

北矿科技股份有限公司

BGRIMM Technology Co., Ltd.

(地址：北京市丰台区南四环西路 188 号 18 区 23 号楼 4 层)

非公开发行股票申请文件

反馈意见的回复

保荐机构（主承销商）：



东方证券
ORIENT SECURITIES

投资银行

东方证券承销保荐有限公司
ORIENT SECURITIES INVESTMENT BANKING CO., LTD

二〇二〇年九月

关于北矿科技股份有限公司 非公开发行股票申请文件反馈意见的回复说明

中国证券监督管理委员会：

贵会于 2020 年 7 月 16 日下发的《北矿科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见》（中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书 201748 号，以下简称“反馈意见”）已收悉。根据《反馈意见》要求，东方证券承销保荐有限公司（以下简称“东方投行”或“保荐机构”）作为北矿科技股份有限公司（以下简称“北矿科技”、“发行人”、“申请人”或“公司”）本次非公开发行股票的保荐机构，组织申请人、申请人会计师大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申请人会计师”）、申请人律师北京大成律师事务所（以下简称“申请人律师”），对《反馈意见》所列问题进行了认真落实，现回复如下，请予以审核。

除特别说明外，本回复使用的简称与《东方证券承销保荐有限公司关于北矿科技股份有限公司非公开发行股票之尽职调查报告》（以下简称“《尽职调查报告》”）的含义相同。本回复中，部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，这些差异是由于四舍五入造成的。

目 录

问题一	4
问题二	44
问题三	49
问题四	57
问题五	60
问题六	63
问题七	70
问题八	73
问题九	109
问题十	113
问题十一	117
问题十二	121

问题一

申请人于 2020 年 4 月 30 日，披露《2020 年度非公开发行 A 股股票预案，拟向矿业集团、紫金矿业紫峰（厦门）投资合伙企业（有限合伙，以下简称紫金矿业）、中国黄金集团资产管理有限公司（以下简称中国黄金）、中国有色矿业集团有限公司定向发行新股、募集资金 446,320,632.24 元，控股股东矿冶科技认购股份锁定期为 36 个月，其他投资者锁定期为 18 个月。

(1) 请申请人根据《发行监管问答—关于上市公司非公开发行股票引入战略投资者有关事项的监管要求》进行自查，逐项核实并补充披露本次非公开发行拟引入的战略投资者是否符合《监管问答》“一、关于战略投资者的基本要求”，如是，请从相关股权控制关系、战略协议签署情况、持有公司股份、参与公司经营情况以及战略投资者定义等角度进行分析论证；

(2) 请申请人结合发行对象的情况，说明本次发行的定价基准日是否符合《上市公司非公开发行股票实施细则》第七条的规定；

(3) 请申请人说明认购协议等相关约定是否存在损害上市公司利益和中小投资者合法权益的情形；

(4) 请申请人说明本次非公开发行认购方的认购资金来源，是否为自有资金，是否存在对外募集、代持、结构化安排或直接间接使用申请人及其关联方资金用于认购的情形，是否存在申请人或利益相关方提供财务资助或补偿等情形，上市公司、控股股东、实际控制人及其关联方是否公开承诺，不会违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第 29 条、《证券发行与承销管理办法》第 16 条的规定；同时披露控股股东之外的三家认购方出具的关于认购资金合法合规的承诺内容；

(5) 请申请人披露控股股东矿冶集团从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内是否存在减持情况或减持计划，如有，就该情形是否违反《证券法》第四十四条等相关规定发表明确意见；如无，出具承诺并公开披露；

(6) 请申请人说明已签订的附条件生效的股份认购协议是否明确了违约承担方式、违约责任条款，是否切实保护上市公司利益和上市公司股东利益；

(7) 根据申报文件，中金资产、紫峰投资作为本次定增认购对象，未被视为公司引入的战略投资者，预案和战略合作协议均明确中金资产和紫峰投资分别作为中国黄金和紫金矿业的认股主体，中国黄金和紫金矿业是本次非公开发行引入的战略投资者。请申请人结合问题（1）进一步说明认定中国黄金和紫金矿业是战略投资者的合法性、合理性，中国黄金和紫金矿业未直接认购的原因，是否影响认股主体在约定时限内持续向公司引入战略资源，若认股平台股权发生变动，中国黄金和紫金矿业如何确保将其拥有的战略性资源引入公司；

(8) 请申请人补充说明相关投资者与公司开展战略合作的具体内容和方式，是否就强化引入战略资源、引入战略资源落地措施作出具体安排，如有，请详尽披露，如无，请细化落实相关操作措施；

请保荐机构和律师对上述问题发表核查意见。

回复：

一、根据《发行监管问答—关于上市公司非公开发行股票引入战略投资者有关事项的监管要求》进行自查，逐项核实并补充披露本次非公开发行拟引入的战略投资者是否符合《监管问答》“一、关于战略投资者的基本要求”，并从相关股权控制关系、战略协议签署情况、持有公司股份、参与公司经营管理情况以及战略投资者定义等角度进行分析论证

（一）关于战略投资者的相关规定

《监管问答》规定：“《实施细则》第七条所称战略投资者，是指具有同行业或相关行业较强的重要战略性资源，与上市公司谋求双方协调互补的长期共同战略利益，愿意长期持有上市公司较大比例股份，愿意并且有能力认真履行相应职责，委派董事实际参与公司治理，提升上市公司治理水平，帮助上市公司显著提高公司质量和内在价值，具有良好诚信记录，最近三年未受到证监会行政处罚或被追究刑事责任的投资者。

战略投资者还应当符合下列情形之一：

1、能够给上市公司带来国际国内领先的核心技术资源，显著增强上市公司的核心竞争力和创新能力，带动上市公司的产业技术升级，显著提升上市公司的

盈利能力。

2、能够给上市公司带来国际国内领先的市场、渠道、品牌等战略性资源，大幅促进上市公司市场拓展，推动实现上市公司销售业绩大幅提升。”

（二）本次发行引入战略投资者的基本情况

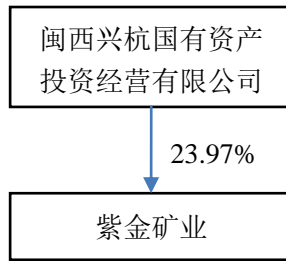
公司本次发行的发行对象为矿冶集团、紫金矿业控制的紫峰投资、中国黄金集团控制的中金资产、中国有色集团，共 4 名特定发行对象。

其中，紫金矿业、中国黄金集团和中国有色集团为公司依据《实施细则》第七条规定和《监管问答》要求拟引入的战略投资者。战略投资者基本情况及股权结构具体如下：

1、紫金矿业

公司名称	紫金矿业集团股份有限公司
成立日期	2000 年 9 月 6 日
统一社会信用代码	91350000157987632G
注册资本	253,772.5995 万人民币
法定代表人	陈景河
注册地址	上杭县紫金大道 1 号
经营范围	矿产资源勘查；金矿采选；金冶炼；铜矿采选；铜冶炼；信息系统集成服务；信息技术咨询服务；珠宝首饰、工艺美术品、矿产品、机械设备、化工产品（不含危险化学品及易制毒化学品）的销售；水力发电；对采矿业、酒店业、建筑业的投资；对外贸易；普通货物道路运输活动；危险货物道路运输活动。铜矿金矿露天开采、铜矿地下开采；矿山工程技术、矿山机械、冶金专用设备研发；矿山机械、冶金专用设备制造；旅游饭店（限分支机构经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

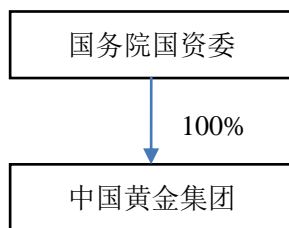
截至本回复出具之日，紫金矿业的控股股东和实际控制人为闽西兴杭国有资产投资经营有限公司。其股权及控制关系如下图所示：



2、中国黄金集团

公司名称	中国黄金集团有限公司
成立日期	1984年1月17日
统一社会信用代码	91110000100001625L
注册资本	650,000 万元人民币
法定代表人	卢进
注册地址	北京市东城区安外大街9号
经营范围	对外派遣与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目所需的劳务人员；组织黄金系统的地质勘查、生产、冶炼、工程招标；黄金生产的副产品及其品的销售、仓储；承担本行业的各类国外承包工程及工程所需设备、材料的出口；进出口业务；技术咨询、技术服务；承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

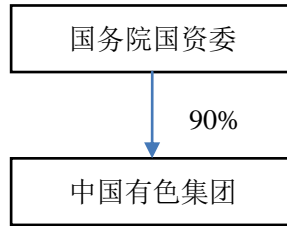
国务院国资委持有中国黄金集团 100% 股权，是中国黄金集团的实际控制人。根据财政部、人力资源社会保障部、国资委《关于划转中国华能集团有限公司等企业部分国有资本有关问题的通知》（财资[2018]91 号），将国资委持有的公司 10% 的股权一次性划转给社保基金会持有，国务院国资委仍为中国黄金集团的实际控制人。截至本回复出具之日，上述股权变更相关事项尚未办理工商登记手续。其股权及控制关系如下图所示：



3、中国有色集团

公司名称	中国有色矿业集团有限公司
成立日期	1997年1月30日
统一社会信用代码	91110000100024915R
注册资本	605,304.2872 万元
法定代表人	王彤宙
注册地址	北京市海淀区复兴路乙 12 号
经营范围	承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目；国内外金属矿山的投资及经营管理；承担有色金属工业及其他各类型工业、能源、交通、公用、民用、市政及机电安装工程建设项目的施工总承包；公路、铁路、桥梁、水电工程项目的承包；房地产开发与经营；供配电设备和自动化设备的研制、开发和销售；进出口业务；与上述业务相关的技术咨询和技术服务；汽车仓储、展览展示；汽车的销售。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

国务院国资委原持有中国有色集团 100% 股权。2018 年 3 月，国务院国资委将持有的中国有色集团股权的 10% 一次性划转给社保基金会持有。划转后，国务院国资委持有中国有色集团 90% 股权，社保基金会持有中国有色集团 10% 股权，并于 2018 年 3 月 27 日完成国家出资企业产权登记，国务院国资委仍为中国有色集团的实际控制人。截至本回复出具之日，上述股权变更相关事项尚未办理工商登记手续。划转完成后，中国有色集团的股权及控制关系如下图所示：



（三）战略合作协议情况

公司于 2020 年 4 月 29 日与紫金矿业、紫峰投资签订了《附条件生效战略合作协议》，协议约定紫金矿业作为战略投资者，通过其控制的紫峰投资认购本次非公开发行的股票。

公司于 2020 年 4 月 29 日与中国黄金集团、中金资产、矿冶集团签订了附条件生效的《战略合作协议》，协议约定中国黄金集团作为战略投资者，通过其控制的中金资产认购本次非公开发行的股票。

公司于 2020 年 4 月 29 日与中国有色集团签订了《附条件生效战略合作协议》，协议约定中国有色集团作为战略投资者，认购本次非公开发行的股票。

公司已经与上述战略投资者签订了具有法律约束力的战略合作协议，作出切实可行的战略合作安排。上述战略合作协议对战略投资者具备的优势及其与上市公司的协同效应、双方的合作方式、合作领域、合作目标、合作期限、战略投资者拟认购股份的数量、定价依据、参与上市公司经营管理的安排、持股期限及未来退出安排、未履行相关义务的违约责任等事项作出了明确约定。

（四）投资者符合战略投资者的基本要求

1、本次战略合作的背景和目的

（1）引入战略投资者是贯彻落实国有企业深化改革的具体体现

截至 2020 年 6 月末，除了控股股东矿冶集团之外，北矿科技前十名股东均是持股比例小于 1% 的自然人股东，公司股权过于分散，并且缺少能够达成战略合作或为公司带来战略资源的其他各类资本。

根据《中共中央、国务院关于深化国有企业改革的指导意见》（中发[2015]22

号), 主业处于充分竞争行业和领域的商业类国有企业, 原则上都要实行公司制股份制改革, 积极引入其他国有资本或各类非国有资本实现股权多元化。根据《国务院关于国有企业发展混合所有制经济的意见》(国发[2015]54号), 稳妥推进主业处于充分竞争行业和领域的商业类国有企业混合所有制改革。按照市场化、国际化要求, 以增强国有经济活力、放大国有资本功能、实现国有资产保值增值为主要目标, 以提高经济效益和创新商业模式为导向, 充分运用整体上市等方式, 积极引入其他国有资本或各类非国有资本实现股权多元化。

作为主业处于充分竞争行业和领域的商业类国有企业, 北矿科技本次发行引入央企、国企战略投资者是贯彻落实《中共中央、国务院关于深化国有企业改革的指导意见》《国务院关于国有企业发展混合所有制经济的意见》(国发[2015]54号)等国有企业改革政策方针的具体体现, 是优化现有股权结构, 进一步实现股权多元化的重要举措。

公司引入战略投资者有利于进一步健全公司法人治理结构, 提高国有资本配置和运行效率, 优化国有经济布局, 增强国有经济活力、控制力、影响力和抗风险能力, 放大国有资本功能, 实现国有资产保值增值, 实现各种所有制资本取长补短、相互促进、共同发展。

(2) 引入战略投资者是贯彻落实“一带一路”倡议的重要举措

《全国矿产资源规划(2016-2020年)》指出, 资源安全始终是国家可持续发展的核心问题。我国资源总量大, 人均少, 资源禀赋不佳。多数大宗矿产储采比较低, 石油、天然气、铁、铜、铝等矿产人均可采资源储量远低于世界平均水平, 资源基础相对薄弱。为保障我国矿产资源的稳定供应, 需要进一步推进“一带一路”建设, 加强产能合作和基础设施、装备制造、国际金融等领域的广泛合作, 并加快矿业“走出去”步伐, 优化政策环境, 引导兼并、联合、重组着力打造一批具有跨国经营能力的现代化矿业集团。

《推动共建丝绸之路经济带和 21 世纪海上丝绸之路的愿景与行动》明确将“加大煤炭、油气、金属矿产等传统能源资源勘探开发合作”列为了“一带一路”建设的合作重点。“一带一路”国家涵盖西亚与北非、中亚、俄罗斯及东欧地区, 东南亚、南亚等地区矿产资源储量丰富, 与我国矿产资源合作潜力巨大。因此,

以互联互通项目促进资源基础设施投资，推动“一带一路”国家与我国资源贸易的发展，对于促进沿线国家与我国互利共赢，优化我国的资源供应系统有着深远的意义。

公司市场开发战略定位是立足于国内市场，着眼国际市场，近些年在不断巩固国内市场的同时，充分利用“一带一路”带来的机遇积极开拓国际市场。公司本次发行引入的战略投资者均在“一带一路”沿线国家具有诸多重要矿山开发项目，对我国矿产资源的稳定供应提供了保障。在达成战略合作之后，公司的矿冶装备将随着战略投资者的海外矿山项目进入国际市场，从而起到示范和标杆作用，帮助公司在全球范围内开展市场开拓。

2、以非公开发行方式建立战略合作的必要性

（1）国际矿冶装备市场对于新进入的竞争者具有较高的行业壁垒

矿冶装备属于充分竞争的领域，尤其在国际市场，丹麦艾法史密斯（FLSmidth）、芬兰奥图泰（Outotec）等行业巨头的产品市场中占据主导地位。相比国际市场的竞争对手，北矿科技作为一名新进入国际市场的中国企业，无论在国际项目影响力或品牌知名度等方面均无法与之相比。

矿冶装备的使用寿命通常在 10 年以上，矿山企业作出采购决策时，不仅关注矿冶装备供应商的产品质量、技术实力，更关注品牌的可信度以及相关产品是否具有多项在其他矿山成功实施的案例，因此国际矿冶装备市场对于新进入的竞争者具有较高的行业壁垒。

（2）与国内一流的矿山集团企业开展战略合作是快速突破国际市场行业壁垒的有效手段

从市场规模来看，矿冶装备国际市场的规模远远超过国内市场。而在国内市场中，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。为应对日益激烈的市场竞争和挑战，并推动公司业务实现中高速增长、产品迈向中高端水平，北矿科技需要在未来的三到五年内快速提高自身产品在国际市场中的占有率。

紫金矿业、中国黄金集团和中国有色集团都是国内一流的具有跨国经营能力

的现代化矿业集团，是“一带一路”和“走出去”国家战略的践行者。相比通过参与海外矿山项目投标，与艾法史密斯（FLSmidth）、奥图泰（Outotec）等对手直接竞争，逐渐建立北矿科技品牌影响力和信誉度，利用上述战略投资者的海外矿山项目进入国际市场，从而起到示范和标杆作用，将更为有效地帮助公司在全球范围内开展市场开拓。因此，北矿科技与上述战略投资者开展战略合作，是快速突破国际市场行业壁垒的有效手段。

（3）以非公开发行方式建立战略合作是确保合作双方关系对等的必要途径

为了加快“走出去”步伐，大型矿业集团企业需要具备先进技术和装备的供应商从设计到选型全程提供服务，因而也需要选择合适的战略合作伙伴。基于矿山集团企业与设备供应商在业务合作过程中的地位差异，矿山集团企业所提供战略资源的稀缺性和不可替代性显著高于设备供应商，矿山集团企业拥有选择战略合作伙伴的主动权。

作为设备供应商，北矿科技本身并不具备与矿山集团企业所对等的业务资源与之互换，仅仅依靠业务合作难以与其达成战略合作关系。因此，通过本次非公开发行与紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团形成股权投资关系，是获取其优势资源并达成战略合作的必要途径。

（4）以非公开发行方式建立战略合作是确保合作关系长期稳定的必要途径

紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团均属于大型矿业集团，其业务资源分散在集团内各个矿山运营主体之中，相关设备的采购决策是根据不同矿山的实际情况而独立作出的。

虽然北矿科技与紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团合作历史已久，但在市场竞争激烈以及集团内矿山企业自主决策的环境下，未来双方在多个重要矿山项目上是否能够继续开展持续性的业务合作取决于矿山企业的选择。

以非公开发行方式与矿山集团公司建立战略合作，既能够确保集团内战略资源的统一布局，有利于战略资源导入，也能够通过股权投资，实现利益绑定，建立长期稳定的战略合作关系，从而实现北矿科技未来三到五年内国际业务占有率快速提高。

综上，基于合作双方地位和业务资源不对等的情况，为了能够与紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团建立长期、稳定的业务合作关系，实现北矿科技未来三到五年内国际业务占有率快速提高，以非公开发行方式建立战略合作具有必要性。

3、战略投资者拥有重要战略性资源

本次发行引入战略投资者所有拥有的重要战略性资源、国际国内领先的行业地位以及未来业务规划具体如下：

(1) 紫金矿业

紫金矿业是一家以金、铜、锌等金属矿产资源勘查和开发为主的大型跨国矿业集团，在国内和海外拥有重要矿业投资项目，是中国在海外拥有黄金和有色金属资源最多、金属矿产品产量最多的企业之一。紫金矿业位居 2020 年《福布斯》全球上市公司 2000 强第 778 位，及上榜的全球黄金企业第 3 位、全球有色金属企业第 9 位、中国黄金企业第 1 位、中国有色金属企业第 1 位，位居 2020 年《财富》“中国 500 强”第 77 位。

紫金矿业在国内 14 个省（区）和海外 12 个国家拥有重要矿业投资项目，主要项目包括紫金山金铜矿、黑龙江多宝山铜矿等国内 14 个主力在产矿山，巴布亚新几内亚波格拉金矿、刚果（金）科卢韦齐铜钴矿等海外 8 个大型在产矿山，进入试生产的哥伦比亚武里蒂卡金矿以及 2021 年投产的刚果（金）卡莫阿铜矿、塞尔维亚 Timok 铜金矿均为世界级超大型高品位在建矿山，境外项目基本位于“一带一路”沿线国家。截至 2019 年底，紫金矿业共有探矿权 182 个，面积 3,260.44 平方公里；采矿权 233 个，面积 982.59 平方公里；并拥有超过 2,000 吨黄金、超过 6,200 万吨铜和约 1,000 万吨锌（铅）资源，其中铜资源量超过国内总量的一半。

未来几年，紫金矿业将冲击“至 2030 年进入国际矿业先进行列，实现高技术、效益型、特大国际矿业集团”的发展目标，以“国际化、项目大型化、资产证券化”为发展战略，致力成为“高技术、效益型、特大国际矿业集团”。坚持金铜矿产为主业与其他金属矿产相结合，坚持矿业与金融、贸易相结合，坚持国

际化、项目大型化与资产证券化相结合，加大矿产资源和大型矿业公司并购力度，争取实现多个超大型矿床的成功并购。

（2）中国黄金集团

中国黄金集团是中国黄金行业的唯一中央企业，是中国黄金协会会长单位、世界黄金协会在中国的首家董事会成员单位、世界黄金协会中国委员会主席单位，以及“上海金”首批提供参考价价的成员单位。中国黄金集团的主业包括贵金属及伴生金属资源开发、冶炼、加工、贸易，以及辐照加工业和相关工程技术服务。

中国黄金集团在国内外拥有多项矿山资源，主要分布于辽宁、河北、河南、陕西、广西、内蒙古、四川、贵州、刚果布等地，基本形成 15 个大型生产基地的战略布局，约有 41 户在产矿山企业，其中 35 户以黄金生产为主，2 户多金属生产企业，4 户铜矿生产企业。在国外矿山方面，通过股权收购，成功入主加拿大多伦多上市公司金山矿业有限公司，还通过在香港设立的中国黄金集团香港有限公司，实现了对西藏甲玛项目境外股权的收购和整合。西藏甲玛铜金多金属矿是西藏自治区八大重点建设项目之一，初步探获铜、钼、锌、铅、金、银矿石量 4.2 亿吨，折合当量铜 750 万吨。

中国黄金集团将继续以金为主，强化全产业链优势，以多金属开发和产业服务为两翼，加快培育发展新动能，大力推进国际化经营，建设成为具有全球竞争力的世界一流黄金产业集团。以建设世界一流矿业公司为目标，不再以规模经济为主体，调整战略规划为以质量和效益为主体，提升成本竞争力。到 2020 年，公司力争实现储量维度，黄金 2,400 吨、铜 1,500 万吨；产量维度，矿产金 80 吨、矿产铜 20 万吨。

（3）中国有色集团

中国有色集团是我国有色金属工业最早实施“走出去”战略、国际化经营成果最丰硕的企业之一。中国有色集团的主业包括有色金属矿产资源开发、建筑工程、相关贸易及服务。

中国有色集团矿产资源开发产品以铜和锌为主，其次有铅、镍等，是我国拥有海外有色金属资源最多的企业之一。中国有色集团拥有的主要探矿权包括赞比

亚中央省卡布韦铜多金属矿勘查项目、吉尔吉斯斯坦果克苏区域普查项目、蒙古国苏赫巴托省朝格陶勒盖项目、新疆乌恰县萨热克铜矿勘探项目和内蒙古巴林左旗白音诺尔铅锌矿外围多金属矿详查项目等，其拥有的主要采矿权包括赞比亚铜带省穆旺巴希铜矿、赞比亚铜带省谦比希铜矿、赞比亚铜带省卢安夏穆利亚希及麻希巴铜矿、内蒙古巴林左旗白音诺尔铅锌矿和湖北大冶铜绿山铜铁矿等。截至 2019 年末，中国有色集团境内外共保有重有色金属资源量约 2,040.90 万吨（其中铜 1,288 万吨、钴 49 万吨、镍 42 万吨、铅 178 万吨、锌 434 万吨、钨 37 万吨、锡 1.9 万吨、钼 11 万吨）；贵金属共 1,856 吨（其中金 135 吨，银 1,721 吨）；铝土矿约 4,937 万吨；铁矿石约 2,232 万吨。

“十三五”期间，中国有色集团将努力实现营业收入（1,686 亿元）、资产总额（1,303 亿元）、控制资源量（重有色金属 3,000 万吨）、有色金属产品产量（214 万吨）迈上新台阶，盈利水平力争实现根本性改观，力争在科技创新成果、体制机制完善、战略新兴产业发展等方面取得突破。到 2025 年，中国有色集团要在境内外有色金属资源开发利用上取得重大突破，力争成为世界主要铜生产商，锌、金、锡、钨等国内主要生产商，以有色金属行业为主的多领域 EPC 承包商，国内主要有色原料供应商，并在高端装备、新材料、环保等行业取得重大进展，成为具有国际竞争力的世界一流矿业集团。

综上，紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团均属于以矿产资源开发为主的大型矿业集团，在国内外拥有多项大中型有色金属矿山资源，具有国际国内领先的行业地位。矿产资源开发需要先进的工艺技术和高效的矿冶装备，北矿科技是知名的矿冶技术与装备开发企业，致力于成为国际前列的矿产资源开发利用技术与装备供应商，是紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团长期技术合作方和供应商。因此，上述战略投资者与北矿科技属于同行业产业链上下游关系，在相关业务和战略利益、发展愿景等方面高度契合，上述战略投资者拥有与北矿科技同行业或相关行业较强的重要战略性资源。

4、战略投资者与公司谋求双方协调互补的长期共同战略利益

紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团拥有矿产资源开发的资金、技术、人才、管理优势，在国内外成功建设并运营了多座大型矿产资源生产基地，在采

矿、选矿和冶炼技术等方面拥有丰富经验。上述战略投资者未来的发展将对国内外矿产资源开发，特别是在多金属复杂难处理矿产资源开发相关领域的科研、工程和技术支持方面有较迫切的需求。作为上述战略投资者的主要技术和装备供应商之一，北矿科技拥有优秀的研发人才、齐全的科研手段、先进的工艺技术经验、设施和大量的科研成果，在有色金属选矿、冶炼等研究领域具有较强的综合技术实力。

紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团和北矿科技合作历史已久，合作成果丰硕。公司与紫金矿业合作成功研发出了国际上最大的 JJF-320 立方米自吸气式浮选机；公司研发的国内首台 KYF-320 立方米充气式浮选机、国内首台磨机除铁专用磁力弧及 ϕ 8m 超大型矿浆搅拌槽等新产品成功在中国黄金集团下属多个矿山成功应用；公司研发的铜渣回收专用浮选机首次在中国有色集团赞比亚谦比希冶炼厂成功应用，等等。上述战略投资者在国内外多个矿山项目建设中采用了北矿科技研制的众多新技术和新装备，实现了合作共赢；目前，上述战略投资者在国内外矿产资源开发方面处于快速发展阶段，对矿山技术和矿山装备需求很大，需要有很强技术实力的供应商作为合作伙伴，公司与上述三家战略投资者开展战略合作，将充分发挥各方优势，进行多方位、多形式的合作，进一步推动公司矿冶装备业务的国际化发展，推动战略投资者产业升级，提高矿产资源的开发利用水平。

