	期初预付账款	期末应付账款余额	期末预付账款余额	当期资金支付金额
CITIC METAL(HK) LIMITED	121,018.80	12.86%	-	-	-	5,426.48	126,445.28
MRI TRADING AG	115,302.23	12.25%	-	23,995.46	-	-	91,306.76

Hartree Metals LLC	76,189.12	8.10%	3,710.90	-	-	30,044.38	109,944.40
ADVAITA EAST TRADE DMCC	68,593.68	7.29%	-	-	3,449.23	-	65,144.45
FREEPOINT METALS & CONCENTRATES LLC	52,653.10	5.60%	-	-	-	11,448.59	64,101.68
合计	433,756.92	46.10%	-	-	-	-	-
2021 年							
供应商名称	采购额	采购占营业成本的比例	期初应付账款	期初预付账款	期末应付账款余额	期末预付账款余额	当期资金支付金额
Hartree Metals LLC	134,588.40	18.11%	-	-	3,710.90	-	130,877.50
MRI TRADING AG	130,131.33	17.51%	-	28,219.76	-	23,995.46	125,907.03
TRAFIGURA PTE.LTD	53,495.36	7.20%	-	7,381.72	-	-	46,113.64
C&D (SINGAPORE) BUSINESS PTE.LTD.	44,271.17	5.96%	-	-	-	-	44,271.17
贵溪市佳汇聚工贸有限公司	42,208.15	5.68%	133.52	-	4.86	-	47,823.86
合计	404,694.40	54.46%	-	-	-	-	-
2020 年							
供应商名称	采购额	采购占营业成本的比例	期初应付账款	期初预付账款	期末应付账款余额	期末预付账款余额	当期资金支付金额
TRAFIGURA PTE.LTD.	88,919.14	17.87%	2,064.31	-	-	7,381.72	98,365.18
CLIVEDEN TRADING AG	61,628.49	12.38%	247.82	-	-	13,052.43	74,928.74
MRI TRADING AG	56,542.49	11.36%	-	24,548.66	-	28,219.76	60,213.60
IXM (埃可森)	26,654.56	5.36%	-	18,471.91	-	60.84	8,243.49
山西中条山集团胡家峪矿业有限公	21,201.41	4.26%	2,055.49	-	2,466.00	-	23,547.08

司							
合计	254,946.09	51.23%	-	-	-	-	-

注：以上数据采购金额均不含税，国内供应商的应付账款、预付账款与支付金额都含税。国外供应商的金额均不含税。

综上，发行人对主要供应商的实际采购付款金额与确认的采购额匹配。

（二）是否符合相应采购合同约定的结算方式及结算进度

公司与国外原材料供应商采用信用证及预付款的结算模式，一般情况下结算方式和结算进度如下：公司开立信用证，供应商收到信用证后发货。发货后公司取得提单并支付临时发票金额 90%以上货款，货物到港后根据临时发票清关，清关后运输至发行人指定地点，待化验结算后供应商出具最终发票、验收单、称重单、湿度证明后发行人支付剩余款项或供应商退还差额款项。

国内铜精矿、粗铜及杂铜的采购价格在 SHFE 当月阴极铜结算价加权平均价的基础上，由买卖双方协商确定。国内铜精矿、粗铜及杂铜主要通过电汇方式进行结算。公司与国内供应商一般采用“先货后款”的方式结算，即供应商产品经化验并入库后，公司才会向国内供应商支付货款。

报告期内，公司与主要供应商结算条款如下：

序号	供应商名称	合同名称	合同约定的结算条款
1	Hartree Metals LLC	Copper Concentrates Sale and Purchase Agreement (22HTM-04)	1、在货物到达交货地点前 5 个工作日，公司向供应商开具该批货物形式发票金额 100% 的信用证； 2、供应商向公司签发临时发票，公司根据有关仓单等装运单据支付临时发票金额的 95%； 3、待公司收到货物化验结算单后，供应商开具最终发票、最终称重单、湿度单和化验单，公司根据上述单据支付最终发票金额的剩余部分，如果出现供应商收到款项超过最终发票金额的情况，供应商应于 5 个工作日内向公司退回该上述差额款项。
2	ADVAITA EAST TRADE DMCC	Sale Contract (22AET-08)	1、公司应在货物预定装运月份的前一个月底向供应商开具该批货物形式发票金额 100% 的信用证； 2、待供应商开具临时发票、铁路提单、临时化验单、称重单后，公司需支付该批货物临时发票金额的 95%； 3、待公司收到货物化验结算后，供应商开

			具最终发票、最终称重单、湿度单和化验单后，公司支付剩余货款。
3	MRI TRADING AG	Contract (22MIR-02)	<p>1、公司应在预定装运月份开始前向供应商开具信用证，信用证具体金额以货物装运前的重量和形式发票开具前2个完整日历周内平均价格为计算依据，并按装运价值的110%进行调整；</p> <p>2、基于信用证，在供应商向公司提供装船清单、临时化验单、称重单、湿度单和临时发票后，公司支付第一次临时付款，付款额为临时发票金额的95%；</p> <p>3、在船舶到达卸货港后的50个日历日或之后，供应商依据最终化验单和称重单后出示第二份临时发票，第二份临时发票的金额为货款总额减去第一次临时付款金额；</p> <p>4、根据最终化验单、称重单、单价等确定该批货物价格，供应商开具最终发票，双方根据最终发票金额减去第一次临时付款金额和第二次临时付款金额确定最终双方支付款项。</p>
4	FREEPOINT METALS & CONCENTRATES LLC	COPPER CONCENTRATE FRAME SALES AGREEMENT (22FP-01)	<p>1、该信用证由卖方认可的优质银行开具，币种为美元。信用证应在预定装运月份前开具。该信用证应按卖方形式发票金额的100.0%开立。</p> <p>2、并应规定在通知行柜台凭卖方提交的原始装运单据即期承付95.0%的临时发票金额作为首批临时付款。其中，原始装运单据包括租船合同或提单合同、临时重量、湿度证书以及临时化验证书。</p> <p>3、信用证应提供第二笔临时付款，根据铜精矿估计价值的100.0%（扣除第一笔临时付款的金额）进行支付，需在船舶抵达卸货港后45天内支付。</p> <p>4、最终重量和水分证明、铜、银和金的最最终化验证书确定后买方支付剩余款项。如卖方因收到超过最终发票金额的临时付款而欠买方债务，卖方应在收到买方通知后5个工作日内通过电汇将差额支付给买方。</p>
5	C&D (SINGAPORE) BUSINESS PTE.LTD.	Copper Concentrates Sales Contract (22CM-03)	<p>1、付款方式为不可撤销的跟单信用证。如果买方开立即期信用证，开具基础为卖方形式发票价值的100%。如果买方选择开立90天的远期信用证，则应按3个月伦敦银行同业拆借利率加2.5%的年利率收取利息，以形式发票价值的95%为开具基础。信用证必须在装运月份之前开具。</p> <p>2、买方根据卖方提供的海运提单或租船合同提单、临时发票、临时重量和湿度证书、临时化验证书等文件，支付该批货物临时发票金额的95%。</p> <p>3、根据最终发票、最终重量和水分证明、</p>

			铜、银和金的最终化验证书，买方支付剩余款项。如卖方因收到超过最终发票金额的临时付款而欠买方债务，卖方应在收到买方通知后5个工作日内通过电汇将差额支付给买方。
6	TRAFIGURA PTE.LTD.	TRAFIGURA SALES CONTRACT (22TRAI-10)	1、买方以信用证方式结算，该信用证需要由卖方认可的银行开具，开具基础为卖方形式发票价值的100%。 2、买方根据卖方提供的铁路运输提单、临时发票、临时重量和湿度证书、临时化验证书、生产商签发或由当地商会签发的合法化原产地证书文件，支付该批货物临时发票金额的95%。 3、最终付款在卖方出示最终发票后支付。如果卖方因收到超过最终发票金额的临时付款时，则卖方应在被通知最终重量、最终化验和最终价格后的3个营业日内通过电汇将差额重新支付给买方。
7	贵溪市淼鑫铜业有限公司	阳极铜供需合同 (SXBFTY/23/M)	对合同约定的供货量，在货到三日之内公司凭磅单及供应商品质预报单三个工作日内付80%含铜预结算款，公司需于样品制备完成后七个工作日内报出化验结果；双方无异议后，供应商提供书面申请结算，由公司负责出具结算单并凭供应商开具的阳极铜含铜、含银13%增值税票、含金普通税票结算，经公司审核无误后三个工作日内办理最终结算货款。
8	贵溪市佳汇聚工贸有限公司	杂铜供需合同 (ZTSJN/21/M—003#)	对合同约定的月供量，在货到三日之内公司凭磅单及供应商品质预报单三个工作日内预付80%含铜款；公司需于到货后七个工作日内报出化验结果；双方无异议后，供应商提供书面申请结算，由公司负责出具结算单并凭供应商出具的杂铜（铜管、铜杆）含铜、含银13%增值税票、含金普通税票结算，经公司审核无误后三个工作日内办理最终结算货款。

注：一般情况下，形式发票的价格以开具发票前5个LME市场日的平均价格为基础。临时发票的价格基于海运提单日期前5个LME市场日的平均价格为基础。

报告期内，公司使用信用证和预付款方式符合合同约定的结算方式和结算进度，不存在无真实交易背景的采购付款。

会计师回复：

（一）核查程序

针对上述事项，会计师实施的主要核查程序包括（但不限于）：

1、选取 2020 年度、2021 年度、2022 年度、2023 年 1-9 月重要供应商，获取并检查采购合同，包括交易内容、定价原则、结算条件等重要条款；

2、针对 2020 年度、2021 年度、2022 年度、2023 年 1-9 月重要供应商，检查采购入库明细台账，并抽取样本检查核对财务凭证、发票、入库单据、运输车辆记录情况等；

3、针对 2020 年度、2021 年度、2022 年度、2023 年 1-9 月重要供应商，检查核对支付财务凭证、付款审批单据及银行单据等相关文件。

（二）核查结论

基于上述实施的审计程序，我们认为：2020 年度、2021 年度、2022 年度、2023 年 1-9 月发行人对主要供应商的实际采购付款金额与确认的采购额匹配，符合相应采购合同约定的结算方式及结算进度，未发现无真实交易背景的采购付款情形。

四、结合存货结构、备货政策、采购、成产及交付周期等，说明存货规模较大的原因及合理性，与同行业可比公司的对比情况及差异原因。

公司回复：

（一）存货结构情况

报告期各期末，公司存货情况具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 9 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2021 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
原材料	124,811.34	52.44%	36,862.85	21.98%	33,166.89	12.25%	34,212.82	17.15%
自制半成品及在产品	96,437.37	40.52%	113,009.72	67.37%	137,121.51	50.63%	89,597.93	44.92%
产成品	16,767.35	7.04%	17,868.76	10.65%	100,536.84	37.12%	75,671.16	37.93%
合计	238,016.06	100.00%	167,741.33	100.00%	270,825.25	100.00%	199,481.91	100.00%

发行人存货由原材料、自制半成品及在产品和产成品构成。发行人原材料主

主要为铜精矿；自制半成品及在产品主要为生产流转过程中的铜、金、银和阳极泥等物料；产成品为阴极铜、金锭和银锭等。由于阴极铜为大宗商品，市场价格波动较大，公司的存货周转速度较快，故公司各期末的存货金额波动较大。

（二）备货政策，采购、生产、发运及交付周期

1、备货政策

公司主要产品所需要的原材料主要为铜精矿，铜精矿为大宗商品，原材料价格受市场波动影响较大，采购价格较为透明。为保证供应的稳定性和价格的相对优势，公司与主要原材料供应商签署框架采购协议。公司采购部门通过对市场需求、铜价走势变动的分析判断，在价格波谷段适当增加采购，在以供应生产的基础上储备适度原材料库存，降低原材料价格波动对公司业绩的影响。

2、采购、生产、发运及交付周期

（1）采购周期。公司主要通过进口方式采购铜精矿，公司的采购周期视铜精矿原产国不同而不同，一般情况下，从海外装港到国内港口卸港需 40-45 天，从港口清关到最终产品运输入库需要 20 天的时间，采购总周期 60 天左右。由于境外铜精矿的采购周期相对较长，公司需要采用提前备货等方式以规避采购周期较长可能带来原材料供应不足的影响。

