

证券代码：600980

证券简称：北矿科技

上市地点：上海证券交易所

北矿科技股份有限公司 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



项目	交易对方/认购方
发行股份及支付现金购买资产交易对方	矿冶科技集团有限公司、株洲市众和企业管理合伙企业（有限合伙）、谢安东、许志波、株洲市启原企业管理合伙企业（有限合伙）、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强
募集配套资金认购方	包括矿冶科技集团有限公司在内的不超过 35 名特定投资者

独立财务顾问



中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

签署日期：二〇二二年七月

上市公司声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员保证本报告书及其摘要以及本公司所出具的相关文件内容真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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。

本报告书所述事项并不代表中国证监会、上交所对于本次重组相关事项的实质性判断、确认或批准。本报告书所述本次重组相关事项的生效和完成已取得有关审批机关的批准或核准。

根据《证券法》等相关法律、法规的规定，本次交易完成后，本公司经营与收益的变化，由本公司自行负责，由此变化引致的投资风险，由投资者自行负责。投资者在评价本次重组时，除本报告书内容以及与本报告书同时披露的相关文件外，还应认真考虑本报告书披露的各项风险因素。

投资者若对本报告书存在任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、会计师或其他专业顾问。

交易对方声明

本次交易的交易对方已出具承诺，承诺所提供的资料和信息真实性、准确性和完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。如因其提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，交易对方将依法承担个别和连带的法律责任。

如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让交易对方在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代交易对方向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送交易对方的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送交易对方的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，交易对方承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

相关证券服务机构及人员声明

本次交易的独立财务顾问国泰君安证券股份有限公司、法律顾问北京大成律师事务所、审计机构大华会计师事务所（特殊普通合伙）、评估机构中资资产评估有限公司及上述机构经办人员同意《北矿科技股份有限公司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》及其摘要引用证券服务机构所出具的相关文件，且所引用内容已经证券服务机构及其经办人员审阅，确认《北矿科技股份有限公司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》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，证券服务机构未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

目录

上市公司声明.....	2
交易对方声明.....	3
相关证券服务机构及人员声明.....	4
目录.....	5
释义.....	10
一、一般释义.....	10
二、专业释义.....	12
修订说明.....	14
重大事项提示.....	15
一、本次交易方案概述.....	15
二、标的资产评估及作价情况.....	16
三、本次交易的性质.....	16
四、本次交易具体方案.....	18
五、业绩承诺与补偿安排.....	25
六、本次交易对上市公司的影响.....	30
七、本次交易已履行的和尚未履行的决策程序及报批程序.....	32
八、本次交易相关方所作出的重要承诺.....	33
九、上市公司控股股东对本次重组的原则性意见.....	39
十、上市公司的控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员的股份减持计划.....	39
十一、本次交易对中小投资者权益保护的安排.....	39
十二、本次交易应履行的国资审批程序和评估备案程序.....	43
十三、独立财务顾问的保荐机构资格.....	44
重大风险提示.....	45
一、与本次交易相关的风险.....	45
二、与标的资产经营相关的风险.....	46
三、与上市公司经营相关的风险.....	47
四、其他风险.....	48

第一节 本次交易概述.....	49
一、本次交易的背景和目的.....	49
二、本次交易方案概述.....	54
三、本次交易的性质.....	55
四、本次交易具体方案.....	57
五、本次交易对上市公司的影响.....	64
六、本次交易的决策过程和审批情况.....	66
第二节 上市公司基本情况.....	67
一、上市公司基本信息.....	67
二、上市公司设立及历次股权变动情况.....	67
三、最近三十六个月控股权变动情况.....	72
四、最近三年重大资产重组情况.....	72
五、最近三年主营业务发展情况.....	72
六、最近三年主要财务指标.....	73
七、控股股东、实际控制人情况.....	74
八、上市公司及其现任董事、高级管理人员是否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.....	75
九、上市公司最近三年内受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）或刑事处罚情况.....	75
十、上市公司及其控股股东最近十二个月内是否受到证券交易所公开谴责，是否存在其他重大失信行为.....	75
第三节 交易对方基本情况.....	76
一、发行股份及支付现金购买资产交易对方情况.....	76
二、发行股份募集配套资金认购对象概况.....	103
第四节 交易标的基本情况.....	104
一、基本信息.....	104
二、历史沿革.....	104
三、产权结构及控制关系.....	118
四、主要资产及其权属情况.....	120

五、主要负债和对外担保情况.....	130
六、下属企业情况.....	131
七、公司治理和组织架构.....	131
八、主营业务情况.....	132
九、主要财务数据.....	168
十、标的公司报告期内会计政策及相关会计处理.....	169
十一、与标的资产相关的其他事项.....	171
第五节 交易发行股份情况.....	173
一、发行股份及支付现金购买资产的情况.....	173
二、募集配套资金的情况.....	177
第六节 标的公司评估情况.....	185
一、标的公司评估情况.....	185
二、上市公司董事会对评估的合理性及定价的公允性分析.....	227
三、上市公司独立董事对本次交易评估事项的意见.....	233
第七节 本次交易合同的主要内容.....	235
一、《发行股份购买资产协议》.....	235
二、《募集配套资金股份认购协议》.....	239
三、《发行股份购买资产协议之补充协议》.....	242
四、《业绩承诺补偿协议》.....	245
第八节 本次交易的合规性分析.....	250
一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定.....	250
二、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条的说明.....	255
三、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定.....	256
四、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及适用意见以及《监管规则适用指引——上市类第1号》的相关规定.....	259
五、本次交易符合《重组管理办法》第四十六条、第四十八条规定.....	260
六、上市公司不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形.....	260
七、本次交易符合《<上市公司重大资产重组管理办法>第三条有关拟购买	

资产存在资金占用问题的适用意见——《证券期货法律适用意见第 10 号》规定.....	261
八、本次交易符合《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》第四条的规定.....	261
九、中介机构核查意见.....	262
第九节 管理层讨论与分析.....	263
一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果.....	263
二、标的公司所处行业特点和经营情况讨论与分析.....	267
三、核心竞争力及行业地位.....	281
四、标的公司财务状况分析.....	283
五、标的公司盈利能力分析.....	304
六、本次交易对上市公司的持续经营能力的影响分析.....	316
七、本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析.....	319
八、本次交易对上市公司财务指标和非财务指标的影响.....	321
第十节 财务会计信息.....	322
一、株洲火炬最近两年的主要财务数据.....	322
二、上市公司备考财务报表.....	325
第十一节 同业竞争及关联交易.....	331
一、同业竞争.....	331
二、关联交易.....	333
第十二节 风险因素.....	345
一、与本次交易相关的风险.....	345
二、与标的资产经营相关的风险.....	346
三、与上市公司经营相关的风险.....	347
四、其他风险.....	348
第十三节 其他重要事项.....	349
一、上市公司资金占用及担保情况.....	349
二、上市公司负债结构是否合理.....	350
三、上市公司最近十二个月重大资产购买或出售情况.....	351

四、本次交易对上市公司治理机制影响的说明.....	352
五、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应的安排.....	352
六、关于相关人员买卖上市公司股票的自查情况.....	357
七、上市公司控股股东对本次重组的原则性意见.....	361
八、上市公司的控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员的股份减持计划.....	361
九、上市公司股票停牌前股价波动未达到 20% 的说明	361
十、本次交易相关主体不存在依据《上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形.....	362
十一、本次交易对中小投资者权益保护的安排.....	362
十二、矿冶集团通过本次交易提高对上市公司持股比例可以免于发出要约	366
十三、本次交易中聘请第三方等廉洁从业核查情况.....	366
第十四节 独立董事及中介机构对本次交易的结论性意见.....	368
一、独立董事意见.....	368
二、独立财务顾问意见.....	371
三、法律顾问意见.....	372
第十五节 本次交易的相关证券服务机构.....	374
一、独立财务顾问.....	374
二、法律顾问.....	374
三、审计机构.....	374
四、交易标的评估机构.....	375
第十六节 备查文件及备查地点.....	376
一、备查文件.....	376
二、备查地点.....	376
第十七节 上市公司及相关证券服务机构声明.....	378

释义

本报告中，除非文义另有所指，下列词语具有如下含义：

一、一般释义

简称	指	含义
本报告书、重组报告书	指	北矿科技股份有限公司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
本次交易、本次重组	指	北矿科技股份有限公司发行股份及支付现金购买株洲火炬工业炉有限责任公司 100% 股权，同时募集配套资金的行为
发行股份及支付现金购买资产、发行股份购买资产	指	北矿科技股份有限公司向交易对方发行股份及支付现金购买其持有的株洲火炬工业炉有限责任公司 100% 股权
发行股份募集配套资金、募集配套资金	指	北矿科技股份有限公司向包括矿冶科技集团有限公司在内不超过 35 名特定投资者发行股份募集配套资金
公司、本公司、上市公司、北矿科技	指	北矿科技股份有限公司，曾用名“北矿磁材科技股份有限公司”
株洲火炬、标的公司、交易标的	指	株洲火炬工业炉有限责任公司，前身为“株洲工业炉制造公司”
工会委员会	指	株洲火炬工业炉有限责任公司工会委员会
标的资产	指	株洲火炬工业炉有限责任公司 100% 股权
矿冶集团、矿冶总院、控股股东	指	矿冶科技集团有限公司，曾用名“北京矿冶研究总院”，于 2017 年 12 月更名为“北京矿冶科技集团有限公司”，于 2020 年 4 月更名为“矿冶科技集团有限公司”，为上市公司、标的公司的控股股东
矿冶研究总院	指	北京矿冶研究总院有限公司，曾用名“北京矿冶总公司”，于 2018 年 1 月更名为“北京矿冶研究总院”，于 2021 年 11 月更名为“北京矿冶研究总院有限公司”，为矿冶集团全资子公司
北矿机电	指	北矿机电科技有限责任公司，为上市公司全资子公司
北矿智能	指	北京北矿智能科技有限公司，为矿冶集团控股子公司
株冶新材	指	湖南株冶火炬新材料有限公司，为标的公司参股公司
众和企管	指	株洲市众和企业管理合伙企业（有限合伙）
启原企管	指	株洲市启原企业管理合伙企业（有限合伙）
交易对方	指	矿冶集团、众和企管、谢安东、许志波、启原企管、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强
补偿义务人	指	矿冶集团、谢安东、许志波、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强
《发行股份购买资产协议》	指	《北矿科技股份有限公司与矿冶科技集团有限公司等株洲火炬工业炉有限责任公司十二名股东关于北矿科技股份有限公司附条件生效的发行股份及支付现金购买资产协议》

简称	指	含义
《募集配套资金股份认购协议》	指	《北矿科技股份有限公司与矿冶科技集团有限公司关于北矿科技股份有限公司附条件生效的发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金之非公开发行股份认购协议》
《发行股份购买资产协议之补充协议》	指	《北矿科技股份有限公司与矿冶科技集团有限公司等株洲火炬工业炉有限责任公司十二名股东关于北矿科技股份有限公司附条件生效的发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》
《业绩承诺补偿协议》	指	《北矿科技股份有限公司与矿冶科技集团有限公司等株洲火炬工业炉有限责任公司十名股东关于北矿科技股份有限公司附条件生效的发行股份及支付现金购买资产协议之业绩承诺补偿协议》
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会，为上市公司、标的公司的实际控制人
国家发展改革委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
定价基准日	指	本次发行股份购买资产的定价基准日是北矿科技董事会审议通过《北矿科技股份有限公司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预案》相关决议公告之日，即第七届董事会第七次会议决议公告日；本次募集配套资金的定价基准日为本次非公开发行股票发行期首日
评估基准日	指	2021年8月31日
审计基准日	指	2021年12月31日
报告期	指	2020年1月1日至2021年12月31日
过渡期	指	自评估基准日（不含当日）至交割日（含当日）止的期间
交割日	指	交易对方将标的资产转让给上市公司并办理完成工商变更登记手续之日
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
并购重组委	指	中国证券监督管理委员会上市公司并购重组审核委员会
独立财务顾问、国泰君安	指	国泰君安证券股份有限公司
法律顾问	指	北京大成律师事务所
审计机构	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构、中资评估	指	中资资产评估有限公司
《备考审阅报告》	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的大华核字[2022]000881号《北矿科技股份有限公司备考财务报表审阅报告》
《资产评估报告》	指	中资评估出具的中资评报字[2021]697号《北矿科技股份有限公司拟以发行股份及支付现金的方式购买资产涉及的株洲火炬工业炉有限责任公司股东全部权益价值资产评估报告》
上交所	指	上海证券交易所
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》

简称	指	含义
《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》
《上市规则》	指	《上海证券交易所股票上市规则》
《内容与格式准则第 26 号》	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》
《公司章程》	指	《北矿科技股份有限公司章程》
A 股、股	指	人民币普通股
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业释义

简称	指	含义
冶金	指	从矿物中提取金属或金属化合物，用各种加工方法将金属制成具有一定性能的金属材料的过程和工艺
电解	指	利用在作为电子导体的电极与作为离子导体的电解质的界面上发生的电化学反应进行化学品的合成高纯物质的制造以及材料表面的处理的过程
电解锌	指	电解锌是一种化学反应，通过电解来提取纯锌
熔铸	指	熔融金属倒入模子凝固成胚块的过程
锌熔铸	指	锌熔融金属倒入模子凝固成胚块的过程
湿法冶金	指	利用浸出剂将矿石、精矿、培砂及其他物料中有价金属组分溶解在溶液中或以新的固相析出，进行金属分离、富集和提取的科学和技术
锌基合金	指	锌基合金是指以锌为基加入其他元素组成的合金
铅基合金	指	铅基合金是指以铅为基加入其他元素组成的合金
捣筑	指	一般指不定型耐火材料施工，即按设计要求用模板围合成特定的形状，把耐火材料拌合物灌（倒）入模具内，再用震动器降其振捣密实
铸锭	指	金属液注入锭模，冷凝成金属锭的工艺过程
码垛	指	把金属锭整齐的堆叠整齐
NO _x	指	NO _x 是氮氧化合物的总称，通常包括 NO 和 NO ₂ 等
锌粉	指	深灰色的粉末状的金属锌，常用以制造防锈漆、强还原剂等
真空感应电炉	指	在真空条件下利用电磁感应现象变成热能用于冶炼金属的工业炉称为真空感应电炉
感应电炉	指	将电能通过电磁感应现象变成热能用于冶炼金属的工业炉称为感应电炉
固废资源化	指	固体废物经过一定的处理或加工，可使其中所含的有用物质提取出来，继续在工、农业生产过程中发挥作用，即对固体废物进行综合利用，使之成为可利用的二次资源
空气雾化法	指	空气雾化法是将锌液用压缩空气吹成雾状并在密闭容器内直接迅速冷却成锌粉

简称	指	含义
蓄热式熔铅炉	指	一种可以将燃烧后的高温烟气中所含热量进行蓄热回收，回收储存的热量再将助燃空气进行预热送入炉膛参与助燃的高效节能用于熔化铅及铅基合金的炉窑设备
浮选柱	指	是将压缩空气透过多孔介质（充气器）对矿浆进行充气 and 搅拌的充气式浮选机，有微泡逆流浮选柱和微泡射流浮选柱等类型

本报告书中除特别说明外所有数值保留两位小数，若出现各分项数值之和与总数尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成的。

修订说明

公司于 2022 年 4 月 19 日召开第七届董事会第十次会议，审议通过了《关于〈北矿科技股份有限公司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）及其摘要的议案》等相关议案，并于 2022 年 6 月 16 日更新了重组报告书。本次交易已获得中国证监会的核准，公司现对重组报告书进行更新，涉及主要内容如下：

1、在重组报告书“重大事项提示”之“七、本次交易已履行的和尚未履行的决策程序及报批程序”和“第一节 本次交易概述”之“六、本次交易的决策过程和审批情况”对本次重组已履行和尚未履行的决策程序和批准情况进行了更新。

2、鉴于本次交易已获得中国证监会的核准，删除了重组报告书中与审批相关的风险提示。

重大事项提示

本公司提请投资者仔细阅读本报告书的全部内容，并特别关注以下事项：

一、本次交易方案概述

本次交易包括发行股份及支付现金购买资产与非公开发行股份募集配套资金两个部分。

（一）发行股份及支付现金购买资产

上市公司拟通过发行股份及支付现金的方式，购买矿冶集团、众和企管、谢安东、许志波、启原企管、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强合计持有的株洲火炬 100% 股权。本次交易完成后，株洲火炬将成为上市公司的全资子公司。

本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司第七届董事会第七次会议决议公告日。经交易各方协商，本次发行股份购买资产的股票发行价格确定为 14.14 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%。因 2021 年年度利润分配方案已于 2022 年 6 月 15 日实施完毕，本次发行股份购买资产的发行价格由 14.14 元/股调整为 14.10 元/股。

标的资产的交易价格以具有证券期货相关业务资格的评估机构出具并经矿冶集团履行备案程序的评估报告为基础，由交易各方协商确定。经交易各方协商确定标的公司 100% 股权的交易价格为 18,568.97 万元。

（二）募集配套资金

上市公司拟向包括矿冶集团在内不超过 35 名符合条件的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 6,800 万元，且不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%，发行股份数量不超过本次交易前上市公司总股本的 30%。其中，矿冶集团认购募集配套资金金额不超过 2,300 万元。

本次募集配套资金拟用于支付本次交易中的现金对价、交易税费及中介机

构费用、补充上市公司流动资金。募集配套资金用于补充公司流动资金的比例不会超过交易作价的 25%。

本次募集配套资金的定价基准日为本次非公开发行股票发行期首日，发行价格不低于发行期首日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%。

本次发行股份及支付现金购买资产为本次募集配套资金的前提和实施条件，但不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金发行成功与否不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施。募集配套资金的最终发行数量将以中国证监会核准的发行数量为准，发行数量变化不影响发行股份及支付现金购买资产行为的实施。若实际募集配套资金金额不足，不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决。

二、标的资产评估及作价情况

(一) 评估基准日

本次交易的评估基准日为 2021 年 8 月 31 日。

(二) 标的资产的定价原则和评估情况

标的资产的交易价格以具有证券期货相关业务资格的评估机构出具并经矿冶集团履行备案程序的评估报告为基础，由交易各方协商确定。

根据中资评估出具的《资产评估报告》，评估机构采用资产基础法和收益法对标的公司股东全部权益价值进行了评估，并选用收益法评估结果为最终评估结论。截至评估基准日，标的公司股东全部权益价值评估值为 18,568.97 万元，评估增值率为 32.26%。以上述评估结果为基础，经交易各方协商确定标的公司 100% 股权的交易价格为 18,568.97 万元。

三、本次交易的性质

(一) 本次交易构成关联交易

上市公司控股股东矿冶集团为本次交易的交易对方及本次募集配套资金的

认购方。根据《上市规则》和《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 5 号——交易与关联交易》等规定，本次交易构成关联交易。在公司董事会审议相关议案时，关联董事已回避表决；在公司股东大会审议相关议案时，关联股东也已回避表决。

（二）本次交易不构成重大资产重组

根据上市公司 2021 年度经审计的财务数据、标的公司 2021 年度经审计的财务数据，相关财务比例计算如下：

单位：万元

财务指标	上市公司	标的公司	交易作价	计算指标 (财务数据 与交易作价 孰高)	指标占比
资产总额	124,957.85	22,968.80	18,568.97	22,968.80	18.38%
资产净额	93,427.87	14,353.30	18,568.97	18,568.97	19.88%
营业收入	70,490.11	15,123.88	-	15,123.88	21.46%

根据《重组管理办法》第十四条规定：“上市公司在 12 个月内连续对同一或者相关资产进行购买、出售的，以其累计数分别计算相应数额。已按照本办法的规定编制并披露重大资产重组报告书的资产交易行为，无须纳入累计计算的范围。中国证监会对本办法第十三条第一款规定的重大资产重组的累计期限和范围另有规定的，从其规定。交易标的资产属于同一交易方所有或者控制，或者属于相同或者相近的业务范围，或者中国证监会认定的其他情形下，可以认定为同一或者相关资产。”

需要纳入本次交易累计计算范围的交易情况详见本报告书“第十三节 其他重要事项”之“三、上市公司最近十二个月重大资产购买或出售情况”。根据上述计算要求累计计算后，本次交易标的资产的资产总额和交易作价孰高值、资产净额和交易作价孰高值以及营业收入占上市公司相关财务数据的比例均低于 50%。根据《重组管理办法》的规定，本次交易不构成上市公司重大资产重组。但是，本次交易涉及发行股份，因此需提交并购重组委审核，并经中国证监会核准后方可实施。

(三) 本次交易不构成重组上市

本次交易前，矿冶集团直接持有公司 80,586,916 股股份，占公司总股本比例为 46.63%，为公司的控股股东。国务院国资委持有矿冶集团 100% 股权，为公司的实际控制人。最近三十六个月内，上市公司的控股股东、实际控制人未发生变化。

本次交易完成后，矿冶集团仍将为公司的控股股东，国务院国资委仍将为公司的实际控制人，上市公司控股股东和实际控制人不会发生变更。

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情形。

(四) 本次交易符合“小额快速”审核条件

根据《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的要求，本次交易符合“小额快速”审核条件：

1、本次交易标的资产的交易价格为 18,568.97 万元，上市公司最近 12 个月内不存在其他发行股份方式购买资产行为，因此上市公司最近 12 个月内累计交易金额不超过 5 亿元。

2、本次交易不存在按照“分道制”分类结果属于审慎审核类别的情形。

因此，本次交易符合“小额快速”审核条件，可适用“小额快速”审核程序。

四、本次交易具体方案

(一) 发行股份及支付现金购买资产的情况

1、支付方式

本次交易对价以发行股份及支付现金相结合的方式向交易对方支付。根据《发行股份购买资产协议之补充协议》以及 2021 年年度权益分派实施后调整发行股份购买资产的股份发行价格及发行数量的情况，经各方协商确认本次交易对价的支付方式具体如下表：

单位：万元、股

序号	交易对方	对标的公司的出资金额	对标的公司的出资比例	交易对价总额	其中		
					现金支付金额	股份支付金额	发行数量
1	矿冶科技集团有限公司	852.78	60.06%	11,153.31	-	11,153.31	7,910,148
2	株洲市众和企业管理合伙企业（有限合伙）	141.00	9.93%	1,844.11	368.82	1,475.28	1,046,301
3	谢安东	100.00	7.04%	1,307.88	261.58	1,046.30	742,057
4	许志波	84.00	5.92%	1,098.62	219.72	878.89	623,328
5	株洲市启原企业管理合伙企业（有限合伙）	64.00	4.51%	837.04	167.41	669.63	474,916
6	鲁志昂	40.00	2.82%	523.15	104.63	418.52	296,823
7	夏俊辉	30.00	2.11%	392.36	78.47	313.89	222,617
8	熊家政	30.00	2.11%	392.36	78.47	313.89	222,617
9	张新根	20.00	1.41%	261.58	52.32	209.26	148,411
10	李勇	20.00	1.41%	261.58	52.32	209.26	148,411
11	汪洋洋	20.00	1.41%	261.58	52.32	209.26	148,411
12	刘成强	18.00	1.27%	235.42	47.08	188.33	133,570
合计		1,419.78	100.00%	18,568.97	1,483.13	17,085.84	12,117,610

2、发行股份的种类、面值及上市地点

本次交易中发行股份的种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为1.00元，上市地点为上交所。

3、发行对象及发行方式

本次发行股份购买资产的发行对象为矿冶集团、众和企管、谢安东、许志波、启原企管、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强。

本次发行采取向特定对象非公开发行股份方式。

4、发行股份的定价原则和发行价格

根据《重组管理办法》第四十五条规定，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。

前款所称交易均价的计算公式为：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。

上市公司本次发行股份购买资产的定价基准日为公司第七届董事会第七次会议决议公告日。上市公司定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日及 120 个交易日的股票交易均价情况如下：

股票交易均价计算区间	交易均价（元/股）	交易均价的 90%（元/股）
20 个交易日	15.71	14.14
60 个交易日	18.15	16.33
120 个交易日	17.32	15.59

经交易各方协商，本次发行股份购买资产的股票发行价格确定为 14.14 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%。因 2021 年年度利润分配方案已于 2022 年 6 月 15 日实施完毕，本次发行股份购买资产的发行价格由 14.14 元/股调整为 14.10 元/股。

公司股票在本次发行股份购买资产的定价基准日至发行日期间如发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次发行股份购买资产的股票发行价格将按照中国证监会及上交所的相关规则作相应调整。

5、价格调整机制

除前述除息、除权事项导致的发行价格调整外，本次交易不设置发行价格调整机制。

6、发行股份数量

本次发行股份购买资产的发行股份数量为上市公司向交易对方支付股份对价所发行股份数量的合计，即 12,083,331 股。上市公司向单个交易对方支付股份对价所发行股份数量按该交易对方所获得的股份对价除以发行价格计算，发行数量精确至股，不足一股的部分作舍去处理。因 2021 年年度利润分配方案已于 2022 年 6 月 15 日实施完毕，本次发行股份购买资产的发行数量相应由

12,083,331 股调整为 12,117,610 股。

公司股票在本次发行股份购买资产的定价基准日至发行日期间如发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次发行股份数量将作相应调整。

本次发行股份购买资产的最终发行股份数量以中国证监会核准的数量为准。

7、锁定期安排

交易对方通过资产认购取得上市公司的新增股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让，并同意根据证券登记结算机构相关规则办理相关股份锁定事宜。

本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次股份发行价，或者交易完成后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）上市公司股票收盘价低于本次股份发行价的，则矿冶集团通过本次交易所获得的上市公司股份锁定期自动延长 6 个月。

在上述股份锁定期内，交易对方所认购的股份因上市公司实施送红股、资本公积金转增股本事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述锁定期限的约定。

若交易对方基于本次认购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对锁定期承诺进行相应调整。上述锁定期届满之后，交易对方所取得的上市公司股票转让事宜按照中国证监会和证券交易所的有关规定执行。

8、过渡期损益的安排

自评估基准日（不含当日）至资产交割日（含当日）为过渡期。标的公司在过渡期内产生的因盈亏或其他原因导致合并口径归属于母公司所有者权益增加的部分归上市公司所有，因盈亏或其他原因导致合并口径归属于母公司所有者权益减少的部分由交易对方按本次交易前所持股权比例向标的公司进行补偿。

资产交割完成后，上市公司将聘请具有证券期货相关业务资格的审计机构对标的公司在过渡期内的损益情况进行专项审计。

9、滚存未分配利润的安排

上市公司在本次发行前的滚存未分配利润由本次发行后的新老股东按照其持有的股份比例享有。

标的公司截至评估基准日的滚存未分配利润在交割日后由上市公司享有。

10、决议有效期

本次发行的有效期为自上市公司股东大会审议通过之日起十二个月。若上市公司于该有效期内取得中国证监会对本次交易的核准文件，则该有效期自动延长至本次交易完成之日。

(二) 募集配套资金的情况

1、发行股份的种类、面值及上市地点

本次交易发行股份募集配套资金的股份种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为 1.00 元，上市地点为上交所。

2、发行对象及发行方式

本次募集配套资金的发行对象为包括矿冶集团在内的不超过 35 名特定投资者，除矿冶集团以外的其他发行对象包括符合中国证监会规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他符合法律法规规定的法人、自然人或其他机构投资者等。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

本次发行采取向特定对象非公开发行股份方式。

3、发行股份的定价原则和发行价格

本次募集配套资金的定价基准日为本次非公开发行股票发行期首日，发行

价格不低于发行期首日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%。最终发行价格将在本次交易获得中国证监会核准后，由上市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，依据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问（主承销商）协商确定。

本次募集配套资金发行股份采取竞价发行方式。矿冶集团不参与竞价但接受竞价结果。若本次发行没有通过竞价方式产生发行价格，则矿冶集团将继续按照发行底价参与认购。

公司股票在本次募集配套资金的定价基准日至发行日期间如发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次募集配套资金的股票发行价格将按照中国证监会及上交所的相关规则作相应调整。

4、发行股份数量

本次募集配套资金的发行股票数量按照本次募集配套资金总额除以发行价格确定，且本次募集配套资金总额不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%，发行股份数量不超过本次交易前上市公司总股本的 30%。发行数量精确至股，不足一股的部分作舍去处理。

最终发行数量由公司董事会根据股东大会的授权、中国证监会相关规定及发行时的实际情况，与本次交易的独立财务顾问（主承销商）协商确定。其中，矿冶集团认购募集配套资金金额不超过 2,300 万元。

公司股票在本次募集配套资金的定价基准日至发行日期间如发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次发行股份数量将作相应调整。

5、锁定期安排

矿冶集团所认购上市公司本次募集配套资金的股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让；其他认购方所认购的股份，自该等股份发行结束之日起 6 个月内不得转让。

在上述股份锁定期内，认购方所认购的股份因上市公司实施送红股、资本

公积金转增股本事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述锁定期限的约定。

若认购方基于本次认购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，认购方将根据相关证券监管机构的监管意见对锁定期承诺进行相应调整。上述锁定期届满之后，认购方所取得的上市公司股票转让事宜按照中国证监会和证券交易所的有关规定执行。

6、募集配套资金用途

本次募集配套资金拟用于支付本次交易中的现金对价、交易税费及中介机构费用、补充上市公司流动资金。

本次募集配套资金总额不超过 6,800 万元，募集配套资金具体用途如下：

单位：万元

序号	募集资金用途	拟使用募集资金金额
1	支付本次交易的现金对价	1,480.00
2	补充上市公司流动资金	4,570.00
3	支付本次交易税费及中介机构费用	750.00
合计		6,800.00

募集配套资金用于补充公司流动资金的比例不会超过交易作价的 25%。

若实际募集配套资金金额不足，不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。在不改变本次募集资金用途的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。在本次募集资金到位前，公司将根据募集资金用途的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

7、滚存未分配利润的安排

上市公司在本次发行前的滚存未分配利润由本次发行后的新老股东按照其持有的股份比例享有。

8、决议有效期

本次发行的有效期为自上市公司股东大会审议通过本次交易之日起十二个月。若上市公司于该有效期内取得中国证监会对本次交易的核准文件，则该有

效期自动延长至本次交易完成日。

五、业绩承诺与补偿安排

（一）业绩补偿义务人

根据《重组管理办法》和中国证监会相关规定并经交易各方协商，本次交易的业绩补偿义务人为矿冶集团、谢安东、许志波、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强。

上市公司已与上述业绩补偿义务人签署《业绩承诺补偿协议》，对业绩承诺与补偿安排作出具体约定。

（二）业绩承诺期和业绩承诺金额

本次交易的业绩补偿期间为 2022 年度、2023 年度、2024 年度。若标的资产股权在 2022 年 12 月 31 日前未能交割至上市公司名下，则业绩补偿期间顺延，各方将另行签署补充协议。

业绩补偿义务人承诺标的公司经具有证券期货相关业务资格的审计机构审计的 2022 年度、2023 年度、2024 年度实现的净利润分别不低于 1,243.51 万元、1,429.01 万元和 1,548.41 万元。前述净利润数均应当以标的公司扣除非经常性损益后的利润数确定。

若中国证监会或上交所要求对前述业绩补偿期间或承诺净利润等事项予以调整，各方一致同意根据中国证监会或上交所的要求予以相应调整并另行签署补充协议。

（三）补偿义务的确定

本次交易完成后，上市公司将在业绩补偿期间每一会计年度结束后的四个月内，聘请具有证券期货相关业务资格的审计机构对标的公司截至当期期末累计实现净利润与截至当期期末累计承诺净利润的差异情况进行审核并出具专项审核报告（应与上市公司的年度审计报告同日出具）。业绩补偿义务人在业绩补偿期间每个会计年度的业绩承诺实现情况以专项审核报告认定为准。

在业绩补偿期间届满后，上市公司将在届满后的四个月内，聘请具有证券期货相关业务资格的审计机构对标的公司进行减值测试，并出具专项审核报告。

业绩补偿义务人以其在本次交易中取得的对价比例，各自承担相应份额的补偿责任。业绩补偿义务人所应承担的业绩补偿和减值补偿合计金额不超过其在本本次交易所取得的交易对价总额。

（四）业绩补偿安排

若标的公司在业绩补偿期间内任一会计年度，截至当期期末累计实现净利润低于相应年度截至当期期末累计承诺净利润的，则业绩补偿义务人应以股份和现金对上市公司进行补偿。

业绩补偿义务人应优先以其在本次发行股份及支付现金购买资产中获得的上市公司股份进行补偿。若业绩补偿义务人在本次发行股份及支付现金购买资产中所获得的股份数量不足以补偿的，差额部分由业绩补偿义务人以现金补偿。

当期业绩补偿金额 = (标的公司截至当期期末累计承诺净利润 - 标的公司截至当期期末累计实现净利润) ÷ 业绩补偿期间内各年度承诺净利润总和 × 标的资产交易价格 - 截至当期期末累计业绩补偿金额。

当期业绩补偿股份数量 = 当期业绩补偿金额 ÷ 本次股份的发行价格。

若业绩补偿义务人在本次发行股份及支付现金购买资产中所获得的股份数量不足以补偿的，则差额部分由业绩补偿义务人以现金补偿，计算公式为：

当期业绩补偿现金金额 = 当期业绩补偿金额 - 当期业绩补偿股份数量 × 本次股份的发行价格。

业绩补偿义务人在本次发行股份及支付现金购买资产中获得的股份数量以中国证监会核准的最终数量为准。若上市公司在业绩补偿期间内实施送股、配股、资本公积金转增股本等除权事项的，上述业绩补偿股份数量中还应包括其对应送股、配股、资本公积金转增股本而获得的股份。若业绩补偿义务人在业

绩补偿期间内实施派息等除息事项的，业绩补偿义务人应向上市公司返还业绩补偿股份数量对应的现金分红金额。

上述补偿按年计算，业绩补偿期间内任一会计年度截至当期期末累计实现净利润未达到截至当期期末累计承诺净利润时均应按照上述方式进行补偿。各年计算的应补偿股份数量小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。应补偿股份数量在个位之后存在尾数的，均按照舍去尾数并增加 1 股的方式进行处理。

（五）减值补偿安排

若在业绩补偿期间届满时，标的资产期末减值额 $>$ （业绩补偿期间内已补偿股份总数 \times 本次股份的发行价格 $+$ 业绩补偿期间内现金补偿总额）的，则业绩补偿义务人应当以股份和现金另行向上市公司补偿。

业绩补偿义务人应优先以其在本次发行股份及支付现金购买资产中获得的上市公司股份进行补偿。若业绩补偿义务人在本次发行股份及支付现金购买资产中所获得的股份数量不足以补偿的，差额部分由业绩补偿义务人以现金补偿。

当期减值补偿金额=标的公司截至业绩补偿期间届满时期末减值额 $-$ （业绩补偿期间内累计业绩补偿股份数量 \times 本次股份的发行价格 $+$ 业绩补偿期间内累计业绩补偿现金金额）。

当期减值补偿股份数量=当期减值补偿金额 \div 本次股份的发行价格。

若业绩补偿义务人在本次发行股份及支付现金购买资产中所获得的股份数量不足以补偿的，则差额部分由业绩补偿义务人以现金补偿，计算公式为：

当期减值补偿现金金额=当期减值补偿金额 $-$ 当期减值补偿股份数量 \times 本次股份的发行价格。

若上市公司在业绩补偿期间内实施送股、配股、资本公积金转增股本等除权事项的，上述减值补偿股份数量中还应包括其对应送股、配股、资本公积金转增股本而获得的股份。若业绩补偿义务人在业绩补偿期间内实施派息等除息

事项的，业绩补偿义务人应向上市公司返还减值补偿股份数量对应的现金分红金额。

（六）标的资产 2022 年承诺业绩低于评估预测数的原因及其合规性

1、标的资产 2022 年承诺业绩低于评估预测数的原因

（1）标的资产承诺业绩情况

根据公司与矿冶集团、谢安东、许志波、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强签署的《业绩承诺补偿协议》，本次交易的业绩补偿期间为 2022 年度、2023 年度、2024 年度。业绩补偿义务人承诺标的公司经具有证券期货相关业务资格的审计机构审计的 2022 年度、2023 年度、2024 年度实现的净利润分别不低于 1,243.51 万元、1,429.01 万元和 1,548.41 万元。前述净利润数均应当以标的公司扣除非经常性损益后的利润数确定。

（2）标的资产评估预测数情况

根据中资资产出具的“中资评报字[2021]697 号”《资产评估报告》，标的公司 2022 年至 2024 年利润预测数如下：

单位：万元

项目	2022 年预测	2023 年预测	2024 年预测
一、营业收入	15,269.23	16,561.93	17,855.33
减：营业成本	11,930.32	12,904.07	13,923.36
营业税费	169.13	178.96	184.88
营业费用	415.91	445.95	477.38
管理费用	709.74	753.54	801.43
研发费用	706.53	762.48	820.77
财务费用	2.63	2.76	2.89
信用减值损失	-	-	-
资产减值损失	-	-	-
加：其他收益	256.90	-	-
投资收益	-	-	-
公允价值变动收益	-	-	-
汇兑收益	-	-	-

项目	2022年预测	2023年预测	2024年预测
资产处置收益	-	-	-
二、营业利润	1,591.87	1,514.17	1,644.62
加：营业外收支	-	-	-
三、利润总额	1,591.87	1,514.17	1,644.62
减：所得税费用	130.00	85.16	96.21
四、净利润	1,461.87	1,429.01	1,548.41

其中，2022年预测其他收益为株洲火炬依据获批、公示文件预计取得的政府补助，属于《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》中规定的非经常性损益。

(3) 标的资产承诺业绩低于预测净利润的原因

上市公司及业绩承诺义务人基于中资资产在《资产评估报告》中对于2022年预测的政府补助均属于非经常性损益，同意业绩补偿义务人在确定2022年承诺业绩时扣除了上述非经常性损益影响，2022年承诺业绩不低于评估预测的扣除非经常性损益后的净利润。相关承诺业绩指标计算过程如下：

单位：万元

项目	计算说明	2022年预测	2023年预测	2024年预测
预测净利润	A	1,461.87	1,429.01	1,548.41
非经常性损益	B	256.90	-	-
税后非经常性损益	$C=B*(1-15\%)$	218.36	-	-
扣除非经常性损益后的预测净利润	$D=A-C$	1,243.51	1,429.01	1,548.41

综上，2022年承诺业绩低于预测净利润的原因，是因为标的资产承诺业绩指标按扣除非经常性损益后的预测净利润进行确定。

2、标的资产2022年承诺业绩低于评估预测数的合规性

根据《重组管理办法》第三十五条规定，“采取收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的方法对拟购买资产进行评估或者估值并作为定价参考依据的，...交易对方应当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明确可行的补偿协议。”

《监管规则适用指引——上市类第 1 号》对于上市公司重大资产重组中的业绩补偿及奖励相关事项明确如下，“以收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的估值方法对拟购买资产进行评估或估值的，每年补偿的股份数量为：当期补偿金额=（截至当期期末累积承诺净利润数－截至当期期末累积实现净利润数）÷补偿期限内各年的预测净利润数总和×拟购买资产交易作价－累积已补偿金额

...前述净利润数均应当以拟购买资产扣除非经常性损益后的利润数确定。”

公司与本次交易业绩补偿义务人在《业绩承诺补偿协议》中约定的标的资产承诺业绩指标按扣除非经常性损益后的预测净利润进行确定。同时，业绩补偿义务人在业绩补偿期间的业绩承诺实现情况以及补偿义务计算方法也将以专项审核报告认定的扣除非经常性损益后的净利润作为计算依据。因此，《业绩承诺补偿协议》中业绩承诺相关约定符合上述法规规定。

综上，标的资产 2022 年承诺业绩低于评估预测数，符合《重组管理办法》和《监管规则适用指引——上市类第 1 号》关于业绩补偿的相关规定，业绩承诺约定合法合规。

六、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主营业务包括两大主业，一是包括浮选设备、磁选设备、磨矿设备等在内的矿冶装备的研发、生产和销售，二是包括烧结永磁铁氧体、粘结永磁铁氧体等在内的磁性材料及器件的研发、生产和销售。

本次交易的标的公司主营业务是有色冶金装备的研发、生产和销售，其主要产品包括有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备以及节能环保装备等。

作为标的公司的主营产品，冶金装备制造与上市公司主营产品中的选矿装备制造同属专用设备制造业，共同服务于矿产资源开发利用产业链的不同环节。标的公司并入上市公司后，其技术和产品能进一步丰富上市公司的主营技

术和产品线，提升上市公司服务矿产资源开发利用产业链的能力和水平，强化上市公司主营业务的产业链价值，是上市公司主营业务的重要补充。

（二）本次交易对上市公司财务状况和盈利能力的影响

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）对上市公司出具的“大华审字[2022]003117号”《审计报告》和《备考审阅报告》，本次交易完成前后上市公司主要财务数据比较如下：

单位：万元

项目	2021年末		2020年末	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
资产总计	124,957.85	147,833.90	90,868.74	114,849.30
负债合计	31,030.37	39,516.53	23,296.28	33,933.46
股东权益合计	93,927.48	108,317.37	67,572.46	80,915.84
归属于母公司股东权益合计	93,427.87	107,817.76	66,906.44	80,249.83
项目	2021年度		2020年度	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
营业收入	70,490.11	85,613.99	54,604.05	66,222.64
净利润	8,020.50	9,279.98	4,752.52	5,887.02
归属于母公司股东的净利润	8,186.91	9,446.38	4,786.71	5,921.21
基本每股收益（元/股）	0.49	0.53	0.31	0.35

本次交易的标的公司具有一定的盈利能力和良好的发展前景。根据上述备考数据，本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，其财务报表将纳入上市公司合并范围，预计交易完成后将提升上市公司的资产规模、营业收入和净利润水平，有利于提高上市公司资产质量、优化上市公司财务状况、增强上市公司的持续盈利能力和抗风险能力，符合公司全体股东的利益。

（三）本次交易对上市公司股权结构的影响

截至本报告书出具之日，上市公司总股本为 172,828,124 股。按照本次交易标的资产交易价格以及发行股份购买资产的发行价格，不考虑募集配套资金的情况下，本次交易对上市公司股权结构影响具体如下：

单位：股

序号	股东名称	本次交易前		本次交易后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
1	矿冶科技集团有限公司	80,586,916	46.63%	88,497,064	47.85%
2	其他交易对方	-	-	4,207,462	2.27%
3	其他股东	92,241,208	53.37%	92,241,208	49.88%
合计		172,828,124	100.00%	184,945,734	100.00%

本次交易完成后，上市公司的控股股东、实际控制人将不会发生变更。同时，持有上市公司 5% 以上股份的股东或者实际控制人持股情况或者控制公司的情况以及上市公司的业务构成均不会发生较大变化。

（四）对上市公司关联交易的影响

本次交易对方之一矿冶集团为上市公司的控股股东。根据《上市规则》和《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 5 号——交易与关联交易》等规定，本次交易构成关联交易。在公司董事会审议相关议案时，关联董事已回避表决；在公司股东大会审议相关议案时，关联股东也已回避表决。

为充分保护交易完成后上市公司的利益，规范可能存在的关联交易，上市公司控股股东矿冶集团出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，具体内容详见本报告书“重大事项提示”之“八（四）关于减少和规范关联交易的承诺函”。

七、本次交易已履行的和尚未履行的决策程序及报批程序

（一）本次交易已履行的决策程序及报批程序

1、矿冶集团已经出具《关于北矿科技股份有限公司本次重组的原则性意见》，原则同意本次重组；

2、本次交易方案已经矿冶集团、众和企管、启原企管内部决策机构审议通过；

3、本次交易方案及相关股权转让事宜已经标的公司董事会、股东会审议通过；

4、本次交易预案及相关议案已经上市公司第七届董事会第七次会议审议通过，本次交易正式方案及相关议案已经上市公司第七届董事会第十次会议审议通过；

5、标的资产的评估结果已经矿冶集团履行备案程序；

6、本次交易已通过国务院国资委预审核；

7、本次交易方案已获得矿冶集团批复；

8、本次交易方案已经上市公司股东大会审议通过；

9、本次交易已经中国证监会核准。

（二）本次交易尚未履行的决策程序及报批程序

截至本报告书出具之日，本次交易已完成所需履行的决策及审批程序。

八、本次交易相关方所作出的重要承诺

（一）关于提供信息真实性、准确性和完整性的承诺函

承诺方	承诺的主要内容
上市公司	<p>1、本承诺方所提供关于本次交易的纸质版和电子版资料均完整、真实、可靠，有关副本资料或者复印件与原件一致，文件上所有签字与印章皆真实、有效，复印件与原件相符。本承诺方保证所披露文件、所提供的资料和信息真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。</p> <p>2、本承诺方对所提供的信息、资料、文件以及所出具相关的确认、说明或承诺的真实性、准确性和完整性承担法律责任；如因本承诺方提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本承诺方将依法承担个别和连带的法律责任。</p>
上市公司董事、监事、高级管理人员	<p>1、本承诺方所提供关于本次交易的纸质版和电子版资料均完整、真实、可靠，有关副本资料或者复印件与原件一致，文件上所有签字与印章皆真实、有效，复印件与原件相符。本承诺方保证上市公司所披露文件、本人所提供的资料和信息真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。</p> <p>2、本承诺方对所提供的信息、资料、文件以及所出具相关的确认、说明或承诺的真实性、准确性和完整性承担法律责任；如因本承诺方提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，本承诺方将依法承担个别和连带的法律责任。</p> <p>3、本承诺方承诺，如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让本承诺方在上市公司拥有权益的股</p>

承诺方	承诺的主要内容
	<p>份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代本承诺方向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本承诺方的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本承诺方的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本承诺方承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。</p>
矿冶集团及其他交易对方	<p>1、本承诺方将及时向上市公司提供本次重组相关信息，所提供关于本次交易的纸质版和电子版资料均完整、真实、可靠，有关副本资料或者复印件与原件一致，文件上所有签字与印章皆真实、有效，复印件与原件相符。本承诺方保证所提供的资料和信息真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。</p> <p>2、本承诺方对所提供的信息、资料、文件以及所出具相关的确认、说明或承诺的真实性、准确性和完整性承担法律责任；如因本承诺方提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，本承诺方将依法承担个别和连带的法律责任。</p> <p>3、本承诺方承诺，如本次交易所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在形成调查结论以前，不转让本承诺方在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代本承诺方向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本承诺方的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本承诺方的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本承诺方承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。</p>
株洲火炬	<p>1、本承诺方所提供关于本次交易的纸质版和电子版资料均完整、真实、可靠，有关副本资料或者复印件与原件一致，文件上所有签字与印章皆真实、有效，复印件与原件相符。本承诺方保证所提供的资料和信息真实性、准确性和完整性，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。</p> <p>2、本承诺方对所提供的信息、资料、文件以及所出具相关的确认、说明或承诺的真实性、准确性和完整性承担法律责任；如因本承诺方提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给上市公司或者投资者造成损失的，本承诺方将依法承担个别和连带的法律责任。</p>

(二) 关于持有标的资产合法性、完整性和有效性的承诺函

承诺方	承诺的主要内容
矿冶集团及其他交易对方	<p>1、标的公司不存在股东出资不实、抽逃出资以及其他影响其合法存续、正常经营的情况；不存在因涉嫌犯罪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，亦未受到行政处罚或刑事处罚。</p> <p>2、本承诺方作为标的公司的股东，合法、完整、有效地持有标的资产；本承诺方依法有权处置该部分股权。该部分股权权属清晰，不存在抵押、质押等权利限制的情形，不存在涉及诉讼、仲裁、司法强制执行</p>

承诺方	承诺的主要内容
	<p>等重大争议或者妨碍权属转移的其他情形，不存在产权纠纷或潜在纠纷，不存在其他不能成为上市公司股东的情形，不存在其他限制或者禁止转让的情形。</p> <p>3、本承诺方作为标的公司的股东，不存在代他人持有标的公司股权或由他人代为持有标的公司股权的情形。</p> <p>4、本次交易完成前，本承诺方将确保标的资产权属清晰，不发生抵押、质押等权利限制的情形，不发生涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者妨碍权属转移的其他情形。</p> <p>5、如违反上述承诺，本承诺方将依法承担相应的法律责任。</p>

(三) 关于股份锁定期的承诺函

承诺方	承诺的主要内容
矿冶集团	<p>1、本承诺方通过资产认购取得上市公司的新增股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让，并同意根据证券登记结算机构相关规则办理相关股份锁定事宜。</p> <p>2、本承诺方所认购上市公司本次募集配套资金的股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让，并同意根据证券登记结算机构相关规则办理相关股份锁定事宜。</p> <p>3、本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次股份发行价，或者交易完成后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）上市公司股票收盘价低于本次股份发行价的，则本承诺方通过本次交易所获得的上市公司股份锁定期自动延长 6 个月。</p> <p>4、在上述股份锁定期内，本承诺方所认购的股份因上市公司实施送红股、资本公积金转增股本事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述锁定期限的约定。</p> <p>5、若本承诺方基于本次认购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，本承诺方将根据相关证券监管机构的监管意见对锁定期承诺进行相应调整。上述锁定期届满之后，本承诺方所取得的上市公司股票转让事宜按照中国证监会和证券交易所的有关规定执行。</p>
其他交易对方	<p>1、本承诺方通过资产认购取得上市公司的新增股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让，并同意根据证券登记结算机构相关规则办理相关股份锁定事宜。</p> <p>2、在上述股份锁定期内，本承诺方所认购的股份因上市公司实施送红股、资本公积金转增股本事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述锁定期限的约定。</p>

承诺方	承诺的主要内容
	3、若本承诺方基于本次认购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，本承诺方将根据相关证券监管机构的监管意见对锁定期承诺进行相应调整。上述锁定期届满之后，本承诺方所取得的上市公司股票转让事宜按照中国证监会和证券交易所的有关规定执行。
众和企管、启原企管全体合伙人	<p>1、众和企管/启原企管通过资产认购取得上市公司的新增股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让，并同意根据证券登记结算机构相关规则办理相关股份锁定事宜。</p> <p>2、在上述股份锁定期内，众和企管/启原企管所认购的股份因上市公司实施送红股、资本公积金转增股本事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述锁定期限的约定。</p> <p>3、若众和企管/启原企管基于本次认购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，众和企管/启原企管将根据相关证券监管机构的监管意见对锁定期承诺进行相应调整。上述锁定期届满之后，众和企管/启原企管所取得的上市公司股票转让事宜按照中国证监会和证券交易所的有关规定执行。</p> <p>4、本承诺方承诺在合伙企业内部也将执行上述锁定承诺。在锁定承诺期限内，不会通过直接、间接方式向其他合伙人或第三方转让本人所持有的合伙份额。</p>

(四) 关于减少和规范关联交易的承诺函

承诺方	承诺的主要内容
矿冶集团	<p>1、本承诺方及本承诺方所直接和/或间接控制的企业不会占用、支配上市公司（包括标的公司以及上市公司所控制的其他企业，下同）的资金，或者干预上市公司对资金的使用和管理，保证杜绝与其发生非经营性资金往来。</p> <p>2、本承诺方及本承诺方所直接和/或间接控制的企业将尽量减少或避免与上市公司之间发生关联交易。在进行确有必要且无法避免的关联交易时：</p> <p>（1）保证严格按照“公平、公正、自愿、等价有偿”的商业原则，在有充分依据的情况下，参照与市场独立第三方的交易价格定价，无市场价格可比较或定价受限制的关联交易，将按照交易的商品或劳务成本的基础上增加合理利润的标准予以确定交易价格，避免因与市场交易价格或独立第三方价格具有明显差异损害上市公司及其他股东合法权益，以保证交易价格的公允性。</p> <p>（2）确保相关交易符合有关法律法规、部门规章和规范性文件的规定，并按照上市公司的《公司章程》《董事会议事规则》和《股东大会议事规则》等履行必要的批准程序和信息披露义务。</p> <p>（3）确保关联交易不损害上市公司及其他股东的合法权益。</p> <p>3、如违反上述承诺，本承诺方将依法承担相应的法律责任。</p>

(五) 关于避免同业竞争的承诺函

承诺方	承诺的主要内容
矿冶集团	1、截至本承诺函出具之日，本承诺方及本承诺方所控制的其他企业（指本承诺方控制的除上市公司及其控制的企业外的其他企业，下同）不存在从事或参与与上市公司及其控制企业的主营业务有任何直接或间

承诺方	承诺的主要内容
	<p>接竞争的业务或活动。</p> <p>2、本次交易完成后，在本承诺方作为上市公司控股股东期间，本承诺方承诺不通过直接或间接控制其他经营实体或以其他名义从事与上市公司及其控制的企业存在竞争的业务。</p> <p>3、在本次交易完成后，在本承诺方作为上市公司控股股东期间，本公司保证不会利用在上市公司的股东地位，损害上市公司及其下属企业的利益。</p> <p>4、如违反上述承诺，本承诺方将依法承担相应的法律责任。</p>

(六) 关于保持上市公司独立性的承诺函

承诺方	承诺的主要内容
矿冶集团	<p>1、保证上市公司资产独立。保证上市公司及其控制的企业具有完整的经营性资产，其资产全部处于上市公司及其下属公司的控制之下，并为上市公司及其子公司独立拥有和运营；保证本承诺方及本承诺方直接或间接控制的其他企业不以任何方式违规占用上市公司的资金、资产及其他资源；不以上市公司的资产为本承诺方及本承诺方直接或间接控制的其他企业的债务提供担保。</p> <p>2、保证上市公司业务独立。保证上市公司及其控制的企业在本次交易完成后拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质以及具有独立面向市场自主经营的能力，在产、供、销等环节不依赖本承诺方及本承诺方直接或间接控制的其他企业；保证本承诺方及本承诺方直接或间接控制的其他企业不再从事与上市公司及其控制的企业相竞争的业务；保证严格控制关联交易事项，尽量减少或避免本承诺方及本承诺方控制的其他企业与上市公司及其控制的企业发生关联交易，对于无法避免的关联交易保证严格按照“公平、公正、自愿、等价有偿”的商业原则公允定价，并履行必要的批准程序和信息披露义务，确保关联交易不损害上市公司及其他股东的合法权益。</p> <p>3、保证上市公司人员独立。保证上市公司高级管理人员均专职在公司工作并领取薪酬，没有在本承诺方及其关联方中担任职务或领薪；保证上市公司的财务人员没有在本承诺方及其关联方中兼职；保证上市公司拥有完整、独立的劳动、人事及薪酬管理体系，且该等体系和本承诺方及本承诺方直接或间接控制的其他企业之间完全独立；保证本承诺方推荐出任上市公司董事、监事和高级管理人员的人员都满足法定条件且推荐程序合法合规，本承诺方不干预上市公司董事会和股东大会已经做出的人事任免决定。</p> <p>4、保证上市公司财务独立。保证上市公司及其控制的企业建立独立的财务会计部门，建立独立规范的财务核算体系和财务管理制度；保证上市公司及其控制的企业能够独立作出财务决策，本承诺方及本承诺方直接或间接控制的其他企业不干预上市公司的资金使用；保证上市公司及其控制的企业独立在银行开户，不与本承诺方及本承诺方直接或间接控制的其他企业共用银行账户；保证上市公司及其控制的企业依法独立纳税。</p> <p>5、保证上市公司机构独立。保证上市公司及其控制的企业依法建立独立和完善的法人治理结构，保证其股东大会、董事会、监事会等机构独立行使职权；保证上市公司及其控制的企业建立独立、完整的组织机构，并与本承诺方直接或间接控制的其他企业不存在机构混同的情形。</p>

（七）关于本次重组期间不减持上市公司股份的承诺函

承诺方	承诺的主要内容
矿冶集团及上市公司董事、监事、高级管理人员	<p>1、自本次重组复牌之日起至实施完毕期间，本承诺方不存在减持上市公司股份的计划。</p> <p>2、前述不减持期限届满后，本承诺方将严格按照中国证监会《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》及《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等关于股份减持的规定及要求执行。若中国证监会和证券交易所对减持事宜有新规定的，本承诺方也将严格遵守相关规定执行。</p> <p>3、自本次重组复牌之日起至实施完毕期间，本承诺方因上市公司实施送红股、资本公积金转增股本事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述不减持承诺。</p> <p>4、如违反上述承诺，本承诺方减持股份所获得的收益归上市公司所有，并将依法承担相应的法律责任。</p>

（八）关于转让共有专利的承诺函

承诺方	承诺的主要内容
矿冶集团	<p>1、本承诺方将在审议本次交易相关事项的股东大会召开之前，将本承诺方与标的公司共有的专利以及专利申请权全部转让至标的公司，由标的公司作为唯一的专利权人和专利申请人。</p> <p>2、本承诺方与标的公司之间就上述共有专利和共有专利申请权的占有、使用、收益、处分等事项均不存在任何纠纷或潜在纠纷。</p> <p>3、自本承诺函出具之日至上述共有专利和专利申请权完成转让的期间内，本承诺方不会将上述专利和专利申请权用于任何商业用途，不会许可、转让给任何第三方使用或所有，不会向标的公司收取任何使用费用或分享经营所得，也不会限制标的公司对于上述专利和专利申请权的权利。</p> <p>4、截至本承诺函出具之日，除上述共有专利和共有专利申请权以外，本承诺方与标的公司不存在其他的共有知识产权，包括但不限于共有的专利、著作权和商标，亦不存在共同申请中的知识产权。本承诺方承诺未来不会再与标的公司共同申请、持有新的知识产权。</p>

（九）关于切实履行填补回报措施的承诺函

承诺方	承诺的主要内容
矿冶集团	<p>1、不越权干预上市公司经营管理活动，不侵占上市公司利益。</p> <p>2、如标的公司未能完成业绩承诺，本承诺方将根据《业绩承诺补偿协议》约定承担补偿责任。</p> <p>3、本承诺方将切实履行上市公司填补回报的相关措施，如因违反上述承诺并对上市公司或者投资者造成损失的，本承诺方愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。</p>
上市公司董事、高级管理人员	<p>1、不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害上市公司利益。</p> <p>2、对本承诺方的职务消费行为进行约束。</p> <p>3、不动用上市公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动。</p>

承诺方	承诺的主要内容
	4、由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与上市公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 5、若上市公司后续推出股权激励政策，拟公布的上市公司股权激励的行权条件与上市公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 6、本承诺方将切实履行上市公司填补回报的相关措施，如因违反上述承诺并对上市公司或者投资者造成损失的，本承诺方愿意依法承担对上市公司或者投资者的补偿责任。

（十）关于标的公司相关房产的承诺函

承诺方	承诺的主要内容
矿冶集团及其他交易对方	截至本承诺出具之日，标的公司位于株洲市石峰区人民北路 3 号的部分房产未取得权属证书。上述未取得权属证书的房产均为标的公司自有房产，不存在权属争议或纠纷。若因上述房产无法办理房屋产权证书导致相关房产被主管部门强制拆除或因此受到行政处罚，则本承诺方将以连带责任方式补偿因此给标的公司造成的损失及费用。

九、上市公司控股股东对本次重组的原则性意见

根据上市公司控股股东矿冶集团出具的《关于北矿科技股份有限公司本次重组的原则性意见》，矿冶集团已原则性同意本次重组。

十、上市公司的控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员的股份减持计划

根据上市公司控股股东及董事、监事、高级管理人员出具的承诺，上市公司控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间，不存在减持上市公司股份的计划。

十一、本次交易对中小投资者权益保护的安排

（一）严格履行上市公司信息披露义务

上市公司及相关信息披露义务人严格按照《证券法》《重组管理办法》《上市公司信息披露管理办法》《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等相关规定，切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。本报告书披露后，上市公司将继续按照相关法规的要求，及时、准确地披露本次重组的进展情况。

（二）严格履行相关决策程序及报批程序

上市公司严格按照相关规定履行法定程序对本次交易进行表决、披露。本次交易构成关联交易，其实施将严格执行法律法规以及公司内部对于关联交易的审批程序。在公司董事会审议相关议案时，关联董事已回避表决，独立董事已事先认可并发表独立董事意见；在公司股东大会审议相关议案时，关联股东也已回避表决。

（三）提供股东大会网络投票安排

根据《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等有关规定，为给参加股东大会的股东提供便利，公司将为本次交易方案的股东表决提供网络投票平台，确保股东通过网络进行投票表决、行使股东权利。

（四）确保本次交易定价的公允性

为确保标的资产的定价公允、公平、合理，上市公司已聘请具有证券期货相关业务资格的审计机构、评估机构对标的公司进行审计和评估，并已履行国有资产评估项目备案程序。同时，上市公司独立董事已对本次交易涉及的评估定价的公允性发表独立意见。上市公司所聘请的独立财务顾问和法律顾问将对本次交易的实施过程、资产过户事宜和相关后续事项的合规性及风险进行核查，并发表明确的意见。

（五）锁定期安排

本次交易将对交易对方及募集配套资金认购方所认购的上市公司新增股份设置锁定安排，详见本报告书“重大事项提示”之“四、本次交易具体方案”中关于锁定期安排的相关内容。

（六）业绩承诺与补偿安排

根据《重组管理办法》和中国证监会相关规定并经交易各方协商，上市公司与包括矿冶集团、谢安东、许志波、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强在内的业绩补偿义务人签署了《业绩承诺补偿协议》，对业

绩承诺与补偿安排作出具体约定，详见本报告书“重大事项提示”之“五、业绩承诺与补偿安排”。

（七）本次交易摊薄即期回报情况及相关填补措施

1、本次交易对上市公司每股收益财务指标的影响

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）对上市公司出具的“大华审字[2022]003117号”《审计报告》和《备考审阅报告》，本次交易完成前后上市公司每股收益财务指标比较如下：

项目	2021年度		2020年度	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
基本每股收益（元/股）	0.49	0.53	0.31	0.35

根据上述备考数据，本次交易完成后，上市公司每股收益财务指标未被摊薄。本次重组实施后，上市公司总股本和总资产规模将有所增加，若标的公司盈利能力低于预期，上市公司未来每股收益短期内可能会下滑，每股即期回报存在可能被摊薄的风险。

2、公司对防范本次交易摊薄即期回报的具体措施

为维护公司和全体股东的合法权益，若出现即期回报被摊薄的情况，公司将采取以下填补措施，增强持续盈利能力：

（1）加强经营管理和内部控制，提升经营效率和治理水平

公司将遵循《公司法》《证券法》和《上市公司治理准则》等法律法规要求，完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。公司将进一步加强经营管理和内部控制，全面提升经营管理水平，提升经营和管理效率，控制经营和管理风险。

(2) 落实利润分配政策，优化投资回报机制

公司结合自身实际情况制定了《北矿科技股份有限公司未来三年（2020-2022年）股东回报规划》，该规划已经公司第六届董事会第三十一次会议、2019年年度股东大会审议通过。同时，公司制定的《北矿科技股份有限公司未来三年（2023-2025年）股东回报规划》已经公司第七届董事会第十次会议和2021年年度股东大会审议通过。本次交易完成后，公司将继续严格执行股东回报规划，保持利润分配政策的连续性与稳定性，重视对投资者的合理回报，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

(3) 有效整合标的资产，充分发挥协同效应

本次交易将注入的株洲火炬核心业务与资产，具有良好的发展前景和较强盈利能力，能够提升上市公司业绩水平。为了提高本次交易的整合绩效以及更好地发挥协同效应，本次交易完成后，公司将从管理、业务、资产等方面对标的公司进行整合，最大化发挥协同效应和规模效应，增强公司盈利能力。

(4) 切实履行业绩承诺与补偿安排

为充分维护公司及中小股东的利益，在本次交易方案的设计中规定了相关方的业绩承诺和补偿义务。本次交易的业绩承诺及对应的补偿安排，有助于降低本次交易对公司的每股收益摊薄的影响。

3、公司董事、高级管理人员和控股股东已出具切实履行填补回报措施承诺

为保障公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，维护中小投资者利益，公司董事、高级管理人员和控股股东矿冶集团已出具了《关于切实履行填补回报措施的承诺函》，详见本报告书“重大事项提示”之“八（九）关于切实履行填补回报措施的承诺函”。

(八) 其他保护投资者权益的措施

上市公司、交易对方及标的公司承诺保证提供信息的真实、准确和完整，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并声明承担个别和连带的法

律责任。

十二、本次交易应履行的国资审批程序和评估备案程序

（一）本次交易应由矿冶集团履行国资审批程序

根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国务院国资委、财政部、中国证监会令第 36 号）第七条规定：“国家出资企业负责管理以下事项：……（三）国有控股股东所持上市公司股份公开征集转让、发行可交换公司债券及所控股上市公司发行证券，未导致其持股比例低于合理持股比例的事项；……（五）国有股东与所控股上市公司进行资产重组，不属于中国证监会规定的重大资产重组范围的事项。”第六十三条规定：“国有股东所控股上市公司发行证券，应当在股东大会召开前取得批准。属于本办法第七条规定情形的，由国家出资企业审核批准，其他情形报国有资产监督管理机构审核批准。”第六十七条规定：“国有股东与上市公司进行资产重组方案经上市公司董事会审议通过后，应当在上市公司股东大会召开前获得相应批准。属于本办法第七条规定情形的，由国家出资企业审核批准，其他情形由国有资产监督管理机构审核批准。”

根据《国务院国资委授权放权清单（2019 年版）》（国资发改革[2019]52 号）的规定，对各中央企业的授权放权事项包括“中央企业审批未触及证监会规定的重大资产重组标准的国有股东与所控股上市公司进行资产重组事项”以及“中央企业审批未导致国有控股股东持股比例低于合理持股比例的公开征集转让、发行可交换公司债券及所控股上市公司发行证券事项”。

本次交易为国有股东与所控股上市公司进行资产重组，且不构成中国证监会规定的重大资产重组。本次交易完成后，矿冶集团持有上市公司的持股比例不会低于合理持股比例，上市公司的控股股东、实际控制人将不会发生变更。因此，本次交易应由国家出资企业即矿冶集团审核批准。本次交易方案已获得矿冶集团批复。

（二）本次交易评估报告应由矿冶集团履行国资评估备案程序

根据《企业国有资产评估管理暂行办法》（国务院国资委令第 12 号）第四

条规定：“经国务院国有资产监督管理机构所出资企业（以下简称中央企业）及其各级子企业批准经济行为的事项涉及的资产评估项目，由中央企业负责备案。”

本次交易由矿冶集团履行国资审批程序，因此评估报告应由矿冶集团履行备案程序。标的资产的评估结果已经矿冶集团履行备案程序。

十三、独立财务顾问的保荐机构资格

上市公司聘请国泰君安担任本次交易的独立财务顾问，国泰君安经中国证监会批准依法设立，具有财务顾问业务资格及保荐承销资格。

重大风险提示

一、与本次交易相关的风险

（一）本次交易可能被暂停、中止或取消风险

由于本次交易将受到多方因素的影响且方案的实施尚需满足多项条件，本次交易的时间进度存在不确定性，可能因为以下事项的发生而面临被暂停、中止或取消的风险：

1、尽管上市公司已经按照相关规定制定了保密措施，但在本次交易过程中，仍存在因公司股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易而致使本次交易被暂停、中止或取消的风险。

2、本次交易推进过程中，市场环境的变化、监管机构的审核要求均可能对本次交易方案产生影响，交易各方可能需根据市场环境变化及监管机构的审核要求完善本次交易方案，如交易各方无法就调整和完善交易方案的措施达成一致，则存在被暂停、中止或取消的风险。

3、本次交易过程中可能出现目前不可预知的重大影响事项，而被暂停、中止或取消的风险。

上述情形均可能导致本次交易面临被暂停、中止或取消的风险。如果本次交易需重新进行，则交易定价及其他交易条件均可能发生重大变化，提请投资者注意相关风险。

（二）募集配套资金审批及实施风险

在本次交易中，上市公司拟向包括矿冶集团在内不超过 35 名符合条件的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本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%，发行股份数量不超过本次交易前上市公司总股本的 30%。

本次募集配套资金已经中国证监会核准。经中国证监会核准后，监管法律法规调整、股票市场波动及投资者预期等因素可能引起本次募集配套资金金额

不足乃至募集失败。若实际募集配套资金金额不足，不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决，可能对公司的资金使用和财务状况产生影响。

二、与标的资产经营相关的风险

（一）宏观经济波动的风险

标的公司属于冶金专用设备制造行业，其下游行业主要为冶金行业，其固定资产投资总额与行业发展具有紧密联系。近几年，国内外宏观经济下行压力增大，受中美经贸摩擦、地缘政治冲突加剧、新型冠状病毒肺炎疫情等因素影响，全球经济增速放缓以及大宗矿产品价格波动可能会对冶金专用设备制造行业的发展产生不利影响，进而可能对标的公司主营业务产生不利影响。

（二）市场竞争风险

冶金专用设备制造行业的市场竞争日益激烈。在国内市场中，大型厂商和外资厂商市场布局的步伐不断加快，生产小型设备的厂商之间的竞争更为激烈。随着对技术研发的重视程度不断提高，具有一定研发能力的市场参与者数量将日益增加。若未来市场竞争进一步加剧，而标的公司不能及时有效提升自身竞争实力，快速适应行业发展趋势，巩固在行业中优势竞争地位，则可能面临市场份额下降、盈利能力减弱的风险。

（三）安全生产与环保风险

随着相关安全生产与环保监管政策的不断加强，标的公司的安全生产与环保压力不断增大。尽管标的公司在装备设计和制造过程中充分考虑了安全生产与环境保护因素，但整个过程中仍不排除可能存在因操作不当、设备故障、自然灾害等因素导致安全生产或环保事故的风险，进而可能影响公司的正常生产经营活动。

（四）原材料价格波动及供应的风险

标的公司生产所需的主要原材料包括钢材、耐火材料、电控系统等，上游行业主要为金属材料、机电产品等。上述原材料价格受市场供求变化而波动，

原材料的价格高低直接关系到标的公司的制造成本。未来，若主要原材料价格大幅波动，且标的公司产品价格调整等经营措施不能及时应对原材料价格大幅波动对成本的影响，则标的公司可能面临盈利水平受到重大影响的风险。

（五）税收优惠政策变化的风险

标的公司作为高新技术企业，根据我国企业所得税相关法律法规，可按15%的税率申报企业所得税。在上述税收优惠政策到期后，如果标的公司不能按照国家税收政策及时申请取得所得税等税收优惠，或者我国的税收优惠政策出现不可预测的不利变化，标的公司的税收支出将增加，对盈利能力将产生一定的影响。

（六）疫情风险

自2020年以来，新型冠状病毒肺炎疫情使得全球经济出现了较为明显的短期波动。目前，在中央和各地积极有力的防控措施下，我国疫情已经得到有效控制，但境外疫情防控形势依然不容乐观，对于全球经济走势将造成较大挑战。目前未来全球疫情走势，全球及中国经济形势等均存在一定的不确定性，如未来经济形势不及预期，将可能对标的公司下游市场需求带来一定程度的不利影响，从而影响标的公司经营业绩，提请广大投资者关注相关风险。

三、与上市公司经营相关的风险

（一）本次交易完成后重组整合风险

本次交易完成后，上市公司与标的公司需要在业务体系、组织结构、管理制度、渠道建设、技术融合等方面进行整合。双方在业务发展过程中均积累了丰富的经验，也将充分利用双方的优势与资源，充分发挥协同效应以实现共同发展。本次交易完成后，整合能否顺利实施存在不确定性，整合可能无法达到预期效果，甚至可能会对上市公司或标的公司原有业务的运营产生不利影响，提请投资者注意重组整合风险。

（二）摊薄上市公司即期回报的风险

标的公司的盈利能力良好，本次交易预计将提升上市公司的盈利水平。但受宏观经济、行业政策、竞争环境等多方面未知因素的影响，标的公司在经营过程中存在经营风险、市场风险，可能对标的公司的经营成果产生重大影响，因此不排除标的公司未来实际取得的经营成果低于预期的情况。

本次重组实施后，上市公司总股本和总资产规模将有所增加，若标的公司盈利能力低于预期，上市公司未来每股收益短期内可能会下滑，每股即期回报可能被摊薄，特此提醒投资者关注本次重组可能摊薄即期回报的风险。

四、其他风险

（一）股票价格波动风险

上市公司股票价格不仅取决于公司的盈利水平及发展前景，也受到市场供求关系、国家经济政策调整、利率和汇率的变化、股票市场投机行为以及投资者心理预期等各种不可预测因素的影响，从而使上市公司股票的价格偏离其价值。本次交易完成后上市公司的经营状况和发展前景将会发生变化，进而影响上市公司股票价格。除此之外，国内外宏观经济环境、国家宏观经济政策的制定、资本市场运行状况和投资者预期等各方面因素都会对股票价格产生影响。本次交易的实施完成需要一定的时间周期，在此期间上市公司的股票价格可能会出现较大波动，提请投资者注意本次交易中股票价格波动导致的投资风险。

（二）其他风险

公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性，提请投资者注意相关风险。

第一节 本次交易概述

一、本次交易的背景和目的

(一) 本次交易的背景

1、本次交易符合国家支持并购重组的相关政策

2010年9月，国务院颁布《国务院关于促进企业兼并重组的意见》（国发[2010]27号），提出要进一步推进资本市场企业并购重组的市场化改革，健全市场化定价机制，完善相关规章及配套政策，支持企业利用资本市场开展兼并重组，促进行业整合和产业升级。支持符合条件的企业通过发行股票、债券、可转换债等方式为兼并重组融资。鼓励上市公司以股权、现金及其他金融创新方式作为兼并重组的支付手段，拓宽兼并重组融资渠道，提高资本市场兼并重组效率。

