



**关于中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市
申请文件审核问询函的回复**

保荐机构（主承销商）



中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1168 号 B 座 2101、2104A 室

上海证券交易所：

贵所于 2020 年 12 月 22 日出具的《关于中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）（2020）1036 号）（以下简称“《问询函》”）已收悉。民生证券股份有限公司（以下简称“保荐人”或“保荐机构”）作为中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“中钢矿院”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，已会同发行人、大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、北京市君致律师事务所（以下简称“发行人律师”），就需要发行人及各相关中介机构做出书面说明和核查的有关问题逐项落实，并对招股说明书等申请文件进行了相应的修改、补充完善。现将问询函回复如下，请予审核。

发行人、保荐机构保证回复真实、准确、完整。

如无特别说明，本问询函回复使用的简称与《中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

| | |
|---------------|-------------------------------|
| 黑体（加粗） | 《问询函》所列问题 |
| 宋体（不加粗） | 对《问询函》所列问题的回复 |
| 楷体（加粗） | 涉及招股说明书等申请文件补充披露或修订的内容 |

在本问询函回复中，合计数与各分项数值相加之和若在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

| | |
|--------------------------------|-----|
| 目 录..... | 2 |
| 一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况 | 4 |
| 问题 1.关于历史沿革 | 4 |
| 问题 2.关于分立 | 16 |
| 问题 3.关于控股股东 | 24 |
| 问题 4.关于员工持股平台 | 50 |
| 二、关于发行人核心技术 | 66 |
| 问题 5.关于科创属性 | 66 |
| 问题 6.关于核心技术 | 106 |
| 三、关于发行人业务 | 120 |
| 问题 7.关于业务 | 120 |
| 问题 8.关于主要客户 | 131 |
| 问题 9.关于业务分包 | 141 |
| 问题 10.关于房产 | 157 |
| 问题 11.关于经营资质 | 169 |
| 四、关于公司治理与独立性 | 182 |
| 问题 12.关于同业竞争 | 182 |
| 问题 13.关于资金占用 | 201 |
| 五、关于财务会计信息与管理层分析 | 208 |
| 问题 14.关于收入确认政策 | 208 |
| 问题 15.关于新型材料业务收入及成本 | 229 |
| 问题 16.关于技术服务与工程服务业务收入及成本 | 253 |
| 问题 17.关于工程服务的分包 | 285 |
| 问题 18.关于收入核查 | 310 |
| 问题 19.关于期间费用 | 324 |
| 问题 20.关于研发投入及科技创新能力 | 344 |
| 问题 21.关于应收账款坏账计提及转回 | 374 |
| 问题 22.关于存货 | 395 |

| | |
|------------------------------|------------|
| 问题 23.关于金融工具的确认和计量 | 421 |
| 问题 24.关于设定收益计划的核算 | 433 |
| 问题 25.关于投资性房地产 | 441 |
| 问题 26.关于政府补助 | 452 |
| 问题 27.关于现金分红并向控股股东借款 | 463 |
| 问题 28.关于所得税费用 | 476 |
| 问题 29.关于其他财务问题 | 482 |
| 六、关于风险揭示 | 512 |
| 问题 30.关于重大事项提示和风险因素的披露 | 512 |

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1. 关于历史沿革

根据招股书及申报材料披露，中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司前身为始建于 1963 年的冶金工业部黑色冶金矿山研究院，1992 年设立为全民所有制企业“马鞍山矿山研究院”。

2000 年 1 月 7 日，原国家经济贸易委员会、科学技术部下发《关于印发调整国家经贸委管理的 10 个国家局所属部分科研机构转制方案的通知》(国经贸技术[2000]16 号)，决定将马鞍山矿山研究院并入中国钢铁工贸集团公司，由中国钢铁工贸集团公司作为马鞍山矿山研究院的投资单位。

2008 年 3 月 7 日，中国中钢集团公司向中国中钢集团马鞍山矿山研究院下发《关于中钢集团马鞍山矿山研究院改制方案的批复》(中钢企[2008]57 号)，同意中钢集团马鞍山矿山研究院改制方案，核准改制后的注册资本为 25,032.00 万元，中国中钢集团公司持股 100%。

请发行人说明：(1)发行人历次国有股权划转或变更是否已履行必备的程序，是否符合当时有效的国有资产管理办法的相关规定；(2)2008 年发行人改制是否取得有权政府部门确认，是否违反相关法律法规规定，是否存在法律纠纷；(3)2017 年中钢集团将矿院有限 100%股权无偿转让给中钢科技发展有限公司的原因及合理性，与后续分立的关系，与中钢集团债务重组的关系；(4)补充说明科研院所转制相关事项的处理情况，包括人员编制情况、划拨资产处置情况、原有业务变更情况等。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一)发行人历次国有股权划转或变更是否已履行必备的程序，是否符合当时有效的国有资产管理办法的相关规定

发行人历次国有股权划转或变更情况如下：

1、2000 年 1 月，整体划转

2000 年 1 月，马鞍山矿山研究院被整体划转进入中国钢铁工贸集团公司。

根据《关于印发<关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见>的通知》（国科发政字[1999]143 号）、《关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的若干财务和资产管理问题的通知》（财公字[1999]439 号）规定，本次整体划转须履行的程序如下：（1）由接收科研机构的中央管理企业（集团）到财政部申办资产划转、产权登记手续；（2）进行清产核资并报同级清产核资机构进行确认。

根据中钢集团出具的《中国中钢集团有限公司关于中钢集团马鞍山矿山研究院股份有限公司历史沿革等相关事项的说明》，中国钢铁工贸集团公司（中钢集团前身）作为马鞍山矿山研究院的接收单位，已依法履行有关职责并为马鞍山矿山研究院依法办理有关科研院所转制的相关手续，不存在程序瑕疵，不存在国有资产流失、不存在争议或潜在的法律纠纷。

根据中钢集团出具的说明，本次整体划转已履行必要的国有资产管理程序，符合当时有效的国有资产管理相关的法律法规的规定。

2、2003 年 9 月，增加注册资本

2003 年 9 月，马鞍山矿山研究院注册资本由 500 万元增加至 2,000 万元。

根据当时有效的《企业国有资产监督管理暂行条例》（国务院令第 378 号）规定，本次增资须取得国家出资企业的批准。

马鞍山矿山研究院本次增资事项已取得国家出资企业中国钢铁工贸集团公司出具的《关于对马鞍山矿山研究院注册资本金和章程的批复》（中钢投[2003]94 号）予以批准。

本次增资已履行必要的国有资产管理程序，符合当时有效的国有资产管理相关的法律法规的规定。

3、2008 年 3 月，改制为有限责任公司

2008 年 3 月，中钢集团马鞍山矿山研究院改制为有限责任公司。

根据《国务院办公厅转发国务院国有资产监督管理委员会关于规范国有企业改制工作意见的通知》（国办发[2003]96 号）、《国务院办公厅转发国资委关于进一步规范国有企业改制工作实施意见的通知》（国办发[2005]60 号）、《国务院国有资产监督管理委员会关于进一步贯彻落实<国务院办公厅转发国资委关于进一步规范国有企业改制工作实施意见的通知>的通知》（国资发改革[2006]131 号）

和《企业国有资产监督管理暂行条例》等当时有效的国有资产管理相关规定，本次改制须履行的程序如下：（1）中央企业批准改制方案；（2）履行清产核资、财务审计和资产评估程序；（3）改制方案提交企业职工代表大会或职工大会审议；（4）改制方案征得金融机构债权人的同意。

中钢集团马鞍山矿山研究院本次改制履行的国有资产管理相关程序如下：

| 事项 | 具体情况 |
|-----------|--|
| 中央企业批准 | 中钢集团出具《关于中钢集团马鞍山矿山研究院改制方案的批复》（中钢企[2008]57号） |
| 清产核资 | 本次改制未进行清产核资 |
| 审计 | 普华永道中天会计师事务所出具《审计报告》（普华永道中天特审字（2007）第530号） |
| 资产评估及备案 | 北京中证资产评估有限公司出具《资产评估报告书》（中证评报字[2007]第032-25号）；中钢集团出具《国有资产评估项目备案表》（编号：08014） |
| 职工审议 | 本次改制方案未经职工代表大会或职工大会审议 |
| 征求金融债权人意见 | 取得当时的金融债权人出具的改制企业金融债权落实情况认可表 |

本次改制方案已经中钢集团批准，并经财务审计、资产评估及备案、征得金融机构债权人同意；本次改制未清产核资，但改制不涉及股东变更，且已履行财务审计、资产评估及备案程序，未进行清产核资对改制企业的资产权属清晰不会造成影响；本次改制方案未经职工代表大会或职工大会审议，但改制方案及改制方案批复中已经对职工安置情况予以明确。根据中钢集团出具的《中国中钢集团有限公司关于中钢集团马鞍山矿山研究院股份有限公司历史沿革等相关事项的说明》，中钢集团马鞍山矿山研究院在国有企业改制中未损害职工利益、不存在国有资产流失、不存在争议或潜在的法律纠纷。

本次改制除未进行清产核资、改制方案未经职工代表大会或职工大会审议外，已履行其他必要的国有资产管理程序。根据中钢集团出具的说明，本次改制未损害职工利益，不存在国有资产流失，不存在争议或潜在的法律纠纷。本次改制未进行清产核资、改制方案未经职工代表大会或职工大会审议的情形对发行人本次发行上市不构成实质性障碍。

4、2008年3月，股权转让

2008年3月，股东中国中钢集团公司将其持有的矿院有限全部股权转让给中国中钢股份有限公司，作为发起设立中国中钢股份有限公司的出资。

根据当时有效的《企业国有产权转让管理暂行办法》（国资委 财政部令第 3 号）、《企业国有资产评估管理暂行办法》（国资委令第 12 号）规定，本次国有股权转让须履行的程序如下：（1）取得国有资产监督管理机构的批准；（2）履行审计、资产评估及备案程序；（3）签署国有产权转让协议。

矿院有限本次股权转让履行的国有资产管理相关程序如下：

| 事项 | 具体情况 |
|------------|--|
| 有权国资监管部门批准 | 国务院国资委出具《关于中国中钢股份有限公司（筹）国有股权管理及中钢集团安徽天源科技股份有限公司等股权变动有关问题的批复》（国资产权[2008]196 号），同意中国中钢集团公司将包括中钢集团马鞍山矿山研究院 100% 股权在内的资产投入中国中钢股份有限公司 |
| 审计 | 普华永道中天会计师事务所出具《审计报告》（普华永道中天特审字（2007）第 530 号） |
| 资产评估及备案 | 北京中证资产评估有限公司出具《资产评估报告书》（中证评报字[2007]第 032-25 号）；中国中钢集团公司出具《国有资产评估项目备案表》（编号：08014） |
| 签署国有产权转让协议 | 中钢集团与中钢股份签署《股权转让协议》 |

本次股权转让已履行必要的国有资产管理程序，符合当时有效的国有资产管理相关的法律法规的规定。

5、2016 年 11 月，增加注册资本

2016 年 11 月，矿院有限将资本公积中 5,000.00 万元转增注册资本，注册资本由 25,032.00 万元增加到 30,032.00 万元。

根据《中华人民共和国企业国有资产法》《企业国有资产交易监督管理办法》（国资委 财政部令第 32 号）规定，本次增资须履行的程序如下：（1）国家出资企业批准；（2）委托具有相应资质的中介机构开展审计和资产评估，或依据评估报告或最近一期审计报告确定企业资本及股权比例；（3）对增资事项形成书面决议。

矿院有限本次增资履行的国有资产管理相关程序如下：

| 事项 | 具体情况 |
|-------------|---|
| 国家出资企业批准 | 本次增资未履行国家出资企业批准程序 |
| 审计或资产评估 | 中天运会计师事务所（特殊普通合伙）出具《审计报告》（中天运[2016]审字第 00879 号） |
| 对增资事项形成书面决议 | 股东中钢股份作出股东决定，同意矿院有限将资本公积中 5,000.00 万元转增注册资本 |

本次增资时矿院有限未履行国家出资企业批准程序，但增资前后矿院有限均

为中钢股份 100%控股，国有股东股权比例未发生变动。根据中钢集团出具的《中国中钢集团有限公司关于中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司历史沿革等相关事项的说明》，矿院有限增资中不存在国有资产流失，不存在争议或潜在的法律纠纷。

本次增资未履行国家出资企业批准程序，但本次增资前后矿院有限均为中钢股份 100%控股，国有股东股权比例未发生变动。根据中钢集团出具的说明，矿院有限增资中不存在国有资产流失，不存在争议或潜在的法律纠纷。本次增资未履行国家出资企业批准程序的情形对发行人本次发行上市不构成实质性障碍。

6、2017 年 10 月，股权无偿划转

2017 年 10 月，股东中钢股份将其持有的矿院有限 100%股权无偿转让给中钢科技。

根据《中华人民共和国企业国有资产法》《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》（国资发产权[2005]239 号）规定，本次国有股权无偿划转须履行的程序如下：（1）国家出资企业批准；（2）审计或清产核资；（3）划转双方签订无偿划转协议。

矿院有限本次股权无偿划转履行的国有资产管理相关程序如下：

| 事项 | 具体情况 |
|----------|--|
| 国家出资企业批准 | 中钢集团出具《关于中国中钢股份有限公司所持国有股权无偿转让有关问题的批复》（中钢集团企函[2016]211 号），同意中钢股份将其持有的矿院有限 100%股权无偿转让给中钢科技发展有限公司 |
| 审计或清产核资 | 中天运会计师事务所（特殊普通合伙）出具《审计报告》（中天运[2016]审字第 00879 号） |
| 签署无偿划转协议 | 中钢股份、中钢科技及矿院有限签署《股权无偿划转协议》 |

本次国有股权转让已履行必要的国有资产管理程序，符合当时有效的国有资产管理相关的法律法规的规定。

7、2017 年 12 月，存续分立及减少注册资本

2017 年 12 月，矿院有限存续分立为中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司（续存公司）和中钢集团马鞍山资产管理有限公司（新设公司），存续的中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司注册资本由 30,032.00 万元减少至 27,032.00 万元。

根据《中华人民共和国企业国有资产法》《企业国有资产评估管理暂行办法》

（国资委令第 12 号）规定，本次存续分立及减少注册资本须履行的程序如下：

（1）国家出资企业批准；（2）通过职工代表大会或者其他形式听取职工意见和建议；（3）履行审计、资产评估及备案程序。

矿院有限本次存续分立及减少注册资本履行的国有资产管理相关程序如下：

| 事项 | 具体情况 |
|-------------------------|--|
| 国家出资企业批准 | 中钢集团出具《关于中钢马矿院实施分立事项的批复》（中钢集团企函[2017]222 号） |
| 通过职工代表大会或者其他形式听取职工意见和建议 | 矿院有限第五届职工代表大会第六次会议审议通过《中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司存续分立方案》 |
| 审计 | 中天运会计事务所（特殊普通合伙）出具《中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司派生分立拟分立公司专项审计报告》（中天运[2017]普字第 00671 号） |
| 资产评估及备案 | 中联资产评估集团有限公司出具《中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司拟存续分立剥离非经营性资产项目资产评估报告》（中联评报字[2017]第 2443 号）；中钢集团出具《国有资产评估项目备案表》（编号：2018003） |

本次存续分立及减少注册资本已履行必要的国有资产管理程序，符合当时有效的国有资产管理相关的法律法规的规定。

8、2018 年 12 月，增加注册资本

2018 年 12 月，矿院有限引入新增投资者安徽高投、长江科技对公司增资，注册资本由 270,320,000 元增加至 289,957,051 元。

根据《中华人民共和国企业国有资产法》《企业国有资产交易监督管理办法》（国资委 财政部令第 32 号）、《企业国有资产评估管理暂行办法》（国资委令第 12 号）规定，本次增资须履行的程序如下：（1）国家出资企业批准；（2）履行审计、资产评估及备案程序；（3）通过产权交易机构公开征集投资方；（4）对增资事项形成书面决议。

矿院有限本次增资履行的国有资产管理相关程序如下：

| 事项 | 具体情况 |
|----------|---|
| 国家出资企业批准 | 中钢集团出具《关于中钢马矿院引入战略投资者增资扩股事项的批复》（中钢集团企函[2018]127 号） |
| 审计 | 中天运会计师事务所（特殊普通合伙）出具《审计报告》（中天运[2018]审字第 00196 号） |
| 资产评估及备案 | 中联资产评估集团有限公司出具《中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司职工持股及引进战略投资者项目资产评估报告》（中联评报字[2018]第 1065 号）；中钢集团出具《国有资产评估项目备案表》（编号：2018013） |

| 事项 | 具体情况 |
|-----------------|--|
| 通过产权交易机构公开征集投资方 | 通过北京产权交易所公开征集本次增资的投资方并最终确认本次增资的投资方为安徽高投、长江科技 |
| 对增资事项形成书面决议 | 股东中钢科技作出股东决定，同意引入新增股东安徽高投、长江科技对矿院有限增资 |

本次增资已履行必要的国有资产管理程序，符合当时有效的国有资产管理相关的法律法规的规定。

9、2019年6月，增加注册资本

2019年6月，矿院有限引入员工持股平台马鞍山天泽、马鞍山天泓、马鞍山天鑫对公司增资，注册资本由289,957,051元增加至304,116,726元。

根据《中华人民共和国企业国有资产法》《企业国有资产交易监督管理办法》（国资委 财政部令第32号）、《企业国有资产评估管理暂行办法》（国资委令第12号）、《关于印发〈国有科技型企业股权和分红激励暂行办法〉的通知》（财资[2016]4号）规定，本次增资须履行的程序如下：（1）国家出资企业批准；（2）通过职工代表大会或者其他形式充分听取职工对股权激励方案的意见和建议；（3）股东（大）会审议激励方案；（4）履行审计、资产评估及备案程序；（5）对增资事项形成书面决议。

矿院有限本次增资履行的国有资产管理相关程序如下：

| 事项 | 具体情况 |
|--------------|--|
| 国家出资企业批准 | 中钢集团出具《关于中钢马矿院股权激励实施方案相关事项批复》（中钢集团人[2019]98号），同意矿院有限实施员工股权激励 |
| 职工代表大会审议激励方案 | 矿院有限第六届职工代表大会第六次会议审议通过了《中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司股权激励实施方案》 |
| 股东（大）会审议激励方案 | 矿院有限作出股东会决议，审议通过了关于《中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司股权激励方案》的议案 |
| 审计 | 中天运会计师事务所（特殊普通合伙）出具《审计报告》（中天运[2019]审字第00202号） |
| 资产评估及备案 | 中联资产评估集团有限公司出具《中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司职工持股所涉及的中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（中联评报字[2019]第803号）；中钢集团出具《国有资产评估项目备案表》（编号：1907ZGJT2019008） |
| 对增资事项形成书面决议 | 矿院有限作出股东会决议，同意注册资本由289,957,051元增加至304,116,726元，本次增资分别由员工持股平台马鞍山天泽、马鞍山天泓、马鞍山天鑫认缴 |

本次增资已履行必要的国有资产管理程序，符合当时有效的国有资产管理相关的法律法规的规定。

10、2019 年 12 月，整体变更为股份有限公司

2019 年 12 月，矿院有限以 2019 年 6 月 30 日为基准日，整体变更为股份有限公司。

根据《中华人民共和国企业国有资产法》《企业国有资产评估管理暂行办法》（国资委令第 12 号）、《关于印发〈国务院国资委授权放权清单（2019 年版）〉的通知》规定，本次整体变更为股份有限公司须履行的程序如下：（1）国家出资企业批准；（2）通过职工代表大会或者其他形式听取职工意见和建议；（3）履行审计、资产评估及备案程序。

矿院有限本次整体变更为股份有限公司履行的国有资产管理相关程序如下：

| 事项 | 具体情况 |
|-------------------------|--|
| 国家出资企业批准 | 中钢集团出具《关于中钢马矿院改制设立中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司（筹）有关事宜的批复》（中钢集团资本[2019]232 号），同意矿院有限整体变更设立中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司 |
| 通过职工代表大会或者其他形式听取职工意见和建议 | 矿院有限第六届职工代表大会第九次会议审议通过了《关于中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司整体变更为股份公司的议案》 |
| 审计 | 中天运会计师事务所（特殊普通合伙）出具《审计报告》（中天运[2019]审字第 01886 号） |
| 资产评估及备案 | 中联资产评估集团有限公司出具《中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司股份制改建项目资产评估报告》（中联评报字[2019]第 1803 号）；中钢集团出具《国有资产评估项目备案表》（编号：5267ZGJT2019024） |

本次整体变更为股份有限公司已履行必要的国有资产管理程序，符合当时有效的国有资产管理相关的法律法规的规定。

综上所述，发行人 2008 年改制除未进行清产核资、改制方案未经职工代表大会或职工大会审议外，已履行其他必要的国有资产管理程序，根据中钢集团出具的说明，本次改制未损害职工利益、不存在国有资产流失、不存在争议或潜在的法律纠纷，本次改制未进行清产核资、改制方案未经职工代表大会或职工大会审议的情形对发行人本次发行上市不构成实质性障碍；发行人 2016 年增资未履行国家出资企业批准程序，但本次增资前后发行人均为中钢股份 100%控股，国有股东股权比例未发生变动，根据中钢集团出具的说明，发行人本次增资不存在国有资产流失、不存在争议或潜在的法律纠纷，本次增资未履行国家出资企业批准程序的情形对发行人本次发行上市不构成实质性障碍；除前述情形外，发行人历次国有股权划转或变更均已履行必要的国有资产管理程序，符合当时有效的国

有资产管理相关的法律法规的规定。

(二) 2008 年发行人改制是否取得有权政府部门确认，是否违反相关法律法规规定，是否存在法律纠纷

1、2008 年发行人改制是否取得有权政府部门确认

根据《国务院国有资产监督管理委员会关于进一步贯彻落实<国务院办公厅转发国资委关于进一步规范国有企业改制工作实施意见的通知>的通知》(国资发改革[2006]131 号)的规定，中央企业及其重要子企业改制方案需报国务院国资委批准；中央企业直接和间接投资的其他企业改制方案的批准，由中央企业自行规定。

中钢集团马鞍山矿山研究院 2008 年改制已取得作为中央企业的中钢集团出具的《关于中钢集团马鞍山矿山研究院改制方案的批复》(中钢企[2008]57 号)对本次改制予以批准，符合当时有效的国有企业改制相关规定，无需另行取得有权政府部门的确认。

2、是否违反相关法律法规规定，是否存在法律纠纷

2008 年发行人改制未依据相关国有资产管理法律法规或规范性文件的规定履行清产核资、由职工代表大会或职工大会审议改制方案的程序，但本次改制未损害职工利益、不存在国有资产流失、不存在争议或潜在的法律纠纷。具体参见本题“(一) 发行人历次国有股权划转或变更是否已履行必备的程序，是否符合当时有效的国有资产管理办法的相关规定”3、2008 年 3 月，改制为有限责任公司”的回复内容。

(三)2017 年中钢集团将矿院有限 100%股权无偿转让给中钢科技发展有限公司的原因及合理性，与后续分立的关系，与中钢集团债务重组的关系

1、2017 年中钢集团将矿院有限 100%股权无偿转让给中钢科技发展有限公司的原因及合理性

(1) 无偿划转的原因

根据中钢集团、中钢资本控股有限公司(以下简称“中钢资本”)与金融债权人于 2016 年 12 月签署的《债务重组框架协议》约定，中钢资本作为债务重组中发行可转债及受让部分留债的平台公司，由中钢集团通过股权无偿划拨或转让

等债委会认可的方式将相关优质资产(包括发行人股权)陆续转至中钢资本持有,以提高中钢资本的持续盈利能力和债务清偿能力。根据上述约定,中钢集团将中钢股份持有的矿院有限 100%股权无偿划转给中钢资本下属公司中钢科技。

(2) 无偿划转的合理性

中钢集团将中钢股份持有的矿院有限 100%股权无偿划转给中钢资本下属公司中钢科技系中钢集团为履行《债务重组框架协议》的有关约定而做出的相关安排,具有合理性。

2、2017 年中钢集团将矿院有限 100%股权无偿转让给中钢科技发展有限公司与后续分立的关系

矿院有限 2017 年分立的原因系为了推进整体改制并上市,剥离非主营资产,减少资产与业务的非关联性,以突出主营业务、提升净资产收益率。

2017 年中钢集团将矿院有限 100%股权无偿转让给中钢科技,与矿院有限后续分立事项不存在关系。

3、2017 年中钢集团将矿院有限 100%股权无偿转让给中钢科技发展有限公司与中钢集团债务重组的关系

将矿院有限 100%股权无偿转让给中钢科技,系中钢集团为履行《债务重组框架协议》的有关约定而做出的相关安排。具体参见本题“(三) 2017 年中钢集团将矿院有限 100%股权无偿转让给中钢科技发展有限公司的原因及合理性,与后续分立的关系,与中钢集团债务重组的关系·1、2017 年中钢集团将矿院有限 100%股权无偿转让给中钢科技发展有限公司的原因及合理性”的回复内容。

(四) 补充说明科研院所转制相关事项的处理情况,包括人员编制情况、划拨资产处置情况、原有业务变更情况等

本次科研院所转制相关事项的处理情况如下:

1、人员编制情况

根据《关于印发<关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见>的通知》(国科发政字[1999]143 号)的规定,本次科研机构管理体制改革的改革中除少数转为技术服务与中介机构的科研机构经国家批准可保留事业单位性质外,其余转制科研机构不再保留事业单位性质;转制后的在职人员实

行企业职工基本养老保险制度。

根据中钢集团出具的《中国中钢集团有限公司关于中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司历史沿革相关事项的说明》，本次科研院所转制后马鞍山矿山研究院不再保留事业单位性质，在职人员由事业单位编制转变为全民所有制企业职工，在职人员实行企业职工养老保险制度。

2、划拨资产处置情况

根据中钢集团出具《中国中钢集团有限公司关于中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司历史沿革等相关事项的说明》，本次科研院所转制时，中国钢铁工贸集团公司未对马鞍山矿山研究院所属资产进行调整，原有资产均由马鞍山矿山研究院继续使用。

3、原有业务变更情况

根据中钢集团出具的《中国中钢集团有限公司关于中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司历史沿革等相关事项的说明》，本次科研院所转制时，马鞍山矿山研究院整体划转进入中国钢铁工贸集团公司后，中国钢铁工贸集团公司未对马鞍山矿山研究院原有业务进行调整。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师就上述事项履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人工商档案；
- 2、查阅关于国有企业改制、科研院所转制以及国有股权划转或变更等涉及的国有资产管理相关法律法规、规范性文件的规定；
- 3、查阅中钢集团、中钢资本与金融债权人签署的《债务重组框架协议》；
- 4、查询检索国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站平台；
- 5、查阅中钢集团出具的《中国中钢集团有限公司关于中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司历史沿革等相关事项的说明》。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、发行人 2008 年改制除未进行清产核资、改制方案未经职工代表大会或职工大会审议外，已履行其他必要的国有资产管理程序，根据中钢集团出具的说明，本次改制未损害职工利益、不存在国有资产流失、不存在争议或潜在的法律纠纷，本次改制未进行清产核资、改制方案未经职工代表大会或职工大会审议的情形对发行人本次发行上市不构成实质性障碍；发行人 2016 年增资未履行国家出资企业批准程序，但本次增资前后发行人均为中钢股份 100%控股，国有股东股权比例未发生变动，根据中钢集团出具的说明，发行人本次增资不存在国有资产流失、不存在争议或潜在的法律纠纷，本次增资未履行国家出资企业批准程序的情形对发行人本次发行上市不构成实质性障碍；除前述情形外，发行人历次国有股权划转或变更均已履行必要的国有资产管理程序，符合当时有效的国有资产管理相关的法律法规的规定；

2、发行人 2008 年改制已取得作为中央企业的中钢集团出具的《关于中钢集团马鞍山矿山研究院改制方案的批复》（中钢企[2008]57 号）对本次改制予以批准，符合当时有效的国有企业改制相关规定，无需另行取得有权政府部门的确认；发行人 2008 年改制未依据相关国有资产管理法律法规或规范性文件的规定履行清产核资、由职工代表大会或职工大会审议改制方案的程序，但本次改制未损害职工利益、不存在国有资产流失、不存在争议或潜在的法律纠纷；

3、2017 年中钢集团将矿院有限 100%股权无偿划转给中钢科技系为履行《债务重组框架协议》的有关约定而做出的相关安排，具有合理性，本次无偿划转与后续分立不存在关系；

4、发行人 2000 年科研院所转制时，马鞍山矿山研究院不再保留事业单位性质，在职人员由事业单位编制转变为全民所有制企业职工；中国钢铁工贸集团公司未对马鞍山矿山研究院所属资产进行调整，原有资产均由马鞍山矿山研究院继续使用；中国钢铁工贸集团公司未对马鞍山矿山研究院原有业务进行调整。

问题 2. 关于分立

根据招股书及申报材料披露，2017 年 9 月 29 日，矿院有限上报《关于中钢马矿院分立的请示》，拟以 2017 年 8 月 31 日为基准日将矿院有限拥有的位于马鞍山市花山区湖北东路 1599 号的土地使用权及其上的房屋建筑物所有权、中钢集团马鞍山矿院物业管理有限公司 100%股权分立出来设立新公司，新公司由矿院有限的股东中钢科技 100%控股，矿院有限继续存续。

本次分立完成后，由新设公司持有 100%股权的中钢集团马鞍山矿院物业管理有限公司已于 2018 年 5 月完成注销。

请发行人补充披露：按剔除公司分立影响后的可比口径，比较各期报表主要项目的变动情况。

请发行人说明：（1）2017 年分立的背景及合理性，业务及人员的分割情况，新设公司的后续存续情况，中钢集团马鞍山矿院物业管理有限公司后续注销的原因及合理性，未将上述资产或业务纳入上市主体的原因及合理性；（2）说明公司历史曾经分立是否履行了完备的法律程序、是否存在逃废债务等情况，是否存在潜在的债权债务纠纷；（3）新分立公司的运营情况，董监高任职情况，发行人与分立公司是否存在资产相互租用、人员相互使用或业务相同或类似等情形，是否已全面消除同业竞争。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充披露

（一）按剔除公司分立影响后的可比口径，比较各期报表主要项目的变动情况

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况·二、发行人设立情况和报告期内的股本和股东变化情况·（二）报告期内的股本和股东变化情况·3、2017 年 12 月，公司分立及减少注册资本”中补充披露如下：

“若报告期期初发行人即已实施分立，除对 2017 年合并利润表产生影响外，对发行人报告期各期末合并资产负债表和 2018-2019 年及 2020 年 1-6 月合并利润表无影响。按照假设报告期期初发行人即实施分立，剔除公司分立对比较数据影

响后财务报表主要项目的变动情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2017年申报报表数据 | 剔除分立影响后报表数据 | 差异金额 | 差异比例 |
|-------|-------------|-------------|--------|--------|
| 营业收入 | 30,402.99 | 30,281.78 | 121.21 | 0.40% |
| 营业成本 | 23,628.85 | 23,533.63 | 95.22 | 0.40% |
| 税金及附加 | 921.29 | 920.79 | 0.51 | 0.06% |
| 管理费用 | 4,072.90 | 4,067.92 | 4.98 | 0.12% |
| 财务费用 | 109.57 | 109.68 | -0.12 | -0.11% |
| 净利润 | 2,111.58 | 2,093.03 | 18.56 | 0.88% |

由上表数据可见，公司分立对申报财务报表2017年度比较数据的影响金额较小。”

二、发行人说明

（一）2017年分立的背景及合理性，业务及人员的分割情况，新设公司的后续存续情况，中钢集团马鞍山矿院物业管理有限公司后续注销的原因及合理性，未将上述资产或业务纳入上市主体的原因及合理性

1、2017年分立的背景及合理性

（1）分立的背景

本次分立前，发行人拥有的位于马鞍山市花山区湖北东路1599号的土地使用权及其上的房屋建筑物实际上已经不再用于主营业务的生产经营，而是整体租赁给马鞍山创客加文化创意产业园投资有限公司用于建设经营“马鞍山市文化创意产业园”项目；本次分立前，发行人持有100%股权的中钢集团马鞍山矿院物业管理有限公司（以下简称“物业公司”）主要从事与发行人主营业务不存在协同相关性的物业管理业务。为推进发行人实现整体改制并上市，发行人拟定了通过存续分立的方式剥离上述资产的方案并取得了中钢集团出具的《关于中钢马矿院实施分立事项的批复》（中钢集团企函[2017]222号）。

（2）分立的合理性

本次分立有助于发行人剥离非主营资产及业务，以突出主营业务、提升净资产收益率，符合发行人的业务规划和战略安排，具有合理性。

2、业务及人员的分割情况

(1) 业务的分割情况

本次分立将分立前发行人拥有的位于马鞍山市花山区湖北路 1599 号的土地使用权及其上的房屋建筑物所有权以及物业公司 100% 股权划归新设公司，其余资产及业务仍由分立前的矿院有限承继。前述土地使用权及房屋建筑物已由新设公司中钢集团马鞍山资产管理有限公司（以下简称“资产管理公司”）办理变更手续并取得新的《不动产权证书》（皖（2018）马鞍山市不动产权第 0047136 号）；前述物业公司 100% 股权由发行人转让至新设公司，并办理完成了工商变更手续。

本次分立完成后，发行人的主营业务未发生变化，仍主要从事以矿产资源开发及综合利用为主的技术与工程服务业务，以及以高性能空心玻璃微珠为主的新材料研发、生产、销售业务；新设的资产管理公司主要从事自有房产租赁业务。

(2) 人员的分割情况

本次分立按照“人跟资产走”的原则进行人员分流，矿院有限的 2 名员工分割进入资产管理公司。此外，由时任矿院有限副院长的虞夏兼任资产管理公司的执行董事、总经理。

3、新设公司的后续存续情况

截至本回复出具日，本次分立的新设公司中钢集团马鞍山资产管理有限公司有效存续，其基本信息如下：

| | | |
|--------------|--|---------|
| 公司名称 | 中钢集团马鞍山资产管理有限公司 | |
| 统一社会信用代码 | 91340500MA2REG2754 | |
| 成立日期 | 2017 年 12 月 26 日 | |
| 法定代表人 | 虞夏 | |
| 注册资本 | 3,000.00 万元 | |
| 注册地址及主要生产经营地 | 马鞍山市花山区湖北路 1599 号红旗楼 413 办公室 | |
| 股东构成及控制情况 | 股东名称 | 股权比例 |
| | 中钢科技发展有限公司 | 100.00% |
| | 合计 | 100.00% |
| 经营范围 | 资产管理，物业管理，房屋出租，保洁服务，绿化工程，会议服务，销售花木、日用百货。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） | |

4、中钢集团马鞍山矿院物业管理有限公司后续注销的原因及合理性

中钢集团马鞍山矿院物业管理有限公司后续注销的原因系响应国有企业职工家属区“三供一业”分离移交的政策要求，以及落实中钢集团“压级减户”的工作要求。根据《国务院办公厅转发国务院国资委、财政部关于国有企业职工家属区“三供一业”分离移交工作指导意见的通知》（国办发[2016]45号）有关规定，要求2018年底基本完成国有企业职工家属区供水、供电、供热（供气）及物业管理分离移交工作。另根据中钢集团下发的《关于中钢马矿院实施分立事项的批复》（中钢集团企函[2017]222号）要求，在新设资产管理公司后应当完成物业公司法人资格注销工作。

分立前的物业公司主要承担职工家属区物业管理职能，随着职工家属区“三供一业”移交工作的完成，以及为落实中钢集团“压级减户”工作要求，物业公司自2018年起已不再承担上述职能，因此后续注销物业公司具有合理性。

5、未将上述资产或业务纳入上市主体的原因及合理性

发行人未将上述资产或业务纳入上市主体的原因，主要系上述分立的房产、土地及物业管理业务不属于发行人主营资产及业务，通过分立的方式剥离上述非主营资产和业务，有助于突出主营业务、提升净资产收益率，符合发行人的业务规划和战略安排。因此，未将上述资产或业务纳入上市主体具有合理性。

（二）说明公司历史曾经分立是否履行了完备的法律程序、是否存在逃废债务等情况，是否存在潜在的债权债务纠纷

发行人2017年进行存续分立履行的主要法律程序如下：

2017年10月17日，矿院有限召开第五届职工代表大会第六次会议，审议通过《中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司存续分立方案》。

2017年11月7日，中钢集团出具《关于中钢马矿院实施分立事项的批复》（中钢集团企函[2017]222号）。

2017年11月8日，发行人控股股东中钢科技作出股东决定，同意矿院有限以2017年8月31日为基准日分立为中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司（续存公司）和中钢集团马鞍山资产管理有限公司（新设公司），分立前矿院有限注册资本30,032.00万元，分立后续存公司注册资本27,032.00万元，新设公司注册资

本 3,000.00 万元。

2017 年 11 月 10 日，矿院有限在《马鞍山日报》刊登《中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司分立公告》，分立后原矿院有限债务由分立后继续存续的矿院有限与新设的中钢集团马鞍山资产管理有限公司共同承担，公告规定的期间未接到债权人要求修改债务承继方案、清偿债务或提供相应担保的要求。

2017 年 12 月 18 日，中天运会计事务所（特殊普通合伙）出具《中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司派生分立拟分立公司专项审计报告》（中天运[2017]普字第 00671 号）。

2017 年 12 月 20 日，中联资产评估集团有限公司出具《中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司拟存续分立剥离非经营性资产项目资产评估报告》（中联评报字[2017]第 2443 号），中钢集团出具《国有资产评估项目备案表》（备案编号：2018003）对上述资产评估情况予以备案。

2017 年 12 月，矿院有限、中钢集团马鞍山资产管理有限公司、中钢科技就上述分立事项共同签署《分立协议》。

2017 年 12 月 26 日，本次分立的新设公司中钢集团马鞍山资产管理有限公司设立并办理完成了工商登记手续；2017 年 12 月 27 日，本次分立的存续公司矿院有限就上述分立减资事宜办理完成了工商变更登记手续。

本次分立未剥离债务，根据分立公告，本次分立前的债务由分立后继续存续的矿院有限和新设的资产管理公司共同承担连带清偿责任，不存在发行人通过分立的方式逃废债务的情况，不存在潜在的债权债务纠纷。

综上，发行人本次分立已经履行了完备的法律程序，不存在逃废债务等情况，是否存在潜在的债权债务纠纷。

（三）新分立公司的运营情况，董监高任职情况，发行人与分立公司是否存在资产相互租用、人员相互使用或业务相同或类似等情形，是否已全面消除同业竞争

1、新分立公司的运营情况

新分立的资产管理公司主要从事自有房产租赁业务。最近三年及一期，资产管理公司的主要财务数据如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30/ 2020年1-6月 | 2019.12.31/ 2019年度 | 2018.12.31/ 2018年度 | 2017.12.31/ 2017年度 |
|------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 总资产 | 13,160.54 | 12,950.25 | 13,143.77 | 12,563.03 |
| 净资产 | 12,629.16 | 12,355.45 | 12,701.46 | 12,544.10 |
| 营业收入 | 363.10 | 726.19 | 726.19 | 65.45 |
| 净利润 | 324.74 | -346.00 | 310.48 | -90.08 |

注：资产管理公司 2017 年及 2018 年财务数据经中天运会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2019 年财务数据经大华会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2020 年半年度财务数据未经审计。

2、新分立公司董监高任职情况

根据中钢科技 2017 年 12 月 21 日下发的《关于虞夏等人任职的通知》（中钢科技[2017]71 号），由虞夏担任资产管理公司执行董事、总经理，由康健担任资产管理公司监事。截至本回复出具日，资产管理公司的董监高未发生新的变动，发行人董监高不存在于资产管理公司兼任董监高的情况。

3、发行人与分立公司是否存在资产相互租用、人员相互使用或业务相同或类似等情形，是否已全面消除同业竞争

分立后，发行人的主要资产包括经营所需的货币资金、固定资产、无形资产等。资产管理公司的资产主要为位于马鞍山市花山区湖北东路 1599 号的土地使用权及其上的房屋建筑物，两者在资产方面不存在相互租用的情形。

本次分立时，矿院有限的 2 名员工分割进入资产管理公司。此外，由时任矿院有限副院长的虞夏兼任资产管理公司的执行董事、总经理，虞夏已于 2019 年 6 月从矿院有限离任。发行人与分立公司人员独立，不存在相互使用的情形。

本次分立完成后，发行人的主营业务未发生变化，仍然主要从事以矿产资源开发及综合利用为主的技术与工程服务业务，以及以高性能空心玻璃微珠为主的新型材料研发、生产、销售业务；新设的资产管理公司主要从事自有房屋租赁业务。发行人与分立公司不存在业务相同或类似的情形，不存在同业竞争情况。

综上，截至本回复出具日，发行人与分立公司不存在资产相互租用、人员相互使用或业务相同或类似等情形，不存在同业竞争情况。

三、中介机构核查情况

(一) 核查程序

发行人律师就上述事项履行了以下核查程序：

1、查阅发行人、中钢集团马鞍山资产管理有限公司、中钢集团马鞍山矿院物业管理有限公司工商档案；

2、查阅与本次分立相关的请示报告、批复文件、股东决定、专项审计报告及资产评估报告、分立协议等文件，核查分立程序的完备性和合法合规性；

3、查阅《国务院办公厅转发国务院国资委 财政部关于国有企业职工家属区“三供一业”分离移交工作指导意见的通知》关于国有企业职工家属区物业管理分离移交工作的规定；

4、对发行人相关人员进行访谈，了解本次分立、后续注销物业公司以及未将分立资产或业务纳入上市主体的原因及合理性；

5、查阅分立土地及房屋建筑物的产权证书、房屋租赁协议，资产管理公司设立至今的审计报告，了解其经营状况；

6、检索中国执行信息公开网、中国裁判文书网等相关网站公开披露的信息，核查发行人是否存在与本次分立相关的诉讼、仲裁或其他纠纷情况；

7、查阅发行人与分立公司资产租赁合同、员工名册、审计报告等文件，核查发行人与分立公司是否存在资产相互租用、人员相互使用或业务相同或类似的情形。

(二) 核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、发行人 2017 年分立系为剥离非主营资产及业务，以突出主营业务、提升净资产收益率，符合发行人的业务规划和战略安排，具有合理性；

2、中钢集团马鞍山矿院物业管理有限公司后续注销系为响应国有企业职工家属区“三供一业”分离移交的政策要求，以及落实中钢集团“压级减户”的工作要求，具有合理性；

3、本次分立的资产及业务不属于发行人主营资产及业务，通过分立的方式剥离上述非主营资产和业务，有助于发行人突出主营业务、提升净资产收益率，符合发行人的业务规划和战略安排，未将上述资产或业务纳入上市主体具有合理

性；

4、发行人本次分立已经履行了完备的法律程序，不存在逃废债务等情况，不存在潜在的债权债务纠纷；

5、截至本回复出具日，发行人与分立公司不存在资产相互租用、人员相互使用或业务相同或类似等情形，不存在同业竞争。

问题 3. 关于控股股东

3.1 根据招股书披露，中钢科技直接持有公司 270,320,000 股股份，占公司总股本的 88.89%，为公司控股股东。中钢集团间接持有发行人 88.89% 的股份，为发行人间接控股股东。

间接持有发行人 88.89% 股份的中钢股份存在股权被质押的情况，其中：中钢集团将其持有的中钢股份 400,000 万股股份质押给中国银行股份有限公司北京中关村支行（以下简称中行中关村支行）；中钢集团、中钢资产管理有限责任公司（以下简称“中钢资产”）分别将其持有的中钢股份 308,318 万股、7,155 万股股份质押给交通银行股份有限公司北京海淀支行（以下简称“交行海淀支行”）；中钢集团将其持有的中钢股份 80,000 万股股份质押给中国石油天然气集团有限公司（以下简称“中石油集团”）。前述被质押股份占中钢股份股本总额的 61.17%。

请发行人说明：（1）中钢集团的业务板块划分情况，中钢科技及其下属企业的主要经营方向；（2）中钢集团及中钢科技主要下属企业的披露标准，是否符合招股说明书准则的相关要求；（3）中钢股份质押股权的比例情况，《债务重组协议》等相关协议与发行人股权、资产、业务相关的重要条款情况，债务重组的执行情况以及 2023 年偿还本金的相关安排，如相关股权质押受到处置是否影响发行人控制权稳定。

请发行人提供《债务重组协议》等协议。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）中钢集团的业务板块划分情况，中钢科技及其下属企业的主要经营方向

1、中钢集团的业务板块划分情况

中钢集团的业务板块划分情况如下：

| 序号 | 业务板块 | 备注 |
|----|-------|------------------------------|
| 1 | 科技新材料 | 以中钢矿院、中钢科技发展有限公司、中钢天源股份有限公司、 |

| 序号 | 业务板块 | | 备注 |
|----|-------|----|--|
| | | | 中钢洛耐科技股份有限公司、中钢集团鞍山热能研究院有限公司等为主要的经营主体，主要从事科技服务及磁性材料、耐火材料、炭材料、空心玻璃微珠等新材料的研发、生产和销售业务 |
| 2 | 工程技术 | | 以中钢国际工程技术股份有限公司及其下属的中钢设备有限公司、中钢集团天澄环保科技股份有限公司、中钢集团武汉安全环保研究院有限公司等为主要的经营主体，主要从事工程技术服务业务 |
| 3 | 装备制造 | | 以中钢集团邢台机械轧辊有限公司、中钢集团衡阳机械有限公司、中钢集团西安重机有限公司等为主要的经营主体，主要从事轧辊等冶金高端装备制造业务 |
| 4 | 矿产资源 | 境内 | 以中钢矿业开发有限公司、中钢集团山东矿业有限公司、中钢集团安徽刘塘坊矿业有限公司、中钢集团湖南凤凰矿业有限公司、中钢集团山东富全矿业有限公司等为主要的经营主体，主要从事国内铁、萤石、钼等矿产资源的开发业务 |
| | | 境外 | 以中钢海外资源有限公司、中钢津巴布韦铬业控股（毛里求斯）有限公司、中钢南澳铀矿有限公司、中钢大洋投资有限公司、中钢澳洲中西矿业公司、中钢喀麦隆有限公司、中钢菲律宾汇洋矿业有限公司等为主要的经营主体，主要从事海外铬、铁、镍等矿产资源的开发业务 |
| 5 | 贸易与服务 | | 以中钢国际贸易有限公司、中钢德远矿产品有限公司、中钢集团深圳有限公司、中钢国际控股有限公司、中钢（上海自贸试验区）企业发展有限公司、中钢国际货运有限公司等为主要的经营主体，主要从事大宗商品贸易物流等服务业务 |
| 6 | 资产管理 | | 以中钢资产管理有限责任公司等为主要的经营主体，主要进行存量资产处置盘活 |

2、中钢科技及其下属企业的主要经营方向

中钢科技及其下属企业处于中钢集团的科技新材料业务板块。截至本回复出具日，中钢科技及其下属企业的主要情况如下：

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 (万元) | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|---------------------|--------------|-----------------------|--|
| 1 | 中钢科技发展有限公司 | 5,000.00 | 中钢资本控股有限公司持有其 100% 股权 | 投资、开发建设新资源、新材料、新能源项目 |
| 2 | 中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司 | 30,411.67 | 中钢科技持有其 88.89% 的股权 | 以矿产资源开发及综合利用为主的技术与工程服务业务，以及以高性能空心玻璃微珠为主的新型材料研发、生产、销售业务 |
| 3 | 中钢集团马鞍山矿院新材料科技有限公司 | 7,000.00 | 中钢矿院持有其 100% 的股权 | 高性能空心玻璃微珠、碳气凝胶等新型材料的研发、生产、销售 |
| 4 | 中钢集团马鞍山矿院工程勘察设计有限公司 | 5,000.00 | 中钢矿院持有其 100% 的股权 | 矿产资源开发利用领域建设工程勘察、设计、专业工程服务和安全环保智能化服务 |

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 (万元) | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|----------------------------|--------------|--|--|
| 5 | 中钢集团南京华忻科技有限公司 | 500.00 | 中钢矿院持有其100%的股权 | 作为研发平台拓展长三角业务 |
| 6 | 华唯金属矿产资源高效循环利用国家工程研究中心有限公司 | 5,000.00 | 中钢矿院持有其83%的股权 | 金属矿产资源的低排放开采和综合利用、矿山清洁生产、矿山固体废物循环利用、矿山生态环境保护等方面的业务 |
| 7 | 马鞍山矿山研究院爆破工程有限责任公司 | 3,055.38 | 中钢矿院持有其66%的股权 | 爆破科研、设计、施工、安全评估和监理等业务 |
| 8 | 中钢矿院(马鞍山)安全应急产业研究院有限公司 | 1,500.00 | 中钢矿院持有其60%的股权 | 安全与应急领域内的技术服务,安全与应急领域产品研发、销售,安全管理和应急平台及信息化系统设计、建设 |
| 9 | 马鞍山市晟沃生态修复工程有限公司 | 3,000.00 | 中钢矿院持有其51%的股权 | 生态修复、固体废物处置等业务 |
| 10 | 中钢集团郑州金属制品工程技术有限公司 | 29,900.76 | 中钢科技持有其100%股权 | 金属制品设备的研究开发和专业仪表自动化工程 |
| 11 | 中国冶金科技成果转化有限公司 | 20,960.82 | 中钢科技持有其100%股权 | 投资管理,房屋出租业务 |
| 12 | 北京中矿金发科技有限公司 | 1,000.00 | 中国冶金科技成果转化有限公司持有其100%股权 | 生产和销售悍马牌金属磁性衬板,代理销售矿用汽车、小精灵励磁柜以及各种钢材 |
| 13 | 中环冶金技术有限公司 | 855.00 | 中国冶金科技成果转化有限公司持有其100%股权 | 安全评价、环保工程和冶金炉料、矿产品金属材料贸易 |
| 14 | 中钢科德孵化器(天津)有限公司 | 600.00 | 中国冶金科技成果转化有限公司持有其100%股权 | 创新项目孵化平台、科技成果转化平台 |
| 15 | 北京巴菲特国际贸易有限公司 | 1,000.00 | 中环冶金技术有限公司持有其51%股权 | 主要经营自营和代理各类商品及技术的进出口业务 |
| 16 | 中钢集团鞍山热能研究院有限公司 | 26,949.00 | 中钢科技持有其100%的股权 | 冶金特种设备、煤焦专用仪器仪表产品;精细化工产品的开发研制、生产销售 |
| 17 | 中钢南京能源材料研究院有限公司 | 1,000.00 | 中钢集团鞍山热能研究院有限公司持有其100%股权 | 碳材料、储能材料、光电材料等煤焦油系材料研发、生产和销售业务 |
| 18 | 中钢集团马鞍山资产管理有限公司 | 3,000.00 | 中钢科技持有其100%的股权 | 资产管理,物业管理,房屋出租等 |
| 19 | 中钢洛耐科技股份有限公司 | 90,000.00 | 中钢科技持有其47.15%的股权;中国冶金科技成果转化有限公司持有其4.53%的股权 | 中高端耐火材料的研发、制造、销售和服务业务 |

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 (万元) | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|-------------------|--------------|------------------------------|------------------------|
| 20 | 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司 | 42,459.00 | 中钢洛耐科技股份有限公司持有其 100% 股权 | 耐火材料研发、生产和销售业务 |
| 21 | 洛阳耐研工程技术有限公司 | 510.00 | 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司持有其 100% 股权 | 耐火材料生产设施及配套工程的设计、施工及咨询 |
| 22 | 洛阳耐研工贸有限公司 | 300.00 | 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司持有其 100% 股权 | 耐火材料及上游原材料的贸易业务 |
| 23 | 中钢南京环境工程技术研究院有限公司 | 1,000.00 | 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司持有其 100% 股权 | 耐火材料研发及环境检测业务 |
| 24 | 中钢宁夏耐研滨河新材料有限公司 | 3,946.96 | 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司持有其 51% 股权 | 耐火材料研发、生产和销售业务 |

(二) 中钢集团及中钢科技主要下属企业的披露标准，是否符合招股说明书准则的相关要求

因中钢集团及中钢科技下属企业层级较多，发行人在招股说明书中对中钢集团及中钢科技的主要下属企业披露至中钢科技的一级子公司及中钢集团的三级子公司。《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号-科创板公司招股说明书》第三十九条规定：“发行人应采用方框图或其他有效形式，全面披露持有发行人 5% 以上股份或表决权的主要股东、实际控制人，控股股东、实际控制人所控制的其他企业”。

发行人已在招股说明“第五节 发行人基本情况·七、持有发行人 5% 以上股份的主要股东及实际控制人基本情况·(一) 控股股东情况·2、中钢科技控制的主要下属企业情况”中对中钢科技控制的主要下属企业更新披露如下：

“2、中钢科技控制的主要下属企业情况

中钢科技为控股型公司，截至本招股说明书签署日，中钢科技控制的除发行人及其子公司以外的其他企业情况如下：

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 (万元) | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|--------------------|--------------|------------------|-----------------------|
| 1 | 中钢集团郑州金属制品工程技术有限公司 | 29,900.76 | 中钢科技持有其 100% 的股权 | 金属制品设备的研究开发和专业仪表自动化工程 |
| 2 | 中国冶金科技成果转化有限公司 | 20,960.82 | 中钢科技持有其 100% 的股权 | 投资管理，房屋租赁业务 |

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 (万元) | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|-------------------|--------------|--|--------------------------------------|
| 3 | 北京中矿金发科技有限公司 | 1,000.00 | 中国冶金科技成果转化有限公司持有其 100%的股权 | 生产和销售悍马牌金属磁性衬板,代理销售矿用汽车、小精灵励磁柜以及各种钢材 |
| 4 | 中环冶金技术有限公司 | 855.00 | 中国冶金科技成果转化有限公司持有其 100%的股权 | 安全评价、环保工程和冶金炉料、矿产品金属材料贸易 |
| 5 | 中钢科德孵化器(天津)有限公司 | 600.00 | 中国冶金科技成果转化有限公司持有其 100%的股权 | 创新项目孵化平台、科技成果转化平台 |
| 6 | 北京巴菲特国际贸易有限公司 | 1,000.00 | 中环冶金技术有限公司持有其 51%的股权 | 主要经营自营和代理各类商品及技术的进出口业务 |
| 7 | 中钢集团鞍山热能研究院有限公司 | 26,949.00 | 中钢科技持有其 100%的股权 | 冶金特种设备、煤焦专用仪器仪表产品;精细化工产品的开发研制、生产销售 |
| 8 | 中钢南京能源材料研究院有限公司 | 1,000.00 | 中钢集团鞍山热能研究院有限公司持有其 100%的股权 | 碳材料、储能材料、光电材料等煤焦油系材料研发、生产和销售业务 |
| 9 | 中钢集团马鞍山资产管理有限公司 | 3,000.00 | 中钢科技持有其 100%的股权 | 资产管理,物业管理,房屋出租等业务 |
| 10 | 中钢洛耐科技股份有限公司 | 90,000.00 | 中钢科技持有其 47.15%的股权;中国冶金科技成果转化有限公司持有其 4.53%的股权 | 中高端耐火材料的研发、制造、销售和服务业务 |
| 11 | 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司 | 42,459.00 | 中钢洛耐科技股份有限公司持有其 100%的股权 | 耐火材料研发、生产和销售业务 |
| 12 | 洛阳耐研工程技术有限公司 | 510.00 | 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司持有其 100%的股权 | 耐火材料生产设施及配套工程的设计、施工及咨询 |
| 13 | 洛阳耐研工贸有限公司 | 300.00 | 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司持有其 100%的股权 | 耐火材料及上游原材料的贸易业务 |
| 14 | 中钢南京环境工程技术研究院有限公司 | 1,000.00 | 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司持有其 100%的股权 | 耐火材料研发及环境检测业务 |
| 15 | 中钢宁夏耐研滨河新材料有限公司 | 3,946.96 | 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司持有其 51%的股权 | 耐火材料研发、生产和销售业务 |

”

发行人已在招股说明“第五节 发行人基本情况·七、持有发行人5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况·(一)控股股东情况·4、中钢集团控制的主要下属企业情况”中对中钢集团控制的主要下属企业更新披露如下：

“4、中钢集团控制的主要下属企业情况

中钢集团为控股型公司，截至本招股说明书签署日，中钢集团控制的除中钢科技及其子公司以外的其他企业情况如下：

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|------------------|--------------------|---|---|
| 一 | 集团控股型公司 | | | |
| 1 | 中国中钢集团有限公司 | 500,000.00 万元 | 国务院国资委持有其100%的股权 | 投资管理 |
| 2 | 中国中钢股份有限公司 | 1,300,467.05 万元 | 中钢集团持有其99.39%的股权；中钢资产管理有限责任公司持有其0.61%的股权 | 投资管理 |
| 3 | 中钢资本控股有限公司 | 1,004,186.24 万元 | 中国中钢股份有限公司持有其100%的股权 | 投资管理；资产管理 |
| 二 | 科技新材料板块 | | | |
| 1 | 中钢集团上海新型石墨材料有限公司 | 5,000.00 万元 | 中钢集团持有其92.32%的股权 | 特种石墨，核石墨，有色金属，材料石墨，碳末粉类，炭基复合材料，天然石墨材料，半导体石墨，从事货物及技术的进出口业务 |
| 2 | 广州市番禺中钢金属制品厂 | 1,000.00 万元 | 中钢集团持有其82%的股权 | 金属丝绳及其制品制造；金属建筑装饰材料制造 |
| 3 | 中钢天源股份有限公司 | 57,528.78 万元 | 中钢资本控股有限公司持有其21.44%的股份；中钢集团郑州金属制品工程技术有限公司持有其9.44%的股份；中钢矿院持有其6.45%的股份；中国冶金科技成果转化有限公司持有其2.70%的股份；中钢集团鞍山热能研究院有限公司持有其1.58%的股份 | 磁性材料、磁器件、磁分离相关配套设备和磁电机的研发、生产与销售 |
| 4 | 湖南特种金属材料有限责任公司 | 8,934.18 万元 | 中钢天源股份有限公司持有其100%的股权 | 化工原料（四氧化三锰）生产与销售 |

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|----------------------|-----------------|-------------------------------|---|
| 5 | 中钢集团郑州金属制品研究院有限公司 | 5,370.00 万元 | 中钢天源股份有限公司持有其100%的股权 | 金属制品生产销售及检测服务 |
| 6 | 广州市奥赛钢线科技有限公司 | 248.00 万元 | 中钢集团郑州金属制品研究院有限公司持有其100%的股权 | 金属丝绳及其制品制造 |
| 7 | 中钢集团(贵州)业黔检测咨询有限公司 | 800.00 万元 | 中钢集团郑州金属制品研究院有限公司持有其80%的股权 | 建设工程质量检验检测及相关技术咨询服务 |
| 8 | 中钢(南京)生态环境技术研究院有限公司 | 1,000.00 万元 | 中钢集团郑州金属制品研究院有限公司持有其67%的股权 | 环境保护监测、生态环境方面的监测 |
| 9 | 中钢集团郑州精密新材料有限公司 | 2,000.00 万元 | 中钢集团郑州金属制品研究院有限公司持有其53.63%的股权 | 金属表面处理;金属制品、机械设备的研发、生产、销售 |
| 10 | 中钢天源(马鞍山)通力磁材有限公司 | 5,000.00 万元 | 中钢天源股份有限公司持有其100%的股权 | 磁材生产及研究开发 |
| 11 | 中唯炼焦技术国家工程研究中心有限责任公司 | 3,400.00 万元 | 中钢天源股份有限公司持有其100%的股权 | 化学制品及相关设备生产销售 |
| 12 | 中钢天源(南京)新材料有限公司 | 2,000.00 万元 | 中钢天源股份有限公司持有其100%的股权 | 新材料(磷酸铁材料、磁性材料等)研发及销售 |
| 13 | 国知新材料产业运营(南京)有限公司 | 1,000.00 万元 | 中钢天源股份有限公司持有其100%股权 | 专利代理;互联网信息服务;新型催化材料及助剂销售;功能玻璃和新型光学材料销售;生态环境材料销售等 |
| 14 | 中钢集团南京新材料研究院有限公司 | 1,000.00 万元 | 中钢天源股份有限公司持有其100%的股权 | 新材料(三氧化二铝、磁性材料等)及装备技术研发咨询等 |
| 15 | 中钢天源(马鞍山)贸易有限公司 | 500.00 万元 | 中钢天源股份有限公司持有其100%的股权 | 批发零售 |
| 16 | 中钢天源安徽智能装备股份有限公司 | 3,600.00 万元 | 中钢天源股份有限公司持有其54.30%的股权 | 磁选机、辊磨机、塔磨机 等智能装备制造 |
| 三 | 装备制造板块 | | | |
| 1 | 中钢装备技术有限公司 | 20,000.00 万元 | 中钢资本控股有限公司持有其100%的股权 | 冶金轧辊、轧钢设备及冶金备件、矿山设备、工业硅炉、铁合金炉等设备及其备件的生产、销售;钢材的加工、仓储和贸易物流等 |
| 2 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司 | 65,351.77 万元 | 中钢装备技术有限公司持有其100%的股权 | 冶金轧辊和冶金成套设备的冶金机械及备件制造 |
| 3 | 邢台轧辊异型辊有限公司 | 2,500.00 万元 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司持有其100%的股权 | 集铸造、热处理、机械加工为一体的轧辊生产 |

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|----------------|------------------|---|---|
| 4 | 邢台轧辊线棒辊有限责任公司 | 2,400.00 万元 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司持有其100%的股权 | 生产和销售线材、棒材、中小型型钢、窄带钢、中宽带钢轧机用轧辊 |
| 5 | 邢台轧辊小冷辊有限责任公司 | 1,400.00 万元 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司持有其100%的股权 | 生产和销售锻钢冷轧工作辊、中间辊、支承辊 |
| 6 | 邢台轧辊特种制造有限公司 | 980.00 万元 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司持有其100%的股权 | Cr2-Cr5系列合金锻钢冷、热连轧支承辊、大型复合铸钢支承辊、中厚板超大型支承辊再制造 |
| 7 | 邢台轧辊机电工程有限公司 | 630.00 万元 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司持有其100%的股权 | 从事机电工程承揽和设备设计、制造、维修、改造、安装、调试 |
| 8 | 中钢集团衡阳机械有限公司 | 7,000.00 万元 | 中钢装备技术有限公司持有其100%的股权 | 大型矿山成套装备研发、设计、制造和服务,钢铁生产关键核心设备设计、制造和服务,大型选矿和有色冶炼设备制造和服务,其他领域重大机械设备和大型关键基础件制造和服务,非标设备制造关键共性技术咨询和系统集成技术服务等业务以及大型铸件和合金钢的研发和专业化生产 |
| 9 | 衡阳中钢衡重设备有限公司 | 4,656.56 万元 | 中钢集团衡阳机械有限公司持有其60%的股权;中钢设备有限公司持有其40%的股权 | 冶金、矿山机电设备、液压设备、其它机电设备的设计、制造 |
| 10 | 中钢上海钢材加工有限公司 | 8,904.30 万元 | 中钢装备技术有限公司持有其55%的股权 | 金属制品加工 |
| 11 | 中钢长春钢材加工有限公司 | 1,000.00 万元 | 中钢上海钢材加工有限公司持有其100%的股权 | 钢材加工与贸易 |
| 12 | 中钢集团衡阳重机有限公司 | 49,854.00 万元 | 中钢股份持有其100%的股权 | 重型冶金、矿山设备及配件的制造 |
| 13 | 中钢集团西安重机有限公司 | 71,543.54 万元 | 中钢股份持有其51%的股权 | 钢铁生产用冶金设备以及矿山机械等大型机械设备的设计和制造 |
| 14 | 西安西冶传动电气有限公司 | 362.64 万元 | 中钢集团西安重机有限公司持有其100%的股权 | 冶金机械设备及非标成套设备、电气、液压、气动控制系统的设计、制造及销售 |
| 四 | 工程技术板块 | | | |
| 1 | 中钢国际工程技术股份有限公司 | 125,666.29 万元 | 中钢股份持有其32.33%的股份;中钢集团持有其18.77%的 | 以钢铁、电力、煤焦化工和矿业为主的工业工程及工业服务、以城市基础设施 |

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|----------------------|------------------|-----------------------------|---|
| | | | 股份；中钢资产管理有限责任公司持有其3.50%的股份 | 施和轨道交通为主的市政工程及投资运营、以大气及固废治理、清洁能源利用为主的节能环保、以智能制造和新材料开发为核心的高新技术 |
| 2 | 中钢设备有限公司 | 300,000.00 万元 | 中钢国际工程技术股份有限公司持有其100%的股权 | 国内外工程总承包；冶金机电成套设备集成及备品备件供应和服务；工程项目管理 |
| 3 | 中钢集团工程设计研究院有限公司 | 30,000.00 万元 | 中钢设备有限公司持有其100%的股权 | 承揽国内外钢铁及非冶金项目设计、咨询、项目管理及工程总承包 |
| 4 | 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司 | 10,341.00 万元 | 中钢设备有限公司持有其100%的股权 | 工程承包、质量检测、工程设计、工程监理、技术咨询、服务、培训、环境影响评价 |
| 5 | 中钢武汉安环院安全环保科技有限公司 | 428.00 万元 | 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司持有其100%的股权 | 从事工业安全、环保技术研究、产品开发、生产、销售和安全、环保工程设计、承包 |
| 6 | 中钢武汉安环院特种设备检验有限公司 | 1,000.00 万元 | 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司持有其100%的股权 | 工矿工程建设；在用压力容器（RD2、RD3、RD4）、在用压力管道（DD3）检验 |
| 7 | 湖北中钢安环院建设工程检测有限公司 | 100.00 万元 | 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司持有其100%的股权 | 建（构）筑物可靠性检测鉴定；建（构）筑物主体结构工程检测；钢结构工程检测 |
| 8 | 武汉安环院领创科技有限公司 | 500.00 万元 | 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司持有其80%的股权 | 提供办公环境、中试加工基地、公共实验平台、发展创新基金开展金融服务、股权投资、办工服务 |
| 9 | 中钢武汉安环院绿世纪安全管理顾问有限公司 | 500.00 万元 | 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司持有其78%的股权 | 主要从事安全评价、安全管理咨询和安全生产标准化评审业务 |
| 10 | 中钢安科睿特（武汉）科技有限公司 | 1,200.00 万元 | 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司持有其49%的股权 | 高端气体分析仪表研发、生产、销售并提供工业过程气体分析系统集成套解决方案 |
| 11 | 中钢石家庄工程设计研究院有限公司 | 2,000.00 万元 | 中钢设备有限公司持有其100%的股权 | 对采矿、选矿联合工程、钢铁联合企业以及其他行业工程项目进行整体设计和工程总承包 |
| 12 | 中钢设备（呼伦贝尔）水务有限公司 | 950.00 万元 | 中钢设备有限公司持有其90%的股权 | 工业污水处理 |
| 13 | 长沙官桥建设开发有限公司 | 10,000.00 万元 | 中钢设备有限公司持有其75%的股权 | 公路工程建筑 |

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|---------------------|--------------|---|---|
| 14 | 湖南中钢设备工程有限公司 | 1,000.00 万元 | 中钢设备有限公司持有其70%的股权；中钢集团衡阳机械有限公司持有其30%的股权 | 冶金工程总承包，电力工程总承包；市政工程、环保工程、建筑工程、建筑装饰装修工程、机电设备安装工程的施工；压力容器及管道安装工程施工等；钢结构工程专业承包；非标设备制造与开发；机械设备、交通运输设备、钢结构、电子产品、通信设备及以上项目零配件仪器仪表的销售 |
| 15 | 中钢集团天澄环保科技股份有限公司 | 12,995.06 万元 | 中钢设备有限公司持有其69.14%的股权；中钢集团武汉安全环保研究院有限公司持有其17.81%的股权；中钢投资有限公司持有其10.08%的股权 | 从事大气污染（除尘、脱硫、脱硝、VOCs）治理、工业固废、土壤修复、有机废弃物资源化利用等环保技术研发、装备制造、工程设计与咨询、环保设施运营、工程总承包等业务 |
| 16 | 池州天澄环保设施运营管理有限公司 | 50.00 万元 | 中钢集团天澄环保科技股份有限公司持有其100%的股权 | 环保设施运营业务 |
| 17 | 北京国冶锐诚工程技术技术有限公司 | 300.00 万元 | 中钢设备有限公司持有其63.33%的股权 | 从事工程承包和项目管理、冶金工程和设备监理、技术开发和咨询服务等业务 |
| 18 | 中钢国际工程技术股份（巴西）有限公司 | 832.00 万美元 | 中钢设备有限公司持有其100%的股权 | 工程服务的海外市场开拓及项目执行 |
| 19 | 中钢国际工程技术（俄罗斯）有限责任公司 | 50.00 万美元 | 中钢设备有限公司持有其100%的股权 | 建筑工程的海外市场开拓及项目执行 |
| 20 | 中钢设备（马来西亚）有限公司 | 18.00 万美元 | 中钢设备有限公司持有其100%的股权 | 工程总承包的海外市场开拓及项目执行 |
| 21 | 中钢设备（土耳其）有限公司 | 125.00 万美元 | 中钢设备有限公司持有其100%的股权 | 工程及咨询服务的海外市场开拓及项目执行 |
| 22 | 中钢设备（玻利维亚）有限公司 | 50.00 万美元 | 中钢设备有限公司持有其100%的股权 | 工程服务的海外市场开拓及项目执行 |
| 23 | 中钢印度有限公司 | 500.00 万美元 | 中钢设备有限公司持有其99%的股权 | 冶金市场开拓；冶金矿产品、一般冶金产品、设备及相关技术的贸易与运输 |
| 24 | 中钢印度轧辊有限公司 | 134.55 万美元 | 中钢印度有限公司持有其93.46%的股权 | 冶金产品 |
| 25 | 中钢设备（香港）有限公司 | 150.00 万港币 | 中钢国际工程技术股份有限公司持有其100%的股权 | 其他资本市场服务 |

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|-----------------------|--------------------|------------------------|--|
| 五 | 矿产资源板块 | | | |
| 1 | 中钢大洋投资有限公司 | 100.00 万澳元 | 中国中钢集团有限公司持有其 100% 的股权 | 海外矿产资源投资 |
| 2 | 中钢澳洲中西矿业有限公司 | 17,638.00 万澳元 | 中钢大洋投资有限公司持有其 100% 的股权 | 矿产资源开发 |
| 3 | Crossland资源公司 | 54,839.00 万美元 | 中钢大洋投资有限公司持股100%的股权 | 矿产资源开发 |
| 4 | 中钢矿业开发有限公司 | 61,067.00 万元 | 中钢资本控股有限公司持有其 100% 的股权 | 国内萤石矿资源的开发和 相关矿产品的生产、销售； 铁矿、钼矿、锰、钒等资源 的开发 |
| 5 | 中钢集团湖南凤凰 矿业有限公司 | 10,000 万元 | 中钢矿业开发有限公司持有其100%的股权 | 锰矿和钒矿采选、加工、 销售 |
| 6 | 中钢集团锡林浩特 萤石有限公司 | 1,000.00 万元 | 中钢矿业开发有限公司持有其100%的股权 | 萤石采选，萤石粉加工 |
| 7 | 中钢集团山东富全 矿业有限公司 | 10,920.00 万元 | 中钢矿业开发有限公司持有其90%的股权 | 铁矿开采 |
| 8 | 正蓝旗民乐北山萤 石矿业有限责任公司 | 5,100.00 万元 | 中钢矿业开发有限公司持有其85%的股权 | 萤石矿开采、选矿、销售 |
| 9 | 中钢集团安徽刘塘 坊矿业有限公司 | 26,172.67 万元 | 中钢矿业开发有限公司持有其80%的股权 | 铁矿开采，矿产品销售 |
| 10 | 中钢集团山东矿业 有限公司 | 21,278.57 万元 | 中钢矿业开发有限公司持有其80%的股权 | 铁矿资源开发、开采、选 矿、加工、销售 |
| 11 | 敖汉旗景昌萤石有 限公司 | 120.00 万元 | 中钢矿业开发有限公司持有其80%的股权 | 萤石加工；萤石（普通）、 硅灰石地下开采；硅石、 萤石及矿产建材销售 |
| 12 | 敖汉旗福江萤石有 限公司 | 50.00 万元 | 中钢矿业开发有限公司持有其80%的股权 | 萤石选矿，萤石、萤石粉 销售 |
| 13 | 中钢集团赤峰金鑫 矿业有限公司 | 10,000.00 万元 | 中钢矿业开发有限公司持有其60%的股权 | 铜矿、钼矿采选；非金属 矿、金属矿产品销售 |
| 14 | 丰宁万隆矿业发展 有限公司 | 1,450.00 万元 | 中钢矿业开发有限公司持有其51%的股权 | 萤石开采、手选、精粉加 工、销售；萤石、萤石粉 购销 |
| 15 | 中钢海外矿业（北 京）有限公司 | 60.80 万元 | 中钢资本控股有限公司持有其 100% 的股权 | 矿产品贸易，海外矿业公 司管理 |
| 16 | 中钢海外资源有限 公司 | 46,856.7219 万港元 | 中钢资本控股有限公司持有其 100% 的股权 | 矿产品贸易，海外矿业公 司管理 |
| 17 | 东悦发展有限公司 | 6,007.37 万美元 | 中钢海外资源有限公司持有其100%的股权 | 海外铁、铬、镍、锰等矿 产资源的开发和运营 |
| 18 | 中钢德国有限公司 | 89.00 万欧元 | 中钢股份持有其 100% 的股权 | 冶金市场开拓；进出口贸 易业务 |

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|----------------------|-----------------|--|-------------------------------------|
| 19 | 中钢菲律宾汇洋矿业有限公司 | 10,000.00万菲律宾比索 | 中钢股份持有其60%的股权 | 矿产资源的矿权申请、勘探、开发、基建、深加工、销售、贸易等业务 |
| 20 | 中钢菲律宾有限公司 | 200.00万美元 | 中钢股份持有其100%的股权 | 矿石进出口贸易 |
| 21 | 中钢津巴布韦有限公司 | 100.00万美元 | 中钢股份持有其100%的股权 | 投资 |
| 22 | 中钢津巴布韦铬业控股(毛里求斯)有限公司 | 1,606.08万美元 | 中钢股份持有其86.30%的股权 | 运营津巴布韦Zimasco铬矿项目 |
| 23 | 中钢津巴布韦铬业控股有限公司 | 686.1575万美元 | 中钢津巴布韦铬业控股(毛里求斯)有限公司持有其73%的股权 | 锰矿、铬矿采选,铁合金冶炼,金属及金属矿批发 |
| 24 | 中钢澳大利亚有限公司 | 11,842.1757万澳元 | 中钢股份持有其100%的股权 | 经营恰那铁矿项目、进出口贸易 |
| 25 | 中钢南非有限公司 | 100.00兰特 | 中钢股份持有其100%的股权 | 冶金矿物勘察、勘探、开采、加工及进出口贸易;一般冶金产品贸易;工程承包 |
| 26 | 东亚金属投资公司 | 5,000.00美元 | 中钢股份持有其100%的股权 | 投资及经营管理中钢南非铬业有限公司铬矿项目 |
| 27 | 中钢毛里求斯控股公司 | 1.00美元 | 中钢股份持有其100%的股权 | 贸易经营和综合服务 |
| 28 | 中钢澳大利亚矿业有限公司 | 4,403.44万澳元 | 中钢股份持有其100%的股权 | 铁矿项目的勘探可研及其经营管理;进出口贸易 |
| 29 | 中钢南澳铀矿有限公司 | 100.00澳元 | 中钢澳大利亚矿业有限公司持有其100%的股权 | 放射性金属矿采选 |
| 30 | 中钢喀麦隆有限公司 | 40,000.00万中非法郎 | 中钢股份持有其97.50%的股权 | 铁矿勘查 |
| 六 | 贸易与服务板块 | | | |
| 1 | 中钢国际贸易有限公司 | 10,000.00万元 | 中钢资本控股有限公司持有其100%的股权 | 国内锰、镍、铜、铁合金、铬等矿产资源的贸易和物流;焦煤、钢材等贸易 |
| 2 | 中钢投资有限公司 | 75,959.16万元 | 中钢国际贸易有限公司持有其100%的股权 | 期现贸易业务、证券投资业务、期货投资业务、资产管理业务和典当业务 |
| 3 | 北京华一科技投资发展有限责任公司 | 10,000.00万元 | 中钢投资有限公司持有其100%的股权 | 投资管理 |
| 4 | 中钢投上海有限公司 | 5,000.00万元 | 中钢投资有限公司持有其95%的股权;北京华一科技投资发展有限责任公司持有其5%的股权 | 有色金属材料,矿产品销售及相关专业技术咨询和实业投资 |
| 5 | 北京华隆典当有限责任公司 | 4,900.00万元 | 中钢投资有限公司持有其72.45%的股权; | 典当业务 |

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|---------------------|-----------------|---|-------------------------------------|
| | | | 北京华一科技投资发展有限责任公司持有其27.55%的股权 | |
| 6 | 中钢期货有限公司 | 28,000.00 万元 | 中钢投资有限公司持有其29.24%的股权； 中钢炉料有限公司持有其29.24%的股权； 中钢贸易有限公司持有其29.24%的股权； 中钢股份持有其10.29%的股权 | 国内商品期货代理，期货咨询、培训 |
| 7 | 中钢鑫融贸易有限公司 | 5,000.00 万元 | 中钢期货资产管理有限责任公司持有其46%的股权；中钢钢铁有限公司持有其18%的股权；中钢贸易有限公司持有其18%的股权；中钢德远矿产品有限公司持有其18%的股权 | 进出口贸易；投资咨询；投资管理；资产管理；企业管理；企业管理咨询 |
| 8 | 中钢德远矿产品有限公司 | 25,000.00 万元 | 中钢国际贸易有限公司持有其100%的股权 | 黑色与有色金属原料及制品国际国内贸易 |
| 9 | 中钢国际货运有限公司 | 17,028.22 万元 | 中钢国际贸易有限公司持有其100%的股权 | 货物运输（水运、陆运、空运及船舶代理）、保险、货代、仓储及监管 |
| 10 | 中钢国际货运山东有限责任公司 | 1,300.00 万元 | 中钢国际货运有限公司持有其100%的股权 | 货物运输业务 |
| 11 | 中钢国际货运浙江有限责任公司 | 800.00 万元 | 中钢国际货运有限公司持有其100%的股权 | 货物运输业务 |
| 12 | 中钢国际货运河北有限责任公司 | 600.00 万元 | 中钢国际货运有限公司持有其100%的股权 | 货物运输业务 |
| 13 | 中钢国际货运天津有限责任公司 | 550.00 万元 | 中钢国际货运有限公司持有其100%的股权 | 货物运输业务 |
| 14 | 中钢国际货运广东有限责任公司 | 500.00 万元 | 中钢国际货运有限公司持有其100%的股权 | 货物运输业务 |
| 15 | 中钢国际货运江苏有限责任公司 | 500.00 万元 | 中钢国际货运有限公司持有其100%的股权 | 货物运输业务 |
| 16 | 中钢国际货运上海有限责任公司 | 500.00 万元 | 中钢国际货运有限公司持有其100%的股权 | 货物运输业务 |
| 17 | 中钢集团深圳有限公司 | 16,812.00 万元 | 中钢国际贸易有限公司持有其100%的股权 | 黑色与有色金属原料及制品国际国内贸易 |
| 18 | 惠州市惠联建筑制品有限公司 | 1,600.00 万元 | 中钢集团深圳有限公司持有其100%的股权 | 国内贸易、仓储物流、场地租赁、物业管理、房地产开发 |
| 19 | 中钢（上海自贸试验区）企业发展有限公司 | 5,000.00 万元 | 中钢国际贸易有限公司持有其100%的股权 | 从事货物及技术的进出口业务、转口贸易、区内企业间的贸易及贸易代理等业务 |

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|------------------|------------------|------------------------|---|
| 20 | 中钢贸易有限公司 | 64,310.66 万元 | 中钢股份持有其100%的股权 | 黑色与有色金属原料及制品国际国内贸易 |
| 21 | 中钢集团四川有限公司 | 10,000.00 万元 | 中钢股份持有其100%的股权 | 黑色与有色金属原料及制品国际国内贸易 |
| 22 | 四川长顺工贸有限责任公司 | 50.00 万元 | 中钢集团四川有限公司持有其100%的股权 | 房屋租赁 |
| 23 | 中钢集团浙江有限公司 | 7,000.00 万元 | 中钢股份持有其100%的股权 | 黑色与有色金属原料及制品国际国内贸易 |
| 24 | 中钢国际控股有限公司 | 1,000.00 万港币 | 中钢股份持有其100%的股权 | 海外铁矿石、铁合金、镍、铬等矿产资源的贸易 |
| 25 | 中钢国际有限公司 | 1,000.00 万港币 | 中钢国际控股有限公司持有其100%的股权 | 商业、贸易、代理业务、进口、出口、船务、运输、加工、生产、制造、房地产、投资等 |
| 26 | 谨信投资有限公司 | 50.00 万港币 | 中钢国际控股有限公司持有其100%的股权 | 有色金属期货套期保值 |
| 27 | 中钢国际澳门离岸商业服务有限公司 | 10.00 万澳门币 | 中钢国际控股有限公司持有其100%的股权 | 贸易及管理顾问业务 |
| 28 | 中钢（中国）国际贸易有限公司 | 5,000.00 万元 | 中钢国际控股有限公司持有其100%的股权 | 进出口贸易 |
| 29 | 中国金贸有限公司 | 3,000.00 万新台币 | 中钢国际控股有限公司持有其100%的股权 | 建材及其它材料批发 |
| 30 | 中钢国际南非有限公司 | 0.04 万兰特 | 中钢国际控股有限公司持有其100%的股权 | 物业管理及其他相关服务 |
| 31 | 中钢国际置业有限公司 | 100.00 万港币 | 中钢国际控股有限公司持有其100%的股权 | 投资及资产管理 |
| 七 | 资产管理板块 | | | |
| 1 | 京津发展实业股份有限公司 | 10,400.00 万元 | 中钢集团持有其60%的股权 | 房地产开发 |
| 2 | 中钢资产管理有限责任公司 | 16,701.00 万元 | 中钢集团持有其100%的股权 | 集团土地房产等存量资源处置盘活、不良债权清收、拟退出企业的清算关闭等 |
| 3 | 中钢集团北方资源有限公司 | 25,100.00 万元 | 中钢资产管理有限责任公司持有其100%的股权 | 矿产品、建材及化工产品批发 |
| 4 | 中钢集团上海碳素厂有限公司 | 7,281.00 万元 | 中钢资产管理有限责任公司持有其100%的股权 | 石墨电极，材料石墨，碳末粉类 |

| 序号 | 公司名称 | 注册资本 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|-----------------|--------------|---|-----------------------------|
| 5 | 中钢（天津）企业管理有限公司 | 3,000.00万元 | 中钢资产管理有限责任公司持有其95%的股权 | 钢材、冶金炉料、矿产品、煤炭、有色金属等产品国内外贸易 |
| 6 | 中国冶金进出口江西公司 | 826.00万元 | 中钢资产管理有限责任公司持有其100%的股权 | 进出口贸易 |
| 7 | 江西省冶金国际经贸有限责任公司 | 550.00万元 | 中国冶金进出口江西公司持有其81.82%的股权，江西省冶金集团公司持有其18.18%的股权 | 进出口贸易 |
| 8 | 中国冶金进出口贵州公司 | 1,046.00万元 | 中钢资产管理有限责任公司持有其100%的股权 | 进出口贸易 |
| 9 | 中国钢铁炉料中南公司 | 10,530.00万元 | 中钢集团持有其100%的股权 | 供应销售金属材料、炉料等 |
| 10 | 中国钢铁炉料西北公司 | 6,202.00万元 | 中钢集团持有其100%的股权 | 金属材料和生铁及制品等销售 |
| 11 | 上海冶金炉料有限公司 | 5,683.51万元 | 中钢集团持有其100%的股权 | 销售冶金炉料等 |
| 12 | 经翔房建开发公司 | 3,000.00万元 | 中钢集团持有其100%的股权 | 房地产开发 |
| 13 | 中钢物业管理有限公司 | 1,000.00万元 | 中钢集团持有其100%的股权 | 物业管理；停车场管理；酒店管理；餐饮服务等 |
| 14 | 国新兴盛投资有限公司 | 120,000.00万元 | 中钢资本控股有限公司持有其100%的股权 | 股权投资及管理、咨询，项目投资，资产管理 |
| 15 | 中钢国际广场（天津）有限公司 | 157,608.70万元 | 中钢国际置业有限公司持有其92%的股权 | 房地产开发销售、房屋租赁及相关服务；家具租赁 |

”

（三）中钢股份质押股权的比例情况，《债务重组协议》等相关协议与发行人股权、资产、业务相关的重要条款情况，债务重组的执行情况以及2023年偿还本金的相关安排，如相关股权质押受到处置是否影响发行人控制权稳定

1、中钢股份质押股权的比例情况

| 序号 | 债务人 | 质权人 | 出质人 | 质押标的及数额 | 质押比例 |
|----|------------------------|---------------------|------|------------------------|------------------|
| 1 | 中钢资本控股有限公司 | 中国银行股份有限公司北京中关村中心支行 | 中钢集团 | 中钢集团持有的中钢股份400,000万股股份 | 占中钢股份股本总额的30.76% |
| 2 | 中钢德远矿产品有限公司、中钢资本控股有限公司 | 交通银行股份有限公司北京海淀支行 | 中钢集团 | 中钢集团持有的中钢股份308,318万股股份 | 占中钢股份股本总额的23.71% |
| 3 | 中钢资本控股有限公司 | 交通银行股份有限公司 | 中钢资产 | 中钢资产管理有限 | 占中钢股份股 |

| 序号 | 债务人 | 质权人 | 出质人 | 质押标的及数额 | 质押比例 |
|----|------------|---------------|----------|-------------------------|------------------|
| | | 限公司北京海淀支行 | 管理有限责任公司 | 责任公司持有的中钢股份 7,155 万股股份 | 本总额的 0.55% |
| 4 | 中钢资本控股有限公司 | 中国石油天然气集团有限公司 | 中钢集团 | 中钢集团持有的中钢股份 80,000 万股股份 | 占中钢股份股本总额的 6.15% |

截至本回复出具日，中钢集团及中钢资产管理有限责任公司（以下简称“中钢资产”）质押中钢股份股权合计占中钢股份股本总额的 61.17%。

2、《债务重组协议》等相关协议与发行人股权、资产、业务相关的重要条款情况

(1) 《债务重组框架协议》与发行人股权、资产、业务相关的重要条款

2016年12月9日，中钢集团（代表参与本次债务重组的中钢集团下属公司）、中钢资本控股有限公司（以下简称“中钢资本”）与参与本次债务重组的债权人签署了《中国中钢集团公司及下属公司与金融债权人债务重组框架协议》（以下简称“《债务重组框架协议》”）。

《债务重组框架协议》主要约定：①将截至重组基准日（即2016年7月31日）重组范围内的债权划分为留债和可转债，其中留债部分由中钢资本或原贷款主体承担清偿义务，可转债部分由中钢资本向债权人发行记名可转债的方式代替原债务人承接债权人对中钢集团的部分或全部债权；②留债于重组基准日次日起开始按季度计息，留债利率执行中国人民银行公布的5年期以上贷款基准利率的67%，留债利息于每季度末月的21日支付；③留债本金于2023年1月31日、2023年7月31日、2024年1月31日、2024年7月31日4个时点分别偿还25%；④中钢资本为发行可转债的主体，划入可转债部分的债权自重组基准日起不再按原贷款合同计算利息。

《债务重组框架协议》中与发行人股权、资产、业务相关的重要条款如下：

①“中钢集团将通过股权无偿划拨或转让等债委会认可的方式将保留的公司股权全部转至中钢资本持有”（根据相关附件发行人股权须划转至由中钢资本下属的中钢科技持有）；②“如果未来中钢资本所持有的子公司上市，中钢集团承诺在维持其对上市公司相对控股的前提下，需要以其所能够支配的所有股权价值及相应分红收益作为偿还可转债的资金来源，同时要以其所能够支配的所有股权作为可转债的质押物。”

(2)《以债权转换为可转换公司债的合同》与发行人股权、资产、业务相关的重要条款

2016年12月9日,中钢集团(代表债务转换为可转债的中钢集团下属公司)、中钢股份、中钢资本与拟将债权转换为本次可转换公司债的债权人签署了《以债权转换为可转换公司债的合同》。

《以债权转换为可转换公司债的合同》主要约定:①各方同意每一债权人以对中钢集团本次债务重组范围内划入可转债部分的债权等额转换为中钢资本发行的可转债,本次发行的可转债利率为0,于本合同生效之日发行,期限为自发行之日起5年;②全体可转债持有人转股权行使的时点为可转债发行之日起满3年、4年、5年之日,每一持有人有权在三次转股权行使的时点,分别按照持有的可转债总额数量的30%、30%及40%比例进行转股,三次转股权行使的前提条件分别为中钢资本获得不少于70亿元新增资本金、不少于90亿元新增资本金(含前述70亿元)、不少于100亿元新增资本金(含前述90亿元),同时均需要满足中钢集团改革脱困基本达到预期、实施情况达到主管部门的认可且中钢集团、中钢资本按期支付留债部分的利息、不存在其他重大违约行为;③如中钢集团、中钢资本在转股权行使时点时无法达到本合同约定的转股前提条件,则全体可转债持有人应召开可转债持有人会议,经过决议通过后有权采取以下任一措施:A.可转债开始计息;B.将所持可转债回售予中钢资本;C.可转债期限展期。

《以债权转换为可转换公司债的合同》中与发行人股权、资产、业务直接相关的重要条款如下:“根据《债务重组方案》及《债务重组框架协议》约定,中钢集团应将目前尚未设置抵质押的资产(含资产管理板块的公司及国新兴盛投资有限公司的股权),包括土地、不动产、子公司股权、所持有的上市公司股权等,全部为可转债提供担保;如未来中钢集团、中钢控股因清偿其他债务而释放出的抵、质押资产,或中钢集团、中钢控股的新增资产,应为可转债补充提供担保;利用新增贷款获得资产的情形,为新增贷款提供担保后,在不影响新增贷款人的利益的情况下,应为债委会提供第二顺位担保。”

(3)其他与本次债务重组相关的协议中与发行人股权、资产、业务相关的重要条款情况

除上述《债务重组框架协议》《以债权转换为可转换公司债的合同》外,本次债务重组范围内的各主体就债务重组具体事项另行签订了具体的债务重组协

议及相应的担保协议，其中与间接持有发行人 88.89% 股份的中钢股份股权质押事项相关的协议主要为：①中国银行股份有限公司北京中关村中心支行（以下简称“中行中关村支行”）与中钢股份、中钢资本签署的《中国中钢股份有限公司与中国银行股份有限公司北京中关村中心支行债务重组协议》，以及中行中关村支行与中钢集团签署的《质押变更协议》；②交通银行股份有限公司北京海淀支行（以下简称“交行海淀支行”）与中钢股份/中钢贸易有限公司/中钢钢铁有限公司/中钢德远矿产品有限公司、中钢资本签署的《交通银行股份有限公司北京海淀支行与中国中钢股份有限公司/中钢贸易有限公司/中钢钢铁有限公司/中钢德远矿产品有限公司债务重组协议》，以及交行海淀支行与中钢集团、中钢资产分别签署的《质押协议》；③中国石油天然气集团有限公司（以下简称“中石油集团”）、昆仑银行股份有限公司与中钢集团、中钢资本签署的《中国石油天然气集团有限公司、昆仑银行股份有限公司与中国中钢集团有限公司债务重组协议》，以及中石油集团与中钢集团签署的《质押变更协议》。

上述中行中关村支行、交行海淀支行、中石油集团签署的具体协议中不存在与发行人股权、资产、业务直接相关的条款。

3、债务重组的执行情况以及 2023 年偿还本金的相关安排

根据《债务重组协议》《以债权转换为可转换公司债的合同》，本次债务重组将重组范围内的债务划分为留债和可转债。

截至 2020 年 12 月 31 日，中钢集团及下属公司负担的留债余额为 261 亿元。对于留债部分的重组利息，中钢集团及下属公司目前均能够按时支付；对于留债部分的本金，按照协议约定于 2023 年 1 月开始偿还，中钢集团目前尚无针对留债本金偿还的具体安排。

截至 2020 年 12 月 31 日，中钢集团及其下属公司负担的可转债余额为 284 亿元。对于重组债务的可转债部分，因约定的转股条件不具备，持有可转债的债权人均未在可转债发行之日起满 3 年（即 2019 年 7 月 31 日）、4 年（即 2020 年 7 月 31 日）之日分别按照持有可转债总额数量 30%、30% 的比例转换为中钢资本的股权；按照《以债权转换为可转换公司债的合同》的约定，在可转债发行之日起满 5 年（即 2021 年 7 月 31 日）之日，持有可转债的债权人可以按照可转债总额数量的 40% 比例进行转股；同时，持有可转债的债权人有权将前一转股时点

未能转股的可转债进行转股。中钢集团独立化解债务风险，实现中钢资本债转股顺利落地存在困难。

鉴于中钢集团债务重组执行过程中遇到障碍，独立化解债务风险存在一定困难，2020年10月国务院国资委决定由中国宝武钢铁集团有限公司（以下简称“中国宝武”）对中钢集团进行托管。根据中国宝武于2021年2月2日出具的《关于中钢集团由中国宝武实施托管有关事项的说明》（以下简称“《托管说明》”），目前中国宝武正在通过中钢集团管理委员会与中钢集团、相关债权人共同以多方共赢为目标，系统策划和完善中钢集团债务重组方案，待国务院批准后依法依规实施。

4、如相关股权质押受到处置是否影响发行人控制权稳定

截至本回复出具日，中钢集团及中钢资产质押中钢股份股权合计占中钢股份股本总额的61.17%，如相关股权质押受到处置，存在影响发行人控制权稳定的风险。

根据中国宝武于2021年2月2日出具的《托管说明》，在托管期间，中国宝武支持中钢矿院最终实际控制人的稳定；目前中国宝武正在通过中钢集团管理委员会与中钢集团、相关债权人共同以多方共赢为目标，系统策划和完善中钢集团债务重组方案，待国务院批准后依法依规实施。

二、请发行人提供《债务重组协议》等协议

发行人已根据要求向贵所提供《债务重组协议》等协议，详见“8-4-2 中钢集团债务重组相关协议”。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师就上述事项履行了以下核查程序：

- 1、查阅中钢集团关于下属企业及业务板块划分的情况说明；
- 2、查阅与中钢集团本次债务重组相关的债务重组框架协议、债权转换为可转换公司债券合同，以及与中钢股份股权质押事项相关的债务重组协议、质押协议；
- 3、查阅中钢集团关于债务重组执行情况的说明；
- 4、查阅中国宝武出具的《关于中钢集团由中国宝武实施托管有关事项的说

明》。

(二) 核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、发行人已根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号-科创板公司招股说明书》的相关要求对中钢集团及中钢科技主要下属企业的情况进行更新披露；

2、中钢集团及中钢资产质押中钢股份股权合计占中钢股份股本总额的 61.17%，如相关股权质押受到处置，存在影响发行人控制权稳定的风险，根据中国宝武于 2021 年 2 月 2 日出具《关于中钢集团由中国宝武实施托管有关事项的说明》，在托管期间，中国宝武支持中钢矿院最终实际控制人的稳定；目前中国宝武正在通过中钢集团管理委员会与中钢集团、相关债权人共同以多方共赢为目标，系统策划和完善中钢集团债务重组方案，待国务院批准后依法依规实施。

3.2 根据招股说明书，根据国务院国资委的决定，由中国宝武钢铁集团有限公司对发行人间接控股股东中钢集团进行托管。

请发行人说明：（1）中钢集团被托管的详细情况，包括但不限于托管的原因及背景、托管的法律意义、管理层的更迭、对中钢集团及发行人生产经营的影响；托管实施后中国宝武钢铁集团是否对中钢集团及发行人存在新的安排，中钢集团及发行人是否受中国宝武钢铁集团的控制，是否导致发行人控制权的变更；（2）上述托管实施后，发行人是否存在与中国宝武钢铁集团及其下属企业的交易，发行人是否已将上述交易作为关联交易予以披露。（3）请发行人就上述事项作重大事项提示及风险揭示。

请发行人提供托管协议。

请保荐机构、发行人律师发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 中钢集团被托管的详细情况，包括但不限于托管的原因及背景、托管的法律意义、管理层的更迭、对中钢集团及发行人生产经营的影响；托管实施后中国宝武钢铁集团是否对中钢集团及发行人存在新的安排，中钢集团及发行人是否受中国宝武钢铁集团的控制，是否导致发行人控制权的变更

1、中钢集团被托管的详细情况，包括但不限于托管的原因及背景、托管的法律意义、管理层的更迭、对中钢集团及发行人生产经营的影响

(1) 托管的原因及背景

根据中国宝武出具的《托管说明》，“受宏观经济下行、行业市场低迷等因素影响，中国中钢集团有限公司（以下简称中钢集团）2014 年出现债务危机。2016 年 9 月中钢集团债务重组方案获得国务院批准，2016 年 12 月中钢集团与主要金融债权人签署了《债务重组框架协议》，但在债务重组的执行过程中遇到障碍，中钢集团独立化解债务风险存在一定困难。为深入贯彻党中央、国务院关于做好“六稳”工作、落实“六保”任务和防范化解重大风险的决策部署，落实国企改革三年行动方案，妥善化解中钢集团债务风险，2020 年 10 月国务院国有资产监督管理委员会（以下简称国务院国资委）决定由中国宝武钢铁集团有限公司（以下简称中国宝武）对中钢集团进行托管。根据国务院国资委的决定和指示，本次托管的目的是帮助中钢集团化解债务风险，推进中钢集团改革脱困，促进中钢集团的健康可持续发展。”

本次托管系为深入贯彻党中央、国务院关于做好“六稳”工作、落实“六保”任务和防范化解重大风险的决策部署，落实国企改革三年行动方案，妥善化解中钢集团的债务风险，推进中钢集团改革脱困，促进中钢集团的健康可持续发展。

(2) 托管的法律意义

根据中国宝武出具的《托管说明》，“在托管期间，中钢集团产权仍归国务院国资委直接所有，中钢集团及其下属企业的实际控制人仍为国务院国资委；中钢集团封闭运行，单独核算，单独考核，不纳入中国宝武财务报表合并范围，中国宝武对中钢集团不享有利润分配权、资产处置权和绩效考核权，中国宝武对中钢集团及其下属企业不构成实际控制。”

本次托管对中钢集团不构成法律意义上的产权权属或控制权的变更，中钢集

团仍为国务院国资委履行出资人职责的企业。

(3) 管理层的更迭

根据中国宝武出具的《托管说明》，“在托管期间，中钢集团党委会、董事会、经理层根据《公司法》，按其现有制度体系及权限运作，中国宝武对中钢集团及其下属企业不存在产权调整、更换管理层、业务重整等事项的安排。”

本次托管期间，中国宝武对中钢集团及其下属企业不存在更换管理层的安排。

(4) 对中钢集团及发行人生产经营的影响

根据中国宝武出具的《托管说明》，“在托管期间，中钢集团党委会、董事会、经理层根据《公司法》，按其现有制度体系及权限运作，中国宝武对中钢集团及其下属企业不存在产权调整、更换管理层、业务重整等事项的安排，中钢集团决策程序不受中国宝武的控制，本次托管不会对中钢集团及其下属企业的决策程序产生改变，亦不会对其生产经营产生不利影响。”

本次托管对中钢集团及发行人的生产经营不会产生不利影响。

2、托管实施后中国宝武钢铁集团是否对中钢集团及发行人存在新的安排，中钢集团及发行人是否受中国宝武钢铁集团的控制，是否导致发行人控制权的变更

(1) 托管实施后中国宝武钢铁集团是否对中钢集团及发行人存在新的安排

根据中国宝武出具的《托管说明》，“在托管期间，中钢集团党委会、董事会、经理层根据《公司法》，按其现有制度体系及权限运作，中国宝武对中钢集团及其下属企业不存在产权调整、更换管理层、业务重整等事项的安排...中钢集团作为国务院国资委履行出资人职责的企业，其后续进一步安排仍由国务院国资委决定...”

本次托管实施后，中国宝武对中钢集团及发行人不存在产权调整、更换管理层、业务重整等事项的安排，中钢集团作为国务院国资委履行出资人职责的企业，其后续进一步安排仍由国务院国资委决定。

(2) 中钢集团及发行人是否受中国宝武钢铁集团的控制，是否导致发行人控制权的变更

根据中国宝武出具的《托管说明》，“在托管期间，中钢集团产权仍归国务院国资委直接所有，中钢集团及其下属企业的实际控制人仍为国务院国资委；中钢

集团封闭运行，单独核算，单独考核，不纳入中国宝武财务报表合并范围，中国宝武对中钢集团不享有利润分配权、资产处置权和绩效考核权，中国宝武对中钢集团及其下属企业不构成实际控制。”

本次托管期间，中钢集团及发行人不受中国宝武的控制，不会导致发行人控制权的变更。

(二) 上述托管实施后，发行人是否存在与中国宝武钢铁集团及其下属企业的交易，发行人是否已将上述交易作为关联交易予以披露

1、上述托管实施后，发行人是否存在与中国宝武钢铁集团及其下属企业的交易

报告期内，发行人向中国宝武及其下属企业的销售情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 1-6月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|--------------------------------|---------------|------------|------------|------------|
| 发行人对中国宝武及其下属企业的销售金额 | 5,694.89 | 9,942.61 | 6,368.12 | 6,991.97 |
| 其中：对马钢（集团）控股有限公司及下属企业的销售金额 | 5,587.94 | 9,905.41 | 6,294.69 | 6,940.45 |
| 对中国宝武及其下属企业的销售金额占发行人当期主营业务收入比例 | 20.50% | 19.99% | 19.07% | 23.18% |

报告期内，发行人向中国宝武及其下属企业的采购情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 1-6月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------------------------------|---------------|------------|------------|------------|
| 发行人对中国宝武及其下属企业的采购金额 | 5.00 | 31.20 | 668.20 | 1,093.42 |
| 其中：对马钢（集团）控股有限公司及下属企业的采购金额 | 5.00 | 31.20 | 668.20 | 1,093.42 |
| 对中国宝武及其下属企业的采购金额占发行人当期采购总额比例 | 0.03% | 0.11% | 3.50% | 6.50% |

注：2019年9月19日，马钢（集团）控股有限公司的控股股东由安徽省国资委变更为中国宝武。

中国宝武于2020年10月对中钢集团进行托管，本次托管实施后，发行人2020年10-12月期间对中国宝武及其下属企业的销售情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年10-12月 |
|----------------------------|-------------|
| 发行人对中国宝武及其下属企业的销售金额 | 4,501.51 |
| 其中：对马钢（集团）控股有限公司及下属企业的销售金额 | 4,385.11 |

| 项目 | 2020年10-12月 |
|--------------------------------|-------------|
| 对中国宝武及其下属企业的销售金额占发行人当期主营业务收入比例 | 23.54% |

发行人2020年10-12月期间对中国宝武及其下属企业的采购情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年10-12月 |
|------------------------------|-------------|
| 发行人对中国宝武及其下属企业的采购金额 | 172.48 |
| 其中：对马钢（集团）控股有限公司及下属企业的采购金额 | 172.48 |
| 对中国宝武及其下属企业的采购金额占发行人当期采购总额比例 | 0.95% |

2、发行人是否已将上述交易作为关联交易予以披露

在本次托管实施前，中国宝武控制的马钢（集团）控股有限公司下属的安徽马钢矿业资源集团有限公司持有对发行人具有重要影响的控股子公司10%以上股权，根据《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》第八条第（五）款规定，安徽马钢矿业资源集团有限公司属于发行人关联方，发行人已将报告期内与安徽马钢矿业资源集团有限公司的交易作为关联交易在招股说明中予以披露。

本次托管期间，中钢集团产权仍归国务院国资委直接所有，中钢集团及其下属企业的实际控制人仍为国务院国资委，中钢集团及发行人不受中国宝武的控制，不会导致发行人控制权的变更。因此，中国宝武不属于发行人关联方，发行人无须将与中国宝武及其下属的除安徽马钢矿业资源集团有限公司外的其他企业之间的交易作为关联交易进行披露。

（三）请发行人就上述事项作重大事项提示及风险揭示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”和“第四节 风险因素”中补充披露如下：

“一、间接控股股东未来可能发生变更的风险

受宏观经济下行、行业市场低迷等因素影响，中钢集团2014年出现债务危机。2016年9月中钢集团债务重组方案获得国务院批准，2016年12月中钢集团与主要金融债权人签署了《债务重组框架协议》，但在债务重组的执行过程中遇到障碍，中钢集团独立化解债务风险存在一定困难。为妥善化解中钢集团债务风险，2020年10月国务院国有资产监督管理委员会决定由中国宝武钢铁集团有限公司对中钢集团进行托管。根据中国宝武出具的说明，在托管期间，中国宝武

对中钢集团及其下属企业不构成实际控制，本次托管不会对中钢集团及其下属企业的决策程序产生改变，亦不会对其生产经营产生不利影响；目前，中国宝武正在通过中钢集团管理委员会与中钢集团、相关债权人共同以多方共赢为目标，系统策划和完善中钢集团债务重组方案，待国务院批准后依法依规实施。

由于中钢集团新的债务重组方案尚未最终确定，若发行人间接股东中钢股份的质押股权被债权人处置，则存在发行人间接控股股东发生变更的风险；若本次托管结束后，国务院国资委对中钢集团后续安排作出新的决定，亦存在发行人间接控股股东发生变更的风险。”

二、请发行人提供托管协议

根据中国宝武出具的《托管说明》，“本次托管没有签署托管协议，在国务院国资委及中钢集团托管工作领导小组的领导下，成立中钢集团管理委员会（以下简称管委会），管委会的职责为研究讨论中钢集团化解债务风险相关方案和改革脱困相关措施。”

本次托管事项各方未签署托管协议，发行人已向贵所提供中国宝武出具的《关于中钢集团由中国宝武实施托管有关事项的说明》，详见“8-4-3 中国宝武出具的《关于中钢集团由中国宝武实施托管有关事项的说明》”。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师就上述事项履行了以下核查程序：

- 1、查阅中国宝武出具的《关于中钢集团由中国宝武实施托管有关事项的说明》；
- 2、查阅发行人的销售明细账、采购明细账等，核查发行人与中国宝武及其下属企业的交易情况；
- 3、查阅《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》中关于关联方的规定。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

- 1、本次托管系为妥善化解中钢集团的债务风险，推进中钢集团改革脱困，

促进中钢集团的健康可持续发展；本次托管对中钢集团不构成法律意义上的产权权属或控制权的变更，中钢集团仍为国务院国资委履行出资人职责的企业；本次托管期间，中国宝武对中钢集团及其下属企业不存在更换管理层的安排；本次托管对中钢集团及发行人的生产经营不会产生不利影响；本次托管实施后，中国宝武对中钢集团及发行人不存在产权调整、更换管理层、业务重整等事项的安排，中钢集团作为国务院国资委履行出资人职责的企业，其后续进一步安排仍由国务院国资委决定；本次托管期间，中钢集团及发行人不受中国宝武的控制，不会导致发行人控制权的变更；

2、上述托管实施后，发行人存在与中国宝武及其下属企业的交易，除安徽马钢矿业资源集团有限公司外，中国宝武及其下属其他企业不属于发行人关联方，相关交易无须作为关联交易披露。

问题 4. 关于员工持股平台

根据招股书披露，2018 年 8 月，国务院国有企业改革领导小组办公室正式启动国企改革“双百行动”，选取百家中央企业子企业和百家地方国有骨干企业在 2018-2020 年期间实施国企改革“双百行动”，中钢矿院成功入选“双百企业”名单。作为落实“双百行动”综合改革方案、推进公司高质量发展的切实举措，发行人引入了马鞍山天泽、马鞍山天泓、马鞍山天鑫三家员工持股平台增资入股。

请发行人说明：（1）员工持股平台的身份，是否均为发行人员工；（2）员工持股平台合伙人结构的变动情况，离职转让股份的约定，出资是否足额缴纳，资金来源是否合法，发行人及大股东是否提供相关财务资助；（3）部分员工持股平台设置 2 名普通合伙人的原因。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）员工持股平台的身份，是否均为发行人员工

发行人员工持股平台的合伙人均为发行人员工。截至本回复出具日，各持股平台合伙人在发行人处的任职情况如下：

1、马鞍山天泽合伙人任职情况

| 序号 | 合伙人姓名 | 在发行人处的任职情况 |
|----|-------|---------------------------|
| 1 | 郭金峰 | 中钢矿院职工董事、副总经理 |
| 2 | 孙炳泉 | 中钢矿院副总工程师 |
| 3 | 芮沅林 | 中钢矿院财务总监、董事会秘书 |
| 4 | 王运敏 | 中钢矿院金属矿山安全与健康国家重点实验室主任 |
| 5 | 何晓华 | 中钢矿院运营发展部部长 |
| 6 | 江龙剑 | 中钢矿院审计部部长、党群工作部部长、纪检工作部部长 |
| 7 | 刘亚辉 | 子公司矿院新材料总经理 |
| 8 | 刘为洲 | 子公司矿院爆破三级工程师 |
| 9 | 周玉新 | 中钢矿院岩土所主任工程师 |
| 10 | 杨广应 | 中钢矿院综合管理部副总经理 |

| 序号 | 合伙人姓名 | 在发行人处的任职情况 |
|----|-------|----------------------------|
| 11 | 刘培正 | 中钢矿院工程设计院副总经理 |
| 12 | 程小舟 | 中钢矿院智能信息研究所副总经理 |
| 13 | 寿震宇 | 中钢矿院岩土所副所长 |
| 14 | 徐志宏 | 中钢矿院传媒中心主任助理 |
| 15 | 孙丽军 | 中钢矿院采矿所副所长 |
| 16 | 钱先锋 | 子公司矿院安产副总经理 |
| 17 | 毛权生 | 中钢矿院岩土所第三研究室主任 |
| 18 | 黄元 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所职业健康评价中心经理 |
| 19 | 高岗 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所安全评价中心经理 |
| 20 | 崔正荣 | 子公司矿院爆破工程安全部经理 |
| 21 | 李昌满 | 中钢矿院民爆器材室主任 |
| 22 | 伍红强 | 中钢矿院市场开发部经理 |
| 23 | 张超 | 子公司矿院新材料市场营销部经理 |
| 24 | 任甲泽 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所副总经理 |
| 25 | 李香梅 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所副总经理 |
| 26 | 谢宝俊 | 中钢矿院工程设计院管道输送室主任 |
| 27 | 吴冷峻 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所主任工程师 |
| 28 | 何伟 | 中钢矿院传媒中心出版运营部经理 |
| 29 | 陈金伟 | 子公司矿院新材料产业开发部经理 |
| 30 | 代碧波 | 中钢矿院院士办公室主任 |
| 31 | 阚朋辉 | 中钢矿院人力资源部主管 |
| 32 | 郭本利 | 中钢矿院工程设计院六级工程师 |
| 33 | 吴鹏程 | 中钢矿院岩土所六级工程师 |
| 34 | 王炬 | 中钢矿院资源所六级工程师 |
| 35 | 夏树英 | 中钢矿院综合管理部主管 |
| 36 | 陈兴 | 中钢矿院采矿所地采室副主任 |
| 37 | 张雷 | 子公司晟沃生态总经理助理 |
| 38 | 金胜 | 中钢矿院工程设计院技术骨干 |
| 39 | 侯更合 | 中钢矿院资源所主任工程师 |
| 40 | 齐琳 | 中钢矿院党群工作部主管 |
| 41 | 罗主平 | 中钢矿院传媒中心六级工程师 |
| 42 | 曾晓飞 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所安全评价中心副经理 |
| 43 | 王玉峰 | 中钢矿院资源所六级工程师 |

| 序号 | 合伙人姓名 | 在发行人处的任职情况 |
|----|-------|----------------|
| 44 | 徐静 | 中钢矿院采矿所胶凝剂副主任 |
| 45 | 储荣春 | 中钢矿院工程设计院五级工程师 |

2、马鞍山天泓合伙人任职情况

| 序号 | 合伙人姓名 | 在发行人处任职情况 |
|----|-------|---------------------------|
| 1 | 徐修平 | 中钢矿院董事、总经理 |
| 2 | 章林 | 曾任发行人副总工程师 |
| 3 | 孙国权 | 中钢矿院副总经理 |
| 4 | 王湘桂 | 中钢矿院工程设计院总经理 |
| 5 | 代永新 | 中钢矿院岩土所所长 |
| 6 | 杨任新 | 中钢矿院资源所所长 |
| 7 | 朱君星 | 中钢矿院市场开发部总经理 |
| 8 | 闵建平 | 中钢矿院综合管理部三级工程师 |
| 9 | 常前发 | 中钢矿院科技创新中心主任 |
| 10 | 汪为平 | 中钢矿院采矿所所长 |
| 11 | 吴将有 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所副总经理 |
| 12 | 赵石旭 | 子公司矿院新材料副总经理 |
| 13 | 张西良 | 中钢矿院爆破与器材研究所所长、子公司矿院爆破总经理 |
| 14 | 丁厚权 | 中钢矿院运营发展部副部长 |
| 15 | 汪光辉 | 子公司矿院新材料副总经理 |
| 16 | 陈少学 | 中钢矿院工程设计院选矿室主任 |
| 17 | 李中楠 | 中钢矿院工程设计院矿建室主任 |
| 18 | 吉万健 | 中钢矿院采矿所机械室主任 |
| 19 | 李波 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所检测中心经理 |
| 20 | 王建军 | 中钢矿院工程设计院电气室主任 |
| 21 | 赵鹏 | 中钢矿院传媒中心新媒体发展部经理 |
| 22 | 杨海涛 | 子公司矿院爆破研发设计部经理 |
| 23 | 高春庆 | 中钢矿院资源所选矿工艺二室主任 |
| 24 | 陶晓春 | 子公司矿院新材料办公室主任 |
| 25 | 李书钦 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所环科中心副经理 |
| 26 | 蔡春晓 | 中钢矿院资产财务部主管 |
| 27 | 张永 | 中钢矿院资源所六级工程师 |
| 28 | 郝学冉 | 中钢矿院工程设计院六级工程师 |

| 序号 | 合伙人姓名 | 在发行人处任职情况 |
|----|-------|-------------------------|
| 29 | 万立力 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所检测中心副经理 |
| 30 | 汪洋 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所检测中心副经理 |
| 31 | 陈勇亮 | 中钢矿院智能信息研究所副主任 |
| 32 | 曾霄祥 | 中钢矿院岩土所尾矿库安全评价中心主任 |
| 33 | 谭辉 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所六级工程师 |
| 34 | 陈柏林 | 中钢矿院工程设计院四级工程师 |
| 35 | 邱宇 | 中钢矿院岩土所第二研究室副主任 |
| 36 | 张显 | 中钢矿院岩土所技术骨干 |
| 37 | 李同鹏 | 中钢矿院采矿所安评室副主任 |
| 38 | 袁启东 | 中钢矿院资源所选矿工艺一室副主任 |
| 39 | 王玮 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所环科中心副经理 |
| 40 | 余克林 | 中钢矿院岩土所六级工程师 |
| 41 | 娄广文 | 中钢矿院采矿所六级工程师 |
| 42 | 卢敬标 | 中钢矿院岩土所第一研究室副主任 |
| 43 | 汪群芳 | 中钢矿院人力资源部主管 |
| 44 | 杨静雅 | 中钢矿院综合管理部主管 |
| 45 | 陈庆才 | 中钢矿院证券投资部副主任 |
| 46 | 王星 | 中钢矿院科技创新中心主管 |

3、马鞍山天鑫合伙人任职情况

| 序号 | 合伙人姓名 | 在发行人处任职情况 |
|----|-------|----------------------|
| 1 | 许传华 | 中钢矿院董事长 |
| 2 | 孙其国 | 中钢矿院党委副书记、纪委书记 |
| 3 | 汪斌 | 中钢矿院副总工程师、岩土市政事业部总经理 |
| 4 | 关希军 | 中钢矿院人力资源部部长 |
| 5 | 华绍广 | 中钢矿院副总经理 |
| 6 | 李何林 | 中钢矿院采矿所副所长 |
| 7 | 张磊 | 中钢矿院资产财务部副部长 |
| 8 | 侯大德 | 中钢矿院采矿所主任工程师 |
| 9 | 段蔚平 | 中钢矿院岩土所第二研究室主任 |
| 10 | 李家泉 | 中钢矿院采矿所主任工程师 |
| 11 | 张军 | 中钢矿院综合管理部副总经理 |
| 12 | 赵福刚 | 中钢矿院传媒中心副主任 |

| 序号 | 合伙人姓名 | 在发行人处任职情况 |
|----|-------|--------------------------|
| 13 | 程伟 | 中钢矿院综合管理部部长 |
| 14 | 汪俊 | 子公司矿院新材料副总经理 |
| 15 | 赵艳 | 中钢矿院市场开发部经理 |
| 16 | 骆俊 | 中钢矿院智能信息研究所副主任 |
| 17 | 许晖 | 中钢矿院智能信息研究所副总经理 |
| 18 | 刁虎 | 中钢矿院岩土所第一研究室主任 |
| 19 | 胡永泉 | 中钢矿院工程设计院主任工程师 |
| 20 | 杨永生 | 中钢矿院岩土所五级工程师 |
| 21 | 肖益盖 | 子公司华忻科技副总经理 |
| 22 | 李杰 | 中钢矿院资源所选矿工艺与装备室主任 |
| 23 | 叶振华 | 中钢矿院工程设计院总经理助理 |
| 24 | 海冰 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所综合管控部副主任 |
| 25 | 刘军 | 中钢矿院资源所选矿工艺一室主任 |
| 26 | 石海林 | 中钢矿院传媒中心六级工程师 |
| 27 | 许利生 | 中钢矿院采矿所六级工程师 |
| 28 | 赵晓雨 | 中钢矿院人力资源部主管 |
| 29 | 贾敏涛 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所通风除尘部副经理 |
| 30 | 常剑 | 中钢矿院采矿所露采室副主任 |
| 31 | 朱军伟 | 中钢矿院资产财务部主管 |
| 32 | 王继春 | 子公司矿院新材料生产车间主任 |
| 33 | 喻六平 | 中钢矿院工程设计院采矿室副主任 |
| 34 | 陈继强 | 中钢矿院采矿所六级工程师 |
| 35 | 江东平 | 子公司矿院爆破工程安全部副经理 |
| 36 | 常勤明 | 中钢矿院科技创新中心主管 |
| 37 | 朱长建 | 子公司矿院新材料安全生产部副经理 |
| 38 | 曹作忠 | 中钢矿院岩土所六级工程师 |
| 39 | 顾红建 | 子公司矿院爆破六级工程师 |
| 40 | 陈国强 | 中钢矿院工程设计院六级工程师 |
| 41 | 杨明才 | 中钢矿院党群工作部主管 |
| 42 | 杨晓军 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所技术骨干 |
| 43 | 陈俊 | 中钢矿院安全与环境工程技术研究所工程部副经理 |
| 44 | 金亮 | 子公司矿院新材料技术骨干 |
| 45 | 谭毅 | 矿院安产安全应急产品研发部副经理（主持工作） |

(二) 员工持股平台合伙人结构的变动情况，离职转让股份的约定，出资是否足额缴纳，资金来源是否合法，发行人及大股东是否提供相关财务资助

1、员工持股平台合伙人结构的变动情况

截至本回复出具日，马鞍山天泓、马鞍山天鑫未发生过合伙人结构变动的情况。

马鞍山天泽发生过合伙人结构变动的情况，具体如下：

(1) 马鞍山天泽设立时的合伙人结构

| 序号 | 合伙人姓名 | 认缴出资份额（元） | 出资比例 |
|----|-------|--------------|-------|
| 1 | 郭金峰 | 1,100,812.65 | 8.94% |
| 2 | 孙炳泉 | 629,035.76 | 5.11% |
| 3 | 王运敏 | 597,583.97 | 4.85% |
| 4 | 唐静 | 471,776.82 | 3.83% |
| 5 | 何晓华 | 471,776.82 | 3.83% |
| 6 | 江龙剑 | 471,776.82 | 3.83% |
| 7 | 刘亚辉 | 471,776.82 | 3.83% |
| 8 | 刘为洲 | 471,776.82 | 3.83% |
| 9 | 周玉新 | 471,776.82 | 3.83% |
| 10 | 杨广应 | 314,517.88 | 2.55% |
| 11 | 刘培正 | 314,517.88 | 2.55% |
| 12 | 程小舟 | 314,517.88 | 2.55% |
| 13 | 寿震宇 | 314,517.88 | 2.55% |
| 14 | 徐志宏 | 314,517.88 | 2.55% |
| 15 | 孙丽军 | 314,517.88 | 2.55% |
| 16 | 钱先锋 | 314,517.88 | 2.55% |
| 17 | 毛权生 | 196,573.67 | 1.60% |
| 18 | 黄元 | 196,573.67 | 1.60% |
| 19 | 高岗 | 196,573.67 | 1.60% |
| 20 | 崔正荣 | 196,573.67 | 1.60% |
| 21 | 李昌满 | 196,573.67 | 1.60% |
| 22 | 伍红强 | 196,573.67 | 1.60% |
| 23 | 张超 | 196,573.67 | 1.60% |
| 24 | 任甲泽 | 196,573.67 | 1.60% |

| 序号 | 合伙人姓名 | 认缴出资份额（元） | 出资比例 |
|----|-------|----------------------|----------------|
| 25 | 李香梅 | 196,573.67 | 1.60% |
| 26 | 谢宝俊 | 196,573.67 | 1.60% |
| 27 | 吴冷峻 | 196,573.67 | 1.60% |
| 28 | 何伟 | 196,573.67 | 1.60% |
| 29 | 陈金伟 | 196,573.67 | 1.60% |
| 30 | 代碧波 | 196,573.67 | 1.60% |
| 31 | 阚朋辉 | 157,258.94 | 1.28% |
| 32 | 郭本利 | 157,258.94 | 1.28% |
| 33 | 吴鹏程 | 157,258.94 | 1.28% |
| 34 | 王炬 | 157,258.94 | 1.28% |
| 35 | 夏树英 | 157,258.94 | 1.28% |
| 36 | 陈兴 | 157,258.94 | 1.28% |
| 37 | 何楠 | 157,258.94 | 1.28% |
| 38 | 张雷 | 157,258.94 | 1.28% |
| 39 | 金胜 | 157,258.94 | 1.28% |
| 40 | 侯更合 | 157,258.94 | 1.28% |
| 41 | 齐琳 | 157,258.94 | 1.28% |
| 42 | 罗主平 | 157,258.94 | 1.28% |
| 43 | 曾晓飞 | 78,629.47 | 0.64% |
| 44 | 王玉峰 | 78,629.47 | 0.64% |
| 45 | 徐静 | 78,629.47 | 0.64% |
| 46 | 储荣春 | 78,629.47 | 0.64% |
| 合计 | | 12,313,375.00 | 100.00% |

(2) 2020年4月，马鞍山天泽合伙人变动

2020年4月，马鞍山天泽合伙人唐静、何楠因离职退出其持有的马鞍山天泽全部出资份额，相应出资份额全部由芮沅林承接，芮沅林成为马鞍山天泽的新合伙人。本次合伙人变动后，马鞍山天泽的合伙人结构如下：

| 序号 | 合伙人姓名 | 认缴出资份额（元） | 出资比例 |
|----|-------|--------------|-------|
| 1 | 郭金峰 | 1,100,812.65 | 8.94% |
| 2 | 孙炳泉 | 629,035.76 | 5.11% |
| 3 | 芮沅林 | 629,035.76 | 5.11% |
| 4 | 王运敏 | 597,583.97 | 4.85% |

| 序号 | 合伙人姓名 | 认缴出资份额（元） | 出资比例 |
|----|-------|------------|-------|
| 5 | 何晓华 | 471,776.82 | 3.83% |
| 6 | 江龙剑 | 471,776.82 | 3.83% |
| 7 | 刘亚辉 | 471,776.82 | 3.83% |
| 8 | 刘为洲 | 471,776.82 | 3.83% |
| 9 | 周玉新 | 471,776.82 | 3.83% |
| 10 | 杨广应 | 314,517.88 | 2.55% |
| 11 | 刘培正 | 314,517.88 | 2.55% |
| 12 | 程小舟 | 314,517.88 | 2.55% |
| 13 | 寿震宇 | 314,517.88 | 2.55% |
| 14 | 徐志宏 | 314,517.88 | 2.55% |
| 15 | 孙丽军 | 314,517.88 | 2.55% |
| 16 | 钱先锋 | 314,517.88 | 2.55% |
| 17 | 毛权生 | 196,573.67 | 1.60% |
| 18 | 黄元 | 196,573.67 | 1.60% |
| 19 | 高岗 | 196,573.67 | 1.60% |
| 20 | 崔正荣 | 196,573.67 | 1.60% |
| 21 | 李昌满 | 196,573.67 | 1.60% |
| 22 | 伍红强 | 196,573.67 | 1.60% |
| 23 | 张超 | 196,573.67 | 1.60% |
| 24 | 任甲泽 | 196,573.67 | 1.60% |
| 25 | 李香梅 | 196,573.67 | 1.60% |
| 26 | 谢宝俊 | 196,573.67 | 1.60% |
| 27 | 吴冷峻 | 196,573.67 | 1.60% |
| 28 | 何伟 | 196,573.67 | 1.60% |
| 29 | 陈金伟 | 196,573.67 | 1.60% |
| 30 | 代碧波 | 196,573.67 | 1.60% |
| 31 | 阚朋辉 | 157,258.94 | 1.28% |
| 32 | 郭本利 | 157,258.94 | 1.28% |
| 33 | 吴鹏程 | 157,258.94 | 1.28% |
| 34 | 王炬 | 157,258.94 | 1.28% |
| 35 | 夏树英 | 157,258.94 | 1.28% |
| 36 | 陈兴 | 157,258.94 | 1.28% |
| 37 | 张雷 | 157,258.94 | 1.28% |

| 序号 | 合伙人姓名 | 认缴出资份额（元） | 出资比例 |
|----|-------|----------------------|----------------|
| 38 | 金胜 | 157,258.94 | 1.28% |
| 39 | 侯更合 | 157,258.94 | 1.28% |
| 40 | 齐琳 | 157,258.94 | 1.28% |
| 41 | 罗主平 | 157,258.94 | 1.28% |
| 42 | 曾晓飞 | 78,629.47 | 0.64% |
| 43 | 王玉峰 | 78,629.47 | 0.64% |
| 44 | 徐静 | 78,629.47 | 0.64% |
| 45 | 储荣春 | 78,629.47 | 0.64% |
| 合计 | | 12,313,375.00 | 100.00% |

本次合伙人变动完成后至本回复出具日，马鞍山天泽合伙人结构未再发生其他变化。

2、离职转让股份的约定

马鞍山天泽、马鞍山天泓、马鞍山天鑫于 2019 年 6 月 17 日订立的《合伙协议》对离职转让股份进行了如下约定：

“自本合伙企业取得被投资企业股权之日起，全体合伙人所持有的出资额在 5 年内不得转让、捐赠，锁定期内发生特殊情形的，按以下规定处理：

（一）因合伙人提出离职或因个人原因被解聘、解除劳动合同（不包括中钢集团内部系统或由中钢集团、中钢马矿院推荐到政府机构及其他央企工作）的，其持有的出资额或所对应的被投资企业股权应当根据本合伙企业或被投资企业的要求在半年内全部由被投资企业回购，合伙人的出资额由本合伙企业按所对应的被投资企业上一年度审计后净资产计算退还合伙人。

（二）合伙人退休、因公调离被投资企业（指中钢集团内部系统或由中钢集团、中钢马矿院推荐到政府机构及其他央企工作）、因公丧失劳动能力或死亡的，其持有的出资额或所对应的被投资企业股权应当根据本合伙企业或被投资企业的要求在半年内全部由被投资企业回购，合伙人的出资额由本合伙企业按所对应的被投资企业上一年度审计后净资产与实际出资成本孰高计算退还合伙人。

（三）被投资企业有权对合伙人进行绩效考核，并监督和审核合伙人是否具有相应资格，被投资企业有权要求合伙人按其所聘岗位要求为被投资企业工作，若合伙人不能胜任被投资企业所聘工作岗位或因考核不合格被调整工作岗位的，

其持有的出资额与岗位调整后应持有的最高出资额的差额部分，合伙人应当根据本合伙企业或被投资企业的要求在半年内全部由被投资企业回购，由本合伙企业按所对应的被投资企业上一年度审计后净资产计算退还合伙人。

（四）合伙人因触犯法律或因违反职业道德、泄露被投资企业机密、违反被投资企业规章制度、失职或渎职等行为严重损害被投资企业利益或声誉的，合伙人持有的出资额应在半年内根据本合伙企业或被投资企业的要求全部由被投资企业回购，其个人出资额由本合伙企业按所对应的被投资企业上一年度审计后净资产与实际出资成本孰低计算退还合伙人。若合伙人已获得分红、解锁转让或交易的本合伙企业出资额所得全部收益应返还给被投资企业。”

马鞍山天泽、马鞍山天泓、马鞍山天鑫于 2020 年 10 月 30 日修订的《合伙协议》对离职转让股份进行了如下约定：

“自本合伙企业取得被投资企业股权之日起，全体合伙人所持有的出资额在 5 年内不得转让、捐赠，锁定期内发生特殊情形的，按以下规定处理：

（一）因合伙人提出离职或因个人原因被解聘、解除劳动合同（不包括中钢集团内部系统或由中钢集团、中钢矿院推荐到政府机构及其他央企工作）的，其持有的出资额或所对应的被投资企业股权应当根据本合伙企业或被投资企业的要求在半年内全部由本合伙企业回购或转让给符合条件的其他合伙人，合伙人的出资额由本合伙企业或符合条件的其他合伙人按所对应的被投资企业上一年度审计后净资产计算退还或支付给合伙人。

（二）合伙人退休、因公调离被投资企业（指中钢集团内部系统或由中钢集团、中钢矿院推荐到政府机构及其他央企工作）、因公丧失劳动能力或死亡的，其持有的出资额或所对应的被投资企业股权应当根据本合伙企业或被投资企业的要求在半年内全部由本合伙企业回购或转让给符合条件的其他合伙人，合伙人的出资额由本合伙企业或符合条件的其他合伙人按所对应的被投资企业上一年度审计后净资产与实际出资成本孰高计算退还或支付给合伙人。

（三）被投资企业有权对合伙人进行绩效考核，并监督和审核合伙人是否具有相应资格，被投资企业有权要求合伙人按其所聘岗位的要求为被投资企业工作，若合伙人不能胜任被投资企业所聘工作岗位或因考核不合格被调整工作岗位的，其持有的出资额与岗位调整后应持有的最高出资额的差额部分，合伙人应当根据本合伙企业或被投资企业的要求在半年内全部由本合伙企业回购或转让给符合

条件的其他合伙人，由本合伙企业或符合条件的其他合伙人按所对应的被投资企业上一年度审计后净资产计算退还或支付给合伙人。

（四）合伙人因触犯法律或因违反职业道德、泄露被投资企业机密、违反被投资企业规章制度、失职或渎职等行为严重损害被投资企业利益或声誉的，合伙人持有的出资额应在半年内根据本合伙企业或被投资企业的要求全部由本合伙企业回购或转让给符合条件的其他合伙人，其个人出资额由本合伙企业或符合条件的其他合伙人按所对应的被投资企业上一年度审计后净资产与实际出资成本孰低计算退还或支付给合伙人。若合伙人已获得分红、解锁转让或交易的本合伙企业出资额所得全部收益应返还给本合伙企业。”

3、出资是否足额缴纳，资金来源是否合法，发行人及大股东是否提供相关财务资助

截至本回复出具日，发行人员工持股平台马鞍山天泽、马鞍山天泓、马鞍山天鑫的出资均已足额缴纳，资金来源均为各合伙人的自筹资金，资金来源合法，发行人及大股东未提供相关财务资助。具体情况如下：

（1）马鞍山天泽出资缴纳情况

| 序号 | 合伙人姓名 | 认缴出资额（元） | 实缴出资额（元） | 资金来源 |
|----|-------|--------------|--------------|------|
| 1 | 郭金峰 | 1,100,812.65 | 1,100,812.65 | 自筹资金 |
| 2 | 孙炳泉 | 629,035.76 | 629,035.76 | 自筹资金 |
| 3 | 芮沅林 | 629,035.76 | 629,035.76 | 自筹资金 |
| 4 | 王运敏 | 597,583.97 | 597,583.97 | 自筹资金 |
| 5 | 何晓华 | 471,776.82 | 471,776.82 | 自筹资金 |
| 6 | 江龙剑 | 471,776.82 | 471,776.82 | 自筹资金 |
| 7 | 刘亚辉 | 471,776.82 | 471,776.82 | 自筹资金 |
| 8 | 刘为洲 | 471,776.82 | 471,776.82 | 自筹资金 |
| 9 | 周玉新 | 471,776.82 | 471,776.82 | 自筹资金 |
| 10 | 杨广应 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |
| 11 | 刘培正 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |
| 12 | 程小舟 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |
| 13 | 寿震宇 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |
| 14 | 徐志宏 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |
| 15 | 孙丽军 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |

| 序号 | 合伙人姓名 | 认缴出资额（元） | 实缴出资额（元） | 资金来源 |
|----|-------|----------------------|----------------------|------|
| 16 | 钱先锋 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |
| 17 | 毛权生 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 18 | 黄元 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 19 | 高岗 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 20 | 崔正荣 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 21 | 李昌满 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 22 | 伍红强 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 23 | 张超 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 24 | 任甲泽 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 25 | 李香梅 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 26 | 谢宝俊 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 27 | 吴冷峻 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 28 | 何伟 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 29 | 陈金伟 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 30 | 代碧波 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 31 | 阚朋辉 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 32 | 郭本利 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 33 | 吴鹏程 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 34 | 王炬 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 35 | 夏树英 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 36 | 陈兴 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 37 | 张雷 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 38 | 金胜 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 39 | 侯更合 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 40 | 齐琳 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 41 | 罗主平 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 42 | 曾晓飞 | 78,629.47 | 78,629.47 | 自筹资金 |
| 43 | 王玉峰 | 78,629.47 | 78,629.47 | 自筹资金 |
| 44 | 徐静 | 78,629.47 | 78,629.47 | 自筹资金 |
| 45 | 储荣春 | 78,629.47 | 78,629.47 | 自筹资金 |
| 合计 | | 12,313,375.00 | 12,313,375.00 | - |

(2) 马鞍山天泓出资缴纳情况

| 序号 | 合伙人姓名 | 认缴出资额（元） | 实缴出资额（元） | 资金来源 |
|----|-------|--------------|--------------|------|
| 1 | 徐修平 | 1,100,812.50 | 1,100,812.50 | 自筹资金 |
| 2 | 章林 | 629,035.75 | 629,035.75 | 自筹资金 |
| 3 | 孙国权 | 471,776.81 | 471,776.81 | 自筹资金 |
| 4 | 王湘桂 | 471,776.81 | 471,776.81 | 自筹资金 |
| 5 | 代永新 | 471,776.81 | 471,776.81 | 自筹资金 |
| 6 | 杨任新 | 471,776.81 | 471,776.81 | 自筹资金 |
| 7 | 朱君星 | 471,776.81 | 471,776.81 | 自筹资金 |
| 8 | 闵建平 | 471,776.81 | 471,776.81 | 自筹资金 |
| 9 | 常前发 | 471,776.81 | 471,776.81 | 自筹资金 |
| 10 | 汪为平 | 471,776.81 | 471,776.81 | 自筹资金 |
| 11 | 吴将有 | 314,517.87 | 314,517.87 | 自筹资金 |
| 12 | 赵石旭 | 314,517.87 | 314,517.87 | 自筹资金 |
| 13 | 张西良 | 314,517.87 | 314,517.87 | 自筹资金 |
| 14 | 丁厚权 | 314,517.87 | 314,517.87 | 自筹资金 |
| 15 | 汪光辉 | 314,517.87 | 314,517.87 | 自筹资金 |
| 16 | 陈少学 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 17 | 李中楠 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 18 | 吉万健 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 19 | 李波 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 20 | 王建军 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 21 | 赵鹏 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 22 | 杨海涛 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 23 | 高春庆 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 24 | 陶晓春 | 196,573.67 | 196,573.67 | 自筹资金 |
| 25 | 李书钦 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 26 | 蔡春晓 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 27 | 张永 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 28 | 郝学冉 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 29 | 万立力 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 30 | 汪洋 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 31 | 陈勇亮 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 32 | 曾霄祥 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |

| 序号 | 合伙人姓名 | 认缴出资额（元） | 实缴出资额（元） | 资金来源 |
|----|-------|----------------------|----------------------|------|
| 33 | 谭辉 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 34 | 陈柏林 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 35 | 邱宇 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 36 | 张显 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 37 | 李同鹏 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 38 | 袁启东 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 39 | 王玮 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 40 | 余克林 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 41 | 娄广文 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 42 | 卢敬标 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 43 | 汪群芳 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 44 | 杨静雅 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 45 | 陈庆才 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 46 | 王星 | 125,807.15 | 125,807.15 | 自筹资金 |
| 合计 | | 12,274,060.00 | 12,274,060.00 | - |

(3) 马鞍山天鑫出资缴纳情况

| 序号 | 合伙人姓名 | 认缴出资额（元） | 实缴出资额（元） | 资金来源 |
|----|-------|--------------|--------------|------|
| 1 | 许传华 | 1,493,959.91 | 1,493,959.91 | 自筹资金 |
| 2 | 孙其国 | 1,100,812.58 | 1,100,812.58 | 自筹资金 |
| 3 | 汪斌 | 629,035.76 | 629,035.76 | 自筹资金 |
| 4 | 关希军 | 471,776.82 | 471,776.82 | 自筹资金 |
| 5 | 华绍广 | 471,776.82 | 471,776.82 | 自筹资金 |
| 6 | 李何林 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |
| 7 | 张磊 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |
| 8 | 侯大德 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |
| 9 | 段蔚平 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |
| 10 | 李家泉 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |
| 11 | 张军 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |
| 12 | 赵福刚 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |
| 13 | 程伟 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |
| 14 | 汪俊 | 314,517.88 | 314,517.88 | 自筹资金 |
| 15 | 赵艳 | 196,573.68 | 196,573.68 | 自筹资金 |

| 序号 | 合伙人姓名 | 认缴出资额（元） | 实缴出资额（元） | 资金来源 |
|----|-------|----------------------|----------------------|------|
| 16 | 骆俊 | 196,573.68 | 196,573.68 | 自筹资金 |
| 17 | 许晖 | 196,573.68 | 196,573.68 | 自筹资金 |
| 18 | 刁虎 | 196,573.68 | 196,573.68 | 自筹资金 |
| 19 | 胡永泉 | 196,573.68 | 196,573.68 | 自筹资金 |
| 20 | 杨永生 | 196,573.68 | 196,573.68 | 自筹资金 |
| 21 | 肖益盖 | 196,573.68 | 196,573.68 | 自筹资金 |
| 22 | 李杰 | 196,573.68 | 196,573.68 | 自筹资金 |
| 23 | 叶振华 | 196,573.68 | 196,573.68 | 自筹资金 |
| 24 | 海冰 | 196,573.68 | 196,573.68 | 自筹资金 |
| 25 | 刘军 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 26 | 石海林 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 27 | 许利生 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 28 | 赵晓雨 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 29 | 贾敏涛 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 30 | 常剑 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 31 | 朱军伟 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 32 | 王继春 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 33 | 喻六平 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 34 | 陈继强 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 35 | 江东平 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 36 | 常勤明 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 37 | 朱长建 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 38 | 曹作忠 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 39 | 顾红建 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 40 | 陈国强 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 41 | 杨明才 | 157,258.94 | 157,258.94 | 自筹资金 |
| 42 | 杨晓军 | 125,807.15 | 125,807.15 | 自筹资金 |
| 43 | 陈俊 | 117,944.21 | 117,944.21 | 自筹资金 |
| 44 | 金亮 | 78,629.47 | 78,629.47 | 自筹资金 |
| 45 | 谭毅 | 62,903.58 | 62,903.58 | 自筹资金 |
| 合计 | | 12,022,446.00 | 12,022,446.00 | - |

(三) 部分员工持股平台设置 2 名普通合伙人的原因

发行人员工持股平台马鞍山天泽、马鞍山天泓及马鞍山天鑫均设置了 2 名普通合伙人，主要系考虑若履行持股平台执行事务合伙人职责的普通合伙人因故无法履行职责时，可由其他合伙人委托另一名普通合伙人作为执行事务合伙人及时履行相关职责。发行人各员工持股平台设置 2 名普通合伙人不存在其他利益安排。

二、中介机构核查情况

(一) 核查程序

发行人律师就上述事项履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人员工持股平台工商登记资料及合伙协议；
- 2、查阅员工持股平台合伙人出具的承诺函、劳动合同，核实持股平台合伙人在发行人处的任职情况；
- 3、查阅员工持股平台合伙人向持股平台实缴出资的银行凭证，核查资金来源情况；
- 4、查阅员工持股平台合伙人变更的相关决议、协议、支付凭证；
- 5、询问发行人相关人员，了解持股平台设置 2 名普通合伙人的原因。

(二) 核查意见

经核查，发行人律师认为：

- 1、发行人员工持股平台的合伙人均为发行人员工；
- 2、马鞍山天泓、马鞍山天鑫未发生过合伙人结构变动的情况；马鞍山天泽原合伙人唐静、何楠因离职退出其持有的马鞍山天泽全部出资份额，相应出资份额全部由芮沅林承接；员工持股平台的出资均已足额缴纳，资金来源合法，发行人及大股东未提供相关财务资助；
- 3、发行人员工持股平台设置 2 名普通合伙人主要系考虑若履行持股平台执行事务合伙人职责的普通合伙人因故无法履行职责时，可由其他合伙人委托另一名普通合伙人作为执行事务合伙人及时履行相关职责。

二、关于发行人核心技术

问题 5. 关于科创属性

根据招股书及申报材料披露，根据中国证监会颁布的《上市公司行业分类指引》(2012 年修订)，公司的技术与工程服务业务属于“科学研究和技术服务业”(代码 M)中的“专业技术服务业”(代码 M74)，新型材料业务属于“制造业”(代码 C)中的“非金属矿物制品业”(代码 C30)。公司主营业务收入以技术与工程服务为主。公司认为公司的技术与工程服务业务属于符合科创板定位的其他领域。

请发行人说明：(1) 结合发行人实际业务开展情况清晰说明公司所从事的技术与工程服务的业务形态及业务实质，包括但不限于需求来源、客户种类、订单获取方式、提供服务阶段、交付产品形式、分包或委外比例等；(2) 结合报告期各期专业工程服务的占比情况以及《上市公司行业分类指引》的分类原则及与方法的规定，发行人的技术与工程服务业务属于“专业技术服务业”是否准确，是否属于采矿业中的开采辅助活动行业分类；高性能空心玻璃微珠属于战略新兴产业中“3.4 先进无机非金属材料”分类的依据；(3) 请发行人提供公司的技术与工程服务业务属于符合科创板定位的其他领域的充分依据，以及发行人属于新材料行业的依据，相关依据应当客观、权威且具有针对性；(4) 补充说明发行人是否符合三项常规指标；(5) 补充说明发行人获取的发明专利形成主营业务收入的情况，以及发行人是否作为主要参与单位或者核心技术人员作为主要参与人员获得国家科学技术进步奖二等奖，以及上述相关技术运用于主营业务的依据。

请保荐机构针对上述事项全面核查，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一)结合发行人实际业务开展情况清晰说明公司所从事的技术与工程服务的业务形态及业务实质，包括但不限于需求来源、客户种类、订单获取方式、提供服务阶段、交付产品形式、分包或委外比例等

公司从事的技术与工程服务以矿产资源开发和综合利用为主要领域，业务形态可区分为技术服务和专业工程服务，技术服务的业务实质为主要向客户提供科

研报告、咨询类报告、设计文件和图纸等技术服务成果，专业工程服务的业务实质为向客户提供采选及岩土、爆破、安全环保等工程服务。

根据应用领域的不同，公司的技术服务主要包括采矿技术服务、选矿技术服务、岩土技术服务和安全环保技术服务，公司的专业工程服务主要包括采选及岩土工程服务、爆破工程服务和安全环保工程服务。

1、技术与工程服务的需求来源和客户种类

公司的技术与工程服务的需求来源主要为矿山企业、市政、工业企业等客户的技术服务需求和专业工程服务需求，具体情况如下：

| 业务类型 | 细分业务 | 需求来源 | 主要客户种类 |
|--------|-----------|--|--------------|
| 技术服务 | 采矿技术服务 | 矿山企业的矿产开采技术研究、采矿工程设计等方面的技术需求 | 矿山企业 |
| | 选矿技术服务 | 矿山企业在选矿工艺、选矿设备、选矿药剂等方面的技术需求 | 矿山企业 |
| | 岩土技术服务 | 矿山企业的边坡、排土场、尾矿库等在灾变控制、固废整治等方面的工程技术需求 | 矿山企业 |
| | 安全环保技术服务 | 矿山企业、市政、工业企业在安全评价、环境检测、职业健康、应急保障等方面的技术服务需求 | 矿山企业；市政；工业企业 |
| 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | 矿山企业、市政在采矿、选矿和岩土等方面的工程需求 | 矿山企业；市政 |
| | 爆破工程服务 | 矿山企业、市政的各类爆破工程需求 | 矿山企业；市政 |
| | 安全环保工程服务 | 矿山企业、市政、工业企业在安防系统、水污染防治、大气污染防治等方面的工程需求 | 矿山企业；市政；工业企业 |