（2）生产周期。公司从铜精矿入库到最终产出阴极铜的平均生产周期约 3 个月左右。

（3）发运及交付周期。公司一般情况下与客户约定待其来现场提货后，产品的风险报酬即发生转移，公司便确认收入。因此公司的发运及交付周期非常短，客户办理完成提货手续后，即可完成产品交付。

（三）同行业公司情况

报告期各期末，公司存货账面价值占总资产比例分别为 **22.02%**、**27.76%**、**16.31%**和 **18.99%**。公司与同行业上市公司存货占比的比较情况如下：

公司名称	2023 年 9 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
江西铜业	20.44%	22.75%	22.96%	23.20%

铜陵有色	20.87%	27.94%	26.58%	29.33%
云南铜业	26.22%	25.84%	27.73%	30.10%
西部矿业	5.49%	6.56%	6.41%	6.56%
白银有色	27.60%	31.37%	26.21%	25.61%
平均	20.12%	22.89%	21.98%	22.96%
北方铜业	18.99%	16.31%	27.76%	22.02%

报告期内，2021 年末铜价处于高位时，公司提高备货规模导致当年存货占比略高于同行业。2022 年，阴极铜和黄金价格均处于反弹趋势，公司加大了产品的销售力度，全年公司的阴极铜销售量同比上升 13.81%，黄金销售量同比上升 47.83%，产成品库存余额大幅下降，存货规模有所下降，导致 2022 年末存货占比略低于同行业平均水平。总体来看，公司存货占比与同行业上市公司平均值基本一致，不存在重大差异。公司存货占总资产比重相对较高符合所处行业的特点，具有合理性。

（四）存货规模较大的原因及合理性

公司主要的原材料为铜精矿。报告期末公司原材料余额较高，主要原因为公司外购的铜精矿主要依靠进口，采购运输周期较长，公司需要采用提前备货的方式以规避采购周期较长可能带来原材料供应不足的影响，导致期末存货金额较高。

公司自制半成品及在产品主要为生产流转过程中的铜、金、银和阳极泥等物料。公司火法冶炼的生产环节包括熔池熔炼、转炉吹炼、阳极炉精炼和电解精炼，需要制成冰铜、粗铜和阳极铜等在产品，生产工艺流程复杂，生产周期长，导致期末在产品的余额较高。此外，目前冶炼生产中还强调对各种稀贵金属的综合回收利用，稀贵金属的提取工艺较为复杂，会进一步提高期末在产品的金额。

公司库存商品主要为阴极铜、金锭及银锭。公司为应对市场价格变动的需求，会保有一定规模的阴极铜作为库存储备。同时，考虑到金锭和银锭作为市场上的标准化产品，变现风险较低，因此公司会按照市场价格情况制定相应的销售计划，满足相应条件（如达到预期价格）后才会出售，也会导致存货余额较高。

会计师回复：

（一）核查程序

针对上述事项，会计师实施的主要核查程序包括（但不限于）：

1、获取 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日、2023 年 9 月 30 日存货明细表，对其进行复核。

2、对 2020 年、2021 年、2022 年期末存货实施监盘程序，判断期末存货是否存在。

3、分析比较 2020 年、2021 年、2022 年、2023 年 9 月期末存货余额及其构成，分析期末余额及其构成的总体合理性。

4、了解公司存货计价方式，对 2020 年、2021 年、2022 年、2023 年 9 月存货计价进行测试，判断发行人存货计价是否准确。

5、询问发行人备货政策、采购、成产及交付周期，判断其期末存货结构的合理性。

（二）核查结论

基于上述实施的核查程序，我们认为：发行人期末存货规模较大具有合理性，发行人存货占比与同行业上市公司平均值基本一致，不存在重大差异。

五、结合存货库龄、期后结转、在手订单情况，说明存货跌价计提是否充分；

公司回复：

（一）存货跌价准备计提情况

1、公司存货跌价准备计提政策

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值时，应当计提存货跌价准备。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。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，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；需要经过加工的材料存货，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；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

公司存货跌价准备计提政策与企业会计准则没有显著差异，均是通过存货的成本与可变现净值孰低计提或转回存货跌价准备。

2、存货跌价准备计提金额

报告期各期末，公司存货余额及存货跌价准备的计提情况如下：

单位：万元

2023年9月30日				
类别	账面余额	比例	存货跌价准备/合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	124,844.27	52.02%	32.93	124,811.34
自制半成品及在产品	98,264.95	40.94%	1,827.58	96,437.37
产成品及库存商品	16,897.85	7.04%	130.50	16,767.35
合计	240,007.07	100.00%	1,991.01	238,016.06
2022年12月31日				
类别	账面余额	比例	存货跌价准备/合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	36,998.49	21.76%	135.64	36,862.85
自制半成品及在产品	114,873.62	67.56%	1,863.90	113,009.72
产成品及库存商品	18,162.79	10.68%	294.03	17,868.76
合计	170,034.91	100.00%	2,293.57	167,741.33

2021年12月31日				
类别	账面余额	比例	存货跌价准备/合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	34,718.42	12.55%	1,551.52	33,166.89
自制半成品及在产品	140,107.71	50.65%	2,986.20	137,121.51
产成品及库存商品	101,818.96	36.80%	1,282.12	100,536.84
合计	276,645.09	100.00%	5,819.85	270,825.25
2020年12月31日				
类别	账面余额	比例	存货跌价准备/合同 履约成本减值准备	账面价值
原材料	34,234.70	16.90%	21.88	34,212.82
自制半成品及在产品	91,749.78	45.29%	2,151.85	89,597.93
产成品及库存商品	76,591.58	37.81%	920.42	75,671.16
合计	202,576.06	100.00%	3,094.15	199,481.91

(二) 存货库龄、期后结转和在手订单情况

1、存货库龄

报告期各期公司存货周转率分别为 2.43 次、3.16 次、4.29 次和 2.92 次，存货周转率较高，且保持逐步上升趋势。报告期内，公司存货周转良好，不存在大量积压存货的情况。报告期各期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元

2023年9月30日					
项目	库龄1年以内	占比	库龄1年以上	占比	账面余额合计
原材料	124,844.27	52.02%	0.00	0.00%	124,844.27
在产品	96,437.37	40.18%	1,827.58	0.77%	98,264.95
库存商品	16,897.85	7.04%	0.00	0.00%	16,897.85
合计	238,179.49	99.24%	1,827.58	0.77%	240,007.07
2022年12月31日					
项目	库龄1年以内	占比	库龄1年以上	占比	账面余额合计
原材料	36,998.49	21.76%	0.00	0.00%	36,998.49

在产品	113,046.05	66.48%	1,827.58	1.08%	114,873.62
库存商品	18,162.79	10.68%	0.00	0.00%	18,162.79
合计	168,207.33	98.93%	1,827.58	1.08%	170,034.91
2021年12月31日					
项目	库龄1年以内	占比	库龄1年以上	占比	账面余额合计
原材料	34,718.42	12.55%	0.00	0.00%	34,718.42
在产品	138,023.76	49.89%	2,083.95	0.76%	140,107.71
库存商品	101,818.96	36.80%	0.00	0.00%	101,818.96
合计	274,561.14	99.25%	2,083.95	0.76%	276,645.09
2020年12月31日					
项目	库龄1年以内	占比	库龄1年以上	占比	账面余额合计
原材料	34,234.70	16.90%	0.00	0.00%	34,234.70
在产品	89,665.83	44.26%	2,083.95	1.03%	91,749.78
库存商品	76,591.58	37.81%	0.00	0.00%	76,591.58
合计	200,492.11	98.97%	2,083.95	1.03%	202,576.06

各期末存货库龄分布合理，库龄结构正常，符合企业实际生产经营特点。

2、期后结转情况

公司的主要产品阴极铜、金锭和银锭均为大宗商品，流通性好，变现能力强。截至2023年9月30日，公司报告期各期末存货的期后整体结转情况较好，不存在滞销的情况。

单位：万元

项目	2023年9月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
存货	240,007.07	170,034.91	276,645.09	202,576.06
截至2023年11月30日已销售金额	141,905.96	168,207.33	274,561.14	200,492.11
期后结转率	59.99%	98.93%	99.25%	98.97%

3、在手订单情况

公司的主要产品阴极铜、金锭和银锭变现能力强。公司生产的阴极铜符合《国标 GB/T467-2010》中关于 A 级铜的技术标准，金锭符合《国标 GB/T 4134-2015》中关于金锭的技术标准，银锭符合《国标 GB/T 4135-2002》中关于 IC-Ag99.99 的技术标准，上述产品均为上海期货交易所注册产品，可用于期货履约交割，产品变现难度小。

公司销售分长单客户和短单客户，短单客户占比较高，视铜价不同公司会及时制定销售策略，调整长单客户和短单客户的占比。对于公司而言，短单客户单次订货量小，订货频繁，且难以预计年度内阴极铜或黄金的具体需求数量，因此截至某一时点公司短单订单数量难以反映公司实际的产品需求情况。长单客户方面，公司每年会与其签署长单协议。截至本回复出具日，公司与部分长单客户签署的正在履行的长期销售合同有与重庆平湖金龙贸易有限公司签署的 2.4 万吨《阴极铜买卖合同》、与中铝国际贸易集团有限公司签署的 0.8 万吨《工矿产品购销合同》、与中国兵工物资集团有限公司签署的 1.1 万吨《阴极铜购销合同》、与上海铜升实业有限公司签署的 0.6 万吨《阴极铜买卖合同》、与上海智立金属材料有限公司签署的 0.6 万吨《阴极铜买卖合同》等，合计数量约 5.5 万吨。

（三）同行业存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司与同行业上市公司的存货跌价计提比例如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
江西铜业	1.93%	2.26%	1.49%	1.14%
铜陵有色	2.33%	2.37%	2.82%	3.14%
云南铜业	0.68%	0.75%	1.58%	0.31%
西部矿业	0.77%	1.17%	0.58%	0.79%
白银有色	2.90%	1.75%	0.65%	1.10%
平均	1.72%	1.66%	1.42%	1.29%
北方铜业	1.44%	1.35%	2.10%	1.53%

注：同行业各可比上市公司未在 2023 年季报中披露存货跌价计提金额，因此选用 2023 年 1-6 月的数据进行对比。

江西铜业和铜陵有色除铜矿开采冶炼业务外，其业务还覆盖下游的铜加工业务，白银有色还存在金属铅的业务，因此各家存货跌价计提比例存在些许差异。

但总体而言，公司存货跌价计提比例整体与同行业上市公司平均水平基本一致，不存在重大差异。

公司存货跌价准备计提严格遵循会计政策，与存货库龄、期后结转和在手订单情况相匹配。计提比例与同行业上市公司不存在较大差异，公司存货跌价准备计提充分。

会计师回复：

（一）核查程序

针对上述事项，会计师实施的主要核查程序包括（但不限于）：

1、获取发行人2020年、2021年、2022年、2023年9月期末存货减值明细表，复核加计是否正确，并与报表数、总账数和明细账合计数核对是否相符。

2、获取发行人2020年、2021年、2022年、2023年9月期末存货减值测试表，对减值测试过程进行复核，就继续加工成本、估计售价等关键假设和参数进行检查。

3、获取发行人2020年、2021年、2022年、2023年9月存货期末库龄清单，分析判断是否存在库龄较长的存货；

4、获取发行人2020年、2021年、2022年、2023年1-9月销售明细及销售合同，检查报告期内存货销售情况，同时获取2023年9月期后销售明细及销售合同，检查存货期后结转情况。

（二）核查结论

基于上述实施的核查程序，我们认为：就财务报表整体的公允反映而言，公司存货跌价准备的计提在所有重大方面符合企业会计准则的相关规定。

六、最近一期末货币资金的主要构成情况、具体用途及存放管理情况，是否存在使用受限、与关联方资金共管或银行账户归集、关联方非经营性资金占用等情况，利息收支与货币资金余额、借款余额是否匹配，结合同行业可比上市公司情况说明在货币资金余额较高的同时长短期借款金额较高的原因及合理性。

公司回复：

（一）最近一期末货币资金的主要构成情况、具体用途及存放管理情况，是否存在使用受限、与关联方资金共管或银行账户归集、关联方非经营性资金占用等情况

1、最近一期末货币资金的主要构成情况和具体用途

截至 2023 年 9 月末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 9 月 30 日
现金	-
银行存款	52,416.55
其他货币资金	47,938.44
合计	100,354.99

