

中德证券有限责任公司

关于

南风化工集团股份有限公司

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

之

独立财务顾问报告

独立财务顾问



中德证券有限责任公司
Zhong De Securities Co., Ltd.

二〇二一年十月

声明及承诺

中德证券有限责任公司接受南风化工集团股份有限公司（以下简称“南风化工”或“上市公司”）的委托，担任本次重组的独立财务顾问。根据《公司法》《证券法》《重组管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组（2018年修订）》《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》等法律法规之规定，本独立财务顾问就相关事项出具独立财务顾问报告。

本独立财务顾问按照行业公认的业务规范，本着诚实守信、勤勉尽责的精神，遵循独立、客观、公正的原则，在认真审阅各方所提供的相关资料并充分了解本次交易行为的基础上，对重组报告书发表独立财务顾问核查意见，旨在对本次交易做出独立、客观和公正的评价，以供南风化工全体股东及公众投资者参考。

一、本独立财务顾问声明

1、本独立财务顾问与本次交易所涉及的交易各方不存在利害关系，就本次交易发表意见是完全独立的；

2、本独立财务顾问报告所依据的文件、材料由相关各方向本独立财务顾问提供。相关各方已承诺所提供文件和材料的真实性、准确性和完整性，并保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。本独立财务顾问不承担由此引起的任何风险责任；

3、对本独立财务顾问报告至关重要而又无法得到独立证据支持或需要法律、审计等专业知识来识别的事实，本独立财务顾问依据有关政府部门、律师事务所、会计师事务所及其他有关单位出具的意见、说明及文件作出判断；

4、本独立财务顾问报告是基于相关各方均按相关协议的条款和承诺全面履行其所有义务的基础而提出的；

5、本独立财务顾问报告不构成对南风化工的任何投资建议，对于投资者根据本独立财务顾问报告所作出的任何投资决策可能产生的风险，本独立财务顾问不承担任何责任；

6、本独立财务顾问未委托或授权其他任何机构和个人提供未在本核查意见中列载的信息和对本核查意见做任何解释或说明；

7、本独立财务顾问的职责范围并不包括应由南风化工董事会负责的对本次交易商业可行性的评论。本独立财务顾问报告旨在通过对重组报告书所涉内容进行核查和分析，就本次交易是否合法、合规以及对南风化工全体股东是否公平、合理发表独立意见；

8、本独立财务顾问特别提请广大投资者认真阅读就本次交易事项披露的相关公告，查阅有关文件，尤其是重组报告书、独立董事意见、与本次交易有关的财务报告、审计报告和法律意见书等文件之全文；

9、本意见旨在对本次重组报告书做出独立、客观、公正的评价，以供有关方面参考。本独立财务顾问报告仅供重组报告书作为附件使用。未经本独立财务顾问书面同意，本独立财务顾问报告不得用于其他任何目的，也不得被任何第三方使用。

二、本独立财务顾问承诺

本独立财务顾问在充分尽职调查和内核的基础上，承诺如下：

1、本独立财务顾问与本次重组所涉及的交易各方均无其他利益关系，就本次交易所发表的有关意见是完全独立进行的；

2、本独立财务顾问核查意见所依据的文件、材料由交易各方提供。交易各方均已出具承诺，对所提供信息的真实、准确、完整负责，保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述和重大遗漏，并对所提供信息的真实性、准确性和完整性承担个别和连带的法律责任。本独立财务顾问不承担由此引起的任何风险和承担责任；

3、本独立财务顾问已按照相关法律、行政法规和中国证监会及证券交易所的规定履行尽职调查义务，有充分理由确信所发表的专业意见与上市公司及交易对方披露的文件内容不存在实质性差异；

4、本独立财务顾问已对上市公司及交易对方披露的文件进行充分核查，确

信披露文件的内容和格式符合要求；

5、本独立财务顾问有充分理由确信上市公司委托本独立财务顾问出具意见的重大资产重组方案符合法律、法规和中国证监会及证券交易所的相关规定，所披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

6、有关本次交易事项的专业意见已提交本独立财务顾问内核机构审查，内核机构同意出具此专业意见；

7、在与上市公司接触后至担任独立财务顾问期间，本独立财务顾问已采取严格的保密措施，严格执行风险控制和内部隔离制度，不存在内幕交易、操纵市场和证券欺诈问题；

8、本独立财务顾问未委托和授权任何其它机构和个人提供未在本核查意见中列示的信息和对核查意见做任何解释或者说明。

目录

声明及承诺	2
一、本独立财务顾问声明.....	2
二、本独立财务顾问承诺.....	3
目录.....	5
释义.....	9
第一节 本次交易概况	16
一、本次交易的背景和目的.....	16
二、本次交易已履行及尚需履行的主要程序.....	17
三、本次交易的具体方案.....	19
四、本次交易构成关联交易、构成重大资产重组且不构成重组上市.....	21
五、本次交易对上市公司的影响.....	28
第二节 上市公司基本情况	31
一、上市公司概况.....	31
二、上市公司设立及历次股本变动情况.....	31
三、公司最近 60 个月控制权变化情况.....	36
四、公司的控股股东和实际控制人情况.....	36
五、公司主营业务发展情况.....	37
六、公司最近两年一期主要财务指标.....	37
七、最近三年重大资产重组情况.....	39
八、公司最近三年合法合规及诚信情况.....	41
第三节 交易对方基本情况	44
一、发行股份及支付现金购买资产交易对方.....	44
二、其他事项说明.....	80
第四节 置出资产基本情况	82
一、置出资产概况.....	82
二、置出资产的资产基本情况.....	82
三、置出资产涉及的债权、债务转移情况.....	97
四、置出资产的资产权属及转让受限情况.....	100

五、置出资产相关的人员安置情况.....	102
第五节 置入资产基本情况	104
一、北方铜业基本情况	104
二、北方铜业历史沿革	104
三、股权结构及产权控制关系	119
四、最近三年的重大资产重组情况.....	120
五、股权最近三年资产评估、增资、改制或者交易的情况说明	138
六、主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债、或有负债情况.....	147
七、主要下属企业基本情况.....	174
八、主营业务发展情况	176
九、报告期内的主要财务指标.....	215
十、北方铜业的主要资质和报批情况.....	217
十一、本次交易涉及的立项、环保、用地等报批事项	224
十二、北方铜业环保及节能情况	225
十三、会计政策及会计处理.....	266
十四、重大未决或潜在的诉讼、仲裁.....	282
十五、行政处罚情况	283
第六节 发行股份情况	288
一、本次交易中支付方式概况	288
二、发行股份购买资产	288
三、本次募集配套资金的情况	291
四、本次交易对上市公司主要财务指标的影响.....	294
五、本次交易前后上市公司股本结构变化	295
第七节 交易标的评估情况	297
一、置出资产评估情况	297
二、置入资产评估情况	338
三、公司董事会对本次交易评估事项意见	490
四、上市公司独立董事对评估机构的独立性、假设前提的合理性及交易定价的公允性的独立性意见	495

第八节 本次交易主要合同	497
一、重大资产重组协议及其补充协议	497
二、业绩补偿协议及其补充协议	510
第九节 同业竞争和关联交易	516
一、同业竞争情况	516
二、关联交易情况	538
第十节 独立财务顾问意见	570
一、主要假设	570
二、关于本次交易合规性的核查	570
三、对本次交易涉及的资产定价和股份定价的合理性分析	585
四、本次交易根据资产评估结果定价，对所选取的评估方法的适当性、评估假设前提的合理性、重要评估参数取值的合理性发表明确意见	587
五、结合上市公司管理层讨论与分析，分析说明本次交易完成后上市公司的盈利能力和财务状况、本次交易是否有利于上市公司的持续发展、是否存在损害股东合法权益的问题	588
六、非经营性资金占用情况的说明	690
七、本次交易构成重大资产重组、不构成重组上市	690
八、对合同约定的资产支付安排是否可能导致上市公司支付现金或其他资产后不能及时获得对价的风险、相关的违约责任是否切实有效，发表明确意见	691
九、对本次重组是否构成关联交易进行核查，并依据核查确认的相关事实发表明确意见	692
十、交易对方与上市公司根据《重组管理办法》第三十五条的规定，就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订补偿协议或提出填补每股收益具体措施，独立财务顾问应当对补偿安排或具体措施的可行性、合理性发表意见	693
十一、关于本次交易的交易对方私募投资基金备案情况	693
十二、本次交易补偿安排的可行性合理性分析	694
十三、关于本次交易相关人员买卖上市公司股票的自查情况	694
十四、本次交易中直接或间接有偿聘请其他第三方的相关情形	696
第十一节 独立财务顾问内核意见及结论性意见	697

一、中德证券内核程序简介	697
二、独立财务顾问内核意见	697
三、独立财务顾问结论性意见	697

释义

在本独立财务顾问报告中，除非文义另有所指，下列简称具有如下含义：

一、一般术语		
报告期、本报告期	指	2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月
评估基准日、基准日	指	2020 年 8 月 31 日
审计基准日	指	2021 年 3 月 31 日
重组报告书	指	南风化工集团股份有限公司重大资产置换、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
财务顾问报告/本财务顾问报告/本独立财务顾问报告	指	南风化工集团股份有限公司重大资产置换、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之独立财务顾问报告
本次发行股份及支付现金购买资产	指	南风化工集团股份有限公司发行股份及支付现金购买资产的交易行为
本次交易/本次重组/本次重大资产重组	指	南风化工集团股份有限公司重大资产置换、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
拟购买资产/拟置入资产/置入资产/标的资产/交易标的	指	北方铜业股份有限公司 100% 股权
置入资产审计报告	指	立信会计师出具的《北方铜业股份有限公司审计报告及备考财务报表》（信会师报字[2021]第 ZB22307 号）
置入资产评估报告	指	北京中天华资产评估有限责任公司出具的《南风化工集团股份有限公司拟重大资产置换、发行股份及支付现金购买资产所涉及北方铜业股份有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中天华资评报字[2020]第 11270 号）
置入资产加期评估报告	指	北京中天华资产评估有限责任公司出具的《南风化工集团股份有限公司拟重大资产置换、发行股份及支付现金购买资产所涉及北方铜业股份有限公司股东全部权益价值加期资产评估报告》（中天华资评报字[2021]第 10863 号）
拟置出资产/置出资产	指	截至评估基准日南风化工集团股份有限公司的全部资产和负债
置出资产审计报告	指	立信会计师出具的《南风化工集团股份有限公司拟置出资产审计报告及财务报表》（信会师报字[2021]第 ZG11651 号）
置出资产评估报告	指	北京中天华资产评估有限责任公司出具的《南风化工集团股份有限公司拟重大资产置换、发行股份及支付现金购买资产所涉及南风化工集团股份有限公司置出全部资产及负债项目资产评估报告》（中天华资评报字[2020]第 11320 号）
置出资产加期评估报告	指	北京中天华资产评估有限责任公司出具的《南风化工集团股份有限公司拟重大资产置换、发行股份及支付现金购买

独立财务顾问报告

		资产所涉及南风化工集团股份有限公司置出全部资产及负债项目加期资产评估报告》（中天华资评报字[2021]第10862号）
加期评估、本次加期评估	指	以2021年3月31日为评估基准日的加期资产评估
备考审阅报告	指	立信会计师出具的《南风化工集团股份有限公司备考审阅报告》（信会师报字[2021]第ZB11234号）
法律意见书	指	北京市金杜律师事务所出具的《北京市金杜律师事务所关于南风化工集团股份有限公司重大资产置换、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之法律意见书》
本次募集配套资金	指	南风化工集团股份有限公司拟向不超过35名特定投资者非公开发行股份募集配套资金
定价基准日	指	本次发行股份购买资产并募集配套资金首次董事会决议公告日，即上市公司第八届董事会第十六次会议决议公告日
公司、本公司、南风化工、上市公司	指	南风化工集团股份有限公司
中条山集团	指	中条山有色金属集团有限公司
北方铜业/标的公司	指	北方铜业股份有限公司
《26号准则》	指	《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组》
《独立董事制度》	指	《南风化工集团股份有限公司独立董事制度（2020年修订）》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（2018年修正）
《公司章程》	指	《南风化工集团股份有限公司章程》（2020年4月）
《上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
《适用意见第12号》	指	《〈上市公司重大资产重组管理办法〉第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第12号》
《业绩补偿协议》	指	《南风化工集团股份有限公司与中条山有色金属集团有限公司、宁波保税区三晋国投股权投资基金合伙企业（有限合伙）、晋创投资有限公司、上海潞安投资有限公司之业绩补偿协议》
《〈业绩补偿协议〉之补充协议》	指	《南风化工集团股份有限公司与中条山有色金属集团有限公司、宁波保税区三晋国投股权投资基金合伙企业（有限合伙）、晋创投资有限公司、上海潞安投资有限公司之业绩补偿协议之补充协议》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019年修订）
《重大资产重组协议》	指	《南风化工集团股份有限公司与北方铜业全体股东之重大资产重组协议》
《〈重大资产重组协议〉之补充协议》	指	《南风化工集团股份有限公司与北方铜业全体股东之重大资产重组协议之补充协议》

独立财务顾问报告

《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》（2020年修正）
《重组若干规定》	指	《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》（证监会公告[2016]17号）
补偿义务人、业绩补偿义务人	指	中条山集团、晋创投资、三晋国投、潞安投资
SKN、韩国 SKN	指	韩国 SK Networks 株式会社
篦子沟矿业	指	山西中条山集团篦子沟矿业有限公司
北京金海	指	北京金海投资有限公司（原称山西金海机电设备租赁有限公司）
淮安南风、淮安元明粉	指	南风集团淮安元明粉有限公司
淮安盐化工	指	淮安南风盐化工有限公司
蓉兴化工	指	四川蓉兴化工有限责任公司
钡盐分公司	指	南风化工集团股份有限公司钡盐分公司
山焦盐化第一分公司、第一分公司	指	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司第一分公司
苏庄盐矿	指	南风集团淮安元明粉有限公司苏庄石盐、芒硝矿
大同证券	指	大同证券有限责任公司
淮安南风工贸	指	淮安南风鸿运工贸有限公司
天津南风	指	天津市南风贸易有限公司
同庆南风	指	四川同庆南风有限责任公司
衡阳南风	指	衡阳南风化工有限公司
淮阴国资	指	淮安市淮阴区人民政府国有资产监督管理办公室
西安高科建材	指	西安高科建材科技有限公司
垣曲冶炼厂	指	北方铜业股份有限公司垣曲冶炼厂
运城南风	指	运城市南风物资贸易有限公司
焦煤集团	指	山西焦煤集团有限责任公司
山西金控集团	指	山西金融投资控股集团有限公司
省国资运营公司	指	山西省国有资本运营有限公司，曾用名山西省国有资本投资运营有限公司
山西云时代	指	山西云时代技术有限公司
上海晋滨	指	上海晋滨金属材料有限公司
上海中条山	指	上海中条山有色金属有限公司
北铜新材	指	山西北铜新材料科技有限公司

独立财务顾问报告

北铜再生资源	指	山西北铜再生资源综合利用有限公司
太原中条山	指	太原中条山有色金属有限公司
侯马北铜/侯马冶炼厂	指	侯马北铜铜业有限公司
胡家峪矿业	指	山西中条山集团胡家峪矿业有限公司
铜矿峪矿/北方铜业铜矿峪矿	指	北方铜业股份有限公司铜矿峪矿
铜蓝检测	指	山西铜蓝检测技术有限公司
江西铜业	指	江西铜业股份有限公司
云南铜业	指	铜陵有色金属集团股份有限公司
铜陵有色	指	云南铜业股份有限公司
交易对方/北方铜业全体股东	指	中条山集团、晋创投资、三晋国投、山证创新、潞安投资、矿冶科技、有色工程、中车永济和有色华北供销
创丰昕宸	指	上海创丰昕宸创业投资管理有限公司
创丰昕汇	指	上海创丰昕汇创业投资管理有限公司
创丰昕文	指	宁波保税区创丰昕文创业投资合伙企业（有限合伙）
晋创投资	指	晋创投资有限公司
晋商信用投资	指	晋商信用增进投资股份有限公司
晋信资本	指	晋信资本投资管理有限公司
晋阳资管	指	晋阳资产管理股份有限公司
矿冶科技	指	矿冶科技集团有限公司
潞安化工	指	潞安化工集团有限公司
潞安集团	指	山西潞安矿业（集团）有限责任公司
潞安投资	指	上海潞安投资有限公司
仁福投资	指	上海仁福投资有限公司
三晋国投	指	宁波保税区三晋国投股权投资基金合伙企业（有限合伙）
山焦盐化	指	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司
山西证券	指	山西证券股份有限公司
山证创新	指	山证创新投资有限公司
万方投资	指	上海万方投资管理有限公司
兴普投资	指	佛山市兴普投资有限公司
有色工程	指	中国有色工程有限公司

独立财务顾问报告

有色华北供销	指	中国有色金属工业华北供销有限公司
中国五矿集团	指	中国五矿集团有限公司
中国有色矿业	指	中国有色矿业集团有限公司
中国中车集团	指	中国中车集团有限公司
长客实业	指	中车长春长客实业管理有限公司
太原实业	指	中车集团太原实业有限公司
中国中冶	指	中国冶金科工股份有限公司
中盐运化	指	中盐运城盐化集团有限公司
建行淮安城北支行	指	中国建设银行股份有限公司淮安城北支行
中车永济	指	中车永济电机实业管理有限公司
高速公路集团	指	山西省高速公路集团有限责任公司
冶金科工集团	指	中国冶金科工集团有限公司
上海金田铜业	指	上海金田铜业有限公司
格力电工	指	格力电工（眉山）有限公司
中德证券	指	中德证券有限责任公司
金杜律师	指	北京市金杜律师事务所
立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
中天华评估	指	北京中天华资产评估有限责任公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国土资源部	指	中华人民共和国国土资源部
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
冶金工业部	指	中华人民共和国冶金工业部
应急管理部	指	中华人民共和国应急管理部
自然资源部	指	中华人民共和国自然资源部

独立财务顾问报告

财政部	指	中华人民共和国财政部
山西省国资委	指	山西省人民政府国有资产监督管理委员会
山西省工商局	指	山西省工商行政管理局
山西省政府安委办	指	山西省人民政府安全生产委员会办公室
运城市国资委	指	运城市人民政府国有资产监督管理委员会
浦发银行运城分行	指	上海浦东发展银行股份有限公司运城分行
元、万元、亿元	指	无特别说明指人民币元、人民币万元、人民币亿元
二、专业术语		
m、cm、mm、m ² 、m ³ 、km ²	指	米、厘米、毫米、平方米、立方米、平方公里
基础储量	指	经过详查或勘探，达到控制的和探明的程度，在进行了预可行性研究或可行性研究后，经济意义属于经济的或边际经济的那部分矿产资源储量
炉渣	指	冶炼矿石以将金属部分自废料部分分离后产生的半玻璃状副产品
111b	指	探明的（可研）经济基础储量
122b	指	控制的经济基础储量
331	指	控制的内蕴经济资源量，是指在勘查工作程度达到详查阶段要求的地段，地质可靠程度为探明的状态
332	指	控制的内蕴经济资源量，是指在勘查工作程度达到详查阶段要求的地段，地质可靠程度为控制的状态
333	指	推断的内蕴经济资源量，是指在勘查工作程度达到普查阶段要求的地段，地质可靠程度为推断的状态
334	指	预测的内蕴经济资源量，是指在勘查工作中，地质可靠程度为预测的状态的地段
LME	指	伦敦有色金属交易所（London Metal Exchange），世界上最大的有色金属交易所
TC	指	铜精矿粗炼费
RC	指	铜精矿精炼费
SHFE	指	上海期货交易所（Shanghai Futures Exchange）
冰铜	指	铜等有色金属冶炼过程中生产出的中间产品，为各种金属硫化物的互溶体，其主要组成为硫化亚铜和硫化亚铁
粗铜/阳极铜	指	以铜精矿为原料熔炼的铜中间产品，一般含铜量 98%～99%，为电解法生产阴极铜的原料
精铜	指	含铜量在 99% 以上的纯铜
杂铜	指	铜工业生产过程中产生的废料或使用后被废弃的物品中回收的含铜资源

浮选	指	去除黏附于油质泡沫并浮面的矿物之程序，主要用于精选硫化矿石
火法冶炼	指	利用高温从矿石中提取金属或其化合物的冶金过程，此过程没有水溶液参加，故又称为干法冶金
铜精矿	指	低品位的含铜原矿石经过选矿工艺处理达到一定质量指标的精矿，含铜量一般介乎 20% 至 45%，可直接供冶炼厂炼铜
选矿	指	利用物理或化学特性（如密度、表面反应、磁性及颜色）自岩石中分离有用矿石成分透过浮选、磁选、电选、物理挑选、化学挑选、再挑选及复合方法精炼或提纯矿石的程序
阳极炉	指	将粗铜精炼为阳极铜的熔炉
转炉	指	进行冶炼的主要阶段的设备，包括透过向金属熔液吹含有大量氧的气体以使其氧化并去除硫磺及其他杂质
金属量	指	一定矿产资源中所含有的某种特定金属的重量
品位	指	矿石中有用元素或它的化合物含量比率。含量愈大，品位愈高
尾矿	指	原矿经过选矿处理后的剩余物
阴极铜	指	以电解法或电积法冶炼而制成纯度 99.9% 以上的铜片
金属吨	指	矿产资源储量的计量单位，自然界中某种矿产资源纯金属含量

第一节 本次交易概况

一、本次交易的背景和目的

(一) 本次交易的背景

1、国家鼓励国企改革和企业兼并重组

2015 年以来，中共中央、国务院先后出台了《中共中央、国务院关于深化国有企业改革的指导意见》（中发[2015]22 号）、《国务院关于改革和完善国有资产管理体制的若干意见》（国发[2015]63 号）等一系列文件，鼓励国有企业积极实行改革，提高国有资本流动性。

近年来，国务院相继颁布了《国务院关于促进企业兼并重组的意见》（国发[2010]27 号）、《国务院关于进一步优化企业兼并重组市场环境的意见》（国发[2014]14 号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）等文件，鼓励企业进行市场化并购重组，充分发挥资本市场在企业并购重组中的作用。

2、山西省推动省属重点国企战略性优化重组

自 2017 年新一轮国企改革启动，山西省委、省政府便把推动省属国企资产证券化作为重点工作之一。进入 2020 年后，随着山西省全力推动省属重点国企战略性优化重组，深化国资监管和国有资本投资运营体制改革，目前已形成颇具特色的省属产业集群，激发了市场主体活力。本次交易是对山西省委、省政府优化国有资本布局、深化战略重组决策部署的有效落实，符合山西国资国企改革方向。

3、国家产业政策有利于有色金属采选业可持续发展，行业需求强劲

“十四五”时期是我国全面建成小康社会后的新起点，转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力进入关键时期。“十四五”时期要坚持创新引领产业技术发展，提高矿产资源保障能力，逐步解决铜、铝等主要原料长期依赖进口的局面。推动集群发展，积极扩大有色金属应用领域，通过上下游联动实现资源高附加值利用，促进消费升级。

《山西省有色金属工业 2020 年行动计划》中提出“立足我省电解铝、原镁、阴极铜等产业基础，以省内需求为牵引，通过市场换项目换产业，大力引进国内外行业龙头企业，组织上下游联合攻关”，以此“培育龙头骨干企业”。该行动计划中将北方铜业列入了“山西省重点有色金属企业名单”，其两个在建项目也被纳入了“山西省原材料工业 2020 年度百项重点转型升级项目”。

国家和地方产业政策加大对资源勘查、矿石综合利用等工作的支持力度，有利于我国有色金属采选企业的长期可持续发展。未来，预计中国仍将作为全球最大的精炼铜生产国及消费国，且仍将受自给率低的影响而继续大量进口铜精矿等原料。长期来看，持续推进的工业化、城镇化为我国有色金属需求的稳步增长提供了坚实基础。

（二）本次交易的目的

1、借力资本市场拓展融资通道，提高铜矿资源自给率

工信部于 2016 年发布的《有色金属工业发展规划（2016~2020 年）》指出，2015 年，国内铜矿产原料对外依存度高达 73%，可见国内有色金属冶炼企业对外购精矿依赖严重，市场实际属于卖方。同时，国际有色金属矿业巨头对全球有色金属精矿供应（尤其是铜、锌等常用有色金属精矿）具有相当程度的操控能力，市场已形成产业集中度较高的寡头垄断态势。

通过此次重组，上市公司有望依托资本市场支持，为未来发展提供资金和渠道，通过加大勘探与开发力度，提高资源自给率，为打破国际有色金属矿业巨头对全球有色金属精矿供应的操控尽绵薄之力。

2、提高长期盈利能力，保障上市公司股东利益

通过本次交易，中条山集团下属优质矿业资产注入上市公司，将为上市公司带来新的利润增长点，有利于增强上市公司的持续经营能力，提高上市公司资产质量及核心竞争力，有利于上市公司长期健康发展，符合上市公司全体股东利益。

二、本次交易已履行及尚需履行的主要程序

(一) 本次交易已履行的决策及审批程序

- 1、本次重大资产重组预案相关议案已经上市公司第八届董事会第十六次会议审议通过；
- 2、本次交易相关的职工安置方案已经上市公司职工代表大会审议通过；
- 3、本次交易置出资产和置入资产的评估报告已经省国资运营公司备案；
- 4、本次交易相关交易对方已完成必要的内部审批程序；
- 5、本次重大资产重组草案相关议案已经上市公司第八届董事会第十八次会议、第二十二次会议、第二十六次会议、第二十八次会议审议通过；
- 6、本次交易已获得省国资运营公司的批准；
- 7、本次交易已经上市公司股东大会审议通过；
- 8、上市公司股东大会已同意中条山集团免于发出要约收购；
- 9、本次交易方案已经中国证监会核准。

(三) 本次交易已获得省国资运营公司批准，无需再向山西省国资委或山西省人民政府报批

2021年1月19日，省国资运营公司出具了编号为2021023001和2021023002的《国有资产评估备案表》，完成本次重组涉及的置入资产和置出资产的评估备案程序。2021年2月20日，省国资运营公司出具了《关于南风化工重大资产重组事项的批复》（晋国资运营函[2021]58号），原则同意本次重大资产重组方案。

2021年3月31日，山西省人民政府办公厅出具了《关于山西省国有资本运营有限公司审批权限说明的函》（晋政办函[2021]45号），山西省人民政府授权山西省国资委将承担的省属企业发展战略、企业重组、资本收益、产权（股权）流转、资本运作、薪酬分配、企业经营业绩考核等出资人管资本职能，全部转授省国资运营公司承担。山西省属企业资本运作过程中涉及《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委 财政部 证监会令第36号）有关规定应履行的相关审批、核准或备案程序由省国资运营公司负责审批、核准或备案。

因此，本次交易已获得省国资运营公司批准，无需再向山西省国资委或山西省人民政府报批。

三、本次交易的具体方案

本次交易方案包括：（一）重大资产置换；（二）发行股份及支付现金购买资产；（三）募集配套资金。

前述重大资产置换、发行股份及支付现金购买资产互为条件，任何一项因未获得所需的批准（包括但不限于相关交易方内部有权审批机构及相关监管机构批准）而无法付诸实施，则另一项交易不予实施。

募集配套资金以重大资产置换、发行股份及支付现金购买资产的成功实施为前提，募集配套资金成功与否不影响重大资产置换、发行股份及支付现金购买资产的履行及实施。

（一）重大资产置换

南风化工将其持有的截至评估基准日全部资产和负债作为置出资产，与中条山集团持有的北方铜业 80.18% 股权中的等值部分进行资产置换。

根据中天华评估出具的《置出资产评估报告》，以 2020 年 8 月 31 日为评估基准日，选用资产基础法评估结果作为最终评估结论，本次交易置出资产的评估值为 95,677.40 万元。经交易各方协商，本次交易置出资产的交易价格为 95,677.40 万元。

根据中天华评估出具的《置入资产评估报告》，以 2020 年 8 月 31 日为评估基准日，选用收益法评估结果作为最终评估结论，本次交易置入资产的评估值为 438,300.00 万元。经交易各方协商，本次交易置入资产的交易价格为 438,300.00 万元。

（二）发行股份及支付现金购买资产

南风化工以向中条山集团发行股份及支付现金的方式购买中条山集团持有的北方铜业 80.18% 股权与置出资产的差额部分。本次交易中，中条山集团持有的北方铜业 80.18% 股权作价 351,409.86 万元，置出资产作价 95,677.40 万元，差

额 255,732.46 万元中，230,732.46 万元为股份对价，25,000.00 万元为现金对价。

南风化工以向北方铜业其他 8 家股东发行股份的方式购买其所持有的北方铜业 19.82% 股权，对应价格为 86,890.14 万元。

本次发行股份购买资产的定价基准日为南风化工第八届董事会第十六次会议决议公告日。本次发行股份购买资产的股份发行价格为 2.78 元/股，不低于定价基准日前 120 个交易日上市公司股票交易均价的 90%。在定价基准日至发行日期间，若南风化工发生派息、送股、转增股本或配股等除权、除息行为，发行价格将按照相关规定进行调整。

（三）募集配套资金

南风化工拟向不超过 35 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金，募集配套资金总额不超过 50,000 万元，不超过本次以发行股份方式购买资产交易价格的 100%，且发行股份数量不超过本次交易前南风化工总股本的 30%。

本次募集配套资金用途如下：

序号	项目名称	金额（万元）
1	支付本次交易的现金对价	25,000
2	支付中介机构费用及相关税费	6,000
3	偿还标的公司银行借款	19,000
合计		50,000

本次募集配套资金用于偿还标的公司银行借款的金额为 19,000 万元，不超过交易作价的 25%，且不超过募集配套资金总额的 50%。在募集配套资金到位前，南风化工应当根据市场情况及自身实际情况以自有或自筹的资金先行用于上述募集配套资金用途，待募集资金到位后予以置换。

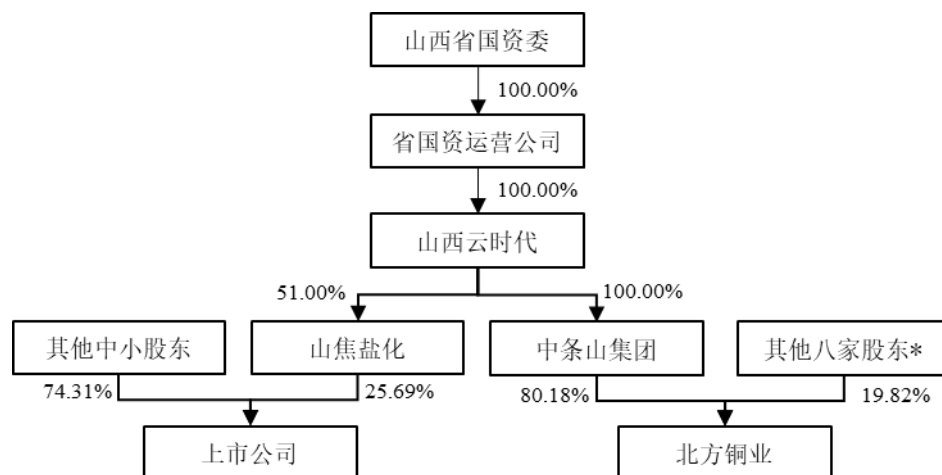
如上市公司未能成功实施募集配套资金或实际募集资金金额小于募集资金用途的资金需求量，公司将通过自筹资金解决资金缺口。公司将根据实际募集资金净额，并根据项目的实际需求，对上述项目的资金投入顺序、金额及具体方式等事项进行适当调整。

(四) 交易结构示意图

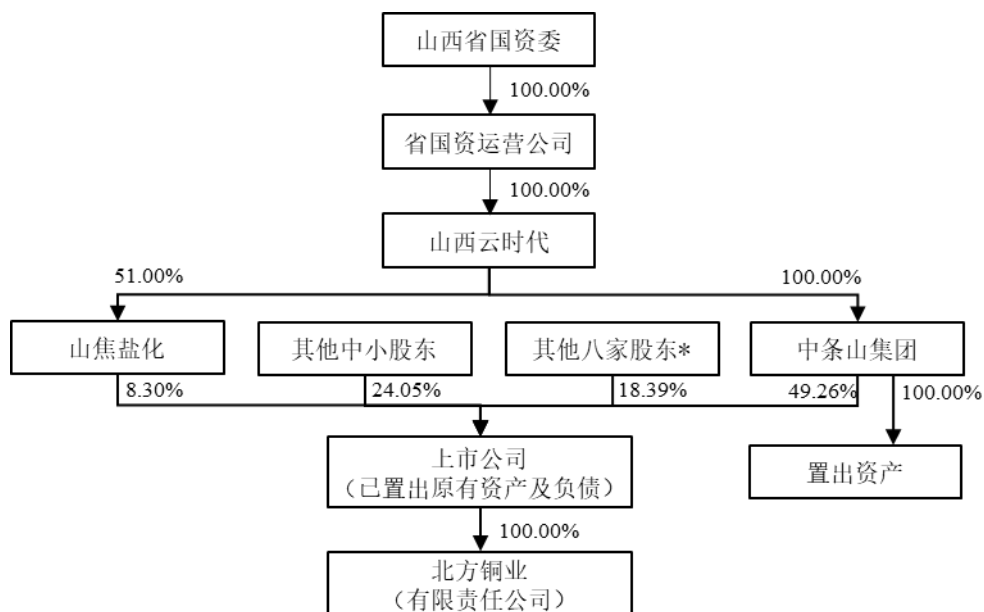
本次交易完成后，南风化工的控股股东变更为中条山集团，北方铜业公司形式变更为有限责任公司，并成为南风化工的全资子公司。

本次交易前后，上市公司及标的公司的股权结构示意图如下：

交易前：



交易后：



*注：北方铜业的其他八家股东中包括省国资运营公司下属企业晋创投资、潞安投资和三晋国投。

四、本次交易构成关联交易、构成重大资产重组且不构成重组上市

（一）本次交易构成关联交易

本次交易对方中的中条山集团、晋创投资、潞安投资及上市公司均为省国资运营公司直接或间接持股 5% 以上的企业，省国资运营公司间接持有本次交易对方三晋国投之执行事务合伙人晋信资本 5% 以上股权。根据《重组管理办法》《上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，本次交易构成关联交易。

在审议本次重组相关关联交易议案时，关联董事已回避表决。在本公司股东大会审议相关议案时，关联股东亦已回避表决。

（二）本次交易构成重大资产重组

本次交易置入资产为北方铜业 100% 股权。北方铜业截至 2020 年 12 月 31 日经审计的资产总额、资产净额及 2020 年度营业收入占上市公司同期经审计的合并财务报表相关指标的比例如下：

项目	南风化工 (2020.12.31)	北方铜业			标的公司财务指标 占上市公司比重
		2020.12.31/ 2020 年度	本次交易价格	两者金额孰高	
总资产 (万元)	125,592.33	860,331.03	438,300.00	860,331.03	685.02%
归属于母公司 股东权益 (万元)	50,174.68	258,482.36		438,300.00	873.55%
项目	南风化工 (2020 年度)	北方铜业 (2020 年度)			标的公司财务指标 占上市公司比重
营业收入 (万元)	112,545.56	611,583.20			543.41%

根据《重组管理办法》第十二条、第十四条的规定，本次交易构成上市公司重大资产重组。

（三）本次交易不构成重组上市

本独立财务顾问报告签署日前 36 个月内，上市公司控制权未发生变更，且本次交易不会导致上市公司控制权发生变更，因此，本次交易不构成《重组办法》第十三条所规定的重组上市。

1、2012 年 12 月，运城市人民政府将其持有的中盐运化 100% 的国有股权无偿划转给焦煤集团。股权划转后，南风化工的实际控制人由山西省运城市国有资产监督管理委员会变更为山西省国资委。本次重组距离南风化工控制权变更之日

已超过 36 个月。

2、2017 年 8 月，山西省国资委将持有的南风化工间接控股股东焦煤集团 100% 股权全部注入其下属的山西省国有资本投资运营有限公司（省国资运营公司的曾用名），上述国有股权划转的实施未导致南风化工直接控股股东和实际控制人发生变化。

3、2021 年 9 月 8 日，按照省国资运营公司下发《关于无偿划转山西焦煤运城盐化集团有限责任公司 51% 股权有关事宜的批复》（晋国资运营函[2021]363 号），焦煤集团将其持有的山焦盐化 51% 股权无偿划转至山西云时代。

4、本次交易前，上市公司控股股东为山焦盐化，间接控股股东为山西云时代，实际控制人为山西省国资委。本次交易完成后，上市公司控股股东将变更为中条山集团，间接控股股东为山西云时代，实际控制人仍为山西省国资委。上市公司控制权未发生变更。

（四）中条山集团和山焦盐化实际控制人认定情况

1、中条山集团和山焦盐化的董事和高级管理人员的选任、重大事项决策和报批程序等情况

（1）中条山集团和山焦盐化的董事和高级管理人员的选任情况

根据中条山集团的《公司章程》及相关任命文件，中条山集团非职工代表董事由山西云时代任命，职工代表董事由中条山集团职工民主选举。高管由山西云时代提名，中条山集团董事会聘任。根据山西云时代的《公司章程》及相关任命文件，非职工代表董事由山西省人民政府任命，职工代表董事由山西云时代职工民主选举，高管由山西省人民政府提名，山西云时代董事会聘任。

根据山焦盐化的《公司章程》及相关任命文件，山焦盐化非职工代表董事共 4 名，其中 3 名由山西云时代推荐，1 名由焦煤集团推荐，另有 1 名职工代表董事由山焦盐化职工通过职工代表大会或者其他形式民主选举产生。山焦盐化的高管由山焦盐化董事会聘任。

（2）中条山集团和山焦盐化重大事项决策和报批程序等情况

根据《山西省国有资本运营有限公司授权放权清单（2020 年版）》（以下简

称“授权放权清单”)和《山西省国有资本运营有限公司履行出资人职责指引(2020年版)》,省属企业制订本企业的发展战略、发展规划以及投资计划等,省国资运营公司依据出资人职责依法对企业发展战略和规划进行审核。

山焦盐化党委会参与山焦盐化发展战略、中长期发展规划、重要经营方针和改革方案的制订和调整的决策,山焦盐化董事会决定山焦盐化投资方案和经营计划,山焦盐化股东会决定山焦盐化经营方针和投资计划。山焦盐化的相关决策事项需要向省国资运营公司报批的,由山西云时代向省国资运营公司申请报批。

中条山集团党委会参与中条山集团发展战略、中长期发展规划、重要经营方针和改革方案的制订和调整的决策,中条山集团董事会决定公司投资方案和经营计划,山西云时代决定中条山集团经营方针和投资计划。中条山集团的相关决策事项需要向省国资运营公司报批的,由山西云时代向省国资运营公司申请报批。

2、二者实际控制人为山西省国资委

中条山集团和山焦盐化的实际控制人均为山西省国资委,原因如下:

(1)根据《国务院关于推进国有资本投资、运营公司改革试点的实施意见》(国发〔2018〕23号)(以下简称“《改革试点的实施意见》”)和《关于山西省国有资本运营有限公司审批权限说明的函》(晋政办函[2021]45号),山西省人民政府授权山西省国资委将承担的出资人“管资本”职能,全部转授省国资运营公司承担。该授权机制是《改革试点的实施意见》中的国有资产监管机构授权模式。在国有资产监管机构授权模式下,政府授权国有资产监管机构依法对国有资本投资、运营公司履行出资人职责。虽然山西省国资委将出资人“管资本”职能转授省国资运营公司承担,但是山西省国资委仍是经过山西省人民政府授权、代表山西省人民政府对国家出资企业履行出资人职责的机构,是中条山集团和山焦盐化的实际控制人。

(2)山西省国资委通过山西云时代控制中条山集团和山焦盐化。根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第2号—年度报告的内容与格式》规定,“实际控制人应当披露到自然人、国有资产管理部门,或者股东之间达成某种协议或安排的其他机构或自然人,包括以信托方式形成实际控制的情况。”山西省国资委是国有资产管理部门,认定山西省国资委为实际控制人符合上述准则

的要求。山西焦煤（股票代码：000983）、晋控电力（股票代码：000767）、山西汾酒（股票代码：600809）等上市公司亦认定实际控制人为山西省国资委。

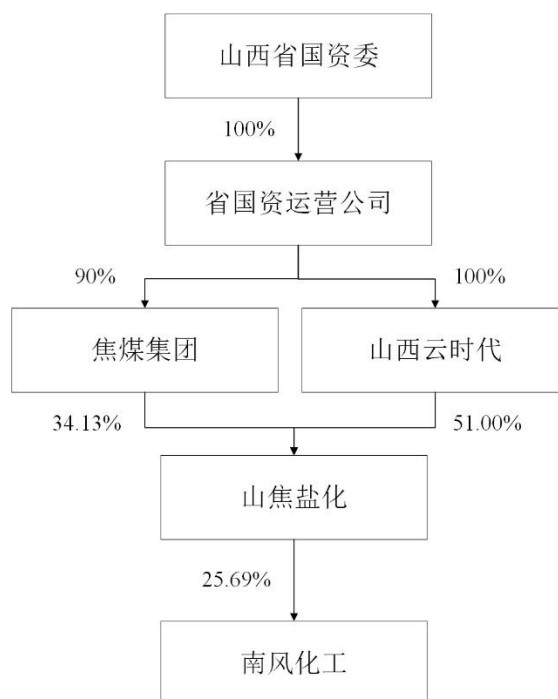
（3）根据山西云时代公司章程，除职工董事外，公司董事由山西省人民政府任命。山西省国资委是山西省人民政府的国有资产监督管理的职能部门，因此认定山西省国资委为实际控制人。

因此，中条山集团和山焦盐化的实际控制人均为山西省国资委。

（五）焦煤集团在上市公司产权控制关系中的具体地位

1、焦煤集团参股上市公司

2021年9月8日，省国资运营公司出具《关于无偿划转山西焦煤运城盐化集团有限责任公司51%股权有关事宜的批复》（晋国资运营函[2021]363号），将山西焦煤集团有限责任公司持有的山焦盐化51%国有股权无偿划转至山西云时代技术有限公司。划转完成后，上市公司的股权结构示意图如下：



根据山焦盐化的《公司章程》及相关任命文件，山焦盐化非职工代表董事共4名，其中3名由山西云时代推荐，1名由焦煤集团推荐，另有1名职工代表董事由山焦盐化职工通过职工代表大会或者其他形式民主选举产生。山焦盐化的高管由山焦盐化董事会聘任。山焦盐化党委会参与山焦盐化发展战略、中长期发展

规划、重要经营方针和改革方案的制订和调整的决策，山焦盐化董事会决定山焦盐化投资方案和经营计划，山焦盐化股东会决定山焦盐化经营方针和投资计划。山焦盐化的相关决策事项需要向省国资运营公司报批的，由山西云时代向省国资运营公司申请报批。

根据焦煤集团的《公司章程》及相关任命文件，焦煤集团的非职工代表董事由山西省人民政府任命，职工代表董事由焦煤集团职工民主选举产生，高管由山西省人民政府提名，焦煤集团董事会聘任。焦煤集团党委会参与焦煤集团发展战略、中长期发展规划、重要经营方针和改革方案的制订和调整的决策，焦煤集团董事会决定公司投资方案和经营计划。省国资运营公司决定焦煤集团经营方针和投资计划。焦煤集团的相关决策事项需要向省国资运营公司报批的，由焦煤集团向省国资运营公司申请报批。

综上，山焦盐化为上市公司的控股股东，焦煤集团参股山焦盐化。

2、对上市公司控股股东的认定和披露

根据《公司法》第二百一十六条第二款规定，控股股东，是指其出资额占有限责任公司资本总额百分之五十以上或者其持有的股份占股份有限公司股本总额百分之五十以上的股东；出资额或者持有股份的比例虽然不足百分之五十，但依其出资额或者持有的股份所享有的表决权已足以对股东会、股东大会的决议产生重大影响的股东。

根据《深圳证券交易所股票上市规则》第 17.1 条第（五）项规定，控股股东指其持有的股份占公司股本总额 50% 以上的股东；或者持有股份的比例虽然不足 50%，但依其持有的股份所享有的表决权已足以对股东大会的决议产生重大影响的股东。

山焦盐化持有上市公司 25.69% 的股份，为上市公司单一持有股份数量最大的股东，其所享有的表决权已足以对股东大会的决议产生重大影响，因此认定山焦盐化为上市公司控股股东。山西云时代持有山焦盐化 51.00% 的股权，持股比例在 50% 以上，因此认定山西云时代为上市公司间接控股股东。

山西省人民政府办公厅于 2021 年 3 月 31 日出具的《山西省人民政府办公厅

关于山西省国有资本运营有限公司审批权限说明的函》（晋政办函[2021]45号），“山西省人民政府授权山西省人民政府国有资产监督管理委员会将承担的省属企业发展战略、企业重组、资本收益、产权（股权）流转、资本运作、薪酬分配、企业经营业绩考核等出资人管资本职能，全部转授山西省国有资本运营有限公司承担。”

山西省人民政府授权山西省国资委履行出资人职责，山西省国资委将出资人管资本职责全部转授权省国资运营公司，成立省国资运营公司是山西省深化国资监管体制改革的重大举措。省国资运营公司是山西省国资委国有资产监督管理职能的延伸，并非上市公司的间接控股股东。

综上，山焦盐化为上市公司控股股东，山西云时代为上市公司间接控股股东。

（六）本次交易属于《证券期货法律适用意见第 1 号》要求的“无偿划转直属国有控股企业的国有股权或者对该等企业进行重组”

2021年9月8日，山西省人民政府出具了《关于南风化工集团股份有限公司重大资产重组有关事项补充说明的函》（晋政函[2021]114号），就相关事项补充说明如下：

“一、2017年5月22日，山西省常委会议审议通过了《关于深化国企改革指导意见》（晋发[2017]26号），提出‘充分利用国有控股上市公司平台，结合产业转型升级，对同质化竞争严重和产业关联性强的上市公司，以及未上市的资产业务，通过市场化方式，开展重组合并、换股、转让、合作和资产注入，推动专业化重组，打造具有鲜明产业特征和规模效益的上市公司’。经省政府批复同意，山西省国有资本运营有限公司作为履行国有资本出资人‘管资本’职责的机构，以资本为纽带、以产权为基础，依法开展国有资本运营。

二、2021年9月8日，山西省国有资本运营有限公司将直属国有控股企业山西焦煤集团有限责任公司持有的山西焦煤运城盐化集团有限责任公司51%国有股权无偿划转至山西云时代技术有限公司，本次划转已经按照相关程序决策通过。本次划转与南风化工资产重组均是推进我省国有经济布局优化和结构调整、推动产业和资产专业化重组、提高省属上市公司质量的具体举措，属于国有资产

监督管理的整体性调整，符合国有资产监督管理规定。”

综上，本次交易属于《适用意见第 1 号》要求的“无偿划转直属国有控股企业的国有股权或者对该等企业进行重组”的情形。

（七）本次交易会否导致上市公司控制权发生变化、是否构成重组上市

2021 年 9 月 8 日，省国资运营公司将直属国有控股企业焦煤集团持有的山焦盐化 51% 国有股权无偿划转给山西云时代，省国资运营公司出具《关于山焦盐化 51% 股权在 36 个月内不划回焦煤集团的承诺函》，承诺：“本次划转完成后，山焦盐化 51% 股权在 36 个月内不划回焦煤集团。”同日，山西省人民政府出具了《关于南风化工集团股份有限公司重大资产重组有关事项补充说明的函》，山焦盐化 51% 股权的无偿划转属于山西省国有资产监督管理的整体性调整。无偿划转完成后，上市公司的间接控股股东由焦煤集团变更为山西云时代。山焦盐化 51% 股权的无偿划转符合《<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条“实际控制人没有发生变更”的理解和适用—证券期货法律适用意见第 1 号》第五条规定的相关要求，可视为上市公司控制权没有发生变更。

因此，本次重组前，上市公司控股股东为山焦盐化，间接控股股东为山西云时代。本次重组后，上市公司控股股东变更为中条山集团，间接控股股东仍为山西云时代。因此，交易前后间接控股股东未发生变化，本次重组不会导致上市公司控制权发生变化、不构成重组上市。

五、本次交易对上市公司的影响

（一）本次重组对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主营业务为无机盐系列产品的生产与销售。本次交易完成后，上市公司主营业务将变更为铜金属的开采、选矿、冶炼及销售等。凭借资源优势和技术优势，置入资产的盈利能力和资产规模有望在未来进一步提升，为上市公司的持续经营提供坚实保障。

（二）本次重组对上市公司盈利能力的影响

根据立信会计师出具的《备考审阅报告》、上市公司 2020 年度审计报告以及

上市公司 2021 年 1-3 月未经审计的财务数据，不考虑募集配套资金影响，本次交易完成前后上市公司的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日/2021 年 1-3 月			2020 年 12 月 31 日/2020 年度		
	交易前	交易后	变动率	交易前	交易后	变动率
资产总额	123,393.33	846,961.33	586.39%	125,592.33	860,331.03	585.02%
营业收入	28,288.14	202,378.85	615.42%	112,545.56	611,583.20	443.41%
利润总额	627.68	29,024.09	4,524.01%	9,989.74	66,186.82	562.55%
净利润	411.36	22,192.53	5,294.89%	9,183.76	50,471.64	449.58%
归属母公司所有者的净利润	412.01	22,192.53	5,286.46%	9,137.57	50,471.64	452.35%
扣非后归属母公司所有者的净利润	505.83	24,143.34	4,673.00%	-2,488.34	49,611.74	-
基本每股收益	0.01	0.13	1,200.00%	0.17	0.30	76.47%
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.01	0.14	1,300.00%	-0.05	0.29	-

本次交易前，上市公司 2020 年度、2021 年 1-3 月基本每股收益分别为 0.17 元/股、0.01 元/股，扣除非经常性损益后的基本每股收益分别为-0.05 元/股、0.01 元/股。本次交易实施完成后，公司归属于母公司股东的净利润将有所增加，有利于提高中长期市场竞争力和盈利能力，公司的总股本规模较发行前也将出现一定程度增加。在未考虑配套融资的情况下，本次交易完成后，上市公司以备考数据计算的 2020 年度、2021 年 1-3 月基本每股收益分别为 0.30 元/股、0.13 元/股，扣除非经常性损益后基本每股收益分别为 0.29 元/股、0.14 元/股，均有明显上升。

综合来看，本次重组完成后，上市公司的盈利能力将会明显提高。

（三）本次重组对上市公司股权结构的影响

截至本独立财务顾问报告签署日，上市公司总股本为 548,760,000 股。

本次交易完成后，不考虑募集配套资金的影响，上市公司总股本为 1,691,287,336 股，主要交易对方中条山集团将直接持有 829,972,894 股，并成为

上市公司第一大股东，持股比例达到 49.07%。本次交易完成前后，不考虑募集配套资金的影响，上市公司的股权结构变化情况如下：

股东名称	发行股份购买资产前		发行股份数量 (股)	发行股份购买资产后	
	持股数量 (股)	持股比例		持股数量 (股)	持股比例
山焦盐化	140,970,768	25.69%	-	140,970,768	8.34%
西安高科建材	29,021,400	5.29%	-	29,021,400	1.72%
其他股东	378,767,832	69.02%	-	378,767,832	22.39%
中条山集团	-	-	829,972,894	829,972,894	49.07%
晋创投资	-	-	72,006,767	72,006,767	4.26%
潞安投资	-	-	72,006,767	72,006,767	4.26%
三晋国投	-	-	72,006,767	72,006,767	4.26%
山证创新	-	-	72,006,767	72,006,767	4.26%
中车永济	-	-	6,689,284	6,689,284	0.40%
矿冶科技	-	-	6,689,284	6,689,284	0.40%
有色工程	-	-	6,689,284	6,689,284	0.40%
有色华北供销	-	-	4,459,522	4,459,522	0.26%
合计	548,760,000	100.00%	1,142,527,336	1,691,287,336	100.00%

本次交易完成后，不考虑募集配套资金的影响，中条山集团将持有上市公司 49.07% 股份，成为上市公司的控股股东，实际控制人仍为山西省国资委。社会公众股东合计持股比例将不低于本次交易完成后上市公司总股本的 10%。

此外，本次交易方案还包括募集配套资金，如募集配套资金实施成功，则本次募集配套资金发行后上市公司的其他股东持股比例将高于发行股份购买资产完成后至本次募集配套资金发行前的比例。

综上，本次交易完成后，上市公司的社会公众股比例不低于 10%，上市公司股权分布仍符合《公司法》、《证券法》、《上市规则》等法律法规所规定的股票上市条件。

第二节 上市公司基本情况

一、上市公司概况

中文名称	南风化工集团股份有限公司
英文名称	NAFINE CHEMICAL INDUSTRY GROUP CO.,LTD
股票上市交易所	深圳证券交易所
证券简称	南风化工
证券代码	000737
成立日期	1996年04月02日
上市日期	1997年04月28日
注册资本	548,760,000元
法定代表人	黄振山
注册地址	山西省运城市盐湖区红旗东街376号
办公地址	山西省运城市盐湖区红旗东街376号
统一社会信用代码	91140000113638887N
经营范围	化工产品（不含危险品）、化学肥料系列产品、水产养殖、平板显示器、植物油系列产品及卫生杀虫剂、日化产品、工业用纯净水的开发、生产、销售。自有房屋租赁、仓储服务（危险化学品除外）；钢材、建筑材料、普通机械、电器机械及器材、电子产品、汽车（除小轿车）、塑料制品、橡胶制品、汽车配件、洗涤剂的销售（以上国家限制生产经营的除外）搬运装卸、货物配载、物流信息服务。化工产品：饲料添加剂（硫酸钠、硫酸镁）；以下仅限分支机构生产经营：化学试剂（无水硫酸钠），工业氯化钡、硫化钠、硫化氢钠、日化产品（液体消毒剂）、餐具洗涤剂、化妆品的生产及销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、上市公司设立及历次股本变动情况

（一）公司成立

1996年3月29日，山西省人民政府出具《关于同意设立山西南风化工集团股份有限公司的批复》（晋政函[1996]47号），同意由山西运城盐化局、西安市日用化学工业公司、中国耀华玻璃集团公司、天津宏发集团公司、浙江升华集团控股有限公司五家共同发起设立“山西南风化工集团股份有限公司”。

山西省高新会计师事务所对本次出资进行了验证，并出具了（96）晋高师内验字第4号《验资报告》。

公司成立时的股权结构如下：

序号	股东姓名	股份数量（万股）	持股比例（%）
1	山西运城盐化局	9,999	82.12
2	西安市日用化学工业公司	1,980	16.26
3	中国耀华玻璃集团公司	66	0.54
4	天津宏发集团公司	66	0.54
5	浙江升华集团控股有限公司	66	0.54
合计		12,177	100.00

（二）首次公开发行股票并上市

1997年3月24日，中国证监会出具《关于山西南风化工集团股份有限公司申请公开发行股票的批复》（证监发字[1997]98号），同意南风化工向社会公开发行人民币普通股6,200万股（含内部职工股620万股）。

山西会计师事务所对本次出资进行了验证，并出具了（1997）晋师股验字第2号《验资报告》。

公司本次发行普通股（A股）6,200万股（含内部职工股620万股），每股面值1元，发行价为每股6.47元。1997年4月28日，公司在深交所挂牌上市，股票简称为南风化工，股票代码为000737。

首次公开发行股票并上市后，公司的股权结构如下：

股份类型	股份数量（万股）	持股比例（%）
一、未流通股份	12,177	66.26
发起人股份	12,177	66.26
其中：国有法人股	12,045	65.54
社会法人股	132	0.72
二、流通股份	6,200	33.74

股份总数	18,377	100.00
------	--------	--------

（三）上市后股本变动情况

1、1998年7月配股

1998年4月18日，南风化工召开股东大会，审议通过了1998年度配股方案：同意公司向全体股东配售1,860万股普通股。公司发起人股东书面承诺全额放弃本次配股权。

1998年5月28日，中国证监会出具《关于山西南风化工集团股份有限公司申请配股的批复》（证监上字[1998]51号），同意公司本次配股。

山西会计师事务所对本次注册资本变更进行了验证，并出具了（1998）晋师股验字第8号《验资报告》。

本次配股经山西省人民政府《关于同意山西南风化工集团股份有限公司变更注册资本的批复》（晋政函[1998]105号）批复同意。

本次配股完成后，公司的股权结构变更为：

股份类型	股份数量（万股）	持股比例（%）
一、未流通股份	12,177	60.17
发起人股份	12,177	60.17
其中：国有法人股	12,045	59.52
社会法人股	132	0.65
二、流通股份	8,060	39.83
股份总数	20,237	100.00

2、1999年7月送股、资本公积转增股本、公司名称变更

1999年5月13日，公司股东大会审议通过了1998年度利润分配方案：拟按1998年末总股本20,237万股，向全体股东每10股送2股，以公积金每10股转增8股，其中共送股4,047.4万股，转增股本16,189.6万股。送股及转增股本后，公司总股本变更为40,474万股。

同时，经本次股东大会审议通过，并经山西省工商管理局核准，公司更名为“南风化工集团股份有限公司”。

山西中元会计师事务所对本次出资进行了验证，并出具了（1999）晋师股验字4号《验资报告》。

本次送股及转增股本经山西省人民政府《关于同意南风化工集团股份有限公司变更注册资本的批复》（晋政函[1999]69号）批复同意。

本次送股及转增股本完成后，公司的股权结构变更为：

股份类型	股份数量（万股）	持股比例（%）
一、未流通股份	24,354	60.17
发起人股份	24,354	60.17
其中：国有法人股	24,090	59.52
社会法人股	264	0.65
二、流通股份	16,120	39.83
股份总数	40,474	100.00

3、2000年9月配股

2000年5月9日，公司股东大会审议通过了2000年度增资配股方案：公司向全体股东配售不超过12,142.2万股普通股，实际配售5,256万股。

2000年7月10日，中国证监会以《关于核准南风化工集团股份有限公司配股的通知》（证监发行[2000]88号）批准同意本次配股。

2000年8月30日，山西中元会计师事务所对本次出资进行了验证，并出具了（2000）晋师股验字第4号《验资报告》。

本次配股经山西省人民政府《关于同意南风化工集团股份有限公司变更注册资本的批复》（晋政函[2000]249号）批复同意。

本次配股完成后，公司的股权结构变更为：

股份类型	股份数量（万股）	持股比例（%）
------	----------	---------

一、未流通股份	24,774	54.18
发起人股份	24,774	54.18
其中：国有法人股	24,510	53.60
社会法人股	264	0.58
二、流通股份	20,956	45.82
股份总数	45,730	100.00

4、2006年4月股权分置改革

2006年4月17日，公司召开股东大会，审议通过了《南风化工集团股份有限公司股权分置改革方案》，南风化工全体非流通股股东分别向方案实施股权登记日登记在册的全体流通股股东履行对价安排，流通股股东每10股获得3.5股，非流通股股东由此获得非流通股份的上市流通权。

本次股权分置改革方案经山西省国资委以《关于南风化工集团股份有限公司股权分置改革有关问题的批复》（晋国资产权函[2006]92号）批复同意。

本次股权分置改革完成后，公司的股权结构变更为：

股份类型	股份数量（万股）	持股比例（%）
一、有限售条件的流通股	17,450.81	38.16
其中：国有法人持股	17,131.03	37.46
社会法人持股	308.37	0.68
高管持股	11.41	0.02
二、无限售条件的流通股	28,279.19	61.84
股份总数	45,730	100.00

5、2007年5月资本公积转增股本

2007年4月27日，南风化工召开股东大会，审议通过了《2006年度利润分配及资本公积金转增股本议案》，以公积金每10股转增2股，共转增股本9,146万股。转增股本后，南风化工总股本变更为54,876万股。

山西银康会计师事务所有限责任公司对本次出资进行了验证，并出具了晋银康（2007）第004号《验资报告》。

本次转增股本后，公司的股权结构变更为：

股份类型	股份数量（万股）	持股比例（%）
一、有限售条件的流通股	15,203.33	27.705
其中：国有法人持股	15,069.64	27.461
社会法人持股	120.00	0.219
高管持股	13.69	0.025
二、无限售条件的流通股	39,672.67	72.295
股份总数	54,876.00	100.000

三、公司最近60个月控制权变化情况

公司最近 60 个月控股股东一直为山焦盐化。2012 年 12 月至 2017 年 7 月公司的间接控股股东为焦煤集团，2017 年 7 月 21 日，山西省国资委出具了《关于将持有的省属 22 户企业国有股权全部注入山西省国有资本投资运营有限公司的通知》（晋国发[2017]35 号），山西省国资委将其持有焦煤集团的 100% 股权无偿划转至其下属的山西省国有资本投资运营有限公司（省国资运营公司的曾用名），相关工商变更于 2017 年 8 月完成。2021 年 9 月 8 日，省国资运营公司下发《关于无偿划转山西焦煤运城盐化集团有限责任公司 51% 股权有关事宜的批复》（晋国资运营函[2021]363 号），焦煤集团将持有的山焦盐化 51% 股权无偿划转至山西云时代，山焦盐化的控股股东由焦煤集团变更为山西云时代。

截至本独立财务顾问报告签署日，上市公司的控股股东一直为山焦盐化，实际控制人也一直是山西省国资委，最近 60 个月未发生变更。

四、公司的控股股东和实际控制人情况

（一）公司的控股股东

截至本独立财务顾问报告签署日，山焦盐化直接持有本公司 140,970,768 股，占公司总股本的 25.69%，为本公司的控股股东。

山焦盐化的基本情况如下：

公司名称	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司
统一社会信用代码	911408001136616651
公司类型	有限责任公司（国有控股）
注册地	运城市盐湖区红旗东街376号
主要办公地点	运城市盐湖区红旗东街376号
法定代表人	刘立新
注册资本	289,220万元
成立日期	1981年07月27日
营业期限	1981年07月27日至2029年08月25日
经营范围	非标准设备制造、安装；水泥预制构造制作；太阳能光伏发电；太阳能光伏系统施工；代理电信业务；通信设备的安装、维护，通信器材及计算及销售；计算机网络系统工程服务；煤炭批发经营；化学清洗、化工防腐、水处理、密封、粘结技术转让、咨询服务；家电维修服务；煤焦销售信息咨询服务；食品经营：餐饮服务、会议服务；零售：日用百货、五金家电、钢材、矿产品、工矿机械配件、机电产品、建筑材料；电力设施安装、维修服务；销售：输配电及控制设备、电线、电缆、光缆及电工器材、电子产品；以下项目仅限有经营权的分支机构经营：硫酸钡、工业硫化钠、硫酸钠、硫酸钾、硫酸镁系列产品、硫脲、金属镁、阻燃剂及塑料编织品产、供、运销及设备安装、维修；合成洗涤剂、复混肥、工业盐、聚氯乙烯制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）公司的实际控制人

截至本独立财务顾问报告签署日，公司实际控制人为山西省国资委。

五、公司主营业务发展情况

报告期内公司从事的主要业务为无机盐化工业务，主要生产和销售无机盐系列产品。

公司在国内无机盐行业中占据着重要地位，是中国无机盐工业协会副会长单位和芒硝硫化碱分会会长单位。无机盐系列品牌“运”牌被评为“中国驰名商标”。

六、公司最近两年一期主要财务指标

（一）合并资产负债表主要数据和财务指标

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
资产总额	123,393.33	125,592.33	157,505.46
负债总额	71,532.57	74,341.07	117,694.86
所有者权益	51,860.76	51,251.26	39,810.60
归属于母公司所有者权益	50,784.82	50,174.68	38,780.20
资产负债率	57.97%	59.19%	74.72%

(二) 合并利润表主要数据和财务指标

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度
营业收入	28,288.14	112,545.56	121,465.44
营业利润	792.34	10,411.17	-2,760.79
利润总额	627.68	9,989.74	-3,304.50
净利润	411.36	9,183.76	-4,685.36
归属于母公司所有者的净利润	412.01	9,137.57	-4,856.91
毛利率	24.37%	21.27%	20.99%
基本每股收益（元/股）	0.01	0.17	-0.09

(三) 母公司资产负债表主要数据和财务指标

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
资产总额	71,094.60	71,199.78	107,981.29
负债总额	50,672.84	50,506.74	95,070.78
所有者权益	20,421.77	20,693.04	12,910.51
资产负债率	71.28%	70.94%	88.04%

(四) 母公司利润表主要数据和财务指标

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度
营业收入	5,625.81	19,250.04	25,742.29
营业利润	-303.70	5,866.40	-620.07
利润总额	-469.41	5,525.62	-1,120.04

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度
净利润	-469.41	5,525.62	-1,120.04
毛利率	19.90%	12.15%	10.25%

七、最近三年重大资产重组情况

2018年8月29日，公司召开第七届董事会第十七次会议，审议通过了《关于本次重大资产出售方案的议案》《关于<南风化工集团股份有限公司重大资产出售暨关联交易报告书（草案）>及摘要的议案》等相关议案。2018年10月9日，公司召开2018年第一次临时股东大会，审议通过《关于本次重大资产出售方案的议案》《关于<南风化工集团股份有限公司重大资产出售暨关联交易报告书（草案）（修订稿）>及摘要的议案》等相关议案，同意公司将其日化板块资产和部分其他资产转让给公司控股股东山焦盐化。相关资产情况如下：

序号	公司名称	持股比例	公司类型	备注
1	山西钾肥有限责任公司	51.00%	化工业务子公司	出售全部股权
2	四川同庆南风洗涤用品有限责任公司	100.00%	日化业务子公司	
3	贵州南风日化有限公司	70.00%		
4	西安南风日化有限责任公司	98.86%		
5	安徽安庆南风日化有限责任公司	100.00%		
6	本溪经济开发区南风日化有限公司	85.00%		
7	北京南风欧芬爱尔日用化学品有限责任公司	100.00%		
8	南风集团山西日化销售有限公司	100.00%		
9	西安奇强洗衣连锁有限公司	100.00%	其他业务子公司	
10	南风集团山西物流有限公司	100.00%		
11	南风化工集团股份有限公司钼盐分公司硫化碱部	-	部门	剥离全部资产和负债
12	南风化工集团股份有限公司日化分公司	-	分公司	
13	南风化工集团股份有限公司洗化分公司	-	分公司	

14	南风化工集团股份有限公司电力分公司	-	分公司	
15	南风化工集团股份有限公司日化销售分公司	-	分公司	
16	部分商标、专利和原盐化铁路专用线及附属设施	-	资产	剥离全部资产

根据北京国友大正资产评估有限公司出具的大正评报字[2018]第 123A 号《南风化工集团股份有限公司拟向山西焦煤运城盐化集团有限责任公司出售日化板块净资产及其他部分资产项目资产评估报告》，截至 2017 年 12 月 31 日，上述资产评估值为 19,670.27 万元。

2018 年 10 月 9 日，南风化工召开 2018 年度第一次临时股东大会，审议通过了《南风化工集团股份有限公司与山西焦煤运城盐化集团有限责任公司之重大资产出售协议》，协议于 2018 年 10 月 9 日生效。根据协议约定，在协议生效后 5 个工作日内交易对方支付交易对价的 51%，剩余款项交易对方于 2018 年 12 月 31 日前支付，并按中国人民银行同期银行贷款利率向出让方支付利息，利息支付期限为 2018 年 12 月 31 日之前与剩余 49% 价款一并付清。2018 年 10 月 15 日，山焦盐化向公司支付了交易对价的 51%，共计 10,032.00 万元；2018 年 12 月 27 日，山焦盐化向公司支付了交易对价的 49% 和相应的利息，共计 9,730.28 万元。本次交易全部对价均以现金方式进行支付。

2018 年 11 月 14 日，公司与山焦盐化签署《南风化工集团股份有限公司重大资产出售之交接确认书》，确认 2018 年 11 月 14 日为资产交割日。根据交易双方签署的《重大资产出售协议》，交接确认书签署后，即视为上市公司履行了标的资产的交付义务；标的资产的交接确认书签署后，无论标的资产的交接、权属变更或备案手续是否实际完成，于标的资产之上已现实存在或将来可能发生的任何权利、权益、风险、损失、义务、责任、债务均由交易对方实际承担，并由交易对方履行全部管理职责并承担所有变更登记、过户手续相关的法律风险和责任，交易对方确认将负责处理并承担与标的资产相关的未决/潜在诉讼、仲裁等或有事项以及相关的或有债务、义务和损失。

2018年12月28日，公司发布《南风化工集团股份有限公司重大资产出售标的资产过户完成的公告》，相关标的资产按照《重大资产出售协议》的约定实施交割完毕。

八、公司最近三年合法合规及诚信情况

自2018年1月1日至本独立财务顾问报告签署日，上市公司共收到3次中国证监会及深交所监管措施，具体情况如下：

序号	公司名称	文号	处罚/实施监管措施机关	处罚金额	处罚/监管措施年份
1	南风化工	公司部监管函[2018]第118号	深交所	-	2018年
2	南风化工	中国证监会山西监管局行政监管措施决定书(2019)第15号	中国证监会山西监管局	-	2019年
3	南风化工	公司部监管函[2019]第75号	深交所	-	2019年

1、2018年8月30日，公司公告称，公司控股子公司淮安南风与中国建设银行股份有限公司淮安城北支行签订了最高额保证合同，约定由淮安南风为淮安南风盐化工有限公司在中国建设银行淮安城北支行办理融资业务提供不超过5,500万元人民币的信用担保，担保期限自2018年4月20日至2019年4月19日。

因淮安盐化工为公司控股股东山西焦煤运城盐化集团有限责任公司的全资子公司，本次担保构成关联担保，且担保金额占公司2017年度经审计净资产（绝对值）的18.93%。公司对该担保事项未及时履行审议程序及信息披露义务，直到2018年8月29日才提交董事会补充审议并予以披露。违反了深圳证券交易所《上市规则》第1.4条、第2.1条、第9.11条和《主板上市公司规范运作指引（2015年修订）》第1.3条、第8.3.4条的规定。2018年11月22日，公司被深交所出具监管函（公司部监管函[2018]第118号）。

2、2018年度，公司向控股股东山西焦煤运城盐化集团有限责任公司出售日化板块资产和部分其他资产，资产处置日为2018年12月31日。因经营困难，2018年11-12月，公司陆续向置出资产提供资金支持金额约3,958.61万元，占公

司 2017 年经审计净资产绝对值的 15.78%，公司未履行相应审议程序并及时披露。2018 年 12 月 27 日，置出资产偿还了全部资金，资金占用问题已解决。

2018 年度，公司发生日常关联交易 22,434.98 万元，超出预计金额 6,034.98 万元，占 2017 年经审计净资产绝对值的 24.07%，2019 年 2 月 28 日，3 月 28 日才经董事会，股东大会审议通过并披露，追加日常关联交易审议程序及信息披露不及时。

上述行为违反了《上市公司信息披露管理办法》（证监会令第 40 号）第二条第一款、第三十条第二十一项的相关规定。按照《上市公司信息披露管理办法》第五十九条第三项。2019 年 8 月 30 日，公司被证监会山西监管局出具《关于对南风化工集团股份有限公司采取出具警示函措施的决定》（[2019]第 15 号）。

3、公司 2018 年度预计日常关联交易金额为 16,400 万元，实际发生日常关联交易金额 22,434.98 万元，超出预计金额 6,034.98 万元，占公司 2017 年度经审计净资产绝对值的 24.07%。公司迟至 2019 年 2 月 28 日、3 月 28 日召开董事会、股东大会审议通过并披露追加日常关联交易相关议案，相关审议程序及信息披露不及时，违反了《上市规则》第 1.4 条、第 2.1 条、第 10.2.5 条、第 10.2.11 条的规定，及《深圳证券交易所主板上市公司规范运作指引（2015 年修订）》第 7.4.5 条规定。2019 年 11 月 14 日，公司被深交所出具监管函（公司部监管函[2019]第 75 号）。

最近三年，上市公司及其控股子公司受到的行政处罚的具体情况如下：

序号	公司名称	决定文书号	处罚事由	处罚结果	处罚单位	处罚日期	执行情况
1	淮安元明粉	淮阴环行罚字[2019]38号	35 蒸吨/小时循环流化床锅炉更新改造项目配套建设的环境保护设施未经“三同时”验收	责令改正，罚款 200,000 元	淮安市生态环境局	2019.12.24	已缴纳罚款
2	南风化工钡盐分公司	运盐环罚字[2018]第(042)号	公司渣场部分未苫盖	责令整改，罚款 100,000 元	运城市环境保护局盐湖分局	2018.05.22	已缴纳罚款
3	淮安	(淮阴)应	注井泵安全阀无检测标识，	罚款	淮安市淮	2019.09.23	已缴纳

独立财务顾问报告

	元明粉	急罚 [2019]WH028号	无维护、保养和定期检测记录	3,750元	阴区应急管理局		罚款
4	淮安元明粉	(淮)应急罚[2019]监察4-3号	生产区域2个过滤器属受限空间,但未按规定设置受限空间安全警示标志	罚款3,750元	淮安市应急管理局	2019.07.15	已缴纳罚款
5	同庆南风	(眉彭)安监罚(2018)8-1号	对作业人员安全生产教育培训不到位,未有效教育和督促从业人员严格执行操作规程,对生产安全事故整治不及时,导致发生生产安全事故	罚款200,000元	眉山市彭山区安全生产监督管理局	2018.09.25	已缴纳罚款
6	淮安元明粉	(淮)安监罚告[2018]监一16号	未在有限空间作业场所设置明显的安全警示标志;未按规定对有限空间现场作业人员进行培训,未按照规定对有限空间作业制定应急预案;未按规定将事故隐患排查治理情况如实记录并向从业人员通报	罚款合计48,250元	淮安市安全生产监督管理局	2018.09.03	已缴纳罚款

截至本独立财务顾问报告签署日,除上述情况外,上市公司及其董事、监事、高级管理人员诚信良好,不存在受到行政处罚(与证券市场明显无关的除外)、刑事处罚的情形,不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情形,不存在损害投资者合法权益和社会公众利益的重大违法行为。

第三节 交易对方基本情况

一、发行股份及支付现金购买资产交易对方

上市公司拟分别向中条山集团、晋创投资、潞安投资、三晋国投、山证创新、中车永济、矿冶科技、有色工程、有色华北供销发行股份及支付现金购买其持有北方铜业 80.18%、4.57%、4.57%、4.57%、4.57%、0.42%、0.42%、0.42%、0.28% 的股份。

（一）中条山集团

1、基本情况

截至本独立财务顾问报告签署日，中条山集团基本情况如下：

公司名称	中条山有色金属集团有限公司
公司类型	有限责任公司（国有独资）
注册地址	山西省运城市垣曲县东峰山
办公地址	山西省运城市垣曲县东峰山
成立日期	1989年07月20日
注册资本	87,386.10 万元
统一社会信用代码	91140000110014497J
法定代表人	刘广耀
经营范围	加工制造工业硅及其碳素制品；批发零售建材（木材除外）；进出口；出口本企业自产的水泥；进口本企业生产科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表及零配件（以批准的商品目录为准）；设备制造、修理、安装及备件制作（除特种设备）；碳素制品制造、销售；电器实验；建设工程、建筑施工；土建工程（以《建筑业企业资质证书》为准）；工程咨询；工程设计、科研与咨询（以设计证书为准）；钻探；工程打孔；收购矿石；钢窗钢门加工；硅粉、水泥制品生产、销售；住宿；住宿服务、宾馆；俱乐部；广播电视节目传送、接收传送境内电视节目；广告业务；利用有线电视网络承办分类电视广告业务；成品油批发、零售、仓储经营；汽油、柴油的销售（有效期至 2022 年 04 月 06 日）（以上项目仅限分支机构）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
营业期限	长期

2、历史沿革

中条山有色金属集团有限公司前身为中条山有色金属公司，1955年6月，经国家计委与国务院第三办公室批准，在北京成立中条山工作组，隶属于重工业部有色冶金设计院。1956年4月15日，中条山有色金属公司正式成立，隶属于重工业部有色金属管理局领导，为全民所有制企业。1957年1月1日，中条山集团划归冶金工业部领导。1970年7月1日，中条山集团下放至山西省，更名为“山西中条山有色金属公司”。1983年1月，中条山集团划归中国有色金属工业总公司领导，恢复原“中条山有色金属公司”的名称。1998年4月24日，国家成立有色金属工业局，中条山集团划归国家有色金属工业局领导。1999年8月2日，国家成立中国铜铅锌集团公司，中条山集团划归中国铜铅锌集团公司领导。2000年6月26日，国家撤销中国铜铅锌集团公司，中条山集团划归山西省人民政府领导。

2001年3月19日，山西省人民政府下发《关于对中条山有色金属公司建立现代企业制度有关问题的批复》，同意中条山有色金属公司改制为山西中条山有色金属集团有限公司。

2001年5月24日，山西省工商行政管理局核发“晋名称变核字[2001]第160号”《企业名称变更核准通知书》，同意变更核准企业名称“山西中条山有色金属集团有限公司”。

2001年6月10日，垣曲华信会计师事务所对截止2000年12月31日的注册资本、投资资本变更情况进行审验，出具“垣会验字（2001）第11号”《验资报告》。此次变更后的注册资本为73,670.00万元。

2002年4月27日，山西省国土资源厅下发《关于山西中条山有色金属集团有限责任公司改制土地估价报告备案和批准土地资产处置方案的函》（晋国土资函[2002]181号），将国有划拨给中条山集团的土地按占用土地评估地价的40%转增公司国家资本金，评估价由山西博瑞地产评估咨询有限公司出具的“博地评技字[2002]第010号”《评估报告》确定。

2002年12月12日，山西省财政厅、山西省国土资源厅下发《关于山西中条山有色金属集团有限公司铜矿峪采矿权价款转增国家资本金的批复》（晋财企[2002]125号），同意将国家出资形成的铜矿峪矿采矿权全部价款5,025.30万元

转增为公司国家资本金，中条山集团注册资本由 73,670 万元变更为 83,761.6 万元。

2002 年 12 月 29 日，垣曲华信会计师事务所对截止 2002 年 12 月 28 日新增注册资本进行了审验，并出具“垣会验字（2002）第 46 号”《验资报告》。

2004 年 12 月，经国家工商总局核准，山西中条山有色金属集团有限公司名称变更为中条山有色金属集团有限公司。

2003 年 10 月 23 日，山西省国土资源厅下发《关于山西中条山有色金属集团有限公司土地估价报告备案和批准土地资产处置方案的函》（晋国土资函[2003]523 号），将中条山集团原 47 宗国有划拨土地 50 年期总地地价 27,307.02 万元按 40% 转增国家资本金，土地作价根据山西博瑞地产评估咨询有限公司出具的“晋博（2003）（估）字第 059 号”《土地估价报告》确定。

2006 年 6 月 12 日，中条山集团召开董事会，通过了关于增加公司注册资本金的议案，中条山集团注册资本变更为 87,386.10 万元。

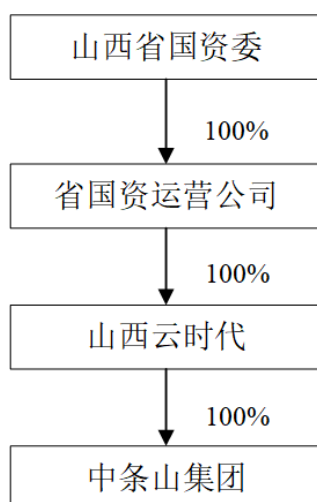
2006 年 6 月 26 日，垣曲华信会计师事务所对截止 2006 年 6 月 26 日申请变更登记的注册资本实收情况进行了审验，出具“垣会验字（2006）第 0042 号”《验资报告》。

2017 年 7 月 21 日，山西省国资委出具了《关于将持有的省属 22 户企业国有股权全部注入山西省国有资本投资运营有限公司的通知》（晋国发[2017]35 号），山西省国资委拟将其持有中条山集团的 100% 股权无偿划转至省国资运营公司。相关工商变更于 2017 年 8 月完成，实际控制人仍为山西省国资委。

2020 年 11 月，省国资运营公司与山西云时代签署《国有产权无偿划转协议》，省国资运营公司将持有的中条山集团 100% 股权无偿划转至山西云时代。2020 年 12 月 1 日，山西省人民政府下发了《关于山西云时代技术有限公司整合重组中条山有色金属集团有限公司有关事宜的批复》，同意上述无偿划转行为。2020 年 12 月 29 日，上述无偿划转行为完成工商变更，中条山集团的控股股东变更为山西云时代，实际控制人仍为山西省国资委。

3、产权控制关系及控股股东情况

截至本独立财务顾问报告签署日，中条山集团的产权控制关系如下：



截至本独立财务顾问报告签署日，中条山集团的控股股东为山西云时代，实际控制人为山西省国资委。山西云时代的基本信息如下：

公司名称	山西云时代技术有限公司
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地址	山西示范区太原学府园区长治路 345 号
办公地址	山西示范区太原学府园区长治路 345 号
成立日期	2008 年 08 月 11 日
注册资本	81,900 万元
统一社会信用代码	91140000678191736U
法定代表人	盛佃清
经营范围	云平台的总体规划建设，协助政府各部门购买政务云服务及原有业务信息系统的迁移，云平台运营服务，云应用产品开发与销售，大数据基础设施服务，数据处理与存储服务，大数据产品和服务，大数据挖掘分析服务，在线信息和数据检索服务，数据交换服务，信息技术咨询服务，软件开发及信息系统集成服务，软件产品销售；互联网接入服务，物联网系统集成与服务，公共安全信息系统集成与服务，工业智能化系统集成与服务，信息与自动化工程；增值电信业务、互联网信息服务；通信业务服务，移动数据服务，通讯网络设备销售，通讯网络设备租赁，自有房屋及场地租赁；创业空间服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
营业期限	2008-08-11 至无固定期限

4、下属企业情况

独立财务顾问报告

截至本独立财务顾问报告签署日，除北方铜业外，中条山集团主要下属企业基本情况如下：

序号	下属企业名称	直接持股比例	经营范围
1	山西北铜新材料科技有限公司	100.00%	铜及铜合金、高精度铜板带、高性能压延铜箔、覆铜板的生产、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
2	运城巾条山医疗有限公司	100.00%	医疗服务；医疗器械经营；药品经营：药品批发、药品零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***
3	上海巾条山实业有限公司	100.00%	矿产品、金属材料及其制品、黄金制品、金银饰品、电子元器件、化工原料及产品（除危险化学品、民用爆炸物品）、食用农产品、饲料、五金交电、电子产品、通讯设备、机电设备、机械设备、建筑材料、陶瓷制品、橡塑制品、针纺织品、办公用品、文体用品、日用百货、包装材料、工艺礼品（除象牙及其制品）、纸制品、玻璃制品、木制品、服装鞋帽、仪器仪表、汽车、摩托车及零配件、一类医疗器械、石油制品的销售，文化艺术交流活动策划，会务服务，从事计算机信息技术、电子科技、新能源科技、智能化科技领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，电子商务（不得从事增值电信业务、金融业务），计算机网络工程，供应链管理，商务信息咨询，企业管理咨询，企业形象策划，市场营销策划，从此货物及技术的进出口业务，转口贸易，区内企业间的贸易及贸易代理，国内道路货物运输代理。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
4	上海晋浜金属材料有限公司	100.00%	一般项目：金属材料及制品、有色金属制品、贵金属制品、稀有金属制品、机械设备、仪器仪表及配件、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、铁矿产品、建筑材料、装潢材料、日用百货、针纺织品、五金交电、电气设备、电子设备、办公用品的销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；矿山采选科技领域内开展技术咨询、技术转让、技术开发；电子商务（不得从事增值电信业务、金融业务）；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；货物运输代理；装卸服务；仓储服务（除危险品及专项规定）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
5	山西巾条山集团陶瓷科技有限公司	100.00%	陶瓷制品生产、销售；普通道路货物运输；装卸、搬运服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***
6	山西巾条山	100.00%	机械、电气、矿山设备加工、制造、安装、销售及相关技

独立财务顾问报告

	机电设备有限公司		术服务；工矿备品备件加工、制造、销售及相关技术服务；金属结构件制作安装；钢结构工程施工；耐磨材料制品、有色件、铸钢件、铆焊件、锻件、电修钻具加工、制造、销售及相关技术服务；汽车零部件及配件制造、销售；钢模租赁；一、二类压力容器产品制造、安装及销售；铜冶炼渣包制造、销售；工业用潜水泵、离心泵制造、销售；自营和代理各类机电产品的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品除外）；批零压缩气体及液化气体：二氧化碳、氩、氧、乙炔；地热能源利用及地热开发。（许可证有效期至2022年12月30日）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
7	山西中条山自强铜业有限公司	100.00%	服装及劳保用品加工；复合水泥袋、塑编筒袋（布）、塑料薄膜（袋）加工（不含印刷）；工业三废回收；批发、零售：矿山物资、化工产品（易燃、易爆、易制毒等危险化学品除外）；塑料制品加工、销售；纸箱加工、销售；废旧金属加工、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
8	山西中条山集团胡家峪矿业有限公司	100.00%	铜矿的采选及附产品的加工，机电加工修理，销售钴精矿粉、化工产品（除危险品）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***
9	临汾中条山有色金属有限公司	100.00%	矿产品、有色金属、黑色金属、精煤、建材、装饰材料、包装材料、化工（危险品除外）、轻工产品、机电设备、仪器仪表、针纺织品、饲料、农畜产品、工艺品、五金交电、日杂、百货、劳保用品、木材（原木除外）、普通机械设备的销售及进口贸易；安防工程的技术开发，产品销售；闭路安装；以自有资金对企业项目进行投资及投资管理；节能咨询、能源效率审计、评估服务；合同能源管理与运营服务；节能设备、智能设备的研发、设计、销售、安装、维护及技术服务。
10	上海中条山有色金属有限公司	100.00%	有色金属材料及制品（除金、银）、机械设备、仪器仪表及零配件、化工产品（不含危险品）、建材、百货、针织品、五金交电的销售，自营或代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。 【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
11	上海中条山国际贸易有限公司	100.00%	从事货物进出口及技术进出口业务，金属材料、建材、化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、矿产品（除煤炭）、机电设备、仪器仪表、电子产品、五金交电的销售，商务咨询，企业管理。 【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
12	山西中条山工程设计研	100.00%	压力管道设计；冶金行业（冶金矿山工程）专业甲级；电力行业（送电工程、变电工程）专业丙级；冶金行业乙级；

独立财务顾问报告

	究有限公司		建材行业（非金属矿及原料制备工程）专业乙级；市政工程（给水工程、排水工程、城镇燃气工程、热力工程、道路工程、桥梁工程）专业乙级；建筑行业（建筑工程）乙级；可以在本省承担下列任务：建制镇总体规划编制和修订；20万人口以下城市的详细规划的编制；20万人口以下城市的各种专项规划的编制；中、小型建设工程项目规划选址的可行性研究；可从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和相关的技术与管理服务；矿石化验及科学研究；土工试验；工程监理；电气设备生产制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***
13	侯马北铜铜业有限公司	100.00%	销售：冶炼渣。生产：硫酸；压缩、液化气体；铜制品加工销售；铜冶炼、金冶炼、银冶炼及销售（依法需经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***
14	连云港中条山有色金属有限公司	60.00%	一般项目：有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售；金属矿石销售；金属制品销售；金属材料销售；金属结构销售；建筑材料销售；建筑用钢筋产品销售；高品质特种钢铁材料销售；木材销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；电子产品销售；电子专用设备销售；电力电子元器件销售；针纺织品及原料销售；国内货物运输代理；国际货物运输代理；国内贸易代理；货物进出口；进出口代理；煤炭及制品销售；耐火材料销售；电线、电缆经营；仪器仪表销售；新型陶瓷材料销售；建筑陶瓷制品销售；再生资源销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
15	山西中条山集团篦子沟矿业有限公司	56.90%	铜矿采、选；矿产品的销售（除限制品）、加工；机电产品加工、修理；塑钢门窗、阴极铜的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***
16	太原中条山有色金属有限公司	55.00%	煤、焦及衍生品、有色金属、黑色金属、矿产品、建筑材料、电线电缆、机电设备（不含小轿车）、仪器仪表、针纺织品、办公用品、普通机械设备、化工产品（不含危险品）、劳保用品的销售；食品经营：农副产品的销售；货物进出口；会务服务；商务服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
17	山西中条山建筑有限公司	100%	混凝土生产及销售；建筑施工：土木工程、井巷工程、防水防腐工程施工；建筑安装；室内外装饰装修；园林绿化；建筑设备租赁；销售：建筑材料；以下项目仅限有经营权的分支机构凭许可证经营：汽车货运；危险货物运输；危险废物运输；汽车大小修、总成修理、专项修理；销售：汽车及配件；公路修筑、公路养护；搬运、装卸、物流、仓储。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

5、主营业务发展情况及最近两年主要财务指标

中条山有色金属集团有限公司成立于 1956 年，为国家“一五”计划重点建设项目。经过六十多年的砥砺奋进，已发展成为以铜为主、多业并举，集采选冶炼、加工贸易、建筑建材、机械制造、科研设计为一体的华北地区最大的铜联合企业，我国重要产铜基地之一。

中条山集团最近两年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度
资产总额	1,269,562.51	1,149,480.21
负债总额	921,896.27	890,928.54
股东权益	347,666.25	258,551.67
归属于母公司的股东权益	247,995.06	254,160.03
营业收入	1,989,549.81	2,959,891.97
净利润	15,874.46	734.35
归属于母公司股东的净利润	8,715.93	450.96

(二) 晋创投资

1、基本情况

截至本独立财务顾问报告签署日，晋创投资基本情况如下：

公司名称	晋创投资有限公司
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地址	山西省太原市小店区平阳路 101 号国瑞大厦 17 层
办公地址	山西省太原市小店区平阳路 101 号国瑞大厦 17 层
成立日期	2017 年 12 月 28 日
注册资本	100,000 万元
统一社会信用代码	91140000MA0JWCBH0U
法定代表人	刘兆维
经营范围	创业投资业务；代理其他创业投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询业务；为创业企业提供创业管理服务业务；

	参与设立创业投资企业与创业投资管理顾问机构。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
营业期限	2017-12-28 至无固定期限

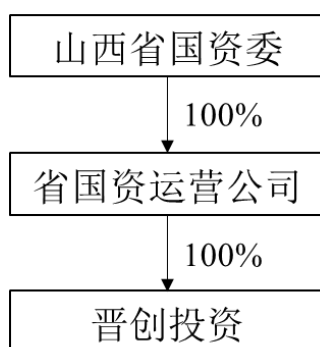
2、历史沿革

2017年12月6日，省国资运营公司同意以货币方式出资100,000万元，独资设立山西省创投投资有限公司。

2020年6月1日，省国资运营公司召开第13次党委会决议同意山西省创投投资有限公司更名为晋创投资有限公司。

3、产权控制关系及控股股东基本情况

截至本独立财务顾问报告签署日，晋创投资的产权控制关系如下：



截至本独立财务顾问报告签署日，晋创投资实际控制人为山西省国资委。

4、下属企业情况

截至本独立财务顾问报告签署日，晋创投资主要下属企业基本情况如下：

序号	下属企业名称	直接持股比例	经营范围
1	山西省国有资本运营研究院有限公司	100.00%	国有资本运营研究；国有资本投资咨询；概、预算审查及投资评审；资产评估与资产重组咨询；工程咨询服务；项目咨询；项目管理；企业管理和咨询服务；企业营销策划；市场信息咨询与调查；商务信息咨询服务；组织学研交流；会务和展览展示服务；设计、制作、代理发布各类广告；出版物零售；公共关系咨询；产权经纪；省国有资本运营公司授权开展的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
2	山西国投基	95.00%	受托管理股权投资企业，从事股权投资管理及相关咨询服

	金管理有限 公司		务（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款、发放贷款等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
3	广誉远中药 股份有限公 司	14.53%	中药原料药、西药原料药、片剂、硬胶囊剂、软胶囊剂、颗粒剂、注射剂、大输液、口服液的生产、销售、研究（仅限取得许可证的分支机构经营）；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。****

5、主营业务发展情况及最近两年主要财务指标

晋创投资主要以国有资本引领为手，以山西转型升级发展为目标，以产业创新、机制创新、模式创新为重点，以军民融合、技术成果转化为布局，重点培育及打造山西创新发展新动能和战略新兴产业新体系。

晋创投资最近两年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	152,313.06	158,263.99
负债总额	48,705.18	57,159.95
股东权益	103,607.89	101,104.04
营业收入	0.54	-
净利润	2,503.85	1,308.26

（三）潞安投资

1、基本情况

截至本独立财务顾问报告签署日，潞安投资基本情况如下：

公司名称	上海潞安投资有限公司
公司类型	其他有限责任公司
注册地址	上海市杨浦区宁国路438弄2号
办公地址	上海市浦东区银城中路8号30层
成立日期	2002年07月25日
注册资本	40,000万元

统一社会信用代码	91310110741610594P
法定代表人	孙燕飞
经营范围	许可项目：房地产开发经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：创业投资，实业投资及相关投资咨询，投资单位的资产受托管理，众创空间服务，财务咨询，信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），企业形象策划，市场营销策划，企业管理咨询；物业管理；会议及展览服务，组织文化艺术交流活动，国内贸易，互联网销售（除销售需要许可的商品），食用农产品零售，日用百货销售，餐饮管理。餐饮服务，食品经营（限分支机构经营）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
营业期限	2002-07-25 至无固定期限

2、历史沿革

2002年7月20日，上海万方投资管理有限公司与潞安集团签署《合资协议书》，成立上海潞安投资有限公司，注册资本10,000万元。

根据上海华城会计师事务所2002年7月22日出具的“华会事验浦内(2002)第026号”《验资报告》，截止验资日，各股东已实际缴纳了认缴的出资额。

2002年7月25日，潞安投资取得上海市工商行政管理局杨浦分局核发的《企业法人营业执照》。

潞安投资设立时的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资方式	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
1	潞安集团	现金	8,000.00	8,000.00	80.00%
2	万方投资	现金	2,000.00	2,000.00	20.00%
合计		-	10,000.00	10,000.00	100.00%

2010年11月2日，万方投资与上海仁福投资有限公司签署股权转让协议，万方投资将所持潞安投资20%股权作价2,000万元转让给仁福投资。

转让完成后，潞安投资的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资方式	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
----	------	------	-------	-------	------

独立财务顾问报告

1	潞安集团	现金	8,000.00	8,000.00	80.00%
2	仁福投资	现金	2,000.00	2,000.00	20.00%
合计		-	10,000.00	10,000.00	100.00%

2012年10月12日，潞安投资召开临时股东大会，同意潞安投资注册资本由10,000万元增至40,000万元，新增注册资本由潞安集团及仁福投资认缴。

根据上海华城会计师事务所2013年6月13日出具的“华会事验(2013)第124号”《验资报告》，截止验资日，各股东已实际缴纳了认缴的出资额。

2013年6月19日，潞安投资取得上海市工商行政管理局杨浦分局核发的《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，潞安投资的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	出资方式	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
1	潞安集团	现金	32,000.00	32,000.00	80.00%
2	仁福投资	现金	8,000.00	28,000.00	20.00%
合计		-	40,000.00	40,000.00	100.00%

2020年9月15日，潞安投资召开2020年第三次临时股东大会，同意潞安集团将其持有的潞安投资80%股权无偿划转至潞安化工。

2020年9月22日，潞安投资取得上海市工商行政管理局杨浦分局核发的《企业法人营业执照》。

本次划转完成后，潞安投资的股权结构如下：

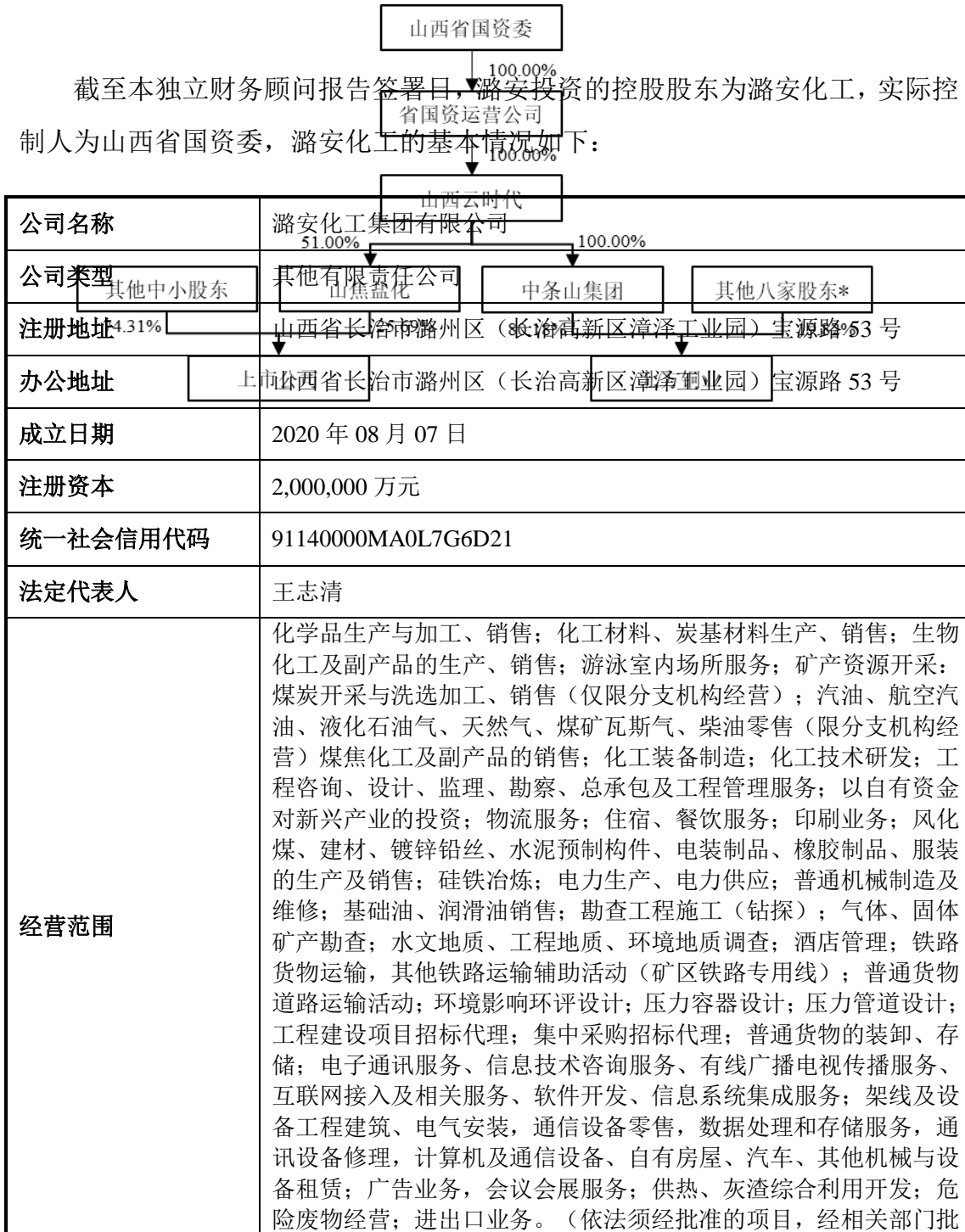
单位：万元

序号	股东名称	出资方式	认缴出资额	实缴出资额	出资比例
1	潞安化工	现金	32,000.00	32,000.00	80.00%
2	仁福投资	现金	8,000.00	28,000.00	20.00%
合计		-	40,000.00	40,000.00	100.00%

3、产权控制关系及控股股东基本情况

截至本独立财务顾问报告签署日，潞安投资的产权控制关系如下：

截至本独立财务顾问报告签署日，潞安投资的控股股东为潞安化工，实际控制人为山西省国资委，潞安化工的基本情况如下：



公司名称	潞安化工集团有限公司
公司类型	其他中小股东 其他有限责任公司 山焦益化 中条山集团 其他八家股东*
注册地址	山西省长治市潞州区（长治高新区漳泽工业园）宝源路53号
办公地址	山西省长治市潞州区（长治高新区漳泽工业园）宝源路53号
成立日期	2020年08月07日
注册资本	2,000,000万元
统一社会信用代码	91140000MA0L7G6D21
法定代表人	王志清
经营范围	化学品生产与加工、销售；化工材料、炭基材料生产、销售；生物化工及副产品的生产、销售；游泳室内场所服务；矿产资源开采：煤炭开采与洗选加工、销售（仅限分支机构经营）；汽油、航空汽油、液化石油气、天然气、煤矿瓦斯气、柴油零售（限分支机构经营）煤焦化工及副产品的销售；化工装备制造；化工技术研发；工程咨询、设计、监理、勘察、总承包及工程管理服务；以自有资金对新兴产业的投资；物流服务；住宿、餐饮服务；印刷业务；风化煤、建材、镀锌铅丝、水泥预制构件、电装制品、橡胶制品、服装的生产及销售；硅铁冶炼；电力生产、电力供应；普通机械制造及维修；基础油、润滑油销售；勘查工程施工（钻探）；气体、固体矿产勘查；水文地质、工程地质、环境地质调查；酒店管理；铁路货物运输，其他铁路运输辅助活动（矿区铁路专用线）；普通货物道路运输活动；环境影响环评设计；压力容器设计；压力管道设计；工程建设项目招标代理；集中采购招标代理；普通货物的装卸、存储；电子通讯服务、信息技术咨询服务、有线广播电视传播服务、互联网接入及相关服务、软件开发、信息系统集成服务；架线及设备工程建筑、电气安装，通信设备零售，数据处理和存储服务，通讯设备修理，计算机及通信设备、自有房屋、汽车、其他机械与设备租赁；广告业务，会议会展服务；供热、灰渣综合利用开发；危险废物经营；进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准

	准后方可开展经营活动)
营业期限	2020年08月07日至无固定期限

4、下属企业情况

截至本独立财务顾问报告签署日，潞安投资主要下属企业基本情况如下：

序号	下属企业名称	直接持股比例	经营范围
1	上海潞安国际旅行社有限公司	77.00%	国内旅游、入境旅游业务；旅游信息咨询（除经纪）；工艺美术品销售。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
2	北京潞安投资管理有限公司	51.00%	投资管理、项目投资、投资咨询；房地产开发及商品房销售；物业管理；企业形象策划、市场营销策划；企业管理咨询。（企业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内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

5、主营业务发展情况及最近两年主要财务指标

潞安投资的主营业务为证券投资、股权投资和房地产投资等。

潞安投资最近两年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	258,890.51	264,390.82
负债总额	96,821.34	129,603.20
股东权益	162,069.17	134,787.62
归属于母公司的股东权益	145,639.34	134,787.62
营业收入	915.85	979.31
净利润	-3,247.83	10,114.67
归属于母公司股东的净利润	-4,407.41	10,114.67

（四）三晋国投

1、基本情况

截至本独立财务顾问报告签署日，三晋国投基本情况如下：

公司名称	宁波保税区三晋国投股权投资基金合伙企业（有限合伙）
公司类型	有限合伙企业
注册地址	浙江省宁波北仑区新碶进港路 406 号 2 号楼 4005 室
办公地址	太原市小店区南中环街清控创新基地 C 座 23 层
成立日期	2017 年 04 月 27 日
注册资本	431,200 万元
统一社会信用代码	91330201MA290AL42P
执行事务合伙人	晋信资本投资管理有限公司
经营范围	私募股权投资及相关咨询服务（未经金融监管等部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集融资等金融业务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
合伙期限	2017-04-27 至长期

2、历史沿革

2017 年 4 月，创丰昕汇、创丰昕宸出资设立创丰昕文，认缴出资额为 3,000 万元。其中创丰昕汇为普通合伙人，创丰昕宸为有限合伙人。

2017 年 4 月 27 日，宁波市市场监督管理局向创丰昕文核发了《合伙企业营业执照》。

创丰昕文设立时全体合伙人及其认缴出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额	认缴出资比例
1	创丰昕汇	普通合伙人	100.00	3.33%
2	创丰昕宸	有限合伙人	2,900.00	96.67%
	合计	-	3,000.00	100.00%

2017 年 10 月 27 日，创丰昕文全体合伙人召开合伙人会议，同意创丰昕宸减少出资数额 2,900 万元；同意晋信资本投资管理有限公司出资 100 万元入伙，成为普通合伙人；同意省国资运营公司出资 200,000 万元入伙，成为有限合伙人；同意山西省高速公路集团有限责任公司出资 200,000 万元入伙，成为有限合伙人；同意晋商信用增进投资股份有限公司出资 15,000 万元入伙，成为有限合伙人；

同意晋阳资产管理股份有限公司出资 15,000 万元入伙，成为有限合伙人；同意佛山市兴普投资有限公司出资 1,000 万元入伙，成为有限合伙人。

本次变更后，创丰昕文全体合伙人及其认缴出资情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额	认缴出资比例
1	晋信资本	执行事务合伙人	100.00	0.02%
2	创丰昕汇	普通合伙人	100.00	0.02%
3	省国资运营公司	有限合伙人	200,000.00	46.38%
4	高速公路集团	有限合伙人	200,000.00	46.38%
5	晋商信用投资	有限合伙人	15,000.00	3.48%
6	晋阳资管	有限合伙人	15,000.00	3.48%
7	兴普投资	有限合伙人	1,000.00	0.23%
	合计	-	431,200.00	100.00%

2017 年 11 月，创丰昕文全体合伙人召开合伙人会议，一致同意将合伙企业名称变更为宁波保税区三晋国投股权投资基金合伙企业（有限合伙）。

2017 年 11 月 21 日，经宁波市市场监督管理局保税区分局同意，宁波保税区创丰昕文创业投资合伙企业（有限合伙）的名称变更为宁波保税区三晋国投股权投资基金合伙企业（有限合伙）。

2018 年 5 月 10 日，三晋国投全体合伙人召开合伙人会议，同意兴普投资将在三晋国投的出资额 1,000 万元转让给创丰昕汇。

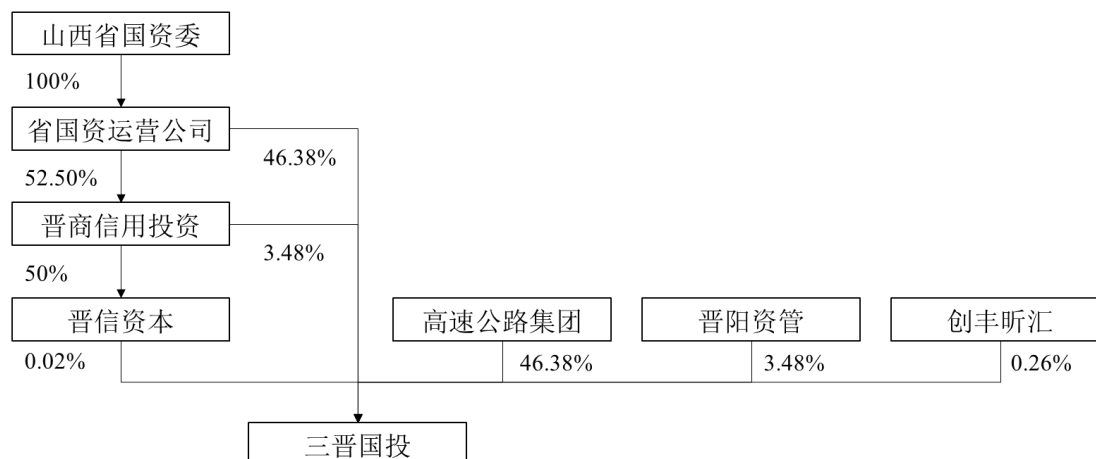
本次变更后，三晋国投全体合伙人及其认缴出资情况如下：

序号	合伙人	合伙人类型	认缴出资额	认缴出资比例
1	晋信资本	执行事务合伙人	100.00	0.02%
2	创丰昕汇	普通合伙人	1,100.00	0.26%
3	省国资运营公司	有限合伙人	200,000.00	46.38%
4	高速公路集团	有限合伙人	200,000.00	46.38%
5	晋商信用投资	有限合伙人	15,000.00	3.48%
6	晋阳资管	有限合伙人	15,000.00	3.48%

合计	-	431,200.00	100.00%
----	---	------------	---------

3、产权控制关系

截至本独立财务顾问报告签署日，三晋国投的产权控制关系如下：



4、执行事务合伙人

截至本独立财务顾问报告签署日，三晋国投的执行事务合伙人为晋信资本，晋信资本的基本情况如下：

公司名称	晋信资本投资管理有限公司
公司类型	其他有限责任公司
注册地址	太原市小店区晋阳街山投大厦9层
办公地址	太原市小店区南中环街清控创新基地C座23层
成立日期	2017年03月22日
注册资本	20,000万
统一社会信用代码	91140100MA0HC8843G
法定代表人	周典
经营范围	股权投资、投资管理及咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
营业期限	2017-03-22 至 2037-03-21

2017年4月21日，晋信资本在基金业协会进行了私募基金管理人登记，登记编号为P1062491。

5、下属企业情况

截至本独立财务顾问报告签署日，三晋国投主要下属企业基本情况如下：

序号	下属企业名称	直接持股比例	经营范围
1	山西国投职业篮球俱乐部有限公司	100.00%	篮球训练（仅限设立分公司时使用）；承办篮球比赛；体育器材、运动服装的销售；体育赛事的咨询服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
2	山西国投体育产业集团有限公司	51.00%	以自有资金对体育产业项目、体育赛事活动的投资；体育产业项目的开发、咨询、服务；体育赛事活动的策划；会务会展服务；拓展设备、体育设备的安装；广告的制作、代理、发布；企业营销策划；市场营销策划；商务信息咨询；网络信息技术服务；体育用品的批发零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

6、主营业务发展情况及最近两年主要财务指标

三晋国投主营业务为私募股权投资及相关咨询服务，为经中国证券投资基金业协会备案的私募投资基金，基金编号为 SCB056。

三晋国投最近两年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	689,859.75	2,290,108.55
负债总额	168,827.89	920,642.68
股东权益	521,031.86	1,369,465.87
归属于母公司的股东权益	413,998.04	401,082.71
营业收入	91,004.43	69,048.05
净利润	-923.95	-4,563.55
归属于母公司股东的净利润	6,798.85	-2,169.41

（五）山证创新

1、基本情况

截至本独立财务顾问报告签署日，山证创新基本情况如下：

公司名称	山证创新投资有限公司
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区罗山路 1502 弄 14 号
办公地址	上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 3108 室
成立日期	2018 年 12 月 28 日
注册资本	150,000 万元
统一社会信用代码	91310115MA1K499J6B
法定代表人	王怡里
经营范围	投资管理与资产管理。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
营业期限	2018-12-28 至 2088-12-27

2、历史沿革

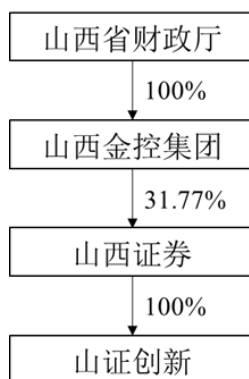
2017 年 8 月 18 日，山西证券股份有限公司第三届董事会第二十四次会议审议通过了《关于设立另类投资子公司的议案》，同意出资 10 亿元人民币设立另类投资子公司。

2018 年 12 月 28 日，山证创新取得中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局核发的《营业执照》。

2021 年 2 月 26 日，山西证券做出股东决定，决定山证创新注册资本由 100,000 万元增至 150,000 万元，新增注册资本全部由山西证券认缴。2021 年 3 月 2 日，上述增资完成工商变更，山证创新取得中国（上海）自由贸易试验区市场监督管理局核发的《营业执照》。

3、产权控制关系及控股股东情况

截至本独立财务顾问报告签署日，山证创新的产权控制关系如下：



截至本独立财务顾问报告签署日，山证创新的控股股东为山西证券，实际控制人为山西省财政厅。山西证券的基本信息如下：

公司名称	山西证券股份有限公司
公司类型	股份有限公司（上市、国有控股）
注册地址	太原市府西街 69 号山西国际贸易中心东塔楼
办公地址	太原市府西街 69 号山西国际贸易中心东塔楼
成立日期	1988 年 07 月 28 日
注册资本	358,977.1547 万元
统一社会信用代码	91140000110013881E
法定代表人	王怡里
经营范围	证券经纪；证券自营；证券资产管理；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券投资基金代销；为期货公司提供中间介绍业务；融资融券；代销金融产品；公开募集证券投资基金管理业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
营业期限	1988 年 07 月 28 日至长期

4、下属企业情况

截至本独立财务顾问报告签署日，山证创新无下属企业。

5、主营业务发展情况及最近两年主要财务指标

山证创新为山西证券出资设立的另类投资子公司，主要从事投资及投资管理业务。

山证创新最近两年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	134,332.75	38,721.47
负债总额	5,512.66	1,445.13
股东权益	128,820.08	37,276.33
营业收入	-1,866.90	5,893.84
净利润	-1,607.55	4,276.33

(六) 中车永济

1、基本情况

截至本独立财务顾问报告签署日，中车永济基本情况如下：

公司名称	中车永济电机实业管理有限公司
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地址	运城永济市电机大街18号
办公地址	运城永济市电机大街18号
成立日期	1981年12月04日
注册资本	31,158.70万元
统一社会信用代码	911408811136905114
法定代表人	郑文革
经营范围	电器传动成套设备、电机、变流装置、电控装置、电器产品、电力半导体器件产品、轨道车产品、压缩机及风源系统的制造、销售、修理、专用非标设备及工艺装备制造、销售、修理，积压物资处理，技术咨询。出口本公司自产的产品、进口本公司生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表及零配件；设备、车辆、厂房及房屋租赁，技术开发、技术转让和服务、保洁、家政服务，餐饮、住宿，水、暖、电管线维修，园林绿化服务，装修装饰服务，机械配件加工、风电设备及配件加工、服装加工、机械设备维修、电机电器修理、废旧物资及废料销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
营业期限	长期

2、历史沿革

中车永济前身为铁道部永济电机工厂，隶属铁道部直属工厂。

1985年12月30日，中车永济取得永济县工商行政管理局核发的《营业执照》。根据该《营业执照》，中车永济为全民所有制企业。

2002年3月4日，国务院下发《国务院关于组建中国北方机车车辆工业集团公司有关问题的批复》（国函[2002]18号），同意组建中国北方机车车辆工业集团公司。中车永济隶属关系变更为中国北方机车车辆工业集团公司。

2002年9月6日，中国北方机车车辆工业集团公司出具《关于中国北车集团下属全资企业（公司）和控股公司冠名的通知》，根据通知要求，中车永济名称由“永济电机厂”变更为“中国北车集团永济电机厂”。

2008年7月4日，中国北方机车车辆工业集团出具《关于同意中国北车集团永济电机厂减少注册资本的批复》，根据集团公司重组改制需要，进行部分资产无偿划转并相应减少注册资本，中车永济注册资本由29,433.60万元变更为25,242.50万元。

2011年12月28日，中国北方机车车辆工业集团公司与中国北车集团太原机车车辆厂签署《国有产权转让协议书（永济）》，中国北方机车车辆工业集团公司将所持中车永济100%股权转让至中国北车集团太原机车车辆厂，转让价格为6,323.17万元。

2014年7月，中车永济注册资本由25,242.50万元变更为23,185.20万元，此次变更完成后，中车永济仍为中国北车集团太原机车车辆厂全资子公司。

2015年11月13日，中国中车集团出具《关于规范及变更中国中车集团公司子公司名称及简称的通知》，根据通知要求，中车永济名称由“中国北车集团永济电机厂”变更为“中车集团永济电机厂”。2015年11月30日，山西省永济市工商行政管理局下发了企业名称变更核准通知书。

2016年12月，中国中车集团出具《关于中车集团太原机车车辆厂所持中车集团永济电机厂全部股权协议转让至中车集团长春客车厂的批复》，中国北车集团太原机车车辆厂将所持中车永济100%股权转让至中车集团长春客车厂。2016年12月23日，中国北车集团太原机车车辆厂与中车集团长春客车厂就前述股权转让事项签署《国有产权转让协议书》。

2017年10月20日，中国中车集团出具《关于永济厂改革有关事项的批复》，中车永济由全民所有制企业改制为有限责任公司，改制后的公司名称为中车永济电机实业管理有限公司。2017年10月26日，中车永济取得山西省永济市工商行政管理局核发的《营业执照》。

2019年9月29日，中国中车集团出具《关于太原实业公司、长客实业公司、永济实业公司股权划转事项的通知》，决定长客实业将所持中车永济100%股权划转至太原实业，太原实业将所持中车永济100%股权划转至中国中车集团。

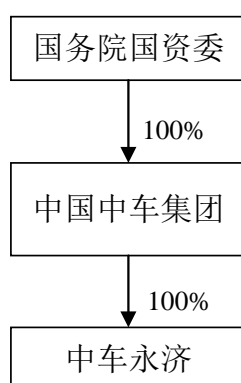
2019年12月2日，长客实业与太原实业签署《中车永济电机实业管理有限公司股权无偿划转协议书》，长客实业将所持中车永济100%股权划转至太原实业。

2019年12月30日，中国中车集团与太原实业签署《永济实业公司股权无偿划转协议书》，太原实业将所持中车永济100%股权划转至中国中车集团。

2020年8月21日，中国中车集团作出股东决定，同意中车永济注册资本由23,185.20万元增加至31,158.70万元，新增注册资本由中国中车集团缴纳。2020年12月7日，中车永济取得山西省永济市行政审批服务管理局核发的《营业执照》。

3、产权控制关系及控股股东基本情况

截至本独立财务顾问报告签署日，中车永济的产权控制关系如下：



截至本独立财务顾问报告签署日，中车永济的控股股东为中国中车集团，实际控制人为国务院国资委。中国中车集团的基本信息如下：

公司名称	中国中车集团有限公司
公司类型	有限责任公司（国有独资）
注册地址	北京市丰台区芳城园一区 15 号楼
办公地址	北京市丰台区芳城园一区 15 号楼
成立日期	2002 年 07 月 01 日
注册资本	2,300,000 万元
统一社会信用代码	91110000710929930X
法定代表人	孙永才
经营范围	授权范围内的国有资产和国有股权经营管理、资本运营、投资及投资管理、资产管理及资产受托管理；交通和城市基础设施、新能源、节能环保装备的研发、销售、租赁、技术服务；铁路机车车辆、城市轨道交通车辆、铁路起重机械、各类机电设备及部件、电子设备、环保设备及产品的设计、制造、修理；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（企业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内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
营业期限	2017-12-08 至无固定期限

4、下属企业情况

截至本独立财务顾问报告签署日，中车永济主要下属企业基本情况如下：

序号	下属企业名称	直接持股比例	经营范围
1	永济电机老干部综合福利厂	100.00%	电机配件制造。技术咨询、电机电器修理。
2	山西永济铁路科技综合厂	100.00%	机械、电器、电机修理、配件制件，非标设计、制作、安装，技术软件咨询、制作，保健咨询、服务；暖气片、小五金制造，水暖器材安装。

5、主营业务发展情况及最近两年主要财务指标

中车永济是专业研制电气传动产品、为全球用户提供电传动系统解决方案的国家级创新型企业，是我国交通、能源领域牵引电传动系统专业化研制企业，主要从事铁路专用器材、配件制造。

中车永济最近两年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	38,105.94	37,121.08
负债总额	30,349.72	29,574.97
股东权益	7,756.23	7,546.11
归属于母公司的股东权益	7,756.23	7,546.11
营业收入	4,338.27	6,674.04
净利润	210.12	10.88
归属于母公司股东的净利润	210.12	10.88

(七) 矿冶科技

1、基本情况

截至本独立财务顾问报告签署日，矿冶科技基本情况如下：

公司名称	矿冶科技集团有限公司
公司类型	有限责任公司（国有独资）
注册地址	北京市西城区西外文兴街1号
办公地址	北京市南四环西路188号总部基地十八区23号楼
成立日期	2000年5月19日
注册资本	230,000万元
统一社会信用代码	91110000400000720M
法定代表人	韩龙
经营范围	矿产资源、有色金属、黑色金属、稀有、稀土、贵金属及合金的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；化工原料（危险化学品除外）、植物胶、机械、电子、环保工程、自动化技术、节能工程、资源评价及测试技术的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让及相关产品的销售；工业及民用设计；化工石油工程施工总承包；化工石油管道、机电设备安装工程专业承包；机械设备、仪器仪表及配件、金属材料、化工产品（危险化学品除外）的技术开发、生产与销售；货物进出口、技术进出口、代理进出口；汽车（含小轿车）销售；实业投资；物业管理；自有房屋出租；设施租赁；装修装饰；设计和制作印刷品广告，利用自办杂志发布广告；工程晒图、摄像服务；承包境外冶金（矿山、黄金冶炼）、市政公用及建筑工程的勘测、咨询、设计和监理项目；生产经营瓜尔胶食品添加剂、复配食品添加剂、复配瓜尔胶增稠剂；对外派遣实施境外工程所需的劳务人员；《矿冶》、《热喷涂技术》、《中国无机分析化学》、《有色金属（矿山部分）》、

	《有色金属（冶炼部分）》、《有色金属（选矿部分）》、《有色金属工程》的出版（限本公司内设机构期刊编辑部出版，有效期至 2023 年 12 月 31 日）。（企业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内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
营业期限	2017-12-29 至长期

2、历史沿革

北京矿冶研究总院（矿冶科技前身）系于 1999 年 7 月 1 日经国务院批准由事业单位改制而成的具有独立法人地位的全民所有制企业，于 2000 年 5 月 19 日在国家工商行政管理局注册，注册资本为 22,272.20 万元。

2011 年 10 月 19 日，矿冶科技进行了工商变更，注册资本变更为 28,066.02 万元；2013 年 10 月 19 日，注册资本变更为 34,812.21 万元；2014 年 7 月 8 日，注册资本变更为 41,155.20 万元；2016 年 7 月 28 日，注册资本变更为 61,935.21 万元。

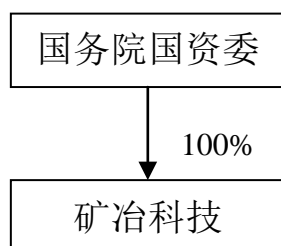
2017 年 11 月，经国务院国有资产监督管理委员会批准，北京矿冶研究总院由全民所有制企业改制为国有独资公司，改制后更名为“北京矿冶科技集团有限公司”，企业类型变为有限公司，改制后注册资本为 190,000 万元。

2019 年 4 月 30 日，国务院国资委下发《关于北京矿冶科技集团有限公司 2019 年国有资本经营预算（资本性支出）的批复》，将国有资本经营预算资金 40,000 万元转增为国有资本，矿冶科技注册资本由 190,000 万元变更为 230,000 万元。

2020 年 4 月 21 日，北京市工商行政管理局下发《名称变更通知》，北京矿冶科技集团有限公司名称变更为矿冶科技集团有限公司。

3、产权控制关系及控股股东基本情况

截至本独立财务顾问报告签署日，矿冶科技的产权控制关系如下：



截至本独立财务顾问报告签署日，矿冶科技的控股股东及实际控制人为国务院国资委。

4、下属企业情况

截至本独立财务顾问报告签署日，矿冶科技的主要下属企业基本情况如下：

序号	下属企业名称	直接持股比例	经营范围
1	江苏北矿金属循环利用科技有限公司	100.00%	期刊发行（限分支机构经营）；有色金属资源综合利用及废旧有色金属物料的二次资源循环利用工程技术的研发、咨询、服务及工程设计；金属材料、电子材料、废金属材料的回收；电子半导体材料、环保材料、高纯度贵金属、稀有金属、稀散金属材料、压延有色金属及稀贵金属材料与合金、贵金属类化合物产品的研制；金属检测、分析、提纯、加工；自有房屋租赁；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定经营或禁止进出口的商品及技术除外）；设计和制作印刷品广告（限分支机构经营）；有色金属冶炼设备、玻璃纤维增强塑料制容器、水质污染防治设备、大气污染防治设备的设计、制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
2	北矿化学科技（沧州）有限公司	100.00%	矿山专用化学品、消毒用品、洗涤用品生产、销售（危险化学品及易制毒化学品除外）；专用化学品技术研究、咨询、服务、转让；矿产资源技术研究、咨询、服务、转让；化工产品（危险化学品及易制毒化学品除外）、化工设备、仪器仪表经销；自有房屋租赁（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。***
3	北京矿冶研究总院	100.00%	矿产资源综合利用、机械、电子、电器、化工、非金属材料、新金属材料、仪器仪表、环保工程、节能工程及计算机软硬件的技术开发产品开发；销售本公司开发的产品、仪器仪表、五金交电、建材、装饰材料、电子元器件、化工产品（不含一为易制毒化学品及危险品）、天然植物胶（涉及专项审批范围除外）、金属材料、汽车；经营北京矿冶科技集团有限公司及直属企业研制开发的生产和生产的科技产品出口业务；经营北京矿冶科技集团有限公司及直属企业科研和生产所需的技术、原辅材料、机械设备、仪器仪表、零备件的进口业务；承办北京矿冶科技集团有限公司及直属企业对外合资经营、合作生产及“三来一补”业务；经贸部批准的其他商品的进出口业务；自营和代理各类商品和技术的进出口、但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外；技术开发、咨询、服务、转让；零售机械设备；货物进出口、技术进出口；项目投资；物业管理；租赁机械设备；设计、制作、代理、发布广告；

独立财务顾问报告

			摄影扩印服务；工程勘察；工程设计。（企业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内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
4	北矿新材料科技有限公司	95.00%	金属粉末、合金粉末、复合粉末、陶瓷粉末材料及其制品的试验研究、咨询、制造、销售与服务；钨、钼电极材料及难熔合金材料的试验研究、咨询、制造、销售与服务；涂层及相关产品的试验研究、咨询、加工与销售；金属、合金、陶瓷及复合材料及相关产品的咨询、加工与销售；销售机械设备；技术开发；技术咨询；技术服务；技术检测；进出口业务；会议服务；设计、制作、代理、发布广告。（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内容开展经营活动；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。）
5	北矿检测技术有限公司	93.28%	质检技术服务；技术开发、转让、咨询、服务、推广；产品质量检测、检验；技术检测；销售分析仪器、环保设备、实验室家具；实验室设计；施工总承包；租赁实验室设备；会议服务（不含食宿）；承办展览展示；计算机技术培训（不得面向全国招生）。（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内容开展经营活动；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。）
6	北京北矿亿博科技有限责任公司	80.40%	技术开发、咨询、服务、转让；货物进出口、技术进出口；销售机械设备、仪器仪表、五金交电、化工产品（不含一类易制毒化学品及危险品）、汽车（不含九座以下乘用车）。（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内容开展经营活动；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。）
7	北京矿冶物业管理有限责任公司	70.00%	物业管理；家庭劳务服务；专业承包；摄影服务；打字；会议服务；承办展览展示活动；房地产信息咨询；机动车停车场的建设、管理、咨询；热力供应；企业管理；销售建筑材料、五金交电、日用品、体育用品、文化用品、针纺织品、电子产品、办公用品；出租办公用房；设计、制作、代理、发布广告；技术服务；组织文化艺术交流活动（不含演出）；复印；汽车租赁（不含九座以上乘用车）；餐饮服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；餐饮服务以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
8	株洲火炬工业炉有限责任公司	60.06%	工业炉窑（不含压力容器）；冶金热工设备、湿法冶金设备、高分子材料设备、机电设备、防腐设备、金属结构件开发、制造、安装、服务；节能技术开发、咨询、推广服

独立财务顾问报告

			务；环保技术及设备开发；耐火材料技术开发及产品销售；低压成套开关设备、自动控制系统及仪器仪表制造及销售；燃气燃烧器具安装维修；新材料技术开发及制造；节能装备、矿产品销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
9	北京安期生技术有限公司	59.50%	技术开发、技术服务、技术咨询、计算机技术培训（不得面向全国招生）；产品设计；销售机械电器设备；经营本企业自产产品以及技术和备件的出口业务，本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；普通货运（限分支机构经营）。（企业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内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
10	北京国信安科技术有限公司	59.00%	工程勘察设计；技术检测；技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；专业承包；计算机系统服务；销售机械设备、电子产品、仪器仪表、金属材料、化工产品（不含一类易制毒化学品及危险品）、矿产品；安全评价；消防技术服务；标准化服务。（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内容开展经营活动；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。）
11	北京凯特破碎机有限公司	51.00%	制造销售破碎机及相关设备，并进行破碎工艺的研究和开发。（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内容开展经营活动；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。）
12	北矿科技股份有限公司	46.36%	磁性材料、磁器件、稀土、合金材料、化工材料（危险化学品除外）、电子陶瓷材料、电子器件、机械电子设备的生产、销售、技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务；有色金属行业新技术、新工艺、新材料、新产品的开发；开发、委托加工、销售矿山设备、冶金设备、自动化仪器仪表、信息技术及软件产品；矿山、冶金、磁材、建材、化工、石油及环保行业的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；集成电路设计；进出口业务。（企业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内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
13	北京当升材料科技股份有限公司	25.39%	生产锂离子电池正极材料、电子粉体材料和新型金属材料、非金属材料及其他新材料；研究开发、销售锂离子电池正极材料、电子粉体材料和新型金属材料、非金属材料及其他新材料、计算机、软件及辅助设备；技术咨询、技术服务，技术推广服务；租赁模切机械设备；组装计算机软、硬件及自动化产品机；货物进出口（涉及配额许可证、国

			营贸易、专项规定管理的商品按照国家有关规定办理)。 (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内容开展经营活动;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。)
--	--	--	---

5、主营业务发展情况及最近两年主要财务指标

矿冶科技是我国以矿冶科学与工程技术为主的规模最大的综合性研究与设计机构。其主营业务包括:与矿产资源综合开发利用相关的工程与技术服务、先进材料技术与产品、矿产资源循环利用及环保等。

矿冶科技最近两年经审计的主要财务数据如下:

单位:万元

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	1,128,803.45	984,258.98
负债总额	408,688.28	319,185.90
股东权益	720,115.17	665,073.09
归属于母公司的股东权益	378,508.40	376,030.93
营业收入	524,015.02	409,323.97
净利润	49,775.43	41,861.09
归属于母公司股东的净利润	17,333.89	53,819.99

(八) 有色工程

1、基本情况

截至本独立财务顾问报告签署日,有色工程基本情况如下:

公司名称	中国有色工程有限公司
公司类型	有限责任公司(法人独资)
注册地址	北京市海淀区复兴路12号
办公地址	北京市海淀区复兴路12号
成立日期	1992年9月30日
注册资本	230,000万元

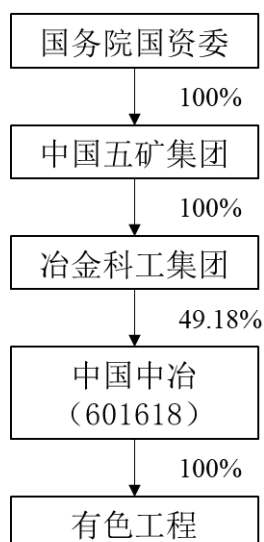
统一社会信用代码	91110000102047272G
法定代表人	陆志方
经营范围	承担国内外冶金工程、矿山工程、化工工程、环境工程（废水、废气、固废）、市政公用工程、建筑工程、装饰装修工程的工程咨询及造价咨询、工程设计、工程监理、项目管理、工程总承包；工程设备制造；工程技术开发、转让、咨询、培训；承包境外有色工程和境内国际招标工程；进出口业务；利用《中国矿山工程》、《中国有色冶金》、《有色冶金节能》、《有色设备》刊物发布广告；房屋租赁；物业管理；机动车公共停车场服务；生产化工产品（限外阜分支机构经营）；销售化工产品。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；销售化工产品以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
营业期限	1992-09-30 至 2042-09-29

2、历史沿革

有色工程前身为有色金属工业管理局设计公司，创建于 1953 年 2 月，系经原重工业部批准成立。1955 年 1 月更名为重工业部有色冶金设计院。1956 年 6 月，更名为冶金部北京有色冶金设计总院。1969 年 11 月，更名为冶金部北京有色冶金设计院。1983 年 7 月 21 日，中国有色金属工业总公司决定将冶金工业部北京有色冶金设计研究总院更名为北京有色冶金设计研究总院。2000 年 10 月，按照国务院办公厅转发的《关于中央所属工程勘察设计单位体制改革实施方案的通知》，北京有色冶金设计研究总院交由中央企业工委管理。2002 年 2 月 22 日，经中华人民共和国国家工商行政管理总局批准，北京有色冶金设计研究总院更名为中国有色工程设计研究总院。2003 年 4 月，中国有色工程设计研究总院划归由国务院国资委管理。2005 年 7 月 12 日，根据国务院国资委企业重组的战略部署，有色工程成为中冶集团子公司。2008 年 12 月 12 日变更为有限责任公司，并更名为中国有色工程有限公司。

3、产权控制关系及控股股东基本情况

截至本独立财务顾问报告签署日，有色工程的产权控制关系如下：



截至本独立财务顾问报告签署日，有色工程的控股股东为上市公司中国中冶（601618），实际控制人为国务院国资委。中国中冶的基本信息如下：

公司名称	中国冶金科工股份有限公司
公司类型	股份有限公司（上市、国有控股）
注册地址	北京市朝阳区曙光西里 28 号
办公地址	北京市朝阳区曙光西里 28 号
成立日期	2008 年 12 月 01 日
注册资本	2,072,361.917 万元
统一社会信用代码	91110000710935716X
法定代表人	国文清
经营范围	国内外各类工程咨询、勘察、设计、总承包；工程技术咨询服务；工程设备的租赁；与工程建筑相关的新材料、新工艺、新产品的技术开发、技术服务、技术交流和技术转让；冶金工业所需设备的开发、生产、销售；建筑及机电设备安装工程规划、勘察、设计、监理和服务和相关研究；金属矿产品的投资、加工利用、销售；房地产开发、经营；招标代理；进出口业务；机电产品、小轿车、建筑材料、仪器仪表、五金交电的销售。（企业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内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
营业期限	2008-12-01 至无固定期限

4、下属企业情况

截至本独立财务顾问报告签署日，有色工程主要下属企业基本情况如下：

独立财务顾问报告

序号	下属企业名称	直接持股比例	经营范围
1	恩菲城市固废（孝感）有限公司	100.00%	危险废物处置项目的开发、运营管理；危险废物的收集、运输、储存、处理处置、填埋及综合利用；工业废弃物的处理处置；固体废弃物的综合利用；污水处理；生态及环境污染治理技术的技术研究开发、技术咨询、技术服务；环保材料、环保设备、环保新产品的生产与购销。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
2	北京恩菲物业管理有限公司	100.00%	接受委托从事物业管理（含出租写字间）；修理机械设备；技术服务；专业承包；施工总承包；劳务分包；清洁服务；建筑物清洁服务；城市园林绿化；花卉租摆；机动车公共停车场服务；住宿（限分支机构经营）；设计、制作、代理、发布广告；洗染服务；熨烫服务；会议服务；家政服务（不符合家政服务通用要求不得开展经营活动）；餐饮管理；销售日用品、文化用品、日用杂货、体育用品、家用电器、电子产品、玩具、食用农产品、建筑材料、五金交电；销售食品；工程设计；道路货物运输。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；销售食品、道路货物运输、工程设计以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；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。）
3	中国恩菲工程技术有限公司	90.00%	接受委托从事物业管理（含出租写字间）；修理机械设备；技术服务；专业承包；施工总承包；劳务分包；清洁服务；建筑物清洁服务；城市园林绿化；花卉租摆；机动车公共停车场服务；住宿（限分支机构经营）；设计、制作、代理、发布广告；洗染服务；熨烫服务；会议服务；家政服务（不符合家政服务通用要求不得开展经营活动）；餐饮管理；销售日用品、文化用品、日用杂货、体育用品、家用电器、电子产品、玩具、食用农产品、建筑材料、五金交电；销售食品；工程设计；道路货物运输。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；销售食品、道路货物运输、工程设计以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；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。）
4	额济纳旗恩菲新能源有限公司	61.00%	许可经营项目：无一般经营项目：太阳能发电及相关技术服务
5	北京恩菲环保股份有限公司	51.92%	污（废）水处理及给水处理工程设计；施工总承包、专业承包；制造给排水设备；项目投资。（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内容开展经营活动；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。）

5、主营业务发展情况及最近两年主要财务指标

独立财务顾问报告

有色工程主要从事工程承包、多晶硅的制造和销售、光伏发电、垃圾焚烧发电、污水处理、自来水供水及房屋租赁等业务。

有色工程最近两年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	1,049,572.93	956,533.23
负债总额	608,556.50	527,459.34
股东权益	441,016.43	429,073.90
归属于母公司的股东权益	334,779.34	326,676.80
营业收入	565,312.78	557,821.29
净利润	16,749.31	8,430.69
归属于母公司股东的净利润	12,864.02	9,938.89

（九）有色华北供销

1、基本情况

截至本独立财务顾问报告签署日，有色华北供销基本情况如下：

公司名称	中国有色金属工业华北供销有限公司
公司类型	有限责任公司（法人独资）
注册地址	天津市河西区绍兴道 253 号
办公地址	天津市河西区绍兴道 253 号
成立日期	1985 年 01 月 07 日
注册资本	1,683.67 万元
统一社会信用代码	911200001030642774
法定代表人	汪江
经营范围	有色金属产品及其副产品、矿产品、加工产品及其合金材料的销售；钢材、木材、水泥、冶金炉料、机电产品及运输设备和备品备件的销售；再生金属的回收、加工、销售；商品及技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；自有房屋租赁。
营业期限	1985-01-07 至长期

2、历史沿革

1983年10月27日，天津市人民政府核发“津政函[1983]67号”批复，同意成立中国有色金属工业总公司华北办事处。1984年12月，中国有色金属工业总公司出具《关于成立中国有色金属工业总公司华北供销公司的通知》，决定在华北办事处的基础上成立中国有色金属工业总公司华北供销公司。

1992年，中国有色金属工业总公司华北供销公司名称变更为中国有色金属工业华北供销公司。

2008年9月27日，天津市人民政府国有资产监督管理委员会核发《关于将天津有色金属集团持有五家子公司企业的股权无偿划入天津市中色有色金属有限公司的批复》，有色华北供销划转至天津市中色有色金属有限公司。

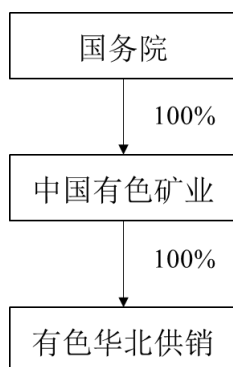
2009年6月22日，有色华北供销控股股东天津市中色有色金属有限公司名称变更为中色（天津）有色金属有限公司。

2017年11月8日，中国有色矿业集团下发《关于同意中国有色金属工业华北供销公司改制事宜的批复》，同意对有色华北供销进行公司制改制。改制后的注册资本为1,683.67万元，为中色（天津）有色金属有限公司全资子公司。2017年10月31日，天津市市场和质量监督管理委员会下发了（河西）登记内名变核字[2017]第006486号《企业名称变更核准通知书》，公司名称由中国有色金属工业华北供销公司变更为中国有色金属工业华北供销有限公司。

2019年12月13日，中色（天津）有色金属有限公司与中国有色矿业集团有限公司签订股权转让协议，中色（天津）有色金属有限公司将其持有的有色华北供销100%股权转让给中国有色矿业集团有限公司。

3、产权控制关系及控股股东基本情况

截至本独立财务顾问报告签署日，有色华北供销的产权控制关系如下：



截至本独立财务顾问报告签署日，有色华北供销的控股股东为中国有色矿业，实际控制人为国务院。中国有色矿业的基本信息如下：

公司名称	中国有色矿业集团有限公司
公司类型	有限责任公司（国有独资）
注册地址	北京市海淀区复兴路乙 12 号
办公地址	北京市朝阳区安定路 10 号中国有色大厦北楼
成立日期	1997 年 01 月 30 日
注册资本	605,304.2872 万元
统一社会信用代码	91110000100024915R
法定代表人	奚正平
经营范围	承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目；国内外金属矿山的投资及经营管理；承担有色金属工业及其他各类型工业、能源、交通、公用、民用、市政及机电安装工程建设项目的施工总承包；公路、铁路、桥梁、水电工程项目的承包；房地产开发与经营；供配电设备和自动化设备的研制、开发和销售；进出口业务；与上述业务相关的技术咨询和技术服务；汽车仓储、展览展示；汽车的销售。（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内容开展经营活动；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。）
营业期限	1997-01-30 至无固定期限

4、下属企业情况

截至本独立财务顾问报告签署日，有色华北供销无下属企业。

5、主营业务发展情况及最近两年主要财务指标

有色华北供销主营业务为铜、锌、镍、铝、镁、锡、铅等有色金属品种的销售。最近两年经审计的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	2,221.98	1,936.57
负债总额	1,979.84	1,943.64
股东权益	242.14	-7.06
归属于母公司的股东权益	242.14	-7.06
营业收入	180.84	362.79
净利润	249.20	-1,873.93

二、其他事项说明

（一）交易对方与上市公司之间的关联关系情况

截至本独立财务顾问报告签署日，本次交易对方中的中条山集团、晋创投资、潞安投资及上市公司均为省国资运营公司直接或间接持股 5% 以上的企业，省国资运营公司间接持有本次交易对方三晋国投之执行事务合伙人晋信资本 5% 以上股权，因此交易对方与上市公司存在关联关系。

（二）交易对方之间的关联关系情况

截至本独立财务顾问报告签署日，本次交易对方中的中条山集团、晋创投资、潞安投资均为省国资运营公司直接或间接持股 5% 以上的企业，省国资运营公司间接持有本次交易对方三晋国投之执行事务合伙人晋信资本 5% 以上股权，因此交易对方之间存在关联关系。

（三）交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况

截至本独立财务顾问报告签署日，交易对方不存在向上市公司推荐董事、监事、高级管理人员的情形。

（四）交易对方及其主要管理人员最近五年受到行政和刑事处罚、涉及诉讼或者仲裁情况及最近五年诚信情况

最近五年内，中条山集团与 SKN 存在仲裁情况，详见本独立财务顾问报告“第五节 置入资产基本情况”之“二、北方铜业历史沿革”之“（四）2015 年 7 月，第二次股权转让”。

除上述情况外，本次重组交易对方及其主要管理人员最近五年未受到重大行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。本次重组交易对方及其主要管理人员最近五年不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分等情形。

第四节 置出资产基本情况

一、置出资产概况

本次交易的置出资产为截至评估基准日上市公司的全部资产和负债，主要资产包括货币资金、其他应收款、固定资产、其他权益工具投资、长期股权投资、无形资产等；主要负债包括短期借款、应付账款、其他应付款等。

南风化工将指定全资子公司运城南风作为归集主体，并将除已被吊销的子公司和归集主体 100% 股权以外的全部置出资产通过划转、增资或其他合法方式置入归集主体。置出资产交割实施时，南风化工将通过转让所持归集主体 100% 股权等方式进行置出资产交割，由中条山集团承接。

截至本独立财务顾问报告签署日，上述归集主体的基本情况如下：

公司名称	运城市南风物资贸易有限公司
统一社会信用代码	91140800701100389H
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地址	运城市盐湖区银湖东路 29 号
注册资本	200 万元人民币
法定代表人	解选林
成立日期	1998 年 4 月 1 日
主要经营范围	批发（无仓储）：危险化学品（凭有效许可证经营，有效期至 2021 年 6 月 28 日。）批发、零售：金属材料（不含贵金属）、农副产品、建筑材料、化工原料（危险化学品、监控化学品除外）、塑料原料、橡胶制品、五金交电（不含进口摄录像机）、机电产品、电子产品、汽车（不含小轿车）及配件、日用百货、氧化铝粉及铝锭、盐、煤炭；食品经营：餐饮服务；住宿；建筑施工：钢结构工程设计、施工。

二、置出资产的资产基本情况

根据立信会计师出具的《置出资产审计报告》，截至 2021 年 3 月 31 日，置出资产母公司口径的资产基本情况如下：

单位：万元

资产	金额	占比
----	----	----

资产	金额	占比
货币资金	10,645.79	14.97%
应收账款	1,993.27	2.80%
应收款项融资	1,788.83	2.52%
预付款项	413.79	0.58%
其他应收款	5,083.28	7.15%
存货	2,276.52	3.20%
其他流动资产	6.79	0.01%
流动资产合计	22,208.28	31.24%
长期股权投资	11,934.61	16.79%
其他权益工具投资	14,351.19	20.19%
投资性房地产	319.43	0.45%
固定资产	11,011.66	15.49%
在建工程	2,366.90	3.33%
使用权资产	368.12	0.52%
无形资产	7,423.65	10.44%
长期待摊费用	1,109.21	1.56%
其他非流动资产	1.55	0.00%
非流动资产合计	48,886.32	68.76%
资产总计	71,094.60	100.00%

截至 2021 年 3 月 31 日，上市公司母公司账面资产主要由货币资金、其他应收款、长期股权投资、其他权益工具投资、固定资产、无形资产等构成。

（一）置出资产中股权资产的情况

1、置出资产中股权资产基本情况

根据《置出资产审计报告》及《置出资产评估报告》，本次重组置出资产涉及的股权资产情况如下：

序号	公司名称	主营业务	注册资本 (万元)	持股比例	经营状态
----	------	------	--------------	------	------

1	四川同庆南风有限责任公司	生产、销售	5,598.08	100%	存续
2	天津市南风贸易有限公司	销售	503.30	100%	存续
3	运城市南风物资贸易有限公司	贸易	200.00	100%	存续
4	南风集团淮安元明粉有限公司	生产、销售	5,000.00	94%	存续
5	淮安南风鸿运工贸有限公司	销售	2,500.00	20%	存续
6	大同证券有限责任公司	服务	73,000.00	7.77%	存续
7	北京京盐南风商贸有限公司	销售	800.00	25%	吊销

注：北京京盐南风商贸有限公司已停业多年，公司将持续推进工商注销登记手续的办理。

2、股权资产涉及的其他股东同意转让并放弃优先购买权情况

截至本独立财务顾问报告签署日，置出的股权类资产中需取得其他股东同意转让并且放弃优先受让权的情况如下：

序号	公司名称	其他股东同意转让并且放弃优先受让权情况
1	南风集团淮安元明粉有限公司	通知后未在合理期限内回复，视为同意
2	淮安南风鸿运工贸有限公司	已取得同意函，同意
3	大同证券有限责任公司	已取得同意函，同意

2020年12月10日，南风化工向淮安南风的对方股东淮阴国资发出书面通知，通知拟转让淮安南风股权的相关事宜，并请对方在接到通知函之日起30日内就是否同意股权转让并放弃优先购买权予以答复，自收到书面通知之日起30日内未答复的，视为同意转让并自动放弃优先购买权。截至本独立财务顾问报告签署日，淮阴国资未就是否同意本次淮安南风94%股权转让并放弃优先购买权出具明确意见或声明。

根据《公司法》第七十一条的规定：有限责任公司股东向股东以外的人转让股权，应当经其他股东过半数同意。股东应就其股权转让事项书面通知其他股东征求同意，其他股东自接到书面通知之日起满三十日未答复的，视为同意转让。其他股东半数以上不同意转让的，不同意的股东应当购买该转让的股权；不购买的，视为同意转让。经股东同意转让的股权，在同等条件下，其他股东有优先购买权。

综上，公司已就本次转让淮安南风 94% 股权对其他股东履行了通知程序，截至本独立财务顾问报告签署日，上述通知中的法定期限已经届满。淮安南风的对方股东淮阴国资未回复是否同意转让并放弃行使优先购买权，可以视为其同意转让并放弃行使优先购买权。

3、淮安南风未缴纳矿业权出让收益情况

(1) 淮安南风没有缴纳相关采矿权价款/矿业权出让收益的具体原因，是否构成资产过户或转移的法律障碍

根据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》（财综[2017]35 号）第 3 条的规定，淮安南风存在补缴出让收益的风险。淮安南风于 2001 年 5 月无偿取得证号为 C3200002010036210058327 的采矿许可证，矿山名称为南风集团淮安元明粉有限公司苏庄石盐、芒硝矿，淮安南风一直无偿使用上述矿产，且从未被所在地自然资源部门要求缴纳采矿价款/矿业权出让收益。

山焦盐化已就淮安南风及上市公司因上述事项遭受行政处罚或损失承担赔偿责任一事签署《关于南风集团淮安元明粉有限公司矿业权出让收益的兜底承诺》，作出了如下承诺：“淮安南风自成立至今，一直无偿使用苏庄盐矿，且从未被所在地自然资源部门要求缴纳采矿价款/矿业权出让收益。其后若自然资源部门要求淮安南风缴纳采矿权价款/矿业权出让收益，淮安南风将及时缴纳。本公司承诺对淮安南风及上市公司因淮安南风未缴纳采矿权价款/矿业权出让收益所需补缴的采矿权价款/矿业权出让收益及可能遭受的行政处罚或任何损失承担全额赔偿责任。”

根据《重大资产重组协议》及《<重大资产重组协议>之补充协议》，淮安南风的股权将通过划转、增资或其他合法方式注入运城南风，本次重组仅涉及淮安南风的股东变更，不涉及淮安南风采矿权的转让，山焦盐化已对上述事项可能遭受到的损失作出兜底承诺，因此前述情形不会构成资产过户或转移的重大法律障碍。

(2) 上市公司是否会因上述事项受到相关部门行政处罚，及对上市公司持续经营能力的影响

根据《矿业权出让收益征收管理暂行办法》（财综[2017]35号）第8条的规定，淮安南风存在被主管部门要求缴纳滞纳金的风险，滞纳金最高不超过欠缴金额的本金。主管部门的征缴对象为淮安南风，本次重组完成后，上市公司将置出淮安南风，上市公司不会因为上述事项受到相关部门行政处罚，也不会对上市公司的持续经营能力产生重大影响。

（3）山焦盐化对淮安南风及上市公司遭受行政处罚或损失承担赔偿责任的可实现性和履约保障措施

鉴于山焦盐化已承诺对淮安南风及上市公司遭受行政处罚或损失承担赔偿责任，该等承诺函作为山焦盐化签署确认的文件，对其具有法律约束力，当承诺函中相关承诺履行的条件触发时，上市公司及淮安南风有权要求山焦盐化履行承诺，若山焦盐化不履行承诺，则上市公司及淮安南风有权据此向有管辖权的法院提起诉讼要求其履行承诺，并要求其承担相应赔偿责任。当上市公司及淮安南风遭受损失时，山焦盐化对处罚和损失的赔偿具有可实现性。

山焦盐化系本次交易前上市公司的控股股东，注册资本为289,220万人民币。截至本独立财务顾问报告签署日，山焦盐化持有南风化工140,970,768股股份。根据截至2021年6月15日的股票收盘价格8.84元/股，持有的股份价值约12.46亿元。因此，山焦盐化对淮安南风及上市公司遭受行政处罚或损失承担赔偿责任具有履约能力。

综上所述，山焦盐化对淮安南风及上市公司遭受行政处罚或损失承担赔偿责任而出具的承诺函具有可实现性，且承诺主体具有履约能力，便于淮安南风或上市公司主张损害赔偿时采取保全措施。

（二）置出资产中非股权资产的情况

根据《置出资产审计报告》及《置出资产评估报告》，截至2021年3月31日，置出资产中非股权资产主要包括上市公司母公司拥有的土地使用权、房屋建筑物、商标、专利、域名等。

1、土地使用权

截至本独立财务顾问报告签署日，南风化工持有的土地使用权如下：

序号	权利人	证书号	取得方式	使用期限	地址	用途	面积 (m ²)
1	南风化工	运政国用(2009)第00349号	出让	2047.03.01	运城市银湖东街南侧物资供应部	工业	18,047.67
2	南风化工	运政国用(2009)第00382号	出让	2047.03.01	运城市银湖东街南侧铁路运输处南区	工业	10,292.63
3	南风化工	运政国用(2009)第00383号	出让	2047.03.01	运城市银湖东街南侧铁路运输处西院	工业	386.22
4	南风化工	运政国用(2009)第00384号	出让	2047.03.01	运城市银湖东街南侧铁路运输处北区	工业	18,669.72
5	南风化工	运政国用(2009)第00782号	出让	2047.03.01	运城市太风路杜家坡段南侧	工业	68,220.40
6	南风化工	运政国用(2009)第00783号	出让	2047.03.01	运城市太风路杜家坡段南侧	工业	133,533.15
7	南风化工	晋(2018)运城市不动产权第0017459号	出让	2047.03.01	运城市圣惠路南端南侧二厂小学	工业	18,979.84
8	南风化工	晋(2018)运城市不动产权第0017460号	出让	2047.03.01	运城盐湖环池公路北侧硫化碱分公司东南区	工业	79,254.56
9	南风化工	运国用(2001)字第G010070011号	出让	2051.12.12	运城经济技术开发区钢建东路以东	工业	341,755.04

除上述土地外，南风化工存在 1 宗未取得土地使用权权属证书的土地，具体情况如下：

序号	宗地名称	土地位置	面积 (m ²)
1	原洗化分公司日化部提货处	洗化分公司日化部提货处	33,380.00

运城地区经济体制改革委员会于 1997 年 3 月 21 日作出了《关于山西南风化工集团股份有限公司兼并运城市轴承厂方案的批复》(运地改字[1997]第 3 号)。运城地区经济体制改革委员会同意南风化工兼并运城市轴承厂，上述土地为在此次兼并中进入南风化工的土地。截至本独立财务顾问报告签署日，上述土地尚未办理权属证书。