2014年3月，国务院印发《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），强调兼并重组是企业加强资源整合、实现快速发展、提高竞争力的有效措施，是化解产能严重过剩矛盾、调整优化产业结构、提高发展质量效益的重要途径。同时明确提出将取消下放部分审批事项、简化审批程序、优化信贷融资服务，完善有利于并购重组的财税、土地、职工安置政策等多项有力措施，大力支持企业通过并购迅速做大做强。

2015年8月，中国证监会、财政部、国务院国资委、中国银行业监督管理委员会四部委联合发布《关于鼓励上市公司兼并重组、现金分红及回购股份的通知》（证监发[2015]61号），明确提出鼓励国有控股上市公司依托资本市场加强资源整合，调整优化产业布局结构，提高发展质量和效益；有条件的国有股东及其控股上市公司要通过注资等方式，提高可持续发展能力；支持符合条件的国有控股上市公司通过内部业务整合，提升企业整体价值。

2018年以来，中国证监会深入贯彻落实党的十九大精神，在上市公司并购重组领域推出了一系列服务措施，陆续发布、修订多项办法以及实施准则。本次重组是加强企业资源整合、提高发展质量效益的重要途径，将推动矿冶装备

业务的深度整合，进一步提升协同效应，提升核心竞争力，促进行业健康发展。

2、积极推动国有上市公司通过并购重组做强做优做大

党的十九大报告提出，要加快国有经济布局优化、结构调整、战略性重组，促进国有资产保值增值，推动国有资本做强做优做大，有效防止国有资产流失。

根据国务院国资委《关于推进国有资本调整和国有企业重组指导意见的通知》要求，大力推进改制上市，提高上市公司质量。积极支持资产或主营业务资产优良的企业实现整体上市，鼓励已经上市的国有控股公司通过增资扩股、收购资产等方式，把主营业务资产全部注入上市公司。

2015年8月，中共中央、国务院印发《关于深化国有企业改革的指导意见》（中发[2015]22号）提出，加大集团层面公司制改革力度，积极引入各类投资者实现股权多元化，大力推动国有企业改制上市，创造条件实现集团公司整体上市。

2020年6月30日召开的中央全面深化改革委员会第十四次会议审议通过了《国企改革三年行动方案（2020-2022年）》，提出要积极稳妥深化混合所有制改革。

本次交易将合理整合矿冶集团内部的资产资源，推进国有资产布局优化和结构调整。株洲火炬盈利能力良好，与上市公司具有产业协同效应，将株洲火炬注入上市公司，一方面有利于改善上市公司资产质量，提高上市公司盈利能力；另一方面也将拓宽株洲火炬的融资渠道，提升公司治理水平，推动国有上市公司做强做优做大。

（二）本次交易的目的

1、拓宽矿冶装备业务范围，扩大产品销售覆盖领域

上市公司主要从事矿冶装备业务和磁性材料业务，其中矿冶装备业务主要以选矿装备为主。上市公司的浮选设备在国内处于领先地位，国内市场占有率

较高，“BGRIMM”品牌在国际同行业中也已具有相当知名度，客户涵盖了国内大部分矿山企业，主要客户包括国内大中型资源开发企业和海外知名矿山企业。标的公司主要从事有色冶金装备业务，与上市公司矿冶装备业务具有一定的协同性和互补性。标的公司在行业内经营多年，在国内具有较高的知名度和优秀的客户资源等市场基础。

上市公司缺少冶金设备领域的核心产品和技术，为了实现矿冶装备业务从选矿设备向冶金设备领域的拓展，本次交易具有必要性，是矿冶集团内部加强资源整合，优化产业结构的重要举措。本次交易完成后，上市公司能够有效拓宽矿冶装备业务范围，为客户提供更全面的矿冶装备产品和服务，提高上市公司区域市场的占有率，扩大产品销售覆盖领域，有利于上市公司增强持续经营能力。

2、维护公司股东利益，推动业务高质量发展

上市公司始终坚持创新驱动发展理念，积极开展市场化改革探索与实践，创新国有科技型企业管理模式，成功入选国务院国资委“科改示范企业”名单，目前正积极打造绿色、高效、智能矿冶装备领域的创新高地。本次交易是上市公司加大科技创新力度、积极拓宽销售渠道，贯彻落实十九大和中央经济工作会议精神的重要举措。本次交易完成后，上市公司能够实现产业横向整合，充分发挥与标的公司的协同效应，进一步增强公司在矿冶装备行业的实力，提升公司管理水平和研发实力，共享经营、管理、研发等资源和经验，扩大公司经营业务的覆盖区域。

本次交易利用资本市场将公司资产做强做优做大，推动业务高质量发展，增强上市公司竞争能力及股东回报能力。

3、结合业务、产品、市场、渠道、上下游等方面，上市公司与标的公司产生协同效应的表现

(1) 业务方面的协同效应

本次交易前，上市公司主营业务包括矿冶装备和磁性材料两大主业，其中矿冶装备业务主要是指包括浮选设备、磁选设备、磨矿设备等在内的矿冶装备

的研发、生产和销售，上述装备主要应用在选矿过程中；本次交易的标的公司主营业务是有色冶金装备的研发、生产和销售，其主要产品包括有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备以及节能环保装备等，上述装备主要应用在冶炼过程中。一般的矿冶生产过程从勘探及矿山建设出发，经历采矿、选矿、冶炼和加工，最终进入航空、航天、汽车、机械制造、电力、通讯、建筑、家电等各个领域。上市公司和标的公司产品分别应用于选矿和冶炼，属于矿产资源开发利用产业链中的不同环节。

标的公司并入上市公司后，其技术和产品能进一步丰富上市公司的主营技术和产品线，提升上市公司服务矿产资源开发利用产业链的能力和水平，强化上市公司主营业务的产业链价值，是上市公司主营业务的重要补充。

(2) 产品方面的协同效应

上市公司矿冶装备业务的电解锌极板自动化剥离生产线，与标的公司的冶金装备产品工业熔铸炉及堆码线，直接应用于选矿和冶炼过程中，生产线衔接可以连续作业。其次，上市公司目前在沧州渤海新区投资建设智能矿冶装备产业基地，将在建成投产后生产智能剥锌装备、智能环保装备等智能矿冶装备，上述装备与标的公司有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备所属细分行业产品相近。本次交易完成后，上述装备可以作为整体生产和销售，从而提高整体的销售价格和利润。

其中，固废资源化无害化处理工艺及装备是指有色冶金过程中产生的固态渣类通过回转窑、矿冶炉等设备工艺处理后回收有价重金属，并经熔渣无害化处理供建材行业利用。与上市公司智能环保装备同属于环保装备领域，在采销环节具有协同性。

同时，双方正在各自领域分别研发智能化装备，本次交易完成后研发资源得以整合，将具备横跨选矿和冶金两个流程的有色金属智能化生产线的研发能力，促进整套智能化产品的研发、生产。

(3) 市场、渠道、上下游等方面的协同效应

①共有客户的情况

上市公司的矿冶装备和标的公司的有色冶金装备在国内均处于领先地位，均具有一定的市场地位，客户涵盖了国内大部分矿山企业，主要客户包括国内大中型资源开发企业和海外知名矿山企业。

报告期内，上市公司与标的公司主要共有客户情况具体如下：

共有客户名称	上市公司与标的公司主要销售内容
中国恩菲工程技术有限公司	浮选机、多膛炉、铸锭机
巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	浮选机、锌熔铸生产线
云南金鼎锌业有限公司	剥锌机、合同能源管理
云南驰宏锌锗股份有限公司	剥锌机、浮选机、刮矿齿
湖南株冶有色金属有限公司	浮选机、感应电炉
山东恒邦冶炼股份有限公司	剥锌机、浮选机、感应电炉、铸锭机
新疆紫金有色金属有限公司	剥锌机、浮选机、锌熔铸生产线
紫金国际矿业有限公司北京物资分公司	浮选机备件、调节阀
呼伦贝尔驰宏矿业有限公司	浮选机、感应体
广东中金岭南设备科技有限公司	浮选机、精炼炉、熔化炉
中国瑞林工程技术股份有限公司	浮选机、熔炼炉
中国有色金属南昌供销有限公司	浮选机、电弧炉
长沙有色冶金设计研究院有限公司	浮选机、电机系统

通过本次交易，上市公司的矿冶装备能够与标的公司的有色冶金装备形成整套选矿、冶炼流程的装备深度整合、解决方案。双方的合并有利于整合双方在选矿、冶金装备市场的开拓能力，协同获取订单，包括市场信息共享、备件渠道整合，节约市场开拓成本，提高双方产品的利润率。

②共有供应商的情况

报告期内，上市公司与标的公司主要共有供应商情况具体如下：

共有供应商名称	上市公司与标的公司主要采购内容
江苏泰隆减速机股份有限公司	减速机
三联传动机械有限公司	电机减速机

共有供应商名称	上市公司与标的公司主要采购内容
南通联源机电科技股份有限公司	给料机
株洲市特种链条股份有限公司	链条

通过本次交易，上市公司与标的公司可以提升面向供应商的集中采购优势，实现采购渠道的共享和协同，从而降低采购成本。

综上，本次交易完成后，上市公司能够实现产业横向整合，充分发挥与标的公司的协同效应，进一步增强公司在矿冶装备行业的实力，提升公司管理水平和研发实力，共享经营、管理、研发等资源和经验，扩大公司经营业务的覆盖区域。

二、本次交易方案概述

本次交易包括发行股份及支付现金购买资产与非公开发行股份募集配套资金两个部分。

（一）发行股份及支付现金购买资产

上市公司拟通过发行股份及支付现金的方式，购买矿冶集团、众和企管、谢安东、许志波、启原企管、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强合计持有的株洲火炬 100% 股权。本次交易完成后，株洲火炬将成为上市公司的全资子公司。

本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司第七届董事会第七次会议决议公告日。经交易各方协商，本次发行股份购买资产的股票发行价格确定为 14.14 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%。因 2021 年年度利润分配方案已于 2022 年 6 月 15 日实施完毕，本次发行股份购买资产的发行价格由 14.14 元/股调整为 14.10 元/股。

标的资产的交易价格以具有证券期货相关业务资格的评估机构出具并经矿冶集团履行备案程序的评估报告为基础，由交易各方协商确定。经交易各方协商确定标的公司 100% 股权的交易价格为 18,568.97 万元。

（二）募集配套资金

上市公司拟向包括矿冶集团在内不超过 35 名符合条件的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 6,800 万元，且不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%，发行股份数量不超过本次交易前上市公司总股本的 30%。其中，矿冶集团认购募集配套资金金额不超过 2,300 万元。

本次募集配套资金拟用于支付本次交易中的现金对价、交易税费及中介机构费用、补充上市公司流动资金。募集配套资金用于补充公司流动资金的比例不会超过交易作价的 25%。

本次募集配套资金的定价基准日为本次非公开发行股票发行期首日，发行价格不低于发行期首日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%。

本次发行股份及支付现金购买资产为本次募集配套资金的前提和实施条件，但不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金发行成功与否不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施。募集配套资金的最终发行数量将以中国证监会核准的发行数量为准，发行数量变化不影响发行股份及支付现金购买资产行为的实施。若实际募集配套资金金额不足，不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。

三、本次交易的性质

（一）本次交易构成关联交易

上市公司控股股东矿冶集团为本次交易的交易对方及本次募集配套资金的认购方。根据《上市规则》和《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 5 号——交易与关联交易》等规定，本次交易构成关联交易。在公司董事会审议相关议案时，关联董事已回避表决；在公司股东大会审议相关议案时，关联股东也已回避表决。

（二）本次交易不构成重大资产重组

根据上市公司 2021 年度经审计的财务数据、标的公司 2021 年度经审计的财务数据，相关财务比例计算如下：

单位：万元

财务指标	上市公司	标的公司	交易作价	计算指标 (财务数据 与交易作价 孰高)	指标占比
资产总额	124,957.85	22,968.80	18,568.97	22,968.80	18.38%
资产净额	93,427.87	14,353.30	18,568.97	18,568.97	19.88%
营业收入	70,490.11	15,123.88	-	15,123.88	21.46%

根据《重组管理办法》第十四条规定：“上市公司在 12 个月内连续对同一或者相关资产进行购买、出售的，以其累计数分别计算相应数额。已按照本办法的规定编制并披露重大资产重组报告书的资产交易行为，无须纳入累计计算的范围。中国证监会对本办法第十三条第一款规定的重大资产重组的累计期限和范围另有规定的，从其规定。交易标的资产属于同一交易方所有或者控制，或者属于相同或者相近的业务范围，或者中国证监会认定的其他情形下，可以认定为同一或者相关资产。”

需要纳入本次交易累计计算范围的交易情况详见本报告书“第十三节 其他重要事项”之“三、上市公司最近十二个月重大资产购买或出售情况”。根据上述计算要求累计计算后，本次交易标的资产的资产总额和交易作价孰高值、资产净额和交易作价孰高值以及营业收入占上市公司相关财务数据的比例均低于 50%。根据《重组管理办法》的规定，本次交易不构成上市公司重大资产重组。但是，本次交易涉及发行股份，因此需提交并购重组委审核，并经中国证监会核准后方可实施。

（三）本次交易不构成重组上市

本次交易前，矿冶集团直接持有公司 80,586,916 股股份，占公司总股本比例为 46.63%，为公司的控股股东。国务院国资委持有矿冶集团 100% 股权，为公司的实际控制人。最近三十六个月内，上市公司的控股股东、实际控制人未

发生变化。

本次交易完成后，矿冶集团仍将为公司的控股股东，国务院国资委仍将为公司的实际控制人，上市公司控股股东和实际控制人不会发生变更。

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情形。

（四）本次交易符合“小额快速”审核条件

根据《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的要求，本次交易符合“小额快速”审核条件：

1、本次交易标的资产的交易价格为 18,568.97 万元，上市公司最近 12 个月内不存在其他发行股份方式购买资产行为，因此上市公司最近 12 个月内累计交易金额不超过 5 亿元。

2、本次交易不存在按照“分道制”分类结果属于审慎审核类别的情形。

因此，本次交易符合“小额快速”审核条件，可适用“小额快速”审核程序。

四、本次交易具体方案

（一）发行股份及支付现金购买资产的情况

1、支付方式

本次交易对价以发行股份及支付现金相结合的方式向交易对方支付。根据《发行股份购买资产协议之补充协议》以及 2021 年年度权益分派实施后调整发行股份购买资产的股份发行价格及发行数量的情况，经各方协商确认本次交易对价的支付方式具体如下表：

单位：万元、股

序号	交易对方	对标的公司的出资金额	对标的公司的出资比例	交易对价总额	其中		
					现金支付金额	股份支付金额	发行数量
1	矿冶科技集团有限公司	852.78	60.06%	11,153.31	-	11,153.31	7,910,148
2	株洲市众和	141.00	9.93%	1,844.11	368.82	1,475.28	1,046,301

序号	交易对方	对标的公司的出资金额	对标的公司的出资比例	交易对价总额	其中		
					现金支付金额	股份支付金额	发行数量
	企业管理合伙企业（有限合伙）						
3	谢安东	100.00	7.04%	1,307.88	261.58	1,046.30	742,057
4	许志波	84.00	5.92%	1,098.62	219.72	878.89	623,328
5	株洲市启原企业管理合伙企业（有限合伙）	64.00	4.51%	837.04	167.41	669.63	474,916
6	鲁志昂	40.00	2.82%	523.15	104.63	418.52	296,823
7	夏俊辉	30.00	2.11%	392.36	78.47	313.89	222,617
8	熊家政	30.00	2.11%	392.36	78.47	313.89	222,617
9	张新根	20.00	1.41%	261.58	52.32	209.26	148,411
10	李勇	20.00	1.41%	261.58	52.32	209.26	148,411
11	汪洋洋	20.00	1.41%	261.58	52.32	209.26	148,411
12	刘成强	18.00	1.27%	235.42	47.08	188.33	133,570
合计		1,419.78	100.00%	18,568.97	1,483.13	17,085.84	12,117,610

2、发行股份的种类、面值及上市地点

本次交易中发行股份的种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为1.00元，上市地点为上交所。

3、发行对象及发行方式

本次发行股份购买资产的发行对象为矿冶集团、众和企管、谢安东、许志波、启原企管、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强。

本次发行采取向特定对象非公开发行股份方式。

4、发行股份的定价原则和发行价格

根据《重组管理办法》第四十五条规定，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。

前款所称交易均价的计算公式为：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。

上市公司本次发行股份购买资产的定价基准日为公司第七届董事会第七次会议决议公告日。上市公司定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日及 120 个交易日的股票交易均价情况如下：

股票交易均价计算区间	交易均价（元/股）	交易均价的 90%（元/股）
20 个交易日	15.71	14.14
60 个交易日	18.15	16.33
120 个交易日	17.32	15.59

经交易各方协商，本次发行股份购买资产的股票发行价格确定为 14.14 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%。因 2021 年年度利润分配方案已于 2022 年 6 月 15 日实施完毕，本次发行股份购买资产的发行价格由 14.14 元/股调整为 14.10 元/股。

公司股票在本次发行股份购买资产的定价基准日至发行日期间如发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次发行股份购买资产的股票发行价格将按照中国证监会及上交所的相关规则作相应调整。

5、价格调整机制

除前述除息、除权事项导致的发行价格调整外，本次交易不设置发行价格调整机制。

6、发行股份数量

本次发行股份购买资产的发行股份数量为上市公司向交易对方支付股份对价所发行股份数量的合计，即 12,083,331 股。上市公司向单个交易对方支付股份对价所发行股份数量按该交易对方所获得的股份对价除以发行价格计算，发行数量精确至股，不足一股的部分作舍去处理。因 2021 年年度利润分配方案已于 2022 年 6 月 15 日实施完毕，本次发行股份购买资产的发行数量相应由 12,083,331 股调整为 12,117,610 股。

公司股票在本次发行股份购买资产的定价基准日至发行日期间如发生派

息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次发行股份数量将作相应调整。

本次发行股份购买资产的最终发行股份数量以中国证监会核准的数量为准。

7、锁定期安排

交易对方通过资产认购取得上市公司的新增股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让，并同意根据证券登记结算机构相关规则办理相关股份锁定事宜。

本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次股份发行价，或者交易完成后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）上市公司股票收盘价低于本次股份发行价的，则矿冶集团通过本次交易所获得的上市公司股份锁定期自动延长 6 个月。

在上述股份锁定期内，交易对方所认购的股份因上市公司实施送红股、资本公积金转增股本事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述锁定期限的约定。

若交易对方基于本次认购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对锁定期承诺进行相应调整。上述锁定期届满之后，交易对方所取得的上市公司股票转让事宜按照中国证监会和证券交易所的有关规定执行。

8、过渡期损益的安排

自评估基准日（不含当日）至资产交割日（含当日）为过渡期。标的公司在过渡期内产生的因盈亏或其他原因导致合并口径归属于母公司所有者权益增加的部分归上市公司所有，因盈亏或其他原因导致合并口径归属于母公司所有者权益减少的部分由交易对方按本次交易前所持股权比例向标的公司进行补偿。

资产交割完成后，上市公司将聘请具有证券期货相关业务资格的审计机构对标的公司在过渡期内的损益情况进行专项审计。

9、滚存未分配利润的安排

上市公司在本次发行前的滚存未分配利润由本次发行后的新老股东按照其持有的股份比例享有。

标的公司截至评估基准日的滚存未分配利润在交割日后由上市公司享有。

10、决议有效期

本次发行的有效期为自上市公司股东大会审议通过之日起十二个月。若上市公司于该有效期内取得中国证监会对本次交易的核准文件，则该有效期自动延长至本次交易完成之日。

(二) 募集配套资金的情况

1、发行股份的种类、面值及上市地点

本次交易发行股份募集配套资金的股份种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为 1.00 元，上市地点为上交所。

2、发行对象及发行方式

本次募集配套资金的发行对象为包括矿冶集团在内的不超过 35 名特定投资者，除矿冶集团以外的其他发行对象包括符合中国证监会规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他符合法律法规规定的法人、自然人或其他机构投资者等。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

本次发行采取向特定对象非公开发行股份方式。

3、发行股份的定价原则和发行价格

本次募集配套资金的定价基准日为本次非公开发行股票发行期首日，发行价格不低于发行期首日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%。最终发行价格将在本次交易获得中国证监会核准后，由上市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，依据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问（主承销商）协商确定。

本次募集配套资金发行股份采取竞价发行方式。矿冶集团不参与竞价但接受竞价结果。若本次发行没有通过竞价方式产生发行价格，则矿冶集团将继续按照发行底价参与认购。

公司股票在本次募集配套资金的定价基准日至发行日期间如发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次募集配套资金的股票发行价格将按照中国证监会及上交所的相关规则作相应调整。

4、发行股份数量

本次募集配套资金的发行股票数量按照本次募集配套资金总额除以发行价格确定，且本次募集配套资金总额不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%，发行股份数量不超过本次交易前上市公司总股本的 30%。发行数量精确至股，不足一股的部分作舍去处理。

最终发行数量由公司董事会根据股东大会的授权、中国证监会相关规定及发行时的实际情况，与本次交易的独立财务顾问（主承销商）协商确定。其中，矿冶集团认购募集配套资金金额不超过 2,300 万元。

公司股票在本次募集配套资金的定价基准日至发行日期间如发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次发行股份数量将作相应调整。

5、锁定期安排

矿冶集团所认购上市公司本次募集配套资金的股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让；其他认购方所认购的股份，自该等股份发行结束之日起 6 个月内不得转让。

在上述股份锁定期内，认购方所认购的股份因上市公司实施送红股、资本公积金转增股本事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述锁定期限的约定。

若认购方基于本次认购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，认购方将根据相关证券监管机构的监管意见对锁定期承诺进行相应调整。上述锁定期届满之后，认购方所取得的上市公司股票转让事宜按照中国证监会和证券交易所的有关规定执行。

6、募集配套资金用途

本次募集配套资金拟用于支付本次交易中的现金对价、交易税费及中介机构费用、补充上市公司流动资金。

本次募集配套资金总额不超过 6,800 万元，募集配套资金具体用途如下：

单位：万元

序号	募集资金用途	拟使用募集资金金额
1	支付本次交易的现金对价	1,480.00
2	补充上市公司流动资金	4,570.00
3	支付本次交易税费及中介机构费用	750.00
合计		6,800.00

募集配套资金用于补充公司流动资金的比例不会超过交易作价的 25%。

若实际募集配套资金金额不足，不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。在不改变本次募集资金用途的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。在本次募集资金到位前，公司将根据募集资金用途的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

7、滚存未分配利润的安排

上市公司在本次发行前的滚存未分配利润由本次发行后的新老股东按照其持有的股份比例享有。

8、决议有效期

本次发行的有效期为自上市公司股东大会审议通过本次交易之日起十二个月。若上市公司于该有效期内取得中国证监会对本次交易的核准文件，则该有效期自动延长至本次交易完成日。

五、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主营业务包括两大主业，一是包括浮选设备、磁选设备、磨矿设备等在内的矿冶装备的研发、生产和销售，二是包括烧结永磁铁氧体、粘结永磁铁氧体等在内的磁性材料及器件的研发、生产和销售。

本次交易的标的公司主营业务是有色冶金装备的研发、生产和销售，其主要产品包括有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备以及节能环保装备等。

作为标的公司的主营产品，冶金装备制造与上市公司主营产品中的选矿装备制造同属专用设备制造业，共同服务于矿产资源开发利用产业链的不同环节。标的公司并入上市公司后，其技术和产品能进一步丰富上市公司的主营技术和产品线，提升上市公司服务矿产资源开发利用产业链的能力和水平，强化上市公司主营业务的产业链价值，是上市公司主营业务的重要补充。

（二）本次交易对上市公司财务状况和盈利能力的影响

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）对上市公司出具的“大华审字[2022]003117号”《审计报告》和《备考审阅报告》，本次交易完成前后上市公司主要财务数据比较如下：

单位：万元

项目	2021年末		2020年末	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
资产总计	124,957.85	147,833.90	90,868.74	114,849.30
负债合计	31,030.37	39,516.53	23,296.28	33,933.46
股东权益合计	93,927.48	108,317.37	67,572.46	80,915.84
归属于母公司股东权益合计	93,427.87	107,817.76	66,906.44	80,249.83
项目	2021年度		2020年度	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
营业收入	70,490.11	85,613.99	54,604.05	66,222.64

净利润	8,020.50	9,279.98	4,752.52	5,887.02
归属于母公司股东的净利润	8,186.91	9,446.38	4,786.71	5,921.21
基本每股收益（元/股）	0.49	0.53	0.31	0.35

本次交易的标的公司具有一定的盈利能力和良好的发展前景。根据上述备考数据，本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，其财务报表将纳入上市公司合并范围，预计交易完成后将提升上市公司的资产规模、营业收入和净利润水平，有利于提高上市公司资产质量、优化上市公司财务状况、增强上市公司的持续盈利能力和抗风险能力，符合公司全体股东的利益。

（三）本次交易对上市公司股权结构的影响

截至本报告书出具之日，上市公司总股本为 172,828,124 股。按照本次交易标的资产交易价格以及发行股份购买资产的发行价格，不考虑募集配套资金的情况下，本次交易对上市公司股权结构影响具体如下：

单位：股

序号	股东名称	本次交易前		本次交易后	
		持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
1	矿冶科技集团有限公司	80,586,916	46.63%	88,497,064	47.85%
2	其他交易对方	-	-	4,207,462	2.27%
3	其他股东	92,241,208	53.37%	92,241,208	49.88%
合计		172,828,124	100.00%	184,945,734	100.00%

本次交易完成后，上市公司的控股股东、实际控制人将不会发生变更。同时，持有上市公司 5% 以上股份的股东或者实际控制人持股情况或者控制公司的情况以及上市公司的业务构成均不会发生较大变化。

（四）对上市公司关联交易的影响

本次交易对方之一矿冶集团为上市公司的控股股东。根据《上市规则》和《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 5 号——交易与关联交易》等规定，本次交易构成关联交易。在公司董事会审议相关议案时，关联董事已回避表决；在公司股东大会审议相关议案时，关联股东也已回避表决。

为充分保护交易完成后上市公司的利益，规范可能存在的关联交易，上市

公司控股股东矿冶集团出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》，具体内容详见本报告书“重大事项提示”之“八（四）关于减少和规范关联交易的承诺函”。

六、本次交易的决策过程和审批情况

（一）本次交易已履行的决策程序及报批程序

1、矿冶集团已经出具《关于北矿科技股份有限公司本次重组的原则性意见》，原则同意本次重组；

2、本次交易方案已经矿冶集团、众和企管、启原企管内部决策机构审议通过；

3、本次交易方案及相关股权转让事宜已经标的公司董事会、股东会审议通过；

4、本次交易预案及相关议案已经上市公司第七届董事会第七次会议审议通过，本次交易正式方案及相关议案已经上市公司第七届董事会第十次会议审议通过；

5、标的资产的评估结果已经矿冶集团履行备案程序；

6、本次交易已通过国务院国资委预审核；

7、本次交易方案已获得矿冶集团批复；

8、本次交易方案已经上市公司股东大会审议通过

9、本次交易已经中国证监会核准。

（二）本次交易尚未履行的决策程序及报批程序

截至本报告书出具之日，本次交易已完成所需履行的决策及审批程序。

第二节 上市公司基本情况

一、上市公司基本信息

公司名称	北矿科技股份有限公司
曾用名称	北矿磁材科技股份有限公司
英文名称	BGRIMM Technology Co., Ltd.
证券简称	北矿科技
证券代码	600980
成立日期	2000年9月6日
上市时间	2004年5月12日
上市地点	上海证券交易所
统一社会信用代码	911100007109270385
注册资本	154,142,830 元人民币
法定代表人	韩龙
董事会秘书	冉红想
注册地址	北京市丰台区南四环西路 188 号 18 区 23 号楼 4 层
办公地址	北京市丰台区南四环西路 188 号 18 区 23 号楼 4 层
经营范围	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。

注：截至本报告书出具之日，北矿科技总股本为 172,828,124 股，部分股本变动尚未完成注册资本工商变更。

二、上市公司设立及历次股权变动情况

（一）上市公司设立情况

上市公司经原国家经济贸易委员会《关于同意设立北矿磁材科技股份有限公司的批复》（国经贸企改〔2000〕697号）和财政部《关于北矿磁材科技股份有限公司（筹）国有股权管理有关问题的批复》（财企〔2000〕58号）批准，由矿冶总院为主发起人，联合原钢铁研究总院、原机械科学研究院、原中国纺织科学研究院、原中国建筑材料科学研究院和江门市粉末冶金厂有限公司五家

法人单位共同发起设立。2000年9月6日，上市公司经国家工商总局批准，领取注册号为1000001003425的企业法人营业执照，注册资本为6,500.00万元。

股份类型	股东姓名	持股数（股）	持股比例
国有法人股	矿冶总院	60,295,200	92.7618%
	钢铁研究总院	1,283,200	1.9742%
	机械科学研究院	855,400	1.3160%
	中国纺织科学研究院	855,400	1.3160%
	中国建筑材料科学研究院	855,400	1.3160%
小计		64,144,600	98.6840%
法人股	江门市粉末冶金厂有限公司	855,400	1.3160%
小计		855,400	1.3160%
合计		65,000,000	100.0000%

（二）上市公司历次股权变动情况

1、2004年5月首次公开发行并上市

经中国证监会《关于核准北矿磁材科技股份有限公司公开发行股票的通知》（证监发行字〔2004〕41号）核准，上市公司于2004年4月20日采用全部向二级市场投资者定价配售的方式发行了人民币普通股（A股）3,500.00万股，每股面值1.00元，每股发行价人民币6.56元/股。

经上海证券交易所上证上字〔2004〕52号批准，上市公司公开发行的3,500.00万股人民币普通股，于2004年5月12日在上海证券交易所上市交易，股票简称“北矿磁材”，股票代码“600980”。本次发行后，上市公司总股本增加至10,000.00万股。本次增资经岳华会计师事务所有限责任公司审验，并出具验资报告（岳总验字〔2004〕第A005号）予以验证。

首次公开发行后发行人股本结构如下：

股份类型	股东姓名	持股数量（股）	持股比例
未流通国有法人股	矿冶总院	60,295,200	60.2952%
	钢铁研究总院	1,283,200	1.2832%
	机械科学研究院	855,400	0.8554%
	中国纺织科学研究院	855,400	0.8554%

股份类型	股东姓名	持股数量（股）	持股比例
	中国建筑材料科学研究院	855,400	0.8554%
未流通法人股	江门市粉末冶金厂有限公司	855,400	0.8554%
已流通社会公众股		35,000,000	35.0000%
合计		100,000,000	100.0000%

2、2005年7月资本公积金转增股本

经上市公司2005年5月13日召开的2004年度股东大会决议通过资本公积金转增股本方案，以上市公司2004年12月31日总股本10,000.00万股为基数，向全体股东每10.00股转增3.00股。转增后上市公司总股本由10,000.00万股增加至13,000.00万股。本次增资经岳华会计师事务所有限责任公司审验，并出具验资报告（岳总验字〔2005〕第A030号）予以验证。

资本公积金转增股本后发行人股本结构如下：

股份类型	股东姓名	持股数量（股）	持股比例
未流通国有法人股	矿冶总院	78,383,760	60.2952%
	钢铁研究总院	1,668,160	1.2832%
	机械科学研究院	1,112,020	0.8554%
	中国纺织科学研究院	1,112,020	0.8554%
	中国建筑材料科学研究院	1,112,020	0.8554%
未流通法人股	江门市粉末冶金厂有限公司	1,112,020	0.8554%
已流通社会公众股		45,500,000	35.0000%
合计		130,000,000	100.0000%

3、2006年4月股权分置改革

经国务院国资委《关于北矿磁材科技股份有限公司股权分置改革有关问题的批复》（国资产权〔2006〕366号）批准，上市公司于2006年4月13日召开股权分置改革相关股东会议，审议并表决通过了《北矿磁材科技股份有限公司股权分置改革方案》，具体内容由原非流通股股东向改革方案实施股权登记日登记在册的原流通股股东每10.00股送3.30股，非流通股股东本次执行对价安排的股份数量共计为1,501.50万股。

股权分置改革方案实施后，上市公司总股本保持不变，所有股份均为流通股，原非流通股转变为有限售条件的流通股。方案实施后发行人股本结构如下：

股份类型	股东姓名	持股数量（股）	持股比例
有限售条件的流通股份	矿冶总院	64,455,567	49.5812%
	钢铁研究总院	1,371,741	1.0552%
	机械科学研究院	914,423	0.7034%
	中国纺织科学研究院	914,423	0.7034%
	中国建筑材料科学研究院	914,423	0.7034%
	江门市粉末冶金厂有限公司	914,423	0.7034%
无限售条件的流通股份		60,515,000	46.5500%
合计		130,000,000	100.0000%

4、2015年10月非公开发行股票

2015年10月8日，上市公司取得中国证监会出具的《关于核准北矿磁材科技股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可〔2015〕2241号）。上市公司向5名特定投资者非公开发行22,209,880股人民币普通股，发行价格为18.01元/股。本次发行后，上市公司总股本增加至152,209,880股。本次增资经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的验资报告（瑞华验字〔2015〕01490010号）予以验证。

本次非公开发行后发行人股本结构如下：

项目	持股数量（股）	持股比例
有限售条件的流通股份	22,209,880	14.59%
无限售条件的流通股份	130,000,000	85.41%
合计	152,209,880	100.00%

2016年6月29日，发行人的证券简称由“北矿磁材”变更为“北矿科技”。

5、2019年1月限制性股票激励及回购注销

经国务院国资委《关于北矿科技股份有限公司实施首期限限制性股票激励计

划的批复》（国资考分〔2018〕808号）原则同意，上市公司于2018年12月10日召开了2018年第一次临时股东大会，审议通过了《北矿科技2018年限制性股票激励计划（草案）及其摘要》等相关议案。本次限制性股票的授予数量为300万股，授予价格为7.07元/股，股票来源为定向增发的A股普通股。本次增发限制性股票所筹集资金将全部用于补充公司流动资金。本次增资后，上市公司总股本增加至155,209,880股。本次增资经北京兴华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的验资报告（〔2019〕京会兴验字第04030001号）予以验证。

2019年1月17日，上市公司完成了本次激励计划授予的限制性股票登记手续，中国证券登记结算有限责任公司上海分公司出具了《证券变更登记证明》。

2021年3月17日，公司对1,067,050股已获授但尚未解锁的限制性股票完成回购注销。本次回购注销后，上市公司总股本减少至154,142,830股。

经上述股本变动后，发行人股本结构如下：

项目	持股数量（股）	持股比例
有限售条件的流通股份	1,932,950	1.25%
无限售条件的流通股份	152,209,880	98.75%
合计	154,142,830	100.00%

6、2021年5月非公开发行股票

2021年3月9日，上市公司取得中国证监会出具的《关于核准北矿科技股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可〔2021〕597号），上市公司向矿冶集团非公开发行19,702,964股新股，发行价格为9.63元/股。本次发行后，上市公司总股本增加至173,845,794股。本次增资经大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的验资报告（大华验字[2021]000328号）予以验证。

本次增资后发行人股本结构如下：

项目	持股数量（股）	持股比例
有限售条件的流通股份	21,635,914	12.45%
无限售条件的流通股份	152,209,880	87.55%
合计	173,845,794	100.00%

截至本报告书出具之日，上述股本变动尚未完成注册资本工商变更。

7、2022年4月限制性股票激励回购注销

2022年4月19日，公司对1,017,670股已获授但尚未解锁的限制性股票完成回购注销。本次回购注销后，上市公司总股本减少至172,828,124股。

经上述股本变动后，发行人股本结构如下：

项目	持股数量（股）	持股比例
有限售条件的流通股份	20,618,244	11.93%
无限售条件的流通股份	152,209,880	88.07%
合计	172,828,124	100.00%

截至本报告书出具之日，上述股本变动尚未完成注册资本工商变更。

三、最近三十六个月控股权变动情况

截至本报告书出具之日，上市公司最近三十六个月的控制权未发生变动。

四、最近三年重大资产重组情况

截至本报告书出具之日，上市公司最近三年未实施《重组管理办法》规定的重大资产重组事项。

五、最近三年主营业务发展情况

上市公司主要从事浮选设备、磁选设备、磨矿设备等矿冶装备产品，以及烧结永磁铁氧体、粘结永磁铁氧体等磁性材料和磁器件产品的研发、生产和销售，是国家发展改革委、科技部、财政部、海关总署、国家税务总局联合认定的国家企业技术中心。最近三年，上市公司主营业务未发生重大变化。

（一）矿冶装备业务

上市公司所从事的矿冶装备业务主要包括浮选设备、磁选设备、磨矿设备等产品，以及相关的自动控制、技术咨询、技术服务、工程承包等，主要为钢铁、有色金属、稀有金属、非金属矿、煤炭、环保、化工和建材等基础工业部

门提供产品和服务。主要产品国内市场占有率较高，客户遍及国内众多大中型矿山企业，并批量出口至非洲、澳洲、南美洲、中亚、欧洲等数十个国家和地区，公司矿冶装备方面的技术、产品和服务受到国内外客户的认可。

（二）磁性材料业务

上市公司所从事的磁性材料业务主要包括烧结永磁铁氧体、粘结永磁铁氧体等磁性材料和磁器件等产品，主要应用于电子、计算机、信息通讯、医疗、航空航天、汽车、风电、环保节能等传统和新兴领域。公司客户群体稳定，产品主要销往中国华东、华南地区以及欧、美、日、港、台等地区。

六、最近三年主要财务指标

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的大华审字[2020]003694号、大华审字[2021]002692号和大华审字[2022]003117号标准无保留意见的《审计报告》，上市公司最近三年主要财务数据如下：

（一）合并资产负债表主要财务数据

单位：万元

项目	2021年末	2020年末	2019年末
资产总计	124,957.85	90,868.74	84,497.62
负债合计	31,030.37	23,296.28	21,322.47
股东权益合计	93,927.48	67,572.46	63,175.15
归属于母公司股东权益合计	93,427.87	66,906.44	62,474.95

（二）合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	70,490.11	54,604.05	49,853.93
营业利润	9,471.00	5,662.91	5,406.87
利润总额	9,217.65	5,643.11	5,298.19
净利润	8,020.50	4,752.52	4,542.23
归属于母公司股东的净利润	8,186.91	4,786.71	4,542.02

（三）合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动产生的现金流量净额	4,186.91	1,898.23	8,040.50
投资活动产生的现金流量净额	-19,373.15	-633.75	-5,101.09
筹资活动产生的现金流量净额	17,182.08	-1,213.63	2,152.06
现金及现金等价物净增加额	1,954.55	16.76	5,109.05

（四）主要财务指标

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
基本每股收益（元/股）	0.49	0.31	0.30
稀释每股收益（元/股）	0.49	0.31	0.30
加权平均净资产收益率	10.03%	7.40%	7.53%
项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
资产负债率	24.83%	25.64%	25.23%
每股净资产（元/股）	5.37	4.31	4.03

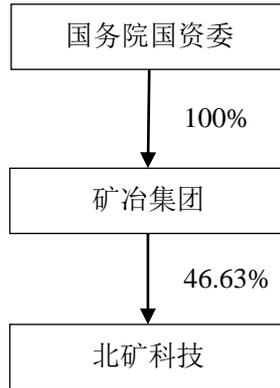
七、控股股东、实际控制人情况

（一）上市公司控股股东、实际控制人情况

上市公司的控股股东为矿冶集团，实际控制人为国务院国资委。矿冶集团详见本报告书“第三节 交易对方基本情况”之“一（一）矿冶集团”。

（二）产权结构及控制关系

截至本报告书出具之日，矿冶集团直接持有公司 80,586,916 股股份，占公司总股本比例为 46.63%，矿冶集团由国务院国资委全资持有。北矿科技的产权结构及控制关系结构图如下：



八、上市公司及其现任董事、高级管理人员是否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

截至本报告书出具之日，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。

九、上市公司最近三年内受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）或刑事处罚情况

上市公司最近三年内不存在受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）或刑事处罚的情况。

十、上市公司及其控股股东最近十二个月内是否受到证券交易所公开谴责，是否存在其他重大失信行为

上市公司及其控股股东矿冶集团最近十二个月内未受到证券交易所公开谴责，不存在其他重大失信行为。

上市公司最近十二个月内不存在未履行向投资者作出的公开承诺的情形，不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的其他情形。

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情况

本次发行股份及支付现金购买资产交易对方为矿冶集团、众和企管、谢安东、许志波、启原企管、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强。

(一) 矿冶集团

1、基本情况

公司名称	矿冶科技集团有限公司
公司性质	有限责任公司（国有独资）
成立日期	2000年5月19日
统一社会信用代码	91110000400000720M
注册资本	277,598 万元人民币
法定代表人	韩龙
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
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）。（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。）

2、注册资本变化情况

北京矿冶研究总院（矿冶集团前身）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，矿冶总院进行了工商变更，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，矿冶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，根据国务院国有资产监督管理委员会批准，矿冶集团国有资本增加 40,000 万元。2020 年 7 月 14 日，矿冶集团注册资本变更为 230,000 万元。

2020 年 4 月 21 日，更名为“矿冶科技集团有限公司”。

2022 年 6 月 6 日，矿冶集团注册资本变更为 277,598 万元。

3、主要业务发展状况

矿冶集团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。矿冶集团以矿产资源开发利用相关工程、技术服务与产品为第一主业，以先进材料技术与产品为第二主业，以资源循环利用及环保为第三主业。

近年来，矿冶集团贯彻新发展理念，加大研发投入，聚焦主责主业，推进布局结构优化，利用科技创新优势推动主业做强做优做大，实现高质量发展。加快推进第一主业优化升级，继续保持在国家 and 行业技术创新体系中的领先优势，以国家需求和市场需求为导向，以支撑国家战略性矿产资源开发利用为重点，围绕行业安全、高效、绿色、智能转型发展，持续提升采选冶工艺技术水平，全面增强工程服务能力，整体水平进入国际先进行列。巩固增强第二主业发展优势，加快先进材料产业的产品结构调整与产业升级，推进附加值高、市场前景广、引领性强的新材料产品工程转化，延伸完善产业链，扩大应用场

景，加快业务运营模式创新，产品具有较高的竞争力。加速壮大第三主业发展规模，集中优势力量大力推进固废资源化业务发展，加快推进矿冶环保工程、环保装备等相关业务的发展，推进形成环保技术、产品、工程一体化发展格局，努力在资源循环利用及环保领域提升业务规模。

4、最近两年主要财务指标

最近两年，矿冶集团经审计的合并报表主要财务指标如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末
资产总计	2,039,982.10	1,128,803.45
负债合计	719,235.20	408,688.28
所有者权益合计	1,320,746.90	720,115.17
归属母公司所有者权益	532,814.67	378,608.40
项目	2021 年度	2020 年度
营业收入	1,076,870.67	524,015.02
净利润	119,904.64	49,775.43
归属母公司所有者的净利润	35,322.67	17,333.89

5、最近一年简要财务报表

最近一年，矿冶集团经审计的合并报表简要财务数据如下：

(1) 简要合并资产负债表

单位：万元

项目	2021 年末
流动资产	1,640,114.42
非流动资产	399,867.68
资产总计	2,039,982.10
流动负债	604,543.08
非流动负债	114,692.12
负债总计	719,235.20
所有者权益合计	1,320,746.90
归属于母公司所有者权益	532,814.67

(2) 简要合并利润表

单位：万元

项目	2021 年度
营业收入	1,076,870.67
营业利润	137,602.73
净利润	119,904.64
归属母公司所有者的净利润	35,322.67

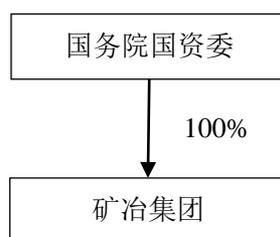
(3) 简要合并现金流量表

单位：万元

项目	2021 年度
经营活动产生的现金流量净额	103,831.64
投资活动产生的现金流量净额	-290,104.28
筹资活动产生的现金流量净额	480,331.44
现金及现金等价物净增加额	291,986.49

6、产权结构及控制关系

矿冶集团由国务院国资委全资持有，矿冶集团的产权结构及控制关系结构图如下：



7、主要下属企业情况

(1) 主要下属企业情况

截至 2021 年末，矿冶集团直接控制的下属企业具体如下：

序号	主要下属企业名称	产业类别	持股比例
1	北矿科技股份有限公司	矿冶装备、磁性材料制造	46.36%
2	北京当升材料科技股份有限公司	锂电材料、智能装备制造	23.19%
3	北矿新材料科技有限公司	表面材料销售	95.00%

序号	主要下属企业名称	产业类别	持股比例
4	北京北矿亿博科技有限责任公司	民爆用品制造和爆破服务	80.40%
5	北京凯特破碎机有限公司	破碎机制造	42.61%
6	北京国信安科技有限公司	矿山安全评价服务	59.00%
7	江苏北矿金属循环利用科技有限公司	有色金属资源循环利用	100.00%
8	株洲火炬工业炉有限责任公司	有色冶金装备制造	60.06%
9	北京矿冶物业管理有限责任公司	物业管理	70.00%
10	北京安期生技术有限公司	矿用工程车辆制造	59.50%
11	北矿检测技术有限公司	检测服务	93.28%
12	北矿化学科技（沧州）有限公司	选矿药剂销售	100.00%
13	北京矿冶研究总院有限公司	进出口贸易	100.00%

（2）是否存在与标的公司具有相同或相似业务的情形

标的公司的主营业务是有色冶金装备的研发、生产和销售，其主要产品包括有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备以及节能环保装备等。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），标的公司所处行业属于“C35 专用设备制造业”；根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），标的公司所处行业属于“C3516 冶金专用设备制造”。在矿冶集团下属企业之中，除标的公司以外从事专用设备制造的企业情况具体如下：

①从事矿冶装备业务的北矿科技、从事矿用工程车辆业务北京安期生技术有限公司及其下属企业、从事破碎机业务的北京凯特破碎机有限公司

北矿科技及其下属企业所生产的专用设备主要为选矿设备，主要应用于有色、黑色金属矿石及非金属矿物的选矿等领域；北京安期生技术有限公司及其下属企业所生产的专用设备主要为矿用工程车辆，主要用于矿产资源开发过程中矿石的铲运、运输等工作；北京凯特破碎机有限公司所生产的专用设备主要为破碎机，主要应用于破碎矿石。

上述产品主要应用于矿物采选环节，属于《国民经济行业分类》“C3511 矿山机械制造”，与标的公司的有色冶金装备产品用途不同，所处的行业细分领域不同。

②从事精密模切设备业务的北京当升材料科技股份有限公司及其下属企业

北京当升材料科技股份有限公司及其下属企业所生产的专用设备产品主要为精密模切设备，主要应用于消费类电子产品、医疗卫生、食品卫生及锂电材料等领域，与标的公司产品类型不同，所处的应用领域不同。

(3) 是否可能导致同业竞争及相应解决措施

矿冶集团已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容详见本报告书“重大事项提示”之“八（五）关于避免同业竞争的承诺函”。

综上，矿冶集团及其下属企业均不从事与标的公司相同或相似的业务，上述企业与标的公司之间不存在同业竞争。矿冶集团已作出避免同业竞争的相关承诺，本次交易完成后也不会导致矿冶集团及下属企业与上市公司、标的公司之间产生同业竞争。

8、交易对方之间的关联关系说明

矿冶集团与本次交易的其他交易对方之间不存在关联关系或一致行动关系。

矿冶集团与众和企管合伙人、启原企管合伙人之间不存在关联关系或一致行动关系。

9、交易对方与上市公司之间的关联关系说明

(1) 交易对方与上市公司的关联关系

交易对方矿冶集团为上市公司的控股股东。

(2) 交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员情况

截至本报告书出具之日，矿冶集团向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况如下：

序号	姓名	所属单位	所属单位任职	上市公司任职
1	韩龙	矿冶集团	党委书记、董事长	董事长
2	黄松涛	矿冶集团	副总经理	董事
3	盛忠义	矿冶集团	董事会秘书兼规划发展部主任	董事

10、交易对方及其主要管理人员最近五年内是否受过行政处罚（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

矿冶集团及其主要管理人员最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

11、交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况

矿冶集团及其主要管理人员最近五年的诚信状况良好，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况，不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，不存在证券市场失信行为。

（二）众和企管

1、基本情况

企业名称	株洲市众和企业管理合伙企业（有限合伙）
企业性质	有限合伙企业
成立日期	2019年8月5日
统一社会信用代码	91430204MA4QNCPG6F
出资金额	141.00 万元人民币
执行事务合伙人	王德明
注册地址	株洲市石峰区人民北路 2 号株洲火炬工业炉有限责任公司综合四楼 4021 室
经营范围	企业管理服务。（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、合伙企业出资金额变化情况

2019年7月31日，王德明等共计48名自然人召开众和企管合伙企业成立大会，同意成立株洲市众和企业管理合伙企业（有限合伙），出资总额为141万元，并委托王德明为合伙企业执行事务合伙人。

2019年8月5日，株洲市石峰区市场监督管理局核发《营业执照》。

3、合伙协议主要安排

(1) 利润分配、亏损分担方式

合伙企业的利润、亏损分配按照合伙人实缴出资比例分配。

(2) 合伙事务的执行

有限合伙企业由普通合伙人执行合伙事务，有限合伙人不得对外代表有限合伙企业。经全体合伙人一致同意，委托王德明执行合伙事务。

(3) 合伙企业的表决

合伙人对合伙企业的一般事项进行表决时，实行合伙人一人一票并经全体合伙人过半数通过的表决办法。

合伙企业的下列事项应当经全体合伙人一致同意：改变合伙企业的名称；改变合伙企业的经营范围、主要经营场所的地点；处分合伙企业的不动产；转让或处分合伙企业的知识产权和其他财产权利；以合伙企业名义为他人提供担保；聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员。

4、主要业务发展状况

众和企管为株洲火炬的持股平台，无实际经营业务。

5、最近两年主要财务指标和简要财务报表

最近两年，众和企管未经审计的主要财务数据如下：

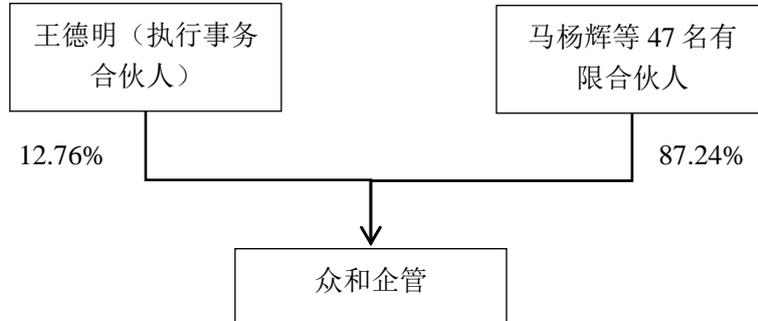
单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末
资产总计	141.01	141.02
负债合计	0.12	0.12
所有者权益合计	140.89	140.90
项目	2021 年度	2020 年度
营业收入	-	-
净利润	21.16	22.48

6、产权结构及控制关系

(1) 产权控制关系结构图

截至本报告书出具之日，众和企管产权控制关系结构图如下：



(2) 合伙人及其出资情况

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	王德明	普通合伙人	18.00	12.76
2	马杨辉	有限合伙人	14.00	9.93
3	汤拥军	有限合伙人	12.00	8.51
4	赵亮	有限合伙人	12.00	8.51
5	曾凡建	有限合伙人	6.00	4.26
6	柳智	有限合伙人	4.00	2.83
7	马一先	有限合伙人	4.00	2.83
8	黄建罗	有限合伙人	3.00	2.13
9	罗文胜	有限合伙人	3.00	2.13
10	吴丽娜	有限合伙人	2.00	1.42
11	王冬兰	有限合伙人	2.00	1.42
12	郭小玲	有限合伙人	2.00	1.42
13	郭利芝	有限合伙人	2.00	1.42
14	黄海志	有限合伙人	2.00	1.42
15	汤光辉	有限合伙人	2.00	1.42
16	辛彩虹	有限合伙人	2.00	1.42
17	毛永民	有限合伙人	2.00	1.42
18	邓利安	有限合伙人	2.00	1.42
19	柴宗中	有限合伙人	2.00	1.42

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
20	曹建安	有限合伙人	2.00	1.42
21	熊科荣	有限合伙人	2.00	1.42
22	潘昌富	有限合伙人	2.00	1.42
23	申耀徕	有限合伙人	2.00	1.42
24	郭艳	有限合伙人	2.00	1.42
25	黄大云	有限合伙人	2.00	1.42
26	潘帆	有限合伙人	2.00	1.42
27	许福珍	有限合伙人	2.00	1.42
28	言石峰	有限合伙人	2.00	1.42
29	朱敬凤	有限合伙人	2.00	1.42
30	徐跃红	有限合伙人	2.00	1.42
31	王建新	有限合伙人	2.00	1.42
32	汤征翔	有限合伙人	2.00	1.42
33	王俊英	有限合伙人	1.50	1.06
34	余云辉	有限合伙人	1.50	1.06
35	钱青云	有限合伙人	1.50	1.06
36	黄明忠	有限合伙人	1.50	1.06
37	沈维民	有限合伙人	1.50	1.06
38	周群华	有限合伙人	1.50	1.06
39	钟盼禹	有限合伙人	1.50	1.06
40	谢安华	有限合伙人	1.00	0.71
41	陈光星	有限合伙人	1.00	0.71
42	熊国军	有限合伙人	1.00	0.71
43	曹静哲	有限合伙人	1.00	0.71
44	许必君	有限合伙人	1.00	0.71
45	孙杨作	有限合伙人	1.00	0.71
46	王安国	有限合伙人	1.00	0.71
47	宋建辉	有限合伙人	0.75	0.53
48	肖理满	有限合伙人	0.75	0.53
合计			141.00	100.00

(3) 执行事务合伙人概况

姓名	王德明
----	-----

曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	430203196602*****
住所及通讯地址	株洲市石峰区万泥塘二村*****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

7、主要对外投资情况

除持有株洲火炬股权以外，众和企管无其他对外投资。

8、交易对方之间的关联关系说明

众和企管与本次交易的其他交易对方之间不存在关联关系或一致行动关系。

众和企管合伙人之中，柴宗中与徐跃红为夫妻关系，谢安华与交易对方谢安东为兄弟关系，熊科荣与交易对方熊家政为夫妻关系，王冬兰与启原企管合伙人胡秋平为夫妻关系，王俊英与启原企管合伙人吴跃鑫为夫妻关系。除此以外，众和企管合伙人相互之间，与其他交易对方、启原企管合伙人之间不存在其他关联关系或一致行动关系。

9、交易对方与上市公司之间的关联关系说明

(1) 交易对方与上市公司的关联关系

众和企管与上市公司之间不存在关联关系。

(2) 交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员情况

众和企管不存在向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况。

10、交易对方及其主要管理人员最近五年内是否受过行政处罚（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

众和企管及其执行事务合伙人最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲

裁。

11、交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况

众和企管及其执行事务合伙人最近五年的诚信状况良好，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况，不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，不存在证券市场失信行为。

（三）谢安东

1、基本情况

姓名	谢安东
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	430203195305*****
住所及通讯地址	株洲市天元区庐山路*****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年主要职业和职务

最近三年，谢安东为退休状态，不存在在外任职的情形。

3、控制的企业及关联企业的基本情况

截至本报告书出具之日，谢安东不存在控制其他企业的情形。

4、交易对方之间的关联关系说明

谢安东与本次交易的其他交易对方之间不存在关联关系或一致行动关系。

谢安东与众和企管合伙人谢安华为兄弟关系。除此以外，谢安东与众和企管合伙人、启原企管合伙人之间不存在关联关系或一致行动关系。

5、交易对方与上市公司之间的关联关系说明

(1) 交易对方与上市公司的关联关系

谢安东与上市公司之间不存在关联关系。

(2) 交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员情况

谢安东不存在向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况。

6、交易对方最近五年内是否受过行政处罚（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

谢安东最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

7、交易对方最近五年的诚信情况

谢安东最近五年的诚信状况良好，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况，不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，不存在证券市场失信行为。

(四) 许志波

1、基本情况

姓名	许志波
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	510103196904*****
住所及通讯地址	株洲市石峰区金盆岭社区*****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年主要职业和职务

单位名称	起止时间	职务	是否与任职单位存在 产权关系
------	------	----	-------------------

株洲火炬工业炉有限责任公司	2019年1月至今	董事、总经理	是，直接持有株洲火炬5.92%股权
湖南株冶火炬新材料有限公司	2019年6月至今	董事	否

3、控制的企业及关联企业的基本情况

截至本报告书出具之日，许志波不存在控制其他企业的情形。

4、交易对方之间的关联关系说明

许志波与本次交易的其他交易对方之间不存在关联关系或一致行动关系。

许志波与众和企管合伙人、启原企管合伙人之间不存在关联关系或一致行动关系。

5、交易对方与上市公司之间的关联关系说明

(1) 交易对方与上市公司的关联关系

许志波与上市公司之间不存在关联关系。

(2) 交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员情况

许志波不存在向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况。

6、交易对方最近五年内是否受过行政处罚（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

许志波最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

7、交易对方最近五年的诚信情况

许志波最近五年的诚信状况良好，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况，不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，不存在证券市场失信行为。

（五）启原企管

1、基本情况

企业名称	株洲市启原企业管理合伙企业（有限合伙）
企业性质	有限合伙企业
成立日期	2019年8月5日
统一社会信用代码	91430204MA4QNBL582
出资金额	64.00万元人民币
执行事务合伙人	谷忠媛
注册地址	株洲市石峰区人民北路2号株洲火炬工业炉有限责任公司综合四楼4012室
经营范围	企业管理服务。（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、合伙企业出资金额变化情况

2019年7月31日，谷忠媛等共计24名自然人召开启原企管合伙企业成立大会，同意成立株洲市众和企业管理合伙企业（有限合伙），出资总额为64万元，并委托谷忠媛为合伙企业执行事务合伙人。

2019年8月5日，株洲市石峰区市场监督管理局核发《营业执照》。

3、合伙协议主要安排

（1）利润分配、亏损分担方式

合伙企业的利润、亏损分配按照合伙人实缴出资比例分配。

（2）合伙事务的执行

有限合伙企业由普通合伙人执行合伙事务，有限合伙人不得对外代表有限合伙企业。经全体合伙人一致同意，委托谷忠媛执行合伙事务。

（3）合伙企业的表决

合伙人对合伙企业的一般事项进行表决时，实行合伙人一人一票并经全体合伙人过半数通过的表决办法。

合伙企业的下列事项应当经全体合伙人一致同意：改变合伙企业的名称；改变合伙企业的经营范围、主要经营场所的地点；处分合伙企业的不动产；转让或处分合伙企业的知识产权和其他财产权利；以合伙企业名义为他人提供担保；聘任合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员。

4、主要业务发展状况

启原企管为株洲火炬的持股平台，无实际经营业务。

5、最近两年主要财务指标和简要财务报表

最近两年，启原企管未经审计的主要财务数据如下：

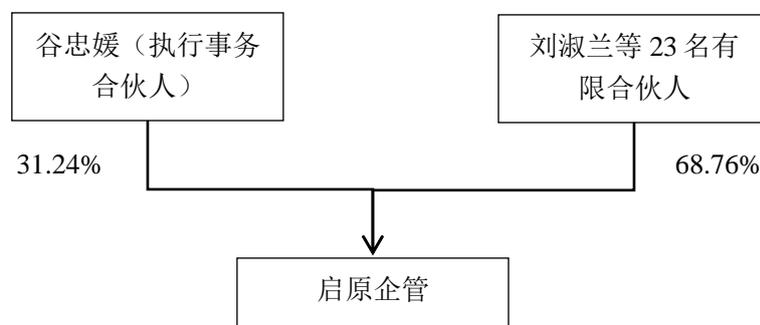
单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末
资产总计	64.01	64.08
负债合计	0.10	0.10
所有者权益合计	63.91	63.98
项目	2021 年度	2020 年度
营业收入	-	-
净利润	9.61	10.22

6、产权结构及控制关系

(1) 产权控制关系结构图

截至本报告书出具之日，启原企管产权控制关系结构图如下：



(2) 合伙人及其出资情况

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例（%）
1	谷忠媛	普通合伙人	20.00	31.24
2	刘淑兰	有限合伙人	4.00	6.25
3	余广梅	有限合伙人	4.00	6.25
4	陈葡萄	有限合伙人	3.00	4.68
5	文勇	有限合伙人	2.00	3.13
6	唐琼（身份证号尾数为0021）	有限合伙人	2.00	3.13
7	帅广	有限合伙人	2.00	3.13
8	李正达	有限合伙人	2.00	3.13
9	胡秋平	有限合伙人	2.00	3.13
10	龙慧	有限合伙人	2.00	3.13
11	巫瑞花	有限合伙人	2.00	3.13
12	冯树梅	有限合伙人	2.00	3.13
13	胡国华	有限合伙人	2.00	3.13
14	张德志	有限合伙人	2.00	3.13
15	李映云	有限合伙人	1.50	2.34
16	曾灵峰	有限合伙人	1.50	2.34
17	周钢	有限合伙人	1.50	2.34
18	吴跃鑫	有限合伙人	1.50	2.34
19	龙俊明	有限合伙人	1.50	2.34
20	徐琴	有限合伙人	1.50	2.34
21	宾斌	有限合伙人	1.00	1.56
22	谷忠伟	有限合伙人	1.00	1.56
23	汤海泉	有限合伙人	1.00	1.56
24	汤新平	有限合伙人	1.00	1.56
合计			64.00	100.00

(3) 执行事务合伙人概况

姓名	谷忠媛
曾用名	无
性别	女
国籍	中国

身份证号	430203196012*****
住所及通讯地址	株洲市石峰区金盆岭*****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

7、主要对外投资情况

除持有株洲火炬股权以外，启原企管无其他对外投资。

8、交易对方之间的关联关系说明

启原企管与本次交易的其他交易对方之间不存在关联关系或一致行动关系。

启原企管合伙人之中，谷忠媛与谷忠伟为姐弟关系，胡秋平与众和企管合伙人王冬兰为夫妻关系，吴跃鑫与众和企管合伙人王俊英为夫妻关系。除此以外，启原企管合伙人相互之间，与其他交易对方、众和企管合伙人之间不存在其他关联关系或一致行动关系。

9、交易对方与上市公司之间的关联关系说明

(1) 交易对方与上市公司的关联关系

启原企管与上市公司之间不存在关联关系。

(2) 交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员情况

启原企管不存在向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况。

10、交易对方及其主要管理人员最近五年内是否受过行政处罚（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

启原企管及其执行事务合伙人最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

11、交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况

启原企管及其执行事务合伙人最近五年的诚信状况良好，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况，不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，不存在证券市场失信行为。

（六）鲁志昂

1、基本情况

姓名	鲁志昂
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	430203196404*****
住所及通讯地址	株洲市天元区天台路*****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年主要职业和职务

单位名称	起止时间	职务	是否与任职单位存在产权关系
株洲火炬工业炉有限责任公司	2019年1月至2021年6月	董事、副总经理	是，直接持有株洲火炬2.82%股权
	2021年6月至今	副总经理	

3、控制的企业及关联企业的基本情况

截至本报告书出具之日，鲁志昂不存在控制其他企业的情形。

4、交易对方之间的关联关系说明

鲁志昂与本次交易的其他交易对方之间不存在关联关系或一致行动关系。

鲁志昂与众和企管合伙人、启原企管合伙人之间不存在关联关系或一致行动关系。

5、交易对方与上市公司之间的关联关系说明

（1）交易对方与上市公司的关联关系

鲁志昂与上市公司之间不存在关联关系。

(2) 交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员情况

鲁志昂不存在向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况。

6、交易对方最近五年内是否受过行政处罚（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

鲁志昂最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

7、交易对方最近五年的诚信情况

鲁志昂最近五年的诚信状况良好，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况，不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，不存在证券市场失信行为。

(七) 夏俊辉

1、基本情况

姓名	夏俊辉
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	430203197301*****
住所及通讯地址	株洲市石峰区人民北路*****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年主要职业和职务

单位名称	起止时间	职务	是否与任职单位存在产权关系
株洲火炬工业炉有限责任公司	2019年1月至今	董事、副总经理	是，直接持有株洲火炬2.11%股权

3、控制的企业及关联企业的基本情况

截至本报告书出具之日，夏俊辉不存在控制其他企业的情形。

4、交易对方之间的关联关系说明

夏俊辉与本次交易的其他交易对方之间不存在关联关系或一致行动关系。

夏俊辉与众和企管合伙人、启原企管合伙人之间不存在关联关系或一致行动关系。

5、交易对方与上市公司之间的关联关系说明

(1) 交易对方与上市公司的关联关系

夏俊辉与上市公司之间不存在关联关系。

(2) 交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员情况

夏俊辉不存在向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况。

6、交易对方最近五年内是否受过行政处罚（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

夏俊辉最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

7、交易对方最近五年的诚信情况

夏俊辉最近五年的诚信状况良好，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况，不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，不存在证券市场失信行为。

(八) 熊家政

1、基本情况

姓名	熊家政
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	430104196903*****

住所及通讯地址	株洲市石峰区人民北路*****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年主要职业和职务

单位名称	起止时间	职务	是否与任职单位存在产权关系
株洲火炬工业炉有限责任公司	2019年1月至2019年3月	董事、副总经理	是，直接持有株洲火炬2.11%股权
	2019年3月至今	董事、党委副书记、纪委书记	

3、控制的企业及关联企业的基本情况

截至本报告书出具之日，熊家政不存在控制其他企业的情形。

4、交易对方之间的关联关系说明

熊家政与本次交易的其他交易对方之间不存在关联关系或一致行动关系

熊家政与众和企管合伙人熊科荣为夫妻关系。除此以外，熊家政与众和企管合伙人、启原企管合伙人之间不存在关联关系或一致行动关系。

5、交易对方与上市公司之间的关联关系说明

(1) 交易对方与上市公司的关联关系

熊家政与上市公司之间不存在关联关系。

(2) 交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员情况

熊家政不存在向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况。

6、交易对方最近五年内是否受过行政处罚（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

熊家政最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

7、交易对方最近五年的诚信情况

熊家政最近五年的诚信状况良好，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况，不存

在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，不存在证券市场失信行为。

（九）张新根

1、基本情况

姓名	张新根
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	430203195802*****
住所及通讯地址	株洲市石峰区人民北路*****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年主要职业和职务

最近三年，张新根为退休状态，不存在在外任职的情形。

3、控制的企业及关联企业的基本情况

截至本报告书出具之日，张新根不存在控制其他企业的情形。

4、交易对方之间的关联关系说明

张新根与本次交易的其他交易对方之间不存在关联关系或一致行动关系。

张新根与众和企管合伙人、启原企管合伙人之间不存在关联关系或一致行动关系。

5、交易对方与上市公司之间的关联关系说明

（1）交易对方与上市公司的关联关系

张新根与上市公司之间不存在关联关系。

（2）交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员情况

张新根不存在向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况。

6、交易对方最近五年内是否受过行政处罚（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

张新根最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

7、交易对方最近五年的诚信情况

张新根最近五年的诚信状况良好，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况，不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，不存在证券市场失信行为。

（十）李勇

1、基本情况

姓名	李勇
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	430303196808*****
住所及通讯地址	株洲市石峰区人民北路*****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年主要职业和职务

单位名称	起止时间	职务	是否与任职单位存在产权关系
株洲火炬工业炉有限责任公司	2019年1月至今	监事、副总工程师、技术研发部部长	是，直接持有株洲火炬1.41%股权

3、控制的企业及关联企业的基本情况

截至本报告书出具之日，李勇不存在控制其他企业的情形。

4、交易对方之间的关联关系说明

李勇与本次交易的其他交易对方之间不存在关联关系或一致行动关系。

李勇与众和企管合伙人、启原企管合伙人之间不存在关联关系或一致行动关系。

5、交易对方与上市公司之间的关联关系说明

(1) 交易对方与上市公司的关联关系

李勇与上市公司之间不存在关联关系。

(2) 交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员情况

李勇不存在向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况。

6、交易对方最近五年内是否受过行政处罚（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

李勇最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

7、交易对方最近五年的诚信情况

李勇最近五年的诚信状况良好，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况，不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，不存在证券市场失信行为。

（十一）汪洋洋

1、基本情况

姓名	汪洋洋
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	430104197012*****
住所及通讯地址	株洲市石峰区人民北路*****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年主要职业和职务

单位名称	起止时间	职务	是否与任职单位存在产权关系
株洲火炬工业炉有限责任公司	2019年1月至2021年6月	董事、副总工程师、节能环保产业部部长	是，直接持有株洲火炬1.41%股权
	2021年6月至2022年1月	副总工程师、节能环保产业部部长	
	2022年1月至今	副总工程师	

3、控制的企业及关联企业的基本情况

截至本报告书出具之日，汪洋洋不存在控制其他企业的情形。

4、交易对方之间的关联关系说明

汪洋洋与本次交易的其他交易对方之间不存在关联关系或一致行动关系。

汪洋洋与众和企管合伙人、启原企管合伙人之间不存在关联关系或一致行动关系。

5、交易对方与上市公司之间的关联关系说明

(1) 交易对方与上市公司的关联关系

汪洋洋与上市公司之间不存在关联关系。

(2) 交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员情况

汪洋洋不存在向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况。

6、交易对方最近五年内是否受过行政处罚（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

汪洋洋最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

7、交易对方最近五年的诚信情况

汪洋洋最近五年的诚信状况良好，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况，不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，不存在证券市场失信

行为。

（十二）刘成强

1、基本情况

姓名	刘成强
曾用名	无
性别	男
国籍	中国
身份证号	430202196510*****
住所及通讯地址	株洲市芦淞区纺织路*****
是否取得其他国家或者地区的居留权	否

2、最近三年主要职业和职务

单位名称	起止时间	职务	是否与任职单位存在 产权关系
株洲火炬工业炉有限责任公司	2019年1月至今	市场经营部销售经理	是，直接持有株洲火炬1.27%股权

3、控制的企业及关联企业的基本情况

截至本报告书出具之日，刘成强不存在控制其他企业的情形。

4、交易对方之间的关联关系说明

刘成强与本次交易的其他交易对方之间不存在关联关系或一致行动关系。

刘成强与众和企管合伙人、启原企管合伙人之间不存在关联关系或一致行动关系。

5、交易对方与上市公司之间的关联关系说明

（1）交易对方与上市公司的关联关系

刘成强与上市公司之间不存在关联关系。

（2）交易对方向上市公司推荐董事或者高级管理人员情况

刘成强不存在向上市公司推荐董事或者高级管理人员的情况。

6、交易对方最近五年内是否受过行政处罚（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

刘成强最近五年内未受到过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚，也未涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁。

7、交易对方最近五年的诚信情况

刘成强最近五年的诚信状况良好，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况，不存在损害投资者合法权益和社会公共利益的重大违法行为，不存在证券市场失信行为。

二、发行股份募集配套资金认购对象概况

本次募集配套资金的发行对象为包括矿冶集团在内的不超过 35 名特定投资者，除矿冶集团以外的其他发行对象包括符合中国证监会规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他符合法律法规规定的法人、自然人或其他机构投资者等。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

第四节 交易标的基本情况

本次交易的标的资产为交易对方持有的株洲火炬 100% 股权。

一、基本信息

公司名称	株洲火炬工业炉有限责任公司
公司性质	其他有限责任公司
成立日期	2002 年 9 月 5 日
统一社会信用代码	91430204184402601H
注册资本	1,419.78 万元人民币
法定代表人	许志波
注册地址	株洲市石峰区人民北路 2 号
办公地点	株洲市石峰区田心高科园时代大道 1097 号
经营范围	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）

二、历史沿革

（一）集体企业设立

标的公司由集体企业改制而来，其前身为集体企业株洲工业炉制造公司。

1992 年 6 月 15 日，株洲市北区人民政府下发《关于同意成立“株洲工业炉制造公司”的批复》（株北政发（1992）22 号），同意成立株洲工业炉制造公司，隶属株洲市北区经济计划委员会领导。

1992 年 6 月 23 日，株洲工业炉制造公司经核准成立，主管单位为株洲市北区经济计划委员会，主要信息如下：

企业名称	株洲工业炉制造公司
住所	人民北路 1 号
法定代表人	谢安东

注册资金	人民币五百万元
经济性质	集体所有制
经营方式	制造
经营范围	工业用电炉制造

（二）2002年9月，集体企业改制为有限责任公司

1、集体企业改制申请

1997年株洲市北区撤销，重新设立为株洲市石峰区。

2002年3月18日，株洲工业炉制造公司召开职工代表大会，同意株洲工业炉制造公司进行产权制度改革。

2002年3月21日，株洲工业炉制造公司向株洲市石峰区经济体制改革领导小组提交《关于工业炉制造公司进行产权制度改革的申请报告》，申请产权制度改革。

2002年3月21日，株洲市石峰区经济体制改革领导小组出具《关于同意株洲工业炉制造公司进行产权制度改革的批复》（株石改字（2002）08号），同意株洲工业炉制造公司进行产权制度改革。

株洲市石峰区经济体制改革领导小组及其办公室是株洲市石峰区人民政府设置的综合管理全区经济体制改革工作的领导机构，该领导小组后更名为“株洲市石峰区企业改革领导小组”。根据株洲市石峰区人民政府办公室发布的《株洲市石峰区经济体制改革办公室主要职能》（株石政办发[2000]29号），株洲市石峰区经济体制改革办公室主要职能包括如下内容：贯彻执行国家有关经济体制改革的方针、政策，并督促落实；负责组织、推动国家、省、市出台的重大经济体制改革举措的贯彻落实，并进行督促检查。