5、战略投资者愿意长期持有公司较大比例股份

紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团作为战略投资者，并分别由紫金矿业控制的紫峰投资、中国黄金集团控制的中金资产、中国有色集团作为认购方，认购北矿科技本次非公开发行的股票。根据本次非公开发行股份数量上限测算，本次非公开发行完成后，紫峰投资、中金资产、中国有色集团将持有公司股份比例分别为 4.92%、4.77%、3.48%。同时，战略投资者均愿意长期持有公司股票。锁定期届满后，上述认购方拟减持公司股票的，将遵守中国证监会及上海证券交易所关于股东减持的相关规定，审慎制定股票减持计划。

6、战略投资者有能力履行股东职责并参与公司治理

紫金矿业、中国黄金集团和中国有色集团作为与北矿科技处于产业链上下游

相关行业的国有企业，在公司治理、文化建设、业务经营管理、海外运营等方面拥有丰富的经验。战略投资者均愿意并且有能力认真履行相应职责，依法行使表决权、提案权等相关股东权利，在符合公司内部规定的前提下通过提名董事人选，合理参与公司治理，提升公司治理水平，帮助公司显著提高公司质量和内在价值。控股股东矿冶集团将尽力促使上述董事候选人选全部或部分获得北矿科技董事会和股东大会审议通过。

7、战略投资者具有良好的诚信记录

截至本回复出具之日，紫金矿业、紫峰投资、中国黄金集团、中金资产、中国有色集团均具有良好诚信记录，最近三年未受到证监会行政处罚或被追究刑事责任。

8、战略投资者能够给公司带来国际国内领先的市场、渠道、品牌等战略性资源，大幅促进公司市场拓展，推动实现公司销售业绩大幅提升，并能够给公司带来国际国内领先的核心技术资源，显著增强公司的核心竞争力和创新能力，带动公司的产业技术升级，显著提升公司的盈利能力

（1）国际国内领先的市场、渠道、品牌等战略性资源

紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团在国内外拥有多项大中型有色金属矿山资源计划建设。战略合作期间，战略投资者将在其投资的国内外矿产资源开发项目中，在同等条件下且符合监管要求和其内部规定的前提下，优先选择北矿科技作为其项目的矿冶装备和相关技术服务提供商。同时，上述战略投资者将借助自身全球领域内丰富的产业布局，为北矿科技匹配国际国内领先的市场、渠道、品牌等战略性资源，促进北矿科技市场拓展。

（2）国际国内领先的核心技术资源

紫金矿业具有丰富的黄金以及其他矿种开发经验和技術实力，并在难处理金矿资源开发利用、精炼等方面达到国际先进水平，在地质勘查、湿法冶金、低品位难处理资源综合回收利用及大规模工程化开发等方面拥有核心技术，居行业领先地位，是全球为数不多的具有系统自主技术与工程管理能力跨国矿业企业，拥有完整的科研体系和科研机构。紫金矿业建成国内黄金行业的国家重点实验室、

国家级企业技术中心、院士科研工作站、博士后科研工作站、矿冶研究院等一批高层次研发平台和科研设计实体，形成了具有紫金特色的技术创新体系和一系列自主知识产权及科研成果。

中国黄金集团拥有技术中心和专门从事黄金工业基础理论与工程技术研发的国家级科研机构——长春黄金研究院。在我国黄金行业几次重大的技术升级中，技术中心和研究院都提供了全面的技术支持，共承担技术服务类科研课题 2,000 余项，拥有一批具有自主知识产权的采选冶重大技术发明或专利，为中国黄金集团科技创新驱动奠定了坚实的基础。

中国有色集团具有丰富的采矿、冶炼经验和较高的研发与技术能力，下属广东珠江稀土有限公司是目前我国唯一掌握稀土全分离高新技术的企业，下属中国十五冶金建设有限公司获省、部级优质工程奖 40 多项，其中贵溪冶炼厂“两炉一机”工程获中国建筑工程鲁班奖、安徽铜陵冬瓜山矿半自磨机安装等工程获中国企业新纪录奖等，先后共创造了 9 项中国企业新纪录。

战略投资者的大型在建和拟建项目遍布世界各地，并掌握了大量矿山生产数据，这些数据对智能矿山建设起着至关重要的作用。依靠双方的战略合作关系，北矿科技技术人员能够深入项目现场了解并采集矿山数据，并将数据信息应用于矿冶装备的技术开发，为智能矿山装备的研发和优化升级提供基础。

通过本次非公开发行及后续战略合作，公司与战略投资者本着优势互补、信息共享、互利共赢的原则，提升创新能力，推动战略投资者现有和拟建矿山、冶炼厂技术和装备的大型化和智能化，共同实施“一带一路”倡议，提升国际竞争力。本次战略合作有利于加深公司与紫金矿业、中国黄金集团和中国有色集团之间的业务合作，能够有效促进公司市场拓展，推动实现公司销售业绩提升；并且有利于增强公司的核心竞争力和创新能力，带动公司的产业技术升级，提升公司的盈利能力。

综上，紫金矿业、中国黄金集团和中国有色集团符合《监管问答》中关于战略投资者的基本要求。

二、结合发行对象的情况，关于本次发行的定价基准日是否符合《上市公

司非公开发行股票实施细则》第七条规定的说明

（一）关于定价基准日的相关规定

《实施细则》第七条规定：上市公司董事会决议提前确定全部发行对象，且属于下列情形之一的，定价基准日可以为关于本次非公开发行股票的董事会决议公告日、股东大会决议公告日或者发行期首日，认购的股份自发行结束之日起十八个月内不得转让：

- 1、上市公司的控股股东、实际控制人或其控制的关联人；
- 2、通过认购本次发行的股份取得上市公司实际控制权的投资者；
- 3、董事会拟引入的境内外战略投资者。

（二）本次发行对象的基本情况

公司本次发行的发行对象为矿冶集团、紫金矿业控制的紫峰投资、中国黄金集团控制的中金资产、中国有色集团，共 4 名特定发行对象。

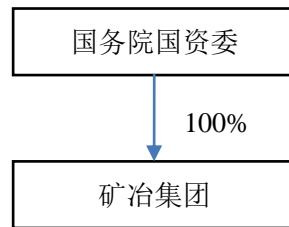
1、矿冶集团

矿冶集团是上市公司的控股股东。

公司名称	矿冶科技集团有限公司
成立日期	2000 年 5 月 19 日
统一社会信用代码	91110000400000720M
注册资本	230,000 万元人民币
法定代表人	夏晓鸥
注册地址	北京市西城区西外文兴街 1 号
经营范围	矿产资源、有色金属、黑色金属、稀有、稀土、贵金属及合金的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；化工原料（危险化学品除外）、植物胶、机械、电子、环保工程、自动化技术、节能工程、资源评价及测试技术的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让及相关产品的销售；工业及民用设计；化工石油工程施工总承包；化工石油管道、机电设备安装工程专业承包；机械设备、仪器仪表及配件、金属材料、化工产品（危险化学品除外）的技术开发、生产与销售；货物进出口、技术进出口、代理进出口；汽车（含小轿车）销售；实业投资；物业管理；自有房屋出租；设施租赁；装修装饰；设计和制作印刷品广告，

	利用自办杂志发布广告；工程晒图、摄像服务；承包境外冶金(矿山、黄金冶炼)、市政公用及建筑工程的勘测、咨询、设计和监理项目；生产经营瓜尔胶食品添加剂、复配食品添加剂、复配瓜尔胶增稠剂；对外派遣实施境外工程所需的劳务人员；《矿冶》、《热喷涂技术》、《中国无机分析化学》、《有色金属(矿山部分)》、《有色金属(冶炼部分)》、《有色金属(选矿部分)》、《有色金属工程》的出版(限本公司内设机构期刊编辑部出版,有效期至2023年12月31日)。(企业依法自主选择经营项目,开展经营活动;依法须经批准的项目,经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动;不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)
--	--

矿冶集团持有公司 39.23%的股份,为公司的控股股东。国务院国资委持有矿冶集团 100%股权,是矿冶集团的实际控制人。其股权及控制关系如下图所示:



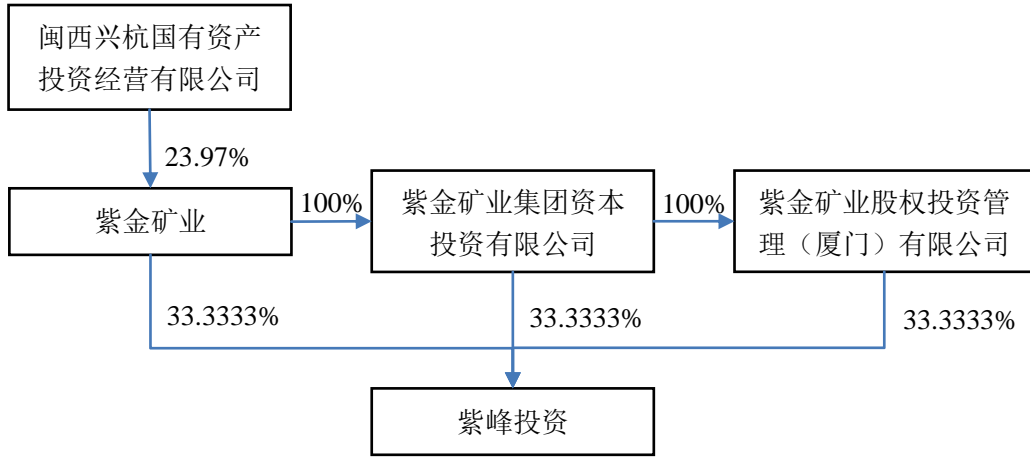
2、紫峰投资

紫金矿业是董事会拟引入的战略投资者,紫峰投资作为紫金矿业全资控制的指定认购方,也属于董事会拟引入的战略投资者。

企业名称	紫金矿业紫峰(厦门)投资合伙企业(有限合伙)
成立日期	2020年2月28日
统一社会信用代码	91350200MA33KG0K1H
认缴出资额	12,000万元
执行事务合伙人	紫金矿业股权投资管理(厦门)有限公司(委派代表:黄希哲)
注册地址	中国(福建)自由贸易试验区厦门片区象屿路93号厦门国际航运中心C栋4层431单元H
经营范围	对第一产业、第二产业、第三产业的投资(法律、法规另有规定除外);依法从事对非公开交易的企业股权进行投资以及相关咨询服务;投资咨询(法律、法规另有规定除外);其他未列明的专业咨询服务(不含需经许可审批的项目)。

紫峰投资由紫金矿业及其全资下属企业紫金矿业集团资本投资有限公司、紫

金矿业股权投资管理(厦门)有限公司共同设立。紫峰投资由紫金矿业全资控制，闽西兴杭国有资产投资经营有限公司是其实际控制人。其股权及控制关系如下图所示：



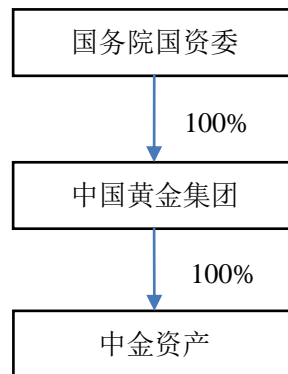
注：紫金矿业、紫金矿业集团资本投资有限公司、紫金矿业股权投资管理（厦门）有限公司的认缴出资额均为 4,000.00 万元。

3、中金资产

中国黄金集团是董事会拟引入的战略投资者，中金资产作为中国黄金集团全资控制的指定认购方，也属于董事会拟引入的战略投资者。

公司名称	中国黄金集团资产管理有限公司
成立日期	2008年5月23日
统一社会信用代码	9111000071093545X8
注册资本	116,513.865625 万元
法定代表人	朱书红
注册地址	北京市东城区安定门外青年湖北街1号
经营范围	对外投资；投资管理；资产管理；产权经纪业务；经济信息咨询。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

中金资产由中国黄金集团全资控制，国务院国资委是其实际控制人。其股权及控制关系如下图所示：



4、中国有色集团

中国有色集团是本次发行引入的战略投资者，其基本情况及股权结构详见本题回复的第一部分中的“（二）本次发行引入战略投资者的基本情况”。

（三）本次发行的定价基准日符合《实施细则》第七条的规定

2020年4月29日，公司召开第六届董事会第三十一次会议，审议通过了《关于引进紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团作为战略投资者的议案》《关于与紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团签署附条件生效战略合作协议的议案》《关于公司与认购对象签署<附条件生效股份认购协议>的议案》等议案。其中《关于与紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团签署附条件生效战略合作协议的议案》具体内容包括：同意公司与紫金矿业、紫峰投资签署《附条件生效战略合作协议》，同意公司与中国黄金集团、中金资产、矿冶集团签署附条件生效《战略合作协议》，同意公司与中国有色集团签署《附条件生效战略合作协议》。因此，紫金矿业及其控制的紫峰投资、中国黄金集团及其控制的中金资产、中国有色集团均属于本次发行董事会拟引入的战略投资者。

同时，上述议案确定了本次发行的全部发行对象，具体包括矿冶集团、紫峰投资、中金资产和中国有色集团。其中矿冶集团属于公司的控股股东，紫峰投资、中金资产、中国有色集团属于董事会拟引入的战略投资者。本次发行的定价基准日为审议本次发行的第六届董事会第三十一次会议决议公告日，即2020年4月30日。

综上，本次发行的定价基准日符合《实施细则》第七条的规定。

三、关于认购协议等相关约定是否存在损害上市公司利益和中小投资者合法权益情形的说明

2020年4月29日，公司分别与发行对象矿冶集团、紫峰投资、中金资产和中国有色集团签订了《附条件生效股份认购协议》。上述股份认购协议对该发行对象拟认购股份的数量、认购价格、限售期、生效条款、违约责任等事项作出了明确约定，符合《实施细则》第十一条的相关规定。

同日，公司分别与战略投资者紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团及其他相关方签订了具有法律约束力的战略合作协议。上述战略合作协议对战略投资者具备的优势及其与上市公司的协同效应、双方的合作方式、合作领域、合作目标、合作期限、战略投资者拟认购股份的数量、定价依据、参与上市公司经营管理的安排、持股期限及未来退出安排、未履行相关义务的违约责任等事项作出了明确约定，符合《监管问答》中的相关规定。

在上述股份认购协议和战略合作协议中，紫金矿业、紫峰投资、中国黄金集团、中金资产、中国有色集团作出了陈述与保证，保证不存在借战略投资者入股名义损害中小投资者合法权益的情形。同时，公司于2020年4月29日出具《承诺函》，承诺“本公司不存在借战略投资者入股名义损害中小投资者合法权益的情形。”

公司签订的上述股份认购协议和战略合作协议已经公司第六届董事会第三十一次会议审议通过，并经2019年年度股东大会出席会议的股东所持表决权三分之二以上通过，且中小投资者的表决情况单独计票并披露。公司监事会和独立董事对引入战略投资者的事项发表意见：公司引入战略投资者并与战略投资者开展合作符合公司及全体股东的利益，有利于保护公司和中小股东合法权益。

综上，《附条件生效股份认购协议》等相关约定不存在损害上市公司利益和中小投资者合法权益的情形。

四、关于本次非公开发行认购方的认购资金来源，是否为自有资金，是否存在对外募集、代持、结构化安排或直接间接使用申请人及其关联方资金用于

认购的情形，是否存在申请人或利益相关方提供财务资助或补偿等情形，上市公司、控股股东、实际控制人及其关联方是否公开承诺，不会违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第 29 条、《证券发行与承销管理办法》第 16 条规定的说明，以及补充披露控股股东之外的三家认购方出具的关于认购资金合法合规的承诺内容

（一）相关法规规定

《实施细则》第二十九条规定：“上市公司及其控股股东、实际控制人、主要股东不得向发行对象作出保底保收益或变相保底保收益承诺，且不得直接或通过利益相关方向发行对象提供财务资助或者补偿。”

《证券发行与承销管理办法》规定：“发行人和承销商及相关人员不得泄露询价和定价信息；不得以任何方式操纵发行定价；不得劝诱网下投资者抬高报价，不得干扰网下投资者正常报价和申购；不得以提供透支、回扣或者中国证监会认定的其他不正当手段诱使他人申购股票；不得以代持、信托持股等方式谋取不正当利益或向其他相关利益主体输送利益；不得直接或通过其利益相关方向参与认购的投资者提供财务资助或者补偿；不得以自有资金或者变相通过自有资金参与网下配售；不得与网下投资者互相串通，协商报价和配售；不得收取网下投资者回扣或其他相关利益。”《关于修改〈证券发行与承销管理办法〉的决定》（中国证监会第 121 号令）施行后，该条款序号自第十六条调整为第十七条。

（二）承诺出具情况

公司与矿冶集团、紫峰投资、中金资产和中国有色集团签订的《附条件生效股份认购协议》，各参与认购方作为乙方，在上述协议中作出如下陈述与保证：“乙方保证其资产状况良好，其按本协议约定用于认购甲方本次发行股份的资金全部为其股东（包括直接和/或间接持股的股东，下同）对乙方的出资，均为其股东的自有资金或合法自筹资金，资金来源合法，并拥有完全的、有效的处分权；其认购甲方本次发行股份的资金不存在采用分级产品、杠杆或结构化的方式进行融资的情形；其股东不存在从甲方处领取薪酬的情形，其认购甲方本次发行股份的资金不存在直接或间接来源于甲方以及甲方的董事、监事、高级管理人员及其关联方的情形；其或其股东亦不存在接受上述甲方相关人员提供的任何财务资助

或补偿的情形，不存在违反《证券发行与承销管理办法》等有关法律法规规定的情形；其与甲方本次非公开发行的保荐机构不存在任何关联关系；乙方保证其以自身名义认购甲方本次发行的股份，不存在接受他人委托向甲方出资的情形；乙方确认，甲方及其实际控制人、主要股东未向乙方作出保底保收益或变相保底保收益承诺，或者直接或通过利益相关方向乙方提供财务资助或者补偿的情形。”

公司及其控股股东矿冶集团分别出具《承诺函》，承诺“就本次非公开发行，本公司及其关联方不存在向发行对象及其关联方作出保底保收益或变相保底保收益承诺，不存在直接或通过利益相关方向发行对象及其关联方提供财务资助或者补偿等情形，未违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第 29 条、《证券发行与承销管理办法》等相关法律、法规及规范性文件的规定。”公司已公开披露上述承诺内容，详见《关于本次非公开发行股票不存在直接或通过利益相关方向参与认购的投资者提供财务资助或补偿的公告》（公告编号：2020-037）。

综上，各参与认购方已明确其用于认购本次发行股份的资金来源为自有资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用公司及其关联方资金用于本次认购的情形，不存在公司及其控股股东或实际控制人直接或通过其利益相关方提供财务资助或补偿等情形；上市公司及其控股股东已作出公开承诺，承诺未违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第 29 条、《证券发行与承销管理办法》第 16 条规定。

五、关于控股股东矿冶集团从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内是否存在减持情况或减持计划的情况以及披露的公开承诺

自本次发行定价基准日（即公司第六届董事会第三十一次会议决议公告日）前六个月至本回复出具之日，矿冶集团不存在减持北矿科技股份的情形；至本次发行完成后六个月内，矿冶集团也不存在任何减持北矿科技股份的计划。

矿冶集团出具《关于不减持北矿科技有限公司股份的承诺函》，承诺：“自北矿科技本次发行定价基准日（即北矿科技第六届董事会第三十一次会议决议公告日）前六个月至本次发行完成后六个月内，本公司不存在减持北矿科技股份的情形，也不存在任何减持北矿科技股份的计划。如本公司违反上述承诺而发生减持情况，本公司承诺由此所得收益归北矿科技所有，并依法承担由此产生的法律责

任。”

公司已公开披露上述承诺内容，详见《关于非公开发行股票认购对象不减持公司股票承诺的公告》（公告编号：2020-036）。

六、关于已签订的附条件生效的股份认购协议是否明确了违约承担方式、违约责任条款，是否切实保护上市公司利益和上市公司股东利益的说明

公司与各参与认购方签订的《附条件生效股份认购协议》明确约定了违约承担方式、违约责任条款

（一）违约责任条款

公司与各参与认购方签订的《附条件生效股份认购协议》所约定的违约责任条款具体如下：

“任何一方违反本协议，或违反本协议所作承诺、声明或保证，或所作承诺、声明或保证存在虚假、重大遗漏的，视为违约，违约方应依法承担相应的违约责任。除本协议另有约定或法律另有规定外，本协议任何一方未履行本协议项下的义务或者履行义务不符合本协议的相关约定，守约方均有权要求违约方继续履行或采取补救措施，并要求违约方赔偿因此给守约方造成的实际损失。”

（二）协议变更、解除和终止条款

公司与各参与认购方签订的《附条件生效股份认购协议》所约定的协议变更、解除和终止条款具体如下：

（1）北矿科技与矿冶集团的协议内容

“11.1 本协议双方可根据情况的变化或需要经协商一致后对本协议进行修改并签订补充协议，对本协议作出修改的补充协议与本协议具有同等法律效力。如有冲突的，以补充协议为准。

若中国证监会对乙方认购本次非公开发行股票事宜提出修改意见，则甲乙双方根据中国证监会的修改意见签署补充协议。

11.2 本协议可依据下列情况之一而终止：

11.2.1 因不可抗力致使本协议不可履行的，经双方书面确认后，可依法解除；

11.2.2 若本次非公开发行未经甲方股东大会审议通过、或者未能获得有权国资审批机构或国家出资企业批准、或者未能依法取得中国证监会核准的，本协议自动解除，除本协议另有约定外，双方互不承担违约责任；

11.2.3 一方严重违反本协议约定，守约方向违约方送达书面通知要求违约方对此等违约行为立即采取补救措施之日起三十日内，如此等违约行为仍未获得补救，守约方有权单方以书面通知方式终止本协议。

11.3 本协议终止的效力如下：

11.3.1 如发生本协议第 11.2 条前两项约定的终止情形，甲、乙双方应协调本次交易所涉各方恢复原状，且互相不承担赔偿责任。

11.3.2 如发生本协议第 11.2.3 条约定的终止情形，违约方应承担违约责任，并赔偿由此给对方造成的实际损失。”

(2) 北矿科技与紫峰投资、中金资产、中国有色集团的协议内容

“11.1 本协议双方可根据情况的变化或需要经协商一致后对本协议进行修改并签订补充协议，对本协议作出修改的补充协议与本协议具有同等法律效力。如有冲突的，以补充协议为准。

若中国证监会对乙方认购本次非公开发行股票事宜提出修改意见，则甲乙双方根据中国证监会的修改意见签署补充协议。

11.2 本协议可依据下列情况之一而终止：

11.2.1 因不可抗力致使本协议不可履行的，经双方书面确认后，可依法解除；

11.2.2 若本次非公开发行引入战略投资者事项未经甲方股东大会审议通过、或者本次非公开发行未经甲方股东大会审议通过、或者未能获得有权国资审批机构或国家出资企业批准、或者未能依法取得中国证监会核准的，本协议自动解除，除本协议另有约定外，双方互不承担违约责任；

11.2.3 发生本协议 2.3、2.4 条约定事项，导致本协议约定认购数量和/或认购

价格产生变化时，乙方有权决定是否继续履行本协议。乙方以书面方式通知甲方解除本协议的，不承担任何违约责任；

11.2.4 一方严重违反本协议约定，守约方向违约方送达书面通知要求违约方对此等违约行为立即采取补救措施之日起三十日内，如此等违约行为仍未获得补救，守约方有权单方以书面通知方式终止本协议。

11.3 本协议终止的效力如下：

11.3.1 如发生本协议第 11.2 条前三项约定的终止情形，甲、乙双方应协调本次交易所涉各方恢复原状，且互相不承担赔偿责任；

11.3.2 如发生本协议第 11.2.4 条约定的终止情形，违约方应承担违约责任，并赔偿由此给对方造成的实际损失。”

综上，公司与各参与认购方签订的《附条件生效股份认购协议》明确约定了违约承担方式、违约责任条款，上述条款能够切实保护上市公司利益和上市公司股东利益。

七、关于认定紫金矿业、中国黄金集团是战略投资者的合法性、合理性，紫金矿业、中国黄金集团未直接认购的原因，是否影响认股主体在约定时限内持续向公司引入战略资源，若认股平台股权发生变动，紫金矿业、中国黄金集团如何确保将其拥有的战略性资源引入公司的说明

（一）认定紫金矿业、中国黄金集团为战略投资者具有合法性、合理性

1、认定紫金矿业、中国黄金集团为战略投资者具有合法性

（1）紫金矿业、中国黄金集团符合《监管问答》中关于战略投资者的基本要求

紫金矿业、中国黄金集团具有与公司同行业或相关行业较强的重要战略性资源，与公司谋求双方协调互补的长期共同战略利益，愿意长期持有公司较大比例股份，愿意并且有能力认真履行相应职责，委派董事实际参与公司治理，提升上市公司治理水平，帮助公司显著提高公司质量和内在价值，具有良好诚信记录，最近三年未受到证监会行政处罚或被追究刑事责任。具体内容详见本题回复第一

部分中的“（四）投资者符合战略投资者的基本要求”。

同时，紫金矿业、中国黄金集团能够给公司带来国际国内领先的市场、渠道、品牌等战略性资源，大幅促进公司市场拓展，推动实现公司销售业绩大幅提升，并能够给公司带来国际国内领先的核心技术资源，显著增强公司的核心竞争力和创新能力，带动公司的产业技术升级，显著提升公司的盈利能力。

（2）与紫金矿业、中国黄金集团签订了战略合作协议

公司已与紫金矿业、中国黄金集团签订了战略合作协议，约定在战略合作期限内，紫金矿业、中国黄金集团将与公司开展战略合作，并为公司引入战略性资源。战略合作协议的签署情况及其主要内容均符合《监管问答》要求。

（3）公司已履行引入紫金矿业、中国黄金集团作为战略投资者的决策程序

公司已召开第六届董事会第三十一次会议，审议通过了《关于引进紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团作为战略投资者的议案》《关于与紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团签署附条件生效战略合作协议的议案》《关于公司与认购对象签署〈附条件生效股份认购协议〉的议案》等议案。公司监事会和独立董事已对上述议案是否有利于保护上市公司和中小股东合法权益发表明确意见。

公司已召开 2019 年年度股东大会，就每名战略投资者单独表决，经出席会议的股东所持表决权三分之二以上通过了上述议案，且中小投资者的表决情况单独计票并披露。

（4）公司已对引入紫金矿业、中国黄金集团作为战略投资者进行信息披露

公司已在第六届董事会第三十一次会议决议公告中充分披露了公司引入战略投资者的目的，商业合理性，募集资金使用安排，战略投资者的基本情况、穿透披露股权或投资者结构、战略合作协议的主要内容等，详见《第六届董事会第三十一次会议决议公告》（公告编号：2020-012）和《北矿科技关于非公开发行股票引入战略投资者并签署战略合作协议的公告》（公告编号：2020-015）。

（5）保荐机构和发行人律师已发表明确意见

保荐机构和发行人律师已对本次发行引入战略投资者有关事项发表明确意

见并披露，详见已公告的《东方证券承销保荐有限公司关于北矿科技股份有限公司 2020 年度非公开发行 A 股股票引入战略投资者有关事项的核查意见》和《北京大成律师事务所关于北矿科技股份有限公司 2020 年度非公开发行 A 股股票涉及战略投资者相关事项之专项核查意见》。