2、技术与工程服务的订单获取方式

公司的技术与工程服务获取订单的方式包括投标、比价和客户直接委托。

投标方式是公司根据招标公告或投标邀请书所规定的条件，在规定的期限内，向招标人递交投标文件，经招标人确定中标单位的方式。比价方式是公司根据客户发出的询价单报价，经客户比较后确定供应商的方式。客户直接委托方式是公司应客户的要求，直接与客户进行谈判确定订单的方式。

报告期内，公司技术与工程服务业务订单获取方式的金额及占比情况如下：

单位：万元

| 类型 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|----|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 投标 | 11,097.59 | 56.93% | 17,443.37 | 50.19% | 10,641.15 | 44.26% | 10,070.52 | 44.89% |

| | | | | | | | | |
|--------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| 比价 | 1,351.57 | 6.93% | 1,824.27 | 5.25% | 1,466.27 | 6.10% | 1,304.91 | 5.82% |
| 客户直接委托 | 7,043.51 | 36.13% | 15,487.51 | 44.56% | 11,933.10 | 49.64% | 11,060.09 | 49.30% |
| 合计 | 19,492.67 | 100.00% | 34,755.15 | 100.00% | 24,040.52 | 100.00% | 22,435.52 | 100.00% |

3、技术与工程服务所提供的服务阶段

根据矿产资源开发周期的先后，矿山企业的生命周期可分为“矿山地质勘查”、“矿山规划设计”、“矿山建设”、“矿山生产”和“矿山生态修复”阶段。

矿山地质勘查是以寻找与评价矿产为主要目的的地质勘查活动。公司不从事矿山地质勘查业务。

矿山规划设计指在取得地质勘查成果的基础上，为矿山建设、生产和生态修复进行的部分或全面规划和设计活动，旨在根据矿床赋存状况和经济技术条件等因素，为矿山开发提供技术可行、经济合理、安全环保的规划设计。公司在矿山规划设计阶段提供涉及矿山开发的可行性研究、开发利用方案、初步设计、施工图设计等技术服务，主要包括采矿技术服务、选矿技术服务、岩土技术服务和安全环保技术服务。

矿山建设包括矿山的新建、改建和扩建，是根据矿山的整体设计方案，形成矿山生产各环节要素的过程。公司在矿山建设阶段提供技术方案设计、优化、变更以及建设阶段的地质灾害防治、安全与环保保障等技术服务和专业工程服务，技术服务主要包括采矿技术服务、选矿技术服务、岩土技术服务和安全环保技术服务，专业工程服务主要包括采选及岩土工程服务、安全环保工程服务。

矿山生产指通过已建成的矿山生产系统、辅助系统、排土场、尾矿库系统进行矿产开采、选矿的过程。公司在矿山生产阶段提供生产过程中各环节技术难题的解决方案，包括采矿技术服务、选矿技术服务、岩土技术服务和安全环保技术服务等技术服务和采选及岩土工程服务、爆破工程服务、安全环保工程服务等

矿山生态修复指根据总体规划和设计，结束矿山开发，关闭矿山生产系统，恢复矿山开采影响区生态环境等的活动。公司在矿山生态修复阶段提供矿山闭坑方案、采空区综合整治、矿区土地复垦再利用、影响区生态环境恢复治理等的研究、咨询和设计等技术服务和采选及岩土工程、安全环保工程等专业工程服务，

技术服务主要包括岩土技术服务和安全环保技术服务。

公司技术与工程服务提供服务的阶段情况如下：

| 业务类型 | 细分业务 | 提供服务阶段 |
|--------|-----------|-------------------------|
| 技术服务 | 采矿技术服务 | 矿山规划设计、矿山建设、矿山生产 |
| | 选矿技术服务 | 矿山规划设计、矿山建设、矿山生产 |
| | 岩土技术服务 | 矿山规划设计、矿山建设、矿山生产、矿山生态修复 |
| | 安全环保技术服务 | 矿山规划设计、矿山建设、矿山生产、矿山生态修复 |
| 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | 矿山建设、矿山生产、矿山生态修复 |
| | 爆破工程服务 | 矿山生产 |
| | 安全环保工程服务 | 矿山建设、矿山生产、矿山生态修复 |

4、交付产品形式

公司技术与工程服务交付产品形式如下：

| 业务类型 | 细分业务 | 交付产品形式 |
|--------|-----------|--|
| 技术服务 | 采矿技术服务 | 采矿设计、采矿规划报告和图纸，采矿方法研究报告等 |
| | 选矿技术服务 | 选矿试验研究报告、选矿工程设计报告与图纸、选矿工艺流程设计等 |
| | 岩土技术服务 | 边坡、排土场、尾矿库等的设计，稳定性研究报告，治理方案报告等 |
| | 安全环保技术服务 | 生态修复治理工程设计方案与图纸、安全评价、环境影响评价报告等 |
| 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | 自动化的选矿流程系统、经治理消除安全隐患的边坡、用于堆置尾矿的尾矿库等的工程建（构）筑物 |
| | 安全环保工程服务 | 除尘系统、污水处理系统、经整治后的场地等的工程建（构）筑物 |
| | 爆破工程服务 | 爆破后的破碎矿石、建（构）筑物的拆除等 |

5、技术与工程服务的分包和委外比例

公司在技术服务的执行过程中，将部分检测、研究业务委托给外部企业从事，专业工程服务中公司主要从事工程设计类活动，将凿岩、穿孔、铲装、运输等部分工程施工业务分包给具有相应资质的企业。报告期内，公司分包和委外的金额和比例情况如下：

(1) 2020年1-6月

单位：万元

| 业务类型 | 细分业务 | 营业成本 | 分包金额 | 分包比例 | 委外金额 | 委外比例 |
|------|--------|----------|------|------|-------|-------|
| 技术服务 | 采矿技术服务 | 1,076.23 | - | - | 16.77 | 1.56% |

| 业务类型 | 细分业务 | 营业成本 | 分包金额 | 分包比例 | 委外金额 | 委外比例 |
|--------|-----------|------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|
| | 选矿技术服务 | 233.91 | - | - | 2.14 | 0.91% |
| | 岩土技术服务 | 1,115.48 | - | - | 193.40 | 17.34% |
| | 安全环保技术服务 | 898.60 | - | - | 126.78 | 14.11% |
| | 其他技术服务 | 0.41 | - | - | - | - |
| | 合计 | 3,324.62 | - | - | 339.09 | 10.20% |
| 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | 1,881.50 | 1,712.53 | 91.02% | - | - |
| | 爆破工程服务 | 8,006.11 | 6,721.50 | 83.95% | - | - |
| | 安全环保工程服务 | 1,619.86 | 1,188.47 | 73.37% | - | - |
| | 其他工程服务 | 141.04 | - | - | - | - |
| | 合计 | 11,648.51 | 9,622.49 | 82.61% | - | - |

注：分包比例=分包金额÷营业成本；委外比例=委外金额÷营业成本

(2) 2019 年度

单位：万元

| 业务类型 | 细分业务 | 营业成本 | 分包金额 | 分包比例 | 委外金额 | 委外比例 |
|--------|-----------|------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|
| 技术服务 | 采矿技术服务 | 2,503.14 | - | - | 252.27 | 10.08% |
| | 选矿技术服务 | 372.45 | - | - | 13.09 | 3.51% |
| | 岩土技术服务 | 1,329.53 | - | - | 335.68 | 25.25% |
| | 安全环保技术服务 | 2,229.95 | - | - | 213.75 | 9.59% |
| | 其他技术服务 | 3.80 | - | - | - | - |
| | 合计 | 6,438.87 | - | - | 814.79 | 12.65% |
| 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | 4,600.21 | 4,352.73 | 94.62% | - | - |
| | 爆破工程服务 | 9,301.34 | 7,407.07 | 79.63% | - | - |
| | 安全环保工程服务 | 6,343.82 | 3,646.52 | 57.48% | - | - |
| | 其他工程服务 | 275.80 | - | - | - | - |
| | 合计 | 20,521.16 | 15,406.32 | 75.08% | - | - |

(3) 2018 年度

单位：万元

| 业务类型 | 细分业务 | 营业成本 | 分包金额 | 分包比例 | 委外金额 | 委外比例 |
|------|--------|----------|------|------|--------|--------|
| 技术服务 | 采矿技术服务 | 1,418.94 | - | - | 25.85 | 1.82% |
| | 选矿技术服务 | 869.21 | - | - | 47.27 | 5.44% |
| | 岩土技术服务 | 1,606.07 | - | - | 212.94 | 13.26% |

| | | | | | | |
|--------|-----------|------------------|-----------------|---------------|---------------|--------------|
| | 安全环保技术服务 | 2,034.07 | - | - | 86.45 | 4.25% |
| | 其他技术服务 | 2.52 | - | - | - | - |
| | 合计 | 5,930.82 | - | - | 372.51 | 6.28% |
| 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | 4,194.13 | 3,678.60 | 87.71% | - | - |
| | 爆破工程服务 | 4,816.04 | 2,782.32 | 57.77% | - | - |
| | 安全环保工程服务 | 2,915.11 | 1,553.74 | 53.30% | - | - |
| | 其他工程服务 | 127.51 | 26.04 | - | - | - |
| | 合计 | 12,052.79 | 8,040.70 | 66.71% | - | - |

(4) 2017 年度

单位：万元

| 业务类型 | 细分业务 | 营业成本 | 分包金额 | 分包比例 | 委外金额 | 委外比例 |
|--------|-----------|------------------|-----------------|---------------|---------------|--------------|
| 技术服务 | 采矿技术服务 | 1,481.85 | - | - | 85.10 | 5.74% |
| | 选矿技术服务 | 495.64 | - | - | 0.91 | 0.18% |
| | 岩土技术服务 | 1,035.84 | - | - | 106.87 | 10.32% |
| | 安全环保技术服务 | 1,260.49 | - | - | 57.15 | 4.53% |
| | 其他技术服务 | 95.22 | - | - | - | - |
| | 合计 | 4,369.03 | - | - | 250.03 | 5.72% |
| 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | 5,247.63 | 5,064.73 | 96.51% | - | - |
| | 爆破工程服务 | 4,780.93 | 2,701.92 | 56.51% | - | - |
| | 安全环保工程服务 | 1,764.89 | 872.79 | 49.45% | - | - |
| | 其他工程服务 | 259.24 | 46.14 | 17.80% | - | - |
| | 合计 | 12,052.69 | 8,685.57 | 72.06% | - | - |

(二) 结合报告期各期专业工程服务的占比情况以及《上市公司行业分类指引》的分类原则及与方法的规定，发行人的技术与工程服务业务属于“专业技术服务业”是否准确，是否属于采矿业中的开采辅助活动行业分类；高性能空心玻璃微珠属于战略新兴产业中“3.4 先进无机非金属材料”分类的依据

1、发行人的技术与工程服务业务属于“专业技术服务业”是否准确，是否属于采矿业中的开采辅助活动行业分类

报告期内，公司技术与工程服务收入分类情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 技术服务 | 5,516.59 | 28.30% | 10,549.36 | 30.35% | 9,628.86 | 40.05% | 7,491.03 | 33.39% |
| 专业工程服务 | 13,545.10 | 69.49% | 23,648.29 | 68.04% | 13,833.82 | 57.54% | 14,371.17 | 64.06% |
| 传媒信息 | 430.99 | 2.21% | 557.51 | 1.60% | 577.84 | 2.40% | 573.31 | 2.56% |
| 合计 | 19,492.67 | 100.00% | 34,755.15 | 100.00% | 24,040.52 | 100.00% | 22,435.52 | 100.00% |

根据《上市公司行业分类指引》（2012年修订）对行业分类原则与方法的规定：“2.1 以上市公司营业收入等财务数据为主要分类标准和依据，所采用财务数据为经过会计师事务所审计并已公开披露的合并报表数据。2.2 当上市公司某类业务的营业收入比重大于或等于 50%，则将其划入该业务相对应的行业。2.3 当上市公司没有一类业务的营业收入比重大于或等于 50%，但某类业务的收入和利润均在所有业务中最高，而且均占到公司总收入和总利润的 30%以上（包含本数），则该公司归属该业务对应的行业类别。2.4 不能按照上述分类方法确定行业归属的，由上市公司行业分类专家委员会根据公司实际经营状况判断公司行业归属；归属不明确的，划为综合类。”

报告期各期，公司的专业工程服务收入占技术与工程服务收入比例均高于 50%，按照《上市公司行业分类指引》（2012年修订）的行业分类原则与方法，公司的技术与工程服务应属于专业工程服务对应的行业。

公司从事的专业工程服务主要包括采选及岩土工程服务、爆破工程服务和安全环保工程服务，对工程技术的专业性要求较高，公司依托于几十年来在上述技术领域的研究积累，形成了以技术服务为核心优势的专业工程服务业务。尽管专业工程服务的业务形态为工程建设，但公司在工程建设过程中主要从事工程设计类的技术服务活动，工程施工业务分包给具有相应资质的企业。从在专业工程服务中从事的核心业务实质来看，公司的专业工程服务属于“专业技术服务业”，因此公司的技术与工程服务属于“专业技术服务业”。具体理由如下：

（1）技术服务是公司历史最久的业务

公司前身为始建于 1963 年的冶金工业部黑色冶金矿山研究院，主要从事矿产资源开发技术研究，包括采矿技术、选矿技术、岩土技术、爆破技术和矿山安全生产、矿山生态治理等方向，是我国较早一批从事矿产资源开发技术研究的国家级科研院所。1997 年 6 月，公司成立了矿院勘设，开始从事矿产资源开发利

用领域工程勘察、设计等技术服务与专业工程业务。1999年11月，公司成立了矿院爆破，开展爆破研发、设计、施工等爆破技术和工程服务的业务。2017年4月，公司成立了矿院安产，主要进行安全与应急领域内的技术服务和产品研发销售。从发行人前身及设立至今，一直从事以矿产资源开发技术服务为主的技术服务，是发行人历史最久的业务，专业工程业务是在技术服务业务的开展过程中逐步开展起来，并依托于技术服务带来了竞争优势。

(2) 技术服务是公司的核心业务，专业工程服务是公司技术服务的延伸

以矿产资源开发技术服务为主的技术服务是发行人核心业务，是公司核心竞争力的体现。公司一直从事矿产资源开发的安全、高效、环保方面的技术研究，经过多年的发展，公司承担并完成了多项国家科技支撑计划项目、国家863计划项目、国家973计划项目和国家重点研发计划项目，积累了一系列经过实践检验的技术成果，拥有发明专利**187**项，获得**6**项国家科技进步奖二等奖和多个安徽省科学技术奖等科技奖项，主持、参与制定了**52**部国家及行业标准，奠定了在国内较为突出的市场地位。

公司的技术服务主要面向矿山企业，矿山企业往往以工程业务模式进行矿产资源开发。公司的技术服务内容覆盖面广，包括采矿、选矿、岩土、安全环保等矿山开发的各个方面，对矿山工程设计有着全面、深度的技术研究，矿山的专业工程业务依托于公司的技术服务，是技术服务的延伸。为满足客户的专业工程服务需求，公司以各类技术服务为依托，开展了采选及岩土工程服务、爆破工程服务、安全环保工程等专业工程服务。发行人在专业工程服务中，根据客户需求及相关规范进行专业工程前期调研、现场勘察与检测、方案设计、技术交底等技术服务，在项目的执行中，依法将凿岩、穿孔、铲装、运输等部分工程施工业务分包给具有相应资质的企业。

综上，技术服务是公司的核心业务，专业工程服务是公司技术服务的延伸。

(3) “开采辅助活动”行业分类不能全面概括公司业务性质和范围

根据《上市公司行业分类指引》(2012年修订)，“开采辅助活动”指为煤炭、石油和天然气等矿物开采提供的服务。《上市公司行业分类指引》(2012年修订)参照《国民经济行业分类》(GB T4754-2017)，因此“开采辅助活动”对应于《国民经济行业分类》(GB T4754-2017)中的“开采专业及辅助性活动(11)”行业分类，包括“煤炭开采和洗选专业及辅助性活动(1110)”、“石油和天然

气开采专业及辅助性活动（1120）”、“其他开采专业及辅助性活动（1190）”3个细分行业。根据《2017 国民经济行业分类注释》，“其他开采专业及辅助性活动（1190）”为：“包括对下列其他开采的辅助活动：其他矿的勘探服务，如采集矿石样本、地质观察等传统勘探方法；在收费或合同基础上进行的其他矿的排水和泵吸活动；其他矿的试井与试钻。”

公司从事的技术与工程服务针对的矿物不包括煤炭、石油和天然气，且不从事矿产勘探服务、矿的排水和泵吸活动、矿的试井与试钻等业务。因此，“开采辅助活动”的行业分类不能对公司目前的业务性质和范围进行全面的概括。

综上所述，根据报告期各期专业工程服务的占比情况以及《上市公司行业分类指引》的分类原则及与方法的规定，公司的技术与工程服务业务属于“专业技术服务业”的行业分类准确，不属于采矿业中的“开采辅助活动”行业分类。

2、高性能空心玻璃微珠属于战略新兴产业中“3.4 先进无机非金属材料”分类的依据

玻璃微珠属于技术玻璃制品，根据《2017 国民经济行业分类注释》，玻璃微珠的生产属于“3051 技术玻璃制品制造”。根据《战略性新兴产业分类(2018)》，技术玻璃制品制造属于“3.4 先进无机非金属材料”中的“3.4.1 特种玻璃制造”中的“3.4.1.2 技术玻璃制品制造”分类。根据产品结构的不同，玻璃微珠分为空心玻璃微珠和实心玻璃微珠，公司生产的高性能空心玻璃微珠属于具有多种优异性能的空心玻璃微珠，因此，公司的高性能空心玻璃微珠属于《战略性新兴产业分类（2018）》中的“3.4 先进无机非金属材料”分类。

（三）请发行人提供公司的技术与工程服务业务属于符合科创板定位的其他领域的充分依据，以及发行人属于新材料行业的依据，相关依据应当客观、权威且具有针对性

1、发行人的技术与工程服务属于符合科创板定位的其他领域的依据

根据《关于在上海证券交易所设立科创板并试点注册制的实施意见》（以下简称“《实施意见》”）之“（三）准确把握科创板定位”之“坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，主要服务于符合国家战略、突破关键核心技术、市场认可度高的科技创新企业。重点支持新一代信息技术、高端

装备、新材料、新能源、节能环保以及生物医药等高新技术产业和战略性新兴产业”，以及《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（以下简称“暂行规定”）之“第三条”之“（七）符合科创板定位的其他领域”的有关规定，发行人的技术与工程服务业务所属行业不属于新一代信息技术、高端装备、新材料、新能源、节能环保以及生物医药的战略性新兴产业，而是属于国家重点支持的高新技术产业，属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》的“符合科创板定位的其他领域”的高新技术产业。

具体依据及分析如下：

（1）公司的技术与工程服务面向经济主战场、面向国家重大需求

矿产是国民经济发展的重要基础，中国是全球矿产资源生产大国和消费大国，重要矿产资源对外依存度高。根据《全球矿业发展报告 2019》，2018 年，中国铁矿石产量占全球 19%、铜占 7%、铝土矿占 21%，钢铁消费量占全球 49%、铜占 53%、铝占 56%，铁矿石进口量占全球 64%、铜矿占 56%、铝土矿占 76%。从中长期看，中国矿产资源需求仍将处于较高水平。但我国重要矿产资源对外依存度高，国内矿石整体品位较低，部分矿山采富弃贫、采易弃难，矿山环境问题突出。提高我国采矿效率和选矿水平，降低矿产资源开发对自然环境的破坏力度，从而降低我国矿产对外依存度、提升矿产资源“内循环”和环境保护水平是国家重大战略需求。

公司的技术与工程服务主要为矿产资源开发领域的技术服务和专业工程服务，致力于提高矿产资源开发效率、资源综合利用水平和环境保护水平，属于面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求的业务。

（2）公司的技术与工程服务符合国家战略、突破关键核心技术、市场认可度高

①符合国家战略

近年来，在矿山地质环境保护和生态恢复、矿产资源高效开发、资源综合利用、智慧矿山等方面，国家陆续出台了多项政策进行鼓励和支持，相关政策具体如下：

| 序号 | 政策名称 | 发布部门 | 发布时间 | 相关内容 |
|----|-----------|----------|---------|--|
| 1 | 《全国矿产资源规划 | 国土资源部、发改 | 2016.11 | 到2020年，基本建立安全、稳定、经济的资源保障体系，基本形成节约高效、环境友好、矿 |

| 序号 | 政策名称 | 发布部门 | 发布时间 | 相关内容 |
|----|----------------------|-------------------|---------|--|
| | 《2016-2020年》 | 委、工信部、财政部、环保部、商务部 | | 地和谐的绿色矿业发展模式，基本建成统一开放、竞争有序、富有活力的现代矿业市场体系，显著提升矿业发展的质量和效益，塑造资源安全与矿业发展新格局。国内资源保障基础进一步夯实，矿产资源供应保持安全稳定，资源环境保护和合理利用水平显著提高，矿业国际合作开创新局面，矿业创新发展能力全面提升 |
| 2 | 《“十三五”生态环境保护规划》 | 国务院 | 2016.11 | 加强矿山地质环境保护与生态恢复。严格实施矿产资源开发环境影响评价，建设绿色矿山。加大矿山植被恢复和地质环境综合治理，开展病危险尾矿库和“头顶库”专项整治，强化历史遗留矿山地质环境恢复和综合治理。推广实施尾矿库充填开采等技术，建设一批“无尾矿山”，推进工矿废弃地修复利用 |
| 3 | 《“十三五”资源领域科技创新专项规划》 | 科技部、国土资源部、水利部 | 2017.05 | 围绕矿产资源高效开发、节能减排、智能开发和矿业生态环境修复等绿色科技创新体系，攻克金属资源、重要非金属资源开发的共性关键技术和前沿技术，解决制约我国矿产资源保障和绿色开发与利用的瓶颈问题 |
| 4 | 《冶金行业绿色矿山建设规范》 | 自然资源部 | 2018.06 | 从矿区环境、资源开发方式、资源综合利用、节能减排、科技创新与数字化矿山、企业管理与企业形象等方面提出绿色矿山建设要求，以实现节能减排、环境保护、土地复垦、企业文化和企地和谐等统筹兼顾和全面发展 |
| 5 | 《有色金属行业智能矿山建设指南（试行）》 | 工信部、发改委、自然资源部 | 2020.04 | 结合我国有色金属矿山开采环境复杂、安全管理压力大、多元素资源共生等特点，在矿山已有自动化、信息化建设基础上，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 |

国内经济由高速增长转向高质量发展阶段，我国深化供给侧结构性改革，在矿产资源开发行业，需要加强矿产资源综合开发利用能力，提高矿产开发效率、节能减排、保护生态环境。发行人践行科技驱动发展战略，通过科技攻关，解决行业关键核心技术难题，提升矿产资源开发效率和安全、加强矿山环境保护与生态恢复、促进智慧矿山建设，服务于创新驱动发展战略、可持续发展战略和供给侧结构性改革。

综上，公司的技术与工程服务符合国家战略。

②突破关键核心技术

经过多年的科研攻关，公司承担并完成了多项国家科技支撑计划项目、国家

863 计划项目、国家 973 计划项目和国家重点研发计划项目，突破了多项矿产资源开发领域的关键核心技术。

A.采矿核心技术

公司在露天开采、露天与地下联合开采和地下开采方面研发了多项核心技术成果，解决了上述三种开采方式的关键技术难题。

在露天开采方面，公司自主研发的“特大型露天矿高效开采技术”通过对特大型露天矿剥离洪峰控制动态优化，均衡了露天矿剥离洪峰，基于采剥总量均衡的生产规模优化提高了大型露天矿山的生产规模和开采效率；构建了露天开采损失贫化模型，优化了矿岩接触带预裂爆破常态化生产技术参数以及大型铲装等工艺技术，该技术入选国土资源部发布的《矿产资源节约与综合利用先进适用技术推广目录（第五批）》，2018 年获得冶金科学技术三等奖。“大型露天矿山陡帮开采技术”创建了深凹露天矿陡坡铁路运输系统，实现了露天矿铁路运输限坡从 25%提高到 50%，与传统缓帮开采相比，工作帮坡角提高 2.5-3 倍，采矿成本降低 10-30%，矿山年产量增加 30%以上。

在露天与地下联合开采方面，公司自主研发的“大型金属矿床多矿段协调同步开采关键技术”开发了多矿段协同开采技术，构建了露天、地下以及地下多区段联合开采系统，实现了地下 750 万吨/年、露天 550 万吨/年的生产规模，该技术 2014 年获得冶金矿山科学技术一等奖。

在地下开采方面，公司自主研发的“深部贫矿床大规模上行式无废开采综合技术”开发了相向进路上行式分层废石尾砂充填采矿技术，实现了上、下两分层合并回采，实现了矿山的无废开采，减少了支护量，降低了成本，提高了采矿效率，该技术入选国土资源部发布的《矿产资源节约与综合利用先进适用技术目录（第六批）》，2014 年获得冶金科学技术三等奖。“缓倾斜-倾斜中厚矿体超大盘区高强度开采技术”针对缓倾斜-倾斜中厚矿体，研发了采用盘区斜坡道代替传统分段采准平巷的大盘区高强度上向点柱式分层充填法，有效地降低了采切比和采矿成本，该技术入选国土资源部发布的《矿产资源节约与综合利用先进适用技术推广目录（第五批）》，2015 年获得冶金科学技术二等奖。

B.选矿核心技术

公司自主研发了多项选矿核心技术，“共伴生复杂难选高硫铁矿高效综合利用关键技术”实现了复杂难选高硫铁矿铁、铜、硫的高效回收利用，原矿中含

Cu0.02%-0.03%，在硫精矿中富集到 0.25%-0.35%，进行铜硫分离回收后，铜精矿 Cu 品位达到 18% 以上。“从尾矿中回收难选的菱铁矿、褐铁矿选矿工艺技术”研发了多种物理选矿方法集成的高效分选工艺，强磁预选抛尾作业产率达 30%，实现了高效抛尾，强磁-磨矿-反浮选流程获得铁精矿品位 50.08%、回收率 45.08% 的分选指标，预富集精矿深度还原-磁选-再磨-磁选工艺流程选别，获得品位 90.06%、回收率为 91.95% 的铁粉。“含铁围岩资源化综合利用工艺技术”研发了阶段破碎、阶段干式磁选新工艺，实现了对 350-0mm 大块度含铁围岩中铁资源的产业化回收利用，处理量高达 4,500t/h，该技术 2016 年获得冶金矿山科学技术三等奖。“超大规模微细粒复杂难选红磁混合铁矿选矿技术”针对我国储量约 60 亿吨的微细粒红磁混合铁矿利用难的问题，在微细粒红磁混合铁矿选矿技术及装备集成创新方面取得重大突破，解决了微细粒磨矿、分级、选别、浓缩等一系列工业应用难题，该技术 2017 年获得国家科技进步二等奖。

C. 岩土核心技术

公司自主研发的“露天矿边坡岩体损伤与灾变智能控制技术”建立了岩石声速与损伤、声发射的关系、工程岩体爆破扰动次数与其累积损伤之间的非线性关系，提出了基于地震波幅值时空衰减规律的岩体结构分析方法和岩体损伤量化方法，为准确分析边坡稳定性和加固措施提供了科学依据，该技术 2014 年获得马鞍山市科学技术二等奖。“尾矿土工织物复合体干堆新技术”采用聚类分析法优化了尾矿渗透固结分类指标、确定了分类指标界限和分类级数，建立了尾矿土工织物复合体的时间-强度模型，得出了复合体安全系数随时间和高程的变化规律，该技术 2016 年获得马鞍山市科学技术三等奖。“岩体工程安全智能反馈和预警系统理论与技术”开发了块状岩体坍塌的快速预测和加固控制等多项技术，为岩体工程安全性预测和预警系统的构建提供了技术支撑，该技术 2018 年获得安徽省科学技术二等奖。

D. 安全环保核心技术

公司自主研发的“新型高效除尘技术”发明了旋流帷幕雾化除尘器、硬化波纹袋式除尘器和移动卸料车联动除尘装置，解决了高湿高浓度粉尘、移动卸料车无组织扩散尘源等治理难题，该技术 2017 年获得安徽省科学技术三等奖。“工业企业低浓度 VOCs 废气净化设备与技术”使 VOCs 废气处理效率达到 80% 以上，成功解决了工业企业低浓度 VOCs 废气处理难题。“工业污水处理技术”将微生

物自身生存过程中所需的营养物质与废水中难降解的物质相结合，含油废水预处理后最终出水油及油脂去除率为 97%，铁的去除率 80%，COD 的去除率 25%，悬浮物的去除率 90%，该技术 2019 年获得安徽省优秀工程勘察设计行业奖“水系统”三等奖。“矿山绿色智能通风技术”采用智能信息化控制技术实现各通风点通风系统风量的按需供给，研发了智能化通风监控系统，形成金属矿山矿井通风系统可靠稳定性优化及智能信息化监控管理成套技术，该技术 2017 年获得马鞍山市科学技术局颁发的高新技术产品认定证书。

E.爆破核心技术

公司自主研发的“高寒区碎软岩爆破效能调配提质控界关键技术”攻克了冻结碎软岩体控界技术难题，提高了边帮的稳定性，极大地降低了冻结层的大块率，提高了铲装效率，降低了二次破碎的成本。“大型金属露天矿绿色开发爆破关键技术”针对露天矿边坡地质条件复杂、采场生产空间有限等难题，实现了基于边坡雷达与爆破振动监测协同预警和矿山绿色开发，提高了边坡局部坡角和资源回收率，该技术 2018 年获得中国爆破行业科学技术进步一等奖。“矿山无(低)公害爆破技术”研制出了新型高效毒气吸收剂，确定了合理的微尘毒装药结构，毒气降低率达到 60%以上，研发的综合减震爆破技术，使爆破地震波强度平均降低 50%以上，该技术 2015 年获安徽省科学技术三等奖。“高耸翼式塔体精准导向抑振爆破拆除关键技术”在基于塔顶桁架、强风荷载、附属钢梯等多因素影响规律分析的基础上实现了塔体倾倒方向的精准控制，获得了大幅度减振效果。“高效自动化大产能 M 型乳化炸药生产技术”使生产线的小时产能达到 7 吨，实现了对水、油相原材料制备、乳化、凉药、敏化、装药与包装等生产工序的全线联动联锁控制，工艺参数可实时监控，产能可自动调节，该技术在 2007 年和 2010 年获得安徽省科学技术三等奖。

综上，公司突破了多项矿产资源开发领域的关键核心技术。

③市场认可度高

经过多年的发展，在服务于国家矿产资源开发技术研究的历史背景下，通过集聚专业人才，以解决矿产开发实际问题为目标，积累了一系列经过实践检验的技术成果，奠定了在国内矿产资源开发技术服务行业较为突出的市场地位。

公司自主研发的“特大型露天矿高效开采技术”、“大型金属矿床多矿段协调同步开采关键技术”、“露天矿边坡岩体损伤与灾变智能控制技术”、“矿山

无（低）公害爆破技术”等多项技术解决了在高效采矿、边坡治理、岩土工程和矿山爆破等领域的关键技术难题。公司自主研发的“超大规模微细粒复杂难选红磁混合铁矿选矿技术”、“矿山绿色智能通风技术”等多项技术，解决了复杂难选矿、矿山安全等方面的关键技术难题。公司依托全面的技术水平，不断开拓市场，业务范围覆盖海内外多个国家，国内客户包括中国宝武钢铁集团有限公司、鞍钢集团有限公司、首钢集团有限公司等国内大型钢铁企业的下属矿山企业以及江西铜业股份有限公司、紫金矿业集团股份有限公司、安徽海螺水泥股份有限公司等有色和非金属矿大型企业的下属矿山企业，海外客户包括厄瓜多尔、印度等多个国家的矿山企业。

报告期内，公司技术与工程服务的营业收入分别为 22,435.52 万元、24,040.52 万元、34,755.15 万元和 19,492.67 万元，近三年营业收入复合增长率为 24.46%。

综上，公司在国内矿产资源开发技术服务行业具有较为突出的市场地位，拥有海内外大量优质客户，报告期内，收入规模逐步增长，具有较高的市场认可度。

（3）公司具有较强的科技创新能力，属于高新技术产业

公司从 2004 年起持续被认定为高新技术企业，根据科技部、财政部和国家税务总局联合发布的《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）的附件《国家重点支持的高新技术领域》，发行人的技术与工程服务属于“五、高技术服务业”之“（一）研发与设计服务”之“1.研发服务”和“2.设计服务”。

公司具备较强的技术研发和创新能力，以切实提高企业核心竞争力为根本出发点，长期跟踪行业最新技术发展趋势，持续进行研发投入。

①建立了较完善的研发体系

公司建立了以技术创新委员会为科学技术指导的技术研发体系，明确以矿产资源清洁高效开发利用、生态环境修复及固废资源化、智能信息及安全应急产业、关键战略基础新材料为主的四大研发方向，研发体系较完善，多年来，公司承担并完成了多项国家科技支撑计划项目、国家 863 计划项目、国家 973 计划项目和国家重点研发计划项目。

②建立了完善的科技创新激励机制

为增强科技创新能力，公司在技术创新管理、股权激励、人才管理等方面制定了一系列制度，建立了有效的激励与约束机制，推动科技创新的深入开展，促进科技成果转化。

短期内，公司通过绩效考核、创新奖励等方式进行激励，设置了包括研发项目申报奖励、创新平台奖励、成果获奖奖励等在内的多方位奖励机制。中长期内，公司建立完善了科技人员的技术序列职业晋升通道，为科技人员的职业成长建立了制度保障，注重科技人员行业专家、领军人才队伍的建设，针对重点科研人员、核心技术人员进行股权激励，在稳定公司人才队伍、促进科技创新等方面发挥了积极作用。

③建立了高水平的研发团队

公司建立了以中国工程院院士王运敏为主导的技术研发团队，拥有中国工程院院士、国家百千万人才工程、国务院政府特殊津贴专家、安徽省学术技术带头人、安徽省战略新兴产业领军人才等众多高素质研发人才。

④建立了高水平的研发平台

公司建立了三个国家级重点研发平台，具体情况如下：

| 序号 | 平台名称 | 平台介绍 |
|----|-------------------------|---|
| 1 | 金属矿山安全与健康国家重点实验室 | 2010年1月科技部发布国科办基[2010]2号文，以公司为依托建设金属矿山安全与健康国家重点实验室，主要研究方向为深井安全开采理论与技术、矿山工程岩体力学与岩层控制、露天岩土工程灾变过程规律及其控制、职业危害控制技术。该实验室致力于对领域内关键、共性技术进行创新性基础试验研究。2016年12月30日通过科技部验收 |
| 2 | 金属矿产资源高效循环利用国家工程研究中心 | 2005年10月29日发改委发布发改高技[2005]2230号文，批准以公司为依托，与马钢（集团）控股有限公司、铜陵有色金属（集团）公司、安徽工业大学等联合组建金属矿产资源高效循环利用国家工程研究中心。该中心主要针对我国金属矿产资源的特点，重点围绕金属矿产资源合理开发、高效利用和二次资源循环利用等开展相关工作。2012年9月，金属矿产资源高效循环利用国家工程研究中心通过发改委验收，发改委于2012年11月授予金属矿产资源高效循环利用国家工程研究中心优秀业绩奖 |
| 3 | 国家金属矿山固体废物处理与处置工程技术研究中心 | 科技部于2002年12月18日发布国科发计字[2002]481号文，批准以公司为依托组建国家金属矿山固体废物处理与处置工程技术研究中心。该中心主要负责开发金属矿产固体废物综合利用技术与设备、复杂难采选金属矿产资源开采利用关键技术与设备、尾矿库安全预警与综合治理技术、矿山水污染治理的关键技术和生态保护技术。2007年1月8日该中心通过科技部验收 |

⑤拥有市场认可的研发成果

经过长期的技术创新和积累，公司形成了一系列核心技术成果，截至本回复签署日，拥有 176 项与主营业务相关的发明专利和 19 项软件著作权，获得 6 项国家科技进步奖二等奖、多个安徽省科学技术奖等科技奖项，主持、参与制定了 52 部国家及行业标准。

综上所述，公司具有较强的科技创新能力，属于高新技术产业，符合《实施

意见》对科创板定位的要求，属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》的“符合科创板定位的其他领域”。

2、发行人的新型材料业务属于新材料行业的依据

公司的新型材料以高性能空心玻璃微珠为主，公司的高性能空心玻璃微珠属于《战略新兴产业分类（2018）》中的“3.4 先进无机非金属材料”。

新材料是指新近发展或正在发展的具有优异性能的结构材料和特殊性质的功能材料，或是传统材料改进后性能明显提高或产生新功能的材料。《战略性新兴产业分类（2018）》中新材料产业目录包括先进钢铁材料、先进有色金属材料、先进石化化工新材料、先进无机非金属材料、高性能纤维及制品和复合材料、前沿新材料等 6 大子类。公司生产的高性能空心玻璃微珠属于先进无机非金属材料，因此公司的新型材料业务属于新材料行业。

（四）补充说明发行人是否符合三项常规指标

1、最近 3 年累计研发投入占最近 3 年累计营业收入比例 5%以上，或者最近 3 年研发投入金额累计在 6,000 万元以上

最近 3 年，公司研发费用投入情况如下：

单位：万元

| 项目 | 最近3年累计 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 研发投入 | 5,869.92 | 2,360.95 | 1,702.47 | 1,806.50 |
| 营业收入 | 114,282.20 | 50,094.17 | 33,785.04 | 30,402.99 |
| 占营业收入比重 | 5.14% | 4.71% | 5.04% | 5.94% |

由上表可知，发行人最近三年研发投入累计为 5,869.92 万元，低于 6,000 万元，占最近 3 年营业收入比例为 5.14%，高于 5%。发行人符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（上证发[2020]21 号）第四条第一项指标。

2、形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）5 项以上，软件企业除外

截至本回复出具日，发行人形成主营业务收入的发明专利共有 176 项，具体情况如下：

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 申请日 | 取得方式 |
|----|------|-----|------|-----|------|
|----|------|-----|------|-----|------|

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 申请日 | 取得方式 |
|----|---------------------------|------------------|------|------------|------|
| 1 | 钢筋砼矿仓清除阻塞棚料的设备及其使用方法 | ZL200910144875.8 | 中钢矿院 | 2009.09.05 | 原始取得 |
| 2 | 一种铁矿石提铁降硅的选矿方法 | ZL201010177546.6 | 中钢矿院 | 2010.05.06 | 原始取得 |
| 3 | 一种低品位磁铁铁矿石生产高质量铁精矿的选矿方法 | ZL201010177556.X | 中钢矿院 | 2010.05.06 | 原始取得 |
| 4 | 一种适于井下二步骤回采的采场底部结构及其生产工艺 | ZL201010527065.3 | 中钢矿院 | 2010.10.29 | 原始取得 |
| 5 | 一种确定矿山露天转地下开采合理界线的方法 | ZL201110107118.0 | 中钢矿院 | 2011.04.24 | 原始取得 |
| 6 | 崩落采矿法覆盖岩层合理厚度的定量化确定方法 | ZL201110159332.0 | 中钢矿院 | 2011.06.07 | 原始取得 |
| 7 | 一种适于矿山充填站大型卧式砂仓的造浆制浆系统及工艺 | ZL201110333952.1 | 中钢矿院 | 2011.10.28 | 原始取得 |
| 8 | 适于选矿厂砂浆和尾矿库干尾砂联合充填的大型卧式砂仓 | ZL201110333976.7 | 中钢矿院 | 2011.10.28 | 原始取得 |
| 9 | 一种尾矿干堆工艺新方法 | ZL201110392671.3 | 中钢矿院 | 2011.12.01 | 原始取得 |
| 10 | 一种采矿废石土与固化尾矿的联合混排技术 | ZL201110393457.X | 中钢矿院 | 2011.12.02 | 原始取得 |
| 11 | 矿仓阻塞棚料清堵机 | ZL201210036508.8 | 中钢矿院 | 2012.02.18 | 原始取得 |
| 12 | 一种用于尾矿库坝体浸润线的观测系统 | ZL201210054857.2 | 中钢矿院 | 2012.03.05 | 原始取得 |
| 13 | 一种适于地下矿山嗣后充填的采场结构布置方式 | ZL201210169627.0 | 中钢矿院 | 2012.05.29 | 原始取得 |
| 14 | 适于大型地下矿山开采的嗣后充填采矿方法 | ZL201210170216.3 | 中钢矿院 | 2012.06.28 | 原始取得 |
| 15 | 一种耐低温型萤石浮选捕收剂的制备方法 | ZL201210270016.5 | 中钢矿院 | 2012.08.01 | 原始取得 |
| 16 | 一种露天开采矿山冰碛土的排土方法 | ZL201210270564.8 | 中钢矿院 | 2012.08.01 | 原始取得 |
| 17 | 一种用于闭库后尾矿库滩面排渗的系统 | ZL201210398940.1 | 中钢矿院 | 2012.10.19 | 原始取得 |
| 18 | 一种高效节能的矿井多级机站通风监控系统 | ZL201210420082.6 | 中钢矿院 | 2012.10.29 | 原始取得 |
| 19 | 利用浅部采空区及废旧巷道地温对深部采区降温的方法 | ZL201210420293.X | 中钢矿院 | 2012.10.29 | 原始取得 |
| 20 | 一种适于软弱地基的排土场综合治水措施 | ZL201310022584.8 | 中钢矿院 | 2013.01.22 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 申请日 | 取得方式 |
|----|----------------------------|------------------|------|------------|------|
| 21 | 一种适于排土场基底内存在承压水的排土场综合治水方法 | ZL201310022880.8 | 中钢矿院 | 2013.01.22 | 原始取得 |
| 22 | 一种排土场综合治理方法 | ZL201310025355.1 | 中钢矿院 | 2013.01.22 | 原始取得 |
| 23 | 一种适于全尾矿充填用的胶凝剂 | ZL201310035703.3 | 中钢矿院 | 2013.01.30 | 原始取得 |
| 24 | 一种细粒尾矿充填用的胶凝材料 | ZL201310035710.3 | 中钢矿院 | 2013.01.30 | 原始取得 |
| 25 | 露天转地下开采中的矿柱回收和垫层成形一体化技术 | ZL201310059938.6 | 中钢矿院 | 2013.02.26 | 原始取得 |
| 26 | 一种防治矿山固废堆场与山体结合部位水冲刷危害的方法 | ZL201310170701.5 | 中钢矿院 | 2013.05.10 | 原始取得 |
| 27 | 一种干堆与湿排相结合的尾矿堆排方法 | ZL201310307782.9 | 中钢矿院 | 2013.07.22 | 原始取得 |
| 28 | 覆盖岩层下低贫化放矿定量控制方法 | ZL201310349147.7 | 中钢矿院 | 2013.08.13 | 原始取得 |
| 29 | 一种自动校准多风表的风洞检测试验装置及方法 | ZL201310378755.0 | 中钢矿院 | 2013.08.27 | 原始取得 |
| 30 | 长石矿提质除铁的选矿工艺 | ZL201310431125.5 | 中钢矿院 | 2013.09.22 | 原始取得 |
| 31 | 多矿体露天地下时空同步开采方法 | ZL201310462471.X | 中钢矿院 | 2013.10.08 | 原始取得 |
| 32 | 一种金属矿山深部开采掘进巷道热湿交换的模拟测试方法 | ZL201310463594.5 | 中钢矿院 | 2013.10.08 | 原始取得 |
| 33 | 一种非煤固体矿山深部开采掘进巷道热湿交换模拟测试系统 | ZL201310464151.8 | 中钢矿院 | 2013.10.08 | 原始取得 |
| 34 | 一种对不同粒径的粉尘进行分级处理的湿式高效除尘装置 | ZL201310560499.7 | 中钢矿院 | 2013.11.12 | 原始取得 |
| 35 | 一种适于微细粒磁铁矿石选矿的提铁节能选矿工艺 | ZL201310560636.7 | 中钢矿院 | 2013.11.12 | 原始取得 |
| 36 | 一种用于塌陷区岩溶裂隙部位放矿速凝剂添加的设备系统 | ZL201410011564.5 | 中钢矿院 | 2014.01.10 | 原始取得 |
| 37 | 一种高含泥、高品位复合铁矿石的预选工艺 | ZL201410011593.1 | 中钢矿院 | 2014.01.10 | 原始取得 |
| 38 | 一种适于高铝、高泥、高品位复合铁矿石的选矿方法 | ZL201410011594.6 | 中钢矿院 | 2014.01.10 | 原始取得 |
| 39 | 露天转地下矿山过渡期井下水患防治方法 | ZL201410027231.1 | 中钢矿院 | 2014.01.22 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 申请日 | 取得方式 |
|----|---------------------------|------------------|----------------|------------|------|
| 40 | 一种防治露天转地下开采过渡期井下水患的方法 | ZL201410027233.0 | 中钢矿院 | 2014.01.22 | 原始取得 |
| 41 | 露天转地下矿山的一种过渡衔接开采方法 | ZL201410027244.9 | 中钢矿院 | 2014.01.22 | 原始取得 |
| 42 | 一种回收铬矿块矿的选矿方法 | ZL201410120257.0 | 中钢矿院 | 2014.03.28 | 原始取得 |
| 43 | 一种高品位铬铁矿石的选矿新工艺 | ZL201410121123.0 | 中钢矿院 | 2014.03.28 | 原始取得 |
| 44 | 一种尾矿堆积坝坝坡尾矿回采方法 | ZL201410150270.0 | 中钢矿院 | 2014.04.16 | 原始取得 |
| 45 | 一种适于对山谷型尾矿堆积坝坝坡尾矿进行回采的新方法 | ZL201410150456.6 | 中钢矿院 | 2014.04.16 | 原始取得 |
| 46 | 一种矿体顶板岩溶裂隙发育且强富水矿床的帷幕注浆方法 | ZL201410150459.X | 中钢矿院、华唯金属、矿院勘设 | 2014.04.16 | 原始取得 |
| 47 | 一种适于富水矿山井下开采堵水用的帷幕注浆工艺 | ZL201410150803.5 | 中钢矿院、华唯金属、矿院勘设 | 2014.04.16 | 原始取得 |
| 48 | 一种塔式盲竖井提升系统不停产改造方法 | ZL201410188752.5 | 中钢矿院 | 2014.05.07 | 原始取得 |
| 49 | 多绳摩擦轮提升盲竖井提升系统不停产改造方法 | ZL201410189166.2 | 中钢矿院 | 2014.05.07 | 原始取得 |
| 50 | 一种提高低品位难选镜铁矿选矿回收率的选矿方法 | ZL201410245867.3 | 中钢矿院 | 2014.06.05 | 原始取得 |
| 51 | 一种用于露天矿山定向切割爆破的炸药组合装置 | ZL201410344990.0 | 中钢矿院、矿院爆破、华唯金属 | 2014.07.21 | 原始取得 |
| 52 | 一种多层缓倾斜极薄矿脉回采爆破方法 | ZL201410382053.4 | 中钢矿院、华唯金属、矿院勘设 | 2014.08.06 | 原始取得 |
| 53 | 墩梁一体结构的加密布筋方法 | ZL201410382075.0 | 中钢矿院 | 2014.08.06 | 原始取得 |
| 54 | 在岩、土两种介质中形成完整防渗帷幕的方法 | ZL201410382317.6 | 中钢矿院 | 2014.08.06 | 原始取得 |
| 55 | 露天矿山汽车运输转汽车-胶带运输衔接位置的确定方法 | ZL201410382362.1 | 中钢矿院、华唯金属、矿院勘设 | 2014.08.06 | 原始取得 |
| 56 | 一种适于对轻质无机粉体进行连续作业的表面改性机 | ZL201410520026.9 | 中钢矿院、矿院新材料 | 2014.10.08 | 原始取得 |
| 57 | 一种低品位含赤铁矿废石的预选方法 | ZL201410587170.4 | 中钢矿院 | 2014.10.28 | 原始取得 |
| 58 | 一种快速制备尾矿井下充填材料的方法 | ZL201410651060.X | 华唯金属、中钢矿院、矿院勘设 | 2014.11.17 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 申请日 | 取得方式 |
|----|---------------------------|------------------|----------------------|------------|------|
| 59 | 一种能够防止风流反向、循环的矿井通风系统及使用方法 | ZL201410652089.X | 华唯金属、中钢矿院、矿院勘设 | 2014.11.17 | 原始取得 |
| 60 | 一种用于消除矿仓阻塞用的助流喷嘴 | ZL201510009786.8 | 中钢矿院 | 2015.01.09 | 原始取得 |
| 61 | 一种尾矿库粘性土初期坝的排渗系统 | ZL201510009816.5 | 中钢矿院 | 2015.01.09 | 原始取得 |
| 62 | 一种外热式高温还原烟化焙烧回转窑 | ZL201510038707.6 | 中钢矿院 | 2015.01.27 | 原始取得 |
| 63 | 一种防止矿仓内衬脱落的加固方法 | ZL201510038708.0 | 中钢矿院 | 2015.01.27 | 原始取得 |
| 64 | 尾矿库闭库后滩面坡度倾向观测系统及使用方法 | ZL201510120398.7 | 中钢矿院 | 2015.03.19 | 原始取得 |
| 65 | 一种防堵塞的矿山充填站的造浆系统及造浆工艺 | ZL201510120412.3 | 华唯金属、中钢矿院、矿院勘设 | 2015.03.19 | 原始取得 |
| 66 | 一种含磁铁矿围岩的预选工艺 | ZL201510120551.6 | 中钢矿院、马钢集团矿业有限公司、华唯金属 | 2015.03.19 | 原始取得 |
| 67 | 一种适于细粒度尾矿处置用的节能型深锥浓缩机 | ZL201510159703.3 | 中钢矿院 | 2015.04.07 | 原始取得 |
| 68 | 一种旋转射流帷幕除尘器 | ZL201510159812.5 | 中钢矿院 | 2015.04.07 | 原始取得 |
| 69 | 一种降低炮烟危害的爆破方法 | ZL201510274774.8 | 中钢矿院 | 2015.05.27 | 原始取得 |
| 70 | 一种利用粘土性含铁尾矿制备超轻陶粒的方法 | ZL201510277931.0 | 中钢矿院 | 2015.05.27 | 原始取得 |
| 71 | 一种竖井延伸时对已有井筒无损害的反掘贯通爆破方法 | ZL201510278749.7 | 中钢矿院、华唯金属、矿院勘设 | 2015.05.27 | 原始取得 |
| 72 | 一种全部以固体废物为原料制备的超轻陶粒 | ZL201510279164.7 | 中钢矿院、华唯金属 | 2015.05.27 | 原始取得 |
| 73 | 一种利用废石加固尾矿干堆场的方法 | ZL201510354303.8 | 中钢矿院、华唯金属、矿院勘设 | 2015.06.25 | 原始取得 |
| 74 | 利用空心玻璃微珠副产品制备轻质保温防火板材的方法 | ZL201510431946.8 | 中钢矿院、矿院新材料 | 2015.07.22 | 原始取得 |
| 75 | 一种采用水介质分选的空心玻璃微珠分离漂选设备 | ZL201510432710.6 | 中钢矿院、矿院新材料 | 2015.07.22 | 原始取得 |
| 76 | 一种空心玻璃微珠改性PBT复合材料及其制备方法 | ZL201510435377.4 | 中钢矿院、矿院新材料 | 2015.07.22 | 原始取得 |
| 77 | 一种露天矿边坡单台阶楔形缺口整平坡面的施工方法 | ZL201510596228.6 | 中钢矿院 | 2015.09.18 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 申请日 | 取得方式 |
|----|---------------------------|------------------|----------------|------------|------|
| 78 | 一种利用岩石三轴压缩仪进行岩石剪切试验的改进方法 | ZL201510598248.7 | 中钢矿院、华唯金属、矿院勘设 | 2015.09.18 | 原始取得 |
| 79 | 一种高密度活化碳气凝胶及其制备方法 | ZL201510648933.6 | 中钢矿院 | 2015.10.09 | 继受取得 |
| 80 | 一种氮掺杂碳气凝胶及其制备方法 | ZL201510649028.2 | 中钢矿院 | 2015.10.09 | 继受取得 |
| 81 | 一种爆炸复合金属棒材的制备方法 | ZL201510798091.2 | 中钢矿院、矿院爆破、华唯金属 | 2015.11.19 | 原始取得 |
| 82 | 一种复合型季铵盐阳离子硅酸盐矿物捕收剂及其制备方法 | ZL201510798226.5 | 中钢矿院 | 2015.11.19 | 原始取得 |
| 83 | 一种适合于不稳定岩层的高效上向进路分层充填采矿方法 | ZL201510798319.8 | 中钢矿院 | 2015.11.19 | 原始取得 |
| 84 | 一种用于上向分层全尾砂胶结充填法的采场结构 | ZL201510798764.4 | 中钢矿院 | 2015.11.19 | 原始取得 |
| 85 | 一种能够有效降低露天矿山爆破大块率的爆破方法 | ZL201610056161.1 | 中钢矿院 | 2016.01.28 | 原始取得 |
| 86 | 一种露天矿山超前破岩的装药系统 | ZL201610056280.7 | 中钢矿院 | 2016.01.28 | 原始取得 |
| 87 | 一种细粒尾矿固化干堆方法 | ZL201610056362.1 | 中钢矿院 | 2016.01.28 | 原始取得 |
| 88 | 一种适于在平地或山体旁对细粒尾矿进行干堆的方法 | ZL201610056364.0 | 中钢矿院、华唯金属 | 2016.01.28 | 原始取得 |
| 89 | 一种微细粒尾矿胶结充填用胶结剂 | ZL201610106411.8 | 中钢矿院 | 2016.02.26 | 原始取得 |
| 90 | 用于制备矿山充填、干堆用胶凝材料的助磨剂 | ZL201610106412.2 | 中钢矿院 | 2016.02.26 | 原始取得 |
| 91 | 一种间接测定矿井回风井风量的装置及方法 | ZL201610106414.1 | 中钢矿院 | 2016.02.26 | 原始取得 |
| 92 | 一种磁铁矿矿石磁选组合设备的布置方法 | ZL201610221341.0 | 中钢矿院 | 2016.04.08 | 原始取得 |
| 93 | 适于平地型尾矿库尾矿干式回采的新方法 | ZL201610307674.5 | 中钢矿院、华唯金属 | 2016.05.10 | 原始取得 |
| 94 | 一种高硫铜矿的铜硫分离选矿方法 | ZL201610307695.7 | 中钢矿院、华唯金属 | 2016.05.10 | 原始取得 |
| 95 | 从含硫、铁的铜尾矿中回收高铁硫精矿的选矿方法 | ZL201610309551.5 | 中钢矿院 | 2016.05.10 | 原始取得 |
| 96 | 一种尾矿库尾矿干式回采的新方法 | ZL201610309725.8 | 中钢矿院 | 2016.05.10 | 原始取得 |
| 97 | 一种适于非煤露天矿边坡滑坡治理的组合加固方法 | ZL201610437144.2 | 中钢矿院 | 2016.06.20 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 申请日 | 取得方式 |
|-----|-----------------------------|------------------|-----------------------------|------------|------|
| 98 | 一种模拟地下矿山自然风压的方法 | ZL201610437617.9 | 中钢矿院 | 2016.06.20 | 原始取得 |
| 99 | 一种地下矿山井下双采场协同开采的新方法 | ZL201610439450.X | 中钢矿院 | 2016.06.20 | 原始取得 |
| 100 | 崩落法生产矿山塌陷坑堆排固化尾矿合理厚度的量化方法 | ZL201610440614.0 | 中钢矿院、南京梅山冶金发展有限公司矿业分公司、华唯金属 | 2016.06.20 | 原始取得 |
| 101 | 一种尾矿堆存于崩落法生产矿山地表塌陷坑的方法 | ZL201610440913.4 | 中钢矿院、南京梅山冶金发展有限公司矿业分公司、华唯金属 | 2016.06.20 | 原始取得 |
| 102 | 一种磁-赤复合铁矿石的选矿方法 | ZL201610649048.4 | 中钢矿院 | 2016.08.10 | 原始取得 |
| 103 | 一种塔式明竖井提升改落地式提升的不停产改造方法 | ZL201610649097.8 | 中钢矿院、华唯金属 | 2016.08.10 | 原始取得 |
| 104 | 一种塔式明竖井提升系统不停产改造方法 | ZL201610649131.1 | 中钢矿院 | 2016.08.10 | 原始取得 |
| 105 | 利用循环水压进行岩石动三轴试验的系统 | ZL201610696029.7 | 中钢矿院 | 2016.08.22 | 原始取得 |
| 106 | 一种岩石动三轴试验系统及方法 | ZL201610696196.1 | 中钢矿院 | 2016.08.22 | 原始取得 |
| 107 | 采用 X 射线荧光光谱仪快速测定萤石中氟化钙含量的方法 | ZL201610821223.3 | 中钢矿院、华唯金属 | 2016.09.13 | 原始取得 |
| 108 | 一种能够快速实现地下金属矿山多级机站反风的通风系统 | ZL201610822236.2 | 中钢矿院、华唯金属 | 2016.09.13 | 原始取得 |
| 109 | 一种地下金属矿山多级机站通风系统反风试验方法 | ZL201610822237.7 | 中钢矿院、华唯金属 | 2016.09.13 | 原始取得 |
| 110 | 一种 X 射线荧光光谱熔融法测定萤石中氟化钙含量的方法 | ZL201610822238.1 | 中钢矿院、华唯金属 | 2016.09.13 | 原始取得 |
| 111 | 一种巷道掘进周边孔均匀能量爆破的方法 | ZL201610978336.4 | 中钢矿院、矿院爆破 | 2016.11.08 | 原始取得 |
| 112 | 一种轻质高比强度改性聚丙烯材料及其制备方法 | ZL201610978340.0 | 中钢矿院、矿院新材料 | 2016.11.08 | 原始取得 |
| 113 | 一种空心玻璃微珠的干式除铁装置 | ZL201610978391.3 | 中钢矿院、矿院新材料 | 2016.11.08 | 原始取得 |
| 114 | 超细粒、上游法尾矿筑坝防止地震液化失稳破坏的方法 | ZL201710077336.1 | 中钢矿院、华唯金属 | 2017.02.14 | 原始取得 |
| 115 | 一种防止超细尾矿堆筑上游法尾矿坝地震液化失稳的方法 | ZL201710078958.6 | 中钢矿院、华唯金属 | 2017.02.14 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 申请日 | 取得方式 |
|-----|--------------------------|------------------|----------------|------------|------|
| 116 | 一种地下矿山回风井污风除雾降尘系统 | ZL201710144121.7 | 中钢矿院、华唯金属 | 2017.03.13 | 原始取得 |
| 117 | 一种能够消除回风井口白色烟雾现象产生的除湿方法 | ZL201710144122.1 | 中钢矿院 | 2017.03.13 | 原始取得 |
| 118 | 地下矿山回风井高温饱和风流除湿装置及方法 | ZL201710144136.3 | 中钢矿院、华唯金属 | 2017.03.13 | 原始取得 |
| 119 | 一种适于微细粒铁矿石选别的细磨-分级组合新工艺 | ZL201710240077.X | 中钢矿院 | 2017.04.13 | 原始取得 |
| 120 | 一种具有预先分选作用的立式离心选矿机 | ZL201710240414.5 | 中钢矿院 | 2017.04.13 | 原始取得 |
| 121 | 一种提高高碳酸盐混合铁矿石铁精矿碱比的选矿方法 | ZL201710240440.8 | 中钢矿院 | 2017.04.13 | 原始取得 |
| 122 | 一种含高碳酸盐混合铁矿石的选矿方法 | ZL201710240843.2 | 中钢矿院、华唯金属 | 2017.04.13 | 原始取得 |
| 123 | 一种防治斜溜槽堵塞的清堵装置及其使用方法 | ZL201710416151.9 | 中钢矿院、华唯金属 | 2017.06.06 | 原始取得 |
| 124 | 一种地下岩体工程地压管理与控制方法 | ZL201710416156.1 | 中南大学、中钢矿院 | 2017.06.06 | 原始取得 |
| 125 | 一种赤铁矿分选用的能够连续排矿的立式离心选矿机 | ZL201710416158.0 | 中钢矿院、华唯金属 | 2017.06.06 | 原始取得 |
| 126 | 一种在已建尾矿库内增设排水系统的方法 | ZL201710430538.X | 中钢矿院 | 2017.06.09 | 原始取得 |
| 127 | 一种适于地下矿山深部开采的地压管理方法 | ZL201710430600.5 | 中南大学、中钢矿院 | 2017.06.09 | 原始取得 |
| 128 | 一种防止尾矿库排水井堵塞的装置 | ZL201710624022.9 | 中钢矿院、华唯金属 | 2017.07.27 | 原始取得 |
| 129 | 一种改善微细粒铁矿石阶段磨选选别指标的选矿方法 | ZL201710624896.4 | 中钢矿院 | 2017.07.27 | 原始取得 |
| 130 | 一种含有磁黄铁矿、黄铁矿的高硫磁铁矿石的选矿方法 | ZL201710624921.9 | 中钢矿院、华唯金属 | 2017.07.27 | 原始取得 |
| 131 | 一种微细粒低品位磁铁矿的阶段磨矿、阶段选别新方法 | ZL201710624923.8 | 中钢矿院、华唯金属 | 2017.07.27 | 原始取得 |
| 132 | 一种高硫磁铁矿石提铁降硫的选矿方法 | ZL201710624926.1 | 中钢矿院 | 2017.07.27 | 原始取得 |
| 133 | 超深孔预裂爆破的方法 | ZL201710795202.3 | 中钢矿院、矿院爆破、华唯金属 | 2017.09.06 | 原始取得 |
| 134 | 露天爆破的机械化连续装药系统 | ZL201710795214.6 | 中钢矿院、矿院爆破、华唯金属 | 2017.09.06 | 原始取得 |
| 135 | 一种适于含水炮孔爆破的装药系统 | ZL201710795221.6 | 中钢矿院、矿院爆破、华唯金属 | 2017.09.06 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 申请日 | 取得方式 |
|-----|---------------------------|------------------|---------------------|------------|------|
| 136 | 一种提高高硫磁-赤混合铁矿石选别指标的选矿方法 | ZL201710795438.7 | 中钢矿院、安徽马钢罗河矿业有限责任公司 | 2017.09.06 | 原始取得 |
| 137 | 一种低品位含钛磁铁矿的分选方法 | ZL201711133249.X | 中钢矿院 | 2017.11.16 | 原始取得 |
| 138 | 一种在高寒地区堆筑尾矿库人造干滩的新工艺 | ZL201810185377.7 | 中钢矿院 | 2018.03.07 | 原始取得 |
| 139 | 一种用于尾矿库老排洪系统破损封堵的方法 | ZL201810185378.1 | 中钢矿院、华唯金属 | 2018.03.07 | 原始取得 |
| 140 | 在高寒地区利用旋流器堆筑尾矿库人造干滩的新方法 | ZL201810187377.0 | 中钢矿院、华唯金属 | 2018.03.07 | 原始取得 |
| 141 | 一种磁-赤-菱混合铁矿石的分级预选、精细分选新方法 | ZL201810192930.X | 中钢矿院、华唯金属 | 2018.03.09 | 原始取得 |
| 142 | 一种磁赤菱混合铁矿石的精细选矿新工艺 | ZL201810192941.8 | 中钢矿院、华唯金属 | 2018.03.09 | 原始取得 |
| 143 | 竖井含水层掘进中预防竖井井壁涌水的新方法 | ZL201810737000.8 | 中钢矿院、华唯金属 | 2018.07.06 | 原始取得 |
| 144 | 一种磷石膏库螺旋上升堆排方法 | ZL201810737036.6 | 中钢矿院 | 2018.07.06 | 原始取得 |
| 145 | 一种磷石膏库调节回水方法 | ZL201810737045.5 | 中钢矿院 | 2018.07.06 | 原始取得 |
| 146 | 高压大涌水量钻孔快速封堵方法 | ZL201810738219.X | 中钢矿院、华唯金属 | 2018.07.06 | 原始取得 |
| 147 | 一种山谷型磷石膏库的安全、环保堆排方法 | ZL201810738235.9 | 中钢矿院、华唯金属 | 2018.07.06 | 原始取得 |
| 148 | 深井高承压破碎岩层超前诱导预注浆加固方法 | ZL201810738885.3 | 中钢矿院 | 2018.07.06 | 原始取得 |
| 149 | 一种基于尾矿复合防渗材料的边坡、坑底、基底防渗方法 | ZL201810947031.6 | 中钢矿院 | 2018.08.20 | 原始取得 |
| 150 | 一种适于高应力破碎围岩支护用的注浆加固锚杆 | ZL201810947044.3 | 中钢矿院 | 2018.08.20 | 原始取得 |
| 151 | 一种高应力下自适应注浆加固锚杆及其锚固施工方法 | ZL201810947061.7 | 中钢矿院、华唯金属 | 2018.08.20 | 原始取得 |
| 152 | 一种对尾矿库老排洪系统破损处进行综合治理的封堵结构 | ZL201811031340.5 | 中钢矿院、华唯金属 | 2018.09.05 | 原始取得 |
| 153 | 锂辉石的磁-浮选联合选矿工艺 | ZL201811295207.0 | 中钢矿院、华唯金属 | 2018.11.01 | 原始取得 |
| 154 | 一种提高露天矿深部开采年下降速度的新水平准备方法 | ZL201811295775.0 | 中钢矿院 | 2018.11.01 | 原始取得 |
| 155 | 一种锂辉石矿石的选矿方法 | ZL201811297830.X | 中钢矿院 | 2018.11.01 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 申请日 | 取得方式 |
|-----|---------------------------|------------------|------------------------------|------------|------|
| 156 | 一种用于井下大断面、长距离掘进面的通风除尘系统 | ZL201811443358.6 | 中钢矿院、华唯金属 | 2018.11.29 | 原始取得 |
| 157 | 一种优化控制露天矿山台阶爆破爆堆宽度的方法 | ZL201811444458.0 | 中钢矿院、矿院爆破、华唯金属 | 2018.11.29 | 原始取得 |
| 158 | 露天矿山台阶爆破爆堆宽度的确定方法 | ZL201811444523.X | 中钢矿院、矿院爆破、华唯金属 | 2018.11.29 | 原始取得 |
| 159 | 一种圈定露天矿山分期开采境界的方法 | ZL201811509909.4 | 中钢矿院 | 2018.12.11 | 原始取得 |
| 160 | 一种磁-赤混合铁矿石的无浮选矿方法 | ZL201910212464.1 | 中钢矿院 | 2019.03.20 | 原始取得 |
| 161 | 微细粒磁-赤混合铁矿石的磁-浮联合选矿方法 | ZL201910212493.8 | 中钢矿院 | 2019.03.20 | 原始取得 |
| 162 | 磁-赤混合铁矿石的磁-重分选方法 | ZL201910212851.5 | 中钢矿院、华唯金属 | 2019.03.20 | 原始取得 |
| 163 | 一种高硫酸盐铁矿石的分选方法 | ZL201910212853.4 | 中钢矿院 | 2019.03.20 | 原始取得 |
| 164 | 一种用于含铁有用岩干选回收的选矿方法 | ZL201910271453.0 | 包钢集团矿山研究院(有限责任公司)、中钢矿院 | 2019.04.04 | 原始取得 |
| 165 | 一种用于高寒地区地下矿山进风井筒的防冻系统 | ZL201910398235.3 | 中钢矿院 | 2019.05.14 | 原始取得 |
| 166 | 一种用于重载、抗振的承压厂房 | ZL201910398246.1 | 中钢矿院 | 2019.05.14 | 原始取得 |
| 167 | 一种用于高寒地区地下矿山进风井筒的防冻方法 | ZL201910398240.4 | 矿院有限、华唯金属 | 2019.05.14 | 原始取得 |
| 168 | 一种露天矿山智能铲装运输系统 | ZL201910839640.4 | 中钢矿院、矿院爆破、华唯金属 | 2019.09.06 | 原始取得 |
| 169 | 一种湿法炼锌铁矾渣和污水处理污泥的资源化利用方法 | ZL201810280264.5 | 中钢矿院、安徽铜冠有色金属(池州)有限责任公司、华唯金属 | 2018.04.02 | 原始取得 |
| 170 | 一种露天矿清污分离的分段排水方法 | ZL201910275628.5 | 中钢矿院、华唯金属 | 2019.04.08 | 原始取得 |
| 171 | 一种用于露天矿山矿岩铲装、运输的智能装备系统 | ZL201910839649.5 | 中钢矿院 | 2019.09.06 | 原始取得 |
| 172 | 空心玻璃微珠表面粗化-镀镍的方法 | ZL201811295216.X | 矿院新材料、河海大学、中钢矿院 | 2018.11.01 | 原始取得 |
| 173 | 一种用于地下矿山溜井放矿粉尘治理的复合除尘净化系统 | ZL201910212515.0 | 中钢矿院、华唯金属 | 2019.03.20 | 原始取得 |
| 174 | 细粒尾矿沉降分级反滤脱水干堆方法 | ZL201811444445.3 | 中钢矿院、华唯金属 | 2018.11.29 | 原始取得 |

| 序号 | 专利名称 | 专利号 | 专利权人 | 申请日 | 取得方式 |
|-----|---------------------|------------------|----------------|------------|------|
| 175 | 一种适于大直径回风井的除雾降尘系统 | ZL201910839672.4 | 中南大学、中钢矿院、华唯金属 | 2019.09.06 | 原始取得 |
| 176 | 一种复合尾矿砂塑性防渗材料及其施工工艺 | ZL201810947043.9 | 中钢矿院、华唯金属 | 2018.08.20 | 原始取得 |

因此，发行人符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（上证发[2020]21号）第四条第二项指标。

3、最近3年营业收入复合增长率达到20%，或者最近一年营业收入金额达到3亿元

发行人最近三年的营业收入分别为30,402.99万元、33,785.04万元和50,094.17万元，复合增长率为28.36%，高于20%；发行人最近一年营业收入为50,094.17万元，高于3亿元。发行人符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（上证发[2020]21号）第四条第三项指标。

4、科创属性评价指标未采用三项常规指标的原因

发行人于2020年11月20日向上海证券交易所申报首次公开发行股票并在科创板上市申报文件时，科创属性评价标准采用的是符合作为主要参与单位或者核心技术人员作为主要参与人员，获得国家自然科学奖、国家科技进步奖、国家技术发明奖，并将相关技术运用于公司主营业务和形成核心技术和主营业务收入相关的发明专利（含国防专利）合计50项以上的两种情形，而非研发投入占比、专利和营业收入三项常规指标，具体原因如下：

最近2年及一期，公司研发费用投入情况如下：

单位：万元

| 项目 | 最近2年1期累计 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 |
|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 研发投入 | 5,441.37 | 1,377.95 | 2,360.95 | 1,702.47 |
| 营业收入 | 111,830.37 | 27,951.16 | 50,094.17 | 33,785.04 |
| 占营业收入比重 | 4.87% | 4.93% | 4.71% | 5.04% |

如果2020年下半年，公司不能加大研发投入，使得2018年-2020年研发投入占营业收入的比例低于5%，即使2018年-2020年研发投入超过6,000.00万元，也会使得发行人在评价科创属性的研发投入时，使用的指标发生改变，易于引起误判，所以公司选用了符合申报科创板上市的五种情形中的两种，满足科创属性评价指标相关要求。

(五) 补充说明发行人获取的发明专利形成主营业务收入的情况，以及发行人是否作为主要参与单位或者核心技术人员作为主要参与人员获得国家科学技术进步奖二等奖，以及上述相关技术运用于主营业务的依据

1、发行人获取的发明专利形成主营业务收入的情况

报告期内，公司与主营业务相关的发明专利共有 166 项，公司的发明专利形成的主营业务收入情况如下：

单位：万元

| 2020年1-6月 | | | | | |
|-----------|----------|---|--------------|----------|----------------|
| 业务类型 | 细分业务 | 应用的发明专利 | 发明专利形成主营业务收入 | 营业收入 | 发明专利形成主营业务收入比例 |
| 技术服务 | 采矿技术服务 | ZL201510274774.8、ZL201410150803.5、ZL201110107118.0、ZL201610439450.X、ZL201110333952.1、ZL201110333976.7、ZL201510120412.3、ZL201810947061.7、ZL201410011564.5、ZL201410150459.X、ZL201811509909.4、ZL201811295775.0、ZL201510798091.2、ZL201710430600.5、ZL201010527065.3、ZL201510798764.4、ZL201810738885.3、ZL201410382362.1、ZL201810947044.3、ZL201510009786.8、ZL201410027233.0、ZL201410382053.4、ZL201610437144.2、ZL201810737000.8、ZL201310464151.8、ZL201210420293.X、ZL201310378755.0、ZL201610106414.1、ZL201310462471.X、ZL201410344990.0、ZL201811444458.0、ZL201310059938.6、ZL201210420082.6、ZL201610822236.2、ZL201610822237.7、ZL201410652089.X | 1,637.55 | 1,846.38 | 88.69% |
| | 选矿技术服务 | ZL201010177556.X、ZL201710240440.8、ZL201410011593.1、ZL201410011594.6、ZL201410245867.3、ZL201910212853.4、ZL201710624921.9、ZL201510120551.6、ZL201510277931.0、ZL201910271453.0、ZL201810192941.8、ZL201710416158.0、ZL201910212464.1、ZL201910212493.8、ZL201710624926.1 | 272.36 | 352.49 | 77.27% |
| | 岩土技术服务 | ZL201410150270.0、ZL201410150456.6、ZL201610307674.5、ZL201610309725.8、ZL201210054857.2、ZL201810947031.6、ZL201410382075.0、ZL201310022880.8、ZL201310025355.1、ZL201510598248.7、ZL201610696196.1、ZL201310022584.8、ZL201310170701.5、ZL201710077336.1、ZL201710078958.6、ZL201810738219.X、ZL201710430600.5 | 1,722.19 | 1,831.45 | 94.03% |
| | 安全环保技术服务 | ZL201410382075.0、ZL201210054857.2、ZL201810738219.X、ZL201310170701.5、ZL201810947031.6、ZL201310560499.7、ZL201510159812.5、ZL201310022880.8、ZL201610437144.2、ZL201310431125.5、ZL201310378755.0 | 275.23 | 1,485.70 | 18.53% |
| | 其他技术服务 | - | - | 0.57 | - |
| 传媒信息 | | - | - | 430.99 | - |

| | | | | | |
|-------------------|-------------------|--|-------------------------------|------------------|---------------------------------|
| 专业工程 服务 | 采选及岩 土工程服 务 | ZL201510009816.5、ZL201710624022.9、ZL201210054857.2、ZL201810737000.8、 ZL201210169627.0、ZL201310022584.8、ZL201510596228.6、ZL201410382317.6、 ZL201810738219.X、ZL200910144875.8、ZL201210036508.8、ZL201710416151.9、 ZL201510009786.8、ZL201810947031.6、ZL201410382075.0、ZL201310560636.7、 ZL201610221341.0、ZL201710240077.X、ZL201910212851.5、ZL201210398940.1、 ZL201510120398.7、ZL201811295775.0、ZL201210270564.8、ZL201510038708.0、 ZL201410150803.5 | 1,890.34 | 2,046.68 | 92.36% |
| | 爆破工程 服务 | ZL201510274774.8、ZL201710795202.3 | 9,369.65 | 9,375.90 | 99.93% |
| | 安全环保 工程服务 | ZL201310170701.5、ZL201510596228.6、ZL201510159812.5、ZL201310560499.7、 ZL201510159812.5、ZL201910398235.3 | 1,267.27 | 1,946.95 | 65.09% |
| | 其他工程 服务 | - | - | 175.56 | - |
| 高性能空 心玻璃微 珠 | | ZL201510279164.7、ZL201510431946.8、ZL201510435377.4、ZL201610978340.0、 ZL201410520026.9、ZL201510432710.6、ZL201610978391.3 | 7,790.38 | 7,790.38 | 100.00% |
| 新型矿用 固化材料 | | ZL201310035710.3、ZL201610106411.8、ZL201610106412.2 | 493.55 | 493.55 | 100.00% |
| 合计 | | | 24,718.51 | 27,776.59 | 88.99% |
| 2019 年度 | | | | | |
| 业务类型 | 细分业务 | 应用的发明专利 | 发明专利形 成主营业务 收入 | 营业收入 | 发明专利形 成主营业务 收入比例 |
| 技术服务 | 采矿技术 服务 | ZL201510274774.8、ZL201610437144.2、ZL201010527065.3、ZL201810947061.7、 ZL201811509909.4、ZL201811295775.0、ZL201610439450.X、ZL201210170216.3、 ZL201410189166.2、ZL201410188752.5、ZL201410027231.1、ZL201710430600.5、 ZL201510798091.2、ZL201610649097.8、ZL201810947061.7、ZL201410011564.5、 ZL201410150459.X、ZL201510798764.4、ZL201310560499.7、ZL201510159812.5、 ZL201410150803.5、ZL201110107118.0、ZL201310463594.5、ZL201610649131.1、 | 3,275.78 | 4,125.69 | 79.40% |

| | | | | | |
|--------|-----------|--|----------|----------|---------|
| | | ZL201110333952.1、ZL201110333976.7、ZL201510120412.3、ZL201310462471.X、ZL2011101071118.0、ZL201410382053.4、ZL201810738885.3、ZL201810737000.8、ZL201410150803.5、ZL201410382362.1、ZL201510009786.8、ZL201610106414.1、ZL201210420082.6、ZL201610822236.2、ZL201610822237.7、ZL201410652089.X、ZL201410027233.0、ZL201410150803.5、ZL201310378755.0、ZL201610106414.1、ZL201610106414.1、ZL201710144136.3、ZL201110159332.0、ZL201310349147.7、ZL201710430600.5、ZL201610437617.9、ZL201310464151.8、ZL201210420293.X、ZL201610056280.7、ZL201310059938.6、ZL201310035703.3、ZL201410651060.X | | | |
| | 选矿技术服务 | ZL200910144875.8、ZL201210036508.8、ZL201710416151.9、ZL201510009786.8、ZL201510038708.0、ZL201310560499.7、ZL201510159812.5、ZL201710240414.5、ZL201811295207.0、ZL201811297830.X、ZL201410245867.3、ZL201610307695.7、ZL201910212851.5、ZL201010177546.6、ZL201610309551.5、ZL201910212853.4、ZL201410121123.0、ZL201410587170.4 | 514.37 | 576.49 | 89.22% |
| | 岩土技术服务 | ZL201210054857.2、ZL201310170701.5、ZL201810947031.6、ZL201410382075.0、ZL201810738219.X、ZL201510596228.6、ZL201410382317.6、ZL201310022880.8、ZL201310025355.1、ZL201610307674.5、ZL201410150270.0、ZL201410150456.6、ZL201610309725.8、ZL201710416156.1、ZL201510598248.7、ZL201610696196.1、ZL201310022584.8、ZL201610696029.7 | 2,045.40 | 2,178.35 | 93.90% |
| | 安全环保技术服务 | ZL201310560499.7、ZL201510159812.5、ZL201610437144.2、ZL201310170701.5、ZL201410382075.0、ZL201810738219.X、ZL201310431125.5、ZL201510038707.6、ZL201310035703.3、ZL201310022880.8、ZL201310022584.8、ZL201610307695.7、ZL201610106414.1、ZL201811509909.4、ZL201811295775.0、ZL201310025355.1、ZL201410652089.X | 607.55 | 3,662.61 | 16.59% |
| | 其他技术服务 | - | - | 6.23 | - |
| 传媒信息 | | - | - | 557.51 | - |
| 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | ZL201510598248.7、ZL201610696029.7、ZL201610696196.1、ZL201510009816.5、ZL201710624022.9、ZL201510596228.6、ZL201410382317.6、ZL201810738219.X、ZL201210054857.2、ZL201310022584.8、ZL201110333952.1、ZL201110333976.7、 | 5,163.83 | 5,163.83 | 100.00% |

| | | ZL201510120412.3、ZL201810737000.8、ZL201210169627.0、ZL200910144875.8、ZL201210036508.8、ZL201710416151.9、ZL201510009786.8、ZL201810947031.6、ZL201410382075.0、ZL201310560636.7、ZL201610221341.0、ZL201710240077.X、ZL201910212851.5、ZL201210398940.1、ZL201510120398.7、ZL201410382053.4、ZL201811295775.0、ZL201210270564.8、ZL201510038708.0、ZL201410150803.5、ZL201310378755.0 | | | |
|----------------|----------|--|------------------|------------------|----------------|
| | 爆破工程服务 | ZL201510274774.8、ZL201610056161.1、ZL201710795214.6、ZL201610056280.7、ZL201710795202.3 | 10,078.45 | 10,503.26 | 95.96% |
| | 安全环保工程服务 | ZL201310170701.5、ZL201510596228.6、ZL201310560499.7、ZL201510159812.5 | 2,007.67 | 7,635.70 | 26.29% |
| | 其他工程服务 | - | - | 345.49 | - |
| 高性能空心玻璃微珠 | | ZL201510279164.7、ZL201510431946.8、ZL201510435377.4、ZL201610978340.0、ZL201410520026.9、ZL201510432710.6、ZL201610978391.3 | 13,611.91 | 13,611.91 | 100.00% |
| 新型矿用固化材料 | | ZL201310035710.3、ZL201610106411.8、ZL201610106412.2 | 1,365.06 | 1,365.06 | 100.00% |
| 合计 | | | 38,670.03 | 49,732.13 | 77.76% |
| 2018 年度 | | | | | |
| 业务类型 | 细分业务 | 应用的发明专利 | 发明专利形成主营业务收入 | 营业收入 | 发明专利形成主营业务收入比例 |
| 技术服务 | 采矿技术服务 | ZL201510274774.8、ZL201510278749.7、ZL201410344990.0、ZL201310462471.X、ZL201811509909.4、ZL201811295775.0、ZL201810947061.7、ZL201410011564.5、ZL201410150459.X、ZL201510798764.4、ZL201110159332.0、ZL201410027233.0、ZL201610439450.X、ZL201310463594.5、ZL201410150803.5、ZL201710430600.5、ZL201110333952.1、ZL201110333976.7、ZL201510120412.3、ZL201810947044.3、ZL201710144136.3、ZL201410652089.X、ZL201310378755.0、ZL201610106414.1、ZL201110107118.0、ZL201310349147.7、ZL201410027231.1、ZL201310059938.6、 | 1,738.47 | 2,329.65 | 74.62% |

| | | | | | |
|--------|-----------|--|----------|----------|--------|
| | | ZL201410651060.X、ZL201010527065.3、ZL201410188752.5、ZL201410189166.2、ZL201210420082.6、ZL201610822236.2、ZL201610822237.7、ZL201310464151.8、ZL201210420293.X、ZL201810947031.6、ZL201410382075.0、ZL201410382053.4 | | | |
| | 选矿技术服务 | ZL201710624923.8、ZL201711133249.X、ZL201810737036.6、ZL201410245867.3、ZL201710240440.8、ZL201210270016.5、ZL201610821223.3、ZL201610822238.1、ZL201710624926.1、ZL201710624921.9、ZL201811295207.0、ZL201811297830.X、ZL201510798226.5、ZL201710795438.7、ZL201810192930.X、ZL201310431125.5、ZL201510038707.6、ZL201410120257.0 | 1,277.91 | 1,435.85 | 89.00% |
| | 岩土技术服务 | ZL201810947031.6、ZL201410382075.0、ZL201810738219.X、ZL201310170701.5、ZL201310022880.8、ZL201310025355.1、ZL201310022584.8、ZL201210054857.2、ZL201510598248.7、ZL201610696029.7、ZL201610696196.1、ZL201710430538.X、ZL201811031340.5、ZL201710077336.1、ZL201710078958.6、ZL201410150270.0、ZL201410150456.6、ZL201610307674.5、ZL201610309725.8、ZL201810737036.6、ZL201810737045.5、ZL201810738235.9、ZL201510596228.6、ZL201110393457.X、ZL201810185377.7、ZL201810187377.0、ZL201610440614.0、ZL201610440913.4 | 2,250.68 | 2,572.75 | 87.48% |
| | 安全环保技术服务 | ZL201310170701.5、ZL201410382075.0、ZL201810738219.X、ZL201810947031.6、ZL201710240843.2、ZL201910398246.1、ZL201310560499.7、ZL201510159812.5、ZL201811444523.X、ZL201310022584.8、ZL201710144122.1、ZL201811443358.6、ZL201510038707.6、ZL201610437144.2、ZL201510798091.2、ZL201710430600.5 | 460.71 | 3,286.61 | 14.02% |
| | 其他技术服务 | - | - | 4.00 | - |
| 传媒信息 | | - | - | 577.84 | - |
| 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | ZL201510120551.6、ZL201510277931.0、ZL201210054857.2、ZL201810947031.6、ZL201410382075.0、ZL201510596228.6、ZL201310022584.8、ZL201410382317.6、ZL201810738219.X、ZL200910144875.8、ZL201210036508.8、ZL201710416151.9、ZL201510009786.8、ZL201510038708.0、ZL201810737000.8、ZL201210169627.0、ZL201510009816.5、ZL201710624022.9、ZL201210398940.1、ZL201510120398.7、ZL201410189166.2、ZL201710430538.X、ZL201810185378.1、ZL201811031340.5、ZL201811295775.0、ZL201210270564.8、ZL201410150270.0、ZL201410150456.6、 | 4,454.54 | 4,661.97 | 95.55% |

| | | ZL201610307674.5、ZL201610309725.8、ZL201410245867.3、ZL201310378755.0 | | | |
|----------------|----------|---|------------------|------------------|----------------|
| | 爆破工程服务 | ZL201510274774.8、ZL201610056161.1、ZL201710795214.6、ZL201710795202.3 | 5,659.00 | 5,664.80 | 99.90% |
| | 安全环保工程服务 | ZL200910144875.8、ZL201210036508.8、ZL201710416151.9、ZL201510009786.8 ZL201310170701.5、ZL201510596228.6、ZL201310560499.7、ZL201510159812.5 | 961.82 | 3,336.00 | 28.83% |
| | 其他工程服务 | - | - | 171.05 | - |
| 高性能空心玻璃微珠 | | ZL201510279164.7、ZL201510431946.8、ZL201510435377.4、ZL201610978340.0、 ZL201410520026.9、ZL201510432710.6、ZL201610978391.3 | 8,490.79 | 8,490.79 | 100.00% |
| 新型矿用固化材料 | | ZL201310035710.3、ZL201610106411.8、ZL201610106412.2 | 856.74 | 856.74 | 100.00% |
| 合计 | | | 26,150.66 | 33,388.06 | 78.32% |
| 2017 年度 | | | | | |
| 业务类型 | 细分业务 | 应用的发明专利 | 发明专利形成主营业务收入 | 营业收入 | 发明专利形成主营业务收入比例 |
| 技术服务 | 采矿技术服务 | ZL201510274774.8、ZL201410344990.0、ZL201510278749.7、ZL201710795221.6、 ZL201610978336.4、ZL201510798091.2、ZL201210169627.0、ZL201410382362.1、 ZL201210420293.X、ZL201410011564.5、ZL201410150459.X、ZL201610437144.2、 ZL201610439450.X、ZL201510798319.8、ZL201210270564.8、ZL201710430600.5、 ZL201110333952.1、ZL201110333976.7、ZL201510120412.3、ZL201410027233.0、 ZL201410652089.X、ZL201310349147.7、ZL201410027244.9、ZL201510798764.4、 ZL201310059938.6、ZL201010527065.3、ZL200910144875.8、ZL201210036508.8、 ZL201710416151.9、ZL201510009786.8、ZL201510038708.0、ZL201410150803.5、 ZL201310035703.3、ZL201610437617.9、ZL201110107118.0、ZL201710144136.3、 ZL201410382053.4、ZL201410027231.1、ZL201610106414.1、ZL201310022880.8、 ZL201310025355.1、ZL201410382075.0 | 2,191.47 | 2,508.20 | 87.37% |

| | | | | | |
|--------|-----------|--|----------|----------|---------|
| | 选矿技术服务 | ZL200910144875.8、ZL201210036508.8、ZL201710416151.9、ZL201510009786.8、ZL201510038708.0、ZL201710624896.4、ZL201710240440.8、ZL201510798226.5、ZL201510159703.3、ZL201710240843.2、ZL201610649048.4、ZL201510120551.6、ZL201510277931.0 | 723.16 | 828.47 | 87.29% |
| | 岩土技术服务 | ZL201610437144.2、ZL201510598248.7、ZL201610696196.1、ZL201410150270.0、ZL201410150456.6、ZL201610307674.5、ZL201610309725.8、ZL201310170701.5、ZL201210054857.2、ZL201410382075.0、ZL201710624022.9、ZL201310022880.8、ZL201310025355.1、ZL201310022584.8、ZL201410382317.6、ZL201110392671.3、ZL201310307782.9、ZL201510354303.8、ZL201610056362.1、ZL201610056364.0、ZL201710077336.1、ZL201510596228.6、ZL201710078958.6、ZL201310560499.7、ZL201710416156.1 | 1,660.78 | 1,836.69 | 90.42% |
| | 安全环保技术服务 | ZL201310560499.7、ZL201510159812.5、ZL201710144121.7、ZL201310022880.8、ZL201310025355.1、ZL201510598248.7、ZL201610696029.7、ZL201610696196.1、ZL201410382075.0、ZL201210054857.2、ZL201410382362.1、ZL201610437144.2、ZL201610106414.1、ZL201510596228.6、ZL201410150459.X | 184.25 | 2,196.45 | 8.39% |
| | 其他技术服务 | - | - | 121.21 | - |
| 传媒信息 | | - | - | 573.31 | - |
| 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | ZL201210169627.0、ZL201710416156.1、ZL201410382362.1、ZL200910144875.8、ZL201210036508.8、ZL201710416151.9、ZL201510009786.8、ZL201510038708.0、ZL201410120257.0、ZL201510159812.5、ZL201510596228.6、ZL201410382317.6、ZL201710430538.X、ZL201410382075.0、ZL201210270564.8、ZL201410150803.5、ZL201410027233.0、ZL201510009816.5、ZL201310464151.8 | 5,776.80 | 5,962.86 | 96.88% |
| | 爆破工程服务 | ZL201510274774.8、ZL201610056161.1、ZL201710795214.6、ZL201710795202.3 | 5,798.93 | 5,798.93 | 100.00% |
| | 安全环保工程服务 | ZL201310560499.7、ZL201510159812.5 | 334.76 | 2,222.62 | 15.06% |
| | 其他工程服务 | ZL200910144875.8、ZL201210036508.8、ZL201710416151.9、ZL201510009786.8、ZL201510038708.0 | 57.71 | 386.76 | 14.92% |

| | | | | |
|-----------|--|------------------|------------------|---------------|
| 高性能空心玻璃微珠 | ZL201410520026.9、ZL201510432710.6、ZL201610978391.3 | 7,288.77 | 7,288.77 | 100.00% |
| 新型矿用固化材料 | ZL201310035710.3、ZL201610106411.8、ZL201610106412.2 | 443.07 | 443.07 | 100.00% |
| 合计 | | 24,459.70 | 30,167.36 | 81.08% |

2、发行人作为主要参与单位，核心技术人员作为主要参与人员获得国家科学技术进步奖二等奖

发行人共获得 6 项国家科学技术进步奖二等奖，其主要参与单位和参与人员情况如下：

| 序号 | 项目名称 | 主要参与单位 | 主要参与人员 | 获奖时间 |
|----|-------------------------------|---|---|-------|
| 1 | 梅山无底柱分段崩落法加大结构参数的研究 | 上海梅山集团(南京)矿业有限公司、马鞍山矿山研究院 ^注 、青岛建筑工程学院、冶金工业部鞍山冶金设计研究院 | 金闯、董振民、鞠玉忠、贡锁国、俞胜建、徐光中 ^注 、樊继平、刘伯华、金哲奎、光永祥 | 2001年 |
| 2 | 鞍山贫赤(磁)铁矿选矿新工艺、新药剂与新设备研究及工业应用 | 鞍山钢铁集团公司、长沙矿冶研究院、马鞍山矿山研究院 ^注 、赣州有色冶金研究所、武汉理工大学、鞍山科技大学 | 陈平、王义达、吕建华、马厚辉、刘晓明、高林章、赖祥璞、高岩、赫荣安、余永富 | 2005年 |
| 3 | 大型深凹露天矿陡坡铁路运输系统研究 | 攀枝花钢铁(集团)公司, 中钢集团马鞍山矿山研究院 ^注 | 王运敏 ^注 , 谢琪春, 汪为平 ^注 , 任大庆, 章林 ^注 , 李利民, 李家泉 ^注 , 文孝廉, 许利生 ^注 , 田春秋 | 2008年 |
| 4 | 复杂难采深部铜矿床安全高效开采关键技术研究与应用 | 铜陵有色金属集团控股有限公司, 中南大学, 中国恩菲工程技术有限公司, 北京矿冶研究总院, 中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司, 长沙矿山研究院 | 李冬青、王李管、杨承祥、于润沧、张传信 ^注 、陈何、吴超、姚中亮、施士虎、唐礼忠 | 2011年 |
| 5 | 国产铁精矿提铁降硅(杂)的系统研究与实践 | 长沙矿冶研究院, 鞍山钢铁集团公司, 太原钢铁(集团)有限公司, 酒泉钢铁(集团)有限责任公司, 中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司, 武汉钢铁(集团)公司, 本溪钢铁(集团)矿业有限责任公司 | 余永富、邵安林、张涇生、张兆元、秦同文、陈毅琳、胡义明 ^注 、刘洋洲、陈雯、祁超英 | |
| 6 | 超大规模微细粒复杂难选红磁混合铁矿选矿技术开发及工业化应用 | 太原钢铁(集团)有限公司, 长沙矿冶研究院有限责任公司, 中冶北方(大连)工程技术有限公司, 中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司, 武汉理工大学 | 米子军、陈雯、马法成、王永章、魏兵团、白俊、王继光、秦同文、罗良飞、周育 | 2017年 |

注：马鞍山矿山研究院、中钢集团马鞍山矿山研究院均为中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司改制前的企业名称；主要参与人员中，王运敏、汪为平、章林、李家泉、许利生、张传信为发行人现员工，徐光中为发行人前员工，于 2013 年 10 月退休，胡义明为发行人前员工，于 2015 年 9 月离职。

从上表可知，公司在所获得的 6 项国家科学技术进步奖二等奖中均作为主要参与单位，公司核心技术人员王运敏和汪为平在大型深凹露天矿陡坡铁路运输系统研究项目中作为主要参与人员。

3、发行人所获得的国家科学技术进步二等奖的相关技术运用于主营业务的依据

报告期内，公司获得的国家科学技术进步奖二等奖项目的相关技术运用于主营业务情况如下：

| 序号 | 项目名称 | 主营业务运用情况 | 主营业务类型 |
|----|-------------------------------|---|--------|
| 1 | 梅山无底柱分段崩落法加大结构参数的研究 | 研究成果在2018年“河源紫金天鸥矿业下告铁矿采场结构参数试验研究”项目中得以应用。下告铁矿亦采用无底柱分段崩落采矿法，结合研究成果与本矿山的具体实际，通过进一步研究优化了下告铁矿的采场结构参数，加大了分段高度和进路间距，提高了劳动生产率，降低了生产成本。得出了将分段高度加大到20m情况下，合理的进路间距为15m，合理放矿步距4.2m左右，并确定了合理的出矿截止品位和出矿管理方式 | 采矿技术服务 |
| 2 | 鞍山贫赤（磁）铁矿选矿新工艺、新药剂与新设备研究及工业应用 | 研究成果在2017年“海南矿业贫矿选矿流程工艺优化研究”项目中得以应用。结合研究成果和海南矿业的实际情况，对海南矿业深部赤铁矿石进行了矿石性质研究，并根据矿石性质进行了干式强磁选预选、跳汰预选试验研究。对原矿采用分级、干式强磁选、跳汰重选可以预先获得产率35.26%、铁品位55.35%的高炉块矿，入球磨矿量可大幅减少、节能减排效果明显 | 选矿技术服务 |
| 3 | 大型深凹露天矿陡坡铁路运输系统研究 | 报告期内无应用项目 | 采矿技术服务 |
| 4 | 复杂难采深部铜矿床安全高效开采关键技术研究与应用 | 研究成果在2018年“喀拉通克铜镍矿充填配比优化及采场稳定性能研究”项目中得以应用。结合研究成果和喀拉通克铜镍矿的实际情况，将3#矿体的采矿方法由原设计的下向进路胶结充填采矿法更改为盘区垂直分条分段空场嗣后充填法，一步骤矿房回采结束后，应及时对空区进行充填处理，并加强对充填质量管理，保证充填体强度，实现安全高效开采 | 采矿技术服务 |
| 5 | 国产铁精矿提铁降硅（杂）的系统研究与实践 | 研究成果在2018年“张庄矿业选矿厂提铁降硅选矿工艺研究”和2019年“安庆铜矿重介质产品提铁精矿选矿工艺研究”项目得以应用。结合研究成果和项目的实际情况，优化适配了提铁降硅选矿新工艺，提高了相关矿山的铁精矿质量 | 选矿技术服务 |
| 6 | 超大规模微细粒复杂难选红磁混合铁矿选矿技术开发及工业化应用 | 研究成果在2020年“陕西大西沟磁铁矿选矿降本增效工艺优化研究”项目得以应用。结合研究成果和陕西大西沟的实际情况，优化适配了微细粒磁铁矿磁选精矿阴离子反浮选工艺技术，当浮选给矿铁品位65.56%，铁精矿品位高达69.12%，铁回收率达到98.58%，效果显著 | 选矿技术服务 |

报告期内，公司所获国家科学技术进步奖二等奖项目的相关技术应用项目收入情况：

单位：万元

| 奖项名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 梅山无底柱分段崩落法加大结构参数的研究 | 12.26 | 4.50 | 105.66 | 87.74 |
| 鞍山贫赤（磁）铁矿选矿新工艺、新药剂与新设备研究及工业应用 | 124.94 | 124.32 | 809.62 | 138.26 |
| 复杂难采深部铜矿床安全高效开采关键技术研究与应用 | 1,323.43 | 2,322.61 | 911.29 | 2,330.09 |
| 国产铁精矿提铁降硅（杂）的系统研究与实践 | 128.57 | 240.92 | 1,262.02 | 34.79 |
| 超大规模微细粒复杂难选红磁混合铁矿选矿技术开发及工业化应用 | 67.67 | 76.18 | 51.32 | 671.39 |
| 总计 | 1,656.88 | 2,768.53 | 3,139.91 | 3,262.26 |

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构就上述事项履行了以下核查程序：

- 1、取得了发行人销售合同、分包合同、委外合同、招投标文件等相关资料，访谈发行人业务人员、技术人员，了解发行人业务形态及业务实质；
- 2、取得了发行人销售收入明细表，核查了专业工程服务的收入占比；查阅了《上市公司行业分类指引》（2012年修订）的行业分类原则及方法的规定；将发行人业务形态及业务实质与《上市公司行业分类指引》（2012年修订）逐条对比；
- 3、取得了发行人高性能空心玻璃微珠的技术资料，了解高性能空心玻璃微珠的用途和应用领域，查阅了《2017国民经济行业分类注释》《战略性新兴产业分类（2018）》，核查高性能空心玻璃微珠行业定位的准确性；
- 4、查阅了《关于在上海证券交易所设立科创板并试点注册制的实施意见》《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》对科创板定位的规定，以及《战略性新兴产业分类（2018）》对新材料行业的分类，将发行人的业务、产品与上述规定进行对比；
- 5、取得了发行人发明专利资料、发明专利与主营业务的匹配清单，核查发明专利运用于主营业务情况；取得了发行人的国家科学技术进步二等奖获奖文件、技术资料、与主营业务的匹配清单，核查发行人及核心技术人员在国家科学技术进步奖二等奖项目中的参与情况，以及相关技术在主营业务的运用情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人已从需求来源、客户种类、订单获取方式、提供服务阶段、交付产品形式、分包和委外比例等方面清晰说明了所从事的技术与工程服务的业务形态和业务实质；

2、发行人的技术与工程服务属于“专业技术服务业”的行业分类准确，不属于采矿业中的开采辅助活动行业分类；高性能空心玻璃微珠属于战略新兴产业中“3.4 先进无机非金属材料”的分类依据合理；

3、发行人的技术与工程服务业务属于符合科创板定位的其他领域的依据，以及发行人属于新材料行业的依据充分、客观、权威且具有针对性；

4、发行人符合三项常规指标；

5、发行人获取的发明专利运用于主营业务，发行人作为主要参与单位、核心技术人员作为主要参与人员获得国家科学技术进步奖二等奖，相关技术运用于主营业务。

问题 6. 关于核心技术

根据招股书披露，报告期内，公司核心技术应用项目收入占营业收入的具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 核心技术应用项目收入 | 25,833.99 | 45,230.51 | 29,300.30 | 27,204.58 |
| 营业收入 | 27,951.16 | 50,094.17 | 33,785.04 | 30,402.99 |
| 占营业收入比重 | 92.43% | 90.29% | 86.73% | 89.48% |

公司的核心技术均应用于主营业务。报告期内，公司核心技术应用项目收入占营业收入的比例分别为 89.48%、86.73%、90.29%和 92.43%。

请发行人说明认定核心技术的依据，以及核心技术应用项目收入的计算标准。

【回复】

一、发行人说明

（一）认定核心技术的依据

公司核心技术的主要认定依据包括：

- 1、技术具备先进性，符合行业发展趋势；
- 2、技术已实现产业化应用，成功运用于主营业务；
- 3、已申请专利，权属清晰；
- 4、获得过重要科技奖项。

公司根据技术是否具备上述条件来认定为核心技术，核心技术需满足上述认定依据中的 1 项或多项，公司核心技术及相关认定依据的具体情况如下：

| 序号 | 核心技术名称 | 认定依据1 | 认定依据2 | | 认定依据3 | | 认定依据4 |
|----|-------------------|---|--|----------------------|------------------|--------------|-----------------------|
| | | | 产业化应用 | 主营业务运用 | 专利类型和专利号 | 专利权人 | |
| 1 | 超大规模微细粒复杂难选铁矿选矿技术 | 针对我国储量约60亿吨的微细粒红磁混合铁矿利用难的问题，在微细粒红磁混合铁矿选矿技术及装备集成创新方面取得重大突破，解决了微细粒磨矿、分级、选别、浓缩等一系列工业应用难题。成功应用半自磨-球磨-再磨高效短流程，开发出大型磨机磨矿分级生产实用技术，实现了微细粒高硬度铁矿石的高效碎磨。自主开发“弱磁-强磁-跨越式返回”反浮选工艺，创造性地解决了铁矿物和脉石矿物种类多、铁矿物嵌布粒度微细、铁矿物与脉石矿物可浮性差异小、原生和次生矿泥含量高影响浮选分离的技术难题。开发出浓缩-溢流澄清-深度净化三级水处理技术及中矿浓缩控制技术，解决了微细粒红磁混合矿浓缩水质、水系统平衡、浓密机提耙等制约生产的技术难题。单体试验研究和装备创新集成，解决了微细粒复杂难选铁矿全流程高效磨矿、分级、磁选、浮选、浓缩及过滤组合匹配等技术难题 | 在太原钢铁（集团）有限公司、陕西大西沟矿业有限公司等实现产业化应用 | 选矿技术服务； 采选及岩土工程服务 | 发明专利 | | 该技术2017年获得国家科技进步奖二等奖 |
| | | | | | ZL201910212851.5 | 中钢矿院 华唯金属 | |
| | | | | | ZL201710624923.8 | 中钢矿院 华唯金属 | |
| | | | | | ZL201710416158.0 | 中钢矿院 华唯金属 | |
| | | | | | ZL201410587170.4 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201710624896.4 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201910212464.1 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201310560636.7 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201710240077.X | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201610649048.4 | 中钢矿院 | |
| | 实用新型 | | | | | | |
| | ZL201720387818.2 | 中钢矿院 华唯金属 | | | | | |
| 2 | 岩体工程安全智能反馈理论和预警系统 | 提出了基于位移反分析模型与统计分析模型互证互补的工程岩体变形联合预测方法，开发了块状岩体坍塌的快速预测和加固控制技术，为岩体工程安全性预测和预警系统的构建提供了技术支撑。构建了具有互证与互补特点的工程岩体变形的联合预测评估模型，实现了岩体变形的评价-预测-验证的闭环控制；建立了支护锚杆的应力理论解和锚杆腐蚀的时空双尺度损伤模型，研发了分层多次高压注浆预应力锚固工艺 | 在马钢（集团）控股有限公司、南山矿业公司、铜陵化工集团新桥矿业公司、紫金矿业集团股份有限 | 岩土技术服务； 采选及岩土工程服务 | 发明专利 | | 该技术2018年获得安徽省科学技术奖二等奖 |
| | | | | | ZL201710078958.6 | 中钢矿院 华唯金属 | |
| | | | | | ZL201710077336.1 | 中钢矿院 华唯金属 | |
| | 实用新型 | | | | | | |

| 序号 | 核心技术名称 | 认定依据1 | 认定依据2 | | 认定依据3 | | 认定依据4 |
|------------------|--------------|--|--|-----------------------|------------------|----------------------|-------------------------------|
| | | | 产业化应用 | 主营业务运用 | 专利类型和专利号 | 专利权人 | |
| | | 参数优化技术，构建了岩体工程施工期最佳支护时机的优化数学模型，实现岩体变形和坍塌的有效控制。研发了集安全分析、预测评估、预警、控制、应急救援为一体的“地下工程安全性智能反馈与预警”和“边坡灾害监测预警和应急救援”系统。构建了由变形量、变形速率、变形加速度三类预警指标和三级预警值组成的综合预警指标体系，实现了对岩体变形演化过程的多维度表征 | 公司紫金山金铜矿等企业实现产业化 | | ZL201720132019.0 | 中钢矿院 华唯金属 | |
| 3 | 矿山无（低）公害爆破技术 | 设计并建立了爆破尘毒收集及测试分析系统，实测得到了乳化炸药等爆破产生的主要有害有毒气体组份。基于对爆破毒气产生的机理分析，首次研制出新型高效毒气吸收剂，确定了合理的微尘毒装药结构，毒气降低率达到60%以上。研究出合理编排起爆时序和时差、缓振软塞垫层的综合减震爆破技术，使爆破地震波强度平均降低50%以上。建立了深孔爆破飞石运动数学模型，并对飞石产生的机理和过程进行数值模拟仿真，仿真结果与现场观测基本吻合，研制出了飞石柔性防护网系统 | 在马钢（集团）控股有限公司南山矿业公司、马钢（集团）控股有限公司姑山矿业公司等企业实现产业化应用 | 采矿技术服务； 爆破工程服务 | 发明专利 | | 该技术2015年 获得安徽省科学技术 奖三等奖 |
| | | | | | ZL201710795221.6 | 中钢矿院 矿院爆破 华唯金属 | |
| | | | | | 实用新型 | | |
| 4 | 新型高效除尘技术 | 研发了旋流除尘脱水技术，集成超声雾化和压力式喷雾技术，发明了旋流帷幕雾化除尘器；采用滤料表面处理技术、高效过滤技术相结合的滤料加工工艺，研发了硬化波纹袋式除尘器；基于移动尘源密闭和净化技术，发明了移动卸料车联动除尘装置。解决了高湿高浓度粉尘、移动卸料车无组织扩散尘源等治理难题 | 在安徽马钢罗河矿业有限责任公司、安徽富凯矿业有限责任公司、海南矿业股份有限公司实现产业化应用 | 安全环保技术服务； 安全环保工程服务 | 发明专利 | | 该技术2017年 获得安徽省科学技术 奖三等奖 |
| | | | | | ZL201510159812.5 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201811443358.6 | 中钢矿院 华唯金属 | |
| | | | | | 实用新型 | | |
| | | | | | ZL201820947089.6 | 中钢矿院 | |
| ZL201820947090.9 | 中钢矿院 华唯金属 | | | | | | |

| 序号 | 核心技术名称 | 认定依据1 | 认定依据2 | | 认定依据3 | | 认定依据4 |
|----|--------------------|--|-----------------------------|--------|------------------|----------------------|-------------------------------|
| | | | 产业化应用 | 主营业务运用 | 专利类型和专利号 | 专利权人 | |
| 5 | 高效自动化大产能M型乳化炸药生产技术 | 采用了液态硝酸铵系统，一级乳化器、DKJ-1型多卡位灌装机、KNAAPM型包装线等设备，减少了生产线的操作人员。装药包装工序间采用了隔爆措施，提高了生产线的本质安全性。生产线的小时产能达到7吨。研发、集成的自动控制系统、视频监控系统运行有效可靠，可实现对水、油相原材料制备、乳化、凉药、敏化、装药与包装等生产工序的全线联动联锁控制，工艺参数可实时监控，具有自动报警及超限联锁自动停机功能，产能可自动调节 | 在安徽江南化工股份有限公司等实现产业化应用 | 爆破工程服务 | ZL201920355870.9 | 中钢矿院 华唯金属 | 该技术2007年和2010年分别获得安徽省科学技术奖三等奖 |
| | | | | | 实用新型 | | |
| | | | | | ZL201720132018.6 | 中钢矿院 华唯金属 | |
| 6 | 大型金属露天矿绿色开发爆破关键技术 | 针对露天矿边坡地质条件复杂、采场生产空间有限、扩帮回采遗留资源等难题，系统研究了大孔距预裂爆破和多因子调节爆兑精准控制爆破等关键技术，揭示了台阶爆破参数变量与爆堆宽度的关系，实现空间受限平台高效铲装、运输，降低了采矿成本。率先在露天金属矿山构建了数字雷达边坡稳定性监控系统，实现了基于边坡雷达与爆破振动监测协同预警和矿山绿色开发，提高了边坡局部坡角和资源回收率，在维护边坡安全稳定的同时实现露天开采与生态修复、景观再造同步进行，构建了绿色矿山生态矿区新模式 | 在马钢（集团）控股有限公司南山矿业公司等实现产业化应用 | 爆破工程服务 | 发明专利 | | 该技术2018年获得中国爆破行业科学技术进步奖一等奖 |
| | | | | | ZL201510798091.2 | 中钢矿院 矿院爆破 华唯金属 | |
| | | | | | ZL201710795214.6 | 中钢矿院 矿院爆破 华唯金属 | |
| | | | | | ZL201610056280.7 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201610056161.1 | 中钢矿院 | |
| | | | | | 实用新型 | | |
| | | | | | ZL201620081414.6 | 矿院爆破 华唯金属 中钢矿院 | |

| 序号 | 核心技术名称 | 认定依据1 | 认定依据2 | | 认定依据3 | | 认定依据4 |
|------------------|-----------------------|--|------------------------|----------------------|------------------|------------------|------------------------|
| | | | 产业化应用 | 主营业务运用 | 专利类型和专利号 | 专利权人 | |
| 7 | 大型金属矿床多矿段协调同步开采关键技术 | 研发了多矿段协同开采技术，构建了露天、地下以及地下多区段联合开采系统，实现了地下750万吨/年、露天550万吨/年的生产规模。揭示了大红山铁矿在构造带影响条件下的硬岩空区突发失稳规律，为该矿岩体移动控制及空区处理提供了依据。研究开发了基于强制放顶、废石散体回填塌陷坑、微震监测的综合技术方法，实现了大红山铁矿多矿段同步安全开采 | 在玉溪大红山矿业有限公司等企业实现产业化应用 | 采矿技术服务； 采选及岩土工程服务 | 发明专利 | | 该技术2014年获得冶金矿山科学技术奖一等奖 |
| | | | | | ZL201410027244.9 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201410027231.1 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201210169627.0 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201210170216.3 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201110107118.0 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201310462471.X | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201610439450.X | 中钢矿院 | |
| ZL201410027233.0 | 中钢矿院 | | | | | | |
| 8 | 缓倾斜-倾斜中厚矿体超大盘区高强度开采技术 | 针对缓倾斜-倾斜中厚矿体，研发了采用盘区斜坡道代替传统分段采准平巷的大盘区高强度上向点柱式分层充填法，有效地降低了采切比和采矿成本。采场出矿采用铲运机加卡车的协同作业，替代了倾斜矿体开采时的传统运搬模式，提高了采场出矿效率35%。研究了充填体、采场围岩和点柱共同作用机理，提出了不同充填体强度和岩体特性的匹配关系，确定了点柱式上向分层充填采矿法中和围岩能量合理匹配的充填体强度参数。该技术入选国土资源部发布的《矿产资源节约与综合利用先进适用技术推广目录（第五批）》 | 在淮北市东鑫矿业有限公司等实现产业化应用 | 采矿技术服务； 采选及岩土工程服务 | 发明专利 | | 该技术2015年获得冶金科学技术奖二等奖 |
| | | | | | ZL201410382053.4 | 中钢矿院 华唯金属矿院勘设 | |

| 序号 | 核心技术名称 | 认定依据1 | 认定依据2 | | 认定依据3 | | 认定依据4 |
|----|---------------------|--|--|------------------|--|--|----------------------|
| | | | 产业化应用 | 主营业务运用 | 专利类型和专利号 | 专利权人 | |
| 9 | 特大型露天矿高效开采技术 | 将三维可视化技术与动态存储优化理论相结合，开发了特大型露天矿剥离洪峰控制动态优化技术，均衡了剥离洪峰。开发出基于采剥总量均衡的生产规模优化技术。与露天境界优化相结合，对露天优化境界中的矿石产量采用采剥总量均衡、设备能力充分发挥的原则，优化了示范矿山生产规模。构建了基于台阶推进方式、分爆线倾角和矿体厚度等多因素的露天开采损失贫化模型，优化了矿岩接触带预裂爆破常态化生产技术参数以及大型铲装工艺技术，提出了特大型露天矿多区段开拓系统布置方式、开发出新水平开拓多向延展施工工艺。该技术入选国土资源部发布的《矿产资源节约与综合利用先进适用技术推广目录（第五批）》 | 在包钢（集团）公司白云鄂博铁矿等企业实现产业应用 | 采矿技术服务；采选及岩土工程服务 | 发明专利 ZL201410382362.1 | 中钢矿院 华唯金属 矿院勘设 | 该技术2018年获得冶金科学技术奖三等奖 |
| 10 | 深部贫矿床大规模上行式无废开采综合技术 | 针对深部矿床大规模上行式开采，采用低场核磁共振技术研究深部岩石应力损伤演化过程及其内部细观损伤变化规律，推演出了卸荷条件下深部岩体采动卸荷损伤因子拟合方程，揭示了岩石细-宏观损伤演化规律，为深部上行式开采奠定了理论基础。开发了相向进路上行式分层废石尾砂充填采矿技术，实现了上、下两分层合并回采，实现了矿山的无废开采，减少了支护量，降低了成本，提高了采矿效率。该技术入选国土资源部发布的《矿产资源节约与综合利用先进适用技术推广目录（第六批）》 | 在安钢集团舞阳矿业有限责任公司、安徽马钢罗河矿业有限责任公司等企业实现产业化应用 | 采矿技术服务；采选及岩土工程服务 | 发明专利 ZL201310035703.3 ZL201110333952.1 ZL201510798764.4 ZL201310059938.6 ZL201510120412.3 ZL201410651060.X 实用新型 | 中钢矿院 中钢矿院 中钢矿院 中钢矿院 华唯金属 中钢矿院 矿院勘设 华唯金属 中钢矿院 矿院勘设 | 该技术2014年获得冶金科学技术奖三等奖 |

| 序号 | 核心技术名称 | 认定依据1 | 认定依据2 | | 认定依据3 | | 认定依据4 |
|----|--------------------|--|--|----------------------|--|--|------------------------|
| | | | 产业化应用 | 主营业务运用 | 专利类型和专利号 | 专利权人 | |
| 11 | 含铁围岩资源化综合利用工艺技术 | 研发了阶段破碎、阶段干式磁选新工艺，实现了对350-0mm大块度含铁围岩中铁资源的产业化回收利用，处理量高达4500t/h；通过增加低碳钢磁瓴的厚度，优化异性磁极取向角度，研发了大极距、宽磁极、高深度CTDG1527干式大块磁选设备，达到了增加磁场作用深度，减少漏磁和磁损耗的目的；研发的干选系统与原排岩系统自由组合或切换，不影响原排岩系统正常运行，提高了生产效率 | 在包头钢铁（集团）有限责任公司白云鄂博铁矿、马钢（集团）控股有限公司南山矿业公司等实现产业化应用 | 选矿技术服务； 采选及岩土工程服务 | 发明专利 ZL201510277931.0 | 中钢矿院 华唯金属 矿院勘设 中钢矿院 | 该技术2016年获得冶金矿山科学技术奖三等奖 |
| 12 | 露天矿边坡岩体损伤与灾变智能控制技术 | 建立了岩石声速与损伤、声发射的关系、工程岩体爆破扰动次数与其累积损伤之间的非线性关系，提出了基于地震波幅值时空衰减规律的岩体结构分析方法和岩体损伤量化方法，为准确分析边坡稳定性和加固措施提供了科学依据。通过模型试验和数值模拟，分析了开采边坡的应力变化规律和失稳机理，为驻留矿体开采工程布置及地压管理提供了理论指导。建立了基于支持向量机和模拟退火算法的边坡位移反分析模型和灾变预测模型，研发了边坡监测智能系统，提高了边坡灾变预测的精确性和可靠性；提出了边坡破坏的熵突变准则，为边坡灾变评估提供了新的理论依据 | 在马钢（集团）控股有限公司姑山矿业公司、包钢（集团）公司白云鄂博铁矿等企业实现产业化应用 | 岩土技术服务； 采选及岩土工程服务 | 发明专利 ZL201510596228.6 实用新型 ZL201620606517.X ZL201720925280.6 | 中钢矿院 中钢矿院 华唯金属 中钢矿院 华唯金属 | 该技术2014年获得马鞍山市科学技术奖二等奖 |
| 13 | 尾矿土工织物复合体干堆新技术 | 提出了尾矿土工织物复合体干堆新技术，开发出自然压滤干堆工艺，成功解决了传统尾矿处置技术带来的安全隐患和环境危害，实现了矿山尾矿的安全、环保、经济堆存。创新性采用聚类分析法优化了尾矿渗透固结分类指标、确定了分类指标界限和分类级数，并将成果应用于取样矿山分类，并 | 在凤凰山矿业有限公司、江西铜业股份有限公司武山铜矿等企业实现产 | 岩土技术服务； 采选及岩土工程服务 | 发明专利 ZL201510354303.8 ZL201610056364.0 | 中钢矿院 华唯金属 矿院勘设 中钢矿院 | 该技术2016年获得马鞍山市科学技术奖三等奖 |

| 序号 | 核心技术名称 | 认定依据1 | 认定依据2 | | 认定依据3 | | 认定依据4 |
|----|------------|--|---|-----------------------|------------------|--------------|----------------------------------|
| | | | 产业化应用 | 主营业务运用 | 专利类型和专利号 | 专利权人 | |
| | | 建立了尾矿土工织物复合体的时间-强度模型, 得出了复合体安全系数随时间和高程的变化规律, 提出了尾矿土工织物复合体安全干堆新工艺 | 业化应用 | | | 华唯金属 | |
| | | | | | ZL201310307782.9 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201610056362.1 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201110392671.3 | 中钢矿院 | |
| 14 | 工业污水处理技术 | 采用“厌氧+缺氧+接触氧化法”处理, 废水进入厌氧池在厌氧菌的作用下使有机物发生水解、酸化、甲烷反应, 提高废水的可生化性; 废水在缺氧池内通过优势菌种将废水中难降解的有机物分解, 转化成水解和产酸的产物的小分子有机化合物。废水再经过接触氧化池, 利用生物膜上菌胶团吸附废水中污染物, 该方法将微生物自身生存过程中所需的营养物质与废水中难降解的物质相结合, 达到净化水体双赢的功效。经产业化应用证明含油废水预处理后最终出水油及油脂去除率为97%, 铁的去除率80%, COD的去除率25%, 悬浮物的去除率90%, 满足后续生化处理要求 | 在马鞍山钢铁股份有限公司、铜陵市义安区钟鸣镇政府等客户实现产业化应用 | 安全环保技术服务; 安全环保工程服务 | 实用新型 | | 该技术2019年获得安徽省优秀工程勘察设计行业奖“水系统”三等奖 |
| | | | | | ZL201720921565.2 | 中钢矿院 华唯金属 | |
| | | | | | ZL201920684289.1 | 中钢矿院 华唯金属 | |
| | | | | | ZL201920355877.0 | 中钢矿院 华唯金属 | |
| | | | | | ZL201920355492.4 | 中钢矿院 | |
| 15 | 矿山绿色智能通风技术 | 以工业现场实测与矿井通风网络三维仿真模拟技术为主, 建立了大型、复杂矿井通风网络进行通风网络三维动态仿真模拟解算。运用矿井通风系统风量“供需平衡”原理并采用智能信息化控制技术, 根据矿山井下各作业中段、各分层作业区域、各作业时段的风量动态需要实现通风系统风量的按需供给。自主研发智能化通风监控系统, 利用计算机网络通讯技术、风机变频调控技术以及井下热环境参数在线监测技术, 形成金属矿山矿井通风系统可靠稳定性优化及智能信息化监控管理成套技术 | 在山东黄金集团有限公司三山岛金矿、南京梅山冶金发展有限公司矿业分公司实现产业化应用 | 安全环保技术服务 | 发明专利 | | 该技术2017年获得马鞍山市科学技术局颁发的高新技术产品认定证书 |
| | | | | | ZL201610822237.7 | 中钢矿院 华唯金属 | |
| | | | | | ZL201610822236.2 | 中钢矿院 华唯金属 | |
| | | | | | ZL201210420082.6 | 中钢矿院 | |
| | | | | | 实用新型 | | |
| | | | | | ZL201310378755.0 | 中钢矿院 | |

| 序号 | 核心技术名称 | 认定依据1 | 认定依据2 | | 认定依据3 | | 认定依据4 |
|------------------|------------------------|---|---------------------------------------|----------------------|------------------|--------------|-------|
| | | | 产业化应用 | 主营业务运用 | 专利类型和专利号 | 专利权人 | |
| 16 | 大型露天矿山陡帮开采技术 | 成功解决了陡坡铁路、陡帮开采和露天转地下开采等重大工程技术难题。创建了深凹露天矿陡坡铁路运输系统，解决了铁路无法继续延伸的难题。实现了露天矿铁路运输限坡从25%提高到50%。研发出组合台阶式陡帮开采技术及工程设计方法，揭示了工程参数与工作帮坡角的关系，研发出了陡帮开采工程参数计算方法及其优化依据，创建了工程参数与工作面协同推进的工艺技术。与传统缓帮开采相比，工作帮坡角提高2.5-3倍，采矿成本降低10-30%，矿山年产量增加30%以上 | 在攀钢集团矿业有限公司朱家包包铁矿、本钢集团矿业有限公司等企业实现产业应用 | 采矿技术服务 | ZL201821986092.5 | 中钢矿院 华唯金属 | - |
| | | | | | 发明专利 | | |
| | | | | | ZL201610437144.2 | 中钢矿院 | |
| | | | | | 实用新型 | | |
| | | | | | ZL201820310384.0 | 中钢矿院 | |
| ZL201620972793.8 | 中钢矿院 | | | | | | |
| 17 | 共伴生复杂难选高硫铁矿高效综合利用关键技术 | 该项目针对典型共伴生铜、硫、金，复杂难选高硫铁矿选矿生产实践中存在的问题，通过实验室及工业试验研究，实现了此类复杂难选高硫铁矿铁、铜、硫的高效回收利用。极低铜品位含铜硫精矿铜硫分离技术实现：原矿中含Cu0.02%-0.03%，在硫精矿中富集到0.25%-0.35%，进行铜硫分离回收后，铜精矿Cu品位达到18%以上 | 在安徽马钢罗河矿业有限责任公司等实现产业化应用 | 选矿技术服务； 采选及岩土工程服务 | 发明专利 | | - |
| | | | | | ZL201710624926.1 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201710624921.9 | 中钢矿院 华唯金属 | |
| 18 | 从尾矿中回收难选的菱铁矿、褐铁矿选矿工艺技术 | 研发了多种物理选矿方法集成的高效分选工艺，强磁预选抛尾作业产率达30%，实现了高效抛尾。对预富集精矿再磨采用强磁选提铁、碱性正浮选、弱酸性正浮选和碱性反浮选有效集成的选矿工艺，并结合高效捕收剂的应用，充分实现了铁矿物与脉石矿物的高效分离，强磁-磨矿-反浮选流程获得铁精矿品位50.08%、回收率45.08%的分选指标，预富集精矿深度还原-磁选-再磨-磁选工艺流程选别，获得品位90.06%、回收率为91.95%的铁粉 | 在南京梅山冶金发展有限公司矿业分公司等实现产业化应用 | 选矿技术服务 | 发明专利 | | - |
| | | | | | ZL201810192941.8 | 中钢矿院 华唯金属 | |
| | | | | | ZL201710240414.5 | 中钢矿院 | |

| 序号 | 核心技术名称 | 认定依据1 | 认定依据2 | | 认定依据3 | | 认定依据4 |
|----|----------------------|--|--|-----------------------|------------------|----------------------|-------|
| | | | 产业化应用 | 主营业务运用 | 专利类型和专利号 | 专利权人 | |
| 19 | 高寒区碎软岩爆破效能调配提质控界关键技术 | 该技术具有3大创新点,其中高寒区冻结岩石超深半隔孔爆破技术,攻克了冻结碎软岩体控界技术难题,在保证施工进度、质量及安全的前提下,既提高了边帮的稳定性,又降低了成本;冻结碎软岩双曲面高效环周靶向爆破技术,利用发明的双曲面环周致裂破岩爆破装置,极大地降低了冻结层的大块率,提高了铲装效率,降低了二次破碎的成本 | 在内蒙古钢铁联合股份有限公司巴润矿业分公司等实现产业化应用 | 爆破工程服务 | 发明专利 | | - |
| | | | | | ZL201710795202.3 | 中钢矿院 矿院爆破 华唯金属 | |
| | | | | | 实用新型 | | |
| | | | | | ZL201721135777.4 | 中钢矿院 矿院爆破 华唯金属 | |
| | | | | | ZL201921474446.2 | 中钢矿院 矿院爆破 华唯金属 | |
| 20 | 高耸翼式塔体精准导向抑振爆破拆除关键技术 | 一是揭示了高耸翼式塔体多重荷载与塔体倒塌角的关系,分析得出了塔顶桁架、强风荷载、附属钢梯等多因素综合影响对塔体偏转的影响规律,实现了塔体倾倒方向的精准控制;二是针对体长、面大的翼状桁架,创新采用了“多栏横索 乔灌丛墙”和柔性垫层精准对接抑振技术,获得了大幅度减振效果 | 在国网安徽省电力公司芜湖供电公司的220KV皖中长江大跨越的南、北塔拆除爆破中实现产业化应用 | 爆破工程服务 | 实用新型 | | - |
| | | | | | ZL201721135754.3 | 中钢矿院 矿院爆破 华唯金属 | |
| 21 | 工业企业低浓度VOCs废气净化设备与技术 | VOCs废气处理效率达到80%以上,成功解决了工业企业低浓度VOCs废气处理难题,并可在恶臭气体治理方面推广应用 | 在芜湖加尔福防火材料有限公司、安徽意尔涂料制造有限公司等实现产业化应用 | 安全环保技术服务; 安全环保工程服务 | 实用新型 | | - |
| | | | | | ZL201920355850.1 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201520347864.0 | 中钢矿院 | |

| 序号 | 核心技术名称 | 认定依据1 | 认定依据2 | | 认定依据3 | | 认定依据4 | | |
|----|--|--|------------------------------------|---------------|------------------|---------------|-------|--|--|
| | | | 产业化应用 | 主营业务运用 | 专利类型和专利号 | 专利权人 | | | |
| 22 | HGM 粒径预测模型和强度预测模型，高模量、高成球率、多段发泡的配方体系 | 根据HGM粒径预测模型和强度预测模型可预测出HGM粒径、壁厚和强度之间的关系，对研究高模量、高成球率的配方组成具有重要的指导意义。在上述预测模型的基础上，通过单因素和正交试验对配方进行设计，研制出高模量、高成球率的配方，解决了HGM制备过程中发泡率低的问题 | 实现高性能空心玻璃微珠产品量产，广泛应用于油气田开采、汽车制造等领域 | 高性能空心玻璃微珠 | - | - | - | | |
| 23 | 集颗粒粒径可控雾化、高温玻化封装、分选精制、表面智能包覆于一体的全流程制备系统及装备技术 | 设计出可控制前驱物颗粒粒径分布的雾化设备，解决了粒径分散的问题，制备出粒径分布更加均匀的前驱物颗粒；研制出温度、气氛、颗粒运行速度等参数可控的高温玻化封装系统，实现一次成球率大于92%；发明出高精度分选精制系统，实现实时分离大比重颗粒，解决了生产过程中的细微粒磁性杂质问题；发明出适于连续作业的表面智能包覆装置，解决了产品应用过程中界面相容性和微细颗粒间的团聚问题 | | | 发明专利 | | | | |
| | | | | | ZL201510432710.6 | 中钢矿院 矿院新材料 | | | |
| | | | | | ZL201610978391.3 | 中钢矿院 矿院新材料 | | | |
| | | | | | ZL201410520026.9 | 中钢矿院 矿院新材料 | | | |
| | | | | | 实用新型 | | | | |
| | | | | | ZL201621201951.6 | 中钢矿院 矿院新材料 | | | |
| 24 | 强度快速检测设备技术 | 发明了HGM强度快速检测设备，相比湿法检测，检测时间由24h缩减至15min | | | | | 实用新型 | | |
| 25 | 轻质复合材料制备工艺技术 | 通过特定比例的偶联剂对经表面化学清洁后的HGM进行表面包覆，提高了HGM与有机树脂界面结合力，解决了HGM的球型结构表面极性、结合难度大的问题；开发出热塑性材料柔性剪切技术，解决了在HGM使用过程中的易破碎、难添加的问题，实现聚合物和HGM的熔融共混 | | | ZL201721577666.9 | 中钢矿院 矿院新材料 | | | |
| | | | | | 发明专利 | | | | |
| | | | ZL201510435377.4 | 中钢矿院 矿院新材料 | | | | | |
| | | | ZL201610978340.0 | 中钢矿院 矿院新材料 | | | | | |

| 序号 | 核心技术名称 | 认定依据1 | 认定依据2 | | 认定依据3 | | 认定依据4 |
|----|--------------------|---|--------------------------------------|----------|------------------|------|-------|
| | | | 产业化应用 | 主营业务运用 | 专利类型和专利号 | 专利权人 | |
| 26 | 高泥质全尾矿新型胶凝充填材料配方体系 | 针对-400目高于55%的高泥质全尾矿充填技术难题，通过筛选高效激活物质，激发原料潜在活性，开发出适用于高泥质全尾矿的新型充填胶凝材料，该材料与水泥和其它胶凝材料相比，具有适应性强、成本低等特点。所开发的新型充填胶凝材料，在无法实现高浓度充填的情况下，成功应用于充填料浆浓度55%左右的矿山，解决了充填体初凝时间过长、早期强度不高等难题，满足了矿山安全开采对充填体主要指标的要求 | 实现新型矿用固化材料量产，在安徽金牛矿业有限公司等矿山企业实现产业化应用 | 新型矿用固化材料 | 发明专利 | | - |
| | | | | | ZL201310035703.3 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201310035710.3 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201610106412.2 | 中钢矿院 | |
| | | | | | ZL201610106411.8 | 中钢矿院 | |
| 27 | 独特的孔结构及工业化稳定技术 | 创新性地研发出符合超级电容器所需的碳气凝胶孔结构，并成功利用低成本工业原料研发并构建出适当的碳气凝胶骨架。采取独特的成型、超交联等方法，增强气凝胶的结构强度，有利于碳气凝胶在干燥过程中的孔结构保持。突破了多段分级常温常压干燥技术，运用乳液分散成球技术，优化溶胶凝胶过程控制，制得粒径可控球形凝胶颗粒，实现了碳气凝胶小试到中试的成功放大，解决了碳气凝胶传统制备工艺中溶剂交换周期长、超零界干燥成本高等问题。主原材料成本下降70%-80%、干燥周期由传统的约240h下降到24h以内，残炭率提升10%-20%，整体制造成本大幅降低 | 目前已完成碳气凝胶产品中试 | 碳气凝胶 | - | - | - |

由上表可知，公司的核心技术具备先进性，能够解决行业技术难题、增强产品性能、提高生产效率，符合行业发展趋势；除碳气凝胶产品核心技术外，公司的核心技术均成熟运用于主营业务，实现了产业化应用，且申请了专利，专利权人均为公司或公司子公司，专利权属清晰；公司多个核心技术获得过国家科学技术进步奖二等奖、安徽省科学技术奖二等奖等重要科技奖项。

（二）核心技术应用项目收入的计算标准

对于技术与工程服务，公司提供采矿、选矿、岩土、爆破、安全环保等领域的技术服务和专业工程服务，公司的技术服务和专业工程服务都需要应用公司在各领域的技术成果。对于应用公司核心技术的项目，核心技术的先进性、产业化应用的成熟度等特点是获取项目订单的决定性因素，核心技术的应用贯穿于技术服务及专业工程服务的各个环节，对项目总收入有着决定性的贡献，因此，应用核心技术项目的销售总收入作为核心技术应用项目收入的计算标准。

对于新型材料业务，由于高性能空心玻璃微珠、新型矿用固化材料的生产应用了公司的相关核心技术，是公司在新型材料产品设计、设备技术、生产技术等方面的核心技术成果的转化。因此，公司将高性能空心玻璃微珠和新型矿用固化材料的销售总收入作为新型材料业务核心技术应用项目收入的计算标准。碳气凝胶产品亦是公司核心技术成果的转化，但目前尚未形成销售收入。

报告期内，发行人核心技术应用项目收入情况如下：

单位：万元

| 项目 | | 核心技术应用项目收入 | 营业收入 | 核心技术应用项目收入占比 | |
|---------------|---------|------------------|------------------|---------------|---------|
| 2020年 1-6月 | 技术与工程服务 | 技术服务 | 4,245.89 | 5,516.59 | 76.97% |
| | | 专业工程服务 | 13,304.17 | 13,545.10 | 98.22% |
| | | 传媒信息 | - | 430.99 | - |
| | 新型材料 | 高性能空心玻璃微珠 | 7,790.38 | 7,790.38 | 100.00% |
| | | 新型矿用固化材料 | 493.55 | 493.55 | 100.00% |
| | 其他业务收入 | - | 174.56 | - | |
| 合计 | | 25,833.99 | 27,951.16 | 92.43% | |
| 2019年度 | 技术与工程服务 | 技术服务 | 7,602.29 | 10,549.36 | 72.06% |
| | | 专业工程服务 | 22,651.26 | 23,648.29 | 95.78% |
| | | 传媒信息 | - | 557.51 | - |

| 项目 | | 核心技术应用项目收入 | 营业收入 | 核心技术应用项目收入占比 | |
|--------|---------|------------------|------------------|------------------|---------------|
| | 新型材料 | 高性能空心玻璃微珠 | 13,611.91 | 13,611.91 | 100.00% |
| | | 新型矿用固化材料 | 1,365.06 | 1,365.06 | 100.00% |
| | 其他业务收入 | | - | 362.05 | - |
| | 合计 | | 45,230.51 | 50,094.17 | 90.29% |
| 2018年度 | 技术与工程服务 | 技术服务 | 6,542.55 | 9,628.86 | 67.95% |
| | | 专业工程服务 | 13,410.21 | 13,833.82 | 96.94% |
| | | 传媒信息 | - | 577.84 | - |
| | 新型材料 | 高性能空心玻璃微珠 | 8,490.79 | 8,490.79 | 100.00% |
| | | 新型矿用固化材料 | 856.74 | 856.74 | 100.00% |
| | 其他业务收入 | | - | 396.98 | - |
| 合计 | | 29,300.30 | 33,785.04 | 86.73% | |
| 2017年度 | 技术与工程服务 | 技术服务 | 5,166.26 | 7,491.03 | 68.97% |
| | | 专业工程服务 | 14,306.47 | 14,371.17 | 99.55% |
| | | 传媒信息 | - | 573.31 | - |
| | 新型材料 | 高性能空心玻璃微珠 | 7,288.77 | 7,288.77 | 100.00% |
| | | 新型矿用固化材料 | 443.07 | 443.07 | 100.00% |
| | 其他业务收入 | | - | 235.63 | - |
| 合计 | | 27,204.58 | 30,402.99 | 89.48% | |

三、关于发行人业务

问题 7. 关于业务

公司的主要服务和产品包括技术与工程服务和新型材料。

报告期内，公司分类别主营业务收入情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 技术与工程服务 | 19,492.67 | 70.18% | 34,755.15 | 69.88% | 24,040.52 | 72.00% | 22,435.52 | 74.37% |
| 新型材料 | 8,283.92 | 29.82% | 14,976.97 | 30.12% | 9,347.54 | 28.00% | 7,731.84 | 25.63% |
| 合计 | 27,776.59 | 100.00% | 49,732.13 | 100.00% | 33,388.06 | 100.00% | 30,167.36 | 100.00% |

公司的技术服务包括矿产资源开发技术服务和其他技术服务，矿产资源开发技术服务主要为解决矿产资源开发中的安全、效率和环保问题，主要包括采矿技术服务、选矿技术服务、岩土技术服务、安全环保技术服务，其他技术服务主要为市政、工业企业提供安全生产、职业健康、应急保障方面的安全生产技术服务。

请发行人披露：（1）区分采矿技术服务、选矿技术服务、岩土技术服务、安全环保技术服务，其他技术服务、采选及岩土工程服务、爆破工程服务、安全环保工程服务等，补充披露发行人主营业务收入的构成情况；（2）发行人获取业务订单的方式，主要向客户提供一揽子解决方案还是单独提供技术与工程服务；（3）发行人自主提供服务与将凿岩、穿孔、铲装、运输等部分工程施工业务分包给具有相应资质的企业之间的关系，发行人在技术与工程服务中的定位是否为总包商；（4）新型材料产品的主要用途、应用场景、主要使用原理、主要客户，同行业相关可比公司以及发行人产品与可比公司产品比较优劣势。

请保荐机构核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充披露

（一）区分采矿技术服务、选矿技术服务、岩土技术服务、安全环保技术服务，其他技术服务、采选及岩土工程服务、爆破工程服务、安全环保工程服务等，补充披露发行人主营业务收入的构成情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术·一、公司的主营业务、主要

产品或服务情况·(二) 主要服务与产品、营业收入情况”补充披露如下:

“报告期内, 公司技术服务收入具体构成情况如下:

单位: 万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|----------|-----------|---------|-----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 采矿技术服务 | 1,846.38 | 33.47% | 4,125.69 | 39.11% | 2,329.65 | 24.19% | 2,508.20 | 33.48% |
| 选矿技术服务 | 352.49 | 6.39% | 576.49 | 5.46% | 1,435.85 | 14.91% | 828.47 | 11.06% |
| 岩土技术服务 | 1,831.45 | 33.20% | 2,178.35 | 20.65% | 2,572.75 | 26.72% | 1,836.69 | 24.52% |
| 安全环保技术服务 | 1,485.70 | 26.93% | 3,662.61 | 34.72% | 3,286.61 | 34.13% | 2,196.45 | 29.32% |
| 其他服务 | 0.57 | 0.01% | 6.23 | 0.06% | 4.00 | 0.04% | 121.21 | 1.62% |
| 合计 | 5,516.59 | 100.00% | 10,549.36 | 100.00% | 9,628.86 | 100.00% | 7,491.03 | 100.00% |

报告期内, 公司专业工程服务收入具体构成情况如下:

单位: 万元

| 产品名称 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 采选及岩土工程服务 | 2,046.68 | 15.11% | 5,163.83 | 21.84% | 4,661.97 | 33.70% | 5,962.86 | 41.49% |
| 爆破工程服务 | 9,375.90 | 69.22% | 10,503.26 | 44.41% | 5,664.80 | 40.95% | 5,798.93 | 40.35% |
| 安全环保工程服务 | 1,946.95 | 14.37% | 7,635.70 | 32.29% | 3,336.00 | 24.11% | 2,222.62 | 15.47% |
| 其他工程服务 | 175.56 | 1.30% | 345.49 | 1.46% | 171.05 | 1.24% | 386.76 | 2.69% |
| 合计 | 13,545.10 | 100.00% | 23,648.29 | 100.00% | 13,833.82 | 100.00% | 14,371.17 | 100.00% |

报告期内, 公司新型材料收入具体构成情况如下:

单位: 万元

| 产品名称 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------|-----------|---------|-----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 高性能空心玻璃微珠 | 7,790.38 | 94.04% | 13,611.91 | 90.89% | 8,490.79 | 90.83% | 7,288.77 | 94.27% |
| 新型矿用固化材料 | 493.55 | 5.96% | 1,365.06 | 9.11% | 856.74 | 9.17% | 443.07 | 5.73% |
| 合计 | 8,283.92 | 100.00% | 14,976.97 | 100.00% | 9,347.54 | 100.00% | 7,731.84 | 100.00% |

”

(二) 发行人获取业务订单的方式, 主要向客户提供一揽子解决方案还是单独提供技术与工程服务

1、发行人获取业务订单的方式

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术·一、公司的主营业务、主要产品或服务情况·(三) 发行人的主要经营模式·3、销售模式”补充披露如下:

“(3) 公司获取业务订单的方式

公司获取业务订单的方式包括: 投标、比价和客户直接委托。投标方式是公司根据招标公告或投标邀请书所规定的条件, 在规定的期限内, 向招标人递交投标文件, 经招标人确定中标单位的方式。比价方式是公司根据客户发出的询价单报价, 经客户比较后确定供应商的方式。客户直接委托方式是公司应客户的要求, 直接与客户进行谈判确定订单的方式。

报告期内, 公司获取业务订单的方式及收入金额情况如下:

单位: 万元

| 类型 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|--------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 投标 | 11,798.31 | 42.48% | 17,443.37 | 35.07% | 11,394.06 | 34.13% | 10,773.10 | 35.71% |
| 比价 | 1,628.34 | 5.86% | 2,785.35 | 5.60% | 1,805.93 | 5.41% | 1,304.91 | 4.33% |
| 客户直接委托 | 14,349.94 | 51.66% | 29,503.41 | 59.32% | 20,188.07 | 60.46% | 18,089.35 | 59.96% |
| 合计 | 27,776.59 | 100.00% | 49,732.13 | 100.00% | 33,388.06 | 100.00% | 30,167.36 | 100.00% |

”

2、主要向客户提供一揽子解决方案还是单独提供技术与工程服务

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术·一、公司的主营业务、主要产品或服务情况·(三) 发行人的主要经营模式·2、服务/生产模式·(1) 技术与工程服务”补充披露如下:

“公司单独向客户提供技术与工程服务, 不提供一揽子解决方案。

公司主要从事矿产资源开发及综合利用领域的技术与工程服务, 以矿山企业为主要客户。矿产资源开发及综合利用的一揽子解决方案涵盖了矿山开发的每一个环节, 包括矿山地质勘查、设计研究、工程建设、矿山运营、矿山生态修复等环节, 是为实现矿产资源开采目标及矿山生态修复的一系列工作的集合。

技术服务为发行人根据客户需求提供研究报告、咨询报告等成果, 客户的需

求主要为采矿、选矿、岩土、安全环保等矿产资源开发及综合利用方面的技术服务，不包含地质勘查、工程建设、矿山运营等其他需求，因此公司提供的技术服务不是一揽子解决方案。专业工程服务中，发行人提供工程建设服务，不包括地质勘查、矿山运营等其他环节，因此，公司的专业工程服务亦不属于提供一揽子解决方案。”

（三）发行人自主提供服务与将凿岩、穿孔、铲装、运输等部分工程施工业务分包给具有相应资质的企业之间的关系，发行人在技术与工程服务中的定位是否为总包商

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术·一、公司的主营业务、主要产品或服务情况·（三）发行人的主要经营模式·2、服务/生产模式·（1）技术与工程服务”补充披露如下：

“专业工程服务指公司与建设单位签订合同，对工程设计、采购、施工等部分或全部阶段实行承包的工程建设服务。在工程建设过程中，公司为发挥技术服务能力的核心优势，主要提供根据客户需求及相关规范进行专业工程前期调研、现场勘察与检测、方案设计、技术交底等工程设计类技术服务，将凿岩、穿孔、铲装、运输等部分工程施工业务分包给具有相应资质的企业，分包企业按照分包合同的约定对公司负责，而公司需要对分包企业的工作成果向业主负责。公司自主提供服务与工程施工业务分包是工程建设的不同阶段，是工程建设的一种组织实施方式。

公司的专业工程服务主要根据业主单位的需求，按照合同约定对采选及岩土工程、爆破工程和安全环保工程等领域工程项目涉及的工程设计、采购、施工等实行全过程或若干阶段的承包，并对承包工程的质量、安全、工期、造价全面负责。根据《房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法》（建市规[2019]12号），工程总承包是指承包单位按照与建设单位签订的合同，对工程设计、采购、施工或者设计、施工等阶段实行总承包，并对工程的质量、安全、工期和造价等全面负责的工程建设组织实施方式。因此，专业工程服务中公司主要担任总包商，以工程总承包的方式开展专业工程服务。”

