



**关于中钢洛耐科技股份有限公司
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之回复**

保荐机构



二〇二一年九月

上海证券交易所：

贵所于 2021 年 01 月 19 日出具的《关于中钢洛耐科技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）【2021】51 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。中钢洛耐科技股份有限公司（以下简称“中钢洛耐”、“发行人”、“公司”）与中信建投证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“保荐人”）、北京市康达律师事务所（以下简称“发行人律师”）、大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就审核问询函所提问题逐条进行了认真讨论、核查和落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中的简称与《招股说明书》中简称具有相同含义。

黑体（不加粗）	问询函所列问题
宋体（不加粗）	对问询函所列问题的回复
宋体（不加粗）	引用原招股说明书所列内容
楷体（加粗）	对招股说明书的修改及补充

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，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、关于控股股东.....	4
问题 2、关于历史沿革.....	25
问题 3、关于业务重组.....	36
问题 4、关于子公司.....	40
问题 5、关于突击入股与股份锁定.....	83
二、关于发行人业务	124
问题 6、关于发行人主要产品.....	124
问题 7、关于环境保护	133
问题 8、关于员工人数.....	144
问题 9、关于市场竞争.....	149
问题 10、关于销售模式.....	162
问题 11、关于销售和客户.....	164
问题 12、关于采购和供应商.....	188
问题 13、关于核心技术收入.....	209
三、关于公司治理与独立性	213
问题 14、关于关联交易.....	213
四、关于财务会计信息与管理层分析	248
问题 15、关于收入.....	248
问题 16、关于成本和毛利率.....	278
问题 17、关于期间费用.....	305
问题 18、关于应收票据和应收账款.....	334
问题 19、关于存货.....	371
问题 20、关于三供一业.....	389
问题 21、关于债务重组.....	399
问题 22、关于分红.....	403
问题 23、关于税收优惠和政府补助.....	408

问题 24、关于其他财务问题.....	442
五、 关于风险揭示	469
问题 25、关于重大事项提示和风险因素.....	469
六、 关于其他事项	477
问题 26、关于募集资金运用.....	477
问题 27、关于诉讼仲裁.....	494
问题 28、关于信息披露问题.....	502
问题 29、其他.....	503

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

问题 1、关于控股股东

问题 1.1

招股说明书披露，2019 年 11 月 27 日，中钢科技发展有限公司将持有中钢洛耐的部分股权质押给国家开发银行，出质股权数额为 25,437.24 万元（占中钢科技所持发行人股份的 59.94%），被担保的主债权金额为 69,000 万元，被担保的主债权偿还时间为 2023 年至 2024 年。另外，中钢集团持有中钢股份股权中的 60.99% 的股权被质押，被担保的主债权金额为 822,375.97 万元，被担保的主债权偿还时间为 2023 年至 2024 年。如果相关债务到期后无法履行债务，债务人行使质押权，可能导致公司的控股股东或间接控股股东发生变更。

请发行人说明：（1）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；（2）中钢集团债务重组方案及国务院、银保监会等相关监管部门批复的主要内容，中钢集团债务重组框架协议及相关协议的主要内容、履约情况及与协议约定、重组方案、监管批复是否相符；（3）中钢资本主要债务内容及自报告期初至目前的还本付息情况，中钢集团、中钢股份、中钢资产等主体对中钢资本应付款的支付情况；（4）债委会的具体组成、决策机制，报告期内主要议决事项；（5）中钢资本偿债能力包括主要资产可变现净值的测算过程及依据；（6）如相关股份质押受到处置是否影响发行人控制权稳定；（7）如中钢资本可转债转股，中钢股份通过增加注册资本等方式保证其第一大股东位置的可行性及资金保障；（8）中钢集团、中钢科技出具维持发行人控制权稳定的情况说明的效力、可执行性，在中国宝武钢铁集团有限公司对中钢集团进行托管的情况下，上述情况说明的出具是否履行必要的审议决策程序。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师：（1）分别对上述事项进行核查并发表意见；（2）进一步核查公司本次发行上市是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（二）项发行条件，并审慎发表核查意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 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

中钢集团及中钢科技主要下属企业的原披露标准为其控制的除发行人及其子公司以外的下属一级、二级企业。《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书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“(一) 控股股东及其控制的其他企业主营业务情况”中披露了中钢集团及中钢科技下属企业中除发行人及其子公司外的全部一级和二级企业及实际按照一级层级进行管理的企业，以及其他较为重要的下属企业，并披露了公司名称、持股比例、主营业务及其与发行人是否存在相似业务等信息，中钢集团及中钢科技主要下属企业的披露标准，符合《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。

(二) 中钢集团债务重组方案及国务院、银保监会等相关监管部门批复的主要内容，中钢集团债务重组框架协议及相关协议的主要内容、履约情况及与协议约定、重组方案、监管批复是否相符

1、中钢集团债务重组方案的主要内容

根据《债务重组方案》及《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》”），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的《以债权转换为可转换公司债的合同》，中钢集团债务重组方案的主要内容为：

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。

重组方案中涉及可转债的具体内容如下：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。

2、国务院、银保监会等相关监管部门批复的主要内容

国务院、银保监会等相关监管部门批复的主要内容为原则同意中钢集团报送的中钢集团债务重组方案。

3、中钢集团债务重组框架协议及相关协议的主要内容、履约情况

中钢集团与债务重组相关的协议主要包括《债务重组框架协议》《以债权转换为可转换公司债的合同》，以及《债务重组框架协议》项下与各金融债权人分别签署的具体《债务重组协议》。

（1）重组框架协议及相关协议的主要内容

①《债务重组框架协议》的主要内容

《债务重组框架协议》主要约定了中钢集团及参与重组的下属各级子公司、

中钢资本、各金融债权人的债务重组方案（主要包括留债方案及可转债方案），以及相应的违约责任。

②《以债权转换为可转换公司债的合同》的主要内容为对中钢集团及参与重组的下属各级子公司、中钢股份、中钢资本、拟将债权转换为可转换公司债的各债权人的可转债的方案，包括具体发行金额、利率、期限及发行对象，转换方式及金额，可转债转股的前提条件，可转债转股权的行使，转股前提条件不成就的情况，可转债的提前清偿及退出，可转债代理行，以及相关担保，合同的生效，违约责任。

③与各金融债权人分别签署的具体《债务重组协议》的主要内容

与各金融债权人分别签署的具体《债务重组协议》系《债务重组框架协议》项下具体协议，条款精神与《债务重组框架协议》保持一致，主要约定各债务人与具体债权人及相关抵押人/出质人、保证人、承债人（中钢资本）重组的标的债务、债务分层（如有）、留债部分的债务转让、债务清偿方式变更、留债利率调整及利息支付、监管账户、纳入可转债的债务安排等事项。

（2）重组框架协议及相关协议的履约情况

对于重组框架协议及相关协议确定的可转债部分，可转债发行期限为自2016年12月9日发行之日起5年，债权人转股权行使的时点为自发行之日起满3年、4年、5年，截至目前，相关债权人尚未行使过转股权。

对于重组框架协议及相关协议确定的留债部分，留债期限8年，自重组基准日次日（即2016年8月1日）开始计算，至2024年7月31日止，前6年只付息不还本。还款安排为：2023年1月31日还款金额为总债权的25%，2023年7月31日还款金额为总债权的25%，2024年1月31日还款金额为总债权的25%，2024年7月31日还款金额为总债权的25%。自2017年1月1日至**2021年6月30日**，中钢资本已按期足额支付留债部分的利息累计**39.6亿元**。

截至目前，重组框架协议及相关协议正常履约，与协议约定、重组方案、监管批复相符。

(三) 中钢资本主要债务内容及自报告期初至目前的还本付息情况，中钢集团、中钢股份、中钢资产等主体对中钢资本应付款的支付情况

中钢资本主要债务内容为长期借款和应付债券，2021年6月末，长期借款期末余额为258.07亿元，应付债券期末余额为230.55亿元，长期借款和应付债券合计占中钢资本2021年6月末总负债的比例为81.78%。2021年6月末，中钢资本长期借款期末余额前五名为：