株洲工业炉制造公司依据《关于进一步深化国有企业改革的意见》（株发[1997]16号）、《关于贯彻落实省人民政府国有企业改革和发展有关文件意见的通知》（株政发[2000]18号）、《关于印发〈株洲市市属企业进行“置换国有资本，改变职工身份”改制工作实施办法〉的通知》（株政发[2000]19号）等文件规定申请进行集体企业改制，属于《株洲市石峰区经济体制改革办公室主要职

能》中株洲市石峰区经济体制改革领导小组及其办公室的工作职能范围。

因此，株洲市石峰区经济体制改革领导小组是经株洲市石峰区人民政府授权，是具备批准株洲工业炉制造公司进行改制相应权限的主管部门。

2、集体企业资产评估

根据株洲鼎诚有限责任会计师事务所于 2002 年 3 月 31 日出具的株鼎会所评（2002）17 号《株洲工业炉制造公司资产评估报告书》，以 2002 年 2 月 28 日为评估基准日，株洲工业炉制造公司经评估后的净资产值为 133.68 万元。

2002 年 5 月 15 日，株洲市石峰区财政局出具《资产评估确认通知》（株石财字[2002]19 号），对该评估结果予以确认。

《国有资产评估管理若干问题的规定》（财政部令第 14 号）第三条规定：“占有单位有下列行为之一的，应当对相关国有资产进行评估：（一）整体或部分改建为有限责任公司或者股份有限公司；……”

《国有资产评估管理办法》（国务院令第 91 号）第十八条规定：“委托单位收到资产评估机构的资产评估结果报告书后，应当报其主管部门审查；主管部门审查同意后，报同级国有资产管理行政主管部门确认资产评估结果。”

因此，株洲工业炉制造公司的改制已经依法进行了资产评估，评估结果已经取得了财政部门的确认。

3、集体企业产权界定

2002 年 5 月 15 日，株洲市石峰区财政局出具《关于株洲工业炉制造公司产权界定的通知》（株石财字[2002]20 号），确认公司净资产全部属于国有资产。

《集体企业国有资产产权界定暂行办法》（国家国有资产管理局令[第 2 号]）第二十二条规定：“各级国有资产管理行政主管部门是产权界定的主管机关，国有资产管理行政主管部门应会同有关部门负责组织实施产权界定工作。”第二十三条规定：“集体企业产权界定应分步实施，但发生下列情形，应当首先进行产权界定：……（二）实行公司制改组或股份合作制改造和与其他企业联营的……。”

因此，株洲工业炉制造公司在进行改制时已经依法进行了产权界定工作。

4、确定改制实施方案并审批通过

根据《关于进一步放开搞活国有中小企业的意见》（湘政发[2000]13号）文件精神，改制企业除土地以外的净资产不足以安置职工的，经依法批准，可将原使用的划拨土地转让变现，所得收入用于安置职工，补充社会保险，偿还企业债务。

2002年7月9日，经由株洲市国土资源局申请，株洲市人民政府出具（2002）政地出字134号和（2002）政地出字135号《国有土地使用权出让审批单》，向改制后的株洲工业炉制造公司出让位于石峰区清水塘的工业用地和位于人民中路白石港的工业用地，并且同意出让金由株洲工业炉制造公司用于安置职工补充社会保险和偿还企业职工集资款，免交出让金。

根据株洲工业炉制造公司制定的《改制实施方案》，株洲工业炉制造公司将改制企业的土地出让金部分用于偿还债务，偿还债务所剩余的133.68万元，根据公司实际情况提取40万元用于医疗基金和5万元用于改制费，剩余款项用于公司改变职工身份的补偿。差额设置为股份，自行解决。改变职工身份的安置费用补偿标准参照《湖南省人民政府关于进一步深化国有企业改革的通知》（湘政发〔1997〕21号）相关规定执行。株洲市石峰区国有资产管理办公室对此盖章确认，同意上述处置意见。

根据《改制实施方案》中的股权设置方案，设置股权总额176万元，其中经营团队持股101万元，其余由原株洲工业炉制造公司职工自愿参股，每人持股1万元，也可多持，超过1万元基数，以5000元为一档，最高不得超过3万元，职工所缴纳的风险抵押金及集资款优先转为股权，不足部分用改变身份的补偿金转为股权。

2002年7月12日，株洲工业炉制造公司召开职工大会，同意了株洲工业炉制造公司的改制实施方案。

2002年7月20日，株洲市石峰区经济体制改革领导小组出具《关于同意<株洲工业炉制造公司产权制度改革实施方案>的批复》（株石改字[2002]01号），同意株洲工业炉制造公司产权制度改革按照申报的方案实施。

5、株洲火炬注册成立

2002年8月7日，谢安东等12名自然人与株洲工业炉制造公司工会申请设立株洲火炬，注册资本176万元，谢安东等12名自然人出资额为101万元，株洲工业炉制造公司工会出资额为75万元，均以货币形式出资。

株洲工业炉制造公司工会持有株洲火炬的股权，实质来源于株洲工业炉制造公司改制时，职工自愿参股形成的股权。

根据注册时向工商行政管理部门提交的股东花名册，株洲工业炉制造公司工会代73名自然人持股，其出资金额亦来源于73名自然人。根据当时有效的公司法（即《中华人民共和国公司法（1999修正）》）第二十条第一款的规定：“有限责任公司由二个以上五十个以下股东共同出资设立……”，有限公司的股东不得多于50人，因此，73名自然人以株洲工业炉制造公司工会的名义进行持股。

2002年7月31日，株洲鼎诚有限责任会计师事务所出具株鼎会所验字[2002]107号《验资报告》，对株洲火炬本次设立的出资情况进行了验证，确认截至2002年7月31日止，各股东已缴纳注册资本176万元，谢安东等12名自然人及株洲工业炉制造公司工会由置换金、风险金、集资款、现金缴纳注册资本。

2002年9月5日，株洲火炬办理了工商注册登记手续。株洲火炬设立时的股权结构为：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
1	谢安东	20.00	11.37%
2	许志波	10.00	5.68%
3	鲁志昂	10.00	5.68%
4	张新根	10.00	5.68%
5	夏俊辉	10.00	5.68%
6	熊家政	10.00	5.68%
7	赵亮	6.00	3.42%
8	王德明	5.00	2.84%
9	李勇	5.00	2.84%

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
10	汪洋洋	5.00	2.84%
11	刘成强	5.00	2.84%
12	谷忠媛	5.00	2.84%
13	株洲工业炉制造公司工会	75.00	42.61%
合计		176.00	100.00%

株洲火炬成立后，株洲工业炉制造公司工会转变为株洲火炬工业炉有限责任公司工会。根据株洲市石峰区总工会的批复（株石工批字[2002]17号），同意成立株洲火炬工业炉有限责任公司工会委员会。在后续股权变动中，上述员工以株洲火炬工业炉有限责任公司工会委员会的名义进行持股。

6、落实金融债权债务

根据《中国人民银行关于在企业改制过程中加强金融债权管理的通知》，对实行股份制、股份合作制及被兼并的企业，要由改制后的企业及兼并企业承担原企业及被兼并企业的全部贷款本息，签订还本付息协议书并落实相应担保措施。

2002年9月3日，中国建设银行株洲市城北支行和株洲市商业银行建宁支行均出具了《关于金融债权保全的说明》，确认株洲火炬已承诺承担株洲工业炉制造公司的全部债务。

7、主管机关对于集体企业改制的确认意见

株洲火炬已取得株洲市石峰区企业改革领导小组和株洲市石峰区人民政府分别出具的《关于对株洲火炬工业炉有限责任公司历史沿革相关事项予以确认的批复》。经确认，株洲工业炉制造公司历史沿革清晰，并依据法律法规及时且完整地履行了提交改制申请、资产评估和产权界定、确定改制实施方案、职工大会表决同意、改制实施方案获得审批、落实金融债权债务、工商登记等集体企业改制所有必要的程序。改制过程中的职工安置、土地及相关资产处置、债权债务处理均符合当时的法律法规和相关政策规定。改制过程清晰、程序规范，不存在国有、集体资产流失的情形，未损害职工权益，股权真实合法有效，不存在股权纠纷或潜在纠纷。

综上，株洲工业炉制造公司的改制已由有权机关批准，法律依据充分，履行的程序合法合规。

（三）2006年9月，第一次增资及第一次股权转让

2006年7月6日，株洲火炬召开股东会，同意由谢安东、许志波、鲁志昂、熊家政、夏俊辉、张新根、李勇、刘成强、汪洋洋、工会委员会共同增加注册资本并修改公司章程。

2006年8月16日，原股东王庆将其通过工会委员会持有的2万元出资额转让给许志波，股权转让价格为1元/注册资本。

2006年9月8日，原股东赵亮、王德明、谷忠媛分别与工会委员会签署《股权转让协议书》，将其持有的株洲火炬全部股权转让至工会委员会并由其代为持股。由于实际出资人未发生变化，因此本次股权转让不涉及转让对价及价款支付。

2006年9月12日，株洲鼎诚有限责任会计师事务所出具株鼎会所验字[2006]131号《验资报告》，对株洲火炬本次增资的出资情况进行了验证，截至2006年9月11日止，各股东已缴纳注册资本391万元，谢安东等9名自然人及其他自然人股东通过工会委员会以货币出资137.40万元，资本公积金转增注册资本253.60万元，增资价格为1元/注册资本。

本次变更于2006年9月22日办理了工商变更登记手续。本次增资完成后，株洲火炬的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	谢安东	100.00	17.64%
2	许志波	74.00	13.05%
3	鲁志昂	40.00	7.05%
4	张新根	30.00	5.29%
5	夏俊辉	30.00	5.29%
6	熊家政	30.00	5.29%
7	李勇	20.00	3.53%
8	汪洋洋	20.00	3.53%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
9	刘成强	18.00	3.17%
10	株洲火炬工业炉有限责任公司 工会委员会	205.00	36.16%
合计		567.00	100.00%

（四）2011年7月，第二次增资

2011年4月26日，株洲火炬召开股东会，同意由矿冶总院对株洲火炬进行增资事项。

2011年4月27日，矿冶总院召开2011年第06次院长办公会及第06次党委委员会联席会议，同意投资株洲火炬。

2011年5月，矿冶总院与株洲火炬全体股东签署了《株洲火炬工业炉有限责任公司增资扩股协议书》，约定矿冶总院以货币方式对株洲火炬进行增资扩股，总计出资3,500万元，增资价格为5.93元/注册资本。本次增资完成后，矿冶总院持有株洲火炬51%的股权。

2011年6月10日，天职国际会计师事务所有限公司出具天职株QJ[2011]259号《验资报告》，对株洲火炬本次增资的出资情况进行了验证。本次增资新增实收资本590.14万元，剩余2,909.86万元计入资本公积。

本次增资于2011年7月13日办理了工商变更登记手续。本次增资完成后，株洲火炬的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	北京矿冶研究总院	590.14	51.00%
2	谢安东	100.00	8.64%
3	许志波	74.00	6.40%
4	鲁志昂	40.00	3.46%
5	张新根	30.00	2.59%
6	夏俊辉	30.00	2.59%
7	熊家政	30.00	2.59%
8	李勇	20.00	1.73%
9	汪洋洋	20.00	1.73%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
10	刘成强	18.00	1.56%
11	株洲火炬工业炉有限责任公司 工会委员会	205.00	17.72%
合计		1,157.14	100.00%

（五）2013年6月，第三次增资

2012年12月31日，矿冶总院召开2012年第27次院长办公会及第30次党委委员会联席会议，同意增资株洲火炬。

2013年3月30日，株洲火炬召开股东会，同意上述增资事项。同日，矿冶总院与株洲火炬全体其他股东签署《株洲火炬工业炉有限责任公司增资扩股协议书》，约定矿冶总院以现金方式投资1,846万元对株洲火炬进行增资扩股，增资价格为7.03元/注册资本，增资完成后，矿冶总院持有标的公司60.06%的股权。

2013年5月22日，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）出具天职株QJ[2013]281号《验资报告》，对株洲火炬本次增资的出资情况进行了验证。本次增资新增实收资本262.64万元，剩余1,583.36万元计入资本公积。

本次增资于2013年6月7日办理了工商变更登记手续。本次增资完成后，株洲火炬的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	北京矿冶研究总院	852.78	60.06%
2	谢安东	100.00	7.04%
3	许志波	74.00	5.21%
4	鲁志昂	40.00	2.82%
5	张新根	30.00	2.11%
6	夏俊辉	30.00	2.11%
7	熊家政	30.00	2.11%
8	李勇	20.00	1.41%
9	汪洋洋	20.00	1.41%
10	刘成强	18.00	1.27%
11	株洲火炬工业炉有限责任公司	205.00	14.45%

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
	工会委员会		
	合计	1,419.78	100.00%

（六）2017年6月，第二次股权转让

2017年3月22日，株洲火炬召开股东会，同意股权转让。2017年5月16日，张新根与许志波签署《股权转让协议》，张新根将其持有株洲火炬10万元出资额以40万元转让给许志波，对应的股权转让价格为4元/注册资本，并依法缴纳个人所得税。

本次股权转让于2017年6月7日办理了工商变更登记手续。本次股权转让完成后，株洲火炬的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	北京矿冶研究总院	852.78	60.06%
2	谢安东	100.00	7.04%
3	许志波	84.00	5.92%
4	鲁志昂	40.00	2.81%
5	张新根	20.00	1.41%
6	夏俊辉	30.00	2.11%
7	熊家政	30.00	2.11%
8	李勇	20.00	1.41%
9	汪洋洋	20.00	1.41%
10	刘成强	18.00	1.27%
11	株洲火炬工业炉有限责任公司 工会委员会	205.00	14.45%
	合计	1,419.78	100.00%

注：北京矿冶研究总院于2017年12月更名为“北京矿冶科技集团有限公司”。

（七）2019年9月，第三次股权转让

为解决工会委员会的持股问题，株洲火炬制定了《股权规范方案》，该方案于2019年7月2日经株洲市石峰区总工会批准同意。

2019年8月3日，株洲火炬召开全体工会会员大会，会议同意《股权规范方案》及相关股权转让事宜。

2019年8月5日，标的公司的两个持股平台众和企管、启原企管成立。

2019年8月9日，株洲火炬召开股东会，全体股东同意由工会委员会将所持有的标的公司股权分别转让至众和企管、启原企管。

2019年8月9日，工会委员会与众和企管及其48名合伙人签署了《股权转让协议》，全体合伙人将其通过工会委员会持有株洲火炬的出资额141万元转让给众和企管。同日，工会委员会与启原企管及其24名合伙人签署了《股权转让协议》，全体合伙人将其通过工会委员会持有株洲火炬的出资额64万元转让给启原企管。上述转让完成后，工会委员会不再持有株洲火炬的股权。由于本次股权转让对应的实际出资人并未发生变化，因此不涉及股权转让价款支付。

本次股权转让于2019年9月6日办理了工商变更登记手续。本次股权转让完成后，株洲火炬的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	北京矿冶科技集团有限公司	852.78	60.06%
2	谢安东	100.00	7.04%
3	许志波	84.00	5.92%
4	鲁志昂	40.00	2.81%
5	张新根	20.00	1.41%
6	夏俊辉	30.00	2.11%
7	熊家政	30.00	2.11%
8	李勇	20.00	1.41%
9	汪洋洋	20.00	1.41%
10	刘成强	18.00	1.27%
11	株洲市众和企业管理合伙企业 （有限合伙）	141.00	9.93%
12	株洲市启原企业管理合伙企业 （有限合伙）	64.00	4.52%
合计		1,419.78	100.00%

注：北京矿冶科技集团有限公司于2020年4月更名为“矿冶科技集团有限公司”。

（八）工会委员会持股及规范情况

1、工会委员会的基本情况

株洲工业炉制造公司工会持有 2002 年 8 月 13 日株洲市总工会颁发的湖南省基层工会社团法人证书（（株工）法证字第 0565 号），工会主席为谷忠媛。

自株洲火炬成立后，株洲市石峰区总工会出具株石工批字[2002]17 号批复，同意成立株洲火炬工业炉有限责任公司工会。工会委员会现持有株洲市石峰区总工会颁发的《工会法人资格证书》（统一社会信用代码：81430204MCK681555J），法定代表人为谢婧。

2、集体企业改制完成时工会持股情况

2002 年 9 月 5 日，株洲工业炉制造公司改制为株洲火炬，注册资本为 176.00 万元，其中 73 名自然人实际出资 75 万元，占总出资额的 42.61%。根据当时有效的《公司法》规定，设立有限公司股东不得多于 50 人，因而 73 名自然人以株洲工业炉制造公司工会的名义进行持股。至此，该工会持股 75 万元，占总出资 42.61%。

3、工会委员会持股变化情况

在工会委员会持股期间，通过工会委员会持股的自然人股东持股变化情况如下：

2006 年 8 月 8 日，原股东黄利君在工会委员会内部将其持有的 0.5 万元出资额全部转让给王安国，原股东唐琼（1307）在工会委员会内部将其持有的 1 万元出资额全部转让给汤征翔，股权转让价格为 1 元/注册资本。

2006 年 8 月 16 日，原股东王庆将其通过工会委员会持有的 2 万元出资额转让给许志波，股权转让价格为 1 元/注册资本。

2006 年 8 月 31 日，原股东宋桂荣（出让 1 万元）、文湘琳（出让 1 万元）在工会委员会内部将其持有的出资额全部转让给马一先（受让 2 万元），股权转让价格为 1 元/注册资本。

2006年9月8日，赵亮（出让6万元）、王德明（出让5万元）、谷忠媛（出让5万元）分别将其直接持有株洲火炬的出资额全部转让给工会委员会名下，并通过工会委员会持有，实际出资人未发生变化，不涉及转让价格。

2006年9月22日，株洲火炬完成增资扩股，注册资本增加为567.00万元。其中通过工会委员会持股的自然人累计实际出资205万元，占总出资额的36.16%。

2007年10月23日，原股东刘浩在工会委员会内部将其持有的2万元出资额全部转让给文勇，股权转让价格为1元/注册资本。

2017年5月3日，原股东侯立志在工会委员会内部将其持有的2万元出资额以8万元转让给马一先，股权转让价格为4元/注册资本，并依法缴纳个人所得税。

2017年5月16日，原股东钟诚在工会委员会内部将其持有的2万元出资额以8万元转让给柳智，股权转让价格为4元/注册资本，并依法缴纳个人所得税。

因原股东郭伟、言新华死亡，其通过工会委员会持有的各2万元出资额分别由辛彩虹、言石峰继承。

至此，工会委员会代72名自然人股东持有株洲火炬的出资额合计为205万元，占总出资额为14.45%。

4、股权规范方案及实施

为确保株洲火炬股权结构清晰并且满足《公司法》对于有限公司股东人数的要求，标的公司制定了《股权规范方案》对72名自然人股东通过工会委员会持股的情况进行规范。该方案于2019年7月2日经株洲市石峰区总工会批准同意。

2019年7月18日，株洲火炬召开2019年第2次临时董事会，审议同意《股权规范方案》及相关股权转让事宜。2019年7月19日，株洲火炬召开2019年第10次总经理办公会，审议同意《股权规范方案》及相关股权转让事

宜。2019年8月3日，株洲火炬召开全体工会会员大会，审议同意《股权规范方案》及相关股权转让事宜。

2019年7月31日，王德明等共计48名自然人召开众和企管合伙企业成立大会，同意成立株洲市众和企业管理合伙企业（有限合伙），出资总额为141万元，并委托王德明为合伙企业执行事务合伙人。同日，谷忠媛等共计24名自然人召开启原企管合伙企业成立大会，同意成立株洲市启原企业管理合伙企业（有限合伙），出资总额为64万元，并委托谷忠媛为合伙企业执行事务合伙人。2019年8月5日，株洲市石峰区市场监督管理局为众和企管、启原企管核发《营业执照》。

2019年8月9日，株洲火炬召开股东会，全体股东同意股权转让及相关事宜。同日，工会委员会分别与众和企管、启原企管签署《股权转让协议》。

本次股权转让是为了解除72名自然人与工会委员会之间的代持关系，各合伙人以其原持有株洲火炬的实际出资额作为合伙企业的认缴出资额，合伙企业无需向工会委员会、各合伙人支付股权转让价款。同时，各方已履行了必要的审议和批准程序，符合相关法律法规及公司章程的规定，不存在违反限制或禁止性规定而转让的情形。

（九）标的公司历次股权转让情况、转让价格及估值

标的公司历次股权转让情况、转让价格及估值具体如下：

序号	时间	转让情况	转让价格（元/注册资本）	整体估值（万元）
1	2006/8/8	黄利君在工会委员会内部将其持有的0.5万元出资额全部转让给王安国	1.00	176.00
2	2006/8/8	唐琼（1307）在工会委员会内部将其持有的1万元出资额全部转让给汤征翔	1.00	176.00
3	2006/8/16	王庆将其通过工会委员会持有的2万元出资额转让给许志波	1.00	176.00
4	2006/8/31	宋桂荣、文湘琳在工会委员会内部分别将其持有的1万元出资额全部转让给马一先	1.00	176.00
5	2006/9/8	赵亮、王德明、谷忠媛将其持有的株洲火炬全部股权转让至工会委员会并由其代为持股	实际出资人未发生变化，本次股权转让不涉及转让对价及价款支付	不适用

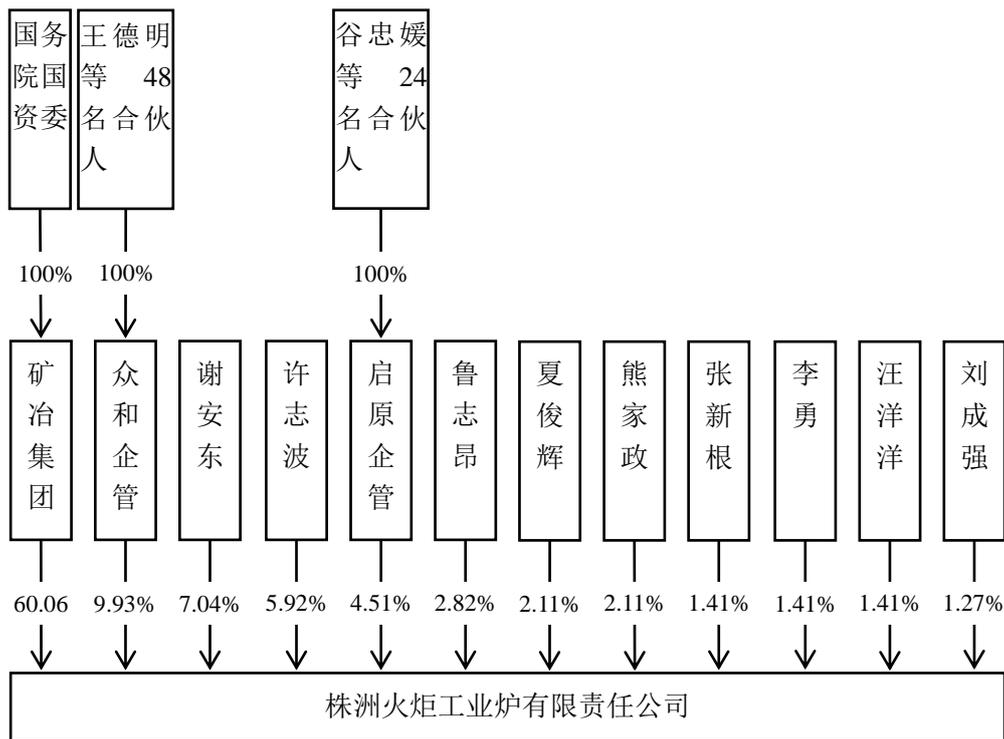
序号	时间	转让情况	转让价格（元/注册资本）	整体估值（万元）
6	2007/10/23	刘浩在工会委员会内部将其持有的2万元出资额全部转让给文勇	1.00	176.00
7	2017/5/3	侯立志在工会委会内部将其持有的2万元出资额以8万元转让给马一先	4.00	5,679.12
8	2017/5/16	钟诚在工会委员会内部将其持有的2万元出资额以8万元转让给柳智	4.00	5,679.12
9	2017/5/16	张新根将其持有株洲火炬10万元出资额以40万元转让给许志波	4.00	5,679.12
10	2019/8/9	众和企管的全体合伙人将其通过工会委员会持有株洲火炬的出资额141万元转让给众和企管	实际出资人未发生变化，本次股权转让不涉及转让对价及价款支付	不适用
11	2019/8/9	启原企管的全体合伙人将其通过工会委员会持有株洲火炬的出资额64万元转让给启原企管	实际出资人未发生变化，本次股权转让不涉及转让对价及价款支付	不适用

综上，标的公司股权结构清晰，其设立、集体企业改制及历次股权变更结果合法、真实、有效，现有股东出资均已实缴到位。标的公司最近三年股权转让的原因及作价具有合理性，履行了必要的审议和批准程序，符合相关法律法规及公司章程的规定，不存在违反限制或禁止性规定而转让的情形。

三、产权结构及控制关系

（一）股东及持有股权的比例

截至本报告书出具之日，株洲火炬的股东及持有股权比例具体如下：



矿冶集团持有株洲火炬 60.06%的股权，为株洲火炬的控股股东。国务院国资委持有矿冶集团 100%的股权，为株洲火炬的实际控制人。

(二) 公司章程中可能对本次交易产生影响的主要内容或相关投资协议

截至本报告书出具之日，株洲火炬公司章程或相关投资协议中不存在对本次交易产生影响的主要内容或条款。

(三) 是否存在对本次交易产生影响的高级管理人员的安排

为避免本次交易对上市公司独立性产生不利影响，本次交易完成后，上市公司将对矿冶集团向株洲火炬委派的高级管理人员进行调整，调整后的人员由上市公司委派。除此以外，株洲火炬其他高级管理人员原则上继续沿用原有人员。

（四）是否存在影响该资产独立性的协议或其他安排

本次交易完成后，不存在影响标的资产独立性的协议或其他安排。

四、主要资产及其权属情况

（一）主要资产情况

截至 2021 年末，标的公司资产总计为 22,968.80 万元，主要资产账面价值具体如下：

单位：万元

项目	期末余额	占资产总计的比例
流动资产：		
货币资金	2,164.90	9.43%
应收账款	5,933.19	25.83%
应收款项融资	1,009.47	4.39%
预付款项	304.57	1.33%
其他应收款	146.69	0.64%
存货	3,105.00	13.52%
合同资产	1,023.93	4.46%
流动资产合计	13,687.75	59.60%
非流动资产：		
长期股权投资	2,714.14	11.82%
固定资产	4,252.14	18.51%
无形资产	2,087.80	9.09%
递延所得税资产	173.30	0.75%
其他非流动资产	53.67	0.23%
非流动资产合计	9,281.05	40.40%
资产总计	22,968.80	100.00%

（二）长期股权投资

标的公司与株洲冶炼集团股份有限公司等公司于 2019 年 7 月 11 日共同出资设立了株冶新材，注册资本 1.80 亿元，其中标的公司出资 2,700 万元，持股

比例为 15%。标的公司董事、总经理许志波担任株冶新材的董事。

标的公司将株冶新材作为长期股权投资按权益法进行核算。截至 2021 年末，长期股权投资余额为 2,714.14 万元。

株冶新材基本情况具体如下：

公司名称	湖南株冶火炬新材料有限公司
公司性质	其他有限责任公司
成立日期	2019 年 7 月 11 日
统一社会信用代码	91430221MA4QLN072K
注册资本	18,000 万人民币
法定代表人	朱永祥
注册地址	株洲市渌口区南洲镇南洲新区工业园 G20 地块
经营范围	有色金属铸造、销售；有色金属综合利用技术的研发、推广；新材料及相关技术生产、销售、研发；新材料技术开发服务、咨询、交流、转让服务；金属、非金属废料和碎屑加工处理、销售；钢铁及有色金属检验检测服务；货物仓储（不包含危化品和监控品）。（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）
主要股东	株洲冶炼集团股份有限公司持股 45.06%、湖南火炬工程集团有限公司持股 16%、株洲火炬持股 15%、株洲市金梧桐投资合伙企业（有限合伙）持股 10%、株洲渌口经济开发区产业发展集团有限公司持股 8.94%、湖南鑫科思生物科技有限公司持股 5%

（三）主要固定资产

1、固定资产基本情况

截至 2021 年末，标的公司主要固定资产包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具和其他设备，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	4,063.93	608.20	-	3,455.73	85.03%
机器设备	806.78	233.19	-	573.59	71.10%
运输工具	47.31	21.28	-	26.03	55.01%
其他设备	313.20	116.41	-	196.79	62.83%
合计	5,231.22	979.08	-	4,252.14	81.28%

注：成新率=固定资产净值/固定资产原值*100%。

2、房屋建筑物

(1) 已取得权属证书的房产

截至 2021 年末，株洲火炬拥有 7 处已取得权属证书的房产，具体情况如下：

序号	不动产权证号	对应土地使用权证号	房产位置	所有权人	证载用途	建筑面积(平方米)	他项权利
1	湘 2021 株洲市不动产权第 0026912 号	湘 2021 株洲市不动产权第 0026912 号	石峰区时代大道 1907 号总装车间	株洲火炬	工业用地	5,846.72	无
2	湘 2021 株洲市不动产权第 0026913 号	湘 2021 株洲市不动产权第 0026913 号	石峰区时代大道 1907 号部件生产联合厂房	株洲火炬	工业用地	3,523.52	无
3	湘 2021 株洲市不动产权第 0026914 号	湘 2021 株洲市不动产权第 0026914 号	石峰区时代大道 1907 号综合办公楼	株洲火炬	工业用地	2,404.12	无
4	湘 2021 株洲市不动产权第 0026915 号	湘 2021 株洲市不动产权第 0026915 号	石峰区时代大道 1907 号门卫	株洲火炬	工业用地	29.58	无
5	株房权证株字第 00201102 号	株国用(2010)第 A1453 号	石峰区人民北路 3 号工业炉厂房 1-3	株洲火炬	工业用地	2,870.17	无
6	株房字第 038020 号	株北国用(93)字第 018 号	北区贺家土办事处龙头塘居委会(金盆岭)	株洲工业炉制造公司	住宅	254.00	无
7	株房权证株字第 1000105725 号	株国用(2010)第 A1614 号	石峰区金盆岭社区人民北路 3 号 1 栋	株洲火炬	成套住宅	63.68	无

其中，序号 6 为株洲工业炉制造公司所有，由株洲火炬在集体企业改制后承接。截至本报告书出具之日，该房产证载权利人变更手续尚在办理过程中。

(2) 未取得权属证书的房产

截至 2021 年末，株洲火炬存在以下尚未取得不动产权证书的房产，建筑面积合计 2,926.21 平方米，占标的公司自有房产总面积的 16.33%，具体如下：

序号	房屋名称	建筑面积(平方米)	资产原值(万元)	资产净值(万元)
1	金工车间加层办公楼	1,148.00	64.00	27.01

序号	房屋名称	建筑面积（平方米）	资产原值（万元）	资产净值（万元）
2	钢结构炉料车间	618.00	33.22	8.11
3	简易车间	346.50	12.19	0.37
4	公司办公楼	205.32	12.11	2.03
5	临街铆焊车间	186.49	17.29	0.52
6	财务办公室	136.78	8.22	0.25
7	技术办公室	107.49	9.54	1.60
8	车库	98.13	1.96	0.05
9	实验间	79.50	-	-
合计		2,926.21	158.53	39.94

其中，序号 1-3 均属于生产车间，序号 4-9 均属于办公、实验用房。上述房产均位于株洲市石峰区人民北路老基地，因历史遗留问题无法办理房屋产权证书。自株洲市石峰区时代大道新基地建成并投入使用以来，株洲火炬主要办公、研发及生产职能均已逐步转至新基地，上述房产目前主要用于零星仓储，均不属于标的公司核心经营资产。

根据株洲市石峰区住房和城乡建设局于 2022 年 2 月 10 日出具的《证明》，“自 2019 年 1 月 1 日至本证明出具之日，株洲火炬工业炉有限责任公司（统一社会信用代码：91430204184402601H）遵守国家相关法律法规，无违反国家建设工程相关法律法规的重大违法违规行为，我局及上级主管机关未给予任何形式的行政处罚。截至本证明出具之日，株洲火炬存在以下位于株洲市石峰区人民北路 3 号的部分以下房产未取得权属证书：……。株洲火炬上述房产由于早期历史遗留问题，无法办理房屋产权证书，上述房产的所有权归株洲火炬所有，不存在权属争议或纠纷，不存在因违规而被强制拆除的风险。”

对于上述未取得权属证书的房产，全体交易对方出具《承诺函》：“上述未取得权属证书的房产均为标的公司自有房产，不存在权属争议或纠纷。若因上述房产无法办理房屋产权证书导致相关房产被主管部门强制拆除或因此受到行政处罚，则本承诺方将以连带责任方式补偿因此给标的公司造成的损失及费用。”

综上，株洲火炬上述尚未取得房屋所有权证的房产均不属于标的公司核心

经营资产，不存在权属争议或纠纷，不存在因违规而被强制拆除的风险，全体交易对方已出具相关承诺。上述事项不会对本次交易构成实质性障碍。

3、房产租赁情况

截至 2021 年末，株洲火炬租赁房产情况如下：

序号	承租方	出租方	坐落	租赁用途	租赁面积 (平米)	年租金 (万元)	租赁期限
1	株洲火炬	株洲田心中小企业发展有限公司	株洲市石峰区联城路“轨道交通创新创业园”1 栋 8 楼 803、805、806、816、817	职工宿舍	240	3.91	2020/12/2-2023/12/1
2	株洲火炬	株洲田心中小企业发展有限公司	株洲市石峰区联城路“轨道交通创新创业园”1 栋 7 楼 701、702、703、705、706、716、717	职工宿舍	336	4.20	2021/1/5-2024/1/4
3	湖南天蓝砾汰环保科技有限公司	株洲火炬	株洲市石峰区人民北路党群楼第二层楼	办公	50	3.60	2020/11/1-2022/10/31
4	王丽丽	株洲火炬	株洲市石峰区人民北路二号由南向北第五个门面	商业经营	8	0.48	2022/1/1-2022/12/31
5	王俊英	株洲火炬	株洲市石峰区人民北路二号由南向北第四个门面	商业经营	10	0.30	2022/1/1-2022/12/31

其中，标的公司所承租的房屋（序号 1、2）用途为职工宿舍，上述租赁房产的出租房均拥有合法权属证书。标的公司承租用途符合所租赁房产权属证书载明用途，出租方有权将上述房产出租给标的公司用于上述用途。

（四）主要无形资产

1、无形资产基本情况

截至 2021 年末，株洲火炬主要无形资产包括土地使用权、专利权、软件和其他，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	2,231.18	178.94	-	2,052.24
专利权	20.00	16.39	-	3.61
软件	18.61	4.24	-	14.37
其他	20.09	2.51	-	17.58
合计	2,289.88	202.08	-	2,087.80

2、土地使用权

截至 2021 年末，株洲火炬拥有 4 处土地使用权，具体情况如下：

序号	土地使用权证号	土地位置	使用 权人	证载 用途	土地面积 (平方 米)	取得 方式	他项 权利
1	湘 2021 株洲市不动 产权第 0026912 号 湘 2021 株洲市不动 产权第 0026913 号 湘 2021 株洲市不动 产权第 0026914 号 湘 2021 株洲市不动 产权第 0026915 号 ^注	株洲市石峰 区时代大道 南轴道以 南、天桥路 以西、新明 路以北	株洲 火炬	工业 用地	52,924.09	国有 出让	无
2	株国用（2010）第 A1453 号	石峰区人民 中路白石港	株洲 火炬	工业 用地	5,025.57	国有 出让	无
3	株北国用（93）字 第 018 号	石峰区人民 中路白石港	株洲 工业 炉制 造公 司	宿舍	472.00	国有 划拨	无
4	株国用（2010）第 A1614 号	石峰区金盆 岭社区人民 北路 3 号 1 栋	株洲 火炬	城镇 住宅 用地	12.83（分 摊面积）	国有 划拨	无

注：该地块原土地证号为湘（2018）株洲市不动产权第 0069239 号。

其中，序号 3、4 属于以划拨方式取得的土地使用权，土地面积合计为 484.83 平方米，占标的公司自有土地面积的比例为 0.83%，面积占比较小。

根据株洲市石峰区自然资源局于 2022 年 2 月 16 日出具的《证明》，“自 2019 年 1 月 1 日至本证明出具之日，株洲火炬工业炉有限责任公司（统一社会信用代码：91430204184402601H）严格遵守国家有关土地管理的各项法律法规，足额缴纳了用地所需各项税、费，已经依法取得了所占用范围内所有土地的审批手续，不存在重大违法违规行为，未受到任何投诉举报，我局及上级主

管机关未给予任何形式的行政处罚。”

综上，标的公司所拥有的土地使用权权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷，使用划拨用地面积占比较小。上述事项不会对本次交易构成实质性障碍。

3、专利权

截至 2021 年末，株洲火炬拥有自主研发专利 50 项，其中发明专利 13 项和实用新型 37 项，具体情况如下：

序号	专利号	专利名称	专利权人	专利类型	申请日期
1	ZL200710187864.9	一种有芯感应电炉熔沟的制作方法	株洲火炬	发明专利	2007/11/15
2	ZL200810183544.0	短流程还原锌粉制造用多通道炉气分配器	株洲火炬	发明专利	2008/12/18
3	ZL200810188057.3	熔铅感应体	株洲火炬	发明专利	2008/12/29
4	ZL201010502241.8	锌粉的造浆方法	株洲火炬	发明专利	2010/9/29
5	ZL201310131335.2	一种高压水雾化喷嘴	株洲火炬	发明专利	2013/4/16
6	ZL201310220877.7	一种复合石墨电极及其制作方法	株洲火炬	发明专利	2013/6/5
7	ZL201410491651.5	锌挥发窑窑渣余热梯级回收热利用装置	株洲火炬	发明专利	2014/9/24
8	ZL201410491654.9	锌浸出渣挥发窑用富氧喷嘴	株洲火炬	发明专利	2014/9/24
9	ZL201410491740.X	循环流化床锅炉用高温分离器	株洲火炬	发明专利	2014/9/24
10	ZL201510126557.4	高温粒料余热回收热利用装置	株洲火炬	发明专利	2015/3/23
11	ZL201710711724.0	一种金属铸造用高温液体少氧化浇注装置	株洲火炬	发明专利	2017/8/18
12	ZL201711129159.3	一种竖罐炼锌天然气供热的方法	株洲火炬、葫芦岛锌业股份有限公司	发明专利	2017/11/15
13	ZL202010998552.1	一种锌液定量浇注及扒皮系统和使用方法	株洲火炬	发明专利	2020/9/21
14	ZL201220093475.6	一种铸锭机及其铸锭模与输送链条的装配结构	株洲火炬	实用新型	2012/3/13
15	ZL201220092898.6	一种直线铸锭机	株洲火炬	实用新型	2012/3/13
16	ZL201220154119.0	氧化铍制备工艺用金属铍处理装置	株洲火炬	实用新型	2012/4/12

序号	专利号	专利名称	专利权人	专利类型	申请日期
17	ZL201220151738.4	一种废锭分离装置	株洲火炬	实用新型	2012/4/12
18	ZL201320191663.7	一种高压水雾化喷嘴	株洲火炬	实用新型	2013/4/16
19	ZL201420081094.5	一种锌液浇注装置总成	株洲火炬	实用新型	2014/2/25
20	ZL201520006600.9	一种惰性气体底吹实现感应电炉熔炼保护的装置	株洲火炬	实用新型	2015/1/6
21	ZL201721042747.9	一种金属锭承接装置	株洲火炬	实用新型	2017/8/18
22	ZL201721043139.X	一种用于金属锭码垛的机器人专用夹具	株洲火炬	实用新型	2017/8/18
23	ZL201721043140.2	一种金属锭连续翻转装置	株洲火炬	实用新型	2017/8/18
24	ZL201721254693.2	一种钢桶涂装烟气余热与溶剂回收装置	株洲火炬	实用新型	2017/9/27
25	ZL201721862987.3	一种熔锌感应体和熔锌感应电炉	株洲火炬	实用新型	2017/12/27
26	ZL201721868867.4	一种有芯感应电炉	株洲火炬	实用新型	2017/12/27
27	ZL201821306361.9	一种用于氯化法提取贵金属工艺的直流电炉	株洲火炬	实用新型	2018/8/14
28	ZL201821730459.7	一种回转窑余热回收系统	株洲火炬	实用新型	2018/10/24
29	ZL201922198597.6	一种蓄热式燃烧器密封装置	株洲火炬	实用新型	2019/12/10
30	ZL201922198579.8	一种蓄热式燃烧系统	株洲火炬	实用新型	2019/12/10
31	ZL202020897949.7	一种锌锭翻锭装置	株洲火炬	实用新型	2020/5/25
32	ZL202020902167.8	一种锌锭输送变向辊道	株洲火炬	实用新型	2020/5/25
33	ZL202020903314.3	一种感应炉扒渣装置	株洲火炬	实用新型	2020/5/26
34	ZL202020903315.8	一种锌锭扒皮装置	株洲火炬	实用新型	2020/5/26
35	ZL202020910096.6	一种铅垛打捆旋转装置	株洲火炬	实用新型	2020/5/26
36	ZL202020910097.0	一种铅液定量浇注装置	株洲火炬	实用新型	2020/5/26
37	ZL202020927459.7	一种锌锭水冷输送机	株洲火炬	实用新型	2020/5/27
38	ZL202020927989.1	一种锌锭称重计量装置	株洲火炬	实用新型	2020/5/27
39	ZL202020935717.6	一种用在工业机器人上可夹持翻转金属锭的码垛夹具	株洲火炬	实用新型	2020/5/28
40	ZL202020961752.5	一种锌锭堆垛夹具	株洲火炬	实用新型	2020/5/31

序号	专利号	专利名称	专利权人	专利类型	申请日期
41	ZL202020961751.0	一种锌锭铸锭机	株洲火炬	实用新型	2020/5/31
42	ZL202022066722.0	一种金属低氧熔炼系统	株洲火炬	实用新型	2020/9/18
43	ZL202022072446.9	一种金属低氧熔炼系统真空自动加料装置	株洲火炬	实用新型	2020/9/18
44	ZL202022071830.7	一种金属熔炼系统旋转输送装置	株洲火炬	实用新型	2020/9/18
45	ZL202022086927.5	一种新型锌液泵	株洲火炬	实用新型	2020/9/21
46	ZL202022086864.3	一种新型扒皮装置	株洲火炬	实用新型	2020/9/21
47	ZL202022081694.X	一种新型锌液定量浇注装置	株洲火炬	实用新型	2020/9/21
48	ZL202120815977.4	一种金属锭成型捞渣装置	株洲火炬	实用新型	2021/4/20
49	ZL202121447067.1	一种固废处理用自动进料装置	株洲火炬	实用新型	2021/6/28
50	ZL202121446752.2	一种固废处理用合金成型装置	株洲火炬	实用新型	2021/6/28

矿冶集团已出具《关于转让共有专利的承诺函》，承诺在审议本次交易相关事项的股东大会召开之前，将共有的专利以及专利申请权全部转让至标的公司，由标的公司作为唯一的专利权人和专利申请人，详见本报告书“重大事项提示”之“八（八）关于转让共有专利的承诺函”。

截至本报告书出具之日，标的公司原与矿冶集团共有的专利和专利申请权已完成转让，由标的公司作为唯一的专利权人或专利申请人。

4、商标权

截至 2021 年末，株洲火炬拥有 2 项商标，具体情况如下：

序号	注册商标	注册号	有效期	类别
1		3820234	2016/2/21-2026/2/20	7
2		3830259	2016/1/21-2026/1/20	7

5、软件著作权

截至 2021 年末，株洲火炬拥有 13 项软件著作权，具体情况如下：

序号	登记号	软件名称	取得方式	权利范围	首次发表日
1	2017SR497369	智能化铅熔铸装备电气控制系统[简称：铅熔铸装备控制系统]V1.0	原始取得	全部权利	2016/7/8
2	2017SR503869	智能化锌熔铸装备电气控制系统[简称：锌熔铸装备控制系统]V1.0	原始取得	全部权利	2016/7/10
3	2020SR0705064	锌垛运输机电气控制系统 V1.0	原始取得	全部权利	2020/5/1
4	2020SR0632839	锌液双勺舀锌装置电气控制系统 V1.0	原始取得	全部权利	2020/5/2
5	2020SR0629209	2000kW 熔锌有心感应电炉电气控制系统 V1.0	原始取得	全部权利	2020/5/5
6	2020SR0705199	锌锭变向辊道电气控制系统 V1.0	原始取得	全部权利	2020/5/8
7	2020SR0701542	锌锭堆垛机器人电气控制系统 V1.0	原始取得	全部权利	2020/5/10
8	2020SR0701550	锌锭翻锭装置电气控制系统 V1.0	原始取得	全部权利	2020/5/12
9	2020SR0705149	锌锭双列水冷铸锭机电气控制系统 V1.0	原始取得	全部权利	2020/5/14
10	2020SR0701629	锌锭水冷输送机电气控制系统 V1.0	原始取得	全部权利	2020/5/15
11	2020SR0701637	锌垛称重喷码装置电气控制系统 V1.0	原始取得	全部权利	2020/5/16
12	2020SR0704756	锌垛全自动锁扣式打捆机电气控制系统 V1.0	原始取得	全部权利	2020/5/18
13	2021SR1168636	一种固废无害化废逆流焚烧-电炉熔融处理成套设备电气控制系统 V1.0	原始取得	全部权利	2021/4/8

6、域名

截至 2021 年末，株洲火炬拥有 1 项域名，具体情况如下：

序号	域名地址	网站备案号	域名注册人
1	hjgyl.com	湘 ICP 备 2020022972 号-1	株洲火炬

综上，截至 2021 年末，株洲火炬主要资产产权清晰，不存在抵押、质押等权利限制，不涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况。

五、主要负债和对外担保情况

（一）主要负债情况

截至 2021 年末，标的公司负债总计为 8,615.50 万元，主要负债账面价值具体如下：

单位：万元

项目	期末余额	占负债总计的比例
流动负债：		
应付账款	5,049.30	58.61%
合同负债	2,390.34	27.74%
应付职工薪酬	268.90	3.12%
应交税费	379.28	4.40%
其他应付款	45.11	0.52%
其他流动负债	310.74	3.62%
流动负债合计	8,443.67	98.01%
非流动负债：		
递延收益	171.83	1.99%
非流动负债合计	171.83	1.99%
负债合计	8,615.50	100.00%

（二）对外担保情况

截至 2021 年末，株洲火炬不存在对外担保的情况。

（三）或有负债情况

截至 2021 年末，株洲火炬不存在或有负债事项。

综上，截至 2021 年末，株洲火炬不存在对外担保、或有负债事项，主要负债不涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况。

六、下属企业情况

截至本报告书出具之日，标的公司无子公司、分公司。

七、公司治理和组织架构

（一）公司治理情况

标的公司建立了管理科学、权责明确的法人治理结构，成立了股东会，设立了董事会和监事会，并制定了《株洲火炬工业炉有限责任公司章程》《董事会议事规则》《总经理工作细则》等制度文件，对公司治理层的人员组成、职责权限、决策程序、议事规则等作了明确规定。目前公司董事会设有董事 6 名，监事会设有监事 3 名。

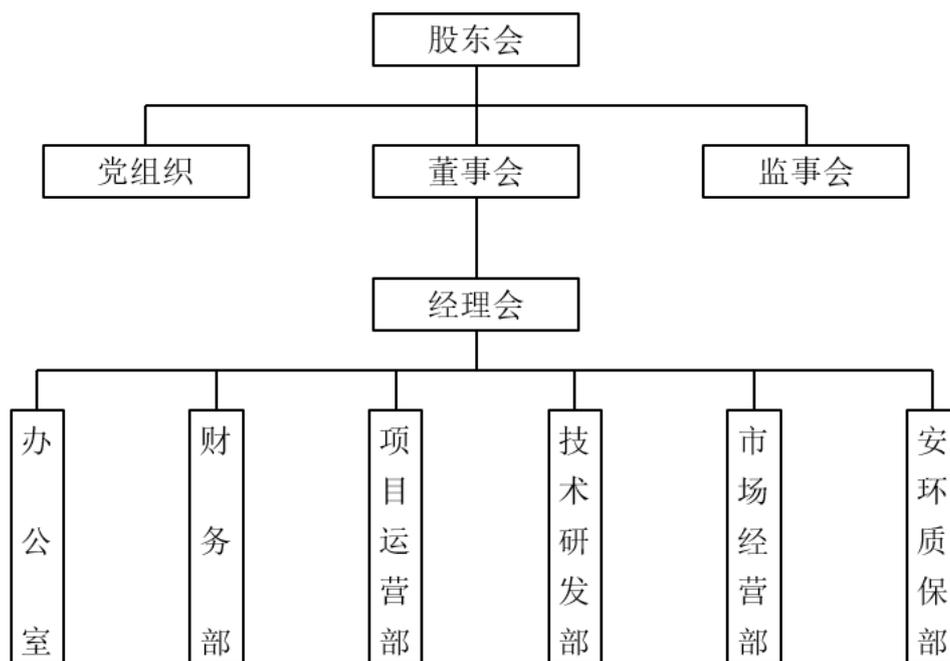
截至本报告书出具之日，标的公司董事、监事、高级管理人员名单具体如下：

单位：万元

序号	姓名	任职情况	对标的公司的出资金额	对标的公司的出资比例
1	盛忠义	董事长	-	-
2	郑晓虎	董事	-	-
3	田世栋	董事	-	-
4	许志波	董事、总经理	84.00	5.92%
5	夏俊辉	董事、副总经理	30.00	2.11%
6	熊家政	董事	30.00	2.11%
7	卜生伟	监事会主席	-	-
8	李勇	监事	20.00	1.41%
9	谢婧	监事	-	-
10	鲁志昂	副总经理	40.00	2.82%

（二）组织架构情况

标的公司下设办公室、财务部、项目运营部、技术研发部、市场经营部和安环质保部，标的公司组织结构图具体如下：



八、主营业务情况

（一）主营业务

1、最近三年主营业务概况

标的公司主营业务是有色冶金装备的研发、生产和销售，其主要产品包括有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备以及节能环保装备及相关配件等，同时标的公司为客户提供有色冶金领域相关的技术服务以及合同能源管理服务。最近三年，标的公司主营业务未发生重大变化。

标的公司是国家高新技术企业，是工业和信息化部认定的第三批专精特新“小巨人”企业，是国家发展和改革委员会、工业和信息化部认定的首批节能服务企业。

标的公司具有较强的科研开发实力，锌熔铸自动生产线、铅熔铸自动生产线、水雾化锌粉工艺及装备、大型熔锌感应电炉装备、短流程还原熔炼锌粉工艺及装备等成套设备均获得自主研发首台套产品认定，“智能化大型锌熔炼关键技术及装备”、“锌电解剥锌熔铸成套装备和智能化系统研发及示范应用”经中国有色金属工业协会鉴定和评价达到国际领先水平，“高活性锌粉生产关键技术

与装备”经鉴定达到国际先进水平。

标的公司获得专利 50 项，其中发明专利 13 项；先后承担并完成国家科技部 863 课题项目、工业和信息化部重大成果转化项目、科技部重点创新基金项目等国家项目；获得国家科技进步奖二等奖、中国有色金属工业科学技术一等奖、中国有色金属工业科学技术奖等多项国家及省部级科技荣誉；制订了《重有色金属冶炼炉窑余热回收技术规范》等 5 项行业标准；参与编写《有色金属炉窑设计手册》《中国有色金属丛书——锌粉及合金锌粉生产》等在有色金属行业具有广泛影响力的专业书籍。

2、行业管理政策法规及管理体制

(1) 行业主管部门和监管体制

标的公司属于有色冶金行业的专用设备制造业。目前，国内冶金专用设备制造行业主要由政府部门和行业协会分别进行宏观管理和行业自律管理，相关企业的具体业务和生产经营则基于市场化方式运行。主要行业相关主管部门及自律组织职能如下：

①国家发展和改革委员会

国家发展和改革委员会承担规划重大建设项目和生产布局的责任，拟订全社会固定资产投资总规模和投资结构的调控目标、政策及措施，推进经济结构战略性调整，推进可持续发展战略，负责节能减排的综合协调工作，组织拟订发展循环经济、全社会能源资源节约和综合利用规划及政策措施并协调实施，参与编制生态建设、环境保护规划，协调生态建设、能源资源节约和综合利用的重大问题，综合协调环保产业和清洁生产促进有关工作。

②工业和信息化部

工业和信息化部提出新型工业化发展战略和政策，拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息化和工业化融合，制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，拟订高技术产业中涉及生物医药、新材料、航空航天、信息产业等的规

划、政策和标准并组织实施，指导行业技术创新和技术进步，以先进适用技术改造提升传统产业，拟订并组织实施工业、通信业的能源节约和资源综合利用、清洁生产促进政策，组织协调相关重大示范工程和新产品、新技术、新设备、新材料的推广应用。

③生态环境部

生态环境部负责重大生态环境问题的统筹协调和监督管理，协调解决有关跨区域环境污染纠纷，负责环境污染防治的监督管理，制定大气、水、海洋、土壤、噪声、光、恶臭、固体废物、化学品、机动车等的污染防治管理制度并监督实施，负责生态环境准入的监督管理，对重大经济和技术政策、发展规划以及重大经济开发计划进行环境影响评价，负责生态环境监测工作，制定生态环境监测制度和规范、拟订相关标准并监督实施。

④应急管理部

应急管理部组织编制国家应急总体预案和规划，指导各地区各部门应对突发事件工作，推动应急预案体系建设和预案演练。建立灾情报告系统并统一发布灾情，统筹应急力量建设和物资储备并在救灾时统一调度，组织灾害救助体系建设，指导安全生产类、自然灾害类应急救援，承担国家应对特别重大灾害指挥部工作。指导火灾、水旱灾害、地质灾害等防治。负责安全生产综合监督管理和工矿商贸行业安全生产监督管理等。

⑤国家市场监督管理总局

国家市场监督管理总局负责市场综合监督管理，起草市场监督管理总局有关法律法规草案，制定有关规章、政策、标准，拟订并组织实施有关规划，营造诚实守信、公平竞争的市场环境，负责监督管理市场秩序，组织指导查处价格收费违法违规、不正当竞争、违法直销、传销、侵犯商标专利知识产权和制售假冒伪劣行为，负责产品质量安全监督管理，建立并组织实施质量分级制度、质量安全追溯制度，指导工业产品生产许可管理。

⑥中国有色金属工业协会

中国有色金属工业协会是由我国有色金属行业的企业、事业单位，社会组

织和相关单位为实现共同意愿而自愿结成的全国性、行业性、非营利性社会组织，是依法成立的社团法人。其主要职责包括：建立和完善行业自律机制，发挥在政府和企业之间的桥梁和纽带作用，维护会员的合法权益，促进我国有色金属工业的健康发展。

(2) 行业主要法律法规及政策

①行业主要法律法规

冶金专用设备制造行业经营活动相关的主要法律法规如下：

序号	法律法规名称	发布时间	颁布机构	主要内容
1	《中华人民共和国清洁生产促进法》	2012/2	全国人大常委会	从事生产和服务活动的单位以及从事相关管理活动的部门依照本法规定，组织、实施清洁生产。
2	《中华人民共和国环境保护法》	2014/4	全国人大常委会	企业事业单位和其他生产经营者应当防止、减少环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。
3	《中华人民共和国促进科技成果转化法》	2015/8	全国人大常委会	科技成果转化活动应当有利于加快实施创新驱动发展战略，促进科技与经济的结合，有利于提高经济效益、社会效益和保护环境、合理利用资源，有利于促进经济建设、社会发展和维护国家安全。
4	《中华人民共和国水污染防治法》	2017/6	全国人大常委会	水污染防治应当坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则，优先保护饮用水水源，严格控制工业污染、城镇生活污染，防治农业面源污染，积极推进生态治理工程建设，预防、控制和减少水环境污染和生态破坏。
5	《中华人民共和国循环经济促进法》	2018/10	全国人大常委会	发展循环经济应当在技术可行、经济合理和有利于节约资源、保护环境的前提下，按照减量化优先的原则实施。在废物再利用和资源化过程中，应当保障生产安全，保证产品质量符合国家规定的标准，并防止产生再次污染。
6	《中华人民共和国大气污染防治法》	2018/10	全国人大常委会	企业事业单位和其他生产经营者应当采取有效措施，防止、减少大气污染，对所造成的损害依法承担责任。
7	《中华人民共和国噪声污染防治法》	2021/12	全国人大常委会	排放工业噪声的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取有效措施，减少振动、降低噪声，依法取得排污许可证或者填报排污登记表。
8	《中华人民共和国职业病防治法》	2018/12	全国人大常委会	用人单位应当建立、健全职业病防治责任制，加强对职业病防治的管理，提高职业病防治水平，对本单位产生的职业病危害承担责任。

序号	法律法规名称	发布时间	颁布机构	主要内容
9	《中华人民共和国环境影响评价法》	2018/12	全国人大常委会	除国家规定需要保密的情形外，对环境可能造成重大影响、应当编制环境影响报告书的建设项目，建设单位应当在报批建设项目环境影响报告书前，举行论证会、听证会，或者采取其他形式，征求有关单位、专家和公众的意见。
10	《中华人民共和国安全生产法》	2021/6	全国人大常委会	生产经营单位应加强安全生产管理，建立健全全员安全生产责任制和安全生产规章制度，加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，健全风险防范化解机制，提高安全生产水平，确保安全生产

②行业主要政策

冶金专用设备制造行业属于国家重点鼓励发展的产业，国家大力持续不断的支持产业发展，近年来国家颁布的支持、鼓励产业发展的重要行业政策具体如下：

序号	政策名称	发布时间	颁布机构	主要内容
1	《中国制造2025》	2015/5	国务院	加快制造业绿色改造升级。全面推进钢铁、有色、化工、建材、轻工、印染等传统制造业绿色改造，大力研发推广余热余压回收、水循环利用、重金属污染减量化、有毒有害原料替代、废渣资源化、脱硫脱硝除尘等绿色工艺技术装备，加快应用清洁高效铸造、锻压、焊接、表面处理、切削等加工工艺，实现绿色生产。 加强绿色产品研发应用，推广轻量化、低功耗、易回收等技术工艺，持续提升电机、锅炉、内燃机及电器等终端用能产品能效水平，加快淘汰落后机电产品和技术。
2	《有色金属工业发展规划（2016-2020年）》	2016/9	工业和信息化部	充分发挥技术改造对传统产业转型升级的促进作用，瞄准国际同行业标杆，引导企业运用先进适用技术及智能化技术，加快技术进步，推广应用新工艺、新技术、新装备，到2020年，国内有色金属冶炼工艺技术达到世界先

序号	政策名称	发布时间	颁布机构	主要内容
				进水平，全行业实现绿色清洁生产，使有色金属工业由传统产业向绿色产业转变。
3	《战略性新兴产业分类（2018）》	2018/11	国家统计局	战略性新兴产业包括“2.高端装备制造产业”之“2.1.2 重大成套设备制造”之“3516 冶金专用设备制造”。
4	《产业结构调整指导目录》（2019 年本）	2019/10	国家发展和改革委员会	有色金属高效、低耗、低污染、新型冶炼技术开发，以及包括废杂有色金属回收利用在内的高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用，是国家产业政策鼓励发展的产业。
5	《湖南省“十四五”战略性新兴产业发展规划》	2021/8	湖南省人民政府	力争到 2025 年全省战略性新兴产业增加值占地区生产总值比重达到 18%，总额突破万亿元，成为支撑全省经济发展的新动能。关于智能制造装备，围绕汽车、机械、电子电器、轻工纺织、物流、有色、冶金、化工、危险品等行业转型升级智能化改造。
6	《“十四五”工业绿色发展规划》	2021/11	工业和信息化部	对以煤、石油、焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业窑炉，采用清洁低碳能源替代。通过流程降碳、工艺降碳、原料替代，实现生产过程降碳。 提升工业终端用能电气化水平，在具备条件的行业和地区加快推广应用电窑炉、电锅炉、电动力设备。 到 2025 年，完成 4,000 台左右有色金属窑炉清洁生产改造。
7	《“十四五”原材料工业发展规划》	2021/12	科学技术部工业和信息化部、科学技术部、自然资源部	制定石化化工、钢铁、有色金属、建材等重点行业碳达峰实施方案，确保 2030 年前实现达峰，鼓励有条件的行业、企业率先达峰。

（二）主要产品和服务

1、设备销售

标的公司所销售的设备具体所示如下：

产品大类	产品系列	示例图片	应用领域
------	------	------	------

产品大类	产品系列	示例图片	应用领域
有色冶金流程装备	电解锌熔铸生产线工艺及装备、锌基合金工艺及装备、电铅熔铸生产线工艺及装备、锌粉生产线工艺及装备、湿法冶金工艺及装备、铜铝冶金开拓装备、有色冶金综合回收工艺及装备等		主要用于锌、铅、铜、铝等有色冶炼，再生铅回收和再生锌回收行业，锌基、铅基合金生产
固废资源化无害化处理工艺及装备	有色冶金固废、城市矿产资源处理技术及装备、有色冶金渣、工业固废处理技术及装备等		主要用于有色冶金的固废渣和城市矿产资源固废回收及无害化处理
节能环保装备	含尘高温烟气余热回收旋转蓄热燃烧、高温熔渣/物料余热回收、余热回收发电、工业炉窑（锅炉）烟气脱硫脱硝等		主要用于有色冶金过程中的水（水中和处理）、气（脱硫、脱硝等）等环保治理及余热回收利用

2、配件销售

在与客户建立合作关系后，为确保所销售的设备运行顺利，标的公司根据客户实际购买的产品为其提供相应的产品配件。

3、技术服务

标的公司主要为客户提供有色冶金领域相关的技术研发服务，研发方向涵盖有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备、节能环保装备三大产品领域。

4、合同能源管理

针对部分客户的原有有色冶金设备，标的公司为其提供节能改造专项服务，并根据节能效果按照合同约定的比例分享节能效益向客户收取节能效益分享款。

（三）主要经营模式

1、采购模式

标的公司采用以产定采的总体采购原则，主要的采购内容包括主要原辅材料、外购件、备品备件、低值易耗品等。

标的公司的基本采购业务流程为：市场经营部根据订单对产品制造的需求，下发《生产任务单》，技术开发部根据生产任务单确定方案和设计图纸，项目运营部据此制定《材料计划明细表》《外委计划明细表》和采购计划，采购部门进行招标采购、订单或合约采购和一般采购，以实施采购计划。

针对钢材、耐火材料等基础材料和关键性物料、设备等，标的公司采取年度招标采购，具体流程为：项目运营部每年年初组织年度招标，确定年度合格供应商，然后再根据生产任务单和材料库存情况编制采购计划，采购部门根据采购计划实施采购。

针对集中招标采购的采购项目，由采购申请部门会同项目管理部门编制招标文件；招标技术文件由技术部门审核。采购管理岗位负责进行初步市场询价，选定至少三家以上的合格投标单位。采购部门负责组织招标评标工作，根据招标物资或服务的属性组建评标小组，根据评标结果确定中标单位。对于合约采购和一般采购的实施，采购部门向符合采购条件的供应商进行询价和议价，并根据询价、议价结果选定供应商并与之签署供货合同。

2、生产模式

标的公司的主要生产活动包括装备的方案设计、核心构件的加工制造和装配调试等环节，各主要生产环节均自主可控，且以自主生产为主。同时，为提高生产效率，标的公司通过外购方式取得部分非核心功能的构件。

项目运营部根据市场经营部下发的《生产任务单》，组织安排装备产品各部件的加工制造及厂内组装、调试和出厂检验，标的公司项目运营部组织将各设备或部件发送至客户项目现场并进行安装、调试，最后根据调试、使用运行情况组织验收交付。

3、销售模式

标的公司的产品销售主要采取招投标的方式进行。市场经营部负责客户洽谈、项目投标、销售合同签署以及后续合同履行工作。合同签署需要按审批权限进行审批。

业务经理按照合同要求下达《生产任务单》，并根据合同要求跟踪生产进度，并向项目运营部提交《发货通知单》。项目运营部在收到发货通知单后，将发货清单交至业务经理、财务部、技术部进行审核，并及时收回发货清单。经现场安装和调试完成后，业务经理负责与客户进行验收确认。

从销售渠道来看，标的公司的设备销售均采取直销模式，配件销售采取以直销为主经销为辅的方式。考虑到客户对部分配件的需求具有临时性和不可预测性，为了在维护客户关系的同时降低市场成本，标的公司对小部分单位价值相对较低的配件采取经销模式。

4、盈利模式

设备和配件销售主要通过向客户销售非标定制化的有色冶金装备、资源回收设备、节能环保设备等产品及相关配件获得收入并获取利润。

技术服务是根据客户技术研发需求提供有色冶金装备相关的技术研发服务来获得收入并获取利润。

合同能源管理通过向客户提供节能改造专项服务，根据节能效果按照合同约定的比例分享节能效益，向客户收取节能效益分享款并获取利润。报告期内，标的公司合同能源管理业务收入均来自云南金鼎锌业有限公司合同能源管理项目，该项目由标的公司对其烟气排放超标的锅炉提供专项节能技术改造，并在节能效益分享期内向客户收取节能效益分享款。

5、结算模式

设备销售一般按照分期付款的方式进行结算。一般而言，合同签订后，客户按照合同约定支付合同金额 30%的预付款；设备到货检验合格后，客户支付 30%的到货款；设备验收合格后，客户支付 30%的验收款；质保期满后，客户

支付剩余 10%的质保金，质保期一般为项目正常运行后的 12 个月。配件销售一般在货物到货检验合格后一次性结算全部款项。

其中，到货检验是指设备或配件在到达客户现场后按合同供货范围要求的数量、品牌等双方进行开箱清点，正常情况下到货检验过程一般需要 7 个工作日左右；设备验收是指设备在安装调试后，经试运行达到合同要求的技术经济指标和各项性能指标，正常情况下设备验收过程一般需要 15 个工作日左右。

技术服务一般在所提供的技术服务经客户验收达到合同约定要求后结算全部款项。合同能源管理是每季度末在标的公司按照节能量向客户发出书面付款请求后结算季度款项。

在结算方式上，标的公司主要采用银行转账或票据方式进行结算。

（四）主要产品生产工艺流程图

标的公司主要产品的生产过程包括钢构件制作加工、电控系统的组装成套、炉衬捣筑、设备装配调试四道工序，标的公司主要产品在生产过程中严格按工艺流程生产制作。标的公司主要产品生产工艺流程图如下：

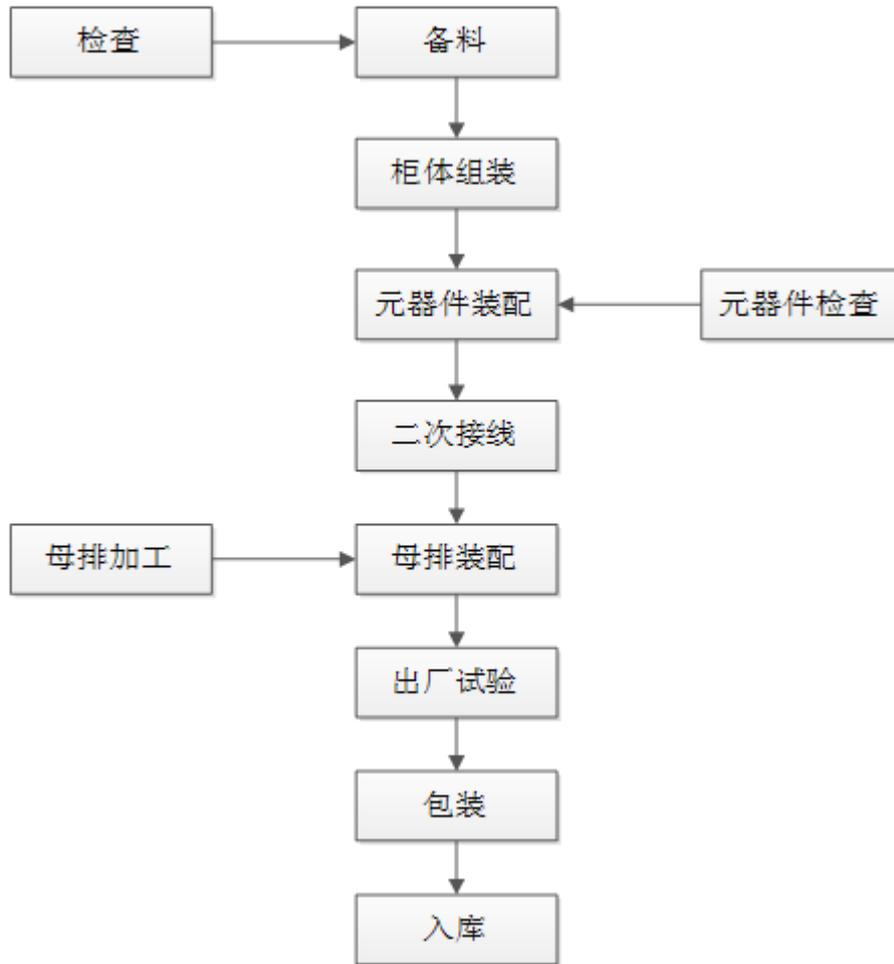
1、钢构件制作加工流程

钢结构制作加工指电炉壳体、铸锭设备机架等钢结构的的生产制作，对于有特殊要求的电炉壳体，将严格按技术图纸及要求生产制作。其工艺流程图如下：



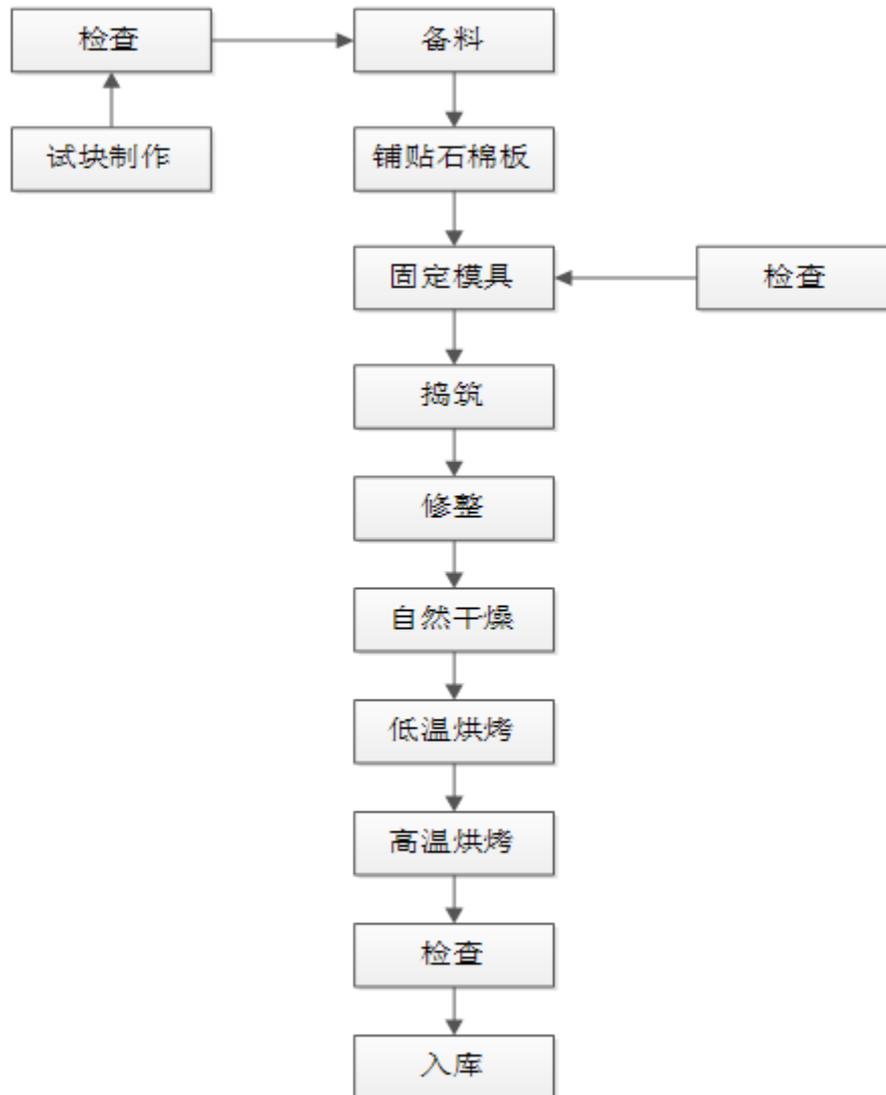
2、电气装配流程

电气装配主要指电炉、铸锭生产线等设备控制柜的生产制作，标的公司的电气装配自主完成，并严格按技术要求和工艺流程生产制作，组装完成后进行送点检测，检验合格后方能包装出厂。其工艺流程图如下：