(四) 新型材料产品的主要用途、应用场景、主要使用原理、主要客户，同行业相关可比公司以及发行人产品与可比公司产品比较优劣势

1、高性能空心玻璃微珠

(1) 高性能空心玻璃微珠的主要用途、应用场景、主要使用原理、主要客户

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术·一、公司的主营业务、主要产品或服务情况·(二) 主要服务与产品、营业收入情况·2、新型材料·(1) 高性能空心玻璃微珠”补充披露如下：

“公司高性能空心玻璃微珠的应用场景、主要用途、主要使用原理、主要客户情况如下：

| 序号 | 应用场景 | 主要用途 | 使用原理 | 主要客户 |
|----|-------|---|--|---|
| 1 | 油气田开采 | 用于油气井钻井液的填充材料，主要目的是封隔井眼内的油层、气层和水层，保护油气井套管、增加油气井寿命以及提高油气产量 | <p>①在复杂地层井不断增加的情况下，采用玻璃微珠低密度水泥浆固井，能起到防止或减少固井漏失、一次性封固等作用，对于增加勘探储量、提高单井产能、保护油气水层、有效地开发油气资源和解决井下复杂问题都具有重要的意义</p> <p>②添加了高性能空心玻璃微珠的低密度钻井液作为连续介质具有不可压缩性，全井密度均匀；形成的泥饼润滑性好，减少了卡钻的风险；在钻大斜度井和水平井时由于可循环微泡沫和空气钻井技术无法传递MWD信号，在技术上不可行，而空心玻璃球体系信号不失真</p> <p>③空心玻璃微珠的滚动性能好，可提高机械钻速，从而显著提高钻井效率</p> <p>④空心玻璃微珠钻井液的耐高温性能好、抗高压，稳定、耐用性好，可以回收利用</p> | 天津中海油服化学有限公司；中国石油集团西部钻探工程有限公司物资采购中心；南阳市弘创石油技术开发有限公司 |
| 2 | 汽车制造 | 用于汽车胶粘剂和复合材料内饰件中的填充材料，主要目的是降低复合材料和胶粘剂密度，提升复合材料尺寸稳定性，防止胶粘剂溢胶、开裂，提升生产效率 | <p>①空心玻璃微珠具有比重轻的特点，添加空心玻璃微珠可大幅度降低材料的密度，降低整车质量，节能减排</p> <p>②空心玻璃微珠具有特殊的正球体结构，可消除材料成型冷热变化时内部产生各方向的内应力，提高制品的尺寸稳定性，特别是解决大型平板件的翘曲及胶粘剂开裂问题具有显著优势</p> <p>③空心玻璃微珠的刚性强，可提升胶粘剂的抗压缩性能</p> <p>④在玻纤增强复合材料中添加空心玻璃微珠可有效改善制品表面出现的浮纤现象</p> | 广东时利和汽车实业集团有限公司；安徽凯思特汽车技术有限公司；武汉时利和汽车材料有限公司 |

| 序号 | 应用场景 | 主要用途 | 使用原理 | 主要客户 |
|----|------|--|--|--|
| 3 | 建筑材料 | 用于腻子、人造石、代木等建筑材料中的填充材料，主要目的是降低材料的比重，易成型加工，环保 | ①添加了高性能空心玻璃微珠的人造石、代木制品密度低，易安装搬运 ②填充空心玻璃微珠的人造石、代木制品抗龟裂性强，可降低产品的破损率 ③填充空心玻璃微珠的人造石、代木制品可改善制品的机械加工性，更易切割、钻孔和打磨 | 东莞市东泉模具材料有限公司 |
| 4 | 功能涂料 | 用于反射隔热/保温隔热涂料、真石漆、工业乳胶漆/防腐、防火涂料等涂料中的填充材料，主要目的是提升涂料的保温隔热性能 | ①添加了高性能空心玻璃微珠的功能涂料导热系数低，提升涂料的隔热保温性能 ②空心玻璃微珠具有特殊密闭空心结构，可吸收噪音，提升涂层的隔音降噪性能 ③空心玻璃微珠具有较高的体积填充优势，降低成本，减少溶剂用量 ④添加了空心玻璃微珠的涂料具有较低的涂层渗透性和较强的化学惰性，使涂层具有更佳的防水、耐污及防腐性能 | 上海彼扬化工有限公司、中山市蓝德环保节能工程有限公司、四川嘉宝莉涂料有限公司 |
| 5 | 航空航天 | 用于航天器热防护涂层中，主要目的是隔绝航天器飞行过程中的热量，保护内部电子元器件 | ①添加了高性能空心玻璃微珠的热防护涂层具有优异的耐烧蚀性能，可有效提升涂层的隔热性能 ②空心玻璃微珠的密度轻，可降低热防护涂层的密度，提高航天器载重效率 | 湖北航聚科技有限公司、西安航天化学动力有限公司 |
| 6 | 浮体材料 | 主要用于深海机器人/探测器、舰船、深海油气管道等浮体材料中的填充材料，主要目的是减轻密度，提升深海机器人/探测器、舰船、深海油气管道的浮力，保护机器人/探测器、油气管道等在深海中能正常使用 | ①添加了高性能空心玻璃微珠的浮体制品具有密度低、浮比重大，低吸水性、抗压强度高及耐腐蚀等特点，应用广泛，可适用于全海深的浮体材料 ②空心玻璃微珠具有低导热特点，在深海油气管道上应用可起到保温作用，提升输送效率 | 湖南普力海洋科技有限公司 |
| 7 | 乳化炸药 | 主要用于乳化炸药的制作，主要目的是提升炸药爆轰性能和储存稳定性 | 空心玻璃微珠具有低密度、低导热、低吸油率、粒度及化学组成可控等优越性能，因而非常适合作为乳化炸药敏化剂和稳定剂，具有用量少而能明显改善爆轰性能、提高储存稳定性的特点 | 大连安泰化工有限公司、BIAFO INDUSTRIES LIMITED |

”

(2) 同行业相关可比公司以及发行人产品与可比公司产品比较优劣势

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术·一、公司的主营业务、主要产品或服务情况·(二) 主要服务与产品、营业收入情况·2、新型材料·(1) 高性能空心玻璃微珠”补充披露如下：

“公司的高性能空心玻璃微珠同行业相关可比公司为美国3M公司、美国PQ公司和山西海诺科技股份有限公司。

空心玻璃微珠的性能指标主要为真密度和抗压强度,真密度指在绝对密实的状态下单位体积的空心玻璃微珠的实际质量,即去除内部孔隙或者颗粒间的空隙后的密度,抗压强度是指空心玻璃微珠在密闭容器中,通入一定压力的氮气,完好率大于80%时所能承受的最大氮气压力。真密度和抗压强度是空心玻璃微珠重要的性能参数指标,真密度越低的产品减轻作用效果、隔热保温、低介电等性能越好,抗压强度越高的产品面对复杂的添加过程或者复杂的环境,保持完好的状态的能力越强,即应用于某种材料或者过程中的质量稳定性更好。

公司高性能空心玻璃微珠与同行业可比公司产品的对比情况如下:

| 公司产品规格及性能参数 | P系列 | Y/H/GS系列 | | | | | |
|-----------------------|---|---|---|---|---|--|--|
| | 38P5500 | H20/GS20 | Y2000/H32/GS32 | Y4000/H40/GS40 | Y6000/H46/GS46 | Y12000/H60/GS60 | Y15000 |
| | 真密度: 0.38±0.02g/cm ³ 抗压压强: 5,500psi | 真密度: 0.20±0.02g/cm ³ 抗压压强: 500psi | 真密度: 0.32±0.02g/cm ³ 抗压压强: 2,000psi | 真密度: 0.40±0.02g/cm ³ 抗压压强: 4,000psi | 真密度: 0.46±0.02g/cm ³ 抗压压强: 6,000psi | 真密度: 0.60±0.03g/cm ³ 抗压压强: 12,000psi | 真密度: 0.63±0.03g/cm ³ 抗压压强: 15,000psi |
| 美国3M公司产品规格及性能参数 | S38HS | K20 | S32 | S38 | K46 | HGS10000 | HGS18000 |
| | 真密度: 0.38±0.03g/cm ³ 抗压压强: 5,500psi | 真密度: 0.20±0.02g/cm ³ 抗压压强: 500psi | 真密度: 0.32±0.03g/cm ³ 抗压压强: 2,000psi | 真密度: 0.40±0.03g/cm ³ 抗压压强: 4,000psi | 真密度: 0.46±0.03g/cm ³ 抗压压强: 6,000psi | 真密度: 0.60±0.03g/cm ³ 抗压压强: 10,000psi | 真密度: 0.60±0.03g/cm ³ 抗压压强: 18,000psi |
| 公司产品优劣势 | 公司产品真密度区间略窄,两种产品性能相当 | 真密度和抗压压强区间一致 | 公司产品真密度区间略窄,两种产品性能相当 | 公司产品真密度区间略窄,两种产品性能相当 | 公司产品真密度区间略窄,两种产品性能相当 | 公司产品抗压强度更高,优于美国3M公司产品 | 公司产品抗压强度较低 |
| 美国PQ公司产品规格及性能参数 | - | 25P45 | 34P30 | 45P25 | - | 60P18 | - |
| | - | 真密度: 0.25g/cm ³ 抗压压强: 750psi | 真密度: 0.34g/cm ³ 抗压压强: 3,000psi | 真密度: 0.45g/cm ³ 抗压压强: 4,000psi | - | 真密度: 0.60g/cm ³ 抗压压强: 8,000psi | - |
| 公司产品优劣势 | - | 公司产品真密度更低,抗压强度更低 | 公司产品真密度更低,抗压强度更低 | 公司产品真密度范围更低,优于美国PQ公司产品 | - | 公司产品抗压强度更高,优于美国PQ公司产品 | - |
| 山西海诺科技股份有限公司产品规格及性能参数 | - | HN20 | - | HN40 | HN46 | - | HN60 |
| | - | 真密度: 0.20±0.02g/cm ³ 抗压压强: 500psi | - | 真密度: 0.41±0.02g/cm ³ 抗压压强: 4,000psi | 真密度: 0.44-0.49g/cm ³ 抗压压强: 6,000psi | - | 真密度: 0.58-0.63g/cm ³ 抗压压强: 12,000psi |

| | | | | | | | |
|--------|---|--------------|---|-------------------------------|-------------------------------|---|-------------------|
| 公司产品优势 | - | 真密度和抗压强度区间一致 | - | 公司产品真密度范围更低, 优于山西海诺科技股份有限公司产品 | 公司产品真密度范围更低, 优于山西海诺科技股份有限公司产品 | - | 公司产品真密度更高, 抗压强度更高 |
|--------|---|--------------|---|-------------------------------|-------------------------------|---|-------------------|

数据来源: 美国 3M 公司官网、美国 PQ 公司官网、山西海诺科技股份有限公司官网”

2、新型矿用固化材料

(1) 新型矿用固化材料的主要用途、应用场景、主要使用原理、主要客户以及同行业相关可比公司以及发行人产品与可比公司产品比较优劣势

由于公司的新型矿用固化材料业务在 A 股上市公司、新三板挂牌公司中无可比公司，且无可比公开数据。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术·一、公司的主营业务、主要产品或服务情况·(二) 主要服务与产品、营业收入情况·2、新型材料·(2) 新型矿用固化材料”补充披露如下：

“公司新型矿用固化材料的应用场景、主要用途、主要使用原理、主要客户情况如下：

| 应用场景 | 主要用途 | 主要使用原理 | 主要客户 |
|--------|--|--|--------------------------------------|
| 矿山尾矿处理 | 利用尾矿进行地下采矿空区回填，在规定时间内达到生产需要的强度，既能够以环保的方式处置尾矿，又能够解决矿山生产安全问题 | 从微观上而言，材料在水的作用下，生成大量胶质产物，其结构为三维笼装结构，该结构可固化尾矿中细粒级颗粒和有害成分，形成包裹效应；同时其胶质类产物量多，比表面积大，能够高效的吸附散落的尾矿颗粒，形成整体。宏观上表现的效果为固化胶结时间快、强度高。材料本身抗腐蚀性较好，因此对于腐蚀性环境适应好，对于腐蚀性矿山尾矿而言，其充填体安全性有较高的保障 | 铜陵有色金属集团股份有限公司；安徽金牛矿业有限公司；宣城全鑫矿业有限公司 |

公司的新型矿用固化材料业务在A股上市公司、新三板挂牌公司中无可比公司，且无可比公开数据。”

3、碳气凝胶

(1) 碳气凝胶的主要用途、应用场景、主要使用原理、主要客户以及同行业相关可比公司以及发行人产品与可比公司产品比较优劣势

由于公司的碳气凝胶业务在 A 股上市公司、新三板挂牌公司中无可比公司，且无可比公开数据。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术·一、公司的主营业务、主要产品或服务情况·(二) 主要服务与产品、营业收入情况·2、新型材料·(3) 碳气凝胶”补充披露如下：

“公司碳气凝胶的应用场景、主要用途、主要使用原理、主要客户情况如下：

| 应用场景 | 主要用途 | 主要使用原理 | 主要客户 |
|-------|--------------|---|------------------|
| 超级电容器 | 双电层超级电容器电极材料 | ①超级电容器一对电极浸在电解质溶液中，当施加电压低于溶液的分解电压时，电荷在极化电极/电解液界面重新分布排列，形成紧密的双电层存储电荷。能量以电荷或浓缩的电子存储在电极材料表面 ②碳气凝胶具有较大的比表面积、良好的离子/电子导电性、力学稳定性、合适的孔径结构和介孔率，且不与电解质发生分解或电化学反应，作为电极材料，在不同电解液中具有较高的比电容，容易在电极/电解质界面上形成较高的双电层电容 | 已完成中试试验，尚未产生销售客户 |

公司的碳气凝胶业务在A股上市公司、新三板挂牌公司中无可比公司，且无可比公开数据。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构就上述事项履行了以下核查程序：

- 1、取得了发行人的销售收入明细，核查了收入分类的准确性；
- 2、取得了发行人的投标文件、比价单、销售合同资料，核查获取订单的方式；访谈发行人业务人员，取得了专业工程服务的销售合同及对应的分包合同，查阅《房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法》（建市规[2019]12号）对工程总承包的规定，核查发行人技术与工程服务的业务模式；
- 3、取得了新型材料产品技术资料、客户清单，网络检索了新型材料相关同行业可比公司及产品信息，取得了同行业可比公司及产品的资料，了解发行人产品与可比公司的比较优劣势。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人已补充披露主营业务收入的构成情况；
- 2、发行人通过投标、比价、客户直接委托的方式获取订单，主要向客户单独提供技术与工程服务。
- 3、发行人自主提供服务与将工程施工分包是开展工程建设的不同阶段，是工程建设的组织实施方式，发行人在技术与工程服务中的定位是总包商。
- 4、发行人已补充披露了新型材料产品的主要用途、应用场景、主要使用原理、主要客户情况；除新型矿用固化材料和碳气凝胶无可比公司公开数据外，发行人已补充披露了高性能空心玻璃微珠与可比公司产品比较优劣势。

问题 8. 关于主要客户

根据招股书披露，报告期内马钢（集团）控股有限公司均为发行人第一大客户，且占营业收入总额的比例较大。铜陵有色金属集团控股有限公司为发行人的关联方，但关联交易中未完整披露报告期的交易金额。根据公开资料，马钢（集团）控股有限公司为中国宝武钢铁集团有限公司的控股子公司。

请发行人补充披露：报告期各期前五大客户开展交易的主要内容及类型，与发行人控股股东或间接控股股东是否存在关联关系或其他业务、利益往来。

请发行人说明：（1）马钢（集团）控股有限公司是否应认定为发行人关联方，铜陵有色金属集团控股有限公司在关联交易中披露的交易金额存在差异的原因，报告期关联方及关联交易披露是否准确、完整；（2）发行人划归中钢集团管理的原因，历史上与中钢集团及其下属公司开展关联交易的情况，发行人主要客户中是否存在实际为中钢集团及其下属企业提供服务的客户，是否存在关联交易非关联化的情况。

【回复】

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术·四、发行人销售情况和主要客户·（二）报告期内公司客户情况”中补充披露如下：

“报告期内，公司前五大客户的名称、业务类型、业务内容、销售金额、占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

| 期间 | 客户名称 | 业务类型 | 业务内容 | 销售金额 | 占营业收入总额的比例 |
|---------------|----------------|--------|----------|----------|------------|
| 2020年 1-6月 | 包头钢铁（集团）有限责任公司 | 专业工程服务 | 爆破工程服务 | 6,012.59 | 21.51% |
| | | 技术服务 | 采矿技术服务 | 196.00 | 0.70% |
| | | | 选矿技术服务 | 47.25 | 0.17% |
| | | 传媒信息服务 | 传媒信息服务 | 1.21 | 0.00% |
| | 小计 | | | 6,257.04 | 22.39% |
| | 马钢（集团）控股有限公司 | 专业工程服务 | 爆破工程服务 | 2,994.60 | 10.71% |
| 安全环保工程服务 | | | 1,196.27 | 4.28% | |

| 期间 | 客户名称 | 业务类型 | 业务内容 | 销售金额 | 占营业收入总额的比例 | |
|----------------|--------------------------|--------------|-----------|-----------|------------|--------|
| 2019年度 | | | 采选及岩土工程服务 | 133.80 | 0.48% | |
| | | 技术服务 | 采矿技术服务 | 625.53 | 2.24% | |
| | | | 安全环保技术服务 | 395.93 | 1.42% | |
| | | | 岩土技术服务 | 171.42 | 0.61% | |
| | | | 选矿技术服务 | 46.98 | 0.17% | |
| | | 传媒信息服务 | 传媒信息服务 | 23.42 | 0.08% | |
| | | 小计 | | 5,587.94 | 19.99% | |
| | 中海油田服务股份有限公司 | 新型材料 | 高新能空心玻璃微珠 | 2,694.03 | 9.64% | |
| | 江西铜业股份有限公司 | 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | 703.67 | 2.52% | |
| | | 技术服务 | 岩土技术服务 | 56.60 | 0.20% | |
| | | 传媒信息服务 | 传媒信息服务 | 0.94 | 0.00% | |
| | | 小计 | | 761.22 | 2.72% | |
| | Cisco Trading Co. W.L.L. | 新型材料 | 高新能空心玻璃微珠 | 638.46 | 2.28% | |
| | 对前五大客户销售合计 | | | 15,938.69 | 57.02% | |
| | 2019年度 | 马钢(集团)控股有限公司 | 专业工程服务 | 爆破工程服务 | 5,455.73 | 10.89% |
| | | | | 安全环保工程服务 | 2,545.17 | 5.08% |
| | | | | 采选及岩土工程服务 | 156.88 | 0.31% |
| 其他工程服务 | | | | 17.25 | 0.03% | |
| 技术服务 | | | 安全环保技术服务 | 754.74 | 1.51% | |
| | | | 采矿技术服务 | 564.95 | 1.13% | |
| | | | 岩土技术服务 | 261.79 | 0.52% | |
| | | | 选矿技术服务 | 103.09 | 0.21% | |
| | | | 其他服务 | 3.87 | 0.01% | |
| 传媒信息服务 | | | 传媒信息服务 | 41.93 | 0.08% | |
| 小计 | | 9,905.41 | 19.77% | | | |
| 包头钢铁(集团)有限责任公司 | | 专业工程服务 | 爆破工程服务 | 3,773.06 | 7.53% | |
| | | 技术服务 | 采矿技术服务 | 442.26 | 0.88% | |
| | 选矿技术服务 | | 62.26 | 0.12% | | |

| 期间 | 客户名称 | 业务类型 | 业务内容 | 销售金额 | 占营业收入总额的比例 | |
|--------|----------------|----------|-----------|----------|------------|--------|
| 2018年度 | | 传媒信息服务 | 传媒信息服务 | 4.29 | 0.01% | |
| | | 小计 | | 4,281.88 | 8.55% | |
| | 中海油田服务股份有限公司 | 新型材料 | 高新能空心玻璃微珠 | 4,023.89 | 8.03% | |
| | 江西铜业股份有限公司 | 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | 1,658.58 | 3.31% | |
| | | 技术服务 | 采矿技术服务 | 42.45 | 0.08% | |
| | | | 岩土技术服务 | 31.13 | 0.06% | |
| | | 传媒信息服务 | 传媒信息服务 | 1.92 | 0.00% | |
| | | 小计 | | 1,734.09 | 3.46% | |
| | 铜陵有色金属集团控股有限公司 | 新型材料 | 新型矿用固化材料 | 574.25 | 1.15% | |
| | | 技术服务 | 安全环保技术服务 | 238.01 | 0.48% | |
| | | | 采矿技术服务 | 178.11 | 0.36% | |
| | | | 岩土技术服务 | 102.62 | 0.20% | |
| | | | 选矿技术服务 | 15.09 | 0.03% | |
| | | 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | 186.87 | 0.37% | |
| | | | 安全环保工程服务 | 63.73 | 0.13% | |
| | | 传媒信息服务 | 传媒信息服务 | 0.77 | 0.00% | |
| | | 小计 | | 1,359.46 | 2.71% | |
| | 对前五大客户销售合计 | | | | 21,304.73 | 42.53% |
| | | 专业工程服务 | 爆破工程服务 | 3,932.53 | 11.64% | |
| | | | 安全环保工程服务 | 944.34 | 2.80% | |
| | | | 采选及岩土工程服务 | 11.48 | 0.03% | |
| 技术服务 | | 安全环保技术服务 | 570.04 | 1.69% | | |
| | | 采矿技术服务 | 538.90 | 1.60% | | |
| | | 岩土技术服务 | 221.23 | 0.65% | | |
| | | 选矿技术服务 | 61.32 | 0.18% | | |
| | | 其他服务 | 0.70 | 0.00% | | |
| 传媒信息服务 | | 传媒信息服务 | 14.16 | 0.04% | | |
| 小计 | | 6,294.69 | 18.63% | | | |
| 包头钢铁（集 | | 专业工程 | 采选及岩土工程 | 1,161.84 | 3.44% | |

| 期间 | 客户名称 | 业务类型 | 业务内容 | 销售金额 | 占营业收入总额的比例 | |
|----------------|------------------|----------|-----------|----------|------------|--------|
| 2017年度 | 团) 有限责任公司 | 服务 | 服务 | | | |
| | | | 爆破工程服务 | 1,012.95 | 3.00% | |
| | | 技术服务 | 岩土技术服务 | 51.89 | 0.15% | |
| | | 传媒信息服务 | 传媒信息服务 | 7.21 | 0.02% | |
| | | 小计 | | 2,233.88 | 6.61% | |
| | 中海油田服务股份有限公司 | 新型材料 | 高新能空心玻璃微珠 | 1,467.72 | 4.34% | |
| | 铜陵化工集团新桥矿业有限公司 | 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | 1,409.77 | 4.17% | |
| | | 技术服务 | 岩土技术服务 | 32.08 | 0.09% | |
| | | | 采矿技术服务 | 20.75 | 0.06% | |
| | | 传媒信息服务 | 传媒信息服务 | 2.12 | 0.01% | |
| | 小计 | | 1,464.73 | 4.34% | | |
| | 安徽欣创节能环保科技股份有限公司 | 专业工程服务 | 安全环保工程服务 | 1,008.93 | 2.99% | |
| | | | 其他工程服务 | 31.49 | 0.09% | |
| | | 技术服务 | 安全环保技术服务 | 4.67 | 0.01% | |
| | | 小计 | | 1,045.09 | 3.09% | |
| | 对前五大客户销售合计 | | | | 12,506.10 | 37.02% |
| | 马钢(集团)控股有限公司 | 专业工程服务 | 爆破工程服务 | 4,832.50 | 15.89% | |
| | | | 安全环保工程服务 | 916.98 | 3.02% | |
| | | | 其他工程服务 | 81.61 | 0.27% | |
| | | | 采选及岩土工程服务 | 37.47 | 0.12% | |
| 技术服务 | | 安全环保技术服务 | 449.56 | 1.48% | | |
| | | 采矿技术服务 | 336.06 | 1.11% | | |
| | | 岩土技术服务 | 165.10 | 0.54% | | |
| | | 选矿技术服务 | 63.72 | 0.21% | | |
| 传媒信息服务 | | 传媒信息服务 | 57.46 | 0.19% | | |
| 小计 | | 6,940.45 | 22.83% | | | |
| 安徽省技术进出口股份有限公司 | | 新型材料 | 高新能空心玻璃微珠 | 2,528.21 | 8.32% | |
| 铜陵化工集团新桥矿业有限公司 | | 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | 1,966.57 | 6.47% | |

| 期间 | 客户名称 | 业务类型 | 业务内容 | 销售金额 | 占营业收入总额的比例 | |
|----|--------------|--------|-----------|----------|------------|--------|
| | 公司 | 技术服务 | 岩土技术服务 | 16.98 | 0.06% | |
| | | | 选矿技术服务 | 11.32 | 0.04% | |
| | | | 采矿技术服务 | 1.89 | 0.01% | |
| | | 传媒信息服务 | 传媒信息服务 | 1.31 | 0.00% | |
| | | 小计 | | | 1,998.06 | 6.57% |
| | 淮北永峰矿业有限公司 | 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | 1,564.55 | 5.15% | |
| | | 技术服务 | 采矿技术服务 | 9.43 | 0.03% | |
| | | 传媒信息服务 | 传媒信息服务 | 0.58 | 0.00% | |
| | | 小计 | | | 1,574.57 | 5.18% |
| | 芜湖和成矿业发展有限公司 | 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | 1,390.47 | 4.57% | |
| | | 技术服务 | 采矿技术服务 | 71.70 | 0.24% | |
| | | | 选矿技术服务 | 53.77 | 0.18% | |
| | | | 岩土技术服务 | 14.15 | 0.05% | |
| | | 传媒信息服务 | 传媒信息服务 | 0.98 | 0.00% | |
| | | 小计 | | | 1,531.07 | 5.04% |
| | 对前五大客户销售合计 | | | | 14,572.37 | 47.93% |

注：马钢（集团）控股有限公司包括其控制的马鞍山钢铁股份有限公司、马钢（集团）控股有限公司南山矿业公司、马钢（集团）控股有限公司桃冲矿业公司、安徽马钢矿业资源集团有限公司等下属企业；安徽欣创节能环保科技股份有限公司包括其控制的安徽马钢欣巴环保科技有限公司等下属企业；中海油田服务股份有限公司指其控制的天津中海油服化学有限公司、中海油田服务股份有限公司新疆分公司等下属公司；包头钢铁（集团）有限责任公司包括其控制的包钢集团矿山研究院（有限责任公司）、内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司等下属企业；铜陵有色金属集团控股有限公司包括其控制的铜陵有色金属集团股份有限公司等下属企业；江西铜业股份有限公司包括其控制的江西铜业股份有限公司德兴铜矿、江西铜业股份有限公司永平铜矿等下属企业。前述受同一实际控制人控制的客户，已合并计算销售额。

报告期内，发行人不存在向单个客户的销售金额占营业收入比例超过 50% 的情形，不存在严重依赖少数客户的情形。

欣创环保、马钢（集团）控股有限公司子公司安徽马钢矿业资源集团有限公司、铜陵有色金属集团控股有限公司为发行人的关联方。除此以外，报告期内的前五名客户中，发行人与其余客户之间不存在关联关系，发行人董事、监事、高级管理人员和其他核心人员，主要关联方或持有发行人 5% 以上股份的股东均未

在上述客户中占有权益。

报告期内，发行人与欣创环保、安徽马钢矿业资源集团有限公司、铜陵有色金属集团控股有限公司之间的关联交易情况详见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性·十二、关联交易”的相关内容。

报告期各期前五大客户与发行人控股股东或间接控股股东均不存在关联关系或其他业务、利益往来。”

二、发行人说明

（一）马钢（集团）控股有限公司是否应认定为发行人关联方，铜陵有色金属集团控股有限公司在关联交易中披露的交易金额存在差异的原因，报告期关联方及关联交易披露是否准确、完整

1、马钢（集团）控股有限公司是否应认定为发行人关联方

（1）马钢（集团）控股有限公司不属于发行人关联方

马钢（集团）控股有限公司前身为于 1993 年 9 月 1 日改制设立的马鞍山马钢总公司，1998 年 9 月改制为马钢（集团）控股有限公司，系由安徽省人民政府国有资产监督管理委员会（以下简称“安徽省国资委”）行使出资人权利的国有独资公司。2019 年 5 月 31 日，安徽省国资委与中国宝武签署《安徽省人民政府国有资产监督管理委员会和中国宝武钢铁集团有限公司关于马钢（集团）控股有限公司股权无偿划转之协议》，根据该协议，安徽省国资委将向中国宝武无偿划转其持有的马钢（集团）控股有限公司 51% 股权。2019 年 6 月 19 日，国务院国资委下发《关于马钢（集团）控股有限公司国有股权无偿划转有关问题的批复》（国资产权[2019]301 号），批准了本次无偿划转。2019 年 9 月 19 日，本次安徽省国资委向中国宝武无偿划转其持有的马钢（集团）控股有限公司 51% 股权事项办理完成工商变更登记手续，马钢（集团）控股有限公司的实际控制人由安徽省国资委变更为国务院国资委。根据前述马钢（集团）控股有限公司的股权结构演变情况，马钢（集团）控股有限公司于 2019 年 9 月 19 日前系由安徽省国资委实际控制的公司，于 2019 年 9 月 19 日后系由国务院国资委控制的公司。

报告期内，发行人始终为国务院国资委实际控制的公司。2020 年 10 月，国务院国资委决定由中国宝武对中钢集团进行托管。根据中国宝武于 2021 年 2 月 2 日出具的《关于中钢集团由中国宝武实施托管有关事项的说明》，“在托管期间，

中钢集团产权仍归国务院国资委直接所有，中钢集团及其下属企业的实际控制人仍为国务院国资委；中钢集团封闭运行，单独核算，单独考核，不纳入中国宝武财务报表合并范围，中国宝武对中钢集团不享有利润分配权、资产处置权和绩效考核权，中国宝武对中钢集团及其下属企业不构成实际控制。”

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 15.1 条第（十四）款及《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》第九条规定，受同一国有资产管理机构控制的，不因此而形成关联关系，但该主体的法定代表人、总经理或者半数以上的董事兼任上市公司董事、监事或者高级管理人员的除外。报告期初至 2019 年 9 月 19 日，发行人与马钢（集团）控股有限公司分别受国务院国资委、安徽省国资委控制，不构成关联关系；2019 年 9 月 19 日至本回复出具日，发行人与马钢（集团）控股有限公司均受国务院国资委控制，马钢（集团）控股有限公司的法定代表人、总经理或半数以上的董事未兼任发行人董事、监事或者高级管理人员，因此亦不构成关联关系。

综上，马钢（集团）控股有限公司不属于发行人关联方。

（2）马钢（集团）控股有限公司控制的安徽马钢矿业资源集团有限公司属于发行人关联方

安徽马钢矿业资源集团有限公司为马钢（集团）控股有限公司的全资子公司，自报告期初即持有对发行人具有重要影响的控股子公司矿院爆破 34% 的股权。根据《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》第八条第（五）款规定，持有对上市公司具有重要影响的控股子公司 10% 以上股份的法人为上市公司的关联法人。因此，发行人将安徽马钢矿业资源集团有限公司认定为关联方，并将报告期内发行人与安徽马钢矿业资源集团有限公司之间的交易作为关联交易在招股说明书中予以披露。

2、铜陵有色金属集团控股有限公司在关联交易中披露的交易金额存在差异的原因

铜陵有色金属集团控股有限公司自报告期初即持有对发行人具有重要影响的控股子公司华唯金属 12% 的股权。根据《上海证券交易所上市公司关联交易实施指引》第八条第（五）款规定，持有对上市公司具有重要影响的控股子公司 10% 以上股份的法人为上市公司的关联法人。因此，发行人将铜陵有色金属集团

控股有限公司认定为关联方，并将报告期内发行人与铜陵有色金属集团控股有限公司之间的交易作为关联交易在招股说明书中予以披露。

此外，根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第五十一条规定，发行人应披露销售情况和主要客户，受同一实际控制人控制的客户，应合并计算销售额。因此，发行人在披露对主要客户的销售额时将铜陵有色金属集团控股有限公司及其控制的下属企业的销售额合并计算，并将客户名称统称为“铜陵有色金属集团控股有限公司”。

综上，铜陵有色金属集团控股有限公司在关联交易中披露的交易金额存在差异系统口径不同导致。

3、报告期关联方及关联交易披露是否准确、完整

发行人已根据《公司法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的有关规定，在招股说明书中完准确、完整地披露了报告期内发行人的关联方及关联交易情况。

(二) 发行人划归中钢集团管理的原因，历史上与中钢集团及其下属公司开展关联交易的情况，发行人主要客户中是否存在实际为中钢集团及其下属企业提供服务的的情况，是否存在关联交易非关联化的情况

1、发行人划归中钢集团管理的原因

发行人划归中钢集团管理的原因主要系落实国务院对国家经贸委管理的 10 个国家局所属 242 个科研机构进行管理体制改革的的要求。

根据国务院办公厅于 1999 年 2 月 22 日下发的《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》(国办发[1999]18 号)，为适应国务院机构改革和社会主义市场经济体制的要求，对国家经贸委管理的包括冶金局在内的 10 个国家局所属的 242 个科研机构的管理体制进行改革。

根据科技部、国家经贸委等部门于 1999 年 4 月 12 日下发的《关于印发<关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见>的通知》(国科发改字[1999]143 号)，242 个科研机构按照实现产业化的总体要求，从实际情况出发，自主选择改革方式，包括转变成科技型企业、整体或部分进入

企业和转为技术服务与中介机构等。

根据《关于印发国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构转制方案的通知》（国科发政字[1999]197 号），冶金局下属的马鞍山矿山研究院的转制方案为“并入长沙矿冶研究院，为分支机构”。根据《关于印发调整国家经贸委管理的 10 个国家局所属部分科研机构转制方案的通知》（国经贸技术[2000]16 号），冶金局下属的马鞍山矿山研究院的转制方案调整为“进入中国钢铁工贸集团公司”。

2、历史上与中钢集团及其下属公司开展关联交易的情况

发行人报告期内与中钢集团及其下属公司开展关联交易的情况参见招股说明书“第七节 公司治理与独立性·十二、关联交易”的相关内容。

发行人自划归中钢集团后至 2016 年度期间，与中钢集团及其下属公司开展关联交易的情况如下：

单位：万元

| 期间 | 关联采购交易金额 | 关联采购交易金额占发行人当期营业成本比例 | 关联销售交易金额 | 关联销售交易金额占发行人当期营业收入比例 | 其他关联交易金额 |
|---------|----------|----------------------|----------|----------------------|----------|
| 2000 年度 | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% | 0.00 |
| 2001 年度 | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% | 0.00 |
| 2002 年度 | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% | 0.00 |
| 2003 年度 | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% | 0.00 |
| 2004 年度 | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% | 61.89 |
| 2005 年度 | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% | 61.89 |
| 2006 年度 | 0.00 | 0.00% | 14.54 | 0.19% | 0.00 |
| 2007 年度 | 0.00 | 0.00% | 185.15 | 1.81% | 0.00 |
| 2008 年度 | 0.00 | 0.00% | 5.00 | 0.03% | 0.00 |
| 2009 年度 | 1.38 | 0.01% | 949.66 | 4.01% | 0.00 |
| 2010 年度 | 126.50 | 0.51% | 5,438.70 | 16.57% | 0.00 |
| 2011 年度 | 47.67 | 0.12% | 6,896.35 | 13.90% | 0.00 |
| 2012 年度 | 14.04 | 0.04% | 1,993.19 | 3.97% | 0.00 |
| 2013 年度 | 19.16 | 0.06% | 1,542.31 | 3.84% | 0.00 |
| 2014 年度 | 325.98 | 1.10% | 447.69 | 1.08% | 0.00 |
| 2015 年度 | 0.00 | 0.00% | 329.91 | 1.00% | 788.88 |
| 2016 年度 | 0.00 | 0.00% | 348.08 | 1.30% | 650.86 |

发行人自划归中钢集团后至 2016 年度期间，与中钢集团及其下属公司开展

关联交易的金额较小，各期关联采购金额占发行人营业成本的比例以及关联销售金额占发行人营业收入的比例较低，发行人的生产经营不存在对中钢集团及其下属公司的重大依赖。

3、发行人主要客户中是否存在实际为中钢集团及其下属企业提供服务的情况，是否存在关联交易非关联化的情况

报告期内，发行人主要客户中存在实际向中钢集团控制的下属企业销售产品或提供服务的情况，具体如下：

| 期间 | 发行人客户 | 交易对方 (中钢集团下属企业) | 销售金额 (万元) | 销售内容 |
|---------------|------------------|--------------------|--------------|---------------------|
| 2017年度 | 马鞍山钢铁股份有限公司 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司 | 237.43 | 钢材 |
| | 内蒙古包钢钢联股份有限公司 | 中钢设备有限公司 | 81.14 | 硅钢钢材 |
| 2018年度 | 马鞍山钢铁股份有限公司 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司 | 923.87 | 钢材 |
| 2019年度 | 江西铜业股份有限公司 | 中钢投上海有限公司 | 646.02 | 现货白银 |
| | 马鞍山钢铁股份有限公司 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司 | 507.77 | 钢材 |
| | 安徽欣创节能环保科技股份有限公司 | 中钢集团天澄环保科技有限公司 | 139.66 | 水封槽 |
| | 内蒙古包钢钢联股份有限公司 | 中钢设备有限公司 | 0.66 | 硅钢钢材 |
| | 安徽马钢矿业资源集团有限公司 | 中钢天源股份有限公司 | 0.05 | 标书费 |
| 2020年 1-6月 | 马鞍山钢铁股份有限公司 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司 | 131.63 | 钢材 |
| | 马鞍山钢铁股份有限公司 | 中钢集团郑州金属制品研究院有限公司 | 38.71 | 冷镦用合金钢盘条、冷镦用优质碳素钢盘条 |

发行人向上述客户主要提供技术服务或专业工程服务，与上述客户向中钢集团控制的下属企业销售的产品之间不存在相关性，不存在将关联交易非关联化的情况。

问题 9. 关于业务分包

根据招股书披露，报告期内，公司根据客户需求及相关规范进行专业工程前期调研、现场勘察与检测、方案设计、技术交底等技术服务，在项目的执行中，将凿岩、穿孔、铲装、运输等部分工程施工业务分包给具有相应资质的企业。

请发行人说明：（1）公司对劳务公司、施工队伍的管理模式，施工项目管理的内部控制措施，包括但不限于合同签署、施工质量、施工项目增减变动、项目验收等内容；（2）报告期内与发行人合作的劳务分包公司是否具备相应的业务资质，上述劳务分包公司与发行人及其实际控制人、董事、监事、高管人员之间是否存在关联关系；发行人对劳务分包的管理及质量控制措施，报告期内的劳务分包是否符合有关法律法规的规定及与客户之间的约定；报告期内发行人是否存在转包情形；发行人工程施工用工是否以劳务分包为主，对发行人的业务完整性、经营稳定性及工程质量是否构成不利影响；（3）报告期内，公司是否发生工程施工质量纠纷，如有，对公司生产经营的具体影响。

请保荐机构、发行人律师结合《劳务派遣管理暂行办法》、劳动法、建筑法、招标投标法等相关法律法规，补充核查说明公司采取向劳务公司和施工队分包的经营模式的合法合规性。

【回复】

一、发行人说明

（一）公司对劳务公司、施工队伍的管理模式，施工项目管理的内部控制措施，包括但不限于合同签署、施工质量、施工项目增减变动、项目验收等内容

1、公司对劳务公司、施工队伍的管理模式

报告期内，公司在专业工程服务中主要将工程施工业务分包给相应的分包商执行，公司主要在爆破工程业务中进行劳务分包。

在项目施工过程中，公司对劳务公司、施工队伍进行日常管理，主要是对工作进度、工程质量、安全生产等进行现场管理。公司若发现工程质量、违规施工等问题，不仅会在现场要求整改以满足施工要求，而且会以供应商问题记录表形

式反馈给公司业务主管部门，作为对供应商定期考评的依据，考评时对供应商从综合实力、报价行为、合同执行情况、奖罚情况等方面进行考评，根据考评结果决定是否继续准入合格供应商名单。公司对业务往来密切或采购金额较大的供应商进行抽查，并择机组织实地考察，考察人员由业务主管部门、财务部和采购部门等相关人员组成。实地考察主要内容包括供应商质量体系、财务状况、生产能力、产品业绩等综合实力及服务质量。考察结果作为合格供应商动态管理的重要依据。

2、施工项目管理的内部控制措施，包括但不限于合同签署、施工质量、施工项目增减变动、项目验收等内容

公司对工程施工项目管理的内控制度包括《采购管理办法》《供应商管理办法》《外包工程安全管理办法》《外委外购合同管理办法》《项目风险管控管理办法》《分包管理程序》等。

(1) 合同签署

公司实行合格供应商准入制度，只有合格供应商才能与之签署工程施工项目的分包合同。公司对供应商的质量保证、经营业绩、服务能力等进行准入评审，通过准入评审的供应商经公司批准后方可获得准入资格成为合格供应商。

公司根据专业工程项目的分包需求在合格供应商中选择合适的分包商，并签订书面合同。当合同额大于 2 万时，原则上在合同签订前，按照合同金额的大小，采取询价、单一来源采购、竞争性谈判、邀请招标、公开招标等方式选择分包商。

分包商或供应商确定后，应及时将合同文本和采购相关材料一并上传至 ERP 系统中，按照《关于业务合同审批权限的有关规定》进行审批。经审批通过后，公司与分包商正式签署合同。

(2) 施工质量

公司对施工质量的管理通过对分包商及施工队伍的管理实现。公司对施工质量的管理主要包括分包合同对施工质量的相关约定、公司对分包商及施工队伍的日常管理、合格供应商制度对公司项目总体施工质量的约束。

公司与分包商在工程分包或劳务分包合同中对工程施工质量、权利义务进行约定，明确施工方案、需遵守的法律法规、工程质量验收标准及相关技术标准和施工规范，分包商对施工质量负责，工程施工需经公司工程质量验收通过才能支

付工程款项，部分工程施工留存工程质量保修金，用于担保保修期内的工程施工质量。

在项目施工过程中，公司对分包商、施工队伍进行日常管理。公司若发现分包商或施工队伍出现工程质量、违规施工等问题，不仅会在现场要求供应商进行整改以满足施工要求，而且会以供应商问题记录表形式反馈给公司业务主管部门，作为对供应商定期考评的依据，考评时从综合实力、报价行为、合同执行情况、奖罚情况等方面进行考评，根据考评结果决定是否继续准入合格供应商名单。

公司实行合格供应商准入制度，只有合格供应商才能与之进行工程施工的分包，合格供应商为在资质、质量保证、经营业绩、服务能力等方面经过评审通过的企业，保障了分包商及施工队伍的施工能力和施工质量。同时，公司对合格供应商进行动态管理，对供应商进行日常管理的基础上，还对业务往来密切或采购金额较大的分包商进行抽查，并择机组织实地考察，实地考察主要内容包括供应商质量体系、财务状况、生产能力、产品业绩等综合实力及服务质量。考察结果作为合格供应商动态管理的重要依据。合格供应商制度对公司分包商的施工质量采取了事先、事中和动态的管理和约束，有力地保障了施工质量。

（3）施工项目增减变动

公司在项目施工过程中，对于初始合同之外的较大工程量的增减采用工程变更方式，分别经过提出工程变更、工程变更批准、变更执行等程序。对零星工程的增减采用工程分包签证的形式：①在工程分包合同审阅环节，关注合同边界条件的拟定，避免争议条款；②按照项目需要确定发生工程分包签证时，公司会根据项目变化情况合理核算相应的工程量，若初始合同已对变动工序单价有所约定，则按初始单价确定签证变更金额，若初始合同并未约定的，则按照类似工程、市场价格等与分包商进行洽谈确认；③签证变更相关文档需要由公司相关决策人员审批，并以书面形式与分包商确认；④签证变更涉及增加工程量的，公司会与分包商明确签证变更部分施工的质量及进度等要求，并要求其接受统一管理；⑤最终在项目结算时，公司与分包商将依据签证变更载明事项进行结算。

（4）项目验收

在项目执行过程中，各施工队伍在完工后，就其工程质量需接受公司的验收检查。验收全部采用实测实量，并严格比对分包合同和签证变更的具体要求，对施工队伍的完工情况进行全面检验。通过公司的验收后，在项目整体完工后业主

方及监理方将对项目执行进行整体验收,若出现问题,施工队伍需继续予以整改。待项目验收通过后,公司方可与分包商办理结算事宜。

(二) 报告期内与发行人合作的劳务分包公司是否具备相应的业务资质,上述劳务分包公司与发行人及其实际控制人、董事、监事、高管人员之间是否存在关联关系;发行人对劳务分包的管理及质量控制措施,报告期内的劳务分包是否符合有关法律法规的规定及与客户之间的约定;报告期内发行人是否存在转包情形;发行人工程施工用工是否以劳务分包为主,对发行人的业务完整性、经营稳定性及工程质量是否构成不利影响

1、报告期内与发行人合作的劳务分包公司是否具备相应的业务资质,上述劳务分包公司与发行人及其实际控制人、董事、监事、高管人员之间是否存在关联关系

报告期内与公司合作的劳务分包公司如下:

| 序号 | 劳务分包公司名称 | 劳务分包公司注册地 | 劳务分包公司经营范围 | 劳务分包公司建筑企业资质 | 分包内容 | 关联关系 | 确定分包商的方式 |
|----|---------------|-----------|--|--------------|-------------|------|-----------|
| 1 | 繁昌县亿友劳务服务有限公司 | 安徽省繁昌县 | 建筑劳务服务,土石方工程、土石方装运,建材销售 | - | 凿岩、穿孔、铲装、运输 | 无 | 公开招标、邀请招标 |
| 2 | 包头市德智贸易有限公司 | 内蒙古自治区包头市 | 普通货运;钢材、建材、五金交电、电线电缆、矿产品(稀土、危化品及国家限制的除外)、化工产品(危险品除外)、电器设备、轮胎、润滑油、铁精粉、煤炭的销售等 | - | 穿孔、采装、排土、运输 | 无 | 邀请招标 |
| 3 | 包头市大弘矿山工程有限公司 | 内蒙古自治区包头市 | 普通货物运输;货物装卸;矿山机械设备的租赁、维护维修及其备品备件的销售;矿山工程施工;土石方工程施工;成品油的销售 | 矿山工程施工总承包三级 | 穿孔、采装、排土、运输 | 无 | 邀请招标 |
| 4 | 包头市鑫德智实业有限公司 | 内蒙古自治区包头市 | 普通货运;钢材、建材、五金交电、电线电缆、矿产品(稀土、危化品及国家限制的除外)、化工产品(危险品除外)、电器设备、轮胎、润滑油、铁精粉、煤炭、汽车配件的销 | - | 穿孔、采装、排土、运输 | 无 | 公开招标、邀请招标 |

| 序号 | 劳务分包公司名称 | 劳务分包公司注册地 | 劳务分包公司经营范围 | 劳务分包公司建筑企业资质 | 分包内容 | 关联关系 | 确定分包商的方式 |
|----|-------------------|-------------|---|----------------------------|----------|------|----------|
| | | | 售；矿石开采及销售；矿山破碎加工服务等 | | | | |
| 5 | 颍上世紀岩土钻孔工程技术有限公司 | 安徽省 颍上县 | 钻孔、挖运；市政工程；地基与基础工程；房屋道路桥梁拆除工程（不含爆破）；装修装饰工程；园林绿化工程；河道清淤等 | - | 穿孔、破碎施工 | 无 | 邀请招标 |
| 6 | 达茂旗宇润矿业有限责任公司 | 内蒙古 包头市 | 冶金工程施工；劳务服务、保洁服务、机电安装；矿山设备（包括备品备件）、铁精粉、稀土产品（不包括危化品）、金属材料、五金材料、建材、钢材、电气材料、焦炭、办公用品的销售；矿山工程；土石方工程等 | - | 穿孔施工 | 无 | 邀请招标 |
| 7 | 包头市泰恒利业矿山设备有限责任公司 | 内蒙古 包头市 | 液压、气动钻机、钻具、空压机备品、配件、胶管、空压油、矿山设备；承揽工程、矿山工程施工、土石方工程施工；租赁服务 | - | 穿孔施工 | 无 | 邀请招标、询价 |
| 8 | 徐州铁矿集团金盾建筑安装工程公司 | 江苏省 徐州市 | 矿山建筑安装工程、井巷工程、民用建筑安装工程、房屋建筑工程、桥梁工程、土石方工程施工；建筑用砂、石销售；地质勘察；矿山机械加工、维修及配件制造、销售；铁精粉、铜精粉销售；普通货物道路运输 | 矿山工程施工总承包三级 | 挖运、破碎、穿孔 | 无 | 邀请招标 |
| 9 | 合肥鸿亮土方工程有限公司 | 安徽省 合肥市 | 土方工程施工、给排水工程、园林工程、装饰装修、水电安装、房屋拆除、道路维护保养工程；建筑材料销售、保洁服务 | - | 大块矿岩二次破碎 | 无 | 邀请招标 |
| 10 | 马鞍山皖宁土石方工程有限公司 | 安徽省 马鞍山市 | 土石方工程；房屋拆除工程；挖土工程准备；绿化工程设计、施工；路基工程；劳动服务；河道清淤工程 | - | 大块矿岩二次破碎 | 无 | 邀请招标 |
| 11 | 安徽智钢建筑工程有限公司 | 安徽省 马鞍山市 | 市政公用工程、木屋建筑工程、房屋建筑工程、公路工程、水利水电工程、机电工程、地基基础工程、建筑装修装饰工程、环保工程、园林绿化工程、土 | 建筑工程施工总承包二级；市政公用工程施工总承包三级； | 爆破清运 | 无 | 询价 |

| 序号 | 劳务分包公司名称 | 劳务分包公司注册地 | 劳务分包公司经营范围 | 劳务分包公司建筑企业资质 | 分包内容 | 关联关系 | 确定分包商的方式 |
|----|------------------|-----------|--|---------------------------------------|-------------|------|----------|
| | | | 石方工程、房屋修缮工程、拆除工程施工，建筑劳务等 | 施工劳务不分等级 | | | |
| 12 | 阜阳大昌穿孔技术工程有限公司 | 安徽省阜阳市 | 钻孔、挖运、土石方工程；岩土工程施工；钻探劳务服务；工程机械租赁 | - | 穿孔施工 | 无 | 询价 |
| 13 | 含山县金义城劳动服务有限公司 | 安徽省含山县 | 劳动服务；建筑工程、市政工程、水电安装工程、土石方工程设计、施工；电气安装及管道和设备安装服务；建筑劳务；建筑机械设备租赁、安装、维护等 | - | 民爆物品储存库土建整改 | 无 | 询价 |
| 14 | 马鞍山市怡和航务打捞工程有限公司 | 安徽省马鞍山市 | 沉船、沉物打捞服务，码头、航道疏浚，装卸服务；堤防工程；园林绿化工程 | - | 破碎清运 | 无 | 单一来源采购 |
| 15 | 芜湖新地工程有限公司 | 安徽省芜湖市 | 房屋拆除，控制爆破施工，土石方工程服务（凭资质经营） | - | 爆破拆除劳务辅助 | 无 | 询价 |
| 16 | 缙云县鑫达建设工程有限责任公司 | 浙江省缙云县 | 爆破作业设计、施工、安全监理。房屋建筑工程、专用公路路基工程、矿区内水工、隧道工程施工；矿山工程施工、土石方工程施工；市政公用工程施工；爆破与拆除工程专业承包；建材销售；爆破安全技术咨询；工程劳务分包 | 建筑工程施工总承包二级；市政公用工程施工总承包三级；矿山工程施工总承包三级 | 钻孔施工 | 无 | 询价 |

由上表可知，报告期内与公司合作的部分劳务分包公司无施工劳务资质，包括注册地为内蒙古、安徽省、江苏省和浙江省的公司。

自 2017 年度住建部正式发布《关于培育新时期建筑产业工人队伍的指导意见（征求意见稿）》（以下简称“《指导意见》”），拟取消建筑施工劳务资质审批以来，江苏、安徽、浙江、四川等省份和部分城市也陆续出台地方法律法规，取消对相应行政区内施工劳务企业的资质要求。出台政策的主要省份和法规情况如下：

| 发文单位 | 法规/通知名称 | 颁布时间 | 面向对象 | 主要条款 |
|------|---------|-------|------|--------------------|
| 安徽省住 | 安徽省建 | 2016年 | 全省 | 自试点工作开始之日起，取消建筑劳务企 |

| 发文单位 | 法规/通知名称 | 颁布时间 | 面向对象 | 主要条款 |
|---------------------|--------------------------|-------------|-------------------------|---|
| 住房和城乡建设部 | 建筑劳务用工制度改革试点方案 | 5月19日 | | 业资质和安全生产行政许可管理，各级住房城乡建设主管部门不再将建筑劳务资质列入建筑市场监管执法检查违法分包打击范围 |
| 江苏省住房和城乡建设厅 | 关于取消施工劳务企业资质要求的公告 | 2018年6月4日 | 全省 | 在本省行政区域内从事建筑劳务作业的企业不需要提供施工劳务资质；持有营业执照的劳务作业企业即可承接施工总承包、专业承包企业的劳务分包作业；各地建设主管部门在开展建筑市场执法检查活动中不再将劳务作业企业是否具有施工劳务资质列为检查内容 |
| 浙江省住房和城乡建设厅 | 浙江省建筑劳务用工管理改革试点工作方案 | 2016年5月11日 | 杭州市、嘉兴市 | 逐步取消建筑劳务企业资质，积极发展建筑业专业作业企业。引导施工总承包（专业承包）企业拥有一定数量的与其建立稳定劳动关系的骨干技术工人，成立独资或控股的专业作业企业；鼓励有一定技术能力和管理能力的班组长组建专业作业企业，专业从事建筑劳务作业 |
| 陕西省住房和城乡建设厅 | 陕西省建筑业劳务用工制度改革试点实施方案 | 2016年5月6日 | 西安市、安康市和陕西省建工集团、西安市建工集团 | 试点期间，除出省作业需要外，不再审批新办劳务资质，原有劳务资质不再延期 |
| 山东省住房和城乡建设厅 | 山东省建筑业劳务用工制度改革试行方案 | 2017年12月19日 | 全省 | 在全省范围内房屋建筑和市政工程中，一律取消对劳务企业的资质及安全生产许可证要求。各级住房城乡建设主管部门不再将建筑劳务企业的资质及安全生产许可证列入建筑市场监管事项 |
| 河南省住房和城乡建设厅 | 关于开展培育新时期建筑产业工人队伍试点工作的公告 | 2018年11月28日 | 济源市、固始县、长垣县、林州市 | 2018年12月1日起，试点区域内取消建筑劳务资质，劳务企业跨区域承接业务需提供资质的，企业可依法提出申请办理；取消施工总承包、专业承包企业劳务分包时应分包给有资质劳务企业的限制 |
| 黑龙江省住房和城乡建设厅 | 关于加强建筑劳务用工管理的通知 | 2018年11月13日 | 全省 | 自本《通知》发布之日起，在全省范围内的房屋建筑和市政工程建设活动中，取消对施工劳务企业的资质要求。各级住建部门不再将其列入建筑市场检查范围 |
| 四川省住房和城乡建设厅及市场监督管理局 | 关于开展建筑专业作业企业试点工作的通知 | 2019年9月11日 | 成都、泸州、绵阳、内江、巴中 | 取消建筑劳务作业应当分包给施工劳务分包企业的限制，试点地区内依法分包建筑劳务作业，应从目前的施工劳务分包企业向建筑工人与建筑专业作业企业过渡，施工劳务分包企业不得将建筑劳务作业再分包给专业作业企业 |

由上表可知，在江苏省行政区域内从事建筑劳务作业的企业不需要提供施工劳务资质，持有营业执照的劳务作业企业即可承接施工总承包、专业承包企业的

劳务分包作业。因此，发行人以劳务分包的方式采购徐州铁矿集团金盾建筑安装工程有限公司服务的情况符合规定。

安徽省自试点工作开始之日起取消建筑劳务企业资质和安全生产行政管理，各级住房城乡建设主管部门不再将建筑劳务资质列入建筑市场监督管理执法检查违法分包打击范围。因此，发行人以劳务分包的方式采购繁昌县亿友劳务服务有限公司、颍上世紀岩土钻孔工程技术有限公司、合肥鸿亮土方工程有限公司等注册地为安徽省的公司的服务的情况符合规定。

除上述劳务分包企业之外的企业无施工劳务资质的情况不符合劳务分包的资质要求。其中：包头市大弘矿山工程有限公司、缙云县鑫达建设工程有限责任公司均拥有施工总承包资质；包头市德智贸易有限公司、包头市鑫德智实业有限公司、达茂旗宇润矿业有限责任公司、包头市泰恒利业矿山设备有限责任公司 4 家无建筑企业资质、施工劳务资质的公司均为发行人承揽的内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司采场靠界的穿孔、采装、运输、排卸及穿爆设计工程项目的分包商，内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司已出具《确认函》，确认与发行人不存在因分包引发或潜在的工程质量或违约纠纷或诉讼。

鉴于：

(1) 施工总承包资质的要求整体严格于施工劳务资质，经对比取得施工总承包资质与施工劳务资质的各项要求，取得施工总承包资质对申请企业的资产、专业人员、工程业绩、技术装备等方面的要求整体严格于施工劳务资质。据此，取得施工总承包资质的企业实质上具有相应的能力自行进行劳务作业施工。公司部分劳务分包商拥有施工总承包资质，具备进行劳务作业的能力。

(2) 发行人不存在因施工分包事项而受到行政处罚的情形，经查询全国建筑市场监管公共服务平台、信用中国等网站，报告期内发行人不存在因施工分包事项导致住建主管部门的行政处罚的情形。

(3) 公司的劳务分包内容为穿孔、采装、排土、运输等技术水平较低的非发行人核心业务，同时，国家正在进行施工劳务企业改革，2017 年 2 月，国务院发布的《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发[2017]19 号），提出改革建筑用工制度，推动建筑业劳务企业转型，大力发展木工、电工、砌筑、钢筋制作等以作业为主的专业企业。2017 年 2 月，住房和城乡建设部发布《住房和城乡建设部建筑市场监管司 2017 年工作要点》（建市综函[2017]12 号），

明确积极推进建筑用工制度改革，研究取消建筑施工劳务资质，大力扶持以作业为主的专业企业发展。公司制定了一系列管理制度对劳务分包进行质量控制，报告期内，公司未发生因劳务分包产生的工程质量纠纷，公司将进一步结合国家政策和工程建设需要，加强劳务分包商的资质管理工作。

(4) 控股股东中钢科技出具承诺：“对于中钢矿院首次公开发行股票并上市之前承接的各类工程施工项目，若因存在违法违规行为而遭受行政主管部门处罚或导致其他经济损失，本公司将对中钢矿院因此产生的经济损失予以全额补偿并承担相应责任。” 间接控股股东中钢集团出具承诺：“对于中钢矿院首次公开发行股票并上市之前承接的各类工程施工项目，若因存在违法违规行为而遭受行政主管部门处罚或导致其他经济损失，本公司将促使中钢矿院的控股股东中钢科技发展有限公司对中钢矿院因此产生的经济损失予以全额补偿并承担相应责任；若中钢科技发展有限公司不承担或无力承担上述责任的，本公司将承担上述责任。”

综上所述，报告期内发行人前述施工分包的相关情形对发行人的持续生产经营不存在重大不利影响，对发行人本次发行上市不构成实质性障碍。

通过企查查、天眼查、企业信用信息公示网站等公开网站查询了劳务分包公司的股权结构、董监高人员名单等，核查了发行人及董事、监事、高级管理人员的在报告期内的银行流水，关注是否与劳务公司存在资金往来情形，以及对公司及实际控制人、董事、监事、高管人员关联方的核查，上述劳务分包公司与公司及实际控制人、董事、监事、高管人员不存在关联关系。

2、发行人对劳务分包的管理及质量控制措施，报告期内的劳务分包是否符合有关法律法规的规定及与客户之间的约定

(1) 发行人对劳务分包的管理及质量控制措施

公司对劳务分包的管理及质量控制措施包括劳务公司、施工队伍的管理、合同签署、施工质量等方面，具体参见本题回复“一、公司对劳务公司、施工队伍的管理模式，施工项目管理的内部控制措施，包括但不限于合同签署、施工质量、施工项目增减变动、项目验收等内容”的相关内容。

(2) 报告期内的劳务分包是否符合有关法律法规的规定及与客户之间的约定

建设工程的分包包括工程分包和劳务分包，工程分包指相对于总承包而言，施工总承包企业将承包的建设工程中的专业工程发包给其他具有相应资质的建筑企业完成的行为，劳务分包指总承包商或专业承包商按照法律规定，由具有相应资质的分包企业进行劳务作业施工的行为。

目前我国对劳务分包还没有法律法规对其作出明确的定义和规定。根据住房和城乡建设部 2015 年 1 月发布的《建筑企业资质管理规定》，将建筑业企业资质分为施工总承包、专业承包和施工劳务三个序列，施工劳务资质不分类别与等级。住房和城乡建设部于 2016 年 4 月发布《关于批准浙江、安徽、陕西 3 省开展建筑劳务用工制度改革试点工作的函》（建市函[2016]75 号），同意浙江省、安徽省和陕西省开展建筑劳务用工制度改革试点工作。2016 年 5 月 19 日，安徽省住房和城乡建设厅根据上述文件，印发《〈安徽省建筑劳务用工制度改革试点方案〉的通知》（建市函[2016]902 号），自 2016 年 6 月 1 日起实施，规定自试点工作开始之日，取消建筑劳务企业资质行政许可管理，各级住房城乡建设主管部门不再将建筑劳务资质列入建筑市场监督管理执法检查违法分包打击范围。2017 年 2 月，国务院发布的《国务院办公厅关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发[2017]19 号），提出改革建筑用工制度，推动建筑业劳务企业转型，大力发展木工、电工、砌筑、钢筋制作等以作业为主的专业企业。2017 年 2 月，住房和城乡建设部发布《住房城乡建设部建筑市场监管司 2017 年工作要点》（建市综函[2017]12 号），明确积极推进建筑用工制度改革，研究取消建筑施工劳务资质，大力扶持以作业为主的专业企业发展。

我国对工程分包的法律法规主要包括《合同法》《建筑法》。《合同法》第二百七十二条款第三款规定：“禁止承包人将工程分包给不具备相应资质条件的单位。禁止分包单位将其承包的工程再分包。建设工程主体结构的施工必须由承包人自行完成。”《建筑法》第二十八条规定：“禁止承包单位将其承包的全部建筑工程转包给他人，禁止承包单位将其承包的全部建筑工程肢解以后以分包的名义分别转包给他人。”第二十九条规定：“建筑工程总承包单位可以将承包工程中的部分工程发包给具有相应资质条件的分包单位；但是，除总承包合同中约定的分包外，必须经建设单位认可。施工总承包的，建筑工程主体结构的施工必须由总承包单

位自行完成。禁止总承包单位将工程分包给不具备相应资质条件的单位。禁止分包单位将其承包的工程再分包。”

综上，公司将专业工程中的劳务作业分包给建筑劳务企业完成，属于劳务分包，不属于工程分包，不适用工程分包的法律法规。我国对劳务分包的相关规定主要在于资质管理，安徽省等部分地区已取消建筑劳务企业的资质行政许可管理。报告期内公司的劳务分包存在部分劳务分包商无施工劳务企业资质情况，但对发行人的持续生产经营不存在重大不利影响，不会对发行人本次发行上市构成实质性法律障碍。

同时，经核查，对于存在劳务分包情形的项目，公司与客户签署的协议中未禁止劳务分包或分包已取得客户的确认，因此公司报告期内的劳务分包未违反与客户之间的约定。

3、报告期内发行人是否存在转包情形

根据《建筑法》第二十八条规定：“禁止承包单位将其承包的全部建筑工程转包给他人，禁止承包单位将其承包的全部建筑工程肢解以后以分包的名义分别转包给他人。”

根据《建设工程质量管理条例（2019 修订）》第七十八条规定：“本条例所称肢解发包，是指建设单位将应当由一个承包单位完成的建设工程分解成若干部分发包给不同的承包单位的行为。本条例所称转包，是指承包单位承包建设工程后，不履行合同约定的责任和义务，将其承包的全部建设工程转给他人或者将其承包的全部建设工程肢解以后以分包的名义分别转给其他单位承包的行为。”

报告期内，公司以工程总承包的模式开展专业工程服务，在采选及岩土工程和安全环保工程的工程建设中，主要承担工程设计类业务，将部分工程施工业务分包给具有相应资质的企业；在爆破工程的工程建设中，主要承担爆破方案设计并根据爆破设计方案在现场完成布孔、装药、连线、起爆等爆破作业，将穿孔、采装、运输业务分包给劳务分包企业。公司在建设工程前期调研、现场勘察与检测、方案设计、技术交底、爆破开采等核心业务环节，均由其独立自主完成，并由其独立向业务承担工程项目的全部质量责任，在形式和实质上履行合同约定的责任和义务。

综上，公司未将承包的全部建筑工程转包给他人或将承包的全部建筑工程肢

解以后以分包的名义分别转包给他人，不存在《建筑法》第二十八条、《建设工程质量管理条例（2019 修订）》第七十八条规定的转包行为，报告期内公司不存在转包情形。

4、发行人工程施工用工是否以劳务分包为主，对发行人的业务完整性、经营稳定性及工程质量是否构成不利影响

报告期内，公司专业工程服务以工程总承包模式为主，采取工程施工分包和劳务分包方式组织工程建设，其中采取劳务分包模式的工程项目主要为爆破工程项目。爆破工程包括爆破方案设计、爆破开采、矿物分装与运输等众多环节，其中，矿物分装与运输环节需要大量使用铲装、运输等矿山开采设备，相对整体爆破方案设计、爆破开采等技术难度较高的核心环节，矿物分装与运输环节技术难度较低。报告期内，公司爆破工程服务收入分别为 5,798.93 万元、5,664.80 万元、10,503.26 万元、9,375.90 万元，收入规模增长迅速。公司自有的人力、铲装、运输设备产能无法满足公司爆破工程服务规模迅速扩大的需求，因此将部分穿孔、采装、运输等技术难度相对较低的业务环节通过分包方式来完成。

公司主要以工程总承包模式开展专业工程服务，其中采选及岩土工程、安全环保工程中公司主要从事工程设计类活动，将工程施工分包给具有相应资质的企业，爆破工程中公司主要从事工程设计和爆破开采等核心业务，将穿孔、采装、运输等业务进行劳务分包。工程总承包是指承包单位按照与建设单位签订的合同，对工程设计、采购、施工或者设计、施工等阶段实行总承包，并对工程的质量、安全、工期和造价等全面负责的工程建设组织实施方式。近年来，国家陆续出台了多项政策支持工程总承包模式的发展。

2014 年 7 月，住建部印发《关于推进建筑业发展和改革的若干意见》（建市[2014]92 号），要求加大工程总承包推行力度，倡导工程建设项目采用工程总承包模式，鼓励有实力的工程设计和施工企业开展工程总承包业务。

2017 年 2 月，国务院办公厅印发《关于促进建筑业持续健康发展的意见》（建市[2017]19 号），要求加快推行工程总承包，指出我国建筑行业发展组织方式落后，提出采用推行工程总承包和培育全过程咨询的方式来解决上述问题。

2017 年 4 月，住建部印发《建筑业发展“十三五”规划》，提出“十三五”时期，要发展行业的工程总承包管理能力，培育一批具有先进管理技术和国际竞

争力的总承包企业。

2019年12月，住建部、国家发展改革委联合印发《房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包管理办法》，2020年3月1日起正式施行。

公司积极响应国家政策，发挥自身在工程设计方面的优势、提高用工灵活性，根据不同工程建设项目的特点，采取了工程分包和劳务分包的工程建设实施方式。为控制工程质量，公司制定了《采购管理办法》《供应商管理办法》《外包工程安全管理办法》《项目风险管控管理办法》管理制度并严格参照执行，有效的保障了工程质量。报告期内，公司专业工程服务收入分别为14,371.17万元、13,833.82万元、23,648.29万元和13,545.10万元，呈现出稳定增长的趋势。同时，报告期内，公司未因工程质量问题发生过施工质量纠纷。

综上，公司积极响应国家政策，主要采用工程总承包模式开展专业工程服务，公司主要从事工程设计、爆破开采等环节工作，工程施工用工以工程分包和劳务分包为主。上述工程施工方式是公司根据不同工程项目特点、自身的技术优势和人员结构而采用的一种有效工程建设组织实施方式，有效的支撑了公司专业工程服务规模的稳定增长，同时，为控制工程质量，公司制定并实施了多项内控制度，保证了工程质量。因此，公司的工程施工用工方式不会对公司的业务完整性、经营稳定性及工程质量构成不利影响。

（三）报告期内，公司是否发生工程施工质量纠纷，如有，对公司生产经营的具体影响

经查询国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、信用中国网站（<http://www.creditchina.gov.cn>）、中国裁判文书网网站（<http://wenshu.court.gov.cn>）、中国执行信息公开网网站（<http://zxgk.court.gov.cn/>）等公开网站，以及查阅公司主要工程服务客户出具的确认函，报告期内，公司未发生过工程施工质量纠纷。

二、请保荐机构、发行人律师结合《劳务派遣管理暂行办法》《劳动法》《建筑法》《招标投标法》等相关法律法规，补充核查说明公司采取向劳务公司和施工队分包的经营模式的合法合规性

(一) 结合《劳务派遣管理暂行办法》《劳动法》《建筑法》《招标投标法》等相关法律法规，补充核查说明公司采取向劳务公司和施工队分包的经营模式的合法合规性

发行人与劳务公司、施工队签订劳务分包合同，未签订劳务派遣合同，将非核心环节的劳务作业分包给劳务公司和施工队不属于劳务派遣，不适用《劳务派遣暂行规定》《劳动法》的规定，发行人向劳务公司和施工队分包劳务的经营模式，未违反《劳务派遣暂行规定》《劳动法》的相关规定。

《建筑法》对工程分包进行了规定，但未有关于劳务分包的具体规定，发行人向劳务公司和施工队分包劳务的经营模式，未违反《建筑法》的相关规定。

发行人制定了《采购管理办法》《供应商管理办法》《分包管理程序》等多项内控制度，根据合同金额的大小，采取公开招标、邀请招标、询价等方式选择分包商，向劳务公司和施工队分包劳务的经营模式未违反《招标投标法》的相关规定。

(二) 中介机构核查情况

1、核查程序

保荐机构和发行人律师就上述事项履行了以下核查程序：

(1) 查阅发行人《采购管理办法》《供应商管理办法》《外包工程安全管理办法》《外委外购合同管理办法》《项目风险管控管理办法》《分包管理程序》等管理制度，访谈发行人采购人员，抽查发行人劳务分包合同，了解发行人向劳务公司和施工队分包的经营模式、施工项目内部控制措施的相关内容；

(2) 查询全国建筑市场监管公共服务平台、劳务分包商注册地住建厅网站，核查发行人劳务分包商的建筑企业资质；查询企查查、天眼查、企业信用信息公示网站等公开网站，了解劳务分包商的股权结构、董监高人员名单等，核查了发行人及董事、监事、高级管理人员的在报告期内的银行流水，关注是否与劳务分包存在资金往来情形，核查公司及实际控制人、董事、监事、高管人员与劳务分包商是否存在关联关系；

(3) 查阅《劳务派遣暂行规定》《劳动法》《建筑法》《招标投标法》等法律法规，了解相关法律法规、规章、规范性文件对工程分包和劳务分包的规定，以及国家对劳务公司施工劳务资质的立法趋势；结合发行人的业务开展情况，核查发行人是否存在转包情形；

(4) 查询全国建筑市场监管公共服务平台、信用中国等网站，核查报告期内发行人是否存在施工分包事项导致住建主管部门的行政处罚的情形；查询国家企业信用信息公示系统、信用中国网站、中国裁判文书网网站、中国执行信息公开网网站，核查发行人与劳务分包公司的工程质量纠纷情况；

(5) 取得发行人的工程项目主合同以及对应的分包合同，核查工程项目主合同对劳务分包的约定情况，访谈发行人业务人员、走访主要分包商，了解发行人的工程业务模式和施工用工情况，结合国家关于发展工程总承包的政策文件以及发行人报告期内的工程业务发展情况，核查发行人的用工模式对业务完整性、经营稳定性和工程质量的影响情况。

2、核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

(1) 发行人向劳务公司和施工队分包的经营模式，未违反《劳务派遣管理暂行办法》《劳动法》《建筑法》《招标投标法》等相关法律法规的规定，合法合规；

(2) 我国对劳务分包的相关规定主要在于资质管理，发行人存在部分劳务分包商无施工劳务企业资质的情况，不符合《建筑企业资质管理规定》对劳务分包企业资质的要求；除上述情形外，报告期内发行人的劳务分包符合有关法律法规的规定；结合国家对施工劳务资质逐步取消的立法趋势、发行人劳务分包内容为技术水平较低的非核心业务、报告期内公司未发生因劳务分包产生的工程质量纠纷等因素，发行人的部分劳务分包商无施工劳务企业资质的情况对发行人的持续生产经营不存在重大不利影响，对发行人本次发行上市不构成实质性障碍；

(3) 与发行人合作的劳务分包公司与发行人及其实际控制人、董事、监事、高管人员之间不存在关联关系；

(4) 发行人与客户签署的协议中未禁止劳务分包或劳务分包已取得客户的确认，发行人报告期内的劳务分包未违反与客户之间的约定；

(5) 报告期内发行人不存在转包情形；发行人公司积极响应国家政策，主

要采用工程总承包模式开展专业工程服务，发行人主要从事工程设计、爆破开采等环节工作，工程施工用工以工程分包和劳务分包为主；上述工程施工方式是公司根据不同工程建设项目特点、自身的技术优势和人员结构而采用的一种有效工程建设组织实施方式，不会对业务完整性、经营稳定性及工程质量构成不利影响；

（6）报告期内，发行人未发生工程施工质量纠纷。

问题 10. 关于房产

根据招股书披露，发行人及子公司拥有的房屋建筑物及土地数量较多。发行人及子公司矿院勘设存在部分房屋建筑物用途与土地用途不一致的情形。

请发行人说明：发行人及子公司拥有的房屋建筑物及土地的具体用途，大量建筑物用于商业或文化娱乐的原因，上述房屋及土地是否产生收益，是否合法合规。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 发行人及子公司拥有的房屋建筑物及土地的具体用途，大量建筑物用于商业或文化娱乐的原因，上述房屋及土地是否产生收益，是否合法合规

1、发行人及子公司拥有的房屋建筑物及土地的具体用途

发行人及子公司拥有的房屋建筑物及土地具体用途如下：

| 序号 | 权利人 | 产权证号 | 面积 | 设计用途 | 实际用途 |
|----|-----|--------------------------|--|-----------|--------|
| 1 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0029678号 | 土地使用权面积100423.9 m ² /房屋建筑物面积18673.17 m ² | 工业用地/工业 | 自用/工业 |
| 2 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025203号 | 共有宗地面积557.15 m ² /房屋建筑面积86.84 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 已出租/商业 |
| 3 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025204号 | 共有宗地面积557.15 m ² /房屋建筑面积86.84 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 已出租/商业 |
| 4 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025205号 | 共有宗地面积557.15 m ² /房屋建筑面积86.84 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 已出租/商业 |
| 5 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025206号 | 共有宗地面积557.15 m ² /房屋建筑面积86.84 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 已出租/商业 |
| 6 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025207号 | 共有宗地面积557.15 m ² /房屋建筑面积86.84 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 已出租/商业 |
| 7 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025209号 | 共有宗地面积14370 m ² /房屋建筑面积49.43 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 8 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025210号 | 共有宗地面积557.15 m ² /房屋建筑面积86.84 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 已出租/商业 |

| 序号 | 权利人 | 产权证号 | 面积 | 设计用途 | 实际用途 |
|----|-----|--------------------------|---|-----------|--------|
| 9 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025212号 | 共有宗地面积 1333 m ² / 房屋建筑面积 57.65 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 10 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025214号 | 共有宗地面积 2369 m ² / 房屋建筑面积 33.84 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 11 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025215号 | 共有宗地面积 2369 m ² / 房屋建筑面积 33.84 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 12 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025216号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 48.43 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 13 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025221号 | 共有宗地面积 1333 m ² / 房屋建筑面积 55.56 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 已出租/住宅 |
| 14 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025222号 | 共有宗地面积 5754 m ² / 房屋建筑面积 60.27 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 已出租/住宅 |
| 15 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025223号 | 共有宗地面积 2369 m ² / 房屋建筑面积 33.84 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 16 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025226号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 68.38 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 17 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025229号 | 共有宗地面积 2369 m ² / 房屋建筑面积 33.84 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 18 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025230号 | 共有宗地面积 1333 m ² / 房屋建筑面积 56.32 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 19 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025232号 | 共有宗地面积 4178.01 m ² / 房屋建筑面积 62.72 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 20 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025235号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 56.44 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 21 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025239号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 73.96 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 22 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025240号 | 共有宗地面积 2369 m ² / 房屋建筑面积 33.84 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 23 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025242号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 49.43 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 24 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025247号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 56.44 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |

| 序号 | 权利人 | 产权证号 | 面积 | 设计用途 | 实际用途 |
|----|-----|--------------------------|---|---------------|--------|
| 25 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025249号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 48.43 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 26 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025251号 | 共有宗地面积 2369 m ² / 房屋建筑面积 33.84 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 27 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026233号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 39.72 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 已出租/住宅 |
| 28 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026236号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 39.72 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 29 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026237号 | 共有宗地面积 5812 m ² / 房屋建筑面积 34.77 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 30 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026240号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 39.72 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 已出租/住宅 |
| 31 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026241号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 39.72 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 已出租/住宅 |
| 32 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026242号 | 共有宗地面积 5812 m ² / 房屋建筑面积 34.77 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 已出租/住宅 |
| 33 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026243号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 73.37 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 已出租/住宅 |
| 34 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026244号 | 共有宗地面积 5812 m ² / 房屋建筑面积 34.77 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 35 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026245号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 34.36 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 36 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026246号 | 共有宗地面积 5812 m ² / 房屋建筑面积 34.77 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 已出租/住宅 |
| 37 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026247号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 34.36 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 38 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026248号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 34.36 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 39 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026249号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 34.35 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 40 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026250号 | 共有宗地面积 5812 m ² / 房屋建筑面积 34.77 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |

| 序号 | 权利人 | 产权证号 | 面积 | 设计用途 | 实际用途 |
|----|-----|--------------------------|--|------------|--------|
| 41 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026251号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 39.72 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 42 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026252号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 34.36 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 43 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026253号 | 共有宗地面积 5812 m ² / 房屋建筑面积 34.77 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 已出租/住宅 |
| 44 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026254号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 39.72 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 45 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026255号 | 共有宗地面积 2369 m ² / 房屋建筑面积 33.84 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 已出租/住宅 |
| 46 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026256号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 39.72 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 47 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026257号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 34.36 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 48 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026258号 | 共有宗地面积 1333 m ² / 房屋建筑面积 55.56 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 49 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026259号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 39.72 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 50 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026260号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 34.36 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 51 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026261号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 34.36 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 52 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026262号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 39.72 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 已出租/住宅 |
| 53 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026263号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 34.35 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 已出租/住宅 |
| 54 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026264号 | 共有宗地面积 1892.2 m ² / 房屋建筑面积 64.88 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 已出租/住宅 |
| 55 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026265号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 39.72 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 56 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026266号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 34.36 m ² | 住宅用地/ 成套住宅 | 已出租/住宅 |

| 序号 | 权利人 | 产权证号 | 面积 | 设计用途 | 实际用途 |
|----|------|---------------------------------------|--|-------------|--------|
| 57 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026267号 | 共有宗地面积 1333 m ² / 房屋建筑面积 56.32 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 58 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026268号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 39.72 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 59 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026269号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 39.72 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 60 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026270号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 34.35 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 61 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026271号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 39.72 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 62 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026272号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 39.72 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 63 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026273号 | 共有宗地面积 2369 m ² / 房屋建筑面积 33.84 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 64 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026274号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 34.35 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 已出租/住宅 |
| 65 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0026275号 | 共有宗地面积 14370 m ² / 房屋建筑面积 39.72 m ² | 住宅用地/成套住宅 | 待出租/住宅 |
| 66 | 矿院有限 | 马国用(2008)第80910号/马房地权花山区字第2008012248号 | 共有宗地面积 263.12 m ² / 房屋建筑面积 171.40 m ² | 单一城镇住宅用地/商业 | 已出租/商业 |
| 67 | 矿院有限 | 马国用(2008)第80913号/马房地权花山区字第2008012250号 | 土地使用权面积 222.21 m ² / 房屋建筑面积 205.90 m ² | 单一城镇住宅用地/商业 | 已出租/商业 |
| 68 | 矿院有限 | 马国用(2008)第80917号/马房地权花山区字第2008012262号 | 共有宗地面积 1102.84 m ² / 房屋建筑面积 537.97 m ² | 单一城镇住宅用地/商业 | 已出租/商业 |
| 69 | 矿院有限 | 马国用(2008)第80917号/马房地权花山区字第2008012283号 | 共有宗地面积 1102.84 m ² / 房屋建筑面积 549.97 m ² | 单一城镇住宅用地/商业 | 待出租/商业 |
| 70 | 矿院有限 | 马国用(2008)第80921号/马房地权花山区字第2008012286号 | 共有宗地面积 2751.45 m ² / 房屋建筑面积 136.13 m ² | 单一城镇住宅用地/商业 | 已出租/商业 |
| 71 | 矿院有限 | 马国用(2008)第80921号/马房地权花 | 共有宗地面积 2751.45 m ² / 房屋建筑 | 单一城镇住宅用地/ | 已出租/住宅 |

| 序号 | 权利人 | 产权证号 | 面积 | 设计用途 | 实际用途 |
|----|-------|---|--|----------------|--------------|
| | | 山区字第 2008012289 号 | 面积 428.86 m ² | 非成套住宅 | |
| 72 | 矿院有限 | 马国用（2008）第 80910 号/马房地权花山区字第 2008012292 号 | 共有宗地面积 263.12 m ² /房屋建筑面积 95.57 m ² | 单一城镇住宅用地/商业 | 已出租/商业 |
| 73 | 矿院新材料 | 马国用（2014）第 326 号/房地权证马房字第 2016023548 号 | 共有宗地面积 33309.15 m ² /房屋建筑面积 3515.64 m ² | 工业用地/工业厂房 | 自用/工业厂房 |
| 74 | 矿院新材料 | 马国用（2014）第 326 号/房地权证马房字第 2016023549 号 | 共有宗地面积 33309.15 m ² /房屋建筑面积 1589.35 m ² | 工业用地/工业配套及其他设施 | 自主/工业配套及其他设施 |
| 75 | 矿院新材料 | 马国用（2014）第 326 号/房地权证马房字第 2016023550 号 | 共有宗地面积 33309.15 m ² /房屋建筑面积 1967.20 m ² | 工业用地/工业配套及其他设施 | 自用/工业配套及其他设施 |
| 76 | 矿院新材料 | 马国用（2014）第 326 号/房地权证马房字第 2016023551 号 | 共有宗地面积 33309.15 m ² /房屋建筑面积 13547.08 m ² | 工业用地/工业厂房 | 自用/工业厂房 |
| 77 | 矿院新材料 | 皖（2020）马鞍山市不动产第 0065974 号 | 宗地面积 83291.46 m ² | 工业用地/— | — |
| 78 | 华唯金属 | 马国用（2015）第 026687 号/房地权证马房字第 2015030959 号 | 共有宗地面积 66857.36 m ² /房屋建筑面积 16843.97 m ² | 工业用地/工业研发大厦 | 自用/工业研发大厦 |
| 79 | 华唯金属 | 马国用（2015）第 026687 号/房地权证马房字第 2015030960 号 | 共有宗地面积 66857.36 m ² /房屋建筑面积 2929.02 m ² | 工业用地/工业厂房 | 自用/工业厂房 |
| 80 | 华唯金属 | 马国用（2015）第 026687 号/房地权证马房字第 2015030961 号 | 共有宗地面积 66857.36 m ² /房屋建筑面积 10168.77 m ² | 工业用地/工业实验楼 | 自用/工业实验楼 |
| 81 | 华唯金属 | 马国用（2015）第 026687 号/房地权证马房字第 2015030962 号 | 共有宗地面积 66857.36 m ² /房屋建筑面积 1937.00 m ² | 工业用地/工业食堂 | 自用/工业食堂 |
| 82 | 矿院勘设 | 马国用（2008）第 81071 号/马房地权花山区字第 2008022006 号 | 共有宗地面积 5508.43 m ² /房屋建筑面积 533.12 m ² | 城镇单一住宅用地/文化娱乐 | 自用/文化娱乐 |
| 83 | 矿院勘设 | 马国用（2008）第 81070 号/马房地权花山区字第 2008022008 号 | 房屋建筑面积 944.91 m ² | 城镇单一住宅用地/教育 | 已出租/教育 |
| | | | 房屋建筑面积 259.4 m ² | 城镇单一住宅用地/教育 | 已出租/教育 |
| 84 | 矿院勘设 | 马国用（2008）第 81071 号/马房地权花山区字第 2008022009 号 | 共有宗地面积 5508.43 m ² /房屋建筑面积 97.40 m ² | 城镇单一住宅用地/车库 | 自用/车库 |
| | | | 共有宗地面积 | 城镇单一 | 自用/车库 |

| 序号 | 权利人 | 产权证号 | 面积 | 设计用途 | 实际用途 |
|----|----------|---|---|------------------------|--------|
| | | | 5508.43 m ² /房屋建筑面积 40.40 m ² | 住宅用地/ 车库 | |
| | | | 共有宗地面积 5508.43 m ² /房屋建筑面积 350.98 m ² | 城镇单一 住宅用地/ 车库 | 自用/车库 |
| | | | 共有宗地面积 5508.43 m ² /房屋建筑面积 121.92 m ² | 城镇单一 住宅用地/ 服务 | 自用/服务 |
| 85 | 矿院 勘设 | 马国用（2008）第 81069 号/马房地权花山区字第 2008022010 号 | 共有宗地面积 315.08 m ² /房屋建筑面积 19.95 m ² | 城镇单一 住宅用地/ 服务 | 自用/服务 |
| | 矿院 勘设 | 马国用（2008）第 81068 号/马房地权花山区字第 2008022012 号 | 土地使用权面积 1006.78 m ² /房屋建筑面积 1732.23 m ² | 城镇单一 住宅用地/ 非成套住宅 | 自用/住宅 |
| 86 | 矿院 勘设 | 马国用（2008）第 81071 号/马房地权花山区字第 2008022013 号 | 土地使用权面积 5508.43 m ² /房屋建筑面积 1444.25 m ² | 城镇单一 住宅用地/ 非成套住宅 | 自用/住宅 |
| 87 | 矿院 勘设 | 马国用（2008）第 81072 号/马房地权花山区字第 2008022014 号 | 共有宗地面积 2027.80 m ² /房屋建筑面积 833.59 m ² | 城镇单一 住宅用地/ 服务 | 自用/服务 |
| | | | 共有宗地面积 2027.80 m ² /房屋建筑面积 298.96 m ² | 城镇单一 住宅用地/ 服务 | 待出租/服务 |
| | | | 共有宗地面积 2027.80 m ² /房屋建筑面积 197.64 m ² | 城镇单一 住宅用地/ 服务 | 待出租/服务 |
| 88 | 矿院 勘设 | 马国用（2008）第 81069 号/马房地权花山区字第 2008022015 号 | 共有宗地面积 315.08 m ² /房屋建筑面积 292.75 m ² | 城镇单一 住宅用地/ 商业 | 待出租/商业 |

2、发行人及子公司拥有大量建筑物用于商业或文化娱乐的原因

报告期内，发行人及子公司拥有的房屋建筑物用于商业或文化娱乐情况如下：

| 序号 | 权利人 | 产权证号 | 建筑面积 (m ²) | 证载用途 | 实际用途 |
|----|-----|----------------------------|------------------------|------|---------|
| 1 | 发行人 | 皖（2020）马鞍山市不动产权第 0025203 号 | 86.84 | 成套住宅 | 作为门面房出租 |
| 2 | 发行人 | 皖（2020）马鞍山市不动产权第 0025204 号 | 86.84 | 成套住宅 | 作为门面房出租 |
| 3 | 发行人 | 皖（2020）马鞍山市不动产权第 0025205 号 | 86.84 | 成套住宅 | 作为门面房出租 |
| 4 | 发行人 | 皖（2020）马鞍山市不动产权第 0025206 号 | 86.84 | 成套住宅 | 作为门面房出租 |

| 序号 | 权利人 | 产权证号 | 建筑面积 (m ²) | 证载用途 | 实际用途 |
|----|------|--------------------------|---------------------------|------|----------------|
| 5 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025207号 | 86.84 | 成套住宅 | 作为门面房出租 |
| 6 | 发行人 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025210号 | 86.84 | 成套住宅 | 作为门面房出租 |
| 7 | 矿院有限 | 马房地权花山区字第2008012248号 | 171.40 | 商业 | 作为门面房出租 |
| 8 | 矿院有限 | 马房地权花山区字第2008012250号 | 205.90 | 商业 | 作为门面房出租 |
| 9 | 矿院有限 | 马房地权花山区字第2008012262号 | 537.97 | 商业 | 作为门面房出租 |
| 10 | 矿院有限 | 马房地权花山区字第2008012283号 | 549.97 | 商业 | 作为门面房出租 |
| 11 | 矿院有限 | 马房地权花山区字第2008012286号 | 136.13 | 商业 | 作为门面房出租 |
| 12 | 矿院有限 | 马房地权花山区字第2008012292号 | 95.57 | 商业 | 作为门面房出租 |
| 13 | 矿院勘设 | 马房地权花山区字第2008022015号 | 292.75 | 商业 | 作为门面房出租 |
| 14 | 矿院勘设 | 马房地权花山区字第2008022006号 | 533.12 | 文化娱乐 | 用于发行人离退休职工的活动室 |

发行人及子公司现有 13 处房屋建筑物（其中 6 处证载用途为成套住宅，7 处证载用途为商业）用于商业门面房出租，该部分房屋建筑物位于发行人及子公司原职工家属小区，非发行人及子公司生产经营所需的房屋建筑物，为提高资产使用效率，将该部分房屋建筑物作为商业门面房出租。

发行人子公司矿院勘设现有 1 处房屋建筑物的证载用途为文化娱乐，该房屋建筑物位于矿院勘设原职工家属小区，为发行人离退休职工的活动室，属于职工家属小区配套设施。

3、上述房屋及土地是否产生收益

报告期内，发行人及子公司未将拥有的土地使用权单独对外出租，通过对外出租上述房屋建筑物取得的租金收入分别为 198.51 万元、168.87 万元、156.41 万元、39.39 万元。

4、是否合法合规

(1) 关于部分房屋建筑物与土地用途不一致

发行人及子公司矿院勘设存在部分房屋建筑物证载用途与土地证载用途不一致的情形，具体如下：

| 权利人 | 房屋产权证号 | 房地座落 | 建筑面积 (m ²) | 建筑物用途 | 对应的土地产权证号 | 对应的土地用途 |
|------|------------------------|----------------|------------------------|-------|--------------------|----------|
| 矿院有限 | 马房地权花山区字第 2008012248 号 | 花山区湖北东路 1600 号 | 171.40 | 商业 | 马国用(2008)第 80910 号 | 城镇单一住宅用地 |
| | 马房地权花山区字第 2008012292 号 | 花山区湖北东路 1600 号 | 95.57 | 商业 | | |
| | 马房地权花山区字第 2008012250 号 | 花山区湖北东路 1600 号 | 205.90 | 商业 | 马国用(2008)第 80913 号 | 城镇单一住宅用地 |
| | 马房地权花山区字第 2008012262 号 | 花山区湖北东路 1600 号 | 537.97 | 商业 | 马国用(2008)第 80917 号 | 城镇单一住宅用地 |
| | 马房地权花山区字第 2008012283 号 | 花山区湖北东路 1600 号 | 549.97 | 商业 | | |
| | 马房地权花山区字第 2008012286 号 | 花山区矿院新村 | 136.13 | 商业 | 马国用(2008)第 80921 号 | 城镇单一住宅用地 |
| 矿院勘设 | 马房地权花山区字第 2008022015 号 | 花山区湖北东路 1600 号 | 292.75 | 商业 | 马国用(2008)第 81069 号 | 城镇单一住宅用地 |
| | 马房地权花山区字第 2008022008 号 | 花山区湖北东路 1600 号 | 944.91 | 教育 | 马国用(2008)第 81070 号 | 城镇单一住宅用地 |
| | | | 259.40 | 教育 | | |
| | 马房地权花山区字第 2008022006 号 | 花山区湖北东路 1600 号 | 533.12 | 文化娱乐 | 马国用(2008)第 81071 号 | 城镇单一住宅用地 |
| | 马房地权花山区字第 2008022014 号 | 花山区湖北东路 1600 号 | 833.59 | 服务 | 马国用(2008)第 81072 号 | 城镇单一住宅用地 |
| | | | 298.96 | 服务 | | |
| | | | 197.64 | 服务 | | |

上述房屋建筑物始建于上世纪 60 年代至 90 年代,为企业职工家属小区配套建筑物,相应土地原为发行人以划拨方式取得的建设用地。2007 年 7 月,发行人、矿院勘设将上述土地由划拨用地变更为出让用地,根据当时有关城镇规划,国土管理部门将上述土地的使用用途统一核定为城镇单一住宅用地,房产管理部门仍以相应房屋建筑物的具体使用用途进行核定并办理产权证书。因此,发行人及子公司矿院勘设上述房屋建筑物证载用途与对应的土地证载用途不一致的情况,系当时办理土地产权证书及房屋产权证书的职能分属不同政府部门等历史原因导致。

根据马鞍山市自然资源和规划局出具的证明,发行人及矿院勘设报告期内未有违反国家及地方有关土地管理及规划方面法律法规的情形,亦未有因任何土地违法行为及规划违法行为受到行政处罚的情形。

根据发行人控股股东中钢科技出具的承诺,若有关行政主管部门要求中钢矿

院对房屋使用性质与土地使用性质不一进行整改或作出行政处罚的，中钢科技将承担中钢矿院因此而遭受的所有损失。根据发行人间接控股股东中钢集团出具的承诺，若有关行政主管部门要求中钢矿院对房屋使用性质与土地使用性质不一进行整改或作出行政处罚的，中钢集团促使中钢矿院的控股股东中钢科技承担中钢矿院因此而遭受的所有损失；若中钢科技不承担或无力承担上述责任的，中钢集团将承担上述责任。

发行人及子公司矿院勘设部分房屋建筑物与土地用途不一致系历史原因造成，不属于违法违规行为。

(2) 关于部分房屋建筑物实际用途与证载用途不一致

中钢矿院部分房屋建筑物存在实际用途与证载用途不一致的情形，具体如下：

| 权利人 | 房屋产权证号 | 建筑面积(m ²) | 证载用途 | 实际用途 |
|------|--------------------------|-----------------------|------|---------|
| 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025203号 | 86.84 | 成套住宅 | 作为门面房出租 |
| 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025204号 | 86.84 | 成套住宅 | 作为门面房出租 |
| 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025205号 | 86.84 | 成套住宅 | 作为门面房出租 |
| 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025206号 | 86.84 | 成套住宅 | 作为门面房出租 |
| 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025207号 | 86.84 | 成套住宅 | 作为门面房出租 |
| 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第0025210号 | 86.84 | 成套住宅 | 作为门面房出租 |

根据《中华人民共和国民法典》第二百七十九条规定，“业主不得违反法律、法规以及管理规约，将住宅改变为经营性用房。业主将住宅改变为经营性用房的，除遵守法律、法规以及管理规约外，应当经有利害关系的业主一致同意。”

根据《安徽省物业管理条例（2016 修订）》第七十九条规定，“物业管理区域内禁止下列行为：…（四）违反法律、法规和管理规约，以及未经有利害关系的业主同意，改变建筑物及其附属设施的用途…”第一百条规定，“…擅自改变建筑物及其附属设施用途的，由业主委员会根据管理规约约定进行协调、处理；协调处理不成的，由物业管理行政主管部门或者其他依法行使监督管理权的部门责令限期改正、恢复原状；情节严重的，可处以五千元以上二万元以下的罚款…”

发行人将上述证载用途为成套住宅的房屋建筑物作为门面房对外出租，属于“将住宅改变为经营性用房”的行为，且未经有利害关系的业主同意，存在被行政主管部门责令限期改正、恢复原状甚至被处以罚款的风险。

根据马鞍山市住房和城乡建设局出具的证明，发行人及矿院勘设报告期内未有任何违反国家及地方有关房产管理法律法规的情形，亦未有任何因房产违法行为受到行政处罚的情形。

根据发行人控股股东中钢科技出具的承诺，若有关行政主管部门或民事主体要求中钢矿院对改变房屋使用用途进行整改、作出行政处罚或提出民事赔偿的，中钢科技将承担中钢矿院因此而遭受的所有损失。根据发行人间接控股股东中钢集团出具的承诺，若有关行政主管部门或民事主体要求中钢矿院对改变房屋使用用途进行整改、作出行政处罚或提出民事赔偿的，中钢集团促使中钢矿院的控股股东中钢科技承担因此而遭受的所有损失；若中钢科技不承担或无力承担上述责任的，中钢集团将承担上述责任。

上述实际用途与证载用途不一致的房屋建筑物非发行人生产经营性房产，产生的租金收益占发行人营业收入的比例较低，且发行人控股股东中钢科技、间接控股股东中钢集团已承诺承担可能发生的损失，因此，发行人部分房屋建筑物实际用途与证载用途不一致的情形对本次发行上市不构成实质性障碍。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师就上述事项履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人及子公司持有的土地及房屋建筑物产权证书；
- 2、现场查看发行人及子公司相关土地及房屋建筑物的实际使用情况；
- 3、查阅发行人及子公司对外出租房屋建筑物的相关租赁合同；
- 4、询问发行人相关人员，了解发行人部分房屋建筑物用于商业或文化娱乐、部分房屋建筑物与土地用途不一致、部分房屋建筑物实际用途与证载用途不一致等情况产生的原因；
- 5、查阅马鞍山市自然资源和规划局、马鞍山市住房和城乡建设局出具的合规证明；
- 6、查阅控股股东中钢科技、间接控股股东中钢集团出具的相关承诺。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、发行人及子公司拥有的房屋建筑物及土地主要用于工业、住宅、商业等用途；

2、发行人及子公司部分房屋建筑物用于商业的原因系为提高资产使用效率而作为商业门面房出租，子公司矿院勘设部分房屋建筑物用于文化娱乐的原因系该房屋建筑物为位于原职工家属小区的配套设施；

3、发行人及子公司未将其拥有的土地使用权单独对外出租，通过对外出租非生产经营所需的房屋建筑物取得租金收益；

4、发行人及子公司矿院勘设部分房屋建筑物与土地用途不一致系历史原因造成，不属于违法违规行为；部分房屋建筑物实际用途与证载用途不一致，但该部分房屋建筑物非发行人生产经营性房产，产生的租金收益占发行人营业收入的比例较低，且发行人控股股东中钢科技、间接控股股东中钢集团已承诺承担可能发生的损失，因此，上述情形对本次发行上市不构成实质性障碍。

问题 11. 关于经营资质

请发行人说明：发行人生产、研发、经营、销售是否符合国家相关法律法规的规定，是否具备全部生产资质，是否存在不具备相关资质开展生产的情形，已有资质是否存在无法续期的风险。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）发行人生产、研发、经营、销售是否符合国家相关法律法规的规定，是否具备全部生产资质，是否存在不具备相关资质开展生产的情形，已有资质是否存在无法续期的风险

1、发行人生产、研发、经营、销售是否符合国家相关法律法规的规定，是否具备全部生产资质，是否存在不具备相关资质开展生产的情形

报告期内发行人及子公司主要从事以矿产资源开发及综合利用为主的技术与工程服务业务，以及以高性能空心玻璃微珠为主的新型材料研发、生产、销售业务。与发行人及子公司从事的业务相关的主要法律法规规定如下：

《工程咨询行业管理办法》第六条规定，“对工程咨询单位实行告知性备案管理。工程咨询单位应当通过全国投资项目在线审批监管平台（以下简称在线平台）备案以下信息 …工程咨询单位基本信息由国家发展改革委通过在线平台向社会公布。”

《检验检测机构资质认定管理办法》第三条规定，“检验检测机构从事下列活动，应当取得资质认定： …（四）为社会经济、公益活动出具具有证明作用的数据、结果的 …”

《雷电防护装置检测资质管理办法》第四条规定，“雷电防护装置检测资质等级分为甲、乙两级。甲级资质单位可以从事《建筑物防雷设计规范》规定的第一类、第二类、第三类建（构）筑物的雷电防护装置的检测。乙级资质单位可以从事《建筑物防雷设计规范》规定的第三类建（构）筑物的雷电防护装置的检测。”

《对外贸易经营者备案登记办法》第二条第一款的规定“从事货物进出口或者技术进出口的对外贸易经营者，应当向中华人民共和国商务部（以下简称商务

部)或商务部委托的机构办理备案登记;但是,法律、行政法规和商务部规定不需要备案登记的除外。”

《期刊出版管理规定》第二条第二款规定,“期刊由依法设立的期刊出版单位出版。期刊出版单位出版期刊,必须经新闻出版总署批准,持有国内统一连续出版物号,领取《期刊出版许可证》。”

《职业卫生技术服务机构管理办法》第四条规定,“国家对职业卫生技术服务机构实行资质认可制度。职业卫生技术服务机构应当依照本办法取得职业卫生技术服务机构资质;未取得职业卫生技术服务机构资质的,不得从事职业卫生检测、评价技术服务。”

《建筑业企业资质管理规定》第三条规定,“企业应当按照其拥有的资产、主要人员、已完成的工程业绩和技术装备等条件申请建筑业企业资质,经审查合格,取得建筑业企业资质证书后,方可在资质许可的范围内从事建筑施工活动。”

《建设工程勘察设计资质管理规定》第三条规定,“从事建设工程勘察、工程设计活动的企业,应当按照其拥有的注册资本、专业技术人员、技术装备和勘察业绩等条件申请资质,经审查合格,取得建设工程勘察、工程设计资质证书后,方可在资质许可的范围内从事建设工程勘察、工程设计活动。”

《地质灾害危险性评估单位资质管理办法》第六条第一款规定,“从事地质灾害危险性评估的单位,按照本办法的规定取得相应的资质证书后,方可在资质证书许可范围内承担地质灾害危险性评估业务。”

《地质灾害治理工程勘查设计施工单位资质管理办法》第五条第一款规定,“从事地质灾害治理工程勘查、设计和施工活动的单位,应当按照本办法的规定取得相应的资质证书,在资质证书许可的范围内承担地质灾害治理工程项目。”

《安全生产许可证条例》第二条规定,“国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业(以下统称企业)实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的,不得从事生产活动。”

《安全评价检测检验机构管理办法》第二条第一款规定,“在中华人民共和国领域内申请安全评价检测检验机构资质,从事法定的安全评价、检测检验服务,以及应急管理部门、煤矿安全生产监督管理部门实施安全评价检测检验机构资质认可和监督管理适用本办法。”

《危险化学品经营许可证管理办法》第三条第一款规定,“国家对危险化学

品经营实行许可制度。经营危险化学品的企业，应当依照本办法取得危险化学品经营许可证（以下简称经营许可证）。未取得经营许可证，任何单位和个人不得经营危险化学品。”

《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》第三条第一款规定，“国家对非药品类易制毒化学品的生产、经营实行许可制度。对第一类非药品类易制毒化学品的生产、经营实行许可证管理，对第二类、第三类易制毒化学品的生产、经营实行备案证明管理。”

《排污许可管理办法（试行）》第四条第一款规定，“排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。”

《民用爆炸物品安全管理条例》第三十二条第二款规定，“营业性爆破作业单位持《爆破作业单位许可证》到工商行政管理部门办理工商登记后，方可从事营业性爆破作业活动。”

《安徽省道路运输管理条例》第二十七条第一款规定，“申请从事道路货运经营的，依法向市场监督管理部门办理有关登记手续后，应当向交通运输主管部门申请取得道路运输经营许可证、车辆营运证。”

截至本回复出具日，发行人及子公司已取得的相关法律法规规定的从事相关生产经营业务所需的资质情况如下：

| 序号 | 资质主体 | 资质证书名称 | 资质内容 | 证书编号 | 颁发单位 | 有效期至 |
|----|------|--------------|--|-----------------------|-----------------|------------|
| 1 | 中钢矿院 | 工程咨询单位备案 | 专业和服务范围备案内容：冶金（含钢铁、有色）、建材、市政公用工程、生态建设和环境工程、水文地质、工程测量、岩土工程的规划咨询、项目咨询、评估咨询、全过程工程咨询 | 913405004854075889-18 | - | 长期 |
| 2 | 中钢矿院 | 检验检测机构资质认定证书 | 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，资质认定包括检验检测机构计量认证 | 150016300684 | 中国国家认证认可监督管理委员会 | 2021.09.05 |
| 3 | 中钢矿院 | 雷电防护装置检测资质证书 | 资质等级：乙级；资质范围：从事《建筑物防雷设计规范》规定的第三类建（构）筑物的防雷装置检测 | 2132017025 | 安徽省气象局 | 2022.11.09 |

| 序号 | 资质主体 | 资质证书名称 | 资质内容 | 证书编号 | 颁发单位 | 有效期至 |
|----|------|-----------------|--|-----------------------|-----------------|------------|
| 4 | 中钢矿院 | 对外贸易经营者备案登记表 | 对外贸易经营者备案 | 03483667 | 对外贸易经营者备案登记机关 | 长期 |
| 5 | 中钢矿院 | 安徽省安全技术防范行业资质证书 | 资质等级：三级 | 皖安资3050848 | 安徽省安全技术防范行业协会 | 2021.06.30 |
| 6 | 矿院有限 | 期刊出版许可证 | 期刊名称：现代矿业； 发行范围：公开发行人 | 皖期出证字第135号 | 国家新闻出版署 | 2023.12.31 |
| 7 | 矿院有限 | 期刊出版许可证 | 期刊名称：金属矿山； 发行范围：公开发行人 | 皖期出证字第094号 | 国家新闻出版署 | 2023.12.31 |
| 8 | 矿院有限 | 职业卫生技术服务机构资质证书 | 资质等级：甲级。业务范围：第一类：1.金属、非金属矿采选业和工程建筑业；2.冶金、建材；3.化工、石化及医药；4.轻工、纺织、烟草加工制造业；5.机械、设备、电器制造业；6.电力、燃气及水的生产和供应业；7.运输、仓储、科研、农林、公共服务业。 | (国)安职技字(2014)第A-0064号 | 国家安全生产监督管理总局 | 2021.04.30 |
| 9 | 矿院勘设 | 建筑业企业资质证书 | 资质类别及等级：环保工程专业承包二级；电子与智能化工程专业承包二级 | D234225947 | 安徽省住房和城乡建设厅 | 2025.04.01 |
| 10 | 矿院勘设 | 建筑业企业资质证书 | 资质类别及等级：矿山工程施工总承包三级；地基基础工程专业承包三级 | D334040272 | 马鞍山市住房和城乡建设委员会 | 2021.12.31 |
| 11 | 矿院勘设 | 工程设计资质证书 | 资质等级：冶金行业（冶金矿山工程）专业甲级；市政行业（环境卫生工程）专业甲级 | A134007356 | 中华人民共和国住房和城乡建设部 | 2025.03.16 |
| 12 | 矿院勘设 | 工程设计资质证书 | 资质类别及等级：建材行业非金属矿及原料制备工程乙级；市政行业排水工程乙级；环境工程大气污染防治工程乙级；环境工程水污染防治工程乙级；环境工程污染修复工程乙级 | A234007353 | 安徽省住房和城乡建设厅 | 2025.03.06 |
| 13 | 矿院勘设 | 工程勘察资质证书 | 资质等级：工程勘察专业类（岩土工程）甲级 | B134007356 | 中华人民共和国住房和城乡建设部 | 2025.04.22 |

| 序号 | 资质主体 | 资质证书名称 | 资质内容 | 证书编号 | 颁发单位 | 有效期至 |
|----|------|------------------|--|------------------------|----------------------|------------|
| 14 | 矿院勘设 | 地质灾害防治单位资质证书 | 资质类别：危险性评估；资质等级：乙级 | 皖自然资地灾评资字第201212001号 | 安徽省自然资源厅 | 2021.12.18 |
| 15 | 矿院勘设 | 地质灾害防治单位资质证书 | 资质类别：治理工程勘查；资质等级：乙级 | 皖自然资地灾勘资字第201223005号 | 安徽省自然资源厅 | 2021.12.18 |
| 16 | 矿院勘设 | 地质灾害防治单位资质证书 | 资质类别：设计；资质等级：乙级 | 342021230096 | 安徽省自然资源厅 | 2024.01.13 |
| 17 | 矿院勘设 | 地质灾害防治单位资质证书 | 资质类别：施工；资质等级：乙级 | 342021240006 | 安徽省自然资源厅 | 2024.01.13 |
| 18 | 矿院勘设 | 安全生产许可证 | 许可范围：金属非金属矿山采掘施工作业 | (皖)FM安许证字[2019]Y28号 | 安徽省应急管理厅 | 2022.02.14 |
| 19 | 矿院勘设 | 安全生产许可证 | 许可范围：建筑施工 | (皖)JZ安许证字[2020]018657 | 安徽省住房和城乡建设厅 | 2023.06.09 |
| 20 | 矿院勘设 | 安全评价机构资质证书 | 业务范围：金属、非金属矿及其他矿采选业；石油加工业；化学原料、化学品及医药制造业；金属冶炼 | APJ-(皖)-010 | 安徽省应急管理厅 | 2025.04.09 |
| 21 | 矿院勘设 | 工程咨询单位备案 | 专业和服务范围备案内容：冶金（含钢铁、有色）、建材、市政公用工程、水文地质、工程测量、岩土工程、生态建设和环境工程的规划咨询、项目咨询、评估咨询、全过程工程咨询 | 913405007299975460-20 | - | 长期 |
| 22 | 矿院勘设 | 危险化学品经营许可证 | 许可范围：硝酸、发烟硝酸、盐酸、硫酸、双氧水、甲醇、亚硝酸钠、亚硫酸氢钠、烧碱；经营方式：批发（不得存储） | 皖马危化经字[2019]000005 | 马鞍山市安全生产监督管理局 | 2022.03.03 |
| 23 | 矿院勘设 | 非药品类易制毒化学品经营备案证明 | 品种类别：第三类；经营品种：盐酸：1000吨/年，硫酸：1000吨/年；主要流向：本（省）市 | (皖)3J34050400888 | 马鞍山经济技术开发区管理委员会应急管理局 | 2022.03.04 |
| 24 | 矿院勘设 | 排污许可证 | 行业类别：污水处理及其再生利用 | 913405007299975460001R | 马鞍山市生态环境局 | 2022.08.29 |
| 25 | 矿院勘设 | 生产建设项目水土保持方案编制单 | 生产建设项目水土保持方案编制单位等级2星 | 水保方案(皖)字第0030号 | 中国水土保持学会 | 2021.09.30 |

| 序号 | 资质主体 | 资质证书名称 | 资质内容 | 证书编号 | 颁发单位 | 有效期至 |
|----|-------|----------------------|-----------------------------|-------------------------|---------------|------------|
| | | 位水平评价证书 | | | | |
| 26 | 矿院勘设 | 生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书 | 生产建设项目水土保持监测单位等级 2 星 | 水保监测（皖）字第 0006 号 | 中国水土保持学会 | 2023.09.30 |
| 27 | 矿院爆破 | 建筑业企业资质证书 | 矿山工程施工总承包二级 | D234223321 | 安徽省住房和城乡建设厅 | 2025.02.26 |
| 28 | 矿院爆破 | 爆破作业单位许可证（营业性） | 资质等级：一级；从业范围：设计施工、安全评估、安全监理 | 3400001300024 | 安徽省公安厅 | 2022.07.04 |
| 29 | 矿院爆破 | 安全生产许可证 | 许可范围：金属非金属矿山采掘施工作业 | （皖）FM 安许证字 [2021]Y007 号 | 安徽省安全生产监督管理局 | 2024.03.04 |
| 30 | 矿院爆破 | 道路运输经营许可证 | 普通货运 | 皖交运管许可马字 340504200090 号 | 马鞍山市公路运输管理局 | 2023.07.01 |
| 31 | 矿院新材料 | 对外贸易经营者备案登记表 | 对外贸易经营者备案 | 03483636 | 对外贸易经营者备案登记机关 | 长期 |

注：1、发行人持有的《职业卫生技术服务机构资质证书》所载有效期至 2020 年 9 月 12 日，根据国家卫生健康委办公厅《关于贯彻落实职业卫生技术服务机构管理办法的通知》（国卫办职健发[2021]2 号），2021 年 1 月 31 日前资质到期的职业卫生技术服务机构，有效期延至 2021 年 4 月 30 日；2、子公司矿院勘设持有的《建筑业企业资质证书》（证书编号：D334040272）所载有效期至 2021 年 2 月 22 日，根据安徽省住房和城乡建设厅下发的《转发住房和城乡建设部办公厅关于建设工程企业资质延续有关事项的通知》（建审函[2020]686 号），安徽省各级资质许可部门不再受理证书有效期于 2020 年 7 月 1 日至 2021 年 12 月 30 日届满的建设工程企业资质（包括工程勘察、工程设计、建筑业企业、工程监理企业资质）延续申请事项，已受理的不再进行审批，相关资质证书有效期延期至 2021 年 12 月 31 日。

发行人生产、研发、经营、销售符合国家相关法律法规的规定，具备生产经营所需的全部资质，不存在不具备相关资质开展生产经营的情形。

2、发行人已有资质是否存在无法续期的风险

截至本回复出具日，发行人及子公司已取得的资质均处于有效期内。发行人及子公司已取得的资质中将于 2021 年底前到期的情况如下：

| 序号 | 资质主体 | 资质证书名称 | 资质内容 | 证书编号 | 颁发单位 | 有效期至 |
|----|------|-------------------|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------|
| 1 | 中钢矿院 | 检验检测机构资质认定证书 | 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，资质认定包括检验检测机构计量认证 | 150016300684 | 中国国家认证认可监督管理委员会 | 2021.09.05 |
| 2 | 中钢矿院 | 安徽省安全技术防范行业资质等级证书 | 资质等级：三级 | 皖安资 3050848 | 安徽省安全技术防范行业协会 | 2021.06.30 |

| 序号 | 资质主体 | 资质证书名称 | 资质内容 | 证书编号 | 颁发单位 | 有效期至 |
|----|------|------------------------|--|-----------------------|----------------|-------------|
| 3 | 矿院有限 | 职业卫生技术服务机构资质证书 | 资质等级：甲级。业务范围：第一类：1.金属、非金属矿采选业和工程建筑业；2.冶金、建材；3.化工、石化及医药；4.轻工、纺织、烟草加工制造业；5.机械、设备、电器制造业；6.电力、燃气及水的生产和供应业；7.运输、仓储、科研、农林、公共服务业。 | (国)安职技字(2014)第A-0064号 | 国家安全生产监督管理总局 | 2021.04.30. |
| 4 | 矿院勘设 | 建筑业企业资质证书 | 资质类别及等级：矿山工程施工总承包三级；地基基础工程专业承包三级 | D334040272 | 马鞍山市住房和城乡建设委员会 | 2021.12.31 |
| 5 | 矿院勘设 | 地质灾害防治单位资质证书 | 资质类别：危险性评估；资质等级：乙级 | 皖自然资地灾评资字第201212001号 | 安徽省自然资源厅 | 2021.12.18 |
| 6 | 矿院勘设 | 地质灾害防治单位资质证书 | 资质类别：治理工程勘查；资质等级：乙级 | 皖自然资地灾勘资字第201223005号 | 安徽省自然资源厅 | 2021.12.18 |
| 7 | 矿院勘设 | 生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 | 生产建设项目水土保持方案编制单位等级2星 | 水保方案(皖)字第0030号 | 中国水土保持学会 | 2021.09.30 |

上述资质证书续展条件和发行人及其子公司的相关情况如下：

(1) 检验检测机构资质认定证书

根据《检验检测机构资质认定管理办法》第十条的有关规定，取得检验检测机构资质认定证书要求的条件及发行人目前具备的条件如下：

| 资质认证要求 | 发行人具备的条件 | 是否符合条件 |
|-----------------------------------|--|--------|
| (一) 依法成立并能够承担相应法律责任的法人或者其他组织 | (一) 依法成立并能够承担相应法律责任的法人 | 是 |
| (二) 具有与其从事检验检测活动相适应的检验检测技术人员和管理人员 | (二) 从事检验检测人员总数为 46 人，其中技术人员 34 人，管理人员 12 人 | 是 |
| (三) 具有固定的工作场所，工作环境满足检验检测要求 | (三) 检测中心实验室有效面积 3000 多平方米，布置有原子吸收和发射光谱室、色谱室、ICP-MS 室、X 荧光光谱室、电化学分析室、固废前处理实验室、无机样品前处理室、有机样品前处理室、高温室、采样设备室、样品制备室等各类实验室 | 是 |

| 资质认证要求 | 发行人具备的条件 | 是否符合条件 |
|--------------------------------------|---|--------|
| (四) 具备从事检验检测活动所必需的检验检测设备设施 | (四)检测中心共有仪器设备 200 余台(套), 配置有 X 射线荧光光谱仪(XRF)、电感耦合等离子体发射光谱仪(ICP-AES)、电感耦合等离子体质谱仪(ICP-MS)、原子荧光光谱仪(AFS)、原子吸收光谱仪(AAS)、气相色谱-质谱联用仪(GC-MS)、气相色谱仪(GC)、离子色谱仪(IC)、高效液相色谱仪(HPLC)、紫外可见分光光度计(UV)、矿物参数自动分析系统等各类大型进口和国产检测分析精密仪器 | 是 |
| (五) 具有并有效运行保证其检验检测活动独立、公正、科学、诚信的管理体系 | (五) 检测中心有相关的质量管理体系, 制定有《质量手册》(编号: G/TJK1-07-2018) 和《程序文件》(G/TJK2-07-2018)。《质量手册》中有“公正性声明”文件,《程序文件》中有“公正和诚信管理程序”等相关的程序和制度, 以确保检验检测活动的独立性、公正性、科学性和诚信 | 是 |
| (六) 符合有关法律法规或者标准、技术规范规定的特殊要求 | (六) 符合有关法律法规或者标准、技术规范规定的特殊要求 | 是 |

(2) 安徽省安全技术防范行业资质等级证书

根据《安徽省安全技术防范行业资质等级评价管理办法》第十条的有关规定, 取得安徽省安全技术防范行业资质等级证书叁级要求的条件及发行人目前具备的条件如下:

| 资质要求 | 发行人具备的条件 | 是否符合条件 |
|--|---|--------|
| (一) 取得安徽省安全技术防范行业技术人员能力考核评价初级证书人员不少于 5 人 | (一)取得安徽省安全技术防范行业技术人员能力考核评价初级证书人员为 6 人 | 是 |
| (二) 具有必要的设计工具, 具有成套的施工机械设备和常用的工程勘察、系统调试和检测仪器 | (二) 具有测线仪 2 台、数字频率计 1 台、CAD 制图套件 1 套、海康威视监控套件 1 套、监视器 4 台、视频服务器 4 台、矩阵 1 台、路由器 3 台、万用表 10 个 | 是 |
| (三) 工作场地使用面积不小于 80 平方米 | (三) 工作场地使用面积 200 平方米 | 是 |
| (四) 建立必要的安全防范工程设计施工质量管理、售后服务及工程档案管理制度 | (四)建立了必要的安全防范工程设计施工质量管理、售后服务及工程档案管理制度, 包括公司保密制度、安全生产制度、档案管理制度、质量控制管理制度等 | 是 |

| 资质要求 | 发行人具备的条件 | 是否符合条件 |
|----------------------|----------------------|--------|
| (五) 按国家规定为企业员工办理社会保险 | (五)按国家规定为从业员工办理了社会保险 | 是 |
| (六) 法定代表人和从业人员无犯罪记录 | (六)法定代表人和从业人员无犯罪记录 | 是 |

(3) 职业卫生技术服务机构资质证书

根据《职业卫生技术服务机构管理办法》第九条的有关规定，取得职业卫生技术服务机构资质证书要求的条件及发行人目前具备的条件如下：

| 资质认证要求 | 发行人具备的条件 | 是否符合条件 |
|---|---|--------|
| (一) 能够独立承担民事责任 | (一) 能够独立承担民事责任 | 是 |
| (二) 有固定工作场所，实验室、档案室等场所的面积与所申请资质、业务范围相适应 | (二) 有固定工作场所，具有独立档案室和实验室，实验室布局合理，天平室和仪器室设置、布局、环境及管理均按要求配置 | 是 |
| (三) 具有符合要求的实验室，具备与所申请资质、业务范围相适应的仪器设备 | (三) 具有检验检测实验室，检测中心共有仪器设备 200 余台（套），配置有 X 射线荧光光谱仪（XRF）、电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP-AES）、电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）、原子荧光光谱仪（AFS）、原子吸收光谱仪（AAS）、气相色谱-质谱联用仪（GC-MS）、气相色谱仪（GC）、离子色谱仪（IC）、高效液相色谱仪（HPLC）、紫外可见分光光度计（UV）、矿物参数自动分析系统等各类大型进口和国产检测分析精密仪器 | 是 |
| (四) 有健全的内部管理制度和质量保证体系 | (四) 制定了《职业卫生检测及评价控制程序》，旨在促进评价工作的有序进行，保证评价工作科学、公正、客观、真实 | 是 |
| (五) 具有满足学历、专业、技术职称等要求的专业技术人员。申请甲级资质的，专业技术人员不少于三十名；申请乙级资质的，专业技术人员不少于十五名 | (五) 具有满足学历、专业、技术职称等要求的专业技术人员 39 名 | 是 |
| (六) 有专职技术负责人和质量控制负责人。申请甲级资质的，专职技术负责人具有高级专业技术职称和五年以上职业卫生相关工作经验；申请乙级资质的，专职技术负责人具有高级专业技术职称和三年以上职业卫生相关工作经验，或者中级专业技术职称和八年以上职业卫生相关工作经验。质量控制负责人具有高级专业技术职称和三年以上相关工作经验，或者中级专 | (六) 有专职技术负责人和质量控制负责人。专职技术负责人吴将有具有正高级专业技术职称和十年以上职业卫生相关工作经验，质量控制负责人华绍广具有正高级专业技术职称和十年以上相关工作经验 | 是 |

| 资质认证要求 | 发行人具备的条件 | 是否符合条件 |
|--|--|--------|
| 业技术职称和五年以上相关工作经验 | | |
| (七) 具有与所申请资质、业务范围相适应的检测、评价能力。申请甲级资质的, 机构主要负责人和关键岗位负责人应当具有从事职业卫生技术服务工作五年以上工作经历; | (七)机构主要负责人华绍广和关键岗位负责人吴将有均为正高级工程师, 具有从事职业卫生技术服务工作十年以上工作经历 | 是 |
| (八) 截至申请之日五年内无严重违法失信记录; | (八)截至申请之日五年内无严重违法失信记录 | 是 |
| (九) 正常运行并可以供公众查询信息的网站 | (九)正常运行并可以供公众查询信息的网站 (http://www.mimr.cn) | 是 |
| (十) 法律、行政法规规定的其他条件 | (十)符合法律、行政法规规定的其他条件 | 是 |

(4) 建筑业企业资质证书(矿山工程施工总承包三级、地基基础工程专业承包三级)

根据《建筑业企业资质标准》的有关规定, 申请矿山工程施工总承包叁级、地基基础工程专业承包叁级所需条件及矿院勘设目前具备的条件如下:

| 资质认证要求 | 矿院勘设具备的条件 | 是否符合条件 |
|---|---|--------|
| 矿山工程施工总承包叁级 | | |
| (一) 净资产 800 万元以上 | (一) 公司净资产在 800 万元以上 | 是 |
| (二) 矿山工程专业注册建造师不少于 4 人, 机电工程专业注册建造师不少于 1 人 | (二)矿山工程专业注册建造师 10 人, 机电工程专业注册建造师 3 人 | 是 |
| (三) 技术负责人具有 5 年以上从事施工技术管理工作经历, 且具有矿山建筑工程专业中级以上职称或矿业工程专业注册建造师执业资质; 矿山工程相关专业中级以上职称人员不少于 10 人, 且专业齐全 | (三) 技术负责人王湘桂具有 10 年从事施工技术管理工作经历, 且具有矿山建筑工程专业正高级职称; 矿山工程相关专业中级以上职称人员 25 人, 且专业齐全 | 是 |
| (四) 持有岗位证书的施工现场管理人员不少于 15 人, 且施工员, 质量员、安全员、机械员、造价员、劳动员等人员齐全 | (四)持有岗位证书的施工现场管理人员 81 人, 且施工员, 质量员、安全员、机械员、造价员、劳动员等人员齐全 | 是 |
| (五) 经考核或培训合格的中级工以上技术工人不少于 30 人 | (五)经考核或培训合格的中级工以上技术工人 81 人 | 是 |
| (六) 技术负责人(或注册建造师)主持完成过本类别二级以上标准要求的工程专业不少于 2 项 | (六) 技术负责人(或注册建造师)主持完成过本类别二级以上标准要求的工程专业 3 项 | 是 |
| 地基基础工程专业承包叁级 | | |
| (一) 净资产 400 万元以上 | (一) 公司净资产在 400 万元以上 | 是 |
| (二) 注册建造师不少于 3 人 | (二) 现有注册建造师 43 人 | 是 |
| (三) 技术负责人具有 5 年以上从事工程技术管理工作经历, 且具有工程序列中级 | (三)技术负责人代永新具有 5 年以上从事工程技术管理工作经历, 且为正高 | 是 |

| 资质认证要求 | 矿院勘设具备的条件 | 是否符合条件 |
|--|---|--------|
| 以上职称或者注册建造师或注册岩土工程师执业资格；结构、岩土、机械等专业中级以上职称人员不少于 8 人，且专业齐全 | 级工程师和一级注册建造师；结构、岩土、机械等专业中级以上职称人员 13 人，且专业齐全 | |
| （四）持有岗位证书的施工现场管理人员不少于 10 人，且施工员、质量员、安全员、机械员、造价员等人员齐全 | （四）持有岗位证书的施工现场管理人员 13 人，且施工员、质量员、安全员、机械员、造价员等人员齐全 | 是 |
| （五）经考核或培训合格的桩机操作工、电工、焊工等技术工人不少于 15 人 | （五）现有桩机操作工、电工、焊工等技术工人 75 人，且专业齐全 | 是 |
| （六）技术负责人（或注册建造师）主持完成过本类别资质二级以上标准要求的工程业绩不少于 2 项 | （六）技术负责人代永新主持完成过本类别资质二级以上标准要求的工程业绩 2 项 | 是 |

（5）地质灾害防治单位资质证书（治理工程勘查）

根据《地质灾害治理工程勘查设计施工单位资质管理办法》第六条、第九条的有关规定，取得地质灾害防治单位资质证书（治理工程勘查）乙级要求的条件及矿院勘设目前具备的条件如下：

| 资质认证要求 | 发行人具备的条件 | 是否符合条件 |
|---|--|--------|
| （一）技术人员总数不少于三十名，其中水文地质、工程地质、环境地质专业技术人员不少于十五名且具备高级职称的人员不少于五名 | （一）技术人员总数 220 人，其中水文地质、工程地质、环境地质专业技术人员 18 人。具有高级职称的人员 13 人 | 是 |
| （二）近三年内独立承担过五项以上小型地质灾害勘查项目，有良好的工作业绩 | （二）近三年内独立承担过 10 项小型地质灾害勘查项目，有良好的工作业绩 | 是 |
| （三）具有与承担中型地质灾害勘查项目相适应的钻探、物探、测量、测试、计算机等设备。 | （三）单位具有用于地质灾害治理工程勘察的测试设备 54 台(套)，计算机(含设计软件)及制图设备 81 台(套) | 是 |
| （四）有独立的法人资格，其中申请施工资质的单位必须具备企业法人资格 | （四）有独立的企业法人资格 | 是 |
| （五）有健全的安全和质量管理监控体系，近五年内未发生过重大安全、质量事故 | （五）具有健全的安全、质量管理监控体系，已取得质量、环境和职业健康安全管理体系“三体系”认证证书，近五年内未发生过重大安全、质量事故 | 是 |
| （六）技术人员中外聘人员不超过百分之十 | （六）无外聘人员 | 是 |

（6）地质灾害防治单位资质证书（危险性评估）

根据《地质灾害危险性评估单位资质管理办法》第八条、第十条的有关规定，取得地质灾害防治单位资质证书（危险性评估）乙级要求的条件及矿院勘设目前具备的条件如下：

| 资质认证要求 | 发行人具备的条件 | 是否符合条件 |
|---|---|--------|
| (一) 具有工程地质、水文地质、环境地质和岩土工程等相关专业的技术人员不少于三十名，其中从事地质灾害调查或者地质灾害防治技术工作五年以上且具有高级技术职称的不少于八人、中级技术职称的不少于十五人 | (一) 具有水文地质、工程地质、环境地质和岩土工程专业技术人员 36 人，其中从事地质灾害调查或者地质灾害防治技术工作五年以上且具有高级职称的人员 13 人、中级技术职称的 18 人 | 是 |
| (二) 近两年内独立承担过十项以上地质灾害危险性评估项目，有良好的工作业绩 | (二) 近两年内独立承担过 20 项地质灾害危险性评估项目，有良好的工作业绩 | 是 |
| (三) 具有配套的地质灾害野外调查、测量定位、测试、物探、计算机成图等技术装备。 | (三) 单位具有用于地质灾害治理工程勘察的测试设备 54 台(套)，计算机(含设计软件)及制图设备 81 台(套) | 是 |
| (四) 具有独立的法人资格 | (四) 具有独立的法人资格 | 是 |
| (五) 具有健全的质量管理监控体系 | (五) 具有健全的安全、质量管理监控体系，已取得质量、环境和职业健康安全管理体系“三体系”认证证书。 | 是 |
| (六) 单位技术负责人应当具有工程地质、水文地质或者环境地质高级技术职称，技术人员中外聘人员不超过技术人员总数的百分之十 | (六) 单位技术负责人代永新具有工程地质、水文地质或者环境地质正高级技术职称，无外聘人员 | 是 |

(7) 生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

根据《生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价管理办法》第九条的有关规定，取得生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书要求的条件及矿院勘设目前具备的条件如下：

| 资质认证要求 | 发行人具备的条件 | 是否符合条件 |
|---|--|--------|
| (一) 具有独立法人资格的企、事业单位 | (一) 具有独立法人资格的企业单位 | 是 |
| (二) 具有固定工作场所 | (二) 具有固定工作场所 | 是 |
| (三) 具有组织章程和管理制度 | (三) 具有中钢集团马鞍山矿院工程勘察设计有限公司章程；中钢集团马鞍山矿院工程勘察设计有限公司技术报告及图纸审查规定等制度 | 是 |
| (四) 技术负责人必须具有水土保持（或相关专业）的高级专业技术职称，且具有 5 年以上从事水土保持工作的经历 | (四) 技术负责人李书钦具有水土保持的高级专业技术职称，且具有 11 年从事水土保持工作的经历 | 是 |
| (五) 具有水土保持（或相关专业）大专以上学历、技术职称或从业经历的专业技术人员不少于 10 人。其中：高级以上专业技术职称人员或注册水利水电工程水土保持工程师不少于 2 人（含技术负责人），中级以上（含中级）专业技术职称人员不少于 4 人；所学专业为水土保持的人员不少 | (五) 具有水土保持（或相关专业）大专以上学历、技术职称或从业经历的专业技术人员 26 人。其中：高级以上专业技术职称人员或注册水利水电工程水土保持工程师 21 人（含技术负责人），中级以上（含中级）专业技术职称人员 5 人；所学专业为水土保持的人 | 是 |

| 资质认证要求 | 发行人具备的条件 | 是否符合条件 |
|-------------------------------|----------------------------|--------|
| 于 2 人，水利工程类或其他土木工程类的人员不少于 1 人 | 员 2 人，水利工程类或其他土木工程类的人员 3 人 | |

综上，发行人及子公司已取得的资质不存在无法续期的风险。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师就上述事项履行了以下核查程序：

1、询问发行人及子公司相关业务负责人，了解发行人及子公司从事相关业务所需的资质情况；

2、查阅发行人各类业务资质的相关法律法规及规范性文件；

3、查阅发行人已取得的各类业务资质证书，查询全国投资项目在线审批监管平台关于工程咨询单位备案情况；

4、查阅发行人工商、质监、安监等政府主管部门出具的合规证明，检索国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国市场监管行政处罚网等公开信息平台关于发行人违法违规行为的信息，核查发行人生产经营的合法合规情况；

5、查阅发行人即将到期资质的法律法规和规范性文件中规定的续期条件，核查发行人是否具备资质续期要求的条件。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、发行人的生产、研发、经营、销售符合国家相关法律、法规及规范性文件的相关规定，截至本回复出具日，发行人及其子公司已取得与生产经营相关的资质或许可，不存在不具备相关资质而开展生产经营的情形；

2、截至本回复出具日，发行人及其子公司取得的资质或许可均在有效期内，不存在无法续期的风险。

四、关于公司治理与独立性

问题 12. 关于同业竞争

根据招股书披露，发行人控股股东中钢科技、间接控股股东中钢集团及其控制的其他企业不存在所从事的业务与发行人构成直接或间接同业竞争关系的情形。

请发行人全面核查并说明发行人控股股东中钢科技、间接控股股东中钢集团及其控制的其他企业的主营业务情况，是否存在与发行人经营相同或相似业务的情形，发行人认为不存在同业竞争关系的依据是否充分。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 发行人控股股东中钢科技、间接控股股东中钢集团及其控制的其他企业的主营业务情况

1、发行人控股股东中钢科技及其控制的其他企业的主营业务情况

发行人控股股东中钢科技为控股型公司，本身不实际从事生产经营活动。截至本回复出具日，中钢科技及其控制的除发行人及其子公司以外的其他企业主营业务情况如下：

| 序号 | 公司名称 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|--------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 中钢科技发展有限公司 | 中钢资本控股有限公司持有其 100% 股权 | 投资、开发建设新资源、新材料、新能源项目 |
| 2 | 中钢集团郑州金属制品工程技术有限公司 | 中钢科技持有其 100% 股权 | 金属制品设备的研究开发和专业仪表自动化工程业务 |
| 3 | 中国冶金科技成果转化有限公司 | 中钢科技持有其 100% 股权 | 投资管理，房屋出租业务 |
| 4 | 北京中矿金发科技有限公司 | 中国冶金科技成果转化有限公司持有其 100% 股权 | 生产和销售悍马牌金属磁性衬板，代理销售矿用汽车、小精灵励磁柜以及各种钢材 |
| 5 | 中环冶金技术有限公司 | 中国冶金科技成果转化有限公司持有其 100% 股权 | 安全评价、环保工程和冶金炉料、矿产品金属材料贸易 |
| 6 | 中钢科德孵化器(天津)有限公司 | 中国冶金科技成果转化有限公司持有其 100% 股权 | 创新项目孵化平台、科技成果转化平台 |
| 7 | 北京巴菲特国际贸易有限公司 | 中环冶金技术有限公司持有其 51% 股权 | 主要经营自营和代理各类商品及技术的进出口业务 |

| 序号 | 公司名称 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|-------------------|--|------------------------------------|
| 8 | 中钢集团鞍山热能研究院有限公司 | 中钢科技持有其 100% 的股权 | 冶金特种设备、煤焦专用仪器仪表产品；精细化工产品的开发研制、生产销售 |
| 9 | 中钢南京能源材料研究院有限公司 | 中钢集团鞍山热能研究院有限公司持有其 100% 股权 | 碳材料、储能材料、光电材料等煤焦油系材料研发、生产和销售业务 |
| 10 | 中钢集团马鞍山资产管理有限公司 | 中钢科技持有其 100% 的股权 | 资产管理，物业管理，房屋出租等业务 |
| 11 | 中钢洛耐科技股份有限公司 | 中钢科技持有其 47.15% 的股权；中国冶金科技成果转化有限公司持有其 4.53% 的股权 | 中高端耐火材料的研发、制造、销售和服务业务 |
| 12 | 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司 | 中钢洛耐科技股份有限公司持有其 100% 股权 | 耐火材料研发、生产和销售业务 |
| 13 | 洛阳耐研工程技术有限公司 | 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司持有其 100% 股权 | 耐火材料生产设施及配套工程的设计、施工及咨询 |
| 14 | 洛阳耐研工贸有限公司 | 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司持有其 100% 股权 | 耐火材料及上游原材料的贸易业务 |
| 15 | 中钢南京环境工程技术研究院有限公司 | 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司持有其 100% 股权 | 耐火材料研发及环境检测业务 |
| 16 | 中钢宁夏耐研滨河新材料有限公司 | 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司持有其 51% 股权 | 耐火材料研发、生产和销售业务 |