2、房屋建筑物

(1) 已取得权属证书的房产

截至本独立财务顾问报告签署日，上市公司母公司持有房屋所有权如下：

序号	权利人	证书号	地址	用途	面积 (m ²)
1	南风化工	运城市房权证市辖区字第 11216554 号	运城市银湖东街南侧铁路运输处(日化销售部)	工业	5,535.94

2	南风化工	运城市房权证市辖区字第 11216553 号	运城市银湖东街南侧物资供应部	工业	7,129.20
3	南风化工	运城市房权证市辖区字第 12221016 号	运城市太风路杜家坡段南侧（盐化一厂）栋	商业	63,782.66
4	南风化工	晋（2018）运城市不动产权第 0017459 号	运城市圣惠路南端南侧二厂小学	工业	828.87
5	南风化工	晋（2018）运城市不动产权第 0017460 号	运城盐湖环池公路北侧硫化碱分公司东南区	工业	2,961.51
6	南风化工	运房权证字第 05200726 号	南风化工集团钡盐分公司	工业	42,151.27

因历史原因，序号 6 房产坐落的土地并非南风化工自有土地，其余房产坐落的土地均为南风化工的自有土地。

(2) 未取得权属证书的房产

南风化工所持有的未取得权属证书的房产情况具体如下：

序号	房屋名称	所有人	坐落位置	建筑面积 (m ²)
1	综合办公楼	南风化工	上海市办事处长寿路 988 弄 2 号阳光新苑 17 层 C	258.58
2	看道房	南风化工	铁路运输部	9.00
3	新北站办公室	南风化工	铁路运输部	150.00
4	三厂坡道口房	南风化工	铁路运输部	50.00
5	站房	南风化工	铁路运输部	75.00
6	北站宿舍	南风化工	铁路运输部	260.00
7	宿舍	南风化工	铁路运输部	195.00
8	宿舍	南风化工	铁路运输部	180.00
9	车站办公室	南风化工	铁路运输部	140.00
10	单元楼（保定环城东路）	南风化工	保定市环城东路东升街 1 号楼 1 单元 201 室	140.00
11	泰山公寓	南风化工	太原市建设南路东太堡街泰山公寓 B 栋 201 室	80.00
12	铁路磅房	南风化工	南风工业园	30.00
13	站台行车室	南风化工	南风工业园	400.00
14	铁路保安房	南风化工	南风工业园	30.00
15	铁路值班室	南风化工	南风工业园	400.00
16	1#库房	南风化工	南风工业园	5,215.00

独立财务顾问报告

序号	房屋名称	所有人	坐落位置	建筑面积 (m ²)
17	2#大仓库	南风化工	南风工业园	5,460.00
18	门房	南风化工	园区	20.00
19	南风工业园专线 仓储	南风化工	南风工业园	3,105.00
20	成品库	南风化工	劳服知青一厂	618.50
21	厕所	南风化工	劳服知青一厂	31.50
22	厕所	南风化工	劳服知青一厂	51.00
23	饭厅	南风化工	劳服知青一厂	553.60
24	地磅房	南风化工	劳服知青一厂	89.00
25	宿舍	南风化工	劳服知青一厂	1,315.00
26	门卫室	南风化工	劳服知青一厂	37.70
27	职工宿舍	南风化工	劳服知青一厂	680.80
28	职工宿舍楼	南风化工	劳服知青一厂	1,728.70
29	锅炉操作间	南风化工	劳服知青二厂	24.00
30	溶化工房	南风化工	劳服知青二厂	160.50
31	职工澡堂	南风化工	劳服知青二厂	209.20
32	炊管宿舍	南风化工	劳服知青二厂	180.00
33	生产办房	南风化工	劳服知青二厂	198.00
34	砖房屋	南风化工	劳服知青二厂	573.80
35	成品货棚	南风化工	劳服知青二厂	1,330.40
36	西大门房	南风化工	劳服知青二厂	141.60
37	蒸发工房	南风化工	劳服知青二厂	159.90
38	蒸发工房	南风化工	劳服知青二厂	548.80
39	蒸发工房	南风化工	劳服知青二厂	181.00
40	锅炉工房	南风化工	劳服知青二厂	343.80
41	修理及化验室	南风化工	劳服知青二厂	88.70
42	配电室	南风化工	劳服知青二厂	55.60
43	西材料库	南风化工	劳服知青二厂	373.14
44	配电室	南风化工	劳服知青二厂	64.20

序号	房屋名称	所有人	坐落位置	建筑面积 (m ²)
45	储水泵房	南风化工	劳服知青二厂	14.00
46	调度东库房	南风化工	劳服知青二厂	49.00
47	办公楼	南风化工	劳服知青二厂	900.00
48	职工宿舍楼	南风化工	劳服知青二厂	2,300.00
49	职工宿舍楼	南风化工	劳服知青二厂	562.00
50	钢结构厂房	南风化工	劳服知青二厂	415.20
51	离心机工房	南风化工	劳服知青二厂	65.50
52	车库	南风化工	劳服知青二厂	102.50
53	油库	南风化工	劳服知青二厂	57.90
54	小车库	南风化工	劳服知青二厂	35.00
55	炉头操作室	南风化工	钡盐分公司九部	26.00
56	炉尾除尘室	南风化工	钡盐分公司九部	136.00
57	浸取工房	南风化工	钡盐分公司九部	360.00
58	操作室	南风化工	钡盐分公司九部	92.50
59	研究所西楼 (试验室楼)	南风化工	技术中心	400.80
60	药剂库房	南风化工	技术中心	99.00
61	中试车间	南风化工	技术中心	561.00
62	实验厂门房	南风化工	技术中心	25.00
63	小食堂	南风化工	技术中心	12.00
合计				32,149.42

序号 1 至序号 19 房产均系南风化工建造，坐落于南风化工自有土地上，南风化工承诺该房屋建筑物权属归其所有。

序号 20 至序号 63 房产及建筑物所在土地非南风化工所有，上述房产因建设年代较早，存在部分报建手续缺失情况，故尚未办理房屋产权证书。南风化工实际拥有该等房产的权利，不存在权属纠纷的情况。

《重大资产重组协议》及《<重大资产重组协议>之补充协议》约定，自交割日起，置出资产及与置出资产相关的一切权利、义务和风险转移至中条山集团，

交割日后南风化工对置出资产不再享有任何权利或承担任何义务和责任。中条山集团已就上述情况出具承诺函：“中条山集团知悉置出资产中存在未办理产权登记的土地及房屋的情况，并同意按照现状接收且不视为南风化工违约，不会因置出资产可能存在的瑕疵、或有负债要求南风化工做出补偿或承担责任，亦不会以置出资产存在瑕疵为由拒绝履行《重组协议》。”山焦盐化已就上述情况出具承诺函，“山焦盐化同意协助办理前述土地及房屋的权属变更登记手续，同意承担由此产生的办证费用及可能产生的或有负债”。

截至 2021 年 3 月 31 日，置出资产范围内的土地和房屋不存在抵押、查封等权利限制。

3、专利权

截至本独立财务顾问报告签署日，上市公司母公司共拥有已获授权的专利 10 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号	授权公告日
1	硫酸钡废渣综合利用方法及墙体充填材料	发明专利	201510649416.0	2017 年 8 月 1 日
2	一种联通井钻进过程中校正目标点位置的方法	发明专利	201210249189.9	2016 年 1 月 6 日
3	炭黑或超低灰纯煤还原硫酸钠一步法制备无水硫化钠的方法	发明专利	201310428231.8	2018 年 2 月 23 日
4	一种盐湖卤水深池储存的方法	发明专利	201410396645.1	2016 年 10 月 5 日
5	一条生产线同时生产一水硫酸镁和七水硫酸镁的方法	发明专利	201410536204.7	2016 年 6 月 8 日
6	通过三次溶浸黑灰提高硫化钠溶液浓度的方法	发明专利	201410536205.1	2016 年 4 月 27 日
7	一种硅晶片切割废浆中回收聚乙二醇的再利用方法	发明专利	201410068638.9	2018 年 10 月 30 日
8	一种盐湖专用捕捞卤虫的工具	实用新型专利	201620248814.1	2016 年 11 月 2 日
9	一种硫化碱稀液与十水芒硝生产硫化钠和硫酸钠工艺	发明专利	201810116357.4	2020 年 3 月 24 日
10	硫化碱两效蒸发工艺系统	发明专利	201611058802.3	2019 年 1 月 4 日

4、商标

截至本独立财务顾问报告签署日，上市公司母公司拥有的注册商标如下：

序号	商标名称	注册证号	类别	有效期限
----	------	------	----	------

独立财务顾问报告

1	奇强	4228629	37	2008.1.20~2028.1.20
2	亢雪宁	4487705	5	2008.6.21~2028.6.20
3	懿德	4405832	44	2008.6.28~2028.6.27
4	奇强	4917700	1	2009.3.14~2029.3.13
5	运	356040	1	1989.7.30~2029.7.29
6	运字 SY	363070	1	1989.9.30~2029.9.29
7	YIKOUJING	5621591	21	2009.9.21~2029.9.20
8	维特纳	6855601	1	2010.7.7~2030.7.6
9	奇强 QIQIANG	1428900	21	2000.8.7~2030.8.6
10	奇强 QIQIANG	1431883	21	2000.8.14~2030.8.13
11	奇强	1431884	21	2000.8.14~2030.8.13
12	奇强	1431885	21	2000.8.14~2030.8.13
13	奇强 QIQIANG	1431882	21	2000.8.14~2030.8.13
14	运	536228	1	1990.12.10~2030.12.9
15	运	537524	1	1990.12.20~2030.12.19
16	一口静	1489073	21	2000.12.14~2030.12.13
17	嘉宝	1557673	5	2001.4.21~2031.4.20
18	运	1600091	1	2001.7.14~2031.7.13
19	nafine	1604098	1	2001.7.21~2031.7.20
20	维特佳	1608509	5	2001.7.28~2031.7.27
21	安字	561696	1	1991.8.20~2031.8.19
22	运	1816461	1	2002.7.28~2022.7.27
23	百洁	7263707	21	2012.8.28~2022.8.27
24	运	3072658	1	2003.5.14~2023.5.13
25	AIRECA	3135496	5	2003.6.7~2023.6.6
26	AIRCOM	3135495	5	2003.6.7~2023.6.6
27	运	652420	1	1993.8.7~2023.8.6
28	五环	203816	1	1984.1.30~2024.1.29
29	中国死海	3313320	41	2004.2.28~2024.2.27

独立财务顾问报告

30	中国死海	3313319	44	2004.2.28~2024.2.27
31	屋宝	3332310	5	2004.5.7~2024.5.6
32	神州死海	3339010	39	2004.5.21~2024.5.20
33	华夏死海	3339009	39	2004.5.21~2024.5.20
34	远东死海	3339011	39	2004.5.21~2024.5.20
35	三晋死海	3339012	39	2004.5.21~2024.5.20
36	瑞莱斯	3457438	41	2004.6.21~2024.6.20
37	五环	209393	4	1984.6.30~2024.6.29
38	奇强	12086957	9	2014.7.14~2024.7.13
39	奇强	12429313	35	2014.9.21~2024.9.20
40	奇强	12429090	10	2014.9.21~2024.9.20
41	奇强	12429241	18	2014.9.21~2024.9.20
42	奇强	12429475	39	2014.9.21~2024.9.20
43	奇强	12429371	36	2014.9.21~2024.9.20
44	奇强	12435701	42	2014.9.21~2024.9.20
45	奇强	12429152	14	2014.9.21~2024.9.20
46	奇强	12435784	45	2014.9.21~2024.9.20
47	奇强	12429561	40	2014.9.21~2024.9.20
48	奇强	12429129	13	2014.9.21~2024.9.20
49	奇强	12429179	15	2014.9.21~2024.9.20
50	奇强	12429417	38	2014.9.21~2024.9.20
51	洁丽	3458898	1	2004.11.14~2024.11.13
52	药仙	3414067	5	2004.12.28~2024.11.27
53	天龙	3414064	5	2004.12.14~2024.12.13
54	AIRCOM	3501889	5	2004.12.28~2024.12.27
55	瑞莱斯	3457437	44	2004.12.28~2024.12.27
56	九华山	218122	5	1984.12.30~2024.12.29
57	运	13150794	1	2015.1.7~2025.1.6
58	奇强	725858	1	1995.1.21~2025.1.20

独立财务顾问报告

59	古海新洲	13496943	16	2015.1.28~2025.1.27
60	哑姑泉	13496768	1	2015.1.28~2025.1.27
61	中禁门	13496928	43	2015.1.28~2025.1.27
62	盐池	13496913	1	2015.2.14~2025.2.13
63	河东盐池	13496920	1	2015.2.14~2025.2.13
64	哑姑泉	13496837	44	2015.3.14~2025.3.13
65	奇强	12429639	41	2015.3.21~2025.3.20
66	奇强	12429261	27	2015.3.21~2025.3.20
67	U特	3615238	41	2005.3.21~2025.3.20
68	U特	3615244	41	2005.3.21~2025.3.20
69	运	3615241	2	2005.3.28~2025.3.27
70	鹽	14160014	31	2015.4.28~2025.4.27
71	鹽	14159917	11	2015.4.28~2025.4.27
72	太阳风	3501890	1	2005.5.21~2025.5.20
73	奇强自助洗衣连锁	14602810	35	2015.7.21~2025.7.20
74	奇强洗衣连锁	14602811	35	2015.7.21~2025.7.20
75	奇强干洗水洗	14602809	35	2015.7.21~2025.7.20
76	奇强水洗	14602808	35	2015.7.21~2025.7.20
77	奇强自助洗	14602807	35	2015.7.21~2025.7.20
78	死海	14584609	44	2015.7.21~2025.7.20
79	U特	3615237	44	2005.7.28~2025.7.27
80	U特	3615242	44	2005.7.28~2025.7.27
81	奇甲	3602512	5	2005.7.28~2025.7.27
82	U特	3615240	44	2005.7.28~2025.7.27
83	奇方可君	3602513	5	2005.7.28~2025.7.27
84	欣蕊	3602514	5	2005.7.28~2025.7.27
85	解兮	39513546	39	2020.6.14~2030.6.13
86	U特	3615239	41	2005.8.7~2025.8.6
87	运	3683130	1	2005.8.21~2025.8.20

独立财务顾问报告

88	金宝	13753724	5	2015.8.28~2025.8.27
89	远东死海	14851793	41	2015.9.14~2025.9.13
90	华夏死海	14851791	41	2015.9.14~2025.9.13
91	神州死海	14851792	41	2015.9.14~2025.9.13
92	三晋死海	14851794	41	2015.9.14~2025.9.13
93	死海	14851795	41	2015.9.14~2025.9.13
94	森林早晨	14851790	5	2015.9.14~2025.9.13
95	欣叮灵	3615245	5	2005.9.28~2025.9.27
96	U特	3731819	39	2005.10.28~2025.10.27
97	欣力先	3646693	5	2005.10.28~2025.10.27
98	欣唐屏	3646692	5	2005.10.28~2025.10.27
99	U特	3731820	39	2005.10.28~2025.10.27
100	U特	3615251	5	2005.11.21~2025.11.20
101	欣源洁	3748006	5	2006.2.14~2026.2.13
102	东方死海	3766816	44	2006.2.28~2026.2.27
103	东方死海	3766814	41	2006.2.21~2026.2.20
104	东方死海	3766817	39	2006.2.21~2026.2.20
105	U特	3731818	43	2006.2.28~2026.2.27
106	死海	3337716	39	2006.9.21~2026.9.21
107	鹽	18010917	11	2016.11.14~2026.11.13
108	鹽	18010916	16	2016.11.14~2026.11.13
109	鹽	18010919	29	2016.11.14~2026.11.13
110	鹽	18010921	31	2016.11.14~2026.11.13
111	鹽	18010924	44	2016.11.14~2026.11.13
112	鹽	18010922	29	2016.11.14~2026.11.13
113	鹽	18010925	31	2016.11.14~2026.11.13
114	HJL	920772	5	1996.12.28~2026.12.27
115	鹽	18010920	16	2017.1.14~2027.1.13
116	鹽	18010923	44	2017.1.14~2027.1.13

117	鹽	18010918	11	2017.1.14~2027.1.13
118	亢雪宁	19160044	5	2017.4.7~2027.4.6
119	运	21274473	1	2017.11.14~2027.11.13
120	奇强	27572251	7	2019.1.28~2029.1.27
121	欧扬	13434401	3	2015.1.14~2025.1.13
122	欧佚	13434399	3	2015.1.14~2025.1.13
123	阜财	39509429	39	2020.6.14~2030.6.13
124	阜财	39495577	41	2020.4.21~2030.4.20
125	熏兮	39500976	39	2020.6.14~2030.6.13
126	熏兮	39509457	41	2020.6.14~2030.6.13
127	时兮	39513542	39	2020.6.14~2030.6.13
128	时兮	39501001	41	2020.6.14~2030.6.13
129	解愠	39495607	39	2020.4.21~2030.4.20
130	解愠	39495617	41	2020.4.21~2030.4.20
131	运	40051506	44	2020.10.14~2030.10.13
132	运	42369101	19	2020.11.28~2030.11.27

5、域名

截至本独立财务顾问报告签署日，上市公司母公司拥有的域名情况如下：

序号	域名	类型	到期日
1	nafine.com	英文国际域名	2023.8.25
2	南风化工.中国	中文国内域名	2023.7.23
3	南风化工.cn	中文国内域名	2023.7.23
4	南风.中国	中文国内域名	2023.10.10
5	南风.cn	中文国内域名	2023.10.10
6	kangerchi.com	英文国际域名	2023.12.31
7	yikoujing.com	英文国际域名	2023.12.31
8	nafine.com.cn	英文国内域名	2023.3.29
9	nafine.cn	英文国内域名	2023.3.17

三、置出资产涉及的债权、债务转移情况

(一) 债务转移事项基本情况

根据《置出资产审计报告》(报告号:信会师报字[2020]第 ZB60043 号),截至 2020 年 8 月 31 日,本次置出资产母公司口径的负债情况如下:

单位:万元

项目	金额
短期借款	27,230.00
应付账款	3,711.57
合同负债	398.18
应付职工薪酬	1,257.76
应交税费	45.49
其他应付款	5,178.83
流动负债合计	37,821.84
长期借款	1,770.00
递延收益	188.40
递延所得税负债	2,222.93
非流动负债合计	4,181.33
负债总计	42,003.17

截至 2020 年 8 月 31 日,上市公司母公司负债主要为短期借款、应付账款、其他应付款、长期借款和递延所得税负债等。

(二) 债权债务转移事项取得债权人同意的情况

鉴于上市公司将截至 2020 年 8 月 31 日的全部资产、负债及业务作为拟置出资产,上市公司已向截至 2020 年 8 月 31 日的债权人发出关于债务转移的债权人征询函,并陆续取得债权人关于同意债务转移的同意函。

截至 2020 年 8 月 31 日,置出资产的负债合计为 42,003.17 万元,除合同负债、应付职工薪酬、应交税费、递延收益和递延所得税负债等合计 4,112.77 万元无需债权人特别同意转让的债务外,剩余因债务转移需要获得债权人同意的债务

金额合计 37,890.40 万元，其中金融类债务金额合计 29,000 万元，非金融类债务 8,890.40 万元。

2020 年 8 月 31 日至 2021 年 3 月 31 日，上市公司归还了山西省金融资产交易中心有限公司平台上的短期借款和长期借款合计 20,000 万元（资金出借人为深圳国信海诚商业保理有限公司），归还了对浦发银行运城分行的借款 9,000 万元，新增对浦发银行运城分行的借款 29,000 万元及银行承兑汇票 10,000 万元。

截至本独立财务顾问报告签署日，山焦盐化向上市公司提供了 29,000 万元的借款，上市公司使用上述借款偿还了对浦发银行运城分行的债务，山焦盐化作为上市公司的债权人出具了债务转移同意函。南风化工开具的 10,000 万元银行承兑汇票实质上为全额保证金的银行承兑汇票，不存在兑付风险。中条山集团已经出具《承诺函》，为保证本次重大资产重组的顺利交割，在资产交割日前，如上述存单的质押仍未能解除，则中条山集团同意向南风化工提供资金以完成票据兑付并解除存单质押担保；中条山集团代为偿还后，不会向上市公司追偿或要求上市公司承担赔偿责任。

截至本独立财务顾问报告签署日，本次重组拟置出的债务中，上市公司母公司已经偿还或已取得债权人书面同意的金额合计为 34,708.57 万元，占需要获得债权人同意的债务总额的比例为 91.60%；尚未取得债权人同意函的债权金额为 3,181.82 万元，占需要获得债权人同意的债务总额的比例为 8.40%。

截至本独立财务顾问报告签署日，不存在明确表示不同意债务关系转移的债权人。

对于剩余尚未取得债权人同意函的债务，上市公司正在积极与相关债权人就债务转移事项进行沟通，争取尽快取得其同意的书面文件，后续如有债权人明确回函表示不同意债务转移，运城南风将对相应债务及时进行清偿，或者与相应债权人达成解决方案。

（三）尚未取得债权人同意函的债权金额及比例、未取得同意函的债务中半年内和一年内到期债务金额及比例

截至本独立财务顾问报告签署日，本次重组拟置出的债务中，尚未取得债权人同意函的债权金额为 3,181.82 万元，其中账龄 3 年以上的债务金额为 2,491.93 万元，占比 78.32%。

由于南风化工成立于 1996 年，部分债务的产生时间较为久远，多为账龄超过 3 年以上的历史遗留债务，与债权人取得联系存在一定困难，未取得同意函的债务中半年内和一年内到期债务金额及比例难以确定。

根据《重大资产重组协议》及《<重大资产重组协议>之补充协议》的约定，交割日后，置出资产涉及的所有债权、债务及或有负债均由运城南风继受。如未出具债务转移同意函的债权人向上市公司行使债权请求权，运城南风将对相应债务及时进行清偿，或者与相应债权人达成解决方案。

本次置出资产的评估值为 95,677.40 万元，运城南风作为置出主体承接所有的置出资产。上市公司可能承担的最大赔偿数额为 3,181.82 万元，最大赔偿数额占置出资产的评估值的比重为 3.33%，占比较小，运城南风有足够的偿付能力。

（四）若资产交割日前，上市公司未能取得浦发银行运城分行出具的债务转移同意函且中条山集团代为偿还后，中条山集团或运城南风是否会向上市公司追偿或要求上市公司承担赔偿责任

截至本独立财务顾问报告签署日，上市公司已经提前偿还了对浦发银行运城分行的借款，因此不存在中条山集团代为偿还的情形。

（五）若因运城南风未能按照本协议的约定及时偿还债务给上市公司造成损失时，运城南风赔偿上市公司损失的具体安排

根据《重大资产重组协议》及《<重大资产重组协议>之补充协议》以及运城南风出具的《承诺函》，若因运城南风未能按照本协议的约定及时进行清偿给上市公司造成损失的，运城南风应于接到上市公司相应通知后的 5 个工作日内以现金或上市公司认可的其他方式充分赔偿上市公司由此遭受的全部损失，并由中条山集团承担连带赔偿责任。

综上所述,《重大资产重组协议》及《<重大资产重组协议>之补充协议》以及运城南风出具的《承诺函》中明确约定了运城南风赔偿上市公司损失的具体安排。

(六) 债权债务关系转移事项不构成本次置出资产的障碍

对于上述已经取得债权人同意函的相关债务,根据同意函的内容,债权人同意本次重大资产重组完成后,公司的还款义务由运城南风继受。对于剩余尚未取得债权人同意函的债务,公司正在积极与相关债权人就债务转移事项进行沟通,争取尽快取得其同意的书面文件,后续如有债权人明确回函表示不同意债务转移,运城南风将对相应债务及时进行清偿,或者与相应债权人达成解决方案。

根据《重大资产重组协议》及《<重大资产重组协议>之补充协议》,若因未能取得相关债权人关于债务或担保责任转移的同意函,致使相关债权人向上市公司追索债务或担保责任,运城南风应在接到上市公司关于清偿债务或担保责任通知后3日内进行核实,并在核实后5个工作日内向相应债权人进行清偿,或者与相应债权人达成解决方案。若因运城南风未能按照本协议的约定及时进行清偿给上市公司造成损失的,运城南风应赔偿上市公司由此遭受的损失,并由中条山集团承担连带赔偿责任。上市公司已与中条山集团就后续相关安排及法律责任进行了明确约定。因此剩余债务转移尚未取得债权人同意不会对本次重组带来实质性障碍。

中条山集团偿还债务的资金来源为其自有及自筹资金。根据中审华会计师事务所(特殊普通合伙)于2021年4月20日出具的《中条山有色金属集团有限公司2020年度(合并)财务报表审计报告》(CAC审字[2021]0618号),截至2020年12月31日,中条山集团合并报表中的总资产达126.96亿元,净资产达34.77亿元,货币资金为22.46亿元。

此外,根据联合资信评估股份有限公司于2020年9月29日出具的《信用等级公告》(联合[2020]3767号),中条山集团的主体长期信用等级为AA,评级展望为稳定,公司信用等级自2020年9月29日至2021年9月28日有效,中条山集团拥有良好与稳定的融资能力与信用评级。

四、置出资产的资产权属及转让受限情况

（一）置出资产权利受限的资产情况

截至 2021 年 3 月 31 日，南风化工母公司存在以存单质押作为担保措施开具银行承兑汇票的情形，具体情况如下：

2020 年 11 月 20 日，南风化工与浦发银行运城分行签订了《开立银行承兑汇票协议书》，开具了合计金额为 1 亿的银行承兑汇票。同日，南风化工与浦发银行运城分行签署了《权利质押合同》，南风化工使用金额 1 亿的存单（存单编号为 0115852）为上述银行承兑汇票提供质押担保。南风化工开具的上述银行承兑汇票实质上为全额保证金的银行承兑汇票，不存在兑付风险。

中条山集团已经出具《承诺》，为保证本次重大资产重组的顺利交割，在资产交割日前，如上述存单的质押仍未能解除，则本公司同意向南风化工提供资金以完成票据兑付并解除存单质押担保。中条山集团代为偿还后，不会向上市公司追偿或要求上市公司承担赔偿责任。

除上述情况外，南风化工母公司不存在其他抵押、质押情况。

截至 2021 年 3 月 31 日，南风化工母公司不存在对外担保情况。

（二）置出资产涉及未决诉讼、仲裁情况

截至 2021 年 3 月 31 日，置出资产涉及的金额超过 10 万元的未决诉讼、仲裁纠纷或潜在纠纷情况如下：

序号	原告/申请人	被告/被申请人	起诉时间	诉讼金额 (万元)	案件情况	目前状态
1	运城市嘉瑞鑫包装有限公司	南风化工	2018.04	436.39	再审判决：（1）南风化工支付运城市嘉瑞鑫包装有限公司货款 436.39 万元及利息；（2）南风化工于诉讼过程中已支付的 10 万元应从上述应付款项中核减；（3）运城市嘉瑞鑫包装有限公司应将积压纸箱交付南风化工。	截至本独立财务顾问报告签署日，法院已执行 566 万元，南风化工已申请执行回转 112 万元，尚未执行完毕。
2	山西三晋地方铁路开发	南风化工、南风化工	2018.09	318.39	一审重审判决：南风化工铁路物流分公司偿还山西三	南风化工不服一审判

	集团有限公司运城工务分公司	铁运物流分公司			晋地方铁路开发集团有限公司运城工务分公司工程款 318.39 万元并支付利息。	决, 已经上诉, 二审仍在审理中
3	南风化工	三门峡泰合化工科技有限公司	2020.03	71.82	仲裁调解书: 三门峡泰合化工科技有限公司支付南风化工 71.82 万元。	仲裁已调解结案, 尚未执行完毕

上述案件在审金额较小, 不会对本次交易构成实质性障碍, 并且根据《重大资产重组协议》及《<重大资产重组协议>之补充协议》, 交割日后因置出资产可能产生的所有赔偿、支付义务、处罚等责任及上市公司尚未了结的全部纠纷或争议事项均由运城南风承担和解决, 并由中条山集团承担连带责任, 上市公司不承担任何责任。若上市公司因此遭受损失的, 运城南风应于接到上市公司相应通知后的 5 个工作日内以现金或上市公司认可的其他方式充分赔偿上市公司由此遭受的全部损失, 并由中条山集团承担连带责任。

综上, 本次交易的相关协议已明确约定与置出资产有关的债权、债务、业务、合同及其他一切权利与义务自置出资产交割日起均转由运城南风享有或承担, 故上述案件的结果不会对本次交易构成实质性法律障碍。

五、置出资产相关的人员安置情况

对于本次重大资产重组涉及到的南风化工本部及分公司的职工按照“人随资产走”的原则进行安置, 运城南风承继并负责安置, 包括重新签订劳动合同、办理养老、失业及医疗等各项保险以及其他依法向职工提供的福利, 职工工龄连续计算。对于不同意变更劳动合同关系的职工, 按照《南风化工集团股份有限公司劳动合同管理制度》的相关规定执行。本次重组涉及到南风化工本部及分公司职工安置及相关费用由运城南风承担。资产交割日后, 本次重大资产重组涉及到职工因劳动合同、劳动报酬或社会保险等事宜向运城南风提出的任何索赔和请示, 无论索赔和请求依据的事实发生于职工安置方案实施之前亦或实施后, 均由运城南风负责, 并承担相应的法律后果。

置出资产中涉及的置出资产下属子公司不涉及职工安置事项, 继续保留原劳动合同关系, 由职工所在的子公司继续承担该部分职工的全部责任(包括承担养

老、医疗及失业等各项保险及其他依法向职工提供的福利), 继续履行与职工根据有关法规签订的劳动合同。

2020年12月16日, 上市公司召开了职工代表大会, 审议通过了本次重大资产重组涉及的职工安置方案。

第五节 置入资产基本情况

一、北方铜业基本情况

公司名称	北方铜业股份有限公司
公司类型	股份有限公司（非上市、国有控股）
注册地址	山西省垣曲县东峰山
办公地址	山西省垣曲县东峰山
成立日期	2002年12月31日
注册资本	494,955,696元
统一社会信用代码	911400007460086747
法定代表人	刘广耀
经营范围	矿产资源开采：铜矿开采；铜选矿、冶炼、加工制品；含金铜精矿、阳极泥、金锭、银锭、硒粉的生产销售；铜及铜合金、高精度铜板带、高性能压延铜箔、覆铜板的生产、销售；压力容器充装：氩的批发（有效期至2022年8月14日）；硫酸、有毒品：硒粉、压缩气体及液化气体：氩（有效期至2022年8月14日）；压力容器充装：压缩气体及液化气体：氩、氧的批发零售（限分支机构经营，有效期至2024年3月16日）；冶炼弃渣（不含危险废物）的综合回收、销售；进出口：经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进出口业务；电力业务：发电、企业内部工业生产水、电、热供应，电器试验、设备安装；原材料、机电产品、化工产品（危化品除外）采购销售；特种设备安装、检验、检测、检斤计量、化验；工业射线探伤；衡器鉴定；环境监测；技术开发研究应用（仅限分支机构经营）；防雷装置检测；道路普通货物运输；危险货物运输；危险废物运输；客运通勤；一类汽车维修；销售汽车、汽车配件、轮胎、润滑油；公路维修；搬运、装卸、仓储、物流、运输服务；货物配载；安全生产检验检测。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
营业期限	2008-04-11至无固定期限

二、北方铜业历史沿革

（一）2002年10月，北方铜业设立

1、设立情况

2002年1月22日，中条山集团作出董事会决议，同意成立拟上市股份有限公司，积极推进股份制改造和上市工作。

2002年4月12日，太原儒林资产评估事务所出具《山西中条山集团铜矿峪铜矿采矿权评估报告》，以2001年12月31日为评估基准日，铜矿峪铜矿采矿权评估价值为5,025.30万元。2002年5月27日，国土资源部出具《采矿权评估结果确认书》（国土资矿认字[2002]第081号），对太原儒林资产评估事务所出具的铜矿峪铜矿采矿权评估结果进行确认。

2002年6月20日，山西中新资产评估有限公司出具《山西中条山集团发起设立股份有限公司资产评估报告书》（晋资评报字[2002]第50号），以2001年12月31日为评估基准日，中条山集团拟投入北方铜业的净资产评估值为35,752.49万元（含铜矿峪铜矿采矿权评估价值为5,025.30万元及其他净资产30,727.19万元）。2002年10月23日，山西省财政厅作出《关于核准山西中条山集团投资组建股份有限公司资产评估项目的通知》（晋财企[2002]97号），核准山西中新资产评估有限公司出具《山西中条山集团发起设立股份有限公司资产评估报告书》（晋资评报字[2002]第50号）的评估结论。

2002年10月24日，中条山集团、山西金海机电设备租赁有限公司、北京矿冶研究总院、永济电机厂、中国有色工程设计研究总院和中国有色金属工业华北供销公司作为发起人，签署了《山西北方铜业股份有限公司发起人协议书》。

2002年11月28日，山西省财政厅作出《关于山西北方铜业股份有限公司国有股权管理有关问题的批复》（晋财企[2002]121号），同意中条山集团与山西金海机电设备租赁有限公司等五个单位共同发起设立北方铜业。

2002年12月11日，国土资源部作出《国土资源部采矿权转让批复》（国土资矿转字（2002）第07号），准予中条山集团将铜矿峪矿采矿权转让给北方铜业。

2002年12月23日，山西省人民政府作出《关于同意设立山西北方铜业股份有限公司的批复》（晋政函[2002]210号），同意中条山集团与山西金海机电设备租赁有限公司等五个单位共同发起设立北方铜业。

2002年12月24日，北方铜业召开创立大会暨第一次股东大会。

2002年12月31日，中喜会计师事务所有限责任公司山西分所出具《验资报告》（中喜验字（2002）第00433号），截至2002年12月31日，北方铜业已

收到其全体股东缴纳的注册资本合计 261,800,000 元。其中，中条山集团以净资产出资 215,090,286.71 元，以经国土资源部国土资矿认字[2002]第 81 号确认的采矿权价值出资 35,177,100 元，以货币资金出资 332,613.29 元；其余各股东以货币资金出资 11,200,000 元。截至 2002 年 12 月 31 日，以净资产出资的中条山集团尚未与北方铜业办妥房屋所有权过户手续，中条山已承诺按照有关规定在北方铜业成立后 6 个月之内办妥房屋所有权过户手续，并报工商登记机关备案，中条山集团与山西关铝股份有限公司互相担保总额为 2 亿元，中条山集团与中信机电制造公司互相担保总额为 5,000 万元。经债权人同意在北方铜业注册登记后，将担保责任变更到北方铜业。

2002 年 12 月 31 日，山西省工商局为北方铜业颁发《营业执照》。北方铜业设立时的股本结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	中条山集团	25,060	95.72%
2	北京金海	350	1.34%
3	矿冶科技	210	0.80%
4	中车永济	210	0.80%
5	中国有色	210	0.80%
6	有色华北供销	140	0.54%
合计		26,180	100.00%

2、房产出资情况

根据《验资报告》（中喜验字（2002）第 00433 号），截至 2002 年 12 月 31 日，以净资产出资的中条山集团尚未与北方铜业办妥房屋所有权过户手续，中条山集团已承诺按照有关规定在北方铜业成立后 6 个月之内办妥房屋所有权过户手续，并报工商登记机关备案。

截至 2003 年 6 月 30 日，中条山集团用于出资的房产中，有 34 处有证房产已于 2003 年 3 月 15 日完成过户手续，另有 30 项用于出资的房产虽未于北方铜业设立时及时办理房屋过户手续，但实际已移交北方铜业使用，并作为北方铜业的固定资产入账。截至本独立财务顾问报告签署日，未过户的房产及相应整改情

况如下：

序号	建筑物名称	建成时间	评估价值（元）	整改情况
1	水泥库	1968.12	225,000	已于 2020 年 12 月 25 日办理不动产权证（晋[2020]垣曲县不动产权第 0007043 号），完成过户
2	碎矿派班室	1994.12	81,600	已于 2020 年 12 月 25 日办理不动产权证（晋[2020]垣曲县不动产权第 0007013 号），完成过户
3	粉尘回收	1994.12	499,300	
4	浓密机池及泵房	1994.12	136,000	
5	竖井工段派班室	1992.12	16,800	已于 2020 年 12 月 25 日办理不动产权证（晋[2020]垣曲县不动产权第 0007047 号），完成过户
6	930 水泥材料库	1975.12	52,380	
7	厂内职工用膳室	1990.12	24,000	已于 2020 年 12 月 25 日办理不动产权证（晋[2020]垣曲县不动产权第 0007027 号），完成过户
8	碎煤机房	1977.01	67,464	
9	选厂水表用房	1991.12	2,898	已于 2020 年 12 月 25 日办理不动产权证（晋[2020]垣曲县不动产权第 0007013 号），完成过户
10	单元楼	1999.12	1,253,739	该处房屋正在办理过户手续。
11	生产 7#泵房	1963.12	117,000	已于 2021 年 2 月 7 日办理不动产权证（晋（2021）垣曲县不动产权第 0002668 号），完成过户
12	3#泵房	1982.05	32,070	已于 2021 年 2 月 7 日办理不动产权证（晋（2021）垣曲县不动产权第 0002671 号），完成过户
13	3#泵站值班室	2000.12	32,395	
14	硫化钠制备	1994.12	86,132	已报废。2021 年 1 月 20 日，中条山集团以现金方式补足了出资，补足金额为 1,148,225 元。
15	乙炔瓶库	1998.12	40,500	
16	四号泵房	1975.02	11,948	
17	车站重油库锅炉房	1988.12	21,125	
18	制团车间主体	1996.12	440,000	
19	车站值班室仓库	1985.01	20,452	
20	金块矿产地样库	1990.07	49,686	
21	金块矿场地库	1990.12	77,900	
22	物料室	1975.12	5,894	
23	垣曲运输科冷库	2001.12	51,587	

序号	建筑物名称	建成时间	评估价值（元）	整改情况
24	回水 1#坑	2000.12	50,823	由于北方铜业已不再使用前述房屋，北方铜业与中条山集团于 2020 年 8 月 26 日签署《资产转让协议》，北方铜业将前述房屋转让给中条山集团，中条山集团已向北方铜业支付转让价款 174,152 元。北方铜业设立时前述房屋的评估价值为 280,041 元，与转让价款之间的差额为 105,889 元。2021 年 1 月 20 日，中条山集团以现金方式补足了出资，补足金额为 105,889 元。
25	回水 1#泵房	2000.12	292,178	
26	五龙泉 2#深井泵房	1982.05	12,711	
27	回水 2#泵房	1990.12	207,060	
28	回水 2#值班室	1990.12	20,160	
29	8#泵房值班室	1983.08	13,200	
30	回水 1#值班室	2000.12	26,910	

3、互保事项

根据《验资报告》（中喜验字（2002）第 00433 号），经债权人同意在北方铜业注册登记后，中条山集团与山西关铝股份有限公司和中信机电制造公司的互保责任需要变更到北方铜业，其中中条山集团与山西关铝股份有限公司互相担保总额为 2 亿元，中条山集团与中信机电制造公司互相担保总额为 5,000 万元。

由于时间久远及档案保管不善等原因，中条山集团与山西关铝股份有限公司的互相担保合同以及中条山集团与中信机电制造公司的互相担保合同已经遗失。北方铜业与中条山集团出具了说明，前述互相担保协议项下的主合同已经履行完毕，担保责任已经解除，如未来北方铜业需对前述互相担保情况承担责任，中条山集团承诺对北方铜业就前述互相担保事项承担的任何责任或遭受的任何损失作出全额补偿。

中国银行股份有限公司运城分行于 2021 年 2 月 7 日出具说明：“本行与五矿稀土股份有限公司（原山西关铝股份有限公司）曾发生银行融资，前述银行融资的担保人为中条山有色金属集团有限公司（以下简称“中条山集团公司”），现上述银行融资已全部清偿完毕，中条山集团公司的担保责任已经解除。同时，经本行查询，北方铜业股份有限公司未向五矿稀土股份有限公司（原山西关铝股份有限公司）与本行发生的银行融资提供过担保。”

中信机电制造公司于 2021 年 2 月 7 日出具说明：“本公司与中条山集团于 2002 年 2 月 21 日签订了关于在银行融资互相担保的协议（以下简称“互保协议”），双方互相担保总额为 5,000 万元。中条山集团以净资产出资设立北方铜业，但互保协议项下主合同的债权人中国建设银行股份有限公司绛县支行并未同意担保责任转移事项，互保协议项下担保责任仍由中条山集团承担，并未转移至北方铜业。在互保协议项下，本公司发生的银行融资均为本公司与中国建设银行股份有限公司绛县支行发生的银行融资，截至本函出具日，互保协议项下本公司发生的银行融资已全部清偿完毕，互保协议已经终止。”

中国建设银行股份有限公司绛县支行于 2021 年 2 月 8 日出具说明：“中信机电制造公司与本行发生的银行融资已全部清偿完毕，前述银行融资的担保人均均为中条山有色金属集团有限公司（以下简称“中条山集团”），其担保责任已经解除，北方铜业股份有限公司并未因中信机电制造公司与本行发生的银行融资向本行提供过担保。”

根据北方铜业及中条山集团的说明：“山西关铝股份有限公司与中条山集团于 2000 年 8 月 10 日签订了关于在银行融资互相担保的协议，双方互相担保总额为 2 亿元。中信机电制造公司与中条山集团于 2002 年 2 月 21 日签订了关于在银行融资互相担保的协议，双方互相担保总额为 5,000 万元。由于时间较远，北方铜业及中条山集团均无法找到关于在银行融资互相担保的协议及对应的主合同。北方铜业及中条山集团确认，关于在银行融资互相担保的协议项下的主合同已经履行完毕、担保责任已经解除。”

（二）2009 年 2 月，第一次增资

2006 年 10 月 23 日，北方铜业召开第二届董事会 2006 年第五次会议，审议通过了关于韩国 SKN 对北方铜业增资扩股的议案。SKN 以自有资金认购北方铜业增资股份 21,420 万股，增资扩股后，北方铜业总股本增至 47,600 万股，其中中条山集团占 52.65%，SKN 占 45%，其他股东占 2.35%。2006 年 10 月 30 日，北方铜业召开 2006 年第三次临时股东大会，审议通过了关于增资扩股的议案。

2006 年 11 月 1 日，山西省省属国有企业改革领导小组办公室作出《关于同意北方铜业股份有限公司增资扩股的批复》（晋国改办[2006]27 号）。2006 年 12

月 7 日，山西省国资委作出《山西省国资委关于核准北方铜业股份有限公司增资扩股资产评估项目的批复》（晋国资产权函[2006]299 号），对中宇资产评估有限责任公司出具的《北方铜业股份有限公司增资扩股项目资产评估报告》（中宇评报字[2006]第 1020 号）进行了审核，截至 2006 年 7 月 31 日，北方铜业经评估的净资产值为 140,608.45 万元，核准该评估项目的评估结论。

2007 年 3 月 22 日，山西省国资委作出《关于同意北方铜业股份有限公司增资扩股方案的批复》（晋国资改革[2007]30 号），同意《北方铜业股份有限公司增资扩股方案》，根据《关于核准北方铜业股份有限公司增资扩股评估项目的批复》（晋国资产权函[2006]299 号），同意 SKN 认购北方铜业增资扩股份额的每股价格为人民币 4.84 元，总价款为 1,036,728,000 元人民币，SKN 要以现金（现汇）方式按照约定支付所有价款。

2007 年 3 月 29 日，北方铜业与 SKN 签署《增资扩股合同书》，约定 SKN 以美元认购北方铜业增资股份共 21,420 万股，双方确认本次增资扩股每股价格为 4.84 元人民币，总价款为 1,036,728,000 元人民币，以现金（现汇）方式支付所有价款。

2007 年 12 月 28 日，北方铜业与 SKN 签订《增资扩股合同书补充协议书》，将本次增资扩股每股价款由 4.84 元人民币变更为 7.38 元人民币，总价款为 1,580,796,000 元。

2008 年 1 月 14 日，山西省国资委作出《关于同意北方铜业股份有限公司增资扩股股价调整的批复》（晋国资改革[2008]4 号），根据市场情况的变化，同意北方铜业增资扩股股价由 4.84 元/股调整为 7.38 元/股。SKN 认购北方铜业 45% 股份，即 21,420 万股，总价款为 1,580,796,000 元人民币，SKN 要以现金（现汇）方式按照约定支付所有价款。

2008 年 2 月 18 日，中喜会计师事务所有限责任公司出具《关于北方铜业股份有限公司净资产的专项审计报告》（中喜晋师专审字[2008]第 0024 号），对北方铜业以 2007 年 12 月 31 日为基准日的清产核资报表进行专项财务审计。2008 年 2 月 20 日，中宇资产评估有限责任公司出具《北方铜业股份有限公司增资扩股资产评估报告》（中宇评报字[2008]第 1006 号），以 2007 年 12 月 31 日为评估

基准日，北方铜业总资产评估值为 487,723.23 万元，负债评估值为 313,554.48 万元，净资产评估值为 174,168.75 万元。2008 年 2 月 28 日，山西省国资委作出《关于对北方铜业股份有限公司增资扩股资产评估项目予以核准的函》（晋国资产权函[2008]70 号）。

2008 年 3 月 5 日，商务部作出《关于同意北方铜业股份有限公司增资并购的批复》（商资批[2008]223 号），同意北方铜业向 SKN 定向增发 21,420 万股，变更为外商投资股份有限公司。2008 年 3 月 7 日，商务部核发《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资资审字[2008]0045 号），批准北方铜业股份有限公司的企业类型变更为外商投资股份制。

2008 年 6 月 3 日，中喜会计师事务所有限责任公司山西分所作出《验资报告》（中喜晋师验字[2008]第 008 号），截至 2008 年 5 月 28 日，北方铜业已收到 SKN 以货币形式缴纳的 45% 的注册资本合计人民币 214,200,000.00 元，北方铜业实收资本 47,600 万元，占已登记注册资本总额的 100%。

2008 年 6 月 16 日，山西省工商局为北方铜业换发《营业执照》。本次增资完成后，北方铜业的股本结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	中条山集团	25,060	52.65%
2	SKN	21,420	45.00%
3	北京金海	350	0.74%
4	矿冶科技	210	0.44%
5	中车永济	210	0.44%
6	中国有色	210	0.44%
7	有色华北供销	140	0.29%
合计		47,600	100%

（三）2010 年 12 月，第一次股权转让

2009 年 10 月 15 日，北京金海与中条山集团签订《股权无偿划转协议》，北京金海同意将其持有的北方铜业 0.74% 股权无偿划转给中条山集团，中条山集团同意接收该股权。

2009年11月30日，山西省国资委作出《关于解决北方铜业股份有限公司股权遗留问题的意见》（晋国资产权函[2009]481号），鉴于组建北方铜业股份有限公司过程中，形成了中条山集团为北京金海垫付出资的事实，为规范公司的运作，同意将中条山集团垫资形成的北京金海持有的北方铜业股权无偿划归中条山集团。同日，山西省国资委作出《关于收购北京金海所持北方铜业股份有限公司股权的意见》（晋国资产权函[2009]482号），同意中条山集团收购北京金海所持北方铜业0.74%股权。收购完成后，中条山持股比例由52.65%变为53.39%。

2010年12月8日，山西省商务厅作出《关于同意北方铜业股份有限公司部分股权变更的批复》，同意北方铜业股东北京金海将其持有的0.74%股份（折350万股）全部转让给中条山集团，转让后中条山集团持有北方铜业的股权由52.65%变更为53.39%（折25,410万股），其他股东持股比例不变。

2010年12月9日，山西省工商局为北方铜业换发《营业执照》。本次股权转让完成后，北方铜业的股本结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	中条山集团	25,410	53.39%
2	SKN	21,420	45.00%
3	矿冶科技	210	0.44%
4	中车永济	210	0.44%
5	中国有色	210	0.44%
6	有色华北供销	140	0.29%
合计		47,600	100.00%

（四）2015年7月，第二次股权转让

1、股权转让情况

2013年12月20日，北方铜业召开2013年第一次临时股东大会，同意SKN退出北方铜业，其所持45%股权由中条山集团收购。

2014年6月5日，山西省国资委作出《关于中条山集团收购韩国SKN株式会社持有的北方铜业股份有限公司股权事项的意见》（晋国资产权函[2014]266

号) 同意中条山集团收购韩国 SKN 株式会社持有的北方铜业 45% 股权, 收购完成后, 中条山集团持有北方铜业 98.38% 股权。

2014 年 8 月 20 日, 北京中企华资产评估有限责任公司出具《中条山集团拟收购韩国 SKN 株式会社持有的北方铜业股份有限公司 45% 股权项目评估报告》(中企华评报字[2014]第 1158 号), 以 2013 年 11 月 30 日为评估基准日, 韩国 SKN 株式会社持有的北方铜业股份有限公司 45% 的股权价值为 134,599.90 万元。2014 年 11 月 11 日, 山西省国资委作出《关于对中条山集团收购 SKN 所持北方铜业股份有限公司 45% 股权资产评估项目予以核准的函》(晋国资产权函[2014]576 号)。

2014 年 11 月 26 日, 中条山集团、SKN 与北方铜业签订《股份转让协议》: SKN 将其持有的北方铜业 21,420 万股股份, 以 6.28 元/股的价格转让给中条山集团, 总价款合计人民币 134,517.60 万元。中条山集团首付 145,176,000 元, 剩余价款等额分 12 次支付, 每 3 个月支付 1 亿元。公司性质由中外合资经营企业变更为内资企业。

2015 年 6 月 8 日, 山西省商务厅作出《行政许可决定书》(晋商许可决定[2015]15 号) 同意 SKN 将其持有的股权全部转让给中条山集团, 北方铜业由外资企业转为内资企业, 同时收回外资企业批准证书。

2015 年 7 月 7 日, 山西省工商局为北方铜业换发《营业执照》。本次股权转让完成后, 北方铜业的股本结构如下:

序号	股东名称	出资额(万元)	持股比例
1	中条山集团	46,830	98.38%
2	矿冶科技	210	0.44%
3	中车永济	210	0.44%
4	中国有色	210	0.44%
5	有色华北供销	140	0.29%
合计		47,600	100.00%

2、仲裁事项

(1) 抵押及变更登记情况

2014年11月26日，中条山集团、SKN与北方铜业签订《股份转让协议》，根据该协议条款，中条山集团需要向SKN首付145,176,000元，剩余价款等额分12次支付，每3个月支付1亿元。为保证上述条款的履行，2015年8月10日，SKN与中条山集团、北方铜业签署《资产抵押协议》，北方铜业以垣曲冶炼厂的所有机器设备、建筑（构筑）物及其他资产为中条山集团依据《股份转让协议》对SKN所承担的债务提供抵押担保，抵押物总价值为2,290,975,067.29元。

2015年9月9日，SKN与北方铜业在垣曲县市场和质量技术监督局办理了机器设备及产品的动产抵押登记，登记编号分别为“垣工商抵押字（2015）03号”和“垣工商抵押字（2015）04号”；2016年2月25日，SKN与北方铜业在垣曲县市场和质量技术监督局办理了原料及半成品的动产抵押登记，登记编号为“垣工商抵押字（2016）02号”。

2018年12月20日，因中条山集团偿还了部分股权转让款，SKN与中条山集团、北方铜业签署《资产抵押协议之变更协议书》，中条山集团与SKN确认尚未支付的转让价款为人民币7亿元，并同意按照中条山集团已支付的转让价款在全部转让价款中所占比例，相应办理部分抵押注销手续，北方铜业需要提供的抵押物价值降为1,192,171,522.62元。

2018年12月21日，SKN与北方铜业在垣曲县市场和质量技术监督局办理动产抵押变更登记，取消原抵押登记机器设备清单中序号724、731、739、740、742至1018号对应的机器设备，其余机器设备的抵押登记维持不变，变更后主债权金额为7亿，抵押期限变更为6年，抵押登记编号为“垣市场抵变更字[2018]05号”。同日，SKN与北方铜业在垣曲县市场和质量技术监督局办理动产抵押变更登记，变更后主债权金额为7亿，抵押期限变更为6年，抵押登记编号为“垣市场抵变更字[2018]06号”和“垣市场抵变更字[2018]07号”。

(2) 协议签署及仲裁情况

2019年12月26日，SKN与中条山集团签订《协议书》，对股权转让款的支

付事项进行了重新约定，具体如下：①股权转让价款支付。双方确认尚未支付的股份转让价款为 6 亿元。中条山集团应于 2020 年 3 月 15 日前以现汇方式向 SKN 支付全部剩余转让价款。②迟延利息问题的解决。针对中条山集团迟延支付部分股份转让价款所产生的利息，双方存在一定争议。双方同意将该争议提交位于北京的中国国际经济贸易仲裁委员会仲裁解决。③作为担保支付迟延利息的货币资产担保，中条山集团应于 2020 年 3 月 20 日前向 SKN 提供金额为人民币 2 亿元的银行存款担保或金额为人民币 2 亿元的具有公信力的银行所出具的保函。④中条山集团迟延支付股权转让价款，需要向 SKN 支付违约金。

2020 年 2 月 6 日，SKN 向中国国际贸易仲裁委员会提起仲裁，请求裁决中条山集团支付截至 2020 年 3 月 31 日的迟延利息及违约金合计 205,802,971 元。2020 年 8 月 26 日，SKN 向中国国际贸易仲裁委员会申请变更仲裁请求，请求裁决中条山集团支付截至 2020 年 9 月 30 日的迟延利息及违约金，共计 279,952,971 元。

2020 年 10 月 14 日，中国国际经济贸易仲裁委员会作出《S20200374 号股权转让协议争议案变更请求受理通知》（[2020]中国贸仲京字第 096974 号），该受理通知载明，仲裁庭已决定受理，并已按照申请人变更后的仲裁请求进行了开庭审理。

2021 年 1 月，中国国际经济贸易仲裁委员会出具了编号为“（2021）中国贸仲京字第 006107 号”的《S20200374 号股权转让协议争议案延长裁决作出期限的通知》，因仲裁程序进行的需要，将仲裁裁决作出的期限延长至 2021 年 2 月 26 日。

2021 年 2 月 25 日，中国国际经济贸易仲裁委员会出具了编号为“（2021）中国贸仲京裁字第 0491 号”《裁决书》，作出裁决如下：①中条山集团向 SKN 支付截至 2020 年 9 月 30 日的罚息总计人民币 125,502,693 元。②驳回 SKN 其他仲裁请求。③本案仲裁费为 246,654 美元，由 SKN 承担 40%，中条山集团承担 60%。上述费用已与 SKN 向仲裁委员会全额预付的仲裁预付金相互冲抵，中条山集团还应支付申请人代其垫付的仲裁费 147,992.40 美元。

2021 年 3 月 11 日，中条山集团与 SKN 签署了《付款协议书》。2021 年 3 月

12日，中条山集团向 SKN 支付了全部利息及相关费用。

(3) 股权转让款的支付及资产抵押事项的解除

2021年2月2日，中条山集团与 SKN 签署了《关于解决剩余股份转让价款、延迟利息及抵押问题之协议书》（以下简称“《协议书》”）。《协议书》的主要内容如下：

1、中条山集团未支付的股份转让款为 50,000.00 万元，中条山应于 2021 年 2 月 5 日前，以现汇方式向 SKN 支付全部转让价款。

2、对于延迟支付的利息及违约金，SKN 已经提交中国国际经济贸易仲裁委员会仲裁解决，双方同意应当执行仲裁委员会做出的生效裁决。作为担保支付延迟利息的货币资产担保，中条山集团应以 SWIFT（环球同业银行金融电讯协会）的专门形式向 SKN 提供金额为人民币 37,000.00 万元的保函。

3、在 SKN 收到中条山集团付清 500,000,000 元的剩余转让价款，并确认中条山集团出具的 37,000.00 万元的保函不存在问题后，双方与北方铜业股份有限公司三方之间于 2015 年 8 月 10 日签署的《资产抵押协议》立即解除。2021 年 2 月 8 日前 SKN 确认收到全部剩余转让价款及确认银行保函不存在问题后，双方相互协助，应于 2021 年 2 月 8 日前完成资产抵押登记的注销，同时 SKN 承诺其对中条山集团所持北方铜业股份有限公司股份的权属不存在任何争议。

2021 年 2 月 5 日，中条山集团向 SKN 支付了 50,000.00 万元的剩余转让价款。2021 年 2 月 7 日，中条山集团向 SKN 提供了符合《协议书》规定的银行保函。

根据中国人民银行、国家市场监督管理总局公告[2020]第 23 号，自 2021 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施动产和权利担保统一登记，中国人民银行征信中心承担生产设备、原材料、半成品、产品等四类动产抵押的登记工作。2021 年 2 月 7 日，北方铜业在中国人民银行征信中心上办理了登记证明编号为“方 0318393001233864597”、“0319587001233859899”和“0320148001233841661”的注销登记，注销了北方铜业的动产担保登记证明，解除了北方铜业的资产抵押。

截至本独立财务顾问报告签署日，中条山集团已经向 SKN 支付了剩余转让

价款并提供了相应的保函，北方铜业的资产抵押登记也已经全部注销，《协议书》得到合法有效的执行。按照《协议书》的约定，SKN 承诺其对中条山集团所持北方铜业股份有限公司股份的权属不存在任何争议。

（五）2020 年 9 月，第三次股权转让

2019 年 10 月 24 日，中条山集团召开董事会并通过决议，同意：（1）中条山集团转让持有的北方铜业部分股份，转让股份数量不超过 18,200 万股，对应股权比例 38.20%；转让后中条山集团持有的北方铜业股份比例不少于 60%，仍保持控股地位。（2）按照《企业国有资产交易监督管理办法》的规定，此次转让通过产权交易市场公开进行。

2019 年 12 月 4 日，山西省国资委出具了《关于中条山有色金属集团转让所持北方铜业股份有限公司部分股权的批复》，同意中条山集团转让持有的北方铜业部分股权，转让股份数量不超过 18,200 万股，对应股权比例 38.20%，转让后中条山集团持有的北方铜业股份比例不少于 60%。

2019 年 12 月 12 日，中天华评估出具了《中条山集团拟转让其持有的北方铜业部分股权项目资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第 1770 号）。根据上述评估报告，截至 2019 年 3 月 31 日，北方铜业股东全部权益价值为 421,137.49 万元。同日，上述评估报告在山西省国资委完成备案程序。

2019 年 12 月 13 日，中条山集团将持有的北方铜业合计 19% 股份的转让信息在山西产权交易市场进行首次披露。2020 年 9 月 12 日，中条山集团分别与晋创投资、潞安投资、三晋国投、山证创新签署了《股权转让协议》，中条山集团向晋创投资、潞安投资、三晋国投和山证创新各转让北方铜业 2,260.54 万股股份。2020 年 9 月 14 日，山西省产权交易市场就本次股权转让出具《股权交易凭证》。

本次转让完成后，北方铜业的股本结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	中条山集团	37,787.82	79.39%
2	晋创投资	2,260.54	4.75%
3	潞安投资	2,260.54	4.75%

4	三晋国投	2,260.54	4.75%
5	山证创新	2,260.54	4.75%
6	矿冶科技	210.00	0.44%
6	中车永济	210.00	0.44%
8	中国有色	210.00	0.44%
9	有色华北供销	140.00	0.29%
合计		47,600.00	100.00%

(六) 2021 年 1 月，第二次增资

2020 年 8 月 12 日，省国资运营公司作出《关于中条山有色金属集团有限公司以授权经营土地对北方铜业股份有限公司增资扩股有关事宜的批复》（晋国资运营函[2020]252 号），原则同意中条山集团以 34 宗授权经营土地作价，采取非公开协议方式向北方铜业增资扩股。

2020 年 9 月 15 日，山西涌鑫土地评估咨询有限公司出具《土地估价报告》（晋鑫地评（估）[2020]第 067 号），根据上述评估报告，用于增资的 34 宗授权经营土地使用权的评估值为 16,785.91 万元。2020 年 12 月 4 日，上述评估报告在省国资运营公司完成备案程序。

根据中天华评估出具的《置入资产评估报告》（中天华资评报字[2020]第 11270 号）、《关于北方铜业股份有限公司扣除增资扩股土地评估事项说明》及省国资运营公司于 2021 年 1 月 19 日出具的《国有资产评估项目备案表》（编号 2021023001），截至基准日 2020 年 8 月 31 日，在假设中条山集团对北方铜业的增资扩股于 2020 年 8 月 31 日完成的基础上，北方铜业经评估后的股东全部权益价值为 438,300.00 万元，34 宗授权经营土地增资前北方铜业的股东全部权益价值为 421,514.09 万元。

2020 年 12 月 28 日北方铜业召开 2020 年第三次临时股东大会，审议并通过了上述议案。同日，北方铜业与中条山集团签署了《增资协议》。

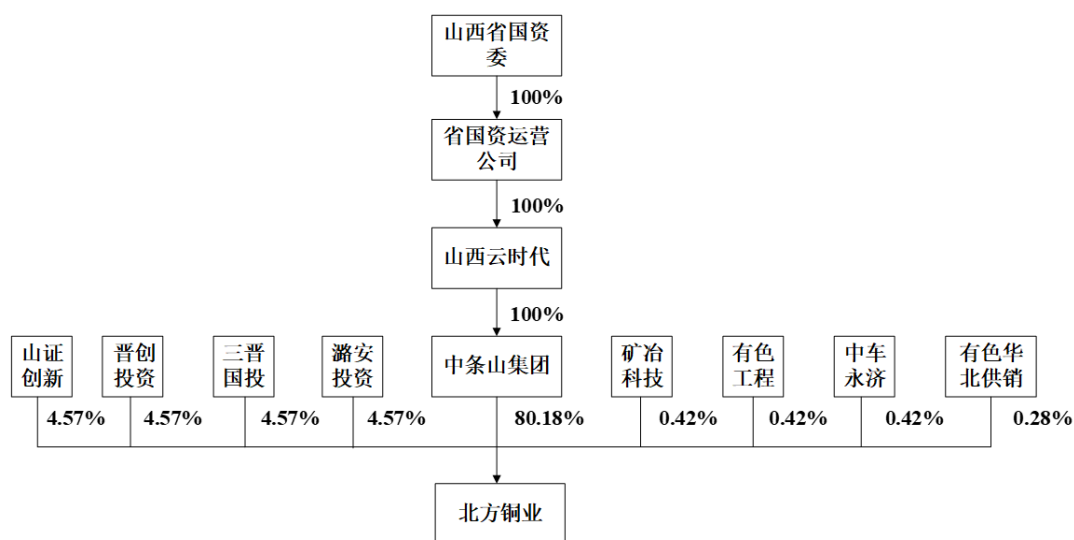
2021 年 1 月 18 日，山西省工商局为北方铜业换发《营业执照》。本次股权增资完成后，北方铜业的股本结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	中条山集团	39,683.39	80.18%
2	晋创投资	2,260.54	4.57%
3	潞安投资	2,260.54	4.57%
4	三晋国投	2,260.54	4.57%
5	山证创新	2,260.54	4.57%
6	矿冶科技	210.00	0.42%
7	中车永济	210.00	0.42%
8	中国有色	210.00	0.42%
9	有色华北供销	140.00	0.28%
合计		49,495.57	100.00%

三、股权结构及产权控制关系

（一）股权结构图

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业的股权结构图如下：



注：中条山集团、晋创投资、三晋国投、潞安投资均为省国资运营公司下属企业。

（二）控股股东及实际控制人情况

北方铜业控股股东为中条山集团，间接控股股东为山西云时代，实际控制人为山西省国资委。中条山集团具体情况参见本独立财务顾问报告“第三节 交易

对方”之“一、发行股份及支付现金购买资产交易对方”之“(一)中条山集团”。

四、最近三年的重大资产重组情况

(一) 重大资产重组情况

最近三年北方铜业实施的重大资产重组为北方铜业将所持的侯马北铜、北铜新材、太原中条山、上海中条山和上海晋滨五家公司股权转让给中条山集团。

2020年8月17日，中天华评估出具了侯马北铜、北铜新材、太原中条山、上海中条山和上海晋滨的股权评估报告。

2020年8月25日，北方铜业召开董事会，同意向中条山集团转让侯马北铜100%的股权、北铜新材100%的股权、太原中条山55%的股权、上海中条山90%的股权和上海晋滨100%的股权。

同日，北方铜业与中条山集团签署了《关于侯马北铜铜业有限公司100%的股权、山西北铜新材料科技有限公司100%的股权、太原中条山有色金属有限公司55%的股权、上海中条山有色金属有限公司90%的股权和上海晋滨金属材料有限公司100%的股权之转让协议》，转让价格及评估情况如下：

序号	公司名称	评估值(万元)	评估报告文号	转让比例	转让价格(万元)
1	侯马北铜铜业有限公司	17,958.42	中天华资评报字[2020]第10777号	100%	17,958.42
2	太原中条山有色金属有限公司	1,613.05	中天华资评报字[2020]第10778号	55%	887.18
3	上海晋滨金属材料有限公司	6,111.97	中天华资评报字[2020]第10779号	100%	6,111.97
4	上海中条山有色金属有限公司	3,902.96	中天华资评报字[2020]第10780号	90%	3,512.66
5	山西北铜新材料科技有限公司	8,984.77	中天华资评报字[2020]第10781号	100%	8,984.77

2020年8月25日至26日，上述五家公司股权转让完成工商变更登记手续。

除上述情形外，最近三年北方铜业不存在其他重大资产置换、资产剥离、资产出售、收购或对外投资等行为。

(二) 侯马北铜资产剥离情况

1、剥离侯马北铜资产的必要性和合理性

铜矿冶炼行业是一个充分竞争的重资产行业，设备和工艺在很大程度上决定了企业盈利能力。侯马北铜停工改造前，设备已经严重老化，较为落后，能耗较高，冶炼成本也高，市场竞争力较差。为保证侯马北铜的可持续发展，中条山集团决定对侯马北铜进行停工技术改造。

2018年10月起侯马北铜停工，进行年处理铜精矿150万吨综合回收项目的工程建设，截至本独立财务顾问报告签署日，侯马北铜尚未恢复正式生产。考虑到侯马北铜技术改造项目尚未投产，停工建设期也无法确定，尚不具备置入上市公司的条件，并且剥离后与标的公司不构成实质性的同业竞争。为维护上市公司中小股东的利益，保证置入上市公司的资产质量，2020年8月北方铜业已将侯马北铜股权转让给中条山集团。

2、后续处置计划

截至本独立财务顾问报告签署日，侯马北铜已经停工进行技术改造，至今尚未恢复生产。本次重组完成后，侯马北铜与上市公司不存在实质性同业竞争。

中条山集团已出具承诺，在侯马北铜正式建成投产后24个月内，通过向上市公司转让或在产权交易机构公开挂牌转让等方式处置中条山集团持有的侯马北铜全部股权，以解决同业竞争问题。

3、后续处置计划对上市公司资产质量和盈利能力的影响

对侯马北铜进行技术改造会显著改善其盈利能力，具体原因如下：

(1) 运输优势明显。侯马北铜厂区北邻108国道，西有大运高速公路、大西高铁客运线通过，厂内有铁路专用线，交通便利，地域开阔，公路与铁路都较为方便，且运输成本较低，可以有效覆盖华北和华中地区。

(2) 技术优势明显。经过20多年的生产发展，随着铜冶炼技术进步，侯马北铜在产能规模、技术装备、节能减排、经济效益等方面已无法达到升级转型的发展要求。通过对火法冶炼的升级改造，提高燃料燃烧效率，降低了燃料消耗，

加快了作业速度，提高了生产效率。通过对相关设备采用新的结构和系统，提高设备使用寿命。改造完成后，铜的直收率将大幅提高，单位阴极铜产品能耗大幅降低。

(3) 规模效应。铜冶炼行业为重资产行业，生产成本中的固定成本较高。技术改造完成后，侯马北铜的阴极铜产能将会在 8 万吨/年的基础上大幅提升，增强生产的规模效应，进一步提高经济效益。

(4) 长单优势。侯马北铜生产规模提高后，将更有希望通过长期合同方式采购铜精矿。未来侯马北铜的利润来源主要取决于 TC/RC（铜精矿加工费/精炼费），TC/RC 在长期合同和现货市场之间有着很大不同。一般而言，长期合同冶炼加工费占铜价比例比现货市场要低 7% 左右，侯马北铜所用铜精矿主要从国际市场采购，因产能较低，长期协议的进口矿源比率仅占 60% 左右，通过节能改造，产能大幅提升，在与国外供应商采购过程中，长单采购比例将进一步提升。

(5) 贵金属回收优势。贵金属有单位价值高的特点，对铜矿伴生矿的贵金属充分回收利用也会对冶炼业务的盈利情况产生积极影响。侯马北铜的新工艺改进了稀贵金属的综合利用水平，提高金、银等贵金属的回收效率。

综上，侯马北铜本次技术改造项目将会显著改善侯马北铜的盈利能力，届时中条山集团在落实其同业竞争相关承诺时，将侯马北铜股权注入上市公司，可以进一步提升上市公司资产质量和持续盈利能力。

(三) 上述 5 家子公司的经营范围、经营业绩、以及与标的公司业务往来情况，标的公司出售上述五家公司股权的原因和必要性，后续是否有注入上市公司的安排

1、五家子公司的经营范围、经营业绩

2020 年 9 月前，上海中条山、太原中条山和上海晋滨三家公司的主要业务均为阴极铜、锌和铝等有色金属的贸易，2020 年 9 月起，三家公司终止了有色金属贸易业务。侯马北铜目前正在进行项目建设，项目竣工后主要业务为铜矿冶炼业务。北铜新材目前正在进行项目建设，项目竣工后主要业务为铜箔、覆铜板等产品的生产销售。五家公司的经营范围如下：

独立财务顾问报告

公司名称	经营范围
上海中条山	有色金属材料及制品（除金、银）、机械设备、仪器仪表及零配件、化工产品（不含危险品）、建材、百货、针织品、五金交电的销售，自营或代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。
太原中条山	煤、焦及衍生品、有色金属、黑色金属、矿产品、建筑材料、电线电缆、机电设备（不含小轿车）、仪器仪表、针纺织品、办公用品、普通机械设备、化工产品（不含危险品）、劳保用品的销售；食品经营；农副产品的销售；货物进出口；会务服务；商务服务。
上海晋滨	一般项目：金属材料及制品、有色金属制品、贵金属制品、稀有金属制品、机械设备、仪器仪表及配件、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、铁矿产品、建筑材料、装潢材料、日用百货、针纺织品、五金交电、电气设备、电子设备、办公用品的销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；矿山采选科技领域内开展技术咨询、技术转让、技术开发；电子商务（不得从事增值电信业务、金融业务）；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；货物运输代理；装卸服务；仓储服务（除危险品及专项规定）。
侯马北铜	销售：冶炼渣。生产：硫酸；压缩、液化气体；铜制品加工销售；铜冶炼、金冶炼、银冶炼及销售
北铜新材	铜及铜合金、高精度铜板带、高性能压延铜箔、覆铜板的生产、销售。

上海中条山最近两年及一期主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日 /2021年1-3月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	10,607.01	10,646.58	10,379.26
负债总额	5,748.02	5,749.00	7,123.38
股东权益	4,858.99	4,897.58	3,255.88
营业收入	-	59,829.89	696,331.04
净利润	-38.59	153.18	-580.55

注：以上数据均未经审计

太原中条山最近两年及一期主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日 /2021年1-3月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	4,266.99	4,300.47	6,292.38

独立财务顾问报告

负债总额	1,662.52	1,697.12	4,620.20
股东权益	2,604.48	2,603.35	1,672.18
营业收入	1,009.25	57,863.29	118,251.27
净利润	1.12	47.37	-282.90

注：以上数据均未经审计

上海晋浜最近两年及一期主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日 /2021年1-3月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	6,678.28	6,722.26	6,291.27
负债总额	292.26	318.49	198.77
股东权益	6,386.02	6,403.76	6,092.50
营业收入	-	45,943.18	446,932.85
净利润	-17.75	151.88	482.25

注：以上数据均未经审计

侯马北铜最近两年及一期主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日 /2021年1-3月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	30,491.37	30,446.91	21,028.35
负债总额	9,692.88	8,589.45	5,866.39
股东权益	20,798.49	21,857.46	15,161.96
营业收入	0.03	253.05	75.20
净利润	-1,058.97	-2,446.91	-3,355.94

北铜新材最近两年及一期主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日 /2021年1-3月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	22,833.84	15,455.50	-
负债总额	7.68	2,607.00	-
股东权益	22,826.17	12,848.50	-

营业收入	-	-	-
净利润	-31.95	-105.01	-

2、五家公司与标的公司业务往来情况

2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-3 月，北方铜业与五家公司的业务往来情况如下：

(1) 标的公司向五家公司采购商品、接受劳务情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
太原中条山有色金属有限公司	铜原料、辅料	277.72	1,584.43	1,394.59	2,520.78
侯马北铜铜业有限公司	辅料及其他	19.30	-	-	14,116.00

(2) 标的公司向五家公司销售商品、提供劳务情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
上海晋滨金属材料有限公司	阴极铜	-	30,153.37	393,604.29	39,522.12
上海中条山有色金属有限公司	阴极铜	-	4,080.16	79,413.07	274,339.76
太原中条山有色金属有限公司	阴极铜、辅料及其他	-	0.45	-	2,307.44
侯马北铜铜业有限公司	辅料及其他	3.35	86.35	-	2,727.47
山西北铜新材料科技有限公司	辅料及其他	0.01	1.83	-	-

3、标的公司出售上述五家公司股权的原因和必要性

2020 年 9 月前，太原中条山、上海中条山、上海晋滨三家公司主要经营业务为阴极铜贸易，此外还有部分铜原料和辅料贸易业务。考虑到贸易业务占用资金量大，收入规模高，利润水平低，为保证上市公司本次重组收购的资产业务清晰，能够突出北方铜业的核心主业和资产质量，北方铜业剥离了上述三家公司。

北铜新材于 2020 年 1 月 3 日成立，尚未有实际经营业务，正在进行年产 5 万吨高性能压延铜带箔和 200 万平方米覆铜板的项目工程建设，建设完成后，北铜新材的主要经营业务为铜压延加工。考虑到该项目尚未投产，仍在工程建设期，一直处于亏损状态，尚不具备置入上市公司的条件，北方铜业剥离了北铜新材。

铜矿冶炼行业是一个充分竞争的重资产行业，设备和工艺在很大程度上决定了企业盈利能力。侯马北铜停工改造前，设备已经严重老化，较为落后，能耗较高，冶炼成本也高，市场竞争力较差。为保证侯马北铜的可持续发展，中条山集团决定对侯马北铜进行停工技术改造。2018 年 10 月起侯马北铜停工，进行年处理铜精矿 150 万吨综合回收项目的工程建设，截至本独立财务顾问报告签署日，侯马北铜尚未恢复正式生产。考虑到侯马北铜技术改造项目尚未投产，停工建设期具有一定不确定性，尚不具备置入上市公司的条件。为维护上市公司中小股东的利益，保证置入上市公司的资产质量，北方铜业剥离了侯马北铜。

4、五家公司后续是否有注入上市公司的安排

截至本独立财务顾问报告签署日，上海中条山、太原中条山和上海晋滨已经终止了阴极铜贸易业务，上海中条山、太原中条山和上海晋滨后续没有注入上市公司的安排。

中条山集团承诺侯马北铜正式建成投产后 24 个月内，通过向上市公司转让或在产权交易机构公开挂牌转让等方式处置中条山集团持有的侯马北铜部分或全部股权等方式，解决同业竞争问题。出于解决同业竞争方面的考虑，在侯马北铜项目建设完工后，不排除后续收购侯马北铜股权的可能，但是目前没有明确的计划和安排。

北铜新材的在建项目完成后，主要经营业务为铜压延加工业务，与重组完成后的上市公司不存在同业竞争情形。出于进一步延伸上市公司产业链的考虑，在北铜新材项目建设完工后，不排除后续收购北铜新材股权的可能，但是目前没有明确的计划和安排。

(四) 上述股权资产的评估方法、增值情况，定价合理性及公允性**1、五家公司的评估情况**

2020年8月17日，中天华评估出具了侯马北铜、北铜新材、太原中条山、上海中条山和上海晋滨的股权评估报告，均采用资产基础法评估，评估及增值情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	账面净资产值	评估值	评估增值率	转让比例	转让价格
1	侯马北铜铜业有限公司	13,974.92	17,598.42	25.93%	100%	17,598.42
2	太原中条山有色金属有限公司	1,081.51	1,613.05	49.15%	55%	887.18
3	上海晋滨金属材料有限公司	6,111.97	6,111.97	0.00%	100%	6,111.97
4	上海中条山有色金属有限公司	2,303.43	3,902.96	69.44%	90%	3,512.66
5	山西北铜新材料科技有限公司	8,984.77	8,984.77	0.00%	100%	8,984.77

2、侯马北铜铜业有限公司**(1) 评估方法的选取情况**

侯马北铜铜业有限公司已于2018年9月停产，结合企业性质、资产规模和历史经营情况等情况，侯马北铜不具备采用收益法评估的条件。

由于公开市场中类似交易的可比案例来源较少；在同行业上市公司中，能够与被评估单位在经营方向、资产规模、经营规模方面匹配一致的个体较少，选用一般案例进行修正时修正幅度过大，使参考案例对本次评估的价值导向失真，不能满足市场法的评估条件。因此，市场法不适用于本次评估。

侯马北铜有完备的财务资料和资产管理资料，资产再取得成本的有关数据和信息来源较广，因此本次评估可采用资产基础法。

综上，对侯马北铜的评估采用资产基础法。

(2) 评估结果

侯马北铜在评估基准日 2020 年 5 月 31 日，账面资产总额 20,271.30 万元、总负债 6,296.37 万元、净资产 13,974.92 万元；总资产评估值为 23,894.79 万元，增值额为 3,623.50 万元，增值率为 17.88%；总负债评估值为 6,296.37 万元，无评估增减值；净资产评估值为 17,598.42 万元，增值额为 3,623.50 万元，增值率为 25.93%。

（3）资产评估增值的原因

侯马北铜总资产评估值为 23,894.79 万元，增值额为 3,623.50 万元，全部为非流动资产评估增值，增值原因如下：

①机器设备评估原值减值是由于评估范围内部分机器设备技改开始后拟拆除，对于拟拆除设备采用可变现价值评估导致评估原值减值，净值增值是由于评估采用的经济使用年限长于会计折旧年限。

②近年来工程建设中人工、材、机费用上涨导致房屋建（构）筑物评估原值上升，评估净值也随之上升。

综上，对侯马北铜的评估采用资产基础法，评估定价公允，增值原因合理。

3、太原中条山有色金属有限公司

（1）评估方法的选取情况

太原中条山主要从事有色金属贸易，阴极铜价格波动较大，有色金属贸易需大量资金支持，资金保证较为困难，因此不具备使用收益法评估的基本前提条件。

由于公开市场中类似交易的可比案例来源较少；在同行业上市公司中，能够与被评估单位在经营方向、资产规模、经营规模方面匹配一致的个体较少，选用一般案例进行修正时修正幅度过大，使参考案例对本次评估的价值导向失真，不能满足市场法的评估条件。因此，市场法不适用于本次评估。

太原中条山有完备的财务资料和资产管理资料，资产再取得成本的有关数据和信息来源较广，因此本次评估可采用资产基础法。

综上，对太原中条山的评估采用资产基础法。

（2）评估结果

太原中条山有色金属有限公司在评估基准日 2020 年 5 月 31 日申报的账面资产总额 12,971.76 万元、总负债 11,890.25 万元、净资产 1,081.51 万元；总资产评估值为 13,503.30 万元，增值额为 531.54 万元，增值率为 4.10%；总负债评估值为 11,890.25 万元，无评估增减值；净资产评估值为 1,613.05 万元，增值额为 531.54 万元，增值率为 49.15%。

(3) 资产评估增值的原因

太原中条山总资产评估值为 13,503.30 万元，增值额为 531.54 万元，其中流动资产评估增值额为 358.65 万元，固定资产评估增值额为 172.89 万元。增值原因如下：

①流动资产增值额为 358.65 万元，增值率 2.92%，主要是存货-库存商品增值的结果。

②固定资产增值额为 172.89 万元，增值率 98.48%，房屋建筑物、车辆和电子设备均出现评估增值情形。其中，房屋建筑物增值是委估房地产由太原中条山于 2013 年购置，现行房地产市场价格水平较历史市场价格水平上升；车辆评估净值增值主要是由于评估采用的经济使用年限大于企业的折旧年限；电子设备评估净值增值主要是由于评估采用的经济使用年限大于企业的折旧年限。

综上，对太原中条山的评估采用资产基础法，评估定价公允，增值原因合理。

4、上海晋浜金属材料有限公司

(1) 评估方法的选取情况

上海晋浜主要从事有色金属贸易，阴极铜价格波动较大，有色金属贸易需大量资金支持，资金保证较为困难，因此不具备使用收益法评估的基本前提条件。

由于公开市场中类似交易的可比案例来源较少；在同行业上市公司中，能够与被评估单位在经营方向、资产规模、经营规模方面匹配一致的个体较少，选用一般案例进行修正时修正幅度过大，使参考案例对本次评估的价值导向失真，不能满足市场法的评估条件。因此，市场法不适用于本次评估。

上海晋浜有完备的财务资料和资产管理资料，资产再取得成本的有关数据和信息来源较广，因此本次评估可采用资产基础法。

综上，对上海晋浜的评估采用资产基础法。

（2）评估结果

在评估基准日 2020 年 5 月 31 日，上海晋浜金属材料有限公司申报的账面资产总额 6,431.56 万元、总负债 319.59 万元、净资产 6,111.97 万元；总资产评估值为 6,431.56 万元，无评估增减值；总负债评估值为 319.59 万元，无评估增减值；净资产评估值为 6,111.97 万元，无评估增减值。

（3）资产评估增值的原因

在评估基准日 2020 年 5 月 31 日，上海晋浜的总资产、总负债和净资产的评估值较账面值无增减变化。

综上，对上海晋浜的评估采用资产基础法，评估定价公允。

5、山西北铜新材料科技有限公司

（1）评估方法的选取情况

北铜新材成立于 2020 年 1 月，经营项目还在建设中，业务收入还未实现，对未来的收入情况尚不能准确的预测，不能满足收益法的评估条件，因此，收益法不适用于本次评估。

由于公开市场中类似交易的可比案例来源较少；在同行业上市公司中，能够与被评估单位在经营方向、资产规模、经营规模方面匹配一致的个体较少，选用一般案例进行修正时修正幅度过大，使参考案例对本次评估的价值导向失真，不能满足市场法的评估条件。因此，市场法不适用于本次评估。

北铜新材有完备的财务资料和资产管理资料，资产再取得成本的有关数据和信息来源较广，因此本次评估可采用资产基础法。

综上，对北铜新材的评估采用资产基础法。

（2）评估结果

在评估基准日 2020 年 5 月 31 日,被评估单位申报的总资产账面值为 8,992.39 万元,总负债账面值为 7.62 万元,净资产账面值为 8,984.77 万元;总资产评估值为 8,992.39 万元,未发生增减值;总负债评估值为 7.62 万元,未发生增减值;净资产评估值为 8,984.77 万元,未发生增减值。

(3) 资产评估增值的原因

在评估基准日 2020 年 5 月 31 日,北铜新材的总资产、总负债和净资产的评估值较账面值无增减变化。

综上,对北铜新材的评估采用资产基础法,评估定价公允。

6、上海中条山有色金属有限公司

(1) 评估方法的选取情况

上海中条山主要从事有色金属贸易,阴极铜价格波动较大,有色金属贸易需大量资金支持,资金保证较为困难,因此不具备使用收益法评估的基本前提条件。

由于公开市场中类似交易的可比案例来源较少;在同行业上市公司中,能够与被评估单位在经营方向、资产规模、经营规模方面匹配一致的个体较少,选用一般案例进行修正时修正幅度过大,使参考案例对本次评估的价值导向失真,不能满足市场法的评估条件。因此,市场法不适用于本次评估。

上海中条山有完备的财务资料和资产管理资料,资产再取得成本的有关数据和信息来源较广,因此本次评估可采用资产基础法。

综上,对上海中条山的评估采用资产基础法。

(2) 评估结果

在评估基准日 2020 年 5 月 31 日,被评估单位申报的总资产账面值为 9,849.14 万元,总负债账面值为 7,545.71 万元,净资产账面值为 2,303.43 万元;总资产评估值为 11,448.67 万元,增值额为 1,599.53 万元;总负债评估值为 7,545.71 万元,未发生增减值;净资产评估值为 3,902.96 万元,增值额为 1,599.53 万元,增值率为 69.44%。

(3) 资产评估增值的原因

总资产评估值为 11,448.67 万元，增值额为 1,599.53 万元，其中流动资产增值额为 198.64 万元，固定资产增值额为 1,400.90 万元。增值原因如下：

①流动资产增值额为 198.64 万元，增值率 3.01%，主要是存货-库存商品增值的结果。

②固定资产增值额为 1,400.90 万元，增值率 2,097.78%，房屋建筑物、车辆和电子设备均出现评估增值情形。其中，房屋建筑物增值是委估房地产由上海中条山于 2002 年购置，现行房地产市场价格水平较历史市场价格水平上升；车辆评估净值增值主要是由于评估采用的经济使用年限大于企业的折旧年限及车辆牌照费的影响；电子设备评估净值增值主要是由于评估采用的经济使用年限大于企业的折旧年限。

综上，对上海中条山的评估采用资产基础法，评估定价公允，增值原因合理。

（五）上述公司股权出售对标的公司报告期财务数据的具体影响

本次交易出具的置入资产审计报告中财务报表的编制基础假设出售上述五家子公司股权交易于报告期初完成，出售五家子公司产生的损益已经反映在期初的未分配利润中，对报告期投资收益及净利润等指标没有影响。

（六）因上述资产出售给中条山集团而导致报告期内标的公司新增的关联交易和同业竞争的金额及占标的公司同期财务指标的比重

1、同业竞争情况

北铜新材项目竣工后的主要业务为铜压延加工，上海晋滨、上海中条山和太原中条山的主营业务均为阴极铜贸易，报告期内，上述 4 家公司与北方铜业不构成同业竞争。

侯马北铜自 2018 年 10 月停产，目前处于技改建设阶段。报告期内，侯马北铜与北方铜业不存在实质性的同业竞争。

2、关联交易情况

本次交易出具的置入资产审计报告，该报表的编制基础假设出售上述五家子公司股权交易于报告期初完成，因此报告期内北方铜业与五家子公司发生的交易全部被认定为关联交易。具体情况如下：

(1) 关联采购

单位：万元

公司名称	产品类别	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
侯马北铜	辅料及其他	19.30	-	-	14,116.00
太原中条山	铜原料、辅料	277.72	1,584.43	1,394.59	2,520.78
合计		297.02	297.02	1,584.43	1,394.59
标的公司营业成本		155,174.92	155,111.79	497,614.73	693,321.88
占比		0.19%	0.19%	0.32%	0.20%

报告期内，主要存在的关联采购是北方铜业与侯马北铜的委托加工业务以及北方铜业对太原中条山铜原料及辅料的采购，关联交易的占比较低。五家公司于2020年8月剥离，剥离行为不会为北方铜业新增大额的关联交易。

2、关联销售

单位：万元

公司名称	产品类别	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
侯马北铜	辅料及其他	3.35	86.35	-	2,727.47
太原中条山	阴极铜、辅料及其他	-	0.45	-	2,307.44
上海中条山	阴极铜	-	4,080.16	79,413.07	274,339.76
上海晋滨	阴极铜	-	30,153.37	393,604.29	39,522.12
北铜新材	辅料及其他	0.01	1.83	-	-
合计		3.36	34,322.16	473,017.36	318,896.78
标的公司营业收入		202,378.85	202,378.85	611,583.20	765,786.90
占比		0.00%	0.00%	5.61%	61.77%

2018年、2019年和2020年1-8月，北方铜业存在两种销售途径，一种是产品直接对外销售，另一种是先将产品销售给上海中条山、上海晋滨、太原中条山

三家贸易子公司，然后三家贸易公司再对外销售。五家公司剥离后，北方铜业的产品直接对外销售，不再通过三家贸易子公司销售。考虑到本次交易出具的置入资产审计报告的编制基础假设出售上述五家子公司股权交易于报告期初完成，因此报告期内北方铜业同五家子公司发生的销售被认定为关联交易。

2020年8月，北方铜业剥离了五家子公司，北方铜业直接对外销售阴极铜，不再通过三家贸易公司对外销售阴极铜，三家贸易公司也停止了阴极铜贸易业务。2020年8月后，北方铜业对五家子公司关联销售金额占比出现明显下降。

因此，由于报表编制基础的原因，剥离五家公司使得北方铜业在报告期内出现关联销售比重较大的情形，2020年9月北方铜业变更了销售途径，剥离后不会增加北方铜业与五家公司的关联交易。

（七）中条山集团股权转让款的支付情况，如尚未支付是否构成大股东资金非经营性占用

北方铜业向中条山集团出售上述五家子公司的价款为 370,950,100.62 元。2020年8月中条山集团支付了 185,475,050.31 元，未支付部分 185,475,050.31 元构成大股东非经营性资金占用。2021年1月，中条山集团已向北方铜业支付了剩余股权转让款 185,475,050.31 元。

（八）报告期北方铜业通过三家贸易公司进行销售、但本次交易前又将贸易公司剥离的原因及合理性，剥离后北方铜业自主销售是否存在占用资金量大的情形及解决措施

1、报告期北方铜业通过三家贸易公司进行销售、但本次交易前又将贸易公司剥离的原因及合理性

北方铜业向三家贸易公司销售商品、提供劳务情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
上海晋滨金属材料有限公司	阴极铜	-	30,153.37	393,604.29	39,522.12
上海中条山有色金属有限公司	阴极铜	-	4,080.16	79,413.07	274,339.76

太原中条山有色金属有限公司	阴极铜、辅料及其他	-	0.45	-	2,307.44
---------------	-----------	---	------	---	----------

2020年9月前，上海中条山、太原中条山和上海晋滨三家公司的主要业务均为阴极铜等有色金属的贸易，北方铜业自身拥有独立的销售能力，报告期内通过三家贸易公司销售一定量的阴极铜是北方铜业内部管理的要求。

考虑到贸易业务占用资金量大，收入规模高，利润水平低，为保证上市公司本次重组收购的资产业务清晰，能够突出北方铜业的核心主业和资产质量，北方铜业剥离了三家贸易公司，上述剥离行为具备合理性。

2、剥离后北方铜业自主销售是否存在占用资金量大的情形及解决措施

剥离三家贸易公司后，原有核心客户直接与北方铜业签署销售合同。在先款后货的模式下，北方铜业自主销售不会存在占用资金量大的情形。

(九) 3家贸易公司的报告期主要财务数据，成本、费用与收入、资产规模、贸易规模的匹配性

1、3家贸易公司的三年及一期主要财务数据

(1) 上海中条山三年及一期主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日 /2021年1-3月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
资产总额	10,607.01	10,646.58	10,379.26	11,520.78
负债总额	5,748.02	5,749.00	7,123.38	7,684.35
股东权益	4,858.99	4,897.58	3,255.88	3,836.43
营业收入	-	59,829.89	696,331.04	1,072,946.50
营业成本	-	59,286.60	696,163.64	1,072,024.57
净利润	-38.59	153.18	-580.55	191.22

注：以上数据均未经审计

(2) 太原中条山三年及一期主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日 /2021年1-3月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
----	--------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

项目	2021年3月31日 /2021年1-3月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
资产总额	4,266.99	4,300.47	6,292.38	9,858.01
负债总额	1,662.52	1,697.12	4,620.20	7,902.93
股东权益	2,604.48	2,603.35	1,672.18	1,955.08
营业收入	1,009.25	57,863.29	118,251.27	136,404.18
营业成本	955.56	57,622.53	117,764.15	136,017.64
净利润	1.12	47.37	-282.90	847.04

注：以上数据均未经审计

(3) 上海晋滨三年及一期主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日 /2021年1-3月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度	2018年12月31日 /2018年度
资产总额	6,678.28	6,722.26	6,291.27	6,479.71
负债总额	292.26	318.49	198.77	869.46
股东权益	6,386.02	6,403.76	6,092.50	5,610.25
营业收入	-	45,943.18	446,932.85	70,907.36
营业成本	-	45,694.31	445,939.60	70,269.42
净利润	-17.75	151.88	482.25	592.88

注：以上数据均未经审计

2、报告期内，3家贸易公司成本、费用与收入、资产规模、贸易规模的匹配性

上海中条山、太原中条山和上海晋滨的三年及一期资产规模情况如下：

单位：万元

项目	公司	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
资产总计	上海中条山	10,607.01	10,646.58	10,379.26	11,520.78
	太原中条山	4,036.23	4,066.47	5,814.87	9,490.88
	上海晋滨	6,678.28	6,722.26	6,291.27	6,479.71

注：以上数据均未经审计

2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-3 月，上海中条山、太原中条山和上海晋滨三家贸易公司成本、费用与收入情况如下表所示：

单位：万元

公司	项目	2021 年 1-3 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
上海中条山	营业收入	-	-	59,829.89	100.00%	696,331.04	100.00%	1,072,946.50	100.00%
	营业成本	-	-	59,286.60	99.09%	696,163.64	99.98%	1,072,024.57	99.91%
	销售费用	-	-	4.07	0.01%	22.56	0.00%	17.27	0.00%
	管理费用	16.33	-	261.88	0.44%	260.28	0.04%	295.96	0.03%
	财务费用	0.09	-	65.24	0.11%	64.53	0.01%	70.67	0.01%
太原中条山	营业收入	1,009.25	100.00%	57,863.29	100.00%	118,251.27	100.00%	136,404.18	100.00%
	营业成本	955.56	94.68%	57,622.53	99.58%	117,764.15	99.59%	136,017.64	99.72%
	销售费用	30.62	3.03%	148.17	0.26%	182.52	0.15%	155.03	0.11%
	管理费用	21.93	2.17%	113.88	0.20%	107.35	0.09%	104.99	0.08%
	财务费用	-0.06	-0.01%	-2.11	0.00%	-1.36	0.00%	-2.07	0.00%
上海晋滨	营业收入	-	-	45,943.18	100.00%	446,932.85	100.00%	70,907.36	100.00%
	营业成本	-	-	45,694.31	99.46%	445,939.60	99.78%	70,269.42	99.10%
	销售费用	-	-	4.43	0.01%	15.00	0.00%	2.62	0.00%
	管理费用	23.92	-	90.80	0.20%	59.67	0.01%	30.88	0.04%
	财务费用	-6.15	-	-46.24	-0.10%	-9.46	0.00%	-10.24	-0.01%

2020 年 9 月起，太原中条山终止了阴极铜贸易业务，2021 年 1-3 月收入主要来自销售焦炭等物资，营业收入有所下降，但仍需维持相应的管理及销售支出，因此太原中条山 2021 年 1-3 月管理费用和销售费用占营业收入比较 2019 年度及 2020 年度有所上升。

2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-3 月，上海中条山、太原中条山和上海晋滨三家公司主要经营阴极铜贸易业务，因此营业成本占营业收入比例较高，期间费用占营业收入比较低，期间费用相比总资产金额较小，符合其贸易公司的性质，成本、费用与收入、资产规模、贸易规模相匹配。

五、股权最近三年资产评估、增资、改制或者交易的情况说明

（一）最近三年增减资、股权转让情况

最近三年，北方铜业共涉及 1 次增资及 1 次股权转让，具体情况如下：

序号	增资或股权转让内容	时间	类型	价格	作价依据
1	中条山集团向晋创投资、潞安投资、三晋国投和山证创新合计转让北方铜业 19% 的股权	2020 年 9 月	股权转让	8.85 元/股	结合资产评估报告协商确定
2	中条山集团以土地使用权认购北方铜业新增 1,895.57 万元注册资本	2021 年 1 月	增资	8.86 元/股	结合资产评估报告协商确定

报告期内，增资与股权转让对应的股票价格不存在重大差异。

1、2020 年 9 月股权转让的原因、作价依据及合理性

为解决影响上市的规范性问题，通过引进国有、民营资本实现混合所有制改革，优化北方铜业股权治理结构，落实转型升级项目资本金，降低企业杠杆率，实现高质量发展，中条山集团拟转让其持有的北方铜业部分股权。根据《企业国有资产交易监督管理办法》第十三条的规定，该次股权转让通过山西省产权交易中心公开进行。转让收益用于中条山集团偿还占用北方铜业资金和支付韩国 SKN 股权转让款。

2019 年 10 月 24 日，中条山集团召开董事会并通过决议，同意：（1）中条山集团转让持有的北方铜业部分股份，转让股份数量不超过 18,200 万股，对应股权比例 38.20%；转让后中条山集团持有的北方铜业股份比例不少于 60%，仍保持控股地位。（2）按照《企业国有资产交易监督管理办法》的规定，此次转让通过产权交易市场公开进行。

2019 年 12 月 4 日，山西省国资委出具了《关于中条山有色金属集团转让所持北方铜业股份有限公司部分股权的批复》，同意中条山集团转让持有的北方铜业部分股权，转让股份数量不超过 18,200 万股，对应股权比例 38.20%，转让后中条山集团持有的北方铜业股份比例不少于 60%。

2019年12月12日，中天华评估出具了《中条山集团拟转让其持有的北方铜业部分股权项目资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第1770号）。根据上述评估报告，截至2019年3月31日，北方铜业股东全部权益价值为421,137.49万元。同日，上述评估报告在山西省国资委完成备案程序。

2019年12月13日，中条山集团将持有的北方铜业合计19%股份的转让信息在山西产权交易市场进行首次披露。2020年9月12日，中条山集团分别与晋创投资、潞安投资、三晋国投、山证创新签署了《股权转让协议》，中条山集团向晋创投资、潞安投资、三晋国投和山证创新各转让北方铜业2,260.54万股股份。2020年9月14日，山西省产权交易市场就本次股权转让出具《股权交易凭证》。

该次股权转让完成后，中条山集团持有北方铜业股权比例为79.39%，仍保持控股地位。北方铜业的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
1	中条山集团	37,787.82	79.39%
2	晋创投资	2,260.54	4.75%
3	潞安投资	2,260.54	4.75%
4	三晋国投	2,260.54	4.75%
5	山证创新	2,260.54	4.75%
6	矿冶科技	210.00	0.44%
6	中车永济	210.00	0.44%
8	中国有色	210.00	0.44%
9	有色华北供销	140.00	0.29%
合计		47,600.00	100.00%

该次股权转让的作价依据为中天华评估出具的已经山西省国资委备案的《中条山集团拟转让其持有的北方铜业部分股权项目资产评估报告》（中天华资评报字[2019]第1770号），具备合理性。

2、2021年1月增资的原因、作价依据及合理性

北方铜业生产经营土地主要为租赁中条山集团土地，每年向中条山集团缴纳租金。为增强北方铜业独立性、提高资产质量，中条山集团决定将北方铜业实际

使用的土地增资进入北方铜业。土地使用权增资入股后，可确保北方铜业土地资产的完整独立、权属清晰，便于后续不动产权证的办理，并优化北方铜业资产结构。

根据《企业国有资产交易监督管理办法》第四十六条：“以下情形可以采取非公开协议方式增资：（三）企业原股东增资”。中条山集团采取非公开协议方式向北方铜业增资扩股，增资扩股后土地用途保持不变。

2020年8月12日，省国资运营公司作出《关于中条山有色金属集团有限公司授权经营土地对北方铜业股份有限公司增资扩股有关事宜的批复》（晋国资运营函[2020]252号），原则同意中条山集团以34宗授权经营土地作价，采取非公开协议方式向北方铜业增资扩股。

2020年9月15日，山西涌鑫土地评估咨询有限公司出具《土地估价报告》（晋鑫地评（估）[2020]第067号），根据上述评估报告，用于增资的34宗授权经营土地使用权的评估值为16,785.91万元。2020年11月20日，上述评估报告在省国资运营公司完成备案程序。

根据中天华评估出具的《置入资产评估报告》、《关于北方铜业股份有限公司扣除增资扩股土地评估事项说明》及省国资运营公司于2021年1月19日出具的《国有资产评估项目备案表》（编号2021023001），截至2020年8月31日，在假设中条山集团对北方铜业的增资扩股于2020年8月31日完成，且太原中条山、上海中条山、上海晋滨、侯马北铜及北铜新材自2018年1月1日起不纳入北方铜业合并财务报表范围的基础上，北方铜业经评估后的股东全部权益价值为438,300.00万元，34宗授权经营土地增资前北方铜业的股东全部权益价值为421,514.09万元。

2020年12月28日，北方铜业召开2020年第三次临时股东大会，审议并通过了上述议案。同日，北方铜业与中条山集团签署了《增资协议》。

2021年1月18日，山西省工商局为北方铜业换发《营业执照》。该次增资完成后，北方铜业的股本结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例
----	------	---------	------

1	中条山集团	39,683.39	80.18%
2	晋创投资	2,260.54	4.57%
3	潞安投资	2,260.54	4.57%
4	三晋国投	2,260.54	4.57%
5	山证创新	2,260.54	4.57%
6	矿冶科技	210.00	0.42%
7	中车永济	210.00	0.42%
8	中国有色	210.00	0.42%
9	有色华北供销	140.00	0.28%
合计		49,495.57	100.00%

该次增资的作价依据为已经省国资运营公司备案的《置入资产评估报告》和《土地估价报告》，具备合理性。

3、相关资产评估报告与本次交易的资产评估报告在评估方法、主要参数与假设方面不存在重大差异

(1) 2020年9月股权转让时评估（以下简称“前次评估”）的主要情况

中天华评估接受中条山集团的委托，对中条山集团拟转让其持有的北方铜业部分股权所涉及的北方铜业股东全部权益价值进行了评估，为拟进行的股权转让行为提供价值参考依据。

根据评估目的，前次评估对象为北方铜业股东全部权益，评估范围是北方铜业于评估基准日的全部资产及相关负债，具体评估范围以北方铜业提供的资产负债表和资产评估申报表为基础。

纳入评估范围的流动资产主要包括货币资金、预付账款、其他应收款、存货等，非流动资产主要为长期股权投资、固定资产及无形资产-采矿权等；负债主要为短期借款、应付票据及长期借款等。

评估基准日为2019年3月31日。

前次评估的价值类型为市场价值。

前次评估以持续使用和公开市场为前提，结合评估对象的实际情况，综合考

考虑各种影响因素，分别采用资产基础法和收益法两种方法对北方铜业进行整体评估，然后加以分析比较，并最后确定评估结论。

根据以上评估工作，在评估前提和假设条件充分实现的条件下，得出如下评估结论：

资产基础法评估结果：北方铜业在评估基准日 2019 年 3 月 31 日申报的账面资产总额 1,231,352.19 万元、总负债 764,170.11 万元、净资产 467,182.08 万元；总资产评估值为 1,185,307.60 万元，减值额为 46,044.59 万元，减值率为 3.74%；总负债评估值为 764,170.11 万元，减值额为 0.00 万元；净资产评估值为 421,137.49 万元，减值额为 46,044.59 万元，减值率为 9.86%。

收益法评估结果：北方铜业评估后的股东全部权益价值为 403,892.48 万元，评估减值 63,289.61 万元，减值率为 13.55%。

考虑评估方法的适用前提和满足评估目的，选用资产基础法评估结果作为最终评估结论，即北方铜业股东全部权益价值为 421,137.49 万元。

（2）2021 年 1 月增资时评估（以下简称“本次评估”）的主要情况

中天华评估接受南风化工的委托，对北方铜业股东全部权益于评估基准日 2020 年 8 月 31 日的市场价值进行了评估。

根据评估目的，本次评估对象为北方铜业股东全部权益，评估范围是北方铜业于评估基准日的全部资产及负债，纳入评估范围的流动资产主要包括货币资金、交易性金融资产、应收账款、应收款项融资、预付账款、其他应收款、存货、其他流动资产等，非流动资产主要为长期股权投资、固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产、其他非流动资产等；负债主要为短期借款、应付票据、应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债、长期借款、应付债券、长期应付款、长期应付职工薪酬、预计负债、递延收益、递延所得税负债等。具体评估范围以北方铜业提供的资产负债表和资产评估申报表为基础。

评估基准日为 2020 年 8 月 31 日。

本次评估的价值类型为市场价值。

本次评估以持续使用和公开市场为前提，结合评估对象的实际情况，综合考虑各种影响因素，分别采用资产基础法和收益法两种方法对北方铜业进行整体评估，然后加以分析比较，并最后确定评估结论。

根据以上评估工作，在评估前提和假设条件充分实现的条件下，得出如下评估结论：

收益法评估结果：北方铜业评估后的股东全部权益价值为 438,300.00 万元，评估增值 196,680.34 万元，增值率为 81.40%。

资产基础法评估结果：北方铜业在评估基准日 2020 年 8 月 31 日申报的账面资产总额 934,625.00 万元，总负债 693,005.34 万元，净资产 241,619.66 万元；总资产评估值为 1,129,836.98 万元，增值额为 195,211.98 万元，增值率为 20.89%；总负债评估值为 692,632.68 万元，减值额为 372.66 万元，减值率为 0.05%；净资产评估值为 437,204.30 万元，增值额为 195,584.64 万元，增值率为 80.95%。

考虑评估方法的适用前提和满足评估目的，本次选用收益法评估结果作为最终评估结论，即北方铜业股东全部权益价值为 438,300.00 万元。

根据中天华评估出具的《置入资产评估报告》、《关于北方铜业股份有限公司扣除增资扩股土地评估事项说明》及省国资运营公司于 2021 年 1 月 19 日出具的《国有资产评估项目备案表》（编号 2021023001），截至 2020 年 8 月 31 日，在假设中条山集团对北方铜业的增资扩股于 2020 年 8 月 31 日完成，且太原中条山、上海中条山、上海晋滨、侯马北铜及北铜新材自 2018 年 1 月 1 日起不纳入北方铜业合并财务报表范围的基础上，北方铜业经评估后的股东全部权益价值为 438,300.00 万元，34 宗授权经营土地增资前北方铜业的股东全部权益价值为 421,514.09 万元。

（3）两次评估的评估方法选择、主要参数

由于前次评估时，北方铜业采矿许可证生产规模 350 万吨/年与实际生产规模 720 万吨/年差异较大；北方铜业铜矿峪矿开发利用、地质环境保护与土地复垦方案尚未通过最终评审；子公司侯马北铜已于 2018 年 9 月整体停工转入节能技术改造（综合回收）项目，投资额度较大，具有较大不确定性（本次评估基准

日前侯马北铜 100% 股权已经转让给中条山集团)。基于前述原因,从谨慎和稳健角度考虑,前次评估采用了资产基础法定价,更能反映当时评估基准日的市场价值。

2020 年 12 月 10 日,北方铜业股份有限公司已经进行采矿许可证变更,矿山名称为北方铜业股份有限公司铜矿峪矿,生产规模为 900 万吨/年。北方铜业的实际生产规模和采矿许可证生产规模匹配。

北方铜业为北方重要的综合性铜生产企业,现已形成了采矿、选矿、冶炼为核心业务的产业链,公司管理团队经验丰富,公司储备了大量的矿山与冶炼人才,同时具有稳定的客户资源,建立了长期良好的合作伙伴关系,这些因素都未在资产基础法中体现。

收益法强调的是企业整体资产的预期盈利能力,收益法的评估结果是企业整体资产预期获利能力的量化与现值化。在评估过程中不仅考虑了企业账面资产的价值,同时也考虑了企业账面上不存在但对企业未来收益有重大影响的资产或因素,如企业拥有的稳定的供应商资源、科学的经营管理水平、行业运作经验等表外因素的价值贡献等,在收益法评估过程中,综合考虑了企业各盈利因素,反映了企业整体资产的预期盈利能力,故本次交易采用收益法定价。

经核实,两次评估均采用了收益法和资产基础法进行评估并根据评估基准日的实际情况确定最终评估结论,均已经过山西省国资委或省国资运营公司备案,符合相关程序、规定。

鉴于被评估单位的主要资产为采矿权,资产基础法评估值中的采矿权评估已采用折现现金流量法,故收益法评估结论与资产基础法评估结论差异不大。前次评估时北方铜业股东全部权益价值为 421,137.49 万元。本次评估时,土地增资前北方铜业股东全部权益价值为 421,514.09 万元。两次评估的评估方法相同,最终确定评估结论方法不同,但在主要参数选取上基本保持一致,无重大差异;最终评估结果基本一致,无重大差异。

(4) 假设方面的比较

①前次评估

A、一般假设

I、假设被评估单位处于公开市场，进行交易状态中。

II、假设评估基准日后被评估单位持续经营。

III、国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

IV、假设被评估单位在存续期内，不存在因对外担保等事项导致的大额或有负债。

V、除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规。

VI、有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

B、特殊假设

I、假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

II、假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。

III、假设公司的经营者是负责的，并且公司管理层有能力担当其职务。

IV、无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

V、公司生产经营所消耗的主要原材料、辅料的供应方式无重大变化。

VI、公司未来的投资计划能够如期实现，未来生产能力的变化可以得到国家审批机构的认可，未来产销量一致。

VII、假设评估基准日后被评估单位保持现有股权结构的框架，未考虑基准日后可能发生的股权变化或重组。

VIII、根据被评估单位经营特点，假设其经营性现金流期末流入、流出。

IX、假设采矿权人在采矿许可证有效期届满后能顺利延期。

②本次评估

A、一般假设

I、假设被评估单位处于公开市场，进行交易状态中。

II、假设评估基准日后被评估单位持续经营。

III、国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

IV、假设被评估单位在存续期内，不存在因对外担保等事项导致的大额或有负债。

V、除非另有说明，假设被评估单位完全遵守所有有关的法律法规。

VI、有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

B、特殊假设

I、假设被评估单位未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

II、假设被评估单位在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。

III、假设被评估单位的经营者是负责的，并且被评估单位管理层有能力担当其职务。

IV、无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

V、被评估单位未来的投资计划能够如期实现，未来产销量一致。

VI、假设采矿证到期后能正常续期，结合北方铜业历史年度改扩建情况及2020年铜矿峪矿产能情况，收益法预测期均按照900万吨/年进行预测。

VII、假设被评估单位租赁的土地，租赁协议到期后可正常续租。

VIII、假设评估基准日后被评估单位保持现有股权结构的框架，未考虑基准日后可能发生的股权变化或重组。

IX、根据被评估单位经营特点，假设各项收支在核算年度内均匀发生。

经分析，两次评估在假设方面基本一致，无重大差异。

（二）最近三年与交易、增资或改制相关的资产评估情况

除中天华评估出具的《置入资产评估报告》外，最近三年与交易、增资或改制相关的资产评估情况如下：

序号	评估报告	评估目的	评估基准日	评估内容	评估结论
1	中天华评估出具的评报字[2019]第1770号《资产评估报告》	为中条山集团转让股份事宜提供参考	2019年3月31日	对北方铜业股东全部权益进行评估	北方铜业股东全部权益价值的评估结果为421,137.49万元
2	山西涌鑫土地评估咨询有限公司出具《土地估价报告》晋鑫地评(估)[2020]第067号	为北方铜业增资扩股事宜提供参考	2020年8月31日	对中条山集团用于增资的土地使用权进行评估	中条山集团用于增资的土地使用权评估结果为16,785.91万元

六、主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债、或有负债情况

（一）主要资产情况

根据立信会计师出具的《置入资产审计报告》，截至2021年3月31日，北方铜业的主要资产情况如下：

单位：万元

项目	金额	占比
货币资金	159,862.66	18.87%
应收账款	128.07	0.02%
应收款项融资	1,107.34	0.13%
预付款项	50,179.34	5.92%
其他应收款	6,105.02	0.72%
存货	240,537.30	28.40%
其他流动资产	39.14	0.00%
流动资产合计	457,958.86	54.07%

固定资产	342,988.11	40.50%
在建工程	13,430.08	1.59%
使用权资产	10,097.60	1.19%
无形资产	20,148.80	2.38%
递延所得税资产	2,115.44	0.25%
其他非流动资产	222.43	0.03%
非流动资产合计	389,002.46	45.93%
资产总计	846,961.33	100.00%

1、采矿权情况

(1) 基本情况

采矿权证号：C1400002020123120151101

采矿权人：北方铜业股份有限公司

矿山名称：北方铜业股份有限公司铜矿峪矿

开采矿种：铜矿

开采方式：地下开采

生产规模：900.00 万吨/年

矿区面积：5.0864 平方公里

有限期限：2008 年 4 月 8 日至 2030 年 11 月 11 日

截至本独立财务顾问报告签署日，上述《采矿许可证》尚在有效期内。

(2) 矿业权历史沿革

铜矿峪矿采矿权首次设立于 1990 年 3 月，采矿许可证证号为“地采证中色字[1990]第 009 号”，采矿权人为中条山有色金属公司，矿山名称为中条山有色金属公司铜矿峪铜矿，开采矿种为铜，矿山规模为 400 万吨/年，开采标高 690m 以上，有效期 42 年（1990 年 3 月至 2032 年 3 月），发证机关为中华人民共和国地质矿产部。

2000年11月，中条山有色金属公司申请办理变更手续，变更生产规模和开采深度，生产规模变更为350.3万吨/年，开采深度变更为“由1204米至570米”，有效期限30年（自2000年11月至2030年11月），发证机关为国土资源部。

2002年10月，中条山集团、山西金海机电设备租赁有限公司、北京矿冶研究总院、永济电机厂、中国有色工程设计研究总院和中国有色金属工业华北供销公司作为发起人，签署了《发起人协议书》，约定中条山集团将铜矿峪采矿权以50,253,000元的价格投入北方铜业。2002年12月11日，国土资源部作出《国土资源部采矿权转让批复》（国土资矿转字（2002）第07号），准予中条山集团将铜矿峪矿采矿权转让给北方铜业。

2008年4月，北方铜业申请办理了变更手续，将开采深度由“由1204米至570米标高”变更为“由1204米至80米标高”。2008年4月8日，北方铜业取得了变更后的采矿权证。

2020年12月，北方铜业申请办理了变更手续，将矿山名称由“北方铜业股份有限公司铜矿峪铜矿”变更为“北方铜业股份有限公司铜矿峪矿”，生产规模由350.3万吨/年变更为900万吨/年，其他不变。2020年12月10日，北方铜业取得了变更后的采矿权证。

（3）矿业权涉及的资源储量及评审备案情况

根据“关于《山西省垣曲县铜矿峪矿区铜矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明”（国土资储备字[2015]125号），根据上述评审备案文件，截至2013年底，在铜矿峪矿区采矿许可证范围内的保有资源储量情况为：

①主矿产。铜矿，矿石量27,740.86万吨，铜金属量1,675,210吨，平均品位0.60%，其中探明的（可研）经济基础储量（111b）矿石量459.98万吨，铜金属量29,629吨，平均品位0.64%；控制的经济基础储量（122b）矿石量17,054.99万吨，铜金属量1,041,502吨，平均品位0.61%；推断的内蕴经济资源量（333）矿石量10,225.89万吨，铜金属量604,079吨，平均品位0.59%。

②伴生矿。金，推断的内蕴经济资源量（333矿石量）27,740.86万吨，金金属量10,560千克。

根据运城市规划和自然资源局评审通过的《<山西省垣曲县北方铜业股份有限公司铜矿峪矿 2019 年度矿山储量年报>审查意见》(运矿年报审字[2020]03 号),截至 2019 年底,在铜矿峪矿区采矿许可证范围内的保有资源储量情况如下:保有(111b+122b+333)铜矿石资源储量 242,849 千吨,铜金属量 1,467,201 吨,平均品位 0.60%,其中 111b 铜矿石储量 2,682 千吨,铜金属量 17611 吨,平均品位 0.66%,122b 铜矿石储量 137,908 千吨,铜金属量 845,511 吨,平均品位 0.61%,333 铜矿石资源量 102,259 千吨,铜金属量 604,079 吨,平均品位 0.59%;333 伴生金金属量 14,572 千克,平均品位 0.60%。

(4) 合法合规情况说明

截至本独立财务顾问报告签署日,铜矿峪矿的采矿权不存在已被质押、抵押或被限制转让的情形,不涉及诉讼、仲裁或其他形式的纠纷。

(5) 矿业权价款及相关费用缴纳情况

2002 年 5 月 27 日,国土资源部以国土资矿认字[2002]第 081 号对太原儒林资产评估事务所提交的《山西中条山有色金属集团有限公司铜矿峪铜矿采矿权评估报告》(晋矿采评字[2002]9 号)进行了确认,确认采矿权价值为 5,025.30 万元。

2014 年 7 月 15 日,国土资源部办公厅出具了《关于中条山有色金属集团有限公司分期缴纳铜矿峪铜矿采矿权价款有关问题的函》(国土资厅函[2014]639 号),同意以现金方式分 3 年缴纳北方铜业股份有限公司铜矿峪铜矿采矿权价款 5,025.30 万元。中条山集团已按上述要求足额缴纳全部采矿权价款。

报告期内,铜矿峪矿采矿权涉及的采矿权使用费、矿产资源补偿费、资源税均正常缴纳。

(6) 标的公司历史上的实际开采规模超过证载生产规模情况

2008 年 4 月 8 日,北方铜业取得编号为 1000000820036 的《采矿许可证》,证载生产规模 350.5 万吨/年,2020 年 12 月,北方铜业领取了变更后的《采矿许可证》,许可证号为 C1400002020123120151101,证载生产规模 900 万吨/年,超过采矿许可证生产规模开采的情形已经消除。

报告期内,北方铜业存在超过采矿许可证生产规模开采的情形,具体如下:

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
证载规模（万吨/年）	350.3/900	350.3	350.3
实际产量万吨	900.02	780.26	720.28

注：2020 年 12 月，北方铜业领取了证载规模为 900 万吨的《采矿许可证》。

（7）如主管部门对标的公司历史上的实际开采规模超过证载生产规模情况进行处罚，对标的公司生产经营的具体影响、是否会被认定为重大违法行为

①实际开采规模超过证载生产规模的情形不会对标的公司生产经营产生重大影响，不会被认定为重大违法违规行为

《矿产资源开采登记管理办法》第十五条规定，“有下列情形之一的，采矿权人应当在采矿许可证有效期内，向登记管理机关申请变更登记：（一）变更矿区范围的；（二）变更主要开采矿种的；（三）变更开采方式的；（四）变更矿山企业名称的；（五）经依法批准转让采矿权的。”

2011 年 2 月，国土资源部下发了《国土资源部关于进一步完善采矿权登记管理有关问题的通知》（国土资发[2011]14 号），根据该通知“三、严格采矿权转让、变更条件和审批管理”部分第（二十五）条规定，“除《矿产资源开采登记管理办法》第 15 条规定的情形外，凡增加或减少主要开采矿种的、变更生产规模的、变更矿山名称的，采矿权人应当在采矿许可证有效期内，向登记管理机关申请变更登记。申请扩大生产规模的，应提交经审查批准的矿产资源开发利用方案、环境影响评价报告及矿山安全生产监管部门的审查意见。”

2017 年 3 月，国土资源部下发了《国土资源部关于修改〈国土资源部关于进一步完善采矿权登记管理有关问题的通知〉第二十五条规定的通知》（国土资发[2017]29 号），该通知规定，“根据国务院行政审批制度改革的要求，现将《国土资源部关于进一步完善采矿权登记管理有关问题的通知》（国土资发[2011]14 号）第二十五条修改为：申请变更主要开采矿种的，应提交相关的储量评审备案文件，并根据需要提交经审查批准的矿产资源开发利用方案、环境影响评价报告。由高风险矿种变更为低风险矿种的，还应缴纳矿业权价款；变更为国家实行开采总量控制矿种的，还应符合国家有关宏观调控的规定和开采总量控制要求，并需经专家论证通过、公示无异议。申请变更矿山名称的，应提交相关的依据性文件。

采矿权人申请变更登记应在采矿许可证有效期内向登记管理机关申请。”按照上述规定，国土资发[2011]14号文中关于“变更生产规模”向登记管理机关申请变更登记的要求已被国土资发[2017]29号文取消。

2017年12月，国土资源部下发了《国土资源部关于完善矿产资源开采审批登记管理有关事项的通知》（国土资规[2017]16号），将《国土资源部关于进一步完善采矿权登记管理有关问题的通知》（国土资发[2011]14号）及《国土资源部关于修改〈国土资源部关于进一步完善采矿权登记管理有关问题的通知〉第二十五条规定的通知》（国土资发[2017]29号）同时废止，同时国土资规[2017]16号亦未将“扩大生产规模”作为采矿权变更、注销登记管理事项。

垣曲县自然资源局于2020年12月28日出具《证明》，“铜矿峪矿未变更《采矿许可证》证载生产规模是由于自然资源部门已不再单独办理生产规模变更登记事项，不属于重大违法违规行为。”

报告期内，北方铜业不存在因实际开采规模超过证载生产规模被相关部门处罚的情形，中条山集团已就超过采矿许可证生产规模开采的情形可能给北方铜业造成的处罚风险及其他损失向北方铜业出具全额补偿的承诺函，预计对标的公司生产经营不会造成重大不利影响。

②实际开采规模超过证载生产规模在有色金属采选业具有一定的普遍性

根据公开资料统计，近年来有色金属采选业公司收购案例中，标的公司实际开采规模超过证载生产规模的情况如下：

序号	交易类型	上市公司	交易标的	采矿权名称	实际开采规模情况
1	重组	赤峰黄金	瀚丰矿业 100%股权	立山采矿权	2017年、2018年实际开采规模分别为24.94万吨、22.13万吨，均超过16.50万吨/年的证载生产规模
2	重组	银泰资源	上海盛蔚 89.38%股权	金英采矿权	2015年、2016年实际开采规模分别为84.9万吨、81.2万吨，均超出了66万吨/年的证载生产规模
3	重组	锡业股份	华联锌铟 75.74%股权	铜曼矿区	在换证前按照210万吨/年进行开采，超出了60万吨/年的证载生产规模

上述案例均不存在因超采事宜被主管部门处罚的情形。由上表可见，近年来

有色金属采选行业中，标的公司实际开采规模超过证载生产规模的情况具有一定的普遍性。

(8) 该事项是否属于或有事项，标的公司是否需按照企业会计准则规定计提预计负债及依据

根据企业会计准则的规定，或有事项，是指过去的交易或者事项形成的，其结果须由某些未来事项的发生或不发生才能决定的不确定事项。与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。

该事项属于或有事项，标的公司无需按照企业会计准则规定计提预计负债，原因如下：

①管部门对标的公司历史上的实际开采规模超过证载规模情况未进行过处罚，标的公司未承担现时义务。

②现行矿业权管理相关法律法规亦未对超过采矿许可证生产规模开采铜矿的法律后果做出明确规定，标的公司既不能确定是否会受到处罚，也不能确定处罚的金额等事项，标的公司无法可靠计量该义务的金额。

综上，超采事项属于或有事项，标的公司未对该事项计提预计负债符合企业会计准则的规定。

(9) 如北方铜业因上述超过采矿权许可证证载规模开采情形被有关部门处罚，中条山集团对标的公司承担赔偿责任或补偿责任的具体安排和履约保障措施

中条山集团已就超过采矿许可证生产规模开采的情形可能给北方铜业造成的处罚风险及其他损失向北方铜业出具《承诺函》：“北方铜业已于 2020 年 12 月取得变更生产规模后的采矿权证，报告期内亦不存在因实际开采规模超过证载生产规模被自然资源、应急管理、生态环境等相关部门实施处罚的情况。本公司承诺，本次交易完成后，如果北方铜业因上述超过采矿权许可证证载规模开采情形被有关部门处罚，因此给北方铜业、上市公司造成损失的，中条山集团按照如下方式对北方铜业进行足额补偿：就罚款部分，中条山集团按照北方铜业实际向

主管部门缴纳罚款的金额进行补偿；就因罚款而给北方铜业生产经营造成的其他损失，北方铜业将聘请评估或审计机构对北方铜业实际遭受的损失进行评估，并按照评估结果向北方铜业进行补偿。本承诺长期有效。”

中条山集团为北方铜业的控股股东，注册资本为 87,386.1 万元。根据中审华会计师事务所（特殊普通合伙）于 2021 年 4 月 20 日出具的《中条山有色金属集团有限公司 2020 年度（合并）财务报表审计报告》（CAC 审字[2021]0618 号），截至 2020 年 12 月 31 日，中条山集团合并报表中的总资产达 126.96 亿元，净资产达 34.77 亿元。

此外，中条山集团拥有良好与稳定的融资能力与信用评级。根据联合资信评估股份有限公司于 2020 年 9 月 29 日出具的《信用等级公告》（联合[2020]3767 号），中条山集团的主体长期信用等级为 AA，评级展望为稳定，信用等级自 2020 年 9 月 29 日至 2021 年 9 月 28 日有效。本次交易完成后，中条山集团将持有 829,972,894 股上市公司股份，该部分股份也为中条山集团提供了较强的履约保证。

综上所述，中条山集团的财务状况稳健，拥有良好与稳定的融资能力与信用评级，具备履约能力。

（10）预测期是否可能出现实际生产规模再次超过目前采矿许可证规模的情形，若有，可能受到处罚的具体情形和法律责任

①预测期不会出现实际生产规模超过目前采矿许可证规模的情形

2021 年 1-4 月矿山实际开采量为 302.83 万吨，2021 年北方铜业铜矿峪矿全年开采计划为 900 万吨。

根据北京中宝信资产评估有限公司于 2020 年 12 月 13 日出具的《北方铜业股份有限公司铜矿峪矿采矿权评估报告》（中宝信矿评报字[2020]第 263 号），铜矿峪矿的评估计算年限取 23.79 年，2021 年至 2043 年评估的原矿年产量均为 900 万吨/年，2044 年 1-6 月的产量为 408.8 万吨。因此，预测期不会出现实际生产规模超过目前采矿许可证规模的情况。

②防范预测期出现超采情况的措施

中条山集团已经出具承诺：“在业绩承诺期内，维持北方铜业现有核心管理团队的稳定，不越权干预上市公司及北方铜业的经营管理活动。本公司认可上市公司及北方铜业根据市场情况、产能释放情况、金属价格、实际开采品位等因素确定的各年生产任务指标，不会为实现业绩承诺而要求上市公司及北方铜业超过证载生产规模开采资源储量。本公司承诺，铜矿峪矿经国土部门备案的铜矿的剩余可采储量不低于评估机构为本次交易出具的评估报告中预测的可采储量。如果北方铜业因超过采矿许可证证载生产规模生产行为被有关部门处罚或被要求补缴税费等款项，由本公司足额赔偿或补偿给北方铜业。”

2、房屋及建筑物

(1) 自有房产及建筑物

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业已取得的不动产权登记证的房屋及建筑物情况如下：

序号	权证编号	坐落	房屋建筑面积 (m ²)	用途	使用期限
1	晋(2020)垣曲县不动产权第0007011号	垣曲县新城镇西峰山村(垣曲冶炼厂厂区)	63,540.58	工业用地/工业、办公	2002.11.03-2052.11.03
2	晋(2020)垣曲县不动产权第0007012号	垣曲县新城镇(企业技术中心)	2,866.52	工业用地/工业、办公	2002.11.03-2052.11.03
3	晋(2020)垣曲县不动产权第0007013号	垣曲县新城镇古堆村(铜矿峪选厂)	55,551.52	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
4	晋(2020)垣曲县不动产权第0007026号	垣曲县新城镇左家湾村(垣曲冶炼厂净液车间)	5,125.09	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
5	晋(2020)垣曲县不动产权第0007027号	垣曲县新城镇古堆村(动能分公司厂部)	30,202.34	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
6	晋(2020)垣曲县不动产权第0007028号	垣曲县新城镇左家湾村(铜矿峪870办公楼)	1,572.12	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03

7	晋(2020)垣曲县不动产权第0007041号	垣曲县新城镇古堆村(物资设备部道北东仓库)	1,607.58	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
8	晋(2020)垣曲县不动产权第0007042号	垣曲县新城镇东峰山村(动能分公司回水5号泵)	207.99	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
9	晋(2020)垣曲县不动产权第0007043号	垣曲县新城镇古堆村(物资设备部道北西仓库)	4,196.66	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
10	晋(2020)垣曲县不动产权第0007044号	垣曲县新城镇左家湾村(铜矿峪4号风机)	403.29	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
11	晋(2020)垣曲县不动产权第0007047号	垣曲县新城镇左家湾村(铜矿峪930工业区)	5,922.39	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
12	晋(2020)垣曲县不动产权第0007049号	垣曲县新城镇古堆村(渣选铜厂)	7,040.84	工业用地/工业	2004.02.25-2054.02.25
13	晋(2020)垣曲县不动产权第0007050号	垣曲县新城镇古堆村(物资设备部总库)	12,958.33	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
14	晋(2020)垣曲县不动产权第0007051号	垣曲县新城镇左家湾村(铜矿峪矿6号风机)	436.25	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
15	晋(2020)垣曲县不动产权第0007052号	垣曲县新城镇左家湾村(铜矿峪箕斗井)	992.13	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
16	晋(2020)垣曲县不动产权第0007053号	垣曲县新城镇左家湾村(铜矿峪690工业场地)	5,620.74	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
17	晋(2020)垣曲县不动产权第0007054号	垣曲县新城镇东峰山村(物资设备部办公楼区)	1,409.39	工业用地/办公	2004.02.25-2054.02.25

18	晋(2020)垣曲县不动产权第0007063号	垣曲县新城镇古堆村(铜矿峪磁选铁厂)	2,446.53	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
19	晋(2020)垣曲县不动产权第0007064号	垣曲县新城镇(铜矿峪矿附属生产区)	33,269.86	工业用地/工业	2004.02.25-2054.02.25
20	晋(2021)垣曲县不动产权第0002671号	垣曲县王茅镇(动能分公司生产3号泵)	270.56	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
21	晋(2021)垣曲县不动产权第0002674号	垣曲县长直乡(动能分公司生产4号泵)	254.29	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
22	晋(2021)垣曲县不动产权第0002675号	垣曲县长直乡(动能分公司生产5号泵)	246.16	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
23	晋(2021)垣曲县不动产权第0002669号	垣曲县长直乡(动能分公司生产6号泵)	249.32	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
24	晋(2021)垣曲县不动产权第0002668号	垣曲县皋落乡(动能分公司生产7号泵)	457.20	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
25	晋(2021)垣曲县不动产权第0002673号	垣曲县新城镇古堆村(动能分公司生产9号泵)	401.20	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
26	晋(2021)垣曲县不动产权第0002670号	垣曲县新城镇(计量检验部)	4,958.12	工业用地/工业	2004.2.25-2054.2.25
27	晋(2021)垣曲县不动产权第0002676号	垣曲县新城镇西峰山村(冶炼厂硫酸库)	470.12	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
28	晋(2021)垣曲县不动产权第0002678号	垣曲县新城镇西峰山村(垣曲冶炼厂电解车间生产区)	9,684.63	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03

29	晋(2021)垣曲县不动产权第0002677号	垣曲县新城镇西峰山村(垣曲冶炼厂电解车间及办公区)	3,786.28	工业用地/办公、工业	2002.11.03-2052.11.03
30	晋(2021)垣曲县不动产权第0002680号	垣曲县新城镇西峰山村(垣曲冶炼厂3号泵房)	123.41	工业用地/工业	2002.11.03-2052.11.03
31	晋(2021)垣曲县不动产权第0002679号	垣曲县新城镇东峰山村(冶炼厂精矿转运站)	6,820.64	工业用地/工业	2004.2.25-2054.2.25
32	晋(2021)垣曲县不动产权第0002681号	垣曲县新城镇西峰山村(垣曲冶炼厂电解车间生产区东侧)	17,815.07	工业用地/工业	2011.9.29-2061.09.29
33	晋(2021)垣曲县不动产权第0002682号	垣曲县新城镇古堆村(铜矿峪矿二期工程)	6,926.82	工业用地/工业	2011.10.7-2061.10.17

(2) 未取得产权证书的房屋及建筑物

截至本独立财务顾问报告签署日,北方铜业未取得产权证书的房屋及建筑物情况如下:

序号	坐落	用途	房屋面积(m ²)
1	上海市浦建路47号(单元楼)	住宅用地	239.95
2	侯马市高村乡	机车库	320.00
3	侯马市高村乡	侯马运输科岗楼	26.00
4	930工业区	8#风机房	336.00
5	930工业区	8#风机房(新)	97.70
6	690工业场地	荧光分析室	132.00
7	砂泵站	砂泵站泵房	280.74
8	砂泵站	砂泵站变配电室	250.10
9	砂泵站	砂泵站溜槽值班室	50.00

10	铜矿峪选厂	高位水池泵站泵房	450.00
----	-------	----------	--------

①序号 1 房产为北方铜业设立时中条山集团用于出资的房屋单元楼（证号：沪房地浦字[1999]第 021258 号），上述房产未及时办理房屋过户手续，截至本独立财务顾问报告签署日，房屋权利人仍为中条山集团，中条山集团目前正在办理该房屋的过户手续。

②序号 2 至 3 房产坐落于中条山集团的土地上，该两处房产主要是办公用房，已于 2018 年停止使用。由于房地不一致，因此该 2 项房屋的权证办理存在法律障碍，无法办理房屋权属证书。中条山集团已出具说明：“同意北方铜业的上述两处房产占用中条山集团的土地，不会要求北方铜业进行搬迁”。

③序号 4 至 6 房产占用了林地。针对上述情况，中条山集团承诺，“本公司将督促并协助北方铜业办理林地使用手续。如北方铜业被主管部门要求补办土地用途变更手续或补缴相关费用、对北方铜业罚款、要求北方铜业拆除相关房屋并收回相关土地，本公司将全额承担北方铜业搬迁费用、因生产停滞造成的损失、补缴的费用及罚款，并承担因此引起的全部损失，确保北方铜业不会因此遭受任何损失”。

对于序号 4 至 6 房产，垣曲县林业局已出具说明：“北方铜业未经本单位审核同意，占用上述林地建设风机房及荧光分析室，但其占用的上述林地不属于防护林或特种用途林，未造成占用林地原有植被或林业种植条件严重毁坏或者严重污染。北方铜业占用上述林地建房的行为并未造成严重损害社会公共利益或其他重大不利后果，本单位认为上述行为不构成重大违法违规行为。自 2017 年 1 月 1 日至今，除垣林罚决字[2018]第 28 号处罚外，北方铜业不存在盗伐森林或者其他林木的行为，不存在林业保护方面的违法违规行为，不存在因违反林业保护方面的法律法规而被本单位立案、调查、处罚的情形，亦不存在林业保护方面的投诉、举报和信访情况。”

④序号 7 至序号 9 房产坐落于新城镇上官村村委会的集体土地。中条山集团与新城镇上官村村委会于 2009 年 1 月 8 日签订了《砂泵站使用土地协议》，协议约定中条山集团拟占用上官村上组耕地 6.43 亩，中条山集团一次性支付各项补偿费款 192,546.35 元。后根据砂泵站设计变更的需要，中条山集团与新城镇上

官村上官居民组于 2010 年 1 月 28 日签订了《砂泵站及道路占用土地的协议》，约定中条山集团增加占用 1.818 亩耕地，中条山集团一次性支付各项补偿费 41,426.57 元。北方铜业已出具说明：“前述 3 项房屋是为北方铜业铜矿峪矿向十八河尾矿库排放尾矿时增压使用，因新建尾矿库计划于 2024 年逐步投入使用，铜矿峪矿向十八河尾矿库排放尾矿量将大幅减少，排放方式也将改变，无需继续使用增压设施。北方铜业将于 2024 年 12 月 31 日前停止使用该 3 处房屋。”

序号 10 房产坐落于垣曲县新城镇古堆村上古堆村的集体用地。北方铜业铜矿峪矿与垣曲县新城镇古堆村上古堆村民组于 2011 年 1 月 18 日签订《水泵房建设用地给古堆村上古堆村民组临时付款的协议》（北方铜业铜矿（2011）协字第 8 号），约定北方铜业铜矿峪矿使用上古堆村民组村民土地，北方铜业铜矿峪矿预付上古堆村民组土地及附着物款 5 万元，待使用土地勘验定界后，按照土地征用政策，长退短补。

对于序号 7 至 10 房产，垣曲县自然资源局已出具的证明：“北方铜业未经审批占用上述农用地建设房屋，但其占用的上述耕地均不属于基本农田，且占用土地的土地平整度、土壤有效耕层厚度、砾石含量等相关指标均达到垣曲县耕地的质量标准，未造成占用土地的种植条件严重毁坏或者严重污染。北方铜业占用上述土地建房的行为并未造成严重损害社会公共利益或其他重大不利后果，本单位认为上述行为不构成重大违法违规行为。自 2017 年 1 月 1 日至今，北方铜业不存在重大违法违规情形，不存在因违反城乡规划、土地及房屋管理相关法律法规及其他规定而被本单位立案、调查、处罚的情形。”

（3）承租及出租房产及建筑物

北方铜业没有获得在经营过程中的部分辅助生产及办公等事项所需的房产，而中条山集团拥有的自有物业可以满足北方铜业该等事项的需求，因此双方经过协商达成租赁的安排，并签订了租赁合同。截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业租赁的房产具体如下：

序号	房屋名称	出租方	面积 (m ²)	坐落	不动产权证书编号	具体用途
1.	渣选堆场 地中衡及 值班室	中条山集团	120.00	垣曲县新城 镇古堆村	晋（2021）垣曲 县不动产权第 0004350 号	厂区物料 计量及安 保

序号	房屋名称	出租方	面积 (m ²)	坐落	不动产权证书编号	具体用途
2.	中条山集团机关办公楼	中条山集团	1,763.50	垣曲县新城镇东峰山村	晋(2021)垣曲县不动产权第0004324号	公司办公区
3.	尾矿坝值班室4幢房屋1座厕所	中条山集团	626.33	垣曲县新城镇清源村	晋(2021)垣曲县不动产权第0004662号	十八河尾矿库监测及办公
4.	8#单身楼	中条山集团	2,464.00	垣曲县新城镇古堆村	晋(2021)垣曲县不动产权第0004348号	铜矿峪矿办公区及职工公寓
5.	7#单身楼	中条山集团	2,464.00	垣曲县新城镇古堆村	晋(2021)垣曲县不动产权第0004348号	铜矿峪矿办公区及职工公寓
6.	6#单身楼	中条山集团	1,848.00	垣曲县新城镇古堆村	晋(2021)垣曲县不动产权第0004348号	铜矿峪矿办公区及职工公寓
7.	3#单身楼	中条山集团	1,848.00	垣曲县新城镇古堆村	晋(2021)垣曲县不动产权第0004348号	铜矿峪矿职工公寓
8.	4#单身楼	中条山集团	1,848.00	垣曲县新城镇古堆村	晋(2021)垣曲县不动产权第0004348号	铜矿峪矿职工公寓
9.	5#单身楼	中条山集团	1,848.00	垣曲县新城镇古堆村	晋(2021)垣曲县不动产权第0004348号	铜矿峪矿办公区及职工公寓
10.	电解车间阳极泥库房	中条山集团	332.00	垣曲县新城镇西峰山村	晋(2021)垣曲县不动产权第0004325号	阳极泥存放区
11.	电解车间门房	中条山集团	65.00	垣曲县新城镇西峰山村	晋(2021)垣曲县不动产权第0004325号	电解车间安保
12.	西线精矿库	中条山集团	280.00	垣曲县新城镇东峰山村	晋(2021)垣曲县不动产权第0005631号	原料仓库
13.	2#泵房	中条山集团	60.00	垣曲县新城镇左家湾村	晋(2021)垣曲县不动产权第0005630号	生产供水设施
14.	870派班室	中条山集团	130.00	垣曲县新城镇左家湾村	晋(2021)垣曲县不动产权第0004319号	铜矿峪矿段队办公区
15.	档案室	中条山集团	820.00	垣曲县新城镇古堆村	晋(2021)垣曲县不动产权第0004349号	铜矿峪矿档案资料存放
16.	870检查站	中条山集团	15.00	垣曲县新城镇左家湾村	晋(2021)垣曲县不动产权第0004319号	矿山安全检查站值班
17.	游艺楼	中条山集团	490.00	垣曲县新城镇古堆村	晋(2021)垣曲县不动产权第	铜矿峪矿工会办公

序号	房屋名称	出租方	面积 (m ²)	坐落	不动产权证书编号	具体用途
					0004349 号	区
18.	展览厅	中条山集团	1,200.00	垣曲县新城 镇古堆村	晋(2021)垣曲 县不动产权第 0004349 号	铜矿峪矿 会议中心
19.	俱乐部	中条山集团	1,400.00	垣曲县新城 镇古堆村	晋(2021)垣曲 县不动产权第 0004349 号	铜矿峪矿 纪委警示 教育基地
20.	净液车间 生产消防 加压泵站	中条山集团	93.33	垣曲县新城 镇左家湾村	晋(2021)垣曲 县不动产权第 0004319 号	净液车间 辅助生产 及消防用 加压泵站
21.	销售部办 公楼	中条山集团	607.00	垣曲县新城 镇东峰山村	晋(2021)垣曲 县不动产权第 0004320 号	销售部办 公区
合计			20,322.16	-	-	-

以上房屋不属于北方铜业的主要生产经营用房，系辅助生产用途和办公用途。截至本独立财务顾问报告签署日，中条山集团已经取得了全部租赁房产的不动产权证。

(4) 房屋租赁备案情况

2021年6月30日，垣曲县房地产服务中心出具说明：“北方铜业、北铜再生资源已向本单位申请办理房屋租赁备案登记，本单位已完成相关审查工作并同意前述房屋租赁备案登记，目前前述房屋租赁备案登记已经处于制证阶段。本单位将尽快完成制证，及时向北方铜业、北铜再生资源颁发房屋租赁登记备案证明。”

北方铜业和北铜再生资源租赁中条山集团房屋的租赁备案已经完成相关审查工作，垣曲县房地产服务中心已经同意为前述租赁进行备案登记，不会对本次重组构成实质性障碍。

(5) 本次交易后标的公司向中条山集团租赁有关房产、土地的租金有无预计变化，租金确认依据有无重大调整

2021年1月中条山集团以34宗土地向标的公司进行增资，本次增资完成后，标的公司与中条山集团重新签订了土地和房屋租赁合同，具体条款如下：

合同	条款
土地租赁合同	租赁期限自 2021 年 1 月 1 日至 2040 年 12 月 31 日止。 经甲方、乙方协商同意，土地租赁费每年调整一次，以当地土地行政管理部门制定的上年当地土地基准地价为计算依据。 年租金=（上年当地土地基准地价 ÷50+土地使用税）×租赁土地面积×系数×税率
土地租赁合同 （十八河尾矿库）	租赁期限自 2021 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日止。 经甲方、乙方协商同意，土地租赁费每年调整一次，以当地土地行政管理部门制定的上年当地土地基准地价为计算依据。 年租金=（上年当地土地基准地价 ÷50+土地使用税）×租赁土地面积×系数×税率
房屋租赁合同 （集团办公楼）	租赁期限自 2021 年 1 月 1 日至 2040 年 12 月 31 日止。 租金为 18 万元（人民币/年）。租金按年结算，由乙方于每年的 12 月 31 日前交付甲方。
房屋租赁合同 （其余房屋）	租赁期限自 2021 年 1 月 1 日至 2040 年 12 月 31 日止。 出租房屋租金总额为 274,035.40 元（人民币/年）。租金按年结算，由乙方于每年的 12 月 31 日前交付甲方。
房屋租赁合同 （北铜再生资源）	租赁期限自 2021 年 1 月 1 日至 2040 年 12 月 31 日止。 该房屋租金总额为 6,996.84 元（人民币/年）。租金按年结算，由乙方于每年的 12 月 31 日前交付甲方。

根据合同条款，除十八河尾矿库土地租赁合同外，中条山集团与北方铜业签订的土地和房屋租赁合同的租赁期限均为 2021 年 1 月 1 日至 2040 年 12 月 31 日。土地租赁费基于当地行政管理部门制定的上年当地土地基准地价，按照固定计价公式每年调整一次。房屋租赁费为年固定租金，由北方铜业或其子公司于每年末支付给中条山集团。

综上所述，由于标的公司与中条山集团的租赁期限较长且租金计价原则较为稳定，本次交易后标的公司向中条山集团租赁有关房产、土地的租金预计不会产生重大变化，租金确认依据没有重大调整。

3、土地情况

截至本独立财务顾问报告签署之日，北方铜业拥有的土地使用权基本情况如下：

序号	权证编号	坐落	土地面积 (m ²)	用途	土地性质	使用期限
1	晋(2020)垣曲县不动产	垣曲县新城镇西峰山村(垣曲	136,379	工业用地/工业、办公	授权经营	2002.11.03-2052.11.03

独立财务顾问报告

	权第 0007011 号	冶炼厂厂区)				
2	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007012 号	垣曲县新城镇(企业技术中心)	2,571.00	工业用地/工业、办公	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
3	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007013 号	垣曲县新城镇古堆村(铜矿峪选厂)	91,749.00	工业用地/工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
4	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007026 号	垣曲县新城镇左家湾村(垣曲冶炼厂净液车间)	16,025.00	工业用地/工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
5	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007027 号	垣曲县新城镇古堆村(动能分公司厂部)	112,520.00	工业用地/工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
6	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007028 号	垣曲县新城镇左家湾村(铜矿峪 870 办公楼)	849	工业用地/工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
7	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007041 号	垣曲县新城镇古堆村(物资设备部道北东仓库)	2,306.04	工业用地/工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
8	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007042 号	垣曲县新城镇东峰山村(动能分公司回水 5 号泵)	885	工业用地/工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
9	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007043 号	垣曲县新城镇古堆村(物资设备部道北西仓库)	6,788.96	工业用地/工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
10	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007044 号	垣曲县新城镇左家湾村(铜矿峪 4 号风机)	860	工业用地/工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
11	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007047 号	垣曲县新城镇左家湾村(铜矿峪 930 工业区)	37,156.00	工业用地/工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
12	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007048 号	垣曲县新城镇古堆村(渣选铜)	15,739.37	工业用地/工业	授权经营	2004.02.25-2054.02.25

独立财务顾问报告

	权第 0007049 号	厂)				
13	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007050 号	垣曲县新城镇古堆村(物资设备部总库)	46,262.00	工业用地/工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
14	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007051 号	垣曲县新城镇左家湾村(铜矿峪矿 6 号风机)	892	工业用地/工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
15	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007052 号	垣曲县新城镇左家湾村(铜矿峪箕斗井)	2,687.00	工业用地/工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
16	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007053 号	垣曲县新城镇左家湾村(铜矿峪 690 工业场地)	39,080.00	工业用地/工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
17	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007054 号	垣曲县新城镇东峰山村(物资设备部办公楼区)	2,449.13	工业用地/办公	授权经营	2004.02.25-2054.02.25
18	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007057 号	垣曲县新城镇古堆村(动能分公司 2500 吨水池)	1,942.66	工业用地	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
19	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007058 号	垣曲县新城镇古堆村(铜矿峪选厂 100 吨水池)	163.06	工业用地	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
20	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007059 号	垣曲县新城镇古堆村(铜矿峪选厂 300 吨水池)	266.98	工业用地	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
21	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007060 号	垣曲县新城镇古堆村(动能分公司 5000 吨水池)	2,897.30	工业用地	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
22	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007063 号	垣曲县新城镇古堆村(铜矿峪磁选铁厂)	8,770.86	工业用地/工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
23	晋(2020)垣曲县不动产权第 0007063 号	垣曲县新城镇(铜矿峪矿附	176,670.01	工业用地/工业	授权经营	2004.02.25-2054.02.25

	权第 0007064 号	属生产区)				
24	晋(2021)垣曲县不动产权第 0002671 号	垣曲县王茅镇(动能分公司生产 3 号泵)	5,146.47	工业用地/ 工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
25	晋(2021)垣曲县不动产权第 0002674 号	垣曲县长直乡(动能分公司生产 4 号泵)	1,953.52	工业用地/ 工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
26	晋(2021)垣曲县不动产权第 0002675 号	垣曲县长直乡(动能分公司生产 5 号泵)	2,326.67	工业用地/ 工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
27	晋(2021)垣曲县不动产权第 0002669 号	垣曲县长直乡(动能分公司生产 6 号泵)	1,563.85	工业用地/ 工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
28	晋(2021)垣曲县不动产权第 0002668 号	垣曲县皋落乡(动能分公司生产 7 号泵)	2,866.67	工业用地/ 工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
29	晋(2021)垣曲县不动产权第 0002673 号	垣曲县新城镇古堆村(动能分公司生产 9 号泵)	2,067.29	工业用地/ 工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
30	晋(2021)垣曲县不动产权第 0002670 号	垣曲县新城镇(计量检验部)	61,224.31	工业用地/ 工业	授权经营	2004.2.25-2054.2.25
31	晋(2021)垣曲县不动产权第 0002676 号	垣曲县新城镇西峰山村(冶炼厂硫酸库)	28,045.00	工业用地/ 工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
32	晋(2021)垣曲县不动产权第 0002678 号	垣曲县新城镇西峰山村(垣曲冶炼厂电解车间生产区)	15,470.00	工业用地/ 工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
33	晋(2021)垣曲县不动产权第 0002677 号	垣曲县新城镇西峰山村(垣曲冶炼厂电解车间及办公区)	5,491.00	工业用地/ 办公、工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03
34	晋(2021)垣曲县不动产权第 0002679 号	垣曲县新城镇西峰山村(垣曲	1,467.00	工业用地/ 工业	授权经营	2002.11.03-2052.11.03

	权第 0002680 号	冶炼厂 3 号泵房)				
35	晋(2021)垣曲县不动产权第 0002679 号	垣曲县新城镇东峰山村(冶炼厂精矿转运站)	51,703.31	工业用地/工业	授权经营	2004.2.25-2054.2.25
36	晋(2021)垣曲县不动产权第 0002681 号	垣曲县新城镇西峰山村(垣曲冶炼厂电解车间生产区东侧)	14,525.00	工业用地/工业	出让	2011.9.29-2061.09.29
37	晋(2021)垣曲县不动产权第 0002682 号	垣曲县新城镇古堆村(铜矿峪矿二期工程)	47,373.00	工业用地/工业	出让	2011.10.7-2061.10.17

截至本独立财务顾问报告签署日,北方铜业不存在土地使用权未取得权属证书的情形。

(2) 土地租赁情况

北方铜业没有获得在经营过程中的部分辅助生产及办公等事项所需的土地,而中条山集团拥有的土地可以满足北方铜业该等事项的需求,因此双方经过协商达成租赁的安排,并签订了租赁合同。截至本独立财务顾问报告签署日,北方铜业租赁的土地具体用途如下:

序号	权利人	权证编号	坐落	租赁面积(m ²)	用途	具体用途
1.	中条山集团(铜矿峪 870 至水窖沟公路和废石厂)	晋垣国用(2005)第 101-221 号	垣曲县新城镇左家湾村	143,306.67	工业用地	厂区生产、通勤道路运输
2.	中条山集团(铜矿峪十八河尾矿库)	晋垣国用(2005)第 101-225 号	垣曲县新城镇上官村、清源村、清南村	2,703,673.33	工业用地	排放选矿尾矿设施用地
3.	中条山集团(铜矿峪尾矿流槽)	晋垣国用(2005)第 101-226 号	垣曲县新城镇	47,006.66	工业用地	排放尾矿流槽用地
4.	中条山集团(黄河水源毫清河桥前埋管段及	晋垣国用(2005)第 101-198 号	垣曲县王茅镇上毫村	3,406.60	工业用地	备用水源设施用地

序号	权利人	权证编号	坐落	租赁面积(m ²)	用途	具体用途
	渗渠变电所)					
5.	中条山集团(黄河水源板涧桥前后埋管段 1-3 号渡槽)	晋垣国用(2005)第 101-199 号	垣曲县王茅镇上毫村、解峪乡峪里村、禹中村	2,139.98	工业用地	备用水源设施用地
6.	中条山集团水电分公司黄河水源取水口道路、变电站、斜桥及泵房	晋垣国用(2005)第 101-200 号	垣曲县新城镇、皋落乡、长直乡、王茅镇	26,093.30	工业用地	备用水源设施用地
7.	中条山集团(水电分公司黄河水源电线杆塔基)	晋垣国用(2005)第 101-201 号	解峪禹中村、柴火庄、峪里村、王茅镇上毫村	4,719.95	工业用地	备用水源设施用地
8.	中条山集团(铜矿峪勘探队生产区)	晋垣国用(2005)第 101-212-9 号	垣曲县新城镇前河村	19,700.00	工业用地	铜矿峪矿勘探队办公区
9.	中条山集团(物业中心地中衡)	晋垣国用(2005)第 101-230 号	垣曲县新城镇东峰山村	3,000.00	工业用地	厂区物料计重用地
10.	中条山集团(销售部精矿转运站)	晋垣国用(2005)第 101-202 号	垣曲县新城镇东峰山村	59,567.00	工业用地	销售部铜产品发送站
11.	中条山集团(冶炼厂烟尘区)	晋垣国用(2005)第 101-264 号	垣曲县新城镇西峰山村	525,921.00	工业用地	厂区边坡, 烟尘治理
12.	中条山集团	侯国用(2006)第 020 号	侯马市高村乡南侧	597.00	工业用地	侯马铁路线接运货物办公地
合计				3,539,131.49		