综上，认定紫金矿业、中国黄金集团作为本次发行引入的战略投资者符合《监管问答》的要求，具有合法性。

2、认定紫金矿业、中国黄金集团为战略投资者具有合理性

(1) 紫金矿业集团内的矿山运营情况

紫金矿业属于大型跨国矿业集团，公司在国内 14 个省（区）和海外 12 个国家拥有重要矿业投资项目。紫金矿业集团内的相关运营主体及其所属矿山情况具体如下：

序号	主要运营主体	所属矿山
1	紫金矿业集团股份有限公司	紫金山金矿、紫金山铜矿
2	巴理克（新几内亚）有限公司	波格拉金矿
3	俄罗斯图瓦龙兴公司（俄罗斯）	俄罗斯图瓦锌多金属矿
4	诺顿金田有限公司（澳大利亚）	帕丁顿金矿
5	奥同克有限责任公司（塔吉克斯坦）	左岸金矿
6	中塔泽拉夫尚有限责任公司（塔吉克斯坦）	吉劳、塔罗金矿
7	穆索诺伊矿业简易股份有限公司（刚果金）	科卢韦齐铜矿
8	塞尔维亚紫金波尔铜业有限公司（塞尔维亚）	MS/VK/NC/JM 四个矿山
9	瑞基塔勘探有限公司（塞尔维亚）	Rakita 铜矿
10	碧沙矿业股份公司（厄立特里亚）	Bisha 锌铜矿
11	大陆黄金股份有限公司（哥伦比亚）	武里蒂卡金矿
12	新疆阿舍勒铜业股份有限公司	阿舍勒铜矿
13	黑龙江多宝山铜业股份有限公司	多宝山铜矿
14	新疆紫金锌业有限公司	乌拉根铅锌矿
15	乌拉特后旗紫金矿业有限公司	庙沟-三贵口铅锌矿

16	巴彦淖尔紫金有色金属有限公司	20万吨锌冶炼厂
17	珲春紫金矿业有限公司	曙光金铜矿
18	吉林紫金铜业有限公司	20万吨/年铜冶炼厂
19	黑龙江紫金铜业有限公司	15万吨/年铜冶炼厂
20	紫金铜业有限公司	20万吨/年铜冶炼厂
21	新疆金宝矿业有限责任公司	蒙库铁矿
22	贵州紫金矿业有限公司	水银洞金矿
23	福建马坑矿业股份有限公司	马坑铁矿
24	洛阳坤宇矿业有限公司	上宫金矿
25	文山麻栗坡紫金钨业集团有限公司	麻栗坡钨矿

(2) 中国黄金集团内的矿山运营情况

中国黄金集团在国内外拥有多项矿山资源，主要分布于辽宁、河北、河南、陕西、广西、内蒙古、四川、贵州、刚果布等地，基本形成 15 个大型生产基地的战略布局，约有 41 户在产矿山企业，其中 35 户以黄金生产为主，2 户多金属生产企业，4 户铜矿生产企业。中国黄金集团内的运营主体及其所属矿山情况具体如下：

序号	主要运营主体	所属矿山
1	内蒙古太平矿业有限公司	浩尧尔忽洞金矿
2	贵州锦丰矿业有限公司	烂泥沟金矿
3	辽宁排山楼黄金矿业有限责任公司	排山楼金矿、阜民金矿
4	中国黄金集团江西金山矿业有限公司	金山金矿、雷高雾金矿、朱林西金矿
5	内蒙古包头鑫达黄金矿业有限责任公司	乌拉山-哈德门金矿
6	陕西太白黄金矿业有限责任公司	太白金矿、太和金矿
7	苏尼特金曦黄金矿业有限责任公司	毕力赫采区、白音哈尔采区
8	河北金厂峪矿业有限责任公司	金厂峪金矿、桑家峪金矿
9	云南黄金有限责任公司	镇沅金矿、新平金矿
10	嵩县金牛有限责任公司	东湾、店房、牛头沟矿区

序号	主要运营主体	所属矿山
11	中国黄金集团夹皮沟矿业有限公司	八家子矿、二道沟矿、北沟矿、三道岔矿、夹皮沟本区矿、万宝选矿厂金矿
12	河北峪耳崖黄金矿业有限责任公司	峪耳崖金矿
13	山东烟台鑫泰黄金矿业有限责任公司	土堆金矿、东刘家金矿、龙口金矿
14	河北东梁黄金矿业有限责任公司	东梁金矿
15	中国黄金集团石湖矿业有限公司	石湖金矿、石门金矿
16	凌源日兴矿业有限公司	柏杖子金矿
17	河北大白阳金矿有限公司	韩家沟矿
18	吉林海沟黄金矿业有限责任公司	小海沟金矿、大海沟金矿、八道金矿
19	嵩县前河矿业有限责任公司	前河金矿、石家岭金矿
20	吉林省广顺矿业股份有限公司	松江河金矿
21	辽宁金凤黄金矿业有限责任公司	金凤金矿、瑞锦矿业
22	甘肃中金黄金矿业有限责任公司	大店沟金矿
23	贵港市金地矿业有限责任公司	龙头山金矿
24	陕西略阳铔厂沟金矿有限公司	铔厂沟金矿
25	贺州市金琪矿业有限责任公司	龙水勒姆坳金矿、张公岭金银铅锌矿
26	黔西南金龙黄金矿业有限责任公司	戈塘金矿（整合）
27	中国黄金集团湖南鑫瑞矿业有限公司	柳林汉金矿、中汤溪金矿
28	中国黄金集团内蒙古矿业有限公司	乌奴格吐山铜钼矿
29	西藏华泰龙矿业开发有限公司	甲玛铜多金属矿
30	河南金源黄金矿业有限责任公司	祁雨沟金矿、摩天岭金矿、上胡沟金矿
31	内蒙古金陶股份有限公司	金厂沟梁金矿、二道沟金矿
32	湖北三鑫金铜股份有限公司	鸡冠咀金矿、桃花嘴金矿
33	辽宁二道沟黄金矿业有限责任公司	二道沟金矿

序号	主要运营主体	所属矿山
34	甘肃省天水李子金矿有限公司	木皮沟梁金银矿
35	潼关中金黄金矿业有限责任公司	东桐峪金矿
36	中国黄金集团新疆金滩矿业有限责任公司	鄯善金矿
37	陕西鑫元科工贸股份有限公司	陈耳金矿
38	河南秦岭黄金矿业有限责任公司	秦岭金矿
39	湖北鸡笼山黄金矿业有限责任公司	鸡笼山金矿
40	安徽太平矿业有限公司	前常铁铜矿
41	索瑞米投资有限公司	Yanga-Koubanza 铜矿

紫金矿业、中国黄金集团均属于大型矿业集团，并由不同的下属公司分别负责矿山运营、技术服务、研发、销售、贸易、物流以及投融资等业务。由于矿山项目地处偏远且分散，矿产资源勘探与开发作业均需要围绕在矿山附近完成，因此矿山项目一般由集团内不同的公司作为运营主体。

综上，考虑到紫金矿业、中国黄金集团均属于大型矿业集团，且其业务资源分散在集团内各个矿山运营主体之中，以紫金矿业、中国黄金集团作为战略投资者，能够有效协调集团内战略资源部署，有利于战略性资源导入。因此，认定紫金矿业、中国黄金集团为战略投资者具有合理性。

（二）紫金矿业、中国黄金集团未直接认购的原因

1、紫金矿业未直接认购的原因

根据紫金矿业集团内部的职能划分，紫金矿业集团内的对外投资业务由紫金矿业集团资本投资有限公司负责。紫金矿业集团资本投资有限公司主要开展商品套期保值业务、证券及项目投资业务、货币金融业务、供应链金融业务和平台业务等，形成了五大业务体系，依托紫金矿业的集团资源和品牌信誉，负责承担集团内各类金融业务，推进集团内金融资源的协同运作。紫金矿业集团资本投资有限公司的下属企业紫金矿业股权投资管理（厦门）有限公司专业负责股权投资。

考虑到紫金矿业本身不具备专业从事股权投资的管理经验及相关人员，紫金矿业未直接作为本次发行的认购方，而是由紫金矿业、紫金矿业集团资本投资有

限公司和紫金矿业股权投资管理（厦门）有限公司共同出资设立了紫峰投资作为认购方，并由紫金矿业股权投资管理（厦门）有限公司担任紫峰投资的执行事务合伙人。

2、中国黄金集团未直接认购的原因

根据中国黄金集团内部的职能划分，中国黄金集团内的对外投资业务由中金资产负责。中金资产定位于中国黄金集团的金融业务运营平台与价值创造中心，聚焦股权投资、证券市值管理、资产管理、产业基金管理、融资租赁、财务咨询等业务，旨在通过采取市场化、规范化、专业化运作方式，助力中国黄金集团实现产业经营与资本运营双轮驱动和相互促进，优化集团资产质量，降低集团资产负债率，形成产业资本与金融资本紧密融合、协调发展的良好局面。

考虑到中国黄金集团本身不具备专业从事股权投资的管理经验及相关人员，中国黄金集团未直接作为本次发行的认购方，而是由中金资产作为认购方。

（三）紫金矿业和中国黄金集团能够确保将其拥有的战略性资源引入公司

1、战略合作协议签署情况

公司于2020年4月29日与紫金矿业、紫峰投资签订了《附条件生效战略合作协议》，协议约定紫金矿业作为战略投资者，通过其控制的紫峰投资认购本次非公开发行的股票。

公司于2020年4月29日与中国黄金集团、中金资产、矿冶集团签订了附条件生效的《战略合作协议》，协议约定中国黄金集团作为战略投资者，通过其控制的中金资产认购本次非公开发行的股票。

上述战略合作协议明确约定，紫金矿业、中国黄金集团为公司本次发行引入的战略投资者，并负责将其拥有的战略性资源均引入公司。战略合作协议中相关条款在下述条件全部满足之日起生效：公司董事会及股东大会批准本次发行引入战略投资者事宜；公司董事会及股东大会批准本次发行事宜及本协议；有权国资审批机构或国家出资企业批准本次发行的事宜；本次发行事宜获中国证监会核准。战略合作协议约定合作期限自协议生效之日起三年，经各方协商一致合作期限可以延长。

因此，战略合作协议已明确由紫金矿业、中国黄金集团负责将其拥有的战略性资源均引入公司，并明确约定了协议生效条件及合作期间，紫峰投资、中金资产股权是否发生变化不会影响战略合作协议的生效及执行。

2、紫金矿业、中国黄金集团的相关保证与承诺

在公司与紫金矿业、紫峰投资所签订的《附条件生效战略合作协议》中，紫金矿业作为乙方，紫峰投资作为丙方，紫金矿业作出如下陈述与保证：“乙方保证在锁定期届满之前不会改变紫金矿业集团资本投资有限公司、紫金矿业股权投资管理（厦门）有限公司和丙方的股权结构，并保证锁定期届满之前始终持有对丙方的实际控制权。”

中国黄金集团出具《承诺函》，承诺：“本公司承诺在锁定期届满之前不会改变中金资产的股权结构，并保证锁定期届满之前始终持有对中金资产的实际控制权。”

综上，紫金矿业、中国黄金集团均已保证在锁定期届满之前始终保持对紫峰投资、中金资产的实际控制权，同时各方已签署了战略合作协议，因此紫金矿业、中国黄金能够确保将其拥有的战略性资源引入公司。

八、关于相关投资者与公司开展战略合作的具体内容和方式，是否就强化引入战略资源、引入战略资源落地措施作出具体安排，以及细化落实相关操作措施的补充说明

（一）战略合作的具体内容和方式

根据各方签署的战略合作协议，北矿科技与战略投资者的合作内容和方式具体如下：

1、业务合作领域

紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团将在其投资的国内外矿产资源开发项目中，在同等条件下且符合监管要求和其内部规定的前提下，优先选择北矿科技作为其项目的矿冶装备和相关技术服务提供商。北矿科技根据战略投资者项目需求，将配置优质资源为其提供全面的矿冶装备和相关技术服务支持，包括提供

符合其项目需求的矿冶装备、新技术成果，选派科技人员协助战略投资者实施科研成果的工程转化、提供技术咨询、技术培训等。

2、市场拓展领域

紫金矿业始终贯彻“国际化、项目大型化、资产证券化”的发展战略，以金、铜为主要标的，持续跟踪全球优质矿业资源项目，适时抓住市场机遇，完成并购。中国黄金集团始终贯彻以金为主，强化全产业链优势，以多金属开发和产业服务为两翼，加快培育发展新动能，大力推进国际化经营，建设具有全球竞争力的世界一流黄金产业集团。中国有色集团是我国“走出去”开发铜资源时间最长、产业链最完备、项目数量最多的企业，并且在“一带一路”沿线 30 多个国家承建了大批矿山采选冶工程项目。

战略投资者将借助自身全球领域内丰富的产业布局，为北矿科技匹配国际国内领先的市场、渠道、品牌等战略性资源，促进北矿科技市场拓展。一方面，战略投资者的国内外项目在采购矿冶装备时，北矿科技能够优先与其开展业务合作。另一方面，战略投资者可以利用自身应用平台宣传北矿科技的产品和品牌，从而起到示范和标杆作用，帮助公司在全球范围内开展市场开拓。

3、技术研发领域

在矿产资源开发利用方面，就选矿、冶炼、装备与自动化、环境保护等专业进行科技合作，以共同立项、合作研发等方式促进双方之间的技术创新工作。

4、项目合作领域

对于双方均有意向的战略项目，双方可以共同进行先期投入，共同进行项目开发及运作，最终共享项目成果与收益。对于具体的科技开发、工程转化、海外投资及其他明确的合作项目，经双方协商另行签订专项协议书，双方根据签订的合同要求开展具体项目合作。

5、信息互通及服务

双方之间对所掌握的矿业政策、市场走势、资源信息、技术动态等信息进行积极的沟通与交流，在信息层面实现优势互补。

双方相互提供政策、资金、人才、技术、咨询等相关服务保障工作。

（二）强化引入战略资源、引入战略资源落地措施的具体安排

1、最近三年北矿科技与战略投资者已开展多项业务合作和技术合作

紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团和北矿科技合作历史已久，合作成果丰硕，上述战略投资者在国内外多个矿山项目建设中采用了北矿科技研制的众多新技术和新装备。

（1）业务合作

北矿科技曾与紫金矿业下属的紫金矿业物流有限公司（海外项目：刚果金科卢韦齐铜矿、塔吉克斯坦左岸金矿、俄罗斯图瓦铅锌矿、塞尔维亚多个铜矿项目等）、黑龙江多宝山铜业股份有限公司铜矿项目、新疆紫金锌业有限公司铅锌矿、新疆紫金有色金属有限公司锌冶炼项目、陇南紫金矿业有限公司金矿项目等公司开展业务合作；与中国黄金集团下属的西藏华泰龙矿业开发有限公司铜钼矿项目、中国黄金集团内蒙古矿业有限公司铜钼矿项目、江西金山矿业有限公司金矿项目、陕西太白黄金矿业有限责任公司金矿项目、吉尔吉斯斯坦库鲁铜金矿项目等开展业务合作；与中国有色集团下属的中国有色金属建设股份有限公司、中色国际贸易有限公司铜矿和铜冶炼厂渣选项目、赞比亚谦比希铜冶炼厂渣选项目和卢安夏东南矿体铜矿项目等开展业务合作。上述矿山建设项目使用了本公司研发的大型浮选机、大型矿浆搅拌槽、渣选专用浮选机、浮选柱、大型磁选机、磁力弧和全自动剥锌机等。

（2）技术合作

1) 公司与紫金矿业开展的技术合作

公司参与了紫金山铜矿、多宝山铜矿、新疆紫金锌业、塞尔维亚铜矿等重大建设项目工艺及装备技术论证，根据各个矿山不同矿物性质和工艺特点有针对性开展选矿装备关键技术设计。公司与紫金矿业共同开发出了 320 立方米自吸气式浮选机并首台套在多宝山铜矿得到应用，项目通过了中国有色金属协会组织的成果评价，技术水平达到国际领先；公司开发的铜金矿浮选泡沫图像智能识别系统将在陇南紫金矿业公司推广应用，将提升选矿厂智能化水平；公司针对新疆紫金

锌业粗粒矿物分选专门设计的 100 立方米浮选机得到成功应用,解决了制约企业发展的技术难题。

2) 公司与中国黄金集团开展的技术合作

中国黄集团是国内首次采用公司研制的国际上大型 320 立方米外充气式浮选机、国内最大型φ 8 米矿浆搅拌槽和首台套自动除铁磁力弧的企业,上述项目获得了大型浮选机国家科技进步奖二等奖、搅拌槽部级科技进步二等奖,推动了我国选矿装备技术进步;公司针对 4500 米高原环境专门设计的 200 立方米浮选机,在中国黄金西藏华泰龙矿业公司 2 万 t/d 铜钼矿得到应用;公司与中国黄金内蒙古矿业公司共同开展了铜钼矿磁分离前沿性课题研究。

3) 公司与中国有色集团开展的技术合作

中国有色集团是国内首批成功走向国际矿业投资开发的公司,是最早将公司产品成批量应用到国外矿山的。双方针对性开展了赞比亚冶炼铜渣分选和浮选机应用研究,开展了赞比亚东南矿体万吨级铜矿选矿厂大型浮选机应用研究。

2、未来战略投资者在建和拟建项目充沛,能够推动实现北矿科技销售业绩大幅提升,并带动公司的产业技术升级,显著提升上市公司的盈利能力

(1) 紫金矿业

截至 2019 年末,紫金矿业主要在建和拟建项目情况具体如下:

项目名称	项目建设情况	计划投资额	后续建设计划
紫金锌业三期技改	露天采场扩建已完成;选矿厂部分除半自磨系统外所有子项目土建部分已完成 90%	7.14 亿元	已累计投入 4.88 亿元;达产后紫金锌业年产锌金属量约 12.50 万吨,产铅金属量约 2.34 万吨
新疆紫金有色锌冶炼	建设期证照已办结,项目土建完 成约 75%;设备订货完成约 85%;项目安装完成约 15%	13.37 亿元	已累计投入 8.69 亿元;项目建成后,达产规划产能为 年产锌锭 10 万吨
紫金波尔铜业技改(矿山+冶炼厂)	MS 矿技改扩建项目完成可研设计	12.94 亿美元 (含 3.5 亿美元)	已累计投入 9.67 亿元;项目技改扩建后,

项目名称	项目建设情况	计划投资额	后续建设计划
	计,并于2019年9月正式开工建设;VK矿技改扩建项目完成可研设计;冶炼厂技改完成项目可研及初步设计,正在推进平基、工勘等工作	增资款)	矿山年产铜金属12万吨,冶炼厂冶炼铜金属18万吨,预留至20万吨
Timok铜金矿上带矿建设	完成项目资源储量核实、可研设计、探矿竖井施工许可、SPSP空间区域规划等证照办理,项目设计及采矿许可等有序推进;地表选厂开始平基	4.74亿美元	已累计投入3.33亿元;项目建成达产后,年产铜金属约7.96万吨,金金属约2吨
Kamoa铜矿一期建设	完成周期设备招投标和订货,完成井下采矿合同等重大合同的招投标谈判和合同签署。井巷开拓方面,完成主斜坡道和南部斜坡道掘进,穿脉巷道已进入高品位矿体;地表设施方面,正在开展选厂、电力等设施建设	14.72亿美元	已累计投入39.57亿元,一期项目建成达产后,年产铜精矿含铜约30万吨

注1:信息来自《紫金矿业集团股份有限公司2019年年度报告》。

(2) 中国黄金集团

截至2019年9月末,中国黄金集团主要在建和拟建项目情况具体如下:

项目名称	项目建设情况	计划投资额	后续建设计划
中国黄金集团中原矿业有限公司夜长坪钼矿采选建设项目	已于2013年3月开工	29.27亿元	预计2021年12月投产,2020年预计投入5亿元
贵州锦丰矿业有限公司地下矿(烂泥沟)金矿延深扩能工程	已于2018年5月开工	3.69亿元	预计2020年10月投产,2020年预计投入0.95亿元
俄罗斯阳光项目	已于2019年7月启动可研工作	21.85亿元	预计2020年投入1.40亿元,2021年投入9.45亿元,2022年投入11亿元
山东莱州汇金	属于拟建项目	24亿元	预计2020年投入6亿元,2021年投入10亿元,2022年投入8

			亿元
辽宁新都搬迁项目	属于拟建项目	5.4 亿元	预计 2020 年投入 3.5 亿元， 2021 年投入 0.7 亿元
冶炼厂铜箔项目	属于拟建项目	6 亿元	预计 2020 年投入 2.5 亿元， 2021 年投入 3.5 亿元
乌努格吐铜钼矿低铜废石环境污染预防及资源综合利用项目	属于拟建项目	5.8 亿元	预计 2020 年投入 2 亿元，2021 年投入 3 亿元，2022 年投入 0.8 亿元
内蒙古矿业深部资源开采	属于拟建项目	6.2 亿元	预计 2020 年投入 3.4 亿元， 2021 年投入 2 亿元，2022 年投入 0.8 亿元

注：信息来自《中国黄金集团有限公司 2020 年度第三期中期票据募集说明书》。

(3) 中国有色集团

截至 2020 年 3 月末，中国有色集团主要在建和拟建项目情况具体如下：

项目名称	项目建设情况	计划投资额	后续建设计划
中色非洲矿业有限责任公司东南矿区探建结合项目	已累计投资 8.7 亿美元，项目采矿工程累计完成基建工程量 97.59 万平方米	8.32 亿美元	预计 2020 年后续投入 0.26 亿美元
卢阿拉巴铜冶炼股份有限公司粗铜冶炼项目	已累计投资 3.27 亿美元，项目铜系统已完工，项目钴系统、余热发电正在进行设备安装工作	4.7 亿美元	预计 2020 后续投入 0.24 亿美元
中色股份达瑞铅锌矿项目	已累计投资 0.35 亿美元，主斜坡道明硐已完成	4.523 亿美元	预计 2020 后续投入 1.31 亿美元，2021 年投入 2.863 亿美元
40 万吨高纯阴极铜生产示范项目	属于拟建项目	57.16 亿元	预计 2020 后续投入 21 亿元，2021 年投入 24.5 亿元，该项目建设期约为 2 年

注：信息取自《中国有色矿业集团有限公司 2020 年度第十三期超短期融资券募集说明书》。

3、公司对引入战略资源作出的具体安排

(1) 业务合作领域

针对存量市场，围绕战略投资者现有矿山的技术改造升级、提质增效，战略投资者将会引入北矿科技技术人员深入矿山调研。由公司制定指定技术改造方案和全生命周期技术服务增值计划，提供先进的装备和技术，提升矿山企业的自动化水平和技术实力。同时，三家战略投资者下属矿山每年均需要采购数亿元相关备品备件，由于公司现有工厂产能受限，不能承接大量备品备件业务，通过本次战略合作，募投项目新建的工厂产能大幅度提高，将开展矿山技改项目和备品备件业务，从而实现存量市场销售业绩大幅度提升。

针对新增市场，战略投资者将根据项目建设进度，引入北矿科技技术人员深度参与项目建设之前的可行性研究、设备选型和方案配置，针对要建设项目矿物性质和工艺特点提前做好针对性的研究和设计，重点围绕着国家战略智能化矿山建设作为本公司的研发、技术开发和产品销售工作重点，将最新的技术和装备推荐应用到新建项目，利用公司产品的技术优势提高国内外市场竞争优势，大幅度提升本公司的在国内外市场占有率和营业收入。

(2) 市场拓展领域

战略投资者在非洲、南美洲、澳洲、中亚等矿产资源丰富的国家已建成多座正在运营的矿山企业或产业园，例如中国有色集团在赞比亚谦比希建设工业园区、紫金矿业在塞尔维亚矿山和冶炼工业园区等，上述项目在国内外均有极高的知名度和影响力。开展战略合作并将公司产品和技术应用到上述项目后，公司能够通过以下方式进行市场开拓：共同打造海外品牌建设，通过建设示范工程和标杆工程，提高双方的国际知名度；利用战略投资者在当地的资源优势共同组织召开产品推介会、技术交流会，邀请所在国或其他国家业内人士、潜在客户参加，并参观现场，推介公司的产品，由点带面辐射周边市场；利用战略投资者先进的销售平台开展市场拓展，战略投资者每年都会参加所在国主办的各类矿业方面的会议和展览会，借此宣传公司产品，也可以利用战略投资者的销售渠道，开展产品代理销售、租赁业务等。

（3）技术合作领域

战略投资者每年都会发布年度重大科研攻关项目，各个矿山也会提出技术改造升级项目课题研究。在战略合作的基础上，战略投资者将引入北矿科技的技术人员，充分发挥双方各自的技术优势共同开展专用设备的研发及应用研究。

战略投资者的大型在建和拟建项目遍布世界各地，并掌握了大量矿山生产数据，这些数据对智能矿山建设起着至关重要的作用。依靠双方的战略合作关系，北矿科技技术人员能够深入项目现场了解并采集矿山数据，并将数据信息应用于矿冶装备的技术开发，为智能矿山装备的研发和优化升级提供基础。

同时，战略投资者在国际投资建设矿山时，均按照国际或所在国标准建设，对于装备和系统自动化、智能化具有较高要求。为实现国产设备出口后顺利应用到国外矿山项目，战略投资者将向公司提供矿山信息和资料，并对公司技术人员进行指导，促进公司产品按照国际标准和规范设计和制造，增强国际市场竞争力。

综上，北矿科技与紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团已建立了多项业务合作和技术合作。达成战略合作后，依靠其充沛的在建和拟建项目，上述战略投资者能够推动实现北矿科技销售业绩大幅提升，并带动公司的产业技术升级，显著提升上市公司的盈利能力。同时，公司已对引入战略资源落地措施作出具体安排。

九、中介机构核查意见

（一）中介机构核查程序

保荐机构和发行人律师取得并查阅发行人与战略投资者及其他相关方签署的《战略和合作协议》《附条件生效股份认购协议》，以及发行人、矿冶集团及战略投资者出具的相关承诺函和说明文件；查阅战略投资者的业务情况、战略性资源、行业地位以及未来发展规划等信息；与发行人高级管理人员进行访谈，了解引入战略投资者的背景、目的以及引入战略资源落地措施的具体安排等情况；通过网络查询核实战略投资者是否具有良好诚信记录，最近三年是否受到证监会行政处罚或被追究刑事责任。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、紫金矿业、中国黄金集团和中国有色集团符合《监管问答》中关于战略投资者的基本要求。