公司名称	金额（万元）
中国银行	433,651.48
交通银行	385,554.83
进出口银行	371,678.05
国家开发银行	337,315.53
农业银行	267,453.82
合计	1,795,653.71

2021年6月末，中钢资本应付债券期末余额前五名为：

公司名称	金额（万元）
国家开发银行	434,148.29
交通银行	418,888.24
中国银行	357,505.11
农业银行	332,416.42
进出口银行	308,998.80
合计	1,851,956.86

根据债务重组相关协议，长期借款的还款安排为：2023年1月31日，还款金额为总债务的25%；2023年7月31日，还款金额为总债务的25%；2024年1月31日，还款金额为总债务的25%；2024年7月31日，还款金额为总债务的25%。应付债券为中钢资本于2016年对债权人发行的零息可转债，截至目前债权人尚未转股。自2017年1月1日至2021年6月30日，中钢资本已按期足额支付重组利息累计39.6亿元。

自2017年1月1日至2021年6月30日，中钢集团、中钢股份、中钢资产等主体对中钢资本应付款的支付情况如下：

公司名称	金额（万元）
中钢集团	103,568.27
中钢股份	80,061.03
中钢资产	104,744.36
合计	288,373.66

（四）债委会的具体组成、决策机制，报告期内主要议决事项

1、债委会的具体组成、决策机制

（1）债委会

债委会是债权人对中钢集团债务重组的最高决策机构，对有关债务重组及相关事宜作出最终决定，由包括中国银行、交通银行、国家开发银行等在内的四十多家金融债权人组成，债权人各自委派授权代表参与债委会债务重组等事宜的处理。

债委会设主席 1 名，副主席 5 名。债委会主席团的职责为参与应由债委会主席团审议事项的决策以及对中钢集团的日常监管。

（2）主要决策机制

债委会在银保监会等部门指导下开展工作，并随时向其报告工作情况。债委会会议由债委会主席召集并主持。主席因故不能履行其职责时，由主席授权副主席主持。

债委会会议应由截至重组基准日单独或合并持有中钢集团对债委会全体债权人未偿还债务本金余额三分之二以上（含），并且人数也超过债委会全体债权人二分之一以上（含）的债权人参加或出席（包括通过派人、电话、电子视听等参加会议以及通过信件、传真等参与表决，下同）方为有效。达不到上述比例而召开的债委会会议及其通过的任何决议均属无效。

2、报告期内主要议决事项

报告期内，债委会主要发生一项议决事项，为“关于根据中国人民银行公告[2019]第 15 号要求实施贷款市场报价利率后中钢集团债务重组留债利率的实施方案的相关事项”（以下简称“本次利率调整事项”），就本次利率调整事项，债委会工作小组于 2020 年 5 月 19 日通过电子邮件的方式向各成员单位发送了《关

于启动留债贷款利率调整方案投票的通知》。根据表决结果，选择方案一（固定利率）的有效表决的成员机构为 27 家，未偿还债权余额合计 400.70 亿元，人数超过出席债委会全体债权人二分之一以上、金额超过重组基准日持有出席债委会会议之全体债权人的未偿还债务本金余额三分之二以上，表决通过本次利率调整事项。

（五）中钢资本偿债能力包括主要资产可变现净值的测算过程及依据

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“六、持有发行人 5% 以上股份主要股东及实际控制人的情况”之“（一）控股股东情况”中更新披露如下：

中钢资本为中钢集团债务重组而设立的偿债平台。**2020 年末**，中钢资本的资产负债率为 **87.95%**，资产负债率较高。

2020 年末，中钢资本母公司层面总资产账面价值为 **518.67 亿元**，其中流动资产账面价值为 **437.89 亿元**，非流动资产账面价值为 **80.78 亿元**。2020 年末流动资产中：①货币资金的账面价值和可变现净值均为 **0.09 亿元**；②应收票据的账面价值和可变现净值均为 **0.20 亿元**；③其他应收款的账面价值为 **437.60 亿元**，主要为承接中钢集团下属其他公司债务形成的应收款，其中应收中钢资产管理有限责任公司 **82.53 亿元**，中钢资产管理有限责任公司的核心资产主要为计划处置的低效或质地较差的资产，故该款项的可变现净值极低，如按照最保守口径，其可变现净值为零；应收中钢股份、中钢集团、中钢南非铬业有限公司的金额分别为 **233.66 亿元**、**60.30 亿元**、**9.89 亿元**，上述款项的可变现净值相对较低；应收中钢矿业开发有限公司的金额为 **19.08 亿元**，该公司目前正常经营，盈利情况相对较好，预计该款项的可变现净值不低于 **19.08 亿元**。

2020 年末，中钢资本母公司层面非流动资产全部为长期股权投资，其账面价值为 **80.78 亿元**，可变现净值测算如下：

①长期股权投资-中钢科技发展有限公司的账面价值为 11.14 亿元，中钢资本对其持股比例为 100%，中钢科技发展有限公司为中钢集团科技新材板块的平台公司，其自身无经营，主要为对下属公司的投资。**2020 年末净资产为 33.12 亿元**，2018 年度、2019 年度和 **2020 年净利润分别为 3.28 亿元、3.04 亿元和 2.78**

亿元，2020 年末资产负债率为 55.51%。该公司自身未进行过评估，但其投资的部分公司如发行人、中钢集团马鞍山矿山研究总院股份有限公司进行过评估，按照其持股比例计算，中钢科技发展有限公司按持股比例享有的该两家公司价值为 18.45 亿元，根据该两家公司的评估报告计算，长期股权投资-中钢科技发展有限公司的可变现净值预计不低于 18.45 亿元。

②长期股权投资-国新兴盛投资有限公司账面价值为 50.42 亿元，根据该公司 2020 年度审计报告，该公司 2020 年末总资产由货币资金和其他应收款构成，其中货币资金账面价值为 3.70 亿元；其他应收款账面价值为 45.73 亿元（应收中钢集团、中钢股份、中钢资本金额分别为 26.46 亿元、13.11 亿元和 5.45 亿元，应收中国国新控股有限责任公司 1.40 亿元），该公司未专门进行评估，且属于平台公司，自身无经营业务，暂无法准确计算其可变现净值。

③长期股权投资-中钢矿业开发有限公司、中钢装备技术有限公司、中钢国贸控股有限公司和中钢招标有限责任公司账面价值分别为 3.11 亿元、1.00 亿元、8.06 亿元和 0.12 亿元，该四家公司均正常经营，预计可变现净值不低于账面价值。

综上所述，中钢资本的偿债能力不足以覆盖其现有债务，中钢集团和中钢资本在债务重组方案的执行过程中遇到障碍，中钢集团和中钢资本独立化解债务风险存在困难。为妥善化解中钢集团的债务风险，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对中钢集团进行托管。中国宝武帮助中钢集团继续按照 2016 年国务院批复的债务重组方案，坚定推动可转债转股落地，实事求是优化和深化留债后续安排。根据中国宝武的说明，在托管期间，中国宝武支持发行人控制权的稳定。

（六）如相关股份质押受到处置是否影响发行人控制权稳定

相关股份质押对应主债务的债务人均为中钢资本，主债务偿还的时间均为 2023 年 1 月 31 日开始，每半年还一次，分四次均匀偿还。截至本问询函回复日，上述质押协议项下被质押的股份尚未出现被相关质权人行使质权的情形，中钢股份的股东仍为中钢集团和中钢资产管理有限责任公司，本公司控股股东仍为中钢科技发展有限公司。

根据上述出质人与质权人签署的相关质押协议，质权人行使质权需要取得债委会同意。债委会是中钢集团债务重组的最高决策机构，对中钢集团有关债务重组及相关事宜作出最终决定。债委会由中国银行股份有限公司、交通银行股份有限公司等四十余家金融债权人组成，由债权人各自委派授权代表参与债委会债务重组等事宜的处理。