以上土地不属于北方铜业的主要生产经营用地，系辅助生产用途和办公用途。

4、商标

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业及其子公司共有 8 项商标所有权，具体情况如下：

序号	商标名称	注册人	注册号	核定项目	有效期	取得方式	是否存在他项权利
1		北方铜业	301262	第1类	2017.10.10-2027.10.09	继受取得	无
2		北方铜业	532588	第6类	2020.10.30-2030.10.29	继受取得	无
3		北方铜业	534211	第1类	2020.11.20-2030.11.19	继受取得	无
4		北方铜业	646638	第6类	2013.06.21-2023.06.20	继受取得	无
5		北方铜业	1183155	第6类	2018.06.14-2028.06.13	继受取得	无
6		北方铜业	3025858	第6类	2013.03.21-2023.03.20	继受取得	无
7		北方铜业	19869260	第14类	2017.06.21-2027.06.20	原始取得	无
8		北方铜业	19869259	第1类	2017.06.28-2027.06.27	继受取得	无

5、专利

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业及其子公司共拥有 27 项专利，其中发明专利 6 项、实用新型专利 20 项、外观设计专利 1 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	类别	专利权人	授予日期
1	一种吹炼炉富氧吹	ZL201811042832.4	发明专利	北方铜业	2009/9/16

独立财务顾问报告

	炼铜的方法				
2	盘式磁选机	ZL2019215721487	外观设计	北方铜业	2014/12/10
3	一种渣浆泵的过滤装置	ZL201821258508.1	实用新型	北方铜业	2015/4/29
4	一种圆锥破碎机布料装置	ZL201820829205.4	实用新型	北方铜业	2015/4/29
5	铂钯泥中稀贵金属的提取方法	ZL201820824149.5	发明专利	北方铜业	2015/8/12
6	一种富氧底吹炉氧枪	ZL201820823308.X	实用新型	北方铜业	2015/9/23
7	一种分步提银方法	ZL201820824150.8	发明专利	北方铜业	2016/8/17
8	一种溢流型球磨机衬板	ZL201820829201.6	实用新型	北方铜业	2016/10/19
9	一种旋回破碎机铜套润滑的防护装置	ZL201721320256.6	实用新型	北方铜业	2016/10/19
10	井下防冲击设备间	ZL201721320258.5	发明	铜矿峪矿/中国恩菲工程技术有限公司	2017/5/31
11	一种移动式 2m ³ 卸载站	ZL201720677875.4	实用新型	铜矿峪矿	2017/11/24
12	一种底吹炉加料口水套	ZL201610291100.3	实用新型	北方铜业	2018/1/9
13	一种电机车旋转式集电弓	ZL201720683739.6	实用新型	北方铜业	2018/1/9
14	一种大型风井喷射混凝土提升装置	ZL201720682756.8	实用新型	北方铜业	2018/1/19
15	一种从富铼渣中制备铼酸铵的方法	ZL201720677473.4	发明专利	北方铜业/中南大学	2018/3/9
16	一种阳极精炼炉氧化还原口	ZL201720408789.3	实用新型	北方铜业	2018/3/9
17	一种电收尘外置瓷轴装置	ZL201510072700.6	实用新型	北方铜业	2018/3/16
18	溜井格筛	ZL201510072065.1	实用新型	铜矿峪矿/中国恩菲工程技术有限公司	2017/4/12
19	一种加装铜冷却水管的熔炼炉炉盖	ZL201620362720.7	实用新型	北方铜业	2018/4/27
20	一种用于大断面爆破的装药平台	ZL201620362713.7	实用新型	北方铜业	2019/2/12

21	一种 8 立方梭式矿车	ZL201410720620.2	实用新型	北方铜业	2019/2/15
22	一种加固型 6m3 底卸式矿车	ZL201520342057.X	实用新型	北方铜业	2019/2/15
23	一种矿井矿车卸载站喷雾抑尘装置	ZL201410029029.2	实用新型	北方铜业	2019/2/15
24	一种混凝土原料振动式筛选装置	ZL201420732267.5	实用新型	北方铜业	2019/4/5
25	一种可调节泥炮开口机定位装置	ZL201420732312.7	实用新型	北方铜业	2019/4/16
26	一种气动振打清灰装置	ZL201430093960.8	实用新型	北方铜业	2020/6/30
27	测量富氧底吹炉中冰铜液面的方法	ZL200710185219.3	发明专利	北方铜业	2020/10/30
28	一种利用卧式转炉吹炼高品位冰铜的方法	ZL201910893568.3	发明专利	北方铜业	2021/05/28

标的公司存在与中国恩菲工程技术有限公司、中南大学的共有专利的情形，具体情况如下：

序号	专利名称	专利类型	授权国别	专利授权号/申请号	专利权人	申请日	授权公告日
1	井下防冲击设备间	发明	中国	ZL201510072700.6	北方铜业铜矿峪矿/中国恩菲工程技术有限公司	2015.02.11	2017.05.31
2	溜井格筛	发明	中国	ZL201510072065.1	北方铜业铜矿峪矿/中国恩菲工程技术有限公司	2015.02.11	2017.04.12
3	一种从富铼渣中制备铼酸铵的方法	发明	中国	ZL201610291100.3	北方铜业/中南大学	2016.05.04	2018.03.09

(1) 三项共有发明专利对标的公司生产经营的影响及贡献，是否为必备核心技术，是否存在相关替代技术

上述第 1 项和第 2 项发明专利已应用于北方铜业铜矿峪矿井下使用，第 3 项发明专利暂未工业化应用。

第 1 项专利所涉及的井下防冲击设备间普遍装设于 530m、410m 中段主、副层出矿水平变配电硐室，出矿水平每天多次进行二次破碎爆破，硐室口装设防冲击设施，极大地削弱爆破冲击波对硐室内设备的影响，减少设备损坏，保障正常生产。

第 2 项专利所涉及的溜井格筛亦普遍装设于 530m、410m 中段主、副层出矿水平采区溜井上口，采用铸铁扣件保护预埋工字钢，免受铲运机卸矿时大块矿石对格筛的冲击破坏，且扣件可拆除转移至其他溜井上重复使用，节省生产费用。

第 3 项发明专利解决了北方铜业垣曲冶炼厂废酸中低含量铈的提取难题，经提取铜、铈后的废酸可继续返回原工艺进行处理，不会引入其它杂质污染；但该项发明专利暂未工业化，暂时作为北方铜业技术储备。

上述第 1 项和第 2 项发明专利虽然在北方铜业铜矿峪矿使用普遍且对矿山正常生产起到的一定保护作用，但并非支撑北方铜业矿产品开采的关键技术，市场上有较多类似替代技术。上述第 3 项发明专利主要用于回收利用废酸中铈，国内外有溶剂萃取或离子交换法等方法可以回收提取铈，该专利不属于核心技术，有相关替代技术。

根据《置入资产评估报告》，截至评估基准日（2020 年 8 月 31 日），上述第 1 项发明专利的评估价值为 22,380 元，第 2 项发明专利的评估价值为 22,380 元，第 3 项发明专利的评估价值为 45,150 元；上述 3 项发明专利的价值较小。

综上，上述 3 项发明专利对标的公司生产经营的影响及贡献较小，不属于标的公司的必备核心技术，存在相关替代技术。

（2）技术成果收益的计算依据及报告期的收益分配情况

第 1 项和第 2 项发明专利为北方铜业铜矿峪矿和中国恩菲工程技术有限公司共有专利，技术成果收益的计算依据为对外转让或对外许可使用专利收取的费用。如果是北方铜业对外签署转让或推广合同，则收益的 60% 归北方铜业，40% 归中国恩菲工程技术有限公司，如果是中国恩菲工程技术有限公司对外签署转让或推广合同，则收益的 60% 归中国恩菲工程技术有限公司，40% 归北方铜业。

第 3 项发明专利为北方铜业与中南大学共有专利，若由北方铜业提供经费，

中南大学利用第 3 项发明专利进行后续改进产生的新的技术成果，该新技术成果双方按照 50%：50% 的比例进行分配，技术成果收益的计算依据为利用该项专利产生的新技术成果的价值。

报告期内，北方铜业铜矿峪矿和中国恩菲工程技术有限公司未向第三方对外转让，也未向第三方许可使用上述第 1 项和第 2 项发明专利，中南大学未利用上述第 3 项发明专利进行后续改进产生新的技术成果。因此，报告期内北方铜业、中国恩菲工程技术有限公司和中南大学未就前述共有专利进行过收益分配。

(3) 共有方是否使用或对外授权使用共有专利

中国恩菲工程技术有限公司和中南大学分别出具《说明函》，中国恩菲工程技术有限公司和中南大学未曾以自己的名义或他人的名义为生产经营目的使用上述共有专利生产或销售产品、提供服务，也未曾许可第三方为生产经营目的或其他目的实施或使用上述共有专利。

(二) 主要负债、或有负债情况

根据立信会计师出具的《置入资产审计报告》，截至 2021 年 3 月 31 日，北方铜业的主要负债情况如下：

单位：万元

项目	金额	占比
短期借款	101,809.69	18.52%
应付票据	28,846.83	5.25%
应付账款	29,234.48	5.32%
合同负债	970.86	0.18%
应付职工薪酬	2,982.53	0.54%
应交税费	12,998.00	2.36%
其他应付款	3,063.85	0.56%
一年内到期的非流动负债	103,274.31	18.79%
其他流动负债	126.21	0.02%
流动负债合计	283,306.76	51.54%
长期借款	247,063.90	44.94%

租赁负债	8,564.51	1.56%
长期应付款	50.02	0.01%
长期应付职工薪酬	420.48	0.08%
预计负债	9,824.55	1.79%
递延收益	492.16	0.09%
非流动负债合计	266,415.62	48.46%
负债合计	549,722.38	100.00%

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业及其子公司不存在或有负债的情况。

（三）对外担保及资产抵押、质押等受限情况

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业的主要资产不存在对外担保及资产抵押、质押等受限的情形。

七、主要下属企业基本情况

（一）标的公司子公司情况

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业共有 2 家全资子公司，分别为山西铜蓝检测技术有限公司和山西北铜再生资源综合利用有限公司，两家公司近一年经审计的资产合计、营业收入、资产净额或净利润来源占比均未达到北方铜业相应指标的 20%。上述两家子公司的基本情况如下：

1、山西铜蓝检测技术有限公司

截至本独立财务顾问报告签署日，山西铜蓝检测技术有限公司的基本情况如下所示：

公司名称	山西铜蓝检测技术有限公司
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地址	山西省运城市垣曲县铜矿峪沟口 2#楼
成立日期	2015 年 10 月 20 日
营业期限	2015 年 10 月 20 日至 2025 年 10 月 15 日

			胎、润滑油；公路维修；搬运、装卸、仓储、物流、运输服务；货物配载。	
3	北方铜业股份有限公司垣曲检修分公司	2018年03月21日	电器试验、设备安装	山西省运城市垣曲县中古堆
4	北方铜业股份有限公司运城动能分公司	2005年10月11日	企业内部工业生产水、电、热供应；电器试验；设备安装	垣曲县中古堆
5	北方铜业股份有限公司物资设备部	2005年10月11日	采购销售原燃材料（以上项目有专项规定的凭许可证经营）、机电产品、火工产品、化工产品（不含易燃易爆品）、机械设备、零配件	垣曲县东峰山中条大街
6	北方铜业股份有限公司企业技术中心	2005年10月11日	技术开发研究应用	垣曲县东峰山新建北区
7	北方铜业股份有限公司销售部	2005年10月11日	批发硫酸、销售铜及铜制品、阳极泥	垣曲县新城镇东峰山
8	北方铜业股份有限公司垣曲冶炼厂	2004年6月2日	生产、销售：粗铜、电解铜、阳极泥；生产：硫酸；金锭、银锭加工、销售；压缩气体及液化气体；氩、氧批发、零售	山西垣曲县闫家池（新城镇西峰山村）
9	北方铜业股份有限公司铜矿峪矿	2004年6月2日	地下铜矿开采（同时凭有效许可证经营），选矿，矿石收购。	垣曲县前河村
10	北方铜业股份有限公司计量检验部	2005年10月11日	衡器检定；特种设备检验、检测；检斤计量、化验；环境监测；技术开发研究应用	山西省垣曲县铜矿峪矿沟口1#楼

八、主营业务发展情况

（一）北方铜业所处行业的基本情况

1、北方铜业所处行业

根据中国证监会2012年修订的《上市公司行业分类指引》，北方铜业的主营业务属于“采矿业”中的“有色金属矿采选业”（B09）和“制造业”中的“有色金属冶炼和压延加工业”（C32）；根据国家统计局制定的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），北方铜业铜开采、选矿业务属于“B091 铜矿采选”；铜冶炼业务属于“C3211 铜冶炼”。

2、行业主管部门与监管机制

我国对北方铜业所处行业的管理采取政府部门监管和行业自律相结合的方式。具体行业主管部门及职能见下表：

部门名称	职能
国家发展和改革委员会	承担宏观管理职能，主要负责制定产业政策、指导技术改造等，包括我国有色金属、非金属矿行业的发展规划，主要通过不定期发布《产业结构调整指导目录》，列明有色金属、非金属矿物产业中鼓励、限制和淘汰类的技术和项目，对有色金属、非金属矿物行业的发展进行宏观调控，并对相关产业政策的落实进行监督。
自然资源部	是我国矿产资源行业的主管部门。负责矿产资源开发的管理，依法管理矿业权的审批登记发证和转让审批登记，负责国家规划矿区、对国民经济具有重要价值的矿区的管理，承担保护性开采的特定矿种、优势矿产的开采总量控制及相关管理工作，监督指导矿产资源合理利用和保护，负责组织编制实施矿业权设置方案，并负责管理地质勘查行业和矿产资源储量，组织实施全国地质调查评价、矿产资源勘查，管理中央级地质勘查项目，组织实施国家重大地质勘查专项，管理地质勘查资质、地质资料、地质勘查成果，统一管理中央公益性地质调查和战略性矿产勘查工作。
应急管理部	综合监督管理全国安全生产工作。组织起草安全生产方面的综合性法律和行政法规，制定发布工矿商贸行业及有关综合性安全生产规章，研究拟订安全生产方针政策和工、矿、商、贸安全生产标准、规程，并组织实施。负责职责范围内煤矿、非煤矿山、交通运输、和危险化学品、消防火灾、民用爆炸物品、海洋石油生产企业安全生产许可证的颁发和管理工作。
生态环境部	负责建立健全环境保护基本制度。拟订并组织实施国家环境保护政策、规划，起草法律法规草案，制定部门规章。组织编制环境功能区划，组织制定各类环境保护标准、基准和技术规范，组织拟订并监督实施重点区域、流域污染防治规划和饮用水水源地环境保护规划，按国家要求会同有关部门拟订重点海域污染防治规划，参与制订国家主体功能区划。
工信部	是我国有色金属行业的行业主管部门。负责有色金属行业、非金属矿物行业的管理工作。主要负责制定行业标准，包括重要产品、工程技术、服务和行业管理标准。
商务部	负责对商品进出口、加工贸易政策进行管理，并监管特定原材料、产品和技术的进出口。
海关总署、国务院关税则委员会等	负责制定矿产品的进出口税收政策。
中国有色金属工业协会、中国有色金属加工工业协会、中国非金属矿工业协会	全国性自律组织。根据国家政策法规，制定并监督执行行规行约，并通过调查研究为政府制定行业发展规划、产业政策、有关法律法规，并协助政府主管部门制定、修订本行业国家标准等，同时对会员企业提供公共服务、协助信息交流等。

3、行业主要法律法规及政策

(1) 行业相关法律法规

时间	颁布单位	政策法规名称	重要内容
2019年7月	自然资源部	《矿山地质环境保护规定》	矿山地质环境保护与治理恢复工程的设计和施工，应当与矿产资源开采活动同步进行。采矿权人扩大开采规模、变更矿区范围或者开采方式的，应当重新编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，并报原批准机关批准。采矿权人应当依照国家有关规定，计提矿山地质环境治理恢复基金。
2018年12月	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国环境影响评价法》	建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。建设项目建设过程中，建设单位应当同时实施环境影响报告书、环境影响报告表以及环境影响评价文件审批部门审批意见中提出的环境保护对策措施。
2018年10月	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国大气污染防治法》	有色金属企业生产过程中排放粉尘、硫氧化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。有色金属、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。
2017年7月	国务院	《建设项目环境保护管理条例》	对工程建设项目的的环境影响评价、环境保护设施建设和相应法律责任作出规定。
2016年11月	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	矿山企业应当采取科学的开采方法和选矿工艺，减少尾矿、矸石、废石等矿业固体废物的产生量和贮存量。尾矿、矸石、废石等矿业固体废物贮存设施停止使用后，矿山企业应当按照国家有关环境保护规定进行封场，防止造成环境污染和生态破坏。
2016年2月	国务院	《易制毒化学品管理条例》	国家对易制毒化学品的生产、经营、购买、运输和进口、出口实行分类管理和许可制度。生产、经营、购买、运输和进口、出口易制毒化学品的单位，应当建立单位内部易制毒化学品管理制度。
2015年5月	国家安全生产监督管理总局	《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》	非煤矿山企业必须依照本实施办法的规定取得安全生产许可证。未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。
2014年8月	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国安全生产法》	矿山、金属冶炼建设项目和用于生产、储存、装卸危险物品的建设项目，应当按照国家有关规定进行安全评价。生产经营单位使用的危险物品的容器、运输工具，以及涉及人身安全、危险性较大的海洋石油开采特种设备和矿山井下特种设备，必须按照国家有关规定，由专业

时间	颁布单位	政策法规名称	重要内容
			生产单位生产，并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格，取得安全使用证或者安全标志，方可投入使用。
2014年7月	国务院	《矿产资源开采登记管理办法》	对矿产资源开采的管理，保护采矿权人的合法权益，维护矿产资源开发秩序，促进矿业发展，审核颁发采矿许可证。
2014年7月	国务院	《安全生产许可证条例》	国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业实行安全生产许可制度。
2014年7月	国务院	《探矿权采矿权转让管理办法》	国务院地质矿产主管部门和省、自治区、直辖市人民政府地质矿产主管部门是探矿权、采矿权转让的审批管理机关。转让国家出资勘查所形成的探矿权、采矿权的，必须进行评估。
2014年4月	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国环境保护法》	各级人民政府应当在财政预算中安排资金，支持农村饮用水水源地保护、生活污水和其他废弃物处理、畜禽养殖和屠宰污染防治、土壤污染防治和农村工矿污染治理等环境保护工作。编制有关开发利用规划，建设对环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价。
2013年12月	国务院	《危险化学品安全管理条例》	国家对危险化学品的生产、储存实行统筹规划、合理布局。任何单位和个人不得生产、经营、使用国家禁止生产、经营、使用的危险化学品。
2009年8月	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国矿产资源法》	国家对矿产资源的勘察、开发实行统一规划、合理布局、综合勘察、合理开采和综合利用的方针；鼓励矿产资源勘察、开发的科学技术研究，推广先进技术；对集体矿山企业和个体采矿实行积极扶持、合理规划、正确引导、加强管理，鼓励集体矿山企业开采国家指定范围内的矿产资源。
2009年8月	全国人民代表大会常务委员会	《中华人民共和国矿山安全法》	对矿山建设的安全保障、矿山企业的安全管理、矿山安全的监督和管理、矿山事故处理以及生产经营中的法律责任作出详细要求。
1994年3月	国务院	《中华人民共和国矿产资源法实施细则》	矿产资源属于国家所有。国家对矿产资源的勘察、开采实行许可证制度。勘查矿产资源，必须依法申请登记，领取勘查许可证，取得探矿权；开采矿产资源，必须依法申请登记，领取采矿许可证，取得采矿权。

(2) 行业相关发展政策

时间	颁布单位	政策法规名称	重要内容
----	------	--------	------

时间	颁布单位	政策法规名称	重要内容
2019年10月	国家发展和改革委员会	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	将“有色金属现有矿山接替资源勘探开发，紧缺资源的深部及难采矿床开采”、“黄金深部（1,000米及以下）探矿与开采”和“硫、钾、硼、锂、溴等短缺化工矿产资源勘探开发及综合利用”列为鼓励类项目。
2018年6月	国务院	《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》	强化固体废物污染防治。全面禁止洋垃圾入境，严厉打击走私，大幅减少固体废物进口种类和数量，力争2020年年底前基本实现固体废物零进口。
2017年1月	国家发展和改革委员会	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	高性能有色金属及合金材料包括高精度铜及管、棒，线型材产品，铜镍、铜钛、铍铜等铜合金管、棒、线型材，高强高导铜材，电解铜箔，压延铜箔，电子铜，铜合金引线框架，高性能接插件等电子产品用铜压延材料，其他高性能铜及铜合金压延产品。
2016年11月	国务院	《全国矿产资源规划（2016-2020）》	基本建立安全、稳定、经济的资源保障体系，基本形成节约高效、环境友好、矿地和谐的绿色矿业发展模式，基本建成统一开放、竞争有序、富有活力的现代矿业市场体系，显著提升矿业发展的质量和效益，塑造资源安全与矿业发展新格局。
2016年10月	工信部	《有色金属工业发展规划（2016-2020年）》	有色金属工业结构调整和转型升级取得显著进展，质量和效益大幅提升，到“十三五”末我国有色金属工业迈入制造强国行列。围绕储能与新能源汽车等领域需求，重点发展大容量长寿命储能电池正极材料、负极材料、高性能铜箔和铝箔，以及低成本高质量的电池级碳酸锂、三元前驱体等。推进甘肃、新疆、云南、青海、内蒙古等省（区）铜、镍、锂等重点成矿区带矿产远景调查与找矿预测。
2016年7月	工信部	《工业绿色发展规划（2016-2020年）》	以高值化、规模化、集约化利用为重点，围绕尾矿、废石、煤矸石、粉煤灰、冶炼渣、冶金尘泥、赤泥、工业副产石膏、化工废渣等工业固体废物，推广一批先进适用技术装备，推进深度资源化利用。
2016年5月	财政部、国家税务总局	《关于资源税改革具体政策问题的通知》	资源税的计税依据为应税产品的销售额或销售量，各税目的征税对象包括原矿、精矿（或原矿加工品）、金锭、氯化钠初级产品。对实际开采年限在15年以上的衰竭期矿山开采的矿产资源，资源税减征30%。对鼓励利用的低品位矿、废石、尾矿、废渣、废水、废气等提取

时间	颁布单位	政策法规名称	重要内容
			的矿产品，由省级人民政府根据实际情况确定是否给予减税或免税。
2016年4月	国土资源部	《国土资源“十三五”规划纲要》	实施“一带一路”基础地质调查与信息服务计划，完善全球矿产资源信息系统，为我国及相关国家政策制定和企业投资决策提供有效服务。以油气、铀、铁、铜、铝等我国紧缺战略性矿产为重点，合作开展我国及沿线国家成矿规律研究和潜力评价。

(二) 北方铜业的主营业务

1、北方铜业的主营业务概况

北方铜业拥有一座自有矿山为铜矿峪矿，一所冶炼厂为垣曲冶炼厂，其中铜矿峪矿为我国非煤系统地下开采规模最大的现代化矿山。北方铜业主营铜金属的开采、选矿、冶炼及销售等，主要产品为阴极铜、金锭、银锭，副产品为硫酸等。北方铜业的业务覆盖铜业务主要产业链，是具有深厚行业积淀的有色金属企业。

北方铜业为山西省首批创新型试点企业，为中国质量协会有色金属分会及全国有色金属标准化技术委员会理事单位。公司生产的“中条山”牌高纯阴极铜、金锭及银锭为 SHFE 注册产品，获得“产品质量国家免检”资格，是“全国消费者满意产品”“山西省名牌产品”及“山西省著名商标”，连续八年获得国家有色金属产品实物质量“金杯奖”

2、主要产品及用途

北方铜业采矿所得铜矿，经选矿产出铜精矿后全部供北方铜业冶炼生产使用，冶炼工艺完成后，主要产品为阴极铜。此外，在铜冶炼过程中，伴生产出金、银等贵金属及硫酸。北方铜业主要产品适用标准及用途如下：

产品名称	技术标准	产品主要用途
阴极铜	GB/T 467-2010《阴极铜》	电气、轻工、机械制造、建筑、国防等
黄金	GB/T 4134-2015《金锭》	金融、珠宝首饰、电子材料等
白银	GB/T 4135-2016《银锭》	金融、电子材料、感光材料、珠宝首饰等
工业硫酸	GB/T 534-2014《工业硫酸》	化工产品原料以及其他国民经济部门

（三）北方铜业主要经营模式

1、采购模式

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和国内铜精矿、粗铜及冰铜等。

①进口铜精矿。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（铜精矿加工费/精炼费）的方式确定进口铜精矿的采购价格。进口铜精矿主要通过信用证方式进行结算。

②国内铜精矿、粗铜及冰铜等。国内铜精矿、粗铜及冰铜的采购价格在 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、粗铜及冰铜主要通过电汇方式进行结算。

（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。

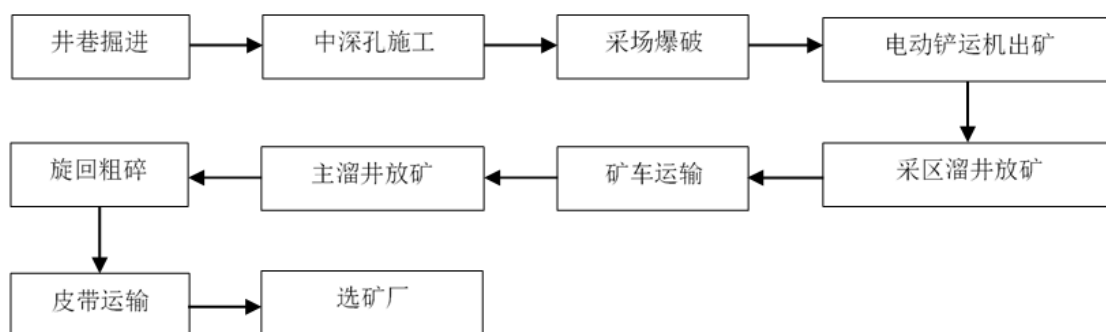
（3）生产辅料。生产辅料主要包括炸药、导爆管等民爆品，选矿药剂，研磨用钢球等。其中民用爆破品、危险化学品等特殊物资，按公安部门规定的采购程序向拥有合法资质的供应商采购，其余辅料的采购根据生产部门申报的物资采购计划及库存情况制定采购方案，实施采购时，物资采购部门根据价格、质量等因素综合确定供应商。

2、生产模式

北方铜业生产流程主要包括采矿、选矿和冶炼三个部分。在矿山进行原矿石的开采，取得原矿石后运输至附近的选矿厂进行选矿，通过碎矿、磨矿、浮选、抽水等选矿工艺取得精矿粉。之后送至冶炼厂进行冶炼，冶炼方法主要为火法冶炼，实现铜与杂质元素的逐步分离，最终生产出阴极铜。

（1）采矿工序

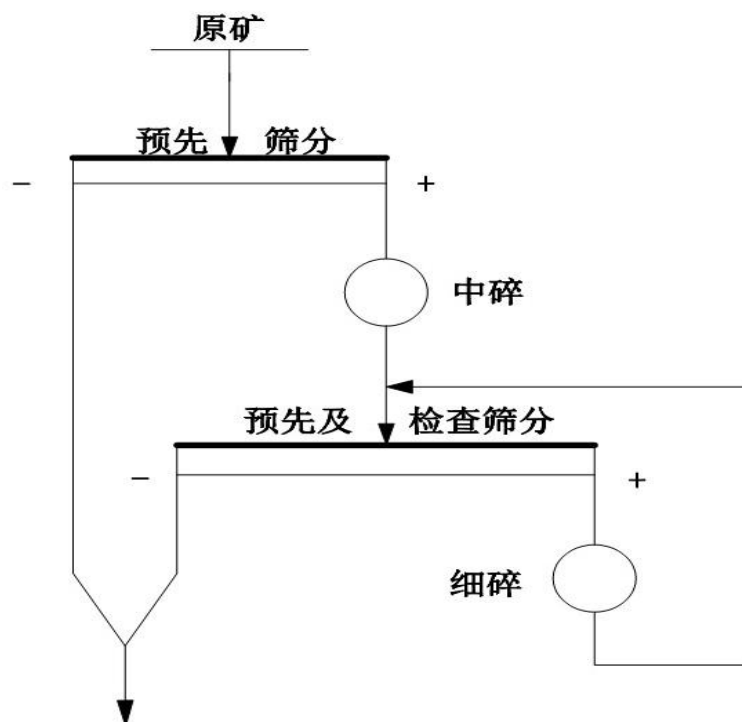
标的公司拥有自有矿山一座（铜矿峪矿），采用自然崩落法开采，是一种低运行成本、高产能的采矿方法。生产中最关键的技术环节在于拉底爆破和地压防治。拉底爆破工艺是自然崩落采矿法应用的核心要素之一，拉底爆破质量好坏也是自然崩落法能否应用成功的关键，同时拉底爆破质量也与底部结构的稳定性、采场地压现场等有着直接关系。地压防治是自然崩落法采矿活动的主要任务之一，也是采矿关键环节之一，北方铜业在地压管理方面始终坚持“预防为主、防治结合，合理拉底、加强松动”的原则，避免应力集中，预防破坏性地压显现；地压显现后采取积极、有效、安全的治理措施，加强出矿松动，及时释放压力，确保自然崩落法的成功应用。



(2) 选矿工序

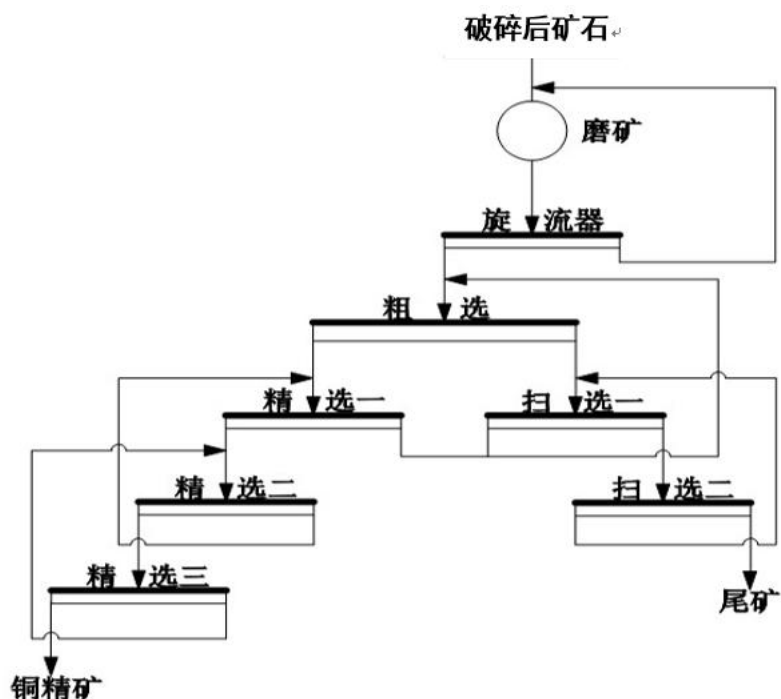
①铜矿石破碎作业

铜矿石破碎作业采用三段一闭路流程。粗碎设在井下，粗碎产品经过预先筛分后，筛上产品给入中碎，筛下产品给入粉矿仓；中碎产品给入预先检查筛，筛上产品给入细碎，筛下产品给入粉矿仓；细碎产品与中碎产品共同给入预先检查筛，筛上产品返回细碎破碎机形成闭路循环、筛下产品给入粉矿仓。



②铜矿石磨浮作业

磨浮作业共有三个磨矿浮选系列，磨矿采用一段闭路工艺流程，粉矿仓矿石通过圆盘给料机和皮带给入球磨机进行磨矿作业，磨矿产品通过渣浆泵给入旋流器进行分级，旋流器溢流进入浮选作业，沉砂返回球磨机再磨。浮选均采用一次粗选、二次扫选、三次精选，中矿顺序返回的工艺流程。



(3) 冶炼工序

北方铜业核心产品为阴极铜，冶炼方法主要为火法冶炼。火法炼铜是在高温中完成冶炼过程，实现铜与杂质元素的逐步分离，最终生产出阴极铜的方法。火法冶炼是生产铜的主要方法，目前全球阴极铜产量的 80% 来自于火法冶炼。目前北方铜业拥有的垣曲冶炼厂采用火法冶炼方式，主要采取“富氧底吹熔池熔炼——转炉吹炼——阳极炉精炼——电解精炼——熔炼渣和吹炼渣选矿”冶炼工艺流程，主要工序如下：

①原料制备，将铜精矿、燃料、熔剂等物料按一定比例进行混合配料，并进行预处理，使之符合富氧熔炼工艺的原料化学成分和物理性质要求。

②熔炼，将铜精矿熔炼成含铜、铁、硫及贵金属的冰铜，使之与杂质分离。具体操作为把制备完毕的原料投入熔炼炉，在 1,100℃-1,300℃ 左右进行熔炼，入炉物料中部分硫化物反应生成二氧化硫（用于制硫酸）后以烟气形式挥发进入余热锅炉降温、除尘后送制酸系统，砷、锑等杂质经氧化挥发后被除去。反应过程中硫化亚铁与硫化亚铜熔融形成“冰铜”（含铜率介于 50%-75%，含硫率介于 20%-25%）。部分铁元素经氧化后形成氧化亚铁，与石英溶剂结合形成熔渣后被分离去除。炉渣大部分通过浮选进一步回收炉渣中的铜。

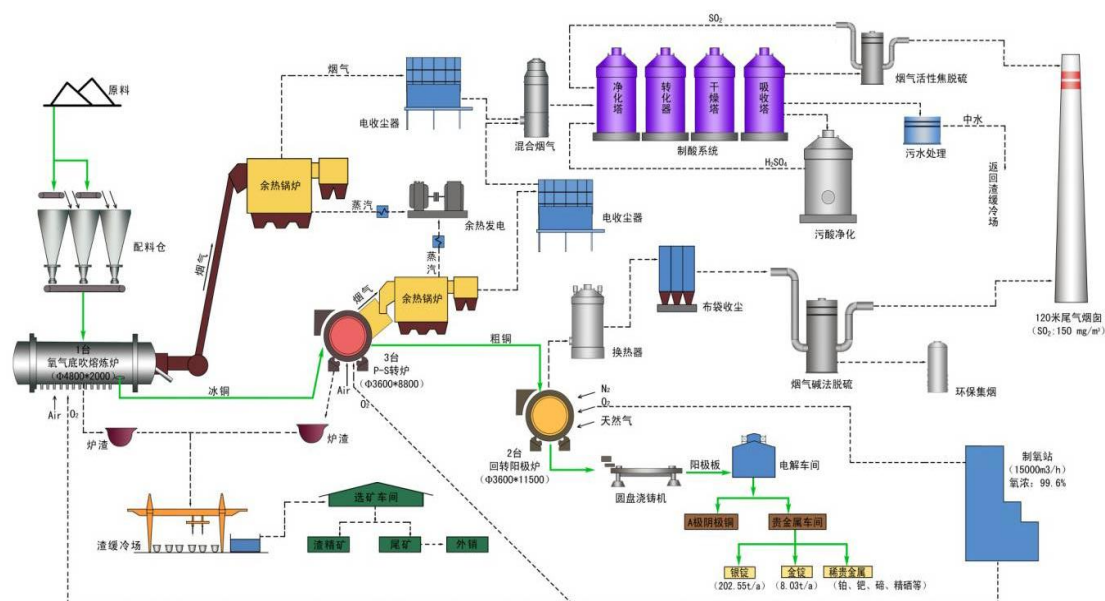
③吹炼，利用吹炼技术进一步去除冰铜中铁、硫、砷和铅等杂质，得到含铜及贵金属的粗铜。具体操作为将冰铜转移到吹炼炉中，加入熔剂（石英或石灰）后鼓入空气进行吹炼（1,100℃-1,300℃）。由于铁的亲氧性高于铜，冰铜中的硫化亚铁先于硫化亚铜被氧化形成氧化铁，与溶剂结合形成熔渣后被分离去除。后续硫化亚铜被氧化后形成氧化铜，与冰铜中硫化铜反应形成粗铜（含铜量约为 98.5%）。

④阳极精炼，其目的是将粗铜中氧、硫等杂质进一步去除，浇铸出符合电解需要的阳极铜。具体操作为将粗铜移入阳极炉，通入空气后使得粗铜中杂质氧化，形成炉渣而除去。杂质去除达到一定标准后，喷入含碳还原剂，由还原剂燃烧产生的一氧化碳等还原性气体将氧化亚铜在高温下还原为铜，铸成阳极板。

⑤电解精炼，其目的是通过电解进一步提纯，生产出品位高达 99.9% 的高纯阴极铜，并把金、银等贵金属富集在阳极泥中进而从阳极泥中回收金、银等贵金属。

电解工艺主要是将火法精炼阳极铜板和阴极片相间地装入盛有电解液（硫酸铜及硫酸的水溶液）的电解槽中，在直流电作用下，阳极铜进行电化学溶解，由于化学性质的差异，纯铜沉积于阴极，贵金属和部分杂质进入阳极泥，其余杂质则以离子形态保留在电解液中，从而实现了铜与杂质的分离，达到电解精炼目的。

火法炼铜工艺流程图如下：



3、销售模式

北方铜业的主要产品包括阴极铜、金和银等稀贵金属。北方铜业的产品销售主要采用先款后货、银行汇款的结算方式，销售价格以 SHFE 现货月期货结算价和长江现货价格为参考，并结合市场行情确定。

北方铜业设立销售部，负责销售策略制定、产品销售、铁路运输、货款回笼、客户维护等工作。北方铜业与主要客户销售铜产品而订立的协议条款主要包括商品、数量、合同期限、品质、价格、运输、结算等。

4、盈利模式

北方铜业的业务涵盖产业链的多个环节，包括开采、选矿、冶炼及销售业务。北方铜业采选的矿产用于下属的火法冶炼厂生产各类铜冶炼产品。北方铜业的垣曲冶炼厂采用“富氧底吹熔池熔炼—转炉吹炼—阳极炉精炼—电解精炼—熔炼渣和吹炼渣选矿”冶炼工艺流程生产阴极铜、金锭和银锭等。

北方铜业阴极铜冶炼业务采用矿产铜冶炼和外购铜原料冶炼相结合的盈利模式，其中矿产铜冶炼方式的生产成本相对稳定，盈利能力直接受阴极铜销售价格波动影响。而外购铜原料冶炼的利润来源为铜精矿加工费（TC/RC），国内铜冶炼加工费的高低直接影响北方铜业外购铜原料冶炼业务的利润水平。

北方铜业最终通过将产品销售给电力行业、家电行业、铸造行业、下游金银厂商、珠宝首饰加工商、磷肥、焦化行业等客户获取利润。

（四）北方铜业主要产品的生产和销售情况

1、主要产品的产能、产量和销量情况

北方铜业主要矿产品种为铜，此外标的公司也对含金、银等元素的伴生矿产资源进行综合开发利用。北方铜业铜矿峪矿选矿产出的铜精矿产品全部用于冶炼生产。报告期内，标的公司主要产品的产能、产量情况如下：

单位：万吨

产品	项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
处理矿量	产能（万吨）	225.00	900.00	600.00	600.00
	产量（万吨）	244.00	900.02	780.26	720.28
	产能利用率	108.44%	100.00%	130.04%	120.05%
阴极铜	产能（万吨）	3.13	12.00	12.00	12.00
	产量（万吨）	3.53	11.27	13.80	12.96
	产能利用率	112.96%	93.87%	115.00%	107.99%
金锭	产能（吨）	2.00	8.00	8.00	8.00
	产量（吨）	0.19	2.48	2.43	1.26
	产能利用率	9.50%	30.94%	30.38%	15.75%
银锭	产能（吨）	50.00	200.00	200.00	200.00
	产量（吨）	2.54	38.05	42.54	50.92
	产能利用率	5.07%	19.03%	21.27%	25.46%

注：2020年12月，北方铜业申请办理了变更手续，拟将矿山生产规模变更为900万吨/年。2020年12月10日，北方铜业取得了变更后的采矿权证。

北方铜业2019年、2020年及2021年1-3月各产品的销量、营业收入、毛利及毛利率情况如下：

年份	科目	阴极铜	金锭	银锭
2021年1-3月	销量（吨）	34,637.74	-	10.01
	营业收入（万元）	192,452.73	-	5,110.92
	营业成本（万元）	146,161.94	-	4,162.28
	毛利（万元）	46,290.78	-	948.64
	毛利率	24.05%	-	18.56%
2020年度	销量（吨）	116,566.21	1.61	31.51
	营业收入（万元）	516,878.21	62,634.75	13,194.93
	营业成本（万元）	413,928.56	46,838.66	11,594.46
	毛利（万元）	102,949.65	15,796.09	1,600.47
	毛利率	19.92%	25.22%	12.13%
2019年度	销量（吨）	152,374.14	2.46	82.67
	营业收入（万元）	638,874.18	76,222.95	27,112.25
	营业成本（万元）	579,798.35	62,000.00	24,354.21
	毛利（万元）	59,075.83	14,222.95	2,758.04
	毛利率	9.25%	18.66%	10.17%
2018年度	销量（吨）	170,969.56	2.51	55.04
	营业收入（万元）	750,670.69	68,614.21	16,468.71
	营业成本（万元）	729,131.24	56,449.19	13,519.73
	毛利（万元）	21,539.45	12,165.02	2,948.99
	毛利率	2.87%	17.73%	17.91%

2、产品的主要消费群体及销售价格的变动情况

北方铜业主要从事铜金属的开采、选矿、冶炼及销售等，主要产品为阴极铜、金锭、银锭，副产品为硫酸等。主要消费群体包括矿产资源贸易商以及有色金属加工、冶炼工厂等。

报告期内，北方铜业主要产品的销售价格变动情况如下：

年份	科目	阴极铜 (元/吨)	金锭 (元/克)	银锭 (元/克)
2021年1-3月	平均售价	55,561.57	-	5.11

	平均营业成本	42,197.31	-	4.16
2020年度	平均售价	44,342.03	389.74	4.19
	平均营业成本	35,510.17	291.45	3.68
2019年度	平均售价	41,927.99	310.36	3.28
	平均营业成本	38,050.97	252.45	2.95
2018年度	平均售价	43,906.69	272.95	2.99
	平均营业成本	42,646.85	224.56	2.46

3、前五名客户的销售情况

(1) 北方铜业前五名客户的销售收入及占比情况

①2021年1-3月前五大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	销售收入	占当期营业收入比例
1	上海龙昂国际贸易有限公司	18,012.42	8.90%
2	铜陵有色金属集团上海国际贸易有限公司	595.46	0.29%
	铜陵有色金属集团上海投资贸易有限公司	15,460.40	7.64%
	小计	16,055.86	7.93%
3	江苏江润铜业有限公司	5,613.92	2.77%
	宜兴市意达铜业有限公司	1,779.30	0.88%
	宜兴市艾弗森贸易有限公司	6,584.15	3.25%
	小计	13,977.37	6.91%
4	中国兵工物资集团有限公司	10,481.59	5.18%
	山西春雷铜材有限公司	6.59	0.00%
	小计	10,488.17	5.18%
5	中铝国际贸易集团有限公司	9,223.01	4.56%
	中铝洛阳铜加工有限公司	2.93	0.00%
	小计	9,225.95	4.56%
前五名客户合计		67,759.79	33.48%

②2020年前五大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	销售收入	占当期营业收入比例
1	铜陵有色金属集团上海投资贸易有限公司	57,927.08	9.47%
	铜陵有色金属集团上海国际贸易有限公司	1,185.41	0.19%
	小计	59,112.49	9.67%
2	中条山集团及其控制关联方	48,257.13	7.89%
3	中铝国际贸易集团有限公司	37,372.20	6.11%
	山西十二冶资产管理有限公司	24.46	0.00%
	中铝洛阳铜加工有限公司	1.09	0.00%
	小计	37,397.75	6.11%
4	中国兵工物资集团有限公司	22,667.35	3.71%
	上海迅邦投资有限公司	6,993.74	1.14%
	山西春雷铜材有限责任公司	2.72	0.00%
	小计	29,663.82	4.85%
5	上海祥光金属贸易有限公司	27,362.26	4.47%
	阳谷祥光铜业有限公司	1,116.95	0.18%
	小计	28,479.21	4.66%
前五名客户合计		202,910.39	33.18%

③2019年前五大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	销售收入	占当期营业收入比例
1	中条山集团及其控制关联方	523,555.72	68.37%
2	中铝国际贸易集团有限公司	51,970.08	6.79%
3	上海龙昂国际贸易有限公司	49,353.00	6.44%
4	三门峡金渠金银精炼有限公司	41,655.38	5.44%
5	永兴招金贵金属加工制造有限公司	12,156.46	1.59%
	山东招金金银精炼有限公司	5,712.63	0.75%
	小计	17,869.09	2.33%
前五名客户合计		684,403.27	89.37%

④2018 年前五大客户情况

单位：万元

序号	客户名称	销售收入	占当期营业收入比例
1	中条山集团及其控制关联方	365,869.36	42.10%
2	铜陵有色金属集团上海国际贸易有限公司	55,552.77	6.39%
	铜陵有色金属集团上海投资贸易有限公司	22,628.64	2.60%
	小计	78,181.41	9.00%
3	上海龙昂国际贸易有限公司	52,021.31	5.99%
	重庆平湖金龙贸易有限公司	12,145.46	1.40%
	小计	64,166.77	7.38%
4	中铝国际贸易有限公司	33,391.12	3.84%
	中铝国际贸易集团有限公司	14,513.39	1.67%
	中铝洛阳铜加工有限公司	3.46	0.00%
	小计	47,907.97	5.51%
5	灵宝金源矿业股份有限公司	32,800.61	3.77%
	灵宝金源矿业股份有限公司桐辉精炼分公司	8,247.28	0.95%
	小计	41,047.88	4.72%
前五名客户合计		597,173.40	68.71%

(2) 2020 年度前五大客户销售占比下降的原因

标的公司 2020 年度前五大客户销售占比下降的原因主要系对中条山集团及其控制关联方销售占比下降所致。

标的公司报告期内存在通过中条山集团下属贸易公司对外销售阴极铜的情况。相关贸易公司包括上海晋滨、上海中条山实业、上海中条山、上海中条山国贸以及太原中条山，其中上海晋滨、上海中条山及太原中条山原为北方铜业子公司，其股权于 2020 年 8 月转让给中条山集团。置入资产财务报表编制基础假设上述 3 家公司已于报告期初从北方铜业剥离，导致标的公司 2018 年度和 2019 年度对中条山集团及其控制关联方销售占比较高。2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月标的公司对前五大客户销售情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
对前五大客户销售金额	67,759.79	202,910.39	684,403.27	597,173.40
营业收入占比	33.48%	33.18%	89.37%	68.71%
对三家原子公司销售金额	-	34,233.99	473,017.36	316,169.32
营业收入占比	-	5.60%	61.77%	36.38%
剔除三家原子公司销售金额	67,759.79	168,676.40	211,385.91	281,004.08
营业收入占比	33.48%	27.58%	27.60%	32.33%

剔除对三家原子公司销售影响后，标的公司对前五大客户销售占比基本保持稳定。

(3) 标的公司产品销售等业务的开展是否存在对上述两家公司的依赖，未来是否将新增对二者的关联交易

标的公司产品销售等业务的开展不存在对上述两家公司的依赖，原因如下：

①北方铜业自身拥有独立的销售能力，报告期内通过两家公司销售一定量的阴极铜是北方铜业内部管理的要求。2020年8月，北方铜业设立了上海分公司，整合部分上海中条山和上海晋滨的销售人员，剥离两家公司后，两家公司不再从事阴极铜销售，原有核心客户直接与北方铜业签署销售合同。

②阴极铜是流通性非常强的产品，下游需求较为旺盛，北方铜业生产的阴极铜符合上海期货交易所阴极铜期货的交割标准，可以通过上海期货交易所等大宗商品交易平台实现对外销售。

2020年8月，北方铜业剥离了上海中条山和上海晋滨，北方铜业直接对外销售阴极铜，不再通过两家贸易公司对外销售阴极铜，两家贸易公司也停止了阴极铜贸易业务。未来不会新增北方铜业对上海中条山和上海晋滨的关联交易。

因此北方铜业产品销售等业务的开展不存在对上述两家公司的依赖，未来不会新增对二者的关联交易。

(4) 主要客户、销售模式是否发生重大变化

独立财务顾问报告

北方铜业主要从事铜金属的开采、选矿、冶炼及销售等，主要产品为阴极铜，此外，在铜冶炼过程中，伴生产出金、银等贵金属及硫酸，客户主要为矿产资源贸易商以及有色金属加工工厂等。

凭借多年来积累的技术优势和品牌效应，北方铜业获得了较高的客户认可度，一直以来均与客户保持着稳定的合作关系，主要客户重合度较高。北方铜业报告期各期前五大客户最近三年及一期销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
1	中条山集团及其控制关联方	1,094.76	48,257.13	523,555.72	365,869.36
2	山东招金金银精炼有限公司	-	1,957.12	5,712.63	30,204.86
	永兴招金贵金属加工制造有限公司	-	1,939.31	12,156.46	-
3	铜陵有色金属集团上海国际贸易有限公司	595.46	1,185.41	-	55,552.77
	铜陵有色金属集团上海投资贸易有限公司	15,460.40	57,927.08	-	22,628.64
4	上海龙昂国际贸易有限公司	18,012.42	26,401.48	49,353.00	52,021.31
	重庆平湖金龙贸易有限公司	-	-	-	12,145.46
5	上海祥光金属贸易有限公司	5,074.69	27,362.26	-	1,313.72
	阳谷祥光铜业有限公司	-	1,116.95	-	463.63
6	中铝国际贸易集团有限公司	9,223.01	37,372.20	51,970.08	14,513.39
	山西十二冶资产管理有限公司	-	24.46	-	-
	中铝洛阳铜加工有限公司	2.93	1.09	-	3.46
	中铝国际贸易有限公司	-	-	-	33,391.12
7	三门峡金渠金银精炼有限公司	-	13,533.60	41,655.38	-
8	中国兵工物资集团有限公司	10,481.59	22,667.35	-	-
	上海迅邦投资有限公司	-	6,993.74	814.70	-
	山西春雷铜材有限责任公司	6.59	2.72	-	-
9	灵宝金源矿业股份有限公司	2,560.56	15,241.29	4,181.93	32,800.61
	灵宝金源矿业股份有限公司桐辉精炼分公司	-	-	-	8,247.28

10	江苏江润铜业有限公司	5,613.92	12,192.58	-	-
	宜兴市意达铜业有限公司	1,779.30	8,955.82	-	-
	宜兴市艾弗森贸易有限公司	6,584.15	-	-	-

由上表可知，北方铜业与主要客户合作关系稳定，最近三年及一期前五大客户重合度较高，主要客户不存在重大变化。

2020年8月前，北方铜业阴极铜主要通过原子公司上海晋滨和上海中条山对外销售，北方铜业于2020年8月剥离了上述两家公司，剥离后，北方铜业停止对上海晋滨、上海中条山阴极铜的销售，北方铜业阴极铜的销售均自主对外销售。2020年9-12月，北方铜业销售阴极铜49,921.13吨，上年同期为51,579.50吨，标的公司销售途径的变化未对其阴极铜的销售产生重大影响。

（5）对报告期营业收入确认准确性的影响

北方铜业的产品销售采用先款后货、银行汇款的结算方式，销售价格以SHFE现货月期货结算价和长江现货价格为参考，并结合市场行情确定，北方铜业销售定价模式未发生变化。

报告期内，标的公司的主要客户、定价模式未发生重大变化，对营业收入确认准确性不存在重大影响。

（6）关联方销售情况

在标的公司前5大客户中，中条山集团为标的公司的控股股东，是标的公司的关联方。中条山集团及其控制关联方包括上海晋滨、上海中条山有色金属有限公司、上海中条山国际贸易有限公司、上海中条山实业有限公司、太原中条山等，详见本独立财务顾问报告“第九节 同业竞争和关联交易”。最近三年及一期，标的公司向中条山集团销售各类产品、提供服务的营业收入分别为365,869.36万元、523,555.72万元、48,311.72万元及1,094.76万元。

前五名客户中，受同一实际控制人控制的客户已合并计算销售收入。中条山集团为北方铜业的控股股东，北方铜业向中条山集团及其控制的关联方销售部分商品。除前述情形外，前五名销售客户中无北方铜业及其关联方持有权益的

公司；北方铜业董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及其它持有北方铜业 5% 以上股份的股东未持有报告期内前五名客户权益。

(7) 向关联方销售产品定价是否公允

① 主营业务收入

A、标的公司与关联方签订的销售合同主要条款

报告期内，标的公司主营业务中对关联方产生的关联销售产品全部为阴极铜。

报告期内，与北方铜业签署阴极铜《销售协议》的关联方主要有上海晋滨、上海中条山、太原中条山、上海中条山国际贸易有限公司等，《销售协议》约定运输费用由北方铜业承担，双方的结算量以关联方仓库入库的核实量为准，北方铜业根据市场情况向关联方报价。北方铜业实行先款后货的销售方式，北方铜业收到购铜款后，出具仓库提单并发货。

阴极铜公开市场价格透明，北方铜业向关联方销售与非关联方销售采取的定价方式一致，均采用上海期货交易所铜实时卖价+升贴水的方式定价，或长江网实时卖价+升贴水的定价模式。

B、相关产品公开市场价格和非关联交易定价

北方铜业仅在 2018 年、2019 年和 2020 年 1-8 月期间存在对中条山集团及其控制企业的阴极铜关联销售，上述期间，北方铜业同关联方客户及非关联方客户的阴极铜销售情况如下：

客户名称	客户说明	2018 年度		
		数量 (吨)	单价 (元/吨)	金额 (万元)
太原中条山有色金属有限公司	阴极铜关联方客户	352.52	43,760.82	1,542.65
上海中条山国际贸易有限公司		7,438.67	44,499.34	33,101.60
上海晋滨金属材料有限公司		9,307.70	42,461.76	39,522.12
上海中条山有色金属有限公司		63,263.19	43,364.83	274,339.76
铜陵有色金属集团上海国际贸易有限公司	阴极铜前五名非关联方	12,196.90	45,546.62	55,552.77

独立财务顾问报告

上海龙昂国际贸易有限公司	单体客户	11,993.27	43,375.42	52,021.31
中铝国际贸易有限公司		7,506.78	43,080.64	32,339.71
铜陵有色金属集团上海投资贸易有限公司		5,092.34	44,436.60	22,628.64
上海亚炬资源有限公司		4,094.07	45,216.17	18,511.83
其他非关联方	阴极铜其他非关联方客户	49,724.12	44,467.42	221,110.30
合计		170,969.56	43,906.69	750,670.69

(续)

客户名称	客户说明	2019 年度		
		数量 (吨)	单价 (元/吨)	金额 (万元)
上海中条山国际贸易有限公司	阴极铜关联方客户	9,978.96	40,421.03	40,336.00
上海晋浜金属材料有限公司		93,228.49	42,219.32	393,604.29
上海中条山有色金属有限公司		19,137.93	41,495.12	79,413.07
中铝国际贸易集团有限公司	阴极铜前五名非关联方单体客户	12,435.53	41,791.60	51,970.08
上海龙昂国际贸易有限公司		11,837.37	41,692.52	49,353.00
上海期货交易所		2,512.99	42,810.34	10,758.20
上海中天金属材料有限公司		599.23	40,836.21	2,447.05
上海亚炬资源有限公司		300.59	40,568.97	1,219.45
其他非关联方	阴极铜其他非关联方客户	2,343.05	41,710.82	9,773.04
合计		152,374.14	41,927.99	638,874.18

(续)

客户名称	客户说明	2020 年度 1-8 月		
		数量 (吨)	单价 (元/吨)	金额 (万元)
上海晋浜金属材料有限公司	阴极铜关联方客户	7,137.29	42,247.64	30,153.37
上海中条山有色金属有限公司		999.92	40,804.96	4,080.16
上海中条山实业有限公司		1,389.42	43,542.54	6,049.88
铜陵有色金属集团上海投资贸易有限公司	阴极铜前五名非关联方单体客户	5,347.30	41,097.02	21,975.80
上海祥光金属贸易有限公司		5,154.57	41,178.74	21,225.86

上海龙昂国际贸易有限公司		4,679.92	41,322.38	19,338.53
江铜国际贸易有限公司		4,688.68	40,796.48	19,128.15
中铝国际贸易集团有限公司		4,080.68	43,578.99	17,783.17
其他非关联方	阴极铜其他非关联方客户	33,167.33	42,431.88	140,735.21
合计		66,645.10	42,084.14	280,470.13

受阴极铜价格波动和客户采购计划的影响，北方铜业对客户的全年销售均价略有不同，但综合来看，北方铜业对关联方客户和非关联方客户的阴极铜销售价格不存在重大差异，对关联方的销售价格具备公允性。

②其他业务收入

北方铜业对关联方的其他业务销售主要包括销售辅料、电力、热力、水、出租固定资产以及提供检修检测服务等，其中以辅料销售和电力销售为主。其他业务关联销售金额占标的公司其他业务收入金额的比例如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年	2019年度	2018年度
其他业务关联销售金额	1,326.09	8,534.32	11,071.57	17,514.90
其他业务收入金额	2,393.76	13,636.60	15,407.81	18,268.01
其他业务关联销售占其他业务收入的比例	55.40%	62.58%	71.86%	95.88%
营业收入金额	202,378.85	611,583.20	765,786.90	869,070.96
其他业务关联销售占营业收入的比例	0.66%	1.40%	1.45%	2.02%

报告期内，北方铜业的其他业务销售金额及占其他业务收入的比重逐年下降，其他业务关联销售的公允性分析如下：

A、报告期内，由于电网变电站的区域划分，北方铜业向中条山集团采购电力后，除供北方铜业使用外，还向其供电网络覆盖范围内的中条山集团下属公司供电形成关联销售。北方铜业向中条山集团下属公司销售的电价按照国家电网的统一定价进行结算，价格公允。

B、报告期内，中条山集团及北方铜业辅料的统一采购模式导致北方铜业对

中条山集团下属企业之间存在关联销售。由于批量采购可在供应商处享有更好的议价权，当中条山集团或其下属企业和北方铜业对同一物料存在共同需求而由北方铜业进行统一采购后，北方铜业再将该物料销售给中条山集团或其下属企业而形成关联销售。上述关联交易按照采购成本加上运输费用、仓储费等相关费用作为定价依据，价格公允。

(8) 2020 年度关联方销售收入及占比大幅减少的原因

北方铜业为减少和规范关联交易，自 2020 年 9 月起不再向关联方销售阴极铜。2020 年 9 月至 12 月阴极铜销售收入均为向非关联方销售产生。关联交易销售收入的减少并不会影响北方铜业销售能力，原因如下：

①北方铜业自身拥有独立的销售能力，报告期内通过贸易子公司销售一定量的阴极铜是北方铜业内部管理的要求。2020 年 8 月，北方铜业设立了上海分公司，整合部分上海中条山和上海晋滨的销售人员，剥离贸易子公司后，贸易子公司不再从事阴极铜销售，原有核心客户直接与北方铜业签署销售合同。

②阴极铜是流通性非常强的产品，下游需求较为旺盛，北方铜业生产的阴极铜符合上海期货交易所阴极铜期货的交割标准，可以通过上海期货交易所等大宗商品交易平台实现对外销售。

(9) 量化分析关联交易销售收入的减少对标的公司营业收入、毛利率等财务指标和盈利能力的影响

关联销售收入的减少对北方铜业营业收入、毛利率等财务指标和盈利能力无实质影响，原因如下：

①关联销售减少对北方铜业的销售能力无重大影响。报告期内通过贸易子公司销售阴极铜产品是北方铜业内部管理的要求。北方铜业已经设立了上海分公司，整合部分上海中条山和上海晋滨的销售人员，剥离贸易子公司后，贸易子公司不再从事阴极铜贸易业务，原有核心客户直接与北方铜业签署销售合同。阴极铜产品为标准期货产品，可以直接销售给终端客户，也可以通过上海期货交易所等大宗商品交易平台实现对外销售，对关联方不会产生销售依赖。

②关联销售减少对北方铜业的销售价格无重大影响。北方铜业向关联方与非

关联方销售的定价原则均根据市场情况确定，不存在重大差异，因此北方铜业营业收入、毛利率和盈利能力取决于阴极铜市场行情、销售策略、铜精矿采购策略等因素，与销售客户是否为关联方无关。

(10) 对非关联第三方的销售情况、可持续性及其依赖性

智利国家铜业委员会及美国地质调查局相关数据显示，我国铜消费量占全球的54%，而铜储量仅占全球的3%，储量与消费量的严重不匹配决定了行业上游对下游有较强的议价话语权。下游冶炼、加工市场竞争激烈，属于充分市场化的行业，北方铜业不存在对客户过度依赖的情形。

北方铜业前五大客户主要为矿产资源贸易商以及有色金属加工、冶炼工厂等。由于国际和国内市场对铜等有色金属需求逐年上升，下游贸易商拥有丰富和完善的销售网络，向北方铜业采购铜等有色金属的需求较为强烈。

报告期内，北方铜业主要客户的合作时间、销售内容具体如下：

序号	客户名称	合作时间	销售产品
1	山东招金金银精炼有限公司	2015年-2020年	黄金、白银
	永兴招金贵金属加工制造有限公司	2016年、2019年、2020年	白银
2	铜陵有色金属集团上海国际贸易有限公司	2018年、2020年、2021年	阴极铜
	铜陵有色金属集团上海投资贸易有限公司	2017年、2018年、2020年、2021年	阴极铜
3	上海龙昂国际贸易有限公司	2016年-2021年	阴极铜
	重庆平湖金龙贸易有限公司	2017年、2018年	阴极铜
4	上海祥光金属贸易有限公司	2017年、2018年、2020年、2021年	阴极铜
	阳谷祥光铜业有限公司	2017年、2018年、2020年	阴极铜
5	中铝国际贸易集团有限公司	2019年、2020年、2021年	阴极铜
	山西十二冶资产管理有限公司	2015年-2020年	电
	中铝洛阳铜加工有限公司	2006年、2017年、2018年、2020年、2021年	阴极铜
	中铝国际贸易有限公司	2013年-2018年	阴极铜
6	三门峡金渠金银精炼有限公司	2019年、2020年	黄金

7	中国兵工物资集团有限公司	2020年、2021年	阴极铜
	上海迅邦投资有限公司	2019年、2020年	阴极铜
	山西春雷铜材有限责任公司	2009年、2010年、2017年、 2019年、2020年、2021年	阴极铜、运费
8	灵宝金源矿业股份有限公司	2015年-2021年	黄金、白银
	灵宝金源矿业股份有限公司桐辉精炼分公司	2018年	黄金
9	江苏江润铜业有限公司	2017年、2020年、2021年	阴极铜
	宜兴市意达铜业有限公司	2017年、2020年、2021年	阴极铜
	宜兴市艾弗森贸易有限公司	2021年	阴极铜

北方铜业与前五大客户建立了长期稳定的业务合作关系。报告期内，北方铜业前五大客户变动较小，北方铜业与下游前五大客户的业务合作稳定，不存在重大依赖。

(11) 产品向最终客户销售的情况

北方铜业主要产品为阴极铜、金锭和银锭等。北方铜业客户的下游客户主要分为两类：以上海金田铜业、格力电工等为代表的终端客户，和以铜陵有色、金川迈科等为代表的大宗商品贸易商。

由于铜金属作为大宗商品，行业及产品特点决定其下游客户多为贸易商。铜陵有色金属集团上海投资贸易有限公司、金川迈科金属资源有限公司等均为知名贸易商，在国内外均拥有成熟的销售渠道和客户网络，上述铜贸易商并非真正使用北方铜业产品的客户，而是将采购来的铜产品向下游区域的贸易商或终端的加工厂进行销售，最终相关铜产品将流入境内外的加工厂进一步加工成为最终的铜制品。

(五) 北方铜业主要原材料及能源供应情况

1、主要原材料及能源采购情况

北方铜业原材料采购包括国内采购和国外进口。在采购种类上，公司以铜精矿为主，为释放公司电解车间产能，也根据情况采购一定数量的杂铜及粗铜作为铜原料补充。能源采购方面，公司主要采购电解所使用的电力。

2、主要原材料和能源的采购价格变动趋势

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
铜精矿（元/吨）	15,921.19	12,733.18	10,703.11	11,767.61
基本电价（元/千伏安·月）	21.24	21.43	21.40	20.62
电度电价（元/千瓦时）	0.35	0.35	0.38	0.39

3、前五名供应商采购的情况

(1) 北方铜业前五名供应商的采购金额及占比情况

单位：万元

年份	序号	供应商名称	采购金额	采购金额占营业成本比例
2021年 1-3月	1	MRI TRADING AG	75,396.59	48.61%
	2	中条山有色金属集团有限公司及其控制 关联方	21,790.74	14.05%
	3	TRAFIGURA PTE.LTD.	18,506.82	11.93%
	4	Broken Hill Proprietary Billiton Ltd	17,846.21	11.51%
	5	CLIVEDEN TRADING AG	16,422.58	10.59%
	前五名供应商合计			149,962.93
2020年	1	中条山有色金属集团有限公司及其控制 关联方	90,771.65	18.24%
	2	TRAFIGURA PTE.LTD.	88,919.14	17.87%
	3	CLIVEDEN TRADING AG	61,628.49	12.38%
	4	MRI TRADING AG	56,542.49	11.36%
	5	IXM S.A.	26,654.56	5.36%
	前五名供应商合计			324,516.33
2019年	1	中条山有色金属集团有限公司及其控制 关联方	112,961.58	16.29%
	2	WERCO TRADE AG	91,515.34	13.20%
	3	TRAFIGURA PTE.LTD.	63,721.84	9.19%
	4	MRI TRADING AG	62,826.52	9.06%
	5	贵溪市佳汇聚工贸有限公司	50,602.00	7.30%
	前五名供应商合计			381,627.28

2018 年	1	WERCO TRADE AG	146,626.09	17.70%
	2	中条山有色金属集团有限公司及其控制 关联方	113,221.07	13.67%
	3	MERCURIA ENERGY TRADING SA	96,273.42	11.62%
	4	IXM S.A.	67,544.84	8.15%
	5	TRAFIGURA PTE.LTD.	52,107.64	6.29%
	前五名供应商合计			475,773.06

2021 年 1-3 月对前五名供应商采购占比上升，主要系标的公司 2020 年与 MRI TRADING AG 签订铜精矿采购合同所对应的铜精矿于 2021 年一季度集中到港，导致对 MRI TRADING AG 采购金额大幅上升。

(2) 关联方采购情况

在北方铜业前 5 大供应商中，中条山集团为标的公司的控股股东，是北方铜业的关联方。中条山集团及其控制关联方包括胡家峪矿业、篦子沟矿业、上海中条山有色金属有限公司等，详见本独立财务顾问报告“第九节 同业竞争和关联交易”。最近三年及一期，北方铜业向中条山集团采购各类产品、接受劳务的采购额分别为 113,221.07 万元、112,961.58 万元、90,771.65 万元及 21,790.74 万元。

前五名供应商中，受同一实际控制人控制的采购供应商已合并计算采购支出。中条山集团为北方铜业的控股股东，北方铜业向中条山集团及其控制的关联方采购部分商品。除前述情形外，前五名采购供应商中无北方铜业及其关联方持有权益的公司；北方铜业董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及其它持有北方铜业 5% 以上股份的股东未持有报告期内前五名供应商权益。

(3) 中条山集团采购的主要原材料、单价、结算方式，与其他供应商是否存在显著差异

北方铜业主要原材料采购主要包括境内采购和境外采购，境内采购定价参考上海期货交易所期货铜的价格确定，境外采购定价参考英国金属公报价格确定。北方铜业对关联方采购在定价原则、结算方式上同其他供应商不存在显著差异。

报告期内，北方铜业向中条山集团及其他非关联方采购的定价方式、结算方式详见下表：

独立财务顾问报告

供应商名称	关联方	采购铜原料类型	定价方式	结算方式
山西中条山集团胡家峪矿业有限公司	是	铜精矿	按集团文件“内部产品价格目录”定价：价格按上海期货交易所铜的月均价*系数（18年0.85；19年0.85；20年0.87）；当金≥5克/吨时，系数变为（18年0.86；19年0.8525；20年0.8725）	到货七日内，依据双方的化验报告及磅单预付80%；供方开票，需方根据发票付款
山西中条山集团篦子沟矿业有限公司	是	铜精矿		
垣曲宇鑫矿业有限公司	是	铜精矿		
上海中条山实业有限公司	是	铜精矿		
上海中条山国际贸易有限公司	是	铜精矿		
湖北骏腾贸易有限公司	否	铜精矿		
江西省途创矿产品有限公司	否	铜精矿		
上海中条山国际贸易有限公司	是	粗铜	一、铜计价方式：含铜品位以97.5%为基准，扣减额根据需方原材料需求情况和市场行情变化浮动定价，合同期初扣减额为1250元-1300元/t*cu，如调整调减额书面通知； 二、点价：每金属吨以点价日上海期货交易所当月期铜结算价作为基准价，双方书面形式确认价格； 三、金银计价：金<1g/t，银<30g/t不计价；金≥1g/t，银大于等于30g/t，以到货日上海黄金交易所2#金前四后五共10天平均结算价计算，双方书面形式确认价格	
垣曲同兴废旧物资回收有限公司	是	杂铜	一、铜计价方式：含铜品位以97.5%为基准，扣减额根据需方原材料需求情况和市场行情变化浮动定价，合同期初扣减额为1300元-1400元/t*cu，如调整调减额书面通知； 二、点价：每金属吨以点价日上海期货交易所当月期铜结算价作为基准价，在此基础上进行扣减，即最终结算价为“点价价格-扣减额”	
贵溪市佳汇聚工贸有限公司	否	杂铜		

独立财务顾问报告

供应商名称	关联方	采购铜原料类型	定价方式	结算方式
			三、金银计价：金<1g/t，银<30g/t 不计价；金≥1g/t，银大于等于 30g/t，以到货日上海黄金交易所 2#金前四后五共 10 天平均结算价计算，双方书面形式确认价格	
MRI TRADING AG（瑞士矿业）	否	铜精矿	以提单日期+1 或+4 月的英国金属公报平均结算价结算。 铜：金属含量低于 30%结算价 96.5%至少扣除一个单位；含量在 30%-32% 支付 96.65%；含量在 32%以上支付 96.75%。银：小于 30g/t 不计价；大于等于 30g/t 支付 90%。金：低于 1g/t 不计价；1-3g/t 支付 90%；3-5g/t 支付 92%；5-7g/t 支付 93%；7-10g/t 支付 94%；10-15g/t 支付 95%；大于等于 15g/t 支付 95.5%。扣除粗炼费（T/C）铜每吨 54 美元、精炼费（R/C）：铜 5.4 美分/磅；银 0.4 美元/盎司；金 5 美元/盎司	发货日（提单日）前两周支付 90%-95% 预付款；待化验结算后卖方出具最终发票、验收单、称重单、湿度证明后买方支付剩余款项
TRAFIGURA PTE.LTD.（托克）	否	铜精矿		

报告期内，标的公司向中条山集团采购的主要原材料、单价、金额情况详见下表：

年度	采购原料类别	区域	关联方	金属量			单价			采购额		
				含铜 (吨)	含金 (千克)	含银 (千克)	含铜 (万元/吨)	含金 (万元/千克)	含银 (万元/千克)	含铜 (万元)	含金 (万元)	含银 (万元)
2018 年度	铜精矿	国内供应商	否	4,961.77	60.00	3,342.48	3.74	22.16	0.22	18,569.61	1,329.77	719.11
			是	6,746.73	114.24	1,076.39	3.74	22.27	0.24	25,266.44	2,543.66	256.88
		国外供应商	否	90,448.64	1,580.22	30,410.81	3.93	24.16	0.29	355,426.74	38,182.45	8,769.51

独立财务顾问报告

年度	采购原料类别	区域	关联方	金属量			单价			采购额			
				含铜 (吨)	含金 (千克)	含银 (千克)	含铜 (万元/吨)	含金 (万元/千克)	含银 (万元/千克)	含铜 (万元)	含金 (万元)	含银 (万元)	
	粗铜	国内供应商	否	1,890.96	27.03	1,726.44	4.25	24.31	0.27	8,031.68	657.07	466.77	
			是	3,443.38	27.29	4,572.26	4.24	24.21	0.28	14,608.49	660.66	1,288.83	
		国外供应商	否	19,065.73	56.68	767.26	4.26	25.40	0.29	81,261.43	1,439.54	226.08	
	杂铜	国内供应商	否	17,793.65	71.13	4,646.45	4.08	22.27	0.23	72,550.50	1,584.15	1,083.94	
			是	513.46	2.84	290.34	4.02	21.58	0.23	2,064.32	61.28	66.75	
	合计				144,864.32	1,939.43	46,832.43	3.99	23.95	0.27	577,779.21	46,458.57	12,877.87
	关联方占比				7.39%	7.44%	12.68%				7.26%	7.03%	12.52%
2019 年度	铜精矿	国内供应商	是	11,380.77	169.27	2,948.07	3.58	25.23	0.24	40,740.95	4,270.81	711.26	
		国外供应商	否	62,790.59	1,386.39	17,808.56	3.72	28.77	0.32	233,792.43	39,882.06	5,769.50	
	粗铜	国内供应商	是	246.19	0.27	63.59	3.97	29.19	0.29	977.86	7.73	18.44	
		国外供应商	否	3,356.15	19.71	14.57	4.05	26.35	0.26	13,587.27	519.33	3.76	
	杂铜	国内供应商	否	12,734.83	1.68	1,800.14	4.02	21.81	0.27	51,249.12	36.54	490.79	
			是	118.25		3.84	4.06	-	0.25	479.62	-	0.95	
	合计				90,626.78	1,577.32	22,638.77	3.76	28.35	0.31	340,827.26	44,716.48	6,994.69
关联方占比				12.96%	10.75%	13.32%				12.38%	9.57%	10.45%	

独立财务顾问报告

年度	采购原料类别	区域	关联方	金属量			单价			采购额			
				含铜 (吨)	含金 (千克)	含银 (千克)	含铜 (万元/吨)	含金 (万元/千克)	含银 (万元/千克)	含铜 (万元)	含金 (万元)	含银 (万元)	
2020 年度	铜精矿	国内供应商	否	2,137.79	18.58	818.94	4.13	32.37	0.33	8,826.92	601.24	272.55	
			是	9,933.98	177.84	1,846.27	3.80	32.35	0.29	37,729.59	5,753.64	529.77	
		国外供应商	否	46,767.69	1,145.10	14,487.36	3.96	37.08	0.42	185,233.41	42,460.26	6,051.02	
	粗铜	国内供应商	否	358.42			4.63	-	-	1,660.78	-	-	
			是	296.91	0.43	85.22	4.10	29.26	0.29	1,217.83	12.52	24.82	
	杂铜	国内供应商	否	7,960.01		1,546.64	4.32	-	0.32	34,348.64	-	499.28	
			是	233.76		12.19	4.23	-	0.34	987.91	-	4.17	
	合计				67,688.56	1,341.94	18,796.61	3.99	36.39	0.39	270,005.08	48,827.65	7,381.61
	关联方占比				15.46%	13.28%	10.34%				14.79%	11.81%	7.57%
	2021 年 1-3 月	铜精矿	国内供应商	否	1,221.87	11.99	323.50	4.82	30.10	0.33	5,891.41	360.70	108.23
是				1,974.85	41.79	268.69	4.95	30.92	0.34	9,778.52	1,291.92	91.73	
国外供应商			否	21,803.05	247.29	6,404.51	5.40	36.16	0.56	117,821.96	8,942.23	3,556.61	
粗铜		国内供应商	否	630.72		27.05	5.75	-	-	3,626.94	-	10.47	
			是				-	-	-	-	-	-	
杂铜		国内供应商	否	1,888.25		668.32	5.82	-	0.42	10,996.57	-	279.67	

年度	采购原料类别	区域	关联方	金属量			单价			采购额		
				含铜 (吨)	含金 (千克)	含银 (千克)	含铜 (万元/吨)	含金 (万元/千克)	含银 (万元/千克)	含铜 (万元)	含金 (万元)	含银 (万元)
				是	35.56		1.36	5.63	-	0.38	200.17	-
合计				27,554.30	301.06	7,693.43	5.38	35.19	0.53	148,315.57	10,594.84	4,047.25
关联方占比				7.30%	13.88%	3.51%				6.73%	12.19%	2.28%

北方铜业对关联方和非关联方之间采购定价均参考上海期货交易所期货铜或英国金属公报价格确定。

一般情况下，受铜精矿运费、清关费用以及铜精矿品质的影响，从国外供应商购买的铜精矿单价略高于从关联方采购铜精矿单价。受铜精矿运费的影响，从国内非关联方供应商的采购单价略高于从关联方采购铜精矿单价。此外，由于上海期货交易所期货铜或英国金属公报价格实时变动，北方铜业对不同采购商之间的全年平均采购价格因采购周期、频率以及时间点的不同而存在一定差异。总体来说，北方铜业对关联方的铜精矿采购价格与对非关联方铜精矿的采购价格不存在显著差异，关联采购的定价公允。

(4) 向中条山集团采购的必要性，铜精矿的品位、金属量等重要质量指标不同供应商之间是否存在差异，与采购价格的匹配性

①向中条山集团采购的必要性

北方铜业对关联方在主料采购方面主要是对胡家峪、篦子沟两家关联公司铜精矿的采购，以及通过上海中条山国贸、垣曲宇鑫矿业等购买的少量铜精矿、粗铜、杂铜等产品。报告期内，标的公司对铜精矿等主料采购情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年	2019年	2018年
关联方-主料	11,362.87	46,260.26	47,207.62	46,828.39
非关联方-主料	151,594.79	279,954.09	345,330.81	607,362.04
合计	162,957.66	326,214.35	392,538.43	654,190.42
关联采购占比	6.97%	14.18%	12.03%	7.16%

我国铜储量仅占全球 3%，铜精矿年产量占全球 8%，然而我国铜粗炼产能占全球 42%，精炼产能占全球 38%，铜消费量占全球 54%，对外依存度较高，我国铜企业普遍存在自产铜精矿无法满足冶炼厂产能的情况，需大量外采铜精矿以弥补自身冶炼厂产能不足问题。

因北方铜业自产铜精矿无法满足自身冶炼厂产能需要，存在向控股股东及其控制的关联方采购主料的情况，交易标的均为北方铜业主营业务生产所需的铜原料。其中胡家峪矿业、篦子沟矿业与标的公司同处运城市垣曲县，有一定的地理优势，可节约运输成本。通过向控股股东及其控制的关联方采购铜原料，可以在一定程度上缓解北方铜业自身铜精矿供应不足问题。

②铜精矿的品位、金属量等重要质量指标不同供应商之间是否存在差异，与采购价格的匹配性

报告期内，北方铜业向不同供应商采购铜精矿金属量指标情况详见本节之“（五）北方铜业主要原材料及能源供应情况”之“3、前五名供应商采购的情况”之“（3）中条山集团采购的主要原材料、单价、结算方式，与其他供应商是否存在显著差异”。

标的公司铜精矿采购以零单为主。标的公司与同一供应商年度内签订多个零单合同，铜精矿供至标的公司后，标的公司对收到的铜精矿进行化验，根据化验结果计算品位及金属量等质量指标，同一供应商年度内不同批次供应的铜精矿在品位、金属量等质量指标方面均存在差异，不同供应商相关质量指标方面亦存在差异。

一般而言，铜精矿结算价格公式为：

铜精矿结算价格=铜期货月平均价格*价格系数+铜品位变化差价-杂质超标扣款

上述公式中，铜价可以参考沪铜期货或者 LME 铜价当月平均结算价格；计价系数随铜品位和市场环境发生变化，有公开的市场信息可以查询；杂质中的铅、锌、氧化镁和硫一般采用逐级扣款法，也有市场通行标准。

标的公司铜精矿采购包括国内和国外采购，定价方式上，进口铜精矿根据 LME 铜价扣减加工费之后金额计价结算，国内铜精矿以上海期货交易所阴极铜结算价格乘以系数计价结算。国内及国外铜精矿根据化验结果计得的金属量计算采购价格，并参考铜、金、银的品位综合确定，如有超标杂质，则进行相应扣款。

铜精矿的采购价格取决于采购时点的铜市场价、金属量、品位等指标，标的公司与不同铜精矿供应商采购的定价依据相同，相关质量指标与采购价格相匹配。

(5) 对非关联第三方的采购情况、可持续性 & 稳定性

报告期内北方铜业与主要非关联供应商的合作情况具体如下：

序号	供应商名称	合作情况	采购产品
1	贵溪市佳汇聚工贸有限公司	2017 年开始合作。该公司有稳定的货源，供货稳定，一直为标的公司最大的国内杂铜供应商。	杂铜
2	CLIVEDEN TRADING AG	2019 年开始合作。CLIVEDEN TRADING AG 目前在全球有色市场上相对较活跃，是比较重要的贸易商之一。	铜精矿
3	IXM S.A.	自 2007 年开始合作，IXM S.A. 是一家持有大量资	铜精矿

		产的全球商品贸易商。	粗铜
4	MRI TRADING AG	MRI TRADING AG 是世界上规模较大的矿业贸易公司之一。自 2005 年开始与标的公司合作。	铜精矿
5	TRAFIGURA PTE.LTD.	TRAFIGURA PTE.LTD.是目前最大的独立大宗商品贸易公司之一。自 2017 年与标的公司开始合作，双方合作较稳定。	铜精矿
6	WERCO TRADE AG	WERCO TRADE AG 是世界上主要的有色金属贸易商之一。自 2014 年与标的公司开始合作。	铜精矿 粗铜
7	MERCURIA ENERGY TRADING SA	MERCURIA ENERGY TRADING SA 为全球比较活跃的综合性能源和大宗商品贸易公司。自 2015 年与标的公司开始合作。	铜精矿 粗铜
8	Broken Hill Proprietary Billiton Ltd	BHP 总部位于澳大利亚墨尔本，是世界著名的矿业公司。自 2018 年与标的公司开始合作。	铜精矿

北方铜业与主要供应商已经建立了长期稳定的合作关系。报告期内，北方铜业前五大供应商变动较小。北方铜业与上游前五大供应商的业务合作稳定，不存在重大依赖。

(六) 标的公司同时向控股股东及其控制的关联方销售和采购的原因和交易背景，相关交易与标的公司主营业务之间的关系，标的公司是否为中条山集团的加工环节

1、标的公司同时向控股股东及其控制的关联方销售和采购的原因和交易背景，相关交易与标的公司主营业务之间的关系

(1) 关联采购

标的公司向控股股东及其控制的关联方采购包括主料采购、辅料及其他采购，总体采购情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主料采购	11,362.87	51.26%	46,260.26	50.11%	47,207.62	41.14%	46,828.39	40.88%
辅料及其他采购	10,804.36	48.74%	46,048.15	49.89%	67,551.59	58.86%	67,730.50	59.12%
总计	22,167.23	100.00%	92,308.40	100.00%	114,759.22	100.00%	114,558.89	100.00%

①主料采购

报告期内，北方铜业关联采购情况详见本节之“（五）北方铜业主要原材料及能源供应情况”之“3、前五名供应商采购的情况”之“（4）向中条山集团采购的必要性，铜精矿的品位、金属量等重要质量指标不同供应商之间是否存在差异，与采购价格的匹配性”。

②辅料及其他采购

辅料及其他采购主要包括：

A、中条山集团同运城市电力公司签署供电合同，购入电力后集中供应给其下属公司（包括标的公司）。中条山集团与北方铜业签署《高压供用电合同》，电价按照国家主管物价部门批准的价格执行。北方铜业向中条山集团采购的电价按照国家电网的统一定价进行结算，价格公允。2020年8月起北方铜业购电由向中条山集团采购转为直接向运城市电力公司采购。2018年度、2019年度、2020年度和2021年1-3月，北方铜业向中条山集团采购电力的金额分别为25,140.24万元、24,627.58万元、15,764.76万元和0.00万元，是辅料关联采购的主要组成部分，标的公司向中条山集团采购的电力主要用于自身电解车间，是标的公司能源供应的重要组成部分。

B、因批量采购可在供应商处享有更好的议价权，当中条山集团或其下属企业和北方铜业对同一物料存在共同需求而由中条山集团进行对外采购后，中条山集团再将该物料销售给北方铜业而形成关联交易业务。此类关联采购按照采购成本加上运输费用、装卸费等相关费用作为定价依据，价格公允。通过集团批量采购可享受一定的采购优惠，降低采购成本。

C、中条山集团下属山西舜王建筑工程有限公司主营工程施工业务，有着丰富的矿下施工经验，在标的公司所在地拥有施工队伍，北方铜业在进行矿下工程施工时部分工程发包给山西舜王建筑工程有限公司形成关联采购。交易定价按照和外部供应商定价相一致的原则，价格公允。

（2）关联销售

标的公司向控股股东及其控制的关联方销售主要体现在对阴极铜的销售，同时还有少量辅料及电力的销售。

阴极铜销售方面，标的公司报告期内存在通过中条山集团下属贸易公司对外销售阴极铜的情况，相关贸易公司包括上海晋浜、上海中条山实业、上海中条山、上海中条山国贸以及太原中条山，其中上海晋浜、上海中条山及太原中条山原为北方铜业子公司，其股权于 2020 年 8 月转让至中条山集团。置入资产审计报告假设上述 3 家公司自报告期初即不在北方铜业合并范围内，导致报告期内关联方销售交易占比较高。2020 年 9 月起，北方铜业已停止向中条山集团下属各贸易公司进行阴极铜的销售。

辅料的统一采购模式导致北方铜业对于中条山集团下属企业之间的关联销售。当中条山集团或其下属企业和北方铜业对同一物料存在共同需求而由北方铜业进行对外采购后，北方铜业再将该物料销售给中条山集团或其下属企业而形成关联销售。此类关联销售按照采购成本加上运输费用、装卸费等相关费用作为定价依据，价格公允。

电力的内部销售主要是由于变电站的区域划分，北方铜业向中条山集团采购后，除供北方铜业使用外，还向其供电网络覆盖范围内的中条山集团下属公司供电形成关联销售，北方铜业向中条山集团下属公司销售的电价按照国家电网的统一定价进行结算，价格公允。

2、同时向控股股东及其控制的关联方销售和采购符合行业惯例

根据可比公司 2020 年年度报告，可比公司均存在同时向控股股东或其控制的关联方采购及销售的情况，具体如下：

公司名称	关联销售内容	关联采购内容
江西铜业	铜杆、铜线、阴极铜、辅料等	铜精矿、建设服务、辅助工业产品等
云南铜业	铜产品、材料、水电等	原材料、铜线杆、工程施工等
铜陵有色	银锭、水电等	铜原料、辅材等

由上表可知，可比公司向控股股东及其控制的关联方主要销售主营业务产品、辅料、水电等，采购铜原料、辅材、工程施工等，相关采购销售内容与标的

公司无明显差异，因此，标的公司同时向控股股东及其控制的关联方销售和采购符合行业惯例。

3、标的公司是否为中条山集团的加工环节

铜产业链包含了从矿山开采、选矿、冶炼、加工成材到终端消费的整个过程，标的公司主营业务包括铜金属的开采、选矿、冶炼及销售等，涵盖铜产业链的主要部分，主要产品为阴极铜，不存在对中条山集团的依赖。

因北方铜业自产铜精矿无法满足自身冶炼厂产能需要，故向中条山及其控制的关联方采购铜精矿等原料，冶炼后主要通过原子公司上海晋滨、上海中条山对外销售。两家公司股权于 2020 年 8 月转让给中条山集团。置入资产财务报表假设上述两家公司自报告期初即不在北方铜业合并范围内，导致标的公司报告期内对中条山集团及其控制关联方阴极铜销售金额较高。因此，标的公司向中条山集团及其控制的关联方销售阴极铜主要销售至原子公司，非实际销售至中条山集团。中条山集团及其控制关联方向标的公司采购阴极铜后直接对外销售，不再对阴极铜进行深加工。2020 年 9 月起，中条山集团已暂停下属各贸易公司的阴极铜贸易业务，北方铜业亦停止对中条山集团下属各贸易公司阴极铜的销售。2020 年 9-12 月，北方铜业销售阴极铜 49,921.13 吨，上年同期为 51,579.50 吨，标的公司阴极铜的销售不存在对关联贸易公司的依赖，因此，标的公司非为中条山集团的加工环节。

（七）主要产品生产技术阶段

标的公司的地下矿山主要采取自然崩落法采矿工艺；选矿主要包括破碎、磨矿、浮选、产品处理等四个工序，采取浮选法对矿石进行技术分离并保证较高金属回收率；火法冶炼主要采取“富氧熔池冶炼-电炉沉降-转炉吹炼”技术；主要采取电积法实现阴极铜产出。标的公司所处的铜钴矿采选及冶炼业经过多年的发展已步入成熟阶段，所采用的技术也较为成熟。报告期内，标的公司矿石采选、火法冶炼采用的生产工艺均属于行业成熟工艺。

（八）核心技术人员情况

与北方铜业生产经营相关的开采工艺、选矿工艺、火法冶炼工艺在相关领域均已经过了较长时间的发展，北方铜业使用的都是领域内的成熟技术，技术及工艺流程相对稳定，其技术人员主要分布于开采、选矿、冶炼等各个生产业务环节。报告期内，北方铜业的核心技术人员队伍保持稳定，未对北方铜业经营造成重大影响。

（九）安全生产及环境保护情况

1、安全生产情况

北方铜业设立了安全环境部，负责安全与环保管理，组织解决安全生产和环境保护的问题。北方铜业制定了《安全生产综合管理制度》，包括《安全环保管理制度》《安全生产档案管理制度》《安全目标管理制度》《安全生产奖惩管理制度》《安全生产例会制度》《安全生产检查制度》《安全生产事故管理制度》《事故隐患排查与整改制度》《安全生产责任事故约谈制度》。

北方铜业通过各种形式对员工进行安全培训，大力普及安全生产相关知识，增强员工的安全作业意识。同时，不定期的组织安全生产检查，对在检查中发现的安全隐患及时进行整改。

2、环境保护情况

北方铜业设立了安全环境部，负责安全与环保管理，组织解决安全生产和环境保护的问题。北方铜业制定了《环境保护管理制度》，包括《环境保护工作制度》《环境污染防治设施管理制度》《环境监测管理制度》《辐射防护制度》《辐射设备检修维护制度》《放射性同位素使用登记制度》《绿化管理办法》等相关环境保护制度。

（十）产品和服务的质量控制情况

报告期内，北方铜业通过提高采矿、冶炼装备水平、优化选矿工艺、提高工人操作水平等措施来加强在采矿、选矿及冶炼过程中各个环节的管理，保证产品的质量。标的公司下设计量检验部，负责入厂原辅物料、出厂产品质量的监督检

验与计量质量争议的仲裁检验。标的公司也制定实施了许多内部生产规则，以保证产品质量。

标的公司取得的质量管理体系认证证书情况如下：

公司名称	证书编号	符合标准	认证范围	发证机关	发证日期	有效期
北方铜业股份有限公司	00118Q310 620R2L/140 0	GB/T1900 1-2016/IS O9001:20 15	阴极铜、工业 硫酸、金锭、 银锭的生产 及售后服务	中国质量 认证中心	2018.09.26	2018.0 9.26至 2021.0 9.21

标的公司建立了质量管理制度，健全了质量管理流程，配备了管理人才及检测设备，产品符合国家有关质量标准和技术监督的要求。

九、报告期内的主要财务指标

根据立信会计师出具的《置入资产审计报告》，北方铜业报告期内的主要财务数据如下：

（一）资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
流动资产	457,958.86	501,704.30	507,888.49
非流动资产	389,002.46	358,626.73	360,277.02
资产总计	846,961.33	860,331.03	868,165.52
流动负债	283,306.76	345,344.84	461,103.51
非流动负债	266,415.62	256,503.83	179,866.04
负债合计	549,722.38	601,848.67	640,969.55
所有者权益合计	297,238.94	258,482.36	227,195.97

（二）利润表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度
营业收入	202,378.85	611,583.20	765,786.90

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度
营业成本	155,111.79	497,614.73	693,321.88
营业利润	29,055.58	66,858.10	33,397.29
利润总额	29,024.09	66,186.82	33,000.53
净利润	22,192.53	50,471.64	23,726.81
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	24,143.34	49,611.74	12,356.53

(三) 现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	-3,830.05	144,095.86	352,874.50
投资活动产生的现金流量净额	21,443.08	-42,823.17	25,992.63
筹资活动产生的现金流量净额	-60,437.53	-11,514.67	-361,061.28
现金及现金等价物净增加额	-42,531.48	89,515.64	17,818.91
加：期初现金及现金等价物余额	140,436.10	50,920.46	33,101.55
期末现金及现金等价物余额	97,904.62	140,436.10	50,920.46

(四) 主要财务指标

项目	2021年3月31日/ 2021年1-3月	2020年12月31日/ 2020年度	2019年12月31日/ 2019年度
资产负债率	64.91%	69.96%	73.83%
流动比率	1.62	1.45	1.10
综合毛利率	23.36%	18.63%	9.46%
净利率	10.97%	8.25%	3.10%

注 1：资产负债率=负债合计/资产总计；

注 2：流动比率=流动资产/流动负债；

注 3：综合毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入；

注 4：净利率=净利润/营业收入。

(五) 非经常性损益情况

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度
非流动资产处置损益	2.15	-179.50	-891.39
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	6.31	110.28	17.51
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	3,516.66	5,301.35
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-2,588.75	-2,254.36	10,533.33
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-31.49	-100.28	77.64
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
小计	-2,611.78	1,092.80	15,038.44
所得税影响额	660.96	-232.90	-3,668.15
少数股东权益影响额（税后）	-	-	-
合计	-1,950.82	859.90	11,370.29

十、北方铜业的主要资质和报批情况

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业及其子公司已取得以下生产经营资质或证书：

（一）安全生产许可证

公司名称	证书编号	许可范围	发证机关	发证日期	有效期
北方铜业	（晋）FM安许证字[2020]032号	非煤矿产资源开采	山西省应急管理厅	2020.12.30	2020.12.30至2023.12.29
铜矿峪矿	（晋）FM安许证字[2020]035号	铜矿地下开采600万吨/年	山西省应急管理厅	2020.12.30	2020.12.30至2023.12.29
铜矿峪矿（十八河尾矿库）	（晋）FM安许证[2021]054号	尾矿库运行	山西省应急管理厅	2021.04.09	2021.04.09至2024.04.08

注：铜矿峪矿安全生产许可证开采规模由600万吨/年变更为900万吨/年手续正在办理中。

1、铜矿峪矿安全许可证书的办理进展

根据山西政务服务平台非煤矿山企业安全生产许可证许可范围变更办事指南，非煤矿山企业安全生产许可证许可范围变更需提交下列文件：

序号	材料名称	进展情况	是否符合办理要求
1	600万吨安全生产许可证正本和副本	北方铜业已于2020年12月30日取得《安全生产许可证》（[晋]FM安许证字[2020]035号）。	是
2	900万吨采矿许可证	北方铜业已于2020年12月10日取得《采矿许可证》（C1400002020123120151101）。	是
3	金属非金属矿山独立生产系统、尾矿库，石油天然气独立生产系统和作业单位提交由具备相应资质的中介机构出具的安全评价报告	北京达飞安评管理顾问有限公司已于2020年12月8日出具《北方铜业股份有限公司铜矿峪矿二期技术改造工程安全预评价报告》。	是
4	新建、改建、扩建需提交矿山建设项目安全设施验收合格的书面报告	北方铜业已于2020年4月27日委托中国恩菲工程技术有限公司编制《北方铜业股份有限公司铜矿峪铜矿二期技术改造项目（矿山部分）安全设施设计》。 中国恩菲工程技术有限公司已于2021年1月编制《北方铜业股份有限公司铜矿峪铜矿二期技术改造项目（矿山部分）安全设施设计》。	否
5	申请书	北方铜业将于上述材料齐备后准备申请书。	是

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业铜矿峪铜矿二期技术改造项目正处于建设项目安全设施设计审查阶段，预计2021年12月底完成安全生产许可证变更手续。

2021年6月29日，山西省应急管理厅出具了《关于北方铜业股份有限公司铜矿峪矿安全生产许可证变更的情况说明》：“该企业正在积极准备相关材料，申请办理安全设施‘三同时’和产能变更手续，我厅将依法并主动配合企业完善相关行政审批工作。”

综上，在北方铜业按照山西省应急管理厅的要求提交符合要求的申报材料后，北方铜业完成安全生产许可证变更不存在实质性的法律障碍。

2、许可证不能办毕而停产对标的公司生产经营的影响

《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（中华人民共和国国家安全监管总局令第78号）第42条规定，“非煤矿山企业有下列行为之一的，责令停止生产，没收违法所得，并处10万元以上50万元以下的罚款：（一）未取得安

全生产许可证，擅自进行生产的；（二）接受转让的安全生产许可证的；（三）冒用安全生产许可证的；（四）使用伪造的安全生产许可证的。”第45条规定，“非煤矿山企业在安全生产许可证有效期满未办理延期手续，继续进行生产的，责令停止生产，限期补办延期手续，没收违法所得，并处5万元以上10万元以下的罚款；逾期仍不办理延期手续，继续进行生产的，依照本实施办法第四十二条的规定处罚。”

《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》（中华人民共和国国家安全监管总局令第78号）第21条规定，“非煤矿山企业在安全生产许可证有效期内有下列情形之一的，应当自工商营业执照变更之日起30个工作日内向原安全生产许可证颁发管理机关申请变更安全生产许可证：（一）变更单位名称的；（二）变更主要负责人的；（三）变更单位地址的；（四）变更经济类型的；（五）变更许可范围的。”第22条规定，非煤矿山企业申请变更安全生产许可证时，应当提交下列文件、资料：“（一）变更申请书；（二）安全生产许可证正本和副本；（三）变更后的工商营业执照、采矿许可证复印件及变更说明材料。”第44条第1款规定，“非煤矿山企业在安全生产许可证有效期内，出现需要变更安全生产许可证的情形，未按本实施办法第二十一条的规定申请、办理变更手续的，责令限期办理变更手续，并处1万元以上3万元以下罚款。”

垣曲县应急管理局于2021年6月30日出具了《说明函》，“北方铜业铜矿峪矿于2020年12月30日取得《安全生产许可证》（[晋]FM安许证字[2020]035号），许可范围为“铜矿、地下开采、600万吨/年”，目前北方铜业铜矿峪矿正在办理许可范围变更的手续，计划变更为“铜矿、地下开采、900万吨/年”。在变更手续办理期间，北方铜业铜矿峪矿不存在《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》中因变更手续暂未办理完毕而被责令停止生产的情形，上述行为未造成严重损害社会公共利益的重大不利后果，不构成重大违法违规行为”。

山西省应急管理厅、运城市应急管理局、垣曲县应急管理局分别于2020年12月30日、2020年12月8日、2020年12月25日出具了《证明》，北方铜业不存在因前述事项被主管部门处罚的情形。

因北方铜业铜矿峪矿拥有的《安全生产许可证》尚在有效期内，北方铜业铜矿峪矿因采矿规模变化未能及时办理完毕《安全生产许可证》变更许可范围的行为存在被责令限期办理，并处1万元以上3万元以下罚款的风险。北方铜业铜矿峪矿未变更《安全生产许可证》许可范围的行为不属于《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》中需要被责令停止生产的情形。

中条山集团已出具《承诺函》：“本次交易完成后，若北方铜业因未及时变更安全生产许可证的许可范围情形被有关部门处罚，因此给北方铜业、上市公司造成损失的，本公司按照如下方式对北方铜业、上市公司进行足额补偿：就罚款部分，本公司按照北方铜业实际向主管部门缴纳罚款的金额对北方铜业进行补偿；就因罚款而给北方铜业、上市公司生产经营造成的其他损失，北方铜业、上市公司将聘请评估或审计机构对北方铜业、上市公司实际遭受的损失进行评估，本公司按照评估结果向北方铜业、上市公司进行补偿。本承诺长期有效。”

综上所述，铜矿峪矿未及时变更安全生产许可证的许可范围，预计对北方铜业的生产经营不会造成重大不利影响。

（二）排污许可证

公司名称	证书编号	发证机关	有效期
北方铜业运城动能分公司	9114082778100381XC001P	运城市行政审批服务管理局	2020.06.22-2025.06.21
垣曲冶炼厂	91140827814024941L001P	运城市行政审批服务管理局	2020.12.28-2025.12.27
北铜再生资源	91140827MAOKMKEJ4N001Q	—	2020.05.18-2025.05.17
铜矿峪矿	9114082781402495XC	—	2020.05.22-2025.05.21

（三）安全生产标准化证书

公司名称	证书编号	发证机关	有效期
垣曲冶炼厂	晋 AQBYSII201800003	山西省安全生产监督管理局	2018.10.23 至 2021.10

(四) 爆破作业单位许可证

单位名称	编号	有效期至	发证机关
中条山集团	1427001300039	2021.08.22	运城市公安局

北方铜业铜矿峪矿原持有的《爆破作业单位许可证》已于 2019 年 7 月 3 日到期。根据公安部于 2012 年 5 月 2 日印发的《爆破作业单位资质条件和管理要求》（GA990-2012）的有关规定，北方铜业属于非营业性爆破作业单位，在申请非营业性爆破作业单位许可证时，需要“有经安全评价合格的民用爆炸物品专用仓库”，并提交“民用爆炸物品专用仓库安全评价报告”。报告期内北方铜业已不再设置专门的民用爆炸物品专用仓库，不再具备申请《爆破作业单位许可证》续期的条件，因此北方铜业未再申请《爆破作业单位许可证》的续期。

北方铜业控股股东中条山集团具备申请非营业性爆破作业单位许可证的条件。2018 年 9 月中条山集团在申请爆破作业单位许可证时，已将铜矿峪矿、篦子沟矿、胡家峪矿全部纳入爆破作业地点范围。2018 年 9 月 26 日，中条山集团取得运城市公安局签发的编号为 1427001300039 的《爆破作业单位许可证》（非营业性），有效期至 2021 年 8 月 22 日。

报告期内，北方铜业铜矿峪矿原持有的《爆破作业单位许可证》于 2019 年 7 月 3 日到期后，北方铜业采取与中条山集团共用《爆破作业单位许可证》的形式来进行铜矿峪矿的爆破作业。2020 年 12 月 24 日，运城市公安局出具了《证明》，运城市公安局核发的中条山集团《爆破作业单位许可证》有效期至 2021 年 8 月 22 日，运城市公安局认可北方铜业与中条山集团共用中条山集团的《爆破作业单位许可证》。

2021 年 8 月 17 日，中条山集团已完成《爆破作业单位许可证》（编号：1427001300039）的续期，有效期更新至 2024 年 8 月 23 日，不影响标的公司业务开展。

(五) 危险化学品经营许可证

公司名称	证书编号	许可范围	发证机关	经营方式	有效期
北方铜业	运安经（乙）字 [2019]000134	仅限工业生产	运城市应急	批发、零售	2019.08.15 至 2022.08.14

公司名称	证书编号	许可范围	发证机关	经营方式	有效期
		原料等非燃料用途硫酸、有毒品；硒粉、压缩气体及液化气体；氩	管理局	(有仓储)	
垣曲冶炼厂	运安经(乙)字[2021]000235	氩、氧	运城市应急管理局	批发、零售	2021.03.30至2024.03.16
销售部	晋临安经(乙)字[2018]000014Y1	硫酸	临汾市安全生产监督管理局	批发、零售	2018.10.19至2021.10.18

(六) 非药品类易制毒化学品经营备案证明

公司名称	证书编号	品种类别	经营品种、销售量	主要流向	发证机关	有效期
北方铜业	(晋)3丁1408272019005	第三类	硫酸 60万吨/年	山西省、河北省、河南省、湖北省	垣曲县应急管理局	2019.08.22至2022.08.21

(七) 第二类、第三类易制毒化学品购买备案证明

购买单位	发证机关
物资设备部	垣曲县公安局禁毒大队

(八) 对外贸易经营者备案登记表

公司名称	备案表编号	发证日期	有效期
北方铜业	01749025	2015.08.03	长期

(九) 海关进出口货物收发货人备案回执

公司名称	海关编码	检验检疫备案号	海关备案日期	发证日期	备案机关	有效期
北方铜业	1412910042	1404600009	2008.8.28	2020.5.19	中华人民共和国海关(运城海关)	长期

(十) 取水证

取水权人	证书编号	取水用途	取水量	水源类型	发证机关	有效期
北方铜业	A140827S2021-1538	工业用水	1300万立方米/年	地表水	水利部黄河水利委员会	2021.01.01至2023.12.31

北方铜业	取水(晋运)字[2018]第00002号	生产、生活	140.2万立方米/年	地表水、地下水	运城市水务局	2018.06.28至2023.06.27
------	----------------------	-------	-------------	---------	--------	-----------------------

(十一) 全国工业产品生产许可证

公司名称	证书编号	产品名称	发证机关	发证日期	有效期
垣曲冶炼厂	(晋)XK13-006-00028	危险化学品无机产品	山西省质量技术监督局	2017.08.24	2017.08.24至2022.08.23

(十二) 检验检测机构资质认定证书

公司名称	证书编号	检验检测能力	发证机关	发证日期	有效期
山西铜蓝	170412050211	水和废水;空气和废气	山西省质量技术监督局	2017.02.22	2017.02.22至2023.02.21

(十三) 计量标准考核证书

开展检定工作的地点	建标单位	证书编号	计量标准名称	不确定度/准确度等级/允许最大误差	发证机关	发证日期	有效期
计量检验部	北方铜业	[2012]晋量标企证字第20120011号	温度二次仪表检定装置	0.02级	山西省质量技术监督局	2020.10.22	2020.10.22-2024.10.21
计量检验部	北方铜业	[2012]晋量标企证字第20120012号	一等铂铑10-铂热电偶标准装置	(300-1300)℃	山西省质量技术监督局	2020.10.22	2020.10.22-2024.10.21
计量检验部	北方铜业	[2012]晋量标企证字第20120013号	二等铂电阻温度计标准装置	(0-300)℃	山西省质量技术监督局	2020.10.22	2020.10.22-2024.10.21
计量检验部	中条山集团	[2008]晋量标企证字第20080042号	电能表检定装置	0.1级	山西省质量技术监督局	2018.01.12	2018.01.12-2022.01.11
计量检验部	中条山集团	[2008]晋量标企证字第20080044号	直流电压、电流表检定装置	0.1级	山西省市场监督管理局	2020.10.22	2020.10.22-2024.10.21
计量检验部	中条山集团	[2008]晋量标企证字第20080038号	F1等级砝码组标准装置	F1等级	山西省市场监督管理局	2020.10.22	2020.10.22-2024.10.21
计量检验部	中条山集团	[2008]晋量标企证字第2016020号	M12等级砝码组标准装置	M12等级	山西省市场监督管理局	2020.10.22	2020.10.22-2024.10.21
计量检验部	中条山集团	[2008]晋量标企证字第	F2等级砝码组标准	F2等级	山西省市场监督管理局	2020.10.22	2020.10.22-2024.10.21

开展检定工作的地点	建标单位	证书编号	计量标准名称	不确定度/准确度等级/允许最大误差	发证机关	发证日期	有效期
	团	20080037号	装置		理局		

(十四) 承装（修、试）电力设施许可证

公司名称	证书编号	许可类别和等级	发证机关	发证日期	有效期
北方铜业	1-4-00015-2012	承装类四级、承修类四级、承试类三级	国家能源局山西监管办公室	2018.09.04	2018.09.27 至 2024.09.26

(十五) 雷电防护装置检测资质证

公司名称	证书编号	等级	资质范围	发证机关	发证日期	有效期
北方铜业	2042017010	乙级	从事《建筑物防雷设计规范》规定的第三类建（构）筑物的防雷装置的检测	山西省气象局	2017.10.13	2017.09.30 至 2022.09.29

十一、本次交易涉及的立项、环保、用地等报批事项

本次重组置出资产为上市公司的全部资产和负债，置入资产为北方铜业100%股权，不涉及新增立项、环保、行业准入、用地、规划、建设许可等有关报批事项。

北方铜业及其控股子公司存在2项主要在建工程，具体情况如下：

1、北方铜业尾矿库扩容工程

2001年，国家发展计划委员会作出《国家计委关于中条山有色金属公司铜矿峪矿二期工程项目建议书的批复》（计产业[2001]841号），原则同意中条山集团建设铜矿峪矿二期工程作为接替矿山。2006年12月30日，国家发展和改革委员会核发《国家发展改革委关于山西铜矿峪矿二期工程项目核准的批复》（发改工业[2006]2327号），原则同意北方铜业建设铜矿峪矿二期工程作为接替矿山。

2003年12月16日，国家环境保护总局作出《关于山西中条山有色金属集团有限公司铜矿峪矿二期工程建设项目环境影响报告书审查意见的复函》，该项

目拟将选矿规模由现在的 400 万吨/年扩大到 600 万吨/年，从环境保护角度，同意北方铜业该项目建设。

2、北方铜业铜矿峪二期技术改造

山西省发改委已于 2021 年 7 月 30 日作出《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），“同意建设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（项目代码：2102-140000-89-02-667705）”。

2020 年 9 月 27 日，运城市行政审批服务管理局作出《关于北方铜业股份有限公司铜矿峪二期技术改造工程（矿山部分）环境影响报告书的批复》，对 410m 中段生产设备进行提升改造，建设规模：新增采矿规模为 300 万 t/a，改扩建后矿区开采规模为 900 万 t/a。运城市行政审批服务管理局原则同意《北方铜业股份有限公司铜矿峪二期技术改造工程（矿山部分）环境影响报告书》所列性质、规模、工艺及环境保护措施。

十二、北方铜业环保及节能情况

（一）标的资产已建、在建项目和拟建项目是否属于“高耗能、高排放”项目，是否符合国家或地方有关政策要求以及落实情况，是否需履行相关主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况

1、北方铜业已建、在建和拟建项目是否属于“高耗能、高排放”项目的说明

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业及其子公司已建、在建和拟建项目基本情况如下：

序号	实施单位	项目名称	建设目的	项目状态	项目所处行业是否属于“高耗能、高排放”行业
1	北方铜业铜矿峪矿	北方铜业铜矿峪二期工程项目	将选矿规模由 400 万吨/年扩大到 600 万吨/年	已建	否
2	北方铜业铜矿峪矿	北方铜业铜矿峪矿节能技术改造项目	改造设计范围为与选矿厂扩产至 900 万吨/年相匹配的主要生产设施及辅助设施	已建	否
3	北方铜业垣曲冶炼厂	北方铜业垣曲冶炼厂处理 500kt/a 多金属	对垣曲冶炼厂进行工艺改造，实现淘汰落后工艺、节能减排	已建	是

		矿综合捕集回收技术 改造工程项目			
4	北方铜业动能分公司	北方铜业动能分公司 4#锅炉改造工程项目	通过对现有锅炉及配套的除尘、脱硫、脱硝等环保设施设备进行改造，满足现有、新增的生产工艺、生活用汽量需求	已建	属于“高耗能”行业，不属于“高排放”行业
5	北方铜业铜矿峪矿	北方铜业铜矿峪矿二期工程（十八河尾矿库）加高扩容项目	对现有尾矿库加高扩容，延长尾矿库服务年限	在建	否
6	北方铜业铜矿峪矿	北方铜业铜矿峪矿二期技术改造工程（矿山部分）项目	将选矿规模由 600 万吨/年扩大到 900 万吨/年	在建	否
7	北方铜业铜矿峪矿	北方铜业铜矿峪矿园子沟尾矿库项目	新建尾矿库作为十八河尾矿库的接续库	拟建	否

根据国家发展和改革委员会办公厅于 2020 年 2 月 26 日发布的《国家发展改革委办公厅关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》，“经商国家统计局，按照国民经济行业分类、国民经济和社会发展统计公报的行业分类，高耗能行业范围为：石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业”。

根据生态环境部于 2021 年 5 月 31 日发布的《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号），“‘两高’项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对‘两高’范围国家如有明确规定的，从其规定。”

北方铜业的 2 个已建项目（北方铜业铜矿峪矿二期工程项目和北方铜业铜矿峪矿节能技术改造项目）、2 个在建项目（北方铜业铜矿峪矿二期工程（十八河尾矿库）加高扩容项目和北方铜业铜矿峪矿二期技术改造工程（矿山部分）项目）和 1 个拟建项目（北方铜业铜矿峪矿园子沟尾矿库项目）均属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）中的“B09 有色金属矿采选业”之“B0911 铜矿采选”行业，上述项目所在行业不属于“高耗能、高排放”行业，故上述项目不属于“高耗能、高排放”项目。

北方铜业已建项目中的“北方铜业垣曲冶炼厂处理 500kt/a 多金属矿综合捕集回收技术改造工程项目”属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）中的“C32 有色金属冶炼和压延加工业”之“C3211 铜冶炼”行业，涉

及有色金属冶炼，因此该项目所在的行业属于“高耗能、高排放”行业。该项目于 2011 年 12 月开工，2014 年 8 月建成投产。该项目已建成运营，不涉及新建、改建或扩建。该项目采用了工业和信息化部于 2019 年 9 月 4 日发布的《铜冶炼行业规范条件》（工信部 2019 年第 35 号公告）中规定的“生产效率高、工艺先进、能耗低、环保达标、资源综合利用效果好、安全可靠”的“富氧底吹熔池熔炼工艺”，原料适应性广，金属回收率高，在节能和环保方面符合国家以及行业监管的要求。山西省工业和信息化厅已于 2021 年 6 月 29 日出具《关于对〈关于恳请协调解决南风化工与北方铜业重大资产重组相关问题的请示〉有关情况的答复意见》，“北方铜业‘垣曲冶炼厂处理 500kt/a 多金属矿综合捕集回收技术改造项目’以晋经投资字[2012]355 号文件备案，主要采用富氧底吹熔炼为核心的铜冶炼生产工艺，于 2014 年建成投产，其工艺技术较为先进，属于资源综合利用项目，符合《产业结构调整指导目录》和《铜冶炼企业规范条件》要求。该项目于 2012 年 1 月取得山西省经济和信息化委员会节能评估和审查批文（晋经信节能函[2012]7 号），2016 年 11 月取得运城市环境保护局环保验收备案（运环函[2016]297 号），经征求省发改委意见，该项目未列入我省‘高耗能、高排放’项目清单。”运城市生态环境局垣曲分局已于 2021 年 6 月 25 日出具《说明函》，“北方铜业已建项目‘垣曲冶炼厂处理 500kt/a 多金属矿综合捕集回收技术改造项目’于 2014 年建成投产后主要采用高效、低耗能、低污染、新型的富氧底吹熔炼技术，其工艺先进、能耗低、环保条件好、资源综合回收率高，满足各项能耗和排放标准。该项目不属于‘高耗能、高排放’项目范畴。”

北方铜业已建项目中的“北方铜业动能分公司 4#锅炉改造工程项目”属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订）中的“D44 电力、热力生产和供应业”之“D4430 热力生产和供应”行业，该项目所在的行业属于《国家发展改革委办公厅关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》中规定的“高耗能”行业，但不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）中规定的“高耗能、高排放”行业。该项目是对动能分公司原有 4#锅炉及配套的除尘、脱硫、脱硝等环保设备设施进行改造，改造完后为北方铜业垣曲冶炼厂电解车间、中条山宾馆、餐厅等进行生产及生活方面的供汽，不用于发电。该项目于 2020 年 5 月开始建设，

2020年6月建设完成并进行调试运行。该项目已建成运营，不涉及新建、改建或扩建。该项目实际投资金额和建设规模相对较小，年综合能源消耗增加值未超过1,000吨标准煤，属于国家发改委规定的无需单独进行节能审查的项目范畴，且该项目用途不涉及标的公司主营业务，项目设施不构成标的公司主要生产经营设施。垣曲县工业信息化和科技局已于2021年6月23日出具《说明函》：“北方铜业已建项目‘北方铜业动能分公司4#锅炉改造工程项目’投资金额和建设规模相对较小，且年综合能源消耗较改造前显著减少，不属于‘高耗能’项目范畴。”

(1)对“北方铜业垣曲冶炼厂处理500kt/a多金属矿综合捕集回收技术改造工程项目”情况的说明

①项目简介

为落实《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7号）文件精神，淘汰传统、落后的密闭鼓风炉熔炼工艺，进行技术升级改造，推进节能减排，北方铜业垣曲冶炼厂500kt/a多金属矿综合捕集回收技术改造项目于2011年12月开工，2014年8月建成投产。

该项目已建成运营，不涉及新建、改建或扩建。该项目采用了工业和信息化部于2019年9月4日发布的《铜冶炼行业规范条件》（工信部2019年第35号公告）中规定的“生产效率高、工艺先进、能耗低、环保达标、资源综合利用效果好、安全可靠”的“富氧底吹熔池熔炼工艺”，原料适应性广，金属回收率高，在节能和环保方面符合国家以及行业监管的要求。

②项目环保相关审批及认证等情况

根据运城市原环境保护局于2016年11月出具的《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），“该项目属于《产业结构调整指导目录（2011年）（2013年修正）》允许类，符合《铜冶炼行业规范条件（2014）》的要求。”

2018年，根据山西省出台的《大气污染防治2018年行动计划》，北方铜业对垣曲冶炼厂实施了特别排放限值改造。垣曲冶炼厂的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、重金属等污染物排放全部满足《铜镍钴工业污染物排放标准》

(GB25467-2010) 中的特别排放限值要求。

北方铜业建立、实施并保持了完备的环境管理体系，于 2019 年 5 月通过了 GB/T24001 环境管理体系认证，并取得了北京中大华远认证中心于 2019 年 5 月 17 日颁发的《环境管理体系认证证书》（证书号：02019E0458R0M，有效期至 2022 年 5 月 16 日），体系适用范围为“位于中国山西省运城市垣曲县闫家池（新城镇西峰山村）的北方铜业股份有限公司垣曲冶炼厂的粗铜、阴极铜、阳极泥、硫酸、金锭、银锭的生产的环境管理活动”，环境管理体系符合 GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015《环境管理体系要求及适用指南》标准。

2020 年 3 月 12 日，运城市生态环境局下发了《关于对中铝山西新材料有限公司等 35 家企业清洁生产审核报告的批复》（运环函[2020]39 号）之附件 4《北方铜业股份有限公司垣曲冶炼厂清洁生产审核报告批复意见》，明确了垣曲冶炼厂“节能降耗、资源综合利用效果明显，达到了‘节能、降耗、减污、增效’的目的。”

根据《垣曲县县城总体规划》和《垣曲县经济技术开发区规划图》，北方铜业垣曲冶炼厂火法冶炼厂区、精矿储存区、硫酸库、渣选矿厂区等区址均不在垣曲县县城总体规划范围内，湿法精炼厂区位于垣曲县经济技术开发区北区，符合垣曲县县城总体规划，符合环境功能区规划。

该项目建成投产以来，北方铜业垣曲冶炼厂严格遵守国家环保相关的法律法规，未发生环境污染事故。

③项目节能相关审批及认证情况

2012 年 1 月 9 日，山西省经济和信息化委员会下发《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项目节能评估和审查的批复》（晋经信节能函[2012]7 号），“原则同意该项目的节能专篇”。

北方铜业建立、实施并保持了完备的能源管理体系，于 2019 年 5 月通过了 GB/T23331 能源管理体系认证，并取得了中国质量认证中心于 2019 年 5 月 29 日颁发的《能源管理体系认证证书》（编号：00119En10074R0M/6100，有效期至 2022 年 5 月 28 日），认证范围为“年产 12.5 万吨阴极铜生产所涉及的能源

管理活动”。

根据《能源管理体系认证证书》附件中的审核周期单位产品能耗信息，垣曲冶炼厂 2018 年阴极铜产品综合能耗为 269 千克标煤/吨，低于《铜冶炼企业单位产品能源消耗限额》（GB21248-2014）中铜冶炼企业工艺（铜精矿-阴极铜）单位产品综合能耗限定值（420 千克标煤/吨），也优于铜冶炼企业工艺（铜精矿-阴极铜）单位产品综合能耗先进值（280 千克标煤/吨）。

根据 2020 年 6 月北方铜业向工业和信息化部报送的《铜冶炼行业企业规范公告申请（补充版）》，2019 年垣曲冶炼厂粗铜冶炼工艺综合能耗 143.53 千克标煤/吨（其中矿产粗铜冶炼工艺综合能耗 148.74 千克标煤/吨），电解工序（含电解净化）综合能耗 89.86 千克标煤/吨，铜冶炼综合能耗 271.37 千克标煤/吨，均优于《铜冶炼企业单位产品能源消耗限额》先进值。

根据北方铜业 2020 年能源消耗统计报表，垣曲冶炼厂 2020 年铜冶炼综合能耗指标为 264.5 千克标煤/吨，优于铜冶炼企业工艺（铜精矿-阴极铜）单位产品综合能耗限额先进值（280 千克标煤/吨）。

综上，北方铜业垣曲冶炼厂最近 3 年铜冶炼综合能耗均优于《铜冶炼企业单位产品能源消耗限额》（GB21248-2014）中规定的先进值。

④项目其他审批及认证情况

根据山西省发展和改革委员会、山西省经济和信息化委员会于 2016 年 11 月 10 日发布的《山西省“十三五”冶金工业发展规划（有色篇）》，“中条山有色金属集团采用先进的富氧底吹熔炼工艺，实施年处理 50 万吨多金属矿综合捕集回收技术改造项目。……铝、镁、铜冶炼及其深加工技术装备的配套水平稳步提升。”

为进一步加快铜产业转型升级，促进铜冶炼行业技术进步，提升资源综合利用率和节能环保水平，推动铜冶炼行业高质量发展，工业和信息化部于 2019 年 9 月 4 日公告了《铜冶炼行业规范条件》（工业和信息化部公告 2019 年第 35 号），“利用铜精矿的铜冶炼企业，应采用生产效率高、工艺先进、能耗低、环保达标、资源综合利用效果好、安全可靠的闪速熔炼和富氧强化熔池熔炼等先进工艺（如

旋浮铜熔炼、合成炉熔炼、富氧底吹、富氧侧吹、富氧顶吹、白银炉熔炼等工艺），不得采用国家明令禁止或淘汰的设备、工艺。鼓励有条件的企业对现有传统转炉吹炼工艺进行升级改造，提升无组织烟气排放管控水平”。北方铜业“垣曲冶炼厂处理 500kt/a 多金属矿综合捕集回收技术改造工程”所采用的“富氧底吹熔池熔炼工艺”为《铜冶炼行业规范条件》中规定的“生产效率高、工艺先进、能耗低、环保达标、资源综合利用效果好、安全可靠”的先进工艺范畴。

2021 年 1 月 4 日，工业和信息化部发布 2020 年第 55 号公告，经企业申报、地方行业主管部门核实、专家组审核、现场核查、征求部门意见及网上公示等程序，工业和信息化部将北方铜业列入第一批符合《铜冶炼行业规范条件》的企业名单（全国共 18 家）。

⑤项目未被主管部门列入“高耗能、高排放”项目范畴

山西省工业和信息化厅已于 2021 年 6 月 29 日出具《关于对〈关于恳请协调解决南风化工与北方铜业重大资产重组相关问题的请示〉有关情况的答复意见》，“北方铜业‘垣曲冶炼厂处理 500kt/a 多金属矿综合捕集回收技术改造工程’以晋经投资字[2012]355 号文件备案，主要采用富氧底吹熔炼为核心的铜冶炼生产工艺，于 2014 年建成投产，其工艺技术较为先进，属于资源综合利用项目，符合《产业结构调整指导目录》和《铜冶炼企业规范条件》要求。该项目于 2012 年 1 月取得山西省经济和信息化委员会节能评估和审查批文（晋经信节能函[2012]7 号），2016 年 11 月取得运城市环境保护局环保验收备案（运环函[2016]297 号），经征求省发改委意见，该项目未列入我省‘高耗能、高排放’项目清单。”

运城市生态环境局垣曲分局已于 2021 年 6 月 25 日出具《说明函》，“北方铜业已建项目‘垣曲冶炼厂处理 500kt/a 多金属矿综合捕集回收技术改造工程’于 2014 年建成投产后主要采用高效、低耗能、低污染、新型的富氧底吹熔炼技术，其工艺先进、能耗低、环保条件好、资源综合回收率高，满足各项能耗和排放标准。该项目不属于‘高耗能、高排放’项目范畴。”

(2) 对“北方铜业动能分公司 4#锅炉改造工程项目”情况的说明

北方铜业已建项目中的“北方铜业动能分公司 4#锅炉改造工程项目”属于

《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订）中的“D44 电力、热力生产和供应业”之“D4430 热力生产和供应”行业，该项目所在的行业属于《国家发展改革委办公厅关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》中规定的“高耗能”行业，但不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）中规定的“高耗能、高排放”行业。

该项目是对动能分公司原有4#锅炉及配套的除尘、脱硫、脱硝等环保设备设施进行改造，改造完后为北方铜业垣曲冶炼厂电解车间、中条山宾馆、餐厅等进行生产及生活方面的供汽，不用于发电。该项目于2020年5月开始建设，2020年6月建设完成并进行调试运行。根据《动能分公司4#锅炉改造可行性研究报告》，“该项目概算总投资253.84万元，其中：工程建设费204.5万元，工程建设其他费26.269万元，预备费23.08万元。”根据《运城动能分公司4#锅炉改造工程项目竣工环境保护验收意见》，该项目主要向中条山集团内部提供生产用热供汽及员工澡堂、游泳馆、宾馆、餐厅等生活用热供汽。

该项目已建成运营，不涉及新建、改建或扩建。该项目实际投资金额和建设规模相对较小，年综合能源消耗增加值未超过1,000吨标准煤，属于国家发改委规定的无需单独进行节能审查的项目范畴。且项目用途不涉及标的公司主营业务，项目设施不构成标的公司主要生产经营设施。

垣曲县工业和信息化科技局已于2021年6月23日出具《说明函》，“北方铜业已建项目‘北方铜业动能分公司4#锅炉改造工程项目’投资金额和建设规模相对较小，且年综合能源消耗较改造前显著减少，不属于‘高耗能’项目范畴。”

（3）北方铜业其他已建、在建和拟建项目情况

北方铜业的其他2个已建项目（北方铜业铜矿峪矿二期工程和北方铜业铜矿峪矿节能技术改造项目）、2个在建项目（北方铜业铜矿峪矿二期工程（十八河尾矿库）加高扩容项目和北方铜业铜矿峪矿二期技术改造工程（矿山部分）项目）、1个拟建项目（北方铜业铜矿峪矿园子沟尾矿库项目）所涉及业务均为铜金属的开采和选矿业务，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修订）中的“B09 有色金属矿采选业”之“B0911 铜矿采选”行业，上述项目所在行业

不属于“高耗能、高排放”行业，故上述项目不属于“高耗能、高排放”项目。

综上，北方铜业已建、在建和拟建项目均不属于“高耗能、高排放”项目。

2、标的公司已建、在建和拟建项目是否符合国家或地方有关政策要求以及落实情况，是否需履行相关主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况

北方铜业已建、在建和拟建项目的主要审批、核准、备案等程序的履行情况如下：

序号	实施单位	项目名称	项目状态	立项批复	环评批复	环保验收
1	北方铜业垣曲冶炼厂	北方铜业垣曲冶炼厂处理 500kt/a 多金属矿综合捕集回收技术改造项目	已建	《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）	《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）	
2	北方铜业动能分公司	北方铜业动能分公司 4# 锅炉改造工程项目	已建	《山西省企业投资项目备案证》（项目代码：2020-140827-77-03-001782）	《垣曲县行政审批服务管理局关于北方铜业股份有限公司运城动能分公司 4# 锅炉改造工程项目环境影响报告表的批复》（垣审管函[2020]100 号）	《北方铜业股份有限公司运城东南分公司 4# 锅炉改造工程项目竣工环境保护验收意见》
3	北方铜业铜矿峪矿	铜矿峪矿二期工程	已建	《国家发展改革委关于山西铜矿峪矿二期工程项目核准的批复》（发改工业[2006]2327 号）	《关于山西中条山集团铜矿峪矿二期工程建设项目环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2003]364 号）	《铜矿峪矿二期工程竣工环境保护验收意见》
4	北方铜业铜矿峪矿	北方铜业股份有限公司铜矿峪矿节能技术改造项目	已建	《山西省企业投资项目备案证》（项目代码：2019-140827-09-03-107462）	正在办理	
5	北方铜业铜矿	北方铜业铜矿峪矿二期工程（十八河尾矿库）	在建	《国家发展改革委关于山西铜矿峪矿二期工程项目核准的批复》（发改	《关于山西中条山集团铜矿峪矿二期工程建设项目环境影响报告书审查意见的复函》	-

	峪矿	加高扩容项目		工业[2006]2327号)	(环审[2003]364号)	
6	北方铜业铜矿峪矿	北方铜业铜矿峪矿二期技术改造工程(矿山部分)项目	在建	《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)	-
7	北方铜业铜矿峪矿	北方铜业铜矿峪矿园子沟尾矿库项目	拟建	《山西省企业投资项目备案证》(项目代码:2020-140827-77-03-011138)	-	

北方铜业的铜矿峪矿节能技术改造项目于2019年4月开工建设,并于2019年12月建成投产,截至本独立财务顾问报告签署日,该项目正在办理环境影响报告书的批复。运城市生态环境局垣曲分局已于2021年6月25日出具《说明函》,“截至本函出具之日,北方铜业的铜矿峪矿节能技术改造项目环境影响批复正在办理过程中。北方铜业的上述行为未造成严重损害社会公共利益的重大不利后果,不存在重大违法违规行为。”中条山集团已出具《承诺函》,“如果北方铜业因上述行为被有关部门处罚,因此给北方铜业、上市公司造成损失的,则由本公司足额赔偿或补偿给北方铜业,维护上市公司及中小股东的合法权益。”

山西省发改委已于2021年7月30日作出《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),“同意建设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(项目代码:2102-140000-89-02-667705)”。根据运城市行政审批服务管理局于2020年9月27日出具的《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),对铜矿峪矿二期技术改造工程(矿山部分)工程环境影响报告书进行了批复,原则同意环境影响报告书所列性质、地点、规模、工艺及环境保护措施。该项目正在建设过程中,尚未完工,因此尚未进行环保验收。

除北方铜业铜矿峪矿节能技术改造项目正在办理的环评及环保验收手续之外，北方铜业已建项目均已履行必要的项目备案审批、环境影响评价及环保验收程序；在建项目已根据其实际建设进度履行所需的项目备案审批、环境影响评价手续；拟建项目将在必要的备案、审批、核准手续齐全后开工建设。北方铜业已建、在建和拟建项目符合国家或地方有关政策要求。

（二）按照业务或产品分类说明北方铜业生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，是否属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能

1、北方铜业生产经营符合国家产业政策

北方铜业主要从事铜金属的开采、选矿、冶炼及销售等业务，主要产品包括阴极铜、金锭等。与北方铜业生产经营相关的主要产业政策包括：

时间	政策法规名称	颁布单位	主要内容
2005年12月	《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020年)》	国务院	重点研究深层和复杂矿体采矿技术及无废开采综合技术，开发高效自动化选冶新工艺和大型装备，发展低品位与复杂难处理资源高效利用技术、矿产资源综合利用技术
2009年5月	《有色金属产业调整和振兴规范》	国务院办公厅	有色金属产业在我国实现城镇化、工业化、信息化中的重要作用没有改变，作为现代高新技术产业发展关键支撑材料的地位没有改变，产业发展的基本面没有改变
2011年3月	《产业结构调整指导目录（2011年本）》	国家发改委	将“有色金属现有矿山接替资源勘探开发，紧缺资源的深部及难采矿床开采”列入鼓励类产业
2016年10月	《有色金属工业规划2016-2020年》	工业和信息化部	将“大型多金属矿成矿规律与深边部资源勘查技术、数字化矿山开采技术与装备、低品位多金属及难选矿资源高效选矿技术等”列入技术创新重点
2016年11月	《全国矿产资源规划（2016-2020年）》	国土资源部、国家发改委、工信部、财政部、环境保护部、商务部	按照国家脱贫攻坚的总体部署，支持集中连片特困地区矿产资源开发利用，加快资源优势转化为经济发展优势
2019年10月	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	国家发改委	将“有色金属现有矿山接替资源勘探开发，紧缺资源的深部及难采矿床开采”列为鼓励类产业

2021年6月1日，工业和信息化部、科技部、财政部、商务部、国务院国

资委和中国证监会等六部门联合发布了《关于加快培育发展制造业优质企业的指导意见》（工信部联政法[2021]70号），“加快培育发展制造业优质企业，是激发市场主体活力、推动制造业高质量发展的必然要求，是防范化解风险隐患、提升产业链供应链自主可控能力的迫切需要。”近年来，北方铜业已发展成为我国铜采选、冶炼一体化的特大型铜产业集团，加大一体化铜产业链布局降低了北方铜业在产业链各环节出现的因市场变化而面临的业绩波动风险，有利于提升北方铜业对铜产业链的自主控制力。

综上，北方铜业生产经营符合国家产业政策。

2、北方铜业主要业务或产品已纳入相应产业规划布局

根据山西省人民政府于2019年3月27日发布的《山西省人民政府关于促进区域协调发展的指导意见》（晋政发[2019]6号），“立足区域、资源、产业优势，优化区域分工，按照‘一核两带四板块’的战略性新兴空间布局，打造优势产业集群。依托临汾、运城新材料研发与制造优势，打造晋南新材料产业集群。”

根据山西省发展和改革委员会、山西省经济和信息化委员会于2016年11月10日发布的《山西省“十三五”冶金工业发展规划》，“依托中条山有色金属集团、晋西春雷公司，重点布局运城和太原铜产业基地。……‘十二五’期间，我省有色金属工业生产规模逐步扩大，主要产品产量逐年增加，行业水平进一步提升，在全省工业经济中的支柱地位初步显现。……中条山有色金属集团采用先进的富氧底吹熔炼工艺，实施年处理50万吨多金属矿综合捕集回收技术改造项目。……铝、镁、铜冶炼及其深加工技术装备的配套水平稳步提升。”

经逐项核对国家发展和改革委员会、商务部发布的《市场准入负面清单（2019年版）》（发改体改[2019]1685号），北方铜业从事的业务不属于该负面清单规定的禁止准入或许可准入事项。

北方铜业根据山西省对区域协调发展的布局 and 战略定位要求来制定和实现企业战略发展目标，主要业务已纳入相应产业规划布局。

3、北方铜业所从事业务不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制类、淘汰类产业

北方铜业及其子公司所从事主要业务情况如下：

主体	从业务务	对应《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的产业	是否属于限制类、淘汰类产业
北方铜业铜矿峪矿	铜矿采选业务	“第一类 鼓励类”之“九、有色金属”之“1、有色金属现有矿山接替资源勘探开发，紧缺资源的深部及难采矿床开采”	否
北方铜业垣曲冶炼厂	铜冶炼业务（富氧底吹熔池熔炼工艺）	对应产业未被列入	否
北铜再生资源	渣选业务，利用垣曲冶炼厂的冶炼炉渣进行综合利用选铜	“第一类 鼓励类”之“九、有色金属”之“3、高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用”之“（3）赤泥及其它冶炼废渣综合利用”	否
铜蓝检测	水、气、噪声的环境监测和有色金属、稀贵金属、黑色金属原辅材料、冶炼副产品、产品的分析检测业务	对应产业未被列入	否

北方铜业及其子公司所从事主要业务均不属于《产业结构调整目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类产业。北方铜业铜矿峪矿所从事的铜矿采选业务和北铜再生资源从事的渣选业务属于《产业结构调整目录（2019年本）》中的鼓励类产业。

4、北方铜业产能不属于落后产能

按照工业和信息化部于2014年7月8日发布的《工业和信息化部关于下达2014年工业行业淘汰落后和过剩产能目标任务的通知》（工信部产业〔2014〕148号）之附件《工业行业淘汰落后和过剩产能企业名单》，北方铜业不存在被列入工业行业淘汰落后和过剩产能企业名单的情况。

工业和信息化部于2019年9月4日发布了《铜冶炼行业规范条件》（附件）（中华人民共和国工业和信息化部公告2019年第35号），“利用铜精矿的铜冶炼企业，应采用生产效率高、工艺先进、能耗低、环保达标、资源综合利用效果好、安全可靠的闪速熔炼和富氧强化熔池熔炼等先进工艺（如旋浮铜熔炼、合成炉熔炼、富氧底吹、富氧侧吹、富氧顶吹、白银炉熔炼等工艺），不得采用国家明令禁止或淘汰的设备、工艺。鼓励有条件的企业对现有传统转炉吹炼工艺进行升级改造，提升无组织烟气排放管控水平。”

北方铜业铜矿采选业务采用低运行成本、高产能的“自然崩落法”开采，对应《产业结构调整指导目录（2019年本）》中规定的“第一类 鼓励类”之“九、

有色金属”之“1、有色金属现有矿山接替资源勘探开发，紧缺资源的深部及难采矿床开采”，不属于落后产能。北方铜业铜冶炼业务采用《铜冶炼行业规范条件》中规定的先进工艺“富氧底吹熔池熔炼”，不属于落后产能。

（三）标的资产生产产品是否属于《“高污染、高环境风险”（2017年版）》中规定的高污染、高环境风险产品。如涉及，请说明相关产品收入占标的资产主营业务收入的比重，是否构成标的资产的主要产品，并明确未来的压降计划

北方铜业主要从事铜金属的开采、选矿、冶炼和销售等业务。铜冶炼行业生产的铜和金冶炼行业生产的金（重选法提金工艺除外）在《环境保护综合名录（2017年版）》中的《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》中被称为高污染产品，未被列为高环境风险产品。因此，报告期内北方铜业生产产品中的阴极铜、电积铜和金锭属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》中的高污染产品，不属于高环境风险产品。北方铜业其他产品如银锭、硫酸等均不属于高污染产品和高环境风险产品。

报告期内北方铜业阴极铜、电积铜和金锭产品收入占主营业务收入的比重如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度
阴极铜	192,452.73	516,878.21	638,874.18
电积铜*	-	141.40	-
金锭	-	62,634.75	76,222.95
合计	192,452.73	579,654.36	715,097.13
主营业务收入合计	199,985.09	597,946.60	750,379.08
占比	96.23%	96.94%	95.30%

注*：电积铜是垣曲冶炼厂电解工序后的电解液在净液车间进行净化过程中提取的含铜的固态产物，产量较低，可直接用于销售。净化后的电解液可再投入电解槽循环使用。

综上，北方铜业生产产品中的阴极铜、电积铜和金锭属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》中规定的高污染产品，阴极铜和金锭构成公司的主要产品。

北方铜业在主要产品的生产过程中注重环境保护，在环保方面符合国家以及行业监管的要求，报告期内不存在环境保护方面的违法违规行为，未针对主要产品制定压降计划。

山西省工业和信息化厅已于 2021 年 6 月 29 日出具《关于对〈关于恳请协调解决南风化工与北方铜业重大资产重组相关问题的请示〉有关情况的答复意见》，明确“国家未对铜行业开展产能产量压减工作。”

（四）生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施和处理能力、治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存，公司日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况

1、生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施和处理能力、治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求

北方铜业主要从事铜金属的开采、选矿、冶炼及销售等，北方铜业涉及污染物排放的分、子公司主要有铜矿峪矿、垣曲冶炼厂、动能分公司及北铜再生资源，在生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、主要处理设施和处理能力、治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求等情况如下：

（1）铜矿峪矿

①废水处理

根据《山西中条山有色金属集团有限公司铜矿峪矿二期工程建设项目环境影响报告书》，铜矿峪矿的废水排放主要分为采矿排水、选矿废水和生活排水。

采矿废水沿平硐水沟排出，汇入排放尾矿的溜槽，输送至尾矿库；选矿输送尾矿水和中细碎、磨浮车间的设备、皮带、地面冲洗少量废水，经厂排水沟、汇入尾矿溜槽输送至尾矿库；自净后少量渗流水达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级外排。全矿生活污水经化粪池处理后，由污水管道全部排入垣曲县城市污水系统。

根据铜矿峪矿于 2019 年至 2021 年委托铜蓝检测出具的监测报告，报告期内十八河尾矿库渗水监测结果符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）。

②固废处理

根据《山西中条山有色金属集团有限公司铜矿峪矿二期工程建设项目环境影响报告书》《北方铜业股份有限公司铜矿峪矿选矿厂节能技术改造项目初步设计》，铜矿峪矿的固体废物主要有尾矿、废石和生产生活垃圾。

尾矿腐蚀性试验和浸出试验鉴别结果表明，固体废物尾矿为不具有腐蚀性和浸出毒性的一般工业固体废物，尾矿堆存在十八河尾矿库，废石堆存于水窑沟废石厂，生活垃圾送垣曲县生活垃圾厂处置。

2020 年度，铜矿峪矿共计产生 590.12 万吨尾矿砂，其中 22.14 吨用于建筑用砂或建筑陶瓷实现综合利用，剩余部分均堆存于十八河尾矿库；产生 17.01 万吨废石，全部销售给第三方进行综合利用；产生废矿物油 41.06 吨，全部委托有资质的第三方处置。

③废气处理

根据《山西中条山有色金属集团有限公司铜矿峪矿二期工程建设项目环境影响报告书》《环境监测报告》，铜矿峪矿涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、主要处理设施和处理能力、是否运行情况、达到的节能减排处理效果及是否符合要求的情况如下：

序号	产污环节	主要污染物	主要处理设施和处理能力	运行情况	达到的节能减排处理效果
1	破碎系统中矿石的上料、放料、转运及筛选过程	颗粒物	该产污环节共使用了 11 台除尘器，具体情况为： 1、4 台处理能力均为 40,000m ³ /h 的湿式高效除尘机组；2、4 台处理能力为 20,000m ³ /h、28,000m ³ /h、35,000m ³ /h、45,000m ³ /h 的 CJ 除尘器； 3、3 台处理能力均为 13,000m ³ /h 的 CJ 除尘器。	运行正常	经各除尘器处理后达标排放，满足《铜镍钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）修改单中特别排放限值要求。
2	筛分系统中矿仓放料及圆振	颗粒物	该产污环节共使用了 20 台除尘器，具体情况为： 1、10 台 CJ 除尘器，其中 3 台处理能力	运行正常	

	筛 筛 选 过 程		为 13,000m ³ /h、1 台处理能力为 20,000m ³ /h、4 台处理能力为 28,000m ³ /h、2 台处理能力为 35,000m ³ /h； 2、3 台除尘器，处理能力均为 36,427m ³ /h； 3、3 台湿式高效除尘机组，处理能力均为 40,000m ³ /h； 4、4 台文丘里除尘器，其中 2 台处理能力为 40,000m ³ /h；2 台处理能力为 50,000m ³ /h。		
3	磨浮系统中球磨给矿皮带输送和上料过程	颗粒物	该产污环节使用 1 台 CJ 式除尘器，处理能力为 28,000m ³ /h。	正常运行	
4	白灰仓、白灰皮带转运过程	颗粒物	该产污环节使用 1 台布袋式除尘器，处理能力为 23,164m ³ /h。	正常运行	

根据北方铜业提供的《山西中条山有色金属集团有限公司铜矿峪矿二期工程建设项目环境影响报告书》(2016)，本工程工艺成熟、可靠，主要设备达到国内先进水平。工程中采取的各项污染治理措施合理、可行、有效，各污染源排放的污染物均能达到相应的排放标准限值。因此，铜矿峪矿治理设施技术和工艺具有一定先进性。

2020 年，铜矿峪矿颗粒物排放浓度为 6.1~8.6mg/m³，颗粒物排放量为 38.477 吨，符合《铜镍钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)修改单中特别排放限值颗粒物≤10mg/m³的要求。

(2) 垣曲冶炼厂

① 废水处理

根据《垣曲冶炼厂处理 500kt/a 多金属矿综合捕集回收技术改造工程可行性研究报告》([Z0757]工程)及《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现状环境影响报告》，该项目水的重复利用率达 96.31%，产生的污酸和酸性废水处理全部回用于生产，一般性生产废水排入尾矿库；生产水取自尾矿库，净化后作为生产新水回用于生产，生产废水做到了零排放。

根据铜矿峪矿于 2019 年至 2021 年委托铜蓝检测出具的监测报告，报告期内十八河尾矿库渗水监测结果符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》

(GB25467-2010)。

②固废处理

根据北方铜业 2020 年 6 月向工业和信息化部报送的《铜冶炼行业企业规范公告申请报告（补充版）》，垣曲冶炼厂在生产经营中产生的一般工业固体废物，主要有除尘灰、冶炼烟尘、熔炼渣、吹炼渣、阳极炉渣、渣尾矿。其中，除尘灰、冶炼烟尘、吹炼渣、阳极炉渣全部综合利用返回原料系统回用；熔炼渣作为渣选铜的原料进行选矿，渣精矿返回熔炼系统；渣尾矿作为产品销售有资质的第三方进行综合利用，实现固体废物资源化。

同时，垣曲冶炼厂也会产生危险废物，包括硫化砷渣、烟灰、酸泥、废触媒。对于硫化砷渣，北方铜业严格按照危险废物转移审批等管理程序全部进行了转移处置；烟灰、酸泥因量小尚不具备转移条件，待达到转移条件后委托有资质的第三方进行处置。2020 年，垣曲冶炼厂产生硫化砷废渣共计 1,507.40 吨，全部委托有资质的第三方处置；产生的废矿物油 21.92 吨，全部委托有资质的第三方处置。

③废气处理

根据《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现状环境影响报告》和垣曲冶炼厂于 2019 年至 2021 年委托铜蓝检测及山西誉达环境监测有限公司出具的监测报告，垣曲冶炼厂在废气排放方面涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施和处理能力、运行情况、达到的节能减排处理效果及是否符合要求的情况如下：

序号	产污环节	主要污染物	主要处理设施和处理能力	运行情况	达到的节能减排处理效果
1	铜精矿、熔炼炉所需物料、吹炼炉所需石英石和返料的上料过程，转运过程，银粉烘干过程	颗粒物	6 台布袋除尘器，处理能力分别为 22,600m ³ /h、22,300m ³ /h、12,000m ³ /h、11,580m ³ /h、10,600m ³ /h、10,000m ³ /h。	运行正常	经环保设施处理后达标排放，满足《铜镍钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)修改单中特别排放限值要求。
2	底吹炉熔炼、转	二氧化	该污染环节共使用了 5 台除尘器，具体		

序号	产污环节	主要污染物	主要处理设施和处理能力	运行情况	达到的节能减排处理效果
	炉、制酸、环集、火法精炼、环境集气、阳极炉熔炼过程	硫、氮氧化物、颗粒物	情况如下： 1 台电除尘器，处理能力分别为 210,000m ³ /h、230,000m ³ /h； 3 台布袋除尘器，处理能力分别为 488,400m ³ /h、315,000m ³ /h、315,000m ³ /h； 1 套离子液脱硫系统和电除雾系统，处理能力为 530,000m ³ /h。		
3	电解车间低位槽废气、硫酸化焙烧炉烟气，氯化分金过程，银电解系统、净液车间电解系统	二氧化硫	该污染环节共使用了 5 台设备，具体情况如下： 2 台酸雾洗涤塔净化，处理能力为 15,500m ³ /h、15,500m ³ /h； 2 台碱液吸收塔，处理能力分别为 35,000m ³ /h、35,000m ³ /h； 1 套动力波脱硫除尘系统，处理能力 75,000m ³ /h。		

根据垣曲冶炼厂的《排污许可证》，全国排污许可证管理信息平台公开端查询的《排污许可证执行报告》，垣曲冶炼厂的排放量如下表：

单位：吨/年

排污主体	污染物	2020 年实际排放量	2020 年许可排放量	2019 年实际排放量	2019 年许可排放量
垣曲冶炼厂	二氧化硫	24.905	199.65	225.705	660
	氮氧化物	55.338	199.65	64.543	396
	颗粒物	19.928	19.965	50.706	132

根据《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现状环境影响报告》，该项目已建污染防治措施为《铜冶炼污染物最佳可行性技术指南（试行）》中所列技术，生产工艺采用富氧底吹熔池熔炼，烟气制酸采用双转双吸工艺，硫酸尾气经活性焦净化二熔炼、转炉烟气余热回收发电、收风用电除尘器和布袋除尘设备，满足国家《节约能源法》《清洁生产促进法》《环境保护法》《清洁生产标准铜芯炼业》(HJ558-2010)和《清洁生产标准铜电解业》(HJ559-2010)的要求。垣曲冶炼厂治理设施技术和工艺具有一定先进性。

(3) 动能分公司

① 废水处理

根据《建设项目环境影响报告表》(编号: 158336962000)和《垣曲县行政审批服务管理局关于北方铜业股份有限公司运城动能分公司 4#锅炉改造工程环境影响报告表的批复》(垣审管函[2020]100 号),北方铜业动能分公司生产过程中产生的废水主要有脱硫废水、生活污水和冲灰废水。脱硫废水经沉淀后循环使用;生活污水全部进入废水沉淀池,经过自然沉降和过滤后进行回收利用,用作冲灰水;冲灰废水经灰浆泵打入十八河尾矿库,经沉淀分离后进行循环使用,废水不外排。

根据铜矿峪矿于 2019 年至 2021 年委托铜蓝检测出具的监测报告,报告期内十八河尾矿库渗水监测结果符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)。

② 固废处理

根据《建设项目环境影响报告表》(编号: 158336962000)和《垣曲县行政审批服务管理局关于北方铜业股份有限公司运城动能分公司#锅炉改造工程环境影响报告表的批复》(垣审管函[2020]100 号),北方铜业动能分公司生产过程中产生的固废主要有炉渣和除尘灰,利用湿式冲灰系统进入十八河尾矿库集中处置。

动能分公司 2020 年产生废矿物油 0.037 吨,全部委托有资质的第三方处置。

③ 废气处理

根据《建设项目环境影响报告表》(编号: 158336962000)、动能分公司于 2019 年至 2021 年委托铜蓝检测出具的监测报告,动能分公司涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称、主要处理设施和处理能力、运行情况、达到的节能减排处理效果及是否符合要求的情况如下:

序号	产污环节	污染物	主要处理设施和处理能力	运行情况	运行情况及达到的节能减排处理效果
1	4# 锅	颗粒物、	该污染环节共使用了 5 台除尘器,	正常	达到山西省《锅炉大

炉煤 粉燃 烧过 程	二 氧 化 硫、氮 氧 化 物	具体情况如下： 1、1 台 SNCR+SCR 联合脱硝、 XP-75 型塔板脱硫除尘器，处理能力 为 150,000 m ³ /h； 2、1 台陶瓷多管除尘器，处理能力 为 150,000 m ³ /h； 3、1 台文丘里除尘器，处理能力 为 150,000 m ³ /h； 4、1 台 XP 型麻石水膜湿式脱硫 除尘器，处理能力为 150,000 m ³ /h； 5、1 台高效蜂窝式湿法电除尘器， 处理能力为 150,000m ³ /h。	运行	气污染物排放标准》 (DB14/1929-2019)
---------------------	-----------------------	---	----	-------------------------------

根据动能分公司的《排污许可证》和在全国排污许可证管理信息平台公开端查询的《排污许可证执行报告》，动能分公司 2019 年和 2020 年的污染物排放量如下：

单位：吨/年

排污主体	污染物	2020 年实际 排放量	2020 年许可 排放量	2019 年实 际排放量	2019 年许可 排放量
动能分公司	二氧化硫	23.2	16.9	30.66	105.700
	氮氧化物	56.8	24.15	74.96	105.700
	颗粒物	8.66	4.83	9.93	15.900

动能分公司于 2020 年 6 月申请换发了排污许可证，2019 年至 2020 年 6 月的排放标准为上表中“2019 年许可排放量”，2020 年 6 月后的排放标准执行新排污许可证中证载排放许可量，即上表中“2020 年许可排放量”。动能分公司 2020 年与 2019 年各污染物排放量合计数均小于许可排放量合计数，故动能分公司不存在超越排污许可证范围排放污染物的情况。

根据《建设项目环境影响报告表》(编号：158336962000)和《垣曲县行政审批服务管理局关于北方铜业股份有限公司运城动能分公司 4#锅炉改造工程环境影响报告表的批复》(垣审管函[2020]100 号)，动能分公司于 2020 年对锅炉及配套的除尘、脱硫、脱硝等环保设备进行改造，对烟气进行四级除尘。脱硫采用氧化镁脱硫工艺，脱硝采用炉内低氮燃烧系统和 SNCR+SCR 烟气联合脱硝工艺。改造后综合除尘效率 99.9%，脱硫效率为 95%，脱氮效率为 87.5%，环保措施可靠，工艺成熟、处理效果良好。

(4) 北铜再生资源

① 废水处理

根据《北方铜业股份有限公司拟以北方铜业股份有限公司垣曲冶炼厂部分资产出资成立山西北铜再生资源综合利用有限公司项目资产评估报告》（晋中新评报字[2019]第 044 号）、北铜再生资源的《营业执照》，北方铜业于 2019 年 7 月 29 日以垣曲冶炼厂的渣选矿区成立北铜再生资源。

北铜再生资源在生产过程中产生的生活污水全部排入垣曲县城市污水系统，进入垣曲县污水处理厂进行处理；渣选矿生产废水经浓缩池，陶瓷过滤器处理后回用于渣选矿生产，不外排。