2、本次发行的定价基准日符合《实施细则》第七条的规定。

3、《附条件生效股份认购协议》等相关约定不存在损害上市公司利益和中小投资者合法权益的情形。

4、各参与认购方已明确其用于认购本次发行股份的资金来源为自有资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用公司及其关联方资金用于本次认购的情形，不存在公司及其控股股东或实际控制人直接或通过其利益相关方提供财务资助或补偿等情形；上市公司及其控股股东已作出公开承诺，承诺未违反《上市公司非公开发行股票实施细则》第 29 条、《证券发行与承销管理办法》第 16 条规定。

5、矿冶集团出具《关于不减持北矿科技股份有限公司股份的承诺函》，公司已公开披露上述承诺内容。

6、公司与各参与认购方签订的《附条件生效股份认购协议》明确约定了违约承担方式、违约责任条款，上述条款能够切实保护上市公司利益和上市公司股东利益。

7、紫金矿业、中国黄金集团均已保证在锁定期届满之前始终保持对紫峰投资、中金资产的实际控制权，同时各方已签署了战略合作协议，因此紫金矿业、中国黄金能够确保将其拥有的战略性资源引入公司。

8、北矿科技与紫金矿业、中国黄金集团、中国有色集团已建立了多项业务合作和技术合作。达成战略合作后，依靠其充沛的在建和拟建项目，上述战略投资者能够推动实现北矿科技销售业绩大幅提升，并带动公司的产业技术升级，显著提升上市公司的盈利能力。同时，公司已对引入战略资源落地措施作出具体安排。

问题二

请申请人披露未办妥产权证书的房屋及建筑物的基本情况，未能办理产权证书的原因，是否存在违反土地、房屋相关法律法规情形，取得相关产权证书的计划 and 安排，对公司生产经营是否产生重大影响，控股股东对瑕疵房屋、建筑物出具的相关承诺。

请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

一、未办妥产权证书房屋及建筑物的基本情况

公司及下属公司存在部分未办妥产权证书的房屋及建筑物，合计建筑面积为20,441平方米，具体如下：

序号	所有权人	房产名称	坐落位置	建筑面积(平方米)	账面价值(万元)
1	北矿科技	固安粘结磁厂房	固安县原起重机厂	10,100	420.42
2	固安公司	生活区改建工程、临时库房、保卫科临时值班室	固安县西坨村北侧	3,645	243.15
3	阜阳公司	一期项目成品库房、原材料库房、检测室	阜阳市颍州经济开发区颍一路北侧、州十三路西侧	5,100	122.44
4	阜阳公司	二期项目成品库房和废水处理车间	阜阳市颍州区三十里铺镇田园村，州十五路西侧、规划州十三路东侧	1,596	65.14
合计				20,441	851.15

二、未能办理产权证书的原因，是否存在违反土地、房屋相关法律法规情形以及取得相关产权证书的计划 and 安排

(一) 未能办理产权证书的原因及取得相关产权证书的计划 and 安排

1、北矿科技名下未办理产权证书的房产情况

(1) 未能办理产权证书的原因

上表中第 1 项未取得权属证书的 10,100 平方米房产原系厂房，是北矿科技在外购厂房基础上扩建而形成的。该厂房现已停止生产，仅作零星仓储使用，未用于实际生产经营。

2002 年 7 月 4 日，北矿磁材（现已更名为“北矿科技”）与河北省长城工程机械厂破产清算组签订《河北省长城工程机械厂部分资产买卖协议书》，约定北矿磁材受让土地使用权一宗（46,667 平方米，以土地管理部门测量为准）、厂房 7,000 平方米以及天车 5 台。

上述土地和房产购入后，公司已取得上述土地使用权对应的权属证书（固国用（2002）字第 10384 号），并将厂房扩建至 10,100 平米。该厂房在北矿磁材购入前存在报建手续不完善的情况而未能办理房屋产权证书，并延续至今。

(2) 取得相关产权证书的计划 and 安排

鉴于上述厂房已停止生产，且因购入前的历史遗留问题未能办理房屋产权证书，公司拟在未来腾退其中的零星仓储物品后，择机将上述房屋和建筑物拆除。

2、固安公司名下未办理产权证书的房产情况

(1) 未能办理产权证书的原因

上表中第 2 项未取得权属证书的 3,645 平方米房产系生活区改建工程、临时库房、保卫科临时值班室，是固安公司自建的临时建筑，其中生活区改建工程、临时库房尚在使用，主要用于员工宿舍、食堂及临时仓储，建筑面积约 49.50 平方米的保卫科临时值班室现处于闲置状态，未实际使用。

固安公司是机电公司的全资子公司，发行人于 2015 年 11 月向矿冶集团收购取得机电公司 100% 股权。上述房产均属于发行人收购机电公司之前，由固安公司自建的临时建筑，在建设前未按《中华人民共和国城乡规划法》第 40 条申请办理建设工程规划许可证，因此未能办理房屋产权证书。

(2) 取得相关产权证书的计划 and 安排

鉴于保卫科临时值班室已处于闲置状态，固安公司拟将保卫科临时值班室拆

除，并已积极与当地房屋管理部门沟通，将根据要求补办宿舍、食堂、临时库房的报建手续，纠正和规范上述房屋的权属瑕疵。

3、阜阳公司名下未办理产权证书的房产情况

(1) 未能办理产权证书的原因

上表中第3项未取得权属证书的5,100平方米房产主要系成品库房、原材料库房及检测室，其中成品库房、原材料库房均系阜阳公司自建的料棚，检测室系成品库房中隔离出来的一间房间，面积约56平方米。阜阳公司已取得《土地使用权证书》（阜州国用（2011）第A110064号）和《建设用地规划许可证》（地字第341200201100027号），但未按《中华人民共和国城乡规划法》第40条申请办理建设工程规划许可证，因此未能办理房屋权属证书。

上表中第4项未取得权属证书的1,596平方米房产主要系成品库房和废水处理车间，其中成品库房系阜阳公司自建的料棚。阜阳公司已取得《土地使用权证书》（阜州国用（2011）第A110064号）和《建设用地规划许可证》（地字第341200201400118号）。但成品库房未按《中华人民共和国城乡规划法》第40条申请办理建设工程规划许可证，因此未能办理房屋权属证书；废水处理车间虽然取得了《建设工程规划许可证》（建字第341200201500085号），但未按《中华人民共和国建筑法》第8条申请领取施工许可证，因此未能办理房屋权属证书。

(2) 取得相关产权证书的计划 and 安排

公司已积极与当地房屋管理部门沟通，将根据要求补办成品库房、原材料库房、检测室以及废水处理车间的报建手续，纠正和规范上述房屋的权属瑕疵。

(二) 是否存在违反土地、房屋相关法律法规情形

发行人及其子公司上述未取得权属证书的房屋建筑物存在不符合房屋相关法律法规的情形，上述房产在持续存续期间内不排除存在被主管部门行政处罚或立案调查的风险。发行人及其子公司将积极采取措施对相关权属瑕疵予以规范和纠正。报告期内，发行人及其子公司未因上述房产受到有权部门的处罚，相关部门出具如下证明文件：

固安县自然资源和规划局于 2020 年 3 月 18 日和 2020 年 6 月 16 日分别出具《证明》，2017 年 1 月 1 日至本证明出具之日，固安公司、北矿科技严格遵守国家有关房屋管理的各项法律法规，未受到任何投诉举报，固安县自然资源和规划局未给予任何形式的行政处罚。

阜阳经济技术开发区新兴产业园办公室于 2020 年 6 月 17 日出具《证明》，自 2017 年 1 月 1 日至本证明出具之日，阜阳公司未因违反房屋、土地相关法律法规而受到处罚。

三、对公司生产经营是否产生重大影响

上述房产的建筑面积合计为 20,441 平方米，扣除固安粘结磁厂房后，实际使用的房屋建筑面积为 10,341 平方米，占公司经营或配套所用面积约 10%。上述房产的固定资产账面价值合计为 851.15 万元，占 2020 年 3 月末固定资产账面价值的比例为 5.27%。同时，上述房产主要用于成品和原材料仓储，不属于主要生产经营用房。

因此，上述房产的实际使用面积占比和账面价值占比均不重大，不属于主要生产经营用房。若上述房产被停止使用或强制拆除，发行人及其子公司将通过其他空余房产或房产租赁等措施及时、有效地进行应对，不会对公司生产经营产生重大影响。

四、控股股东对瑕疵房屋和建筑物出具的相关承诺

发行人控股股东矿冶集团已出具《承诺函》，作出承诺如下：“如北矿科技、固安公司和阜阳公司的上述房屋及建筑物产权手续无法办理，进而导致北矿科技、固安公司和阜阳公司相关房屋及建筑物被拆除或者被有权政府部门罚款，则本公司承诺将以连带责任方式全额补偿因此给北矿科技、固安公司和阜阳公司造成的损失及费用，确保北矿科技、固安公司和阜阳公司不会因此遭受损失。”

综上，发行人及其子公司部分房产因报建手续不完善或历史遗留问题等原因未能取得权属证书，存在不符合房屋相关法律法规的情形。发行人及其子公司将积极采取措施对相关权属瑕疵予以规范和纠正。报告期内，发行人及其子公司未因上述房产受到有权部门的处罚，控股股东已经出具相关承诺。同时，上述房产

的实际使用面积占比和账面价值占比均不重大，不属于主要生产经营用房。若上述房产被停止使用或强制拆除，发行人及其子公司将通过其他空余房产或房产租赁等措施及时、有效地进行应对，不会对公司生产经营产生重大影响。

五、中介机构核查意见

保荐机构和发行人律师取得并查阅了相关房屋的购买协议、发行人子公司自行建造房屋建筑物的相关文件，向公司了解相关房屋未能取得权属证书的原因，取得并查阅了政府相关部门出具的关于发行人及子公司房产、土地合法合规情况的证明，通过网络等公开途径检索发行人及子公司是否存在土地、房产相关的重大行政处罚等。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人及其子公司部分房产因报建手续不完善或历史遗留问题等原因未能取得权属证书，存在不符合房屋相关法律法规的情形。发行人及其子公司将积极采取措施对相关权属瑕疵予以规范和纠正。报告期内，发行人及其子公司未因上述房产受到有权部门的处罚，控股股东已经出具相关承诺。同时，上述房产的实际使用面积占比和账面价值占比均不重大，不属于主要生产经营用房。若上述房产被停止使用或强制拆除，发行人及其子公司将通过其他空余房产或房产租赁等措施及时、有效地进行应对，不会对公司生产经营产生重大影响。

问题三

根据申报文件，申请人全资子公司北矿机电科技有限责任公司与矿冶集团存在部分共有知识产权，包括专利和软件著作权。请申请人披露上述共有知识产权的情况，在公司无形资产中的占比，是否影响公司资产独立性，并披露矿冶集团就该事项出具的承诺。

请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

一、共有知识产权的情况及其在无形资产中的占比情况

（一）共有知识产权的情况

1、共有专利

2020年3月末，发行人子公司机电公司与矿冶集团共有专利42项，其中发明专利13项、实用新型专利29项，具体情况如下：

序号	权利人	专利号	专利名称	授权公告日	专利类型
1	机电公司、矿冶总院	2013101345616	一种矿浆分级装置	2015/5/6	发明
2	机电公司、矿冶总院	2012103587456	一种浮选柱	2015/5/6	发明
3	矿冶总院、机电公司	2014100518557	井下巷道环境中无轨车辆的航向角快速获取方法及装置	2016/3/30	发明
4	矿冶总院、机电公司	201410052500X	一种井下无轨车辆的定位方法及系统	2016/3/30	发明
5	矿冶总院、机电公司	2013100800553	地下铲运机自主行驶和避障运动控制及目标路径规划方法	2016/5/25	发明
6	矿冶总院、机电公司	2014106452017	一种地下铲运机多模式自主行驶控制方法	2017/3/15	发明
7	矿冶总院、机电公司	2015101586556	一种高精度地下铲运机动态称重方法	2017/5/3	发明

序号	权利人	专利号	专利名称	授权公告日	专利类型
8	矿冶总院、机电公司	2015102094120	电沉积金属的剥离系统	2017/5/24	发明
9	矿冶总院、机电公司	2015102093715	电沉积金属预剥离装置	2017/11/21	发明
10	矿冶总院、机电公司	2015103373747	一种井下铲运机定点卸载自主控制系统	2017/12/12	发明
11	矿冶总院、机电公司	2015101488500	一种井下铲运机无人驾驶控制方法及系统	2018/4/27	发明
12	机电公司、矿冶总院	2017107570512	一种确定最优浮选机充气回收因子 β 的检测方法	2019/10/29	发明
13	矿冶总院、机电公司	2017111319635	一种双板自动剥锌系统	2019/12/6	发明
14	矿冶总院、机电公司	2015203074717	一种铰接车辆铰接角实时测量装置	2015/10/7	实用新型
15	矿冶总院、机电公司	2015203644123	一种遥控铲运机的电源电路	2015/12/2	实用新型
16	矿冶总院、机电公司	2015203642819	一种井下车辆的手动和遥控功能切换电路	2015/12/9	实用新型
17	矿冶总院、机电公司	2015203651536	一种遥控铲运机的急停电路	2015/12/9	实用新型
18	矿冶总院、机电公司	2017212303644	一种自动刷板机的同步夹紧装置	2018/4/27	实用新型
19	矿冶总院、机电公司	2017211943357	用于锌电解刷洗系统前处理取板的回转支撑机构	2018/4/27	实用新型
20	矿冶集团、机电公司	2018201424442	电沉积金属阴极板挂取板机构	2018/9/25	实用新型
21	机电公司、矿冶集团	2018209073020	一种用于强磁选装置的腔形分离结构	2018/11/2	实用新型
22	机电公司、矿冶集团	2018207123896	一种周期交替式超导磁分离机	2018/11/2	实用新型
23	机电公司、矿冶集团	201820784792X	一种选矿摇床自动巡检装置	2018/12/14	实用新型

序号	权利人	专利号	专利名称	授权公告日	专利类型
24	机电公司、 矿冶集团	2018204952939	一种基于磁强化混凝分离的城市污水处理系统	2018/12/14	实用新型
25	机电公司、 矿冶集团	2018203718718	选矿摇床图像识别系统的行走搭载机构	2018/12/14	实用新型
26	机电公司、 矿冶集团	2018202361262	一种电沉积金属阴极板的链条运输系统	2018/12/14	实用新型
27	机电公司、 矿冶集团	2018210687269	一种永磁磁选机封装式整体磁极连续充磁装置	2019/2/1	实用新型
28	机电公司、 矿冶集团	2018212159648	一种全磁盘式回收磁选机	2019/3/5	实用新型
29	机电公司、 矿冶集团	2018208788100	一种浮选机的差异化配置系统	2019/3/5	实用新型
30	机电公司、 矿冶集团	2018201952388	智能摇床接矿板执行器	2019/3/5	实用新型
31	机电公司、 矿冶集团	2018212048842	瀑布浮选装置	2019/5/3	实用新型
32	机电公司、 矿冶集团	2018210702803	矿石双能 X 射线透射智能识别系统	2019/5/3	实用新型
33	机电公司、 矿冶集团	2018215068208	变压调磁磁滤机	2019/7/9	实用新型
34	机电公司、 矿冶集团	2018215601300	一种吸浆槽浮选机	2019/7/26	实用新型
35	机电公司、 矿冶集团	2018218652963	一种叶轮自保护防磨损结构及搅拌磨机	2019/8/6	实用新型
36	机电公司、 矿冶集团	2018217286584	一种采用开放磁路永磁高梯度磁系的强磁选机	2019/8/6	实用新型
37	机电公司、 矿冶集团	2018215660224	一种浮选机的叶轮	2019/8/6	实用新型
38	机电公司、 矿冶集团	201821448920X	一种充气式大型浮选机	2019/8/6	实用新型
39	机电公司、 矿冶集团	201821560982X	一种浮选机传动装置	2019/8/30	实用新型

序号	权利人	专利号	专利名称	授权公告日	专利类型
40	机电公司、 矿冶集团	2018214496909	一种浮选机的泡沫槽	2019/8/30	实用新型
41	机电公司、 矿冶集团	201822085221X	一种耐磨衬板、耐磨防护组件以及搅拌磨机	2019/10/29	实用新型
42	矿冶集团、 机电公司	2019204991105	锌阴极片自动传输系统	2019/12/20	实用新型

2、共有软件著作权

2020年3月末，发行人子公司机电公司与矿冶集团共有软件著作权4项，具体情况如下：

序号	著作权人	著作权名称	登记号	首次发表日期
1	矿冶集团、 机电公司	铲运机远程控制系统软件	2015SR201479	2015/1/10
2	矿冶集团、 机电公司	地下铲运机自主行驶控制软件	2015SR222663	2015/1/11
3	矿冶集团、 机电公司	地下铲运机定点卸载控制软件	2015SR222433	2015/3/11
4	矿冶集团、 机电公司	铲运机状态信息监测软件	2015SR201475	2015/4/2

(二) 共有知识产权在无形资产中的占比情况

2020年3月末，公司合并报表无形资产账面价值为9,372.65万元，其中土地使用权为7,786.96万元、专利权为1,515.82万元、非专有技术为14.55万元、软件55.32万元。上述共有知识产权在无形资产中的账面价值为211.83万元，占期末无形资产账面价值的2.26%。

二、共有知识产权不会影响公司资产独立性

(一) 共有知识产权系因共同承担科研课题产生

发行人控股股东矿冶集团属于国家首批创新型企业，为中央直属转制科研院所企业，主要承担矿产资源领域采、选、冶专业国家级理论课题研究任务。发行

人子公司机电公司与发行人控股股东矿冶集团存在的共有知识产权，主要系双方合作承担国家高技术研究发展计划（863 计划）、国家自然科学基金资助项目、北京市科技计划项目等与矿冶装备业务有关的科研课题，并就科学技术成果共同申请知识产权而产生，发行人子公司机电公司依法取得并合法拥有共有知识产权。

矿冶集团与机电公司共有的知识产权仅用于矿冶集团非经营性的理论课题研究，不会用于任何商业用途或其他领域。机电公司与矿冶集团共同进行相关课题研究有利于发行人深入和拓宽理论研究、申请课题和设立研究项目，有利于保持发行人在矿冶设备制造专业领域的技术领先地位，有利于推动矿冶装备业务发展。

（二）发行人及其子公司能够独立使用共有知识产权

矿冶集团不会将共有知识产权用于任何商业用途或其他领域，同时在共有知识产权期间，矿冶集团未将任何一项共有知识产权许可、转让给任何第三方使用或所有。因此，发行人及其子公司能够独立地将上述知识产权应用到相关产品及业务中，上述知识产权的权利及产生的收益不会受到矿冶集团或其他第三方的影响或限制。

（三）共有知识产权数量和账面价值占比较低

2020 年 3 月末，发行人及子公司持有专利 239 项，其中与矿冶集团共有专利 42 项，共有专利数量占发行人持有的专利总数量的 17.57%；发行人及子公司持有软件著作权 23 项，其中与矿冶集团共有软件著作权 4 项，共有软件著作权的数量占发行人持有的软件著作权总数量的 17.39%。同时，上述共有知识产权在无形资产中的账面价值占期末无形资产账面价值的比例为 2.26%。

因此，从共有知识产权数量及账面价值来看，其占发行人知识产权数量总数及无形资产账面价值的比例均较低。

（四）公司拥有独立的技术能力、完整的业务体系和面向市场独立经营的能力

1、公司拥有独立的技术研发能力

公司拥有独立的研发部门和研发设备，并且拥有一支高素质的人才队伍，有多位知名行业专家和学术带头人，其中享受国务院政府特殊津贴人员 9 人，新世纪百千万人才工程国家级人选 3 人。公司有各类专业技术人员 150 余人，其中高级技术职称人员 90 余人，已形成了以博士和正高级工程师为学术带头人、学历层次高、综合素质优、工程实践经验丰富的科技研发团队。公司拥有独立的技术研发能力。同时，公司员工的劳动、人事、工资报酬以及相应的社会保障均独立管理。

2、公司拥有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力

公司具有独立完整的产、供、销系统，以及与经营有关的主要房产、土地使用权以及知识产权，具有面向市场的独立自主经营能力，具有独立的生产经营场所。公司的原材料采购、生产和销售独立于控股股东及其控制的企业，业务经营对控股股东及其控制的企业不存在依赖关系，业务经营具备独立性。

综上，机电公司与控股股东矿冶集团共有知识产权系因共同承担科研课题产生，仅用于矿冶集团非经营性的理论课题研究，不会用于任何商业用途或其他领域，矿冶集团未将任何一项共有知识产权许可、转让给任何第三方使用或所有。发行人及其子公司能够独立地将上述知识产权应用到相关产品及业务中，上述知识产权的权利及产生的收益不会受到矿冶集团或其他第三方的影响或限制。从共有知识产权数量及账面价值来看，其占发行人知识产权数量总数及无形资产账面价值的比例均较低。公司拥有独立的技术研发能力，并且拥有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。因此，上述共有知识产权不会影响公司资产独立性。

三、控股股东矿冶集团关于共有知识产权的承诺

2020 年 6 月 19 日，矿冶集团出具《承诺函》，并作出如下承诺：

“一、矿冶集团与机电公司相关共有知识产权仅用于非经营性的理论课题研究，不用于商业用途；如果上述理论研究可以转化为生产使用时，本公司将无偿、排他性地将该项研究成果转交机电公司使用并由机电公司申请相关知识产权。

二、矿冶集团与机电公司共有知识产权期间，本公司不会将共有知识产权许可、转让给任何第三方使用或所有。”

根据《中华人民共和国专利法》第十五条：“专利申请权或者专利权的共有人对权利的行使有约定的，从其约定。没有约定的，共有人可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该专利；许可他人实施该专利的，收取的使用费应当在共有人之间分配。除前款规定的情形外，行使共有的专利申请权或者专利权应当取得全体共有人的同意。”

综上，矿冶集团上述《承诺函》中关于其对共有专利权行使的限制性约定合法、有效；机电公司和矿冶集团共有知识产权的权属界定清晰，不存在法律纠纷；矿冶集团《承诺函》能够保障机电公司享有共有知识产权的占有、使用、排他性收益权和处置权，机电公司享有并实施共有专利权不存在障碍。

四、中介机构核查意见

（一）中介机构核查程序

保荐机构和发行人律师查阅了相关共有知识产权的权属证明文件，向公司了解共有知识产权产生的原因、应用于生产经营的相关情况，查阅了控股股东矿冶集团关于共有知识产权的承诺，核查了发行人研发人员和研发部门的设置情况等。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、机电公司与控股股东矿冶集团共有知识产权系因共同承担科研课题产生，仅用于矿冶集团非经营性的理论课题研究，不会用于任何商业用途或其他领域，矿冶集团未将任何一项共有知识产权许可、转让给任何第三方使用或所有。机电公司能够独立地将上述知识产权应用到相关产品及业务中，上述知识产权的权利及产生的收益不会受到矿冶集团或其他第三方的影响或限制。从共有知识产权数量及账面价值来看，其占发行人知识产权数量总数及无形资产账面价值的比例均较低。公司拥有独立的技术研发能力，并且拥有完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。因此，上述共有知识产权不会影响公司资产独立性。

2、矿冶集团所出具的《承诺函》中关于其对共有专利权行使的限制性约定合法、有效；机电公司和矿冶集团共有知识产权的权属界定清晰，不存在法律纠纷；矿冶集团《承诺函》能够保障机电公司享有共有知识产权的占有、使用、排

他性收益权和处置权，机电公司享有并实施共有专利权不存在障碍。

问题四

根据申报文件，2017年11月13日，磁材公司因员工违规使用发热电器导致室内火灾，由于撤离及时，火灾未造成人员伤亡，造成经济损失约1,600元。2017年11月20日，北京市大兴区公安消防支队向磁材公司出具兴公（消）行罚决字[2017]11201235号行政处罚决定，处罚3万元整。请申请人披露该处罚事项的整改情况，如未完成整改，请说明原因和整改计划。

请申请人律师对该项处罚事项是否构成重大违法违规行为发表意见。

回复：

一、磁材公司已经完成了针对该处罚事项的整改

（一）该处罚事项的基本情况

2017年11月13日，磁材公司因员工违规使用发热电器导致室内火灾，由于撤离及时，火灾未造成人员伤亡，造成经济损失共计人民币1,627.90元。2017年11月20日，北京市大兴区公安消防支队向磁材公司出具兴公（消）行罚决字[2017]11201235号《行政处罚决定书》。

根据北京市大兴区公安消防支队兴公（消）行罚决字[2017]11201235号《行政处罚决定书》，北京市大兴区公安消防支队认定磁材公司“未制定并落实消防安全管理措施和操作规程，对此次火灾负有管理责任，其行为违反了《北京市消防安全责任监督管理办法》第八条第一项之规定”，并“根据《北京市消防安全责任监督管理办法》第十八条第一款之规定，经过自有裁量现决定给予北矿磁材科技有限公司罚款叁万元整的行政处罚”。

《北京市消防安全责任监督管理办法》第十八条规定“违反本办法第八条、第九条、第十一条、第十二条、第十三条规定的，对从事经营活动的单位，由公安消防机构处1万元以上3万元以下罚款”，第十九条规定“对违反本办法，存在火灾隐患，经公安消防机构通知逾期不改正，发生火灾的，由公安消防机构处警告或者2万元以上20万元以下罚款”。

上述行政处罚依据是磁材公司未制定并落实消防安全管理措施和消防安全

操作规程。磁材公司现已及时整改,不属于《北京市消防安全责任监督管理办法》第十九条“经公安消防机构通知逾期不改正”的情况,相应的处罚结果属于普通违法行为行政处罚裁量范围之内。

2020年3月27日,北京市应急管理局出具了“市应急管理局(2020)第103号《北京市应急管理局信息公开告知书》”,证明磁材公司自2017年1月1日至2020年2月29日,未获取磁材公司在北京行政区域内发生重大生产安全事故的信息。

综上,磁材公司针对本次行政处罚事项已经落实了相关整改措施并完成了整改。导致本次行政处罚的火灾事故未造成人员伤亡,亦未造成重大财产损失。磁材公司不存在加重情节,消防部门给予的行政处罚亦不属于加重处罚。北京市应急管理局已经针对磁材公司出具了在报告期内未发生重大安全责任事故的公开告知书。因此,磁材公司的该项处罚事项不构成重大违法违规行为。

(二) 针对该处罚事项的整改情况

磁材公司已于2017年11月20日向北京市大兴区公安消防支队足额缴纳罚款,并积极进行了整改。磁材公司多次召开安全专题会议,彻查事故发生原因,启动了全公司的安全隐患大排查、大清理和大整治专项行动。根据事故原因,磁材公司加强了对事故责任人及其他员工的安全培训和教育,制定了新的安全管理制度,落实了如下严格的整改措施:

1、制定《办公场所安全管理办法》等办法,调整人事安排并加强员工培训

为落实整改措施,加强对办公区域安全工作的管理,磁材公司制定了《办公场所安全管理办法》,确认消防安全责任人,明确了违禁事项和处理措施等,落实消防安全管理措施和操作规程。