报告期末，公司不持有现金，银行存款主要用于公司日常生产经营、支付员工工资、购建固定资产、缴纳税费和偿还银行借款等；其他货币资金主要为信用证保证金和期货保证金。

2、货币资金的存放管理情况及使用受限情况

公司银行存款存放于银行账户，用于日常生产经营；其他货币资金主要存放于公司银行账户，少部分存放期货账户，主要系各类保证金、担保金等。截至 2023 年 9 月 30 日，公司的货币资金存放情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	存款机构	货币资金金额	受限资金金额	受限原因
1	北方铜业	工商银行	2,785.66		
2	北方铜业	交通银行	57.50		
3	北方铜业	光大银行	0.08		
4	山西北铜	中国银行	7,717.98	7,102.54	开立进口信用证、黄金租赁业务
5	山西北铜	中信银行	1,687.37	1,668.73	开立进口信用证

6	山西北铜	招商银行	1,043.43	524.46	开立进口信用证
7	山西北铜	邮政储蓄银行	46.61		
8	山西北铜	兴业银行	3,587.63	3,537.00	开立进口信用证
9	山西北铜	浦发银行	239.97	19.03	开立进口信用证
10	山西北铜	平安银行	3,876.60	3,825.00	开立进口信用证
11	山西北铜	农业银行	19.13		
12	山西北铜	垣曲农商行	9,099.23		
13	山西北铜	农业发展银行	14.66		
14	山西北铜	民生银行	2,122.60	1,681.14	开立进口信用证
15	山西北铜	晋商银行	106.64		
16	山西北铜	进出口银行	4,664.91	4,400.06	开立进口信用证
17	山西北铜	交通银行	5,106.45	4,956.99	开立进口信用证
18	山西北铜	建设银行	8,883.33	6,860.00	开立进口信用证
19	山西北铜	华夏银行	12.87		
20	山西北铜	国家开发银行	178.26		
21	山西北铜	光大银行	894.98	884.24	开立进口信用证
22	山西北铜	工商银行	17,878.86	8,097.29	开立进口信用证、 黄金租赁业务
23	山西北铜	富邦华一银行	0.10		
24	山西北铜	渤海银行	82.90		
25	山西北铜	上海期货交易所 期货保证金	4,381.96		期货保证金
26	北铜新材	建设银行	18.53		
27	北铜新材	中国银行	1.84		
28	北铜新材	国家开发银行	5.21		
29	北铜新材	进出口银行	13.36		
30	北铜新材	交通银行	0.06		
31	北铜新材	兴业银行	0.05		
32	北铜再生资源	工商银行	18.88		
33	北铜再生资源	兴业银行	0.68		

34	侯马北铜	工商银行	1,919.77		
35	侯马北铜	建设银行	1.88		
36	侯马北铜	侯马农商行	4.07		
37	侯马北铜	中国银行	0.83		
38	侯马北铜	进出口银行	3.65		
39	侯马北铜	交通银行	9,618.45		
40	侯马北铜	国家开发银行	457.98		
41	铜蓝检测	工商银行	1.92		
42	铜矿峪矿	工商银行	9,315.53		
43	铜矿峪矿	邮政储蓄银行	5.52		
44	铜矿峪矿	建设银行	0.04		
45	铜矿峪矿	农村商业银行	4,390.01	4,390.01	土地复垦专用账户
46	运输分公司	工商银行	16.41		
47	企业技术中心	工商银行	4.25		
48	物资设备部	工商银行	11.22		
49	动能分公司	工商银行	19.50		
50	垣曲冶炼厂	工商银行	18.86		
51	垣曲冶炼厂	建设银行	0.76		
52	计量检验部	工商银行	9.12		
53	销售部	工商银行	6.83		
54	上海分公司	宁波银行	0.09		
合计			100,354.99	47,946.48	

公司受限的银行存款为专户存储的土地复垦金，受限的其他货币资金主要为进口信用证业务保证金。截至 2023 年 9 月 30 日，公司的货币资金受限情况如下：

单位：万元

所有权受到限制的资产类别	2023 年 9 月 30 日	
	期末数	受限原因

其他货币资金-信用证保证金	43,554.47	进口信用证业务保证金
银行存款-土地复垦费	4,390.01	专户存储的土地复垦费
其他货币资金-黄金租赁开户保证金	2.00	黄金租赁业务开户的保证金
合计	47,946.48	-

3、与关联方资金共管或银行账户归集、关联方非经营性资金占用等情况

公司及子公司独立开立账户，各公司主体独立支配资金，货币资金均存放在各公司相关账户内，公司及子公司货币资金与大股东及关联方资金权属明晰，不存在与大股东及关联方资金共管、银行账户归集等情形。

2020年和2021年，中条山集团存在对山西北铜的资金占用情形，上述资金占用在山西北铜置入上市公司前已全部偿还。2022年，中条山集团和山西舜王建筑工程有限公司存在对北铜新材的资金占用，上述资金占用在北铜新材置入上市公司前已全部偿还。除上述情形外，公司报告期内不存在其他关联方非经营性资金占用情形。

上市公司已经根据《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7号）及配套指引的有关要求进一步健全内部控制制度，梳理调整内部业务流程，优化资金往来相关的审批权限表，建立更加标准化、规范化的审批流程体系，完善相关规章制度。通过强化内控制度建设和提升管理效率，从制度与流程层面杜绝资金占用问题。

（二）利息收支与货币资金余额、借款余额是否匹配

1、利息收入与货币资金余额情况

报告期内，公司利息收入与货币资金余额如下所示：

单位：万元

项目	2023年9月30日/2023年1-9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
期初货币资金余额	126,144.78	117,487.09	189,938.93	81,888.36
期末货币资金余额	100,354.99	126,144.78	117,487.09	189,938.93
平均货币资金余额	113,249.88	121,815.93	153,713.01	135,913.64
利息收入	951.09	1,217.58	1,396.69	4,492.39

计入利息收入的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	3,516.66
货币资金产生的利息收入	951.09	1,217.58	1,396.69	975.73
平均利率	1.12%	1.00%	0.91%	0.72%

注1：平均货币资金余额=（期初货币资金余额+期末货币资金余额）/2。

注2：对2023年1-9月的平均利率进行了年化处理。

注3：2020年，中条山集团存在对山西北铝的非经营性资金占用，山西北铝收取了资金占用费。上述资金占用费计入利息收入，考虑到该部分利息收入并非由货币资金产生，因此计算时予以扣除。

报告期内，公司平均利率水平分别为0.72%、0.91%、1.00%和1.12%，随着公司加强使用7天通知存款、单位协定存款等方式对资金进行管理，公司的平均利率水平逐年提高。

根据中国人民银行公布的存款基准利率，人民币活期存款的基准利率为0.35%，3个月定期存款基准利率为1.10%，6个月定期存款基准利率为1.30%，一年定期存款基准利率为1.50%，协定存款利率在1.35%左右，通知存款利率在1.90%左右。公司货币资金年化收益率处于0.72%-1.12%，处在银行活期存款利率与通知存款利率和协定存款利率区间之内，具有合理性，利息收入与货币资金余额相匹配。

2、利息支出与借款余额情况

报告期内，公司利息支出金额和借款金额及匹配情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
财务费用-利息支出	11,407.13	14,290.10	18,721.66	26,010.33
资本化利息	3,832.08	3,141.43	941.73	-
借款利息合计	15,239.22	17,431.53	19,663.39	26,010.33
借款平均余额	464,601.92	410,099.81	471,163.86	526,266.78
平均借款利率	4.37%	4.25%	4.17%	4.94%
实际借款利率区间	3.1%-6.34%	3.50%-4.90%	2.13%-5.75%	2.07%-5.75%

注1：借款平均余额=期初和期末借款余额平均值；借款余额=短期借款+长期借款+一年内到期的长期借款+一年内到期的应付债券+应付债券；2023年1-9月平均借款利率已年化。

注2：从2021年以来美元不断加息LIBOR不断上涨，美元借款利率从2.20%左右一直攀升

至 2023 年的 6.34%左右

最近一期末,公司短期借款利率在 3.40%左右,长期借款利率为 4.15%至 4.90%左右,外币借款利率在 6.34%左右。公司平均贷款利率为 4.37%,在公司的银行贷款利率区间内。公司对外借款与利息支出具有匹配性。

(三)结合同行业可比上市公司情况说明在货币资金余额较高的同时长短期借款金额较高的原因及合理性;

1、发行人货币资金余额较高的同时长短期借款金额较高的原因及合理性

(1) 公司经营规模逐年扩大,需储备较多货币资金满足正常经营需求

截至 2023 年 9 月 30 日,公司货币资金余额中扣除受限资金外,可用于生产经营资金为 52,408.50 万元。目前,随着公司经营规模逐年扩大,向上游供应商支付的款项也随之增加,尤其公司在采购主要原材料铜精矿时普遍需要预付一定的货款,更进一步扩大了发行人对货币资金的需求,为满足正常周转的营运资金需求,公司需要储备较多货币资金用于正常生产经营。

经过测算,随着公司业务规模的扩大,公司未来三年的流动资金缺口为 155,354.29 万元,测算过程详见本回复“问题 2”之“七、结合最近一期末货币资金余额及未来营运资金缺口具体测算情况,说明本次募集资金用于补充流动资金的必要性和合理性。”因此,公司需要储备较多的货币资金。

(2) 公司通过增加银行借款的方式满足在建工程的资金需求

公司所处行业为重资产行业,需要大量资本性投入。公司的在建工程“年产 5 万吨高性能压延铜带箔和 200 万平方米覆铜板项目”总投资规模 239,648.00 万元,“铜矿峪矿新建尾矿库项目”总投资规模 176,134.00 万元,“侯马北铜年处理铜精矿 80 万吨综合回收项目”总投资规模 349,213 万元,均需要大量资金投入,公司通过银行借款的方式筹措上述在建工程所需资金,导致银行借款余额较高。

2、同行业可比上市公司情况

截至 2023 年 9 月末,发行人与同行业可比公司货币资金余额占有息负债余额的比率情况如下:

单位:万元

公司名称	货币资金余额	有息负债余额	货币资金余额占有息负债余额的比率
江西铜业	4,828,124.29	7,060,435.87	68.38%
铜陵有色	1,340,114.76	2,440,328.17	54.92%
云南铜业	590,536.13	1,438,784.46	41.04%
西部矿业	695,508.85	2,239,227.07	31.06%
白银有色	566,615.94	1,961,800.42	28.88%
平均			44.86%
发行人	100,354.99	540,479.46	18.57%

注：有息负债余额=短期借款+长期借款+一年内到期的其他非流动负债+应付债券

截至 2023 年 9 月末，同行业可比公司货币资金余额占有息负债余额的平均比例为 44.86%，公司货币资金余额占有息负债余额比例为 18.57%，低于同行业可比公司。主要原因为：（1）同行业公司有一定比例的有色金属贸易业务，贸易业务属于资金密集型行业，日常运营所需的流动资金规模较大。（2）同行业公司存在一定比例的铜加工业务，铜加工业务下游回款有信用期，此外还存在向上游预付原材料采购款以维持存货规模的需求，因此需要维持规模较大的现金。

在长短期借款金额较高的情况下，公司持有大额货币资金，但其所持货币资金的比例低于同行业平均水平。公司及同行业公司在长短期借款金额较高的情况下，均维持了较高水平的货币资金余额，符合行业经营特点。

会计师回复：

（一）核查程序

针对上述事项，会计师实施的主要核查程序包括（但不限于）：

1、获取发行人 2023 年 9 月 30 日货币资金明细表，检查货币资金构成情况及存放管理情况；

2、询问发行人期末存放在不同账户的货币资金具体用途，根据其用途分析其是否受限；

3、询问发行人相关负责人最近一期是否存在与关联方资金共管或银行账户归集的情况以及是否存在关联方非经营性资金占用情况；

4、获取发行人最近一期财务费用明细表、借款明细表，分析复核其利息支出、利息收入的记录是否存在重大错报；

5、询问发行人相关负责人在货币资金余额较高的同时长短期借款金额较高的原因，分析其合理性；

6、查阅同行业可比上市公司 2023 年 9 月末的财务报告，了解其货币资金余额、借款余额，分析其占比等情况。

（二）核查结论

基于上述实施的审计程序，我们认为：发行人最近一期末货币资金中部分资金存在使用受限的情况；最近一期期末未发现与关联方存在资金共管或银行账户归集、关联方非经营性资金占用的情况；利息收支与货币资金余额、借款余额匹配；发行人在货币资金余额较高的同时长短借款金额较高的情况存在合理性。