2、发行人间接控股股东中钢集团及其控制的其他企业的主营业务情况

发行人间接控股股东中钢集团为控股型公司，本身不实际从事生产经营活动。截至本回复出具日，中钢集团及其控制的除发行人及其子公司、中钢科技及其控制的其他企业以外的其他企业主营业务情况如下：

| 序号 | 公司名称 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|------------------|---|--|
| 一 | 集团控股型公司 | | |
| 1 | 中国中钢集团有限公司 | 国务院国资委持有其 100% 股权 | 投资管理 |
| 2 | 中国中钢股份有限公司 | 中钢集团持有其 99.39%；中钢资产管理有限责任公司持有其 0.61% 股权 | 投资管理 |
| 3 | 中钢资本控股有限公司 | 中国中钢股份有限公司持有其 100% 股权 | 投资管理；资产管理 |
| 二 | 科技新材料板块 | | |
| 1 | 中钢集团上海新型石墨材料有限公司 | 中钢集团持有其 92.32% 股权 | 特种石墨，核石墨，有色金属，材料石墨，碳末粉类，炭基复合材料，天然石墨材料，半导 |

| 序号 | 公司名称 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|----------------------|--|--|
| | | | 体石墨,从事货物及技术的进出口业务 |
| 2 | 广州市番禺中钢金属制品厂 | 中钢集团持有其82%股权 | 金属丝绳及其制品制造;金属建筑装饰材料制造 |
| 3 | 中钢天源股份有限公司 | 中钢资本控股有限公司持有其21.44%股份;中钢集团郑州金属制品工程技术有限公司持有其9.44%股份;中钢矿院持有其6.45%股份;中国冶金科技成果转化有限公司持有其2.70%股份;中钢集团鞍山热能研究院有限公司持有其1.58%股份 | 磁性材料、磁器件、磁分离相关配套设备和磁电机的研发、生产与销售 |
| 4 | 湖南特种金属材料有限责任公司 | 中钢天源股份有限公司持有其100%股权 | 化工原料(四氧化三锰)生产与销售 |
| 5 | 中钢集团郑州金属制品研究院有限公司 | 中钢天源股份有限公司持有其100%股权 | 金属制品生产销售及检测服务 |
| 6 | 广州市奥赛钢线科技有限公司 | 中钢集团郑州金属制品研究院有限公司持有其100%股权 | 金属丝绳及其制品制造 |
| 7 | 中钢集团(贵州)业黔检测咨询有限公司 | 中钢集团郑州金属制品研究院有限公司持有其80%股权 | 建设工程质量检验检测及相关技术咨询服务 |
| 8 | 中钢(南京)生态环境技术研究院有限公司 | 中钢集团郑州金属制品研究院有限公司持有其67%股权 | 环境保护监测、生态环境方面的监测 |
| 9 | 中钢集团郑州精密新材料有限公司 | 中钢集团郑州金属制品研究院有限公司持有其53.63%股权 | 金属表面处理;金属制品、机械设备的研发、生产、销售 |
| 10 | 中钢天源(马鞍山)通力磁材有限公司 | 中钢天源股份有限公司持有其100%股权 | 磁材生产及研究开发 |
| 11 | 中唯炼焦技术国家工程研究中心有限责任公司 | 中钢天源股份有限公司持有其100%股权 | 化学制品及相关设备生产销售 |
| 12 | 中钢天源(南京)新材料有限公司 | 中钢天源股份有限公司持有其100%股权 | 新材料(磷酸铁材料、磁性材料等)研发及销售 |
| 13 | 国知新材料产业运营(南京)有限公司 | 中钢天源股份有限公司持有其100%股权 | 专利代理;互联网信息服务;新型催化材料及助剂销售;功能玻璃和新型光学材料销售;生态环境材料销售等 |
| 14 | 中钢集团南京新材料研究院有限公司 | 中钢天源股份有限公司持有其100%股权 | 新材料(四氧化三锰、磁性材料等)及装备技术研发咨询等 |
| 15 | 中钢天源(马鞍山)贸易有限公司 | 中钢天源股份有限公司持有其100%股权 | 批发零售 |
| 16 | 中钢天源安徽智能装备股份有限公司 | 中钢天源股份有限公司持有其54.30%股权 | 磁选机、辊磨机、塔磨机等智能装备制造 |

| 序号 | 公司名称 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|----------------|---------------------------------------|---|
| 三 | 装备制造板块 | | |
| 1 | 中钢装备技术有限公司 | 中钢资本控股有限公司持有其100%股权 | 冶金轧辊、轧钢设备及冶金备件、矿山设备、工业硅炉、铁合金炉等设备及备件的生产、销售；钢材的加工、仓储和贸易物流等 |
| 2 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司 | 中钢装备技术有限公司持有其100%股权 | 冶金轧辊和冶金成套设备的冶金机械及备件制造 |
| 3 | 邢台轧辊异型辊有限公司 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司持有其100%股权 | 集铸造、热处理、机械加工为一体的轧辊生产 |
| 4 | 邢台轧辊线棒辊有限责任公司 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司持有其100%股权 | 生产和销售线材、棒材、中小型型钢、窄带钢、中宽带钢轧机用轧辊 |
| 5 | 邢台轧辊小冷辊有限责任公司 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司持有其100%股权 | 生产和销售锻钢冷轧工作辊、中间辊、支承辊 |
| 6 | 邢台轧辊特种制造有限公司 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司持有其100%股权 | Cr2-Cr5系列合金锻钢冷、热连轧支承辊、大型复合铸钢支承辊、中厚板超大型支承辊再制造 |
| 7 | 邢台轧辊机电工程有限公司 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司持有其100%股权 | 从事机电工程承揽和设备设计、制造、维修、改造、安装、调试 |
| 8 | 中钢集团衡阳机械有限公司 | 中钢装备技术有限公司持有其100%股权 | 大型矿山成套装备研发、设计、制造和服务，钢铁生产关键核心设备设计、制造和服务，大型选矿和有色冶炼设备制造和服务，其他领域重大机械设备和大型关键基础件制造和服务，非标设备制造关键共性技术咨询和系统集成技术服务等业务以及大型铸件和合金钢的研发和专业化生产 |
| 9 | 衡阳中钢衡重设备有限公司 | 中钢集团衡阳机械有限公司持有其60%股权；中钢设备有限公司持有其40%股权 | 冶金、矿山机电设备、液压设备、其它机电设备的设计、制造 |
| 10 | 中钢上海钢材加工有限公司 | 中钢装备技术有限公司持有其55%股权 | 金属制品加工 |
| 11 | 中钢长春钢材加工有限公司 | 中钢上海钢材加工有限公司持有其100%股权 | 钢材加工与贸易 |
| 12 | 中钢集团衡阳重机有限公司 | 中钢股份持有其100%股权 | 重型冶金、矿山设备及配件的制造 |
| 13 | 中钢集团西安重机有限公司 | 中钢股份持有其51%股权 | 钢铁生产用冶金设备以及矿山机械等大型机械设备的设计和制造 |
| 14 | 西安西冶传动电气有限责任公司 | 中钢集团西安重机有限公司持有其100%股权 | 冶金机械设备及非标成套设备、电气、液压、气动控制系 |

| 序号 | 公司名称 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|----------------------|--|--|
| | | | 统的设计、制造及销售 |
| 四 | 工程技术板块 | | |
| 1 | 中钢国际工程技术股份有限公司 | 中钢股份持有其32.33%股份；中钢集团持有其18.77%股份；中钢资产管理有限责任公司持有其3.50%股份 | 以钢铁、电力、煤焦化工和矿业为主的工业工程及工业服务、以城市基础设施和轨道交通为主的市政工程及投资运营、以大气及固废治理、清洁能源利用为主的节能环保、以智能制造和新材料开发为核心的高新技术 |
| 2 | 中钢设备有限公司 | 中钢国际工程技术股份有限公司持有其100%股权 | 国内外工程总承包；冶金机电成套设备集成及备品备件供应和服务；工程项目管理 |
| 3 | 中钢集团工程设计研究院有限公司 | 中钢设备有限公司持有其100%股权 | 承揽国内外钢铁及非冶金项目设计、咨询、项目管理及工程总承包 |
| 4 | 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司 | 中钢设备有限公司持有其100%股权 | 工程承包、质量检测、工程设计、工程监理、技术咨询、服务、培训、环境评价 |
| 5 | 中钢武汉安环院安全环保科技有限公司 | 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司持有其100%股权 | 从事工业安全、环保技术研究、产品开发、生产、销售和安全、环保工程设计、承包 |
| 6 | 中钢武汉安环院特种设备检验有限公司 | 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司持有其100%股权 | 工矿工程建筑；在用压力容器（RD2、RD3、RD4）、在用压力管道（DD3）检验 |
| 7 | 湖北中钢安环院建设工程检测有限公司 | 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司持有其100%股权 | 建（构）筑物可靠性检测鉴定；建（构）筑物主体结构工程检测；钢结构工程检测 |
| 8 | 武汉安环院领创科技有限公司 | 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司持有其80%股权 | 提供办公环境、中试加工基地、公共实验平台、发展创新基金开展金融服务、股权投资、办工服务 |
| 9 | 中钢武汉安环院绿世纪安全管理顾问有限公司 | 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司持有其78%股权 | 主要从事安全评价、安全管理咨询和安全生产标准化评审业务 |
| 10 | 中钢安科睿特（武汉）科技有限公司 | 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司持有其49%股权 | 高端气体分析仪表研发、生产、销售并提供工业过程气体分析系统成套解决方案 |
| 11 | 中钢石家庄工程设计研究院有限公司 | 中钢设备有限公司持有其100%股权 | 对采矿、选矿联合工程、钢铁联合企业以及其他行业工程项目进行整体设计和工程总承包 |
| 12 | 中钢设备（呼伦贝尔）水务有限公司 | 中钢设备有限公司持有其90%股权 | 工业污水的处理 |
| 13 | 长沙官桥建设开发有限公司 | 中钢设备有限公司持有其75%股权 | 公路工程建筑 |
| 14 | 湖南中钢设备工程有限公司 | 中钢设备有限公司持有其70%股权；中钢集团衡阳机 | 冶金工程总承包，电力工程总承包；市政工程、环保工程、 |

| 序号 | 公司名称 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----------|---------------------|--|---|
| | | 械有限公司持有其30%股权 | 建筑工程、建筑装饰装饰工程、机电设备安装工程的施工；压力容器及管道安装工程施工等；钢结构工程专业承包；非标设备制造与开发；机械设备、交通运输设备、钢结构、电子产品、通信设备及以上项目零配件仪器仪表的销售 |
| 15 | 中钢集团天澄环保科技股份有限公司 | 中钢设备有限公司持有其69.14%股权；中钢集团武汉安全环保研究院有限公司持有其17.81%股权；中钢投资有限公司持有其10.08%股权 | 从事大气污染（除尘、脱硫、脱硝、VOCs）治理、工业固废、土壤修复、有机废弃物资源化利用等环保技术研发、装备制造、工程设计与咨询、环保设施运营、工程总承包等业务 |
| 16 | 池州天澄环保设施运营管理有限公司 | 中钢集团天澄环保科技股份有限公司持有其100%股权 | 环保设施运营业务 |
| 17 | 北京国冶锐诚工程技术有限公司 | 中钢设备有限公司持有其63.33%股权 | 从事工程承包和项目管理、冶金工程和设备监理、技术开发和咨询服务等业务 |
| 18 | 中钢国际工程技术股份（巴西）有限公司 | 中钢设备有限公司持有其100%股权 | 工程服务的海外市场开拓及项目执行 |
| 19 | 中钢国际工程技术（俄罗斯）有限责任公司 | 中钢设备有限公司持有其100%股权 | 建筑工程的海外市场开拓及项目执行 |
| 20 | 中钢设备（马来西亚）有限公司 | 中钢设备有限公司持有其100%股权 | 工程总承包的海外市场开拓及项目执行 |
| 21 | 中钢设备（土耳其）有限公司 | 中钢设备有限公司持有其100%股权 | 工程及咨询服务的海外市场开拓及项目执行 |
| 22 | 中钢设备（玻利维亚）有限公司 | 中钢设备有限公司持有其100%股权 | 工程服务的海外市场开拓及项目执行 |
| 23 | 中钢印度有限公司 | 中钢设备有限公司持有其99%股权 | 冶金市场开拓；冶金矿产品、一般冶金产品、设备及相关技术的贸易与运输 |
| 24 | 中钢印度轧辊有限公司 | 中钢印度有限公司持有其93.46%股权 | 冶金产品 |
| 25 | 中钢设备（香港）有限公司 | 中钢国际工程技术股份有限公司持有其100%股权 | 其他资本市场服务 |
| 五 | 矿产资源板块 | | |
| 1 | 中钢大洋投资有限公司 | 中国中钢集团有限公司持有其100%股权 | 海外矿产资源投资 |
| 2 | 中钢澳洲中西矿业有限公司 | 中钢大洋投资有限公司持有其100%股权 | 矿产资源开发 |
| 3 | Crossland资源公司 | 中钢大洋投资有限公司持股100%股权 | 矿产资源开发 |
| 4 | 中钢矿业开发有限公司 | 中钢资本控股有限公司持有其100%股权 | 国内萤石矿资源的开发和相关矿产品的生产、销售；铁矿、 |

| 序号 | 公司名称 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|----------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| | | | 钼矿、锰、钒等资源的开发 |
| 5 | 中钢集团湖南凤凰矿业有限公司 | 中钢矿业开发有限公司持有其100%股权 | 锰矿和钒矿采选、加工、销售 |
| 6 | 中钢集团锡林浩特萤石有限公司 | 中钢矿业开发有限公司持有其100%股权 | 萤石采选, 萤石粉加工 |
| 7 | 中钢集团山东富全矿业有限公司 | 中钢矿业开发有限公司持有其90%股权 | 铁矿开采 |
| 8 | 正蓝旗民乐北山萤石矿业有限责任公司 | 中钢矿业开发有限公司持有其85%股权 | 萤石矿开采、选矿、销售 |
| 9 | 中钢集团安徽刘塘坊矿业有限公司 | 中钢矿业开发有限公司持有其80%股权 | 铁矿开采, 矿产品销售 |
| 10 | 中钢集团山东矿业有限公司 | 中钢矿业开发有限公司持有其80%股权 | 铁矿资源开发、开采、选矿、加工、销售 |
| 11 | 敖汉旗景昌萤石有限公司 | 中钢矿业开发有限公司持有其80%股权 | 萤石加工; 萤石(普通)、硅灰石地下开采; 硅石、萤石及矿产建材销售 |
| 12 | 敖汉旗福江萤石有限公司 | 中钢矿业开发有限公司持有其80%股权 | 萤石选矿, 萤石、萤石粉销售 |
| 13 | 中钢集团赤峰金鑫矿业有限公司 | 中钢矿业开发有限公司持有其60%股权 | 铜矿、钼矿采选; 非金属矿、金属矿产品销售 |
| 14 | 丰宁万隆矿业发展有限公司 | 中钢矿业开发有限公司持有其51%股权 | 萤石开采、手选、精粉加工、销售; 萤石、萤石粉购销 |
| 15 | 中钢海外矿业(北京)有限公司 | 中钢资本控股有限公司持有其100%股权 | 矿产品贸易, 海外矿业公司管理 |
| 16 | 中钢海外资源有限公司 | 中钢资本控股有限公司持有其100%股权 | 矿产品贸易, 海外矿业公司管理 |
| 17 | 东悦发展有限公司 | 中钢海外资源有限公司持有其100%股权 | 海外铁、铬、镍、锰等矿产资源的开发和运营 |
| 18 | 中钢德国有限公司 | 中钢股份持有其100%股权 | 冶金市场开拓; 进出口贸易业务 |
| 19 | 中钢菲律宾汇洋矿业有限公司 | 中钢股份持有其60%股权 | 矿产资源的矿权申请、勘探、开发、基建、深加工、销售、贸易等业务 |
| 20 | 中钢菲律宾有限公司 | 中钢股份持有其100%股权 | 矿石进出口贸易 |
| 21 | 中钢津巴布韦有限公司 | 中钢股份持有其100%股权 | 投资 |
| 22 | 中钢津巴布韦铬业控股(毛里求斯)有限公司 | 中钢股份持有其86.30%股权 | 运营津巴布韦Zimasco铬矿项目 |
| 23 | 中钢津巴布韦控股有限公司 | 中钢津巴布韦铬业控股(毛里求斯)有限公司持有其73%股权 | 锰矿、铬矿采选, 铁合金冶炼, 金属及金属矿批发 |
| 24 | 中钢澳大利亚有限公司 | 中钢股份持有其100%股权 | 经营恰那铁矿项目、进出口贸易 |
| 25 | 中钢南非有限公司 | 中钢股份持有其100%股权 | 冶金矿物勘察、勘探、开采、加工及进出口贸易; 一般冶金产品贸易; 工程承包 |

| 序号 | 公司名称 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----------|------------------|--|-----------------------------------|
| 26 | 东亚金属投资公司 | 中钢股份持有其100%股权 | 投资及经营管理中钢南非铬业有限公司铬矿项目 |
| 27 | 中钢毛里求斯控股公司 | 中钢股份持有其100%股权 | 贸易经营和综合服务 |
| 28 | 中钢澳大利亚矿业有限公司 | 中钢股份持有其100%股权 | 铁矿项目的勘探可研及其经营管理；进出口贸易 |
| 29 | 中钢南澳铀矿有限公司 | 中钢澳大利亚矿业有限公司持有其100%股权 | 放射性金属矿采选 |
| 30 | 中钢喀麦隆有限公司 | 中钢股份持有其97.50%股权 | 铁矿勘查 |
| 六 | 贸易与服务板块 | | |
| 1 | 中钢国际贸易有限公司 | 中钢资本控股有限公司持有其100%股权 | 国内锰、镍、铜、铁合金、铬等矿产资源的贸易和物流；焦煤、钢材等贸易 |
| 2 | 中钢投资有限公司 | 中钢国际贸易有限公司持有其100%股权 | 期现贸易业务、证券投资业务、期货投资业务、资产管理业务和典当业务 |
| 3 | 北京华一科技投资发展有限责任公司 | 中钢投资有限公司持有其100%股权 | 投资管理 |
| 4 | 中钢投上海有限公司 | 中钢投资有限公司持有其95%股权；北京华一科技投资发展有限责任公司持有其5%股权 | 有色金属材料，矿产品销售及相关专业技术咨询和实业投资 |
| 5 | 北京华隆典当有限责任公司 | 中钢投资有限公司持有其72.45%股权；北京华一科技投资发展有限责任公司持有其27.55%股权 | 典当业务 |
| 6 | 中钢期货有限公司 | 中钢投资有限公司持有其28.97%；中钢炉料有限公司持有其28.97%；中钢贸易有限公司持有其28.97%；中钢股份持有其10.19% | 国内商品期货代理，期货咨询、培训 |
| 7 | 中钢鑫融贸易有限公司 | 中钢期货资产管理有限责任公司持有其46%股权；中钢钢铁有限公司持有其18%股权；中钢贸易有限公司持有其18%股权；中钢德远矿产品有限公司持有其18%股权 | 进出口贸易；投资咨询；投资管理；资产管理；企业管理；企业管理咨询 |
| 8 | 中钢德远矿产品有限公司 | 中钢国际贸易有限公司持有其100%股权 | 黑色与有色金属原料及制品国际国内贸易 |
| 9 | 中钢国际货运有限公司 | 中钢国际贸易有限公司持有其100%股权 | 货物运输（水运、陆运、空运及船舶代理）、保险、货代、仓储及监管 |
| 10 | 中钢国际货运山东有限责任公司 | 中钢国际货运有限公司持有其100%股权 | 货物运输业务 |

| 序号 | 公司名称 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|---------------------|---------------------|---|
| 11 | 中钢国际货运浙江有限责任公司 | 中钢国际货运有限公司持有其100%股权 | 货物运输业务 |
| 12 | 中钢国际货运河北有限责任公司 | 中钢国际货运有限公司持有其100%股权 | 货物运输业务 |
| 13 | 中钢国际货运天津有限责任公司 | 中钢国际货运有限公司持有其100%股权 | 货物运输业务 |
| 14 | 中钢国际货运广东有限责任公司 | 中钢国际货运有限公司持有其100%股权 | 货物运输业务 |
| 15 | 中钢国际货运江苏有限责任公司 | 中钢国际货运有限公司持有其100%股权 | 货物运输业务 |
| 16 | 中钢国际货运上海有限责任公司 | 中钢国际货运有限公司持有其100%股权 | 货物运输业务 |
| 17 | 中钢集团深圳有限公司 | 中钢国际贸易有限公司持有其100%股权 | 黑色与有色金属原料及制品国际国内贸易 |
| 18 | 惠州市惠联建筑制品有限公司 | 中钢集团深圳有限公司持有其100%股权 | 国内贸易、仓储物流、场地租赁、物业管理、房地产开发 |
| 19 | 中钢（上海自贸试验区）企业发展有限公司 | 中钢国际贸易有限公司持有其100%股权 | 从事货物及技术的进出口业务、转口贸易、区内企业间的贸易及贸易代理等业务 |
| 20 | 中钢贸易有限公司 | 中钢股份持有其100%股权 | 黑色与有色金属原料及制品国际国内贸易 |
| 21 | 中钢集团四川有限公司 | 中钢股份持有其100%股权 | 黑色与有色金属原料及制品国际国内贸易 |
| 22 | 四川长顺工贸有限责任公司 | 中钢集团四川有限公司持有其100%股权 | 房屋租赁 |
| 23 | 中钢集团浙江有限公司 | 中钢股份持有其100%股权 | 黑色与有色金属原料及制品国际国内贸易 |
| 24 | 中钢国际控股有限公司 | 中钢股份持有其100%股权 | 海外铁矿石、铁合金、镍、铬等矿产资源的贸易 |
| 25 | 中钢国际有限公司 | 中钢国际控股有限公司持有其100%股权 | 商业、贸易、代理业务、进口、出口、船务、运输、加工、生产、制造、房地产、投资等 |
| 26 | 谨信投资有限公司 | 中钢国际控股有限公司持有其100%股权 | 有色金属期货套期保值 |
| 27 | 中钢国际澳门离岸商业服务有限公司 | 中钢国际控股有限公司持有其100%股权 | 贸易及管理顾问业务 |
| 28 | 中钢（中国）国际贸易有限公司 | 中钢国际控股有限公司持有其100%股权 | 进出口贸易 |
| 29 | 中国金贸有限公司 | 中钢国际控股有限公司持有其100%股权 | 建材及其它材料批发 |
| 30 | 中钢国际南非有限公司 | 中钢国际控股有限公司持有其100%股权 | 物业管理及其他相关服务 |
| 31 | 中钢国际置业有限公司 | 中钢国际控股有限公司持有其100%股权 | 投资及资产管理 |
| 七 | 资产管理板块 | | |
| 1 | 京津发展实业股份有限公司 | 中钢集团持有其60%股权 | 房地产开发 |

| 序号 | 公司名称 | 控制关系 | 从事的主要业务 |
|----|-----------------|---|------------------------------------|
| 2 | 中钢资产管理有限责任公司 | 中钢集团持有其100%股权 | 集团土地房产等存量资源处置盘活、不良债权清收、拟退出企业的清算关闭等 |
| 3 | 中钢集团北方资源有限公司 | 中钢资产管理有限责任公司持有其100%股权 | 矿产品、建材及化工产品批发 |
| 4 | 中钢集团上海碳素厂有限公司 | 中钢资产管理有限责任公司持有其100%股权 | 石墨电极，材料石墨，碳末粉类 |
| 5 | 中钢（天津）企业管理有限公司 | 中钢资产管理有限责任公司持有其95%股权 | 钢材、冶金炉料、矿产品、煤炭、有色金属等产品国内外贸易 |
| 6 | 中国冶金进出口江西公司 | 中钢资产管理有限责任公司持有其100%股权 | 进出口贸易 |
| 7 | 江西省冶金国际经贸有限责任公司 | 中国冶金进出口江西公司持有其81.82%股权，江西省冶金集团公司持有其18.18%股权 | 进出口贸易 |
| 8 | 中国冶金进出口贵州公司 | 中钢资产管理有限责任公司持有其100%股权 | 进出口贸易 |
| 9 | 中国钢铁炉料中南公司 | 中钢集团持有其100%股权 | 供应销售金属材料、炉料等 |
| 10 | 中国钢铁炉料西北公司 | 中钢集团持有其100%股权 | 金属材料和生铁及制品等销售 |
| 11 | 上海冶金炉料有限公司 | 中钢集团持有其100%股权 | 销售冶金炉料等 |
| 12 | 经翔房建开发公司 | 中钢集团持有其100%股权 | 房地产开发 |
| 13 | 中钢物业管理有限公司 | 中钢集团持有其100%股权 | 物业管理；停车场管理；酒店管理；餐饮服务 |
| 14 | 国新兴盛投资有限公司 | 中钢资本控股有限公司持有其100%股权 | 股权投资及管理、咨询，项目投资，资产管理 |
| 15 | 中钢国际广场（天津）有限公司 | 中钢国际置业有限公司持有其92%股权 | 房地产开发销售、房屋租赁及相关服务；家具租赁 |

（二）是否存在与发行人经营相同或相似业务的情形

1、与控股股东中钢科技及其控制的除发行人及其子公司以外的其他企业经营相同或相似业务的情形

中钢科技控制的中环冶金技术有限公司主要从事安全评价、环保工程和冶金炉料、矿产品金属材料贸易业务，相关业务主要集中在钢铁行业。发行人子公司矿院勘设拥有安全评价机构资质证书，亦从事安全评价相关的技术服务业务，相关业务主要集中在矿山、化工行业。中环冶金技术有限公司存在与发行人经营相似业务的情形。

中环冶金技术有限公司报告期内的营业收入和营业毛利情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------|-----------|--------|--------|--------|
| 营业收入 | 1.98 | 41.48 | 4.72 | 96.32 |
| 营业毛利 | 1.84 | 10.94 | 4.72 | 53.56 |

目前，中环冶金技术有限公司实际上已经处于停止经营状态，根据中钢科技出具的《关于中环冶金技术有限公司挂牌出售的说明》，中钢科技已启动对中环冶金技术有限公司进行挂牌出售的工作。

鉴于中环冶金技术有限公司已处于非持续正常经营状态，且中钢科技拟采取挂牌出售的方式转让中环冶金技术有限公司股权，发行人控股股东中钢科技控制的中环冶金技术有限公司与发行人从事相似业务的情形将得到解决。

2、与间接控股股东中钢集团及其控制的除发行人及其子公司、中钢科技及其控制的其他企业以外的其他企业经营相同或相似业务的情形

经核查中钢集团各下属子公司的主营业务情况，除工程技术板块的部分企业从事的工程技术服务相关业务与发行人经营业务存在一定的相似外，其余板块内各公司的主营业务与发行人从事的业务不存在相同或相似的情形。

中钢集团下属公司中定位于工程技术板块的企业为中钢国际工程技术股份有限公司（以下简称“中钢国际”）及其控制的公司。中钢国际为A股上市公司（证券代码：000928.SZ），具备国内外大型工业工程总承包业务能力，是拥有项目执行和资源整合能力的项目导向型工程技术服务供应商和设备集成及备品备件供应服务供应商，主营业务包括以工程总承包为主的工程技术服务业务、以机电设备及备品备件集成供应为主的国内外贸易业务和以工程设计、咨询为主的服务业务。根据公开披露的信息，中钢国际业务布局主要分为以钢铁、电力、煤焦化工、石油化工和金属矿业等领域工程建设为主的工业工程和工业服务、以城市基础设施为主的市政工程建设及投资运营、以大气和固废治理及清洁能源利用为主的节能环保、以智能制造和新材料产业为核心的高新技术四个方向。

报告期内，中钢国际的主要财务指标如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------|------------|--------------|------------|------------|
| 营业收入 | 602,002.54 | 1,341,407.60 | 836,682.62 | 804,611.82 |
| 营业毛利 | 61,940.85 | 168,637.58 | 98,345.82 | 107,881.24 |

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 利润总额 | 27,928.05 | 68,173.10 | 61,806.86 | 57,357.12 |
| 净利润 | 22,176.19 | 53,777.59 | 41,655.51 | 43,811.49 |

中钢国际母公司为控股型公司，本身未从事实际的生产经营活动，其业务通过下属全资子公司中钢设备有限公司（以下简称“中钢设备”）及其下属企业完成。经核查，中钢国际下属子公司从事的主营业务与发行人主营业务的比较情况如下：

（1）以钢铁、电力、煤焦化工和矿业为主的工业工程及工业服务

中钢设备及下属企业工业工程总承包业务覆盖包括冶金、煤焦化工、环保、矿业、电力以及石油化工等多个行业，在大型焦炉、带式球团、长材轧制、铁合金等专业领域具有一定的专业优势。中钢矿院则以矿产资源开发领域服务为主，为客户提供采矿、选矿、岩土、爆破、安全环保等领域的设计、研究和咨询等技术服务和专业工程服务。

①工业工程业务

中钢设备在承接矿山整体 EPC 工程总承包项目时，主要负责项目管理及统筹协调、项目设备采购及系统集成等事项，并对工程质量、安全、费用和进度负责，对于矿山领域专业的勘察、设计等专业技术服务，中钢国际基于业主诉求，按照 EPC 总承包合同的相关约定分包给具有相关资质的第三方，并作为总承包合同成本的一部分进行核算。

中钢矿院相关工业工程定位为矿山领域专业的勘察、设计、工程技术咨询等专业技术服务及其延伸的工程，主要类别为采选及岩土工程服务、爆破工程服务、安全环保工程服务等，具备较强的专业性。公司所从事的专业工程服务，主要专注于负责技术研究、工程设计等内容，本身未实际从事具体施工等业务，施工业务分包给具有相关资质的第三方，并作为工程成本的一部分进行核算。

因此，虽然中钢设备和中钢矿院均涉及矿山工程业务，但由于各自的侧重点不一样，在矿山工程领域，中钢设备和中钢矿院不构成同业竞争。

此外，中钢国际通过中钢设备控制的中钢集团武汉安全环保研究院有限公司（以下简称“中钢安环院”）曾从事过爆破业务。发行人子公司矿院爆破亦从事爆破工程服务业务。2020年8月，中钢安环院与中铁二十三集团有限公司成立中铁二十三集团(湖北)爆破有限公司，其中中铁二十三集团有限公司持股66%，

中钢安环院持股 34%，中钢安环院不再从事爆破业务，且不控制中铁二十三集团（湖北）爆破有限公司。因此，中钢国际与发行人在爆破业务上不存在同业竞争。

②工业服务业务

中钢国际主要通过其下属的中钢集团工程设计研究院有限公司（以下简称“中钢设计院”）、中钢石家庄工程设计研究院有限公司（以下简称“石家庄院”）、中钢安环院开展工业服务相关业务。中钢设计院、石家庄院、中钢安环院从事的相关工业服务业务与发行人比较如下：

A.矿产资源开发技术服务

中钢设计院主要从事国内外钢铁及非冶金项目设计、咨询、项目管理及工程总承包，客户主要集中在钢铁、冶金行业，而中钢矿院的矿产资源开发技术服务主要集中在矿山领域，由于服务领域的不同，两者之间不存在从事相同或相似业务的情形。

石家庄院主要从事包括对采矿、选矿联合工程、钢铁联合企业以及其他行业工程项目进行工程咨询、工程设计和工程总承包，主要集中在冶金、矿山、建筑、通信铁塔、市政公用、冶金行业 EPC 项目工程管理及项目采购、造价咨询、投资咨询、规划景观等行业。

中钢矿院、石家庄院在矿山领域的业务虽然相似，但双方在历史沿革、技术路线、业务发展方向、服务领域及下游客户等方面存在较大差异，具体如下：

a.历史背景不同

石家庄院前身为始建于 1971 年的河北省矿山冶金设计院，于 2002 年被无偿划转至中钢集团；中钢矿院前身为始建于 1963 年的冶金工业部黑色冶金矿山研究院，于 2000 年被无偿划转至中钢集团。

b.技术路线不同

石家庄院以冶金、建筑等设计为主要业务，其矿山工程业务（非煤矿山）采用成熟的技术和工艺、技术规范，开展采矿、选矿及辅助专业的工程咨询和工程设计，并据此完成矿山工程的建设。

中钢矿院主要从事矿产资源开发技术研究，包括采矿技术、选矿技术、岩土技术、爆破技术和矿山安全生产、矿山生态治理等方向，致力于矿产资源开发领域的技术与工程服务。

c.业务发展方向不同

石家庄院依托冶金行业、建筑行业（建筑工程）、电子通信广电行业（通信铁塔）工程设计甲级资质，配合中钢设备工程总承包，重点在冶金、建筑等行业发展。

中钢矿院具有冶金行业（矿山）甲级设计资质，以技术研发为切入点，主要针对矿山企业，重点针对我国矿石整体品位较低、优质矿山数量少、开发方式整体粗放等导致的开采效率低、成本高、环境污染问题，在采矿、选矿、矿山环保等领域开展技术攻关，提高下游客户的采矿效率和选矿水平，降低矿产资源开发对自然环境的破坏。

d.服务领域及下游客户不同

石家庄院相关业务的服务领域主要集中在冶金、建筑及通信铁塔等方面，下游客户主要为冶金企业、建筑企业、通信企业。

中钢矿院相关业务的服务领域主要集中在矿山资源开采方面，下游客户主要为矿山企业。

中钢集团为确保履行向中钢国际、中钢矿院出具的关于避免同业竞争的承诺，避免有关各方误解或误判，出具了《关于中钢矿院、中钢石家庄院、中钢安环院相关业务的函》，要求：“中钢矿院不在河北省从事矿山专业工程设计业务，中钢石家庄院不在河北省以外开展矿山专业工程设计业务。”

鉴于石家庄院与中钢矿院在历史背景、技术路线、业务发展方向、服务领域及下游客户等方面均存在较大差异，且中钢集团已对石家庄院及发行人在从事矿山专业工程设计业务的地理区域上作出了划分的要求，双方不构成同业竞争，不会对发行人未来业务发展产生重大不利影响。

B.安全评价、职业健康及职业卫生检测等专业技术服务

中钢国际通过下属的中钢安环院控制的中钢武汉安环院绿世纪安全管理顾问有限公司从事安全评价、安全管理咨询和安全生产标准化评审业务，其安全评价及安全咨询主要在冶金、电力、机械等行业，主要进行安全管理工程设计、安全评价、OHSMS 体系咨询、安全诊断、智慧安全技术开发、城市安全、企业安全生产标准化咨询与评审等。

中钢矿院主要为矿山企业客户提供安全环保技术服务，主要服务内容包括：安全诊断与隐患排查、安全管家等的安全生产服务；职业病危害评价与检测等的职业健康服务；应急预案编制、应急保障平台、安全防范等的应急保障服务。

安全评价、职业健康评价与职业卫生检测作为政策咨询服务类业务，具有典型的区域性特征，以临近服务为主。为满足区域内安全生产和职业病防治的技术支撑需求，各省市会许可一定数量的评价机构，各评价机构主要服务于本地市场，做好本地政府部门的技术支撑工作。中钢安环院作为湖北省重要的安全技术服务、职业健康评价与职业卫生检测服务的支撑单位，服务区域和客户群体主要集中在湖北省和广东省；而中钢矿院作为安徽省重要的安全技术服务、职业健康评价与职业卫生检测服务的支撑单位，服务区域和客户群体主要集中在安徽省。

中钢集团为确保履行向中钢国际、中钢矿院出具的关于避免同业竞争的承诺，避免有关各方误解或误判，出具了《关于中钢矿院、中钢石家庄院、中钢安环院相关业务的函》，要求：“中钢矿院仅限在安徽省开展矿山、冶金、化工安全评价和职业卫生技术服务，中钢安环院不在安徽省开展矿山、冶金、化工安全评价和职业卫生技术服务。”

鉴于中钢安环院与中钢矿院的安全评价、职业健康及职业卫生检测等专业技术服务业务在行业客户群体以及地理区域方面存在较大差异，且中钢集团已对中钢安环院及发行人在矿山、冶金、化工领域从事安全评价和职业卫生技术服务业务的地理区域上作出了划分的要求，双方不构成同业竞争，不会对发行人未来业务发展产生重大不利影响。

（2）以城市基础设施为主的市政工程建设及投资运营

中钢矿院的主营业务不涉及以城市基础设施为主的市政工程建设及投资运营，因此在该领域内，中钢矿院与中钢国际及其下属企业不存在从事相同或相似业务的情形。

（3）以大气、水处理和固废治理及清洁能源利用为主的节能环保

①水污染处理

中钢国际下属的中钢安环院与中钢矿院从事的水污染处理业务存在差异，具体如下：

A.应用领域及下游客户不同

中钢安环院从事的水污染处理业务范围主要为生活污水处理、垃圾渗滤液处理、工业废水处理以及水资源综合化利用，其生活污水处理的主要客户为各地的各级人民政府，垃圾渗滤液处理的主要客户为垃圾发电或环保公司等。

中钢矿院从事的水污染处理业务范围则主要针对钢铁领域的冷轧及硅钢生

产机组产生的废水和矿山领域的地下水、精矿脱水、尾矿库排水、生产浊循环水等废水，主要客户为钢铁和矿山企业。

B.应用的技术工艺不同

中钢安环院从事的生活污水处理业务采用“调节池+初沉池+生物反应器+MBR+消毒”处理工艺，污泥采用板框压滤机脱水；其从事的垃圾渗滤液处理业务主要采用“预处理+UASB+两级 A/O+MBR 管式超滤+深度处理”工艺，经处理后的废水实现厂内循环利用。

中钢矿院从事的冷轧及硅钢生产机组废水处理业务采用“四级气浮+曝气沉淀+水解厌氧+缺氧+接触氧化+深度过滤”工艺；从事的矿山领域的地下水、精矿脱水、尾矿库排水、生产浊循环水等废水处理业务则主要采用相应工艺去除水中的悬浮物、硬度、金属离子、COD 和氨氮等，满足回用或排放的指标。

综上，中钢安环院与中钢矿院的水污染处理业务在应用领域及下游客户、应用的技术工艺等方面存在明显差异，双方在该业务领域不构成同业竞争。

②大气污染治理

中钢国际下属的中钢集团天澄环保科技股份有限公司（以下简称“中钢天澄”）与中钢矿院从事的固废资源化利用业务存在差异，具体如下：

A.应用领域及下游客户不同

中钢天澄从事的大气污染治理业务主要定位于解决钢铁行业、电力行业、石化行业等超低排放问题，其下游客户主要为相关的钢铁企业、电力企业及石化企业等。

中钢矿院从事的大气污染治理业务主要定位于解决矿山行业超低排放问题，为矿产资源高效开发配套提供粉尘治理服务，下游客户为矿山企业。

B.应用的核心技术不同

中钢天澄在大气污染治理方面的核心技术主要为 PM2.5 预荷电袋式除尘技术、干式/湿式电除尘器技术、电袋复合除尘器技术、烧结机头袋式除尘技术、燃气锅炉脱硫脱硝技术、焦炉烟气脱硫脱硝技术、烧结（球团）烟气脱硫脱硝技术、烟气 CO 减排及能源回收技术、炼钢电炉烟气二噁英控制技术、除尘脱硝一体化技术与装备等，以及石化行业催化裂化再生烟气深度净化技术、延迟焦化 VOCs 治理技术等。

中钢矿院在大气污染治理方面的核心技术主要为基于微孔膜除尘技术、旋流

帷幕雾化除尘器、硬化波纹袋式除尘器等除尘装置等形成的应用于矿山行业的新型高效除尘技术。

综上，中钢天澄与中钢矿院的大气污染治理业务在应用领域及下游客户、应用的核心技术等方面存在明显差异，双方在该业务领域不构成同业竞争。

③废弃物资源化利用

中钢国际下属的中钢天澄与中钢矿院从事的废弃物资源化利用业务存在差异，具体如下：

A.应用领域及下游客户不同

中钢安环院从事的废弃物资源化利用业务主要定位于解决冶金、化工、市政等行业废弃物资源化利用问题，服务的下游客户主要集中于冶金企业、化工企业及市政类客户。

中钢矿院从事的废弃物资源化利用业务主要致力于解决矿山固体废物的回收利用问题，服务的下游客户主要集中于矿山企业。

B.应用的核心技术不同

中钢天澄废弃物资源化利用的核心技术为冶金灰渣资源化利用技术、餐厨垃圾资源化利用技术、果蔬垃圾资源化利用技术、禽畜粪便资源化利用技术。

中钢矿院废弃物资源化利用的核心技术主要为从采矿废石、剥离土、尾矿等固体废物中进一步提取有价元素，或经技术处理将上述固废作为其他工业原料或掺加料，实现矿山固体废物的资源化。

综上，中钢天澄与中钢矿院的废弃资源化利用业务在应用领域及下游客户、应用的核心技术等方面存在明显差异，双方在该业务领域不构成同业竞争。

(4) 以智能制造和新材料产业为核心的高新技术

中钢矿院的新材料业务主要产品为高性能空心玻璃微珠、新型矿用固化材料和碳气凝胶，而中钢国际及其下属企业均未涉及前述产品。因此在智能制造和新材料产业领域，中钢矿院与中钢国际及其下属企业不存在从事相同或相似业务的情形。

(三) 发行人认为不存在同业竞争关系的依据是否充分

基于上述分析，发行人认为与控股股东中钢科技、间接控股股东中钢集团及其控制的其他企业所从事的主营业务不存在同业竞争。且控股股东中钢科技、间接控股股东中钢集团均已出具关于避免同业竞争的承诺函，确认中钢科技、中钢

集团及其下属其他企业不存在与发行人相同或相似的业务，不存在与发行人构成同业竞争的情形。发行人认为不存在同业竞争关系的依据充分。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师就上述事项履行了以下核查程序：

1、查阅发行人的营业执照、公司章程、近三年及一期的审计报告、招股说明书，核查发行人的主营业务情况；

2、查阅中钢集团提供的下属子公司清单及其下属子公司主营业务情况说明，核实中钢集团下属子公司及其主营业务情况；

3、查询国家企业信用信息公示系统、企查查等网站，核查中钢集团及其下属子公司的经营范围；

4、查阅中钢集团 2019 年度审计报告，核实中钢集团下属子公司情况；

5、查阅中钢国际于巨潮资讯网披露的 2019 年度报告、《中钢集团吉林炭素股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（修订稿）》，核实中钢设备主营业务情况；

6、查询中钢石家庄工程设计研究院有限公司、中钢集团工程设计研究院有限公司、中钢集团武汉安全环保研究院有限公司、中钢武汉安环院绿世纪安全管理顾问有限公司、中钢集团天澄环保科技股份有限公司官网，核实前述公司的主营业务情况；

7、查阅中钢集团天澄环保科技股份有限公司公开转让说明书，核实中钢集团天澄环保科技股份有限公司主营业务情况；

8、取得中钢国际确认的其部分子公司的主营业务、业务领域、下游客户、技术路线等情况；

9、询问发行人相关业务人员、技术人员，了解发行人业务与中钢国际及其下属企业经营业务的差异；

10、取得中钢集团及中钢科技出具的避免同业竞争的承诺，以及中钢集团出具的《关于中钢矿院、中钢石家庄院、中钢安环院相关业务的函》。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：发行人与中钢集团下属其他企业不存在同业竞争，发行人认为不存在同业竞争关系的依据充分。

问题 13. 关于资金占用

根据招股书披露，报告期内，存在发行人与控股股东中钢科技互相占用资金的情况。2017 年度，发行人因中钢科技占用资金确认利息收入 321.23 万元。2017 年 12 月 31 日，发行人应付中钢科技余额 6,353.60 万元。2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月发行人因占用中钢科技资金确认利息支出金额分别为 191.47 万元、235.36 万元、96.38 万元。2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日，发行人应付中钢科技余额分别为 5,916.06 万元、4,738.31 万元、4,463.01 万元。

请发行人说明：（1）报告期内存在关联方资金往来的内容、用途及必要性，双方是否支付了相关资金占用费用。（2）发行人存在关联方资金占用的原因及合理性，发行人是否存在对关联方资金往来的规范措施，相关内控措施是否有效。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师对发行人财务独立性、内控制度的健全、有效性及是否得到一致有效运行、是否建立了健全的资金管理制度发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期内存在关联方资金往来的内容、用途及必要性，双方是否支付了相关资金占用费用

报告期内，公司与中钢科技、中钢股份、中钢集团马鞍山资产管理有限公司之间存在关联方资金占用情况。

1、与中钢科技、中钢股份资金往来情况

（1）关联方资金往来的内容、用途及必要性

由于历史包袱沉重、钢铁行业处于阶段性低迷状态等因素影响，中钢集团 2014 年发生了巨额亏损，处于债务危机状态，故通过子公司中钢股份、中钢科技以及其他下属公司进行整体资金归集调配。公司因上述资金拆出形成对中钢科技的其他应收款，截至 2017 年 1 月 1 日，公司上述其他应收款余额为 19,476.23 万元，抵消以前年度应付中钢科技股利 10,013.47 万元后余额 9,462.76 万元，转

入对中钢科技其他应收款。公司将对中钢科技、中钢股份的债权债务进行抵消，通过资金支付等方式清理资金占用。

2017年-2020年发行人与中钢科技、中钢股份之间债权债务抵消情况

单位：万元

| 项目 | 2020年 7-12月 | 2020年 1-6月 | 2019年 | 2018年 | 2017年 |
|---------------------------------|----------------|---------------|----------|----------|-----------|
| 其他应付款期初余额(a) | 4,463.01 | 4,738.31 | 5,916.06 | 6,353.60 | -9,462.76 |
| 本年度利润分配金额(b) | - | 355.70 | 1,034.32 | 1,201.62 | 16,434.65 |
| 本年度计提利息(c) | 44.00 | 96.38 | 235.36 | 190.84 | -321.23 |
| 本年度实际支付金额(d) | 4,507.01 | 727.37 | 2,447.42 | 1,830.00 | 297.06 |
| 抵消后其他应付款期末 余额 (f=a+b+c-d) | - | 4,463.01 | 4,738.31 | 5,916.06 | 6,353.60 |

注：2017年初，发行人对中钢科技其他应收款的金额记为其他应付款的负数。

截至2020年12月31日，公司已结清与中钢科技、中钢股份的资金往来。

报告期内，公司与控股股东中钢科技、间接控股股东中钢股份之间的资金往来情况如下：

单位：万元

| 序号 | 关联方 | 时间/频次 | 资金流出金额 | 资金往来内容 | 用途 | 必要性 |
|----|------|---------------|----------|-------------|----------|---------------------|
| 1 | 中钢科技 | 2017年度/11次 | 297.06 | 资金拆出 | 中钢科技日常经营 | 中钢科技占用发行人资金，并收取利息费用 |
| 2 | 中钢股份 | 2018年度/2次 | 1,530.00 | 支付股利 | 中钢股份日常经营 | 偿还应付股利，减少关联方资金占用 |
| 3 | 中钢科技 | 2018年度/1次 | 300.00 | 支付股利 | 中钢科技日常经营 | 偿还应付股利，减少关联方资金占用 |
| 4 | 中钢科技 | 2019年度/5次 | 2,447.42 | 支付股利及资金占用利息 | 中钢科技日常经营 | 偿还应付股利，减少关联方资金占用 |
| 5 | 中钢科技 | 2020年1-6月/2次 | 727.37 | 支付股利及资金占用利息 | 中钢科技日常经营 | 偿还应付股利，减少关联方资金占用 |
| 6 | 中钢科技 | 2020年7-12月/7次 | 4,507.01 | 支付股利及资金占用利息 | 中钢科技日常经营 | 偿还应付股利，减少关联方资金占用 |

(2) 上述债权债务抵消处理方式的根据

2005年中国证监会发布的《关于集中解决上市公司资金被占用和违规担保问题的通知》(证监公司字[2005]37号)的规定：“各证监局要按照辖区监管责任制的要求，协调、支持、配合中央和地方国有资产监管机构，采取有效措施，综

合运用现金清偿、以股抵债、以资抵债等方式，从国有控股上市公司入手，在年内基本解决大股东历史形成的非经营性占用资金问题，坚决制止新发生占用行为。大股东可以通过抵扣红利、转让、拍卖股份和资产等途径实现现金清偿。”

根据上述规定，证监会坚决制止上市公司大股东资金占用行为，为多途径解决问题，上市公司大股东可以通过应收股利清偿对上市公司资金的占用的方式实现现金清偿。

为严格遵守证监会对治理大股东资金占用行为的规定、理顺发行人和大股东的债权债务关系和满足上市公司规范性要求，2020年6月30日，发行人与大股东中钢科技发展有限公司、间接控股股东中钢资本控股有限公司和中国中钢股份有限公司签署了《债权债务抵消协议》，约定发行人与中钢科技发展有限公司在报告期内的债权债务进行抵消。

(3) 资金占用费用

报告期内，公司进行利润分配形成对中钢科技的应付股利，同时由于资金拆借形成对中钢科技的其他应收款。公司将上述应付股利和其他应收款余额进行抵消，抵消后的余额形成对中钢科技的其他应付款或其他应收款，以抵消后的余额作为计算资金占用费用的基数，利率按照中国人民银行公布的5年期以上贷款基准利率的67%即3.283%，即中钢集团债务重组规定的贷款利率。

报告期内，公司与中钢科技之间的资金占用利息情况如下：

单位：万元

| 项目名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--------|-----------|--------|--------|---------|
| 资金占用利息 | 96.38 | 235.36 | 190.84 | -321.23 |

招股说明书（申报稿）中2018年度公司因占用中钢科技资金确认利息支出191.47万元，公司实际确认上述利息支出190.84万元，招股说明书（申报稿）披露信息不准确系利息计算失误所致。公司已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性·十二、关联交易·（一）报告期内关联交易简要汇总表、（三）偶发性关联交易”作出修正。

2、与中钢集团马鞍山资产管理有限公司资金往来情况

报告期内，公司与中钢集团马鞍山资产管理有限公司之间的关联方资金占用情况如下：

单位：万元

| 序号 | 时间/频次 | 资金流入金额 | 资金流出金额 | 资金往来内容 | 用途 | 必要性 | 资金占用费 |
|----|---------------|--------|--------|--------|------------|--------------------------------------|-------|
| 1 | 2019.1.15 | - | 200.00 | 退还保证金 | 资产管理公司日常运营 | 公司在资产管理公司成立前代其收取的保证金，并在其成立后，退还代收的保证金 | 无 |
| 2 | 2019年度 /3次 | - | 340.00 | 资金拆出 | 资产管理公司日常运营 | 支持资产管理公司运营 | 无 |
| 3 | 2020.3.20 | - | 50.00 | 资金拆出 | 资产管理公司日常运营 | 支持资产管理公司运营 | 无 |
| 4 | 2020.6.24 | 390.00 | - | 资金拆入 | 公司日常运营 | 收回拆借资金，减少关联方资金往来 | 无 |
| 合计 | | 390.00 | 590.00 | - | - | - | - |

公司已于2020年6月24日结清与资产管理公司的资金占用，截至本回复出具日，公司与资产管理公司未发生新的资金占用情形。由于2018年3月至2019年末期间，公司托管资产管理公司且收取托管费，公司与资产管理公司之间的资金占用金额较小、期限较短，所以未收取资金占用费用。

(二) 发行人存在关联方资金占用的原因及合理性，发行人是否存在对关联方资金往来的规范措施，相关内控措施是否有效

1、发行人存在关联方资金占用的原因及合理性

报告期内，公司在2017年度存在向中钢科技拆出资金的情况，系中钢科技经营需要。中钢矿院按照股东会决议进行利润分配，对应付大股东股利进行分期支付，形成了应付股利长期挂账的情形。公司将应付股利与其他应收款余额抵消处理，抵消后余额转为对中钢科技的其他应付款或其他应收款余额，并作为计息基数计算资金占用利息。

发行人与资产管理公司之间的资金往来系代收保证金退还及资产管理公司日常经营资金需要所形成，由于2018年3月至2019年末期间，公司托管资产管理公司且收取托管费，发行人与资产管理公司之间的资金占用金额较小、期限较短，所以未收取资金占用费用。

综上，发行人与关联方资金往来合理、公平，未损害双方合法利益，资金占用具备合理性。

2、发行人对关联方资金往来的规范措施，相关内控措施是否有效

为规范关联方资金往来，防范关联方占用公司资金，公司制定了《公司章程》和《关联交易管理办法》等内控制度。

《公司章程》规定公司的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及其他股东利益，不得利用其控制地位损害公司和其他股东的利益。

《关联交易管理办法》规定公司在确认和处理关联交易时，须遵循贯彻以下原则：“（一）尽量避免或减少与关联方之间的关联交易；（二）确定关联交易价格时，须遵循公平、公正、公开以及等价、有偿的基本商业原则；（三）公司在进行关联交易时，应当遵循诚实信用原则，不得损害全体股东特别是中小股东的合法权益；（四）在必需的关联交易中，关联股东和关联董事应当执行《公司章程》规定的回避表决制度。”

2020年11月20日，中钢集团作出关于减少和规范关联交易的承诺：“本公司及本公司的关联方将尽量避免与发行人及其控股子公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来和交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公允的合理价格确定。本公司将严格遵守发行人公司章程等规范性文件中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。本公司承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过对发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益。若违反上述承诺，本公司将对由此给发行人造成的损失作出全面、及时和足额的赔偿。”

2020年11月20日，中钢集团、中钢科技分别作出关于避免资金占用的承诺：“本公司及本公司控制的其他企业将严格避免向发行人拆借、占用发行人资金或采取由发行人代垫款、代偿债务等方式侵占发行人资金，保证不通过关联交易取得任何不正当的利益或使发行人及其控股子公司承担任何不正当的义务。”

中钢集团和中钢科技对减少和规范关联交易、避免资金占用作出承诺，进一步保证了公司财务的独立性，完善了规范措施。

公司对规范关联方往来指定的上述制度得到了切实有效执行，公司通过偿还占用资金、收回拆借款项等方式逐步清理关联方资金占用，截至2020年12月

31日，公司已清理完毕关联方资金占用，不存在关联方占用资金和占用关联方资金的情形。

2020年9月26日，大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具了《内部控制鉴证报告》（大华核字[2020]007633号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于2020年6月30日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

综上，公司对关联方资金往来制定了健全的内控制度，采取了健全、有效的规范措施，逐步清理完毕关联方占用资金，相关内控措施有效。

二、请保荐机构、申报会计师、发行人律师对发行人财务独立性、内控制度的健全、有效性及是否得到一致有效运行、是否建立了健全的资金管理制度发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师和发行人律师就上述事项履行了以下核查程序：

1、了解各项内部控制制度，评价其设计是否有效，并测试内部控制运行的有效性；

2、查阅了《公司章程》《关联交易管理办法》《资金管理办法》《资金支出审批制度》等与财务管理、关联交易、资金管理相关的内部控制制度，取得了中钢集团和中钢科技关于关联交易和避免资金占用的承诺，与发行人相关部门人员进行访谈，了解关联资金往来的实质及其合理性；

3、取得了发行人关于利润分配的股东会决议、股东大会决议、债权债务抵消协议等资料，核查了发行人债权债务抵消的合理性和准确性；

4、索取并核查了发行人银行流水、与关联方往来明细账、与关联方之间债权债务抵消协议、银行回单，并向关联方发函确认，核查发行人与关联方之间的资金往来的真实性、准确性及会计核算的合规性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师和发行人律师认为：

1、报告期内，发行人存在关联方资金占用和占用关联方资金的情况，已按规定计提利息，并已得到规范和改正；

2、发行人财务独立，建立了健全、有效的内控制度并有效运行，建立了健全的资金管理制度。

五、关于财务会计信息与管理层分析

问题 14. 关于收入确认政策

根据招股说明书，发行人技术服务收入在取得客户确认文件即验收资料时确认，新收入准则下属于某一时点履行的履约义务；专业工程服务收入中的爆破工程服务采用完工百分比法确认提供劳务收入，经业主验收确认的当月相关作业量衡量完工进度，按照每月结算的作业量按约定的结算单价确认当月营业收入；爆破工程以外的其他专业工程服务，在结果能够可靠估计的情况下于资产负债表日按照完工百分比法确认合同收入和合同费用。

根据保荐工作报告，在向客户提供技术服务的过程中，部分客户为了保证技术服务与施工过程的无缝衔接，要求公司承接与技术服务相关的专业工程业务，确保整个工程的顺利进行，因此，公司在技术服务的基础上开展专业工程服务业务，将凿岩、穿孔、铲装、运输等部分工程施工业务分包给具有相应资质的施工单位，公司对施工单位负责技术指导。

根据发行人提供的顺昌县合掌岩西安寺的技术服务合同，客户每季度按照工程量以及合同约定的单价费用分三期与发行人结算工程量。

请发行人说明：（1）发行人的技术服务与工程服务的区别与联系，是否属于同一合同中的履约义务，如是，相关的技术服务与工程服务是否属于可区分的履约义务，是否分别定价，分别确认技术服务收入和工程服务收入是否符合企业会计准则的规定；（2）新收入准则下技术服务属于某一时点履行的履约义务，而工程服务属于某一时段内履行的履约义务的依据，是否符合公司业务实质；（3）技术服务交付成果的具体形式，成果交付后发行人是否仍按照后续工程进度提供技术支持，发行人在交付技术资料并取得客户确认后确认技术服务收入时点是否准确，是否提前确认收入；（4）上述顺昌县合掌岩西安寺的技术服务成果交付形式，技术服务收入的确认依据，收入确认政策是否与爆破工程服务以客户确认的结算施工量为依据确认收入的政策一致，与披露的技术服务收入确认会计政策是否一致；（5）爆破工程服务中以经业主确认的当月相关作业量衡量完工进度是否准确，是否符合企业会计准则的规定；爆破工程服务以外的其他工程服务完工进度的确定方式，相关的内控是否完善，是否符合企业会计准则的规定。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）发行人的技术服务与工程服务的区别与联系，是否属于同一合同中的履约义务，如是，相关的技术服务与工程服务是否属于可区分的履约义务，是否分别定价，分别确认技术服务收入和工程服务收入是否符合企业会计准则的规定

1、发行人的技术服务与工程服务的区别与联系

发行人技术服务与专业工程服务的区别与联系情况如下：

| 项目 | 技术服务 | 专业工程服务 |
|--------|--|--|
| 基本服务模式 | 公司与客户进行详细沟通，确定客户具体需求，收集所需技术资料，制定详细的技术服务方案。其中部分技术服务中公司通过与客户讨论优化确定技术服务方案，根据方案进行勘察、实验、试验、检测、分析、研发等程序，同时持续与客户保持沟通。公司出具技术服务报告等成果资料，并经审核审批合格后出具给客户 | 公司根据客户需求及相关规范进行专业工程前期调研、现场勘察与检测、方案设计、技术交底等技术服务，在项目的执行中，将凿岩、穿孔、铲装、运输等部分工程施工业务分包给具有相应资质的企业，分包企业按照分包合同的约定对公司负责，而公司需要对分包企业的工作成果向业主负责 |
| 成本模式 | 主要为技术服务项目技术人员的直接人工成本、差旅费等 | 主要由专业工程项目人员的直接人工成本、材料和分包成本等构成 |
| 交付成果 | 1、采矿技术服务：采矿设计、采矿规划报告和图纸，采矿方法研究报告等； 2、选矿技术服务：选矿试验研究报告、选矿工程设计报告与图纸等； 3、岩土技术服务：边坡、排土场、尾矿库等的设计，稳定性研究报告，治理方案报告等； 4、安全环保技术服务：生态修复治理工程设计方案与图纸、安全评价、环境影响评价报告等 | 1、爆破工程服务：爆破后的破碎矿石、建（构）筑物的拆除等； 2、采选及岩土工程服务：自动化的选矿流程系统、经治理消除安全隐患的边坡、用于堆置尾矿的尾矿库等的工程建（构）筑物等； 3、安全环保工程服务：除尘系统、污水处理系统、经整治后的场地等的工程建（构）筑物等 |
| 定价依据 | 根据《工程勘察设计收费标准（2002年修订本）》《中介服务收费管理办法》（计价格〔1999〕2255号）等国家和行业收费标准，结合历史成本、市场行情等定价，具有定制化及非标准化特点 | 《冶金工业矿山建设工程预算定额（2010版）》《冶金工业建设工程预算定额》（2012年版）等行业预算定额、专业工程量清单、历史成本、市场价格行情等定价 |
| 负责内容 | 仅对技术服务成果相关内容负责 | 1、采选及岩土工程服务：确定采选及岩土工程技术方案，并据此方案形成矿山井巷工程、选矿厂及自动化、边坡、排土场、尾矿库等的专业工程建（构）筑物； 2、爆破工程服务：确定爆破设计方案， |

| 项目 | 技术服务 | 专业工程服务 |
|-----------|-----------------|--|
| | | 并根据爆破设计方案在现场完成布孔、装药、连线、起爆等爆破作业； 3 安全及环保工程服务：确定除尘、污水处理、固废场地整治、生态修复等的工程方案，并根据方案完成除尘系统、污水处理系统等的建设或固废场地的整治等 |
| 服务履行完成的标志 | 取得客户认可的技术文件交接单等 | 取得工程竣工验收报告、工程量确认单等 |

由上表可见，发行人的技术服务与专业工程服务在成本模式、交付成果、定价依据、负责内容、服务履行完成的标志方面存在实质性的差异。

公司技术服务主要为解决矿产资源开发中的安全、效率和环保问题，主要包括采矿技术服务、选矿技术服务、岩土技术服务、安全环保技术服务，其他技术服务主要为市政、工业企业提供安全生产、职业健康、应急保障方面的安全生产技术服务。根据客户对技术服务需求的延伸，公司开展了专业工程服务，主要面向矿山、市政和工业企业。公司的专业工程服务主要包括采选及岩土工程服务、爆破工程服务、安全环保工程服务，相关技术服务贯穿于专业工程服务的全过程，且专业工程服务又是技术服务延伸，因此，技术服务与专业工程服务存在一定的联系。

2、是否属于同一合同中的履约义务，如是，相关的技术服务与工程服务是否属于可区分的履约义务，是否分别定价，分别确认技术服务收入和工程服务收入是否符合企业会计准则的规定

发行人按照合同类别分为技术服务合同和专业工程服务合同。

(1) 技术服务合同中的履约义务及收入确认

与客户签订的技术服务合同内容主要包括：服务研究内容、要求和方式、技术服务期限、双方保密义务、技术服务报酬及支付方式、验收方式、违约责任等。公司技术服务合同约定的主要内容，体现了技术服务型企业的特点。

公司技术服务客户相对分散，部分项目服务过程中需要现场调研、现场勘查与检测、试验等，公司通常指定专人专项为客户提供服务，相关成本可以合理归集至各项目。技术服务具有非标准和定制化特点，服务内容具有明显差异，服务过程中客户也可能会调整服务需求，所以公司难以事先精确每个项目的成本和劳

务总量，进而无法在资产负债表日合理确认相关项目的完工进度，且没有约定在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项的权力，难以保证相关经济利益很可能流入企业，因此基于谨慎性原则的考虑，对于公司提供的技术服务，公司按照订单约定内容提供服务，在服务完成并经客户验收合格后，确认收入，同时结转相应成本，此处理符合《企业会计准则》的规定。

(2) 专业工程服务合同中的履约义务及收入确认

①专业工程服务方式、成果交付形式、确认方式及合同内容

公司专业工程服务的服务方式、成果交付形式、确认方式情况如下：

| 服务类别 | 服务方式 | 成果交付形式 | 确认方式 |
|-----------|---|--|--------|
| 采选及岩土工程服务 | 确定采选及岩土工程技术方案，并据此方案形成矿山井巷工程、选矿厂及自动化、边坡、排土场、尾矿库等的专业工程建（构）筑物 | 自动化的选矿流程系统、经治理消除安全隐患的边坡、用于堆置尾矿的尾矿库等的工程建（构）筑物 | 工程竣工验收 |
| 爆破工程服务 | 确定爆破设计方案，并根据爆破设计方案在现场完成布孔、装药、连线、起爆等爆破作业 | 爆破后的破碎矿石、建（构）筑物的拆除等 | 工程量验收 |
| 安全环保工程服务 | 确定除尘、污水处理、固废场地整治、生态修复等的工程方案，并根据方案完成除尘系统、污水处理系统等的建设或固废场地的整治等 | 除尘系统、污水处理系统、经整治后的场地等的工程建（构）筑物 | 工程竣工验收 |

与客户签订的专业工程服务合同的主要内容包括：工程项目名称、工程内容（含设计、咨询等）及工期、工程地点、工程造价（费用结算）及付款方式、质量、安全与验收、通用条款、专用条款、双方义务等。在此类合同中，发行人总体以专业工程服务模式承担，整个项目涵盖技术服务和工程服务的相关内容，对整个专业工程的质量、安全、进度等进行总体负责，发行人需要将技术服务与工程密切结合，使得技术服务贯穿整个工程实施阶段，不断根据工程进度在实施过程中优化技术方案，并将技术方案逐步落实到工程实施过程中，以保证能够按照合同约定向客户交付满足要求的标的物。

合同一般会约定工程量清单、综合单价表、以及合同总价款。公司需根据客户的施工方案和进度安排组织施工，施工过程中，在合同约定的时点（如每月末、季度末），双方签署工程进度结算单、工程量确认单等，确认当期的已完成工程量及金额，公司依据所取得的工程进度结算单等外部证据确认收入。

②专业工程技术服务属于在某一时段内履行的履约义务

收入准则规定满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务：“一

是客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。二是客户能够控制企业履约过程中在建的商品。三是企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。”

依据合同约定，公司在客户指定场地提供工程技术服务，客户能够控制公司履约过程中在建的工程，因此该项收入属于在某一时段内履行的履约义务。

对于在某一时段内履行的履约义务，准则规定企业可采用产出法确定履约进度，工程进度结算单、工程量确认单等反映当期公司完成的工程量及相应的金额，如本期完成的爆破工程服务量（m³）、预裂孔（m）、结算单价及金额等，即工程进度结算单金额代表公司提供的专业工程服务收入对于客户的价值，因此，公司采用产出法确认履约进度符合《企业会计准则》的规定。

综上所述，发行人按合同类别分为技术服务合同和专业工程服务合同，并对技术服务合同与专业工程服务合同分别定价，分别确认技术服务收入和工程服务收入符合企业会计准则的规定。其中，专业工程服务合同可能同时存在技术服务和工程服务，但在同一合同中各项服务具有高度关联性，无法通过单独交付其中的某一单项商品而履行其合同承诺，所有同一合同中发行人提供的相关联的工程产品或服务应视同一个商品组合，构成单项履约义务。因此，同一合同中工程服务及相关的技术服务不属于可区分的履约义务，未分别定价，不存在分别确认技术服务收入和工程服务收入情况，此会计处理符合新收入准则的规定。

（二）新收入准则下技术服务属于某一时点履行的履约义务，而工程服务属于某一时段内履行的履约义务的依据，是否符合公司业务实质

根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》第十一条规定：“满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（一）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。（二）客户能够控制企业履约过程中在建的商品。（三）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。”

具有不可替代用途，是指因合同限制或实际可行性限制，企业不能轻易地将商品用于其他用途。

有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，是指在由于客户或其他方原因终止合同的情况下，企业有权就累计至今已完成的履约部分收取能够补偿其已发生成本和合理利润的款项，并且该权利具有法律约束力。”

1、技术服务属于某一时点履行的履约义务符合公司业务实质

(1) 公司技术服务主要为采矿技术服务、选矿技术服务、岩土技术服务、安全环保技术服务等，各类技术服务交付成果主要为设计报告和图纸、研究报告、治理方案报告等，均在完成后一次性交付给客户，并取得客户认可的技术文件交接单；如果客户终止合同，已经完成的部分不会移交给客户，相应的服务即终止，表明客户不能在企业履约时取得并消耗企业履约所带来的经济利益。

(2) 对于技术服务合同的履行，在客户验收确认前，即取得客户认可的技术文件交接单之前，研究的技术方案尚不能由客户控制。且公司在履约过程中，于服务前期需要与客户进行详细沟通，确定客户具体需求，收集服务所需的技术资料，制定详细的技术服务方案，在逐步优化技术服务方案的过程中，公司需要与客户保持沟通，但并非服务的过程均在客户的场地上实现。

(3) 公司提供的技术服务，均系结合客户需求与项目实际情况的定制化的成果，具备“不可替代用途”；虽然技术服务一般会提前预收一部分款项，并在合同中约定了客户付款的时点，但难以保证相关经济利益很可能流入企业。

综上所述，公司技术服务属于某一时点履行的履约义务符合公司的业务特点，符合公司的业务实质。

新收入准则下，公司将技术服务作为某一时点履行的履约义务，符合公司技术服务业务实质。

2、专业工程服务属于某一时段内履行的履约义务符合公司业务实质

报告期内，发行人专业工程服务属于某一时段内履行的履约义务符合公司业务实质，相关回复参见本题“一、发行人说明·（一）发行人的技术服务与工程服务的区别与联系，是否属于同一合同中的履约义务，如是，相关的技术服务与工程服务是否属于可区分的履约义务，是否分别定价，分别确认技术服务收入和工程服务收入是否符合企业会计准则的规定·2、是否属于同一合同中的履约义务，如是，相关的技术服务与工程服务是否属于可区分的履约义务，是否分别定价，分别确认技术服务收入和工程服务收入是否符合企业会计准则的规定·（2）

专业工程服务合同中的履约义务及收入确认。②专业工程技术服务属于在某一时间段内履行的履约义务”的回复内容。

(三) 技术服务交付成果的具体形式，成果交付后发行人是否仍按照后续工程进度提供技术支持，发行人在交付技术资料并取得客户确认后确认技术服务收入时点是否准确，是否提前确认收入

1、技术服务交付成果的具体形式

公司的技术服务主要为解决矿产资源开发中的安全、效率和环保问题，包括采矿技术服务、选矿技术服务、岩土技术服务、安全环保技术服务等。

报告期内，公司技术服务方式、交付成果的具体形式、确认方式、企业类别等情况如下：

| 服务类别 | 服务方式 | 成果交付形式 | 确认方式 | 企业类别 |
|----------|--|--------------------------------|----------------|--------------|
| 采矿技术服务 | 针对不同矿床赋存条件、矿区环境等客观条件，研究确定技术可行、经济合理、安全环保、智能高效的采矿工艺，主要包括研究开采方式（露天开采或地下开采）、开采规模、开拓方式、采矿方法、地压管理、通风排水等相关辅助系统工艺配套等 | 采矿设计、采矿规划报告和图纸，采矿方法研究报告等 | 取得客户认可的技术文件交接单 | 矿山企业 |
| 选矿技术服务 | 根据不同矿物的物理、化学性质而分离脉石和有用组分的过程（使矿石中的有用组分富集的过程）称为选矿，与之相关的工艺称为选矿工艺，常见的选矿方法有磁选、重选等物理法和浮选等化学法。主要针对金属和非金属矿物加工、工艺、设备和选矿药剂以及固废资源化利用等进行技术研发、咨询、设计服务 | 选矿试验研究报告、选矿工程设计报告与图纸、选矿工艺流程设计等 | 取得客户认可的技术文件交接单 | 矿山企业 |
| 岩土技术服务 | 运用工程地质学、土力学、岩石力学等专业知识解决各类工程中关于岩石、土的工程技术问题（包含岩土灾害防治）的服务。公司的岩土技术服务主要针对各类边坡、排土场（含堆渣场）、尾矿库等，研究分析致灾成因机制、内蕴模式、致灾概率等，研究确定防治目标和相应的防治措施。包括岩土勘察、防治方案、岩土检测、监测与灾害预警等方面的技术研发、咨询、设计等 | 边坡、排土场、尾矿库等的设计，稳定性研究报告，治理方案报告等 | 取得客户认可的技术文件交接单 | 矿山企业、市政 |
| 安全环保技术服务 | 矿产资源开发企业的安全生产、环境保护技术需求为市场导向，以技术研发为保障，以智能化和信息化为手段，为矿山客户提供安全环保技术服务。安全环保技术服务包括安全生产技术服务和环境保护技术服务 | 生态修复治理工程设计方案与图纸、安全评价、环境影响评价报告等 | 取得客户认可的技术文件交接单 | 矿山企业、市政、工业企业 |
| 其他服务 | 市政、工业企业提供包括安全生产类、职业健康类、应急保障类的安全生产技术服务 | 方案设计、研究报告等 | 取得客户认可的技术文件交接单 | 市政、工业企业 |

2、成果交付后发行人是否仍按照后续工程进度提供技术支持

公司技术服务具有定制化及非标准化特点，不同客户的不同项目之间由于需求不同、矿产资源开发环境、技术难度、设计复杂程度、客户类型等因素的差异，各类技术服务的交付成果不同。技术成果交付后，公司不再为后续工程进度提供技术支持，客户在技术成果推进过程中如需公司提供进一步的技术服务，公司与客户重新签订技术服务合同，并约定服务类型、收费标准、技术服务成果交付形式等。

3、发行人在交付技术资料并取得客户确认后确认技术服务收入时点是否准确，是否提前确认收入

(1) 2019年12月31日前，技术服务收入的确认依据和方法

①技术服务收入确认依据和方法

采用技术服务完成客户验收后一次性确认收入的核算方法，公司以客户验收为风险和报酬的转移点，项目所有权上的主要风险和报酬已经转移给客户，公司不再对其实施继续管理权和实际控制权，相关的收入已经取得或取得了收款的证据且相关的经济利益很可能流入，与项目有关的成本能够可靠地计量，以此确认销售收入。

②收入确认符合《企业会计准则》

根据《企业会计准则第14号——收入（2006年）》及《企业会计准则讲解（2010年）》规定：

“（一）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方。

（二）企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制。

（三）收入的金额能够可靠地计量。

（四）相关的经济利益很可能流入企业。

（五）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。”

公司自客户验收技术服务成果并提供交接单据所载的项目验收时间起，公司已将技术服务成果上的主要风险和报酬转移给客户；不再保留对已交付技术服务成果相关的继续管理权，也不再对已交付技术服务成果实施有效控制；根据合同约定，相关经济利益的金额能够可靠地计量，且很可能流入公司。公司对已发生

的人工、差旅等成本按照项目归集，对于正在进行的尚未验收或者结算的项目在存货中的技术服务成本归集，成本已按照不同服务项目清晰归类，已发生的成本能够可靠地计量。

(2) 2020年1月1日起，技术服务收入的确认依据和方法

①技术服务收入确认依据和方法

属于某一时点履行的履约义务，公司在合同执行期间有权就已履约部分收取款项的项目，公司在取得客户确认文件即验收资料时确认收入。

②收入确认符合《企业会计准则》

根据《企业会计准则第14号——收入（2017年修订）》第十三条规定：“对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：

“（一）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

（二）企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。

（三）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

（四）企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

（五）客户已接受该商品。

（六）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。”

公司在取得技术文件交接单作为确认收入时点，在客户生产经营正常的情况下，公司依照合同约定享有法定的收款权利，满足收入准则第十三条（一）的条件。

公司按照合同约定将所有的设计报告和图纸、研究报告、治理方案报告等技术成果交付给客户后，由客户进行验收，并出具技术文件交接单，表明经客户验收后合格。客户可以将公司的技术成果投入其自身的生产经营中，表明公司已将技术服务成果的法定控制权转移给客户，且客户接受并实际占有这些技术资料，满足收入准则第十三条（二）、（三）、（五）的条件。

按照技术服务合同约定，公司技术成果形成过程中需要与客户保持沟通，若期间存在问题时，需要结合客户具体需求和项目实际情况对技术方案不断地优化

完善，完毕后由客户对交付的技术服务成果进行验收，客户提供技术文件交接单即表明公司提供的技术资料已达到客户满意的程度且无需再由公司进行优化，满足收入准则第十三条（四）的条件。

综上所述，公司技术服务具有定制化及非标准化特点，不同客户的不同项目之间由于需求不同、矿产资源开发环境、技术难度、设计复杂程度、客户类型等因素的差异，各类技术服务的交付成果不同，技术成果交付后，公司不再为后续工程进度提供技术支持；发行人在交付技术资料并取得客户确认后确认技术服务收入符合会计准则的规定，不存在提前确认收入的情形。

（四）上述顺昌县合掌岩西安寺的技术服务成果交付形式，技术服务收入的确认依据，收入确认政策是否与爆破工程服务以客户确认的结算施工量为依据确认收入的政策一致，与披露的技术服务收入确认会计政策是否一致

1、上述顺昌县合掌岩西安寺的技术服务成果交付形式

（1）顺昌合掌岩西安寺技术服务的基本情况

合掌岩东三大佛石窟地处福建省南平市顺昌县，东三大佛石窟设计采用“一窟三佛”方案，即三尊大佛建造在同一个大窟内，中间采用岩柱支撑。三尊大佛自南向北呈“E”字形布置。主洞窟沿南北向（长轴方向）约 260m，东西向宽约 100m，洞室最大高度约 100m，石窟后壁雕凿佛像，整个窟体呈“天圆地方”造型，+280m 水平空间跨度为整个石窟跨度最大的平面，向上其跨度逐渐缩小。

合掌岩东三大佛洞室群开挖工程属于大型地下工程。由于跨度较大，洞室顶部围岩出现拉应力的可能性也越大，顶板的下沉量也越大，遇到不良地质现象（断层破碎带）的可能性也越大。另外石窟的存在一般应为几百年甚至上千年，该时间尺度与普通建构筑物的设计使用年限（50 或 100 年）完全不同，历经长期洗礼，附加卸荷、水侵蚀、风化和温度应力等自然应力以及结构面发育等因素的影响，石窟岩体物理力学性能下降，严重影响其稳定性。

东三大佛石窟作为特殊地下工程，可定义其为超大地下洞室群，其最大的工程特点便是洞室跨度大、边墙高，具有极大的技术挑战性，建设过程中面临诸多世界级工程难题。为此，合掌岩西安寺委托公司对合掌岩东三大佛石窟的建设提供全面技术服务，保障石窟建设过程中的安全，以及提出未来使用的安全技术措施。

(2) 技术服务内容

公司为了全面服务于东三大佛石窟的安全建设，主要的技术服务内容如下：

①提供与东三大佛施工相关且需要的用于政府报批、备案的技术文件报告；主要包括涉及到政府相关监管部门时，从技术层面向建设单位提供相关技术咨询以及协助建设单位编制和落实政府部门所需的相关技术文件以及报告。

②施工组织设计、工程结构图纸设计、爆破设计；提供年度施工计划、年度施工组织设计和年度工程总结报告，并提供包括：工程结构施工图纸、佛坯无损伤精准爆破设计图。

③根据施工过程揭露的岩体变化情况，通过力学特性和稳定性分析等，研究支柱留设、顶板围岩维护加固、爆破参数优化等针对性技术措施，通过技术方案协助建设单位和施工单位的施工过程安全生产管理、质量管理、进度管理、成本控制、施工档案管理等关键环节的控制，同时在进行上述服务的过程中，做好相关技术档案的管理工作。

④通过对施工爆破监测、位移监测、应力监测、锚杆监测等，实现对爆破设计参数的优化调整，对于施工过程中的应力、位移以及关键锚杆等监测结果进行综合分析，及时进行方案调整和提出相应的工程措施方案，从技术角度保证石窟建造的安全。

⑤为保证研究分析资料的实时更新，公司在施工过程中，做好揭露岩体的地质信息编录，及时进行地质分析，并形成相关图件。

⑥施工过程中岩石力学试验与分析、节理裂隙调查、每月岩体稳定性分析简报、施工过程岩体测试、地应力测试（不含工程费用）；主要在施工过程中，做好关键部位岩石力学试验与分析，做好相关岩体质量调查统计以及分析工作，对于施工过程中的岩体测试以及地应力测试等进行试验分析，但不包括试验过程中的工程部分。

⑦施工区域水文地质调查；主要在施工过程中，随着揭露部分的水文变化情况，及时进行记录，测试和分析，便于后期防排水方案的设计以及实施。

⑧信息化施工设计服务；由于东三大佛石窟的建造在地下工程建造领域史无前例，石窟的建造必然受工程、水文等多方面条件变化而影响。因此，在建造过程中必须根据实际情况实时的进行设计，做到“动态设计、动态施工”。

⑨现场施工测量放线、工程量校核；主要在施工过程中，随着施工进度及设

计方案调整等对工程目标进行定位和定向,以保证石窟的建造按设计要求进行施工布置。

⑩施工过程中需要的其他技术服务: 主要在施工过程中涉及到窟内建造的技术问题, 均需为建设单位提供咨询等技术服务。

(3) 技术服务交付成果的具体形式

①施工现场技术服务: 通过现场技术服务, 可完成施工过程中的测量、放线、工程地质编录、试验、监测数据采集、技术指导, 从技术方案角度协助保障现场质量、安全、进度协调管理等。提供测量报告、监测报告、进度报告、评价报告、试验报告等。

②监测: 通过监测服务, 可明确窟体建造过程的关键参数的确立与变化, 便于及时对参数进行动态调整。提供监测图件、调整方案、监测报告等。

③设计: 根据调查、试验、监测、分析等综合成果对施工过程中的结构优化和调整进行实时设计。提供施工组织设计、工程结构图纸设计、爆破设计、佛坯无损伤精准爆破设计图等。

④咨询: 通过对建设单位以及各参建单位的技术咨询, 保证各项关键指标以及各参建方应做好的关键点的得到有效控制。现场负责人、技术人员动态提供咨询服务。

综上所述, 由于该项目具有施工难度大、工期比较长、工程量比较大等特点, 公司需要根据现场施工动态变化等实际状况综合提供采矿技术服务、岩土技术服务、爆破技术服务、工程地质和水文地质等服务, 技术服务成果的交付形式包括工程图纸及变更、工程量计算单、工程技术文件、研究报告等。

2、技术服务收入的确认依据

(1) 合同对技术成果交付验收标准、结算方式的约定

根据《工程勘察设计收费标准(2002年修订本)》, 参照福建省地方爆破、测量以及人工等多项取费标准, 对技术服务中有所涉及的服务项目进行综合取费计价, 按石窟开采量计价为 47.00 元/m³。

公司与顺昌合掌岩西安寺签订的技术服务合同为固定单价合同, 技术服务成果验收标准和方式如下:

①完成技术服务工作的形式: 提交开挖过程中的工程图纸及变更、工程量计

算单、工程技术文件，工程记录单等。

②技术服务工作成果的验收方法：提交书面文件，经甲方审核且书面确认。

③验收的时间和地点：时间：自开工之日起，每季度验收一次。地点：顺昌县合掌岩。

双方约定，技术服务期限：2019年12月9日起，至东三大佛石窟开挖工程按照双方确认的工程进度和工程内容完成全部的施工。技术服务进度：与工程施工进度同步。

综上所述，公司基于实质重于形式的考虑，以客户确认的提交开挖过程中的工程图纸及变更、工程量计算单，工程技术文件，工程记录单等为依据确认该合同的技术服务收入。

(2) 此技术服务合同以某一时点所交付的、经建设方验收的技术成果作为收入确认的依据，以工程量作为收入计量的依据之一，主要原因如下：

项目建设方为顺昌合掌岩西安寺，此项目为社会公益项目，其资金主要来源于社会捐赠，同时，项目具有规模大，地质状况复杂，工期长等特点。此项目的实施及完工进度主要取决于西安寺资金状况，具有不确认性（合同未对工期作出明确的具体约定）。公司为了维护切身利益，以最大限度保证及时收回项目工程款，且考虑到公司所提供的技术服务与工程实施密切相关，经公司与建设方约定：以工程量作为确认技术服务的具体结算金额的计量方式。此确认的计量方式与公司正常的技术服务合同的确定结算金额方式不同。

在项目建设期间，公司将视项目实施的具体情况对工程设计及实施方案随时变更，并及时将工程图纸及变更、工程量计算单，工程技术文件，工程记录单在某一时点交付给建设方并经其书面审核验收。实质上已将项目的控制权转移建设方，所以，公司按时点确认此项目的技术服务收入，符合企业会计准则的规定。

同时，发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析·六、重要会计政策和会计估计·(三十三) 收入（自2020年1月1日起适用）·2、收入确认的具体方法·(2) 技术服务收入”补充披露如下：“属于某一时点履行的履约义务，由于合同未约定公司在合同执行期间有权就已履约部分收取款项的项目，公司在取得客户确认文件即验收资料时（对于合同有特殊约定的按照合同约定）确认收入。”

3、收入确认政策是否与爆破工程服务以客户确认的结算施工量为依据确认收入的政策一致，与披露的技术服务收入确认会计政策是否一致

(1) 顺昌合掌岩西安寺项目在某一时刻所提交技术服务成果经客户审核且书面确认，与公司技术服务经客户确认技术文件交接单即为验收相一致，交付的形式为工程图纸及变更、工程量计算单，工程技术文件，工程记录单等。公司按经西安寺确认的石窟开采量的结算额作为确认收入具体金额的依据，不能完全视为技术成果的验收资料，所以公司技术服务收入（包括顺昌合掌岩西安寺项目）的确认政策与爆破工程服务以客户确认的结算施工量为依据确认收入的政策不一致。

(2) 鉴于顺昌合掌岩西安寺项目以工程量作为收入计量的依据，以经建设方验收的技术成果作为收入确认的依据，顺昌合掌岩西安寺技术服务收入确认政策与披露的技术服务收入确认会计政策一致。

(五) 爆破工程服务中以经业主确认的当月相关作业量衡量完工进度是否准确，是否符合企业会计准则的规定；爆破工程服务以外的其他工程服务完工进度的确定方式，相关的内控是否完善，是否符合企业会计准则的规定

1、爆破工程服务中以经业主确认的当月相关作业量衡量完工进度是否准确，是否符合企业会计准则的规定

(1) 爆破工程服务当月相关工作量的确认

发行人爆破工程服务与客户签订的均为固定单价合同，具体结算金额由实际完成的总工程量确定，发行人对工作量的确认文件主要包括工程量验收单、结算表、爆破服务合同及铲装、运输等分包方开出的爆破服务发票等，相关单据经业主单位或业主聘请的造价咨询单位、监理单位等进行确认并签字盖章。

公司确定爆破设计方案，并根据爆破设计方案在现场完成布孔、装药、连线、起爆等爆破作业，向客户提供爆破后的破碎矿石、建（构）筑物的拆除等，爆破过程中交付的成果能够由业主控制并且单独出售。公司与业主签订的爆破工程服务合同均约定了结算单价，于每月进行结算。爆破作业量经第三方专业机构测量或双方测量确认，完工进度及作业量准确。

(2) 爆破工程服务收入确认符合企业会计准则的规定

①2017-2019 年度，爆破工程服务收入执行《企业会计准则第 15 号——建造

合同》

公司爆破工程服务属于建造合同。按月分拆后的合同单元总体上满足《企业会计准则第 15 号——建造合同》第十九条：“固定造价合同的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：（一）合同总收入能够可靠地计量；（二）与合同相关的经济利益很可能流入企业；（三）实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；（四）合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定”，具体原因如下：

A.合同总收入能够可靠地计量

准则讲解第十六章规定，合同总收入一般根据合同双方签订的合同中的合同总金额来确定，如果在合同中明确规定了合同总金额，且订立的合同是合法有效的，则合同总收入能够可靠地计量。

公司在与业主就当月工程量进行结算前，业主或第三方会对当月工程量预估，在结算单价确定的情况下，合同单元的总收入能够可靠地计量。

B.与合同相关的经济利益很可能流入企业

准则讲解第十六章规定，企业能够收到合同价款，表明与合同相关的经济利益很可能流入企业。合同价款能否收回，取决于合同双方是否都能正常履行合同。

公司爆破工程服务的下游客户多为大型国有矿山企业、市政与工业企业，客户信用程度较高，履约能力强，报告期内主要合同均能正常履行，根据爆破工程服务合同的相关条款，通常结算之后两个月内进行支付，符合经济利益很可能流入企业的要求。

C.实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量

准则讲解第十六章规定，如果企业能够做好建造合同成本核算的各项基础工作，准确核算实际发生的合同成本，划清当期成本与下期成本的界限、不同成本核算对象之间成本的界限、未完合同成本与已完合同成本的界限，则说明实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

公司爆破工程服务的成本主要由人工成本和分包成本构成，分包成本按照公司与分包商结算的金额进行归集，人工成本则按照爆破工程服务项目中的技术人员、项目管理人员等发生的薪酬、差旅费等进行归集，对于分包方尚未开票的部分，公司均进行暂估处理，确保已经发生尚未结算的成本的归集账实相符，实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

D.合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定

准则讲解第十六章规定，合同完工进度能够可靠地确定，要求企业已经和正在为完成合同而进行工程施工，并已完成了一定的工程量，达到了一定的工程完工进度，对将要完成的工程量也能够作出科学、可靠的测定。如果企业已经建立了完善的内部成本核算制度和有效的内部财务预算及报告制度，并对为完成合同尚需发生的合同成本能够作出科学、可靠的估计，则表明企业能够可靠地确定为完成合同尚需发生的成本。

公司在提供爆破工程服务的过程中，业主或第三方按月对公司完成的工程量进行测定，由业主单位、业主聘请的第三方专业测量单位、监理单位、发行人等多方进行确认并签字盖章，且对于每月的合同单元，将要完成的工程量也能够结合往月工程情况以及当月的项目现场情况做出科学、可靠的测定。

根据《企业会计准则第 15 号——建造合同》第二十一条规定：“企业确定合同完工进度可以选用下列方法：（1）累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例。（2）已经完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例。（3）实际测定的完工进度。”对发行人的爆破工程服务项目而言，公司向客户交付的标的物为破碎的铁矿石，其爆破作业量经第三方专业机构测量或双方测量确认，并将测量结果作为发生人与业主办理结算的依据。因此对于爆破工程服务，发行人均采用上述准则中方法（3）来确定合同的完工进度，并按照合同结算单价以及业主测量的工程量进行收入的确认符合企业会计准则的规定。

②2020 年 1 月 1 日起，爆破工程服务收入执行《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》

根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》第十二条“对于在某一时段内履行的履约义务，企业应当在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。企业应当考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。”根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）应用指南》：“产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度的方法，通常可采用实际测量的完工进度、评估已实现的结果、已达到的里程碑、时间进度、已完工或交付的产品等产出指标确定履约进度。”，发行人提供的爆破工程服务符合产出法确定适当的履约进度的条件，具体分析如下：

爆破工程业务属于在某一时段内履行的履约义务，按照产出法所确认的履约

进度确认收入。鉴于业主按月定期结算爆破作业量，且合同约定了各作业量的结算单价，月度结算能形成可清晰辨认的合同单元，公司选择以“已完工作的测量”（即经业主验收确认的当月相关作业量）衡量完工进度。故公司以每月结算的作业量按约定的结算单价确认当月营业收入，对相关作业量发生的成本，随相关作业量的结算，一并结转至当月营业成本。爆破工程服务采用产出法确定恰当的履约进度，符合新收入准则的相关规定。

2、爆破工程服务以外的其他工程服务完工进度的确定方式，相关的内控是否完善，是否符合企业会计准则的规定

（1）其他工程服务完工进度的确定方式

①2017-2019 年度

该类工程收入的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认合同收入和合同费用。合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。

②2020 年 1 月 1 日起

作为在某一时段内履行的履约义务，按照投入法所确认的履约进度，即采用投入的材料、人工、能源费用等所发生的成本费用确定履约进度。

（2）内控制度的执行情况

发行人制定了《项目风险管控管理办法》《客户、供应商管理制度》《关于业务合同审批权限的有关规定》《业务流程、项目成本分摊及收入确认细则》等内部控制制度。

公司能够取得确认完工进度或履约进度的外部证据，收入确认符合会计准则的要求，公司相关内部控制设计及执行有效。

（3）其他工程服务完工进度的确定方式是否符合企业会计准则的规定

①2017-2019 年度，爆破工程服务以外其他工程服务收入执行《企业会计准则第 15 号——建造合同》

爆破工程服务以外其他工程服务属于建造合同，根据《企业会计准则第 15 号——建造合同（2006 年发布）》：“建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实

际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；若合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。”

公司为客户提供爆破工程服务以外的其他工程服务所签订合同均为固定工程结算总价的合同，属于固定造价合同，满足《企业会计准则第 15 号——建造合同》第十九条“固定造价合同的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：（一）合同总收入能够可靠地计量；（二）与合同相关的经济利益很可能流入企业；（三）实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量；（四）合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定”的规定，应该采用完工百分比法确认合同收入和成本，具体原因如下：

A.合同总收入能够可靠地计量

公司爆破工程服务以外的其他工程服务各项目的合同总收入根据与客户签订合同中的总金额确定，且项目合同主要通过招投标（包括公开招投标、邀请招标）、客户直接委托和询价/比价方式承接，合同内容和金额履行程序严格、可靠，合同总收入能够可靠地计量。

B.与合同相关的经济利益很可能流入企业

公司技术与工程服务的下游客户多为大型矿山企业、市政与工业企业，客户信用程度较高，履约能力强，报告期内主要合同均能正常履行，符合经济利益很可能流入企业的要求。

C.实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量

公司成本核算体系健全，成本归集核算方法规范、合理，公司将项目实际发生的原材料成本、人工成本、分包成本以及其他费用归集计算，同时，发行人按照权责发生制的原则，获取完工进度确认单、分包进度确认单以及材料设备进场验收单、安装验收单等对未到票但实际发生的成本进行暂估处理，确保已经发生尚未结算的成本的归集账实相符。此外，公司于资产负债表日通过第三方出具的安装验收单、进度确认单等外部证据核对客户认可的工作量与账面归集成本的一致性，若出现差异，及时查明原因并进行相应调整，以进一步保证账实相符。各项目实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

D.合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地确定

公司建立了健全的预算管理制度和合同成本核算管理体系，完工进度能够通过发行人项目累计实际发生的成本占预计总成本的比例进行准确的计量，预计总

成本均结合工程分包情况、人员工作分工的实际情况以及项目的计划实施情况进行科学合理的编制，并根据项目实际状况进行必要调整，公司为完成合同尚需发生的成本能够可靠地预计。

通过上述分析，公司提供的爆破工程服务以外的其他工程服务项目合同的结果能够可靠估计，适用“根据采用完工百分比法确认合同收入和合同费用”的条件，符合会计准则的规定。

②2020年1月1日起，爆破工程服务以外其他工程服务收入执行《企业会计准则第14号——收入（2017年修订）》

根据《企业会计准则第14号——收入（2017年修订）》第十二条“对于在某一时段内履行的履约义务，企业应当在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。企业应当考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。”，根据《企业会计准则第14号——收入（2017年修订）应用指南》单行本第40页：“投入法是根据企业履行履约义务的投入确定履约进度的方法，通常可采用投入的材料数量、花费的人工工时或机器工时、发生的成本和时间进度等投入指标确定履约进度。当企业从事的工作或发生的投入是在整个履约期间内平均发生时，企业也可以按照直线法确认收入。”，发行人的其他工程服务符合投入法确定适当的履约进度的条件，具体分析如下：

公司爆破工程服务收入外的其他专业工程服务收入，将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照投入法所确认的履约进度确认收入。对于履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止；已经发生的成本预计不能得到补偿的，将已经发生的成本计入当期营业成本，不确认收入。公司爆破工程服务以外的其他专业工程服务采用投入法确定恰当的履约进度，符合新收入准则的相关规定。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

- 1、了解发行人销售与收款相关的内部控制建立及运行情况，对发行人销售收款循环内部控制制度设计的合理性和执行的有效性进行了解和测试；
- 2、取得报告期内发行人技术服务与专业工程服务主要客户销售合同，核查

销售条款，分析发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定；对比同行业发行人收入确认政策，分析发行人收入确认政策与同行业发行人是否存在较大差异；

3、根据新收入准则的相关规定，分析新收入准则对发行人收入确认、财务成果的影响；

4、访谈发行人管理层、销售人员及财务负责人，了解发行人关于销售与收款的业务流程、内部控制制度的执行情况，并结合收入确认政策，通过对收入执行穿行测试，抽取销售与收款流程中的销售合同、技术服务交接单、工程量确认单、销售发票、银行进账单等各节点的相关凭证，核实发行人收入确认时点是否符合收入确认政策及企业会计准则的要求；

5、获取并检查顺昌合掌岩西安寺的技术服务合同，访谈了相关项目人员，评价收入确认政策的准确性；

6、对发行人主要客户进行访谈或执行函证程序，就客户的主营业务、与发行人的合同交易条款以及与会计记录归属期是否正确。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司按合同类别分为技术服务合同和专业工程服务合同，并对技术服务合同与专业工程服务合同分别定价，分别确认技术服务收入和工程服务收入；公司同一合同下的技术服务与专业工程服务不属于可区分的履约义务，公司同一合同下，不存在分别确认技术服务收入和专业工程服务收入的情况，符合企业会计准则的规定；

2、新收入准则下技术服务属于某一时点履行的履约义务，专业工程服务属于某一时段内履行的履约义务，依据充分，符合公司业务特点和业务实质；

3、公司技术服务具有定制化及非标准化特点，不同客户的不同项目之间由于需求不同、矿产资源开发环境、技术难度、设计复杂程度、客户类型等因素的差异，各类技术服务的交付成果不同，技术成果交付后，公司不再为后续工程进度提供技术支持；发行人在交付技术资料并取得客户确认后确认技术服务收入符合会计准则要求，不存在提前确认收入的情形；

4、公司向顺昌合掌岩西安寺交付工程图纸及变更、工程量计算单，工程技

术文件，工程记录单等技术服务成果，并由其审核且书面确认为技术服务验收，与技术服务收入确认会计政策一致，该项目技术服务收入的确认依据与公司爆破工程服务收入结算存在差异；

5、公司爆破工程服务以经业主确认的当月相关作业量衡量完工进度，其他专业工程服务以完工百分比法确认完工进度，相关确定方式准确，符合发行人经营特点；公司内部控制制度完善并执行有效，相关收入确认符合企业会计准则的规定。

问题 15. 关于新型材料业务收入及成本

根据招股说明书，发行人的新型材料业务主要产品为高性能空心玻璃微珠，采用订单式生产，生产完成后即向客户进行交货。报告期各期末，存货中库存商品余额分别为 4,123.88 万元、4,293.76 万元、2,600.46 万元和 2,239.48 万元；新型材料销售收入分别为 7,731.84 万元、9,347.54 万元、14,976.97 万元和 8,283.92 万元。新型材料业务毛利率波动较大，报告期各期分别为 11.83%、6.64%、19.75%和 28.82%。

请发行人补充披露：结合相关业务增长的驱动因素及报告期的变化情况，分析报告期新型材料销售收入增长的原因。

请发行人说明：（1）结合报告期各期库存商品的情况，说明新型材料业务以销定产的信息披露是否准确，2017、2018 年期初及期末保持较高比例库存商品余额的原因及合理性，结合公司新型材料的有效期说明存货跌价准备的计提是否充分；（2）分客户领域说明报告期新型材料业务的销售收入及收入变动原因；报告期各期新型材料业务收入增长前五名的客户情况及销售金额，与发行人是否存在关联关系，与控股股东及中钢集团及其成员是否存在其他交易及交易情况，相关交易与发行人的新型材料业务是否存在利益约定及安排；（3）结合新型材料生产原材料投入与产成品产出之间的理论比值，说明报告期各期原材料采购、投入与产品产出、销售、库存之间的勾稽关系，报告期是否存在少计成本的情形；（4）结合生产新型材料专属人员人数及人均薪酬情况、制造费用的构成情况，说明报告期各期直接人工、制造费用与上述业务数据的匹配关系，报告期是否存在少计成本的情形。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，并说明针对新型材料采购的完整性、准确性执行的核查程序、核查方法及核查比例，并就报告期新型材料成本的准确性、完整性发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析·十一、经营成果分析·（一）营业收入分析·2、主营业务收入按业务构成分析·（2）新型材料”中补充披露如下：

“①新型材料主要客户销售情况

A. 报告期内，发行人新型材料前五大客户情况

| 排名 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----|-----------------|-----------------|----------------|---|
| 1 | 中海油田服务股份有限公司 | 中海油田服务股份有限公司 | 中海油田服务股份有限公司 | 安徽省技术进出口股份有限公司 |
| 2 | 广东时利和汽车实业集团有限公司 | 广东时利和汽车实业集团有限公司 | 丸尾(上海)贸易有限公司 | NATIONAL PETROLEUM SERVICES CO. (NAPESCO) |
| 3 | CISCO TRADING | 中国石油天然气集团有限公司 | 安徽省技术进出口股份有限公司 | 南阳市弘创石油技术开发有限公司 |
| 4 | 中国石油天然气集团有限公司 | 天津新州科技有限公司 | 古莱特科技股份有限公司 | 铜陵有色金属集团控股有限公司 |
| 5 | 天津新州科技有限公司 | 铜陵有色金属集团控股有限公司 | 中国石油天然气集团有限公司 | Purple, Inc |

B. 报告期内，发行人新型材料前五大客户情况及销售收入

a. 2019年度，公司新型材料业务收入增长前五名客户情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 销售金额 | | | 新型材料收入增长贡献率 | 应用领域 |
|----|-----------------|----------|----------|----------|-------------|---------|
| | | 2019年度 | 2018年度 | 增长额 | | |
| 1 | 中海油田服务股份有限公司 | 4,023.89 | 1,467.72 | 2,556.17 | 45.41% | 油气田开采 |
| 2 | 广东时利和汽车实业集团有限公司 | 1,170.21 | 307.55 | 862.66 | 15.32% | 非油气田开采业 |
| 3 | 天津新州科技有限公司 | 880.31 | 118.84 | 761.46 | 13.53% | 油气田开采 |
| 4 | 中国石油天然气集团有限公司 | 885.02 | 455.19 | 429.83 | 7.64% | 油气田开采 |
| 5 | 上海辉旭密封材料有限公司 | 346.14 | - | 346.14 | 6.15% | 非油气田开采业 |
| 合计 | | 7,305.57 | 2,349.31 | 4,956.26 | 88.04% | - |

2019年度，公司新型材料业务收入增长主要来源于中海油田服务股份有限公司、天津新州科技有限公司、广东时利和汽车实业集团有限公司等企业，收入增长贡献率合计88.04%，其中油气田开采领域增长贡献率66.57%，非油气田开采增长贡献率21.47%。

b. 2018年度，公司新型材料业务收入增长前五名客户情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 销售金额 | | | 新型材料收入增长贡献率 | 应用领域 |
|----|--------------|----------|--------|----------|-------------|-------|
| | | 2018年度 | 2017年度 | 增长额 | | |
| 1 | 中海油田服务股份有限公司 | 1,467.72 | 233.68 | 1,234.05 | 76.38% | 油气田开采 |

| 序号 | 客户名称 | 销售金额 | | | 新型材料收入增长贡献率 | 应用领域 |
|----|---------------|----------|---------|----------|-------------|---------|
| | | 2018 年度 | 2017 年度 | 增长额 | | |
| 2 | 丸尾(上海)贸易有限公司 | 557.46 | 95.75 | 461.72 | 28.58% | 非油气田开采业 |
| 3 | 中国石油天然气集团有限公司 | 455.19 | 84.62 | 370.58 | 22.94% | 油气田开采 |
| 4 | 安徽金牛矿业有限公司 | 339.66 | - | 339.66 | 21.02% | 矿山领域 |
| 5 | 古莱特科技股份有限公司 | 506.37 | 263.59 | 242.78 | 15.03% | 油气田开采 |
| 合计 | | 3,326.40 | 677.63 | 2,648.77 | 163.94% | - |

2018年度，公司新型材料业务收入增长主要来源于中海油田服务股份有限公司、丸尾（上海）贸易有限公司、中国石油天然气集团有限公司等企业，收入增长贡献率合计为127.89%，安徽省技术进出口股份有限公司因出口订单减少，导致2018年比2017年销售收入减少1,982.91万元，导致2018年度新型材料业务收入比2017年度增加1,615.69万元，增长20.90%。

2018年度，公司新型材料业务收入增长前五大客户中，油气田开采领域增加1,847.40万元，收入增长贡献率114.34%；非油气田开采领域主要为丸尾（上海）贸易有限公司收入增加461.72万元，收入增长贡献率28.58%；矿山领域主要为新型矿用固化材料客户安徽金牛矿业有限公司销售收入增加339.66万元，收入增长贡献率21.02%。

②新型材料应用领域的销售情况

报告期内，公司新型材料业务的销售收入按应用领域情况如下：

单位：万元

| 应用领域 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|---------|-----------|------|-----------|--------|----------|--------|----------|
| | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 油气田开采 | 4,991.65 | - | 8,123.50 | 81.24% | 4,482.08 | -5.21% | 4,728.65 |
| 非油气田开采业 | 2,798.73 | - | 5,488.41 | 36.91% | 4,008.71 | 56.58% | 2,560.12 |
| 矿山领域 | 493.55 | - | 1,365.06 | 59.33% | 856.74 | 93.36% | 443.07 |
| 合计 | 8,283.92 | - | 14,976.97 | 60.22% | 9,347.54 | 20.90% | 7,731.84 |

报告期内，公司高性能空心玻璃微珠主要应用于油气田开采和非油气田开采领域，新型矿用固化材料主要用于全尾砂胶结、尾砂注浆施工、尾砂坝加高、加固和尾矿库治理等矿山领域。

2018年度，在油气田开采领域比2017年度下降5.21%，主要为安徽省技术进出口股份有限公司因出口订单减少，导致2018年比2017年销售收入减少1,982.91万元；在非油气田开采领域比2017年度增加1,448.60万元，增长56.58%，主要为丸尾（上海）贸易有限公司等企业销售额增长所致；矿山领域比2017年度增加413.67万元，增长93.36%，该产品的增长主要为客户的拓展带动销售收入增长。

2019年度，在油气田开采领域比2018年度增加3,641.42万元，增长81.24%，主要为中海油田服务股份有限公司业务比上年度增加2,556.17万元，增长174.16%；在非油气田开采领域比2018年度增加1,479.69万元，增长36.91%，主要为广东时利和汽车实业集团有限公司、上海辉旭密封件材料有限公司等业务增长所致；矿山领域比2018年度增加508.32万元，主要系老客户的增量及新客户的拓展所致。

综上所述，报告期新型材料业务的销售收入主要为公司新产品成功布局，产品性能不断提升，产品系列被应用到油气田开采、汽车制造、功能涂料、浮体材料、乳化炸药、航空航天等领域，同时客户需求的增加，共同导致新型材料业务的销售收入增长，新型材料业务的销售收入变动符合公司的实际经营情况，具有其商业合理性。”

二、发行人说明

（一）结合报告期各期库存商品的情况，说明新型材料业务以销定产的信息披露是否准确，2017、2018年期初及期末保持较高比例库存商品余额的原因及合理性，结合公司新型材料的有效期说明存货跌价准备的计提是否充分

1、结合报告期各期库存商品的情况，说明新型材料业务以销定产的信息披露是否准确

报告各期末，公司库存商品构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 新型材料 | 1,910.79 | 85.32% | 2,218.67 | 85.32% | 3,450.95 | 80.37% | 3,394.29 | 82.31% |
| 其他库存商品 | 328.69 | 14.68% | 381.79 | 14.68% | 842.80 | 19.63% | 729.59 | 17.69% |

| 项目 | 2020.06.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|----|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 合计 | 2,239.48 | 100.00% | 2,600.46 | 100.00% | 4,293.76 | 100.00% | 4,123.88 | 100.00% |

报告期各期末,公司库存商品原值金额分别为4,123.88万元、4,293.76万元、2,600.46万元和2,239.48万元,其中新型材料原值金额分别为3,394.29万元、3,450.95万元、2,218.67万元、1,910.79万元,占库存商品余额的比例分别为82.31%、80.37%、85.32%、85.32%,新型材料为高性能空心玻璃微珠;其他库存商品主要为专业工程服务所采购零星物资,占比分别为17.69%、19.63%、14.68%、14.68%。

报告期各期末,公司高性能空心玻璃微珠库存情况如下:

单位:万元

| 项目 | 2020.06.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|-----|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| T20 | 318.35 | 16.66% | 309.06 | 13.93% | 314.72 | 9.12% | 316.61 | 9.33% |
| T25 | 135.40 | 7.09% | 70.98 | 3.20% | 81.89 | 2.37% | 207.07 | 6.10% |
| T32 | 24.09 | 1.26% | 0.02 | 0.00% | 4.28 | 0.12% | 13.85 | 0.41% |
| T40 | 975.61 | 51.06% | 1,264.63 | 57.00% | 2,119.82 | 61.43% | 2,172.52 | 64.00% |
| T46 | 173.84 | 9.10% | 236.19 | 10.65% | 181.45 | 5.26% | 157.15 | 4.63% |
| T60 | 283.50 | 14.84% | 337.80 | 15.23% | 748.80 | 21.70% | 527.09 | 15.53% |
| 合计 | 1,910.79 | 100.00% | 2,218.67 | 100.00% | 3,450.95 | 100.00% | 3,394.29 | 100.00% |

报告期各期末,公司高性能空心玻璃微珠库存主要为T20、T40、T60系列产品,合计占各期末库存商品的比例分别为88.86%、92.25%、86.15%、82.56%,T20系列产品主要应用在功能涂料、汽车制造等领域,T40、T60系列产品主要应用在油气田开采领域。经过多年的研发,公司已研发出了多项高性能空心玻璃微珠生产技术,包括工艺配方体系、制备系统及装备技术、检测设备技术和制备工艺等全套生产技术,公司已具备独立进行高性能空心玻璃微珠规模化生产和产品技术迭代升级能力。

报告期内,公司新型材料主要产品为高性能空心玻璃微珠,产品由本公司自行组织生产。公司实行以销定产和需求预测相结合的生产模式,以保证生产计划与销售情况相适应。公司以客户订单为导向,销售部门按照客户需求的发货时间、包装规格、货物型号、技术说明及质量要求、数量等制定发货通知单,公司根据客户下达的订单及销售预测情况组织生产。生产部门根据销售部门下达的订单和

库存情况制定生产计划，并将生产任务、产品质量要求下达到生产车间，技术部门负责产成品的评审检验和入库。安全生产部负责产品的生产流程管理，监督安全生产，组织部门的生产质量规范管理工作。技术部负责产品检验，产品检验阶段分为生产过程检验、入库前检验、发货前检验。在产能有剩余的情况下，公司会根据市场行情和销售预测，对部分产品进行适量备货，以确保客户订单突然增加时，能快速生产出客户需要的产品，缩短产品交付周期。

发行人已在招股说明书“第六节·业务与技术·一、公司的主营业务、主要产品或服务情况·（三）发行人的主要经营模式·2、服务/生产模式·（2）新型材料·①自生产模式”补充披露如下：

“公司的高性能空心玻璃微珠和销售半径 100km 以内的新型矿用固化材料采用自生产模式。公司实行以销定产和需求预测相结合的生产模式。由于客户对产品抗压强度、密度、表面处理方式等要求存在差异，公司根据客户下达的订单及销售预测情况组织生产。生产部门根据销售部门下达的订单和库存情况制定生产计划，并将生产任务、产品质量要求下达到生产车间，技术部门负责产成品的评审检验和入库。”

2、2017、2018 年期初及期末保持较高比例库存商品余额的原因及合理性，结合公司新型材料的有效期说明存货跌价准备的计提是否充分

（1）2017、2018 年期初及期末保持较高比例库存商品余额的原因及合理性

①生产模式对库存商品的影响

2013 年 9 月，公司成立矿院新材料进行高性能空心玻璃微珠工业化生产，生产线于 2014 年开始投产，由于新建生产线需要调整生产参数、优化生产工艺、完善产品配方等，为了满足油气田开采客户需求，自 2014 年投产开始，公司结合实际产能，生产模式采用“按生产计划排产”，对产品需求量较大的客户和产品系列，根据实际生产线状况、生产计划进行预先排产，并于 2015 年、2016 年逐步形成了一定的滚动备货库存，因此，在 2017 年初及年末库存商品比例较高。

②国际原油价格下跌，导致国内原油开采下降，需求减少

公司 2014 年投产的高性能空心玻璃微珠主要客户群体为油田行业，主要用于油气田开采固井，原油价格维持高位会带动油田行业开采量，并增加对公司高性能空心玻璃微珠的采购量。2014 年初，伦敦布伦特原油期货为 107.78 美元/

桶，并于 2014 年 6 月创 115.06 美元/桶的新高。2014 年上半年的原油价格走高带动了公司上游客户的需求，为了满足客户及时供货，根据客户需求并结合生产计划进行了一定的备货。

自 2014 年下半年起，国际原油发生重大转变，并维持了长达 3 年多的低价，国际原油市场环境的变化，导致国内油田行业开采量下降，公司客户需求量减少，而公司生产计划未进行相应调整，导致 2015 年、2016 年滚动的库存量逐步增加。



数据来源：英为财经，<https://cn.investing.com/commodities/brent-oil-historical-data>

③客户群的单一性向多行业转变影响并增加库存量

经过多年的研发，公司已研发出了多项高性能空心玻璃微珠生产技术，包括工艺配方体系、制备系统及装备技术、检测设备技术和制备工艺等全套生产技术，公司已具备独立进行高性能空心玻璃微珠规模化生产和产品技术迭代升级能力。

公司自 2016 年起，逐步实行以销定产和需求预测相结合的生产模式，根据客户对产品性能的要求组织生产和销售。并逐步丰富高性能空心玻璃微珠产品的品类，由客户群体主要为油气田开采行业，并逐步进入汽车制造、功能涂料、航空航天等行业。公司只有一条空心玻璃微珠生产线，在切换生产不同规格和性能的玻璃微珠时，需要对生产线进行清洗，耗时较多，且重新开启生产线进行生产需要耗费较多能源。由于下游应用领域广泛，不同行业对产品性能的需求不同，为保证及时交货和控制生产成本，公司在应用领域开拓的过程中，会进行多产品系列的备货和规模化生产，导致库存商品较高。

随着产品生产工艺水平的不断提高和产业应用的拓展，公司高性能空心玻璃

微珠已广泛应用于油气田开采、汽车制造、功能涂料、浮体材料、乳化炸药、航空航天等领域，客户分布在海内外多个国家，产量和产能利用率均取得了快速增长，相应的库存商品维持在合理水平。

综上所述，受发行人生产模式、客户需求下降以及应用领域的转变等因素的影响，2017、2018 年期初及期末保持较高比例库存商品余额符合公司的实际情况，其原因具有合理性。

(2) 结合公司新型材料的有效期说明存货跌价准备的计提是否充分

高性能空心玻璃微珠主要成分为硼硅酸盐玻璃，是一种无机非金属材料，化学惰性强，放置过程中不会变质。公司将产品有效期设定为一年，主要是从产品长时间放置、堆积会导致流动性降低，影响客户使用角度考虑，并不是因产品本身材质发生了变化。公司库存商品储存条件良好，产品性能稳定，根据客户需求并结合产品实际状况，通过分散和改性处理，可恢复产品流动性，不会对产品的销售造成严重影响。

公司存货采用成本与可变现净值孰低的原则进行计量，对高性能空心玻璃微珠存货根据其销售价格扣除估计的销售费用及相关税费作为可变现净值，存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

报告期各期，公司空心玻璃微珠存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

| 型号 | 2020.06.30 | | | 2019.12.31 | | |
|-----|-----------------|------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|
| | 余额 | 跌价准备 | 账面价值 | 余额 | 跌价准备 | 账面价值 |
| T20 | 318.35 | - | 318.35 | 309.06 | - | 309.06 |
| T25 | 135.40 | - | 135.40 | 70.98 | - | 70.98 |
| T32 | 24.09 | - | 24.09 | 0.02 | - | 0.02 |
| T40 | 975.61 | - | 975.61 | 1,264.63 | 49.46 | 1,215.17 |
| T46 | 173.84 | - | 173.84 | 236.19 | - | 236.19 |
| T60 | 283.50 | - | 283.50 | 337.80 | 6.67 | 331.13 |
| 合计 | 1,910.79 | - | 1,910.79 | 2,218.67 | 56.14 | 2,162.53 |

续：

| 型号 | 2018.12.31 | | | 2017.12.31 | | |
|-----|------------|------|--------|------------|-------|--------|
| | 余额 | 跌价准备 | 账面价值 | 余额 | 跌价准备 | 账面价值 |
| T20 | 314.72 | - | 314.72 | 316.61 | 11.80 | 304.81 |

| 型号 | 2018.12.31 | | | 2017.12.31 | | |
|-----|-----------------|------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|
| | 余额 | 跌价准备 | 账面价值 | 余额 | 跌价准备 | 账面价值 |
| T25 | 81.89 | - | 81.89 | 207.07 | - | 207.07 |
| T32 | 4.28 | - | 4.28 | 13.85 | - | 13.85 |
| T40 | 2,119.82 | - | 2,119.82 | 2,172.52 | - | 2,172.52 |
| T46 | 181.45 | - | 181.45 | 157.15 | 14.81 | 142.34 |
| T60 | 748.80 | - | 748.80 | 527.09 | 4.95 | 522.14 |
| 合计 | 3,450.95 | - | 3,450.95 | 3,394.29 | 31.56 | 3,362.73 |

2017 年末，公司针对库存商品进行了适当的存货跌价测试，其中 T20 型号高性能空心玻璃微珠期末平均市场单价减去估计的销售费用和相关税费后的金额较存货平均单价低 1.09 元，相应地计提存货计提跌价准备 11.80 万元；T46 型号高性能空心玻璃微珠期末平均市场单价减去估计的销售费用和相关税费后的金额较存货平均单价低 2.64 元，相应地计提存货计提跌价准备 14.81 万元；T60 型号高性能空心玻璃微珠期末平均市场单价减去估计的销售费用和相关税费后的金额较存货平均单价低 0.21 元，相应地计提存货计提跌价准备 4.95 万元。2019 年度，T40 型号高性能空心玻璃微珠期末平均市场单价减去估计的销售费用和相关税费后的金额较存货平均单价低 3.31 元，相应地计提存货计提跌价准备 49.46 万元；T60 型号高性能空心玻璃微珠期末平均市场单价减去估计的销售费用和相关税费后的金额较存货平均单价低 1.25 元，相应地计提存货计提跌价准备 6.67 万元。

综上所述，报告期各期末，高性能空心玻璃微珠存货跌价准备计提充分。

(二) 分客户领域说明报告期新型材料业务的销售收入及收入变动原因；报告期各期新型材料业务收入增长前五名的客户情况及销售金额，与发行人是否存在关联关系，与控股股东及中钢集团及其成员是否存在其他交易及交易情况，相关交易与发行人的新型材料业务是否存在利益约定及安排

1、分客户领域说明报告期新型材料业务的销售收入及收入变动原因

报告期内，公司新型材料业务的销售收入分类别情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------|-----------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 高性能空心玻璃微珠 | 7,790.38 | 94.04% | 13,611.91 | 90.89% | 8,490.79 | 90.83% | 7,288.77 | 94.27% |
| 新型矿用固化材料 | 493.55 | 5.96% | 1,365.06 | 9.11% | 856.74 | 9.17% | 443.07 | 5.73% |
| 合计 | 8,283.92 | 100.00% | 14,976.97 | 100.00% | 9,347.54 | 100.00% | 7,731.84 | 100.00% |

报告期内，新型材料销售主要为高性能空心玻璃微珠和新型矿用固化材料，其中高性能空心玻璃微珠销售不断增加，销售收入分别为 7,288.77 万元、8,490.79 万元、13,611.91 万元、7,790.38 万元，占新型材料销售收入的比例分别为 94.27%、90.83%、90.89%、94.04%，高性能空心玻璃微珠 2018 年度销售收入比 2017 年度增长 16.49%，2019 年度比 2018 年度增长 60.31%。新型矿用固化材料销售收入金额分别为 443.07 万元、856.74 万元、1,365.06 万元、493.55 万元，占新型材料销售收入的比例分别为 5.73%、9.17%、9.11%、5.96%。

报告期内，公司新型材料业务的销售收入按地区分类情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|-----------|-----------------|----------|------------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 内销 | 6,919.24 | - | 12,931.46 | 58.44% | 8,161.80 | 25.99% | 6,478.34 |
| 外销 | 1,364.68 | - | 2,045.52 | 72.51% | 1,185.73 | -5.41% | 1,253.50 |
| 合计 | 8,283.92 | - | 14,976.97 | 60.22% | 9,347.54 | 20.90% | 7,731.84 |

报告期内，公司新型材料业务的内销呈现增长趋势，2018 年度内销收入比 2017 年度增长 25.99%，2019 年度内销收入比 2018 年度增长 58.44%，内销收入的增长是新型材料业务的销售收入增长的主要因素。

报告期内，公司新型材料业务的销售收入按应用领域情况如下：

单位：万元

| 应用领域 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|-----------|-----------------|----------|------------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 油气田开采 | 4,991.65 | - | 8,123.50 | 81.24% | 4,482.08 | -5.21% | 4,728.65 |
| 非油气田开采业 | 2,798.73 | - | 5,488.41 | 36.91% | 4,008.71 | 56.58% | 2,560.12 |
| 矿山领域 | 493.55 | - | 1,365.06 | 59.33% | 856.74 | 93.36% | 443.07 |
| 合计 | 8,283.92 | - | 14,976.97 | 60.22% | 9,347.54 | 20.90% | 7,731.84 |

报告期内，公司高性能空心玻璃微珠主要应用于油气田开采、汽车制造、功

能涂料、浮体材料、乳化炸药、航空航天等领域，新型矿用固化材料主要用于全尾砂胶结、尾砂注浆施工、尾砂坝加高、加固和尾矿库治理等矿山领域。

2018 年度，公司新型材料业务在油气田开采领域的收入比 2017 年度下降 5.21%，主要为安徽省技术进出口股份有限公司出口订单减少，导致 2018 年比 2017 年销售收入减少 1,982.91 万元；在非油气田开采领域的收入比 2017 年度增加 1,448.60 万元，增长 56.58%，主要为丸尾（上海）贸易有限公司等企业销售额增长所致；在矿山领域的收入比 2017 年度增加 413.67 万元，增长 93.36%，该产品的增长主要为客户的拓展带动销售收入增长。

2019 年度，公司新型材料业务在油气田开采领域的收入比 2018 年度增加 3,641.42 万元，增长 81.24%，主要为中海油田服务股份有限公司业务比上年度增加 2,556.17 万元，增长 174.16%；在非油气田开采领域的收入比 2018 年度增加 1,479.69 万元，增长 36.91%，主要为广东时利和汽车实业集团有限公司、上海辉旭密封件材料有限公司等业务增长所致；在矿山领域的收入比 2018 年度增加 508.32 万元，主要系老客户的增量及新客户的拓展所致。

综上所述，报告期新型材料业务的销售收入主要为公司新产品成功布局，产品性能不断提升，产品系列被应用到油气田开采、汽车制造、功能涂料、浮体材料、乳化炸药、航空航天等领域，同时客户需求的增加，共同导致新型材料业务的销售收入增长，新型材料业务的销售收入变动符合公司的实际经营情况，具有其商业合理性。

2、报告期各期新型材料业务收入增长前五名的客户情况及销售金额，与发行人是否存在关联关系，与控股股东及中钢集团及其成员是否存在其他交易及交易情况，相关交易与发行人的新型材料业务是否存在利益约定及安排

（1）报告期各期新型材料业务收入增长前五大客户情况及销售金额

①报告期内，发行人新型材料前五大客户情况

| 排名 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----|-----------------|-----------------|--------------|---|
| 1 | 中海油田服务股份有限公司 | 中海油田服务股份有限公司 | 中海油田服务股份有限公司 | 安徽省技术进出口股份有限公司 |
| 2 | 广东时利和汽车实业集团有限公司 | 广东时利和汽车实业集团有限公司 | 丸尾（上海）贸易有限公司 | NATIONAL PETROLEUM SERVICES CO. (NAPESCO) |

| 排名 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----|---------------|----------------|----------------|-----------------|
| 3 | CISCO TRADING | 中国石油天然气集团有限公司 | 安徽省技术进出口股份有限公司 | 南阳市弘创石油技术开发有限公司 |
| 4 | 中国石油天然气集团有限公司 | 天津新州科技有限公司 | 古莱特科技股份有限公司 | 铜陵有色金属集团控股有限公司 |
| 5 | 天津新州科技有限公司 | 铜陵有色金属集团控股有限公司 | 中国石油天然气集团有限公司 | Purple, Inc |

②报告期内，发行人新型材料前五大客户情况及销售收入

A.2019年度，公司新型材料业务收入增长前五名客户情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 销售金额 | | | 收入增长贡献率 | 应用领域 |
|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------|
| | | 2019年度 | 2018年度 | 增长额 | | |
| 1 | 中海油田服务股份有限公司 | 4,023.89 | 1,467.72 | 2,556.17 | 45.41% | 油气田开采 |
| 2 | 广东时利和汽车实业集团有限公司 | 1,170.21 | 307.55 | 862.66 | 15.32% | 非油气田开采业 |
| 3 | 天津新州科技有限公司 | 880.31 | 118.84 | 761.46 | 13.53% | 油气田开采 |
| 4 | 中国石油天然气集团有限公司 | 885.02 | 455.19 | 429.83 | 7.64% | 油气田开采 |
| 5 | 上海辉旭密封材料有限公司 | 346.14 | - | 346.14 | 6.15% | 非油气田开采业 |
| 合计 | | 7,305.57 | 2,349.31 | 4,956.26 | 88.04% | - |

2019年度，公司新型材料业务收入增长主要来源于中海油田服务股份有限公司、天津新州科技有限公司、广东时利和汽车实业集团有限公司等企业，收入增长贡献率合计88.04%，其中油气田开采领域增长贡献率66.57%，非油气田开采增长贡献率21.47%。

B.2018年度，公司新型材料业务收入增长前五名客户情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 销售金额 | | | 收入增长贡献率 | 应用领域 |
|----|---------------|----------|--------|----------|---------|---------|
| | | 2018年度 | 2017年度 | 增长额 | | |
| 1 | 中海油田服务股份有限公司 | 1,467.72 | 233.68 | 1,234.05 | 76.38% | 油气田开采 |
| 2 | 丸尾（上海）贸易有限公司 | 557.46 | 95.75 | 461.72 | 28.58% | 非油气田开采业 |
| 3 | 中国石油天然气集团有限公司 | 455.19 | 84.62 | 370.58 | 22.94% | 油气田开采 |
| 4 | 安徽金牛矿业有限公司 | 339.66 | - | 339.66 | 21.02% | 矿山领域 |
| 5 | 古莱特科技股份有限公司 | 506.37 | 263.59 | 242.78 | 15.03% | 油气田开采 |

| 序号 | 客户名称 | 销售金额 | | | 收入增长贡献率 | 应用领域 |
|----|------|----------|---------|----------|---------|------|
| | | 2018 年度 | 2017 年度 | 增长额 | | |
| | 合计 | 3,326.40 | 677.63 | 2,648.77 | 163.94% | - |

2018 年度，公司新型材料业务收入增长主要来源于中海油田服务股份有限公司、丸尾（上海）贸易有限公司、中国石油天然气集团有限公司等企业，收入增长贡献率合计为 127.89%，安徽省技术进出口股份有限公司因出口订单减少，导致 2018 年比 2017 年销售收入减少 1,982.91 万元，导致 2018 年度新型材料业务收入比 2017 年度增加 1,615.69 万元，增长 20.90%。

2018 年度，公司新型材料业务收入增长前五大客户中，油气田开采领域增加 1,847.40 万元，收入增长贡献率 114.34%；非油气田开采领域主要为丸尾（上海）贸易有限公司收入增加 461.72 万元，收入增长贡献率 28.58%；矿山领域主要为新型矿用固化材料客户安徽金牛矿业有限公司销售收入增加 339.66 万元，收入增长贡献率 21.02%。

(2) 与发行人是否存在关联关系，与控股股东及中钢集团及其成员是否存在其他交易及交易情况，相关交易与发行人的新型材料业务是否存在利益约定及安排

报告期内，公司新型材料收入增长前五名客户的基本情况如下：

①中海油田服务股份有限公司

| | | | |
|--|---|---|--|
| 成立时间 | 2001 年 12 月 25 日 | | |
| 注册资本 | 477,159.2 万元人民币 | | |
| 注册地址 | 天津市滨海高新区塘沽海洋科技园海川路 1581 号 | | |
| 主要股权结构 | 中国海洋石油集团有限公司 50.53%、香港中央结算（代理人）有限公司 37.91%、中国证券金融股份有限公司 2.95% | | |
| 业务由来 | 市场开发，每年参加一次评标 | | |
| 开始合作时间 | 2014 年 5 月 | | |
| 结算方式 | 银行转账 | | |
| 有无业务纠纷 | 无 | | |
| 报告期内主要营业收入是否来自发行人 | 否 | | |
| 客户及其控股股东、实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与发行人及其关联方 | 是否存在关联关系 | 否 | |
| | 有无其他利益安排 | 无 | |

②天津新州科技有限公司

| | |
|------|-----------------|
| 成立时间 | 2017 年 9 月 30 日 |
|------|-----------------|

| | | |
|--|--|---|
| 注册资本 | 1,000 万元人民币 | |
| 注册地址 | 天津市河东区尚东雅园 1-2-401 | |
| 主要股权结构 | 何彩霞 35.00%、何煜 21.00%、陈晓鸿 16.00%、周懿 12.00%、李小新 10.00%、刘文涛 6.00% | |
| 业务由来 | 市场开发 | |
| 开始合作时间 | 2018 年 12 月 | |
| 结算方式 | 银行转账 | |
| 有无业务纠纷 | 无 | |
| 报告期内主要营业收入是否来自发行人 | 否 | |
| 客户及其控股股东、实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与发行人及其关联方 | 是否存在关联关系 | 否 |
| | 有无其他利益安排 | 无 |

③广东时利和汽车实业集团有限公司

| | | |
|--|---------------------|---|
| 成立时间 | 2001 年 3 月 2 日 | |
| 注册资本 | 2,000 万元人民币 | |
| 注册地址 | 佛山市南海区狮山镇小塘三环西 | |
| 主要股权结构 | 徐桥华 96.00%、肖莹 4.00% | |
| 业务由来 | 市场开发 | |
| 开始合作时间 | 2015 年 5 月 | |
| 结算方式 | 银行转账 | |
| 有无业务纠纷 | 无 | |
| 报告期内主要营业收入是否来自发行人 | 否 | |
| 客户及其控股股东、实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与发行人及其关联方 | 是否存在关联关系 | 否 |
| | 有无其他利益安排 | 无 |

④中国石油天然气集团有限公司

| | | |
|-------------------|---------------------|--|
| 成立时间 | 1990 年 2 月 9 日 | |
| 注册资本 | 48,690,000 万元人民币 | |
| 注册地址 | 北京市西城区六铺炕 | |
| 主要股权结构 | 国务院国有资产监督管理委员会 100% | |
| 业务由来 | 市场开发 | |
| 开始合作时间 | 2018 年 5 月 | |
| 结算方式 | 银行转账 | |
| 有无业务纠纷 | 无 | |
| 报告期内主要营业收入是否来自发行人 | 否 | |

| | | |
|--|----------|---|
| 客户及其控股股东、实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与发行人及其关联方 | 是否存在关联关系 | 否 |
| | 有无其他利益安排 | 无 |

⑤上海辉旭密封材料有限公司

| | | |
|--|--|---|
| 成立时间 | 2003年7月4日 | |
| 注册资本 | 196万美元 | |
| 注册地址 | 上海市闵行区银都路466弄23、33号一幢815室 | |
| 主要股权结构 | パーカーアサヒ株式会社 71.00%、Fine Jon Enterprises Co.,Ltd 29.00% | |
| 业务由来 | 市场开发 | |
| 开始合作时间 | 2019年7月 | |
| 结算方式 | 银行转账 | |
| 有无业务纠纷 | 无 | |
| 报告期内主要营业收入是否来自发行人 | 否 | |
| 客户及其控股股东、实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与发行人及其关联方 | 是否存在关联关系 | 否 |
| | 有无其他利益安排 | 无 |

⑥丸尾（上海）贸易有限公司

| | | |
|--|--------------------------|---|
| 成立时间 | 2003年6月9日 | |
| 注册资本 | 70万美元 | |
| 注册地址 | 中国(上海)自由贸易试验区西里路55号959A室 | |
| 主要股权结构 | 丸尾钙株式会社 100% | |
| 业务由来 | 市场开发 | |
| 开始合作时间 | 2015年5月 | |
| 结算方式 | 银行转账 | |
| 有无业务纠纷 | 无 | |
| 报告期内主要营业收入是否来自发行人 | 否 | |
| 客户及其控股股东、实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与发行人及其关联方 | 是否存在关联关系 | 否 |
| | 有无其他利益安排 | 无 |

⑦安徽金牛矿业有限公司

| | | |
|--------|-----------------------------------|--|
| 成立时间 | 2007年10月30日 | |
| 注册资本 | 24,000万元人民币 | |
| 注册地址 | 安徽省合肥市庐江县罗河镇店桥街道 | |
| 主要股权结构 | 湖北省黄麦岭控股集团有限公司 70%、浪莎控股集团有限公司 30% | |
| 业务由来 | 投标 | |

| | | |
|--|----------|---|
| 开始合作时间 | 2018年6月 | |
| 结算方式 | 银行转账 | |
| 有无业务纠纷 | 无 | |
| 报告期内主要营业收入是否来自发行人 | 否 | |
| 客户及其控股股东、实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与发行人及其关联方 | 是否存在关联关系 | 否 |
| | 有无其他利益安排 | 无 |

⑧古莱特科技股份有限公司

| | | |
|--|---|---|
| 成立时间 | 2009年9月4日 | |
| 注册资本 | 5,332.04 万元人民币 | |
| 注册地址 | 河北省廊坊市经济技术开发区创业路 600 号 | |
| 主要股权结构 | 兰德伟业科技集团有限公司 56.37%、李亮 18.75%、陈霞 18.75%、魏三林 1.91%、刘忠满 1.58% | |
| 业务由来 | 市场开发 | |
| 开始合作时间 | 2016年1月 | |
| 结算方式 | 银行转账 | |
| 有无业务纠纷 | 无 | |
| 报告期内主要营业收入是否来自发行人 | 否 | |
| 客户及其控股股东、实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员与发行人及其关联方 | 是否存在关联关系 | 否 |
| | 有无其他利益安排 | 无 |

报告期内，新型材料业务收入增长前五大客户与公司不存在关联关系，与控股股东及中钢集团及其成员不存在其他交易及交易情况。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。公司拥有独立完整的研发、采购、生产和销售业务体系，按照经营计划自主组织经营，独立开展业务，不存在需要依赖控股股东、实际控制人及其他关联方进行经营活动的情况。

(三) 结合新型材料生产原材料投入与产成品产出之间的理论比值，说明报告期各期原材料采购、投入与产品产出、销售、库存之间的勾稽关系，报告期是否存在少计成本的情形

1、新型材料生产原材料与产品产出之间的理论比值

公司高性能空心玻璃微珠生产主要原材料为二氧化硅、硼砂、碱金属盐、碱土金属盐、无机发泡剂等。理论上生产每批次高性能空心玻璃微珠需投入各类原材料按 1,000 千克计算，理论上可以生产出高性能空心玻璃微珠约 420 ± 30 千克，

因具体产品的密度不同，理论比值存在一定差异，故投入产出理论比值为0.39-0.45之间。

新型矿用固化材料生产所需原材料主要为激活剂、均化剂、缓释剂等。根据配方设定，通过计算机信号控制，对产品进行均化活化处理。生产过程实行自动化控制，并在密闭舱内进行，因此，投入产出理论比值为1。

2、报告期各期原材料采购、投入与产品产出、销售、库存之间的勾稽关系

(1) 报告期内，发行人高性能空心玻璃微珠的主要原材料采购情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 二氧化硅 | 1,327.70 | 58.51% | 2,120.76 | 58.43% | 1,547.55 | 54.84% | 1,136.84 | 51.33% |
| 硼砂 | 372.67 | 16.42% | 603.29 | 16.62% | 575.07 | 20.38% | 510.71 | 23.06% |
| 碱金属盐 | 190.64 | 8.40% | 262.86 | 7.24% | 143.14 | 5.07% | 141.74 | 6.40% |
| 碱土金属盐 | 187.55 | 8.27% | 327.74 | 9.03% | 263.70 | 9.34% | 200.24 | 9.04% |
| 无机发泡剂 | 190.46 | 8.39% | 314.94 | 8.68% | 292.69 | 10.37% | 225.08 | 10.16% |
| 合计 | 2,269.02 | 100.00% | 3,629.59 | 100.00% | 2,822.15 | 100.00% | 2,214.61 | 100.00% |

高性能空心玻璃微珠主要原材料为二氧化硅、硼砂、碱金属盐、碱土金属盐、无机发泡剂等。

(2) 报告期各期原材料采购、投入与产品产出、销售、库存之间的勾稽关系如下：

单位：万元

| 项目 | 序列 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 原材料期初余额 | a | 106.62 | 103.14 | 140.00 | 222.93 |
| 加：原材料采购 | b | 2,667.01 | 4,876.70 | 3,672.03 | 2,576.25 |
| 减：原材料期末余额 | c | 135.81 | 106.62 | 103.14 | 140.00 |
| 研发领用 | d | 38.26 | 97.42 | 132.71 | 106.36 |
| 等于：生产成本-直接材料 | e=a+b-c-d | 2,599.56 | 4,775.80 | 3,576.18 | 2,552.82 |
| 加：直接人工 | f | 260.23 | 567.94 | 540.38 | 533.40 |
| 制造费用 | g | 2,759.45 | 5,501.25 | 4,689.74 | 3,671.02 |
| 等于：生产成本（入库产成品） | h=e+f+g | 5,619.24 | 10,844.99 | 8,806.30 | 6,757.25 |
| 加：产成品期初余额 | i | 2,218.67 | 3,450.95 | 3,394.29 | 3,474.92 |

| 项目 | 序列 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------------|-------------|-----------|-----------|----------|----------|
| 减：研发领用 | j | 31.00 | 43.55 | 7.61 | 3.38 |
| 销售出库 | k | 5,896.11 | 12,019.44 | 8,726.81 | 6,816.79 |
| 发出商品 | l | - | 14.29 | 15.22 | 17.65 |
| 等于：产成品期末余额 | m=h+i-j-k-l | 1,910.79 | 2,218.67 | 3,450.95 | 3,394.29 |

公司采购的主要原材料大部分被生产耗用，少量为研发领用；生产过程中除领用主要原材料外还领用包装物等辅助原材料，再加上当期投入的直接人工和制造费用构成当期的全部生产成本；发行人设置“生产成本”、“产成品”科目进行成本核算；当期投入的全部生产成本等于完工产成品的成本；产成品出库主要为销售出库，产成品其他出库主要是研发领用。

综上所述，报告期各期原材料采购、投入与产品产出、销售、库存之间的勾稽关系一致，不存在异常。

3、报告期是否存在少计成本的情形

发行人的生产成本包括直接材料、直接人工和制造费用。公司按照产品不同规格型号归集直接材料成本，根据领用原材料的月末一次加权平均单价和领料单记载的领用数量核算直接材料成本；根据生产人员当期发生的薪酬归集直接人工；根据物料消耗、折旧费、水电费等等数据归集制造费用。

每月末，发行人按照标准工时乘以完工产品数量将直接人工和制造费用在各产品型号间分摊后，与不同规格型号产品归集的直接材料成本汇总为生产成本，发行人的成本归集是完整的。

产成品按照月末一次加权平均法进行核算，在产品实现销售时，在确认营业收入同时结转营业成本，销售数量与结转营业成本数量一致，报告期内收入与成本相匹配。

发行人采用的成本核算流程和方法符合业务流程特征，成本核算过程中，直接材料、直接人工、制造费用的归集和分配方法符合《企业会计准则》的相关规定。发行人各产品成本能够按照不同产品清晰归类，产品成本确认、计量、结转完整、合规。

综上所述，发行人的成本归集是完整的，收入与成本是匹配的，不存在少计成本的情形。

(四) 结合生产新型材料专属人员人数及人均薪酬情况、制造费用的构成情况, 说明报告期各期直接人工、制造费用与上述业务数据的匹配关系, 报告期是否存在少计成本的情形

1、新型材料专属人员人数及人均薪酬情况、报告期各期直接人工与业务数据的匹配关系

(1) 新型材料专属人员人数及薪酬情况:

单位: 万元, 人

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----------------|-----------|----------|----------|----------|
| 人工费用总额 | 693.72 | 1,402.55 | 1,272.64 | 1,224.40 |
| 当年专属人员人数 | 136 | 127 | 127 | 135 |
| 专属人员平均薪酬 | 5.10 | 11.04 | 10.02 | 9.07 |
| 马鞍山城镇非私营单位平均工资 | - | 8.03 | 7.90 | 7.18 |

注: 1、当年专属人员为报告期内平均数; 2、数据来源:《2020 马鞍山统计年鉴》。

报告期内, 公司新型材料专属人员平均薪酬, 高于马鞍山城镇非私营单位平均工资平均收入。

(2) 报告期内, 公司新型材料生产人员人数及人均薪酬情况:

单位: 万元, 人

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----------|-----------|--------|--------|--------|
| 生产人员人数 | 87 | 90 | 83 | 84 |
| 直接人工 | 293.90 | 688.37 | 591.45 | 592.85 |
| 生产工人平均薪酬 | 3.38 | 7.65 | 7.13 | 7.06 |

注: 1、生产人员人数为含劳务派遣的平均数; 2、生产工人平均薪酬=直接人工/生产人员人数。

(3) 报告期内, 公司与马鞍山地区上市公司薪酬比较情况如下:

单位: 万元, 人

| 上市公司 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--------------|-----------|-------------|-------------|-------------|
| 泰尔股份 | - | 7.21 | 5.96 | 3.49 |
| 汉马科技 | - | 11.04 | 9.65 | 9.21 |
| ST 新光 | - | 6.89 | 5.27 | 5.06 |
| 算术平均值 | - | 8.38 | 6.96 | 5.92 |
| 发行人—生产工人平均薪酬 | 3.38 | 7.65 | 7.13 | 7.06 |

注: 1、以上数据来源于上市公司年报, 半年报未披露主营业务成本中直接人工; 2、平均薪酬=主营业务成本中直接人工/年末生产工人的人数。

经过对比注册地在马鞍山的上市公司, 发行人生产工人的人均薪酬与泰尔股

份、ST 新光基本一致，与同地区上市公司平均值基本相近。汉马科技主要业务为重卡、专用汽车的生产与销售，生产环节涉及冲压、焊装、涂装、总装四大工艺步骤，与发行人及同地区上市公司生产加工存在差异，因此，生产工人人均薪酬高于发行人及泰尔股份、ST 新光，公司生产工人的人均薪酬与本地区上市公司不存在差异。

(4) 直接人工与业务数据的匹配分析

报告期各期，公司直接人工与业务数据的匹配性分析如下：

| 产品名称 | 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 高性能空心玻璃微珠 | 直接人工（万元） | 281.77 | 646.93 | 562.19 | 582.19 |
| | 销量（吨） | 3,154.86 | 5,444.41 | 3,414.26 | 2,730.52 |
| | 平均每吨归集的直接人工（元） | 893.13 | 1,188.25 | 1,646.60 | 2,132.16 |
| 新型矿用固化材料 | 直接人工（万元） | 12.13 | 41.44 | 29.26 | 10.66 |
| | 销量（吨） | 9,908.25 | 31,132.18 | 22,787.60 | 14,076.32 |
| | 平均每吨归集的直接人工（元） | 12.24 | 13.31 | 12.84 | 7.57 |

报告期内，发行人高性能空心玻璃微珠直接人工总额相对比较稳定，因销售量的增加占比有所下降；新型矿用固化材料直接人工占比相对比较稳定，因此，发行人直接人工费用与业务数据相匹配。

2、制造费用的构成情况、报告期各期与业务数据的业务数据的匹配关系

(1) 新型材料的成本构成情况

报告期内，公司新型材料营业成本的构成情况如下：

单位：万元

| 期间 | 产品名称 | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 燃料动力 | 成本合计 |
|-----------|-----------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 2020年1-6月 | 高性能空心玻璃微珠 | 2,236.08 | 281.77 | 763.90 | 2,234.96 | 5,516.71 |
| | 新型矿用固化材料 | 359.35 | 12.13 | 5.99 | 1.91 | 379.38 |
| | 合计 | 2,595.43 | 293.90 | 769.89 | 2,236.87 | 5,896.09 |
| 2019年度 | 高性能空心玻璃微珠 | 4,028.49 | 646.93 | 1,763.57 | 4,405.63 | 10,844.63 |
| | 新型矿用固化材料 | 1,104.85 | 41.44 | 22.67 | 5.85 | 1,174.81 |
| | 合计 | 5,133.34 | 688.37 | 1,786.24 | 4,411.48 | 12,019.44 |

| 期间 | 产品名称 | 直接材料 | 直接人工 | 制造费用 | 燃料动力 | 成本合计 |
|--------|-----------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 2018年度 | 高性能空心玻璃微珠 | 2,791.61 | 562.19 | 1,414.74 | 3,222.46 | 7,991.00 |
| | 新型矿用固化材料 | 681.77 | 29.26 | 20.77 | 4.01 | 735.81 |
| | 合计 | 3,473.38 | 591.45 | 1,435.51 | 3,226.47 | 8,726.81 |
| 2017年度 | 高性能空心玻璃微珠 | 2,359.89 | 582.19 | 1,018.23 | 2,501.55 | 6,461.86 |
| | 新型矿用固化材料 | 337.16 | 10.66 | 4.4 | 2.72 | 354.93 |
| | 合计 | 2,697.05 | 592.85 | 1,022.63 | 2,504.27 | 6,816.79 |

报告期内，公司新型材料的成本构成主要为直接材料、直接人工、制造费用、燃料动力费，合计金额分别为 6,816.79 万元、8,726.81 万元、12,019.44 万元、5,896.09 万元。

(2) 制造费用的构成情况

报告期内，公司新型材料的制造费用构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|--------|---------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 折旧费 | 286.76 | 37.25% | 639.70 | 35.81% | 547.94 | 38.17% | 587.55 | 57.46% |
| 包装物 | 141.38 | 18.36% | 286.61 | 16.05% | 207.88 | 14.48% | 145.94 | 14.27% |
| 水费 | 10.18 | 1.32% | 21.05 | 1.18% | 17.00 | 1.18% | 15.07 | 1.47% |
| 机物料消耗 | 91.18 | 11.84% | 270.19 | 15.13% | 284.35 | 19.81% | 4.40 | 0.43% |
| 修理维护费 | 80.38 | 10.44% | 279.47 | 15.65% | 254.15 | 17.70% | 151.45 | 14.81% |
| 长期待摊费用 | 67.24 | 8.73% | 77.47 | 4.34% | 24.30 | 1.69% | 3.48 | 0.34% |
| 劳保及福利费 | 24.13 | 3.13% | 66.86 | 3.74% | 52.84 | 3.68% | 50.80 | 4.97% |
| 其他 | 68.65 | 8.92% | 144.88 | 8.11% | 47.05 | 3.28% | 63.93 | 6.25% |
| 合计 | 769.89 | 100.00% | 1,786.24 | 100.00% | 1,435.51 | 100.00% | 1,022.63 | 100.00% |

报告期内，公司新型材料的制造费用金额分别为 1,022.63 万元、1,435.51 万元、1,786.24 万元、769.89 万元，主要构成为折旧费、包装物、机物料消耗、修理维护费等，上述四项费用合计占各期制造费用的比例分别为 86.97%、90.16%、82.63%、77.89%，各项制造费用的构成及占比相对比较稳定。

(3) 制造费用、燃料动力费与业务数据的匹配分析

报告期各期，公司制造费用、燃料动力费与业务数据的匹配性分析如下：

| 产品名称 | 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|-------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
| 高性能空心玻璃微珠 | 制造费用（万元） | 763.90 | 1,763.57 | 1,414.74 | 1,018.23 |
| | 燃料动力费（万元） | 2,234.96 | 4,405.63 | 3,222.46 | 2,501.55 |
| | 制造费用与燃料动力费合计（万元） | 2,998.86 | 6,169.20 | 4,637.20 | 3,519.78 |
| | 销量（吨） | 3,154.86 | 5,444.41 | 3,414.26 | 2,730.52 |
| | 平均每吨归集的制造费用（元） | 9,505.51 | 11,331.26 | 13,581.87 | 12,890.52 |
| 新型矿用固化材料 | 制造费用及燃料动力费（万元） | 7.90 | 28.52 | 24.78 | 7.12 |
| | 销量（吨） | 9,908.25 | 31,132.18 | 22,787.60 | 14,076.32 |
| | 平均每吨归集的制造费用（元） | 7.97 | 9.16 | 10.87 | 5.06 |

报告期内，公司高性能空心玻璃微珠制造费用和燃料动力费合计金额分别为 3,519.78 万元、4,637.20 万元、6,169.20 万元、2,998.86 万元，平均每吨高性能空心玻璃微珠归集的制造费用分别为 12,890.52 元/吨、13,581.87 元/吨、11,331.26 元/吨、9,505.51 元/吨，因生产及销售数量的增长，相应的制造费用分摊比例有所下降；新型矿用固化材料平均每吨销售数量归集的制造费用相对比较稳定，该产品 2017 年度开始试销，销售金额相对较小，因产销量变动所分摊的销售费用相对比较稳定。综上，发行人制造费用与业务数据相匹配。

报告期内，发行人严格按照会计准则进行核算，并按照成本对象归集和分配直接材料、直接人工和制造费用，发行人成本和费用划分准确，生产成本中的人工费用以及制造费用确认完整，直接人工、制造费用、燃料动力费与业务数据相匹配，不存在少计成本的情形。

三、请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，并说明针对新型材料采购的完整性、准确性执行的核查程序、核查方法及核查比例，并就报告期新型材料成本的准确性、完整性发表明确核查意见

（一）保荐机构、申报会计师针对新型材料采购的完整性、准确性执行的核查程序、核查方法及核查比例

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

1、访谈公司采购部门，了解发行人采购与付款循环、生产与仓储循环内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、检查发行人生产部门主要原材料的领用记录与 ERP 系统内出库记录是否相符，结合原材料投入与产成品产出之间的理论比值、完工产成品、生产能力等检查，关注原材料及辅助材料成本的完整性及真实性；

3、获取并检查发行人原材料及产成品收发存明细表，并进行原材料和产成品产出、销售、库存之间的勾稽关系，对产成品发出计价测试，判断发行人材料成本归集及产成品成本结转的准确性；

4、取得了发行人报告期内的全部销售清单，比较分析新型材料收入增长的来源和构成；查询新增客户的工商登记信息，函证并走访相关客户，核查是否存在关联关系；

5、问询并了解发行人的生产流程和生产能力，获取生产产能计算表，观察车间生产状况，了解发行人报告期内车间基本生产情况；核查发行人生产成本中直接人工计算表，结合各期单位人工成本分析情况，检查其人工费用的归集是否完整；

6、核查发行制造费用的构成情况，结合实际生产情况，分析制造费用与生产情况匹配关系；

7、核查各月及前后期同一产品的单位成本是否出现异常波动，是否存在调节成本的现象；

8、了解发行人产品生产工艺，询问发行人有关成本归集及分配的核算方法，并判断其成本归集及核算是否合理；检查并测算发行人成本归集及分配表，判断发行人报告期各月份的成本归集及分配是否正确；

9、抽查核对采购相关的合同、订单、入库单、发票、付款凭证等相关单据，核实采购业务的真实性、准确性；

10、通过监盘等方式核实报告期各期末的存货实际库存，并对存货跌价准备进行测试，核实报告期各期末存货的真实性、完整性及存货跌价准备计提是否充分；

11、针对新型材料采购，保荐机构执行了函证、实地走访、细节测试等程序予以核查，具体核查金额及比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 新型材料采购总额 | 5,939.71 | 11,262.24 | 9,264.80 | 6,796.36 |

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------------------|-----------|----------|----------|----------|
| 走访、回函、细节测试覆盖采购金额 | 5,699.10 | 9,778.85 | 8,314.01 | 6,048.00 |
| 核查比例 | 95.95% | 86.83% | 89.74% | 88.99% |

(二) 核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，发行人建立了完善的采购内部控制制度，并执行有效，采购真实、准确、完整；

2、发行人新型材料业务实行以销定产和需求预测相结合的生产模式；2017、2018年期初及期末保持较高比例库存商品余额符合公司的实际情况，其原因具有合理性，且存货跌价准备的计提充分；

3、发行人报告期新型材料业务的销售收入真实、准确、完整，收入变动符合公司的实际经营情况，具有其商业合理性；新型材料业务收入增长前五名的销售金额真实、准确、完整，此前五名销售客户与发行人不存在关联关系，与控股股东及中钢集团及其成员不存在其他交易及交易情况；

4、报告期各期原材料采购、投入与产品产出、销售、库存之间的勾稽关系合理，报告期不存在少记成本的情形；

5、公司报告期各期生产新型材料专属人员人均薪酬、制造费用的构成与报告期各期的直接人工、制造费用的匹配合理，报告期不存在少计成本的情形。

问题 16. 关于技术服务与工程服务业务收入及成本

根据招股说明书，报告期各期专业工程服务收入金额分别为 14,371.17 万元、13,833.82 万元、23,648.29 万元、13,545.10 万元；2019 年工程服务收入增加主要系内蒙古包钢钢联股份有限公司、马钢（集团）控股有限公司爆破业务增长 4,833.46 万元以及主要系发行人安全环保服务领域拓展，如马鞍山钢铁股份有限公司能控中心—硅钢废水处理站提标改造工程服务等导致安全环保工程服务收入增加 4,299.71 万元。专业工程服务毛利率报告期各期分别为 16.13%、12.87%、13.22%、14.00%。