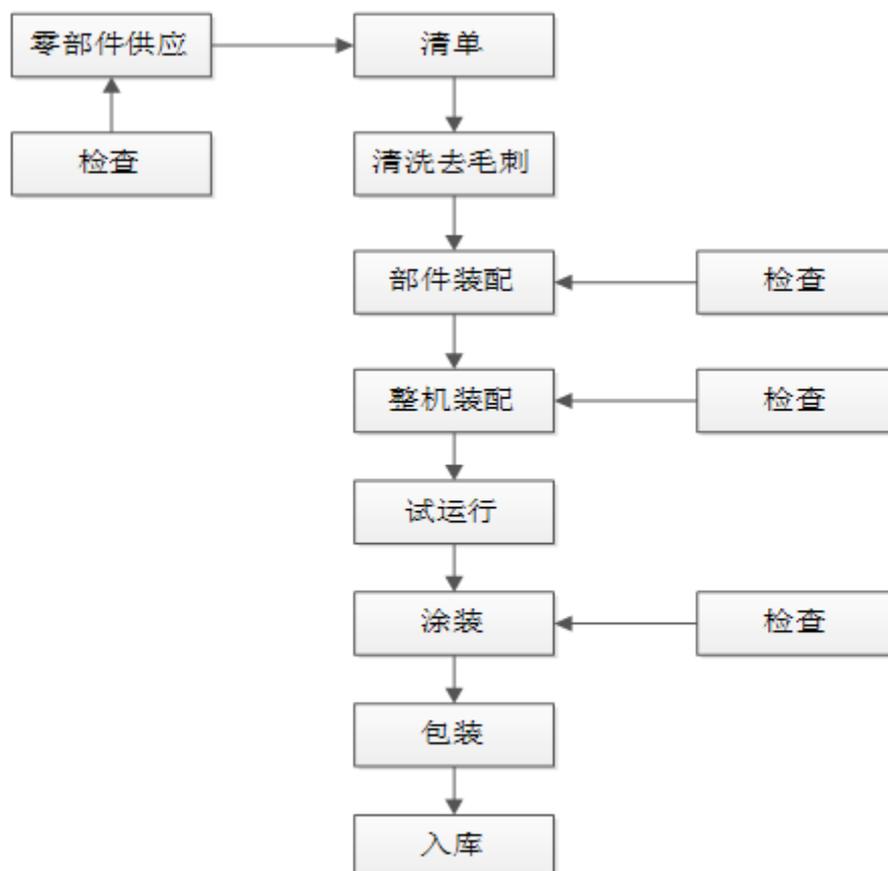
3、炉衬捣筑流程

各种炉窑均需要耐火保温层，不同的炉窑其耐火保温材料不尽相同。以标的公司感应电炉的核心部件感应体为例，其耐火保温层主要包括高强纤维板和低水泥浇注料。在捣筑耐火保温层前，需要先制作试块以检验低水泥浇注料的性能是否满足技术要求；捣筑完后需要在室内自然干燥 7 天以上再进行低温烘烤，低温烘烤后再进行高温烘烤。整个过程严格按照升温曲线进行烘烤。其工艺流程图如下：



4、设备装配流程

设备装配调试通常分为零件检验、部件装配、整机装配、试车检验、表面涂装、包装入库等工序，各道工序都需进行检验，检验合格后才能进入下一道工序以保证产品质量。其工艺流程图如下：



（五）主要生产经营资质

截至 2021 年末，株洲火炬拥有的主要生产经营资质具体如下：

序号	经营资质	编号/文号	颁布单位	有效期
1	固定污染源排污登记	91430204184402601H001Z	生态环境部	2020/11/03-2025/11/02
2	高新技术企业证书	GR202143001472	湖南省科学技术厅、湖南省财政厅、国家税务总局湖南省税务局	2021/9/18-2024/9/17
3	节能服务公司备案	国家发展改革委、财政部公告 2010 年第 22 号	国家发展改革委、财政部	-

截至 2021 年末，标的公司不存在拥有特许经营权的情况。

（六）销售及主要客户情况

1、标的公司前五名客户情况

标的公司的主要产品是以锌、铅、铜、铝等有色金属冶炼为代表的有色冶

金装备，其产品主要面向各类有色金属冶炼企业。对于客户而言，标的公司的产品属于其冶金生产线（装备）所投资的固定资产。

标的公司客户涵盖了国内主要的有色冶金企业。报告期内，标的公司向前五名客户销售金额及占当期销售总额比例如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	销售金额 (不含税)	占销售总 额比例	是否为 关联方
2020 年度					
1	中国五矿集团有限公司 ^{注1}		2,520.02	21.69%	注 1
其中	湖南株冶火炬新材料有限公司	设备和配件	2,161.42	18.60%	是
	湖南株冶有色金属有限公司	设备和配件	224.12	1.93%	否
	中国恩菲工程技术有限公司	设备	134.48	1.16%	否
2	西部矿业股份有限公司 ^{注4}		1,857.26	15.99%	否
其中	青海湘和有色金属有限责任公司	设备和配件	1,831.95	15.77%	否
	西部矿业股份有限公司锌业分公司	配件	25.30	0.22%	否
3	紫金矿业集团股份有限公司 ^{注2}		1,353.40	11.65%	否
其中	巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	设备和配件	1,344.34	11.57%	否
	福建紫金铜业有限公司	配件	8.80	0.08%	否
	紫金国际矿业有限公司北京物资分公司	配件	0.26	0.00%	否
4	矿冶科技集团有限公司 ^{注3}		726.94	6.26%	是
其中	北京矿冶研究总院	配件和技术服务	585.35	5.04%	是
	矿冶科技集团有限公司	设备	141.59	1.22%	是
5	白银有色集团股份有限公司 ^{注5}		563.31	4.85%	否
其中	白银有色集团股份有限公司	设备	516.69	4.45%	否
	甘肃厂坝有色金属有限责任公司	配件	40.25	0.35%	否
	白银有色红鹭物资有限公司	配件	6.37	0.05%	否
合计			7,020.93	60.44%	
2021 年度					
1	松阳光洁固废处置有限公司	设备和配件	2,970.88	19.64%	否
2	紫金矿业集团股份有限公司 ^{注2}		2,288.84	15.13%	否
其中	新疆紫金有色金属有限公司	设备和配件	1,887.95	12.48%	否

序号	客户名称	销售内容	销售金额 (不含税)	占销售总 额比例	是否为 关联方
	巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	配件	398.50	2.63%	否
	福建紫金铜业有限公司	配件	2.39	0.02%	否
3	中国五矿集团有限公司 ^{注1}		1,409.38	9.32%	注1
其中	中冶瑞木新能源科技有限公司	设备	1,049.91	6.94%	否
	湖南株冶有色金属有限公司	配件	231.09	1.53%	否
	湖南株冶火炬新材料有限公司	配件	80.22	0.53%	是
	湖南水口山有色金属集团有限公司	配件	27.98	0.19%	否
	深圳市铨科合金有限公司	配件	20.18	0.13%	否
4	鑫联环保科技股份有限公司 ^{注6}		930.82	6.15%	否
其中	鑫联环保科技股份有限公司个旧分公司	设备、配件	928.02	6.14%	否
	江西金铂铌资源循环新技术有限公司	配件	2.80	0.01%	否
5	深圳市中金岭南有色金属股份有限公司 ^{注7}		752.57	4.98%	否
其中	深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂	设备和配件	749.39	4.96%	否
	深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂	配件	3.18	0.02%	否
合计			8,352.49	55.22%	

注 1：湖南株冶有色金属有限公司、株洲冶炼集团股份有限公司、中冶瑞木新能源科技有限公司、株冶新材、湖南水口山有色金属集团有限公司、深圳市铨科合金有限公司合并列示为中国五矿集团有限公司，其中株冶新材是标的公司持股 15%且标的公司董事、总经理许志波担任其董事的联营企业，为标的公司的关联方，标的公司向株冶新材销售主要产品是炉窑、生产线设备及相关配件。除株冶新材以外，合并列示为中国五矿集团有限公司的其他客户与标的公司均无关联关系。

注 2：巴彦淖尔紫金有色金属有限公司、福建紫金铜业有限公司、新疆紫金有色金属有限公司、紫金国际矿业有限公司北京物资分公司合并列示为紫金矿业集团股份有限公司。

注 3：矿冶集团、矿冶研究总院、北矿智能合并列示为矿冶科技集团有限公司，上述企业均为株洲火炬的关联方。其中矿冶集团为标的公司控股股东，为标的公司的关联方，标的公司向矿冶集团销售主要产品是电热前床电器设备；矿冶研究总院、北矿智能均是矿冶集团的子公司，与标的公司同属于矿冶集团控制，为标的公司的关联方，标的公司向矿冶研究总院销售主要产品是真空感应电炉及相关配件，并为其提供技术研发服务，标的公司向北矿智能销售主要是镀铜合金熔炼电炉技术改造项目相关设备和配件。

注 4：西部矿业股份有限公司、西部矿业股份有限公司锌业分公司、青海湘和有色金属有限责任公司合并列示为西部矿业股份有限公司。

注 5：白银有色集团股份有限公司、甘肃厂坝有色金属有限责任公司、白银有色红鹭物资有限公司合并列示为白银有色集团股份有限公司。

注 6：鑫联环保科技股份有限公司个旧分公司、江西金铂铌资源循环新技术有限公司合并列示为鑫联环保科技股份有限公司。

注 7：深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂合并列示为深圳市中金岭南有色金属股份有限公司。

报告期内，标的公司关联销售金额占营业收入的比例分别为 24.86% 和 4.78%，其中 2020 年占比较高。主要是因为标的公司为株冶新材株冶锌基材料项目提供炉窑及生产线设备，该项目于 2020 年完成验收，合同金额相对较大，因此导致当期关联销售金额占营业收入的比例相对较高。除了上述合作及后续相关的配件销售以外，标的公司过往未与株冶新材开展其他业务合作，目前在手订单中也没有与之新签的合同，预计近期不会再新增合同。因此，标的公司对株冶新材不存在重大依赖。

报告期内，标的公司对单一客户销售的金额占当期销售总额的比例均未超过 50%，标的公司对单一客户不存在依赖的情况。标的公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、持有标的公司 5% 以上股权的股东和其他主要关联方在上述前五名客户中不占有权益。

2、标的公司在手订单情况

截至本报告书出具之日，标的公司在手订单情况具体如下：

单位：万元

客户单位	订单内容	订单金额
河南金利金锌有限公司	有色冶金流程装备	2,480.00
江西巴顿环保科技有限公司	有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备	1,858.00
广东中金岭南设备科技有限公司	有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备	1,032.66
山东鑫海科技股份有限公司	固废资源化无害化处理工艺及装备	800.00
湖南腾驰环保科技有限公司	有色冶金流程装备	520.00
青海西矿信息技术有限公司	有色冶金流程装备	498.00
赤峰中色锌业有限公司	有色冶金流程装备	350.00
河南豫光金铅股份有限公司	有色冶金流程装备	303.00
金昌高能环境技术有限公司	固废资源化无害化处理工艺及装备	237.00
金川集团股份有限公司	固废资源化无害化处理工艺及装备	195.00
中融汇智信息科技股份有限公司	有色冶金流程装备	144.20
汉源四环锌锗科技有限公司	有色冶金流程装备	126.00
湖南邦威进出口有限公司	固废资源化无害化处理工艺及装备	121.80

客户单位	订单内容	订单金额
山西瑞霖宇航环保科技有限公司	有色冶金流程装备	113.00
陕西东岭冶炼有限公司	有色冶金流程装备	95.00
南丹县南方有色金属有限责任公司	有色冶金流程装备	93.00
湖南鑫海环保科技有限公司	有色冶金流程装备	80.00
葫芦岛锌冶炼有限公司	有色冶金流程装备	68.00
郴州雄风环保科技有限公司	有色冶金流程装备	66.80
保定奥琦圣新型金属材料制造有限公司	有色冶金流程装备	60.00
中国瑞林工程技术股份有限公司	有色冶金流程装备	49.11
北矿磁材（阜阳）有限公司	节能环保设备	47.80
中国恩菲工程技术有限公司	有色冶金流程装备	37.60
广西南丹南方金属有色公司	有色冶金流程装备	26.80
英德市鸿星有色金属再生资源利用有限公司	有色冶金流程装备	24.50
湖南东安湘江科技股份有限公司	固废资源化无害化处理工艺及装备	23.69
河南豫光锌业有限公司	有色冶金流程装备	12.80
合计		9,463.76

3、标的公司与客户之间的交易是否具有可持续性

(1) 有色冶金行业对于有色冶金装备具有持续的市场需求

有色金属冶炼及其工业金属类产品是工业经济中不可或缺的工艺和材料，有色冶金装备自然也是工业经济中必要的生产装备。因此，面向有色冶炼产业，标的公司的产品具有持续的市场需求。

从行业市场需求量来看，近几年我国工业炉行业需求量总体稳定增长，更新置换与产能置换需求成为行业最为主要的市场需求，有色金属冶炼、固废资源化无害化处理工艺及装备等领域的高端工业炉成为行业市场需求的主要增量，具有较高的技术附加值。2021年我国工业炉需求量达到了2.26万台套，行业市场规模增长至570亿元，2014年以来行业市场规模的年复合增长率为4.28%，主要是由于中高端产品需求增加，市场均价上升影响。

标的公司的业务来源主要包括：一是产业政策及产业布局调整背景下的有色冶炼项目的搬迁或新建；二是下游竞争格局变化背景下优势有色冶炼企业的产能扩张；三是下游有色冶炼企业现有冶金装备的技术改造和升级换代。

基于此，下游有色冶炼项目的搬迁、新建以及产能扩张是标的公司产品市场需求持续性和客户业务持续性的基础；同时，随着有色冶炼在工艺水平、节能环保等方面技术的进步，标的公司已有的客户的技术改造和设备升级所释放的持续性需求也保障了标的公司与客户之间交易的可持续性。

(2) 标的公司具有稳定可靠的客户开拓及业务获取渠道

标的公司的产品销售主要采取招投标的方式进行，客户开拓及业务获取的主要有以下渠道：

①向国内知名有色金属设计院获取业务信息

标的公司与中国恩菲工程技术有限公司、中国瑞林工程技术股份有限公司（南昌院）、长沙有色冶金设计研究院有限公司（长沙院）、昆明有色冶金设计研究院股份公司（昆明院）等国内主要的有色金属工程设计院具有业务合作关系。上述有色金属工程设计院均是原国家冶金工业部下属八家有色金属设计院之一，在有色金属工程设计领域具有领先的行业地位和市场影响力。

标的公司所面对有色冶金行业客户主要为大型国有企业、上市公司，上述客户拟新建或技改的有色冶金项目在开工前一般会交由设计院进行方案设计，在确定详细建设方案后开展施工和设备采购工作，因此设计院能够获取市场前沿信息。标的公司通过与上述设计院保持良好的业务合作和日常联络关系，能够及时掌握拟建项目信息，并参与后续的招投标和商务谈判。

②向国内高校开展产学研合作取得业务合作机会

标的公司与中南大学联合成立工业炉窑研究所，通过产学研合作完善新产品体系建立，不断提升产品性能，解决新产品未来产业化进程中的难题。在产学研合作过程中，标的公司可以利用新技术成果向行业内存在此类业务难题、具有特定需求的客户进行展示并以此取得与客户建立业务合作的机会。

③从现有客户获得后续新建或技改规划信息

标的公司与现有客户保持长期稳定的合作关系，具有合作时间长、合作项目多的特点，与部分客户合作年限超过 10 年以上，为部分同一集团客户下属企业的数个项目进行供货。基于对于标的公司产品质量和技术能力的信赖，标的

公司与多数客户之间能够保持良好、频繁的业务沟通和协作关系，及时从客户工程项目部或工程规划部了解到新建或技改规划信息，及时做好项目方案和沟通，更早地介入到客户后续项目的筹备过程之中。

④其他传统市场开拓方式

除了上述依靠标的公司客户资源、市场积累所取得的客户开拓及业务获取方式以外，标的公司也会通过公司官网、原有客户推荐、日常网络和电话销售等传统方式获取开拓市场。

因此，基于以上稳定可靠销售渠道，标的公司能够在市场扩张的情况下持续获取新的业务订单。

(3) 服务于行业优质客户能够保障标的公司业务持续发展

标的公司主要客户及其所属集团或上市公司具体如下：

客户名称	所属集团或上市公司	实际控制人	涵盖上市公司的情况
中国恩菲工程技术有限公司、湖南株冶有色金属有限公司、株洲冶炼集团股份有限公司、中冶瑞木新能源科技有限公司、湖南株冶火炬新材料有限公司、湖南水口山有色金属集团有限公司、深圳市铨科合金有限公司	中国五矿集团有限公司	国务院国资委	株冶集团（600961）
巴彦淖尔紫金有色金属有限公司、福建紫金铜业有限公司、新疆紫金有色金属有限公司、紫金国际矿业有限公司北京物资分公司	紫金矿业集团股份有限公司	福建省上杭县国有资产监督管理委员会	紫金矿业（601899）
西部矿业股份有限公司、西部矿业股份有限公司锌业分公司、青海湘和有色金属有限责任公司	西部矿业股份有限公司	青海省国有资产监督管理委员会	西部矿业（601168）
深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司丹霞冶炼厂	深圳市中金岭南有色金属股份有限公司	广东省人民政府国有资产监督管理委员会	中金岭南（000060）
云南金鼎锌业有限公司	中国铝业集团有限公司	国务院国资委	无
白银有色集团股份有限公司、甘肃厂坝有色金属有限责任公司、白银有色红鹭物资有限公司	白银有色集团股份有限公司	无	白银有色（601212）
赤峰中色锌业有限公司、中国瑞林工程技术股份有限公司	中国有色金属建设股份有限公司	国务院国资委	中色股份（000758）
葫芦岛锌业股份有限公司	葫芦岛锌业股份有限公司	于洪	锌业股份（000751）
云南驰宏锌锗股份有限公司、云南驰	云南驰宏锌锗股	国务院国资委	驰宏锌锗

客户名称	所属集团或上市公司	实际控制人	涵盖上市公司的情况
宏资源综合利用有限公司、呼伦贝尔宏矿业有限公司、云南永昌铅锌股份有限公司	份有限公司		(600497)
汉中锌业有限责任公司、汉中锌业特种材料有限公司、陕西锌业有限公司	陕西有色金属控股集团有限责任公司	陕西省人民政府	无
云南罗平锌电股份有限公司、云南胜凯锌业有限公司	云南罗平锌电股份有限公司	罗平县国有资产监督管理委员会	罗平锌电(002114)
中材海外工程有限公司	中国中材国际工程股份有限公司	国务院国资委	中材国际(600970)
骆驼集团襄阳蓄电池有限公司、骆驼集团(安徽)再生资源有限公司	骆驼集团股份有限公司	刘国本	骆驼股份(601311)

标的公司客户涵盖了国内主要的有色冶金企业，主要收入均来自于大型有色金属冶炼集团、上市公司及其下属企业，上述企业普遍具有资产规模大、资金实力强、行业地位高、持续经营能力强等特点，服务于行业优质客户能够保障标的公司业务持续发展。

(4) 与主要客户之间的合作具有持续性和稳定性

标的公司自其前身株洲工业炉制造公司 1992 年设立以来，从事有色冶金装备的研发、生产和销售已接近 30 年，在行业内具有稳定的客户群体和市场地位。

从标的公司与报告期内前十名客户之间合作年限来看，合作年限超过 10 年的客户包括赤峰中色锌业有限公司、葫芦岛锌业股份有限公司、巴彦淖尔紫金有色金属有限公司、中国恩菲工程技术有限公司、深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂、云南驰宏资源综合利用有限公司、青海湘和有色金属有限责任公司，合作年限超过 3 年的客户包括白银有色集团股份有限公司、云锡文山锌铟冶炼有限公司、云南胜凯锌业有限公司、太和县大华能源科技有限公司、汉中锌业有限责任公司。

截至本报告书出具之日，标的公司在手订单销售金额合计约 9,500 万元。从在手订单是否为原有客户的情况来看，在手订单销售金额合计约 2,400 万元来自于标的公司原来已建立合作关系的客户，占比约为 25%；销售金额合计约 2,100 万元是来自于与标的公司原有客户存在共同投资、参股或业务合作等关系

的新客户，属于从原有客户衍生而来，占比约为 22%。

因此，标的公司与主要客户之间具有长期合作关系，现有在手订单中部分订单也来自于原有客户或从原有客户衍生而来，与主要客户之间的合作具有持续性和稳定性。

综上，结合上述几方面来看，标的公司与客户之间的交易具有可持续性。

（七）采购及主要供应商情况

1、标的公司前五名供应商情况

株洲火炬的供应商主要为钢材、耐火材料、电控系统等物料和非核心功能的构件的生产商或经销商，以及为其高效节能有色金属熔炼装备产业化项目一期项目提供总包、设备及安装服务的供应商。报告期内，公司向前五名供应商采购金额及占当期采购总额比例如下：

单位：万元

序号	供应商名称	采购内容	采购金额 (含税)	占采购总 额比例	是否为 关联方
2020 年度					
1	矿冶科技集团有限公司	工程总包	2,227.56	17.15%	是 ^注
2	株洲荣景经贸有限公司	钢材	445.25	3.43%	否
3	株洲开盛金属材料有限公司	钢材	372.18	2.87%	否
4	深圳市希洛奥德科技有限公司	打捆机及备 件	361.47	2.78%	是
5	宜兴市宏宇冶金设备科技有限公司	铜材等	308.95	2.38%	否
合计			3,715.41	28.61%	
2021 年度					
1	株洲荣景经贸有限公司	钢材	710.28	6.04%	否
2	宜兴市宏宇冶金设备科技有限公司	铜材等	441.18	3.75%	否
3	株洲开盛金属材料有限公司	钢材	403.54	3.43%	否
4	武汉恩斯特机器人科技有限公司	机器人	316.15	2.69%	否
5	长沙科力自动化工程有限公司	电控部件	284.76	2.42%	否
合计			2,155.91	18.33%	

注：矿冶集团为标的公司控股股东，为标的公司的关联方。上述关联交易是矿冶集团与湖南中天建设集团股份有限公司作为联合体以公开招投标形式负责标的公司高效节能有色金属熔炼装备产业化项目（一期项目）工程总承包，其中矿冶集团作为联合体牵头人负责工

程设计、工程管理及工程款项结算，湖南中天建设集团股份有限公司负责工程施工。

2020年，标的公司向矿冶集团关联采购金额占采购总额的比例为17.15%。上述关联采购主要是标的公司因建设新的生产基地按公开招投标程序确定由矿冶集团作为工程总承包，以前年度未发生过同类业务，未来暂不会发生同类交易，属于偶发性关联交易。

报告期内，株洲火炬对其他单一供应商采购的金额占当期采购总额的比例均未超过50%，株洲火炬对单一供应商不存在依赖的情况。标的公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、持有标的公司5%以上股权的股东和其他主要关联方在上述前五名供应商中不占有权益。

2、外购构件的类别、金额及占比，是否存在核心产品或技术被替代的风险

(1) 标的公司设备制造构成情况

从装备结构上来看，标的公司的产品一般由电炉本体、感应体、电控系统及铸锭生产线四个主要部分构成，各部分构成及其所需采购的材料情况如下：

①电炉本体主要构成是钢结构和耐材砌筑而成的空间结构，电炉本体以自主加工为主。少数情况下的非常规炉（壳）体，采取定制化采购的方式，属于外购件。

②感应体则是冶金炉的核心部件，是提供热源的感性加热元件，也是电能转化为热能的重要装置。其构成以外部的壳体结构、内部的耐火材料以及核心的铁芯线圈为主，该部分以自主加工为主。

③电控系统是工业电炉工作所需能源的供应和调节保护装置，主要采取自主设计、自主加工组装和自主编程的模式。同时，对于控制箱（钣金）、元器件以及部分控制程序的调试测试也采取外购的方式。

④铸锭生产线是液体金属的浇筑、成型、冷却和输送装置，该环节生产所需要的模具、链条、链轮等各类铸造件或机械加工件采取外购或定制化采购的模式。此外，该环节也会采购模具开发服务。

(2) 标的公司外购构件的类别、金额及占比

报告期内，标的公司外购件的类别、不含税采购金额及占原材料采购金额比例情况具体如下：

单位：万元

类别	2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
模具等各类铸造件	522.55	6.22%	462.25	5.93%
大部件壳体	210.35	2.50%	303.41	3.89%
链轮、齿轮等机械加工件	202.64	2.41%	207.70	2.66%
控制箱等各类配电系统零部件	92.45	1.10%	15.88	0.20%
模具等开发服务费	50.80	0.60%	40.28	0.52%
电控系统调试服务费	34.83	0.41%	-	-
合计	1,113.62	13.24%	1,029.52	13.20%

(3) 是否存在核心产品或技术被替代的风险

①标的公司核心生产环节均采用自主加工方式生产

标的公司对于涉及核心产品或技术的核心生产环节均采用自主加工方式生产，需要采用定点加工或外购的部件主要集中在电炉本体钢结构、生产线装置的模具构件等非核心技术环节。

②标的公司核心技术具有较高的技术壁垒

截至 2021 年末，标的公司拥有自主研发专利 50 项，其中发明专利 13 项和实用新型 37 项。标的公司主要核心技术情况详见本报告书“第四节 交易标的基本情况”之“八（十二）4、核心技术情况”。

标的公司现有的产品和核心技术主要集中于有色冶金领域，是长期以来根据客户的应用需求在大量实例基础上积累的成果，需要根据不同工况条件及客户需求进行系统设计和参数选配，不属于行业通用技术，具有较高的技术壁垒，可替代性较低。

③标的公司已采取了相应的保密措施

标的公司严格执行工作秘密保护管理办法等相关制度，并通过制度安排防

止核心技术泄密。工作秘密一经确认，应当采取必要的防护措施，未经批准，不得公开。

同时，标的公司与主要技术人员签订《保密协议》和《竞业限制协议书》约束技术人员，明确要求员工对公司的商业秘密（具体包括技术信息、经营信息）进行保密，并约定了相应的保密期限、违约责任等条款。具体而言，技术人员未经同意不得泄露、告知、公布、发布、出版、授权或者其他方式使任何第三方知悉标的公司的商业秘密，也不得在履行职务之外使用、许可或转让上述商业秘密；离职时，应将相关涉密资产归还给标的公司，并将记载于自有载体上的商业秘密立即删除。

综上，标的公司核心生产环节均采用自主加工方式生产，现有核心技术具有较高的技术壁垒，同时标的公司已采取了相应的保密措施，核心产品或技术被替代的风险较低。

（八）境外生产经营情况

截至 2021 年末，标的公司不存在境外生产经营情况，不存在境外资产。

（九）安全生产情况

1、标的公司安全生产相关的风险管理及控制措施

标的公司高效节能有色金属熔炼装备产业化项目（一期工程）已完成了安全验收。标的公司已经制定了一系列的安全生产风险管理制度和控制措施，相关制度包括《新安全生产管理制度》《安全风险分级管控管理制度》《安全风险分级管控台账》《安全奖惩制度》《安全教育培训表单》《安全教育培训管理制度》《安全生产责任制度》《风险管控表单》《隐患排查整改制度》和《事故应急救援预案》等。

标的公司实行安全生产岗位责任制，在分管经营的副总经理之下设置了安全生产管理委员会，在安全生产管理委员会之下再分设安环质保部、项目运营部、技术研发部、市场经营部、财务部和办公室。标的公司的总经理、主管副总经理、办公室、各部门部长、班组长直至员工均应承担相应的安全生产职

责。标的公司建立了相应的安全生产培训管理规定和安全生产检查管理规定，同时建立了相应的安全生产责任考核奖惩制度；标的公司还设立有生产安全事故报告和处理管理规定，对事故隐患处理和整改进行相应的管理，建立了设备安全管理制度、劳保用品管理规定，以及安全生产确认制度等。

2、标的公司近 3 年未发生安全生产事故、未受到行政处罚

根据标的公司出具的说明，标的公司近 3 年内未受到过安全生产相关的行政处罚。

根据株洲市石峰区应急管理局于 2022 年 2 月 10 日出具的《证明》，“经我局查询安全生产事故直报系统和湖南省安全生产行政执法管理系统，株洲火炬工业炉有限责任公司（统一社会信用代码：91430204184402601H），自 2019 年 1 月 1 日至今在石峰区区域内无行政处罚记录。”

综上，标的公司已对安全生产事项制定了风险管理及控制措施，并且近 3 年未发生安全生产事故、未受到行政处罚。

（十）环境保护情况

1、标的公司的“三废”排放符合当地行业主管部门的要求

根据《企业环境信用评价办法（试行）》（环发〔2013〕150 号）第三条的规定，重污染行业包括：火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业 16 类行业。标的公司主营业务是有色冶金装备的研发、生产和销售，同时标的公司为客户提供有色冶金领域相关的技术服务以及合同能源管理服务。因此，标的公司生产过程中产生的污染物排放量较少，不属于重污染行业。

根据湖南省生态环境厅所印发的《湖南省 2021 年重点排污单位名录》，标的公司不属于重点排污单位名录中的企业。

标的公司高效节能有色金属熔炼装备产业化项目（一期工程）已完成了竣工环境保护验收，生产过程中的“三废”排放均符合相关行业主管部门的要求，具体情况如下：

(1) 废气

标的公司的废气主要为切割打磨粉尘、焊接烟尘、食堂油烟和汽车尾气。

①切割打磨粉尘

标的公司在配件进行修整打磨时，会产生少量的金属粉尘，设备自带收尘设施，员工打磨时佩戴口罩进行，车间加强通排风。

②焊接烟尘

标的公司生产车间焊接烟气量较小，在车间内呈无组织排放，采用 4 台移动焊接烟尘净化器对焊接烟尘进行处理，车间加强通排风。

③食堂油烟

标的公司设置员工食堂，就餐规模为 100 人/天，每天供午餐和晚餐。食堂油烟废气经油烟净化装置处理后经 15 米高排气筒高空排放。

④汽车尾气

标的公司有停车位 49 个，在停车时会产生少量汽车尾气，属面源间歇式无组织排放，污染物排放量很小。

根据《株洲火炬工业炉有限责任公司高效节能有色金属熔炼装备产业化项目（一期工程）竣工环境保护验收意见》、湖南国盛检测有限公司出具的《高效节能有色金属熔炼装备产业化项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》以及标的公司的《固定污染源排污登记表》，标的公司的废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）关于无组织排放监控浓度限值要求。

(2) 废水

标的公司的用水主要为员工生活用水、地面清洗用水和清洗去毛刺作业用水。员工生活用水中的食堂废水经隔油池处理后与其他生活废水一起经化粪池处理；地面清洗废水依托隔油池和沉淀池处理，由园区的总排口排往时代大道城市污水管网，进入白石港水质净化中心深度处理后排入湘江；清洗毛刺作业用水密闭循环使用不外排。

根据《株洲火炬工业炉有限责任公司高效节能有色金属熔炼装备产业化项

目（一期工程）竣工环境保护验收意见》、湖南国盛检测有限公司出具的《高效节能有色金属熔炼装备产业化项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》以及标的公司的《固定污染源排污登记表》，标的公司的废水排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准限值要求。

（3）固体废物

标的公司生产过程中的含油抹布和手套主要是设备清洗过程中产生的。标的公司生产设备 1 年清洗一次，固体废物的产生量约为 100kg/a，机加工过程中冷却液的使用量为 60kg/a，循环使用，产生量极少。标的公司年产生废液量为 12kg/a，均存于标的公司危废间，交汨罗万容固体废物处理有限公司进行处置。员工生活垃圾（生活垃圾 45t/a）收集于垃圾桶内交由环卫部门处理。标的公司在进行切割过程中会产生废金属屑，产生量约为 5t/a，收集后外售回收商。

2、标的公司近 3 年未受到环保处罚

根据标的公司出具的说明，标的公司近 3 年未受到环保处罚。

根据株洲市生态环境局石峰分局于 2022 年 2 月 14 日出具的《证明》，“自 2019 年 1 月 1 日至本证明出具之日，株洲火炬工业炉有限责任公司（统一社会信用代码：91430204184402601H）不存在违反环境保护相关法律、行政法规或规章的行为，也不存在因违反环境保护规定而受到行政处罚的情形。”

3、标的公司取得环境保护相关资质和认证

截至 2021 年末，标的公司取得拥有的环境保护相关资质和认证具体如下：

序号	经营资质	编号	颁布单位	有效期
1	固定污染源排污登记	91430204184402601H001Z	生态环境部	2020/11/03-2025/11/02
2	环境管理体系认证证书	00119E32052R0M/4300	中国质量认证中心	2019/7/24-2022/7/23

综上，标的公司生产过程中“三废”排放情况符合当地行业主管部门的要求，并且近 3 年未受到环保处罚。

（十一）质量控制情况

标的公司按照 GB/T19001-2016/ISO9001：2015 标准的要求建立、实施、保持和持续改进质量管理体系，结合实际情况制定了《质量、环境、职业健康安全体系管理手册》和《质量手册》等相关制度，确立了质量管理体系的活动准则和相关要求，能够有效确保业务经营过程中的质量活动按照体系的要求得以实施并持续改进。

标的公司具有中国质量认证中心认证的质量管理体系认证，具体如下：

序号	证书名称	证书编号	发证单位	有效期
1	质量管理体系认证证书	00119Q36591R5M/4300	中国质量认证中心	2021/10/18-2022/8/27
2	产品认证证书（低压成套开发设备）	CQC2014010301700651	中国质量认证中心	2020/6/2-2023/6/20
3	职业健康安全管理体系认证证书	00119S31530R0M/4300	中国质量认证中心	2019/7/25-2022/7/24

2022年2月11日，株洲市石峰区市场监督管理局出具证明文件，经株洲市市场监督综合业务管理系统网上查询未发现行政处罚记录。

综上，标的公司报告期内与主要客户之间不存在重大质量纠纷，未因质量问题受到重大行政处罚。

（十二）技术及研发情况

1、研发体制和机构设置

（1）研发体制

经过多年积累，标的公司根据行业特点、公司战略及自身实际情况，逐步建立了技术中心研发和项目中心研发相结合的研发体制，具体情况如下：

技术中心研发是公司层面的研发，由公司层面的技术研发部开展，侧重针对新的市场需求进行预研以及长期的技术探索与提升，系开拓性、长远性和前瞻性的技术研发。标的公司技术中心研发的目的是预研未来的开拓性业务，为后续发展提供技术保障。标的公司的技术中心结合市场需求、战略方向进行提前技术开发，预研发新的自动化设备。

项目中心研发由技术研发部下属的各项目组开展，主要针对客户的具体需求进行研发或针对已有应用技术进行改进，系应用端的研发。由于标的公司目标客户的需求是具有兼容性、个性化、非标准特点的自动化产品，因此产品需要根据客户的特性需求进行定制，经过自主研发、设计、制造组装和调试后，方可向客户提供技术性能满足标准的产品。因此基于客户需求的研发设计是标的公司项目研发的方向，也是综合竞争力的体现。

(2) 机构设置

标的公司在组织结构中下设技术研发部，主要工作内容包括：

①技术设计

根据客户需求，负责标的公司项目工程前期技术交流、技术方案制定、技术协议起草及签订，负责合同技术部分评审及产品设计；项目前期方案及方案评审、竣工图设计及录入 CAXA 系统并存档；完成设计输入输出月度评审；负责设计输入输出年度月度报表；负责标的公司整台设备及关键零部件外购技术把关和技术协议起草、评审、签订；根据市场需求，负责产品的技术升级，指导标的公司产品安装及售后技术支撑服务工作。

②研究开发

负责标的公司产品、技术研发工作；落实国家重点实验室及省级工程研究中心、高新技术企业认定等平台所下达的相关研发课题任务；新产品的产业化推广；负责研发课题成果提炼总结并完成相关知识产权申报资料；负责提供纵向项目所需相关技术申报资料；负责提供新设计产品首台套材料计划编制；落实月度研发工作调度会相关任务。

③技术管理

负责起草标的公司产品技术标准、质量标准，并组织进行审核以及实施；负责起草标的公司技术管理制度以及制度的实施；负责标的公司技术档案管理，所有技术图纸资料的存档、发放、回收、销毁；落实技术管理工作周例会制；完成提质增效（技术设计、设计质量、质量体系）月度统计报表相关工作。

④质量管理

负责标的公司质量管理体系的建设、维护与运行，以及体系内外审工作；产成品、外购品的质量检测；负责标的公司质量问题及质量事故的处置；负责年度及月度质量报表，负责标的公司质量事故责任认定和处罚结果提出；完成月度设计质量评议工作任务。

⑤技术团队建设

负责部门政治思想工作、能力建设、部门员工职称晋升相关工作；推动工程技术人员对外相关专业培训申请及认定；负责年轻技术人员的培养。

2、研发团队情况

(1) 研发人员数量、受教育程度及报告期内的变动情况

报告期内，标的公司研发及技术人员的核算范围包括从事产品、技术等研究开发活动的具体研究人员、技术人员及其辅助人员。

报告期各期末，标的公司研发及技术人员数量及学历情况如下：

单位：人

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
硕士	1	1	3
本科	19	17	19
专科及以下	4	10	10
合计	24	28	32

从研发人员学历结构来看，报告期内标的公司研发人员数量下降主要是硕士员工减少 2 名以及专科及以下员工减少 6 名。其中，2 名离职硕士员工均为 30 岁左右的年轻员工，入职年限较短，未持有标的公司股权，也未曾作为发明人申请专利，不属于核心技术人员；6 名专科及以下员工主要为研发辅助人员，根据项目需要参与研发活动。上述研发人员减少对标的公司无重大不利影响。

(2) 核心技术人员的具体情况

截至 2021 年末，核心技术人员的具体情况如下：

序号	姓名	职称	年龄	入职年限	担任高管	是否持股	学历	主要职责
1	鲁志昂	正高级工程师	57	27	是	是	本科	负责科研、技术创新、质量管理等工作，分管技术研发部
2	熊家政	正高级工程师	52	25	否	是	本科	技术设计与研发
3	李勇	副高级工程师	53	28	否	是	本科	主持技术研发部工作并担任副总工程师
4	汪洋洋	副高级工程师	51	28	否	是	硕士	担任副总工程师
5	刘泽郡	副高级工程师	56	3	否	否	本科	技术设计与研发
6	褚新荣	副高级工程师	59	2	否	否	本科	技术设计与研发
7	孙阳春	副高级工程师	41	15	否	否	本科	主持项目运营部工作，技术设计与研发

标的公司核心技术人员均具有高级工程师职称，平均年龄在 50 岁以上，学历均为本科及以上，具有资深的研发经验。其中，熊家政为标的公司董事、鲁志昂为标的公司副总经理、李勇为标的公司监事，鲁志昂、熊家政、李勇、汪洋洋均直接持有标的公司股权并作为本次交易的交易对方。报告期内，标的公司核心技术人员稳定，除褚新荣于 2020 年 3 月入职并于 2022 年 2 月因身体原因离职以外，其他核心技术人员均无变化，不存在核心技术人员流失的情形。

除刘泽郡、褚新荣入职年限较短以外，其他核心技术人员均为标的公司已申请专利的主要发明人。截至本报告书出具之日，上述核心技术人员作为发明人的已申请的专利数量具体如下：

序号	姓名	申请专利数量	其中	
			发明专利	实用新型
1	鲁志昂	32	9	23
2	熊家政	16	7	9
3	李勇	13	3	10
4	汪洋洋	12	6	6
5	孙阳春	7	2	5

(3) 竞业禁止签订情况

报告期末，公司研发及技术人员合计 24 人，根据涉密程度，标的公司已和其中 19 人签订《竞业限制协议书》，全部核心技术人员均已包括在内。《竞业限

制协议书》的主要内容如下：

①竞业限制期限

离职（不论终止或解除的理由，亦不论终止或者解除是否有理由）之日起 24 个月内。

②竞业限制内容

竞业限制期限内，离职员工不得自己生产与标的公司有竞争关系的同类产品或经营同类业务，不得为与标的公司生产同类产品、经营同类业务或有其他竞争关系的用人单位或者个人提供任何服务，不得在以下单位工作或任职：1）与公司有直接业务竞争关系或客户关系的单位；2）与公司或其关联单位有业务竞争关系的单位直接或间接设立、参股、控股、实际控制的公司、企业、研发机构、咨询调查机构等经济组织；3）其他与公司有竞争关系的单位。竞业限制期限内，离职员工承担的其他义务包括但不限于：1）不得泄漏、不使用、不使他人获得或使用公司的商业秘密和技术秘密；不传播、不扩散不利于公司的消息或报道；不直接或间接的劝诱、鼓励或帮助他人劝诱、鼓励公司员工或客户解除与公司的关系；2）禁止与公司的客户发生商业接触。该种商业接触包括为其提供信息、提供服务、收取订单、直接或间接转移公司的业务的行为以及其他各种对公司的业务产生或有可能产生不利影响的行为，不论是否获得利益；3）禁止离职员工本人或与他人合作直接参与生产、经营与公司有竞争关系的同类产品或业务；4）禁止直接或间接引诱、要求、劝说、雇用或鼓励任何公司的其他员工离职，或试图引诱、要求、劝说、雇用、鼓励或带走公司的其他员工，不论何种理由或有无理由，不论是否为自身或任何其他个人或组织的利益。不得以其个人名义或以任何第三方名义怂恿或诱使任何公司的员工在其他单位任职；5）禁止向与公司有竞争关系的单位直接或间接提供任何形式的咨询服务、合作或劳务。

③竞业限制补偿金

离职之日起 15 日内向离职员工支付补偿金，竞业限制补偿金为离职员工离职前十二个月平均基本工资的 30%（税前），离职员工按照约定履行竞业限制义务。如在规定之日标的公司未向离职员工支付补偿金，竞业限制不具备生效条

件，离职员工无需按照约定履行竞业限制义务。

④竞业限制赔偿金

离职员工违反竞业限制内容，应立即与标的公司竞争单位脱离关系，继续履行竞业限制义务，并按照违约期间约定的竞业限制赔偿金的 5 倍支付违约金。无法确定违约时间长短的，按照两年计算。若离职员工违约行为给标的公司造成损失且前述违约金不足以偿付标的公司损失的，离职员工应负责继续赔偿。

(4) 应对核心技术人员流失风险的具体措施

标的公司采取了如下措施应对核心技术人员流失风险：

①股份锁定期安排

标的公司核心技术人员之中鲁志昂、熊家政、李勇、汪洋洋作为本次交易的交易对方，承诺通过资产认购取得上市公司的新增股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让。本次交易的股份锁定限制将有利于保持上述核心技术人员的稳定。

②部分核心技术人员担任标的公司重要职务

鲁志昂担任副总经理并分管技术研发部，熊家政担任董事、党委副书记、纪委书记，李勇担任监事、技术研发部部长、副总工程师，汪洋洋担任副总工程师，孙阳春担任项目运营部部长。上述核心技术人员担任重要职务，进一步确保了其工作的稳定性。

③提供市场有竞争力薪酬待遇

报告期内，标的公司在充分市场调研基础上，参考同行业水平及地域经济发展水平，向研发人员提供有竞争力的薪酬待遇方案，并根据市场变化及时调整。

④实施积极的人才引进政策，并完善培训和培养体系

报告期内，标的公司拓宽人才引进渠道，实行校园招聘和社会招聘相结合、国内招聘和海外引进相结合的人才引进政策，多渠道为标的公司延揽技术

人才。与此同时，标的公司积极完善培训和培养体系，促进人才在公司迅速成长，不断提升技术实力。

⑤持续完善绩效评价和考核晋升机制

报告期内，标的公司在各研发项目合作中，积极营造平等的工作氛围，促进技术人才才干充分发挥，同时完善绩效评价和考核晋升机制，为研发人才提供畅通的晋升渠道。

⑥不断改善工作环境，加强后勤保障工作

报告期内，标的公司通过不断改善厂区环境、员工办公环境，设立读书角，完善健身设施，加强团队建设，不定期举办健步行、合唱比赛等体育文化活动等方式，使包括研发人员在内的标的公司各部门员工均有舒心的工作环境。

综上，标的公司核心技术人员较为稳定，不存在因核心技术人员变动而对研发及技术产生影响的情形。报告期末，标的公司已与所有核心技术人员签订了《竞业限制协议书》。同时，标的公司已采取有效措施应对核心技术人员流失风险。

3、研发投入情况

报告期内，标的公司研发投入金额及占营业收入比重、费用化及资本化金额与占比具体如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度
研发投入金额	699.77	479.58
其中：费用化金额	699.77	479.58
资本化金额	-	-
营业收入	15,123.88	11,618.60
占比	4.63%	4.13%

4、核心技术情况

标的公司主要产品生产技术均处于生产阶段，主要核心技术情况如下：

序号	核心技术	技术来源	技术概况	技术成果
1	15 万吨大型锌熔铸关键技术及装备	自主研发	国际上首次研制了 3200kW 工频有芯熔锌感应电炉及全自动加料装置, 单台设备产能达 15 万吨/年。首次采用双列水冷铸锭及机器人自动码垛, 实现了锌冶炼熔铸过程从加料、熔化、铸锭、堆码、输送、打捆、称重到喷码的自动化、智能化生产。	“智能化大型锌熔炼关键技术及装备”经中国有色金属工业协会科学技术成果鉴定(中色协科(鉴)字[2015]第 027 号), 整体技术达到国际领先水平。 “锌电解剥锌熔铸成套装备和智能化系统研发及示范应用”经中国有色金属工业协会科学技术成果评价(中色协科(评)字[2020]第 247 号), 总体技术达到国际领先水平。 “锌清洁冶炼与高效利用关键技术和装备”取得国家科学技术进步奖二等奖(2018-J-215-2-05-D06)及中国有色金属工业科学技术奖一等奖(中色协科[2016]5-2015020-D03)。
2	高活性锌粉生产关键技术与装备	自主研发	首次开发出水雾化高活性锌粉制备新工艺及装备。该工艺与锌冶炼净化工序有机结合, 实现了从锌液制备、水力雾化、锌粉造浆与输送到锌粉置换的连续高效工业化生产, 有效解决了锌粉生产过程中易燃易爆及环境污染问题。单套装备产能达 6000-10000t/a, 较空气雾化法提高一倍以上。产出锌粉表面氧化少、比表面积大、活性高。有效锌含量达 99%, 平均粒径 43-75 μm , 比表面积达 0.117 m^2/g 。	“高活性锌粉生产关键技术与装备”经科学技术成果鉴定(中色协科(鉴)字[2015]第 028 号), 该技术成果已实现工业化应用, 属于国内首创, 整体技术达到国际先进水平。
3	蓄热式熔铅炉	自主研发	该技术集炉内燃烧、流动、传热过程优化和余热回收为一体的新一代燃烧技术, 利用高温烟气预热助燃空气, 降低排烟尾气温度, 同时组织形成“高温+低氧”燃烧状态, 达到消除炉内局部高温区, 强化传热效果, 提高热效率和降低 NO_x 排放的目的。蓄热式熔铅炉相对于常规熔铅炉节能 40%以上, 尾气 NO_x 大幅度降低, 填补了国内相关领域的空白。	
4	规模化危	自主研发	本技术为国内首创, 采用生	

序号	核心技术	技术来源	技术概况	技术成果
	废逆流焚烧-电炉熔融污废处理成套设备		物质能源逆流焚烧技术和环保熔融技术，从固（危）废中提取有价金属，并利用产生的废渣制取建筑原料，废气收集后经燃烧室回收热量、脱硫脱酸和除尘除雾，达到排放标准，最终实现固（危）废处置资源化、无害化和减量化的目标。该技术填补了国内有色金属危废规模化处理关键熔炼技术与装备的空白。	

九、主要财务数据

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（大华审字[2022]002488号），标的公司最近两年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 年末	2020 年末
资产总计	22,968.80	24,377.62
负债总计	8,615.50	11,127.53
所有者权益	14,353.30	13,250.09

（二）利润表主要数据

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度
营业收入	15,123.88	11,618.60
营业利润	1,428.48	1,270.98
利润总额	1,413.35	1,275.31
净利润	1,316.17	1,115.41
扣除非经常性损益后的净利润	1,266.18	814.85

报告期非经常性损益的构成及原因、扣除非经常性损益后净利润的稳定性、非经常性损益（如财政补贴）是否具备持续性，详见本报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“五（三）8、非经常性损益”。

（三）现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	63.70	2,052.20
投资活动产生的现金流量净额	1,687.47	-1,921.35
筹资活动产生的现金流量净额	-212.97	-283.96
现金及现金等价物净增加额	1,538.20	-153.11

十、标的公司报告期内会计政策及相关会计处理

（一）收入确认原则和计量方法

1、标的公司收入确认的一般原则

标的公司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，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。

2、标的公司收入确认的具体方法

设备销售和配件销售所产生的收入，属于某一时点履行的履约义务。对于设备销售收入，标的公司在设备运抵客户现场，到货检验合格，安装调试及试运行，设备验收合格后确认收入，并以客户签署的验收单据作为收入确认依据；对于配件销售收入，一般无需安装调试，标的公司在配件运抵客户现场，到货检验合格后确认收入，并以客户签收单据作为收入确认依据。

技术服务所产生的收入，属于某一时点履行的履约义务。对于技术服务收入，标的公司按照合同约定提交图纸、研究报告等技术成果，在技术成果验收合格后确认收入，并以客户验收单据作为收入确认依据。

合同能源管理所产生的收入，属于某一段时间履行的履约义务。对于合同能源管理收入，标的公司按照合同约定的时间节点与客户进行结算，按双方确认的结算方法和金额确认收入，并以双方确认的结算单据作为收入确认依据。

（二）会计政策、会计估计与同行业的差异及对利润的影响

经查阅同行业可比公司年报，标的公司收入确认原则和计量方法、固定资产折旧年限及残值率等主要会计政策和会计估计与同行业可比公司不存在重大差异，对标的公司净利润无重大影响。

（三）财务报表编制基础、确定合并报表的重大判断和假设、合并财务报表范围及变化情况和原因

1、编制基础

标的公司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》和具体企业会计准则、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”）进行确认和计量，在此基础上，结合中国证监会颁布的《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》（2014 年修订）的规定，编制财务报表。

上市公司拟发行股份购买标的公司全体股东所持有的全部股权，基于上述目的，标的公司报告期财务报表新金融工具及新收入准则执行的时间与上市公司保持一致。

2、确定合并报表的重大判断和假设、合并财务报表范围及变化情况和原因

报告期内，标的公司不存在需要纳入合并范围的下属公司。

（四）报告期是否存在资产转移剥离调整

报告期内，标的公司不存在资产转移剥离调整的情况。

（五）重大会计政策或会计估计的差异或变更情况及其对利润的影响

标的公司重大会计政策或会计估计与上市公司不存在重大差异，对标的公司净利润无重大影响。

（六）行业特殊的会计处理政策

报告期内，标的公司不存在行业特殊的会计处理政策。

十一、与标的资产相关的其他事项

（一）标的公司是否存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况

截至本报告书出具之日，标的公司不存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况。本次交易所涉及的资产权属清晰，不存在质押等权利限制，不存在涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况，标的资产的过户或者转移不存在法律障碍。

（二）上市公司是否会在交易完成后成为持股型公司

本次交易完成后，上市公司不会成为持股型公司。

（三）本次交易是否已取得标的公司其他股东的同意或者符合公司章程规定的股权转让前置条件

本次交易方案及相关事项已经标的公司 2021 年第一次临时股东会全体股东审议通过，同时也经过了矿冶集团、众和企管、启原企管内部决策机构审议通过。

本次交易已取得标的公司全体股东的同意，并且符合标的公司章程规定的股权转让前置条件。

（四）最近三年股权交易、增资或改制评估情况

标的公司最近三年未发生因股权交易、增资或改制等情况而对其股权进行评估的情况。

（五）交易标的是否存在因涉嫌犯罪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，是否受到行政处罚或者刑事处罚

标的公司最近三年不存在因涉嫌犯罪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，未受到重大行政处罚或者刑事处罚。

（六）交易标的是否涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项

本次交易标的为株洲火炬 100% 股权，不涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项。

（七）交易标的涉及许可他人或者作为被许可方使用资产的情况

截至本报告书出具之日，标的公司不涉及许可他人使用自己所有的资产或者作为被许可方使用他人资产的情况。

（八）本次交易是否涉及债权债务转移

本次交易不涉及债权债务转移。

第五节 交易发行股份情况

一、发行股份及支付现金购买资产的情况

(一) 支付方式

本次交易对价以发行股份及支付现金相结合的方式向交易对方支付。根据《发行股份购买资产协议之补充协议》以及 2021 年年度权益分派实施后调整发行股份购买资产的股份发行价格及发行数量的情况，经各方协商确认本次交易对价的支付方式具体如下表：

单位：万元

序号	交易对方	对标的公司的出资金额	对标的公司的出资比例	交易对价总额	其中		
					现金支付金额	股份支付金额	发行数量
1	矿冶科技集团有限公司	852.78	60.06%	11,153.31	-	11,153.31	7,910,148
2	株洲市众和企业管理合伙企业（有限合伙）	141.00	9.93%	1,844.11	368.82	1,475.28	1,046,301
3	谢安东	100.00	7.04%	1,307.88	261.58	1,046.30	742,057
4	许志波	84.00	5.92%	1,098.62	219.72	878.89	623,328
5	株洲市启原企业管理合伙企业（有限合伙）	64.00	4.51%	837.04	167.41	669.63	474,916
6	鲁志昂	40.00	2.82%	523.15	104.63	418.52	296,823
7	夏俊辉	30.00	2.11%	392.36	78.47	313.89	222,617
8	熊家政	30.00	2.11%	392.36	78.47	313.89	222,617
9	张新根	20.00	1.41%	261.58	52.32	209.26	148,411
10	李勇	20.00	1.41%	261.58	52.32	209.26	148,411
11	汪洋洋	20.00	1.41%	261.58	52.32	209.26	148,411
12	刘成强	18.00	1.27%	235.42	47.08	188.33	133,570
合计		1,419.78	100.00%	18,568.97	1,483.13	17,085.84	12,117,610

(二) 发行股份的种类、面值及上市地点

本次交易中发行股份的种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为

1.00 元，上市地点为上交所。

（三）发行对象及发行方式

本次发行股份购买资产的发行对象为矿冶集团、众和企管、谢安东、许志波、启原企管、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强。

本次发行采取向特定对象非公开发行股份方式。

（四）发行股份的定价原则和发行价格

根据《重组管理办法》第四十五条规定，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。

前款所称交易均价的计算公式为：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。

上市公司本次发行股份购买资产的定价基准日为公司第七届董事会第七次会议决议公告日。上市公司定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日及 120 个交易日的股票交易均价情况如下：

股票交易均价计算区间	交易均价（元/股）	交易均价的 90%（元/股）
20 个交易日	15.71	14.14
60 个交易日	18.15	16.33
120 个交易日	17.32	15.59

经交易各方协商，本次发行股份购买资产的股票发行价格确定为 14.14 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%。因 2021 年年度利润分配方案已于 2022 年 6 月 15 日实施完毕，本次发行股份购买资产的发行价格由 14.14 元/股调整为 14.10 元/股。

公司股票在本次发行股份购买资产的定价基准日至发行日期间如发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次发行股份购买资产的股票发行价格将按照中国证监会及上交所的相关规则作相应调整。

本次发行股份购买资产的股票发行价格是在充分考虑近期资本市场环境、上市公司股票估值水平，并对本次交易标的资产的盈利能力及估值水平进行综合判断的基础上经交易各方协商确定，定价方式符合相关法律、法规的规定，具有合理性，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益情形。

（五）价格调整机制

除前述除息、除权事项导致的发行价格调整外，本次交易不设置发行价格调整机制。

（六）发行股份数量

本次发行股份购买资产的发行股份数量为上市公司向交易对方支付股份对价所发行股份数量的合计，即 12,083,331 股。上市公司向单个交易对方支付股份对价所发行股份数量按该交易对方所获得的股份对价除以发行价格计算，发行数量精确至股，不足一股的部分作舍去处理。因 2021 年年度利润分配方案已于 2022 年 6 月 15 日实施完毕，本次发行股份购买资产的发行数量相应由 12,083,331 股调整为 12,117,610 股。

公司股票在本次发行股份购买资产的定价基准日至发行日期间如发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次发行股份数量将作相应调整。

本次发行股份购买资产的最终发行股份数量以中国证监会核准的数量为准。

在不考虑募集配套资金的情况下，本次发行股份购买资产的发行股份数量 12,117,610 股占发行后总股本的比例为 6.55%。

（七）锁定期安排

交易对方通过资产认购取得上市公司的新增股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让，并同意根据证券登记结算机构相关规则办理相关股份锁定事宜。

本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次股份发行价，或者交易完成后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）上市公司股票收盘价低于本次股份发行价的，则矿冶集团通过本次交易所获得的上市公司股份锁定期自动延长 6 个月。

在上述股份锁定期内，交易对方所认购的股份因上市公司实施送红股、资本公积金转增股本事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述锁定期限的约定。

若交易对方基于本次认购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对锁定期承诺进行相应调整。上述锁定期届满之后，交易对方所取得的上市公司股票转让事宜按照中国证监会和证券交易所的有关规定执行。

（八）过渡期损益的安排

自评估基准日（不含当日）至资产交割日（含当日）为过渡期。标的公司在过渡期内产生的因盈亏或其他原因导致合并口径归属于母公司所有者权益增加的部分归上市公司所有，因盈亏或其他原因导致合并口径归属于母公司所有者权益减少的部分由交易对方按本次交易前所持股权比例向标的公司进行补偿。

资产交割完成后，上市公司将聘请具有证券期货相关业务资格的审计机构对标的公司在过渡期内的损益情况进行专项审计。

（九）滚存未分配利润的安排

上市公司在本次发行前的滚存未分配利润由本次发行后的新老股东按照其持有的股份比例享有。

标的公司截至评估基准日的滚存未分配利润在交割日后由上市公司享有。

（十）决议有效期

本次发行的有效期为自上市公司股东大会审议通过之日起十二个月。若上市公司于该有效期内取得中国证监会对本次交易的核准文件，则该有效期自动

延长至本次交易完成之日。

二、募集配套资金的情况

（一）发行股份的种类、面值及上市地点

本次交易发行股份募集配套资金的股份种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为 1.00 元，上市地点为上交所。

（二）发行对象及发行方式

本次募集配套资金的发行对象为包括矿冶集团在内的不超过 35 名特定投资者，除矿冶集团以外的其他发行对象包括符合中国证监会规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他符合法律法规规定的法人、自然人或其他机构投资者等。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以其管理的 2 只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

本次发行采取向特定对象非公开发行股份方式。

（三）发行股份的定价原则和发行价格

本次募集配套资金的定价基准日为本次非公开发行股票发行期首日，发行价格不低于发行期首日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%。最终发行价格将在本次交易获得中国证监会核准后，由上市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，依据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问（主承销商）协商确定。

本次募集配套资金发行股份采取竞价发行方式。矿冶集团不参与竞价但接受竞价结果。若本次发行没有通过竞价方式产生发行价格，则矿冶集团将继续按照发行底价参与认购。

公司股票在本次募集配套资金的定价基准日至发行日期间如发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次募集配套资金的股票发

行价格将按照中国证监会及上交所的相关规则作相应调整。

（四）发行股份数量

本次募集配套资金的发行股票数量按照本次募集配套资金总额除以发行价格确定，且本次募集配套资金总额不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%，发行股份数量不超过本次交易前上市公司总股本的 30%。发行数量精确至股，不足一股的部分作舍去处理。

最终发行数量由公司董事会根据股东大会的授权、中国证监会相关规定及发行时的实际情况，与本次交易的独立财务顾问（主承销商）协商确定。其中，矿冶集团认购募集配套资金金额不超过 2,300 万元。

公司股票在本次募集配套资金的定价基准日至发行日期间如发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次发行股份数量将作相应调整。

（五）锁定期安排

矿冶集团所认购上市公司本次募集配套资金的股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让；其他认购方所认购的股份，自该等股份发行结束之日起 6 个月内不得转让。

在上述股份锁定期内，认购方所认购的股份因上市公司实施送红股、资本公积金转增股本事项而增持的上市公司股份，亦遵守上述锁定期限的约定。

若认购方基于本次认购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，认购方将根据相关证券监管机构的监管意见对锁定期承诺进行相应调整。上述锁定期届满之后，认购方所取得的上市公司股票转让事宜按照中国证监会和证券交易所的有关规定执行。

（六）募集配套资金用途

本次募集配套资金拟用于支付本次交易中的现金对价、交易税费及中介机构费用、补充上市公司流动资金。

本次募集配套资金总额不超过 6,800 万元，募集配套资金具体用途如下：

单位：万元

序号	募集资金用途	拟使用募集资金金额
1	支付本次交易的现金对价	1,480.00
2	补充上市公司流动资金	4,570.00
3	支付本次交易税费及中介机构费用	750.00
合计		6,800.00

募集配套资金用于补充公司流动资金的比例不会超过交易作价的 25%。

若实际募集配套资金金额不足，不足部分由公司自有资金或通过其他融资方式解决。在不改变本次募集资金用途的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金投入顺序和金额进行适当调整。在本次募集资金到位前，公司将根据募集资金用途的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

（七）募集配套资金的必要性

1、前次募集资金使用情况

（1）前次募集资金概况

经中国证监会出具的《关于核准北矿科技股份有限公司非公开发行股票批复》（证监许可〔2021〕597号）核准，公司向特定对象发行人民币普通股 A 股 19,702,964 股，每股发行价格为人民币 9.63 元，前次募集资金总额为人民币 189,739,543.32 元，扣减承销保荐费用 2,948,697.72 元（含税）后，实际到账募集资金金额为人民币 186,790,845.60 元。上述募集资金已于 2021 年 5 月 19 日全部到位，已经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审验，并出具了大华验字 [2021]000328 号《验资报告》。

（2）前次募集资金使用和结余情况

截至 2021 年 12 月 31 日，募集资金项目支出金额为 34,891,200.00 元，收到的现金管理累计收益和银行利息扣除银行手续费等的净额为人民币 2,700,946.26 元。

截至 2021 年 12 月 31 日，募集资金余额为人民币 154,600,591.86 元，其中：使用闲置募集资金购买保本型理财产品未到期本金余额为人民币 152,000,000.00 元，募集资金专用银行账户余额为人民币 2,600,591.86 元（包括累计收到的现金管理收益和银行存款利息扣除银行手续费等的净额）。

项目	金额（元）
实际募集资金金额	189,739,543.32
减：支付承销保荐费用	2,948,697.72
实际到账募集资金金额	186,790,845.60
减：募集资金项目支出金额	34,891,200.00
加：募集资金现金管理累计收益金额	2,447,953.42
加：累计利息收入扣除手续费净额	252,992.84
截至 2021 年 12 月 31 日募集资金余额	154,600,591.86

（3）前次募集资金投资项目的资金使用情况

前次非公开发行的募集资金将全部用于沧州基地智能矿冶装备产业基地建设项目。该项目实施主体北矿机电（沧州）有限公司对项目 EPC 总承包项目进行了公开招标，于 2021 年 10 月 9 日在河北省招标投标公共服务平台发布中标结果公告并发出中标通知书，确定中标人为矿冶集团（联合体成员：中建筑港集团有限公司），中标金额 2.85 亿元，相关招标文件、中标候选人、中标通知书等均已按规定在河北省招标投标公共服务平台公示。

截至本报告书出具之日，该项目已完成地勘、图纸审核、环评、安评、职评、安设、职设、节能、水土保持等办理施工许可证的前置手续办理，并于 2022 年 1 月 22 日取得项目工程建设规划许可证，2022 年 2 月 25 日取得项目施工许可证。

截至 2021 年 12 月 31 日，上市公司前次募集资金使用情况具体如下：

单位：万元

募集资金总额				18,679.08	本年度投入募集资金总额				3,489.12				
变更用途的募集资金总额				-	已累计投入募集资金总额				3,489.12				
变更用途的募集资金总额比例				-									
承诺投资项目	已变更项目，含部分变更（如有）	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额	截至期末承诺投入金额(1)	本年度投入金额	截至期末累计投入金额(2)	截至期末累计投入金额与承诺投入金额的差额(3)=(2)-(1)	截至期末投入进度(%) (4)=(2)/(1)	项目达到预定可使用状态日期	本年度实现的效益	是否达到预计效益	项目可行性是否发生重大变化	
智能矿冶装备产业基地建设项目	无	18,679.08	18,679.08	18,679.08	3,489.12	3,489.12	-15,189.96	18.68	不适用	不适用	不适用	否	
合计	—	18,679.08	18,679.08	18,679.08	3,489.12	3,489.12	-15,189.96	18.68	—	—	—	—	
未达到计划进度原因（分具体募投项目）					不适用								
项目可行性发生重大变化的情况说明					无								
募集资金投资项目先期投入及置换情况					无								
用闲置募集资金暂时补充流动资金情况					无								
对闲置募集资金进行现金管理，投资相关产品情况					2021年6月7日，公司第七届董事会第四次会议、第七届监事会第四次会议审议通过了《关于使用暂时闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司（含子公司、孙公司）使用不超过人民币19,000万元的暂时闲置募集资金进行现金管理，使用期限自董事会审议通过之日起12个月内有效，上述额度在使用期限内可以循环滚动使用。截至2021年12月31日，公司使用闲置募集资金进行现金管理未到期本金为15,200万元。								
用超募资金永久补充流动资金或归还银行贷款情况					无								
募集资金结余的金额及形成原因					无								
募集资金其他使用情况					无								

2、上市公司货币资金已有明确用途且存在资金缺口

(1) 上市公司投资活动所需资金存在缺口

截至 2021 年末，上市公司合并范围内货币资金余额为 22,335.66 万元。上市公司及下属公司已对货币资金作出了明确的支出安排并且存在资金缺口，包括用于智能矿冶装备产业基地建设项目总投资额中自有资金部分和下属公司安徽普惠住能磁业科技有限公司的实缴出资等。

上市公司在货币资金用于智能矿冶装备产业基地建设项目等资本性支出的同时，还需要支付本次交易中的现金对价、交易税费及中介机构费用，存在资金缺口，因此本次募集配套资金将有效缓解上市公司因本次交易带来的资金压力，并将确保本次交易顺利进行。

(2) 上市公司经营活动所需资金存在缺口

按照销售百分比法测算，上市公司未来三年营业收入增长将导致经营性流动资产和经营性流动负债增加，并以此计算经营活动所需资金缺口。

2018 年至 2021 年，上市公司合并报表范围内经审计的营业收入分别为 47,235.23 万元、49,853.93 万元、54,604.05 万元和 70,490.11 万元，过去三年营业收入的复合增长率为 14.28%。假设未来三年，上市公司营业收入年度增长率保持为 10%，经营性流动资产和经营性流动负债占营业收入的比例与 2021 年末保持一致。

以 2021 年为测算基数，上市公司未来三年营运资金缺口测算具体如下：

单位：万元

项目	2021 年	占营业收入比例	预测期间		
			2022 年	2023 年	2024 年
营业收入	70,490.11	100.00%	77,539.12	85,293.03	93,822.33
应收账款	15,047.73	21.35%	16,552.50	18,207.76	20,028.53
应收款项融资	5,794.47	8.22%	6,373.92	7,011.31	7,712.44
预付款项	3,203.62	4.54%	3,523.98	3,876.38	4,264.02
存货	28,557.81	40.51%	31,413.60	34,554.95	38,010.45
合同资产	1,980.06	2.81%	2,178.07	2,395.88	2,635.47

项目	2021年	占营业收入比例	预测期间		
			2022年	2023年	2024年
经营性流动资产合计	54,583.69	77.43%	60,042.07	66,046.28	72,650.91
应付账款	9,303.68	13.20%	10,234.05	11,257.46	12,383.20
合同负债	11,827.84	16.78%	13,010.62	14,311.68	15,742.85
应付职工薪酬	3,984.12	5.65%	4,382.53	4,820.78	5,302.86
应交税费	1,059.16	1.50%	1,165.08	1,281.59	1,409.75
经营性流动负债合计	26,174.80	37.13%	28,792.28	31,671.51	34,838.66
营运资金占用额	28,408.89	40.30%	31,249.79	34,374.77	37,812.25
营运资金缺口					9,403.36

经测算，上市公司未来三年营运资金缺口金额大于本次募集资金用于补充上市公司流动资金的金额。

综上，基于上市公司货币资金已有明确用途且存在资金缺口，以及未来三年营运资金缺口测算情况，本次募集配套资金具有必要性，募集资金规模符合上市公司现有生产经营和财务状况，具有匹配关系，同时有利于支持上市公司未来日常经营和发展，增强抵抗风险的能力，有利于确保本次交易顺利进行。

（八）滚存未分配利润的安排

上市公司在本次发行前的滚存未分配利润由本次发行后的新老股东按照其持有的股份比例享有。

（九）决议有效期

本次发行的有效期为自上市公司股东大会审议通过本次交易之日起十二个月。若上市公司于该有效期内取得中国证监会对本次交易的核准文件，则该有效期自动延长至本次交易完成日。

（十）其他信息

1、本次募集配套资金管理和使用的内部控制制度

为了规范募集资金的管理和使用，保护投资者权益，上市公司依据《公司法》《上海证券交易所上市公司募集资金管理规定》等法律法规，结合公司实际

情况，制订了《募集资金管理办法》，对募集资金的存放和使用作出具体规定，并明确了募集配套资金使用的分级审批权限、决策程序、风险控制措施及信息披露程序等事项。

2、本次募集配套资金失败的补救措施

本次发行股份及支付现金购买资产为本次募集配套资金的前提和实施条件，但不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金发行成功与否不影响本次发行股份及支付现金购买资产行为的实施。若实际募集配套资金金额不足，不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决。

3、对交易标的采取收益法评估时，预测现金流中是否包含募集配套资金投入带来的收益

对交易标的采取收益法评估时，预测现金流中未包含募集配套资金投入带来的收益。

第六节 标的公司评估情况

一、标的公司评估情况

(一) 评估基本情况

本次交易以 2021 年 8 月 31 日作为评估基准日，评估机构采用资产基础法和收益法对标的公司股东全部权益价值进行了评估，并选用收益法评估结果为最终评估结论。

根据中资评估出具的《资产评估报告》，截至评估基准日，标的公司股东全部权益价值评估情况如下：

单位：万元

标的公司	股东权益账面价值	股东权益评估价值	评估增值	增值率	评估方法
株洲火炬	14,039.57	17,695.98	3,656.41	26.04%	资产基础法
		18,568.97	4,529.40	32.26%	收益法

1、资产基础法评估结果

资产基础法评估前账面总资产为 22,399.00 万元，总负债为 8,359.42 万元，净资产为 14,039.57 万元，评估后的总资产价值为 25,965.41 万元，总负债为 8,269.42 万元，净资产为 17,695.98 万元，增值额为 3,656.41 万元，增值率 26.04%。

2、收益法评估结果

采用收益法评估的股东全部权益价值为 18,568.97 万元，较账面股东全部权益增值 4,529.40 万元，增值率为 32.26%。

(二) 评估方法及评估结果的选择

1、评估方法

企业价值评估的基本方法主要包括收益法、市场法和资产基础法。

企业价值评估中的收益法，是指通过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。收益法中常用的两种具体方法是股利折现法和现金流量折现法。

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。市场法中常用的两种方法是上市公司比较法和交易案例比较法。

企业价值评估中的资产基础法，是指以标的公司评估基准日的资产负债表为基础，评估表内及可识别的表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

《资产评估执业准则——企业价值》规定，“对于适合采用不同评估方法进行企业价值评估的，资产评估专业人员应当采用两种以上评估方法进行评估”。

本次评估目的是发行股份购买资产，由于近年来发行股份购买资产或其他交易案例中，与标的公司业务模式、业务内容相同或接近、规模相当且处于相似经营发展阶段企业在权益性交易市场的交易案例较少，少数交易案例也与标的公司存在个体差异、背景差异；同时，上市公司的定价体系与非上市公司的定价体系存在本质差异。并且影响企业权益价值的因素众多，尚无公认的修正体系，缺乏对于各影响因素的定量分析修正手段，市场法评估的可操作性差、结果的合理性难以客观衡量。

通过对标的公司的调查了解，标的公司生产经营稳定，未来预期收益是可以预测并可以用货币衡量，资产所有者获得预期收益所承担的风险也可以预测并可以量化，标的公司预期获利年限可以预测，故此次采用收益法进行评估。

由于标的公司持续经营，被评估对象具有预期获利能力，标的公司具备可利用的历史资料，在充分考虑资产的实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值基础上，在采用收益法进行评估的同时，采用资产基础法进行评估。

综上，本次评估确定采用收益法和资产基础法进行评估。

2、评估结果的选取

资产基础法的评估值为 17,695.98 万元；收益法的评估值 18,568.97 万元，

两种方法的评估结果差异 872.99 万元，差异率 4.93%。两种评估方法产生差异的主要原因是：

资产基础法考虑了企业的全部可确指资产，是企业全部可确指资产在评估基准日市场价值的体现；收益法的评估关键指标是未来收益及折现率，对未来收益指标进行预测时综合考虑了国内外宏观经济情况、行业情况、企业的发展规划、经营能力等多种因素，因此造成两种评估方法评估值的差异。

经分析，评估机构认为：投资者注重的是标的公司未来所能带来的投资收益，投资者购买的对象是标的公司的业务而不仅是其资产，投资的价值是通过标的公司未来获利来体现。标的公司是专业从事先进有色冶金流程装备、冶金固废资源化利用和无害化处理工艺及装备、节能环保装备及服务的国家高新技术企业。拥有多年产品研制开发及生产经验，技术和品牌在行业中具备较强的核心竞争力，其业务模式相对比较成熟，收入、成本能较为清晰的预测，商业模式基本稳定，未来获利能力较强。并且，相对资产基础法，收益法评估结论可以合理体现企业所拥有的资质、管理层的经营管理能力、业务开发能力及客户资源等多种因素所能产生出的整合效应价值。