除此之外,磁材公司及时调整了安全管理的人事安排,提升了安全管理工作的层级;加大了对全员关于《办公场所安全管理办法》《危险化学品管理制度》《易燃易爆品管理制度》和《公司安全生产责任制度》等相关制度的培训力度和频率。

2、及时整改火灾现场,对现场隐患进行排查和整改,拆除厂房违规建材并

启动原生产线搬迁工作

在得到消防支队的批准后，磁材公司进入火灾现场，对该厂房内存在的火灾隐患进行了勘察和整改以消除相应隐患。根据与消防部门的沟通，磁材公司拆除了该厂房内不符合消防安全的建筑材料，并将磁条生产线搬迁至安徽阜阳；决定暂时关停钕铁硼项目试验线，并对其设备进行封存。

二、中介机构核查意见

发行人律师获取并查阅了发行人及磁材公司提供的行政处罚文件及整改文件，核查了发行人整改措施的落实情况；取得并查阅了发行人的安全培训资料、相关制度学习记录、消防演习和安全隐患排查的相关资料等；取得了有关主管部门出具的信息公开告知书等文件。

经核查，发行人律师认为：磁材公司针对本次行政处罚事项已经落实了相关整改措施并完成了整改。导致本次行政处罚的火灾事故未造成人员伤亡，亦未造成重大财产损失。磁材公司不存在加重情节，消防部门给予的行政处罚亦不属于加重处罚。北京市应急管理局已经针对磁材公司出具了在报告期内未发生重大安全责任事故的公开告知书。因此，磁材公司的该项处罚事项不构成重大违法违规行为。

问题五

请申请人披露，报告期内发生的安全生产事故情况，是否存在重大安全生产事故或 1 年内发生 2 次较大生产安全事故的情形，相关安全生产事故重大性的认定是否符合相关法律规定，是否对公司生产经营、募投项目实施产生重大不利影响，是否构成本次非公开发行的实质法律障碍。

请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

一、发行人报告期内未发生较大或重大生产安全事故

（一）生产安全事故的认定标准和处罚标准

1、生产安全事故的认定标准

《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条规定：“根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或者直接经济损失，事故一般分为以下等级：

（一）特别重大事故，是指造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重（包括急性工业中毒，下同），或者 1 亿元以上直接经济损失的事故；

（二）重大事故，是指造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤，或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接经济损失的事故；

（三）较大事故，是指造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接经济损失的事故；

（四）一般事故，是指造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1000 万元以下直接经济损失的事故。”

2、生产安全事故的处罚标准

《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条规定：“发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由安全生产监督管理部门依照下列规定处以罚款：

（一）发生一般事故的，处二十万元以上五十万元以下的罚款；

(二) 发生较大事故的，处五十万元以上一百万元以下的罚款；

(三) 发生重大事故的，处一百万元以上五百万元以下的罚款；

(四) 发生特别重大事故的，处五百万元以上一千万元以下的罚款；情节特别严重的，处一千万元以上二千万元以下的罚款。”

(二) 公司报告期内未发生较大、重大或特别重大生产安全事故

磁材公司于 2017 年 11 月 13 日发生火灾，火灾未造成人员伤亡，造成经济损失共计人民币 1,627.90 元，磁材公司被北京市大兴区公安消防支队出具兴公（消）行罚决字[2017]11201235 号《行政处罚决定书》。该项事故不属于《生产安全事故报告和调查处理条例》规定的较大、重大或特别重大生产安全事故。

北京市应急管理局于 2020 年 3 月 27 日出具《信息公开告知书》，未获取北矿科技、机电公司、磁材公司在北京行政区域内发生重大生产安全事故的信息。固安县应急管理局出具《证明》，固安公司严格遵守国家安全生产相关法律法规，未发现生产安全事故，在安全生产检查中未发现违法违规行为。阜阳市应急管理局于 2020 年 3 月 17 日出具《证明》，阜阳公司、普惠住能未发生生产安全事故，没有因违反安全生产法律法规受到颍州区及阜阳市安全生产监督部门的行政处罚。渤海新区应急管理局于 2020 年 3 月 16 日出具《证明》，沧州公司在渤海新区内不存在安全生产违法行为。

综上，公司报告期内未发生较大、重大或特别重大生产安全事故。

(三) 生产安全事故的影响

《国务院关于进一步强化企业安全生产工作的通知》规定：“对于发生重大、特别重大生产安全责任事故或一年内发生 2 次以上较大生产安全责任事故并负主要责任的企业，以及存在重大隐患整改不力的企业，由省级及以上安全监管监察部门会同有关行业主管部门向社会公告，并向投资、国土资源、建设、银行、证券等主管部门通报，一年内严格限制新增的项目核准、用地审批、证券融资等，并作为银行贷款等的重要参考依据。”

综上，公司报告期内未发生较大、重大或特别重大生产安全事故，不存在《国

务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》上述规定中被严格限制新增的项目核准、用地审批、证券融资等情形，不构成本次非公开发行的实质法律障碍。

二、中介机构核查意见

保荐机构和发行人律师通过发行人及其子公司所在地的各级安全生产主管部门网站、国家企业信用信息公示系统、信用中国等公开网站查询了相关公开信息，查阅了相关安全生产主管部门出具的信息公开告知书或者证明等材料。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人及其子公司在报告期内不存在重大生产安全事故或一年内发生 2 次较大生产安全事故的情形，不存在对公司生产经营、募投项目实施产生重大不利影响的情形，不会构成本次非公开发行的实质法律障碍。

问题六

请申请人披露：（1）对照《再融资业务问题解答》关于同业竞争的监管要求披露报告期内控股股东、实际控制人及其控制的企业包括但不限于矿冶研究总院、北京西城矿冶综合加工厂、北京钨钼材料有限公司、北京北矿智能科技有限公司、江苏北矿金属循环利用科技有限公司、新材公司、江苏北钨新材料科技有限公司、北京北矿亿博科技有限责任公司、株洲公司、安期生公司、安期生鑫茂（北京）矿山机械有限公司、国信安科、当升科技、北京达科思智能装备有限公司、洛克公司，是否从事与申请人相同或相似业务，是否与申请人构成同业竞争，解决同业竞争的时间进度安排，拟采取的解决措施；（2）控股股东、实际控制人在报告期内做出的关于避免同业竞争的承诺，是否存在违反同业竞争承诺的情形，是否损害申请人利益；（3）本次募投项目实施后是否新增同业竞争。

请保荐机构和律师发表意见。

回复：

一、对照《再融资业务问题解答》关于同业竞争的监管要求披露报告期内控股股东、实际控制人及其控制的企业是否从事与发行人相同或相似业务，是否与发行人构成同业竞争，解决同业竞争的时间进度安排，拟采取的解决措施

（一）发行人与控股股东之间不存在同业竞争

发行人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。

矿冶集团以与矿产资源开发利用相关的工程与技术服务、先进材料技术和产品以及金属采选冶和循环利用为三大核心主业，在采矿、选矿、有色金属冶金、工艺矿物学、磁性材料、工业炸药、选矿设备、环境工程、表面工程技术及相关材料等领域具有国家领先水平。矿冶集团作为集团公司，其公司本身不从事与发行人相同或相似的业务，因此发行人与上述企业之间不存在同业竞争。

（二）发行人与控股股东控制的其他企业之间不存在同业竞争

截至本回复出具之日，矿冶集团下属其他企业的主营业务、主要产品及其应用领域的情况如下：

序号	企业名称	控股股东	主营业务和主要产品	产品应用领域
1	矿冶研究总院	矿冶集团	主要经营选矿药剂、钨钼材料、冶金炉、植物胶等产品的进出口贸易	无
1-1	北京西城矿冶综合加工厂	矿冶研究总院	已停业多年，自 2017 年以来未从事任何业务	无
1-2	北京钨钼材料有限公司	矿冶研究总院	原从事钨、钼电极材料及制品的研发、生产和销售，现已停产	无
1-2-1	北京市宣武报国寺旅馆	北京钨钼材料有限公司	主要经营旅馆及相关服务	无
1-3	北京北矿智能科技有限公司	矿冶研究总院	主要从事智能矿山方案规划与设计及相关的技术开发和工程业务	主要应用于矿山智能化管理方案和系统
2	江苏北矿金属循环利用科技有限公司	矿冶集团	主要从事有色金属资源综合利用及废旧有色金属物料的二次资源循环利用工程技术的研发、咨询、服务及工程设计	主要应用于稀贵金属和有色金属二次资源循环利用
3	北矿检测	矿冶集团	主要从事检测技术及服务，具体包括矿石及矿产品分析、冶炼产品分析、环境样品分析、再生资源分析等	无
4	新材公司	矿冶集团	主要从事研发、生产和销售表面材料、难熔金属材料 and 稀有金属材料以及热喷涂技术	主要应用于电站建设、压力容器、石油化工、路桥建设、船舶工程、车辆制造、重型机械、冶金、建筑等领域
4-1	江苏北钨新材	新材公司	主要从事钨、钼电极	主要应用于电站建设、

序号	企业名称	控股股东	主营业务和主要产品	产品应用领域
	料科技有限公司		材料及制品的研发、生产和销售	石油化工、船舶工程等 领域
5	北京北矿亿博科技有限责任公司	矿冶集团	主要从事矿山炸药及爆破工程的成套技术和设备	主要应用于采矿领域的 矿山爆破
5-1	北京矿冶爆锚技术工程有限责任公司	北京北矿亿博科技有限责任公司	主要从事矿山炸药及爆破工程的成套技术和设备	主要应用于采矿领域的 矿山爆破
5-2	北矿亿博(沧州)科技有限责任公司	北京北矿亿博科技有限责任公司	主要生产乳化炸药	主要应用于采矿领域的 矿山爆破
6	物业公司	矿冶集团	主要从事物业管理	无
6-1	北京顺安达电梯机电服务有限公司	物业公司	主要从事物业管理	无
7	株洲公司	矿冶集团	主要从事有色冶金设备的研发、生产和销售，主要产品包括工频感应电炉等	主要作为熔化炉用于熔炼、熔化锌、铜、铝、钢铁及其合金，属于冶金设备
8	安期生公司	矿冶集团	主要从事矿用工程车辆的研发、生产和销售，主要产品包括铲运机、防爆车、矿运卡车等	主要用于矿产资源开发过程中矿石的铲运、运输等工作。
8-1	安期生鑫茂(北京)矿山机械有限公司	安期生公司	主要从事矿用工程车辆的研发、生产和销售，主要产品包括铲运机、防爆车、矿运卡车等	主要用于矿产资源开发过程中矿石的铲运、运输等工作。
9	国信安科	矿冶集团	主营业务为矿山安全评价、安全研究及矿山技术服务	无
10	凯特公司	矿冶集团	主营业务为破碎机的研发、生产和销售，主要产品包括惯性圆锥破碎机、外动颚式破碎机等	破碎机应用于破碎矿石，属于选矿工艺中的一个环节

序号	企业名称	控股股东	主营业务和主要产品	产品应用领域
11	北矿化学科技(沧州)有限公司	矿冶集团	主营业务为选矿药剂的生产和销售,主要产品包括捕收剂、起泡剂、抑制剂等	选矿药剂主要用于矿物浮选过程
12	洛克公司	矿冶集团	主营业务为选矿药剂的生产和销售,主要产品包括捕收剂、起泡剂、抑制剂等	选矿药剂主要用于矿物浮选过程
13	当升科技	矿冶集团	主要从事锂电材料业务和智能装备业务,其中锂电材料业务主要产品包括多元材料、钴酸锂等正极材料以及多元前驱体等材料,智能装备业务具体由北京中鼎高科自动化技术有限公司及其下属公司从事	锂电材料业务产品主要应用于车用动力电池领域、储能电池领域以及数码消费类电子领域
13-1	北京中鼎高科自动化技术有限公司	当升科技	主要从事精密模切设备的研发、生产和销售	精密模切设备主要应用于消费类电子产品、物联网 RFID 及医疗卫生等领域
13-1-1	北京达科思智能装备有限公司	北京中鼎高科自动化技术有限公司	主要从事精密模切设备的研发、生产和销售	精密模切设备主要应用于消费类电子产品、物联网 RFID 及医疗卫生等领域
13-1-2	ZOD AUTOMATION LLC	北京中鼎高科自动化技术有限公司	贸易业务	无
13-2	当升科技(常州)新材料有限公司	当升科技	主要从事锂电材料业务和智能装备业务	锂电材料业务产品主要应用于车用动力电池领域、储能电池领域以及数码消费类电子领域
13-3	江苏当升材料科技有限公司	当升科技	主要从事锂电材料业务和智能装备业务	锂电材料业务产品主要应用于车用动力电池领域、储能电池领域以及数码消费类电子

序号	企业名称	控股股东	主营业务和主要产品	产品应用领域
				领域
13-4	当升(香港)实业有限公司	当升科技	贸易业务	无

上述企业中，株洲公司主要从事有色冶金设备业务，安期生公司及安期生鑫茂（北京）矿山机械有限公司主要从事矿用工程车辆业务，凯特公司主要从事破碎机业务。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，但均与发行人经营的浮选设备、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。除此以外，上述其他企业均不存在从事与发行人相同或相似业务的情况。

综上，发行人控股股东及其控制的其他企业均不从事与发行人相同或相似的业务，上述企业与发行人之间不存在同业竞争。

二、控股股东、实际控制人在报告期内做出的关于避免同业竞争的承诺，是否存在违反同业竞争承诺的情形，是否损害申请人利益

（一）控股股东关于避免同业竞争的承诺

2020年4月29日，矿冶集团出具《承诺函》，并作出承诺：

“本次发行前，北矿科技与本公司及本公司下属的其他控股企业之间不存在同业竞争或者潜在的同业竞争，不存在已发生但未披露的关联交易。

本公司拟参与认购北矿科技本次非公开发行股票，本次非公开发行将构成关联交易。除此以外，本次发行完成后，北矿科技与本公司及本公司下属的其他控股企业之间不会因本次发行新增其他关联交易，也不会因本次发行产生同业竞争。”

2020年6月19日，矿冶集团出具《关于与北矿科技股份有限公司减少关联交易和避免同业竞争的承诺函》，并作出承诺：

“本公司及本公司所直接和/或间接控制的企业与上市公司之间不存在同业竞争：

1、本公司及本公司所直接和/或间接控制的企业不从事与上市公司相同的业

务（包括但不限于单独经营、在上市公司业务领域内进行投资），不开展任何与上市公司主营业务构成实质性竞争的业务或活动。

2、本公司不会向与上市公司存在竞争关系的任何经济实体、机构或经济组织中委派人员担任职务。”

除上述承诺以外，控股股东矿冶集团在报告期内未做出其他避免同业竞争的承诺。

（二）独立董事对于发行人是否存在同业竞争和避免同业竞争措施的有效性所发表的意见

独立董事对于发行人是否存在同业竞争以及避免同业竞争措施的有效性的相关事项发表如下独立意见：

“一、关于北矿科技是否存在同业竞争的独立意见

经审慎审查，我们认为，北矿科技与其控股股东矿冶科技集团有限公司（以下简称“矿冶集团”）及其控制的其他企业之间不存在同业竞争。公司本次拟非公开发行股票所募集资金的投资项目也不会与矿冶集团及其控制的其他企业产生同业竞争。

二、关于北矿科技避免同业竞争措施有效性的独立意见

为了从根本上避免和消除矿冶集团及其控制的其他企业侵占公司的商业机会和形成同业竞争的可能性，矿冶集团已经出具了避免同业竞争的相关承诺。

经审慎审查，我们认为，自公司上市以来，矿冶集团及其控制的其他企业始终严格履行相关承诺，矿冶集团已采取的避免同业竞争或潜在同业竞争的措施可行、有效，可以有效保护公司和中小股东的合法权益。”

综上，发行人控股股东已对同业竞争出具了相关承诺，并且不存在违反同业竞争承诺的情形，不存在损害发行人利益的情况。

三、本次募投项目实施后是否新增同业竞争

本次发行的募集资金将用于智能矿冶装备产业基地和研发中心建设项目。其

中，智能矿冶装备产业基地建设项目用于生产智能矿冶装备、大型传统矿冶装备以及叶轮、定子、耐磨衬套等关键备品备件，满足客户对于高效、节能及智能化矿冶装备的市场需求，并为客户提供关键备品备件；智能矿冶装备研发中心建设项目用于建设智能矿冶装备研发实验室以及相应的中试生产线，进一步提升公司的研发实力和矿冶装备的智能化水平。

综上，本项目实施后，发行人不会与控股股东及其控制的其他企业之间新增同业竞争。

四、中介机构核查意见

保荐机构和发行人律师取得了控股股东矿冶集团出具的《承诺函》《矿冶科技集团有限公司控股公司情况表》；对矿冶集团及其控制的矿冶研究总院、北京西城矿冶综合加工厂、北京钨钼材料有限公司、北京北矿智能科技有限公司、江苏北矿金属循环利用科技有限公司、新材公司、江苏北钨新材料科技有限公司、北京北矿亿博科技有限责任公司、株洲公司、安期生公司、安期生鑫茂（北京）矿山机械有限公司、国信安科、当升科技、北京达科思智能装备有限公司、洛克公司等公司主要人员进行访谈，了解主营业务、主要产品及其应用领域，了解是否存在从事相同或相似业务的情况；取得了本次募投项目的可行性研究报告，了解募投项目的具体内容及其实施后是否新增同业竞争。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：发行人控股股东及其控制的其他企业均不从事与发行人相同或相似的业务，上述企业与发行人之间不存在同业竞争。发行人控股股东已对同业竞争出具了相关承诺，并且不存在违反同业竞争承诺的情形，不存在损害发行人利益的情况。本项目实施后，发行人不会与控股股东及其控制的其他企业之间新增同业竞争。

问题七

公司 2019 年度利润分配方案实施后，本次非公开发行价格由 9.69 元调整为 9.66 元/股。请申请人说明发行价格调整是否履行了必要的审议程序，相关股份认购合同及配套协议是否对认股价格进行配套调整。

请保荐机构和律师发表意见。

回复：

一、本次非公开发行价格调整已经履行了必要的审议程序

（一）本次发行价格调整的前提条件和调整公式已由公司董事会和股东大会审议通过

公司 2020 年 4 月 29 日召开的第六届董事会第三十一次会议和 2020 年 5 月 29 日召开的 2019 年年度股东大会审议通过了 2020 年度非公开发行 A 股股票预案及相关事项，独立董事分别发表了事前认可意见和同意的独立意见。矿冶集团于 2020 年 5 月 15 日出具了《关于北矿科技股份有限公司非公开发行 A 股股票有关问题的批复》，同意本次非公开发行股票的方案。上述方案明确了公司本次发行价格调整的前提条件和调整公式：

“本次非公开发行股票的定价基准日为审议本次非公开发行的第六届董事会第三十一次会议决议公告日。本次非公开发行股票的发行价格为 9.69 元/股，不低于定价基准日前二十个交易日股票交易均价的 80%（定价基准日前二十个交易日股票交易均价=定价基准日前二十个交易日股票交易总额/定价基准日前二十个交易日股票交易总量）。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权除息事项，本次非公开发行的发行价格将作相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P_1 = P_0 - D$

送股或资本公积金转增股本： $P_1 = P_0 \div (1 + N)$

两项同时进行： $P_1 = (P_0 - D) \div (1 + N)$

其中, P_1 为调整后发行价格, P_0 为调整前发行价格, 每股派发现金股利为 D , 每股送股或资本公积金转增股本为 N 。”

(二)公司实施 2019 年度利润分配方案构成本次发行价格调整的前提条件, 并已按照调整公式调整发行价格

公司于 2020 年 5 月 29 日召开 2019 年年度股东大会, 审议通过《公司 2019 年度利润分配预案》。本次权益分派以方案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。

2020 年 6 月 9 日, 公司披露了《2019 年年度权益分派实施公告》(公告编号: 2020-026)。本次权益分派的股权登记日为 2020 年 6 月 12 日, 除息日为 2020 年 6 月 15 日, 并已于 2020 年 6 月 15 日实施完毕。

鉴于公司 2019 年度权益分派已实施完毕, 公司于 2020 年 6 月 16 日发布《关于实施 2019 年度权益分派方案后调整非公开发行 A 股股票发行价格的公告》(公告编号: 2020-027), 对公司本次发行相关事项进行调整:

本次发行的发行价格由 9.69 元/股调整为 9.66 元/股。具体计算过程如下: 调整后的发行价格=调整前的发行价格-每股现金红利 (含税) =9.69-0.03=9.66 元/股。本次发行的发行数量不做调整。

根据上述调整事项, 发行对象拟认购金额及股份数量的情况具体如下:

序号	发行对象	调整前			调整后		
		认购价格 (元/股)	认购数量 (股)	认购金额 (元)	认购价格 (元/股)	认购数量 (股)	认购金额 (元)
1	矿冶集团	9.69	19,702,964	190,921,721.16	9.66	19,702,964	190,330,632.24
2	紫峰投资	9.69	9,900,000	95,931,000.00	9.66	9,900,000	95,634,000.00
3	中金资产	9.69	9,600,000	93,024,000.00	9.66	9,600,000	92,736,000.00
4	中国有色集团	9.69	7,000,000	67,830,000.00	9.66	7,000,000	67,620,000.00
	合计	9.69	46,202,964	447,706,721.16	9.66	46,202,964	446,320,632.24

根据上述调整, 本次发行的募集资金总额不超过 446,320,632.24 元 (含本数),

其中智能矿冶装备产业基地建设项目拟使用募集资金为 38,477.22 万元，智能矿冶装备研发中心建设项目拟使用募集资金为 6,154.84 万元。

除以上调整外，公司本次发行方案的其他事项均无变化。

综上，本次发行价格调整事项已经履行了必要的审议程序，公司对本次发行价格的调整符合前述审议内容的要求。

二、相关股份认购合同及配套协议包含对认股价格进行配套调整的内容

根据公司于 2020 年 4 月 29 日分别与矿冶集团、紫峰投资、中金资产和中国有色集团签订的《附条件生效股份认购协议》，公司股票在定价基准日至发行日期间发生除权、除息事项时，认购价格及认购数量的调整方式具体如下：

“2.2 如甲方股票在定价基准日至发行日期间有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项，上述认购价格将进行相应调整。”

“3.3 如甲方股票在定价基准日至发行日期间有送股、资本公积金转增股本等除权事项，本次发行股票总数将根据中国证监会及上海证券交易所的有关规定进行调整，则乙方的认购数量将相应进行调整。”

综上，本次发行的相关股份认购合同中已经包含了对认股价格进行配套调整的内容，并且约定的调整方式与本次发行方案及公司实际调整情况一致。

三、中介机构核查意见

保荐机构和发行人律师取得了第六届董事会第三十一次会议决议文件及发行人与发行对象签订的《附条件生效股份认购协议》，查阅了决议文件及相关协议中本次发行方案关于发行价格调整的前提条件和调整公式，查阅了《关于实施 2019 年度权益分派方案后调整非公开发行 A 股股票发行价格的公告》（公告编号：2020-027）。

经核查，保荐机构和发行人律师认为：本次发行价格调整事项已经履行了必要的审议程序，公司对本次发行价格的调整符合前述审议内容的要求。本次发行的相关股份认购合同中已经包含了对认股价格进行配套调整的内容，并且约定的调整方式与本次发行方案及公司实际调整情况一致。

问题八

申请人本次发行拟募集资金 4.46 亿元，投资于智能矿冶装备产业基地和研发中心建设项目。请申请人补充说明：（1）本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入。（2）本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否用于置换董事会前的投入。（3）结合现有产品的产能利用率、产销率以及市场发展情况、公司竞争优势等说明是否存在产能无法消化的风险。（4）结合现有研发情况及未来研发方向等，说明新建研发中心的商业合理性。（5）项目效益测算情况，结合报告期主营业务毛利率逐年下滑的原因说明本次募投项目效益测算的谨慎合理性。

请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，是否使用募集资金投入。

公司本次非公开发行拟募集资金总额不超过 446,320,632.24 元（含本数），扣除发行费用后将用于以下项目：

单位：万元

项目名称	总投资额	拟使用募集资金量
智能矿冶装备产业基地和研发中心建设项目	58,171.25	44,632.06
其中：智能矿冶装备产业基地建设项目	51,831.76	38,477.22
智能矿冶装备研发中心建设项目	6,339.49	6,154.84

（一）智能矿冶装备产业基地建设项目

1、投资构成和投资计划

本项目投资总额 51,831.76 万元，其中，建筑工程费用投入为 27,927.32 万元（含土地购置费 4,250.00 万元），设备投入为 14,150.00 万元，工程建设其他费用投入为 1,981.72 万元，预备费 1,321.77 万元，铺底流动资金为 6,450.95 万元。投

资构成和投资计划明细如下表所示：

单位：万元

序号	名称	投资金额	占总投资比例 (%)	拟投入募集资金金额
一	建筑工程费用	27,927.32	53.88%	23,677.32
1	土地购置	4,250.00	8.20%	-
2	土建投入	20,957.14	40.43%	20,957.14
3	配套设施投入	2,720.18	5.25%	2,720.18
二	设备投入	14,150.00	27.30%	14,150.00
1	生产设备投入	12,800.00	24.70%	12,800.00
2	环保设备投入	1,350.00	2.60%	1,350.00
三	工程建设其他费用	1,981.72	3.82%	649.90
四	预备费	1,321.77	2.55%	-
五	铺底流动资金	6,450.95	12.45%	-
合计		51,831.76	100.00%	38,477.22

其中，建筑工程费用、设备投入和工程建设其他费用均为资本性支出，预备费和铺底流动资金为非资本性支出。本项目不存在置换董事会日前投入的情形，董事会前投入均以自有资金解决。

2、投资数额的测算依据和测算过程

(1) 建筑工程费用

建筑工程费用包含土地购置、土建投入和配套设施投入。其中，土地购置为新取得沧州建设用地所支付的土地款及相关费用。土建投入和配套设施投入根据建设内容、建筑面积和单位造价测算而得，建筑工程单位造价参照募投项目所在地造价标准进行综合估算。具体明细如下：

单位：万元

序号	名称	建筑面积（平方米）	单位（万元/平方米）	合计
----	----	-----------	------------	----

序号	名称	建筑面积（平方米）	单位（万元/平方米）	合计
一	建筑设施			
1	联合厂房	58,450.00	0.28	16,366.00
2	橡胶车间	6,198.00	0.28	1,735.44
3	乙炔站	129.60	0.30	38.88
4	氧气站	194.40	0.30	58.32
5	危废品仓库	145.80	0.30	43.74
6	水泵房	64.80	0.30	19.44
7	办公用房	3,000.00	0.24	720.00
8	食堂	1,323.00	0.24	317.52
9	1#宿舍	2,620.80	0.24	628.99
10	2#宿舍	2,106.00	0.24	505.44
11	3#宿舍	2,106.00	0.24	505.44
12	1#门卫	50.40	0.24	12.10
13	2#门卫	24.30	0.24	5.83
小计				20,957.14
二	配套设施			
1	绿化	7,200.00	0.02	144.00
2	道路	38,637.00	0.02	772.74
3	土地平整	180,343.57	0.01	1,803.44
小计				2,720.18