② 固废处理

北铜再生资源在生产过程中产生的固废为渣尾矿和生活垃圾。渣尾矿属于一般固废，送至水泥厂或建材厂实现综合利用；生活垃圾送至垣曲县生活垃圾场处置。2020 年北铜再生资源产生的固体废物为 31.85 万吨“40 铁粉”，全部销售给第三方实现综合利用。

③ 废气处理

根据北铜再生资源于 2019 年至 2021 年委托山西誉达环境监测有限公司出具的监测报告，北铜再生资源涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施和处理能力、运行情况、达到的节能减排处理效果及是否符合要求的情况如下：

序号	产污环节	主要污染物	主要处理设施和处理能力	运行情况	达到的节能减排处理效果
1	破碎系统中旋回破碎机、鄂式破碎机及圆锥破碎机破碎过程	颗粒物	该污染环节共使用了 3 台滤筒除尘器，2 台文丘里除尘器，具体情况如下： 其中滤筒除尘器的处理能力分别为 17,828m ³ /h、27,450m ³ /h 和 37,850m ³ /h； 文丘里除尘器的处理能力分别为 13,000m ³ /h、20,000m ³ /h。	运行正常	经各除尘器处理后达标排放，满足《铜镍钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）修改单中特别排放限值要求。
2	筛分系统中振动筛	颗粒物	该产污环节使用了 2 台文丘里除尘器，处理能力均为 15,000m ³ /h；1 台滤筒除尘	运行正常	

筛选及物料转运过程		器，处理能力为 32,400m ³ h。		
-----------	--	---------------------------------	--	--

北铜再生资源在炉渣破碎、筛分、皮带运输过程中，产生的粉尘采用干雾抑尘和湿式除尘器联合除尘工艺，工艺成熟、处理效果良好。

2020 年，北铜再生资源颗粒物排放浓度为 6.5~8.6mg/m³，颗粒物排放量为 1.658 吨，符合《铜镍钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）修改单中特别排放限值颗粒物≤10mg/m³的要求。

2、处理效果监测记录是否妥善保存，公司日常排污监测是否达标

《排污许可管理条例》第 19 条第 1 款规定，“排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。”

报告期内北方铜业聘请了铜蓝检测和第三方山西誉达环境监测有限公司对 2019 年至今的污染物处理效果开展环境监测，并出具监测报告，监测结果均为达标排放；监测记录以及监测报告均已妥善保存。

3、环保部门现场检查情况

2019 年至今，北方铜业接受环保部门现场检查的情况如下：

序号	检查日期	检查内容	检查对象
1	2019 年 5 月至 2020 年 1 月	蓝天保卫战汾渭平原强化监督定点帮扶	垣曲冶炼厂、铜矿峪矿、动能分公司
2	2020 年 4 月	运城市生态环境局辐射现场检查	北方铜业
3	2020 年 6 月	运城市生态环境局垣曲分局现场检查	北方铜业
4	2020 年 10 月至 2021 年 3 月	运城市生态环境局重污染天气应急减排专项检查	垣曲冶炼厂、铜矿峪矿、动能分公司
5	2020 年 11 月至 12 月	山西省污染防治攻坚战专项督察	垣曲冶炼厂、铜矿峪矿、动能分公司
6	2021 年 4 月	西北生态环境督察局危险废物专项督察	垣曲冶炼厂、铜矿峪矿、物资设备部
7	2021 年 4 月	山西省生态环境厅汾渭平原区域督查办公室重金属专项检查	垣曲冶炼厂、铜矿峪矿

运城市生态环境局垣曲分局已分别于 2020 年 11 月 13 日和 2021 年 4 月 2 日

出具《证明》，确认北方铜业在报告期内不存在环境保护方面的违法违规行为。

（五）北铜再生资源、铜矿峪矿的排污许可证的发证机关，标的资产下属企业及在建项目是否按规定均取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否存在违反《排污许可证管理条例》第三十三条规定情形，如存在，是否已完成整改，是否构成重大违法行为

1、北铜再生资源、铜矿峪矿的排污许可证的发证机关

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，北铜再生资源和铜矿峪矿属于实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。

对此，北铜再生资源、铜矿峪矿已按要求分别于2020年5月18日和5月22日在全国排污许可管理信息平台对北铜再生资源和铜矿峪矿的基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等进行了申报登记，并已取得《固定污染源排污登记回执》。北铜再生资源排污登记编号为91140827MAOKMKEJ4N001Q，有效期至2025年5月17日；铜矿峪矿排污登记编号为：911408271402495XC001W，有效期至2025年5月21日，均未记载发证登记机关信息。因此，北铜再生资源、铜矿峪矿依法应填报排污登记表，无需申请取得排污许可证，不涉及排污许可证发证机关。

2、标的资产下属企业及在建项目是否按规定均取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否存在违反《排污许可证管理条例》第三十三条规定情形，如存在，是否已完成整改，是否构成重大违法行为

（1）标的资产下属企业及在建项目是否按规定均取得排污许可证，是否存在未取得排污许可证或超越排污许可证范围排放污染物等情况

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业及其下属企业取得排污许可证/登记回执的具体情况如下：

取得排污许可证的情况：

序号	主体名称	与北方铜业关系	是否按规定需要取得排污许可证	有效期至	备注
1	动能分公司	分公司	是	2025年6月21日	已取得《排污许可证》，证书编号为9114082778100381XC001P
2	垣曲冶炼厂	分公司	是	2025年12月27日	已取得《排污许可证》，证书编号为91140827814024941L001P

取得排污登记回执的情况：

序号	主体名称	与北方铜业关系	是否按规定需要取得排污登记回执	有效期至	备注
1	北铜再生资源	全资子公司	是	2025年5月17日	已登记并取得《固定污染源排污登记回执》，排污登记编号为91140827MAOKMKEJ4N001Q
2	铜矿峪矿	分公司	是	2025年5月21日	已登记并取得《固定污染源排污登记回执》，排污登记编号为911408271402495XC001W

除上述分、子公司外，北方铜业其余分、子公司均未纳入《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的范围，无需取得排污许可证或排污登记回执。

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业在建项目情况如下：

序号	实施单位	项目名称	土地坐落
1	铜矿峪矿	北方铜业铜矿峪矿二期工程（十八河尾矿库）加高扩容项目	晋垣国用（2005）第101-225号
2	铜矿峪矿	北方铜业铜矿峪矿二期技术改造工程（矿山部分）项目	晋（2020）垣曲县不动产权第0007013号

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可实施方案的通知》（国办发[2016]81号）的规定：“向企事业单位核发排污许可证，作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，并明确其排污行为依法应当遵守的环境管理要求和承担的法律义务”。只有投产运营的企事业单位进行排污行为时，才需要获得排污许可证，因此上述在建项目无需获得排污许可证。

北方铜业下属企业均按照排污许可证的范围内排放污染物，不存在超越排污许可证范围排放污染物的情况，具体排污情况详见本节之“（四）生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施和处理能力、

治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存，公司日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况”。

(2) 是否存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定情形，如存在，是否已完成整改，是否构成重大违法行为

《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）第 33 条规定：“违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：（一）未取得排污许可证排放污染物；（二）排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物；（三）被依法撤销、注销、吊销排污许可证后排放污染物；（四）依法应当重新申请取得排污许可证，未重新申请取得排污许可证排放污染物。”第 15 条规定，“在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：（一）新建、改建、扩建排放污染物的项目；（二）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；（三）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。”

①根据北方铜业已取得的《排污许可证》《固定污染源排污登记回执》，除不属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》范围内的企业外，北方铜业下属企业已按规定取得《排污许可证》《固定污染源排污登记回执》，不存在《排污许可管理条例》第 33 条第 1 款的情形；

②北方铜业下属企业的排污许可证均在有效期内，不存在《排污许可管理条例》第 33 条第 2 款的情形；

③北方铜业下属企业不存在被依法撤销、注销、吊销排污许可证的情形，不存在《排污许可管理条例》第 33 条第 3 款的情形；

④北方铜业下属企业不存在《排污许可管理条例》第 15 条中规定的需要重新申请排污许可证的情形。因此，北方铜业下属企业不存在违反《排污许可管理条例》第 33 条第 4 款的情形；

⑤北方铜业在建项目无需取得排污许可证,不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情形。

综上,北方铜业下属企业及在建项目不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情形。

(六) 标的资产现有工程是否符合环境影响评价要求

北方铜业现有工程涉及 4 个已建项目及 2 个在建项目,取得环境影响评价批复及环境保护验收的情况如下:

1、北方铜业铜矿峪矿二期工程项目

根据《山西中条山有色金属集团有限公司铜矿峪矿二期工程建设项目环境影响报告书》,北方铜业于 2003 年 10 月委托北京矿冶研究总院编制完成了上述报告书。根据原国家环境保护总局于 2003 年 12 月 16 日出具的《关于山西中条山有色金属集团有限公司铜矿峪矿二期工程建设项目环境影响报告书审查意见的复函》(环审[2003]364 号),原国家环境保护总局从环境保护角度分析,同意该项目建设。

根据《北方铜业股份有限公司铜矿峪矿二期工程竣工环境保护验收意见》,2017 年 11 月 18 日,北方铜业铜矿峪矿自行组织北方铜业自行组织建设单位、设计单位、施工单位、环评单位、验收监测单位和专家进行竣工环境保护验收,验收组认为工程在环境保护方面符合竣工验收条件,同意项目通过竣工环境保护验收。

综上,铜矿峪矿二期工程项目符合环境影响评价要求。

2、北方铜业垣曲冶炼厂处理 500kt/a 多金属矿综合捕集回收技术改造工程 项目

根据《北方铜业垣曲冶炼厂 50 万 t/a 多金属矿综合捕集回收技术改造项目现状环境影响评价报告书》,2016 年 2 月,北方铜业根据《山西省环境保护厅关于全面清理整改环境保护违法违规建设项目的通知》(晋环发[2015]60 号)、《山西省环境保护厅关于开展对未批先建建成项目环保备案等事项的通知》(晋环函

[2015]896 号) 以及运城市人民政府《关于全面清理整改环境保护违法违规建设项目的通知》(运政办发电[2015]58 号) 等文件要求委托山西晋环科源环境资源科技有限公司进行了北方铜业垣曲冶炼厂 50 万 t/a 多金属矿综合捕集回收技术改造项目现状环境影响评价。

根据原运城市环境保护局于 2016 年 11 月 1 日出具的《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), 原运城市环境保护局于 2016 年 6 月 8 日组织原垣曲县环保局及有关专家对该项目进行了现场审查, 同意对该项目进行环保备案, 纳入日常管理, 并明确“该项目应配套建设的环保设施均已建成并运行基本正常, 各污染防治措施基本落实, 各主要污染源主要污染物排放浓度均满足国家有关排放标准要求, 烟尘、粉尘、二氧化硫、氮氧化物排放总量均满足环保部门核定的总量控制指标。现状监测结果表明, 本工程投运后未对评价区环境空气、地表水、地下水、声环境质量造成明显不利影响。”

综上, 北方铜业垣曲冶炼厂处理 500kt/a 多金属矿综合捕集回收技术改造工程符合环境影响评价要求。

3、北方铜业动能分公司 4#锅炉改造工程项目

根据《建设项目环境影响报告表》(编号: 158336962000), 动能分公司于 2020 年 4 月委托河南通源环保工程有限公司编制 4#锅炉改造工程项目环境影响报告表, 并于 2020 年 5 月 13 日取得垣曲县行政审批服务管理局出具的《关于北方铜业股份有限公司运城动能分公司 4#锅炉改造工程环境影响报告表的批复》(垣审管函[2020]100 号), 原则同意北方铜业按照环境影响报告表中所列的建设项目的性质、规模、地点、工艺及拟采取各项环境保护措施进行建设。

根据《北方铜业股份有限公司运城动能分公司#4 锅炉改造工程项目竣工环境保护验收意见》, 2020 年 7 月 22 日, 北方铜业自行组织建设单位、设计单位、施工单位、环评单位、验收监测单位以及 3 名专家进行了竣工环境保护验收, 验收组认为该项目在环境保护方面符合竣工验收条件, 同意该项目通过竣工环境保护验收。

综上, 北方铜业动能分公司 4#锅炉改造工程项目符合环境影响评价要求。

4、北方铜业铜矿峪矿节能技术改造项目

北方铜业铜矿峪矿节能技术改造项目已于 2019 年 11 月 1 日取得垣曲县工业和信息化局出具的《山西省企业投资项目备案证》（项目代码：2019-140827-03-107462）。

北方铜业铜矿峪矿选矿厂在本次节能技术改造前，选矿规模为 600 万吨/年。2018 年、2019 年铜矿峪矿的矿石开采量分别为 720.28 万吨、780.26 万吨，均超过了选矿厂的选矿处理量，选矿厂矿石选矿能力已无法满足铜矿峪矿生产能力的需要。为充分利用资源优势，提高矿石自给率，北方铜业于 2019 年 4 月开始建设该项目，并于 2019 年 12 月建成投产，将选矿规模由 600 万吨/年扩大到 900 万吨/年。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第 24 号）第 31 条规定，“建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，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。建设项目环境影响报告书、报告表未经批准，建设单位擅自开工建设的，依照前款的规定处罚、处分。建设单位未依法备案建设项目环境影响登记表的，由县级以上生态环境主管部门责令备案，处五万元以下的罚款。”

根据《建设项目环境保护管理条例（2017 修订）》（中华人民共和国国务院令第 682 号）第 23 条第 1 款规定，“违反本条例规定，需要配套建设的环境保护设施未建成、未经验收或者验收不合格，建设项目即投入生产或者使用，或者在环境保护设施验收中弄虚作假的，由县级以上环境保护行政主管部门责令限期改正，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；逾期不改正的，处 100 万元以上 200 万元以下的罚款；对直接负责的主管人员和其他责任人员，处 5 万元以上 20 万元以下的罚款；造成重大环境污染或者生态破坏的，责令停止生产或者使用，或者报经有批准权的人民政府批准，责令关闭。”

截至本独立财务顾问报告签署日，铜矿峪矿选矿厂节能技术改造工程尚未取得相关主管部门的环评批复，存在未经批准即擅自开工建设及未进行环保验收的

情况。北方铜业已收到运城市行政审批服务管理局下发的《行政许可申请受理通知书》，《铜矿峪矿选矿厂节能技术改造项目环境影响报告书》已编制完成并提交审批。

运城市生态环境局垣曲分局已于 2021 年 6 月 25 日出具《说明函》，“截至本函出具之日，北方铜业的铜矿峪矿节能技术改造项目环境影响批复正在办理过程中。北方铜业的上述行为未造成严重损害社会公共利益的重大不利后果，不存在重大违法违规行为。”

中条山集团已出具《承诺函》，“如果北方铜业因上述未批先建情形被有关部门处罚，因此给北方铜业、上市公司造成损失的，则由本公司足额赔偿或补偿给北方铜业，维护上市公司及中小股东的合法权益。”

5、北方铜业铜矿峪矿二期工程（十八河尾矿库）加高扩容项目

2003 年 10 月北方铜业委托北京矿冶研究总院编制完成了《山西中条山有色金属集团有限公司铜矿峪矿二期工程建设项目环境影响报告书》。根据原国家环境保护总局于 2003 年 12 月 16 日出具的《关于山西中条山有色金属集团有限公司铜矿峪矿二期工程建设项目环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2003]364 号），明确了“从环境保护角度分析，同意该项目建设。”

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业铜矿峪矿二期工程（十八河尾矿库）加高扩容项目正在建设中，尚未完工，因此未进行环保验收。该项目已履行现阶段必要的环评手续，符合环境影响评价要求。

6、北方铜业铜矿峪矿二期技术改造工程（矿山部分）项目

根据运城市行政审批服务管理局于 2020 年 9 月 27 日出具的《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工程（矿山部分）环境影响报告书的批复》（运审管审函[2020]191 号），对铜矿峪二期技术改造工程（矿山部分）工程环境影响报告书进行了批复，原则同意环境影响报告书所列性质、地点、规模、工艺及环境保护措施。

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业铜矿峪矿二期技术改造工程（矿山部分）项目正在建设中，尚未完工，因此未进行环保验收。该项目已履行现阶

段必要的环评手续，该项目符合环境影响评价要求。

（七）标的资产已建、在建项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，标的资产的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求

1、北方铜业已建、在建项目的固定资产投资项目节能审查情况

固定资产投资项目节能审查相关规定如下：

时间	政策法规名称	颁布单位	主要内容
2016年11月27日	《固定资产投资项目节能审查办法》	国家发改委	年综合能源消费量5000吨标准煤以上（改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同）的固定资产投资项目，其节能审查由省级节能审查机关负责。年综合能源消费量不满1,000吨标准煤，且年电力消费量不满500万千瓦时的固定资产投资项目，以及用能工艺简单、节能潜力小的行业（具体行业目录由国家发展改革委制定并公布）的固定资产投资项目应按照相关节能标准、规范建设，不再单独进行节能审查。
2011年2月23日	《山西省固定资产投资项目节能评估和审查办法》	山西省人民政府	项目节能评估按照项目建成投产后年能源消费量实行分类管理。（一）年综合能源消费量3,000吨标准煤以上（含3,000吨标准煤，电力折算系数按当量值，下同）、或年电力消费量500万千瓦时以上、或年石油消费量1,000吨以上、或年天然气消费量100万立方米以上的固定资产投资项目，应单独编制节能评估报告书。（二）年综合能源消费量1,000至3,000吨标准煤（不含3,000吨，下同）、或年电力消费量200万至500万千瓦时、或年石油消费量500至1,000吨、或年天然气消费量50万至100万立方米的固定资产投资项目，应单独编制节能评估报告表。上述条款以外的项目，应填写节能登记表。
2013年11月20日	《运城市固定资产投资项目节能评估和审查实施细则》	运城市人民政府	

北方铜业已建、在建项目取得固定资产投资项目节能审查意见情况如下：

（1）已取得节能审查意见的项目情况

北方铜业于2012年1月9日取得山西省经济和信息化委员会下发的《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项目的

节能评估和审查的批复》（晋经信节能函[2012]7号），“原则同意该项目的节能专篇”。北方铜业垣曲冶炼厂处理 500kt/a 多金属矿综合捕集回收技术改造工程项目已取得节能审查意见。

北方铜业于 2021 年 5 月 26 日取得垣曲经济技术开发区管理委员会下发的《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）节能报告批复》（垣开发函[2021]15号），“原则同意该项目节能报告”。北方铜业铜矿峪二期技术改造工程（矿山部分）项目已取得节能审查意见。

（2）无需取得节能审查意见的项目情况

根据《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会令第 44 号）的要求，北方铜业动能分公司 4#锅炉改造工程项目年综合能源消耗增加值低于 1,000 吨标准煤，北方铜业铜矿峪二期工程（十八河尾矿库）加高扩容项目年综合能源消费量低于 1,000 吨标准煤，无需单独进行节能审查。

北方铜业铜矿峪二期工程项目于 2001 年取得国家发展计划委员会下发的《关于中条山有色金属公司铜矿峪二期工程项目建议书的批复》（计产业[2001]841号），原则同意中条山集团建设铜矿峪二期工程作为接替矿山。2006 年，国家发展和改革委员会核发《国家发展改革委关于山西铜矿峪二期工程项目核准的批复》（发改工业[2006]2327号），原则同意北方铜业建设铜矿峪二期工程作为接替矿山。该项目于 2004 年开工建设，当时相关部门尚未出台关于固定资产投资项目节能审查意见的相关规定。

（3）尚未取得节能审查项目情况

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业铜矿峪节能技术改造项目尚未取得固定资产投资项目节能审查意见，北方铜业正在积极准备申请材料。根据垣曲县能源局于 2021 年 6 月 18 日出具的《说明函》（垣能函字[2021]8号），“北方铜业铜矿峪节能技术改造项目尚未完成节能评估，目前节能评估报告正在进行专家评审。北方铜业的上述行为未造成损害社会公共利益的不利后果，不构成重大违法违规行为。”

2、标的公司的主要能源资源消耗情况

报告期内北方铜业能源、资源消耗情况如下：

能源品种	2021年1-3月	2020年	2019年	折标系数
电力（万千瓦时）	14,708.37	56,012.31	56,506.23	1.229
煤碳（吨）	9,517.00	31,599.73	29,436.28	0.7143
焦炭（吨）	-	-	2.70	0.9714
汽油（吨）	0.69	4.55	4.09	1.4714
柴油（吨）	336.47	1,150.35	1,130.51	1.4571
天然气（万立方米）	129.00	502.46	611.69	13.3
综合能源消费量（吨标准煤）	27,081.57	99,776.40	100,263.87	-
营业收入（万元）	202,378.85	611,583.20	765,786.90	-
标的公司平均能耗（吨标准煤/万元）	0.134	0.163	0.131	-
我国单位 GDP 能耗（吨标准煤/万元）	-	0.571	0.571	-
标的公司平均能耗/我国单位 GDP 能耗	-	28.55%	22.94%	-

注：“我国单位 GDP 能耗”来源于国家统计局，仅披露年度数据。

2019年、2020年及2021年1-3月，北方铜业在生产经营过程中综合能源消费量分别为10.03万吨标准煤、9.98万吨标准煤及2.71万吨标准煤，平均能耗为0.131吨标准煤/万元、0.163吨标准煤/万元及0.134吨标准煤/万元，远低于我国单位GDP能耗水平。

3、标的资产已建、在建项目满足项目所在地能源消费双控要求，标的资产的主要能源资源消耗符合当地节能主管部门的监管要求

山西省运城市生态环境局于2020年3月12日下发了《关于对中铝山西新材料有限公司等35家企业清洁生产审核报告的批复》（运环函[2020]39号），其中附件3《北方铜业股份有限公司铜矿峪矿清洁生产审核报告批复意见》和附件4《北方铜业股份有限公司垣曲冶炼厂清洁生产审核报告批复意见》明确了铜矿峪矿和垣曲冶炼厂“节能降耗、资源综合利用效果明显、达到了‘节能、降耗、减污、增效’的目的”。

垣曲县能源局已于2021年7月1日出具《说明函》，“北方铜业四个已建项目（‘北方铜业垣曲冶炼厂处理500kt/a多金属矿综合捕集回收技术改造工程项

目’‘北方铜业动能分公司 4#锅炉改造工程项目’‘铜矿峪矿二期工程’‘北方铜业铜矿峪矿节能技术改造项目’）及两个在建项目（‘北方铜业铜矿峪矿二期工程（十八河尾矿库）加高扩容项目’‘铜矿峪铜矿二期技术改造工程（矿山部分）’）均按相关规定合理用能，满足项目所在地能源消费双控要求，主要能源资源消耗符合地方政策及主管部门监管要求。”

综上，北方铜业已建、在建项目满足项目所在地能源消费双控要求，北方铜业的主要能源资源消耗符合当地节能主管部门的监管要求。

（八）报告期内标的资产是否存在受到环保领域行政处罚情况，是否构成重大违法，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定，标的资产是否发生环保事故或重大群体性环保事件，是否存在环保情况的负面新闻报道

2019 年至今，北方铜业未受到环保领域行政处罚，未发生环保事故或重大群体性环保事件。

运城市生态环境局垣曲分局已分别于 2020 年 11 月 13 日、2021 年 4 月 2 日和 2021 年 6 月 1 日出具《证明》，确认北方铜业在报告期内不存在环境保护方面的违法违规行为，未发生环保事故或重大群体性环保事件。

经公开检索，2019 年至今，不存在与北方铜业报告期内环保领域行政处罚、环保事故或重大群体性环保事件相关的负面新闻报道。

（九）报告期内环保投资和成本费用支出情况，环保支出的费用化和资本化情况，环保相关成本费用是否和处理公司生产经营产生的污染相匹配

报告期内北方铜业环保投资和成本费用支出情况、环保支出的费用化和资本化情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度
资本化支出①	105.92	7,075.81	5,232.33
费用化支出②	1,532.55	5,870.43	6,308.71
合计③=（①+②）	1,638.47	12,946.24	11,541.03
营业成本④	155,111.79	497,614.73	693,321.88

合计占营业成本的比例③/④	1.06%	2.60%	1.66%
---------------	-------	-------	-------

北方铜业 2020 年度环保投资和成本费用支出金额及占营业成本的比重较 2019 年度总体上呈现增长趋势，与矿石采选规模、主要产品生产规模、主要污染物排放及处理情况等相匹配。2021 年 1-3 月环保资本化支出金额相对较低，与北方铜业环保工程项目在 2021 年全年的整体排期相关。北方铜业环保投资和成本费用支出情况能满足其日常经营活动的污染处理需要，环保相关成本费用与处理其生产经营产生的污染相匹配。

综上，北方铜业环保相关成本费用和处理其生产经营产生的污染相匹配。

（十）标的资产设立的安全环境部的主要职责、人员构成、工作机制等情况，标的资产所制定的各项环境保护制度是否具有合理性、可行性并得到有效落实，说明环保部门建立和制度建设对于公司节能减排工作的推进所起到的具体作用

1、北方铜业设立的安全环境相关部门的主要职责、人员构成、工作机制等情况

根据北方铜业提供的《生态环境保护工作条例》，北方铜业已设立健康安全环保部，对生态环境保护工作实施统一监督管理，其职责为：1、负责宣传贯彻落实国家和各级地方政府关于环境保护的方针政策、法律法规、规章制度和标准规范；2、负责制定、修改完善北方铜业生态环境保护管理制度并负责监督执行；3、负责组织北方铜业各基层的清洁生产审核工作；4、负责组织实施北方铜业下达的生态环境保护规划和年度工作计划；5、负责办理（协调）北方铜业建设项目环境影响评价手续和竣工环境保护验收手续及日常管理工作；6、负责拟定北方铜业的生态环境保护考核办法及考核工作；7、参与调查处理北方铜业环境污染事故和纠纷；8、负责汇总、编制上级环保部门要求北方铜业上报的各种报表，并按规定及时上报；9、负责组织北方铜业生态环境保护宣传教育，普及环保法律、法规和科学文化知识，提高职工环保意识；10、完成上级环保部门和北方铜业领导交办的其它有关生态环境保护工作。

北方铜业健康安全环保部设部长 1 人，下设安全管理室、环境保护室和职业

卫生室，其中安全管理室主任 1 人，专业技术人员 4 人；环境保护室主任 1 人，专业技术人员 2 人；职业卫生室主任 1 人。环境保护室负责具体落实北方铜业各项环境保护职责。

为做好生态环境保护工作，北方铜业建立了三级环保管理机制。北方铜业健康安全环保部下设环境保护室，具体负责生态环境保护工作，每季度对下属各单位进行环保检查。下属生产单位配套成立环境管理机构，设有安全环保科，配备专职环保管理人员，负责各单位的环境保护工作，每月进行环保检查。各车间（队段）配备有兼职环保员，负责本车间（队段）的环境保护工作和日常环保检查工作。

北方铜业通过公司级、厂矿级和车间（队段）级三级环境保护管理网络，层层负责及落实，有效促进了北方铜业生态环境保护工作稳定运行。

2、北方铜业所制定的各项环境保护制度是否具有合理性、可行性并得到有效落实

北方铜业制定了《生态环境保护工作条例》《环境污染防治设施管理制度》《环境监测管理制度》《绿化、美化管理制度》《环境卫生管理制度》《处置突发环境事件应急预案》《建设项目环境保护管理办法》《危险废物管理办法》《环保治理工程管理办法》《放射源与射线装置送贮、使用备用和报废管理制度》《环境统计管理制度》《环境污染事故调查处理制度》等与环境保护相关的制度。

北方铜业为加强环保管理，强化制度落实，每季度对各分、子公司环保设施运行、制度执行、应急管理、现场管理情况进行专项检查，各分、子公司则结合自身实际每月各自开展日常环保检查，按照环保奖惩办法进行从严考核，有效保障各项制度实施。

综上，北方铜业所制定的各项环境保护制度具有合理性、可行性，并得到有效落实。

3、环保部门建立和制度建设对于北方铜业节能减排工作推动起到的具体作用

北方铜业通过建立健康安全环保部和健全完善环保规章制度，促进了环境管

理工作进一步规范化、标准化和程序化，能够有效督促各单位严格落实环境保护主体责任，监督各单位环保设施设备运行；统筹推动实施清洁生产审核，采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放。通过建立专业的健康安全环保管理部门，健全规范的环境保护制度，完善环境保护管理机制，有效促进了北方铜业持续实现“节能、降耗、减污、增效”的目标。

（十一）标的资产尾矿库污染物排放名称和排放量，对污染物的主要处理设施和处理能力

1、标的资产尾矿库的污染物排放名称和排放量，对污染物的主要处理设施和处理能力

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业及其子公司共有两个尾矿库，其中十八河尾矿库正在使用中；园子沟尾矿库作为十八河尾矿库的接续库，尚未正式开工建设。

十八河尾矿库地属垣曲县新城镇，位于铜矿峪矿选矿厂西南6公里的十八河河谷中，由下丁村处的尾矿坝和黑峪村处的拦洪坝组成。十八河尾矿库是铜矿峪矿选矿厂的配套附属设施，主要用途为堆放尾矿砂，以及进行生产废水的循环利用。

十八河尾矿库承担了选矿厂生产过程中的尾矿砂堆放任务，不外排尾矿砂，无固体污染物排放。十八河尾矿库的放矿滩面较长，为防止大风季节扬尘，北方铜业已在重点区域采用喷水、固化剂喷淋的综合治理办法，同时在堆积坝外进行及时覆土、种草护坡。十八河尾矿库设有扬尘监测系统，与垣曲县生态环境局联网，实时监测十八河尾矿库放矿滩面的扬尘情况，颗粒物符合《大气污染物排放标准》（GB16297—1996）。

十八河尾矿库废水的主要来源包括三类：1、铜矿峪矿选矿厂的生产废水，约21,000立方米/天；2、垣曲冶炼厂的设备冷却循环水，约1,000立方米/天；3、动能分公司的冲灰废水，约1,400立方米/天。废水经自然沉淀净化后，通过浮船

泵站供水管线回用于铜矿峪矿选厂作为生产用水。尾矿澄清水除蒸发损失、覆盖、渗漏外，全部回用不外排。

十八河尾矿库底部的砂卵石渗透层会产生少量较为澄清的渗水。北方铜业按照规范要求，委托铜蓝检测定期对渗水水质进行监测。报告期内十八河尾矿库渗水监测结果符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）。十八河尾矿库设有渗水回收系统，由加压泵站和压力输送管线将渗水输送至铜矿峪矿选厂作为生产用水。

综上，十八河尾矿库主要作为污染物处理设施使用，通过尾矿输送系统和回水系统等实现生产用水的循环利用。

2、排污事项是否符合当地环境保护的要求

运城市生态环境局垣曲分局已分别于 2020 年 11 月 13 日和 2021 年 4 月 2 日出具《证明》，确认北方铜业在报告期内不存在环境保护方面的违法违规行为，不存在因违反环境保护方面的法律法规及其他规定而被立案、调查、处罚的情形，亦不存在环境保护方面的投诉、举报和信访情况。

北方铜业铜矿峪矿二期工程（十八河尾矿库）加高扩容项目已履行必要的环评手续，符合环境影响评价要求，符合当地环境保护要求。

（十二）标的资产是否按照《排污许可管理条例》等规定，依法开展自行排污监测并保存原始监测记录，聘请子公司进行环境监测的原因和合理性、检测机构是否具有独立性，排污监测事项是否符合环境保护相关规定

《排污许可管理条例》第 19 条第 1 款规定，“排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。”

《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》（环发[2013]81 号）第 3 条规定，“企业可依托自有人员、场所、设备开展自行监测，也可委托其他检（监）测机构代其开展自行监测。”第 11 条规定，“企业自行监测采用委托监测的，应当委托经省级环境保护主管部门认定的社会检测机构或环境保护主管部门所属环境监测机构进行监测。承担监督性监测任务的环境保护主管部门所属环境监测

机构不得承担所监督企业的自行监测委托业务。”

《排污单位自行监测技术指南总则》（环境保护部公告 2017 年第 16 号）第 4.3 条规定，“排污单位应按照最新的监测方案开展监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。持有排污许可证的企业自行监测年度报告内容可以在排污许可证年度执行报告中体现。”

根据相关规定，排污单位按照排污许可证规定和有关标准规范进行环境监测属于“依法开展自行监测”的范畴。排污单位可依托自有人员、场所、设备开展自行监测，也可委托其他检（监）测机构代其开展自行监测。报告期内北方铜业子公司铜蓝检测开展环境监测属于北方铜业依托自有人员、场所、设备开展自行监测的情况。同时，由于铜蓝检测不具备低浓度颗粒物的监测资质，北方铜业委托具有相应资质的第三方山西誉达环境监测有限公司对铜矿峪矿、垣曲冶炼厂颗粒物进行监测，属于北方铜业委托其他检（监）测机构代其开展自行监测的情况。

报告期内北方铜业子公司铜蓝检测和第三方山西誉达环境监测有限公司对北方铜业 2019 年至今的污染物处理效果开展环境监测，并出具监测报告，监测结果均为达标排放；监测记录以及监测报告均已妥善保存。铜蓝检测和山西誉达环境监测有限公司均具备有效的环境监测相关资质，具体情况如下：

检测机构	资质	发证日期	有效期至	发证机关
铜蓝检测	《检验检测机构资质认定证书》（证书编号：1700412050211）	2019.12.5	2023.2.21	山西省市场监督管理局
山西誉达环境监测有限公司	《检验检测机构资质认定证书》（证书编号：150412050733）	2019.12.13	2021.11.4	山西省市场监督管理局

综上，北方铜业已按照《排污许可管理条例》等规定，依法开展自行排污监测并保存原始监测记录。报告期内北方铜业子公司铜蓝检测开展环境监测属于北方铜业依托自有人员、场所、设备开展自行监测的情况，符合相关法律法规要求，具备合理性。北方铜业排污监测事项符合环境保护相关规定。

(十三) 标的资产是否存在“单系列 10 万吨/年规模以下粗铜冶炼项目”等限制类和淘汰类产业项目

根据《产业结构调整目录（2019 年本）》，“单系列 10 万吨/年规模以下粗铜冶炼项目（再生铜项目及氧化矿直接浸出项目除外）”属于限制类产业。

为淘汰落后工艺、实现节能减排，北方铜业对垣曲冶炼厂进行了工艺改造，“北方铜业垣曲冶炼厂 500kt/a 多金属矿综合捕集回收技术改造项目”于 2011 年 12 月开工，2014 年 8 月建成投产。达产后，北方铜业垣曲冶炼厂年处理多金属矿量为 50 万吨，对应垣曲冶炼厂生产所用铜精矿含铜量，2018 年至 2020 年，垣曲冶炼厂阴极铜产量均高于 10 万吨/年。具体情况如下：

产品类别	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
阴极铜	产量（万吨）	11.27	13.80	12.96

注 1：2020 年 3-4 月受疫情和铜价较低的影响，垣曲冶炼厂实施了 50 天的停工检修，影响了 2020 年全年阴极铜的产量。

注 2：2021 年 1-3 月垣曲冶炼厂阴极铜产量为 3.53 万吨，年化后也高于 10 万吨/年。

北方铜业于 2019 年 5 月通过了 GB/T23331 能源管理体系认证，并取得了中国质量认证中心于 2019 年 5 月 29 日颁发的《能源管理体系认证证书》（编号：00119En10074R0M/6100，有效期至 2022 年 5 月 28 日），认证范围为“年产 12.5 万吨阴极铜生产所涉及的能源管理活动”。

综上，北方铜业垣曲冶炼厂年处理多金属矿量为 50 万吨，阴极铜产量高于 10 万吨/年，并已通过“年产 12.5 万吨阴极铜生产所涉及的能源管理活动”对应的 GB/T23331 能源管理体系认证，不属于《产业结构调整目录（2019 年本）》中规定的“单系列 10 万吨/年规模以下粗铜冶炼项目（再生铜项目及氧化矿直接浸出项目除外）”等限制类和淘汰类产业项目。

除“北方铜业垣曲冶炼厂 500kt/a 多金属矿综合捕集回收技术改造项目”外，北方铜业其他已建、在建及拟建项目也均不属于限制类和淘汰类产业项目。北方铜业不存在限制类和淘汰类产业项目。

(十四) 北方铜业铜矿峪矿节能技术改造项目办理环境影响批复的具体进展

北方铜业铜矿峪矿节能技术改造项目于 2019 年 4 月开工建设，并于 2019 年 12 月建成投产。北方铜业已收到运城市行政审批服务管理局下发的《行政许可申请受理通知书》，《铜矿峪矿选矿厂节能技术改造项目环境影响报告书》已编制完成并提交审批。截至本独立财务顾问报告签署日，该项目正在办理环境影响报告书的批复手续，预计将于 2021 年 10 月底前取得环境影响批复。

运城市行政审批服务管理局已于 2021 年 8 月 6 日出具《说明函》，“北方铜业的铜矿峪矿节能技术改造项目环境影响批复正在办理中。北方铜业办理上述环境影响批复手续不存在实质性障碍。”

运城市生态环境局垣曲分局已于 2021 年 8 月 4 日出具《说明函》，“北方铜业的铜矿峪矿节能技术改造项目环境影响批复正在办理中，预计将于 2021 年 10 月底前取得环境影响批复。北方铜业的上述行为未造成严重损害社会公共利益的重大不利后果，不存在重大违法违规行为，不对该行为进行行政处罚。”

中条山集团已出具《承诺函》，“如北方铜业因上述行为被有关部门处罚，因此给北方铜业、上市公司造成损失的，则由本公司足额赔偿或补偿给北方铜业，维护上市公司及中小股东的合法权益。”

综上，北方铜业铜矿峪矿节能技术改造项目办理上述环境影响批复手续不存在实质性障碍，预计将于 2021 年 10 月底前取得环境影响批复，北方铜业铜矿峪矿节能技术改造项目尚未取得环境影响批复的行为不构成重大违法违规行为，不会被相关主管部门处以行政处罚，且中条山集团已作出承诺，预计对北方铜业的生产经营不会造成重大不利影响。

(十五) 北方铜业铜矿峪矿节能技术改造项目办理节能审查手续的具体进展

北方铜业铜矿峪矿节能技术改造项目于 2019 年 4 月开工建设，并于 2019 年 12 月建成投产。北方铜业已向垣曲经济技术开发区管理委员会提交相关申请文件，截至本独立财务顾问报告签署日，该项目正在办理节能审查手续，预计将

于 2021 年 11 月底前取得固定资产投资项目节能审查意见。

垣曲经济技术开发区管理委员会已于 2021 年 8 月 3 日出具《说明函》，“北方铜业的铜矿峪矿节能技术改造项目正在办理节能审查手续，北方铜业办理上述节能审查手续不存在法律障碍，本单位不会因其暂未取得固定资产投资项目节能审查意见而对其进行行政处罚。北方铜业的上述行为未造成严重损害社会公共利益的重大不利后果，不构成重大违法违规行为。”

垣曲县能源局已于 2021 年 6 月 18 日出具《说明函》，“北方铜业的上述行为未造成损害社会公共利益的不利后果。不构成重大违法违规行为。”

中条山集团已出具《承诺函》，“如北方铜业因上述行为被有关部门处罚，因此给北方铜业、上市公司造成损失的，则由本公司足额赔偿或补偿给北方铜业，维护上市公司及中小股东的合法权益。”

综上，北方铜业铜矿峪矿节能技术改造项目办理上述节能审查手续不存在实质性障碍，预计将于 2021 年 11 月底前取得固定资产投资项目节能审查意见。北方铜业铜矿峪矿节能技术改造项目尚未取得固定资产投资项目节能审查意见的行为不构成重大违法违规行为，不会被相关主管部门处以行政处罚，预计对北方铜业的生产经营不会造成重大不利影响。

十三、会计政策及会计处理

（一）收入确认原则

1、自2020年1月1日起的会计政策

（1）收入确认和计量所采用的会计政策

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

合同中包含两项或多项履约义务的，北方铜业在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。北方铜业按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指北方铜业因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。北方铜业根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。北方铜业以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，北方铜业按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

①客户在北方铜业履约的同时即取得并消耗北方铜业履约所带来的经济利益。

②客户能够控制北方铜业履约过程中在建的商品。

③北方铜业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且北方铜业在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，北方铜业在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。北方铜业考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，北方铜业按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，北方铜业在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，北方铜业考虑下列迹象：

①北方铜业就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务。

②北方铜业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

③北方铜业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④北方铜业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

⑤客户已接受该商品或服务。

(2) 同类业务采用不同经营模式导致收入确认会计政策存在差异的情况

北方铜业不存在同类业务采用不同经营模式导致收入确认会计政策存在差异的情况。

2、2020年1月1日前的会计政策

(1) 销售商品收入确认的一般原则

①北方铜业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；

②北方铜业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；

③收入的金额能够可靠地计量；

④相关的经济利益很可能流入北方铜业；

⑤相关的、已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

(2) 具体原则

北方铜业按照与客户签订的合同（订单）供货，公司产品在交付客户后或根据合同具体约定的物权转移时，依据客户签收的单据或者按照合同约定达到视同签收的条件后确认商品销售收入。

(二) 套期会计

1、套期保值的分类

(1) 公允价值套期，是指对已确认资产或负债，尚未确认的确定承诺(除外汇风险外)的公允价值变动风险进行的套期。

(2) 现金流量套期，是指对现金流量变动风险进行的套期，此现金流量变动源于与已确认资产或负债、很可能发生的预期交易有关的某类特定风险，或一项未确认的确定承诺包含的外汇风险。

(3) 境外经营净投资套期，是指对境外经营净投资外汇风险进行的套期。境外经营净投资，是指企业在境外经营净资产中的权益份额。

2、套期关系的指定及套期有效性的认定

在套期关系开始时，北方铜业对套期关系有正式的指定，并准备了关于套期关系、风险管理目标和套期策略的正式书面文件。该文件载明了套期工具性质及其数量、被套期项目性质及其数量、被套期风险的性质、套期类型、以及北方铜业对套期工具有效性的评估。套期有效性，是指套期工具的公允价值或现金流量变动能够抵销被套期风险引起的被套期项目公允价值或现金流量变动的程度。

北方铜业持续地对套期有效性进行评价，判断该套期在套期关系被指定的会计期间内是否满足运用套期会计对于有效性的要求。如果不满足，则终止运用套期关系。

运用套期会计，应当符合下列套期有效性的要求：

(1) 被套期项目与套期工具之间存在经济关系。

(2) 被套期项目与套期工具经济关系产生的价值变动中，信用风险的影响不占主导地位。

(3) 采用适当的套期比率，该套期比率不会形成被套期项目与套期工具相对权重的失衡，从而产生与套期会计目标不一致的会计结果。如果套期比率不再适当，但套期风险管理目标没有改变的，应当对被套期项目或套期工具的数量进行调整，以使得套期比率重新满足有效性的要求。

3、套期会计处理方法

(1) 公允价值套期

套期衍生工具的公允价值变动计入当期损益。被套期项目的公允价值因套期风险而形成的变动，计入当期损益，同时调整被套期项目的账面价值。

就与按摊余成本计量的金融工具有关的公允价值套期而言,对被套期项目账面价值所作的调整,在调整日至到期日之间的剩余期间内进行摊销,计入当期损益。按照实际利率法的摊销可于账面价值调整后随即开始,并不得晚于被套期项目终止针对套期风险产生的公允价值变动而进行的调整。

如果被套期项目终止确认,则将未摊销的公允价值确认为当期损益。

被套期项目为尚未确认的确定承诺的,该确定承诺的公允价值因被套期风险引起的累计公允价值变动确认为一项资产或负债,相关的利得或损失计入当期损益。套期工具的公允价值变动亦计入当期损益。

(2) 现金流量套期

套期工具利得或损失中属于有效套期的部分,直接确认为其他综合收益,属于无效套期的部分,计入当期损益。

如果被套期交易影响当期损益的,如当被套期财务收入或财务费用被确认或预期销售发生时,则将其他综合收益中确认的金额转入当期损益。如果被套期项目是一项非金融资产或非金融负债的成本,则原在其他综合收益中确认的金额转出,计入该非金融资产或非金融负债的初始确认金额(或则原在其他综合收益中确认的,在该非金融资产或非金融负债影响损益的相同期间转出,计入当期损益)。

如果预期交易或确定承诺预计不会发生,则以前计入其他综合收益中的套期工具累计利得或损失转出,计入当期损益。如果套期工具已到期、被出售、合同终止或已行使(但并未被替换或展期),或者撤销了对套期关系的指定,则以前计入其他综合收益的金额不转出,直至预期交易或确定承诺影响当期损益。

(3) 境外经营净投资套期

对境外经营净投资的套期,包括作为净投资的一部分的货币性项目的套期,其处理与现金流量套期类似。套期工具的利得或损失中被确定为有效套期的部分计入其他综合收益,而无效套期的部分确认为当期损益。处置境外经营时,任何计入其他综合收益的累计利得或损失转出,计入当期损益。

（三）会计政策和会计估计与同行业或同类资产之间的差异及对利润的影响

北方铜业主要从事铜金属的开采、选矿、冶炼及销售等业务，其主要会计政策和会计估计与同行业上市公司不存在重大差异。

（四）财务报表的编制基础

1、编制基础

北方铜业备考财务报表是为重组交易而向中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所申报之特殊目的而编制，备考财务报表可能不适用于其他用途，并假设北方铜业向中条山有色金属集团有限公司转让太原中条山有色金属有限公司、上海中条山有色金属有限公司、上海晋滨金属材料有限公司、侯马北铜铜业有限公司及山西北铜新材料科技有限公司股权的交易于报告期初已经完成，因此北方铜业的备考财务报表按照以下的编制基础进行编制：

（1）太原中条山有色金属有限公司、上海中条山有色金属有限公司、上海晋滨金属材料有限公司、侯马北铜铜业有限公司及山西北铜新材料科技有限公司自 2019 年 1 月 1 日起不纳入本备考财务报表合并范围。

（2）北方铜业财务报表按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的相关规定编制。

2、持续经营

北方铜业财务报表以持续经营为基础编制。

3、编制基础的变化

2020 年 12 月 28 日，中条山集团与北方铜业签订《关于北方铜业股份有限公司之增资协议》，协议约定中条山集团以其拥有的 34 宗授权经营土地作价，采取非公开协议方式向北方铜业增资扩股。2021 年 1 月 18 日，山西省工商局为北方铜业换发《营业执照》，2021 年 2 月完成土地使用权变更。

2019 年度和 2020 年度置入资产财务报表（审计报告号：信会师报字[2021]第 ZB20969 号）的编制基础假设中条山集团对北方铜业的增资扩股于 2020 年 12 月 31 日完成，并基于此假设将土地使用权按照评估值于 2020 年 12 月 31 日计入置入资产财务报表。2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-3 月置入资产财务报表（审计报告号：信会师报字[2021]第 ZB22307 号）的编制基础基于实际增资完成时间将土地使用权按照评估值于 2021 年 1 月计入置入资产财务报表。

北方铜业财务报表编制基础的改变对 2020 年度财务报表数据的影响如下：

单位：万元

资产负债表项目	新编制基础	原编制基础	变动
无形资产	3,425.69	18,786.05	-15,360.36
应交税费	11,988.71	10,592.83	1,395.88
股本	47,600.00	49,495.57	-1,895.57
资本公积	147,879.60	162,769.94	-14,890.34
盈余公积	10,567.32	10,564.36	2.97
未分配利润	42,707.29	42,680.58	26.70
利润表项目			
管理费用	8,015.85	8,055.41	-39.56
所得税费用	15,715.18	15,705.29	9.89

（五）备考财务报表合并范围与变化情况

1、备考财务报表合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，合并范围包括北方铜业及全部子公司。控制，是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

截至 2021 年 3 月 31 日，北方铜业合并财务报表范围包括北铜再生资源 and 铜蓝检测 2 家子公司。

2、备考财务报表期间的合并范围变更情况

（1）非同一控制下企业合并

北方铜业报告期内未发生非同一控制下企业合并的情况

(2) 同一控制下企业合并

北方铜业报告期内未发生同一控制下企业合并的情况

(3) 处置子公司

无。

(4) 其他原因的合并范围变动

2019年7月，北方铜业出资设立子公司山西北铜再生资源综合利用有限公司，该子公司于设立日起纳入合并范围。

(六) 重要会计政策和会计估计的变更

1、重要会计政策变更

(1) 执行《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第23号——金融资产转移》、《企业会计准则第24号——套期会计》和《企业会计准则第37号——金融工具列报》(2017年修订)(以下合称“新金融工具准则”)

财政部于2017年度修订了《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第23号——金融资产转移》、《企业会计准则第24号——套期会计》和《企业会计准则第37号——金融工具列报》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。

北方铜业自2019年1月1日起执行新金融工具准则，因追溯调整产生的累积影响数调整2019年年初留存收益和其他综合收益。执行新金融工具准则的主要影响如下：

单位：元

会计政策变更	审批	受影响的报表项目	对2019年1月1日余额的影响金额
--------	----	----------	-------------------

独立财务顾问报告

的内容和原因	程序		合并	母公司
(1) 将部分“其他流动资产”、“其他应收款”重分类至“交易性金融资产(负债)”。	公司批准	其他流动资产	-502,000,000.00	-502,000,000.00
		其他应收款	-15,352,465.76	-15,352,465.76
		交易性金融资产	517,352,465.76	517,352,465.76
(2) 将部分“应收款项”重分类至“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产(债务工具)”。	公司批准	应收票据	-2,300,000.00	-2,300,000.00
		应收款项融资	2,300,000.00	2,300,000.00

以按照财会[2019]6号和财会[2019]16号的规定调整后的2018年12月31日余额为基础,各项金融资产和金融负债按照修订前后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量结果对比如下:

合并:

单位:元

原金融工具准则			新金融工具准则		
列报项目	计量类别	账面价值	列报项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	919,945,688.45	货币资金	摊余成本	919,945,688.45
应收票据	摊余成本	2,300,000.00	应收票据	摊余成本	
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	2,300,000.00
应收账款	摊余成本	14,319,898.83	应收账款	摊余成本	14,319,898.83
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	
其他应收款	摊余成本	1,210,283,720.69	交易性金融资产	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	15,352,465.76
			其他应收款	摊余成本	1,194,931,254.93
持有至到期投资(含其他流动资产)	摊余成本	502,000,000.00	交易性金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	502,000,000.00

母公司:

单位:元

原金融工具准则			新金融工具准则		
列报项目	计量类别	账面价值	列报项目	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本	919,940,029.38	货币资金	摊余成本	919,940,029.38
应收票据	摊余成本	2,300,000.00	应收票据	摊余成本	

原金融工具准则			新金融工具准则		
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	2,300,000.00
应收账款	摊余成本	14,319,898.83	应收账款	摊余成本	14,319,898.83
			应收款项融资	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	
其他应收款	摊余成本	1,210,842,345.06	交易性金融资产	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益	15,352,465.76
			其他应收款	摊余成本	1,194,931,254.93
持有至到期投资(含其他流动资产)	摊余成本	502,000,000.00	交易性金融资产	以公允价值计量且其变动计入当期损益	502,000,000.00

(2) 执行《企业会计准则第 14 号——收入》(2017 年修订)(以下简称“新收入准则”)

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定,首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额,对可比期间信息不予调整。

北方铜业自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定,北方铜业仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额,2019 年度财务报表不做调整。执行该准则的主要影响如下:

单位:元

会计政策变更的内容和原因	审批程序	受影响的报表项目	对 2020 年 1 月 1 日余额的影响金额	
			合并	母公司
将与已收客户对价而应向客户转让商品的义务相关的预收款项重分类至合同负债。	公司批准	预收款项	-67,394,061.96	-67,149,726.91
		合同负债	59,640,762.80	59,424,537.09
		其他流动负债	7,753,299.16	7,725,189.82

与原收入准则相比,执行新收入准则对 2020 年度财务报表相关项目的影响如下:

单位:元

受影响的资产负债表项目	对 2020 年 12 月 31 日余额的影响金额
-------------	---------------------------

	合并	母公司
合同负债	16,460,387.73	15,710,616.10
预收款项	-18,596,784.36	-17,752,996.19
其他流动负债	2,136,396.63	2,042,380.09

单位：元

受影响的利润表项目	对 2020 年度发生额的影响金额	
	合并	母公司
营业成本	5,939,690.52	5,939,690.52
销售费用	-5,939,690.52	-5,939,690.52

(3) 执行《企业会计准则第 21 号——租赁》(2018 年修订)

财政部于 2018 年度修订了《企业会计准则第 21 号——租赁》(简称“新租赁准则”)。北方铜业自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。根据修订后的准则,对于首次执行日前已存在的合同,北方铜业选择在首次执行日不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

①北方铜业作为承租人

北方铜业选择根据首次执行新租赁准则的累积影响数,调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额,不调整可比期间信息。

对于首次执行日前已存在的经营租赁,北方铜业在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日北方铜业的增量借款利率折现的现值计量租赁负债,并根据每项租赁选择以下两种方法之一计量使用权资产:

-假设自租赁期开始日即采用新租赁准则的账面价值,采用首次执行日的北方铜业的增量借款利率作为折现率。

-与租赁负债相等的金额,并根据预付租金进行必要调整。

对于首次执行日前的经营租赁,北方铜业在应用上述方法的同时根据每项租赁选择采用下列一项或多项简化处理:

A、将于首次执行日后 12 个月内完成的租赁作为短期租赁处理;

B、计量租赁负债时，具有相似特征的租赁采用同一折现率；

C、使用权资产的计量不包含初始直接费用；

D、存在续租选择权或终止租赁选择权的，根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；

E、作为使用权资产减值测试的替代，按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；

F、首次执行日之前发生的租赁变更，不进行追溯调整，根据租赁变更的最终安排，按照新租赁准则进行会计处理。

在计量租赁负债时，北方铜业使用 2021 年 1 月 1 日的承租人增量借款利率来对租赁付款额进行折现。

对于首次执行日前已存在的融资租赁，北方铜业在首次执行日按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债。

②北方铜业作为出租人

对于首次执行日前划分为经营租赁且在首次执行日后仍存续的转租赁，北方铜业在首次执行日基于原租赁和转租赁的剩余合同期限和条款进行重新评估，并按照新租赁准则的规定进行分类。重分类为融资租赁的，北方铜业将其作为一项新的融资租赁进行会计处理。

除转租赁外，北方铜业无需对其作为出租人的租赁按照新租赁准则进行调整。

北方铜业自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理，未对北方铜业财务报告产生重大影响。

2、首次执行新金融工具准则和新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况

(1) 2019年1月1日首次执行新金融工具准则调整2019年年初财务报表
相关项目情况

合并资产负债表:

单位: 元

项目	2018年12月31日余额	2019年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
交易性金融资产	不适用	517,352,465.76	517,352,465.76		517,352,465.76
应收票据	2,300,000.00		-2,300,000.00		-2,300,000.00
应收款项融资	不适用	2,300,000.00	2,300,000.00		2,300,000.00
其他应收款	1,210,283,720.69	1,194,931,254.93	-15,352,465.76		-15,352,465.76
其他流动资产	503,575,167.09	1,575,167.09	-502,000,000.00		-502,000,000.00

母公司资产负债表:

单位: 元

项目	2018年12月31日余额	2019年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
交易性金融资产	不适用	517,352,465.76	517,352,465.76		517,352,465.76
应收票据	2,300,000.00		-2,300,000.00		-2,300,000.00
应收款项融资	不适用	2,300,000.00	2,300,000.00		2,300,000.00
其他应收款	1,210,283,720.69	1,194,931,254.93	-15,352,465.76		-15,352,465.76
其他流动资产	503,564,428.38	1,564,428.38	-502,000,000.00		-502,000,000.00

(2) 2020年1月1日首次执行新收入准则调整2020年年初财务报表相关
项目情况

合并资产负债表:

单位: 元

项目	2019年12月31日余额	2020年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计

项目	2019年12月31日余额	2020年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
预收款项	67,394,061.96		-67,394,061.96		-67,394,061.96
合同负债	不适用	59,640,762.80	59,640,762.80		59,640,762.80
其他流动负债	68,830,000.00	76,583,299.16	7,753,299.16		7,753,299.16

母公司资产负债表：

单位：元

项目	2019年12月31日余额	2020年1月1日余额	调整数		
			重分类	重新计量	合计
预收款项	67,149,726.91		-67,149,726.91		-67,149,726.91
合同负债	不适用	59,424,537.09	59,424,537.09		59,424,537.09
其他流动负债	68,830,000.00	76,555,189.82	7,725,189.82		7,725,189.82

3、其他重要会计政策和会计估计变更情况

(1) 执行《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》(2019修订)

财政部于2019年5月9日发布了《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》(2019修订)(财会〔2019〕8号)，修订后的准则自2019年6月10日起施行，对2019年1月1日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据本准则进行调整。对2019年1月1日之前发生的非货币性资产交换，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。

北方铜业2019年度及以后期间的财务报表已执行该准则，执行该准则未对北方铜业财务状况和经营成果产生重大影响。

(2) 执行《企业会计准则第12号——债务重组》(2019修订)

财政部于2019年5月16日发布了《企业会计准则第12号——债务重组》(2019修订)(财会〔2019〕9号)，修订后的准则自2019年6月17日起施行，对2019年1月1日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据本准则进行调

整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。

北方铜业 2019 年度及以后期间的财务报表已执行该准则，债务重组损益计入其他收益和投资收益。

(3) 执行《企业会计准则解释第 13 号》

财政部于 2019 年 12 月 10 日发布了《企业会计准则解释第 13 号》(财会〔2019〕21 号，以下简称“解释第 13 号”)，自 2020 年 1 月 1 日起施行，不要求追溯调整。

①关联方的认定

解释第 13 号明确了以下情形构成关联方：企业与其所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业；企业的合营企业与其他合营企业或联营企业。此外，解释第 13 号也明确了仅仅同受一方重大影响的两方或两方以上的企业不构成关联方，并补充说明了联营企业包括联营企业及其子公司，合营企业包括合营企业及其子公司。

②业务的定义

解释第 13 号完善了业务构成的三个要素，细化了构成业务的判断条件，同时引入“集中度测试”选择，以在一定程度上简化非同一控制下取得组合是否构成业务的判断等问题。

北方铜业 2020 年 1 月 1 日起执行解释第 13 号，2019 年度的财务报表不做调整，执行解释第 13 号未对北方铜业财务状况和经营成果产生重大影响。

(4) 执行《碳排放权交易有关会计处理暂行规定》

财政部于 2019 年 12 月 16 日发布了《碳排放权交易有关会计处理暂行规定》(财会〔2019〕22 号)，适用于按照《碳排放权交易管理暂行办法》等有关规定开展碳排放权交易业务的重点排放单位中的相关企业（以下简称重点排放企业）。该规定自 2020 年 1 月 1 日起施行，重点排放企业应当采用未来适用法应用该规定。

北方铜业自 2020 年 1 月 1 日起执行该规定,2019 年度的财务报表不做调整,执行该规定未对北方铜业财务状况和经营成果产生重大影响。

(5) 执行一般企业财务报表格式的修订

财政部分别 2019 年度发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2019〕6 号)和《关于修订印发合并财务报表格式(2019 版)的通知》(财会〔2019〕16 号),对一般企业财务报表格式进行了修订。

北方铜业已按修订后的格式编制置入资产审计报告期间的财务报表。

(6) 执行《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》

财政部于 2020 年 6 月 19 日发布了《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》(财会[2020]10 号),自 2020 年 6 月 19 日起施行,允许企业对 2020 年 1 月 1 日至该规定施行日之间发生的相关租金减让进行调整。按照该规定,对于满足条件的由新冠肺炎疫情直接引发的租金减免、延期支付租金等租金减让,企业可以选择采用简化方法进行会计处理。

北方铜业对于属于该规定适用范围的租金减让全部选择采用简化方法进行会计处理并对 2020 年 1 月 1 日至该规定施行日之间发生的相关租金减让根据该规定进行相应调整。

执行该规定未对北方铜业财务状况和经营成果产生影响。

(7) 执行《企业会计准则解释第 14 号》

财政部于 2021 年 2 月 2 日发布了《企业会计准则解释第 14 号》(财会〔2021〕1 号,以下简称“《解释第 14 号》”),自公布之日起施行。2021 年 1 月 1 日至施行日新增的有关业务,根据《解释第 14 号》进行调整。

①政府和社会资本合作(PPP)项目合同

《解释第 14 号》适用于同时符合该解释所述“双特征”和“双控制”的 PPP 项目合同,对于 2020 年 12 月 31 日前开始实施且至施行日尚未完成的有关 PPP 项目合同应进行追溯调整,追溯调整不切实可行的,从可追溯调整的最早期间期

初开始应用，累计影响数调整施行日当年年初留存收益以及财务报表其他相关项目，对可比期间信息不予调整。

②基准利率改革

《解释第 14 号》对基准利率改革导致金融工具合同和租赁合同相关现金流量的确定基础发生变更的情形作出了简化会计处理规定。

根据该解释的规定，2020 年 12 月 31 日前发生的基准利率改革相关业务，应当进行追溯调整，追溯调整不切实可行的除外，无需调整前期比较财务报表数据。在该解释施行日，金融资产、金融负债等原账面价值与新账面价值之间的差额，计入该解释施行日所在年度报告期间的期初留存收益或其他综合收益。执行该规定未对北方铜业财务状况和经营成果产生重大影响。

十四、重大未决或潜在的诉讼、仲裁

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业金额超过 10 万的尚未了结的诉讼、仲裁事项如下：

原告（申请人）	被告（被申请人）	受理日期/起诉日期	案由	诉讼金额	审理阶段
新扬贸易有限公司	福根（北京）资产管理有限公司、北方铜业股份有限公司	2020 年 1 月	买卖合同纠纷	99.61 万美元	2020 年 12 月 28 日，北京市第四中级人民法院作出一审判决：福根（北京）资产管理有限公司给付新扬贸易有限公司 99.61 万美元及利息。2021 年 1 月 25 日，新扬贸易有限公司不服一审判决，上诉至北京市高级人民法院截至本独立财务顾问报告签署日，北京市高级人民法院尚未作出二审判决。
北方铜业	汨罗市长青铜业有限公司	2019 年 4 月	买卖合同纠纷	39.16 万元	2019 年 6 月 24 日，垣曲县人民法院作出一审生效判决：汨罗市长青铜业有限公司向北方铜

原告（申请人）	被告（被申请人）	受理日期/起诉日期	案由	诉讼金额	审理阶段
					业支付 39.16 万元。截至本独立财务顾问报告签署日，该判决尚未执行完毕。
北方铜业	福根（北京）资产管理有限公司	2021 年 3 月	买卖合同纠纷	134.75 万元	2021 年 4 月 27 日于山西省侯马市人民法院一审开庭，福根（北京）资产管理有限公司缺席，法院决定休庭，重新确定开庭时间。2021 年 7 月 15 日，山西省侯马市人民法院作出民事判决：福根（北京）资产管理有限公司于判决生效后十日内向北方铜业支付货款 134.75 万元，并赔偿相应损失。2021 年 8 月 3 日，福根（北京）资产管理有限公司已向山西省临汾市中级人民法院提起上诉，截至本独立财务顾问报告签署日，法院尚未作出二审判决。

截至本独立财务顾问报告签署日，上述诉讼金额占北方铜业最近一年经审计的净资产的比例较小，上述未决诉讼不会对北方铜业的生产经营构成重大不利影响，亦不会对本次交易构成实质性法律障碍。

十五、行政处罚情况

报告期内，北方铜业及其子公司共受到 1 次行政处罚，具体情况如下：

2020 年 6 月 3 日，运城市应急管理局作出《行政处罚决定书》（（运）应急罚[2020]11 号），由于北方铜业股份有限公司铜矿峪矿发生片帮事故，造成 1 人死亡，直接经济损失 150 万元，对北方铜业股份有限公司铜矿峪矿处以行政处罚 49 万元，并立即停产开展专项整治。北方铜业股份有限公司铜矿峪矿已于 2020

年 6 月 11 日缴纳罚款。根据运城市人民政府办公室下发的《关于对北方铜业股份有限公司铜矿峪矿“1.17”片帮事故调查处理意见的批复》（运政办函[2020]12 号），同意北方铜业股份有限公司铜矿峪矿“1.17”片帮事故调查组确认该安全事故为一般生产安全责任事故的认定。

（一）事故发生原因及性质

根据运城市人民政府办公室出具的《关于对北方铜业股份有限公司铜矿峪矿“1.17”片帮事故调查处理意见的批复》（运政办函[2020]12 号）（以下简称“《批复》”）以及《北方铜业股份有限公司铜矿峪矿“1.17”片帮事故调查报告》（以下简称“《事故调查报告》”），事故的直接原因为中矿建设集团有限公司垣曲分公司员工违章作业。该公司凿岩工和安全员违反《金属非金属矿山安全规定》和《安全确认制管理规定》，在 1#斗穿打眼作业前未事先处理顶板和两帮的浮石，安全隐患未及时排除，造成了冒顶片帮。根据《批复》及《事故调查报告》，中矿建设集团有限公司垣曲分公司与北方铜业签订了《残矿资源回收、加工委托合同》，中矿建设集团有限公司垣曲分公司承担铜矿峪矿主采区结束后边缘矿体的回收（加工）任务；事故的间接原因包括：（1）中矿建设集团有限公司垣曲分公司的安全管理制度落实不严格，（2）北方铜业铜矿峪矿的安全生产工作制度落实不严格、未严格执行《非煤矿山外包工程安全管理暂行办法》、对发包工程单位安全监管不到位，（3）北方铜业的公司安全管理制度不健全、安全管理责任制落实不到位等。

根据《批复》及《事故调查报告》，上述事故是“一起一般生产安全责任事故”。

（二）行政处罚

运城市应急管理局于 2020 年 6 月 3 日就上述事故对北方铜业铜矿峪矿作出（运）应急罚[2020]11 号《行政处罚决定书》，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第一项的规定，对北方铜业铜矿峪矿罚款 49 万元。2020 年 6 月 11 日，北方铜业已足额缴纳上述罚款。

（三）整改情况

根据北方铜业提供的《北方铜业铜矿峪矿停产整顿工作总结》及说明，事故发生后，北方铜业认真开展了全员安全培训教育，全面开展隐患大排查和集中整治专项检查，认真开展了习惯性违章大排查及安全合理化建议征集活动，认真落实停产整顿期间现场安全管控措施，对中矿建设集团有限公司垣曲分公司进行了全面“体检”，认真开展了安全分析评价活动，组织了复工复产自验、自评。垣曲县应急管理局于2020年2月20日出具《关于北方铜业股份有限公司铜矿峪矿复工复产的批复》（垣应急发[2020]26号），垣曲县应急管理局已同意北方铜业铜矿峪矿复工复产，并指示强化对职工的安全教育培训，加强日常安全生产管理，防范安全事故发生。

（四）标的公司完善健全安全生产工作制度、安全管理责任制并保障其有效执行的具体举措

1、完善并有效落实相关安全生产制度

北方铜业已建立健全有关安全生产等内控制度，具体包括：《安全管理责任制度》《安全目标管理制度》《安全生产例会制度》《安全生产检查制度》《文明生产管理制度》《事故隐患排查与整改制度》《安全生产责任事故约谈制度》《安全生产隐患和事故举报奖励制度》《安全技术措施管理制度》《职工安全生产教育培训办法》《从业人员防护用品管理制度》等。

相关安全生产制度的建立符合北方铜业作业生产实际情况，能够有效保障公司安全持续生产。

2、有效执行的具体措施

北方铜业坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，牢固树立“安全为天、责任如山”的企业安全管理理念，实现安全生产管理目标。

北方铜业在生产加工冶炼等过程中，严格遵守各项管理制度。具体措施如下：

（1）日常作业生产中按照相关标准为员工提供了充分的安全生产保障措施，配备了必要的防护用具，并定期检查更新；

(2) 定期对生产加工冶炼过程中的从业人员进行安全、技术、应急措施的相关培训、训练，建立不同岗位的培训档案，保证全体人员具备必要的安全生产知识。建立考试考核制度，所有从业人员必须持证上岗；

(3) 日常生产中建立安全员制度，专人专岗督促落实安全生产制度；

(4) 安全生产纳入全员绩效考核，特别是现场生产负责人、班组长等加大考核权重；

(5) 定期开展安全生产警示教育，严格树立“安全生产大于天”的工作理念，增强安全生产防范意识，将安全生产管理理念贯彻至日常生产加工冶炼过程中；

(6) 建立安全检查台账制度，设备方面定期进行安全检查、维护及保养，确保工作中的安全运行。

就片帮事故后，北方铜业认真查缺补漏，严格遵守各项规章制度。目前北方铜业安全生产工作已形成制度化、规范化，从执行效果来看相关制度有效落实，未出现因操作不规范而影响生产作业情况。

综上所述，标的公司具有较完善健全的安全生产工作制度，该制度可以有效执行，充分保证了标的公司的安全性和专业性。

(五) 对北方铜业经营情况及对本次交易的影响

根据北方铜业的说明，该起事故造成北方铜业铜矿峪矿井下掘进、混凝土等生产系统自 2020 年 1 月 18 日至 2020 年 2 月 19 日停产，矿山处理矿量减少 20 万吨，北方铜业当期经营利润减少约 2,400 万元。

根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条规定：“发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处二十万元以上五十万元以下的罚款；（二）发生较大事故的，处五十万元以上一百万元以下的罚款；（三）发生重大事故的，处一百万元以上五百万元以下的罚款；（四）发生特别重大事故的，处五百万元以上一千万以下的罚款；情节特别严重的，

处一千万元以上二千万元以下的罚款”。因此，铜矿峪矿受到的上述行政处罚属于监管机关在一般事故的裁量范围内给予的处罚，上述情况属于《中华人民共和国安全生产法》规定的一般事故，不属于情节特别严重的情形。

运城市应急管理局于 2020 年 12 月出具《说明》，鉴于上述行为并未造成严重损害社会公共利益等重大不利后果，且上述企业已足额缴纳罚款并及时进行整改、积极消除影响，运城市应急管理局认为上述行为不构成重大违法违规行为，上述处罚不构成重大行政处罚。

综上，上述事故不属于重大安全事故，北方铜业铜矿峪矿已足额缴纳罚款并进行整改，且依照垣曲县应急管理局同意复工复产，故不会对本次交易构成实质性障碍。

第六节 发行股份情况

一、本次交易中支付方式概况

上市公司通过资产置换、发行股份及支付现金的方式向中条山集团等 9 名交易对方购买其合计持有的北方铜业 100% 股权，并采用非公开方式向不超过 35 名特定投资者发行股份募集配套资金，募集配套资金的用途为支付本次交易的现金对价、支付中介机构费用及相关税费和偿还标的公司银行借款。

二、发行股份购买资产

（一）发行股份的种类、面值及上市地点

本次交易中，上市公司以发行股份的方式购买资产，所涉及的发行股份的种类为人民币普通股（A 股），每股面值为 1.00 元，上市地点为深交所。

（二）发行对象

本次发行股份购买资产的发行对象为中条山集团、晋创投资、潞安投资、三晋国投、山证创新、中车永济、矿冶科技、有色工程和有色华北供销。

（三）发行股份的定价方式和价格

1、定价基准日

定价基准日为上市公司第八届董事会第十六次会议决议公告日。

2、发行价格

根据《重组管理办法》的相关规定，上市公司发行股份购买资产的发行价格不得低于市场参考价的 90%；市场参考价为定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。定价基准日前若干个交易日的公司股票交易均价 = 定价基准日前若干个交易日的公司股票交易总额 / 定价基准日前若干个交易日的公司股票交易总量。

本次发行股份购买资产的定价基准日前 20 个交易日、前 60 个交易日、前 120 个交易日股票交易均价具体情况如下表所示：

单位：元/股

股票交易均价计算区间	交易均价	交易均价的 90%
前 20 个交易日	3.70	3.33
前 60 个交易日	3.31	2.98
前 120 个交易日	3.09	2.78

本次发行股份购买资产的定价基准日为南风化工第八届董事会第十六次会议决议公告日。本次发行股份购买资产的股份发行价格为 2.78 元/股，不低于定价基准日前 120 个交易日上市公司股票交易均价的 90%。在定价基准日至发行日期间，若南风化工发生其它派息、送股、转增股本或配股等除权、除息行为，发行价格将按照相关规定进行调整。

（四）发行数量

本次交易中置出资产作价为 95,677.40 万元，置入资产作价为 438,300 万元，差额部分 342,622.60 万元，其中股份对价为 317,622.60 万元，现金对价为 25,000 万元。本次发行股份数量为 1,142,527,336 股，具体情况如下：

序号	交易对方	交易对价（元）	股份数（股）
1	中条山集团	2,307,324,646.70	829,972,894
2	晋创投资	200,178,812.61	72,006,767
3	三晋国投	200,178,812.61	72,006,767
4	潞安投资	200,178,812.61	72,006,767
5	山证创新	200,178,812.61	72,006,767
6	中车永济	18,596,209.87	6,689,284
7	矿冶科技	18,596,209.87	6,689,284
8	有色工程	18,596,209.87	6,689,284
9	有色华北供销	12,397,473.25	4,459,522
合计		3,176,226,000.00	1,142,527,336

定价基准日至发行日期间，若公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为，本次发行价格将根据中国证监会及深交所的相关规定进行相应调整，发行股数也随之进行调整。

（五）本次发行股份的锁定期

1、北方铜业控股股东中条山集团和交易对方三晋国投、晋创投资、潞安投资在本次交易中以资产认购取得的南风化工非公开发行的股份，自发行结束之日起 36 个月内将不以任何方式转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，但是，在适用法律许可的前提下的转让不受此限（包括但不限于因业绩补偿而发生的股份回购行为）。

本次交易完成后 6 个月内，如南风化工股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，中条山集团、三晋国投、晋创投资、潞安投资持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。

2、山证创新在本次交易中以资产认购取得的南风化工非公开发行的股份，如取得时对北方铜业持续拥有权益的时间不足 12 个月，则自发行结束之日起 36 个月内将不以任何方式转让；已满 12 个月的，则自发行结束之日起 12 个月内将不以任何方式转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，但是，在适用法律许可的前提下的转让不受此限。

3、中车永济、有色工程、矿冶科技、有色华北供销在本次交易中以资产认购取得的南风化工非公开发行的股份，自发行结束之日起 12 个月内将不以任何方式转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，但是，在适用法律许可的前提下的转让不受此限。

本次交易完成后，交易对方基于本次认购而享有的公司送股、转增股本等新增股份，亦遵守相应锁定期的约定。若交易对方基于本次交易所取得股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，交易对方将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（六）滚存未分配利润的安排

本次发行完成前上市公司滚存的未分配利润，由上市公司新老股东按本次发行完成后各自持有上市公司股份的比例共同享有。

（七）过渡期间损益归属

置入资产在过渡期内运营所产生的盈利由上市公司享有，置入资产在过渡期内运营所产生的亏损由北方铜业全体股东以现金形式按照其在本次交易前对置入资产的持股比例向上市公司承担补偿责任。

置出资产在过渡期内运营所产生的盈利或亏损及任何原因造成的权益变动均由中条山集团享有或承担。

（八）补偿义务人锁定期内质押本次交易所获股份的安排

中条山集团、三晋国投、晋创投资、潞安投资作出承诺如下：

“自本次交易实施完毕之日起至本次交易相关协议约定的业绩承诺补偿义务履行完毕前，不对本次交易发行股份购买资产获得的上市公司新发行股份进行质押，以确保对上市公司业绩承诺补偿义务的履行不受影响。”

三、本次募集配套资金的情况

（一）发行股份的种类、面值及上市地点

本次募集配套资金拟发行股份的种类为人民币 A 股普通股，每股面值为 1.00 元，上市地点为深交所。

（二）发行方式及发行对象

本次募集配套资金的发行方式为非公开发行，发行对象为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其它境内法人投资者和自然人等不超过 35 名的特定投资者。本次发行股份募集配套资金的所有发行对象均以现金认购。

（三）发行价格及定价原则

本次募集配套资金非公开发行股票定价基准日为发行期首日。发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

本次募集配套资金最终发行价格将由公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，依据市场询价结果确定。

在定价基准日至发行日期间，若上市公司发生派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权除息事项，本次募集配套资金非公开发行股份的发行价格及发行数量将按照中国证监会和深交所的相关规则进行相应调整。

（四）发行数量

募集配套资金总额不超过 50,000 万元，不超过本次交易中上市公司以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%，且发行股份数量不超过本次交易前上市公司总股本的 30%。最终发行数量将由实际募集配套资金的具体金额以及最终发行价格确定。

在募集配套资金定价基准日至股份发行日期间，公司如有现金红利分配、分配股票股利、资本公积金转增股本等除权、除息事项，将按照相关规则对发行价格进行相应调整。最终发行数量以经中国证监会核准的发行数量为上限，由公司董事会根据股东大会的授权及发行时的实际情况确定。

（五）锁定期安排

本次募集配套资金的认购方所认购的上市公司股份自该等股份上市之日起 6 个月内不得转让。上述锁定期内，募集配套资金认购方基于本次认购而享有的上市公司送股、转增股本等新增股份，亦应遵守上述承诺。

如前述锁定期与证券监管机构的最新监管要求不相符，募集配套资金认购方将根据监管机构的最新监管意见进行相应调整。

（六）募集配套资金的用途

本次募集配套资金拟投资项目具体如下：

序号	项目名称	拟使用募集资金金额（万元）
1	支付本次交易的现金对价	25,000
2	支付中介机构费用及相关税费	6,000
3	偿还标的公司银行借款	19,000

合计	50,000
----	--------

本次募集配套资金用于偿还标的公司银行借款的金额为 19,000 万元，不超过交易作价的 25%，且不超过募集配套资金总额的 50%。

在募集配套资金到位前，南风化工应当根据市场情况及自身实际情况以自有或自筹的资金先行用于上述募集配套资金用途，待募集资金到位后予以置换。

如上市公司未能成功实施募集配套资金或实际募集资金金额小于募集资金用途的资金需求量，公司将通过自筹资金解决资金缺口。公司将根据实际募集资金净额，并根据项目的实际需求，对上述项目的资金投入顺序、金额及具体方式等事项进行适当调整。

（七）滚存未分配利润的安排

本次发行完成前上市公司滚存的未分配利润，由上市公司新老股东按本次发行完成后各自持有上市公司股份的比例共同享有。

（八）偿还银行借款的合理性和必要性

截至 2021 年 3 月 31 日，北方铜业账面货币资金余额为 159,862.66 万元，具有一定的短期偿债压力。具体测算如下：

单位：万元

项目	金额
货币资金余额	159,862.66
加：应收款项减应付款项盈余	-72,886.43
减：1、受到限制的货币资金	61,958.04
2、短期借款	101,809.69
3、一年内到期的非流动负债	103,274.31
截至 2021 年 3 月 31 日，支付流动资金款项	-180,065.80

注：应收款项减应付款项盈余=应收款项融资+应收账款-应付票据-应付账款-应付职工薪酬-应交税费-应付利息-应付股利

其中，受到限制的货币资金明细如下：

单位：万元

项目	金额
银行承兑汇票保证金	11.43
信用证保证金	57,797.83
专户存储的土地复垦金	4,146.20
黄金租赁业务保证金	2.00
长期未使用账户余额	0.58
合计	61,958.04

通过对截至 2021 年 3 月 31 日的流动资产和流动负债的各科目余额进行静态分析，北方铜业可用于支付流动资金款项为负，产生了较大缺口。因此，通过本次募集配套资金偿还北方铜业的银行借款，有利于缓解其短期偿债压力。

此外，根据《备考审阅报告》，上市公司 2021 年 3 月 31 日合并资产负债率为 67.86%，高于可比上市公司 2021 年 3 月 31 日的平均资产负债率 64.10%。

截至 2021 年 3 月 31 日，同行业上市公司合并口径资产负债率指标如下：

证券代码	证券简称	资产负债率
000878.SZ	云南铜业	73.25%
000630.SZ	铜陵有色	63.67%
600362.SH	江西铜业	55.37%
平均值		64.10%
上市公司		67.86%

由上表可见，本次交易完成后，上市公司的资产负债率高于同行业可比上市公司平均水平；同时，本次募集配套资金将有助于改善资本结构，降低资产负债率，提高偿债能力。

四、本次交易对上市公司主要财务指标的影响

根据立信会计师出具的《备考审阅报告》、上市公司 2020 年度审计报告以及上市公司 2021 年 1-3 月未经审计的财务数据，不考虑募集配套资金影响，本次交易完成前后上市公司的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日/2021年1-3月			2020年12月31日/2020年度		
	交易前	交易后	变动率	交易前	交易后	变动率
资产总额	123,393.33	846,961.33	586.39%	125,592.33	860,331.03	585.02%
营业收入	28,288.14	202,378.85	615.42%	112,545.56	611,583.20	443.41%
利润总额	627.68	29,024.09	4,524.01%	9,989.74	66,186.82	562.55%
净利润	411.36	22,192.53	5,294.89%	9,183.76	50,471.64	449.58%
归属母公司所有者的净利润	412.01	22,192.53	5,286.46%	9,137.57	50,471.64	452.35%
扣非后归属母公司所有者的净利润	505.83	24,143.34	4,673.00%	-2,488.34	49,611.74	-
基本每股收益	0.01	0.13	1,200.00%	0.17	0.30	76.47%
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.01	0.14	1,300.00%	-0.05	0.29	-

本次交易前，上市公司2020年度、2021年1-3月基本每股收益分别为0.17元/股、0.01元/股，扣除非经常性损益后的基本每股收益分别为-0.05元/股、0.01元/股。本次交易实施完成后，公司归属于母公司股东的净利润将有所增加，有利于提高中长期市场竞争力和盈利能力，公司的总股本规模较发行前也将出现一定程度增加。在未考虑配套融资的情况下，本次交易完成后，上市公司以备考数据计算的2020年度、2021年1-3月基本每股收益分别为0.30元/股、0.13元/股，扣除非经常性损益后基本每股收益分别为0.29元/股、0.14元/股，均有明显上升。

综合来看，本次重组完成后，上市公司的盈利能力将会明显提高。

五、本次交易前后上市公司股本结构变化

截至本独立财务顾问报告签署日，上市公司总股本为548,760,000股。

本次交易完成后，不考虑募集配套资金对上市公司股本的影响，上市公司总股本为1,691,287,336股，主要交易对方中条山集团将直接持有829,972,894股，并成为上市公司第一大股东，持股比例达到49.07%。本次交易完成前后，不考虑募集配套资金的影响，上市公司的股权结构变化情况如下：

股东名称	发行股份购买资产前		发行股份数量 (股)	发行股份购买资产后	
	持股数量 (股)	持股比例		持股数量 (股)	持股比例
山焦盐化	140,970,768	25.69%	-	140,970,768	8.34%
西安高科建材	29,021,400	5.29%	-	29,021,400	1.72%
其他股东	378,767,832	69.02%	-	378,767,832	22.39%
中条山集团	-	-	829,972,894	829,972,894	49.07%
晋创投资	-	-	72,006,767	72,006,767	4.26%
潞安投资	-	-	72,006,767	72,006,767	4.26%
三晋国投	-	-	72,006,767	72,006,767	4.26%
山证创新	-	-	72,006,767	72,006,767	4.26%
中车永济	-	-	6,689,284	6,689,284	0.40%
矿冶科技	-	-	6,689,284	6,689,284	0.40%
有色工程	-	-	6,689,284	6,689,284	0.40%
有色华北供销	-	-	4,459,522	4,459,522	0.26%
合计	548,760,000	100.00%	1,142,527,336	1,691,287,336	100.00%

本次交易完成后，不考虑募集配套资金的影响，中条山集团将持有上市公司49.07%股份，成为上市公司的控股股东，实际控制人仍为山西省国资委。社会公众股东合计持股比例将不低于本次交易完成后上市公司总股本的10%。

此外，本次交易方案还包括募集配套资金，如募集配套资金实施成功，则本次募集配套资金发行后上市公司的其他股东持股比例将高于发行股份购买资产完成后至本次募集配套资金发行前的比例。

综上，本次交易完成后，上市公司的社会公众股比例不低于10%，上市公司股权分布仍符合《公司法》《证券法》《上市规则》等法律法规所规定的股票上市条件。

第七节 交易标的评估情况

一、置出资产评估情况

(一) 评估基本情况

本次交易置出资产为截至评估基准日（2020年8月31日）上市公司的全部资产和负债。根据《置出资产评估报告》（中天华资评报字[2020]第11320号），中天华评估采用资产基础法对置出资产进行了评估。

截至2020年8月31日，置出资产总资产账面值为62,253.56万元，总资产评估值为137,539.27万元，增值额为75,285.71万元，增值率为120.93%；总负债账面值为42,003.17万元，总负债评估值为41,861.87万元，减值额为141.30万元，减值率为0.34%；净资产账面值为20,250.39万元，净资产评估值为95,677.40万元，增值额为75,427.01万元，增值率为372.47%。

鉴于中天华评估出具的以2020年8月31日为评估基准日的置出资产评估报告已超过一年有效期，中天华评估以2021年3月31日为评估基准日，对置出资产进行了补充评估，并出具了中天华资评报字[2021]第10862号《置出资产加期评估报告》，置出资产以2021年3月31日为评估基准日的净资产评估结果为96,797.99万元，较以2020年8月31日为基准日的评估结果未出现评估减值情况。加期评估结果不会对本次交易构成实质性影响。本次交易置出资产的作价仍以2020年8月31日为基准日的评估结果为依据，交易作价不变。本次加期评估结果不作为作价依据，未经国有资产监督管理机构另行备案。加期评估结果仅为验证评估基准日为2020年8月31日的评估结果未发生减值，不涉及调整本次交易置出资产的作价，亦不涉及调整本次交易方案。

(二) 评估方法及其选取理由

评估需根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析资产评估基本方法的适用性，恰当选择一种或多种资产评估基本方法。

依据中国资产评估准则，评估可以采用收益法、市场法、资产基础法三种评估基本方法。

评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

应用收益法必须具备的前提条件是：1、被评估资产的未来预期收益可以被预测并可以用货币来衡量；2、资产所有者获得预期收益所承担的风险可以被预测并可以用货币来衡量；3、被评估资产预期获利年限可以被预测。由于本次委托评估的置出资产主营业务系生产及销售元明粉，近年来元明粉行业产能过剩以及行业内竞争激烈，对置出资产的盈利能力产生较大冲击。且南风化工集经营业绩下滑，剔除资产处置等收益后，南风化工主营业务利润连续亏损，难以根据目前经营情况合理预计未来收益，因此本次评估不适用收益法。

采用市场法的前提条件是存在一个活跃的公开市场，且市场数据比较充分，在公开市场上有可比的交易案例。目前在公开市场上无法找到与南风化工在业务与资产规模上相似且具备合理性的可比上市公司及交易案例，因此本次评估不适宜采用市场法。

由于被评估企业有完备的财务资料和资产管理资料可以利用，资产的再取得成本的有关数据和信息来源较广，资产重置成本与资产的现行市价及收益现值存在着内在联系和替代，因此本次评估可采用资产基础法。

通过以上分析，本次评估采用资产基础法进行评估，并最终确认评估值。

（三）评估假设

1、一般假设

（1）假设被评估单位处于公开市场，进行交易状态中。

（2）假设评估基准日后被评估单位持续经营。

（3）国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

(4) 假设被评估单位在存续期内，不存在因对外担保等事项导致的大额或有负债。

(5) 除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规。

(6) 有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

2、特殊假设

(1) 假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

(2) 假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。

(3) 假设公司的经营者是负责的，并且公司管理层有能力担当其职务。

(4) 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

(四) 资产基础法的评估情况及分析

截至 2020 年 8 月 31 日，置出资产总资产账面值为 62,253.56 万元，总资产评估值为 137,539.27 万元，增值额为 75,285.71 万元，增值率为 120.93%；总负债账面值为 42,003.17 万元，总负债评估值为 41,861.87 万元，减值额为 141.30 万元，减值率为 0.34%；净资产账面值为 20,250.39 万元，净资产评估值为 95,677.40 万元，增值额为 75,427.01 万元，增值率为 372.47%。评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率 (%)
流动资产	15,944.38	15,881.37	-63.01	-0.40
非流动资产	46,309.18	121,657.90	75,348.72	162.71
其中：可供出售金融资产	12,910.07	12,999.12	89.05	0.69
长期股权投资	11,868.80	59,723.23	47,854.43	403.20
投资性房地产	325.64	0.00	-325.64	-100.00
固定资产	9,509.82	17,655.02	8,145.20	85.65

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率(%)
在建工程	2,806.09	2,849.36	43.27	1.54
无形资产	7,577.69	27,120.10	19,542.41	257.89
长期待摊费用	1,280.70	1,280.70	0.00	0.00
其他非流动资产	30.37	30.37	0.00	0.00
资产总计	62,253.56	137,539.27	75,285.71	120.93
流动负债	37,821.84	37,821.84	0.00	0.00
非流动负债	4,181.33	4,040.03	-141.30	-3.38
负债总计	42,003.17	41,861.87	-141.30	-0.34
净资产	20,250.39	95,677.40	75,427.01	372.47

1、流动资产评估说明

(1) 货币资金的评估

账面值为24,055,250.61元,其中:库存现金379.46元,银行存款24,054,871.15元。

库存现金存放于南风化工铁运物流分公司财务部。评估人员对现金进行全面的实地盘点,根据盘点金额情况和基准日期至盘点日期的账务记录情况倒推评估基准日的金额,全部与账面记录的金额相符。以盘点核实后账面值确定评估值。库存现金评估值379.46元。

评估人员对所有银行存款账户进行了函证,以证明银行存款的真实存在,同时检查有无未入账的银行借款,检查“银行存款余额调节表”中未达账的真实性,以及评估基准日后的进账情况。对于币种为人民币的银行存款,以清查后账面值作为评估值。对于币种为外币的银行存款,评估人员查询了相应外币汇率,以清查后账面值作为评估值。银行存款评估值24,054,871.15元。

(2) 应收款项融资的评估

评估范围内的应收款项融资账面价值19,737,805.95元,共51项,是南风化工因提供销售货物而形成的银行承兑汇票。根据南风化工提供的资产评估申报明细表,评估人员对企业账面数值进行了核实,对应收票据进行清查盘点,对会计

资料及相关资料进行了审核，在本次清查核实过程中，未发现本科目中存在明显坏账可能的款项，以经审查核实的账面价值 19,737,805.95 元确定评估值。

（3）应收账款、其他应收款的评估

应收账款账面余额 24,315,495.67 元，计提坏账准备 5,037,633.54 元，账面价值 19,277,862.13 元，主要为应收货款、品牌使用费及租赁费等。

其他应收款账面余额 82,960,163.72 元，计提坏账准备 21,452,445.88 元，账面价值 61,507,717.84 元，主要为借款、备用金及押金等。

评估人员核对了账簿记录、抽查了部分原始凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，核实结果账、表、单金额相符。评估人员在核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等，确认评估损失。

经核实，确定应收账款评估坏账风险损失为 5,037,633.54 元，以应收账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。应收账款评估值为 19,277,862.13 元，评估无增减值；其他应收款评估坏账风险损失为 21,452,445.88 元，以其他应收款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。其他应收款评估值为 61,507,717.84 元，评估无增减值。

（4）预付账款的评估

预付账款账面价值为 8,746,834.72 元，主要为运费、材料款及设备款等。评估人员查阅了相关合同或协议，了解了评估基准日至评估现场作业日期间已接受的服务和收到的货物情况。未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物或劳务等情况。因此判断预付账款为未来实际应收的款项，以核实后账面价值作为评估值。

预付账款评估值为 8,746,834.72 元。

（5）存货的评估

纳入评估范围的存货为原材料、产成品、在产品、在用周转材料，具体的评估情况如下：

①原材料的评估

纳入评估范围的原材料主要为生产元明粉及硫酸钡所需的煤、重晶石及包装物等。评估基准日账面值为 10,840,083.18 元，计提存货跌价准备 0.00 元，账面净值 10,840,083.18 元。

评估人员向被评估单位调查了解了原材料的采购模式、供需关系、市场价格信息等。按照重要性原则对大额采购合同进行了抽查。评估人员和被评估单位存货管理人员共同对原材料进行了抽盘，并对原材料的质量和性能状况进行了重点核查，最后根据盘点结果进行了评估倒推，评估倒推结果和评估基准日原材料数量一致。

被评估单位原材料采用实际成本核算。对于截至评估基准日市场价格有变动的原材料，以评估基准日的市场价格乘以核实后的数量确认评估值；对于截至评估基准日市场价格变化不大的原材料，账面价值基本反映了市场行情，按核实后的账面值予以确认。

经上述评估，原材料评估值为 10,840,083.18 元。

②产成品的评估

纳入本次评估范围的产成品账面价值为 13,517,741.58 元，存货跌价准备 821,437.88 元，账面净值 12,696,303.70 元，主要包括硫化碱、硫酸钡等，对产成品采用现行市价法进行评估。首先根据盘点结果以及账面记录，确定产成品在评估基准日的实存数量，其次通过了解相关产品的销售市场情况和公司在市场的占有率，确定产成品的销售情况和畅滞程度，评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品利润后确定评估值。

评估价值=实际数量×不含税售价×(1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r)

其中：

A、不含税售价：不含税售价是按照评估基准日前后的市场价格确定的；

B、税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市建设税与教育附加；

C、销售费用率是按各项销售及管理费用与销售收入的平均比例计算；

D、营业利润率=营业利润÷营业收入；

营业利润=营业收入-营业成本-营业税金及附加-销售费用；

E、所得税率按企业现实执行的税率；

F、r 为一定的率，由于产成品未来的销售存在一定的市场风险，具有一定的不确定性，根据基准日调查情况及基准日后实现销售的情况确定其风险。其中 r 对于畅销产品为 0，一般销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%。

根据以上评估程序，产成品的评估价值为 12,679,604.07 元。

③在产品的评估

纳入评估范围的在产品账面值为 20,370.34 元，未计提存货跌价准备，账面净值 20,370.34 元。

评估人员首先了解产品的生产流程和相关的成本核算方法，根据公司的成本核算程序，查阅相关凭证和生产成本明细账，验证其核算的合理性和准确性，然后对在产品进行抽查盘点，核查完工入库记录。经核实账面生产成本分摊合理、完整，按核实后的账面值 20,370.34 元确认评估值。

④在用周转材料的评估

纳入评估范围的对在用周转材料账面价值 1,281,493.01 元，计提存货跌价准备 35,401.56 元，账面净值 1,246,091.45 元。核算内容为文件柜、档案柜及低值易耗品等。

评估人员向被评估单位调查了解了在用周转材料的采购模式、供需关系、市场价格信息等。被评估单位存货管理人员共同对在用周转材料进行了抽盘，并对

在用周转材料的质量和性能状况进行了重点察看与了解，最后根据盘点结果进行了评估倒推，评估倒推结果和评估基准日原材料数量、金额一致。

对于在用周转材料的评估，采用市场法，在用周转材料大部分为企业近期购进，评估人员按照重要性原则对大额采购合同、凭证、发票进行了抽查。对于截至评估基准日市场价格有变动的在用周转材料，以评估基准日的市场价格乘以核实后的数量确认评估值；对于截至评估基准日市场价格变化不大的在用周转材料，账面价值基本反映了市场行情，按核实后的账面值予以确认。

经上述评估，在用周转材料评估值为 632,671.70 元。

(6) 其他流动资产的评估

纳入本次评估范围的其他流动资产账面价值为 1,315,527.11 元，为预交增值税。评估人员核实了各项税费计提的依据和计提的比例，确认其准确性，以经核实的审计后账面价值作为其他流动资产的评估价值。

经上述评估，其他流动资产评估值 1,315,527.11 元。

在实施了上述资产评估程序和方法后，流动资产合计账面价值为 159,443,847.02 元，评估值为 158,813,727.65 元，减值额 630,119.37 元，减值率 0.40%。

2、可供出售金融资产的评估

(1) 评估范围

纳入本次评估范围的可供出售金融资产为股权投资，共有 1 项。账面价值为 129,100,718.03 元，系被评估单位拥有的参股投资单位股权。评估人员核查了投资协议书并收集被投资单位的相关资料。企业的可供出售金融资产情况如下：

单位：元

序号	被投资单位名称	投资日期	持有数量	成本	账面价值
1	大同证券有限责任公司	1998-01-01	7.77%	40,183,585.55	129,100,718.03

(2) 核查措施

评估人员收集与可供出售金融资产相关企业章程、被投资单位的营业执照、评估基准日会计报表等，以这些书证的内容确定参股投资单位的经营状态；并核对合同文件或被投资单位的相关资料，确定投资数额及投资比例的正确性。

（3）评估方法的选择

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。

市场法常用的两种具体方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

①上市公司比较法是指获取并分析可比上市公司的经营和财务数据，计算价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

采用上市公司比较法，一般是根据估值对象所处市场的情况，选取某些指标如市盈率、市净率、企业倍数等与可比上市公司进行比较，通过对估值对象与可比上市公司各指标相关因素的比较，调整影响指标因素的差异，得到估值对象的市盈率、市净率、企业倍数，据此计算目标公司股权价值。

②交易案例比较法是指获取并分析可比企业的买卖、收购及合并案例资料，计算价值比率，在与被评估单位比较分析的基础上，确定评估对象价值的具体方法。

采用交易案例比较法和上市公司比较法类似，一般是根据估值对象所处市场的情况，选取某些公共指标如市净率、市盈率等与可比上市公司进行比较，通过对估值对象与可比上市公司各指标相关因素的比较，调整影响指标因素的差异，来得到估值对象的市净率、市盈率，据此计算目标公司股权价值。

因大同证券有限责任公司属于证券类企业，国内交易案例有限，同时与交易案例相关联的、影响交易价格的某些特定的条件无法通过公开渠道获知，无法对相关的折价或溢价做出分析，因此交易案例比较法实际运用操作较难。但在 A 股市场上，证券类上市公司较多，尽管企业个体之间存在着较大的差异，但通过科学合理的选择相关比较参数，可以较好地量化评估对象与可比公司间的差异。因此本次采用市场法中的上市公司比较法。

（4）市场法评估思路及主要参数

此次评估采用的上市公司比较法，基本评估思路如下：

第一步，分析被评估企业的基本状况。主要包括企业类型、成立时间、注册地、业务结构及市场分布、经营模式、规模、所处经营阶段、成长性、经营风险、财务风险等。

第二步，确定可比上市公司。主要结合业务结构、经营模式、企业规模、资产配置和使用情况、企业所处经营阶段、成长性、经营风险、财务风险等进行比较筛选。

第三步，分析、比较被评估企业和可比企业的主要财务指标。主要包括盈利能力、资产规模、经营能力、风险管理能力、创新能力等。

第四步，对可比企业选择适当的价值乘数，并采用适当的方法对其进行修正、调整，进而估算出被评估企业的价值乘数。

第五步，根据被评估企业的价值乘数，在考虑缺乏市场流通性折扣的基础上，最终确定被评估企业净资产评估值。

采用市净率，是证券公司的主流估值方法，因此本次价值比率选用市净率。

评估公式为：

目标公司评估值=目标公司基准日合并归母净资产×目标公司 P/B

其中：目标公司 P/B=修正后可比公司 P/B 的算术平均值

修正后可比公司 P/B=可比公司 P/B×可比公司 P/B 修正系数

可比公司 P/B 修正系数= \prod 影响因素 A_i 的调整系数

影响因素 A_i 的调整系数=目标公司系数/可比公司系数

（5）评估过程

①资本市场的选择

资本市场的选择主要考虑了市场的成熟度、证券交易的活跃性和数据的可获得性。综合考虑本次评估选择国内沪深两个市场作为选择样本的市场。

②可比公司的选择

由于被评估企业属于证券行业，经营范围为证券经纪、证券资产管理、证券投资咨询等。通过对比分析，选取国金证券、西南证券、国元证券、西部证券作为可比上市公司。上述 4 家企业均属于 A 股上市企业，会计期间和会计准则与被评估企业一致。且公司资产规模、业务模式、收入规模、业务结构与被评估单位类似，因此，评估人员选取上述 4 家企业作为被评估单位的可比上市公司。

③对乘数的选择和定义

采用市净率，是证券公司的主流估值方法，因此本次价值比率选用市净率。

评估公式为：

目标公司评估值=目标公司基准日合并归母净资产×目标公司 P/B

其中：目标公司 P/B=修正后可比公司 P/B 的算术平均值

修正后可比公司 P/B=可比公司 P/B×可比公司 P/B 修正系数

可比公司 P/B 修正系数=∏影响因素 Ai 的调整系数

影响因素 Ai 的调整系数=目标公司系数/可比公司系数

④大同证券与可比上市公司比较分析

参经常用的证券公司核心竞争力评价指标体系，本次修正因素选择资产管理规模、经营能力、盈利能力、成长能力、风险管理能力、创新能力六个方面，截至 2020 年 6 月 30 日，可比上市公司具体情况如下：

内容	可比公司/内容	大同证券	国金证券	西南证券	国元证券	西部证券
	股票代码	-	600109.SH	600369.SH	000728.SZ	002673.SZ
资产管理规模	总资产（万元）	863,877.37	6,535,780.90	7,233,818.91	8,722,987.98	5,123,505.68
	归母净资产（万元）	156,905.42	2,147,981.92	1,957,895.71	2,504,671.38	1,808,563.75
	净资本（万元）	135,360.58	1,871,496.51	1,329,922.97	1,569,198.16	1,556,601.88
	市场份额	0.10%	1.12%	0.83%	0.79%	0.76%

经营能力	手续费及佣金净收入 (万元)	24,199.48	232,962.97	95,008.94	120,325.40	125,867.06
	投资净收益 (万元)	3,175.92	99,400.09	129,544.47	51,827.12	148,261.20
	利息净收入 (万元)	7,838.22	77,079.76	18,753.44	127,917.94	22,509.27
	营业部数量 (万元)	46.00	68.00	93.00	152.00	107.00
	债券主承销 金额/归母净 资产	2.27	0.88	0.83	0.25	1.06
盈利能力	营业收入 (亿元)	32,404.58	434,951.47	348,883.74	319,880.84	368,054.46
	归母净利润 (亿元)	2,924.06	142,175.28	118,511.76	101,402.98	59,554.54
	平均净利润 率	8.46%	28.00%	19.00%	30.00%	17.00%
	平均 ROE	2.47%	6.00%	3.00%	4.00%	3.00%
成长能力	未来两年预 计收入复合 增长率	2.58%	13.93%	9.31%	9.97%	9.31%
	未来两年预 计利润复合 增长率	9.09%	17.16%	12.60%	15.16%	12.60%
风险管理能力	风险覆盖率	186.34%	383.50%	231.82%	305.20%	293.77%
	净资本/净资 产	86.27	87.13	67.93	62.65	86.07
	证券公司分 类评级	CCC	A	BB	A	B
业务创新能力	硕士及博士 人员占比	14.22%	32.77%	35.38%	22.16%	25.86%
	期货子公司	无	有	有	有	有
	直投子公司	有	有	有	有	有
	基金子公司	有	有	有	无	有

⑤目标公司与可比公司市净率修正系数的确定

各项指标均以大同证券为标准分 100 分进行对比调整,可比证券公司各指标系数与目标证券公司比较后确定,低于目标公司指标系数的则调整系数小于 100,高于目标公司指标系数的则调整系数大于 100。以各项指标对比调整后的得分乘以相应的权重小计后得出各项对比因素得分,再以各项对比因素得分乘以相应权重得出每家公司的最终得分。 P/B 修正系数=大同证券得分/可比公司得分。

根据上述对调整因素的描述及调整系数确定的方法,各影响因素调整系数如下:

对比因素	国金证券	西南证券	国元证券	西部证券
资产管理规模调整	106.00	104.00	105.00	104.00
经营能力调整	109.00	104.00	113.00	106.00
盈利能力调整	107.00	103.00	105.00	102.00
成长能力调整	106.00	103.00	105.00	103.00
风险管理能力调整	102.00	99.00	99.00	102.00
业务创新能力调整	102.00	102.00	101.00	101.00

根据已确定的调整系数,则 P/B 系数调整表如下:

对比因素	国金证券	西南证券	国元证券	西部证券
资产管理规模调整	0.9434	0.9615	0.9524	0.9615
经营能力调整	0.9174	0.9615	0.8850	0.9434
盈利能力调整	0.9346	0.9709	0.9524	0.9804
成长能力调整	0.9434	0.9709	0.9524	0.9709
风险管理能力调整	0.9804	1.0101	1.0101	0.9804
业务创新能力调整	0.9804	0.9804	0.9901	0.9901
修正系数	0.7335	0.8630	0.7645	0.8381

⑥评估基准日可比上市公司市净率的确定

可比上市公司 P/B 根据可比上市公司咨询基准日前 30 个交易日每日加权平均价的算术平均值、股本总数和基准日归属于母公司净资产计算确定:

可比上市公司名称	国金证券	西南证券	国元证券	西部证券
基准日前 30 日股价	14.52	5.69	10.56	9.88
基准日股本总数(万股)	302,435.93	664,510.91	336,544.70	350,183.98
基准日市值(万元)	4,391,369.72	3,781,067.09	3,553,912.08	3,459,817.69
基准日归属于母公司净资产(万元)	2,147,981.92	1,957,895.71	2,504,671.38	1,808,563.75
P/B	2.04	1.93	1.42	1.91

⑦目标公司市净率的确定

根据计算得出的修正系数，计算得出可比公司综合修正后的 P/B，本次评估对 4 家可比公司按照算术平均值作为目标公司的 P/B，计算结果如下表：

可比公司	国金证券	西南证券	国元证券	西部证券
修正前 P/B	2.04	1.93	1.42	1.91
修正系数	0.7335	0.8630	0.7645	0.8381
修正后 P/B	1.50	1.67	1.08	1.60
平均值	1.46			

⑧流动性折扣的确定

因本次选用的可比公司均为上市公司，其股份具有很强的流动性，而被评估对象为非上市公司，因此需考虑缺乏流动性折扣。

缺乏流通性折扣，是建立在由参照上市公司的流通股交易价格而得出得被评估公司价值的基础之上。

借鉴国际上定量研究流动性折扣的方式，评估人员结合国内实际情况，采用新股发行及定向增发股份定价估算流动性折扣。

所谓新股发行及定向增发股份定价估算方式就是研究国内上市公司新股 IPO 的发行定价及定向增发股份定价与该股票正式上市后的交易价格之间的差异来研究缺少流通折扣的方式。国内上市公司在进行 IPO 及定向增发股份时都是采用一种所谓的寻价的方式定价，一般在发行期结束后便可以上市交易。发行的价格一般都要低于新股上市交易的价格。可以认为新股发行价及定向增发股份定价不是一个股票市场的交易价，这是因为此时该股票尚不能上市交易，也没有“市场交易机制”，因此尚不能成为市场交易价，但是一种公允的交易价。当新股上市后这种有效的交易市场机制就形成了，因此可以认为在这两种情况下价值的差异就是由于没有形成有效市场交易机制的因素造成的。因此可以通过研究新股发行价及定向增发股份定价与上市后的交易价之间的差异来定量研究流动性折扣。

根据行业上市公司 IPO 及增发的情况，对 IPO 上市一年后市价表现以及定向增发股份后首日的股价进行了分析，对应的缺少流动性折扣为 27%。故本次大同证券的流动性折扣最终定为 27%。

⑨上市公司比较法评估结果

根据本次评估基准日大同证券的财务报表，归属于母公司股东权益合计为 156,905.42 万元，并根据下述公式：

大同证券股东全部权益价值=归属于母公司股东权益×价值比率（P/B）×（1-流通性折扣）

据此，得出可供出售金融资产评估值为 129,991,223.60 元。

3、长期股权投资评估说明

纳入本次评估范围的长期股权投资账面价值为 118,688,005.63 元，共有 6 项。具体账面价值和长期投资总体情况如下表：

单位：元

序号	被投资单位名称	投资日期	协议投资期限	持股比例	投资成本	账面价值
1	四川同庆南风有限责任公司	1999-01-20	长期	100.00%	55,058,927.24	55,058,927.24
2	南风集团淮安元明粉有限公司	2001-03-06	长期	94.00%	47,000,000.00	47,000,000.00
3	天津市南风贸易有限公司	2002-11-13	长期	100.00%	6,222,350.21	6,222,350.21
4	运城市南风物资贸易有限公司	1998-04-01	长期	100.00%	2,000,000.00	2,000,000.00
5	淮安南风鸿运工贸有限公司	2012-10-24	长期	20.00%	5,000,000.00	7,051,278.76
6	北京京盐南风商贸有限公司	2010-06-17	长期	25.00%	2,000,000.00	1,355,449.42

对长期股权投资，评估人员核对了明细账余额与报表的一致性，并查阅了相关的投资日期、持股比例、投资协议等文件资料，依据被投资单位的具体情况，采取了如下评估方法：

对于具有控制权的长期股权投资，根据被投资单位的具体情况采用相应的评估方法进行评估。

长期股权投资评估值=被投资单位股东全部权益评估值×持股比例

对于不具有控制权的长期股权投资，根据被投资单位的基准日的资产负债表结合持股比例确定评估值。

在确定长期股权投资评估值时，评估师没有考虑由于具有控制权或者缺乏控制权可能产生的溢价或者折价。

综上，长期股权投资账面价值 118,688,005.63 元，评估值为 597,232,277.04 元，评估增值 478,544,271.41 元，增值率为 403.20%。评估增值为被投资单位四川同庆南风有限责任公司、南风集团淮安元明粉有限公司、天津市南风贸易有限公司、运城市南风物资贸易有限公司净资产评估增值所致。

(1) 上述 4 家被投资单位的评估增值情况及合理性

纳入评估范围的长期股权投资账面值合计金额为 11,868.80 万元，评估价值为 59,723.23 万元，评估增值 47,854.43 万元，增值率 403.20%，主要为同庆南风、淮安元明粉、运城南风、天津南风等 4 家长期股权投资单位股权增值形成。截至评估基准日，4 家长期股权投资单位评估增值情况详见下表：

单位：万元

序号	被投资单位名称	投资日期	持股比例	投资成本	账面价值	评估价值	增值额	增值率
1	四川同庆南风有限责任公司	1999-01-20	100%	5,505.89	5,505.89	26,399.93	20,894.03	379.48%
2	南风集团淮安元明粉有限公司	2001-03-06	94%	4,700.00	4,700.00	24,182.32	19,482.32	414.52%
3	运城市南风物资贸易有限公司	1998-04-01	100%	200.00	200.00	916.06	716.06	358.03%

序号	被投资单位名称	投资日期	持股比例	投资成本	账面价值	评估价值	增值额	增值率
4	天津市南风贸易有限公司	2002-11-13	100%	622.24	622.24	7,387.74	6,765.50	1087.29%
合计				11,028.13	11,028.13	58,886.06	47,857.93	433.96%

①同庆南风

长期股权投资单位四川同庆南风有限责任公司的投资成本为 5,505.89 万元，占股 100%，审计后四川同庆南风有限责任公司的净资产为 15,348.95 万元，净资产评估价值为 26,399.93 万元，与投资成本相比，增值 20,894.03 万元，增值率为 379.48%。其中：经营盈利（审计后对应股权净资产与投资成本比较）形成增值 9,843.06 万元，评估（评估后对应股权净资产与审计后对应股权净资产比较）形成增值 11,050.97 万元。增值主要原因为四川同庆南风有限责任公司房屋建筑物、采矿权、土地等资产评估增值。

A、房屋建筑物增值 3,449.41 万元，因房屋建设时间较早，目前施工所需人工、材料等成本较历史年度有一定幅度的上涨。

B、矿权增值 1,975.84 万元，因 2004 年购置该矿权时，矿权对应元明粉价格为 331.14 元/吨，本次评估基准日增加至 422.12 元/吨，元明粉价格上升导致矿权回报增加，形成矿权价值增值。

C、土地使用权增值 4,033.57 万元，因近年土地地价有较大幅度上涨所致。

②淮安元明粉

长期股权投资单位南风集团淮安元明粉有限公司投资成本为 4,700.00 万元，占股 94%，审计后 94%净资产为 16,825.66 万元，评估后 94%净资产评估价值为 24,182.32 万元，与投资成本相比，增值 19,482.32 万元，增值率为 414.52%。其中：经营盈利（审计后对应股权净资产与投资成本比较）形成增值 12,125.66 万元，评估（评估后对应股权净资产与审计后对应股权净资产比较）形成增值 7,356.66 万元。增值主要原因是房屋建筑物、采矿权、土地等资产评估增值。

A、房屋建筑物增值 3,864.94 万元，因房屋建设时间早，目前施工所需人工、材料等成本较历史年度有一定幅度的上涨。

B、矿权增值 2,582.28 万元，该矿权为无偿取得，矿权目前对应元明粉价格为 493.56 元/吨，元明粉价格上升导致矿权回报增加，形成矿权价值增值。

C、土地使用权增值 504.02 万元，因近年土地地价有较大幅度上涨所致。

③运城南风

长期股权投资单位运城市南风物资贸易有限公司投资成本为 200.00 万元，占股 100%，审计后运城市南风物资贸易有限公司净资产为 844.20 万元，净资产评估价值为 916.06 万元，与投资成本相比较，增值 716.06 万元，增值率为 358.03%。其中：经营盈利（审计后对应股权净资产与投资成本比较）形成增值 644.20 万元，评估（评估后对应股权净资产与审计后对应股权净资产比较）形成增值 71.86 万元。增值主要原因是设备类资产评估增值所致。

④天津南风

长期股权投资单位天津市南风贸易有限公司投资成本为 622.24 万元，占股 100%，审计后天津市南风贸易有限公司净资产为 6,698.94 万元，净资产评估价值为 7,387.74 万元，与投资成本相比，增值 6,765.50 万元，增值率为 1087.29%。其中：经营盈利（审计后对应股权净资产与投资成本比较）形成增值 6,076.70 万元，评估（评估后对应股权净资产与审计后对应股权净资产比较）形成增值 688.80 万元。增值原因主要为天津市南风贸易有限公司为贸易类公司，其历史年度经营业绩较好，本次预期未来能保持稳定利润，故形成评估增值。

(2) 结合报告期业绩情况说明相关评估依据及合理性

本次评估，主要依据和参照了《中华人民共和国资产评估法》、《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国企业国有资产法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司重大资产重组管理办法》、《国有资产评估管理办法》（国务院令第 91 号）、《资产评估基本准则》（财资[2017]43 号）、《企业国有资产评估报告指南》（中评协[2017]42 号）及国有资产管理其他相关法规和资产评估其他相关准则等现行法律法规，并严格按照相关规定，执行了评估过程、评估方法、参数选取等评估工作。

南风化工从事无机盐化工业务，主要生产销售元明粉、硫化碱、硫酸钡、硫

酸镁等无机盐系列产品。受行业产能过剩、行业内竞争激烈以及运输、人员成本等影响，近年持续亏损。

南风化工近三年（包括评估基准日）经营业绩如下表所示：

单位：万元

项目	南风化工合并口径			
	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-8 月	2020 年度
收入	182,727.07	121,465.44	72,238.63	112,545.56
利润总额	28,377.41	-3,304.50	9,568.86	9,989.74
净利润	26,056.72	-4,685.36	8,829.19	9,183.76
扣非净利润	-22,886.00	-6,535.50	-2,243.22	-2,488.34

受新冠肺炎疫情、趋紧的国家环保政策、中美贸易摩擦以及副产元明粉快速增量等因素影响到无机盐行业，致使全国矿产元明粉产量同比减少了 1.5%；硫酸钡同比减少 6%；硫化碱同比减少 9.3%。为了应对市场供求关系的变化，元明粉、硫酸钡、硫化碱等行业采取了多种措施，但销售价格仍呈下降态势。销售价格降幅最大的为硫化碱，同比下降约 500 元/吨，其次为硫酸钡，价格同比下降约 200 元/吨，元明粉价格同比下降了 30~50 元/吨。随着国家生态文明建设的持续深化，副产元明粉产量的不断增加，元明粉供大于求的矛盾将会长期存在。

同庆南风、淮安元明粉两家公司主要生产产品为元明粉，两家公司的产品销售由南风化工销售局统一负责，未形成完整的生产销售网络，对南风化工依赖严重，且南风化工合并利润整体持续亏损。因新冠肺炎疫情尚未解除，元明粉行业产能过剩以及行业内竞争激烈等因素影响，经营业绩呈现逐年下滑趋势，经营风险大。综上，同庆南风、淮安元明粉两家公司未来盈利数据难以合理预测，故对前述两家长期股权投资单位采用资产基础法进行评估。

运城南风主要通过委托加工方式销售磺酸、AES、纯碱、辅料及其他化工产品。其中磺酸等产品经营业务于 2019 年开始开展，目前该产品占收入比例达 70%；且运城南风在销售渠道、管理等方面严重依赖于南风化工。本次考虑其开展该类业务周期较短，未来盈利数据较难合理预测，故采用资产基础法进行评估。

天津南风主要从事出口贸易业务，销售产品为元明粉及其他化工产品等。天

津南风凭借自身进出口资质的优势,按照对外贸易管理制度和公司内控制度积极开展境外业务,外贸渠道、经营业绩稳定,故采用收益法及资产基础法进行评估。

综上,本次对4家被投资单位的评估依据充分、增值具有合理性。

4、无形资产投资-土地使用权

(1) 土地使用权的账面价值与评估值情况

单位:万元

序号	土地使用权证编号	面积(m ²)	账面价值	评估价值	增值率%
1	运政国用(2009)第00349号	18,047.67	305.33	893.36	192.59
2	晋(2018)运城市不动产权第0017459号	18,979.84	225.53	499.17	121.33
3	晋(2018)运城市不动产权第0017460号	79,254.56	1,101.72	2,108.17	91.35
4	运政国用(2009)第00382号	10,292.63	173.06	392.15	126.60
5	运政国用(2009)第00383号	386.22	6.49	14.95	130.22
6	运政国用(2009)第00384号	18,669.72	313.91	905.48	188.45
7	运政国用(2009)第00782号	68,220.40	857.86	1,275.72	48.71
8	运政国用(2009)第00783号	133,533.15	1,679.15	2,457.01	46.32
9	运国用(2001)字第G010070011号	341,755.04	2,591.31	17,805.44	587.12
合计		689,139.23	7,254.36	26,351.45	263.25

南风化工集团股份有限公司拥有的无形资产-土地使用权的账面价值总额为7,254.36万元,评估价值为26,351.45万元,增值19,097.09万元,增值率为263.25%。增值原因分析如下:

①纳入评估范围的9宗土地的土地使用权中,8宗为土地使用权人于2007年通过转让方式获取,1宗地为土地使用权人于2001年通过转让方式获取,取得时间均较早,近几年运城市工业用地市场交易价格有较大幅度增长,故形成增值。

②账面价值为摊销后净值,评估价值为基准日市场价值,故造成评估值增值。

(2) 土地使用权评估结果与同地区、类似土地使用权价格的可比性说明

根据《城镇土地估价规程》本次土地评估主要采用市场比较法和基准地价系数修正法两种方法进行测算，最终选取两种方法算术平均数做为最终结果。

①市场比较法测算说明如下：

通过调查运城市工业用地市场交易状况，近几年来工业用途成交地块多处于基准地价工业五级或四级范围，本次选取具有可比性的三个案例详见下表：

待估宗地与比较实例	实例 1	实例 2	实例 3
比较因素			
受让人	运城新联盟物流有限公司	山西鑫运禹水泵工程有限公司	山西北航光伏发电有限公司
位置	运城市盐湖区高新技术产业开发区纬三路以北、运泓路以西	小市北村以西、鸿健科技有限公司以北	小市北村以西、鸿健科技有限公司以北
土地用途	工业用地	工业用地	工业用地
交易日期	2020年2月3日	2019年6月3日	2019年6月3日
交易情况	正常	正常	正常
交易方式	挂牌出让	挂牌出让	挂牌出让
土地使用年限	50	50	50
所处基准地价级别	四级	五级	五级
交易面积（公顷）	64,459	13,335.68	14,578.55
交易单价（元/平方米）	316.56	228.71	228.42

纳入本次评估范围内有 3 宗处于基准地价工业二级，2 宗处于基准地价工业三级，2 宗处于基准地价工业四级，2 宗处于基准地价工业五级。

本次评估作价思路：对处于工业五级、四级的宗地，以可比实例的成交价格作为比较基准，结合地价影响因素，进行因素修正，求取位于工业五级、四级宗地的比准价格；对处于工业二级、三级宗地，以经级差修正后的单位成交价格作为比较基础，结合地价影响因素，进行因素修正，求取位于工业二级、三级宗地的比准价格。

举例说明：本次选取南风化工集团股份有限公司《无形资产-土地使用权评估明细表》第8项“钾肥公司南片”宗地进行分析说明。该宗地信息详见下表：

序号	宗地名称	土地使用权人	土地使用权证编号	用途	土地使用权剩余年期(年)	土地面积(m ²)	所处基准地价级别
8	钾肥公司南片	南风化工集团股份有限公司	运政国用(2009)第00783号	工业	26.5	133,533.15	五级

项目	宗地 8	备注
三个交易案例均价(元/平方米)	229.40	案例 1 级差修正后结果 231.09 元/平方米
期日修正系数	1	交易案例交易期日与估价对象相距时间较短, 地价基本平稳无变化, 故本次评估按照交易期日修正系数为 1 进行测算
交易情况修正系数	1	
年期修正系数	0.8889	同基准地价系数修正法中年期修正
区域因素、个别因素修正系数	0.9274	根据待估宗地对外交通状况、对内交通状况、产业聚集度、城市规划、环境状况、地质状况、基础设施状况、宗地形状、宗地面积等各因素分别与交易案例进行对比测算； 由于待估宗地所处区域基础设施条件、临街条件较交易案例差, 故修正系数小于 1；
评估结果(元/平方米)	189.11	

纳入评估范围内宗地市场法评估结果如下：

序号	宗地名称	级别	年期修正系数	经过其他各因素修正后市场法评估结果(元/平方米)
1	供应部物资库	二级	0.8889	485.40
2	硫化碱分公司 3	四级	0.8889	256.34
3	硫化碱分公司 2	四级	0.8889	258.90
4	铁路运输处南区	三级	0.8889	376.03
5	运销处西院	三级	0.8889	377.89
6	铁路运输处北区	二级	0.8889	480.59
7	钾肥公司北片	五级	0.8889	191.02
8	钾肥公司南片	五级	0.8889	189.11

9	南风工业园	二级	0.9298	516.49
---	-------	----	--------	--------

②基准地价系数修正法测算过程说明如下：

运城市规划和自然资源局于 2020 年 5 月 26 日发布《关于运城市城市基准地价的公告》，9 宗地土地使用权采用基准地价系数修正法评估结果如下：

序号	宗地名称	所处基准地价级别	基准地价 (元/平米)	使用年期修正系数	其他因素修正系数	用地地价 (元/平米)
1	供应部物资库	二级	549	0.8889	1.0338	504.49
2	硫化碱分公司 3	四级	314	0.8889	0.9652	269.41
3	硫化碱分公司 2	四级	314	0.8889	0.9756	272.31
4	铁路运输处南区	三级	429	0.8889	1.0108	385.46
5	运销处西院	三级	429	0.8889	1.0370	395.43
6	铁路运输处北区	二级	549	0.8889	1.0037	489.8
7	钾肥公司北片	五级	230	0.8889	0.8921	182.38
8	钾肥公司南片	五级	230	0.8889	0.8715	178.17
9	南风工业园	二级	549	0.9298	1.0293	525.43

注：其他因素是期日修正、区域因素修正、个别因素修正等。

③评估结果的确定

两种方法计算结果较接近，根据运城市同类用地的地价水平，以及估价人员的估价经验，本次评估对于各种方法各取权重 50% 计算评估结果，作为本次评估的最终结果。

序号	宗地名称	基准地价		市场比较		单位地价	
		单价	权重	单价	权重	元/M2	万元/亩
1	供应部物资库	504.49	0.5	485.40	0.5	495	33.00
2	硫化碱分公司 3	269.41	0.5	256.34	0.5	263	17.53
3	硫化碱分公司 2	272.31	0.5	258.90	0.5	266	17.73
4	铁路运输处南区	385.46	0.5	376.03	0.5	381	25.40

序号	宗地名称	基准地价		市场比较		单位地价	
		单价	权重	单价	权重	元/M2	万元/亩
5	运销处西院	395.43	0.5	377.89	0.5	387	25.80
6	铁路运输处北区	489.80	0.5	480.59	0.5	485	32.33
7	钾肥公司北片	182.38	0.5	191.02	0.5	187	12.47
8	钾肥公司南片	178.17	0.5	189.11	0.5	184	12.27
9	南风工业园	525.43	0.5	516.49	0.5	521	34.73

综上，本次评估程序符合《城镇土地估价规程》，评估方法选择适当，参数选择合理，评估结果客观、公允。

（五）置出资产的评估结论及分析

1、评估结论

在评估基准日 2020 年 8 月 31 日，南风化工集团股份有限公司总资产账面值为 62,253.56 万元，总资产评估值为 137,539.27 万元，增值额为 75,285.71 万元，增值率为 120.93%；总负债账面值为 42,003.17 万元，总负债评估值为 41,861.87 万元，减值额为 141.30 万元，减值率为 0.34%；净资产账面值为 20,250.39 万元，净资产评估值为 95,677.40 万元，增值额为 75,427.01 万元，增值率为 372.47%。

2、评估增值的原因及说明

（1）流动资产

流动资产账面价值 15,944.38 万元，评估价值 15,881.37 万元，评估减值 63.01 万元，减值率 0.40%，主要原因是存货（周转材料）评估减值。

（2）长期股权投资

长期股权投资账面价值 11,868.80 万元，评估价值 59,723.23 万元，评估增值 47,854.43 万元，增值率 403.20%，主要原因为被投资单位四川同庆南风有限责任公司、南风集团淮安元明粉有限公司、天津市南风贸易有限公司及运城市南风物资贸易有限公司净资产评估增值。

（3）固定资产

固定资产账面价值 9,509.82 万元，评估价值 17,655.02 万元，评估增值 8,145.20 万元，增值率 85.65%，主要原因如下：

①房屋建筑物：由于委估资产建设时间较早，距离基准日已有 40 年左右，截止评估基准日人工、材料有幅度的上涨，造成评估原值增值；另外账面值中不包含建设工程前期及其他费用以及资金成本，本次评估范围内的资产考虑了建设工程前期及其他费用以及资金成本，导致原值增值。

评估净值增减值的原因：原值的增值以及企业的折旧年限短于评估时所采取的耐用经济年限，商品房基准日市场价较购置时升高等导致净值增值。

②机器设备：主要是部分设备购置年限较早，部分设备价格下降，造成评估原值减值；部分设备已计提完折旧，评估使用的经济使用年限长于企业的会计折旧年限，导致评估净值增值；

③车辆：车辆购置日期较早，近年车辆更新换代速度较快，市场竞争剧烈，造成本次车辆评估原值减值；企业的会计折旧年限短于评估使用的经济使用年限，使得评估净值有所增值。

④电子设备：近年电子设备更新换代速度较快，市场竞争剧烈，造成本次电子设备评估原值减值；企业的会计折旧年限短于评估使用的经济使用年限，使得评估净值有所增值。

（六）评估特殊处理、对评估结论有重大影响事项的说明

1、母公司：南风化工集团股份有限公司

（1）房产瑕疵

①未办理产权证房产

公司申报纳入本次评估范围的房屋建筑物中有部分房产尚未办理产权证，主要包括综合办公楼、看道房、车站及新北站办公室、宿舍单元楼（保定环城东路）、泰山公寓等共计 19 项，面积为 16,197.58 平方米，占总房产面积的 12.12%。公司承诺该房屋建筑物权属无争议。房产面积由公司进行申报。

②非自有土地对应房产

申报纳入本次评估范围的部分房产及构筑物所占土地非自有土地。房产主要包括锅炉房、家属楼、蒸发工房、独生子女楼、礼堂、职工宿舍、主工房、窑洞楼房、容浸工房、汽车库房、钡工房、中试车间、宿舍、研究所西楼（试验室楼）等共计 145 项，面积为 58,899.96 平方米；构筑物主要包括五万吨货棚、氯化钾货棚、料场马路硬化、厂区防风屋面墙、厂区公路、新化合（厂房）、轻钢车棚等共计 104 项，面积 121,126.85 平方米。公司承诺如因该部分房产及构筑物引起的纠纷与评估机构无关。

(2) 土地瑕疵事项

公司申报的 1 宗土地无土地使用权证。公司承诺如因该宗土地引起的纠纷与评估机构无关。具体土地明细如下：

单位：元

序号	宗地名称	土地位置	面积 (m ²)	原始入账价值	账面价值
1	原洗化分公司日化部提货处	洗化分公司日化部提货处	33,380.00	3,775,440.00	2,818,995.20

(3) 借款、担保事项

①2020 年 3 月，南风化工将其控股公司山西焦煤运城盐化集团有限责任公司持有的南风化工 70,000,000.00 股无限售条件流通股股份质押于浦发银行运城分行，取得借款 90,000,000.00 元。

②2020 年 6 月，南风化工经山西焦煤集团有限责任公司担保，自山西省金融资产交易中心（有限公司）取得的短期借款人民币 200,000,000.00 元，已归还 17,700,000.00 元，余额 182,300,000.00 元。

③2018 年 6 月，南风化工经山西焦煤集团有限责任公司担保，自山西省金融资产交易中心取得借款 17,700,000.00 元。

(4) 诉讼事项

序号	原告	被告	案号	案由	起诉时间	诉讼金额	判决结果	目前状态
1	运城市嘉瑞鑫	南风化工（再审查申	(2020)晋民再 67	买卖合同	2018.04	436.386953 万元及利息	再审判决：（1）南风化工支付运城市嘉瑞鑫包装有	再审查申结，

	包装有限公司（被申请人）	请人）	号	纠纷			限公司货款 436.386953 万元及利息；（2）南风化工于诉讼过程中已支付的 10 万元应从上述应付款项中核减；（3）运城市嘉瑞鑫包装有限公司应将积压纸箱交付南风化工。	尚未执行完毕
2	山西三晋地方铁路开发集团有限公司运城工务分公司	南风化工、南风化工铁运物流分公司	（2020）晋 0802 民初第 6930 号	建设工程施工合同纠纷	2018.09	318.3926 万元及利息	一审判决：南风化工铁运物流分公司偿还山西三晋地方铁路开发集团有限公司运城工务分公司工程款 318.3926 万元并支付利息。	二审裁定发回重审，尚未审结
3	南风化工（仲裁申请人）	三门峡泰合化工科技有限公司（被申请人）	（2020）运仲调字第 12 号	买卖合同纠纷	2020.03	71.8181 万元	仲裁调解书：三门峡泰合化工科技有限公司支付南风化工 71.8181 万元。	仲裁已调解结案，尚未执行完毕

（5）费用化其他无形资产

截至评估基准日，南风化工存在 1 项实用新型、9 项发明专利、5 项“运牌”图形“Y”商标及费用化 125 项注册商标。具体情况详见本节之“一、置出资产评估情况”之“（四）资产基础法的评估情况及分析”之“9、无形资产-其他无形资产评估说明”。

2、二级控股子公司：四川同庆南风有限责任公司

（1）未办理房产证事项

四川同庆南风有限责任公司申报纳入本次评估范围的房屋建筑物中有部分房产尚未办理产权证，主要包括半成品存储及运输房、浆液压滤及滤饼输送房、汽机房、主厂房、钢结构综合库房、破碎房、矿石磨粉房、35 吨炉操作房、锅炉房、成品库房等共计 106 项，面积为 36,430.59 平方米。四川同庆南风有限责

任公司承诺该房屋建筑物权属无争议。房产面积由四川同庆南风有限责任公司进行申报的。

(2) 借款、担保事项

①2020年1月房屋、土地抵押担保贷款系四川同庆南风有限责任公司自中国农业银行眉山彭山支行取得的短期借款人民币4,000,000.00元，授信期间为2020年01月17日至2021年01月16日，年利率为6.09%。

②2020年3月房屋、土地抵押担保贷款系四川同庆南风有限责任公司自中国农业银行眉山彭山支行取得的短期借款人民币7,000,000.00元，授信期间为2020年03月11日至2021年03月10日，年利率为6.09%。

③2020年4月房屋、土地抵押担保贷款系四川同庆南风有限责任公司自中国农业银行眉山彭山支行取得的短期借款人民币8,000,000.00元，授信期间为2020年04月23日至2021年04月22日，年利率为5.20%。

④2020年5月房屋、土地抵押担保贷款系四川同庆南风有限责任公司自中国农业银行眉山彭山支行取得的短期借款人民币8,000,000.00元，授信期间为2020年05月12日至2021年05月11日，年利率为4.70%。

⑤2020年7月房屋、土地抵押担保贷款系四川同庆南风有限责任公司自中国农业银行眉山彭山支行取得的短期借款人民币5,000,000.00元，授信期间为2020年07月10日至2021年07月09日，年利率为4.70%。

⑥2020年7月房屋、土地抵押担保贷款系四川同庆南风有限责任公司自中国农业银行眉山彭山支行取得的短期借款人民币6,000,000.00元，授信期间为2020年07月24日至2021年07月23日，年利率为4.70%。

⑦2020年6月房屋、土地抵押担保贷款系四川同庆南风有限责任公司自中国邮政储蓄银行股份有限公司眉山彭山支行取得的短期借款人民币20,000,000.00元，授信期间为2020年06月09日至2021年06月08日，年利率为4.70%。

⑧2019年10月30日，四川同庆南风有限责任公司与中国农业银行眉山彭山支行签署《中国农业银行股份有限公司最高额抵押合同》，四川同庆南风有限

责任公司自愿为其债权提供担保,担保的债权最高余额折合人民币 51,300,000.00 元。抵押期限为 2019 年 10 月 30 日起至 2022 年 10 月 29 日止。其中:房产建筑共 5 项,面积 6240.34 平方米;建设用地使用权共 7 项,面积 226363.00 平方米,房产建筑情况具体如下:

单位:元

权证编号	房屋名称	建成年月	建筑面积	账面原值	账面价值
彭山房权证字第 0061088 号	锅炉房	1998-12-01	559.36	192,325.43	15,808.76
彭山房权证字第 0061072 号	主厂房	1998-12-01	1,037.99	1,103,403.29	162,968.70
彭山房权证字第 0061090 号	后勤综合办公楼	2002-06-01	2,419.37	1,664,771.94	407,990.66
彭山房权证字第 0061091 号	职工食堂	1998-11-01	842.88	1,064,268.98	468,567.51
彭山房权证字第 0061028 号	矿山办公楼	2002-12-31	1,380.74	846,202.00	432,274.98
合计			6,240.34	4,870,971.64	1,487,610.61

建设用地使用权具体情况如下:

单位:元

权证编号	宗地名称	终止日期	面积	账面原值	账面价值
彭国用(2003)字第 195 号	土地 1	2048-12-27	24,830.00	842,481.90	563,331.99
彭国用(2003)字第 196 号	土地 2	2048-03-25	8,336.00	282,840.48	189,123.46
彭国用(2003)字第 197 号	土地 3	2048-03-25	770.00	26,126.10	17,469.42
彭国用(2003)字第 198 号	土地 4	2048-03-25	17,240.00	584,953.20	391,133.45
彭国用(2003)字第 199 号	土地 5	2048-03-24	117,992.00	4,003,468.56	2,676,950.00
彭国用(2003)字第 200 号	土地 6	2048-03-25	42,670.00	1,447,793.10	968,077.98
彭国用(2003)字第 201 号	土地 7	2048-03-24	14,525.00	492,498.46	329,536.73
合计			226,363.00	7,680,161.80	5,135,623.03

3、二级子公司:南风集团淮安元明粉有限公司

(1) 南风集团淮安元明粉有限公司申报纳入评估范围内的房屋建筑物共计 35 项,总面积 16,318.85 平方米,均未办理产权证书。南风集团淮安元明粉有限

公司承诺申报房产权属无争议。房产面积由南风集团淮安元明粉有限公司进行申报。

(2) 南风集团淮安元明粉有限公司于 2001 年 5 月无偿取得苏庄盐矿采矿权，现采矿许可证编号为 C3200002010036210058327，自取得日至本次评估基准日尚未缴纳相关采矿权价款/矿业权出让收益，并无偿使用苏庄盐矿。

山西焦煤运城盐化集团有限责任公司已承诺对因南风集团淮安元明粉有限公司未缴纳采矿权价款/矿业权出让收益所需补缴的采矿权价款/矿业权出让收益及遭受的任何损失承担全额赔偿责任。故本次未考虑南风集团淮安元明粉有限公司采矿权出让收益对评估结论的影响。

4、引用其他机构出具的报告结论

(1) 本次资产评估报告中基准日各项资产及负债账面值已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了信会师报字[2020]第 ZG11977 号标准无保留意见审计报告。

(2) 南风化工集团股份有限公司申报纳入本次评估范围的土地使用权，南风化工集团股份有限公司委托山西国昇元土地估价有限公司以 2020 年 8 月 31 日为基准日，对其申报的土地进行了评估，并出具了晋国昇元地评字（2020）第 088 号《土地估价报告》。欲了解土地评估的具体情况，需参看晋国昇元地评字（2020）第 088 号《土地估价报告》。

(3) 南风化工集团股份有限公司二级控股子公司四川同庆南风有限责任公司申报纳入本次评估范围的土地使用权，南风化工集团股份有限公司委托山西国昇元土地估价有限公司以 2020 年 8 月 31 日为基准日，对申报土地进行了评估，并出具了晋国昇元地评字（2020）第 089 号《土地估价报告》。欲了解土地评估的具体情况，需参看晋国昇元地评字（2020）第 089 号《土地估价报告》。

(4) 南风化工集团股份有限公司二级控股子公司南风集团淮安元明粉有限公司申报纳入本次评估范围的土地使用权，南风化工集团股份有限公司委托山西国昇元土地估价有限公司以 2020 年 8 月 31 日为基准日，对申报土地进行了评估，

并出具了晋国昇元地评字（2020）第 090 号《土地估价报告》。欲了解土地评估的具体情况，需参看晋国昇元地评字（2020）第 090 号《土地估价报告》。

（5）南风化工集团股份有限公司二级控股子公司四川同庆南风有限责任公司本次申报纳入评估范围的同乐芒硝矿采矿权，南风化工集团股份有限公司委托北京中宝信资产评估有限公司以 2020 年 8 月 31 日为基准日，对同乐芒硝矿采矿权进行了评估，并出具了中宝信矿评报字[2020]第[269]号采矿权评估报告。欲了解矿业权评估的具体情况，需参看中宝信矿评报字[2020]第[269]号采矿权评估报告。

（6）南风化工集团股份有限公司二级控股子公司南风集团淮安元明粉有限公司本次申报纳入评估范围的苏庄石岩、芒硝矿采矿权，南风化工集团股份有限公司委托北京中宝信资产评估有限公司以 2020 年 8 月 31 日为基准日，对苏庄石岩、芒硝矿采矿权进行了评估，并出具了中宝信矿评报字[2020]第[268]号采矿权评估报告。欲了解矿业权评估的具体情况，需参看中宝信矿评报字[2020]第[268]号采矿权评估报告。

5、所引用的山西国昇元土地估价有限公司出具的估价结论具体内容,本次交易是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十七条的相关规定

（1）置出资产评估报告引用专家评估报告情况

南风化工纳入本次评估范围的土地使用权共 9 宗。南风化工委托山西国昇元土地估价有限公司以 2020 年 8 月 31 日为基准日，对其申报的土地进行了评估，并出具了晋国昇元地评字（2020）第 088 号《土地估价报告》。置出资产评估报告中的土地使用权评估值引用了上述报告的估价结论。

序号	土地使用权证编号	面积(m ²)	账面价值	评估价值	增值率%
1	运政国用(2009)第 00349 号	18,047.67	305.33	893.36	192.59
2	晋（2018）运城市不动产权第 0017459 号	18,979.84	225.53	499.17	121.33
3	晋（2018）运城市不动产权第 0017460 号	79,254.56	1,101.72	2,108.17	91.35
4	运政国用(2009)第 00382 号	10,292.63	173.06	392.15	126.60

5	运政国用(2009)第 00383 号	386.22	6.49	14.95	130.22
6	运政国用(2009)第 00384 号	18,669.72	313.91	905.48	188.45
7	运政国用(2009)第 00782 号	68,220.40	857.86	1,275.72	48.71
8	运政国用(2009)第 00783 号	133,533.15	1,679.15	2,457.01	46.32
9	运国用(2001)字第 G010070011 号	341,755.04	2,591.31	17,805.44	587.12
合计		689,139.23	7,254.36	26,351.45	253.40

(2) 土地使用权评估方法的合理性

根据《城镇土地估价规程》(以下简称《规程》), 通行的估价方法有市场比较法、收益还原法、剩余法、成本逼近法、基准地价系数修正法等。估价方法的选择应按照地价评估的技术《规程》, 根据运城市地产市场发育情况并结合估价对象的具体特点及估价目的等, 选择适当的估价方法。主要是出于以下考虑: 现行的运城市城镇基准地价的估价基准日为 2019 年 6 月 1 日, 距本次估价期日较近, 9 宗地均处于基准地价的覆盖范围内, 可采用基准地价系数修正法测算地价。待估宗地所在区域市场较发达, 有可供选择的比较案例, 因此选择市场比较法。

综上所述, 结合评估目的及宗地实际情况, 本次评估采用基准地价系数修正法、市场比较法进行评估。

(3) 土地使用权评估参数选择的合理性

①基准地价系数修正法参数合理性分析

A、土地级别及基准地价的确定

根据《2019 年运城市土地定级估价修订报告》及《运城市城市工业用地土地级别及基准地价图》, 宗地 1、宗地 6、宗地 9 处于运城市城镇基准地价工业二级地的覆盖范围内, 其基准地价为 549 元/m²; 宗地 4、宗地 5 处于运城市城镇基准地价工业三级地的覆盖范围内, 其基准地价为 429 元/m²; 宗地 2、宗地 3 处于运城市城镇基准地价工业四级地的覆盖范围内, 其基准地价为 314 元/m²; 宗地 7、宗地 8 处于运城市城镇基准地价工业五级地的覆盖范围内, 其基准地价为 230 元/m²; 按照各自对应的基准地价及其修正体系对估价对象进行评估。

B、使用年期修正系数的确定

运城市城镇基准地价为最高出让年期的建设用地使用权价格，工业用地最高出让年限为 50 年，待估 9 宗地按以下公式进行土地使用年期修正。

$$K = \frac{1 - 1/(1+r)^m}{1 - 1/(1+r)^n}$$

式中：K—使用年限修正系数

r—土地还原利率

m—估价对象土地使用年限

n—基准地价设定的最高出让年限（50 年）

根据《2019 年运城市土地定级估价修订报告》，确定工业用地的还原利率为 8%。

C、交易期日修正系数的确定

运城市 2016 年公布工业基准地价和 2020 年公布工业用地基准地价对比表详见如下：

级别	工业用地（元/m ² ）	工业用地（元/m ² ）
	基准日 2016 年 1 月 1 日	基准日 2019 年 6 月 1 日
I 级	662	672
II 级	536	549
III 级	414	429
IV 级	299	314
V 级	209	230
均值	424.00	438.80

两次基准地价相距 3.42 年，工业用地均值增长 3.49%，则年平均增长率约为 1%，本次估价期日为 2020 年 8 月 31 日距基准地价评估基准日约 1 年，近一年运城市工业用地交易市场较平稳，增长幅度小于 1，故本次评估按照交易期日修正系数为 1 进行测算。

D、容积率修正系数的确定

运城市城镇基准地价未就工业用地设定容积率。容积率对地价的影响途径及规律有很多，可概括为通过土地收益和土地供求关系两个方面来影响地价。对于工业用地，容积率变化造成地上建筑面积的增减，对于土地收益的影响并不像商业、住宅用地明显；且由于工业建筑的局限性，其流通性弱于商业、住宅物业。因此，对于工业用地来讲，容积率对地价的影响并不明显。此外，根据《国务院关于深化改革严格土地管理的决定》（国发[2004]28号）第十六条规定“对工业用地在符合规划、不改变用途的前提下，提高土地利用率和增加容积率的，原则上不再收取或调整土地有偿使用费”，上述规定进一步说明了这一点。故本次估价不对估价对象的容积率进行修正。即估价对象 9 宗地的容积率修正系数为 1。

E、开发程度修正系数的确定

本次估价利用的运城市城镇基准地价设定开发程度为“五通一平”（宗地红线外通上水、通下水、通电、通讯、通路，红线内场地平整），与估价对象宗地 1-宗地 6、宗地 9 设定开发程度一致，不需进行开发程度的修正，宗地 7、宗地 8 设定“三通一平”与基准地价设定开发程度不一致，需要进行修正，根据运城基准地价内涵和宗地所处区域实际情况确定修正系数为-20 元//m²。

基准地价测算一览表

宗地名称	级别	基准地价	期日修正系数	区域因素修正系数	使用年期修正	宗地面积	宗地形状	容积率	开发程度修正	用地地价
供应部物资库	二级	549	1.00	0.367%	0.8889	1	1.03	1	0	504.49
硫化碱分公司 3	四级	314	1.00	-0.490%	0.8889	1	0.97	1	0	269.41
硫化碱分公司 2	四级	314	1.00	0.580%	0.8889	1	0.97	1	0	272.31
铁路运输处南区	三级	429	1.00	1.080%	0.8889	1	1	1	0	385.46
运销处西院	三级	429	1.00	1.080%	0.8889	0.996	1.03	1	0	395.43
铁路运输处北区	二级	549	1.00	0.367%	0.8889	1	1	1	0	489.8
钾肥公司北片	五级	230	1.00	-1.010%	0.8889	1	1	1	-20	182.38

宗地名称	级别	基准地价	期日修正系数	区域因素修正系数	使用年期修正	宗地面积	宗地形状	容积率	开发程度修正	用地地价
钾肥公司南片	五级	230	1.00	-3.068%	0.8889	1	1	1	-20	178.17
南风工业园	二级	549	1.00	2.932%	0.9298	1	1	1	0	525.43

以上估价方法使用符合《城镇土地估价规程》要求、参数确定依据充分，所得结果客观、公正。

②市场比较法参数合理性分析

A、比较实例的确定

参考《城镇土地估价规程》，选择的比较实例均符合以下要求：

a、用途相同；②成交价格为正常或可修正为正常价格；③区域特性及宗地个别条件接近；④成交日期与估价时点相近；⑤统一价格基础。

实例 1：物流基地项目国有建设土地使用权挂牌出让价格

该宗地位于运城市盐湖区高新技术产业开发区纬三路以北、运泓路以西，处于运城市基准地价工业四级，受让人运城新联盟物流有限公司，土地使用权面积 64459 平方米，仓储用地，出让年限：50 年；开发程度红线外“五通”红线内“场地平整”，于交易期日 2020 年 2 月 3 日土地使用权交易价格为 316.56 元/m²。

运城市工业四级地的基准地价为 314 元/m²，工业五级地的基准地价为 230 元/m²，级差系数为 $230 \div 314 = 0.73$ ，经级差修正后的单位地价为 $316.56 \times 0.73 = 231.09$ 元/m²。

实例 2：新型高效节能环保水泵建设项目国有建设土地使用权挂牌出让价格

该宗地位于小市北村以西、鸿健科技有限公司以北，处于运城市基准地价工业五级，受让人山西鑫运禹水泵工程有限公司，土地使用权面积 13335.68 平方米，工业用地，出让年限：50 年；开发程度红线外“五通”红线内“场地平整”，于交易期日 2019 年 6 月 3 日土地使用权交易价格为 228.71 元/m²。

运城市工业五级地的基准地价为 230 元/m²，工业四级地的基准地价为 314 元/m²，级差系数为 $314 \div 230 = 1.37$ ，经级差修正后的单位地价为

$228.71 \times 1.37 = 313.33$ 元/ m^2 。

实例 3：500MW 光伏智能系统集成项目国有建设土地使用权挂牌出让价格

该宗地位于小市北村以西、鸿健科技有限公司以北，处于运城市基准地价工业五级，受让人山西北航光伏发电有限公司，土地使用权面积 14578.55 平方米，工业用地，出让年限：50 年；开发程度红线外“五通”红线内“场地平整”，于交易期日 2019 年 6 月 3 日土地使用权交易价格为 228.42 元/ m^2 。

运城市工业五级地的基准地价为 230 元/ m^2 ，工业四级地的基准地价为 314 元/ m^2 ，级差系数为 $314 \div 230 = 1.37$ ，经级差修正后的单位地价为 $228.42 \times 1.37 = 312.93$ 元/ m^2 。

B、比较因素指数的确定

a、交易期日修正

交易案例交易期日与评估对象相距时间较短，根据基准地价系数修正法中期日修正情况，本次评估按照交易期日修正系数为 1 进行测算。

b、交易情况、交易方式修正

房地产市场的不完全性往往造成其交易价格很容易受当时的一些特殊情况所影响，所以比较时应对交易情况加以修正。由于所选几个比较实例均为目前运城市土地市场上的正常交易，故不作交易情况、交易方式修正。

c、级别修正

经对《运城市城市工业用地土地级别及基准地价图》的查询可知，宗地 2、宗地 3 处于运城市城镇基准地价工业四级地的覆盖范围内，宗地 7、宗地 8 处于运城市城镇基准地价工业五级地的覆盖范围内。经对“土地市场网”上运城市出让情况的查询，近三年来以公开方式成交的地块多处于基准地价工业五级或四级范围，估价人员收集了两个五级可比案例和一个四级可比案例，其出让程序符合国家相关规定，土地用途与估价对象相同，本次评估通过级差修正后的单位成交价格为比较基础，结合地价影响因素，进行因素修正，求取待估宗地的比准价格。

d、使用年期修正

当评估对象设定年期与交易案例所对应的年期不一致时，需进行年期修正，修正公式为：

$$K_2 = \frac{1 - 1/(1+r)^m}{1 - 1/(1+r)^n}$$

公式中：

K₂——评估对象的土地使用年期修正系数

r——土地还原率（工业用地还原利率为 8%）

m——待估宗地土地使用年期

n——比较实例宗地土地使用年期

e、区域因素修正

可比实例与评估对象处于邻近区域，影响地价的区域因素不尽相同，故需对道路通达度、距高速公路入口距离、距火车站入口距离、区域交通管制、产业聚集度、区域环境质量状况、基础设施、城市规划要求、地质状况等因素优劣造成的减价或增价进行修正。

f、个别因素修正

可比实例与评估对象对宗地形状、宗地面积、地形地势、临街状况等因素优劣造成的减价或增价进行修正。

C、区域及个别因素修正系数

a、工业用地区域因素

距高速公路入口距离：评估对象距高速公路入口距离为 100，每增加或减少 2 公里，指数减少或增加 1；

距火车站入口距离：评估对象距高速公路入口距离为 100，每增加或减少 2 公里，指数减少或增加 1；

道路通达度：由于道路的通达程度对工业企业的运输成本、企业对外联系影响较大，分为：交通型主干道、混合型主干道、生活型主干道、次干道、支路或

便道五个等级，以评估对象临路级别为 100，每上升或下降一个等级，指数增加或减少 2；

区域交通管制：分为与无交通管制、出租车限制、中小型货车限制、大型货车限制、汽车单行线、所有车辆通行受限六个级别，每上升或下降一个级别，指数增加或减少 1；

产业聚集规模，分为差、较差、一般、较优、优五个等级，以待估宗地的等级为 100，工业用地每相差一个等级修正 2；

区域环境质量状况：分为无污染、污染较轻、有一定污染、污染较重、严重污染五个等级，以估价对象为 100，每上升或下降一个等级，指数增加或减少 1；

城市规划要求：分为无限制、符合规划、有一定限制、有较大限制，以待估宗地为 100，每相差一个等级修正 ± 2 ；

地质状况：分地质好、地质较好、地质一般、地质较差、地质差，以待估宗地为 100，每相差一个等级修正 ± 1 ；

基础设施状况：分为达到开工建设条件、三通一平（三通指通路、通电、通讯及场地平整）、五通一平（指通路、通电、供水、供热、通讯及场地平整），估价对象基础设施状况为 100，每上升或下降一个等级，每差一个级别修正幅度为 ± 2 ；

b、工业用地个别因素：

宗地形状：分为规则、较规则、不规则，以待估宗地为 100，每相差一个等级修正 ± 1 ；

宗地临街条件：临次干道以上级别，分为两面以上临街、一面临街、不临街三个等级，以评估对象为 100，每上升或下降一个等级，指数增加或减少 1；

宗地面积：分为对面积适中土地利用极为有利、面积对土地利用较为有利、面积对土地利用无不良影响、面积较小对土地利用有一定影响、面积过小对土地利用产生严重的影响五个等级，以估价对象面积利用状况为 100，每上升或下降一个等级，指数增加或减少 1；

地形地势：分为平坦、较平坦、有一定坡度、不平坦四个等级，以评估对象地形指数为 100，每上升或下降一个等级，指数增加或减少 1；

宗地 1、宗地 4—6、宗地 8—9 与宗地 7 进行对级别、区域因素、个别因素进行对比修正。详见如下：

宗地 1、宗地 6、宗地 9 处于运城市城镇基准地价工业二级地的覆盖范围内，宗地 4、宗地 5 处于运城市城镇基准地价工业三级地的覆盖范围内，宗地 7、宗地 8 处于运城市城镇基准地价工业五级地的覆盖范围内。运城市工业五级地的基准地价为 230 元/m²，工业二级地的基准地价为 549 元/m²，则级差系数为 549 ÷ 230 = 2.39；工业三级地的基准地价为 429 元/m²，则级差系数为 429 ÷ 230 = 1.87。