本项目在假定公司未来维持现有经营方式，并且资产不发生重大改变的情况下，未来的收益能力能够较好的体现企业对股东投资的回报价值，因此选定以收益法评估结果作为本次评估结论。即：

在持续经营前提下，标的公司经评估后的股东全部权益价值于评估基准日为 18,568.97 万元。

（三）评估假设

1、基本假设

（1）交易假设

假定所有待评估资产已经处在交易的过程中，评估机构根据待评估资产的交易条件等模拟市场进行估价。

(2) 公开市场假设

公开市场是指充分发达与完善的市场条件，是一个有自愿的买者和卖者的竞争性市场，在这个市场上，买者和卖者的地位是平等的，彼此都有获取足够市场信息的机会和时间，买卖双方的交易行为都是在自愿的、理智的而非强制的或不受限制的条件下进行的。

(3) 持续使用假设

该假设首先设定被评估资产正处于使用状态，包括正在使用中的资产和备用的资产；其次根据有关数据和信息，推断这些处于使用状态的资产还将继续使用下去。在持续使用假设条件下，没有考虑资产用途转换或者最佳利用条件。

(4) 持续经营假设

即假设标的公司以现有资产、资源条件为基础，经营者负责并有能力担当责任，在可预见的将来不会因为各种原因而停止营业，而是合法、持续地经营下去。

2、评估特殊性假设

(1) 评估基准日后标的公司采用的会计政策和编写本评估报告时所采用的会计政策在重要方面保持一致；

(2) 评估基准日后标的公司的外部经济环境不变，国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策无重大变化；

(3) 评估基准日后标的公司所处的行业环境保持目前的发展趋势；

(4) 有关贷款利率、汇率、赋税基准及税率，以及政策性收费等不发生重大变化；

(5) 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；

(6) 标的公司完全遵守所有相关的法律法规，其管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；

(7) 标的公司未来经营期间基本维持目前的资本结构；

(8) 上市公司及标的公司提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整；

(9) 本次评估假设企业于年度内均匀获得净现金流。

(10) 标的公司为高新技术企业，按 15% 的税率征收企业所得税；合同能源管理项目享受“三免三减半”所得税优惠政策，同时免征增值税。本次评估假定国家目前的税收优惠政策保持不变。

(四) 资产基础法评估情况及分析

资产基础法评估前账面总资产为 22,399.00 万元，总负债为 8,359.42 万元，净资产为 14,039.57 万元，评估后的总资产价值为 25,965.41 万元，总负债为 8,269.42 万元，净资产为 17,695.98 万元，增值额为 3,656.41 万元，增值率 26.04%。

单位：万元

项目	账面价值	评估价值	增减值	增值率 (%)
流动资产	12,921.59	13,237.16	315.57	2.44
非流动资产	9,477.41	12,728.24	3,250.83	34.30
其中：长期股权投资	2,762.22	2,791.28	29.06	1.05
固定资产	4,318.94	5,486.19	1,167.25	27.03
无形资产	2,104.09	4,172.10	2,068.01	98.29
递延所得税资产	202.73	189.23	-13.50	-6.66
其他非流动资产	89.43	89.43	-	-
资产总计	22,399.00	25,965.41	3,566.41	15.92
流动负债	8,269.42	8,269.42	-	-
非流动负债	90.00	-	-90.00	-100.00
负债合计	8,359.42	8,269.42	-90.00	-1.08
净资产（所有者权益）	14,039.57	17,695.98	3,656.41	26.04

1、流动资产

流动资产评估范围包括货币资金、应收账款、应收款项融资、预付账款、其他应收款、合同资产、存货及其他流动资产。

(1) 货币资金

货币资金为现金、银行存款。对于现金，评估机构在盘点日对现金进行全面盘点，并进行盘点日和基准日现金出入库数额调整，测试结果表明企业记账准确，以经核实后的账面值确认评估值。对于银行存款，通过函证并取得银行存款的银行对账单和余额调节表，进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对，将银行存款清查评估明细表中银行账户金额与对账单核对。

(2) 应收账款

评估机构进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表核对，核实原始凭证、了解应收账款的内容及发生时间，核实账面余额的数值，并进行账龄分析和变现可行性判断。审计机构按中国会计准则的规定并结合具体情况，采用账龄分析法和个别认定法相结合的方法计提坏账准备，审计机构计提的坏账准备合理地反映了企业应收款项的实际情况，故以其计提的坏账准备作为坏账损失额从应收账款中扣除，扣除后的余额作为应收账款的评估值。

(3) 应收款项融资

评估机构进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对，取得了企业基准日应收款项融资对应的票据盘点表，并通过电子商业汇票系统监盘库存票据，核对结算对象、票据种类、出票日、到期日、背书情况。截至现场核实日，票据均未到期，也未收回，因其为无息银行承兑汇票，以账面值作为评估值。

(4) 预付账款

评估机构进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对，并核实了委托加工合同、设备采购合同等及记账凭证后，核实无误后，以账面价值作为评估价值。

(5) 其他应收款

其他应付款为投标保证金、履约保证金、预缴电费、代扣代缴住房公积金和备用金等。评估机构进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核

对，通过核实原始凭证、了解其他应收预付款项的内容及发生时间，核实账面余额的数值，并进行账龄分析和变现可行性判断，根据其他应收账款分类和账龄分析的结果，并了解对方企业的还款情况、财务状况及资信程度。审计机构审定账面值合理地反映了企业其他应收款项的实际情况，故以审计后的账面值作为评估值。

(6) 合同资产

评估机构进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表核对，核实原始凭证、了解应收账款的内容及发生时间，核实账面余额的数值，并进行账龄分析和变现可行性判断。审计机构按中国会计准则的规定并结合具体情况，采用账龄分析法和个别认定法相结合的方法计提坏账准备，审计机构计提的坏账准备合理地反映了企业应收款项的实际情况，故以其计提的坏账准备作为坏账损失额从应收账款中扣除，扣除后的余额作为应收账款的评估值。

(7) 存货

存货由原材料及在产品组成。

原材料主要是生产用原、辅材料以及备品备件等。对于购入时间短、周转快的材料，账面价值基本反映了市场价值，评估机构以核实后实际数量与账面单价确定评估值；对于价格变动较大的材料，以基准日材料的市场购置价加计购置过程中必要的合理费用确定评估单价，以核实后实际数量乘以评估单价确定原材料的评估值；对于购入时间较长，损坏、过期、性能不稳定等原因无法使用的原材料，按照产品材质及重量，参考废旧物资询价确定可回收金额作为评估值。

在产品主要是正在现场安装的项目成本。评估机构根据公司的成本核算程序，验证其核算的合理性和准确性，在核对账账、账表无误的基础上，对在产品进行核实及函证，核实结果与申报内容相符，经与相关财务人员核实了解到在产品按实际成本记账，其成本组成内容为正常的材料成本，本次评估按照已持合同不含税金额，扣除预计税金及附加测算是否减值，对于有减值迹象的，扣除减值额确定评估值，无减值迹象的采用成本利润加成法确定评估值。

评估值 = 在产品账面值 × 主营业务收入 / 主营业务成本 × (1 - 销售税金及附加率 - 销售费用率 - 所得税率 - 净利润率 × 50%) = 在产成品数量 × 账面单价 / (1 - 毛利率) × (1 - 销售税金及附加率 - 销售费用率 - 所得税率 - 净利润率 × 50%)

(8) 其他流动资产

其他流动资产主要为预缴的增值税及其他税项。

评估机构进行总账、明细账、会计报表、税费申报表等及清查评估明细表的核对，核实其入账依据的真实性、合理性等，以账面值作为评估值。

经评估，流动资产账面价值为 12,921.59 万元，评估值为 13,237.16 万元，增值额为 315.57 万元，增值率 2.44%。增值的主要原因为部分原材料按照市价评估，在产品考虑了利润所致。

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率
1	货币资金	430.02	430.02	-	-
2	应收账款	6,204.14	6,204.14	-	-
3	应收款项融资	738.20	738.20	-	-
4	预付账款	613.40	613.40	-	-
5	其他应收款	472.52	472.52	-	-
6	合同资产	1,212.89	1,212.89	-	-
7	存货	3,098.60	3,414.17	315.57	10.18%
8	其他流动资产	151.82	151.82	-	-
流动资产合计		12,921.59	13,237.16	315.57	2.44%

2、长期股权投资

长期股权投资为标的公司对株冶新材的投资。对于参股公司株冶新材，标的公司在股东会按持股比例行使投票权，派驻一名董事席位，不参与经营管理被投资公司的日常事务，本次评估按照株冶新材提供的评估基准日审计报告所列示的净资产乘以标的公司对株冶新材的投资比例确定评估值。

株冶新材 2019 年、2020 年及基准日财务报表数据业经天职国际会计师事

务所（特殊普通合伙）审计并出具天职业字[2020]1819号、天职业字[2021]39565号无保留意见审计报告。

经评估，长期股权投资账面值为 2,762.22 万元，评估值为 2,791.28 万元，评估增值 29.06 万元，增值率为 1.05%。增值的主要原因是按照 2021 年 8 月 31 日经审计后净资产乘以标的公司投资比例确定评估值所致。

3、房屋建筑物

标的公司房屋建筑物和构筑物坐落于株洲市石峰区人民北路 2 号的老厂区以及株洲市石峰区时代大道 1097 号的新厂区中，具体包括自建的生产性用房、办公性用房，外购的居住性用房等。其中生产用房、办公用房、构筑物采用重置成本法评估，居住用房采用市场比较对其进行评估。

重置成本法计算方法是：评估价值=重置全价×成新率。在核查评估范围内房屋建筑物相关资料的基础上，对房屋建筑物进行了现场查勘测量。同时对影响造价的建筑结构特征进行了测量和记录，对影响成新率的主要因素，如地基基础、承重构件、装修、设备设施等完好程度进行了现场技术评定。

市场比较法是将待估对象与在评估基准日时点近期有过交易的类似案例进行比较，对这些类似案例的已知价格作适当的修正，以此估算评估对象的客观合理价格或价值的方法。

经评估，房屋建筑物类账面原值 4,063.94 万元，评估原值 5,221.38 万元，增值率 28.48%；账面净值 3,509.36 万元，评估净值 4,543.68 万元，增值率 29.47%。评估增值的原因：一方面是由于部分房屋建成时间较早，人、材、机价格变动较大，造成评估原值增值。另一方面是由于会计使用的折旧年限短于评估使用的经济寿命年限，造成评估净值增值。

单位：万元

项目	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	3,440.15	2,978.13	4,483.79	3,936.55	30.34%	32.18%
构筑物及其他辅助设施	623.79	531.23	737.59	607.13	18.24%	14.29%
合计	4,063.94	3,509.36	5,221.38	4,543.68	28.48%	29.47%

4、其他固定资产

标的公司的其他固定资产主要包括机器设备、车辆及电子设备。其中，机器设备主要包括数控龙门加工中心、数控铣床、通过式抛丸机、光纤激光切割机、电梯、起重设备、平台钢板等，截至评估基准日，部分机器设备存在闲置、待报废及无实物的情况，其余机器设备均正常使用；车辆为别克 GL8 商务车和丰田凯美瑞轿车，截至评估基准日，所有车辆均使用正常；电子设备主要包括各类型号的电脑、打印机、复印机、投影仪、厨房设备、新厂区智能弱电设备、新厂区办公家具等，截至评估基准日，部分电子设备存在闲置、待报废的情况，其余电子设备均正常使用。

除部分设备存在闲置、待报废和无实物的情况外，其余在用设备均在正常使用，企业设备维护保养制度较为完善，对设备实行分级管理，严格设备保养制度，及时维护保养、定期大修及更换易损件，设备档案齐全，均可满足正常生产和使用的需要。设备主要分布于株洲火炬工业炉有限责任公司新基地和老基地内。

评估机构采用重置成本法，确定机器设备、车辆及电子设备的评估价值，即评估值=重置全价×成新率。对于生产年代久远、超过经济寿命年限、已无类型型号的电子设备则参照近期二手市场行情确定评估值。

(1) 重置全价的确定

机器设备的重置全价：对于仍在现行市场流通的设备，直接按现行市场价确定设备的购置价格；对于已经淘汰、厂家不再生产、市场已不再流通的设备，则采用类似设备与委估设备比较，综合考虑设备的性能、技术参数、使用功能等方面的差异，分析确定购置价格。确定设备的购置价格后，根据设备的具体情况考虑相关的运杂费、安装调试费、设备基础费、其他必要合理的费用和资金成本，以确定设备的重置价值。重置全价计算公式：重置全价=设备费+运杂费+安装调试费+设备基础费+前期及其他费用+资金成本-可抵扣的增值税进项税额。

运输车辆重置全价由车辆购置价、车辆购置税及新车牌照工本费等三部分

组成。重置全价计算公式：重置全价=车辆购置价+车辆购置税+牌照等杂费-可抵扣进项税额。

电子设备重置全价由设备购置费、安装调试费和购置设备进项税额等三部分组成。重置全价计算公式：重置全价=设备购置费+安装调试费-购置设备及所支付运输费用的进项税额。

(2) 综合成新率的确定

机器设备的综合成新率：对于在经济寿命年限内服役设备，由年限成新率（40%）和现场勘察成新率（60%）加权平均确定其综合成新率：综合成新率=年限成新率×40%+现场勘察成新率×60%。

其中，年限法成新率通过确定设备的已使用年限及经济寿命年限进行计算；现场勘察成新率通过对设备使用情况（工程环境、保养、外观、精度、开工班次、开机率、完好率等）的现场勘察，查阅必要的设备运行、事故、检修、性能考核等记录及与运行、检修人员交换意见后，对设备的技术状况采用现场勘察打分法按单元项确定。

车辆的综合成新率：对于有使用年限限制车辆，根据商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号令《机动车强制报废标准规定》中相关规定，确定车辆强制报废使用年限、引导报废行驶里程，并根据已使用年限和已行驶里程分别计算理论成新率，“孰低”确定其成新率，并结合现场勘察车辆的外观、整车结构，发动机结构、电路系统、制动性能、尾气排放等状况，确定增减修正分值对其进行修正。其中，年限成新率=（1-已使用年限/强制报废使用年限）×100%；里程成新率=（1-已行驶里程/引导报废行驶里程）×100%。

电子设备的综合成新率：电子设备由年限确定其成新率，如少数设备实际技术状态与年限成新率差别较大时，则可根据勘察情况加以适当调整。

经评估，其他固定资产账面净值 1,142.20 万元，评估原值 1,251.82 万元，增值率 9.60%；账面净值 809.58 万元，评估净值 942.52 万元，增值率 16.42%。评估增减值的主要原因具体如下：

机器设备：因评估范围中包含了部分账外资产，同时账面价值不包含资金成本及前期费用，故导致机器设备评估原值增值；本次评估的经济寿命年限长于企业机器设备的折旧年限，故导致机器设备评估净值增值。

车辆：因近年来车辆更新换代较快，市场价格呈下降趋势，因此导致车辆评估原值减值；本次评估的经济寿命年限长于企业车辆的折旧年限，故导致车辆评估增值。

电子设备：由于办公用电子设备近年来更新换代速度较快，除打印机、复印机类以外，其他电子产品市场价格整体呈下降趋势，故导致电子设备评估原值减值；由于该公司早期购置的电子设备，已超出经济使用年限，账面净值为零，此次评估这类设备给与一定的价值或残值，故导致电子设备评估净值增值。

单位：万元

项目	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	806.78	596.84	971.76	717.98	20.45%	20.30%
车辆	47.31	27.59	44.92	30.65	-5.05%	11.08%
电子设备	288.12	185.15	235.14	193.89	-18.39%	4.73%
其他固定资产合计	1,142.20	809.58	1,251.82	942.52	9.60%	16.42%

5、土地使用权

纳入本次评估范围的土地使用权为株洲火炬位于石峰区人民中路白石港以及株洲市石峰区时代大道南轴道以南、天桥路以西、新明路以北的三宗土地，土地面积总计 58,421.66 平方米。

株洲市基准地价已于 2019 年进行更新，其中制定了商业、住宅、工业用地基准地价，因评估宗地为工业用地和住宅用地，根据株洲市有关政府文件，本次评估可参照相应基准地价及其修正体系进行评估。

株国用（2010）第 A1453 号土地位于石峰区人民中路白石港，此处距离市中心较近，发展较早，评估基准日近期土地交易案例较少。当地土地征地拆迁补偿资料齐备，结合本次评估对象的实际情况，故除基准地价法外还采用成本

逼近法进行评估。

株北国用（93）字第 018 号土地位于石峰区人民中路白石港，此处距离市中心较近，发展较早，评估基准日近期土地交易案例较少。近年来株洲市房地产业发展较快，住宅用地交易价格较高，本宗土地并不适用成本逼近法评估。故仅用基准地价法进行评估。

湘（2018）株洲市不动产权第 0069239 号土地位于株洲市田心高科技工业园中，评估基准日近期土地交易案例较多，故除基准地价法外还采用了市场比较法。

（1）市场比较法

市场比较法是根据市场中的替代原理，将待估土地与具有替代性的，且在估价期日近期市场上交易的类似地产进行比较，并对类似地产的成交价格作适当修正，以此估算待估土地客观合理价格的方法。市场比较法计算公式：

市场比较法公式： $V=VB\times A\times B\times C\times D\times E\times F\times G$

式中：

V：估价宗地价格

VB：比较实例价格

A：估价对象交易时间指数/比较实例交易时间指数

B：估价对象交易情况指数/比较实例交易情况指数

C：估价对象土地用途指数/比较实例土地用途指数

D：估价对象交易方式指数/比较实例交易方式指数

E：估价对象使用年期指数/比较实例使用年期指数

F：估价对象区域因素条件指数/比较实例区域因素条件指数

G：估价对象个别因素条件指数/比较实例个别因素条件指数

(2) 基准地价系数修正法

株洲市已建立了分类用途的基准地价体系。根据宗地所在的土地级别，土地使用条件和开发程度，按照替代原则，就影响待估宗地的区域因素和个别因素的影响程度，与基准地价修正系数指标说明表中的区域因素和个别因素指标条件相比较，确定这些因素影响地价的程度，再对照修正系数表相应的影响程度，确定每个影响地价因素的修正系数，据此对基准地价进行修正。同时，根据容积率修正系数表、基准地价评估期日和使用年限，分别对待评宗地进行容积率修正、期日修正和年期修正，最后求得待估宗地在评估期日的土地价格，其基本公式为：

$$\text{宗地价值} = (\text{基准地价} \times \text{因素修正系数} \times \text{年期修正系数} \times \text{期日修正系数} \times \text{容积率修正系数} \times \text{宗地面积情况修正} \times \text{宗地形状修正} + \text{土地开发程度修正}) \times \text{宗地面积}$$

(3) 成本逼近法

按照取得土地应支付的全部费用确定土地价格，主要包括土地取得费、土地开发费、投资利息、投资利润及土地增值收益，同时按照剩余使用年限进行年期修正和区域因素修正，最终确定委估土地价值。

其计算公式为：

$$\text{土地价格} = (\text{土地取得费} + \text{税费} + \text{土地开发费} + \text{投资利息} + \text{投资利润} + \text{土地增值收益}) \times \text{年期修正系数} \times \text{区域因素修正系数}$$

位于石峰区人民中路白石港的株北国用（93）字第 018 号宿舍用地为划拨地，根据《湖南省国土资源厅关于规范省直管国有划拨土地使用权处置的通知》，商品住宅用地征收出让金不得低于成交价款的 35%，本次评估值扣除 35%的土地出让金。

经评估，土地使用权账面净值 2,067.11 万元，评估价值 3,487.29 万元，增值率 68.70%，增值原因为土地取得较早，成本较低，近年土地价格和开发成本的上涨，另外宿舍用地为划拨地所致。

单位：万元

序号	土地权证编号	面积(平方米)	净值(摊余价值)	评估价值	增值率
1	株国用(2010)第A1453号	5,025.57	100.67	322.30	220.14%
2	株北国用(93)字第018号	472.00	-	89.64	-
3	湘(2018)株洲市不动产权第0069239号	52,924.09	1,966.44	3,075.35	56.39%
合计		58,421.66	2,067.11	3,487.29	68.70%

6、其他无形资产

其他无形资产按性质可划分为两类：第一类为外购无形资产，包括：电炉技术资料图纸、外购专利独占使用权、设计软件等；第二类为企业拥有的账外专利技术、软件著作权、商标及域名。

(1) 外购财务及设计软件

对于评估基准日市场上有销售的外购软件，按照评估基准日的市场价格作为评估值；对于评估基准日市场上有销售但版本已经升级的外购软件，按照评估基准日的市场价格扣减软件升级费用后作为评估值；对于已没有市场交易但仍可以按原用途继续使用的软件，参考企业原始购置成本并参照同类软件市场价格变化趋势确定贬值率，计算评估价值。

(2) 商标

查阅了商标的注册证书、申请代理合同，核实了商标的合法、合理、真实及有效性，由于该类注册商标对企业收益的影响微乎其微，与企业产品的收入、规模没有必然的联系，其超额收益往往难以无法体现。标的公司主要为冶金装备的设计、开发、生产、销售企业，商标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，其自用的注册商标较难采用超额收益或无形资产分成的方法对其未来利润贡献进行预测，故本次对注册商标的评估采用成本法。

(3) 域名

域名的价值是一个相对抽象的概念，综合考虑域名分级的域名的长度、域名的含义、域名的后缀等三种维度，确定域名价值评估模型如下：

$$\text{域名价值} = P \times K \times 10,000$$

式中：

P：域名价格指数

K：域名后缀调整系数

(4) 对于专利技术、软件著作权等资产组合

依据无形资产评估的评估准则，技术评估按其使用前提条件、评估的具体情况，可采用成本法、收益法或市场法。

一般认为无形资产的价值特别是高科技成果的价值用重置成本很难反映其价值。因为该类资产的价值通常主要表现在高科技人才的创造性智力劳动，该等劳动的成果很难以劳动力成本来衡量。

市场比较法在资产评估中，不管是对有形资产还是无形资产的评估都是可以采用的，采用市场比较法的前提条件是要有相同或相似的交易案例，且交易行为应该是公平交易。结合本次评估技术的自身特点及市场交易情况，据我们的市场调查及有关业内人士的介绍，目前国内没有类似技术的转让案例，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，故市场法也不适用本次评估。

收益现值法是指分析评估对象预期将来的业务收益情况来确定其价值的一种方法。在国际、国内评估界广为接受的一种基于收益的无形资产评估方法为技术收入提成方法。所谓技术收入提成方法认为在产品的生产、销售及服务过程中技术对产品和服务创造的收入是有贡献的，采用适当方法估算确定技术对产品和服务所创造的收入贡献率，并进而确定技术对产品和服务收入的贡献，再选取恰当的折现率，将产品和服务中每年技术对收入的贡献折为现值，以此作为技术的评估价值。运用该方法具体分为如下四个步骤：

首先，确定技术的经济寿命期，预测在经济寿命期内技术产品和服务的销售收入；其次，分析确定技术对收入的分成率（贡献率），确定技术对产品的收入贡献；再次，采用适当折现率将技术贡献折成现值。折现率应考虑相应的形

成该技术贡献的风险因素和资金时间价值等因素；最后，将经济寿命期内技术贡献现值相加，确定技术的评估价值。

收益法计算公式如下：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{Ft}{(1+i)^t}$$

式中：

P：委估技术评估值

Ft：未来 t 收益期的预期委估技术产生的收入额

n：剩余经济寿命

i：折现率

其中：Ft=未来 t 收益期的销售收入×收入分成率

因矿冶集团与株洲火炬共有专利 16 项，根据共有人双方共同提供的说明，其中 11 项是根据 2018 年 1 月 25 日矿冶集团科技发展部下发的《关于集团公司和下属公司知识产权共同署名的通知》署名的，不具有实际产权，其余 5 项共有专利按照收益贡献率约在 5%左右，双方对于共有专利的权利比例分别为 33.34%及 66.66%。最终无形资产组的估值需按照收益贡献率及共有比例，扣除共有人矿冶集团持有的专利技术价值。

经评估，其他无形资产账面值 36.97 万元，评估值 684.81 万元，增值率 1,752.23%。其他无形资产评估增值的主要原因是账面未资本化的技术类知识产权评估增值所致。基准日企业的专利技术及软件著作权未资本化，而委估无形资产组合是标的公司的核心资产，通过产业化应用后，能给企业带来预期经济价值，通过以收益途径对技术类无形资产进行评估，体现了标的公司目前所拥有的无形资产价值。

单位：万元

序号	名称	账面原值	账面净值	评估值	增减值	增值率
1	外购软件	58.71	36.97			

序号	名称	账面原值	账面净值	评估值	增减值	增值率
其中	CAXA 2D 电子 图版软件	16.58	14.92	15.49	0.57	3.79%
	WPS 办公软件	2.03	-	0.80	0.80	-
	电炉技术图纸	20.09	18.25	661.14	639.09	2898.37%
	外购专利	20.00	3.80			
2	专利技术、软件 著作权	-	-			
3	商标	-	-	0.78	0.78	-
4	域名	-	-	6.60	6.60	-
合计		58.71	36.97	684.81	647.84	1752.23%

7、其他长期资产

其他长期资产为递延所得税资产及其他非流动资产。

(1) 递延所得税资产

递延所得税资产是企业会计核算在后续计量过程中因企业会计准则规定与税法规定不同，由资产的账面价值与其计税基础的差异所产生。标的公司该科目核算的内容为计提信用减值准备、存货跌价准备、递延收益所形成的递延所得税资产。

标的公司按照暂时性差异与适用所得税税率计算的结果，确认递延所得税资产，核算内容为资产的账面价值小于其计税基础产生可抵扣暂时性差异。评估以核实后的计提信用减值准备、存货跌价准备、递延收益金额乘以所得税率确认评估值。

经评估，递延所得税资产评估值 189.23 万元，评估减值 13.50 万元，减值的主要原因为递延收益评估为零。

(2) 其他非流动资产

其他非流动资产为云南金鼎锌业 20t/h 循环流化床 3#锅炉节能分享项目折旧后余额。

评估机构根据标的公司的成本核算程序，验证其核算的合理性和准确性，在核对账账、账表无误的基础上，对折旧的计提及周转材料的摊销进行了核

对，核实结果与申报内容相符，因此按照账面值确认评估值。

经评估，其他非流动资产的评估值为 89.43 万元，评估无增减值。

8、负债

纳入评估范围的负债包括流动负债和非流动负债，具体包括应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款、其他流动负债及其他非流动负债。

(1) 应付账款

应付账款主要是应付供应商购货款、部分客户安装费及设备款等。通过查阅企业的业务合同和记账凭证，并根据重要性原则，采用函证、查阅合同等方式对大额合同负债进行核实，其账表相符，负债具体，计量确切，以经核实的账面价值确认为评估值。

(2) 合同负债

合同负债主要为预收的设备款及材料费等。评估机构进行总账、明细账、会计报表及评估明细表核对，向标的公司了解合同负债的形成原因，并根据重要性原则，采用函证、查阅合同等方式对大额合同负债进行核实，核实结果账、表、单金额相符，以评估目的实现后标的公司对合同负债实际需要承担的负债金额作为评估值。

(3) 应付职工薪酬

应付职工薪酬主要内容为职工薪酬及工会经费等。评估机构进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对，了解应付工资具体内容，调查标的公司的工资政策，保险及各种经费、补偿款的计提标准，核实工资等的计提、发放、缴纳的情况，以经核实的账面价值确认为评估值。

(4) 应交税费

应交税费为增值税、企业所得税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、个人所得税、土地使用税及房产税等。经过核对查询，计算比例符合国家税务有关标准，情况属实，以经核实的账面价值确认为评估值。

(5) 其他应付款

其他应付账款主要内容为投标保证金、租赁费、工会经费、押金等。评估机构进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对，采取检查原始凭证、合同等程序，验证应付账款记账依据的正确性，分析评估目的实现后产权持有人实际需要承担的负债金额，以经核实的账面价值确认为评估值。

(6) 其他流动负债

其他流动负债是企业合同负债的增值税，经向标的公司调查了解了其他流动负债形成的原因，按照重要性原则，对相应的合同进行了抽查，确认其他流动负债债务属实，金额正确，在确认其真实性的基础上，以经核实账面值确认为评估值。

(7) 其他非流动负债

其他非流动负债具体为与资产相关的高效节能有色金属熔炼装备产业化项目政府补助所形成的递延收益，无需偿还，其所得税已计提缴纳，故不再考虑，评估值为零。

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增减值	增值率
一	流动负债合计	8,269.42	8,269.42	-	-
1	应付账款	5,064.41	5,064.41	-	-
2	合同负债	2,476.58	2,476.58	-	-
3	应付职工薪酬	127.30	127.30	-	-
4	应交税费	246.59	246.59	-	-
5	其他应付款	36.36	36.36	-	-
6	其他流动负债	318.18	318.18	-	-
二	非流动负债合计	90.00	-	-90.00	-100.00%
7	其他非流动负债	90.00	-	90.00	-100.00%

(五) 收益法评估情况及分析

1、基本评估思路

根据本次尽职调查情况以及根据标的公司的资产构成、主营业务特点、全

资子公司的业务性质，本次评估是以母公司会计报表口径估算其权益资本价值，本次评估的基本评估思路是：

首先，将株洲火炬工业炉有限责任公司母公司报表范围内的资产和主营业务，按照最近几年的历史经营状况的变化趋势和业务类型等分别估算预期收益(净现金流量)，并折现得到经营性资产的价值。

其次，对长期股权投资，按照相应的评估方法计算长期股权投资的价值。

再次，对会计报表范围内，但在预期收益（净现金流量）估算中未予考虑的溢余性或非经营性资产（负债），单独测算其价值。

最后，由上述各项资产和负债价值的加和，得出标的公司的整体价值，经扣减有息债务，得出标的公司的股东全部权益价值。

2、计算公式

估值模型为：股东全部权益价值=经营性资产价值+长期股权投资价值+非经营性资产、溢余资产（负债）-有息债务

$$P' = P - C + D + E$$

式中：

P'：股东全部权益价值

P：经营性资产价值

C：经营性付息债务价值

D：非经营性资产、溢余资产及债务价值

E：非合并范围内长期股权投资价值

其中：经营性资产价值计算公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n F_t / (1+i)^t + F_n / (1+i)^n$$

式中：

P：经营性资产价值

F_t：未来第 t 个收益期的公司自由现金流

F_n：未来第 n 年的公司自由现金流

n：第 n 年

t：未来第 t 年

i：折现率（加权平均资本成本）

（1）公司自由现金流量

公司自由现金流量采用息前税后自由现金流，预测期自由现金流量的计算公式如下：

公司自由现金流量 = 息前税后利润 + 折旧与摊销 - 资本性支出 - 营运资金追加额

息前税后利润 = 净利润 + 税后利息支出

（2）收益期限

本次评估基于持续经营假设，收益期限取无限年期。

（3）折现率（加权平均资本成本）

折现率是现金流量风险的函数，风险越大则折现率越大。按照收益额与折现率协调配比的原则，本次评估收益额口径为公司自由现金流量，则折现率选取加权平均资本成本(WACC)。

公式： $WACC = K_e \times [E / (E + D)] + K_d \times (1 - T) \times [D / (E + D)]$

式中：

E：权益市场价值

D：债务市场价值

K_e : 权益资本成本

K_d : 债务资本成本

T: 标的公司的所得税率

股权资本成本按国际通常使用的 CAPM 模型进行求取:

公式: $K_e = R_f + [E(R_m) - R_f] \times \beta + a$

$= R_f + R_{pm} \times \beta + a$

式中:

R_f : 基准日无风险报酬率

$E(R_m)$: 市场预期收益率

R_{pm} : 市场风险溢价

β : 权益系统风险系数

a: 企业特定的风险调整系数

(4) 经营性付息债务

经营性付息债务依据基准日企业付息债务确定, 即按基准日企业短期借款、一年内到期的长期借款和长期借款确定。

(5) 非经营性资产、溢余资产及负债

以收益法计算得到的价值为企业经营性资产产生的价值, 并不包含对企业收益不产生贡献的非经营性资产、溢余资产和负债。因此, 需要在确定企业股东权益价值时加回。

企业股东权益价值为投资资本价值减去经营性付息债务再加上非经营性资产、溢余资产及负债。

3、收益年限的确定

在对企业收入成本结构、资本结构、研发所处阶段和风险水平等综合分析

的基础上，结合宏观政策、行业政策及其他影响企业进入稳定期的因素，确定详细预测期为5年1期，收益期为无限期。

本次评估将预测期分二个阶段，第一阶段为2021年9月1日至2026年12月31日；第二阶段为2027年1月1日直至永续，永续期增长率为零。

4、收益法评估计算与分析过程

(1) 主营业务收入预测

标的主营业务具体分为设备销售、配件销售、合同能源管理及技术服务。主营业务收入预测具体如下：

单位：万元

项目	2021年 9-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
冶金装备销售	2,700.18	12,780.65	13,803.10	14,907.35	16,099.94	17,387.94
配件销售	699.44	2,189.33	2,364.49	2,553.64	2,757.93	2,978.56
技术服务	54.72	179.25	94.34	94.34	94.34	94.34
合同能源管理	160.00	120.00	300.00	300.00	300.00	300.00
合计	3,614.34	15,269.23	16,561.93	17,855.33	19,252.21	20,760.84

对于设备销售收入，2021年9-12月的销售收入根据已有的正在执行的合同及预计的验收及收款时点按照产品类别预测销售收入，对于2022年及以后的销售收入结合在手合同、正在谈判的项目及对于客户及市场的分析预判预测。

对于配件销售收入，2021年9-12月主要参考实际销售情况，以后年度主要参照历史年度配件的收入增长情况，并参照合同执行周期预测。

对于技术服务收入，标的公司在手的技术服务合同主要包括高精度单臂双手独立控制扒皮机器人的研制、锌熔铸关键工序机器人集成应用开发及产业化、废气治理及危废处理系统、含镍废催化剂综合回收利用及无害化处理装置研发及产业化、锌浸出渣侧吹熔炼炉等，2021年9-12月及2022年的技术服务收入按照上述合同金额、项目预计验收通过时点预测，2023年起参照行业情况、自身的研发能力及历史平均水平综合确定。

对于合同能源管理的预测，历史年度主要是换向式蓄热燃烧技术和高效循

环流化床锅炉技术等。报告期内尚在执行的项目为云南金鼎锌业有限公司 20t/h 循环流化床 3#锅炉节能分享项目，该项目将于 2022 年一季度末结束，其他项目尚未有实质性开发及投入，因此 2021 年 9-12 月及 2022 年的合同能源管理收入按照云南金鼎预计收入预测。标的公司未来将在烟气 CO 复燃利用技术、循环流化床锅炉及其他余热利用技术方面挖掘市场，参照历史收入水平及谨慎性原则预测 2023 年以后的合同能源管理收入。

报告期内，标的公司营业收入分别为 11,618.60 万元和 15,123.88 万元，预测期营业收入是报告期营业收入基础上考虑合理增长，增长幅度符合行业和业务实际情况，因此预测具有谨慎性。

(2) 主营业务成本和毛利率预测

主营业务成本和毛利率预测具体如下：

单位：万元

项目	分类	2021年 9-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
设备销售	成本	2,264.58	10,429.01	11,263.33	12,164.40	13,137.55	14,188.56
	毛利率	16.13%	18.40%	18.40%	18.40%	18.40%	18.40%
配件销售	成本	403.13	1,368.33	1,477.80	1,596.03	1,723.71	1,861.60
	毛利率	42.36%	37.50%	37.50%	37.50%	37.50%	37.50%
技术服务	成本	47.11	71.70	37.74	37.74	37.74	37.74
	毛利率	13.90%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%	60.00%
合同能源管理	成本	47.56	61.28	125.20	125.20	125.20	125.20
	毛利率	70.27%	48.94%	58.27%	58.27%	58.27%	58.27%
合计	成本	2,762.38	11,930.32	12,904.07	13,923.36	15,024.19	16,213.09
	毛利率	23.57%	21.87%	22.09%	22.02%	21.96%	21.91%

主营业务成本构成主要为人工费、材料费、安装费、技术服务费、运输费及制造费用。

对于设备销售成本，在分析历史年度总体毛利水平的基础上考虑未来原材料、人工、其他各项费用及市场因素综合确定；对于配件销售及技术服务成本，主要是参照历史年度毛利水平及未来市场情况综合确定；对于合同能源管理项目，综合考虑资本性支出后的折旧、预计工资、运输费等确定；对于技术

服务费参照历史年度及现有项目性质确定。

报告期内，标的公司综合毛利率分别为 24.42%和 22.60%，综合毛利率相对稳定，预测期毛利率与报告期毛利率基本相当，因此预测具有谨慎性。

（3）税金及附加预测

税金及附加预测具体如下：

单位：万元

项目	2021年 9-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
城市维护建设税	-	37.48	42.98	46.21	49.85	54.06
教育费附加	-	26.77	30.70	33.01	35.61	38.61
房产税	16.47	49.41	49.41	49.41	49.41	49.41
城镇土地使用税	16.79	50.38	50.38	50.38	50.38	50.38
水利建设基金	0.25	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
印花税	1.11	4.59	4.99	5.37	5.79	6.25
合计	34.62	169.13	178.96	184.88	191.54	199.21

税金及附加主要包括城建税、教育费附加和印花税。其中，城建税、教育费附加的计税依据为增值税额，设备销售和配件销售增值税率为 13%、技术服务增值税率为 6%、合同能源管理增值税率为 0%，城建税税率为 7%，教育费附加率（含地方教育费附加）为 5%，可抵扣税金主要为营业成本、期间费用和资本性支出产生的进项税；印花税率为 0.03%；房产税率为 1.2%；城镇土地使用税率分别为 8 元/平方米及 16 元/平方米。

（4）销售费用预测

销售费用预测具体如下：

单位：万元

项目	2021年 9-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
职工薪酬	45.07	170.20	183.81	198.52	214.40	231.55
差旅费	20.27	122.15	132.50	142.84	154.02	166.09
业务招待费	13.19	55.38	58.15	61.06	64.11	67.32
广告费	0.51	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00

项目	2021年 9-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
招投标费用	-	7.82	8.21	8.62	9.05	9.50
咨询费	-	5.00	5.25	5.51	5.79	6.08
打印费	-	1.82	1.91	2.01	2.11	2.22
其他	41.94	51.54	54.12	56.82	59.66	62.64
合计	120.98	415.91	445.95	477.38	511.14	547.40

销售费用主要包括职工薪酬、差旅费、业务招待费、招投标费用、咨询费、打印费、广告费及其他费用等。根据未来主营业务收入的预测和对经营费用历史数据的分析，对标的公司未来5年的经营费用进行预测。其中，对于职工薪酬，根据历史的人员工资水平，结合标的公司的人事发展策略确定预测期职工薪酬水平；对于其他销售费用，以企业发展规模和收入增长情况为基础，参考历史年度的费用发生额确定合理的增长比率预测。

(5) 管理费用预测

管理费用预测具体如下：

单位：万元

项目	2021年 9-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
固定部分	38.28	114.89	113.52	112.76	104.40	88.16
折旧	29.30	87.93	86.56	86.31	78.77	62.53
摊销	8.98	26.96	26.96	26.45	25.63	25.63
可变部分	333.97	594.85	640.01	688.67	741.10	797.59
职工薪酬	219.70	515.67	556.92	601.48	649.60	701.57
差旅费	1.27	2.02	2.12	2.23	2.34	2.45
办公费	2.19	10.94	11.49	12.06	12.67	13.30
聘请中介机构费	79.47	15.00	15.75	16.54	17.36	18.23
业务招待费	3.66	7.38	7.75	8.13	8.54	8.97
修理修缮费	1.86	3.50	3.68	3.86	4.05	4.25
党建工作经费	12.27	14.00	14.70	15.44	16.21	17.02
绿化费	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
其他	13.55	25.34	26.60	27.93	29.33	30.80
合计	372.25	709.74	753.53	801.43	845.50	885.75

管理费用主要分为固定部分和可变部分。固定部分主要为折旧费、摊销费；可变部分主要为职工薪酬、差旅费、办公及会议费、中介机构费、业务招待费、修理修缮费、党建工作经费、车辆及人员保险费、公共经费等其他费用。根据未来主营业务收入的预测和对管理费用历史数据的分析，对标的公司未来的管理费用进行预测。其中，对于工资相关费用，根据历史的人员工资水平，结合标的公司的人事发展策略确定预测期职工薪酬水平；对于折旧费，根据固定资产账面原值及未来资本性支出计划、折旧年限、残值率等会计政策，逐年计算确定；对于摊销费，根据账上无形资产价值、未来预计资本性支出及摊销年限预测；对于其他管理费用，主要是标的公司运营过程中产生的变动费用，根据各项费用在历史年度中的支付水平，以企业发展规模和收入增长情况为基础，参考企业历史年度的费用发生额确定合理的增长比率预测。

(6) 研发费用预测

研发费用预测具体如下：

单位：万元

项目	2021年 9-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
人员人工费用	145.98	339.99	367.19	396.56	428.29	462.55
直接材料投入	56.87	305.38	331.24	357.11	385.04	415.22
折旧费	1.08	3.24	3.24	3.25	3.06	2.98
差旅费、专利费 等其他费	22.41	57.92	60.81	63.85	67.05	70.40
合计	226.34	706.53	762.48	820.77	883.44	951.15

研发费用主要为研发人员工资、材料费及折旧费等。在未来经营期间的研发费用预测中，研发费用中的工资薪酬是研发部门人员的职工薪酬，评估机构根据历史的人员工资水平、各类社保和公积金计提比例和实际支付情况，结合标的公司的人事发展策略确定预测期的人员工资薪酬及研发人员数量；材料费根据历史发生额，并结合未来年度的收入状况进行预测；对于折旧费，主要按照企业执行的折旧及摊销政策，结合企业研发资产规模，以及未来资产更新支出等进行估算。

(7) 财务费用预测

财务费用主要为利息收入及少量手续费，评估机构不对利息收入进行预测，对于手续费按照历史年度情况结合未来预测收入水平预测。

(8) 其他收益、营业外收入及营业外支出等项目的预测

截至 2021 年 8 月 31 日，标的公司已获批但尚未取得的政府补助具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目进展	2021年9-12月	2022年
1	重点工业设备上云解决方案应用推广公共服务平台项目	已获批，基准日后已收到 40.85 万元	40.85	40.90
2	2020 年智能制造系统解决方案供应商	已获批，基准日后已收到 30 万元	30.00	70.00
3	5G 密码嵌入	已获批	-	66.00
4	2021 年省预算内“科技创新高地建设”项目	已公示，基准日后已收到 45 万元	45.00	-
5	湖南省工业设计中心	已公示	-	50.00
6	第三批专精特新“小巨人”	已公示	-	30.00

以上补助项目 2021 年 9-12 月已收到 115.85 万元、2022 年可收到 256.90 万元。

(9) 资本性支出预测

资本性支出分为维持原有规模资本性支出与扩大生产规模资本性支出，分别对其预测并相加后得到资本性支出总的预测额。根据资本性支出项目的不同，资本性支出主要形成固定资产及无形资产，并进行相应的折旧及摊销。

①扩大生产规模资本性支出的预测

标的公司新厂区高效节能有色金属熔炼装备产业化项目分一、二期建设，总征地面积 99.4 亩，一期已投产运营，满足现有生产能力的的需求；目前二期无具体规划及批复，在可预见的未来年度内没有投资扩产的计划，所以本次评估中未考虑其投资扩产的支出。

②维持原有规模资本性支出的预测

1) 明确的预测期内维持原有规模资本性支出的预测

根据对标的公司的资产构成、固定资产更新周期、评估基准日固定资产现状、无形资产等的分析，在维持原有规模资本性支出的预测中，充分考虑了评估基准日在役的资产经济寿命年限逐步到期后所需要的相应的资产更新支出及合同能源管理项目的支出。

2) 永续期维持原有规模资本性支出的预测

永续期资本性支出是在各类资产经济寿命年限到期后，为了保证企业能永续经营所需要的资本性支出。由于企业的资产更新支出是按经济寿命年限间隔支出的，故不同类型资产的更新时点各不相同，在模型中无法准确区分各项资产及其更新期间来进行永续期维持原有规模资本性支出的预测。基于上述情况，此次评估通过考虑各类资产的经济寿命年限、预测期末年至下一更新周期始的间隔年限、资金时间价值等因素将各项资产更新周期内的资本性支出年金化来确定永续期维持原有规模的资本性支出。

通过以上分析，得出预测期资本性支出如下：

单位：万元

项目	2021年 9-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年 度
一、固定资产	158.78	1.72	13.78	36.55	44.25	21.97	111.61
房屋建筑物	-	-	-	-	-	-	6.69
机器设备	155.21	-	9.83	28.94	31.46	7.89	65.42
运输设备	-	-	-	-	-	-	3.60
电子设备	3.57	1.72	3.95	7.61	12.79	14.08	35.90
二、无形资产	11.22	-	-	-	-	-	5.44
土地	-	-	-	-	-	-	1.57
其他无形资产	11.22	-	-	-	-	-	3.87
三、合同能源 管理	-	500.00	-	-	-	-	100.00
合计	170.00	501.72	13.78	36.55	44.25	21.97	217.05

(10) 折旧和摊销费用预测

折旧和摊销费用预测具体如下：

单位：万元

项目	2021年 9-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年 度
房屋建筑物	51.59	154.76	154.76	154.76	154.76	154.76	129.03
机器设备	25.72	83.01	81.51	82.42	83.45	84.77	64.38
运输设备	1.56	4.68	4.68	4.68	4.68	3.30	2.35
电子设备	13.05	39.20	37.83	37.58	29.86	14.93	28.81
折旧费用小计	91.92	281.65	278.78	279.44	272.75	257.76	224.57
专利	0.45	1.33	1.33	0.82	-	-	-
软件	0.62	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86
技术图纸	0.67	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01	2.01
土地使用权	7.25	21.75	21.75	21.75	21.75	21.75	21.84
合同能源	34.13	51.20	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
摊销费用小计	43.12	78.15	126.96	126.45	125.63	125.63	125.71

固定资产主要包括房屋建筑物、机器设备、车辆和电子设备，无形资产主要为土地及其他资产等。固定资产和无形资产按取得时的实际成本计价。基于企业现有资产规模，并考虑评估基准日后新增资本性支出，按照企业的固定资产折旧和无形资产摊销政策估算未来经营期的折旧摊销额。

(11) 企业所得税的预测

株洲火炬工业炉有限责任公司属于高新技术企业，按 15% 的税率征收企业所得税，本次评估假定国家目前的所得税优惠政策保持不变。

根据国家税务总局、国家发展改革委公告《2013 年第 77 号关于落实节能服务企业合同能源管理项目企业所得税优惠政策有关征收管理问题的公告》，对实施节能效益分享型合同能源管理项目的节能服务企业，凡实行查账征收所得税的居民企业并符合企业所得税法和本公告有关规定的，该项目可享受财税[2010]110 号规定的企业所得税“三免三减半”优惠政策。如节能服务企业的分享型合同约定的效益分享期短于 6 年的，按实际分享期享受优惠；

标的公司符合《国民经济行业分类》所称制造业企业，企业开展研发活动

中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2021 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除。

(12) 营运资金追加额的预测

营运资金追加额预测具体如下：

单位：万元

项目	2021年 9-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
营运资金	6,164.04	6,387.51	6,895.42	7,439.42	8,027.21	8,634.73
营运资金追加额	773.32	223.47	507.91	544.00	587.79	607.53

通常，企业在不增加营运资金的前提下，只能维持简单的再生产。营运资金追加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为扩大再生产而新增投入的用于经营的资金，即为保持企业持续经营能力的规模扩产所需的新增营运资金，如正常经营所需保持的现金、产品存货购置、代客户垫付购货款（应收款项）等所需的基本资金以及应付的产品款项、职工薪酬及应付税金等。通过对企业资产负债表各项目构成内容的分析，预测期营运资金中流动资产由货币资金、应收款项（应收账款、应收账款融租、合同资产）、预付账款、其他应收款、存货等科目构成；流动负债由应付账款、合同负债、应付职工薪酬、应交税费等构成。

则：

最低货币资金的保有量 = 付现成本 / 付现次数

根据与标的公司确认，3 个月的付现成本足以保证企业的正常运转，故付现次数确定为 4 次。

预测年度应收款项 = 当年营业收入 × 该年预测应收款项周转天数 / 365

预测年度预付账款 = 当年营业成本 × 该年预测预付账款周转天数 / 365

预测年度其他应收款 = (当年营业收入 + 当年管理费用 + 当年销售费用 + 当年研发费用) × 该年预测其他应收款周转天数 / 365

预测年度存货 = 当年营业成本 × 该年预测存货周转天数 / 365

预测年度应付账款 = 当年营业成本 × 该年预测应付账款周转天数 / 365

预测年度合同负债 = 当年营业收入 × 该年预测合同负债周转天数 / 365

预测年度应付职工薪酬 = (当年生产成本 + 当年营业费用 + 当年管理费用 + 当年研发费用) × 该年预测应付职工薪酬周转天数 / 365

预测年度应交税费 = 当年营业收入 × 该年预测应交税费周转天数 / 365

则：

营运资金 = 最低资金保有量 + 应收款项 + 预付账款 + 其他应收款 + 存货 - 应付账款 - 合同负债 - 应付职工薪酬 - 应交税费

追加营运资金按以下公式计算

追加的营运资金 = 当年度需要的营运资金 - 上一年度需要的营运资金

(13) 标的公司现金流预测

通过上述分析，预计标的公司 2021 年 9 月至永续年度的公司现金流量如下表：

单位：万元

项目	2021年9-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年度
一、营业收入	3,614.34	15,269.23	16,561.93	17,855.33	19,252.21	20,760.84	20,760.84
减：营业成本	2,762.38	11,930.32	12,904.07	13,923.36	15,024.19	16,213.09	16,171.26
营业税费	34.62	169.13	178.96	184.88	191.54	199.21	197.84
营业费用	120.98	415.91	445.95	477.38	511.14	547.40	547.40
管理费用	372.26	709.74	753.54	801.43	845.50	885.75	893.96
研发费用	226.34	706.53	762.48	820.77	883.44	951.15	951.68
财务费用	0.82	2.63	2.76	2.89	3.04	3.19	3.19
信用减值损失	-	-	-	-	-	-	-
资产减值损失	-	-	-	-	-	-	-
加：其他收益	115.85	256.90	-	-	-	-	-
投资收益	-	-	-	-	-	-	-
公允价值变动收	-	-	-	-	-	-	-

项目	2021年9-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年度
益							
汇兑收益	-	-	-	-	-	-	-
资产处置收益	-	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	212.79	1,591.87	1,514.17	1,644.62	1,793.36	1,961.05	1,995.51
加：营业外收支	-	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	212.79	1,591.87	1,514.17	1,644.62	1,793.36	1,961.05	1,995.51
减：所得税费用	-	130.00	85.16	96.21	109.39	137.78	136.38
四、净利润	212.79	1,461.87	1,429.01	1,548.41	1,683.97	1,823.27	1,859.13
加：折旧	91.92	281.65	278.78	279.44	272.75	257.76	224.57
摊销	43.12	78.15	126.96	126.45	125.63	125.63	125.71
减：资本性支出	170.00	501.72	13.78	36.55	44.25	21.97	217.05
营运资金追加额	773.32	223.47	507.91	544.00	587.79	607.53	-
五、净现金流量	-595.49	1,096.48	1,313.06	1,373.75	1,450.31	1,577.16	1,992.36

(14) 折现率的确定

折现率是将未来的收益折算为现值的系数，它体现了资金的时间价值。

本次评估预测收益口径采用公司现金流，因此，相应的折现率采取加权平均资本成本。

其计算公式为：

$$WACC = K_e \times [E / (E + D)] + K_d \times (1 - T) \times [D / (E + D)]$$

式中：

E：权益市场价值

D：债务市场价值

K_e：权益资本成本

K_d：债务资本成本

T：标的公司的所得税率

①可比公司的选取

由于标的公司主营业务为专用设备制造业行业，因此在本次评估中，采用以下基本标准作为筛选对比公司的选择标准：对比公司近两年为盈利公司；对比公司必须为至少有三年上市历史；对比公司为 A 股公司；对比公司所从事的行业或其主营业务与标的公司具有相似性和相关性，并且主营该行业历史不少于三年。

根据上述四项原则进行筛选，最终选取了以下 3 家上市公司作为对比公司，包括大连重工、天桥起重和北矿科技，可比公司具体情况如下：

项目	大连重工	天桥起重	北矿科技
证券代码	002204.SZ	002523.SZ	600980.SH
上市时间	2008/1/16	2010/12/10	2004/5/12
主营业务和产品	综合类机械、冶金机械、装卸机械、起重机械等	物料搬运装备、风电设备、有色冶炼成套装备等	矿冶装备和磁性材料
2021 年收入构成	冶金设备板块 17.24%	有色装备及其他 8.16%	矿冶装备 49.58%
主营业务与标的公司业务的相关性	其生产的冶金机械主要包括焦炉机械、冶炼设备，其中冶炼设备与标的公司存在竞争关系	其子公司株洲优瑞科有色装备有限公司主营有色冶炼自动化、智能化成套装备，其产品与标的公司产品同属于有色冶金装备	剥锌设备与标的公司产品同属于有色冶金装备

信息来源：WIND

②加权资金成本的确定 (WACC)

1) 权益成本

权益成本按国际通常使用的资本资产定价模型（CAPM 模型）确定。其计算公式为：

$$\text{公式： } K_e = R_f + [E(R_m) - R_f] \times \beta + a$$

$$= R_f + R_{pm} \times \beta + a$$

式中：

R_f ：基准日无风险报酬率

E(Rm): 市场预期收益率

R_{pm}: 市场风险溢价

β: 权益系统风险系数

a: 企业特定的风险调整系数

A. 无风险报酬率的确定

国债收益率通常被认为是无风险的，因为持有该债权到期不能兑付的风险很小，可以忽略不计。无风险报酬率取 2021 年 8 月 31 日 10 年期国债的到期收益率 3.1431%，即无风险报酬率 R_f=3.1431%

B. 风险系数

有财务杠杆与无财务杠杆的风险系数转换公式为：

$$\beta_1 = [1 + (1 - T)D/E] \times \beta_u$$

式中：

β₁: 有财务杠杆风险系数

β_u: 无财务杠杆风险系数

D/E: 付息债务价值/所有者权益价值

T: 企业所得税，标的公司适用税率 15%

根据标的公司的业务特点，评估机构通过 WIND 资讯系统查询了一组可比上市公司 2021 年 8 月 31 日的 β₁ 值（起始交易日期：2018 年 9 月 1 日；截止交易日期：2021 年 8 月 31 日；计算周期：156 周；收益率计算方法：普通收益率；标的指数：上证综合指数），然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_u 值，并取其平均值 1.0141 作为标的公司的 β_u 值，作为企业的无杠杆时的风险系数。再由无杠杆时的风险系数根据企业的付息债务和所有者权益价值计算有财务杠杆风险系数。具体数据见下表：

计算结果如下：

序号	股票代码	股票简称	β_1 值	β_u 值
1	002204.SZ	大连重工	0.9684	0.9684
2	002523.SZ	天桥起重	1.0121	0.9332
3	600980.SH	北矿科技	1.2209	1.2200
平均值			1.0671	1.0406

C. 市场风险溢价 R_{pm} 的确定

市场风险溢价是市场投资报酬率与无风险报酬率之差。其中，市场投资报酬率以上海证券交易所和深圳证券交易所股票交易价格指数为基础，选取 1992 年至 2020 年的年化周收益率加权平均值，经计算市场投资报酬率为 10.07%，无风险报酬率取 2021 年 8 月 31 日 10 年期国债的到期收益率 3.14%，即市场风险溢价为 6.93%。故本次市场风险溢价取 6.93%。

D. 风险调整系数

结合标的公司的风险特征、企业规模、融资能力、业务模式、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等因素分析，本次评估企业特定风险系数 a 为 2%。

2) 税后债务成本

税后债务成本计算公式为：

$$K_d = \text{债务成本} \times (1 - \text{所得税税率})$$

截至评估基准日，标的公司无有息负债，债务成本参考一年期市场报价利率确定，基准日当月 2021 年 8 月 20 日全国银行间同业拆借中心授权公布贷款市场报价利率（LPR）公告标准如下表，综合考虑后本次按照企业实际最近一期实际贷款利率计算。

项目	年利率
一年以下（含一年）	3.85%
五年以上（含五年）	4.65%

3) 投资资本比重

经综合分析，D/E 取目标资本结构 3.35%。

4) 加权平均成本

加权平均资本成本的计算过程如下：

项目	2021年 9-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年及 永续期
行业无负债β平均值	1.0406	1.0406	1.0406	1.0406	1.0406	1.0406
企业债务权益比	3.35%	3.35%	3.35%	3.35%	3.35%	3.35%
企业β值	1.0701	1.0701	1.0701	1.0701	1.0701	1.0701
无风险报酬率	3.1431%	3.1431%	3.1431%	3.1431%	3.1431%	3.1431%
风险溢价	6.93%	6.93%	6.93%	6.93%	6.93%	6.93%
个别因素调整系数	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
权益成本	12.56%	12.56%	12.56%	12.56%	12.56%	12.56%
借款利率	3.85%	3.85%	3.85%	3.85%	3.85%	3.85%
税率	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
债务成本	3.27%	3.27%	3.27%	3.27%	3.27%	3.27%
债务融资比重	3.24%	3.24%	3.24%	3.24%	3.24%	3.24%
折现率-WACC	12.26%	12.26%	12.26%	12.26%	12.26%	12.26%

(15) 股东权益价值的计算

①经营性资产价值的确定

将预测期内各年净现金流量折到评估基准日，从而得出企业经营性资产的价值。

预计企业未来年度公司现金流折现值如下：

单位：万元

项目	2021年 9-12月	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	永续年 度
公司现金流	-595.49	1,096.48	1,313.06	1,373.75	1,450.31	1,577.16	1,992.36
折现年期	0.17	0.83	1.83	2.83	3.83	4.83	
折现率	12.26%	12.26%	12.26%	12.26%	12.26%	12.26%	
折现系数	0.9805	0.9085	0.8093	0.7209	0.6422	0.5720	
预测期价值	-583.88	996.15	1,062.66	990.34	931.39	902.14	9,295.51
经营性资产价值							13,594.31

②经营性负息债务的确定

标的公司于评估基准日无付息债务。

③长期股权投资价值

截至评估基准日，联营单位株冶新材评估值为 2,791.28 万元。

④非经营性资产、溢余资产及债务价值

收益预测主要是针对企业收益性资产进行测算，没有包括对企业收益未产生贡献的非经营性资产、溢余资产和负债，对于此部分非经营性资产、溢余资产和负债应予以加回。

经核实，标的公司评估基准日存在以下非经营性资产、溢余资产和负债：

单位：万元

序号	核算科目	业务内容	账面值	评估值
一	非经营性资产、溢余资产			3,073.76
1	其他流动资产	预缴增值税及其他	151.82	151.82
2	固定资产	老厂区厂房、住宅及闲置设备	56.26	850.14
3	无形资产	新厂区二期项目用地、宿舍用地、老厂区土地	1,041.02	1,882.57
4	递延所得税资产		202.73	189.23
二	非经营性负债			890.38
1	其他应付款	宿舍租赁费、押金、工会会费等	36.36	36.36
2	应付账款-工程款	工程款	854.02	854.02
3	其他非流动负债	递延收益	90.00	-
合计				2,183.38

⑤股东全部权益价值

股东权益价值 = 经营性资产价值 - 经营性付息债务 + 非经营性资产、溢余资产及债务价值 = 18,568.97（万元）

即采用收益法评估，标的公司股东全部权益于 2021 年 8 月 31 日的评估价值为人民币 18,568.97 万元。

5、营业收入、净利润等预测参数依据、合理性及可实现性

(1) 标的公司报告期内经营情况

报告期内，标的公司经营情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度
营业收入	15,123.88	11,618.60
营业利润	1,428.48	1,270.98
利润总额	1,413.35	1,275.31
净利润	1,316.17	1,115.41
扣除非经常性损益后的净利润	1,266.18	814.85
综合毛利率	22.60%	24.42%

报告期内，标的公司营业收入分别为 11,618.60 万元和 15,123.88 万元，扣除非经常性损益后的净利润分别为 814.85 万元和 1,266.18 万元。2021 年度，标的公司因部分大额项目验收完成，营业收入增长 30.17%，非经常性损益后的净利润增长 55.39%。报告期内，标的公司综合毛利率分别为 24.42% 和 22.60%，综合毛利率相对稳定。

标的公司报告期内经营情况详见本报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“五、标的公司盈利能力分析”。

(2) 在手订单情况

标的公司客户涵盖了国内主要的有色冶金企业，截至本报告书出具之日，在手订单销售金额合计约 9,500 万元，能够为标的公司未来收入的稳定性提供一定保障。

标的公司在手订单情况详见本报告书“第四节 交易标的基本情况”之“八（六）2、标的公司在手订单情况”。

(3) 行业发展概况

标的公司产品主要应用于锌、铅、铜等有色金属。根据工业和信息化部发布数据，2021 年上述有色金属产量稳定增长，锌、铅、铜产量分别为 656.1 万

吨、736.5万吨和1,049万吨，同比增长分别为1.7%、11.2%和7.4%，两年平均增长分别为2.6%、12.7%和3.5%。

根据市场数据统计，2021年我国工业炉需求量达到了2.26万台套，行业市场规模增长至570亿元，市场需求量和市场规模呈现稳定增长趋势。

有色金属冶炼及其工业金属类产品是工业经济中不可或缺的工艺和材料，有色冶金装备自然也是工业经济中必要的生产装备。因此，基于上述行业发展概况，标的公司面向有色冶炼产业的产品具有持续的市场需求。

标的公司行业发展概况详见本报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“二（一）2、行业供需和市场规模”。

（4）标的公司业务的可持续性

标的公司与客户之间的交易具有可持续性，主要体现在以下几方面：

①标的公司的产品销售主要采取招投标的方式进行，客户开拓及业务获取的主要有以下渠道：向国内知名有色金属设计院获取业务信息、向国内高校开展产学研合作取得业务合作机会、从现有客户获得后续新建或技改规划信息、其他传统市场开拓方式。基于以上稳定可靠销售渠道，标的公司能够在市场扩张的情况下持续新的业务订单。

②标的公司客户涵盖了国内主要的有色冶金企业，主要收入均来自于大型有色金属冶炼集团、上市公司及其下属企业，上述企业普遍具有资产规模大、资金实力强、行业地位高、持续经营能力强等特点，服务于行业优质客户能够保障标的公司业务持续发展。

③标的公司自其前身株洲工业炉制造公司1992年设立以来，从事有色冶金装备的研发、生产和销售已接近30年，在行业内具有稳定的客户群体和市场地位。因此，标的公司与主要客户之间具有长期合作关系，现有在手订单中部分订单也来自于原有客户或从原有客户衍生而来，与主要客户之间的合作具有持续性和稳定性。

结合上述几方面来看，标的公司与客户之间的交易具有可持续性。

标的公司与客户之间的交易具有可持续性相关情况详见本报告书“第四节 交易标的基本情况”之“八（六）3、标的公司与客户之间的交易是否具有可持续性”。

（5）标的公司的行业地位和技术研发能力

标的公司是有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备以及节能环保装备及服务的国家高新技术企业，是工业和信息化部认定的第三批专精特新“小巨人”企业，同时也国家发展和改革委员会、工业和信息化部认定的首批节能服务企业。

标的公司获得专利 50 项，其中发明专利 13 项，先后承担并完成国家科技部 863 课题项目、工业和信息化部重大成果转化项目、科技部重点创新基金项目等国家项目，获得国家科技技术进步奖二等奖、中国有色金属工业科学技术一等奖、中国有色金属工业科学技术奖等多项国家及省部级科技荣誉。

标的公司的行业地位和技术研发能力详见本报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“三（二）标的公司的行业地位”。

（6）2021 年 9-12 月评估预测的实现情况

结合标的公司经审计财务数据，2021 年 9-12 月评估预测数与实际数比较情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-8 月审计数据	2021 年 9-12 月评估数据	合计	2021 年度审计数据	差异额	差异率
营业收入	11,247.60	3,614.34	14,861.94	15,123.88	261.94	1.73%
营业成本	8,664.18	2,762.38	11,426.56	11,706.20	279.64	2.39%
利润总额	1,078.95	212.79	1,291.74	1,413.35	121.61	8.60%
净利润	1,002.44	212.79	1,215.23	1,316.17	100.94	7.67%

注：标的公司 2021 年 1-8 月和 2021 年度财务数据均经审计。

经比较，标的公司 2021 年 9-12 月营业收入和净利润的实际完成金额略高于评估预测数。因此，标的公司 2021 年 9-12 月评估预测数据具有谨慎性。

综上，收益法评估过程的营业收入、净利润等预测参数依据充分，具有合

理性及可实现性。

(六) 是否引用其他评估机构或估值机构的报告内容

上述资产评估报告不存在引用其他评估机构或估值机构报告的情况。

(七) 是否存在评估特殊处理、对评估结论有重大影响事项

本次评估不存在评估特殊处理、对评估结论有重大影响事项。

(八) 评估基准日至重组报告书签署之日的重要变化事项及其对评估结果的影响

评估基准日至重组报告书签署之日，未发生可能对评估结果产生影响的重要变化事项。

二、上市公司董事会对评估的合理性及定价的公允性分析

(一) 资产评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与目的的相关性、评估定价的公允性

根据《重组管理办法》《内容与格式准则第 26 号》的有关规定，公司董事会对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与目的的相关性、评估定价的公允性发表如下意见：

1、评估机构的独立性

公司聘请的评估机构中资评估为具有证券期货相关业务资格的资产评估机构。中资评估及其经办资产评估人员与公司、标的公司及其股东之间不存在关联关系，不存在影响其提供服务的现实及预期的利益关系或冲突，评估机构具有独立性。

2、评估假设前提的合理性

中资评估为本次交易所出具的评估报告的评估假设前提和限制条件按照国家有关法规和规定执行、遵循了市场通用的惯例或准则、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。中资评估采用了收益法和资产基础法两种评估方法分别对拟购买标的资产价值进行了评估，并最终选择了收益法的评估值作为本次评估结果。本次资产评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求，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，对标的资产在评估基准日的价值进行了评估，所选用的评估方法合理，与评估目的的相关性一致。

4、评估定价的公允性

中资评估根据资产评估有关的法律法规的规定，在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合拟购买标的资产实际情况的评估方法，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，评估结果公允。本次交易以中资评估出具的评估报告结果为依据，由各方协商确定，交易价格公允，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益情形。

综上，公司董事会认为，公司就本次交易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备相关性，出具的资产评估报告的评估结论合理，评估定价公允。

（二）评估依据的合理性

标的公司的未来财务数据预测是以其所处行业地位、行业发展趋势、行业竞争及报告期内的经营情况为基础，遵循国家现行的有关法律、法规，根据宏观经济、政策、企业所属行业的现状与前景、发展趋势，并分析了其各自面临的优势与风险，尤其是所面临的市场环境和未来的发展前景及潜力，并参考各自未来发展规划，经过综合分析确定的，与报告期财务情况不存在较大差异。

标的公司的所处行业地位、行业发展趋势、行业竞争详见本报告书“第九

节 管理层讨论与分析”之“二（一）标的公司所处行业发展概况与市场规模”和“二（二）标的公司所在行业竞争格局”，标的公司报告期内的经营情况详见本报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“五、标的公司盈利能力分析”。

（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应对措施及其对评估的影响

本次评估是基于现有的国家法律、法规、税收政策、金融政策及现有市场情况对未来进行合理预测，未考虑今后市场发生目前不可预测的重大变化和波动。本次交易评估已充分考虑未来政策、宏观环境、技术、行业、税收优惠等方面的正常发展变化，上述方面的变化不会明显影响本次交易标的资产评估的准确性。

对于未来标的公司出现的政策、宏观环境和经营等方面的不利变化，上市公司在本次交易完成后，将积极推进标的公司核心优势的持续提升，抓住行业发展机遇，进一步强化标的公司核心竞争力，加强标的公司业务发展和规范经营，提高抗风险能力。

（四）评估结果敏感性分析

综合考虑行业特点和报告期内财务指标变动的的影响程度，营业收入、毛利率、折现率变动对标的公司估值有较大影响，上述指标变动与收益法评估结果变动的敏感性分析具体如下：

1、营业收入

单位：万元

变动幅度	-5%	-3%	3%	5%
调整后评估值	16,749.34	17,477.21	19,660.76	20,388.63
变动金额	-1,819.63	-1,091.76	1,091.79	1,819.66
变动比例	-9.80%	-5.88%	5.88%	9.80%

2、毛利率

单位：万元

变动幅度	-5%	-3%	3%	5%
------	-----	-----	----	----

变动幅度	-5%	-3%	3%	5%
调整后评估值	16,753.24	17,481.19	19,665.03	20,392.95
变动金额	-1,815.73	-1,087.78	1,096.06	1,823.98
变动比例	-9.78%	-5.86%	5.90%	9.82%

3、折现率

单位：万元

变动幅度	-5%	-3%	3%	5%
调整后评估值	19,391.05	19,056.67	18,110.65	17,827.21
变动金额	822.08	487.70	-458.32	-741.76
变动比例	4.43%	2.63%	-2.47%	-3.99%

（五）标的资产与上市公司现有业务的协同效应及其对未来上市公司业绩的影响

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，上市公司能够实现产业横向整合，充分发挥与标的公司的协同效应，进一步增强公司在矿冶装备行业的实力，提升公司管理水平和研发实力，共享经营、管理、研发等资源和经验，扩大公司经营业务的覆盖区域。上市公司与标的公司产生协同效应的表现详见本报告书“第一节 本次交易概述”之“一（二）3、结合业务、产品、市场、渠道、上下游等方面，上市公司与标的公司产生协同效应的表现”。

上述协同效应对上市公司业务发展的影响难以量化分析，因此本次交易定价未考虑上述协同效应。

（六）交易定价的公允性分析

1、可比公司比较分析

标的公司主营业务是有色冶金装备的研发、生产和销售，其主要产品包括有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备以及节能环保装备等。本次交易选取以下主营业务所处行业相近且业务具有相关性的 A 股上市公司作为可比公司。标的公司市盈率、市净率与可比公司之间的比较情况如下表所示：

序号	股票代码	股票简称	静态市盈率（倍）	市净率（倍）
1	002204.SZ	大连重工	72.81	1.28
2	002523.SZ	天桥起重	68.76	1.75
3	600980.SH	北矿科技	38.41	3.37
平均值			59.99	2.13
标的公司			14.11	1.29

数据来源：WIND

注 1：可比公司静态市盈率=最近年末上市公司市值/最近年度归属于母公司股东的净利润；

可比公司市净率=最近年末上市公司市值/最近年末归属于母公司股东的所有者权益；

标的公司静态市盈率=交易作价/最近年度净利润；

标的公司市净率=交易作价/最近年末所有者权益。

注 2：大连重工、天桥起重、北矿科技、标的公司均以其 2021 年相关数据进行计算。

按 2021 年相关财务数据计算，标的公司市盈率、市净率分别为 14.11 倍和 1.29 倍，低于同行业可比公司同期市盈率、市净率的平均值。

2、可比交易比较分析

近年来，国内上市公司收购专用设备制造业标的资产的交易案例及其与本次交易比较情况具体如下：

证券代码	上市公司	标的公司	评估基准日	市盈率（倍）	市净率（倍）
300486.SZ	东杰智能	常州海登 100% 股权	2017/3/31	27.54	7.85
300285.SZ	国瓷材料	爱尔创 75% 股权	2017/9/30	21.59	1.74
600135.SH	乐凯胶片	乐凯医疗 100% 股权	2018/9/30	13.75	2.25
688001.SH	华兴源创	欧立通 100% 股权	2019/11/30	12.64	10.50
300358.SZ	楚天科技	Romaco 公司 24.90% 股份	2019/12/31	19.97	3.90
600817.SH	ST 宏盛	宇通重工 100% 股权	2019/12/31	7.15	1.78
平均值				17.11	4.67
600980.SH	北矿科技	株洲火炬 100% 股权	2021/8/31	14.11	1.29

数据来源：WIND

注：市盈率=（交易作价/收购比例）/评估基准日最近一年归属于母公司股东的净利润；

市净率=（交易作价/收购比例）/评估基准日最近一期归属于母公司股东的所有者权益。

根据上述可比交易案例统计结果，标的公司本次交易标的公司评估价值所

对应的市盈率、市净率低于可比交易案例的平均值。

综上，经与可比公司及可比交易进行比较，标的资产定价具有公允性、合理性。

（七）评估基准日至重组报告书披露日交易标的发生的重要变化事项

自评估基准日至重组报告书出具之日，交易标的未发生对评估结果有重大影响的重要变化事项。

（八）交易定价与评估结果是否存在较大差异

经交易各方协商后确定，标的资产的交易价格以中资评估出具的评估报告确定的评估结果为依据，本次交易定价与评估结果不存在较大差异。

（九）董事会结合股份发行价对应的市盈率、市净率水平以及本次发行对上市公司盈利能力、持续发展能力的影响等对股份发行定价合理性所作的分析

上市公司本次发行股份购买资产的定价基准日为公司第七届董事会第七次会议决议公告日。上市公司定价基准日前 20 个交易日、60 个交易日及 120 个交易日的股票交易均价情况如下：