十、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，公司已投入或拟投入的财务性投资情况，结合相关财务报表科目的具体情况、大同证券有限责任公司相关股权变更及工商登记变更的最新进展，说明公司最近一期末是否持有金额较大的财务性投资，公司财务性投资是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

公司回复：

（一）财务性投资（包含类金融业务）的认定标准

1、财务性投资

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定，财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

2、类金融业务

根据《监管规则适用指引——发行类第7号》的规定，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

(二) 本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，公司已投入或拟投入的财务性投资情况

本次发行的董事会决议日为2023年5月30日。本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，新实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情况如下：

1、与公司主营业务无关的股权投资

公司于2023年8月9日完成对侯马北铜100%股权的收购，股权转让款金额为33,891.46万元。侯马北铜正在进行“年处理铜精矿150（优化变更80）万吨综合回收项目”建设，该项目投产后主营业务为铜冶炼，收购侯马北铜有利于解决北方铜业与中条山集团在铜冶炼板块的同业竞争问题，进一步提高北方铜业阴极铜生产规模。侯马北铜业务与发行人主营业务高度相关，不属于与公司主营业务无关的股权投资，因此公司对侯马北铜的收购不属于财务性投资。

除上述情况外，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，发行人不存在其他股权投资情形。因此，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，发行人不存在实施与公司主营业务无关的股权投资的计划。

2、设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在设立或投资产业基金、并购基金的情况。

3、拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在借予他人款项的情形，亦无拟借予他人款项的计划。

4、委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在委托贷款的情形，亦无拟实施委托贷款的计划。

5、购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形，亦无拟购买收益波动大且风险较高的金融产品的计划。

6、非金融企业投资金融业务

因公司控股股东中条山集团作为大同证券股东的股东资格尚未取得证监会相关批复亦未办理工商变更登记，目前大同证券股权仍然登记在公司名下。公司2021年重大资产重组时，置出资产以2021年3月31日为评估基准日。截至评估基准日(2021年3月31日)，投资成本为4,018.36万元，账面价值为14,351.19万元，如果基于谨慎性原则认定为财务性投资，其金额占公司最近一期(2023年1-9月)末公司合并报表归属于母公司净资产(478,926.84万元)的3.00%。因此，公司对大同证券的股权投资不存在超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十的情形，符合《上市公司证券发行注册管理办法》第九条“除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”和《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定。

截至本回复出具日，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在投资金融业务的情况。

7、类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在对融资租赁、商业保理、典当及小额贷款等类金融业务投资的情况。

因此，本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，公司不存在已投入或拟投入的财务性投资的情况。

(三) 相关财务报表科目的具体情况

根据《注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引——发行类第 7 号》等相关规定对财务性投资及类金融业务的认定标准，截至 2023 年 9 月 30 日，公司可能涉及财务性投资（包括类金融业务）的会计科目列示如下：

单位：万元

项目	账面价值	主要内容	是否涉及财务性投资	涉及财务性投资金额
交易性金融资产	-	-	-	-
应收款项融资	154.79	既以收取合同现金流量为目标又以出售应收票据为目标的银行承兑汇票	否	-
其他应收款	4,430.88	套期保值业务保证金、海关保证金以及单位往来款	否	-
其他流动资产	22,511.06	待抵扣的增值税进项税额	否	-
长期股权投资	-	-	-	-
其他权益工具	-	-	-	-
其他非流动资产	29,808.00	预付的工程款和设备款	否	-

1、应收款项融资

截至 2023 年 9 月 30 日，公司应收款项融资金额为 154.79 万元，明细情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 9 月 30 日
应收票据	154.79
合计	154.79

截至 2023 年 9 月 30 日，公司根据自身业务模式将既以收取合同现金流量为目标又以出售应收票据为目标的银行承兑汇票列报为应收款项融资，不属于财务性投资。

2、其他应收款

截至 2023 年 9 月 30 日，公司其他应收款金额为 4,430.88 万元，明细情况

如下：

单位：万元

款项性质	2023年9月30日
单位往来	759.89
押金、保证金	4,065.51
备用金及其他	255.96
小计	5,081.36
减：坏账准备	650.48
合计	4,430.88

截至2023年9月30日，公司其他应收款主要为单位往来、海关押金、套期保值业务保证金以及备用金等项目，上述款项因发行人日常开展业务形成，符合公司业务模式与经营特点，不属于财务性投资。

3、其他流动资产

截至2023年9月30日，公司其他流动资产为22,511.06万元。报告期内，公司为北铜新材的“年产5万吨高性能压延铜带箔和200万平方米覆铜板项目”以及侯马北铜的“年处理80万吨铜精矿技改项目”采购了大量的机器设备，因此待抵扣的增值税进项税额较大，全部为待抵扣的增值税进项税额，不属于财务性投资。

4、其他非流动资产

截至2023年9月30日，公司其他非流动资产为29,808.00万元，为预付的工程款和设备款等长期资产购置款，不属于财务性投资。

综上，公司财务性投资金额为0。因此，公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形，符合《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定。

（四）对大同证券股权投资情况

1、大同证券股权变更的程序

（1）大同证券变更主要股东需要中国证监会的批准

根据《证券公司股权管理规定（2021 修正）》第五条第二项：“主要股东，指持有证券公司 5%以上股权的股东”；第六条第二项：“证券公司变更主要股东或者公司的实际控制人，应当依法报中国证监会核准。”因此，在取得中国证监会核准后，上市公司置出大同证券 7.77%的股权才能办理工商登记变更。

（2）中条山集团符合《证券公司股权管理规定》的相关要求

中条山集团成为大同证券主要股东需同时满足《证券公司股权管理规定》第七条和第八条关于证券公司持股 5%以下股东、主要股东的要求。

①根据《证券公司股权管理规定》第七条，持有证券公司 5%以下股权的股东，应当符合下列要求：

序号	具体规定
1	自身及所控制的机构信誉良好，最近 3 年无重大违法违规记录或重大不良诚信记录；不存在因故意犯罪被判处刑罚、刑罚执行完毕未逾 3 年的情形；没有因涉嫌重大违法违规正在被调查或处于整改期间；
2	不存在长期未实际开展业务、停业、破产清算、治理结构缺失、内部控制失效等影响履行股东权利和义务的情形；不存在可能严重影响持续经营的担保、诉讼、仲裁或者其他重大事项；
3	不存在股权结构不清晰，无法逐层穿透至最终权益持有人的情形；股权结构中原则不允许存在理财产品，中国证监会认可的情形除外；
4	自身及所控制的机构不存在因不诚信或者不合规行为引发社会重大质疑或产生严重社会负面影响且影响尚未消除的情形；不存在对所投资企业经营失败负有重大责任且经营失败未逾 3 年的情形；
5	中国证监会基于审慎监管原则规定的其他条件。

截至大同证券向中国证监会递交变更主要股东的申请之日，中条山集团与上述条件逐条对照情况如下：

A、根据中条山集团《企业信用报告》、相关政府部门出具的合规证明、中条山集团相关披露信息及国家企业信用信息公示系统等互联网公开信息，中条山集团及其控股的下属子公司信誉良好，最近 3 年无重大违法违规记录或重大不良诚信记录；不存在被判处刑罚、执行期满未逾 3 年的情形；没有因涉嫌重大违法违规正在被调查或处于整改期间。

B、根据中条山集团 2020 年-2022 年（简称“近三年”）年度报告、审计报告、内部控制审计报告、内部控制评价报告及其他公告信息、中条山集团公司章程等内部管理制度、《营业执照》，并经查询国家企业信用信息公示系统等互联网

公开信息，中条山集团不存在长期未实际开展业务、停业、破产清算、治理结构缺失、内部控制失效等影响履行股东权利和义务的情形；不存在可能严重影响持续经营的担保、诉讼、仲裁或者其他重大事项。

C、中条山集团股东为山西云时代，实际控制人为山西省国资委。中条山集团股权结构清晰，股权结构中不存在理财产品。

D、经互联网公开渠道查询，中条山集团自身及其控股子公司不存在因不诚信或者不合规行为引发社会重大质疑或产生严重社会负面影响且影响尚未消除的情形；不存在对所投资企业经营失败负有重大责任且经营失败未逾3年的情形。

②根据《证券公司股权管理规定》第八条，证券公司的主要股东，应当符合下列条件：

序号	具体规定
1	本规定第七条规定的要求；
2	财务状况良好，资产负债和杠杆水平适度，净资产不低于5000万元人民币，具备与证券公司经营业务相匹配的持续资本补充能力；
3	公司治理规范，管理能力达标，风险管控良好；
4	不存在净资产低于实收资本50%、或有负债达到净资产50%或者不能清偿到期债务的情形；
5	能够为提升证券公司的综合竞争力提供支持。

截至大同证券向中国证监会递交变更主要股东的申请之日，中条山集团与上述条件逐条对照情况如下：根据中条山集团近三年审计报告及其《企业信用报告》，中条山集团财务状况良好，资产负债和杠杆水平适度，净资产不低于5000万元人民币，具备与证券公司经营业务相匹配的持续资本补充能力；公司治理规范，管理能力达标，风险管控良好；不存在净资产低于实收资本的50%、或有负债达到净资产的50%或者不能清偿到期债务的情形；中条山集团能够为提升证券公司的综合竞争力提供支持。

因此，中条山集团满足《证券公司股权管理规定》第七条和第八条关于证券公司持股5%以下股东、主要股东的要求，符合成为大同证券主要股东的条件。

2、大同证券股权变更的进展情况

2021年1月23日，上市公司披露《重大资产置换、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报告书（草案）》，拟置出上市公司全部资产和负债，置入山西北铜100%股权。其中，大同证券7.77%的股权是本次交易的置出资产。

2021年2月22日，上市公司召开2021年第一次临时股东大会，审议通过了本次重大资产重组事项。

2021年9月24日，中国证券监督管理委员会上市公司并购重组审核委员会召开2021年第24次并购重组委工作会议，审议通过了上市公司本次重大资产重组事项。2021年10月18日，中国证监会出具《关于核准南风化工集团股份有限公司重大资产重组及向中条山有色金属集团有限公司等发行股份购买资产并募集配套资金申请的批复》（证监许可〔2021〕3284号），核准本次重组。

2021年11月11日，大同证券向中国证监会递交《大同证券有限责任公司关于变更主要股东的申请报告》（同证〔2021〕217号），向中国证监会申请批准将作为置出资产之一的大同证券股权办理变更登记在中条山集团名下。

2021年11月12日，公司、置出资产归集主体运城南风及置出资产承接方中条山集团共同签署了《置出资产交割确认书》，各方对置出资产交割进行了确认，并明确了置出资产交割后的相关安排。

2021年11月16日，中国证监会向大同证券出具《中国证监会行政许可申请接收凭证》（213123号），表示已收到大同证券提交的《证券公司变更主要股东或者公司的实际控制人》申请材料。

2021年11月23日，中国证监会向大同证券出具了《行政许可申请补正通知书》。2021年12月，大同证券向中国证监会提交了补正材料。

2022年2月22日，中国证监会向大同证券出具了《沟通反馈意见》；2023年4月25日，大同证券回复了该反馈意见。

2023年7月5日，中国证监会向大同证券出具了《沟通反馈意见》；**2023年10月，大同证券回复了该反馈意见。2023年12月13日，中国证监会向大同证券出具了《沟通反馈意见》。截至本回复出具日，大同证券尚未回复该反馈意见。**

截至本回复出具日，大同证券的股东变更申请仍在审核中。因此证监会尚未核准大同证券上述主要股东变更，发行人亦未完成相应股权工商变更登记。

3、大同证券股权在财务报表层面已置出

2021年11月12日，上市公司、置出资产的归集主体运城南风和中条山集团签署了《置出资产交割确认书》，各方确认：“置出资产的交割日为该确认书签署日。自置出资产交割日起，上市公司即被视为已经履行完毕本次交易项下置出资产交付义务。不论置出资产是否已实际完成交付或产权过户登记手续，置出资产的全部权利、义务、责任及风险均已实质性转移至中条山集团。对于运城南风及其承接的全部负债，上市公司不再承担清偿责任，因债务清偿问题给上市公司造成损失的，由运城南风承担赔偿责任，中条山集团承担连带责任。对于部分尚未办理完毕的置出资产过户手续，在置出资产交割日后由各方尽最大努力互相配合继续办理，前述事项不影响自置出资产交割日起置出资产的权利、义务、责任及风险的转移。”

按照《置出资产交割确认书》的约定，大同证券股权置出未办理工商登记并不影响大同证券7.77%股权权利、义务、责任及风险的转移。上市公司也按照上述约定进行了账务处理，2021年10月31日起不再将大同证券7.77%的股权纳入其他权益工具投资的列报范围。相应中条山集团已按照其他权益工具投资对大同证券进行核算。