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后，中钢集团与主要金融债权人签署了《债务重组框架协议》，但在债务重组的过程中，中钢集团独立化解债务风险存在一定的困难。

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，本次托管的目的是帮助中钢集团化解债务风险。目前，中国宝武正在通过管委会与中钢集团、相关债权人以多方共赢为目标，系统策划和完善中钢集团债务重组方案，待批准后依法依规实施，实现中钢集团的重大转变。

根据中国宝武的说明，在托管期间，中国宝武支持发行人控制权的稳定。中钢集团债务风险化解、改革脱困后，解除托管。综上，中国宝武正在系统策划和完善中钢集团债务重组方案，待批准后依法依规实施，在中国宝武的支持下，发行人的控制权将保持稳定。

(七) 如中钢资本可转债转股，中钢股份通过增加注册资本等方式保证其第一大股东位置的可行性及资金保障

2016 年 12 月 9 日，中钢集团与中钢资本及相关金融债权人签署《债务重组框架协议》，约定“中钢股份应保证可转债的债权人行使转股权后，中钢股份仍为中钢资本第一大股东，其对中钢资本的控股权保持不变。如可转债转股后导致单一债权人持股比例超过中钢股份，中钢股份应通过增加注册资本等方式保持其第一大股东的位置。”

目前，中国宝武正在通过管委会与中钢集团、相关债权人系统策划和完善中钢集团债务重组方案，待批复后依法依规实施，实现中钢集团的重大转变。中国宝武将帮助中钢集团化解债务危机，进一步深化优化债务重组方案，原《债务重组框架协议》及相关条款在方案确定后也将随之优化调整。在托管期间，中国宝武支持发行人控制权不发生变更。

(八) 中钢集团、中钢科技出具维持发行人控制权稳定的情况说明的效力、可执行性,在中国宝武钢铁集团有限公司对中钢集团进行托管的情况下,上述情况说明的出具是否履行必要的审议决策程序

2020年12月14日,中钢集团出具《关于有关企业股权质押等情况的说明》,“目前,中钢股份和原中钢耐火股权被质押的情况未对中钢洛耐的控制权稳定性产生重大不利影响。未来若发生对中钢洛耐控制权产生重大不利影响的事件时,中钢集团将采取有效措施,维持中钢洛耐控制权的稳定”。

2020年12月14日,中钢科技出具《关于下属企业股权质押等情况的说明》,“目前,原中钢耐火股权被质押的情况未对中钢洛耐的控制权稳定性产生重大不利影响。未来若发生对中钢洛耐控制权产生重大不利影响的事件时,本公司将采取有效措施,维持中钢洛耐控制权的稳定”。

中钢科技为公司的控股股东,中钢集团为国务院国资委出资的国有独资公司,为公司的间接控股股东,中钢科技、中钢集团分别说明将采取有效措施,维持发行人的控制权稳定,合法有效,在国务院国资委及中国宝武的支持下,具有可执行性。

根据中国宝武出具的书面说明,在中国宝武对中钢集团进行托管的情况下,中钢集团及其下属企业在中钢洛耐申请首次公开发行股票并在科创板上市过程中出具的有关承诺、说明等文件,中国宝武或管委会不具有审批决策权。

根据中钢集团和中钢科技的说明,中钢集团及中钢科技出具相关说明已履行其内部必要的流程。

二、进一步核查公司本次发行上市是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》第十二条第(二)项发行条件,并发表核查意见

《科创板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》第十二条第(二)项规定:“发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定,最近2年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化;控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰,最近2年实际控制人没有发生变更,不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。”

经核查,发行人最近2年的主营业务为从事耐火材料的研究开发、生产制造

和市场销售，发行人主营业务最近 2 年内没有发生重大不利变化，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（二）项的规定。

经核查，发行人的管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（二）项的规定。

经核查，发行人的控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，不存在代持情形，最近 2 年发行人的实际控制人没有发生变更，公司最近 2 年的实际控制人为国务院国资委，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（二）项的规定。

经核查，截至本回复出具之日，发行人股东不存在任何单位或个人对其持有的发行人股份提出任何异议、权利主张或诉讼、仲裁等，也没有股权权属纠纷。发行人控股股东持有发行人的股权和中钢集团持有的中钢股份的股权存在质押情况，但质押对应主债务的偿还的时间均为 2023 年 1 月 31 日开始，每半年还一次，分四次均匀偿还，截至本问询函回复日，上述质押协议项下被质押的股份尚未出现被相关质权人行使质权的情形。另外，根据中国宝武的说明，在中国宝武托管中钢集团期间，中国宝武支持发行人控制权的稳定。中钢集团债务风险化解、改革脱困后，解除托管。中国宝武正在系统策划和完善中钢集团债务重组方案，待批准后依法依规实施，在中国宝武的支持下，发行人的控制权将保持稳定，发行人不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十二条第（二）项的规定。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师和申报会计师履行的主要核查程序如下：

- 1、查阅并核对了中钢集团下属企业名录；
- 2、查阅了中钢集团《债务重组方案》；
- 3、查看了银保监会等相关监管部门对《债务重组方案》的批复；
- 4、查阅了中钢集团的《债务重组框架协议》《以债权转换为可转换公司债的合同》，并抽查了《债务重组框架协议》项下与各金融债权人分别签署的具体《债

务重组协议》;

5、查阅了《中钢集团金融债权人（可转债持有人）协议》;

6、查阅了中钢集团 2017 年、2018 年、2019 年、**2020 年的《审计报告》及 2021 年 6 月末的财务报表**，以及中钢资本 2017 年、2018 年、2019 年度、**2020 年《审计报告》及 2021 年 6 月末的财务报表**;

7、查阅了中钢集团出具的《关于有关企业股权质押等情况的说明》，以及中钢科技出具的《关于下属企业股权质押等情况的说明》;

8、查阅了中国宝武出具的《关于中钢集团由中国宝武实施托管有关事项的说明》;

9、查阅了中钢资本主要债务构成和还本付息情况;

10、查阅了中钢集团、中钢股份和中钢资产对中钢资本往来款的支付情况;

11、核查中钢资本主要资产的构成及其所投资公司的审计报告等;

12、核查了发行人历次董事会、股东会（股东大会）的会议文件，董事、高级管理人员、核心技术人员的选举、聘用、任免文件;

13、核查了公司董事、高级管理人员、核心技术人员的简历，对公司董事、高级人员管理人员进行了访谈;

14、核查了发行人章程的变化情况，核查了公司最近两年的重大合同，确认发行人最近 2 年主营业务未发生变更;

15、查询了发行人工商登记文件，确认发行人报告期的控股股东、实际控制人是否发生变化;

16、核查发行人各股东出具的不存在股权代持、不存在涉及发行人股权的诉讼仲裁纠纷的承诺;

17、进行网络核查，检索持股发行人 5% 以上股份的股东是否存在涉及发行人股权的诉讼仲裁纠纷

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为:

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

2、发行人已在本问询函回复中说明中钢集团债务重组方案及国务院、银保监会等相关监管部门批复的主要内容；截至目前，重组框架协议及相关协议正常履约，与协议约定、重组方案、监管批复相符；

3、发行人已说明中钢资本主要债务内容及自报告期初至目前的还本付息情况，中钢集团、中钢股份、中钢资产等主体对中钢资本应付款的支付情况；已说明债委会的具体组成、决策机制，报告期内主要议决事项；

4、中钢资本的偿债能力不足以覆盖其现有债务，中钢集团和中钢资本在债务重组方案的执行过程中遇到障碍，中钢集团和中钢资本独立化解债务风险存在困难。为妥善化解中钢集团的债务风险，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对中钢集团进行托管。中国宝武帮助中钢集团继续按照2016年国务院批复的债务重组方案，坚定推动可转债转股落地，实事求是优化和深化留债后续安排。根据中国宝武的说明，在托管期间，中国宝武支持发行人控制权的稳定；中钢集团债务风险化解、改革脱困后，解除托管；