股票交易均价计算区间	交易均价（元/股）	交易均价的 90%（元/股）
20 个交易日	15.71	14.14
60 个交易日	18.15	16.33
120 个交易日	17.32	15.59

经交易各方协商，本次发行股份购买资产的股票发行价格确定为 14.14 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%。因 2021 年年度利润分配方案已于 2022 年 6 月 15 日实施完毕，本次发行股份购买资产的发行价格由 14.14 元/股调整为 14.10 元/股。

公司股票在本次发行股份购买资产的定价基准日至发行日期间如发生派

息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次发行股份购买资产的股票发行价格将按照中国证监会及上交所的相关规则作相应调整。

根据上市公司总股本数量及经审计财务数据，发行价格对应的静态市盈率、市净率水平如下：

项目	静态市盈率（倍）	市净率（倍）
本次发行股份价格对应指标	29.77	2.61

注：静态市盈率=最近年末总股本×发行价格/最近年度归属于母公司股东的净利润；

市净率=最近年末总股本×发行价格/最近年末归属于母公司股东的所有者权益。

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司全资子公司，其财务报表将纳入上市公司合并范围，预计交易完成后将提升上市公司的资产规模、营业收入和净利润水平，有利于提高上市资产质量、优化上市公司财务状况、增强上市公司的持续盈利能力和抗风险能力，符合公司全体股东的利益。

本次发行股份购买资产的股票发行价格是在充分考虑近期资本市场环境、上市公司股票估值水平，并对本次交易标的资产的盈利能力及估值水平进行综合判断的基础上经交易各方协商确定，定价方式符合相关法律、法规的规定，具有合理性，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益情形。

三、上市公司独立董事对本次交易评估事项的意见

根据《重组管理办法》《内容与格式准则第 26 号》的有关规定，公司独立董事对评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性、评估定价的公允性发表如下独立意见：

（一）评估机构的独立性

公司聘请的评估机构中资评估为具有证券期货相关业务资格的资产评估机构。中资评估及其经办资产评估人员与公司、标的公司及其股东之间不存在关联关系，不存在影响其提供服务的现实及预期的利益关系或冲突，评估机构具有独立性。

（二）评估假设前提的合理性

中资评估为本次交易所出具的评估报告的评估假设前提和限制条件按照国家有关法规和规定执行、遵循了市场通用的惯例或准则、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。中资评估采用了收益法和资产基础法两种评估方法分别对拟购买标的资产价值进行了评估，并最终选择了收益法的评估值作为本次评估结果。本次资产评估工作按照国家有关法规与行业规范的要求，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，对标的资产在评估基准日的价值进行了评估，所选用的评估方法合理，与评估目的的相关性一致。

（四）评估定价的公允性

中资评估根据资产评估有关的法律法规的规定，在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合拟购买标的资产实际情况的评估方法，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，评估结果公允。本次交易以中资评估出具的评估报告结果为依据，由各方协商确定，交易价格公允，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益情形。

综上，公司独立董事认为，公司就本次交易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备相关性，出具的资产评估报告的评估结论合理，评估定价公允。

第七节 本次交易合同的主要内容

一、《发行股份购买资产协议》

（一）合同主体及签订时间

2021年11月16日，上市公司与矿冶集团、众和企管、谢安东、许志波、启原企管、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强签署《发行股份购买资产协议》。其中，上市公司作为“甲方”，矿冶集团等十二名交易对方作为“乙方”，甲方和乙方合称“各方”，单称“一方”。

（二）本次交易方案

甲方拟通过向乙方发行股份及支付现金的方式购买其合计持有的标的公司100%的股权。其中矿冶集团转让持有标的公司60.06%的股权，株洲火炬其他各股东转让合计持有的标的公司39.94%的股权。

本次交易完成后，甲方将直接持有标的公司100%的股权。

（三）标的资产

标的资产为乙方合计持有的标的公司100%的股权。

（四）交易价格及支付

1、各方同意聘请具有证券期货相关业务资格的审计机构和评估机构对标的资产以2021年8月31日为基准日进行审计、评估。

2、鉴于本协议签署时，标的资产的审计、评估工作尚未完成。各方同意，交易价格以评估机构出具的且经有权国资管理机构或国家出资企业备案的资产评估报告中的评估结果作为定价依据，由各方协商确定标的资产最终交易价格，并另行签署补充协议。

3、本次交易对价以发行股份及支付现金相结合的方式向交易对方支付，向矿冶集团全部以发行股份的方式支付，向除矿冶集团以外的其他交易对方以发

行股份及支付现金相结合的方式支付。其中，向除矿冶集团以外的其他交易对方所发行股份购买资产占其所转让股权交易总额的 80%，现金支付占其所转让股权交易总额的 20%。各方将在标的公司审计、评估工作完成之后协商确定本次交易的最终对价支付方式，并另行签署补充协议。

4、对于现金支付部分，甲方应在本次募集配套资金到账之日起三十日内向相关交易对方支付现金对价。若本次募集配套资金未能实施或所募资金不足以支付现金对价，则甲方应在上述事实发生之日起三十日内向相关交易对方支付现金对价。

（五）股份发行与认购

1、发行的种类和面值：本次发行的股份种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为 1.00 元。

2、发行方式：本次发行采取向交易对方非公开发行的方式，经中国证监会核准后依据相关法律、法规选择适当时机发行。

3、定价基准日和发行价格：本次发行的定价基准日为上市公司董事会审议通过《北矿科技股份有限公司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预案》（即第七届董事会第七次会议）的决议公告日。

经各方同意并确认，本次交易发行股份的价格为 14.14 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日股票交易均价的 90%，最终发行价格已经上市公司 2021 年年度股东大会审议批准。

董事会决议公告日前 20 个交易日公司股票交易均价 = 决议公告日前 20 个交易日公司股票交易总额 / 决议公告日前 20 个交易日公司股票交易总量。

定价基准日至股票发行日期间，上市公司如发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次发行股份的发行价格将按照相关规则对上述发行价格作相应调整。

4、发行股份数量

（1）本次发行股份购买资产的发行股份数量为甲方向所有交易对方支付股

份对价所发行股份数量的合计。甲方向单个交易对方支付股份对价所发行股份数量按该交易对方所获得的股份对价除以发行价格计算，发行数量精确至股，不足一股的部分作舍去处理。

(2) 公司股票在本次发行股份购买资产的定价基准日至发行日期间如发生派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次发行股份数量将作相应调整。

(3) 本次发行股份的最终数量以中国证监会核准的数量为准。

5、本次发行所涉新增股票的锁定期。乙方承诺，其基于本次交易取得的股票自发行结束之日起的锁定期如下：

(1) 乙方通过资产认购取得甲方的新增股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让，并同意配合甲方在证券登记结算机构办理相关股份锁定事宜。

(2) 本次交易完成后 6 个月内如北矿科技股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次股份发行价，或者交易完成后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）北矿科技股票收盘价低于本次股份发行价的，则矿冶集团通过本次交易所获得的北矿科技股份锁定期自动延长 6 个月。

(3) 在上述股份锁定期内，乙方所认购的股份因甲方实施送红股、资本公积金转增股本事项而增持的甲方股份，亦遵守上述锁定期限的约定。

(4) 若乙方基于本次认购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，乙方将根据相关证券监管机构的监管意见对锁定期承诺进行相应调整。上述锁定期届满之后，乙方所取得的甲方股票转让事宜按照中国证监会和证券交易所的有关规定执行。

(六) 过渡期安排

1、标的公司在过渡期内产生的因盈亏或其他原因导致合并口径归属于母公司所有者权益增加的部分归甲方所有，因盈亏或其他原因导致合并口径归属于母公司所有者权益减少的部分由乙方按本次交易前所持股权比例向标的公司进

行补偿。

2、标的公司在过渡期内产生的损益金额及净资产变动金额，以甲方聘请的具有证券期货相关业务资格的审计机构进行交割审计并出具的专项审计报告认定的数据为准。若确定需要补偿，乙方应当在专项审计报告出具后十五个工作日内完成补偿。

3、标的资产交割日为所在公历月的 15 日（含该日）以前，则交割审计基准日应为标的资产交割日所在公历月前一个公历月的最后一日；若标的资产交割日为所在公历月的 15 日（不含该日）以后，则交割审计基准日应为交割日所在公历月的最后一日。

4、乙方应尽其作为株洲火炬股东的诚信义务，审慎行使股东权利，确保标的公司以符合相关法律和惯常的行业公认的标准，保持正常运营，不得损害标的公司或甲方利益。

（七）资产交割及其他相关事宜

1、自标的资产交割日起，甲方即依据本协议成为标的资产的合法所有者，对标的资产依法享有完整的股东权利，并承担相应的股东义务。

2、各方同意，至迟不超过本次交易经中国证监会核准后 3 个月内，乙方应依照法律、法规、规范性文件的规定及标的公司章程的约定，将股权过户至甲方名下。

3、中国证监会核准本次交易后，甲方应在 3 个月内启动向乙方发行股份。甲方向中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理向乙方发行股份的登记手续，乙方应提供必要配合。

4、本次交易不涉及员工安置，标的公司的员工继续履行其与标的公司签署的未到期劳动合同。在标的资产过户至甲方名下后，乙方承诺将采取一切有效的措施，敦促员工继续履行与标的公司签订的劳动合同，以维持标的公司员工稳定。

5、本次交易不会导致标的公司独立法人地位发生变化，原由标的公司享有

和承担的债权债务在交割日后仍由标的公司享有和承担。

（八）协议成立与生效

1、本协议自各方签署、盖章之日起成立。

2、除第八条、第九条、第十三条之外，本协议的其他条款在同时满足以下条件之日起生效：

- （1）有权国资管理机构或国家出资企业对标的资产的评估结果予以备案；
- （2）有权国资管理机构或国家出资企业批准本次交易相关事宜；
- （3）甲方董事会及股东大会批准本次交易相关事宜及本协议；
- （4）矿冶集团履行完成必要的内部决策程序；
- （5）本次交易事宜获中国证监会核准。

（九）违约责任

本协议项下任何一方因违反本协议约定的有关义务、所作出的承诺、陈述和保证，即视为该方违约。因违约方的违约行为而使本协议不能全部履行、部分不能履行或不能及时履行，并由此给其他方造成损失的，该违约方应根据违约的程度承担相应的赔偿责任。

二、《募集配套资金股份认购协议》

（一）合同主体及签订时间

2021年11月16日，上市公司与矿冶集团签署《募集配套资金股份认购协议》。其中，上市公司作为“甲方”，矿冶集团作为“乙方”。

（二）认购方式

乙方以现金认购甲方本次配套融资发行的股票。

（三）认购价格及定价依据

1、本次配套融资发行的定价基准日为甲方本次配套融资发行股票的发行期首日，发行价格不低于发行期首日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%。最终发行价格将在本次交易获得中国证监会核准后，由甲方董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规、部门规章以及规范性文件的规定，根据本次配套融资发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问（主承销商）协商确定。

本次配套融资发行采取竞价发行方式。乙方不参与竞价，但是接受最终竞价的结果。如果本次配套融资发行没有通过竞价方式产生发行价格，则乙方将继续按照发行底价参与认购。

2、如甲方股票在定价基准日至发行日期间有派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，本次募集配套资金的股票发行价格将按照中国证监会及上海证券交易所的相关规定相应调整。

（四）认购数量及募集配套资金金额

1、甲方本次募集配套资金总额不超过本次交易中以发行股份购买资产的交易价格的 100%，发行股份数量不超过本次交易前甲方总股本的 30%。经双方协商一致，乙方同意以现金方式认购甲方本次配套融资发行的股票，认购金额不超过 2,300 万元。

2、甲方本次配套融资向乙方发行的股票数量按照乙方的认购金额除以发行价格计算得出，发行数量精确至股，不足一股的部分作舍去处理。本次配套融资发行股票总数以中国证监会最终核准发行的股票数量为准。

3、甲方本次募集配套资金拟用于支付本次交易中的现金对价、中介机构费用、补充甲方流动资金等。募集配套资金用于补充甲方流动资金、偿还债务的比例不会超过本次交易中甲方支付的全部交易对价的 25%，或者不超过募集配套资金总额的 50%。

4、如甲方股票在定价基准日至发行日期间有派息、送红股、资本公积金转

增股本等除权、除息事项，本次发行股份数量将作相应调整。

（五）对价支付及股份登记

1、本协议生效后启动发行政程序时，甲方及独立财务顾问（主承销商）向乙方发出股份认购缴款通知，通知中将明确载明认购价格、认购数量、认购金额等内容。乙方应按照甲方发出的前述股份认购缴款通知要求的时间、方式将本次配套融资发行的股份认购款以现金方式一次性划入独立财务顾问（主承销商）为本次配套融资发行专门开立的账户，并由独立财务顾问（主承销商）在验资完毕且扣除相关费用后，划入甲方本次配套融资发行股票募集资金的专项储存账户。

2、甲方应于验资完毕后十五个工作日内向中国证券登记结算有限责任公司提交将乙方登记为本次配套融资发行项下所认购股份合法持有人的书面申请，将乙方认购的股份通过中国证券登记结算有限责任公司的证券登记系统记入乙方名下，以实现交付，乙方同意给予必要的配合。

（六）锁定期

1、乙方承诺乙方在甲方本次配套融资发行中认购的股票自该等股份发行结束之日起三十六个月内不得转让，并同意配合甲方在证券登记结算机构办理相关股份锁定事宜。

2、在上述股份锁定期内，乙方所认购的股份因甲方实施送红股、资本公积金转增股本事项而增持的甲方股份，亦遵守上述锁定期限的约定。

3、若乙方基于本次认购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，乙方将根据相关证券监管机构的监管意见对锁定期承诺进行相应调整。上述锁定期届满之后，乙方所取得的上市公司股票转让事宜按照中国证监会和证券交易所的有关规定执行。

（七）费用承担及滚存利润的分配

1、无论本次配套融资发行是否完成，因本次配套融资发行所发生的成本和

开支，均应由发生该等成本和开支的一方自行承担。

2、因本次配套融资发行所发生的税项，凡法律法规有规定者，依规定办理；无规定者由发生该等税项的一方自行承担。

3、本次配套融资发行股票发行结束后，甲方在本次配套融资发行完成之前滚存的未分配利润将由本次交易完成后的新老股东按照持股比例共享。

（八）协议成立与生效

1、甲、乙双方同意，本协议由双方法定代表人或授权代表签字（或签章）并加盖公司公章后成立。

2、除第七条双方的陈述与保证、第九条保密事项和第十条违约条款自本协议成立之日起生效之外，本协议的其他条款均在下述条件全部满足之日生效：

- （1）有权国资审批机构或国家出资企业对标的资产的评估结果予以备案；
- （2）有权国资审批机构或国家出资企业批准本次交易相关事宜；
- （3）甲方董事会及股东大会批准本次交易相关事宜及本协议；
- （4）乙方履行完成必要的内部决策程序；
- （5）本次交易事宜获中国证监会核准。

（九）违约责任

本协议项下任何一方因违反本协议约定的有关义务、所作出的承诺、陈述和保证，即视为该方违约。因违约方的违约行为而使本协议不能全部履行、部分不能履行或不能及时履行，并由此给其他方造成损失的，该违约方应根据违约的程度承担相应的赔偿责任。

三、《发行股份购买资产协议之补充协议》

（一）合同主体及签订时间

2022年4月19日，上市公司与矿冶集团、众和企管、谢安东、许志波、启

原企管、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强签署《发行股份购买资产协议之补充协议》。其中，上市公司作为“甲方”，矿冶集团等十二名交易对方作为“乙方”，甲方和乙方合称“各方”。

（二）本次交易的交易价格

根据《发行股份购买资产协议》第 3.1 条的约定，各方聘请的审计机构和评估机构已经完成对标的资产以 2021 年 8 月 31 日为基准日进行的审核和评估。

中资评估于 2021 年 12 月 29 日出具了中资评报字[2021]697 号《北矿科技股份有限公司拟发行股份购买株洲火炬工业炉有限责任公司 100% 股权项目资产评估报告》，确认截至评估基准日，株洲火炬全部股东权益的评估值为 18,568.97 万元，即标的资产的评估值为 18,568.97 万元。上述评估结果已由矿冶集团予以备案。

经交易各方友好协商，以上述经备案的评估值为基础，确定本次交易价格为 18,568.97 万元。

（三）本次交易价格的支付方式

根据《发行股份购买资产协议》第 3.3 条和第 4.3 条的约定，本次交易发行股份的价格为 14.14 元/股；本次交易对价以发行股份及支付现金相结合的方式向交易对方支付，向矿冶集团全部以发行股份的方式支付，向除矿冶集团以外的其他交易对方以发行股份及支付现金相结合的方式支付。其中，向除矿冶集团以外的其他交易对方所发行股份购买资产占其所转让股权交易总额的 80%，现金支付占其所转让股权交易总额的 20%。

基于上述条款约定，以及第一条约定的本次交易价格，经各方协商确认本次交易对价具体如下表：

序号	交易对方	交易对价总额 (元)	现金支付金 额(元)	现金 对价 占比 (%)	股份支付金额 (元)	股份 对价 占比 (%)	获得股份 (股)
1	矿冶科技集团	111,533,098.36	-	-	111,533,098.36	100.00	7,887,772

序号	交易对方	交易对价总额 (元)	现金支付金 额(元)	现金 对价 占比 (%)	股份支付金额 (元)	股份 对价 占比 (%)	获得股份 (股)
	有限公司						
2	株洲市众和企 业管理合伙企 业(有限合 伙)	18,441,059.67	3,688,211.93	20.00	14,752,847.74	80.00	1,043,341
3	谢安东	13,078,765.72	2,615,753.14	20.00	10,463,012.58	80.00	739,958
4	许志波	10,986,163.21	2,197,232.64	20.00	8,788,930.57	80.00	621,565
5	株洲市启原企 业管理合伙企 业(有限合 伙)	8,370,410.06	1,674,082.01	20.00	6,696,328.05	80.00	473,573
6	鲁志昂	5,231,506.29	1,046,301.25	20.00	4,185,205.04	80.00	295,983
7	夏俊辉	3,923,629.72	784,725.94	20.00	3,138,903.78	80.00	221,987
8	熊家政	3,923,629.72	784,725.94	20.00	3,138,903.78	80.00	221,987
9	李勇	2,615,753.14	523,150.62	20.00	2,092,602.52	80.00	147,991
10	张新根	2,615,753.14	523,150.62	20.00	2,092,602.52	80.00	147,991
11	汪洋洋	2,615,753.14	523,150.62	20.00	2,092,602.52	80.00	147,991
12	刘成强	2,354,177.83	470,835.56	20.00	1,883,342.27	80.00	133,192
	合计	185,689,700.00	14,831,320.27	7.99	170,858,379.73	92.01	12,083,331

(四) 其他

1、除前述除息、除权事项导致的发行价格调整外，本次交易不设置发行价格调整机制。

2、株洲火炬截至评估基准日的滚存未分配利润在交割日后由甲方享有。

3、为避免本次交易对甲方独立性产生不利影响，本次交易完成后，甲方将对乙方一向株洲火炬委派的董事、监事和高级管理人员进行调整，调整后的人员由甲方委派。除此以外，株洲火炬其他董事、监事和高级管理人员原则上继续沿用原有人员。

4、本补充协议自各方签署、盖章之日起成立，在《发行股份购买资产协议》生效之日起生效。

5、本补充协议为《发行股份购买资产协议》不可分割的一部分，与《发行

股份购买资产协议》具有同等法律效力。本补充协议未做约定的，依照《发行股份购买资产协议》履行；本补充协议与《发行股份购买资产协议》约定不一致的，依照本补充协议履行。

四、《业绩承诺补偿协议》

（一）合同主体及签订时间

2022年4月19日，上市公司与矿冶集团、谢安东、许志波、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强签署《业绩承诺补偿协议》。其中，上市公司作为“甲方”，矿冶集团等十名业绩补偿义务人作为“乙方”，甲方和乙方合称“各方”，单称“一方”。

（二）业绩补偿期间及承诺净利润

1、本次交易的业绩补偿期间为2022年度、2023年度、2024年度。若标的资产股权在2022年12月31日前未能交割至甲方名下，则业绩补偿期间顺延，各方将另行签署补充协议。

2、乙方作为业绩补偿义务人，承诺标的公司经符合《中华人民共和国证券法》规定的审计机构审计的2022年度、2023年度、2024年度实现的净利润分别不低于1,243.51万元、1,429.01万元和1,548.41万元。前述净利润数均应当以标的公司扣除非经常性损益后的利润数确定。

3、若中国证监会或上海证券交易所要求对前述业绩补偿期间或承诺净利润等事项予以调整，各方一致同意根据中国证监会或上海证券交易所的要求予以相应调整并另行签署补充协议。

（三）补偿义务的确定

1、本次交易完成后，甲方将在业绩补偿期间每一会计年度结束后的四个月内，聘请符合《中华人民共和国证券法》规定的审计机构对标的公司截至当年累计实现净利润与累计承诺净利润的差异情况进行审核并出具专项审核报告（应与甲方的年度审计报告同日出具）。乙方在业绩补偿期间每个会计年度的业

绩承诺实现情况以专项审核报告认定为淮。

2、在业绩补偿期间届满后，甲方将在届满后的四个月内，聘请符合《中华人民共和国证券法》规定的审计机构对标的公司进行减值测试，并出具专项审核报告。

3、乙方以其在本次交易中取得的对价比例，各自承担相应份额的补偿责任。乙方按本协议条款所应承担的业绩补偿和减值补偿合计金额不超过其在本本次交易所取得的交易对价总额。

（四）业绩补偿安排

1、若标的公司在业绩补偿期间内任一会计年度，截至当期期末累计实现净利润低于相应年度截至当期期末累计承诺净利润的，则乙方应根据本协议的约定以股份和现金对甲方进行补偿。

2、乙方应优先以其在本次发行股份及支付现金购买资产中获得的甲方股份进行补偿。若乙方在本次发行股份及支付现金购买资产中所获得的股份数量不足以补偿的，差额部分由乙方以现金补偿。

3、当期业绩补偿金额=（标的公司截至当期期末累计承诺净利润－标的公司截至当期期末累计实现净利润）÷业绩补偿期间内各年度承诺净利润总和×标的资产交易价格－截至当期期末累计业绩补偿金额。

当期业绩补偿股份数量=当期业绩补偿金额÷本次股份的发行价格。

若乙方在本次发行股份及支付现金购买资产中所获得的股份数量不足以补偿的，则差额部分由乙方以现金补偿，计算公式为：

当期业绩补偿现金金额=当期业绩补偿金额－当期业绩补偿股份数量×本次股份的发行价格。

4、乙方在本次发行股份及支付现金购买资产中获得的股份数量以中国证监会核准的最终数量为准。若甲方在业绩补偿期间内实施送股、配股、资本公积金转增股本等除权事项的，上述业绩补偿股份数量中还应包括其对应送股、配股、资本公积金转增股本而获得的股份。若乙方在业绩补偿期间内实施派息等

除息事项的，乙方应向甲方返还业绩补偿股份数量对应的现金分红金额。

5、上述补偿按年计算，业绩补偿期间内任一会计年度截至当期期末累计实现净利润未达到截至当期期末累计承诺净利润时均应按照上述方式进行补偿。各年计算的应补偿股份数量小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。应补偿股份数量在个位之后存在尾数的，均按照舍去尾数并增加 1 股的方式进行处理。

（五）减值补偿安排

1、若在业绩补偿期间届满时，标的资产期末减值额 $>$ （业绩补偿期间内已补偿股份总数 \times 本次股份的发行价格 $+$ 业绩补偿期间内现金补偿总额）的，则乙方应当根据本协议的约定以股份和现金另行向甲方补偿。

2、乙方应优先以其在本次发行股份及支付现金购买资产中获得的甲方股份进行补偿。若乙方在本次发行股份及支付现金购买资产中所获得的股份数量不足以补偿的，差额部分由乙方以现金补偿。

3、当期减值补偿金额 $=$ 标的公司截至业绩补偿期间届满时期末减值额 $-$ （业绩补偿期间内累计业绩补偿股份数量 \times 本次股份的发行价格 $+$ 业绩补偿期间内累计业绩补偿现金金额）。

当期减值补偿股份数量 $=$ 当期减值补偿金额 \div 本次股份的发行价格。

若乙方在本次发行股份及支付现金购买资产中所获得的股份数量不足以补偿的，则差额部分由乙方以现金补偿，计算公式为：

当期减值补偿现金金额 $=$ 当期减值补偿金额 $-$ 当期减值补偿股份数量 \times 本次股份的发行价格。

4、若甲方在业绩补偿期间内实施送股、配股、资本公积金转增股本等除权事项的，上述减值补偿股份数量中还应包括其对应送股、配股、资本公积金转增股本而获得的股份。若乙方在业绩补偿期间内实施派息等除息事项的，乙方应向甲方返还减值补偿股份数量对应的现金分红金额。

（六）补偿程序

1、若乙方依据本协议条款需向甲方进行股份补偿的，甲方应在相关业绩补偿或减值测试专项审核报告出具之日起 10 个工作日内向乙方发出书面通知，并在收到乙方书面确认之日起 30 日内召开董事会并发出股东大会通知，审议以人民币 1 元总价回购乙方应补偿股份并注销的相关方案，并同步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。

2、甲方应在股东大会通过股份回购方案后 5 个工作日内将当期回购股份数量书面通知乙方，乙方应在收到前述通知后 10 个工作日内将当期应补偿股份过户至甲方于中国证券登记结算有限责任公司上海分公司设立的指定账户，甲方应为乙方提供协助及便利，并按规定尽快办理该等股份的注销事宜。业绩补偿义务人共同指定矿冶集团收取上述回购总价。

3、若乙方依据本协议条款需向甲方进行现金补偿的，乙方需在收到上述书面通知之后 30 日内将所需补偿的现金支付至甲方指定的银行账户内。

4、甲方、乙方对于乙方因本次交易取得的甲方股份作出如下承诺：

（1）乙方承诺，乙方因本次交易取得的甲方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；若乙方以本次交易取得的甲方股份进行质押，将书面告知质权人根据本业绩补偿协议上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定。

（2）甲方承诺，甲方发布股份质押公告时，将根据中国证监会、上海证券交易所相关规定明确披露拟质押股份是否负担业绩补偿义务，质权人知悉相关股份具有潜在业绩补偿义务的情况，以及甲方与质权人就相关股份在履行业绩补偿义务时处置方式的约定。

（七）协议成立与生效

1、本协议自各方签署之日起成立，自下列条件全部得到满足之日起生效：

（1）标的资产交割已完成；

(2) 本次交易所涉发行之甲方公司股票已登记至乙方名下。

2、本协议是《发行股份购买资产协议》不可分割的组成部分。如果《发行股份购买资产协议》解除、终止或被认定为无效，本协议相应解除、终止或失效。

(八) 违约责任

本协议项下任何一方因违反本协议约定的有关义务、所作出的承诺、陈述和保证，即视为该方违约。因违约方的违约行为而使本协议不能全部履行、部分不能履行或不能及时履行，并由此给其他方造成损失的，该违约方应根据违约的程度承担相应的赔偿责任。

第八节 本次交易的合规性分析

一、本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定

(一) 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相关政策

标的公司主营业务是有色冶金装备的研发、生产和销售，其主要产品包括有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备以及节能环保装备及相关配件等，主要产品应用于有色金属冶炼、固废回收及无害化处理、环保治理及余热回收利用等方面。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），标的公司所处行业属于“C35专用设备制造业”。

根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号），标的公司主要产品属于“2.高端装备制造产业”之“2.1.2 重大成套设备制造”之“3516 冶金专用设备制造”。根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，标的公司主营业务不属于限制类或淘汰类产业范围。

因此，本次交易符合国家产业相关政策。

2、本次交易符合有关环境保护相关法律和行政法规

根据生态环境部颁布的《环境保护综合名录（2021年版）》，标的公司主要产品不属于“高污染、高环境风险”产品名录范围。根据《企业环境信用评价办法（试行）》（环发〔2013〕150号）第三条的规定，重污染行业包括：火电、钢铁、水泥、电解铝、煤炭、冶金、化工、石化、建材、造纸、酿造、制药、发酵、纺织、制革和采矿业16类行业。标的公司生产过程中产生的污染物排放量较少，不属于重污染行业。根据湖南省生态环境厅所印发的《湖南省2021年重点排污单位名录》，标的公司不属于湖南省2021年重点排污单位名录中的企业。

根据株洲市生态环境局石峰分局于 2022 年 2 月 14 日出具的《证明》，“自 2019 年 1 月 1 日至本证明出具之日，株洲火炬工业炉有限责任公司（统一社会信用代码：91430204184402601H）不存在违反环境保护相关法律、行政法规或规章的行为，也不存在因违反环境保护规定而受到行政处罚的情形。”

因此，本次交易符合有关环境保护相关法律和行政法规。

3、本次交易符合土地方面的相关法律和行政法规

标的公司拥有的土地使用权和房屋所有权情况详见本报告书“第四节 交易标的基本情况”之“四（三）2、房屋建筑物”和“四（四）2、土地使用权”，标的公司存在部分房产尚未取得权属证书，以及使用划拨用地的情形。

标的公司尚未取得房屋所有权证的房产均不属于标的公司核心经营资产，不存在权属争议或纠纷，不存在因违规而被强制拆除的风险。标的公司所使用的划拨用地占比较小。根据株洲市石峰区住房和城乡建设局和株洲市石峰区自然资源局出具的《证明》，标的公司报告期内未因上述事项受到行政处罚。全体交易对方已对标的公司相关房产出具承诺，详见本报告书“重大事项提示”之“八（十）关于标的公司相关房产的承诺函”。上述事项不会对本次交易构成实质性障碍。

因此，本次交易符合土地方面的相关法律和行政法规。

4、本次交易不存在违反反垄断相关法律和行政法规

本次交易未达到《国务院关于经营者集中申报标准的规定》中的申报标准，无需按照《中华人民共和国反垄断法》《国务院关于经营者集中申报标准的规定》的相关法律法规向国务院反垄断执法机构进行经营者集中申报。本次交易完成后，上市公司从事各项生产经营业务不构成垄断行为，本次交易不存在违反国家有关反垄断等法律和行政法规规定的情形。

因此，本次交易不存在违反反垄断相关法律和行政法规。

综上，本次交易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。

（二）本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件

根据《证券法》《上市规则》的规定，上市公司股权分布发生变化不再具备上市条件是指：“社会公众股东持有的股份低于公司总股本的 25%，公司股本总额超过人民币 4 亿元的，低于公司总股本的 10%。上述社会公众股东指除下列股东以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。”

根据上市公司股东所持股份的情况，本次交易完成后，上市公司公众股东所持股份的比例合计不低于 25%，不会导致上市公司不满足《上市规则》规定的股票上市条件的情况。

因此，本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件。

（三）本次交易资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

1、标的资产的定价情况

标的资产的交易价格以具有证券期货相关业务资格的评估机构出具并经矿冶集团履行备案的评估报告为基础，由交易各方协商确定。

根据中资资产出具的《资产评估报告》，评估机构采用资产基础法和收益法对标的公司股东全部权益价值进行了评估，并选用收益法评估结果为最终评估结论。截至评估基准日，标的公司股东全部权益价值评估值为 18,568.97 万元，评估增值率为 32.26%。以上述评估结果为基础，经交易各方协商确定标的公司 100%股权的交易价格为 18,568.97 万元。

2、发行股份购买资产的股票发行价格

上市公司本次发行股份购买资产的定价基准日为公司第七届董事会第七次会议决议公告日。经交易各方协商，本次发行股份购买资产的股票发行价格确定为 14.14 元/股，不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 90%。因 2021 年年度利润分配方案已于 2022 年 6 月 15 日实施完毕，本次发行股份购

买资产的发行价格由 14.14 元/股调整为 14.10 元/股。

公司股票在本次发行股份购买资产的定价基准日至发行日期间如发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次发行股份购买资产的股票发行价格将按照中国证监会及上交所的相关规则作相应调整。

3、募集配套资金的股票发行价格

本次募集配套资金的定价基准日为本次非公开发行股票发行期首日，发行价格不低于发行期首日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%。最终发行价格将在本次交易获得中国证监会核准后，由上市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，依据发行对象申购报价的情况，与本次交易的独立财务顾问（主承销商）协商确定。

本次募集配套资金发行股份采取竞价发行方式。矿冶集团不参与竞价但接受竞价结果。若本次发行没有通过竞价方式产生发行价格，则矿冶集团将继续按照发行底价参与认购。

公司股票在本次募集配套资金的定价基准日至发行日期间如发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，本次募集配套资金的股票发行价格将按照中国证监会及上交所的相关规则作相应调整。

因此，本次交易资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形。

（四）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

本次交易中，上市公司拟购买标的公司 100% 股权。标的公司为合法设立、有效存续的公司，不存在出资不实或影响其合法存续的情形。本次交易所涉及的资产权属清晰，不存在质押等权利限制，不存在涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况，标的资产的过户或者转移不存在法律障碍。

本次交易各方已在《发行股份购买资产协议》《发行股份购买资产协议之补

充协议》中对资产过户和交割作出明确安排，在各方严格履行协议的情况下，交易各方能在合同约定期限内办理完毕权属转移手续。

本次交易完成后，标的公司仍为独立存续的法人主体，其全部债权债务仍由其享有或承担，其对债权债务不会因本次交易产生变化。

因此，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，本次交易不涉及债权债务的转移。

（五）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

上市公司主要从事矿冶装备业务和磁性材料业务，其中矿冶装备业务主要以选矿装备为主。上市公司的浮选设备在国内处于领先地位，国内市场占有率较高，“BGRIMM”品牌在国际同行业中也已具有相当知名度，客户涵盖了国内大部分矿山企业，主要客户包括国内大中型资源开发企业和海外知名矿山企业。标的公司主要从事有色冶金装备业务，与上市公司矿冶装备业务具有一定的协同性和互补性。标的公司在行业内经营多年，在国内具有较高的知名度和优秀的客户资源等市场基础。

上市公司缺少冶金设备领域的核心产品和技术，为了实现矿冶装备业务从选矿设备向冶金设备领域的拓展，本次交易具有必要性，是矿冶集团内部加强资源整合，优化产业结构的重要举措。本次交易完成后，上市公司能够有效拓宽矿冶装备业务范围，为客户提供更全面的矿冶装备产品和服务，提高上市公司区域市场的占有率，扩大产品销售覆盖领域，有利于上市公司增强持续经营能力。

本次交易标的为经营性资产，不存在可能导致公司本次交易后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形。

因此，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。

（六）本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

本次交易前上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。本次交易完成后，上市公司控股股东与实际控制人未发生变更，上市公司仍将在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东及关联方之间继续保持独立，仍将符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

因此，本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

（七）本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已按照《公司法》等相关规定的要求，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的完善的公司治理架构，制订了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等一系列治理制度。本次交易完成后，上市公司将继续严格按照《公司法》《证券法》和《上市公司治理准则》等法律法规、业务规则及《公司章程》的要求规范运作，不断完善公司法人治理结构。

因此，本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构。

综上，本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定。

二、本次交易不适用《重组管理办法》第十三条的说明

本次交易前，矿冶集团直接持有公司 80,586,916 股股份，占公司总股本比例为 46.63%，为公司的控股股东。国务院国资委持有矿冶集团 100% 股权，为公司的实际控制人。最近三十六个月内，上市公司的控股股东、实际控制人未发生变化。

本次交易完成后，矿冶集团仍将为公司的控股股东，国务院国资委仍将为公司的实际控制人，上市公司控股股东和实际控制人不会发生变更。

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情形。

三、本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定

（一）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和规范关联交易、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

作为标的公司的主营产品，冶金装备制造与上市公司主营产品中的选矿装备制造同属专用设备制造业，共同服务于矿产资源开发利用产业链的不同环节。标的公司并入上市公司后，其技术和产品能进一步丰富上市公司的主营技术和产品线，提升上市公司服务矿产资源开发利用产业链的能力和水平，强化上市公司主营业务的产业链价值，是上市公司主营业务的重要补充。

本次交易的标的公司具有一定的盈利能力和良好的发展前景。根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的上市公司《备考审阅报告》，本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，其财务报表将纳入上市公司合并范围，预计交易完成后将提升上市公司的资产规模、营业收入和净利润水平，有利于提高上市公司资产质量、优化上市公司财务状况、增强上市公司的持续盈利能力和抗风险能力，符合公司全体股东的利益。

因此，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。

2、本次交易有利于上市公司减少和规范关联交易

（1）本次交易前上市公司的关联交易情况

本次交易完成前，上市公司的关联交易遵循公开、公平、公正的原则。上

市公司章程对关联交易的审批权限、审批程序进行了规定；上市公司监事会、独立董事能够依据法律、法规及公司章程等规定，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。上市公司对关联交易的控制能够有效防范风险，维护上市公司及广大中小股东的合法权益。

(2) 本次交易完成后上市公司的关联交易情况

①本次交易不会增加上市公司本身与控股股东及其关联方之间的关联交易

本次交易前后，上市公司控股股东未发生变化，本次交易不会增加上市公司本身与其控股股东及其关联方之间的关联交易。

②本次交易完成后上市公司关联交易将进一步减少和规范

根据《备考审阅报告》数据，本次交易后，2020年度和2021年度关联销售占营业收入比例以及2020年度关联采购占营业成本比例将有所增加，2021年度关联采购占营业成本比例将有所下降。上述关联交易占比增加主要是因为报告期内标的公司与关联方之间的交易所致。

报告期内标的公司与关联方之间的关联交易具体以下特点：标的公司向矿冶集团采购、向株冶新材销售主要采用公开招投标方式确定合作关系且未来不具有持续性，标的公司向矿冶集团、矿冶研究总院、北矿智能销售的终端客户具有真实业务需求且终端客户为非关联方。上述关联交易定价公允，不存在向关联方利益输送的情形，对本次交易完成后上市公司生产经营和独立性不会构成重大不利影响。同时，上市公司对关联交易决策程序作出了明确的制度性安排，控股股东已出具减少和规范关联交易的承诺。

本次交易完成后，标的公司将纳入上市公司合并报表范围，未来其与北矿机电之间的关联交易也将合并抵消；标的公司与关联方之间发生采用公开招投标方式确定合作关系的交易，将按《上市规则》相关规定免于按照关联交易的方式进行审议和披露，不会增加上市公司的关联交易。

因此，本次交易有利于上市公司减少和规范关联交易。

3、本次交易有利于上市公司避免同业竞争

本次交易前，上市公司控股股东及其控制的其他企业均不从事与上市公司相同或相似的业务，上述企业与上市公司之间不存在直接同业竞争。本次交易完成后，株洲火炬将成为上市公司的全资子公司，上市公司仍然从事矿冶装备业务和磁性材料业务，上市公司及株洲火炬与控股股东及其控制的其他企业之间不会新增同业竞争。同时，为避免同业竞争损害公司及其他股东的利益，上市公司控股股东矿冶集团已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，详见本报告书“重大事项提示”之“八（五）关于避免同业竞争的承诺函”。

因此，本次交易有利于上市公司避免同业竞争。

4、本次交易有利于上市公司增强独立性

本次交易前上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。本次交易完成后，上市公司控股股东与实际控制人未发生变更，上市公司仍将在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东及关联方之间继续保持独立，仍将符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

因此，本次交易有利于上市公司增强独立性。

综上，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和规范关联交易、避免同业竞争、增强独立性。

（二）上市公司最近一年财务报告被注册会计师出具无保留意见审计报告

大华会计师事务所（特殊普通合伙）对上市公司 2021 年度财务报表出具了大华审字[2022]003117 号标准无保留意见的《审计报告》，符合《重组管理办法》第四十三条第（二）项的规定。

（三）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

截至本报告书出具之日，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，符合《重组管理办法》第四十三条第（三）项的规定。

（四）本次发行股份所购买的资产，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

本次交易中，上市公司拟购买标的公司 100% 股权。标的公司为合法设立、有效存续的公司，不存在出资不实或影响其合法存续的情形。本次交易所涉及的资产权属清晰，不存在质押等权利限制，不存在涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况，标的资产的过户或者转移不存在法律障碍。

本次交易各方已在《发行股份购买资产协议》《发行股份购买资产协议之补充协议》中对资产过户和交割作出明确安排，在各方严格履行协议的情况下，交易各方能在合同约定期限内办理完毕权属转移手续。

因此，本次发行股份所购买的资产，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。

综上，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条规定。

四、本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及适用意见以及《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的相关规定

本次募集配套资金总额不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%，发行股份数量不超过本次交易前上市公司总股本的 30%。交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间不存在以现金增资入股标的公司的

情况。

本次募集配套资金拟用于支付本次交易中的现金对价、交易税费及中介机构费用、补充上市公司流动资金。募集配套资金用于补充公司流动资金的比例不会超过交易作价的 25%。

因此，本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及适用意见以及《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的相关规定。

五、本次交易符合《重组管理办法》第四十六条、第四十八条规定

交易对方通过资产认购取得上市公司的新增股份，自该等股份发行结束之日起 36 个月内不得转让，并同意根据证券登记结算机构相关规则办理相关股份锁定事宜。

本次交易完成后 6 个月内如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次股份发行价，或者交易完成后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）上市公司股票收盘价低于本次股份发行价的，则矿冶集团通过本次交易所获得的上市公司股份锁定期自动延长 6 个月。

因此，本次交易符合《重组管理办法》第四十六条、第四十八条规定。

六、上市公司不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形

截至本报告书出具之日，上市公司不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形，具体如下：

- （一）本次交易申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；
- （二）不存在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的情形；
- （三）不存在上市公司及其附属公司违规对外提供担保且尚未解除的情

形；

（四）不存在上市公司现任董事、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的情形；

（五）不存在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的情形；

（六）不存在上市公司最近一年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的情形；

（七）不存在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，上市公司不存在《上市公司证券发行管理办法》第三十九条规定的不得非公开发行股票的情形。

七、本次交易符合《〈上市公司重大资产重组管理办法〉第三条有关拟购买资产存在资金占用问题的适用意见——证券期货法律适用意见第 10 号》规定

截至本报告书出具之日，标的公司不存在被其股东及其关联方非经营性资金占用的情况，本次交易符合《〈上市公司重大资产重组管理办法〉第三条有关拟购买资产存在资金占用问题的适用意见——证券期货法律适用意见第 10 号》规定。

八、本次交易符合《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》第四条的规定

（一）本次交易的标的资产为股权资产，交易标的资产不涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、建设施工等有关报批事项。本次交易涉及的有关报批事项已在重组报告中披露了向有关主管部门报批的进展情况和尚需呈报批准的程序，并对可能无法获得批准的风险作出了特别提示。

（二）本次交易各交易对方已经合法拥有标的资产的完整权利，不存在限制或者禁止转让的情形，不存在出资不实或者影响其合法存续的情况。

（三）本次交易有利于提高公司资产的完整性，有利于公司在人员、采购、生产、销售、知识产权等方面保持独立。

（四）本次交易有利于公司改善财务状况、增强持续盈利能力，有利于公司突出主业、增强抗风险能力，有利于上市公司增强独立性、减少和规范关联交易、避免同业竞争。

综上，本次交易符合《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》第四条的规定。

九、中介机构核查意见

（一）独立财务顾问核查意见

本次交易的独立财务顾问国泰君安认为：本次交易符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》《上市公司证券发行管理办法》《监管规则适用指引——上市类第 1 号》《内容与格式准则第 26 号》等法律、行政法规、部门规章和相关规范性文件的规定。

（二）法律顾问核查意见

本次交易的法律顾问北京大成律师事务所认为：本次交易符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》《上市公司证券发行管理办法》《监管规则适用指引——上市类第 1 号》《内容与格式准则第 26 号》等法律、行政法规、部门规章和相关规范性文件的规定。

独立财务顾问和律师顾问核查意见详见本报告书“第十四节 独立董事及中介机构对本次交易的结论性意见”之“二、独立财务顾问意见”和“三、法律顾问意见”。

第九节 管理层讨论与分析

一、本次交易前上市公司财务状况和经营成果

大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计了上市公司 2020 年度和 2021 年度的财务报表及相关报表附注，并出具了大华审字[2021]002692 号和大华审字[2022]003117 号标准无保留意见的《审计报告》。结合上述《审计报告》，北矿科技最近两年合并报表财务状况和经营成果如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末
资产总计	124,957.85	90,868.74
负债合计	31,030.37	23,296.28
股东权益合计	93,927.48	67,572.46
归属于母公司股东权益合计	93,427.87	66,906.44
项目	2021 年度	2020 年度
营业收入	70,490.11	54,604.05
营业利润	9,471.00	5,662.91
利润总额	9,217.65	5,643.11
净利润	8,020.50	4,752.52
归属于母公司股东的净利润	8,186.91	4,786.71

注：上述数据均是合并财务报表数据，以下分析如无特殊说明，上市公司财务数据均以合并财务报表数据为基础进行分析。

（一）本次交易前上市公司的财务状况分析

1、资产结构分析

报告期各期末，上市公司的资产结构分析如下：

单位：万元

项目	2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例
流动资产：				
货币资金	22,335.66	17.87%	20,334.87	22.38%
交易性金融资产	16,821.06	13.46%	-	0.00%

项目	2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例
应收账款	15,047.73	12.04%	13,011.69	14.32%
应收款项融资	5,794.47	4.64%	6,275.15	6.91%
预付款项	3,203.62	2.56%	4,230.90	4.66%
其他应收款	897.62	0.72%	729.25	0.80%
存货	28,557.81	22.85%	17,272.59	19.01%
合同资产	1,980.06	1.58%	2,145.45	2.36%
其他流动资产	270.72	0.23%	455.46	0.49%
流动资产合计	94,908.75	75.95%	64,455.36	70.93%
非流动资产：				
长期股权投资	83.01	0.07%	87.93	0.10%
固定资产	14,758.74	11.81%	15,340.09	16.88%
在建工程	1,241.88	0.99%	1,334.96	1.47%
使用权资产	1,360.82	1.09%	-	0.00%
无形资产	8,458.87	6.77%	9,124.42	10.04%
递延所得税资产	707.78	0.57%	525.98	0.58%
其他非流动资产	3,438.00	2.75%	-	0.00%
非流动资产合计	30,049.10	24.05%	26,413.38	29.07%
资产总计	124,957.85	100.00%	90,868.74	100.00%

报告期各期末，上市公司流动资产占资产总计的比例分别为 70.93% 和 75.95%，流动资产主要由货币资金、应收账款、存货等构成；非流动资产占资产总计的比例分别为 29.07% 和 24.05%，非流动资产主要由固定资产、无形资产等构成。上市公司资产结构稳定、流动性良好。

2、负债结构分析

报告期各期末，上市公司的负债结构分析如下：

单位：万元

项目	2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例
流动负债：				
应付账款	9,303.68	29.98%	6,454.17	27.70%
合同负债	11,827.84	38.12%	9,163.27	39.33%

项目	2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例
应付职工薪酬	3,984.12	12.84%	2,815.62	12.09%
应交税费	1,059.16	3.41%	344.92	1.48%
其他应付款	940.24	3.03%	2,299.32	9.87%
一年内到期的非流动负债	325.73	1.05%	-	0.00%
其他流动负债	1,380.39	4.45%	767.79	3.30%
流动负债合计	28,821.16	92.88%	21,845.09	93.77%
非流动负债：				
租赁负债	1,067.56	3.44%	-	0.00%
长期应付职工薪酬	49.88	0.16%	97.10	0.42%
递延收益	1,091.77	3.52%	1,354.09	5.81%
非流动负债合计	2,209.21	7.12%	1,451.19	6.23%
负债合计	31,030.37	100.00%	23,296.28	100.00%

报告期各期末，上市公司流动负债占负债合计的比例分别为 93.77% 和 92.88%，流动负债系上市公司债务的主要构成部分，主要由应付账款、合同负债、应付职工薪酬构成；上市公司非流动负债占负债合计的比例分别为 6.23% 和 7.12%，非流动负债主要是由租赁负债、递延收益等内容构成。

3、资本结构与偿债能力分析

报告期各期末，上市公司的资本结构与偿债能力分析如下：

项目	2021 年末	2020 年末
流动资产/资产总计	75.95%	70.93%
非流动资产/资产总计	24.05%	29.07%
流动负债/负债合计	92.88%	93.77%
非流动负债/负债合计	7.12%	6.23%
流动比率（倍）	3.29	2.95
速动比率（倍）	2.30	2.16
资产负债率	24.83%	25.64%

注：流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；

资产负债率=负债总额/资产总额×100%。

报告期各期末，上市公司资产负债率基本保持稳定，整体负债水平较低、

资产流动性较好，总体偿债能力较强。

（二）本次交易前上市公司的经营成果分析

1、经营成果分析

报告期内，上市公司经营利润的构成及其变化情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度
一、营业收入	70,490.11	54,604.05
减：营业成本	51,120.63	40,875.99
税金及附加	713.55	662.12
销售费用	1,922.12	1,559.59
管理费用	4,783.11	4,773.01
研发费用	4,116.40	3,053.83
财务费用	-825.59	-148.24
其中：利息费用	-	-
利息收入	808.14	279.51
加：其他收益	700.53	2,101.26
投资收益	-4.92	0.50
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-4.92	0.50
公允价值变动收益	21.06	-
信用减值损失	-439.10	104.75
资产减值损失	-748.23	-371.36
资产处置收益	1,281.78	-
二、营业利润	9,471.00	5,662.91
加：营业外收入	34.10	14.47
减：营业外支出	287.45	34.26
三、利润总额	9,217.65	5,643.11
减：所得税费用	1,197.15	890.59
四、净利润	8,020.50	4,752.52
归属于母公司股东的净利润	8,186.91	4,786.71
少数股东损益	-166.40	-34.19

上市公司的主营业务范围包括矿冶装备和磁性材料两大业务。矿冶装备业

务产品主要包括浮选设备、磁选设备、磨矿设备等；磁性材料业务主要产品包括结永磁铁氧体、粘结永磁铁氧体等。上市公司持续深化改革，通过新产品研发优化公司产品结构，准确把握市场变化，加大新产品推广力度，受益于产品售价上涨、产品结构调整等因素，上市公司 2021 年度实现营业收入 70,490.11 万元，同比增长 29.09%；实现利润总额 9,217.65 万元，同比增加 63.34%；归属于母公司股东的净利润 8,186.91 万元，较上年同期增加 71.03%。

报告期内，上市公司各项经营管理指标总体保持稳定，上市公司业务基础稳固，发展态势良好。

2、盈利能力指标分析

报告期内，上市公司主要盈利指标情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度
销售毛利率	27.48%	25.14%
销售净利率	11.38%	8.70%
每股收益（元/股）	0.49	0.31

报告期内，上市公司的销售毛利率分别为 25.14% 和 27.48%，销售净利率分别为 8.70% 和 11.38%，呈稳中有升的态势；上市公司的每股收益分别为 0.31 元和 0.49 元，得益于 2021 年业绩增长也呈现上升趋势。

二、标的公司所处行业特点和经营情况讨论与分析

根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），标的公司所处行业属于“C35 专用设备制造业”；根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），标的公司所处行业属于“C3516 冶金专用设备制造”。

（一）标的公司所处行业发展概况与市场规模

1、行业概况

有色金属冶炼行业是为现代工业、交通运输、基础建设和军事装备提供基础材料的制造业，是关系到国家、民族长远利益的基础性和战略性产业，其产

品广泛应用于基础建设、房屋住宅、交通运输、机械电力设备等领域。

冶金专用设备制造行业为有色金属冶炼行业的生产技术和装备提供支持，是其平稳运行与战略升级的重要保障，对于提高有色金属冶炼行业的生产效率和智能化水平，提升有色金属冶炼行业产品质量起到关键作用。近年来，随着我国国民经济的持续稳定增长、产业结构的转型升级，各领域对金属材料的产量、质量、精度、性能的要求持续提升，进而促使高端冶金专用设备的市场需求增长。

冶金专用设备制造行业属于资金、技术、劳动密集型产业，产品大部分是单件小批量制造，制造周期长，占用资金量大，由此形成了冶金专用设备制造行业由大型企业主导的格局。

目前在全球范围内已经形成了高度集中的产业分布格局，意大利达涅利集团、德国西马克梅尔公司等大型冶金专用设备制造公司占据了全球 50%左右的市场份额。我国冶金专用设备行业在引进、消化、吸收国外技术经验的基础上，不断提高自主创新能力，实现了跨越式发展，为下游有色金属冶炼行业的快速发展和转型升级做出了突出贡献。

2、行业供需和市场规模

(1) 有色金属行业

标的公司产品主要应用于锌、铅、铜等有色金属。根据工业和信息化部发布的《2021 年有色金属行业运行情况》，2021 年，有色金属行业克服疫情反复不利影响，把握国内和国际市场复苏机遇，持续深化供给侧结构性改革，保障产业链供应链有效供给，加快推进传统产业智能化、绿色化、高端化，行业运行整体平稳。2021 年十种有色金属产量 6,454 万吨，同比增长 5.4%，两年平均增长 5.1%。

① 锌行业

根据工业和信息化部发布的《2021 年铅锌行业运行情况》，2021 年我国铅锌行业总体运行平稳，产量平稳增长。2021 年，锌产量为 656.1 万吨，同比增长 1.7%，两年平均增长 2.6%。

根据工业和信息化部发布的《2021年有色金属行业运行情况》，2021年锌现货均价为22,579元/吨，同比上涨22.1%。

②铅行业

根据工业和信息化部发布的《2021年铅锌行业运行情况》，2021年铅产量为736.5万吨，同比增长11.2%，两年平均增长12.7%。

根据工业和信息化部发布的《2021年有色金属行业运行情况》，2021年铅现货均价分别为15,278元/吨，同比上涨3.4%，价格相对增长。

③铜行业

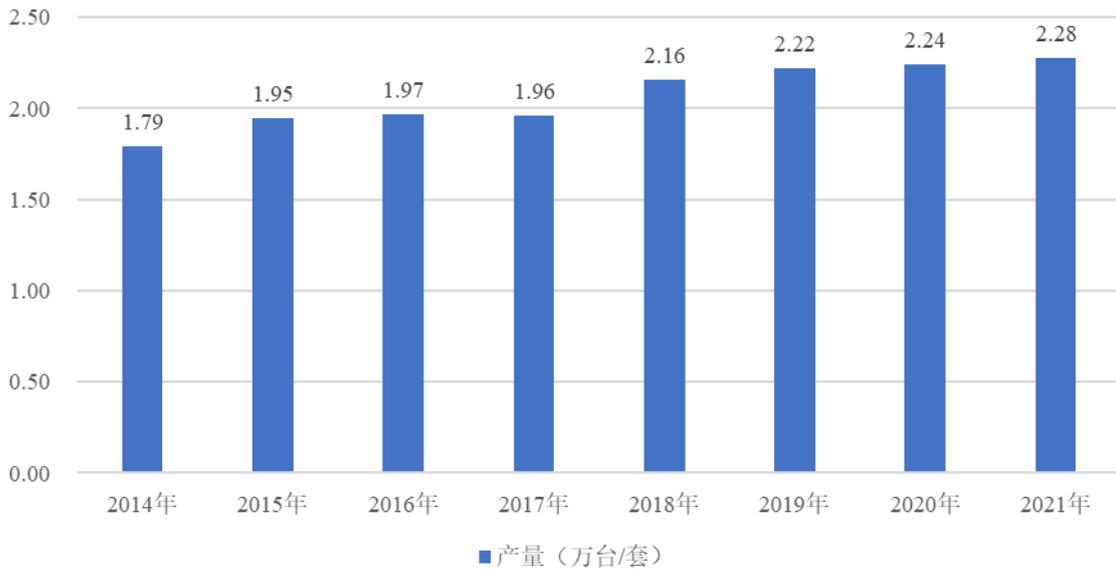
根据工业和信息化部发布的《2021年铜行业运行情况》，2021年我国铜行业运行总体平稳，价格高位震荡，行业效益明显改善。据国家统计局数据，2021年，精炼铜产量1,049万吨，同比增长7.4%，两年平均增长3.5%；铜材产量2,124万吨，同比下降0.9%。据行业分析机构统计，2021年12月下旬铜社会库存7.4万吨，处于近年来较低水平，较去年同期下降50%。

根据工业和信息化部发布的《2021年有色金属行业运行情况》，2021年铜现货均价为68,490元/吨，同比上涨40.5%，价格增长明显。

(2) 冶金专用设备制造行业

近几年我国工业炉产量总体保持稳定的增长态势，但增长较为缓慢。主要是由于下游非金属矿物制造行业受供给侧结构性改革，环保限产，以及终端主要的建筑业房地产限制政策影响，需求逐渐放缓，需求逐渐向高端成套设备转变，同时行业以销定产的模式突出。2021年我国的工业炉产量达到了2.28万台套，近几年我国工业炉行业产量走势如下图所示：

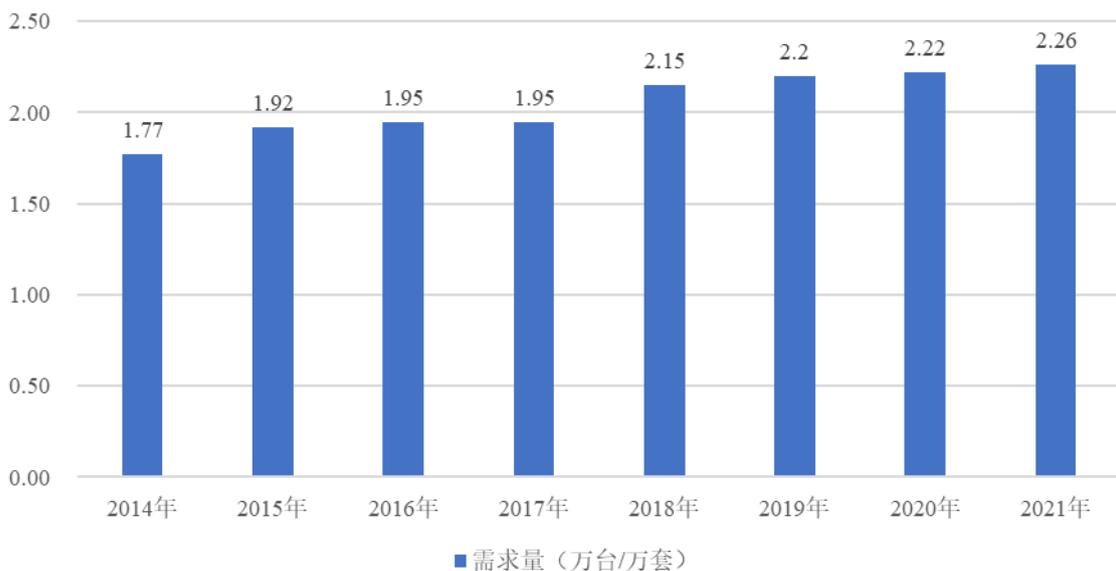
2014-2021年中国工业炉窑产量



资料来源：智研咨询整理

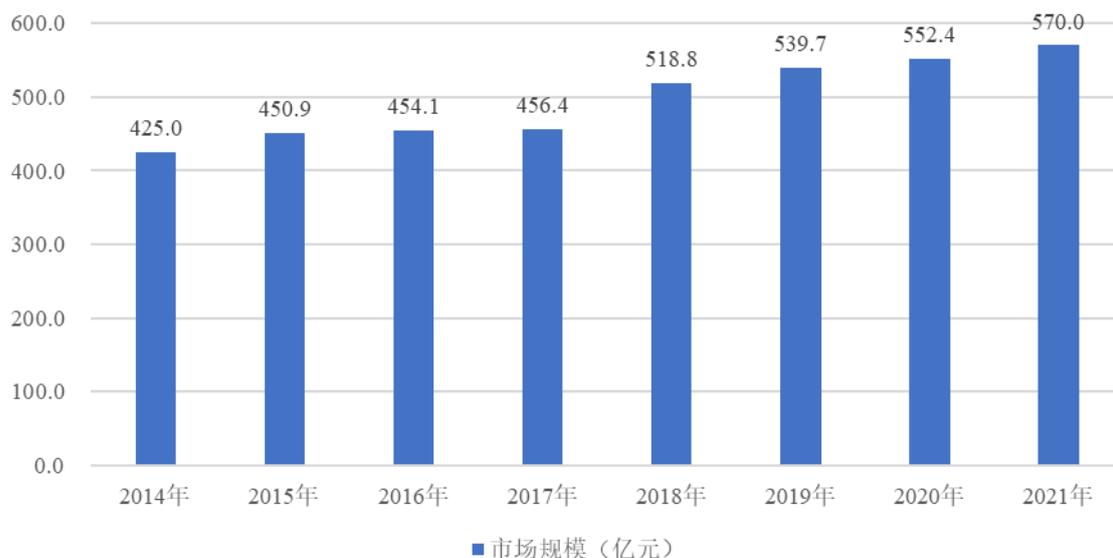
从行业市场需求量来看，近几年我国工业炉行业需求量总体稳定增长，更新置换与产能置换需求成为行业最为主要的需求，高端工业炉成为行业市场最为主要的增量，具有较高的技术附加值，2021年我国工业炉需求量达到了2.26万台套，行业市场规模增长至570亿元，2014年以来行业市场规模的年复合增长率为4.28%，主要是由于中高端产品需求增加，市场均价上升影响。

2014-2021年中国工业炉窑需求量



资料来源：智研咨询整理

2014-2021年中国工业炉窑市场规模



资料来源：智研咨询整理

综上，目前我国的工业炉行业发展已经较为成熟，行业内企业众多，供给充足，行业内企业普遍按订单生产，行业供需基本平衡，随着国内下游企业对外投资持续增加，海外项目增加，且随着国内工业炉企业在国际市场上的竞争力逐渐提升，行业的出口量也保持较为稳定的水平。

3、行业市场发展环境

(1) 政策环境

虽然冶金专用设备制造行业不属于高污染高能耗行业，但其所应用的冶炼领域属于高污染高能耗行业。近年来国家发布了许多政策将其纳入监管，并鼓励企业升级改造。2019年，针对行业的《工业炉窑大气污染综合治理方案》就明确了工业炉大气污染综合治理的目标，加大了对工业炉的监管范围，强调“强化全过程环保管理，全面加强有组织和无组织排放管控”，同时提出了减免环境保护税、实施差别化电价政策、税收优惠等激励政策。上海、河北、天津、浙江等地也都陆续发布了相关政策、标准。

可以看出，节能、环保以及技术的革新是当前以及未来工业炉发展的重点，企业需要紧抓时机，积极响应号召，大力研发节能环保等符合新时代发展方向的工业炉。

(2) 经济环境

工业炉广泛用于有色金属加工、钢铁、陶瓷、玻璃、化工、耐材等行业。这些行业属于强周期行业，与宏观经济运行周期关联较为紧密。2020年，疫情影响经济增长，工业炉行业上游原材料价格上涨，但产品价格却因订单减少而有所下降，行业面临生产成本增加而市场萎靡的严峻挑战。随着我国经济逐渐恢复，预计也将逐渐提升工业炉行业景气度。

(3) 社会环境

政府以社会的全面发展作为核心，坚持以人为本、促进社会和谐稳定发展。政府不再把国民生产总值作为衡量工作业绩的唯一指标，而是综合考虑资源环境、人口结构等问题。现在，世界各国都要求节约能源和减少排放废气，节能减排成为工业炉行业的重要任务。

(4) 技术环境

当前，工业炉行业技术研究主要集中在节能减排方面，如炉型和炉体结构的优化、新型节能烧（喷）嘴的研制和燃烧系统优化、典型工业炉的能耗模型的建立等问题。此外，智能化技术也是行业研究的热门，如对设备状态的监控、控制运行生产工艺、报警提示和数据归档等。随着人工智能的发展，也将给工业炉自动化控制带来新的进步。

4、行业市场发展趋势

冶金专用设备行业技术未来的发展趋势是连续化、自动化和成套化。有色金属冶炼自动化技术在信息化、自动化技术的推动和有色金属冶炼行业可持续发展需求的拉动双重机制作用下，必将取得更大进展。将来会实现有色金属冶炼流程在线连续监测和监控系统、有色金属冶炼过程关键变量的高性能闭环控制系统、有色金属冶炼流程的全息集成以及计算机全流程模拟，实现以科学为基础的设计和制造。

（二）标的公司所在行业竞争格局

1、行业竞争格局

冶金专用设备行业主要包括技术设计企业、设备提供企业和系统解决方案提供企业三类，行业竞争力的关键之处在于掌握核心技术，并具备将技术有效集成于核心设备的综合服务能力。当前，世界经济竞争格局正在发生深刻变革和调整，加速培育和发展高端装备制造业，大力发展可靠、安全、智能化及自动化的智能热工装备，是掌握发展主动权的迫切需要，也是转变经济发展方式，推进产业结构升级的内在要求。

2、同行业主要企业及基本情况

（1）大连华锐重工集团股份有限公司

大连重工（002204）成立于 1993 年，注册资本 19.31 亿元，位于辽宁省大连市，是国家重机行业的大型重点骨干企业。主要产品涵盖冶金机械、起重机械、散料装卸机械、港口机械、能源机械、传动与控制系统、船用零部件、工程机械、海工机械等九大产品结构，其中冶金机械主要包括焦炉机械、冶炼设备、冶金车辆等。该公司所生产的冶炼设备与标的公司生产的固废资源化无害化处理工艺及装备存在直接竞争关系。2021 年度，该公司营业收入 91.09 亿元，净利润为 0.98 亿元元，其中冶金设备板块营业收入为 15.70 亿元。

（2）中际山河科技有限责任公司

中际山河科技有限责任公司成立于 2015 年，注册资本 8000 万元，位于湖南省长沙市，由山河智能（002097）与长沙有色冶金设计研究院有限公司合资创立，主要产品包括全自动剥锌成套装备等冶金类设备、逆流接触充气式浮选柱等采选类设备、逆流接触充气式浮选柱等环保类设备等，其中电铅和电锌熔铸等冶金类设备与标的公司生产的有色冶金流程装备存在直接竞争关系，全自动剥锌成套装备与标的公司产品同属于有色冶金装备。2021 年度，该公司营业收入为 2.27 亿元，净利润为 606.23 万元。

(3) 天津市洪瑞昌泰节能科技股份有限公司

天津市洪瑞昌泰节能科技股份有限公司成立于 2011 年，位于天津市津南区津南经济开发区，注册资本 1,000 万元。主要产品包括用于加热或热处理的各种熔铅炉、熔铝炉、步进炉、推钢炉、均热炉、环形炉、辊底炉、车底炉、钢丝明火炉、隧道炉、室式炉、气氛保护炉、电马弗炉等。该公司所生产的熔铅蓄热炉、低温熔炼设备与标的公司生产的有色冶金流程装备存在直接竞争关系。

(4) 西安中威电器有限责任公司

西安中威电器有限责任公司成立于 1997 年，位于西安市高新区，注册资本 1,500 万元。主要产品包括用于钢带连续热镀锌、镀铝锌硅、镀铝及机构件、钢管、型钢热浸镀锌的陶瓷感应锌锅等。该公司所生产的熔锌炉与标的公司生产的有色冶金流程装备存在直接竞争关系。

(5) 岳阳远大热能设备有限公司

岳阳远大热能设备有限公司成立于 2004 年，位于岳阳经济技术开发区，注册资本 3,300 万元，专注于工业燃烧领域节能、环保设备的设计、生产和应用。主要产品包括低氮/超低氮燃烧器、高效节能烧嘴、纯氧烧嘴，以及蓄热式燃烧器、高效节能熔铝炉、高效节能热风炉、时效炉、退火炉、铅/铋锅系统和钢包烘烤装置等工业加热设备等，产品主要应用于钢铁行业、有色金属行业、石油化工行业、建材行业、锅炉行业以及金属加工热处理行业等。该公司所生产的熔铅蓄热炉、低温熔炼设备与标的公司生产的有色冶金流程装备存在直接竞争关系。

(三) 影响行业发展的有利因素和不利因素

1、有利因素

(1) 国家政策支持冶金专用设备制造业发展

冶金专用设备制造业属于国家鼓励类产业。近年来，国家颁布了各项产业政策以推动和促进本行业良性发展。2021 年 11 月，工业和信息化部发布《“十

四五”工业绿色发展规划》，提出对以煤、石油、焦、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业窑炉，采用清洁低碳能源替代。提升工业终端用能电气化水平，在具备条件的行业和地区加快推广应用电窑炉、电锅炉、电动力设备。到 2025 年，完成 4,000 台左右有色金属窑炉清洁生产改造。

此外，国家政策不断鼓励和倡导冶金专用设备制造业向智能化方向发展。近年来我国陆续发布相关政策，引导冶金专用设备制造企业进行智能升级改造，推进制造技术成果在有色金属冶炼行业深入应用，进一步促进有色金属冶炼行业实现节能减排与绿色发展。发展冶金专用设备制造产业是落实“中国制造 2025”、促进工业绿色发展的具体体现，是有色金属冶炼行业转型升级的重要保障，是国家重点支持的发展领域。

(2) 下游产品应用空间广泛推动行业发展

当今有色金属冶炼已成为决定一个国家经济、科学技术、国防建设等发展的重要物质基础，是提升国家综合实力和保障国家安全的关键性战略资源。农业现代化、工业现代化、国防和科学技术现代化都离不开有色金属。我国汽车、造船、建筑、石油化工、核电能源、油气输送等国民经济各领域的飞跃发展，刺激了有色金属的应用需求，进一步拉动了冶金专用设备制造业的快速发展。

尤其“十三五”期间，我国高端装备制造、新材料和新能源汽车等战略性新兴产业快速发展，大众创业、万众创新蓬勃兴起，战略性新兴产业广泛融合，特别是信息革命进程持续快速演进，物联网、云计算、大数据、人工智能等技术广泛渗透于经济社会各个领域，增材制造（3D 打印）、机器人与智能制造、新能源汽车等领域技术不断取得重大突破，制造业繁荣程度迈上历史新台阶，将进一步提升铜、铝、锌、钴、镍、锂等有色金属的应用领域，从而加快推动冶金专用设备的升级发展。

(3) “一带一路”沿线冶炼产能不断扩大带动行业发展

“一带一路”是“地球的心脏地带”，从地理区域上来看，“一带一路”包括了亚洲、非洲、欧洲的 65 个国家和地区，总人口 44 亿人，经济总量 21 万亿

美元，分别占全球的 62.5%和 28.6%；从资源储量来看，沿线国家和地区拥有丰富的铜、金、铅、锌、铀等矿产，在全球矿产资源储备上占据重要地位。其中，哈萨克斯坦拥有金 1.9 万吨（第 8 位），铜 600 万吨（第 14 位），铅 1,170 万吨（第 6 位）、铀 190 万吨（第 2 位）；北亚（俄罗斯和蒙古）地区镍、铁、锰、锑、铜等资源丰富；南亚地区铁、钛、铅、铜等资源丰富；东南亚地区锡、镍、铝等资源丰富。

然而“一带一路”沿线多为欠发达国家和地区，虽然有色金属矿产资源丰富，但是有色金属冶炼生产规模小、成本高、技术不成熟。因此，我国有色金属行业以“一带一路”沿线矿产资源丰富、配套能力强、市场潜力大的国家和地区为重点，不断完善与相关国家投资合作的机制，加强协调，发挥好企业的积极性和创造性，有力推动有色金属优势冶炼产能走出去，鼓励优势有色金属生产企业到海外建设生产基地，带动先进装备、技术、管理对外输出，打造涵盖地勘、采选、冶炼、加工等业务的“全产业链”，有力推动共建“一带一路”走深走实，这对促进国内冶金专用设备制造业发展起到巨大的推动作用。

2、不利因素

（1）下游行业周期性波动

冶金专用设备制造业的需求主要为下游有色金属冶炼企业日常经营时设备消耗备件的更换需求以及新建、扩建、改建项目的固定资产投资需求，而有色金属冶炼行业的需求又与下游有色金属产品的需求密切相关，因此有色金属产品的需求最终决定了冶金专用设备的需求。有色金属广泛应用于建筑工程、电网建设、家电和汽车生产等领域，有色金属需求受宏观经济波动的影响较大。当宏观经济增长乏力时，有色金属需求减少、价格下跌，有色金属冶炼行业相应地减少新建、扩建、改建项目的固定资产投资，从而对冶金专用设备制造业产生不利影响。

（2）高端人才相对匮乏

在国家供给侧改革、产业转型升级的背景下，国家及地方出台多项政策推动有色金属工业朝高端化、智能化、绿色化方向发展，这对冶金专用设备研发

制造提出了更高的要求。目前行业内高端人才仍然紧缺，研发人员的理论水平、技术积累、行业经验有待进一步提高。近年来，国家及行业逐步加大对专业人才的培养力度，但是由于核心技术水平较低、人才培养周期较长，短期内仍然无法完全解决高端人才不足问题，这成为制约冶金专用设备制造业快速发展的瓶颈。

(3) 国际竞争力有待提升

经过多年学习借鉴与自主创新，国内有色金属冶炼企业凭借在产品价格和部分技术指标上的竞争优势，逐渐挤占国外企业在国内的市场份额，目前国外企业基本退出了中国市场。但是与国际巨头相比，我国冶金专用设备制造业整体上存在起步晚、起点低、研发投入不足等问题，在生产设备、技术积累、创新能力、人才培养、产业环境、配套工业、行业经验等方面与欧美企业还存在一定差距，导致国内冶金专用设备制造企业国际竞争力仍有不足。