宗地编号	7	8	4	5	6	1	9
宗地名称	钾肥公司北片	钾肥公司南片	铁路运输处南区	运销处西院	铁路运输处北区	供应部物资库	南风工业园
级别	五级	五级	三级	三级	二级	二级	二级
级差修正系数		1	1.87	1.87	2.39	2.39	2.39
距高速路入口距离	距运风高速入口约 11 公里	距运风高速入口约 11 公里	距运风高速入口约 7.5 公里	距运风高速入口约 7.5 公里	距运风高速入口约 7.5 公里	距运风高速入口约 7.5 公里	距运城绕城高速入口约 3 公里
距高速路入口距离修正系数	100	100	101.75	101.75	101.75	101.75	104
距高速路入口距离修正系数		100/100	101.75/100	101.75/100	101.75/100	101.75/100	104/100
距火车站入口距离	距离运城火车站约 9.5 公里	距离运城火车站约 9.5 公里	距离运城火车站约 2.5 公里	距离运城火车站约 2.5 公里	距离运城火车站约 2.5 公里	距离运城火车站约 2.5 公里	距离运城火车站约 5.5 公里
距火车站入口距离修正系数	100	100	103.5	103.5	103.5	103.5	102
距火车站入口距离修正系数		100/100	103.5/100	103.5/100	103.5/100	103.5/100	102/100
道路通达度	混合型主干道太风道路	混合型主干道太风道路	生活型主干道银湖东街	生活型主干道银湖东街	生活型主干道银湖东街	生活型主干道银湖东街	生活型主干道钢建东路

宗地编号	7	8	4	5	6	1	9
道路通达度修正系数	100	100	98	98	98	98	98
道路通达度修正系数		100/100	98/100	98/100	98/100	98/100	98/100
产业聚集规模	一般	一般	一般	一般	一般	一般	较优
产业聚集规模修正系数	100	100	100	100	100	100	102
产业聚集规模修正系数		100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	102/100
基础设施	红线外三通	红线外三通	红线外五通	红线外五通	红线外五通	红线外五通	红线外五通
基础设施修正系数	100	100	102	102	102	102	102
基础设施修正系数		100/100	102/100	102/100	102/100	102/100	102/100
年期修正系数	0.8699	0.8699	0.8699	0.8699	0.8699	0.8699	0.9099
形状	较规则, 土地利用无不良影响	较规则, 土地利用无不良影响	较规则, 土地利用无不良影响	形状规则, 土地利用较为合理	较规则, 土地利用无不良影响	形状规则, 土地利用较为合理	较规则, 土地利用无不良影响
形状修正系数	100	100	100	101	100	101	100
形状修正系数		100/100	100/100	101/100	100/100	101/100	100/100
临街状况	一面临太凤道路	不临街	一面临银湖东街	三面临巷道	一面临银湖东街	一面临银湖东街	一面临钢建东路
临街状况修正系数	100	99	100	100	100	100	100
临街状况修正系数		99/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100
宗地面积状况	面积对土地利用无影响	面积对土地利用无影响	面积对土地利用无影响	面积较小, 对土地利用有一定影响	面积对土地利用无影响	面积对土地利用无影响	面积对土地利用无影响
宗地面积修正系数	100	100	100	99	100	100	100
宗地面积修正系数		100/100	100/100	99/100	100/100	100/100	100/100
综合修正系数		0.9900	1.9685	1.9783	2.5159	2.5411	2.7038
市场法评估结果	191.02	189.11	376.03	377.89	480.59	485.4	516.49

综上, 土地使用权评估所涉及的相关参数符合《城镇土地估价规程》的规定。

③评估参数的取值具有合理性。

对两种测算方法进行分析，土地评估人员在方法选择、估价程序、参数确定等方面依据充分，符合《城镇土地估价规程》要求，在确定宗地最终评估结果时采用两种方法各取权重 50% 计算评估结果，评估结果客观、合理。

(4) 有关机构具备的从业资质

本次置出资产中土地使用权评估值引用的估价报告出具机构为山西国昇元土地估价有限公司，其持有中国土地估价师与土地登记代理人协会颁发的《土地评估机构登记证书》（会员登记证书号晋土估协 142018052），执业范围是全国范围内从事土地评估业务。经办估价师为席胜军、樊艳华，均具备土地估价师资格。

(5) 评估师引用其他机构专业意见时采取的控制措施

A、评估机构在引用上述报告时已获取山西国昇元土地估价有限公司正式出具的土地估价报告。

B、评估机构在引用上述报告时对其评估目的、评估基准日、评估对象、评估依据、参数选取、假设前提、使用限制等进行了确认，经核实，上述评估报告满足资产评估报告的引用要求。

C、经评估机构与委托人核实确认，评估报告引用的上述单项资产报告与本次置出资产评估报告同步备案。

D、评估机构中天华评估公司对所引用的单项报告评估过程、评估结论进行了复核，复核程序包括现场勘查、土地市场调查、评估所选取参数的合理性、评估结论的合理性，并将所引用的上述评估报告作为工作底稿。

评估机构引用其他机构专业意见时采取的以上控制措施符合《资产评估执业准则-利用专家工作及相關报告》（中评协[2017]35 号）、《会计监管风险提示第 5 号-上市公司股权交易资产评估》的规定。

(6) 本次交易符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十七条的相关规定

根据《资产评估执业准则-利用专家工作及相关报告》第二条第一款：“本准则所称利用专家工作及相关报告，是指资产评估机构在执行资产评估业务过程中，聘请专家个人协助工作、利用专业报告和引用单项资产评估报告的行为。”第二条第四款：“引用单项资产评估报告是指资产评估机构根据法律、行政法规等要求，引用其他评估机构出具的单项资产评估报告，作为资产评估报告的组成部分。”本次交易中，上市公司委托山西国昇元土地估价有限公司对置出资产中的土地使用权进行评估。本次交易的评估机构中天华评估公司对其评估过程、评估结论进行了复核，复核程序包括现场勘查、土地市场调查、评估所选取参数的合理性、评估结论的合理性。经复核，山西国昇元土地估价有限公司对土地使用权的评估，在评估目的、评估对象、价值标准及价值内涵等方面与中天华评估公司的评估报告口径一致，评估结论合理，故本次评估中天华评估公司引用了山西国昇元土地估价有限公司对土地使用权的评估结果，属于中天华评估公司引用相关报告。

本次交易作价以符合《证券法》规定的评估机构中天华评估公司出具的《评估报告》为依据，经山西省国资运营公司对评估结果备案后，由交易各方协商确定。因此，本次交易事项符合《重组管理办法》第十七条的相关规定。

二、置入资产评估情况

（一）标的资产评估概述

本次交易置入资产为北方铜业 100% 股权。置入资产的交易价格以中天华评估出具的并经省国资运营公司备案的《资产评估报告》（中天华资评报字（2020）第 11270 号）所载评估值为基础确定。

根据中天华评估出具的《资产评估报告》，以 2020 年 8 月 31 日为基准日，采用资产基础法和收益法对置入资产进行了评估。

资产基础法评估结果：置入资产在评估基准日 2020 年 8 月 31 日申报的账面资产总额 934,625.00 万元，总负债 693,005.34 万元，净资产 241,619.66 万元；总资产评估值为 1,129,836.98 万元，增值额为 195,211.98 万元，增值率为 20.89%；

总负债评估值为 692,632.68 万元，减值额为 372.66 万元，减值率为 0.05%；净资产评估值为 437,204.30 万元，增值额为 195,584.64 万元，增值率为 80.95%。

收益法评估结果：北方铜业经评估后的股东全部权益价值为 438,300.00 万元，评估增值 196,680.34 万元，增值率为 81.40%。

考虑评估方法的适用前提和满足评估目的，本次选用收益法评估结果作为最终评估结论，即北方铜业股东全部权益价值为 438,300.00 万元。

鉴于中天华评估出具的以 2020 年 8 月 31 日为评估基准日的置入资产评估报告已超过一年有效期。中天华评估以 2021 年 3 月 31 日为评估基准日，对置入资产进行了补充评估，并出具了中天华资评报字[2021]第 10863 号《置入资产加期评估报告》。《置入资产加期评估报告》采用资产基础法和收益法两种方法对置入资产进行评估，并最终采用收益法的测算结果作为置入资产及负债价值的评估值，置入资产以 2021 年 3 月 31 日为评估基准日的全部权益评估结果为 529,400.00 万元，较以 2020 年 8 月 31 日为基准日的评估结果未出现评估减值情况。加期评估结果不会对本次交易构成实质性影响。本次交易置入资产的作价仍以 2020 年 8 月 31 日为基准日的评估结果为依据，交易作价不变。本次加期评估结果不作为作价依据，未经国有资产监督管理机构另行备案。加期评估结果仅为验证评估基准日为 2020 年 8 月 31 日的评估结果未发生减值，不涉及调整本次交易置入资产的作价，亦不涉及调整本次交易方案。

（二）评估方法及其选取理由

企业价值评估需根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析资产评估基本方法的适用性，恰当选择一种或多种资产评估基本方法。

依据中国资产评估准则，企业价值评估可以采用收益法、市场法、资产基础法三种评估基本方法。

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。企业价值评估中的资

产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

根据评估人员对被评估单位的企业性质、资产规模、历史经营情况、未来收益可预测情况、所获取评估资料的充分性等的了解，以及对其所依托的相关行业、市场的研究分析，评估人员认为北方铜业在未来时期里具有可预期的持续经营能力和盈利能力，具备采用收益法评估的条件。

企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估单位评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及可识别表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

由于被评估单位有完备的财务资料和资产管理资料可以利用，资产的再取得成本的有关数据和信息来源较广，因此本次评估可采用资产基础法。

企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。

由于我国非上市公司的产权交易市场发育不尽完全，类似交易的可比案例来源较少；上市公司中该类公司在经营方向、资产规模、经营规模等多个因素方面与被评估单位可以匹配一致的个体较少，选用一般案例进行修正时修正幅度过大，使参考案例对本项目的价值导向失真，不能满足市场法评估条件，因此，市场法不适用于本次评估。

通过以上分析，本次评估分别采用收益法及资产基础法进行，在比较两种评估方法得出评估结论的基础上，分析差异产生原因，最终确认评估值。

（三）评估假设

1、一般假设

（1）假设被评估单位处于公开市场，进行交易状态中。

（2）假设评估基准日后被评估单位持续经营。

（3）国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

(4) 假设被评估单位在存续期内，不存在因对外担保等事项导致的大额或有负债。

(5) 除非另有说明，假设被评估单位完全遵守所有有关的法律法规。

(6) 有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

2、特殊假设

(1) 假设被评估单位未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

(2) 假设被评估单位在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。

(3) 假设被评估单位的经营者是负责的，并且被评估单位管理层有能力担当其职务。

(4) 无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

(5) 被评估单位未来的投资计划能够如期实现，未来产销量一致。

(6) 假设采矿证到期后能正常续期。结合北方铜业历史年度改扩建情况及2020年铜矿峪矿产能情况，收益法预测期均按照900万吨/年进行预测。

(7) 假设被评估单位租赁的土地，租赁协议到期后可正常续租。

(8) 假设评估基准日后被评估单位保持现有股权结构的框架，未考虑基准日后可能发生的股权变化或重组。

(9) 根据被评估单位经营特点，假设各项收支在核算年度内均匀发生。

(四) 资产基础法的评估情况及分析

北方铜业在评估基准日2020年8月31日申报的账面资产总额934,625.00万元，总负债693,005.34万元，净资产241,619.66万元；总资产评估值为1,129,836.98万元，增值额为195,211.98万元，增值率为20.89%；总负债评估值

为 692,632.68 万元，减值额为 372.66 万元，减值率为 0.05%；净资产评估值为 437,204.30 万元，增值额为 195,584.64 万元，增值率为 80.95%。评估结果如下：

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
流动资产	553,064.02	577,316.50	24,252.48	4.39
非流动资产	381,560.98	552,520.48	170,959.50	44.81
长期股权投资	4,429.79	12,352.84	7,923.06	178.86
固定资产	307,927.56	318,960.82	11,033.26	3.58
在建工程	34,619.40	36,524.34	1,904.94	5.50
无形资产	20,220.46	170,318.70	150,098.24	742.31
递延所得税资产	2,041.80	2,041.80	-	-
其他非流动资产	12,321.98	12,321.98	-	-
资产总计	934,625.00	1,129,836.98	195,211.98	20.89
流动负债	391,420.82	391,420.82	-	-
非流动负债	301,584.51	301,211.85	-372.66	-0.12
负债总计	693,005.34	692,632.68	-372.66	-0.05
净资产	241,619.66	437,204.30	195,584.64	80.95

1、流动资产评估说明

(1) 货币资金

货币资金账面值为 2,525,772,542.73 元，其中库存现金 252.97 元，银行存款 1,992,345,431.21 元，其他货币资金 533,426,858.55 元。

库存现金存放于动能分公司财务部。评估人员对现金进行全面的实地盘点，根据盘点金额情况和基准日期至盘点日期的账务记录情况倒推评估基准日的金额，全部与账面记录的金额相符。以盘点核实后账面值确定评估值。现金评估值 252.97 元。

评估人员对所有银行存款账户进行了函证，以证明银行存款的真实存在，同时检查有无未入账的银行借款，检查“银行存款余额调节表”中未达账的真实性，以及评估基准日后的进账情况。对于币种为人民币的银行存款，以清查后账面值

为评估值。对币种为外币的以评估基准日账面值乘以汇率确定评估值。银行存款评估值 1,992,345,431.21 元。

其他货币资金为存储的保证金，评估人员对其进行了函证，以证明其他货币资金的存在真实性。经核实，评估基准日的金额全部与账面记录的金额相符。以核实后的账面值确定评估值。其他货币资金评估值 533,426,858.55 元。

(2) 交易性金融资产

评估范围内的交易性金融资产账面价值 100,102,739.73 元，是北方铜业购买的银行理财产品及理财收益。根据北方铜业提供的资产评估申报明细表，评估人员对企业理财账户进行了函证，以经审查核实的账面价值 100,102,739.73 元确定评估值。

(3) 应收账款融资

评估范围内的应收款项融资账面价值 280,805,739.56 元，是北方铜业因提供销售产品而形成的银行承兑汇票，共 812 项。根据北方铜业提供的资产评估申报明细表，评估人员对账面数值进行了核实，对应收款项融资进行清查盘点，评估人员对会计资料及相关资料进行了审核，在本次清查核实过程中，未发现本科目中存在明显坏账可能的款项，以经审查核实的账面价值 280,805,739.56 元确定评估值。

(4) 应收账款、其他应收款

应收账款账面余额 22,881,274.60 元，计提坏账准备 34,911.26 元，账面净额 22,846,363.34 元，主要为应收货款等。

其他应收款账面余额 405,829,330.01 元，计提坏账准备 2,112,790.87 元，账面净额 403,716,539.14 元，主要为备用金、往来款等。

评估人员核对了账簿记录、抽查了部分原始凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，核实结果账、表、单金额相符。评估人员在核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等：

①对于单项金额重大的应收款项,当存在客观证据表明无法按应收款项的原有条款收回所有款项时,根据其预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额,单独进行风险测试,计算评估损失。

②单项金额不重大但性质特殊的应收款项也单独进行风险测试,计算评估损失。

其他单项金额不重大的应收款项,与单独测试后未减值的应收款项(包括单项金额重大和不重大应收款项)一起按信用风险特征划分为若干组合,根据以前年度与之相同或相类似的、具有类似信用风险特征的应收账款组合的实际损失率为基础,结合现实情况确定以下各项组合计算风险损失的比例,同时结合企业资产、负债双向挂账等计算评估损失。应收账款评估风险损失计算如下:

账龄	计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	5
1 至 2 年	10
2 至 3 年	30
3 至 4 年	50
4 至 5 年	80
5 年以上	100

应收账款账龄分析如下:

单位: 元

账龄	金额	计提比例 (%)	评估风险损失
1 年以内	698,225.29	5.00	34,911.26
小计	698,225.29		34,911.26
减: 评估风险损失	34,911.26		
评估价值	663,314.03		

经核实,确定应收账款评估坏账风险损失为 34,911.26 元,以应收账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。

应收账款评估值为 22,846,363.34 元,评估无增减值。

其他应收款账龄分析如下：

账龄	金额（元）	比例（%）
1年以内	399,012,792.05	98.32
1-2年	542,257.28	0.13
2-3年	6,212,326.68	1.53
3-4年	-	-
4-5年	-	-
5年以上	61,954.00	0.02
小计	405,829,330.01	100.00
减：坏账准备	2,112,790.87	
合计	403,716,539.14	100.00

其他应收款评估坏账风险损失为 2,112,790.87 元，以其他应收账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。

其他应收账款评估值为 403,716,539.14 元，评估无增减值。

（5）预付账款

预付账款账面价值为 170,416,083.24 元，主要包括预付采购原料款、设备款、运费等。评估人员查阅了相关合同或协议，了解了评估基准日至评估现场作业日期间已接受的服务和收到的货物情况。未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物或劳务等情况。因此判断预付账款为未来实际应收的款项，以核实后账面值作为评估值。

预付账款评估值为 170,416,083.24 元。

（6）存货

纳入评估范围的存货为原材料、产成品和在产品等，其中：

① 原材料

原材料账面价值 550,851,308.63 元，评估基准日计提跌价准备 3,494,869.43 元，账面净值 547,356,439.20 元。主要是为生产而储备的各种铜原料、各种规格

的备品备件、钢材木料、工具器材、五金配件、电线电缆、油料燃料、化工药品、火工材料、油漆涂料、劳保用品及回收的废旧材料等。被评估单位原材料采用按实际成本计价核算，具体包括购置价、相关税费、运杂费、保险费、港口包干费、商检费以及其他合理费用。评估人员依据企业提供的存货申报表，核实了有关购置发票和会计凭证，并对其进行了抽查盘点，同时现场勘察存货的仓储情况，了解仓库保管、内部控制制度。

对于原材料的评估，采用按基准日市场价值乘以数量确定评估值，因企业经营情况较好，原材料周转较快，购置时间接近基准日，其账面值与基准日市场价格基本一致，该部分原材料以核实后的账面值确认为评估值。

最终确定原材料的评估价值为 547,356,439.20 元，评估无增减值。

②产成品

纳入本次评估范围的产成品账面余额 548,685,411.21 元，计提存货跌价准备 11,231,932.82 元，账面净额为 537,453,478.39 元，主要为阴极铜、金锭、银锭等，对已完工的产成品采用现行市价法进行评估；对于还需进一步生产加工的半成品按同类完工产成品基准日市场价值扣减达到成品所需的加工费确定评估值。根据核实后的账面记录，确定产成品在评估基准日的实存数量，评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、全部税金和一定的产品销售利润后确定评估值。

评估价值 = 实际数量 × 不含税售价 × (1 - 产品销售税金及附加费率 - 销售费用率 - 营业利润率 × 所得税率 - 营业利润率 × (1 - 所得税率) × r)

其中销售税金、销售费用、所得税和营业利润等指标均依据北方铜业股份有限公司基准日会计报表综合确定。

最终确定产成品的评估价值为 691,866,043.57 元，评估增值 154,412,565.18 元，增值率为 28.73%。

③在产品

纳入本次评估范围的在产品账面余额 904,854,870.47 元，计提存货跌价准备 20,839,500.98 元，账面净额为 884,015,369.49 元，主要为冰铜在产品含铜、电积铜在产品、金成本和电解流转铜物料等。

评估人员首先了解产品的生产流程和相关的成本核算方法，根据成本核算程序，查阅相关凭证和生产成本明细账，验证其核算的合理性和准确性，然后对在产品进行抽查盘点，核查完工入库记录。对于矿山企业生产系统留存的原矿，以核实无误的账面值确认为评估值；对于冶炼厂生产系统留存的槽体物，在核实确认各项在产品数量无误的基础上，采用同类完工产成品基准日市场价值扣减达到成品所需的加工费乘以核实后的数量确定评估值。具体计算公式如下：

在产品评估值 = 在产品中金属重量 × [同类产成品评估基准日不含税销售单价 × (1 - 销售费用率 - 销售税金及附加率 - 所得税率 - 净利润率 × 扣减率) - 达到产成品预计投入的加工费]

在产品评估值为 972,127,623.90 元，评估增值 88,112,254.41 元，增值率为 9.97%。

综上，存货最终评估结果如下表所示：

单位：元

科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率 (%)
原材料	547,356,439.20	547,356,439.20	0.00	0.00
产成品（库存商品）	537,453,478.39	691,866,043.57	154,412,565.18	28.73
在产品（自制半成品）	884,015,369.49	972,127,623.90	88,112,254.41	9.97
合计	1,968,825,287.08	2,211,350,106.67	242,524,819.59	12.32

存货增值原因主要为近期金、银、铜等有色金属市场售价上升，导致企业存货市场价值高于账面成本。

（7）其他流动资产

纳入本次评估范围的其他流动资产的账面价值为 58,154,869.81 元，主要为中期票据承销费及预缴的税费。评估人员核对了各项税费计提的依据和计提的比例，确认其准确性，以经核实的审计后账面价值作为其他流动资产的评估价值。

其他流动资产的评估价值为 58,154,869.81 元。

综上，在实施了上述资产评估程序和方法后，流动资产合计账面价值为 5,530,640,164.63 元，评估值为 5,773,164,984.23 元，评估增值 242,524,819.59 元，增值率为 4.39%。

2、长期股权投资评估说明

纳入本次评估范围的长期股权投资账面金额为 44,297,854.09 元，共有 2 项。具体账面价值和长期股权投资总体情况如下：

单位：元

序号	企业名称	持股比例（%）	账面金额
1	山西北铜再生资源综合利用有限公司	100.00	42,814,914.95
2	山西铜蓝检测技术有限公司	100.00	1,482,939.14

对长期股权投资，评估人员核对了明细账余额与报表的一致性，并查阅了相关的投资日期、持股比例、投资协议等文件资料，依据被投资单位的不同情况，分别采取不同的评估方法：

由于北方铜业所持有长期股权投资均达到控制程度，经营业务主要来源于其母公司，故本次预测以母公司及子公司为整体合并预测，根据被投资单位的具体情况采用资产基础法进行评估。

长期股权投资评估值 = 被投资单位股东全部权益评估值 × 持股比例

（1）北铜再生资源

对长期股权投资，首先对长期股权投资形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期投资的真实性和完整性。

根据长期股权投资的具体情况进行分析，对被投资单位北铜再生资源以相同评估基准日 2020 年 8 月 31 日采用资产基础法进行评估，得出评估结论，以评估后的被投资单位的净资产价值乘以持股比例确定该项长期股权投资的评估值

长期股权投资评估值 = 被投资单位股东全部权益评估值 × 持股比例

据此，对北铜再生资源的长期股权投资评估值为 121,636,349.74 元，与长期股权投资账面价值 42,814,914.95 元相比，评估增值 78,821,434.79 元，增值率 184.10%。

(2) 铜蓝检测

对长期股权投资，首先对长期投资形成的原因、账面值和实际状况等进行了取证核实，并查阅了投资协议、股东会决议、章程和有关会计记录等，以确定长期投资的真实性和完整性。

根据长期股权投资的具体情况进行分析，对被投资单位铜蓝检测以相同评估基准日 2020 年 8 月 31 日采用资产基础法进行评估，得出评估结论，以评估后的被投资单位的净资产价值乘以持股比例确定该项长期股权投资的评估值

长期股权投资评估值 = 被投资单位股东全部权益评估值 × 持股比例

对铜蓝检测的长期股权投资评估值为 1,892,074.47 元，与长期股权投资账面价值 1,482,939.14 元相比，评估增值 409,135.33 元，增值率 27.59%。

长期股权投资评估值为 123,528,424.21 元，增值额为 79,230,570.12 元，评估增值主要是因为子公司经营盈利。在确定长期股权投资评估值时，评估师没有考虑由于具有控制权或者缺乏控制权可能产生的溢价或者折价。

3、机器设备评估说明

纳入评估范围的设备类资产包括机器设备、车辆、电子设备。设备类资产评估基准日账面价值如下表所示：

单位：元

科目名称	账面原值	账面净值
机器设备	2,141,230,685.57	1,176,853,066.16
车辆	39,647,514.15	16,717,607.71
电子设备	108,937,148.57	52,187,508.75
设备类合计	2,289,815,348.29	1,245,758,182.62

根据各类设备的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法评估，部分设备采用市场法评估。其中，重置成本法计算公式如下：评估值=重置成本×综合成新率；对于部分电子设备，按照评估基准日的二手市场价格，采用市场法进行评估。

评估人员核对了相关账目、查阅了设备购置发票合同技术说明书等资料，并进行了现场勘查、现场访谈，最终机器设备评估结果及增减值情况如下表：

单位：元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率(%)	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	2,141,230,685.57	1,176,853,066.16	1,986,639,733.97	1,202,508,471.97	-7.22	2.18
车辆	39,647,514.15	16,717,607.71	43,850,700.00	19,247,578.00	10.60	15.13
电子设备	108,937,148.57	52,187,508.75	70,731,390.00	45,196,431.00	-35.07	-13.40
设备类合计	2,289,815,348.29	1,245,758,182.62	2,101,221,823.97	1,266,952,480.97	-8.24	1.70

设备类评估原值减值 188,593,524.32 元，减值率 8.24%；评估净值增值 21,194,298.35 元，增值率 1.70%。评估增减值主要原因如下：

(1) 机器设备

评估原值减值是因为部分设备购置较早，设备不断升级换代，使得原设备的市场价格不断下降导致评估原值减值；评估净值增值主要是由企业部分设备会计折旧年限小于评估所采用的经济耐用年限造成的。

(2) 车辆

评估原值增值的主要原因是运输分公司车辆为评估净值入账；评估净值增值是因为评估原值增值以及企业对车辆计提的折旧年限小于评估所采用的经济耐用年限综合所致。

(3) 电子设备

评估原值减值的主要原因是电子类设备更新换代较快，市场竞争激烈、市场价格持续走跌导致购置价下降，同时对部分设备按二手市场或废品价格进行评估等原因造成评估原值减值；评估净值减值主要是因为原值减值所致。

4、房屋建（构）筑物评估说明

（1）评估情况

纳入评估范围的房屋建筑物类资产包括：房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施、管道和沟槽。房屋建筑物类资产评估基准日账面价值如下表所示：

单位：元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
房屋建筑物	943,865,405.74	738,026,274.76
构筑物及其他	622,312,411.22	377,746,770.17
管道及沟槽	81,033,765.20	60,858,230.03
建筑物类合计	1,647,211,582.16	1,176,631,274.96

根据各类房屋建筑物的特点、评估价值类型、资料收集情况等相关条件，主要采用成本法评估，对于销售部位于上海市浦东新区浦建路 47 号的商品住宅楼采用市场法评估。其中，成本法计算公式如下：评估值=重置全价×综合成新率；市场法是指将估价对象与在估价时点近期有过交易的类似房地产进行比较，对这些类似房地产的已知价格作适当的修正，以此估算估价对象的客观合理价格或价值的方法。市场法评估计算公式如下：

待估房地产价格=参照物交易价格×正常交易情况/参照物交易情况×待估房地产评估基准日价格指数/参照物房地产交易日价格指数×待估房地产区域因素值/参照物房地产区域因素值×待估房地产个别因素值/参照物房地产个别因素值

房屋建筑物评估结果及增减值情况如下表：

单位：元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	943,865,405.74	738,026,274.76	995,347,062.43	786,593,484.43	5.45	6.58
构筑物及其他	622,312,411.22	377,746,770.17	630,530,960.81	396,860,421.60	1.32	5.06
管道及沟槽	81,033,765.20	60,858,230.03	84,015,115.95	65,200,524.95	3.68	7.14

科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
建筑物类合计	1,647,211,582.16	1,176,631,274.96	1,709,893,139.19	1,248,654,430.98	3.81	6.12

房屋建筑物类资产评估原值增值 62,681,557.03 元，增值率 3.81%；净值评估增值 72,023,156.02 元，增值率 6.12%。

评估原值增值主要是由于近期建筑材料价格和人工成本上升，评估净值增值主要是由于企业计提折旧的年限比评估采用的经济寿命年限短及评估原值增值综合所致。

(2) 特殊事项说明

纳入评估范围内的房屋建筑物除北方铜业销售部沪房地浦字（1999）第 021258 号住宅楼外，均未办理产权证书。北方铜业已出具产权声明，承诺房屋所有权归其所有。

沪房地浦字（1999）第 021258 号住宅楼证载权利人为中条山有色金属公司（中条山集团前身），中条山集团与北方铜业承诺该项房产为北方铜业所有，该房产无产权和债务纠纷，中条山集团承诺承担因其产权和债务纠纷引起的法律后果。

对于未办理《不动产权证》的房屋建筑物，其中已测绘房产面积以测绘报告为依据，目前不动产权证书正在办理中；未测绘房产根据被评估单位申报的建筑面积为准，如与当地房地产管理局未来办理《不动产权证》时测绘的实际面积有出入，则评估结果应以实测面积进行调整。本次评估未考虑北方铜业未来办理《不动产权证》应承担的费用。

5、井巷工程类在建工程评估说明

本次列入井巷资产评估范围的是北方铜业铜矿峪矿的井巷工程。井巷工程资产评估基准日账面价值如下表：

单位：元

科目名称	申报项数	账面价值
------	------	------

		原值	净值
固定资产-井巷工程	223	883,253,362.75	656,886,151.67

对于井巷工程采用成本法进行评估，最终井巷工程评估增值情况如下表：

单位：元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
井巷工程	883,253,362.75	656,886,151.67	1,640,117,244.75	674,001,298.00	85.69	2.61

井巷工程原值及净值均评估增值主要原因是现时人工、材料、机械台班价格增长，所以造成评估原值与账面原值相比有所增长。

6、在建工程评估说明

北方铜业本次申报评估的在建工程主要为土建工程及工程物资，土建工程主要为铜矿峪矿二期技术改造工程、尾矿库扩容工程等。

(1) 评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

准备阶段，对评估范围内的在建工程情况进行初步了解，提交在建工程评估准备清单和评估申报明细表规范格式，按照中天华评估规范化的要求，指导企业填写相关评估明细表。

现场调查阶段，北方铜业有关人员介绍在建工程基本情况、核算方法、合同签订情况、已支付工程款和应付（未付）工程款等情况。根据北方铜业提供的在建工程清查申报表，对在建工程项目的合规性文件进行核实，主要包括：项目可行性研究报告及批复、初步设计及批复、建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证等。对在建工程账面记录的明细构成进行核实，分析相关费用支出是否正常。评估人员对在建工程进行现场勘察，调查在建工程的形象进度、合同签订情况、已支付工程款和应付（未付）工程款情况等情况。

综合处理阶段，根据实际情况，针对不同资产选取适当的评估方法，进行作价处理。

（2）评估方法

开工时间距评估基准日半年以内的在建土建项目，根据其在建工程申报金额，经账实核对后，以剔除其中不合理支出的余值作为评估值；开工时间距评估基准日半年以上的在建土建项目，根据其在建工程申报金额，经账实核对后，以剔除其中不合理支出的余值加上一定的资金成本作为评估值。

对于实物已在固定资产中评估的在建工程项目，为避免重复计算，经核实后将其评估为零。

物资设备部的工程物资为淘汰设备，本次按照可收回金额作为评估值。铜矿峪外购的工程物资以核实后的账面价值确认为评估值。

综上，在建工程评估值为 365,243,420.11 元，增值额为 19,049,377.15 元，增值率为 5.50%。评估增值主要是由于合理工期距评估基准日半年以上的项目，本次评估考虑了适当的资金成本造成的。

7、无形资产评估说明

（1）矿业权评估说明

本次评估的采矿权是北方铜业铜矿峪矿采矿权，于 2002 年 12 月取得采矿权证，采矿许可证证号为 1000000820036，证载矿区面积为 5.0863 平方公里。有效期限为贰拾贰年零柒月，自 2008 年 04 月 08 日至 2030 年 11 月 11 日；开采方式为地下开采，开采深度由 1024 米至 80 米标高。2020 年 12 月 10 日，北方铜业已经进行采矿许可证变更，矿山名称为北方铜业股份有限公司铜矿峪矿，生产规模为 900.00 万吨/年。

采矿权的原始入账价值为 50,253,000.00 元，摊销后账面价值为 33,827,971.39 元。

南风化工委托北京中宝信资产评估有限公司以 2020 年 8 月 31 日为基准日，对该采矿权采用折现现金流量法进行了评估，并出具了（中宝信矿评报字[2020]

第 263 号) 采矿权评估报告, 评估结果为 1,534,280,500.00 元。本次评估引用了上述评估结果。

(2) 土地评估说明

委估宗地为北方铜业使用的位于运城市垣曲县的 34 宗土地。

中条山集团委托山西涌鑫土地评估咨询有限公司以 2020 年 8 月 31 日为基准日, 对 34 宗土地进行了估价, 并出具了晋鑫地评(估)[2020]字第 067 号土地估价报告。2020 年 12 月 4 日, 该评估结果已经在省国资运营公司备案。不动产权证变更尚在办理中。具体情况如下:

单位: 元

序号	权证编号	宗地名称	土地位置	面积 (m ²)	账面价值
1	晋垣国用(2005)第 101-195 号	企业技术中心	垣曲县新城镇	2,571.00	773,900.00
2	晋垣国用(2005)第 101-187 号	热电厂	垣曲县新城镇古堆村	112,520.00	21,491,300.00
3	晋垣国用(2005)第 101-188 号	生产 3#泵站	垣曲县王茅镇	5,146.47	880,000.00
		生产 4#泵站	垣曲县长直乡	1,953.52	326,200.00
		生产 5#泵站	垣曲县长直乡	2,326.67	458,400.00
		生产 6#泵站	垣曲县长直乡	1,563.85	267,400.00
		生产 7#泵站	垣曲县皋落乡	2,866.67	518,900.00
		生产 9#泵站	垣曲县新城镇	2,067.29	361,800.00
4	晋垣国用(2005)第 101-197 号	水电分公司 3#回水泵	垣曲县新城镇东峰山村	885.00	272,600.00
5	晋垣国用(2005)第 101-208 号	930 工业区	新城镇左家湾村	37,156.00	5,833,500.00
6	晋垣国用(2005)第 101-209 号	870 工业区	新城镇左家湾村	16,025.00	2,564,000.00
7	晋垣国用(2005)第 101-210 号	870 办公楼	新城镇左家湾村	849.00	136,700.00
8	晋垣国用(2005)第 101-211 号	铜矿峪矿 6#风机	新城镇左家湾村	892.00	133,800.00
9	晋垣国用(2005)第 101-213 号	铜矿峪办公东楼	新城镇左家湾村	711.00	139,400.00
10	晋垣国用(2005)	铜矿峪主办公	新城镇左家湾村	597.00	117,000.00

独立财务顾问报告

序号	权证编号	宗地名称	土地位置	面积 (m ²)	账面价值
	第 101-214 号	楼			
11	晋垣国用 (2005) 第 101-215 号	铜矿峪办公西楼	新城镇左家湾村	1,764.00	345,700.00
12	晋垣国用 (2005) 第 101-216 号	铜矿峪 690 工业场地	新城镇左家湾村	39,080.00	7,659,700.00
13	晋垣国用 (2005) 第 101-217 号	铜矿峪机修站	新城镇左家湾村	7,885.00	1,545,500.00
14	晋垣国用 (2005) 第 101-218 号	铜矿峪选厂	新城镇古堆村	91,749.00	18,992,000.00
15	晋垣国用 (2005) 第 101-219 号	铜矿峪选厂供水池	新城镇古堆村	5,270.00	927,500.00
16	晋垣国用 (2005) 第 101-220 号	铜矿峪动力科库房	新城镇古堆村	1,564.00	284,600.00
17	晋垣国用 (2005) 第 101-223 号	铜矿峪箕斗井	新城镇左家湾村	2,687.00	395,000.00
18	晋垣国用 (2005) 第 101-224 号	铜矿峪 4#风机	新城镇左家湾村	860.00	129,000.00
19	晋垣国用 (2005) 第 101-194 号	物资设备部办公楼区	新城镇东峰村	736.00	228,900.00
20	晋垣国用 (2005) 第 101-204 号	物资设备部总库	新城镇古堆村	46,262.00	8,882,300.00
21	晋垣国用 (2005) 第 101-205 号	道北仓库	新城镇古堆村	9,095.00	1,746,200.00
22	晋垣国用 (2005) 第 101-177 号	冶炼厂厂区	垣曲县新城镇	90,368.00	15,001,100.00
23	晋垣国用 (2005) 第 101-178 号	冶炼厂氧气站及化验室	新城镇西峰山村	11,440.00	1,899,000.00
24	晋垣国用 (2005) 第 101-179 号	冶炼厂附属厂区	新城镇西峰山村	34,571.00	5,738,800.00
25	晋垣国用 (2005) 第 101-180 号	冶炼厂硫酸库	新城镇西峰山村	28,045.00	4,851,800.00
26	晋垣国用 (2005) 第 101-183 号	冶炼厂 3 号泵站	新城镇西峰山村	1,467.00	243,500.00
27	晋垣国用 (2005) 第 101-184 号	冶炼厂电解车间生产区	新城镇西峰山村	15,470.00	5,646,600.00
28	晋垣国用 (2005) 第 101-185 号	冶炼厂电解车间办公区	新城镇西峰山村	5,491.00	1,839,500.00
29	晋垣国用 (2005) 第 101-207 号	铜矿峪沟口至 930 区	新城镇	61,224.31	9,061,200.00

序号	权证编号	宗地名称	土地位置	面积 (m ²)	账面价值
30	晋垣国用(2005)第101-212-10号	铜矿峪矿附属生产区	垣曲县新城镇	164,149.01	30,860,000.00
31	晋垣国用(2005)第101-212-10号	铜矿峪矿附属生产区	垣曲县新城镇	8,770.86	1,648,900.00
32	晋垣国用(2005)第101-203号	古堆北区	新城镇古堆村	15,739.37	3,069,200.00
33	晋垣国用(2005)第101-192-12	综合办公区	新城镇东峰山村	1,713.13	541,300.00
34	晋垣国用(2005)第101-79号	西线煤场及加油站	新城镇西峰山村	51,703.31	12,046,900.00
合计				885,234.46	167,859,100.00

南风化工委托山西涌鑫土地评估咨询有限公司以2020年8月31日为基准日,对34宗土地进行了评估,并出具了晋鑫地评(估)[2020]字第127号土地估价报告,评估结果为167,859,100.00元。

(3) 其他无形资产评估说明

①评估范围

无形资产-其他无形资产共37项,主要为27项已经费用化的专利资产、8项已费用化的商标、1项期货会员资格投资及1项外购的数字采矿软件。账面记录的其他无形资产原始入账价值1,130,168.00元,按照直线法进行摊销,截至评估基准日账面摊余价值为517,504.67元。费用化的无形资产包括8项商标权、27项专利。

专利明细具体情况如下表:

序号	内容或名称	类型	申请日期	权利人	证书号
1	井下防冲击设备间	发明专利	2015-02-11	北方铜业股份有限公司铜矿峪矿、中国恩菲工程技术有限公司	ZL201510072700.6
2	溜井格筛	发明专利	2015-02-11	中国恩菲工程技术有限公司、北方铜业股份有限公司铜矿峪矿	ZL201510072065.1
3	一种移动式2m ³ 卸载	实用新型	2017-04-19	北方铜业股份有限公司	ZL201720408

序号	内容或名称	类型	申请日期	权利人	证书号
	站			司铜矿峪矿	789.3
4	一种气动振打清灰装置	实用新型	2019-09-20	北方铜业股份有限公司	ZL201921572148.7
5	一种可调节泥炮开口机定位装置	实用新型	2018-08-06	北方铜业股份有限公司	ZL201821258508.1
6	一种混凝土原料振动式筛选装置	实用新型	2018-05-30	北方铜业股份有限公司	ZL201820829205.4
7	一种矿井矿车卸载站喷雾抑尘装置	实用新型	2018-05-30	北方铜业股份有限公司	ZL201820824150.8
8	一种用于大断面爆破的装药平台	实用新型	2018-05-30	北方铜业股份有限公司	ZL201820829201.6
9	一种8立方梭式矿车	实用新型	2018-05-30	北方铜业股份有限公司	ZL201820823308.X
10	一种加固型6m ³ 底卸式矿车	实用新型	2018-05-30	北方铜业股份有限公司	ZL201820824149.5
11	一种加装铜冷却水管的熔炼炉炉盖	实用新型	2017-10-13	北方铜业股份有限公司	ZL201721320256.6
12	一种电收尘外置瓷轴装置	实用新型	2017-10-13	北方铜业股份有限公司	ZL201721320258.5
13	一种阳极精炼炉氧化还原口	实用新型	2017-06-12	北方铜业股份有限公司	ZL201720677875.4
14	一种底吹炉加料口水套	实用新型	2017-06-12	北方铜业股份有限公司	ZL201720677473.4
15	一种电机车旋转式集电弓	实用新型	2017-06-13	北方铜业股份有限公司	ZL201720682756.8
16	一种大型风井喷射混凝土提升装置	实用新型	2017-06-13	北方铜业股份有限公司	ZL201720683739.6
17	一种旋回破碎机铜套润滑的防护装置	实用新型	2016-04-26	北方铜业股份有限公司	ZL201620362720.7
18	一种溢流型球磨机衬板	实用新型	2016-04-26	北方铜业股份有限公司	ZL201620362713.7
19	一种分步提银方法	发明专利	2014-12-02	北方铜业股份有限公司	ZL201410720620.2
20	一种富氧底吹炉氧枪	实用新型	2015-05-25	北方铜业股份有限公司	ZL201520342057.X
21	铂钯泥中稀贵金属的提取方法	发明专利	2014-01-22	北方铜业股份有限公司	ZL201410029029.2
22	一种圆锥破碎机布料装置	实用新型	2014-11-28	北方铜业股份有限公司	ZL201420732312.7

序号	内容或名称	类型	申请日期	权利人	证书号
23	一种渣浆泵的过滤装置	实用新型	2014-11-28	北方铜业股份有限公司	ZL201420732 267.5
24	盘式磁选机	外观设计	2014-04-18	北方铜业股份有限公司	ZL201430093 960.8
25	一种吹炼炉富氧吹炼铜的方法	发明专利	2007-11-09	北方铜业股份有限公司	ZL200710185 219.3
26	一种从富铼渣中制备铼酸铵的方法	发明专利	2016-05-04	北方铜业股份有限公司/中南大学	ZL201610291 100.3
27	测量富氧底吹炉中冰铜液面的方法	发明专利	2018-09-07	北方铜业股份有限公司	ZL201811042 832.4

其中“井下防冲击设备间”、“溜井格筛”为北方铜业铜矿峪矿和中国恩菲工程技术有限公司共有专利，双方约定在转让、推广过程中获得的收益按以下方式分配：如果是以北方铜业为主体对外签署转让或推广合同，则收益的 60% 归北方铜业，40% 归中国恩菲工程技术有限公司；如果是以中国恩菲工程技术有限公司为主体对外签署转让或推广合同，则收益的 60% 归中国恩菲工程技术有限公司，40% 归北方铜业。

“一种从富铼渣中制备铼酸铵的方法”为北方铜业与中南大学共有专利，双方约定北方铜业与中南大学共同享有技术成果，技术成果收益双方各占 50%。

三项共有专利的评估方法均为成本法，评估值合计为 89,910 元，占资产基础法评估值 4,372,043,007.89 元的 0.002%，占比较小。三项专利的评估情况如下：

序号	专利名称	评估方法	评估值（元）
1	井下防冲击设备间	成本法	45,150.00
2	溜井格筛	成本法	22,380.00
3	一种从富铼渣中制备铼酸铵的方法	成本法	22,380.00
小计			89,910.00

（1）评估过程

上述三项共有专利采取成本法确定其在评估基准日的公允价值。

①评估方法

上述三项发明专利仅为企业生产经营的辅助性资产，对企业盈利无关键性贡献，无法直接对未来收益进行预测评估，不适用采取收益法评估。因上述专利评估无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，亦不适用采取市场法进行评估。故本次评估采用成本法确定上述共有专利的市场价值。对于共有专利，本次在市场价值基础上依据协议双方约定的北方铜业应享有的权益份额作为共有专利的最终评估值。

共有专利权评估价值 = (注册申请费用 + 人工成本 + 材料成本) × 北方铜业对应的权益份额

②发明专利“一种从富铼渣中制备铼酸铵的方法”的评估过程

A、注册申请费用

专利注册费 = 申请费 + 授权费 + 代理费 + 实质审查费

a、申请费。根据《国家计委、财政部关于调整专利收费标准的通知》(计价格[2000]2441号)，发明专利申请费 900 元/个。

b、授权费。授权费为第一年年费。根据《财政部国家发展改革委关于停征、免征和调整部分行政事业性收费有关政策的通知》(财税〔2018〕37号)，自 2018 年 8 月 1 日起，停征专利收费(国内部分)中的专利登记费、公告印刷费、著录事项变更费(专利代理机构、代理人委托关系的变更)。发明专利 1-3 年年费每年 900 元/个。发明专利实质审查费 2,500 元/个。

c、代理费。通过向专利注册服务中介询价，实用新型、外观设计专利申请代理费 2,000.00 元/个、发明专利申请代理费 4,000.00 元/个。

d、发明专利实质审查费 2,500 元/个。

该项发明专利合计注册费用 8,300.00 元。

B、人工成本、材料成本

研发过程所需耗费的人工、材料参照评估人员与被评估单位技术人员、财务

人员的沟通情况确定，材料成本按 18,000.00 元，人工成本按发明人员人均月工资 4,000.00 元、2 人次、开发周期 8 个月估算，合计人工成本 64,000.00 元。

C、评估值

中条山集团与中南大学签订的《从富铼渣中回收铼的工艺研究》技术开发(委托)合同约定：“因履行本合同所产生的研究开发成果以及相关知识产权权利归属，按下列方式处理：甲、乙双方共同享有技术成果。乙方（中南大学）有权在完成按合同约定的研究开发工作后，利用该项研究开发成果进行后续改进，若由甲方提供经费，由此产生的具有实质性或创造性技术性进步特征的技术成果，归双方所有。具体相关利益的分配办法如下：双方按照 50%：50% 比例进行分配。”

鉴于“一种从富铼渣中制备铼酸铵的方法”该项专利权所涉及的研发费用实际为北方铜业发生支出，2019 年 5 月 8 日中条山集团与北方铜业签订了《专利权转让协议》，中条山将该项专利权转让给北方铜业。

本次按照北方铜业按约定享有的 50% 的份额确定评估值。

$$\begin{aligned} \text{该项发明专利评估值} &= (\text{注册费用} + \text{材料成本} + \text{人工成本}) \times 50\% \\ &= (8,300.00 + 18,000.00 + 64,000.00) \times 50\% \\ &= 45,150.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

③发明专利“井下防冲击设备间”的评估过程

A、注册申请费用

专利注册费 = 申请费 + 授权费 + 代理费 + 实质审查费

a、申请费。根据《国家计委、财政部关于调整专利收费标准的通知》（计价格[2000]2441 号），发明专利申请费 900 元/个。

b、授权费。授权费为第一年年费。根据《财政部国家发展改革委关于停征、免征和调整部分行政事业性收费有关政策的通知》（财税〔2018〕37 号），自 2018 年 8 月 1 日起，停征专利收费（国内部分）中的专利登记费、公告印刷费、著录

事项变更费（专利代理机构、代理人委托关系的变更）。发明专利 1-3 年年费每年 900 元/个。发明专利实质审查费 2,500 元/个。

c、代理费。通过向专利注册服务中介询价，实用新型、外观设计专利申请代理费 2,000.00 元/个、发明专利申请代理费 4,000.00 元/个。

d、发明专利实质审查费 2,500 元/个。

该项发明专利合计注册费用 8,300.00 元。

B、人工成本、材料成本

研发过程所需耗费的材料、人工参照评估人员与被评估单位技术人员、财务人员沟通情况确定，材料成本按 5,000.00 元，人工成本按发明人员人均月工资 4,000.00 元、2 人次、开发周期 3 个月估算，合计人工成本 24,000.00 元。

C、评估值

中条山集团与中国恩菲工程技术有限公司签订的《特厚大倾斜矿体高效连续自然崩落法开采技术研究》技术开发合同约定：“整理、挖掘矿山现有与自然崩落法有关的可申报专利的技术（申报形成的专利技术为双方共有）。在转让、推广过程中获得的收益按以下方式分配：如果是以甲方（中条山集团）为主体对外签署转让或推广合同，则收益的 60% 归甲方，40% 归乙方；如果是以乙方（恩菲）为主体对外签署转让或推广合同，则收益的 60% 归乙方，40% 归甲方。”

鉴于“井下防冲击设备间”该项专利权所涉及的研发费用实际为北方铜业发生支出，2019 年 5 月 8 日中条山集团与北方铜业签订了《专利权转让协议》，中条山集团将该项专利权转让给北方铜业。

本次按照北方铜业按约定享有的 60% 的份额确定评估值。

该项发明专利评估值 =（注册费用 + 材料成本 + 人工成本）× 60%

=（8,300.00 + 5,000.00 + 24,000.00）× 60%

= 22,380.00（元）

④发明专利“井下防冲击设备间”的评估过程

A、注册申请费用

专利注册费=申请费+授权费+代理费+实质审查费

a、申请费。根据《国家计委、财政部关于调整专利收费标准的通知》（计价格[2000]2441号），发明专利申请费 900 元/个。

b、授权费。授权费为第一年年费。根据《财政部国家发展改革委关于停征、免征和调整部分行政事业性收费有关政策的通知》（财税〔2018〕37号），自 2018 年 8 月 1 日起，停征专利收费（国内部分）中的专利登记费、公告印刷费、著录事项变更费（专利代理机构、代理人委托关系的变更）。发明专利 1-3 年年费每年 900 元/个。发明专利实质审查费 2500 元/个。

c、代理费。通过向专利注册服务中介询价，实用新型、外观设计专利申请代理费 2,000.00 元/个、发明专利申请代理费 4,000.00 元/个。

d、发明专利实质审查费 2,500 元/个。

该项发明专利合计注册费用 8,300.00 元。

B、人工成本、材料成本

研发过程所需耗费的材料、人工参照评估人员与被评估单位技术人员、财务人员沟通情况确定，材料成本按 5,000.00 元，人工成本按发明人员人均月工资 4,000.00 元、2 人次、开发周期 3 个月估算，合计人工成本 24,000.00 元。

C、评估值

中条山集团与中国恩菲工程技术有限公司签订的《特厚大倾斜矿体高效连续自然崩落法开采技术研究》技术开发合同约定：“整理、挖掘矿山现有与自然崩落法有关的可申报专利的技术（申报形成的专利技术为双方共有）。在转让、推广过程中获得的收益按以下方式分配：如果是以甲方（中条山集团）为主体对外签署转让或推广合同，则收益的 60% 归甲方，40% 归乙方；如果是以乙方（恩菲）

为主体对外签署转让或推广合同，则收益的 60% 归乙方，40% 归甲方。”

鉴于“溜井格筛”该项专利权所涉及的研发费用实际为北方铜业发生支出，2019 年 5 月 8 日中条山与北方铜业签订了《专利权转让协议》，中条山集团将该项专利权转让给北方铜业。

本次按照北方铜业按约定享有的 60% 的份额确定评估值。

$$\begin{aligned} \text{该项发明专利评估值} &= (\text{注册费用} + \text{材料成本} + \text{人工成本}) \times 60\% \\ &= (8,300.00 + 5,000.00 + 24,000.00) \times 60\% \\ &= 22,380.00 \text{ (元)} \end{aligned}$$

(2) 评估依据

① 法律法规依据

A、《中华人民共和国资产评估法》(2016 年 7 月 2 日第 12 届全国人民代表大会常务委员会第 21 次会议通过)；

B、《国有资产评估管理办法》(国务院令第 91 号)；

C、《国有资产评估管理办法实施细则》(国资办发[1992]36 号)；

D、《企业国有资产交易监督管理办法》(国资委、财政部令第 32 号)。

② 评估准则依据

A、《资产评估基本准则》(财资[2017]43 号)；

B、《资产评估执业准则——资产评估程序》(中评协[2018]36 号)；

C、《资产评估执业准则——资产评估方法》(中评协[2019]35 号)；

D、《资产评估执业准则——无形资产》(中评协[2017]37 号)；

E、《专利权资产评估指导意见》(中评协[2017]49 号)；

F、《资产评估对象法律权属指导意见》(中评协[2017]48 号)；

G《专利资产评估指导意见》（中评协[2017]49号）。

③权属依据

专利权证书；专利转让协议；其他与专利权的取得、使用等有关的合同、法律文件及其他资料。

④取价依据及参考依据

A、北方铜业提供的其他相关资料；

B、评估人员收集的市场资料及其他资料。

(3) 评估结论

经过上述评估过程，“一种从富镓渣中制备镓酸铵的方法”、“井下防冲击设备间”和“溜井格筛”三项发明专利的评估值合计为 89,910.00 元，占资产基础法评估值 4,372,043,007.89 元的 0.002%。该三项专利估值占比较小，对评估结果影响较小。

8 项商标权明细如下表：

序号	商标主体	申请日期	商标	商标名称	注册号	国际分类	年费缴纳情况
1	北方铜业	2016-05-06		中条山	19869260	14-珠宝钟表	已缴纳
2	北方铜业	2016-05-06		中条	19869259	01-化学原料	已缴纳
3	北方铜业	2001-11-28		中条山	3025858	06-金属材料	已缴纳
4	北方铜业	1997-05-05		中条山	1183155	06-金属材料	已缴纳
5	北方铜业	1992-07-01		中条山	646638	06-金属材料	已缴纳
6	北方铜业	1989-12-02		中条山	534211	01-化学原料	已缴纳
7	北方铜业	1989-10-31		中条山	532588	06-金属材料	已缴纳
8	北方铜业	1987-02-16		中条山	301262	01-化学原料	已缴纳

期货会员资格及数字采矿软件明细如下：

单位：元

序号	名称	类型	取得日期	权利人	原始入账价值	账面价值
1	期货会员资格	期货会员资格	2006-08-30	北方铜业股份有限公司	500,000.00	500,000.00
2	数字采矿软件系统平台	软件	2017-10-30	北方铜业股份有限公司	630,168.00	17,504.67

②评估过程及方法

对评估范围内的无形资产，评估人员根据北方铜业提供的相关资料，经过逐项核实，在账表一致的基础上，采取适用的评估方法，确定其在评估基准日的公允价值。

评估人员在核实相关合同和协议的基础上对入账价值进行核对，并对摊销金额进行计算。评估人员了解了上述无形资产的主要功能和特点，核查了购置合同、付款凭证等资料，没有发现权属纠纷现象。对于企业外购专用软件，评估人员在核实其摊余期限、摊销过程的基础上，按照其摊余价值确定评估值。

收益法以被评估无形资产未来所能创造的收益的现值来确定其评估价值，专利之所以有价值，是因为资产所有者或授权使用者能够通过专利产品的使用带来收益。收益法适用的基本条件专利具备持续经营的基础和条件、经营与收益之间存在较稳定的对应关系、未来收益和风险能够预测并可量化。

市场法主要通过无形资产交易市场上选择相同或相近似的无形资产作为参照物，针对各种价值影响因素，将被评估无形资产与参照物进行价格差异的比较调整，分析各项调整结果，确定无形资产的价值。使用市场法评估无形资产的必要前提是市场数据相对公开、存在具有可比性的参照物、参照物的价值影响因素明确并且能够量化。

成本法是依据专利形成过程中所需要投入的注册申请费用、人工成本、材料成本等确认评估价值。

经评估人员了解，上述专利仅为企业生产经营的辅助性资产，对企业盈利无关键性贡献，评估人员无法直接对未来收益进行预测评估，不适用收益法评估；同时商标虽为山西省著名商标，被评估单位所生产阴极铜为大宗标准商品，商标辨识度较低，仅是某企业产品区别于其他企业产品的一个标识，并未形成无形资产超额收益概念。结合本次评估专利、商标权的自身特点及市场交易情况，据评估人员的市场调查及有关介绍，目前国内没有类似的转让案例，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，市场法也不适用。

故本次评估采用成本法确定评估值。

A、专利评估方法

评估价值=注册申请费用+人工成本+材料成本

B、商标评估方法

评估价值=注册申请费用+代理费用

对于共有专利，本次在市场价值基础上依据协议双方约定的北方铜业应享有的权益份额作为共有专利的评估值。

在执行了上述资产评估方法与程序后，北方铜业委托评估的其他无形资产评估值为 1,047,414.67 元，增值额为 529,910.00 元，主要为本次对账外费用化专利及商标权进行评估造成增值。

8、递延所得税资产评估说明

纳入本次评估范围的递延所得税资产账面值为 20,417,986.65 元，主要是由于企业按会计制度要求计提的和按税法规定允许抵扣的损失准备而形成的应交所得税差额。本次评估是在审计后的账面价值基础上，对企业各类准备计提的合理性、递延税款借项形成及计算的合理性和正确性进行了调查核实。经核实递延所得税资产金额计算无误，确认其账面价值为评估值。

递延所得税资产评估值为 20,417,986.65 元。

9、其他非流动资产评估说明

纳入本次评估范围的其他非流动资产为预付给苏美达国际技术贸易有限公司、达涅利冶金设备（中国）有限公司、安德里茨（中国）有限公司、生田（苏州）精密机械有限公司、泰科斯科技（深圳）有限公司等公司的工程设备款，账面价值为 123,219,753.64 元。评估人员核对了工程设备合同及相关凭证，确认其准确性，以经核实的审计后账面价值作为其他非流动资产的评估价值。

其他非流动资产的评估价值为 123,219,753.64 元。

10、负债评估说明

（1）短期借款

列入评估范围的短期借款账面价值 2,035,941,315.02 元，明细情况如下表：

单位：元

序号	放款银行机构名称	年利率%	币种	外币金额	账面价值（人民币）
1	中国工商银行股份有限公司垣曲支行	4.035	人民币		80,000,000.00
2	中国工商银行股份有限公司垣曲支行	4.785	人民币		50,000,000.00
3	中国工商银行股份有限公司垣曲支行	4.735	人民币		70,000,000.00
4	中国工商银行股份有限公司垣曲支行	4.785	人民币		170,000,000.00
5	中国工商银行股份有限公司垣曲支行	2.830	人民币		99,809,300.00
6	中国工商银行股份有限公司垣曲支行	2.260	人民币		97,233,800.00
7	交行银行太原兴华街支行	2.250	美元	5,000,000.00	34,302,500.00
8	中国银行股份有限公司运城市分行	4.785	人民币		100,000,000.00
9	中国银行股份有限公司运城市分行	2.314	人民币		79,693,600.00
10	中国银行股份有限公司运城市分行	3.465	人民币		79,700,520.00
11	邮政储蓄银行垣曲支行	4.785	人民币		170,000,000.00
12	北京银行西安分行	4.350	人民币		200,000,000.00
13	华夏银行太原桃南支行	4.785	人民币		50,000,000.00

序号	放款银行机构名称	年利率%	币种	外币金额	账面价值（人民币）
14	华夏银行太原桃南支行	2.400	美元		49,277,060.10
15	中国建设银行垣曲支行	4.785	人民币		90,000,000.00
16	中国建设银行垣曲支行	4.785	人民币		100,000,000.00
17	中国建设银行垣曲支行	4.035	人民币		50,000,000.00
18	民生银行太原分行	4.940	人民币		100,000,000.00
19	中信银行太原迎西支行	4.565	人民币		50,000,000.00
20	山西垣曲农村商业银行股份有限公司	4.980	人民币		37,000,000.00
21	中国进出口银行山西省分行	2.068	美元	7,182,721.39	27,957,767.79
22	兴业银行太原长风街支行	4.050	人民币		60,000,000.00
23	晋商银行运城分行	4.500	人民币		30,000,000.00
24	农业发展银行垣曲支行	4.050	人民币		150,000,000.00
25	计提利息	4.735	美元	4,075,179.33	10,966,767.13
合计					2,035,941,315.02

评估人员核对了借款合同和相关记账凭证，核实借款金额、借款日期、到期日和利率，确认金额无误，最终以核实后账面价值确认评估值为 2,035,941,315.02 元。

关于抵押担保事项如下：

①关于中国工商银行股份有限公司垣曲支行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中国工商银行股份有限公司垣曲支行签订的合同编号为 0051100015-2020 年（垣曲）字 00117 号、0051100015-2019 年（垣曲）字 00053 号、0051100015-2019 年（垣曲）字 00062 号、0051100015-2019 年（垣曲）字 00071 号的贷款合同，合同编号为 0051100015202020001、005110001520192002 黄金租赁合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供担保，并签订编号为 0051100015-2017 年垣曲（保）字 0001 号的《最高额保证合同》和编号为 0051100015-2017 年垣曲（保）字 0002 号的贵金属租赁最高额保证合同。

②关于交行银行太原兴华街支行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与交行银行太原兴华街支行进口押汇业务 5000000 美元的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供担保，并签订编号为 CIP0620G121417241 号的《保证合同》。

③关于中国银行股份有限公司运城市分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中国银行股份有限公司运城市分行签订的合同编号为 2020 年北铜借字 001 号流动资金借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供担保，并签订 2020 年北铜高保字 001 号合同的《最高额保证合同》。

④关于中国邮政储蓄银行股份有限公司运城市分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中国邮政储蓄银行股份有限公司运城市分行 PSBC1408-YYT2020021801DE 流动资金借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供连带责任保证担保，并签订编号为 PSBC1408-YYT2020021801-01 的《连带责任保证合同》。

⑤关于北京银行股份有限公司西安分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与北京银行股份有限公司西安分行签订的合同编号为 0612054 流动资金借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司保证担保，并签订编号为 0610203 号的《最高额保证合同》。

⑥关于华夏银行太原桃南支行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与华夏银行太原桃南支行 TY0710120200002 流动资金借款合同及其进口押汇业务 7182721.39 美元的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供连带责任保证担保，并签订编号为 TY07（高保）20200001 的《最高额保证合同》。

⑦关于中国建设银行股份有限公司垣曲支行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中国建设银行股份有限公司垣曲支行合同编号为 HTZ140727600LDZJ202000001 号、HTZ140727600LDZJ202000005 号流动资金借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为 HTC140727600ZGDB202000001 的《最高额保证合同》；

为确保北方铜业股份有限公司与中国建设银行股份有限公司垣曲支行合同编号为建晋国商转 202006 号流动资金借款合同履行，中条山有色金属集团有限公司为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为保 202006 号的《保证合同》。

⑧关于民生银行太原分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与民生银行太原分行合同编号为公借贷字第 ZX19000000183969 号流动资金借款合同履行，中条山有色金属集团有限公司为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为公高保字第 2019 综保 028 号的《最高额保证合同》。

⑨关于中信银行股份有限公司太原分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中信银行股份有限公司太原分行合同编号为 2020 并银流贷字第 006 号流动资金借款合同履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为 2019 并银最保字第 0130 号的《最高额保证合同》。

⑩关于垣曲农村信用社联社担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与垣曲农村信用社联社合同编号为 096641031901231B0005 号借款合同履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为 09664103200214C00031A01 号的《最高额保证合同》。

⑪关于中国进出口银行山西省分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中国进出口银行山西省分行进口押汇业务 4075179.33 美元的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为进出银晋（贸金）北方铜业保字 2020 第 001 号的《最高额保证合同》。

⑫关于兴业银行股份有限公司太原分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与兴业银行股份有限公司太原分行合同编号为兴银晋（流资）2020-长风街-38 号流动资金借款合同履行，中条山有色金属集团有限公司为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为兴银晋（授信最高保）2020-长风街-010 号的《最高额保证合同》。

⑬关于晋商银行股份有限公司运城分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与晋商银行股份有限公司运城分行合同编号为 0710 晋银借字 2020 第 045

号的借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供连带责任保证担保，并签订编号为 0710 晋银高保字 2020 第 045 号的《最高额保证合同》。

⑭关于中国农业发展垣曲县支行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中国农业发展垣曲县支行合同编号为 14273301-2020 年（垣曲）字 0001 号流动资金借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供连带责任保证担保，并签订编号为 14273301-2020 年垣曲（保）字 0001 号的《保证合同》。

（2）应付票据

评估范围内的应付票据账面价值 792,176,801.14 元，根据企业提供各项目申报明细表，对其真实性、完整性进行了清查核实，确认票据金额无误，最终以核实后账面价值确认为评估值。

应付票据的评估值为 792,176,801.14 元。

（3）应付账款、其他应付款

对于该类项目的评估，评估人员根据企业提供各项目申报明细表，对其真实性、完整性进行了清查核实，以评估目的实现后的被评估单位实际需要承担的负债项目及账面净值确定评估值。其中：应付账款账面价值 348,508,467.31 元，共 528 项，为应付工程款、采购款等，评估人员以经审核无误的账面价值 348,508,467.31 元为评估值；其他应付款账面价值 28,785,732.03 元，共 16 项，为社保规费、押金、党组织工作经费及应付股利等，最终以经审核无误的账面价值 28,785,732.03 元为评估值。

（4）合同负债

评估范围内的合同负债账面价值 105,748,495.75 元，共 114 项，为预收的货款、电费等，评估人员根据企业提供的申报明细表，对其真实性、完整性进行了清查核实，以评估目的实现后被评估单位实际需要承担的负债项目及账面净值确定评估值，最终以经审核无误的账面价值 105,748,495.75 元为评估值。

（5）应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值 49,299,901.74 元，主要为工资、工会经费、职工福利费、离职后福利等。在核对账账、账表、清单一致的基础上，评估人员审核了账务资料等相关资料，对薪酬的计提、使用、交纳或发放等情况进行了审核，账面余额为公司正常计提、使用、交纳或发放的期末余额，均为评估基准日需实际承担的债务，故以核实后账面值确定评估值。

应付职工薪酬评估值为 49,299,901.74 元。

(6) 应交税费

应交税费账面值 49,330,560.49 元，主要为增值税、个人所得税、城市维护建设税、教育费附加、房产税、资源税等。在核对账账、账表、清单一致的基础上，评估人员审核了账务资料及纳税申报材料等相关资料以核实后账面值确定评估值。

应交税费评估值为 49,330,560.49 元。

(7) 一年内到期的非流动负债

列入评估范围的一年内到期的非流动负债账面价值 490,669,658.43 元，为一年内到期的长期借款、一年内到期的应付债券、一年内到期的长期借款利息等，根据企业提供的申报明细表，评估人员向被评估单位调查了解了一年内的非流动负债形成的原因，按照重要性原则，对大额一年内到期的非流动负债进行了函证，并对相应的合同、账簿进行了抽查。在确认一年内到期的非流动负债真实性的基础上，以核实无误后的账面价值作为评估值。

一年内到期的非流动负债评估值为 490,669,658.43 元。

一年内到期的非流动负债评估值为 490,669,658.43 元。

(8) 其他流动负债

列入评估范围的其他流动负债账面价值 13,747,304.45 元，为待转销项税，在核对账账、账表、清单一致的基础上，评估人员审核了账务资料及纳税申报材料等相关资料以核实后账面值确定评估值。在确认其他流动负债真实性的基础上，以核实无误后的账面价值作为评估值。

其他流动负债评估值为 13,747,304.45 元。

(9) 长期借款

截至 2020 年 8 月 31 日，北方铜业股份有限公司的长期借款为 2,078,420,900.00 元，具体明细如下：

单位：元

序号	放款银行机构名称	年利率 (%)	币种	外币金额	账面价值
1	交通银行兴华街支行	4.575	人民币		300,000,000.00
2	中国进出口银行山西省分行	3.850	人民币		300,000,000.00
3	中国进出口银行山西省分行	3.850	人民币		199,000,000.00
4	中国进出口银行山西省分行	2.249	美元	35,800,000.00	245,605,900.00
5	中国进出口银行山西省分行	2.640	人民币		48,000,000.00
6	国家开发银行山西省分行	4.900	人民币		280,000,000.00
7	国家开发银行山西省分行	3.850	人民币		500,000,000.00
8	国家开发银行山西省分行	1.625	美元	30,000,000.00	205,815,000.00
合计					2,078,420,900.00

评估人员核对借款合同和相关记账凭证，核实借款金额、借款日期、到期日和利率，对借款进行函证，确认金额无误，利息已按时计提支付，最终以核实后账面价值确认评估值为 2,078,420,900.00 元。

关于担保事项如下：

①关于交通银行股份有限公司兴华街支行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与交通银行股份有限公司兴华街支行签订的合同编号为 Z2007LN15621157 号 3 亿元流动资金借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为 C200709GR1411508 号的《保证合同》。

②关于中国进出口银行山西省分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中国进出口银行山西省分行签订的合同编号为 2290004022020113441 号 3 亿元人民币流动资金借款合同、编号为 2290004022020113696 号 1.99 亿元人民币进口信贷流动资金借款合同、编号为 2290004022020213644 号 3580 万美元进口信贷流动资金借款合同、编号为 2290004022019114193 号 4950 万元人民币借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并分别签订编号为 2290004022020113441BZ01 号《保证合同》、编号为 2290004022020113696BZ01 号《保证合同》、编号为 2290004022020213644BZ01 号《保证合同》、编号为 2290004022019114193BZ01 号《保证合同》。

③关于国家开发银行山西省分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与国家开发银行山西省分行签订的合同编号为 1410201301100000258 号 10 亿元人民币借款合同、编号为 1410202001100001050 号 5 亿元人民币借款合同、编号为 1410202001100001027 号 3000 万美元借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并分别签订了 10 亿元人民币贷款《保证合同》、5 亿元人民币贷款《保证合同》和 3000 万美元的《外汇贷款保证合同》。

（10）应付债券

评估范围内的应付债券账面价值 828,204,589.51 元，是北方铜业股份有限公司在交通银行兴华街支行发行的中期票据。根据被评估单位提供的资产评估申报明细表，评估人员对企业应付债券账面数值进行了核实，对应付债券进行清查，评估人员对会计资料及相关资料进行了审核，以经审查核实后的账面价值 828,204,589.51 元确定评估值。

（11）长期应付款

列入评估范围的长期应付款账面价值 1,295,573.74 元，主要为动能公司于 2017 年采购的高效节能泵效益分享款，根据企业提供的申报明细表，评估人员对业务内容的真实性、形成过程及金额进行了核实，核对相关合同和记账凭证，最终以核实后账面价值确认评估值。

长期应付款评估值为 1,295,573.74 元。

(12) 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值 4,558,202.34 元，主要为工龄折扣、住房补贴等。在核对账账、账表、清单一致的基础上，评估人员审核了账务资料等相关资料，对薪酬的计提、使用、交纳或发放等情况进行了审核，账面余额为公司正常计提、使用、交纳或发放的期末余额，均为评估基准日需实际承担的债务，故以核实后账面值确定评估值。

应付职工薪酬评估值 4,558,202.34 元。

(13) 预计负债

预计负债账面价值 98,371,400.00 元，为土地复垦及矿山恢复基金，评估人员向被评估单位调查了解了预计负债形成的原因，并对相应的账簿进行了抽查。对企业土地复垦及矿山恢复基金计提的合理性和正确性进行了调查核实。以核实无误后的账面价值作为评估值。

预计负债评估值为 98,371,400.00 元。

(14) 递延收益

递延收益账面值为 4,968,794.73 元，为企业接受政府补贴的热电厂回水系统移位工程、热电厂脱硫脱硝工程、垣曲冶炼厂环保补贴资金等款项，通过查阅被凭证、相关文件、银行对账单等对其真实性、完整性进行验证。经核实账面值与会计报表、总账、明细账、评估明细表核对相符。由于接受的政府补助到期后无需偿还，本次以企业实际应承担的所得税金额确定评估值。

递延收益评估值为 1,242,198.68 元。

(15) 递延所得税负债

北方铜业股份有限公司的递延所得税负债账面值为 25,684.93 元，主要是由于资产、负债按照会计准则规定确定的账面价值与按照税法规定确定的计税基础不一致而产生的应纳税暂时性差异。本次评估是在审计后的账面价值基础上，对企业递延所得税负债形成及计算的合理性和正确性进行了调查核实。经核实递延所得税负债金额计算无误，确认其账面价值为评估值北方铜业递延所得税负债账

面值为 25,684.93 元，主要是由于企业按会计制度要求计提的和按税法规定允许抵扣的应交所得税差额。本次评估是在审计后的账面价值基础上，对企业各类准备计提的合理性、递延税款借项形成及计算的合理性和正确性。

递延所得税负债评估值为 25,684.93 元。

（五）矿业权评估情况

1、评估依据

①法律法规及行业标准依据

- A、《中华人民共和国资产评估法》（2016 年 7 月 2 日颁布）；
- B、《中华人民共和国矿产资源法》（1996 年 8 月 29 日修正后颁布）；
- C、《中华人民共和国矿产资源法实施细则》；
- D、《矿产资源开采登记管理办法》（国务院第 241 号令发布、第 653 号令修改）；
- E、《探矿权采矿权转让管理办法》（国务院第 242 号令发布、第 653 号令修改）；
- F、《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T 13908-2002）；
- G、《固体矿产资源/储量分类》（GB/T 17766-1999）；
- H、《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》（DZ/T 0214-2002）；
- I、《岩金矿地质勘查规范》（DZ/T 0205-2002）；
- J、《关于发布〈中国矿业权评估师协会矿业权评估准则—指导意见 CMV13051—2007 固体矿产资源储量类型的确定〉》（中国矿业权评估师协会公告 2007 年第 1 号）；
- K、《关于实施矿业权评估准则的公告》（国土资源部公告 2008 年第 6 号）；
- L、《中国矿业权评估准则》（中国矿业权评估师协会公告 2008 年第 5 号）；

M、《中国矿业权评估准则》（二）（中国矿业权评估师协会公告 2010 年第 5 号）；

N、《关于〈矿业权评估参数确定指导意见〉的公告》（国土资源部公告 2008 年第 7 号）。

②经济行为、矿业权权属及评估参数选取依据等

A、评估委托书、经济行为文件；

B、采矿许可证（证号：C1400002020123120151101）；

C、《山西省垣曲县铜矿峪矿区铜矿资源储量核实报告》（山西省地质勘查局二一四地质队，2015 年 1 月）；

D、《山西省垣曲县铜矿峪矿区铜矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审意见书（国土资矿评储字[2015]13 号）；

E、关于《山西省垣曲县铜矿峪矿区铜矿资源储量核实报告》矿产资源储量评审备案证明（国土资储备字[2015]125 号）；

F、《山西省垣曲县北方铜业股份有限公司铜矿峪矿 2019 年度矿山储量年报》（北方铜业股份有限公司铜矿峪矿，2019 年 12 月）；

G、《山西省垣曲县北方铜业股份有限公司铜矿峪矿 2019 年度矿山储量年报》审查意见（运矿年报审字[2020]02 号）；

H、《北方铜业股份有限公司铜矿峪矿资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》（中国恩菲工程技术有限公司，2020 年 4 月）；

I、《北方铜业股份有限公司铜矿峪矿资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》审查意见书（晋自然资交审字〔2020〕305 号）；

J、《山西省人民代表大会常务委员会关于资源税具体适用税率等有关事项的决定》（2020 年 7 月 31 日山西省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过）；

K、评估人员核实、收集和调查的其他相关资料。

2、评估方法

铜矿峪矿为正常生产矿山，生产和财务管理健全。2015年1月，山西省地质勘查局二一四地质队编制了《山西省垣曲县铜矿峪矿区铜矿资源储量核实报告》，该储量核实报告经国土资源部以国土资储备字[2015]125号文予以备案。2019年12月，北方铜业股份有限公司铜矿峪矿编制了《山西省垣曲县北方铜业股份有限公司铜矿峪矿2019年度矿山储量年报》，该矿山储量年报通过了运城市规划和自然资源局以运矿年报审字[2020]03号文审查通过。2020年4月，中国恩菲工程技术有限公司编制了《北方铜业股份有限公司铜矿峪矿资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》，该三合一方案经山西省自然资源交易和建设用地事务中心以晋自然资交审字〔2020〕305号文审查通过。因此，在一定假设前提下，评估对象未来的预期收益及获得未来预期收益所承担的风险可以预测并可以用货币衡量，评估对象的勘查工作程度和已取得的地质矿产信息基本满足采用折现现金流量法进行评估的前提条件。根据《中国矿业权评估准则》的规定，确定本次评估采用折现现金流量法。

折现现金流量法计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n (CI - CO)_t \cdot \frac{1}{(1+i)^t}$$

式中：P—矿业权评估价值；

CI—现金流入量；

CO—现金流出量；

i—折现率；

t—年序号（t=1, 2, 3, ..., n）；

n—评估计算年限。

3、评估假设

(1) 本项目拟定的未来正常生产年份矿山生产方式，生产规模，产品结构保持不变，且持续经营；

(2) 国家产业、金融、财税政策在预测期内无重大变化；

(3) 以现阶段采、选矿技术水平为基准；

(4) 市场供需水平符合本评估预期；

(5) 物价水平基本保持不变，产品销售价格符合本评估预期；

(6) 本评估结论是反映评估对象在本项目评估目的且现有用途不变并持续经营条件下，所确定的公平合理矿权价值，未考虑将来可能承担的抵押、担保事宜以及特殊交易方可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其他不可抗力对其评估价值的影响。若当前述条件发生变化时，评估结论一般会失效。若用于其他评估目的时，该评估结论无效。

4、主要参数的取值依据

(1) 评估参数依据的资料

本次评估指标和参数主要选取依据为：《山西省垣曲县铜矿峪矿区铜矿资源储量核实报告》（以下简称为《资源储量核实报告》）及其评审意见书（国土资矿评储字[2015]13号）、备案证明（国土资储备字[2015]125号）；《山西省垣曲县北方铜业股份有限公司铜矿峪矿2019年度矿山储量年报》（以下简称《2019年度矿山储量年报》）；《北方铜业股份有限公司铜矿峪矿资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称为《三合一方案》）及其审查意见书（晋自然资交审字〔2020〕305号）和评估人员调查收集的相关资料。

(2) 评估所依据资料评述

《资源储量核实报告》以山西省国土资源厅以晋国土资储备字[2014]062号文备案的《山西省垣曲县北方铜业股份有限公司铜矿峪矿区铜矿资源储量核实报告（供资源整合用）》为基础，系统收集了以往地质勘查及矿山生产资料，矿体的规模、形态、产状、厚度及变化情况已详细查明；矿体的连续性已经确定，矿

体内的夹石的规模、形态、产状及分布规律已经查明；矿石矿物、脉石矿物种类、含量已详细查；矿石化学成分、结构构造、自然类型、工业类型、有用组分含量、赋存状态和分布规律已详细查明；矿石加工选矿技术性能已经查明；划分了矿区地下水类型及含隔水层，计算了矿坑涌水量；说明了矿区岩石力学特征、岩体质量、岩体结构构造特征及开采后工程地质变化情况；预测了矿床开采对环境质量的影响，矿区水文地质、工程地质及环境地质条件已经查明。确定矿床为第 I 勘查类型基本合理，采用 70×80 米的基本工程间距探求探明的资源储量，采用钻探、坑探、探槽等勘查手段，各项勘查工作质量基本符合《铜、铅、锌、银、镍、钼矿地质勘查规范》规定要求。资源储量估算采用的工业指标与现行规范要求一致，工业指标的选取合理有据；矿体圈连原则、特高品位处理、资源储量估算方法选择合理，资源储量估算结果可靠。报告正文、附图、附表和附件资料完备。格式及章节安排合理，符合有关规范、规定要求。故《资源储量核实报告》可以作为本次采矿权评估依据。

《2019 年度矿山储量年报》以国土资源部以国土资储备字[2015]125 号文备案的《资源储量核实报告》为基础，根据矿山 2019 年度开采资料和矿山地质测量编制而成，运城市规划和自然资源局对该年报予以审查，审查意见为资源量估算方法正确，参数的选取基本合理，年报主要内容基本齐全，可以满足矿山动态管理的有关要求。故《2019 年度矿山储量年报》可以作为本次采矿权评估依据。

本次评估参照的《三合一方案》是根据《安全生产法》、《矿山安全生产法》、《金属非金属矿山安全规程》、《爆破安全规程》等各种设计规范、技术规定及国家工程建设强制性条文等进行编写，包括矿山开拓、开采方案、矿山安全、环境保护等，编制内容基本完整。采用与矿山相适应的技术、工艺和设备，布局合理、生产集中、系统完善、环节畅通，使资源得到充分利用，基本达到编制要求。故《三合一方案》可以作为采矿权评估依据。

综上所述，评估依据的《资源储量核实报告》、《2019 年度矿山储量年报》、《三合一方案》符合各自编制规范的要求，可以作为本次采矿权评估的依据。

（3）评估保有资源储量

①储量核实基准日备案的资源储量

根据《资源储量核实报告》及其评审意见书，截止评审基准日 2013 年 12 月 31 日，通过评审的矿产资源储量（159 个矿体，估算标高 1024~80m）为矿石量 27,740.86 万吨，主矿产铜金属量 1,675,210 吨，平均品位 0.60%；伴生矿产金金属量 16,645 千克，平均品位 0.06 克/吨。另有低品位铜矿石量 1,489.69 万吨，铜金属量 37,383 吨，平均品位 0.25%。截至 2013 年 12 月 31 日，矿区范围内保有资源储量具体情况如下：

名称	储量类别	矿石量（万吨）	主矿产	伴生矿产
			铜金属量（吨）	金金属量（千克）
			品位（%）	品位（克/吨）
工业品位	111b	459.98	29,629	
			0.644	
	122b	17,054.99	1,041,502	
			0.611	
	333	10,225.89	604,079	
			0.591	
小计	27,740.86	1,675,210	16,645	
			0.60	0.06
低品位	111b	20.90	468	
			0.224	
	122b	768.24	19,242	
			0.250	
	333	700.55	17,663	
			0.252	
小计	1,489.69	37,373		
			0.251	
合计		29,230.55	1,712,583	16,645
			0.586	0.06

评审结论为该矿床地质勘查工作已达勘探程度，可以作为变更采矿许可证的依据，评审中心同意该《储量核实报告》通过评审。

2015年7月1日，国土资源局出具了关于《<山西省垣曲县铜矿峪矿区铜矿资源储量核实报告>矿产资源储量评审备案证明》（国土资储备字〔2015〕125号）。

根据《2019年度矿山储量年报》及评审意见书，矿山储量年报编制是以国土资储备字〔2015〕125号文备案的资源储量作为基础，截止2019年12月31日，保有（111b+122b+333）铜矿石（工业矿体）资源储量24,284.90万吨，铜金属量1,467,201吨，平均品位0.60%，其中：（111b）铜矿石资源储量268.20万吨，铜金属量17,611吨，平均品位0.66%；（122）铜矿石资源储量13,790.80万吨，铜金属量845,511吨，平均品位0.61%；（333）铜矿石资源储量10,225.90万吨，铜金属量604,079吨，平均品位0.59%；（333）伴生金金属量14572千克，平均品位0.06克/吨。审查意见认为2019年矿山储量年报在收集利用2015年1月提交的资源储量核实报告以及2018年年报的基础上，据矿山2019年度开采资料和矿山地质测量编制而成，资源量估算方法正确，参数选取基本合理，可满足矿山储量动态管理的要求。审查结论为该年报可作为矿山年度资源储量变化、统计的依据使用。因此，本次评估依据《2019年度矿山储量年报》确定矿山截止2019年12月31日的保有资源储量。

② 2019年12月31日至评估基准日2020年8月31日的动用资源储量

根据采矿权人提供动用资源储量说明，2020年1月1日至2020年8月31日动用资源储量矿石量598万吨，铜金属量30,420吨，平均品位0.509%。以上动用资源储量由采矿权人根据实际生产经营情况统计，基本能够客观反映动用资源储量情况，所以，本次评估据此确定评估用动用资源储量。

由于上述2020年1~8月的动用资源储量大于截止2019年12月31日（111b）的保有资源储量，故在扣减动用资源储量时，先消耗（111b），再消耗（122b）。

动用伴生金的金属量按平均品位进行估算，则动用金金属量358.83千克。

③ 评估基准日保有资源储量

评估基准日保有资源储量矿石量=24,284.90-598

=23,686.90（万吨）

主矿产铜金属量=1,467,201-30,420

=1,436,781（吨）

主矿产铜平均品位=1,436,781÷（23,686.90×10,000）×100%

=0.607%

伴生矿产金金属量=14,572-358.83

=14,213.17（千克）

伴生矿产金平均品位=14,213.17×1000÷（23,686.90×10,000）

=0.06（克/吨）

综上，本次评估基准日保有资源储量矿石量取 23,686.90 万吨，主矿产铜金属量 1,436,781 吨，平均品位 0.607%，其中：

（122b）矿石量 13,461.00 万吨，主矿产铜金属量 832,702 吨，平均品位 0.619%；

（333）矿石量 10,225.90 万吨，主矿产铜金属量 604,079 吨，平均品位 0.591%；

伴生矿产金金属量 14,213.17 千克，平均品位 0.06 克/吨。

根据《自然资源部办公厅 关于做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作的通知》（自然资办函〔2020〕1370 号），为贯彻实施《固体矿产资源储量分类》（GB/T 17766-2020），做好矿产资源储量新老分类标准数据转换工作，提出数据转换的基本规则：①将老分类标准中的基础储量按照地质可靠程度转换为新分类标准的探明资源量和控制资源量；②将老分类标准中的各类资源量按照地质可靠程度转换为新分类标准的探明资源量、控制资源量和推断资源量。按照上述转换关系，评估用（122b）转换为控制资源量，（333）转换为推断资源量。

（4）评估利用资源储量

根据《矿业权评估利用矿产资源储量指导意见》，①参与评估的保有资源储量中的基础储量可直接作为评估利用资源储量；②内蕴经济资源量，通过矿山设计文件等认为该项目属技术经济可行的，按以下原则处理：A、探明的或控制的内蕴经济资源量（331）和（332），可信度系数取 1.0；B、推断的内蕴经济资源量（333）可参考矿山设计文件或设计规范的规定确定可信度系数，矿山设计文件中未予利用的或设计规范未作规定的，可信度系数可考虑在 0.5-0.8 范围内取值。

根据《三合一方案》，未对低品位矿体进行设计利用，故本次评估范围内不包括低品位矿体。

根据《三合一方案》和其编制单位出具的《铜矿峪铜矿后期生产排产规划》，控制以上矿量全部利用，推断矿量利用系数取 0.8。按照矿山构造条件和矿体赋存情况，结合上述设计资料，本次评估控制资源量的可信度系数取 1，推断资源量的可信度系数取 0.8。

$$\begin{aligned} \text{评估利用资源储量矿石量} &= 13,461.00 + 10,225.90 \times 0.8 \\ &= 21,641.72 \text{（万吨）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{主矿产铜金属量} &= 832,702 + 604,079 \times 0.8 \\ &= 1,315,965 \text{（吨）} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{主矿产铜平均品位} &= 1,315,965 \div (21,641.72 \times 10,000) \times 100\% \\ &= 0.608\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{伴生矿产金金属量} &= 21,641.72 \times 10,000 \times 0.06 \div 1,000 \\ &= 12,985.98 \text{（千克）} \end{aligned}$$

伴生矿产金平均品位 0.06 克/吨

所以，本次评估利用资源储量取 21,641.72 万吨，其中：主矿产铜金属量 1,315,965 吨，平均品位 0.608%；伴生矿产金金属量 12,985.98 千克，平均品位 0.06 克/吨。

(5) 采、选方案

铜矿峪矿开拓系统为斜井胶带+混合井+辅助斜坡道。胶带斜井为矿石运输通道；辅助斜坡道作为无轨道运输通道，主要任务是运送人员、大型设备材料；盲混合井是废石提升、作业人员和材料运送的通道。矿体中心厚大部位采用自然崩落法进行开采，矿体边部采用有底柱分段崩落法进行开采，出矿以铲运机为主。

选矿厂采用浮选工艺，由新系统和老系统组成。根据选矿试验和类似企业生产实践，原生产工艺流程采用一段磨矿强化精选工艺，生产指标较好，且选矿直接生产成本较低，因此生产工艺流程沿用原工艺流程。选矿磨浮流程为：磨矿细度为-0.074mm 占 65%~70%，经过一次粗选、二次扫选、三次精选后得最终铜精矿。

(6) 产品方案

根据《三合一方案》，产品方案为铜精矿，含铜品位为 25%。

根据采矿权人提供的资料，近几年矿山生产的铜精矿含铜品位分别为：2016 年 25.27%；2017 年 25.40%；2018 年 25.40%；2019 年 25.57%；2020 年 1~8 月 25.84%。从历史数据来看，各年铜精矿含铜品位较为稳定，且与《三合一方案》设计的品位相当。故本次评估以上述各年品位的算术平均值 25.47% 作为评估用铜精矿含铜品位。

根据采矿权人提供的资料，近几年矿山生产的铜精矿含金品位分别为：2016 年 1.85 克/吨；2017 年 1.89 克/吨；2018 年 1.94 克/吨；2019 年 1.90 克/吨；2020 年 1~8 月 1.88 克/吨。从历史数据来看，各年铜精矿含金品位较为稳定。故本次评估以上述各年品位的算术平均值 1.89 克/吨作为评估用铜精矿含金品位。

故本次评估确定产品方案为铜精矿，含铜品位为 25.47%，含金品位 1.89 克/

吨。

(7) 采、选技术指标

① 采矿回采率和贫化率

根据《三合一方案》和其编制单位出具的《铜矿峪铜矿后期生产排产规划》，采矿回采率为 86.4%。根据采矿权人提供的资料，近几年矿山生产的采矿回采率分别为：2016 年 94.97%；2017 年 94.20%；2018 年 91.52%；2019 年 92.73%；2020 年 1-8 月需在编制储量年报时再统计。从历史数据来看，各年采矿回采率指标呈逐年下降趋势，算术平均值为 93.35%，高于《三合一方案》设计的采矿回采率。考虑到《三合一方案》及《铜矿峪铜矿后期生产排产规划》是对未开采资源的总体设计，故本次评估将设计采矿回采率作为评估用采矿回采率。根据《国土资源部 关于铁、铜、铅、锌、稀土、钾盐和萤石等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）的公告》（2013 年第 21 号），地下开采时开采回采率指标要求，矿体厚度 ≥ 15 米，铜（当量）品位 0.60-1.20%，采矿回采率不低于 85%。本次评估的矿体厚度均大于 15 米，采矿回采率依据《三合一方案》取 86.4%。评估确定的采矿回采率高于国家制定的“三率”指标。

根据《三合一方案》，设计贫化率为 10%。根据《铜矿峪铜矿后期生产排产规划》，经计算矿石贫化率为 12.66%（ $= (0.608\% - 0.531\%) \div 0.608\%$ ）。根据采矿权人提供的资料，近几年矿山生产的贫化率分别为：2016 年 7.23%；2017 年 9.10%；2018 年 9.90%；2019 年 7.18%；2020 年 1-8 月 10.9%。从历史数据来看，各年贫化率指标呈逐年上升趋势，算术平均值为 8.72%，经向采矿权人和设计单位了解，贫化率的上升主要是由于开采矿体厚度变化的原因。考虑到《三合一方案》及《铜矿峪铜矿后期生产排产规划》是对未开采资源的总体设计，且排产规划更能反映矿山未来生产情况，故本次评估将排产规划的贫化率 12.66% 作为评估用贫化率。

故本次评估采矿回采率取 86.4%，贫化率取 12.66%。

② 选矿回收率

根据《三合一方案》，设计选矿回收率铜精矿含铜为 91%，铜精矿含金为 41.2%。

根据采矿权人提供的资料，近几年矿山生产的铜精矿含铜的选矿回收率分别为：2016 年 92.54%；2017 年 92.59%；2018 年 92.56%；2019 年 92.66%；2020 年 1-8 月 92.64%。近几年矿山生产的铜精矿含金的选矿回收率分别为：2016 年 36.61%；2017 年 36.31%；2018 年 37.97%；2019 年 37.04%；2020 年 1-8 月 34.88%。从历史数据来看，各年选矿回收率指标略有波动，铜精矿含铜选矿回收率算术平均值为 92.60%，铜精矿含金选矿回收率算术平均值为 36.68%，且基本与《三合一方案》设计的指标相当，综合考虑后本次评估将上述算术平均值取整后作为评估用选矿回收率。根据《国土资源部 关于铁、铜、铅、锌、稀土、钾盐和萤石等矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）的公告》（2013 年第 21 号），浸染状铜矿石， $0.4\% \leq \text{硫化矿铜品位} < 0.6\%$ ，粗中粒选矿回收率为 83%。评估确定的选矿回收率高于国家制定的“三率”指标。

故本次评估选矿回收率铜精矿含铜取 92%，铜精矿含金为 36%。

（8）评估利用可采储量

可采储量是指设计利用的资源储量扣除各种损失后可采出的储量。

可采储量 = 设计利用资源储量 - 设计损失量 - 采矿损失量

= (设计利用资源储量 - 设计损失量) × 采矿回采率

根据《三合一方案》，设计损失量已在采矿回采率中综合考虑。

评估用可采储量矿石量 = $21,641.72 \times 86.4\%$

= 18,698.45（万吨）

主矿产铜金属量 = $1,315,965 \times 86.4\%$

= 1,136,994（吨）

主矿产铜平均品位 = $1,136,994 \div (18,698.45 \times 10,000) \times 100\%$

$$=0.608\%$$

$$\text{伴生矿产金金属量} = 18,698.45 \times 10,000 \times 0.06 \div 1,000$$

$$= 11,219.88 \text{ (千克)}$$

伴生矿产金平均品位 0.06 克/吨

综上，本次评估利用可采储量矿石量取 18,698.45 万吨，其中：主矿产铜金属量 1,136,994 吨，平均品位 0.608%；伴生矿产金金属量 11,219.88 千克，平均品位 0.06 克/吨。

(9) 生产能力及服务年限

① 生产能力

根据《中国矿业权评估准则》有关规定，矿山生产规模可根据采矿许可证载明的生产规模或批准的矿产资源开发利用方案确定。

采矿许可证载明的生产规模为 900 万吨/年，故本次评估矿山生产规模取 900 万吨/年。

② 矿山服务年限

矿山服务年限计算公式：

$$T = Q \div A \div (1 - \rho)$$

式中：T—合理的矿山服务年限；

Q—可采储量（18,698.45 万吨）；

A—矿山生产能力（900 万吨/年）；

ρ —矿石贫化率（12.66%）。

$$\text{矿山服务年限} = 18,698.45 \div 900 \div (1 - 12.66\%)$$

$$= 23.79 \text{ (年)}$$

综上，本次评估计算年限取 23.79 年，即 2020 年 9 月至 2044 年 6 月。

根据《铜矿峪铜矿后期生产排产规划》，评估采用的各年产量、采出品位、采出金属量见下表：

项目名称		2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年
		1	2	3	4	5
原矿年产量（万吨）		300	900	900	900	900
采出品（%）	Cu	0.504	0.5	0.517	0.532	0.535
采出金属量（吨）	Cu	15,120	45,000	46,530	47,880	48,150
采出品（克/吨）	Au	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
采出金属量（千克）	Au	157.21	471.64	471.64	471.64	471.64
项目名称		2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
		6	7	8	9	10
原矿年产量（万吨）		900	900	900	900	900
采出品（%）	Cu	0.541	0.513	0.525	0.544	0.541
采出金属量（吨）	Cu	48,690	46,170	47,250	48,960	48,690
采出品（克/吨）	Au	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
采出金属量（千克）	Au	471.64	471.64	471.64	471.64	471.64
项目名称		2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
		10	11	12	13	14
原矿年产量（万吨）		900	900	900	900	900
采出品（%）	Cu	0.541	0.535	0.535	0.535	0.535
采出金属量（吨）	Cu	48,690	48,150	48,150	48,150	48,150
采出品（克/吨）	Au	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
采出金属量（千克）	Au	471.64	471.64	471.64	471.64	471.64
项目名称		2035年	2036年	2037年	2038年	2039年
		16	17	18	19	20
原矿年产量（万吨）		900	900	900	900	900
采出品（%）	Cu	0.535	0.535	0.535	0.535	0.535

采出金属量（吨）	Cu	48150	48150	48150	48150	48150
采出品（克/吨）	Au	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
采出金属量（千克）	Au	471.64	471.64	471.64	471.64	471.64
项目名称		2040年	2041年	2042年	2043年	2044年1-6月
		21	22	23	24	25
原矿年产量（万吨）		900	900	900	900	408.8
采出品（%）	Cu	0.535	0.535	0.535	0.535	0.5
采出金属量（吨）	Cu	48150	48150	48150	48150	20453.93
采出品（克/吨）	Au	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
采出金属量（千克）	Au	471.64	471.64	471.64	471.64	214.23

(10) 产品销售收入

①计算公式

销售收入的计算公式为：

年销售收入 = Σ 年产品产量 \times 产品销售价格

②产品产量

按下列公式计算年精矿含金属量（元素量）产量：

$$Q_{js} = Q_y \cdot A \cdot \varepsilon = Q_y \cdot \alpha_0 \cdot (1 - \rho) \cdot \varepsilon$$

式中： Q_{js} -精矿含金属量（元素量）

Q_y -原矿产量

A-出矿品位

α_0 -平均地质品位

ρ -矿石贫化率

ε -选矿回收率

将有关参数代入上述公式，以2027年为例计价的产品产量计算如下：

$$\begin{aligned} \text{年产铜精矿量} &= 47,250 \times 92\% \div 25.47\% \\ &= 170,671.38 \text{ (吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年产铜精矿含铜量} &= 47,250 \times 92\% \\ &= 43,470.00 \text{ (吨)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{年产铜精矿含金量} &= 471.64 \times 36\% \\ &= 169.79 \text{ (千克)} \end{aligned}$$

③产品销售价格

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，矿产品市场价格的确定，应有充分的历史价格信息资料，并分析未来变动趋势，确定与产品方案口径相一致的、评估计算的服务年限内的矿产品市场价格。按照《矿业权评估参数确定指导意见》确定矿产品市场价格的定量分析方式，本次评估采用时间序列分析预测法，按照历史监测数据的算术平均的方法进行预测。矿业权评估中，产品销售价格一般采用评估基准日前三个月的价格平均值或回归分析后的产品价格。评估对象为正常生产矿山，储量规模和生产规模均为大型，主要开采铜矿和伴生有益元素金，因此，评估用销售价格通过对金属铜和金的历史期价格走势合理确定。

A、铜精矿含铜销售价格

铜作为重要的基础工业原材料之一，其消费量在有色金属材料中仅次于铝。从主要消费地区来看，美国、日本及西欧作为传统三大铜消费地区，消费维持在较稳定的水平。近年来，亚洲国家的铜消费量成为世界铜消费的主要增长点，中国已成为全球最大的铜消费国。

美国地质调查局公布的“Mineral Commodity Summaries 2019”中的数据统计，截至 2018 年底全球铜矿产资源储量约为 8.30 亿吨（金属量），主要分布在智利、澳大利亚、秘鲁、俄罗斯等国家。中国的铜矿产资源储量位居全球第八位，储量约为 2600 万吨，占全球储量的 3.13%。我国是世界上铜储量相对短缺的国家，加上国内铜矿石的平均品位不高，原料供应已成为制约中国铜产量的瓶颈，

中国每年需大量进口铜精矿以满足国内市场需求。近几年我国铜冶炼产能不断扩大，而铜精矿产量增长缓慢，我国铜资源自给水平较低。2018 年以来，环保要求的提升令一些中小型矿山产量关闭，少数大型矿山的生产也曾阶段性受限，全年我国铜矿山产量为 158 万吨，同比减少 3.80%。2018 年全年我国进口铜精矿 1,972 万吨，同比增加 13.63%。

需求方面，近年来我国铜消费量始终处于全球第一位。其中，电力行业对铜的需求占比最大，其余依次是空调制冷、建筑业和交通运输。2018 年国内发电量同比增加 6.80% 至 67,914.20 亿千瓦时；2018 年国内空调产量同比增加 10.00% 至 20,486 万台，空调制冷行业铜消费增长较为旺盛；2018 年国内固定资产投资完成额同比增加 5.90%，同比增速略有增加；据中国汽车工业协会数据显示，2018 年全年国内汽车产量为 2,781 万辆，同比减少 4.20%，同期汽车销量为 2,808 万辆，同比减少 2.80%，汽车行业需求呈疲软态势。受上述下游产业需求变化影响，2018 年我国精铜消费量约为 1,117 万吨，同比增长 4.00%，增速同比下降 0.16%。

供应方面，近年来冶炼和精炼产能的扩张使得我国铜产量呈逐年增长态势。2018 年，我国铜精矿进口量较大，加之粗铜加工费处于较好水平刺激了粗铜送口的增加，虽然废铜冶炼受到一定环保政策影响，但整体看原材料供应得到了良好的保证，全年我国精炼铜产量为 844.2 万吨，同比增加 5.4%。

中国经济的增长带动我国精铜需求逐年增长，我国精铜产能的持续扩张不能满足市场需求，进口精铜成为重要补充，近年来我国精铜进口量均保持较大规模。2018 年，我国精铜净进口量为 347.1 万吨，同比上升 19.44%。由于净进口量超过预期，2018 年国内精铜市场呈现过剩格局，过剩量为 69.8 万吨，同比有明显扩大。

铜属于典型的周期性行业，价格存在周期性波动，作为大宗商品，同时具备较强的金融属性。根据“上海期货交易所”的统计数据，金属铜的近十年一期市场价格信息及价格走势如下：

年份	含税销售价格 (元/吨金属)	增值税税率	不含税销售价格 (元/吨金属)
----	-------------------	-------	--------------------

年份	含税销售价格 (元/吨金属)	增值税税率	不含税销售价格 (元/吨金属)
2010年	59,163.80	17%	50,567.35
2011年	66,171.80	17%	56,557.10
2012年	57,259.92	17%	48,940.10
2013年	53,136.43	17%	45,415.75
2014年	48,981.76	17%	41,864.75
2015年	40,747.21	17%	34,826.68
2016年	38,167.99	17%	32,622.22
2017年	49,177.50	17%	42,032.05
2018年	50,552.06	(1-4月) 17%/ (5-12月) 16%	43,457.72
2019年	47,610.94	(1-3月) 16%/ (4-12月) 13%	41,869.74
2020年1-8月	46,230.87	13%	40,912.27

单位：元/吨



从长期来看，2011年前后铜金属价格达到近十年的最高价格，此后开始一路下跌，2016年跌至近十年的最低价格，此后开始反弹，2018年价格上涨至50,000元/金属吨的上方，然后开始小幅震荡，2020年上半年价格下探至42,000元/金属吨。经统计计算，评估基准日前十年一期平均不含税价格为43,633.90元

/金属吨，五年一期平均不含税价格为 39,191.16 元/金属吨，三年一期平均不含税价格为 42,173.01 元/金属吨。

以中国为代表的新兴经济体的金属需求对国际铜价格影响较大。由于全球经济发展及地缘政治关系仍具有较大的不确定性，且全球需求端疲软现象没有得到根本性的改变，未来一定时期国际铜价或仍将保持震荡波动态势。但是我国城镇化建设提速将释放巨大内需，为建筑业发展注入了强劲动力，预计有色金属市场需求将在中长期逐步释放。综合考虑上述因素，遵循谨慎性原则，本次评估金属铜的销售价格取三年一期 42,173.01 元/金属吨作为计价基础。

根据采矿权人提供的资料，铜精矿含铜的计价方式为以品位 20%为基准，每金属吨价格以上海期货交易所结算均价乘以相应计价系数，含铜品位以 20%为基数，每增加 0.1%，进行加价。

按照采矿权人提供的“铜精矿购销合同”，近三年一期的品位 20%的计价系数为：

2017 年 85.00%（45,000 元 \leq Cu $<$ 50,000 元），

2018 年 85.50%（50,000 元 \leq Cu $<$ 55,000 元），

2019 年 84.50%（45,000 元 \leq Cu $<$ 50,000 元），

2020 年 1-8 月 87.00%（45,000 元 \leq Cu $<$ 50,000 元）。

以上计价系数的算术平均值为 85.36%，故本次评估铜精矿含铜品位 20%的计价系数取 85.36%。

按照采矿权人提供的“铜精矿购销合同”，近三年一期的每增加 0.1%，加价价格为：

2017 年含铜品位以 20%基础，每增加 0.1%，加价 10 元/金属吨；

2018 年含铜品位以 20%基础，每增加 0.1%，加价 10 元/金属吨；

2019 年含铜品位以 20%基础，每增加 0.1%，加价 8 元/金属吨；

2020年1-8月含铜品位以20%基础，每增加0.1%，加价8元/金属吨。

以上加价的算术平均值为9.09元/金属吨，则不含税为7.88元/金属吨，本次评估产品方案铜精矿含铜品位为25.47%，经向企业销售人员了解，低于0.1%的品位不计价，故本次评估铜精矿含铜的加价取425.52元/金属吨（ $5.4\% \div 0.1\% \times 7.88$ ）。

综上，本次评估铜精矿含铜销售价格取36,424.40元/金属吨（ $= 42,173.01 \times 85.36\% + 425.52$ ）。

B、铜精矿含金销售价格

黄金兼具金融和商品的双重属性，是稀缺的全球性战略资源。从金融属性上看，黄金作为资产保值增值及规避金融风险的重要工具，在应对金融危机、保障经济安全中具有不可替代的作用，在国家资产储备中占据重要位置。从消费属性上看，中国具有黄金消费的传统。2019年，我国黄金行业总体运行平稳，产业结构不断优化，黄金市场交易活跃，但仍面临资源和环境双重制约，行业转型升级亟待加快。呈现以下几个特点：

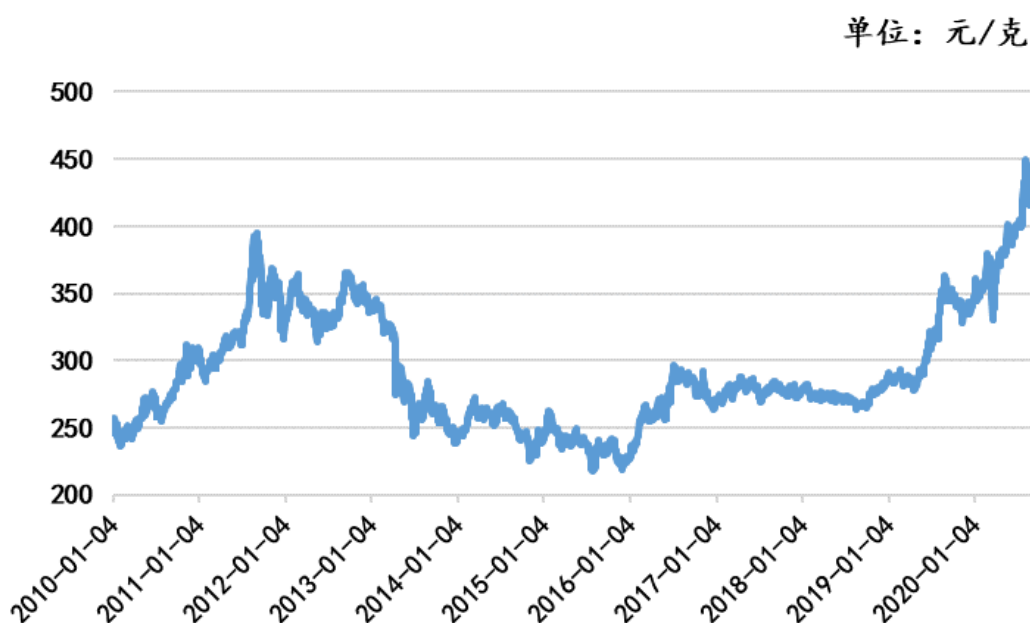
a、产量同比下降，资源保障形势严峻。据协会统计，2019年，我国共生产黄金500.4吨，同比下降2.6%，产金量连续13年位居全球第一。其中，受自然保护区内矿业权清退以及金矿资源品位下降等影响，国内黄金原料供应趋紧，利用国内原料生产黄金380.2吨，同比下降5.2%，河南、福建、新疆等重点产金省（区）矿产金产量下降；利用进口原料生产黄金120.2吨，同比增长6.6%。

b、黄金价格同比上涨，市场交易持续活跃。2019年，国际黄金现货均价1395.6美元/盎司，同比增长9.8%，国内黄金现货均价308.7元/克，同比增长13.7%。受全球贸易摩擦及地缘政治危机加剧等因素影响，黄金市场关注度不断提高，现货、期货成交量大幅增长。2019年，上海黄金交易所全部黄金品种累计成交6.86万吨（双边），同比增长0.1%，成交额21.49万亿元，同比增长15.7%；上海期货交易所全部黄金品种累计成交量9.25万吨（双边），同比增长186.8%，成交额29.99万亿元，同比增长238.9%。2019年12月，上海期货交易所黄金期权正

式挂牌交易，为黄金交易品种增添了新的避险工具。

c、黄金消费同比下降，效益下滑态势明显。受经济下行压力增大等因素影响，国内黄金消费整体疲软，尤其随着下半年金价不断攀升，黄金消费未能延续上半年同比增长的趋势，2019年全国黄金消费量1002.8吨，同比下降12.9%。其中，黄金首饰消费量676.2吨，同比下降8.2%；金条及金币消费量225.8吨，同比下降27%；工业及其他领域消费量100.8吨，同比下降4.9%。随着黄金矿产开发利用难度加大、人工及原辅料成本上涨等影响，黄金吨矿综合成本大幅提升。2019年，金矿采选利润77.3亿元，金冶炼利润58.8亿元，同比分别降低9.5%、26.4%。

根据“上海黄金交易所”的统计数据，黄金2010年平均价格268.48元/克，2011年平均价格329.19元/克，2012年平均价格341.75元/克，2013年平均价格282.24元/克，2014年平均价格252.57元/克，2015年平均价格236.09元/克，2016年平均价格265.34元/克，2017年平均价格277.92元/克，2018年平均价格273.92元/克，2019年平均价格314.59元/克，2020年1-8月平均价格384.20元/克，黄金的近十年一期市场价格价格走势如下：



从历史数据来看，黄金价格从2010年开始进入快速上涨阶段，到2012年涨

至 340 元/克，此后，随着美国经济复苏，美元走强，黄金价格开始回调，到 2015 年降至 235 元/克，进入 2016 年后国际政治局势呈分化趋势，黄金价格再次上涨，2019 年底以来受全球疫情影响，黄金价格不断上涨并达到近十年来的最高点。经统计计算，评估基准日前十年一期平均不含税价格为 290.46 元/克，五年一期平均不含税价格为 286.59 元/克，三年一期平均不含税价格为 306.15 元/克。综合考虑上述因素，本次评估黄金的销售价格取三年一期 306.15 元/克作为计价基础。

按照采矿权人提供的“铜精矿购销合同”， $Au \geq 1$ 克/吨时，以上海黄金交易所结算价每克扣减 1 元后再乘以国家规定的计价系数。根据《关于调整黄金中间产品价格并实行按计价系数定价的通知》（(1993)冶经字 630 号），铜精矿含金不小于 1g/t，计价系数为 80%。本次评估产品方案铜精矿含金品位为 1.89 克/吨，故本次评估铜精矿含金的计价系数取 80%。

综上，本次评估铜精矿含金销售价格取 244.12 元/吨（ $= (306.15 - 1) \times 80\%$ ）。

④产品销售收入

假设生产期内各年的产量全部销售，则正常年份（2027 年）矿山的销售收入为：

$$\begin{aligned} \text{年销售收入} &= \Sigma \text{年产品产量} \times \text{产品销售价格} \\ &= 162,481.75 \text{（万元）} \end{aligned}$$

（11）评估用投资估算

本次评估用投资包括固定资产投资、无形资产投资—土地使用权。

根据《矿业权评估利用企业财务报告指导意见》（CMVS 30900-2010），对同时进行资产评估的矿业权评估，评估基准日一致时，可按照固定资产投资确定的口径，利用固定资产评估结果作为固定资产投资。铜矿峪矿为正常生产矿山，当前年采选产量基本与评估用生产规模相当，原尾矿库正在扩容，新尾矿正在开展前期手续，故本次评估以同一评估目的下，评估基准日资产评估结果作为评估用投资，以计划和设计投资作为评估用后续投资。

①固定资产投资

A、矿山和选矿车间的投资

根据北京中天华资产评估有限责任公司评估的铜矿峪矿资产评估结果，铜矿峪矿评估基准日 2020 年 8 月 31 日固定资产和在建工程评估结果见下表：

单位：万元

序号	项目名称	原值	净值
1	固定资产-房屋建筑物（剔除治理费用）	29,162.80	20,210.67
2	固定资产-构筑物及其他辅助设施	24,285.18	14,080.38
	其中：十八河尾矿库	9,467.75	2,926.16
3	固定资产-管道和沟槽	449.96	226.36
	其中：十八河尾矿库	48.76	14.63
4	固定资产-井巷工程	164,011.72	67,400.13
5	固定资产-机器设备	67,885.29	35,304.81
	其中：十八河尾矿库	27.97	17.21
6	固定资产-车辆	2,362.52	1,013.07
7	固定资产-电子设备及其他	3,395.61	2,267.34
	小计	291,553.09	140,502.76
8	在建工程-土建工程	34,785.46	34,785.46
	其中：十八河尾矿库扩容工程	3,965.84	3,965.84
	铜矿峪矿二期技术改造工程	29,521.39	29,521.39
	园子沟（新建）尾矿库	287.88	287.88
	铜矿峪矿其他	112.58	112.58
9	工程物资-机器设备	1,738.88	1,738.88
	其中：铜矿峪矿机器设备	1,729.36	1,729.36

本次评估将固定资产中房屋建筑物、构筑物及其他辅助设施、管道和沟槽和在建工程中的土建工程（非井巷工程）归类为房屋建筑物，将固定资产和在建工程中的井巷工程归类为井巷工程，将固定资产中机器设备、车辆、电子设备及其他和在建工程中的机器设备归类为机器设备。经了解，在建工程中铜矿峪矿二期

技术改造工程基本为井巷施工工程，故将此归类为井巷工程。

经归类整理，矿山和选矿车间评估用固定资产投资原值取 313371.94 万元(其中：井巷工程 193533.12 万元，房屋建筑物 44494.01 万元，机器设备 75344.81 万元)，净值取 168908.09 万元(其中：井巷工程 96921.52 万元，房屋建筑物 31689.20 万元，机器设备 40297.37 万元)。

B、十八河（扩建）尾矿库

根据采矿权人提供的资料，十八河加坝扩容项目评估基准日后续投资(含税)预计 1,600 万元，主要为堆坝和管线移位工程。

经归类整理，十八河（扩建）尾矿库评估用固定资产投资原值取 13,510.32 万元(其中：房屋建筑物 13,482.35 万元，机器设备 27.97 万元)，净值取 6,923.84 万元(其中：房屋建筑物 6,906.62 万元，机器设备 17.21 万元)，后续投资取 1,600.00 万元(其中：房屋建筑物 1,200 万元，机器设备 400 万元)。

C、园子沟（新建）尾矿库

根据《园子沟尾矿库可行性研究报告》，园子沟（新建）尾矿库总投资为 126,700 万元。建设期投资 97,971.00 万元，包括工程费用 64,376.00 万元，工程建设其他费用 25,162.00 万元(其中：征地费用 19,262.00 万元)，预备费用 8,433.00 万元，不含基建期贷款利息和运行期需投入资金，运行期追加征地投资 28729.00 万元。

根据《中国矿业权评估准则》相关要求，矿业权评估中需剔除基本预备费、铺底流动资金、建设期贷款利息后的投资作为评估用投资，将基建剥离归类为剥离工程，将建筑工程归类为房屋建筑物，将设备、安装、工器具归类为机器设备，将剔除建设用地费用（土地征地费）后的工程建设其他费用按上述三项比例进行分配。

综上，本次评估利用投资原值为 327,170.14 万元，净值为 176,119.81 万元，后续投资为 71,562.21 万元。

本次评估用固定资产已完成投资净值在评估基准日流出，尚需投资在建设期内均匀流出。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，固定资产投资余值回收不考虑固定资产的清理变现费用，以评估计算期末固定资产净值作为回收的固定资产余值。回收的固定资产残值应按固定资产投资乘以固定资产净残值率计算。房屋建筑物、机器设备等采用不变价原则考虑其更新资金投入，即在其计提完折旧的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。

②无形资产投资-土地使用权

本次评估将土地使用权投资和征地费用作为无形资产投资。

根据北京中天华资产评估有限责任公司引用山西涌鑫土地评估咨询有限公司评估的铜矿峪矿无形资产（土地使用权）评估结果，评估基准日无形资产（土地使用权）评估结果为 8,077.35 万元。

根据《园子沟尾矿库可行性研究报告》，前期征地费用和运营期追加征地投资按各年投资计划投入。本次评估无形资产（土地使用权）投资取 46,045.35 万元，已完成投资在评估基准日流出，尚需投资中前期征地费用在建设前期流出，投产后的第一至第四期征地费用按可行性研究报告的设计年限流出。

（12）流动资金

流动资金是指为维持生产所占用的全部周转资金。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，流动资金的估算方法有两种，一是扩大指标估算法，即参照同类矿山企业流动资金占固定资产投资额、年销售收入、总成本费用的比率估算；二是分项估算法，即对流动资金构成的各项流动资产和流动负债分别进行估算，然后以流动资产减去流动负债的差额作为流动资金额。

本次评估采用扩大指标估算法估算企业流动资金。流动资金可通过占固定资产的比例估算，则流动资金=固定资产投资×固定资产投资资金率。有色金属矿山固定资产投资资金率的取值范围为 15-20%。本次评估固定资产投资资金率取 20%。评估矿山固定资产投资（原值+后续投资）（含税）为 431,192.57 万元，据此估算的流动资金为 86,238.51 万元（=431,192.57×20%）。

因此，本次评估流动资金取 86,238.51 万元，流动资金在投产期按生产负荷流出，在评估计算期末全部回收。

（13）更新改造资金

根据《矿业权评估参数确定指导意见》的要求，房屋建筑物和机器设备采用不变价原则考虑其更新资金投入，即机器设备、房屋建筑物在其计提完折旧后的下一时点（下一年或下一月）投入等额初始投资。

本次评估矿山和选矿厂房屋建筑物在 2033 年投入更新投资 48,498.47 万元，机器设备在 2025 年、2035 年分别投入更新投资 85,139.64 万元。园子沟尾矿库机器设备在 2035 年投入更新投资 17,410.71 万元。

（14）回收固定资产残余值、回收流动资金

①回收固定资产残余值

根据《矿业权评估参数确定指导意见》等相关要求，矿业权评估中采用的折旧年限原则上按房屋建筑物 20-40 年，机器设备 8-15 年，依据设计或实际合理取值。根据北方铜业股份有限公司 2019 年审计报告，房屋和建筑物的预计使用年限为 10-45 年，残值率为 0；通用设备预计使用年限为 10-15 年，专用设备预计使用年限为 7-30 年，特种设备预计使用年限为 4-18 年，残值率为 3%。

本次评估考虑维简费，井巷工程不折旧；考虑企业实际财务制度，矿山和选矿厂的房屋建筑物折旧年限 20 年，残值率为 0，评估计算期末回收余值；十八河尾矿库的房屋建筑物折旧年限 4.33 年，残值率为 0，评估计算期末回收余值；园子沟尾矿库的房屋建筑物折旧年限 19.46 年，残值率为 0，评估计算期末回收余值；机器设备折旧年限 10 年，残值率为 3%，计提完折旧时回收残值，评估计算期末回收余值。

本次评估矿山和选矿厂房屋建筑物在 2033 年回收残值 2,224.70 万元，在评估计算期末回收余值 21,038.32 万元；机器设备在 2025、2035 年分别回收残值 3,767.24 万元，在评估计算期末回收余值 12,616.22 万元。

本次评估十八河尾矿库机器设备在 2024 年回收余值 267.31 万元。

本次评估园子沟尾矿库机器设备在 2034 年回收残值 462.23 万元，在评估计算期末回收余值 1,277.92 万元。

②回收流动资金

本次评估在评估计算期末回收全部流动资金 86,238.51 万元。

(15) 成本费用估算

本次评估矿山为生产矿山，企业财务制度健全，考虑到评估基准日非年末，及近期产量与评估用生产能力的匹配原则，故本次评估根据近一年一期财务报表确定评估用生产成本费用。

评估成本费用科目按制造成本法列示。总成本费用由生产成本（包括：材料费、燃料和动力费、职工薪酬、折旧费、修理费、维简费、环境恢复治理费用、安全生产费、其他制造费用）、管理费用、销售费用和财务费用构成。经营成本采用总成本费用扣除折旧费、折旧性质的维简费、无形资产摊销费和财务费用后确定。

①生产成本

A、材料费

本次评估将生产成本中的直接材料费和直接备件费归类为材料费。

根据采矿权人提供的财务资料，2019 年原矿开采产量为 7,802,592 吨，原矿开采生产成本中直接材料单位成本 3.66 元/吨，直接备件费单位成本 2.29 元/吨，入选加工矿量为 7,802,592 吨，入选加工生产成本中直接材料单位成本 8.26 元/吨，直接备件费单位成本 1.83 元/吨；2020 年 1-8 月原矿开采产量为 5,906,901 吨，原矿开采生产成本中直接材料单位成本 3.31 元/吨，直接备件费单位成本 2.03 元/吨，入选加工矿量为 5,906,901 吨，入选加工生产成本中直接材料单位成本 8.51 元/吨，直接备件费单位成本 2.10 元/吨。据此估算的一年一期折合原矿材料费为 16.00 元/吨，故本次评估材料费单位成本取 16.00 元/吨。

年材料费=年原矿产量×单位材料费

$$=900 \times 16.00$$

$$=14,400.00 \text{ (万元)}$$

B、燃料及动力费

本次评估将生产成本中的直接动力归类为燃料及动力费。

根据采矿权人提供的财务资料，2019 年原矿开采生产成本中直接动力单位成本 4.34 元/吨，入选加工生产成本中直接动力单位成本 17.57 元/吨；2020 年 1-8 月原矿开采生产成本中直接动力单位成本 2.42 元/吨，入选加工生产成本中直接动力单位成本 16.68 元/吨。据此估算的一年一期折合原矿燃料及动力费为 20.71 元/吨，故本次评估燃料及动力费单位成本取 20.71 元/吨。

年燃料动力费=年原矿产量×单位燃料动力费

$$=900 \times 20.71$$

$$=18,639.00 \text{ (万元)}$$

C、职工薪酬

本次评估将生产成本中职工薪酬和制造费用中职工薪酬归类为职工薪酬。

根据采矿权人提供的财务资料，2019 年原矿开采生产成本中职工薪酬单位成本 15.66 元/吨，制造费用中职工薪酬单位成本 12.75 元/吨，入选加工生产成本中职工薪酬单位成本 4.44 元/吨，制造费用中职工薪酬单位成本 1.58 元/吨；2020 年 1-8 月原矿开采生产成本中职工薪酬单位成本 13.35 元/吨，制造费用中职工薪酬单位成本 10.86 元/吨，入选加工生产成本中职工薪酬单位成本 3.38 元/吨，制造费用中职工薪酬单位成本 0.78 元/吨。据此估算的一年一期折合原矿职工薪酬为 31.82 元/吨，故本次评估职工薪酬单位成本取 31.82 元/吨。

年职工薪酬=年原矿产量×单位职工薪酬

$$=900 \times 31.82$$

=2,8638.00（万元）

D、折旧费

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，建议固定资产折旧采用年限平均法。本次评估采用年限平均法计提固定资产折旧。

折旧公式为：

折旧费=固定资产投资×(1-残值率)÷折旧年限

矿山和选矿厂年房屋建筑物折旧额=44,494.01×(1-0%)÷20
=2,224.70（万元）

矿山和选矿厂年机器设备折旧额=75,344.81×(1-3%)÷10
=7,308.45（万元）

园子沟年房屋建筑物折旧额=52,865.29÷1.09÷19.46
=2,492.31（万元）

园子沟年机器设备折旧额=17,410.71÷1.13×(1-3%)÷10
=1,494.55（万元）

综上，年折旧费合计为 13,520.00 万元，折合原矿单位折旧费为 15.02 元/吨。

各年度折旧费详见附表。

E、修理费

本次评估将制造费用中修理费归类为修理费。

根据采矿权人提供的财务资料，2019 年原矿开采制造费用中修理费单位成本 1.67 元/吨，入选加工制造费用中修理费单位成本 0.26 元/吨；2020 年 1-8 月原矿开采制造费用中修理费单位成本 0.90 元/吨，入选加工制造费用中修理费单位成本 0.26 元/吨。据此估算的一年一期折合原矿修理费为 1.60 元/吨，故本次评

估修理费单位成本取 1.60 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年修理费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位修理费} \\ &= 900 \times 1.60 \\ &= 1,440.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

F、维简费

由于矿山井巷工程的后续投资规模较大，且无法准确预计投入时点，故本次评估通过采用计提维简费方式，综合考虑井巷工程的后续投资。

根据《关于提高冶金矿山维持简单再生产费用标准的通知》（财企[2004]324号），从 2004 年 1 月 1 日起，将冶金矿山维简费标准提高到每吨原矿提取 15-18 元。根据《财政部 关于不再规定冶金矿山维持简单再生产费用标准的通知》（财办资[2015]8 号），为更好地发挥冶金矿山企业的市场主体作用，财政部不再规定冶金矿山企业维持简单再生产费用标准，冶金矿山企业可根据生产经营情况自主确定是否提取维简费及提取的标准。综合分析矿山后续投资的规模和矿山生产能力，本次评估维简费单位成本取 18 元/吨，其中：折旧性质的维简费为 4.53 元/吨（ $=96,921.52 \div 21,408.80$ ），更新性质的维简费为 13.47 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年维简费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位维简费} \\ &= 900 \times 18 \\ &= 16,200.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

G、环境治理及土地复垦费

根据《财政部 国土资源部 环境保护部 关于取消矿山地质环境治理恢复保证金建立矿山地质环境治理恢复基金的指导意见》（财建（2017）638 号），取消矿山地质环境治理恢复保证金，建立矿山地质环境治理恢复基金。矿山企业按照满足实际需求的原则，根据其矿山环境保护与土地复垦方案，将矿山地质环境恢复治理费用按照企业会计准则相关规定预计弃置费用，计入相关资产的入账成

本，在预计开采年限内按照产量比例等方法摊销，并计入生产成本。

根据《三合一方案》，矿山地质环境与恢复治理工程费用 1,454.93 万元，土地复垦投资为 1385.15 万元。据此估算的环境治理及土地复垦费折合原矿单位成本为 $(1,454.93 + 1,385.15) \div 22,363.11 = 0.13$ （元/吨），故本次评估环境治理及土地复垦费单位成本取 0.13 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年环境治理及土地复垦费} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位环境治理及土地复垦费} \\ &= 900 \times 0.13 \\ &= 117.00 \text{（万元）} \end{aligned}$$

H、安全生产费

根据“关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知”（财企[2012]16号），“第六条，非煤矿山开采企业依据开采的原矿产量按月提取。各类矿山原矿单位产量安全费用提取标准如下：（三）金属矿山，其中露天矿山每吨 5 元，地下矿山每吨 10 元；（七）尾矿库按入库尾矿量计算，三等及三等以上尾矿库每吨 1 元，四等及五等尾矿库每吨 1.5 元。”本次评估矿山为地下开采金属矿山，故本次评估矿山安全生产费单位成本取 10 元/吨。根据《园子沟尾矿库可行性研究报告》，尾矿库为二等库，故本次评估尾矿库单位成本取 1 元/吨。

以 2027 年为例，年产精矿产量如下：

$$\begin{aligned} \text{年产精矿量} &= 43,470.00 \div 25.47\% \\ &= 170,671.38 \text{（吨）} \end{aligned}$$

尾矿库折合原矿单位成本为 $(9,000,000 - 170,671.38) \div 9,000,000 \times 1 = 0.98$ （元/吨）。

综上，本次评估安全生产费折合原矿单位成本取 10.98 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年安全生产费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位安全生产费用} \\ &= 900 \times 10.98 \end{aligned}$$

=9,882.00（万元）

I、其他制造费用

本次评估将制造费用中剔除折旧费、职工薪酬、安全生产费、修理费、资源税、水资源税和矿产环境恢复费后的其他制造费用归类为其他制造费用。

根据采矿权人提供的财务资料，2019 年原矿开采制造费用单位成本 34.13 元/吨（其中：折旧费 7.14 元/吨，职工薪酬 12.75 元/吨，安全生产费 4.54 元/吨，修理费 1.67 元/吨，资源税 5.09 元/吨，水资源税 0.26 元/吨），选矿加工制造费用单位成本 7.76 元/吨（其中：折旧费 5.27 元/吨，职工薪酬 1.58 元/吨，安全生产费 0.22 元/吨，修理费 0.26 元/吨）；2020 年 1-8 月原矿开采制造费用单位成本 34.52 元/吨（其中：折旧费 5.07 元/吨，职工薪酬 10.86 元/吨，安全生产费 8.98 元/吨，修理费 0.90 元/吨，资源税 5.04 元/吨，水资源税 0.22 元/吨，矿山环境恢复费 2.31 元/吨），选矿加工制造费用单位成本 8.42 元/吨（其中：折旧费 4.92 元/吨，职工薪酬 0.78 元/吨，安全生产费 0.25 元/吨，修理费 0.26 元/吨）。据此估算的一年一期折合原矿其他制造费用为 2.86 元/吨，故本次评估其他制造费用单位成本取 2.86 元/吨。

年其他制造费用=年原矿产量×单位其他制造费用

=900×2.86

=2,574.00（万元）

②管理费用

本次评估将管理费用中剔除折旧费、摊销费、环保税后的其他管理费用、无形资产摊销费、土地征地费用归类为管理费用。

根据采矿权人提供的财务资料，2019 年管理费用单位成本 9.45 元/吨（其中：折旧费 0，摊销费 7.65 元/吨，环保税 0）；2020 年 1-8 月管理费用单位成本 7.86 元/吨（其中：折旧费 0，摊销费 6.71 元/吨，环保税 0）。据此估算的一年一期折合原矿其他管理费用为 1.51 元/吨。

本次评估无形资产投资为 46,045.35 万元，各期投资的摊销年限按各期评估计算的剩余年限。以 2027 年为例计算，年摊销费为 $8,077.35 \div 23.79 + 19,262.00 \div 19.46 = 1,329.35$ (万元)，摊销费单位成本为 $1,329.35 \div 900 = 1.48$ （元/吨）。本项目评估无形资产摊销费单位成本取 1.48 元/吨。

根据采矿权人提供的资料，土地年租赁费用 1,388.47 万元，土地租赁费用单位成本为 $1,388.47 \div 900 = 1.54$ （元/吨）。本项目评估土地租赁费单位成本取 1.54 元/吨。

综上，本次评估管理费用单位成本取 4.53 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年管理费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位管理费用} \\ &= 900 \times 1.51 + 1,329.35 + 1,388.47 \\ &= 4,076.82 \text{（万元）} \end{aligned}$$

③销售费用

北方铜业股份有限公司是集采选冶一体的公司，不对外直接销售铜精矿，冶炼加工除铜矿峪矿自产矿石外，还需外购其他铜产品进行冶炼。所以，本次评估销售费用按自产铜的销售收入占总销售收入的比例分摊销售费用。

根据采矿权人提供的财务资料，2019 年公司销售费用为 4,432.09 万元（其中：折旧费为 16.86 万元），自产铜的销售收入占总销售收入的比例为 20.13%（ $151,035.15 \div 750,379.09$ ）；2020 年 1-8 月公司销售费用为 1,900.62 万元（其中：折旧费为 37.20 万元），自产铜的销售收入占总销售收入的比例为 28.38%（ $101,309.74 \div 356,996.44$ ）。据此估算的一年一期折合原矿销售费用为 $[(4,432.09 - 16.86) \times 20.13\% + (1,900.62 - 37.20) \times 28.38\%] \times 10,000 \div (7,802,592 + 5,906,901) = 1.03$ （元/吨）。故本次评估销售费用单位成本取 1.03 元/吨。

$$\begin{aligned} \text{年销售费用} &= \text{年原矿产量} \times \text{单位销售费用} \\ &= 900 \times 1.03 \end{aligned}$$

=927.00（万元）

④财务费用

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，财务费用只计算流动资金贷款利息。矿业权评估中，流动资金的70%为银行贷款。评估基准日时中国人民银行发布的人民币短期贷款（一年（含一年）以内）的利率为4.35%，据此估算的财务费用单位成本为2.92（=86,238.51×70%×4.35%÷900）元/吨。故本次评估财务费用单位成本取2.92元/吨。

年财务费用=86,238.51×70%×4.35%

=2,625.96（万元）

⑤总成本费用和经营成本

该矿正常生产年（2027年）年总成本费用为113,039.78万元，单位总成本费用为125.60元/吨。经营成本=总成本费用—折旧费—折旧性质的维简费—无形资产摊销费—利息支出，故本次评估年经营成本为91,487.47万元，单位原矿经营成本为101.65元/吨。

（16）销售税金及附加

销售税金及附加一般包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加、资源税、印花税、房产税和其他税费（水资源税、环保税）。

①增值税

年应纳增值税额=当期销项税额—当期进项税额

以正常生产年（2027年）为例，计算如下：

年增值税销项税额=年销售收入（铜精矿含铜）×销项税率

=158,336.87×13%

=20,583.79（万元）

$$\begin{aligned}\text{年增值税进项税额} &= (\text{年材料费} + \text{年动力费} + \text{年修理费}) \times \text{销项税率} \\ &= (14,400 + 18,639 + 1,440) \times 13\% \\ &= 4,482.27 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{年增值税} &= \text{销项税} - \text{进项税} - \text{固定资产抵扣项税} \\ &= 20,583.79 - 4,482.27 - 0 \\ &= 16,101.52 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

②城市维护建设税

根据《中华人民共和国城市维护建设税法》，城市维护建设税以应交增值税为税基，纳税人所在地在市区的，税率为 7%；纳税人所在地在县城、镇的，税率为 5%；纳税人所在地不在市区、县城或镇的，税率为 1%。根据企业财务资料，本次评估城市维护建设税的税率取 5%。

$$\begin{aligned}\text{年城市维护建设税} &= \text{年增值税额} \times \text{城市维护建设税率} \\ &= 16,101.52 \times 5\% \\ &= 805.08 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

③教育费附加

根据《国务院 关于修改〈征收教育费附加的暂行规定〉的决定》（国务院令 第 448 号），教育费附加以应纳增值税额为税基，教育费附加征收率为 3%。本次评估教育费附加征收税率取 3%。

$$\begin{aligned}\text{年教育费附加} &= \text{年增值税额} \times \text{教育费附加费率} \\ &= 16,101.52 \times 3\% \\ &= 483.05 \text{ (万元)}\end{aligned}$$

④地方教育附加

根据《关于统一地方教育附加政策有关问题的通知》（财综[2010]98号），地方教育费附加以应纳增值税额为税基，地方教育费附加征收率为2%。本次评估地方教育费附加征收税率取2%。

$$\begin{aligned} \text{年地方教育费附加} &= \text{年增值税额} \times \text{地方教育费附加费率} \\ &= 16,101.52 \times 2\% \\ &= 322.03 \text{（万元）} \end{aligned}$$

⑤资源税

根据《山西省人民代表大会常务委员会关于资源税具体适用税率等有关事项的决定》（2020年7月31日山西省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过），铜（选矿）资源税适用税率为3%，金（选矿）资源税适用税率为3.5%，纳税人开采共伴生矿、低品位矿的，依据地质勘查报告和矿产资源储量备案证明，减征百分之三十资源税。因此，本次评估主矿产铜资源税税率取3%，伴生矿产金资源税税率取3.5%，且伴生矿产金按70%计征。

$$\begin{aligned} \text{应交资源税} &= \text{年销售收入} \times \text{资源税税率} \\ &= 158,336.87 \times 3\% + 4,144.89 \times 3.5\% \times 70\% \\ &= 4,851.66 \text{（万元）} \end{aligned}$$

⑥印花税

根据《中华人民共和国印花税法暂行条例》，按购销金额万分之三贴花。本次评估印花税税率为0.03%。

$$\begin{aligned} \text{应交印花税} &= \text{年销售收入} \times \text{印花税税率} \\ &= 162,481.75 \times 0.03\% \\ &= 48.74 \text{（万元）} \end{aligned}$$

⑦房产税

根据《中华人民共和国房产税暂行条例》，房产税的税率，依照房产余值计算缴纳的，税率为 1.2%；依照房产租金收入计算缴纳的，税率为 12%。根据企业财务资料，房产税 2019 年缴纳金额 98.17 万元，故本次评估年房产税额取 98.17 万元。

⑧其他税费

根据企业财务资料，其他税费（水资源税、环保税）2019 年缴纳金额 134.08 万元，故本次评估年其他税费（水资源税、环保税）取 134.08 万元。

⑨销售税金及附加

年税金及附加=城市维护建设税+教育费附加+地方教育附加+资源税+印花稅+房产税+其他税费

$$=805.08+483.05+322.03+4851.66+48.74+98.17+134.08$$

$$=6,742.81 \text{（万元）}$$

（17）企业所得税

年应纳税所得额=利润总额×企业所得税税率

① 利润总额

应纳税所得额为年销售收入总额减去准予扣除项目（总成本费用、销售税金及附加）。以正常生产年（2027 年）为例，计算如下：

年利润总额=销售收入-总成本费用-销售税金及附加

$$=162,481.75-113,039.78-6,742.81$$

$$=42,699.16 \text{（万元）}$$

②企业所得税税率

据《中华人民共和国企业所得税法》（主席令第六十三号，2007 年 3 月 16 日），自 2008 年 1 月 1 日起，企业所得税税率按基本税率 25%。因此，本次评

估企业所得税税率按 25% 计取。

③企业所得税

$$\begin{aligned} \text{年企业所得税} &= \text{利润总额} \times \text{企业所得税税率} \\ &= 42,699.16 \times 25\% \\ &= 10,674.79 \text{（万元）} \end{aligned}$$

(18) 折现率

铜矿峪矿采矿权采用现金流折现法评估，折现率为 8.13%。根据《矿业权评估参数确定指导意见》，折现率的基本构成为：折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

①无风险报酬率

无风险报酬率即安全报酬率，通常可以参考政府发行的中长期国债利率或同期银行存款利率来确定。

根据同花顺金融客户端统计，评估基准日剩余年限在 10 年以上国债到期收益率平均值为 4.03%，故本次评估无风险报酬率取 4.03%。无风险报酬率取值符合现行的《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008）相关规定。

②风险报酬率

风险报酬率是指风险报酬与其投资额的比率。

根据《矿业权评估参数确定指导意见》，通过“风险累加法”确定风险报酬率，即通过确定每一种风险的报酬，累加得出风险报酬率，其公式为：

风险报酬率 = 勘查开发阶段风险报酬率 + 行业风险报酬率 + 财务经营风险报酬率

根据《矿业权评估参数确定指导意见》（CMVS 30800-2008）建议，风险报酬率确定可参考下表确定：

风险报酬率	取值范围 (%)	备注
勘察开发阶段风险		
普查	2.00~3.00	已达普查
详查	1.15~2.00	已达详查
勘探及建设	0.35~1.15	已达勘探及拟建、在建项目
生产	0.15~0.65	生产矿山及改建矿山
行业风险	1.00~2.00	根据矿种取值
财务经营风险	1.00~1.50	

勘查开发阶段—生产阶段风险报酬率：取值区间 0.15-0.65%。考虑到铜矿峪矿为正常生产矿山，年产量近期达到评估用生产能力，有色金属矿山年产矿石量受地质因素影响较大，本次评估勘查开发阶段风险报酬率取值 0.60%。

行业风险报酬率：取值区间 1.00-2.00%。本次评估对象属铜的采选行业，2011年 2 月 LME 铜价达到 10,184 美元/吨历史高点后，由于美联储退出 QE、收紧流动性，并且伴随着欧债危机的爆发，推动美元走强，中国经济步入新常态等原因，铜价由牛转熊，铜价经历了一波长达五年的下跌走势，2016 年之后，宏观经济面和基本面逐步向好，铜矿供应增速放缓、铜市供应过剩逐步过渡为短缺，中国经济虽然还在 L 型运行，但保持在合理区间，但由于智利铜矿大规模爆发罢工，推动铜价攀升至阶段高点 7,348 美元/吨，不过随着全球性贸易摩擦影响，铜价震荡下跌至 6,000 美元/吨附近震荡整理。2020 年受新冠肺炎疫情影响，铜价下跌至 4,371 美元/吨，随后各国为应对疫情对经济带来的冲击，积极出台各项积极的财政、货币政策，铜价呈现出 V 形反转的走势，截至 12 月 1 日 LME 铜价最高反弹至 7,743 美元。综合来看行业面临的风险较大，故本次评估行业风险报酬率取 2.00%。

财务经营风险报酬率：取值区间 1.00-1.50%。影响企业财务经营风险的因素很多，主要有：①产品需求：市场对企业产品的需求越稳定，经营风险就越小；反之，经营风险则越大。②产品售价：产品售价变动不大，经营风险则小；否则经营风险便大。③产品成本：产品成本是收入的抵减，成本不稳定，会导致利润

不稳定，因此产品成本变动大的，经营风险就大；反之，经营风险就小。本次评估对象属铜采选行业，虽然产品需求略有波动，但产品价格波动明显，产品成本也因地质构造、人工等因素存在较大不确定性，综合来看财务面临的风险较大，本次评估取值 1.50%。

本项目评估风险报酬率=0.60%+2.00%+1.50%=4.10%。

则：

折现率=无风险报酬率+风险报酬率=4.03%+4.10%=8.13%

综上所述，本采矿权评估折现率取 8.13%，本次评估中矿业权评估中折现率的计算符合相关准则的规定，主要评估参数取值合理、依据充分，数据核验无误，具有谨慎性和合理性。

③折现率取值的合理性。

由于近几年铜矿可比案例较少，考虑到《矿业权评估准则》中对不同矿种风险报酬的确定未做明确分类，因此对近期上市公司公告的采矿权评估报告中折现率取值情况进行统计，具体统计情况如下表所示：

公司代码	评估报告名称	现状	折现率取值	公告时间
000707	山西兰花沁裕煤矿有限公司煤矿采矿权评估报告	生产	8.07%	20210526
000933	神火股份：郑州天宏工业有限公司李岗煤矿采矿权评估报告	生产	8%	20210416
002895	贵州省福泉磷矿有限公司新桥磷矿山采矿权评估报告书	在建	8.22%	20210210
002895	贵州省福泉磷矿有限公司新桥磷矿山采矿权评估报告书	在建	8.37%	20210210
000723	山西美锦集团锦辉煤业有限公司采矿权评估报告	在建	7.97%	20210110
600881	(内蒙古)科尔沁左翼中旗宝龙山金田矿业有限公司宝龙山煤矿采矿权评估报告	生产	7.8%	20201212
000983	霍州煤电集团河津腾晖煤业有限责任公司采矿权评估报告	生产	7.97%	20201210
平均值			8.06%	-

中位数	8.00%	-
铜矿峪矿	8.13%	-

可比案例中矿业权折现率平均值为 8.06%，中位数值为 8.00%。本次矿业权评估折现率取值 8.13% 与可比交易案例相比差异较小，取值水平相近，取值较为谨慎和合理，符合评估准则的相关规范要求。

5、评估基准日后变更开采规模对评估预测期的影响，评估预测期的设置依据、计算过程，超过采矿权证有效期的合理性，评估的谨慎性

(1) 生产能力

根据《中国矿业权评估准则》有关规定，矿山生产规模可根据采矿许可证载明的生产规模或批准的矿产资源开发利用方案确定。

采矿许可证载明的生产规模为 900 万吨/年，2020 年产量 900.02 万吨，略高于证载规模，出于谨慎考虑，本次评估矿山生产规模取 900 万吨/年。

(2) 矿山服务年限

矿山服务年限计算公式：

$$T=Q \div A \div (1-\rho)$$

式中：T — 合理的矿山服务年限；

Q — 可采储量（18,698.45 万吨）；

A — 矿山生产能力（900 万吨/年）；

ρ — 矿石贫化率（12.66%）。

$$\begin{aligned} \text{矿山服务年限} &= 18,698.45 \div 900 \div (1-12.66\%) \\ &= 23.79 \text{ (年)} \end{aligned}$$

综上，本次评估计算年限取 23.79 年，即 2020 年 9 月至 2044 年 6 月。

根据《铜矿峪铜矿后期生产排产规划》，评估采用的各年产量、采出品位、采出金属量如下。

项目名称		2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年
		1	2	3	4	5
原矿年产量（万吨）		300	900	900	900	900
采出品（%）	Cu	0.504	0.5	0.517	0.532	0.535
采出金属量（吨）	Cu	15,120	45,000	46,530	47,880	48,150
采出品（克/吨）	Au	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
采出金属量（千克）	Au	157.21	471.64	471.64	471.64	471.64
项目名称		2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
		6	7	8	9	10
原矿年产量（万吨）		900	900	900	900	900
采出品（%）	Cu	0.541	0.513	0.525	0.544	0.541
采出金属量（吨）	Cu	48,690	46,170	47,250	48,960	48,690
采出品（克/吨）	Au	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
采出金属量（千克）	Au	471.64	471.64	471.64	471.64	471.64
项目名称		2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
		10	11	12	13	14
原矿年产量（万吨）		900	900	900	900	900
采出品（%）	Cu	0.541	0.535	0.535	0.535	0.535
采出金属量（吨）	Cu	48,690	48,150	48,150	48,150	48,150
采出品（克/吨）	Au	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
采出金属量（千克）	Au	471.64	471.64	471.64	471.64	471.64
项目名称		2035年	2036年	2037年	2038年	2039年
		16	17	18	19	20
原矿年产量（万吨）		900	900	900	900	900
采出品（%）	Cu	0.535	0.535	0.535	0.535	0.535
采出金属量（吨）	Cu	48,150	48,150	48,150	48,150	48,150

采出品（克/吨）	Au	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
采出金属量（千克）	Au	471.64	471.64	471.64	471.64	471.64
项目名称		2040年	2041年	2042年	2043年	2044年1-6月
		21	22	23	24	25
原矿年产量（万吨）		900	900	900	900	408.8
采出品（%）	Cu	0.535	0.535	0.535	0.535	0.5
采出金属量（吨）	Cu	48,150	48,150	48,150	48,150	20,453.93
采出品（克/吨）	Au	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
采出金属量（千克）	Au	471.64	471.64	471.64	471.64	214.23

预测期原矿年产量为 900 万吨/年，评估基准日后变更开采规模对评估预测期的原矿年产量没有影响。

（3）评估预测期超过采矿权证有效期的合理性及本次评估的谨慎性

根据《矿产资源开采登记管理办法》第七条：“采矿许可证有效期，按照矿山建设规模确定：大型以上的，采矿许可证有效期最长为 30 年；中型的，采矿许可证有效期最长为 20 年；小型的，采矿许可证有效期最长为 10 年。采矿许可证有效期满，需要继续采矿的，采矿权人应当在采矿许可证有效期届满的 30 日前，到登记管理机关办理延续登记手续。”铜矿峪矿属于大型矿山，在 2000 年 11 月做采矿权证变更登记时，确定采矿许可证有效期为 30 年，有效期至 2030 年 11 月。

根据《山西省自然资源厅行政审批服务指南（2020 版）》，采矿权延续的申请条件为：“1、采矿许可证有效期满，由剩余可采资源储量，需要继续采矿的。2、未在勘查开采信息公示中列入严重违法名单的采矿权人。”按照评估的预测，铜矿峪矿的采矿许可证到期后，仍有剩余可采资源储量且不存在被列入严重违法名单，符合采矿许可证延续的申请条件，可以申请延续采矿权证的有效期。

因此，预测期超过采矿权证有效期具备合理性，本次评估具备谨慎性。

6、采矿权证到期后续期的可行性，是否存在重大不确定性，对本次交易及评估的影响

根据《山西省自然资源厅行政审批服务指南（2020 版）》，采矿权延续登记的申请条件为：（1）采矿许可证有效期满，有剩余可采资源储量，需要继续采矿的。（2）未在勘查开采信息公示中列入严重违法名单的采矿权人。铜矿峪矿的情况满足上述条件。

根据《山西省自然资源厅行政审批服务指南（2020 版）》，所需的主要申报材料如下：

序号	材料名称	进展情况	预计是否符合办理要求
1	市、县自然资源管理部门对采矿权延续的审查意见	北方铜业铜矿峪矿符合延续的申请条件，预计取得该项文件不存在障碍	是
2	申请人的书面申请及非油气采矿权延续申请登记书	北方铜业自行准备，提供该项文件不存在障碍	是
3	采矿许可证正、副本原件	北方铜业目前拥有的采矿许可证满足要求	是
4	企业法人营业执照和矿山分支机构营业执照（矿山名称与采矿权人不一致时提交）以及法定代表人或负责人身份证	北方铜业自行准备，提供该项文件不存在障碍	是
5	近三年经评审的资源储量报告评审意见书及备案证明	续期时提供，申请人每年都进行矿山资源储量评审和备案，预计取得不存在障碍	是
6	矿产资源开发利用地质环境保护与土地复垦方案评审意见及公告结果	已完成该项工作	是
7	环境影响评价报告及批复文件	已完成该项工作	是
8	采矿权出让收益处置情况及相关凭证	铜矿峪矿已经缴纳过采矿权资源价款，按照《矿业权出让收益征收管理暂行办法》的规定无需再缴纳矿业权出让收益	是

预计铜矿峪矿采矿权证有效期到期后符合办理延期的申请条件，准备相关申请材料不存在重大障碍，山西省自然资源厅将在材料受理之日起 10 个工作日内

办结（不可抗力因素影响办结时限除外；发生需要补正申报资料等情形时，按规定中止时效计算）。

综上，在铜矿峪采矿权到期后，在仍有剩余可采资源储量且未被列入严重违法名单的情况下，延续办理不存在可预见的重大法律障碍或重大不确定性，对本次评估无重大影响。

7、矿业权承诺净利润的合理性

（1）矿业权所涉矿业资源实际开采情况

截至 2021 年 4 月，铜矿峪矿属于开采 530m 中段的尾期，正在过渡转入开采 410m 中段。2019 年矿山实际开采量为 780 万吨，2020 年矿山实际开采量为 900.02 万吨，2021 年 1-4 月矿山实际开采量为 302.83 万吨。铜矿峪矿现已具备 900 万吨/年的生产能力。

2020 年 4 月，北方铜业委托中国恩菲工程技术有限公司编制完成了《北方铜业股份有限公司铜矿峪矿资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》，该报告于 2020 年 7 月通过山西省自然资源交易和建设用地事务中心的技术审查，审查通过的矿山设计生产规模为 900 万吨/年，主要针对 410m 中段及以下开采水平涉及的资源储量进行设计。410m 中段以上仍采用现有的胶带斜井、混合井，410m 中段以下采用胶带斜井搭接至现有胶带系统、延深辅助斜坡道、新建盲混合井开拓方案。

2020 年 12 月 10 日，北方铜业经山西省自然资源厅批准取得采矿许可证，生产规模变更为 900 万吨/年。铜矿峪矿按照经审批通过的开采方案有条不紊地组织生产，实际产量已达到设计生产规模。

在本次重组的评估报告中，对于业绩承诺期内的铜矿峪矿年采选原矿规模预测为 900 万吨/年，与北方铜业铜矿峪矿的实际开采情况相匹配。

（2）主要产品销售价格及其波动情况

①阴极铜

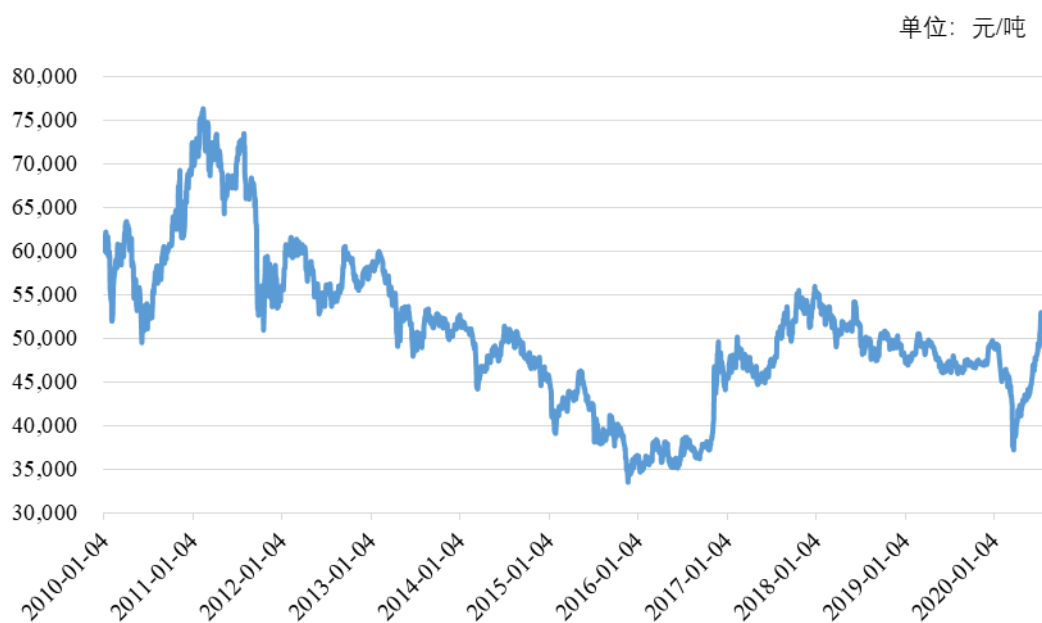
A、铜金属的历史销售价格

铜行业属于典型的周期性行业，价格存在周期性波动，同时又作为大宗商品，具备较强的金融属性。根据上海期货交易所的统计数据，铜金属在本次评估基准日前十年一期的市场价格信息及价格走势情况如下：