4、对大同证券投资符合《证券期货法律适用意见第18号》相关规定

因公司控股股东中条山集团作为大同证券股东的股东资格尚未取得证监会相关批复亦未办理工商变更登记，虽然已经在财务报表层面出售，但目前大同证券股权仍然登记在公司名下。

公司基于谨慎性原则将此项投资认定为财务性投资。公司2021年重大资产重组时，置出资产以2021年3月31日为评估基准日。截至评估基准日（2021年3月31日），大同证券7.77%股权的投资成本为4,018.36万元，账面价值为14,351.19万元，金额占公司最近一期（2023年1-9月）末公司合并报表归属于母公司净资产（478,926.84万元）的3.00%。因此，公司对大同证券的股权投资不存在超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十的情形，符合《上市

公司证券发行注册管理办法》第九条“除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”和《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

综上，公司对大同证券的投资符合最近一期末不存在金额较大的财务性投资的相关规定，不会对公司本次融资构成实质障碍。

会计师回复：

（一）核查程序

针对上述事项，会计师实施的主要核查程序包括（但不限于）：

1、查阅《证券期货法律适用意见第 18 号》、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》关于财务性投资及类金融业务的相关规定；

2、对发行人本次发行相关董事会决议日前六个月至今是否存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况进行逐项对比分析。

3、获取发行人报告期内其他应收款、其他流动资产、其他非流动资产等科目明细表，判断其是否存在财务性投资。

4、查阅发行人披露的公告、股东大会、董事会和监事会决议文件。

5、查阅 2021 年 11 月 12 日，发行人、置出资产归集主体运城南风及置出资产承接方中条山集团共同签署的《置出资产交割确认书》，判断大同证券股权已置出是否合理。

（二）核查结论

基于上述实施的审计程序，我们认为：自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在新投入或拟投入财务性投资及类金融业务的情形；大同证券股权已经置出，发行人最近一期末未持有金额较大的财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

十一、发行人是否存在超出固定资产投资、环保等相关主管部门核定产能生产的情况，是否符合投资项目核准或备案、环境保护、节能审查、安全生产的相关规定，是否存在因超产能生产经营受到行政处罚的风险，是否构成重大违法行为及本

次发行的实质障碍。

公司回复：

（一）公司产能利用率的相关情况

公司的主要生产环节包括铜矿开采和冶炼，产能利用率相关指标的计算也集中在上述两个环节。

1、铜矿开采环节的产能利用率

报告期内，公司铜矿开采环节的产能利用率均在 90%以上，具体如下：

产品	项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铜矿开采量	产量（万吨）	716.26	825.18	829.89	900.00
	产能（万吨）	675.00	900.00	900.00	900.00
	产能利用率	106.11%	91.69%	92.21%	100.00%

按照《山西省发展和改革委员会关于北方铜业股份有限公司铜矿峪矿二期技术改造（矿山部分）项目核准的批复》（晋发改审批发[2021]312 号）、《运城市行政审批服务管理局关于北方铜业股份有限公司铜矿峪铜矿二期技术改造工程（矿山部分）环境影响报告书的批复》（运审管审函[2020]191 号）以及《采矿许可证》，公司铜矿开采产能为 900 万吨/年。发行人已经合理安排了 2023 年四季度铜矿的开采计划，未出现超采情况。报告期内，公司的铜矿开采量不存在超过产能利用率的情况。

2、冶炼环节的产能利用率

报告期内，公司阴极铜产能利用率情况如下：

产品	项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
阴极铜	产量（吨）	96,463.11	142,509.95	133,099.32	112,650.43
	产能（吨）	93,750.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00
	产能利用率	102.89%	114.01%	106.48%	90.12%

公司上述产品产能的计算公式为：阴极铜产能=年铜精矿量处理量×铜精矿

理论品位。

根据《山西省经济和信息化委员会关于北方铜业股份有限公司垣曲冶炼厂 50 万 t/a 多金属矿综合捕集回收技术改造项目备案的通知》（晋经信投资字[2012]355 号）和《关于对北方铜业股份有限公司垣曲冶炼厂 50 万 t/a 多金属矿综合捕集回收技术改造项目环保备案的函》（运环函[2015]297 号）的批复，垣曲冶炼厂年铜精矿处理量 50 万吨。铜精矿按照理论品位 25%估算，公司阴极铜产能为 12.5 万吨/年。垣曲冶炼厂 2021 年、2022 年阴极铜产量存在产能利用率超过 100.00%的情况。

报告期内，垣曲冶炼厂铜精矿处理量情况如下：

项目	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铜精矿处理量(吨)	392,203.13	552,150.53	473,199.82	414,301.86
产能(吨)	375,000.00	500,000.00	500,000.00	500,000.00
产能利用率	104.59%	110.43%	94.64%	82.86%

报告期内，公司垣曲冶炼厂 2022 年铜精矿处理量存在产能利用率超过 100.00%的情况。

（二）公司冶炼产能利用率的相关情况

1、公司的冶炼产能利用率高于 100%的原因

公司的实际产量受到铜精矿的品位、实际生产时间等因素影响，实际产量偏离理论产能存在合理性。公司阴极铜产能利用率高于 100%，主要原因如下：

（1）垣曲冶炼厂产能设计时考虑冶炼厂检修情况，以年工作 330 天计算铜精矿处理能力。垣曲冶炼厂 2022 年度未进行大规模检修，因而出现产能利用率超过 100%的情况。如以年工作 365 天计算，垣曲冶炼厂年处理铜精矿的产能规模可以达到 553,030.30 万吨，2022 年对应产能利用率为 99.84%。

（2）铜精矿实际品位高于理论品位。产能测算时统一将铜精矿品位设定为 25%，而发行人实际采购的铜精矿品位会出现高于 25%的情况，与理论测算产能有所差异。

(3) 为充分释放公司电解车间产能，公司会根据情况采购一定数量的杂铜及粗铜作为铜原料补充。杂铜及粗铜无需经过前段的焙烧、熔炼和吹炼等工序，直接进入电解车间电解后就可以生产出阴极铜。公司在粗铜电解为阴极铜的工序中，对所产生的废气通过酸雾吸收装置处理，废水经沉降后回用至电解液循环系统全部循环使用，副产品阳极泥进行再加工或销售。因此，公司的电解工序不产生危险废物，满足《危险废物环境管理指南 铜冶炼》中“电解液净化环节不产生行业的特征危险废物”的要求。

2、公司的冶炼产能利用率高于 100%是否符合投资项目核准或备案、环境保护、节能审查、安全生产的相关规定，是否存在因超产能生产经营受到行政处罚的风险

(1) 垣曲冶炼厂项目已取得相关主管部门备案、审批或许可

公司的阴极铜均由垣曲冶炼厂生产，垣曲冶炼厂建设项目已取得相关主管部门备案、审批或许可，具体如下：

事项	出具部门	文件名称
立项	山西省经济和信息化委员会	《山西省经济和信息化委员会关于北方铜业股份有限公司垣曲冶炼厂 50 万 t/a 多金属矿综合捕集回收技术改造项目备案的通知》（晋经信投资字[2012]355 号）
环评	运城市环境保护局	《关于对北方铜业股份有限公司垣曲冶炼厂 50 万 t/a 多金属矿综合捕集回收技术改造项目环保备案的函》（运环函[2016]297 号）
节能	山西省经济和信息化委员会	《山西省经济和信息化委员会关于对北方铜业股份有限公司处理 500kt/a 多金属矿综合捕集回收技术改造工程节能评估和审查的批复》（晋经信节能函[2012]7 号）
消防	运城市公安消防支队	《关于同意北方铜业有限公司垣曲冶炼厂 50 万吨技术改造项目建设工程消防设计的审核意见》（运公消审〔2013〕第 0073 号）
安全	山西省安全生产监督管理局	《关于北方铜业股份有限公司垣曲冶炼厂年处理 50 万吨多金属矿技术改造项目安全验收评价报告备案的函》（晋安监函〔2015〕52 号）
排污	运城市行政审批服务管理局	《排污许可证》（91140827814024941L001P）

综上，发行人垣曲冶炼厂项目已取得相关主管部门备案、审批或许可，相关审批程序符合法律法规的规定。

(2) 相关超产能事项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》（国家发展和改革委员会令第 2 号）四十三条：“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：“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”。

发行人阴极铜产品报告期内存在实际产量超过核定产能的情形，主要系公司通过采购高品位铜精矿、采购粗铜和杂铜补充电解车间产能、垣曲冶炼厂 2022 年度未进行大规模检修导致实际生产时间大于设计生产时间等因素所致，发行人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》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。

垣曲县工业和信息化科技局已于 2023 年 9 月出具《证明》，证明“山西北铜正在运营和建设的生产项目立项审批/备案手续齐全，部分项目虽有超产能生产的情况，但不属于《企业投资项目核准和备案管理办法》（国家发展和改革委员会令第 2 号）所规定重大变动的情形，无需重新办理立项审批/备案手续，也不属于重大违法违规行为”。

(3) 相关超产能事项未违反环保领域相关法律法规

针对垣曲冶炼厂铜精矿处理量超过核定产能的情形，在环保方面，涉及的主要法律规定如下：

法律、法规名称	实施时间	具体规定
《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）	2018 年 12 月	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；

		第三十一条第一款规定，建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上生态环境主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分。
《环境保护部关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》	2015年6月	根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。
《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》	2020年12月	性质： 1.建设项目开发、使用功能发生变化的。 规模： 2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。
生态环境部环境影响评价与排放管理司有关负责人就《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》答记者问	2020年12月	问：《重大变动清单》的编制思路和主要内容是什么？ 答：根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》有关规定，结合管理实际，将建设项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中一项或一项以上发生变化且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的情形界定为重大变动。 …… （二）关于规模发生变动的界定 规模变动是比较常见的变动内容，包括主体装置、主要产品以及配套装置、副产品等规模变动，《重大变动清单》将超过装置设计裕量，导致不利于环境影响加重的情形列入重大变动。同时，按照变动可能产生的环境影响，结合区域环境容量并针对达标区和不达标区采取差异化环境管理要求明确判定条件

根据上述规定，发行人在报告期内的生产能力增大未达到30%，建设项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生变化且导致环境影响显著变化的情形，不属于建设项目的规模发生重大变动，无需重新报批建设项目的环

影响评价文件。

报告期内，发行人污染物排放情况参见本回复之“问题3”之“八”之“（二）是否符合满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求、达到行业清洁生产先进水平”。报告期内发行人污染物排放总体符合总量控制指标要求，历次检测各主要污染物均达标排放，未出现因生产规模增长而导致污染物排放超标的情形，未导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）。因此发行人报告期内超产能生产的情形受到环保领域的相关行政处罚的风险较低。

运城市生态环境局垣曲分局已于2023年9月27日出具《证明》：“北方铜业股份有限公司、山西北方铜业有限公司及其在本辖区的分支机构、山西北铜再生资源综合利用有限公司、山西铜蓝检测技术有限公司正在运营的生产项目环境影响审批/备案手续齐全，其中‘山西北铜垣曲冶炼厂50万t/a多金属矿综合捕集回收技术改造项目’虽有超产能生产的情况，但不属于《污染影响类建设项目重大变动清单《试行》（环办环评函[2020]688号）》所规定重大变动的情形，无需重新办理环境影响审批/备案手续，也不属于重大违法违规行为。”

（4）相关超产能事项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办法》（国家发展改革委令2023年第2号）第十六条：“通过节能审查的固定资产投资项目，建设地点、建设内容、建设规模、能效水平等发生重大变动的，或年实际综合能源消费量超过节能审查批复水平10%及以上的，建设单位应向原节能审查机关提交变更申请。”

根据《山西省经济和信息化委员会关于对北方铜业股份有限公司处理500kt/a多金属矿综合捕集回收技术改造工程节能评估和审查的批复》（晋经信节能函（2012）7号），山西北铜处理500kt/a多金属矿综合捕集回收技术改造工程年综合能耗41,259.21吨标准煤（当量值），铜冶炼单位产品能耗398.77千克标准煤/吨（当量值）。

报告期内，垣曲冶炼厂的实际综合能源消费情况如下：

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
单位产能能耗 (千克标准煤/吨)	197.85	208.56	212.11	264.50

年综合能耗 (吨标准煤)	19,085.00	29,722.53	28,232.19	29,821.60
-----------------	-----------	-----------	-----------	-----------