(四) 进入该行业的主要障碍

1、技术壁垒

标的公司生产的有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备、节能环保装备应用于有色金属冶炼行业，工艺复杂，过程控制严格，系统协调标准高，任何一个环节的技术设计出现偏差，都会影响到整体运行的可靠性、安全性和节能减排的指标，因此，技术研发必须以科学的计量与测试方法为前提，全面了解装备的运行过程，并获得装备运行经济技术性能指标的各项参数，及时调整装备工况，使其达到运行的最佳状态。新进入本行业的企业缺乏技术和实践经验的积累，很难直接开展高端技术的研发和测试工作，因此，经验技术的积累是新加入本行业者短期内无法逾越的壁垒。

2、资金壁垒

冶金专用设备制造业在资金方面的要求较高，没有一定的资金投入进行技术创新和产能建设，企业难以具备在行业中持续发展的能力。国家节能减排标准日趋严格，进入本行业需要持续投入大量研发经费，开发出适用范围更广、运行指标更高的冶金专用设备，不断增强技术创新能力，保持竞争优势。另一

方面，为降低核心技术泄露风险，增强企业经营稳定性，新进入企业需要进行土地、厂房等基础设施的建设，并进行生产用机器设备投资，自主生产核心设备，资金需要量巨大。

从冶金专用设备制造业项目运转方面看，一般项目周期长，往往达到半年或一年，项目在建过程中需要有足够的流动资金来支持项目的运转，项目投标之前需要缴纳一定比例的投标保证金，在项目完工之后通常会留有 10% 的质保金，在质保期过后才能收回款项。因此，项目前期资金投入和后期质保金，会占用企业较多的流动资金。

总体而言，持续技术研发投入、固定资产投资和项目运营都需要大量资金投入，对本行业新进入者设立了较高的资金壁垒。

3、市场壁垒

冶金专用设备是一项系统工程，资金投入量大，技术成熟度要求高，整体工程难度大、周期长。为了能够综合比较供应商实力，客户一般采取招投标形式选择供应商，充分考量供应商的成熟项目实施经历和品牌知名度，对供应商的选择是一个严格认定的过程。这种严格的供应商选择和考量标准，对新进入本行业者形成了极强的市场壁垒。

（五）行业技术水平及技术特点、行业经营模式，周期性，区域性和季节性特征

1、行业技术水平及技术特点

（1）智能矿山、绿色矿山引领行业技术走向

在矿产资源行业化解过剩产能、加大结构调整并向智能矿山、绿色矿山转变的关键时期，也蕴含着技术改造与装备升级换代、提质增效、节能减排等机遇。近些年，我国装备制造企业一直在加大科技创新力度、积极拓宽销售渠道、开拓国外市场，并通过海外项目产品、技术、生产经验的不断积累，竞争力及市场份额也呈上升趋势。我国矿冶装备发展方向已经由传统的资源优势竞争逐渐转化为高度信息化、集成化的科技竞争，矿冶装备的高效、节能及智能

化已成为未来的发展方向。

(2) 固废处理及节能环保技术和设备成为行业趋势

根据国家战略规划、产业政策及有色金属大宗商品行业发展要求，将推动有色行业相关企业规模化、规范化发展。随着对安全环保的要求提高，固废处理及低空污染排放的要求提高，收尘技术的需求提高，冶炼工艺产生的氮氧化物、硫化物排放标准降低，对新型环保技术及装备的需求更迫切。

2、行业经营模式

目前，冶金专用设备一般由客户通过招投标方式决定。在经过确认竞标意愿、竞标并支付保证金、中标并获取供货资格等流程后，与客户签订供货合同，并根据其内部采购程序进行采购，组织生产成品并运送到客户指定地点（通常为生产现场）。

经过多年发展，标的公司已成为集设计研发、加工制造、客户服务于一体的冶金专用设备方案解决商，在经营方面，主要特点如下：

(1) 需求差异化

根据客户差异化需求，量身定制，能够满足各种不同的材料工艺需求，具备设计制造超大型、超高温、全自动、智能化设备的能力，增强市场竞争力。

(2) 设计标准化

针对冶金专用设备非标化定制的特点，在产品的设计开发过程中引入模块化、标准化理念，从客户开发阶段的理念引导开始到冶金专用设备的整体开发与设计，在定制化的设计中不断提高标准模块或者标准原材料的比例。通过建立公共设计平台，设计直观立体化、系统功能模块化、零部件通用化程度大幅提高。

(3) 制造专业化

针对冶金专用设备产品特点，通过流程分析和优化，设立专业制造单元，如炉壳制造车间、控制系统制造车间、安装调试车间等，实现产品专业化制造。

(4) 管理规范化

经过反复的流程梳理与优化，各流程简单明了，部门与个人的职责清晰，运营效率提高。

3、周期性

冶金专用设备制造业为有色金属冶炼行业提供配套服务，而有有色金属冶炼行业属于典型的周期性行业，与国内、国际经济形势联系紧密，因此冶金专用设备制造业具有较强的周期性。

4、区域性

冶金专用设备主要服务于铜、锌、锰、镍等有色金属冶炼行业。有色金属属于自然资源，其分布情况直接取决于自然地理环境因素。有色金属冶炼企业通常建设在矿产资源丰富的地区，这些地区成为冶金专用设备的主要需求市场。全球有色金属资源主要分布在南美、非洲等地区，我国有色金属资源主要分布在广西、江西、云南、湖北、西藏、安徽、河南、黑龙江等地区。因此，冶金专用设备的主要需求市场具有一定的区域性。

5、季节性

冶金专用设备需求主要受到下游有色金属冶炼和固定资产投资的影响，因此没有明显的季节性。

(六) 所处行业与上下游行业的关联性及影响

标的公司行业的上游原材料包括钢材、耐火材料、电控系统、铜材等，下游为有色金属冶炼及压延加工等。

1、与上游行业的关联性

标的公司上游主要为原材料供应商，其中原材料在标的公司生产成本中占比较大，对标的公司业绩影响较大。

上游行业对于标的公司所处行业的影响主要表现在原材料的价格上。标的公司主要原材料为钢材、耐火材料、电控系统、铜材等，这些原材料与上游铁

矿石、铜精矿等矿物原料关联性较大，原材料价格变化会影响企业的生产成本和销售毛利，并最终影响着企业盈利水平。

2、与下游行业的关联性

标的公司所处行业的下游主要为有色金属冶炼行业，下游行业的发展情况将对标的公司主营业务产生直接且显著的影响。有色金属的市场规模、发展方向、升级换代需求等将对标的公司的生产规模、研发设计方向等产生直接影响。有色金属需求受宏观经济波动的影响较大。当宏观经济增长乏力时，有色金属需求减少、价格下跌，有色金属冶炼行业相应地减少新建、扩建、改建项目的固定资产投资，从而对冶金专用设备制造业产生不利影响。

三、核心竞争力及行业地位

（一）标的公司的核心竞争力

1、客户资源优势

标的公司一直专注于有色冶金装备的研发、生产与销售，产品深受行业好评和客户的青睐。经过多年行业积累，标的公司已在有色金属行业积累了稳定的客户群体，其产品在有色金属行业中形成了良好口碑，尤其是应用于锌冶炼领域的熔锌感应电炉及铸锭生产线、应用于锌粉制备领域的矿热炉、应用于铅冶炼领域的蓄热炉及铸锭生产线具有一定的市场影响力。

2、研发团队优势

标的公司一直秉承技术引领市场的理念，注重产品的研发、创新，关键技术均拥有自主知识产权，拥有一支技术过硬、创新能力强、刻苦钻研的优秀技术团队。标的公司自主研发的熔锌感应电炉及铸锭码垛生产线系列产品、蓄热式熔铅炉及铸锭码垛生产线系列产品、固废处理核心产品、湿法冶金装备等，具有技术先进、成熟可靠、节能、安全、环保、自动化水平高等突出特点。

3、技术合作优势

标的公司拥有矿冶过程自动控制技术国家重点实验室、工艺流程工业节能

技术湖南省重点实验室、株洲市有色金属熔炼设备工程技术研究中心、湖南省工业设计中心、中南大学株洲工业炉窑研究所等创新平台，并与中南大学联合成立工业炉窑研究所，与五矿集团、中国恩菲、中铝长沙有色冶金设计院、云冶集团昆明有色冶金设计院等单位保持着长期技术合作。标的公司通过产学研合作，完善新产品体系建立，不断提升产品性能，解决新产品未来产业化进程中的难题，为进一步巩固技术优势和提升市场竞争力奠定基础。

（二）标的公司的行业地位

1、标的公司有色冶金装备行业具有影响力

标的公司是有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备以及节能环保装备及服务的国家高新技术企业。

标的公司是工业和信息化部认定的第三批专精特新“小巨人”企业，是国家发展和改革委员会、工业和信息化部认定的首批节能服务企业，是矿冶工程自动控制技术国家重点实验室成员单位，是工业和信息化部认定的绿色制造系统解决方案供应商、智能制造系统解决方案供应商、工业互联网创新发展工程成员单位，是无污染有色金属提取及节能技术国家工程研究中心组成单位，是湖南省首批创新方法工作试点单位及战略性新兴产业领域企业知识产权试点单位，是湖南省工业固体废物资源综合利用第三方评价机构，株洲市节能环保产业协会会员单位。

标的公司拥有矿冶过程自动控制技术国家重点实验室、过程流程工业节能技术湖南省重点实验室、株洲市有色金属熔炼设备工程技术研究中心、湖南省工业设计中心、中南大学株洲工业炉窑研究所等创新平台。标的公司通过了ISO9001:2015 质量体系、ISO14001:2015 环境管理体系、ISO45001:2018 职业健康安全管理体系、CCC 中国国家强制性产品认证等四大体系认证。

2、标的公司具有业内较强的科研开发实力

标的公司的锌熔铸自动生产线、铅熔铸自动生产线、水雾化锌粉工艺及装备、大型熔锌感应电炉装备、短流程还原熔炼锌粉工艺及装备等成套设备均获得自主研发首台套产品认定，“智能化大型锌熔炼关键技术及装备”、“锌电解剥

锌熔铸成套装备和智能化系统研发及示范应用”经中国有色金属工业协会鉴定和评价达到国际领先水平，“高活性锌粉生产关键技术与装备”经鉴定达到国际先进水平。

标的公司获得专利 50 项，其中发明专利 13 项；先后承担并完成国家科技部 863 课题项目、工业和信息化部重大成果转化项目、科技部重点创新基金项目等国家项目；获得国家科技技术进步奖二等奖、中国有色金属工业科学技术一等奖、中国有色金属工业科学技术奖等多项国家及省部级科技荣誉；制订了《重有色金属冶炼炉窑余热回收技术规范》等 5 项行业标准；参与编写《有色金属炉窑设计手册》《中国有色金属丛书——锌粉及合金锌粉生产》等在有色金属行业具有广泛影响力的专业书籍。

标的公司与国内高校、研究设计院所和生产企业长期联合开展产学研合作，与中南大学联合成立工业炉窑研究所，并在该校设立“炉光”奖教奖学基金 20 多年，是中南大学研究生实习基地；与五矿集团中国恩菲、中铝长沙有色冶金设计院、云冶集团昆明有色冶金设计院等单位保持着长期技术合作。

3、标的公司致力于成为最值得信赖的高端装备供应商及能源环境服务商

在今后的发展中，标的公司持续围绕有色冶金关键工艺技术系统集成应用，提升铅、锌、铜、铝、锡、锑、镉、铟等有色金属高效熔炼及液相凝固成型流程装备绿色智能制造水平，推动装备制造过程工业互联及智能化产业发展。持续围绕“规模化逆流焚烧/电炉熔融”、“高效富氧侧吹熔炼炉”综合回收污废处理新工艺、新技术、新装备研发，推动有色金属大宗工业固废及城市矿产资源化利用和无害化治理产业发展。持续围绕有色金属关键工序的节能环保技术研究，推进高技术含量、高可靠性要求、高附加值特性的节能环保工艺装备和服务产业发展；稳健实施合同能源管理投资项目。

标的公司坚持走高技术高质量发展之路，为行业进步、产业升级不懈贡献力量，致力于成为最值得信赖的高端装备供应商及能源环境服务商。

四、标的公司财务状况分析

标的公司 2020 年度、2021 年度相关的财务数据已经大华会计师事务所

(特殊普通合伙) 审计，并出具了“大华审字[2022]002488 号”标准无保留意见的审计报告。

(一) 资产结构及其变化

报告期各期末，株洲火炬的资产结构情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比
流动资产	13,687.75	59.59%	14,742.72	60.48%
非流动资产	9,281.05	40.41%	9,634.90	39.52%
资产总计	22,968.80	100.00%	24,377.62	100.00%

株洲火炬的资产构成以流动资产为主。报告期各期末，流动资产在资产构成中占比分别为 60.48% 和 59.59%，流动资产的比例均超过 50%，与株洲火炬所生产销售产品的总价较高、其产品对应的存货及应收账款等流动资产余额相对较高相关，符合株洲火炬的生产经营特点。

1、流动资产状况分析

报告期各期末，株洲火炬的流动资产主要构成如下：

单位：万元

项目	2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比
货币资金	2,164.90	15.82%	626.69	4.25%
应收账款	5,933.19	43.35%	5,340.61	36.23%
应收款项融资	1,009.47	7.37%	940.11	6.38%
预付款项	304.57	2.23%	726.05	4.92%
其他应收款	146.69	1.07%	2,044.98	13.87%
存货	3,105.00	22.68%	4,189.85	28.42%
合同资产	1,023.93	7.48%	770.98	5.23%
其他流动资产	-	0.00%	103.45	0.70%
流动资产合计	13,687.75	100.00%	14,742.72	100.00%

株洲火炬的流动资产主要由货币资金、应收账款、其他应收款、存货等日

常经营性资产构成。报告期各期末，上述科目合计占流动资产的比例分别为 82.77% 和 82.92%。

(1) 货币资金

报告期内，株洲火炬的货币资金主要是银行存款构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末
库存现金	1.27	0.65
银行存款	2,163.62	626.05
合计	2,164.90	626.69
其中：存放在境外的款项总额	-	-

报告期内，株洲火炬货币资金余额分别为 626.69 万元和 2,164.90 万元，主要由银行存款构成。

2020 年末，株洲火炬账户余额相对较少，主要原因是矿冶集团对下属单位资金进行集中管理，株洲火炬根据相关制度将银行账户余额中超过预算调剂资金额度的部分上划至集团统一账户管理所致。2021 年 9 月 18 日，矿冶集团对上述问题进行规范，将集中管理资金全额划转到标的公司银行账户，并且不再对其资金实施集中管理。自 2021 年 9 月 18 日至本报告书出具之日，标的公司其他应收款应收矿冶集团余额为零，矿冶集团未再将标的公司纳入资金集中管理范畴，未发生非经营性资金往来。

(2) 应收账款

① 报告期各期末，株洲火炬的应收账款情况

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末
按组合计提坏账准备的应收账款	6,707.42	6,126.67
按单项计提坏账准备的应收账款	100.00	-
小计	6,807.42	6,126.67
减：坏账准备	874.23	786.06
其中：按组合计提	788.49	786.06
按单项计提	85.74	-

项目	2021 年末	2020 年末
合计	5,933.19	5,340.61

报告期各期末，株洲火炬的应收账款账面价值分别为 5,340.61 万元和 5,933.19 万元。2021 年末应收账款相比上年末略有增加，主要是因 2021 年营业收入增加所致。

②应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

株洲火炬将应收账款按类似信用风险特征（账龄）进行组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。具体如下表：

账龄	预计信用损失率
1 年以内	5%
1-2 年	10%
2-3 年	30%
3-4 年	50%
4-5 年	70%
5 年以上	100%

如果有客观证据表明某项应收账款已经发生信用减值，则株洲火炬对该应收账款单项计提坏账准备并确认预期信用损失。

标的公司应收账款账龄组合预期信用损失率与可比公司比较情况具体如下：

账龄	标的公司	大连重工	天桥起重	北矿科技
信用期内	5.00%	2.70%	5.00%	1.00%
信用期至 1 年以内				5.00%
1-2 年	10.00%	4.55%	10.00%	10.00%
2-3 年	30.00%	19.34%	20.00%	30.00%
3-4 年	50.00%	29.29%	50.00%	50.00%
4-5 年	70.00%	39.42%		70.00%
5 年以上	100.00%	41.97%		100.00%

注：可比公司应收账款账龄组合预期信用损失率均取自其年度报告。

经比较，标的公司应收账款账龄组合预期信用损失率与上市公司北矿科技之间基本一致，与其他可比公司相比具有谨慎性。

③应收账款账龄结构

报告期各期末，株洲火炬按组合计提坏账准备的应收账款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比
1 年以内	5,357.23	78.70%	4,245.29	69.29%
1-2 年	719.04	10.56%	1,330.17	21.71%
2-3 年	351.81	5.17%	109.35	1.78%
3-4 年	27.69	0.41%	64.83	1.06%
4-5 年	41.03	0.60%	4.92	0.08%
5 年以上	310.62	4.56%	372.11	6.08%
合计	6,807.42	100.00%	6,126.67	100.00%

④按欠款方归集的期末余额前五名应收账款

单位：万元

期间	期末余额前五名应收账款合计	占应收账款期末余额的比例	已计提坏账准备
2021 年 12 月 31 日	2,671.61	39.25%	133.58
2020 年 12 月 31 日	2,289.14	37.36%	160.18

⑤应收关联方余额情况

报告期各期末，株洲火炬的应收账款中应收关联方余额情况如下：

单位：万元

单位名称	2021 年末	
	期末余额	占应收账款期末余额的比例
北矿机电科技有限责任公司	129.34	1.90%
北京矿冶研究总院有限公司	11.00	0.16%
湖南株冶火炬新材料有限公司	64.95	0.95%
矿冶科技集团有限公司	17.00	0.25%
北京北矿智能科技有限公司	57.00	0.84%
合计	279.29	4.10%

单位名称	2020 年末	
	期末余额	占应收账款期末余额的比例
北矿机电科技有限责任公司	488.44	7.97
江苏北矿金属循环利用科技有限公司	59.81	0.98
北京矿冶研究总院	22.00	0.36
湖南株冶火炬新材料有限公司	181.43	2.96
合计	751.68	12.27

(3) 应收款项融资

报告期各期末，株洲火炬应收款项融资余额是收到的银行承兑汇票，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末
银行承兑汇票	1,009.47	940.11
合计	1,009.47	940.11

标的公司所持有的银行承兑汇票的承兑银行信用评级较高，不存在重大的信用风险，因此未计提减值准备。

(4) 预付账款

报告期各期末，株洲火炬预付账款的账龄结构主要集中在一年以内，具体情况如下：

单位：万元

账龄	2021 年末		2020 年末	
	金额	比例	金额	比例
1 年以内	288.69	94.79%	726.05	100.00%
1 至 2 年	15.88	5.21%	0.00	0.00%
2 至 3 年	0.00	0.00%	-	0.00%
3 年以上	-	0.00%	-	0.00%
合计	304.57	100.00%	726.05	100.00%

(5) 其他应收款

①其他应收款构成

报告期各期末，株洲火炬的其他应收款余额具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末
应收利息	-	-
应收股利	-	-
其他应收款	146.69	2,044.98
合计	146.69	2,044.98

②其他应收款余额及账面价值

报告期各期末，株洲火炬的其他应收款主要是根据矿冶集团资金集中管理制度，将银行存款上划至集团集中管理账户所形成的对矿冶集团的其他应收款项，以及应收履约保证金款项。其他应收款项性质分类如下：

单位：万元

款项性质	2021 年末	2020 年末
资金归集	-	1,897.11
保证金	200.24	145.51
备用金	-	44.30
其他	4.42	6.57
合计	204.66	2,093.49

报告期各期末，其他应收款的余额及账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末
按账龄组合计提坏账准备的其他应收款	204.66	196.38
按单项计提坏账准备的其他应收款	-	1,897.11
小计	204.66	2,093.49
减：坏账准备	57.97	48.51
其中：按组合计提	57.97	48.51
按单项计提	-	-
合计	146.69	2,044.98

③按账龄组合计提坏账准备的其他应收款

报告期各期末，株洲火炬的其他应收款账龄及其坏账计提情况具体如下：

单位：万元

账龄	2021年12月31日		
	其他应收款	坏账准备	计提比例（%）
1年以内	112.83	5.62	5
1-2年	0.05	0.01	10
2-3年	55.83	16.75	30
3-4年	0.11	0.06	50
4-5年	1.04	0.73	70
5年以上	34.80	34.80	100
合计	204.66	57.97	
账龄	2020年12月31日		
	其他应收款	坏账准备	计提比例（%）
1年以内	66.10	3.30	5
1-2年	92.22	9.22	10
2-3年	2.22	0.67	30
3-4年	1.04	0.52	50
4-5年	-	-	70
5年以上	34.80	34.80	100
合计	196.38	48.51	

④其他应收款账龄与预计信用损失率

报告期内，株洲火炬的其他应收款账龄与预计信用损失率对应表：

账龄	预计信用损失率
1年以内	5%
1-2年	10%
2-3年	30%
3-4年	50%
4-5年	70%
5年以上	100%

⑤单项计提预期信用损失的其他应收款情况

单位：万元

单位名称	2020年12月31日			
	其他应收款	坏账准备	计提比例(%)	计提理由
矿冶科技集团有限公司	1,897.11	-	-	预计可收回
合计	1,897.11	-	-	

⑥按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款

单位：万元

单位名称	款项性质	2021年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额的比例	坏账准备期末余额
巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	保证金	62.25	1年以内、2-3年	30.42%	16.95
河南豫光金铅股份有限公司	保证金	30.35	1年以内	14.83%	1.52
赤峰中色锌业有限公司	保证金	27.50	1年以内	13.44%	1.38
株洲市石峰区电气绝缘材料经营部	保证金	24.80	5年以上	12.12%	24.80
山东鑫海科技股份有限公司	保证金	20.20	1年以内	9.87%	1.01
合计		165.10		80.68%	45.66
单位名称	款项性质	2020年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额的比例	坏账准备期末余额
矿冶科技集团有限公司	资金归集	1,897.11	1年以内	90.62%	-
巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	保证金	55.33	1-2年	2.64%	5.53
新疆紫金有色金属有限公司	保证金	36.36	1-2年	1.74%	3.64
刘春来	备用金	25.00	1年以内	1.19%	1.25
株洲市石峰区电气绝缘材料经营部	保证金	24.80	5年以上	1.18%	24.80
合计		2,038.60		97.37%	35.22

(6) 存货

报告期各期末，株洲火炬的存货主要由正在加工制造过程中以及待装配或待组装交付的装备部件以及库存的钢材、耐火材料等材料构成。各类存货金额

及账面价值情况如下：

单位：万元

2021年12月31日				
项目	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
原材料	581.12	15.00	566.12	18.23%
发出商品	2,135.77	93.82	2,041.95	65.76%
在产品	557.36	60.43	496.93	16.00%
合计	3,274.25	169.25	3,105.00	100.00%
2020年12月31日				
项目	账面余额	跌价准备	账面价值	账面价值占比
原材料	426.03	10.86	415.17	9.91%
发出商品	3,570.20	126.28	3,443.92	82.20%
在产品	385.73	54.97	330.76	7.89%
合计	4,381.96	192.11	4,189.85	100.00%

报告期各期末，株洲火炬存货的账面价值分别为 4,189.85 万元和 3,105.00 万元。2021 年末存货账面价值减少，主要原因为松阳光洁固废处置有限公司的熔炼系统设备和回转窑系统设备、新疆紫金有色金属有限公司的锌熔铸成套设备和水雾锌粉制粉生产线、中冶瑞木新能源科技有限公司电炉成套设备等大额项目在 2021 年度验收完成并导致发出商品结转成本所致。

(7) 合同资产

报告期各期末，株洲火炬的合同资产主要是已验收交付设备项目的待收质保金。具体金额情况如下：

单位：万元

2021年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
质保金	1,077.82	53.89	1,023.93
合计	1,077.82	53.89	1,023.93
2020年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
质保金	811.56	40.58	770.98
合计	811.56	40.58	770.98

报告期各期末，株洲火炬的合同资产账面价值分别为 770.98 万元和 1,023.93 万元。2021 年末合同资产增加主要是因为期末在手订单金额上升而导致的新增质保金金额有所增加所致。

标的公司对于合同资产预期信用损失的确定方法，参考金融资产减值确定合同资产的预期信用损失，即以预期信用损失为基础，对分类为以摊余成本计量的金融资产、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以及财务担保合同，进行减值会计处理并确认损失准备。

在实际计算合同资产预期信用损失时，上市公司和标的公司按账龄组合参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，具体如下表：

账龄	预计信用损失率
1 年以内	5%
1-2 年	10%
2-3 年	30%
3-4 年	50%
4-5 年	70%
5 年以上	100%

截至报告期末，标的公司质保金账期均在 1 年以内，不存在无法收回质保金的情况，因此按 5% 计提预期信用损失。

(8) 其他流动资产

报告期各期末，株洲火炬的其他流动资产主要是预缴付的增值税等预缴税款。具体金额如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末
预缴增值税	-	92.37
预缴其他税项	-	11.08
合计	-	103.45

2、非流动资产状况分析

报告期各期末，株洲火炬非流动资产的主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	2,714.14	29.24%	2,687.39	27.89%
固定资产	4,252.14	45.82%	4,497.19	46.68%
在建工程	-	0.00%	-	0.00%
无形资产	2,087.80	22.50%	2,136.65	22.18%
递延所得税资产	173.30	1.87%	160.09	1.66%
其他非流动资产	53.67	0.57%	153.58	1.59%
非流动资产合计	9,281.05	100.00%	9,634.90	100.00%

报告期各期末，株洲火炬的非流动资产主要由长期股权投资、固定资产和无形资产构成，该等资产占非流动资产的比例分别为 96.75% 和 97.56%。

(1) 长期股权投资

报告期各期末，株洲火炬的长期股权投资是持有株冶新材 15% 的股权投资，表决权比例亦为 15%，并委派一名董事。具体情况如下：

单位：万元

被投资单位	2021 年 1 月 1 日	2021 年增减变动				2021 年 12 月 31 日	减值准备余额
		追加投资	减少投资	权益法确认投资收益	宣告发放现金股利或利润		
湖南株冶火炬新材料有限公司	2,687.39	-	-	134.75	108.00	2,714.14	-
合计	2,687.39	-	-	134.75	108.00	2,714.14	-
被投资单位	2020 年 1 月 1 日	2020 年增减变动				2020 年 12 月 31 日	减值准备余额
		追加投资	减少投资	权益法确认投资收益	宣告发放现金股利或利润		
湖南株冶火炬新材料有限公司	1,621.52	1,080.00	-	-14.13	-	2,687.39	-

合计	1,621.52	1,080.00	-	-14.13	-	2,687.39	-
----	----------	----------	---	--------	---	----------	---

报告期各期末，株洲火炬的长期股权投资的账面价值分别为 2,687.39 万元和 2,714.14 万元。其中，2020 年末长期股权投资账面价值金额增加较多，主要是本期新增追加投资 1,080 万元所致；其余各期变动主要是按比例确认的投资收益和分红所致。

(2) 固定资产

报告期各期末，株洲火炬固定资产账面价值的主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比
房屋及建筑物	3,455.73	81.27%	3,616.63	80.42%
机器设备	573.59	13.49%	641.11	14.26%
运输工具	26.03	0.61%	30.71	0.68%
其他设备	196.79	4.63%	208.74	4.64%
合计	4,252.14	100.00%	4,497.19	100.00%

株洲火炬的主营业务是有色冶金装备的生产制造，其固定资产投资主要是加工制造所需要的场地、设备。因此，株洲火炬的固定资产以房屋及建筑物和机器设备为主，主要为 2020 年新生产基地建成投产的厂房建筑物和新购设备，报告期各期末房屋及建筑物和机器设备占固定资产比重分别为 94.68% 和 94.76%。2021 年末株洲火炬固定资产价值与上年度基本保持一致。

株洲火炬各类固定资产的使用寿命、残值率和年折旧率分别为：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	直线法	20-50	3	1.94-4.84
机器设备	直线法	10-20	3	4.85-9.70
运输设备	直线法	4-10	1	9.90-24.75
其他设备	直线法	5-10	0	10.00-20.00

株洲火炬的固定资产质量及运行状况良好，且根据《企业会计准则》及固定资产的具体使用状况，对各类固定资产的折旧年限及净残值率作出了合理估计并计提了折旧。

报告期各期末，株洲火炬固定资产原值、累计折旧、减值准备及账面价值情况如下：

单位：万元

2021年12月31日					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	其他设备	合计
账面原值	4,063.93	806.78	47.31	313.20	5,231.22
累计折旧	608.20	233.19	21.28	116.41	979.08
减值准备	-	-	-	-	-
账面价值	3,455.73	573.59	26.03	196.79	4,252.14
2020年12月31日					
项目	房屋及建筑物	机器设备	运输工具	其他设备	合计
账面原值	4,063.93	804.65	47.31	285.38	5,201.27
累计折旧	447.30	163.54	16.60	76.64	704.08
减值准备	-	-	-	-	-
账面价值	3,616.63	641.11	30.71	208.74	4,497.19

截至 2021 年末，株洲火炬固定资产的总成新率为 81.28%。报告期各期末，株洲火炬固定资产原值分别为 5,201.27 万元和 5,231.22 万元，固定资产账面价值分别为 4,497.19 万元和 4,252.14 万元。自 2020 年新生产基地投入建成投产后，固定资产原值保持相对稳定。

截至 2021 年末，株洲火炬暂时闲置的固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	446.35	397.78	-	48.57
机器设备	16.74	16.23	-	0.50
其他设备	35.01	34.29	-	0.73
合计	498.10	448.30	-	49.80

株洲火炬闲置的固定资产主要是位于株洲市石峰区人民北路老基地的厂房建筑物、机器设备等。自株洲市石峰区时代大道新基地建成并投入使用以来，株洲火炬主要办公、研发及生产职能均已逐步转至新基地，上述房产目前主要用于零星仓储，均不属于标的公司核心经营资产。

(3) 在建工程

截至 2020 年末和 2021 年末，株洲火炬无在建工程项目。报告期内，株洲火炬高效节能有色金属熔炼装备产业化项目（一期工程）于 2020 年竣工验收并转入固定资产。

报告期内，株洲火炬在建工程项目及其增减变动情况：

单位：万元

工程项目名称	2020 年 1 月 1 日	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	2020 年 12 月 31 日
高效节能有色金属熔炼装备产业化项目（一期工程）	1,508.62	2,101.45	3,610.07	-	-
合计	1,508.62	2,101.45	3,610.07	-	-

(4) 无形资产

报告期各期末，株洲火炬无形资产由土地使用权、专利权、软件和其他构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比
土地使用权	2,052.24	98.30%	2,096.86	98.14%
专利权	3.61	0.17%	4.17	0.20%
软件	14.37	0.69%	16.03	0.75%
其他	17.58	0.84%	19.59	0.91%
合计	2,087.80	100.00%	2,136.65	100.00%

报告期各期末，株洲火炬无形资产原值、累计摊销、减值准备及账面价值情况如下：

单位：万元

2021 年 12 月 31 日					
项目	土地使用权	专利权	软件	其他	合计
账面原值	2,231.18	20.00	18.61	20.09	2,289.88
累计摊销	178.94	16.39	4.24	2.51	202.08

减值准备	-	-	-	-	-
账面价值	2,052.24	3.61	14.37	17.58	2,087.80
2020年12月31日					
项目	土地使用权	专利权	软件	其他	合计
账面原值	2,231.18	20.00	18.61	20.09	2,289.88
累计摊销	134.32	15.83	2.58	0.50	153.23
减值准备	-	-	-	-	-
账面价值	2,096.86	4.17	16.03	19.59	2,136.65

(5) 递延所得税资产

报告期各期末，株洲火炬的递延所得税资产是资产减值准备对应的可抵扣暂时性差异项目所形成。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年末		2020年末	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	1,155.35	173.30	1,067.26	160.09
合计	1,155.35	173.30	1,067.26	160.09

(二) 负债结构及其变化

报告期各期末，株洲火炬的负债构成以流动负债为主，流动负债占负债总额的比例分别为 99.13% 和 98.01%。具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年末		2020年末	
	金额	占比	金额	占比
流动负债	8,443.67	98.01%	11,030.86	99.13%
非流动负债	171.83	1.99%	96.67	0.87%
负债合计	8,615.50	100.00%	11,127.53	100.00%

1、流动负债状况分析

报告期各期末，株洲火炬的流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年末	2020年末
----	--------	--------

	金额	占比	金额	占比
应付账款	5,049.30	59.80%	5,427.06	49.20%
合同负债	2,390.34	28.31%	4,571.76	41.45%
应付职工薪酬	268.90	3.18%	278.00	2.52%
应交税费	379.28	4.49%	184.96	1.68%
其他应付款	45.11	0.53%	12.64	0.11%
其他流动负债	310.74	3.69%	556.44	5.04%
流动负债合计	8,443.67	100.00%	11,030.86	100.00%

报告期各期末，株洲火炬的流动负债主要由应付账款、合同负债等经营性负债构成，该等负债在报告期各期末占流动负债的比例分别为 90.65% 和 88.11%。

(1) 应付账款

①应付账款构成

报告期各期末，株洲火炬应付账款由应付货款、设备产品交付安装款和设备及工程款构成。具体构成情况如下表列示：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末
货款	4,086.74	3,992.91
安装款	137.26	289.63
设备及工程款	825.30	1,144.52
合计	5,049.30	5,427.06

报告期各期末，株洲火炬的应付账款余额分别为 5,427.06 万元和 5,049.30 万元。2021 年末，应付账款余额相比上年末稍有下降，主要是 2020 年末新基地建设相关的部分应付设备及工程款于 2021 年结清所致。

②账龄超过一年的应付账款明细

截至 2021 年末，株洲火炬账龄超过一年的应付账款金额为 956.66 万元，占比 18.95%。具体情况如下：

单位：万元

单位名称	2021 年 12 月 31 日	未偿还或结转原因
------	------------------	----------

单位名称	2021年12月31日	未偿还或结转原因
矿冶科技集团有限公司	776.38	尚未结算
登封市昌隆耐火材料厂	62.85	尚未结算
河南卫华重型机械股份有限公司	62.66	尚未结算
江苏新特变科技股份有限公司	54.77	尚未结算
合计	956.66	

③应付关联方余额情况

报告期各期末，株洲火炬的应付账款余额中包含的应付关联方单位余额情况如下表列示：

单位：万元

单位名称	款项性质	2021年12月31日	占应付账款余额比例
矿冶科技集团有限公司	设备及工程款	776.38	15.38%
合计		776.38	15.38%
单位名称	款项性质	2020年12月31日	占应付账款余额比例
矿冶科技集团有限公司	设备及工程款	921.88	16.99%
江苏北矿循环利用科技有限公司	货款	4.85	0.09%
合计		926.73	17.08%

(2) 合同负债

报告期各期末，株洲火炬合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2021年末	2020年末
预收设备款	2,375.27	4,272.73
预收材料款	15.07	7.60
预收技术服务款	-	291.43
合计	2,390.34	4,571.76

株洲火炬合同负债主要为预收设备款和预收技术服务款。株洲火炬执行财政部于2017年7月5日发布的《关于修订印发<企业会计准则第14号——收入>的通知》（财会[2017]22号）。根据新收入准则，将因转让商品而预先收取客户的合同对价从原来的“预收账款”项目变更为“合同负债”项目和“其他流动负债”项目列报。

2021 年末，株洲火炬合同负债相比上年度大幅下降，主要原因为松阳光洁固废处置有限公司的熔炼系统设备和回转窑系统设备、新疆紫金有色金属有限公司的锌熔铸成套设备和水雾锌粉制粉生产线、中冶瑞木新能源科技有限公司电炉成套设备等大额项目在 2021 年度验收完成并导致预收设备款减少所致。

(3) 其他应付款

①其他应付款构成

报告期各期末，株洲火炬其他应付款余额具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末
应付利息	-	-
应付股利	-	-
其他应付款	45.11	12.64
合计	45.11	12.64

②其他应付款余额及账面价值

报告期各期末，株洲火炬其他应付款主要是押金及保证金、代收代付款和应付工会经费等其他项目。其他应付款款项性质分类如下：

单位：万元

款项性质	2021 年末	2020 年末
押金及保证金	14.40	9.50
代收代付款	3.56	1.23
其他	27.15	1.91
合计	45.11	12.64

截至报告期末，株洲火炬无账龄超过一年的重要其他应付款。

(4) 其他流动负债

报告期各期末，株洲火炬其他流动负债余额具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末
待转销项税	310.74	556.44
合计	310.74	556.44

2、非流动负债分析

报告期各期末，株洲火炬的非流动负债由递延收益构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年末		2020 年末	
	金额	占比	金额	占比
递延收益	171.83	100.00%	96.67	100.00%
合计	171.83	100.00%	96.67	100.00%

报告期内，株洲火炬的递延收益是收到的与资产相关的政府补助，具体变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1 月 1 日	2021 年增减变动		2021 年 12 月 31 日	备注
		本期新增补助金额	本期计入其他收益金额		
湖南省制造强省专项资金	96.67	-	10.00	86.67	与资产相关
基本建设投资补助	-	45.00	0.69	44.31	与资产相关
工业互联网创新发展工程拨款	-	40.85	-	40.85	与收益相关
合计	96.67	85.85	10.69	171.83	
项目	2020 年 1 月 1 日	2020 年增减变动		2020 年 12 月 31 日	备注
		本期新增补助金额	本期计入其他收益金额		
湖南省制造强省专项资金	100.00	-	3.33	96.67	与资产相关
合计	100.00	-	3.33	96.67	

（三）偿债能力分析

报告期内，株洲火炬的偿债能力指标如下：

财务指标	2021 年末	2020 年末
流动比率（倍）	1.62	1.34
速动比率（倍）	1.25	0.96
资产负债率	37.51%	45.65%

注：流动比率=流动资产/流动负债；
 速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；
 资产负债率=负债总额/资产总额×100%。

报告期各期末，株洲火炬流动比率分别为 1.34 倍和 1.62 倍，速动比率分别为 0.96 倍和 1.25 倍。株洲火炬的流动比率和速动比率相对合理，偿债能力良好。

2021 年末，株洲火炬的流动比率和速动比率相比上年末有所提高，资产负债率相比上年末有所下降，主要原因为部分大额项目在 2021 年度验收完成并导致合同负债减少所致。

（四）资产周转能力分析

报告期内，株洲火炬的资产周转能力指标如下：

财务指标	2021 年末	2020 年末
总资产周转率（次/年）	0.64	0.51
应收账款周转率（次/年）	2.68	1.99
存货周转率（次/年）	3.21	2.21

注：总资产周转率=营业收入/平均资产总额；
 应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额；
 存货周转率=营业成本/存货平均余额。

报告期各期末，株洲火炬的总资产转率分别为 0.51 次/年和 0.64 次/年、应收账款周转率分别为 1.99 次/年和 2.68 次/年、存货周转率分别为 2.21 次/年和 3.21 次/年。

2021 年末，株洲火炬各项资产周转能力均相比上年度有所提高，主要是因为部分大额项目在 2021 年度验收完成导致 2021 年度营业收入、营业成本增加所致。

五、标的公司盈利能力分析

（一）收入、成本及毛利分析

1、营业收入

（1）营业收入构成

株洲火炬的主营业务为有色冶金装备的研发设计、生产和销售。报告期内，株洲火炬的营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	15,045.20	99.48%	11,611.73	99.94%
其他业务收入	78.68	0.52%	6.87	0.06%
合计	15,123.88	100.00%	11,618.60	100.00%

报告期内，株洲火炬的营业收入分别为 11,618.60 万元和 15,123.88 万元，其中主营业务收入为其主要构成，占比分别为 99.94%、99.48%，株洲火炬主营业务突出且稳定。

株洲火炬的主营业务收入按业务类型分类及占比情况具体如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比
设备销售	12,156.95	80.80%	9,393.79	80.90%
配件销售	1,960.52	13.02%	1,740.95	15.00%
技术服务	454.04	3.03%	103.77	0.89%
合同能源管理	473.69	3.15%	373.22	3.21%
合计	15,045.20	100.00%	11,611.73	100.00%

报告期内，株洲火炬设备和配件销售收入占主营业务收入的比例始终保持在 95% 左右，是其主营业务收入的主要来源。

株洲火炬的主营业务收入按经营地区分类及占比情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
国内	15,045.20	100.00%	11,611.73	100.00%
国外	-	0.00%	-	0.00%
合计	15,045.20	100.00%	11,611.73	100.00%

报告期内，株洲火炬的主营业务收入均来自于国内业务。

(2) 营业收入变动

报告期内，株洲火炬的营业收入的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度
	金额	变动额	金额
主营业务收入	15,045.20	3,433.47	11,611.73
其他业务收入	78.68	71.81	6.87
合计	15,123.88	3,505.28	11,618.60

2021 年度，株洲火炬营业收入相比上年度增加 3,505.28 万元，增幅为 30.17%。

2020 年起受新冠疫情的影响，松阳光洁固废处置有限公司的熔炼系统设备和回转窑系统设备等大额项目实施进度和验收时点出现了不同程度的推迟，项目实施周期超过一年，未能如期在 2020 年内验收，因而造成 2020 年度营业收入出现下滑。

2021 年，标的公司营业收入相比上年度有所增加，主要是因为松阳光洁固废处置有限公司的熔炼系统设备和回转窑系统设备、新疆紫金有色金属有限公司的锌熔铸成套设备和水雾锌粉制粉生产线、中冶瑞木新能源科技有限公司电炉成套设备等大额项目验收完成并确认收入。

2、营业成本

(1) 营业成本构成

报告期内，株洲火炬的营业成本均为主营业务成本，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	11,706.20	100.00%	8,780.96	100.00%
其他业务成本	-	-	-	-
合计	11,706.20	100.00%	8,780.96	100.00%

株洲火炬的主营业务成本按业务类型分类及占比情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
设备销售	10,309.59	88.07%	7,492.89	85.33%
配件销售	1,188.70	10.15%	1,087.50	12.38%
技术服务	54.10	0.46%	64.54	0.74%
合同能源管理	153.81	1.32%	136.03	1.55%
合计	11,706.20	100.00%	8,780.96	100.00%

(2) 营业成本变动

报告期内，株洲火炬的营业成本随营业收入而变动，具体变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度
	金额	变动额	金额
主营业务成本	11,706.20	2,925.24	8,780.96
其他业务成本	-	-	-
合计	11,706.20	2,925.24	8,780.96

2021 年度，株洲火炬的营业成本相比上年度增加 2,925.24 万元，增幅为 33.31%，主要原因是 2021 年度营业收入增加所致。

3、营业毛利

(1) 营业毛利的构成

报告期内，株洲火炬的营业毛利以主营业务毛利为主，具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------

	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	3,339.01	97.70%	2,830.77	99.76%
其他业务毛利	78.67	2.30%	6.87	0.24%
毛利合计	3,417.68	100.00%	2,837.64	100.00%

株洲火炬的主营业务毛利按业务类型分类及占比情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
设备销售	1,847.36	55.33%	1,900.91	67.15%
配件销售	771.82	23.12%	653.45	23.08%
技术服务	399.94	11.98%	39.23	1.39%
合同能源管理	319.89	9.57%	237.18	8.38%
毛利合计	3,339.01	100.00%	2,830.77	100.00%

报告期内，株洲火炬设备和配件销售毛利占主营业务毛利的合计比例分别为 90.23% 和 78.45%，是其主营业务毛利的主要来源。

(2) 营业毛利的变动

报告期内，株洲火炬的营业毛利的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度
	金额	变动额	金额
主营业务毛利	3,339.01	508.24	2,830.77
其他业务毛利	78.67	71.80	6.87
合计	3,417.68	580.04	2,837.64

2021 年度，株洲火炬的营业毛利相比上年度增加 580.04 万元，增幅为 20.44%，主要原因是 2021 年度营业收入增加所致。

4、营业毛利率及其变动

报告期内，株洲火炬的综合毛利率和主营毛利率及其变动情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------

	毛利率	变动量	毛利率
设备销售	15.20%	-5.04%	20.24%
配件销售	39.37%	1.84%	37.53%
技术服务	88.08%	50.28%	37.80%
合同能源管理	67.53%	3.98%	63.55%
主营毛利率	22.19%	-2.19%	24.38%
综合毛利率	22.60%	-1.82%	24.42%

报告期内，株洲火炬综合毛利率分别为 24.42% 和 22.60%，主营业务毛利率分别为 24.38% 和 22.19%。

2021 年度，株洲火炬设备销售毛利率相比上年度下降 5.04%，主要原因是深圳市中金岭南有色金属股份有限公司韶关冶炼厂的铜回收环保技术改造项目出现合同亏损所致。该项目因所采用的核心装备和工艺较新，客户厂房较为陈旧、空间狭小，设计和施工过程中存在诸多制约，项目实施难度较大，导致项目执行成本较高。经多次整改返工，部分由标的公司所供部件不符合项目要求，由客户自行购买，因此在双方友好协商之后，原合同金额 865 万调整为 665.14 万元，当期确认收入 588.62 万元，结转成本 942.72 万元。剔除该项目影响后，2021 年度设备销售毛利率为 19.03%，与 2020 年度差异较小。

2021 年度，株洲火炬技术服务毛利率相比上年度上升 50.28%，主要原因是：2020 年度技术服务收入均来自于 10,000 吨/年刚玉项目技术服务项目，该项目除了提供技术服务以外还需要完成项目工艺、设备选型等工程设计工作，因此毛利率相对较低。

综上，标的公司报告期内业绩相对稳定，经营业绩主要受大额项目执行进度及执行情况的影响存在一定波动，变动具有合理性。

（二）期间费用分析

报告期内，株洲火炬的期间费用主要由销售费用、管理费用和研发费用构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度
----	---------	---------

项目	2021 年度	2020 年度
销售费用	352.51	382.73
管理费用	774.85	772.87
研发费用	699.77	479.58
财务费用	2.38	-10.12
期间费用合计	1,829.51	1,625.06
营业收入	15,123.88	11,618.60
期间费用率	12.10%	13.99%
其中：销售费用率	2.33%	3.29%
管理费用率	5.12%	6.65%
研发费用率	4.63%	4.13%
财务费用率	0.02%	-0.09%

报告期内，株洲火炬的期间费用合计分别为 1,625.06 万元和 1,829.51 万元，期间费用占营业收入的比例分别为 13.99%和 12.10%。2021 年度期间费用率较上年度下降，一方面是本期营业收入增长导致的单位销售费用率下降，另一方面是 2020 年新基地绿化建设支出导致的 2020 年度管理费用率相对较高所致。

1、销售费用

报告期内，株洲火炬的销售费用明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	158.02	44.83%	173.82	45.42%
差旅费	103.06	29.24%	113.97	29.78%
业务招待费	59.63	16.92%	48.44	12.66%
招投标费用	14.48	4.11%	9.81	2.56%
广告费	7.31	2.07%	13.00	3.40%
打印费	1.74	0.49%	4.10	1.07%
其他	8.27	2.34%	19.59	5.11%
合计	352.51	100.00%	382.73	100.00%

株洲火炬的销售费用主要由差旅费、薪酬和业务招待费等构成。报告期

内，株洲火炬的销售费用分别为 382.73 万元和 352.51 万元，占营业收入的比例分别为 3.29%和 2.33%。2021 年度销售费用相比上年度略有下降，主要原因是受新冠疫情持续影响销售人员职工薪酬、差旅费略有下降所致。

2、管理费用

报告期内，株洲火炬的管理费用明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	469.91	60.65%	478.44	61.90%
中介机构费用	102.78	13.26%	17.99	2.33%
固定资产折旧	93.47	12.06%	39.26	5.08%
无形资产摊销	48.85	6.30%	46.23	5.98%
差旅办公费	13.73	1.77%	9.98	1.29%
党建工作经费	12.58	1.62%	3.17	0.41%
业务招待费	8.36	1.08%	2.10	0.27%
绿化费	-	0.00%	109.63	14.18%
其他	25.17	3.26%	66.07	8.56%
合计	774.85	100.00%	772.87	100.00%

株洲火炬的管理费用主要由职工薪酬、中介机构费用、折旧和无形资产摊销等项目构成。报告期内，株洲火炬管理费用分别为 772.87 万元和 774.85 万元，占营业收入的比例分别为 6.65%和 5.12%。2021 年度管理费用相比上年度保持稳定。

3、研发费用

株洲火炬的研发费用主要由人工、直接材料投入构成，具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
直接材料投入	318.10	45.46%	161.31	33.64%
人工费用	312.97	44.73%	302.49	63.07%
专利及差旅费	62.81	8.97%	12.82	2.67%

折旧及摊销费用	5.89	0.84%	2.96	0.62%
合计	699.77	100.00%	479.58	100.00%

株洲火炬的研发费用主要由直接材料投入、人工费用等项目构成。报告期内，株洲火炬研发费用分别为 479.58 万元和 699.77 万元，占营业收入的比例分别为 4.13% 和 4.63%。2021 年度研发费用相比上年度增加，主要原因是部分研发项目直接材料投入金额较高所致。

4、财务费用

株洲火炬的财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度
利息支出	-	-
减：利息收入	5.37	12.18
汇兑损益	-	-
银行手续费	2.37	2.06
其他	5.38	-
合计	2.38	-10.12

报告期内，株洲火炬无银行借款，未发生利息支出，财务费用主要为银行存款产生的利息收入。

（三）其他利润表项目分析

1、其他收益

株洲火炬的其他收益主要由政府补助构成，具体情况如下：

单位：万元

产生其他收益的来源	2021 年度	2020 年度
政府补助	73.44	348.53
个人所得税手续费返还	1.38	0.74
合计	74.82	349.27

报告期内，株洲火炬收到的计入其他收益的政府补助明细如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	备注
智能工厂集成项目款	30.00	-	与收益相关
以工代训补贴	19.05	-	与收益相关
湖南省制造强省专项资金	10.00	3.33	与资产相关
工业互联网应用示范奖励	5.00	-	与收益相关
研发奖励补贴	4.35	-	与收益相关
失业保险稳岗返还	3.36	-	与收益相关
研发管理工作补助	1.00	-	与收益相关
基本建设投资补助	0.69	-	与资产相关
湖南省首台套奖励资金	-	200.00	与收益相关
绿色关键工艺项目	-	100.00	与收益相关
2019 年度株洲市信息化产业发展专项（第二批）资金	-	31.00	与收益相关
2020 年度株洲市经济信息产业发展专项资金	-	10.00	与收益相关
创新型城市建设专项资金	-	2.00	与收益相关
企业投资奖	-	2.00	与收益相关
知识产权战略推进资金	-	0.20	与收益相关
合计	73.44	348.53	

2、信用减值损失

报告期内，株洲火炬的信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度
坏账准备	-97.63	-5.74
合计	-97.63	-5.74

3、资产减值损失

报告期内，株洲火炬的资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度
存货跌价准备	-103.42	-182.65
合同资产减值准备	-13.31	16.86
合计	-116.73	-165.79

4、投资收益

报告期内，株洲火炬的投资收益是权益法核算的对株冶新材长期股权投资所确认的投资收益，具体情况如下表列示：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度
权益法核算的长期股权投资收益	134.76	-14.13
合计	134.76	-14.13

5、营业外收入

报告期内，株洲火炬的营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度
违约赔偿收入	-	1.12
其他	0.01	11.34
合计	0.01	12.46

6、营业外支出

报告期内，株洲火炬的营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度
违约赔偿金	10.14	8.13
捐赠支出	5.00	-
合计	15.14	8.13

7、所得税费用

报告期内，株洲火炬的所得税费用情况如下：

单位：万元

项目	2021年度	2020年度
当期所得税费用	110.39	181.82
递延所得税费用	-13.21	-21.92
合计	97.18	159.90

8、非经常性损益

报告期内，株洲火炬的非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度
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）	73.44	348.53
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-15.13	4.33
其他符合非经常性损益定义的损益项目	1.38	0.74
减：所得税影响额	9.70	53.04
合计	49.99	300.56

报告期内，标的公司非经常性损益主要为计入当期损益的政府补助，具体包括 2020 年度的湖南省首台套奖励资金 200 万元、绿色关键工艺项目奖励资金 100 万元等。

报告期内，标的公司扣除非经常性损益后的净利润分别为 814.85 万元和 1,266.18 万元。2021 年度扣除非经常性损益后的净利润相比上年度增加，主要原因是当年收入和利润水平提升所致。

（四）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，标的公司经营活动产生的现金流量净额及其波动情况具体如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	11,541.44	12,984.51
收到的税费返还	163.42	-
收到其他与经营活动有关的现金	347.75	987.29
经营活动现金流入小计	12,052.61	13,971.80
购买商品、接受劳务支付的现金	9,234.01	9,217.22
支付给职工以及为职工支付的现金	1,712.55	1,420.61
支付的各项税费	355.96	722.09
支付其他与经营活动有关的现金	686.39	559.68

项目	2021 年度	2020 年度
经营活动现金流出小计	11,988.91	11,919.60
经营活动产生的现金流量净额	63.70	2,052.20

报告期内，标的公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,052.20 万元和 63.70 万元。

1、销售商品、提供劳务收到的现金的变化情况

2021 年度，销售商品、提供劳务收到的现金相比上年度下降 1,443.07 万元。主要是因为：

一是因为标的公司在 2020 年度取得的预付款、到货款相对较多，包括巴彦淖尔紫金有色金属有限公司 2019 年签署的 10 万 t/a 锌熔铸全自动生产线设备项目的部分预付款和到货款、松阳光洁固废处置有限公司 2020 年签署的熔炼系统设备和回转窑系统设备项目的到货款等，因此导致 2020 年度销售商品、提供劳务收到的现金高于 2021 年度。

二是因为客户付款审批流程较长，导致部分 2021 年验收项目的验收款尚未收到，具体包括松阳光洁固废处置有限公司熔炼系统设备和回转窑系统设备项目、中冶瑞木新能源科技有限公司电炉成套设备项目、衢州华友钴新材料有限公司贫化电炉系统项目等。

2、销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入变化趋势不一致的合理性

报告期内，标的公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 12,984.51 万元和 11,541.44 万元，而营业收入分别为 11,618.60 万元和 15,123.88 万元，两者变化趋势存在不一致的情况。

根据设备销售的常见结算模式，设备销售合同中的预付款在合同签订后收取，到货款和验收款根据项目执行进度分别在到货和完成验收后收取，质保金在项目正常运行 12 个月之后收取。标的公司设备销售项目实施周期普遍在半年到一年左右。结合设备销售的结算模式和实施周期来看，收取预付款和验收款之间的时间间隔一般在半年到一年左右，收取验收款和质保金的时间间隔一般在一年左右。2021 年度，标的公司营业收入呈现上升趋势，因截至 2021 年末

部分大额项目验收款尚未收回，导致销售商品、提供劳务收到的现金相比上年度出现下降。

因此，标的公司销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入变化趋势不一致具有合理性，符合标的公司的业务模式和业务特点。

3、收到其他与经营活动有关的现金的变化情况

2021 年度，标的公司收到其他与经营活动有关的现金相比上年度减少 639.54 万元。主要是因为：一是因免除部分长期合作客户的保证金，收回保证金的净额相比 2020 年度下降 429.13 万元；二是收到的政府补助大幅减少，收到政府补助相比 2020 年度下降 196.59 万元。

综上，标的公司报告期内经营活动现金流净额主要受客户回款、收到的保证金及政府补助变动等原因出现下降，变动具有合理性。

六、本次交易对上市公司的持续经营能力的影响分析

（一）本次交易对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主营业务包括两大主业，一是包括浮选设备、磁选设备、剥锌设备等在内的矿冶装备的研发、生产和销售，二是包括烧结永磁铁氧体、粘结永磁铁氧体等在内的磁性材料器件的研发、生产和销售。

本次交易的标的公司主营业务是有色冶金装备的研发、生产和销售，其主要产品包括有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备以及节能环保装备等。

作为标的主营产品，冶金装备制造与上市公司主营产品中的选矿装备制造同属高端装备制造业，共同服务于矿产资源开发利用产业链的不同环节。标的公司并入上市公司后，其技术和产品能进一步丰富上市公司的主营技术和产品线，提升上市公司服务矿产资源开发利用产业链的能力和水平，强化上市公司主营业务的产业链价值，是上市公司主营业务的重要补充。

（二）本次交易对上市公司可持续发展能力的影响

如前所述，标的公司的产品是对上市公司主营业务的重要补充。通过本次交易并入上市公司后，上市公司在业务、人员、技术、市场等诸多方面进一步进行资源整合，统筹考虑各业务板块的优势和产业分工，持续提升上市公司整体的生产和运营效率，巩固在矿产资源开发利用产业高端装备制造业的地位，扩大市场占有率，从而实现未来业绩的持续稳定增长。

（三）本次交易对上市公司的财务状况、盈利能力的影响

1、本次交易对上市公司主要盈利能力的影响

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）对上市公司出具的“大华审字[2022]003117号”《审计报告》和《备考审阅报告》，本次交易对上市公司盈利能力指标的影响如下：

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度		
	交易前	交易后 (备考)	变动率	交易前	交易后 (备考)	变动率
营业收入	70,490.11	85,613.99	21.46%	54,604.05	66,222.64	21.28%
营业成本	51,120.63	62,826.83	22.90%	40,875.99	49,656.95	21.48%
营业利润	9,471.00	10,832.78	14.38%	5,662.91	6,956.35	22.84%
利润总额	9,217.65	10,564.30	14.61%	5,643.11	6,940.88	23.00%
净利润	8,020.50	9,279.98	15.70%	4,752.52	5,887.02	23.87%
归属于母公司 股东的净利润	8,186.91	9,446.38	15.38%	4,786.71	5,921.21	23.70%
基本每股收益 (元/股)	0.49	0.53	8.16%	0.31	0.35	12.90%

本次交易完成后，上市公司 2020 年度和 2021 年度营业收入和归属于母公司股东的净利润、基本每股收益等各项盈利指标相比较于本次交易前均有所提升。

2、本次交易对上市公司主要资产、负债及偿债能力的影响

本次交易前后，上市公司资产负债变化情况具体如下表：

单位：万元

项目	2021 年度			2020 年度		
	交易前	交易后 (备考)	变动率	交易前	交易后 (备考)	变动率
流动资产	94,908.74	108,510.21	14.33%	64,455.36	78,817.48	22.28%
非流动资产	30,049.10	39,323.69	30.86%	26,413.39	36,031.82	36.42%
资产总计	124,957.85	147,833.90	18.31%	90,868.74	114,849.30	26.39%
流动负债	28,821.16	37,135.48	28.85%	21,845.09	32,385.60	48.25%
非流动负债	2,209.21	2,381.04	7.78%	1,451.19	1,547.86	6.66%
负债合计	31,030.37	39,516.53	27.35%	23,296.28	33,933.46	45.66%
股东权益合计	93,927.48	108,317.37	15.32%	67,572.46	80,915.84	19.75%
归属于母公司 股东权益合计	93,427.87	107,817.76	15.40%	66,906.44	80,249.83	19.94%

本次交易前后，上市公司偿债能力相关财务指标如下：

项目	2021 年度			2020 年度		
	交易前	交易后 (备考)	变动量	交易前	交易后 (备考)	变动量
流动比率 (倍)	3.29	2.92	-0.37	2.95	2.43	-0.52
速动比率 (倍)	2.30	2.07	-0.23	2.16	1.77	-0.39
资产负债率	24.83%	26.73%	1.90%	25.64%	29.55%	3.91%

注：流动比率=流动资产/流动负债；

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债；

资产负债率=负债总额/资产总额×100%。

本次交易后，上市公司流动比率和速动比率略有下降，资产负债率略有上升，但总体保持稳定，主要原因是标的公司流动比率和速动比率低于上市公司水平，而资产负债率高于上市公司水平。

标的公司自 2020 年起受新冠疫情的影响，部分大额项目实施进度和验收时点出现了不同程度的推迟，未能如期在 2020 年内验收，造成 2020 年末合同负债余额较高，一定程度影响了标的公司 2020 年末偿债能力财务指标。在上述项目于 2021 年度如期验收后，标的公司 2021 年末偿债能力得到改善。因此，2021 年末，本次交易前后上市公司偿债能力财务指标的变动幅度小于 2020 年末水平。

综上，本次交易后，上市公司将在增加资产和收入、利润规模的同时，仍

保持相对稳定的偿债能力。

七、本次交易对上市公司未来发展前景影响的分析

(一) 上市公司对标的公司的整合方案

本次交易完成前，上市公司与标的公司同属矿冶集团控股的二级子公司，上市公司与标的公司在企业文化、经营管理等方面具备较好的整合基础。

本次交易完成后，为了提高本次交易的整合绩效以及更好地发挥协同效应，上市公司从公司经营和资源配置等角度出发，拟在业务、资产、财务、人员、机构等方面与标的公司进一步深度融合，并制定如下整合措施：

1、业务方面

本次交易完成后，上市公司将标的公司的经营方针、业务规划等统一纳入到上市公司整体发展的战略规划体系当中，充分挖掘并发挥同属矿产资源开发利用产业高端装备市场的协同效应；并结合标的公司自身业务特点，进一步优化标的公司的生产管理和业务流程，进一步控制采购成本，促进标的公司生产效率、经营水平的提升。

2、资产方面

本次交易完成后，上市公司将结合标的公司的实际情况通盘考虑，保证上市公司与标的公司资产完整的同时，统筹协调资源，对标的公司的资产要素进一步优化配置，提高资产利用效率，增强企业核心竞争力。

3、财务方面

本次交易完成后，一方面北矿科技将参照上市公司的治理要求，加强标的公司财务方面的内控建设和管理，以提高重组后上市公司整体的财务合规性水平；另一方面，上市公司将利用上市平台的资本市场融资功能等各种资源优势，为后续标的公司业务的进一步发展提供资金支持。

4、人员方面

本次交易完成后，株洲火炬将成为上市公司的子公司，其仍将以独立法人

主体的形式运行。上市公司将在株洲火炬独立运营、核心团队稳定的基础上，为株洲火炬的经营和发展提供充足的支持。

同时，本次交易完成后，上市公司将株洲火炬员工纳入上市公司体系，统一进行管理、考核。

5、机构方面

本次交易完成后，标的公司将保持现有内部机构整体稳定，业务流程与管理部 门持续运转。上市公司将要求标的公司执行规范的内部控制制度，全面防范内部控制风险。上市公司也将进一步提升整体内部管理水平、改善公司经营水平，增强公司的竞争力。

（二）本次交易后上市公司未来发展规划

本次交易后，上市公司将继续坚持既定的发展战略和模式，坚持矿冶装备和磁性材料两大业务双轮驱动的发展战略，结合两个业务板块的特点及行业发展趋势，进一步整合优质资源、加强科技创新和技术研发、提升产品品质和性能、重视市场和营销，为上市公司长远、持续的健康发展，提升战略性的业务能力和综合竞争力。

本次交易所收购的标的是有色冶金装备业务，属于上市公司的矿冶装备业务板块，上市公司对本次交易后矿冶装备业务板块的未来发展规划如下：

我国国民经济的快速发展也带动基本金属矿产资源的消耗量和需求量显著增长，为我国矿冶装备制造行业提供了良好的发展机会与持续的市场需求。此外，在矿产资源行业化解过剩产能、加大结构调整并向智能矿山、绿色矿山转变的关键时期，也蕴含着技术改造与装备升级换代、提质增效、节能减排等机遇。近些年，我国装备制造企业一直在加大科技创新力度、积极拓宽销售渠道、开拓国外市场，并通过海外项目产品、技术、生产经验的不断积累，竞争力及市场份额也呈上升趋势。我国矿冶装备发展方向已经由传统的资源优势竞争逐渐转化为高度信息化、集成化的科技竞争，矿冶装备的高效、节能及智能化已成为未来的发展方向。

为此，上市公司将继续落实创新驱动战略，进一步提高科技创新水平和技术研发能力，提升上市公司的生产制造能力和水平，加速科技成果转化。统筹考虑各业务板块的优势和产业分工，持续提升上市公司整体的生产和运营效率，巩固在矿产资源开发利用产业高端装备制造业的地位，扩大市场占有率，从而实现未来业绩的持续稳定增长。

八、本次交易对上市公司财务指标和非财务指标的影响

（一）本次交易对上市公司主要财务指标的影响

本次交易对上市公司盈利能力、资产负债情况以及偿债能力指标等影响，详见本报告“第九节 管理层讨论与分析”之“六（三）本次交易对上市公司的财务状况、盈利能力的影响”。

（二）本次交易对上市公司未来资本性支出的影响

本次交易不会对上市公司未来资本性支出产生影响。

（三）本次交易的职工安置方案

本次交易不涉及职工安置方案。

（四）本次交易成本对上市公司的影响本次交易涉及的税负成本

由相关责任方各自承担，中介机构费用等按照市场收费水平确定，上述交易成本不会对上市公司造成较大影响。

第十节 财务会计信息

一、株洲火炬最近两年的主要财务数据

(一) 资产负债表

单位：元

项目	2021 年末	2020 年末
流动资产：		
货币资金	21,648,976.45	6,266,941.04
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产		
交易性金融资产		
衍生金融资产		
应收票据		
应收账款	59,331,947.88	53,406,112.79
应收款项融资	10,094,740.00	9,401,075.00
预付款项	3,045,715.03	7,260,520.31
其他应收款	1,466,852.69	20,449,755.20
存货	31,049,991.13	41,898,500.26
合同资产	10,239,284.01	7,709,820.76
持有待售资产		
一年内到期的非流动资产		
其他流动资产		1,034,491.15
流动资产合计	136,877,507.19	147,427,216.51
非流动资产：		
可供出售金融资产		
持有至到期投资		
债权投资		
其他债权投资		
长期应收款		
长期股权投资	27,141,432.65	26,873,860.81
其他权益工具投资		
其他非流动金融资产		
投资性房地产		

项目	2021 年末	2020 年末
固定资产	42,521,393.53	44,971,875.68
在建工程		
生产性生物资产		
油气资产		
使用权资产		
无形资产	20,878,034.73	21,366,501.13
开发支出		
商誉		
长期待摊费用		
递延所得税资产	1,733,021.99	1,600,889.23
其他非流动资产	536,597.99	1,535,882.66
非流动资产合计	92,810,480.89	96,349,009.51
资产总计	229,687,988.08	243,776,226.02
流动负债：		
短期借款		
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债		
交易性金融负债		
衍生金融负债		
应付票据		
应付账款	50,492,968.67	54,270,580.11
预收款项		
合同负债	23,903,371.68	45,717,581.10
应付职工薪酬	2,689,000.00	2,780,000.00
应交税费	3,792,786.91	1,849,561.11
其他应付款	451,106.88	126,436.64
持有待售负债		
一年内到期的非流动负债		
其他流动负债	3,107,438.34	5,564,430.77
流动负债合计	84,436,672.48	110,308,589.73
非流动负债：		
长期借款		
应付债券		

项目	2021 年末	2020 年末
其中：优先股		
永续债		
租赁负债		
长期应付款		
长期应付职工薪酬		
预计负债		
递延收益	1,718,307.96	966,666.68
递延所得税负债		
其他非流动负债		
非流动负债合计	1,718,307.96	966,666.68
负债合计	86,154,980.44	111,275,256.41
股东权益：		
股本	14,197,800.00	14,197,800.00
其他权益工具		
其中：优先股		
永续债		
资本公积	45,843,142.31	45,843,142.31
减：库存股		
其他综合收益		
专项储备		
盈余公积	13,231,431.40	11,915,260.60
未分配利润	70,260,633.93	60,544,766.70
股东权益合计	143,533,007.64	132,500,969.61
负债和股东权益总计	229,687,988.08	243,776,226.02

（二）利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度
一、营业收入	151,238,772.88	116,185,966.17
减：营业成本	117,061,972.72	87,809,575.45
税金及附加	1,548,955.90	1,052,139.92
销售费用	3,525,106.45	3,827,334.77
管理费用	7,748,526.82	7,728,656.60

项目	2021 年度	2020 年度
研发费用	6,997,714.42	4,795,754.19
财务费用	23,822.88	-101,223.53
其中：利息费用		
利息收入	53,694.68	121,845.03
加：其他收益	748,215.30	3,492,714.97
投资收益	1,347,571.84	-141,298.11
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	1,347,571.84	-141,298.11
其中：以摊余成本计量的金融资产终止确认收益		
净敞口套期收益		
公允价值变动收益		
信用减值损失	-976,333.68	-57,412.50
资产减值损失	-1,167,339.41	-1,657,925.93
资产处置收益		
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	14,284,787.74	12,709,807.20
加：营业外收入	90.02	124,598.41
减：营业外支出	151,380.00	81,337.70
三、利润总额（亏损以“-”号填列）	14,133,497.76	12,753,067.91
减：所得税费用	971,789.73	1,599,005.30
四、净利润（净亏以“-”号填列）	13,161,708.03	11,154,062.61
持续经营净利润（净亏以“-”号填列）	13,161,708.03	11,154,062.61
终止经营净利润（净亏以“-”号填列）		
五、其他综合收益的税后净额		
六、综合收益总额	13,161,708.03	11,154,062.61

二、上市公司备考财务报表

（一）备考财务报表的编制基础

假定本次交易完成后的公司架构于备考财务报表最早列报日（即 2020 年 1 月 1 日，若子公司的实际购入或设立在该日之后，则按其实际购并日）业已存在，且在报告期间内未发生重大变化，以此假定的公司架构为会计主体编制而成。本备考财务报表假定最早列报日（即 2020 年 1 月 1 日）本次交易业已完成。

本次交易前，公司与标的公司均为矿冶集团控制的子公司，按照企业会计准则的规定，本次交易属于同一控制下的企业合并，相关备考调整遵循企业会计准则有关同一控制下企业合并的规定。

在编制备考合并财务报表时，子公司与公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整，并将备考报表范围内公司相互之间的交易和往来余额均予以抵消。

本备考合并财务报表未考虑本次重组交易中可能产生的交易成本、流转税及其他税项。

由于配套融资的具体实施将结合发行定价情况确定，并以中国证监会最终核准的发行数量为准，因此，本备考合并财务报表及相关财务指标未考虑配套融资事项及其影响。

（二）备考财务报表

1、备考资产负债表

单位：元

资产	2021 年末	2021 年 1 月 1 日	2020 年末
流动资产：			
货币资金	245,005,599.05	209,615,593.35	209,615,593.35
交易性金融资产	168,210,575.34		
衍生金融资产			
应收票据			
应收账款	208,946,377.05	179,736,156.25	179,736,156.25
应收款项融资	68,039,461.70	72,152,586.30	72,152,586.30
预付款项	35,081,927.40	49,569,488.17	49,569,488.17
其他应收款	10,443,026.33	27,723,105.65	27,723,105.65
存货	316,628,127.67	214,624,404.64	214,624,404.64
合同资产	30,039,933.05	29,164,292.34	29,164,292.34
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产	2,707,039.86	5,589,146.10	5,589,146.10

资产	2021 年末	2021 年 1 月 1 日	2020 年末
流动资产合计	1,085,102,067.45	788,174,772.80	788,174,772.80
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资	27,971,573.89	27,753,190.93	27,753,190.93
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	190,108,753.41	198,372,820.80	198,372,820.80
在建工程	12,418,769.67	13,349,627.92	13,349,627.92
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产	13,608,188.00	17,010,234.99	
无形资产	105,466,761.84	112,610,740.81	112,610,740.81
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产	8,746,288.52	6,695,981.09	6,695,981.09
其他非流动资产	34,916,597.99	1,535,882.66	1,535,882.66
非流动资产合计	393,236,933.32	377,328,479.20	360,318,244.21
资产总计	1,478,339,000.77	1,165,503,252.00	1,148,493,017.01
流动负债			
短期借款			
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款	142,236,401.52	113,927,865.33	113,927,865.33
预收款项			
合同负债	142,181,722.99	137,350,281.19	137,350,281.19
应付职工薪酬	42,530,178.47	30,936,243.17	30,936,243.17
应交税费	14,384,430.00	5,298,793.42	5,298,793.42
其他应付款	9,853,542.55	23,100,530.15	23,100,530.15

资产	2021 年末	2021 年 1 月 1 日	2020 年末
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	3,257,324.87	3,093,836.84	
其他流动负债	16,911,220.70	13,242,270.28	13,242,270.28
流动负债合计	371,354,821.10	326,949,820.38	323,855,983.54
非流动负债			
长期借款			
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债	10,675,604.54	13,916,398.15	
长期应付款			
长期应付职工薪酬	498,830.54	970,994.51	970,994.51
预计负债			
递延收益	12,635,996.85	14,507,609.42	14,507,609.42
递延所得税负债			
其他非流动负债			
非流动负债合计	23,810,431.93	29,395,002.08	15,478,603.93
负债合计	395,165,253.03	356,344,822.46	339,334,587.47
归属于母公司股东权益合计	1,078,177,613.88	802,498,274.70	802,498,274.70
少数股东权益	4,996,133.86	6,660,154.84	6,660,154.84
股东权益合计	1,083,173,747.74	809,158,429.54	809,158,429.54
负债和股东权益总计	1,478,339,000.77	1,165,503,252.00	1,148,493,017.01

2、备考利润表

单位：元

项目	2021 年度	2020 年度
一、营业收入	856,139,853.11	662,226,448.81
减：营业成本	628,268,275.81	496,569,451.50
税金及附加	8,684,462.77	7,673,290.88
销售费用	22,746,348.84	19,423,261.48
管理费用	55,579,674.85	55,458,725.41
研发费用	48,161,717.39	35,334,024.62
财务费用	-8,232,065.86	-1,583,597.75