5、中国宝武正在系统策划和完善中钢集团债务重组方案，待批准后依法依规实施。在中国宝武托管中钢集团之后，为化解债务危机，原中钢集团债务重组方案将可能被优化与完善，原《债务重组框架协议》及相关条款在新重组方案确定后将会被优化，中国宝武将帮助中钢集团化解债务危机，并支持发行人控制权不会发生变更；

6、中钢科技、中钢集团分别说明将采取有效措施，维持发行人的控制权稳定，合法有效，在国务院国资委及中国宝武的支持下，具有可执行性；

7、在中国宝武对中钢集团进行托管的情况下，中钢集团及其下属企业在中钢洛耐申请首次公开发行股票并在科创板上市过程中出具的有关承诺、说明等文件，中国宝武或管委会不具有审批决策权；

8、中钢集团及中钢科技出具相关说明已履行其内部必要的流程；

9、公司本次发行上市符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法(试行)》第十二条第(二)项发行条件。

问题 1.2

2020 年 10 月，国务院国资委将其持有的中钢集团 100%股权托管给中国宝武钢铁集团有限公司。

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背景及原因、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，中钢集团三重一大事项决策程序，中国宝武针对托管所采取的机构设置、人事委派等工作安排及所形成的决策文件、会议纪要等的主要内容，中钢集团及发行人是否受中国宝武的控制，是否导致发行人控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属不清晰；（2）中钢集团、中国宝武相关上市公司、拟上市公司是否存在未将实际控制人认定至国务院国资委的情况，上述托管是否导致发行人控制权的变更；（3）上述托管实施后，发行人是否存在与中国宝武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披露，并结合交易规模变化趋势及交易条款、条件变化情况说明交易定价是否公允、决策程序是否规范；（4）中国宝武下属企业经营与发行人相同或相似业务的具体情况，包括但不限于产品、产销量、技术路线、客户和供应商结构、收入利润占发行人相关指标的比例等，该企业与发行人是否构成同业竞争，是否存在重大不利影响。

请发行人就上述事项作重大事项提示及风险揭示，并提供托管协议及相关批复备查。

请保荐机构、发行人律师分别核查并发表明确意见。

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背景及原因、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，中钢集团三重一大事项决策程序，中国宝武针对托管所采取的机构设置、人事委派等工作安排及所形成的决策文件、会议纪要等的主要内容，中钢集团及发行人是否受中国宝武的控制，是否导致发行人控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属不清晰

1、中钢集团被托管的详细情况

（1）托管的背景及原因

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，国务院国资委研究决定，由中国宝武对中钢集团实施托管。本次托管旨在帮助中钢集团化解债务风险，推进企业改革脱困，促进中钢集团的健康可持续发展。

（2）托管的法律意义

中国宝武对中钢集团的托管的法律意义为：国务院国资委为化解中钢集团债务危机而采取的临时性措施，在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，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。具体在经营管理方面，中国宝武不参与中钢集团的具体经营，在人事任免方面，不会导致中钢集团管理层更迭，在利润分配方面，不享有中钢集团的利润分配，在财务上，不纳入合并报表范围，目的为妥善化解中钢集团的债务风险。

（3）托管是否导致管理层的更迭

本次托管，中钢集团党委会、董事会、经理层按现有制度体系及权限运作。中国宝武对中钢集团不享有绩效考核权。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，本次托管不会导致中钢集团管理层的更迭。

（4）托管对中钢集团及发行人生产经营的影响

在托管期间，中钢集团党委会、董事会、经理层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，本次托管不会对中钢集团及其下属企业的决策程序产生改变，不会对其生产经营产生不利影响。

(5) 托管涉及的中钢集团三重一大事项决策程序

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，不涉及中钢集团三重一大事项决策程序。

(6) 中国宝武针对托管所采取的机构设置、人事委派等工作安排及所形成的决策文件、会议纪要等的主要内容

根据中钢集团及发行人的说明，中国宝武不存在针对托管所采取的机构设置、人事委派等工作安排及所形成的决策文件、会议纪要。

2、中钢集团及发行人是否受中国宝武的控制，是否导致发行人控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属不清晰

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（含发行人）不构成实际控制，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，不会导致发行人控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属不清晰。

(二) 中钢集团、中国宝武相关上市公司、拟上市公司是否存在未将实际控制人认定至国务院国资委的情况，上述托管是否导致发行人控制权的变更

中国宝武及其相关上市公司、拟上市公司的实际控制人为国务院国资委。

中钢集团及其相关上市公司、拟上市公司的实际控制人为国务院国资委。

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。在托管期间，中国宝武支持发行人控制权的稳定。

托管期间，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控制，上述托管不会导致发行人控制权的变更。

(三) 上述托管实施后, 发行人是否存在与中国宝武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披露, 并结合交易规模变化趋势及交易条款、条件变化情况说明交易定价是否公允、决策程序是否规范

1、托管实施后, 发行人是否存在与中国宝武及其下属企业的交易

2020年10月托管后, 公司与中国宝武及其下属企业存在交易, 基本情况如下:

客户名称	2021年1-6月销售额(元)	2020年10-12月销售额(元)
中国宝武及其下属企业	36,692,954.02	15,414,140.33

注: 中国宝武及其下属企业主要包括宝山钢铁股份有限公司、武汉钢铁集团耐火材料有限公司、武汉钢铁有限公司、宝钢湛江钢铁有限公司等。

2、发行人是否已将上述交易作为关联交易披露

鉴于中国宝武对中钢集团的托管并未改变中钢集团的股权结构, 亦不能影响中钢集团的具体生产经营及导致管理层更迭, 中国宝武不对中钢集团董事会实施控制, 对中钢集团董事会亦不存在重大影响, 不享受收益, 不将中钢集团纳入财务报表合并范围, 目前中国宝武对中钢洛耐不构成重大影响, 中国宝武不作为发行人的关联方, 发行人未将上述交易作为关联交易披露, 但已在招股说明书中比照关联交易进行了披露。

3、交易定价是否公允、决策程序是否规范

发行人作为国内生产品种齐全、研发能力较强的耐材企业, 主要为钢铁行业服务, 且在中国宝武系统里有较好的供货业绩, 中国宝武托管后交易规模预计呈上升趋势。

目前发行人参与中国宝武项目均是通过欧冶平台实行网上投标, 公开招标流程如下: 中国宝武将近期招标项目信息发至欧冶平台(项目信息中对投标人及投标资格有明确要求), 所有欧冶平台会员均可浏览信息, 所有会员根据项目要求进行自我审核, 认为可以参与投标的, 可在欧冶平台上购买标书并在规定时间内上传投标文件及交付履约保证金。欧冶平台在开标前将根据项目情况从人才库随机抽取专家进行评标, 开标当天欧冶平台将召集评标人及投标人在指定时间内对投标文件解锁(即开标), 解锁后该项目投标单位可查看所有投标单位的报价, 评标专家根据招标文件的评标办法进行评标, 确定中标方。

发行人与中国宝武及其下属企业的交易按照中国宝武系统的评标办法参与竞价、竞标，遵循市场化规则及运作方式，公开、透明。

发行人与中国宝武及下属企业签署的相关合同条款未体现不公平情形。

发行人与中国宝武及下属企业签署的相关合同均履行发行人内部正常的合同评审流程，按照采购方相关的要求履行相关竞价程序。

综上，发行人与中国宝武及下属企业交易定价公允，决策程序规范。

(四)中国宝武下属企业经营与发行人相同或相似业务的具体情况，包括但不限于产品、产销量、技术路线、客户和供应商结构、收入利润占发行人相关指标的比例等，该企业与发行人是否构成同业竞争，是否存在重大不利影响