报告期内，垣曲冶炼厂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。因此发行人报告期内超产能生产的情形受到节能领域的相关行政处罚的风险较低。

垣曲县能源局已于2023年9月26日出具《证明》：“北方铜业股份有限公司、山西北方铜业有限公司及其在本辖区的分支机构正在运营的生产项目节能审查手续齐全，部分项目虽有超产能生产的情况，但不属于《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展改革委令2023年第2号）所规定重大变动的情形，无需重新办理节能审查手续，也不属于重大违法违规行为。”

(5) 相关超产能事项未违反安全领域相关法律法规

《建设项目安全设施“三同时”监督管理暂行办法》（2015修正）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。”

发行人阴极铜产品报告期内存在实际产量超过核定产能的情形，主要系公司通过采购高品位铜精矿、采购粗铜和杂铜补充电解车间产能、实际生产时间大于设计生产时间等原因所致，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。因此发行人报告期内超产能生产的情形受到安全领域的相关行政处罚的风险较低。

垣曲县应急管理局已于2023年9月27日出具《证明》：“山西北方铜业有限公司的相关超产能事项，主要是通过优化工艺流程和采购高品位铜精矿、粗铜及杂铜的方式来提高电解车间产能，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该公司超产事项不属于重大违法行为。”

综上，公司的冶炼产能利用率高于 100%，不违反投资项目核准或备案、环境保护、节能审查和安全生产的相关规定，因超产能生产经营受到行政处罚的风险较低。

（三）同行业可比公司产能利用率情况

同行业可比公司生产阴极铜的产能利用率情况如下：

公司名称	产品类别	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
江西铜业	阴极铜	未披露	109.49%	106.08%	100.64%
云南铜业	电解铜	101.34%	103.78%	103.64%	100.69%
铜陵集团	阴极铜	未披露	101.25%	99.38%	100.00%
白银有色	阴极铜	未披露	125.21%	93.03%	91.60%
西部矿业	电解铜	80.32%	78.83%	109.99%	91.26%
发行人	阴极铜	96.60%	114.01%	106.48%	90.12%

注 1：铜陵集团数据来源于铜陵有色金属集团控股有限公司主体及相关债项 2023 年度跟踪评级报告，江西铜业、云南铜业、白银有色、西部矿业数据来源于其各年度年报

注 2：同行业各可比上市公司未在 2023 年三季度中披露阴极铜的产能和产量情况，因此选用 2023 年 1-6 月的数据进行说明。

由上表可知，铜冶炼行业产能利用率高为行业普遍现象，公司保持高产能利用率符合行业惯例。

（四）发行人阴极铜实际产量超过核定产能的情况不会对本次发行造成重大不利影响

公司阴极铜产能系根据铜精矿理论品位、设计年生产时间等因素确定，而实际铜精矿品位、年生产时间等因素可能大于设计值，另公司存在采购一定数量杂铜、粗铜作为原材料生产阴极铜，从而导致公司阴极铜实际产量超过核定产能的情形。但相关事项并未违反固定资产投资项目核准或备案、环境保护、节能审查、安全生产的相关规定，未导致污染物排放超标的情形，未对环境造成重大不利影响，未发生重大环境污染事故或安全生产事故，有权机关出具的证明文件中未认定发行人存在重大违法违规。综上，发行人阴极铜实际产量超过核定产能的情况不会对本次发行造成重大不利影响。

会计师回复：

（一）核查程序

针对上述事项，会计师实施的主要核查程序包括（但不限于）：

1、查阅发行人《山西省发展和改革委员会关于北方铜业股份有限公司铜矿峪二期技术改造（矿山部分）项目核准的批复》（晋发改审批发[2021]312号）、《运城市行政审批服务管理局关于北方铜业股份有限公司铜矿峪二期技术改造（矿山部分）环境影响报告书的批复》（运审管审函[2020]191号）以及《采矿许可证》，了解发行人铜矿开采产能；

2、获取并查阅发行人报告期内铜矿开采量，计算复核产能利用率；

3、查阅发行人《山西省经济和信息化委员会关于北方铜业股份有限公司垣曲冶炼厂50万t/a多金属矿综合捕集回收技术改造项目备案的通知》（晋经信投资字[2012]355号）和《关于对北方铜业股份有限公司垣曲冶炼厂50万t/a多金属矿综合捕集回收技术改造项目环保备案的函》（运环函[2015]297号）的批复，了解发行人冶炼产能；

4、获取并查阅发行人报告期内阴极铜产量，计算复核产能利用率，并询问发行人相关人员产能利用率高于100%的原因。

（二）核查结论

基于上述实施的审计程序，我们认为：发行人下属冶炼厂2021年、2022年存在产能利用率超过100%的情况。

问题 2.

发行人本次拟募集资金总额不超过 100,000.00 万元，扣除发行费用后用于年产 5 万吨高性能压延铜带箔和 200 万平方米覆铜板项目和补充流动资金。压延铜带箔和覆铜板是对公司现有产品阴极铜的深加工，属于对现有产业链向下游延伸，报告期内，发行人无压延铜带箔和覆铜板生产、销售。预计项目建成后第3年达到设计产量的100%，预计收入为334,536.73万元，毛利率为21.88%。发行人于2022年2月由“南风化工集团股份有限公司”更名为“北方铜业(山西)

股份有限公司”，并于 2022 年 9 月再次更名为“北方铜业股份有限公司”。申报材料显示，发行人于 2020 年 3 月 27 日取得《关于北方铜业股份有限公司新建高性能压延铜带箔和覆铜板项目环境影响报告书的批复》（运开审环字[2020]12 号）；于 2020 年 11 月 23 日取得《关于新建高性能压延铜带箔和覆铜板项目变更投资主体的函》，将项目投资主体由“北方铜业股份有限公司”变更为“山西北铜新材料科技有限公司”。报告期内，发行人与中条山有色金属集团有限公司及其关联企业存在关联销售和关联采购。就本次募投项目用地，发行人分别取得晋（2021）运经开不动产第 0001928 号”和“晋（2023）运经开不动产第 0008380 号”的不动产权证书。

请发行人补充说明：（1）发行人本次募投项目生产产品的主要类别、市场定位、下游应用市场，与发行人现有产品在生产环节、核心原材料、技术等方面的差异，发行人对压延铜带箔和覆铜板的研发或试生产进展情况，是否具备相关的技术、人员、市场储备，本次募投项目的实施是否存在重大不确定性风险，是否符合募集资金投向主业要求；（2）结合行业发展趋势、相关产品市场空间、发行人市场地位，发行人产品预计竞争优势，在手订单或意向性合同、在建产能、同行业公司可比项目及扩产情况等，量化测算本次募投项目的实际产能释放情况及市场需求情况，说明本次募投项目的必要性和合理性，是否存在产能过剩风险，拟采取的产能消化措施；（3）结合本次募投项目效益测算过程中各产品达产后销售数量、销售单价、产品成本构成、预计毛利率情况、同行业可比公司同类产品报告期内收益实现情况，说明效益预测是否考虑原材料价格上涨、加工费变化、下游市场需求变化等风险，相关测算是否合理、谨慎，并就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析；（4）发行人于 2022 年 9 月更名为“北方铜业股份有限公司”，但在 2020 年即以该名称取得相关批复、办理有关申请的原因及合理性，发行人是否已依法办理并取得本次募投项目所需的相关备案、许可、批复，相关备案、许可、批复文件是否有效，对本次募投项目的实施是否构成重大不利影响；（5）本次募投项目产品的原材料计划来源，结合报告期内存在向关联方采购原材料等关联交易情况，说明本次募投项目是否可能新增关联交易，如是，说明新增关联交易的具体内容、定价公允性，募投项目实施前后总体关联交易量变化情况；结合发行人与控股股东及其控制的其他企业的业务经营内容等，进一

步论证本次募投项目实施后是否新增显失公平的关联交易、构成重大不利影响的同业竞争，是否严重影响发行人独立性；（6）本次募投项目的建设情况、预计进度安排，项目开工前是否已完整办理相应的前置审批、许可手续，是否合法合规，本次募投项目是否存在置换董事会决议日前投入资金的情况；（7）结合最近一期末货币资金余额及未来营运资金缺口具体测算情况，说明本次募集资金用于补充流动资金的必要性和合理性。

请发行人补充披露（1）-（6）涉及的相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（3）（7）并发表明确意见，请发行人律师核查（4）（5）（6）并发表明确意见。

三、结合本次募投项目效益测算过程中各产品达产后销售数量、销售单价、产品成本构成、预计毛利率情况、同行业可比公司同类产品报告期内收益实现情况，说明效益预测是否考虑原材料价格上涨、加工费变化、下游市场需求变化等风险，相关测算是否合理、谨慎，并就相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析。

公司回复：

（一）本次募投项目效益测算过程中各产品达产后销售数量、销售单价、产品成本构成、预计毛利率情况及同行业可比公司同类产品报告期内收益实现情况

本次募投建设项目铜带与铜箔销售价格根据阴极铜市场价格+加工费确定，其利润水平主要取决于加工费情况。本次募投建设项目可行性研究报告出具于2020年1月，进行效益测算时阴极铜市场价格以过去三年（2017年-2019年）阴极铜市场平均价格49,323.54元/吨（含税，对应不含税价格为43,649.15元/吨）为基础，取50,000元/吨（含税，对应不含税价格为44,247.79元/吨）。铜带与铜箔加工费系公司根据产品不同工艺、能源消耗、生产人员投入等情况，确定单位产品的制造费用和职工工资及福利费，得到预计的加工成本；然后公司基于谨慎性原则，结合毛利率空间、前期市场调研的价格水平、潜在客户需求及市场竞争情况等因素，确定预计毛利率空间，得到各个产品预计加工费水平。公

司不同型号的铜带和铜箔加工费差异较大，经过加权平均后，铜带的平均加工费为 0.96 万元/吨（不含税），铜箔的平均加工费为 5.22 万元/吨（不含税）。

营业成本主要包括原材料、辅助材料、燃料动力、职工工资及福利费和折旧及摊销费用。①直接材料主要为阴极铜。本项目效益测算的阴极铜价格与铜箔和铜带销售单价中的阴极铜价格测算方法一致，采用以过去三年（2017 年-2019 年）阴极铜市场平均价格 49,323.54 元/吨（含税，对应不含税价格为 43,649.15 元/吨）为基础，取 50,000 元/吨（含税，对应不含税价格为 44,247.79 元/吨）。本次募投建设项目的利润水平主要取决于加工费情况，阴极铜的价格波动对本募投项目的效益测算结果影响较小。②辅助材料主要为木炭和耐火材料，其测算价格采用了 2019 年末的辅助材料的市场价格，与当前价格差异较小，此外辅助材料用量很少，占成本的比重在 1.90%左右，对本募投项目的效益测算结果影响较小。③能源动力测算，本项目消耗的能源动力主要是电力、天然气和水。本项目效益测算价格采用 2019 年公司电力及天然气等的平均采购价格（电度电价 0.4582 元/千瓦时，基本电价 24 元/kVA.月，水 3.9 元/吨，天然气 3.35 元/立方米）。按照当前公司的各项能源采购价格测算（电度电价 0.41 元/千瓦时，基本电价 20.04 元/kVA.月，水 2.5 元/吨，天然气 3.89 元/立方米），能源动力成本总额未发生重大变化。④职工工资及福利费系在定员预估基础上，参考公司实际情况及项目所在地人员工资水平进行确定。⑤折旧及摊销费用，固定资产折旧采用直线法平均计算，固定资产净残值率按 5%计算，建筑物折旧年限按 30 年计，机器设备等折旧年限按 16 年计，其它资产摊销期限按 5 年计。修理费按固定资产原值的 1.5%计算。折旧政策与公司目前执行的会计政策保持一致。

本次募投建设项目达产后，各产品销售数量、销售单价（不含税）、平均加工费（不含税）、产品成本构成（不含税）、预计毛利率情况如下：

1、铜带产品

根据测算，本次募投建设项目达产后新增铜带产量 40,000.00 吨/年，平均销售价格为 5.38 万元/吨（阴极铜价格取 4.42 万元/吨，平均加工费取 0.96 万元/吨）。平均单位成本为 4.75 万元/吨（原材料阴极铜价格取 4.42 万元/吨，并结合生产所需耗费的辅材、燃料、职工费用计算求得），预计毛利率为 11.71%。