项目	2021 年度	2020 年度
其中：利息费用		
利息收入	8,135,115.27	2,916,944.77
加：其他收益	7,753,559.94	24,505,361.36
投资收益（损失以“-”号填列）	1,298,382.96	-136,325.11
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	1,298,382.96	-136,325.11
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益		
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）		
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	210,575.34	
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-6,034,334.43	1,214,718.99
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-8,649,667.35	-5,371,539.92
资产处置收益（损失以“-”号填列）	12,817,828.16	
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	108,327,783.93	69,563,507.99
加：营业外收入	341,159.66	269,269.39
减：营业外支出	3,025,911.90	423,973.98
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	105,643,031.69	69,408,803.40
减：所得税费用	12,843,246.83	10,538,614.99
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	92,799,784.86	58,870,188.41
其中：同一控制下企业合并被合并方在合并前实现的净利润		
（一）按经营持续性分类		
持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	92,799,784.86	58,870,188.41
终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）		
（二）按所有权归属分类		
归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	94,463,805.84	59,212,082.07
少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-1,664,020.98	-341,893.66
五、其他综合收益的税后净额		
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额		
（一）不能重分类进损益的其他综合收益		
1.重新计量设定受益计划净变动额		
2.权益法下不能转损益的其他综合收益		
3.其他权益工具投资公允价值变动		
4.企业自身信用风险公允价值变动		
5.其他		

项目	2021 年度	2020 年度
(二) 将重分类进损益的其他综合收益		
1.权益法下可转损益的其他综合收益		
2.其他债权投资公允价值变动		
3.金融资产重分类计入其他综合收益的金额		
4.其他债权投资信用减值准备		
5.现金流量套期储备		
6.外币财务报表折算差额		
7.一揽子处置子公司在丧失控制权之前产生的投资收益		
8.其他资产转换为公允价值模式计量的投资性房地产		
9.其他		
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额		
六、综合收益总额	92,799,784.86	58,870,188.41
归属于母公司所有者的综合收益总额	94,463,805.84	59,212,082.07
归属于少数股东的综合收益总额	-1,664,020.98	-341,893.66
七、每股收益：		
(一) 基本每股收益	0.53	0.35
(二) 稀释每股收益	0.53	0.35

第十一节 同业竞争及关联交易

一、同业竞争

(一) 本次交易前上市公司与控股股东及其控制的其他企业之间是否存在同业竞争

1、上市公司与控股股东之间不存在同业竞争

上市公司及其子公司主要从事浮选设备、磁选设备、剥锌设备等矿冶装备产品，以及烧结永磁铁氧体、粘结永磁铁氧体等磁性材料和磁器件产品的研发、生产和销售。

控股股东矿冶集团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。矿冶集团作为集团公司，其本身不从事与上市公司相同或相似的业务。

因此，上市公司与控股股东矿冶集团之间不存在同业竞争。

2、上市公司与控股股东控制的其他企业之间不存在同业竞争

上市公司所从事的矿冶装备业务属于《上市公司行业分类指引》中的“C35 专用设备制造业”，磁性材料业务属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

在矿冶集团下属企业之中，除上市公司以外从事“C35 专用设备制造业”或“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”的企业包括：

(1) 从事有色冶金设备业务的株洲火炬、从事矿用工程车辆业务北京安期生技术有限公司及其下属企业、从事破碎机业务的北京凯特破碎机有限公司

虽然上述设备均属于矿山开发不同环节所使用的矿山设备，但均与上市公司经营的浮选设备、磁选设备、剥锌设备等矿冶装备产品不存在相同或相似之处。

(2) 从事精密模切设备业务的北京当升材料科技股份有限公司及其下属企业

上述设备主要应用于消费类电子产品、医疗卫生、食品卫生及锂电材料等领域，与上市公司产品类型不同、所处的应用领域不同。

因此，本次交易前，上市公司与控股股东及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。

(二) 本次交易完成后上市公司与控股股东及其控制的其他企业之间是否新增同业竞争

标的公司主营业务是有色冶金装备的研发、生产和销售，其主要产品包括有色冶金流程装备、固废资源化无害化处理工艺及装备以及节能环保装备等。根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》（2012年修订），标的公司所处行业属于“C35 专用设备制造业”；根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），标的公司所处行业属于“C3516 冶金专用设备制造”。

在矿冶集团下属企业之中，除上市公司、标的公司以外从事专用设备制造的企业情况具体如下：

1、从事矿用工程车辆业务北京安期生技术有限公司及其下属企业、从事破碎机业务的北京凯特破碎机有限公司

上述设备均应用于矿物采选环节，属于《国民经济行业分类》“C3511 矿山机械制造”，与标的公司的有色冶金装备产品用途不同，所处的行业细分领域不同。

2、从事精密模切设备业务的北京当升材料科技股份有限公司及其下属企业

上述设备主要应用于消费类电子产品、医疗卫生、食品卫生及锂电材料等领域。上述设备与标的公司产品类型不同，所处的应用领域不同。

因此，本次交易完成后，上市公司与控股股东及其控制的其他企业之间不

会新增同业竞争。

(三) 矿冶集团出具避免同业竞争的相关承诺

矿冶集团已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容详见本报告书“重大事项提示”之“八（五）关于避免同业竞争的承诺函”。

综上，矿冶集团及其下属企业均不从事与上市公司、标的公司相同或相似的业务，与上市公司、标的公司之间不存在同业竞争。矿冶集团出具避免同业竞争的相关承诺。本次交易完成后，上市公司与控股股东及其控制的其他企业之间不会新增同业竞争。

二、关联交易

(一) 本次交易构成关联交易

上市公司控股股东矿冶集团为本次交易的交易对方及本次募集配套资金的认购方。根据《上市规则》和《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 5 号——交易与关联交易》等规定，本次交易构成关联交易。

(二) 报告期内标的公司关联方及关联交易情况

1、标的公司主要关联方

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号——关联方披露》《上市规则》等相关规定，标的公司主要关联方及其关联关系如下：

(1) 控股股东

本次交易前，矿冶集团持有标的公司 60.06% 的股权，为标的公司的控股股东。

(2) 控股股东控制的其他企业

控股股东矿冶集团控制的主要下属企业详见本报告书“第三节 交易对方基本情况”之“一（一）7、主要下属企业情况”。

(3) 持股 5%以上的其他股东

本次交易前，众和企管、谢安东、许志波持有标的公司 5%以上股权。

(4) 标的公司具有重大影响的参股企业

株冶新材是标的公司持股 15%且标的公司董事、总经理许志波担任其董事的联营企业。

(5) 其他关联自然人

其他关联自然人主要包括标的公司的董事、监事、高级管理人员，矿冶集团的董事、监事、高级管理人员，以及标的公司的董事、监事、高级管理人员和持股 5%以上的自然人股东的关系密切的家庭成员。

标的公司的董事、监事、高级管理人员详见本报告书“第四节 交易标的基本情况”之“七（一）公司治理情况”。矿冶集团的董事、监事、高级管理人员具体如下：

序号	关联方名称	所属单位任职
1	韩龙	党委书记、董事长
2	周洲	党委副书记、董事、总经理
3	王卫东	党委副书记、职工董事
4	郑友毅	外部董事
5	杨传武	外部董事
6	战凯	副总经理
7	黄松涛	副总经理
8	马继儒	总会计师
9	薛松	纪委书记
10	马彦卿	副总经理
11	李建忠	副总经理
12	盛忠义	董事会秘书兼规划发展部主任

(6) 其他主要关联方

报告期内，标的公司其他主要关联方具体如下：

序号	关联方名称	关联关系
----	-------	------

序号	关联方名称	关联关系
1	辽宁省地质勘探矿业集团有限责任公司	矿冶集团外部董事担任其外部董事
2	辽宁省工程咨询集团有限责任公司	矿冶集团外部董事担任其外部董事
3	西部矿业集团科技发展有限公司	标的公司董事担任其董事
4	新疆有色金属工业（集团）有限责任公司	标的公司董事担任其董事
5	铁岭选矿药剂有限公司	标的公司监事担任其董事
6	国投金城冶金有限责任公司	标的公司董事曾担任其董事，已于 2021 年 3 月离任
7	河北雄安稀土功能材料创新中心有限公司	标的公司董事曾担任其董事，已于 2021 年 3 月离任
8	北京北矿冶金工程技术有限公司	标的公司董事曾担任其董事，已于 2021 年 9 月离任
9	中国华录集团有限公司	标的公司董事担任其总会计师

2、标的公司关联交易情况

(1) 购买商品、接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	交易内容	2021 年度	2020 年度
矿冶科技集团有限公司	工程总包	-	2,122.48
合计		-	2,122.48

(2) 销售商品、提供劳务的关联交易

单位：万元

关联方	交易内容	2021 年度	2020 年度
矿冶科技集团有限公司	技术服务、设备	454.04	141.59
北京北矿智能科技有限公司	设备、配件	168.14	-
湖南株冶火炬新材料有限公司	设备、配件	80.22	2,161.42
北京矿冶研究总院有限公司	技术服务、设备	20.14	585.35
合计		722.55	2,888.36

3、标的公司关联方应收应付款项

(1) 应收款项

单位：万元

关联方	2021 年末	2020 年末
-----	---------	---------

关联方	2021 年末	2020 年末
北矿机电科技有限责任公司	129.34	488.44
江苏北矿金属循环利用科技有限公司	-	59.81
北京矿冶研究总院有限公司	11.00	22.00
湖南株冶火炬新材料有限公司	64.95	181.43
矿冶科技集团有限公司	17.00	-
北京北矿智能科技有限公司	57.00	-

(2) 其他应收款

单位：万元

关联方	2021 年末	2020 年末
矿冶科技集团有限公司	-	1,897.11
湖南株冶火炬新材料有限公司	2.00	1.00

(3) 应付账款

单位：万元

关联方	2021 年末	2020 年末
矿冶科技集团有限公司	776.38	921.88
江苏北矿循环利用科技有限公司	-	4.85

(4) 合同负债

单位：万元

关联方	2021 年末	2020 年末
矿冶科技集团有限公司	-	291.43

(5) 其他应付款

单位：万元

关联方	2021 年末	2020 年末
北矿机电科技有限责任公司	-	1.91

4、标的公司关联交易的必要性和公允性

(1) 标的公司向矿冶集团采购工程总承包服务

报告期内，矿冶集团为标的公司提供工程总包业务。上述关联交易是矿冶

集团与湖南中天建设集团股份有限公司作为联合体以公开招投标形式负责标的公司高效节能有色金属熔炼装备产业化项目（一期项目）工程总承包，其中矿冶集团作为联合体牵头人负责工程设计、工程管理及工程款项结算，湖南中天建设集团股份有限公司负责工程施工。

高效节能有色金属熔炼装备产业化项目（一期项目）是标的公司为了解决原有基地生产场地受限、生产设施和产能与业务发展不匹配的重要建设项目，通过在株洲市田心高科技工业园投建新基地，建设研发设计中心、新增关键生产设备和检测设备，新建高标准的工业厂房及配套设施，有利于提高核心竞争力和技术创新能力。经履行公开招投标程序，确定由矿冶集团与湖南中天建设集团股份有限公司作为联合体负责该项目工程总承包。

工程总承包项目的定价机制主要综合考虑项目的成本和合理利润等因素。其中，项目成本主要由建筑安装工程、设备采购、设计及其他费用构成，项目的合理利润为综合考虑行业利润情况、项目本身特点和项目风险等因素后确定。项目的最终定价由标的公司和总承包方通过公开招投标及后续协商谈判等方式确定。

（2）标的公司向株冶新材销售设备及配件

株冶新材成立于 2019 年 7 月 11 日，由株洲冶炼集团股份有限公司与株洲火炬及其他股东共同出资设立，主要从事锌基系列产品的延伸开发、加工和销售，以及锌基生产过程中副产品的回收、深加工和销售等业务。株冶新材成立后，新建年产 30 万吨锌基材料项目。

株冶新材投建 30 万吨锌基材料项目是株洲冶炼集团股份有限公司在湖南省株洲市渌口区南洲工业园内新增冶炼产能的重要项目。作为锌冶炼装备的供应商，标的公司通过公开招投标方式为株冶新材株冶锌基材料项目提供炉窑及生产线设备，并根据客户需求为其提供相关配件。

标的公司设备销售的报价模式一般在采取成本加成的基础上参考过往项目经验及行业情况等方面进行确定，综合考虑项目执行难度、预计执行周期、技术应用以及市场竞争情况、客户地位、营销策略等因素进行确定。项目的最终

定价由株冶新材和标的公司通过公开招投标及后续协商谈判等方式确定。

(3) 标的公司向矿冶集团、矿冶研究总院、北矿智能销售设备及配件、提供技术服务

标的公司向矿冶集团、矿冶研究总院、北矿智能销售设备及配件、提供技术服务，主要是矿冶集团、矿冶研究总院、北矿智能作为总包方与终端客户签订了框架采购协议，并将其中部分设备、配件及技术服务分包给标的公司。

在与上述关联方确定交易定价时，标的公司采取与非关联方客户相同的定价方式：对于设备销售合同，按成本加成且综合考虑项目实际情况确定；对于技术服务合同，按标的公司所付出的贡献、技术难度和所形成技术的商业价值等因素综合确定。

综上，报告期内标的公司与关联方之间发生的关联交易具有必要性和公允性。

(三) 本次交易完成后上市公司关联交易的情况

1、本次交易不会增加上市公司本身与控股股东及其关联方之间的关联交易

本次交易前后，上市公司控股股东未发生变化，本次交易不会增加上市公司本身与其控股股东及其关联方之间的关联交易。

2、本次交易完成后上市公司关联交易金额及其占比情况

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）对上市公司出具的“大华审字[2022]003117号”《审计报告》和《备考审阅报告》，本次交易完成前后上市公司关联交易金额及其占比情况具体如下：

单位：万元

项目	2021年度		2020年度	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
关联销售	710.89	1,433.44	743.64	3,632.00
营业收入	70,490.11	85,613.99	54,604.05	66,222.64
关联销售占营业	1.01%	1.67%	1.36%	5.48%

项目	2021 年度		2020 年度	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
收入比例				
关联采购	1,019.29	1,019.29	710.80	2,833.29
营业成本	51,120.63	62,826.83	40,875.99	49,656.95
关联采购占营业成本比例	1.99%	1.62%	1.74%	5.71%

根据《备考审阅报告》数据，本次交易后，2020 年度和 2021 年度关联销售占营业收入比例以及 2020 年度关联采购占营业成本比例将有所增加，2021 年度关联采购占营业成本比例将有所下降。上述关联交易占比增加主要是因为报告期内标的公司与关联方之间存在关联交易所致。

报告期内，标的公司与关联方之间的关联交易具体以下特点：

（1）标的公司向矿冶集团采购、向株冶新材销售未来不具有持续性

标的公司向矿冶集团采购工程总承包服务，主要是因为标的公司建设新的生产基地按公开招投标程序确定由矿冶集团作为工程总承包。标的公司在以前年度未发生过同类业务，未来暂不会发生同类交易，属于偶发性关联交易。

标的公司向株冶新材销售设备，主要是因为株冶新材投建 30 万吨锌基材料项目而集中采购产线设备，该产线投建完成后，预计株冶新材短期内不会再新建产能计划。除了上述合作以外，标的公司过往未与株冶新材开展其他业务合作，目前在手订单中也没有与之新签的合同，预计近期不会再新增合同。

（2）标的公司向矿冶集团采购、向株冶新材销售主要采用公开招投标方式确定合作关系

标的公司向矿冶集团采购、向株冶新材销售主要采用公开招投标方式确定合作关系。关联交易定价公允，不存在向关联方利益输送的情形。本次交易完成后，标的公司即使再次发生上述交易，也将采用公开招投标方式与对方确定合作关系。

根据《上市规则》规定：“6.3.18 上市公司与关联人发生的下列交易，可以免于按照关联交易的方式审议和披露：（六）一方参与另一方公开招标、拍卖

等，但是招标、拍卖等难以形成公允价格的除外。”

上市公司对于本次交易后标的公司采用公开招投标方式与关联方发生的交易，将根据《上市规则》相关规定免于按照关联交易的方式进行审议和披露。

因此，本次交易完成后，标的公司与关联方之间发生采用公开招投标方式确定合作关系的交易，将按《上市规则》相关规定免于按照关联交易的方式进行审议和披露，不会增加上市公司的关联交易。

(3) 标的公司向矿冶集团、矿冶研究总院、北矿智能销售的终端客户具有真实业务需求且终端客户为非关联方

报告期内，标的公司向矿冶集团、矿冶研究总院的销售主要为上述关联方作为总包方将终端客户部分业务分包给标的公司。由于部分客户在单个项目中同时存在多方面采购需求，需要矿冶集团及其下属企业联合提供设备和技术服务，因此标的公司与相关方作为整体进行业务谈判，由矿冶集团、矿冶研究总院与终端客户签署总包合同，并将标的公司所负责部分按谈判结果分包给标的公司。

因此，上述关联销售的终端客户具有真实业务需求，终端客户为非关联方。

(4) 本次交易完成后北矿机电与标的公司之间的业务合作将会合并抵消

北矿机电作为上市公司全资子公司，主要从事浮选设备、磁选设备、剥锌设备等矿冶装备产品的研发、生产和销售，能够与标的公司的有色冶金装备形成整套选矿、冶炼流程的装备深度整合、解决方案。北矿机电与标的公司存在较多共有客户，具体如下：

共有客户名称	上市公司与标的公司主要销售内容
中国恩菲工程技术有限公司	浮选机、多膛炉、铸锭机
巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	浮选机、锌熔铸生产线
云南金鼎锌业有限公司	剥锌机、合同能源管理
云南驰宏锌锗股份有限公司	剥锌机、浮选机、刮矿齿
湖南株冶有色金属有限公司	浮选机、感应电炉
山东恒邦冶炼股份有限公司	剥锌机、浮选机、感应电炉、铸锭机

共有客户名称	上市公司与标的公司主要销售内容
新疆紫金有色金属有限公司	剥锌机、浮选机、锌熔铸生产线
紫金国际矿业有限公司北京物资分公司	浮选机备件、调节阀
呼伦贝尔驰宏矿业有限公司	浮选机、感应体
广东中金岭南设备科技有限公司	浮选机、精炼炉、熔化炉
中国瑞林工程技术股份有限公司	浮选机、熔炼炉
中国有色金属南昌供销有限公司	浮选机、电弧炉
长沙有色冶金设计研究院有限公司	浮选机、电机系统

本次交易完成后，标的公司将纳入上市公司合并报表范围，其与北矿机电之间的关联交易也将合并抵销，有利于减少上市公司未来的关联交易。

3、本次交易完成后减少和规范关联交易的措施

(1) 上市公司对关联交易决策程序作出了明确的制度性安排

上市公司制订了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》和《关联交易管理制度》等制度文件，对关联交易的批准权限、决策程序、决策回避制度及关联交易的监督等事项进行了规定。

① 《公司章程》对关联交易决策程序的相关规定

项目	规定
关联担保	第四十条 公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益。违反规定的，给公司造成损失的，应当承担赔偿责任。 公司控股股东及实际控制人对公司和公司社会公众股股东负有诚信义务。控股股东应严格依法行使出资人的权利，控股股东不得利用利润分配、资产重组、对外投资、资金占用、借款担保等方式损害公司和社会公众股股东的合法权益，不得利用其控制地位损害公司和社会公众股股东的利益。 第四十二条 公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过，应在董事会审议通过后提交股东大会审议： (六) 为股东、实际控制人及其关联方提供的担保；
关联事项表决的回避	第八十条 股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。股东大会在审议上述关联交易事项时，会议主持人应宣布有关关联股东的名单，并要求关联股东回避表决。股东对是否应该回避发生争议时，由现场出席股东大会的股东以所持表决权二分之一以上决定是否回避。
关联交易决策权限和决策程序	第九十八条 董事应当遵守法律、行政法规和本章程，对公司负有下列忠实义务： (九) 不得利用其关联关系损害公司利益； 第一百零八条 董事会行使下列职权： (八) 在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产

项目	规定
	<p>抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易、对外捐赠等事项；</p> <p>第一百一十二条 董事会应当确定对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易、对外捐赠等权限，建立严格的审查和决策程序；重大投资项目应当组织有关专家、专业人员进行评审，并报股东大会批准。</p> <p>除法定职权或股东大会明确不得再授权的事项，董事会可以将部分职权授予董事长、总经理、经理办公会等。</p> <p>第一百一十五条 公司与关联人发生的交易达到下列标准之一的，应当经董事会审议并及时披露：</p> <p>（一）与关联自然人发生的交易金额（包括承担的债务和费用）在 30 万元以上的交易；</p> <p>（二）与关联法人（或者其他组织）发生的交易金额（包括承担的债务和费用）在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的交易。</p> <p>公司与关联人发生的交易金额（包括承担的债务和费用）在 3000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的，应当在董事会审议通过后将该交易提交股东大会审议。</p> <p>董事会审查决定关联交易事项时，应当依照有关法规、本章程规定。</p>
	<p>第一百二十四条 董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。</p>

② 《股东大会议事规则》规范关联交易的相关规定

项目	规定
关联交易决策程序	<p>第三十一条 股东与股东大会拟审议事项有关联关系时，应当回避表决，其所持有表决权的股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者的表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。公司持有自己的股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。</p>

③ 《董事会议事规则》规范关联交易的相关规定

项目	规定
关联交易决策程序	<p>第十三条 关于委托出席的限制</p> <p>委托和受托出席董事会会议应当遵循以下原则：</p> <p>（一）在审议关联交易事项时，非关联董事不得委托关联董事代为出席；关联董事也不得接受非关联董事的委托；</p>
关联交易决策程序和回避表决	<p>第二十条 回避表决</p> <p>出现下述情形的，董事应当对有关提案回避表决：</p> <p>（三）本公司《公司章程》规定的因董事与会议提案所涉及的企业有关联关系而须回避的其他情形。</p> <p>在董事回避表决的情况下，有关董事会会议由过半数的无关联关系董事出</p>

项目	规定
	席即可举行，形成决议须经无关联关系董事过半数通过。出席会议的无关联关系董事人数不足三人的，不得对有关提案进行表决，而应当将该事项提交股东大会审议。

④《关联交易管理制度》对关联交易决策程序的相关规定

项目	规定
关联交易决策权限	第十九条 公司与关联人拟发生的关联交易达到以下标准之一的，除应当及时披露外，还应当提交董事会和股东大会审议： （一）交易（公司提供担保、受赠现金资产、单纯减免公司义务的债务除外）金额在 3000 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的重大关联交易。公司拟发生重大关联交易的，应当提供具有执行证券、期货相关业务资格的证券服务机构对交易标的出具的审计或者评估报告。对于第七章所述与日常经营相关的关联交易所涉及的交易标的，可以不进行审计或者评估； （二）公司为关联人提供担保。
关联交易披露	第十四条 公司与关联自然人拟发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易（公司提供担保除外），应当及时披露。 第十五条 公司与关联法人拟发生的交易金额在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易（公司提供担保除外），应当及时披露。
关联交易的回避表决	第二十五条 公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。 该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，公司应当将交易提交股东大会审议。 第二十六条 公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决，也不得代理其他股东行使表决权。

(2) 控股股东已出具减少和规范关联交易的承诺

控股股东矿冶集团已出具《关于减少和规范关联交易的承诺函》，并作出如下承诺：

“1、本承诺方及本承诺方所直接和/或间接控制的企业不会占用、支配上市公司（包括标的公司以及上市公司所控制的其他企业，下同）的资金，或者干预上市公司对资金的使用和管理，保证杜绝与其发生非经营性资金往来。

2、本承诺方及本承诺方所直接和/或间接控制的企业将尽量减少或避免与上市公司之间发生关联交易。在进行确有必要且无法避免的关联交易时：

（1）保证严格按照“公平、公正、自愿、等价有偿”的商业原则，在有充分依据的情况下，参照与市场独立第三方的交易价格定价，无市场价格可比较

或定价受限制的关联交易，将按照交易的商品或劳务成本的基础上增加合理利润的标准予以确定交易价格，避免因与市场交易价格或独立第三方价格具有明显差异损害上市公司及其他股东合法权益，以保证交易价格的公允性。

(2) 确保相关交易符合有关法律法规、部门规章和规范性文件的规定，并按照上市公司的《公司章程》《董事会议事规则》和《股东大会议事规则》等履行必要的批准程序和信息披露义务。

(3) 确保关联交易不损害上市公司及其他股东的合法权益。

3、如违反上述承诺，本承诺方将依法承担相应的法律责任。”

综上，标的公司向矿冶集团采购、向株冶新材销售主要采用公开招投标方式确定合作关系且未来不具有持续性，标的公司向矿冶集团、矿冶研究总院、北矿智能销售的终端客户具有真实业务需求且终端客户为非关联方。上述关联交易定价公允，不存在向关联方利益输送的情形，对本次交易完成后上市公司生产经营和独立性不会构成重大不利影响。同时，上市公司对关联交易决策程序作出了明确的制度性安排，控股股东已出具减少和规范关联交易的承诺。本次交易完成后，标的公司将纳入上市公司合并报表范围，未来其与北矿机电之间的关联交易也将合并抵消；标的公司与关联方之间发生采用公开招投标方式确定合作关系的交易，将按《上市规则》相关规定免于按照关联交易的方式进行审议和披露，不会增加上市公司的关联交易。因此，本次交易有利于上市公司减少和规范关联交易。

第十二节 风险因素

一、与本次交易相关的风险

（一）本次交易可能被暂停、中止或取消风险

由于本次交易将受到多方因素的影响且方案的实施尚需满足多项条件，本次交易的时间进度存在不确定性，可能因为以下事项的发生而面临被暂停、中止或取消的风险：

1、尽管上市公司已经按照相关规定制定了保密措施，但在本次交易过程中，仍存在因公司股价异常波动或异常交易可能涉嫌内幕交易而致使本次交易被暂停、中止或取消的风险。

2、本次交易推进过程中，市场环境的变化、监管机构的审核要求均可能对本次交易方案产生影响，交易各方可能需根据市场环境变化及监管机构的审核要求完善本次交易方案，如交易各方无法就调整和完善交易方案的措施达成一致，则存在被暂停、中止或取消的风险。

3、本次交易过程中可能出现目前不可预知的重大影响事项，而被暂停、中止或取消的风险。

上述情形均可能导致本次交易面临被暂停、中止或取消的风险。如果本次交易需重新进行，则交易定价及其他交易条件均可能发生重大变化，提请投资者注意相关风险。

（二）募集配套资金审批及实施风险

在本次交易中，上市公司拟向包括矿冶集团在内不超过 35 名符合条件的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本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%，发行股份数量不超过本次交易前上市公司总股本的 30%。

本次募集配套资金已经中国证监会核准。经中国证监会核准后，监管法律法规调整、股票市场波动及投资者预期等因素可能引起本次募集配套资金金额

不足乃至募集失败。若实际募集配套资金金额不足，不足部分由公司以自有资金或通过其他融资方式解决，可能对公司的资金使用和财务状况产生影响。

二、与标的资产经营相关的风险

（一）宏观经济波动的风险

标的公司属于冶金专用设备制造行业，其下游行业主要为冶金行业，其固定资产投资总额与行业发展具有紧密联系。近几年，国内外宏观经济下行压力增大，受中美经贸摩擦、地缘政治冲突加剧、新型冠状病毒肺炎疫情等因素影响，全球经济增速放缓以及大宗矿产品价格波动可能会对冶金专用设备制造行业的发展产生不利影响，进而可能对标的公司主营业务产生不利影响。

（二）市场竞争风险

冶金专用设备制造行业的市场竞争日益激烈。在国内市场中，大型厂商和外资厂商市场布局的步伐不断加快，生产小型设备的厂商之间的竞争更为激烈。随着对技术研发的重视程度不断提高，具有一定研发能力的市场参与者数量将日益增加。若未来市场竞争进一步加剧，而标的公司不能及时有效提升自身竞争实力，快速适应行业发展趋势，巩固在行业中优势竞争地位，则可能面临市场份额下降、盈利能力减弱的风险。

（三）安全生产与环保风险

随着相关安全生产与环保监管政策的不断加强，标的公司的安全生产与环保压力不断增大。尽管标的公司在装备设计和制造过程中充分考虑了安全生产与环境保护因素，但整个过程中仍不排除可能存在因操作不当、设备故障、自然灾害等因素导致安全生产或环保事故的风险，进而可能影响公司的正常生产经营活动。

（四）原材料价格波动及供应的风险

标的公司生产所需的主要原材料包括钢材、耐火材料、电控系统等，上游行业主要为金属材料、机电产品等。上述原材料价格受市场供求变化而波动，

原材料的价格高低直接关系到标的公司的制造成本。未来，若主要原材料价格大幅波动，且标的公司产品价格调整等经营措施不能及时应对原材料价格大幅波动对成本的影响，则标的公司可能面临盈利水平受到重大影响的风险。

（五）税收优惠政策变化的风险

标的公司作为高新技术企业，根据我国企业所得税相关法律法规，可按15%的税率申报企业所得税。在上述税收优惠政策到期后，如果标的公司不能按照国家税收政策及时申请取得所得税等税收优惠，或者我国的税收优惠政策出现不可预测的不利变化，标的公司的税收支出将增加，对盈利能力将产生一定的影响。

（六）疫情风险

自2020年以来，新型冠状病毒肺炎疫情使得全球经济出现了较为明显的短期波动。目前，在中央和各地积极有力的防控措施下，我国疫情已经得到有效控制，但境外疫情防控形势依然不容乐观，对于全球经济走势将造成较大挑战。目前未来全球疫情走势，全球及中国经济形势等均存在一定的不确定性，如未来经济形势不及预期，将可能对标的公司下游市场需求带来一定程度的不利影响，从而影响标的公司经营业绩，提请广大投资者关注相关风险。

三、与上市公司经营相关的风险

（一）本次交易完成后重组整合风险

本次交易完成后，上市公司与标的公司需要在业务体系、组织结构、管理制度、渠道建设、技术融合等方面进行整合。双方在业务发展过程中均积累了丰富的经验，也将充分利用双方的优势与资源，充分发挥协同效应以实现共同发展。本次交易完成后，整合能否顺利实施存在不确定性，整合可能无法达到预期效果，甚至可能会对上市公司或标的公司原有业务的运营产生不利影响，提请投资者注意重组整合风险。

（二）摊薄上市公司即期回报的风险

标的公司的盈利能力良好，本次交易预计将提升上市公司的盈利水平。但受宏观经济、行业政策、竞争环境等多方面未知因素的影响，标的公司在经营过程中存在经营风险、市场风险，可能对标的公司的经营成果产生重大影响，因此不排除标的公司未来实际取得的经营成果低于预期的情况。

本次重组实施后，上市公司总股本和总资产规模将有所增加，若标的公司盈利能力低于预期，上市公司未来每股收益短期内可能会下滑，每股即期回报可能被摊薄，特此提醒投资者关注本次重组可能摊薄即期回报的风险。

四、其他风险

（一）股票价格波动风险

上市公司股票价格不仅取决于公司的盈利水平及发展前景，也受到市场供求关系、国家经济政策调整、利率和汇率的变化、股票市场投机行为以及投资者心理预期等各种不可预测因素的影响，从而使上市公司股票的价格偏离其价值。本次交易完成后上市公司的经营状况和发展前景将会发生变化，进而影响上市公司股票价格。除此之外，国内外宏观经济环境、国家宏观经济政策的制定、资本市场运行状况和投资者预期等各方面因素都会对股票价格产生影响。本次交易的实施完成需要一定的时间周期，在此期间上市公司的股票价格可能会出现较大波动，提请投资者注意本次交易中股票价格波动导致的投资风险。

（二）其他风险

公司不排除因政治、经济、自然灾害等其他不可控因素带来不利影响的可能性，提请投资者注意相关风险。

第十三节 其他重要事项

一、上市公司资金占用及担保情况

(一) 本次交易前上市公司资金占用及担保情况

本次交易前，上市公司不存在资金、资产被控股股东或其他关联方占用的情形，不存在为控股股东或其他关联方提供担保的情况。

(二) 本次交易前标的公司资金占用及担保情况

1、报告期内标的公司与其控股股东及其下属企业之间的资金往来情况

为了强化矿冶集团资金集中管理，实现集团公司资金最优化配置，矿冶集团根据《关于我院实行资金集中管理的通知》（矿冶财字[2007]148号）对标的公司实施资金集中管理。

按照国务院国资委不断加强以资金管理为重点的集团管控能力建设要求，矿冶集团对于除上市公司以外的下属企业通过资金上划下拨方式实施资金集中管理。资金集中管理的主要目的是通过资金集中管理，及时、准确掌握各下属企业现金流量情况，并根据各下属企业资金预算调剂资金额度，提高资金使用效率，提升集团整体竞争力。

报告期内，标的公司因矿冶集团资金集中管理所产生的非经营性资金往来情况具体如下：

单位：万元

项目	2021年度/末	2020年度/末	2019年度/末
从标的公司转入矿冶集团	8,064.98	12,069.15	15,590.47
从矿冶集团转入标的公司	9,962.09	13,270.00	17,785.55
其他应收款应收矿冶集团余额	-	1,897.11	3,097.96

2021年9月18日，矿冶集团对上述问题进行规范，将集中管理资金全额划转到标的公司银行账户，并且不再对其资金实施集中管理。自2021年9月18日至本报告书出具之日，标的公司其他应收款应收矿冶集团余额为零，矿冶集团未再将标的公司纳入资金集中管理范畴，未发生非经营性资金往来。

上市公司已根据相关法律、法规及规范性文件的规定制定了《公司章程》《关联交易管理制度》等相关制度。本次交易后，标的公司将纳入上市公司管理范围，并遵守上市公司相关制度要求，杜绝与控股股东及其除上市公司以外的下属企业之间发生非经营性资金往来。

矿冶集团针对本次交易出具《关于保持上市公司独立性的承诺函》，并作出承诺：“保证上市公司资产独立。保证上市公司及其控制的企业具有完整的经营性资产，其资产全部处于上市公司及其下属公司的控制之下，并为上市公司及其子公司独立拥有和运营；保证本承诺方及本承诺方直接或间接控制的其他企业不以任何方式违规占用上市公司的资金、资产及其他资源；不以上市公司的资产为本承诺方及本承诺方直接或间接控制的其他企业的债务提供担保。”

除上述非经营性资金往来以外，报告期内，标的公司与其控股股东矿冶集团及其下属企业之间不存在其他非经营性资金往来。

2、报告期内标的公司与其控股股东及其下属企业之间的担保情况

报告期内，标的公司与其控股股东矿冶集团及其下属企业之间未发生相互担保的情况。

综上，标的公司报告期内与其控股股东矿冶集团之间存在因资金集中管理所产生的非经营性资金往来，矿冶集团已及时对上述问题进行规范和清理，并承诺在本次交易后不以任何方式违规占用上市公司的资金、资产及其他资源。除上述情况以外，标的公司报告期内与其控股股东及其下属企业之间不存在其他非经营性资金往来或相互担保的情况。

（三）本次交易后上市公司资金占用及担保情况

本次交易完成后，上市公司的控股股东、实际控制人未发生变化，上市公司不存在因本次交易导致资金、资产被控股股东或其他关联方占用的情形，不存在因本次交易为控股股东或其他关联方提供担保的情形。

二、上市公司负债结构是否合理

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）对上市公司出具的“大华审字

[2022]003117 号”《审计报告》和《备考审阅报告》，本次交易完成前后上市公司负债结构比较如下：

单位：万元

项目	2021 年末		2020 年末	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
资产总计	124,957.85	147,833.90	90,868.74	114,849.30
负债合计	31,030.37	39,516.53	23,296.28	33,933.46
资产负债率	24.83%	26.73%	25.64%	29.55%

在不考虑募集配套资金的情况下，本次交易后，上市公司的负债规模和资产负债率相比于本次交易前有所增长，但仍处于合理范围内，不存在因本次交易导致上市公司负债结构不合理或大量增加负债的情形。

三、上市公司最近十二个月重大资产购买或出售情况

本次交易前十二个月内上市公司购买、出售资产的情况如下：

2020 年 10 月 23 日，上市公司召开了第六届董事会第三十六次会议，审议通过了《关于拟转让公司部分资产的议案》，上市公司向控股股东矿冶集团转让上市公司位于北京市大兴区北兴路东段 22 号院内房地产。根据中瑞世联资产评估集团有限公司出具的编号为中瑞评报字[2020]第 000141 号《北矿科技股份有限公司拟转让房地产项目资产评估报告》的评估结果，资产评估价值（含税价）为 1,796.76 万元，双方确定交易总价款与评估值一致，即 1,796.76 万元。2021 年 1 月 28 日，上市公司上述资产转让事项获得国家机关事务管理局的《权属审核意见书》。2021 年内，上市公司已按合同收到所有交易款项并完成资产过户手续，该项交易完成。

根据《重组管理办法》第十四条规定，上述交易涉及的资产与本次交易的标的资产属于同一方控制，需纳入本次重大资产重组的累计计算范围。除此以外，上市公司在本次交易前十二个月内不存在其他与本次交易相关的资产购买、出售的交易情况。

四、本次交易对上市公司治理机制影响的说明

本次交易前，上市公司已按照《公司法》等相关规定的要求，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的完善的公司治理架构，制订了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等一系列治理制度。

本次交易完成后，上市公司将继续严格按照《公司法》《证券法》和《上市公司治理准则》等法律法规、业务规则及公司章程的要求规范运作，不断完善公司法人治理结构。

五、本次交易后上市公司的现金分红政策及相应的安排

（一）上市公司现行的股利分配政策

上市公司现行适用的《公司章程》中有关股利分配政策主要内容如下：

1、利润分配形式

公司采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式分配股利。现金分红应优先于股票股利；具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

2、利润分配的期间间隔

在公司当年盈利且公司累计未分配利润为正数的前提下，公司每年度至少进行一次利润分配。

公司可以进行中期现金分红。公司董事会可以根据公司当期的盈利规模、现金流状况、发展阶段及资金需求状况，提议公司进行中期分红。

3、利润分配的条件

（1）现金分红的具体条件和比例

在保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，除特殊情况外，公司应当采取现金方式分配股利，公司每年以现金方式分配的利润应不少于当年实现的公司可分配利润的 10%，且任意连续三年以现金方式累计分配的利润原则上应

不少于该三年实现的公司年均可分配利润的 30%，具体每个年度的分红比例由董事会根据公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案。

董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

①公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

②公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

③公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

(2) 不实施现金分红的情况

公司出现以下情形之一的，可以不实施现金分红：

①合并报表或母公司报表当年度未实现盈利；

②合并报表或母公司报表当年度经营性现金流量净额或者现金流量净额为负数；

③合并报表或母公司报表期末资产负债率超过 70%；

④合并报表或母公司报表期末可供分配的利润余额为负数；

⑤在未来十二月内拟对外投资、收购资产或购买资产累计支出达到或超过公司最近一期经审计的净资产的 30%或资产总额的 10%；

公司因上述特殊情况而不进行现金分红时，董事会就不进行现金分红的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

(3) 发放股票股利的条件

在公司经营状况良好，且董事会认为公司每股收益、股票价格与公司股本规模、股本结构不匹配时，公司可以采取发放股票股利的方式分配利润。公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应当充分考虑以股票方式分配利润后的总股本是否与公司目前的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保分配方案符合全体股东整体利益和长远利益。

采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

4、利润分配方案的研究论证程序和决策机制

(1) 在定期报告公布前，公司管理层、董事会应当在充分考虑公司持续经营能力、保证正常生产经营及业务发展所需资金和重视对投资者的合理投资回报的前提下，研究论证利润分配预案。

(2) 公司董事会拟定具体的利润分配预案时，应当遵守国家有关法律法规、部门规章、规范性文件和公司章程的规定。

(3) 在制定现金分红具体方案时，公司董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

(4) 公司董事会在有有关利润分配方案的决策和论证过程中，应当通过电话、传真、信函、电子邮件等多种渠道，主动与独立董事、股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取独立董事和中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

(5) 公司在上一会计年度实现盈利，但公司董事会在上一会计年度结束后未提出现金分红方案的，应当征询独立董事的意见，并在定期报告中披露未提出现金分红方案的原因、未用于分红的资金留存公司的用途。独立董事还应当对此发表独立意见并公开披露。

5、利润分配方案的审议程序

(1) 公司董事会审议通过利润分配预案后，方能提交股东大会审议。董事会审议利润分配预案时，需经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方可通过。

(2) 股东大会在审议利润分配方案时，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。若股东大会审议发放股票股利或以公积金转增股本的方案，须经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

6、利润分配政策的调整

(1) 公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。

(2) 如果公司因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定。上述“外部经营环境或自身经营状况发生较大变化”系指下列情形之一：

①国家制定的法律法规、行业政策及经济环境发生重大变化，非因公司自身原因导致公司经营亏损；

②出现地震、台风、水灾、战争等不能预见、不能避免并不能克服的不可抗力因素，对公司生产经营造成重大不利影响导致公司经营亏损；

③公司法定公积金弥补以前年度亏损后，公司当年实现净利润仍不足以弥补以前年度亏损；

④公司的主营业务发生重大变化或实施重大资产重组，公司还处于业务调整期的；

⑤中国证监会和证券交易所规定的其他事项。

(3) 公司董事会在研究论证调整利润分配政策的过程中，应当充分考虑独立董事和中小股东的意见。董事会在审议调整利润分配政策时，需经全体董事

过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意方可通过。

(4) 对《公司章程》规定的利润分配政策进行调整或变更的，应当经董事会审议通过后方能提交股东大会审议，公司以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。股东大会在审议利润分配政策的调整或变事项时，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权三分之二以上表决通过。

(二) 上市公司最近三年现金分红情况

经 2019 年年度股东大会审议通过，以实施前的公司总股本 155,209,880 股为基数，每股派发现金红利 0.03 元（含税），共计派发现金红利 4,656,296.40 元。该利润分配方案于 2020 年 6 月 15 日实施完毕。

经 2020 年年度股东大会审议通过，以实施前的公司总股本 154,142,830 股为基数，每股派发现金红利 0.035 元（含税），共计派发现金红利 5,394,999.05 元。该利润分配方案于 2021 年 5 月 7 日实施完毕。

经 2021 年年度股东大会审议通过，以实施前的公司总股本 172,828,124 股为基数，每股派发现金红利 0.048 元（含税），共计派发现金红利 8,295,749.95 元。该利润分配方案于 2022 年 6 月 15 日实施完毕。

(三) 本次交易后公司的利润分配政策

公司结合自身实际情况制定了《北矿科技股份有限公司未来三年（2020-2022 年）股东回报规划》，该规划已经公司第六届董事会第三十一次会议、2019 年年度股东大会审议通过。同时，公司制定的《北矿科技股份有限公司未来三年（2023-2025 年）股东回报规划》已经公司第七届董事会第十次会议和 2021 年年度股东大会审议通过。本次交易完成后，公司将继续严格执行股东回报规划，保持利润分配政策的连续性与稳定性，重视对投资者的合理回报，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

六、关于相关人员买卖上市公司股票的自查情况

（一）公司内幕信息知情人登记制度的执行情况

公司与本次交易的相关方在筹划本次交易期间，采取了必要且充分的保密措施，限定相关敏感信息的知悉范围。为了维护投资者利益，避免对公司股价造成重大影响，经公司申请，公司股票自 2021 年 11 月 3 日起停牌。

公司对本次交易涉及的内幕信息知情人进行了登记，并及时将内幕信息知情人名单向上海证券交易所进行了报备。

此外，公司还制作了本次交易的进程备忘录，记载本次交易的具体环节和进展情况，包括方案商讨、工作内容沟通等事项的时间、地点、参与机构和人员，并向上海证券交易所进行了登记备案。

（二）本次交易的内幕信息知情人自查期间和核查范围

根据《监管规则适用指引——上市类第 1 号》《内容与格式准则第 26 号》的相关规定，本次交易内幕信息知情人买卖股票情况的自查期间为北矿科技就本次交易申请股票停牌前六个月至重组报告书披露之前一日止，即 2021 年 5 月 2 日至 2022 年 4 月 19 日（以下简称“自查期间”）。

本次交易的内幕信息知情人核查范围包括：

- 1、上市公司及其董事、监事、高级管理人员及相关知情人员；
- 2、上市公司控股股东、交易对方及其董事、监事、高级管理人员及相关知情人员；
- 3、标的公司及其相关知情人员；
- 4、为本次交易提供服务的相关中介机构及其经办人员；
- 5、上述自然人的直系亲属，包括配偶、父母、年满 18 周岁的子女；
- 6、其他通过直接或间接方式知悉内幕信息的人员及其配偶、子女和父母。

（三）本次交易内幕信息知情人买卖股票的情况

根据自查范围内相关内幕信息知情人出具的自查报告及相关方出具的声明承诺、中国证券登记结算有限责任公司出具的《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》，在自查期间，除以下自然人存在买卖上市公司股票的情况外，其他核查对象在自查期间不存在买卖上市公司股票的情形。具体情况如下：

单位：股

姓名	身份	交易日期	交易类型	交易股数	结余股数
盛忠义	北矿科技董事、株洲火炬董事长	2021/5/18	买入	600	600
张国英	矿冶集团副总经理马彦卿配偶	2021/9/7	买入	600	600
		2021/9/8	卖出	-600	-
		2021/9/17	买入	2,000	2,000
		2021/10/19	买入	2,000	4,000
谷忠媛	株洲市启原企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人	2021/8/31	卖出	-100	100
		2021/9/1	买入	100	200
		2021/9/2	卖出	-100	100
		2021/9/3	卖出	-100	-
		2021/9/3	买入	200	200
		2021/9/8	卖出	-200	-
		2021/9/27	买入	200	200
		2021/9/29	买入	200	400
		2021/10/27	买入	200	600
高松	株洲市启原企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人谷忠媛之配偶	2021/5/11	卖出	-1,000	-
		2021/5/26	买入	400	400
		2021/5/26	买入	600	1,000
		2021/6/1	卖出	-1,000	-
		2021/6/9	买入	1,000	1,000
		2021/6/28	卖出	-900	100
		2021/6/28	卖出	-100	-

1、盛忠义

盛忠义就上述股票买卖情况出具自查报告，并作出如下说明：

“本人在上述自查期间买入北矿科技股票的行为系其依据对证券市场、行业判断和对北矿科技投资价值的认可而为，纯属个人投资行为；本人在买入北矿科技股票时并未获知北矿科技关于本次交易的相关事项，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。”

同时，盛忠义就上述股票买卖情况出具如下承诺：

“若上述买卖上市公司股票的行为违反相关法律法规或证券主管机关颁布的规范性文件，本人愿意将上述自查期间买卖股票所得收益上缴上市公司。在北矿科技本次自查期间，除本人外，本人其他直系亲属均未以实名或非实名账户买卖北矿科技股票，不存在利用内幕信息进行股票交易的情况。”

本人承诺，直至北矿科技本次交易实施完毕，本人将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件，不利用任何便利获取有关内幕信息进行股票买卖。

本人承诺，愿意承担由于违反上述承诺给北矿科技及其关联方造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。”

2、张国英

马彦卿就上述股票买卖情况出具自查报告，并作出如下说明：

“本人对直系亲属张国英买入北矿科技股票的行为并不知情，张国英在上述自查期间买入北矿科技股票的行为系其依据对证券市场、行业判断和对北矿科技投资价值的认可而为，纯属个人投资行为；张国英在买入北矿科技股票时并未获知北矿科技关于本次交易的相关事项，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。”

同时，马彦卿就上述股票买卖情况出具如下承诺：

“本人对本人之直系亲属张国英买入北矿科技股票的行为并不知情，本人之直系亲属张国英在上述自查期间买入北矿科技股票的行为系其依据对证券市

场、行业判断和对北矿科技投资价值的认可而为，纯属个人投资行为；本人之直系亲属张国英在买入北矿科技股票时并未获知北矿科技关于本次交易的相关事项，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。若上述买卖上市公司股票的行为违反相关法律法规或证券主管机关颁布的规范性文件，本人之直系亲属张国英已出具承诺函，愿意将上述自查期间买卖股票所得收益上缴上市公司。在北矿科技本次自查期间，除了本人之直系亲属张国英外，本人其他直系亲属均未以实名或非实名账户买卖北矿科技股票，不存在利用内幕信息进行股票交易的情况。

本人承诺，直至北矿科技本次交易实施完毕，本人将严格遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件，不利用任何便利获取有关内幕信息进行股票买卖。

承诺人愿意承担由于违反上述承诺给北矿科技及其关联方造成的直接、间接的经济损失、赔偿责任及额外的费用支出。”

3、谷忠媛及其配偶高松

谷忠媛就上述股票买卖情况出具自查报告，并作出如下说明：

“本人及本人配偶高松在上述自查期间买入北矿科技股票的行为系其依据对证券市场、行业判断和对北矿科技投资价值的认可而为，纯属个人投资行为；本人对本人配偶高松买入北矿科技股票的行为并不知情，高松在买入北矿科技股票时并未获知北矿科技关于本次交易的相关事项，不存在获取本次交易内幕信息进行股票交易的情形。”

同时，谷忠媛就上述股票买卖情况出具如下承诺：

“若上述买卖上市公司股票的行为违反相关法律法规或证券主管机关颁布的规范性文件，本人承诺，愿意将本人及本人配偶高松在上述自查期间买卖股票所得收益上缴上市公司。在北矿科技本次自查期间，除了本人及本人配偶高松外，本人其他直系亲属均未以实名或非实名账户买卖北矿科技股票，不存在利用内幕信息进行股票交易的情况。

本人承诺，直至北矿科技本次交易实施完毕，本人及本人直系亲属将严格

遵守相关法律法规及证券主管机关颁布的规范性文件，不利用任何便利获取有关内幕信息进行股票买卖。本人愿意承担由于违反上述承诺给北矿科技及其关联方造成的直接、间接的经济损失、索赔责任及额外的费用支出。”

七、上市公司控股股东对本次重组的原则性意见

根据上市公司控股股东矿冶集团出具的《关于北矿科技股份有限公司本次重组的原则性意见》，矿冶集团已原则性同意本次重组。

八、上市公司的控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员的股份减持计划

根据上市公司控股股东及董事、监事、高级管理人员出具的承诺，上市公司控股股东及其一致行动人、董事、监事、高级管理人员自本次重组复牌之日起至实施完毕期间，不存在减持上市公司股份的计划。

九、上市公司股票停牌前股价波动未达到 20%的说明

按照中国证监会《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等法律法规的要求，上市公司对其股票连续停牌前股价波动的情况进行了自查。

上市公司股票自 2021 年 11 月 3 日开市起停牌。上市公司因本次交易事项申请停牌前 20 个交易日的区间段为 2021 年 9 月 29 日至 2021 年 11 月 2 日，该区间段内上市公司股价、上证综指（000001.SH）、专用设备指数（8841346.WI）的累计涨跌幅情况如下表所示：

项目	本次交易停牌前第 21 个交易日（2021 年 9 月 28 日）	本次交易停牌前第 1 个交易日（2021 年 11 月 2 日）	涨跌幅（%）
北矿科技股票收盘价（元/股）	15.93	15.71	-1.38%
上证综指（000001.SH）	3,602.22	3,505.63	-2.68%
专用设备指数（8841346.WI）	19,055.24	19,930.99	4.60%
剔除大盘因素影响后涨跌幅			1.30%
剔除同行业板块影响后涨跌幅			-5.98%

根据上表数据，在剔除大盘因素和同行业板块因素影响后，上市公司股价

在本次交易相关信息公布前 20 个交易日内累计涨跌幅未超过 20%，股票价格波动未达到《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》第五条之规定的相关标准。

十、本次交易相关主体不存在依据《上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形

截至本报告书出具之日，本次交易涉及《上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》第七条规定的相关主体（上市公司、标的公司、交易对方及上述主体的控股股东及其控制的机构，上市公司、标的公司、上市公司控股股东、交易对方的董事、监事、高级管理人员或执行事务合伙人，为本次交易提供服务的独立财务顾问、法律顾问、审计机构、评估机构及其经办人员），均不存在因涉嫌本次交易相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查的情形，最近 36 个月内不存在因与重大资产重组相关的内幕交易被中国证监会行政处罚或者司法机关依法追究刑事责任的情形。

因此，本次交易相关主体不存在依据《上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》第十三条不得参与任何上市公司重大资产重组的情形。

十一、本次交易对中小投资者权益保护的安排

（一）严格履行上市公司信息披露义务

上市公司及相关信息披露义务人严格按照《证券法》《重组管理办法》《上市公司信息披露管理办法》《关于规范上市公司信息披露及相关各方行为的通知》等相关规定，切实履行信息披露义务，公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件。本报告书披露后，上市公司将继续按照相关法规的要求，及时、准确地披露本次重组的进展情况。

（二）严格履行相关决策程序及报批程序

上市公司严格按照相关规定履行法定程序对本次交易进行表决、披露。本次交易构成关联交易，其实施将严格执行法律法规以及公司内部对于关联交易的审批程序。在公司董事会审议相关议案时，关联董事已回避表决，独立董事已事先认可并发表独立董事意见；在公司股东大会审议相关议案时，关联股东也已回避表决。

（三）提供股东大会网络投票安排

根据《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等有关规定，为给参加股东大会的股东提供便利，公司将为本次交易方案的股东表决提供网络投票平台，确保股东通过网络进行投票表决、行使股东权利。

（四）确保本次交易定价的公允性

为确保标的资产的定价公允、公平、合理，上市公司已聘请具有证券期货相关业务资格的审计机构、评估机构对标的公司进行审计和评估，并已履行国有资产评估项目备案程序。同时，上市公司独立董事已对本次交易涉及的评估定价的公允性发表独立意见。上市公司所聘请的独立财务顾问和法律顾问将对本次交易的实施过程、资产过户事宜和相关后续事项的合规性及风险进行核查，并发表明确的意见。

（五）锁定期安排

本次交易将对交易对方及募集配套资金认购方所认购的上市公司新增股份设置锁定安排，详见本报告书“重大事项提示”之“四、本次交易具体方案”中关于锁定期安排的相关内容。

（六）业绩承诺与补偿安排

根据《重组管理办法》和中国证监会相关规定并经交易各方协商，上市公司与包括矿冶集团、谢安东、许志波、鲁志昂、夏俊辉、熊家政、张新根、李勇、汪洋洋、刘成强在内的业绩补偿义务人签署了《业绩承诺补偿协议》，对业

绩承诺与补偿安排作出具体约定，详见本报告书“重大事项提示”之“五、业绩承诺与补偿安排”。

（七）本次交易摊薄即期回报情况及相关填补措施

1、本次交易对上市公司每股收益财务指标的影响

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）对上市公司出具的“大华审字[2022]003117号”《审计报告》和《备考审阅报告》，本次交易完成前后上市公司每股收益财务指标比较如下：

项目	2021年度		2020年度	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
基本每股收益（元/股）	0.49	0.53	0.31	0.35

根据上述备考数据，本次交易完成后，上市公司每股收益财务指标未被摊薄。本次重组实施后，上市公司总股本和总资产规模将有所增加，若标的公司盈利能力低于预期，上市公司未来每股收益短期内可能会下滑，每股即期回报存在可能被摊薄的风险。

2、公司对防范本次交易摊薄即期回报的具体措施

为维护公司和全体股东的合法权益，若出现即期回报被摊薄的情况，公司将采取以下填补措施，增强持续盈利能力：

（1）加强经营管理和内部控制，提升经营效率和治理水平

公司将遵循《公司法》《证券法》和《上市公司治理准则》等法律法规要求，完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，做出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。公司将进一步加强经营管理和内部控制，全面提升经营管理水平，提升经营和管理效率，控制经营和管理风险。

(2) 落实利润分配政策，优化投资回报机制

公司结合自身实际情况制定了《北矿科技股份有限公司未来三年（2020-2022年）股东回报规划》，该规划已经公司第六届董事会第三十一次会议、2019年年度股东大会审议通过。同时，公司制定的《北矿科技股份有限公司未来三年（2023-2025年）股东回报规划》已经公司第七届董事会第十次会议和2021年年度股东大会审议通过。本次交易完成后，公司将继续严格执行股东回报规划，保持利润分配政策的连续性与稳定性，重视对投资者的合理回报，兼顾全体股东的整体利益及公司的可持续发展。

(3) 有效整合标的资产，充分发挥协同效应

本次交易将注入的株洲火炬核心业务与资产，具有良好的发展前景和较强盈利能力，能够提升上市公司业绩水平。为了提高本次交易的整合绩效以及更好地发挥协同效应，本次交易完成后，公司将从管理、业务、资产等方面对标的公司进行整合，最大化发挥协同效应和规模效应，增强公司盈利能力。

(4) 切实履行业绩承诺与补偿安排

为充分维护公司及中小股东的利益，在本次交易方案的设计中规定了相关方的业绩承诺和补偿义务。本次交易的业绩承诺及对应的补偿安排，有助于降低本次交易对公司的每股收益摊薄的影响。

3、公司董事、高级管理人员和控股股东已出具切实履行填补回报措施承诺

为保障公司填补被摊薄即期回报措施能够得到切实履行，维护中小投资者利益，公司董事、高级管理人员和控股股东矿冶集团已出具了《关于切实履行填补回报措施的承诺函》，详见本报告书“重大事项提示”之“八（九）关于切实履行填补回报措施的承诺函”。

(八) 其他保护投资者权益的措施

上市公司、交易对方及标的公司承诺保证提供信息的真实、准确和完整，保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并声明承担个别和连带的法

律责任。

十二、矿冶集团通过本次交易提高对上市公司持股比例可以免于发出要约

本次交易前，矿冶集团持有上市公司的股份比例为 46.63%。矿冶集团为本次交易的交易对方及本次募集配套资金的认购方，在本次交易完成后持有上市公司的股份比例将进一步提高，导致矿冶集团触发《收购管理办法》规定的要约收购义务。

根据《收购管理办法》第六十三条规定，经上市公司股东大会非关联股东批准，投资者取得上市公司向其发行的新股，导致其在该公司拥有权益的股份超过该公司已发行股份的 30%，投资者承诺 3 年内不转让本次向其发行的新股，且公司股东大会同意投资者免于发出要约的，相关投资者可以免于发出要约。

矿冶集团已承诺其认购本次交易所发行的股份自发行结束之日起 36 个月内不得转让，并同意根据证券登记结算机构相关规则办理相关股份限售事宜。

公司第七届董事会第十次会议和 2021 年年度股东大会审议通过了《关于提请股东大会批准矿冶科技集团有限公司免于发出要约的议案》。因此，矿冶集团在本次交易中取得上市公司向其发行新股的行为符合《收购管理办法》第六十三条规定的免于发出要约的情形。

十三、本次交易中聘请第三方等廉洁从业核查情况

（一）独立财务顾问不存在直接或间接有偿聘请第三方的行为

本次交易的独立财务顾问国泰君安根据《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）及相关规定的要求，就公司本次交易中有偿聘请各类第三方机构和个人等相关行为进行了充分必要的核查，核查意见如下：

独立财务顾问在本次交易中不存在直接或间接有偿聘请第三方的行为，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》的相关规定。

（二）上市公司直接或间接有偿聘请其他第三方的情况

本次交易中，上市公司聘请国泰君安担任独立财务顾问，聘请北京大成律师事务所担任法律顾问，聘请大华会计师事务所（特殊普通合伙）担任审计机构，聘请中资评估担任评估机构。

除上述机构之外，上市公司不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为，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》的相关规定。

第十四节 独立董事及中介机构对本次交易的结论性意见

一、独立董事意见

根据《公司法》《证券法》《重组管理办法》《上市公司证券发行管理办法》《上市公司独立董事规则》和《上市规则》等有关法律、行政法规、部门规章、其他规范性文件以及《公司章程》和《北矿科技股份有限公司独立董事工作制度》的相关规定，上市公司的独立董事对公司第七届董事会第十次会议相关议案进行了认真审阅，并对公司以下事项基于独立判断立场，发表独立意见如下：

“一、关于发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易相关事项的独立意见

（一）经对公司实际情况及相关事项进行充分自查论证后，我们认为，本次交易符合相关法律法规规定的要求及各项条件。

（二）本次交易构成关联交易，公司在审议本次交易时关联董事已依法回避表决，符合关联交易的审议程序。本次董事会会议的召集、召开和表决程序符合法律、行政法规和《公司章程》的规定，本次董事会会议决议合法、有效。

（三）公司提交第七届董事会第十次会议审议的关于本次交易的相关议案，在提交公司董事会审议前已征得我们的事前认可。本次交易所涉及的相关议案经公司第七届董事会第十次会议审议通过。本次交易方案符合国家有关法律、行政法规、部门规章及规范性文件规定的各项条件及要求，方案合理、切实可行。

（四）公司本次交易制定的《北矿科技股份有限公司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）》及其摘要符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司重大资产重组管理办法》《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》《上市公司证券发行管理办法》等相关法律、行政法规、部门规章和规范性文件的规定，本次交易具备可

行性和可操作性。

（五）公司就本次交易签署的《北矿科技股份有限公司与矿冶科技集团有限公司等株洲火炬工业炉有限责任公司十二名股东关于北矿科技股份有限公司附条件生效的发行股份及支付现金购买资产协议之补充协议》及《北矿科技股份有限公司与矿冶科技集团有限公司等株洲火炬工业炉有限责任公司十名股东关于北矿科技股份有限公司附条件生效的发行股份及支付现金购买资产协议之业绩承诺补偿协议》符合法律法规的要求，不存在损害公司及中小股东利益的情况。

（六）本次交易事项现阶段已履行的法定程序完备、有效，符合相关法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定，本次向中国证券监督管理委员会（简称“中国证监会”）和上海证券交易所提交的法律文件合法、有效。

（七）公司本次交易符合《上市公司重大资产重组管理办法》第十一条和第四十三条的规定，符合《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》第四条的规定，相关主体不存在依据《上市公司监管指引第7号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》第十三条不得参与上市公司重大资产重组情形。

（八）本次交易所聘请的评估机构具备独立性，评估假设前提合理，评估方法和评估目的的相关性一致，评估价格公允。本次交易价格根据具有证券、期货相关从业资格的资产评估机构出具并经矿冶集团备案的资产评估报告中的评估结果作为定价依据，保证了标的资产价格的公允性，不存在损害公司及其股东，尤其是非关联股东和中小股东利益的情形。本次交易公司发行股份的定价符合相关法律法规、规范性文件的规定，定价公平合理，不存在损害公司及全体股东利益的情形。

（九）公司本次交易不构成重大资产重组，本次交易不构成重组上市。

（十）公司对于本次交易摊薄即期回报的分析具有合理性，并制定了切实可行的填补即期回报措施，公司全体董事、高级管理人员及公司控股股东已作出切实履行填补回报措施承诺，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场

中小投资者合法权益保护工作的意见》《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》和证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的有关规定，有利于保护中小投资者的合法权益。

（十一）本次交易已聘请符合《中华人民共和国证券法》规定的审计机构为本次交易出具审计报告和备考审阅报告；聘请符合《中华人民共和国证券法》规定的资产评估机构对标的资产进行评估并出具了资产评估报告。我们同意以上中介机构出具的审计报告、备考审阅报告和资产评估报告。

（十二）为规范募集资金管理，切实保护投资者权益，公司设立募集资金专项存储账户，有利于加强对投资者的保护。

（十三）本次交易有利于增强公司的竞争能力，有利于提高公司的持续盈利能力，有利于改善公司的财务状况，有利于公司的长远持续发展，符合公司全体股东的利益，没有损害中小股东的利益。

（十四）本次交易尚需经有权国资管理机构或国家出资企业履行审批程序并获得公司股东大会审议通过和中国证监会的核准。能否通过上述批准、核准以及最终取得批准、核准的时间均存在不确定性。公司已在《北矿科技股份有限公司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）》中对本次交易尚未履行的决策程序及报批程序作出了重大风险提示。

二、关于提请股东大会批准矿冶科技集团有限公司免于发出要约的独立意见

就公司第七届董事会第十次会议审议的《关于提请股东大会批准矿冶科技集团有限公司免于发出要约的议案》，经审查，我们认为本次交易对方及募集配套资金的认购方矿冶集团为公司控股股东，已向公司出具了《关于股份锁定期的承诺函》，符合《上市公司收购管理办法》第六十三条规定的免于发出要约的情形。

三、关于未来三年（2023-2025年）股东回报规划的独立意见

就公司第七届董事会第十次会议审议的《未来三年（2023-2025年）股东回报规划的议案》，经审查，我们认为该规划符合中国证券监督管理委员会《关于

进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2022]3号）和《公司章程》等相关文件规定。

四、关于提请公司股东大会授权董事会全权办理本次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相关事宜的独立意见

就公司第七届董事会第十次会议审议的《关于提请公司股东大会授权董事会全权办理本次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相关事宜的议案》，我们认为相关授权符合法律、行政法规、部门规章和规范性文件的规定，不会损害公司和中小股东的利益。

综上，公司审议本次交易的董事会的召开、表决程序符合相关法律、行政法规及公司章程的相关规定，表决结果合法、有效，不存在损害公司及其股东特别是中小投资者利益的情形。我们同意公司本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易的总体安排，并同意将本次交易相关议案提交公司股东大会审议。”

二、独立财务顾问意见

国泰君安作为本次交易的独立财务顾问，按照《公司法》《证券法》《重组管理办法》及《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》等法律法规的规定和中国证监会的要求，出具独立财务顾问报告，并发表如下结论意见：

“（一）本次交易符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》《上市公司证券发行管理办法》《监管规则适用指引——上市类第1号》《内容与格式准则第26号》等法律、行政法规、部门规章和相关规范性文件的规定；

（二）本次交易不构成《重组管理办法》第十三条规定的重组上市情形；

（三）本次交易所涉及的资产定价和股份定价具有合理性，不存在损害上市公司及其股东合法权益的情形；

（四）本次交易资产评估所选取的评估方法适当，评估假设前提和重要评

估参数取值具有合理性；

（五）本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况、增强持续盈利能力，有利于上市公司的持续发展，不存在损害上市公司及股东合法权益的情况；

（六）本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构；

（八）本次交易的资产交付安排不存在上市公司向交易对方发行股份后不能及时获得对价的重大风险，标的资产交付安排相关的违约责任切实有效；

（九）本次交易构成关联交易，关联交易程序履行符合相关规定，关联交易定价公允，不存在损害上市公司及非关联股东利益的情形；

（十）本次交易对方中的业绩补偿义务人与上市公司就相关资产实际盈利数不足业绩承诺数情况的补偿安排切实可行、合理；

（十一）上市公司对于本次重组摊薄即期回报的分析具有合理性，并制定了切实可行的填补即期回报措施，上市公司全体董事、高级管理人员及其控股股东已作出切实履行填补回报措施承诺，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》和中国证监会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》的有关规定，有利于保护中小投资者的合法权益；

（十二）本次交易中独立财务顾问与上市公司符合《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》的相关规定。”

三、法律顾问意见

法律顾问北京大成律师事务所对本次交易结论性意见如下：

“（一）上市公司和本次交易的交易各方均具备本次交易的主体资格，均依法有效存续的，或者为具备完全民事行为能力的自然人；

（二）本次交易完成后，矿冶集团仍为公司的控股股东，国务院国资委仍

为实际控制人，上市公司控股股东和实际控制人不会发生变更，本次交易不构成《上市公司重大资产重组管理办法》第十三条规定的重组上市情形；

（三）上市公司本次交易已经履行现阶段应当履行的批准和授权程序，相关批准和授权合法有效；

（四）本次交易构成关联交易，在审议本次交易相关事项时，相关关联董事均已回避表决，已经依法履行了必要的信息披露义务和审议批准程序；

（五）本次交易的整体方案和相关协议符合现行有效法律、规范性的整体方案和相关协议符合现行有效法律、规范性文件的规定；

（六）本次交易标的的资产权属清晰，按照本次交易相关协议约定依法办理权属转移不存在法律障碍；

（七）上市公司已履行了法定的信息披露和报告义务，不存在应履行而未履行的法定信息披露和报告义务，不存在应披露而未披露的与交易对方签订合同、协议安排或其他事项；

（八）参与本次交易活动的证券服务机构均具备必要的资格；

（九）本次交易符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》《关于规范上市公司重大资产重组若干问题的规定》《上市公司证券发行管理办法》《监管规则适用指引——上市类第 1 号》《内容与格式准则第 26 号》等法律、行政法规、部门规章和相关规范性文件的规定；

（十）本次交易尚需获得证监会的核准。”

第十五节 本次交易的相关证券服务机构

一、独立财务顾问

机构名称：国泰君安证券股份有限公司

法定代表人：贺青

地址：中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

电话：021-38676666

传真：021-38670666

项目经办人员：王俊虎、王小平、宋因之、徐捷、郭斌、朱人杰、徐贇阳

二、法律顾问

名称：北京大成律师事务所

负责人：彭雪峰

地址：北京市朝阳区朝阳门南大街 10 号兆泰国际中心 B 座 16-21 层

电话：010-58137799

传真：010-58137788

经办律师：魏星、周华

三、审计机构

名称：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：杨雄、梁春

地址：北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 12 层

电话：010-58350011

传真：010-58350006

签字会计师：吕志、谭建敏

四、交易标的评估机构

名称：中资资产评估有限公司

法定代表人：张宏新

地址：北京市海淀区首体南路国兴大厦 17 层 A1

电话：010-88357080

传真：010-88357169

经办资产评估人员：刘霞、赵静辉

第十六节 备查文件及备查地点

一、备查文件

- (一) 公司审议本次交易相关事项的董事会决议；
- (二) 公司审议本次交易相关事项的股东大会决议；
- (三) 公司独立董事关于本次交易的事前认可意见及独立董事意见；
- (四) 公司与相关方签署的本次交易相关的协议；
- (五) 独立财务顾问出具的本次交易相关的独立财务顾问报告；
- (六) 法律顾问出具的本次交易相关的法律意见书；
- (七) 审计机构出具的标的公司审计报告、上市公司备考审阅报告；
- (八) 评估机构出具的标的公司评估报告；
- (九) 本次交易相关的承诺和声明文件；
- (十) 其他与本次交易有关的重要文件。

二、备查地点

投资者可在下列地点查阅有关备查文件：

(一) 北矿科技股份有限公司

查阅地址：北京市丰台区南四环西路 188 号 18 区 23 号楼 4 层

联系人：连晓圆

电话：010-63299988

传真：010-63299988

(二) 国泰君安证券股份有限公司

查阅地址：上海市静安区新闻路 669 号

联系人：郭斌

电话：021-38676666

传真：021-38670666

第十七节 上市公司及相关证券服务机构声明

上市公司及全体董事声明

本公司及全体董事承诺《北矿科技股份有限公司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》及其摘要以及本公司所出具的相关文件内容真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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。

全体董事签字：

韩 龙

黄松涛

盛忠义

龙 毅

马 忠

马 萍

卢世杰

冉红想

李炳山

北矿科技股份有限公司

2022年7月4日

上市公司全体监事声明

本公司及全体监事承诺《北矿科技股份有限公司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》及其摘要以及本公司所出具的相关文件内容真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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。

全体监事签字：

周 洲

刘 坚

胡建军

王晓华

韩志彬

北矿科技股份有限公司

2022年7月4日

上市公司高级管理人员声明

本公司及全体高级管理人员承诺《北矿科技股份有限公司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》及其摘要以及本公司所出具的相关文件内容真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，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。

全体高级管理人员签字：

卢世杰

冉红想

李炳山

李洪发

北矿科技股份有限公司

2022年7月4日

独立财务顾问声明

本公司及本公司经办人员同意《北矿科技股份有限公司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》及其摘要引用本公司出具的独立财务顾问报告的内容，且所引用内容已经本公司及本公司经办人员审阅，确认《北矿科技股份有限公司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》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

法定代表人：

贺青

内核负责人：

刘益勇

部门负责人：

郁伟君

财务顾问主办人：

王俊虎

王小平

国泰君安证券股份有限公司

2022年7月4日

法律顾问声明

本所及本所经办律师同意《北矿科技股份有限公司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》及其摘要引用本所出具的法律意见书的内容，且所引用内容已经本所及本所经办律师审阅，确认《北矿科技股份有限公司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》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

负责人：

彭雪峰

经办律师：

魏 星

周 华

北京大成律师事务所

2022年7月4日

审计机构声明

本所及签字注册会计师同意《北矿科技股份有限公司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》及其摘要中引用本所出具的“大华核字[2022]000881号”北矿科技股份有限公司备考财务报表审阅报告、“大华审字[2021]0015491号”和“大华审字[2022]002488号”株洲火炬工业炉有限责任公司审计报告，且所引用内容已经本所及签字注册会计师审阅，确认《北矿科技股份有限公司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》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本所未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

会计师事务所负责人：

梁春

签字注册会计师：

吕志

谭建敏

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

2022年7月4日

评估机构声明

本公司及经办资产评估人员同意《北矿科技股份有限公司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》及其摘要中引用本公司出具的评估报告的内容，且所引用内容已经本公司及经办资产评估人员审阅，确认《北矿科技股份有限公司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》及其摘要不致因引用前述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。如本次重组申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司未能勤勉尽责的，将承担连带赔偿责任。

法定代表人：

张宏新

经办资产评估人员：

刘霞

赵静辉

中资资产评估有限公司

2022年7月4日

（本页无正文，为《北矿科技股份有限公司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》之签署页）

北矿科技股份有限公司

2022年7月4日