请发行人说明：（1）报告期各期专业工程服务收入增长前五名的客户情况及销售收入，上述客户与发行人是否存在关联关系，与控股股东及中钢集团及其成员是否存在其他交易及交易情况，相关交易与发行人的专业工程服务业务是否存在其他利益约定及安排；（2）报告期上述前五名客户与发行人业务增长的合理性，是否与上述客户所属行业领域的发展情况相适应；报告期与发行人交易定价的公允性；（3）结合报告期各期从事技术服务与专业工程服务业务的人员变动及人均薪酬与同行业可比公司的比较情况，说明专业工程服务收入大幅增长而报告期各期直接人工较为稳定的合理性；（4）技术服务与专业工程服务制造费用的构成情况，报告期各期制造费用与固定资产等业务数据的匹配关系，报告期是否存在少计成本的情形。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期各期专业工程服务收入增长前五名的客户情况及销售收入，上述客户与发行人是否存在关联关系，与控股股东及中钢集团及其成员是否存在其他交易及交易情况，相关交易与发行人的专业工程服务业务是否存在其他利益约定及安排

1、报告期各期专业工程服务收入增长前五名的客户情况及销售收入

（1）报告期内，发行人专业工程服务前五大客户情况

| 排名 | 2020 年上半年 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 包头钢铁（集团）有限责任公司 | 马钢（集团）控股有限公司 | 马钢（集团）控股有限公司 | 马钢（集团）控股有限公司 |

| 排名 | 2020 年上半年 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----|---------------|-----------------------|--------------------|----------------|
| 2 | 马钢（集团）控股有限公司 | 包头钢铁（集团）有限责任公司 | 包头钢铁（集团）有限责任公司 | 铜陵化工集团新桥矿业有限公司 |
| 3 | 江西铜业股份有限公司 | 江西铜业股份有限公司 | 铜陵化工集团新桥矿业有限公司 | 淮北永峰矿业有限公司 |
| 4 | 格尔木垚鑫矿业有限责任公司 | 马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司 | 安徽欣创节能环保科技股份有限公司 | 芜湖和成矿业发展有限公司 |
| 5 | 金昌矿业（安徽）有限公司 | 金昌矿业（安徽）有限公司 | 马鞍山市向山建设投资发展有限责任公司 | 金昌矿业（安徽）有限公司 |

(2) 报告期内，发行人专业工程服务前五大客户及销售收入情况

①2020 年 1-6 月份，发行人专业工程服务前五大客户及销售收入情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 服务类型 | 收入金额 | 占专业工程服务收入的比例 |
|----------------|-----------|------------------|---------------|
| 包头钢铁（集团）有限责任公司 | 爆破工程服务 | 6,012.59 | 44.39% |
| 马钢（集团）控股有限公司 | 爆破工程服务 | 2,994.60 | 22.11% |
| | 安全环保工程服务 | 1,196.27 | 8.83% |
| | 采选及岩土工程服务 | 133.80 | 0.99% |
| | 小计 | 4,324.67 | 31.93% |
| 江西铜业股份有限公司 | 采选及岩土工程服务 | 703.67 | 5.20% |
| 格尔木垚鑫矿业有限责任公司 | 采选及岩土工程服务 | 456.15 | 3.37% |
| 金昌矿业（安徽）有限公司 | 爆破工程服务 | 362.47 | 2.68% |
| 合计 | - | 11,859.54 | 87.56% |

②2019 年度，发行人专业工程服务前五大客户情况及销售收入情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 服务类型 | 收入金额 | 占专业工程服务收入的比例 |
|-----------------------|-----------|----------|--------------|
| 马钢（集团）控股有限公司 | 爆破工程服务 | 5,455.73 | 23.07% |
| | 安全环保工程服务 | 2,545.17 | 10.76% |
| | 采选及岩土工程服务 | 156.88 | 0.66% |
| | 其他工程服务 | 17.25 | 0.07% |
| | 小计 | 8,175.03 | 34.57% |
| 包头钢铁（集团）有限责任公司 | 爆破工程服务 | 3,773.06 | 15.95% |
| 江西铜业股份有限公司 | 采选及岩土工程服务 | 1,658.58 | 7.01% |
| 马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司 | 安全环保工程服务 | 958.23 | 4.05% |

| 客户名称 | 服务类型 | 收入金额 | 占专业工程服务收入的比例 |
|--------------|----------|------------------|---------------|
| 金昌矿业（安徽）有限公司 | 爆破工程服务 | 775.75 | 3.28% |
| 合计 | - | 15,340.64 | 64.87% |

③2018 年度，发行人专业工程服务前五大客户情况及销售收入情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 服务类型 | 收入金额 | 占专业工程服务收入的比例 |
|--------------------|-----------|------------------|---------------|
| 马钢（集团）控股有限公司 | 爆破工程服务 | 3,932.53 | 28.43% |
| | 安全环保工程服务 | 944.34 | 6.83% |
| | 采选及岩土工程服务 | 11.48 | 0.08% |
| | 小计 | 4,888.34 | 35.34% |
| 包头钢铁（集团）有限责任公司 | 爆破工程服务 | 1,012.95 | 7.32% |
| | 采选及岩土工程服务 | 1,161.84 | 8.40% |
| | 小计 | 2,174.78 | 15.72% |
| 铜陵化工集团新桥矿业有限公司 | 采选及岩土工程服务 | 1,409.77 | 10.19% |
| 安徽欣创节能环保科技股份有限公司 | 安全环保工程服务 | 1,008.93 | 7.29% |
| | 其他工程服务 | 31.49 | 0.23% |
| | 小计 | 1,040.42 | 7.52% |
| 马鞍山市向山建设投资发展有限责任公司 | 安全环保工程服务 | 685.41 | 4.95% |
| 合计 | - | 10,198.73 | 73.72% |

④2017 年度，发行人专业工程服务前五大客户情况及销售收入情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 服务类型 | 收入金额 | 占专业工程服务收入的比例 |
|----------------|-----------|------------------|---------------|
| 马钢（集团）控股有限公司 | 爆破工程服务 | 4,832.50 | 33.63% |
| | 安全环保工程服务 | 916.98 | 6.38% |
| | 采选及岩土工程服务 | 37.47 | 0.26% |
| | 其他工程服务 | 81.61 | 0.57% |
| | 小计 | 5,868.55 | 40.84% |
| 铜陵化工集团新桥矿业有限公司 | 采选及岩土工程服务 | 1,966.57 | 13.68% |
| 淮北永峰矿业有限公司 | 采选及岩土工程服务 | 1,564.55 | 10.89% |
| 芜湖和成矿业发展有限公司 | 采选及岩土工程服务 | 1,390.47 | 9.68% |
| 金昌矿业（安徽）有限公司 | 爆破工程服务 | 706.19 | 4.91% |
| 合计 | - | 11,496.33 | 80.00% |

(3) 报告期各期专业工程服务增长前五名的客户及销售收入情况

①2019 年度，公司专业工程服务收入增长前五名的客户及销售收入情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 服务类型 | 销售金额 | | | 增长贡献率 |
|-----------------------------------|-----------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| | | 2019 年度 | 2018 年度 | 增长额 | |
| 马钢（集团） 控股有限公司 | 爆破工程服务 | 5,455.73 | 3,932.53 | 1,523.21 | 15.52% |
| | 安全环保工程服务 | 2,545.17 | 944.34 | 1,600.83 | 16.31% |
| | 采选及岩土工程服务 | 156.88 | 11.48 | 145.41 | 1.48% |
| | 其他工程服务 | 17.25 | - | 17.25 | 0.18% |
| | 小计 | 8,175.03 | 4,888.34 | 3,286.69 | 33.49% |
| 江西铜业股份 有限公司 | 采选及岩土工程服务 | 1,658.58 | - | 1,658.58 | 16.90% |
| 包头钢铁（集 团）有限责任 公司 | 爆破工程服务 | 3,773.06 | 1,012.95 | 2,760.12 | 28.12% |
| | 采选及岩土工程服务 | - | 1,161.84 | -1,161.84 | -11.84% |
| | 小计 | 3,773.06 | 2,174.78 | 1,598.28 | 16.28% |
| 马鞍山市雨山 区城市发展投 资集团有限责 任公司 | 安全环保工程服务 | 958.23 | - | 958.23 | 9.76% |
| 安徽向科化工 有限公司 | 安全环保工程服务 | 415.93 | 2.73 | 413.20 | 4.21% |
| | 其他工程服务 | 214.55 | 0.52 | 214.03 | 2.18% |
| | 小计 | 630.47 | 3.25 | 627.22 | 6.39% |
| 合计 | - | 15,195.37 | 7,066.37 | 8,129.00 | 82.83% |

2019 年度，公司专业工程服务收入增长前五名客户销售收入累计增长 8,129.00 万元，累计增长贡献率 82.83%，其中马钢（集团）控股有限公司销售收入增加 3,286.69 万元，增长贡献率 33.49%；江西铜业股份有限公司销售收入增加 1,658.58 万元，增长贡献率 16.90%；包头钢铁（集团）有限责任公司销售收入增加 1,598.28 万元，增长贡献率 16.28%；马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司销售收入增长 958.23 万元，增长贡献率 9.76%；安徽向科化工有限公司销售收入增长 627.22 万元，增长贡献率 6.39%。

②2018 年度，公司专业工程服务收入增长前五名的客户情况及销售收入如下：

单位：万元

| 客户名称 | 服务类型 | 销售金额 | | |
|--------------------|-----------|-----------------|---------------|-----------------|
| | | 2018 年度 | 2017 年度 | 增长额 |
| 包头钢铁（集团）有限责任公司 | 爆破工程服务 | 1,012.95 | 194.66 | 818.28 |
| | 采选及岩土工程服务 | 1,161.84 | - | 1,161.84 |
| | 小计 | 2,174.78 | 194.66 | 1,980.12 |
| 安徽欣创节能环保科技股份有限公司 | 安全环保工程服务 | 1,008.93 | 271.05 | 737.88 |
| | 其他工程服务 | 31.49 | 0.92 | 30.57 |
| | 小计 | 1,040.42 | 271.97 | 768.45 |
| 马鞍山市向山建设投资发展有限责任公司 | 安全环保工程服务 | 685.41 | - | 685.41 |
| 陕西大西沟矿业有限公司 | 采选及岩土工程服务 | 633.85 | - | 633.85 |
| 庆安帝圣矿业有限公司 | 采选及岩土工程服务 | 236.18 | - | 236.18 |
| 合计 | - | 4,770.64 | 466.63 | 4,304.01 |

2018 年度，公司专业工程服务收入增长前五名客户累计增长 4,304.01 万元，主要为包头钢铁（集团）有限责任公司爆破工程服务增长 818.28 万元、采选及岩土工程服务增长 1,161.84 万元；安徽欣创节能环保科技股份有限公司安全环保工程服务增长 737.88 万元等所致。

（4）专业工程服务收入增长前五名的客户销售收入

报告期内，公司专业工程服务收入增长前五名的客户销售收入情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | |
|-----------------------|--------------|--------|----------|--------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 马钢（集团）控股有限公司 | 4,324.67 | 36.45% | 8,175.03 | 48.14% |
| 江西铜业股份有限公司 | 703.67 | 5.93% | 1,658.58 | 9.77% |
| 包头钢铁（集团）有限责任公司 | 6,012.59 | 50.67% | 3,773.06 | 22.22% |
| 马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司 | - | 0.00% | 958.23 | 5.64% |
| 安徽向科化工有限公司 | 5.52 | 0.05% | 630.47 | 3.71% |
| 安徽欣创节能环保科技股份有限公司 | - | 0.00% | 523.90 | 3.09% |
| 马鞍山市向山建设投资发展有限责任公司 | - | 0.00% | 487.06 | 2.87% |
| 陕西大西沟矿业有限公司 | - | 0.00% | - | 0.00% |
| 庆安帝圣矿业有限公司 | - | 0.00% | - | 0.00% |
| 格尔木垚鑫矿业有限责任公司 | 456.15 | 3.84% | - | 0.00% |

| 客户名称 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | |
|--------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 金昌矿业（安徽）有限公司 | 362.47 | 3.05% | 775.75 | 4.57% |
| 合计 | 11,865.06 | 100.00% | 16,982.08 | 100.00% |
| 占专业工程服务总额的比例 | 87.60% | | 71.81% | |

续：

| 产品名称 | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 马钢（集团）控股有限公司 | 4,888.34 | 47.35% | 5,868.55 | 83.19% |
| 江西铜业股份有限公司 | - | 0.00% | - | 0.00% |
| 包头钢铁（集团）有限责任公司 | 2,174.78 | 21.07% | 194.66 | 2.76% |
| 马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司 | - | 0.00% | - | 0.00% |
| 安徽向科化工有限公司 | 3.25 | 0.03% | 12.82 | 0.18% |
| 安徽欣创节能环保科技股份有限公司 | 1,040.42 | 10.08% | 271.97 | 3.86% |
| 马鞍山市向山建设投资发展有限责任公司 | 685.41 | 6.64% | - | 0.00% |
| 陕西大西沟矿业有限公司 | 633.85 | 6.14% | - | 0.00% |
| 庆安帝圣矿业有限公司 | 236.18 | 2.29% | - | 0.00% |
| 格尔木垚鑫矿业有限责任公司 | - | 0.00% | - | 0.00% |
| 金昌矿业（安徽）有限公司 | 660.59 | 6.40% | 706.19 | 10.01% |
| 合计 | 10,322.82 | 100.00% | 7,054.20 | 100.00% |
| 占专业工程服务总额的比例 | 74.62% | | 49.09% | |

2018年度、2019年度，公司专业工程服务增长前五大客户销售收入在报告期各期的累计收入分别为7,054.20万元、10,322.82万元、16,982.08万元、11,865.06万元，占各期专业工程服务收入的比例分别为49.09%、74.62%、71.81%、87.60%。

（5）专业工程服务收入增长前五名客户按服务类别收入构成情况

报告期内，公司专业工程服务收入增长前五名的客户按服务类别收入构成情况如下：

单位：万元

| 产品名称 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|--------|-----------|--------|-----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 爆破工程服务 | 9,369.65 | 78.97% | 10,004.54 | 58.91% | 5,606.06 | 54.31% | 5,733.35 | 81.28% |

| 产品名称 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 安全环保工程服务 | 1,196.27 | 10.08% | 4,930.28 | 29.03% | 2,641.41 | 25.59% | 1,200.84 | 17.02% |
| 采选及岩土工程服务 | 1,293.62 | 10.90% | 1,815.46 | 10.69% | 2,043.33 | 19.79% | 37.47 | 0.53% |
| 其他工程服务 | 5.52 | 0.05% | 231.79 | 1.36% | 32.01 | 0.31% | 82.53 | 1.17% |
| 合计 | 11,865.06 | 100.00% | 16,982.08 | 100.00% | 10,322.82 | 100.00% | 7,054.20 | 100.00% |

报告期内，公司专业工程服务收入增长前五名按服务类型分为爆破工程服务、安全环保工程服务、采选及岩土工程服务、其他工程服务，其中爆破工程服务金额分别为 5,733.35 万元、5,606.06 万元、10,004.54 万元、9,369.65 万元，占各期收入增长额的比例分别为 81.28%、54.31%、58.91%、78.97%；安全环保工程服务金额分别为 1,200.84 万元、2,641.41 万元、4,930.28 万元、1,196.27 万元，占各期收入增长额的比例分别为 17.02%、25.59%、29.03%、10.08%；采选及岩土工程服务金额分别为 37.47 万元、2,043.33 万元、1,815.46 万元、1,293.62 万元，占各期收入增长额的比例分别为 0.53%、19.79%、10.69%、10.90%。

2、上述客户与发行人是否存在关联关系，与控股股东及中钢集团及其成员是否存在其他交易及交易情况，相关交易与发行人的专业工程服务业务是否存在其他利益约定及安排

(1) 报告期内，公司专业工程服务增长前五大客户情况

①马钢（集团）控股有限公司

| | |
|------|---|
| 客户名称 | 马钢（集团）控股有限公司 |
| 成立时间 | 1998年9月18日 |
| 注册资本 | 629,829万元人民币 |
| 注册地 | 马鞍山市雨山区九华西路8号 |
| 集团介绍 | 马钢是中国宝武钢铁集团有限公司控股子公司，拥有 A+H 股上市公司 1 家，新三板挂牌企业 3 家，在岗员工 4.38 万人，具备 2,000 万吨钢铁配套生产规模，形成了钢铁产业、钢铁上下游关联产业和战略性新兴产业三大主导产业协同发展格局。2019 年，马钢集团产钢 1984 万吨，实现营业收入 986 亿元，利润总额 36.5 亿元。马钢的前身是成立于 1953 年的马鞍山铁厂；1958 年马鞍山钢铁公司成立；1993 年成功实施股份制改制，分立为马钢总公司和马鞍山钢铁股份有限公司；1998 年马钢总公司依法改制为马钢（集团）控股有限公司。2019 年 9 月，中国宝武与马钢集团重组实施协议正式签约，马钢集团成为中国宝武控股子公司 |

| | |
|------|--|
| 所属行业 | 黑色金属冶炼和压延加工业 |
| 经营范围 | 资本经营；矿产品采选；建筑工程施工；建材、机械制造、维修、设计；对外贸易；国内贸易（国家限制的项目除外）；物资供销、仓储；物业管理；咨询服务；租赁；农林业。（限下属各分支机构经营）（依法需经批准的项目经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 主要股东 | 中国宝武持有马钢集团持股 51%、安徽省国资委持股 49% |
| ① | 马鞍山钢铁股份有限公司 |
| 成立时间 | 1993 年 9 月 1 日 |
| 注册资本 | 770,068.12 万元人民币 |
| 注册地 | 安徽省马鞍山市九华西路 8 号 |
| 所属行业 | 黑色金属冶炼和压延加工业 |
| 营业范围 | 黑色金属冶炼及其压延加工、焦炭及煤焦化产品、耐火材料、动力、气体生产及销售；码头、仓储、运输、贸易等钢铁等相关的业务；钢铁产品的延伸加工、金属制品生产及销售；钢结构、设备制造及安装，汽车修理及废汽车回收拆解（仅限于本公司废汽车回收）；房屋和土木工程建筑，建筑安装，建筑装饰（凭资质证书开展经营活动）；技术、咨询及劳务服务 |
| 主要股东 | 马钢（集团）控股有限公司持股 45.54%；香港中央结算（代理人）有限公司持股 22.30%；马钢集团投资有限公司持股 2.06% |
| ② | 马钢（集团）控股有限公司南山矿业公司 |
| 成立时间 | 2009 年 4 月 20 日 |
| 注册资本 | - |
| 注册地 | 马鞍山市雨山区向山镇 |
| 所属行业 | 黑色金属矿采选业 |
| 营业范围 | 矿产品采选及深加工；普通货运；餐饮；冷饮生产；自建设施供水；机电设备制造、安装、修理；建筑材料生产；设备租赁；物业管理；种植。（依法需经批准的项目经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 总公司 | 马钢（集团）控股有限公司 100% |
| ③ | 马钢（集团）控股有限公司桃冲矿业公司 |
| 成立时间 | 1999 年 2 月 11 日 |
| 注册资本 | - |
| 注册地 | 安徽省芜湖市繁昌县桃冲 |
| 所属行业 | 黑色金属矿采选业 |
| 营业范围 | 铁矿石采掘，水泥制造，石灰石开采，尾砂销售，建材、矿山专用机械及配件批零，货物运输，技术咨询服务 |
| 总公司 | 马钢（集团）控股有限公司 100% |
| ④ | 马钢（集团）控股有限公司姑山矿业公司 |
| 成立时间 | 2009 年 4 月 20 日 |
| 注册资本 | - |
| 注册地 | 马鞍山市当涂县太白镇 |

| | |
|------|--|
| 所属行业 | 黑色金属矿采选业 |
| 营业范围 | 铁矿石采选；土石方工程；建筑材料生产与销售，黑色金属销售，汽车运输，金属构件制作，机电设备修造，勘探，住宿，供应中餐，种植，养殖。（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） |
| 总公司 | 马钢（集团）控股有限公司 100% |
| ⑤ | 安徽马钢罗河矿业有限责任公司 |
| 成立时间 | 2005 年 12 月 14 日 |
| 注册资本 | 10,000 万元人民币 |
| 注册地 | 安徽省合肥市庐江县罗河镇政府办公楼 |
| 所属行业 | 黑色金属矿采选业 |
| 营业范围 | 铁矿、硫铁矿地下开采（经营期限依据《采矿许可证》有效期）、加工、销售；机电设备安装、修理；土石方工程；矿山科研；石料加工；设备租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 主要股东 | 安徽马钢矿业资源集团有限公司持股 66.16%；安徽省庐江龙桥矿业有限公司持股 33.84% |
| ⑥ | 安徽马钢张庄矿业有限责任公司 |
| 成立时间 | 2010 年 6 月 22 日 |
| 注册资本 | 114,800 万元人民币 |
| 注册地 | 安徽省六安市霍邱县周集镇 |
| 所属行业 | 有色金属矿采选业 |
| 营业范围 | 霍邱县张庄铁矿地下开采（采矿许可证有效期至 2030 年 08 月 30 日止）；一般经营项目：铁矿石加工销售，废石销售（法律法规禁止的不得经营，应经前置许可的未获批准前不得经营） |
| 主要股东 | 安徽马钢矿业资源集团有限公司 100% |

数据来源：各公司年度报告；各公司官网；企查查。

②包头钢铁（集团）有限责任公司

| | |
|------|---|
| 客户名称 | 包头钢铁（集团）有限责任公司 |
| 成立时间 | 1998 年 6 月 3 日 |
| 注册资本 | 1,642,697.7111 万元人民币 |
| 注册地 | 内蒙古自治区包头市昆区河西工业区 |
| 集团介绍 | 包钢集团于 1954 年建厂，目前已成为世界最大的稀土工业基地和我国重要的钢铁工业基地，拥有“包钢股份”、“包钢稀土”两个上市公司，资产总额达 1800 亿元以上，有在册职工 4.8 万人。拥有的白云鄂博多金属共生矿是中国西北地区最大铁矿，稀土储量居世界第一位、铈储量居世界第二位。同时，包钢控制铁矿资源 11.4 亿吨、有色金属量 111 万吨、煤炭资源 19.29 亿吨 |
| 所属行业 | 有色金属冶炼和压延加工业 |
| 经营范围 | 钢铁制品，稀土产品，普通机械制造与加工，冶金机械设备及检修，安装；冶金、旅游业行业的投资；承包境外冶金行业工程及境内国际招标工程；上述境外工程所需的设备、材料出口；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；铁矿石、石灰石采选；黑色金属冶炼、压延加工；水泥生产（仅分支机构）；钢铁产品、稀土产品、白灰产品销售；群众文化活动；旅行社及相关服务；技 |

| | |
|------|--|
| | 术推广服务；道路货物运输（危险货物道路运输活动除外）、普通货运；煤炭开采和洗选业；无损检测；开发、投资、建设运营电力、热力、煤炭资源、铁路及配套基础设施项目；电力、热力生产供应；售电业务 |
| 主要股东 | 内蒙古自治区人民政府持股 76.8348%、中国华融资产管理股份有限公司持股 14.9992%、中国信达资产管理股份有限公司持股 6.2296%、中国东方资产管理股份有限公司持股 1.9364% |
| ① | 内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司 |
| 成立时间 | 2013 年 7 月 10 日 |
| 注册资本 | - |
| 注册地 | 包头市达茂旗新宝力格苏木 |
| 所属行业 | 金属品制造业 |
| 营业范围 | 黑色金属及其延压加工产品、冶金机械、设备及配件，钢铁产品采购、专有管理技术（高炉无料钟炉顶布料器等）、电力设备的施工、维护和检修以及电力技术服务；铁矿采选 |
| 总公司 | 内蒙古包钢钢联股份有限公司 |
| ② | 包钢集团矿山研究院（有限责任公司） |
| 成立时间 | 2001 年 7 月 30 日 |
| 注册资本 | 1,768 万元人民币 |
| 注册地 | 内蒙古自治区包头稀土高新区曙光路 16 号包钢研发基地 |
| 所属行业 | 专业技术服务业 |
| 营业范围 | 矿产资源综合利用的地质、采矿、选矿、冶金相关工艺的研发、技术服务、成果转化及产业化；金属、非金属矿产品、化工产品（不含危险品）、合金材料及选矿药剂的开发与生产经营；矿产品及材料的物理、化学检测；宝、玉石鉴定检测、岩石力学检测；特种工程研究咨询（主要包括爆破技术研究、爆破工程技术咨询）；固体矿产勘查；资源循环利用技术研发及应用；绿色矿山建设技术研究及应用；日常管理综合服务；物业服务；企业管理服务 |
| 主要股东 | 包钢矿业有限责任公司持股 100% |

数据来源：各公司年度报告；各公司官网；企查查。

③江西铜业股份有限公司

| | |
|------|---|
| 客户名称 | 江西铜业股份有限公司 |
| 成立时间 | 1997 年 1 月 24 日 |
| 注册资本 | 346,272.9405 万元人民币 |
| 注册地 | 江西省贵溪市冶金大道 15 号 |
| 集团介绍 | 江西铜业集团公司成立于 1979 年 7 月，为 A+H 股上市公司，拥有目前国内规模最大的德兴铜矿及多座在产铜矿。截至 2019 年 12 月 31 日，公司 100% 所有权的在产矿山已查明资源储量约为铜金属 915.4 万吨、黄金 281.5 吨、银 8,347.7 吨、钼 19.8 万吨；联合其他集团所控制的资源按公司所占权益计算的金属资源储量约为铜 443.5 万吨、黄金 52 吨。2019 年度实现营业收入 24,036,033.51 万元，利润总额 316,081.32 万元 |
| 所属行业 | 有色金属矿采选业 |
| 经营范围 | 有色金属、稀贵金属采、选、冶炼、加工及相关技术服务，有色金属矿、稀贵 |

| | |
|------|--|
| | 金属、非金属矿、有色金属及相关副产品的冶炼、压延加工与深加工，与上述业务相关的硫化工及其延伸产品、精细化工产品；有色金属贸易和贵金属贸易；选矿药剂、橡胶制品；毒害品、腐蚀品、压缩气体、液化气体的生产和加工；自产产品的销售及售后服务、相关的咨询服务和业务；岩土边坡、测量与涵、隧道工程；机电、土木建筑维修与装潢；汽车与工程机械维修、流动式起重机械维修；钢丝增强液压橡胶软管组合件生产；合金耐磨产品铸造；矿山、冶炼专用设备制造、加工、安装、维修与销售；涂装、保温、防腐工程；工业设备清洗；货运代理、仓储（危险品除外）；从事境外期货套期保值业务；代理进出口业务；非居住房地产租赁；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；道路旅客运输经营；道路货物运输 |
| ① | 江西铜业股份有限公司德兴铜矿 |
| 成立时间 | 1997年6月9日 |
| 注册资本 | - |
| 注册地 | 江西省德兴市泗洲镇 |
| 所属行业 | 有色金属矿采选业 |
| 营业范围 | 有色金属、稀贵金属采、选、冶炼、加工及相关技术服务，有色金属矿、稀贵金属、非金属矿、有色金属及相关副产品的冶炼、压延加工与深加工，与上述业务相关的延伸产品、精细化工产品（危险品除外）；选矿药剂、橡胶制品的生产和加工；自产产品的售后服务、相关的咨询、服务和业务；岩土边坡、测量与涵、隧道工程；机电、土木建筑维修与装潢；汽车与工程机械维修、流动式起重机械维修；钢丝增强液压橡胶软管组合件生产；合金耐磨产品铸造；矿山、冶炼专用设备制造、加工、安装、维修与销售；涂装、保温、防腐工程；工业设备清洗；仓储（危险品除外）；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；道路旅客运输经营；道路货物运输（不含危险货物）。（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） |
| 总公司 | 江西铜业股份有限公司 |
| ② | 江西铜业股份有限公司永平铜矿 |
| 成立时间 | 1997年6月9日 |
| 注册资本 | - |
| 注册地 | 江西省上饶市铅山县永平镇 |
| 所属行业 | 有色金属矿采选业 |
| 营业范围 | 铜采、选、冶炼及相关副产品的加工及相关技术服务；有色金属矿、稀贵金属、非金属矿、有色金属及相关副产品的冶炼、压延加工与深加工；选矿药剂、橡胶制品的生产和加工；自产产品的售后服务、相关的咨询、服务和业务；机电、土木建筑维修与装潢；汽车与工程机械维修、流动式起重机械维修；钢丝增强液压橡胶软管组合件生产；合金耐磨产品铸造；矿山、冶炼专用设备制造、加工、安装、维修与销售；涂装、保温、防腐工程；工业设备清洗；货运代理、仓储（危险品除外）（采矿许可证有效期至2020年9月24日、安全生产许可证有效期至2018年3月20日）。（以上项目国家有专项许可的凭许可证经营） |
| 总公司 | 江西铜业股份有限公司 |

数据来源：各公司年度报告；各公司官网；企查查。

④马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司

| | |
|------|--|
| 客户名称 | 马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司 |
| 成立时间 | 2008年4月18日 |
| 注册资本 | 32,000万元人民币 |
| 注册地 | 马鞍山市雨山区西五村9幢四层 |
| 集团介绍 | 马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司成立于2008年4月，法定代表人丁传宝，注册资本为32,000万元人民币，统一社会信用代码为91340500674211154Q。企业地址位于马鞍山市雨山区西五村9幢四层，所属行业为商务服务业，经营范围包含：经营管理授权范围内的国有资产，融通建设资金，组织实施政府性投资项目建设，投资经营有收益权的市政公用设施，投资经营与市政公用设施相关的土地开发；房屋租赁 |
| 所属行业 | 商务服务业 |
| 经营范围 | 资本经营；矿产品采选；建筑工程施工；建材、机械制造、维修、设计；对外贸易；国内贸易（国家限制的项目除外）；物资供销、仓储；物业管理；咨询服务；租赁；农林业。（限下属各分支机构经营）（依法需经批准的项目经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| ① | 马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司 |
| 成立时间 | 2008年4月18日 |
| 注册资本 | 32,000万元人民币 |
| 注册地 | 马鞍山市雨山区西五村9幢四层 |
| 所属行业 | 商务服务业 |
| 营业范围 | 资本经营；矿产品采选；建筑工程施工；建材、机械制造、维修、设计；对外贸易；国内贸易（国家限制的项目除外）；物资供销、仓储；物业管理；咨询服务；租赁；农林业。（限下属各分支机构经营）（依法需经批准的项目经相关部门批准后方可开展经营活动） |
| 主要股东 | 马鞍山南部承接产业转移新区经济技术发展有限公司持股100%。 |
| ② | 马鞍山雨山经济开发区经济发展有限公司 |
| 成立时间 | 2003年2月10日 |
| 注册资本 | 1,000万人民币 |
| 注册地 | 马鞍山市雨山经济开发区智能装备产业园 |
| 所属行业 | 商务服务业 |
| 营业范围 | 园区资产管理、公共设施管理、园区投资项目管理、招商引资管理；新技术新材料研究开发及推广应用，信息服务(法律法规规定禁止的除外)，物业管理，销售建材、装璜材料、机电设备；水利工程；环保工程；房屋建筑工程；道路工程；房屋租赁及销售；园林绿化工程；市政工程 |
| 主要股东 | 马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司持股100% |

数据来源：公司官网；企查查。

⑤安徽向科化工有限公司

| | |
|------|---|
| 客户名称 | 安徽向科化工有限公司 |
| 成立时间 | 2004年1月6日 |
| 注册资本 | 2,136.45万元人民币 |
| 注册地 | 安徽省安庆市怀宁县茶岭镇 |
| 所属行业 | 化学原料和化学制品制造业 |
| 营业范围 | 粉状乳化炸药（生产地址：安庆市怀宁县茶岭镇、五河县朱顶镇小巩山）、胶状乳化炸药（生产地址：安庆市怀宁县茶岭镇）、多孔粒状铵油炸药（生产地址：池州市贵池区牌楼镇）生产销售；化工产品（不含危险品）销售；爆破技术咨询服务；自营各类商品及技术的进出口业务（但国家限制或禁止公司经营的商品及技术除外）。（以上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 | 安徽江南化工股份有限公司（002226.SZ）持股 97.19%、刘和庆持股 1.685%、何安国持股 1.123% |

数据来源：天眼查；企查查。

⑥安徽欣创节能环保科技股份有限公司

| | |
|------|--|
| 客户名称 | 安徽欣创节能环保科技股份有限公司 |
| 成立时间 | 2011年08月31日 |
| 注册资本 | 12,238.199万元人民币 |
| 注册地 | 马鞍山经济技术开发区西塘路665号 |
| 所属行业 | 建筑装饰、装修和其他建筑业 |
| 营业范围 | 批发（不得储存）盐酸、液碱、硝酸、亚硫酸氢钠、次氯酸钠溶液；建筑机电安装工程，节能工程与服务，烟气治理（除尘、脱硫），防水防腐保温工程与服务，工业污水处理，噪声治理，废弃资源综合利用，节能技术研发，建筑工程、市政公用工程及环保工程设计、施工及总承包，合同能源管理，工业环保设施托管运营，环境监测及分析，环保设备和水处理药剂（除危险化学品及易制毒品）制造和销售。（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） |
| 主要股东 | 马钢（集团）控股有限公司持股 24.51%；江东控股集团有限责任公司持股 18.29%；马鞍山钢铁股份有限公司持股 16.34%；中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司持股 16.34%；宝武重工有限公司持股 12.26%；马鞍山钢晨实业有限公司持股 12.26% |

数据来源：天眼查；企查查。

⑦马鞍山市向山建设投资发展有限责任公司

| | |
|------|------------------------------------|
| 客户名称 | 马鞍山市向山建设投资发展有限责任公司 |
| 成立时间 | 2010年1月21日 |
| 注册资本 | 8,550万元人民币 |
| 注册地 | 安徽省马鞍山市雨山区向山镇人民政府院内 |
| 所属行业 | 商务服务业 |
| 营业范围 | 经营管理授权范围内的国有资产，融通建设资金，组织实施政府性投资项目建 |

| | |
|------|---|
| | 设, 投资经营有收益权的市政公用设施, 投资经营与市政公用设施相关的土地开发, 土地整理项目的融资建设, 房地产开发及销售, 物业管理, 场地租赁, 房屋租赁, 物业管理 |
| 主要股东 | 马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司持股 66.67%; 中国农发重点建设基金有限公司持股 33.33% |

数据来源: 天眼查; 企查查。

⑧陕西大西沟矿业有限公司

| | |
|------|--|
| 客户名称 | 陕西大西沟矿业有限公司 |
| 成立时间 | 2004 年 9 月 3 日 |
| 注册资本 | 4,518 万元人民币 |
| 注册地 | 陕西省商洛市柞水县小岭镇 |
| 所属行业 | 黑色金属矿采选业 |
| 营业范围 | 一般项目: 矿物洗选加工; 选矿; 钢、铁冶炼; 常用有色金属冶炼; 电气设备修理; 金属制品修理; 对外承包工程; 有色金属合金销售; 国内贸易代理; 建筑用钢筋产品销售; 销售代理; 非金属矿及制品销售; 金属材料销售; 金属矿石销售; 橡胶制品销售; 煤炭及制品销售; 成品油批发 (不含危险化学品); 石油制品销售 (不含危险化学品); 土地使用权租赁; 住房租赁; 物业管理; 采购代理服务; 工程和技术研究和试验发展; 机械零件、零部件销售; 化工产品销售 (不含许可类化工产品); 轮胎销售; 花卉种植; 中草药种植; 汽车零部件及配件制造; 成品油仓储 (不含危险化学品); 数据处理和存储支持服务; 从事科技培训的营利性民办培训机构 (除面向中小学生开展的学科类、语言类文化教育培训) (除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目: 矿产资源 (非煤矿山) 开采; 货物进出口; 进出口代理; 住宿服务; 餐饮服务; 酒类经营; 烟草制品零售; 家禽饲养; 牲畜饲养; 道路货物运输 (不含危险货物) |
| 主要股东 | 陕西龙门钢铁 (集团) 有限责任公司持股 100% |

数据来源: 天眼查; 企查查。

⑨庆安帝圣矿业有限公司

| | |
|------|--|
| 客户名称 | 庆安帝圣矿业有限公司 |
| 成立时间 | 2004 年 4 月 28 日 |
| 注册资本 | 5,910 万元人民币 |
| 注册地 | 黑龙江省绥化市庆安县发展乡 (马永顺林场附近) |
| 所属行业 | 采矿业 |
| 营业范围 | 铁矿、铅、锌地下开采。地质钻探、测量工程的技术服务。选矿、采矿机械设备修理; 电器设备修理; 矿产品贸易 |
| 主要股东 | 南京钢铁集团冶山矿业有限公司持股 100% |

数据来源: 天眼查; 企查查。

⑩格尔木垚鑫矿业有限责任公司

| | |
|------|-----------------|
| 客户名称 | 格尔木垚鑫矿业有限责任公司 |
| 成立时间 | 2008 年 8 月 29 日 |

| | |
|------|---|
| 注册资本 | 10,000 万元人民币 |
| 注册地 | 格尔木市盐桥南路 57 号 |
| 所属行业 | 黑色金属矿采选业 |
| 营业范围 | 格尔木市群力铁矿 I 矿群地下开采（凭许可证经营）。青海省格尔木市群力铁矿 I 矿群外围普查（凭许可证经营）。矿产品（国家有专项规定的除外）销售。劳务服务（中介服务除外） |
| 主要股东 | 四川衡盛源实业发展有限公司持股 100% |

数据来源：天眼查；企查查。

⑪金昌矿业（安徽）有限公司

| | |
|------|---|
| 客户名称 | 金昌矿业（安徽）有限公司 |
| 成立时间 | 2007 年 11 月 29 日 |
| 注册资本 | 1,050 万美元 |
| 注册地 | 马鞍山市含山县环峰镇金昌路 8 号 |
| 所属行业 | 非金属矿采选业 |
| 营业范围 | 熔剂用石灰岩开采；生产和销售自产的氧化钙及相关钙化物系列产品；粉煤灰、非金属矿及制品、建筑用石材加工及销售 |
| 主要股东 | 皇家纸业有限公司持股 100% |

数据来源：天眼查；企查查。

(2) 前五大客户与控股股东及中钢集团及其成员是否存在其他交易及交易情况

①马钢（集团）控股有限公司

报告期内，控股股东及中钢集团及其成员向马钢（集团）控股有限公司销售的具体情况如下：

单位：万元

| 单位名称 | 交易主要产品 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---------------------|-----------|--------------|---------|---------|---------|
| 洛阳耐研工贸有限公司 | 三聚磷酸钠、硅微粉 | - | - | - | 131.16 |
| 邢台轧辊线棒辊有限责任公司 | 轧辊 | - | - | 3.31 | 124.69 |
| 中钢国际货运上海有限责任公司 | 货运代理 | 4.33 | 232.92 | 381.02 | 81.17 |
| 中钢国际货运浙江有限责任公司 | 货运代理 | 53.56 | 132.21 | 181.58 | 188.41 |
| 中钢国际货运浙江有限责任公司舟山分公司 | 货运代理 | 193.63 | 176.07 | 167.41 | 40.50 |
| 中钢集团鞍山热能研究院有限公司 | 煤焦配件 | - | - | - | 30.63 |

| 单位名称 | 交易主要产品 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 中钢集团金信咨询有限责任公司 | 咨询服务 | 60.38 | - | - | - |
| 中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司 | 碳化硅高炉砖、耐火泥浆等 | - | - | -56.97 | 85.42 |
| 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司 | 会费等 | - | 35.49 | 0.23 | 0.12 |
| 中钢集团西安重机有限公司 | 衬板、布料溜槽等 | 337.43 | 640.94 | 1,126.89 | 1,137.52 |
| 中钢集团邢台机械轧辊有限公司 | 轧辊 | 3,960.32 | 5,826.05 | 4,714.40 | 3,465.02 |
| 中钢设备有限公司 | 焦炉维修等 | 192.14 | 28.30 | -51.28 | 51.89 |
| 中钢天源股份有限公司 | 磁选机总成、钹铁硼黑片等 | 12.07 | 69.09 | 60.55 | 128.84 |
| 中唯炼焦技术国家工程研究中心有限责任公司 | 煤焦配件 | 0.03 | - | - | - |
| 合计 | - | 4,813.88 | 7,141.07 | 6,527.13 | 5,465.38 |

报告期内，控股股东及中钢集团及其成员向马钢（集团）控股有限公司采购的具体情况如下：

单位：万元

| 单位名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 中钢集团邢台机械轧辊有限公司 | 131.63 | 507.77 | 923.87 | 237.43 |
| 中钢天源股份有限公司 | - | 0.05 | - | - |
| 中钢集团郑州金属制品研究院有限公司 | 38.71 | - | - | - |
| 合计 | 170.34 | 507.82 | 923.87 | 237.43 |

②江西铜业股份有限公司

报告期内，控股股东及中钢集团及其成员向江西铜业股份有限公司销售的具体情况如下：

单位：万元

| 单位名称 | 交易主要产品 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------------------|--------|-----------|--------|--------|--------|
| 中钢集团衡阳机械有限公司 | 设备及配件 | 422.79 | 91.43 | 99.15 | 42.14 |
| 中钢集团衡阳重机有限公司 | 设备及配件 | - | - | - | 150.29 |
| 中钢集团武汉安全环保研究院有限公司 | 协会费 | - | - | - | 0.10 |

| 单位名称 | 交易主要产品 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|--------|---------------|--------------|-----------------|---------------|
| 中钢投资有限公司 | 标准阴极铜 | - | - | 3,583.23 | - |
| 合计 | - | 422.79 | 91.43 | 3,682.38 | 192.53 |

报告期内，控股股东及中钢集团及其成员向江西铜业股份有限公司采购的具体情况如下：

单位：万元

| 单位名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|-----------|---------------|--------|--------|
| 中钢投上海有限公司 | - | 646.02 | - | - |
| 合计 | - | 646.02 | - | - |

③包头钢铁（集团）有限责任公司

报告期内，控股股东及中钢集团其他成员向包头钢铁（集团）有限责任公司销售的具体情况如下：

单位：万元

| 单位名称 | 交易主要产品 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------------|------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|
| 中钢德远矿产品有限公司 | 废钢、铌铁等 | - | 970.96 | - | 606.88 |
| 中钢集团鞍山热能研究院有限公司 | 喷头 | 34.77 | 14.48 | 4.01 | - |
| 中钢集团金信咨询有限责任公司 | 项目评估 | - | 30.19 | 80.46 | - |
| 中钢集团西安重机有限公司 | 布料溜槽、中心喉管等 | -50.00 | 182.89 | 226.01 | 188.03 |
| 中钢洛耐新材料科技有限公司 | 耐火材料 | - | 2,534.64 | - | - |
| 合计 | - | -15.23 | 3,733.16 | 310.48 | 794.92 |

报告期内，控股股东及中钢集团及其成员向包头钢铁（集团）有限责任公司采购的具体情况如下：

单位：万元

| 单位名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|-----------|-------------|--------|--------------|
| 中钢设备有限公司 | - | 0.66 | - | 81.14 |
| 合计 | - | 0.66 | - | 81.14 |

④陕西大西沟矿业有限公司

报告期内，控股股东及中钢集团及其成员向陕西大西沟矿业有限公司销售的具体情况如下：

单位：万元

| 单位名称 | 交易主要产品 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------------|--------|-----------|--------|--------|--------|
| 中钢天源股份有限公司 | 磁选机配件等 | 2.92 | - | 5.58 | - |
| 合计 | - | 2.92 | - | 5.58 | - |

⑤安徽欣创节能环保科技股份有限公司

报告期内，控股股东及中钢集团及其成员向安徽欣创节能环保科技股份有限公司采购的具体情况如下：

单位：万元

| 单位名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------------------|-----------|--------|--------|--------|
| 中钢集团天澄环保科技股份有限公司 | - | 139.66 | - | - |
| 合计 | - | 139.66 | - | - |

报告期内，控股股东及中钢集团及其成员不存在向安徽欣创节能环保科技股份有限公司销售的情况。

综上所述，报告期各期专业工程服务收入增长前五名的客户与发行人不存在关联关系；收入增长前五名客户中马钢（集团）控股有限公司、江西铜业股份有限公司、包头钢铁（集团）有限责任公司、陕西大西沟矿业有限公司、安徽欣创节能环保科技股份有限公司与控股股东及中钢集团及其成员存在交易情况，其他客户与控股股东及中钢集团及其成员不存在交易情况，相关交易均为各自经营需要，与发行人的专业工程服务业务不存在其他利益约定及安排。

（二）报告期上述前五名客户与发行人业务增长的合理性，是否与上述客户所属行业领域的发展情况相适应；报告期与发行人交易定价的公允性

1、报告期上述前五名客户与发行人业务增长的合理性，是否与上述客户所属行业领域的发展情况相适应

（1）报告期上述前五名客户与发行人业务增长的合理性

①报告期上述前五名客户销售情况

2018年度、2019年度、2020年上半年，马钢（集团）控股有限公司和包头钢铁（集团）有限责任公司均为为发行人专业工程服务的第一、第二大客户，收入金额及占比稳定，为2019年度专业工程服务收入增长的主要因素。

A.马钢（集团）控股有限公司

报告期内，马钢（集团）控股有限公司专业工程服务收入具体情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 服务类型 | 2020年 1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 马鞍山钢铁股份有限公司 | 安全环保工程服务 | 158.13 | 1,567.74 | 581.77 | 916.98 |
| | 其他工程服务 | - | - | - | 57.71 |
| 马钢（集团）控股有限公司南山矿业公司 | 爆破工程服务 | 1,717.50 | 2,902.84 | 2,752.95 | 3,440.72 |
| | 安全环保工程服务 | 833.52 | 677.79 | 266.22 | - |
| | 其他工程服务 | - | 1.98 | - | - |
| 马钢（集团）控股有限公司桃冲矿业公司 | 爆破工程服务 | 1,277.11 | 2,552.90 | 1,179.57 | 1,391.78 |
| | 安全环保工程服务 | 129.37 | 134.88 | 6.55 | - |
| 马钢（集团）控股有限公司姑山矿业公司 | 采选及岩土工程服务 | 28.84 | 156.88 | 11.48 | - |
| | 安全环保工程服务 | - | - | 33.42 | - |
| 安徽马钢罗河矿业有限责任公司 | 采选及岩土工程服务 | 104.96 | - | - | - |
| | 安全环保工程服务 | - | - | 48.26 | - |
| | 其他工程服务 | - | 15.26 | - | 23.90 |
| 安徽马钢张庄矿业有限责任公司 | 采选及岩土工程服务 | - | - | - | 37.47 |
| | 安全环保工程服务 | - | 86.94 | - | - |
| 其他所属公司 | 安全环保工程服务 | 75.25 | 77.82 | 8.12 | - |
| 合计 | - | 4,324.67 | 8,175.03 | 4,888.34 | 5,868.55 |

报告期内，公司为马钢（集团）控股有限公司及马钢（集团）控股有限公司南山矿业公司、马钢（集团）控股有限公司桃冲矿业公司、马钢（集团）控股有限公司姑山矿业公司、安徽马钢罗河矿业有限责任公司、安徽马钢张庄矿业有限责任公司等所属企业提供爆破工程服务、安全环保工程服务、采选及岩土工程服务等专业工程服务。

报告期内，公司为马钢（集团）控股有限公司及其所属企业提供的专业工程服务情况如下：

单位：万元

| 产品名称 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------|-----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 爆破工程服务 | 2,994.60 | 69.24% | 5,455.73 | 66.74% | 3,932.53 | 80.45% | 4,832.50 | 82.35% |
| 安全环保工程服务 | 1,196.27 | 27.66% | 2,545.17 | 31.13% | 944.34 | 19.32% | 916.98 | 15.63% |
| 采选及岩土工程服务 | 133.80 | 3.09% | 156.88 | 1.92% | 11.48 | 0.23% | 37.47 | 0.64% |

| 产品名称 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 其他工程服务 | - | 0.00% | 17.25 | 0.21% | - | 0.00% | 81.61 | 1.39% |
| 合计 | 4,324.67 | 100.00% | 8,175.03 | 100.00% | 4,888.34 | 100.00% | 5,868.55 | 100.00% |

报告期内，公司为马钢（集团）控股有限公司及其所属企业提供的爆破工程服务金额分别为 4,832.50 万元、3,932.53 万元、5,455.73 万元、2,994.60 万元，占其专业工程服务收入的比例分别为 82.35%、80.45%、66.74%、69.24%。2018 年度，爆破工程服务比 2017 年度减少 899.97 万元，主要为马钢（集团）控股有限公司南山矿业公司爆破工程服务收入的减少 687.77 万元所致。2019 年度，爆破工程服务收入比 2018 年度增加 1,523.21 万元，主要为马钢（集团）控股有限公司桃冲矿业公司老虎垅矿采场原矿大规模开采，工程量的大幅度增加带动了爆破工程服务 2019 年度比 2018 年度收入增加 1,373.33 万元。

报告期内，公司为马钢（集团）控股有限公司及其所属企业提供安全环保工程服务金额分别为 916.98 万元、944.34 万元、2,545.17 万元、1,196.27 万元，占其专业工程服务收入的比例分别为 15.63%、19.34%、31.13%、27.66%。2018 年度收入金额及占比基本相近。2019 年度，安全环保工程服务比 2018 年度增长 1,600.83 万元，主要为通过招标承接的能控中心一硅钢废水处理站提标改造工程服务确认收入金额为 1,560.24 万元。

B、包头钢铁（集团）有限责任公司

报告期内，包头钢铁（集团）有限责任公司专业工程服务收入具体情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 服务类型 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----------------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| 内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司 | 爆破工程服务 | 6,012.59 | 3,773.06 | 1,012.95 | 194.66 |
| 包钢集团矿山研究院（有限责任公司） | 采选及岩土工程服务 | - | - | 1,161.84 | - |
| 合计 | - | 6,012.59 | 3,773.06 | 2,174.78 | 194.66 |

报告期内，公司为包头钢铁（集团）有限责任公司提供的专业工程服务金额分别为 194.66 万元、2,174.78 万元、3,773.06 万元、6,012.59 万元，其中爆破工程服务金额分别为 194.66 万元、1,012.95 万元、3,773.06 万元、6,012.59 万元，采选及岩土工程服务金额分别为 0 万元、1,161.84 万元、0 万元、0 万元。

报告期内，公司为包头钢铁（集团）有限责任公司提供专业工程服务主要为

内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司的采场边坡靠界控制爆破工程服务，2018 年度，该工程销售收入比 2017 年度增加 818.29 万元。由于该工程地理位置特殊，需要先对矿山进行境界优化，以增加施工作业面而加快施工进度，通过前期的整合，自 2019 年开始，该爆破工程服务作业量大幅度增加，收入也相应增长。

2018 年度，公司通过招标为包钢集团矿山研究院（有限责任公司）提供的采选及岩土工程服务金额为 1,161.84 万元，主要为含铁有用岩干选回收系统工程服务。

C、江西铜业股份有限公司

报告期内，江西铜业股份有限公司专业工程服务收入具体情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 服务类型 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------------|-----------|---------------|-----------------|----------|----------|
| 江西铜业股份有限公司德兴铜矿 | 采选及岩土工程服务 | 522.73 | 367.92 | - | - |
| 江西铜业股份有限公司永平铜矿 | 采选及岩土工程服务 | 180.94 | 1,290.65 | - | - |
| 合计 | - | 703.67 | 1,658.58 | - | - |

2019 年度，公司为江西铜业股份有限公司所属企业主要提供采选及岩土工程服务，合计销售收入金额 1,658.58 万元，其中江西铜业股份有限公司德兴铜矿提供铜厂采区西源岭边坡滑塌治理工程服务、泗州选矿厂高效节能碎磨工艺技术研究——高压辊磨机拆除及安装工程服务合计销售收入 1,290.65 万元，江西铜业股份有限公司永平铜矿采场 11 线 3#滑坡体治理工程服务销售收入 367.92 万元。

D、马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司

报告期内，马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司专业工程服务收入具体情况如下：

单位：万元

| 客户名称 | 服务类型 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-----------------------|----------|--------------|---------------|----------|----------|
| 马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司 | 安全环保工程服务 | - | 217.68 | - | - |
| 马鞍山雨山经济开发区经济发展有限公司 | 爆破工程服务 | - | 8.87 | - | - |
| | 安全环保工程服务 | - | 731.68 | - | - |
| 合计 | - | - | 958.23 | - | - |

2019 年度，公司为马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司提供的

专业工程服务收入金额为 958.23 万元，主要为安全环保工程服务收入，其中马鞍山雨山经济开发区经济发展有限公司对雨山开发区化工材料集中区废水处理项目公开招标，最终由发行人子公司中钢集团马鞍山矿院工程勘察设计有限公司成功中标并负责该项目方案设计、施工图设计、污水处理站土建施工、污水收集管网和达标水外排管网设计及施工等服务。

E、专业工程服务增长前五大其他客户

2018 年度，专业工程服务增长前五大其他客户合计销售收入金额为 3,259.69 万元，增长 2,268.72 万元，其中主要为安徽欣创节能环保科技股份有限公司安全环保工程服务销售收入金额 1,008.93 万元，比上年增加 737.88 万元；马鞍山市向山建设投资发展有限责任公司安全环保工程服务增加 685.41 万元，陕西大西沟矿业有限公司采选及岩土工程服务增加 633.85 万元，金昌矿业（安徽）有限公司爆破工程服务销售收入金额为 660.59 万元。

2019 年度，以前年度的专业工程服务项目陆续完工，专业工程服务增长前五大其他客户合计销售收入金额为 2,417.18 万元，比 2018 年度减少 842.53 万元，主要为安徽向科化工有限公司安全环保工程服务销售收入金额 415.93 万元，其他工程服务销售收入金额 214.55 万元，合计比 2018 年度增加 627.22 万元，安徽欣创节能环保科技股份有限公司安全环保工程服务销售收入金额 523.90 万元，比 2018 年度合计减少 516.52 万元，马鞍山市向山建设投资发展有限责任公司安全环保工程服务减少 198.35 万元，陕西大西沟矿业有限公司、庆安帝圣矿业有限公司未发生业务。

（2）行业发展情况

①我国矿产资源开发技术服务行业市场空间广阔

我国目前仍处于工业化阶段，经济仍将保持较长时间增长。同时，我国城市化进程将稳定推进，固定资产投资仍将是拉动经济增长的重要内生力量。矿产行业在国民经济中的重要性越来越高，矿产行业的持续稳定发展，为矿产资源开发技术服务业提供了广阔的市场空间。

②专业化服务模式已成为矿产资源开发市场发展趋势

矿山技术和工程业务外包已是国际通行的运营模式，国内新建大中型矿山大部分已采用了该模式运作。中国有色矿业集团有限公司、江西铜业集团有限公司、包头钢铁（集团）有限责任公司、紫金矿业集团股份有限公司等大型资源类企业

正逐步将矿山建设、采矿业务实施专业外包，将自身精力专注于资源管理和资本运作。采矿运营仍采用“自采”模式的大中型矿山企业也正在转变经营模式，为矿产资源开发服务行业提供了新的市场空间。近年来，行业外资本大量进入矿产资源开发行业，为矿产资源开发服务企业提供了持续的业务来源，进一步加速了矿产资源开发的专业化分工与协作的发展进程。

③矿产资源开发技术服务业专业化能力日益提高

我国矿产资源低品位、难选冶矿多，目前的矿产资源开发利用方式较为粗放，开发利用水平总体不高。国家政策大力推进矿山开发在环保、安全、效率方面的提升，同时，我国供给侧结构性改革任务繁重，矿业结构调整、转型升级和管理改革十分紧迫，通过科技创新和提高专业化能力实现转型升级是关键。

根据《全国国土规划纲要（2016-2030年）》，全面推进绿色矿山建设，在资源相对富集、矿山分布相对集中的地区，建成一批布局合理、集约高效、生态优良、矿地和谐的绿色矿业发展示范区，到2030年，全国规模以上矿山要全部达到绿色矿山标准。根据《全国矿产资源规划（2016-2020年）》，2025年远景目标为稳定开放的资源安全保障体系全面建立，资源开发与经济社会发展、生态环境保护相协调的发展格局基本形成，资源保护更加有效，矿业实现全面转型升级和绿色发展，现代矿业市场体系全面建立，参与全球矿业治理能力显著提升。

因此，通过科技创新进行矿山安全、高效、绿色开发是推动行业转型升级、推进矿产资源治理体系、治理能力现代化的重要手段，矿山开发技术服务专业化的提升是必然趋势。

（3）专业工程服务收入的变动情况

报告期内，公司专业工程服务收入变动情况如下：

单位：万元

| 产品名称 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|-----------|-----------|------|-----------|---------|----------|---------|----------|
| | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 采选及岩土工程服务 | 2,046.68 | - | 5,163.83 | 10.76% | 4,661.97 | -21.82% | 5,962.86 |
| 爆破工程服务 | 9,375.90 | - | 10,503.26 | 85.41% | 5,664.80 | -2.31% | 5,798.93 |
| 安全环保工程服务 | 1,946.95 | - | 7,635.70 | 128.89% | 3,336.00 | 50.09% | 2,222.62 |
| 其他工程服务 | 175.56 | - | 345.49 | 101.98% | 171.05 | -55.77% | 386.76 |

| 产品名称 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|------|-----------|------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|
| | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 合计 | 13,545.10 | - | 23,648.29 | 70.95% | 13,833.82 | -3.74% | 14,371.17 |

2018年度,公司专业工程服务收入比2017年度减少537.35万元,下降3.74%,主要为采选及岩土工程服务减少1,300.89万元,下降21.82%,爆破工程服务减少134.13万元,下降2.31%,安全环保工程服务增加1,113.38万元,增长50.09%,其他工程服务减少215.71万元,下降55.77%。

2019年度,公司专业工程服务收入比2018年度增加9,814.47万元,增长70.95%,主要为爆破工程服务增加4,838.46万元,增长85.41%,安全环保工程服务增加4,299.70万元,增长128.89%。

2、是否与上述客户所属行业领域的发展情况相适应

(1) 主要客户所属行业

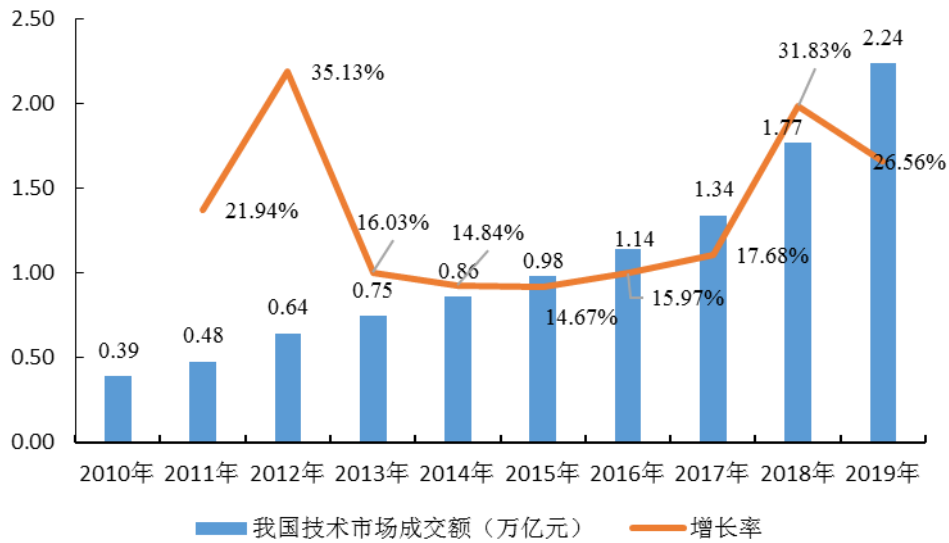
| 客户名称 | 客户所属行业领域 |
|-----------------------|-------------------|
| 马钢(集团)控股有限公司 | 黑色金属冶炼和压延加工业(钢铁业) |
| 江西铜业股份有限公司 | 有色金属矿采选业(铜业) |
| 包头钢铁(集团)有限责任公司 | 有色金属冶炼和压延加工业 |
| 马鞍山市雨山区城市发展投资集团有限责任公司 | 商务服务业 |
| 安徽向科化工有限公司 | 化学原料和化学制品制造业 |
| 安徽欣创节能环保科技股份有限公司 | 建筑装饰、装修和其他建筑业 |
| 马鞍山市向山建设投资发展有限责任公司 | 商务服务业 |
| 陕西大西沟矿业有限公司 | 黑色金属矿采选业 |
| 庆安帝圣矿业有限公司 | 黑色金属矿采选业 |
| 格尔木垚鑫矿业有限责任公司 | 黑色金属矿采选业 |
| 金昌矿业(安徽)有限公司 | 非金属矿采选业 |

数据来源:各公司年度报告、官网、企查查。

(2) 所属行业领域的发展情况

近年来,我国技术服务业呈现快速增长趋势,全国技术市场成交额从2010年的3,906.60亿元,持续增长到2019年的22,398.00亿元,复合增长率为21.41%。

2010年-2019年我国技术市场成交额增长趋势

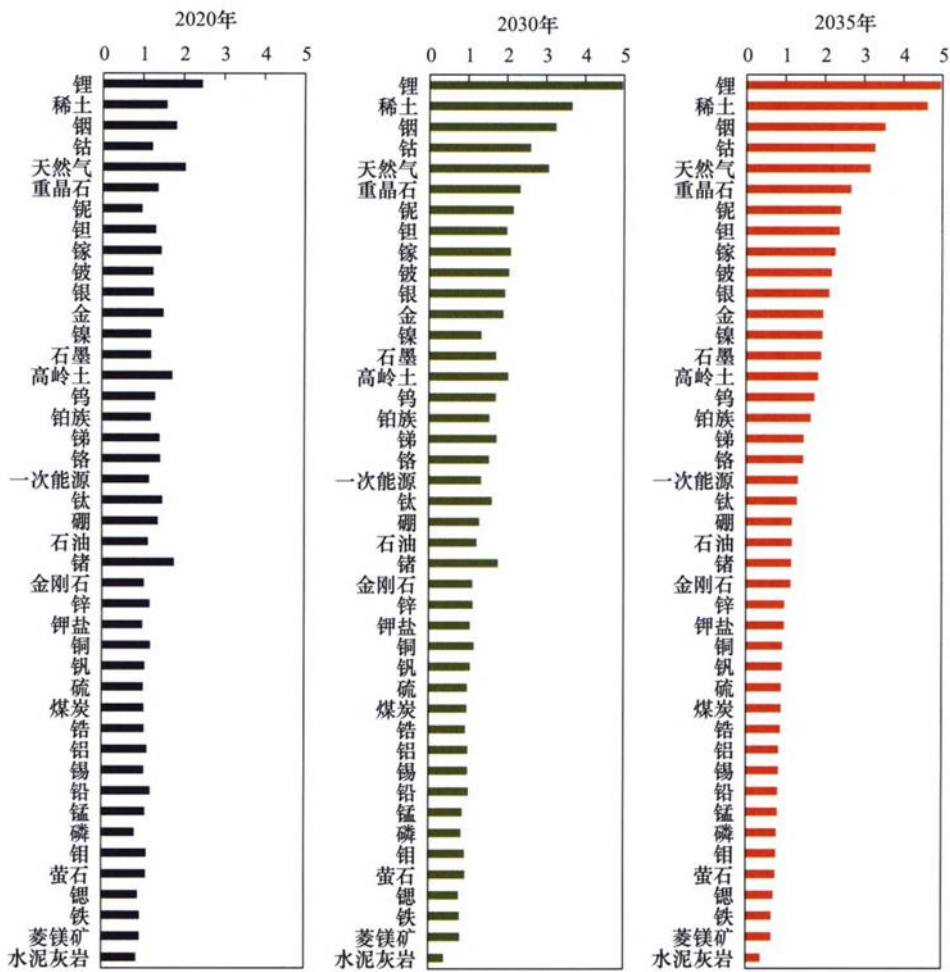


数据来源：国家统计局

矿产资源开发技术服务行业的规模和市场前景主要受矿产资源开发行业发展的影响，我国矿产资源需求量和生产量的增长，带动了矿产资源开发技术服务业的持续增长。

根据国务院印发的《全国国土规划纲要（2016-2030年）》，近十年间，我国矿产资源对外依存度不断提高，铁矿石、铜、铝等大宗矿产资源的国内保障程度不足50%。同时，随着新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展，矿产资源需求仍将保持强劲势头。根据中国地质调查局发布的《全球矿业发展报告2019》数据，美国、俄罗斯、中国是全球主要矿业大国，2018年，三国矿产资源总产量占全球的49%，总产值占全球的40%，中国是全球第一大矿产资源生产和消费国。根据《中国工程科学》2019年发表的“2035年中国能源与矿产资源需求展望”数据，2015-2035年，在43种矿产资源需求预测中，有38种矿产资源处于增长态势。

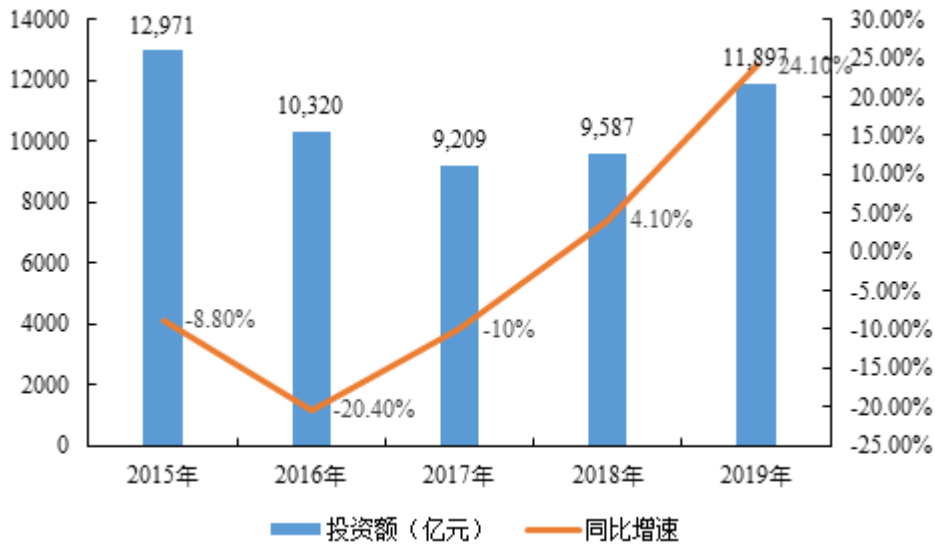
中国矿产资源需求总体趋势（需求指数 2015 年为 1）



数据来源：《中国工程科学》发表的“2035 年中国能源与矿产资源需求展望”

与此同时，全国采矿业固定资产投资 2018 年以来呈现较大幅度增长，根据国家统计局数据，2018 年全国采矿业固定资产（不含农户）投资金额为 9,587 亿元，较上年增长 4.10%，2019 年投资金额 11,897 亿元，较上年增长 24.10%。

中国 2015-2019 年采矿业固定资产（不含农户）投资金额及增速



数据来源：国家统计局

综上所述，发行人是国家科研院所转制的矿产资源开发技术服务企业之一，经过多年的发展，在服务于国家矿产资源开发技术研究的历史背景下，通过集聚专业人才，以解决矿产开发实际问题为目标，积累了一系列经过实践检验的技术成果，奠定了在国内矿产资源开发技术服务行业较为突出的市场地位。报告期各期发行人专业工程服务增长前五名客户与发行人业务增长符合实际经营情况，具有合理性，上述客户业务的增长与所属行业领域的发展情况相适应。

3、报告期与发行人交易定价的公允性

(1) 销售模式

公司主要通过投标、比价、客户直接委托等方式承接业务。公司依托多年的技术积累、全面的业务资质、良好的品牌效应，结合各类学术会议、展会交流、媒体网站宣传等方式不断提升行业及市场影响力，从而拓宽销售渠道。公司建立有完善的市场营销体系，对接不同层次客户群，公司由市场开发部门全面统筹市场推广和销售工作，下属各个专业部门负责对接各专业板块的销售工作，通过上下联动的方式促进业务销售。

(2) 定价方法

①定额法：公司根据各项目的不同情况，依据《工程勘察设计收费标准（2002年修订本）》《中介服务收费管理办法》（计价格[1999]2255号）的相关规定，综合市场行情、成本等因素进行定价。

②类比法：公司根据相似、相近项目情况，综合技术投入、人力成本、项目难易程度、实施周期等因素，结合《收费标准》《收费管理办法》等相关规定，通过对比、调整、协商等进行定价。

③综合报价法：主要针对定额规定之外，可借鉴的项目较少的情况，通过定额法和工程类比法相结合的方式综合报价。

④成本加成法：公司根据原材料采购成本、生产费用、技术投入等，结合市场推广程度、市场竞争环境、客户对成本的敏感程度等，采取成本加成的方式定价。

公司制定了服务收费标准和定价制度，在确定服务的销售价格时，综合考虑研发投入、项目实施难易程度、市场竞争情况、服务周期、原材料采购成本等因素，采取差异化的定价方式，因此，不同服务、不同项目、不同产品之间价格存在一定差异。

(3) 定价标准及定价方法

报告期内，公司技术与工程服务的定价标准及方法如下：

| 产品类别 | 定价标准 | 定价方法 |
|--------|---|---------------------|
| 技术服务 | 《工程勘察设计收费管理规定》《工程勘察设计收费标准（2002年修订本）》《中介服务收费管理办法》（计价格[1999]2255号）及报价管理制度 | 定额法、类比法、综合报价法、成本加成法 |
| 专业工程服务 | 《冶金工业矿山建设工程预算定额（2010版）》《冶金工业建设工程预算定额（2012年版）》及报价管理制度 | 定额法、类比法、综合报价法、成本加成法 |

综上所述，发行人主要通过投标、比价、客户直接委托等方式承接业务，根据专业工程服务项目的研发投入、项目实施难易程度、市场竞争情况、服务周期、原材料采购成本等因素，采取差异化的定价方式，符合所处行业特征，符合发行人经营特点，公司采用公开、公平的手段或方式独立获取业务，交易定价公允，未对发行条件构成重大不利影响。

(三) 结合报告期各期从事技术服务与专业工程服务业务的人员变动及人均薪酬与同行业可比公司的比较情况，说明专业工程服务收入大幅增长而报告期各期直接人工较为稳定的合理性

1、技术服务与专业工程服务人员及薪酬情况

(1) 报告期内，公司技术服务与专业工程服务人员及薪酬情况如下：

单位：万元，人

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------------------|-----------|----------|----------|----------|
| 人工费用总额 | 2,241.94 | 3,598.22 | 3,602.05 | 2,702.92 |
| 技术服务与专业工程服务人员平均数 | 369 | 291 | 303 | 282 |
| 平均薪酬 | 6.08 | 12.37 | 11.89 | 9.58 |

注：1、技术服务与专业工程服务人员为含劳务派遣、兼职及退休人员的平均数；2、平均薪酬=人工费用总额/技术服务与专业工程服务人员平均数。

报告期内，公司技术服务与专业工程服务平均人数分别为 282 人、303 人、291 人、369 人，平均薪酬为 9.58 万元、11.89 万元、12.37 万元、6.08 万元。2018 年度技术服务与专业工程服务人员平均薪酬比 2017 年度上涨 24.03%，2019 年度比 2018 年度上涨 4.01%。

(2) 报告期内，公司从事技术服务人员及人均薪酬情况如下：

单位：万元，人

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----------|-----------|----------|----------|----------|
| 人工费用总额 | 1,608.14 | 2,612.85 | 2,667.24 | 1,931.76 |
| 技术服务人员人数 | 287 | 225 | 242 | 231 |
| 平均薪酬 | 5.60 | 11.61 | 11.02 | 8.36 |

注：1、技术服务人员为含劳务派遣、兼职及退休人员的平均数；2、平均薪酬=人工费用总额/技术服务人员平均数。

(3) 报告期内，公司从事专业工程服务人员及人均薪酬情况如下：

单位：万元，人

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------------|-----------|--------|--------|--------|
| 人工费用总额 | 633.80 | 985.37 | 934.81 | 771.16 |
| 专业工程服务人员人数 | 82 | 66 | 61 | 51 |
| 平均薪酬 | 7.73 | 14.93 | 15.32 | 15.12 |

注：1、专业工程服务人员为含劳务派遣、兼职及退休人员的平均数；2、平均薪酬=人工费用总额/专业工程服务人员平均数。

(4) 报告期内，公司技术与工程服务收入变动情况如下：

单位：万元

| 产品名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|--------|-----------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|
| | 金额 | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 技术服务 | 5,516.59 | 10,549.36 | 9.56% | 9,628.86 | 28.54% | 7,491.03 |
| 专业工程服务 | 13,545.10 | 23,648.29 | 70.95% | 13,833.82 | -3.74% | 14,371.17 |
| 传媒信息 | 430.99 | 557.51 | -3.52% | 577.84 | 0.79% | 573.31 |
| 合计 | 19,492.67 | 34,755.15 | 44.57% | 24,040.52 | 7.15% | 22,435.52 |

2018 年度，公司技术与工程服务收入比 2017 年度增长 7.15%，主要为技术服务收入的增长所致；2019 年度，公司技术与工程服务收入比 2018 年度增长 44.57%，主要为专业工程服务比上年增长 70.95%所致。

专业工程服务增长的合理性参见本题回复“一、发行人说明·(二) 报告期上述前五名客户与发行人业务增长的合理性，是否与上述客户所属行业领域的发展情况相适应；报告期与发行人交易定价的公允性·3、报告期与发行人交易定价的公允性”的相关内容。

2、同行业可比公司人均薪酬情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司薪酬比较情况如下：

单位：万元

| 公司名称 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 苏交科 | - | 21.08 | 27.11 | 26.77 |
| 建科院 | - | 29.95 | 28.53 | 27.15 |
| 华设集团 | - | 30.48 | 29.38 | 28.66 |
| 金诚信 | - | 13.14 | 13.46 | 12.97 |
| 中粮工科 | 8.03 | 20.17 | 18.52 | 18.45 |
| 算术平均值 | 8.03 | 22.96 | 23.40 | 22.80 |
| 发行人 | 6.08 | 12.37 | 11.89 | 9.58 |
| 马鞍山城镇非私营单位平均工资 | - | 8.03 | 7.90 | 7.18 |

注：可比公司人均薪酬=应付职工薪酬当期增加额/当期平均员工数量，可比公司平均员工数量为期初及期末员工数量平均值，发行人当期平均员工数量为当期各月数量平均值；同行业可比公司数据来源于公开披露的年报、半年度报告、招股说明书或审计报告，马鞍山城镇非私营单位平均工资来源于《2020 马鞍山统计年鉴》。

报告期内，公司技术服务与专业工程服务人均薪酬与同行业可比金诚信基本相近，同时高于马鞍山本地区城镇非私营单位平均工资，因同行业可比公司所处地区薪资差异的影响，技术服务与专业工程服务人员的平均薪酬低于同行业可比公司。

报告期内，公司通过多年的技术积累，受行业发展趋势及员工激励等多种因素的影响，专业工程服务收入大幅增长，报告期各期人员结构比较稳定，随着营业收入的增长，人均薪酬逐步提升，具有其合理性。

(四) 技术服务与专业工程服务制造费用的构成情况，报告期各期制造费用与固定资产等业务数据的匹配关系，报告期是否存在少计成本的情形

1、技术服务与专业工程服务制造费用的构成情况

报告期内，公司技术服务、专业工程服务制造费用情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 技术服务 | 1,550.83 | 3,303.36 | 2,759.43 | 2,053.35 |
| 专业工程服务 | 812.55 | 991.46 | 614.25 | 531.24 |
| 合计 | 2,363.38 | 4,294.82 | 3,373.68 | 2,584.59 |

(1) 技术服务制造费用构成情况

报告期内，公司技术服务制造费用的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 差旅费 | 964.76 | 1,816.69 | 1,873.87 | 1,308.32 |
| 办公费 | 161.31 | 492.76 | 363.89 | 226.05 |
| 外委成本 | 339.09 | 814.79 | 372.51 | 250.03 |
| 折旧费 | 78.15 | 154.80 | 134.90 | 162.88 |
| 其他成本 | 7.52 | 24.32 | 14.26 | 106.08 |
| 总计 | 1,550.83 | 3,303.36 | 2,759.43 | 2,053.35 |

报告期内，公司技术服务制造费用的构成主要为差旅费、办公费、技术服务外委、折旧费等。

(2) 专业工程服务制造费用的构成情况

报告期内，公司专业工程服务制造费用的构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------|-----------|--------|--------|--------|
| 折旧费 | 39.26 | 49.61 | 40.00 | 195.27 |
| 安全生产费 | 91.70 | 114.74 | 139.93 | 119.10 |
| 加工费 | 266.78 | 311.79 | 212.58 | 75.24 |
| 差旅费 | 15.48 | 40.13 | 40.53 | 30.09 |
| 办公费 | 23.85 | 48.27 | 35.40 | 21.24 |
| 咨询费 | 0.23 | 27.24 | 25.12 | 12.00 |
| 培训费 | - | 9.43 | 13.03 | 14.42 |

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 间接材料 | 372.45 | 379.24 | 95.94 | 54.98 |
| 其他 | 2.80 | 11.01 | 11.72 | 8.89 |
| 合计 | 812.55 | 991.46 | 614.25 | 531.24 |

报告期内，公司专业工程服务制造费用主要为安全生产费、折旧费、加工费、间接材料费等，因专业工程服务收入的增长，制造费用有所增加。

2、报告期各期制造费用与固定资产等业务数据的匹配关系，报告期是否存在少计成本的情形

报告期内，公司制造费用与固定资产等业务数据的匹配关系如下：

单位：万元

| 产品名称 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|-----------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|---------|-----------|
| | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 制造费用 | 3,238.73 | 不可比 | 6,248.22 | 24.65% | 5,012.48 | 31.81% | 3,802.74 |
| 其中：折旧 | 404.17 | 不可比 | 844.11 | 16.78% | 722.84 | -23.55% | 945.52 |
| 固定资产原值 | 36,535.45 | 0.40% | 36,391.36 | 5.46% | 34,506.24 | 3.82% | 33,236.71 |
| 其中：房屋及建筑物 | 20,054.46 | 0.02% | 20,050.64 | 0.44% | 19,963.23 | 5.60% | 18,904.81 |
| 机器设备 | 15,022.14 | 0.24% | 14,986.21 | 12.26% | 13,348.97 | 0.99% | 13,217.57 |
| 运输工具 | 351.37 | 8.36% | 324.27 | 21.55% | 266.79 | -14.49% | 312.00 |
| 办公设备及其他 | 1,107.48 | 7.50% | 1,030.24 | 11.11% | 927.25 | 15.57% | 802.33 |
| 固定资产净值 | 19,637.48 | -4.82% | 20,632.69 | -1.30% | 20,904.61 | -3.50% | 21,663.09 |

报告期内，公司实际发生的制造费用随主营业务收入增长而增加，制造费用主要为技术与工程服务中的差旅费、加工费、安全生产费、办公费等，其中折旧金额相对稳定，固定资产中与生产经营密切相关的机器设备、办公设备原值变动一致，因此，公司制造费用与固定资产等业务实质相吻合，数据的变动趋势相匹配，不存在少计成本的情形。

问题 17. 关于工程服务的分包

根据招股说明书，工程服务业务中，发行人主要负责专业工程前期调研、现场勘查与检测、方案设计、技术交底等技术服务，在项目的执行中，将凿岩、穿孔、铲装、运输等部分工程施工业务分包给具有相应资质的企业。报告期各期分包成本分别为 8,685.57 万元、8,040.70 万元、15,406.32 万元和 9,622.49 万元，占工程服务业务总成本的比例分别为 72.06%、66.71%、75.08%和 82.61%。

请发行人说明：（1）发行人报告期各期前五大分包商的成立时间、注册资本、主营业务，是否存在重大违法行为；（2）分包商是否具备开展劳务/工程作业所需资质，是否与发行人签订分包合同，劳务/工程分包合同中的权利义务安排、生产安全责任分担机制，分包商是否曾发生安全生产事故；（3）发行人是否存在违对外工程承包、招投标管理等相关法律法规、规范性文件规定或者承包合同约定对外分包或者转包的情况，是否构成违法行为，是否存在纠纷或潜在纠纷；（4）结合分包成本占营业成本的比例，说明分包是否是关键工序，发行人报告期是否存在资质挂靠的情况，如有，请说明其对应收入金额，涉及挂靠资质的人数，及发行人与其收入划分的具体约定；（5）工程服务业务中，分包成本的结转时点，相关的工程服务收入与成本是否匹配；是否在向分包商支付分包款项时结转分包成本，分包成本结转时点是否准确；（6）结合分包业务的订单和合同，进一步具体说明分包方式、内容以及以总额法确认收入的相关会计处理是否符合会计准则的规定。

请发行人律师对上述（1）-（4）进行核查并发表明确意见；请申报会计师对（5）-（6）进行核查并发表明确意见。

请保荐机构说明针对分包商及分包采购的准确性、完整性的核查程序、核查方法及核查比例，并说明报告期分包成本的采购、成本及存货之间的勾稽关系，并就分包成本的准确性、完整性发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 发行人报告期各期前五大分包商的成立时间、注册资本、主营业务，是否存在重大违法行为

报告期内，发行人前五大分包商情况如下：

单位：万元

| 期间 | 分包商名称 | 主要分包内容 | 分包金额 |
|---------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| 2020年 1-6月 | 包头市大弘矿山工程有限公司 | 穿孔、采装、排土、运输 | 2,943.86 |
| | 包头市鑫德智实业有限公司 | 穿孔、采装、排土、运输 | 1,690.23 |
| | 繁昌县亿友劳务服务有限公司 | 凿岩、穿孔、铲装、运输 | 1,060.34 |
| | 马鞍山金合建筑安装有限公司 | 机电安装、建筑安装 | 461.47 |
| | 山西方圆盛昌隧道工程股份有限公司 | 井巷工程 | 432.09 |
| | 合计 | - | 6,587.99 |
| 2019 年度 | 繁昌县亿友劳务服务有限公司 | 凿岩、穿孔、铲装、运输 | 2,146.20 |
| | 包头市德智贸易有限公司 | 穿孔、采装、排土、运输 | 1,732.43 |
| | 包头市鑫德智实业有限公司 | 穿孔、采装、排土、运输 | 1,372.71 |
| | 铅山县永平综合垦殖场建筑工程二队 | 采场滑坡体治理、土体剥离及运输 | 1,194.55 |
| | 颍上世紀岩土钻孔工程技术有限公司 | 穿孔 | 988.46 |
| | 合计 | - | 7,434.35 |
| 2018 年度 | 铜陵市冠顺建设工程有限责任公司 | 露天采场剥离 | 1,335.40 |
| | 繁昌县亿友劳务服务有限公司 | 凿岩、穿孔、铲装、运输 | 957.66 |
| | 颍上世紀岩土钻孔工程技术有限公司 | 穿孔 | 667.73 |
| | 徐州铁矿集团金盾建筑安装工程有限公司 | 挖运、破碎、穿孔 | 634.37 |
| | 五矿二十三冶建设集团有限公司 | 尾矿库扩容 | 491.72 |
| | 合计 | - | 4,086.87 |
| 2017 年度 | 铜陵市冠顺建设工程有限责任公司 | 露天采场剥离 | 1,941.10 |
| | 温州兴安矿山建设有限公司 | 井下采掘供 | 1,563.46 |
| | 繁昌县亿友劳务服务有限公司 | 凿岩、穿孔、铲装、运输 | 1,193.89 |
| | 温州二井建设有限公司 | 岩土工程 | 897.58 |
| | 颍上世紀岩土钻孔工程技术有限公司 | 穿孔 | 611.42 |
| | 合计 | - | 6,207.45 |

报告期各期前五大分包商的成立时间、注册资本、主营业务、是否存在重大违法行为等基本情况如下：

1、包头市大弘矿山工程有限公司

| | |
|------------|------------------------------|
| 成立时间 | 2011年6月27日 |
| 注册资本 | 5,000.00万元 |
| 注册地址 | 内蒙古自治区包头市达茂旗巴润工业园区（乾通矿业公司院内） |
| 股权结构 | 杨小航 90%、刘鹏飞 10% |
| 主营业务 | 普通货物运输；矿山工程施工；土石方工程施工 |
| 是否存在重大违法行为 | 否 |

2、包头市鑫德智实业有限公司

| | |
|------------|-------------------------------------|
| 成立时间 | 2019年8月15日 |
| 注册资本 | 1,000.00万元 |
| 注册地址 | 内蒙古自治区包头市达尔罕茂明安联合旗包钢巴润矿业厂区三万五变电所东北角 |
| 股权结构 | 徐晓军 55%、朱利平 45% |
| 主营业务 | 普通货运；矿石开采及销售；矿山破碎加工服务 |
| 是否存在重大违法行为 | 否 |

3、繁昌县亿友劳务服务有限公司

| | |
|------------|--------------------|
| 成立时间 | 2013年12月23日 |
| 注册资本 | 100.00万元 |
| 注册地址 | 芜湖市繁昌县荻港镇桃冲 |
| 股权结构 | 赵学铭 50%、周伟 50% |
| 主营业务 | 建筑劳务服务；土石方工程、土石方装运 |
| 是否存在重大违法行为 | 否 |

4、马鞍山金合建筑安装有限公司

| | |
|------------|---------------------------------|
| 成立时间 | 2019年1月17日 |
| 注册资本 | 1,000.00万元 |
| 注册地址 | 马鞍山市雨山区蓝山雅筑 51 栋 108 |
| 股权结构 | 何家有 52%、范运龙 20%、毛德标 18%、陶启富 10% |
| 主营业务 | 建筑安装工程；房屋建筑工程施工；机电安装工程 |
| 是否存在重大违法行为 | 否 |

5、山西方圆盛昌隧道工程股份有限公司

| | |
|------|--------------------------------|
| 成立时间 | 2013年5月9日 |
| 注册资本 | 4,000.00万元 |
| 注册地址 | 太原市小店区平阳南路 98 号 A 座 3 单元 302 号 |

| | |
|------------|------------------------|
| 股权结构 | 晏升昌 91%、朱方会 9% |
| 主营业务 | 矿山工程、公路工程、隧道工程施工；土石方工程 |
| 是否存在重大违法行为 | 否 |

6、包头市德智贸易有限公司

| | |
|------------|------------------------|
| 成立时间 | 2010年01月13日 |
| 注册资本 | 1,000.00万元 |
| 注册地址 | 内蒙古自治区包头市达茂旗巴润工业园区 |
| 股权结构 | 张春枝 34%、高彬 33%、刘建国 33% |
| 主营业务 | 普通货运；矿石破碎加工服务 |
| 是否存在重大违法行为 | 否 |

7、铅山县永平综合垦殖场建筑工程二队

| | |
|------------|-------------------|
| 成立时间 | 2002年12月16日 |
| 注册资本 | 3.00万元 |
| 注册地址 | 江西省上饶市铅山县永平综合垦殖场内 |
| 股权结构 | - |
| 主营业务 | 土石方工程；劳务服务 |
| 是否存在重大违法行为 | 否 |

8、颍上世纪岩土钻孔信息技术有限公司

| | |
|------------|---------------------|
| 成立时间 | 2013年05月09日 |
| 注册资本 | 500.00万元 |
| 注册地址 | 蚌埠市颍上县五十铺乡五十铺粉房大道北侧 |
| 股权结构 | 陈士军 50%、陈士纪 50% |
| 主营业务 | 钻孔、挖运 |
| 是否存在重大违法行为 | 否 |

9、铜陵市冠顺建设工程有限责任公司

| | |
|------------|----------------------|
| 成立时间 | 2008年8月19日 |
| 注册资本 | 1,008.80万元 |
| 注册地址 | 安徽省铜陵市郊区铜山镇竹园社区办公楼2楼 |
| 股权结构 | 魏乐冰 60%、魏锦 40% |
| 主营业务 | 土石方工程专业承包；爆破作业施工 |
| 是否存在重大违法行为 | 否 |

10、徐州铁矿集团金盾建筑安装工程有限公司

| | |
|------------|--|
| 成立时间 | 2006年03月30日 |
| 注册资本 | 800.00万元 |
| 注册地址 | 徐州市利国徐州铁矿集团办公楼西楼301-304 |
| 股权结构 | 徐州铁矿集团有限公司（企业法人）95.80%、徐州铁矿集团金盾建筑安装工程有限公司工会（社团法人）4.20% |
| 主营业务 | 矿山建筑安装工程、井巷工程、民用建筑安装工程、房屋建筑工程、桥梁工程、土石方工程施工 |
| 是否存在重大违法行为 | 否 |

11、五矿二十三冶建设集团有限公司

| | |
|------------|--|
| 成立时间 | 1991年5月27日 |
| 注册资本 | 229,237.43万元 |
| 注册地址 | 长沙市雨花区湘府东路二段208号万境财智中心北栋24层 |
| 股权结构 | 五矿地产控股有限公司100% |
| 主营业务 | 建筑工程、公路工程、市政公用工程、冶金工程、机电工程、矿山工程、机电安装各类别工程的施工总承包、工程总承包和项目管理 |
| 是否存在重大违法行为 | 否 |

12、温州兴安矿山建设有限公司

| | |
|------------|------------------------------------|
| 成立时间 | 2005年12月9日 |
| 注册资本 | 6,008.00万元 |
| 注册地址 | 浙江省温州市苍南县灵溪镇苍南大厦1单元402室 |
| 股权结构 | 卢立思40%、卢小平20%、卢兴勃20%、卢小霞10%、卢冬枝10% |
| 主营业务 | 矿山井巷、隧道、土石方工程施工 |
| 是否存在重大违法行为 | 否 |

13、温州二井建设有限公司

| | |
|------------|---|
| 成立时间 | 1982年5月15日 |
| 注册资本 | 10,118.00万元 |
| 注册地址 | 平阳县昆阳镇雅河北路温州二井大楼 |
| 股权结构 | 林天波13.05%、周科聪13.00%、高小映4.35%、张小平4.35%、张传山4.35%、林杰4.35%、缪瑶瑶4.35%、周锋4.35%、林直荣4.35%、章国西4.35%、吴一斌4.35%、曾乃利4.35%、白炳源4.35%、金杰4.35%、徐启沛4.35%、林素芬4.35%、张其景4.35%、林小君4.35%、薛志强4.35% |
| 主营业务 | 矿山工程、公路工程、铁路工程、水利水电工程施工总承包；土石方工程、机电安装工程、隧道工程专业承包 |
| 是否存在重大违法行为 | 否 |

(二) 分包商是否具备开展劳务/工程作业所需资质，是否与发行人签订分包合同，劳务/工程分包合同中的权利义务安排、生产安全责任分担机制，分包商是否曾发生安全生产事故

1、分包商是否具备开展劳务/工程作业所需资质

(1) 劳务分包商是否具备开展劳务作业所需资质

报告期内，主要劳务分包公司资质情况如下：

| 序号 | 劳务分包公司名称 | 注册地 | 主要分包内容 | 分包商建筑企业资质 |
|----|----------------------|--------|-------------|-------------|
| 1 | 包头市大弘矿山工程有限公司 | 内蒙古包头市 | 穿孔、采装、排土、运输 | 矿山工程施工总承包三级 |
| 2 | 包头市鑫德智实业有限公司 | 内蒙古包头市 | 穿孔、采装、排土、运输 | - |
| 3 | 繁昌县亿友劳务服务有限公司 | 安徽省繁昌县 | 凿岩、穿孔、铲装、运输 | - |
| 4 | 包头市德智贸易有限公司 | 内蒙古包头市 | 穿孔、采装、排土、运输 | - |
| 5 | 颍上世岩土钻孔工程技术有限公司 | 安徽省颍上县 | 穿孔 | - |
| 6 | 徐州铁矿集团金盾建筑安装工程集团有限公司 | 江苏省徐州市 | 挖运、破碎、穿孔 | 矿山工程施工总承包三级 |

由上表可知，报告期内与公司合作的部分劳务分包商无施工劳务资质。但前述情形对发行人的持续生产经营不存在重大不利影响，对发行人本次发行上市不构成实质性障碍，具体分析参见本问询回复“问题 9.关于业务分包·(二)·1、报告期内与发行人合作的劳务分包公司是否具备相应的业务资质，上述劳务分包公司与发行人及其实际控制人、董事、监事、高管人员之间是否存在关联关系”的相关内容。

(2) 工程分包商是否具备开展工程作业所需资质

报告期内，发行人主要工程分包商的资质情况如下：

| 序号 | 分包商名称 | 主要分包内容 | 分包商建筑企业资质 |
|----|------------------|-----------------|--|
| 1 | 马鞍山金合建筑安装有限公司 | 机电安装、建筑安装 | 建筑工程施工总承包三级、建筑机电安装工程专业承包三级、钢结构工程专业承包三级 |
| 2 | 山西方圆盛昌隧道工程股份有限公司 | 井巷工程 | 矿山工程施工总承包叁级 |
| 3 | 铅山县永平综合垦殖场建筑工程二队 | 采场滑坡体治理、土体剥离及运输 | - |
| 4 | 铜陵市冠顺建设工程有限责任公司 | 露天采场剥离 | - |

| 序号 | 分包商名称 | 主要分包内容 | 分包商建筑企业资质 |
|----|----------------|--------|---|
| 5 | 五矿二十三冶建设集团有限公司 | 尾矿库扩容 | 建筑工程施工总承包一级、钢结构工程专业承包一级、冶金工程施工总承包特级、机电工程施工总承包一级、市政公用工程施工总承包一级、矿山工程施工总承包一级 |
| 6 | 温州兴安矿山建设有限公司 | 井下采掘供 | 矿山工程施工总承包一级、隧道工程专业承包二级、建筑工程施工总承包三级、市政公用工程施工总承包三级 |
| 7 | 温州二井建设有限公司 | 岩土工程 | 矿山工程施工总承包一级、隧道工程专业承包二级 |

报告期内，铅山县永平综合垦殖场建筑工程二队、铜陵市冠顺建设工程有限责任公司无建筑企业资质。上述工程业务中，发行人由于缺少施工人员、工作内容技术难度低，将主要工程施工业务分包给不具有业务资质的分包商，因而存在一定的法律瑕疵。

鉴于：

(1) 报告期内发行人所承包工程项目不存在验收不合格的情形，上述工程项目在实施过程中未发生因分包导致的工程纠纷，发行人不存在因施工分包事项导致住建主管部门行政处罚的情形。

(2) 公司将铜陵化工集团新桥矿业有限公司露天采场剥离工程项目中的施工业务分包给铜陵市冠顺建设工程有限责任公司，本项目已经竣工验收合格，根据铜陵化工集团新桥矿业有限公司出具的《确认函》，铜陵化工集团新桥矿业有限公司与发行人之间不存在因工程分包引发或潜在的工程质量或违约纠纷或诉讼。公司将江西铜业股份有限公司永平铜矿采场滑坡治理工程项目中的施工业务分包给铅山县永平综合垦殖场建筑工程二队，本项目仍在执行过程中，截至本回复出具日尚未发生因分包导致的工程纠纷，公司向江西铜业股份有限公司交付的工作成果均质量合格。

(3) 控股股东中钢科技出具承诺：“对于中钢矿院首次公开发行股票并上市之前承接的各类工程施工项目，若因存在违法违规行为而遭受行政主管部门处罚或导致其他经济损失，本公司将对中钢矿院因此产生的经济损失予以全额补偿并承担相应责任。”间接控股股东中钢集团出具承诺：“对于中钢矿院首次公开发行股票并上市之前承接的各类工程施工项目，若因存在违法违规行为而遭受行政主管部门处罚或导致其他经济损失，本公司将促使中钢矿院的控股股东中钢科技发展有限公司对中钢矿院因此产生的经济损失予以全额补偿并承担相应责任；

若中钢科技发展有限公司不承担或无力承担上述责任的，本公司将承担上述责任。”

综上，公司部分工程业务分包商无建筑企业资质的事项不会对发行人的持续生产经营产生重大不利影响，不会对公司本次发行上市构成实质性法律障碍。

2、分包商是否与发行人签订分包合同

发行人制订了《外委外购合同管理办法》（院政[2018]95号），对分包合同的签订做出了明确规定：“在科研、产业及工程设计和总承包经营过程中，需要进行外委外购时，应订立合同（外购金额在伍千元以下的除外）。当合同额大于两万时，原则上在合同签订前，按照合同金额的大小，均应采取询价、招标等方式选择分包商或供应商。

当外委外购金额大于两万时，按下表的要求采取询价、招标等方式选择分包商或供应商，具体标准及要求如下：

| 合同金额 | 方式 | 具体要求 | 备注 |
|----------------|---------|---|-----------------------------|
| 大于 50 万元 | 邀请或公开招标 | 由市场开发部组织，二级单位配合招标确定。评标小组由市场开发部、运营发展部、财务部门、项目承担单位派人组成，必要时聘请相关专家参加，由主管副总经理或市场开发部负责人任组长，当标的小于 100 万元的可指定其他人员担任组长。参加投标的单位不得少于三家，并要求在盖章时提供以下材料备案：1、有评标小组成员、项目负责人、市场开发部负责人、单位负责人签字的评标报告；2、各投标单位的投标文件。 | / |
| 20 万元~50 万元（含） | 邀请或公开招标 | 由二级单位自行组织招标确定，应由单位负责人组织，参加投标的单位不得少于三家，并要求在盖章时提供以下材料备案：1、有评标小组成员、项目负责人、室主任、单位负责人签字的评标报告；2、各投标单位的投标文件。 | 原则上选择价低者的中标，出现例外时，需说明原因并报批。 |
| 10 万元~20 万元（含） | 询价 | 询价对象不少于 3 个，并要求在盖章时提供盖有各分包商或供应商印章的原件或传真件备案。 | |
| 2 万元~10 万元（含） | 询价 | 询价对象不少于 2 个，并要求在盖章时提供盖有各分包商或供应商印章的原件或传真件备案。 | |

合同的订立需按照发行人《关于业务合同审批权限的有关规定》通过 ERP 系统逐级审批后订立。”

发行人建立了严格的内部控制制度，对分包合同的签订作出了明确规定。经核查，报告期内，发行人与分包商均已签订分包合同。

3、劳务/工程分包合同中的权利义务安排、生产安全责任分担机制

根据《建设工程安全生产管理条例》第二十四条的规定，总承包方应对施工现场的安全生产负总责。总承包单位依法将建设工程分包给其他单位的，分包合同中应当明确各自的安全生产方面的权利、义务。总承包单位和分包单位对分包工程的安全生产承担连带责任。分包单位应当服从总承包单位的安全生产管理，分包单位不服从管理导致安全生产事故的，由分包单位承担主要责任。

发行人与分包商签署了《安全生产协议书》或《质量保证责任书》，约定双方在安全生产和工程质量方面的权利和义务，明确规定分包商的责任，分包商负责建立健全具体的安全检查制度并履行和执行安全生产责任，负责具体的现场督促、检查、人员培训和管理工作的。

根据《安全生产协议书》《质量保证责任书》及相关法律法规，由于发行人承担工程总承包角色，出现安全生产事故、工程质量问题导致经济损失或人员伤亡时，发行人需承担相应法律责任，但是，如果该等事故是由于分包商的原因造成的，则该等事故造成的人员伤亡及财产损失均由分包商负责，发行人及子公司可就其损失向分包商追究责任并进行追偿和索赔。

报告期内，发行人分包合同金额 2,000.00 万元以上的权利义务安排、生产安全责任分担机制等情况如下：

| 序号 | 分包商名称 | 分包合同名称 | 分包合同金额(万元) | 分包合同中的权利义务安排 | 生产安全责任分担机制 |
|----|-------------|---|------------|---|---|
| 1 | 包头市德智贸易有限公司 | 包钢巴润分公司采场边坡靠界控制爆破工程保护区穿孔破岩及采装、排土和运输承包合同 | 4,105.20 | <p>甲方：有权对乙方施工现场的安全、环境等进行监督和管理，对于不符合要求的提出整改意见并限期整改；给甲方造成损失的，甲方有权从乙方结算款中扣除；负责规定具体施工范围，协助、配合并监督乙方在施工中开展穿、破岩、采、运、排等作业，保证乙方按照计划进行施工；负责在乙方施工完成后组织验收、结算；</p> <p>乙方：有权请求甲方协助办理与施工工作相关的手续及审批流程；负责承担项目穿、破岩、采、运、排施工过程中的一切安全责任；负责保障项目施工过程中的设备配置、人员安全及环保管理，并配置具有相应资格的安全管理人员进行监督管理，确保安全施工；负责及时处理爆破后产生的根底、岩墙、大块等爆破质量问题，并及时清理场地保证施工作业环境满足要求；负责按照甲方设计和技术交底要求作业，并服从甲方对工程的统一调度，按时保质、保量完成工作</p> | <p>甲方：对乙方的安全生产进行监督管理</p> <p>乙方：承担项目穿、破岩、采、运、排施工过程中的一切安全责任，负责处理设备、人身、交通、火灾等事故并按国家有关规定及时上报；若因乙方原因发生安全事故则由乙方自行承担全部经济损失和法律责任；乙方在施工过程中若发生重大伤亡及其他安全事故，乙方应按隶属关系立即上报所属上级并通知甲方，组织事故处理和善后工作</p> |
| 2 | 包头市鑫德实业有限公司 | 包钢巴润分公司采场边坡靠界控制爆破工程保护区穿孔、采装、排土和运输承包合同 | 3,114.00 | <p>甲方：有权对乙方施工现场的安全、环境等进行监督和管理，对于不符合要求的提出整改意见并限期整改；给甲方造成损失的，甲方有权从乙方结算款中扣除；负责提供相关技术资料及部分施工材料，并协助乙方办理与施工工作相关的流程手续；负责规定具体施工范围，协助、配合并监督乙方在施工中开展有关工作，保证乙方按照计划进行施工；负责在乙方施工完成后组织验收、结算；</p> <p>乙方：有权请求甲方协助办理与施工工作相关的手续及审批流程；负责保障项目施工过程中的设备安全运转、人员安全及环保管理，并配置具有相应资格的安全管理人员进行监督管理，确保安全施工；负责承担项目范围内的一切安全责任，因乙方原因发生安全事故，乙方负责承担全部经济损失和法律责任；负责施工过程中工程材料、施工机械、施工能源以及施工人员的组织与配备；负责建立安全、生产、设备及人员等全套管理制度体系；负责遵守施工场地的相关管理制度，并进行施工前后的场地清理及临时道路修筑；负责按照甲方设计和技术交底要求作业，并服从甲方对工程的统一调度，按时保质、保量完成工作</p> | <p>甲方：负责对乙方施工现场整体的安全、环境进行监督和管理，针对乙方出现的除人身伤亡安全事故之外的其它事故，甲方根据影响程度对乙方进行处理并考核扣款；若发生紧急事故，甲方应负责联合乙方及时组织开展应急救援工作；</p> <p>乙方：负责承担项目穿、采、运、排施工范围内的一切安全责任，如出现人身伤亡安全事故，按照相关法律法规及公司规定进行处理并考核；负责设立安全、生产、设备及人员等全套管理制度体系；若发生紧急事故，乙方应负责联系甲方并及时组织开展应急救援工作</p> |

| 序号 | 分包商名称 | 分包合同名称 | 分包合同金额(万元) | 分包合同中的权利义务安排 | 生产安全责任分担机制 |
|----|--------------|---|------------|---|---|
| 3 | 温州兴安矿山建设有限公司 | 淮北永峰矿业有限 公司秦楼 铜金矿井 下中斷开 拓及采掘 供工程施 工合同 | 3,104.62 | 甲方：负责向乙方提供施工图纸及施工计划，并及时审查乙方报送的施工技术方案及安全技术措施；负责组织按月对乙方施工成果进行验收、签证，对不符合验收标准的作业项目责令返工；负责指派相关安全管理及技术人员协助乙方开展工作； 乙方：负责按照甲方和工程业主提供的设计和要求组织施工，并及时编制施工组织设计和安全技术措施，确保工程质量和施工安全；负责施工中的安全管理工作，确保安全施工；负责按时保质、保量完成甲方下达的施工计划；负责无偿卸运生产、施工服务的一切材料；负责配备熟悉井下安全管理、井下工程技术管理的技术人员，并按期组织员工安全培训 | 甲方：按照《安全生产法》、《矿山安全法》等法律法规要求，协助工程业主对乙方安全生产统一监管；在一定情况下，甲方应协助工程业主及乙方相关安全管理事宜；若乙方发生事故，甲方应积极联系工程业主并与之一起协助乙方抢救； 乙方：应制定相应安全生产管理责任机制并严格执行甲方和工程业主的各项安全管理规定；乙方负责施工过程中的一切安全管理工作，若由乙方引起安全事故则由乙方承担相应责任，若乙方自身发生安全事故则由乙方承担全部责任；针对有一定安全风险的作业项目，乙方应在遵守甲方和工程业主的各项安全管理规定的基础上制定施工安全措施方案并向甲方和业主审核备案；乙方应向工程业主交纳安全风险抵押金 |
| 4 | 繁昌县友服务有限公司 | 老虎垅石 灰石矿穿 孔、铲装、 运输分项 工程承包 合同 | 2,350.00 | 甲方：负责向乙方提供相关手续和资料，根据客户要求下达生产计划、质量标准；负责管理和督促乙方严格按照客户设计和计划要求进行安全生产，并检查相关制度的执行情况；负责定期组织安全检查； 乙方：负责按照甲方设计及计划要求开展项目，在规定区域内进行安全、规范、合理施工；负责按时保质、保量地完成剥离、运输等工作，并保证施工作业过程不得无故影响甲方生产；若施工质量达不到甲方要求，乙方负责在规定时间内按照整改意见完成整改任务；负责保障运输车辆状况完好性和运输作业的安全性；负责施工人员的的人身安全，为施工人员进行投保以及合同备案；负责承担工程项目中产生的一切成本和费用，并承担违反甲方相关规定的处罚与扣款 | 甲方：负责管理和督促乙方严格按照客户设计和计划要求进行安全生产； 乙方：承担本项目施工过程中发生一切的安全事故责任，包括承担造成甲方、乙方或第三方人员伤亡或物品损失及事故现场处理处置费用和罚金 |

注：甲方为发行人，乙方为分包商。

4、分包商是否曾发生安全生产事故

根据分包商提供的《关于不存在重大违法行为、未发生安全生产事故的说明》，结合国家企业信用信息公示系统、信用中国等网站公开查询，分包商与发行人合作的工程项目中，分包商未曾发生过安全生产事故。

（三）发行人是否存在违对外工程承包、招投标管理等相关法律法规、规范性文件规定或者承包合同约定对外分包或者转包的情况，是否构成违法行为，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、发行人是否存在违对外工程承包、招投标管理等相关法律法规、规范性文件规定或者承包合同约定对外分包或者转包的情况，是否构成违法行为

报告期内存在发行人将工程分包给无建筑企业资质企业的情形，形成一定的法律瑕疵，但不会对发行人的持续生产经营产生重大不利影响，不会对公司本次发行上市构成实质性法律障碍。具体分析参见本问询回复“问题 17.关于工程服务的分包·（二）分包商是否具备开展劳务/工程作业所需资质，是否与发行人签订分包合同，劳务/工程分包合同中的权利义务安排、生产安全责任分担机制，分包商是否曾发生安全生产事故·1、分包商是否具备开展劳务/工程作业所需资质”的相关内容。

发行人不存在转包情形，参见本问询回复“问题 9.关于业务分包·一、发行人说明·（二）·3、报告期内发行人不存在转包情形”的相关内容。

经核查，发行人的工程分包根据《采购管理办法》履行了公开招投标、邀请招标、询价等程序，符合招投标管理等相关法律法规、规范性文件规定。根据发行人提供的项目合同及分包合同，以及客户同意工程分包的确认函，发行人不存在违反承包合同约定对外分包或转包。

综上，报告期内发行人存在将工程分包给无建筑企业资质企业的情形，存在一定的法律瑕疵，但不会对发行人的持续生产经营产生重大不利影响，不会对公司本次发行上市构成实质性法律障碍。除此之外，发行人不存在其他违对外工程承包、招投标管理等相关法律法规、规范性文件规定或者承包合同约定对外分包或者转包的情况。

2、是否存在纠纷或潜在纠纷

根据发行人提供的报告期各期内发行人专业工程服务主要客户出具的《确认函》，结合对发行人报告期内主要客户的走访情况，发行人报告期内主要客户确认双方已按照合同约定严格履行合同义务，已履行完毕及正在履行的协议不存在纠纷或潜在纠纷。

（四）结合分包成本占营业成本的比例，说明分包是否是关键工序，发行人报告期是否存在资质挂靠的情况，如有，请说明其对应收入金额，涉及挂靠资质的人数，及发行人与其收入划分的具体约定

1、结合分包成本占营业成本的比例，说明分包是否是关键工序

报告期内，公司分包成本的金额及占营业成本的比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 分包成本 | 9,622.49 | 15,406.32 | 8,040.70 | 8,685.57 |
| 专业工程服务的营业成本 | 11,648.51 | 20,521.16 | 12,052.79 | 12,052.69 |
| 占比 | 82.61% | 75.08% | 66.71% | 72.06% |

报告期内，分包成本占专业工程服务营业成本的比例分别为 72.06%、66.71%、75.08%、82.61%，随着专业工程服务业务规模的增长，分包成本相应的上升，占比较大，主要系公司根据客户需求及相关规范进行专业工程前期调研、现场勘察与检测、方案设计、技术交底等技术服务，在项目的执行中，将凿岩、穿孔、铲装、运输等部分工程施工业务分包给具有相应资质的企业，公司负责对施工活动进行组织管理、总体质量进行监督、施工过程中的技术难题进行解决。公司采取业务分包是为了专注于项目技术开发、关键技术攻关、核心技术优化，充分发挥自身核心优势，保证项目进度和整体效率，分包并非关键工序。

2、发行人报告期是否存在资质挂靠的情况，如有，请说明其对应收入金额，涉及挂靠资质的人数，及发行人与其收入划分的具体约定

（1）关于“挂靠经营”

根据《建设工程质量管理条例（2019 修订）》第十八条规定：“从事建设工程勘察、设计的单位应当依法取得相应等级的资质证书，并在其资质等级许可的范围内承揽工程。禁止建设工程勘察、设计单位超越其资质等级许可的范围或者

以其他建设工程勘察、设计单位的名义承揽建设工程勘察、设计业务。禁止建设工程勘察、设计单位允许其他单位或者个人以本单位的名义承揽建设工程勘察、设计业务。”

根据《建设工程质量管理条例（2019 修订）》第二十五条规定：“施工单位应当依法取得相应等级的资质证书，并在其资质等级许可的范围内承揽工程。禁止施工单位超越本单位资质等级许可的业务范围或者以其他施工单位的名义承揽工程。禁止施工单位允许其他单位或者个人以本单位的名义承揽工程。”

“挂靠经营”系指在建筑工程领域，不具备相关资质的企业借用其他单位的资质、以其他单位名义承揽工程，或者具备相关资质的企业允许其他单位或个人使用本企业资质、以本企业的名义承揽工程的行为。

（2）发行人不存在“挂靠经营”的情形

结合发行人的资质证书、报告期内承接的主要工程项目合同及其对应的分包合同情况，报告期内，发行人均以其自身名义、在其资质等级许可范围内承揽项目，并由公司自主完成关键、核心设计工作，不存在挂靠经营的情况。

（3）发行人建立健全了有效的内部管理制度

为提高管理和规范分公司的运营，防止团队、个人挂靠发行人的情形，发行人制订了涵盖行政、财务、人员和项目管理的一系列制度，对发行人的行政办公用章、财务管理和运营资金拨付、人员招聘和调配、业务承接及执行均作出详细规定；根据申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》（大华核字[2020]007633 号），发行人的内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性。

（4）发行人不存在通过分包方式挂靠经营的情形

结合发行人的主要项目合同及对应的分包合同，发行人存在将部分项目的辅助性、非关键性环节业务进行分包采购完成的情况，发行人与分包商均已签订合同并依约履行，发行人不存在通过分包方式允许其他方挂靠经营的情形。

综上，报告期内，发行人不存在挂靠经营的情形。

（五）工程服务业务中，分包成本的结转时点，相关的工程服务收入与成本是否匹配；是否在向分包商支付分包款项时结转分包成本，分包成本结转时点是否准确

1、采选及岩土工程服务和安全环保工程服务业务

（1）分包成本的结转时点

采选及岩土工程服务、安全环保工程服务业务执行过程中项目经理结合分包合同、项目图纸、现场施工等情况，每期末或分阶段与分包商确认分包工作情况，并在分包结算单中分项列示分包商累计完成工作量，经公司项目负责人审核确认批准后的工程量和分包商进行书面结算，公司根据审核批准后的结算金额结转分包成本，而非向分包商支付款项时结转成本。

（2）相关的工程服务收入与成本是否匹配

针对采选及岩土工程和安全环保工程服务项目，于资产负债表日按完工百分比法（2017年-2019年）或投入法（2020年1月1日起）确认合同收入和合同成本，完工进度或履约进度根据实际发生的合同成本占预计总成本的比例确定，收入确认比例按成本确认比例确定，故采选及岩土工程和安全环保工程相关的工程服务收入与成本相匹配。

2、爆破工程服务业务

（1）分包成本的结转时点

爆破工程由多项可以具体测定工作量的分项工程组成，比如穿孔、挖运、运输等。公司根据分项工程的工作量乘以与分包商确定的固定单价合同单价计算出该分项工程对应的金额，并将已完成的各分项金额加总计算得出每月已完成工作量，以此办理结算，根据审核确认后的结算单结转对应的分包成本。发行人根据工作量结转成本，而非向分包商支付款项时结转成本。

（2）相关的工程服务收入与成本是否匹配

发行人根据业主确认的总工作量乘以合同单价计算出结算金额，以此跟业主办理结算，根据业主审核确认后的结算单结转对应的工程服务收入。同时，发行人根据分项工程工作量与分包商办理结算并结转分包成本。

综上所述，工程服务业务中，根据分包商完成的工作量结转成本，而不是根据向分包商支付的分包款项情况来结转分包成本，分包成本的结转时点准确，相

关的工程服务收入与成本相匹配，依据充分。

（六）结合分包业务的订单和合同，进一步具体说明分包方式、内容以及以总额法确认收入的相关会计处理是否符合会计准则的规定

1、结合分包业务的订单和合同，进一步具体说明分包方式、内容

报告期内，公司专业工程服务累计确认收入金额前五大项目及对应的分包合同、分包方式、分包内容情况如下：

| 序号 | 项目 | 项目主合同内容 | 分包商名称 | 分包合同内容 |
|----|-----------------|--|------------------|--|
| 1 | 马钢和尚桥项目基建剥离爆破工程 | 合同约定服务范围：采场矿岩穿孔、爆破、大块矿岩破碎； 发行人权利义务：1、乙方在规定的工期内，完成工程任务，若无正当理由造成工期拖延，每延期1天，支付给甲方1万元； 2、乙方对超越甲方土地界的穿爆负法律责任。甲方不支付相应的费用，同时代政府在工程款中预扣政府罚款，待问题解决后核算； 3、乙方对穿孔、爆破作业中的安全生产事故承担一切责任，乙方承担因不可控因素造成的工作延误损失，对超越甲方土地界的穿爆负法律责任 | 颍上世纪岩土钻孔工程技术有限公司 | 分包方式：劳务分包； 分包内容：穿孔施工、爆破根底破碎施工； 发行人权利义务：负责提供必要施工条件、施工场地以及施工技术图纸和技术数据，明确工作地点、区域及大块破碎块度要求 |
| 2 | 包钢巴润分公司采场靠界爆破工程 | 合同约定服务范围：巴润矿业采场靠界的穿孔、采装、运输、排卸，及穿爆设计； 发行人权利义务：1、工程达到验收标准，方可进行结算，否则，需按照甲方要求进行整改，整改完毕，应重新进行复验，直至符合标准； 2、由于施工、爆破技术、开挖等人为因素导致靠界后边坡塌方，扣除全部塌方长度结算款，不予结算 | 包头市鑫德智实业有限公司 | 分包方式：劳务分包； 分包内容：穿孔、采装、排土和运输； 发行人权利义务：1、发行人有权对承包人施工现场的安全、环境进行监督和管理，对不符合要求的提出整改意见并限期整改； 2、负责提供施工技术资料，负责组织对承包人工程质量的验收、结算； 3、负责对承包人出现的事故进行处理并考核扣款 |
| | | | 包头市大弘矿山工程有限公司 | 分包方式：劳务分包； 分包内容：穿孔、采装、排土、运输和边坡整形； 发行人权利义务：1、发行人有权对承包人施工现场的安全、环境进行监督和管理，对不符合要求的提出整改意见并限期整改； 2、负责提供施工技术资料，负责组织对承包人工程质量的验收、结算； 3、负责对承包人出现的事故进行处理并考核扣款 |
| | | | 包头市德智贸易有限公司 | 分包方式：劳务分包； 分包内容：穿孔、采装、排土、运输； 发行人权利义务：1、有权对乙方施工现场的安全、环境等进行监督和管理，对于不符合要求的提出整改意见并限期整改； 2、给甲方造成损失的，甲方有权从乙方结算款中扣除； 负责规定具体施工范围，协助、配合并监督乙方在施工中开展穿、 |

| 序号 | 项目 | 项目主合同内容 | 分包商名称 | 分包合同内容 |
|----|----------------------------|--|----------------------|--|
| | | | | 破岩、采、运、排等作业，保证乙方按照计划进行施工；3、负责在乙方施工完成后组织验收、结算 |
| | | | 达茂旗宇润矿业有限责任公司 | 分包方式：劳务分包； 分包内容：穿孔承包； 发行人权利义务：1、有权对承包人施工现场的安全、环境进行监督和管理，对不符合要求的提出整改意见并限期整改；2、负责确保施工现场具备施工条件，提供施工能源及施工材料，并提供相关技术资料和设计图纸；负责对承包人的穿孔作业进行验收 |
| 3 | 老虎垅矿采场原岩、爆破、铲装、运输作业工程 | 合同约定服务范围：老虎垅矿采场石灰石凿岩、爆破、铲装、运输作业； 发行人权利义务：1、乙方必须服从甲方的工作安排，及时、安全地将货物运抵指定地点，不得无故影响甲方的正常生产，否则甲方有权解除合同，乙方不得随意处置卸货，如因不服从现场指挥造成的一切经济损失，由乙方负责承担；2、乙方采场凿岩、爆破工作质量达不到甲方要求（指块度超标和场地突出部分及边坡角的要求），甲方提出整改意见，乙方必须在规定时间内完成整改任务 | 繁昌县亿友劳务服务有限公司 | 分包方式：劳务分包； 分包内容：矿岩剥离清理施工； 发行人权利义务：1、负责提供相关施工手续、资料及生产计划，管理督促承包人生产及安全工作；2、承包人剥离清理的原矿所有权和处分权归发行人所有 |
| | | | 南京同大爆破工程有限公司繁昌分公司 | 分包方式：劳务分包； 分包内容：穿孔爆破施工； 发行人权利义务：1、负责提供相关手续资料和技术指导，对施工现场爆破安全、生产工作及器具使用监督管理；2、如因承包人原因影响正常生产进度，发行人有权单方面解除合同 |
| 4 | 金昌矿业（安徽）有限公司含山县花山区大小茨山熔剂用石 | 合同约定服务范围：含山县花山区大小茨山熔剂用石灰岩矿建设工程（包括植被清理、矿区道路修建、开采平台整理）、开采工程（土石方剥离、矿石开采、运输、破碎、截洪沟开挖等）总承包，以及上述工程项目的辅助工程（包括挑选凿岩、排水等）的设计与施工，设备、设施投入和管理工作； 发行人权利义务：1、承包方式：包工、包料、包质量、包安全；2、凡发生安全事故，均由乙方独立承担经济和行政责任，因此造成的甲方损失也由乙方承担，包括行政处罚、停产损失等 | 徐州铁矿集团金盾建筑安装工程有限有限公司 | 分包方式：劳务分包； 分包内容：土方与石方挖运、排土、矿石破碎、边坡维护； 发行人权利义务：负责按月下达作业计划书和作业品质要求，负责提供排土施工场地，负责协调、监督及解决施工安全管理工作 |

| 序号 | 项目 | 项目主合同内容 | 分包商名称 | 分包合同内容 |
|----|-------------------------|--|--------------|---|
| | 灰岩矿开采工程 | | | |
| 5 | 淮北永峰矿业公司秦楼铜井下中段开拓及采掘供工程 | 合同约定服务范围：秦楼铜金矿井下各中段开拓掘进、生产掘进、采供矿、机械设备及管、缆、道、梯、水泵等安装、维修； 发行人权利义务：每月1日由甲乙双方到现场共同对上月所施工的工程进行质量验收，凡不符合质量标准的工程不得验收，更不得结账；凡属不合格的工程，乙方无条件进行返工，因质量问题而造成返工的一切费用由乙方承担 | 温州兴安矿山建设有限公司 | 分包方式：工程分包； 分包内容：开拓掘进、生产掘进、采供矿等工程施工； 发行人权利义务：1、负责提供施工图和施工计划，并及时审查、验收承包人施工方案和工程质量；负责提供施工材料、施工能源及技术指导；2、若承包人无法按时完成施工计划，发行人有权辞退承包人并收取相应罚金 |

注：项目合同中，甲方（发包方）为客户，乙方（承包方）为发行人；分包合同中，甲方（发包方）为发行人，乙方（承包方）为分包商。

2、总额法确认收入的原因、依据

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条：“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：

（一）企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。

（二）企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。

（三）企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。

在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：

（一）企业承担向客户转让商品的主要责任。

（二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。

（三）企业有权自主决定所交易商品的价格。

（四）其他相关事实和情况。”

针对上述条款，结合发行人业务情况分析如下：

（1）发行人承担向客户转让商品的主要责任

根据总包合同约定，在项目完工验收交付后，项目的损失风险转移给客户；在损失风险转移给客户前，发行人应承担损失风险，是施工项目的首要义务人。发行人向分包商提供相关技术资料和技术人员，并协助、配合以及监督分包商所执行的施工项目。在项目施工过程中，发行人按期对工程质量进行监督，包括对所执行项目进行质量抽检及验收，针对未达质量标准的施工项目进行监督返工。另外，发行人能够通过定期检查验收项目成果，确保合同规定项目下所有流程按时完成以避免影响工程进度。因此，发行人对工程整体施工负有主要责任。

（2）发行人在业务交易过程中承担了主要的风险

在进行施工完成之前，发行人对分包商的施工完成质量以及完成进度负责。总包合同中也通常会约定发行人应对储备在现场，或已用于工程实体的设备、材料等进行妥善管理，客户验收前产生的与客户责任无关的工程、货物损失或损害，均应由发行人承担，发行人还应采取措施及时弥补已发生的损失和损害。总包合同中对发行人的工程质量进行相应规定，在施工完成之后，不合格的工程发行人应自行或组织无条件返工。可见，发行人对向客户提供的合同项下所有设备物资及施工成果承担主要的责任，承担主要风险。

（3）发行人有权自主决定所交易商品的价格

发行人与客户、发行人与其分包商之间分别自主决定合同价格，发行人对客户销售价格与发行人对其分包商的采购价格之间无直接联系。发行人具有自主选择供应商并与之订立合同的权利，按照其制订的《采购管理办法》等规章制度，综合考虑分包商资质、报价水平、质量保障措施和风险等因素，根据综合评定结果择优确定分包商。发行人按照合同约定与客户直接结算，分包商按照合同约定与发行人直接结算，分包商与客户之间没有直接结算关系。

（4）其他相关事实和情况

发行人从事的专业工程服务以工程总承包的模式开展，发行人担任总包商，按照合同约定对工程设计、采购、施工等实行全过程或若干阶段的承包，并对承包工程的质量、安全、工期、造价全面负责，结合发行人的人员、资产特点、技术优势，发行人将工程施工业务分包给有资质的分包商，并向分包商提供整体设计施工图纸以及相关技术支持，分包商向发行人负责所承包的分包工程施工业务。

综上所述，发行人对合同议价、合同签订、项目实施、开票结算、质量管理、交付验收等均承担主要和直接责任，各供应商（分包商）仅就其负责部分与发行人独立签订合同并接受管理、对发行人承担合同义务。发行人为合同约定的主要责任人，而非代理人，采用总额法确认收入符合《企业会计准则》的规定。

二、请发行人律师对上述（1）-（4）进行核查并发表明确意见；请申报会计师对（5）-（6）进行核查并发表明确意见

（一）请发行人律师对上述（1）-（4）进行核查并发表明确意见

1、核查程序

发行人律师就上述事项履行了以下核查程序：

（1）收集并查阅主要分包商的营业执照、资质证书等资料，了解主要分包商的基本情况，核查主要分包商的建筑企业资质；查询全国建筑市场监管公共服务平台、信用中国、国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网网站、中国执行信息公开网网站等公开网站，核查发行人所承包工程项目的验收情况、工程纠纷情况、安全生产责任事故以及重大违法情况；取得主要分包商出具的《关于不存在重大违法行为、未发生安全生产事故的说明》；

（2）取得发行人主要分包合同及对应的项目合同，核查分包合同中的权利义务安排、生产安全责任分担机制，结合《建筑法》《建筑企业资质管理规定》《招标投标法》等相关法律法规和规范性文件，核查发行人工程分包和劳务分包的合法合规性；取得发行人主要客户针对分包事项和工程纠纷事项出具的《确认函》；

（3）取得发行人营业成本明细表，访谈发行人业务人员，了解发行人业务模式，走访发行人主要分包商，核查合作背景、合作历史、与发行人之间的业务往来或其他利益安排等事项，结合发行人业务合同以及相关法规，核查分包对工程项目的关键性，以及发行人是否存在资质挂靠的情况。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为：

（1）发行人报告期各期前五大分包商不存在重大违法行为；

（2）发行人报告期内部分劳务分包公司无施工劳务资质、部分工程分包公司无建筑企业资质，存在一定的法律瑕疵，但对发行人的持续生产经营不存在重大不利影响，对发行人本次发行上市不构成实质性障碍；除此之外，发行人不存在其他违反对外工程承包、招标投标管理等相关法律法规、规范性文件规定或者承包合同约定对外分包或者转包的情况；

（3）发行人报告期内已建立严格的内部管理制度及内控制度健全并得以有

效执行，与分包商均已签订分包合同，分包合同对合同双方的权利义务、生产安全责任分担机制作出了明确的约定，相关分包合同履行正常；报告期内未发生因分包产生的工程质量纠纷及安全生产事故；发行人主要项目业主或发包方未就分包提出异议，不存在与发行人分包相关的诉讼情况，发行人不存在未经项目业主或发包方同意进行分包导致项目产生纠纷的情形；

(4) 公司采取业务分包是为了专注于项目技术开发、关键技术攻关、核心技术优化，充分发挥自身核心优势，保证项目进度和整体效率，分包并非关键工序；

(5) 发行人报告期内均以其自身名义、在其资质等级许可范围内承揽项目，并自主完成关键、核心设计工作，不存在挂靠经营的情况。

(二) 请申报会计师对 (5) - (6) 进行核查并发表明确意见

1、核查程序

申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

(1) 访谈公司工程部门、财务部门的负责人，了解公司工程项目分包的具体业务模式；

(2) 获取与成本费用归集、分配和结转相关的内部控制制度，了解和评价内部控制的设计并测试检查相关内控制度是否得到有效执行；

(3) 获取报告期发行人外包明细表，核查报告期各期工程分包的主要项目，抽查合同、验收单、结算单等原始单据并核对相关数据的一致性，核查分包成本的结转时点、收入确认与成本结转的匹配情况；

(4) 获取收入成本计算表，执行分析、重新计算等审计程序，核实收入确认、成本结转的真实性、完整性、准确性；

(5) 通过现场走访、函证等方式，向客户、分包商核实工程进度、工程款项往来余额、工程结算额的真实性、准确性、完整性；

(6) 执行截止性测试，获取公司资产负债表日前后一个月分包明细表，复核分包金额是否确认在恰当的会计期间。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

(1) 工程服务业务中，公司根据分包商完成的工作量结转成本，而不是根据向分包商支付的分包款项来结转分包成本，分包成本的结转时点准确，相关的工程服务收入与成本相匹配，依据充分；

(2) 公司采用总额法确认收入符合企业会计准则的规定。

三、请保荐机构说明针对分包商及分包采购的准确性、完整性的核查程序、核查方法及核查比例，并说明报告期分包成本的采购、成本及存货之间的勾稽关系，并就分包成本的准确性、完整性发表明确核查意见

(一) 针对分包商及分包采购的准确性、完整性的核查程序、核查方法及核查比例

保荐机构就上述事项履行的核查程序如下：

1、访谈公司工程部门、财务部门的负责人，了解公司工程项目分包的具体业务模式；

2、查阅发行人报告期各期前五大分包商的分包情况，利用企查查、信用中国等查询报告期各期前五大分包商的成立时间、注册资本、经营范围、是否存在重大违法行为；

3、获取分包商的资质证书，查阅了发行人报告期内主要工程总承包合同及分包合同的合同文本、分包确认函等资料；

4、核查报告期各期工程分包的主要项目，抽查客户验收单、工程结算单等原始单据，核查分包成本的结转时点、收入确认与成本结转的匹配情况；

5、针对分包采购，保荐机构执行了函证、实地走访、细节测试等程序予以核查，具体核查金额及比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 公式 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------------------|-------|-----------|-----------|----------|----------|
| 采购总额（不含税） | a | 9,622.49 | 15,406.32 | 8,040.70 | 8,685.57 |
| 回函、走访、细节测试确认采购金额 | b | 8,706.25 | 12,931.62 | 6,961.23 | 7,464.57 |
| 核查比例 | c=b/a | 90.48% | 83.94% | 86.57% | 85.94% |

(二) 说明报告期分包成本的采购、成本及存货之间的勾稽关系

报告期内，分包成本的采购、成本及存货之间的勾稽关系情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 采购总额（不含税） | 9,622.49 | 15,406.32 | 8,040.70 | 8,685.57 |
| 分包成本 | 9,622.49 | 15,406.32 | 8,040.70 | 8,685.57 |
| 存货 | - | - | - | - |

1、采选及岩土工程服务、爆破工程服务

公司向分包商的采购，首先进入工程施工科目核算，资产负债表日根据已发生的合同成本金额结转成本，并按照完工百分比法（2017年-2019年）或投入法（2020年1-6月）确认收入，分包采购均从工程施工结转到成本中，期末无存货余额，分包成本的采购金额与结转至主营业务成本的分包成本金额一致。

2、爆破工程服务

分包成本的采购即公司与分包商的结算款项金额，直接确认当期成本，期末无存货余额，分包成本的采购金额与结转至主营业务成本的分包成本金额一致。

（三）就分包成本的准确性、完整性发表明确核查意见

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人建立了完善的分包成本采购内部控制制度，并得到有效执行，分包成本真实、准确、完整。

问题 18. 关于收入核查

根据招股说明书，发行人每年一季度收入略低些，四季度收入略高些。收入增长主要来源于包头钢铁（集团）有限责任公司、马钢（集团）控股有限公司等少数客户。高性能空心玻璃微珠的销售模式主要为直销和部分经销。

请发行人补充披露：（1）营收呈现季节性特征的原因；（2）按直销与经销分别披露收入金额及占比。

请保荐机构、申报会计师说明收入真实性、准确性、截止确认的准确性的核查程序、核查方法及核查比例，并就收入真实、准确发表明确核查意见。

请保荐机构、申报会计师说明针对技术服务、工程服务以及新材料业务的收入确认截止准确性的核查程序及核查方法，并分别列示报告期各期前后核查的具体项目情况，并就报告期收入确认截止准确性发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人补充披露

（一）营收呈现季节性特征的原因

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析·十一、经营成果分析·（一）营业收入分析·4、主营业务收入的季节性分析”中补充披露如下：

“1、报告期内，公司主营业务收入按主要业务构成分季度收入情况如下：

单位：万元

| 年度 | 季度 | 技术与工程服务 | | 新型材料 | |
|-----------|------|-----------|---------|----------|---------|
| | | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 2020年1-6月 | 第一季度 | 6,569.67 | 33.70% | 4,094.30 | 49.42% |
| | 第二季度 | 12,923.00 | 66.30% | 4,189.62 | 50.58% |
| | 第三季度 | - | - | - | - |
| | 第四季度 | - | - | - | - |
| | 合计 | 19,492.67 | 100.00% | 8,283.92 | 100.00% |
| 2019年度 | 第一季度 | 3,583.31 | 10.31% | 2,905.71 | 19.40% |
| | 第二季度 | 8,647.41 | 24.88% | 3,272.53 | 21.85% |
| | 第三季度 | 7,609.09 | 21.89% | 3,710.40 | 24.77% |
| | 第四季度 | 14,915.35 | 42.92% | 5,088.33 | 33.97% |

| 年度 | 季度 | 技术与工程服务 | | 新型材料 | |
|---------|------|-----------|---------|-----------|---------|
| | | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| | 合计 | 34,755.15 | 100.00% | 14,976.97 | 100.00% |
| 2018 年度 | 第一季度 | 4,075.97 | 16.95% | 2,402.96 | 25.71% |
| | 第二季度 | 6,178.61 | 25.70% | 1,710.96 | 18.30% |
| | 第三季度 | 4,084.73 | 16.99% | 2,331.81 | 24.95% |
| | 第四季度 | 9,701.21 | 40.35% | 2,901.81 | 31.04% |
| | 合计 | 24,040.52 | 100.00% | 9,347.54 | 100.00% |
| 2017 年度 | 第一季度 | 2,392.77 | 10.67% | 2,012.24 | 26.03% |
| | 第二季度 | 4,866.76 | 21.69% | 1,366.67 | 17.68% |
| | 第三季度 | 7,218.34 | 32.17% | 2,203.49 | 28.50% |
| | 第四季度 | 7,957.64 | 35.47% | 2,149.44 | 27.80% |
| | 合计 | 22,435.52 | 100.00% | 7,731.84 | 100.00% |

报告期内，公司技术与工程服务一季度占比分别为10.67%、16.95%、10.31%、33.70%，相较于其他季节收入及占比相对略低；新型材料各季度变化不大，无明显的季节特征。

2、报告期内，技术服务、专业工程服务、传媒信息分季度收入情况如下：

单位：万元

| 年度 | 季度 | 技术服务 | | 专业工程服务 | | 传媒信息 | |
|-----------------|------|-----------|---------|-----------|---------|--------|---------|
| | | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 2020 年 1-6 月 | 第一季度 | 528.08 | 9.57% | 5,889.99 | 43.48% | 151.60 | 35.18% |
| | 第二季度 | 4,988.51 | 90.43% | 7,655.10 | 56.52% | 279.38 | 64.82% |
| | 第三季度 | - | - | - | - | - | - |
| | 第四季度 | - | - | - | - | - | - |
| | 合计 | 5,516.59 | 100.00% | 13,545.10 | 100.00% | 430.99 | 100.00% |
| 2019 年度 | 第一季度 | 51.97 | 0.49% | 3,454.44 | 14.61% | 76.90 | 13.79% |
| | 第二季度 | 3,596.78 | 34.09% | 4,899.68 | 20.72% | 150.94 | 27.07% |
| | 第三季度 | 2,026.02 | 19.21% | 5,486.67 | 23.20% | 96.40 | 17.29% |
| | 第四季度 | 4,874.59 | 46.21% | 9,807.50 | 41.47% | 233.26 | 41.84% |
| | 合计 | 10,549.36 | 100.00% | 23,648.29 | 100.00% | 557.51 | 100.00% |
| 2018 年度 | 第一季度 | 828.63 | 8.61% | 3,106.58 | 22.46% | 140.77 | 24.36% |
| | 第二季度 | 2,965.32 | 30.80% | 2,959.17 | 21.39% | 254.11 | 43.98% |
| | 第三季度 | 1,841.33 | 19.12% | 2,218.28 | 16.04% | 25.12 | 4.35% |

| 年度 | 季度 | 技术服务 | | 专业工程服务 | | 传媒信息 | |
|----|--------|----------|---------|-----------|----------|--------|---------|
| | | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| | 第四季度 | 3,993.58 | 41.48% | 5,549.79 | 40.12% | 157.84 | 27.32% |
| | 合计 | 9,628.86 | 100.00% | 13,833.82 | 100.00% | 577.84 | 100.00% |
| | 2017年度 | 第一季度 | 192.44 | 2.57% | 2,124.28 | 14.78% | 76.05 |
| | 第二季度 | 1,306.38 | 17.44% | 3,449.75 | 24.00% | 110.63 | 19.30% |
| | 第三季度 | 1,841.87 | 24.59% | 5,186.38 | 36.09% | 190.10 | 33.16% |
| | 第四季度 | 4,150.35 | 55.40% | 3,610.76 | 25.13% | 196.53 | 34.28% |
| | 合计 | 7,491.03 | 100.00% | 14,371.17 | 100.00% | 573.31 | 100.00% |

报告期内，公司技术与工程服务主要为技术服务、专业工程服务、信息传媒，技术服务和专业工程服务合计占比分别为97.43%、97.58%、98.39%、97.78%。

报告期内，公司技术服务业务收入一季度占比分别为2.57%、8.61%、0.49%、9.57%，呈现季节性特征比较明显；专业工程服务业务收入一季度占比分别为14.78%、22.46%、14.61%、43.48%，一季度略低于其他季度，主要原因与发行人客户群体有关。

报告期内，发行人的客户群体情况如下表：

| 业务类型 | 业务类型 | 主要客户类型 |
|--------|-----------|----------------|
| 技术服务 | 采矿技术服务 | 矿山企业 |
| | 选矿技术服务 | 矿山企业 |
| | 岩土技术服务 | 矿山企业 |
| | 安全环保技术服务 | 矿山企业；市政企业；工业企业 |
| 专业工程服务 | 采选及岩土工程服务 | 矿山企业；市政企业 |
| | 爆破工程服务 | 矿山企业；市政企业 |
| | 安全环保工程服务 | 矿山企业；市政企业；工业企业 |

由上表所示，公司的主要客户包括大型的矿山企业、市政企业、工业企业等，其内部预算、采购、验收结算均有较强的计划性，一般在上年末编制项目预算，次年完成预算审批、组织采购和验收结算，受技术服务类型、服务周期、客户验收流程等影响，一季度确认收入金额相对较低。且每年一季度均有元旦、春节的法定节假日，节假日较为集中对技术服务项目的进展、验收等产生一定的影响。因此，受技术服务类型、服务周期、客户验收流程等影响，公司技术服务业务一季度确认收入金额相对较低。

3、报告期内，公司技术与工程服务同行业可比上市公司收入季节性占比分布情况如下：

单位：万元

| 期间 | 单位名称 | 一季度占比 | 二季度占比 | 三季度占比 | 四季度占比 |
|-----------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 2020年1-6月 | 苏交科 | 31.53% | 68.47% | - | - |
| | 建科院 | 28.57% | 71.43% | - | - |
| | 华设集团 | 28.42% | 71.58% | - | - |
| | 金诚信 | 44.69% | 55.31% | - | - |
| | 中粮工科 | 11.79% | 88.21% | - | - |
| | 算术平均值 | 29.00% | 71.00% | - | - |
| | 发行人 | 33.70% | 66.30% | - | - |
| 2019年度 | 苏交科 | 15.53% | 19.81% | 23.61% | 41.05% |
| | 建科院 | 9.54% | 24.62% | 16.42% | 49.41% |
| | 华设集团 | 16.73% | 24.10% | 17.71% | 41.45% |
| | 金诚信 | 20.04% | 24.43% | 25.35% | 30.18% |
| | 中粮工科 | 10.13% | 29.48% | 20.52% | 39.87% |
| | 算术平均值 | 14.39% | 24.49% | 20.72% | 40.39% |
| | 发行人 | 10.31% | 24.88% | 21.89% | 42.92% |
| 2018年度 | 苏交科 | 16.35% | 26.03% | 24.49% | 33.14% |
| | 建科院 | 10.96% | 27.77% | 22.79% | 38.48% |
| | 华设集团 | 13.86% | 26.68% | 22.28% | 37.18% |
| | 金诚信 | 20.43% | 26.73% | 24.32% | 28.52% |
| | 中粮工科 | 11.44% | 19.39% | 27.76% | 41.41% |
| | 算术平均值 | 14.61% | 25.32% | 24.33% | 35.75% |
| | 发行人 | 16.95% | 25.70% | 16.99% | 40.35% |
| 2017年度 | 苏交科 | 15.89% | 37.44% | 24.81% | 21.86% |
| | 建科院 | 13.09% | 24.17% | 19.12% | 43.62% |
| | 华设集团 | 15.98% | 20.51% | 21.67% | 41.84% |
| | 金诚信 | 21.48% | 25.34% | 25.51% | 27.67% |
| | 中粮工科 | 14.17% | 21.20% | 20.26% | 44.37% |
| | 算术平均值 | 16.12% | 25.73% | 22.27% | 35.87% |
| | 发行人 | 10.67% | 21.69% | 32.17% | 35.47% |

注：数据来源于同行业可比公司定期报告、年度报告，招股说明书。

报告期内，公司同行业可比上市公司均存在一季度收入占比略低的情况，

公司一季度收入占比与同行业可比上市的平均值基本相近，呈现季度性变化的情况与同行业可比上市不存在重大差异，符合公司行业特点和行业惯例。”

（二）按直销与经销分别披露收入金额及占比

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术·一、公司的主营业务、主要产品或服务情况·（三）发行人的主要经营模式·3、销售模式·（2）新型材料业务”中补充披露如下：

“高性能空心玻璃微珠的销售模式包括直销模式和经销模式。直销模式为公司与客户之间签订常规商品买卖合同，不存在经销、代理等其他协议或安排，将产品直接销售给客户的销售模式。经销商模式为公司与经销商客户签订了经销协议，约定经销商作为公司产品在一定地区的独家经销商的销售模式，公司产品销售给经销商后，再由经销商销售给下游客户。直销模式包括终端客户和贸易商两种模式，终端客户模式指产品直接销售给产品终端消费客户的模式；贸易商模式指客户非产品终端消费客户，采购公司产品后再销售给终端消费客户的直销模式。直销模式下的贸易商模式和经销商模式均为买断式销售。公司直销模式和经销模式收入确认政策一致，即对于国内销售，按合同约定将产品交付给客户并取得验收资料时确认收入；对于国外销售，按合同约定在产品报关、离港时确认收入。

报告期内，公司高性能空心玻璃微珠按业务模式收入情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | | |
|----|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | |
| 直销 | 终端客户 | 5,998.54 | 77.00% | 9,899.82 | 72.73% | 5,573.65 | 65.64% | 2,804.94 | 38.48% |
| | 贸易商 | 1,791.83 | 23.00% | 3,574.08 | 26.26% | 2,917.14 | 34.36% | 4,482.34 | 61.50% |
| 经销 | - | - | 138.01 | 1.01% | - | - | 1.49 | 0.02% | |
| 合计 | 7,790.38 | 100.00% | 13,611.91 | 100.00% | 8,490.79 | 100.00% | 7,288.77 | 100.00% | |

报告期内，公司高性能空心玻璃微珠主要向终端客户销售，收入金额及占比逐步提升，通过贸易商销售金额分别为4,482.34万元、2,917.14万元、3,574.08万元、1,791.83万元，占收入的比例分别为61.50%、34.36%、26.26%、23.00%，占比逐渐减少。2017年度、2018年度因安徽省技术进出口股份有限公司终端客户ONGC订单执行完毕，贸易商销售金额及占比减少；2019年、2020年

上半年，天津新州科技有限公司、PT. JM MUTU UTAMA终端客户为印尼国家石油公司，因订单增加导致2019年度贸易商销售金额比2018年度略有上升，随着终端客户销售的增长，贸易商销售占比有所下降。

Sinosteel Australia Pty Ltd是公司在澳大利亚和新西兰的高性能空心玻璃微珠独家销售代理。报告期内，公司向其销售高性能空心玻璃微珠收入分别为1.49万元、0万元、138.01万元、0万元，占营业收入比例较小，交易双方系根据市场行情协商定价。”

报告期内，公司高性能空心玻璃微珠贸易商销售前五大客户情况如下：

单位：万元

| 期间 | 客户名称 | 销售金额 | 占贸易商收入的比例 |
|---------------|-------------------|----------|-----------|
| 2020年 1-6月 | CISCO TRADING | 638.46 | 35.63% |
| | 天津新州科技有限公司 | 349.17 | 19.49% |
| | 宁波君安物产有限公司 | 169.38 | 9.45% |
| | 天台精工西力玻璃珠有限公司 | 162.39 | 9.06% |
| | PT. JM MUTU UTAMA | 126.59 | 7.06% |
| | 合计 | 1,445.99 | 80.70% |
| 2019 年度 | 天津新州科技有限公司 | 880.31 | 24.63% |
| | PT. JM MUTU UTAMA | 341.18 | 9.55% |
| | 宁波君安物产有限公司 | 279.38 | 7.82% |
| | CISCO TRADING | 271.39 | 7.59% |
| | 濮阳市合盛物资有限公司 | 250.21 | 7.00% |
| | 合计 | 2,022.47 | 56.59% |
| 2018 年度 | 丸尾（上海）贸易有限公司 | 557.46 | 19.11% |
| | 安徽省技术进出口股份有限公司 | 545.30 | 18.69% |
| | 宁波君安物产有限公司 | 302.50 | 10.37% |
| | 南阳市弘创石油技术开发有限公司 | 286.54 | 9.82% |
| | 埃肯国际贸易（上海）有限公司 | 174.68 | 5.99% |
| | 合计 | 1,866.47 | 63.98% |
| 2017 年度 | 安徽省技术进出口股份有限公司 | 2,528.21 | 56.40% |
| | 南阳市弘创石油技术开发有限公司 | 450.40 | 10.05% |
| | 北京奥凯立科技发展股份有限公司 | 257.26 | 5.74% |
| | 宁波君安物产有限公司 | 190.79 | 4.26% |
| | 重庆西科化工有限责任公司 | 141.88 | 3.17% |

| 期间 | 客户名称 | 销售金额 | 占贸易商收入的比例 |
|----|------|----------|-----------|
| | 合计 | 3,568.54 | 79.61% |