1、中国宝武下属企业经营与发行人相同或相似业务的具体情况

截至本回复出具之日，中国宝武下属企业经营与发行人相同或相似业务的具体情况如下：

序号	公司	产品	产销量	技术路线	客户和供应商结构	收入利润占发行人相关指标的比例
1	武汉钢铁集团耐火材料有限公司	产品涵盖定形耐材、不定形耐材两大系列	2020年，定形耐材制品及不定形耐材制品产量共为55,908吨，销量为54,427吨。2021年1-6月，定形耐材制品及不定形耐材制品产量共为36,034吨，销量为30,351吨。	主要核心技术为安全节能长寿型钢包系统技术、转炉集成总包技术、系列化的长寿环保型出铁场用耐火材料集成技术、RH精炼炉总包集成技术、鱼雷罐总包集成技术等，均已转化使用。	2020年，前5大客户为武汉钢铁有限公司/宝山钢铁股份有限公司、武汉钢铁集团鄂城钢铁有限责任公司、新余钢铁股份有限公司、宁波钢铁有限公司、湖北安耐捷炉衬材料有限公司，2020年前5大客户销售收入占营业收入的比例为91.22%。 2020年月，前5大供应商为武汉精鼎、维苏威高级陶瓷(中国)有限公司、巩义市兴嘉耐火材料有限公司、武汉利源洪达新型材料有限责任公司、武汉威林科技股份有限公司，占采购总额的比例为18.31%。 2021年1-6月，前5大客户为中国宝武及	2020年度，武汉耐材的营业收入为88,304.48万元，占发行人同期营业收入的43.76%，净利润为-2,201.30万元，发行人同期净利润为20,920.36万元。 2021年1-6月，武汉耐材的营业收入为43,803.53万元，占发行人同期营业收入的31.02%，净利润为1,865.74万元，发行人同期净利润为14,454.81万元，占比为12.91%。

序号	公司	产品	产销量	技术路线	客户和供应商结构	收入利润占发行人相关指标的比例
					<p>其下属企业、新余钢铁集团有限公司、杭州钢铁集团有限公司、湖北安耐捷炉衬材料有限公司、福建三钢闽光股份有限公司，2021年1-6月前5大客户销售收入占营业收入的比例为83.69%。</p> <p>2021年1-6月，主要供应商为武汉精鼎、武汉武钢维苏威高级连铸耐火材料有限公司、维苏威高级陶瓷（中国）有限公司、武汉利源洪达新型材料有限责任公司，占采购总额的比例为24.53%。</p>	
2	山西禄纬堡太钢耐火材料有限公司	<p>精炼炉用MG-20、MG-30烧成镁钙砖、不烧镁钙砖，镁钙砖砌筑用环缝料、背缝料、填缝料、可塑料等散装料、炮泥、含钛炮泥、镁铬火泥，高铝、刚玉系列浇注料、可塑料、火泥、涂抹料、铁沟料等不定形产品；镁碳砖、铝镁碳砖、喷枪、座砖等定型制品。</p>	<p>2020年和2021年1-6月，镁钙系列产品、炮泥、铁水包砖、预制件产量合计分别是8.62万吨和5.25万吨，销量合计分别是8.67万吨和4.53万吨。</p>	<p>镁钙制品的技术路线为：以钙镁砂为原料，经粉碎、配料、混炼、成型后，在1550-1600℃高温下烧成。炮泥的技术路线为：采用焦油、树脂等作为黏结剂，并用刚玉、铝矾土、黏土、碳化硅、焦粉等为原料，压好混匀，符合标准后制备成无水炮泥。</p>	<p>镁钙砖客户主要为山西太钢不锈钢股份有限公司、青山控股集团有限公司、酒泉钢铁（集团）有限责任公司、内蒙古上泰实业有限公司、上海鼎信投资（集团）有限公司、广西北部湾新材料有限公司、北海诚德金属压延有限公司、河南鑫金汇不锈钢产业有限公司、福建青拓镍业有限公司等，不烧砖、预制件和不定形散料等大部分供应太钢市场，炮泥主要供应山西太钢不锈钢股份有限公司各型高炉。</p> <p>采购主要供应商为大石桥市众安耐火材料有限责任公司、大石桥市东兴矿业有限公司、大石桥市大岭天成耐火材料公司、抚顺宇鹏蜡业有限公司、山西国丰耐火材</p>	<p>2020年度的营业收入为27,821万元，占发行人同期营业收入比重为13.79%，净利润为-5,752万元，发行人同期净利润为20,920.36万元。</p> <p>2021年1-6月的营业收入为15,712万元，占发行人同期营业收入比重为11.13%，净利润为-1,797万元，发行人同期净利润为14,454.81万元。</p>

序号	公司	产品	产销量	技术路线	客户和供应商结构	收入利润占发行人相关指标的比例
					料有限公司、营口宝隆实业有限公司、后英集团海城市兴海耐火材料有限公司，供应物资主要为合成砂、石蜡、高铝均化料、镁砂等。	

2、是否与发行人构成同业竞争，是否存在重大不利影响

中国宝武不属于发行人的控股股东、实际控制人，中国宝武控制的企业经营与发行人相同或相似业务与发行人不构成同业竞争，对发行人不存在重大不利影响。

中国宝武出具书面说明，未来如中国宝武对中钢集团构成实际控制，中国宝武将根据届时适用的法律法规及中国证监会、上海证券交易所对上市公司的规范要求，在规定的时间内解决可能存在的同业竞争问题并规范关联交易，保持发行人的独立性要求。

（五）发行人就上述事项作重大事项提示及风险揭示

公司已在招股说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”、“第四节 风险因素”之“七、间接控股股东被托管引发的风险”补充披露了中国宝武对中钢集团实施托管对发行人的风险。具体内容如下：

“2020年10月，国务院国资委将其持有的中钢集团100%股权托管给中国宝武钢铁集团有限公司。发行人作为国内生产品种齐全、研发能力较强的耐材企业，主要为钢铁行业服务，且在中国宝武具有较好的供货业绩，由中国宝武对中钢集团实施托管后，可能导致发行人及其控股子公司与中国宝武及其控制的企业之间交易呈上升趋势。另外，中国宝武在托管过程中，中国宝武可能会采取多种措施，帮助中钢集团化解债务危机，发行人的间接股东可能存在变更为中国宝武的风险”。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构和发行人律师履行的主要核查程序如下：

- 1、查阅了中国宝武出具的书面说明；
- 2、查阅了中钢集团出具的书面说明；
- 3、查阅了中国宝武及其下属企业与发行人及其子公司交易的合同；
- 4、检索了中钢集团控制的上市公司有关实际控制人认定的信息披露文件；
- 5、检索了中国宝武控制的上市公司有关实际控制人认定的信息披露文件；
- 6、通过对发行人访谈了解可能存在与发行人同业或相似业务的中国宝武下属企业的名单；
- 7、通过互联网检索中国宝武下属与发行人存在同业或相似业务的公司；
- 8、查看了公司提供的武汉钢铁集团耐火材料有限责任公司、瑞泰马钢新材料科技有限公司、山西禄纬堡太钢耐火材料有限公司的业务情况，并通过上市公司信息披露公告查询所披露的武汉钢铁集团耐火材料有限责任公司、瑞泰马钢新材料科技有限公司的基本情况；
- 9、查看了国务院国资委对托管事项的批复文件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

- 1、发行人已说明中钢集团被托管的详细情况，包括但不限于托管的背景及原因、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，中钢集团三重一大事项决策程序，中国宝武不存在针对托管所采取的机构设置、人事委派等工作安排及所形成的决策文件、会议纪要，中钢集团及发行人不受中国宝武的控制，本次托管未导致发行人控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属不清晰；
- 2、国务院国资委是中国宝武及其相关上市公司、中钢集团及其相关上市公司的实际控制人，托管未导致发行人控制权的变更；
- 3、托管实施后，发行人存在与中国宝武及其下属企业的交易，发行人未将上述交易作为关联交易，交易定价公允、已履行相应的程序；
- 4、发行人已说明中国宝武下属企业经营与发行人相同或相似业务的具体情