年份	含税销售价格 (元/金属吨)	增值税税率	不含税销售价格 (元/金属吨)
2010年	59,163.80	17%	50,567.35
2011年	66,171.80	17%	56,557.10
2012年	57,259.92	17%	48,940.10
2013年	53,136.43	17%	45,415.75
2014年	48,981.76	17%	41,864.75
2015年	40,747.21	17%	34,826.68
2016年	38,167.99	17%	32,622.22
2017年	49,177.50	17%	42,032.05
2018年	50,552.06	1-4月：17% 5-12月：16%	43,457.72
2019年	47,610.94	1-3月：16% 4-12月：13%	41,869.74
2020年1-8月	46,230.87	13%	40,912.27

数据来源：上海期货交易所官网

铜金属最近十年市场价格走势图（截至2020年8月）



2011 年前后铜金属价格达到近十年的最高价格，此后开始一路下跌，2016 年跌至近十年的最低价格，此后开始反弹，2018 年价格上涨至 50,000 元/金属吨的上方，然后开始小幅震荡，2020 年上半年价格下探至 42,000 元/金属吨。

经统计计算，评估基准日前十年一期平均不含税价格为 43,633.90 元/金属吨，五年一期平均不含税价格为 39,191.16 元/金属吨，三年一期平均不含税价格为 42,173.01 元/金属吨。

B、业绩承诺期内的阴极铜销售价格取值

以中国为代表的新兴经济体的金属需求对国际铜价格影响较大。由于全球经济发展及地缘政治关系仍具有较大的不确定性，且全球需求端疲软现象没有得到根本性的改变，未来一定时期国际铜价或仍将保持震荡波动态势。但是我国城镇化建设提速将释放巨大内需，为建筑业发展注入了强劲动力，预计有色金属市场需求将在中长期逐步释放。

综合考虑上述因素，遵循谨慎性原则，在采矿权评估中对铜金属的销售价格取三年一期 42,173.01 元/金属吨作为计价基础。2021 年、2022 年和 2023 年，北方铜业阴极铜预测销售价格分别为 42,119.67 元/金属吨、42,146.33 元/金属吨和 42,173.01 元/金属吨。

C、评估基准日后的铜金属价格情况

根据上海期货交易所的统计数据，铜金属在 2020 年 9 月至 2021 年 5 月的市场价格信息如下：

年份	含税销售价格 (元/金属吨)	增值税税率	不含税销售价格 (元/金属吨)
2020 年 9 月	51,807	13%	45,846.90
2020 年 10 月	51,719	13%	45,769.03
2020 年 11 月	53,100	13%	46,991.15
2020 年 12 月	57,867	13%	51,209.73
2021 年 1 月	58,866	13%	52,093.81
2021 年 2 月	62,265	13%	55,101.77
2021 年 3 月	66,396	13%	58,757.52

年份	含税销售价格 (元/金属吨)	增值税税率	不含税销售价格 (元/金属吨)
2021年4月	68,232	13%	60,382.30
2021年5月	73,853	13%	65,356.64
月算术平均	60,456	-	53,500.98

数据来源：上海期货交易所官网

本次重组的评估基准日后，铜金属市场销售价格呈上涨走势，各月平均销售价格高于评估采用的销售价格。考虑到周期性市场波动风险，评估用销售价格取值较为谨慎，具备合理性。

②金锭

A、黄金的历史销售价格

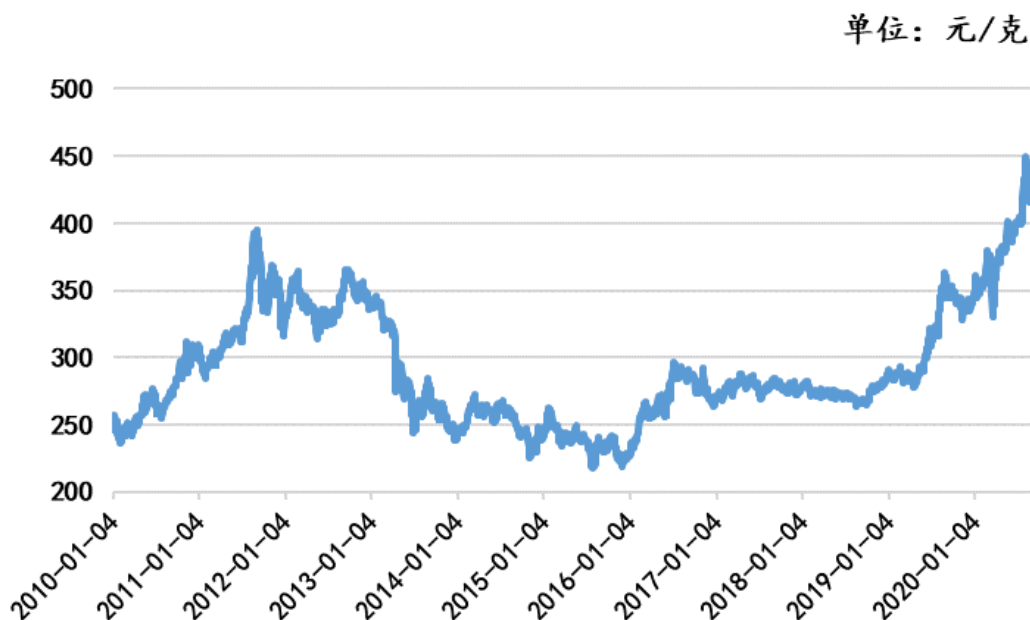
黄金兼具金融和商品的双重属性，是稀缺的全球性战略资源。从金融属性上看，黄金作为资产保值增值及规避金融风险的重要工具，在应对金融危机、保障经济安全中具有不可替代的作用，在国家资产储备中占据重要位置。

根据上海黄金交易所的统计数据，黄金在本次评估基准日前十年一期的市场价格信息及价格走势情况如下：

年份	平均价格（元/克）
2010年	268.48
2011年	329.19
2012年	341.75
2013年	282.24
2014年	252.57
2015年	236.09
2016年	265.34
2017年	277.92
2018年	273.92
2019年	314.59
2020年1-8月	384.20

数据来源：上海期货交易所官网

黄金最近十年市场价格走势图（截至 2020 年 8 月）



从历史数据来看，黄金价格从 2010 年开始进入快速上涨阶段，到 2012 年涨至 340 元/克，此后，随着美国经济复苏，美元走强，黄金价格开始回调，到 2015 年降至 235 元/克，进入 2016 年后国际政治局势呈分化趋势，黄金价格再次上涨，2019 年底以来受全球疫情影响，黄金价格不断上涨并达到近十年来的最高点。经统计计算，评估基准日前十年一期平均价格为 290.46 元/克，五年一期平均不含税价格为 286.59 元/克，三年一期平均不含税价格为 306.15 元/克。

B、业绩承诺期内的金锭销售价格取值

综合考虑上述因素，在采矿权评估中对黄金的销售价格取三年一期 306.15 元/克作为计价基础。2021 年、2022 年和 2023 年，北方铜业金锭预测销售价格分别为 35.39 万元/千克、32.91 万元/千克、30.62 万元/千克，从基准日前的相对高价逐渐下降到三年期均价。

C、评估基准日后的黄金价格情况

根据上海黄金交易所的统计数据，2020 年 9 月至 2021 年 5 月黄金销售价格如下：

年份	平均价格（元/克）
2020年9月	411.13
2020年10月	402.92
2020年11月	389.11
2020年12月	386.54
2021年1月	387.28
2021年2月	376.56
2021年3月	362.70
2021年4月	370.09
2021年5月	384.48
算术平均值	385.65

数据来源：上海期货交易所官网

由上述价格可以看出，评估基准日后黄金市场销售价格有所回落，但各月平均销售价格仍高于评估采用的销售价格。考虑到周期性市场波动风险，评估用销售价格取值较为谨慎，具备合理性。

（3）所处行业未来年度预测情况

在供给端，根据国际铜研究组织（ICSG）预测，随着产量从2020年新冠疫情限制因素中复苏，全球铜矿主产国智利、秘鲁等的新项目投产，预计2021年全球铜矿产量将增长3.5%，2022年增长3.7%。在需求端，ICSG预计2021年全球精炼铜的表观使用量将保持不变，2022年将增长3%。

根据光大期货《2021年度有色金属策略报告》，2019年中国精炼铜表观消费增长4.1%，2020年则达到17.2%。对于2021年市场，首先，全球宏观有助于铜价保持坚挺，中国结构性分化将更加明显，不过总体宏观稳定性更强；美国宽松流动性及刺激经济是大概率事件。第二，铜市基本面或将保持稳定，不论是供应还是需求增速都不至于剧烈波动。第三，资金面总体有利于铜价保持坚挺，不过节奏可能发生变化。最后，疫情具有较大不确定性，不过若国外疫情再度失控，则会明显利多铜价。

随着中国疫情得到有效控制，各国政府及央行相继出台刺激政策，下游消费

需求有望进一步扩大。综合流动性、供需、库存等因素，预计铜价中短期内仍将处于高位，有利于标的公司承诺净利润的实现。

(4) 矿产品位稳定性情况

北方铜业铜矿峪矿采矿权评估依据中国恩菲工程技术有限公司编制的《铜矿峪铜矿后期生产排产规划》确定各年产量的采出品位，2020年9月至2023年各年的矿山排产及品位预测如下：

项目名称		2020年9-12月	2021年	2022年	2023年
原矿年产量（万吨）		300	900	900	900
采出品位（%）	Cu	0.504	0.5	0.517	0.532

2020年9月至2021年4月的铜矿峪矿实际开采量及品位情况如下：

项目	2020年				2021年			
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
铜矿石产量（t）	792,155	814,039	789,033	698,111	745,204	721,681	797,979	763,454
品位（%）	0.507	0.504	0.498	0.487	0.498	0.510	0.507	0.479
铜精矿产量（t）	3,725.97	3,809.12	3,642.02	3,144.33	3,437.20	3,411.89	3,753.91	3,381.66
品位（%）	25.80	25.73	25.72	25.648	26.41	26.25	25.67	25.70

由上表可以看出，评估基准日后铜矿峪矿的采出品位较为稳定，与采矿权评估采用的品位接近。2021年至2023年承诺净利润的测算充分考虑了采出品位，具备合理性。

(5) 承诺净利润的合理性

综上，北方铜业铜矿峪矿实际开采情况与业绩承诺期内的年采选原矿预测规模匹配；考虑到周期性市场波动风险，评估用阴极铜和金锭的销售价格取值较为谨慎，具备合理性；综合流动性、供需、库存等因素，预计铜价中短期仍将处于高位，有利于标的公司承诺净利润的实现；评估基准日后铜矿峪矿的采出品位较为稳定，与采矿权评估采用的品位接近；本次交易中北方铜业业绩承诺期内的承诺净利润具备合理性。

8、评估结论

根据中国矿业权评估准则及相关国内法律法规的规定，遵循独立、客观、公正、科学的评估原则，在充分调查、了解和分析评估对象的基础上，依据科学的评估程序，选取合理的估值方法和估值参数，在资产持续使用并满足评估报告所载明的假设条件和前提条件下，经过评定估算，确定北方铜业股份有限公司铜矿峪矿采矿权在评估基准日 2020 年 8 月 31 日的价值为 153,428.05 万元，增值额为 150,045.25 万元，增值率为 4,435.54%。

9、本次交易是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十七条的相关规定

(1) 采矿权评估报告引用情况

南风化工委托北京中宝信资产评估有限公司以 2020 年 8 月 31 日为基准日，对铜矿峪矿采矿权进行了评估，并出具了中宝信矿评报字[2020]第 263 号采矿权评估报告。本次重组置入资产评估报告中的矿业权评估值引用了上述报告的评估报告结论。

(2) 资产评估机构从业资质

本次交易作价以中天华评估出具的《资产评估报告》为依据。根据财政部、证监会发布《资产评估机构从事证券服务业务备案名单（截至 2020 年 12 月 31 日）》，中天华评估已经证券服务业务备案，执业范围为单项资产评估、资产组合评估、企业价值评估、其他资产评估，以及相关的咨询业务；探矿权和采矿权评估；从事证券、期货相关评估业务。资产评估报告经办评估师为赵俊斌、宋建成，均具备资产评估师资格。

(3) 矿业权评估机构从业资质

置入资产评估中采矿权评估值引用的采矿权评估报告出具机构为北京中宝信资产评估有限公司，持有中国矿业权评估师协会颁发的《探矿权采矿权评估资格证书》（证书编号：矿权评资[1999]006 号），执业范围为各类单项资产评估、企业整体资产评估、市场所需的其他资产评估或者项目评估；探矿权和采矿权评估，是符合国土资源部《矿业权评估管理办法（试行）》（国土资发[2008]174 号）、

中国矿业权评估师协会《矿业权评估机构资质管理暂行办法》（矿评协字[2007]8号）等规定的矿业权评估专业机构。经办评估师为廖玉芝、闫波，均具备矿业权评估师资格。

(4) 评估师引用其他机构专业意见时采取的控制措施

①评估机构在引用上述报告时已获取北京中宝信资产评估有限公司出具的采矿权评估报告。

②评估机构在引用上述报告时对其评估目的、评估基准日、评估对象、评估依据、参数选取、假设前提、使用限制等进行了确认，经核实，上述评估报告满足资产评估报告的引用要求。

③经评估机构与委托人核实确认，评估报告引用的上述单项资产报告与本次置入、置出资产评估报告同步备案。

④评估机构中天华评估对所引用的单项报告评估过程、评估结论进行了复核，复核程序包括现场勘查、土地市场调查、评估所选取参数的合理性、评估结论的合理性，并将所引用的上述评估报告作为工作底稿。

评估机构引用其他机构专业意见时采取的以上控制措施符合《资产评估执业准则——利用专家工作及相關报告》（中评协[2017]35号）、《会计监管风险提示第5号——上市公司股权交易资产评估》的规定。

(5) 说明本次交易是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十七条的相关规定

针对置入资产，符合《证券法》规定的评估机构中天华评估出具了涵盖采矿权在内的完整资产、负债的资产评估报告，其中采矿权资产评估引用了北京中宝信资产评估有限公司的评估结果。

根据《资产评估执业准则——利用专家工作及相關报告》第二条第一款：

“本准则所称利用专家工作及相關报告，是指资产评估机构在执行资产评估业务过程中，聘请专家个人协助工作、利用专业报告和引用单项资产评估报告的行为。” 第二条第四款：“引用单项资产评估报告是指资产评估机构根据法律、

行政法规等要求，引用其他评估机构出具的单项资产评估报告，作为资产评估报告的组成部分。”本次交易中，上市公司委托北京中宝信资产评估有限公司对置入资产中的采矿权进行了评估。本次交易的评估机构中天华评估对其评估过程、评估结论进行了复核，复核程序包括现场勘查、评估所选取参数的合理性、评估结论的合理性。经中天华复核，北京中宝信资产评估有限公司对采矿权的评估，在评估目的、评估对象、价值标准及价值内涵等方面与中天华评估的评估报告口径一致，评估结论合理，故本次评估中天华评估引用北京中宝信资产评估有限公司对采矿权的评估结果，属于中天华评估引用单项资产评估报告。

本次交易作价以符合《证券法》规定的评估机构中天华评估出具的《评估报告》为依据，经省国资运营公司对评估结果备案后，由交易各方协商确定。因此，本次交易事项符合《重组管理办法》第十七条：“资产交易定价以资产评估结果为依据的，上市公司应当聘请具有相关证券业务资格的资产评估机构出具资产评估报告”的规定。

（六）收益法的评估情况及分析

企业价值评估中的收益法，是指通过将被评估企业预期收益资本化或折现以确定评估对象价值的评估思路。收益法中的预期收益可以现金流量、各种形式的利润或现金红利等口径表示。

企业自由现金流折现方法（DCF）是通过将企业未来预期的现金流折算为现值，估计企业价值的一种方法，即通过估算企业未来预期现金流和采用适宜的折现率，将预期现金流折算成现值，得到企业的价值。

收益法的应用前提是：企业具备持续经营的基础和条件，经营与收益之间有较大稳定的对应关系，并且未来收益和风险能够预测及可量化。使用现金流折现法的关键在于未来预期现金流的预测，以及数据采集和处理的客观性和可靠性等。当对未来预期现金流的估算较为客观公正、折现率的选取较为合理时，其估值结果较能完整地体现企业的价值，易于为市场所接受。

评估人员在对本次评估的目的、评估对象和评估范围、评估对象的权属性质和价值属性的基础上，确定同时按照收益途径、采用企业自由现金流折现方法（DCF）估算北方铜业的股东全部权益（净资产）价值。

1、采用的模型及主要参数

(1) 基本评估模型

本次评估的基本模型为：

$$E=B-D$$

式中：E：评估对象的股东全部权益价值

B：评估对象的企业价值

D：评估对象的付息债务价值

式中： $B = P + \sum C_i + Q$

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_n}{r(1+r)^n}$$

式中：P：评估对象的经营性资产价值

$\sum C_i$ ：评估对象基准日存在的溢余性及非经营性净资产的价值

Q：评估对象的长期股权投资评估值

R_i：预测期内未来第 i 年的预期收益，本次评估收益口径为企业自由现金流

R_n：为未来至 2044 年 6 月预期收益

r：折现率

n：收益预测期

(2) 收益指标的确定

本次评估，使用企业自由现金流量作为评估对象经营性资产的收益指标，其基本公式为：

$R = \text{税后净利润} + \text{折旧与摊销} + \text{扣税后付息债务利息} - \text{资本性支出} - \text{净营运资金变动}$

根据评估对象的经营历史以及未来市场发展等，估算其未来经营期内的自由现金流量。将未来经营期内的自由现金流量进行折现并加和，测算得到企业的经营性资产价值。

(3) 折现率的确定

本次评估采用加权平均资本成本模型（WACC）确定折现率 r

$$r = (1-t) \times r_d \times w_d + r_e \times w_e$$

式中： t ： 所得税率

$$w_d = \frac{D}{(E+D)}$$

w_d ： 评估对象的债务比率

$$w_e = \frac{E}{(E+D)}$$

w_e ： 评估对象的股权资本比率

r_e ： 股权资本成本，按资本资产定价模型（CAPM）确定股权资本成本；

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon$$

式中： r_f ： 无风险报酬率；

r_m ： 市场预期报酬率；

ε ： 评估对象的特性风险调整系数；

β_e ： 评估对象股权资本的预期市场风险系数。

(4) 收益年限的确定

被评估单位所涉及的行业为有色金属（铜）的开采、洗选和冶炼加工行业，而资源型行业最大特点是资源不可再生，企业价值严重依赖于资源，随着资源的减少或枯竭，企业价值也随之变化。由于影响企业继续经营的核心资产的使用年限受自然因素限制，因此，有色金属开采行业的收益期限为有限年期。

鉴于上述情况，本次预测从谨慎角度考虑，“北方铜业”预测期的确定是以企业拥有的铜矿峪矿可开采储量和未来产量综合确定。

矿井服务年限计算公式：

$$T = \frac{Q}{A(1-r)}$$

式中： T ——合理的矿井服务年限；

Q ——可采储量；

A ——矿井生产能力；

r——矿石贫化率。

开采服务年限的确定：

根据“北方铜业股份有限公司铜矿峪矿采矿权评估报告”中计算的铜矿峪矿山的
服务年限为 23.79 年，生产期自 2020 年 9 月至 2044 年 6 月。

2、未来收益的确定

(1) 主营业务收入的预测

主营业务收入来自阴极铜、金锭、银锭、硫酸和其他产品销售收入。历史收入（合并口径）情况如下：

产品类别	主营业务收入项目	2018 年度	2019 年度	2020 年 1-8 月
阴极铜	收入（万元）	750,670.68	638,874.18	280,470.13
	--数量（吨）	170,969.56	152,374.14	66,645.08
	--单价（万元）	4.3907	4.1928	4.2084
金锭	收入（万元）	68,614.21	76,222.95	62,634.75
	--数量（KG）	2,513.80	2,455.92	1,607.08
	--单价	27.30	31.04	38.97
银锭	收入（万元）	16,468.71	27,112.25	11,296.83
	--数量（KG）	55,039.75	82,665.78	27,487.60
	--单价	0.2992	0.3280	0.4110
硫酸	收入（万元）	9,646.92	4,850.64	590.01
	--数量（KG）	515,193.94	429,824.25	232,431.81
	--单价	187.25	112.85	25.38
其他副产品 合计	收入（万元）	5,402.42	3,319.06	2,004.72
	--数量（KG）	-	-	-
	--单价	-	-	-
收入合计		850,802.95	750,379.09	356,996.44

北方铜业产品以铜为主，硫酸为辅，综合回收金、银、铂、钯、铋、碲、硒、镍等稀贵金属。其中，铜销售占比 85%左右，金销售占比 11%左右，银销售占比 2.6%左右，硫酸销售占比 0.8%左右，其他副产品约为 0.6%。

其中，阴极铜产品：铜行业是国民经济的基础性产业，被广泛应用于电力、空调制冷、建筑业和交通运输等行业，其中，电力行业对铜的需求占比最大，其余依次是空调制冷、交通运输和建筑业，这几个行业的铜消费量约占国内铜消费总量的 83.00%。北方铜业可辐射到的铜市场用量约 263.8 万吨，其中 300 公里以内的核心目标市场用量约 41.8 万吨，2019 年在周边市场销售 13 万吨左右，约占目标核心市场用量的 31.1%。历史销量和销售单价主要随市场需求变化。

金：销售群体主要为下游金银精炼厂商、珠宝首饰加工商等客户，销售区域主要在河南、山东等地。

银：销售区域主要为上海、浙江、湖南、河南等地。

硫酸：销售群体主要为农业制备化肥用酸、化工用酸、焦化等行业。销售区域主要在山西、河南、湖北、河北等地。

总体来看，收入和销量有所下滑，主要原因为北方铜业原全资子公司侯马北铜阴极铜产能为 8.00 万金属吨/年，因技术改造于 2018 年 10 月停产，导致北方铜业 2019 年产能和收入下降。

①产品销售量的测算

根据企业经营计划及产能安排，未来年度冶炼厂年产铜 12.5 万吨。目前铜矿峪矿年采选原矿规模扩产至 900 万吨，合铜金属 4.3 万吨/年，其余部分铜原料均外购。金银及其他产品按照平均品位及历史水平测算。主要产品产量测算如下：

产品	单位	2020年 9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年及 以后
阴极铜	--数量 (吨)	46,300.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00
金	--数量 (KG)	720.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
银	--数量 (KG)	16,464.64	44,450.98	44,450.98	44,450.98	44,450.98	44,450.98
硫酸	--数量 (KG)	152,516.42	411,761.40	411,761.40	411,761.40	411,761.40	411,761.40

A、预测期销量低于报告期的合理性，与标的公司铜矿开采规模的匹配性

标的公司目前主要资产为铜矿峪矿山、垣曲冶炼厂，矿山采矿选矿能力为 900 万吨/年，垣曲冶炼厂产能受技术攻关、检修水平、冶炼精矿品位等多因素影响，全年阴极铜产量大概在 12 万吨至 13 万吨左右。

标的公司主要产品阴极铜历史产销情况如下表：

产品类别	主营业务收入项目	2018 年	2019 年	2020 年
阴极铜	产量（吨）	129,587.00	138,098.75	112,650.43
	销量（吨）	170,969.56	152,374.14	116,566.21

注：上述产量为垣曲冶炼厂的产量，上述销量包含北方铜业委托侯马北铜加工的阴极铜销量

标的公司原有两个冶炼厂，即分公司垣曲冶炼厂及子公司侯马冶炼厂，其中与侯马冶炼厂为委托加工关系，侯马北铜冶炼生产的阴极铜销售至北方铜业后，由北方铜业对外销售。侯马冶炼厂已于 2018 年底关停，并随后转让至中条山集团，故 2018 年、2019 年阴极铜的销售量包含委托侯马冶炼厂加工生产的阴极铜。2020 年 3-4 月受疫情和铜价较低的影响，北方铜业实施了 50 天的停工检修，影响了 2020 年全年阴极铜的产销量。

垣曲冶炼厂通过 2012 年改造，新建年产 500kt/a 多金属矿综合捕集回收生产线，截至评估基准日，全年阴极铜产量在 12 万吨至 13 万吨之间，本次预测综合考虑企业管理水平、技术攻关及检修水平，预测期阴极铜年产量取 12.5 万吨，同时假定产销平衡，故预测期阴极铜销量为 12.5 万吨/年。

综上，预测期销量低于报告期符合企业实际情况，与标的公司铜矿开采规模相匹配，预测合理，具有谨慎性。

B、预测期标的公司维持阴极铜价格稳定的措施及可实现性

历史期间阴极铜的价格波动情况详见本节之“（六）矿业权评估情况”之“7、矿业权承诺净利润的合理性”之“（2）主要产品销售价格及其波动情况”之“①阴极铜”之“A、铜金属的历史销售价格”。

标的公司为中国北方重要的阴极铜生产商，产品价格主要参考伦敦金属交易所和上海金属交易所相关产品的价格确定。铜、黄金、白银均系国际有色金属市场的重要交易品种，拥有其国际市场定价体系。由于铜、黄金、白银金属的资源稀缺性，受全球经济、供需关系、市场预期、投机炒作等众多因素影响，铜、黄金、白银金属价格具有高波动性特征。价格的波动将影响公司收益及经营稳定性。

标的公司已经采用或者拟采取以下措施抵御产品价格波动风险：

a、密切关注国际市场铜、金价的变动趋势，加强对影响产品价格走势各种因素的分析研究，及时采取套期保值等措施规避产品价格波动风险；

b、积极采用新工艺、新技术，提高管理经营效率，进一步降低成本开支，抵御产品价格波动风险；

c、强化财务管理水平，加强资金管理，并合理安排原料采购和产品销售，减少产品价格波动带来的经营风险；

d、开展铜矿峪深部和周边的资源勘探，密切关注国内外前景好的矿区，充分利用北方铜业的技术和经验优势，以参股或控股的形式开发矿产资源，实现资源国际化配置、多元化拥有，以达到尽量减少产品价格波动对生产经营的影响。

综上，通过分析历史期间阴极铜的价格波动情况，结合预测期标的公司维持阴极铜价格稳定的相关措施，企业维持持续稳定的收益具有可实现性。

②产品销售单价取值

经过对各种产品的历史走势分析结合行业分析，本次评估预测各主要产品单价取值标准如下表：

产品	单位	2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年及以后年度
阴极铜	--单价（万元/吨）	4.21	4.21	4.21	4.22	4.22
金	--单价（万元/kg）	38.04	35.39	32.91	30.62	30.62
银	--单价（万元/kg）	0.40	0.38	0.36	0.34	0.34

硫酸	--单价（元/吨）	75.60	94.50	118.13	147.66	180.00
----	-----------	-------	-------	--------	--------	--------

③销售收入测算

产品年收入=∑（各产品销量×单价）。

主营业务收入未来预测期数据如下表：

单位：万元

产品类别	2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
阴极铜	194,890.70	526,495.84	526,829.11	527,162.60	527,162.60	527,162.60	527,162.60
金锭	27,392.31	84,928.88	78,995.70	73,477.01	73,477.01	73,477.01	73,477.01
银锭	6,640.21	16,940.97	16,009.05	15,128.39	15,128.39	15,128.39	15,128.39
硫酸	1,153.02	3,891.15	4,863.93	6,079.91	7,411.71	7,411.71	7,411.71
其他产品	1,393.02	3,763.24	3,765.62	3,768.01	3,768.01	3,768.01	3,768.01
收入合计	231,469.26	636,020.08	630,463.42	625,615.92	626,947.72	626,947.72	626,947.72

续表

产品类别	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
阴极铜	527,162.60	527,162.60	527,162.60	527,162.60	527,162.60	527,162.60	527,162.60
金锭	73,477.01	73,477.01	73,477.01	73,477.01	73,477.01	73,477.01	73,477.01
银锭	15,128.39	15,128.39	15,128.39	15,128.39	15,128.39	15,128.39	15,128.39
硫酸	7,411.71	7,411.71	7,411.71	7,411.71	7,411.71	7,411.71	7,411.71
其他产品	3,768.01	3,768.01	3,768.01	3,768.01	3,768.01	3,768.01	3,768.01
收入合计	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72

续表

产品类别	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年
阴极铜	527,162.60	527,162.60	527,162.60	527,162.60	527,162.60	527,162.60	527,162.60
金锭	73,477.01	73,477.01	73,477.01	73,477.01	73,477.01	73,477.01	73,477.01
银锭	15,128.39	15,128.39	15,128.39	15,128.39	15,128.39	15,128.39	15,128.39
硫酸	7,411.71	7,411.71	7,411.71	7,411.71	7,411.71	7,411.71	7,411.71
其他产品	3,768.01	3,768.01	3,768.01	3,768.01	3,768.01	3,768.01	3,768.01
收入合计	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72

续表

产品类别	2041年	2042年	2043年	2044年
阴极铜	527,162.60	527,162.60	527,162.60	239,449.07
金锭	73,477.01	73,477.01	73,477.01	33,374.91
银锭	15,128.39	15,128.39	15,128.39	6,871.65
硫酸	7,411.71	7,411.71	7,411.71	3,366.56
其他产品	3,768.01	3,768.01	3,768.01	1,711.51
收入合计	626,947.72	626,947.72	626,947.72	284,773.71

④评估预测是否充分考虑向中条山集团销售下降的影响，评估预测销量的可实现性

北方铜业设立销售部，负责销售策略制定、产品销售、铁路运输、货款回笼、客户维护等工作，其主要产品为阴极铜和金锭，销售价格以上海期货交易所现货月期货结算价和长江现货价格为参考，并结合市场行情确定。

2020年8月贸易子公司转让给中条山集团后，北方铜业不再通过关联方销售阴极铜，关联销售减少对北方铜业的销售能力无重大影响。报告期内，北方铜业对关联方的销售下降并不会影响评估预测期的销量。评估预测结合北方铜业历史年度销售模式及销售情况，预测销量12.5万吨/年具有可实现性。

⑤结合铜矿的可开采储量、未来开采计划，以及阴极铜产品的预测销量，说明维持矿石自给率稳定性的可实现性

依据《资源储量核实报告》、《2019年度矿山储量年报》、《北方铜业股份有限公司铜矿峪矿资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》及企业2020年1-8月实际开采情况，评估基准日保有资源储量矿石量取23,686.90万吨，主矿产铜金属量1,436,781吨，平均品位0.607%，其中：(122b)矿石量13,461.00万吨，主矿产铜金属量832,702吨，平均品位0.619%；(333)矿石量10,225.90万吨，主矿产铜金属量604,079吨，平均品位0.591%；伴生矿产金金属量14,213.17千克，平均品位0.06克/吨。

截至2021年4月，铜矿峪矿属于开采530m中段的尾期，正在过渡转入开采410m中段。2019年矿山实际开采量为780.26万吨，2020年900.02万吨，2020年矿山已具备900万吨/年的生产能力。

根据中国恩菲工程技术有限公司编制的《铜矿峪铜矿后期生产排产规划》未来年度的开采计划及采出品位如下：

项目名称		2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年
		1	2	3	4	5
原矿年产量(万吨)		300	900	900	900	900
品位(%)	Cu	0.504	0.5	0.517	0.532	0.535

项目名称		2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
		6	7	8	9	10
原矿年产量(万吨)		900	900	900	900	900
品位(%)	Cu	0.541	0.513	0.525	0.544	0.541
项目名称		2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
		10	11	12	13	14
原矿年产量(万吨)		900	900	900	900	900
品位(%)	Cu	0.541	0.535	0.535	0.535	0.535
项目名称		2035年	2036年	2037年	2038年	2039年
		16	17	18	19	20
原矿年产量(万吨)		900	900	900	900	900
品位	Cu	0.535	0.535	0.535	0.535	0.535
项目名称		2040年	2041年	2042年	2043年	2044年1-6月
		21	22	23	24	25
原矿年产量(万吨)		900	900	900	900	408.8
品位	Cu	0.535	0.535	0.535	0.535	0.5

根据企业实际情况, 2020年9月至2021年4月的原矿产量及其品位详见下

表:

项目	2020年				2021年			
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
铜矿石产量(t)	792,155	814,039	789,033	698,111	745,204	721,681	797,979	763,454
品位(%)	0.507	0.504	0.498	0.487	0.498	0.510	0.507	0.479
铜精矿产量(t)	3,725.97	3,809.12	3,642.02	3,144.33	3,437.20	3,411.89	3,753.91	3,381.66
品位(%)	25.8	25.73	25.72	25.648	26.41	26.25	25.67	25.70

由上表可以看出, 评估基准日后采出品位较为稳定, 基本与评估采用的品位接近。

预测期阴极铜销量为12.5万吨/年, 其中铜精矿自给率约为32.39%~35.24%。

标的公司将通过以下措施保证铜精矿自给率:

A、技术部门与外部专业的勘探公司会在标的公司正常生产过程中提前进行井下勘探，为后续生产安排提供依据。

B、生产管理部门根据井下更新的勘探数据每年会对资源储量模型及长期生产规划进行更新，并及时更新下一年度的全面预算，确保生产预算在合理、可行的条件下完成。

C、矿石采选以及铜冶炼过程中，可能因自然或人为因素出现安全隐患，标的公司严格按照国家有关安全生产的法律、法规，制定并严格执行一系列适合公司实际情况的防范措施，强化生产操作规程和事故应急救援预案，避免或杜绝自然或人为因素给标的公司造成的损失，以保证矿山正常开采，维持矿石自给率的稳定性。

上述措施切实可行，可以保证预测期的矿石自给率，预测期维持矿石自给率稳定性的措施具有可实现性。

⑥预测期毛利水平变动的合理性，原材料价格波动、阴极铜等产品价格波动对标的公司预测期毛利率和持续盈利能力的影响分析

预测期毛利率在 12.91%-15.78%之间，影响毛利率的主要因素有产品价格、矿石自给率和折旧摊销等。在本次评估中，预测期的标的公司的营业收入、营业成本及毛利率情况如下：

项目	2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
营业收入	231,469.26	636,020.08	630,463.42	625,615.92	626,947.72	626,947.72
营业成本	201,186.67	549,297.73	538,429.16	532,019.11	530,754.84	528,535.82
毛利率	13.08%	13.64%	14.60%	14.96%	15.34%	15.70%
项目	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年
营业收入	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72
营业成本	539,126.69	535,297.25	529,236.58	528,010.43	529,917.72	529,912.66
毛利率	14.01%	14.62%	15.59%	15.78%	15.48%	15.48%
项目	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年
营业收入	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72

营业成本	529,907.61	534,621.89	534,616.87	534,611.87	534,606.88	534,601.91
毛利率	15.48%	14.73%	14.73%	14.73%	14.73%	14.73%
项目	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年
营业收入	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72
营业成本	534,596.96	534,592.02	534,587.09	534,582.18	534,577.29	534,572.40
毛利率	14.73%	14.73%	14.73%	14.73%	14.73%	14.73%
项目	2044年					
营业收入	284,773.71					
营业成本	248,012.51					
毛利率	12.91%					

A、标的公司预测期收入的测算情况

a、产品销售量测算依据

截至评估基准日，垣曲冶炼厂全年铜产量在 12 万吨至 13 万吨之间，综合考虑企业管理水平、技术攻关及检修水平，预测期铜年产销量为 12.5 万吨。其中自产铜原料由铜矿峪矿提供，年采选原矿规模为 900 万吨，其余部分铜原料来自外购的铜精矿。

金、银为铜精矿冶炼副产品，金银产量受外采多金属矿品位影响，但金银近两年产量相对比较平稳。其中，金在 2019 年产量为 2,414.97KG，在 2020 年 1-8 月产量为 1,755.00KG，金在 2020 年产量为 2,475.97KG，预测期金年产销量为 2,400.00KG。2018 年至 2020 年 1-8 月各期银铜产出比分别为 0.03929%、0.03002%、0.03737%，相对比较平稳，平均比率为 0.03556%。本次预测时，预测期银产量按银铜 0.03556% 比例测算，银年产销量取 44,450.98KG。

预测期主要产品产量测算如下：

产品	2020年 9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年及 以后
阴极铜（吨）	46,300.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00
金（千克）	720.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
银（千克）	16,464.64	44,450.98	44,450.98	44,450.98	44,450.98	44,450.98

硫酸（千克）	152,516.42	411,761.40	411,761.40	411,761.40	411,761.40	411,761.40
--------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

b、产品销售价格测算

2020 年至今，上海期货交易所铜期货结算价如下：



从周期性来看，2000 年以后铜金属价格一路上涨，2008 年金融危机回调下跌，2011 年前后铜金属价格达到近十年的最高价格，此后开始一路缓慢下跌，2016 年跌至近十年的最低价格，此后开始反弹，2018 年价格上涨至 50,000 元/金属吨的上方，然后开始小幅震荡，2020 年上半年价格下探至 42,000 元/金属吨。

从长周期来看，相对最合理的一个价格均值大概在 4.0 万至 4.5 万之间，评估人员预测时选取三个均价进行备选，评估基准日前十年一期平均不含税价格为 43,633.90 元/吨，五年一期平均不含税价格为 39,191.16 元/吨，三年一期平均不含税价格为 42,173.01 元/吨。由于十年一期的起点刚好是 2011 年铜价高峰，其均值相对较高，而五年一期起点为 2016 年铜价低谷，故其均值又相对较低，而三年一期均价相对平稳，相对最为均衡，处于中间水平，较为合理和谨慎，本次评估预测期金属铜的销售价格取三年一期 42,173.01 元/吨为测算均衡价格。

2008 年至今黄金价格变化图如下：



2008年美国次债危机中金价开始提速，加上美国释放QE、中国释放4万亿，市场的流动性大大增长，金价一路上涨至400元/克左右，之后逐步回落，在2016年达到低点，之后几年维持一个平稳波动。从2019年至今，美国紧张的劳动力使得其经济前景增长乏力，全球经济缺乏经济增长点，在这种情况下美联储为进一步刺激经济良性发展而终止加息，但最终因为全球总需求不足，以及美国自身的劳动力水平持续透支，而出现经济增速超出预料的下滑，并在2019年下半年开始正式陷入全球式衰退，由欧美市场的ETF购买力激增，大大刺激了消费者购买黄金的需求。2020年金价再回400元/克附近，随后向下回调，长期来看黄金价格在30万元/KG左右。白银走势同金，不含税价维持在3,400元/KG左右。

本次评估预测期内各产品单价情况如下：

产品	2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年及以后年度
阴极铜（万元/吨）	4.21	4.21	4.21	4.22	4.22	4.22
金（万元/千克）	38.04	35.39	32.91	30.62	30.62	30.62
银（万元/千克）	0.40	0.38	0.36	0.34	0.34	0.34
硫酸（元/吨）	75.60	94.50	118.13	147.66	180.00	180.00

c、预测期主营业务收入测算

预测期主营业务收入（合并口径）明细如下：

产品类别	2020年 9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年至 2043年	2044年
阴极铜	194,890.70	526,495.84	526,829.11	527,162.60	527,162.60	239,449.07
金锭	27,392.31	84,928.88	78,995.70	73,477.01	73,477.01	33,374.91
银锭	6,640.21	16,940.97	16,009.05	15,128.39	15,128.39	6,871.65
硫酸	1,153.02	3,891.15	4,863.93	6,079.91	7,411.71	3,366.56
其他产品	1,393.02	3,763.24	3,765.62	3,768.01	3,768.01	1,711.51
收入合计	231,469.26	636,020.08	630,463.42	625,615.92	626,947.72	284,773.71

B、标的公司预测期成本的测算情况

标的公司的营业成本主要由原材料、能耗费、人工成本、制造费用等构成。

独立财务顾问报告

项目	2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年
主料成本	155,321.63	412,360.63	401,780.54	392,194.82	391,238.32	389,325.32	398,252.65	394,426.65	388,368.82
其他直接成本	15,464.09	44,737.16	44,739.35	44,741.29	44,741.67	44,742.45	44,523.72	44,525.24	44,527.64
职工薪酬	8,130.77	23,776.59	23,483.81	23,087.90	22,825.42	22,543.53	22,074.50	22,074.50	22,074.50
制造费用	20,881.91	64,679.33	64,680.14	68,248.52	68,202.84	68,177.94	71,810.29	71,805.33	71,800.09
其中：安全生产费	3,300.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00
其他	1,388.27	3,744.02	3,745.31	3,746.60	3,746.60	3,746.60	2,465.53	2,465.53	2,465.53
合计	201,186.67	549,297.73	538,429.16	532,019.11	530,754.84	528,535.82	539,126.69	535,297.25	529,236.58

(续)

项目	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年	2036年	2037年
主料成本	389,325.32	391,238.32	391,238.32	391,238.32	391,238.32	391,238.32	391,238.32	391,238.32	391,238.32
其他直接成本	44,527.26	44,526.50	44,526.50	44,526.50	44,526.50	44,526.50	44,526.50	44,526.50	44,526.50
职工薪酬	22,074.50	22,074.50	22,074.50	22,074.50	22,074.50	22,074.50	22,074.50	22,074.50	22,074.50
制造费用	69,617.82	69,612.87	69,607.81	69,602.76	74,317.03	74,312.02	74,307.02	74,302.03	74,297.06
其中：安全生产费	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00
其他	2,465.53	2,465.53	2,465.53	2,465.53	2,465.53	2,465.53	2,465.53	2,465.53	2,465.53

独立财务顾问报告

合计	528,010.43	529,917.72	529,912.66	529,907.61	534,621.89	534,616.87	534,611.87	534,606.88	534,601.91
----	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

(续)

项目	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年
主料成本	391,238.32	391,238.32	391,238.32	391,238.32	391,238.32	391,238.32	182,728.63
其他直接成本	44,526.50	44,526.50	44,526.50	44,526.50	44,526.50	44,526.50	20,222.95
职工薪酬	22,074.50	22,074.50	22,074.50	22,074.50	22,074.50	22,074.50	10,043.86
制造费用	74,292.11	74,287.17	74,282.24	74,277.33	74,272.43	74,267.55	33,753.82
其中：安全生产费	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	9,900.00	4,496.80
其他	2,465.53	2,465.53	2,465.53	2,465.53	2,465.53	2,465.53	1,263.25
合计	534,596.96	534,592.02	534,587.09	534,582.18	534,577.29	534,572.40	248,012.51

当阴极铜价格发生变化时，铜精矿的价格也随之波动，本次预测铜精矿及阴极铜价格选取均以三年一期均衡价格为计价基础，预测期价格稳定，故铜精矿的采购价格不会对标的公司预测期外购矿生产阴极铜的毛利率产生重大影响。影响标的公司预测期毛利率的主要因素是铜精矿的自给率和资本性支出产生的折旧和摊销。

a、自给率对预测期成本的影响

根据中国恩菲工程技术有限公司编制的《铜矿峪铜矿后期生产排产规划》，铜矿峪矿每年产能稳定在 900 万吨/年，由于矿石品位在 0.5-0.544 之间波动，随着品位的变化，铜精矿自给率也发生变化，预测期自给率处于 32.39%~35.24%之间，由于自产矿的成本远低于外购矿的成本，自给率的变动使得营业成本随之变动。

当铜矿峪矿品位提高时，自给率提高，采购的外购矿占比下降，毛利率上升。当铜矿峪矿品位下降时，自给率降低，采购的外购矿占比上升，毛利率下降。例如 2023 年至 2024 年，铜矿峪矿石品位由 0.532 上升至 0.535，预测期综合毛利率由 14.96% 上升至 15.34%。预测期，铜矿峪矿的品位情况详见本独立财务顾问报告“第七节 交易标的评估情况”之“二、置入资产评估情况”之“（六）收益法的评估情况及分析”之“2、未来收益的确定”之“⑤结合铜矿的可开采储量、未来开采计划，以及阴极铜产品的预测销量，说明维持矿石自给率稳定性的可实现性”。

b、折旧摊销对预测期成本的影响

根据企业目前资产状况及投资计划，后续为满足维持经营能力需要扩大产能，新增资本性支出项目主要为铜矿峪矿园子沟尾矿库和铜矿峪矿三期技术改造、巷道，上述两个项目的转固将在一定程度上降低预测期的毛利率。

根据中国恩菲工程技术有限公司出具的《铜矿峪矿园子沟尾矿库可行性研究报告》，园子沟尾矿库含税总投资 126,700.00 万元，评估考虑后续支出不含税 110,434.09 万元，该项目于 2026 年转固，每年折旧摊销合计约为 5,259.04 万元，2026 年起预测期毛利率有所下降。

铜矿峪矿三期技术改造不含税投资额 66,009.43 万元,该项目于 2033 年转固,每年新增折旧摊销合计约 4,823.77 万元,2033 年起预测期毛利率进一步下降。

综上,预测期毛利率的变动原因有阴极铜价格变化、自产铜精矿品位变化和资本性支出导致的折旧摊销,变动原因合理。

(2) 主营业务成本的预测

北方铜业是一家综合性铜生产企业,现已形成了以铜和金为主,其他有色金属为辅的采矿、选矿、冶炼、销售的产业链。北方铜业的营业成本主要由材料费用、能耗费、人工成本、制造费用等构成。

历史年度成本毛利水平数据如下:

单位:万元

主营业务项目	2018 年	2019 年	2020 年 1-8 月
收入合计	850,802.95	750,379.09	356,996.44
成本合计	812,108.91	678,991.68	298,086.52
平均毛利率	4.55%	9.51%	16.50%

主营业务毛利率分别为 4.55%、9.51%和 16.50%,主要原因为阴极铜的毛利率变动,阴极铜 2018 年度、2019 年度、2020 年 1-8 月的毛利率分别为 2.87%、9.26%、17.11%。最近两年北方铜业自有矿产能增加,目前已达到 900 万吨/年产能,成本远低于市场采购的自有矿占原料比重大幅度增加,因此毛利率增加较快。

未来年度预测将在历史水平的基础上,根据不同成本属性,结合未来材料、人工费用等综合确定各年成本,具体测算如下:

独立财务顾问报告

单位：万元

主营业务项目	2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
收入合计	231,469.26	636,020.08	630,463.42	625,615.92	626,947.72	626,947.72	626,947.72
成本合计	201,186.67	549,297.73	538,429.16	532,019.11	530,754.84	528,535.82	539,126.69
平均毛利率	13.08%	13.64%	14.60%	14.96%	15.34%	15.70%	14.01%

续表

主营业务项目	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
收入合计	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72
成本合计	535,297.25	529,236.58	528,010.43	529,917.72	529,912.66	529,907.61	534,621.89
平均毛利率	14.62%	15.59%	15.78%	15.48%	15.48%	15.48%	14.73%

续表

主营业务项目	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年
收入合计	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72	626,947.72
成本合计	534,616.87	534,611.87	534,606.88	534,601.91	534,596.96	534,592.02	534,587.09
平均毛利率	14.73%	14.73%	14.73%	14.73%	14.73%	14.73%	14.73%

续表

主营业务项目	2041 年	2042 年	2043 年	2044 年
收入合计	626,947.72	626,947.72	626,947.72	284,773.71
成本合计	534,582.18	534,577.29	534,572.40	248,012.51
平均毛利率	14.73%	14.73%	14.73%	12.91%

（3）其他业务利润的预测

其他业务利润主要为销售材料、水、电和 40 铁粉等产生，未来年度结合历史水平和生产规模综合考量。

（4）税金及附加的预测

税金及附加为城建税、教育费附加、地方教育费附加、资源税、房产税、印花税等。其中城建税、教育费附加、地方教育费附加计税基数为实际缴纳的增值税，分别按流转税的 5%、3% 和 2% 缴纳；印花税按 0.03% 预测；房产税依照房产原值一次减除 30% 后的余值计算缴纳，税率为 1.2%；其他税按照规定税率测算。

（5）销售费用的预测

北方铜业的销售费用为职工薪酬、运输费、差旅费、运杂费、业务招待费等。其中对于与收入相关性较大的费用支出，按照基期所占收入比例测算，其它费用在历史基础上按一定趋势进行预测。

（6）管理费用的预测

管理费用主要包括管理人员的工资、折旧费、摊销、办公费、差旅费和其他管理费用等。根据管理费用的性质，采用了不同的方法进行预测。折旧、无形资产摊销和长期待摊费用按照企业会计政策测算；对于其他费用，评估根据企业未来发展按照一定趋势进行预测。

（7）财务费用的预测

财务费用主要包括利息费用、汇兑损益、手续费等。未来年度利息费用按照融资规模和利率水平进行测算，其他费用具有较大不确定性，未来年度不予考虑：

其他业务利润、税金及附加及三项费用预测汇总明细如下：

单位：万元

项目名称	2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
其他业务利润	778.68	2,423.97	2,423.97	2,423.97	2,423.97	2,423.97	2,047.74
税金及附加	2,856.40	8,173.39	8,237.00	8,495.05	8,471.57	8,400.61	8,561.76
销售费用	960.30	2,987.21	2,965.30	2,957.10	2,962.21	2,962.21	2,973.35
管理费用	2,233.30	6,865.75	6,902.94	6,980.66	7,018.08	7,056.40	7,136.05
财务费用	9,401.59	28,350.40	28,330.37	28,313.21	28,318.78	28,319.27	28,318.01

续表

项目名称	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
其他业务利润	2,047.74	2,047.74	2,047.74	2,047.74	2,047.74	2,047.74	2,047.74
税金及附加	8,611.48	8,658.75	6,211.09	8,520.89	8,520.89	8,520.89	8,480.26
销售费用	2,973.35	2,973.35	2,966.68	2,966.68	2,966.68	2,966.68	2,981.13
管理费用	7,175.13	7,214.61	7,229.98	7,250.11	7,270.35	7,290.69	7,364.25
财务费用	28,318.90	28,320.27	28,320.49	28,319.56	28,319.56	28,319.55	28,319.92

续表

项目名称	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年
其他业务利润	2,047.74	2,047.74	2,047.74	2,047.74	2,047.74	2,047.74	2,047.74
税金及附加	8,599.28	8,652.91	8,652.91	8,288.28	8,627.32	8,652.91	7,699.48
销售费用	2,981.13	2,981.13	2,981.13	2,981.13	2,981.13	2,981.13	2,981.13
管理费用	7,384.79	7,405.43	7,426.18	7,447.03	7,467.99	7,489.05	7,510.21
财务费用	28,319.89	28,319.88	28,319.87	28,319.95	28,319.87	28,319.86	28,320.07

续表

项目名称	2041年	2042年	2043年	2044年
其他业务利润	2,047.74	2,047.74	2,047.74	2,047.74
税金及附加	6,036.78	8,652.91	8,627.26	3,872.27
销售费用	2,981.13	2,981.13	2,981.13	1,354.00
管理费用	7,531.48	7,552.86	7,574.34	3,472.49
财务费用	28,320.43	28,319.85	28,319.85	12,862.31

(8) 营业外收入、支出的确定

北方铜业的营业外收入及营业外支出事项具有不确定性，故在未来期不进行预测。

(9) 所得税的预测

北方铜业企业所得税税率为 25%，子公司再生资源所得税税率为 25%，北方铜业股份有限公司之子公司山西铜蓝满足小型微利企业的所得税优惠条件，对其年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50% 计入应纳税所得额，按 20% 的税率缴纳企业所得税。

本次评估在企业实际承担的所得税率基础上考虑税收优惠政策，综合计算所得税支出金额。

(10) 折旧摊销测算

① 折旧

固定资产的折旧是由两部分组成的，即对基准日现有的固定资产(存量资产)按公司计提折旧的方法(直线法)计提的折旧、对基准日后新增的固定资产(增量资产)，按完工或购入年份的中期作为转固定资产日期开始计提的折旧

年折旧额=固定资产原值×年折旧率

② 摊销

无形资产包括采矿权、软件和土地使用权，本次评估根据北方铜业的摊销政策进行预测。

长期待摊费用主要为装修费等，本次评估根据北方铜业的摊销政策进行预测。

(11) 资本性支出的预测

资本性支出是指企业为维持再生产或扩大生产规模，进行的购建固定资产或其他资产的支出。

本次对企业未来固定资产折旧的预测，根据企业基准日账面固定资产的构成情况，分别不同资产类型根据具体情况进行预测。具体为，房屋类资产、车辆、机器设备、电子设备，鉴于其市场价格在基准日无重大变化，假设未来达到更新年限时能够按照基准日市场价值重新购置。

本次评估按照收益预测的前提和基础，根据企业目前资产状况及企业的投资计划，考虑全部资产需满足维持经营能力所必需的更新性投资支出和扩大产能的新增支出和更新支出。即：资本性支出=更新支出+新增支出。

截至评估基准日，标的公司账面资产主要为铜矿峪相关采矿、选矿资产及冶炼厂相关冶炼资产，具体为房屋及建筑物、尾矿库、井巷道、机器设备等固定资产和采矿权、土地、财务软件等无形资产。

根据标的公司目前资产状况及投资计划，考虑全部资产需满足维持经营能力所必需的更新性投资支出和扩大产能的新增支出和更新支出。

资本性支出=现有固定资产的更新支出+增量固定资产的购置支出+增量固定资产的更新支出。

资本性支出计算思路如下：

①现有固定资产的更新支出

在计算现有固定资产更新支出时，主要考虑了现有固定资产成新率并考虑被评估单位所属行业以及其自身生产经营的特点对资本性支出进行预测。

②增量固定资产的购置支出

增量资产的扩大性支出根据被评估单位的未来发展计划及正在实施或拟近期实施的固定资产投资计划进行预测，其具体数额与可行性研究报告、投资预算等衔接。

③新增固定资产的更新支出

增量资产使用一定年限后也需要更新，与存量资产的处理方式相同。

目前标的公司现有生产能力基本满足未来经营及预测需要，后续资本性支出主要考虑两类，一类为现有固定资产的更新支出，不扩大固定资产规模，不增大

折旧支出，另一类为新建尾矿库、拓展巷道等扩大固定资产规模、增大折旧支出，资本性支出信息如下表：

单位：万元

序号	明细项		资本性支出合计
1	评估基准日存量	房屋及构筑物	158,825.08
2		尾矿库--旧	1,509.43
3		井巷道	10,599.04
4		其他	10,176.19
5		机器设备	406,673.67
6		运输设备	12,376.24
7		电子设备	34,488.21
小计			634,647.87
8	基准日后增量	铜矿峪矿二期改造	30,709.44
9		铜矿峪矿三期改造	66,009.43
10		尾矿库--新	110,434.09
11		其他	2,669.01
小计			209,821.98
总计			844,469.84

序号 2：尾矿库--旧为目前在用十八河尾矿库扩容项目后续支出，十八河尾矿库扩容项目建设周期为 2017.1.1-2021.12.31，账面在建工程 3,728.17 万元，后续预计含税总投资 1,600.00 万元，评估考虑后续支出不含税 1,509.43 万元。序号 10，明细项为尾矿库--新为目前在建园子沟尾矿库后续支出，根据中国恩菲工程技术有限公司出具的《铜矿峪矿园子沟尾矿库可行性研究报告》，园子沟尾矿库含税总投资 126,700.00 万元，评估考虑后续支出不含税 110,434.09 万元。

(12) 营运资金增加额的预测

营运资金追加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为保持企业持续经营能力所需的新增营运资金，如正常经营所需产品存货购置、应收账款等所需的基本资金以及应付的款项等。营运资金增加额为：

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

营运资金主要考虑货币资金（其中基准期考虑货币资金和应付职工薪酬、应交税费）、应收项目（应收票据、应收账款、预收款项）和应付项目（应付票据、应付账款、预付款项）。

对于货币资金，一般情况下，企业要维持正常运营，通常需要一定数量的现金保有量。根据北方铜业历年经营中的付现情况及预测期内付现情况，结合相关负责人访谈了解，据北方铜业的资金周转一般，需要保留一定的现金。本次评估按 1 个月付现成本费用作为被评估单位的日常现金保有量。

最低货币保有量计算过程如下：

单位：万元

项目名称	2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年及以后年度
主要费用项目	220,085.99	605,097.54	595,586.82	589,778.61	589,146.11	587,457.73
其中：营业成本	201,186.67	549,297.73	538,429.16	532,019.11	530,754.84	528,535.82
税金及附加	2,856.40	8,173.39	8,237.00	8,495.05	8,471.57	8,400.61
营业费用	960.30	2,987.21	2,965.30	2,957.10	2,962.21	2,962.21
管理费用	2,233.30	6,865.75	6,902.94	6,980.66	7,018.08	7,056.40
财务费用	9,401.59	28,350.40	28,330.37	28,313.21	28,318.78	28,319.27
所得税	3,447.72	9,423.06	10,722.06	11,013.47	11,620.63	12,183.42
营业外支出	-	-	-	-	-	-
减：无需现金支付的费用	9,533.81	30,308.62	30,308.62	33,955.27	33,908.63	33,908.63
其中：折旧及摊销	9,533.81	30,308.62	30,308.62	33,955.27	33,908.63	33,908.63
合计	210,552.18	574,788.91	565,278.20	555,823.33	555,237.47	553,549.10
每月付现支出	52,638.04	47,899.08	47,106.52	46,318.61	46,269.79	46,129.09
安全资金的月数	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
安全运营现金	52,638.04	47,899.08	47,106.52	46,318.61	46,269.79	46,129.09
信用证保证金	20,375.22	20,375.22	20,375.22	20,375.22	20,375.22	20,375.22
合计	73,013.27	68,274.30	67,481.74	66,693.83	66,645.01	66,504.31

独立财务顾问报告

对应收项目和应付项目的预测,根据以上两个项目历史期与营业收入(成本)之比来确定。本次评估应收和应付项目比例有所波动,经向企业管理人员了解,并结合企业实际经营状况,按各项目以往年度的比率关系和未来经营计划测算,具体测算如下:

单位:万元

项目名称	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年及以后年度
主营业务收入	599,456.66	636,020.08	630,463.42	625,615.92	626,947.72	626,947.72
主营业务成本	509,979.17	549,297.73	538,429.16	532,019.11	530,754.84	528,535.82
货币资金	73,013.27	68,274.30	67,481.74	66,693.83	66,645.01	66,504.31
应收项目	30,567.80	32,432.26	32,148.92	31,901.73	31,969.64	31,969.64
存货	159,566.42	171,868.73	168,468.08	166,462.45	166,066.88	165,372.57
应付项目	100,434.07	108,177.37	106,036.94	104,774.56	104,525.58	104,088.57
应付职工薪酬	5,963.71	6,423.51	6,296.41	6,221.45	6,206.67	6,180.72
应交税费	6,045.72	6,414.47	6,358.43	6,309.54	6,322.98	6,322.98
合同负债	11,580.24	12,286.56	12,179.22	12,085.58	12,111.31	12,111.31
营运资金	139,123.75	139,273.37	137,227.73	135,666.88	135,515.01	135,142.96
营运资金的变动	5,903.17	149.62	-2,045.64	-1,560.85	-151.88	-372.05

折旧和摊销、资本性支出、安全现金保有量和营运资金的变动测算如下

单位：万元

项目名称	2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
折旧和摊销	9,533.81	30,308.62	30,308.62	33,955.27	33,908.63	33,908.63	37,626.87
资本性支出	2,161.79	34,795.09	34,795.09	18,363.12	22,488.53	29,972.20	855.17
营运资金的变动	5,903.17	149.62	-2,045.64	-1,560.85	-151.88	-372.05	1,464.13

续表

项目名称	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
折旧和摊销	37,626.87	37,626.87	35,401.52	35,401.52	35,401.52	35,401.52	40,225.29
资本性支出	855.17	6,095.73	190,599.53	22,858.31	22,858.31	22,858.31	16,331.24
营运资金的变动	-632.98	-1,005.15	-171.44	463.62	0.42	0.43	387.14

续表

项目名称	2034年	2035年	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年
折旧和摊销	40,225.29	40,225.29	40,225.29	40,225.29	40,225.29	40,225.29	40,225.29
资本性支出	4,980.58	855.17	855.17	28,903.82	5,119.32	855.17	159,759.87
营运资金的变动	7.88	3.81	0.47	-22.31	21.67	2.09	-59.08

续表

项目名称	2041年	2042年	2043年	2044年
折旧和摊销	40,225.29	40,225.29	40,225.29	18,238.61
资本性支出	202,208.61	855.17	5,130.64	10,002.05
营运资金的变动	-103.39	163.99	-1.07	-135,663.19

(13) 资产终值预测

资产终值主要分资产类别考虑基准日存在和预测期内投资新增的资产在预测期末的价值，对于因资源枯竭将造成矿建工程价值为零，其他按残值预测现金流入。

另外，预测期末的营运资金余额作为现金流入。

(14) 评估预测期是否考虑套期保值的有关利得损失

历史期北方铜业采取套期保值等措施规避产品价格波动风险，以尽量减少产品价格波动对生产经营的影响。预测期价格采取稳定、均衡价格，非波动性价格，而套期保值本质上是一种期权合约，是一种金融工具，其价值具有波动性，难以合理确认，故评估预测期未考虑套期保值的有关利得损失。

3、折现率的确定

(1) 无风险收益率 r_f

无风险报酬率通常可以参考政府发行的长期国债到期收益率来确定，剩余年限在 10 年以上国债于评估基准日近期的到期收益率平均值 4.03% 作为无风险报酬率。

(2) 市场风险溢价 r_{mf}

本次市场风险溢价取股权投资风险收益率 **MRP**，即投资者投资股票市场所期望的超过无风险收益率的部分。评估人员根据下列方式计算中国股市风险收益率：首先选用上证综指和深圳成指作为衡量中国股市波动变化的指数，根据中国股市发展的实际情况，采用上证综指和深圳成指每年年末的指数（数据来源于万得资讯终端）计算得到股票市场的市场风险报酬率为 9.73%，扣除无风险收益后 **MRP=5.70%** 作为本次市场风险溢价。

(3) β_e 值

鉴于评估对象的主营业务所属行业为有色金属行业，通过“万得资讯终端”查询国内 A 股上市公司近两年剔除财务杠杆的 **Beta** 系数后，以平均值确定预期无财务杠杆风险系数的估计值 $\beta_u=0.7652$ ，最后由公式得到评估对象权益资本预期风险系数的估计值 $\beta_e=1.4108$ 。

证券代码	证券简称	Beta（剔除财务杠杆）
601020.SH	华钰矿业	1.7437
600338.SH	西藏珠峰	1.3234
601899.SH	紫金矿业	0.6506
600489.SH	中金黄金	0.5322
601168.SH	西部矿业	0.4209
000878.SZ	云南铜业	0.5340
600362.SH	江西铜业	0.4815
000630.SZ	铜陵有色	0.4356
平均值		0.7652

(4) 权益资本成本 r_e

本次评估考虑到评估对象所在公司的融资条件、资本流动性以及标的公司的治理结构、标的公司未来资本债务结果和企业规模、企业发展阶段、管理以及内部控制能力、主要客户等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，设北方铜业特性风险调整系数 $\epsilon = 3.5\%$ ；最终得到权益资本成本 $r_e = 15.73\%$ 。

(5) 所得税率

采用综合所得税率为 24.25%。

(6) 债务成本 r_d 取选取中国人民银行公布的 5 年期以上 LPR 为 4.65%。

(7) 折现率 WACC

结合企业的贷款情况、企业未来的盈利情况、可比上市公司的资本结构、管理层未来的筹资策略等确定，经综合分析，确定被评估单位的目标资本结构为行业平均资本结构， $w_d = 53.74\%$ ， $w_e = 46.26\%$ 。

$$r = WACC = (1-t) \times r_d \times w_d + r_e \times w_e = 9.17\%$$

4、评估值测算过程与结果

(1) 本次评估选用分段收益折现模型，计算经营性资产价值。分段收益折现模型如下：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_n}{r(1+r)^n}$$

式中：P 为经营性资产价值；

i 为预测年度；

R_i 为未来第 i 年收益期的预期现金净流量；

R_n 为未来至 2044 年 6 月净现金流；

r 为适用的折现率。

(2) 经营性资产价值

将收益期内各年的自由现金流按确定的折现率折到 2020 年 8 月 31 日现值，从而得出企业的营业性资产价值，计算公式如下：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_n}{r(1+r)^n}$$

经计算，经营性资产价值为 671,480.45 万元。

5、溢余性或非经营性资产

非经营性资产（负债）是指对主营业务没有直接“贡献”或暂时不能为主营“贡献”的资产。经调查分析，交易性金融资产、其他应收款、递延所得税资产等均与北方铜业的主营业务不直接相关，确认为非经营性资产，其他应付款、其他流动负债、递延所得税负债等均与北方铜业的主营业务不直接相关，确认为非经营性负债，经统计，非经营性资产（负债）账面值为 115,627.19 万元，评估值 129,885.69 万元。

溢余资产是指生产经营中不需要的资产，如多余现金、与预测企业收益现金流不相关的其他资产等。经对北方铜业货币现金占营业收入的比例和行业的平均比例分析和现金保有量测算，北方铜业账面存在溢余资产 180,247.34 万元。

（1）非经营性资产（负债）的确定

经调查分析，交易性金融资产、其他应收款、递延所得税资产等均与标的主营业务不直接相关，确认为非经营性资产，其他应付款、其他流动负债、递延所得税负债等均与标的主营业务不直接相关，确认为非经营性负债，经统计，非经营性资产（负债）账面值为 115,627.19 万元，评估值为 129,885.69 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目内容	账面净值	评估值	备注
	非经营性资产（负债）合计：	115,627.19	129,885.69	-
1	加：交易性金融资产	10,010.27	10,010.27	理财
2	加：其他应收款	39,595.52	39,595.52	往来款
3	加：存货	53,745.35	69,186.60	铜金银
4	加：其它流动资产	5,605.61	5,605.61	预交税费等
5	加：递延所得税资产	2,041.80	2,041.80	往来款
6	加：其他非流动资产	12,321.98	12,321.98	-

序号	项目内容	账面净值	评估值	备注
	非经营性资产小计	123,320.52	138,761.77	-
7	减：应付账款	3,894.32	3,894.32	工程设备款
8	减：其它应付款	1,783.80	3,339.21	往来款
9	减：其他流动负债	1,386.20	1,386.20	往来款，土地款
10	减：长期应付款	129.56	129.56	往来款
11	减：递延收益	496.88	124.22	政府补助
12	减：递延所得税负债	2.57	2.57	往来款
	非经营性负债小计	7,693.33	8,876.08	-

(2) 存货（铜金银）的具体构成，报告期的流转、出售情况，评估增值的依据和合理性

① 存货（铜金银）的具体构成及报告期的流转、出售情况

截至评估基准日，非经营性资产（负债）账面值为 115,627.19 万元，其中存货 53,745.35 万元，全部为产成品，产成品具体构成见下表：

单位：万元

序号	名称	账面价值	
		数量	金额
1	阴极铜（吨）	11,203.85	38,330.59
2	金锭（千克）	354.00	11,371.48
3	银锭（千克）	5,360.15	2,042.26
4	其他（千克）	3,591.72	3,124.20
	合计		54,868.54
	减：跌价准备		1,123.19
	净值		53,745.35

企业基准日库存产成品主要为铜、金、银，历史年度流转及出售情况见下表：

产品	月份	计量单位	本期增加（月均）	本期销售（月均）
			数量	数量

产品	月份	计量单位	本期增加（月均）	本期销售（月均）
			数量	数量
铜	2018年	吨	14,982.36	14,247.46
	2019年	吨	11,456.23	12,699.71
	2020年	吨	9,387.54	9,713.85
金	2018年	千克	106.75	209.48
	2019年	千克	201.24	204.66
	2020年	千克	223.42	133.92
银	2018年	千克	4,333.22	4,586.65
	2019年	千克	3,455.00	6,893.35
	2020年	千克	3,040.26	2,625.72

由上表可见，主产品—铜基本上实现产销平衡，副产品—金、银月均产销存在一定的波动性。

②评估增值的依据和合理性

A、评估增值的依据

产成品采用现行市价法进行评估，以不含税销售价格减去销售费用、销售税金及附加费和一定的产品销售利润后确定评估值。

评估价值=实际数量×不含税售价×(1-产品销售税金及附加费率-销售费用率-营业利润率×所得税率-营业利润率×(1-所得税率)×r)

其中不含税售价为基准日市价，销售税金、销售费用、所得税和营业利润等指标均依据标的企业基准日会计报表确定。

B、产成品评估案例

产成品清查评估明细表----序号 1

该产品为阴极铜，评估基准日账面数量为 11,203.85 吨，单价 34,211.98 元/吨，账面价值为 383,305,941.37 元；经实际核实，库存数量为 11,203.85 吨，评估基准日市价 45,982.30 元/吨(不含税)。

C、评估过程如下

参考标的企业基准日经审计的会计报表中的相关数据，计算出各项税、费率，其中税金及附加与收入比率为 1.45%，销售费用与收入比率为 0.49%，所得税率为 25%；营业利润率为 7.07%，利润扣减系数取 50%。

阴极铜的评估价值 = 实际数量 × 不含税售价 × (1 - 销售税金及附加费率 - 销售费用率 - 营业利润率 × 所得税率 - 营业利润率 × (1 - 所得税率) × r)

$$= 11,203.85 \times 45,982.30 \times (1 - 1.45\% - 0.49\% - 7.07\% \times 25\% - 7.07\% \times (1 - 25\%) \times 50\%)$$

$$= 482,389,525.04 \text{ (元)}$$

最终确定产成品的评估价值为 691,866,043.57 元，评估增值 154,412,565.18 元，增值率为 28.73%。

D、评估增值合理性分析

产成品评估增值 154,412,565.18 元，增值率为 28.73%。主要增值原因在于，基准日市场售价高于账面成本，本次主要产品评估单价低于基准日前、后的销售均价，且从铜矿采掘形成产成品至完成销售的周期较短，产品销售采用先款后货、银行汇款的结算方式，本次评估范围内的存货在评估基准日后较短时间内即可完成销售，评估单价选取谨慎。

综上，本次存货评估增值合理。

(3) 上述存货的主要用途，纳入非经营性资产范围的合理性，是否符合行业及评估惯例

首先，预测期阴极铜年产量 12.5 万吨，预测期阴极铜月均销售 10,416.67 吨。截至评估基准日，原材料账面值 55,650.31 万元，其中含阴极铜金属量 12,313.72 吨，在产品账面值 89,275.95 万元，其中含阴极铜金属量 17,275.27 吨，原材料和在产品合计含阴极铜金属量 29,588.99 吨，如下表：

项目	基准日阴极铜金属量 (吨)
原材料	12,313.72

在产品	17,275.27
合计	29,588.99
预测期阴极铜月均销量	10,416.67

从投入铜精矿至产出阴极铜等最终产品，平均生产周期约为 25 天，基准日原材料及在产品已经足够覆盖预测期阴极铜的月均销售量（10,416.67 吨），即基准日原材料及在产品已足够支撑预测期经营生产需要，故基准日产成品存在溢余。

其次，未来盈利预测中关于铜金银的年产量预测分别为 12.5 万吨、2,400.00 千克、44,450.98 千克，企业产品销售主要以长单销售为主，采用先款后货、银行汇款的结算方式，未来年度收益测算按企业产销平衡进行，评估预测中也未考虑基准日产成品对收入及现金流的贡献，故基准日产成品作为溢余非经营资产加回。

最后，考虑到基准日库存产成品铜金银均属于大宗商品，具有商品属性与金融属性双重特性。金融属性体现在商品的资产性，主要表现为商品为持有人提供保值、增值和资金融通等功能的属性。在原材料和在产品满足经营需要的前提下，库存产成品铜金银作为市场上的标准化产品，不存在变现风险，可以快速转化为货币资金，属于溢余资产。以金锭为例，在基准日后 2020 年 9-12 月实际销售中，出于增值目的，金锭未有任何销售。

综上，本次将库存产成品在非经营性资产中考虑予以加回，本次处理，既满足了企业实际经营生产中关于营运资金周转的需要，又兼顾了库存产成品-铜金银的金融属性，反映企业实际经营情况与行业特点、评估惯例，相对谨慎，具有合理性。

（4）溢余资产的确定

经调查分析，标的公司溢余资产为多余货币资金，溢余货币资金=基准日货币资金余额-最低货币保有量。

最低货币保有量计算过程如下：

项目	2020 年 9-12 月
----	---------------

项目	2020年9-12月
主要费用项目	220,085.99
其中：营业成本	201,186.67
税金及附加	2,856.40
营业费用	960.30
管理费用	2,233.30
财务费用	9,401.59
所得税	3,447.72
减：无需现金支付的费用	9,533.81
其中：折旧及摊销	9,533.81
合计	210,552.18
每月付现支出	52,638.04
安全资金的月数	1.00
安全运营现金	52,638.04
信用证保证金	20,375.22
货币保有量合计	73,013.27

基准日货币资金 253,260.61 万元扣掉最低现金保有量 73,013.27 万元之后的余额 180,247.34 万元确认为溢余货币资金。

本次收益法评估结合标的公司实际经营情况、采购模式、销售及结算模式、回款账期、付款账期及原料采购时间等因素，分析测算其正常经营所需资金，对于冗余资金作为溢余资产加回，相关评估处理具备合理性。

6、预测期净利润现金流折算计算情况

标的公司收益法评估下预测期净利润情况如下：

独立财务顾问报告

单位：万元

序号	项目名称	2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年
1	一、营业收入	232,247.93	638,444.05	632,887.39	628,039.90	629,371.69	629,371.69	628,995.46	628,995.46
2	减：营业成本	201,186.67	549,297.73	538,429.16	532,019.11	530,754.84	528,535.82	539,126.69	535,297.25
3	税金及附加	2,856.40	8,173.39	8,237.00	8,495.05	8,471.57	8,400.61	8,561.76	8,611.48
4	销售费用	960.30	2,987.21	2,965.30	2,957.10	2,962.21	2,962.21	2,973.35	2,973.35
5	管理费用	2,233.30	6,865.75	6,902.94	6,980.66	7,018.08	7,056.40	7,136.05	7,175.13
6	财务费用	9,401.59	28,350.40	28,330.37	28,313.21	28,318.78	28,319.27	28,318.01	28,318.90
7	二、营业利润	15,609.67	42,769.57	48,022.63	49,274.76	51,846.21	54,097.37	42,879.60	46,619.35
8	三、利润总额	15,609.67	42,769.57	48,022.63	49,274.76	51,846.21	54,097.37	42,879.60	46,619.35
9	减：所得税费用	3,447.72	9,423.06	10,722.06	11,013.47	11,620.63	12,183.42	9,379.66	10,314.59
10	四、净利润	12,161.95	33,346.51	37,300.57	38,261.29	40,225.58	41,913.96	33,499.94	36,304.75
11	加：实际利息支出	6,478.22	19,434.67	19,434.67	19,434.67	19,434.67	19,434.67	19,434.67	19,434.67
12	加：折旧及摊销	9,533.81	30,308.62	30,308.62	33,955.27	33,908.63	33,908.63	37,626.87	37,626.87
13	减：资本性投入	2,161.79	34,795.09	34,795.09	18,363.12	22,488.53	29,972.20	855.17	855.17
14	加：固定资产残值回收								
15	减：营运资金追加	5,903.17	149.62	-2,045.64	-1,560.85	-151.88	-372.05	1,464.13	-632.98

独立财务顾问报告

16	五、营业净现金流量	20,109.02	48,145.10	54,294.41	74,848.97	71,232.24	65,657.11	88,242.19	93,144.11
	折现率	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%
	折现期	0.17	0.83	1.83	2.83	3.83	4.83	5.83	6.83
	折现额	19,817.13	44,750.89	46,227.90	58,375.99	50,889.06	42,966.41	52,896.02	51,144.81

单位：万元

序号	项目名称	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	2033年	2034年	2035年
1	一、营业收入	628,995.46	628,995.46	628,995.46	628,995.46	628,995.46	628,995.46	628,995.46	628,995.46
2	减：营业成本	529,236.58	528,010.43	529,917.72	529,912.66	529,907.61	534,621.89	534,616.87	534,611.87
3	税金及附加	8,658.75	6,211.09	8,520.89	8,520.89	8,520.89	8,480.26	8,599.28	8,652.91
4	销售费用	2,973.35	2,966.68	2,966.68	2,966.68	2,966.68	2,981.13	2,981.13	2,981.13
5	管理费用	7,214.61	7,229.98	7,250.11	7,270.35	7,290.69	7,364.25	7,384.79	7,405.43
6	财务费用	28,320.27	28,320.49	28,319.56	28,319.56	28,319.55	28,319.92	28,319.89	28,319.88
7	二、营业利润	52,591.90	56,256.79	52,020.49	52,005.32	51,990.03	47,228.02	47,093.50	47,024.25
8	三、利润总额	52,591.90	56,256.79	52,020.49	52,005.32	51,990.03	47,228.02	47,093.50	47,024.25
9	减：所得税费用	11,807.73	12,723.96	11,664.88	11,661.09	11,657.27	10,466.76	10,433.13	10,415.82
10	四、净利润	40,784.17	43,532.84	40,355.61	40,344.23	40,332.77	36,761.26	36,660.37	36,608.43
11	加：实际利息支出	19,434.67	19,434.67	19,434.67	19,434.67	19,434.67	19,434.67	19,434.67	19,434.67

独立财务顾问报告

12	加：折旧及摊销	37,626.87	35,401.52	35,401.52	35,401.52	35,401.52	40,225.29	40,225.29	40,225.29
13	减：资本性投入	6,095.73	190,599.53	22,858.31	22,858.31	22,858.31	16,331.24	4,980.58	855.17
14	加：固定资产残值回收								
15	减：营运资金追加	-1,005.15	-171.44	463.62	0.42	0.43	387.14	7.88	3.81
16	五、营业净现金流量	92,755.13	-92,059.06	71,869.87	72,321.69	72,310.22	79,702.84	91,331.87	95,409.41
	折现率	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%
	折现期	7.83	8.83	9.83	10.83	11.83	12.83	13.83	14.83
	折现额	46,653.43	-42,414.23	30,331.32	27,958.41	25,606.08	25,853.34	27,137.17	25,967.66

单位：万元

序号	项目名称	2036年	2037年	2038年	2039年	2040年	2041年	2042年	2043年	2044年
1	一、营业收入	628,995.46	628,995.46	628,995.46	628,995.46	628,995.46	628,995.46	628,995.46	628,995.46	286,821.45
2	减：营业成本	534,606.88	534,601.91	534,596.96	534,592.02	534,587.09	534,582.18	534,577.29	534,572.40	248,012.51
3	税金及附加	8,652.91	8,288.28	8,627.32	8,652.91	7,699.48	6,036.78	8,652.91	8,627.26	3,872.27
4	销售费用	2,981.13	2,981.13	2,981.13	2,981.13	2,981.13	2,981.13	2,981.13	2,981.13	1,354.00
5	管理费用	7,426.18	7,447.03	7,467.99	7,489.05	7,510.21	7,531.48	7,552.86	7,574.34	3,472.49
6	财务费用	28,319.87	28,319.95	28,319.87	28,319.86	28,320.07	28,320.43	28,319.85	28,319.85	12,862.31

独立财务顾问报告

7	二、营业利润	47,008.49	47,357.16	47,002.19	46,960.50	47,897.48	49,543.46	46,911.43	46,920.48	17,247.87
8	三、利润总额	47,008.49	47,357.16	47,002.19	46,960.50	47,897.48	49,543.46	46,911.43	46,920.48	17,247.87
9	减：所得税费用	10,411.88	10,499.05	10,410.31	10,399.88	10,634.13	11,045.62	10,387.61	10,389.88	3,692.35
10	四、净利润	36,596.61	36,858.11	36,591.89	36,560.62	37,263.35	38,497.84	36,523.81	36,530.60	13,555.52
11	加：实际利息支出	19,434.67	19,434.67	19,434.67	19,434.67	19,434.67	19,434.67	19,434.67	19,434.67	8,827.66
12	加：折旧及摊销	40,225.29	40,225.29	40,225.29	40,225.29	40,225.29	40,225.29	40,225.29	40,225.29	18,238.61
13	减：资本性投入	855.17	28,903.82	5,119.32	855.17	159,759.87	202,208.61	855.17	5,130.64	10,002.05
14	加：固定资产残值回收									336,942.23
15	减：营运资金追加	0.47	-22.31	21.67	2.09	-59.08	-103.39	163.99	-1.07	-135,663.19
16	五、营业净现金流量	95,400.93	67,636.57	91,110.86	95,363.32	-62,777.47	-103,947.43	95,164.62	91,060.99	503,225.16
	折现率	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%	9.17%
	折现期	15.83	16.83	17.83	18.83	19.83	20.83	21.83	22.83	23.83
	折现额	23,784.48	15,446.22	19,059.44	18,273.46	-11,019.01	-16,712.91	14,015.65	12,284.84	62,186.91

单位：万元

项目名称	2020年8月31日
六、企业自由现金流现值	671,480.45
加：溢余资产（可扣除溢余负债）	180,247.34
加：非经营性资产（可扣除非经营性负债）	129,885.69
七、企业整体价值	981,613.49
减：付息债务价值	543,323.65
八、股东全部权益	438,300.00

7、评估结果

（1）企业整体价值的计算

企业整体价值=经营性资产价值+非经营性资产价值+溢余资产价值

$$=671,480.45+129,885.69+180,247.34$$

$$=981,613.49 \text{（万元）}$$

（2）付息债务价值的确定

企业的付息债务包括短期借款、长期借款和应付债券，核实后账面价值为543,323.65万元。

（3）股东全部权益价值的计算

股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

$$=981,613.49-543,323.65$$

$$=438,300.00 \text{万元（取整）}$$

（七）标的资产的评估结论及分析

1、评估结果

采用资产基础法评估的结果为，北方铜业在评估基准日2020年8月31日申报的账面资产总额934,625.00万元，总负债693,005.34万元，净资产241,619.66万元；总资产评估值为1,129,836.98万元，增值额为195,211.98万元，增值率为

20.89%；总负债评估值为 692,632.68 万元，减值额为 372.66 万元，减值率为 0.05%；净资产评估值为 437,204.30 万元，增值额为 195,584.64 万元，增值率为 80.95%。

采用收益法评估的结果为，北方铜业股份有限公司评估后的股东全部权益价值为 438,300.00 万元，评估增值 196,680.34 万元，增值率为 81.40%。

2、评估增值的原因及说明

(1) 流动资产

流动资产合计账面价值为 5,530,640,164.63 元，评估值为 5,773,164,984.23 元，评估增值 242,524,819.59 元，增值率为 4.39%。流动资产增值是因为存货增值，存货增值原因主要为基准日金、银、铜等有色金属市场售价上涨，导致企业存货市场价值高于账面成本。

(2) 固定资产

①房屋建筑物类

房屋建筑物类资产评估原值增值 62,681,557.03 元，增值率 3.81%；净值评估增值 72,023,156.02 元，增值率 6.12%。

评估原值增值主要是由于近期建筑材料价格和人工成本上升造成评估原值增值，评估净值增值主要是由于企业计提折旧的年限比评估采用的经济寿命年限短及评估原值增值综合所致。

②井巷工程

井巷工程评估原值增值 756,863,882.00 元，增值率 85.69%；净值增值 17,115,146.33 元，增值率 2.61%。增值原因如下：

被评估单位的井巷资产建成于 1974 年至 2014 年间，建成时间较早，评估基准日时点人工、材料、机械台班价格增长综合造成了评估原值及净值增值。

评估净值增值分析如下：本次评估对于现阶段的主采巷道根据矿井的尚可使用年限等综合确定成新率，评估综合成新率为 59.67%，故该部分井巷资产净值增值低于原值的增值；对于 690 以上中段由于存在少量的残矿，故按照残矿量/

该巷道的总量确定成新率，故该部分井巷资产净值减值，综合上述，造成了评估净值增值率较小。

③设备类

设备类评估原值减值 188,593,524.32 元，减值率 8.24%；评估净值增值 21,194,298.35 元，增值率 1.70%。原因如下：

A、机器设备评估增减值主要原因

评估原值减值是因为部分设备购置较早，设备不断的升级换代，使得原设备的市场价格不断下降导致评估原值减值；评估净值增值主要是由企业有部分设备会计折旧年限小于评估所采用的经济耐用年限造成的。

B、车辆评估增减值主要原因

评估原值增值的主要原因是运输分公司车辆为评估净值入账；评估净值增值是因为企业对车辆计提的折旧年限小于评估所采用的经济耐用年限所致。

C、电子设备评估增减值主要原因

评估原值减值的主要原因是部分电子类设备更新换代较快，市场竞争激烈、市场价格持续走跌导致购置价下降；同时对部分设备按二手市场或废品价格进行评估等原因造成评估原值减值的主要原因；评估净值减值主要是因为原值减值所致。

(3) 在建工程

在建工程评估值为 365,243,420.11 元，增值额为 19,049,377.15 元，增值率为 5.50%。评估增值主要是由于合理工期距评估基准日半年以上的项目，本次评估考虑了适当的资金成本造成的。

(4) 长期股权投资

长期股权投资评估值为 123,528,424.21 元，增值额为 79,230,570.12 元，增值率为 178.86%。评估增值为子公司经营积累导致的。

(5) 无形资产

无形资产账面净值增值 1,500,982,438.61 元，增值率为 742.31%。主要是由于矿业权评估增值造成的。

3、评估结果的差异分析及最终结果的选取

两种评估方法结果差异的主要原因为：

(1) 资产基础法评估是以资产的成本重置为价值标准，反映的是资产投入（购建成本）所耗费的社会必要劳动，这种购建成本通常将随着国民经济的变化而变化；

(2) 收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，反映的是资产的经营能力（获利能力）的大小，这种获利能力通常将受到宏观经济、政府控制以及资产的有效使用等多种条件的影响。

被评估单位是北方重要的综合性铜生产企业，现已形成了采矿、选矿、冶炼为核心业务的产业链，北方铜业管理团队经验丰富，储备了大量的矿山与冶炼人才，同时具有稳定的客户资源，建立了长期良好的合作伙伴关系，这些因素都未在资产基础法中体现。

收益法强调的是企业整体资产的预期盈利能力，收益法的评估结果是企业整体资产预期获利能力的量化与现值化。在评估过程中不仅考虑了企业账面资产的价值，同时也考虑了企业账面上不存在但对企业未来收益有重大影响的资产或因素，如企业拥有的稳定的供应商资源、科学的经营管理水平、行业运作经验等表外因素的价值贡献等，在收益法评估过程中，综合考虑了企业各盈利因素，反映了企业整体资产的预期盈利能力。

相对而言，收益法更能从收益角度反映企业净资产的市场价值，因此，本次选择收益法评估结果为最终的评估结论。即：北方铜业股份有限公司的股东全部权益价值评估结果为 438,300.00 万元。

(八) 评估特殊处理、对评估结论有重大影响事项的说明

1、产权瑕疵

(1) 截至评估基准日，纳入评估范围内的房屋建筑物除北方铜业股份有限公司销售部沪房地浦字（1999）第 021258 号住宅楼外，均未办理产权证书。北方铜业已出具产权声明，承诺房屋所有权归其所有。

沪房地浦字（1999）第 021258 号住宅楼证载权利人为中条山有色金属公司（中条山有色金属集团有限公司前身），中条山有色金属集团有限公司与北方铜业股份有限公司承诺该项房产为北方铜业股份有限公司所有，该房产无产权和债务纠纷，中条山有色金属集团有限公司承诺承担因其产权和债务纠纷引起的法律后果。

(2) 铜矿峪矿的车辆为矿区内行驶，部分车辆未办理机动车辆行驶证，北方铜业承诺所有车辆归其所有，承诺该部分资产无产权和债务纠纷，并承诺承担因其产权和债务纠纷引起的法律后果。具体明细如下：

单位：元

设备编号	车辆名称	计量单位	数量	启用日期	账面原值	账面净值
549000-03-014	时代金刚 568	台	1	2008-12	86,800.00	2,604.00
531300-03-004	东风汽车（大板）	台	1	2008-12	142,000.00	4,260.00
531702-03-001	加油车	辆	1	2009-12	206,205.00	6,186.15
531300-03-005	福田农用自卸车	台	1	2011-12	77,104.52	2,313.14
531300-03-006	福田农用自卸车	台	1	2011-12	77,104.52	2,313.14
531300-03-007	福田农用自卸车	台	1	2011-12	77,122.52	2,313.68
531300-03-008	东风自卸车	台	1	2011-12	217,210.80	6,516.32
531300-03-009	东风自卸车	台	1	2011-12	217,210.80	6,516.32
531300-03-010	东风自卸车	台	1	2011-12	217,210.80	6,516.32
531702-03-002	爆破器材运输车	台	1	2011-12	167,795.11	5,033.85
531708-03-001	工具车	台	1	2011-12	169,884.00	5,096.52
531702-03-003	爆破器材运输车	辆	1	2011-12	139,859.41	4,195.78
531500-03-001	宇通中巴车	台	1	2012-12	494,330.00	137,712.37

独立财务顾问报告

设备编号	车辆名称	计量单位	数量	启用日期	账面原值	账面净值
531500-03-002	宇通中巴车	台	1	2012-12	498,070.00	138,362.03
531500-03-003	宇通中巴车	台	1	2012-12	498,070.00	138,362.03
531500-03-004	中巴车（校）	台	1	2012-12	526,670.00	143,329.95
531500-03-005	中巴车（校）	台	1	2012-12	526,670.00	143,329.95
531702-03-004	爆破器材运输车箱体	台	1	2012-12	29,150.00	5,063.46
531702-03-006	混凝土运输罐车	台/套	1	2013-12	3,977,408.00	119,322.24
531702-03-005	混凝土运输罐车	台/套	1	2013-12	3,977,408.00	119,322.24
531500-03-009	中巴车	台/套	1	2013-12	501,317.51	15,039.53
531500-03-008	中巴车	台	1	2013-12	501,317.51	15,039.53
531500-03-007	中巴车	台	1	2013-12	501,317.51	15,039.53
531500-03-006	中巴车	台	1	2013-12	501,317.51	15,039.53
531500-03-010	中巴车	台	1	2013-12	501,317.51	15,039.53
531702-03-007	混凝土运输罐车	台	1	2015-12	3,429,672.20	1,877,173.92
531300-03-011	德龙自卸车	套	1	2016-11	323,126.50	205,589.24
531300-03-012	德龙自卸车	套	1	2016-11	323,126.50	205,589.24
531599-36-002	拉水车	辆	1	2000-12	32,828.36	984.85
531702-03-008	矿用无轨油料运输车	台	1	2018-12	522,420.00	437,962.10
549000-03-018	机械手	台	1	2013-12	4,733,596.04	142,007.88
531702-03-009	混凝土搅拌运输罐车	辆	1	2019-12	1,449,600.00	1,355,859.20
531702-03-010	爆破器材运输车	辆	1	2019-12	246,903.00	230,936.61
531702-03-011	爆破器材运输车	辆	1	2019-12	246,903.00	230,936.61
531702-03-012	混凝土搅拌运输罐车	辆	1	2019-12	1,115,045.00	1,042,938.76

(3) 运输分公司有 6 辆客车证载权利人为山西中条山建筑有限公司汽运分公司，目前正在办理权属变更，北方铜业承诺该部分资产无产权和债务纠纷，并承诺承担因其产权和债务纠纷引起的法律后果。具体明细如下：

序号	设备编号	车辆牌号	车辆名称	数量	启用日期	账面价值（元）	
						原值	净值
1	531501-24-011	晋 M52231	客车	1	2014-12	151,327.44	151,327.44
2	531501-24-012	晋 M52238	客车	1	2014-12	151,327.44	151,327.44
3	531501-24-014	晋 M29727	客车	1	2015-04	166,283.18	166,283.18
4	531501-24-015	晋 M29720	客车	1	2015-04	166,283.18	166,283.18
5	531501-24-016	晋 M29747	客车	1	2015-04	166,283.18	166,283.18
6	531501-24-017	晋 M29759	客车	1	2015-04	166,283.18	166,283.18

2、重要的利用专家工作及相关报告情况

(1) 本次资产评估报告中基准日各项资产及负债账面值已经过立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了信会师报字[2020]第 ZB60043 号审计报告。

根据该审计报告强调事项显示：“该备考财务报表使用者关注备考财务报表附注二对编制基础的说明。北方铜业编制备考财务报表是为南风化工购买北方铜业 100% 股权的重组交易向中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所报送文件之用。因此，备考财务报表可能不适用于其他用途。本报告仅供南风化工报送中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所等监管机构使用，不应为除北方铜业、南风化工、中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所等监管之外的其他机构或人员使用。”本段内容不影响已发表的审计意见。

该备考报表编制基础如下：

本备考财务报表是为重组交易而向中国证券监督管理委员会和深圳证券交易所申报之特殊目的而编制，备考财务报表可能不适用于其他用途，并假设北方铜业股份有限公司向中条山有色金属集团有限公司转让太原中条山有色金属有限公司、上海中条山有色金属有限公司、上海晋滨金属材料有限公司、侯马北铜铜业有限公司及山西北铜新材料科技有限公司股权的交易于 2018 年 1 月 1 日已经完成，同时中条山有色金属集团有限公司以其拥有的 34 宗授权经营土地对北方铜业股份有限公司的增资扩股于 2020 年 8 月 31 日完成。因此北方铜业股份有限

公司 2020 年 1-8 月、2019 年度、2018 年度的备考财务报表按照以下的编制基础进行编制：

①太原中条山有色金属有限公司、上海中条山有色金属有限公司、上海晋滨金属材料有限公司、侯马北铜铜业有限公司及山西北铜新材料科技有限公司自 2018 年 1 月 1 日起不纳入本备考财务报表合并范围。

②假设中条山有色金属集团有限公司对北方铜业股份有限公司的增资扩股于 2020 年 8 月 31 日完成，基于此假设，土地使用权按照评估值于 2020 年 8 月 31 日计入备考财务报表。

③公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

（2）本次纳入评估范围的铜矿峪矿采矿权，南风化工集团股份有限公司委托北京中宝信资产评估有限公司以 2020 年 8 月 31 日为基准日，对铜矿峪矿采矿权进行了评估，并出具了中宝信矿评报字[2020]第 263 号采矿权评估报告。欲了解矿业权评估的具体情况，需参看中宝信矿评报字[2020]第 263 号采矿权评估报告。

（3）本次纳入评估范围的土地是北方铜业股份有限公司 34 宗土地，南风化工集团股份有限公司委托山西涌鑫土地评估咨询有限公司以 2020 年 8 月 31 日为基准日，对土地进行了评估，并出具了晋鑫地评（估）[2020]字第 127 号土地估价报告。欲了解土地使用权评估的具体情况，需参看晋鑫地评（估）[2020]字第 127 号土地估价报告。

3、期后事项

（1）股权转让事宜

根据 2020 年 9 月 12 日北方铜业股份有限公司 2020 年第二次临时股东大会决议，会议审议通过《北方铜业股份有限公司关于股权变动并修改〈公司章程〉

的议案》。晋创投资有限公司、宁波保税区三晋国投股权投资基金合伙企业（有限合伙）、山证创新投资有限公司、上海潞安投资有限公司各以 2 亿元的价款（参考每股净资产：8.8474 元）受让中条山有色金属集团有限公司所持有的北方铜业股份有限公司 2260.544 万股股份，成为北方铜业股份有限公司新股东。（2）土地增资扩股事宜

中条山有色金属集团有限公司委托山西涌鑫土地评估咨询有限公司以 2020 年 8 月 31 日为基准日，对 34 宗土地进行了评估，并出具了晋鑫地评（估）[2020] 字第 067 号土地估价报告。

（3）采矿权证变更事宜

2020 年 12 月 10 日，北方铜业股份有限公司已经进行采矿许可证变更，矿山名称为北方铜业股份有限公司铜矿峪矿，生产规模为 900.00 万吨/年。

4、借款事项

（1）短期借款

截至评估基准日 2020 年 8 月 31 日，北方铜业股份有限公司的短期借款具体明细如下：

单位：元

序号	放款银行机构名称	年利率%	币种	外币金额	账面价值 (人民币)
1	中国工商银行股份有限公司垣曲支行	4.0350	人民币		80,000,000.00
2	中国工商银行股份有限公司垣曲支行	4.7850	人民币		50,000,000.00
3	中国工商银行股份有限公司垣曲支行	4.7350	人民币		70,000,000.00
4	中国工商银行股份有限公司垣曲支行	4.7850	人民币		170,000,000.00
5	中国工商银行股份有限公司垣曲支行	2.8300	人民币		99,809,300.00
6	中国工商银行股份有限公司垣曲支行	2.2600	人民币		97,233,800.00
7	交通银行太原兴华街支行	2.2500	美元	5,000,000.00	34,302,500.00
8	中国银行股份有限公司运城市	4.7850	人民币		100,000,000.00

序号	放款银行机构名称	年利率%	币种	外币金额	账面价值 (人民币)
	分行				
9	中国银行股份有限公司运城市分行	2.3140	人民币		79,693,600.00
10	中国银行股份有限公司运城市分行	3.4650	人民币		79,700,520.00
11	邮政储蓄银行垣曲支行	4.7850	人民币		170,000,000.00
12	北京银行西安分行	4.3500	人民币		200,000,000.00
13	华夏银行太原桃南支行	4.7850	人民币		50,000,000.00
14	华夏银行太原桃南支行	2.4000	美元	7,182,721.39	49,277,060.10
15	中国建设银行垣曲支行	4.7850	人民币		90,000,000.00
16	中国建设银行垣曲支行	4.7850	人民币		100,000,000.00
17	中国建设银行垣曲支行	4.0350	人民币		50,000,000.00
18	民生银行太原五一路支行	4.9400	人民币		100,000,000.00
19	中信银行太原迎西支行	4.5650	人民币		50,000,000.00
20	山西垣曲农村商业银行股份有限公司	4.9800	人民币		37,000,000.00
21	中国进出口银行山西省分行	2.0684	美元	4,075,179.33	27,957,767.79
22	兴业银行太原长风街支行	4.0500	人民币		60,000,000.00
23	晋商银行运城分行	4.5000	人民币		30,000,000.00
24	农业发展银行垣曲支行	4.0500	人民币		150,000,000.00

①关于中国工商银行股份有限公司垣曲支行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中国工商银行股份有限公司垣曲支行签订的合同编号为0051100015-2020年（垣曲）字00117号、0051100015-2019年（垣曲）字00053号、0051100015-2019年（垣曲）字00062号、0051100015-2019年（垣曲）字00071号的贷款合同，合同编号为0051100015202020001、005110001520192002黄金租赁合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供担保，并签订编号为0051100015-2017年垣曲（保）字0001号的《最高额保证合同》和编号为0051100015-2017年垣曲（保）字0002号的贵金属租赁最高额保证合同。

②关于交行银行太原兴华街支行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与交行银行太原兴华街支行进口押汇业务 5000000 美元的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供担保，并签订编号为 CIP0620G121417241 号的《保证合同》。

③关于中国银行股份有限公司运城市分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中国银行股份有限公司运城市分行签订的合同编号为 2020 年北铜借字 001 号流动资金借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供担保，并签订 2020 年北铜高保字 001 号合同的《最高额保证合同》。

④关于中国邮政储蓄银行股份有限公司运城市分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中国邮政储蓄银行股份有限公司运城市分行 PSBC1408-YYT2020021801DE 流动资金借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供连带责任保证担保，并签订编号为 PSBC1408-YYT2020021801-01 的《连带责任保证合同》。

⑤关于北京银行股份有限公司西安分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与北京银行股份有限公司西安分行签订的合同编号为 0612054 流动资金借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司保证担保，并签订编号为 0610203 号的《最高额保证合同》。

⑥关于华夏银行太原桃南支行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与华夏银行太原桃南支行 TY0710120200002 流动资金借款合同及其进口押汇业务 7182721.39 美元的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供连带责任保证担保，并签订编号为 TY07（高保）20200001 的《最高额保证合同》。

⑦关于中国建设银行股份有限公司垣曲支行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中国建设银行股份有限公司垣曲支行合同编号为 HTZ140727600LDZJ202000001 号、HTZ140727600LDZJ202000005 号流动资金借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为 HTC140727600ZGDB202000001 的《最高额保证合同》；

为确保北方铜业股份有限公司与中国建设银行股份有限公司垣曲支行合同编号为建晋国商转 202006 号流动资金借款合同履行，中条山有色金属集团有限公司为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为保证 202006 号的《保证合同》。

⑧关于民生银行太原分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与民生银行太原分行合同编号为公借贷字第 ZX19000000183969 号流动资金借款合同履行，中条山有色金属集团有限公司为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为公高保字第 2019 综保 028 号的《最高额保证合同》。

⑨关于中信银行股份有限公司太原分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中信银行股份有限公司太原分行合同编号为 2020 并银流贷字第 006 号流动资金借款合同履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为 2019 并银最保字第 0130 号的《最高额保证合同》。

⑩关于垣曲农村信用社联社担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与垣曲农村信用社联社合同编号为 096641031901231B0005 号借款合同履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为 09664103200214C00031A01 号的《最高额保证合同》。

⑪关于中国进出口银行山西省分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中国进出口银行山西省分行进口押汇业务 4075179.33 美元的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为进出银晋（贸金）北方铜业保字 2020 第 001 号的《最高额保证合同》。

⑫关于兴业银行股份有限公司太原分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与兴业银行股份有限公司太原分行合同编号为兴银晋（流资）2020-长风街-38 号流动资金借款合同履行，中条山有色金属集团有限公司为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为兴银晋（授信最高保）2020-长风街-010 号的《最高额保证合同》。

⑬关于晋商银行股份有限公司运城分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与晋商银行股份有限公司运城分行合同编号为 0710 晋银借字 2020 第 045

号的借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供连带责任保证担保，并签订编号为 0710 晋银高保字 2020 第 045 号的《最高额保证合同》。

⑭关于中国农业发展垣曲县支行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中国农业发展垣曲县支行合同编号为 14273301-2020 年（垣曲）字 0001 号流动资金借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供连带责任保证担保，并签订编号为 14273301-2020 年垣曲（保）字 0001 号的《保证合同》。

（2）长期借款

截至评估基准日 2020 年 8 月 31 日，北方铜业股份有限公司的长期借款具体明细如下：

单位：元

序号	放款银行机构名称	年利率%	币种	外币金额	账面价值 (人民币)
1	交通银行兴华街支行	4.5750	人民币		300,000,000.00
2	中国进出口银行山西省分行	3.8500	人民币		300,000,000.00
3	中国进出口银行山西省分行	3.8500	人民币		199,000,000.00
4	中国进出口银行山西省分行	2.2488	美元	35,800,000.00	245,605,900.00
5	中国进出口银行山西省分行	2.6400	人民币		48,000,000.00
6	国家开发银行山西省分行	4.9000	人民币		280,000,000.00
7	国家开发银行山西省分行	3.8500	人民币		500,000,000.00
8	国家开发银行山西省分行	1.6248	美元	30,000,000.00	205,815,000.00

①关于交通银行股份有限公司兴华街支行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与交通银行股份有限公司兴华街支行签订的合同编号为 Z2007LN15621157 号 3 亿元流动资金借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并签订编号为 C200709GR1411508 号的《保证合同》。

②中国进出口银行山西省分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与中国进出口银行山西省分行签订的合同编号为 2290004022020113441 号 3 亿元人民币流动资金借款合同、编号为 2290004022020113696 号 1.99 亿元人民币进口信贷流动资金借款合同、编号为 2290004022020213644 号 3580 万美元进口信贷流动资金借款合同、编号为 2290004022019114193 号 4950 万元人民币借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并分别签订编号为 2290004022020113441BZ01 号《保证合同》、编号为 2290004022020113696BZ01 号《保证合同》、编号为 2290004022020213644BZ01 号《保证合同》、编号为 2290004022019114193BZ01 号《保证合同》。

③关于国家开发银行山西省分行担保事项：为确保北方铜业股份有限公司与国家开发银行山西省分行签订的合同编号为 1410201301100000258 号 10 亿元人民币借款合同、编号为 1410202001100001050 号 5 亿元人民币借款合同、编号为 1410202001100001027 号 3000 万美元借款合同的履行，中条山有色金属集团有限公司同意为北方铜业股份有限公司提供保证担保，并分别签订了 10 亿元人民币贷款《保证合同》、5 亿元人民币贷款《保证合同》和 3000 万美元的《外汇贷款保证合同》。

5、抵押事项

2014 年 11 月 26 日，中条山有色金属集团有限公司（以下简称：中条山集团）同韩国 SKNetworks 株式会社签署《关于北方铜业股份有限公司之股份转让协议》，SKNetworks 株式会社将其持有的北方铜业 214,200,000 股股份全部转让给中条山集团，每股价格为 6.28 元，转让价款为 1,345,176,000.00 元。

2015 年 8 月 10 日，北方铜业同韩国 SKNetworks 株式会社、中条山集团签署《资产抵押协议》，以北方铜业垣曲冶炼厂所有的机器设备、建筑（构筑）物及其他资产为中条山集团提供担保。上述抵押物于 2015 年 6 月 30 日的资产总价值为 2,290,975,067.29 元，担保债权金额为 1,345,176,000.00 元，担保期限为 2015 年 8 月 10 日至 2019 年 8 月 9 日。

2018 年 12 月 20 日，北方铜业同韩国 SKNetworks 株式会社、中条山集团签署《资产抵押协议之变更协议书》，因中条山集团已支付股权转让款

645,176,000.00 元，主债权未支付款项为 700,000,000.00 元。经各方协商同意，按照中条山集团已支付款项占全部转让价款的比例解除北方铜业部分资产的抵押。根据该协议，北方铜业的担保债权金额为 700,000,000.00 元，抵押期限为 2015 年 8 月 10 日至 2021 年 8 月 9 日，抵押物总价值为 1,192,171,522.62 元，其中：机器设备账面价值为 297,001,802.20 元，建筑（构筑）物价值为 276,243,504.42 元，产成品账面价值为 137,174,560.00 元，原材料及半成品账面价值为 481,751,656.00 元。

截至本独立财务顾问报告签署日，中条山集团已经向 SKN 支付了剩余转让价款并提供了相应的保函，北方铜业的资产抵押登记也已经全部注销。上述股权转让价款的支付及解除抵押详见本独立财务顾问报告“第五节 置入资产基本情况”之“二、北方铜业历史沿革”之“（四）2015 年 7 月，第二次股权转让”部分相关内容。

6、共有无形资产事项

以下无形资产为北方铜业与其他单位共有，本次按照北方铜业应当享有的份额进行评估。

序号	内容或名称	类型	权利人	证书号
1	井下防冲击设备间	发明专利	北方铜业股份有限公司铜矿峪矿、中国恩菲工程技术有限公司	ZL201510072700.6
2	溜井格筛	发明专利	中国恩菲工程技术有限公司、北方铜业股份有限公司铜矿峪矿	ZL201510072065.1
3	一种从富铼渣中制备铼酸铵的方法	发明专利	北方铜业股份有限公司/中南大学	ZL201610291100.3

其中“井下防冲击设备间”、“溜井格筛”为北方铜业股份有限公司铜矿峪矿和中国恩菲工程技术有限公司共有专利，双方约定在转让、推广过程中获得的收益按以下方式分配：如果是北方铜业为主体对外签署转让或推广合同，则收益的 60% 归北方铜业，40% 归恩菲；如果是恩菲为主体对外签署转让或推广合同，则收益的 60% 归恩菲，40% 归北方铜业。

“一种从富铼渣中制备铼酸铵的方法”为北方铜业股份有限公司与中南大学共有专利，双方约定北方铜业与中南大学共同享有技术成果，技术成果收益双方各占 50%。

三、公司董事会对本次交易评估事项意见

（一）董事会对评估机构独立性、假设前提合理性、评估方法与评估目的的相关性、评估定价公允性的意见

根据《公司法》《证券法》《重组管理办法》《证券发行管理办法》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》《上市规则》以及《公司章程》的相关规定，公司董事会就本次交易的资产评估机构独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性、评估定价的公允性发表如下意见：

1、资产评估机构的独立性

本次交易聘请的中天华评估符合《证券法》规定，具备专业胜任能力。评估机构及其经办评估师与本公司、交易对方及标的公司之间除正常的业务往来关系以外，不存在其他关联关系，亦不存在现实的及预期的利益或冲突，评估机构具有独立性。

2、评估假设前提的合理性

评估机构为本次交易出具的相关资产评估报告的评估假设前提按照国家有关法律、法规执行，遵循了市场通行惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

3、评估方法与评估目的的相关性

本次评估的目的是确定置出资产及标的资产于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。评估机构采用了资产基础法对置出资产价值进行评估；采用了收益法和资产基础法两种评估方法，分别对北方铜业 100% 股权价值进行评估，并最终选择了收益法的评估值作为置入资产评估结果。

本次交易资产评估工作按照国家有关法规和行业规范的要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估程序，所选用的评估方法合理，评估方法与评估目的的相关性一致。

4、评估定价的公允性

本次评估的价值分析原理、采用的模型、选取的折现率等重要评估参数符合置出资产及置入资产的实际情况，预期收益的可实现性较强，评估依据及评估结论合理。最终交易价格以符合《证券法》规定的评估机构正式出具并经有权机关备案的评估结果为依据，评估定价公允。

综上所述，本次重组中所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的具有相关性，出具的资产评估报告的评估结论合理，评估定价公允。

(二) 标的资产评估依据的合理性分析

1、公司董事会对置出资产评估合理性的分析

公司的主要业务为无机盐化工业务，主要生产和销售元明粉、硫酸钡和硫化碱等无机盐系列产品。

近年来，国家环保政策、中美贸易摩擦以及元明粉快速增量等严重影响到元明粉行业，致使全国矿产元明粉产量、硫酸钡和硫化碱的产销量均有所下降。为了应对市场供求关系的变化，元明粉、硫酸钡、硫化碱等行业采取了多种措施，但销售价格仍呈下降态势。

无机盐化工行业虽竞争较为激烈，但目前在公开市场上不存在与南风化工在业务与资产规模上相似且具备合理的可比性上市公司及交易案例，因此对置出资产的评估不适宜采用市场法。

由于南风化工有完备的财务资料和资产管理资料可以利用，资产的再取得成本的有关数据和信息来源较广，资产重置成本与资产的现行市价及收益现值存在着内在联系和替代，因此，本次交易对置出资产采用资产基础法进行评估，并最终确定评估值。

综上，结合上市公司主营业务发展情况和所处行业未来市场发展情况，本次评估具备合理性。

2、公司董事会对置入资产评估合理性的分析

（1）标的公司所处行业地位、行业发展趋势、行业竞争及经营情况等

标的公司所处行业地位、行业发展趋势、行业竞争及经营情况等参见重组报告书“第十节 管理层讨论与分析”之“二、标的公司行业特点和经营情况的讨论与分析”。

（2）未来财务预测的相关情况

根据中天华出具的《资产评估报告》（中天华资评报字（2020）第 11270 号），本次收益法评估对北方铜业 2021 年至 2044 年期间的营业收入、成本费用等财务数据进行了分析与预测，预测情况参见本节之“二、置入资产评估情况”之“（五）、收益法的评估情况及分析”。

考虑到标的公司所处行业未来市场发展，预测期营业收入、营业成本和净利润较报告期有一定增长，本次评估预测具备合理性。

（三）标的资产后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、税收优惠等方面的变化趋势及其对评估的影响

在可预见的未来发展时期，标的公司后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、重大合作协议、税收优惠等方面不存在重大不利变化，其变动趋势对标的资产的估值水平没有明显不利影响。

同时，董事会未来将会根据行业宏观环境、产业政策、税收政策等方面的变化采取合适的应对措施，保证标的公司经营与发展的稳定。

（四）对评估结果的敏感性分析

本次交易涉及的标的公司采用资产基础法和收益法两种方法进行评估，资产基础法不适用做敏感性分析，现就收益法下主要指标对评估值影响情况如下：

1、敏感性分析的主参数选择综合考虑标的公司的业务模式和报告期内财务指标变动的影 响程度，本次评估敏感性分析选取铜价、金价和银价作为敏感性分析指标。

2、分析结果

(1) 铜价对标的资产评估值的敏感性

项目	下跌 20%	下跌 10%	下跌 5%	假设价格	上涨 5%	上涨 10%	上涨 20%
变动后价格 (万元/吨)	3.37	3.80	4.01	4.22	4.43	4.64	5.06
北方铜业 100% 股权评估值 (万元)	182,100.00	310,500.00	374,500.00	438,300.00	501,900.00	565,500.00	692,100.00
变动金额 (万元)	-256,200.00	-127,800.00	-63,800.00	-	63,600.00	127,200.00	253,800.00
变动比例 (%)	-58.45%	-29.16%	-14.56%	0.00%	14.51%	29.02%	57.91%

(2) 金价对标的资产评估值的敏感性

项目	下跌 20%	下跌 10%	下跌 5%	假设价格	上涨 5%	上涨 10%	上涨 20%
变动后价格 (元/g)	244.92	275.54	290.85	306.15	321.46	336.77	367.39
北方铜业 100% 股权评估值 (万元)	418,100.00	428,200.00	433,300.00	438,300.00	443,300.00	448,300.00	458,200.00
变动金额 (万元)	-20,200.00	-10,100.00	-5,000.00	-	5,000.00	10,000.00	19,900.00
变动比例 (%)	-4.61%	-2.30%	-1.14%	0.00%	1.14%	2.28%	4.54%

(3) 银价对标的资产评估值的敏感性

项目	下跌 20%	下跌 10%	下跌 5%	假设价格	上涨 5%	上涨 10%	上涨 20%
变动后价格 (元/g)	2.72	3.06	3.23	3.40	3.57	3.74	4.08
北方铜业 100%	436,100.00	437,200.00	437,800.00	438,300.00	438,800.00	439,400.00	440,400.00

股权评估值（万元）							
变动金额（万元）	-2,200.00	-1,100.00	-500.00	-	500.00	1,100.00	2,100.00
变动比例（%）	-0.50%	-0.25%	-0.11%	0.00%	0.11%	0.25%	0.48%

（五）标的资产与上市公司现有业务是否存在显著可量化的协同效应

本次交易完成后，上市公司将置出截至审计评估基准日的全部资产和负债，标的公司将成为上市公司全资子公司，标的公司的业务构成上市公司全部业务。故本次交易不涉及可量化的协同效应，本次交易定价亦未考虑该协同效应因素。

（六）交易定价的公允性

1、公司董事会对置出资产评估定价公允性的分析

本次交易的置出资产的交易价格以符合《证券法》的评估机构以 2020 年 8 月 31 日为基准日出具的且经省国资运营公司备案的置出资产评估报告载明的评估价值为基础，由公司和交易对方协商确定，交易价格公允。

公司主要从事无机盐系列产品的生产与销售，主要产品包括：元明粉、硫化碱、硫酸钡等。国内同行业主要 A 股可比上市公司主要为广州浪奇，对于市盈率及市净率指标比较如下：

证券代码	证券名称	市盈率（倍）	市净率（倍）
000523.SZ	广州浪奇	61.37	1.97
000737.SZ	南风化工	-19.70	2.47

注：可比公司市盈率、市净率指标，取本次重组评估基准日 2020 年 8 月 31 日收盘价

(1) 可比上市公司市盈率 = (收盘价 × 总股本) ÷ 2019 年度归属母公司所有者的净利润

(2) 可比上市公司市净率 = (收盘价 × 总股本) ÷ 2019 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益

(3) 上市公司市盈率 = 上市公司评估值 ÷ 2019 年度归属于母公司所有者的净利润

(4) 上市公司市净率 = 上市公司评估值 ÷ 2019 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益

本次交易上市公司市净率为 2.47，稍高于广州浪奇市净率；由于南风化工 2019 年度归属于母公司所有者的净利润为 -4,856.91 万元，不适用市盈率的计算。上市公司市净率处于正常水平，本次交易定价公允。

2、公司董事会对置入资产评估定价公允性的分析

标的公司北方铜业主营铜金属的开采、选矿、冶炼及销售等，主要产品为阴极铜、金锭、银锭，副产品为硫酸等，与国内同行业主要 A 股可比上市公司市盈率及市净率指标比较如下：

证券代码	证券名称	市盈率（倍）	市净率（倍）
600362.SH	江西铜业	21.93	1.03
000630.SZ	铜陵有色	29.03	1.32
000878.SZ	云南铜业	38.01	3.04
平均值		29.66	1.79
中位数		29.03	1.32
北方铜业 100% 股权		18.47	1.93

注：可比公司市盈率、市净率指标，取本次重组评估基准日 2020 年 8 月 31 日收盘价

(1) 可比上市公司市盈率 = (收盘价 × 总股本) ÷ 2019 年度归属母公司所有者的净利润

(2) 可比上市公司市净率 = (收盘价 × 总股本) ÷ 2019 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益

(3) 标的公司市盈率 = 标的公司评估值 ÷ 2019 年度归属于母公司所有者的净利润

(4) 标的公司市净率 = 标的公司评估值 ÷ 2019 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益

本次重组标的公司北方铜业市盈率为 18.47，市净率为 1.93，其中北方铜业市盈率低于同行业可比上市公司市盈率的平均值和中位数；北方铜业市净率稍高于同行业可比上市公司市净率的平均值和中位数，但低于云南铜业市净率值。

(七) 评估基准日至重组报告书披露日标的资产发生的重要变化事项

评估基准日至本独立财务顾问报告签署日，置出资产及标的资产未发生重要变化事项，不会对交易作价产生重大影响。

(八) 交易定价与评估结果是否存在较大差异

本次交易的定价以评估值为作价依据，交易定价与评估结果不存在较大差异。

四、上市公司独立董事对评估机构的独立性、假设前提的合理性及交易定价的公允性的独立性意见

根据相关法律、法规和规范性文件的规定，公司独立董事在充分了解本次交易有关评估事项后，就评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性及评估定价的公允性发表如下意见：

（一）评估机构的独立性

本次交易聘请的中天华评估符合《证券法》规定，具备专业胜任能力。评估机构及其经办评估师与本公司、交易对方及标的公司之间除正常的业务往来关系以外，不存在其他关联关系，亦不存在现实的及预期的利益或冲突，评估机构具有独立性。

（二）评估假设前提的合理性

评估机构为本次交易出具的相关资产评估报告的评估假设前提按照国家有关法律、法规执行，遵循了市场通行惯例或准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

（三）评估方法与评估目的的相关性

本次评估的目的是确定置出资产及置入资产于评估基准日的市场价值，为本次交易提供价值参考依据。评估机构采用了资产基础法对置出资产价值进行评估；采用了收益法和资产基础法两种评估方法，分别对北方铜业 100% 股权价值进行评估，并最终选择了收益法的评估值作为置入资产评估结果。

本次交易资产评估工作按照国家有关法规和行业规范的要求，遵循独立、客观、公正、科学的原则，按照公认的资产评估方法，实施了必要的评估程序，所选用的评估方法合理，评估方法与评估目的的相关性一致。

（四）评估定价的公允性

公司以置入资产、置出资产的评估结果为参考依据，经交易双方协商确定标的资产的交易价格，置入资产、置出资产的交易价格是公允的。

综上所述，公司本次重大资产重组事项交易中所选聘的评估机构具有独立性，评估假设前提具有合理性，评估目的与评估方法具备相关性，评估定价具备公允性。

第八节 本次交易主要合同

一、重大资产重组协议及其补充协议

（一）合同主体及签约时间

2021年1月21日，南风化工与中条山集团、晋创投资、潞安投资、三晋国投、山证创新、中车永济、矿冶科技、有色工程和有色华北供销签署了《重大资产重组协议》；2021年6月28日，南风化工与中条山集团、晋创投资、潞安投资、三晋国投、山证创新、中车永济、矿冶科技、有色工程和有色华北供销签署了《<重大资产重组协议>之补充协议》。

（二）本次交易的总体方案

本次交易的总体方案包括：（1）重大资产置换；（2）发行股份及支付现金购买资产；（3）募集配套资金，其中（1）与（2）互为条件，任何一项因未获得所需的批准（包括但不限于相关交易方内部有权审批机构及相关监管机构批准）而无法付诸实施，则另一项交易不予实施；（3）以（1）和（2）的成功实施为前提，（3）成功与否不影响（1）和（2）的履行及实施。

本次交易完成后，上市公司的控股股东变更为中条山集团，北方铜业公司形式变更为有限责任公司，并成为上市公司的全资子公司。

（三）重大资产置换

1、上市公司将置出资产与中条山集团持有的北方铜业 80.18% 股权中的等值部分进行资产置换。

2、定价原则。置出资产、置入资产的最终交易价格以符合《证券法》规定的资产评估机构北京中天华资产评估有限责任公司评估并经有权国资监管部门或其授权主体备案/核准确认的截至评估基准日的评估结果为基础，经各方协商后确定。

3、置出资产的定价。根据《置出资产评估报告》，截至评估基准日，置出资产的评估价值为 956,774,000.00 元，评估结果已于 2021 年 1 月 19 日经省国资

运营公司备案。据此，上市公司和中条山集团同意置出资产作价 956,774,000.00 元。

4、置入资产的定价。根据《置入资产评估报告》，截至评估基准日，置入资产的评估价值为 4,383,000,000.00 元，评估结果已于 2021 年 1 月 19 日经省国资运营公司备案。据此，交易各方同意置入资产作价 4,383,000,000.00 元。

（四）发行股份购买资产

1、上市公司拟以非公开发行股份及支付现金的方式向中条山集团支付拟置出资产与北方铜业 80.18% 股权的差额部分（对应价格为 2,557,324,646.70 元，其中以非公开发行股份方式向中条山集团支付的金额为 2,307,324,646.70 元）；同时向其余 8 家北方铜业股东以非公开发行股份的方式购买其所持有的北方铜业 19.82% 股权（对应价格为 868,901,353.30 元），前述以非公开发行股份方式向北方铜业全体股东支付的对价合计为 3,176,226,000.00 元。

2、发行股份的种类、面值及上市地点

本次交易中，上市公司以发行股份的方式购买资产，所涉及的发行股份的种类为人民币普通股（A 股），每股面值为 1.00 元，上市地点为深交所。

3、发行对象

本次发行股份购买资产的发行对象为中条山集团、晋创投资、潞安投资、三晋国投、山证创新、中车永济、矿冶科技、有色工程和有色华北供销。

4、发行价格

本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司审议本次交易事项的第八届董事会第十六次会议决议公告日（2020 年 9 月 30 日），本次发行股份购买资产的股份发行价格为 2.78 元/股，不低于定价基准日前 120 个交易日上市公司股票交易均价的 90%。

本次发行价格的最终确定尚须上市公司股东大会、中国证监会批准。在本次发行的定价基准日至发行日期间，如上市公司发生派息、送红股、转增股本或配

股等除息、除权行为，则本次发行股份购买资产的股份发行价格将按照中国证监会及深交所的相关规则相应进行调整。

5、发行数量

本次发行股份购买资产涉及的发行股份数量=以非公开发行股份方式向北方铜业全体股东支付的的对价/本次发行价格（按上述公式计算的北方铜业全体股东取得新增股份数量按照向下取整精确至股，不足一股的部分，上市公司以现金支付）。按上述公式计算，上市公司向北方铜业全体股东发行的股份数如下：

序号	企业名称	以非公开发行股份方式向北方铜业全体股东支付的的对价（元）	发行股份数量（股）
1	中条山集团	2,307,324,646.70	829,972,894
2	晋创投资	200,178,812.61	72,006,767
3	潞安投资	200,178,812.61	72,006,767
4	三晋国投	200,178,812.61	72,006,767
5	山证创新	200,178,812.61	72,006,767
6	中车永济	18,596,209.87	6,689,284
7	矿冶科技	18,596,209.87	6,689,284
8	有色工程	18,596,209.87	6,689,284
9	有色华北供销	12,397,473.25	4,459,522
合计		3,176,226,000.00	1,142,527,336

本次发行股份的数量以上市公司股东大会审议通过并经中国证监会最终核准确定的股份数量为准。在本次发行股份购买资产的定价基准日至发行日期间，若上市公司发生派发股利、送红股、转增股本或配股等除权、除息行为，发行数量也将根据发行价格的调整情况作相应调整。

6、滚存未分配利润的安排

本次发行完成前上市公司滚存的未分配利润，由上市公司新老股东按本次发行完成后各自持有上市公司股份的比例共同享有。

7、锁定期安排

中条山集团、晋创投资、三晋国投和潞安投资承诺：在本次交易中以资产认购取得的上市公司非公开发行的股份，自发行结束之日起 36 个月内不以任何方式转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，但是，在适用法律许可的前提下的转让不受此限（包括但不限于因业绩补偿而发生的股份回购行为）。本次交易完成后 6 个月内，如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，中条山集团、晋创投资、三晋国投和潞安投资持有上市公司股票的锁定期自动延长 6 个月。

山证创新承诺：在本次交易中以资产认购取得的上市公司非公开发行的股份，如取得时对北方铜业持续拥有权益的时间不足 12 个月，则自发行结束之日起 36 个月内不以任何方式转让；已满 12 个月的，则自发行结束之日起 12 个月内不以任何方式转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，但是，在适用法律许可的前提下的转让不受此限。

中车永济、矿冶科技、有色工程、有色华北供销承诺：在本次交易中以资产认购取得的上市公司非公开发行的股份，自发行结束之日起 12 个月内不以任何方式转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，但是，在适用法律许可的前提下的转让不受此限。

本次交易完成后，北方铜业全体股东基于本次认购而享有的上市公司送股、转增股本等新增股份，亦遵守相应锁定期的约定。若北方铜业全体股东基于本次交易所取得股份的锁定期承诺与证券监管机构的最新监管意见不相符，北方铜业全体股东将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（五）支付现金购买资产

1、上市公司以非公开发行股份及支付现金的方式向中条山集团支付置出资产与北方铜业 80.18% 股权的差额部分 2,557,324,646.70 元，其中：以现金方式支付 250,000,000 元。

2、上市公司向中条山集团支付的现金来源于上市公司本次募集配套资金。如募集配套资金未获批准或虽获批准但不足以支付全部现金对价的，则由上市公司以自筹资金向中条山集团进行支付。

3、若置入资产交割完成后 30 日内，募集配套资金仍未到位，则上市公司应当使用自有或自筹资金先行用于支付现金对价，将现金支付价款 250,000,000 元一次性打入中条山集团指定的银行账户，待募集资金到位后予以置换。

（六）募集配套资金

1、上市公司向不超过 35 名特定投资者非公开发行股份募集配套资金，募集配套资金总额不超过 500,000,000 元，不超过本次发行股份方式购买资产交易价格的 100%，且发行股份数量不超过本次交易前上市公司总股本的 30%。

2、发行价格及定价原则

本次通过非公开发行股份方式募集配套资金的定价基准日为发行期首日。发行价格不低于定价基准日前二十个交易日上市公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日上市公司股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）。

在非公开发行股份方式募集配套资金的定价基准日至发行日期间，若上市公司发生派息、送股、资本公积金转增股本、配股等除权、除息事项，本次募集配套资金非公开发行股份的发行价格及发行数量将按照中国证监会和深交所的相关规则进行相应调整。

3、本次募集配套资金用途

本次募集配套资金用途如下：

序号	项目名称	金额（万元）
1	支付本次交易的现金对价	25,000
2	支付中介机构费用及相关税费	6,000
3	偿还标的公司银行借款	19,000
合计		50,000

本次募集配套资金用于偿还标的公司银行借款的金额为 19,000 万元，不超过交易作价的 25%，且不超过募集配套资金总额的 50%。在募集配套资金到位前，南风化工应当根据市场情况及自身实际情况以自有或自筹的资金先行用于上述募集配套资金用途，待募集资金到位后予以置换。

如上市公司未能成功实施募集配套资金或实际募集资金金额小于募集资金用途的资金需求量，公司将通过自筹资金解决资金缺口。公司将根据实际募集资金净额，并根据项目的实际需求，对上述项目的资金投入顺序、金额及具体方式等事项进行适当调整。

4、锁定期安排

本次募集配套资金的认购方所认购的上市公司股份自该等股份上市之日起6个月内不得转让。上述锁定期内，募集配套资金认购方基于本次认购而享有的上市公司送股、转增股本等新增股份，亦应遵守上述承诺。

如前述锁定期与证券监管机构的最新监管要求不相符，募集配套资金认购方将根据监管机构的最新监管意见进行相应调整。

5、滚存未分配利润的安排

本次发行完成前上市公司滚存的未分配利润，由上市公司新老股东按本次发行完成后各自持有上市公司股份的比例共同享有。

（七）资产交割

1、置出资产的归集与交割

（1）置出资产的归集

南风化工指定全资子公司运城南风作为归集主体，并将除已被吊销的子公司及运城南风100%股权外的全部置出资产通过划转、增资或其他合法方式注入归集主体（以下简称“置出资产归集工作”）。置出资产交割实施时，南风化工将通过转让所持归集主体100%股权等方式进行置出资产交割，由中条山集团承接。南风化工应于协议生效后的90日内完成置出资产归集工作。

（2）置出资产的交割

本协议生效后，南风化工应配合并确保归集主体向市场监督管理部门提交将归集主体100%股权过户至中条山集团的工商变更登记所需的全部材料，并应在协议生效后的120日内办理完毕相应的工商变更登记手续。

南风化工与中条山集团签署置出资产交割确认书，确认南风化工已向中条山集团交割完毕全部置出资产，资产交割确认书签署日即为置出资产交割日。置出资产交割日后未办理完毕产权变更登记手续的置出资产，在置出资产交割日后由各方继续办理，不影响本协议项下相关资产权利和义务的转移。自交割日起，置出资产及与置出资产相关的一切权利、义务和风险转移至中条山集团，交割日后南风化工对置出资产不再享有任何权利或承担任何义务和责任。

南风化工可在置出资产交割日前视情况需要在取得中条山集团同意的前提下或根据政府部门的要求对置出资产进行处置，资产处置价格不得低于《置出资产评估报告》对置出资产进行评估的评估值；上述资产处置所得现金、资产或其他形式的经济利益不得用于除置出资产交割外的其他目的，南风化工应将取得的该等现金或资产注入归集主体，并随归集主体置出给中条山集团。

2、置入资产的交割

交易各方同意，北方铜业全体股东应在本协议生效后 120 日内完成北方铜业的股东变更、公司形式变更的工商登记及章程变更的工商备案等相关手续，于置入资产过户至上市公司之日（以完成前述工商变更登记及备案手续为准），上市公司即取得置入资产的全部权益并承担相应的义务。

3、发行股份购买资产的股份交割

交易各方同意，置入资产完成交割之日后 10 个工作日内，各方应依据相关规定到中国证券登记结算有限公司深圳分公司办理北方铜业全体股东因本次交易取得之上市公司对价股份的登记、锁定等相关手续。自登记完成之日，北方铜业全体股东即合法拥有所认购的股份、享有并承担相应的股东权利义务。

4、交割专项审计

置入资产、置出资产的交割完成后，上市公司将聘请符合《证券法》规定的审计机构对置入资产、置出资产过渡期的损益进行过渡期专项审核，并出具交割专项审计报告。过渡期专项审核应于置入资产、置出资产的交割完成后 30 个工作日内完成。其中对于交割审计基准日的选择，如果交割日为当月十五日（包括

十五日)之前,则以上月月末为交割审计基准日;如交割日为当月十五日之后,则以当月月末为交割审计基准日。

(八) 过渡期

1、过渡期

本次交易评估基准日(不含当日)起至置入资产交割日(含当日)止的期间为置入资产的过渡期。

本次交易评估基准日(不含当日)起至置出资产交割日(含当日)止的期间为置出资产的过渡期。

2、置入资产的过渡期损益

置入资产在过渡期内运营所产生的盈利由上市公司享有,置入资产在过渡期内运营所产生的亏损由北方铜业全体股东以现金形式按照其在本次交易前对置入资产的持股比例向上市公司承担补偿责任。

3、置出资产的过渡期损益

置出资产在过渡期内运营所产生的盈利或亏损及任何原因造成的权益变动均由中条山集团享有或承担。

4、过渡期安排

(1) 过渡期内,除截至本协议签署日已向交易对方披露的以外,上市公司、北方铜业全体股东应当分别保证持续拥有置出资产、置入资产合法、完整的所有权,以使其权属清晰、完整,确保置出资产、置入资产不存在司法查封、冻结、设定质押或第三方权利等任何形式的权利负担、权利限制情形。

(2) 在过渡期内,上市公司、北方铜业全体股东将分别合理、谨慎地运营及管理置出资产、置入资产;确保置出资产、置入资产管理层、客户的稳定和业务的正常经营;确保置出资产、置入资产在正常经营之外不进行非正常的导致置出资产、置入资产价值减损的行为。

(3) 过渡期内, 除非本协议另有规定、截至本协议签署日已向交易对方披露的、或交易对方另行同意的之外, 上市公司、北方铜业全体股东分别不得提议或者同意置出资产、置入资产在过渡期间内发生以下情形:

①上市公司合并报表范围内子公司或北方铜业增加或减少注册资本, 进行公司合并、分立、解散、清算、改制、重组或可能导致股权结构发生变动的其他任何行为;

②上市公司合并报表范围内子公司或北方铜业向股东分配利润;

③任何上市公司转让其持有的控股或参股子公司股权; 或任何北方铜业全体股东转让其直接持有的北方铜业股权;

④在正常经营活动外转让、出售或通过其他方式处置资产, 且单笔金额超过人民币 10,000 万元或者累计总额超过人民币 50,000 万元;

⑤除为正常生产经营的经营性债务外, 对外提供任何担保;

⑥签署对其主营业务产生重大不利影响的合同、协议或者其他的文件。

(九) 债权债务安排

1、置入资产的债权债务

本次交易的置入资产为北方铜业 100% 股权, 不涉及北方铜业的债权债务处理安排, 北方铜业本身的债权债务在本次交易完成后仍由其自行承担。

2、置出资产的债权债务

(1) 根据“债务随资产走”的原则, 交割日后, 置出资产涉及的所有债权、债务及或有负债均由运城南风继受, 南风化工应于交割日前向其全部债务人发出其债权已转让给运城南风的书面通知, 并将其自债务人处取得的回执全部交付中条山集团。

(2) 南风化工应于交割日前取得其债权人(包括担保权人, 下同)关于置出资产中的负债因本次交易进行转移的同意函, 并将该等同意函全部交付给中条山集团。

(3) 若因未能取得相关债权人关于债务或担保责任转移的同意函，致使相关债权人向南风化工追索债务或担保责任，运城南风应在接到南风化工关于清偿债务或担保责任通知后 3 日内进行核实，并在核实后 5 个工作日内向相应债权人进行清偿，或者与相应债权人达成解决方案。若因运城南风未能按照本协议的约定及时进行清偿给南风化工造成损失的，运城南风应于接到南风化工相应通知后的 5 个工作日内以现金或南风化工认可的其他方式充分赔偿南风化工由此遭受的全部损失，并由中条山集团承担连带赔偿责任。

(4) 若交割日前，南风化工未能取得其债权人出具的关于置出资产中的负债因本次交易进行转移的同意函，且中条山集团或运城南风代为偿还后，中条山集团或运城南风不向南风化工追偿或要求南风化工承担赔偿责任。

(5) 若南风化工的债权人就与置出资产相关的债务转移事项要求提供担保的，中条山集团应及时提供担保。

(6) 交割日后，因置出资产可能产生的所有赔偿、支付义务、处罚等责任及南风化工尚未了结的全部纠纷或争议事项均由运城南风承担和解决，并由中条山集团承担连带责任，南风化工不承担任何责任。若南风化工因此遭受损失的，运城南风应于接到南风化工相应通知后的 5 个工作日内以现金或南风化工认可的其他方式充分赔偿南风化工由此遭受的全部损失，并由中条山集团承担连带责任。

(十) 职工安置方案

1、置出资产职工安置方案

根据“人随资产走”的原则，南风化工截至交割日全部职工（包括置出资产所涉及的与南风化工直接签署劳动合同的下属子公司的相关职工，下同）随置出资产进入运城南风，由运城南风进行安置。本次交易完成后，南风化工全部职工的劳动关系、组织关系（包括但不限于党团关系）、社会保险关系以及其他依法应向职工提供的福利、支付欠付的工资，以及南风化工与职工之间存在的其他任何形式的协议、约定、安排和权利义务等事项均由运城南风继受，职工工龄连续计算；因提前与南风化工解除劳动关系而引起的有关补偿和 / 或赔偿事宜（如有），由运城南风负责支付；南风化工与其员工之间的全部已有或潜在劳动纠纷

等，均由运城南风负责解决，并由中条山集团就本条项下运城南风的义务承担连带责任。

2、置入资产职工安置方案

本次交易完成后，北方铜业公司形式变更为有限责任公司，上市公司将持有北方铜业 100% 股权，北方铜业仍将独立、完整地履行其与职工之间签订的劳动合同，本次交易之前北方铜业与其职工之间的劳动关系不因本次交易的实施而发生变更或终止。北方铜业下属子公司职工劳动关系亦不发生变更。

（十一）业绩补偿承诺

本次交易中，中条山集团、晋创投资、潞安投资和三晋国投承诺：置入资产在 2021 年度、2022 年度和 2023 年度经审计的合并报表口径下扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别不低于 333,465,140.75 元、373,005,665.94 元和 382,612,904.34 元，业绩承诺期内合计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（以下简称“累计承诺净利润”）不低于 1,089,083,711.03 元。业绩补偿的具体安排以甲方与中条山集团、晋创投资、三晋国投、潞安投资另行签署的《业绩补偿协议》约定为准。

（十二）各方的声明与保证

1、交易各方均为按中国法律合法成立并有效存续，均具备所需的权利和授权订立和履行本协议，并自本协议签署日，本协议成为对交易各方有合法、有效、有约束力及可执行的协议。

2、交易各方订立和履行本协议将不会违反：

（1）中国的法律、法规和政府主管部门的有关规定；

（2）各自的章程/合伙协议、营业执照或其他同类文件；

（3）交易各方作出或订立的对其本身或其资产有拘束力的任何重要承诺、协议，如有违反的情况，上市公司已经在签署本协议前获得该等承诺、协议和合同之相对方或受益人的书面同意、许可或放弃。

3、交易各方向为本次交易提供财务顾问、审计、评估、法律等服务的中介机构所提供的一切资料，在所有重要方面均属真实和完整的。

(十三) 本次交易的先决条件

各方同意，本次交易的实施取决于以下先决条件的全部成就或满足：

- 1、本次交易经上市公司董事会、股东大会审议通过；
- 2、置入资产及置出资产的资产评估报告经有权国资监管部门或其授权主体备案/核准；
- 3、本次交易获得有权国资监管部门或其授权主体的批准；
- 4、上市公司股东大会同意中条山集团免于发出要约收购；
- 5、本次交易经中国证监会核准。

(十四) 税费

1、双方应各自承担其就磋商、签署或完成本协议和本协议所预期或相关的一切事宜所产生或有关的费用及支出。

2、除本协议另有约定外，因签订和履行本协议而发生的法定税费，双方应按照有关法律各自承担。

(十五) 本协议的成立、生效、变更、解除与终止

1、本协议经交易各方法定代表人/执行事务合伙人委派代表或其授权代表签字并加盖公司/合伙企业公章后成立（如为合伙企业还应加盖其执行事务合伙人公章），并经第 13 条所述条件全部满足之日起生效。尽管有上述约定，各方确认，除本协议第 2 条至第 11 条外的其他条款自本协议签署之日起对各方具有约束力。

2、除本协议另有约定外，本协议的任何变更均须经各方协商同意后签署书面文件、履行各自内部、外部批准程序后方能正式生效，并应作为本协议的组成部分。

3、本协议于下列情形之一发生时终止：

(1) 各方协商一致终止；

(2) 本次交易未获得上市公司董事会、股东大会审议通过或未获得中国证监会的核准，本协议自上市公司董事会、股东大会不予通过或自中国证监会不予核准之日起终止；

(3) 发生由于不可抗力或者本次交易所涉各方以外的其他原因导致本次交易不能实施。

(十六) 不可抗力

1、如因自然灾害或国家政策调整等不可抗拒的原因，致使任何一方不能履行或不能完全履行本协议时，该方应立即将该等情况以书面形式通知其他方，并在该等情况发生之日起 7 个工作日内向其他方提供本协议不能履行或部分不能履行或需要迟延履行理由及有效证明。按照不可抗力事件对本协议的影响程度，由各方协商决定是否解除、变更或迟延履行本协议。

2、若因国家政策或法律、法规、规范性文件在本协议签订后发生调整而造成本协议的不能履行或不能全部履行时，本协议各方互不追究因此而导致的未履行约定的违约责任，各自承担签署本协议后为履行本协议所发生的费用和支出，并协商决定是否解除、变更或迟延履行本协议。

(十七) 违约责任

1、本协议签署后，除不可抗力外，任何一方不履行或不及时、不适当履行本协议项下其应履行的任何义务，或违反其在本协议项下作出的任何陈述、保证或承诺，均构成其违约，应按照法律规定和本协议的约定承担违约责任。

2、如因法律、法规或政策限制，或因上市公司股东大会未能审议通过本次交易，或因政府主管部门和/或证券监管机构（包括但不限于国有资产监督管理部门、中国证监会、深交所及结算公司）未能批准或核准等任何一方不能控制的原因，导致本次交易不能实施，不视为任何一方违约。

3、违约方应当根据受约方的要求继续履行义务、采取补救措施和 / 或向受约方支付全面和足额的赔偿金。上述赔偿金包括直接损失和间接损失的赔偿，包

括但不限于：因终止实施本次交易遭受的损失、本次交易而发生的审计费用、评估费用、财务顾问费用、律师费用、差旅费用等。

二、业绩补偿协议及其补充协议

（一）合同主体及签约时间

2021年1月21日，南风化工与中条山集团、晋创投资、潞安投资、三晋国投签署了《业绩补偿协议》；2021年6月28日，南风化工与中条山集团、晋创投资、潞安投资、三晋国投签署了《<业绩补偿协议>之补充协议》。

（二）业绩承诺期

标的公司的业绩承诺期为2021年度、2022年度及2023年度。如本次交易未能在2021年完成，则标的公司的业绩承诺期自动延长一年，为2021年度、2022年度、2023年度和2024年度。

（三）业绩承诺数额

1、业绩补偿义务人承诺，标的公司在2021年度、2022年度和2023年度经审计的合并报表口径下扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别不低于333,465,140.75元、373,005,665.94元和382,612,904.34元，业绩承诺期内合计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（以下简称“累积承诺净利润”）不低于1,089,083,711.03元。如本次交易未能在2021年完成，则标的公司在2021年度、2022年度和2023年度的业绩承诺金额不变，即标的公司在2021年度、2022年度和2023年度经审计的合并报表口径下扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别不低于333,465,140.75元、373,005,665.94元和382,612,904.34元。标的公司在2024年度经审计的合并报表口径下扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润不低于402,255,795.59元，业绩承诺期内合计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润不低于1,491,339,506.62元。

2、在业绩承诺期内，标的公司的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规的规定并与上市公司会计政策及会计估计保持一致；除非法律法规规定或上市公司在法律允许的范围内变更会计政策、会计估计，否则，业绩承诺期内，未经标的公司董事会批准，不得变更标的公司的会计政策、会计估计。

3、上市公司应在业绩承诺期内每一会计年度结束后的4个月内，指定符合《证券法》规定的会计师事务所对标的公司实际扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润进行审核并出具业绩《专项审核报告》。标的公司业绩承诺期内累积实际扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（以下简称“累积实际净利润”）与累积承诺净利润之间的差额根据业绩承诺期内最后一个会计年度的《专项审核报告》确定，上市公司应在本次交易实施完毕后的有关年度报告中单独披露该差额。

4、若标的公司在业绩承诺期内累积实际净利润低于累积承诺净利润，业绩补偿义务人应根据本协议的约定向上市公司进行股份补偿及/或现金补偿（如需）。

5、如监管部门在审核中要求对上述业绩承诺进行调整，上市公司及业绩补偿义务人应协商后签署补充协议予以确认。

（四）业绩补偿原则及方式

1、本次交易业绩承诺补偿将于业绩承诺期届满之日（以下简称“承诺期末”）一次性确定补偿股份数量及补偿现金金额（如需），不进行逐年计算补偿。

2、根据业绩承诺期内最后一个会计年度的《专项审核报告》，如标的公司在业绩承诺期内累积实际净利润低于累积承诺净利润，上市公司应按照本协议约定的顺序及公式计算并确定业绩补偿义务人应补偿金额，同时根据应补偿金额确定业绩补偿义务人应补偿股份数量及应补偿现金金额（如需）。业绩补偿义务人优先以在本次交易中所获得的上市公司股份向上市公司进行补偿，股份不足补偿部分由中条山集团以现金补偿。

3、业绩补偿金额

业绩补偿义务人应补偿金额=（业绩承诺期内累积承诺净利润－业绩承诺期内累积实际净利润）÷业绩承诺期内累积承诺净利润×标的公司交易价格×业绩补偿义务人合计持有标的公司的股权比例

4、业绩补偿顺序及公式

业绩补偿顺序	业绩补偿义务人	业绩补偿方式
第一顺位	中条山集团	股份
第二顺位	晋创投资、潞安投资、三晋国投	股份
第三顺位	中条山集团	现金

(1) 中条山集团优先以其通过本次交易获得的上市公司股份向上市公司进行补偿，具体补偿公式为：

中条山集团应补偿股份数量=业绩补偿义务人应补偿金额/本次发行股份购买资产的股份发行价格

如按照本条①项计算所得中条山集团应补偿股份数量大于中条山集团在本次交易中获得的股份总数，则中条山集团以在本次交易中获得的股份总数为上限向上市公司进行股份补偿后，由晋创投资、潞安投资、三晋国投按照本条②项继续进行补偿。

(2) 晋创投资、潞安投资、三晋国投按照本次交易前各自持有北方铜业的相对持股比例分别地、不连带地以各自通过本次交易获得的上市公司股份向上市公司进行补偿；

晋创投资、潞安投资、三晋国投合计应补偿金额=业绩补偿义务人应补偿金额-中条山集团已补偿股份数量×本次发行股份购买资产的股份发行价格

晋创投资、潞安投资、三晋国投合计应补偿股份数量=晋创投资、潞安投资、三晋国投合计应补偿金额/本次发行股份购买资产的股份发行价格

晋创投资、潞安投资、三晋国投各自应补偿股份数量=晋创投资、潞安投资、三晋国投合计应补偿股份数量/3

如按照本条项计算所得晋创投资、潞安投资、三晋国投合计应补偿股份数量大于晋创投资、潞安投资、三晋国投在本次交易中获得的股份总数，则晋创投资、潞安投资、三晋国投以在本次交易中获得的股份总数为上限向上市公司进行股份补偿后，由中条山集团按照本条③项继续进行补偿。

(3) 中条山集团以其通过本次交易获得现金对价及置出资产对价以现金方式继续向上市公司承担补偿责任。

中条山集团应补偿现金金额=业绩补偿义务人应补偿金额-中条山集团已补偿股份数量×本次发行股份购买资产的股份发行价格-晋创投资、潞安投资、三晋国投合计已补偿金额

中条山集团应补偿的现金金额以中条山集团在本次交易中获得的现金对价及置出资产对价的总额为上限。

(4) 如果上市公司在业绩承诺期内发生送股、配股、转增股本等除权、除息行为，则业绩补偿义务人另需补偿的股份数应作相应调整。依据上述公式及规定计算的补偿股份数精确至个位数；如果计算结果存在小数，则舍去小数并向上取整数，并由上市公司以现金补足。

(5) 如果在业绩承诺期内有对应的现金分红，则业绩补偿义务人应将该等现金分红在实施补偿时返还给上市公司。计算公式为：应返还金额=业绩补偿义务人应补偿股份数×每股已分配的现金股利（税后）。

(五) 减值测试补偿

1、业绩承诺期届满后 4 个月内，上市公司将聘请符合《证券法》规定的评估机构以承诺期末为基准日对标的资产进行评估并出具评估报告；根据评估结果，由上市公司聘请符合《证券法》规定的会计师事务所对标的资产进行减值测试并出具《减值测试报告》，前述减值测试报告应与业绩承诺期最后一个会计年度的年度报告同时披露。除非法律有强制性规定，否则《减值测试报告》采取的估值方法应与《评估报告》保持一致。

2、标的资产承诺期末减值额为标的资产交易对价减去标的资产承诺期末评估值（期末减值测试时，需扣除补偿期限内标的公司股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响）。根据《减值测试报告》，如果出现：标的资产承诺期末减值额>业绩承诺期内已补偿总额，则业绩补偿义务人应就标的资产承诺期末减值部分向上市公司另行进行补偿。

业绩补偿义务人另需补偿的金额=标的资产承诺期末减值额×本次交易前业绩补偿义务人持有标的公司的股权比例-业绩补偿义务人在业绩补偿期内已补偿总额。

该等减值测试所需进行的补偿由业绩补偿义务人参照协议“业绩补偿原则及方式”的约定进行补偿。

（六）业绩补偿及减值补偿的实施

1、若业绩补偿义务人根据本协议第 3 条或第 4 条之约定须向上市公司进行股份补偿的，上市公司应在会计师事务所出具业绩承诺期最后一个会计年度的《专项审核报告》和《减值测试报告》后 60 日内召开董事会及股东大会审议关于股份回购并注销的方案，上市公司股东大会审议通过股份回购事宜后 30 日内，上市公司将以 1.00 元的价格定向回购业绩补偿义务人须补偿的股份并予以注销，并尽快履行通知债权人等法律、法规关于减少注册资本的相关程序。若出现业绩补偿义务人应支付现金补偿的情形，则业绩补偿义务人应在收到上市公司要求支付现金补偿的书面通知之后 60 日内将其应承担的现金补偿支付至上市公司指定的银行账户。

2、若上市公司股东大会未通过上述定向回购议案或因未获得相关债权人认可等原因而无法实施股份回购注销方案，则上市公司应在股东大会决议公告后 10 个交易日内书面通知业绩补偿义务人将上述应补偿股份无偿赠予给股份赠予实施公告所确定的股权登记日在册的除业绩补偿义务人之外的其他股东，其他股东按其持有的股份数量占股权登记日上市公司的股本数额（需扣除业绩补偿义务人持有的股份数）的比例获赠股份。业绩补偿义务人应在接到上市公司书面通知后 30 日内履行无偿赠予义务。

（七）业绩补偿保障措施

业绩补偿义务人保证在本次交易中获得的、约定用于承担本协议约定的业绩补偿义务的股份（以下简称“对价股份”）优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；未来质押对价股份时，将书面告知质权人根据本协议约定拟质押股份具有潜在业绩补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定。

2021 年 2 月，中条山集团、三晋国投、晋创投资、潞安投资作出补充承诺如下：

“自本次交易实施完毕之日起至本次交易相关协议约定的业绩承诺补偿义务履行完毕前，不对本次交易发行股份购买资产获得的上市公司新发行股份进行质押，以确保对上市公司业绩承诺补偿义务的履行不受影响。”

（八）协议的成立、生效、变更与解除

1、本协议经交易各方法定代表人/执行事务合伙人委派代表或其授权代表签字/签章并加盖公司/合伙企业公章后成立（如为合伙企业还应加盖其执行事务合伙人公章）。

2、本协议构成《重大资产重组协议》不可分割的组成部分，自《重大资产重组协议》生效时生效。本协议有约定的，按照本协议约定执行；本协议未约定的内容，按照《重大资产重组协议》的约定执行。如《重大资产重组协议》解除、终止或被认定为无效，则本协议亦解除、终止或失效。

3、本协议的任何变更均须经交易各方协商同意后签署书面文件并履行各自内部、外部批准程序后方能正式生效，并应作为本协议的组成部分。

第九节 同业竞争和关联交易

一、同业竞争情况

(一) 本次交易前同业竞争情况

本次交易前,公司从事的主要业务为无机盐化工业务,主要生产销售元明粉、硫化碱和硫酸钡等无机盐产品,属于化学原料和化学制品制造业。

上市公司的控股股东为山焦盐化,山焦盐化持有第一分公司资产,该资产主要用于生产硫化碱、硫酸钡。第一分公司资产现因环保设施未达标停产,上市公司与山焦盐化不存在实质性同业竞争。

上市公司实际控制人为山西省国资委。间接控股股东为山西云时代,山西云时代控制的其他企业中不存在与上市公司构成实质性同业竞争的情况。

(二) 本次交易后同业竞争情况

本次交易完成后,上市公司控股股东将由山焦盐化变更为中条山集团,上市公司的间接控股股东仍为山西云时代,实际控制人仍为山西省国资委。上市公司主营业务将变更为铜金属的开采、选矿、冶炼及销售等。

山西省人民政府授权山西省国资委履行出资人职责,山西省国资委将出资人管资本职责全部转授权省国资运营公司,省国资运营公司是山西省国资委国有资产监督管理职能的延伸。因此,除山西云时代及其下属企业外,省国资运营公司及其下属其他企业与上市公司不属于同业竞争的范畴。