报告期内，公司前五大贸易商销售金额分别为3,568.54万元、1,866.47万元、2,022.47万元、1,445.99万元，占贸易商销售收入的比例分别为79.61%、63.98%、56.59%、80.70%。”

二、请保荐机构、申报会计师说明收入真实性、准确性、截止确认的准确性的核查程序、核查方法及核查比例，并就收入真实、准确发表明确核查意见

（一）核查程序、核查方法及核查比例

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

1、对发行人的销售人员、财务人员进行访谈，了解客户的基本情况、发行人的销售流程及与收入确认相关的账务处理方法；

2、对发行人管理层、财务人员及相关业务人员进行访谈，了解发行人报告期内的销售与收款活动相关的内部控制，执行销售与收款流程的控制测试，确认相关控制是否得到执行；

3、获取并查阅发行人收入确认政策，检查销售合同，识别与收入确认相关的关键合同条款及履约义务，分析评价发行人收入确认政策是否符合企业会计准则的规定，是否符合行业惯例，是否与发行人实际情况相匹配；

4、针对不同的业务类型，选取了报告期各期末资产负债表日前后 1 个的销售明细执行抽样，并以大额收入作为优先抽样对象。核查原则为检查收入入账凭证、销售合同、发票、客户确认资料等，判断收入发生的归属时间，检查是否存在收入跨期事项；

5、检查营业收入和成本的匹配情况，核对是否存在提前确认收入而仍有工时发生的情况。检查存货项目和项目收款情况，核对是否存在项目已完结收款而仍未结转收入的情况；

6、对主要客户进行函证及访谈、抽凭测试，确认报告期内各期的交易金额、各期末应收账款金额的真实性及准确性，验证发行人收入确认时点准确性，具体核查比例如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 主营业务收入 | 27,776.59 | 49,732.13 | 33,388.06 | 30,167.36 |
| 走访、回函、细节测试覆盖收入金额 | 24,615.36 | 43,024.37 | 27,463.62 | 26,013.51 |
| 收入核查比例 | 88.62% | 86.51% | 82.26% | 86.23% |

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：公司收入真实、准确，收入的截止确认准确。公司对收入的确认符合企业会计准则的规定。

三、请保荐机构、申报会计师说明针对技术服务、工程服务以及新材料业务的收入确认截止准确性的核查程序及核查方法，并分别列示报告期各期前后核查的具体项目情况，并就报告期收入确认截止准确性发表明确核查意见

（一）核查程序及核查方法

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

1、检查发行人报告期各期完成项目的终验报告、客户确认函、工程进度结算单、竣工报告等收入确认单据，复核其签署日期是否归属于正确的会计期间；

2、选取样本对主要客户营业收入、应收账款和大额项目验收时间实施函证程序，核查是否存在提前或推迟确认收入的情况；

3、统计报告期公司主要收入确认项目回款情况，结合项目合同结算条款，分析回款与结算政策和信用政策的匹配性，对于回款异常项目分析原因，关注期后回款、函证回函确认等情况，对收入确认期间准确性进行分析性复核，各期检查比例均超过 80%；

4、网络查询客户的基本情况，通过实地走访方式了解并核查客户的基本情况、与发行人业务合作情况、销售情况、项目验收情况及其与发行人是否存在关联关系等信息；

5、核查资产负债表日后所有的销售退回记录，经查验，报告期内各期无大额退货记录；

6、对资产负债表日前后一个月的销售收入进行截止测试，核对销售记录，选取样本检查销售合同、出库单、验收单/验收报告、销售发票、项目实施情况证明等相关资料，检查收入是否计入正确的期间。

(二) 报告期各期前后核查的具体项目情况

报告期各期，保荐机构和申报会计师执行截止性测试程序核查的技术服务、专业工程服务及新型材料的主要项目情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户单位名称 | 服务/产品类别 | 凭证号 | 收入金额 | 验收/发货时间 | 收入确认时间 |
|----------------|-----------------------------|---------|---------------|--------|-----------|-----------|
| 2020年7月 | | | | | | |
| 1 | 皖能马鞍山发电有限公司 | 技术服务 | 542020070115 | 10.19 | 2020-7-31 | 2020-7-31 |
| 2 | 冶金工业信息标准研究院 | 技术服务 | 542020070104 | 9.43 | 2020-7-7 | 2020-7-31 |
| 3 | 繁昌县前山矿业有限责任公司 | 技术服务 | 2812020070026 | 12.00 | 2020-7-25 | 2020-7-27 |
| 4 | 马鞍山子诚化工有限公司 | 技术服务 | 542020070104 | 2.36 | 2020-7-1 | 2020-7-31 |
| 5 | 内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司 | 专业工程服务 | 3132020070052 | 132.93 | 2020-7-9 | 2020-7-31 |
| 6 | 中国石油集团工程技术研究院有限公司 | 新型材料 | 4832020070083 | 43.14 | 2020-7-3 | 2020-7-9 |
| 7 | 马钢（集团）控股有限公司南山矿业公司 | 技术服务 | 3892020070078 | 17.70 | 2020-7-10 | 2020-7-27 |
| 8 | 宣城全鑫矿业有限公司 | 新型材料 | 2812020070026 | 21.42 | 2020-7-14 | 2020-7-27 |
| 9 | 江苏船山矿业股份有限公司 | 技术服务 | 2812020070042 | 23.58 | 2020-7-10 | 2020-7-31 |
| 10 | 安徽马钢罗河矿业有限责任公司 | 专业工程服务 | 2812020070026 | 44.39 | 2020-7-19 | 2020-7-27 |
| 2020年6月 | | | | | | |
| 1 | 山东钢铁集团矿业有限公司 | 技术服务 | 542020060090 | 20.00 | 2020-6-27 | 2020-6-27 |
| 2 | 云南达力化工有限责任公司 | 技术服务 | 542020060109 | 36.00 | 2020-6-2 | 2020-6-27 |
| 3 | 马鞍山环境保护局 | 技术服务 | 542020060166 | 39.40 | 2020-6-23 | 2020-6-30 |
| 4 | 天津中海油服化学有限公司 | 新型材料 | 4832020060091 | 137.84 | 2020-6-2 | 2020-6-27 |
| 5 | 安徽马钢矿业资源集团桃冲矿业股份有限公司冶金熔剂分公司 | 专业工程服务 | 3132020060076 | 294.67 | 2020-6-28 | 2020-6-30 |
| 6 | 内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司 | 专业工程服务 | 3132020060083 | 694.20 | 2020-6-1 | 2020-6-30 |

| 序号 | 客户单位名称 | 服务/产品类别 | 凭证号 | 收入金额 | 验收/发货时间 | 收入确认时间 |
|-----------------|---------------------------|---------|---------------|----------|------------|------------|
| 7 | 马钢(集团)控股有限公司南山矿业公司 | 专业工程服务 | 3132020060089 | 293.58 | 2020-6-27 | 2020-6-30 |
| 8 | 铜陵有色金属集团股份有限公司 | 新型材料 | 2812020060056 | 69.62 | 2020-6-9 | 2020-6-28 |
| 9 | 舞钢经山新材料有限公司 | 技术服务 | 3892020060011 | 47.17 | 2020-6-9 | 2020-6-9 |
| 10 | 广东时利和汽车实业集团有限公司 | 新型材料 | 4832020060091 | 55.86 | 2020-6-4 | 2020-6-27 |
| 2020年1月 | | | | | | |
| 1 | 天台精工西力玻璃珠有限公司 | 新型材料 | 4832020010037 | 25.37 | 2020-1-14 | 2020-1-19 |
| 2 | 内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司 | 专业工程服务 | 3132020010033 | 1,765.40 | 2020-1-1 | 2020-1-14 |
| 3 | 天津中海油服化学有限公司 | 新型材料 | 4832020010037 | 63.72 | 2020-1-6 | 2020-1-19 |
| 4 | 马钢(集团)控股有限公司姑山矿业公司 | 技术服务 | 3132020010033 | 52.50 | 2020-1-8 | 2020-1-14 |
| 5 | 安徽马钢矿业资源集团桃冲矿业有限公司冶金熔剂分公司 | 专业工程服务 | 3132020010033 | 29.26 | 2020-1-6 | 2020-1-14 |
| 6 | 中海油田服务股份有限公司新疆分公司 | 新型材料 | 4832020010037 | 103.65 | 2020-1-10 | 2020-1-19 |
| 7 | 马钢(集团)控股有限公司南山矿业公司 | 专业工程服务 | 3132020010011 | 273.82 | 2020-1-18 | 2020-1-18 |
| 8 | 中国黄金集团内蒙古矿业有限公司 | 技术服务 | 3892020010043 | 44.81 | 2020-1-1 | 2020-1-30 |
| 9 | 中国石油集团钻井工程技术研究院 | 新型材料 | 4832020010037 | 64.88 | 2020-1-5 | 2020-1-14 |
| 10 | 广东时利和汽车实业集团有限公司 | 新型材料 | 542020010104 | 40.35 | 2020-1-14 | 2020-1-21 |
| 2019年12月 | | | | | | |
| 1 | 甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 | 专业工程服务 | 542019120189 | 103.36 | 2019-12-4 | 2019-12-26 |
| 2 | 天津中海油服化学有限公司 | 新型材料 | 4832019120087 | 202.17 | 2019-12-15 | 2019-12-31 |

| 序号 | 客户单位名称 | 服务/产品类别 | 凭证号 | 收入金额 | 验收/发货时间 | 收入确认时间 |
|----------------|------------------------|---------|---------------|--------|------------|------------|
| 3 | 上海辉旭密封材料有限公司天津分公司 | 新型材料 | 4832019120053 | 26.00 | 2019-12-30 | 2019-12-31 |
| 4 | 内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司 | 专业工程服务 | 3132019120104 | 210.63 | 2019-12-31 | 2019-12-31 |
| 5 | 中国黄金集团内蒙古矿业有限公司 | 技术服务 | 3892019120054 | 27.50 | 2019-12-14 | 2019-12-19 |
| 6 | 中国石油集团西部钻探工程有限公司物资采购中心 | 新型材料 | 4832019120053 | 27.59 | 2019-12-24 | 2019-12-27 |
| 7 | 马钢(集团)控股有限公司姑山矿业公司 | 技术服务 | 3892019120182 | 42.45 | 2019-12-26 | 2019-12-31 |
| 8 | 马钢(集团)控股有限公司南山矿业公司 | 专业工程服务 | 3132019120046 | 160.74 | 2019-12-27 | 2019-12-27 |
| 9 | 宣城全鑫矿业有限公司 | 新型材料 | 2812019120068 | 22.88 | 2019-12-12 | 2019-12-19 |
| 10 | 安徽向科化工有限公司 | 专业工程服务 | 2812019120116 | 415.93 | 2019-12-20 | 2019-12-29 |
| 2019年1月 | | | | | | |
| 1 | 山东滨农科技有限公司 | 新型材料 | 4832019010099 | 22.51 | 2019-1-7 | 2019-1-26 |
| 2 | 成都欧美克石油科技股份有限公司双流分公司 | 新型材料 | 4832019010024 | 11.21 | 2019-1-10 | 2019-1-10 |
| 3 | 马钢(集团)控股有限公司南山矿业公司 | 专业工程服务 | 3132019010024 | 241.41 | 2019-1-29 | 2019-1-29 |
| 4 | 天津中海油服化学有限公司 | 新型材料 | 4832019010099 | 256.55 | 2019-1-21 | 2019-1-26 |
| 5 | 铜陵有色股份安庆月山矿业有限公司 | 技术服务 | 2812019010030 | 4.72 | 2019-1-16 | 2019-1-24 |
| 6 | 宁波君安物产有限公司 | 新型材料 | 4832019010099 | 55.00 | 2019-1-3 | 2019-1-26 |
| 7 | 马钢(集团)控股有限公司桃冲矿业公司 | 专业工程服务 | 3132019010014 | 282.85 | 2019-1-19 | 2019-1-29 |
| 8 | 内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司 | 专业工程服务 | 3132019010027 | 477.24 | 2019-1-18 | 2019-1-28 |
| 9 | 南阳市弘创石油技术开发有限公司 | 新型材料 | 4832019010024 | 43.10 | 2019-1-2 | 2019-1-10 |

| 序号 | 客户单位名称 | 服务/产品类别 | 凭证号 | 收入金额 | 验收/发货时间 | 收入确认时间 |
|-----------------|---------------------------|---------|---------------|--------|------------|------------|
| 10 | 江西铜业股份有限公司德兴铜矿 | 专业工程服务 | 3892019050067 | 130.45 | 2019-1-22 | 2019-1-22 |
| 2018年12月 | | | | | | |
| 1 | 广东时利和汽车实业集团有限公司 | 新型材料 | 4832018120097 | 25.78 | 2018-12-11 | 2018-12-25 |
| 2 | 安徽马钢罗河矿业有限责任公司 | 专业工程服务 | 542018120136 | 45.00 | 2018-12-11 | 2018-12-13 |
| 3 | 马鞍山尖山铁矿有限公司 | 专业工程服务 | 3892018120075 | 95.00 | 2018-12-5 | 2018-12-25 |
| 4 | 马钢(集团)控股有限公司南山矿业公司 | 专业工程服务 | 3132018120039 | 460.93 | 2018-12-5 | 2018-12-29 |
| 5 | 天津新州科技有限公司 | 新型材料 | 4832018120060 | 137.86 | 2018-12-25 | 2018-12-25 |
| 6 | 天津中海油服化学有限公司 | 新型材料 | 4832018120060 | 38.48 | 2018-12-12 | 2018-12-25 |
| 7 | 铜陵有色股份铜山矿业有限公司 | 新型材料 | 2812018120066 | 175.41 | 2018-12-17 | 2018-12-24 |
| 8 | 中国石油集团西部钻探工程有限公司物资采购中心 | 新型材料 | 4832018120134 | 90.26 | 2018-12-21 | 2018-12-28 |
| 9 | 金昌矿业(安徽)有限公司 | 专业工程服务 | 3892018120022 | 97.93 | 2018-12-10 | 2018-12-13 |
| 10 | 贵阳久联化工有限公司 | 专业工程服务 | 2812018120075 | 42.24 | 2018-12-24 | 2018-12-24 |
| 2018年1月 | | | | | | |
| 1 | 安徽意尔涂料制造有限公司 | 专业工程服务 | 542018010089 | 16.24 | 2018-1-31 | 2018-1-31 |
| 2 | 北京奥必通石油技术股份有限公司 | 新型材料 | 4832018010062 | 12.82 | 2018-1-17 | 2018-1-30 |
| 3 | 东莞市腾威电子材料技术有限公司 | 新型材料 | 4832018010062 | 10.26 | 2018-1-24 | 2018-1-25 |
| 4 | 安徽马钢矿业资源集团桃冲矿业有限公司冶金熔剂分公司 | 专业工程服务 | 3132018010023 | 239.84 | 2018-1-2 | 2018-1-26 |
| 5 | 江西铜业股份有限公司 | 技术服务 | 542018010089 | 44.34 | 2018-1-24 | 2018-1-31 |
| 6 | 紫金矿业集团股份有限公司 | 技术服务 | 542018010089 | 38.68 | 2018-1-11 | 2018-1-31 |
| 7 | 广东时利和汽车实业集团有限公司 | 新型材料 | 4832018010062 | 26.55 | 2018-1-4 | 2018-1-25 |

| 序号 | 客户单位名称 | 服务/产品类别 | 凭证号 | 收入金额 | 验收/发货时间 | 收入确认时间 |
|-----------------|---------------------------|---------|---------------|--------|------------|------------|
| 8 | 天津中海油服化学有限公司 | 新型材料 | 4832018010072 | 60.36 | 2018-1-19 | 2018-1-30 |
| 9 | 安徽太鑫化工有限公司 | 技术服务 | 542018010089 | 2.50 | 2018-1-30 | 2018-1-31 |
| 10 | 安徽省化工地质勘查总院 | 技术服务 | 542018010089 | 2.08 | 2018-1-30 | 2018-1-31 |
| 2017年12月 | | | | | | |
| 1 | 甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 | 专业工程服务 | 542017120094 | 29.91 | 2017-12-10 | 2017-12-21 |
| 2 | 安徽富凯矿业有限公司 | 专业工程服务 | 542017120094 | 169.23 | 2017-12-21 | 2017-12-21 |
| 3 | 山东滨农科技有限公司 | 新型材料 | 4832017120073 | 34.24 | 2017-12-25 | 2017-12-27 |
| 4 | 广东时利和汽车实业集团有限公司 | 新型材料 | 4832017120086 | 28.21 | 2017-12-9 | 2017-12-29 |
| 5 | 铜陵有色股份铜山矿业有限公司 | 新型材料 | 2812017120064 | 363.60 | 2017-12-26 | 2017-12-28 |
| 6 | 马钢(集团)控股有限公司南山矿业公司 | 技术服务 | 2812017120064 | 61.32 | 2017-12-17 | 2017-12-28 |
| 7 | 铜陵有色金属集团控股有限公司 | 技术服务 | 542017120334 | 22.85 | 2017-12-8 | 2017-12-31 |
| 8 | 金隆铜业有限公司 | 技术服务 | 542017120137 | 11.89 | 2017-12-8 | 2017-12-29 |
| 9 | 安徽马钢矿业资源集团桃冲矿业有限公司冶金熔剂分公司 | 专业工程服务 | 3132017120065 | 202.76 | 2017-12-29 | 2017-12-31 |
| 10 | 当涂县龙山桥矿山有限公司 | 技术服务 | 2812017120064 | 7.55 | 2017-12-22 | 2017-12-28 |
| 2017年1月 | | | | | | |
| 1 | 河源市紫金天欧矿业有限公司 | 技术服务 | 542017010050 | 8.96 | 2017-1-19 | 2017-1-31 |
| 2 | 铜陵铜冠黄狮滂金矿有限责任公司 | 技术服务 | 542017010050 | 5.66 | 2017-1-10 | 2017-1-31 |
| 3 | 安徽省技术进出口股份有限公司 | 新型材料 | 4832017010038 | 495.73 | 2017-1-14 | 2017-1-22 |
| 4 | 南阳市弘创石油技术开发有限公司 | 新型材料 | 4832017010038 | 49.56 | 2017-1-10 | 2017-1-22 |
| 5 | 马钢(集团)控股有限公司南山矿业公司 | 专业工程服务 | 3132017010009 | 197.63 | 2017-1-1 | 2017-1-31 |

| 序号 | 客户单位名称 | 服务/产品类别 | 凭证号 | 收入金额 | 验收/发货时间 | 收入确认时间 |
|----|--------------------|---------|---------------|--------|-----------|-----------|
| 6 | 马钢（集团）控股有限公司桃冲矿业公司 | 专业工程服务 | 3132017010007 | 112.40 | 2017-1-2 | 2017-1-24 |
| 7 | 马钢（集团）控股有限公司姑山矿业公司 | 专业工程服务 | 3132017010008 | 9.43 | 2017-1-3 | 2017-1-24 |
| 8 | 广东时利和汽车实业集团有限公司 | 新型材料 | 4832017010038 | 28.21 | 2017-1-17 | 2017-1-22 |
| 9 | 含山新奥燃气有限公司 | 技术服务 | 542017010050 | 4.72 | 2017-1-16 | 2017-1-31 |
| 10 | 埃肯国际贸易（上海）有限公司 | 新型材料 | 4832017010038 | 30.80 | 2017-1-16 | 2017-1-22 |

（三）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：报告期内，公司收入确认截止性准确。

问题 19. 关于期间费用

根据招股说明书，报告期发行人营业收入大幅增长，销售费用及管理费用未相应增加。2019 年管理费用较 2018 年略有下降。报告期发行人销售费用率、管理费用率均低于同行业平均水平。

请发行人说明：（1）报告期业务收入大幅增加，销售费用及管理费用中职工薪酬、业务招待费与差旅费等费用较为稳定的合理性，报告期人员规模与业务增长是否匹配；销售费用水平是否与销售模式（获取合同方式）相适应，管理费用水平是否与生产经营特点相适应；（2）报告期各期运输装卸费与营业收入的匹配性及报告期新型材料每销售收入的运输装卸费的变动原因；（3）说明各项期间费用的会计核算方法，费用控制情况。

请保荐机构和申报会计师说明针对发行人期间费用核算的完整性和合规性的核查程序、核查方法及核查比例，说明各项期间费用与生产经营活动的匹配性。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期业务收入大幅增加，销售费用及管理费用中职工薪酬、业务招待费与差旅费等费用较为稳定的合理性，报告期人员规模与业务增长是否匹配；销售费用水平是否与销售模式（获取合同方式）相适应，管理费用水平是否与生产经营特点相适应

1、报告期业务收入大幅增加，销售费用及管理费用中职工薪酬、业务招待费与差旅费等费用较为稳定的合理性

（1）销售费用

①报告期内，公司销售费用具体构成及变动情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 |
|-------|--------------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | 金额 | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 运输装卸费 | 335.87 | 672.34 | 50.85% | 445.70 | 19.06% | 374.36 |
| 职工薪酬 | 281.46 | 610.67 | -0.55% | 614.02 | 14.63% | 535.67 |
| 业务招待费 | 157.85 | 399.89 | 26.84% | 315.28 | 32.20% | 238.49 |

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|-----------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------|-----------------|
| | 金额 | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 销售代理及服务费 | 54.02 | 90.26 | 555.96% | 13.76 | -63.44% | 37.64 |
| 差旅费 | 27.03 | 125.98 | 10.32% | 114.20 | -36.37% | 179.47 |
| 招投标费 | 17.58 | 52.28 | 74.62% | 29.94 | 43.67% | 20.84 |
| 其他 | 55.03 | 99.44 | -3.55% | 103.10 | -18.76% | 126.91 |
| 合计 | 928.84 | 2,050.86 | 25.36% | 1,636.01 | 8.10% | 1,513.38 |

报告期内，公司销售费用率分别为 4.98%、4.84%、4.09%、3.32%，因销售规模的增长，销售费用率略有下降。

②报告期内销售费用变动原因分析：

A. 职工薪酬

报告期内，销售费用中职工薪酬、销售人员及人均薪酬情况如下：

单位：万元，人

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 金额/人数 | 金额/人数 | 变动幅度 | 金额/人数 | 变动幅度 | 金额/人数 |
| 职工薪酬 | 281.46 | 610.67 | -0.55% | 614.02 | 14.63% | 535.67 |
| 销售人员 | 29 | 28 | 0.00% | 28 | 3.70% | 27 |
| 人均薪酬 | 9.71 | 21.81 | -0.55% | 21.93 | 10.53% | 19.84 |

注：1、销售人员为含劳务派遣、兼职及退休人员的平均数；2、人均薪酬=职工薪酬/销售人员人数。

报告期内，计入销售费用中的职工薪酬分别为 535.67 万元、614.02 万元、610.67 万元、281.46 万元。销售人员主要职能为新型材料市场开拓和客户维护，人员数量比较稳定；公司是国资委直属中央企业子公司，严格执行工资总额预算，强化工资总额管理，对销售人员实行固定薪酬为主和绩效工资相结合的薪酬制度，因此，人均薪酬相对比较稳定。

B. 业务招待费

报告期内，业务招待费金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 业务招待费 | 157.85 | 399.89 | 315.28 | 238.49 |
| 销售费用 | 928.84 | 2,050.86 | 1,636.01 | 1,513.38 |
| 业务招待费占销售费用的比例 | 16.99% | 19.50% | 19.27% | 15.76% |
| 营业收入 | 27,951.16 | 50,094.17 | 33,785.04 | 30,402.99 |

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------------|-----------|--------|--------|--------|
| 业务招待费占营业收入的比例 | 0.56% | 0.80% | 0.93% | 0.78% |

报告期内，计入销售费用中的业务招待费金额分别为 238.49 万元、315.28 万元、399.89 万元、157.85 万元，占营业收入的比例分别为 0.78%、0.93%、0.80%、0.56%，占比较为稳定，主要系随着销售规模的增长，业务招待费金额也不断增长所致。

C. 差旅费

报告期内，差旅费金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 差旅费 | 27.03 | 125.98 | 114.20 | 179.47 |
| 销售费用 | 928.84 | 2,050.86 | 1,636.01 | 1,513.38 |
| 差旅费占销售费用的比例 | 2.91% | 6.14% | 6.98% | 11.86% |
| 营业收入 | 27,951.16 | 50,094.17 | 33,785.04 | 30,402.99 |
| 差旅费占营业收入的比例 | 0.10% | 0.25% | 0.34% | 0.59% |

报告期内，计入销售费用的差旅费金额分别为 179.47 万元、114.20 万元、125.98 万元、27.03 万元，占营业收入的比例分别为 0.59%、0.34%、0.25%、0.10%，均呈下降趋势，其主要原因为公司业务发展进入良性循环阶段，公司为了加强差旅费开支管理，本着“节约成本、效率优先”的原则，2018 年修订了《差旅费管理办法》，差旅费占销售费用的比率有所下降。同时，2020 年上半年由于受新冠肺炎疫情的影响，销售人员出差次数减少，差旅费占营业收入的比例下降。

(2) 管理费用

①报告期内，公司管理费用具体构成及变动情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|--------|-----------|----------|---------|----------|---------|----------|
| | 金额 | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 职工薪酬 | 1,035.60 | 1,975.22 | -10.22% | 2,200.02 | 13.53% | 1,937.91 |
| 折旧摊销费用 | 678.09 | 956.18 | -16.98% | 1,151.75 | 7.85% | 1,067.90 |
| 中介机构费用 | 89.83 | 345.09 | 131.67% | 148.96 | -54.87% | 330.10 |
| 差旅及办公费 | 134.28 | 327.27 | -16.08% | 389.96 | -3.41% | 403.73 |
| 业务招待费 | 75.30 | 98.28 | 43.64% | 68.42 | -25.12% | 91.37 |

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|-----------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------|-----------------|
| | 金额 | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 修理维护费 | 43.88 | 93.02 | 79.92% | 51.70 | -25.36% | 69.27 |
| 诉讼费 | 0.60 | 20.75 | -33.24% | 31.08 | 8078.95% | 0.38 |
| 其他 | 36.79 | 107.36 | -61.97% | 282.34 | 63.92% | 172.24 |
| 合计 | 2,094.36 | 3,923.17 | -9.28% | 4,324.25 | 6.17% | 4,072.90 |

报告期内，公司管理费用率分别为 13.40%、12.80%、7.83%、7.49%，因公司管理费用总额相对比较稳定，随着销售规模的增长，管理费用率有所降低。

②报告期内管理费用变动原因分析：

A.职工薪酬

报告期内，管理费用中职工薪酬、管理人员平均人数及人均薪酬情况如下：

单位：万元，人

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|------|-----------|----------|---------|----------|---------|----------|
| | 金额、人数 | 金额、人数 | 变动幅度 | 金额、人数 | 变动幅度 | 金额、人数 |
| 职工薪酬 | 1,035.60 | 1,975.22 | -10.22% | 2,200.02 | 13.53% | 1,937.91 |
| 管理人员 | 153 | 156 | -19.17% | 193 | 26.97% | 152 |
| 人均薪酬 | 6.77 | 12.66 | 11.05% | 11.40 | -10.59% | 12.75 |

注：1、管理人员为含劳务派遣、兼职及退休人员的平均数；2、人均薪酬=职工薪酬/管理人员人数。

报告期内，计入管理费用中的职工薪酬分别为 1,937.91 万元、2,200.02 万元、1,975.22 万元、1,035.60 万元，较为稳定，主要原因为：一是报告期内管理人员数量比较稳定；二是公司是国资委直属中央企业子公司，严格执行工资总额预算，强化工资总额管理。

B.业务招待费

报告期内，业务招待费金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 业务招待费 | 75.30 | 98.28 | 68.42 | 91.37 |
| 管理费用 | 2,094.36 | 3,923.17 | 4,324.25 | 4,072.90 |
| 业务招待费占管理费用的比例 | 3.60% | 2.51% | 1.58% | 2.24% |
| 营业收入 | 27,951.16 | 50,094.17 | 33,785.04 | 30,402.99 |
| 业务招待费占营业收入的比例 | 0.27% | 0.20% | 0.20% | 0.30% |

报告期内，计入管理费用中的业务招待费金额分别为 91.37 万元、68.42 万

元、98.28 万元、75.30 万元，占管理费用的比例分别为 2.24%、1.58%、2.51%、3.60%，占营业收入的比例分别为 0.30%、0.20%、0.20%、0.27%，金额比较稳定。

C. 差旅及办公费

报告期内，差旅及办公费金额及占比情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|----------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 差旅及办公费 | 134.28 | 327.27 | 389.96 | 403.73 |
| 管理费用 | 2,094.36 | 3,923.17 | 4,324.25 | 4,072.90 |
| 差旅及办公费占管理费用的比例 | 6.41% | 8.34% | 9.02% | 9.91% |
| 营业收入 | 27,951.16 | 50,094.17 | 33,785.04 | 30,402.99 |
| 差旅及办公费占营业收入的比例 | 0.48% | 0.65% | 1.15% | 1.33% |

报告期内，计入管理费用中的差旅及办公费金额分别为 403.73 万元、389.96 万元、327.27 万元、134.28 万元，占管理费用的比例分别为 9.91%、9.02%、8.34%、6.41%，占营业收入的比例分别为 1.33%、1.15%、0.65%、0.48%，均呈下降趋势，其主要原因为公司为了加强差旅费开支管理，本着“节约成本、效率优先”的原则，2018 年修订了《差旅费管理办法》，差旅及办公费占管理费用的比率有所下降。同时，2020 年上半年由于受新冠肺炎疫情的影响，管理人员出差次数减少。

2、报告期人员规模与业务增长是否匹配

(1) 人员规模与业务增长的匹配关系

报告期内，公司人员规模与技术及工程服务和新型材料增长变动情况如下：

单位：人，万元

| 产品名称 | 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 |
|---------|----------|--------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|
| | | 数量/金额 | 数量/金额 | 变动幅度 | 数量/金额 | 变动幅度 | 数量/金额 |
| 技术与工程服务 | 技术服务人员 | 287 | 225 | -7.02% | 242 | 4.76% | 231 |
| | 专业工程服务人员 | 82 | 66 | 8.20% | 61 | 19.61% | 51 |
| | 传媒信息人员 | 15 | 14 | -6.67% | 15 | 7.14% | 14 |
| | 人数小计 | 384 | 305 | -4.09% | 318 | 7.43% | 296 |
| | 营业收入 | 19,492.67 | 34,755.15 | 44.57% | 24,040.52 | 7.15% | 22,435.52 |

| 产品名称 | 项目 | 2020年 1-6月 | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017 年度 |
|------|------|---------------|-----------|--------|-----------|--------|------------|
| | | 数量 /金额 | 数量 /金额 | 变动幅度 | 数量 /金额 | 变动幅度 | 数量 /金额 |
| 新型材料 | 人员数量 | 136 | 127 | 0.00% | 127 | -5.93% | 135 |
| | 营业收入 | 8,283.92 | 14,976.97 | 60.22% | 9,347.54 | 20.90% | 7,731.84 |

注：人员数量=全年各月各类别人数之和/各期月份数后四舍五入取整

报告期内，公司技术与工程服务人员数量分别为 296 人、318 人、305 人、384 人，其中技术服务人员分别为 231 人、242 人、225 人、287 人，专业工程服务人员分别为 51 人、61 人、66 人、82 人，技术服务人员同时承担多个项目的服务工作，并协助专业工程服务项目，公司根据专业工程服务项目实际情况，临时聘用物料保管、炸药装填等辅助工作相关人员。新型材料因生产自动化程度较高，专属人员相对比较稳定。

报告期内，公司技术与工程服务收入增长情况参见本问询回复“问题 16、关于技术服务与工程服务业务收入及成本·一、发行人说明·(二) 报告期上述前五名客户与发行人业务增长的合理性，是否与上述客户所属行业领域的发展情况相适应；报告期与发行人交易定价的公允性·1、报告期上述前五名客户与发行人业务增长的合理性，是否与上述客户所属行业领域的发展情况相适应”的回复内容。

报告期内，公司新型材料收入增长情况参见本问询回复“问题 15、关于新型材料业务收入及成本·二、发行人说明·(二) 分客户领域说明报告期新型材料业务的销售收入及收入变动原因；报告期各期新型材料业务收入增长前五名的客户情况及销售金额，与发行人是否存在关联关系，与控股股东及中钢集团及其成员是否存在其他交易及交易情况，相关交易与发行人的新型材料业务是否存在利益约定及安排·1、分客户领域说明报告期新型材料业务的销售收入及收入变动原因”的回复内容。

(2) 人均创收水平

①技术与工程服务人均创收水平

报告期内，公司技术与工程服务与同行业人均创收水平情况如下：

单位：人，万元，万元/人

| 公司名称 | 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------|------|-----------|--------|--------|--------|
| 苏交科 | 员工数量 | - | 8,319 | 8,239 | 8,976 |

| 公司名称 | 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------|------|-----------|------------|------------|------------|
| | 营业收入 | - | 596,718.61 | 703,013.33 | 651,902.86 |
| | 人均创收 | - | 71.73 | 85.33 | 72.63 |
| 建科院 | 员工数量 | - | 782 | 681 | 626 |
| | 营业收入 | - | 46,797.21 | 39,700.79 | 38,183.20 |
| | 人均创收 | - | 59.84 | 58.30 | 61.00 |
| 华设集团 | 员工数量 | - | 5,254 | 4,520 | 3,631 |
| | 营业收入 | - | 468,841.41 | 419,849.49 | 277,625.99 |
| | 人均创收 | - | 89.24 | 92.89 | 76.46 |
| 金诚信 | 员工数量 | - | 6,094 | 5,300 | 3,792 |
| | 营业收入 | - | 343,396.45 | 310,519.02 | 244,034.51 |
| | 人均创收 | - | 56.35 | 58.59 | 64.36 |
| 中粮工科 | 员工数量 | 1,807 | 1,623 | 1,536 | 1,497 |
| | 营业收入 | 84,674.83 | 192,698.39 | 164,005.15 | 107,205.28 |
| | 人均创收 | 46.86 | 118.73 | 106.77 | 71.61 |
| 算术平均值 | 员工数量 | 1,807 | 4,414 | 4,055 | 3,704 |
| | 营业收入 | 84,674.83 | 329,690.41 | 327,417.56 | 263,790.37 |
| | 人均创收 | 46.86 | 74.69 | 80.74 | 71.21 |
| 发行人 | 员工数量 | 384 | 305 | 318 | 296 |
| | 营业收入 | 19,492.67 | 34,755.15 | 24,040.52 | 22,435.52 |
| | 人均创收 | 50.76 | 113.95 | 75.60 | 75.80 |

数据来源：同行业可比公司数据来源于公开披露的年报、半年度报告或招股说明书。

发行人报告期人均创收分别为 75.80 万元、75.60 万元、113.95 万元、50.76 万元，人均创收水平呈增长趋势。2017 年度、2018 年度与同业可比公司及其算术平均值基本一致，2019 年度因营业收入的增长，人均创收与同行业可比公司中粮工科基本相近，但高于其他同行业可比公司人均创收水平和算术平均值。

公司所从事矿产资源开发技术服务业作为技术密集型、知识密集型、智力密集型的生产性服务业，为工程建设项目的决策与实施提供包括工程勘察、咨询、设计等服务内容的服务活动。公司拥有以中国工程院院士王运敏为主导的高水平研发团队，包括国家百千万人才工程、国务院政府特殊津贴专家、安徽省学术技术带头人、安徽省战略新兴产业领军人才等众多高素质研发人才。公司拥有 3 个国家级重点研发平台以及院士工作站、博士后科研工作站等一系列高端平台。公司能够根据技术与工程服务项目特征，融合多学科、多专业的技术人员为客户提供定

制化服务。

②新型材料人均创收水平

报告期内，公司技术与工程服务与同行业人均创收水平情况如下：

单位：人，万元，万元/人

| 公司名称 | 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 联瑞新材 | 员工数量 | - | 340 | 303 | 272 |
| | 营业收入 | - | 31,530.11 | 27,810.60 | 21,096.02 |
| | 人均创收 | - | 92.74 | 91.78 | 77.56 |
| 建龙微纳 | 员工数量 | - | 469 | 443 | 398 |
| | 营业收入 | - | 40,597.20 | 37,821.33 | 24,448.23 |
| | 人均创收 | - | 86.56 | 85.38 | 61.43 |
| 海诺科技 | 员工数量 | - | 92 | 102 | 67 |
| | 营业收入 | - | 2,656.48 | 2,648.04 | 1,077.17 |
| | 人均创收 | - | 28.87 | 25.96 | 16.08 |
| 算术平均值 | 员工数量 | - | 300 | 283 | 246 |
| | 营业收入 | - | 24,927.93 | 22,759.99 | 15,540.47 |
| | 人均创收 | - | 83.00 | 80.52 | 63.26 |
| 发行人 | 员工数量 | 136 | 127 | 127 | 135 |
| | 营业收入 | 8,283.92 | 14,976.97 | 9,347.54 | 7,731.84 |
| | 人均创收 | 60.91 | 117.93 | 73.60 | 57.27 |

数据来源：同行业可比公司数据来源于公开披露的年报、半年度报告或招股说明书。

报告期内，公司新型材料人均创收水平与同行业可比建龙微纳、联瑞新材均基本相似。

报告期内，公司综合产能、生产量、销售量、产销率、产能利用率具体情况如下：

单位：吨

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------|-----------|----------|----------|----------|
| 综合产能 | 3,500.00 | 7,000.00 | 7,000.00 | 7,000.00 |
| 生产量 | 3,206.39 | 4,965.01 | 3,585.77 | 2,666.31 |
| 销售量 | 3,154.86 | 5,444.41 | 3,414.26 | 2,730.52 |
| 产销率 | 98.39% | 109.66% | 95.22% | 102.41% |
| 产能利用率 | 91.61% | 70.93% | 51.23% | 38.09% |

注：产销率=销售量÷生产量×100%，产能利用率=生产量÷综合产能×100%

公司通过生产工艺的不断优化，产品市场逐步提升，自动化改造的不断升级，

产能利用率逐渐提高，人均创收水平不断提升。

综上所述，公司报告期人员规模符合经营情况，人员配备合理，与业务增长相匹配。

3、销售费用水平是否与销售模式（获取合同方式）相适应

报告期内，公司销售费用的构成主要为职工薪酬、运输装卸费、业务招待费、销售代理及服务费，该费用合计占销售费用的比例分别为 78.38%、84.89%、86.46%、89.27%。销售费用率分别为 4.98%、4.84%、4.09%、3.32%，因销售规模的增长，销售费用率略有下降。

报告期内，公司获取业务订单的方式包括：投标、比价和客户直接委托。投标方式是公司根据招标公告或投标邀请书所规定的条件，在规定的期限内，向招标人递交投标文件，经招标人确定中标单位的方式。比价方式是公司根据客户发出的询价单报价，经客户比较后确定供应商的方式。客户直接委托方式是公司应客户的要求，直接与客户进行谈判确定订单的方式。

发行人技术与工程服务下游客户多为大型矿山企业、市政与工业企业，发行人在矿产资源开发和综合利用领域深耕技术与工程服务数十年，知名度较高，项目经验丰富，资质等级行业领先，获取合同所需的承揽支出较少。

综上，报告期内，公司销售费用水平符合经营情况特点，变动原因合理，与销售模式相适应。

4、管理费用水平是否与生产经营特点相适应

（1）管理费用的具体构成及变动情况

报告期内，发行人管理费用主要为管理人员薪酬、折旧摊销费用、中介机构服务费用、业务招待费用、办公费等构成，其中职工薪酬和折旧摊销费用合计占管理费用的比例分别为 73.80%、77.51%、74.72%、81.82%，管理费用的具体构成及变动情况参见本题回复“（一）·1、报告期业务收入大幅增加，销售费用及管理费用中职工薪酬、业务招待费与差旅费等费用较为稳定的合理性·（2）管理费用”的相关内容。

（2）管理费用与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率比较情况如下：

| 公司名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 苏交科 | 8.79% | 9.25% | 9.88% | 9.83% |
| 建科院 | 10.57% | 9.95% | 11.24% | 9.86% |
| 华设集团 | 6.42% | 6.44% | 5.95% | 7.84% |
| 金诚信 | 6.89% | 8.44% | 8.19% | 9.13% |
| 中粮工科 | 6.09% | 5.61% | 5.69% | 7.93% |
| 联瑞新材 | 8.35% | 7.92% | 6.46% | 7.26% |
| 建龙微纳 | 6.07% | 5.42% | 3.91% | 4.54% |
| 海诺科技 | - | 13.73% | 12.60% | 36.90% |
| 算术平均值 | 7.60% | 8.35% | 7.99% | 11.66% |
| 发行人 | 7.49% | 7.83% | 12.80% | 13.40% |

数据来源：同行业可比公司数据来源于公开披露的年报、半年度报告或招股说明书。

报告期内，同行业可比上市公司平均管理费用率分别为 11.66%、7.99%、8.35%、7.60%，公司管理费用率分别为 13.40%、12.80%、7.83%、7.49%，因公司管理费用总额相对比较稳定，随着销售规模的增长，管理费用率有所降低。报告期内，公司的管理费用率与同行业可比公司不存在较大的差异。

报告期内，公司管理费用总额相对比较稳定，营业收入的增长导致管理费用率有所下降，公司保持高质量发展的同时，不断加强成本管理，因此，发行人管理费用水平与生产经营特点相适应。

（二）报告期各期运输装卸费与营业收入的匹配性及报告期新型材料每销售收入的运输装卸费的变动原因

1、报告期各期运输装卸费与营业收入的匹配性

（1）运输装卸费占比情况

报告期内，运输装卸费占新型材料收入的比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--------------|-----------|-----------|----------|----------|
| 运输装卸费 | 335.87 | 672.34 | 445.70 | 374.36 |
| 新型材料收入 | 8,283.92 | 14,976.97 | 9,347.54 | 7,731.84 |
| 运输装卸费/新型材料收入 | 4.05% | 4.49% | 4.77% | 4.84% |

报告期内，公司运输装卸费主要为新型材料销售所产生，占新型材料收入的比例分别为 4.84%、4.77%、4.49%、4.05%。

(2) 新型材料收入的构成情况

报告期内，公司新型材料收入具体构成情况如下：

单位：万元

| 产品名称 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-----------|-----------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 高性能空心玻璃微珠 | 7,790.38 | 94.04% | 13,611.91 | 90.89% | 8,490.79 | 90.83% | 7,288.77 | 94.27% |
| 新型矿用固化材料 | 493.55 | 5.96% | 1,365.06 | 9.11% | 856.74 | 9.17% | 443.07 | 5.73% |
| 合计 | 8,283.92 | 100.00% | 14,976.97 | 100.00% | 9,347.54 | 100.00% | 7,731.84 | 100.00% |

报告期内，新型材料销售主要为高性能空心玻璃微珠和新型矿用固化材料，其中高性能空心玻璃微珠销售不断增加，销售收入分别为7,288.77万元、8,490.79万元、13,611.91万元、7,790.38万元，占新型材料销售收入的比例分别为94.27%、90.83%、90.89%、94.04%，高性能空心玻璃微珠2018年度销售收入比2017年度增长16.49%，2019年度比2018年度增长60.31%。新型矿用固化材料销售收入金额分别为443.07万元、856.74万元、1,365.06万元、493.55万元，占新型材料销售收入的比例分别为5.73%、9.17%、9.11%、5.96%。

(3) 运输装卸费占新型材料销售比例情况

报告期内，公司运输装卸费分别占高性能空心玻璃微珠和新型矿用固化材料收入的比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 产品类别 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 运输装卸费 | 高性能空心玻璃微珠 | 301.71 | 506.77 | 388.34 | 342.45 |
| | 新型矿用固化材料 | 34.16 | 165.58 | 57.36 | 31.91 |
| | 合计 | 335.87 | 672.34 | 445.70 | 374.36 |
| 占比 | 高性能空心玻璃微珠 | 3.87% | 3.72% | 4.57% | 4.70% |
| | 新型矿用固化材料 | 6.92% | 12.13% | 6.70% | 7.20% |
| | 合计 | 4.05% | 4.49% | 4.77% | 4.84% |

报告期内，公司运输装卸费占高性能空心玻璃微珠收入的比例分为4.70%、4.57%、3.72%、3.87%，占比相对比较稳定并略有下降；运输装卸费占新型矿用固化材料收入的比例分别为7.20%、6.70%、12.13%、6.92%，运输装卸费金额分别为31.91万元、57.36万元、165.58万元、34.16万元，占比有所波动，主要原因为该产品为市场推广阶段，受客户储存条件的限制，运输装卸费有所变动。报

告期内，公司运输装卸费占新型材料收入总比例比较稳定。

(4) 同行业可比公司对比情况

报告期内，公司运输装卸费占新型材料收入的比例与同行业可比公司对比情况如下：

| 公司名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 建龙微纳 | 3.20% | 3.08% | 3.88% | 4.46% |
| 联瑞新材 | - | 4.61% | 4.85% | 5.52% |
| 海诺科技 | - | 4.26% | 3.14% | 3.44% |
| 行业算术平均 | 3.20% | 3.98% | 3.96% | 4.47% |
| 发行人 | 4.05% | 4.49% | 4.77% | 4.84% |

数据来源：同行业可比公司数据来源于公开披露的年报、半年度报告或招股说明书。

报告期内，公司运输装卸费占新型材料收入的比例与同行业可比上市基本相近，与同行业可比公司算术平均值变动趋势及占比基本相近，不存在重大差异，与公司的经营情况及营业收入相匹配。

2、报告期新型材料每销售收入的运输装卸费的变动原因

(1) 采取比价机制导致运输装卸费变动

报告期内，公司新型材料收入逐渐增长，尤其是高性能空心玻璃微珠的产能释放，运输量逐渐增大，为了确保客户需求用量，自2019年度起采取比价机制。2017年度、2018年度公司运输主要委托给南京宁云物流有限公司，2019年在与该公司继续合作的基础上，新增了马鞍山长运物流有限公司和芜湖华平物流有限公司两家供应商，公司与合格运输供应商签订框架协议，在实际承运时各合格供应商根据运输距离、运力情况进行报价，通过价格比对选择最优方案和最佳的运输价格。

报告期内，公司高性能空心玻璃微珠销售数量及运输单价的变动情况如下：

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|-------------|-----------|-------|----------|---------|----------|--------|----------|
| | 数量/金额 | 变动幅度 | 数量/金额 | 变动幅度 | 数量/金额 | 变动幅度 | 数量/金额 |
| 销售数量(吨) | 3,154.86 | 不可比 | 5,444.41 | 59.46% | 3,414.26 | 25.04% | 2,730.52 |
| 每吨运输单价(元/吨) | 956.33 | 2.74% | 930.81 | -18.16% | 1,137.41 | -9.31% | 1,254.16 |

报告期内，公司销售数量的增加，并采取比价机制，2018年度运输单价比2017年度下9.31%，2019年度比2018年度下降18.16%，高性能空心玻璃微珠

运输单价的下降，导致运输装卸费占新型材料收入的比较下降。

(2) 内外销结构的变化影响运输装卸费变动

报告期内，公司内外销结构的变动对运输装卸费占比的影响情况如下：

| 项目 | | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----|------|-----------|--------|--------|--------|
| 内销 | 收入占比 | 83.53% | 86.34% | 87.32% | 83.79% |
| | 运费占比 | 3.55% | 4.30% | 3.97% | 3.35% |
| | 影响系数 | 2.97% | 3.72% | 3.46% | 2.81% |
| 外销 | 收入占比 | 16.47% | 13.66% | 12.68% | 16.21% |
| | 运费占比 | 6.61% | 5.66% | 10.30% | 12.53% |
| | 影响系数 | 1.09% | 0.77% | 1.31% | 2.03% |
| 合计 | | 4.05% | 4.49% | 4.77% | 4.84% |

注：影响系数=收入占比×运费占比

报告期内，公司新型材料内销占比分别为 83.79%、87.32%、86.34%、83.53%，内销运输装卸费占比分别为 3.35%、3.97%、4.30%、3.55%，公司内销应用领域的拓展，运输区域有所变化，导致运输装卸费占比有所变动，内销收入及运输费用的变化，影响运输装卸费占比分别为 2.81%、3.46%、3.72%、2.97%。

报告期内，公司新型材料外销占比分别为 16.21%、12.68%、13.66%、16.47%，外销运输装卸费占比分别为 12.53%、10.30%、5.66%、6.61%，公司外销产品主要为高性能空心玻璃微珠，主要采用船运方式，个别零星订单采用空运，因销售区域的变化和运输方式的变动，导致外销运输装卸费占比有所波动，外销收入及运输方式的变化，影响外销运输装卸费占比分别为 2.03%、1.31%、0.77%、1.09%。

综上所述，运输装卸费的变动主要系公司根据《客户、供应管理制度》的相关规定采取比价机制，选取优质优价的运输方式，内外销结构的变化等因素影响，共同导致运输装卸费的变动，变动原因具有合理性。

(三) 说明各项期间费用的会计核算方法，费用控制情况

1、各项期间费用的会计核算方法

公司的期间费用系在日常活动中发生，与公司营业收入不直接相关的费用，包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用，并按照权责发生制原则确认。

(1) 销售费用

销售费用科目核算的是公司在销售商品、提供服务过程中发生的各种费用，

主要包括职工薪酬、运输装卸费、业务招待费、差旅费、招标费等经营费用。

(2) 管理费用

管理费用科目核算公司为组织和管理企业经营所发生的费用,包括董事会和行政管理部门在企业的经营管理中发生各种费用,主要包括管理部门职工薪酬、折旧摊销费用、业务招待费、中介机构费用、差旅及办公费等。

(3) 研发费用

发行人以研发项目为基础开展研发,并将研发项目所涉及的人员工资和差旅费、研发领用的材料、相关资产发生的折旧摊销费、研发过程中的测试费等均计入研发费用核算;主要包括职工薪酬、材料、燃料和动力费用、折旧摊销费、差旅及办公费等,与研发项目无关费用等均不计入研发费用核算。报告期发行人研发支出全部费用化,不存在研发费用资本化的情况,不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形。

(4) 财务费用

财务费用科目核算企业为筹集生产经营所需资金等而发生的筹资费用,包括借款利息支出、票据贴现费用、利息收入、汇兑损益、手续费以及根据韬睿惠悦管理咨询公司出具的《精算评估报告》,针对离职后福利一设定受益计划计提的利息费用等。

2、费用控制情况

公司采用以下几种方式进行期间费用的控制:

(1) 预算控制法

公司根据去年度的资料和期间费用项目的特点,结合计划期可能发生的变化,依据公司本年度成本费用的计划总体要求编制年度期间费用预算。预算经汇总审核后下达,各部门、各单位严格按照预算执行,不得突破预算指标,超出预算的支出必须经过公司预先授权的管理人员批准才能支付。

(2) 定额控制法

公司制定了《公务接待管理制度》《差旅费管理办法》《因公临时出国经费管理办法》《办公设备集中采购管理办法》《关于使用出租车的有关规定》等管理制度,为了控制费用开支,需要确定一个额度,作为费用开支的标准。凡是在定额以内可予以报销,超过定额的部分就不能予以报销。对不同性质的业务、不同的

技术条件、不同的经济环境、不同岗位和职务的人员等，在定额标准上有所差别。

（3）审批控制法

公司各项期间费用按照“事前有预算、事后有审批”的原则进行管理。公司制定了《资金管理办法》《资金支出审批制度》《采购与付款管理规定》等管理制度，严格执行费用审批权限。费用审批明确审批的人员及其权限，明确不同级别管理人员的费用审批范围。各项费用由发生业务人员提出申请，经相关领导审批后在预算额度内开支，同时监督超额度、超标准等不正常现象，对超预算、超标准、超审批权限的费用不予报销。

（4）归口分级控制法

归口分级管理法也是公司期间费用管理的一项基本方法。公司根据各部门、各单位的实际状况，合理安排部门权限，调动各部门、各单位管理好、用好并控制好相关费用的积极性。管理费用主要由行政管理部门管理，销售费用由销售部门管理，财务费用由财务部门管理，进货费用由采购部门管理等归口管理。公司采取分级管理，各管理部门应当根据各项费用的具体情况，将费用控制责任层层分解，层层落实，让归口管理部门的所属单位和个人都对相关费用控制和管理负有责任，从而加强对期间费用的控制。财务部门作为综合管理部门，对期间费用进行统一管理。所有期间费用开支都由财务部门统一办理报销支付手续。财务部门按照企业有关规定的费用开支范围和开支标准，严格执行公司制定的费用预算、费用定额和费用审批制度，对每一笔期间费用支出认真进行审核，凡是符合规定的予以报销，违反规定的不予报销。

二、请保荐机构和申报会计师说明针对发行人期间费用核算的完整性和合规性的核查程序、核查方法及核查比例，说明各项期间费用与生产经营活动的匹配性

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了以下程序：

（1）访谈公司管理部门负责人、销售负责人、财务负责人，了解公司业务情况和费用核算内容及核算方法，执行穿行测试验证与期间费用相关内部控制设计及运行的有效性；

（2）取得公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用明细表，检查各

项费用明细项目的核算内容与范围是否符合会计准则的规定；

(3) 将销售费用、管理费用及明细项目发生金额与销售收入进行匹配，分析销售费用、管理费用的变动趋势与收入变动情况是否一致、相符，并对各明细项目各年的波动情况进行具体分析；将管理费用中的职工薪酬、无形资产摊销、固定资产折旧等项目与各有关账户进行核对，分析其勾稽关系的合理性，并作出相应记录；

(4) 抽查销售费用、管理费用、研发费用及财务费用的相关凭证，检查各项费用是否经过适当的审批；

(5) 取得物流公司合同及相应凭据、运输台账、运输公司对账单，并与公司的运输记录进行比对；

(6) 取得了公司销售人员、管理人员及研发人员的员工名单及薪酬情况，分析各年薪酬变动是否合理；

(7) 抽查财务报告截止日前后的费用凭证，实施截止测试，以确定期间费用被记录在正确的会计期间；

(8) 取得并检查报告期内公司的票据台账、票据贴现银行回单等原始凭证，测算贴现利息，并与账面记录进行核对。

(二) 核查比例

单位：万元

| 报告期间 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--------|-----------|----------|----------|----------|
| 期间费用金额 | 4,512.36 | 8,640.10 | 8,267.56 | 7,502.34 |
| 核查金额 | 3,163.72 | 6,249.01 | 6,257.79 | 5,585.01 |
| 核查比例 | 70.11% | 72.33% | 75.69% | 74.44% |

(三) 说明各项期间费用与生产经营活动的匹配性

1、销售费用与生产经营活动的匹配

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 销售费用 | 928.84 | 2,050.86 | 1,636.01 | 1,513.38 |
| 销售费用增长率 | - | 25.36% | 8.10% | - |
| 营业收入 | 27,951.16 | 50,094.17 | 33,785.04 | 30,402.99 |
| 营业收入增长率 | - | 48.27% | 11.12% | - |

报告期内，公司销售费用增长比例低于营业收入的增长比例，主要原因为公司主营业务技术与工程服务、新型材料收入均增长，销售费用控制有效，总额相对稳定。

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率比较情况如下：

| 公司名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 苏交科 | 1.97% | 1.78% | 2.10% | 2.29% |
| 建科院 | 10.28% | 12.73% | 14.47% | 12.41% |
| 华设集团 | 4.69% | 3.74% | 3.92% | 5.42% |
| 金诚信 | 0.29% | 0.34% | 0.29% | 0.31% |
| 中粮工科 | 0.65% | 0.53% | 0.47% | 0.83% |
| 联瑞新材 | 1.91% | 6.98% | 7.10% | 7.78% |
| 建龙微纳 | 6.99% | 6.86% | 8.21% | 9.25% |
| 海诺科技 | - | 7.78% | 5.47% | 12.19% |
| 算术平均值 | 3.83% | 5.09% | 5.25% | 6.31% |
| 发行人 | 3.32% | 4.09% | 4.84% | 4.98% |

数据来源：同行业可比公司数据来源于公开披露的年报、半年度报告或招股说明书。

报告期内，公司销售费用率分别为4.98%、4.84%、4.09%、3.32%，因销售规模的增长，销售费用率略有下降。同行业可比上市公司平均销售费用率为6.31%、5.25%、5.09%、3.83%，与发行人的销售费用率基本相近。

2、管理费用与生产经营活动的匹配

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 管理费用 | 2,094.36 | 3,923.17 | 4,324.25 | 4,072.90 |
| 管理费用增长率 | - | -9.28% | 6.17% | - |
| 营业收入 | 27,951.16 | 50,094.17 | 33,785.04 | 30,402.99 |
| 营业收入增长率 | - | 48.27% | 11.12% | - |

公司管理部门人员结构稳定，费用总额相对比较稳定，随着销售规模的增长，管理费用率有所降低。

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率比较情况如下：

| 公司名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------|-----------|--------|--------|--------|
| 苏交科 | 8.79% | 9.25% | 9.88% | 9.83% |
| 建科院 | 10.57% | 9.95% | 11.24% | 9.86% |

| 公司名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 华设集团 | 6.42% | 6.44% | 5.95% | 7.84% |
| 金诚信 | 6.89% | 8.44% | 8.19% | 9.13% |
| 中粮工科 | 6.09% | 5.61% | 5.69% | 7.93% |
| 联瑞新材 | 8.35% | 7.92% | 6.46% | 7.26% |
| 建龙微纳 | 6.07% | 5.42% | 3.91% | 4.54% |
| 海诺科技 | - | 13.73% | 12.60% | 36.90% |
| 算术平均值 | 7.60% | 8.35% | 7.99% | 11.66% |
| 发行人 | 7.49% | 7.83% | 12.80% | 13.40% |

数据来源：同行业可比公司数据来源于公开披露的年报、半年度报告或招股说明书。

报告期内，同行业可比上市公司平均管理费用率分别为 11.66%、7.99%、8.35%、7.60%，公司管理费用率分别为 13.40%、12.80%、7.83%、7.49%，因公司管理费用总额相对比较稳定，随着销售规模的增长，管理费用率有所降低。报告期内，公司的管理费用率与同行业可比公司不存在较大的差异。

3、研发费用与生产经营活动的匹配

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 研发费用 | 1,377.95 | 2,360.95 | 1,702.47 | 1,806.50 |
| 研发费用增长率 | - | 38.68% | -5.76% | - |
| 研发人员数量 | 55 | 72 | 49 | 73 |
| 研发人员增长率 | - | 46.94% | -32.88% | - |
| 研发项目投入数量 | 26 | 22 | 25 | 23 |
| 研发项目增长率 | - | -12.00% | 8.70% | - |
| 营业收入 | 27,951.16 | 50,094.17 | 33,785.04 | 30,402.99 |
| 营业收入增长率 | - | 48.27% | 11.12% | - |

报告期内，公司研发人员数量、研发项目投入数量总体比较稳定，随着销售规模的增长，研发投入也呈增长趋势。

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率比较情况如下：

| 公司名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------|-----------|--------|--------|--------|
| 苏交科 | 3.71% | 4.62% | 3.32% | 3.10% |
| 建科院 | 6.33% | 7.99% | 3.64% | 2.35% |
| 华设集团 | 4.09% | 4.08% | 1.11% | 0.93% |

| 公司名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 金诚信 | 1.52% | 2.08% | 1.79% | 2.36% |
| 中粮工科 | 2.18% | 2.12% | 1.79% | 2.76% |
| 联瑞新材 | 5.79% | 4.07% | 3.80% | 3.92% |
| 建龙微纳 | 3.74% | 3.58% | 3.28% | 3.28% |
| 海诺科技 | - | 5.45% | 9.92% | 20.90% |
| 算术平均值 | 3.91% | 4.25% | 3.58% | 4.95% |
| 发行人 | 4.93% | 4.71% | 5.04% | 5.94% |

数据来源：同行业可比公司数据来源于公开披露的年报、半年度报告或招股说明书。报告期内，公司的研发费用率与同行业可比公司不存在较大差异。

4、财务费用与生产经营活动的匹配

报告期内，公司财务费用具体构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 利息支出 | 104.50 | 257.31 | 208.00 | 52.57 |
| 减：利息收入 | 155.78 | 361.51 | 114.64 | 416.45 |
| 汇兑损益 | -17.54 | -5.35 | -19.25 | 57.21 |
| 银行手续费 | 3.03 | 7.68 | 6.60 | 6.58 |
| 其他 | 177.00 | 407.00 | 524.12 | 409.66 |
| 合计 | 111.20 | 305.13 | 604.83 | 109.57 |

报告期内，公司财务费用金额分别为 109.57 万元、604.83 万元、305.13 万元、111.20 万元。财务费用占营业收入的比例分别为 0.36%、1.79%、0.61%、0.40%。

报告期内，根据韬睿惠悦管理咨询公司出具的《精算评估报告》，针对离职后福利—设定受益计划计提的利息费用金额分别为 409.62 万元、524.00 万元、407.00 万元、177.00 万元。

报告期内，公司与同行业可比公司财务费用率比较情况如下：

| 公司名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------|-----------|--------|--------|--------|
| 苏交科 | 2.78% | 1.46% | 1.66% | 1.36% |
| 建科院 | 0.28% | 0.73% | 0.76% | 0.91% |
| 华设集团 | -0.06% | 0.25% | 0.43% | 0.30% |
| 金诚信 | 1.75% | 2.62% | 2.64% | 1.53% |
| 中粮工科 | -0.25% | -0.28% | -0.31% | -0.40% |

| 公司名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 联瑞新材 | -0.44% | 0.05% | 0.75% | -0.39% |
| 建龙微纳 | 1.21% | 2.00% | 3.51% | 7.15% |
| 海诺科技 | - | 1.37% | 0.31% | 0.11% |
| 算术平均值 | 0.75% | 1.03% | 1.22% | 1.32% |
| 发行人 | 0.40% | 0.61% | 1.79% | 0.36% |

报告期内，公司的财务费用率与同行业可比公司不存在较大的差异。

（四）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人期间费用的核算完整，期间费用的核算符合会计准则的相关规定，各项期间费用符合发行人生产经营实际情况，与生产经营活动相匹配。

问题 20. 关于研发投入及科技创新能力

根据招股说明书，报告期各期研发费用分别为 1,806.50 万元、1,702.47 万元、2,360.95 万元和 1,377.95 万元，其中职工薪酬费用报告期变动较大。

请发行人补充披露：研发投入的确认依据及核算方法，研发投入核算的相关内控制度及执行情况。

请发行人说明：（1）研发活动与生产活动、研发人员与生产人员的区分标准，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；（2）结合报告期研发人员及薪酬的变动情况，说明报告期研发费用中职工薪酬波动的原因及合理性；（3）报告期研发项目情况，包括立项日期、立项审批程序、预算金额、报告期各期研发支出、项目研发进度等；（4）结合发行人核心技术优劣势及技术在行业中的地位、核心技术在主营业务中的应用、在研项目及项目的产业化前景、参与行业标准的制定、研发投入占比等说明发行人的科技创新能力，并结合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》的要求说明是否符合指引中关于其他具有较强科技创新能力的企业的要求。

请申报会计师对报告期发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规进行核查，并发表明确意见。

请保荐机构对发行人的科技创新能力进行核查，并对发行人是否符合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》中其他具有较强科技创新能力的企业的要求发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析·十一、经营成果分析·（四）期间费用分析·3、研发费用”中补充披露如下：

“发行人依照《企业会计准则》确定研发费用统计口径，设置“研发费用”科目对相关费用进行归集。研发费用主要包含如从事研发活动人员的人工费、为实施研究开发项目而购买的原材料等相关支出、执行研究活动而购置的仪器和设备以及研究开发项目在用建筑物的折旧费用、因研究开发活动需要的专有技术费用摊销等。

公司研发费用按研发项目进行归集确认，研发项目需进行立项申请、审批、

立项，依照实际发生计入研发费用，财务部门每月对相关研发人员工资进行核算，相关费用的确认有领料单、费用报销单等文件支撑。

公司已有《技术创新管理办法》《科技项目管理办法》《研发项目管理办法》等制度对公司研发项目进行管理，要求研发项目需编制预算，相关研发经费单独管理、核算。同时，公司已制定《研发支出管理办法》，对研发费用的范围及核算流程等内容进行明确规定。报告期内，公司研发项目严格按照相关管理办法进行立项、管理，研发费用按项目归集，确认及核算依照现有《研发支出管理办法》处理，符合《企业会计准则》等规则要求，不存在将无关费用计入的情况。”

二、发行人说明

（一）研发活动与生产活动、研发人员与生产人员的区分标准，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形

1、研发活动与生产活动、研发人员与生产人员的区分标准

（1）研发活动与生产活动的区分标准

发行人研发活动以研发项目为基础开展，研发活动管理体系健全，发行人已制定《技术创新管理办法》《科技项目管理办法》《研发项目管理办法》，对研发项目的范围、申请、审批及后续管理等内容进行明确规定。发行人研发项目需经过项目申请、立项审批方能立项。研发项目的遴选立项范围需针对行业中重大的共性、关键性和前瞻性技术，影响公司发展的关键技术，有市场前景的新产品、新技术、新设备、新材料的开发，并有效地促进公司科技成果转化为现实生产力，培育并实现产业化。

报告期内，公司遵循相关制度对研发项目进行立项、管理，对于非研发性质、未归属于研发项目的生产活动，不属于公司研发活动。

（2）研发人员与生产人员的区分标准

依照《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号），直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有工程技术、自然科学和生命科学中一个或一个以上领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动

的技工。

报告期内，发行人研发人员依照期间是否参与研发项目为标准而确认，如参与现有研发项目，则参与期间内相关人员认定为对应期间内公司研发人员，发行人研发人员符合国家税务总局公告 2017 年第 40 号文件中规定范畴。不同研发项目依照实际需求选定与研究方向相符的人员参与项目，研发人员负责相关技术、产品的研发，不存在和生产人员混同的情形。生产人员未参与研发项目，其围绕公司现有合同及其他必要任务开展相关生产活动，从事产品生产、技术与工程服务等工作，同研发人员存在明确区分。

2、是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形

报告期内，公司研发费用具体构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | | 2019 年度 | | 2018 年度 | | 2017 年度 | |
|------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 职工薪酬 | 802.13 | 58.21% | 1,748.42 | 74.06% | 1,116.43 | 65.58% | 1,286.74 | 71.23% |
| 材料、燃料和动力费用 | 287.37 | 20.85% | 290.61 | 12.31% | 213.72 | 12.55% | 169.21 | 9.37% |
| 折旧摊销及租赁费用 | 100.54 | 7.30% | 252.95 | 10.71% | 279.87 | 16.44% | 317.50 | 17.58% |
| 维修检测费 | 86.77 | 6.30% | 1.19 | 0.05% | 1.81 | 0.11% | - | - |
| 研究服务费 | 53.39 | 3.87% | 17.37 | 0.74% | 56.88 | 3.34% | 26.00 | 1.44% |
| 差旅及办公费 | 20.34 | 1.48% | 35.62 | 1.51% | 21.00 | 1.23% | 1.48 | 0.08% |
| 其他 | 27.41 | 1.99% | 14.79 | 0.63% | 12.76 | 0.75% | 5.57 | 0.31% |
| 合计 | 1,377.95 | 100.00% | 2,360.95 | 100.00% | 1,702.47 | 100.00% | 1,806.50 | 100.00% |

报告期内，公司的研发费用主要为研发人员工资、研发材料、燃料和动力费用、折旧摊销及租赁费、差旅及办公费、研究服务等。

依照《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194号），企业研发费用一般包括：

“（一）研发活动直接消耗的材料、燃料和动力费用。

（二）企业在职研发人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金等人工费用以及外聘研发人员的劳务费用。

（三）用于研发活动的仪器、设备、房屋等固定资产的折旧费或租赁费以及相关固定资产的运行维护、维修等费用。

（四）用于研发活动的软件、专利权、非专利技术等无形资产的摊销费用。

（五）用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，设备调整及检验费，样品、样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费等。

（六）研发成果的论证、评审、验收、评估以及知识产权的申请费、注册费、代理费等费用。

（七）通过外包、合作研发等方式，委托其他单位、个人或者与之合作进行研发而支付的费用。

（八）与研发活动直接相关的其他费用，包括技术图书资料费、资料翻译费、会议费、差旅费、办公费、外事费、研发人员培训费、培养费、专家咨询费、高新科技研发保险费用等。”

因研发费用核算需要，发行人按照《企业会计准则》等规定，结合公司实际情况制定了《研发支出核算管理办法》，发行人以研发项目为基础开展研发，确定项目研发所涉及的人员配置、机器设备；在确定研发项目所需资产、人员和所需物资后，研发人员的工资薪酬和差旅费、研发领用的材料、相关资产发生的折旧摊销费、研发过程中的测试费等计入研发费用核算，与研发项目无关费用不计入研发费用核算。

发行人《研发支出核算管理办法》符合财企[2007]194号及《企业会计准则》等文件要求，公司研发明细、研发费用归集表等文件齐全，报告期内发行人严格按照相关规定进行研发费用账务处理，研发费用核算准确。同时，发行人每年均进行研发费用加计扣除税务鉴证审核，相关研发费用处理规范，符合有关规定。

综上，发行人已制定《研发支出核算管理办法》《技术创新管理办法》《科技项目管理办法》《研发项目管理办法》，对研发费用核算设立相关制度，明确研发项目经费应独立核算、专款专用。公司研发活动及研发费用的归集能够按照《企业会计准则》及公司相关制度进行，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形。

（二）结合报告期研发人员及薪酬的变动情况，说明报告期研发费用中职工薪酬波动的原因及合理性

报告期内，发行人研发费用中职工薪酬、研发人员各期平均数量及对应平均薪酬情况具体如下：

单位：万元、人

| 项目 | 2020年1月-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|-----------|------------|-----|----------|--------|----------|---------|----------|
| | 金额/人数 | 变动率 | 金额/人数 | 变动率 | 金额/人数 | 变动率 | 金额/人数 |
| 研发费用中职工薪酬 | 802.13 | - | 1,748.42 | 56.61% | 1,116.43 | -13.24% | 1,286.74 |
| 研发人员数量 | 55 | - | 72 | 46.94% | 49 | -32.88% | 73 |
| 平均薪酬 | 14.58 | - | 24.28 | 6.58% | 22.78 | 29.26% | 17.63 |

注：平均薪酬=研发费用中职工薪酬/研发人员各期平均数量

报告期内发行人研发费用中职工薪酬分别为 1,286.74 万元、1,116.43 万元、1,748.42 万元及 802.13 万元。各期对应研发人员平均数量为 73 人、49 人、72 人及 55 人，主要系发行人参与研发人员因各期研发项目实际需求情况变化所致，研发人员平均薪酬各期分别为 17.63 万元、22.78 万元、24.28 万元及 14.58 万元，公司作为科研院所转制企业，对研发活动较为重视，随报告期内公司经营状况、业务收入不断提升，研发人员平均薪酬也逐年增长，对相关科研人才吸引力提升。

综上，发行人研发费用内职工薪酬变动主要系研发人员平均人数、研发人员平均薪酬变化综合所致，金额变动符合各期实际情况，变动原因合理。

（三）报告期研发项目情况，包括立项日期、立项审批程序、预算金额、报告期各期研发支出、项目研发进度等

发行人研发项目立项审批程序如下：

提出申请：申请研发项目立项需提交相关申请文件，内容包括如立项目的、计划研究内容、项目时间安排、研发经费需求等；

立项审批：对于提交申请的项目，需经公司内部评审并交相关负责人及领导审批，主要对项目可行性，项目经费是否合理、明确，预期成果是否具有推广应用的前景等内容进行审查；

项目立项：对于审批通过的研发项目，予以立项。

公司研发项目管理严格，研发项目需按照相关流程进行立项审批，整体程序规范合理。

报告期内，发行人研发项目及其产生的研发费用等相关情况具体如下：

单位：万元

| 序号 | 所属主体 | 项目名称 | 立项日期 | 当前进度 | 立项预算金额 | 报告期各期支出 | | | |
|----|------|----------------------------|---------|------|--------|-----------|--------|--------|--------|
| | | | | | | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
| 1 | 中钢矿院 | 矿山全尾砂大产能分级连续浓缩关键技术及装备研究 | 2016.01 | 已完结 | 185.00 | - | - | - | 76.58 |
| 2 | 中钢矿院 | 固化尾矿动态塌陷区堆存技术研究 | 2016.01 | 已完结 | 235.00 | - | - | - | 85.58 |
| 3 | 中钢矿院 | 大型千米深井金属矿山采空区和废旧巷道冷风应用系统研究 | 2016.01 | 已完结 | 200.00 | - | - | - | 76.16 |
| 4 | 中钢矿院 | 高泥及超细尾矿高吸水胶凝材料的制备和应用研究 | 2016.01 | 已完结 | 300.00 | - | - | - | 112.56 |
| 5 | 中钢矿院 | 细粒尾矿固化干式堆存工艺技术研究 | 2016.01 | 已完结 | 200.00 | - | - | - | 81.66 |
| 6 | 中钢矿院 | 地下矿山回风井污风净化治理技术研究 | 2017.01 | 已完结 | 170.00 | - | - | 78.85 | 91.48 |
| 7 | 中钢矿院 | 露天矿境界外矿体开采技术研究 | 2017.01 | 已完结 | 235.00 | - | - | 121.92 | 113.33 |
| 8 | 中钢矿院 | 民爆行业智能门禁系统关键技术研究 | 2017.01 | 已完结 | 150.00 | - | - | 69.60 | 77.59 |
| 9 | 中钢矿院 | 微细粒级低品位磁铁矿石高效节能选矿新工艺研究 | 2017.01 | 已完结 | 110.00 | - | - | 59.18 | 51.05 |
| 10 | 中钢矿院 | 深部高应力矿床高效开采与地压控制技术研究 | 2017.01 | 已完结 | 125.00 | - | - | 52.31 | 73.60 |
| 11 | 中钢矿院 | 超细尾矿上游法尾矿坝抗地震液化失稳技术研究 | 2017.01 | 已完结 | 170.00 | - | - | 88.41 | 78.91 |
| 12 | 中钢矿院 | 高磁黄铁矿的含硫铁矿石提铁降硫选矿新技术研究 | 2017.01 | 已完结 | 170.00 | - | - | 91.44 | 75.69 |
| 13 | 中钢矿院 | 地下矿山局部通风设施节能减阻技术研究 | 2018.01 | 已完结 | 155.00 | - | 90.42 | 64.21 | - |
| 14 | 中钢矿院 | 环境能耗监测系统关键技术研究 | 2018.01 | 已完结 | 175.00 | - | 121.58 | 53.58 | - |

| 序号 | 所属主体 | 项目名称 | 立项日期 | 当前进度 | 立项预算金额 | 报告期各期支出 | | | |
|----|------|------------------------------|---------|------|----------|-----------|--------|--------|--------|
| | | | | | | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
| 15 | 中钢矿院 | 尾矿库旋流器堆筑人工干滩技术研究 | 2018.01 | 已完结 | 200.00 | - | 140.17 | 57.67 | - |
| 16 | 中钢矿院 | 金属矿井下新型矿用湿式除尘器关键技术研究 | 2018.01 | 已完结 | 230.00 | - | 166.26 | 62.00 | - |
| 17 | 中钢矿院 | 碳气凝胶材料吨级中试制备及超级电容器集成应用关键技术 | 2018.01 | 已完结 | 270.00 | - | 209.40 | 59.63 | - |
| 18 | 中钢矿院 | 焦化废水联合生化工艺处理系统关键技术研究 | 2019.01 | 在研中 | 165.00 | 43.96 | 95.81 | - | - |
| 19 | 中钢矿院 | 地下矿山进风井筒防冻系统关键技术研究 | 2019.01 | 在研中 | 145.00 | 71.92 | 123.08 | - | - |
| 20 | 中钢矿院 | 霍邱地区铁矿全资源化绿色协同开发 | 2019.01 | 在研中 | 230.00 | 73.05 | 74.95 | - | - |
| 21 | 中钢矿院 | 尾矿库短距离尾水澄清过滤系统研究 | 2019.01 | 在研中 | 190.00 | 56.39 | 146.28 | - | - |
| 22 | 中钢矿院 | 露天矿清污分离的分段排水关键技术研究 | 2019.01 | 在研中 | 165.00 | 51.17 | 42.81 | - | - |
| 23 | 中钢矿院 | 细粒尾矿安全堆存和充填利用关键技术研究 | 2020.04 | 在研中 | 100.00 | 1.97 | - | - | - |
| 24 | 中钢矿院 | 科技期刊在线投审稿编校系统升级项目 | 2020.05 | 在研中 | 49.00 | 39.17 | - | - | - |
| 25 | 中钢矿院 | 基于铜渣的铁回收-二次尾矿的梯级高值利用的技术研究 | 2020.06 | 在研中 | 116.00 | 0.62 | - | - | - |
| 26 | 中钢矿院 | 提钒尾渣中钒的高效富集、分离与提取 | 2020.06 | 在研中 | 90.00 | 1.67 | - | - | - |
| 27 | 中钢矿院 | 基于多固废协同作用的选冶渣场（库）污染源头控制技术研究 | 2019.09 | 在研中 | 1,000.00 | 7.75 | - | - | - |
| 28 | 中钢矿院 | 西南典型有色金属选冶渣场影响区重金属污染应急保障技术研发 | 2020.01 | 在研中 | 528.00 | 16.99 | - | - | - |

| 序号 | 所属主体 | 项目名称 | 立项日期 | 当前进度 | 立项预算金额 | 报告期各期支出 | | | |
|----|------|----------------------------|---------|------|----------|-----------|--------|--------|--------|
| | | | | | | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
| 29 | 中钢矿院 | 可用于 PRB 介质材料的铁尾矿陶粒制备技术研究 | 2020.01 | 在研中 | 211.60 | 7.86 | - | - | - |
| 30 | 中钢矿院 | 露天矿边坡岩体强度时效规律及稳定性研究 | 2020.02 | 在研中 | 88.00 | 2.92 | - | - | - |
| 31 | 中钢矿院 | 细粒及高粘尾矿堆存、筑坝技术研究 | 2020.01 | 在研中 | 66.00 | 0.67 | - | - | - |
| 32 | 中钢矿院 | 超级电容器用碳气凝胶材料产业化关键技术研究 | 2019.09 | 在研中 | 1,500.00 | 160.99 | - | - | - |
| 33 | 中钢矿院 | 金属矿深竖井井壁结构与围岩控制关键技术 | 2016.07 | 在研中 | 50.00 | 13.93 | - | - | - |
| 34 | 中钢矿院 | 深部集约化开采生产过程智能管控技术 | 2017.07 | 在研中 | 77.00 | 2.21 | - | - | - |
| 35 | 中钢矿院 | 深部高储能矿岩组孔超前致裂精准爆破技术 | 2017.07 | 在研中 | 421.00 | 0.43 | - | - | - |
| 36 | 中钢矿院 | 尾矿库溃坝大型物理模拟试验与数值仿真技术 | 2017.07 | 在研中 | 30.00 | 6.21 | - | - | - |
| 37 | 中钢矿院 | 典型重金属尾矿胶凝活性激发及激发剂研究 | 2018.12 | 在研中 | 51.00 | 7.92 | - | - | - |
| 38 | 中钢矿院 | 高级氧化再生 ACF 处理有机废气设备的研制与产业化 | 2020.06 | 在研中 | 98.00 | 106.20 | - | - | - |
| 39 | 中钢矿院 | 金属非金属破碎复杂矿床安全高效开采技术研究 | 2020.06 | 在研中 | 128.00 | 0.34 | - | - | - |
| 40 | 中钢矿院 | 矿山全流程工艺成本优化研究 | 2020.06 | 在研中 | 96.00 | 8.83 | - | - | - |
| 41 | 中钢矿院 | 地表复杂环境下矿体安全高效开采综合技术研究 | 2020.06 | 在研中 | 120.00 | 0.50 | - | - | - |
| 42 | 中钢矿院 | 西南典型重金属尾矿安全处置及侵蚀 | 2018.12 | 在研中 | 57.00 | 0.63 | - | - | - |

| 序号 | 所属主体 | 项目名称 | 立项日期 | 当前进度 | 立项预算金额 | 报告期各期支出 | | | |
|----|-------|----------------------------|---------|------|--------|-----------|--------|--------|--------|
| | | | | | | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
| | | 土壤修复技术体系规模化示范 | | | | | | | |
| 43 | 矿院新材料 | 空心玻璃微珠固体废弃物的转化研究 | 2015.01 | 已完结 | 418.00 | - | - | - | 290.27 |
| 44 | 矿院新材料 | 轻质高比强度复合材料的研发及产业化 | 2017.01 | 已完结 | 880.00 | - | 15.00 | 568.15 | 169.15 |
| 45 | 矿院新材料 | 汽车减重用空心玻璃微珠技术开发及产业化 | 2019.01 | 在研中 | 500.00 | 248.20 | 467.09 | - | - |
| 46 | 矿院新材料 | 球形氧化铁的研发 | 2019.07 | 在研中 | 140.00 | 56.02 | 94.78 | - | - |
| 47 | 矿院新材料 | 空心玻璃微珠 32P4000 | 2020.01 | 在研中 | 700.00 | 40.28 | - | - | - |
| 48 | 矿院新材料 | 深海浮力材料用轻质高比强度空心玻璃微珠的研发及产业化 | 2020.06 | 在研中 | 300.00 | 71.74 | - | - | - |
| 49 | 矿院勘设 | 高浓度冶金废水关键工艺试验研究 | 2020.06 | 在研中 | 160.00 | 0.41 | - | - | - |
| 50 | 矿院勘设 | 浅埋地下超大型石窟岩体工程测试及稳定性监测技术研究 | 2020.06 | 在研中 | 115.00 | 1.74 | - | - | - |
| 51 | 矿院勘设 | 料仓堵塞机理及清堵助流装备智能化研究 | 2020.06 | 在研中 | 80.00 | 0.81 | - | - | - |
| 52 | 矿院勘设 | 无人机倾斜摄影测量技术在矿山地质灾害中的应用研究 | 2020.01 | 在研中 | 60.00 | 3.21 | - | - | - |
| 53 | 华唯金属 | 低品位磁铁矿综合利用短流程选矿工艺研究 | 2016.01 | 已完结 | 120.00 | - | - | - | 56.99 |
| 54 | 华唯金属 | 尾矿库干式回采新工艺研究 | 2016.01 | 已完结 | 90.00 | - | - | - | 23.93 |
| 55 | 华唯金属 | 矿山运输巷道开放性粉尘治理关键技术及装备研究 | 2017.01 | 已完结 | 100.00 | - | - | 40.65 | 48.54 |
| 56 | 华唯金属 | 宁芜庐枞地区铁矿全资源化绿色协同开发技术与示范 | 2017.01 | 已完结 | 60.00 | - | - | 24.02 | 34.04 |

| 序号 | 所属主体 | 项目名称 | 立项日期 | 当前进度 | 立项预算金额 | 报告期各期支出 | | | |
|-----------|------|---------------------------|---------|------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
| 57 | 华唯金属 | 高碳酸盐混合铁矿石选矿关键技术研究 | 2017.01 | 已完结 | 80.00 | - | - | 18.24 | 49.83 |
| 58 | 华唯金属 | 尾矿库增设排水系统方法研究 | 2017.01 | 已完结 | 50.00 | - | - | 33.30 | 14.84 |
| 59 | 华唯金属 | 尾矿库老排洪系统破损封堵方法技术研究 | 2018.01 | 已完结 | 115.00 | - | 71.46 | 41.11 | - |
| 60 | 华唯金属 | 极微细粒嵌布复杂难处理赤铁矿石高效选矿关键技术研究 | 2018.01 | 已完结 | 120.00 | - | 56.56 | 39.26 | - |
| 61 | 华唯金属 | 地下矿废弃矿井（竖井）治理技术研究 | 2018.01 | 已完结 | 100.00 | - | 53.37 | 38.33 | - |
| 62 | 华唯金属 | 极低铜品位含铜硫精矿铜硫分离关键技术研究 | 2019.01 | 已完结 | 175.00 | 69.50 | 60.11 | - | - |
| 63 | 华唯金属 | 基于固化尾矿回填的露天采坑生态修复关键技术研究 | 2019.01 | 已完结 | 155.00 | 28.68 | 45.33 | - | - |
| 64 | 华唯金属 | 用于矿车及平板车阻挡的可调式液压联合阻车技术研究 | 2019.01 | 已完结 | 175.00 | 55.60 | 32.27 | - | - |
| 65 | 华唯金属 | 金属非金属矿山采运过程物理化学除尘技术与装备 | 2017.07 | 在研中 | 110.00 | 7.83 | - | - | - |
| 66 | 矿院爆破 | 岩体爆破与岩石动力学响应技术研究 | 2016.01 | 已完结 | 280.00 | - | - | - | 93.49 |
| 67 | 矿院爆破 | 露天矿山靠帮并段超深孔切割爆破技术研究 | 2017.01 | 已完结 | 190.00 | - | - | 40.61 | 31.24 |
| 68 | 矿院爆破 | 露天矿山台阶爆破爆堆宽度控制技术研究 | 2019.01 | 已完结 | 220.00 | 85.25 | 254.22 | - | - |
| 69 | 矿院安产 | 尾矿库在线监管云平台 | 2020.05 | 在研中 | 50.00 | 11.07 | - | - | - |
| 70 | 矿院安产 | 化工企业安全生产信息化管理平台 | 2020.05 | 在研中 | 60.00 | 13.31 | - | - | - |
| 合计 | | | | | | 1,377.95 | 2,360.95 | 1,702.47 | 1,806.50 |

(四) 结合发行人核心技术优劣势及技术在行业中的地位、核心技术在主营业务中的应用、在研项目及项目的产业化前景、参与行业标准的制定、研发投入占比等说明发行人的科技创新能力，并结合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》的要求说明是否符合指引中关于其他具有较强科技创新能力的企业的要求

1、发行人核心技术优劣势及技术在行业中的地位

发行人各核心技术优劣势及技术在行业中的地位具体如下：

| 序号 | 核心技术名称 | 核心技术优劣势 | 在行业中的地位 |
|----|-----------------------|--|--|
| 1 | 超大规模微细粒复杂难选红磁混合铁矿选矿技术 | <p>技术优势：在微细粒红磁混合铁矿选矿技术及装备集成创新方面取得重大突破，解决了微细粒磨矿、分级、选别、浓缩等一系列工业应用难题。成功应用半自磨-球磨-再磨高效短流程，开发出大型磨机磨矿分级生产实用技术，实现了微细粒高硬度铁矿石的高效碎磨。自主开发“弱磁-强磁-跨越式返回”反浮选工艺，创造性地解决了铁矿物和脉石矿物种类多、铁矿物嵌布粒度微细、铁矿物与脉石矿物可浮性差异小、原生和次生矿泥含量高影响浮选分离的技术难题。开发出浓缩-溢流澄清-深度净化三级水处理技术及中矿浓缩控制技术，解决了微细粒红磁混合矿浓缩水质、水系统平衡、浓密机提耙等制约生产的技术难题。单体试验研究和装备创新集成，解决了微细粒复杂难选铁矿全流程高效磨矿、分级、磁选、浮选、浓缩及过滤组合匹配等技术难题；</p> <p>技术劣势：需要根据不同矿石性质进行适配性试验</p> | <p>该技术实现微细粒铁矿石选矿技术的重大突破，2017 年获得国家科技进步奖二等奖，行业认可度和评价高，利用该技术建成了规模为 2,200 万吨/年的红磁混合铁矿特大型选矿厂</p> |
| 2 | 岩体工程安全智能反馈和预警系统理论与技术 | <p>技术优势：提出了基于位移反分析模型与统计分析模型互证互补的工程岩体变形联合预测方法，开发了块状岩体坍塌的快速预测和加固控制技术。构建了具有互证与互补特点的工程岩体变形的联合预测评估模型，实现了岩体变形的评价-预测-验证的闭环控制；建立了支护锚杆的应力理论解和锚杆腐蚀的时空双尺度损伤模型，研发了分层多次高压注浆预应力锚固工艺参数优化技术，构建了岩体工程施工期最佳支护时机的优化数学模型，实现岩体变形和坍塌的有效控制。研发了集安全分析、预测评估、预警、控制、应急救援为一体的“地下工程安全性智能反馈与预警”和“边坡灾害监测预警和应急救援”系统。构建了由变形量、变形速率、变形加速度三类预警指标和三级预警值组成的综合预警指标体系，实现了对岩体变形演化过程的多维度表征；</p> <p>技术劣势：需进一步结合人工智能进行技术体系的完善和优化</p> | <p>形成了岩体工程灾变的预测分析技术体系，2018 年获得安徽省科学技术奖二等奖，在铜陵化工集团新桥矿业有限公司、紫金矿业集团股份有限公司紫金山金铜矿等多个企业实现产业化，行业认可度和评价高</p> |
| 3 | 矿山无（低）公害爆破技术 | <p>技术优势：实测得到了乳化炸药等爆破产生的主要有害有毒气体组份，首次研制出新型高效毒气吸收剂，使得毒气降低率达到 60% 以上。研究出的合理编排起爆时序和时差、缓振软塞垫层的综合减震爆破技术使爆破地震</p> | <p>形成了一套成熟实用的技术，改变了过去常规减少爆破公害的方</p> |

| 序号 | 核心技术名称 | 核心技术优劣势 | 在行业中的地位 |
|----|----------------------|---|---|
| | | 波强度平均降低 50%以上； 技术劣势：需要结合不同地质条件下的现场爆破试验进行毒气吸收剂的配备，同时需要不断优化技术提升爆破危害防治水平 | 法，从技术上控制爆破公害，有力保障了矿山安全、健康、洁净生产，该技术 2015 年获得安徽省科学技术奖三等奖 |
| 4 | 新型高效除尘技术 | 技术优势：研发了旋流除尘脱水技术，集成超声雾化和压力式喷雾技术，发明了旋流帷幕雾化除尘器，研发了硬化波纹袋式除尘器，发明了移动卸料车联动除尘装置。解决了高湿高浓度粉尘、移动卸料车无组织扩散尘源等治理难题； 技术劣势：对金属矿山适应性强，但对非金属矿山及建材行业需进一步适配应用 | 该技术解决了高湿高浓度粉尘和无组织扩散源的除尘技术难题，2017 年获得安徽省科学技术奖三等奖 |
| 5 | 高效自动化大产能 M 型乳化炸药生产技术 | 技术优势：该技术研究的集成系统减少了生产线的操作人员。研发的隔爆措施提高了生产线的本质安全性，且生产线的小时产能达到 7 吨。研发、集成的自动控制系统、视频监控运行有效可靠，可实现对水、油相原材料制备、乳化、凉药、敏化、装药与包装等生产工序的全线联动连锁控制，工艺参数可实时监控，具有自动报警及超限连锁自动停机功能，产能可自动调节； 技术劣势：需要进一步适应发展要求提升自动化水平 | 经安徽省国防科学技术工业办公室组织的专家鉴定，生产的产品符合 GB18095-2000《乳化炸药》要求，该技术本质安全性好，同时该技术 2007 年和 2010 年分别获得安徽省科学技术奖三等奖 |
| 6 | 大型金属露天矿绿色开发爆破关键技术 | 技术优势：研究的大孔距预裂爆破和多因子调节爆兑精准控制爆破等关键技术有效解决了露天矿边坡地质条件复杂、采场生产空间有限、扩帮回采遗留资源等的难题，率先在露天金属矿山构建了数字雷达边坡稳定性监控系统，实现了基于边坡雷达与爆破振动监测协同预警和矿山绿色开发，提高了边坡局部坡角和资源回收率，在维护边坡安全稳定的同时实现露天开采与生态修复、景观再造同步进行，构建了绿色矿山生态矿区新模式； 技术劣势：在不同地质条件下，需再次进行爆破参数的优化研究 | 该技术实现了进城露天矿的安全绿色开发爆破，从技术上保障了矿地和谐，在 2018 年获得中国爆破行业科学技术进步奖一等奖，行业认可度和评价高。 |
| 7 | 大型金属矿床多矿段协调同步开采关键技术 | 技术优势：研发了多矿段协同开采技术，实现了地下 750 万吨/年、露天 550 万吨/年的生产规模。揭示了相关矿区在构造带影响条件下的硬岩空区突发失稳规律，为矿岩体移动控制及空区处理提供了依据。研究开发了基于强制放顶、废石散体回填塌陷坑、微震监测的综合技术方法，实现了多矿段同步安全开采； 技术劣势：对于生产规模的普适性需要根据不同矿山进行针对性研究 | 该技术创建了露天地下多矿段协调同步开采系统，成功运用于昆钢大红山铁矿，应用前景广泛，于 2014 年获得冶金矿山科学技术奖一等奖 |

| 序号 | 核心技术名称 | 核心技术优劣势 | 在行业中的地位 |
|----|-----------------------|---|--|
| 8 | 缓倾斜-倾斜中厚矿体超大盘区高强度开采技术 | <p>技术优势：针对缓倾斜-倾斜中厚矿体，研发了采用盘区斜坡道代替传统分段采准平巷的大盘区高强度上向点柱式分层充填法，有效地降低了采切比和采矿成本。采场出矿采用铲运机加卡车的协同作业，替代了倾斜矿体开采时的传统运搬模式，提高了采场出矿效率 35%。研究了充填体、采场围岩和点柱共同作用机理，提出了不同充填体强度和岩体特性的匹配关系，确定了点柱式上向分层充填采矿法中和围岩能量合理匹配的充填体强度参数；</p> <p>技术劣势：在大盘区开采时地压监测和地压管理方面还需进一步完善优化</p> | 该技术入选国土资源部发布的《矿产资源节约与综合利用先进技术推广目录（第五批）》，在行业内进行推广，并在 2015 年获得冶金科学技术奖二等奖，行业认可度和评价高 |
| 9 | 特大型露天矿高效开采技术 | <p>技术优势：将三维可视化技术与动态存储优化理论相结合，开发了特大型露天矿剥离洪峰控制动态优化技术，均衡了剥离洪峰。与露天境界优化相结合，对露天优化境界中的矿石产量采用采剥总量均衡、设备能力充分发挥的原则，优化了示范矿山生产规模。构建了基于台阶推进方式、分爆线倾角和矿体厚度等多因素的露天开采损失贫化模型，优化了矿岩接触带预裂爆破常态化生产技术参数以及大型铲装工艺技术，提出了特大型露天矿多区段开拓系统布置方式、开发出新水平开拓多向延展施工工艺；</p> <p>技术劣势：还需要加强在不同开采技术条件下的适用</p> | 该技术入选国土资源部发布的《矿产资源节约与综合利用先进技术推广目录（第五批）》，在行业内进行推广，并 2018 年获得冶金科学技术奖三等奖，行业认可度和评价高 |
| 10 | 深部贫矿床大规模上行式无废开采综合技术 | <p>技术优势：针对深部矿床大规模上行式开采，推演出了卸荷条件下深部岩体采动卸荷损伤因子拟合方程，揭示了岩石细-宏观损伤演化规律。开发了相向进路上行式分层废石尾砂充填采矿技术，实现了上、下两分层合并回采，实现了矿山的无废开采，减少了支护量，降低了成本，提高了采矿效率；</p> <p>技术劣势：需针对不同地质条件矿山进行针对性方案优化</p> | 该技术入选国土资源部发布的《矿产资源节约与综合利用先进技术推广目录（第六批）》，在行业内进行推广，并在 2014 年获得冶金科学技术奖三等奖，行业认可度和评价高 |
| 11 | 含铁围岩资源化综合利用工艺技术 | <p>技术优势：研发了阶段破碎、阶段干式磁选新工艺，实现了对 350-0mm 大块度含铁围岩中铁资源的产业化回收利用，处理量高达 4,500t/h；研发了大极距、宽磁极、高深度 CTDG1527 干式大块磁选设备，达到了增加磁场作用深度，减少漏磁和磁损耗的目的；研发的干选系统与原排岩系统自由组合或切换，不影响原排岩系统正常运行，提高了生产效率；</p> <p>技术劣势：需要结合不同围岩性质进行流程的参数适配</p> | 该技术实现了围岩的资源化利用，不仅减少了固废排放，而且实现了有用元素的回收，该技术在 2016 年获得冶金矿山科学技术奖三等奖 |
| 12 | 露天矿边坡岩体损伤与灾变智能控制 | <p>技术优势：提出了基于地震波幅值时空衰减规律的岩体结构分析方法和岩体损伤量化方法，为准确分析边坡稳定性和加固措施提供了科学依据。建立了基于支持向量机和模拟退火算法的边坡位移反分析模型和灾变预测</p> | 该技术提高了边坡灾变预测的精确性和可靠性，已在包钢白云鄂 |

| 序号 | 核心技术名称 | 核心技术优劣势 | 在行业中的地位 |
|----|---------------|---|--|
| | 技术 | 模型，研发了边坡监测智能系统，提高了边坡灾变预测的精确性和可靠性；提出了边坡破坏的熵突变准则，为边坡灾变评估提供了新的理论依据； 技术劣势：需结合不同矿山岩体力学参数进行模型参数的反演，进而优化反分析模型 | 博铁矿等应用，具有良好的推广前景，该技术在2014年获得马鞍山市科学技术奖二等奖 |
| 13 | 尾矿土工织物复合干堆新技术 | 技术优势：提出了尾矿土工织物复合体干堆新技术，开发出自然压滤干堆工艺，成功解决了传统尾矿处置技术带来的安全隐患和环境危害，实现了矿山尾矿的安全、环保、经济堆存。创新性地采用聚类分析法优化了尾矿渗透固结分类指标、确定了分类指标界限和分类级数，并将成果应用于取样矿山分类，并建立了尾矿土工织物复合体的时间-强度模型，得出了复合体安全系数随时间和高程的变化规律，提出了尾矿土工织物复合体安全干堆新工艺； 技术劣势：进一步完善技术参数，以促进该成果更好地推广应用 | 该技术实现了矿山尾矿的安全、环保、经济堆存，成功运用于凤凰山铜矿、武山铜矿，于2016年获得马鞍山市科学技术奖三等奖 |
| 14 | 工业污水处理技术 | 技术优势：研发采用“厌氧+缺氧+接触氧化法”处理工艺，废水进入厌氧池在厌氧菌的作用下使有机物发生水解、酸化、甲烷反应，提高废水的可生化性。经产业化应用证明含油废水预处理后最终出水油及油脂去除率为97%，铁的去除率80%，COD的去除率25%，悬浮物的去除率90%，满足后续生化处理要求； 技术劣势：需要结合不同废水特点进行工艺优化 | 该技术在2019年获得安徽省优秀工程勘察设计行业奖“水系统”三等奖，行业认可度和评价高 |
| 15 | 矿山绿色智能通风技术 | 技术优势：以工业现场实测与矿井通风网络三维仿真模拟技术为主，建立了大型、复杂矿井通风网络进行通风网络三维动态仿真模拟解算。能够根据矿山井下各作业中段、各分层作业区域、各作业时段的风量动态需要实现通风系统风量的按需供给。自主研发智能化通风监控系统，利用计算机网络通讯技术、风机变频调控技术以及井下热环境参数在线监测技术，形成了金属矿山矿井通风系统可靠稳定性优化及智能信息化监控管理成套技术； 技术劣势：针对不同通风网路需要进行仿真模型构建并解算 | 该技术紧密联系矿山生产需要，自主研发并服务于矿山绿色开采，在三山岛金矿等多个矿山成功应用，并在2017年获得马鞍山市科学技术局颁发的高新技术产品认定证书 |
| 16 | 大型露天矿山陡帮开采技术 | 技术优势：成功解决了陡坡铁路、陡帮开采和露天转地下开采等重大工程技术难题。创建了深凹露天矿陡坡铁路运输系统，解决了铁路无法继续延伸的难题。实现了露天矿铁路运输限坡从25%提高到50%。研发出组合台阶式陡帮开采技术及工程设计方法，揭示了工程参数与工作帮坡角的关系，研发出了陡帮开采工程参数计算方法及其优化依据，创建了工程参数与工作面相协同推进的工艺技术。与传统缓帮开采相比，工作帮坡角提高2.5-3倍，采矿成本降低10-30%，矿山年产量增加30%以上； 技术劣势：随着浅部资源的消耗殆尽，需要持续提高深凹露天矿的陡帮开采组合工艺 | 该技术体系涵盖了露天矿开采中的采矿、运输等关键环节，推动了行业的科技进步，其中的“大型深凹露天矿陡坡铁路运输系统”在2008年获得国家科技进步奖二等奖 |

| 序号 | 核心技术名称 | 核心技术优劣势 | 在行业中的地位 |
|----|-------------------------|--|---|
| 17 | 共伴生复杂难选高硫铁矿高效综合利用关键技术 | 技术优势：该技术实现了共伴生复杂难选高硫铁矿中铁、铜、硫的高效回收利用。研发的极低铜品位含铜硫精矿铜硫分离技术效果可以达到：原矿中含Cu0.02%-0.03%，在硫精矿中富集到0.25%-0.35%，进行铜硫分离回收后，铜精矿Cu品位达到18%以上； 技术劣势：在推广过程中需要针对不同矿石性质进行工艺参数的适配 | 该技术成果创新性强，有效推动了行业科技进步，同时该技术成果取得安徽省科技成果登记证书，行业认可度和评价高 |
| 18 | 从尾矿中回收难选的菱铁矿、褐铁矿选矿工艺技术 | 技术优势：研发的多种物理选矿方法集成的高效分选工艺，强磁预选抛尾作业产率达30%，实现了高效抛尾。结合高效捕收剂的应用，充分实现了铁矿物与脉石矿物的高效分离，强磁-磨矿-反浮选流程获得铁精矿品位50.08%、回收率45.08%的分选指标，预富集精矿深度还原-磁选-再磨-磁选工艺流程选别，获得品位90.06%、回收率为91.95%的铁粉； 技术劣势：需要针对不同矿石性质进行工艺参数和捕收剂用量等的适配 | 该技术经济、社会和环境效益显著，高效分选新工艺创新性突出，具有广泛的推广应用前景，行业认可度和评价高 |
| 19 | 高寒区碎软岩爆破效能调配提质控界关键技术 | 技术优势：该技术中的高寒区冻结岩石超深半隔孔爆破技术，攻克了冻结碎软岩体控界技术难题，在保证施工进度、质量及安全的前提下，既提高了边帮的稳定性，又降低了成本；冻结碎软岩双曲面高效环周靶向爆破技术，利用发明的双曲面环周致裂破岩爆破装置，极大地降低了冻结层的大块率，提高了铲装效率，降低了二次破碎的成本； 技术劣势：需要根据不同矿山矿岩性质进行爆破参数的适配 | 该技术对于解决高寒地区破碎岩体边坡稳定性控制具有重要意义，已推广运用于包钢巴润矿业分公司，经济效益显著，应用前景广阔 |
| 20 | 高耸翼式塔体精准导向抑振爆破拆除关键技术 | 技术优势：一是揭示了高耸翼式塔体多重荷载与塔体倒塌角的关系，分析得出了塔顶桁架、强风荷载、附属钢梯等多因素综合影响对塔体偏转的影响规律，实现了塔体倾倒方向的精准控制；二是针对体长、面大的翼状桁架，创新采用了“多栏横索 乔灌丛墙”和柔性垫层精准对接抑振技术，获得了大幅度减振效果； 技术劣势：需要根据不同爆破介质进行爆破参数的适配 | 该技术成果成功应用于220kV皖中长江大跨越的南、北爆破拆除等项目，经济、社会和环保效益显著 |
| 21 | 工业企业低浓度VOCs废气净化设备与技术 | 技术优势：VOCs废气处理效率达到80%以上，成功解决了工业企业低浓度VOCs废气处理难题，并可在恶臭气体治理方面推广应用； 技术劣势：需要进一步结合信息化技术提高智能控制水平 | 该技术主要用于工业企业低浓度VOCs废气治理，为工业生产中产生的低浓度VOCs提供一种新的高效治理方法，行业认可度和评价高 |
| 22 | HGM粒径预测模型和强度预测模型，高模量、高成 | 技术优势：根据HGM粒径预测模型和强度预测模型可预测出HGM粒径、壁厚和强度之间的关系，对研究高模量、高成球率的配方组成具有重要的指导意义。在上述预测模型的基础上，通过单因素和正交试验对配方进行设计，研制出高模量、高成球率的配方，解决了HGM制备过程中发泡率低的问题； | 根据该配方体系生产出了真密度为0.59-0.61g/cm ³ ，产品粒径D90为27μm，抗压强度 |

| 序号 | 核心技术名称 | 核心技术优劣势 | 在行业中的地位 |
|----|--|--|---|
| | 球率、多段发泡的配方体系 | 技术劣势：在开发强度、粒径等性能高于我司现有型号的新产品时，该配方体系的适用性存在不确定性 | 在 200MPa 下，破碎率为 13.68% 的超细空心玻璃微珠，实现了 HGM 产品强度的突破 |
| 23 | 集颗粒粒径可控雾化、高温玻化封装、分选精制、表面智能包覆于一体的全流程制备系统及装备技术 | 技术优势：设计出可控制前驱物颗粒粒径分布的雾化设备，解决了粒径分散的问题，制备出粒径分布更加均匀的前驱物颗粒；研制出温度、气氛、颗粒运行速度等参数可控的高温玻化封装系统，实现一次成球率大于 92%；发明出高精度分选精制系统，实现实时分离大比重颗粒，解决了生产过程中的细微粒磁性杂质问题；发明出适于连续作业的表面智能包覆装置，解决了产品应用过程中界面相容性和微细颗粒间的团聚问题； 技术劣势：该全流程制备系统虽具有一定的智能化、自动化水平有待进一步加强 | 根据该技术成果，建成了空心微球新材料生产线，产品真密度 0.20-0.60g/cm ³ 、抗压强度 3-82MPa，特别是一次成球率、漂浮率、能耗等多项指标优异，行业认可度和评价高 |
| 24 | 强度快速检测设备技术 | 技术优势：发明了 HGM 强度快速检测设备，相比湿法检测，检测时间由 24h 缩减至 15min； 技术劣势：该设备的智能化水平有待进一步加强 | 该设备极大地提高了检测效率，行业认可度和评价高 |
| 25 | 轻质复合材料制备工艺技术 | 技术优势：通过特定比例的偶联剂对经表面化学清洁后的 HGM 进行表面包覆，提高了 HGM 与有机树脂界面结合力，解决了 HGM 的球型结构表面极性、结合难度大的问题；开发出热塑性材料柔性剪切技术，解决了在 HGM 使用过程中的易破碎、难添加的问题，实现聚合物和 HGM 的熔融共混； 技术劣势：该技术对于绝大多数现有客户在使用过程中存在的问题可以较好的解决，但对于少数行业的应用过程并不能完美适用 | 该项目所产生的 HGM 产品被应用于航天器复合材料部件，提高了复合材料的物理性能，对于我国国防建设及航天战略具有重要意义 |
| 26 | 高泥质全尾矿新型胶凝充填材料配方体系 | 技术优势：针对-400 目高于 55% 的高泥质全尾矿充填技术难题，通过筛选高效激活物质，激发原料潜在活性，开发出适用于高泥质全尾矿的新型充填胶凝材料，该材料与水泥和其它胶凝材料相比，具有适应性强、成本低等特点。所开发的新型充填胶凝材料，在无法实现高浓度充填的情况下，成功应用于充填料浆浓度 55% 左右的矿山，解决了充填体初凝时间过长、早期强度不高等难题，满足了矿山安全开采对充填体主要指标的要求； 技术劣势：需要结合不同尾矿特性进行配比试验 | 不仅生产原料采用微粉等固体废物，而且作为胶凝材料，与矿山尾矿等固废一起充填至地下采空区，已在多个矿山应用，产生了显著的经济效益和社会效益，行业认可度和评价高 |
| 27 | 独特的孔结构及工业化稳定技术 | 技术优势：创新性地研发出符合超级电容器所需的碳气凝胶孔结构，并成功利用低成本工业原料研发并构建出适当的碳气凝胶骨架。采取独特的成型、超交联等方法，增强气凝胶的结构强度，有利于碳气凝胶在干燥过程中的孔结构保持。突破了多段分级常温常压干燥技术，运用乳液分散成球技术，优化溶胶凝胶过程控制，制得粒 | 我国超级电容器的关键核心材料-超级活性炭长期依赖从日韩等国进口来满足市场应用，该技术成 |

| 序号 | 核心技术名称 | 核心技术优劣势 | 在行业中的地位 |
|----|--------|---|-----------------------|
| | | 径可控球形凝胶颗粒，实现了碳气凝胶小试到中试的成功放大，解决了碳气凝胶传统制备工艺中溶剂交换周期长、超零界干燥成本高等问题。主原材料成本下降70%-80%、干燥周期由传统的约240h下降到24h以内，残炭率提升10%-20%，整体制造成本大幅降低； 技术劣势：大规模工业化生产的稳定性尚需要进一步验证 | 果有望解决超级电容核心材料的“卡脖子”难题 |

发行人现有核心技术在行业内具备一定的竞争优势，获得奖项众多，受到行业内认可。

2、核心技术在主营业务中的应用

报告期内，公司核心技术广泛运用于公司主营业务当中。报告期各期，公司核心技术相关主营业务收入占比情况具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 核心技术主营业务收入 | 25,833.99 | 45,230.51 | 29,300.30 | 27,204.58 |
| 主营业务收入 | 27,776.59 | 49,732.13 | 33,388.06 | 30,167.36 |
| 核心技术占比 | 93.01% | 90.95% | 87.76% | 90.18% |

报告期各期，公司运用核心技术的主营业务分别占当期主营业务收入的90.18%、87.76%、90.95%和93.01%，占比相对较高。通过将核心技术广泛运用于主营业务，有效将技术成果转化为经营成果。

3、在研项目及项目的产业化前景

报告期内，公司主要在研项目及相关项目产业化前景具体如下：

| 序号 | 项目名称 | 拟达到的目标 | 产业化前景 |
|----|---------------------|--|------------------------------|
| 1 | 金属矿深竖井井壁结构与围岩控制关键技术 | 拟解决以下关键技术难题： 1、金属矿硬岩条件下深竖井围岩与井壁结构协同作用机理与稳定性演化规律； 2、金属矿深竖井井壁结构耐久性及围岩控制关键技术； 3、深部复杂地层建井工程性能与工艺特征改造控制关键技术 | 可用于深井开采高应力条件下井壁的支护，保证井筒稳定性 |
| 2 | 深部高储能矿岩组孔超前致裂精准爆破技术 | 研发高围压矿岩组合孔短延时爆破破裂实验装置，发展深部矿岩高储能与爆炸能协同致裂过程的多尺度实验方法，攻克高应力矿岩组合孔短延时爆破裂隙动力活化技术，构建深部采场近临空面区域能量聚集与迁移的动态量化模型并可视化，研发规模爆破精确延时降振与自稳窿形承载结构等危害控制技术，建立高应 | 可用于高围压高应力条件下深部采场的精准爆破，降低爆破危害 |

| 序号 | 项目名称 | 拟达到的目标 | 产业化前景 |
|----|-------------------------------|--|---|
| | | 力矿岩高储能可利用性和规模开采精准爆破效果的综合评价方法 | |
| 3 | 金属非金属矿山采运过程物理化学除尘技术与装备 | 1、拟研发多组份水炮泥和新型抑尘剂系列化产品，研制干式除尘装备、放溜矿、无组织粉尘防治装置 3 台套； 2、明显降低金属非金属矿山采运过程粉尘量，有效控制粉尘污染，综合集尘、降尘效率达到 90%以上，呼尘除尘效率不小于 95%，取得明显经济和社会效益 | 可应用于金属非金属矿山各环节的高效除尘 |
| 4 | 深部集约化开采生产过程智能管控技术 | 形成一套与本项目整体目标和技术理念相配套的快速、精准、高效实现的信息化软硬件装备，打造闭环作业流程，确保深井开采系统运转的主动性、超前性和可控可调性，实现深部金属矿集约化安全高效开采，经济效益和社会效益显著 | 可应用于深部开采中全流程的精细化智能管控，提升开采的安全性和高效性 |
| 5 | 大型超细尾矿坝新型筑坝工艺和装备 | 1、提出超细尾矿低浓度改性固化、膏体分区分级排放、废石格网高效防淤排水、超细尾矿土工织物复合体-插排渐进排水加固等关键技术，形成基于改性增强与高效排水固结的多种超细尾矿筑坝新工艺，适应复杂条件下超细尾矿安全筑坝要求； 2、建立超细尾矿坝新型筑坝工艺标准，形成大型超细尾矿坝新型筑坝工艺与施工装备 | 可用于矿山超细粒尾矿的安全高效堆置，解决矿山固废污染问题 |
| 6 | 尾矿库溃坝大型物理模拟试验与数值仿真技术 | 重点研究大型尾矿库溃坝物理模拟试验场及多因素致灾实验方法、尾矿库溃坝破坏时空演化规律及关键参数预警阈值、超高超细大型尾矿坝渗透及地震液化破坏判别准则和方法、及超高大型尾矿坝运行和溃决全过程精细化数值仿真技术，揭示超高超细尾矿库溃坝宏观可测物理量演化规律，建立高尾矿坝性能劣化致溃全过程的可视化数值仿真方法 | 可用于尾矿坝溃坝等危害的物理模拟仿真与预警，为及时科学有效预防事故提供指导，提升尾矿库运行的安全性 |
| 7 | 典型重金属尾矿胶凝活性激发及激发剂研究 | 所研发的环境功能材料固化/稳定各类尾矿固化体浸出毒性低于《地表水环境质量标准》GB3838-2002 IV 类水体中规定的各类重金属标准限值入库尾矿稳定化后浸出毒性低于总汞 0.25mg/L，总铅 5mg/L，总镉 0.50mg/L，总铬 12mg/L，六价铬 2.5mg/L，总铜 75mg/L，总锌 75mg/L，总钡 75mg/L，总镍 15mg/L，总砷 2.5mg/L | 可用于重金属尾矿的固化，大幅度降低重金属污染，使得排放达标 |
| 8 | 西南典型重金属尾矿安全处置及侵蚀土壤修复技术体系规模化示范 | 1、入库尾矿浸出毒性低于《危险废物填埋污染控制标准》对重金属污染物排放的限值，生产线生产环境功能材料固化处理后的固结体浸出毒性低于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水体各类重金属排放浓度限值，土地复垦符合《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》的要求，外排废水符合《铅、锌工业污染物排放标准》； 2、重金属尾矿固化/稳定化示范尾矿量不低于 2000m ³ ，生物/物化表面覆盖技术示范不低于 1000 m ² ，稳定/中间层覆盖技术示范不低于 1000 m ² ； 3、高压旋喷技术示范主要取决于尾矿库库基漏失情况，深至 30m 左右，地表示范面积 200 m ² | 可用于西南地区重金属尾矿的安全处置，使得排放达标，提高环境效益 |

| 序号 | 项目名称 | 拟达到的目标 | 产业化前景 |
|----|--|--|--|
| 9 | 西南典型有色金属选冶渣场影响区重金属污染应急保障技术研发 | 1、构建基于大数据和可视化仿真技术的西南典型有色金属选冶渣场污染预警及风险分级模型，有效预防突发环境事件的发生，有效切断重金属污染源，有效阻断重金属污染物在地表水及地下含水层间及土壤中的快速扩散，减轻和消除重金属污染； 2、构建西南典型有色金属选冶渣场影响区应急保障技术平台，建立西南有色金属选冶渣场影响区重金属污染全过程、立体化应急保障技术体系 | 可用于有色选冶渣场的污染预警和在线应急保障，实现可视化管理 |
| 10 | 西南典型有色金属选冶渣场影响区重金属复合污染源-径-汇关系与扩散通量及其防治技术原理 | 1、以明确示范区土壤-水体中重金属迁移与扩散通量为总目标，揭秘示范区重金属污染源-径-汇关系、扩散通量和主控因素； 2、阐明复合污染控制机制； 3、建立突发环境事件下重金属迁移扩散途径及环境影响预测模型，和酸化预测方法，阐明示范区应急保障及污染防控技术原理 | 可用于有色金属选冶渣场重金属的迁移扩散途径及环境影响预测，为应急保障提供技术支持 |
| 11 | 西南典型有色金属选冶渣场影响区重金属污染综合防治集成技术及工程示范 | 构建西南地区典型选冶渣场及影响区重金属污染全过程管控-防治技术体系。通过集成多层覆盖强还原的矿化稳定化技术、矿物吸附阻氧技术、梯级径流阻断技术、多金属污染柔性阻隔技术、微生物地球化学原位矿化、非金属矿物与微生物制剂与植物萃取滞固等技术在西南不同重金属类型在役/历史遗留选冶渣场影响区进行工程示范及跟踪优化，最终形成西南典型选冶渣场影响区污染“源头管控-原位阻断-原位净化-区域管控”技术方案及推广模式 | 可用于西南地区有色选冶渣场及其重金属污染区的全流程管控，研发的多技术集成防治体系可成为推广的防治模式 |
| 12 | 基于多固废协同作用的选冶渣场（库）污染源头控制技术研究 | 形成一套基于多固废协同作用的重金属选冶渣场（库）污染源头控制技术方案，包括多固废协同作用全固废环境功能材料制备技术、选冶渣固化/稳定化应用技术、阻隔层构建应用技术 | 可用于有色金属选冶渣场（库）重金属迁移转化阻隔及固化处理，实现环境保护 |
| 13 | 可用于PRB介质材料的铁尾矿陶粒制备技术研究 | 形成可用于PRB介质材料的铁尾矿陶粒制备技术1项，研发功能材料2种，对受镉、铅或石油烃污染地下水中的污染因子含量的吸附去除率达到80%以上 | 可解决铁尾矿堆存的问题，而且可以实现铁尾矿的资源化利用。 |
| 14 | 超级电容器用碳气凝胶材料产业化关键技术研究 | 开发超级电容器用碳气凝胶材料工业生产工艺，实现碳气凝胶材料产业化 | 未来可实现碳气凝胶材料的产业化生产 |
| 15 | 焦化废水联合生化工艺处理系统关键技术研究 | 1 形成具有完全自主知识产权的“焦化废水联合生化工业处理系统关键技术”成果。废水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的一级排放标准； 2、与其他方法相比，在同等条件下，投资节省15%，运行维护费用减少20%以上 | 可用于焦化废水的厌氧、好氧和变氧相结合的处理 |

| 序号 | 项目名称 | 拟达到的目标 | 产业化前景 |
|----|-----------------------|--|--|
| 16 | 地下矿山进风井筒防冻系统关键技术研究 | 1 研发具有自主知识产权的新型高效矿用防冻系统设备。防冻性能优异，通风风道内任何区域不存在冰冻，地下工作人员的热舒适度及满意度指标达到优等； 2、项目研究成果在地下通风风筒内风量合格率指标>85%，作业环境空气质量合格率指标>90%，与其他防冻技术及装置等传统方法相比，在同等条件下，投资节省 15%，运行维护费用减少 30%以上 | 可用于高寒地区地下矿山各井筒的冬季防冻问题的解决，保障矿山安全生产 |
| 17 | 霍邱地区铁矿全资源化绿色协同开发 | 1 形成该地区铁矿全资源化绿色协同开发技术与示范； 2、废石及尾砂综合利用率 100%，选厂能耗降低 10% | 可用于科学化解决霍邱地区矿产资源开发所引起的生态环境破坏及地质灾害等问题 |
| 18 | 尾矿库短距离尾水澄清过滤系统研究 | 形成尾矿库尾水短距离澄清新方法，克服现有尾矿库尾水短距离澄清方法缺陷。应用于尾矿库尾水澄清、改善尾矿库回水及外排水水质，具有可靠性高、耐久性，高特点，不产生附加的环境污染； | 可用于细粒尾矿排放或处于运行中后期尾矿库内排放尾矿时，高效解决回水污染问题 |
| 19 | 露天矿清污分离的分段排水关键技术研究 | 形成实际生产中的露天矿清污分离的分段排水新方法，确保新方法在实际矿山生产中可以切实减少压矿量，提升排水效率，提高经济效益，提高排水设备的安全性 | 可用于汇水面积和水量大的露天矿山，或开采深度大、下降速度快的露天矿山排水，提高采矿效率和安全生产 |
| 20 | 金属非金属破碎复杂矿床安全高效开采技术研究 | 1、通过研究，在传统下向进路充填回采的工艺上，研发一种适合于金属非金属矿山破碎复杂矿床安全高效回采的采矿方法，降低回采成本，提高矿山开采效率； 2、生产能力技术指标：矿柱 $\geq 85t/d$ ；矿房 $\geq 430t/d$ ；矿石回采率： $\geq 92\%$ ；矿石贫化率： $\leq 8\%$ | 可用于提升复杂破碎矿床开采效率，提高资源的回采率，减少固废产生 |
| 21 | 地下采矿对地表设施安全影响综合评判方法研究 | 形成一套适合地下矿山对地表设施安全影响综合评判的体系和方法，解决地下矿山开采对地表设施的安全影响评定关键技术。确定不同因素的评价因子和定量函数关系，建立地下采矿对地表设施安全影响综合评判体系和方法 | 可用于科学化判断地下开采对地表设施的影响，实现对地表设施的安全防护 |
| 22 | 矿山全流程工艺成本优化研究 | 1、构建矿山全流程工艺成本经济模型，实现不同终端产品价格下的经济品位自适应调控； 2、技术指标：根据产品价格按季度调整矿石经济品位，预期资源利用率提高 3% | 可用于随产品价格变动自动化调控矿山各阶段矿石的经济品位，实现资源的优化配置 |
| 23 | 地表复杂环境下矿体安全高效开采综合技术研究 | 1、形成一套评价矿山井下开采对地表复杂环境影响的综合评价计算体系，研究适合地表复杂环境下矿体的安全高效开采综合技术，减少矿山开采对地表环境的影响和破坏； | 可用于地表环境复杂条件下地下矿山的安全高效开采，实现资源 |

| 序号 | 项目名称 | 拟达到的目标 | 产业化前景 |
|----|---------------------------|---|---|
| | 究 | 2、技术指标：地下矿体开采对地表影响预测计算体系、井下减振爆破技术、保水开采技术及措施 | 开发与环境保护的融合 |
| 24 | 高寒高海拔地区冻土层井巷安全高效掘支技术研究 | 研发一种高海拔寒区高效施工技术，该研究既可以改善高原施工环境，又可以提高施工效率。主要包括以下三项： 1、高海拔寒区矿山井下隔热保温技术； 2、高海拔寒区机械设备施工的针对性措施及配套技术； 3、高海拔寒区冻土层井巷支护技术 | 可用于高寒地区冻土层的井巷掘进，对实现在高原采矿具有重要意义 |
| 25 | 大型铁矿露天采场关键区域安全防控关键技术研究 | 1、通过本项目科技攻关，形成露天采场关键区域变形阶段的识别、诊断、评判关键技术以及关键区域边坡链式、群层防控关键技术； 2、技术指标：形成关键区域边坡链式、群层防控关键技术 1 项 | 可将露天采场各关键阶段危害进行系统化识别，有助于露天矿山的精细化安全管理 |
| 26 | 提钒尾渣中钒的高效富集、分离与提取 | 1、围绕含钒钢渣的相关体系，获得一系列重要的相平衡关系数据及相关基础的物理化学数据，丰富并完善与钒相关的物理化学数据库； 2、从物相重构、有价元素迁移的角度，系统地分析提钒尾渣中钒的富集机制，阐明钒的富集机理 3、形成含钒钢渣中相关组元与组分的协同富集、清洁提取的新方法，并提出针对尾渣的可大宗、高效利用的新方法 | 可用于钒钢渣中钒的富集回收，不仅可以减少固废的堆存，而且可以形成固废的资源化再利用，实现资源的充分利用 |
| 27 | 基于铜渣的铁回收-二次尾矿的梯级高值利用的技术研究 | 1、建立一套实现铜渣梯级高值资源化利用的技术体系，揭示不同改质剂及烧制工艺对铜渣回收率的影响规律；明确 Si-Ca 基陶瓷物相结构与性能的关系，Si-Ca 基陶瓷烧制过程中各物相的演变过程与作用机理，Si-Ca 基陶瓷中重金属的固结机理，形成 2 套铜渣梯级高值利用的具体实施方案，以及争取提出 1 套其它冶金渣协同铜渣的梯级高值利用的具体实施方案； 2、技术指标：在较优的改质剂（化学试剂配制）及烧制工艺下，实现铜渣中铁回收率达 80% 以上（在 480 KA/m 磁选条件下）。获得具有较佳理化特性的铜渣二次尾矿，实现其 Si-Ca 基高强陶瓷材料的制备过程中达 60% 以上的掺量，且所得陶瓷材料的抗折强度达 70MPa 以上 | 以重金属固结机理为突破，研发形成铜渣梯级高值利用的具体实施方案，实现固废的资源化再利用 |
| 28 | 磁铁矿高压辊-预选工艺关键设计参数优化研究 | 1、形成一套适合磁铁矿选厂高压辊-预选工艺设备配置和选型的技术、揭示高压辊-预选工艺的节能效果、定量分析选矿厂高压辊-预选工艺改造减少细粒级尾矿、增加废石综合利用的经济效益等关键技术； 2、技术指标：高压辊磨机选型参数、高压辊-预选工艺参数、超细碎-预选工艺节能指标 | 可用于磁铁矿的节能高效选矿，同时减少细粒级尾矿等固废的产出，实现资源的环境友好型利用 |
| 29 | 典型低品位萤石预选工艺与装备集成研究 | 1、形成典型低品位萤石预选工艺技术，并设计加工关键试验设备； 2、技术指标：（1）块矿（+6mm）精矿 CaF ₂ 品位≥80%；（2）粉矿（-6mm）精矿 CaF ₂ 品位≥90%；（3）磨选 | 可用于低品位萤石矿的高效选矿，提高萤石矿中有效组分 |

| 序号 | 项目名称 | 拟达到的目标 | 产业化前景 |
|----|--------------------------|---|---|
| | | 精矿 CaF ₂ 品位≥95%。(4) 精矿 CaF ₂ 总回收率≥90% (5) 开发出适合的关键集成装备 1 套 | 的回收率 |
| 30 | 典型铜锌铁多金属矿选矿工艺优化研究 | 1、形成典型铜锌铁多金属矿选矿工艺技术； 2、技术指标：铜精矿品位≥24%、锌精矿品位≥45%、铁精矿品位≥64%，尽可能提高回收率 | 可用于多金属共伴生矿中多种有用金属元素的高效回收，实现资源的充分利用 |
| 31 | 爆破震动效应对采矿工程围岩体的影响及防控措施研究 | 1、针对不同矿山爆破影响，发现爆破影响规律，为类似矿山提供合适的开采方案提供基础依据，降低矿山开采成本； 2、技术指标：爆破参数、爆破震动衰减参数、围岩体声波、岩石力学参数、围岩体破坏防护措施 | 可用于矿山爆破震动等危害的有效控制，实现对矿山周边环境的保护，同时降低开采成本，以技术保障矿地和谐 |
| 32 | 尾矿库在线监管云平台 | 1、形成产品“尾矿库安全在线监管云平台”； 2、技术指标：尾矿库安全在线监测系统涵盖 7 项监测要素，系统监测功能符合《尾矿库安全监测技术规范》国家规范要求 | 提供尾矿库在线监测云平台，实现区域范围内尾矿库的集中监测，提高尾矿库的安全管理水平 |
| 33 | 露天矿边坡岩体强度时效规律及稳定性研究 | 1、形成一套适合矿山露天采场边坡岩体参数随时间变化的时效规律效应、揭示岩体边坡流固耦合场分布特征、明确岩体边坡的塑性区开展范围、定性评估边坡稳定性等关键技术； 2、技术指标：岩体质量分级指标、岩体强度时效力学参数、边坡稳定性系数 | 从岩体力学等内蕴性质方面揭示露天边坡的稳定性状态，对边坡的安全管理提供技术支撑 |
| 34 | 预应力锚索内部应力损伤诊断研究 | 以德兴铜矿铜厂采区西源岭边坡加固表面变形、内部应力、地下水、降雨量监测数据为依据，形成一套适合预应力锚索加固的预应力锁定后预应力变化过程及趋势、爆破前后预应力变化及趋势、减小预应力损失的工程措施等关键技术 | 可以形成预应力锚索内部损伤的诊断方法，为实施安全防护的工程措施提供科学化指导 |
| 35 | 细粒尾矿安全堆存和充填利用关键技术研究 | 1、研发细粒尾矿分级堆存和细粒尾矿复合体干堆技术等关键技术，研制细粒尾矿固化材料等产品； 2、试验矿山细粒尾矿筑坝安全系数对于 4、5 等库，正常运行达到 1.25，洪水运行达到 1.15，特殊运行达到 1.10。对于 3 等库，正常运行达到 1.30，洪水运行达到 1.20，特殊运行达到 1.15。对于 2 等库，正常运行达到 1.35，洪水运行达到 1.25，特殊运行达到 1.15。地下充填尾矿达到总尾矿量 40% 以上 | 可以用于细粒尾矿的固化堆存，实现矿山固废的合理化处置，减少固废污染，提升矿山绿色开发利用水平 |
| 36 | 浅埋地下超大型石窟岩体工程测试 | 1、形成地下浅埋超大型石窟岩体力学测试和稳定性监测成套技术； 2、开发出石窟远程在线监测信息采集与数据分析平 | 可用于地下大型石窟的稳定性监测，以岩体 |

| 序号 | 项目名称 | 拟达到的目标 | 产业化前景 |
|----|----------------------------|--|--|
| | 及稳定性监测技术研究 | 台; 3、形成地下浅埋超大型石窟稳定性动态管理标准 | 力学为基础支撑提供石窟稳定性处理方案 |
| 37 | 细粒及高粘尾矿堆存、筑坝技术研究 | 形成一套适合用于细粒、高粘尾矿堆存、筑坝、分析尾矿库地下渗流特征和定性定量评估尾矿库安全稳定等的关键技术，并给出数值计算得到的尾矿坝稳定性安全系数 | 可用于高粘性细粒尾矿的安全堆存，并结合渗流特性进行尾矿坝安全系数的计算，为尾矿库的安全管理提供科学化支撑 |
| 38 | 料仓堵塞机理及清堵助流装备智能化研究 | 1、通过本项目科技研究，揭示了仓内物料堵塞的动态应力场布特征，形成了不同堵塞工况下气动助流喷嘴满足清堵任务下位置、数量、压力参数的最佳匹配。实现清堵助流装备以更经济的能量消耗自动执行消除料仓堵塞的任务； 2、技术指标：取得不同工况下料仓堵塞时仓内物料应力场分布、气动助流喷嘴位置、数量、压力参数、能量节约百分比参数 | 可用于各类料仓堵塞的清理，实现料仓的高效利用和使用的可靠性 |
| 39 | 无人机倾斜摄影测量技术在矿山地质灾害中的应用研究 | 1、通过科技研究，形成一套适合矿山地质灾害的应急调查方法、实现基于实景三维模型快速识别地质灾害基本特征，并与工程勘察等多源数据融合建模定量评估矿山地质灾害影响范围及结果的关键技术； 2、技术指标：无人机外业操作要点、多源数据融合建模技术、地质灾害影响评估 | 可用于地质灾害影响范围及影响严重程度的量化判定，为地质灾害处理提供依据 |
| 40 | 化工企业安全生产信息化管理平台 | 形成产品“化工企业安全生产信息化管理平台”，平台各系统功能符合《化工企业安全生产信息化管理平台建设基本要求（试行）》 | 形成产品“化工企业安全生产信息化管理平台”，实现化工企业的在线安全化监管 |
| 41 | 高浓度冶金废水关键工艺试验研究 | 1、形成一套适合高浓度冶金废水的深度处理系统，通过调节高浓度冶金废水的预处理单元和生化处理单元联合运行中控制参数，能够使多种类型高浓度冶金废水具有良好稳定的适应性，确保在投资与运行成本较低时出水达标； 2、技术指标：高浓度冶金废水关键深度处理单元的指标控制以及该单元与生化处理单元联合运行中的参数确定 | 可用于高浓度冶金废水的深度处理，实现水资源的循环利用或达标排放 |
| 42 | 高级氧化再生 ACF 处理有机废气设备的研制与产业化 | 1、技术创新成果：开发出高级氧化再生 ACF 处理有机废气设备，实现设备小批量生产； 2、技术指标：①液相沉积法制备出具有高级氧化性能 ACF 负载纳米 TiO ₂ 材料，同时材料吸附性能效率保持 70% 以上；②筛选出设备用最佳波长的 UV 光和合理的温度、湿度等技术条件，产生 OH 和 O ₃ ，氧化降解有机废气，实现 ACF100% 原位再生；③典型工业有机废气（苯、甲苯、二甲苯等）经项目设备处理后，净化 | 可用于高效化处理有机废气，降低工业有机废气的污染，实现环保排放，助力长久蓝天保障 |

| 序号 | 项目名称 | 拟达到的目标 | 产业化前景 |
|----|---------------------------|---|--|
| | | 效率达到 95% 以上，满足国家环保排放标准 | |
| 43 | 适用于超低排放除尘系统的有效性因素研究 | 1、形成一套利用超滤布袋除尘器高效除尘并满足粉尘超低排放的技术体系，揭示滤袋材料、除尘器喷吹管压力平衡、不同粒径范围的粉尘介质过滤速率、管道管件的磨损度等技术性问题对除尘系统的除尘效率影响规律；明确管道管件的磨损度与粉尘浓度、气体输送速度和物料粒径范围的关系，模拟探究除尘器喷吹管压力平衡问题，编制出适合矿山高效除尘的程序，归纳出相应的经验公式，为矿山除尘提供配套合适的除尘方案； 2、技术指标：针对不同性质的粉尘，采用合适滤袋材料，平衡喷吹管压力，充分考虑粉尘介质过滤速率、管道管件的磨损度等技术问题，实现矿山粉尘排放符合超低排放指标 | 可用于超低排放粉尘的除尘，改善矿山工作环境，保障工人职业健康 |
| 44 | 深海浮力材料用轻质高强度空心玻璃微珠的研发及产业化 | 开发出深海用空心玻璃微珠产品制备技术并实现工业化生产 | 开发出适合于深海用的空心玻璃微珠产品，可用于各类浮体设备，助力我国深海战略 |
| 45 | 汽车减重用空心玻璃微珠技术开发及产业化 | 1、通过玻璃结构致密化技术实现玻璃自身强度提高； 2、开发雾化造粒技术，制备出符合预期粒径 Span 参数的前驱体颗粒 3、研究出玻化及硬化薄壳再熔融技术，实现空心玻璃微珠最优纵横比，提供产品性能； 4、形成汽车减重用空心玻璃微珠产品制备技术并工业化，预计产业化后新增销售收入 2,100 万元 | 开发出适合于汽车用的空心玻璃微珠产品，在满足强度要求的同时降低车身重量和油耗 |
| 46 | 空心玻璃微珠 32P4000 | 1、开发出小粒径、窄分布前驱体制备技术，降低现有前驱体粒径； 2、将理论计算与实验相结合，设计出高弹性模量玻璃组分； 3、研究出空心玻璃微珠均质化工艺参数，提高空心玻璃微珠的球形度、同心度、壁厚均匀性，同时降低球壳缺陷，提高空心玻璃微珠强度； 4、开发出 32P4000 型空心玻璃微珠的关键制备技术并实现产业化 | 开发出 32P4000 型空心玻璃微珠，提升产品稳定性，拓宽产品应用范围 |
| 47 | 球形氧化铁的研发 | 开发出比重 $\geq 4.7\text{g/cm}^3$ 、粒径分布 D50:10~50 μm 、球形化率 $\geq 90\%$ 的球形加重材料，最终实现规模化生产 | 开发出球形氧化铁，用于固井水泥浆和钻井液的加重 |
| 48 | 科技期刊在线投审稿编校系统升级项目 | 1、建设升级《金属矿山》《现代矿业》两本杂志投稿网站； 2、技术指标：实现优先出版、重点文章展示、文章质量监控等功能的可见，在线编校系统的应用 | 实现两本期刊杂志网络系统的升级，提升杂志服务水平和效率，进而提升杂志质量 |

发行人在研项目主要针对行业中重大的共性、关键性和前瞻性技术，影响公

司发展的关键技术，有市场前景的新产品、新技术、新设备、新材料的开发等方面开展，具有较好的产业化前景，有利于发行人持续创新工作的进行。

4、参与行业标准的制定

公司主持制定国家、行业标准 31 项，具体情况如下：

| 序号 | 标准编号 | 类别 | 标准名称 |
|----|------------------|----|-------------------------------------|
| 1 | GB 18599-2001 | 国标 | 一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准 |
| 2 | GB/T6730.5-2007 | 国标 | 铁矿石 全铁含量的测定 三氯化钛还原法 |
| 3 | GB/T6730.11-2007 | 国标 | 铁矿石 铝含量的测定 EDTA 滴定法 |
| 4 | GB/T6730.13-2007 | 国标 | 铁矿石 钙和镁含量的测定 EGTA-CyDTA 滴定法 |
| 5 | GB/T6730.60-2005 | 国标 | 铁矿石 镍含量的测定 火焰原子吸收光谱法 |
| 6 | GB 28661-2012 | 国标 | 铁矿采选工业污染物排放标准 |
| 7 | AQ 2005-2005 | 行标 | 金属非金属矿山排土场安全生产规则 |
| 8 | AQ 2013.1-2008 | 行标 | 金属非金属地下矿山通风管理技术规范 通风系统 |
| 9 | AQ 2013.2-2008 | 行标 | 金属非金属地下矿山通风技术规范 局部通风 |
| 10 | AQ 2013.3-2008 | 行标 | 金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统检测 |
| 11 | AQ 2013.4-2008 | 行标 | 金属非金属地下矿山通风技术规范 通风管理 |
| 12 | AQ 2013.5-2008 | 行标 | 金属非金属地下矿山通风技术规范 通风系统鉴定指标 |
| 13 | AQ 2030-2010 | 行标 | 尾矿库安全监测技术规范 |
| 14 | HJ 652-2013 | 行标 | 矿山生态环境保护与恢复治理方案(规划)编制规范(试行) |
| 15 | HJ/T294-2006 | 行标 | 清洁生产标准 铁矿采选业 |
| 16 | YB/T 733-2007 | 行标 | 硫精矿 |
| 17 | YB/T159.1-2015 | 行标 | 钛精矿(岩矿) 二氧化钛含量的测定 硫酸铁铵滴定法 |
| 18 | YB/T159.2-2015 | 行标 | 钛精矿(岩矿)全铁含量的测定 三氯化钛重铬酸钾滴定法 |
| 19 | YB/T159.3-2015 | 行标 | 钛精矿(岩矿) 氧化亚铁含量的测定 重铬酸钾滴定法 |
| 20 | YB/T159.4-2015 | 行标 | 钛精矿(岩矿) 磷含量的测定 钼磷钼蓝分光光度法 |
| 21 | YB/T159.5-2015 | 行标 | 钛精矿(岩矿) 硫含量的测定 燃烧碘量法 |
| 22 | YB/T159.6-2015 | 行标 | 钛精矿(岩矿) 氧化钙和氧化镁含量的测定 EGTA-CyDTA 滴定法 |
| 23 | YB/T159.7-2015 | 行标 | 钛精矿(岩矿) 氧化钙和氧化镁含量的测定 火焰原子吸收光谱法 |
| 24 | YB/T505.1-2007 | 行标 | 含钒钛炉渣二氧化硅含量测定 重量法 |
| 25 | YB/T505.2-2007 | 行标 | 含钒钛炉渣二氧化钛含量测定 滴定法 |
| 26 | YB/T505.3-2007 | 行标 | 含钒钛炉渣三氧化二铝含量测定 滴定法 |

| 序号 | 标准编号 | 类别 | 标准名称 |
|----|----------------|----|----------------------|
| 27 | YB/T505.4-2007 | 行标 | 含钒钛炉渣氧化钙、氧化镁含量测定 滴定法 |
| 28 | YB/T505.5-2007 | 行标 | 含钒钛炉渣氧化亚铁含量测定 分光光度法 |
| 29 | YB/T505.6-2007 | 行标 | 含钒钛炉渣氧化锰含量测定 火焰原子吸收法 |
| 30 | YB/T505.7-2007 | 行标 | 含钒钛炉渣五氧化二钒含量测定 滴定法 |
| 31 | YB/T505.8-2007 | 行标 | 含钒钛炉渣硫含量测定 重量法 |

公司参与编制国家、行业标准 21 项，情况如下：

| 序号 | 标准编号 | 类别 | 标准名称 |
|----|----------------|----|----------------------------|
| 1 | GB16423-2006 | 国标 | 金属非金属矿山安全规程 |
| 2 | GB13691-2008 | 国标 | 陶瓷生产防尘技术规程 |
| 3 | GB50512-2009 | 国标 | 冶金露天矿准轨铁路设计规范 |
| 4 | GB/T29053-2012 | 国标 | 防尘防毒基本术语 |
| 5 | GB31337-2014 | 国标 | 铁矿选矿单位产品能源消耗限额 |
| 6 | GB51016-2014 | 国标 | 非煤露天矿边坡工程技术规范 |
| 7 | GB/T16758-2008 | 国标 | 排风罩的分类及技术条件 |
| 8 | GB/T33815-2017 | 国标 | 铁矿石采选企业污水处理技术规范 |
| 9 | GB31335-2014 | 国标 | 铁矿露天开采单位产品能源消耗限额 |
| 10 | GB31336-2014 | 国标 | 铁矿地下开采单位产品能源消耗限额 |
| 11 | GB 51108-2015 | 国标 | 尾矿库在线安全监测系统工程技术规范 |
| 12 | GB 51119-2015 | 国标 | 冶金矿山排土场设计规范 |
| 13 | GB 51411-2020 | 国标 | 金属矿山土地复垦工程设计标准 |
| 14 | AQ/T 2063-2018 | 行标 | 金属非金属露天矿山高陡边坡安全监测技术规范 |
| 15 | AQ 4209-2010 | 行标 | 城镇污水处理厂防毒技术规范 |
| 16 | DZ/T 0319-2018 | 行标 | 冶金行业绿色矿山建设规范 |
| 17 | HJ 651-2013 | 行标 | 矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行） |
| 18 | HJ-BAT-003 | 行标 | 钢铁行业采选矿工艺 污染防治最佳可行技术指南（试行） |
| 19 | YB/T4485-2015 | 行标 | 铁矿石采选企业污水处理技术规范 |
| 20 | YB/T4487-2015 | 行标 | 铁矿山固体废弃物处置及利用技术规范 |
| 21 | YB/T4486-2015 | 行标 | 铁矿山排土场复垦指南 |

发行人主持、参与国家、行业标准多项，相关技术科研水平为行业所认可。

5、研发投入占比

报告期内，公司研发费用投入情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 | 最近3年累计 |
|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 研发费用 | 1,377.95 | 2,360.95 | 1,702.47 | 1,806.50 | 5,869.92 |
| 营业收入 | 27,951.16 | 50,094.17 | 33,785.04 | 30,402.99 | 114,282.20 |
| 占比 | 4.93% | 4.71% | 5.04% | 5.94% | 5.14% |

报告期内，发行人研发投入占各期营业收入比例分别为 5.94%、5.04%、4.71% 及 4.93%，最近三年累计占比 5.14%，符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（上证发[2020]21 号）第四条第一项指标。

6、其他关于科技创新能力的事项

经过长期的技术创新和积累，公司形成了一系列核心技术成果，截至本回复出具日，发行人共有发明专利 187 项，其中 176 项与主营业务相关；同时，发行人作为主要参与单位完成的“梅山无底柱分段崩落法加大结构参数的研究”等 6 个项目获得国家科学技术进步奖二等奖，并将相关技术运用于公司主营业务，具体情况参见本问询回复“问题 5.关于科创属性·一、发行人说明·（五）补充说明发行人获取的发明专利形成主营业务收入的情况，以及发行人是否作为主要参与单位或者核心技术人员作为主要参与人员获得国家科学技术进步奖二等奖，以及上述相关技术运用于主营业务的依据”的相关内容。

7、是否符合指引中关于其他具有较强科技创新能力的企业的要求

公司的主要服务和产品包括技术与工程服务和新型材料。

报告期内，公司分类别主营业务收入情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|---------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 技术与工程服务 | 19,492.67 | 70.18% | 34,755.15 | 69.88% | 24,040.52 | 72.00% | 22,435.52 | 74.37% |
| 新型材料 | 8,283.92 | 29.82% | 14,976.97 | 30.12% | 9,347.54 | 28.00% | 7,731.84 | 25.63% |
| 合计 | 27,776.59 | 100.00% | 49,732.13 | 100.00% | 33,388.06 | 100.00% | 30,167.36 | 100.00% |

发行人主要从事以矿产资源开发及综合利用为主的技术与工程服务业务，以及以高性能空心玻璃微珠为主的新型材料研发、生产、销售业务，其中相关技术与工程服务属于符合科创板定位的其他领域，具体论证参见本回复“问题 5.关于科创属性·一、发行人说明·（三）请发行人提供公司的技术与工程服务业务属

于符合科创板定位的其他领域的充分依据，以及发行人属于新材料行业的依据，相关依据应当客观、权威且具有针对性”的相关内容。

同时，发行人现有核心技术，在行业内认可度和评价较高，具有一定的竞争优势；发行人核心技术广泛运用于发行人主营业务，能够将技术成果有效转换为经营成果；发行人在研项目丰富，主要针对影响公司发展的关键技术，有市场前景的新产品、新技术、新设备、新材料的开发进行开展，应用前景广泛，最近三年研发投入占营业收入比例超过 5%，总体具备持续创新能力；发行人现有专利丰富，并且主持或参与编制国家、行业标准众多，获得 6 项国家科学技术进步奖二等奖，研发能力受到认可。作为科研院所转制企业，发行人整体科研创新能力较强。