况，中国宝武不属于发行人的控股股东、实际控制人，中国宝武控制的企业经营与发行人相同或相似业务与发行人不构成同业竞争，对发行人不存在重大不利影响。

问题 2、关于历史沿革

公司自成立以来经历多次增资，除最近一次混改并员工持股外，历次增资价格均为 1 元/单位注册资本。2012 年、2013 年中钢股份对公司增资的资金来源均为财政下达的工业窑炉节能改造项目节能减排资金。

请发行人说明：（1）历次增资的定价依据，增资价格是否合理、合规，是否需要并履行资产评估、评估备案等程序，是否履行必要的内、外部审批、决策程序，历次增资结果是否合法、有效，是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）2012 年、2013 年中钢股份对公司增资的资金是否实际拨付于公司，资金权属是否清晰，出资来源是否合规，是否构成虚假出资或出资不实；（3）相关股权转让或增资行为是否构成股份支付，相关会计处理是否符合《企业会计准则》。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师分别核查并发表明确意见，说明核查过程、方法及发表核查意见的依据。

回复：

一、发行人说明

（一）历次增资的定价依据，增资价格是否合理、合规，是否需要并履行资产评估、评估备案等程序，是否履行必要的内、外部审批、决策程序，历次增资结果是否合法、有效，是否存在纠纷或潜在纠纷

1、2009 年 6 月，第一次增资

（1）定价依据

本次增资由公司原股东中钢股份增资 2.5 亿元，增资后中钢洛耐有限注册资本由 1.5 亿元增加至 4 亿元，中钢股份持股 96.25%，洛阳市国资委持股 3.75%。本次增资价格为 1 元/注册资本。

根据公司 2008 年度的《审计报告》，中钢洛耐有限截至 2008 年 12 月 31 日的净资产为 164,820,123.24 元，公司股东在参考公司净资产的基础上经协商一致

确定本次增资价格为 1 元/注册资本，本次增资价格合理、合规。

(2) 是否需要履行资产评估、评估备案程序

本次增资由公司原股东中钢股份进行增资，中钢股份及洛阳市国资委均为国有全资公司/主体，增资前，公司国有股东股权比例为 100%，增资后，公司国有股东股权比例仍为 100%，不存在《企业国有资产评估管理暂行办法》等相关法律法规所规定的应当进行评估的事项，本次增资无须履行资产评估、评估备案程序。

(3) 是否履行必要的内、外部审批、决策程序

依据《中华人民共和国企业国有资产法》第三十三条的规定，国有资本控股公司有增加注册资本事项的，依照法律、行政法规以及公司章程的规定，由公司股东会、股东大会或者董事会决定。

本次增资，中钢洛耐有限已于 2009 年 6 月 1 日召开股东会，股东中钢股份、洛阳市国资委一致同意本次增资事项。

2009 年 6 月 10 日，洛阳敬业会计师事务所出具《验资报告》(洛敬验字(2009)第 095 号)，对本次增加的注册资本予以确认。

2009 年 6 月 19 日，本次增资事项经洛阳市工商行政管理局核准变更登记。

综上，本次增资已履行必要的内、外部审批、决策程序。

2、2012 年 5 月，第二次增资

(1) 定价依据

本次增资由公司原股东中钢股份增资 1,900 万元，增资后中钢洛耐有限注册资本由 40,000 万元增加至 41,900 万元，中钢股份持股 96.42%，洛阳市国资委持股 3.58%。本次增资价格为 1 元/注册资本。

根据公司 2011 年度的审计报告，中钢洛耐有限截至 2011 年 12 月 31 日的净资产为 409,202,230.94 元，公司股东在参考公司净资产的基础上经协商一致确定本次增资价格为 1 元/注册资本，本次增资价格合理、合规。

(2) 是否需要履行资产评估、评估备案程序

本次增资由公司原股东中钢股份进行增资，中钢股份及洛阳市国资委均为国有全资子公司/主体，增资前，公司国有股东股权比例为 100%，增资后，公司国有股东股权比例仍为 100%，不存在《企业国有资产评估管理暂行办法》等相关法律法规所规定的应当进行评估的事项，本次增资无须履行资产评估、评估备案程序。

(3) 是否履行必要的内、外部审批、决策程序

依据《中华人民共和国企业国有资产法》第三十三条的规定，国有资本控股公司有增加注册资本事项的，依照法律、行政法规以及公司章程的规定，由公司董事会、股东大会或者董事会决定。

2012 年 4 月 10 日，中钢洛耐有限召开股东会，股东中钢股份、洛阳市国资委一致同意依据“中钢股份财函[2011]32 号”《关于 2011 年中央国有资本经营预算节能减排资金预算（拨款）资金拨付及账务处理的通知》的要求，财政下达的工业炉窑节能改造项目节能减排资金 1,900 万元，向中钢洛耐有限增资，增资后中钢洛耐有限的注册资本总额为 41,900 万元，中钢股份出资 40,400 万元，占比 96.42%，洛阳市国资委出资 1,500 万元，占比 3.58%。

2012 年 5 月 3 日，洛阳敬业会计师事务所出具《验资报告》（洛敬验字（2012）第 027 号），验证本次增加注册资本是依据中钢股份财函[2011]32 号《关于 2011 年中央国有资本经营预算节能减排资金预算（拨款）资金拨付及账务处理的通知》的要求，将中钢股份转入中钢洛耐有限的财政支持资金作为注册资本，经审验，中钢洛耐有限新增 1,900 万元注册资本已由中钢股份货币出资到位，注册资本变更为 41,900 万元。

2012 年 5 月 9 日，本次增资事项经洛阳市工商行政管理局核准变更登记。

综上，本次增资已履行必要的内、外部审批、决策程序。

3、2013 年 8 月，第三次增资

(1) 定价依据

本次增资由公司原股东中钢股份增资 1,206 万元，增资后中钢洛耐有限注册资本由 41,900 万元增加至 43,106 万元，中钢股份持股 96.52%，洛阳市国资委持

股 3.48%。本次增资价格为 1 元/注册资本。

根据公司 2012 年度的审计报告，中钢洛耐有限截至 2012 年 12 月 31 日的净资产为 429,040,269.40 元，公司股东在参考公司净资产的基础上经协商一致确定本次增资价格为 1 元/注册资本，本次增资价格合理、合规。

(2) 是否需要履行资产评估、评估备案程序

本次增资由公司原股东中钢股份进行增资，中钢股份及洛阳市国资委均为国有全资公司/主体，增资前，公司国有股东股权比例为 100%，增资后，公司国有股东股权比例仍为 100%，不存在《企业国有资产评估管理暂行办法》等相关法律法规所规定的应当进行评估的事项，本次增资无须履行资产评估、评估备案程序。

(3) 是否履行必要的内、外部审批、决策程序

依据《中华人民共和国企业国有资产法》第三十三条的规定，国有资本控股公司有增加注册资本事项的，依照法律、行政法规以及公司章程的规定，由公司董事会、股东大会或者董事会决定。

2012 年 4 月 10 日，中钢洛耐有限召开股东会，股东中钢股份、洛阳市国资委一致同意依据“中钢股份财函[2012]35 号”《关于 2012 年中央国有资本经营预算节能减排资金拨付及账务处理的通知》的要求，以财政下达的工业窑炉节能改造项目节能减排资金 1,206 万元作为中钢洛耐有限新增注册资本，增资后，中钢洛耐有限注册资本总额 43,106 万元，中钢股份出资为 41,606 万元，出资比例 96.52%，洛阳市国资委出资 1,500 万元，出资比例 3.48%。

2013 年 8 月 6 日，洛阳威信联合会计师事务所出具《验资报告》（洛威信验字（2013）第 068 号），验证中钢洛耐有限以 2012 年 12 月 29 日的资本公积 1,206 万元转增注册资本，转增基准日为 2013 年 7 月 31 日，截至 2013 年 7 月 31 日止，中钢洛耐有限已收到中钢股份新增注册资本 1,206 万元。变更后，中钢洛耐有限注册资本为 43,106 万元，中钢股份的出资额为 41,606 万元，占变更后注册资本的 96.52%，洛阳市国资委出资额为 1,500 万元，占变更后注册资本的 3.48%。