（2）设备投入

设备投入包含生产设备投入和环保设备投入。根据项目规划所需生产设备和环保设备的数量和单价测算而得，其中设备单价按照厂家报价、公司询价与以往项目采购的设备价格情况相结合的方式计算，设备数量按照项目建设方案确定。

1) 生产设备投入明细

单位：万元，台/套

序号	设备名称	单位	数量	规格型号	单价	总价
1	立式加工中心	台	1	MXR-560V-e	97.00	97.00
2	卧式加工中心	台	2	MAR-630H-e	240.00	480.00
3	数控刨台式铣镗床	台	1	TK6920	360.00	360.00
4	双面落地镗铣床	台	1	6213	360.00	360.00
5	双面落地镗铣床	台	1	6113	240.00	240.00
6	双面落地镗铣床	台	1	6111	120.00	120.00
7	数控动梁龙门镗铣床	台	1	XKA2120*60	1,140.00	1,140.00
8	单柱立式车铣加工中心	台	1	SVTM200×12 / 12P-MC	280.00	280.00
9	全自动卧式带锯床	台	1	GZK4265	24.00	24.00
10	全自动卧式带锯床	台	1	GZ4280	28.00	28.00
11	等离子数控下料设备	套	2	-	42.00	84.00
12	激光数控下料设备	套	2	-	60.00	120.00
13	卷板机	台	1	WB12KY— 20×6000	318.00	318.00
14	卷板机	台	1	WS11K-50×2000	180.00	180.00
15	数控折弯机	台	1	PBH-500/4100	68.00	68.00
16	数控折弯机	台	1	PBH-1000/8200	200.00	200.00
17	自动焊接设备	台	4	定制	30.00	120.00
18	数控立车	台	1	CK5225E*16/20	200.00	200.00
19	普通车床	台	1	CKD61140D/10M	60.00	60.00
20	普通车床	台	2	CKD6163D/3000	21.00	42.00
21	普通车床	台	2	CKD6163D/5000	21.00	42.00
22	普通车床	台	1	CKD6180D/8000	36.00	36.00
23	普通车床	台	4	CKD6150HS/2000	6.00	24.00
24	普通端面车床	台	1	CK64250750	48.00	48.00

序号	设备名称	单位	数量	规格型号	单价	总价
25	外圆磨床	台	1	M1363/4000	112.00	112.00
26	外圆磨床	台	1	M1380/6000	172.00	172.00
27	摇臂钻床	台	1	Z3063×20/1	26.00	26.00
28	摇臂钻床	台	2	Z3080×25	30.00	60.00
29	摇臂钻床	台	1	Z30100×31	66.00	66.00
30	普通插床	台	1	BY50100E	72.00	72.00
31	普通卧式铣床	台	1	X5042A-TL5	21.00	21.00
32	普通加长立铣	台	1	X5042A-T25	26.00	26.00
33	退火炉	台	1	4×4×10	240.00	240.00
34	退火炉	台	1	7×7×15	120.00	120.00
35	充磁机	台	2	定制	84.00	168.00
36	动平衡机	台	2		24.00	48.00
37	喷漆流水线（小）	台	1	25*20*5.5 米	360.00	360.00
38	喷漆流水线（大）	台	1	75*20*5.5 米	960.00	960.00
39	喷砂房	台	1	20*15*5.5 米	360.00	360.00
40	硫化生产线（大）	套	1	Φ5000*10000	240.00	240.00
41	硫化生产线（小）	套	1	Φ2000*10000	70.00	70.00
42	双梁桥式起重机	台	4	QD32/5t-31.5m	92.00	368.00
43	双梁桥式起重机	台	8	QD16/5t-31.5m	70.00	560.00
44	单梁起重机	台	8	LD10t-31.5m	15.00	120.00
45	半门式起重机	台	20	MB5t-10m	13.00	260.00
46	双梁桥式起重机	台	1	QD100/20t-31.5m	340.00	340.00
47	自动化物流仓储中心	套	1	-	600.00	600.00
48	厂区监控系统	套	1	-	360.00	360.00
49	生产过程智能化控制系统	套	1	-	1,200.00	1,200.00
50	其他配套设备及工具	套	1	-	1,200.00	1,200.00

序号	设备名称	单位	数量	规格型号	单价	总价
合计			100	-	-	12,800.00

2) 环保设备投入明细

单位：万元

序号	类别	环保措施	总价
1	废气处理	过滤器（过滤棉）、活性炭吸附脱附催化燃烧装置、自动控制低氮燃烧技术、袋式除尘器、酸雾净化塔等	566.00
2	污水处理	排入中和池加碱中和处理、送沉淀池沉淀处理、化粪池、隔油池等	120.00
3	固废处理	专用垃圾桶、一般固体废物及危险、废物暂存间	120.00
4	噪声处理	厂房隔声等	80.00
5	防渗处理	包括废危暂存间、油漆库、涂装车间、酸洗车间地面、生活管理区及道路等区域的厂区防渗处理	400.00
6	环境风险管理	油漆库设置油漆备用桶、火灾自动报警装置、物料储存区设置围堰、危废暂存间、酸洗车间设置导流沟、收集池、天然气管道区设置可燃气体泄露报警装置等	64.00
合计			1,350.00

(3) 工程建设其他费用

工程建设其他费用根据一定计费比例测算而得，具体如下：

序号	名称	计费基数	费率	金额(万元)	备注
1	项目建设管理费	23,677.32	-	276.77	财建[2016]504号文件，按建筑工程费用分档计取
2	前期调查咨询服务费	23,677.32	0.5%	118.39	按发改价格[2015]299号，实行市场调节价。取建筑工程费用的0.5%
3	工程勘察费	23,677.32	1.0%	236.77	按发改价格[2015]299号，实行市场调节价。取建筑工程费用的1%
4	工程设计费	23,677.32	1.5%	355.16	按发改价格[2015]299号，实

序号	名称	计费基数	费率	金额(万元)	备注
					行市场调节价。取建筑工程费用的 1.5%
5	招投标代理费	23,677.32	0.6%	142.06	按发改价格[2015]299号, 实行市场调节价。取工程费用的 0.6%
6	工程监理费	23,677.32	0.8%	189.42	按发改价格[2015]299号, 实行市场调节价。取建筑工程费用的 0.8%
7	施工图编制费	355.16	10%	35.52	按建标(2011)1号, 本项目取设计费的 10%
8	工程造价咨询服务费	23,677.32	0.5%	118.39	按冀建市研[2017]2号, 结合市场调节, 本项目取建筑工程费用的 0.5%
9	竣工图编制费	355.16	8.0%	28.41	按建标(2011)1号, 本项目取设计费的 8%
10	施工图审查费	23,677.32	-	25.28	发改价格[2011]534号, 差额分档累进计费。500万元以下部分按 2‰; 500-1000万元按 1.6‰; 1000-5000万元按 1.2‰; 5000万元以上部分按 1‰
11	工程保险费	23,677.32	0.5%	118.39	按建标(2011)1号, 取建筑工程费用的 0.3%-0.6%, 本项目取 0.5%
12	场地准备及临时设施费	23,677.32	0.6%	142.06	按建标(2011)1号, 本项目取建筑工程费用的 0.6%
13	人防易地建设费	3,918.78	200 元/m ²	78.38	按冀人防办[2018]1号, 按地面首层建筑面积缴纳, 收费标准为: 县(市)每平方米 200 元
14	其他	23,677.32	0.5%	116.72	取建筑工程费用的 0.5%计提
合计				1,981.72	-

(4) 预备费

预备费主要用于建设过程中不可预见费用支出, 预备费按照建筑工程费用、

设备投入、工程建设其他费用投资额的 3%进行计算。

(5) 铺底流动资金

铺底流动资金主要用于填补项目建成初期的营运资金缺口,铺底流动资金按照项目投产后所需营运资金 20%进行计算。

(二) 智能矿冶装备研发中心建设项目

1、投资构成和投资计划

本项目投资总额 6,339.49 万元,其中,建筑工程费用投入为 2,019.54 万元,设备投入为 3,950.00 万元,工程建设其他费用投入为 185.30 万元,项目预备费为 184.65 万元。投资构成和投资计划明细如下表所示:

单位:万元

序号	名称	投资金额	占总投资比例 (%)	拟投入募集资金金额
一	建筑工程费用	2,019.54	31.86%	2,019.54
1	土建投入	1,717.30	27.09%	1,717.30
2	配套设施投入	302.24	4.77%	302.24
二	设备投入	3,950.00	62.31%	3,950.00
1	研发设备投入	3,800.00	59.94%	3,800.00
2	环保设备投入	150.00	2.37%	150.00
三	工程建设其他费用	185.30	2.92%	185.30
四	预备费	184.65	2.91%	-
合计		6,339.49	100.00%	6,154.84

其中,建筑工程费用、设备投入和工程建设其他费用均为资本性支出,预备费为非资本性支出。本项目不存在研发费用资本化,不存在置换董事会日前投入的情形,董事会前投入均以自有资金解决。

2、投资数额的测算依据和测算过程

(1) 建筑工程费用

建筑工程费用包含土建投入和配套设施投入。其中，土建投入和配套设施投入根据建设内容、建筑面积和单位造价测算而得，建筑工程单位造价参照募投项目所在地造价标准进行综合估算。具体明细如下：

单位：万元

序号	名称	建筑面积（平方米）	单位（万元/平方米）	合计
一	建筑设施			
1	中试车间	1,000.00	0.28	280.00
2	乙炔站	14.40	0.30	4.32
3	氧气站	21.60	0.30	6.48
4	危废品仓库	16.20	0.30	4.86
5	水泵房	7.20	0.30	2.16
6	研发中心	5,000.00	0.24	1,200.00
7	食堂	147.00	0.24	35.28
8	1#宿舍	291.20	0.24	69.89
9	2#宿舍	234.00	0.24	56.16
10	3#宿舍	234.00	0.24	56.16
11	1#门卫	5.60	0.24	1.34
12	2#门卫	2.70	0.24	0.65
小计				1,717.30
二	配套设施			
1	绿化	800.00	0.02	16.00
2	道路	4,293.00	0.02	85.86
3	土地平整	20,038.17	0.01	200.38
小计				302.24

（2）设备投入

1) 研发设备投入明细

单位：万元，台/套

序号	名称	数量	总价
1	大型浮选机性能测试平台	1	120.00
2	中型浮选机性能测试平台	1	60.00
3	小型浮选机性能测试平台	1	40.00
4	智能采矿装备实验系统	1	460.00
5	智能浮选装备实验系统	1	460.00
6	智能磁选装备实验系统	1	460.00
7	环保装备实验系统	1	240.00
8	智能拣选装备实验系统	1	360.00
9	粉磨装备实验系统	1	340.00
10	智能冶金装备实验系统	1	480.00
11	物理性能实验系统	1	240.00
12	化学性能实验系统	1	540.00
合计		12	3,800.00

2) 环保设备投入明细

单位：万元

序号	类别	环保措施	总价
1	污水处理	实验室废水送沉淀池沉淀处理等	30.00
2	防渗处理	研发中心防渗处理	100.00
3	环境风险管理	火灾自动报警装置、收集池等	20.00
合计			150.00

(3) 工程建设其他费用

工程建设其他费用根据一定计费比例测算而得，具体如下：

序号	名称	计费基数	费率	金额(万元)	备注
1	项目建设管理费	2,019.54	-	35.29	财建[2016]504号文件，按建筑工程费用分档计取
2	前期调查咨	2,019.54	0.5%	10.10	按发改价格[2015]299号，实

序号	名称	计费基数	费率	金额(万元)	备注
	询服务费				行市场调节价。取建筑工程费用的 0.5%
3	工程勘察费	2,019.54	1.0%	20.20	按发改价格[2015]299号, 实行市场调节价。取建筑工程费用的 1%
4	工程设计费	2,019.54	1.5%	30.29	按发改价格[2015]299号, 实行市场调节价。取建筑工程费用的 1.5%
5	招投标代理费	2,019.54	0.6%	12.12	按发改价格[2015]299号, 实行市场调节价。取工程费用的 0.6%
6	工程监理费	2,019.54	0.8%	16.16	按发改价格[2015]299号, 实行市场调节价。取建筑工程费用的 0.8%
7	施工图编制费	30.29	10%	3.03	按建标(2011)1号, 本项目取设计费的 10%
8	工程造价咨询服务费	2,019.54	0.5%	10.10	按冀建市研[2017]2号, 结合市场调节, 本项目取建筑工程费用的 0.5%
9	竣工图编制费	30.29	8.0%	2.42	按建标(2011)1号, 本项目取设计费的 8%
10	施工图审查费	2,019.54	-	3.02	发改价格[2011]534号, 差额分档累进计费。500万元以下部分按 2‰; 500-1000万元按 1.6‰; 1000-5000万元按 1.2‰; 5000万元以上部分按 1‰
11	工程保险费	2,019.54	0.5%	10.10	按建标(2011)1号, 取建筑工程费用的 0.3%-0.6%, 本项目取 0.5%
12	场地准备及临时设施费	2,019.54	0.6%	12.12	按建标(2011)1号, 本项目取建筑工程费用的 0.6%
13	人防易地建设费	435.42	200 元/m ²	8.71	按冀人防办[2018]1号, 按地面首层建筑面积缴纳, 收费标准为: 县(市)每平方米 200 元

序号	名称	计费基数	费率	金额(万元)	备注
14	其他	2,019.54	0.5%	11.64	取建筑工程费用的 0.5% 计提
合计				185.30	-

(4) 预备费

预备费主要用于建设过程中不可预见费用支出，预备费按照建筑工程费用、设备投入、工程建设其他费用投资额的 3% 进行计算。

综上，公司本次募投项目具体建设内容和投资金额安排合理，募集资金规模合理，拟用于项目建设的募集资金均属于资本性支出。

二、本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否用于置换董事会前的投入。

(一) 募投项目进展情况及预计进度安排

智能矿冶装备产业基地和研发中心建设项目预计建设工期为 2 年，拟执行周期自 2020 年 5 月至 2022 年 5 月。

序号	工作内容	建设安排	进展情况
1	前期工作、市场调研和可行性研究	2020.05	已完成
2	项目立项、环评、备案及落实资金	2020.06-2020.08	已完成立项、环评及备案工作，自有资金部分已到位
3	土建工程设计和施工	2020.06-2021.10	未完成
4	设备购置	2020.06-2021.10	未完成
5	设备安装	2021.11-2022.04	未完成
6	调试和试生产	2022.04-2022.05	未完成
7	竣工验收	2022.05	未完成

(二) 资金的预计使用进度

1、智能矿冶装备产业基地建设项目

本项目资金预计使用进度具体如下：

单位：万元

序号	名称	T+1年	T+2年	合计
一	建筑工程费用	20,824.12	7,103.19	27,927.32
1	土地购置	4,250.00	-	4,250.00
2	土建投入	14,670.00	6,287.14	20,957.14
3	配套设施投入	1,904.12	816.05	2,720.18
二	设备投入	-	14,150.00	14,150.00
1	生产设备投入	-	12,800.00	12,800.00
2	环保设备投入	-	1,350.00	1,350.00
三	工程建设其他费用	1,981.72	-	1,981.72
四	预备费	684.18	637.60	1,321.77
五	铺底流动资金	-	6,450.95	6,450.95
合计		23,490.02	28,341.74	51,831.76

2、智能矿冶装备研发中心建设项目

本项目资金预计使用进度具体如下：

单位：万元

序号	名称	T+1年	T+2年	合计
一	建筑工程费用	1,413.68	605.86	2,019.54
1	土建投入	1,202.11	515.19	1,717.30
2	配套设施投入	211.57	90.67	302.24
二	设备投入	-	3,950.00	3,950.00
1	研发设备投入	-	3,800.00	3,800.00
2	环保设备投入	-	150.00	150.00
三	工程建设其他费用	185.30	-	185.30
四	预备费	47.97	136.68	184.65
合计		1,646.95	4,692.54	6,339.49

(三) 募集资金是否用于置换董事会前的投入

2020年4月29日，发行人召开第六届董事会第三十一次会议，审议通过了本次非公开发行方案及《关于公司2020年度非公开发行A股股票募集资金使用可行性分析报告的议案》等议案。在本次董事会召开前，公司对募投项目已经投入的资金具体如下：

单位：万元

序号	投入明细	投入金额
1	土地出让金	4,057.00
2	土地购置相关的契税、印花税	164.31
合计		4,221.31

综上，发行人对募集资金使用进度和募投项目建设进度制定了合理计划。本次募集资金将全部用于支付第六届董事会第三十一次会议召开日之后投入的资本性支出，不存在使用募集资金置换董事会前投入的情况。

三、结合现有产品的产能利用率、产销率以及市场发展情况、公司竞争优势等对于是否存在产能无法消化风险的说明

（一）矿冶装备业务产能利用率和产销率情况

由于依靠强大的研发实力，公司生产的矿冶装备技术含量高，在国内外具有较大的影响，近几年得到了快速发展。但受限于公司现有矿冶装备生产基地面临产能接近饱和、场地面积受限、生产设备老旧、生产效率下降等问题，公司现有生产能力尚无法充分满足客户对于大型装备、智能装备和关键备品备件日益增长的市场需求，部分零部件和备品备件需要通过外购方式取得，这种模式既造成了部分利润流失，也增加了关键备品备件相关核心参数泄密的风险，导致部分客户的备品备件订单流失。

报告期内，公司矿冶装备业务产能利用率和产销率统计如下：

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
产能（台套）	468.00	1,875.00	1,875.00	1,875.00
产量（台套）	295.00	1,843.00	1,772.00	1,469.00

项目	2020年1-3月	2019年度	2018年度	2017年度
销量（台套）	357.00	1,770.00	1,665.00	1,371.00
产能利用率（%）	63.03%	98.29%	94.51%	78.35%
产销率（%）	121.02%	96.04%	93.96%	93.33%

由上表可见，公司矿冶装备的产能利用情况已接近饱和，而销售量、销售额均保持上升态势，市场销售情况良好。2020年1-3月，受春节假期及新冠疫情影响，产量相比往年同期有所下降，因而导致档期产能利用率较低，产销率较高。

（二）矿冶装备业务市场发展情况

1、矿冶装备行业发展趋势

（1）智能矿山、绿色矿山已成为我国矿山行业的必然发展趋势

为保障我国矿产资源安全，推进资源利用方式根本转变，加快矿业转型升级和绿色发展，全面深化矿产资源管理改革，促进矿业经济持续健康发展，各部委先后下发《全国矿产资源规划（2016-2020年）》和《关于加快建设绿色矿山的实施意见》，明确我国将大力推进矿业领域科技创新，促进矿产资源的高效开发利用，实现我国矿产资源的可持续发展。按照绿色开发、节约集约、智能发展的思路，发展勘查、开发与利用技术体系，加快矿山企业技术、工艺和装备改造，建设数字化、智能化、信息化、自动化矿山，大力发展“互联网+矿业”，逐步建成智能矿山。

为全面建成小康社会创造良好稳定的安全生产环境，国务院办公厅发布《安全生产“十三五”规划》，明确在矿山、危险化学品等高危行业领域实施“机械化换人、自动化减人”，推广应用工业机器人、智能装备等，减少危险岗位人员数量和人员操作；推动矿山、金属冶炼等高危企业建设安全生产智能装备、在线监测监控、隐患自查自改自报等安全管理信息系统，保障矿山安全。

为加快5G、人工智能、工业互联网等新一代信息通信技术与有色金属行业融合创新发展，切实引导有色金属企业智能升级，各部委下发《关于有色金属行业智能工厂（矿山）建设指南（试行）的公告》，明确推进物联网、大数据、人工智能、5G、边缘计算、虚拟现实等前沿技术在有色金属矿山的应用，建成集

资源的数字化管理、面向“矿石流”的智能生产管控、全流程的少人无人化生产、集成化的本质安全管理、基于工业大数据的智能决策于一体的本质安全、资源集约、绿色高效的有色金属智能矿山。

我国是矿产资源大国，也是矿业大国。当前我国矿业发展面临机遇和挑战，必须适应市场变化，加快矿业结构调整和转型升级，增强可持续发展能力，方可实现矿业全面转型升级和绿色发展的远景目标。

（2）我国矿冶装备行业响应下游行业需求亟需转型升级

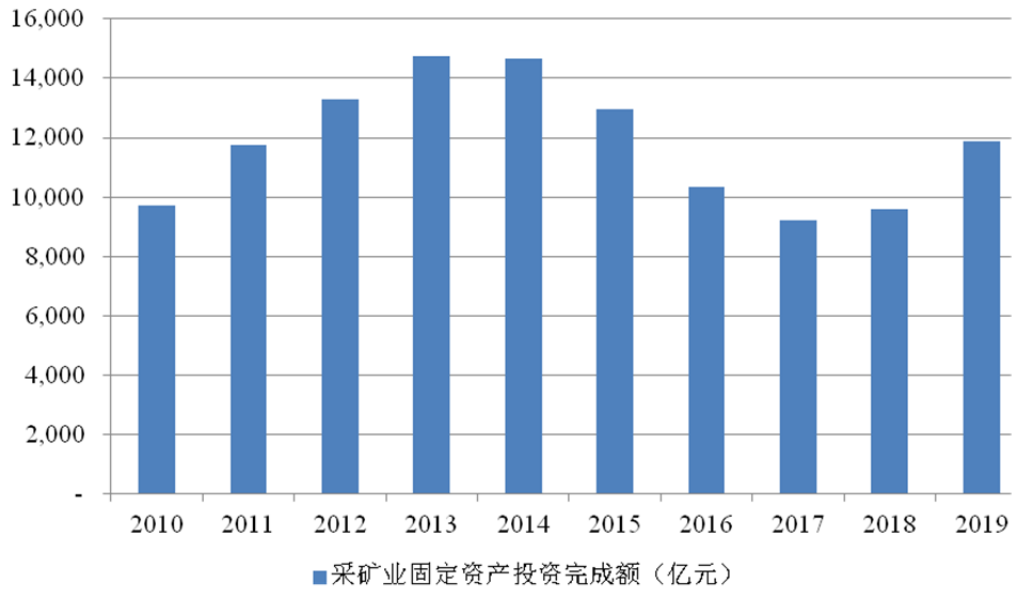
我国矿冶装备行业种类基本齐全，发展速度较快，部分领域已经达到国际领先水平，但在大型装备和智能装备方面仍落后于发达国家，具体表现在自主创新能力弱，关键核心技术与高端装备对外依存度高。

随着我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，传统行业尤其是矿山行业面临着经济结构调整、转型升级的严峻挑战。智能矿山、绿色矿山已成为我国矿山行业的必然发展趋势，下游行业转型升级的发展需求对矿冶装备产业发展提出了更高要求。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新的发展方向。

2、矿冶装备行业发展前景

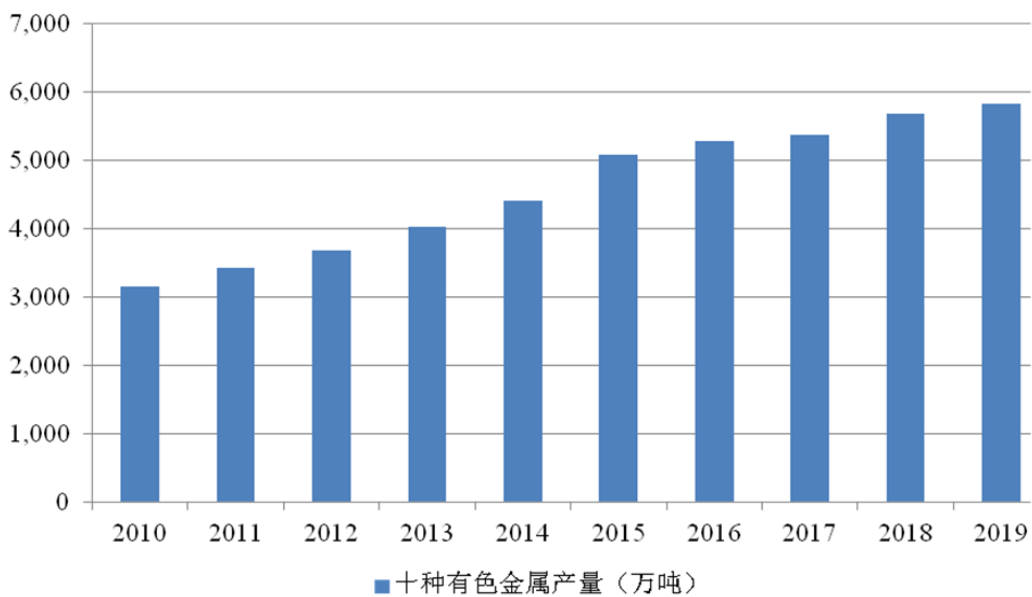
（1）采矿业固定资产投资将稳步提升

采矿业固定资产投资经历了 2014 年开始的下滑目前已逐渐复苏，具体如下图：



数据来源：国家统计局

另外，根据下游十种有色金属的产量也可以看出矿产资源的开采量一直稳步上升：



数据来源：国家统计局

(2) 政策支持矿冶装备产业持续发展

国家已出台一系列相关政策，为我国低品位、难处理矿产资源综合利用提供了良好的政策环境，同时《全国矿产资源规划（2016-2020年）》《关于加快建设

绿色矿山的实施意见》《安全生产“十三五”规划》《关于有色金属行业智能工厂（矿山）建设指南（试行）的公告》等政策均大力支持发展智能矿山、绿色矿山。随着下游行业对矿冶装备产业转型升级的要求逐步明确，矿冶装备产业将进一步得到推动和发展。

由国家发布的政策规划可见，智能矿山、绿色矿山建设是行业未来的发展趋势与必然方向。在智能矿冶装备的研发方面，公司技术水平处于国内领先地位，公司智能矿冶装备在国内具有较强的竞争力，市场前景广阔。

（3）矿产资源大规模综合利用需求推动市场发展

我国的黑色、有色及非金属矿产资源数量众多，对于这个庞大的产业，出于矿产资源综合利用的需要，我国在上个世纪八九十年代对大型高效矿冶装备技术开发与推广应用从科技经费上给予了大量支持，矿冶装备取得了大量研究成果并开始在国内推广应用。但随着矿产资源性质越来越差，为实现规模效益及矿产资源的集约开发，要求矿山处理能力越来越大，而原有的设备规格小、自动化程度低、低效高耗，在很大程度上提高了处理成本及制约了我国矿业产品的国际竞争力。

随着我国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段，传统行业尤其是矿山行业面临着经济结构调整、转型升级的严峻挑战。虽然部分国有大中型矿山对设备进行了升级改造，安装了技术含量高、节能降耗、自动化程度高的设备，但仍然存在使用年限长、经济效益差的中小型设备。为了进一步提高矿产资源综合利用水平，对于高效、节能及智能化矿冶装备的市场需求不断增加，并带来存量改造的巨大市场空间。