并且，依照《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，发行人符合该文件“第四条”内科创属性三项指标，实际科创属性评价标准选用了该规定“第五条”中符合申报科创板上市的五种情形中的两种，具体参见本回复“问题 5·（四）补充说明发行人是否符合三项常规指标”的相关内容。

综上，考虑发行人业务构成，发行人现有科研成果及相关指标，依照《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等文件规定，发行人符合相关其他具有较强科技创新能力的企业的要求。

三、请申报会计师对报告期发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规进行核查，并发表明确意见

（一）核查程序

申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

1、了解企业研发与开发相关的内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、对公司财务部门、研发部门进行访谈，了解公司研发项目费用归集核算情况；

3、获取公司《技术创新管理办法》《科技项目管理办法》《研发项目管理办法》及《研发支出核算管理办法》，了解公司研发项目管理方式、研发费用的核算办法，探究其合理性；

4、查阅《企业会计准则》《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意

见》（财企[2007]194号）等规范性文件，将相关条款与公司研发项目归集及核算方式进行对照，研究公司研发费用相关处理是否准确；

5、获取公司报告期研发费用明细账及核算表等相关支撑文件，核实文件内容及真实性，对研发费用进行细节测试及截止性测试，确认公司研发费用相关数据准确性及处理的合规性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期内公司研发相关内部控制运行有效，研发投入归集准确，会计核算符合企业会计准则规定，相应数据来源真实，具备对应支撑文件，研发费用计算合规。

四、请保荐机构对发行人的科技创新能力进行核查，并对发行人是否符合《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》中其他具有较强科技创新能力的企业的要求发表明确核查意见

（一）核查程序

保荐机构就上述事项履行了以下核查程序：

1、查阅《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等文件，了解相关要求规定；

2、对发行人科技创新中心人员进行访谈，了解发行人研发核心技术优劣势及行业地位、核心技术在主营业务中的应用、报告期研发项目情况及在研项目产业化前景等内容，进一步了解发行人科技创新能力；

3、获取发行人研发费用明细，核算研发费用占各期收入比例，获取发行人核心技术相关主营业务收入明细，核算各期核心业务相关主营业务收入占比；

4、获取发行人核心技术优劣势相关文件、报告期内研发项目资料、主持或参与制定相关国标及行标相关文件、现有专利证书、所获科技奖项等文件，对发行人科技创新能力及成果进行确认；

5、将发行人实际情况与《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等文件内容进行比对，分析发行人是否符合相关要求。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人核心技术较为先进，在行业内具备竞争优势且广泛运用于主营业务，能够将技术成果有效转化为经营成果，现有专利、奖项等科研成果丰富，技术科研能力得到认可，综合考虑发行人业务构成、现有科研成果及相关指标等，发行人符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等文件中对于相关其他具有较强科技创新能力的企业的要求。

问题 21. 关于应收账款坏账计提及转回

21.1 根据招股说明书,报告期各期末应收账款原值分别为 10,179.24 万元、11,680.40 万元、17,299.96 万元和 18,488.32 万元。发行人应收账款周转率明显高于同行业可比公司金诚信。报告期各期末,应收账款坏账准备计提比例分别为 20.46%、21.45%、17.87%和 13.58%,逐年下降。2019 年债务人芜湖和成矿业发展有限公司还款,应收账款 416.61 万元全部收回,转回已经计提坏账准备 118.35 万元。

请发行人补充披露:报告期各期应收账款回款情况。

请发行人说明:(1)2019 年应收账款大幅增加的原因,结合新增客户的信用政策与老客户的比较情况,说明是否存在通过放宽信用政策刺激销售的情形;(2)结合下游客户所属行业的经营状况及资金状况说明应收账款周转率明显高于同行业可比公司以及坏账准备计提比例逐年下降的合理性;(3)发行人的客户是否存在控股股东集团内的关联公司的供应商的情况,客户与发行人之间是否存在就客户取得集团内的款项优先支付给发行人的资金收付安排;(4)2019 年转回单独进行减值测试的应收账款减值准备是否属于非经常性损益,相关信息披露是否准确。

请保荐机构、申报会计师说明针对应收账款回款的核查程序、核查方法及核查比例,并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充披露

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析·十二、资产质量分析·(二)流动资产结构及其变化分析·3、应收账款”中补充披露如下:

“报告期各期末,公司应收账款余额期后回款情况良好,截止2020年12月31日应收账款回款情况如下:

单位:万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|----------|------------|------------|------------|------------|
| 期末应收账款原值 | 18,488.32 | 17,299.96 | 11,680.40 | 10,179.24 |
| 期后回款金额 | 9,231.38 | 14,408.26 | 9,918.87 | 8,685.47 |
| 期后回款率 | 49.93% | 83.28% | 84.92% | 85.33% |

”

二、发行人说明

(一) 2019 年应收账款大幅增加的原因，结合新增客户的信用政策与老客户的比较情况，说明是否存在通过放宽信用政策刺激销售的情形

1、2019 年应收账款大幅增加的原因

(1) 主要应收账款情况

报告期各期末，公司应收账款期末余额前五名客户情况如下：

单位：万元

| 日期 | 客户名称 | 期末余额 | 占应收账款原值比例 |
|------------|-----------------|------------------|---------------|
| 2020.06.30 | 包头钢铁（集团）有限责任公司 | 7,001.55 | 37.87% |
| | 中海油田服务股份有限公司 | 1,908.16 | 10.32% |
| | 马钢（集团）控股有限公司 | 1,671.10 | 9.04% |
| | 中国石油天然气集团有限公司 | 577.58 | 3.12% |
| | 铜陵有色金属集团控股有限公司 | 564.88 | 3.06% |
| | 合计 | 11,723.28 | 63.41% |
| 2019.12.31 | 中海油田服务股份有限公司 | 3,018.87 | 17.45% |
| | 包头钢铁（集团）有限责任公司 | 2,632.48 | 15.22% |
| | 马钢（集团）控股有限公司 | 2,552.66 | 14.76% |
| | 中钢集团安徽刘塘坊矿业有限公司 | 1,074.14 | 6.21% |
| | 铜陵有色金属集团控股有限公司 | 604.70 | 3.50% |
| | 合计 | 9,882.86 | 57.13% |
| 2018.12.31 | 马钢（集团）控股有限公司 | 1,516.32 | 12.98% |
| | 中钢集团安徽刘塘坊矿业有限公司 | 1,184.14 | 10.14% |
| | 包头钢铁（集团）有限责任公司 | 1,122.94 | 9.61% |
| | 中海油田服务股份有限公司 | 512.12 | 4.38% |
| | 芜湖和成矿业发展有限公司 | 464.13 | 3.97% |
| | 合计 | 4,799.65 | 41.09% |
| 2017.12.31 | 中钢集团安徽刘塘坊矿业有限公司 | 1,159.64 | 11.39% |
| | 马钢（集团）控股有限公司 | 1,003.28 | 9.86% |
| | 铜陵有色金属集团控股有限公司 | 742.05 | 7.29% |
| | 陕西大西沟矿业有限公司 | 667.28 | 6.56% |

| 日期 | 客户名称 | 期末余额 | 占应收账款原值比例 |
|----|--------------|-----------------|---------------|
| | 芜湖和成矿业发展有限公司 | 594.82 | 5.84% |
| | 合计 | 4,167.07 | 40.94% |

注：具有同一控制关系的客户合并列示。

报告期各期末，公司前五名应收账款客户余额占应收账款原值比例分别为40.94%、41.09%、57.13%、63.41%。

(2) 应收账款余额与主营业务收入的变动情况

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30/ 2020年1-6月 | 2019.12.31/ 2019年度 | 2018.12.31/ 2018年度 | 2017.12.31/ 2017年度 |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 应收账款原值 | 18,488.32 | 17,299.96 | 11,680.40 | 10,179.24 |
| 坏账准备 | 2,511.03 | 3,090.79 | 2,505.02 | 2,082.73 |
| 应收账款净额 | 15,977.29 | 14,209.17 | 9,175.38 | 8,096.51 |
| 主营业务收入 | 27,776.59 | 49,732.13 | 33,388.06 | 30,167.36 |
| 应收账款原值/ 主营业务收入 | 66.56% | 34.79% | 34.98% | 33.74% |

报告期各期末，公司应收账款原值占当期营业收入的比例分别为33.74%、34.98%、34.79%、66.56%，2020年6月30日年化占比33.28%，应收账款整体较为稳定，与公司经营规模相匹配。

报告期内，公司主营业务收入、应收账款的变动情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30/ 2020年1-6月 | | 2019.12.31/ 2019年度 | | 2018.12.31/ 2018年度 | | 2017.12.31/ 2017年度 |
|--------|--------------------------|------|-----------------------|--------|-----------------------|--------|-----------------------|
| | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 | 变动幅度 | 金额 |
| 应收账款原值 | 18,488.32 | - | 17,299.96 | 48.11% | 11,680.40 | 14.75% | 10,179.24 |
| 主营业务收入 | 27,776.59 | - | 49,732.13 | 48.95% | 33,388.06 | 10.68% | 30,167.36 |

报告期各期，公司主营业务收入分别为30,167.36万元、33,388.06万元、49,732.13万元、27,776.59万元，呈增长趋势，其中，2018年度比2017年度增长10.68%，2019年度比2018年增长48.95%。报告期各期末，公司应收账款原值分别为10,179.24万元、11,680.40万元、17,299.96万元、18,488.32万元，其中，2018年末比2017年末增长14.75%，2019年末比2018年末增长48.11%，应收账款的增长比率与主营业务收入增长比率基本一致。

报告期内，公司技术与工程服务收入增长情况参见本问询回复“问题16.关

于技术服务与工程服务业务收入及成本·一、发行人说明·(二) 报告期上述前五名客户与发行人业务增长的合理性, 是否与上述客户所属行业领域的发展情况相适应; 报告期与发行人交易定价的公允性·1、报告期上述前五名客户与发行人业务增长的合理性, 是否与上述客户所属行业领域的发展情况相适应”的回复内容。

报告期内, 公司新型材料收入增长情况参见本问询回复“问题 15.关于新型材料业务收入及成本·二、发行人说明·(二) 分客户领域说明报告期新型材料业务的销售收入及收入变动原因; 报告期各期新型材料业务收入增长前五名的客户情况及销售金额, 与发行人是否存在关联关系, 与控股股东及中钢集团及其成员是否存在其他交易及交易情况, 相关交易与发行人的新型材料业务是否存在利益约定及安排·1、分客户领域说明报告期新型材料业务的销售收入及收入变动原因”的回复内容。

(3) 2019 年末, 应收账款主要客户的变动情况

2019 年末, 公司应收账款余额前五名客户增加情况如下:

单位: 万元

| 客户名称 | 2019 年末 余额 | 2018 年末 余额 | 2019 年末 增加额 | 增长比例 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 中海油田服务股份有限公司 | 3,018.87 | 512.12 | 2,506.75 | 489.48% |
| 包头钢铁(集团)有限责任公司 | 2,632.48 | 1,122.94 | 1,509.54 | 134.43% |
| 马钢(集团)控股有限公司 | 2,552.66 | 1,516.32 | 1,036.34 | 68.35% |
| 中钢集团安徽刘塘坊矿业有限公司 | 1,074.14 | 1,184.14 | -110.00 | -9.29% |
| 铜陵有色金属集团控股有限公司 | 604.70 | 442.11 | 162.59 | 36.78% |
| 合计 | 9,882.86 | 4,777.64 | 5,105.22 | 106.86% |

2019 年末, 公司应收账款余额前五大客户合计金额 9,882.86 万元, 占该期末应收账款余额的比例为 57.13%。

2019 年末, 公司应收账款余额前五名客户合计金额比 2018 年末增加 5,105.22 万元, 占增长金额的比例为 90.85%, 主要为中海油田服务股份有限公司比上年增长 2,506.75 万元, 包头钢铁(集团)有限责任公司比上年增长 1,509.54 万元, 马钢(集团)控股有限公司比上年增长 1,036.34 万元, 铜陵有色金属集团控股有限公司比上年增长 162.59 万元, 中钢集团安徽刘塘坊矿业有限公司比上年减少 110.00 万元, 截至 2020 年 6 月 30 日, 该款项已经结清。

综上所述，公司 2019 年末应收账款余额前五名客户的增长导致应收账款比 2018 年增长 90.85%，主要系营业收入的增长所致。

2、结合新增客户的信用政策与老客户的比较情况，说明是否存在通过放宽信用政策刺激销售的情形

2018 年末、2019 年末，应收账款余额前五名客户的信用政策情况如下：

| 客户名称 | 信用期 | | 客户性质 | 是否有明显差异 |
|---------------------|----------|----------|--------------------|---------|
| | 2019 年度 | 2018 年度 | | |
| 中海油田服务股份有限公司 | 验收后 3 个月 | 验收后 3 个月 | 国有上市公司 | 无 |
| 包头钢铁（集团）有限责任公司 | 结算后 2 个月 | 结算后 2 个月 | 国有企业及其控制的公司（含上市公司） | 无 |
| 马钢（集团）控股有限公司 | 结算后 2 个月 | 结算后 2 个月 | 国有企业及其控制的公司（含上市公司） | 无 |
| 中钢集团安徽刘塘坊矿业有 限公司 | 开票后 1 个月 | 开票后 1 个月 | 国有企业 | 无 |
| 铜陵有色金属集团控股有 限公司 | 开票后 1 个月 | 开票后 1 个月 | 国有上市公司及其控 制的公司 | 无 |
| 芜湖和成矿业发展有限公司 | 结算后 1 个月 | 结算后 1 个月 | 大型矿山企业 | 无 |

公司主要客户国有企业及其控制的公司（含上市公司）、国有上市公司、大型矿山企业等，综合实力较强、信誉良好、管理规范的大型企业，一般付款条件在招投标、竞争性谈判期间就已经确定，不存在通过放宽信用政策、授信额度管理刺激收入的情形。

（二）结合下游客户所属行业的经营状况及资金状况说明应收账款周转率明显高于同行业可比公司以及坏账准备计提比例逐年下降的合理性

1、应收账款周转率对比情况

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比上市公司的对比情况如下：

单位：次/年或次/期

| 公司名称 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------|--------------|---------|---------|---------|
| 苏交科 | 0.37 | 0.93 | 1.31 | 1.51 |
| 建科院 | 0.97 | 1.82 | 1.89 | 2.05 |
| 华设集团 | 0.59 | 1.15 | 1.38 | 1.23 |
| 金诚信 | 0.96 | 1.69 | 1.45 | 1.20 |
| 中粮工科 | 1.75 | 4.70 | 4.65 | 3.77 |

| 公司名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 联瑞新材 | 1.75 | 3.81 | 4.20 | 3.64 |
| 建龙微纳 | 4.81 | 13.19 | 12.09 | 7.86 |
| 海诺科技 | - | 3.10 | 6.84 | 2.72 |
| 算术平均值 | 1.60 | 3.80 | 4.23 | 3.00 |
| 发行人 | 1.84 | 4.28 | 3.91 | 3.67 |

由上表所示，发行人2017年度、2019年度、2020年1-6月的应收账款周转率高于同行业可比上市公司的算术平均值，2018年度的应收账款周转率低于同行业可比上市公司的算术平均值，与同行业可比公司中粮工科基本相近。

2、下游客户所属行业的经营状况及资金状况

报告期内，发行人的客户包含矿业企业、市政企业、工业企业、油田企业等。发行人的客户群体情况如下表：

| 序号 | 业务类型 | 主要客户类型 |
|----|-----------|----------------|
| 1 | 采矿技术服务 | 矿山企业 |
| 2 | 选矿技术服务 | 矿山企业 |
| 3 | 岩土技术服务 | 矿山企业 |
| 4 | 安全环保技术服务 | 矿山企业；市政企业；工业企业 |
| 5 | 采选及岩土工程服务 | 矿山企业；市政企业 |
| 6 | 爆破工程服务 | 矿山企业；市政企业 |
| 7 | 安全环保工程服务 | 矿山企业；市政企业；工业企业 |
| 8 | 高性能空心玻璃微珠 | 油田企业；汽车企业 |
| 9 | 新型矿用固化材料 | 矿山企业 |

公司技术与工程服务的主要客户包括大型的矿山企业、市政企业、工业企业等。包括马钢（集团）控股有限公司、包头钢铁（集团）有限责任公司等国内大型钢铁企业的下属矿山企业以及江西铜业股份有限公司、铜陵有色金属集团股份有限公司、紫金矿业集团股份有限公司等有色和非金属矿大型企业的下属矿山企业；对于公司新型材料业务而言，公司的主要客户包括油田企业、汽车企业、矿山企业等，客户主要有中国石油化工股份有限公司、中海油田服务股份有限公司等行业龙头企业。此类客户资金支付来源保障水平较高，信用良好，整体应收账款回收风险低。

3、应收账款周转率明显高于同行业可比公司以及坏账准备计提比例逐年下降的合理性

报告期内，发行人坏账计提比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| 应收账款原值 | 18,488.32 | 17,299.96 | 11,680.40 | 10,179.24 |
| 应收账款坏账准备 | 2,511.03 | 3,090.79 | 2,505.02 | 2,082.73 |
| 坏账准备计提综合比例 | 13.58% | 17.87% | 21.45% | 20.46% |

公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提政策的比较情况如下：

| 公司 | 1年以内 (含1年) | 1-2年 (含2年) | 2-3年 (含3年) | 3-4年 (含4年) | 4-5年 (含5年) | 5年以上 |
|------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------|
| 发行人 | 5.00% | 20.00% | 30.00% | 50.00% | 70.00% | 100.00% |
| 苏交科 | 5.00% | 10.00% | 20.06% | 33.97% | 51.38% | 100.00% |
| 建科院 | 10.00% | 16.00% | 28.00% | 48.00% | 77.00% | 100.00% |
| 华设集团 | 工程咨询款 | 6.87% | 13.38% | 21.42% | 39.81% | 60.80% |
| | 工程承包款 | 5.00% | 10.00% | 20.00% | - | - |
| 金诚信 | 3.00% | 10.00% | 20.00% | 30.00% | 50.00% | 100.00% |
| 中粮工科 | 5.00% | 30.00% | 50.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |
| 联瑞新材 | 0.50% | 20.00% | 50.00% | 80.00% | - | - |
| 建龙微纳 | 5.00% | 10.00% | 30.00% | 50.00% | 80.00% | 100.00% |
| 海诺科技 | 5.00% | 10.00% | 20.00% | 30.00% | 50.00% | 100.00% |

数据来源：同行业可比公司数据来源于公开披露的年报、半年度报告或招股说明书。

公司应收账款坏账计提比例与行业可比公司基本一致。公司应收账款坏账计提政策较为谨慎、严格，符合公司实际情况。

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

| 账龄 | 2020.06.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1年以内 | 16,163.44 | 87.43% | 13,092.44 | 75.68% | 7,233.91 | 61.93% | 5,490.27 | 53.94% |
| 1—2年 | 170.60 | 0.92% | 1,100.35 | 6.36% | 856.55 | 7.33% | 1,720.93 | 16.91% |
| 2—3年 | 418.54 | 2.26% | 305.38 | 1.77% | 1,557.69 | 13.34% | 1,269.26 | 12.47% |
| 3—4年 | 213.86 | 1.16% | 1,030.38 | 5.96% | 616.53 | 5.28% | 775.09 | 7.61% |
| 4—5年 | 291.81 | 1.58% | 546.73 | 3.16% | 722.73 | 6.19% | 759.95 | 7.47% |
| 5年以上 | 1,230.08 | 6.65% | 1,224.68 | 7.08% | 692.98 | 5.93% | 163.74 | 1.61% |

| 账龄 | 2020.06.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|----|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 合计 | 18,488.32 | 100.00% | 17,299.96 | 100.00% | 11,680.40 | 100.00% | 10,179.24 | 100.00% |

报告期内，发行人2020年6月30日，账龄为1-2年、3-4年的应收账款余额占比相较上期大幅减少，主要是因为公司加强了应收账款的管理，对长期欠款客户进行了催收，冲回了部分以前年度已计提的坏账准备。公司已对可回收性较低的逾期客户进行逐笔识别潜在损失风险并进行了单独计提坏账准备，对未识别出潜在损失风险的逾期应收账款一起并入应收账款按账龄法进行坏账准备计提，公司坏账准备计提充分。

公司应收账款管理能力较强，在报告期内不断提升经营管理水平，加强销售回款力度，提高资产运营效率，且公司下游客户所处行业景气度较高，客户信誉良好，具备较强的付款能力，与同行业可比上市公司基本相近，不存在重大差异。

（三）发行人的客户是否存在控股股东集团内的关联公司的供应商的情况，客户与发行人之间是否存在就客户取得集团内的款项优先支付给发行人的资金收付安排

1、发行人的客户是否存在控股股东集团内的关联公司的供应商的情况

报告期内，发行人部分客户同时为控股股东集团内的关联公司的供应商，具体情况如下：

| 期间 | 发行人客户 | 交易对方 (中钢集团下属企业) | 销售金额 (万元) | 销售内容 |
|--------|------------------|--------------------|--------------|------|
| 2017年度 | 马鞍山钢铁股份有限公司 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司 | 237.43 | 钢材 |
| | 内蒙古包钢钢联股份有限公司 | 中钢设备有限公司 | 81.14 | 硅钢钢材 |
| 2018年度 | 马鞍山钢铁股份有限公司 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司 | 923.87 | 钢材 |
| 2019年度 | 江西铜业股份有限公司 | 中钢投上海有限公司 | 646.02 | 现货白银 |
| | 马鞍山钢铁股份有限公司 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司 | 507.77 | 钢材 |
| | 安徽欣创节能环保科技股份有限公司 | 中钢集团天澄环保科技股份有限公司 | 139.66 | 水封槽 |
| | 内蒙古包钢钢联股份有限公司 | 中钢设备有限公司 | 0.66 | 硅钢钢材 |
| | 安徽马钢矿业资源集团有限公司 | 中钢天源股份有限公司 | 0.05 | 标书费 |

| 期间 | 发行人客户 | 交易对方 (中钢集团下属企业) | 销售金额 (万元) | 销售内容 |
|---------------|-------------|--------------------|--------------|---------------------|
| 2020年 1-6月 | 马鞍山钢铁股份有限公司 | 中钢集团邢台机械轧辊有限公司 | 131.63 | 钢材 |
| | 马鞍山钢铁股份有限公司 | 中钢集团郑州金属制品研究院有限公司 | 38.71 | 冷镦用合金钢盘条、冷镦用优质碳素钢盘条 |

发行人主要客户均为国有企业及其控制的公司（含上市公司）、上市公司或者大型矿山企业，与控股股东集团内的关联公司交易均根据各自经营需要，按照市场公允价格进行。

2、客户与发行人之间是否存在就客户取得集团内的款项优先支付给发行人的资金收付安排

报告期内，发行人客户安徽马钢矿业资源集团有限公司、安徽欣创节能环保科技股份有限公司、江西铜业股份有限公司、马鞍山钢铁股份有限公司、马钢集团设计研究院有限责任公司、内蒙古包钢钢联股份有限公司为部分控股股东集团内的关联公司的供应商，发行人与此类客户在合同中约定了明确的信用政策，不存在优先支付给发行人的资金收付安排。

（四）2019年转回单独进行减值测试的应收账款减值准备是否属于非经常性损益，相关信息披露是否准确

发行人2018年末应收芜湖和成矿业发展有限公司416.61万元，由于龙塘沿铁矿井巷工程项目存在纠纷，公司于2018年6月对其提起诉讼，并针对该案件涉及到的金额单独计提了118.35万元的坏账准备，计提比例为28.41%。2019年债务人芜湖和成矿业发展有限公司还款，应收账款416.61万元全部收回，转回已经计提坏账准备118.35万元。发行人已将其作为非经常性损益列示。

假设发行人未进行调整，公司2019年度的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为1,177.62万元。将该部分转回的坏账准备重新作为非经常性损益列示后公司2019年度的扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为1,088.86万元，调整后相较于调整前的变动率为8.15%。

发行人已将2019年转回单独进行减值测试的应收账款减值准备的金额调整至非经常性损益。申报会计师已更正审计报告相关内容，并在招股说明书中做相关更正披露。

三、请保荐机构、申报会计师说明针对应收账款回款的核查程序、核查方法及核查比例，并发表明确意见

（一）核查程序及方法

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

1、了解与客户承接与管理相关的内部控制，并对相关内控进行测试，检查相关的内控制度是否建立，已建立的控制是否得到有效执行；

2、取得申请人与主要客户和报告期内同时为发行人控股股东集团内的关联公司供货的客户签订的销售合同，了解报告期内申请人给与主要客户的信用政策、结算方式、回款方式等以及是否发生过变化，分析是否存在放宽信用政策情形，实际回款与信用政策是否匹配；

3、获取并检查了申报期内的应收账款明细表，对各期间的变动执行了分析性程序，查看变动是否合理，是否存在异常的应收账款余额；

4、复核应收账款周转率与周转天数的合理性，是否符合发行人的业务情况、应收账款回款进度；

5、访谈财务部人员，了解发行人应收账款坏账计提的政策，与同行业进行比较，分析发行人的坏账计提政策是否合理；

6、对应收账款金额较大的客户，检查相应的合同收款条款，与收入结转的金额进行合理性分析，查看应收账款与当期的销售情况是否相符；

7、获取并检查了申报期内应收账款的账龄明细表，对账龄进行复核检查，查看是否存在账龄超过一年的重要应收账款，检查其合理性；

8、针对金额为10万元以上大额收款，抽样检查了银行回单单据、付款人信息，将付款方信息与合同对方信息进行比较，检查应收账款是否与实际收款情况相符，报告期各期，经过核查的大额收款金额占剔除内转后银行存款流入比例分别为82.63%、82.07%、84.34%、80.48%；

9、对应收账款期后回款执行了测试，抽样检查期后回款的银行水单等原始单据，查看付款人信息，检查应收账款是否存在逾期难以收回的情况；

10、选取样本执行函证、走访程序以确认应收账款余额，具体核查比例如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|---------------|------------|------------|------------|------------|
| 应收账款余额 | 18,488.32 | 17,299.96 | 11,680.40 | 10,179.24 |
| 走访、回函覆盖应收账款金额 | 14,561.35 | 13,610.20 | 8,051.99 | 6,478.72 |
| 核查比例 | 78.76% | 78.67% | 68.94% | 63.65% |

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司 2019 年应收账款增加原因具有合理性，不存在通过放宽信用政策刺激销售的情形；

2、公司对应收账款管理能力较强，下游客户优质、信誉良好、资金实力较强，客户回款情况良好，应收账款周转率高于同行业可比公司以及坏账准备计提比例逐年下降具有合理性；

3、公司客户同时存在为控股股东集团内的关联公司的供应商情况，交易各方均根据各自经营情况按照市场公允价格进行，不存在客户取得集团内的款项优先支付给发行人的资金收付安排；

4、2019 年转回单独进行减值测试的应收账款减值准备属于非经常性损益，申报会计师已更正审计报告相关内容，并在招股说明书中作相关更正披露。

21.2 根据招股说明书，公司将持有的应收银行承兑汇票，以贴现或背书等形式转让，且该类业务较为频繁，其管理业务模式实质为既收取合同现金流量又出售，按照金融工具准则的相关规定，将其分类至以公允价值计量变动且其变动计入其他综合收益的金融资产。

请发行人说明：（1）结合发行人应收银行承兑汇票的形成原因、持有目的进一步说明将持有的应收银行承兑汇票分类至以公允价值计量变动且其变动计入其他综合收益的金融资产的依据是否充分，是否具有可比案例；（2）应收银行承兑汇票的账龄情况及期后承兑情况，坏账准备计提是否充分；请发行人详细说明若按照应收账款账龄组合计提政策对应收款项融资计提坏账对发行人报告期财务的影响。

请保荐机构、申报会计师就发行人应收银行承兑汇票的会计处理的合规性发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 结合发行人应收银行承兑汇票的形成原因、持有目的进一步说明将持有的应收银行承兑汇票分类至以公允价值计量变动且其变动计入其他综合收益的金融资产的依据是否充分，是否具有可比案例

1、结合发行人应收银行承兑汇票的形成原因、持有目的进一步说明将持有的应收银行承兑汇票分类至以公允价值计量变动且其变动计入其他综合收益的金融资产的依据是否充分

报告期内，公司应收银行承兑汇票全部由客户销售回款所产生。由于经营活动付现需求，公司对收到的银行承兑汇票既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标。

公司原申报报表根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》(财会[2017]7 号)第十八条的规定“金融资产同时符合下列条件的，应当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：(一) 企业管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。(二) 该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付”，同时根据财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》(财会[2019]6 号)的规定“应收票据项目，反映资产负债表日以摊余成本计量的、企业因销售商品、提供服务等收到的商业汇票，包括银行承兑汇票和商业承兑汇票；资产负债表新增应收款项融资项目，反映资产负债表日以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款”，将 2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日持有的所有银行承兑汇票划分为“应收款项融资”，并将 2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日公司已背书或贴现且资产负债表日尚未到期的应收银行承兑汇票全部终止确认。

原申报报表应收款项融资科目列报如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 |
|--------|-----------------|-----------------|
| 银行承兑汇票 | 2,887.38 | 1,782.82 |
| 合计 | 2,887.38 | 1,782.82 |

报告期公司已背书或贴现且资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | | 2019.12.31 | |
|--------|-----------------|---------|-----------------|---------|
| | 终止确认金额 | 未终止确认金额 | 终止确认金额 | 未终止确认金额 |
| 银行承兑汇票 | 2,190.40 | - | 2,533.88 | - |
| 合计 | 2,190.40 | - | 2,533.88 | - |

现根据《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》的相关解释“本案例应视情况而定，如果 A 公司用于贴现的银行承兑汇票是由信用等级较高的银行承兑，随着票据的贴现，信用风险和延期付款风险很小，并且票据相关的利率风险已转移给银行，因此可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，可以终止确认；如果 A 公司用于贴现的银行承兑汇票是由信用等级不高的银行承兑，贴现不影响追索权，票据相关的信用风险和延期付款风险仍没有转移，不应终止确认”，由信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票，其背书、贴现后的信用风险、延期付款风险很小，且票据相关利率风险已转移给后手或银行，可以判断票据所有权上的主要风险和报酬已经转移，可以终止确认。

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会[2017]7 号）的规定“企业应当以企业关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的商业模式。企业的商业模式并非企业自愿指定，而是一种客观事实，通常可以从企业为实现其目标而开展的特定活动中得以反映”，对应收票据（应收款项融资）的分类及票据终止确认进行如下差错更正：

公司考虑应收票据终止确认情况对业务模式判断的影响并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会[2017]7 号）、《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》以及财政部《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）的相关规定，遵照谨慎性原则对银行承兑票据的承兑人信用等级进行了划分，分为信用等级较高的 6 家国有大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行以及信用等级一般的其他商业银行及财务公司，如下表所示：

| 信用等级 | 划分 | 承兑人 |
|------|----------------------|---|
| 较高 | 6 家大型 商业银行 | 中国银行股份有限公司、中国农业银行股份有限公司、中国建设银行股份有限公司、中国工商银行股份有限公司、中国邮政储蓄银行股份有限公司、交通银行股份有限公司 |
| | 9 家上市 股份制商 业银行 | 招商银行股份有限公司、上海浦东发展银行股份有限公司、中信银行股份有限公司、中国光大银行股份有限公司、华夏银行股份有限公司、中国民生银行股份有限公司、平安银行股份有限公司、兴业 |

| 信用等级 | 划分 | 承兑人 |
|------|----|---------------------|
| | | 银行股份有限公司、浙商银行股份有限公司 |
| 一般 | | 其他商业银行及财务公司 |

“6+9”银行拥有国资背景或为上市银行，资金实力雄厚，经营情况良好，根据 2019 年银行主体评级情况，上述银行主体评级均达到 AAA 级且未来展望稳定，公开信息未发现曾出现票据违约到期无法兑付的负面新闻，对于承兑人为信用级别较高的商业银行的应收票据，其在背书、贴现时公司合理判断该金融资产上所有的风险和报酬已经发生转移，终止确认该类应收票据，故认定为兼有收取合同现金流量目的及出售目的的业务模式，该类票据分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产在“应收款项融资”科目列报。

对于由信用级别一般的商业银行及财务公司承兑的银行承兑汇票及商业承兑汇票，由于其在背书、贴现时不终止确认，故仍属于持有并收取合同现金流量的业务模式，该类票据分类为以摊余成本计量的金融资产在“应收票据”科目列报；信用级别一般的商业银行及财务公司面临着经营环境变化、资产质量明显下降、不良资产大幅攀升等问题，发生的信用风险和延期支付风险较大，信用级别一般的商业银行和财务公司承兑的已背书或已贴现未到期的银行承兑汇票以及商业承兑汇票不满足在承兑汇票背书或贴现时几乎所有的风险和报酬发生转移的条件，故公司继续确认信用等级一般的商业银行及财务公司承兑的已背书或已贴现未到期的银行承兑汇票以及商业承兑汇票。具体会计处理情况如下：

| 项目 | 管理金融资产业务模式 | 分类 | 是否转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬 | 是否符合终止确认的条件 | 会计处理 |
|--------------|---------------------------|--------|------------------------|-------------|------------|
| (1) 银行承兑汇票： | | | | | |
| 其中：6 家大型商业银行 | 既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标 | 应收款项融资 | 是 | 是 | 已终止确认 |
| 9 家上市股份制商业银行 | 既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标 | 应收款项融资 | 是 | 是 | 已终止确认 |
| 其余商业银行/财务公司 | 以收取合同现金流量为目的 | 应收票据 | 否 | 否 | 未终止确认，继续涉入 |
| (2) 商业承兑汇票 | 以收取合同现金流量为目的 | 应收票据 | 否 | 否 | 未终止确认，继续涉入 |

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析·六、重要会

计政策和会计估计·(四十)重大会计差错更正”进行补充披露:

“为使银行承兑汇票的报表项目列示更能反映公司应收票据业务的实际情况,也便于报表使用者更加清晰了解公司管理金融资产的业务模式,(1)公司将2019年12月31日、2020年6月30日持有的由信用等级一般的商业银行及财务公司承兑的银行承兑汇票,由“应收款项融资”调整至“应收票据”科目,调整金额分别为1,401.90万元、2,647.11万元;(2)公司将2019年12月31日、2020年6月30日已背书或贴现的且资产负债表日尚未到期的由信用等级一般的商业银行及财务公司承兑的银行承兑汇票,由原终止确认改为继续涉入,并同时调增“应收票据”及“其他流动负债”及“短期借款”科目,调整金额分别为1,877.62万元、1,956.28万元。

会计差错更正对2019年12月31日、2020年6月30日合并财务报表项目的影响情况如下:

单位:万元

| 影响的报表项目 | 2020.06.30 | | | 2019.12.31 | | |
|--------------------------------|------------|----------|-----------|------------|----------|-----------|
| | 调整前 | 调整后 | 影响金额 | 调整前 | 调整后 | 影响金额 |
| 应收票据 | - | 4,603.39 | 4,603.39 | - | 3,279.52 | 3,279.52 |
| 应收款项融资 | 2,887.38 | 240.27 | -2,647.11 | 1,782.82 | 380.93 | -1,401.90 |
| 已背书或贴现且资产负债表日尚未到期的应收票据—终止确认金额 | 2,190.40 | 234.12 | -1,956.28 | 2,533.88 | 656.26 | -1,877.62 |
| 已背书或贴现且资产负债表日尚未到期的应收票据—未终止确认金额 | - | 1,956.28 | 1,956.28 | - | 1,877.62 | 1,877.62 |
| 其他流动负债 | - | 1,404.04 | 1,404.04 | - | 1,877.62 | 1,877.62 |
| 短期借款 | - | 552.24 | 552.24 | - | - | - |

上述会计处理方式使得财务数据更加准确、客观、真实的反映公司经营成果和财务状况,且更便于报表使用者理解。报表使用者可以通过公司财务报表“应收票据”项目直接获得已背书或贴现未终止确认的银行承兑汇票,以及在手的银行承兑汇票中由信用等级一般的商业银行及财务公司承兑的银行承兑汇票情况,符合《企业会计准则——基本准则(2014年修订)》“第十四条 企业提供的会计信息应当清晰明了,便于财务会计报告使用者理解和使用”的核算要求。

本次会计差错更正仅涉及应收票据、应收款项融资、其他流动负债以及短期借款的列报，不涉及财务报表的其他科目。2019年末、2020年6月末，公司资产总额分别为124,534.11万元、123,491.85万元，调整金额占当期末资产总额的比例分别为1.51%、1.58%；本次调整不涉及净资产、净利润的变动。

本次会计差错更正已经公司第一届董事会第八次会议、第一届监事会第五次会议审议通过；报告期内公司会计政策和会计估计保持一致性，未随意变更；相关变更事项符合专业审慎原则，更正后的银行承兑汇票的列报符合《企业会计准则》体系的相关规定，更正后将期末持有的由“6+9”银行承兑的银行承兑汇票分类至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产的依据充分。

2、可比案例情况

(1) 九联科技

根据广东九联科技股份有限公司招股说明书注册稿披露内容：“2019年1月1日起，对于较高信用等级商业银行承兑的银行承兑汇票，发行人管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，依据新金融工具准则的相关规定，将其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，在‘应收款项融资’项目列报。截至2020年6月末账面价值1,674.81万元，均为银行承兑汇票。报告期应收款项融资不存在预期信用损失。”

九联科技将较高信用等级商业银行承兑的银行承兑汇票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。

(2) 气派科技

根据气派科技股份有限公司招股说明书上会稿披露内容：“金融资产同时符合下列条件的，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：本公司管理该金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售金融资产为目标；该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以偿付本金金额为基础的利息的支付。

为使银行承兑汇票的报表项目列示更能反映公司应收票据业务的实际情况，也便于报表使用者更加清晰了解公司管理金融资产的业务模式，公司将2019年12月31日、2020年6月30日已背书未终止确认的银行承兑汇票，以及在手的银行承兑汇票中由信用等级一般的商业银行及财务公司承兑的银行承兑汇票，从

‘应收款项融资’调整至‘应收票据’科目列报。”

（3）中粮工科

根据中粮工程科技股份有限公司招股说明书上会稿披露内容：“公司根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发[2019]133号）并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等，遵照谨慎性原则对公司收到的银行承兑汇票的承兑银行的信用等级进行了划分，分为信用等级较高的6家大型商业银行和9家上市股份制商业银行（以下简称“信用等级较高银行”）以及信用等级一般的其他商业银行及财务公司（以下简称“信用等级一般银行”）。2019年末，应收款项融资增加主要系根据新金融工具准则的要求将由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票由应收票据重分类至应收款项融资所致。”

中粮工科将由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票由应收票据重分类至应收款项融资。

（4）德盛利

根据青岛德盛利智能装备股份有限公司招股说明书上会稿披露内容：“银行承兑汇票方面，公司在日常资金管理中将部分银行承兑汇票背书，管理上述应收票据的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，因此公司于2019年1月1日之后根据新金融工具准则将该等应收票据重分类至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在“应收款项融资”科目核算。信用等级一般的银行承兑汇票背书或贴现后到期无法兑付的风险比等级较高的银行要高，票据的主要风险和报酬尚未随着票据背书或贴现而全部转移，在票据到期前不可终止确认，从客观事实来看发行人管理该类金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标，且该类票据在特定日期产生的现金流量一般仅为对本金和以未偿付本金为基础的利息支付。因此，发行人将信用等级一般的银行承兑汇票在应收票据核算，将信用等级较高的银行承兑汇票作为应收款项融资核算更加符合企业会计准则的规定。”

德盛利将信用等级一般的银行承兑汇票在应收票据核算，将信用等级较高的银行承兑汇票作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即应收款项融资核算。

(5) 唯赛勃

根据上海唯赛勃环保科技股份有限公司招股说明书上会稿披露内容：“报告期内，公司的应收票据由银行承兑汇票和商业承兑汇票构成，并以银行承兑汇票为主，公司针对商业承兑汇票已按账龄组合计提坏账准备。报告期内，公司下游客户通常使用银行承兑汇票支付货款，使用商业承兑汇票支付的情形较少。公司对收取的票据背书支付采购款，进行贴现或待到期后进行承兑。”

报告期内，公司应收票据金额逐年增长，主要原因为随着公司销售规模的不断增长，客户使用票据结算方式增加所致。公司对大型商业银行和全国性股份制商业银行承兑的银行承兑汇票，在背书或贴现时终止确认，其他银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认。”

唯赛勃公司将信用等级较高的在手银行承兑票据根据新金融工具准则计入应收款项融资，信用等级一般的其他银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据。

(二) 应收银行承兑汇票的账龄情况及期后承兑情况，坏账准备计提是否充分；请发行人详细说明若按照应收账款账龄组合计提政策对应收款项融资计提坏账对发行人报告期财务的影响

1、应收银行承兑汇票的账龄情况及期后承兑情况，坏账准备计提是否充分

公司申报各期应收银行承兑汇票的账龄及期后承兑情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| 应收银行承兑票据余额 | 2,887.38 | 1,782.82 | 2,881.42 | 3,300.52 |
| 账龄-6个月以内 | 2,887.38 | 1,782.82 | 2,881.42 | 3,300.52 |
| 期后兑付情况 | 2,887.38 | 1,782.82 | 2,881.42 | 3,300.52 |
| 其中：到期托收 | 2,066.53 | 1,274.81 | 2,552.16 | 2,580.08 |
| 背书转让 | 820.85 | 196.06 | 327.26 | 720.44 |
| 贴现 | - | 311.96 | - | - |

发行人应收票据坏账准备及同行业上市公司计提情况比较：

| 票据类型 | 发行人 | 苏交科 | 建科院 | 中设集团 | 金诚信 | 中粮工科 |
|-------------|-----|-----|-----|------|-----|------|
| 应收票据-银行承兑汇票 | 未计提 | 未计提 | 未计提 | 未计提 | 不涉及 | 未计提 |

| 票据类型 | 发行人 | 苏交科 | 建科院 | 中设集团 | 金诚信 | 中粮工科 |
|-------------|----------|-----|-----|----------|----------|----------|
| 应收票据-商业承兑汇票 | 计提，5.00% | 未计提 | 未计提 | 计提，5.00% | 计提，5.00% | 计提，0.10% |
| 应收款项融资 | 未计提 | 不涉及 | 不涉及 | 不涉及 | 未计提 | 未计提 |

对商业承兑汇票的坏账准备计提原则，公司在收入确认时对应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为商业承兑汇票结算的，按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。公司对商业承兑汇票的坏账准备计提原则与同行业上市公司一致，即按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备，发行人对账龄为1年以内的计提比例为5.00%。

公司报告期各期末应收票据主要系银行承兑汇票，公司所持有的银行承兑汇票不存在重大的坏账损失风险，同时结合公司以前年度银行承兑汇票的期后收款未出现异常情况，已到期的银行承兑汇票均已正常支付，公司未对银行承兑汇票计提坏账准备。

综上，公司应收票据坏账准备计提充分，银行承兑汇票不存在减值风险。

2、请发行人详细说明若按照应收账款账龄组合计提政策对应收款项融资计提坏账对发行人报告期财务的影响

由于公司已对应收票据（应收款项融资）的分类及票据终止确认进行会计差错更正，分别将2019年12月31日、2020年6月30日持有的由信用等级一般的商业银行及财务公司承兑的银行承兑汇票，由“应收款项融资”科目调整至“应收票据”科目，将信用等级较高的银行承兑汇票作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即“应收款项融资”核算，若按照应收账款账龄组合计提政策对差错更正前的应收款项融资计提坏账对发行人报告期财务的影响如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 |
|-----------------------------|------------|------------|
| 差错更正前的应收款项融资 (a) | 2,887.38 | 1,782.82 |
| 账龄-6个月以内 | 2,887.38 | 1,782.82 |
| 按账龄计提坏账计入信用减值损失的金额 (b=a*5%) | 144.37 | 89.14 |
| 按账龄计提坏账计入其他综合收益的金额 (c=b) | 144.37 | 89.14 |
| 计提坏账前的净利润 (d) | 4,450.67 | 4,775.80 |
| 计提坏账后的净利润 (e=d-b) | 4,306.30 | 4,686.66 |

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 |
|--------------------------|------------|------------|
| 计提坏账金额/计提坏账后的净利润 (f=b/e) | 3.35% | 1.90% |
| 对综合收益总额的影响 (g=b-c) | - | - |

根据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》第四十九条：“对于按照本准则第十八条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，企业应当在综合收益中确认其损失准备，并将减值损失或利得计入当期损益，且不应减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值”，即若对以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据按照预期信用损失计提减值准备，具体账务处理为：

借：信用减值损失

贷：其他综合收益

若按照应收账款账龄组合计提政策对差错更正前的应收款项融资计提坏账将分别减少 2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日的净利润，减少金额分别为 89.14 万元、144.37 万元，由于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据的减值在综合收益中确认其损失准备，不会对综合收益总额产生影响。

二、请保荐机构、申报会计师就发行人应收银行承兑汇票的会计处理的合规性发表明确意见

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

- 1、了解与应收银行承兑汇票相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；
- 2、通过访谈公司管理层，检查公司与主要客户签订的销售合同，了解公司与客户约定的结算方式，并进一步了解客户采用票据结算是否属于行业惯例；
- 3、对公司应收票据执行监盘程序，注意票据种类、出票日期、票据号、票面金额、出票人等信息，与应收票据备查簿的有关内容核对，并核实是否与账面记录相符；查阅大额银行承兑汇票及全部商业承兑汇票相对应的出票人、背书人或被背书人间签订的业务合同、货运及收付款凭证、验收报告等相关材料，核查相关应收票据的实际使用情况及是否存在真实的交易背景；
- 4、查询相关案例相同或类似业务模式下应收银行承兑汇票的列报方式；

5、了解发行人对持有银行承兑汇票的业务模式的评估，复核发行人会计差错更正事项是否符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，获取公司第一届董事会第八次会议、第一届监事会第五次会议决议，核查其会计差错更正是否通过审批；

6、获取报告期各期末已背书或已贴现未到期票据清单，并结合承兑人信用等级、期后到期情况，分析主要风险和报酬的转移情况，是否符合终止确认条件，复核相关终止确认的会计处理是否恰当；

7、将应收票据—未终止确认的已背书或贴现的银行承兑汇票与其他流动负债、短期借款中已背书或贴现未终止确认的票据金额进行勾稽，核对是否相符；

8、查询同行业上市公司票据坏账计提政策及计提比例。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人已如实披露报告期内应收票据贴现和背书的规模，对报告期收取的承兑汇票执行的风险控制措施合理并且有效；

2、公司将银行承兑汇票全部分类至以公允价值计量变动且其变动计入其他综合收益的金融资产的处理存在问题，已进行差错更正。发行人会计差错更正事项，符合《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定；

3、经更正，发行人执行新金融工具准则后的应收票据、应收款项融资科目的列报金额准确；

4、发行人报告期各期末应收票据已充分计提坏账准备，不存在较大的减值风险。

问题 22. 关于存货

22.1 根据招股说明书，报告期各期末，存货中技术服务成本余额分别为 6,323.27 万元、6,867.15 万元、8,042.35 万元和 9,499.20 万元。报告期各期结转的技术服务主营业务成本分别为 4,369.03 万元、5,930.82 万元、6,438.87 万元和 3,324.62 万元。公司正式启动项目前已取得客户明确的合作意向，并向客户收取一定比例的预收款，以覆盖项目技术服务成本，因此该类存货不会出现减值风险。

请发行人说明：（1）结合报告期各期技术服务订单情况、发行人从事技术服务的人员情况，说明技术服务成本余额大幅增加的原因及合理性；（2）报告期技术服务是否存在项目未验收完成即确认收入的情形；是否存在已完工未验收的情形，如是，请说明已完工时间以及不验收的原因，相关技术服务存货减值准备计提是否充分；是否存在合同终止的情况以及长期停工的项目，相关已收取的款项和项目已支出的成本的会计处理，相关存货减值准备计提是否充分；（3）技术服务存货库龄情况，结合技术服务项目周期，说明以终验法确认技术服务收入是否符合企业会计准则的规定，存货跌价准备计提是否充分。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合报告期各期技术服务订单情况、发行人从事技术服务的人员情况，说明技术服务成本余额大幅增加的原因及合理性

1、报告期各期技术服务订单情况

报告各期末，发行人技术服务订单金额、数量情况如下：

单位：万元，个

| 项目 | 金额类型 | 2020年1-6月 /2020.06.30 | | 2019年度 /2019.12.31 | | 2018年度 /2018.12.31 | | 2017年度 /2017.12.31 | |
|--------|---------------|--------------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|-----------------------|-----|
| | | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 |
| 当年新增订单 | 大于100万元（含） | 2,018.57 | 11 | 3,519.90 | 22 | 2,700.81 | 14 | 4,880.38 | 19 |
| | 50万元（含）~100万元 | 824.95 | 11 | 3,956.76 | 58 | 2,259.53 | 34 | 2,051.02 | 29 |
| | 8万元（含）~50万元 | 3,176.17 | 158 | 7,608.61 | 377 | 6,622.13 | 327 | 4,736.36 | 268 |

| 项目 | 金额类型 | 2020年1-6月 /2020.06.30 | | 2019年度 /2019.12.31 | | 2018年度 /2018.12.31 | | 2017年度 /2017.12.31 | |
|------|---------------|--------------------------|------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|-----------------------|------------|
| | | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 |
| | 小于8万元 | 689.73 | 201 | 1,423.33 | 450 | 1,207.16 | 403 | 1,064.27 | 338 |
| | 合计 | 6,709.41 | 381 | 16,508.60 | 907 | 12,789.63 | 778 | 12,732.03 | 654 |
| 在手订单 | 大于100万元(含) | 19,419.04 | 73 | 18,788.17 | 69 | 17,284.87 | 54 | 16,183.17 | 51 |
| | 50万元(含)~100万元 | 6,183.53 | 88 | 6,320.33 | 92 | 4,445.71 | 65 | 3,350.60 | 48 |
| | 8万元(含)~50万元 | 9,449.46 | 446 | 8,594.92 | 407 | 6,544.76 | 324 | 5,286.22 | 285 |
| | 小于8万元 | 934.16 | 245 | 547.12 | 113 | 470.18 | 98 | 497.84 | 98 |
| | 合计 | 35,986.18 | 852 | 34,250.54 | 681 | 28,745.52 | 541 | 25,317.83 | 482 |

报告期内，发行人积极拓展采矿、选矿、岩土、安全环保等领域的技术服务项目，承接技术服务项目的能力不断增强，技术服务项目在手订单总金额、总数量大幅增加，导致技术服务成本余额增加。

2、发行人从事技术服务的人员情况

报告期内，发行人从事技术服务人员及人均薪酬情况如下：

单位：万元，人

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|----------|-----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|
| | 金额/人数 | 变动幅度 | 金额/人数 | 变动幅度 | 金额/人数 | 变动幅度 | 金额/人数 |
| 人工费用总额 | 1,608.14 | - | 2,612.85 | -2.04% | 2,667.24 | 38.07% | 1,931.76 |
| 技术服务人员人数 | 287 | 27.56% | 225 | -7.02% | 242 | 4.76% | 231 |
| 平均薪酬 | 5.60 | - | 11.61 | 5.35% | 11.02 | 31.82% | 8.36 |

注：1、技术服务人员为含劳务派遣、兼职及退休人员的平均数；2、平均薪酬=技术服务营业成本中直接人工/各期技术服务人员平均数。

报告期内，公司从事技术服务平均人数分别为231人、242人、225人、287人，技术服务人员平均人数较上一期变动幅度分别为4.76%、-7.02%、27.56%，因技术服务项目均为定制化特点，根据客户需求均为非标准化服务，公司结合人员结构，在技术服务过程中以劳务派遣及临时用工方式聘用数据整理等人员，总体人员规模呈不断增长趋势。报告期内，技术服务人工费用总额分别为1,931.76万元、2,667.24万元、2,612.85万元、1,608.14万元，平均薪酬分别为8.36万元、11.02万元、11.61万元、5.60万元，呈增长趋势。

3、技术服务成本余额大幅增加的原因及合理性

(1) 技术服务成本余额大幅增加的原因

报告期内，技术服务成本余额、技术服务收入、订单、技术人员变动情况如下：

单位：万元，份，人

| 项目 | 2020.06.30/ 2020年1-6月 | | 2019.12.31/ 2019年度 | | 2018.12.31/ 2018年度 | | 2017.12.31/ 2017年度 |
|----------------|--------------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|-----------------------|
| | 金额/ 人数 | 变动 幅度 | 金额/ 人数 | 变动 幅度 | 金额/ 人数 | 变动 幅度 | 金额/ 人数 |
| 技术服务成本 | 9,499.20 | 18.11% | 8,042.35 | 17.11% | 6,867.15 | 8.60% | 6,323.27 |
| 技术服务收入 | 5,516.59 | - | 10,549.36 | 9.56% | 9,628.86 | 28.54% | 7,491.03 |
| 在手订单金额 | 35,986.18 | 5.07% | 34,250.54 | 19.15% | 28,745.52 | 13.54% | 25,317.83 |
| 在手订单数量 | 852 | 25.11% | 681 | 25.88% | 541 | 12.24% | 482 |
| 技术服务人员 平均人数 | 287 | 27.56% | 225 | -7.02% | 242 | 4.76% | 231 |

公司存货中的技术服务成本是为客户提供技术服务，在未达到结算条件前归集的成本。报告期各期末，技术服务成本余额分别为 6,323.27 万元、6,867.15 万元、8,042.35 万元和 9,499.20 万元，较上一期变动幅度分别为 8.60%、17.11%、18.11%，呈不断增长的趋势，主要系公司业务规模扩大，技术服务收入不断增长，公司承接的技术服务项目数量及金额均增加所致。

(2) 合理性

公司拥有一批经验丰富的人才，从事技术服务人员的平均人数分别为 231 人、242 人、225 人、287 人，较上一期变动幅度分别为 4.76%、-7.02%、27.56%。

矿产资源开发技术服务行业的规模和市场前景主要受矿产资源开发行业发展的影响，我国矿产资源需求量和生产量的增长，带动了矿产资源开发技术服务业的持续增长。公司所处行业领域客户需求旺盛，已签订尚未确认收入的在手订单充裕。报告期各期末，在手订单金额分别为 25,317.83 万元、28,745.52 万元、34,250.54 万元、35,986.18 万元，较上一期变动幅度分别为 13.54%、19.15%、5.07%；在手订单数量分别为 482 份、541 份、681 份、852 份，较上一期变动幅度分别为 12.24%、25.88%、25.11%，未来两年订单储备丰富，预期未来业绩增长具有稳定性和可持续性。因此，技术服务成本余额大幅增加具有合理性。

(二) 报告期技术服务是否存在项目未验收完成即确认收入的情形；是否存在已完工未验收的情形，如是，请说明已完工时间以及不验收的原因，相关技术服务存货减值准备计提是否充分；是否存在合同终止的情况以及长期停工的项目，相关已收取的款项和项目已支出的成本的会计处理，相关存货减值准备计提是否充分

1、报告期技术服务是否存在项目未验收完成即确认收入的情形

公司技术服务客户相对分散，部分项目服务过程中需要现场调研、现场勘查与检测、试验等，公司通常指定专人专项为客户提供服务，相关成本可以合理归集至各项目。技术服务具有非标准和定制化特点，服务内容具有明显差异，服务过程中客户也可能会调整服务需求，所以公司难以事先精确每个项目的成本和劳务总量，进而无法在资产负债表日合理确认相关项目的完工进度，也难以保证相关经济利益很可能流入企业，因此基于谨慎性原则的考虑，对于公司提供的技术服务，公司按照订单约定内容提供服务，在服务完成并经客户验收合格后，确认收入，同时结转相应成本。

综上所述，发行人采用终验方法确认技术服务收入，不存在对技术服务项目未验收完成即确认收入的情况。

2、是否存在已完工未验收的情形，如是，请说明已完工时间以及不验收的原因，相关技术服务存货减值准备计提是否充分

报告期内技术服务项目具备验收条件后，发行人均及时与客户办理竣工验收手续，不存在已经实际交付或满足验收条件，但未办理验收的情形。

3、是否存在合同终止的情况以及长期停工的项目，相关已收取的款项和项目已支出的成本的会计处理，相关存货减值准备计提是否充分

(1) 是否存在合同终止的情况及长期停工的项目

发行人不存在合同终止的情况，存在部分项目长期停工的情况。

报告期内，公司技术服务成本余额 50 万元以上的长期停工项目情况如下：

单位：万元

| 序号 | 合同名称 | 合同签订时间 | 合同金额 | 停工时间 | 预收款金额 | 存货余额 | 长期停工原因 |
|----|---------------------------|-------------|----------|-------------|--------|--------|--|
| 1 | 安徽首矿大昌金属材料有限公司范桥铁矿采选工程 | 2011 年 3 月 | 1,800.00 | 2016 年 12 月 | 480.00 | 389.32 | 由于矿山相关证件没有办理完成，导致其余部分初步设计、安全专篇、施工图纸未提交。2020 年 12 月已启动环评复审 |
| 2 | 闫庄铁矿采选工程设计 | 2011 年 11 月 | 950.00 | 2017 年 1 月 | 301.40 | 270.36 | 由于项目执行期市场行情不好，对方公司暂停项目建设，2020 年 7 月已启动 |
| 3 | 霍邱县庆发矿业有限责任公司采选工程 | 2012 年 4 月 | 920.00 | 2015 年 5 月 | 321.00 | 177.86 | 合同执行期间因行业不景气暂停建设。2020 年 5 月已重新启动 |
| 4 | 福建省永春县纸坑水泥用石灰岩矿采矿工程设计 | 2015 年 3 月 | 360.00 | 2016 年 7 月 | 249.00 | 154.60 | 该项目矿产资源开发利用方案、可行性研究报告、初步设计报告、初步设计安全专篇报告已经提交，正在进行基建阶段，主斜坡道、进风井等主要工程，按双方约定开展+200m 中段、II 号矿体出矿中段施工图设计等工作。 |
| 5 | 江西省宁都县河源锂辉石矿采选改扩建工程设计 | 2015 年 5 月 | 350.00 | 2018 年 5 月 | 225.00 | 139.68 | 由于业主经营决策原因矿山暂未建设，其中现状调查报告、选矿试验报告、初步设计、安全专篇、职业卫生专篇已经交付，消防设计、节能篇、施工图尚未完成，待项目启动后继续执行 |
| 6 | 全椒县大庙山金矿（三合金矿）开发利用方案等报告编制 | 2017 年 1 月 | 198.00 | 2019 年 10 月 | 118.00 | 79.66 | 由于矿山采矿证尚未办好，导致初步设计和安全设施设计尚未完成 |
| 7 | 安徽金牛矿业有限公司选矿厂技改工程设计 | 2015 年 2 月 | 190.00 | 2018 年 1 月 | 120.00 | 76.08 | 由于合同约定设计分两步进行，第一步进行选硫设计，第二步进行选铁设计，其中选硫部分图纸已经交付，后期由于选铁市场情况下跌，选铁技改没有经济效益，导致选铁设计尚未进行 |

| 序号 | 合同名称 | 合同签订时间 | 合同金额 | 停工时间 | 预收款金额 | 存货余额 | 长期停工原因 |
|----|--|---------|----------|----------|--------|-------|--|
| 8 | 安徽省霍邱县刘寺铁矿采选工程 | 2013年7月 | 1,100.00 | 2019年4月 | 110.00 | 71.20 | 由于矿山相关证件没有办理完成，导致其余部分初步设计、安全专篇、施工图纸未提交。2020年12月已启动 |
| 9 | 宣城华通矿业有限公司宣城市宣州区马山埠硫铁矿采探整合40万吨/年采选技改扩建工程项目 | 2017年2月 | 180.00 | 2019年12月 | 120.00 | 58.13 | 矿山在盲竖井施工过程中遇到突水，导致项目暂停 |

上述停工项目属于偶发事件，相关项目的预收款均能覆盖存货余额，对公司的正常经营不存在重大不利影响。

(2) 预收款项和项目支出成本的会计处理

发行人对长期停工项目的会计处理如下：

长期停工项目，发行人对项目可回收金额低于项目成本的部分计提存货跌价准备。发行人及时了解各项目的最新进展，对停工项目的原因进行了解和分析，判断该项目属于临时性停工还是长期停工项目后续不再实施。

对于长期停工后续不再实施的项目，发行人基于谨慎性考虑，对项目的已收款金额与项目已支出的成本进行对比，对项目成本高于已收款金额的在建项目计提存货跌价准备。对于临时性停工的项目，发行人持续关注项目动态，一旦项目变为长期停工的项目，发行人按照长期停工项目方法计提存货跌价准备。

(3) 相关存货减值准备计提是否充分

发行人结合上述合同终止项目及长期停工项目未继续进行的原因、客户信用风险和预付款的情况综合判断项目的可回收金额，未发现有项目成本高于可回收金额的情况，故未计提减值准备。

(三) 技术服务存货库龄情况，结合技术服务项目周期，说明以终验法确认技术服务收入是否符合企业会计准则的规定，存货跌价准备计提是否充分

1、技术服务存货库龄情况

报告期各期末，公司技术服务存货库龄情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|-----------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 1年以内 | 3,912.19 | 41.18% | 2,967.14 | 36.89% | 3,179.42 | 46.30% | 3,399.35 | 53.76% |
| 1-2年 | 2,097.44 | 22.08% | 2,285.35 | 28.42% | 1,763.33 | 25.68% | 1,113.26 | 17.61% |
| 2-3年 | 1,599.83 | 16.84% | 1,398.93 | 17.39% | 1,144.37 | 16.66% | 930.18 | 14.71% |
| 3年以上 | 1,889.74 | 19.89% | 1,390.92 | 17.29% | 780.03 | 11.36% | 880.48 | 13.92% |
| 合计 | 9,499.20 | 100.00% | 8,042.35 | 100.00% | 6,867.15 | 100.00% | 6,323.27 | 100.00% |

公司技术服务业务按项目制核算，采用终验法确认收入并结转项目成本，项目执行期间发生的成本均在存货科目归集核算，各类项目成本在项目执行期间持续投入，与传统生产制造企业存货库龄概念不同，因此，公司按各项目成本首次

入账时间为依据，计算存货在建周期，并作为存货库龄。

2、技术服务项目周期情况

报告期内，公司技术服务完工项目的周期情况如下：

单位：万元

| 完工周期 | 收入金额 | 合同数量（份） | 平均收入金额 | 平均完工周期（月） |
|-----------|------------------|--------------|--------------|-------------|
| 3个月以内 | 5,068.27 | 879 | 5.77 | 1.37 |
| 3-6个月 | 4,733.35 | 529 | 8.95 | 4.39 |
| 6-12个月 | 7,987.37 | 605 | 13.20 | 8.43 |
| 12-24个月 | 6,604.12 | 347 | 19.03 | 16.44 |
| 24个月以上 | 8,792.73 | 269 | 32.69 | 43.83 |
| 合计 | 33,185.84 | 2,629 | 12.62 | 9.94 |

报告期内，公司技术服务的生产周期平均为 9.94 月，由于技术服务为订单式生产，各项服务的需求存在一定差异，均为非标准化产品，因此，相同金额的合同，服务周期存在差异，12 个月以内的技术服务项目确认收入金额占全部技术服务项目确认收入金额的比例为 53.60%。

3、以终验法确认技术服务收入是否符合企业会计准则的规定

（1）2017-2019 年，以终验法确认技术服务收入符合企业会计准则的规定
2017 年-2019 年发行人根据《企业会计准则第 14 号——收入（2006 年）》及《企业会计准则讲解（2010 年）》规定：

“（一）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方。

（二）企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制。

（三）收入的金额能够可靠地计量。

（四）相关的经济利益很可能流入企业。

（五）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。”

公司自客户验收技术服务成果并提供交接单据所载的项目验收时间起，公司已将技术服务成果上的主要风险和报酬转移给客户；不再保留对已交付技术服务成果相关的继续管理权，也不再对已交付技术服务成果实施有效控制；根据合同约定，相关经济利益的金额能够可靠地计量，且很可能流入公司。公司对已发生的人工、差旅等成本按照项目归集，对于正在进行的尚未验收或者结算的项目在

存货中的技术服务成本归集，成本已按照不同服务项目清晰归类，已发生的成本能够可靠地计量。

综上，以终验法确认技术服务收入符合企业会计准则的规定。

(2) 2020年1月1日起，以终验法确认技术服务收入符合企业会计准则的规定

2020年1月1日起，发行人根据《企业会计准则第14号——收入》要求，判断履约义务，当满足以下条件之一的，属于在一段时期内履行的履约义务；否则，属于在某一时点履行的履约义务：客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；客户能够控制企业履约过程中在建的商品（或服务）；企业履约过程中所产出的商品（或服务）具有不可替代用途，并且在整个合同期间内该企业有权就迄今为止已完成的履约部分收取款项。

①各类技术服务交付成果主要为设计报告和图纸、研究报告、治理方案报告等，均在完成后一次性交付给客户，并取得客户认可的技术文件交接单；如果客户终止合同，已经完成的部分不会移交给客户，相应的服务即终止，表明客户不能在企业履约时取得并消耗企业履约所带来的经济利益。

②对于技术服务合同的履行，在客户验收确认前，即取得客户认可的技术文件交接单之前，研究的技术方案尚不能由客户控制。且公司在履约过程中，于服务前期需要与客户进行详细沟通，确定客户具体需求，收集服务所需的技术资料，制定详细的技术服务方案，在逐步优化技术服务方案的过程中，公司需要与客户保持沟通，但并非服务的过程均在客户的场地上实现，表明客户没有能力控制企业履约过程中在建的商品（或服务）。

③公司提供的技术服务，均系结合客户需求与项目实际情况的定制化的成果，具备“不可替代用途”；技术服务一般会提前预收一部分款项，但并非就迄今为止公司已完成的履约部分收取款项。

综上所述，公司技术服务属于某一时点履行的履约义务符合公司的业务特点，采用终验法确认收入符合公司的业务实质。

4、存货跌价准备计提是否充分

报告期各期末，公司技术服务成本、技术服务项目收取的预收账款具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|
| 技术服务成本 | 9,499.20 | 8,042.35 | 6,867.15 | 6,323.27 |
| 技术服务项目的预收账款 (不含税金额) | 12,455.09 | 13,787.86 | 8,994.01 | 7,630.14 |
| 预收账款覆盖率 | 131.12% | 171.44% | 130.97% | 120.67% |

报告期各期末，公司技术服务成本分别为 6,323.27 万元、6,867.15 万元、8,042.35 万元、9,499.20 万元；公司根据技术服务合同约定收取一定比例的预收款，技术服务项目的预收款（不含税金额）分别为 7,630.14 万元、8,994.01 万元、13,794.49 万元、11,750.08 万元，预收款对已发生的技术服务成本的覆盖率分别为 120.67%、130.97%、171.44%、131.12%。

公司技术服务项目收取的预收款对已发生技术服务成本的覆盖率高于 100%，未完工项目回款风险较低，存货中的技术服务成本不存在减值迹象，无需计提存货跌价准备。

22.2 根据招股说明书，报告期各期末建造合同形成的已完工未结算资产或专业工程服务相关的合同资产余额分别为 131.96 万元、99.45 万元、989.97 万元和 1,621.23 万元。存货章节披露的建造合同累计已发生的成本分别为 4,858.89 万元、4,348.25 万元和 6,019.82 万元，专业工程服务业务已结转的主营业务成本分别为 12,052.69 万元、12,052.79 万元、20,521.16 万元和 11,648.51 万元。发行人于 2020 年计提专业工程服务相关的合同资产跌价准备 81.06 万元。

请发行人说明：（1）已完工未结算资产余额 2019 年及 2020 年大幅增加的原因，以及建造工程业务已结转的主营业务成本显著高于已发生的成本的原因，发行人建造工程业务的完工进度的确定方法是否准确，是否存在提前确认收入的情形；（2）报告期各期各建造工程项目已发生的成本、预计总成本、完工进度、合同总收入、已确认收入、存货余额等；（3）发行人在 2020 年计提专业工程服务相关的合同资产跌价准备，而在 2020 年之前未计提相应资产的跌价准备的原因，2020 年之前已完工未结算资产的存货跌价准备计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 已完工未结算资产余额 2019 年及 2020 年大幅增加的原因，以及建造工程业务已结转的主营业务成本显著高于已发生的成本的原因，发行人建造工程业务的完工进度的确定方法是否准确，是否存在提前确认收入的情形

1、已完工未结算资产余额 2019 年及 2020 年大幅增加的原因

(1) 已完工未结算资产 2019 年大幅增加的项目情况及已完工未结算资产形成原因如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 项目起始年度 | 合同成本+合同毛利 | | 工程结算 | | 已完工未结算资产金额 | | | 形成原因 |
|--------------|-------------------------------|--------|-----------------|----------|---------------|----------|---------------|--------------|---------------|--------------------------------------|
| | | | 2019年度 | 2018年度 | 2019年度 | 2018年度 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 差异 | |
| 1 | 雨山开发区化工材料集中区废水处理项目设计、采购、施工、运营 | 2018 | 731.68 | - | 350.34 | - | 381.35 | - | 381.35 | 系政府项目，验工计价周期较长，正对工程概算清单进行审核，办理结算审批滞后 |
| 2 | 大王山丁山矿区环境综合整治项目酸水处理站建设 | 2019 | 217.68 | - | - | - | 217.68 | - | 217.68 | 政府正对工程进行审核，验工计价周期较长 |
| 3 | 大悟县白云金矿尾矿库隐患综合治理建设工程设计施工总承包 | 2018 | 231.24 | - | 98.94 | - | 132.30 | - | 132.3 | 系政府项目，政府正对工程概算清单进行审核，验工计价周期较长 |
| 4 | 圣马矿业有限公司安子山尾矿库建设工程 | 2019 | 377.13 | - | 247.71 | - | 129.42 | - | 129.42 | 尾矿库建设完成需要政府评估安全性，评估正在进行，评估完成才能办理结算 |
| 5 | 江苏太平洋石英股份有限公司新建尾砂仓及清仓系统设备 | 2019 | 46.47 | - | - | - | 46.47 | - | 46.47 | 设备安装正在进行，需要验收完成才能办理结算 |
| 小计 | | | 1,604.20 | - | 696.99 | - | 907.22 | - | 907.22 | - |
| 已完工未结算资产期末余额 | | | | | | | 989.97 | 99.45 | 890.52 | - |

(2) 已完工未结算资产 2020 年大幅增加的项目情况及已完工未结算资产形成原因如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 项目起始年度 | 合同成本+合同毛利 | | 工程结算 | | 已完工未结算资产金额 | | | 形成原因 |
|----|------------------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|------------|------------|--------|---------------------|
| | | | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 差异 | |
| 1 | 大王山丁山矿区环境综合整治项目酸水处理站建设 | 2019 | 487.39 | 217.68 | - | - | 487.39 | 217.68 | 269.71 | 政府正对工程进行审核，验工计价周期较长 |

| 序号 | 项目名称 | 项目起始年度 | 合同成本+合同毛利 | | 工程结算 | | 已完工未结算资产金额 | | | 形成原因 |
|--------------|---------------------------------|--------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|----------------------------------|
| | | | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 差异 | |
| 2 | 圣马矿业有限公司安子山尾矿库建设工程 | 2019 | 497.55 | 377.13 | 247.71 | 247.71 | 249.84 | 129.42 | 120.42 | 尾矿库建设完成需要政府评估安全性，评估正在进行，评估完成办理结算 |
| 3 | 和尚桥选厂高压辊磨厂房除尘系统升级改造 | 2020 | 49.94 | - | - | - | 49.94 | - | 49.94 | 系统尚未验收，暂未办理结算 |
| 4 | 马鞍山市向山独立工矿区凹山总尾矿库环境影响区域避险安置工程二期 | 2020 | 259.03 | - | 228.44 | - | 30.59 | - | 30.59 | 工程尚未验收，暂未办理结算 |
| 5 | 马鞍山市向山独立工矿区凹山总尾矿库环境影响区域避险安置工程三期 | 2020 | 235.48 | - | 201.83 | - | 33.65 | - | 33.65 | 工程尚未验收，暂未办理结算 |
| 小计 | | | 1,529.39 | 594.81 | 677.98 | 247.71 | 851.41 | 347.10 | 504.31 | - |
| 已完工未结算资产期末余额 | | | | | | | 1,621.23 | 989.97 | 631.26 | - |

2、建造工程业务已结转的主营业务成本显著高于已发生的成本的原因

公司专业工程服务包括爆破工程服务、采选及岩土工程服务、安全环保工程服务、其他工程服务。

(1) 建造工程业务已结转的主营业务成本

报告期各期，专业工程服务业务结转的主营业务成本情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 专业工程服务结转的主营业务成本 | 11,648.51 | 20,521.16 | 12,052.79 | 12,052.69 |
| 其中：爆破工程服务项目结转的主营业务成本 | 8,006.11 | 9,301.34 | 4,816.04 | 4,780.93 |
| 其他专业工程服务项目结转的主营业务成本 | 3,642.39 | 11,219.82 | 7,236.75 | 7,271.76 |

报告期内，专业工程服务结转的主营业务成本分别为 12,052.69 万元、12,052.79 万元、20,521.16 万元和 11,648.51 万元，其中，爆破工程服务项目结转的主营业务成本分别为 4,780.93 万元、4,816.04 万元、9,301.34 万元、8,006.11 万元，其他专业工程服务项目结转的主营业务成本分别为 7,271.76 万元、7,236.75 万元、11,219.82 万元、3,642.39 万元。

(2) 建造合同累计已发生成本

报告期各期末，公司建造合同形成的已完工未结算资产/合同资产情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 累计已发生成本 | 4,935.60 | 6,019.82 | 4,348.25 | 4,858.89 |
| 累计已确认毛利 | 437.35 | 267.67 | 156.2 | 224.09 |
| 小计 | 5,372.95 | 6,287.49 | 4,504.45 | 5,082.98 |
| 预计损失 | - | - | - | - |
| 已办理结算的金额 | 3,751.72 | 5,297.51 | 4,405.00 | 4,951.02 |
| 建造合同形成的已完工未结算资产/合同资产 | 1,621.23 | 989.97 | 99.45 | 131.96 |

2017年-2019年，发行人按照《企业会计准则第15号—建造合同》的规定，对专业工程服务采用完工百分比法进行会计核算。对爆破工程服务业务，以“已完工作的测量”（即经业主验收确认的当月相关作业量）衡量劳务完工进度，不会形成已完工未结算资产。对除爆破工程服务以外的其他专业工程服务，公司根据“已发生成本和确认毛利之和”大于“工程结算”的金额，重分类至“存货—

已完工未结算资产”。

2020年1月1日起，发行人按照《企业会计准则第14号——收入》（2017年修订）的规定，将专业工程服务作为某一时段内履行的履约义务进行核算。其中，对爆破工程服务，采用产出法确认收入，不会形成专业工程服务相关的合同资产。对除爆破工程服务以外的其他专业工程服务，采用投入法进行会计核算，将原计入存货的已完工未结算资产调整至“专业工程服务相关的合同资产”。

（3）建造工程业务已结转的主营业务成本显著高于已发生的成本的原因

①专业工程服务结转的主营业务成本系包含爆破工程服务在内的所有专业工程服务成本，而存货章节披露的建造合同累计已发生的成本系爆破工程外的其他专业工程服务所产生；

②建造合同累计已发生的成本为形成已完工未结算资产的项目累计的成本，部分项目因不同年度与业主结算的情况不同，工程结算与合同成本和合同毛利之和的差额也有所不同。只有合同成本和合同毛利之和大于工程结算时，才形成已完工未结算资产，该项目的累计已发生成本才会计入形成存货的建造合同累计已发生成本。

综上，建造工程业务已结转的主营业务成本高于已发生的成本的原因主要系比较口径不同。

3、发行人建造工程业务的完工进度的确定方法是否准确

（1）采选及岩土工程服务、安全环保工程服务

建造工程业务的完工进度根据公司累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。项目进度单、监理报告或验收报告等客观依据仅为完工进度的外部佐证，不作为收入确认的依据。公司在项目预算、预算调整及成本核算等方面建立的规范的内控制度并得到有效执行，保证了项目完工进度的准确性。

①完工进度确认的具体流程

公司每月汇总各项目实际发生的成本，结合预计总成本计算完工比例。对于资产负债表日尚未验收的项目，由项目经理向监理或发包方报送完工进度进行确认，如果公司内部确认的完工进度与经监理或发包方确认的完工进度存在较大差异，公司将查明原因，并根据经监理或发包方确认的完工进度调整完工进度、收入、成本，如果公司内部确认的完工进度与经监理或发包方确认的完工进度差异

较小，则不予调整。

发行人完工进度具体确认方法和过程如下：

| 序号 | 主要步骤 | 具体内容 |
|----|--------------------|---|
| 1 | 编制成本预算 | 公司在承接项目后，将根据中标的工程量清单及根据批准后的施工组织设计、项目工期、工资水平、材料市场价格、各种施工定额、历史成本等信息资料，经分析测算后确定预计总成本。成本预算为项目管理进度及确定工作进度依据的基础。 |
| 2 | 归集耗用的人工、分包、材料等项目成本 | 随着项目的推进，公司对项目实际发生的材料、分包、人工成本等项目成本归集计算。主要依据包括采购合同、材料及设备出入库单、分包结算单、机械及运输费结算单、工资表及其他费用支出明细等。 |
| 3 | 按月成本分析 | 提起内部的进度确认表，项目经理每月召开一次成本分析会，如计划成本超支，应立即采取有效措施，并及时向项目管理部门报告。 |
| 4 | 客户确认 | 公司项目负责人就项目预算中的已完成工作内容和尚未完成工作内容与客户共同确认，形成一个形象进度。发行人于资产负债表日通过三方出具的结算单、工程进度表，并经监理方、造价咨询单位等第三方确认的外部证据，核对客户实际发生的工作量与账面归集成本的一致性，若出现差异，及时查明原因并进行相应调整，以进一步保证账实相符。 |

②完工进度确认相关的内控制度

发行人制定了《项目风险管控管理办法》《关于业务合同审批权限的有关规定》《项目经理负责制管理（暂行）办法》《业务流程、项目成本分摊及收入确认细则》等内部控制制度，并严格按照相关内控制度的相关规定，对工程服务合同均按项目进行核算。

A.成本预算编制

发行人制定了《项目经理负责制管理（暂行）办法》，规定项目经理应认真履行与公司签订的《项目经理目标责任书》，对工程进度、质量、安全、成本、文明施工等全面负责；项目经理主持、编制施工组织设计、施工方案、质量安全保证措施，并组织实施。项目实施前，项目承担单位应组织相关专家做好项目成本预算工作，并与项目经理协商一致，并在《项目经理目标责任书》中落实；项目实行节支奖励，超支处罚等政策。

B.成本归集

发行人制定了《业务流程、项目成本分摊及收入确认细则》，对项目核算的范围及项目号的设置，项目终结标志及单据的移交，确认收入的方法与时点，主合同和外委外购合同的上传，人工成本等费用分摊核算方式等进行了详细的规定。

C.完工进度确认的内外部证据

发行人完工进度的确定由项目经理在完成相应模块工作后，可提起内部的进

度确认单。该进度单根据已完成模块累计实际发生成本和合同预算总成本测算，确定项目的完工进度，并由业务部门经理和财务部门分别复核确认。

发行人取得的外部证据包括分包方和发行人盖章确认的“完成工程量清单”、“工程进度表”、发票等单据；发行人和业主、监理方、造价咨询单位盖章确认的“工程结算单”、“工程进度审核表”等关于项目完工进度确认的单据，确认单据内容包括专业工程服务项目名称、单位、完成数量、单价、本期完成金额等。

（2）爆破工程服务

鉴于业主按月定期结算爆破作业量，且合同约定了各作业量的结算单价，月度结算能形成可清晰辨认的合同单元，公司选择以“已完工作的测量”（即经业主验收确认的当月相关作业量）衡量完工进度。

爆破工程服务按合同约定与分包商确定穿孔、运输等作业量，与客户确认相应的作业量并签订“结算表”等手续，分包方、发行人、客户根据确认作业量数量、单据、金额开具发票并结算工程款。发行人对完工进度的确认文件主要包括进度款审核文件、爆破服务合同、爆破方量确认单及分包方开出的爆破服务发票等，上述文件载明了各次报审进度的当期产值、开工累计产值以及完工进度，并由业主单位、业主聘请的造价咨询单位、监理单位、发行人等多方进行确认并签字盖章。

综上所述，发行人建造工程服务业务的完工进度确定步骤合理，成本预算和归集的相关内控制度健全并得到有效执行，能够取得有效的内外部证据，完工进度确定方法准确。

4、是否存在提前确认收入的情形

2017年-2019年，发行人按照《企业会计准则第15号—建造合同》的规定，对专业工程服务采用完工百分比法进行会计核算。2020年1月1日起，发行人按照《企业会计准则第14号——收入》（2017年修订）的规定，将专业工程服务作为某一时段内履行的履约义务进行核算。

（1）报告期内，专业工程服务收入确认政策如下：

| 项目 | 2020年1月1日起 | 2017-2019年度 |
|--------|---|---|
| 爆破工程服务 | 爆破工程业务属于在某一时段内履行的履约义务，按照产出法所确认的履约进度确认收入。鉴于业主按月定期结算爆破作业量，且合同约定了各作业量的 | 在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，采用完工百分比法确认提供劳务收入，鉴于业主按月定期结算爆破作业量，且合同约定了各作业量的结算 |

| 项目 | 2020年1月1日起 | 2017-2019年度 |
|------------------|---|---|
| | <p>结算单价,月度结算能形成可清晰辨认的合同单元,公司选择以“已完工作的测量”(即经业主验收确认的当月相关作业量)衡量完工进度。故公司以每月结算的作业量按约定的结算单价确认当月营业收入,对相关作业量发生的成本,随相关作业量的结算,一并结转至当月营业成本。</p> | <p>单价,月度结算能形成可清晰辨认的合同单元,公司选择以“已完工作的测量”(即经业主验收确认的当月相关作业量)衡量劳务完工进度。故公司以每月结算的作业量按约定的结算单价确认当月营业收入,对相关作业量发生的成本,随相关作业量的结算,一并结转至当月营业成本。</p> |
| 爆破工程收入外的其他专业工程服务 | <p>将其作为在某一时段内履行的履约义务,按照投入法所确认的履约进度确认收入。对于履约进度不能合理确定时,公司已经发生的成本预计能够得到补偿的,按照已经发生的成本金额确认收入,直到履约进度能够合理确定为止;已经发生的成本预计不能得到补偿的,将已经发生的成本计入当期营业成本,不确认收入。</p> | <p>该类工程收入的结果能够可靠估计的情况下,于资产负债表日按照完工百分比法确认合同收入和合同费用。合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。按照合同总收入乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额,确认为当期合同收入;同时,按照合同预计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认费用后的金额,确认为当期合同费用。</p> |

(2) 发行人完工进度的确定方法准确,参见本题“一·(一)·3、发行人建造工程业务的完工进度的确定方法是否准确”的回复内容。

综上,发行人严格按收入确认政策对专业工程服务收入进行确认,完工进度确定方式准确,发行人收入及成本确认与验收环节相匹配,不存在提前确认收入的情况。

(二) 报告期各期各建造工程项目已发生的成本、预计总成本、完工进度、合同总收入、已确认收入、存货余额等

专业工程服务主要包括爆破工程服务、采选及岩土工程服务、安全环保工程服务。其中,对于爆破工程服务公司按照已完工作的测量(2017年-2019年)或产出法(2020年1月1日起)确认收入,以每月结算的作业量按约定的结算单价确认当月营业收入,对相关作业量发生的成本,随相关作业量的结算,一并结转至当月营业成本,爆破工程服务的建造工程项目不涉及预计总成本、完工进度、存货余额等信息。故仅将采选及岩土工程服务、安全环保工程服务的建造工程项目信息列示如下:

1、采选及岩土工程

报告期内，发行人累计确认收入金额前五名的采选及岩土工程项目主要信息如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 合同额/决算金额 | 预计/实际总成本 | 报告期内收入 | | | | 报告期内累计确认收入 |
|----|---|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| | | | | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 | |
| 1 | 淮北永峰矿业有限公司秦楼铜金矿井下中段开拓及采掘供工程施工 | 3,084.48 | 3,055.69 | - | - | 149.75 | 1,564.55 | 1,714.30 |
| 2 | 江西铜业股份有限公司永平铜矿采场 11 线 3# 滑坡体治理工程 | 1,612.71 | 1,500.00 | 180.94 | 1,290.65 | - | - | 1,471.60 |
| 3 | 芜湖和成矿业发展有限公司龙塘沿铁矿井巷工程总承包 | 7,390.15 | 6,914.76 | - | - | - | 1,390.47 | 1,390.47 |
| 4 | 含铁有用岩干选回收系统 | 1,161.84 | 962.09 | - | - | 1,161.84 | - | 1,161.84 |
| 5 | 铜陵化工集团新桥矿业有限公司露天采场上盘 16~27 线-96~-132 米各台阶和下盘 22.5~29 线-108~-120 米台阶剥离及 27~29 线+144 米开挖防洪沟、+72 米散体清理工程施工 | 1,141.36 | 1,030.38 | - | - | - | 1,046.07 | 1,046.07 |

报告期内，发行人累计确认收入金额前五名的采选及岩土工程项目主要信息如下（续 1）：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 报告期内成本 | | | | 报告期内 累计确认 成本 | 报告期各期履约进度 | | | |
|----|---|-----------|----------|--------|----------|--------------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 | | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
| 1 | 淮北永峰矿业有限公司秦楼铜金矿井下中段开拓及采掘供工程施工 | - | - | 148.25 | 1,536.26 | 1,684.51 | 100.00% | 56.00% | 56.00% | 53.00% |
| 2 | 江西铜业股份有限公司永平铜矿采场 11 线 3# 滑坡体治理工程 | 168.30 | 1,200.46 | - | - | 1,368.75 | 91.00% | 80.00% | - | - |
| 3 | 芜湖和成矿业发展有限公司龙塘沿铁矿井巷工程总承包 | - | - | - | 1,036.53 | 1,036.53 | - | - | - | 100.00% |
| 4 | 含铁有用岩干选回收系统 | - | - | 962.09 | - | 962.09 | - | - | 100.00% | - |
| 5 | 铜陵化工集团新桥矿业有限公司露天采场上盘 16~27 线-96~-132 米各台阶和下盘 22.5~29 线-108~-120 米台阶剥离及 27~29 线+144 米开挖防洪沟、+72 米散体清理工程施工 | - | - | - | 1,030.38 | 1,030.38 | - | - | - | 100.00% |

报告期内，发行人累计确认收入金额前五名的采选及岩土工程项目主要信息如下（续 2）：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 截至 2020 年 6 月 30 日履约进度 | 存货余额 | | | |
|----|-------------------------------|---------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
| 1 | 淮北永峰矿业有限公司秦楼铜金矿井下中段开拓及采掘供工程施工 | 100.00% | - | 2.08 | 2.08 | 2.54 |

| 序号 | 项目名称 | 截至 2020 年 6 月 30 日履约进度 | 存货余额 | | | |
|----|---|------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
| 2 | 江西铜业股份有限公司永平铜矿采场 11 线 3# 滑坡体治理工程 | 91.00% | - | - | - | - |
| 3 | 芜湖和成矿业发展有限公司龙塘沿铁矿井巷工程总承包 | 100.00% | - | - | - | - |
| 4 | 含铁有用岩干选回收系统 | 100.00% | - | - | - | - |
| 5 | 铜陵化工集团新桥矿业有限公司露天采场上盘 16~27 线-96~-132 米各台阶和下盘 22.5~29 线-108~-120 米台阶剥离及 27~29 线+144 米开挖防洪沟、+72 米散体清理工程施工 | 100.00% | - | - | - | - |

2、安全环保工程

报告期内，发行人累计确认收入金额前五名的安全环保工程项目主要信息如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 合同额/决算金额 | 预计/实际总成本 | 报告期内收入 | | | | 报告期内累计确认收入 |
|----|--------------------------------------|----------|----------|--------------|----------|---------|---------|------------|
| | | | | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 | |
| 1 | 能控中心一硅钢废水处理站提标改造工程 EPC 总承包 | 2,748.88 | 2,300.00 | 143.25 | 1,560.24 | - | - | 1,703.48 |
| 2 | 马钢能控中心 301 水处理站提标及新增脱脂水治理设计、采购、施工总承包 | 1,449.38 | 1,196.57 | - | - | 405.16 | 916.98 | 1,322.13 |
| 3 | 雨山开发区化工材料集中区废水处理项目设计、采购、施工、运营 | 1,085.75 | 750.00 | - | 731.68 | - | - | 731.68 |

| 序号 | 项目名称 | 合同额/决算金额 | 预计/实际总成本 | 报告期内收入 | | | | 报告期内累计确认收入 |
|----|-----------------------------------|----------|----------|-----------|--------|--------|--------|------------|
| | | | | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 | |
| 4 | 向山镇落星村坝头固体废物堆场综合整治工程设计—施工总承包 | 767.30 | 767.30 | - | 289.43 | 371.68 | - | 661.12 |
| 5 | 佳山乡马塘村杨巷阡马山林场固体废物堆场综合整治工程设计—施工总承包 | 144.77 | 144.77 | 56.52 | 463.55 | 36.29 | - | 556.36 |

报告期内，发行人累计确认收入金额前五名的安全环保工程项目主要信息如下（续1）：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 报告期内成本 | | | | 报告期内累计确认成本 | 报告期各期履约进度 | | | |
|----|------------------------------------|-----------|----------|--------|--------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 | | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
| 1 | 能控中心一硅钢废水处理站提标改造工程EPC总承包 | 119.86 | 1,305.46 | - | - | 1,425.31 | 62.00% | 57.00% | - | - |
| 2 | 马钢能控中心301水处理站提标及新增脱脂水治理设计、采购、施工总承包 | - | - | 330.08 | 872.79 | 1,202.87 | - | - | 100.00% | 72.94% |
| 3 | 雨山开发区化工材料集中区废水处理项目设计、采购、施工、运营 | - | 644.92 | - | - | 644.92 | 86.00% | 86.00% | - | - |
| 4 | 向山镇落星村坝头固体废物堆场综合整治工程设计—施工总承包 | - | 241.34 | 339.08 | - | 580.43 | 100.00% | 48.00% | - | - |
| 5 | 佳山乡马塘村杨巷阡马山林场固体废物堆场综合整治工程设计—施工总承包 | 49.49 | 455.68 | 30.08 | - | 535.25 | 100.00% | 48.00% | 25.00% | - |

报告期内，发行人累计确认收入金额前五名的安全环保工程项目主要信息如下（续 2）：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 截至 2020 年 6 月 30 日 履约进度 | 存货余额 | | | |
|----|--------------------------------------|----------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | | | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
| 1 | 能控中心一硅钢废水处理站提标改造工程 EPC 总承包 | 62.00% | - | - | - | - |
| 2 | 马钢能控中心 301 水处理站提标及新增脱脂水治理设计、采购、施工总承包 | 100.00% | - | - | - | 36.97 |
| 3 | 雨山开发区化工材料集中区废水处理项目设计、采购、施工、运营 | 86.00% | 381.35 | 381.35 | - | - |
| 4 | 向山镇落星村坝头固体废物堆场综合整治工程设计—施工总承包 | 100.00% | - | - | - | - |
| 5 | 佳山乡马塘村杨巷阡马山林场固体废物堆场综合整治工程设计—施工总承包 | 100.00% | - | - | - | - |

(三) 发行人在 2020 年计提专业工程服务相关的合同资产跌价准备，而在 2020 年之前未计提相应资产的跌价准备的原因，2020 年之前已完工未结算资产的存货跌价准备计提是否充分

报告期各期末，专业工程服务相关的合同资产/已完工未结算资产跌价准备计提情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2020.1.1 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|----------|------------|----------|------------|------------|
| 账面余额 | 1,621.23 | 989.97 | 99.45 | 131.96 |
| 跌价准备 | 81.06 | 49.50 | - | - |
| 账面价值 | 1,540.17 | 940.47 | 99.45 | 131.96 |
| 跌价准备计提比率 | 5.00% | 5.00% | - | - |

2017-2019 年度，发行人根据《企业会计准则第 15 号——建造合同》的相关规定，对各项工程预计总成本与预计总收入逐项进行检查核对，判断是否存在预计合同损失。经测试，期末未发生合同预计总成本超过合同预计总收入的情况，故无需计提预计跌价准备。

发行人从 2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入准则。根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）第四十一条规定“企业应当根据本企业履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。企业拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利应当作为应收款项单独列示。合同资产，是指企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素。如企业向客户销售两项可明确区分的商品，企业因已交付其中一项商品而有权收取款项，但收取该款项还取决于企业交付另一项商品的，企业应当将该收款权利作为合同资产。”发行人的合同资产是工程服务中原来在存货列报的未结算收入，在新收入准则执行时调整至合同资产的金额。根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会[2017]7 号）的规定，合同资产应当以预期信用损失为基础，进行减值会计处理并确认损失准备，公司按照对合同资产所测算的迁徙率 5.00% 计提了跌价准备。

综上所述，2017-2019 年度，未发生合同预计总成本超过合同预计总收入的情况，未计提已完工未结算资产跌价准备，2020 年 1 月 1 日起，根据新收入准则和新金融工具准则的要求，对合同资产计提了跌价准备，相关会计处理符合《会

计准则》的要求，跌价准备计提充分。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

1、了解并评价公司工程服务项目成本预算和归集相关的内控制度的设计和运行有效性；

2、获取报告期内公司工程服务完工项目的预计总成本明细和实际成本明细，比较其差异，并选取样本核查预计总成本编制的原始单据，核查项目的合同、预算编制的合理性；

3、检查报告期各期主要项目的合同、预计总成本、收入和成本明细表、结算单和竣工验收报告，核查项目预计总成本构成和金额编制的合理性、预计总成本和实际发生成本的差异及原因，复核完工百分比的计算过程；

4、对各期重要客户、分包商实施函证、走访等程序，对于未回函客户执行替代测试程序；

5、核查项目人员的工时表、直接材料的采购发票和采购合同、分包合同和项目进度结算单、结算发票等，验证项目成本的真实性和完整性；

6、选取重要项目的收入、成本费用项目进行截止性测试，以确认收入、成本费用的会计记录归属期是否正确；

7、获取收入成本计算表，执行分析、重新计算等审计程序，核实完工进度、收入确认、成本结转的真实性、完整性、准确性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司已完工未结算资产余额 2019 年及 2020 年大幅增加的原因合理，建造工程业务的完工进度确定方法准确，不存在提前确认收入的情形；

2、报告期各期各建造工程项目已发生的成本、预计总成本、完工进度、合同总收入、已确认收入、存货余额准确，其会计核算符合企业会计准则的规定；

3、公司在 2020 年依据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（2017）的规定，对专业工程服务相关的合同资产计提减值，依据充分；公司 2020 年之前已完工未结算资产的存货跌价准备计提充分。

问题 23. 关于金融工具的确认和计量

根据招股说明书，2017 年及 2018 年末，发行人持有的中钢天源的股份为按公允价值计量的可供出售权益工具，持有的马江南、新冶高科、前进民爆、欣创环保的股份为按成本计量的可供出售权益工具。

2019 年执行新金融工具后，持有的中钢天源的股份指定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，报告期各期公允价值变动金额分别为 -56,530,540.08 元、-59,055,477.35 元、167,277,090.50 元和 -73,538,797.11 元，其中 2017 年及 2018 年指定为可供出售金融资产的公允价值变动损益为将重分类进损益的其他综合收益，2019 年及后指定为其他权益工具投资的公允价值变动为不能重分类进损益的其他综合收益；持有的马江南、新冶高科、前进民爆、欣创环保股份在其他权益工具中列报，账面价值在报告期末未发生变动。

报告期各期，权益工具投资持有期间的股利收入分别为 2,336,448.45 元、4,769,273.52 元、5,868,288.24 元和 7,729,778.10 元，发行人未作为非经常性损益进行核算。

请发行人说明：（1）结合发行人持有中钢天源股份的目的，说明该金融资产指定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的依据；持有上述金融资产期间，持有目的和相应金融工具的确认和计量是否发生变更，相应的变更情况及变更依据；报告期各期末持有的中钢天源账面价值变动与利润表中列报的公允价值变动金额的匹配性；（2）结合新金融工具计量和确认的会计准则的衔接规定，说明发行人持有的金融资产公允价值变动损益 2019 年之前为将重分类进损益的其他综合收益是否准确，在适用新金融工具准则后是否需要追溯调整，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；（3）报告期发行人是否出售中钢天源股份，出售情况以及对应的其他综合收益转入当期损益的金额，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定；（4）发行人持有的马江南、新冶高科、前进民爆、欣创环保股份在新金融工具执行后的计量模式；结合新金融工具权益工具的计量方法，说明发行人以成本代表范围内对公允价值的最佳估计是否符合企业会计准则的规定；（5）权益工具投资持有期间的股利收入为经常性损益的依据，是否符合相关信息披露规定。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 结合发行人持有中钢天源股份的目的, 说明该金融资产指定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的依据; 持有上述金融资产期间, 持有目的和相应金融工具的确认和计量是否发生变更, 相应的变更情况及变更依据; 报告期各期末持有的中钢天源账面价值变动与利润表中列报的公允价值变动金额的匹配性

1、结合发行人持有中钢天源股份的目的, 说明该金融资产指定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的依据

(1) 发行人持有中钢天源股份的目的

中钢天源科技股份有限公司(原中钢集团安徽天源科技股份有限公司, 以下简称“中钢天源”)系经原国家经贸委国经贸企改[2002]121号文批准, 由中钢集团马鞍山矿山研究院(发行人前身)联合其他六家公司共同发起设立, 于2002年3月27日登记注册, 注册资本为4,000万元, 其中发行人持有2,800万股, 占比为70%。

2005年12月19日, 经国务院国有资产监督管理委员会“国资产权[2005]1553号”文批准, 发行人将其所持有的中钢天源2,040万股(占中钢天源总股本的51%)无偿划转至中钢集团。本次无偿划转后, 发行人持有中钢天源股份降低至760万股, 持股比例降低至19%。2006年, 经中国证券监督管理委员会批准, 中钢天源在深圳证券交易所上市。

经受中钢天源国有股转划转全国社会保障基金理事会持有、多次股本送转、非公开发行等因素影响, 截至2020年12月31日发行人持有中钢天源股份增至37,131,430股, 持股比例降低至6.45%, 中钢集团通过其附属企业(含发行人)合计持有中钢天源股份249,321,261股, 占中钢天源总股本的43.34%。

鉴于中钢天源的历史沿革变迁, 中钢天源是中钢矿院科技成果转化较为成功的典范, 并不断发展壮大。截至目前, 中钢矿院以提供矿产资源专业技术服务, 中钢天源以提供工艺设备, 在特定领域内具有协同效应。随着中钢天源的发展, 发行人取得了良好的回报, 同时鉴于中钢天源良好的发展态势和预期, 中钢矿院在未来将继续持有中钢天源股份。

同时，发行人作为中钢天源国有法人股东，如出售相关股权需遵循《上市公司国有股权监督管理办法》，出售超过一定数量需通过国有资产监督管理机构审核批准。同时，中钢集团参照执行国资委有关文件精神，努力保证持有中钢天源的股份不低于 34%，为此中钢矿院会一直配合中钢集团保持对中钢天源的控制权，继续支持中钢集团做优做强做大中钢天源磁性材料等业务，长期持有中钢天源的股票。

综上，发行人看好中钢天源的发展且为配合中钢集团保持对中钢天源的控制权而长期持有中钢天源的股份，不为出售以获取短期利润而持有。

(2) 该金融资产指定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的依据

发行人将对中钢天源的股权投资指定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，计入“其他权益工具投资”科目核算。

发行人于 2019 年 1 月 1 日起开始执行《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会[2017]7 号），依照准则中第十九条，“按照本准则第十七条分类为以摊余成本计量的金融资产和按照本准则第十八条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之外的金融资产，企业应当将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，企业可以将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，并按照本准则第六十五条规定确认股利收入”。

发行人持有中钢天源的股权不符合本金加利息的合同现金流量特征，应当分类为以公允价值计量且其变动记入当期损益的金融资产，但在初始确认时，可以将非交易性权益工具投资指定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。发行人对中钢天源的股权投资作为非交易性权益工具投资，将其指定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，主要原因如下：一方面，发行人持有中钢天源 6.45% 的股权，主要为看好中钢天源的发展且为配合中钢集团保持对中钢天源的控制权进行长期持有，投资意图在短期内不会发生改变，发行人于 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月分别取得该项投资分红款项 33.01 万元、264.05 万元、247.54 万元、259.92 万元；另一方面，对中钢天源的经营决策无重大影响。因此，发行人管理层将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资。

综上所述，发行人于 2019 年 1 月 1 日开始执行新金融工具准则，对中钢天源的投资不以短期交易为目的，亦对中钢天源的经营决策无重大影响，因此发行人将对中钢天源持有的股权指定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，计入其他权益工具投资核算，符合新金融工具准则相关规定。

2、持有上述金融资产期间，持有目的和相应金融工具的确认和计量是否发生变更，相应的变更情况及变更依据

(1) 持有目的是否发生变更

报告期内，发行人持有中钢天源股份主要为看好中钢天源的发展且配合中钢集团保持对中钢天源的控制权，预计不会在可预见的未来出售，属非交易性权益工具，期间持有目的未发生变更。

(2) 相应金融工具的确认和计量是否发生变更

依照 2006 年制定的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会[2006]3 号），2017 年度和 2018 年度，发行人持有中钢天源股份计入可供出售金融资产科目核算。

发行人自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》和《企业会计准则第 24 号——套期会计》《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》，以上四项统称“新金融工具准则”。

依照“新金融工具准则”，对中钢天源的投资由可供出售金融资产重分类至其他权益工具投资核算，相关调整情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2018.12.31 | 累积影响金额 | | | 2019.01.01 |
|-----------|------------------|------------|----------|------------|------------------|
| | | 分类和计量影响 | 金融资产减值影响 | 小计 | |
| 可供出售金融资产 | 14,407.00 | -14,407.00 | - | -14,407.00 | - |
| 其他权益工具投资 | - | 14,407.00 | - | 14,407.00 | 14,407.00 |
| 合计 | 14,407.00 | - | - | - | 14,407.00 |

除上述情况外，不存在其他确认和计量发生变更的情形。

3、报告期各期末持有的中钢天源账面价值变动与利润表中列报的公允价值变动金额的匹配性

2017 年度、2018 年度中钢天源账面价值变动计入“将重分类进损益的其他综合收益-可供出售金融资产公允价值变动损益”科目，2019 年度及 2020 年 1-6 月变动计入“不能重分类进损益的其他综合收益-其他权益工具投资公允价值变动”。

报告期各期末持有的中钢天源账面价值与利润表中列报的公允价值变动金额的匹配情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| 期初数① | 34,086.65 | 14,407.00 | 21,354.70 | 28,005.35 |
| 期末数② | 25,435.03 | 34,086.65 | 14,407.00 | 21,354.70 |
| 当期所得税前发生额③ | -8,651.62 | 19,679.66 | -6,947.70 | -6,650.65 |
| 减：所得税费用④ | -1,297.74 | 2,951.95 | -1,042.16 | -997.60 |
| 利润表列报⑤ | -7,353.88 | 16,727.71 | -5,905.55 | -5,653.05 |

注：①+③=②；③-④=⑤

综上，中钢天源账面价值变动与利润表中列报的公允价值变动金额匹配一致。

(二) 结合新金融工具计量和确认的会计准则的衔接规定，说明发行人持有的金融资产公允价值变动损益 2019 年之前为将重分类进损益的其他综合收益是否准确，在适用新金融工具准则后是否需要追溯调整，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

发行人持有的金融资产公允价值变动损益来自中钢天源股票公允价值变动，2019 年之前，发行人相关会计处理适用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会[2006]3 号），发行人持有中钢天源股票属于“可供出售金融资产”，依照该准则第三十八条，“金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，应当按照下列规定处理：

(一) 以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，应当计入当期损益。

(二) 可供出售金融资产公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外，应当直接计入所有者权益，在该金融资产

终止确认时转出，计入当期损益。可供出售外币货币性金融资产形成的汇兑差额，应当计入当期损益。采用实际利率法计算的可供出售金融资产的利息，应当计入当期损益；可供出售权益工具投资的现金股利，应当在被投资单位宣告发放股利时计入当期损益。与套期保值有关的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失的处理，适用《企业会计准则第 24 号——套期保值》。”

发行人对中钢天源的股权投资为长期持有，与套期保值无关，作为可供出售金融资产，相关事项属于情况（二）中“可供出售金融资产公允价值变动形成的利得或损失”。发行人将其公允价值变动的利得或损失计入其他综合收益，且依照准则内容“在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益”，存在相关其他综合收益转入当期损益的可能。因此，相关金融资产公允价值变动损益属于“将重分类进损益的其他综合收益”，发行人相关会计处理符合《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会[2006]3 号）的规定。

2019 年起，采用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会[2017]7 号）（以下简称“新准则”）情况下，发行人持有的中钢天源的股份属于存在活跃市场的权益工具投资，作为其他权益工具，按照新准则第十九条指定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。依照新准则第六十九条，“企业根据本准则第十九条规定将非交易性权益工具投资指定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的，当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失应当从其他综合收益中转出，计入留存收益。”如相关金融资产终止确认，之前计入其他综合收益的累计利得或损失应当转入留存收益，因此金融资产公允价值变动产生的其他综合收益属于“不能重分类进损益的其他综合收益”。在 2019 年 1 月 1 日首次执行日，将 2019 年之前确认的可供出售金融资产公允价值累计变动金额从“将重分类进损益的其他综合收益-可供出售金融资产公允价值变动损益”科目重分类到“不能重分类进损益的其他综合收益-其他权益工具投资公允价值变动”，并根据新准则第七十三条规定，无需要追溯调整前期比较财务报表，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

（三）报告期发行人是否出售中钢天源股份，出售情况以及对应的其他综合收益转入当期损益的金额，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

报告期发行人未出售中钢天源股份，期间持有中钢天源股票数量变动情况具

体如下：

单位：股

| 日期 | 持有中钢天源股份数 | 变动比例 | 持有股份数量变动原因 |
|------------|------------|------|------------------------------------|
| 2017.01.01 | 16,502,858 | - | - |
| 2017.12.31 | 16,502,858 | - | - |
| 2018.12.31 | 24,754,287 | 50% | 2018年4月24日，中钢天源以资本公积金向全体股东每10股转增5股 |
| 2019.12.31 | 37,131,430 | 50% | 2019年4月26日，中钢天源以资本公积金向全体股东每10股转增5股 |
| 2020.06.30 | 37,131,430 | - | - |

报告期各期，发行人持有中钢天源股份数量仅因中钢天源以资本公积金增股而变动，不存在出售的情形。

（四）发行人持有的马江南、新冶高科、前进民爆、欣创环保股份在新金融工具执行后的计量模式；结合新金融工具权益工具的计量方法，说明发行人以成本代表范围内对公允价值的最佳估计是否符合企业会计准则的规定

1、发行人持有的马江南、新冶高科、前进民爆、欣创环保股份在新金融工具执行后的计量模式

公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则，关于金融资产的分类，《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》（财会[2017]7号）（以下简称“新准则”）引入了业务模式和合同现金流量特征分析的概念，由《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》（财会[2006]3号）（以下简称“旧准则”）下的“按照持有金融资产的意图和目的”进行分类，修改成“根据其管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征”进行分类。金融资产的类别亦由旧准则下的“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收账款、可供出售金融资产”四大类简化为新准则下的“以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”三大类。

马江南、新冶高科、前进民爆均为非上市企业，欣创环保为全国中小企业股份转让系统挂牌企业，但自其2017年挂牌后并未产生相关股权交易，及时获取公允价值仍存在一定难度。发行人持有的马江南、新冶高科、前进民爆、欣创环保股份为不存在活跃市场的权益工具投资。同时，发行人持有上述权益工具目的

主要为看好相关企业发展且对相关公司投资与自身发展战略相协同，对相关股权拟长期持有，持有上述权益工具投资的目的是非交易性的。

新准则下，发行人持有上述金融资产的业务模式为“其他业务模式”，不符合“本金+利息”的合同现金流量特征，原准则分类为可供出售金融资产，并按成本进行后续计量，按照新金融工具准则的分类，其作为非交易性权益工具，依照新准则第十九条指定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，会计科目为“其他权益工具投资”。

因此，发行人持有的马江南、新冶高科、前进民爆、欣创环保股份在新金融工具执行后的计量模式为指定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，具体情况如下：

单位：万元

| 被投资单位 | 变更后 | | 变更前 | |
|-------|----------------------------|----------|----------------|----------|
| | 类别 | 金额 | 类别 | 金额 |
| 马江南 | 其他权益工具，以公允价值计量且其变动计入其他综合收益 | 392.00 | 可供出售金融资产，按成本计量 | 392.00 |
| 新冶高科 | 其他权益工具，以公允价值计量且其变动计入其他综合收益 | 37.38 | 可供出售金融资产，按成本计量 | 37.38 |
| 前进民爆 | 其他权益工具，以公允价值计量且其变动计入其他综合收益 | 515.00 | 可供出售金融资产，按成本计量 | 515.00 |
| 欣创环保 | 其他权益工具，以公允价值计量且其变动计入其他综合收益 | 2,000.00 | 可供出售金融资产，按成本计量 | 2,000.00 |

2、结合新金融工具权益工具的计量方法，说明发行人以成本代表范围内对公允价值的最佳估计是否符合企业会计准则的规定

公司持有的马江南、新冶高科、前进民爆、欣创环保（以下简称“被投资公司”）的股份不存在活跃市场。对于不存在活跃市场的股权投资，发行人获取用以确定公允价值的近期信息可能不足，发行人持有的股权投资的公允价值计量可能存在较高的会计估计不确定性。

（1）自公司对其投资以来，被投资公司基本面未发生重大变化，且近期无引入外部投资者、股东之间转让股权等可作为确定公允价值参考依据的交易行为发生。其次，公司对被投资公司无重大影响，采用收益法或者市场法对其进行估值不切实可行。

（2）依照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会[2017]7 号）第四十四条，“在有限情况下，如果用以确定公允价值的近期信息不足，或

者公允价值的可能估计金额分布范围很广，而成本代表了该范围内对公允价值的最佳估计的，该成本可代表其在该分布范围内对公允价值的恰当估计。企业应当利用初始确认日后可获得的关于被投资方业绩和经营的所有信息，判断成本能否代表公允价值。存在下列情形（包含但不限于）之一的，可能表明成本不代表相关金融资产的公允价值，企业应当对其公允价值进行估值：

- （一）与预算、计划或阶段性目标相比，被投资方业绩发生重大变化。
- （二）对被投资方技术产品实现阶段性目标的预期发生变化。
- （三）被投资方的权益、产品或潜在产品的市场发生重大变化。
- （四）全球经济或被投资方经营所处的经济环境发生重大变化。
- （五）被投资方可比企业的业绩或整体市场所显示的估值结果发生重大变化。
- （六）被投资方的内部问题，如欺诈、商业纠纷、诉讼、管理或战略变化。
- （七）被投资方权益发生了外部交易并有客观证据，包括发行新股等被投资方发生的交易和第三方之间转让被投资方权益工具的交易等。”

无外部证据表明被发行人被投资方出现以上（一）-（七）条的情况。

（3）公司将持有的被投资公司的公允价值变动损益计入其他综合收益，并不影响净利润，且各报告期末，对上述被投资公司投资余额均为 2,944.38 万元，占 2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日净资产的比例分别为 4.73%、4.58%，对公司财务报告影响程度较低；另外公司对被投资公司的投资额远低于按投资比例所享有的被投资公司的净资产。

综上所述，公司依据重要性原则和谨慎原则等“修订性惯例”，以投资成本为依据确定对被投资公司股权投资的公允价值，此处理符合企业会计准则的规定。

（五）权益工具投资持有期间的股利收入为经常性损益的依据，是否符合相关信息披露规定

依照中国证监会《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（2008）》，非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。

公司持有权益工具主要是欣创环保、马江南、新冶高科、前进民爆股权投资，被投资公司主营业务与公司的主要业务息息相关。公司是看好被投资公司未来发

展，基于与自身经营发展战略相协同的需要，而进行的长期投资，拟长期持有，预计不会在可预见的未来出售，持有上述权益工具投资的目的是非交易性的。

同时，公司从被投资公司取得的股利收入持续，不为偶发性。报告期内，公司所取得股利收入情况如下：

单位：万元

| 被投资单位 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 中钢天源 | 259.92 | 247.54 | 264.05 | 33.01 |
| 马江南 | - | 70.00 | 70.00 | 70.00 |
| 欣创环保 | 513.06 | 269.29 | 142.88 | 130.64 |
| 合计 | 772.98 | 586.83 | 476.93 | 233.64 |

注：发行人已于2020年下半年收到马江南股利112万元。

被投资公司经营状况良好。报告期各期，被投资公司股利支付具有持续性，并非偶发情况，因此持有的股份产生的收益不应为非经常性损益。

综上，公司对上述企业的投资是依据发展战略需要而进行的，不是以短期内进行转让获取价差为目的，并非与公司正常经营业务无直接关系，所以，权益工具投资持有期间的股利收入不属于《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（2008）》所规定的非经常性损益项目，无需作为非经常性损益项目进行计量。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

1、与发行人管理层及财务部门人员进行访谈，了解发行人持有中钢天源、马江南、新冶高科、前进民爆及欣创环保股份的相关历史、持有目的、持有数量变动及相应金融工具的确认和计量变更及当前计量方式等内容；

2、查阅《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》（财会[2017]7号）等“新金融工具准则”内容，同时查阅《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》（财会[2006]3号），将新旧准则进行对比，并分析发行人相关账务处理合理性；

3、获取发行人持有中钢天源股份数量及价值变动等相关明细，对照相关准则分析将其指定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的依

据，确认发行人报告期是否出售中钢天源股票，同时将其持有中钢天源账面价值变动与利润表中列报的公允价值变动金额进行分析、匹配；

4、了解发行人金融资产公允价值变动损益相关账务处理方式并获取相关明细，结合相关准则内容及具体情况分析发行人持有的金融资产公允价值变动损益 2019 年之前为将重分类进损益的其他综合收益是否准确，研究依照新旧准则衔接规定是否需要追溯调整，相关会计处理是否符合准则要求；

5、了解发行人持有的马江南、新冶高科、前进民爆、欣创环保股份在新金融工具执行后计量模式及相关明细，对照相关准则，研究相关权益工具公允价值获取难易度，分析以成本代表范围内对其公允价值的最佳估计是否符合企业会计准则的规定；

6、查阅《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（2008）》等文件，对非经常性损益定义及范围进行确认，同时获取发行人权益工具投资持有期间的股利收入情况等资料，分析将其确认为经常性损益的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人持有中钢天源股份为看好中钢天源的发展且为配合中钢集团保持对中钢天源的控制权，不为出售以获取短期利润而持有，作为非交易性权益工具投资指定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；报告期内，持有中钢天源股份目的未改变，相应金融工具的确认和计量因发行人 2019 年 1 月 1 日起采用“新金融工具准则”发生过变更，依照相关准则由可供出售金融资产重分类至其他权益工具投资核算；报告期各期末持有的中钢天源账面价值变动与利润表中列报的公允价值变动金额相匹配；

2、发行人持有的金融资产公允价值变动损益 2019 年之前为将重分类进损益的其他综合收益分类准确，在适用新金融工具准则后依照无需调整，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定；

3、报告期发行人未出售中钢天源股份；

4、发行人持有的马江南、新冶高科、前进民爆、欣创环保股份在“新金融工具准则”执行后作为非交易性权益工具指定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；发行人以成本代表范围内对公允价值的最佳估计符合《企业会计准则》的规定；

5、发行人持有相关权益工具目的是非交易性的与自身经营发展战略相协同，对应股利收入持续、稳定，并非偶发情况，股利收入不应为非经常性损益，符合相关信息披露规定。

问题 24. 关于设定收益计划的核算

24.1 根据审计报告，报告期各期其他综合收益中重新计量设定受益计划变动额分别为-7,662,750.00元、-9,324,500.00元、-4,539,000.00元和-2,686,000.00元，计入财务费用的金额分别为4,096,210.44元、5,240,000.00元、4,070,000.00元和1,770,000.00元；离职后福利-设定受益计划净负债分别为139,140,000.00元、135,936,908.15元、125,490,000.00元和120,791,843.61元。精算估计的重大假设中折现率分别为4.00%、3.25%、3.00%和2.75%，预计平均寿命分别为90.5、90.8、90.5和90.8。

请发行人说明：（1）设定受益计划的形成原因；（2）精算估计的重大假设中报告期各期折现率的确定依据，逐年下降的依据，预计平均寿命的确定依据，相应数据是否客观、准确；（3）设定受益计划净负债、计入当期损益和其他综合收益的设定收益成本计算过程，是否符合企业会计准则的规定；与利润表中计入当期损益和其他综合收益的对应金额的勾稽关系。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）设定受益计划的形成原因

2007年，中钢集团重组设立中钢股份，在重组方案中拟定中钢股份成立前的集团离退休（含遗属）、内退及下岗人员的社会统筹外等费用在重组改制中一次性足额计提，并由中钢股份发放。中钢集团聘请了韬睿惠悦管理咨询（深圳）有限公司北京分公司进行了精算，并由普华永道会计师事务所对预计负债进行了审计确认。

2007年12月13日，中钢集团向国务院国有资产管理监督委员会报送了《中国中钢集团公司整体重组并境内外上市有关三类人员社会统筹外费用事项的请示》（中钢长[2007]499号）。

2007年12月14日，国务院国有资产管理监督委员会企业分配局对上述请示进行了审核，提出意见如下：

“一、上报方案中的“三类人员”统筹外费用项目、标准和人员范围基本合

乎现行有关企业改制的有关规定。

根据企业清算结果，……离退休、内退及遗属人员精算费用一次性计提，需冲减国有净资产 6.66 亿元”。

公司作为中钢集团的子公司，根据上述批复，于 2007 年 3 月 31 日，根据精算报告预提离退休人员额外福利 9,411.00 万元，预提内退人员工资 3.74 万元，合计 9,414.74 万元，在其他非流动负债科目核算。

2014 年 7 月 1 日起，《企业会计准则第 9 号——职工薪酬》（2014 年修订）开始实施，根据该会计准则，公司将该设定受益计划调至长期应付职工薪酬科目核算。

（二）精算估计的重大假设中报告期各期折现率的确定依据，逐年下降的依据，预计平均寿命的确定依据，相应数据是否客观、准确

1、各期折现率的确定依据，逐年下降的依据

《企业会计准则第 9 号——职工薪酬》（2014 年修订）第十五条规定“企业应当对所有设定受益计划义务予以折现，包括预期在职工提供服务的年度报告期间结束后的十二个月内支付的义务。折现时所采用的折现率应当根据资产负债表日与设定受益计划义务期限和币种相匹配的国债或活跃市场上的高质量公司债券的市场收益率确定”。

根据韬睿惠悦管理咨询（深圳）有限公司北京分公司出具的精算评估报告，公司决定参考中国国债收益率选取恰当的折现率。公司根据中国债券信息网（http://yield.chinabond.com.cn/cbweb-mn/yield_main?locale=zh_CN）披露的中债国债即期收益率曲线，按照公司离职后福利负债周期约为 6 年-7 年选取数据后并根据 25 个基点进行取整。各评估时点即期国债收益率详见下表：

| 折现率 | 时点 | 4年期 | 5年期 | 6年期 | 7年期 | 8年期 | 9年期 |
|-------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 4.00% | 2017-12-31 | 3.8422% | 3.8858% | 3.9252% | 3.9467% | 3.9398% | 3.9280% |
| 3.25% | 2018-12-31 | 2.9691% | 2.9980% | 3.1016% | 3.2131% | 3.2564% | 3.2694% |
| 3.00% | 2019-12-31 | 2.8500% | 2.9238% | 3.0057% | 3.0805% | 3.1342% | 3.1598% |
| 2.75% | 2020-6-30 | 2.4939% | 2.5807% | 2.7636% | 2.8678% | 2.8662% | 2.8642% |

近年来，随着国债收益率的下降，公司选取的折现率也随之下降。

2、预计平均寿命的确定依据，相应数据是否客观、准确

预计平均寿命的确定依据为该假设用于预测人员的长期生存状况。参考中国银保监会公布的官方数据进行选取。

中国保险监督管理委员会于2016年12月31日正式公布《中国人身保险业经验生命表（2010-2013）》（“生命表（2010-2013）”）。公司决定，从2017年12月31日起，平均寿命假设由原“生命表（2000-2003）-养老金业务男表/女表”调整为“生命表（2010-2013）-养老金业务男表/女表”。

| 人员分类 | 2020.06.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 平均年龄 | 平均预期余年 | 平均年龄 | 平均预期余年 | 平均年龄 | 平均预期余年 | 平均年龄 | 平均预期余年 |
| 原有离休人员 | 90.3 | 4.8 | 90.3 | 4.5 | 89.5 | 5.6 | 88.9 | 5.9 |
| 原有退休人员 | 79.3 | 11.3 | 78.9 | 11.6 | 78.0 | 12.6 | 77.1 | 13.2 |
| 原有遗属人员 | 81.4 | 11.0 | 80.9 | 11.0 | 79.9 | 12.3 | 78.9 | 13.0 |
| 合计 | 79.7 | 11.1 | 79.2 | 11.3 | 78.4 | 12.4 | 77.6 | 12.9 |

折现率根据中债国债即期曲线指数确定，平均寿命根据中国保险监督管理委员会发布的《中国人身保险业经验生命表（2010-2013）》确定，相关参数的选定客观、公正。

（三）设定受益计划净负债、计入当期损益和其他综合收益的设定收益成本计算过程，是否符合企业会计准则的规定；与利润表中计入当期损益和其他综合收益的对应金额的勾稽关系

1、设定受益计划净负债、计入当期损益和其他综合受益的设定受益成本计算过程

（1）设定受益计划净负债的计算过程

单位：万元

| 项目 | 2020年 1月-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 | 和报表的 勾稽关系 |
|------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 一、期初余额 | 12,549.00 | 13,593.69 | 13,914.00 | 14,491.00 | 长期应付职工薪酬期初余额 |
| 二、计入当期损益的设定受益成本 | 177.00 | 407.00 | 524.00 | 409.62 | |
| 1.当期服务成本 | - | - | - | - | |
| 2.过去服务成本 | - | - | - | - | |
| 3.结算利得（损失以“—”表示） | - | - | - | - | |

| 项目 | 2020年 1月-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 | 和报表的 勾稽关系 |
|-------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| 4.利息净额 | 177.00 | 407.00 | 524.00 | 409.62 | 长期应付职工薪酬的贷方发生额 |
| 三、计入其他综合收益的设定受益成本 | -316.00 | -534.00 | -1,097.00 | -901.50 | |
| 1.精算利得(损失以“-”表示) | -316.00 | -534.00 | -1,097.00 | -901.50 | 长期应付职工薪酬的贷方发生额 |
| 四、其他变动 | 962.82 | 1,985.69 | 1,941.31 | 1,888.12 | |
| 1.结算时支付的对价 | - | - | - | - | |
| 2.已支付的福利 | 962.82 | 1,985.69 | 1,941.31 | 1,888.12 | 长期应付职工薪酬借方发生额 |
| 五、期末余额 | 12,079.18 | 12,549.00 | 13,593.69 | 13,914.00 | 长期应付职工薪酬期末余额 |

(2) 计入当期损益的设定受益成本计算过程

计入当期损益的成本包括设定受益计划净(资产)负债的利息净额以及结算(利得)损失。

设定受益计划净(资产)负债的利息净额计算过程： $(\text{期初设定受益计划义务}-\text{预计年福利支出}/2) \times \text{期初折现率}$ 。

结算(利得)损失计算过程：报告期各期的福利支出由国家财政拨款提供，该情况已根据《企业会计准则第9号——职工薪酬》于报告期资产负债表日体现为结算并已立即确认。

单位：万元

| 项目 | 2020年 1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 | 和报表的 勾稽关系 |
|------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|
| 一、设定受益计划净负债的利息净额 | 177.00 | 407.00 | 524.00 | 409.62 | 财务费用—其他和长期应付职工薪酬贷方发生额 |
| 加：结算(利得)损失 | -962.82 | -1,985.69 | -1,941.31 | -1,888.12 | 长期应付职工薪酬借方发生额 |
| 二、计入当期损益的设定受益成本 | -785.82 | -1,578.69 | -1,417.31 | -1,478.50 | |

(3) 计入其他综合受益的设定受益成本计算过程

单位：万元

| 项目 | 2020年 1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 | 和报表的勾 稽关系 |
|-------------------------|---------------|--------|----------|----------|-------------------------|
| 一、由于经验差异产生的精算（利得）损失 | 129.00 | 339.00 | 470.00 | 256.00 | |
| 加：由于人口统计假设变动产生的精算（利得）损失 | - | - | - | 1,588.00 | |
| 由于财务假设变动产生的精算（利润）损失 | 187.00 | 195.00 | 627.00 | -941.00 | |
| 二、精算（利得）损失 | 316.00 | 534.00 | 1,097.00 | 901.50 | |
| 加：计划资产回报 | - | - | - | - | |
| 资产上限影响的变动 | - | - | - | - | |
| 三、计入其他综合收益的设定受益成本 | 316.00 | 534.00 | 1,097.00 | 901.50 | 其他综合收益的借方发生额 |
| 减：所得税费用 | 47.40 | 80.1 | 164.55 | 135.23 | 递延所得税资产的借方和其他综合收益的贷方发生额 |
| 四、计入其他综合收益的设定受益成本净额 | 268.60 | 453.90 | 932.45 | 766.28 | 其他综合收益借方当年净增加额 |

平均寿命假设调整对 2017 年设定受益计划义务的现值影响约为 1,588.00 万元。

2、是否符合企业会计准则的规定

《企业会计准则第 9 号——职工薪酬》（2014 年修订）规定：

“第十六条 报告期末，企业应当将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为下列组成部分：

（一）服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。

（二）设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

(三) 重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，上述第(一)项和第(二)项应计入当期损益；第(三)项应计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但企业可以在权益范围内转移这些在其他综合收益中确认的金额。

第十七条 重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动包括下列部分：

(一) 精算利得或损失，即由于精算假设和经验调整导致之前所计量的设定受益计划义务现值的增加或减少。

(二) 计划资产回报，扣除包括在设定受益计划净负债或净资产的利息净额中的金额。

(三) 资产上限影响的变动，扣除包括在设定受益计划净负债或净资产的利息净额中的金额。”

根据《企业会计准则第9号——职工薪酬》的相关规定，对比公司设定受益计划净负债的计算过程，符合会计准则的规定。

3、与利润表中计入当期损益和其他综合收益的对应金额的勾稽关系

参见本题“一、发行人说明·(三)·1、设定受益计划净负债、计入当期损益和其他综合受益的设定受益成本计算过程”的表格。

二、中介机构核查情况

(一) 核查程序

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

1、取得了《中国中钢集团公司整体重组并境内外上市有关三类人员社会统筹外费用事项的请示》(中钢长[2007]499号)和国务院国有资产管理监督委员会企业分配局对上述请示的确认意见；

2、取得了韬睿惠悦出具的中钢矿院2017年12月31日、2018年12月31日、2019年12月31日、2020年6月30日的《精算评估报告》；

3、结合《企业会计准则第9号——职工薪酬》(2014年修订)相关规定，对条款进行分析，判断公司设定受益计划会计处理的准确性；

4、查看报告期内，公司长期应付职工薪酬的明细账，核实设定受益计划净负债、计入当期损益和其他综合受益的设定受益成本与利润表中计入当期损益和其他综合收益的对应金额的勾稽关系。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、在中钢集团重组设立中钢股份时，公司根据国资委、中钢集团的批复，针对 2007 年 3 月 31 日中钢股份设立前中钢矿院的离休人员、退休人员及遗属人员的补充福利，设定了受益计划；

2、精算估计的重大假设中报告期各期折现率根据国债收益率确定，并随着国债收益率的下降而下降，公司根据中国保险监督管理委员会于 2016 年 12 月 31 日正式公布《中国人身保险业经验生命表(2010-2013)》(“生命表(2010-2013)”)来确定平均寿命，相应数据客观、准确；

3、设定受益计划净负债、计入当期损益和其他综合受益的设定受益成本的核算符合企业会计准则的规定，与利润表中计入当期损益和其他综合收益的金额相匹配。

24.2 根据审计报告，设定受益计划报告期各期支付的福利金额分别为 18,881,210.44 元、19,413,091.85 元、19,856,908.15 元和 9,628,156.39 元，应付职工薪酬中设定收益计划余额分别为 11,550,600.00 元、13,326,716.02 元、10,044,792.00 元和 10,146,116.04 元。

请发行人说明报告期各期期末应付职工薪酬中设定提存计划与各期期后 1 年支付的福利金额的差异原因。

【回复】

一、发行人说明

报告期内，公司长期应付职工薪酬—离职后福利—设定受益计划净负债科目核算的是针对截止 2007 年 3 月 31 日中钢股份设立前中钢矿院的离休人员、退休人员及遗属人员的补充福利的设定受益计划，其各期支付金额，为支付 2007 年 3 月 31 日前中钢矿院离休人员、退休人员及遗属人员的补充福利，其资金主要来源于 2007 年 3 月 31 日根据国务院国资委企业分配局批准的从公司净资产中计

提的一部分资金。

依据《企业会计准则第9号——职工薪酬（2014年修订）》第十一条及第十二条“设定提存计划是指像独立的基金缴存固定费用后，企业不再所承担进一步支付义务的离职后福利计划。企业应当在职工为其提供服务的会计期间，将根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。”

报告期内，公司应付职工薪酬科目下核算的离职后福利—设定提存计划，主要核算的是公司为员工缴纳的基本养老保险、失业保险费和企业年金，报告期内余额主要为已计提尚未支付的企业年金。具体余额如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 基本养老保险 | 10.69 | - | 0.96 | - |
| 失业保险费 | 0.33 | - | 0.03 | 0.02 |
| 企业年金缴费（补充养老） | 1,003.58 | 1,004.48 | 1,331.68 | 1,155.04 |
| 合计 | 1,014.61 | 1,004.48 | 1,332.67 | 1,155.06 |

企业年金为根据《中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司企业年金方案》，由进入公司满一年的在岗职工为保障和提高退休后的生活水平而自愿进入建立的养老保障计划，其主要来源于计入当期损益的费用、成本由公司承担部分和员工个人缴纳部分组成，主要受益人为自愿加入年金的公司在职的员工。

2012-2016年期间，因公司产业快速发展等原因导致财务资金紧张，出于公司现金流的考虑，2012-2016年度所计提的单位企业年金1,004.48万元一直未交至企业年金账户。2017年起公司又恢复了年金缴纳。2020年度，公司经营情况良好、盈利稳定、具备补缴企业年金的经济能力和支付能力，根据人社部《企业年金办法》和公司企业年金方案，并经与平安保险公司进行沟通，可以补交2012-2016年企业年金，所以进行了补提。

由于资金来源以及受益群体以及核算方式的不同，造成了报告期各期末应付职工薪酬中设定提存计划与设定受益计划各期期后1年支付的福利金额的差异。

问题 25. 关于投资性房地产

根据招股说明书，报告期各期末账面价值分别为 3,166.04 万元、3,271.80 万元、3,271.80 万元和 3,275.96 万元，报告期各期形成的租金收入分别为 198.51 万元、168.87 万元、156.41 万元和 39.39 万元，采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益分别为 285.54 万元、120.29 万元、0 万元和 4.16 万元。

根据保荐工作报告，依照中钢集团要求，发行人在 2018 年将投资性房地产的计量模式由成本模式转为公允价值模式。

请发行人说明：（1）公司投资性房地产的形成原因、计量模式由成本模式转为公允价值模式的原因，变更后是否符合企业会计准则规定的采用公允价值计量的条件；（2）变更前后分别采用不同计量模式的原因，是否符合企业会计准则关于“对投资性房地产计量模式一经确定，不得随意变更”的规定；（3）结合报告期各期账面价值变动及投资性房地产公允价值变动产生的损益情况，说明投资性房地产是否计提减值准备及计提减值的原因及依据，是否符合企业会计准则的规定；（4）报告期各期形成的租金收入是否属于非经常性损益，招股说明书中非经常性损益项目的列报是否完整、准确。

【回复】

一、发行人说明

（一）公司投资性房地产的形成原因、计量模式由成本模式转为公允价值模式的原因，变更后是否符合企业会计准则规定的采用公允价值计量的条件

1、公司投资性房地产的形成原因

发行人投资性房地产为中钢矿院及全资子公司矿院勘设持有的房产，具体情况如下：

| 序号 | 权利人 | 产权证编号 | 建筑面积 (m ²) | 坐落 | 建成年份 |
|----|------|----------------------------|---------------------------|------------------|------------|
| 1 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第 0026248 号 | 34.36 | 花山区湖北路 8 号 1-102 | 1963.01.01 |
| 2 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第 0026245 号 | 34.36 | 花山区湖北路 8 号 1-111 | 1963.01.01 |
| 3 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动产权第 0026266 号 | 34.36 | 花山区湖北路 8 号 1-202 | 1963.01.01 |

| 序号 | 权利人 | 产权证编号 | 建筑面积 (m ²) | 坐落 | 建成年份 |
|----|------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|------------|
| 4 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026252 号 | 34.36 | 花山区湖北路 8 号 1-211 | 1963.01.01 |
| 5 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026257 号 | 34.36 | 花山区湖北路 8 号 1-302 | 1963.01.01 |
| 6 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026261 号 | 34.36 | 花山区湖北路 8 号 1-311 | 1963.01.01 |
| 7 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026247 号 | 34.36 | 花山区湖北路 8 号 1-402 | 1963.01.01 |
| 8 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026260 号 | 34.36 | 花山区湖北路 8 号 1-411 | 1963.01.01 |
| 9 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025235 号 | 56.44 | 花山区湖北路 8 号 2-203 | 1964.01.01 |
| 10 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025216 号 | 48.43 | 花山区湖北路 8 号 2-204 | 1964.01.01 |
| 11 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025226 号 | 68.38 | 花山区湖北路 8 号 2-208 | 1964.01.01 |
| 12 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025247 号 | 56.44 | 花山区湖北路 8 号 2-303 | 1964.01.01 |
| 13 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025249 号 | 48.43 | 花山区湖北路 8 号 2-305 | 1964.01.01 |
| 14 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026243 号 | 73.37 | 花山区湖北路 8 号 3-101 | 1973.01.01 |
| 15 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026263 号 | 34.35 | 花山区湖北路 8 号 5-102 | 1963.01.01 |
| 16 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026249 号 | 34.35 | 花山区湖北路 8 号 5-111 | 1963.01.01 |
| 17 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026274 号 | 34.35 | 花山区湖北路 8 号 5-211 | 1963.01.01 |
| 18 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026270 号 | 34.35 | 花山区湖北路 8 号 5-311 | 1963.01.01 |
| 19 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025239 号 | 73.96 | 花山区湖北路 8 号 9-203 | 1976.01.01 |
| 20 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026233 号 | 39.72 | 花山区湖北路 8 号 10-102 | 1971.01.01 |
| 21 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026236 号 | 39.72 | 花山区湖北路 8 号 10-104 | 1971.01.01 |
| 22 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026241 号 | 39.72 | 花山区湖北路 8 号 10-109 | 1971.01.01 |
| 23 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026240 号 | 39.72 | 花山区湖北路 8 号 10-111 | 1971.01.01 |
| 24 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026259 号 | 39.72 | 花山区湖北路 8 号 10-202 | 1971.01.01 |
| 25 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026262 号 | 39.72 | 花山区湖北路 8 号 10-209 | 1971.01.01 |
| 26 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026256 号 | 39.72 | 花山区湖北路 8 号 10-211 | 1971.01.01 |
| 27 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026265 号 | 39.72 | 花山区湖北路 8 号 10-302 | 1971.01.01 |

| 序号 | 权利人 | 产权证编号 | 建筑面积 (m ²) | 坐落 | 建成年份 |
|----|------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|------------|
| 28 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026268 号 | 39.72 | 花山区湖北路 8 号 10-304 | 1971.01.01 |
| 29 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026272 号 | 39.72 | 花山区湖北路 8 号 10-309 | 1971.01.01 |
| 30 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026275 号 | 39.72 | 花山区湖北路 8 号 10-311 | 1971.01.01 |
| 31 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026271 号 | 39.72 | 花山区湖北路 8 号 10-402 | 1971.01.01 |
| 32 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025209 号 | 49.43 | 花山区湖北路 8 号 10-403 | 1971.01.01 |
| 33 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026269 号 | 39.72 | 花山区湖北路 8 号 10-404 | 1971.01.01 |
| 34 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026251 号 | 39.72 | 花山区湖北路 8 号 10-409 | 1971.01.01 |
| 35 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025242 号 | 49.43 | 花山区湖北路 8 号 10-410 | 1971.01.01 |
| 36 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026254 号 | 39.72 | 花山区湖北路 8 号 10-411 | 1971.01.01 |
| 37 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026250 号 | 34.77 | 花山区湖北路 8 号 15-102 | 1963.01.01 |
| 38 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026242 号 | 34.77 | 花山区湖北路 8 号 15-107 | 1963.01.01 |
| 39 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026246 号 | 34.77 | 花山区湖北路 8 号 15-202 | 1963.01.01 |
| 40 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026244 号 | 34.77 | 花山区湖北路 8 号 15-207 | 1963.01.01 |
| 41 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026253 号 | 34.77 | 花山区湖北路 8 号 15-302 | 1963.01.01 |
| 42 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026237 号 | 34.77 | 花山区湖北路 8 号 15-307 | 1963.01.01 |
| 43 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025222 号 | 60.27 | 花山区湖北路 8 号 18-304 | 1989.01.01 |
| 44 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026255 号 | 33.84 | 花山区湖北路 9 号 1-103 | 1981.01.01 |
| 45 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025229 号 | 33.84 | 花山区湖北路 9 号 1-104 | 1981.01.01 |
| 46 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026273 号 | 33.84 | 花山区湖北路 9 号 1-203 | 1981.01.01 |
| 47 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025240 号 | 33.84 | 花山区湖北路 9 号 1-204 | 1981.01.01 |
| 48 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025214 号 | 33.84 | 花山区湖北路 9 号 1-303 | 1981.01.01 |
| 49 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025223 号 | 33.84 | 花山区湖北路 9 号 1-304 | 1981.01.01 |
| 50 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025251 号 | 33.84 | 花山区湖北路 9 号 1-403 | 1981.01.01 |
| 51 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025215 号 | 33.84 | 花山区湖北路 9 号 1-404 | 1981.01.01 |

| 序号 | 权利人 | 产权证编号 | 建筑面积 (m ²) | 坐落 | 建成年份 |
|----|------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------|------------|
| 52 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025212 号 | 57.65 | 花山区矿院新 村 3-302 | 1980.01.01 |
| 53 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025221 号 | 55.56 | 花山区矿院新 村 8-701 | 1988.01.01 |
| 54 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025230 号 | 56.32 | 花山区矿院新 村 8-703 | 1988.01.01 |
| 55 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026258 号 | 55.56 | 花山区矿院新 村 8-704 | 1988.01.01 |
| 56 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026267 号 | 56.32 | 花山区矿院新 村 9-703 | 1988.01.01 |
| 57 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025204 号 | 86.84 | 花山区矿院新 村 10-101 | 2002.12.01 |
| 58 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025205 号 | 86.84 | 花山区矿院新 村 10-102 | 2002.12.01 |
| 59 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025206 号 | 86.84 | 花山区矿院新 村 10-103 | 2002.12.01 |
| 60 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025207 号 | 86.84 | 花山区矿院新 村 10-104 | 2002.12.01 |
| 61 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025210 号 | 86.84 | 花山区矿院新 村 10-105 | 2002.12.01 |
| 62 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025203 号 | 86.84 | 花山区矿院新 村 10-106 | 2002.12.01 |
| 63 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0025232 号 | 62.72 | 花山区湖北东 路 456 号 17-501 | 1975.01.01 |
| 64 | 中钢矿院 | 皖(2020)马鞍山市不动 产权第 0026264 号 | 64.88 | 花山区湖北路 11 号-101 | 1963.01.01 |
| 65 | 矿院有限 | 马房地权花山区字第 2008012248 | 171.40 | 花山区湖北东 路 1600 号(37) | 1992.01.01 |
| 66 | 矿院有限 | 马房地权花山区字第 2008012292 | 95.57 | 花山区湖北东 路 1600 号(38) | 1984.01.01 |
| 67 | 矿院有限 | 马房地权花山区字第 2008012250 | 205.90 | 花山区湖北东 路 1600 号(22) | 1992.12.01 |
| 68 | 矿院有限 | 马房地权花山区字第 2008012262 | 537.97 | 花山区湖北东 路 1600 号 | 1987.01.01 |
| 69 | 矿院有限 | 马房地权花山区字第 2008012283 | 549.97 | 花山区湖北东 路 1600 号(40) | 1992.01.01 |
| 70 | 矿院有限 | 马房地权花山区字第 2008012286 号 | 136.13 | 花山区矿院新 村(14) | 1990.05.01 |
| 71 | 矿院有限 | 马房地权花山区字第 2008012289 | 428.86 | 花山区矿院新 村(6) | 1999.12.01 |
| 72 | 矿院勘设 | 马房地权花山区字第 2008022015 号 | 292.75 | 花山区湖北东 路 1600 号(24) | 1992.01.01 |
| 73 | 矿院勘设 | 马房地权花山区字第 2008022008 号 | 944.91 | 花山区湖北东 路 1600 号(34) | 1964.01.01 |
| 74 | 矿院勘设 | 马房地权花山区字第 2008022008 号 | 259.40 | 花山区湖北东 路 1600 号(35) | 1972.01.01 |

| 序号 | 权利人 | 产权证编号 | 建筑面积 (m ²) | 坐落 | 建成年份 |
|----|------|------------------------|------------------------|--------------------|------------|
| 75 | 矿院勘设 | 马房地权花山区字第 2008022014 号 | 197.64 | 花山区湖北东路 1600 号(26) | 1992.01.01 |
| 76 | 矿院勘设 | 马房地权花山区字第 2008022014 号 | 298.96 | 花山区湖北东路 1600 号(27) | 1992.01.01 |

以上 76 项房产为发行人自行建造，均已取得房屋所有权证或不动产权证。

76 项房产于 1963 年至 2002 年之间建成，使用状况良好，能基本满足商业和住宅需要。

为充分利用相关资产，发行人将上述房产出租给第三方以取得租金收入，相关房产计入投资性房地产。

2、计量模式由成本模式转为公允价值模式的原因

2018 年 12 月 6 日，中钢集团下发《关于变更投资性房地产后续会计计量方法的通知》（中钢集团财函[2018]230 号），“根据《企业会计准则第 3 号——投资性房地产》《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错变更》及《中钢集团公司会计管理方法》的相关规定，自 2018 年 1 月 1 日起投资性房地产后续计量方式由成本模式变更为公允价值模式，并采用追溯调整法进行会计处理。集团已履行了相关的会计政策变更决策程序。”

同时，发行人房产的成本价与公允价值存在一定差异，且发行人持有的投资性房地产位于马鞍山市区，房地产交易和出租市场活跃，相似房产的市场价格易于取得，有进行公允价值计量的条件，进行计量模式变更可更客观反映公司财务状况。

综上，发行人进行了投资性房地产计量模式由成本模式转为公允价值模式的变更。

3、变更后是否符合企业会计准则规定的采用公允价值计量的条件

根据《企业会计准则第 3 号——投资性房地产》第十条，“有确凿证据表明投资性房地产的公允价值能够持续可靠取得的，可以对投资性房地产采用公允价值模式进行后续计量。采用公允价值模式计量的，应当同时满足下列条件：

（一）投资性房地产所在地有活跃的房地产交易市场；

（二）企业能够从房地产交易市场上取得同类或类似房地产的市场价格及其他相关信息，从而对投资性房地产的公允价值作出合理的估计。”

发行人投资性房地产位于马鞍山市花山区，为马鞍山市下辖 3 个市辖区之一，房地产交易市场活跃且发行人投资性房地产周边同类或类似房地产较多，能够从房地产交易市场持续获取价格及相关信息从而进行公允价值的合理估计。

在投资性房地产计量模式由成本模式转为公允价值模式变更后，发行人依照中钢集团通知（中钢集团财函[2018]230 号）要求及实际需求，聘请具有资质的评估机构对投资性房地产进行合理估计，报告期各期期初期末公允价值均按照资产评估机构评估结果确定，评估报告具体情况如下：

| 序号 | 名称 | 评估机构 | 备案号 | 评估基准日 |
|----|--|----------------|----------------------|------------|
| 1 | 《中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司编制 2017 年 01 月 01 日财务报告所涉及的投资性房地产公允价值评估项目资产评估报告》 | 山东正源和信资产评估有限公司 | 鲁正信评报字（2020）第 0161 号 | 2017.01.01 |
| 2 | 《中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司编制 2018 年 1 月 1 日财务报告所涉及的投资性房地产公允价值评估项目资产评估报告》 | 中联资产评估集团有限公司 | 中联评报字[2018]第 2470 号 | 2018.01.01 |
| 3 | 《中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司编制 2018 年 12 月 31 日财务报告所涉及的投资性房地产公允价值评估项目资产评估报告》 | 中联资产评估集团有限公司 | 中联评报字[2019]第 79 号 | 2018.12.31 |
| 4 | 《中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司编制 2019 年 12 月 31 日财务报告所涉及的投资性房地产公允价值评估项目资产评估报告》 | 中联资产评估集团有限公司 | 中联评报字[2020]第 74 号 | 2019.12.31 |
| 5 | 《中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司编制 2020 年 6 月 30 日财务报告所涉及的投资性房地产公允价值评估项目资产评估报告》 | 中联资产评估集团有限公司 | 中联评报字[2020]第 1519 号 | 2020.06.30 |