2013 年 8 月 9 日，本次增资事项经洛阳市工商行政管理局核准变更登记。

综上，本次增资已履行必要的内、外部审批、决策程序。

4、2019年6月，第四次增资

(1) 定价依据

本次增资由冶金科技增资 4,000 万元，增资后中钢洛耐有限注册资本由 43,106 万元增加至 47,106 万元，增资后，中钢股份持股 88.33%，冶金科技持股 8.49%，洛阳市国资公司持股 3.18%。本次增资价格为 1 元/注册资本。

根据《企业国有资产交易监督管理办法》第三十八条的规定，增资企业和投资方均为国有独资或国有全资企业的，可以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。

根据公司 2018 年度的审计报告，中钢洛耐有限截至 2018 年 12 月 31 日的净资产为 325,685,000.14 元，中钢洛耐有限及投资方冶金科技均为国有全资控制的企业，公司最近一期审计报告确定的净资产低于公司注册资本，全体股东在参考公司最近一期审计净资产值的基础上，经协商一致确定本次增资价格为 1 元/注册资本，本次增资价格合理、合规。

(2) 是否需要履行资产评估、评估备案程序

本次增资由冶金科技进行增资，冶金科技为中钢科技的全资子公司，中钢科技、洛阳市国资公司、冶金科技均为国有全资控股的公司，增资前，公司国有股东股权比例为 100%，增资后，公司国有股东股权比例仍为 100%，不存在《企业国有资产评估管理暂行办法》等相关法律法规所规定的应当进行评估的事项。

根据《企业国有资产交易监督管理办法》第三十八条的规定，增资企业和投资方均为国有独资或国有全资企业的，可以依据最近一期审计报告确定企业资本及股权比例。本次增资的增资企业为中钢洛耐有限，投资方为冶金科技，均为国有全资企业，可以依据最近一期审计报告确定企业资本及股权比例，鉴于公司最近一期审计报告净资产为 325,685,000.14 元，低于 40,000 万元注册资本，所以确定本次增资的价格为 1 元/注册资本。

综上，本次增资无须履行资产评估、评估备案程序。

(3) 是否履行必要的内、外部审批、决策程序

根据《企业国有资产交易监督管理办法》第四十六条的规定，经国家出资企业审议决策，国家出资企业直接或指定其控股、实际控制的其他子企业参与增资的，可以采取非公开协议方式进行增资。

2019年6月19日，中钢集团作出《关于冶金矿业向中钢耐火增资事项的批复》（中钢集团企函[2019]83号），同意冶金科技向中钢洛耐有限现金增资4,000万元。

本次增资经国家出资企业中钢集团批复，并由中钢集团控股的其他子企业冶金科技参与增资，采取了非公开协议方式增资。

2019年5月30日，中钢洛耐有限召开股东会，同意新增股东冶金科技，同意注册资本由43,106万元增加至47,106万元，新增注册资本由新股东冶金科技出资，并同意修改公司章程。

2019年6月，中钢洛耐有限、中钢股份、洛阳市国资公司与冶金科技签署《增资协议》，约定冶金科技以货币方式向中钢洛耐有限增资4,000万元，持有增资后中钢洛耐有限全部股权的8.49%。

2019年6月26日，本次增资事项经洛阳市工商行政管理局核准变更登记。

综上，本次增资已履行必要的内、外部审批、决策程序。

5、2020年6月，第五次增资

(1) 定价依据

本次增资为公司实施的混改和员工持股，由洛阳市国资公司认缴8,658万元、国新双百壹号（杭州）股权投资合伙企业（有限合伙）认缴12,987万元、北京建祥龙科技发展有限公司认缴5,195万元、平罗县滨河碳化硅制品有限公司认缴4,329万元、深圳市南电投资控股有限公司认缴866万元、天津丁卯中和企业管理中心（有限合伙）认缴433万元，洛阳洛耐创壹投资管理中心（有限合伙）认缴723.3万元、洛阳洛耐创贰投资管理中心（有限合伙）认缴831.5万元，洛阳洛耐创叁投资管理中心（有限合伙）认缴732.2万元、洛阳洛耐创肆投资管理中心（有限合伙）认缴796.7万元，洛阳洛耐创伍投资管理中心（有限合伙）认缴

752.6 万元、洛阳洛耐创陆投资管理中心（有限合伙）认缴 691.8 万元、洛阳洛耐创柒投资管理中心（有限合伙）认缴 423.7 万元、洛阳洛耐创捌投资管理中心（有限合伙）认缴 977.1 万元、洛阳洛耐创玖投资管理中心（有限合伙）认缴 926 万元、洛阳洛耐创拾投资管理中心（有限合伙）认缴 1,098.3 万元、洛阳洛耐创拾壹投资管理中心（有限合伙）认缴 720.2 万元。增资后中钢洛耐有限注册资本由 47,106 万元变更为 88,247.4 万元，本次增资价格为 2.31 元/注册资本。

本次增资通过上海联合产权交易所公开挂牌，并以不低于经中钢集团评估备案后的评估价格引入战略投资者，原股东洛阳市国资公司参与增资，同时开展员工持股，通过员工持股平台参与认购增资，洛阳市国资公司和员工持股平台不参与交易所摘牌，按照战略投资者的增资价格进行增资，同股同价，同股同权。

综上，本次增资依照经评估备案的评估价格作为依据，增资价格为 2.31 元/注册资本。

（2）是否需要履行资产评估、评估备案程序

本次增资已由中联资产评估集团有限公司于 2020 年 5 月 25 日出具《资产评估报告》（中联评报字[2020]第 946 号），并经评估备案。

（3）是否履行必要的内、外部审批、决策程序

2020 年 4 月 3 日，中钢集团作出《关于中钢洛耐新材料科技有限公司引入战略投资者的立项批复》，同意中钢洛耐有限通过产权交易市场公开征集增资方，引入战略投资者，增资价格不低于经备案的净资产评估值；同意中钢洛耐有限以增资扩股方式开展员工持股，持股比例不超过 10%，增资定价应不低于外部战略投资者定价。

2020 年 4 月 25 日，中钢洛耐有限召开职工代表大会，审议通过《员工持股方案》。

2020 年 5 月 22 日，中钢集团召开董事会会议，审议通过《关于中钢洛耐混合所有制改革和员工持股相关事宜的议案》，同意中钢洛耐有限进行混改引进战略投资者，并实行员工持股计划。

2020 年 6 月 9 日，本次增资的各增资方（包括战略投资者国新双百壹号（杭

州)股权投资合伙企业(有限合伙)、北京建祥龙科技发展有限公司、平罗县滨河碳化硅制品有限公司、深圳市南电投资控股有限公司、天津丁卯中和企业管理中心(有限合伙),以及原股东洛阳市国资公司、11个员工持股平台有限合伙企业)及中钢洛耐有限、中钢洛耐有限的原股东中钢科技、冶金科技、洛阳市国资公司签署了《增资协议》,本次增资的增资方以相同价格投资入股,合计投资总额为95,036.634万元,取得中钢洛耐有限新增41,141.4万元注册资本,溢价金额进入中钢洛耐有限资本公积。

2020年6月14日,中钢洛耐有限召开股东会,同意本次增资事宜。

2020年6月18日,本次增资事项经洛阳市工商行政管理局核准变更登记。

综上,本次增资已履行必要的内、外部审批、决策程序。

6、2020年8月,公司整体变更为股份公司

2020年8月,公司整体变更为股份公司,各发起人以其在有限责任公司的权益作为出资,以经审计的净资产值为依据确定公司股本,设立过程中履行了资产审计、评估、验资手续,并召开董事会、股东大会审议通过整体变更方案、发起人协议等事项,符合法律、法规和规范性文件的规定。