截至本回复出具日，发行人铜带车间尚处于建设期，未形成相关产品订单。

本次募投建设项目所生产铜带与行业内其他主要公司对比如下：

项目	本次募投建设项目	鑫科材料	众源新材	博威合金	楚江新材
产品厚度	0.10mm~1.50mm	0.05mm~1.00mm	0.05mm~5.00mm	0.07mm~3.00mm	0.10mm~3.00mm
产能(万吨)	5.00	5.00	10.00	-	-
固定资产投资(万元)	102,945.47	116,787.5	70,613.63	-	-
单位产能固定资产投资(元/吨)	20,589.09	23,357.50	7,061.36	-	-

注1：数据来源于可比上市公司官网、公告等文件。

注2：鑫科材料产能及投资情况根据2015年投产的年产40kt高精度电子铜带项目、2018年投产的年产1万吨汽车连接器及电子工业用高精度铜带项目计算。其2003年投产的年产1万吨高精度稀土铜带材项目因时间过于久远不具有参考性，2021年投产的广西鑫科2万吨精密电子铜带项目未披露项目投资金额，故鑫科材料产能及固定资产投资中未包含上述两个项目。

注3：众源新材未披露铜带固定资产投资额，数据根据其2022年非流动资产进行测算，可能导致该可比上市公司单位产能固定资产投资金额偏低。

注4：博威合金公告中将铜带、铜棒、铜线均归于合金材料，楚江新材将铜带、铜线、铜杆均归于铜基材料，两家公司均未披露铜带产能及投资情况。

铜带产品的厚度会是影响其性能参数的重要指标之一。一般而言，产品厚度越薄，性能越强，相应的对其生产工艺及生产设备要求更高。生产工艺根据设备进行研发，因此生产设备的先进性将从根本上影响产品质量及生产效率。从单位产能固定资产投资及产品厚度来看，鑫科材料铜带产品与本次募投建设项目拟生产铜带较为接近。铜带产品销售价格根据阴极铜市场价格+加工费确定，因近年来铜价波动较大，销售价格不能充分体现铜带产品效益情况，铜带利润主要取决于加工费水平，受铜价波动影响较低。2022年鑫科材料铜带等铜基合金材料平均销售单价为7.12万元/吨，因鑫科材料未披露加工费情况，根据发行人铜带技术人员生产经验，从采购铜原料至产出铜带的生产周期为一个月左右，以2021年12月至2022年11月平均阴极铜市场价格进行测算，鑫科材料2022年对应加工费为1.18万元/吨。

综上，本次募投建设项目铜带产品与鑫科材料所生产铜带产品相似，鑫科材料2022年测算加工费为1.18万元/吨，本次募投建设项目待达产后铜带加工费为0.96万元/吨，略低于鑫科材料，主要系鑫科材料铜带产线单位产能投资规模较大，产品厚度优于本次募投建设项目等因素所致，本次募投建设项目铜带预测

加工费水平具有合理性。

2、铜箔产品

根据测算，本次募投建设项目达产后新增铜箔产量 9,428.60 吨/年，平均销售价格为 9.64 万元/吨（阴极铜价格取 4.42 万元/吨，平均加工费取 5.22 万元/吨），平均单位成本为 5.97 万元/吨（原材料阴极铜价格取 4.42 万元/吨，并结合生产所需耗费的辅材、燃料、职工费用计算求得），预计毛利率为 38.05%。

截至本回复出具日，发行人已签订 170.19 万元（不含税金额）铜箔销售订单。因发行人铜箔尚未规模化生产，且处于市场开拓阶段，因此发行人现有订单会给与一定销售折扣，以尽快打开市场，提升市场占有率。如在所形成订单中，C11000 光箔 0.035mm、0.009mm 规格产品加工费分别为 2.50 万元/吨、6.60 万元/吨，两种规格产品对应可行性研究报告中待达产后加工费分别为 3.35 万元/吨、9.00 万元/吨。

铜箔产品销售价格根据阴极铜市场价格+加工费确定，因近年来铜价波动较大，销售价格不能充分体现铜箔产品效益情况，铜箔利润主要取决于加工费水平，受铜价波动影响较低。

①与行业可比公司对比

目前国内生产铜箔的上市公司主要为电解铜箔，压延铜箔生产商较少，主要压延铜箔生产商灵宝金源朝辉铜业有限公司、山东天和压延铜箔有限公司、中色奥博特铜铝业有限公司、中铜华中铜业有限公司均为非上市公司，公开披露数据有限，仅灵宝金源朝辉铜业有限公司官网披露其 2020 年 12 月份铜箔销售数据：其 2020 年 12 月份产销各类铜箔 250 余吨，销售额突破 2,230 万元，铜箔当月销售均价为 8.92 万元/吨。根据发行人铜箔技术人员生产经验，从采购铜原料至产出铜箔的生产周期为一个月左右，以 2020 年 11 月平均铜价进行测算，灵宝金源 2020 年 12 月铜箔对应加工费为 4.22 万元/吨。

本次募投建设项目所生产压延铜箔加工费为 5.22 万元/吨，分光箔及表面处理箔两种产品，其中光箔厚度介于 6 μ m-50 μ m，表面处理箔厚度介于 12 μ m-18 μ m，而灵宝金源对应两种产品厚度分别为 6 μ m-70 μ m、9 μ m-70 μ m，发行人

产品对应灵宝金源中高端产品，故加工费高于灵宝金源平均水平。

②与市场平均水平对比

根据中国有色金属报公开信息，做好铜板带箔进口替代工作是确保产业链供应链安全，促进高质量发展的重要途径，也是中国铜加工产业向全球产业链、供应链、价值链高端不断攀升的必然选择。在我国 2021 年进口的铜板带箔产品中，无衬背精炼铜箔（主要为电子电路铜箔、压延紫铜箔）进口 13.2 万吨，其他无衬背铜合金箔（主要为压延铜合金箔）进口 0.99 万吨。铜箔高端产品与国外还存在差距，因此是国产替代的主要方向之一。

根据可获取的进口无衬背精炼铜箔数据进行测算加工费的利润空间如下：

时间	无衬背精炼铜箔 厚≤ 0.15mm(74101100) 进口均价:当月值 (美元/吨)	其他有衬背精炼铜 箔,厚度≤ 0.15mm(74102190): 进口均价:当月值(美 元/吨)	期货结算价(活 跃): 阴极铜 月平均值 (元/吨)	美元/人 民币平 均汇率	倒算加 工费空 间(万 元/吨) (无衬 背)	倒算加 工费空 间(万 元/吨) (有 衬背)
2023 年11 月	15,065.08	54,815.37	67,681.36	7.1544	4.79	33.23
2023 年10 月	15,026.66	84,852.40	66,635.29	7.1786	4.89	55.02
2023 年9月	14,908.01	48,908.32	68,775.50	7.1839	4.62	29.05
2023 年8月	15,278.44	35,356.43	68,805.22	7.1733	4.87	19.27
2023 年7月	14,588.76	65,064.55	68,491.43	7.1619	4.39	40.54
2023 年6月	15,371.29	34,093.83	67,375.50	7.1492	5.03	18.41
2023 年5月	15,054.42	45,768.32	65,324.00	6.9912	4.74	26.22
2023 年4月	14,727.39	31,324.78	68,755.26	6.8852	4.06	15.48
2023年 3月	14,354.55	31,901.29	68,822.61	6.8982	3.81	15.92
2023年 2月	14,100.38	28,287.49	68,922.50	6.8296	3.53	13.22
2023年 1月	13,539.83	27,353.49	67,722.50	6.7976	3.21	12.60
2022 年12	13,710.08	29,708.51	65,961.36	6.9833	3.74	14.91

月						
2022年11月	13,589.06	48,215.43	65,305.45	7.1628	3.95	28.76
2022年10月	14,425.54	33,261.72	62,717.50	7.1287	4.73	18.16
2022年9月	14,076.12	47,374.87	61,558.57	6.9621	4.35	27.54
2022年8月	16,000.22	42,997.23	61,743.48	6.7949	5.41	23.75
2022年7月	16,774.28	39,971.06	57,958.57	6.7324	6.16	21.78
2022年6月	16,693.49	37,520.27	69,200.48	6.6991	5.06	19.01
2022年5月	17,006.67	33,879.59	71,692.11	6.7071	5.06	16.38
2022年4月	17,426.78	32,656.42	73,911.05	6.4280	4.66	14.45
2022年3月	16,966.23	46,463.30	72,742.61	6.3457	4.33	23.05
2022年2月	16,811.86	38,819.19	71,190.63	6.3470	4.37	18.34
2022年1月	16,722.46	39,811.65	70,357.37	6.3588	4.41	19.09

数据来源：iFind，海关总署，上海期货交易所，中国外汇交易中心

注：根据是否进行表面处理，铜箔分为无衬背精炼铜箔和其他有衬背精炼铜箔。公司募投建设项目中表面处理箔产品对应有衬背精炼铜箔，光箔产品对应无衬背精炼铜箔。

按照无衬背精炼铜箔的进口价格测算，倒算2022年初至2023年11月的加工费处于3.21万元/吨-6.16万元/吨，平均加工费为4.53万元/吨，有衬背精炼铜箔的加工费处于12.60万元/吨-55.02万元/吨，平均加工费为22.79万元/吨。募投建设项目光箔产品产能8,000吨/年，平均加工费为4.40万元/吨，表面处理箔产品产能1,429吨/年，平均加工费为11.06万元/吨。

综上，本次募投建设项目铜箔预测加工费水平具有合理性。

3、募投建设项目产品与同行业可比公司毛利率对比分析

报告期内，同行业可比公司和发行人同类产品毛利率情况如下：

产品类别	公司名称	报告期内毛利率		
		2022年度	2021年度	2020年度
铜带产品	鑫科材料	11.36%	13.29%	12.63%

产品类别	公司名称	报告期内毛利率		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
	博威合金	11.98%	12.56%	16.04%
	同行业上市公司同类业务平均值	11.67%	12.93%	14.34%
	募投建设项目预测毛利率	11.71%		
铜箔产品	嘉元科技（电解铜箔）	19.84%	30.03%	24.24%
	德福科技（电解铜箔）	18.54%	24.30%	10.75%
	诺德股份（电解铜箔）	19.64%	24.61%	18.92%
	同行业上市公司同类业务平均值	19.34%	26.31%	17.97%
	募投建设项目预测毛利率	38.05%		

注 1: 根据产品厚度, 市场上与募投建设项目产品接近的有鑫科材料、博威合金、楚江新材。因楚江新材将铜带与毛利率较低的铜杆、铜棒等产品共同归类为铜基材料进行披露, 无法获取铜带产品毛利率情况, 故上表未列示。

注 2 目前国内尚无以压延铜箔为主业的上市公司, 铜箔产品可比公司产品均为电解铜箔。表内铜箔可比公司选取为国内以电解铜箔为主业的产量排名前三的已上市公司。

注 3: 主要可比上市公司均未披露 2023 年 1-9 月相关产品收入成本情况, 故未统计最近一期相关产品毛利率。

注 4: 数据来源于可比上市公司定期报告。部分可比上市公司所披露定期报告所披露产品口径与募投建设项目存在差异。

注 5: 博威合金铜带产品数据包含毛利率较低的铜棒、铜线等产品。

铜带产品预测毛利率与同行业可比公司报告期内毛利率水平**基本一致**。

铜箔产品预测毛利率高于同行业可比公司报告期内**电解铜箔**的毛利率, 主要系本次募投建设项目铜箔产品为压延铜箔, 与**电解铜箔不完全具备可比性**。受压延铜箔项目投资大、工艺控制复杂且对生产环境要求高等因素影响, 导致现阶段世界范围内压延铜箔的生产厂商较少, 日本的日矿金属和福田金属等企业占据了全球 80% 以上的市场份额。目前国内尚无规模化生产压延铜箔的上市公司, 上市公司生产铜箔以电解铜箔为主。与电解铜箔相比, 压延铜箔生产工艺复杂, 产品强度、韧性高, 表面更为光滑, 产品单位售价更高。压延铜箔和电解铜箔主要应用于**新能源电池和电路板行业**。在新能源电池领域, 电解铜箔应用于负极材料, 压延铜箔应用于负极材料和供压系统的母排组件两个方面。电池负极材料方面, 电解铜箔和压延铜箔均可满足传导、汇集电流的性能要求, 但电解铜箔比压延铜箔更有价格优势, 故电池负极材料一般选用电解铜箔。而在向电池管理系统提供电压的母排组件方面, 传统新能源汽车动力电池采集线采用铜线为原材料的线