综上，发行人投资性房地产计量方式变更后符合企业会计准则规定的采用公允价值计量的条件，相关投资性房地产所在地房地产交易市场活跃，公允价值易获取，且发行人各期均能依照具有资质的独立第三方专业评估机构评估结果来确认，计量方式合理。

（二）变更前后分别采用不同计量模式的原因，是否符合企业会计准则关于“对投资性房地产计量模式一经确定，不得随意变更”的规定

1、变更前后采用不同计量模式的原因

发行人变更前后采用不同计量模式，主要是依照中钢集团要求且为更可靠、更相关地体现投资性房地产相关财务信息而进行变更，由成本模式转变为公允价值计量，具体情况参见本题“（一）·2、计量模式由成本模式转为公允价值模式

的原因”之相关内容。

2、是否符合企业会计准则关于“对投资性房地产计量模式一经确定，不得随意变更”的规定

依照《企业会计准则第3号——投资性房地产》第十二条：“企业对投资性房地产的计量模式一经确定，不得随意变更。成本模式转为公允价值模式的，应当作为会计政策变更，按照《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和差错更正》处理。”

依据《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和差错更正》第四条：“企业采用的会计政策，在每一会计期间和前后各期应当保持一致，不得随意变更。但是，满足下列条件之一的，可以变更会计政策：

- （一）法律、行政法规或者国家统一的会计制度等要求变更。
- （二）会计政策变更能够提供更可靠、更相关的会计信息。”

发行人变更系根据实际需求由成本模式转为公允价值模式，发行人投资性房地产位于马鞍山市区，房地产市场活跃且能够从房地产交易市场上取得同类或类似房地产的市场价格及其他相关信息，通过以公允价值计量投资性房地产，能够对相关资产进行更可靠、有效的计量，有利于相关会计信息的改善，符合“会计政策变更能够提供更可靠、更相关的会计信息”的要求。

综上，发行人投资性房地产公允价值依照具有资质的独立第三方专业评估机构评估结果确认，相关变更严格按照《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和差错更正》处理，变更依据、变更过程合理，符合《企业会计准则》相关要求。

（三）结合报告期各期账面价值变动及投资性房地产公允价值变动产生的损益情况，说明投资性房地产是否计提减值准备及计提减值的原因及依据，是否符合企业会计准则的规定

报告期内，公司投资性房地产公允价值变动情况具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--------------|-----------|----------|----------|----------|
| 投资性房地产期初账面价值 | 3,271.80 | 3,271.80 | 3,166.04 | 2,882.00 |
| 公允价值变动 | 4.16 | - | 120.29 | 285.54 |

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--------------|-----------|----------|----------|----------|
| 其他原因变动 | - | - | -14.52 | -1.50 |
| 投资性房地产期末账面价值 | 3,275.96 | 3,271.80 | 3,271.80 | 3,166.04 |

注：其他原因变动主要为发行人将部分与“三供一业”有关非经营性房屋使用权依照相应政策移交马鞍山市花山区人民政府。

发行人投资性房地产各期期末价值主要依照聘请的具有资质的评估机构出具的《投资性房地产公允价值评估项目资产评估报告》，依照实际评估结果，报告期内，投资性房地产不存在减值的情况。

根据《企业会计准则第3号——投资性房地产》第十一条，“采用公允价值模式计量的，不对投资性房地产计提折旧或进行摊销，应当以资产负债表日投资性房地产的公允价值为基础调整其账面价值，公允价值与原账面价值之间的差额计入当期损益”，公司将投资性房地产公允价值变动计入当期损益，符合企业会计准则的规定。

（四）报告期各期形成的租金收入是否属于非经常性损益，招股说明书中非经常性损益项目的列报是否完整、准确

1、报告期各期形成的租金收入是否属于非经常性损益

依照中国证监会《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（2008）》，非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。

根据《企业会计准则讲解2010》中“第四章 投资性房地产”相关内容：“投资性房地产的主要形式是出租建筑物、出租土地使用权，这实质上属于一种让渡资产使用权行为。房地产租金就是让渡资产使用权取得的使用费收入，是企业为完成其经营目标所从事的经营性活动以及与之相关的其他活动形成的经济利益总流入”。发行人对投资性房地产的租赁属于“与经营性活动相关的其他经营活动”，形成的租金收入流入构成企业的其他业务收入，与正常经营业务相关。

同时，公司投资性房地产一直在持续租赁当中，报告期内公司租金收入相关情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------------|-----------|--------|--------|--------|
| 投资性房地产租金收入 | 39.39 | 156.41 | 168.87 | 198.51 |

公司按期确认租金收入，相关收入的性质不具有特殊和偶发性，不应当计入非经常性损益。

并且，依照同行业可比公司中粮工科招股说明书，其也存在投资性房地产租赁取得租金收入的情况，根据中粮工科披露的非经常性损益表，未将房产租赁相关收入计入非经常损益，与发行人处理方式一致。

综上，公司报告期各期形成的租金收入不属于非经常性损益，符合《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（2008）》的规定，具有合理性。

2、招股说明书中非经常性损益项目的列报是否完整、准确

招股说明书中，发行人列示的报告期内非经常性损益包含“非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分”“计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）”“采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益”“受托经营取得的托管费收入”“除上述各项之外的其他营业外收入和支出”及“其他符合非经常性损益定义的损益项目”，其中“其他符合非经常性损益定义的损益项目”具体内容参见本回复“29.2 非经常性损益”的相关内容。

依照《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（2008）》中列示的21项非经常性损益项目，发行人报告期各期非经常性损益明细如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|--|-----------|----------|----------|----------|
| 非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分 | - | 0.05 | - | 833.84 |
| 越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免 | - | - | - | - |
| 计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外） | 2,094.50 | 3,782.80 | 4,676.50 | 3,759.37 |

| 项目 | 2020年 1-6月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费 | - | - | - | - |
| 企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被合并单位可辨认净资产公允价值产生的收益 | - | - | - | - |
| 非货币性资产交换损益 | - | - | - | - |
| 委托他人投资或管理资产的损益 | - | - | - | - |
| 因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备 | - | - | - | - |
| 债务重组损益 | - | - | - | - |
| 企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等 | - | - | - | - |
| 交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益 | - | - | - | - |
| 同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益 | - | - | - | - |
| 与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益 | - | - | - | - |
| 除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益 | - | - | - | - |
| 单独进行减值测试的应收款项减值准备转回 | - | 118.35 | - | - |
| 对外委托贷款取得的损益 | - | - | - | - |
| 采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益 | 4.16 | - | 120.29 | 285.54 |
| 根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响 | - | - | - | - |
| 受托经营取得的托管费收入 | - | 107.03 | 89.19 | - |
| 除上述各项之外的其他营业外收入和支出 | 136.66 | 122.66 | -477.83 | 16.81 |
| 其他符合非经常性损益定义的损益项目 | -165.54 | -361.90 | -524.00 | -409.66 |
| 小计 | 2,069.78 | 3,768.98 | 3,884.15 | 4,485.90 |
| 减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示） | 191.92 | 296.86 | 201.08 | 350.32 |
| 少数股东损益 | 20.13 | 18.14 | 6.63 | 10.44 |
| 归属于母公司股东的非经常性损益净额 | 1,857.72 | 3,453.98 | 3,676.44 | 4,125.14 |

发行人招股书非经常性损益严格按照《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（2008）》等规定披露，相关非经常性损益已准确、全面列示。

同时，大华会计师事务所（特殊普通合伙）已出具《非经常性损益鉴证报告》（大华核字[2020]007634号），明确了发行人管理层、注册会计师的责任，认为：“中钢矿院管理层编制的非经常性损益明细表在所有重大方面符合中国证券监督管理委员会发布的《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（2008）》的规定，公允反映了中钢矿院2020年1-6月、2019年度、2018年度、2017年度的非经常性损益情况。”

问题 26. 关于政府补助

根据招股说明书，报告期各期发行人的营业外收入分别为 3,484.66 万元、4,970.76 万元、3,517.89 万元和 1,880.41 万元，其中政府补助主要为科学事业费财政补贴，报告期各期分别为 3,404.79 万元、3,605.09 万元、3,352.81 万元和 1,733.46 万元，另外，发行人 2018 年收到国有企业职工家属区“三供一业”中央财政补助资金 696.00 万元，收到中国中钢集团有限公司配套资金 530.20 万元。同时 2018 年发生“三供一业”改造支出 1,828.81 万元，计入营业外支出。

请发行人说明：（1）科学事业费财政补贴的主要内容，相关补助依据、用途，是否属于与资产相关的政府补助，会计处理是否合规；相关补助是否与日常经营活动相关，在营业外收入中列报是否准确；（2）结合国科发政字[1999]143 号文颁发的背景说明该项政策的可持续性，并说明发行人取得相关补助的可持续性；（3）“三供一业”补助资金及改造支出的主要内容，相关补助依据及金额；分别确认营业外收入与支出是否符合企业会计准则的规定；（4）结合改造支出的具体用途以及与主营业务活动的关系，说明改造支出属于非经常性损益的依据，相关信息披露是否准确。

请保荐机构和会计师核查政府补助及财政补助会计处理的合规性，发行人经营成果对政府补助是否存在重大依赖。

【回复】

一、发行人说明

（一）科学事业费财政补贴的主要内容，相关补助依据、用途，是否属于与资产相关的政府补助，会计处理是否合规；相关补助是否与日常经营活动相关，在营业外收入中列报是否准确

1、科学事业费财政补贴的主要内容，相关补助依据、用途，是否属于与资产相关的政府补助，会计处理是否合规

（1）报告期内，公司享受的科学事业费财政补贴的法律或政策依据、补贴内容、补贴用途等如下：

单位：万元

| 期间 | 金额 | 计入营业外收入金额 | 计入递延收益金额 | 补贴用途 | 法律依据或政策 | 政府批复文件 | 资金渠道 | 与资产相关/与收益相关 |
|-----------|----------|-----------|----------|-------------------------|---|--|---------------|-------------|
| 2020年1-6月 | 2,406.87 | 1,604.58 | 802.29 | 主要用于解决转制前已经离退休人员的社会保障问题 | 《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见的通知》(国办发[1999]18号)《关于印发<关于国家经贸委管理的10个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见>的通知》(国科发政字[1999]143号) | 《科技部关于下达2020年转制科研院所经费预算的通知》(国科发资[2020]162号) | 科学技术部资源配置与管理司 | 与收益相关 |
| 2019年度 | 3,176.18 | 3,176.18 | - | | | 《科技部关于下达2019年转制科研院所经费预算的通知》(国科发资[2019]113号)、《科技部关于追加2019年中央级转制院所转制前离休人员调资经费预算的通知》(国科发资[2019]202号)、《科技部关于追加2019年转制前退休人员基本养老金相关经费预算的通知》(国科发资[2019]466号) | | |
| 2018年度 | 3,035.94 | 3,035.94 | - | | | 《科技部关于下达2018年转制科研院所经费预算的通知》(国科发资[2018]3号)、《科技部关于追加2018年中央级转制院所转制前退休人员基本养老金相关经费预算的通知》(国科发资[2018]317号)、《科技部关于下达2018年中央级转制院所转制前离休人员调资经费预算的通知》(国科发资[2018]351号) | | |
| 2017年度 | 2,941.10 | 2,941.10 | - | | | 《科技部关于下达2017年转制科研院所经费预算的通知》(国科发资[2017]135号)、《科技部关于追加2017年退休人员基本养老金相关经费预算的通知》(国科发资[2017]396号) | | |

(2) 是否属于与资产相关的政府补助，会计处理是否合规

根据《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》(国办发[1999]18 号)、《关于印发<关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见>的通知》(国科发政字[1999]143 号)的规定，科学事业费主要用于解决转制前已经离退休人员的社会保障问题，并非用于购置长期资产，因此分类为与收益相关的政府补助。

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》第九条“与收益相关的政府补助，应当分情况按照以下规定进行会计处理：（一）用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；（二）用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。”

2017 年-2019 年，公司将当年收到的科学事业费进入“营业外收入”科目，符合会计准则的规定；根据《科技部关于下达 2020 年转制科研院所经费预算的通知》(国科发资[2020]162 号)，2020 年科技部共下达发行人 2020 年转制科研院所经费预算 3,209.14 万元，2020 年 1-6 月，公司共收到科学事业费 2,406.87 万元，根据权责发生制，公司将其中 1,604.58 万元计入“营业外收入”科目，将 2020 年 7-9 月份应享有的 802.29 万元计入递延收益，符合会计准则。

2、相关补助是否与日常经营活动相关，在营业外收入中列报是否准确

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》第十一条“与企业日常活动相关的政府补助，应当按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与企业日常活动无关的政府补助，应当计入营业外收支。”

该补助主要用于解决转制前已经离退休人员的社会保障问题，属于与日常经营活动无关的政府补助，根据会计准则的规定，应于收到补助当期计入营业外收入，列报准确。

(二)结合国科发政字[1999]143 号文颁发的背景说明该项政策的可持续性，并说明发行人取得相关补助的可持续性

国家经贸委管理的 10 个国家局所属 242 个科研机构经过多年的发展，在科研开发、成果转化等方面都取得了很大成绩，为国民经济发展做出了重要贡献。

但是，也存在一些亟待解决的共性问题，如独立于企业外运行的科研机构过多；条块分割导致机构和专业重复，力量分散；尚未建立起“开放、流动、竞争、协作”的机制，内部缺乏活力；投入强度低且分散，共性技术、关键技术创新少；与企业技术开发结合少、成果转化难等。为适应国务院机构改革和社会主义市场经济体制的要求，对这些科研机构管理体制进行改革。

在此背景下，科技部、国家经贸委、国家计委、财政部、税务总局、中编办《关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的意见》已经国务院同意，并以《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》（国办发[1999]18 号）进行下发。

《关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的意见》对国家经贸委管理的 10 个国家局所属的 242 个科研机构的管理体制进行改革，是国务院机构改革的重要内容，也是科技体制改革的重大步骤。这次改革的指导思想是：以邓小平理论为指导，贯彻党的十五大精神，以推进科技与经济紧密结合为目标，深化科技体制改革，加速以企业为主体的技术创新体系的建设。通过改革，推动科研院所转制，进入市场，增强科研院所活力，促进科技成果的产业化，为国家和当地经济建设、社会发展服务。这些科研机构可以从实际情况出发，自主选择改革方式，包括转变成企业、整体或部分进入企业、转为中介机构等。鼓励科研机构转制为科技型企业，经国家批准继续保留事业单位性质的少数科研机构，也要引进企业运行机制。按照属地化原则，这些科研机构管理体制改革后原则上由地方管理。科研机构转制后，要按照有关规定办理法人注册登记。整个改革工作在今年上半年完成。在转制的过渡期内，日常工作以国家经贸委和 10 个国家局为主。对转制的科研机构，给予以下优惠政策。（一）原有的正常事业费继续拨付，主要用于解决转制前的离退休人员的社会保障问题。其他人员的社会保障参照国家对企业职工的社会保障政策执行。（二）享受国家支持科技型企业的待遇。（三）5 年内，免征企业所得税；免征技术转让收入的营业税；免征科研开发自用土地的城镇土地使用税。（四）基本建设项目经费，由国家经贸委和有关国家局商国家计委确定投资基数，给予适当支持。（五）赋予外贸进出口权。（六）参加国家科研课题和项目的申请、竞标享有与其他科研机构同等的权利。（七）已经批准的科研课题和项目继续按原计划实施。

根据《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》（国办发[1999]18 号），科学技术部等 12 个部委发布《关于印发〈关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见〉的通知》（国科发政字[1999]143 号），现对国家经贸委管理的内贸局、煤炭局、机械局、冶金局、石化局、轻工局、纺织局、建材局、烟草局、有色金属局等 10 个国家局所属 242 个科研机构的管理体制改革，提出实施意见如下：

“二、配套政策

科研机构转制后，享受以下优惠政策：

（一）原有的正常事业费继续拨付，主要用于解决转制前已经离退休人员的社会保障问题。”

根据上述规定，以及 2000 年以来，公司每年按规定，均收到了科技部下发的科学事业费补助，因此公司取得上述科学事业费补助具有可持续性。

（三）“三供一业”补助资金及改造支出的主要内容，相关补助依据及金额；分别确认营业外收入与支出是否符合企业会计准则的规定

1、三供一业补助资金及改造支出的主要内容，相关补助依据及金额

（1）三供一业的定义以及补助资金及改造支出的主要内容

根据《国务院办公厅转发国务院国资委、财政部关于国有企业职工家属区“三供一业”分离移交工作指导意见的通知》（国办发[2016]45 号文）及《关于国有企业职工家属区“三供一业”分离移交工作指导意见》的精神和要求，从 2016 年开始，在全国全面推进国有企业（含中央企业和地方国有企业）职工家属区“三供一业”分离移交工作，对相关设备设施进行必要的维修改造，达到城市基础设施的平均水平，分户设表、按户收费，交由专业化企业或机构实行社会化管理，2018 年年底基本完成。2019 年起国有企业不再以任何方式为职工家属区“三供一业”承担相关费用。分离移交工作的责任主体是企业，移交企业和接收单位要根据“三供一业”设备设施的现状，共同协商维修改造标准及组织实施方案等事项，签订分离移交协议，明确双方责任，确保工作有效衔接。

① “三供一业”的定义

“三供一业”是指分离移交前国有企业实际承担的职工家属区供水、供电、

供热（供气）及物业管理项目。

② “三供一业”改造支出的主要内容

分离移交“三供一业”的费用（即改造支出的内容）包括相关设施维修维护费用，基建和改造工程项目的可研费用、设计费用、旧设备设施拆除费用、施工费用、监理费等。

③ “三供一业”补助资金的主要内容

分离移交费用由企业和政府共同分担。中央企业的分离移交费用由中央财政（国有资本经营预算）补助 50%，中央企业集团公司及移交企业的主管企业承担比例不低于 30%，其余部分由移交企业自身承担。原政策性破产中央企业的分离移交费用由中央财政（国有资本经营预算）全额承担。

（2）相关补助依据

①《国务院办公厅转发国务院国资委、财政部关于国有企业职工家属区“三供一业”分离移交工作指导意见的通知》（国办发[2016]45 号文）及《关于国有企业职工家属区“三供一业”分离移交工作指导意见》，明确中央企业的分离移交费用由中央财政（国有资本经营预算）补助 50%，中央企业集团公司及移交企业的主管企业承担比例不低于 30%，其余部分由移交企业自身承担。

②《财政部 国资委关于印发中央企业职工家属区“三供一业”分离移交中央财政补助资金管理暂行办法的通知》（财资[2016]38 号文），明确中央财政对中央企业“三供一业”分离移交费用补助 50%，对原政策性破产中央企业“三供一业”分离移交费用补助 100%。

③根据国务院国资委办公厅《关于做好 2017 年中央企业“三供一业”分离移交国有资本经营预算申报和清算工作的通知》（国资厅资本[2017]193 号文），明确资本预算对中央企业“三供一业”分离移交费用补助 50%，对原政策性破产中央企业“三供一业”分离移交费用补助 100%。

④根据中钢集团《关于转发国资委<关于做好 2017 年中央企业“三供一业”分离移交国有资本经营预算申报和清算工作的通知>的通知》（中钢集团财函[2017]81 号文），明确以分离移交（维修改造）协议或框架协议为前提，2012 年 1 月 1 日至 2017 年 4 月 30 日期间，中央企业及其所属职工家属区“三供一业”项目，已签订分离移交（维修改造）协议或框架协议，需支付分离移交费用，且以前年未获得国资预算资金支付的，纳入本次申报范围；“三供一业”分离移交

费用包括相关设施维修维护费用，基建和改造工程项目的可研费用、设计费用、旧设备设施拆除费用、施工费用、监理费用等；资本预算对中央企业“三供一业”分离移交费用补助 50%，对签署分离移交（维修改造）协议的，按应补助金额的全额预拨，对签署分离移交（维修改造）框架协议的，按不超过应补助金额的 90% 预拨。

（3）发行人“三供一业”金额

① “三供一业”改造支出内容及金额

根据国务院办公厅、财政部、国资委和中钢集团的要求，发行人积极推进职工家属区“三供一业”分离移交工作，分别与马鞍山首创水务有限责任公司、国网安徽省电力公司马鞍山供电公司、马鞍山市花山区人民政府签定了《“三供一业”供水分离移交框架协议》《“三供一业”供电分离移交框架协议》《矿院家属区物业移交协议》，并在维修改造、资金使用、资产移交中严格遵循国家有关政策法规规定，确保规范操作，防止国有资产流失。

公司职工家属区“三供一业”供电分离移交改造工程，分离移交户数 951 户，其中：供电改造物探费用 1 万元；设计费用 11 万元；控制价编制费用 1.2 万元；挖掘道路恢复费用 2.01 万元；挖掘绿化恢复费用 0.16 万元；改造施工费用约 785 万元；供水供电工程监理费用 23.66 万元。供电费用合计约 824.03 万元。

公司职工家属区“三供一业”供水分离移交改造工程，分离移交户数 828 户，其中：供水改造物探费用 0.84 万元；设计费用 13 万元；挖掘道路恢复费用 4.78 万元；改造施工费用 305 万元；销户增设消防栓费用 5 万元；户内及表外改造费用 13.04 万元。供水费用合计 341.66 万元。

公司职工家属区“三供一业”物业分离移交项目，移交户数为 885 户，物业已现状移交，物业维修改造费用 663 万元。

三项合计所需资金 1,828.69 万元。

② “三供一业”补助金额

2018 年，公司收到中钢集团拨付的“三供一业”中央财政补助资金 696.00 万元，收到中钢集团配套资金 530.20 万元；2020 年 1-6 月份，公司收到中钢集团拨付“三供一业”中央财政补助资金 133.00 万元，合计 1,359.20 万元，计入“营业外收入—其他”。

2、分别确认营业外收入与支出是否符合企业会计准则的规定

《企业会计准则第 16 号——政府补助》应用指南（2018）明确，政府补助有两种会计处理方法：总额法和净额法。公司采用总额法对政府补助进行核算。公司作为央企集团的下属公司为分离移交“三供一业”所发生的费用支出是为了解决历史遗留问题，将国有企业办社会职能进行剥离而发生的费用支出，与企业正常的经营无关，所以将其计入“营业外支出”符合会计准则的相关规定。同时，依据（国办发[2016]45 号），公司将收到的“三供一业”补助款计入“营业外收入”符合会计准则的相关规定。

公司分别确认营业外收入与支出符合企业会计准则的规定。

（四）结合改造支出的具体用途以及与主营业务活动的关系，说明改造支出属于非经常性损益的依据，相关信息披露是否准确

“三供一业”改造支出主要为国有企业职工家属区供水、供电、供热（供气）及物业管理（统称“三供一业”）分离移交，实现剥离国有企业办社会职能，与公司日常经营活动无关。由于该补助与公司正常经营业务无直接关系，符合《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》的非经常性损益项目，相关信息披露无误。

二、请保荐机构和会计师核查政府补助及财政补助会计处理的合规性，发行人经营成果对政府补助是否存在重大依赖

（一）政府补助及财政补助会计处理的合规性

1、公司收到的政府补助及财政补助

报告期内，公司收到的政府补助及财政补助明细如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 政府补助 | 2,094.50 | 3,782.80 | 4,676.50 | 3,759.37 |
| 财政补助 | 133.00 | - | 1,226.20 | - |
| 合计 | 2,227.50 | 3,782.80 | 5,902.70 | 3,759.37 |

报告期内，公司收到的政府补助金额分别为 3,759.37 万元、4,676.50 万元、3,782.80 万元、2,094.50 万元，其中计入其他收益的政府补助金额分别为 354.58 万元、1,071.41 万元、429.99 万元、361.04 万元；计入营业外收入的政府补助金

额分别为 3,404.79 万元、3,605.09 万元、3,352.81 万元、1,733.46 万元。收到财政补助金额分别为 0 万元、1,226.20 万元、0 万元、133.00 万元。

公司收到的政府补助主要根据国务院办公厅文件《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》(国办发[1999]18 号)，国家科学技术部、国家经济贸易委员会等十二部委于 1999 年 4 月 12 日下发的《关于印发<关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见>的通知》(国科发政字[1999]143 号)，于报告期各期收到的科技部下达的转制科研经费。

公司收到的财政补助主要为根据国务院办公厅、财政部、国资委和中钢集团的要求，发行人积极推进职工家属区“三供一业”)分离移交工作，2018 年，公司收到中钢集团拨付的“三供一业”中央财政补助资金 696.00 万元，收到中钢集团配套资金 530.20 万元；2020 年 1-6 月份，公司收到中钢集团拨付“三供一业”中央财政补助资金 133.00 万元。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析·十一、经营成果分析·(五) 利润表其他项目·8、营业外收入”中补充披露如下：

“2018 年度，根据《国务院办公厅转发国务院国资委、财政部关于国有企业职工家属区“三供一业”分离移交工作指导意见的通知》(国办发[2016]45 号)，本公司 2018 年收到“三供一业”中央财政补助资金 696.00 万元，收到中国中钢集团有限公司配套资金 530.20 万元，共计收到三供一业资金 1,226.20 万元，**2020 年 1-6 月份，公司收到中国中钢集团有限公司拨付“三供一业”中央财政补助资金 133.00 万元，计入营业外收入。**”

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额(人民币 1 元)计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。

与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在所建造或购买资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

保荐机构、发行人会计师获取了营业外收入、其他收益明细账，对政府补助的文件、经济内容、收款凭证进行逐一核查；根据《公开发行证券的公司信息披露规范问答第1号——非经营性损益》，对计入非经常性损益和经常性损益的政府补助进行核查，复核发行人的核算依据是否合理；根据《企业会计准则第16号——政府补助》，对与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助进行核查，并复核发行人的账务处理的合规性。

（二）发行人经营成果对政府补助是否存在重大依赖

报告期内，公司收到的政府补助占利润总额的比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| 政府补助 | 2,094.50 | 3,782.80 | 4,676.50 | 3,759.37 |
| 利润总额 | 5,383.08 | 5,074.88 | 2,060.00 | 2,824.26 |
| 政府补助/利润总额 | 38.91% | 74.54% | 227.01% | 133.11% |

报告期内，公司收到的各类政府补助总额占当期利润总额的比例分别为133.11%、227.01%、74.54%、38.91%。随着公司经营业绩的提升，政府补助占利润总额的比例逐步下降，2017年度至2019年度，政府补助占利润总额的比例较高，对净利润的影响较大，公司对政府补助存在一定的依赖性。随着公司盈利

能力的不断增强，对政府补助的依赖程度逐渐下降。

发行人已经在招股说明书“重大事项提示·一、提醒投资者给予特别关注的风险因素·(五)政府补助依赖的风险”和“第四节 风险因素·四、财务风险·(四)政府补助依赖的风险”中披露了发行人经营成果对政府补助的依赖程度。

(三) 核查程序

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

1、取得了发行人报告期内财政补助的相关证明文件，包括科学事业费和“三供一业”相关的证明文件；

2、取得了发行人报告期内科学事业费、“三供一业”补助的入账凭证；

3、核查了“三供一业”改造支出相关的协议以及结算等相关支出凭证；

4、结合《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》和《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》，对相关会计处理的合规性进行分析；

5、获取了营业外收入、其他收益明细账，对政府补助的文件、经济内容、收款凭证进行逐一核查；根据《公开发行证券的公司信息披露规范问答第 1 号——非经营性损益》，对计入非经常性损益和经常性损益的政府补助进行核查，复核发行人的核算依据是否合理；根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》，对与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助进行核查，并复核发行人的账务处理的合规性。

6、根据政府补助金额和利润总额的比较，分析发行人经营成果对政府补助的依赖性。

(四) 核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人政府补助及财政补助会计处理合规，符合企业会计准则的规定；发行人经营成果对政府补助具有一定的依赖性。

问题 27. 关于现金分红并向控股股东借款

根据招股说明书，2017 年度现金分红金额为 16,434.65 万元，2017 年及之前形成的利润在提取盈余公积后全部分配。2017 年之前未提取专项储备。2017 年度，发行人因中钢科技占用资金确认利息收入 321.23 万元。2017 年至 2020 年 6 月各期末，发行人应付中钢科技余额分别为 6,353.60 万元、5,916.06 万元、4,738.31 万元、4,463.01 万元。报告期发行人因占用中钢科技资金向中钢科技支付利息。报告期各期，发行人流动比率、速动比率显著低于同行业可比公司平均水平。

根据保荐工作报告，发行人将 2017 年及之前形成的其他应收款挂账控股股东中钢科技发展有限公司欠款与发行人欠中钢科技发展有限公司应付股利余额依据债权债务抵消协议进行了抵消。发行人未按照证监会的监管规定进行债权债务的抵消处理属于重要的前期差错，应当采用追溯重述法进行更正。发行人对于重要的前期差错，根据 2020 年 6 月 30 日签署的《债权债务抵消协议》进行更正，相关依据充分。

请发行人补充披露：报告期发行人与中钢科技之间的支付股利、资金拆借等资金收付情况以及报告期各期末、2017 年初的应付股利、资金往来余额情况。

请发行人说明：（1）上述现金分红是否符合章程中关于利润留存的规定，是否履行必要的决策程序；利润分配前是否已按规定足额计提法定公积金及专项储备；（2）发行人在 2017 年向中钢科技分红支付情况；发行人应付中钢科技余额的形成情况，是否属于分红款项与控股股东中钢科技发展有限公司的欠款抵消后的未支付股利，每期向控股股东支付利息是否侵害发行人及上市后股东的利益；（3）结合报告期各期末，尤其是 2017 年末的流动性指标以及资产负债情况，说明报告期内的大额分红是否对报告期及上市后的生产经营造成重大不利影响；（4）上述债权债务抵消会计处理属于重要的前期差错但未追溯调整是否符合企业会计准则的规定；发行人于 2020 年 6 月签订《债权债务抵消协议》认定为前期差错的依据。

请保荐机构核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性 十二、关联交易 (三) 偶发性关联交易 2、关联方资金占用”中补充披露如下：

“报告期内发行人与中钢科技之间的支付股利、资金拆借等资金收付情况以及报告期各期末、2017年初的应付股利、资金往来余额情况如下：

单位：万元

| 项目名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------------|-----------|----------|----------|-----------|
| 其他应付款上年余额 | 4,738.31 | 5,916.06 | 6,353.60 | -9,462.76 |
| 加：本年度利润分配金额 | 355.70 | 1,034.32 | 1,201.62 | 16,434.65 |
| 本年度计提利息 | 96.38 | 235.36 | 190.84 | -321.23 |
| 减：本年度实际支付金额 | 727.37 | 2,447.42 | 1,830.00 | 297.06 |
| 期末其他应付款余额 | 4,463.01 | 4,738.31 | 5,916.06 | 6,353.60 |

注：2017年初，发行人对中钢科技其他应收款的金额记为其他应付款的负数。

由于历史包袱沉重、钢铁行业处于阶段性低迷状态等因素影响，中钢集团2014年发生了巨额亏损，处于债务危机状态，故通过子公司中钢股份、中钢科技以及其他下属公司进行整体资金归集调配。公司因上述资金拆出形成对中钢科技的其他应收款，截至2017年1月1日，公司上述其他应收款余额为19,476.23万元，抵消以前年度应付中钢科技股利10,013.47万元后余额9,462.76万元，转入对中钢科技其他应收款。

2017年度，发行人将截至2017年12月31日累计形成的未分配利润16,434.65万元向唯一股东中钢科技进行全额分配，同时，当期计提应收中钢科技款利息共计321.23万元且已向中钢科技资金拆出共计297.06万元，抵消后期末余额6,353.60万元转入其他应付款。

2018年度，发行人向中钢科技分配股利1,201.62万元，期间计提发行人对中钢科技其他应付款利息190.84万元，当期实际偿还股利1,830.00万元，期末对中钢科技其他应付款余额为5,916.06万元。

2019年度，发行人对股东中钢科技进行利润分配1,034.32万元，期间计提发行人对中钢科技其他应付款利息共235.36万元，发行人当期实际支付中钢科技2,447.42万元，于期末对中钢科技其他应付款余额4,738.31万元。

2020年1-6月，发行人对中钢科技分配股利355.70万元，本期计提应付中钢科技款相关利息96.38万元，发行人于2020年上半年实际支付中钢科技727.37万

元，期末对中钢科技其他应付款余额4,463.01万元。

对于剩余其他应付中钢科技款项，2020年下半年，发行人对中钢科技其他应付款余额4,463.01万元及计提的44.00万元利息共计4,507.01万元已全部支付完毕。”

二、发行人说明

(一) 上述现金分红是否符合章程中关于利润留存的规定，是否履行必要的决策程序；利润分配前是否已按规定足额计提法定公积金及专项储备

1、上述现金分红是否符合章程中关于利润留存的规定

根据发行人2017年适用的《章程》第十章·第四十七条规定：

“公司分配当年利润时，应当提取利润的百分之十列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的百分之五十以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补上一年度公司亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司在从税后利润中提取法定公积金后，经股东决定，可以提取任意公积金。

弥补亏损和提取公积金后所余利润，公司应向股东分配。

股东或者执行董事违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，必须将违反规定分配的利润退还公司。”

发行人2018年及2019年股份制改革前适用的《章程》关于利润留存的规定，内容与2017年适用的《章程》第十章·第四十七条一致。

依照发行人股份制改革后《章程》第九章·第一节·第一百七十七条规定：

“公司分配当年税后利润时，应当提取利润的10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司利润分配不得超过累计可分配利润范围。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。”

发行人上述《章程》条款均符合《公司法》有关利润留存的规定，且报告期严格按照相关要求执行。

报告期内，发行人合并口径下未分配利润及相关利润留存数字匹配情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年 1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|----------------|---------------|-----------|-----------|------------|
| ①未分配利润上期期末余额 | 812.69 | - | - | 15,122.47 |
| ②会计政策变更 | -22.52 | - | - | - |
| ③未分配利润当期期初余额 | 790.17 | - | - | 15,122.47 |
| ④归属于母公司所有者的净利润 | 4,209.85 | 4,542.84 | 1,478.64 | 1,956.86 |
| ⑤母公司当期净利润 | 1,617.22 | 2,428.25 | 2,770.21 | 6,446.76 |
| ⑥利润分配 | -561.89 | -1,352.28 | -1,478.64 | -17,079.33 |
| ⑦提取盈余公积 | -161.72 | -242.83 | -277.02 | -644.68 |
| ⑧对股东的分配 | -400.17 | -1,109.45 | -1,201.62 | -16,434.65 |
| ⑨其他 | - | -2,377.87 | - | - |
| ⑩未分配利润当期期末余额 | 4,438.13 | 812.69 | - | - |

注：③=①+②；⑩=③+④+⑥+⑨；⑥=⑦+⑧；⑦=⑤*10%

报告期各期，期初未分配利润余额分别为 15,122.47 万元、0 万元、0 万元及 790.17 万元，不存在未弥补亏损。各期均依照相关规定提取法定公积金，提取金额合并口径下为 644.68 万元、277.02 万元、242.83 万元及 161.72 万元，与当期净利润状况一致。各次分红均经过股东或股东大会决议，具体请款参见本题“2、是否履行必要的决策程序”。相关处理与各时点适用的《章程》相关要求一致。

综上，发行人现金分红分配前可分配利润为正，已从税后利润中提取法定公积金，经股东决定实施分配，符合《章程》相关规定。

2、是否履行必要的决策程序

相关分红均经过股东同意且已履行必要程序，具体如下：

(1) 2017 年分红

2017 年 12 月 31 日，矿院有限收到唯一股东中钢科技《关于中钢马矿院 2017 年度利润分配的股东决定》，同意将截至 2017 年 12 月 31 日累计形成的未分配利润 16,434.65 万元进行全额分配。

(2) 2018 年分红

2018 年 12 月 31 日，矿院有限收到控股股东中钢科技《关于中钢马矿院 2018 年度利润分配的股东会决定》，根据中钢科技与安徽省高新创业投资有限责任公司、安徽长江科技股份有限公司签订的增资协议约定，同意将截至 2018 年 12 月 31 日未分配利润 1,201.62 万元对中钢科技进行分配。

(3) 2019 年分红

2019 年 11 月 22 日，矿院有限召开 2019 年第九次临时股东大会，审议通过《关于中钢集团马鞍山矿山研究院有限公司股份改制利润分配的议案》，决定对 2019 年 1-6 月份实现的利润 1,109.45 万元按比例分配给公司股东。

(4) 2020 年 1-6 月分红

2020 年 5 月 28 日，中钢矿院召开 2019 年度股东大会，审议通过《关于 2019 年度利润分配方案》，决定将剩余未分配利润中 400.17 万元按比例分配给公司股东。

3、利润分配前是否已按规定足额计提法定公积金及专项储备

(1) 法定公积金

依照《公司法》及发行人《章程》，发行人按照净利润的 10% 提取法定盈余公积，如法定盈余公积累计额达到公司注册资本 50% 以上的，可不再提取。

发行人各期均足额计提法定盈余公积金，具体计提情况参见本题“1、上述现金分红是否符合章程中关于利润留存的规定”。

(2) 专项储备

公司专项储备为安全生产费，根据财企[2012]16 号关于印发《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的通知，发行人子公司矿院爆破从事矿山爆破工程，按照该管理办法应该按照收入总额的 2.5% 计提安全生产费，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 | 2016 年度 |
|-----------|-----------------|----------|----------|----------|----------|
| 矿院爆破营业收入 | 9,373.00 | 9,940.24 | 5,215.92 | 5,297.11 | 5,027.82 |
| 当期计提安全生产费 | 124.25 | 130.40 | 132.43 | 125.70 | - |

报告期内公司的安全生产费根据上一年度相关营业收入的 2.5% 计提，2020 年 1-6 月的安全生产费为年度安全生产费的 50%，已足额计提。

综上，发行人利润分配前已按规定足额计提法定公积金及专项储备。

(二) 发行人在 2017 年向中钢科技分红支付情况；发行人应付中钢科技余额的形成情况，是否属于分红款项与控股股东中钢科技发展有限公司的欠款抵消后的未支付股利，每期向控股股东支付利息是否侵害发行人及上市后股东的利益

1、发行人在 2017 年向中钢科技分红支付情况

2017 年 12 月 31 日，矿院有限收到唯一股东中钢科技《关于中钢马矿院 2017 年度利润分配的股东决定》，同意将截至 2017 年 12 月 31 日累计形成的未分配利润 16,434.65 万元进行全额分配，经与应收中钢科技款项抵消并扣除当期已支付的 297.06 万元，年末中钢矿院应付中钢科技股利为 6,353.60 万元，未按期支付部分形成资金余额，转入其他应付款，并在后续期间陆续支付，具体情况参见本回复“问题 13·一、发行人说明·(一) 报告期内存在关联方资金往来的内容、用途及必要性，双方是否支付了相关资金占用费用”的相关内容。

截至本回复出具日，发行人因未付股利形成的应付中钢科技款项已全部结清。

2、发行人应付中钢科技余额的形成情况，是否属于分红款项与控股股东中钢科技发展有限公司的欠款抵消后的未支付股利，每期向控股股东支付利息是否侵害发行人及上市后股东的利益

发行人应付中钢科技余额的形成系将资金拆出形成对中钢科技的其他应收款与中钢科技应收发行人股利进行抵消处理，将应付股利余额及相关利息费用转为发行人对中钢科技的应付余额，具体情况参见本回复“问题 13·(一) 报告期内存在关联方资金往来的内容、用途及必要性，双方是否支付了相关资金占用费用”的相关内容”。

对于对中钢科技其他应付款，发行人占用期间向控股股东中钢科技支付利息，并且已于 2020 年下半年结清全部对中钢科技相关应付款项。因此，需支付利息相关事项已处理完毕，今后不存在侵害发行人及上市后股东的利益的情形。

同时，就资金占用，控股股东中钢科技、间接控股股东中钢集团已出具《关于避免资金占用的承诺》，承诺如下：

“本公司及本公司控制的其他企业将严格避免向发行人拆借、占用发行人资金或采取由发行人代垫款、代偿债务等方式侵占发行人资金，保证不通过关联交易取得任何不正当的利益或使发行人及其控股子公司承担任何不正当的义务。

本公司承诺为有效之承诺，若违反上述承诺，本公司将对由此给发行人造成的损失作出全面、及时和足额的赔偿。”

(三) 结合报告期各期末，尤其是 2017 年末的流动性指标以及资产负债情况，说明报告期内的大额分红是否对报告期及上市后的生产经营造成重大不利影响

报告期各期末，发行人流动性指标及资产负债情况具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 流动资产 | | | | | | | | |
| 货币资金 | 27,007.02 | 21.87% | 22,976.72 | 18.45% | 16,607.05 | 18.12% | 11,979.26 | 12.85% |
| 应收账款 | 15,977.29 | 12.94% | 14,209.17 | 11.41% | 9,175.38 | 10.01% | 8,096.51 | 8.69% |
| 存货 | 12,319.34 | 9.98% | 12,152.03 | 9.76% | 11,922.60 | 13.01% | 10,740.24 | 11.52% |
| 流动资产合计 | 63,558.00 | 51.47% | 54,589.44 | 43.83% | 42,282.90 | 46.14% | 36,583.01 | 39.25% |
| 非流动资产合计 | 59,933.86 | 48.53% | 69,944.67 | 56.17% | 49,359.16 | 53.86% | 56,622.06 | 60.75% |
| 资产合计 | 123,491.85 | 100.00% | 124,534.11 | 100.00% | 91,642.06 | 100.00% | 93,205.07 | 100.00% |
| 流动负债 | | | | | | | | |
| 短期借款 | 552.24 | 0.90% | - | - | - | - | - | - |
| 应付账款 | 13,437.68 | 21.94% | 10,152.51 | 16.85% | 7,599.94 | 14.73% | 7,243.27 | 13.93% |
| 预收款项 | - | - | 18,154.60 | 30.12% | 15,342.79 | 29.73% | 13,628.69 | 26.20% |
| 合同负债 | 16,202.43 | 26.46% | - | - | - | - | - | - |
| 其他应付款 | 5,695.61 | 9.30% | 6,049.88 | 10.04% | 7,318.14 | 14.18% | 7,772.52 | 14.94% |
| 流动负债合计 | 43,526.77 | 71.08% | 41,505.21 | 68.87% | 34,903.40 | 67.63% | 34,061.45 | 65.49% |
| 非流动负债合计 | 17,712.28 | 28.92% | 18,763.64 | 31.13% | 16,707.17 | 32.37% | 17,946.94 | 34.51% |
| 负债合计 | 61,239.05 | 100.00% | 60,268.84 | 100.00% | 51,610.57 | 100.00% | 52,008.40 | 100.00% |
| 流动比率 | 1.46 | | 1.32 | | 1.21 | | 1.07 | |
| 速动比率 | 1.14 | | 1.02 | | 0.87 | | 0.76 | |
| 资产负债率 | 49.59% | | 48.40% | | 56.32% | | 55.80% | |

注：指标计算方法具体如下：

1、流动比率=流动资产/流动负债

2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债，为了保持指标的一致性，在计算 2020.06.30 速动比率时，将专业工程相关的合同资产作为存货的组成部分

3、资产负债率=总负债/总资产

4、因发行人资产负债表部分科目金额调整，相应流动性指标同步变动，具体调整内容参见本回复“问题 21.2·(一)·1、结合发行人应收银行承兑汇票的形成原因、持有目的进一步说明将持有的应收银行承兑汇票分类至以公允价值计量变动且其变动计入其他综合收益的金融资产的依据是否充分”的相关内容

报告期各期末，发行人流动资产分别为 36,583.01 万元、42,282.90 万元、54,589.44 万元及 63,558.00 万元，主要由货币资金、应收账款及存货构成；发行人流动负债各期期末分别为 34,061.45 万元、34,903.40 万元、41,505.21 万元及 43,526.77 万元，主要项目为应付账款、预收款项、合同负债及其他应付款，仅于 2020 年 6 月末存在 552.24 万元由已背书或贴现且资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票形成的短期借款余额。

发行人流动比率分别为 1.07、1.21、1.32 及 1.46，各期均大于 1，速动比率分别为 0.76、0.87、1.02 和 1.14，逐年得到改善。报告期各期，发行人资产负债率分别为 55.80%、56.32%、48.40%及 49.59%，处于正常水平且相对稳定。

报告期内，公司与同行业可比上市公司主要偿债指标的对比情况如下：

| 项目 | 公司名称 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 流动比率 (倍) | 苏交科 | 1.36 | 1.41 | 1.33 | 1.27 |
| | 建科院 | 1.43 | 1.60 | 1.72 | 1.99 |
| | 华设集团 | 1.39 | 1.36 | 1.31 | 1.41 |
| | 金诚信 | 2.56 | 2.47 | 2.96 | 2.82 |
| | 中粮工科 | 1.76 | 1.81 | 1.70 | 1.33 |
| | 联瑞新材 | 11.55 | 8.95 | 5.21 | 3.02 |
| | 建龙微纳 | 3.47 | 3.26 | 0.80 | 0.41 |
| | 海诺科技 | - | 0.22 | 2.32 | 4.39 |
| | 算术平均值 | 3.36 | 2.64 | 2.17 | 2.08 |
| | 发行人 | 1.46 | 1.32 | 1.21 | 1.07 |
| 速动比率 (倍) | 苏交科 | 1.35 | 1.41 | 1.32 | 1.25 |
| | 建科院 | 1.43 | 1.60 | 1.72 | 1.99 |
| | 华设集团 | 1.29 | 1.24 | 1.18 | 1.23 |
| | 金诚信 | 2.25 | 1.99 | 2.52 | 2.52 |
| | 中粮工科 | 1.31 | 1.43 | 1.38 | 1.02 |
| | 联瑞新材 | 10.81 | 8.45 | 4.08 | 2.31 |
| | 建龙微纳 | 3.08 | 2.99 | 0.60 | 0.29 |
| | 海诺科技 | - | 0.14 | 1.23 | 3.55 |

| 项目 | 公司名称 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|-------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 算术平均值 | 3.07 | 2.41 | 1.75 | 1.77 |
| | 发行人 | 1.14 | 1.02 | 0.87 | 0.76 |
| 资产负债率 | 苏交科 | 61.22% | 61.45% | 62.90% | 63.53% |
| | 建科院 | 56.79% | 53.69% | 47.60% | 39.21% |
| | 华设集团 | 62.06% | 63.69% | 62.59% | 58.65% |
| | 金诚信 | 32.24% | 33.64% | 35.07% | 31.64% |
| | 中粮工科 | 47.91% | 48.32% | 50.27% | 49.38% |
| | 联瑞新材 | 9.91% | 12.46% | 22.77% | 36.33% |
| | 建龙微纳 | 19.93% | 24.69% | 64.42% | 91.43% |
| | 海诺科技 | - | 78.53% | 69.48% | 54.89% |
| | 算术平均值 | 41.44% | 47.06% | 51.89% | 53.13% |
| | 发行人 | 49.59% | 48.40% | 56.32% | 55.80% |

报告期各期，发行人流动比率、速动比率低于同行业可比公司平均水平，但考虑到联瑞新材及建龙微纳分别于 2019 年 11 月及 12 月于科创板上市，首次公开发行人募集资金对流动性指标影响较大，同时海诺科技 2017 -2019 年度流动性指标变动幅度较大，如不考虑以上三家可比公司，发行人报告期各期末流动性指标低于金诚信，但总体与苏交科、建科院、华设集团、中粮工科差异较小。

其中，2017 年发行人流动比率、速动比率及资产负债率分别为 1.07、0.76 及 55.80%，流动比率及速动比率相对较低，但就实际情况而言，大额分红并未对公司经营产生重大影响。

首先，报告期分红金额较大，但对于发行人应付股东中钢科技金额并非当期一次性支付。发行人 2017 年进行大额分红，根据自身的生产经营情况及资金统筹安排，当期对股东中钢科技实际支付 297.06 万元，数额相对较小，占发行人当期现金流出总额 0.84%。2018 年至 2020 年 6 月，发行人各期向中钢科技利润分配金额分别为 1,201.62 万元、1,034.32 万元、355.70 万元，根据实际情况各期向其支付金额分别为 1,830.00 万元、2,447.42 万元及 727.37 万元，分别占发行人对应期间现金流出总额的 4.29%、5.06%、2.67%。

报告期虽存在大额分红情形，但发行人整体资金状况良好，报告期各期货币资金余额分别为 11,979.26 万元、16,607.05 万元、22,976.72 万元及 27,007.02 万元，资金较为充足，且发行人短期借款 2017-2019 年末余额均为 0，仅于 2020

年 6 月末存在 552.24 万元由已背书或贴现且资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票形成的短期借款余额，金额较小，不存在相关偿债压力，不会因无法偿还债务而影响公司正常经营。加之发行人于 2018 年引入投资者，2019 年设立员工持股平台，进一步提升资金实力，为公司稳定经营更好地提供了保障。同时，报告期各期公司总体现金流状况良好，各期现金及现金等价物净增加额分别为 1,341.43 万元、4,555.20 万元、6,029.81 万元及 4,229.61 万元，保持现金流入状态，未因支付股利而对整体资金周转产生重大影响。

中钢集团 2014 年发生巨额亏损，处于债务危机状态，发行人报告期内进行大额分红，主要为支持间接控股股东中钢集团缓解债务压力，相关现金分红流程合法合规，具体参见本题“(一)上述现金分红是否符合章程中关于利润留存的规定，是否履行必要的决策程序；利润分配前是否已按规定足额计提法定公积金及专项储备”。中钢集团目前已被中国宝武钢铁集团托管，有助于其债务问题的解决，相关情况参见本回复“问题 3·3.2”的相关内容。

截至本回复出具日，发行人剩余应付中钢科技款已结清，相关款项已于 2020 年下半年支付完毕，不会因此影响发行人日后正常经营。

且发行人已出具《利润分配政策的承诺》，对利润留存及利润分配等事项进行承诺。发行人控股股东中钢科技、间接控股股东中钢集团已出具《关于减少和规范关联交易的承诺》及《关于避免资金占用的承诺》，承诺减少关联交易且严格避免对发行人资金侵占或使发行人及其控股子公司承担任何不正当的义务。相关承诺为发行人及投资者相关利益不受侵害提供了一定的保障。

综上，大额分红均依照相关规章制度进行且履行了必要程序，发行人依照实际情况进行股利支付安排，大额分红未对发行人实际经营产生重大不利影响，发行人报告期内资金状况总体良好且相关流动性指标也得到逐步提升、改善，大额分红未对发行人经营造成重大损害。对于未来，发行人及发行人控股股东也均出具相关承诺，为发行人及投资者权益不受侵害提供了保障。

（四）上述债权债务抵消会计处理属于重要的前期差错但未追溯调整是否符合企业会计准则的规定；发行人于 2020 年 6 月签订《债权债务抵消协议》认定为前期差错的依据

1、上述债权债务抵消会计处理属于重要的前期差错但未追溯调整是否符合企业会计准则的规定

依照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》第十二条，“企业应当采用追溯重述法更正重要的前期差错，但确定前期差错累积影响数不切实可行的除外。”

对于债权债务抵消，发行人前期如未进行相关追溯调整不符合相关规定。依照《企业会计准则》相关要求，发行人已进行相关差错的追溯调整处理，相关差异已于大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《申报财务报表与原始财务报表差异比较表的鉴证报告》（大华核字[2020]007635 号）中列示。

2、发行人于 2020 年 6 月签订《债权债务抵消协议》认定为前期差错的依据

2005 年中国证监会发布的《关于集中解决上市公司资金被占用和违规担保问题的通知》（证监公司字[2005]37 号）的规定：“各证监局要按照辖区监管责任制的要求，协调、支持、配合中央和地方国有资产监管机构，采取有效措施，综合运用现金清偿、以股抵债、以资抵债等方式，从国有控股上市公司入手，在年内基本解决大股东历史形成的非经营性占用资金问题，坚决制止新发生占用行为。大股东可以通过抵扣红利、转让、拍卖股份和资产等途径实现现金清偿。”

根据上述规定，证监会坚决制止上市公司大股东资金占用行为，为多途径解决问题，上市公司大股东可以通过应收股利清偿对上市公司资金的占用的方式实现现金清偿。

依照《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》第十一条，“前期差错，是指由于没有运用或错误运用下列两种信息，而对前期财务报表造成省略或错报。

（一）编报前期财务报表时预期能够取得并加以考虑的可靠信息。

（二）前期财务报告批准报出时能够取得的可靠信息。

前期差错通常包括计算错误、应用会计政策错误、疏忽或曲解事实以及舞弊产生的影响以及存货、固定资产盘盈等。”

发行人前期未考虑证监公司字[2005]37号相关规定，未按照证监会的监管规定进行债权债务的合理抵消处理，属未运用“编报前期财务报表时预期能够取得并加以考虑的可靠信息”，应为前期差错。对于相应前期差错，发行人目前已采用追溯重述法进行更正，发行人后期在计提相关利息时，同样依照抵消更正后的净额进行计算。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构就上述事项履行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期历次分红时点对应的《章程》，对其中利润留存相关规定进行研究并将相关条款与《公司法》相关条款进行对照，分析《章程》内条款的合理性；

2、获取发行人报告期内历次现金分红相关股东决议文件，将文件内容与实际分红情况进行对照，结合相关规章制度分析各次分红合规性；

3、获取发行人分红明细及各期对应的法定公积金及专项储备计提情况，确认发行人是否在分红前已对相关项目足额计提；

4、获取发行人股利分红、各期应付中钢科技股利、各期支付利息、发行人应付中钢科技款项与应收中钢科技归集款金额抵消等相关明细，对发行人各期应付中钢科技余额情况进行分析，研究向股东支付利息对发行人及上市后股东利益的影响；

5、获取发行人报告期各期末资产负债情况并计算相关指标，对报告期内大额现金分红是否对发行人报告期及上市生产经营产生重大影响进行分析；

6、获取发行人与中钢科技、中钢资本及中钢股份签署的《债权债务抵消协议》，将发行人对相关债务债权抵消的处理与《企业会计准则》及证监公司字[2005]37号等文件相关要求对照，分析发行人将上述认定为前期差错的依据并探究其合规性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人《章程》内利润留存相关规定符合《公司法》要求，发行人现

金分红符合对应时点《章程》内利润留存相关规定，分红前已足额计提法定公积金及专项储备，且报告期内各次分红均已通过股东决议，履行了必要程序；

2、发行人 2017 年对未分配利润 16,434.65 万元进行全额分配，经与应收中钢科技款项抵消并扣除当期已支付的 297.06 万元，年末中钢矿院应付中钢科技股利为 6,353.60 万元，未支付部分形成资金余额，转入其他应付款，并在后续期间陆续支付；应付中钢科技款项属于应付中钢科技股利、应收中钢科技归集款、相关利息及当年实际支付金额抵消后的余额；发行人报告期内对应付款项进行分期支付，未对发行人经营情况造成重大影响，且发行人应付中钢科技款项已于 2020 年下半年结清，不存在侵害发行人及上市后股东利益的情况；

3、发行人 2017 年流动性指标及资产负债情况相对较弱但相关指标逐年改善，同时 2017 年虽进行大额分红，发行人依照自身经营需求并未全额支付，且发行人各期整体资金状况良好，现金分红未对发行人经营造成重大不利影响；

4、发行人此前未按照证监公司字[2005]37 号文件规定进行债权债务抵消属于前期差错，前期未进行相关追溯调整不符合相关规定，目前已进行更正，相关处理符合《企业会计准则》相关要求。

问题 28. 关于所得税费用

根据招股说明书，报告期各期非应税收入金额分别为 477.56 万元、526.93 万元、569.94 万元和 356.63 万元。报告期各期末可抵扣亏损形成的递延所得税资产余额分别为 0、0、588.87 万元、463.76 万元。

请发行人说明：（1）非应税收入的具体内容，是否符合收入的定义，报告期内确认收入是否符合企业会计准则的规定；（2）可抵扣亏损形成的期间，2017 年及 2018 年未形成可抵扣亏损递延所得税资产的原因，报告期各期递延所得税费用是否准确。

【回复】

一、发行人说明

（一）非应税收入的具体内容，是否符合收入的定义，报告期内确认收入是否符合企业会计准则的规定

1、非应税收入的具体内容

非应税收入的具体内容主要为科学事业费、可供出售金融资产/其他权益工具投资持有期间的现金分红以及处置长期股权投资产生的投资收益，非应税收入明细详见下表：

单位：万元

| 项目 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 财政拨款-科学事业费 | 1,604.58 | 3,176.18 | 3,035.94 | 2,941.10 |
| 空心玻璃微珠项目财政拨款 | - | - | - | 62.40 |
| 可供出售金融资产/其他权益工具投资的现金分红) | 772.98 | 586.83 | 476.93 | 233.64 |
| 处置长期股权投资产生的投资收益 | - | - | - | -53.39 |
| 非应税收入合计 | 2,377.56 | 3,763.01 | 3,512.87 | 3,183.76 |
| 非应税收入对所得税的影响 | 356.63 | 564.45 | 526.93 | 477.56 |
| 申报报告所得税费用列示的非应税收入的影响 | 356.63 | 569.94 | 526.93 | 477.56 |
| 差异 | - | 5.49 | - | - |

注：2019 年差异产生原因为 2019 年公司在进行纳税调整时未根据当年实际收到的科学事业费做纳税调整，导致当年非应税收入的纳税调整金额比 2019 实际收到的科学事业费多 36.59 万元，申报报告所得税费用未对此部分纳税调整差异进行更正，此部分纳税调整对应的所得税影响额 5.49 万。

(1) 科学事业费

根据《国务院办公厅转发科技部等部门关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的意见的通知》(国办发[1999]18 号)、《关于印发〈关于国家经贸委管理的 10 个国家局所属科研机构管理体制改革的实施意见〉的通知》(国科发政字[1999]143 号)的规定,科学事业费主要用于解决转制前已经离退休人员的社会保障问题,因此分类为与收益相关的政府补助。

报告期内,公司收到科技部拨付的科学事业费 2,941.10 万元、3,035.94 万元、3,176.18 万元和 1,604.58 万元。

(2) 空心玻璃微珠项目财政拨款

根据安徽省科技技术厅《关于下达 2015 年安徽省创新型省份建设专项资金计划(二)的通知》(科计[2015]59 号),2015 年 12 月,中钢集团马鞍山矿院新材料科技有限公司收到安徽省财政厅国库支付中心拨付的“飞行器有机复合材料减轻剂——超细空心玻璃微珠研发”补助 130 万元,计入递延收益,并按规定于 2017 年转入其他收益 62.40 万元。

(3) 可供出售金融资产/其他权益工具投资持有期间的现金分红

报告期内,可供出售金融资产/其他权益工具投资持有期间的现金分红如下:

单位:万元

| 公司名称 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 中钢天源 | 259.92 | 247.54 | 264.05 | 33.01 |
| 欣创环保 | 513.06 | 269.29 | 142.88 | 130.64 |
| 马江南 | - | 70.00 | 70.00 | 70.00 |
| 合计数 | 772.98 | 586.83 | 476.93 | 233.64 |

(4) 处置长期股权投资产生的投资收益

2017 年,矿院有限以 2017 年 8 月 31 日为基准日将矿院有限拥有的位于马鞍山市花山区湖北东路 1599 号的土地使用权及其上的房屋建筑物所有权、中钢集团马鞍山矿院物业管理有限公司 100% 股权分立出来设立中钢集团马鞍山资产管理有限公司,其中中钢集团马鞍山矿院物业管理有限公司 2017 年 8 月 31 日的净资产为 103.39 万元,按照账面注册资本 50 万元进行剥离,形成投资收益-53.39 万元。

2、是否符合收入的定义，报告期内确认收入是否符合企业会计准则的规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入（2006 年）》，收入是指企业在日常活动中形成的、会导致所有者权益增加的、与所有者投入资本无关的经济利益的总流入。

而本题中非应税收入不是企业会计准则所指的收入，而是《企业所得税法》所指的不征税收入，在会计利润与所得税费用调整过程中使用。根据《企业所得税法》第七条“收入总额中的下列收入为不征税收入：（一）财政拨款；（二）依法收取并纳入财政管理的行政事业性收费、政府性基金；（三）国务院规定的其他不征税收入。

第二十六条“企业的下列收入为免税收入：（一）国债利息收入；（二）符合条件的居民企业之间的股息、红利等权益性投资收益；（三）在中国境内设立机构、场所的非居民企业从居民企业取得与该机构、场所有实际联系的股息、红利等权益性投资收益；（四）符合条件的非营利组织的收入。”

科学事业费和空心玻璃微珠项目财政拨款，符合《企业所得税法》第七条（一）财政拨款，不征收所得税，并按《企业会计准则第 16 号——政府补助（2017 年修订）》的规定分别计入营业外收入和其他收益；可供出售金融资产/其他权益工具投资持有期间的现金分红根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》计入投资收益科目；处置子公司股权的损失根据《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》计入投资收益。

（二）可抵扣亏损形成的期间，2017 年及 2018 年未形成可抵扣亏损递延所得税资产的原因，报告期各期递延所得税费用是否准确

1、可抵扣亏损形成期间

为支持高新技术企业和科技型中小企业发展，根据《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例、《财政部 税务总局关于延长高新技术企业和科技型中小企业亏损结转年限的通知》（财税〔2018〕76 号）将高新技术企业和科技型中小企业亏损结转年限由 5 年延长至 10 年，中钢集团马鞍山矿院新材料科技有限公司为高新技术企业，高新技术企业可抵扣亏损的年限为 10 年。

可抵扣亏损形成期间详见下表：

单位：万元

| 公司名称 | 可抵扣亏损年限 | 2015年 | 2016年 | 2017年 | 2018年 | 合计 |
|-------|---------|--------|----------|----------|----------|----------|
| 矿院新材料 | 10年 | 723.23 | 1,246.28 | 1,019.24 | 1,435.56 | 4,424.31 |

2、2017年及2018年末形成可抵扣亏损递延所得税资产的原因

发行人可抵扣亏损由全资子公司矿院新材料形成的，由于公司矿院新材料2018年及2018年之前一直处于亏损状态，公司根据谨慎性原则，只有等公司或下属全资及控股子公司实现盈利且在可预见的时间内有足够的应纳税所得额才确认可抵扣亏损，并形成递延所得税资产，所以发行人2017年及2018年末将矿院新材的亏损形成递延所得税资产。

2019年开始，矿院新材料实现净利润1,201.53万元，且矿院新材料玻璃微珠产品在油气田开采领域不断增加，且在汽车制造领域得到突破，公司认为矿院新材料在未来能持续实现盈利，因此从2019年开始确认可抵扣亏损，并形成递延所得税资产。2020年1-6月，矿院新材料实现净利润1,091.13万元，公司持续确认递延所得税资产。

3、2019年末、2020年6月末可抵扣亏损递延所得税资产的计算过程

矿院新材料可抵扣亏损形成及补亏情况如下表：

单位：万元

| 可抵扣亏损形成期间 | 可抵扣亏损金额 | 2019年补亏金额 | 留待以后年度可弥补的亏损金额 | 2020年1-6月补亏金额 | 留待以后年度可弥补的亏损金额 |
|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------|
| 2015年 | 723.23 | 498.49 | 224.75 | 224.75 | - |
| 2016年 | 1,246.28 | - | 1,246.28 | 610.59 | 635.69 |
| 2017年 | 1,019.24 | - | 1,019.24 | - | 1,019.24 |
| 2018年 | 1,435.56 | - | 1,435.56 | - | 1,435.56 |
| 合计 | 4,424.31 | 498.49 | 3,925.82 | - | 3,090.48 |
| 可抵扣亏损确认的递延所得税资产 | - | - | 588.87 | - | 463.76 |

矿院新材料2015年-2018年形成的可抵扣亏损金额分别为723.23万元、1,246.28万元、1,019.24万元、1,435.56万元，截至2018年末，可抵扣亏损金额合计4,424.31万元。2019年矿院新材料实现盈利，应纳税所得额498.49万元，弥补2019年应纳税所得税额后，截至2019年留待以后年度可弥补的亏损金额合计为3,925.82万元，并按照15%的所得税率，形成递延所得税金额588.87万元。

2020年1-6月应纳税所得额835.34万元，截至2020年留待以后年度可弥补的亏损金额合计为3,090.48万元，并按照15%的所得税率，形成递延所得税金额463.76万元。上述金额与递延所得税资产科目中可抵扣亏损2019年末和2020年6月末披露的金额一致。

4、报告期各期递延所得税费用是否准确

递延所得税 = (期末递延所得税负债 - 期初递延所得税负债) - (期末递延所得税资产 - 期初递延所得税资产)

(1) 报告期内的递延所得税负债情况

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 可供出售金融资产 | 2,812.71 | 4,110.45 | 1,158.50 | 2,200.66 | 3,198.25 |
| 投资性房地产 (公允价值计量) | 236.54 | 229.73 | 216.75 | 182.74 | 128.61 |
| 递延收益(拆迁补偿) | - | - | - | - | 228.54 |
| 合计 | 3,049.25 | 4,340.18 | 1,375.25 | 2,383.40 | 3,532.18 |

注：由于可供出售金融资产的变化进入其他综合收益科目，所以在计算递延所得税费用时，只考虑投资性房地产的因素。

(2) 报告期内的递延所得税资产情况

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 | 2016.12.31 |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|
| 资产减值准备 | 635.18 | 758.35 | 622.00 | 535.88 | 406.69 |
| 可抵扣亏损 | 463.76 | 588.87 | - | - | - |
| 递延收益 | 74.22 | 54.95 | 80.73 | 62.93 | 46.54 |
| 固定资产加速折旧 | - | - | - | 21.08 | 25.29 |
| 小计 | 1,173.16 | 1,402.17 | 702.73 | 619.89 | 478.52 |
| 精算损失 | 605.18 | 557.78 | 477.68 | 313.13 | 177.90 |
| 合计 | 1,778.34 | 1,959.95 | 1,375.25 | 933.02 | 656.42 |

注：精算损失的变化进入其他综合收益科目，所以在计算递延所得税费用时，扣除了精算损失的影响。

(3) 递延所得税费用的计算过程

递延所得税 = (期末递延所得税负债 - 期初递延所得税负债) - (期末递延所得税资产 - 期初递延所得税资产)

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|-----------|----------|--------|---------|
| 期末递延所得税负债 | 236.54 | 229.73 | 216.75 | 182.74 |
| 期初递延所得税负债 | 229.73 | 216.75 | 182.74 | 357.15 |
| 期末递延所得税资产 | 1,173.16 | 1,402.17 | 702.73 | 619.89 |
| 期初递延所得税资产 | 1,409.68 | 702.73 | 619.89 | 478.52 |
| 计算结果 | 243.33 | -686.46 | -48.83 | -315.78 |
| 递延所得税费用 | 243.33 | -686.46 | -48.82 | -315.77 |
| 差异 | - | - | -0.01 | -0.01 |

由于执行新收入准则对 2020 年初资产负债表相关项目的影响，使得递延所得税资产增加 7.51 万元，2020 年初递延所得税资产由 2019 年末的 1,402.17 万元调整为 1,409.68 万元。

综上所述，报告期各期递延所得税费用金额准确。

问题 29. 关于其他财务问题

29.1 根据审计报告，发行人 2020 年 6 月 30 日、2020 年 1 月 1 日其他流动负债为待转销项税，金额分别为 10,931,859.65 元、11,355,339.39 元，2017 年、2018 年及 2019 年年末均为 0。

请发行人说明：2020 年 6 月 30 日、2020 年 1 月 1 日待转销项税额形成原因，2017-2019 年各期末未形成相应负债的原因，报告期收入确认时点是否一致。

【回复】

一、发行人说明

(一)2020 年 6 月 30 日、2020 年 1 月 1 日待转销项税额形成原因，2017-2019 年各期末未形成相应负债的原因

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。

根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017）》第四十一条“企业应当根据本企业履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。合同负债，是指企业已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。如企业在转让承诺的商品之前已收取的款项。”

根据《<企业会计准则第 14 号——收入>应用指南 2018》“三、关于应设置的相关会计科目和主要账务处理·（十二）合同负债

1、本科目核算企业已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。

3、合同负债的主要账务处理。企业在向客户转让商品之前，客户已经支付了合同对价或企业已取得了无条件收取合同对价权利的，企业应当在客户实际支付款项与到期应支付款项孰早时点，按照该已收或应收的金额，借记“银行存款”“应收账款”“应收票据”等科目，贷记本科目；企业向客户转让相关商品时，借记本科目，贷记“主营业务收入”“其他业务收入”等科目。涉及增值税的，还应进行相应的处理。

企业因转让商品收到的预收款适用本准则进行会计处理时，不再使用“预收账款”科目及“递延收益”科目。

4、本科目期末贷方余额，反映企业在向客户转让商品之前，已经收到的合同对价或已取得的无条件收取合同对价权利的金额。”

根据财政部《增值税会计处理规定》(财会[2016]22号)“二、账务处理(二)销售等业务的账务处理:按国家会计统一的会计制度确认收入或利得的时点早于按照增值税制度确认增值税纳税义务发生时点的,应将相关销项税额计入‘应交税费——待转销项税额’科目,待实际发生纳税义务时再转入‘应交税费——应交增值税(销项税额)’或‘应交税费——简易计税’科目。”

因此,公司从2020年1月1日起按照新收入准则应将原预收账款中包含的增值税予以扣除,确认为“应交税费——待转销项税额”,在“其他流动负债”列报,造成2020年6月30日、2020年1月1日其他流动负债——待转销项税金额分别为1,093.19万元、1,135.53万元,2017年末、2018年末及2019年末在预收账款中核算,未在其他流动负债——待转销项税科目核算。

报告期各期末预收款项的组成如下:

单位:万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2019.12.31 |
|---------|------------|------------|------------|------------|
| 预收款项 | 17,295.62 | 18,154.60 | 15,342.79 | 13,628.69 |
| 其中:价款部分 | 16,202.43 | 17,019.07 | 14,388.67 | 12,709.34 |
| 增值税部分 | 1,093.19 | 1,135.53 | 954.12 | 919.35 |

2017年末、2018年末、2019年末,预收款项中的增值税部分作为预收账款的一部分,在预收账款科目核算,自2020年1月1日起,该部分增值税在其他流动负债——待转销项税科目核算。

(二) 报告期收入确认时点是否一致

发行人于2020年将已收客户款项于预收款项重分类至合同负债及其他流动负债——待转销项税额列示,仅为在新收入准则的影响下科目核算发生的变化。实施新收入准则后,虽然收入确认的一般原则发生改变,但发行人执行的业务模式及合同条款未发生变化,收入确认的具体方法未发生变化,即实施新收入准则在发行人的业务模式和合同条款等方面不产生实质性影响,发行人报告期收入确认时点一致。

报告期内,发行人收入确认时点情况如下:

| 项目 | 2020年1月1日起 | 2017-2019年度 |
|------|---|----------------------|
| 技术服务 | 属于某一时点履行的履约义务,由于合同未约定公司在合同执行期间有权就已履约部分收取款项的项目,公司在取得客户 | 在取得客户确认文件即验收资料时确认收入。 |

| 项目 | 2020年1月1日起 | 2017-2019年度 |
|--------|---|---|
| | 确认文件即验收资料时(对于合同有特殊约定的按照合同约定)确认收入。 | |
| 专业工程服务 | <p>(1) 爆破工程服务收入：爆破工程业务属于在某一时段内履行的履约义务，按照产出法所确认的履约进度确认收入。鉴于业主按月定期结算爆破作业量，且合同约定了各作业量的结算单价，月度结算能形成可清晰辨认的合同单元，公司选择以“已完工作的测量”（即经业主验收确认的当月相关作业量）衡量完工进度。故公司以每月结算的作业量按约定的结算单价确认当月营业收入，对相关作业量发生的成本，随相关作业量的结算，一并结转至当月营业成本。</p> <p>(2) 爆破工程收入外的其他专业工程服务收入，将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照投入法所确认的履约进度确认收入。对于履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止；已经发生的成本预计不能得到补偿的，将已经发生的成本计入当期营业成本，不确认收入。</p> | <p>(1) 爆破工程收入：在提供劳务交易的结果能够可靠估计的情况下，采用完工百分比法确认提供劳务收入，鉴于业主按月定期结算爆破作业量，且合同约定了各作业量的结算单价，月度结算能形成可清晰辨认的合同单元，公司选择以“已完工作的测量”（即经业主验收确认的当月相关作业量）衡量劳务完工进度。</p> <p>故公司以每月结算的作业量按约定的结算单价确认当月营业收入，对相关作业量发生的成本，随相关作业量的结算，一并结转至当月营业成本。</p> <p>(2) 爆破工程收入外的其他专业工程服务收入：该类工程收入的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日按照完工百分比法确认合同收入和合同费用。合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。按照合同总收入乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认收入后的金额，确认为当期合同收入；同时，按照合同预计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认费用后的金额，确认为当期合同费用。</p> |
| 新型材料 | 属于某一时点履行的履约义务，在客户取得控制权时点确认收入。国内销售：在产品控制权已转移并取得验收资料时确认收入；国外销售：按合同约定在产品报关、离港后将产品控制权转移给客户时确认收入。 | 国内销售，按合同约定将产品交付给客户并取得验收资料时确认收入；国外销售，按合同约定在产品报关、离港时确认收入。 |

综上所述，实施新收入准则在发行人的业务模式和合同条款等方面不产生实质性影响，发行人报告期内收入确认时点一致，不存在实质性变化。

29.2 报告期各期，其他符合非经常性损益定义的损益项目分别为-409.66万元、-524.00万元、-361.90万元和-165.54万元。

请发行人说明：其他符合非经常性损益定义的损益项目的明细情况，相关损益属于非经常性损益定义的依据。

请申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 其他符合非经常性损益定义的损益项目明细

报告期各期，其他符合非经常性损益定义的损益项目明细情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 其他收益-其他与日常活动相关的收益-个税返还① | - | 11.85 | - | - |
| 其他收益-增值税加计扣除② | 11.46 | 33.25 | - | - |
| 财务费用-精算报告财务费用③ | 177.00 | 407.00 | 524.00 | 409.66 |
| 合计(①+②-③) | -165.54 | -361.90 | -524.00 | -409.66 |

(二) 相关损益属于非经常性损益定义的依据

1、个税返还属于非经常性损益定义的依据

依据财会[2019]6号，其他收益，反映计入其他收益的政府补助，以及其他与日常活动相关的且计入其他收益的项目，该项目应根据“其他收益”科目的发生额分析填列。企业作为个人所得税的扣缴义务人，根据《中华人民共和国个人所得税法》收到的扣缴税款手续费，应作为其他与日常活动相关的收益在该科目中填列。根据《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》，计入其他收益科目的个税返还虽与日常经营活动相关，但此项收益不具有持续性，因此作为“其他符合非经常性定义的项目”。

2、增值税加计扣除属于非经常性损益定义的依据

《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部税务总局 海关总署公告2019年第39号，以下简称“第39号公告”），规定“自2019年4月1日至2021年12月31日，允许生产、生活性服务业纳税人按照当期可抵扣进项税额加计10%，抵减应纳税额”。现就该规定适用《增值税会计处理规定》（财会[2016]22号）的有关问题解读如下：生产、生活性服务业纳税人取得资产或接受劳务时，应当按照《增值税会计处理规定》的相关规定对增值税相关业务进行会计处理；实际缴纳增值税时，按应纳税额借记“应交税费——未交增值税”等科目，按实际纳税金额贷记“银行存款”科目，按加计抵减的金额贷记“其他收益”科目。

根据《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》，计入其他收益科目的增值税加计扣除虽与日常经营活动相关，但是由于政策条文

规定，增值税加计扣除不具有持续性，因此作为“其他符合非经常性定义的项目”。

3、精算报告财务费用属于非经常性损益定义的依据

精算报告财务费用为改制前离退休人员的福利费，与企业日常经营活动无关，根据《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》规定，精算报告财务费用符合其他非经常性损益定义的损益项目。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

1、取得并检查韬睿惠悦出具的中钢矿院 2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 6 月 30 日的《精算评估报告》，核对申报各期计入财务费用的精算财务费用金额，核查发行人精算的财务费用是否可以计入非经常性损益；

2、查阅《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》，核查发行人享受的个税返还和增值税加计扣除的税收优惠是否可以计入非经常性损益；

3、抽查记账凭证，查验原始单据的合规性，核实会计处理的合规性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：发行人其他符合非经常性损益定义的损益项目符合计入非经常性损益条件，明细项目金额真实、准确。

29.3 根据招股说明书，报告期各期末其他应收款往来款仅在 2019 年期末存在余额，金额为 358.99 万元。

请发行人说明：其他应收款往来款的具体内容、发生原因，往来款的发生情况是否与发行人报告期内生产经营相匹配，会计核算是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐机构、申报会计师核查相关交易背景的真实性，会计核算是否符合《企业会计准则》的规定，并就报告期是否存在应费用化开支资产化的情形。

【回复】

一、发行人说明

(一) 其他应收款往来款的具体内容、发生原因

报告期内，发行人其他应收款的具体内容、发生原因情况如下：

单位：万元

| 发生时间 | 金额 | 具体内容 | 发生原因 |
|------------|--------|-------|---------------------|
| 2019-7-26 | 50.00 | 往来借款 | 维持资产管理公司运营 |
| 2019-10-24 | 240.00 | | |
| 2019-11-27 | 50.00 | | |
| 2019-12-31 | 18.99 | 工资和奖金 | 中钢矿院代发资产管理公司人员工资和奖金 |
| 合计 | 358.99 | - | - |

(二) 往来款的发生情况是否与发行人报告期内生产经营相匹配

根据中钢科技函[2018]11号关于中钢马矿院分立后新设公司管理关系的批复，中钢矿院已分立为中钢矿院（存续公司）和资产管理公司（新设公司），资产管理公司为中钢科技发展有限公司全资子公司，主要负责马鞍山市花山区湖北东路1599号的土地使用权及其上的房屋建筑物的管理和运营。根据实际工作需要，由中钢矿院直接托管资产管理公司，委托管理期限为2018年3月至2019年12月，2019年底相关托管工作已全部结束（后续由母公司中钢科技负责），2020年资产管理公司独立运营。期间由于资产管理公司未将租赁场地完全交付给创客加，资产管理公司（出租方）与马鞍山创客加文化创意产业园投资有限公司（承租方）签订了租金缴纳过渡期协议书，根据协议规定，2017年11月1日起至2019年12月31日止为租赁过渡期，创客加需支付过渡期租金250万元（款项已按照协议约定支付到位）。

2018-2019年度资产管理公司缴纳的税款为423万元，该期间其收入来源主要为房产租赁款，仅靠过渡期250万元租金难以缴纳税款，因此需要托管方中钢矿院给予资金支持。

其他应收款—往来款系发行人维持资产管理公司运营及代发人员工资、奖金所形成的，与发行人自身生产经营关系不大，且相关往来款项及代垫款项在2020年6月30日之前已全部收回，截至2020年6月30日其他应收款—往来款已没有余额。由于2019年底中钢矿院托管资产公司工作已全部结束，后续中钢矿院

没有任何义务负责和参与资产公司的运营管理，也不会再产生相关往来款项，对发行人日后的生产经营不会再产生不利影响。

（三）会计核算是否符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则附录——会计科目和主要账务处理》相关规定，其他应收款主要是指企业除应收票据、应收账款、预付账款等以外的其他各种应收及暂付款项，故发行人将上述与非日常经营活动相关的应收关联方款项作为其他应收款核算，符合《企业会计准则》的规定。

二、请保荐机构、申报会计师核查相关交易背景的真实性，会计核算是否符合《企业会计准则》的规定，并就报告期是否存在应费用化开支资产化的情形

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

- 1、获取公司报告期内其他应收款明细，查阅其他应收款对应的借款合同及相关证据资料，分析其他应收款形成原因；
- 2、查阅其他应收款形成相关的协议，就公司往来款形成原因及收回情况与公司主要管理人员及财务负责人进行访谈；
- 3、结合关联方对账情况，检查关联方交易和往来确认的完整性和准确性；
- 4、抽查记账凭证，查验原始单据的合规性，核实会计处理的合规性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：中钢矿院与资产管理公司其他应收款——往来款相关交易背景真实，相关往来及代垫款项已经收回，会计核算符合《企业会计准则》的规定，报告期不存在应费用化开支资产化的情形。

29.4 根据招股说明书，报告期各期末应付职工薪酬短期薪酬余额分别为 1,850.86 万元、2,045.78 万元、2,299.86 万元和 2,450.21 万元；报告期各期支付给职工以及为职工支付的现金金额分别为 8,618.01 万元、9,471.86 万元、10,557.53 万元和 6,295.54 万元。

请发行人说明：（1）报告期各期期末应付职工薪酬余额与期间支付的职工

薪酬不匹配的原因，支付职工薪酬是否存在通过员工向其他方支付的情形；（2）报告期各期计入当期损益的职工薪酬与向职工支付的现金的勾稽关系，是否匹配；（3）说明报告期各期的平均员工数量及人均薪酬情况，公司人均薪酬与同行业可比公司比较情况及差异原因。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期各期期末应付职工薪酬余额与期间支付的职工薪酬不匹配的原因，支付职工薪酬是否存在通过员工向其他方支付的情形

报告期各期期末，应付职工薪酬变化情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------|-----------|-----------|----------|----------|
| 期初余额 | 3,304.34 | 3,378.45 | 3,005.92 | 2,597.16 |
| 增加金额 | 6,535.71 | 10,528.71 | 9,844.40 | 9,119.02 |
| 减少金额 | 6,375.22 | 10,602.82 | 9,471.86 | 8,710.26 |
| 变化净值 | 160.49 | -74.11 | 372.53 | 408.76 |
| 期末余额 | 3,464.83 | 3,304.34 | 3,378.45 | 3,005.92 |

申报会计师调整了报告期的审计报告，报告期内，支付给职工以及为职工支付的现金修改为 8,618.01 万元、9,691.96 万元、10,796.78 万元和 6,428.54 万元。

各期应付职工薪酬减少额的具体构成情况及与现金流量表中支付的职工薪酬金额对比如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 短期薪酬 | 5,334.38 | 8,368.96 | 7,819.29 | 7,542.22 |
| 离职后福利-设定提存计划 | 224.13 | 1,149.91 | 627.30 | 578.24 |
| 辞退福利 | - | - | 12.32 | 9.50 |
| 其他 | 816.72 | 1,083.95 | 1,012.95 | 580.31 |
| 合计 | 6,375.22 | 10,602.82 | 9,471.86 | 8,710.26 |
| 现金流量表中支付的职工薪酬 | 6,428.54 | 10,796.78 | 9,691.96 | 8,618.01 |
| 差额 | -53.32 | -193.96 | -220.10 | 92.25 |
| 应交个人所得税当期变化额 | 14.75 | -138.51 | -226.56 | 94.17 |
| 差额 | -68.07 | -55.45 | 6.46 | -1.92 |

支付的职工薪酬包含短期薪酬、离职后福利-设定提存计划、辞退福利及其

他，其中其他项目主要为对聘用劳务派遣、兼职及退休人员支付的薪酬。应付职工薪酬各期减少金额与各期支付给职工以及为职工支付的现金的差异，与应交个人所得税当期变化金额基本一致。

各期末应付职工薪酬余额，具体构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 |
|-------------------|-----------------|---------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | 期末余额 | 较上期变动额 | 期末余额 | 较上期变动额 | 期末余额 | 较上期变动额 | 期末余额 |
| 短期薪酬 | | | | | | | |
| 社会保险费 | 3.87 | 3.87 | - | -0.44 | 0.44 | 0.44 | - |
| 工会经费和职工教育经费 | 2,446.34 | 146.48 | 2,299.86 | 254.53 | 2,045.33 | 194.48 | 1,850.86 |
| 小计 | 2,450.21 | 150.35 | 2,299.86 | 254.08 | 2,045.78 | 194.92 | 1,850.86 |
| 设定提存计划 | | | | | | | |
| 基本养老保险 | 10.69 | 10.69 | - | -0.96 | 0.96 | 0.96 | - |
| 失业保险费 | 0.33 | 0.33 | - | -0.03 | 0.03 | 0.01 | 0.02 |
| 企业年金缴费 | 1,003.58 | -0.90 | 1,004.48 | -327.20 | 1,331.68 | 176.63 | 1,155.04 |
| 小计 | 1,014.61 | 10.13 | 1,004.48 | -328.19 | 1,332.67 | 177.61 | 1,155.06 |
| 应付职工薪酬余额合计 | 3,464.83 | 160.49 | 3,304.34 | -74.11 | 3,378.45 | 372.53 | 3,005.92 |

综上，报告期发行人实际支付职工各期期末应付职工薪酬余额主要为计提的企业年金及工会经费和职工教育经费，其余相关金额按时发放或进行缴纳，均为与员工相关的支出，不存在通过员工向其他方支付的情形。

（二）报告期各期计入当期损益的职工薪酬与向职工支付的现金的勾稽关系，是否匹配

报告期各期，发行人计入当期损益的职工薪酬包括直接进入管理费用、销售费用、研发费用及进入营业成本中的技术服务成本，具体情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 计入管理费用 | 1,035.60 | 1,975.22 | 2,200.02 | 1,937.91 |
| 计入销售费用 | 281.46 | 610.67 | 614.02 | 535.67 |
| 计入研发费用 | 802.13 | 1,748.42 | 1,116.43 | 1,286.74 |
| 小计 | 2,119.19 | 4,334.31 | 3,930.47 | 3,760.32 |
| 计入生产成本 | 4,416.52 | 6,194.40 | 5,913.93 | 5,358.70 |

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------------|-----------|-----------|----------|----------|
| 合计 | 6,535.71 | 10,528.71 | 9,844.40 | 9,119.02 |
| 应付职工薪酬余额变化 | 160.49 | -74.11 | 372.53 | 408.76 |
| 当期应付职工薪酬减少数 | 6,375.22 | 10,602.82 | 9,471.87 | 8,710.26 |
| 现金流量表中支付给员工金额 | 6,428.54 | 10,796.78 | 9,691.96 | 8,618.01 |
| 差额 | -53.32 | -193.96 | -220.10 | 92.25 |
| 应交个人所得税当期变化额 | 14.75 | -138.51 | -226.56 | 94.17 |
| 差额 | -68.07 | -55.45 | 6.46 | -1.92 |

发行人计提的职工薪酬按规定直接进入管理费用、销售费用和研发费用等当期损益以及以直接人工和制造费用的名义进入生产成本，形成存货销售以后再间接进入损益。

从上表可以看出，报告期各期计入当期损益和生产成本的职工薪酬与向职工支付的现金基本匹配。

（三）说明报告期各期的平均员工数量及人均薪酬情况，公司人均薪酬与同行业可比公司比较情况及差异原因。

报告期内，发行人平均员工数量及人均薪酬情况具体如下：

单位：人、万元

| 项目 | | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|------|---------|-----------|--------|--------|--------|
| 平均人数 | 正式员工 | 493 | 477 | 482 | 510 |
| | 劳务派遣人员 | 120 | 101 | 98 | 78 |
| | 兼职及退休人员 | 117 | 102 | 91 | 44 |
| | 合计 | 730 | 680 | 671 | 632 |
| 平均薪酬 | 正式员工 | 11.60 | 19.80 | 18.32 | 16.74 |
| | 劳务派遣人员 | 3.66 | 6.05 | 5.72 | 5.32 |
| | 兼职及退休人员 | 3.23 | 4.63 | 4.97 | 3.76 |
| | 综合平均薪酬 | 8.95 | 15.48 | 14.67 | 14.43 |

注：人均薪酬=薪酬当期对应计提数/当期平均人数，其中当期平均人数为当期各月人数平均值

报告期各期，发行人平均正式员工数量分别为 510 人、482 人、477 人和 493 人，人均薪酬分别为 16.74 万元、18.32 万元、19.80 万元及 11.60 万元；劳务派遣人数各期平均人数为 78 人、98 人、101 人及 120 人，平均薪酬为 5.32 万元、5.72 万元、6.05 万元及 3.66 万元。同时聘有部分兼职及退休人员，各期平均人

数为 44 人、91 人、102 人、117 人，薪酬为 3.76 万元、4.97 万元、4.63 万元、3.23 万元。

报告期内，公司人均薪酬与同行业可比公司比较情况具体如下：

单位：万元

| 公司名称 | 2020 年 1-6 月 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2017 年度 |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 苏交科 | - | 21.08 | 27.11 | 26.77 |
| 建科院 | - | 29.95 | 28.53 | 27.15 |
| 华设集团 | - | 30.48 | 29.38 | 28.66 |
| 金诚信 | - | 13.14 | 13.46 | 12.97 |
| 中粮工科 | 8.03 | 20.17 | 18.52 | 18.45 |
| 联瑞新材 | 5.94 | 10.50 | 10.50 | 8.93 |
| 建龙微纳 | 4.83 | 9.78 | 8.47 | 7.11 |
| 海诺科技 | - | 4.29 | 3.61 | 3.89 |
| 可比公司算术平均值 | 6.27 | 17.43 | 17.45 | 16.74 |
| 马鞍山城镇非私营单位平均工资 | - | 8.03 | 7.90 | 7.18 |
| 发行人正式员工平均薪酬 | 11.60 | 19.80 | 18.32 | 16.74 |
| 发行人综合平均薪酬 | 8.95 | 15.48 | 14.67 | 14.43 |

注：可比公司人均薪酬=应付职工薪酬当期增加额/当期平均员工数量，可比公司平均员工数量为期初及期末员工数量平均值，发行人当期平均员工数量为当期各月数量平均值；同行业可比公司数据来源于公开披露的年报、半年度报告、招股说明书或审计报告，马鞍山城镇非私营单位平均工资来源于《2020 马鞍山统计年鉴》。

发行人正式员工平均薪酬高于可比公司算术平均值，与同行业可比公司中粮工科基本相近，与其他同行业可比公司因地区差异，员工平均薪酬存在差异，变动趋势与同行业可比相一致。报告期内，公司在保洁、安保、项目辅助工作等技术要求低、可替代性较高等人员流动性较大的岗位会采用劳务派遣或或聘用退休人员的方式，同时对于如临时清洁工作、软件开发协作等临时需求会聘用部分兼职人员，公司正式员工平均薪酬、综合平均薪酬均保持逐年增长的态势，并高于马鞍山城镇非私营单位平均工资。

报告期内，关于发行人劳务派遣情况，已于招股说明书“第五节 发行人基本情况·十七、发行人员工及社会保障情况·（三）其他用工情况”进行补充披露：

“报告期内，发行人及其子公司因实际用人需求，存在劳务派遣及聘用兼职及退休人员情形，具体如下：

单位：人

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|---------|-----------|--------|--------|--------|
| 劳务派遣 | 120 | 101 | 98 | 78 |
| 兼职及退休人员 | 117 | 102 | 91 | 44 |
| 合计 | 237 | 203 | 189 | 122 |

注：因相关人员流动性较大，人数存在一定波动，采用各月平均人数进行披露。

上述人员主要负责公司保洁、安保等后勤相关服务、生产辅助工序、销售协助性工作及如样品简易处理、现场物料保管等技术辅助性工作，相关工作存在一定的人力需求但工作内容并不具有复杂性，岗位易替代，因此选用该类方式用工以满足实际经营需求。

报告期内，发行人及其各子公司聘用情况具体如下：

| 公司名称 | 相关人员工作内容 | 类别 | 各期期末人员构成情况 | | | |
|-------|---|---------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| | | | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
| 中钢矿院 | 主要包括从事厨房、保洁、安保、文件整理等工作的后勤服务类人员；负责样品初步制备处理、项目资料数据整理等项目辅助工作的技术类人员；从事销售辅助工作的销售人员；进行矿用固化剂生产的生产类人员 | 劳务派遣人员 | 后勤服务人员 18 人，技术人员 36 人 | 后勤服务人员 17 人，技术人员 23 人 | 后勤服务人员 32 人，技术人员 18 人，生产人员 2 人 | 后勤服务人员 27 人，技术人员 9 人 |
| | | 兼职及退休人员 | 后勤服务人员 45 人，技术人员 32 人，销售人员 4 人 | 后勤服务人员 57 人，技术人员 28 人，销售人员 2 人 | 后勤服务人员 42 人，技术人员 34 人，销售人员 1 人 | 后勤服务人员 7 人，技术人员 27 人 |
| 矿院新材料 | 主要包括从事包装、维修、配料等辅助性工作的生产人员；从事厨房、保洁及安保等工作的后勤服务人员；从事销售辅助工作的销售人员 | 劳务派遣人员 | 后勤服务人员 5 人，生产人员 17 人 | 后勤服务人员 1 人，生产人员 14 人 | 后勤服务人员 4 人，生产人员 3 人 | 后勤服务人员 5 人 |
| | | 兼职及退休人员 | 后勤服务人员 6 人 | 后勤服务人员 4 人 | 后勤服务人员 2 人 | 后勤服务人员 2 人 |
| 华唯金属 | 主要包括进行矿用固化剂生产的生产类人员 | 劳务派遣人员 | 生产人员 7 人 | 生产人员 6 人 | - | - |
| | | 兼职及退休人员 | - | - | - | - |
| 矿院爆破 | 主要包括从事项目现场对接、物料保管、炸药装填等项目辅助工作的技术类人员；从事办公室文件整理等任务的后勤服务类人员 | 劳务派遣人员 | 后勤服务人员 2 人，技术人员 32 人 | 后勤服务人员 6 人，技术人员 32 人 | 后勤服务人员 2 人，技术人员 37 人 | 后勤服务人员 2 人，技术人员 35 人 |
| | | 兼职及退休人员 | 后勤服务人员 1 人，技术人员 20 人 | 技术人员 5 人 | 后勤服务人员 2 人，技术人员 5 人 | 后勤服务人员 3 人，技术人员 5 人 |

| 公司名称 | 相关人员工作内容 | 类别 | 各期期末人员构成情况 | | | |
|------|-----------------------------------|---------|------------|------------|------------|------------|
| | | | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
| 矿院安产 | 主要包括从事软件开发、硬件维护、项目对接等项目辅助工作的技术类人员 | 劳务派遣人员 | 技术人员 3 人 | 技术人员 2 人 | - | - |
| | | 兼职及退休人员 | 技术人员 9 人 | 技术人员 6 人 | 技术人员 5 人 | - |

报告期各期，公司劳务派遣人数占比情况具体如下具体情况如下：

单位：人

| 公司 | 2020年1-6月 | | 2019年度 | | 2018年度 | | 2017年度 | |
|-------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 人数 | 占比 | 人数 | 占比 | 人数 | 占比 | 人数 | 占比 |
| 中钢矿院 | 54 | 19.15% | 40 | 15.81% | 52 | 20.47% | 36 | 14.63% |
| 矿院新材料 | 22 | 18.18% | 15 | 13.04% | 7 | 5.79% | 5 | 3.82% |
| 华唯金属 | 7 | 21.88% | 6 | 19.35% | - | - | - | - |
| 矿院爆破 | 34 | 59.65% | 38 | 64.41% | 39 | 65.00% | 37 | 64.91% |
| 矿院安产 | 3 | 20.00% | 2 | 18.18% | - | - | - | - |
| 合计 | 120 | 19.58% | 101 | 17.47% | 98 | 16.90% | 78 | 13.27% |

注：比例=各期劳务派遣平均人数/公司正式及劳务派遣平均人数合计数

相关劳务派遣用工系发行人依照实际需求而聘用，上述相关岗位专业性低、流动性大、易于替代，通过实施劳务派遣以满足后勤、生产及其他业务方面的人力需求。报告期内，劳务派遣人员均通过马鞍山市三联人力资源服务有限公司进行派遣，公司向劳务派遣公司支付劳务派遣人员相关薪酬。

发行人劳务派遣用工符合《劳动合同法》关于临时性、辅助性或替代性的特征，报告期内发行人劳务派遣用工比例曾存在超过10%的情形虽不符合《劳务派遣暂行规定》的相关规定，但发行人已进行规范，截至目前发行人及其子公司已不存在劳务派遣情形，且报告期内不存在因劳务派遣用工受到行政主管部门处罚的情形。

针对报告期内发行人可能存在劳务派遣用工问题受到处罚的风险，发行人控股股东中钢科技、发行人间接控股股东中钢集团已出具《关于劳动用工的承诺函》，具体内容参见招股说明书“第十节 投资者保护·六、重要承诺及约束措施·(九) 其他承诺事项·5、控股股东中钢科技、间接控股股东中钢集团关于劳动用工的承诺”。

根据马鞍山市人力资源和社会保障局出具的证明，公司已按照相关劳动保

障法律、法规及规定的要求足额缴纳上述各项社会保险的保险金，不存在拖欠、不足额缴纳及其他任何违反劳动保障法律、法规及规定的行为，亦不存在任何因违反社会保障方面法律法规而受到行政处罚的情形。”

29.5 报告期各期末，暂估应付款余额分别为 936.53 万元、294.96 万元、2,286.64 万元和 3,381.42 万元。

请发行人说明：（1）暂估应付款对应的采购的具体内容，2019 年及 2020 年 1-6 月期末暂估应付款大幅增加的原因；相应暂估采购的会计处理，结合存货结构说明暂估应付款大幅增加的合理性，报告期是否存在通过虚增采购少计成本费用的情形；（2）2019 年及 2020 年 1-6 月期末暂估账款对应的采购期后开票的金额；（3）报告期各期采购、存货、成本或费用、应付账款之间的勾稽关系。

请保荐机构、申报会计师说明针对采购截止性测试执行的核查程序、核查方法，并就报告期各期采购的完整性发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）暂估应付款对应的采购的具体内容，2019 年及 2020 年 1-6 月期末暂估应付款大幅增加的原因；相应暂估采购的会计处理，结合存货结构说明暂估应付款大幅增加的合理性，报告期是否存在通过虚增采购少计成本费用的情形

1、暂估应付款对应的采购的具体内容，2019 年及 2020 年 1-6 月期末暂估应付款大幅增加的原因

（1）暂估应付款对应的采购的具体内容

报告期各期末，暂估应付款对应的采购的具体内容情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|-------------|------------|------------|------------|------------|
| 分包工程款 | 2,994.07 | 1,690.24 | - | 241.72 |
| 其中：爆破工程服务项目 | 2,701.51 | 1,577.76 | - | 236.92 |
| 能源动力费 | 332.07 | 562.61 | 294.96 | 421.10 |
| 材料及设备款 | 55.29 | 33.80 | - | 237.26 |
| 技术服务费 | - | - | - | 36.45 |
| 合计 | 3,381.42 | 2,286.64 | 294.96 | 936.53 |

暂估应付款对应的采购的具体内容包括分包工程款、能源动力费、材料货款、设备款、技术服务费。

①分包工程款

分包工程款主要来源于爆破工程服务项目，以包钢巴润分公司采场边坡靠界控制爆破工程项目、马钢和尚桥项目基建剥离爆破工程和老虎垅矿采场原矿凿岩、爆破、铲装、运输作业过程三大项目为主，主要系根据预计最后一个月分包商的工程量，乘以分包合同的单价，计算得出的暂估应付款金额。

②能源动力费

能源动力费包括暂估的天然气费及水电费用。供应商根据当月实际抄表用量，开具计量交接凭证，次月初开具发票，公司于当月末根据用量进行暂估，次月按照供应商实际开具的发票金额入账。

③材料货款

材料货款系公司采购包装物等相关材料，当月供应商未及开票，公司根据采购合同进行的应付账款暂估。

④设备款

设备款系公司采购电子设备等业务开展所需设备时，设备提供商未能及时开票，公司根据采购合同进行的应付账款暂估处理。

⑤技术服务费

技术服务费系公司开展技术服务业务过程中，进行的外委采购，当月技术服务提供商未及时开票，公司根据外委外购合同进行应付账款暂估。

(2) 2019年及2020年1-6月期末暂估应付款大幅增加的原因

2019年及2020年1-6月期末暂估应付款大幅增加的主要原因是专业工程服务中的爆破工程业务大幅增长，在各报告期末与分包商办理工程结算时，未取得其开具的增值税专用发票，导致期末暂估分包工程款大幅增加。

主要爆破工程服务项目的收入和暂估应付款情况如下：

单位：万元

| 项目名称 | 客户名称 | 2020年1-6月 /2020.06.30 | | 2019年度 /2019.12.31 | | 2018年度 /2018.12.31 | |
|---------------------|----------------------|--------------------------|-----------|-----------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| | | 收入 | 暂估 应付款 | 收入 | 暂估 应付款 | 收入 | 暂估 应付款 |
| 包钢巴润分公司采场边坡靠界控制爆破工程 | 内蒙古包钢钢联股份有限公司巴润矿业分公司 | 6,012.59 | 2,167.39 | 3,773.06 | 1,372.71 | 1,012.95 | - |

| 项目名称 | 客户名称 | 2020年1-6月 /2020.06.30 | | 2019年度 /2019.12.31 | | 2018年度 /2018.12.31 | |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------|
| | | 收入 | 暂估 应付款 | 收入 | 暂估 应付款 | 收入 | 暂估 应付款 |
| 马钢和尚桥项目 基建剥离爆破工程 | 马钢（集团）控 股有限公司南山 矿业公司 | 1,717.50 | 276.02 | 2,902.84 | 171.09 | 2,752.95 | - |
| 老虎垅矿采场原 矿凿岩、爆破、 铲装、运输作业 过程 | 马钢（集团）控 股有限公司桃冲 矿业有限公司 | 1,277.11 | 258.1 | 2,552.90 | 33.95 | 1,179.57 | - |
| 小计 | | 9,007.20 | 2,701.51 | 9,228.80 | 1,577.76 | 4,945.47 | - |
| 爆破工程服务合计 | | 9,375.90 | 2,701.51 | 10,503.26 | 1,577.76 | 5,664.80 | - |
| 三大项目的占比情况 | | 96.07% | 100.00% | 87.87% | 100.00% | 87.30% | - |

注：巴润项目 2018 年 11 月后未继续生产无结算；和尚桥项目 2018 年 12 月进行了预估结算；老虎垅项目 2018 年扩建，9 月后停产无结算，故 2018 年主要爆破工程服务项目无暂估应付款余额。

2018 年、2019 年、2020 年 1-6 月，爆破工程服务收入金额分别为 5,664.80 万元、10,503.26 万元、9,375.90 万元，其中三大主要项目包钢巴润分公司采场边坡靠界控制爆破工程，马钢和尚桥项目基建剥离爆破工程，老虎垅矿采场原矿凿岩、爆破、铲装、运输作业过程的收入合计金额分别为 4,945.47 万元、9,228.80 万元、9,007.20 万元，占爆破工程服务收入的比例分别为 87.30%、87.87%、96.07%。

2019 年，爆破工程服务收入较 2018 年增长 4,838.46 万元，其中，包钢巴润分公司采场边坡靠界控制爆破工程的收入增长 2,760.11 万元，暂估应付款金额增长 1,012.95 万元；马钢和尚桥项目基建剥离爆破工程的收入增长 149.89 万元，暂估应付款金额增长 171.09 万元；老虎垅矿采场原矿凿岩、爆破、铲装、运输作业过程的收入增长 1,373.33 万元，暂估应付款金额增长 33.95 万元。

2020 年 1-6 月，包钢巴润分公司采场边坡靠界控制爆破工程的收入较 2019 年增长 2,239.53 万元，暂估应付款金额增长 794.68 万元；马钢和尚桥项目基建剥离爆破工程的暂估应付款金额增长 104.93 万元；老虎垅矿采场原矿凿岩、爆破、铲装、运输作业过程的暂估应付款金额增长 224.15 万元。

2、相应暂估采购的会计处理，结合存货结构说明暂估应付款大幅增加的合理性，报告期是否存在通过虚增采购少计成本费用的情形

(1) 相应暂估采购的会计处理

①暂估分包工程款的会计处理：

A.2019 年之前，发行人执行《企业会计准则第 15 号—建造合同》，设置“工程施工”科目，核算实际发生的合同成本和合同毛利。实际发生的合同成本和确认的合同毛利记入本科目的借方，确认的合同亏损记入本科目的贷方，合同完成后，本科目与“工程结算”科目对冲后结平。

a.根据分包商的结算单等文件暂估入账

借：工程施工——XX 项目

贷：应付账款——应付暂估

b.各期末按完工进度确认营业成本，结转营业收入

借：主营业务成本

工程施工——合同毛利

贷：主营业务收入

各报告期，工程施工——XX 项目借方累计发生额均转入主营业务成本。

c.待收到发票时，用红字冲回应付账款暂估，按发票金额确认应付账款

借：工程施工——XX 项目（红字）

贷：应付账款——暂估（红字）

借：工程施工——XX 项目

贷：应付账款

B.2020 年发行人开始执行《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）准则，工程成本计入合同履约成本。

a.依据分包商的结算等文件暂估计入账

借：合同履约成本——XX 项目

贷：应付账款——应付暂估

b.各期末履约进度确认营业成本

借：营业成本

贷：合同履约成本——XX 项目

各期末，合同履约成本无余额，全部结转入营业成本。

c.待收到发票时，用红字冲回应付账款暂估，按发票金额确认应付账款

借：合同履约成本——XX 项目（红字）

贷：应付账款——应付暂估（红字）

借：合同履约成本——XX 项目

贷：应付账款

各期末，合同履行成本无余额，全部结转入营业成本。

②能源动力费、材料货款、设备费及技术服务费的暂估应付款会计处理

A.各期末发行人先按能源使用量、材料、设备等的价值进行暂估

借：基本生产成本、原材料、库存商品等

贷：应付账款——应付暂估

B.次月红字冲回应付账款——应付暂估金额，根据实际收到发票金额确认应付账款金额

借：基本生产成本、原材料、库存商品等（红字）

贷：应付账款——应付暂估（红字）

借：基本生产成本、原材料、库存商品等

贷：应付账款——应付暂估

(2) 结合存货结构说明暂估应付款大幅增加的合理性

报告期各期末，存货结构和暂估应付款结构情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 技术服务成本 | 9,499.20 | 8,042.35 | 6,867.15 | 6,323.27 |
| 库存商品 | 2,239.48 | 2,544.32 | 4,293.76 | 4,092.31 |
| 在产品 | 425.19 | 355.55 | 516.6 | 35.05 |
| 原材料 | 155.46 | 219.82 | 130.42 | 140 |
| 建造合同形成的已完工未结算资产 | - | 989.97 | 99.45 | 131.96 |
| 发出商品 | - | - | 15.22 | 17.65 |
| 存货合计 | 12,319.34 | 12,152.03 | 11,922.60 | 10,740.24 |
| 暂估应付款 | 3,381.42 | 2,286.64 | 294.96 | 936.53 |
| 其中：暂估分包工程款 | 2,994.07 | 1,690.24 | - | 241.72 |
| 能源动力费 | 332.07 | 562.61 | 294.96 | 421.10 |
| 其他暂估 | 55.28 | 33.79 | - | 273.71 |

发行人应付暂估形成的原因系各期末未取得分包商或供应商正式发票所致。

2019年及2020年1-6月期末暂估应付款大幅增加的主要原因是专业工程服务业务大幅增长，发行人在与各分包商办理工程结算时，未取得分包商的发票所致。发行人暂估的工程成本全部计入的当期的营业成本，未计入存货余额中，故暂估

应付款金额变动趋势和存货金额变动趋势不存在关联关系。

综上所述，发行人暂估应付款金额大幅增长的原因主要是专业工程服务业务大幅增长且期末未取得分包商或供应商正式发票所致，具有合理性。

(3) 报告期是否存在通过虚增采购少计成本费用的情形

公司暂估应付款主要是分包工程款，主要来自于爆破工程服务项目。对于该类项目，公司按照工作量法（2017年-2019年）或产出法（2020年1月1日起）确认收入，同时根据分包商完成的工作量向分包商支付分包工程款，由于爆破工程服务合同约定固定单价，且工作量已经业主方确认，故爆破工程服务项目当期发生的成本全部转入当期营业成本，期末，存货无余额，因此，报告期内，分包工程中不存在通过虚增采购少记成本费用的情形。

能源动力费系发行人为生产新型材料产品发生的成本，发行人根据供应商开具的计量交接凭证暂估基本生产成本，产品生产完成并验收入库，相应的暂估能源动力费从基本生产成本转入库存商品；材料货款、设备款等其他暂估款系发行人根据采购合同进行的暂估处理，相关采购均系发行人为开展业务所进行的必要采购，不存在通过虚增采购少记成本费用的情形。

(二) 2019年及2020年1-6月期末暂估账款对应的采购期后开票的金额

2020年6月末，暂估应付款对应的采购期后开票金额情况如下：

单位：万元

| 序号 | 供应商 | 暂估应付款金额 | 期后开票金额 | 暂估差异 |
|----|----------------------|----------|----------|-------|
| 1 | 包头市大弘矿山工程有限公司 | 1,535.95 | 1,535.95 | - |
| 2 | 包头市鑫德智实业有限公司 | 595.01 | 595.01 | - |
| 3 | 颍上世纪岩土钻孔工程技术有限公司 | 276.02 | 277.09 | -1.06 |
| 4 | 繁昌县亿友劳务服务有限公司 | 243.53 | 243.53 | - |
| 5 | 马鞍山港华燃气有限公司 | 229.73 | 229.73 | - |
| 6 | 山西方圆盛昌隧道工程股份有限公司 | 179.25 | 175.52 | 3.73 |
| 7 | 安徽江海绿色能源有限公司 | 102.34 | 102.34 | - |
| 8 | 马鞍山长江地质工程公司 | 58.22 | 58.22 | - |
| 9 | 包头市泰恒利业矿山设备有限责任公司 | 36.42 | 36.42 | - |
| 10 | 徐州铁矿集团金盾建筑安装工程有限责任公司 | 33.99 | 33.99 | - |

| 序号 | 供应商 | 暂估应付款金额 | 期后开票金额 | 暂估差异 |
|----|-------------------|-----------------|-----------------|-------------|
| 11 | 中科科正自动化工程有限公司 | 26.55 | 26.55 | - |
| 12 | 马鞍山金合建筑安装有限公司 | 21.10 | 21.10 | - |
| 13 | 合肥市恒鑫数码科技有限公司 | 15.94 | 15.94 | - |
| 14 | 南京同大爆破工程有限公司繁昌分公司 | 14.56 | 14.56 | - |
| 15 | 南京科达新控仪表有限公司 | 5.41 | 4.78 | 0.63 |
| 16 | 江苏其蓝环保设备有限公司 | 3.53 | 3.53 | - |
| 17 | 天津市隆达致上金属制品有限公司 | 1.50 | 1.50 | - |
| 18 | 马鞍山华康电子科技有限公司 | 1.10 | 1.12 | -0.02 |
| 19 | 马鞍山市九川实业有限公司 | 0.99 | 0.99 | - |
| 20 | 马鞍山市诚光金属加工有限公司 | 0.25 | 0.26 | - |
| 合计 | | 3,381.42 | 3,378.14 | 3.28 |

2019年末，暂估应付款对应的采购期后开票金额情况如下：

单位：万元

| 序号 | 供应商名称 | 暂估应付款金额 | 期后开票金额 | 暂估差异 |
|----|------------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 1 | 包头市鑫德智实业有限公司 | 1,332.14 | 1,332.32 | -0.18 |
| 2 | 包头市德智贸易有限公司 | 40.57 | 46.76 | -6.19 |
| 3 | 繁昌县亿友劳务服务有限公司 | 33.95 | 23.41 | 10.55 |
| 4 | 颍上世紀岩土钻孔工程技术有限公司 | 171.09 | 181.89 | -10.80 |
| 5 | 马鞍山港华燃气有限公司 | 559.99 | 559.97 | 0.02 |
| 6 | 马鞍山首创水务有限责任公司 | 2.62 | 3.32 | -0.71 |
| 7 | 金源集团芜湖祠山包装有限公司 | 1.46 | 1.46 | - |
| 8 | 南京鼎金顺市政工程有限公司 | 112.48 | 112.48 | - |
| 9 | 中科科正自动化工程有限公司 | 26.55 | 26.55 | - |
| 10 | 合肥佳讯科技有限公司 | 5.79 | 5.92 | -0.12 |
| 合计 | | 2,286.64 | 2,294.07 | -7.43 |

2019年及2020年1-6月期末暂估账款与期后开票金额基本一致。

（三）报告期各期采购、存货、成本或费用、应付账款之间的勾稽关系

报告期各期，采购（应付账款贷方发生金额）、存货、成本或费用、应付账款之间的勾稽关系如下：

单位：万元

| 期间 | 业务类别 | 存货 | | | | 转入营业成本或期间费用 | | | 应付账款 | | | |
|---------------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | 期初余额 | 本期借方发生额 | 本期贷方发生额 | 期末余额 | 营业成本 | 期间费用 | 合计 | 期初余额 | 本期借方发生额 | 本期贷方发生额 | 期末余额 |
| 2020年 1-6月 | 技术服务 | 8,042.35 | 5,015.83 | 3,558.98 | 9,499.20 | 3,558.98 | - | 3,558.98 | 121.46 | 723.54 | 762.12 | 160.04 |
| | 专业工程服务 | 836.26 | 11,585.79 | 11,648.51 | 773.54 | 11,648.51 | - | 11,648.51 | 7,511.34 | 7,914.55 | 11,342.20 | 10,938.99 |
| | 新型材料 | 2,339.58 | 11,269.43 | 11,562.41 | 2,046.60 | 5,896.11 | 32.77 | 5,928.88 | 1,729.09 | 5,800.17 | 5,939.71 | 1,868.63 |
| | 其中：产成品 | 2,218.67 | 5,604.94 | 5,912.82 | 1,910.79 | 5,881.82 | 31.00 | 5,912.82 | - | - | - | - |
| | 发出商品 | 14.29 | - | 14.29 | - | 14.29 | - | 14.29 | - | - | - | - |
| | 其他 | - | - | - | - | - | - | - | 790.62 | 2,072.37 | 1,751.76 | 470.02 |
| | 合计 | 11,218.19 | 27,871.05 | 26,769.90 | 12,319.34 | 21,103.60 | 32.77 | 21,136.37 | 10,152.51 | 16,510.62 | 19,795.79 | 13,437.68 |
| 2019 年度 | 技术服务 | 6,867.15 | 7,953.74 | 6,778.54 | 8,042.35 | 6,778.54 | - | 6,778.54 | 145.79 | 1,436.39 | 1,412.06 | 121.46 |
| | 专业工程服务 | 1,386.69 | 19,970.73 | 20,521.16 | 836.26 | 20,521.16 | - | 20,521.16 | 4,993.75 | 18,298.09 | 20,815.67 | 7,511.34 |
| | 新型材料 | 3,569.31 | 21,029.96 | 22,259.69 | 2,339.58 | 12,019.44 | 50.44 | 12,069.87 | 963.44 | 10,496.59 | 11,262.24 | 1,729.09 |
| | 其中：产成品 | 3,450.95 | 10,815.48 | 12,047.77 | 2,218.67 | 12,004.22 | 43.55 | 12,047.77 | - | - | - | - |
| | 发出商品 | 15.22 | 14.29 | 15.22 | 14.29 | 15.22 | - | 15.22 | - | - | - | - |
| | 其他 | - | - | - | - | - | - | - | 1,496.96 | 6,163.19 | 5,456.85 | 790.62 |
| | 合计 | 11,823.15 | 48,954.43 | 49,559.38 | 11,218.19 | 39,319.14 | 50.44 | 39,369.57 | 7,599.94 | 36,394.25 | 38,946.82 | 10,152.51 |
| 2018 年度 | 技术服务 | 6,323.27 | 6,899.18 | 6,355.31 | 6,867.15 | 6,355.31 | - | 6,355.31 | 147.04 | 1,154.04 | 1,152.79 | 145.79 |
| | 专业工程服务 | 764.64 | 12,674.85 | 12,052.79 | 1,386.69 | 12,052.79 | - | 12,052.79 | 5,457.92 | 13,109.00 | 12,644.82 | 4,993.75 |
| | 新型材料 | 3,551.94 | 17,566.02 | 17,548.65 | 3,569.31 | 8,726.81 | 16.73 | 8,743.54 | 909.03 | 9,210.39 | 9,264.80 | 963.44 |

| 期间 | 业务类别 | 存货 | | | | 转入营业成本或期间费用 | | | 应付账款 | | | |
|--------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
| | | 期初余额 | 本期借方发生额 | 本期贷方发生额 | 期末余额 | 营业成本 | 期间费用 | 合计 | 期初余额 | 本期借方发生额 | 本期贷方发生额 | 期末余额 |
| | 其中：产成品 | 3,394.29 | 8,773.48 | 8,716.82 | 3,450.95 | 8,709.15 | 7.66 | 8,716.82 | - | - | - | - |
| | 发出商品 | 17.65 | 15.22 | 17.65 | 15.22 | 17.65 | - | 17.65 | - | - | - | - |
| | 其他 | - | - | - | - | - | - | - | 729.27 | 5,009.03 | 5,776.71 | 1,496.96 |
| | 合计 | 10,639.85 | 37,140.05 | 35,956.75 | 11,823.15 | 27,134.91 | 16.73 | 27,151.64 | 7,243.27 | 28,482.46 | 28,839.12 | 7,599.94 |
| | 技术服务 | 5,426.30 | 5,636.20 | 4,739.23 | 6,323.27 | 4,739.23 | - | 4,739.23 | 181.66 | 835.57 | 800.95 | 147.04 |
| 2017年度 | 专业工程服务 | 579.35 | 12,237.98 | 12,052.69 | 764.64 | 12,052.69 | - | 12,052.69 | 5,260.53 | 11,943.44 | 12,140.83 | 5,457.92 |
| | 新型材料 | 3,597.17 | 13,400.63 | 13,445.86 | 3,551.94 | 6,816.79 | 12.84 | 6,829.63 | 1,075.32 | 6,962.65 | 6,796.36 | 909.03 |
| | 其中：产成品 | 3,474.92 | 6,739.49 | 6,820.11 | 3,394.29 | 6,816.79 | 3.32 | 6,820.11 | - | - | - | - |
| | 发出商品 | - | 17.65 | - | 17.65 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 其他 | - | - | - | - | - | - | - | 406.27 | 3,566.50 | 3,889.50 | 729.27 |
| | 合计 | 9,602.82 | 31,274.81 | 30,237.78 | 10,639.85 | 23,608.71 | 12.84 | 23,621.55 | 6,923.79 | 23,308.15 | 23,627.64 | 7,243.27 |

注：存货合计金额与招股书中存货账面价值之间的差额为存货计提的减值金额和期末建造合同重分类形成的已完工未结算资产金额。

1、技术服务与专业工程服务

(1) 采购与应付账款的勾稽关系

采购金额即应付账款的贷方发生额。

(2) 采购与存货的勾稽关系

技术服务项目和专业工程服务项目所归集的成本首先在存货科目核算，采购金额和存货借方发生额的差异主要系技术服务、专业工程服务存货中人工、差旅费用等不通过应付账款科目核算所致，采购金额和存货中的人工、差旅费用之和与存货借方发生额基本一致。

(3) 存货与成本或费用的勾稽关系

存货贷方发生额与结转成本的金额一致。

2、新型材料

(1) 采购与应付账款的勾稽关系

采购金额即应付账款的贷方发生额。

(2) 采购与存货的勾稽关系

新型材料存货金额不仅包括从外采购的原材料等，还包括企业生产过程中完工入库的产成品，产成品金额包括通过基本生产成本和制造费用归集的人工、折旧等金额，采购金额和计入产成品的金额与存货借方发生额基本一致。

(3) 存货与成本或费用的勾稽关系

产成品对外销售时结转成本，研发领用时结转费用，故存货中产成品的贷方发生额与结转成本或费用的合计金额一致。

综上所述，报告期各期采购、存货、成本或费用、应付账款之间的勾稽关系合理，不存在异常情况。

二、请保荐机构、申报会计师说明针对采购截止性测试执行的核查程序、核查方法，并就报告期各期采购的完整性发表明确意见

(一) 核查程序、核查方法

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

1、查阅公司采购相关的内部控制制度，了解公司采购与付款相关业务流程，工程项目相关业务流程，检查主要业务环节的关键控制文件和单据，评价采购与

付款、工程分包内部控制有效性；

2、访谈发行人管理层、业务部门和财务部门人员，了解发行人供应商选择及采购内控情况、主要供应商及采购价格变动原因及成本核算方法，并对发行人采购循环执行穿行测试程序，测试发行人采购内部控制的运行有效性；

3、获取报告期各期末存货余额明细，了解分析变动趋势；访谈公司管理层，了解公司采购、生产周期、及存货管理政策，期末对存货执行监盘程序，分析存货期末余额构成的合理性；

4、查阅主要供应商的采购合同或订单，检查主要合同条款；

5、对交易金额较大的供应商通过实地走访等方式进行访谈，核查业务真实性及合规性，核查与发行人是否存在关联关系；

6、对交易金额较大的供应商采购额及应付账款、预付款项进行函证；

7、对资产负债表日前后一个月的采购业务执行截止性测试，获取采购明细表，选取样本检查采购合同、入库单、采购发票、结算单等相关资料，检查交易是否计入正确的期间。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：发行人报告期各期采购完整。

29.6 根据招股说明书，2017-2019 年各期末，预收账款余额分别为 13,628.69 万元、15,342.79 万元、18,154.60 万元，其中，已结算尚未完工款分别为 142.12 万元、81.04 万元和 1,034.79 万元。

请发行人说明：已结算尚未完工款形成的原因，相关交易的会计处理与预收账款二级科目中专业工程服务款的区别，2019 年期末大幅增加的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师核查已结算尚未完工款相关交易的真实性及会计处理的合规性。

【回复】

一、发行人说明

(一) 已结算尚未完工款形成的原因，相关交易的会计处理与预收账款二级科目中专业工程服务款的区别

1、已结算尚未完工款形成的原因

在 2019 年及以前，发行人按照《企业会计准则第 15 号—建造合同》的规定，对专业工程服务进行会计核算。其中，“工程施工”科目核算企业实际发生的合同成本和合同毛利，“工程结算”科目核算企业根据建造合同约定向业主办理结算的累计金额。

报告期各期末，公司根据“工程结算”大于“工程施工”的金额，重分类至“预收账款—已结算未完工款”。

已结算尚未完工款形成的主要原因为：各期末发行人与建设方（业主）进行结算时，所确认的累计结算金额高于发行人按实际完成进度应确认的工程收入额（即工程施工累计余额），即由建设方（业主）所确认的完工进度大于发行人按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例所确定完工进度。

2、相关交易的会计处理与预收账款二级科目中专业工程服务款的区别

发行人自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，因此 2020 年起资产负债表中的预收账款列报在合同负债。2017-2019 年各期末，公司预收账款情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2019.12.31 | | 2018.12.31 | | 2017.12.31 | |
|----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 | 金额 | 比例 |
| 技术服务款 | 14,622.16 | 80.54% | 9,533.65 | 62.14% | 8,087.95 | 59.35% |
| 材料货款 | 1,295.55 | 7.14% | 2,338.44 | 15.24% | 1,421.88 | 10.43% |
| 专业工程服务款 | 1,202.10 | 6.62% | 3,389.66 | 22.09% | 3,969.95 | 29.13% |
| 已结算尚未完工款 | 1,034.79 | 5.70% | 81.04 | 0.53% | 142.12 | 1.04% |
| 其他 | - | - | - | - | 6.80 | 0.05% |
| 合计 | 18,154.60 | 100.00% | 15,342.79 | 100.00% | 13,628.69 | 100.00% |

其中，预收账款二级科目中专业工程服务款是指工程服务项目实际收到的预收账款，而已结算尚未完工款系期末根据“工程结算”大于“工程施工”的金额，重分类至预收账款所致，二者的性质不同，会计核算也存在较大差异。

(1) 预收账款的会计处理

①按合同约定条款向业主收取预付工程款

借：银行存款

贷：预收账款

②与业主按工程完工进度进行结算

借：应收账款

贷：工程结算

同时，对存在预收账款的工程项目

借：预收账款

贷：应收账款

(2) 已结算尚未完工款的会计处理

①登记实际发生的合同成本

借：工程施工

贷：应付职工薪酬等

②登记已结算的工程价款

借：应收账款

贷：工程结算

③登记已收的工程价款

借：银行存款

贷：应收账款

④登记确认的收入、费用和毛利

借：工程施工——毛利

营业成本

贷：营业收入

⑤各期末，对于根据“工程结算”大于“工程施工”的金额，重分类至“预收账款——已结算尚未完工款”。

综上，预收账款中的专业工程服务款是指工程服务项目实际收到的预收账款，已结算尚未完工款系期末根据“工程结算”大于“工程施工”的金额，重分类至预收账款所致，二者在性质、会计核算等方面存在较大区别。

(二) 2019 年期末大幅增加的原因及合理性

2019 年期末已结算尚未完工款与 2018 年期末的对比情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 项目起始年度 | 工程结算 | | 工程施工 | | 已结算尚未完工款项 | | |
|-------------|--|--------|-----------------|---------|-----------------|---------|-----------------|--------------|---------------|
| | | | 2019 年度 | 2018 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 | 2019 年末 | 2018 年末 | 差异 |
| 1 | 能控中心一硅钢废水处理站提标改造工程 EPC 总承包 | 2019 | 1,789.15 | - | 1,560.24 | - | 228.91 | - | 228.91 |
| 2 | 江西铜业股份有限公司永平铜矿采场 11 线 3 # 滑坡体治理工程 | 2019 | 1,479.55 | - | 1,290.65 | - | 188.89 | - | 188.89 |
| 3 | 马钢（集团）控股有限公司南山矿业公司碎矿前移工段除尘系统升级改造工程 | 2019 | 256.88 | - | 105.62 | - | 151.26 | - | 151.26 |
| 4 | 铜厂采区西源岭边坡滑塌治理工程 | 2018 | 470.82 | - | 333.16 | - | 137.66 | - | 137.66 |
| 5 | 新疆喀拉通克矿业有限责任公司 1 号主井井筒维护工程 EPC（施工图设计、采购、施工）总承包 | 2019 | 484.78 | - | 422.55 | - | 62.23 | - | 62.23 |
| 小计 | | | 4,481.18 | - | 3,712.22 | - | 768.95 | - | 768.95 |
| 已结算尚未完工期末余额 | | | | | | | 1,034.79 | 81.04 | - |
| 占比 | | | | | | | 74.31% | - | - |

2019 年期末已结算尚未完工款项大幅增加的原因主要系 2019 年新开工的能控中心一硅钢废水处理站提标改造工程 EPC 总承包项目增长 228.91 万元、江西铜业股份有限公司永平铜矿采场 11 线 3 # 滑坡体治理工程项目增长 188.89 万元、马钢（集团）控股有限公司南山矿业公司碎矿前移工段除尘系统升级改造工程增长 151.26 万元、铜厂采区西源岭边坡滑塌治理工程项目增长 137.66 万元、新疆喀拉通克矿业有限责任公司 1 号主井井筒维护工程 EPC（施工图设计、采购、施工）总承包项目增长 62.23 万元所致。

2019 年，专业工程服务规模较 2018 年大幅增长，收入金额为 23,648.29 万元，较 2018 年增长 70.95%，专业工程服务规模大幅增长的趋势和已结算尚未完工款大幅增长的趋势一致，具有合理性。

二、请保荐机构、申报会计师核查已结算尚未完工款相关交易的真实性及会计处理的合规性

（一）核查程序

保荐机构和申报会计师就上述事项履行了以下核查程序：

- 1、对发行人工程项目相关内部控制的设计和运行有效性进行评估和测试，判断发行人相关的制度是否完善，评价其设计合理性及合规性；
- 2、对发行人财务负责人、工程项目业务部人员进行访谈，了解工程项目结算方式、分包信用政策、预收账款形成原因等；
- 3、获取发行人收入成本项目明细表，查看具体项目合同，重新计算期末已结算尚未完工金额；
- 4、对报告期各期主要客户进行函证，针对工程项目的形象进度和业主结算金额进行函证；
- 5、检查预收款项目对应的项目施工进度，确认是否已经达到收入确认条件；并对期后的预收账款确认收入的情况进行判断，是否存在跨期现象；
- 6、了解已结算尚未完工款项对应客户的基本情况，走访主要客户，查看主要项目的施工场所。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：已结算尚未完工款相关交易真实，会计处理合规。

29.7 根据招股说明书，报告期各期末，公司货币资金余额分别为 11,979.26 万元、16,607.05 万元、22,976.72 万元、27,007.02 万元；报告期各期利息收入分别为 416.45 万元、114.64 万元、361.51 万元和 155.78 万元。2017 年度，发行人因中钢科技占用资金确认利息收入 321.23 万元。

请发行人说明：报告期各期利息收入与银行存款等资产报告期各期平均余额的匹配性，报告期货币资金是否存在使用受限的情况。

【回复】

一、发行人说明

(一) 报告期各期利息收入与银行存款等资产报告期各期平均余额的匹配性

报告期各期，利息收入与银行存款平均余额的匹配情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020年1-6月 | 2019年度 | 2018年度 | 2017年度 |
|-------------------------|------------------------|------------------|--------------|--------------|
| 利息收入 | 155.78 | 361.51 | 114.64 | 416.45 |
| 剔除：中钢科技的资金占用利息收入 | - | - | - | 321.23 |
| 和成矿业诉讼收回的利息收入 | | 74.56 | | |
| 剔除非正常因素后的利息收入 | 155.78 | 286.95 | 114.64 | 95.22 |
| 银行存款平均余额 | 23,289.11 | 18,664.73 | 10,899.09 | 9,768.79 |
| 利息收入占银行存款平均余额的比例 | 0.67% | 1.54% | 1.05% | 0.97% |
| 活期存款利率 | 0.30% | 0.30% | 0.30% | 0.30% |
| 3个月定期存款利率 | - | 1.60% | 1.60% | 1.35% |
| 6个月定期存款利率 | 1.55%/1.82%/2.70% | 1.82%/1.95% | 1.85% | - |
| 1年定期存款利率 | 2.0%/2.10%/2.23%/2.25% | 1.75%/2.1%/2.25% | 1.95%/2.10% | 1.75%/1.95% |
| 7天通知存款利率 | 1.755%/1.89% | - | - | - |

报告期内，扣除非正常因素后的利息收入占银行存款平均余额的比例分别为0.97%、1.05%、1.54%、0.67%。发行人银行存款包括活期存款、定期存款、7天通知存款等多种形式，故其利息收入占比介于活期存款利率和定期存款利率之间，其中2019年利息收入占比较高，主要系2019年中钢集团马鞍山矿山研究院股份有限公司定期存款较大，大多数为6个月以及1年的定期存款，且同类型定期存款利率均高于以往年度所致，因此报告期内发行人利息收入与银行存款具有对应关系。

(二) 报告期各期货币资金使用受限情况

报告期各期末，公司受限货币资金及占整体货币资金余额的比例情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 银行承兑汇票保证金 | 533.67 | 497.60 | 390.70 | 10.00 |

| 项目 | 2020.06.30 | 2019.12.31 | 2018.12.31 | 2017.12.31 |
|----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 履约保证金 | 39.28 | 274.89 | 41.92 | 350.04 |
| 诉讼冻结 | 0.24 | - | - | - |
| 小计 | 573.18 | 772.48 | 432.62 | 360.04 |
| 整体货币资金余额 | 27,007.02 | 22,976.72 | 16,607.05 | 11,979.26 |
| 受限资金占比 | 2.12% | 3.36% | 2.61% | 3.01% |

发行人受限货币资金规模较小，占整体货币资金余额的比例小于 5%，对公司的日常经营不会产生重大不利影响。

六、关于风险揭示

问题 30. 关于重大事项提示和风险因素的披露

请发行人仔细阅读《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》，并按照第三十六条的要求重新撰写风险因素章节；请特别注意风险因素中不得包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

【回复】

公司已经根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第三十六的要求，重新撰写风险因素章节，删除了风险对策、发行人竞争优势及类似表述，修改前后的风险因素对比情况如下：

| 风险因素名称 | 前次申报招股说明书内容 | 本次申报招股说明书内容 |
|---------------|-------------|--|
| 间接股东未来可能发生的风险 | | <p>受宏观经济下行、行业市场低迷等因素影响，中钢集团 2014 年出现债务危机。2016 年 9 月中钢集团债务重组方案获得国务院批准，2016 年 12 月中钢集团与主要金融债权人签署了《债务重组框架协议》，但在债务重组的执行过程中遇到障碍，中钢集团独立化解债务风险存在一定困难。为妥善化解中钢集团债务风险，2020 年 10 月国务院国有资产监督管理委员会决定由中国宝武钢铁集团有限公司对中钢集团进行托管。根据中国宝武出具的说明，在托管期间，中国宝武对中钢集团及其下属企业不构成实际控制，本次托管不会对中钢集团及其下属企业的决策程序产生改变，亦不会对其生产经营产生不利影响；目前，中国宝武正在通过中钢集团管理委员会与中钢集团、相关债权人共同以多方共赢为目标，系统策划和完善中钢集团债务重组方案，待国务院批准后依法依规实施。</p> <p>由于中钢集团新的债务重组方案尚未最终确定，若发行人间接股东中钢股份的质押股权被债权人处置，则存在发行人间接控股股东发生变更的风险；若本次托管结束后，国务院国资委对中钢集团后续安排作出新的决定，亦存在发行人间接控股股东发生变更的风险。</p> |

| 风险因素名称 | 前次申报招股说明书内容 | 本次申报招股说明书内容 |
|--------------|---|---|
| 技术和产品代起的风险 | <p>作为转制科研院所，公司在矿产资源开发、综合利用、安全绿色发展等研究基础上，围绕国内外矿产资源开发技术瓶颈，矿产资源开发领域的关键性、共性技术难题进行技术研究，取得了一系列科技创新成果，并通过成果转化，现已发展成为矿产资源开发和综合利用一体化解决方案服务商。</p> <p>中国作为矿产资源开发和利用大国，矿产资源的不可再生性决定了对该类资源开发及利用转型升级的必然性，需要由原来的简单粗放式发展进入精细化的高质量发展。依靠技术创新、装备升级来实现企业的提质增效、安全绿色发展，对于稳定国家资源保障具有重要意义。公司需及时跟踪行业前沿技术并调整研发方向，保持公司核心技术的持续更新。如果公司对技术和市场发展趋势判断失误，或新技术、新产品的市场接受程度不及预期，将对公司技术创新、产品升级、研究成果产业化能力造成不利影响，不利于公司保持研发的先进性和持续的竞争力。</p> | <p>中国作为矿产资源开发和利用大国，矿产资源的不可再生性决定了对该类资源开发及利用转型升级的必然性，需要由原来的简单粗放式发展进入精细化的高质量发展。依靠技术创新、装备升级来实现企业的提质增效、安全绿色发展，对于稳定国家资源保障具有重要意义。公司需及时跟踪行业前沿技术并调整研发方向，保持公司核心技术的持续更新。如果公司对技术和市场发展趋势判断失误，或新技术、新产品的市场接受程度不及预期，将对公司技术创新、产品升级、研究成果产业化能力造成不利影响，不利于公司保持研发的先进性和持续的竞争力。</p> |
| 知识产权保护和泄密的风险 | <p>公司拥有多项专利、核心技术、计算机软件著作权等，知识产权是公司核心竞争力的重要组成部分，对经营发展具有重要意义。如果由于公司的知识产权不能得到充分保护或者保护措施不力、核心技术人员流动等原因，导致公司知识产权受到侵害或者泄密，则公司的竞争优势可能会受到损害，将在一定程度上削弱公司技术优势，对公司竞争力产生不利影响。</p> | <p>如果由于公司的知识产权不能得到充分保护或者保护措施不力、核心技术人员流动等原因，导致公司知识产权受到侵害或者泄密，则公司的竞争优势可能会受到损害，将在一定程度上削弱公司技术优势，对公司竞争力产生不利影响。</p> |
| 研发成果推广及产业化风险 | <p>公司围绕矿产资源高效开发利用、环境保护与生态修复、新型材料技术开发等积累了大批科研成果，研发成果能否顺利实现产业化有赖于公司对技术研发、市场需求预测、经济效益分析等方面的判断，公司需要加快市场拓展和商业化应用推广速度。由于市场变化及技术迭代速度较快，公司的研发成果推广及应用需要一定的周期，如果未来部分研发成果不能有效推进产业化，或者产业化应用未达预期，成果产业化后未能顺利实现达产，或投产后未能实现预期经济效益，进而对生产经营造成不利影响。</p> | <p>公司研发成果能否顺利实现产业化有赖于公司对技术研发、市场需求预测、经济效益分析等方面的判断，公司需要加快市场拓展和商业化应用推广速度。由于市场变化及技术迭代速度较快，公司的研发成果推广及应用需要一定的周期，如果未来部分研发成果不能有效推进产业化，或者产业化应用未达预期，成果产业化后未能顺利实现达产，或投产后未能实现预期经济效益，进而对生产经营造成不利影响。</p> |

| 风险因素名称 | 前次申报招股说明书内容 | 本次申报招股说明书内容 |
|-------------|---|--|
| 服务或产品质量控制风险 | <p>基于公司的业务特点，公司的服务或产品涉及工程设计、勘察、爆破、检测、咨询服务、新型材料等。技术服务作为公司的核心业务，其正常运营依赖于公司多年来在矿产资源开发技术服务领域建立起的品牌知名度和公信力。公司需采取严格的质量管控措施，确保公司出具的设计、咨询、检测等报告的真实、客观、准确，提供的产品能够满足客户在不同应用环境下的需求，如果公司因管理失当、违规作业、数据舞弊、产品瑕疵等原因导致服务或产品存在质量问题，将损害公司声誉、公信力，造成产品退货等，将导致服务或产品需求下降，对公司经营造成不利影响。</p> | <p>基于公司的业务特点，公司的服务或产品涉及工程设计、勘察、爆破、检测、咨询服务、新型材料等。公司需采取严格的质量管控措施，确保公司出具的设计、咨询、检测等报告的真实、客观、准确，提供的产品能够满足客户在不同应用环境下的需求，如果公司因管理失当、违规作业、数据舞弊、产品瑕疵等原因导致服务或产品存在质量问题，将损害公司声誉、公信力，造成产品退货等，将导致服务或产品需求下降，对公司经营造成不利影响。</p> |
| 市场竞争加剧的风险 | <p>公司的技术服务、专业工程服务在行业内具有一定的影响，随着人们对生态环境不断重视，尤其是“绿水青山就是金山银山”理念的不断深入，行业技术成熟度的逐步提升，更多的企业会进入该领域，导致市场竞争加剧。公司若无法及时提升技术研发能力，提高产品及服务竞争力，更好地满足下游客户的需求，则将面临市场份额下降的风险，影响公司持续稳定发展。 高性能空心玻璃微珠经过多年的技术积累、再研发，产品逐步被国内外客户认可，目前主要应用在油气田开采，并逐步进入汽车制造、功能涂料、航空航天等行业。未来随着生产技术的逐步成熟，应用领域的逐步拓展，新的生产厂家不断加入，公司若不能保持和提升研发能力，提高产品质量、拓展应用领域，将面临市场竞争加剧的风险。</p> | <p>随着人们对生态环境不断重视，尤其是“绿水青山就是金山银山”理念的不断深入，技术服务、专业工程服务行业技术成熟度的逐步提升，更多的企业会进入该领域，导致市场竞争加剧。公司若无法及时提升技术研发能力，提高产品及服务竞争力，更好地满足下游客户的需求，则将面临市场份额下降的风险，影响公司持续稳定发展。 高性能空心玻璃微珠目前主要应用在油气田开采，并逐步进入汽车制造、功能涂料、航空航天等行业。未来随着生产技术的逐步成熟，应用领域的逐步拓展，新的生产厂家不断加入，公司若不能保持和提升研发能力，提高产品质量、拓展应用领域，将面临市场竞争加剧的风险。</p> |
| 应收账款坏账风险 | <p>报告期各期末，公司应收账款净额分别为8,096.51万元、9,175.38万元、14,209.17万元、15,977.29万元，占流动资产的比例分别为22.13%、21.70%、26.96%、25.94%。随着公司业务规模的增长，应收账款有所上升，公司大部分客户为实力较强、信誉良好大型企业，发生坏账的可能性较小。公司制定了相应的应收账款管理措施，并按规定计提了坏账准备。 如果宏观经济或行业发展出现系统性风险，导致公司重要客户经营情况发生重大不利变化，可能导致公司回款周期增加，影响资金周转及资金使用效率，甚至发生坏账的风险，从而对公司整体财务状况造成不利影响。</p> | <p>报告期各期末，公司应收账款净额分别为8,096.51万元、9,175.38万元、14,209.17万元、15,977.29万元，占流动资产的比例分别为22.13%、21.70%、26.03%、25.14%。随着公司业务规模的增长，应收账款有所上升。如果宏观经济或行业发展出现系统性风险，导致公司重要客户经营情况发生重大不利变化，可能导致公司回款周期增加，影响资金周转及资金使用效率，甚至发生坏账的风险，从而对公司整体财务状况造成不利影响。</p> |

| 风险因素名称 | 前次申报招股说明书内容 | 本次申报招股说明书内容 |
|---------------|--|--|
| 存货及同产值减的风险 | <p>报告期各期末，公司存货账面价值分别为10,740.24万元、11,922.60万元、12,152.03万元、12,319.34万元，占各期末流动资产的比例分别为29.36%、28.20%、23.05%、20.00%，其中技术服务成本的金额分别为6,323.27万元、6,867.15万元、8,042.35万元、9,499.20万元，占存货的比例分别为58.87%、57.60%、66.18%、77.11%。2017年末，库存商品计提存货跌价准备31.56万元；2019年末，库存商品计提存货跌价准备56.14万元。</p> <p>公司根据行业惯例及其经营特点，针对一些周期较长的项目及部分技术服务项目，为了降低收款风险，通常在签订合同或者发货前预收一定比例的货款，如果未来发行人存货的市场价格及合同履行情况出现重大不利因素，导致合同执行情况不及预期，存货及合同资产发生减值，将对发行人的利润产生不利影响。</p> | <p>报告期各期末，公司存货账面价值分别为10,740.24万元、11,922.60万元、12,152.03万元、12,319.34万元，占各期末流动资产的比例分别为29.36%、28.20%、22.26%、19.38%，其中技术服务成本的金额分别为6,323.27万元、6,867.15万元、8,042.35万元、9,499.20万元，占存货的比例分别为58.87%、57.60%、66.18%、77.11%。2017年末，库存商品计提存货跌价准备31.56万元；2019年末，库存商品计提存货跌价准备56.14万元。</p> <p>如果未来发行人存货的市场价格及合同履行情况出现重大不利因素，导致合同执行情况不及预期，存货及合同资产发生减值，将对发行人的利润产生不利影响。</p> |
| 募集资金投资项目引致的风险 | <p>本次募集资金投资项目的可行性分析是基于当前经济形势、市场环境、行业发展趋势及公司实际经营状况作出的，本次募集资金投资项目的顺利实施将进一步提高公司的核心竞争力和后续发展能力，巩固公司在行业的优势地位。尽管公司已对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，但若公司所处行业及市场环境等情况发生重大变化，国家产业政策出现调整，项目建设过程中管理不善影响项目进程，对公司本次募集资金投资项目的实施产生不利影响，导致募集资金投资项目无法达到预期收益。</p> | <p>本次募集资金投资项目的可行性分析是基于当前经济形势、市场环境、行业发展趋势及公司实际经营状况作出的。尽管公司已对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分论证，但若公司所处行业及市场环境等情况发生重大变化，国家产业政策出现调整，项目建设过程中管理不善影响项目进程，对公司本次募集资金投资项目的实施产生不利影响，导致募集资金投资项目无法达到预期收益。</p> |
| 本次公开发行摊薄即期的风险 | <p>本次公开发行完成后，公司资金实力将大幅增强，净资产和股本规模亦将随之扩大。随着本次公开发行募集资金所投资项目的陆续达产，公司的净利润将有所增厚。但是，募投项目的实施和预期收益的实现需要一定的过程和时间，短期内公司经营业绩仍主要依赖于现有业务。在公司总股本和净资产均存在较大增长的情况下，每股收益和加权平均净资产收益率等收益指标均存在短期内被摊薄的风险。</p> | <p>募投项目的实施和预期收益的实现需要一定的过程和时间，短期内公司经营业绩仍主要依赖于现有业务。在公司总股本和净资产均存在较大增长的情况下，每股收益和加权平均净资产收益率等收益指标均存在短期内被摊薄的风险。</p> |

注：“前次申报招股说明书内容”中宋体加粗内容为在本次申报招股说明书中删除的内容；“本次申报招股说明书内容”中楷体加粗内容为本次新增加内容。

保荐机构总体核查意见：

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、准确、完整。

（本页无正文，为中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司《关于中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人： 许传华
许传华

中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司
2021年3月2日



发行人董事长声明

本人已认真阅读中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司本次审核问询回复的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

董事长签字： 许传华
许传华

中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司



2021年3月2日

(本页无正文，为民生证券股份有限公司《关于中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人: 
施卫东


俞新

法定代表人: 
冯鹤年



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司本次审核问询回复的全部内容，了解回复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，本回复不存在虚假记载、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。

董事长签字：


冯鹤年