（4）国外智能矿山建设将带动国内矿冶装备发展

西方发达国家从上世纪 90 年代就开始研究智能开采技术，许多矿业发达国家已制定了矿山信息化长远发展规划，矿山信息化和自动化程度越来越高。尤其是芬兰、加拿大、瑞典等国家，为取得在采矿工业中的竞争优势，曾先后制定了“智能化矿山”和“无人化矿山”的发展规划，使智慧矿冶装备具备较大的国际市场空间。

随着公司智能矿冶装备竞争实力不断增强，大力开展新产品的推广应用，进一步提高智能装备和高附加值产品的比重，能够帮助公司在巩固国内市场的同时，不断拓展国际市场。

（三）公司矿冶装备业务的竞争优势

1、技术及研发优势

发行人始终注重技术创新，其矿冶装备领域的核心技术均系坚持自主创新与产业化发展取得的技术成果，属于国内领先水平。

机电公司是我国矿冶装备研究、设计和制造的重要基地，成功开发了多种新型高效矿冶装备，是“国家金属矿产资源综合利用工程技术研究中心”和“无污染有色金属提取及节能技术国家工程研究中心”的主体研究单位，下设北京市高效节能矿冶装备工程技术研究中心，同时还是国家知识产权优势企业、北京市高新技术企业、中关村高新技术企业、北京市企业技术中心、北京市专利示范单位、北京市设计创新中心、高端矿山装备制造北京市国际科技合作基地等。机电公司先后承担了包括国家“863”计划、国家科技支撑计划、国家自然科学基金及工信部、发改委、北京市等数十项重大科技项目，多项技术达到国际领先或先进水平，产品在国际矿冶装备市场的占有率稳步攀升，尤其是大型浮选装备系统在国内矿山行业占据主导地位，在国际市场也占有一席之地。

2、产品和品牌优势

机电公司开发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。研发的 320 立方米超大型浮选机在国内外已获得广泛应用，目前世界最大规格 680 立方米浮选机已投入工业化运行，可满足大规模低品矿产资源高效绿色智能开发的设备市场需求；研发的大型高效磁选设备、智能剥锌成套设备、智能摇床自动控制系统、泡沫图像控制系统、智能巡检机器人均获得成功应用，同时在细磨装备、智能拣选装备、智能重选装备、大型磨矿设备、污水处理装备等研发方面也取得了丰硕成果。发行人正重点发展多种智能化装备，将把新一代人工智能技术和先进信息化与传统矿冶装备深度融合，开发与集成具备自感知、自学习、自决策、自执行功能的矿

冶装备，助力我国绿色矿山、生态矿山、智能矿山建设。

3、客户资源优势

发行人开发的矿冶装备广泛应用于国内外大中型矿山企业，其中大型浮选设备在国内外数百家大型矿山广泛应用。发行人已与国内多家骨干矿山企业结成合作伙伴关系，为新产品的研发和推广提供了平台。客户涵盖了国内大部分矿山企业，已形成稳定的客户群，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。

（四）新增产能消化的相关情况

1、市场开发及销售情况

（1）国内业务

在国内业务方面，公司主要采取直销方式向有色、黑色金属与煤炭市场推广矿冶装备产品。国内业务市场开发主要通过矿业展会、杂志、媒介宣传产品及设计理念，与设计院深入交流，协助设计院进行设备选型、配置，由设计院在业主选择设备时向其推荐机电公司的产品；在与其充分沟通后，公司将深入了解业主对于设备的具体要求，结合项目中矿石性质的差异，针对性地调整设备参数，确保设备现场安装后能够快速地与选矿工艺和矿石性质相契合，短时间内达标达产。

（2）国际业务

在国际业务方面，公司主要采用直销模式。公司销售人员通过参加大型国际知名矿产资源相关专业展会等活动进行企业宣传，广泛搜集国内外市场动态和顾客信息，及时、有效的沟通识别顾客对产品的要求。在确定合作关系后，公司与海外矿山企业的运营单位或矿山选矿 EPC 总承包商签署销售合同，根据项目特性进行产品设计和生产，公司将提供产品技术支持和后续维修等服务，以及培训、技术交流等增值服务。

公司产品远销秘鲁、南非、澳大利亚、俄罗斯、刚果金、赞比亚、墨西哥、土耳其、印度、马来西亚、沙特等三十多个国家。公司国际业务主要客户包括秘鲁的 Minera Chinalco Perú S.A，南非的 Palabora Mining Company LTD，澳大利亚

的 Syrah Resources Limited、Altura Lithium Operation PtyLtd、Lynas Corporation 等。

2、销售团队储备情况

机电公司拥有经验丰富的销售团队共 23 人，其中 15 人负责国内业务，8 人负责国外业务。随着募投项目产能逐渐释放，公司将进一步扩张销售团队储备。主要销售团队成员介绍如下：

部门	人员概况	核心人员介绍
市场部	15 人，其中硕士 12 人，选矿技术与装备的市场开发及销售工作。	刘承帅，硕士，正高级工程师，从事市场开发与销售工作 13 年。
		田华伟，硕士，正高级工程师，从事市场开发与销售工作 17 年。
		王志国，硕士，正高级工程师，从事市场开发与销售工作 13 年。
		赵瑞敏，硕士，正高级工程师，从事市场开发与销售工作 17 年。期间曾从事磁选设备技术研究工作。
		孟玮，硕士，高级工程师，从事市场开发与销售工作 8 年。
		刘国蓉，硕士，高级工程师，从事市场开发与销售工作 7 年。
		吕沛超，硕士，高级工程师，从事市场开发与销售工作 7 年。
国际市场部	8 人，主要负责选矿设备的海外市场推广业务。8 名人员均熟练掌握英语或西班牙语，均具有硕士学位。	刘之能，硕士，正高级工程师，从事矿物加工领域选矿设备技术研究和国内外市场推广工作 11 年。
		余悦，硕士，高级工程师，从事矿物加工领域选矿设备国际市场推广工作 10 年，期间曾从事浮选设备技术研究工作。

3、在手订单情况

截至 2020 年 7 月末，发行人矿冶装备业务在手订单额已达 4.86 亿元。其中金额超过 500 万元的大额在手订单具体如下：

单位：万元

合同签订时间	产品名称	类型	合同金额
2019 年 11 月	浮选机	国际订单	3,442.73
2019 年 3 月	浮选机	国际订单	2,975.72
2019 年 12 月	浮选机及浮选机备件	国际订单	2,469.93
2019 年 12 月	搅拌槽	国际订单	2,170.00
2019 年 11 月	浮选机及搅拌槽	国内订单	1,858.00
2019 年 9 月	浮选机	国际订单	1,829.64
2019 年 12 月	浮选机	国内订单	1,575.40
2019 年 1 月	自动剥锌机组	国内订单	1,574.00
2020 年 3 月	立磨机	国内订单	1,536.00
2019 年 8 月	浮选机	国际订单	938.94
2019 年 12 月	浮选机	国际订单	890.65
2019 年 3 月	浮选机及备件	国内订单	756.00
2019 年 10 月	浮选机及浮选机备件	国内订单	625.00
2019 年 7 月	浮选机及浮选机备件	国内订单	612.00
2020 年 2 月	浮选机及浮选机备件	国内订单	523.00
2020 年 4 月	浮选机	国际订单	4,100.00
2020 年 6 月	浮选机	国际订单	799.59
2020 年 6 月	浮选机	国内订单	2,390.00
2020 年 7 月	浮选机	国际订单	1,299.99
2020 年 7 月	浮选机及浮选机备件	国内订单	1,900.00

注：上述在手订单数据仅代表公司正在执行的合同情况。考虑到部分项目执行周期较长，以上数据不代表对未来业绩预测或保证，提请广大投资者注意。

综上，智能矿山、绿色矿山已成为我国矿山行业的必然发展趋势，我国矿冶装备行业也将积极响应进行转型升级。随着国内采矿业固定资产投资稳步提升，国家政策对产业大力支持，国内矿产资源大规模综合利用以及国外智能矿山建设都将推动智能矿冶装备产业发展。公司矿冶装备现有产能利用已接近饱和，而销售量、销售额均保持上升态势，市场销售情况良好。依靠公司技术研发、产品品牌以及客户资源等优势，以及市场开发及人员项目储备情况，公司有能力和能力消化本次募投项目的新增产能。

本项目的可行性以及预计经济效益是基于当前的宏观经济环境、产业政策、市场供求关系、行业技术水平、市场价格等现有状况基础上进行的合理预测，由于项目实施存在一定周期，若在实施过程中上述因素发生重大不利变化，可能导致新增产能无法完全消化等风险。公司已在《北矿科技股份有限公司 2020 年度非公开发行 A 股股票预案》“第五节董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析”之“六、本次股票发行相关的风险说明”之“（八）募集资金投资项目无法达到预期收益的风险”对本次募投项目新增产能无法完全消化的风险进行提示。

四、结合现有研发情况及未来研发方向等，说明新建研发中心的商业合理性

（一）矿冶装备领域的现有研发情况

发行人主要技术水平处于国际或国内先进水平，并处于成熟应用阶段。

1、矿冶装备领域的主要核心技术

（1）超大型高效智能浮选装备

发行人研发出世界上单槽容积最大的 680 立方米浮选装备，信息化和智能化水平得到全面提升，能够根据给矿性质的变化自动调节分选参数，实现浮选过程的智能化；通过研发超短流程浮选工艺配置技术，可实现单套装备每天 1 万吨的处理能力，同比能耗降低 30% 以上。该技术被认定为 2017 年度首台套重大技术装备示范项目，填补了我国在超大型高效智能浮选装备及技术领域的空白，形成的产业示范基地将对整个矿山行业产生示范效应和带动作用。

（2）高频谐波磁场磁选机

发行人研发的高频谐波磁场磁选机采用增加磁性颗粒团聚体的团聚、打散频次，增加脉石与贫连生体的逸出机率是铁矿物提精的有效途径，磁性颗粒在高速旋转的动态磁场中其翻转次数数十倍于常规磁选机，在筒表形成层状“磁旋风”，翻转过程能够将形成的磁链磁团以及物理性团块打散，夹杂其中的脉石在高频次的团聚、打散过程中从磁团中脱离出来，整体技术达到国际先进水平。

（3）大极板全自动剥锌机组

依托有色行业低碳技术创新及产业化示范工程专项“低电耗大极板锌电解与自动剥板系统技术创新及产业化示范工程”，发行人致力于开发国内低电耗大极板湿法炼锌技术及自动剥锌装备，并建成示范工程。针对国内复杂的工艺条件而开发出适应性更广、可靠性更强的国产自动剥锌机组，该项技术解决了国外设备卡板、卷板等难题，剥锌成功率达 99% 以上，远高于国外设备 90% 的主剥离成功率，整体达到国际领先水平。

（4）大型高效立式细磨装备

发行人成功开发了装机功率 1250kW 系列高效立磨机，具有先进的自动化集成控制系统，可实现全负荷启动，可完全满足矿山选厂再磨和细磨作业需求。依托北京市科委“大功率高效立式细磨装备研发”项目研制出当时国内安装功率最大的 630kW 立磨机，开创设备大型化先河，填补国内在大型细磨技术装备领域的空白，打破了国外对大型立式磨矿技术的封锁和垄断。

（5）石墨用大型高效搅拌擦洗机

针对大鳞片石墨保护与再磨解离存在矛盾等难题，发行人研制出了石墨用大型节能高效搅拌式磨矿、擦洗设备，通过开发的变螺径比、大盘面比螺旋叶片，强化擦洗作用以保护大鳞片石墨，“大直径、小层距、临层错角”棒式搅拌装置能在保护大鳞片石墨的同时提升再磨效率，整体达到国际领先水平。

（6）摇床智能控制系统

针对摇床人工操作管理粗放、劳动强度大、生产指标不稳定等问题，发行人研发出了国内外首项基于图像分析方法进行摇床矿带识别的技术体系，实现了摇床矿带特征自动识别；融合图像识别、机器人、无线网络、伺服驱动和 PLC 多

个智能制造要素，设计出摇床自动化多元智能制造要素整体解决方案，实现了摇床的不间断自动巡检；首次提出了摇床接矿板偏移算法，实现了接矿板偏移位置的自动寻优，替代了人工操作，整体达到国际先进水平。

2、矿冶装备领域的在研项目

机电公司现承担国家重点研发计划 3 项，科技部重点专项 2 项，北京市科技计划 1 项，国家自然科学基金项目 2 项，具体包括全尾砂短流程低能耗浓密与精准制备技术研究、机械搅拌浮选机内粗颗粒矿物层析效应诱导机理研究、基于立磨机关键参数的介质运动特性及输入功率预测模型研究等。

同时，机电公司正在参与其他在研项目共计 61 项，具体包括 680 立方米超大型浮选机产业化推广、高效超细磨技术及设备在铁氧体磁粉生产中的应用研究、高速干式磁选机大型化及产业化、选矿过程智能巡检机器人产品升级与产业化、系列大型自吸气浮选机升级与产业化推广等。

公司始终注重技术创新，其核心技术均系坚持自主创新与产业化发展取得的技术成果，属于国内领先水平。公司研发的多项技术已经实现了技术应用和成果转化。世界最大的 680 立方米充气机械搅拌式浮选机已投入工业化运行；智能摇床控制系统已成功应用，在国内外首次实现了摇床的智能化控制；锌冶炼全流程智能电解剥刷系统实现自动剔板、补板、刷板，提升了我国锌电解过程的自动化水平；浮选机泡沫图像控制系统取得突破性进展，提高了浮选过程的稳定性和分选指标，经济效益明显；废水处理装备已完成工业试验，正在推广应用；选矿过程巡检机器人已成功应用，部分替代了人工巡检作业；井下无人运输车辆已完成工业试验，技术含量高；重大专项“废旧动力电池回收”项目正在推进，有望实现产业化等。

（二）智能矿冶装备研发中心建设项目的研发方向及商业合理性

智能矿冶装备研发中心建设项目的研发方向包括智能采矿装备、智能选矿装备、智能冶金装备和矿山环保装备等。

1、智能采矿装备

（1）研发方向和目标

建立我国地下无轨采矿设备的高效作业控制技术，攻克地下无轨采矿设备在自主环境识别、目标路径人工智能规划、自主行驶控制、自动避障、控制器设计等一系列关键技术难题，车辆自主行驶作业速度达到人工驾驶速度水平，为我国自动化采矿技术走向生产应用奠定技术基础，形成具有我国自主知识产权的地下金属矿高效作业控制技术，其总体技术水平应达到国际先进水平，并建成无轨设备自主行驶作业示范基地。

（2）研究内容和产品

针对地下无轨采矿设备自主行驶控制技术存在的共性问题进行关键技术的研究、适应性研究、控制系统的加工制造、样机的调试及工业示范验证等。主要研究内容包括巷道轮廓匹配定位技术的研究、基于路径的巷道环境模型技术的研究、自动避障技术的研究、自主行驶作业控制方法有效融合技术的研究、高效自主行驶作业控制技术实验研究和示范基地建设、独立高效自主行驶作业控制器的研究、地面控制室远程控制可穿戴设备的研究等。

（3）应用前景及商业合理性

根据《关于加快建设绿色矿山的实施意见》，鼓励推进机械化减人、自动化换人，实现矿山开采机械化，选冶工艺自动化，关键生产工艺流程数控化率不低于70%。地下车辆的无人驾驶技术将实现地下车辆的无人驾驶，有效降低矿井内生产事故的发生高概率。虽然地下车辆的无人驾驶市场商业化水平尚不完善，但随着大众对于无人驾驶技术的认知提高，无人驾驶技术在地下车辆的应用将逐步被矿山企业所接受，并能够为公司未来向其他矿冶装备核心技术领域发展奠定基础。矿冶集团下属企业安期生公司专业生产各类矿用工程车辆，在本项研发技术成熟之后，北矿科技将与安期生公司开展业务合作，将无人驾驶技术与地下车辆进行系统集成，因此本项研发具有应用前景及商业合理性。

2、智能选矿装备

（1）研发方向和目标

实现浮选装备、磁选装备、拣选装备、粉磨装备等多项选矿装备和生产线的数字化技术，具体包括基于传感器技术、大数据和人工智能的生产管理，智能装

备故障诊断和智能化自动化设备维护保养,基于增强现实技术和虚拟现实技术的远程安装、生产、维护等。

(2) 研究内容和产品

针对浮选装备,主要研究内容包括浮选机放大理论、浮选机组水平配置、浮选气泡碰撞机理、矿浆强化搅拌技术、颠覆性浮选机技术、如逆序浮选技术、超短流程浮选机技术、自感应浮选机转速和叶轮离底距离调整技术以及浮选装备维保系列机器人等。

针对磁选装备,主要研究内容包括永磁强磁化技术、预选磁选技术、精选磁选技术、磁系结构优化和超导磁选技术等。

针对智能拣选装备,主要研究内容包括 X 射线透射智能检测和图像融合处理技术、基于大数据的智能识别和阈值算法分析技术、智能控制高速精准气动喷吹技术等。

针对粉磨装备,主要研究内容包括细磨擦洗技术与装备、耐磨磁性防护技术、废旧三元动力电池破碎分选技术等。

研发技术所应用的主要产品包括智能浮选机、智能磁选机、智能拣选机以及立磨机、卧磨机等。

(3) 应用前景及商业合理性

随着矿产资源性质越来越差,为实现规模效益及矿产资源的集约开发,要求矿山处理能力越来越大,而原有的选矿设备规格小、自动化程度低、低效高耗,在很大程度上提高了处理成本并制约了我国矿业产品的国际竞争力。

实现选矿装备的大型化、智能化,能够有效提高矿山企业的选矿效率,提高企业经济效益,降低人力成本和发生生产事故的风险。随着智能矿山的发展方向逐步明确,新建矿山项目和原有矿山改建项目对于智能选矿装备的投入比重将增加,因此通过本项研发进一步提升公司选矿装备智能化水平,符合行业发展方向,具有应用前景及商业合理性。

3、智能冶金装备

（1）研发方向和目标

建设智能剥锌（铜）等系统，增加坏板的剔板补板设备、图像识别设备，以及系统前后段的延伸，实现无人值守，彻底脱离人工的辅助和干预，完全实现智能化锌、铜冶炼装备国产化，整体性能达到国际领先水平。

（2）研究内容和产品

主要研究内容包括智能剥离系统开发及产业化、智能化熔铸及打捆系统开发、智能化物流与仓储系统开发等。

研发技术所应用的主要产品包括智能剥锌、剥铜机组等。

（3）应用前景及商业合理性

我国是世界产锌大国，锌产量多年来雄居世界第一。我国的锌电积技术经过几十年的发展，部分工艺指标已较为先进，但我国产锌企业相对分散，中小规模企业数量较多，自动化程度低，工艺和装备相对落后。

在冶锌产业中，人工从阴极板上剥取金属锌是一项繁重、危险且工作环境恶劣的体力劳动，同时锌电解车间酸雾很重，环境恶劣，因此人工剥锌成为一项非常艰苦的工作，增加了产锌企业的劳动力成本。目前仅有国内几家大型产锌企业采用了自动化剥锌设备，但主要依赖于进口设备，部分进口设备难以适应国内严苛的工艺条件，导致自动剥锌时仍需要人工干预作业。为了解决上述问题，必须实现剥锌工艺的自动化、智能化和国产化，因此本项研发具有应用前景及商业合理性。

4、矿山环保装备

（1）研发方向和目标

建设矿山废水治理建设污水处理成套技术与实验平台，建设矿山围岩、尾矿、废料、城市垃圾等固废处理成套技术与实验平台。

（2）研究内容和产品

主要研究内容包括磁强化混凝分离净水技术、斜窄流加速沉降分离技术、高

效固液分离技术、土壤修复技术、固废综合回收技术和尾矿综合利用技术等。

研发技术所应用的主要产品磁分离机、带式污泥压滤机、深锥浓密机、污水处理成套装备、固废综合回收成套装备等。

(3) 应用前景及商业合理性

根据《全国矿产资源规划（2016-2020年）》和《关于加快建设绿色矿山的实施意见》等政策要求，我国将大力推进矿业领域科技创新，促进矿产资源的高效开发利用，实现我国矿产资源的可持续发展。我国现有中大型矿山1万多座，随着国家对于矿山环保要求越来越高，矿山废水处理越来越重要，对高效水处理设备的需求将不断增加。

矿山污水与城市污水不同，含有化学药剂并具有一定的酸碱度，处理之后的水多用于循环利用，因此处理技术上与城市污水有区别。现有的处理技术占地面积大、投资高、处理效率偏低，本项目将采用磁加载混凝技术，加速絮凝体的沉降，占地面积小、处理能力将大幅提升，根据需要可做成移动式的一体化装备，安装和拆卸方便快捷。因此，本项研发有助于实现绿色矿山的高效综合利用，市场前景广阔，具有应用前景及商业合理性。

综上，结合现有研发情况及未来研发方向，公司本次研发中心项目具有商业合理性。

五、项目效益测算情况及其谨慎合理性

(一) 主营业务毛利率及其变动原因

报告期内，发行人的主营业务毛利率分别为 30.12%、27.20%、24.77% 和 27.15%，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月		2019年度		2018年度		2017年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
磁性材料	892.95	20.66%	4,935.73	20.78%	5,786.62	23.61%	5,706.00	26.16%
矿冶装备	2,452.48	30.66%	7,395.88	28.42%	7,022.92	31.10%	7,394.33	34.11%

项目	2020年1-3月		2019年度		2018年度		2017年度	
	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
主营业务	3,345.43	27.15%	12,331.62	24.77%	12,809.54	27.20%	13,100.34	30.12%

报告期前三年的主营业务毛利率有所下降，主要系上游原材料价格受环保要求影响逐年走高，且公司的一些初级产品价格竞争压力加大，从而导致报告期内发行人产品的毛利率下降。

矿冶装备的上游主要原材料系钢板，磁性材料的原材料系铁红、碳酸锶等，一般从钢铁余料中提炼。自2016年钢铁行业进行供给侧改革以来，在已有产能进行减量的同时，钢铁行业新增产能亦受到严格控制，因此受供需影响，发行人原材料采购价格持续上升且增幅明显。与此同时，更多国内小型企业加入了中小型矿冶装备制造领域的竞争，造成该类产品的价格降低。受上述原因的影响，报告期前三年发行人产品的毛利率总体呈下降趋势。2020年1-3月发行人产品的毛利率有所提升，主要系发行人大型矿冶装备产品毛利率高于其他细分品种，一季度上述产品的销售占比增加所致。

（二）项目效益测算情况及其谨慎合理性

本次发行的募集资金将用于智能矿冶装备产业基地和研发中心建设项目。其中，智能矿冶装备产业基地建设项目能够单独进行效益测算，智能矿冶装备研发中心建设项目不直接产生经济效益。智能矿冶装备产业基地建设项目的效益测算情况及其谨慎合理性具体如下：

本项目建设经营预测期为12年，其中建设期为2年，生产期为建设完成后的10年。

1、营业收入预测

本项目用于生产智能矿冶装备、大型传统矿冶装备以及叶轮、定子、耐磨衬套等关键备品备件。各项产品达产产量、销售单价及营业收入预测情况具体如下：

产品分类	产品明细	单位	达产产量	销售单价 (含税/万元)	销售单价 (不含税/万元)	营业收入(万元)		
						T+3	T+4	T+5至T+12
智能矿冶装备	智能浮选装备	台套	150	125.00	110.62	9,955.75	13,274.34	16,592.92
	智能磁选装备	台套	50	50.00	44.25	1,327.43	1,769.91	2,212.39
	智能拣选装备	台套	10	200.00	176.99	1,061.95	1,415.93	1,769.91
	智能重选装备	台套	40	30.00	26.55	637.17	849.56	1,061.95
	智能剥锌装备	台套	10	300.00	265.49	1,592.92	2,123.89	2,654.87
	矿冶巡检智能机器人	台套	40	40.00	35.40	849.56	1,132.74	1,415.93
	智能环保装备	台套	10	150.00	132.74	796.46	1,061.95	1,327.43
	小计						16,221.24	21,628.32
大型传统矿冶装备	传统浮选装备	台套	80	100.00	88.50	4,247.79	5,663.72	7,079.65
	传统磁选装备	台套	50	40.00	35.40	1,061.95	1,415.93	1,769.91
	传统磨矿装备	台套	5	500.00	442.48	1,327.43	1,769.91	2,212.39
	小计						6,637.17	8,849.56
关键备品备件	橡胶制品	吨	2,850	5.50	4.87	8,323.01	11,097.35	13,871.68
	小计						8,323.01	11,097.35
合计						31,181.42	41,575.22	51,969.03

本项目生产期第一年（T+3）的达产率为 60%，第二年（T+4）的达产率为 80%，第三年（T+5）至第十年（T+12）的达产率为 100%。销售数量根据本项目达产产量、达产率测算，并且假设本项目所生产的产品可以在当年实现销售。销售单价系公司参考相关产品的当前市场价格，并结合对未来客户群体、市场行情、行业竞争状况的判断等因素预测得出。本项目营业收入预测具有合理性和谨慎性。

2、营业成本和毛利率预测

（1）营业成本和毛利率预测情况

智能矿冶装备、大型传统矿冶装备和关键备品备件营业成本和毛利率预测情况具体如下：

产品分类	预测毛利率（%）	营业成本（万元）		
		T+3	T+4	T+5 至 T+12
智能矿冶装备	35%	10,543.81	14,058.41	17,573.01
大型传统矿冶装备	26%	4,911.50	6,548.67	8,185.84
关键备品备件	50%	4,161.50	5,548.67	6,935.84
合计		19,616.81	26,155.75	32,694.69

（2）预测毛利率的合理性和谨慎性

最近三年，公司矿冶装备业务毛利率水平具体如下：

产品分类	2019 年度	2018 年度	2017 年度	最近三年算术平均
矿冶装备业务	28.42%	31.10%	34.11%	31.21%
其中：新装备及技术	38.66%	40.05%	43.67%	40.79%
主要选矿装备	26.38%	30.13%	33.50%	30.00%
其他矿冶装备	28.74%	29.07%	26.28%	28.03%

本次募投项目所生产的智能矿冶装备预测毛利率为 35%，大型传统矿冶装备预测毛利率为 26%。相比公司最近三年同类业务毛利率水平，智能矿冶装备和大型传统矿冶装备毛利率预测具有合理性和谨慎性。