束方案，常规线束由铜线外部包围塑料而成，连接电池包时每一根线束到达一个电极，当动力电池包电流信号很多时，需要很多根线束配合，对空间的挤占大，且依赖工人手工将端口固定在电池包上，自动化程度低。以挠性电路板为基础的平面式集成母排以其高度集成、超薄厚度、超柔软度等特点，在安全性、轻量化、布局规整等方面具备突出优势，且自动化程度高，适合规模化大批量生产，替代铜线线束趋势明确。而在集成母排的铜箔选用方面，与电解铜箔相比，压延铜箔有强度高、弯曲性、延展性好等特性，能够更好适应汽车行驶过程中频繁的震动、气候天气变化等应用场景，因此压延铜箔几乎是集成母排的必然选择。在电路板领域，压延铜箔主要用于生产挠性电路板，电解铜箔主要用于生产刚性电路板。与刚性电路板相比，挠性线路板柔韧性好、重量轻、可弯曲和折叠、除可用于刚性电路板应用领域（如计算机主板、工控系统和汽车电子）外，还可适应复杂布局，用于需要弯曲或轻量化的应用场景，如医疗器械、航空航天等领域。

根据国泰君安于 2021 年发布的相关研究数据， $9\mu\text{m}$ 压延铜箔单价为 14 万元/吨，而 $9\mu\text{m}$ 电解铜箔单价为 8 万元/吨。压延铜箔相比较于电解铜箔产品附加值高，应用领域更为多元、复杂，利润可观，其毛利率水平较高，因此募投建设项目压延铜箔产品预测毛利率高于同行业可比公司报告期内毛利率具备合理性。

（二）说明效益预测是否考虑原材料价格上涨、加工费变化、下游市场需求变化等风险，相关测算是否合理、谨慎

募投建设项目相关产品销售价格根据阴极铜市场价格+加工费确定，其利润水平主要取决于加工费情况，因此，募投建设项目效益预测未考虑原材料价格变动的影响。

本次募投建设项目效益测算假设包括：①加工费保持稳定；②公司所处的国内及国际宏观经济、政治、法律和社会环境处于正常发展的状态；③公司各项业务所遵循的法律、法规、行业政策、税收政策无重大不利变化；④募投建设项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；⑤行业未来发展趋势及市场情况无重大变化，行业技术路线不发生重大变动；⑥下游用户需求变化趋势遵循市场预测；⑦人力成本价格不存在重大变化；⑧公司能够继续保持现

有管理层、核心技术团队人员的稳定性和连续性；⑨募投建设项目未来能够按预期及时达产；⑩无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

效益预测已考虑加工费变化风险。募投建设项目可行性研究报告出具于2020年1月，当时下游应用市场需求旺盛，预计短期内不会发生重大不利变动，因此在做效益预测时假设加工费保持稳定。经查询上市公司公开信息，部分铜带、铜箔生产企业2020年、2022年相关产品销售情况如下：

产品类别	公司简称	项目	2022年	2020年
铜带	鑫科材料 600255.SH	销量（吨）	38,492.00	39,251.00
		收入（万元）	273,873.73	192,093.95
		单价（万元/吨）	7.12	4.89
		销售单价同比上升	45.38%	
	众源新材 603527.SZ	销量（吨）	110,015.00	82,428.69
		收入（万元）	685,575.37	380,837.53
		单价（万元/吨）	6.23	4.62
		销售单价同比上升	34.88%	
铜箔	嘉元科技 688388.SH	销量（吨）	49,054.12	15,992.49
		收入（万元）	464,062.99	107,851.66
		单价（万元/吨）	9.46	6.74
		销售单价同比上升	40.28%	
	中一科技 301150.SZ	销量（吨）	32,113.23	16,917.77
		收入（万元）	288,661.21	116,769.90
		单价（万元/吨）	8.99	6.90
		销售单价同比上升	30.23%	

2022年，阴极铜平均市场价为66,693.39万元（长江有色铜现货均价），比2020年平均市场价48,804.05万元上涨36.66%。通过上表可知，上述公司相关产品单价变动趋势与阴极铜市场价格变动趋势一致，2022年加工费与2020年相比不存在重大不利变化。

效益预测已考虑下游市场需求变化风险。2021年我国铜带、铜箔等铜加工

材表观消费量达到 1,980.1 万吨，同比增长 4.45%。根据前瞻产业研究院预测，到 2027 年我国铜加工材消费量将达到 2,579 万吨，年均复合增长率约为 4.5%。日益增长的下游市场需求对募投建设项目产品销售提供保障。效益预测假设加工费保持稳定，预测期内各产品销售价格一致，未来下游市场需求预计不会出现重大不利变动，效益测算相对谨慎。

综上，本次募投建设项目效益预测充分考虑了加工费、下游市场需求变化等因素的影响，效益测算合理、谨慎。

（三）相关关键参数变动对效益预测的影响进行敏感性分析

募投建设项目预期效益主要取决于相关产品加工费水平，以铜带、铜箔两种产品收入减原材料费用求得平均加工费为原始测算依据，加工费变动对达产后各产品、整体募投建设项目毛利率影响如下：

假设条件	铜带	铜箔	整体募投建设项目
加工费上升 30%	16.37%	46.56%	25.93%
加工费上升 20%	14.87%	44.00%	23.91%
加工费上升 10%	13.32%	41.17%	21.78%
原始测算数据	11.71%	38.05%	19.53%
加工费下降 10%	10.04%	34.58%	17.14%
加工费下降 20%	8.31%	30.69%	14.61%
加工费下降 30%	6.51%	26.32%	11.92%

当加工费在-30%至 30%范围内变化时，铜带产品毛利率在 6.51%至 16.37%的范围内变动，铜箔产品毛利率在 26.32%至 45.56%的范围内变动。当加工费在一定程度变动时，项目仍保持一定的收益水平，本次募投建设项目的效益测算合理谨慎。

会计师回复：

（一）核查程序

针对上述事项，会计师实施的主要核查程序包括（但不限于）：

1、获取关于本次募集资金投资项目的可行性研究报告，查阅并了解本次募投项目效益测算过程中各产品达产后销售数量、销售单价、产品成本构成、预计毛利率情况、同行业可比公司同类产品报告期内收益实现情况。

(二) 核查结论

基于上述实施的审计程序，我们认为：发行人本次募投项目测算过程中考虑了加工费变化、下游市场需求变化等风险，因效益主要取决于加工费水平，故未考虑原材料价格变动因素，相关测算未发现重大不合理。

七、结合最近一期末货币资金余额及未来营运资金缺口具体测算情况，说明本次募集资金用于补充流动资金的必要性和合理性。

公司回复：

公司综合考虑 2022 年末可自由支配的资金余额、未来三年经营活动产生的现金流入情况和保守估计的未来三年的资金使用需求后，测算的资金缺口为 **158,943.98** 万元。公司拟使用本次募集资金 30,000.00 万元补充流动资金，未超过资金缺口金额。

公司资金缺口的测算过程如下：

单位：万元

项目	公式	金额（万元）
可自由支配资金	①	52,408.50
未来三年预计自身经营利润积累	②	211,812.55
可用资金来源合计	③=①+②	264,221.05
最低货币资金持有量	④	178,345.66
未来三年新增营运资金需求	⑤	85,919.13
未来三年预计现金分红	⑥	24,360.92
未来三年长期资产投资需求	⑦	134,539.32

总体资金需求合计	⑧=④+⑤+⑥+⑦	423,165.03
总体资金缺口/剩余（缺口以负数表示）	⑨=③-⑧	-158,943.98

（一）可自由支配资金

截至 2023 年 9 月 30 日，公司货币资金余额及使用受限情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 9 月 30 日
现金	-
银行存款	52,416.55
其他货币资金	47,938.44
货币资金余额	100,354.99
减：受限货币资金	47,946.48
其中：信用证保证金	43,554.47
专户存储的土地复垦金	43,90.01
其他	2.00
可自由支配资金	52,408.50

根据上表，截至 2023 年 9 月末公司可自由支配的资金余额为 52,408.50 万元。

（二）未来三年预计自身经营利润积累

2020 年至 2022 年，公司归属于母公司所有者净利润复合增长率为 32.15%，基于 2020 年铜价较低，2021 年以后铜价处于高位震荡，基于谨慎性考虑，假设公司未来三年归属于上市公司股东的净利润增长 15%（此数据仅为测算资金缺口所用，不代表公司对未来年度经营及财务情况的预测，亦不构成盈利预测），经测算，公司未来三年预计自身经营利润积累为 243,609.23 万元，扣除公司 2023 年 1-6 月已实现的归属于上市公司股东的净利润 31,796.68 万元，公司 2023 年 6 月末至 2025 年末预计自身经营利润积累为 211,812.55 万元。

（三）最低货币资金持有量

最低货币资金持有量系公司用于维持日常经营的现金金额，主要用于购买商

品、接受劳务和支付职工相关支出等，为保证公司稳定运营，公司通常预留满足未来 2 个月经营活动所需现金。2022 年度，公司每月平均经营活动现金流支出金额为 89,172.83 万元，因此，公司为维持日常经营需要的最低货币资金持有量为 178,345.66 万元。

（四）未来三年新增营运资金需求

由于流动资金占用金额主要来自于公司经营过程中产生的经营性流动资产及经营性流动负债，假设公司经营模式及各项资产、负债的周转情况长期保持稳定，利用销售百分比法测算公司未来由营业收入增长导致的相关经营性流动资产及经营性流动负债的变化，进而测算其经营资金需求缺口。

2020 年度至 2022 年度，发行人营业收入复合增长率为 32.15%，考虑到侯马北铜未来投产情况，基于谨慎性考虑，假设未来三年发行人营业收入增长率为 15%，选取发行人 2022 年完整会计年度的经营性资产及经营性负债占营业收入的比例作为 2023-2025 年的估算值，发行人流动资金缺口测算如下：

单位：万元

项目	2022 年	占营业收入比例	2023 年	2024 年	2025 年
营业收入	1,067,985.21		1,228,182.99	1,412,410.44	1,624,272.01
应收票据及应收账款	341.21	0.03%	392.39	451.25	518.94
预付账款	49,670.88	4.65%	57,121.51	65,689.74	75,543.20
存货	167,741.33	15.71%	192,902.53	221,837.91	255,113.60
经营性流动资产合计	217,753.42	20.39%	250,416.44	287,978.90	331,175.74
应付票据及应付账款	51,592.12	4.83%	59,330.94	68,230.58	78,465.17
合同负债	1,209.76	0.11%	1,391.22	1,599.91	1,839.89
经营性流动负债合计	52,801.88	4.94%	60,722.16	69,830.49	80,305.06
经营性流动资产-经营性流动负债	164,951.54	-	189,694.27	218,148.41	250,870.68
新增运营资金金额	-	-	24,742.73	28,454.14	32,722.26
运营资金需求合计	-	-	85,919.13		

（五）未来三年预计现金分红

预计公司 2023 年末母公司报表未分配利润将转正，满足现金分红条件。假设 2023 年至 2025 年现金分红比例为当年实现的可分配利润的 10%，以公司未来

三年归属于上市公司股东的净利润保持 15%的增长率,预计未来三年现金分红金额为 24,360.92 万元。

(六) 未来三年长期资产投资需求

2023-2025 年,除募投建设项目外,公司拟建设的主要项目为铜矿峪矿新建尾矿库,项目投资总额 176,134.00 万元,截至报告期末已累计投入金额 41,594.68 万元,尚需投入资金金额 134,539.32 万元。

综上,结合公司现有货币资金余额及受限情况、未来经营现金流入、投资项目支出、营运资金缺口、利润分配等因素后,公司尚存在 **164,453.01** 万元的资金缺口,大于本次募集资金用于补充公司流动资金金额 30,000.00 万元,本次募集资金用于补充流动资金具备必要性和合理性。

会计师回复:

(一) 核查程序

针对上述事项,会计师实施的主要核查程序包括(但不限于):

1、获取发行人 2023 年 9 月 30 日货币资金明细表,检查货币资金构成情况及受限情况。

2、询问公司发行人相关负责人未来三年营运资金需求,了解其未来营运资金缺口测算过程。

(二) 核查结论

基于上述实施的审计程序,我们未发现发行人测算未来营运资金缺口时存在重大不合理。

(此页无正文,为《立信会计师事务所(特殊普通合伙)关于北方铜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)120148号)中反馈意见的专项说明》之签署页)



中国·上海

中国注册会计师:



中国注册会计师:



二〇二四年一月十日