1、上市公司与中条山集团及其下属企业之间的同业竞争情况

本次交易完成后,上市公司和中条山集团在以下方面存在少量业务重合:

(1) 胡家峪矿业

胡家峪矿业主营业务为铜矿采选业务,与上市公司在铜矿采选业务存在一定的业务重合。截至本独立财务顾问报告签署日,胡家峪矿业持有胡家峪铜矿采矿权(采矿许可证号:C1400002012033140123507)和外围的探矿权(勘查许可证号:T14120081202020549)。

①截至 2021 年 3 月 31 日，胡家峪铜矿采矿权对应的未开采储量仅剩余约 67 万吨，即将开采完毕。并且胡家峪矿不直接对外销售产品，从该铜矿采选后的铜精矿仅销售给北方铜业，胡家峪矿不参与铜精矿的冶炼及销售，也不参与北方铜业的销售决策，不享有终端销售毛利。因此，胡家峪矿业与上市公司不存在市场竞争的情况，不存在实质性同业竞争。

②胡家峪矿业的外围的探矿权（勘查许可证号：T14120081202020549）尚未取得采矿权，尚未进行铜矿开采活动，与上市公司不存在实质性的同业竞争。

③胡家峪铜矿外围详查探矿权的主要内容

山西省垣曲县胡家峪铜矿外围探矿权于 1998 年 12 月 24 日设立，发证机关为山西省地质矿产厅。该探矿权设立至今先后完成 6 次探矿权普查延续，1 次探矿权详查延续，4 次探矿权保留延续。截至本独立财务顾问报告签署日，该探矿权的基本信息如下：

勘查许可证号：T1400002008123010020549

探矿权人：山西中条山集团胡家峪矿业有限公司

探矿权人地址：山西省垣曲县毛家湾村

勘查项目名称：山西省垣曲县胡家峪铜矿外围详查（保留）

地理位置：山西省运城市垣曲县

勘查面积：7.75 平方公里

有效期限：2020 年 10 月 14 日至 2022 年 10 月 14 日

2015 年，上述探矿权完成《山西省垣曲县胡家峪铜矿外围详查地质报告》矿产资源储量备案证明（晋国土资储备字[2015]017 号），备案资源储量为探矿权区内（332）+（333）类铜矿石量 514.00 万吨，平均品位 0.85%，资源量（铜金属量）43,591.00 吨。其中：（332）类铜矿石量 357.75 万吨，平均品位 0.83%，资源量 29,729.02 吨；（333）类铜矿石量 156.25 万吨，平均品位 0.89%，资源量 13,861.98 吨。（333）类低品位铜矿石量 30.53 万吨，平均品位 0.40%，资源量 1,235.39 吨。（333）类伴生金资源量 504.02 千克，平均品位 0.11 克/吨。（333）

类伴生银资源量 10,686.17 千克，平均品位 1.97 克/吨。（333）类伴生钴资源量 1,418.79 吨，平均品位 0.026%。（333）类伴生硫资源量 148,331.72 吨，平均品位 2.79%。

2018 年 11 月，山西省自然资源厅委托山西大地评估规划勘测有限公司对胡家峪铜矿外围详查（保留）探矿权出让收益进行评估。2018 年 12 月，山西大地评估规划勘测有限公司提交了评估报告，山西省垣曲县胡家峪铜矿外围详查（保留）探矿权出让收益评估值为 6,715.88 万元。2019 年 2 月，上述矿业权出让收益评估结果在山西省自然资源厅在网上进行了公示。2019 年 11 月，中条山集团缴纳了上述矿业权出让收益。2019 年 9 月，中条山集团使用胡家峪铜矿外围详查探矿权对胡家峪矿业进行了增资。

④矿山勘探、探矿权延期或转采矿权等手续的具体进展情况是否存在实质性障碍

截至本独立财务顾问报告签署日，胡家峪铜矿外围详查探矿权仍处于有效期内。根据《固体矿产地质勘查规范总则》（GB/T13908-2020），固体矿产勘查工作划分为普查、详查和勘探三个阶段。胡家峪铜矿外围详查探矿权目前已完成全部勘查工作，正在办理探矿权转采矿申请权的手续。后续完成储量核实报告的编制与批准、探矿权和采矿权合并划界、环评报告编制评审等工作后，可以申请采矿许可证。

未来矿山勘探、探矿权延期或转采矿权不存在可预见的重大法律障碍的具体原因如下：

A、胡家峪矿业项下目前拥有一宗采矿权、一宗探矿权，探矿权与采矿权相邻，属于同一地质成矿带，且为同一主体所持有，按照《国务院办公厅转发国土资源部等部门对矿产资源开发进行整合意见的通知》（国办发〔2006〕108 号）的相关规定，同一矿区存在着多个探矿权、采矿权的应整合为一个开采主体，探矿权达到开发程度时可以通过采矿权扩大矿区范围和生产规模的方式实现整体开发。

B、根据《矿业权出让转让管理暂行规定》（国土资发[2000]309 号）、《财政部、国土资源部关于加强对国家出资勘查探明矿产地及权益管理有关事项的通

知》（财建[2010]1018号）、《财政部、国土资源部关于印发<矿业权出让收益征收管理暂行办法>的通知》（财综[2017]35号）规定，已缴清价款的探矿权，按现有矿种转采矿权无需支付矿业权出让收益。中条山集团已于2019年12月向山西省自然资源厅缴纳了矿业权出让收益。截至本独立财务顾问报告签署日，胡家峪铜矿外围详查探矿权勘查矿种为铜矿，勘查区范围内未新增主矿产。胡家峪铜矿外围详查探矿权按现有矿种转采矿权时无需支付采矿权出让收益。

C、胡家峪铜矿外围详查探矿权转为采矿权不存在其他障碍。胡家峪铜矿外围详查探矿权权属清晰，不存在权属争议，不存在已被质押、抵押或被限制转让的情形，不涉及诉讼、仲裁或其他形式的纠纷。

综上，胡家峪铜矿外围详查探矿权仍处于有效期内，未来矿山勘探、探矿权延期或转采矿权不存在可预见的重大法律障碍。

截至2021年3月31日，胡家峪铜矿现有采矿权对应的未开采储量仅剩余约67万吨，即将开采完毕，而胡家峪铜矿外围详查探矿权尚未转为采矿权，其经营情况存在较大不确定性，尚不具备注入上市公司的条件。

胡家峪矿业的铜精矿全部以市场公允价格销售给北方铜业，胡家峪矿业的铜精矿不存在对外销售情况，不参与市场竞争，与上市公司不存在实质性的同业竞争情形。

考虑到胡家峪铜矿外围详查探矿权转为采矿权后，需要一定的时间进行项目建设及试生产等工作，因此胡家峪矿业取得胡家峪外围的采矿权后24个月内，中条山集团通过向上市公司转让或在产权交易机构公开挂牌转让等方式处置持有的胡家峪矿业部分或全部股权，较为合理，具备可操作性。中条山集团承诺胡家峪矿业今后开采的铜矿以公允价格向北方铜业销售，不对外销售，且中条山集团将于取得胡家峪外围的采矿权后24个月内，通过向上市公司非公开协议转让或在产权交易机构公开挂牌转让胡家峪矿业部分或全部股权及对应的胡家峪铜矿外围采矿权。同时，上市公司与中条山集团已于2021年2月5日签署了《托管协议》，对胡家峪矿业进行托管，约定由上市公司依法行使托管标的除所有权、处置权、收益权以外的其他股东权利，包括但不限于股东决定权/股东会表决权、

提案权、股东会召开提议权、董事委派权等股东权利，托管的起始期限为中条山集团成为南风化工控股股东之日，以解决同业竞争问题。

综上，胡家峪矿业尚不具备注入上市公司的条件，对胡家峪矿业的同业竞争处理方式和期限合理，可以从实质上解决同业竞争问题。

（2）山西中条山集团篦子沟矿业有限公司

篦子沟矿业主营业务为铜矿采选业务，持有铜矿采矿权（采矿许可证号：C1400002012033140123506），与上市公司在铜矿采选业务存在一定的业务重合。

截至 2021 年 3 月 31 日，篦子沟矿业铜矿采矿权对应的未开采储量仅有约 50 万吨及残矿约 260 万吨，即将开采完毕。且篦子沟矿业不直接对外销售产品，从该铜矿采选后的铜精矿仅销售给北方铜业，篦子沟矿业不参与铜精矿的冶炼及销售，也不参与北方铜业的销售决策，不享有终端销售毛利。因此，重组完成后，篦子沟矿业与上市公司不存在市场竞争的情况，不存在实质性同业竞争。

中条山集团承诺篦子沟矿业目前及今后开采的铜矿仅以公允价格向北方铜业销售，不对外销售，同时，上市公司与中条山集团已于 2021 年 2 月 5 日签署了《托管协议》，对篦子沟矿业进行托管，约定由上市公司依法行使托管标的除所有权、处置权、收益权以外的其他股东权利，包括但不限于股东决定权/股东会表决权、提案权、股东会召开提议权、董事委派权等股东权利，托管的起始期限为中条山集团成为南风化工控股股东之日，以解决同业竞争问题。

（3）侯马北铜

侯马北铜主营业务为铜矿冶炼业务，与上市公司存在一定的业务重合。

侯马北铜已于 2018 年 10 月起停工，正在进行年处理铜精矿 150 万吨综合回收项目的工程建设，尚未投产。

①侯马北铜恢复生产的预计时间

2017 年 9 月 30 日，侯马北铜取得了《山西省企业投资项目备案证》，项目代码为 2017-141081-32-03-019654。

根据《侯马北铜铜业有限公司年处理铜精矿 150（优化变更 80）万吨综合回收项目可行性研究报告》（[Z0994-2019]号工程）（以下简称“侯马北铜可研报告”），该项目的建设进度安排如下：

项目进度	时间安排
初步设计及审查	2020 年 5 月至 2020 年 7 月
设备招标及采购	2020 年 7 月至 2021 年 5 月
施工图设计	2020 年 7 月至 2021 年 9 月
施工建设	2020 年 9 月至 2022 年 5 月
调试投产	2022 年 6 月

该项目已完成初步设计及审查，并于 2020 年 10 月正式开工建设，2021 年 2 月完成场地平整、地基处理，进入全面施工阶段，目前正抓紧施工组织和设备招标到货，并于 2022 年底前恢复生产。

该项目实际进度慢于侯马北铜可研报告中规划的项目进度安排，主要原因是中条山集团划归山西云时代后，侯马北铜作为中条山集团子公司及时调整了发展战略，将借助山西云时代的数智网络技术优势，促进传统产业改造升级，在总投资规模不变的前提下，增加专业智能化设备投入，打造“数智工厂”，提高劳动生产率。

②侯马北铜投产后从地域、产品类型、下游客户、应用领域等方面说明与标的公司是否存在同业竞争，如存在，解决同业竞争的具体措施

侯马北铜投产后的经营业务仍为铜冶炼业务，主要产品为阴极铜，并在铜冶炼的过程中，伴生产出金、银等稀贵金属及硫酸。根据侯马北铜可研报告，项目投产后具体产品有：

序号	产品名称	产量（吨/年）	含量	应用领域
1	A 级铜	20 万	含 Cu 99.9935%	电气、轻工、机械制造、建筑、国防等
2	1 号标准铜	2,800	含 Cu 99.95%	
3	金锭	7.8	含 Au 99.99%	金融、珠宝首饰、电子材料等
4	银锭	75	含 Ag 99.99%	金融、电子材料、感光材料、珠宝首饰等

5	粗硫酸镍	700	含 Ni 18%	锂电、电镀等
6	粗硒	60	含 Se 90%	光敏材料、电解锰行业催化剂等
7	粗碲	20	含 Te 60%	光敏、热感材料等
8	硫酸	80 万	100% H ₂ SO ₄	化工产品原料以及其他国民经济部门

侯马北铜投产后，其产品的主要客户群体包括矿产资源贸易商及有色金属加工工厂等，下游客户和销售地域与北方铜业存在一定的重合。因此待侯马北铜投产后，与北方铜业的铜冶炼业务存在同业竞争。

为解决同业竞争问题，北方铜业的控股股东中条山集团及间接控股股东山西云时代已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺将于侯马北铜年处理铜精矿 150 万吨综合回收项目正式建成投产后 24 个月内，向上市公司非公开协议转让或在产权交易机构公开挂牌转让侯马北铜部分或全部股权，以解决同业竞争问题。

(4) 上海中条山、太原中条山和上海晋滨

上海中条山、太原中条山和上海晋滨为中条山集团的全资子公司，主营业务均为阴极铜贸易，北方铜业的主营业务为铜金属的开采、选矿、冶炼及销售等，北方铜业及其子公司不存在开展阴极铜贸易的情形。因此，重组完成后，上市公司与上海中条山、太原中条山和上海晋滨不存在同业竞争情形。

2020 年 8 月三家贸易公司从北方铜业剥离后，均暂停了阴极铜贸易业务。报告期内，上海中条山、太原中条山和上海晋滨的阴极铜贸易业务与北方铜业不构成同业竞争，原因如下：

在行业分类上，三家贸易公司与北方铜业所处行业不同。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》，三家贸易公司属于“批发业”（F51），而北方铜业属于“采矿业”中的“有色金属矿采选业”（B09）和“制造业”中的“有色金属冶炼和压延加工业”（C32）。

在主营业务区分上，上海中条山、太原中条山和上海晋滨为中条山集团的子公司，主营业务均为阴极铜、锌、铝贸易，北方铜业的主营业务为铜金属的开采、

选矿、冶炼及销售等。因此在主营业务上，北方铜业与上述三家贸易公司存在差异。

在产业链关系上，三家贸易公司的供应商主要系全球或国内知名的阴极铜生产商，所采购的阴极铜直接提供其下游客户。北方铜业采购的主要产品为铜矿石或铜精矿等铜原料，销售的主要产品为阴极铜。

综上所述，上海中条山、太原中条山和上海晋滨阴极铜贸易业务与北方铜业铜金属销售业务不构成同业竞争。

上海中条山最近两年及一期主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日 /2021年1-3月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	10,607.01	10,646.58	10,379.26
负债总额	5,748.02	5,749.00	7,123.38
股东权益	4,858.99	4,897.58	3,255.88
营业收入	-	59,829.89	696,331.04
净利润	-38.59	153.18	-580.55

注：以上数据均未经审计

太原中条山最近两年及一期主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日 /2021年1-3月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	4,266.99	4,300.47	6,292.38
负债总额	1,662.52	1,697.12	4,620.20
股东权益	2,604.48	2,603.35	1,672.18
营业收入	1,009.25	57,863.29	118,251.27
净利润	1.12	47.37	-282.90

注：以上数据均未经审计

上海晋滨最近两年及一期主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
----	------------	-------------	-------------

	/2021年1-3月	/2020年度	/2019年度
资产总额	6,678.28	6,722.26	6,291.27
负债总额	292.26	318.49	198.77
股东权益	6,386.02	6,403.76	6,092.50
营业收入	-	45,943.18	446,932.85
净利润	-17.75	151.88	482.25

注：以上数据均未经审计

(5) 北铜新材

北铜新材为中条山集团全资子公司，北铜新材设立于2020年1月3日，设立后尚未进行生产经营活动，目前正在建设5万吨高精度铜板带铜箔和200万平方米覆铜板项目，前述项目尚处于在建状态，尚未投产，北铜新材投产后的主营业务为铜的精加工业务，为北方铜业的下游业务。因此，本次交易完成后，上市公司与北铜新材不存在同业竞争情形。

①北铜新材5万吨高精度铜板带铜箔和200万平方米覆铜板项目建设进展、预计投产时间

根据《北方铜业股份有限公司年产5万吨高性能压延铜带箔和200万平方米覆铜板项目可行性研究报告》（以下简称“北铜新材可研报告”），该项目的建设进度安排如下：

项目阶段	时间安排
设备交流及签订合同	2019年10月至2021年5月
初步设计编制及审批	2020年3月至2020年5月
提供设备施工图设计资料	2020年4月至2020年10月
施工图设计	2020年8月至2021年4月
土建施工	2020年10月至2021年11月
设备制造与交货	2020年5月至2021年7月
人员培训与技术准备	2021年4月至2021年9月
设备安装、调试、试生产	2021年6月至2022年3月

截至本独立财务顾问报告签署日，初步设计编制及审批、提供设备施工图设计资料及施工图设计工作已完成，设备采购和土建施工在进行中，项目预计建成投产时间为 2022 年 3 月。

②投产后是否和标的公司构成同业竞争及判断依据

北铜新材项目建设完成后，其主要经营业务为铜压延加工业务。主要盈利模式为采购阴极铜，对阴极铜做进一步加工，制成铜带箔和覆铜板产品。铜带箔和覆铜板的生产销售业务为北方铜业的下游业务，其主要产品及应用领域主要有：

产品名称	应用领域
紫铜板带	用于引线框架、变压器、电缆、结晶器、铜排、装饰等
黄铜板带	用于散热器壳、汽车散热片、弹壳、端子、连接器、建筑、日用装饰品、服装纽扣、化妆器盒等
锡磷青铜板带	用于 CPU 插槽、手机按键、汽车端子、接插件、电子连接器、电器接插件、波纹管、弹簧片、口琴摩擦片、电气器件部件、精密仪器以及仪表的耐磨部件以及抗磁部件，汽车部件以及机械的电气部件等
压延铜箔	挠性电路板（FPC）、锂离子电池、高频信号传输、电磁屏蔽等

综上，北铜新材项目建成投产后，主营业务为铜带箔和覆铜板的生产与销售，是北方铜业的下游业务，因此与北方铜业不存在同业竞争的情况。

北铜新材最近两年及一期主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日 /2021年1-3月	2020年12月31日 /2020年度	2019年12月31日 /2019年度
资产总额	22,833.84	15,455.50	-
负债总额	7.68	2,607.00	-
股东权益	22,826.17	12,848.50	-
营业收入	-	-	-
净利润	-31.95	-105.01	-

注：以上数据均未经审计

2、上市公司与山西云时代及其下属企业之间的同业竞争情况

截至本独立财务顾问报告签署日，除中条山集团外，山西云时代直接控股的其他一级子公司基本情况如下：

独立财务顾问报告

序号	企业名称	持股比例	经营范围
1	山西云时代事务中心有限公司	100%	企业事务代理；增值电信业务；劳务服务（不含劳务派遣）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；办公服务；印刷品装订服务；日用百货、办公耗材、计算机软硬件、电子产品的销售；汽车销售；物业管理；汽车租赁（不含金融租赁）；房屋租赁；票务代理；知识产权代理；专利代理；商标事务代理；税务代理；贸易代理；代理记账；人力资源信息咨询；食品经营；餐饮服务；招投标代理服务；会务（不含住宿）会展服务；机动车维修；清洗服务；文化创意策划；住宅室内装饰装修；信息技术咨询服务；财务咨询；税务服务；企业管理咨询（不含投资与资产管理）；工程造价咨询服务；建设工程监理；政府采购代理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
2	山西数字政府建设运营有限公司	100%	云平台的总体规划建设；云平台运营服务；云应用产品开发与销售；大数据基础设施服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）与存储服务；大数据产品和服务；大数据挖掘分析服务；在线信息和数据检索服务；数据交换服务；信息技术咨询服务；软件开发及信息系统集成服务；软件产品销售；互联网接入服务；物联网系统集成与服务；公共安全信息系统集成与服务；工业智能化系统集成与服务；信息与自动化工程；增值电信业务；互联网信息服务（不含金融）；通信业务服务；移动数据服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
3	山西数据技术有限公司	100%	云平台的总体规划建设；大数据服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）与存储服务；信息技术咨询服务；软件开发及信息系统集成服务；软件产品销售；互联网信息服务（不含金融）；物联网系统集成与服务；工业智能化系统集成与服务；增值电信业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
4	山西云时代研发创新中心有限公司	100%	大数据服务；通讯设备的销售；计算机系统集成服务；软件开发；应用软件服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）与存储服务；增值电信业务；互联网信息服务（不含金融）；基础软件服务；众创空间服务；房屋租赁；场地租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
5	山西云时代智慧城市技术发展有限公司	100%	大数据服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）与存储服务；云平台服务；智慧城市系统的技术开发及技术服务；物联网系统集成与服务；信息技术咨询服务；软件开发及信息系统集成服务；软件产品销售；安全技术防范系统设计、施工；建设工

序号	企业名称	持股比例	经营范围
			程：电子与智能化工程；人工智能、工业信息化、智能制造系统的集成与服务；增值电信业务；互联网信息服务（不含金融）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
6	山西云时代政务云技术有限公司	100%	云平台的总体规划建设；协助政府各部门购买政务云服务及原有业务信息系统的迁移；云平台运营服务；云应用产品的开发与销售；大数据基础设施服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）与存储服务；大数据产品和服务；大数据挖掘分析服务；在线信息和数据检索服务；数据交换服务；信息技术咨询服务；软件开发；信息系统集成服务；软件产品销售；互联网接入服务；物联网系统集成与服务；公共安全信息系统集成与服务；工业智能化系统集成与服务；信息与自动化工程；增值电信业务；互联网信息服务；通信业务服务；移动数据服务；通讯网络设备销售；通讯网络设备租赁；创业空间服务；自有房屋及场地租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
7	山西省信息产业技术研究院有限公司	100%	计算机、软件、通信、互联网、物联网、信息技术、自动控制、机电一体化、工业机器人、风力发电、太阳能发电、节能环保、环境与生态监测检测的技术咨询、技术开发、技术转让和技术服务；计算机信息系统、工业自动化工程、机电工程的设计、承包、系统集成、运营维护；计算机、软件及辅助设备、通信设备、电子产品的销售及租赁；自动化技术推广与科技中介服务；进出口；技术进出口、货物进出口；自有房屋租赁；物业服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
8	山西大数据产业基金管理有限公司	100%	受托管理股权投资企业，从事股权投资管理及相关咨询服务资产管理（不含收购国有银行不良贷款，不含管理和处置因收购国有银行不良贷款形成的资产）；企业并购重组；对非上市企业的股权、上市公司非公开发行的股权等非公开交易的股权投资以及相关咨询服务；债券投资及相关咨询；财务咨询服务（不含融资性担保、不得吸储、不得集资、不得理财）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
9	山西大众电子信息产业集团有限公司	100%	电子计算机及其外部设备、通信设备、雷达及配套设备的制造；软件开发；信息技术咨询服务；数据处理和存储服务；信息系统集成服务；电子测量仪器及其他专用仪器的制造；纺织机械的生产；燃气用具、家电、电器机械、仪器仪表、汽摩配件及专用设备的生产（特种设备除外）；室内装饰装修；计算机技术服务；批发零售金属材料（除稀贵金属）、建材（不含林区木材）、化工产品（不含危险品）、普通机械、消防器材及设备；物业服务；金属制品、橡胶制品、塑

序号	企业名称	持股比例	经营范围
			料制品的加工；厨卫设施的生产、销售；建设工程。以下项目仅限分支机构经营：道路货物运输：道路普通货物运输；煤炭、型煤的批发；土石方工程；批发零售汽车配件；电力供应；供水；热力供应服务；自有房屋租赁；普通机动车驾驶员培训 C1、C2；充电桩的建设、运营、管理；工程建设监理；建设工程项目管理；建设工程技术咨询；工程造价咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
10	山西大数据产业发展有限公司	100%	大数据应用产品的开发及技术服务；大数据产业生态链建设与经营；大数据挖掘分析服务；大数据处理与存储服务；行业云平台的总体规划、产品开发与销售、运营服务；智慧城市系统开发及服务；智能系统集成与服务；物联网系统集成与服务；互联网接入服务；信息技术咨询服务；计算机软件开发及信息系统集成服务；计算机软件产品销售；信息与自动化系统、信息安全系统、工业智能化系统集成与服务；增值电信业务；互联网信息服务；通讯网络设备的销售与租赁；会展服务；二类医疗器械的销售及技术咨询；教育咨询（不含出国留学咨询与中介服务、不含各类培训及培训咨询）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
11	太原云时代技术有限公司	60%	云平台的总体规划建设，协助政府各部门购买政务云服务及原有业务信息系统的迁移，云平台运营服务，云应用产品开发与销售，大数据基础设施服务，数据处理与存储服务，大数据产品和服务，大数据挖掘分析服务，在线信息和数据检索服务，数据交换服务，信息技术咨询服务，软件开发及信息系统集成服务，软件产品销售；工业互联网技术研发；智慧城市系统开发及服务；电子与智能化工程；物联网整合应用；物联网解决方案集成与销售；通信业务服务，移动数据服务，通讯网络设备销售，通讯网络设备租赁，自有房屋及场地租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
12	晋城云时代技术有限公司	60%	云平台的总体规划、产品开发与销售、运营服务；智慧城市系统开发及服务；大数据应用产品和服务；大数据产业生态链建设与经营；大数据挖掘分析服务；数据交换服务；大数据处理与存储服务；工业智能系统集成与服务；物联网系统集成与服务；信息安全系统集成与服务；增值电信业务；互联网信息服务***（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
13	朔州云时代技术有限公司	60%	云平台的总体规划建设、协助政府各部门购买政务云服务及原有业务信息系统的迁移、云平台运营服务、云应用产品开发与销售；大数据基础设施服务、数据处理与存储服务、大数据产品和服务、大数据挖掘分析服务、在线信息和数据检

独立财务顾问报告

序号	企业名称	持股比例	经营范围
			索服务、数据交换服务、信息技术咨询服务、软件开发及信息系统集成服务、工业互联网技术研发、通信业务服务、移动数据服务、通讯网络设备租赁；住房租赁；自有房屋及场地租赁；创业空间服务；销售软件产品（此项办理许可证后方可经营）、通讯网络设备（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
14	大同云时代技术有限公司	60%	云平台的总体规划建设、协助政府各部门购买政务云服务及原有业务信息系统的迁移、云平台运营服务、云应用产品开发与销售；大数据基础设施服务、数据处理与存储服务、大数据产品和服务、大数据挖掘分析服务、在线信息和数据检索服务、数据交换服务、信息技术咨询服务、软件开发及信息系统集成服务、工业互联网技术研发、通信业务服务、移动数据服务、通讯网络设备租赁；住房租赁；自有房屋及场地租赁；创业空间服务；销售软件产品（此项办理许可证后方可经营）、通讯网络设备（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
15	长治云时代大数据运营有限公司	60%	云平台的总体规划、产品开发与销售、运营服务；智慧城市系统开发及服务；大数据应用产品和服务；大数据产业链建设与经营；大数据挖掘分析服务；数据交换服务；大数据处理与存储服务；工业智能系统集成与服务；物联网系统集成与服务；信息安全系统集成与服务；增值电信业务、互联网信息服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
16	临汾云时代技术有限公司	60%	云平台的总体规划、产品开发与销售、运营服务；智慧城市系统开发及服务；大数据应用产品和服务；大数据产业链建设与经营；大数据挖掘分析服务；数据交换服务；大数据处理与存储服务；工业智能系统集成与服务；物联网系统集成与服务；信息安全系统集成与服务；增值电信业务、互联网信息服务（不含投资、融资、贷款等金融信息）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
17	忻州云时代技术有限公司	60%	云平台的总体规划建设；协助政府各部门购买政务云服务及原有业务信息系统的迁移；云平台运营服务；云应用产品开发与销售；大数据基础设施服务；数据处理与存储服务；大数据产品和服务；大数据挖掘分析服务；在线信息和数据检索服务；数据交换服务；信息技术咨询服务；软件开发及信息系统集成服务；软件产品销售；工业互联网技术研发；智慧城市系统开发及服务；电子与智能化工程；智能制造系统集成与服务；物联网整合应用；物联网解决方案集成与销售；通信业务服务；移动数据服务；通讯网络设备销售；通讯网络设备租赁；自有房屋及场地租赁；创业空间服务。（以市场监督管理局批复为准）（依法须经批准的项目，经相关部

序号	企业名称	持股比例	经营范围
			门批准后方可开展经营活动)
18	吕梁云时代技术有限公司	60%	*云平台的总体规划设计, 云软件产品开发与销售、运营服务; 智慧城市系统软件开发及服务, 大数据应用产品开发与服务, 大数据产业生态链建设与经营, 大数据挖掘分析、数据交换服务, 大数据处理与存储服务, 工业智能系统集成与服务, 物联网系统集成与服务, 信息安全系统集成与服务; 代理电信增值业务, 互联网信息服务。(*号后依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)
19	运城云时代技术有限公司	60%	云平台的总体规划、产品开发与销售、运营服务; 智慧城市系统开发及服务; 大数据应用产品和服务; 大数据产业生态链建设与经营; 大数据挖掘分析服务; 数据交换服务; 大数据处理与存储服务; 工业智能系统集成与服务; 物联网系统集成与服务; 信息安全系统集成与服务; 增值电信业务、互联网信息服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动。) ****
20	晋中云时代技术有限公司	60%	大数据产品和服务; 大数据挖掘分析服务; 数据处理与存储服务; 大数据科技; 云平台的总体规划建设; 协助政府各部门购买政务云服务及原有业务信息系统的迁移; 云应用产品开发与销售; 运行维护服务; 智慧城市系统开发及服务; 信息系统集成服务; 智能系统集成与服务; 物联网系统集成与服务; 互联网接入服务; 两化融合及信息技术咨询服务; 软件开发; 软件产品销售; 信息安全系统集成与服务; 人工智能、工业信息化、智能制造系统集成与服务; 信息与自动化工程; 经营电信业务(包括基础、增值): 增值电信业务、互联网信息服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)
21	山西云时代太钢信息自动化技术有限公司	51%	计算机软硬件的研发、销售及相关技术咨询服务; 信息系统集成和物联网技术服务; 计算机系统集成、综合布线; 网络信息技术咨询服务; 信息处理和储存支持服务; 安全技术防范系统的设计、安装和维修; 代理移动、电信、联通通信业务; 增值电信业务; 基础电信业务; 仪器仪表、电气设备、工业自动化设备的销售、安装及维修; 电子商务(不含食品、药品); 电子产品、计算机及耗材、通讯设备(不含无线电发射设备)的销售; 道路货物运输。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动) ***
22	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司	51%	非标准设备制造、安装; 水泥预制构造制作; 太阳能光伏发电; 太阳能光伏系统施工; 代理电信业务; 通信设备的安装、维护, 通信器材及计算及销售; 计算机网络系统工程服务; 煤炭批发经营; 化学清洗、化工防腐、水处理、密封、粘结技术转让、咨询服务; 家电维修服务; 煤焦销售信息咨询服务; 食品经营: 餐饮服务、会议服务; 零售: 日用百货、五金家电、钢材、矿产品、工矿机械配件、机电产品、建筑材

序号	企业名称	持股比例	经营范围
			料；电力设施安装、维修服务；销售：输配电及控制设备、电线、电缆、光缆及电工器材、电子产品；以下项目仅限有经营权的分支机构经营：硫酸钡、工业硫化钠、硫酸钠、硫酸钾、硫酸镁系列产品、硫脲、金属镁、阻燃剂及塑料编织品产、供、运销及设备安装、维修；合成洗涤剂、复混肥、工业盐、聚氯乙烯制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

根据上表信息，山西云时代直接控股的其他一级子公司不存在与上市公司同业竞争的情形。山西云时代已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺本次交易完成后，除中条山集团及其下属企业外，山西云时代及其所控制的其他企业不存在与上市公司构成同业竞争的其他情形。

因此，本次重组完成后，除中条山集团及其下属企业外，山西云时代控制的其他企业均不存在与上市公司从事相同、相似业务的情况，不存在同业竞争的情形。

3、交易完成前后上市公司同业竞争的金额及规模占比情况，是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第四十三条第一款相关规定

(1) 本次交易完成前后上市公司同业竞争的金额及规模占比情况

本次交易前，上市公司从事的主要业务为无机盐化工业务，主要生产销售元明粉、硫化碱和硫酸钡等无机盐产品，属于化学原料和化学制品制造业。上市公司的控股股东为山焦盐化，山焦盐化持有第一分公司资产，该资产主要用于生产硫化碱、硫酸钡。山焦盐化第一分公司资产现因环保设施未达标停产，上市公司与山焦盐化不存在实质性同业竞争。间接控股股东山西云时代控制的其他企业中不存在与上市公司构成实质性同业竞争的情况。故本次交易前，上市公司与其控股股东、间接控股股东山西云时代控制的其他企业不存在实质性同业竞争。

本次交易完成后，上市公司的控股股东将变更为中条山集团，中条山集团的部分下属企业也涉及铜矿开采和冶炼业务，本次交易后与上市公司存在一定的业务重合。本次交易完成后，上市公司潜在同业竞争的金额及规模占比如下：

单位：万元

项目	营业收入			
	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
胡家峪矿业	6,787.28	21,142.33	14,482.43	11,011.61
篦子沟矿业	4,422.87	15,951.13	12,484.33	13,166.05
侯马北铜	0.03	253.05	75.20	18,170.77
合计①	11,210.18	37,346.51	27,041.96	42,348.43
北方铜业②	202,378.85	611,583.20	765,786.90	869,070.96
占比(①/②)	5.54%	6.11%	3.53%	4.87%

胡家峪矿业和篦子沟矿业的铜精矿全部以市场公允价格销售给北方铜业，不存在对外销售的情况，不参与市场竞争。侯马北铜已于2018年10月停工并进行技术改造，2019年度、2020年度的营业收入主要为铜废料及辅料的销售。北铜新材于2020年1月3日成立，尚未有实际经营业务，2020年度尚未有营业收入。上海中条山、太原中条山、上海晋滨三家公司主要经营业务为阴极铜贸易，与北方铜业不构成同业竞争。北方铜业的间接控股股东山西云时代控制的其他企业不存在与北方铜业构成实质性同业竞争的情况。

(2) 是否符合《上市公司重大资产重组管理办法》第四十三条第一款相关规定

根据《上市公司重大资产重组管理办法》第四十三条第一款对同业竞争的相关规定：

“上市公司发行股份购买资产，应当符合下列规定：

(一) 充分说明本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力，有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性；
.....”

本次交易完成后，上市公司的控股股东将变更为中条山集团，中条山集团的部分下属企业也涉及铜矿开采和冶炼业务，本次交易后与上市公司存在一定的业务重合，但北方铜业与上述中条山集团控制的相关业务重合企业并不产生直接的市场竞争关系，不存在实质性的同业竞争。对于未来潜在的同业竞争问题，山西

云时代和中条山集团已出具《关于避免同业竞争的承诺函》。该等承诺合法有效，具有可执行性，有利于避免与上市公司的同业竞争。

综上所述，本次交易有利于上市公司避免同业竞争，符合《重组管理办法》第四十三条第一款相关规定。

4、报告期内存在业务重合的公司是否与标的公司存在资金、人员、技术、专利、厂房、设备等资产共用情况

(1) 资金方面

北方铜业与胡家峪矿业、篦子沟矿业、侯马北铜均为独立的法人主体，各自拥有独立的银行账户，报告期内不存在资金共用的情况。

(2) 人员方面

北方铜业与胡家峪矿业、篦子沟矿业、侯马北铜不存在人员共用情况：北方铜业的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均未在上述公司中担任除董事、监事以外的其他职务，未在上述公司领薪；北方铜业的财务人员未在上述公司兼职。

(3) 技术、专利方面

北方铜业与胡家峪矿业、篦子沟矿业、侯马北铜使用的技术均为市场通用技术，北方铜业与胡家峪矿业、篦子沟矿业、侯马北铜各自拥有与生产经营有关的专利，不存在专利共用的情况。

(4) 资产方面

报告期内，北方铜业与胡家峪矿业、篦子沟矿业、侯马北铜各自拥有与生产经营有关的土地、房屋、设备，北方铜业与胡家峪矿业、篦子沟矿业、侯马北铜不存在资产共用的情况。

综上所述，截至本独立财务顾问报告签署日，报告期内存在业务重合的公司与标的公司不存在资金、人员、技术、专利、厂房、设备等资产共用情况，不会对本次重组构成实质性障碍。

(三) 避免同业竞争的措施

本次交易完成后，上市公司的控股股东将变更为中条山集团，中条山集团的部分下属企业与上市公司存在的业务重合，但是均不构成实质性同业竞争。

1、本次交易完成后，潜在同业竞争金额及规模较小

本次交易完成后，中条山集团下属从事铜金属开采、选矿、冶炼及销售的主要资产均将实现资产证券化，尚未纳入上市公司体系的其他公司营业收入的占比较低。

本次交易完成后，上市公司潜在同业竞争的金额及规模占比如下：

单位：万元

项目	营业收入			
	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
胡家峪矿业	6,787.28	21,142.33	14,482.43	11,011.61
篦子沟矿业	4,422.87	15,951.13	12,484.33	13,166.05
侯马北铜	0.03	253.05	75.20	18,170.77
合计①	11,210.18	37,346.51	27,041.96	42,348.43
北方铜业②	202,378.85	611,583.20	765,786.90	869,070.96
占比（①/②）	5.54%	6.11%	3.53%	4.87%

注：胡家峪、篦子沟和侯马北铜的财务数据未经审计

2、相关资产本次重组未纳入上市公司体系的原因

(1) 侯马北铜

①侯马北铜年产粗铜为5万吨，为单系列10万吨/年规模以下粗铜冶炼项目，根据《<产业结构调整指导目录（2011年本）>2013年修正版》属于限制类产业。

为保证侯马北铜的可持续发展，中条山集团决定对侯马北铜进行停工技术改造。2017年9月30日，侯马北铜取得了《山西省企业投资项目备案证》，项目代码为2017-141081-32-03-019654，项目名称为“侯马北铜年处理铜精矿150（优化变更80）万吨综合回收项目”。侯马北铜已于2018年10月起停工，改造完

成后，粗铜产量将达到 20 万吨以上。2020 年 8 月北方铜业已将侯马北铜股权转让给中条山集团。截至本独立财务顾问报告签署日，项目仍然处于施工建设期。

考虑到侯马北铜技术改造项目尚未投产，停工建设期将一直处于亏损状态，不具备置入上市公司的条件，因此，本次重组未将侯马北铜纳入上市公司体系。

②根据《关于推动国有股东与所控股上市公司解决同业竞争规范关联交易的指导意见》（国资发产权〔2013〕202 号）（以下简称“《指导意见》”），有条件的国有股东在与所控股上市公司充分协商的基础上，可利用自身品牌、资源、财务等优势，按照市场原则，代为培育符合上市公司业务发展需要、但暂不适合上市公司实施的业务或资产。

有色金属冶炼是高耗能行业，侯马北铜正处于落后产能升级改造阶段，在环保政策日趋严格以及“能耗双控”政策频出的情况下，“侯马北铜年处理铜精矿 150（优化变更 80）万吨综合回收项目”建成并实施的时间具有一定不确定性。中条山集团为国有独资公司，也是华北地区最大的铜联合企业，能够结合自身政府资源、行业资源及沟通协调的优势在产业扶持、项目推进和争取能耗指标等方面为侯马北铜提供更多的支持，以使得侯马北铜技术改造项目能够更快的投产达效。

此外，“侯马北铜年处理铜精矿 150（优化变更 80）万吨综合回收项目”也将借助中条山集团股东山西云时代的数智网络技术储备，促进传统产业改造升级，在总投资规模不变的前提下，增加专业智能化设备投入，打造“数智工厂”，提高劳动生产率。

因此，侯马北铜未在本次重组中纳入上市公司体系，符合《指导意见》的精神，也有助于保证置入上市公司资产的质量，维护上市公司中小股东的利益。

（2）胡家峪矿业和篦子沟矿业

截至 2021 年 3 月 31 日，胡家峪矿业持有胡家峪铜矿采矿权（采矿许可证号：C1400002012033140123507）和胡家峪铜矿外围的探矿权（勘查许可证号：T14120081202020549）。胡家峪现有的铜矿采矿权对应的未开采储量仅剩余约 67 万吨，即将开采完毕。鉴于胡家峪外围的探矿权设立至今先后完成 6 次探矿

权普查延续，1次探矿权详查延续，4次探矿权保留延续，后续探转采事项的时间和进程仍有较大的不确定性，尚不具备注入上市公司的条件。

截至2021年3月31日，篦子沟矿业持有铜矿采矿权（采矿许可证号：C1400002012033140123506），篦子沟矿业已经处于回收残采阶段，篦子沟矿业铜矿采矿权对应的未开采储量仅有约50万吨及残矿约260万吨。篦子沟矿业已经处于矿山寿命周期的末期，不适于注入上市公司。

因此，胡家峪矿业和篦子沟矿业目前持有的采矿权对应的未开采铜矿石储量合计约117万吨，另有残矿260万吨，而本次置入上市公司的北方铜业铜矿峪矿持有的采矿许可证范围内的保有的铜矿石资源储量约24,284万吨。本次交易未置入胡家峪矿业和篦子沟不会对未来上市公司生产经营产生重大不利影响。

3、关于解决同业竞争的有效措施

（1）侯马北铜

为解决同业竞争问题，北方铜业的控股股东中条山集团及间接控股股东山西云时代已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺将于侯马北铜年处理铜精矿150（优化变更80）万吨综合回收项目正式建成投产后24个月内，向上市公司非公开协议转让或在产权交易机构公开挂牌转让侯马北铜部分或全部股权，以解决同业竞争问题。

2021年9月26日，北方铜业与中条山集团签署了《托管协议》以解决潜在的同业竞争问题。主要内容如下：

①双方同意，中条山集团将侯马北铜除所有权、处置权、收益权以外的其他股东权利全部委托给北方铜业管理，包括但不限于股东决定权/股东会表决权、提案权、股东会召开提议权、董事委派权等股东权利。

②北方铜业将指派具有相关工作经验的管理人员及相关工作人员对被托管企业进行日常管理，但北方铜业不对中条山集团的出资承担保值增值责任，中条山集团不得就出资财产的盈亏要求北方铜业承担补偿或赔偿责任。

③侯马北铜投产后，由北方铜业统一调度侯马北铜的采购、销售。侯马北铜的采购销售将由北方铜业采购、销售团队负责业务接洽、商务谈判及客户、供应商管理，并在北方铜业采购、销售团队的集中管控下，由侯马北铜与供应商或客户签订合同、收支款项等，侯马北铜自行承担采购及销售环节的义务和法律责任。侯马北铜的相关生产经营活动不通过北方铜业开展，北方铜业仅依据《托管协议》履行托管职责，对侯马北铜的经营活动进行管控，以避免其对上市公司的业务构成竞争，维护上市公司及中小股东的利益。

④托管费用：参考北方铜业拟指派的所有人员 2020 年度的薪酬待遇合计，考虑其为托管业务预计投入时间，双方协商确认的托管费为：人民币 120 万/年（含税）。

⑤双方同意，托管的起始期限为：中条山集团成为南风化工集团股份有限公司控股股东之日，即中条山集团通过重大资产重组取得的南风化工股份在中国证券登记结算有限责任公司完成股份登记之日。托管的终止期限为以下日期中孰早：a、中条山集团转让侯马北铜全部或部分股权，并导致中条山集团不再控制侯马北铜之日；b、侯马北铜停止经营或不再从事铜矿采选或相关业务之日。

托管的终止期限为以下日期中孰早：a、中条山集团转让侯马北铜全部或部分股权，并导致中条山集团不再控制侯马北铜之日；b、侯马北铜停止经营或不再从事冶炼或相关业务之日。

根据《托管协议》的约定，北方铜业只收取固定的托管费，无法运用对侯马北铜的权力影响其回报金额，因此侯马北铜不纳入北方铜业合并财务报表的合并范围。

（2）胡家峪矿业和篦子沟矿业

山西云时代和中条山集团出具了《避免同业竞争承诺函》，承诺胡家峪矿业和篦子沟矿业今后开采加工的铜精矿全部以公允价格向北方铜业销售，不对其他主体销售，不参与市场竞争。考虑到胡家峪铜矿外围详查探矿权转为采矿权后，需要一定的时间进行项目建设及试生产等工作，中条山集团将于取得胡家峪外围

的采矿权后 24 个月内，通过向上市公司非公开协议转让或在产权交易机构公开挂牌转让胡家峪矿业部分或全部股权以解决同业竞争问题。

上市公司与中条山集团于 2021 年 2 月 5 日签署了《托管协议》，对胡家峪矿业和篦子沟进行托管，约定由上市公司依法行使托管标的除所有权、处置权、收益权以外的其他股东权利，包括但不限于股东决定权/股东会表决权、提案权、股东会召开提议权、董事委派权等股东权利，托管的起始期限为中条山集团成为南风化工控股股东之日，托管的终止期限为以下日期中孰早：A、中条山集团转让被托管企业全部或部分股权，并导致中条山集团不再控制被托管企业之日；B、被托管企业停止经营或不再从事铜矿采选或相关业务之日；C、中条山集团与南风化工就本协议的履行签订书面终止协议之日。

根据《托管协议》的约定，北方铜业只收取固定的托管费，无法运用对胡家峪矿业、篦子沟矿业的权力影响其回报金额，因此胡家峪矿业、篦子沟矿业不纳入北方铜业的合并财务报表合并范围。

本次重组完成后，中条山集团持有的涉及同业竞争企业的股权全部托管给上市公司或北方铜业，前述协议的签署及履行有助于解决上市公司与中条山集团未来可能产生的同业竞争问题，托管期间，托管企业与上市公司不产生实质性同业竞争，符合上市公司及其全体股东的利益。

二、关联交易情况

（一）本次交易前上市公司的关联交易情况

本次交易前，上市公司的关联交易遵循公开、公平、公正的原则。公司章程对关联交易的审批权限、审批程序进行了规定；公司监事会、独立董事能够依据法律、法规及公司章程等的规定，勤勉尽责，切实履行监督职责，对关联交易及时发表独立意见。上市公司已按照规范关联交易的规章制度，确保了关联交易的价格公允并履行了信息披露义务，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

根据上市公司 2019 年度、2020 年度审计报告和 2021 年 1-3 月未经审计的财务报告，本次交易报告期内上市公司关联交易基本情况如下：

1、采购商品、接受劳务

独立财务顾问报告

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-3月	2020年度	2019年度
安徽安庆南风日化有限责任公司	劳务、原材料	166.18	544.01	640.98
北京南风欧芬爱尔日用化学有限责任公司	日化产品	4.68	20.95	2.84
贵州南风日化有限公司	劳务、原材料	98.72	363.35	545.99
衡阳南风化工有限公司	设备	-	15.00	-
淮安南风鸿运工贸有限公司	煤	291.91	2,163.31	2,958.61
淮安南风盐化工有限公司	元明粉	-	-	7,804.04
淮安南风盐化工有限公司	原材料	8.88	413.37	502.23
焦煤融资租赁有限公司	租息	-	-	124.55
南风集团山西日化销售有限公司	劳务、原材料、日化产品	99.14	479.56	1,016.63
南风集团山西日化销售有限公司运城洗化分公司	洗涤剂	0.59	-	-
南风集团山西物流有限公司	劳务	178.37	671.37	596.17
山西焦煤运城盐化集团有限责任公司元明粉分公司	元明粉、硫酸镁	80.54	450.53	-
山西焦煤集团国际贸易有限责任公司	原材料	-	50.66	-
山西钾肥有限责任公司	仓储	-	-	0.92
山西焦煤集团化工有限责任公司	原材料	-	18.50	9.50
山西焦煤运城盐化集团有限责任公司	煤	1.03	81.46	1,247.81
山西焦煤运城盐化集团有限责任公司第一分公司	原材料	9.32	283.31	175.98
山西焦煤运城盐化集团有限责任公司电力分公司	电费	424.20	1,142.08	2,476.84
山西南风电子商务有限公司	原材料	-	0.15	0.11
山西南风电子商务有限公司	日化产品	-	3.70	3.77
山西省运城盐化机械制造有限公司	原材料	4.42	-	9.32
山西省运城盐化机械制造有限公司	劳务费	-	162.89	56.34

独立财务顾问报告

四川蓉兴化工有限责任公司	元明粉	1,062.83	8,116.51	8,377.27
四川蓉兴化工有限责任公司	原材料	-	23.86	12.32
四川同庆南风洗涤用品有限责任公司	日化产品	-	10.74	2.28
西安南风日化有限责任公司	劳务、原材料	111.49	505.73	524.92
西山煤电(集团)有限责任公司	评价费	-	-	1.89
运城盐湖(中国死海)旅游开发有限公司	日化产品	-	0.73	2.83
山西焦煤运城盐化集团有限责任公司公用事业部	水电费	-	-	23.05
山西西山煤电福利有限公司	劳保	-	69.13	-
山西焦煤机电装备电子商务有限公司	办公用品	2.41	13.44	-
山西南风科技有限公司	设备	-	1,201.37	-
洋浦中合石油化工有限公司	原材料	-	11.69	-
西山煤电(集团)有限责任公司职业病防治所	体检费	1.89	-	-

2、出售商品、提供劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-3月	2020年度	2019年度
山西焦煤运城盐化集团有限责任公司元明粉分公司	材料及电费	21.27	586.90	-
山西焦煤运城盐化集团有限责任公司电力分公司	原材料	1.09	1.08	5.00
淮安南风盐化工有限公司	卤水、电费、品牌使用费	-	-	1,521.95
山西焦化股份有限公司	原材料、日化产品	54.54	125.33	454.71
四川蓉兴化工有限责任公司	原材料、品牌使用费	78.02	726.27	719.00
山西南风电子商务有限公司	原材料、化工产品、服务费	-	-	70.13
山西南风科技有限公司	电费、代理费	-	1.31	5.33
山西太钢不锈钢股份有限公司	日化及化工产品	-	18.84	3.85
安徽安庆南风日化有限责	原材料、元明	858.81	3,863.89	3,382.02

独立财务顾问报告

任公司	粉			
贵州南风日化有限公司	原材料、元明粉	769.73	3,117.37	3,292.24
南风集团山西日化销售有限公司	原材料、元明粉	1,604.34	5,874.82	7,574.90
南风集团山西物流有限公司	原材料	5.31	89.85	1.25
四川同庆南风洗涤用品有限责任公司	原材料、元明粉	222.59	772.66	664.05
西安南风日化有限责任公司	原材料、元明粉	829.04	2,448.68	1,867.97
北京南风欧芬爱尔日用化学品有限责任公司	元明粉、七水硫酸镁	-	4.88	1.87
昌吉南风日化有限责任公司	原材料	3.37	99.88	80.94
南风集团山西日化销售有限公司运城洗化分公司	原材料	895.94	2,835.63	2,206.12
山西焦煤运城盐化集团有限责任公司	原材料、服务费	-	171.32	16.63
山西焦煤运城盐化集团有限责任公司第一分公司	原材料	-	0.26	2.35
山西焦煤运城盐化集团有限责任公司日化研究所	原材料	-	-	0.55
山西省焦炭集团益隆焦化股份有限公司	原材料	-	-	61.16
山西省焦炭集团益兴焦化股份有限公司	原材料	-	0.04	16.39
运城盐湖（中国死海）旅游开发有限公司	工业盐	-	0.10	1.14
西安南风牙膏有限责任公司	原材料	0.86	-	-

3、关联租赁

上市公司作为出租方：

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	确认的租赁收入		
		2021年1-3月	2020年度	2019年度
南风集团山西日化销售有限公司	土地	26.64	106.56	106.56
南风集团山西物流有限公司	土地和房产	19.81	79.22	79.22

上市公司作为承租方（旧租赁准则适用）：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	确认的租赁费	
		2020 年度	2019 年度
山西焦煤运城盐化集团有限责任公司	办公大楼	110.09	110.09
山西焦煤集团中源物贸有限责任公司	车辆	10.84	85.34
南风集团山西物流有限公司	房产	38.10	38.10
淮安南风盐化工有限公司	租赁费	1,616.30	404.08

上市公司作为承租方（新租赁准则适用）：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	简化处理的短期租赁和低价值资产租赁的租金费用以及未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额
		2021 年 1-3 月
山西焦煤集团中源物贸有限责任公司	车辆	2.71
淮安南风盐化工有限公司	租赁费	404.08

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	增加的使用权资产
		2021 年 1-3 月
南风集团山西物流有限公司	房产	239.49
山西焦煤运城盐化集团有限责任公司	办公大楼	368.12

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	承担的租赁负债利息支出
		2021 年 1-3 月
南风集团山西物流有限公司	房产	3.03
山西焦煤运城盐化集团有限责任公司	办公大楼	4.66

4、关联担保

上市公司作为被担保方：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
山西焦煤集团有限责任公司	20,000.00	2020-11-12	2021-11-11	否
山西焦煤集团有限责任公司	9,000.00	2021-1-19	2021-7-18	否

其他关联担保：

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
四川蓉兴化工有限责任公司	四川同庆南风有限责任公司	2,000.00	2020-6-9	2021-6-8	否

5、关联方资产转让、债务重组

2020年3月1日，南风化工将所属元明粉分公司资产及负债出售给控股股东山焦盐化，出售价格为8,022.83万元。

截至本独立财务顾问报告签署日，除上述关联方资产出售外，无其他涉及关联方资产转让、债务重组的行为。

6、应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	账面余额		
		2021.3.31	2020.12.31	2019.12.31
应收账款	淮安南风盐化工有限公司	-	336.65	356.65
	运城盐湖（中国死海）旅游开发有限公司	-	-	0.39
	四川蓉兴化工有限责任公司	487.65	440.35	237.32
	山西焦化股份有限公司	3.16	1.53	4.91
	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司元明粉分公司	200.55	186.51	-
	山西南风科技有限公司	-	-	628.08
	山西太钢不锈钢股份有限公司	-	-	7.05

	安徽安庆南风日化有限责任公司	814.84	345.01	890.00
	贵州南风日化有限公司	16.94	-	6.68
	四川同庆南风洗涤用品有限责任公司	137.60	90.09	101.18
	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司电力分公司	9.53	8.29	7.08
	南风集团山西日化销售有限公司	149.27	133.35	567.23
	南风集团山西物流有限公司	109.11	96.85	2.83
	南风集团山西日化销售有限公司运城洗化分公司	169.36	36.38	165.95
	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司第一分公司	1.11	1.11	2.67
	山西省焦炭集团益隆焦化股份有限公司	19.11	19.11	69.11
	山西省焦炭集团益兴焦化股份有限公司	10.76	10.76	18.52
	西安南风日化有限责任公司	232.45	1.18	327.61
	昌吉南风日化有限责任公司	3.81	-	-
	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司	0.33	-	-
预付款项	南风集团山西物流有限公司	73.90	48.56	124.74
其他应收款	焦煤融资租赁有限公司	-	-	60.00
	山西焦煤焦炭国际交易中心股份有限公司	2.00	2.00	2.00
	南风集团山西物流有限公司	0.12	-	41.12
	山西南风科技有限公司	6.25	6.25	4.86
	山西焦煤机电装备电子商务有限公司	3.06	3.00	2.00
	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司	0.1	-	-

其他非流动资产	山西省运城盐化机械 制造有限公司	-	6.55	190.62
---------	---------------------	---	------	--------

7、应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2021.3.31	2020.12.31	2019.12.31
应付账款	淮南南风鸿运工贸有限公司	249.87	40.01	776.09
	山西焦煤集团国际贸易有限责任公司	65.55	65.55	108.08
	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司	61.47	61.14	657.82
	四川蓉兴化工有限责任公司	161.55	6.34	-
	运城盐湖（中国死海）旅游开发有限公司	-	-	0.44
	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司电力分公司	373.06	149.91	162.26
	南风集团山西物流有限公司	58.26	85.95	-
	西山煤电（集团）有限责任公司	-	-	0.66
	北京南风欧芬爱尔日用化学品有限责任公司	1.88	-	6.39
	南风集团山西日化销售有限公司	-	0.37	-
	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司第一分公司	93.93	83.40	36.58
	山西省运城盐化机械制造有限公司	5.00	-	10.53
	山西焦煤集团化工有限责任公司	4.35	4.35	0.73
	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司元明粉分公司	263.55	230.86	-
	山西焦煤机电装备电子商务有限公司	0.43	0.43	-
	山西西山煤电福利有限公司	78.12	89.81	-
	西山煤电（集团）有限责任公司职业病防治所	2.00	-	-
	其他应付款	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司	92.77	61.62
运城盐湖（中国死海）旅游开发有限公司		-	-	0.97
山西焦煤集团中源物贸有限责任公司		15.31	12.25	96.43
山西焦煤运城盐化集团有限责任公司电力分公司		5.39	4.20	-

	南风集团山西日化销售有限公司	-	5.03	5.03
	南风集团山西物流有限公司	12.07	30.52	0.65
	山西旅游集团资产管理有限公司	668.25	660.00	693.00
合同 负债	西安南风日化有限责任公司	2.72	0.47	-
	南风集团山西日化销售有限公司	81.57	-	-
	山西太钢不锈钢股份有限公司	28.38	-	-
预收 账款	南风集团山西日化销售有限公司	-	-	328.20
	运城盐湖（中国死海）旅游开发有限公司	-	-	0.12
	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司	-	-	114.71
	西安南风日化有限责任公司	-	-	11.00
	南风集团山西日化销售有限公司运城洗化分公司	-	-	147.92
应付 票据	山西焦煤运城盐化集团有限责任公司	5,000.00	5,000.00	-
其他 流动 负债	西安南风日化有限责任公司	0.35	0.06	-
	南风集团山西日化销售有限公司	10.60	-	-
	山西太钢不锈钢股份有限公司	3.69	-	-

8、其他关联交易

(1) 南风化工全资子公司同庆南风以同一母公司的子公司蓉兴化工部分固定资产与焦煤融资租赁有限公司开展融资租赁售后回租业务融资金额 20,000,000.00 元，融资期限 3 年。南风化工就该笔交易参照抵押借款处理，截至 2020 年 12 月 31 日，应付焦煤融资租赁有限公司融资租赁费 0 元，2020 年度确认租息及手续费 8,333,333.31 元。

(2) 南风化工自山西经贸集团煤焦投资有限公司借款 6,600,000.00 元，约定借款利率 5%，2019 年收到山西省经贸投资控股集团有限公司文件，名字变更为“山西省旅游投资控股集团有限公司”，与其有关的各类借款本金、利息、入股资金、股利等债务以及入股资金的股权管理及转让事项，授权“山西旅游集团资产管理有限公司”全权处置，南风化工债务人变更为山西旅游集团资产管理有限公司，2021 年 1-3 月计提利息 82,500.00 元，2020 年度计提利息 330,000.00 元，2019 年度计提利息 330,000.00 元。

(3) 2019 年 12 月 31 日公司在山西焦煤集团财务有限责任公司存款为 65,997,383.66 元，2020 年 12 月 31 日存款为 71,031,015.55 元，2021 年 3 月 31 日存款为 47,883,878.18 元，2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-3 月利息收入分别为 287,450.07 元、295,607.98 元和 142,083.48 元。

(4) 公司于 2020 年 2 月将南风化工集团股份有限公司元明粉分公司（以下简称交割资产）出售给控股股东山焦盐化，依据中企华出具的《资产评估报告》（中企华评报字（2019）第 4507 号）确定最终交易价格 8,022.83 万元，形成资产处置收益 11,071.41 万元。南风化工与山焦盐化于 2020 年 2 月 24 日签订资产收购协议，协议日后，交割资产相关的一切权利和义务均由山焦盐化享有及承担，涉及交割资产范围内的债权和债务，公司有代收和代付的义务。截至资产负债表日，南风化工已完成交易涉及的相关税费的缴纳，并收到交割资产对应的处置价款。

（二）本次交易前标的公司的关联方情况

中条山集团及其控制的其他企业、山西云时代及其控制的其他企业以及省国资运营公司及其下属其他企业均被认定为北方铜业的关联方。

1、北方铜业母公司情况

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本	母公司对本企业的持股比例 (%)	母公司对本企业的表决权比例 (%)
中条山有色金属集团有限公司	山西省运城市	有色金属铜冶炼销售	87,386.10 万元	80.18	80.18

2、北方铜业子公司情况

北方铜业子公司的情况，参见本独立财务顾问报告“第五节 拟置入资产基本情况”之“七、主要子公司基本情况”之“（一）标的公司子公司情况”。

3、控股股东、实际控制人

北方铜业的控股股东为中条山集团；间接控股股东为山西云时代；实际控制人为山西省国资委。

4、控股股东及实际控制人控制的其他企业

北方铜业控股股东中条山集团控制的其他企业，参见本独立财务顾问报告“第三节 交易对方基本情况”之“一、发行股份及支付现金购买资产交易对方”之“（一）中条山集团”之“4、下属企业情况”。

中条山集团控股股东山西云时代直接控股的除中条山集团外的其他一级子公司情况，参见本节之“一、同业竞争情况”之“（二）本次交易后同业竞争情况”之“2、上市公司与山西云时代及其下属企业之间的同业竞争情况”。

截至本独立财务顾问报告签署日，除山西云时代外，省国资运营公司直接持股的主要企业具体情况如下：

序号	企业名称	直接持股比例
1	山西焦煤集团有限责任公司	90.00%
2	太原重型机械集团有限公司	90.00%
3	山西国际能源集团有限公司	90.00%
4	华远国际陆港集团有限公司	90.00%
5	山西省文化旅游投资控股集团有限公司	90.00%
6	山西交通控股集团有限公司	90.00%
7	山西普通企业资产管理有限公司	100.00%
8	山西建设投资集团有限公司	90.00%
9	山西杏花村汾酒集团有限责任公司	90.00%
10	山西大地环境投资控股有限公司	100.00%
11	华新燃气集团有限公司	90.00%
12	晋创投资有限公司	100.00%
13	华舰体育控股集团有限公司	100.00%
14	万家寨水务控股集团有限公司	90.00%
15	潞安化工集团有限公司	90.00%
16	晋能控股集团有限公司	100.00%
17	山西国昂企业运营管理咨询有限公司	100.00%
18	太原煤炭交易中心有限公司	100.00%

19	山西国投股权投资合伙企业（有限合伙）	99.97%
20	山西新旧动能转换贰号股权投资合伙企业（有限合伙）	99.84%
21	神农科技集团有限公司	82.39%
22	华阳新材料科技集团有限公司	59.78%
23	太原煤炭气化（集团）有限责任公司	51.00%
24	宁波保税区三晋国投股权投资基金合伙企业（有限合伙）	46.38%
25	山西航空产业集团有限公司	90.00%
26	山西国投中实股权投资管理有限公司	30.00%

5、上述关联方认定是否符合《公司法》《企业会计准则》及中国证监会相关规定及判断依据

《公司法》第二百一十六条规定：“关联关系，是指公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员与其直接或者间接控制的企业之间的关系，以及可能导致公司利益转移的其他关系。但是，国家控股的企业之间不仅因为同受国家控股而具有关联关系。”

《企业会计准则第 36 号-关联方披露》第三条规定：“一方控制、共同控制另一方或对另一方施加重大影响，以及两方或两方以上同受一方控制、共同控制或重大影响的，构成关联方。控制，是指有权决定一个企业的财务和经营政策，并能据以从该企业的经营活动中获取利益。共同控制，是指按照合同约定对某项经济活动所共有的控制，仅在与该项经济活动相关的重要财务和经营决策需要分享控制权的投资方一致同意时存在。重大影响，是指对一个企业的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。”第六条规定：“仅仅同受国家控制而不存在其他关联方关系的企业，不构成关联方。”

《上市公司信息披露管理办法》第六十二条规定：“具有以下情形之一的法人（或者其他组织），为上市公司的关联法人（或者其他组织）：1、直接或者间接地控制上市公司的法人（或者其他组织）；2、由前项所述法人（或者其他组织）直接或者间接控制的除上市公司及其控股子公司以外的法人（或者其他组织）；3、关联自然人直接或者间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的，除上市公司

及其控股子公司以外的法人（或者其他组织）；4、持有上市公司百分之五以上股份的法人（或者其他组织）及其一致行动人；5、在过去十二个月内或者根据相关协议安排在未来十二月内，存在上述情形之一的；6、中国证监会、证券交易所或者上市公司根据实质重于形式的原则认定的其他与上市公司有特殊关系，可能或者已经造成上市公司对其利益倾斜的法人（或者其他组织）。”

山西省国有资本运营有限公司成立于2017年7月27日，是由山西省人民政府国有资产监督管理委员会出资成立的国有独资公司，省国资运营公司直接或间接持有标的公司、中条山集团、山西云时代以及上述主体控制的其他企业的5%以上股权。因此，认定中条山集团及其控制的其他企业、山西云时代及其控制的其他企业、省国资运营公司及其下属其他企业为标的公司的关联方符合上述相关规定。

（三）报告期内标的公司关联交易的相关决策程序及其合规性

《北方铜业股份有限公司股东大会议事规则》第三条规定，“股东大会依法行使下列职权：（十一）对需股东大会审议的关联交易事项作出决议”；第二十二条规定，“临时提案如果属于董事会会议通知中未列出的新事项，同时这些事项是属于下列范围的，提案人应当在股东大会召开前十天将提案递交董事会并由董事会审核是否提交股东大会表决：（八）需股东大会审议的关联交易”；第七十条规定，“股东大会就关联事项作出决议，属于普通决议的，应当由出席股东大会的非关联股东（包括股东代理人）所持表决权的二分之一以上通过；属于特别决议的，应当由出席股东大会的非关联股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过”。

报告期内，标的公司关联交易履行的决策程序如下：

1、2018年8月，北方铜业召开董事会，审议通过《关于预计公司2018年度日常关联交易情况的议案》。2018年日常关联交易总额为74,573万元，具体情况包括：（1）采购物资：向关联方采购铜精矿、粗铜、备件、钢球、水泥及其他物资，金额合计46,657万元；（2）销售货物：向关联方销售电、汽、热及其他物资，金额合计10,337万元；（3）接受劳务：接受关联方提供的设计服务、代理服务、建筑安装劳务、运输服务，金额合计11,019万元；（4）租赁：租赁中

条山集团的土地使用权及房屋，金额合计 2,510 万元；（5）担保：接受中条山集团综合授信担保 69 亿元，无需支付费用；（6）占用资金：2018 年中条山集团月平均占用公司资金 6 亿元，资金占用利息预计 4,050 万元。2018 年 8 月，北方铜业召开 2017 年度股东大会，审议通过上述议案。

2、2019 年 6 月，北方铜业召开董事会，审议通过《关于预计公司 2019 年度日常关联交易情况的议案》。2019 年日常关联交易总额为 176,396 万元，具体情况包括：（1）采购物资：向关联方采购铜精矿、粗铜、备件、钢球、水泥、电及其他物资，金额合计 101,748 万元；（2）销售货物：向关联方销售阴极铜、电、汽及其他物资，金额合计 49,156 万元；（3）接受劳务：接受关联方提供的设计服务、代理服务、建筑安装劳务、运输服务，金额合计 16,440 万元；（4）租赁：租赁中条山集团的土地使用权及房屋，金额合计 2,302 万元；（5）担保：接受中条山集团综合授信担保 45 亿元，无需支付费用；（6）占用资金：2019 年中条山集团月平均占用公司资金 10 亿元，资金占用利息预计 6,750 万元。2019 年 6 月，北方铜业召开 2018 年度股东大会，审议通过上述议案。

3、2020 年 6 月，北方铜业召开董事会，审议通过《关于预计公司 2020 年度日常关联交易情况的议案》。2020 年日常关联交易总额为 130,777 万元，具体情况包括：（1）采购物资：向关联方采购铜精矿、粗铜、备件、钢球、水泥、电及其他物资，金额合计 93,399 万元；（2）销售货物：向关联方销售阴极铜、电、汽及其他物资，金额合计 13,098 万元；（3）接受劳务：接受关联方提供的设计服务、代理服务、建筑安装劳务、运输服务，金额合计 17,193 万元；（4）租赁：租赁中条山集团的土地使用权及房屋，金额合计 2,302 万元；（5）担保：接受中条山集团综合授信担保 52 亿元，无需支付费用；（6）占用资金：2020 年中条山集团月平均占用公司资金 10 亿元，资金占用利息预计 4,785 万元。2020 年 6 月，北方铜业召开 2019 年度股东大会，审议通过上述议案。

4、2021 年 6 月，北方铜业召开董事会，审议通过《确认公司 2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月关联交易情况的议案》和《关于预计公司 2021 年度日常关联交易情况的议案》，对 2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月的关联交易进行了补充确认并预计了 2021 年度日常关联交易情况如下：

（1）采购物资：向关联方采购铜精矿、杂铜、备件、钢球、水泥其他物资，金

额合计 70,129 万元；（2）销售货物：向关联方销售电、汽及其他物资，金额合计 2,694 万元；（3）接受劳务：接受关联方提供的设计服务、代理服务、建筑安装劳务，金额合计 10,110 万元；（4）提供劳务：向关联方提供劳务服务 399 万元；（5）租赁：租赁中条山集团的土地使用权及房屋 1,591 万元；（6）担保：接受中条山有色金属集团有限公司综合授信担保不超过 35 亿元，无需支付费用。

（7）截止 2020 年 12 月 31 日，中条山集团占用资金 3.17 亿元，2 月为解决韩国 SKN 公司股权回购款问题中条山集团向北方铜业暂借资金 7.2 亿元，共占用资金 10.37 亿元；截至 2021 年 2 月 9 日，上述款项已经全部归还。2021 年 6 月，北方铜业召开 2020 年度股东大会，审议通过上述议案。

综上所述，报告期内，北方铜业已履行各年度预计日常关联交易的决策程序，相关决策程序合法合规；对未履行决策程序的关联交易，北方铜业已于 2021 年 6 月召开股东大会予以补充确认，相关补充确认的决策程序合法合规。因此，标的公司已履行预计报告期内关联交易的决策程序，决策程序合法合规。

（四）报告期关联交易的补充确认情况

1、标的资产补充确认前期关联交易的金额

2021 年 6 月，北方铜业召开董事会，审议通过《确认公司 2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月关联交易情况的议案》，对 2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月的关联交易进行了补充确认。2021 年 6 月，北方铜业召开 2020 年度股东大会，审议通过上述议案。

本次置入资产财务报表的编制基础假设北方铜业向中条山集团转让太原中条山、上海中条山、上海晋滨、侯马北铜及北铜新材股权的交易于报告期初已经完成，故报告期内北方铜业同五家子公司之间的交易被认定为关联交易。而本次补充确认的关联交易发生额的核算基础是北方铜业向中条山集团转让五家子公司的交易于实际转让时点（即 2020 年 8 月）完成，未包括上述因财务报表编制基础假设产生的关联交易。按照上述核算基础对报告期内关联交易进行统计后，存在实际发生额超过年初预计金额的情形。

（1）2018 年北方铜业关联交易补充确认情况

独立财务顾问报告

序号	关联交易类型	年初预计金额（额度）	实际发生额（使用额度）	补充确认金额
1	向关联方采购货物	46,657.00	92,756.63	46,099.63
2	接受关联方提供的劳务	11,019.00	7,159.48	-
3	向关联方销售货物	10,337.00	50,777.19	40,440.19
4	承租关联方的房屋及土地	2,510.00	2,265.19	-
5	向关联方出租房屋及土地	0.00	369.84	369.84
6	接受关联方提供的担保	690,000.00	622,552.63	-
7	关联方支付的资金占用利息	4,050.00	3,411.01	-

注：关联交易实际发生额数据未经审计

(2) 2019年北方铜业关联交易补充确认情况

序号	关联交易类型	年初预计金额（额度）	实际发生额（使用额度）	补充确认金额
1	向关联方采购货物	101,748.00	98,940.89	-
2	接受关联方提供的劳务	16,440.00	14,501.70	-
3	向关联方销售货物	49,156.00	52,918.00	3,762.00
4	承租关联方的房屋及土地	2,302.00	2,302.49	0.49
5	向关联方出租房屋及土地	0.00	386.07	386.07
6	接受关联方提供的担保	450,000.00	572,579.81	122,579.81
7	关联方支付的资金占用利息	6,750.00	5,502.75	-

注：关联交易实际发生额数据未经审计

(3) 2020年北方铜业关联交易补充确认情况

序号	关联交易类型	年初预计金额（额度）	实际发生额（使用额度）	补充确认金额
1	向关联方采购货物	93,399.00	80,401.44	-
2	接受关联方提供的劳务	17,193.00	10,545.60	-
3	向关联方销售货物	13,098.00	17,697.88	4,599.88

4	承租关联方的房屋及土地	2,302.00	2,302.49	0.49
5	向关联方出租房屋及土地	0.00	373.06	373.06
6	接受关联方提供的担保	520,000.00	451,289.88	-
7	关联方支付的资金占用利息	4,785.00	3,516.66	-

注：关联交易实际发生额数据未经审计

(4) 2021 年 1-3 月北方铜业关联交易补充确认情况

对 2021 年 1-3 月北方铜业关联交易补充确认的事项如下：

①2021 年 2 月 4 日中条山集团从北方铜业临时拆借资金 7.2 亿元。截至 2021 年 2 月 9 日上述款项已全部还清。

②2021 年 2 月 19 日，北方铜业与浙商银行股份有限公司北京分行共同签署《应收款链平台业务合作协议》（以下简称“合作协议”）。根据合作协议约定，北方铜业作为基础交易的付款人或收款人时，可以基于交易合同形成的债权债务关系通过应收款链平台签发最高额人民币 5 亿元应收款。

2、标的资产补充确认前期关联交易的形成原因，是否均由剥离贸易公司而形成关联交易产生

本次置入资产财务报表的编制基础假设北方铜业向中条山集团转让太原中条山、上海中条山、上海晋滨、侯马北铜及北铜新材股权的交易于报告期初已经完成，故报告期内北方铜业同五家子公司之间的交易被认定为关联交易。而本次补充确认的关联交易发生额的核算基础是北方铜业向中条山集团转让五家子公司的交易于实际转让时点（即 2020 年 8 月）完成，未包括上述因财务报表编制基础假设产生的关联交易。因此，剥离贸易公司并不是补充确认前期关联交易的形成原因。

2018 年至 2020 年各年度关联交易实际发生金额超过了每年年初预计金额，因此对前期的关联交易进行了补充确认。2018 年至 2020 年各年度实际发生的关联交易金额超过了每年年初预计金额的原因主要如下：

(1) 北方铜业对关联方的主要销售产品是阴极铜，阴极铜的价格随市场行情波动性较大。当阴极铜的价格出现较大幅度向上波动时，对关联方销售的金额也会随之增加，进而出现关联销售金额超过年初预计金额的情形。

(2) 2018年，上海中条山国际贸易有限公司具备一定的资金优势和地区信息优势，阴极铜和铜精矿贸易业务发展迅速，北方铜业与上海中条山国际贸易有限公司往来大幅增加；同时当年为使中条山集团及其下属企业能够享受大用户直供电优惠政策，采用了先由中条山集团统一向国网山西省电力公司运城供电公司采购电力，北方铜业再向中条山集团采购用电的形式。上述两个因素导致当年出现关联销售及采购金额超过年初预计金额的情形。2019年，北方铜业进行年初关联交易预计时对上述情况予以完善。

(3) 2018年10月，侯马北铜停产后，北方铜业对流动资金的需求量降低，北方铜业决定压降有息负债规模。受2019年铜价下降的影响，北方铜业的有息负债压降计划慢于预期，导致北方铜业当年接受中条山集团担保的金额高于年初预计。2020年，北方铜业进行年初关联交易预计时对上述情况予以完善。

3、报告期出现关联交易金额超出期初经审议范围的情形对内控有效性的影响

北方铜业报告期内发生的关联交易均履行了相关审议或补充确认程序，合法有效；北方铜业发生的超过期初预计金额外的关联交易系为北方铜业正常经营业务所需，属正常商业行为，遵循市场公允定价原则，所发生的关联交易符合北方铜业的利益，不存在损害北方铜业利益的情况；北方铜业选择的合作关联方均具备良好商业信誉和财务状况，可降低北方铜业的经营风险，有利于北方铜业正常业务的持续开展，独立性没有受到影响，北方铜业的业务不因此类交易而对关联方形成依赖。

北方铜业已细化关联交易管控流程，完善并落实关联交易管理制度。财务部由专人及时审核并记录每一笔关联交易发生额，定期统计北方铜业关联交易情况，确保发生总额均在年度关联交易审批额度内。如发现关联交易发生总额将会超过年度关联交易审批额度的情况，财务部及时提请北方铜业履行相应的决策程序。

综上，报告期内出现关联交易金额超出期初经审议范围的情形对内控有效性不构成重大影响。

(五) 本次交易前标的公司的关联交易的情况

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，标的公司关联交易基本情况如下：

1、采购商品、接受劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
山西中条山集团胡家峪矿业有限公司	铜原料	6,787.28	21,227.72	14,555.95	11,552.87
山西中条山集团篦子沟矿业有限公司	铜原料	4,375.00	15,871.75	12,285.12	12,979.27
垣曲宇鑫矿业有限公司	铜原料	-	3,170.33	3,642.98	1,322.83
上海中条山国际贸易有限公司	铜原料	-	1,900.84	16,243.01	18,170.33
垣曲同兴废旧物资回收有限公司	铜原料	200.69	992.08	480.57	911.66
太原中条山有色金属有限公司	铜原料、辅料	277.72	1,584.43	1,394.59	2,520.78
连云港中条山有色金属有限公司	铜原料、辅料	1,365.57	2,695.45	137.12	1,920.33
中条山有色金属集团职工总医院	辅料及其他	-	-	-	3.80
中条山有色金属集团有限公司	辅料及其他	1,047.44	20,337.88	37,057.44	31,197.16
山西中条山机电设备有限公司	辅料及其他	2,342.61	8,978.73	10,839.31	9,968.13
山西舜王建筑工程有限公司	辅料及其他	190.78	7,031.44	9,616.33	2,316.19
山西中条山建筑有限公司汽运分公司	辅料及其他	-	1,679.60	3,567.55	3,758.91
山西中条山建筑有限公司水泥厂	辅料及其他	375.92	946.72	1,248.56	973.82
山西中条山工程设计研究有限公司	辅料及其他	-	461.76	-	676.91
山西中条山自强铜业有限公司	辅料及其他	32.22	346.82	463.70	712.49

独立财务顾问报告

山西中条山建筑有限公司	辅料及其他	4,658.18	77.88	1,109.19	-
山西中条山集团篦子沟矿业有限公司葡萄凹石英岩矿	辅料及其他	31.30	92.64	133.77	-
山西省工业设备安装集团有限公司	辅料及其他	-	30.97	-	33.41
山西兴新安全生产技术服务有限公司	辅料及其他	-	62.92	21.56	-
山西中条山集团陶瓷科技有限公司	辅料及其他	-	5.45	8.47	-
中条山集团山西有色金属检测有限公司	辅料及其他	-	-	177.92	119.58
南风集团山西日化销售有限公司	辅料及其他	-	7.60	-	-
垣曲铜城建设监理有限公司	辅料及其他	3.67	6.71	-	-
运城巾条山医疗有限公司	辅料及其他	81.21	8.98	-	-
上海中条山实业有限公司	铜原料	-	3,123.84	-	-
山西中条山工程设计研究有限公司铜城设计院	辅料及其他	1.70	223.00	-	-
侯马北铜铜业有限公司	辅料及其他	19.30	-	-	14,116.00
山西中条山新型建材有限公司	辅料及其他	0.15	-	-	-
山西煤层气(天然气)集输有限公司垣曲分公司	辅料及其他	376.49	1,442.86	1,776.08	1,304.41

报告期内，除中条山集团及其控制的其他企业外，标的公司与其他关联方之间的关联采购情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
山西兴新安全生产技术服务有限公司	采购辅料	-	62.92	21.56	-
山西省工业设备安装集团有限公司	采购辅料	-	30.97	-	33.41
南风集团山西日化销售有限公司	采购辅料	-	7.60	-	-
山西煤层气(天然气)集输有限公司垣曲分公司	采购辅料	376.49	1,442.86	1,776.08	1,304.41

关联方	关联交易内容	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
公司					
合计		376.49	1,544.35	1,797.64	1,337.82
标的公司营业成本		155,111.79	497,614.73	693,321.88	828,454.64
占比		0.24%	0.31%	0.26%	0.16%

报告期内，除中条山集团及其控制的其他企业外，北方铜业与其他关联方之间存在少量的关联交易，对北方铜业生产经营、财务指标未产生重大影响。

2、销售商品、提供劳务

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
上海晋滨金属材料有限公司	阴极铜	-	30,153.37	393,604.29	39,522.12
上海中条山实业有限公司	阴极铜	-	6,049.88	-	-
上海中条山有色金属有限公司	阴极铜	-	4,080.16	79,413.07	274,339.76
上海中条山国际贸易有限公司	阴极铜	-	-	40,336.00	33,101.60
侯马北铜铜业有限公司	辅料及其他	3.35	86.35	-	2,727.47
山西中条山集团胡家峪矿业有限公司	辅料及其他	193.21	2,348.39	2,601.19	2,697.17
山西中条山机电设备有限公司	辅料及其他	480.20	1,756.15	2,179.74	2,624.74
山西中条山集团篦子沟矿业有限公司	辅料及其他	118.83	1,360.95	1,933.14	1,978.73
山西中条山集团陶瓷科技有限公司	辅料及其他	5.64	1,088.23	2,168.68	315.97
山西中条山建筑有限公司水泥厂	辅料及其他	81.30	230.95	348.31	373.89
山西中条山新型建材有限公司	辅料及其他	35.26	262.68	182.30	481.84
山西焦化股份有限公司	辅料及其他	142.98	187.32	483.14	546.61
山西舜王建筑工程有限公司	辅料及其他	35.94	223.7	425.49	879.50
山西中条山自强铜业有限公司	辅料及其他	9.17	71.74	129.29	199.28

独立财务顾问报告

中条山有色金属集团有限公司	辅料及其他	90.79	216.37	41.00	3,739.59
中条山垣曲生活服务有限公司	辅料及其他	-	-	71.07	24.65
山西中条山建筑有限公司	辅料及其他	34.84	238.18	72.01	182.63
山西中条山建筑有限公司汽运分公司	辅料及其他	0.48	25.07	24.24	58.34
山西中条山工程设计研究有限公司铜城设计院	辅料及其他	-	21.31	0.30	0.82
中条山集团山西有色金属检测有限公司	辅料及其他	-	-	25.61	29.62
山西北铜新材料科技有限公司	辅料及其他	0.01	1.83	-	-
山西中条山工程设计研究有限公司	辅料及其他	0.72	0.32	-	-
垣曲同兴废旧物资回收有限公司	辅料及其他	0.26	5.20	-	-
垣曲铜城建设监理有限公司	辅料及其他	0.22	0.22	-	-
垣曲宇鑫矿业有限公司	辅料及其他	-	1.29	-	-
太原中条山有色金属有限公司	辅料及其他	-	0.45	-	-
运城巾条山医疗有限公司	辅料及其他	4.56	34.30	-	-
潞安兴泰国际贸易（上海）有限责任公司	阴极铜	1,554.39	-	-	-
太原中条山有色金属有限公司	阴极铜	-	-	-	2,307.44
垣曲巾条山东风铜矿	辅料及其他	-	-	-	277.23
山西巾条山集团总医院	辅料及其他	-	-	-	6.99
山西省工业设备安装集团有限公司	辅料及其他	-	0.22	-	-

2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-3 月，除中条山集团及其控制的其他企业外，北方铜业与其他关联方之间的关联销售情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
-----	--------	--------------	---------	---------	---------

山西焦化股份有限公司	销售辅料	142.98	187.32	483.14	546.61
山西工业设备安装（集团）有限公司	销售辅料	-	0.22	-	-
潞安兴泰国际贸易（上海）有限责任公司	销售阴极铜	1,554.39	-	-	-
合计		1,697.36	187.54	483.14	546.61
标的公司营业收入		202,378.85	611,583.20	765,786.90	869,070.96
占比		0.84%	0.03%	0.06%	0.06%

3、关联租赁

北方铜业作为出租方：

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	确认的租赁收入			
		2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
山西中条山集团篦子沟矿业 有限公司	尾矿坝	88.36	373.06	386.07	369.84

北方铜业作为承租方：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	确认的租赁费			
		2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
中条山集团有色金属公司	土地	387.39	2,285.98	2,285.98	2,265.19

4、关联担保

北方铜业作为担保方的关联担保情况如下：

2021年2月19日，北方铜业与浙商银行股份有限公司北京分行（以下简称“浙商银行”）共同签署《应收款链平台业务合作协议》（以下简称“合作协议”）。根据合作协议约定，北方铜业作为基础交易的付款人或收款人时，可以基于交易合同形成的债权债务关系通过应收款链平台签发最高额人民币5亿元应收款。

2021年3月26日，山西中条山集团篦子沟矿业有限公司和山西中条山集团胡家峪矿业有限公司分别与浙商银行签订了《应收款转让协议》，将金额为27,190.00万元应收款转让给浙商银行，北方铜业对其中的19,000.00万元应收款承担到期保兑责任。

2021年6月16日，山西中条山集团篦子沟矿业有限公司和山西中条山集团胡家峪矿业有限公司已对北方铜业承担保兑责任的19,000.00万元应收款进行了兑付。

2021年7月13日，北方铜业解除了其与浙商银行共同签署的《应收款链平台业务合作协议》。

截至2021年3月31日，北方铜业作为被担保方的关联担保情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
中条山有色金属集团有限公司	20,000.00	2021-4-9	2024-4-8	否
中条山有色金属集团有限公司	7,970.05	2021-5-28	2023-5-27	否
中条山有色金属集团有限公司	8,000.00	2021-6-25	2023-6-24	否
中条山有色金属集团有限公司	17,000.00	2021-12-9	2023-12-8	否
中条山有色金属集团有限公司	5,000.00	2021-5-24	2024-5-23	否
中条山有色金属集团有限公司	6,000.00	2021-7-12	2023-7-11	否
中条山有色金属集团有限公司	2,000.00	2021-5-20	2023-5-19	否
中条山有色金属集团有限公司	13,000.00	2021-5-20	2023-5-19	否
中条山有色金属集团有限公司	9,800.00	2021-5-20	2023-5-19	否
中条山有色金属集团有限公司	5,861.60	2021-4-16	2023-4-15	否
中条山有色金属集团有限公司	1,110.96	2022-1-26	2024-1-25	否
中条山有色金属集团有限公司	5,000.00	2022-3-10	2025-3-9	否

独立财务顾问报告

中条山有色金属集团有限公司	5,230.00	2021-5-20	2023-5-19	否
中条山有色金属集团有限公司	2,230.00	2021-11-20	2023-11-19	否
中条山有色金属集团有限公司	4,230.00	2022-5-20	2024-5-19	否
中条山有色金属集团有限公司	4,230.00	2022-11-20	2024-11-19	否
中条山有色金属集团有限公司	1,230.00	2022-11-20	2024-11-19	否
中条山有色金属集团有限公司	2,500.00	2023-6-25	2025-6-24	否
中条山有色金属集团有限公司	2,430.00	2023-6-25	2025-6-24	否
中条山有色金属集团有限公司	1,770.00	2021-5-20	2023-5-19	否
中条山有色金属集团有限公司	4,770.00	2021-11-20	2023-11-19	否
中条山有色金属集团有限公司	2,770.00	2022-5-20	2024-5-19	否
中条山有色金属集团有限公司	770.00	2022-11-20	2024-11-19	否
中条山有色金属集团有限公司	770.00	2022-11-20	2024-11-19	否
中条山有色金属集团有限公司	2,070.00	2023-6-25	2025-6-24	否
中条山有色金属集团有限公司	19,713.90	2022-2-26	2024-2-25	否
中条山有色金属集团有限公司	50,000.00	2023-5-8	2026-5-7	否
中条山有色金属集团有限公司	4,800.00	2021-12-19	2023-12-18	否
中条山有色金属集团有限公司	30,000.00	2022-7-29	2024-7-28	否
中条山有色金属集团有限公司	19,900.00	2022-8-25	2024-8-24	否
中条山有色金属集团有限公司	25,000.00	2022-11-29	2024-11-28	否
中条山有色金属集团有限公司	8,700.00	2022-12-22	2025-12-21	否
中条山有色金属集团有限公司	29,950.00	2022-7-3	2024-7-2	否
中条山有色金属集团有限	8,800.00	2022-12-22	2025-12-21	否

公司				
中条山有色金属集团有限公司	18,000.00	2023-2-25	2026-2-24	否
中条山有色金属集团有限公司	500.00	2021-6-21	2023-6-20	否
中条山有色金属集团有限公司	500.00	2021-12-21	2023-12-20	否
中条山有色金属集团有限公司	16,000.00	2023-12-30	2025-12-29	否
中条山有色金属集团有限公司	6,700.00	2021-6-3	2023-6-2	否
中条山有色金属集团有限公司	6,400.00	2021-6-3	2023-6-2	否
中条山有色金属集团有限公司	11,500.00	2021-6-3	2023-6-2	否
中条山有色金属集团有限公司	970.00	2021-10-22	2023-10-21	否

5、关联方资金拆借

单位：万元

关联方	拆入/拆出	拆借金额	起始日	起始日	说明
中条山有色金属集团有限公司	拆出	535,946.48	不定期	不定期	2018 年度
中条山有色金属集团有限公司	拆出	310,112.33	不定期	不定期	2019 年度
中条山有色金属集团有限公司	拆出	298,571.23	不定期	不定期	2020 年度
中条山有色金属集团有限公司	拆出	72,000.00	不定期	不定期	2021 年 1-3 月

6、关联方资产转让、债务重组

2020 年 8 月 25 日，北方铜业与控股股东中条山集团签署了《关于侯马北铜铜业有限公司 100%的股权、山西北铜新材料科技有限公司 100%的股权、太原中条山有色金属有限公司 55%的股权、上海中条山有色金属有限公司 90%的股权和上海晋滨金属材料有限公司 55%的股权之转让协议》，将侯马北铜铜业有限公司、山西北铜新材料科技有限公司、太原中条山有色金属有限公司、上海中条山有色金属有限公司和上海晋滨金属材料有限公司五家公司的股权出售，转让价格和评估情况如下：

独立财务顾问报告

单位：万元

序号	公司名称	评估值	评估报告文号	转让比例	转让价格
1	侯马北铜铜业有限公司	17,958.42	中天华资评报字[2020]第 10777 号	100%	17,958.42
2	山西北铜新材料科技有限公司	8,984.77	中天华资评报字[2020]第 10781 号	100%	8,984.77
3	太原中条山有色金属有限公司	1,613.05	中天华资评报字[2020]第 10778 号	55%	887.18
4	上海中条山有色金属有限公司	3,902.96	中天华资评报字[2020]第 10780 号	90%	3,512.66
5	上海晋滨金属材料有限公司	6,111.97	中天华资评报字[2020]第 10779 号	100%	6,111.97

7、应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	账面余额			
		2021.3.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
应收账款	山西中条山机电设备有限公司	-	-	-	5.76
	上海中条山有色金属有限公司	-	-	-	1,372.72
应收票据	垣曲宇鑫矿业有限公司	-	-	-	100.00
应收款项融资	中条山有色金属集团有限公司	650.08	5,612.34	200.00	-
	山西焦化股份有限公司	17.59	100.37	30.00	-
预付款项	上海中条山国际贸易有限公司	-	3,242.24	1,621.20	6,501.87
	中条山有色金属集团有限公司	-	-	1,095.70	-
	连云港中条山有色金属有限公司	19.55	38.66	566.92	852.38
	山西煤层气(天然气)集输有限公司垣曲分公司	61.90	74.53	125.00	-
其他应收款	中条山有色金属集团有限公司	-	31,705.75	152,223.29	110,216.25
	侯马北铜铜业有限公司	13.00	-	-	-
	运城条山医疗有限公司	0.02	-	-	-

8、应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2021.3.31	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
------	-----	-----------	------------	------------	------------

独立财务顾问报告

应付账款	山西中条山集团胡家峪矿业有限公司	3,152.09	2,466.00	2,055.49	1,691.05
	山西中条山集团篦子沟矿业有限公司	2,240.42	1,262.66	73.31	480.70
	垣曲宇鑫矿业有限公司	0.01	0.01	350.05	227.25
	山西舜王建筑工程有限公司	725.07	672.86	4,825.34	1,820.63
	上海中条山实业有限公司	-	32.03	-	-
	山西中条山建筑有限公司	485.57	210.00	122.00	-
	太原中条山有色金属有限公司	161.43	103.48	377.07	225.66
	垣曲同兴废旧物资回收有限公司	91.23	136.93	71.60	135.19
	山西中条山机电设备有限公司	-	-	37.40	-
	山西中条山集团篦子沟矿业有限公司葡萄凹石英岩矿	-	15.43	13.05	-
	山西中条山建筑有限公司汽运分公司	0.72	0.72	1.45	-
	临汾中条山有色金属有限公司	0.16	0.16	0.16	0.16
	山西省工业设备安装集团有限公司	118.63	0.06	0.88	200.06
	侯马北铜铜业有限公司	0.05	0.05	0.05	-
	山西中条山自强铜业有限公司	0.86	-	15.12	75.74
	山西兴新安全生产技术服务有限公司	-	11.44	-	23.15
	中条山有色金属集团有限公司	-	284.15	-	-
运城巾条山医疗有限公司	3.17	0.89	11.39	-	
山西中条山新型建材有限公司	0.15	-	-	-	
应付票据	中条山有色金属集团有限公司	11,500.00	12,002.37	31,026.33	28,340.00
	山西中条山集团胡家峪矿业有限公司	6,700.00	11,700.00	-	14,819.35
	山西中条山集团篦子沟矿业有限公司	6,400.00	11,400.00	-	16,866.14
	上海中条山国际贸易有限公司	-	-	1,300.00	75,940.00
	山西舜王建筑工程有限公司	-	-	409.76	-
	侯马北铜铜业有限公司	-	-	-	16,250.00
预收款	上海中条山实业有限公司	-	-	5,000.00	5,700.00

项	上海中条山国际贸易有限公司	-	-	231.95	1,392.23
	上海晋滨金属材料有限公司	-	-	133.82	977.73
	山西焦化股份有限公司	-	-	11.62	11.99
	太原中条山有色金属有限公司	-	-	419.36	727.34
合同负债	上海中条山实业有限公司	-	1,075.00	-	-
	上海晋滨金属材料有限公司	170.81	170.81	-	-
其他应付款	中条山有色金属集团有限公司	1,159.46	-	-	-

（六）本次交易构成关联交易

本次交易对方中的中条山集团、晋创投资、潞安投资及上市公司均为省国资运营公司直接或间接持股 5% 以上的企业，省国资运营公司间接持有本次交易对方三晋国投之执行事务合伙人晋信资本 5% 以上股权。根据《重组管理办法》《上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，本次交易构成关联交易。

（七）本次交易对关联交易的影响

本次交易完成前，上市公司已依照《公司法》《证券法》及中国证监会和深交所的相关规定，建立了完善的规范关联交易的规章制度，对公司关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均制定了相关规定并严格执行。本次交易的实施并未造成上市公司和标的公司在原有关联交易之外新增其他关联交易。

（八）规范关联交易的措施

北方铜业报告期内关联交易参照市场价格或依据协议进行定价。本次交易完成后，上市公司的关联交易在北方铜业原有关联交易基础上，除与胡家峪矿业、篦子沟矿业、侯马北铜的托管费用以外，不会新增其他关联交易，上市公司关联交易均系日常生产经营所致，不会影响上市公司独立性。

1、规范关联交易的制度安排

本次交易完成前，上市公司已根据《证券法》《上市公司治理准则》《深圳证券交易所股票上市规则》等有关规定，制定了《公司章程》《关联交易管理制度》，并就关联交易的定义、审批管理、审议程序及披露等事项作出了明确规定。

本次交易完成后，上市公司将根据本次重组后上市公司组织结构、业务的具体情况，进一步完善和细化关联交易决策制度，规范重组后的上市公司与关联方之间的关联交易，对于必要的关联交易，上市公司将在保证关联交易价格合理、公允的基础上，严格执行《股票上市规则》、《公司章程》及公司有关关联交易决策制度等有关规定，履行相应决策程序并订立协议或合同，及时进行信息披露，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

2、减少和规范关联采购与销售的措施

为减少和规范关联交易，北方铜业已采取了相关措施，报告期内，北方铜业向关联方采购商品/接受劳务占营业成本的比例分别为 16.55%、18.55% 及 14.29%，向关联方出售商品/提供劳务占营业收入的比例分别为 68.43%、7.92% 及 1.38%，北方铜业关联销售、采购占比均有所降低。

(1) 关联采购

标的公司减少和规范关联采购的主要措施如下：

①对胡家峪矿业、篦子沟矿业的采购。对胡家峪矿业、篦子沟矿业铜原料的采购定价参考上海期货交易所期货铜的价格确定，定价公允。中条山集团已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺胡家峪矿业、篦子沟矿业目前及今后开采并加工后的铜精矿仅以公允价格向北方铜业销售。同时，为解决同业竞争、规范关联交易，中条山集团已与南风化工就胡家峪矿业、篦子沟矿业签署了《托管协议》，约定由上市公司依法行使托管标的除所有权、处置权、收益权以外的其他股东权利；

②对中条山集团的电力采购。北方铜业于 2020 年 9 月起已直接向运城市电力公司采购电力，不再通过中条山集团进行采购；

③对侯马北铜的采购。侯马北铜进行停工技术改造，与北方铜业的委托加工业务随即停止。2021 年 9 月 26 日，北方铜业与中条山集团签署了《托管协议》，中条山集团将侯马北铜除所有权、处置权、收益权以外的其他股东权利全部委托给北方铜业管理。侯马北铜改造完成后，生产所需的铜原料全部直接对外采购，冶炼成阴极铜后直接对外销售，北方铜业统一调度侯马北铜的采购与销售，侯马

北铜与上市公司除托管费用之外，预计不会新增其他关联交易；

④对其他关联方的采购。北方铜业和中条山集团或其下属公司将独立行使采购职能，减少物料的统一采购。

上述措施完成后，标的公司仅保留对部分关联方的铜精矿采购、部分必要辅料采购以及部分工程施工分包等，关联采购将大幅降低。相关措施具备较高可行性。

(2) 关联销售

标的公司减少和规范关联销售的主要措施如下：

①2020年9月起，北方铜业已停止向中条山集团下属各贸易公司进行阴极铜的销售，关联销售大幅降低；

②北方铜业和中条山集团或其下属公司将独立行使采购职能，北方铜业不再向关联方销售非必要辅料。

上述措施完成后，标的公司关联销售将大幅降低，相关措施具备较高可行性。

3、上市公司将严格履行对关联交易的信息披露义务

上市公司将对未来十二个月内拟与关联人之间发生的关联交易进行合理预计，提交股东大会审议授权，在定期报告中持续披露实际发生情况，并由独立董事发表事前认可及独立意见，确保关联交易价格的公允性、批准程序的合规性，最大程度的保护其他股东利益。同时，上市公司将细化关联交易管控流程，完善并落实关联交易管理制度。财务部由专人及时审核并记录每一笔关联交易发生额，定期统计北方铜业关联交易情况，确保发生总额均在年度关联交易审批额度内。如发现关联交易发生总额将会超过年度关联交易审批额度的情况，财务部将及时提请北方铜业履行相应的决策程序。

自本次重组实施完毕之日起，独立财务顾问将对上市公司持续督导不少于一个会计年度，独立财务顾问将通过日常沟通、定期回访等方式，结合上市公司定期报告的披露，出具并披露持续督导意见。独立财务顾问将对关联交易进行持续监督核查，如发现上市公司存在重大相关风险，将及时督促上市公司披露并报告

深交所。持续督导期后，上市公司或深交所认为有必要的，上市公司将聘请独立财务顾问、会计师事务所、评估机构等中介机构就关联交易发表意见并披露。

4、中条山集团及山西云时代出具《关于减少及规范关联交易的承诺函》

为减少和规范可能与南风化工发生的关联交易，充分保护上市公司的利益，本次交易完成后上市公司的控股股东中条山集团及间接控股股东山西云时代已出具《关于减少及规范关联交易的承诺函》，承诺具体内容如下：

“1、本次交易完成后，本公司及本公司控制的其他企业将尽可能减少与上市公司及其子公司之间的关联交易。

2、本次交易完成后，若发生无法避免或有合理理由存在的关联交易，本公司及本公司控制的其他企业将与上市公司或其子公司依法规范地签订协议，按照遵循市场原则以公允、合理的市场价格进行交易，并按照有关法律法规及上市公司章程、关联交易管理制度的规定履行关联交易审批程序，及时进行信息披露，保证不通过关联交易损害上市公司或上市公司其他股东的合法权益。

3、本公司保证本公司及本公司控制的其他企业不以任何方式非法转移或违规占用上市公司或其子公司的资金、资产，亦不要求上市公司或其子公司为本公司或本公司控制的其他企业进行违规担保。

本公司将严格遵守上述承诺，如因本公司或本公司控制的其他企业违反上述承诺而导致上市公司的权益受到损害的，本公司将依法承担相应的赔偿责任。”

第十节 独立财务顾问意见

本独立财务顾问认真审阅了本次交易所涉及的资产评估报告、审计报告和有关协议、公告等资料，并在本独立财务顾问报告所依据的假设前提成立以及基本原则遵循的前提下，在专业判断的基础上，出具了本独立财务顾问报告。

一、主要假设

本独立财务顾问报告就南风化工本次交易发表的意见，主要依据如下假设：

- 1、本次交易各方均遵循诚实信用的原则，均按照有关协议条款全面履行其应承担的责任；
- 2、独立财务顾问报告依据的资料真实、准确、完整和及时性；
- 3、有关中介机构对本次交易所出具的审计报告、法律意见书、评估报告等文件真实可靠；
- 4、国家现行法律、法规、政策无重大变化，宏观经济形势不会出现恶化；
- 5、本次交易各方所处地区的社会、经济环境未发生重大变化；
- 6、交易各方所属行业的国家政策及市场环境无重大的不可预见的变化；
- 7、无其他不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响发生。

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业严格按照《公司法》、《公司章程》等有关规定规范运作，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，北方铜业拥有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

二、关于本次交易合规性的核查

（一）次交易符合《重组管理办法》第十一条规定

- 1、本次交易符合国家相关产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定

(1) 本次交易符合国家产业政策

本次交易前，上市公司主营业务为无机盐化工业务，主要生产和销售无机盐系列产品。本次交易后，上市公司的主营业务变更为铜金属的开采、选矿、冶炼及销售等，根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，“有色金属现有矿山接替资源勘探开发，紧缺资源的深部及难采矿床开采”、“高效、低耗、低污染、新型冶炼技术开发”和“高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用”均属于鼓励类产业。

(2) 本次交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定

北方铜业的环境保护情况详见本独立财务顾问报告“第五节 置入资产情况”之“八、主营业务发展情况”之“（八）安全生产及环境保护情况”。

报告期内，北方铜业不存在因违反环境保护方面法律法规而受到重大行政处罚的情况。本次交易也不涉及环境保护报批事项。

本次交易符合有关环境保护方面法律法规的规定。

(3) 本次交易符合土地方面的有关法律和行政法规的规定

北方铜业自有的土地使用权情况详见独立财务顾问报告“第五节 置入资产基本情况”之“六、主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债、或有负债情况”之“（一）主要资产情况”。北方铜业存在部分土地和房产未取得权属证书的情形。

就北方铜业自有土地、房产相关瑕疵问题，中条山集团已出具承诺，具体请参见本独立财务顾问报告“第五节 置入资产基本情况”之“六、主要资产的权属状况、对外担保情况及主要负债、或有负债情况”之“（一）主要资产情况”。

报告期内，北方铜业不存在因违反土地管理方面法律法规而受到重大行政处罚的情况。

综上所述，本次交易符合有关土地管理方面法律法规的规定。

(4) 本次交易符合有关反垄断的法律和行政法规的规定

本次交易前后上市公司从事不同的经营业务，本次交易不构成垄断行为，本次交易不违反《中华人民共和国反垄断法》的规定。

综上所述，本次交易符合有关反垄断的法律和行政法规的规定。

2、本次交易完成后，上市公司仍具备股票上市条件

《上市规则》规定如下：“股权分布发生变化不具备上市条件：指社会公众持有的股份连续二十个交易日低于公司股份总数的 25%，公司股本总额超过人民币四亿元的，社会公众持有的股份连续二十个交易日低于公司股份总数的 10%。上述社会公众是指除了以下股东之外的上市公司其他股东：1、持有上市公司 10% 以上股份的股东及其一致行动人；2、上市公司的董事、监事、高级管理人员及其关联人。”

本次重大资产置换、发行股份及支付现金购买资产完成后，上市公司总股本将增加至 1,691,287,336 股，其中，社会公众股不低于发行后总股本的 10%；募集配套资金完成后，上市公司社会公众股占比将进一步提升，符合《上市规则》有关股票上市交易条件的规定。

上市公司在最近三年无重大违法违规行为，财务会计报告无虚假记载。公司满足《公司法》《证券法》及《上市规则》等法律法规规定的股票上市条件。

因此，本次交易完成后，不会导致上市公司不符合股票上市条件，符合《重组管理办法》第十一条第（二）项的规定。

3、本次交易定价公允，不存在损害上市公司及其股东合法权益的情形

（1）拟置出资产和拟置入资产定价

本次交易置出资产、置入资产的最终交易定价以经有权国资监管机构备案确认的符合《证券法》要求的评估机构出具的评估报告载明的评估值为依据，由交易相关方协商确定。评估机构及其经办评估师与本次交易的相关方均不存在现实或潜在的利益或冲突，具有充分的独立性，其出具的评估报告符合客观、公正、独立、科学的原则。整个交易严格履行法律程序，充分保护全体股东利益，尤其是中小股东的利益，不存在损害上市公司及全体股东利益的情形。

(2) 发行股份的定价

根据《重组管理办法》第四十五条的规定，上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的90%。市场参考价为本次发行股份购买资产的首次董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。交易均价的计算公式为：首次董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价=决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

本次发行的定价基准日为上市公司第八届董事会第十六次会议决议公告日，本次交易采用定价基准日前120个交易日的公司股票均价作为市场参考价，发行价格为2.78元/股，不低于《重组管理办法》中所规定的市场参考价的90%，如上市公司发生派息、送红股、转增股本或配股等除息、除权行为，本次发行股份购买资产的股份发行价格将按照中国证监会及深交所的相关规则相应进行调整，发行股数也随之进行调整。

因此，本次股份发行的定价方式符合相关法律、法规的规定，不存在损害上市公司或其股东的合法权益的情形。

(3) 本次交易程序合法合规

本次重组依法进行，由公司董事会提出方案，聘请具有符合《证券法》要求的独立财务顾问、律师、审计机构和评估机构等中介机构出具相关报告，获得公司董事会和股东大会审议通过，并按程序报送监管部门审批。上市公司自本次交易停牌以来按时公布重大资产重组进程，及时、全面地履行了法定的公开披露程序。整个交易严格履行法律程序，充分保护全体股东利益，尤其是中小股东的利益，不存在损害上市公司及全体股东利益的情形。

(4) 独立董事意见

上市公司的独立董事根据本次交易的背景、资产定价以及本次交易完成后上市公司的发展前景，对本次交易的方案在提交董事会表决前予以事前认可，同时就评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法和评估目的的相关性以及评估定价的公允性发表了独立意见。

综上所述，本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（三）款之规定。

4、本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

（1）拟置入资产的相关情况

本次交易置入资产为交易对方持有的北方铜业 100% 股权；根据北方铜业的工商登记资料以及交易对方所出具的承诺，北方铜业为依法设立且合法有效存续的公司，北方铜业全体股东合法持有北方铜业的股份，不存在委托持股、信托持股或其他任何第三方代持股的情形，不存在禁止转让、限制转让的承诺或安排，亦不存在质押、冻结、查封、财产保全或其他权利限制，亦不存在诉讼、仲裁或其他形式的纠纷等影响本次交易的情形。

上市公司本次重组所购买的资产过户或者转移不存在实质性障碍。

（2）拟置出资产的相关情况

本次交易置出资产为上市公司拥有的全部资产和负债，本次交易涉及的置出资产权属清晰，不存在被查封、冻结、托管等限制其转让的情形，相关资产过户或者转移不存在实质性法律障碍。南风化工虽存在部分房产未取得房屋产权证的情形，但该部分房产均由南风化工建造或购置，不存在权属纠纷。置出资产情况已在“第四节 置出资产基本情况”中详细披露。

上市公司作出了置出资产权属清晰的承诺函，本次交易置出资产的过户或者转移不存在法律障碍。置出资产承接方中条山集团已确认其充分知悉置出资产目前存在或潜在的瑕疵，承诺不会因此要求上市公司承担任何法律责任或要求终止、解除、变更该协议，并同意自交割日起，置出资产的所有权利、义务和风险都转移给中条山集团。

（3）相关债权债务处理合法

本次交易置入资产为北方铜业 100% 股权，不涉及债权债务转移事项。本次交易置出资产为上市公司的全部资产和负债，涉及债权债务转移事项。

南风化工向债权人履行了相关通知或公告义务，同时本次重组相关协议对债务转移相关事项进行了约定。公司债务处置进展情况详见本独立财务顾问报告“第四节 置出资产基本情况”之“三、置出资产的债务基本情况”之“（二）债权债务转移事项取得债权人同意的情况”。公司将进一步积极与相关债权人进行沟通，合法处理债务转移事项。

综上所述，本次交易涉及的资产的产权清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法，符合《重组管理办法》第十一条第（四）项的规定。

5、本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

通过本次交易，公司将置出盈利能力较弱的现有资产和业务，同时置入北方铜业 100% 股权。本次交易完成后，上市公司的主营业务将由无机盐化工业务变更为铜金属的开采、选矿、冶炼及销售等。公司的主营业务突出，资产质量、盈利能力将得到提升，持续经营能力得到增强。

综上所述，本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（五）项的规定。

6、本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

通过本次交易，公司将置出盈利能力较弱的现有资产和业务，同时置入北方铜业 100% 股权。本次交易完成后，上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面将继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

本次交易完成后，上市公司的控股股东将变更为中条山集团，实际控制人仍为山西省国资委。为了维护上市公司的独立性，保护广大投资者、特别是中小投资者的合法权益，中条山集团已出具承诺，本次交易完成后将确保上市公司继续

保持独立性，做到与上市公司在人员、资产、财务、机构和业务等方面的相互独立。该等承诺合法有效，具有可执行性，有利于保持上市公司的独立性。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第十一条第（六）项的规定。

7、本次交易有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已经按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》及《上市规则》等相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定，设置了股东大会、董事会、监事会等组织机构，制定了相应的组织管理制度，组织机构健全。

本次交易完成后，上市公司仍将按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》及《上市规则》等相关法律、法规、中国证监会的有关规定和深交所相关业务规则的要求，根据实际情况对上市公司相关组织管理制度进行修订，以适应本次交易后的实际需求，并将继续完善和保持健全有效的法人治理结构。

综上所述，本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构，符合《重组办法》第十一条第（七）款的规定。

（二）本次交易不适用《重组管理办法》第十三条的规定

本次交易前，上市公司控股股东为山焦盐化，间接控股股东为山西云时代，实际控制人为山西省国资委；本次交易完成后，公司控股股东为中条山集团，间接控股股东仍为山西云时代，实际控制人仍为山西省国资委。本次交易不存在导致公司实际控制人变动的情况。因此，本次交易不构成《重组管理办法》第十三条规定的重组上市。

（三）本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定

1、本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力，有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性

（1）本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力

通过本次交易，公司将置出盈利能力较弱的现有资产和业务，同时置入北方铜业 100% 股权。不考虑募集配套资金影响，本次交易完成前后上市公司的主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日/2021 年 1-3 月			2020 年 12 月 31 日/2020 年度		
	交易前	交易后	变动率	交易前	交易后	变动率
资产总额	123,393.33	846,961.33	586.39%	125,592.33	860,331.03	585.02%
营业收入	28,288.14	202,378.85	615.42%	112,545.56	611,583.20	443.41%
利润总额	627.68	29,024.09	4,524.01%	9,989.74	66,186.82	562.55%
净利润	411.36	22,192.53	5,294.89%	9,183.76	50,471.64	449.58%
归属母公司所有者的净利润	412.01	22,192.53	5,286.46%	9,137.57	50,471.64	452.35%
扣非后归属母公司所有者的净利润	505.83	24,143.34	4,673.00%	-2,488.34	49,611.74	-
基本每股收益	0.01	0.13	1,200.00%	0.17	0.30	76.47%
扣除非经常性损益后的基本每股收益（元/股）	0.01	0.14	1,300.00%	-0.05	0.29	-

由上表可知，本次交易将提高上市公司总资产、营业收入等财务指标水平，增厚上市公司每股收益，不存在摊薄当期每股收益的情形。

北方铜业盈利能力良好。根据上市公司与补偿义务人签署的《业绩补偿协议》及《〈业绩补偿协议〉之补充协议》，补偿义务人承诺本次交易实施完毕后，北方铜业在 2021 年度、2022 年度和 2023 年度经审计的合并报表口径下扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润合计不低于 1,089,083,711.03 元。如本次交易未能在 2021 年完成，则标的公司的业绩承诺期自动延长一年，为 2021 年度、2022 年度、2023 年度和 2024 年度。标的公司在 2021 年度、2022 年度和 2023 年度的业绩承诺金额不变，即标的公司在 2021 年度、2022 年度和 2023 年度经审计的合并报表口径下扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别不低于 333,465,140.75 元、373,005,665.94 元和 382,612,904.34 元。标的公司在 2024 年度经审计的合并报表口径下扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润不低于 402,255,795.59 元，业绩承诺期内合计扣除非经常性损益后归属于母公司

股东的净利润不低于 1,491,339,506.62 元。本次交易完成后，上市公司的主营业务突出，资产质量优良，持续经营能力和盈利能力均将得到大幅提升。

本次交易完成后，上市公司的主营业务突出，资产质量优良，持续经营能力和盈利能力均将得到大幅提升。因此，本次交易有利于提高公司资产质量、改善公司财务状况和增强公司持续盈利能力。

(2) 本次交易有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性

①关联交易

本次交易完成前，上市公司已依照《公司法》《证券法》及中国证监会和深交所的相关规定，建立了完善的规范关联交易的规章制度，对公司关联交易的原则、关联人和关联关系、关联交易的决策程序、关联交易的披露等均制定了相关规定并严格执行。本次交易的实施并未造成上市公司和标的资产在原有关联交易之外新增其他关联交易。

本次交易完成后，上市公司关联交易均系日常生产经营所致，关联交易不会影响上市公司独立性。为减少和规范可能与南风化工发生的关联交易，充分保护交易完成后南风化工的利益，本次交易完成后上市公司的控股股东中条山集团已出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》。该等承诺合法有效，具有可执行性，有利于上市公司规范与减少关联交易。

A、报告期内标的资产对关联方销售和采购的金额及规模占比

报告期内，本次交易前、后（模拟合并）测算上市公司报告期内对关联方的销售金额及比例情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年		2019年		2018年	
	重组前	重组后	重组前	重组后	重组前	重组后	重组前	重组后
关联销售	5,344.92	2,880.48	20,739.11	48,444.67	21,949.56	524,038.86	8,071.17	366,415.98
营业收入	28,288.14	202,378.85	112,545.56	611,583.20	121,465.44	765,786.90	182,727.07	869,070.96
关联销售比例	18.89%	1.42%	18.43%	7.92%	18.07%	68.43%	4.42%	42.16%

注：考虑到本次申报报表的编制基础，报告期内北方铜业通过原子公司上海晋滨、上海中条山及太原中条山对外销售产品全部视为关联交易。2020年8月后，上市公司已经不再通过上海晋滨、上海中条山及太原中条山进行销售。

报告期内，本次交易前、后（模拟合并）测算上市公司报告期内对关联方的采购金额及比例情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年		2019年		2018年	
	重组前	重组后	重组前	重组后	重组前	重组后	重组前	重组后
关联采购	2,546.60	22,565.03	16,817.40	93,168.03	27,117.18	117,050.42	23,315.87	115,536.04
营业成本	21,395.54	155,174.92	88,610.41	497,614.73	95,969.36	693,321.88	137,494.86	828,454.64
关联采购比例	11.90%	14.54%	18.98%	18.72%	28.26%	16.88%	16.96%	13.95%

在交易完成后，上市公司的销售规模和采购规模大幅上升，关联销售和采购的金额虽然有所上升，但总体上占比有所下降。本次交易完成后，除部分不可避免的关联交易外，山西云时代和中条山集团将尽可能减少与上市公司间的关联交易。

B、重组完成后保持一定规模关联交易的必要性和合理性

本次交易导致上市公司关联交易金额有所增加，但关联交易占比有所下降。重组完成后，保持一定规模关联交易金额具有必要性和合理性，具体原因如下：

a、鉴于胡家峪矿业和篦子沟矿业尚不具备置入上市公司的条件，本次交易完成后，拟采取将篦子沟矿业和胡家峪矿业采选后的铜精矿仅销售给北方铜业的方式解决上市公司与胡家峪矿业和篦子沟矿业的同业竞争问题。在上述方式下，篦子沟矿业和胡家峪矿业不参与铜精矿的冶炼及销售，也不参与北方铜业的销售决策，不享有终端销售毛利。此外，胡家峪矿业、篦子沟矿业与标的公司同处运城市垣曲县，有一定的地理优势，可节约运输成本。因此，出于解决同业竞争和降低运输成本的目的，重组完成后，上市公司需要与胡家峪矿业和篦子沟矿业保持一定规模的关联交易。

b、中条山集团下属山西舜王建筑工程有限公司和山西中条山建筑有限公司主营工程施工业务，尤其在井下施工有着丰富的工程经验，北方铜业在进行工程施工时会将部分工程发包给两家公司形成关联采购。交易定价按照和外部供应商

定价相一致的原则，价格公允。重组完成后，上市公司与山西舜王建筑工程有限公司和山西中条山建筑有限公司的关联交易具有必要性和合理性。

c、由于批量采购可在供应商处享有更好的议价权，当中条山集团或其下属公司和北方铜业对同一物料存在共同需求而由中条山集团进行对外采购后，中条山集团再将该物料销售给北方铜业而形成关联交易。上述关联交易按照采购成本加上运输费用、仓储费等相关费用作为定价依据，价格公允。目前，北方铜业和中条山集团或其下属公司已独立行使采购职能，将尽量减少物料的统一采购情况。

d、报告期内，由于国家电网的变电站区域划分的原因，北方铜业需要向中条山集团采购电力，采购的电力除供北方铜业使用外，还提供给其供电网络覆盖范围内的中条山集团其他下属公司使用，因此供电既形成了关联采购又形成关联销售。2020年9月起，北方铜业已直接向电力公司购电，不再通过中条山集团采购，未来将不再因供电形成关联采购。北方铜业向中条山集团下属公司销售的电价按照国家电网的统一定价进行结算，价格公允。

②同业竞争

本次交易完成后，上市公司的控股股东将变更为中条山集团，中条山集团的部分下属企业也涉及铜矿开采和冶炼业务，本次交易后与上市公司存在一定的业务重合，但北方铜业与上述中条山集团控制的相关业务重合企业并不产生直接的市场竞争关系，不存在实质性的同业竞争。对于未来潜在的同业竞争问题，中条山集团已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，该等承诺合法有效，具有可执行性，有利于避免与上市公司的同业竞争。

③独立性

本次交易完成后，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。此外，本次交易完成后上市公司的控股股东中条山集团已出具《关于保持上市公司独立性的承诺函》，将在本次交易完成后确保上市公司继续保持独立性，做到与上市公司业务、资产、财务、人员、机构等方面相互独立。该等承诺合法有效，具有可执行性，有利于保持上市公司的独立性。

因此，本次交易有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争，增强独立性。

本次交易完成后，上市公司的经营规模和盈利能力将明显提高，上市公司关联交易金额也有所增加，但关联交易占比有所下降，上市公司将保持一定规模关联交易，具有一定的必要性和合理性。山西云时代、中条山集团已经出具了《关于减少及规范关联交易的承诺函》，交易完成后，山西云时代、中条山集团控制的其他企业将尽可能减少与上市公司及其子公司之间的关联交易，上述承诺具有可实现性，有利于保证上市公司中小股东的利益。

在本次交易完成后，将明显提高上市公司的资产质量、改善财务状况和增强持续盈利能力，有利于上市公司避免同业竞争、增强独立性。本次交易的实施将降低上市公司关联交易的占比，且未造成上市公司和标的资产在原有关联交易之外新增其他关联交易，符合《上市公司重大资产重组管理办法》第四十三条第一款第（一）项的规定。

2、上市公司最近一年及一期财务会计报告被注册会计师出具无保留意见审计报告

本次交易前，上市公司 2020 年度财务数据已经立信会计师审计，并出具了信会师报字[2021]第 ZG10213 号标准无保留意见的审计报告。

综上所述，上市公司不存在最近一年及一期财务会计报告被注册会计师出具保留意见、否定意见或者无法表示意见审计报告的情形。本次交易符合《重组管理办法》第四十三条第一款第（二）项的规定。

3、上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形

报告期内，上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条第一款第（三）项的规定。

4、上市公司发行股份所购买的资产，应当为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

本次交易通过重大资产置换并发行股份及支付现金购买的资产为北方铜业100%股权。截至本独立财务顾问报告签署日，本次重组的交易对方所持有的上述股权权属清晰，不存在转让障碍，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续。

交易对方已对其持有的北方铜业股权不存在质押、抵押、其他担保或第三方权益限制情形，也不存在法院或其他有权机关冻结、查封、拍卖其持有北方铜业股权之情形作出承诺。

标的公司资产抵押情况详见本独立财务顾问报告“第五节 置入资产基本情况”之“二、北方铜业历史沿革”之“（四）2015年7月，第二次股权转让”之“2、仲裁情况”。截至本独立财务顾问报告签署日，中条山集团已经向SKN支付了剩余转让价款并提供了相应的保函，北方铜业的资产抵押登记也已经全部注销。

因此，上市公司本次重组所购买的资产，为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续。本次交易符合《重组管理办法》第四十三条第一款第（四）项的规定。

综上所述，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定。

（四）本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见规定

根据《重组管理办法》第四十四条、《适用意见第12号》以及《监管规则适用指引——上市类第1号》规定：

“1、上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格100%的，一并由并购重组审核委员会予以审核。

2、“拟购买资产交易价格”指本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格，但上市公司董事会首次就重大资产重组作出决议前该等现金增资部分已设定明确、合理资金用途的除外。

3、考虑到募集资金的配套性，所募资金可以用于支付本次并购交易中的现金对价，支付本次并购交易税费、人员安置费用等并购整合费用和投入标的资产在建项目建设，也可以用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。”

本次以发行股份购买资产的交易价格为 317,622.60 万元，募集配套资金总额 50,000.00 万元，未超过拟购买资产交易价格的 100%，符合监管规定，将一并提交中国证监会并购重组审核委员会审核。本次募集配套资金的用途为支付本次交易的现金对价、支付中介机构费用及相关税费和偿还标的公司银行借款，其中偿还银行借款金额不超过募集配套资金总额的 50%。

（五）本次交易符合《重组管理办法》第四十六条规定

1、《重组管理办法》第四十六条规定

《重组管理办法》第四十六条规定：“特定对象以资产认购而取得的上市公司股份，自股份发行结束之日起 12 个月内不得转让；属于下列情形之一的，36 个月内不得转让：

- （1）特定对象为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人；
- （2）特定对象通过认购本次发行的股份取得上市公司的实际控制权；
- （3）特定对象取得本次发行的股份时，对其用于认购股份的资产持续拥有权益的时间不足 12 个月。

属于本办法第十三条第一款规定的交易情形的，上市公司原控股股东、原实际控制人及其控制的关联人，以及在交易过程中从该等主体直接或间接受让该上市公司股份的特定对象应当公开承诺，在本次交易完成后 36 个月内不转让其在该上市公司中拥有权益的股份；除收购人及其关联人以外的特定对象应当公开承诺，其以资产认购而取得的上市公司股份自股份发行结束之日起 24 个月内不得转让。

2、本次交易的锁定安排符合上述规定

（1）北方铜业控股股东中条山集团和交易对方三晋国投、晋创投资、潞安投资在本次交易中以资产认购取得的南风化工非公开发行的股份，自发行结束之日起 36 个月内将不以任何方式转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，但是，在适用法律许可的前提下的转让不受此限（包括但不限于因业绩补偿而发生的股份回购行为）。

本次交易完成后 6 个月内，如南风化工股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，中条山集团、三晋国投、晋创投资、潞安投资持有公司股票的锁定期自动延长 6 个月。

(2) 山证创新在本次交易中以资产认购取得的南风化工非公开发行的股份，如取得时对北方铜业持续拥有权益的时间不足 12 个月，则自发行结束之日起 36 个月内将不以任何方式转让；已满 12 个月的，则自发行结束之日起 12 个月内将不以任何方式转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，但是，在适用法律许可的前提下的转让不受此限。

(3) 中车永济、有色工程、矿冶科技、有色华北供销在本次交易中以资产认购取得的南风化工非公开发行的股份，自发行结束之日起 12 个月内将不以任何方式转让，包括但不限于通过证券市场公开转让或通过协议方式转让，但是，在适用法律许可的前提下的转让不受此限。

综上所述，本次交易的交易对方认购的上市公司股份自股份发行结束并上市之日起按照相关法律、法规的规定予以锁定，符合《重组管理办法》第四十六条规定。

(六) 本次交易符合《上市公司证券发行管理办法》第三十九条的规定

上市公司不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的下述情形：

- “1、本次发行申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；
- 2、上市公司的权益被控股股东或实际控制人严重损害且尚未消除；
- 3、上市公司及其附属公司违规对外提供担保且尚未解除；
- 4、现任董事、高级管理人员最近三十六个月内受到过中国证监会的行政处罚，或者最近十二个月内受到过证券交易所公开谴责；
- 5、上市公司或其现任董事、高级管理人员因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查；
- 6、最近一年及一期财务报表被注册会计师出具保留意见、否定意见或无法表示意见的审计报告；

7、严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。”

因此，本次交易不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形。

（七）本次交易不存在《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组之情形

上市公司董事、监事、高级管理人员，上市公司控股股东的董事、监事、高级管理人员，交易对方的董事、监事、高级管理人员，为本次重大资产重组提供服务的证券公司、证券服务机构及其经办人员，未曾因涉嫌与重大资产重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查且尚未结案，最近 36 个月内未曾因与重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会作出行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任。

本次交易各方不存在依据《关于加强上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管的暂行规定》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

三、对本次交易涉及的资产定价和股份定价的合理性分析

（一）拟置出资产的定价依据及合理性分析

本次交易，拟置出资产为截至评估基准日（2020 年 8 月 31 日）上市公司的全部资产和负债。根据《置出资产评估报告》，中天华评估采用资产基础法对置出资产进行了评估。

截至 2020 年 8 月 31 日，南风化工集团股份有限公司总资产账面值为 62,253.56 万元，总资产评估值为 137,539.27 万元，增值额为 75,285.71 万元，增值率为 120.93%；总负债账面值为 42,003.17 万元，总负债评估值为 41,861.87 万元，减值额为 141.30 万元，减值率为 0.34%；净资产账面值为 20,250.39 万元，净资产评估值为 95,677.40 万元，增值额为 75,427.01 万元，增值率为 372.47%。

经核查，本独立财务顾问认为：本次交易拟置出资产的定价以评估结果确定，交易价格公平、合理，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

(二) 拟购买资产的定价依据及合理性分析

本次交易中，拟置入标的资产为北方铜业 100% 股权。根据中天华出具的《置入资产评估报告》，以 2020 年 8 月 31 日为基准日，中天华采用资产基础法和收益法对标的资产进行了评估。

资产基础法评估结果：北方铜业在评估基准日 2020 年 8 月 31 日申报的账面资产总额 934,625.00 万元，总负债 693,005.34 万元，净资产 241,619.66 万元；总资产评估值为 1,129,836.98 万元，增值额为 195,211.98 万元，增值率为 20.89%；总负债评估值为 692,632.68 万元，减值额为 372.66 万元，减值率为 0.05%；净资产评估值为 437,204.30 万元，增值额为 195,584.64 万元，增值率为 80.95%。

收益法评估结果：北方铜业股份有限公司评估后的股东全部权益价值为 438,300.00 万元，评估增值 196,680.34 万元，增值率为 81.40%。

考虑评估方法的适用前提和满足评估目的，本次选用收益法评估结果作为最终评估结论，即北方铜业股份有限公司股东全部权益价值为 438,300.00 万元。

综上，本独立财务顾问认为，本次交易标的资产的最终交易价格以评估机构出具评估报告的评估值为参考依据，并经公司与交易对方协商确定，交易价格合理、公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

(三) 本次发行股份定价的合理性分析

1、发行股份定价依据

本次发行股份购买资产的定价基准日为南风化工第八届董事会第十六次会议决议公告日。本次发行股份购买资产的股份发行价格为 2.78 元/股，不低于定价基准日前 120 个交易日上市公司股票交易均价的 90%。在定价基准日至发行日期间，若南风化工发生其它派息、送股、转增股本或配股等除权、除息行为，发行价格将按照相关规定进行调整。

2、发行股份定价选择理由

(1) 本次发行股份定价方法符合相关规定

根据《重组管理办法》的相关规定，上市公司发行股份购买资产的发行价格不得低于市场参考价的 90%；市场参考价为定价基准日前 20 个交易日、60 个交

易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一。定价基准日前若干个交易日的公司股票交易均价 = 定价基准日前若干个交易日的公司股票交易总额 / 定价基准日前若干个交易日的公司股票交易总量。本次交易中，经交易各方友好协商，上市公司本次发行股份以定价基准日前 120 个交易日上市公司股票交易均价作为市场参考价，符合《重组管理办法》的相关规定。

(2) 本次发行股份定价是交易双方协商的结果

本次发行股份购买资产的发股价格系上市公司以积极促成本次交易为原则，在综合比较上市公司股票估值水平、本次交易拟置入资产的盈利能力及估值水平的基础上，考虑本次交易对上市公司业务转型的影响，与标的公司股东经协商确定。

(3) 本次交易的定价方案严格按照法律法规的要求履行相关程序

本次交易的定价方案将严格按照法律法规的要求履行相关程序以保护上市公司及中小股东的利益。

本次重组及发行股份定价已经公司董事会审议通过，独立董事发表了同意意见。综上，本次发行股份定价方法符合相关规定并严格按照法律法规的要求履行相关程序。选择不低于定价基准日前 120 个交易日上市公司股票交易均价的 90% 为发股价，是上市公司与各交易对方基于上市公司及拟置入资产的内在价值、未来预期等因素进行综合考量和平等协商的结果，有利于双方合作共赢和本次交易的成功实施。

四、本次交易根据资产评估结果定价，对所选取的评估方法的适当性、评估假设前提的合理性、重要评估参数取值的合理性发表明确意见

1、评估方法适当性分析

本次交易置出资产评估机构中天华评估以 2020 年 8 月 31 日为评估基准日，采用资产基础法对本次交易的置出资产进行了评估，并出具了中天华资评报字 [2020] 第 11320 号《资产评估报告》。

本次交易拟置入资产评估机构中天华评估以2020年8月31日为评估基准日，采用资产基础法、收益法对本次交易的置入资产进行了评估，并出具了中天华资评报字[2020]第11270号《资产评估报告》。

根据资产特点以及未来发展预期，置出资产采用了资产基础法作为定价依据，拟购买资产采用了收益法作为定价依据。

本次评估所选用的评估方法合理、适当，评估结论客观、公正地反映了标的资产实际情况，评估目的与评估方法具备相关性，符合中国证监会相关规定的要求。

2、评估假设前提合理性

资产评估机构沃克森评估对拟置入资产及拟置出资产出具的《资产评估报告》涉及的评估假设前提符合国家有关法律法规等相关规定，遵循了市场通用的惯例及资产评估准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

3、重要评估参数取值的合理性

本次交易所涉资产的评估过程及参数选取详见重组报告书相关内容。评估机构严格按照相关的法律、法规及行业规范对标的资产进行了评估，根据行业和标的资产特点合理选择了参数。

综上，本独立财务顾问认为，本次评估实施了必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，标的资产的评估方法适当、评估假设前提合理、重要评估参数取值合理。

五、结合上市公司管理层讨论与分析，分析说明本次交易完成后上市公司的盈利能力和财务状况、本次交易是否有利于上市公司的持续发展、是否存在损害股东合法权益的问题

（一）标的公司财务状况分析

1、标的公司资产结构分析

北方铜业资产构成以流动资产为主，资产结构如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	457,958.86	54.07%	501,704.30	58.32%	507,888.49	58.50%	681,879.08	66.03%
非流动资产	389,002.46	45.93%	358,626.73	41.68%	360,277.02	41.50%	350,786.16	33.97%
资产总额	846,961.33	100.00%	860,331.03	100.00%	868,165.52	100.00%	1,032,665.24	100.00%

2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业资产总额分别为1,032,665.24万元、868,165.52万元、860,331.03万元及846,961.33万元，流动资产占资产总额比例分别为66.03%、58.50%、58.32%及54.07%，非流动资产占资产总额比例分别为33.97%、41.50%、41.68%及45.93%。

2、标的公司流动资产分析

北方铜业流动资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	159,862.66	34.91%	189,927.70	37.86%	81,885.11	16.12%	91,994.57	13.49%
交易性金融资产	-	-	10,000.00	1.99%	-	-	-	-
应收票据	-	-	-	-	-	-	230.00	0.03%
应收账款	128.07	0.03%	22.81	0.00%	-	-	1,431.99	0.21%
应收款项融资	1,107.34	0.24%	6,257.80	1.25%	7,316.87	1.44%	-	-
预付款项	50,179.34	10.96%	55,014.80	10.97%	52,253.68	10.29%	72,715.86	10.66%
其他应收款	6,105.02	1.33%	40,958.95	8.16%	155,805.98	30.68%	121,028.37	17.75%
存货	240,537.30	52.52%	199,450.87	39.75%	210,304.85	41.41%	344,120.78	50.47%
其他流动资产	39.14	0.01%	71.37	0.01%	322.01	0.06%	50,357.52	7.39%
合计	457,958.86	100.00%	501,704.30	100.00%	507,888.49	100.00%	681,879.08	100.00%

2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业流动资产合计分别为681,879.08万元、507,888.49万元、501,704.30万元及457,958.86万元。

北方铜业主要流动资产项目分析如下：

(1) 货币资金

北方铜业货币资金的具体构成如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
现金	0.03	0.00%	-	-	0.13	0.00%	0.29	0.00%
银行存款	94,466.43	59.09%	136,989.88	72.13%	48,936.55	59.76%	29,168.61	31.71%
其他货币资金	65,396.20	40.91%	52,937.82	27.87%	32,948.43	40.24%	62,825.67	68.29%
合计	159,862.66	100.00%	189,927.70	100.00%	81,885.11	100.00%	91,994.57	100.00%

2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业货币资金分别为91,994.57万元、81,885.11万元、189,927.70万元及159,862.66万元。

2021年3月末货币资金较2020年末减少30,065.04万元，主要系当期归还短期借款所致。2020年末货币资金较2019年末增长108,042.59万元，增幅131.94%，主要原因为中条山集团归还对北方铜业的非经营性资金占用。其他货币资金主要为信用证保证金和银行承兑汇票保证金。2019年末货币资金较2018年末减少10,109.46万元主要系银行承兑汇票保证金的减少所致。

(2) 交易性金融资产

北方铜业交易性金融资产的具体构成如下：

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	10,000.00	-
其中：债务工具投资	-	-	-
权益工具投资	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-
其他	-	10,000.00	-
合计	-	10,000.00	-

2020年末，北方铜业持有账面价值为10,000万元的交易性金融资产，该项投资为北方铜业为充分利用闲置资金而持有的交通银行发行的结构性存款。该结构性存款产品投资支持实时支取，不存在对标的公司资金安排的不利影响。根据

交通银行的内部评价,该结构性存款为极低风险产品,产品的总体风险程度极低,收益波动极小,对本金的正常兑付和收益的实现有充分的把握。

(3) 应收票据

北方铜业应收票据的情况如下:

类别	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
银行承兑汇票	-	-	-	230.00
商业承兑汇票	-	-	-	-
合计	-	-	-	230.00

根据财政部《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》(财会(2019)6号)的规定,“应收票据”项目反映资产负债表日以摊余成本计量的、企业因销售商品、提供服务等收到的商业汇票,包括银行承兑汇票和商业承兑汇票,“应收款项融资”项目反映资产负债表日以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款等。

北方铜业自2019年1月1日开始实施《企业会计准则第22号—金融工具确认和计量》(以下简称“新金融工具准则”)。在新金融工具准则下,北方铜业管理票据资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标,后续会将票据用于到期托收或者背书转让,因此将全部应收票据分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产,并将其自2019年起列报为“应收款项融资”,不再列报为“应收票据”。

(4) 应收账款

北方铜业的应收账款余额、账面价值及账龄情况如下表所示:

单位:万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
1年以内	134.81	24.01	-	1,434.81
小计	134.81	24.01	-	1,434.81
减:坏账准备	6.74	1.20	-	2.82
合计	128.07	22.81	-	1,431.99

2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 3 月末，北方铜业应收账款余额分别为 1,434.81 万元、0.00 万元、24.01 万元及 134.81 万元，应收账款账面价值分别为 1,431.99 万元、0.00 万元、22.81 万元及 128.07 万元，账龄均在一年以内。

2019 年末、2020 年末和 2021 年 3 月末标的公司应收账款金额较低，主要是因为北方铜业采用先款后货的销售模式。2018 年末标的公司应收账款主要由北方铜业对上海中条山账面价值为 1,372.72 万元的应收款构成。置入资产财务报告的编制基础假设北方铜业向中条山集团转让原子公司上海中条山股权的交易于报告期初已经完成，上海中条山未被纳入财务报表的合并范围之内，因此形成了北方铜业对上海中条山的应收账款。

①应收账款的坏账准备情况

应收账款坏账计提方法分类情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日		
	金额	比例	坏账准备
按单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	134.81	100.00%	6.74
其中：无风险组合	-	-	-
账龄组合	134.81	100.00%	6.74
合计	134.81	100.00%	6.74

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日		
	金额	比例	坏账准备
按单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	24.01	100.00%	1.20
其中：无风险组合	-	-	-
账龄组合	24.01	100.00%	1.20
合计	24.01	100.00%	1.20

单位：万元

项目	2018年12月31日		
	金额	比例	坏账准备
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	1,378.49	96.07%	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	56.32	3.93%	2.82
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-
合计	1,434.81	100.00%	2.82

②应收账款前五名情况

A、截至2021年3月31日，应收账款前五名情况：

单位：万元

客户名称	期末余额	占应收账款比例	坏账准备余额
托克投资（中国）有限公司	32.58	24.17%	1.63
铜陵有色金属集团上海投资贸易有限公司	27.07	20.08%	1.35
垣曲县铜矿峪毛台石料加工有限公司	15.36	11.39%	0.77
江苏江润铜业有限公司	13.33	9.89%	0.67
宜兴市艾弗森贸易有限公司	11.29	8.38%	0.56
合计	99.63	73.91%	4.98

B、截至2020年12月31日，应收账款前五名情况

单位：万元

客户名称	期末余额	占应收账款比例	坏账准备余额
垣曲县铜矿峪毛台石料加工有限公司	18.48	76.98%	0.92
上海瑞禾贸易有限公司	2.42	10.07%	0.12
中钢洛耐科技股份有限公司	1.67	6.94%	0.08
垣曲县自来水公司	1.44	6.01%	0.07
合计	24.01	100.00%	1.20

C、截至2018年12月31日，应收账款前五名情况：

单位：万元

客户名称	期末余额	占应收账款比例	坏账准备余额
上海中条山有色金属有限公司	1,372.72	95.67%	-
中铝国际贸易集团有限公司	36.41	2.54%	1.82
上海泰智有色金属有限公司	5.90	0.41%	0.30
山西中条山机电设备有限公司	5.76	0.40%	-
中铝国际贸易有限公司	4.46	0.31%	0.22
合计	1,425.26	99.33%	2.34

上述应收账款前五名客户中,上海中条山和山西中条山机电设备有限公司为北方铜业的关联方。

③公司应收账款周转率的合理性

A、应收账款周转率情况

单位: 万元

项目	2021年3月31日/ 2021年1-3月	2020年12月31日/ 2020年度	2019年12月31日/ 2019年度	2018年12月31日/ 2018年度
营业收入	202,378.85	611,583.20	765,786.90	869,070.96
应收账款	128.07	22.81	-	1,431.99
应收账款余额平均值	79.41	12.00	717.40	1,783.97
应收账款周转率	10,194.23	50,945.50	1,067.44	487.16

注: 上述2021年1-3月的周转率指标已进行了年化处理

2018年度、2019年度、2020年度及2021年1-3月,北方铜业应收账款周转率分别为487.16、1,067.44、50,945.50及10,194.23。在先款后货的销售模式下,北方铜业的应收账款周转率均保持较高水平。

B、与同行业可比上市公司应收账款周转率比较

公司名称	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
云南铜业	24.06	149.22	82.63	48.63
铜陵有色	19.61	65.19	71.42	63.61

江西铜业	22.10	30.40	22.33	17.73
平均值	21.92	81.60	58.79	43.32

注 1: 应收账款周转率=当期营业收入/[(期初应收账款余额+期末应收账款余额) /2]

注 2: 由于上市公司 2021 年一季度报未披露应收账款账面余额, 故使用应收账款账面价值计算一季度可比公司应收账款周转率

北方铜业应收账款周转率大幅高于同行业可比上市公司, 主要原因为标的公司产业链偏上游、产品相对单一, 且采用先款后货的销售模式。

(5) 应收款项融资

①北方铜业应收款项融资情况如下:

单位: 万元

项目	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
应收票据	1,107.34	6,257.80	7,316.87
合计	1,107.34	6,257.80	7,316.87

北方铜业自 2019 年 1 月 1 日开始实施《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》(以下简称“新金融工具准则”)。在新金融工具准则下, 北方铜业管理应收票据的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标, 后续会将票据用于到期托收或背书转让, 因此将全部应收票据分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。根据财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会〔2019〕6 号)的规定, 北方铜业将上述分类下的票据资产列报为应收款项融资。

②应收款项融资的具体构成, 客户名称、账面余额、销售内容、票据类别具体情况, 是否有商业承兑汇票, 以及票据背书和贴现的具体情况, 与报告期其他货币资金余额中保证金余额变动情况是否匹配

报告期各期末, 应收款项融资的具体构成如下:

单位: 万元

票据构成	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	1,107.34	6,257.80	616.87
商业承兑汇票	-	-	6,700.00

合计	1,107.34	6,257.80	7,316.87
----	----------	----------	----------

报告期末应收款项融资的客户名称、账面余额、销售内容、票据类别及背书贴现情况详见下表：

A、截至 2019 年 12 月 31 日

背书人	出票人	票据类别	账面余额	销售内容	截止本独立财务顾问报告签署日情况
中条山有色金属集团有限公司	中条山有色金属集团公司	商业承兑汇票	2,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中条山有色金属集团公司	商业承兑汇票	5,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中条山有色金属集团公司	商业承兑汇票	5,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中条山有色金属集团公司	商业承兑汇票	5,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中条山有色金属集团公司	商业承兑汇票	5,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中条山有色金属集团公司	商业承兑汇票	5,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中条山有色金属集团公司	商业承兑汇票	5,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中条山有色金属集团公司	商业承兑汇票	5,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中条山有色金属集团公司	商业承兑汇票	5,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中条山有色金属集团公司	商业承兑汇票	5,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中条山有色金属集团公司	商业承兑汇票	5,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中条山有色金属集团公司	商业承兑汇票	5,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中条山有色金属集团公司	商业承兑汇票	5,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中条山有色金属集团公司	商业承兑汇票	5,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	洛阳天利管道燃气有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	杭州辉润实业有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	背书

独立财务顾问报告

山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	银行承兑 汇票	500,000.00	硫酸	背书
山西焦化股份有限公司	山西焦化股份有限公司	银行承兑 汇票	100,000.00	硫酸	背书
山西焦化股份有限公司	山西焦化股份有限公司	银行承兑 汇票	50,000.00	硫酸	背书
山西北铜再生资源综合利用有限公司	陕西黄陵煤化工有限责任公司	银行承兑 汇票	500,000.00	转炉渣	背书
山西北铜再生资源综合利用有限公司	新疆玉象胡杨化工有限公司	银行承兑 汇票	48,744.00	转炉渣	背书
山西北铜再生资源综合利用有限公司	安徽万朗磁塑股份有限公司	银行承兑 汇票	219,000.00	转炉渣	背书
山西北铜再生资源综合利用有限公司	浙江铁马科技股份有限公司	银行承兑 汇票	280,000.00	转炉渣	背书
山西北铜再生资源综合利用有限公司	南京孚奥智能技术有限公司	银行承兑 汇票	39,235.50	转炉渣	背书
山西北铜再生资源综合利用有限公司	锦州中信国际进出口贸易有限公司	银行承兑 汇票	151,695.00	转炉渣	背书
山西焦化股份有限公司	山西焦化股份有限公司	银行承兑 汇票	50,000.00	硫酸	背书
山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	山西潞安环能煤焦化工有限责任公司	银行承兑 汇票	200,000.00	硫酸	背书
山西潞安环能煤焦化工有限责任公司	山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	银行承兑 汇票	100,000.00	硫酸	背书
山西焦化股份有限公司	嘉宝莉化工集团股份有限公司	银行承兑 汇票	100,000.00	硫酸	背书
中条山有色金属集团有限公司物资设备部	江苏华信辉创能源科技有限公司	银行承兑 汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司物资设备部	江苏华信辉创能源科技有限公司	银行承兑 汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属	江苏华信辉创	银行承兑	100,000.00	-	背书

独立财务顾问报告

集团有限公司物资设备部	能源科技有限公司	汇票			
中条山有色金属集团有限公司物资设备部	杭州米达进出口有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司物资设备部	杭州米达进出口有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司物资设备部	太仓全众智能装备有限公司	银行承兑汇票	130,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司物资设备部	衡水鸿瀚机电设备商贸有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	背书

B、截至 2020 年 12 月 31 日

背书人	出票人	票据类别	账面余额	销售内容	截止本独立财务顾问报告签署日情况
山西春雷铜材有限责任公司	河南天海电器有限公司	银行承兑汇票	1,900,000.00	阴极铜	托收
山西焦化股份有限公司	江苏常发农业装备股份有限公司	银行承兑汇票	129,840.40	硫酸	托收
中条山有色金属集团有限公司	客商集团（深圳）有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	中冶陕压重工设备有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	中信重工机械股份有限公司	银行承兑汇票	500,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	中信重工机械股份有限公司	银行承兑汇票	500,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	浙江中柴机器有限公司	银行承兑汇票	2,100,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	浙江中柴机器有限公司	银行承兑汇票	2,000,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	诺博橡胶制品有限公司	银行承兑汇票	46,390.32	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	西安邦迅新材料科技有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	托收
中条山有色金属	宁波展晖电子	银行承兑	100,000.00	-	托收

独立财务顾问报告

集团有限公司	科技有限公司	汇票			
中条山有色金属集团有限公司	重庆市永川区长城汽车零部件有限公司	银行承兑汇票	78,205.43	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	西安橡树投资发展有限责任公司	银行承兑汇票	535,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市诚裕丰投资有限公司	银行承兑汇票	347,843.22	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	敬业钢铁有限公司	银行承兑汇票	50,100.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	陕西煤化高邑清洁能源有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	秦汉新城保障房建设管理有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	山东亚邦化工科技有限公司	银行承兑汇票	49,200.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	山东鼎昌洁净工程设备有限公司	银行承兑汇票	186,550.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	内蒙古中环光伏材料有限公司	银行承兑汇票	107,667.14	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业联发生产服务有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	天脊煤化工集团股份有限公司	银行承兑汇票	52,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中金天能源(苏州)有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	运城市南风物资贸易有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	宜兴市华创金属材料有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	上海敦本企业发展有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	溧阳杰思特贸易有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书

独立财务顾问报告

中条山有色金属集团有限公司	上海吉帝供应链管理有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	西安橡树投资发展有限责任公司	银行承兑汇票	510,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	广州创显科教股份有限公司	银行承兑汇票	202,625.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	广州创显科教股份有限公司	银行承兑汇票	125,800.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	广州创显科教股份有限公司	银行承兑汇票	94,543.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	彩虹（合肥）光伏有限公司	银行承兑汇票	300,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	西安百枝莲材料科技有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	彩虹（合肥）光伏有限公司	银行承兑汇票	62,383.90	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	深圳市赢合科技股份有限公司	银行承兑汇票	300,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市赢合科技股份有限公司	银行承兑汇票	350,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市赢合科技股份有限公司	银行承兑汇票	15,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	桐柏海晶碱业有限责任公司	银行承兑汇票	170,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	河南平禹煤电有限责任公司	银行承兑汇票	690,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	大连橡胶塑料机械有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业联发生产服务有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业联发生产服务有限公司	银行承兑汇票	80,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应	银行承兑汇票	112,980.26	-	背书

独立财务顾问报告

	分公司				
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	银行承兑汇票	126,953.45	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	河南添越化工有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	青岛春明调味品有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	临清三和纺织集团有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	临清三和纺织集团有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	上海屹丰汽车模具制造有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	上海屹丰汽车模具制造有限公司	银行承兑汇票	150,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	上海屹丰汽车模具制造有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	甘肃荣华实业（集团）股份有限公司	银行承兑汇票	151,620.40	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	焦作科瑞森重装股份有限公司	银行承兑汇票	400,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	平顶山天安煤业股份有限公司	银行承兑汇票	101,300.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江亚厦幕墙有限公司	银行承兑汇票	500,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	大连橡胶塑料机械有限公司	银行承兑汇票	449,200.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	北京北重汽轮机有限责任公司	银行承兑汇票	88,200.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	山东驰明动力设备有限公司	银行承兑汇票	190,500.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	三门峡化工机械有限公司	银行承兑汇票	400,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	鹤壁煤业（集	银行承兑	50,000.00	-	背书

独立财务顾问报告

集团有限公司	团) 有限责任公司	汇票			
中条山有色金属集团有限公司	焦作科瑞森重装股份有限公司	银行承兑汇票	61,097.30	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	聚灿光电科技(宿迁)有限公司	银行承兑汇票	74,086.85	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	江苏澳洋健康产业股份有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	江苏澳洋健康产业股份有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	新疆协鑫新能源材料科技有限公司	银行承兑汇票	208,500.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳钢有供应链管理有限公司	银行承兑汇票	113,198.88	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	江苏鑫晨光技术有限公司	银行承兑汇票	182,730.60	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	常州市金坛天地建筑有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	千川建设集团有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	桐柏海晶碱业有限责任公司	银行承兑汇票	50,152.03	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	洛阳新强联回转支承股份有限公司	银行承兑汇票	120,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	焦作科瑞森重装股份有限公司	银行承兑汇票	128,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	张化机(苏州)重装有限公司	银行承兑汇票	138,516.45	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳钢有供应链管理有限公司	银行承兑汇票	114,061.82	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳钢有供应链管理有限公司	银行承兑汇票	54,264.32	-	托收

独立财务顾问报告

中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	银行承兑汇票	261,315.94	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业联发生产服务有限公司	银行承兑汇票	80,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业联发生产服务有限公司	银行承兑汇票	150,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	成都中建材光电材料有限公司	银行承兑汇票	500,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	宁夏晟晏实业集团能源循环经济有限公司	银行承兑汇票	105,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	银行承兑汇票	236,400.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	桐柏海晶碱业有限责任公司	银行承兑汇票	73,200.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	库车县科兴煤炭实业有限责任公司	银行承兑汇票	276,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中实洛阳重型机械有限公司	银行承兑汇票	60,684.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	温州市鸣源供应链有限公司	银行承兑汇票	20,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	温州市鸣源供应链有限公司	银行承兑汇票	30,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市晟图供应链管理有限公司	银行承兑汇票	211,700.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市晟图供应链管理有限公司	银行承兑汇票	203,907.20	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	银行承兑汇票	111,718.97	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应	银行承兑汇票	169,234.19	-	背书

独立财务顾问报告

	分公司				
中条山有色金属集团有限公司	贵州晨兴伟业汽车销售服务有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	阳泉煤业(集团)股份有限公司	银行承兑汇票	500,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	珠海银隆电器有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	焦作科瑞森重装股份有限公司	银行承兑汇票	105,193.78	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江中兴减震器制造有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江中兴减震器制造有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江中兴减震器制造有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江中兴减震器制造有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江中兴减震器制造有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	温州市鸣源供应链有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	内蒙古中环光伏材料有限公司	银行承兑汇票	90,138.11	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市晟图供应链管理有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市晟图供应链管理有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市晟图供应链管理有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市晟图供应链管理有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书

独立财务顾问报告

	公司				
中条山有色金属集团有限公司	上海海笠新型环保建材股份有限公司	银行承兑汇票	109,427.90	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	银行承兑汇票	105,672.54	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	银行承兑汇票	286,660.90	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	阳泉煤业（集团）股份有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	新乡医学院第三附属医院	银行承兑汇票	207,544.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	秦川机床工具集团股份公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	隆基绿能科技股份有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	隆基绿能科技股份有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	安阳九天精细化工有限责任公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	库车县科兴煤炭实业有限责任公司	银行承兑汇票	84,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	内蒙古黄陶勒盖煤炭有限责任公司	银行承兑汇票	210,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江中兴减震器制造有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江中兴减震器制造有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江中兴减震器制造有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江菲达通球环保管业有限	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书