本次募投项目新增橡胶制品生产线，为公司选矿装备提供叶轮、定子、耐磨衬套等关键备品备件，摆脱多年以来外购方式的束缚，预计将有效改善该类产品的毛利率。

最近三年，从事矿用橡胶耐磨备件的耐普矿机（300818.SZ）该类业务毛利率水平具体如下：

产品分类	2019 年度	2018 年度	2017 年度	最近三年算术平均
矿用橡胶耐磨备件	50.93%	52.48%	53.46%	52.29%

本次募投项目所生产的关键备品备件预测毛利率为 50%，与耐普矿机该类业务毛利率水平相近，预测具有合理性和谨慎性。

因此，本项目营业成本和毛利率预测具有合理性和谨慎性。

3、期间费用预测

（1）折旧与摊销预测

本项目相关资产的折旧与摊销方法与公司现有会计估计一致。折旧与摊销预测情况具体如下：

项目	折旧摊销方法	年限（年）	残值率（%）
房屋、建筑物	直线法	35	3%
机器设备	直线法	10	3%
土地	直线法	50	-

（2）管理费用和销售费用预测

本项目管理费用和销售费用预测参考机电公司最近两年平均费用率进行预测，具体如下：

项目	2019 年度费用率（%）	2018 年度费用率（%）	平均费用率（%）
销售费用	4.04%	3.92%	3.98%
管理费用	6.10%	5.78%	5.94%

本项目不涉及使用债务融资方式，因此财务费用预测为零。本项目期间费用

预测具有合理性和谨慎性。

4、税费预测

本项目主要税种及税率预测情况具体如下：

税种	计税依据	税率（%）
增值税	应税收入按 13% 的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额预测增值税	13%
城市维护建设税	按实际缴纳流转税的 7% 预测	7%
教育费附加	按实际缴纳流转税的 3% 预测	3%
地方教育费附加	按实际缴纳流转税的 2% 预测	2%
企业所得税	按应纳税所得额的 25% 预测	25%

本项目相关税费预测符合相关税法规定和募投项目实施主体的实际情况，具有合理性和谨慎性。

5、利润预测

结合前述预测，本项目利润预测情况具体如下：

单位：万元

项目	T+3	T+4	T+5 至 T+10
营业收入	31,181.42	41,575.22	51,969.03
减：营业成本	19,616.81	26,155.75	32,694.69
税金及附加	-	212.15	300.68
销售费用	1,852.47	2,469.96	3,087.45
管理费用	3,409.96	3,823.72	4,237.48
财务费用	-	-	-
营业利润	6,302.17	8,913.64	11,648.72
利润总额	6,302.17	8,913.64	11,648.72
减：所得税费用	1,575.54	2,228.41	2,912.18
净利润	4,726.63	6,685.23	8,736.54

6、效益预测总结

本项目达产后，预计年度营业收入 51,969.03 万元，年度净利润 8,736.54 万元，税后财务内部收益率为 13.29%，税后投资回收期为 7.31 年。

综上，公司矿冶装备业务受上游钢板等主要原材料价格持续上升，以及国内小型企业加入了中小型矿冶装备制造领域竞争等因素的影响，近年来毛利率水平呈现下降趋势。公司本次募投项目拟增加智能矿冶装备、大型传统矿冶装备的生产能力，并增设叶轮、定子、耐磨衬套等关键备品备件生产线，增加智能矿冶装备的研发投入，有利于实现公司矿冶装备业务的转型升级，能够有效应对原材料持续上涨以及中小型、传统矿冶装备领域市场竞争加剧的影响。综合效益预测方法合理和依据充分，本项目的效益预测具有合理性和谨慎性。

六、中介机构核查意见

（一）中介机构核查程序

保荐机构查阅了发行人本次非公开发行股票预案、募投项目的可行性研究报告及测算工作底稿，核查发行人本次募投项目投资明细构成及效益测算的谨慎性；与发行人相关人员进行访谈，了解发行人本次募投项目的主要建设内容及募投项目实施进度等情况；查阅发行人近年来的财务数据，了解发行人的相关财务指标；查阅行业研究报告、同行业可比公司资料并与发行人相关人员访谈，了解公司现有业务情况、竞争优势、市场空间、市场竞争和产能消化情况。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人本次募投项目具体建设内容和投资金额安排合理，募集资金规模合理，拟用于项目建设的募集资金均属于资本性支出。

2、发行人对募集资金使用进度和募投项目建设进度制定了合理计划。本次募集资金将全部用于支付第六届董事会第三十一次会议召开日之后投入的资本性支出，不存在使用募集资金置换董事会前投入的情况。

3、智能矿山、绿色矿山已成为我国矿山行业的必然发展趋势，我国矿冶装

备行业也将积极响应进行转型升级；随着国内采矿业固定资产投资稳步提升，国家政策对产业大力支持，国内矿产资源大规模综合利用以及国外智能矿山建设都将推动智能矿冶装备产业发展。公司矿冶装备现有产能利用已接近饱和，而销售量、销售额均保持上升态势，市场销售情况良好。依靠公司技术研发、产品品牌以及客户资源等优势，以及市场开发及人员项目储备情况，公司有能力和消化本次募投项目的新增产能。保荐机构已在《尽职调查报告》“第十节风险因素及其他重要事项调查”之“一、风险因素”之“（八）募集资金投资项目无法达到预期收益的风险”说明了本次募投项目新增产能无法完全消化的风险。

4、结合现有研发情况及未来研发方向，公司本次研发中心项目具有商业合理性。

5、公司矿冶装备业务受上游钢板等主要原材料价格持续上升，以及国内小型企业加入了中小型矿冶装备制造领域竞争等因素的影响，近年来毛利率水平呈现下降趋势。公司本次募投项目拟增加智能矿冶装备、大型传统矿冶装备的生产能力，并增设叶轮、定子、耐磨衬套等关键备品备件生产线，增加智能矿冶装备的研发投入，有利于实现公司矿冶装备业务的转型升级，有效应对原材料持续上涨以及中小型、传统矿冶装备领域市场竞争加剧的影响。综合效益预测方法和依据，本项目的效益预测具有合理性和谨慎性。

问题九

2019 年公司对固定资产净残值率及关联方应收账款坏账计提进行会计估计变更。请申请人补充说明：（1）结合变更前后业务环境变化、自身经营情况等说明进行上述会计估计变更的原因，履行的决策程序，以及变更对申请人财务数据的具体影响。（2）结合业务模式、客户资质、信用政策等说明应收账款金额较高、部分应收账款账龄较长的合理性，减值计提是否充分。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、变更的原因、履行的决策程序，以及变更对申请人财务数据的具体影响

（一）变更的原因

1、固定资产预计净残值率

自 2019 年 1 月 1 日起，公司将运输设备的预计净残值率由 3%调整为 1%，其他固定资产（包括办公设备、电子设备等）的预计净残值率由 3%调整为 0%。公司运输设备、办公设备、电子设备使用频率提高，考虑到公司的实际情况，部分固定资产的预计净残值已不能合理体现其折旧期满后市场价值，出于谨慎性的考虑，为真实、可靠、公允地反映公司的财务状况和经营成果，北矿科技对固定资产预计净残值率进行合理调整。

2、关联方应收账款坏账计提

报告期内，公司对矿冶集团的关联销售主要是机电公司通过矿冶集团向客户销售矿冶装备、提供技术开发服务等；公司对矿冶研究总院、安期生公司的关联销售主要是设备及相关备品备件。矿冶集团、矿冶集团的下游客户、矿冶研究总院、安期生公司均处于矿冶装备产业链下游。受矿山整治行动的影响，下游行业经历了“产量供不应求—产能扩张—产能平衡—产能过剩—产能出清”的周期性变化，目前已进入复苏阶段。公司下游客户行业系统风险降低，企业违约风险也相应降低。

公司为更加客观、真实地反映各项业务的财务状况和经营成果，在综合评估近几年集团内关联方应收款项回收情况后，认为关联方应收款项不存在无法收回的风险。因此，公司将原先关联方之间的应收款项作为账龄组合，采用账龄分析法计提坏账准备，变更为公司关联方之间的应收款项作为关联方组合，该组合预计信用损失率 0%，不计提坏账准备。

（二）履行的决策程序

2019 年 8 月 15 日，公司召开第六届董事会第二十四次会议审议通过了《公司关于会计估计变更的议案》。

独立董事、监事会均对此次变更发表了同意意见。

（三）变更对财务数据的具体影响

1、固定资产预计净残值率

固定资产预计净残值率会计估计变更，减少 2019 年度税前利润 218,683.49 元，占利润总额的-0.41%。

2、关联方应收账款坏账计提

关联方应收账款由变更前的账龄组合，按账龄计提坏账准备，变更为关联方组合，通过违约风险敞口和整个存续期预计信用损失率来计提信用损失，该组合预期损失率为 0%。该变更按照新金融工具准则的要求进行衔接调整，增加 2019 年期初留存收益 3,684,645.33 元。

二、应收账款金额较高、部分应收账款账龄较长的合理性，减值计提充分性

（一）客户资质

公司矿冶装备业务的主要产品为浮选机、磁选机、搅拌槽等，其客户主要为江西铜业集团、中国黄金集团、紫金矿业、中国铝业集团、中国有色集团、山东黄金集团、中国五矿集团、首钢集团、金川集团、鞍钢集团、中铁集团、招远黄金集团等国内众多知名矿业公司。

（二）业务模式

浮选机、磁选机、搅拌槽等产品的生产、销售包括以下几个阶段：合同签订（支付预付款）→产品设计完成→加工生产完成（支付进度款）→进场安装调试→安装调试完成（支付验收款）→矿山工程建设完工、最终验收→质保期满（支付质保金）。公司于安装调试完成，获取安装验收合格报告后确认收入，验收款和质保金形成应收账款。

终端客户的矿山项目受到诸多因素制约，开发周期长，例如环保审批延后、工程进度推迟等均会导致项目进度暂停或延后。通常大型矿冶装备的在运行过程中，受选矿条件、工艺水平、操作人员经验等影响，选矿指标多少存在起伏波动的情况。部分设备购买方一般会以延迟支付验收款或者质保金的方式，以求供货方提供后续零散的技术支持。通常，最终验收完成后6至12个月为质保期。验收款和保证金在合同金额中占比较高致使公司应收账款金额较高、矿山工程建设进程慢致使部分应收账款账龄较长，公司实际情况符合行业特点、具有合理性。

（三）可比上市公司应收账款坏账计提比例情况

可比上市公司按账龄组合计提预期信用损失，其计提比例情况如下表所示：

账龄	北矿科技	龙磁科技	宁波韵升	山河智能	天地科技
信用期内	0-1%	3%	5%	2%	5%
信用期至1年内	5%				
1年-2年	10%	10%	10%	6%	10%
2年-3年	30%	20%	30%	15%	20%
3年-4年	50%	30%	50%	40%	50%
4年-5年	70%	50%	50%	70%	80%
5年以上	100%	100%	100%	100%	100%

从上表可知，北矿科技的账龄组合预期信用损失率总体上与可比上市公司保持一致且较为谨慎，北矿科技的坏账准备计提合理、充分。

三、中介机构核查意见

保荐机构及发行人会计师对信用政策及应收账款管理相关内部控制的设计及运行有效性进行评估和测试；分析应收账款坏账准备计提会计政策的合理性，包括确定应收账款组合的依据、单独计提坏账准备的判断等；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，复核管理层按信用风险特征划分组合以及根据具有类似信用风险特征组合的历史信用损失经验并结合当前状况及对未来经济状况的预测等估计的预期信用损失率的合理性；重新计算迁徙率、历史损失率并选取样本测试应收账款组合的分类和账龄划分的准确性，评价管理层编制的应收账款账龄与违约损失对照表的合理性；对于按单项金额评估的应收账款，选取样本复核管理层基于客户的财务状况、历史还款记录以及对未来经济状况的预测等对预期信用损失进行评估的依据；通过向客户发送应收账款询证函，检查应收账款的期后回款情况，核实应收账款余额的准确性以及应收账款的可回收情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性。

经核查，保荐机构及发行人会计师认为：北矿科技上述变更原因合理，履行了相关的决策程序。应收账款金额较高、部分应收账款账龄较长具有合理性，减值计提充分。

问题十

申请人前募项目收购的北矿机电报告期内实现的业绩较高请申请人结合北矿机电经营情况、竞争优势、除北矿机电外其他业务经营情况等，说明北矿机电盈利能力较高的原因及合理性，是否存在利用其他业务向北矿机电输送利益的情形。

请保荐机构和会计师发表核查意见。

回复：

一、北矿机电盈利能力较高的原因及合理性

（一）经营情况

机电公司主营业务为机电产品的生产与销售、技术服务等业务，生产经营正常开展。机电公司报告期内合并财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月/末	2019年度/末	2018年度/末	2017年度/末
总资产	43,734.46	40,953.07	38,638.53	35,115.15
净资产	29,122.87	27,861.03	24,331.05	21,999.05
营业收入	7,999.36	26,050.77	22,634.86	21,752.27
净利润	1,219.89	3,181.70	3,822.32	4,389.27

注：2017年、2018年数据经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2019年数据经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2020年1-3月数据未经审计。

2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-3月，机电公司营业收入分别为21,752.27万元、22,634.86万元、26,050.77万元和7,999.36万元，营业收入逐年递增，主要原因系近两年矿业企稳反弹，机电公司下游采矿业的固定资产投资额增加，矿冶装备销售规模提升所致。上游原材料价格受环保要求影响逐年走高，且公司的一些初级产品价格竞争压力加大，从而导致报告期内发行人产品的毛利率下降。

（二）竞争优势

1、技术及研发优势

机电公司始终注重技术创新，其矿冶装备领域的核心技术均系坚持自主创新与产业化发展取得的技术成果，属于国内领先水平。

机电公司是我国矿冶装备研究、设计和制造的重要基地，成功开发了多种新型高效矿冶装备，是“国家金属矿产资源综合利用工程技术研究中心”和“无污染有色金属提取及节能技术国家工程研究中心”的主体研究单位，下设北京市高效节能矿冶装备工程技术研究中心，同时还是国家知识产权优势企业、北京市高新技术企业、中关村高新技术企业、北京市企业技术中心、北京市专利示范单位、北京市设计创新中心、高端矿山装备制造北京市国际科技合作基地等。机电公司先后承担了包括国家“863”计划、国家科技支撑计划、国家自然科学基金及工信部、发改委、北京市等数十项重大科技项目，多项技术达到国际领先或先进水平，产品在国际矿冶装备市场的占有率稳步攀升，尤其是大型浮选装备系统在国内矿山行业占据主导地位，在国际市场也占有一席之地。

2、产品和品牌优势

机电公司开发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。研发的 320 立方米超大型浮选机在国内外已获得广泛应用，目前世界最大规格 680 立方米浮选机已投入工业化运行，可满足大规模低品矿产资源高效绿色智能开发的设备市场需求；研发的大型高效磁选设备、智能剥锌成套设备、智能摇床自动控制系统、泡沫图像控制系统、智能巡检机器人均获得成功应用，同时在细磨装备、智能拣选装备、智能重选装备、大型磨矿设备、污水处理装备等研发方面也取得了丰硕成果。发行人正重点发展多种智能化装备，将把新一代人工智能技术和先进信息化与传统矿冶装备深度融合，开发与集成具备自感知、自学习、自决策、自执行功能的矿冶装备，助力我国绿色矿山、生态矿山、智能矿山建设。

3、客户资源优势

机电公司开发的矿冶装备广泛应用于国内外大中型矿山企业，其中大型浮选设备在国内外数百家大型矿山广泛应用。发行人已与国内多家骨干矿山企业结成

合作伙伴关系，为新产品的研发和推广提供了平台。客户涵盖了国内大部分矿山企业，已形成稳定的客户群，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。

二、不存在利用其他业务向北矿机电输送利益的情形

（一）除北矿机电外其他业务经营情况

发行人主要从事浮选设备、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。

发行人前身为矿冶总院磁性材料研究所，从事磁性材料及器件的生产和研发已有五十余年的历史，是国家磁性材料工程技术研究中心的主体研究单位，面向全球客户提供各种磁性材料产品。

发行人原名为“北矿磁材科技股份有限公司”。2015年11月，公司收购矿冶总院持有的机电公司100%股权，业务范围由磁性材料拓展到矿冶装备。2016年6月，发行人更名为“北矿科技股份有限公司”。2016年8月，发行人的全资子公司磁材公司更名为“北矿磁材科技有限公司”，主要经营公司磁性材料方面的业务。

磁材公司主营业务为烧结铁氧体、粘结铁氧体等磁性材料的生产与销售。磁材公司报告期内合并财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年1-3月/末	2019年度/末	2018年度/末	2017年度/末
总资产	33,403.08	33,908.96	31,601.40	31,362.16
净资产	30,058.93	29,909.72	27,950.30	26,999.27
营业收入	4,471.57	23,797.72	24,788.19	21,982.70
净利润	135.56	1,307.36	1,645.42	1,466.08

注：2017年、2018年数据经瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2019年数据经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2020年1-3月数据未经审计。

2017年度、2018年度、2019年度和2020年1-3月，磁材公司营业收入分别

为 21,982.70 万元、24,788.19 万元、23,797.72 万元和 4,471.57 万元。2018 年磁材公司营业收入较 2017 年增加，主要系阜阳公司二期新增产能陆续释放，磁性材料产品销售数量增长所致。2019 年磁材公司营业收入较 2018 年减少，主要系 2019 年中美贸易摩擦，磁材公司出口受到影响所致。上游原材料价格受环保要求影响逐年走高，且公司的一些初级产品价格竞争压力加大，从而导致报告期内发行人产品的毛利率下降。

(二) 不存在利用其他业务向北矿机电输送利益的情形

北矿科技的矿冶装备业务和磁性材料业务分属于不同的行业，两个业务之间保持独立运营，资产、人员、财务、机构、业务独立，不存在利用磁性材料或其他业务向机电公司输送利益的情形。

三、中介机构核查意见

保荐机构及发行人会计师获取关联方关系及其交易的清单，并与北矿科技公告信息进行比较；通过对债权、债务往来款及货币资金的审计，识别是否存在未披露的关联方交易；对销售与收款内部控制循环进行了解，测试和评价与收入确认相关内部控制的设计及执行的有效性；通过对管理层访谈，了解收入确认会计政策，检查主要客户合同相关条款，并分析评价实际执行的收入确认会计政策是否适当，复核相关会计政策是否一贯地运用；检查主要客户发票、合同、出库单、验收单及其他支持性文件，评价收入确认是否与披露的会计政策一致；对营业收入实施分析程序，分析产品毛利率变动情况，复核本期收入金额是否出现异常波动；结合应收账款的审计，选择主要客户函证本期销售额，对未回函的样本进行替代测试；对营业收入执行截止测试，评价收入确认是否记录在恰当的会计期间。

经核查，保荐机构及发行人会计师认为：北矿机电盈利能力较高具有合理性，公司不存在利用其他业务向北矿机电输送利益的情形。

问题十一

请申请人补充说明本次发行董事会决议日前六个月至今公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，结合公司主营业务说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务，下同）情形，对比目前财务性投资总额与本次募集资金规模和公司净资产水平说明本次募集资金量的必要性。

请保荐机构发表核查意见。

回复：

一、发行人本次发行相关董事会决议日前六个月至今，不存在实施或拟实施的财务性投资的情况

（一）财务性投资的认定标准

1、《发行监管问答》的相关规定

根据中国证监会于 2020 年 2 月发布的《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》，上市公司申请再融资时，除金融类企业外，原则上最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

2、《再融资业务若干问题解答》的相关规定

根据中国证监会于 2020 年 6 月发布的《再融资业务若干问题解答》，财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的 30%（不包括对类金融业务的投资金额）。期限较长指的

是，投资期限或预计投资期限超过一年，以及虽未超过一年但长期滚存。

3、类金融业务的认定标准

根据中国证监会于 2020 年 6 月发布的《再融资业务若干问题解答》，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

（二）发行人实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况

本次非公开发行预案于 2020 年 4 月 29 日经公司第六届董事会第三十一次会议审议通过，自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具之日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况。

二、公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务，下同）情形

财务性投资相关的会计科目包括交易性金融资产、其他应收款、其他流动资产、长期应收款、长期股权投资、其他权益工具投资、其他非流动金融资产、其他非流动资产等。截至 2020 年 3 月 31 日，公司资产负债表前述项目相关情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	主要构成	是否属于财务性投资
1	交易性金融资产	-	-	-
2	其他应收款	600.52	保证金	不存在向他人收取利息的应收款项，不属于财务性投资
3	其他流动资产	181.68	增值税待抵扣进项税、预缴企业所得税	不属于财务性投资
4	长期应收款	-	-	-
5	长期股权投资	87.66	包头公司股权	与发展主营业务相关，不属于财务性投资

序号	项目	账面价值	主要构成	是否属于财务性投资
6	其他权益工具投资	-	-	-
7	其他非流动金融资产	-	-	-
8	其他非流动资产	-	-	-

截至 2020 年 3 月 31 日，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资情形。涉及科目具体情况如下：

（一）其他应收款

截至 2020 年 3 月 31 日，公司其他应收款金额为 600.52 万元，主要是投标保证金和履约保证金，不属于财务性投资。

（二）其他流动资产

截至 2020 年 3 月 31 日，公司其他流动资产金额为 181.68 万元，全部为增值税待抵扣进项税和预缴企业所得税，不属于财务性投资。

（三）长期股权投资

截至 2020 年 3 月 31 日，公司长期股权投资情况如下：

单位：万元

项目	股权比例	核算方法	期末账面余额	投资目的	是否属于财务性投资
包头公司	20.00%	权益法	87.66	加强公司在磁性材料产业链上下游的布局	否

综上，截至 2020 年 3 月 31 日，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资。

三、经对比财务性投资总额（包括类金融业务，下同）与本次募集资金规模和公司净资产水平，发行人本次募集资金量具有必要性

截至 2020 年 3 月 31 日，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形，归属于母公司所有者权益合计 63,459.03 万元，本次募集资金总额不超过 44,632.06 万元。

本次非公开发行 A 股股票募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于智能矿冶装备产业基地和研发中心建设项目。公司处于快速发展阶段，本次募投项目围绕公司主营业务开展，符合行业整体需求增长的发展趋势，有利于发行人进一步扩大销售规模，提升核心竞争力。公司所处矿冶装备行业是一个资金需求量相对较大的行业，公司必须具备持续资金投入实力，才能紧跟行业快速发展的步伐。截至 2020 年 3 月 31 日，公司货币资金余额为 21,466.60 万元，不能完全满足日常营运资金需求和拟建设项目的投资需要。

因此，本次募集资金量具有必要性。

四、中介机构核查意见

保荐机构查阅了发行人报告期内审计报告、财务报表和相关科目明细；查阅了发行人自本次发行董事会决议日前六个月至本反馈意见回复日的公告及相关三会资料；就发行人财务性投资情况访谈了公司财务负责人。

经核查，保荐机构认为：自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务情况；截至 2020 年 3 月 31 日，公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形；本次募集资金量具有必要性。

问题十二

请申请人结合未决诉讼及其他或有事项说明预计负债计提的充分性谨慎性。

请保荐机构及会计师发表核查意见。

回复：

一、公司预计负债计提的充分性谨慎性

北京东方日佳科技有限公司起诉公司子公司磁材公司，起诉方以磁材公司所供应磁粉存在质量问题致使其产品发生质量问题为由，要求磁材公司承担赔偿责任。磁材公司累计供货并由起诉方已经支付的货款为 81.55 万元，起诉方本次起诉要求返还货款并赔偿损失共计 873.20 万元。案件经北京市丰台区人民法院 2015 年丰民(商)初字第 04737 号民事判决，判令磁材公司退还起诉方货款 81.55 万元，并赔偿损失 237.24 万元。一审判决后，双方均不服判决，上诉至北京市第二中级人民法院。二审法院裁定发回重审。2019 年 12 月 30 日，北京市丰台区人民法院作出(2018)京 0106 号初 12741 号民事判决，判令磁材公司退还北京东方日佳科技有限公司四氧化三铁磁粉货款 811,072.00 元、赔偿墨粉销售损失 818,263.30 元、应承担的案件受理费 13,507.00 元、货物标准鉴定费 156,000.00 元，合计 1,798,842.30 元。依据该判决，形成预计负债，并相应减少 2019 年度利润。2020 年 7 月 10 日，经北京市中级人民法院(2020)京 02 民终 4057 号判决，维持一审判决。截至本回复出具之日，案件已执行完毕。

截至本回复出具之日，发行人及其子公司不存在未决仲裁事项，存在两起未决诉讼事项，具体情况如下：

序号	原告	被告	案由	涉诉金额	案件情况
1	固安公司	北钢联(北京)重工科技有限公司	加工合同纠纷	43.16 万元	2016 年双方签订委托加工合同，合同金额 130 万元。我方交货后，对方尚未支付剩余尾款 43.16 万元超过一年。原告在 2020 年 2 月启动法律诉讼程序，并采取了财产保全措施，案件正在按程序推进。

序号	原告	被告	案由	涉诉金额	案件情况
2	阜阳公司	江西中积电新材料有限公司	采购合同纠纷	91.75万元	原告向被告支付了预付货款,约定被告在四个月内向原告供应相应金额的氧化铁红货物。截至目前,尚有价值人民币91.75万元的货物未向原告供应。原告在2020年3月份启动诉讼程序,该案件于2020年8月5日在江西萍乡市湘东区人民法院开庭。经法庭调解,与被告达成和解协议,被告同意在4个月内履行完毕供货协议。

根据《企业会计准则第13号——或有事项》第十四条规定,与或有事项相关的义务同时满足下列条件的,应当确认为预计负债:(一)该义务是企业承担的现时义务;(二)履行该义务很可能导致经济利益流出企业;(三)该义务的金额能够可靠地计量。

公司关于计提预计负债的会计政策为:与或有事项相关的义务同时满足下列条件时,本公司确认为预计负债:该义务是本公司承担的现时义务;履行该义务很可能导致经济利益流出本公司;该义务的金额能够可靠地计量。

公司的会计政策与企业会计准则的相关规定不存在差异。

截至本回复出具之日,北矿科技及其子公司不存在未决仲裁事项,存在两起未决诉讼事项。上述两起未决诉讼均系发行人的子公司作为原告,不会导致经济利益流出企业,不符合预计负债确认条件,因此公司无需就未决诉讼计提预计负债。预计负债计提符合企业会计准则的相关规定,不存在未充分计提预计负债的情况。

二、中介机构核查意见

保荐机构及发行人会计师查阅发行人与诉讼及仲裁相关的法律文书等资料;查询国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询网站等公开网站;查阅了发行人公开披露的定期报告和临时公告等相关文件;访谈发行人高级管理人员及发行人向代理律师发函;复核发行人与预计负债相关的会计政策、会计处理等。

经核查,保荐机构及发行人会计师认为:预计负债计提符合企业会计准则的

相关规定，不存在未充分计提预计负债的情况。

（本页无正文，为《北矿科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复》之签字盖章页）

北矿科技股份有限公司

2020年9月4日

（本页无正文，为《北矿科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见的回复》之签字盖章页）

保荐代表人： _____

胡刘斌

卞加振

东方证券承销保荐有限公司

2020年9月4日

保荐机构首席执行官声明

本人已认真阅读北矿科技股份有限公司本次反馈意见回复的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人、首席执行官：_____

马骥

东方证券承销保荐有限公司

2020年9月4日