独立财务顾问报告

	公司				
中条山有色金属集团有限公司	微宏动力系统（湖州）有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	青岛嘉星晶电科技股份有限公司	银行承兑汇票	79,500.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	江苏澳洋新材料科技有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州美瑞德建筑装饰有限公司	银行承兑汇票	128,300.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州金螳螂园林绿化景观有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	盐城东山精密制造有限公司	银行承兑汇票	118,731.20	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	盐城东山精密制造有限公司	银行承兑汇票	132,149.82	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	沈阳海克机床有限公司	银行承兑汇票	130,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	德才装饰股份有限公司	银行承兑汇票	75,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中铁广州工程局集团深圳工程有限公司	银行承兑汇票	240,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	宁夏晟晏实业集团能源循环经济有限公司	银行承兑汇票	140,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	彩虹（合肥）光伏有限公司	银行承兑汇票	103,982.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	银行承兑汇票	72,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	银行承兑汇票	144,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	银行承兑汇票	82,800.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	利欧集团浙江泵业有限公司	银行承兑汇票	121,670.00	-	背书

独立财务顾问报告

中条山有色金属集团有限公司	利欧集团浙江泵业有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	利欧集团浙江泵业有限公司	银行承兑汇票	126,575.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州金螳螂园林绿化景观有限公司	银行承兑汇票	120,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州美瑞德建筑装饰有限公司	银行承兑汇票	160,335.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	沈阳透平机械股份有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	沈阳透平机械股份有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	沈阳透平机械股份有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	华科新能（天津）科技发展有限公司	银行承兑汇票	159,228.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	北京北重汽轮机有限责任公司	银行承兑汇票	101,400.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	山西汾河焦煤股份有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	神华国能宁夏煤电有限公司	银行承兑汇票	60,219.80	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江俱进汽摩配件有限公司	银行承兑汇票	53,155.20	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	冀中能源峰峰集团有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	冀中能源峰峰集团有限公司	银行承兑汇票	150,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	宁夏晟晏实业集团能源循环经济有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	兰州电机股份有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书

独立财务顾问报告

中条山有色金属集团有限公司	浙江中兴减震器制造有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江中兴减震器制造有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江金麦特自动化系统有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州金螳螂园林绿化景观有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州美瑞德建筑装饰有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市晟图供应链管理有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市晟图供应链管理有限公司	银行承兑汇票	120,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市晟图供应链管理有限公司	银行承兑汇票	120,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市晟图供应链管理有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市晟图供应链管理有限公司	银行承兑汇票	400,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市晟图供应链管理有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市晟图供应链管理有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	银行承兑汇票	52,224.89	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	银行承兑汇票	67,280.72	-	背书

独立财务顾问报告

中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业联发生产服务有限公司	银行承兑汇票	120,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	洛阳瑞得拖拉机有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	新疆新特晶体硅高科技有限公司	银行承兑汇票	130,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	宁夏晟晏实业集团能源循环经济有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	珠海银隆电器有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	湖南中科宇能科技有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	银行承兑汇票	330,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	海马汽车销售有限公司	银行承兑汇票	90,603.99	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	库车县科兴煤炭实业有限责任公司	银行承兑汇票	89,875.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	山东玻纤集团股份有限公司	银行承兑汇票	54,628.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司	银行承兑汇票	100,679.57	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	内蒙古中环光伏材料有限公司	银行承兑汇票	77,608.03	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州金螳螂园林绿化景观有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州金螳螂园林绿化景观有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市晟图供应链管理有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	山东金典化工有限公司	银行承兑汇票	90,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	河北敬业中厚	银行承兑	180,000.00	-	背书

独立财务顾问报告

集团有限公司	板有限公司	汇票			
中条山有色金属集团有限公司	沈阳鼓风机设备进出口有限公司	银行承兑汇票	62,530.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	银行承兑汇票	153,732.04	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	银行承兑汇票	73,454.94	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中铁十六局集团第二工程有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	银行承兑汇票	500,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	山西美锦能源股份有限公司	银行承兑汇票	300,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	青海东台吉乃尔锂资源股份有限公司	银行承兑汇票	135,348.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	陕西煤化仙桃清洁能源有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	广州泰奥华有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中钢集团天澄环保科技股份有限公司	银行承兑汇票	112,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江博蓝特半导体科技股份有限公司	银行承兑汇票	118,984.65	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	绍兴柯桥名丹贸易有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	绍兴柯桥名丹贸易有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江金麦特自动化系统有限公司	银行承兑汇票	134,528.30	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	杭州福斯达深冷装备股份有	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书

独立财务顾问报告

	限公司				
中条山有色金属集团有限公司	杭州福斯达深冷装备股份有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	杭州福斯达深冷装备股份有限公司	银行承兑汇票	300,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	宜春银锂新能源有限责任公司	银行承兑汇票	146,100.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	江苏澳洋新材料科技有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	博飞特（上海）汽车设备自动化有限公司	银行承兑汇票	236,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	银行承兑汇票	162,778.76	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州格优贸易有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	河南金色世纪实业有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	进发轴承有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	兰州新区城市发展投资集团有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	西安煤矿机械有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	银隆新能源股份有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中冶南方都市环保工程技术股份有限公司	银行承兑汇票	308,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	焦作科瑞森重装股份有限公司	银行承兑汇票	111,471.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	焦作科瑞森重装股份有限公司	银行承兑汇票	89,320.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	郑州新水工机	银行承兑	110,000.00	-	背书

独立财务顾问报告

集团有限公司	械有限公司	汇票			
中条山有色金属集团有限公司	河南黎明重工科技股份有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司	银行承兑汇票	125,254.90	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	江西联创电子有限公司	银行承兑汇票	235,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	台州好月子母婴护理服务有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州金螳螂园林绿化景观有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州金螳螂园林绿化景观有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司	银行承兑汇票	250,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州美瑞德建筑装饰有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳市晟图供应链管理有限公司	银行承兑汇票	300,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	沈阳海克机床有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	天脊煤化工集团股份有限公司	银行承兑汇票	48,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江同兴技术股份有限公司	银行承兑汇票	53,239.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	天津市彬泰宏顺新能源汽车销售有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	第一拖拉机股份有限公司	银行承兑汇票	500,000.00	-	托收
中条山有色金属	第一拖拉机股	银行承兑	500,000.00	-	托收

独立财务顾问报告

集团有限公司	份有限公司	汇票			
中条山有色金属集团有限公司	第一拖拉机股份有限公司	银行承兑汇票	180,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	中钢集团天澄环保科技股份有限公司	银行承兑汇票	104,596.22	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	山西建邦集团铸造有限公司	银行承兑汇票	2,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司	银行承兑汇票	141,542.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	杭州福斯达深冷装备股份有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	内蒙古煤炭建设工程(集团)总公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	上海科曼车辆部件系统股份有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	沈阳鼓风机集团申蓝机械有限公司	银行承兑汇票	203,085.00	-	背书
山西焦化股份有限公司	青岛环球输送带有限公司	银行承兑汇票	400,000.00	硫酸	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司	银行承兑汇票	200,000.00	硫酸	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	霍州煤电集团有限责任公司	银行承兑汇票	200,000.00	硫酸	背书
山西焦化股份有限公司	青岛环球输送带有限公司	银行承兑汇票	266,400.00	硫酸	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	苏州纽威阀门股份有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	硫酸	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	霍州煤电集团有限责任公司	银行承兑汇票	100,000.00	硫酸	背书
徐州世顺华矿业	杭州记翔科技	银行承兑	500,000.00	铁精矿粉	背书

独立财务顾问报告

有限公司	有限公司	汇票			
山西焦化股份有限公司	河北翼凌机械制造有限公司	银行承兑汇票	207,429.00	硫酸	背书
徐州世顺华矿业有限公司	武汉金大富信实业有限公司	银行承兑汇票	990,000.00	铁精矿粉	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	山西大土河国际贸易有限公司	银行承兑汇票	500,000.00	硫酸	背书
徐州世顺华矿业有限公司	甘肃鑫汇风电开发有限责任公司	银行承兑汇票	192,960.00	铁精矿粉	背书
徐州世顺华矿业有限公司	天津环博科技有限责任公司	银行承兑汇票	198,000.00	铁精矿粉	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	安徽皖维高新材料股份有限公司	银行承兑汇票	500,000.00	硫酸	背书
中条山有色金属集团有限公司	北方铜业股份有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	北方铜业股份有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	北方铜业股份有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	北方铜业股份有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	北方铜业股份有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	北方铜业股份有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	许昌正兴城市建设发展有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	郑州信息工程职业学院	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	昆山吉海实业有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	硫酸	背书
太原市鑫宁恒钢丝绳销售有限公司	江苏骏拓化工贸易有限公司	银行承兑汇票	20,000.00	材料	背书
中条山有色金属集团有限公司	上海敦本企业发展有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	陕西通禄昌商贸有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书

C、截至 2021 年 3 月 31 日

背书人	出票人	票据类别	账面余额	销售内容	截止本独立财务顾问报告签署日情况
中条山有色金属集团有限公司	运城市南风物资贸易有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	广州创显科教股份有限公司	银行承兑汇票	125,800.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	广州创显科教股份有限公司	银行承兑汇票	94,543.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	西安百枝莲材料科技有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	彩虹（合肥）光伏有限公司	银行承兑汇票	62,383.90	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	深圳市赢合科技股份有限公司	银行承兑汇票	15,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	焦作科瑞森重装股份有限公司	银行承兑汇票	61,097.30	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	聚灿光电科技（宿迁）有限公司	银行承兑汇票	74,086.85	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	常州市金坛天地建筑有限公司	银行承兑汇票	1,000,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	桐柏海晶碱业有限责任公司	银行承兑汇票	50,152.03	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	深圳钢有供应链管理有限公司	银行承兑汇票	54,264.32	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	桐柏海晶碱业有限责任公司	银行承兑汇票	73,200.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	温州市鸣源供应链有限公司	银行承兑汇票	20,000.00	-	托收
中条山有色金属集团有限公司	焦作科瑞森重装股份有限公司	银行承兑汇票	105,193.78	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	内蒙古中环光	银行承兑	90,138.11	-	背书

独立财务顾问报告

集团有限公司	伏材料有限公司	汇票			
中条山有色金属集团有限公司	库车县科兴煤炭实业有限责任公司	银行承兑汇票	84,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	青岛嘉星晶电科技股份有限公司	银行承兑汇票	79,500.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州美瑞德建筑装饰有限公司	银行承兑汇票	128,300.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	盐城东山精密制造有限公司	银行承兑汇票	118,731.20	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	利欧集团浙江泵业有限公司	银行承兑汇票	121,670.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	利欧集团浙江泵业有限公司	银行承兑汇票	126,575.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	海马汽车销售有限公司	银行承兑汇票	90,603.99	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	库车县科兴煤炭实业有限责任公司	银行承兑汇票	89,875.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	山东玻纤集团股份有限公司	银行承兑汇票	54,628.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	内蒙古中环光伏材料有限公司	银行承兑汇票	77,608.03	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	沈阳鼓风机设备进出口有限公司	银行承兑汇票	62,530.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	铁法煤业（集团）有限责任公司物资供应分公司	银行承兑汇票	73,454.94	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	广州泰奥华有限公司	银行承兑汇票	100,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江博蓝特半导体科技股份有限公司	银行承兑汇票	118,984.65	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	绍兴柯桥名丹贸易有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	绍兴柯桥名丹贸易有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	背书

独立财务顾问报告

中条山有色金属集团有限公司	浙江金麦特自动化系统有限公司	银行承兑汇票	134,528.30	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	宜春银锂新能源有限责任公司	银行承兑汇票	146,100.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	博飞特（上海）汽车设备自动化有限公司	银行承兑汇票	236,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州格优贸易有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	焦作科瑞森重装股份有限公司	银行承兑汇票	111,471.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	焦作科瑞森重装股份有限公司	银行承兑汇票	89,320.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	烟台杰瑞石油服务集团股份有限公司	银行承兑汇票	125,254.90	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司	银行承兑汇票	50,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	天脊煤化工集团股份有限公司	银行承兑汇票	48,000.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	浙江同兴技术股份有限公司	银行承兑汇票	53,239.00	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	中钢集团天澄环保科技股份有限公司	银行承兑汇票	104,596.22	-	背书
中条山有色金属集团有限公司	山西建邦集团铸造有限公司	银行承兑汇票	2,000,000.00	-	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	霍州煤电集团有限责任公司	银行承兑汇票	100,000.00	硫酸	背书
徐州世顺华矿业有限公司	杭州记翔科技有限公司	银行承兑汇票	500,000.00	铁精矿粉	背书
徐州世顺华矿业有限公司	武汉金大富信实业有限公司	银行承兑汇票	990,000.00	铁精矿粉	背书
徐州世顺华矿业有限公司	甘肃鑫汇风电开发有限责任公司	银行承兑汇票	192,960.00	铁精矿粉	背书

独立财务顾问报告

徐州世顺华矿业有限公司	天津环博科技有限责任公司	银行承兑 汇票	198,000.00	铁精矿粉	背书
山西焦化股份有限公司	邳州市中鼎顺商贸有限公司	银行承兑 汇票	25,000.00	硫酸	背书
山西焦化股份有限公司	东风襄阳旅行车有限公司	银行承兑 汇票	150,872.97	硫酸	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	韩城汇金物流贸易有限公司	银行承兑 汇票	50,000.00	硫酸	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	新疆中泰化学股份有限公司	银行承兑 汇票	60,000.00	硫酸	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	太原市梗阳实业集团有限公司销售分公司	银行承兑 汇票	50,000.00	硫酸	托收
山西潞安环能煤化工有限责任公司	山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	银行承兑 汇票	150,000.00	硫酸	背书
山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	银行承兑 汇票	450,000.00	硫酸	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	陕西延长石油物资集团有限责任公司	银行承兑 汇票	237,160.02	硫酸	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	孝义市嘉禹煤业有限公司	银行承兑 汇票	200,000.00	硫酸	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	敬业钢铁有限公司	银行承兑 汇票	300,000.00	硫酸	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	中钢集团新型材料(浙江)有限公司	银行承兑 汇票	50,000.00	硫酸	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	山西柳林兴无煤矿有限责任公司	银行承兑 汇票	100,000.00	硫酸	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	威顿水泥集团有限责任公司运城分公司	银行承兑 汇票	30,000.00	硫酸	背书
运城市绛县开发区中和化工有限公司	无锡宝通科技股份有限公司	银行承兑 汇票	640,000.00	硫酸	背书
运城市绛县开发	新疆神新发展	银行承兑	98,581.00	硫酸	背书

区中和化工有限 公司	有限责任公司	汇票			
---------------	--------	----	--	--	--

北方铜业收到的非关联方的票据均为销售硫酸、铁精矿粉等产品而从客户方取得的票据。对于从中条山集团取得的票据，主要是在中条山集团资金统一管理模式下，中条山集团向北方铜业划拨的商业票据。

当北方铜业存在对外支付的需求时，中条山集团将其收到的票据背书转让给北方铜业，以满足其对外支付的需求。由于中条山集团同北方铜业之间采用内部结算方式，上述票据无法同其销售业务一一匹配。

应收款项融资为北方铜业收到的票据，同其他货币资金中的保证金不存在匹配关系。截至 2021 年 3 月 31 日，北方铜业应收款项融资账面余额为 1,107.34 万元，其中从中条山集团划拨的票据余额为 650.08 万元。截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业应收票据中除已到期托收的票据外，其余票据已全部对外背书转让，未再有中条山集团向北方铜业统一划拨商业票据的情况出现。

③采用先款后货模式下，存在应收款项融资的合理性，与营业收入变化的匹配情况。

北方铜业主营产品阴极铜的销售采用先款后货模式，不存在票据结算的情况。北方铜业报告期内的应收款项融资主要为中条山集团拨付的票据，以及销售硫酸、铁精矿粉等产品而从客户方取得的票据。由于中条山集团同北方铜业采用内部结算的方式，因此中条山集团拨付的票据无法同营业收入一一匹配，北方铜业通过对外部关联方销售获取的票据可以同营业收入相匹配。

(6) 预付款项

北方铜业预付款项具体情况如下：

单位：万元

账龄	2021 年 3 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 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	48,524.86	96.70%	52,776.79	95.93%	51,367.15	98.30%	68,667.89	94.44%
1 至 2 年	463.98	0.92%	1,360.15	2.47%	238.51	0.46%	620.48	0.85%

2至3年	312.63	0.62%	229.85	0.42%	618.26	1.18%	3,397.72	4.67%
3年以上	877.86	1.75%	648.02	1.18%	29.76	0.06%	29.76	0.04%
合计	50,179.34	100.00%	55,014.80	100.00%	52,253.68	100.00%	72,715.86	100.00%

北方铜业预付款项主要由外购铜原料采购款组成。2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业预付款项分别为72,715.86万元、52,253.68万元、55,014.80万元及50,179.34万元。

2019年末预付款项较2018年末减少20,462.18万元，减幅为28.14%，主要是因为2018年10月之后侯马冶炼厂停工改造，北方铜业停止对侯马冶炼厂的阴极铜委托加工业务，减少铜原料对外采购需求。2020年末预付款项较2019年末增加2,761.12万元，主要是因为2020年受海外疫情影响，北方铜业所采购的进口铜精矿的到港时间出现不同程度的延迟所致。2021年3月末预付款项较2020年末减少4,835.46万元主要系2020年末部分预付款结转存货所致。

(7) 其他应收款

北方铜业其他应收款构成如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
应收利息	-	-	-	1,535.25
其他应收款项	6,105.02	40,958.95	155,805.98	119,493.13
合计	6,105.02	40,958.95	155,805.98	121,028.37

2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业其他应收款分别为121,028.37万元、155,805.98万元、40,958.95万元及6,105.02万元。

2018年末、2019年末和2020年末其他应收款期末账面价值主要为在中条山集团资金统一集中管理的模式下，中条山集团及其控制的关联方对标的公司的非经营性资金占用。2020年末和2021年3月末，其他应收款整体大幅下降，主要系自2020年10月起中条山集团内公司不再采用资金统一集中管理模式，并逐步解决历史留存的资金占用问题。截至2021年2月9日中条山集团已不存在对标的公司的非经营性资金占用。

应收利息情况如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
债券投资	-	-	-	1,535.25
小计	-	-	-	1,535.25
减：坏账准备	-	-	-	-
合计	-	-	-	1,535.25

其他应收款项按账龄分类情况如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018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	3,094.29	45.81%	40,951.39	98.42%	155,191.58	99.55%	119,538.20	99.99%
1-2年	3,023.10	44.75%	28.82	0.07%	693.48	0.44%	0.90	0.00%
2-3年	10.24	0.15%	621.23	1.49%	-	-	-	-
3-4年	621.23	9.20%	-	-	-	-	-	-
4-5年	-	-	-	-	-	-	2.91	0.00%
5年以上	6.05	0.09%	6.05	0.01%	6.26	0.00%	6.98	0.01%
小计	6,754.92	100.00%	41,607.50	100.00%	155,891.31	100.00%	119,548.99	100.00%
减：坏账准备	649.89	9.62%	648.55	1.56%	85.33	0.05%	55.86	0.05%
合计	6,105.02	-	40,958.95	-	155,805.98	-	119,493.13	-

2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业其他应收款项的账龄以1年以内和1-2年为主，合计占比分别为99.99%、99.99%、98.49%及90.56%。

其他应收款项按坏账计提方法分类情况如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日		
	金额	比例	坏账准备
按单项计提坏账准备	621.23	9.20%	621.23

独立财务顾问报告

按组合计提坏账准备			
其中：无风险组合	5,749.77	85.12%	-
账龄组合	383.91	5.68%	28.66
合计	6,754.92	100.00%	649.89

项目	2020年12月31日		
	金额	比例	坏账准备
按单项计提坏账准备	621.23	1.49%	621.23
按组合计提坏账准备			
其中：无风险组合	40,583.81	97.54%	-
账龄组合	402.45	0.97%	27.31
合计	41,607.50	100.00%	648.55

项目	2019年12月31日		
	金额	比例	坏账准备
按单项计提坏账准备	-	-	-
按组合计提坏账准备	-	-	-
其中：无风险组合	154,996.99	99.43%	-
账龄组合	894.32	0.57%	85.33
合计	155,891.31	100.00%	85.33

项目	2018年12月31日		
	金额	比例	坏账准备
单项金额重大并单独计提坏账准备的其他应收款项	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款项	119,548.99	100.00%	55.86
单项金额不重大但单独计提坏账准备的其他应收款项	-	-	-
合计	119,548.99	100.00%	55.86

其他应收款项余额、净值情况如下：

单位：万元

独立财务顾问报告

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
其他应收款项余额	6,754.92	41,607.50	155,891.31	119,548.99
减：坏账准备	649.89	648.55	85.33	55.86
其他应收款项净值	6,105.02	40,958.95	155,805.98	119,493.13

其他应收款项构成情况如下：

单位：万元

款项性质	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
单位往来	1,741.34	32,434.25	152,998.28	111,993.15
押金、保证金	4,672.85	8,883.06	2,773.70	7,401.39
备用金及其他	340.72	290.19	119.33	154.45
合计	6,754.92	41,607.50	155,891.31	119,548.99

其他应收款项前五名债务人情况如下：

①截至2021年3月31日

单位：万元

债务人名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例	坏账准备
运城经济技术开发区管理委员会	押金、保证金	3,000.00	1-2年	44.41%	-
上海期货交易所	押金、保证金	1,637.55	1年以内	24.24%	-
中国工商银行股份有限公司垣曲支行营业部	单位往来	1,099.22	1年以内	16.27%	-
福根（北京）资产管理有限公司	单位往来	388.25	3-4年	5.75%	388.25
江苏嘉盛工贸实业公司	单位往来	232.99	3-4年	3.45%	232.99
合计		6,358.00		94.12%	621.23

②截至2020年12月31日

独立财务顾问报告

债务人名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例	坏账准备
中条山有色金属集团有限公司	单位往来	31,705.75	1年以内	76.20%	-
上海期货交易所	押金、保证金	5,874.97	1年以内	14.12%	-
运城经济技术开发区管理委员会	押金、保证金	3,000.00	1年以内	7.21%	-
福根(北京)资产管理有限公司	单位往来	388.25	2-3年	0.93%	388.25
江苏嘉盛工贸实业公司	单位往来	232.99	2-3年	0.56%	232.99
合计		41,201.96		99.03%	621.23

③截至2019年12月31日

债务人名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例	坏账准备
中条山有色金属集团有限公司	单位往来	152,223.29	1年以内	97.65%	-
上海期货交易所	押金、保证金	2,769.62	1年以内	1.78%	-
福根(北京)资产管理有限公司	单位往来	388.25	1-2年	0.25%	38.82
江苏嘉盛工贸实业公司	单位往来	232.99	1-2年	0.15%	23.30
垣曲县住房保障和城乡建设管理局	单位往来	142.46	1-2年	0.09%	14.25
合计		155,756.60		99.92%	76.37

④截至2018年12月31日

债务人名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收	坏账准备
-------	------	------	----	-------	------

				款期末余额 合计数的比 例	
中条山有色 金属集团有 限公司	单位往来	110,216.25	1 年以内	91.02%	-
上海期货交 易所	押金、保证金	7,397.76	1 年以内	6.11%	-
交通银行股 份有限公司 (兴华街支行)	单位往来	994.88	1 年以内	0.82%	-
福根(北京) 资产管理有 限公司	单位往来	388.25	1 年以内	0.32%	19.41
江苏嘉盛工 贸实业公司	单位往来	232.99	1 年以内	0.19%	11.65
合计		119,230.13		98.46%	31.06

北方铜业其他应收款项的主要债务人中，中条山集团为北方铜业的控股股东，其他公司与北方铜业不存在关联关系。

(7) 存货

① 存货分类

北方铜业存货分类构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	61,122.91	2,989.91	58,133.00
自制半成品及在产品	104,484.67	2,232.83	102,251.84
产成品	80,882.91	730.45	80,152.46
合计	246,490.49	5,953.19	240,537.30

项目	2020 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	34,203.67	21.88	34,181.79

项目	2020年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
自制半成品及在产品	91,749.78	2,151.85	89,597.93
产成品	76,591.58	920.42	75,671.16
合计	202,545.02	3,094.15	199,450.87

项目	2019年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	42,259.69	798.12	41,461.57
自制半成品及在产品	121,885.06	2,328.07	119,556.99
产成品	49,923.79	637.50	49,286.29
合计	214,068.54	3,763.70	210,304.85

项目	2018年12月31日		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	75,608.83	1,505.83	74,103.00
自制半成品及在产品	151,112.66	3,063.42	148,049.25
产成品	122,015.15	46.61	121,968.54
合计	348,736.64	4,615.86	344,120.78

2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业存货账面价值分别为344,120.78万元、210,304.85万元、199,450.87万元及240,537.30万元。

2019年末北方铜业存货相对于2018年末减少133,815.93万元，降幅为38.89%，主要是因为2018年10月后侯马冶炼厂停工改造，北方铜业原材料需求减少，同时产销量下降导致产成品减少。

2021年3月末存货较2020年末增加41,086.43万元，主要系国际铜价持续走高，铜价上涨带动外购原材料存货和半成品存货账面价值增加所致。

3、标的公司非流动资产分析

北方铜业非流动资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	342,988.11	88.17%	315,781.44	88.05%	316,834.56	87.94%	311,521.78	88.81%
在建工程	13,430.08	3.45%	37,936.93	10.58%	27,243.22	7.56%	15,432.27	4.40%
使用权资产	10,097.60	2.60%						
无形资产	20,148.80	5.18%	3,425.69	0.96%	3,539.59	0.98%	3,681.97	1.05%
递延所得税资产	2,115.44	0.54%	972.32	0.27%	9,125.33	2.53%	18,110.60	5.16%
其他非流动资产	222.43	0.06%	510.36	0.14%	3,534.33	0.98%	2,039.55	0.58%
非流动资产合计	389,002.46	100.00%	358,626.73	100.00%	360,277.02	100.00%	350,786.16	100.00%

2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业非流动资产合计分别为350,786.16万元、360,277.02万元、358,626.73万元及389,002.46万元。非流动资产以固定资产为主，占比分别为88.81%、87.94%、88.05%及88.17%。

北方铜业主要非流动资产项目分析如下：

(1) 固定资产

北方铜业固定资产构成如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
房屋及建筑物	213,166.10	62.15%	183,022.44	57.96%	183,015.00	57.76%	184,165.80	59.12%
运输设备	1,990.97	0.58%	2,093.63	0.66%	1,248.77	0.39%	1,129.10	0.36%
专用设备	35,026.85	10.21%	36,252.12	11.48%	39,856.97	12.58%	37,642.75	12.08%
通用设备	92,804.19	27.06%	94,413.24	29.90%	92,713.81	29.26%	88,584.13	28.44%
合计	342,988.11	100.00%	315,781.44	100.00%	316,834.56	100.00%	311,521.78	100.00%

2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业固定资产以房屋及建筑物为主，占比分别为59.12%、57.76%、57.96%及62.15%，保持稳定。

北方铜业固定资产原值和累计折旧具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
一、原值合计	533,488.48	500,827.28	486,583.23	462,995.56
其中：房屋及建筑物	287,794.04	255,403.78	247,576.84	240,844.38
运输设备	7,735.83	7,735.83	6,716.67	6,217.32
专用设备	79,687.19	79,640.34	79,096.68	72,254.25
通用设备	158,271.42	158,047.33	153,193.04	143,679.61
二、累计折旧合计	190,354.99	184,900.46	169,511.41	151,361.10
其中：房屋及建筑物	74,610.11	72,363.50	64,452.13	56,678.58
运输设备	5,744.86	5,642.20	5,467.90	5,088.23
专用设备	44,660.34	43,388.22	39,239.71	34,611.49
通用设备	65,339.68	63,506.54	60,351.67	54,982.81
三、减值准备累计合计	145.39	145.39	237.25	112.68
四、账面价值合计	342,988.11	315,781.44	316,834.56	311,521.78
其中：房屋及建筑物	213,166.10	183,022.44	183,015.00	184,165.80
运输设备	1,990.97	2,093.63	1,248.77	1,129.10
专用设备	35,026.85	36,252.12	39,856.97	37,642.75
通用设备	92,804.19	94,413.24	92,713.81	88,584.13

北方铜业固定资产折旧方法采用年限平均法。根据各类固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值，报告期内固定资产不存在大额减值迹象。

2018年至2020年北方铜业固定资产账面价值保持稳定。2021年3月末北方铜业固定资产较2020年末增加30,143.66万元系铜矿峪二期技术改造工程部分转固所致。

(2) 在建工程

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
在建工程	12,008.89	37,516.68	26,902.57	15,301.23
工程物资	1,421.19	420.25	340.64	131.04
合计	13,430.08	37,936.93	27,243.22	15,432.27

2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业在建工程合计分别为15,432.27万元、27,243.22万元、37,936.93万元及13,430.08万元。2019年末在建工程比2018年末增长11,810.95万元，增幅为76.53%，2020年末在建工程比2019年末增长10,693.71万元，增幅为39.25%，主要是因为铜矿峪二期技术改造工程项目投资增加。2021年3月末北方铜业在建工程较2020年末减少24,506.85万元系铜矿峪二期技术改造工程项目部分转固所致。

截至2021年3月31日，标的公司在建工程计划投资额、建设周期、动工时间、项目预计完工时间、以及预计转为固定资产时间等见下表：

独立财务顾问报告

单位：万元

项目名称	计划投资额	2021年3月末账面价值	资金来源	建设周期	动工时间	目前建设进展及是否如预期	项目预计完工时间	预计转为固定资产时间（预计达到可使用状态的时间）
尾矿库扩容	-	8,507.46	自筹	2017.1.1-2021.12.31	2017.01	是	2021.12	2021.12
铜矿峪二期技术改造	71,908.00	2,108.53	自筹	2017.1.1-2022.6.30	2017.01	是	2022.06	预计2022年6月完成全部产前掘进、混凝土及安装工程，全面达到可使用状态。2022年7月完成决算进行转固。
合计	-	10,615.99	-	-	-	-	-	-
在建工程账面金额	-	13,430.08	-	-	-	-	-	-
占比	-	79.05%	-	-	-	-	-	-

注：尾矿库扩容项目因工程项目变更导致预算变更，截至本独立财务顾问报告签署日尚未完成预算编制。

截止2021年3月31日，标的公司在建工程均为在建过程中，不存在转固不及时的情况。

(3) 使用权资产

①北方铜业使用权资产具体情况如下：

项目	2021年3月31日
一、原值合计	10,420.94
其中：房屋及建筑物	528.03
土地使用权	9,892.91
二、累计折旧合计	323.34
其中：房屋及建筑物	6.60
土地使用权	316.74
三、减值准备累计合计	-
四、账面价值合计	10,097.60
其中：房屋及建筑物	521.43
土地使用权	9,576.17

北方铜业自2021年1月1日起开始执行《企业会计准则第21号——租赁》（以下简称“新租赁准则”）。新租赁准则下，北方铜业作为承租人对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产。

(4) 无形资产

北方铜业无形资产具体如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
采矿权	3,298.52	16.37%	3,333.77	97.32%	3,473.84	98.14%	3,595.21	97.64%
软件及其他	90.32	0.45%	91.92	2.68%	65.75	1.86%	86.76	2.36%
土地使用权	16,759.96	83.18%	-	-	-	-	-	-
合计	20,148.80	100.00%	3,425.69	100.00%	3,539.59	100.00%	3,681.97	100.00%

2018年末、2019年末及2020年末，北方铜业无形资产主要由采矿权构成，占无形资产比例分别为97.64%、98.14%及97.32%，占比保持稳定。

2020年12月，中条山集团与北方铜业签订《增资协议》，协议约定中条山集团以其拥有的34宗土地向北方铜业增资扩股，2019年度、2020年度至2021年1-3月置入资产财务报表的编制基础基于实际增资完成时间将土地使用权于2021年1月计入财务报表，因此2021年3月末北方铜业无形资产较2020年末大幅增加。

北方铜业无形资产原值和累计摊销具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
一、原值合计	22,068.32	5,180.76	5,138.32	5,138.32
其中：采矿权	5,025.30	5,025.30	5,025.30	5,025.30
软件及其他	155.46	155.46	113.02	113.02
土地使用权	16,887.56	-	-	-
二、累计摊销合计	1,919.52	1,755.08	1,598.72	1,456.35
其中：采矿权	1,726.78	1,691.53	1,551.46	1,430.09
软件及其他	65.14	63.55	47.26	26.26
土地使用权	127.60	-	-	-
三、减值准备累计合计	-	-	-	-
四、账面价值合计	20,148.80	3,425.69	3,539.59	3,681.97
其中：采矿权	3,298.52	3,333.77	3,473.84	3,595.21
软件及其他	90.32	91.92	65.75	86.76
土地使用权	16,759.96	-	-	-

(5) 递延所得税资产

北方铜业的递延所得税资产具体如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
资产减值准备	1,688.72	972.32	1,021.57	1,196.80
可抵扣的经营亏损	-	-	8,103.76	14,240.20
可结转的税款抵减	-	-	-	2,673.59

内部交易未实现利润	426.72			
合计	2,115.44	972.32	9,125.33	18,110.60

2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 3 月末，北方铜业的递延所得税资产分别为 18,110.60 万元、9,125.33 万元、972.32 万元及 2,115.44 万元。2018 年至 2020 年递延所得税资产逐年下降主要系利润弥补以前年度亏损，可抵扣的经营亏损产生的递延所得税资产减少所致。2021 年 3 月末较 2020 年末递延所得税资产增加 1,143.12 万元主要系当年计提存货跌价损失所致。

4、标的公司减值分析

(1) 北方铜业信用减值情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度
应收账款坏账损失	5.54	1.20	-2.82
其他应收款坏账损失	1.35	563.21	29.47
合计	6.89	564.41	26.66

2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-3 月，北方铜业的信用减值损失分别为 26.66 万元、564.41 万元和 6.89 万元，2020 年度标的公司信用减值损失较 2019 年度增加的原因系北方铜业对与江苏嘉盛工贸实业公司和福根（北京）资产管理有限公司的挂账贸易往来款项增提减值所致。

(2) 北方铜业资产减值情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-	-	-	35.14
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	3,869.24	1,010.20	1,679.75	2,531.91
固定资产减值损失	-	-	124.58	-
合计	3,869.24	1,010.20	1,804.32	2,567.05

北方铜业资产减值损失主要由存货跌价损失构成。资产负债表日，北方铜业

的存货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，北方铜业计提存货跌价准备。2018年度、2019年度、2020年度及2021年1-3月，资产减值损失分别为2,567.05万元、1,804.32万元、1,010.20万元及3,869.24万元。2018年存货跌价损失发生额较高系当期对生产阴极铜和银产品的原材料计提存货跌价准备所致。2021年1-3月资产减值损失较2020年度全年发生额增加2,859.04万元，增幅283.02%，系当期对生产阴极铜产品的进口铜精矿原料计提存货跌价准备所致。

5、标的公司的负债结构分析

北方铜业的负债结构如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	283,306.76	51.54%	345,344.84	57.38%	461,103.51	71.94%	624,888.73	74.92%
非流动负债	266,415.62	48.46%	256,503.83	42.62%	179,866.04	28.06%	209,161.01	25.08%
负债总额	549,722.38	100.00%	601,848.67	100.00%	640,969.55	100.00%	834,049.74	100.00%

2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业负债总额分别为834,049.74万元、640,969.55万元、601,848.67万元及549,722.38万元，流动负债占负债总额比例分别为74.92%、71.94%、57.38%及51.54%，非流动负债占负债总额比例分别为25.08%、28.06%、42.62%及48.46%。

6、标的公司的流动负债分析

北方铜业流动负债具体构成如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	101,809.69	35.94%	165,013.59	47.78%	289,063.27	62.69%	379,515.22	60.73%
应付票据	28,846.83	10.18%	39,205.01	11.35%	37,258.39	8.08%	159,905.49	25.59%
应付账款	29,234.48	10.32%	21,546.27	6.24%	31,061.45	6.74%	44,477.64	7.12%

预收款项	-	-	-	-	6,739.41	1.46%	11,659.93	1.87%
合同负债	970.86	0.34%	1,646.04	0.48%				
应付职工薪酬	2,982.53	1.05%	2,451.31	0.71%	2,225.83	0.48%	4,524.42	0.72%
应交税费	12,998.00	4.59%	11,988.71	3.47%	9,225.56	2.00%	9,450.63	1.51%
其他应付款	3,063.85	1.08%	1,952.76	0.57%	2,112.10	0.46%	2,147.82	0.34%
一年内到期的非流动负债	103,274.31	36.45%	101,327.52	29.34%	76,534.50	16.60%	13,207.59	2.11%
其他流动负债	126.21	0.04%	213.64	0.06%	6,883.00	1.49%	-	-
合计	283,306.76	100.00%	345,344.84	100.00%	461,103.51	100.00%	624,888.73	100.00%

2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业流动负债分别为624,888.73万元、461,103.51万元、345,344.84万元及283,306.76万元。标的公司流动负债主要由短期借款、应付票据及应付账款组成，其中短期借款占流动负债比例分别为60.73%、62.69%、47.78%及35.94%，应付票据占流动负债比例分别为25.59%、8.08%、11.35%及10.18%，应付账款占流动负债比例分别为7.12%、6.74%、6.24%及10.32%。

北方铜业主要流动负债项目分析如下：

(1) 短期借款

北方铜业短期借款构成如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
保证借款	100,742.61	164,043.42	288,201.74	378,621.17
应计利息	1,067.08	970.17	861.53	894.05
合计	101,809.69	165,013.59	289,063.27	379,515.22

2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业短期借款主要由保证借款组成，金额分别为378,621.17万元、288,201.74万元、164,043.42万元及100,742.61万元。2019年末北方铜业短期借款相比2018年末减少90,451.95万元，减幅为23.83%，主要是因为侯马冶炼厂2018年10月起停工改

造，北方铜业相应减少流动资金需求，降低短期债务融资规模。2020 年末北方铜业短期借款相比 2019 年末减少 124,049.68 万元，减幅为 42.91%，主要系中条山集团归还资金占用款项后，标的公司偿还短期借款所致。2021 年 3 月末短期借款较 2020 年末减少 63,203.90 万元主要系北方铜业调整表内融资结构，增加长期债务比例，削减短期债务规模所致。

(2) 应付票据

①北方铜业应付票据构成如下：

单位：万元

种类	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
银行承兑汇票	-	10,000.00	29,700.00	119,000.00
商业承兑汇票	28,846.83	29,205.01	7,558.39	40,905.49
合计	28,846.83	39,205.01	37,258.39	159,905.49

2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 3 月末，北方铜业应付票据分别为 159,905.49 万元、37,258.39 万元、39,205.01 万元及 28,846.83 万元。

②应付票据结构改变、商业承兑汇票大幅增长的形成原因及合理性

报告期内北方铜业应付票据的发生额情况：

单位：万元

供应商分类	票据种类	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度
关联方	银行承兑汇票	-	44,700.00	67,700.00
	商业承兑汇票（含信用证）	-	56,609.73	16,925.49
非关联方	商业承兑汇票（含 e 信通）	666.83	4,748.79	13,876.83
合计		666.83	106,058.52	98,502.32

注：e 信通是中国建设银行基于供应商对采购商的应收账款，为供应商提供保理融资、拆分转让、持有到期收款的全流程在线金融服务。北方铜业作为采购商向其供应商签发 e 信通，供应商签收后可以将 e 信通用于融资变现、拆分转让或持有到期，待 e 信通到期时由采购商北方铜业进行还款。该业务的业务实质类似于商业承兑汇票，故在应付票据项下进行列示。

北方铜业使用票据结算的规模和结构受其自身持有现金的充裕程度、银行对北方铜业批复的商业汇票的授信额度以及票据的融资成本等诸多因素的影响。2020 年应付票据结构改变系银行授信额度项下产品结构调整所致。上述票据结

构的变动具有合理性。

2020年10月起，中条山集团不再对北方铜业资金进行统一管控，交易结算也不再采用内部结算模式。北方铜业2021年1-3月未发生向关联方开具无真实交易背景的应付票据。

③票据与业务规模匹配性、票据的商业实质以及付款安排

报告期内，北方铜业与关联方的票据发生额的情况：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度
对中条山集团及其控制的关联方的采购额	21,790.74	90,771.65	112,961.58
与中条山集团及其控制的关联方的票据发生额	-	100,339.73	84,625.49
与非关联方的票据发生额	666.83	4,748.79	13,876.83

北方铜业对国内非关联方的票据结算均基于具有真实交易背景的辅料采购交易，同其业务规模、业务流水和采购成本相匹配。

中条山集团采用资金统一管理模式，包括对外筹资均统一进行管理。北方铜业向中条山集团及其控制的关联公司在采购时主要采用商业汇票进行结算以增加集团整体融资能力。由于集团内公司购销业务均采用内部结算方式，由集团公司财务部对集团内各分子公司进行统一结算，因此标的公司的应付票据无法同其业务一一匹配。

依据中国人民银行垣曲县支行出具的《证明》，北方铜业不存在因违反票据管理方面的法律法规而被中国人民银行垣曲县支行立案、调查、处罚的情形，亦不存在票据管理方面的投诉、举报和信访情况

④付款安排

截至2021年3月31日北方铜业应付票据明细详见下表：

单位：元

收票人全称	汇票金额	出票日期	到期日	种类
-------	------	------	-----	----

独立财务顾问报告

山西中条山集团胡家峪矿业有限公司	67,000,000.00	2020-6-3	2021-6-3	国内信用证
山西中条山集团篦子沟矿业有限公司	64,000,000.00	2020-6-3	2021-6-3	国内信用证
中条山有色金属集团有限公司	115,000,000.00	2020-6-3	2021-6-3	国内信用证
山西北铜再生资源综合利用有限公司	9,700,000.00	2020-11-2	2021-10-22	国内信用证
垣曲县后河水库供水有限责任公司	9,900,000.00	2020-6-8	2021-6-8	e 信通
沈阳冶修矿山设备有限公司	1,000,000.00	2020-11-27	2021-5-26	e 信通
贵溪市佳汇聚工贸有限公司	3,000,000.00	2020-12-10	2021-6-10	e 信通
西安西仪自动化有限责任公司	200,000.00	2020-12-15	2021-6-15	e 信通
济源正泰电器销售有限公司	500,000.00	2020-12-15	2021-6-15	e 信通
贵溪市佳汇聚工贸有限公司	11,000,000.00	2020-12-17	2021-6-17	e 信通
侯马市德力西机电设备有限公司	500,000.00	2020-12-30	2021-6-30	e 信通
北京易豪威动力设备有限公司	600,000.00	2021-1-15	2021-4-15	e 信通
沈阳冶修矿山设备有限公司	1,000,000.00	2021-1-15	2021-4-15	e 信通
烟台兴业机械股份有限公司	500,000.00	2021-1-26	2021-4-23	e 信通
山西容成物贸有限公司	500,000.00	2021-1-26	2021-4-23	e 信通
安徽正和橡塑合金有限公司	300,000.00	2021-1-26	2021-4-23	e 信通
山西鑫怡机械科技有限公司	200,000.00	2021-1-26	2021-4-23	e 信通
沈阳冶修矿山设备有限公司	500,000.00	2021-2-8	2021-5-10	e 信通
侯马市德力西机电设备有限公司	928,347.51	2021-2-9	2021-5-5	e 信通
西安西仪自动化有限责任公司	140,000.00	2021-2-9	2021-5-5	e 信通
烟台兴业机械股份有限公司	1,000,000.00	2021-3-18	2021-6-18	e 信通
沈阳冶修矿山设备有限公司	800,000.00	2021-3-31	2021-9-29	e 信通

北京易豪威动力设备有限公司	200,000.00	2021-3-31	2021-9-29	e 信通
合计	288,468,347.51	-	-	-

截至 2021 年 3 月 31 日北方铜业应付票据余额为 2.88 亿元。截至本独立财务顾问报告签署日，上述应付票据已兑付 2.78 亿元，尚余 1,070.00 万元票据为向非关联方和北方铜业子公司开具的具有真实交易背景的 e 信通和信用证。

截至本独立财务顾问报告签署日，北方铜业开具给中条山集团的票据和信用证均按照协议约定正常到期兑付，不存在逾期还款或其他违约情形。

⑤防范措施与解决安排

为防范未来上述票据无法同业务一一匹配的情况发生，中条山集团及标的公司采取如下措施：

第一，北方铜业已制定《北方铜业股份有限公司商业汇票管理办法》，要求商业汇票收支、签发严格按照《中华人民共和国票据法》《票据管理实施办法》等规定执行，标的公司在收取和支付及签发商业汇票时，商业汇票收票人、财务主管及主管领导必须严格审查有关商业汇票真实性、合法性及审批手续的完整性，检查相应采购合同、交货及验收单据，确保票据签发均有真实交易支撑。

第二，中条山集团已出具书面承诺：“本公司承诺本公司与北方铜业及其下属子公司发生的融资性票据均有交易背景，保证票据可以同业务一一匹配，如果再发生违规票据融资行为，本公司将承担全部责任；本公司承诺，如北方铜业因与本公司之间的违规票据行为而受到任何罚款或遭受任何损失，本公司将足额补偿北方铜业因此发生的支出或承受的损失，本公司将在上述支出或者损失确定之日起三十日内，向其作出足额补偿或赔偿。”

(3) 应付账款

北方铜业应付账款构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付供应商货款及外协	26,050.19	17,381.30	22,426.93	35,117.23

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
加工费				
应付工程款及设备款	3,184.29	4,164.97	8,634.52	9,360.41
合计	29,234.48	21,546.27	31,061.45	44,477.64

2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业应付账款主要由应付供应商货款及外协加工费组成，报告期内无账龄超过一年的重要应付账款。

(4) 预收款项、合同负债

2020年1月1日起，北方铜业已收或应收客户对价而应向客户转让商品或提供服务的义务列示为合同负债，不再列示为预收账款。北方铜业合同负债和预收款项主要是针对客户的预收货款，北方铜业对部分客户采取款到发货的销售方式。

北方铜业预收款项构成如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
预收货款	-	-	6,739.41	11,659.93
占流动负债比例	-	-	1.46%	1.87%

北方铜业合同负债构成如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日
预收货款	970.86	1,646.04
占流动负债比例	0.34%	0.48%

北方铜业的预收款项和合同负债全部为预收货款。2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业预收款项和合同负债项下预收货款分别为11,659.93万元、6,739.41万元、1,646.04万元及970.86万元，报告期内预收货款的下降主要系预收关联方货款的减少。

(5) 应付职工薪酬

北方铜业应付职工薪酬构成如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
一、短期薪酬	2,474.56	2,451.31	2,225.83	4,524.42
工资、奖金、津贴和补贴	1,017.87	1,011.54	1,178.19	3,240.18
职工福利费	-	-	-	-
社会保险费	-	-	-	-
其中：医疗保险费	-	-	-	-
工伤保险费	-	-	-	-
生育保险费	-	-	-	-
住房公积金	64.08	60.66	94.48	685.02
工会经费和职工教育经费	1,392.62	1,379.11	953.15	599.22
短期带薪缺勤	-	-	-	-
短期利润分享计划	-	-	-	-
二、离职后福利—设定提存计划	507.97	-	-	-
三、辞退福利	-	-	-	-
合计	2,982.53	2,451.31	2,225.83	4,524.42

北方铜业应付职工薪酬主要由短期薪酬中的工资、奖金、津贴和补贴以及工会经费和职工教育经费组成。2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业应付职工薪酬分别为4,524.42万元、2,225.83万元、2,451.31万元及2,982.53万元。2019年末应付职工薪酬较2018年末减少2,298.59万元，减幅为50.80%，主要系2018年末未发放给职工的部分薪酬在2019年度支付所致。2020年末应付职工薪酬较2019年末的变化主要系工会经费和职工教育经费计提的增加所致。2021年末应付职工薪酬较2020年末增加531.23万元主要为计提未缴纳的基本养老保险。

(6) 应交税费

北方铜业应交税费构成如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
增值税	4,867.38	8,395.61	5,029.89	5,841.65
企业所得税	6,742.75	1,798.97	280.02	0.16
资源税	624.66	700.54	2,629.39	1,906.85
城市维护建设税	165.05	478.36	0.04	150.56
教育费附加	166.87	458.32	1,129.21	1,327.65
印花税	27.59	27.71	43.85	77.12
房产税	34.01	9.46	9.46	9.46
个人所得税	6.83	55.31	37.37	19.60
其他税费	362.86	64.44	66.34	117.57
合计	12,998.00	11,988.71	9,225.56	9,450.63

北方铜业应交税费主要由应交增值税和应交企业所得税构成。

2020年末应交税费相比2019年末增加2,763.15万元，其中应交增值税增加3,365.72万元，应交企业所得税增加1,518.95万元。2021年3月末北方铜业应交税费较2020年末增加1,009.28万元，其中应交企业所得税增加4,943.77万元，应交增值税减少3,528.23万元。应交增值税的变化与财务报告各期末时点销项税、进项税的结构相匹配。应交企业所得税的增加主要与各期间企业利润相关，其中2019年度北方铜业利润扭亏为盈，当年利润弥补以前年度亏损，从而导致2020年末应交企业所得税高于2019年末；2021年一季度国际铜价上涨，产品价格上涨，利润总额上升，2021年3月末应交企业所得税随之增加。

(7) 北方铜业主要付息债务情况

2021年1-3月：

借款类型	贷款本金		计息天数 (天)	利率	利息费用 (万元)
	原币(万美元)	本位币(万元)			
短期贷款	-	142,200.00	1-90	4.04%-4.98%	3,584.10
	1,640.00	-	1-90	2.13%-2.14%	
长期贷款	3,000.00	-	89	1.46%	
	-	247,150.00	1-90	2.64%-4.90%	

独立财务顾问报告

应付债券	-	120,000.00	1-90	4.41%-6.09%	1,361.83
国内信用证、票据贴息	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	530.33
合计	-	-	-	-	5,476.26

注 1: 表格中其他主要为通过黄金租赁模式进行融资所支付的租赁费、价差及其他融资业务支付的融资费用。

注 2: 标的公司的付息债务主要用于补充流动资金、采购铜精矿等, 报告期内融资模式多样且笔数较多, 上表按照报告期内计息天数合并披露。

2020 年度:

借款类型	贷款本金		计息天数 (天)	利率	利息费用 (万元)
	原币 (万美元)	本位币 (万元)			
短期贷款	-	69,500.00	1-90	4.04%-5.22%	17,694.03
	-	39,800.00	91-180	4.05%-5.28%	
	-	124,000.00	181-244	4.04%-5.23%	
	-	121,700.00	245-347	4.35%-4.98%	
	21,797.09	-	1-90	1.94%-4.34%	
	775.00	-	91-180	3.80%-3.90%	
	2,200.00	-	181-244	4.13%	
	-	-	241-365	-	
长期贷款	3,580.00	-	68	2.25%	
	3,580.00	-	181-244	5.386%-5.394%	
	3,000.00	-	307	1.46%	
	-	33,700.00	1-90	2.70%-3.95%	
	-	86,400.00	91-180	3.85%-4.90%	
	-	107,000.00	181-244	3.85%-5.23%	
	-	39,800.00	365	2.64%-4.90%	
应付债券	-	-	1-90	-	6,323.30
	-	-	91-180	-	
	-	-	181-244	-	
	-	120,000.00	365	4.41%-6.09%	

独立财务顾问报告

国内信用证、票据贴息	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	1,992.99
合计	-	-	-	-	26,010.33

注 1：表格中其他主要为通过黄金租赁模式进行融资所支付的租赁费、价差及其他融资业务支付的融资费用。

注 2：标的公司的付息债务主要用于补充流动资金、采购铜精矿等，报告期内融资模式多样且笔数较多，上表按照报告期内计息天数合并披露。

2019 年度：

借款类型	贷款本金		计息天数 (天)	利率	利息费用 (万元)
	原币(万美元)	本位币(万元)			
短期贷款	-	195,970.95	1-90	4.35%-5.25%	20,401.55
	-	175,800.00	91-180	4.79%-7.00%	
	-	73,801.00	181-240	4.68%-5.66%	
	-	81,699.00	241-365	4.79%-5.22%	
	44,750.40	-	1-90	2.74%-5.08%	
	8,872.72	-	91-180	4.13%-5.00%	
	-	-	181-240	-	
	-	-	241-365	-	
长期贷款	3,580.00	-	241-365	5.386%-5.394%	
	-	4,800.00	9	2.92%	
	-	6,500.00	140	4.90%	
	-	-	181-240	-	
	-	105,000.00	241-365	4.90%-5.23%	
应付债券	-	-	1-90	-	6,304.80
	-	-	91-180	-	
	-	-	181-240	-	
	-	120,000.00	241-365	4.41%-6.09%	
国内信用证、票据贴息	-	-	-	-	-
其他	-	-	-	-	1,977.23

独立财务顾问报告

合计	-	-	-	-	28,683.58
----	---	---	---	---	------------------

注 1: 表格中其他主要为通过黄金租赁模式进行融资所支付的租赁费、价差及其他融资业务支付的融资费用。

注 2: 标的公司的付息债务主要用于补充流动资金、采购铜精矿等, 报告期内融资模式多样且笔数较多, 上表按照报告期内计息天数合并披露。

2018 年度:

借款类型	贷款本金		计息天数 (天)	利率	利息费用 (万元)
	原币(万美元)	本位币(万元)			
短期贷款	-	198,157.76	1-90	4.35%-5.66%	25,184.08
	-	87,097.38	91-180	4.35%-5.66%	
	-	94,800.00	181-240	4.79%-5.66%	
	-	239,800.00	241-365	4.57%-7.00%	
	64,965.83	-	1-90	2.10%-4.90%	
	5,218.94	-	91-180	3.50%-5.17%	
	3,000.00	-	181-240	5.17%	
	5,420.39	-	241-365	3.42%-4.42%	
长期贷款	3,580.00	-	1-90	5.386%-5.394%	
	-	50,000.00	1-90	5.23%	
	-	6,000.00	139	4.90%	
	-	68,000.00	241-365	4.90%	
应付债券	-	40,000.00	119	6.09%	2,522.32
	-	40,000.00	297	5.39%	
国内信用证、票据贴息	-	-	-	-	7,350.89
其他	-	-	-	-	1,306.01
合计	-	-	-	-	36,363.30

注 1: 表格中其他主要为通过黄金租赁模式进行融资所支付的租赁费、价差及其他融资业务支付的融资费用。

注 2: 标的公司的付息债务主要用于补充流动资金、采购铜精矿等, 报告期内融资模式多样且笔数较多, 上表按照报告期内计息天数合并披露。

标的公司按照各项借款逐笔计算利息费用, 不存在利息费用计提不准确的情况。

7、标的公司的非流动负债分析

北方铜业非流动负债具体构成如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	247,063.90	92.74%	204,124.70	79.58%	51,964.55	28.89%	123,099.35	58.85%
应付债券	-	-	41,506.79	16.18%	123,423.13	68.62%	81,802.32	39.11%
租赁负债	8,564.51	3.21%						
长期应付款	50.02	0.02%	80.91	0.03%	198.00	0.11%	326.10	0.16%
长期应付职工薪酬	420.48	0.16%	455.82	0.18%	484.28	0.27%	559.08	0.27%
预计负债	9,824.55	3.69%	9,837.14	3.84%	3,577.38	1.99%	3,137.95	1.50%
递延收益	492.16	0.18%	498.47	0.19%	218.7	0.12%	236.21	0.11%
非流动负债合计	266,415.62	100.00%	256,503.83	100.00%	179,866.04	100.00%	209,161.01	100.00%

2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，北方铜业非流动负债分别为209,161.01万元、179,866.04万元、256,503.83万元及266,415.62万元。报告期末标的公司非流动负债主要由长期借款、应付债券组成。其中长期借款占非流动负债比例分别为58.85%、28.89%、79.58%及92.74%，应付债券占非流动负债比例分别为39.11%、68.62%、16.18%及0.00%。

北方铜业主要非流动负债项目分析如下：

(1) 长期借款

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
保证借款	247,063.90	204,124.70	51,950.00	123,070.26
信用借款	-	-	14.55	29.09
合计	247,063.90	204,124.70	51,964.55	123,099.35

北方铜业长期借款由保证借款组成。2018年末、2019年末、2020年末及2021年3月末，长期借款分别为123,099.35万元、51,964.55万元、204,124.70万元及

247,063.90 万元。2019 年末长期借款较 2018 年末减少 71,134.80 万元，减幅为 57.79%，主要是因为部分长期借款接近到期，转至一年内到期的非流动负债。2020 年末长期借款较 2019 年末增长 152,160.16 万元，增幅为 292.82%，主要是因为北方铜业在疫情期间获得复工复产专项银行贷款及调整融资结构增加中长期借款。2021 年 3 月末长期借款较 2020 年末增加 42,939.20 万元系北方铜业调整表内融资结构，增加长期债务比例，削减短期债务规模所致。

(2) 应付债券

北方铜业应付债券构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
2018 年度第一期中期票据	-	-	41,567.88	41,449.74
2018 年度第二期中期票据	-	-	40,468.38	40,352.59
2019 年度第一期中期票据	-	41,506.79	41,386.86	-
合计	-	41,506.79	123,423.13	81,802.32

2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 3 月末，北方铜业应付债券分别为 81,802.32 万元、123,423.13 万元、41,506.79 万元及 0 万元。2019 年末北方铜业应付债券较 2018 年末增加 41,620.80 万元主要系标的公司于 2019 年 1 月 9 日发行 4 亿元的中期票据所致。2020 年末应付债券较 2019 年末减少 81,916.34 万元系 2018 年度第一期中期票据和第二期中期票据接近到期，转入一年内到期的非流动负债列报所致。2021 年 3 月末应付债券较 2020 年末减少 41,506.79 万元系 2019 年度第一期中期票据接近到期，转入一年内到期的非流动负债列报所致。

(3) 租赁负债

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日
租赁付款额	12,216.10
未确认融资费用	-3,651.59

合计	8,564.51
----	----------

北方铜业自 2021 年 1 月 1 日起开始执行《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称“新租赁准则”）。新租赁准则下，北方铜业作为承租人对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认租赁负债。

（4）预计负债

北方铜业预计负债构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
矿山环境治理及土地复垦基金	9,824.55	9,837.14	3,577.38	3,137.95
合计	9,824.55	9,837.14	3,577.38	3,137.95

2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 3 月末，北方铜业预计负债分别为 3,137.95 万元、3,577.38 万元、9,837.14 万元及 9,824.55 万元，系根据中国恩菲工程技术有限公司编制的《北方铜业铜矿峪铜矿资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》（2020 年 4 月）按政策要求计提的矿山环境治理及土地复垦基金。

（5）递延收益

北方铜业递延收益构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 3 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
政府补助	492.16	498.47	218.70	236.21
其中：热电厂脱硫脱硝工程	187.06	191.41	208.81	226.21
热电厂回水系统移位工程	9.47	9.56	9.89	10.00
制酸尾气和环境集烟特别限值排放改造工程	295.63	297.50	-	-

2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 3 月末，北方铜业递延收益分别为 236.21 万元、218.70 万元、498.47 万元及 492.16 万元，主要为北方铜业收

到政府关于热电厂脱硫脱硝工程、热电厂回水系统移位工程和垣曲冶炼厂制酸尾气和环境集烟特别限值排放改进工程的补助款。

8、标的公司的所有者权益分析

北方铜业其他综合收益情况如下：

单位：万元

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
将重分类进损益的其他综合收益	-371.25	-	-	-
其中：现金流量套期储备	-371.25	-	-	-
合计	-371.25	-	-	-

2021年1月1日起，北方铜业使用阴极铜商品期货合约对阴极铜的预期销售进行套期，以此来规避北方铜业承担的随着阴极铜市场价格的波动，阴极铜产品的预期销售带来的预计未来现金流量发生波动的风险。北方铜业在套期开始时正式指定了套期工具和被套期项目，并且一一准备了相关文件。文件中具体记载的套期安排如下：被套期项目为阴极铜预期销售，套期工具为阴极铜商品期货合约，套期方式为商品期货合约锁定阴极铜预期销售价格波动。对于上述指定套期关系的铜期货合约损益的有效部分计入“其他综合收益”。

9、标的公司主要财务指标分析

(1) 偿债能力

标的公司的偿债能力指标如下：

项目	2021年3月31日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动比率（倍）	1.62	1.45	1.10	1.09
速动比率（倍）	0.77	0.88	0.65	0.54
资产负债率（%）	64.91	69.86	73.83	80.77
息税折旧摊销前利润（万元）	40,442.66	114,180.79	82,674.91	55,930.41
利息保障倍数	6.30	3.54	2.15	0.80

经营活动产生的现金流量净额(万元)	-3,830.05	144,095.86	352,874.50	286,811.34
-------------------	-----------	------------	------------	------------

注 1、流动比率=流动资产/流动负债

注 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

注 3、资产负债率=合并负债总额/合并资产总额

注 4、息税折旧摊销前利润=合并利润总额+利息支出+计提折旧+摊销

注 5、利息保障倍数=(合并利润总额+利息支出)/利息支出

2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 3 月末，北方铜业流动比率分别为 1.09、1.10、1.45 及 1.62，速动比率分别为 0.54、0.65、0.88 及 0.77。流动比率、速动比率整体上均呈增加趋势。北方铜业资产负债率逐年下降，分别为 80.77%、73.83%、69.86% 及 64.91%。

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，北方铜业利息保障倍数分别为 0.80、2.15、3.54 及 6.30，2021 年 1-3 月北方铜业利息保障倍数大幅上升，主要原因为受铜价上涨影响，标的公司经营业绩较好，净利润大幅提高，并偿还部分短期借款，财务费用降低所致。

(2) 营运能力分析

标的公司最近两年的营运能力指标如下：

项目	2021 年 3 月 31 日 /2021 年 1-3 月	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度
应收账款周转率 (次/年)	10,194.23	50,945.50	1,067.44	487.16
存货周转率(次/年)	2.76	2.39	2.46	2.37

注 1：应收账款周转率=当期营业收入/[（期初应收账款余额+期末应收账款余额）/2]

注 2：存货周转率=当期营业成本/[（期初存货余额+期末存货余额）/2]

注 3：上述 2021 年 1-3 月的周转率指标已进行了年化处理

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，北方铜业应收账款周转率分别为 487.16、1,067.44、50,945.50 及 10,194.23，应收账款周转率持续保持高水平主要是因为北方铜业采用先款后货的销售模式，应收账款金额较小。北方铜业存货周转率分别为 2.37、2.46、2.39 及 2.76，周转速度保持稳定。

(二) 标的公司盈利能力分析

北方铜业合并利润表主要项目如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业收入	202,378.85	100.00%	611,583.20	100.00%	765,786.90	100.00%	869,070.96	100.00%
营业成本	155,111.79	76.64%	497,614.73	81.37%	693,321.88	90.54%	828,454.64	95.33%
税金及附加	2,482.44	1.23%	9,009.18	1.47%	8,199.28	1.07%	7,456.06	0.86%
销售费用	725.26	0.36%	3,280.89	0.54%	4,432.90	0.58%	5,995.14	0.69%
管理费用	2,474.34	1.22%	8,015.85	1.31%	8,707.46	1.14%	6,611.29	0.76%
财务费用	6,068.71	3.00%	23,410.86	3.83%	26,448.82	3.45%	41,834.61	4.81%
加:其他收益	6.31	0.00%	110.28	0.02%	18.38	0.00%	17.40	0.00%
投资收益	-2,588.75	-1.28%	-2,254.36	-0.37%	10,533.33	1.38%	16,078.32	1.85%
信用减值损失	-6.89	0.00%	-564.41	-0.09%	-26.66	0.00%	-	-
资产减值损失	-3,869.24	-1.91%	-1,010.20	-0.17%	-1,804.32	0.24%	-2,567.05	-0.30%
资产处置收益	-2.15	0.00%	325.09	0.05%	-	-	-	-
营业利润	29,055.58	14.36%	66,858.10	10.93%	33,397.29	4.36%	-7,752.11	-0.89%
加:营业外收入	0.56	0.00%	60.92	0.01%	871.32	0.11%	64.54	0.01%
减:营业外支出	32.05	0.02%	732.20	0.12%	1,268.08	0.17%	775.24	0.09%
利润总额	29,024.09	14.34%	66,186.82	10.82%	33,000.53	4.31%	-8,462.80	-0.97%
减:所得税费用	6,831.56	3.38%	15,715.18	2.57%	9,273.71	1.21%	-592.50	-0.07%
净利润	22,192.53	10.97%	50,471.64	8.25%	23,726.81	3.10%	-7,870.30	-0.91%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	24,143.34	11.93%	49,611.74	8.11%	12,356.53	1.61%	-21,636.84	-2.49%

利润表主要项目分析如下:

1、营业收入分析

①北方铜业营业收入构成如下:

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	199,985.09	98.82%	597,946.60	97.77%	750,379.08	97.99%	850,802.95	97.90%
其他业务收入	2,393.76	1.18%	13,636.60	2.23%	15,407.81	2.01%	18,268.01	2.10%
合计	202,378.85	100.00%	611,583.20	100.00%	765,786.90	100.00%	869,070.96	100.00%

2018年度、2019年度、2020年度及2021年1-3月，北方铜业营业收入分别为869,070.96万元、765,786.90万元、611,583.20万元及202,378.85万元。

2019年度营业收入较2018年度减少103,284.06万元，减幅为11.88%。2018年侯马北铜为北方铜业提供委托加工服务，该业务模式为北方铜业采购铜精矿后，委托侯马北铜对铜精矿进行冶炼并制成阴极铜，北方铜业向侯马北铜支付委托加工费，阴极铜的销售由北方铜业负责。2018年10月，侯马北铜停产进行项目建设，北方铜业与侯马北铜的委托加工业务终止，北方铜业的阴极铜对外销售规模有所下降。

2020年度营业收入较2019年度减少154,203.69万元，减幅为20.14%。北方铜业的主营业务收入的金额分别为750,379.08万元、597,946.60万元，同比减少152,432.48万元，降幅20.31%。其他业务主要为销售材料和电，报告期内其他业务收入分别为15,407.81万元、13,636.60万元，同比减少1,771.21万元，降幅11.50%。

②标的公司2019年对上海晋浜和上海中条山的销售收入是否包含在标的公司2019年度合并营业收入中，会计处理是否符合企业会计准则的规定

本次交易中置入资产审计报告编制基础假设出售上海晋浜、上海中条山两家子公司股权交易于报告期初即已完成，因此标的公司2019年度合并营业收入中不包含该两家子公司的收入、费用、利润等，标的公司对该两家子公司2019年的销售收入包含在标的公司2019年度合并营业收入中，该会计处理符合企业会计准则的规定。

③标的公司于2020年8月转让上述两家公司股权前后，对二者销售收入的

确认金额、确认依据和会计处理是否符合企业会计准则的规定

两家公司股权转让前，北方铜业对上海中条山、上海晋滨的销售收入根据市场价格确定销售价格，并依据出库单、仓单或提货单等资料，于商品控制权转移时确认收入的实现，上述处理符合企业会计准则的规定。

2020年8月，上海晋滨、上海中条山两家子公司的股权转让后，标的公司自2020年9月开始已不再向两家子公司销售其产品，2020年9月之后标的公司无对两家子公司的销售收入。

④按照业务类别，主营业务收入构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
阴极铜	192,452.73	96.23%	516,878.21	86.44%	638,874.18	85.14%	750,670.68	88.23%
金锭	-	-	62,634.75	10.47%	76,222.95	10.16%	68,614.21	8.06%
银锭	5,110.92	2.56%	13,194.93	2.21%	27,112.25	3.61%	16,468.71	1.94%
硫酸	1,783.22	0.89%	1,772.39	0.30%	4,850.64	0.65%	9,646.92	1.13%
其他	638.22	0.32%	3,466.32	0.58%	3,319.06	0.44%	5,402.42	0.63%
合计	199,985.09	100.00%	597,946.60	100.00%	750,379.08	100.00%	850,802.95	100.00%

北方铜业主营业务收入主要由阴极铜业务收入、金锭业务收入组成。2018年度、2019年度、2020年度及2021年1-3月，阴极铜销售收入分别为750,670.68万元、638,874.18万元、516,878.21万元及192,452.73万元，占主营业务收入比例分别为88.23%、85.14%、86.44%及96.23%，金锭销售收入分别为68,614.21万元、76,222.95万元、62,634.75万元及0.00万元，占主营业务收入比例分别为8.06%、10.16%、10.47%及0.00%。

2019年度阴极铜销售收入较2018年度下降的原因系北方铜业与侯马北铜的委托加工业务终止，北方铜业阴极铜对外销售有所下降。金锭业务收入同比有所增加主要系2018年至2019年间金价整体处于上涨趋势。

2020年度阴极铜和金锭销售收入均同比下降的原因为，2020年1至3月，由于疫情在国内爆发，北方铜业部分客户出现未能及时开工、开工不足等问题，

因此包括阴极铜和金锭在内的主营产品销量出现下滑。2020年4月以来，随着国内复工复产的稳步推进，下游企业基本恢复正常的生产经营，标的公司的销售已经正常化，但综合来看在疫情影响下标的公司2020全年的主营产品业务收入水平仍较过去一年有所下降。此外，2020年垣曲冶炼厂近两个月的停产检修也对北方铜业阴极铜产品的正常生产和销售产生了不利影响。

2、营业成本分析

北方铜业营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务成本	153,383.43	98.89%	485,916.52	97.65%	678,991.68	97.93%	812,108.91	98.03%
其他业务成本	1,728.36	1.11%	11,698.21	2.35%	14,330.19	2.07%	16,345.73	1.97%
合计	155,111.79	100.00%	497,614.73	100.00%	693,321.88	100.00%	828,454.64	100.00%

2018年度、2019年度、2020年度及2021年1-3月，北方铜业营业成本分别为828,454.64万元、693,321.88万元、497,614.73万元及155,111.79万元，其中主营业务成本的金额分别为812,108.91万元、678,991.68万元、485,916.52万元及153,383.43万元，占营业成本比例分别为98.03%、97.93%、97.65%及98.89%。

按照业务类别，主营业务成本构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
阴极铜	146,161.93	95.29%	413,928.56	85.19%	579,798.35	85.39%	729,131.24	89.78%
金锭	-	-	46,838.66	9.64%	62,000.00	9.13%	56,449.19	6.95%
银锭	4,162.28	2.71%	11,594.46	2.39%	24,354.21	3.59%	13,519.73	1.66%
硫酸	2,740.84	1.79%	11,376.99	2.34%	10,898.88	1.61%	11,758.23	1.45%
其他	318.37	0.21%	2,177.85	0.45%	1,940.24	0.29%	1,250.53	0.15%
合计	153,383.43	100.00%	485,916.52	100.00%	678,991.68	100.00%	812,108.91	100.00%

北方铜业主营业务成本主要由阴极铜业务成本、金锭业务成本组成。2018

年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，阴极铜业务成本分别为 729,131.24 万元、579,798.35 万元、413,928.56 万元及 146,161.93 万元，占主营业务成本比例分别为 89.78%、85.39%、85.19% 及 95.29%，金锭业务成本分别为 56,449.19 万元、62,000.00 万元、46,838.66 万元及 0.00 万元，占主营业务成本比例分别为 6.95%、9.13%、9.64% 及 0.00%。

2019 年度阴极铜业务成本较 2018 年度下降的原因系北方铜业与侯马北铜的委托加工业务终止，北方铜业阴极铜对外销售有所下降，成本结转减少所致。2019 年度金锭业务成本较 2018 年度有所增加，金锭成本的变化与其收入变化一致。

2020 年受疫情爆发产品销量下降的影响，标的公司存货结转成本的规模亦同步减少，但包括阴极铜、金锭在内的主要产品的业务成本占比仍保持稳定。

3、毛利分析

北方铜业毛利构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务毛利	46,601.66	98.59%	112,030.08	98.30%	71,387.40	98.51%	38,694.03	95.27%
其他业务毛利	665.40	1.41%	1,938.39	1.70%	1,077.62	1.49%	1,922.28	4.73%
合计	47,267.06	100.00%	113,968.47	100.00%	72,465.02	100.00%	40,616.32	100.00%

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，北方铜业综合毛利分别为 40,616.32 万元、72,465.02 万元、113,968.47 万元及 47,267.06 万元，其中主营业务毛利金额分别为 38,694.03 万元、71,387.40 万元、112,030.08 万元及 46,601.66 万元，占综合毛利的比例分别为 95.27%、98.51%、98.30% 及 98.59%，主营业务毛利占比保持稳定。

标的公司收入、成本、毛利与同比财务数据的变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	增幅	2019 年度	增幅	2018 年度
营业收入	611,583.20	-20.14%	765,786.90	-11.88%	869,070.96

营业成本	497,614.73	-28.23%	693,321.88	-16.31%	828,454.64
毛利	113,968.47	57.27%	72,465.02	78.41%	40,616.32

2019 年度北方铜业营业收入和营业成本较 2018 年度分别减少 11.88%和 16.31%，毛利增长 78.41%，上述变化主要系北方铜业与侯马北铜的委托加工业务终止，北方铜业阴极铜对外销售下降导致营业收入和营业成本规模收缩，营业成本下降幅度大于营业收入下降幅度所致。

2020 年度北方铜业营业收入和营业成本同比分别降低 20.14%和 28.23%，2020 年受海内外疫情下停产停工以及北方铜业垣曲冶炼厂停产检修近 2 个月的影响，北方铜业原材料采购量及阴极铜产销量均有所减少，从而导致营业收入和营业成本的下降。2020 年度北方铜业毛利同比增长 57.27%，主要系铜矿峪矿技术改造后铜精矿产能增长，矿石自给率提升所致。此外，2020 年下半年疫情得到有效控制，国际铜价快速上涨，亦对标的公司的毛利率产生正向影响。

按照业务类别，北方铜业主营业务毛利构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
阴极铜	46,290.79	99.33%	102,949.65	91.89%	59,075.83	82.75%	21,539.45	55.67%
金锭	-	-	15,796.09	14.10%	14,222.95	19.92%	12,165.02	31.44%
银锭	948.64	2.04%	1,600.47	1.43%	2,758.04	3.86%	2,948.99	7.62%
硫酸	-957.62	-2.05%	-9,604.60	-8.57%	-6,048.23	-8.47%	-2,111.31	-5.46%
其他	319.85	0.69%	1,288.47	1.15%	1,378.82	1.93%	4,151.89	10.73%
合计	46,601.66	100.00%	112,030.08	100.00%	71,387.40	100.00%	38,694.03	100.00%

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，北方铜业主营业务毛利主要由阴极铜业务和金锭业务产生的毛利组成。阴极铜业务毛利分别为 21,539.45 万元、59,075.83 万元、102,949.65 万元及 46,290.79 万元，占主营业务毛利比例分别为 55.67%、82.75%、91.89%及 99.33%。

2019 年度阴极铜业务毛利较 2018 年度有所增长主要系北方铜业与侯马北铜的委托加工业务终止，北方铜业阴极铜对外销售下降，阴极铜销售收入和成本规

模减小，成本下降幅度大于收入下降幅度所致。2020 年度北方铜业主营业务毛利的同比增长主要系矿石自给率提高和铜价上涨的影响。

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，金锭业务毛利分别为 12,165.02 万元、14,222.95 万元、15,796.09 万元及 0.00 万元，占主营业务毛利比例分别为 31.44%、19.92%、14.10% 及 0.00%。

4、毛利率分析

(1) 北方铜业毛利率分析

①北方铜业毛利率构成如下：

项目	2021 年 1-3 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
主营业务	23.30%	24.37%	18.74%	97.01%	9.51%	109.18%	4.55%
其他业务	27.80%	95.55%	14.21%	103.36%	6.99%	-33.53%	10.52%
合计	23.36%	25.33%	18.63%	96.99%	9.46%	102.48%	4.67%

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，北方铜业综合毛利率分别为 4.67%、9.46%、18.63% 及 23.36%。标的公司综合毛利率大幅提升，主要系主营业务毛利率大幅增长从而带动综合毛利率增长。

②按照业务类别，主营业务毛利率分别如下：

项目	2021 年 1-3 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
阴极铜	24.05%	20.73%	19.92%	115.33%	9.25%	222.26%	2.87%
金锭	-	-100.00%	25.22%	35.15%	18.66%	5.25%	17.73%
银锭	18.56%	53.01%	12.13%	19.27%	10.17%	-43.19%	17.91%
硫酸	-53.70%	-	-541.90%	-	-124.69%	469.73%	-21.89%
其他	50.12%	34.84%	37.17%	-10.52%	41.54%	-45.95%	76.85%
合计	23.30%	24.33%	18.74%	97.01%	9.51%	109.18%	4.55%

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，主营业务毛利率分别为

4.55%、9.51%、18.74%及 23.30%，主营业务毛利率增幅分别为 109.18%、97.01%及 24.33%。

A、阴极铜

报告期自产矿和外购矿各自的占比、成本对比，外购铜原料对阴极铜产品毛利率的影响：

标的公司自产矿产和外购矿产阴极铜产品的收入、成本及毛利情况：

单位：万元

项目		2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
自产矿产 阴极铜	收入	55,926.17	173,272.17	165,411.31	130,267.75
	成本	21,542.23	84,458.31	93,067.07	72,321.96
	毛利	34,383.95	88,813.86	72,344.24	57,945.78
	毛利率	61.48%	51.26%	43.74%	44.48%
外购矿产 阴极铜	收入	136,526.55	343,606.05	473,462.87	620,402.94
	成本	124,619.71	329,470.25	486,731.28	656,809.28
	毛利	11,906.85	14,135.80	-13,268.41	-36,406.34
	毛利率	8.72%	4.11%	-2.80%	-5.87%
合计	收入	192,452.73	516,878.21	638,874.18	750,670.68
	成本	146,161.93	413,928.56	579,798.35	729,131.24
	毛利	46,290.79	102,949.65	59,075.83	21,539.45
	毛利率	24.05%	19.92%	9.25%	2.87%

2019 年度北方铜业阴极铜毛利率较 2018 年度增长 6.38%，其中自产矿产阴极铜毛利率下降 0.74%，外购矿产阴极铜毛利率增长 3.07%。2018 年 10 月侯马冶炼厂停产导致标的公司对外整体采购、销售下降，标的公司对外采购铜精矿的需求大幅降低，使用自产铜精矿的比例大幅上升。由于使用自产铜精矿生产的阴极铜毛利率显著高于使用外购铜精矿生产的阴极铜毛利率，因此 2019 年度北方铜业阴极铜毛利率高于 2018 年度。

2020 年度北方铜业阴极铜毛利率较 2019 年度增长 10.67%，其中自产矿产阴极铜毛利率增长 7.52%，外购矿产阴极铜毛利率增长 6.91%。2019 年标的公司对其下属分公司铜矿峪矿进行扩产，扩产工程于 2019 年 10 月完成，扩产工程的完成使标的公司矿石自给率增加，对外采购铜精矿的需求进一步降低，生产阴极铜使用自产铜精矿比例进一步上升，因此 2020 年度阴极铜毛利率较 2019 年度有所增长。

北方铜业阴极铜的毛利率 2021 年 1-3 月进一步提升至 24.05%，其中自产矿产阴极铜毛利率增长 10.22%，外购矿产阴极铜毛利率增长 4.61%。2021 年一季度国际铜价持续走高，标的公司阴极铜销售单价提高，铜价攀升是阴极铜毛利率增长的主要原因。

综上所述，2018 年度至 2021 年 1-3 月，受矿石自给率增加和国际铜价攀升的影响，北方铜业自产矿产阴极铜和外购矿产阴极铜毛利率整体上升的情况具有合理性。

B、金锭

2018 年度、2019 年度和 2020 年度，金锭毛利率分别为 17.73%、18.66% 和 25.22%。金锭为生产阴极铜时的副产品，报告期内金锭毛利率提升的主要原因为金价上升。

③外购铜原料的主要供应商及稳定性、价格变化情况

报告期内前五名供应商采购量、采购单价及采购总额情况如下：

年度	序号	供应商名称	关联方	区域	类别	金属量			单价			采购额			
						含铜 (吨)	含金 (千克)	含银 (千克)	含铜 (万元 /吨)	含金 (万元 /千克)	含银 (万元 /千克)	含铜 (万元)	含金 (万元)	含银 (万元)	
2018 年度	1	WERCO TRADE AG (沃克)	否	国外	铜精矿	27,032.31	330.93	11,075.04	3.92	24.95	0.30	106,019.10	8,255.62	3,336.65	
	2	MERCURIA ENERGY TRADING SA (摩科瑞)	否	国外	铜精矿	17,817.45	403.60	7,839.49	3.84	24.20	0.28	68,479.69	9,768.97	2,213.45	
	3	LOUIS DREYFUS COMPANY METALS SUISSE SA(路易达夫)	否	国外	铜精矿	12,055.46	195.34	3,366.45	3.94	20.09	0.27	47,516.24	3,924.14	893.86	
	4	TRAFIGURA PTE.LTD. (托克)	否	国外	铜精矿	12,359.67	70.68	3,495.65	3.99	25.01	0.29	49,318.20	1,768.01	1,021.44	
	5	贵溪市佳汇聚工贸有限公司	否	国内	杂铜	11,605.47	-	1,590.62	4.26	-	0.25	49,399.62	-	401.58	
	合计						80,870.36	1,000.55	27,367.25	3.97	23.70	0.29	320,732.85	23,716.74	7,866.96
	全年采购额						144,864.32	1,939.43	46,832.43	3.99	23.95	0.27	577,779.21	46,458.57	12,877.87
	前五大占全年比例						55.82%	51.59%	58.44%				55.51%	51.05%	61.09%
2019 年度	1	WERCO TRADE AG (沃克)	否	国外	铜精矿	18,022.37	447.14	4,856.42	3.71	26.17	0.30	66,789.01	11,700.67	1,434.82	
	2	TRAFIGURA PTE.LTD. (托克)	否	国外	铜精矿	16,127.02	56.03	4,107.90	3.77	27.72	0.34	60,756.80	1,553.38	1,411.67	
	3	MRI (瑞士矿业)	否	国外	铜精矿	13,188.79	423.07	3,190.29	3.70	30.59	0.33	48,832.95	12,943.62	1,049.95	

年度	序号	供应商名称	关联方	区域	类别	金属量			单价			采购额		
						含铜 (吨)	含金 (千克)	含银 (千克)	含铜 (万元 /吨)	含金 (万元 /千克)	含银 (万元 /千克)	含铜 (万元)	含金 (万元)	含银 (万元)
	4	OCEAN PARTNERS (奥信)	否	国外	铜精矿	4,383.62	231.28	1,651.89	3.75	30.87	0.34	16,436.16	7,139.65	562.20
	5	MERCURIA ENERGY TRADING SA (摩科瑞)	否	国外	铜精矿	6,059.43	23.27	1,742.61	3.72	25.71	0.31	22,551.89	598.29	534.55
	合计					57,781.22	1,180.79	15,549.12	3.73	28.74	0.32	215,366.81	33,935.61	4,993.19
	全年采购额					90,626.78	1,577.32	22,638.77	3.76	28.35	0.31	340,827.26	44,716.48	6,994.69
	前五大占全年比例					63.76%	74.86%	68.68%				63.19%	75.89%	71.39%
	2020 年度	1	TRAFIGURA PTE.LTD. (托克)	否	国外	铜精矿	21,079.79	66.49	6,046.90	3.97	37.23	0.45	83,746.26	2,475.21
2		CLIVEDEN TRADING AG (克里夫登)	否	国外	铜精矿	9,578.57	585.55	3,215.76	3.95	38.55	0.39	37,803.07	22,569.93	1,255.50
3		MRI (瑞士矿业)	否	国外	铜精矿	12,938.36	103.55	4,479.31	3.94	35.72	0.40	51,033.57	3,698.54	1,810.39
4		IXM S.A.(埃珂森)	否	国外	铜精矿	3,170.97	389.52	745.39	3.99	35.21	0.39	12,650.51	13,716.59	287.46
5		山西中条山集团胡家峪矿业有限公司	是	国内	铜精矿	4,654.15	90.68	541.25	3.88	32.67	0.31	18,071.49	2,962.91	167.00
合计					51,421.83	1,235.79	15,028.61	3.95	36.76	0.41	203,304.90	45,423.17	6,218.02	
全年采购额					67,688.56	1,341.94	18,796.61	3.99	36.39	0.39	270,005.08	48,827.65	7,381.61	

独立财务顾问报告

年度	序号	供应商名称	关联方	区域	类别	金属量			单价			采购额			
						含铜 (吨)	含金 (千克)	含银 (千克)	含铜 (万元 /吨)	含金 (万元 /千克)	含银 (万元 /千克)	含铜 (万元)	含金 (万元)	含银 (万元)	
		前五大占全年比例				75.97%	92.09%	79.95%				75.30%	93.03%	84.24%	
2021 年1-3 月	1	MRI TRADING AG (瑞士矿业)	否	国外	铜精矿	13,182.68	142.22	4,294.81	5.20	33.43	0.49	68,553.62	4,754.71	2,088.26	
	2	TRAFIGURA PTE.LTD. (托克)	否	国外	铜精矿	2,852.69	19.94	684.89	5.97	37.24	1.07	17,033.55	742.76	730.51	
	3	BHP (必和必拓)	否	国外	铜精矿	3,033.59	20.00	800.48	5.54	32.63	0.48	16,808.99	652.64	384.57	
	4	CLIVEDEN TRADING AG (克里夫登)	否	国外	铜精矿	2,370.75	62.18	519.97	5.69	42.36	0.59	13,483.82	2,634.32	304.45	
	5	贵溪市佳汇聚工贸有限公司	否	国内	杂铜	1,887.50		669.61	5.72	-	0.39	10,791.39	-	263.28	
			合计				23,327.20	244.35	6,969.76	5.43	35.95	0.54	126,671.37	8,784.43	3,771.07
			全年采购额				27,554.30	301.06	7,693.43	5.38	35.19	0.53	148,315.57	10,594.84	4,047.25
			前五大占全年比例				84.66%	81.16%	90.59%				85.41%	82.91%	93.18%

外购铜原料主要供应商的情况：

序号	供应商名称	合作情况	采购产品	位列前五大供应商的时间
1	TRAFIGURA PTE.LTD.	TRAFIGURA PTE.LTD.是目前最大的独立大宗商品贸易公司之一。自 2017 年与标的公司开始合作，双方合作较稳定。	铜精矿	最近三年一期
2	MRI TRADING AG	MRI TRADING AG 是世界上规模较大的矿业贸易公司之一。自 2005 年开始与标的公司合作。	铜精矿	最近两年一期
3	WERCO TRADE AG	WERCO TRADE AG 是世界上主要的有色金属贸易商之一。自 2014 年与标的公司开始合作。	铜精矿 粗铜	2018 年度、 2019 年度
4	MERCURIA ENERGY TRADING SA	MERCURIA ENERGY TRADING SA 为全球比较活跃的综合性能源和大宗商品贸易公司。自 2015 年与标的公司开始合作。	铜精矿 粗铜	2018 年度、 2019 年度

TRAFIGURA PTE.LTD. 在过去三年一期中均位列北方铜业的前五大供应商，标的公司向其采购的铜金属量占当年采购铜金属量合计数的比重分别为 8.53%、17.79%、31.14% 和 10.35%，年平均采购价格分别为 3.99 万元/吨、3.77 万元/吨、3.97 万元/吨和 5.97 万元/吨。

MRI TRADING AG 为 2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-3 月北方铜业的前五大供应商，标的公司向其采购的铜金属量占当年采购铜金属量合计数的比重分别为 14.55%、19.11% 和 47.84%，年平均采购价格分别为 3.70 万元/吨、3.94 万元/吨和 5.20 万元/吨。

WERCO TRADE AG 位列北方铜业 2018 年度和 2019 年度前五大供应商，标的公司向其采购的铜金属量占当年采购铜金属量合计数的比重分别为 18.66% 和 19.89%，年平均采购价格分别为 3.92 万元/吨和 3.71 万元/吨。

MERCURIA ENERGY TRADING SA 为北方铜业 2018 年度和 2019 年度的前五大供应商中，标的公司向其采购的铜金属量占当年采购铜金属量合计数的比重分别为 12.30% 和 6.69%，年平均采购价格分别为 3.84 万元/吨和 3.72 万元/吨。

供应商稳定性方面，北方铜业与外购铜原料的主要供应商合作关系稳定，主要供应商的重合度较高，采购金属量占比较大，未发生重大变化。采购价格变化方面，2018 年度至 2020 年度，北方铜业与上述供应商的年平均采购价格区间为 3.70 万元/吨至 3.99 万元/吨，价格保持稳定。2021 年一季度的平均采购价格区间

升至 5.20 万元/吨至 5.97 万元/吨,较 2018 年度至 2020 年度的年平均采购价格有所提升,该变化与国际铜价的强势表现相吻合。

(2) 同行业上市公司综合毛利率对比分析

北方铜业与同行业上市公司综合毛利率比较情况如下:

公司名称	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
云南铜业	4.38%	5.97%	7.28%	7.63%
铜陵有色	4.45%	4.39%	4.46%	5.30%
江西铜业	3.55%	3.55%	3.82%	3.63%
可比公司综合毛利率平均值	4.12%	4.64%	5.19%	5.52%
北方铜业综合毛利率	23.36%	18.63%	9.46%	4.67%

数据来源:可比公司年报、一季度报

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月,北方铜业综合毛利率分别为 4.67%、9.46%、18.63%及 23.36%,同期行业上市公司平均毛利率分别为 5.52%、5.19%、4.64%及 4.13%。相对于可比上市公司,北方铜业产业链更偏上游,产品相对单一。此外,北方铜业铜原料自给率远高于同行业可比公司水平,具体如下:

公司名称	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
云南铜业	/	7.49%	7.56%	11.76%
铜陵有色		3.97%	3.94%	4.04%
江西铜业		12.70%	13.44%	14.22%
可比公司铜原料自给率平均值		8.05%	8.31%	10.01%
标的公司	30.03%	37.27%	26.59%	26.16%

数据来源:可比公司年报

注 1:铜矿自给率=当年自产铜精矿含铜产量/当年阴极铜产量,因同行业可比公司年报只披露了自产铜精矿含铜产量及阴极铜产量,为方便对比,标的公司使用上述方式计算铜矿自给率;

注 2:可比公司 2021 年一季报未披露自产铜精矿含铜产量及阴极铜产量数据,故未计算可比公司 2021 年一季度铜矿自给率。

在铜原料自给率较高的情况下,北方铜业毛利率相对于同行业上市公司较高具备合理性。

5、税金及附加

北方铜业税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
资源税	1,659.69	66.86%	4,755.80	52.79%	4,314.07	52.62%	4,223.57	56.65%
城建税	166.84	6.72%	1,441.38	16.00%	1,350.08	16.47%	895.91	12.02%
教育费附加	166.84	6.72%	1,441.04	16.00%	1,350.08	16.47%	895.83	12.01%
水资源税	335.60	13.52%	872.11	9.68%	724.55	8.84%	801.98	10.76%
印花税	92.85	3.74%	320.60	3.56%	228.25	2.78%	342.10	4.59%
房产税	24.54	0.99%	98.17	1.09%	98.17	1.20%	99.45	1.33%
其他	36.07	1.45%	80.08	0.89%	134.08	1.64%	197.22	2.65%
合计	2,482.44	100.00%	9,009.18	100.00%	8,199.28	100.00%	7,456.06	100.00%

北方铜业的税金及附加主要由资源税、城建税及教育费附加组成。2018年度、2019年度、2020年度及2021年1-3月，北方铜业税金及附加分别为7,456.06万元、8,199.28万元、9,009.18万元及2,482.44万元，占当期营业收入的比例分别为0.86%、1.07%、1.47%及1.23%。

6、投资收益

(1) 北方铜业投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
交易性金融资产在持有期间的投资收益	-96.25	3.72%	-4,074.86	180.75%	988.87	9.39%	7,065.64	56.05%
处置交易性金融资产取得的投资收益	-2,492.50	96.28%	1,820.50	-80.75%	9,544.46	90.61%	9,012.68	43.95%
合计	-2,588.75	100.00%	-2,254.36	100.00%	10,533.33	100.00%	16,078.32	100.00%

北方铜业投资收益主要由期货平仓损益和持有期间的浮动盈亏构成。2018

年度、2019年度、2020年度及2021年1-3月，北方铜业投资收益分别为16,078.32万元、10,533.33万元、-2,254.36万元及-2,588.75万元。

(2) 报告期对采购、销售库存采用套期保值的规模、模式，以及相关的会计处理，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定，同行业处理情况，相关内部控制是否有效。

① 报告期内北方铜业采购、销售采用套期的规模及模式

报告期内北方铜业铜期货建仓、平仓情况：

单位：吨

年度	买入开仓	卖出平仓	卖出开仓	买入平仓
2021年1-3月	-	-	2,000.00	9,000.00
2020年度	2,800.00	2,800.00	15,045.00	14,045.00
2019年度	63,105.00	78,890.00	10,500.00	2,500.00

报告期内北方铜业白银期货建仓、平仓情况：

单位：吨

年度	买入开仓	卖出平仓	卖出开仓	买入平仓
2021年1-3月	-	-	-	-
2020年度	-	-	-	-
2019年度	69.00	123.90	-	-

报告期内，北方铜业套期保值风险敞口情况：

单位：万元

项目	2019年1月1日	本期投入资金	本期撤回资金	本期滚存	2019年12月31日
结算保证金余额	3,822.78	15,750.00	32,000.00	9,761.96	1,962.88
交易保证金余额	7,397.76				2,769.62

单位：万元

项目	2020年1月1日	本期投入资金	本期撤回资金	本期滚存	2020年12月31日
----	-----------	--------	--------	------	-------------

独立财务顾问报告

结算保证金 余额	1,962.88	10,000.00	-	-2,437.13	6,420.40
交易保证金 余额	2,769.62				

单位：万元

项目	2021年1月1日	本期投入资金	本期撤回资金	本期滚存	2021年3月31日
结算保证金 余额	6,420.40	-	-	-3,072.88	7,584.94
交易保证金 余额	5,874.97				1,637.55

北方铜业自产原料不能满足冶炼产能需要，每年需要从国内外采购大量的原料，而外采铜精矿作价期与生产周期并不匹配，存在风险敞口和通过铜期货进行套期保值需求。以下按照原料来源具体说明北方铜业的套期保值模式：

A、自产铜精矿：自产铜精矿成本较低并且相对固定，风险相对偏小，北方铜业根据行情走势的研判，结合年初对年度计划价格的判断，把握行情波动的机会进行卖出套期保值，现货销售时对冲平仓。

B、国内采购铜原料：下游客户多采取期货盘面点价或平均价结算的销售模式，一般原料到厂后作价期不超过一个月，北方铜业选择同期销售的模式或者把握行情波动的机会进行卖出套期保值，销售产品时进行买入平仓。

C、国外采购铜原料：北方铜业根据每年年初确定的原料采购和产品销售方案，尽量采取均衡操作，即原料均衡入厂并以作价月平均价结算，产品均衡销售。针对作价期较短的（M+1 或 M+2）进口原料，产品在销售时基本已可知原料价格，采取作价月均衡销售原则，实现现货销售与原料作价等量对冲保值；针对作价期较长的（M+3 或 M+4）进口原料，由于作价期较长，在价格未知条件下产品已产出并已销售，采取买入套期保值，在进入原料作价期后逐步卖出平仓。

D、自产白银：当库存产品明显低于成本价时，为了减少资金占用，可选择库存管理模式：先行将库存产品卖出，同时在期货市场远期合约买入套期保值，待价格回升至成本价之上时将期货头寸平仓。

②套期的会计处理及其会计准则的规定

《企业会计准则第 24 号—套期会计》第十五条规定：“公允价值套期、现金流量套期或境外经营净投资套期同时满足下列条件的，才能运用本准则规定的套期会计方法进行处理：1、套期关系仅由符合条件的套期工具和被套期项目组成。2、在套期开始时，企业正式指定了套期工具和被套期项目，并准备了关于套期关系和企业从事套期的风险管理策略和风险管理目标的书面文件。该文件至少载明了套期工具、被套期项目、被套期风险的性质以及套期有效性评估方法（包括套期无效部分产生的原因分析以及套期比率确定方法）等内容。3、套期关系符合套期有效性要求。套期有效性，是指套期工具的公允价值或现金流量变动能够抵销被套期风险引起的被套期项目公允价值或现金流量变动的程度。套期工具的公允价值或现金流量变动大于或小于被套期项目的公允价值或现金流量变动的部分为套期无效部分。”

现行的《企业会计准则第 24 号—套期会计》要求对套期关系进行指定，在套期关系进行指定时需要明确被套期项目和套期工具的性质及数量，也就是被套期项目和套期工具需要存在一一对应的关系，若被套期项目和套期工具发生变动则套期关系终止，俗称“静态套期”。2019 年度和 2020 年度，由于北方铜业对套期工具与套期项目之间没有一一对应准备指定文档，同时被套期项目的风险净敞口连续变化，上述情况不符合套期会计准则的规定，因此北方铜业将持有的期货合约按《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》相关规定进行账务处理，期末以公允价值进行计量，平仓损益直接计入“投资收益”。

2021 年 1 月 1 日起，北方铜业使用阴极铜商品期货合约对阴极铜的预期销售进行套期，以此来规避北方铜业承担的随着阴极铜市场价格的波动，阴极铜产品的预期销售带来的预计未来现金流量发生波动的风险。在套期开始时正式指定了套期工具和被套期项目，并且一一准备了指定文档。指定文档中具体记载的套期安排如下：被套期项目为阴极铜预期销售，套期工具为阴极铜商品期货合约，套期方式为商品期货合约锁定阴极铜预期销售价格波动。根据《企业会计准则第 24 号—套期会计》的规定，对于上述指定为套期关系的铜期货合约损益的有效部分计入“其他综合收益”。预期销售实现时，现金流量套期储备金额转出，调整主营业务收入。

③同行业处理情况

A、宁波金田铜业（集团）股份有限公司（金田铜业，601609.SH）

金田铜业是国内规模较大的知名铜加工企业。阴极铜及废杂铜是金田铜业铜产品生产的主要原材料，在产品成本中占有相当大的比重，铜价波动对其生产成本影响很大。金田铜业采用期货投资的方式规避铜价波动对其经营业绩的影响。

现行的《企业会计准则第 24 号—套期会计》要求对套期关系进行指定，在套期关系进行指定时需要明确被套期项目和套期工具的性质及数量，也就是被套期项目和套期工具需要存在一一对应的关系，若被套期项目和套期工具发生变动则套期关系终止，俗称“静态套期”。金田铜业被套期项目的风险净敞口是连续变化的，通过期货对该连续变化的风险净敞口进行套期保值，从而导致被套期项目和套期工具都是会不断变化的，这属于“动态套期”，又称“宏观套期”，此类套期不在我国套期会计相关准则的规定范围内，不适用我国企业会计准则的套期会计规定，故金田铜业将持有的期货合约作为交易性金融资产或金融负债进行核算，将已平仓期货合约产生的平仓盈亏计入当期“投资收益”。

B、江西铜业集团有限公司（江西铜业，600362.SH）

江西铜业是我国大型阴极铜生产商，也是中国最大的黄金、白银生产商之一。江西铜业的套期保值分类为现金流量套期和公允价值套期。在对应套期关系开始时，江西铜业对其进行了正式指定，并准备了关于套期关系、风险管理目标和风险管理策略的正式书面文件。

现金流量套期：

江西铜业使用阴极铜商品期货合约对阴极铜等铜产品的预期销售进行套期，以此来规避随着市场价格的波动阴极铜等铜产品的预期销售带来的预计未来现金流量发生波动的风险。江西铜业将套期工具利得或损失中属于套期有效的部分，直接确认为其他综合收益，属于套期无效的部分，计入当期损益。如果被套期的预期交易随后确认为非金融资产或非金融负债，或非金融资产或非金融负债的预期交易形成适用公允价值套期的确定承诺时，则原在其他综合收益中确认的现金流量套期储备金额转出，计入该资产或负债的初始确认金额。其余现金流量套期在被套期的预期现金流量影响损益的相同期间，如预期销售发生时，将其他综合收益中确认的现金流量套期储备转出，计入当期损益。

公允价值套期：

江西铜业从事铜及白银等产品的生产加工业务，持有的产品面临铜及白银的价格变动风险。因此采用期货交易所的阴极铜商品期货合约、白银商品期货合约、白银 T+D 合约和从铜精矿及矿粉采购协议中分拆的嵌入式衍生工具-临时定价安排来管理持有的存货所面临的商品价格风险。套期工具产生的利得或损失计入当期损益。被套期项目因套期风险敞口形成利得或损失，计入当期损益，同时调整未以公允价值计量的被套期项目的账面价值。被套期项目为尚未确认的确定承诺的，该确定承诺的公允价值因被套期风险引起的累计公允价值变动确认为一项资产或负债，相关的利得或损失计入当期损益。套期工具的公允价值变动亦计入当期损益。

C、云南铜业股份有限公司（云南铜业，000878.SZ）

云南铜业是一家铜勘探、采选、冶炼、销售一体化的大型铜产业集团，主要从事生产和销售铜精矿及其他有色金属矿产品、高纯阴极铜、工业硫酸、黄金、白银。

云南铜业的套期会计为现金流量套期，在套期开始时以书面形式对套期关系进行指定。云南铜业套期保值业务遵循期货与现货一一对应进行保值，使用阴极铜、金、银商品期货合约对阴极铜、金、银等金属产品的预期销售进行套期，以此来规避其承担的阴极铜、金、银等金属产品的预期销售带来的预计未来现金流量发生波动的风险。

在套期关系存续期间，套期工具公允价值变动属于有效套期的部分确认为其他综合收益，无效套期部分计入当期损益。被套期项目为预期商品采购的，在确认相关存货时，将原计入其他综合收益的金额转出并计入存货初始成本。被套期项目为预期商品销售的，在该销售实现时，将原计入其他综合收益的金额转出并计入销售收入。

D、紫金矿业集团股份有限公司（紫金矿业，601899.SH）

紫金矿业是一家以金铜等金属矿产资源勘查和开发及工程技术应用研究为主的大型跨国矿业集团，从事金、银、铜和锌（以下简称“贵金属”）产品的生

产加工业务，持有的贵金属产品生产原料面临贵金属的价格变动风险。因此紫金矿业采用期货交易所的贵金属期货合约和远期合约管理持有的部分贵金属产品原料所面临的商品价格风险。

紫金矿业的套期分类为公允价值套期，在套期关系开始时，对套期关系有正式指定，并准备了关于套期关系、风险管理目标和风险管理策略的正式书面文件。紫金矿业确定套期工具与被套期项目白银、铜、锌的数量比例为 1.13: 1（含增值税影响），套期工具与被套期项目黄金的数量比例为 1: 1。

紫金矿业将套期工具产生的利得或损失计入当期损益，被套期项目因套期风险敞口而形成的利得或损失，计入当期损益，同时调整未以公允价值计量的被套期项目的账面价值。被套期项目为尚未确认的确定承诺的，该确定承诺的公允价值因被套期风险引起的累计公允价值变动确认为一项资产或负债，相关的利得或损失计入当期损益。套期工具的公允价值变动亦计入当期损益。

④套期内部控制的有效性

北方铜业已经制定了《北方铜业股份有限公司套期保值管理制度》作为进行期货套期业务的内部控制和 risk 管理制度。

北方铜业套期保值组织机构设置及职责情况如下：

机构	职责
套期保值领导组	1、制定套期保值业务工作方针和原则，拟订标的公司期货相关制度，审定套保管理工作的实施细则； 2、监督管理套保业务，持续完善套保内控体系，制定各项业务授权和管理权限； 3、定期召开套保工作会议，听取相关部室市场分析报告，根据市场分析审定年度、季度、月度套期保值计划，批准授权范围内的套期保值交易方案； 4、交易风险应急处理； 5、职责授权。
期货部（销售部）	1、按照标的公司期货套保业务总体要求，根据相关部门提供的生产经营计划、原料数量及来源、加工费扣减、原料定价模式、生产成本、计划销售数量、交割数量、长期销售合同的定价模式和数量等资料，建立健全市场分析例会制度，结合市场分析情况，制定套保方案报套保领导组进行决策，将获批的具体方案组织落实并执行期货交易； 2、负责下达交割铜的生产、组织发运；

	3、提出方案执行过程中的调整建议，并按程序向套保领导小组进行报批。
套保风控部(财务部)	1、根据套保领导小组确定的套保方案筹措期货交易保证金； 2、及时追加保证金，确保套保头寸安全； 3、负责测算自产铜的成本及变动情况做为自产铜的套保依据； 4、负责公司期货业务的资金管理、会计处理和结算管理等事宜。
原料选价工作部(进出口部)	1、向期货部及时提供进厂外购原料的品种、数量、到货时间、生产周期、加工费扣减、原料作价方式等内容，以便期货部根据原料完全成本测算出保值价位、数量、保值合约月份等核心的套保方案内容，报套保领导小组进行决策； 2、根据套保领导小组批复的套保方案，负责起草或优化选价方案； 3、落实套保领导小组确定的选价方案； 4、负责 LME 铜市场的盯盘工作，向供货商下达选价通知书。
交割部(北方铜业上海分公司)	1、根据套保领导小组指令，负责办理期货实物交割的仓单制作、交割、回款结算、与上海期货交易所的票据传递业务； 2、根据套保领导小组指令，负责期货保证金划转； 3、在期货部因技术故障情况下，负责启用备用交易通道或入场交易，以保证期货交易指令的执行。
考核部(企划部)	1、提供生产经营计划，为套期保值方案提供编制依据； 2、制定套保经济责任制方案，明确奖惩办法，并严格考核； 3、按照信息披露和内部报告制度的要求履行相关义务。

套期保值操作专业性较强，复杂程度较高。北方铜业的相关管理制度已明确了套期保值业务的职责分工与审批流程，建立了比较完善的监督机制，通过加强业务流程、决策流程和交易流程的风险控制，设立专门的风险控制岗位，实行授权和岗位牵制等多种措施控制风险。北方铜业严格按照上述制度规定进行业务操作，加强相关人员的职业道德教育及业务培训，提高相关人员的综合素质，同时建立异常情况及时报告制度，形成了有效的套期内部控制流程。

7、期间费用分析

北方铜业期间费用构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比	金额	占收入比
销售费用	725.26	0.36%	3,280.89	0.54%	4,432.90	0.58%	5,995.14	0.69%
管理费用	2,474.34	1.22%	8,015.85	1.31%	8,707.46	1.14%	6,611.29	0.76%
财务费用	6,068.71	3.00%	23,410.86	3.83%	26,448.82	3.45%	41,834.61	4.81%

合计	9,268.32	4.58%	34,707.59	5.68%	39,589.18	5.17%	54,441.04	6.26%
----	----------	-------	-----------	-------	-----------	-------	-----------	-------

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，北方铜业期间费用分别为 54,441.04 万元、39,589.18 万元、34,707.59 万元及 9,286.32 万元，期间费用率分别为 6.26%、5.17%、5.68% 及 4.58%。

(1) 销售费用

北方铜业销售费用构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输费用	470.52	64.88%	970.54	29.58%	1,322.98	29.84%	1,644.03	27.42%
人工费用	156.52	21.58%	692.63	21.11%	676.44	15.26%	862.05	14.38%
运杂费	-	-	225.64	6.88%	61.04	1.38%	395.81	6.60%
业务费	18.94	2.61%	1,199.87	36.57%	1,905.96	43.00%	2,187.89	36.49%
仓储费用	28.09	3.87%	79.15	2.41%	187.15	4.22%	242.79	4.05%
折旧费	12.60	1.74%	9.48	0.29%	16.86	0.38%	12.22	0.20%
业务招待费	4.84	0.67%	23.14	0.71%	20.21	0.46%	24.73	0.41%
办公费	12.76	1.76%	57.84	1.76%	51.09	1.15%	80.65	1.35%
检验检测费	-	-	-	-	58.03	1.31%	69.41	1.16%
差旅费	4.12	0.57%	10.13	0.31%	15.30	0.35%	18.56	0.31%
其他	16.88	2.33%	12.48	0.38%	117.84	2.66%	456.99	7.62%
合计	725.26	100.00%	3,280.89	100.00%	4,432.90	100.00%	5,995.14	100.00%

销售费用主要由运输费用、业务费组成。2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，北方铜业销售费用分别为 5,995.14 万元、4,432.90 万元、3,280.89 万元及 725.26 万元，占营业收入的比重分别为 0.69%、0.58%、0.54% 和 0.36%。北方铜业销售费用的减少与其营业收入和产品销量下降的变动一致。

北方铜业自 2020 年 1 月 1 日实施新收入准则，构成合同履行成本的运输支出在营业成本中核算，销售部门日常的交通运输费用仍在销售费用核算。

(2) 管理费用

北方铜业管理费用构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工费用	1,340.15	54.16%	4,528.28	56.49%	5,263.97	60.45%	4,267.87	64.55%
办公费用	155.95	6.30%	809.27	10.10%	723.99	8.31%	613.41	9.28%
中介服务费	130.35	5.27%	1,025.17	12.79%	1,137.89	13.07%	407.70	6.17%
财产保险	581.51	23.50%	487.06	6.08%	487.50	5.60%	507.31	7.67%
党组织经费	97.65	3.95%	390.05	4.87%	310.51	3.57%	298.93	4.52%
折旧摊销费	40.01	1.62%	171.38	2.14%	203.58	2.34%	100.30	1.52%
租赁费用	8.88	0.36%	96.01	1.20%	96.01	1.10%	95.14	1.44%
差旅费	17.61	0.71%	92.98	1.16%	172.55	1.98%	136.35	2.06%
业务招待费	17.72	0.72%	83.22	1.04%	104.96	1.21%	65.14	0.99%
其他	84.51	3.42%	332.41	4.15%	206.50	2.37%	119.14	1.80%
合计	2,474.34	100.00%	8,015.85	100.00%	8,707.46	100.00%	6,611.29	100.00%

2018年度、2019年度、2020年度及2021年1-3月，北方铜业管理费用分别为6,611.29万元、8,707.46万元、8,015.85万元及2,474.34万元。北方铜业管理费用主要由人工费用组成，其占管理费用比例分别为64.55%、60.45%、56.49%及54.16%，保持稳定。

(3) 财务费用

北方铜业财务费用构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
利息费用	5,476.26	26,010.33	28,683.58	36,363.30
减：利息收入	350.78	4,492.31	6,246.16	4,351.59
汇兑损益	-113.57	-1,171.69	1,380.46	6,202.32
其他	1,056.80	3,064.54	2,630.93	3,620.58
合计	6,068.71	23,410.86	26,448.82	41,834.61

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，北方铜业财务费用分别为 41,834.61 万元、26,448.82 万元、23,410.86 万元及 6,068.71 万元。

2018 年度北方铜业利息费用较高，主要是标的公司除自产铜精矿外，所需铜原料从外部采购，资金需求量较大，银行信贷资金流入较多，利息费用较高。2019 年度标的公司利息费用为 28,683.58 万元，较 2018 年度减少 7,314.21 万元，主要系 2018 年 10 月标的公司与侯马北铜委托加工业务停止后，外购铜精矿有所减少，资金需求量减少，标的公司降低信贷余额，使得利息费用有所降低。2020 年度财务费用同比减少 3,037.96 万元系表内融资规模进一步收缩所致。

8、营业外收入分析

北方铜业营业外收入构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
盘盈利得	-	-	-	60.91
其他	0.56	60.92	871.32	3.63
合计	0.56	60.92	871.32	64.54

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，北方铜业营业外收入金额分别为 64.54 万元、871.32 万元、60.92 万元及 0.56 万元。2019 年度营业外收入发生额较高的主要原因系核销挂账款与收取供应商的罚息。

9、营业外支出分析

北方铜业营业外支出构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
对外捐赠	-	-	2.15	-
盘亏损失	-	-	0.27	-
非流动资产毁损报废损失	-	571.00	902.24	257.33
其他	32.05	161.20	363.42	517.91

合计	32.05	732.20	1,268.08	775.24
----	-------	--------	----------	--------

2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-3 月，北方铜业营业外支出合计分别为 775.24 万元、1,268.08 万元、732.20 万元及 32.05 万元。营业外支出主要由“非流动资产毁损报废损失”和“其他”项目组成，“其他”项目主要为滞纳金、罚款等。

10、非经常性损益分析

北方铜业非经常性损益构成如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益	2.15	-179.50	-891.39	-257.33
计入当期损益的政府补助(与企业业务密切相关,按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外)	6.31	110.28	17.51	17.40
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	3,516.66	5,301.35	2,797.73
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外,持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益,以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-2,588.75	-2,254.36	10,533.33	16,078.32
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-31.49	-100.28	77.64	-453.36
小计	-2,611.78	1,092.80	15,038.44	18,182.75
所得税影响额	660.96	-232.90	-3,668.15	-4,416.21
合计	-1,950.82	859.90	11,370.29	13,766.54

北方铜业非经常性损益主要由计入当期损益的非金融企业收取的资金占用费和因不适用于我国套期会计准则的规定而被计入当期损益的套期保值操作产生的利得和损失。扣除非经常性损益影响后，2018年度、2019年度、2020年度及2021年1-3月标的公司归属于母公司股东净利润分别为-21,636.84万元、12,356.53万元、49,611.74万元及24,143.34万元。

11、2018年造成标的资产业绩亏损的原因

(1) 2018年度侯马冶炼厂阴极铜毛利率为负

2018年度、2019年度北方铜业阴极铜产品营业收入、营业成本、毛利情况如下：

单位：万元

项目		2019年度	2018年度
自产矿产阴极铜	收入	165,411.31	130,267.75
	成本	93,067.07	72,321.96
	毛利	72,344.24	57,945.78
	毛利率	43.74%	44.48%
外购矿产阴极铜 (垣曲冶炼厂)	收入	473,462.87	405,567.85
	成本	486,731.28	428,914.23
	毛利	-13,268.41	-23,346.38
	毛利率	-2.80%	-5.76%
外购矿产阴极铜 (侯马冶炼厂)	收入	-	214,835.09
	成本	-	227,895.05
	毛利	-	-13,059.96
	毛利率	-	-6.08%

2018年度，北方铜业对侯马北铜（侯马冶炼厂）存在阴极铜委托加工业务。北方铜业对外采购铜精矿并委托侯马北铜冶炼阴极铜，侯马北铜冶炼所需铜精矿全部为对外采购，受运费等因素影响，外购铜精矿成本较高。2018年度侯马北铜阴极铜冶炼业务毛利率为-6.08%，为当年标的公司业绩亏损的主要原因。2018

年 10 月起，侯马北铜进行停产改造，北方铜业与侯马北铜的委托加工业务终止。截至本独立财务顾问报告签署日，侯马北铜尚未恢复生产。

(2) 2018 年度财务费用率较高

2018 年度、2019 年度北方铜业财务费用率情况如下：

单位：万吨

项目	2019 年度		2018 年度	
	金额	占收入比	金额	占收入比
财务费用	26,448.82	3.45%	41,834.61	4.81%

2018 年 10 月前，侯马北铜尚未停产，由于其冶炼所需铜原料均从外部采购，资金需求量较大，银行信贷资金流入较多，故北方铜业 2018 年度财务费用发生额和财务费用率较高。2018 年 10 月北方铜业与侯马北铜委托加工业务停止后，外购铜精矿减少，资金需求量减少，北方铜业降低信贷余额，2019 年度财务费用发生额和费用率有所降低。

12、量化分析标的资产连续三年收入下降情况而营业利润大幅增长的原因及合理性，营业利润变化与报告期自给率、毛利率增长的匹配性，并就铜矿石品位、矿石自给率、阴极铜毛利率变化对营业利润的影响作敏感性测算分析

过去三年北方铜业营业利润、毛利率和矿石自给率变动情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	变动	2019 年度	变动	2018 年度
营业收入	611,583.20	-154,203.70	765,786.90	-103,284.06	869,070.96
营业利润	66,858.10	33,460.81	33,397.29	41,149.40	-7,752.11
毛利率	18.63%	9.17%	9.46%	4.79%	4.67%
矿石自给率	37.27%	10.68%	26.59%	0.43%	26.16%

2018 年度至 2020 年度北方铜业自产矿产阴极铜和外购矿产阴极铜销售收入、销售成本、销售毛利、销量占比以及单位成本的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	变动	2019 年度	变动	2018 年度
自产矿产阴极铜销售收入	173,272.17	7,860.86	165,411.31	35,143.56	130,267.75
外购矿产阴极铜销售收入	343,606.05	-129,856.82	473,462.87	-146,940.07	620,402.94
阴极铜销售收入	516,878.21	-121,995.97	638,874.18	-111,796.50	750,670.68
自产矿产阴极铜销售成本	84,458.31	-8,608.76	93,067.07	20,745.11	72,321.96
外购矿产阴极铜销售成本	329,470.25	-157,261.03	486,731.28	-170,078.00	656,809.28
阴极铜销售成本	413,928.56	-165,869.79	579,798.35	-149,332.89	729,131.24
自产矿产阴极铜销售毛利	88,813.86	16,469.62	72,344.24	14,398.45	57,945.79
外购矿产阴极铜销售毛利	14,135.80	27,404.21	-13,268.41	23,137.93	-36,406.34
阴极铜销售毛利	102,949.65	43,873.82	59,075.83	37,536.38	21,539.45
自产矿产阴极铜销量占比	33.52%	7.63%	25.89%	8.54%	17.35%
外购矿产阴极铜销量占比	66.48%	-7.63%	74.11%	-8.54%	82.65%
自产矿产阴极铜单位毛利（万元/吨）	2.27	-	1.83	-	1.95
外购矿产阴极铜单位毛利（万元/吨）	0.18	-	-0.12	-	-0.26

(1) 2019 年度较 2018 年度收入下降而营业利润增加的原因

侯马北铜冶炼所需铜精矿全部为对外采购。2018 年 10 月起侯马北铜停产改造导致北方铜业对外整体采购、销售规模下降，因此 2018 年度外购矿产阴极铜销售收入较 2019 年度下降 146,940.07 万元。

侯马北铜停产导致 2019 年起北方铜业对外采购铜精矿的需求大幅降低，使用自产矿产阴极铜占比上升，自产矿产阴极铜销量占比由 17.35% 增加至 25.89%。由于使用自产铜精矿生产的阴极铜单位毛利显著高于使用外购铜精矿生产的阴极铜单位毛利，因此在收入规模下降的情况下，北方铜业 2019 年度营业利润高于 2018 年度营业利润。

(2) 2020 年度较 2019 年度收入下降而营业利润增加的原因

2020 年度北方铜业阴极铜销售收入较 2019 年度下降 121,995.97 万元，其中外购矿产阴极铜销售收入下降 129,856.82 万元。2020 年 3 月至 4 月，受海外疫情影响，北方铜业购买的部分进口铜精矿出现延迟到港的情况，由于没有足够的

铜原料用于生产，北方铜业延长垣曲冶炼厂停工检修的时间，垣曲冶炼厂原计划为期 1 个月的大修实际实施了 50 天，进而影响了北方铜业阴极铜产品，特别是外购矿产阴极铜产品的正常生产和销售。

2019 年北方铜业对其下属分公司铜矿峪矿进行扩产，扩产工程于 2019 年 10 月完成，扩产工程的完成使北方铜业实际矿石产量由 2019 年的 780.26 万吨增加至 2020 年的 900.02 万吨，矿石自给率由 2019 年的 26.59% 增加至 2020 年的 37.27%。矿石自给率的增加使北方铜业对外采购铜精矿的需求进一步降低，自产矿产阴极铜销量占比由 25.89% 进一步提升至 33.52%。使用自产铜精矿生产的阴极铜单位毛利显著高于使用外购铜精矿生产的阴极铜单位毛利。2020 年 4 月起，国际铜价逐渐攀升，北方铜业自产矿产阴极铜单位毛利由 2019 年度的 1.83 万元/吨提升至 2020 年度的 2.27 万元/吨。因此在收入规模下降的情况下，北方铜业 2020 年度营业利润高于 2019 年度营业利润。

综上，北方铜业连续三年收入下降而营业利润增长较快具有合理性，营业利润变化与报告期内的矿石自给率、毛利率增长相匹配。

(3) 就铜矿石品位、矿石自给率、阴极铜毛利率变化对营业利润的影响作敏感性测算分析

铜矿石品位、矿石自给率、阴极铜毛利率、营业利润预测期平均值指标如下：

项目	预测期平均值
铜矿石品位	0.5311%
矿石自给率	34.35%
阴极铜毛利率	15.34%
营业利润（万元）	48,380.83

铜矿石品位、矿石自给率、阴极铜毛利率变化对营业利润的影响做敏感性测算分析如下：

铜矿石品位敏感性分析								
铜矿石品位	预测期平均值	0.5311%						
	变动幅度	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%

营业利润(万元)	预测期平均值	23,353.04	31,695.64	40,038.23	48,380.83	56,723.42	65,066.02	73,408.62
	变动幅度	-51.73%	-34.49%	-17.24%	0.00%	17.24%	34.49%	51.73%
矿石自给率敏感性分析								
矿石自给率	预测期平均值	34.35%						
	变动幅度	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
营业利润(万元)	预测期平均值	23,353.04	31,695.64	40,038.23	48,380.83	56,723.42	65,066.02	73,408.62
	变动幅度	-51.73%	-34.49%	-17.24%	0.00%	17.24%	34.49%	51.73%
阴极铜毛利率敏感性分析								
阴极铜毛利率	预测期平均值	15.34%						
	变动幅度	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%
营业利润(万元)	预测期平均值	36,255.01	40,296.95	44,338.89	48,380.83	52,422.77	56,464.71	60,506.65
	变动幅度	-25.06%	-16.71%	-8.35%	0.00%	8.35%	16.71%	25.06%

注：通过分析，在其他因素不变的情况下，铜矿石品位决定了铜的产出量，即铜矿石品位和矿石自给率同比例变动，其对营业利润变动的的影响是一致的。

13、报告期矿石自给率逐年上升，而最近一期自给率下降至30.03%的合理性，预测期自给率的确定依据及可实现性，与报告期及2021年1-3月自给率存在差异的合理性

(1) 报告期矿石自给率逐年上升，而最近一期自给率下降至 30.03%的合理性

①北方铜业矿石自给率及计算方法

2018 年度至 2021 年 1-3 月，北方铜业矿石自给率情况如下：

单位：万吨

项目	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
自产铜精矿含铜量	1.06	4.20	3.67	3.39
阴极铜产量	3.53	11.27	13.80	12.96
矿石自给率	30.03%	37.27%	26.59%	26.16%

注：侯马北铜委托加工材料来源均为外采铜精矿，为增加各期数据可比性，2018 年度

阴极铜产量未包括侯马北铜的委托加工量。

矿石自给率的计算方法如下：

$$\text{矿石自给率} = \frac{\text{自产铜精矿含铜量}}{\text{阴极铜产量}}$$

自产铜精矿含铜量受矿山生产规模和矿石品位的影响而变化。阴极铜产量与冶炼厂生产规模相关联。

②2020 年矿石自给率增长的原因

A、铜矿峪矿产能增加

2018 年、2019 年矿石自给率较为稳定，2020 年矿石自给率由 2019 年的 26.59% 大幅增加至 37.27%。

2020 年矿石自给率大幅增加的原因系铜矿峪矿扩产工程所致。2019 年 10 月，铜矿峪矿扩产工程完成，铜矿峪矿产能由 600 万吨/年增加至 900 万吨/年，实际处理矿量由 2019 年的 780.26 万吨增加至 2020 年的 900.02 万吨。在品位一定的情况下，处理矿量的增加将直接导致自产铜精矿含铜量的增加，从而使矿石自给率增加。上述变化具备合理性。

B、垣曲冶炼厂停产检修的延长

为保证冶炼厂在长周期内的安全稳定运行，垣曲冶炼厂定期进行停产检修，检修间隔周期约为 12 至 18 个月。停产检修会导致冶炼厂生产规模下降，不会对矿山的生产规模产生影响。在冶炼厂停产检修的情况下，阴极铜产量会有所减少，而自产铜精矿含铜量保持不变，从而导致矿石自给率的增加。

2020 年 3、4 月，受新型冠状病毒肺炎疫情的影响，垣曲冶炼厂停产检修的时间延长，原计划为期 1 个月的检修实际实施了 50 天。冶炼厂停产时间的长短对阴极铜产量的高低产生直接影响。检修时间的延长使 2020 年实际阴极铜产量比正常停产检修条件下的阴极铜产量相对较低，进而导致 2020 年矿石自给率较高。上述变化具备合理性。

垣曲冶炼厂产能受技术攻关、检修水平、冶炼精矿品位等多因素影响，全年

阴极铜正常产量在 12 万吨至 13 万吨左右。2020 年铜矿峪矿正常生产，全年自产铜精矿含铜量 4.20 万吨。若剔除疫情对冶炼厂检修时间以及阴极铜产量的影响，按垣曲冶炼厂 12 万吨至 13 万吨的正常阴极铜产量所计算出的矿石自给率为 32.31% 至 35.00%。

③2021 年 1-3 月矿石自给率下降的原因

与 2020 年相比，2021 年 1-3 月垣曲冶炼厂未进行停产检修，铜矿峪矿和垣曲冶炼厂均处于正常生产状态，因此 2021 年 1-3 月北方铜业矿石自给率较 2020 年度有所降低。若 2021 垣曲冶炼厂按周期正常年进行停产检修，会导致 2021 年全年的矿石自给率相对于 2021 年 1-3 月有所提升。

(2) 预测期自给率的确定依据及可实现性，与报告期及 2021 年 1-3 月自给率存在差异的合理性

①预测期矿石自给率的确定依据

预测期矿石自给率是依据北方铜业委托中国恩菲工程技术有限公司设计的《铜矿峪铜矿后期生产排产规划》（以下简称“《排产规划》”）确定。《排产规划》根据《山西省垣曲县北方铜业股份有限公司铜矿峪矿 2019 年度矿山储备年报》（以下简称“《2019 年度矿山储量年报》”）和《北方铜业股份有限公司铜矿峪铜矿资源开发利用、地质环境保护与土地复垦方案》（以下简称“《三合一方案》”）。

《2019 年度矿山储量年报》以国土资源部以国土资储备字[2015]125 号文备案的《资源储量核实报告》为基础，根据矿山 2019 年度开采资料和矿山地质测量编制而成。运城市规划和自然资源局对该年报予以审查，审查意见为资源量估算方法正确，参数的选取基本合理，年报主要内容基本齐全，可以满足矿山动态管理的有关要求。

《三合一方案》是根据《安全生产法》、《矿山安全生产法》、《金属非金属矿山安全规程》、《爆破安全规程》等各种设计规范、技术规定及国家工程建设强制性条文等进行编写，包括矿山开拓、开采方案、矿山安全、环境保护等，编制内容基本完整，采用与矿山相适应的技术、工艺和设备，布局合理、生产集中、系

统完善、环节畅通，使资源得到充分利用，基本达到编制要求。《三合一方案》经山西省自然资源交易和建设用地区务中心以晋自然资交审字〔2020〕305号文审查通过。

根据《排产规划》，铜矿峪矿原矿产能稳定在 900 万吨/年，矿石品位在 0.5%-0.544%之间波动。预测期矿石自给率的变化根据铜矿峪矿金属铜的品位变化而确定。当铜矿峪矿品位提高时，矿石自给率提高，当铜矿峪矿品位下降时，自给率降低。预测期矿石自给率处于 32.39%~35.24%之间。

②预测期矿石自给率的可实现性，与报告期及 2021 年 1-3 月矿石自给率存在差异的合理性

根据本节之“13、报告期矿石自给率逐年上升，而最近一期自给率下降至 30.03%的合理性，预测期自给率的确定依据及可实现性，与报告期及 2021 年 1-3 月自给率存在差异的合理性”之“（1）披露报告期矿石自给率逐年上升，而最近一期自给率下降至 30.03%的合理性”之“②2020 年矿石自给率增长的原因”，2019 年 10 月，铜矿峪矿扩产工程完成，铜矿峪矿产能由 600 万吨/年增加至 900 万吨/年，实际处理矿量由 2019 年的 780.26 万吨增加至 2020 年的 900.02 万吨，2020 年按垣曲冶炼厂 12 万吨至 13 万吨的正常阴极铜年产量（剔除疫情下检修时间延长的影响）以及 2020 年 4.20 万吨自产铜精矿含铜产量所计算出的矿石自给率为 32.31%至 35.00%，与预测期矿石自给率 32.39%~35.24%差异较小，具备可实现性。

2021 年一季度，垣曲冶炼厂未进行停产检修，铜矿峪矿和垣曲冶炼厂均处于正常生产状态，故矿石自给率相对较低，与预测期矿石自给率存在一定差异，具备合理性。

14、结合行业可比公司情况，标的资产自给率较高的合理性、稳定性，标的资产毛利率高于同行业公司的合理性

（1）行业可比公司自产铜精矿含铜产量、阴极铜产量及矿石自给率情况，标的资产矿石自给率较高的合理性

2018 年度至 2020 年度，北方铜业与可比公司的自产铜精矿含铜量和阴极铜产量情况如下：

单位：万吨

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
自产铜精矿含铜量：			
北方铜业	4.20	3.67	3.39
江西铜业	20.86	20.92	20.83
云南铜业	9.80	8.43	8.00
铜陵有色	5.64	5.52	5.37
阴极铜产量：			
北方铜业	11.27	13.80	12.96
江西铜业	164.25	155.63	146.46
云南铜业	130.90	111.51	68.02
铜陵有色	142.20	140.06	132.86
矿石自给率			
北方铜业	37.27%	26.59%	26.16%
江西铜业	12.70%	13.44%	14.22%
云南铜业	7.49%	7.56%	11.76%
铜陵有色	3.97%	3.94%	4.04%

数据来源：可比公司年报

注：矿石自给率=当年自产铜精矿含铜量/当年阴极铜产量

矿石自给率的高低取决于自产铜精矿含铜量和阴极铜产量两个因素。自产铜精矿含铜量取决于自有矿山开采情况，阴极铜产量取决于冶炼厂产能情况，相较于可比公司，北方铜业冶炼厂产能规模较小，矿石自给率高，因此北方铜业铜矿矿石自给率高于行业可比公司矿石自给率水平是合理的。

（2）标的资产自给率的稳定性

截至 2021 年 4 月，铜矿峪矿属于开采 530m 中段的尾期，正在过渡转入开采 410m 中段。2019 年铜矿峪矿实际开采量为 780.26 万吨，2020 年为 900.02 万吨，2020 年铜矿峪矿已具备 900 万吨/年的生产能力。

根据中国恩菲工程技术有限公司编制的《铜矿峪铜矿后期生产排产规划》未来年度的开采计划及采出品位如下：

项目名称		2020年9-12月	2021年	2022年	2023年	2024年
		1	2	3	4	5
原矿年产量（万吨）		300	900	900	900	900
品位（%）	Cu	0.504	0.5	0.517	0.532	0.535
项目名称		2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
		6	7	8	9	10
原矿年产量（万吨）		900	900	900	900	900
品位（%）	Cu	0.541	0.513	0.525	0.544	0.541
项目名称		2029年	2030年	2031年	2032年	2033年
		10	11	12	13	14
原矿年产量（万吨）		900	900	900	900	900
品位（%）	Cu	0.541	0.535	0.535	0.535	0.535
项目名称		2035年	2036年	2037年	2038年	2039年
		16	17	18	19	20
原矿年产量（万吨）		900	900	900	900	900
品位（%）	Cu	0.535	0.535	0.535	0.535	0.535
项目名称		2040年	2041年	2042年	2043年	2044年1-6月
		21	22	23	24	25
原矿年产量（万吨）		900	900	900	900	408.8
品位（%）	Cu	0.535	0.535	0.535	0.535	0.5

根据企业实际情况，2020年9月至2021年4月的原矿产量及其品位详见下表：

项目	2020年				2021年			
	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
铜矿石产量（t）	792,155	814,039	789,033	698,111	745,204	721,681	797,979	763,454
品位（%）	0.507	0.504	0.498	0.487	0.498	0.510	0.507	0.479

铜精矿产量 (t)	3,725.97	3,809.12	3,642.02	3,144.33	3,437.20	3,411.89	3,753.91	3,381.66
品位 (%)	25.8	25.73	25.72	25.648	26.41	26.25	25.67	25.70

由上表可以看出，评估基准日后采出品位较为稳定，基本与评估采用的品位接近。

综合考虑企业管理水平、技术攻关及检修水平，预测期内阴极铜年产销量为 12.5 万吨，矿石自给率约为 32.39%~35.24%。标的公司将通过以下措施保证矿石自给率：

①技术部门与外部专业的勘探公司会在标的公司正常生产过程中提前进行井下勘探，为后续生产安排提供依据。

②生产管理部门根据井下更新的勘探数据每年会对资源储量模型及长期生产规划进行更新，并及时更新下一年度的全面预算，确保生产预算在合理、可行的条件下完成。

③矿石采选以及铜冶炼过程中，可能因自然或人为因素出现安全隐患，标的公司严格按照国家有关安全生产的法律、法规，制定并严格执行一系列适合公司实际情况的防范措施，强化生产操作规程和事故应急救援预案，避免或杜绝自然或人为因素给标的公司造成的损失，以保证矿山正常开采，维持矿石自给率的稳定性。

上述措施切实可行，可以保证预测期的矿石自给率，预测期维持矿石自给率稳定性的措施具有可实现性。

(3) 标的资产毛利率高于同行业公司的合理性

2018 年度至 2020 年度，北方铜业铜矿自给率和毛利率及与可比公司对比情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
铜矿自给率			
北方铜业	37.27%	26.59%	26.16%
江西铜业	12.70%	13.44%	14.22%

云南铜业	7.49%	7.56%	11.76%
铜陵有色	3.97%	3.94%	4.04%
毛利率			
北方铜业	18.63%	9.46%	4.67%
江西铜业	3.55%	3.82%	3.63%
云南铜业	5.97%	7.28%	7.63%
铜陵有色	4.39%	4.46%	5.30%

数据来源：可比公司年报

注：矿石自给率=当年自产铜精矿含铜量/当年阴极铜产量

由于自产矿的成本远低于外购矿的成本，如矿石自给率较高，则企业使用外购矿进行生产的比例相对较低，从而对毛利率产生正向影响；反之，如矿石自给率较低，则企业使用外购矿进行生产的比例相对较高，对毛利率产生负向影响。由于北方铜业矿石自给率高于同行业可比公司，因此其毛利率高于同行业公司具备合理性。

15、北方铜业管理费用、销售费用、财务费用占营业收入的比例与行业平均水平的可比性，并结合置入资产利润、毛利率增长较快的原因，置入资产相关成本费用的归集及确认是否准确、完整

(1) 北方铜业管理费用、销售费用、财务费用占营业收入的比例与行业平均水平的可比性

2018 年度至 2021 年 1-3 月，北方铜业与可比公司的销售费用率、管理费用率及财务费用率的情况如下：

销售费用率：

项目	2021 年 1-3 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
北方铜业	0.36%	0.54%	0.58%	0.69%
江西铜业	0.18%	0.08%	0.28%	0.26%
云南铜业	0.52%	0.83%	0.94%	0.93%
铜陵有色	0.09%	0.12%	0.34%	0.37%

管理费用率：

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
北方铜业	1.22%	1.31%	1.14%	0.76%
江西铜业	0.50%	0.64%	0.75%	0.72%
云南铜业	0.87%	1.35%	2.16%	1.99%
铜陵有色	0.86%	1.03%	1.28%	1.17%

财务费用率：

项目	2021年1-3月	2020年度	2019年度	2018年度
北方铜业	3.00%	3.83%	3.45%	4.81%
江西铜业	0.21%	0.38%	0.38%	0.38%
云南铜业	0.74%	1.10%	1.51%	1.86%
铜陵有色	1.02%	0.43%	0.85%	1.26%

北方铜业的销售费用率和管理费用率与可比公司总体相当。2018年至2021年1-3月北方铜业的财务费用率均高于行业可比公司。财务费用率主要受融资规模和融资成本影响。一方面，北方铜业表内融资规模较高，另一方面，北方铜业作为非上市企业，其融资手段的丰富性以及融资成本与上市公司相比均不具备优势，因此北方铜业的财务费用率高于行业可比公司。

(2) 结合置入资产利润、毛利率增长较快的原因，置入资产相关成本费用的归集及确认是否准确、完整

北方铜业成本费用归集情况如下：

项目	说明
销售费用	归集北方铜业在销售阴极铜的过程中发生的各种费用，主要包括运输费用、业务费等。
管理费用	归集北方铜业为组织和管理企业生产经营所发生的管理费用，北方铜业管理费用主要由人工费用组成。
财务费用	归集北方铜业为筹集生产经营所需银行信贷资金和中期票据等而发生的筹资费用。

《企业会计准则——基本准则》第三十五条规定，“企业为生产产品、提供劳务等发生的可归属于产品成本、劳务成本等的费用，应当在确认产品销售收入、劳务收入等时，将已销售产品、已提供劳务的成本等计入当期损益。企业发生的

支出不产生经济利益的，或者即使能够产生经济利益但不符合或者不再符合资产确认条件的，应当在发生时确认为费用，计入当期损益。”北方铜业成本费用的归集以权责发生制为基础，凡是当期已经发生或应当承担的成本费用，无论款项是否支付，均确认为当期成本费用。北方铜业成本费用的归集及确认完整准确。北方铜业毛利率增长较快，较同行业水平高的原因主要系标的公司铜矿自给率提高所致。

六、非经营性资金占用情况的说明

经核查，本独立财务顾问认为：截至本独立财务顾问报告出具日，南风化工及北方铜业不存在资金、资产被实际控制人或其他关联人非经营性占用的情形。

七、本次交易构成重大资产重组、不构成重组上市

（一）本次交易构成重大资产重组

本次交易置入资产为北方铜业 100% 股权。北方铜业截至 2020 年 12 月 31 日经审计的资产总额、资产净额及 2020 年度营业收入占上市公司同期经审计的合并财务报表相关指标的比例如下：

项目	南风化工 (2020.12.31)	北方铜业			标的资产财务指标 占上市公司比重
		2020.12.31/ 2020 年度	本次交易价格	两者金额孰高	
总资产 (万元)	125,592.33	875,691.39	438,300.00	总资产 (万元)	125,592.33
归属于母公司 股东权益 (万元)	50,174.68	275,238.60		归属于母公司 股东权益 (万 元)	50,174.68
项目	南风化工 (2020 年度)	北方铜业 (2020 年度)			标的资产财务指标 占上市公司比重
营业收入 (万元)	112,545.56	611,583.20			543.41%

根据《重组管理办法》第十二条、第十四条的规定，本次交易构成上市公司重大资产重组。

（二）本次交易不构成重组上市

本独立财务顾问报告签署日前 36 个月内，上市公司控制权未发生变更，且

本次交易不会导致上市公司控制权发生变更，因此，本次交易不构成《重组办法》第十三条所规定的重组上市。

1、2012年12月，运城市人民政府将其持有的中盐运化100%的国有股权无偿划转给焦煤集团。股权划转后，南风化工的实际控制人由山西省运城市国有资产监督管理委员会变更为山西省国资委。本次重组距离南风化工控制权变更之日已超过36个月。

2、2017年8月，山西省国资委将持有的南风化工间接控股股东焦煤集团100%股权全部注入其下属的山西省国有资本投资运营有限公司（省国资运营公司的曾用名），上述国有股权划转的实施未导致南风化工直接控股股东和实际控制人发生变化。

3、2021年9月8日，按照省国资运营公司下发《关于无偿划转山西焦煤运城盐化集团有限责任公司51%股权有关事宜的批复》（晋国资运营函[2021]363号），焦煤集团将其持有的山焦盐化51%股权无偿划转至山西云时代。

4、本次交易前，上市公司控股股东为山焦盐化，间接控股股东为山西云时代，实际控制人为山西省国资委。本次交易完成后，上市公司控股股东将变更为中条山集团，间接控股股东为山西云时代，实际控制人仍为山西省国资委。上市公司控制权未发生变更。

八、对交易合同约定的资产支付安排是否可能导致上市公司支付现金或其他资产后不能及时获得对价的风险、相关的违约责任是否切实有效，发表明确意见

根据上市公司与交易对方签署的《重大资产重组协议》及《〈重大资产重组协议〉之补充协议》，本次交易的资产交付安排，参见本独立财务顾问报告“第八节 本次交易主要合同”之“一、重大资产重组协议及其补充协议”。

经核查，本独立财务顾问认为：对交易合同约定的资产交付安排不会导致上市公司发行股份后不能及时获得对价的风险、相关的违约责任切实有效，不会损害上市公司股东利益，尤其是中小股东的利益。

九、对本次重组是否构成关联交易进行核查，并依据核查确认的相关事实发表明确意见

（一）本次交易构成关联交易

本次交易对方中的中条山集团、晋创投资、潞安投资及上市公司均为省国资运营公司直接或间接持股 5% 以上的企业，省国资运营公司间接持有本次交易对方三晋国投之执行事务合伙人晋信资本 5% 以上股权。根据《重组管理办法》《上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，本次交易构成关联交易。

在审议本次重组相关关联交易议案时，关联董事已回避表决。在本公司股东大会审议相关议案时，关联股东亦已回避表决。

（二）本次交易的必要性

1、借力资本市场拓展融资通道，提高铜矿资源自给率

工信部于 2016 年发布的《有色金属工业发展规划（2016~2020 年）》指出，2015 年，国内铜矿产原料对外依存度高达 73%，可见国内有色金属冶炼企业对外购精矿依赖严重，市场实际属于卖方。同时，国际有色金属矿业巨头对全球有色金属精矿供应（尤其是铜、锌等常用有色金属精矿）具有相当程度的操控能力，市场已形成产业集中度较高的寡头垄断态势。

通过此次重组，上市公司有望依托资本市场支持，为未来发展提供资金和渠道，通过加大勘探与开发力度，提高资源自给率，为打破国际有色金属矿业巨头对全球有色金属精矿供应的操控尽绵薄之力。

2、提高长期盈利能力，保障上市公司股东利益

通过本次交易，中条山集团下属优质矿业资产注入上市公司，将为上市公司带来新的利润增长点，有利于增强上市公司的持续经营能力，提高上市公司资产质量及核心竞争力，有利于上市公司长期健康发展，符合上市公司全体股东利益。

（三）本次交易对上市公司及非关联股东的影响

通过本次交易，公司将置出盈利能力较弱的现有资产和业务，同时拟置入北

方铜业 100% 股权。本次交易完成后，上市公司的主营业务将由无机盐化工业务变更为铜金属的开采、选矿、冶炼及销售，公司的主营业务突出，资产质量、盈利能力将得到提升，持续经营能力得到增强，以实现上市公司股东的利益最大化。

本次交易依法进行，由上市公司董事会提出方案，聘请审计机构、评估机构、律师事务所、独立财务顾问等独立机构出具相关报告，并按程序报送有关监管部门审批。本次关联交易定价公允，标的资产的评估报告均已经省国资运营公司备案。本次交易中涉及到关联交易的处理遵循公开、公平、公正的原则并履行了合法程序：上市公司董事会在审议相关议案时，关联董事回避表决，独立董事事先认可本次交易并发表了独立意见，在召集股东大会审议相关议案时，关联股东已回避表决。

经核查，本独立财务顾问认为：本次交易构成关联交易，且本次交易具有必要性；关联交易履行的程序符合相关规定，不存在损害上市公司及非关联股东合法权益的情形。

十、交易对方与上市公司根据《重组管理办法》第三十五条的规定，就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订补偿协议或提出填补每股收益具体措施的，独立财务顾问应当对补偿安排或具体措施的可行性、合理性发表意见

根据《业绩承诺补偿协议》及《业绩承诺补偿协议之补充协议》，交易双方就标的资产的未来盈利状况及实际盈利数不足利润预测数的情况的补偿进行了约定，且其约定具备可操作性。业绩承诺及补偿措施情况参见本独立财务顾问报告“第八节 本次交易主要合同”之“二、业绩承诺补偿协议及其补充协议”相关内容。

经核查，本独立财务顾问认为：补偿义务人与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数情况的补偿安排切实可行、合理。

十一、关于本次交易的交易对方私募投资基金备案情况

本次交易的交易对方中，宁波保税区三晋国投股权投资基金合伙企业（有限

合伙) (以下简称“三晋国投”) 主要提供私募股权投资及相关咨询服务, 系经中国证券投资基金业协会备案的私募投资基金(基金编号: SCB056)。除三晋国投外, 其余交易对方不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法(试行)》规范的私募投资基金管理人或私募投资基金, 无需办理私募基金管理人登记和私募投资基金备案手续。

十二、本次交易补偿安排的可行性合理性分析

根据上市公司与本次发行股份购买资产之交易对方签订的《重大资产重组协议》、《〈重大资产重组协议〉之补充协议》、《利润补偿协议》和《利润补偿协议之补充协议》, 相关交易对方已就各标的公司盈利补偿期间实际净利润不足承诺净利润的情况的补偿进行了约定。

经核查, 本独立财务顾问认为: 本次交易中发行股份购买资产之交易对方与上市公司就相关资产实际盈利数不足利润预测数的情况签订了利润补偿协议, 该补偿安排措施具备可行性、合理性。

十三、关于本次交易相关人员买卖上市公司股票的自查情况

因本次重大资产重组及相关事项, 上市公司股票自 2020 年 9 月 16 日起停牌。根据《重组办法》、《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等文件的规定, 上市公司对本次交易相关机构及其相关人员在上市公司股票停牌日前 6 个月(2020 年 3 月 16 日)至《南风化工集团有限公司重大资产置换、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)》披露前一日(2021 年 1 月 21 日)(以下简称“自查期间”)持有和买卖上市公司股票(证券简称: 南风化工, 证券代码: 000737)的情形进行自查, 自查范围具体包括:

- 1、上市公司及其董事、监事、高级管理人员以及有关知情人员;
- 2、上市公司控股股东及其董事、监事、高级管理人员或主要负责人及相关知情人员;
- 3、本次交易对方以及有关知情人员;

- 4、相关中介机构及具体业务经办人员；
- 5、其他知悉本次交易内幕信息的法人和自然人；
- 6、上述相关自然人的直系亲属，包括父母、配偶、成年子女。

根据中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司于2020年1月25日出具的《信息披露义务人持股及股份变更查询证明》、《股东股份变更明细清单》及本次交易相关各方的自查报告及说明，自查期间内核查范围内人员交易上市公司股票的情况如下：

股东姓名	身份	交易日期	变更股数	结余股数	变更摘要
张成树	晋创投资有限公司副董事长兼副总经理	2020-3-31	500	500	买入
		2020-4-7	23,600	24,100	买入
		2020-4-8	24,100	0	卖出
肖爱国	原中车永济电机实业管理有限公司执行董事兼总经理	2020-9-11	2,000	2,000	买入

针对上述股票买卖情况，张成树、肖爱国已分别出具《声明函》如下：

1、张成树：“本人于上述交易日买入南风化工股票是基于个人对于市场的研判以及股票的市场表现的独立判断；进行该等股票交易时，并不知晓南风化工筹划收购北方铜业 100% 股权事宜。本次重组停牌前，本人从未参与本次交易的任何筹划及决策过程，从未知悉或探知本次交易的任何信息，从未有任何人员向本人泄漏相关信息或建议本人买卖上市公司股票，未利用任何与本次交易有关的内幕信息。本人的上述股票交易行为确属偶然、独立和正常的股票交易行为，与本次交易不存在关联关系，并不构成内幕交易行为。本人买卖南风化工股票的交易行为与本次重大资产重组事项无关。本人将继续严格遵守相关法律和法规的规定，避免利用有关内幕信息进行上市公司股票交易。”

2、肖爱国：“本人于上述交易日买入南风化工股票是基于个人对于市场的研判以及股票的市场表现的独立判断；进行该等股票交易时，并不知晓南风化工筹划收购北方铜业 100% 股权事宜。本次重组停牌前，本人从未参与本次交易的任何筹划及决策过程，从未知悉或探知本次交易的任何信息，从未有任何人员向本

人泄漏相关信息或建议本人买卖上市公司股票，未利用任何与本次交易有关的内幕信息。本人的上述股票交易行为确属偶然、独立和正常的股票交易行为，与本次交易不存在关联关系，并不构成内幕交易行为。本人买卖南风化工股票的交易行为与本次重大资产重组事项无关，并愿意在保障中小投资者利益的原则上，将所得收益收归上市公司所有。本人将继续严格遵守相关法律和法规的规定，避免利用有关内幕信息进行上市公司股票交易。”

综上，根据自查范围内人员出具的自查报告，在自查期间，除上述买卖情况外，自查范围内其他人员不存在买卖上市公司股票的情形。

上述主体买卖上市公司股票系基于个人对市场的研判以及股票的市场表现的独立判断，与上市公司本次重大资产重组无关，不涉及利用内幕信息进行股票交易的情况，对本次交易不构成实质性法律障碍。

十四、本次交易中直接或间接有偿聘请其他第三方的相关情形

根据《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22号）第五条规定证券公司在投资银行类业务中不存在各类直接或间接有偿聘请第三方行为的，项目申请时应在披露文件中说明不存在披露的聘请第三方行为，第六条规定证券公司应对投资银行类项目的服务对象进行专项核查，关注其在律师事务所、会计师事务所、资产评估机构、评级机构等该类项目依法需聘请的证券服务机构之外，是否存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为，及相关聘请行为是否合法合规。证券公司应就上述核查事项发表明确意见。

本次交易中，上市公司依法聘请了独立财务顾问、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构，相关聘请行为合法合规，符合《廉洁从业意见》的相关规定。

除上述聘请的证券公司和证券服务机构之外，经上市公司确认，不存在直接或间接有偿聘请其他第三方机构或个人的行为。

综上，独立财务顾问认为：本次交易符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》（证监会公告[2018]22号）的规定。

第十一节 独立财务顾问内核意见及结论性意见

一、中德证券内核程序简介

中德证券内核委员会根据中国证监会有关规定和《中德证券有限责任公司投资银行业务规程制度》成立。

内核委员由合规法律部门从中德证券确定的委员大名单中选出，并经内核委员会主席批准，同时抄送首席合规官进行审查；委员大名单包括各业务部门资深业务人员以及业务管理与质量控制部门、合规法律部门和风险管理部门等内部控制部门人员（可根据项目情况聘请外部委员）。合规法律部门负责内核委员会会议的组织和协调工作。

内核委员会委员全部出席会议方为有效。所有项目均为7名参会委员，其中，来自内部控制部门的委员人数不得低于参会委员总人数的1/3，合规管理人员作为当然委员出席。70%以上委员同意，同时全体参会委员评分平均达到70分以上（含70分）视为通过内核。内核委员会主席对所有内核项目拥有最终否决权。内核委员会通过后，出具独立财务顾问专业意见或报告。

中德证券出具的独立财务顾问专业意见或报告由独立财务顾问项目主办人、项目协办人、内核负责人、业务部门负责人和法定代表人签名并加盖公章。

二、独立财务顾问内核意见

本次交易符合上市公司实施资产重组的基本条件和相关规定，同意就《南风化工集团股份有限公司重大资产置换、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》出具本独立财务顾问报告，并将本独立财务顾问报告上报中国证监会及深交所审核。

三、独立财务顾问结论性意见

经核查本次交易的重组报告书及相关文件，本独立财务顾问认为：

1、本次交易方案符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》《重组若干规定》等法律、法规和规范性文件的规定。本次交易遵守了国家相关法律、法规

的要求，履行了必要的信息披露程序，并按有关法律、法规的规定履行了相应的程序；

2、本次重组符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定；

3、本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件；

4、本次交易涉及资产的定价原则符合有关法律法规规定，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形；

5、本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形；

6、本次交易不会影响上市公司在业务、资产、人员、机构、财务方面的独立性，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；

7、本次交易前上市公司已形成健全有效的法人治理结构，本次交易不会对上市公司的法人治理结构造成不利影响；

8、本次交易价格根据符合《证券法》规定的评估机构出具并经有权机关备案的评估报告中载明的评估结果为依据，经交易各方协商确定，定价合理公允。本次交易涉及资产评估的评估假设前提合理，方法选择适当，结论公允、合理，有效地保证了交易价格的公平性，不会损害上市公司及股东特别是其他中小股东利益；

9、本次交易有利于优化上市公司财务状况，有助于改善上市公司盈利能力；

10、本次交易所涉及的相关合同及程序合法，在交易各方履行本次交易相关协议的情况下，交易合同约定的标的资产交付安排不存在导致上市公司交割标的资产后不能及时获得对价的风险，相关的违约责任切实有效，不会损害上市公司股东利益，尤其是中小股东的利益；

11、本次交易构成关联交易，不构成重组上市，且本次交易具有必要性；关联交易履行的程序符合相关规定，不存在损害上市公司及非关联股东合法权益的情形；

13、本次交易中，中德证券不存在各类直接或间接有偿聘请第三方的行为。南风化工依法聘请了独立财务顾问、律师事务所、会计师事务所、资产评估机构，除上述依法需聘请的证券服务机构之外，南风化工不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。

独立财务顾问报告

（此页无正文，为《中德证券有限责任公司关于南风化工集团股份有限公司重大资产置换、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之独立财务顾问报告》之签署页）

项目主办人：

王 淼

祁旭华

项目协办人：

胡 伟

李 爽

梁婧锶

内核负责人：

何澎湃

部门负责人：

郝国栋

法定代表人：

侯 巍

中德证券有限责任公司

2021年10月20日