综上,公司历次增资的定价依据、增资价格合理、合规,已履行必要的资产评估、评估备案程序及必要的内外部审批、决策程序,历次增资结果合法、有效,不存在纠纷或潜在纠纷。

(二) 2012年、2013年中钢股份对公司增资的资金是否实际拨付于公司,资金权属是否清晰,出资来源是否合规,是否构成虚假出资或出资不实

《财政部关于下达2011年中央国有资本经营预算节能减排资金预算(拨款)的通知》(财企[2011]340号)规定:经审核,现下达对中国中钢集团公司中央国有资本经营预算节能减排资金6,965万元,其中资本性支出6,965万元,列“31106国有资本经营预算资本性支出”科目,作增加你公司国家资本金处理;其中中钢集团耐火材料有限公司1,900万元。

财政部关于下达2012年中央国有资本经营预算节能减排资金预算(拨款)的通知》(财企[2012]390号)规定:经审核,先下达对中国中钢集团公司2012

年中央国有资本经营预算节能减排资金 25,778 万元，均为资本性支出，作增加你公司国家资本金处理；其中中钢集团耐火材料有限公司 1,206 万元。

2011 年 12 月 27 日，中钢股份作出《关于 2011 年中央国有资本经营预算节能减排资金预算（拨款）资金拨付及账务处理的通知》（中钢股份财函[2011]32 号），通知要求中钢洛耐有限根据《财政部关于下达 2011 年中央国有资本经营预算节能减排资金预算（拨款）的通知》（财企[2011]340 号）精神，下达公司工业炉窑节能改造项目节能减排资金 1900 万元。

2012 年 12 月 25 日，中钢股份作出《关于 2012 年中央国有资本经营预算节能减排资金拨付及账务处理的通知》（中钢股份财函[2012]35 号），通知要求中钢洛耐有限根据《财政部关于下达 2012 年中央国有资本经营预算节能减排资金预算（拨款）的通知》（财企[2012]390 号）精神，下达公司节能减排资金 1206 万元。

根据公司的记账凭证及银行汇款凭证，公司分别于 2011 年 12 月 28 日、2012 年 12 月 25 日收到付款人中钢股份汇入的资金 1,900 万元及 1,206 万元，公司于当时的入账凭证记载为收中国中钢股份有限公司拨节能减排资金，2012 年、2013 年中钢股份对公司增资的资金已实际拨付到位。综上所述，上述资金权属清晰，出资来源合规，不构成虚假出资或出资不实。

（三）相关股权转让或增资行为是否构成股份支付，相关会计处理是否符合《企业会计准则》

报告期内，发行人历次股权转让或增资情况及是否构成股份支付的具体情况如下：

时间及事项	具体事项	是否涉及股份支付	不涉及股份支付的原因
2008年3月股权转让	中钢集团持有的中钢洛耐有限90%股权投入新成立的中钢股份	否	新、老股东协商定价的股权转让，并非为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易，不属于涉及股份支付的情形。
2009年6月增资	中钢股份向中钢洛耐有限增资25,000万元	否	股东单方面增资，并非为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承

时间及事项	具体事项	是否涉及股份支付	不涉及股份支付的原因
			担以权益工具为基础确定的负债的交易，不属于涉及股份支付的情形。
2012年4月增资	中钢股份向中钢洛耐有限增资1,900万元	否	股东单方面增资，并非为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易，不属于涉及股份支付的情形。
2013年7月增资	中钢股份向中钢洛耐有限增资1,206万元	否	股东单方面增资，并非为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易，不属于涉及股份支付的情形。
2017年1月股权转让	洛阳市国资委持有的中钢洛耐有限3.48%国有股权无偿划转给洛阳市国资公司	否	新、老股东协商定价的股权转让，并非为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易，不属于涉及股份支付的情形。
2019年6月增资	新增股东冶金科技向中钢洛耐有限现金增资4,000万元	否	新股东增资，并非为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易，不属于涉及股份支付的情形。
2019年10月股权转让	中钢股份将所持中钢洛耐有限88.33%股权无偿划转给中钢科技	否	新、老股东协商定价的股权转让，并非为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易，不属于涉及股份支付的情形
2020年6月增资	战略投资者国新双百壹号（杭州）股权投资合伙企业（有限合伙）、北京建祥龙科技发展有限公司、平罗县滨河碳化硅制品有限公司、深圳市南电投资控股有限公司、天津丁卯中和企业管理中心（有限合伙），以及原股东洛阳市国资国有资产经营有限公司、11个员工持股平台有限合伙企业）	否	本次员工增资价格与授予日相关权益工具的公允价值一致，无需计提股份支付。

注：发行人于 2020 年 8 月由有限责任公司变更为股份有限公司，净资产折股后股本增加。

《企业会计准则第 11 号——股份支付》第二条规定：股份支付，是指企业

为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。以权益结算的股份支付，是指企业为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易。第四条规定：以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。

2020年6月，发行人实施员工股权激励涉及增资按照评估结果为作价依据。发行人在实施股权激励时，以评估师出具的评估报告作为公允价值具有合理性。本次增资对应的中钢洛耐有限全部股权整体估值为219,332.66万元，增资价格较为公允。本次员工增资价格与其他外部投资者入股价格一致，因此根据《企业会计准则第11号——股份支付》的相关规定，持股平台以公允价格入股，不存在需要按照股份支付进行处理的情形。

发行人报告期内历次股权变更的增资价格或转让价格依据发行人当时的实际经营情况和财务状况、按照评估结果或其他综合因素协商谈判确定，价格公允，相关股权转让或增资行为不构成股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师和申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、查阅了发行人及其子公司的工商档案文件、发行人历次股权变动涉及的协议文件、历次变更的营业执照、验资报告文件、资金支付凭证等；

2、查阅了中钢洛耐自设立至今历次股权变动的决策文件或出具的批复文件、中钢洛耐自设立至今历次股权变动涉及的评估报告、评估备案文件、国资批复文件、进场交易凭证等；

3、访谈了发行人大部分现股东及历史股东；

4、在企业信息公示系统、企查查等网站上查询发行人历次股权变动情况；

5、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网站查询发行人及股东的基本情况；

6、查阅了发行人的相关说明文件；

7、查阅了《财政部关于下达2012年中央国有资本经营预算节能减排资金预

算（拨款）的通知》（财企[2012]390号）、《财政部关于下达2011年中央国有资本经营预算节能减排资金预算（拨款）的通知》（财企[2011]340号）、《关于2011年中央国有资本经营预算节能减排资金预算（拨款）资金拨付及账务处理的通知》（中钢股份财函[2011]32号）、《关于2012年中央国有资本经营预算节能减排资金拨付及账务处理的通知》（中钢股份财函[2012]35号）等文件；

8、查阅了公司于上海联合产权交易所公开增资的凭证；

9、查阅了公司《员工持股方案》；

10、查阅了公司于2020年4月召开的职工代表大会相关决议及议案。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

1、公司历次增资的定价依据、增资价格合理、合规，已履行必要的资产评估、评估备案及必要的内外部审批、决策程序，历次增资结果合法、有效，不存在纠纷或潜在纠纷；

2、2012年、2013年中钢股份对公司增资的资金已实际拨付于公司，资金权属清晰，出资来源合规，不构成虚假出资或出资不实；

3、相关股权转让或增资行为不构成股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

问题3、关于业务重组

2019年12月，为解决与控股股东的同业竞争问题，中钢集团正式批复，公司以无偿划转方式受让中钢科技持有的中钢洛耐院100%股权，划转基准日为2018年12月31日。

请发行人：（1）按《招股说明书格式准则》要求，披露重大资产重组的具体内容、所履行的法定程序以及对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响；（2）披露上述划转的完成时点，被重组方重组前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额占重组前发行人相应项目的比例；（3）说明此次无偿划转的会计处理。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查，并说明核查过程、计算方法及所取得的证据。

回复：

一、发行人说明

（一）按《招股说明书格式准则》要求，披露重大资产重组的具体内容、所履行的法定程序以及对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响

公司已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、报告期内的重大资产重组情况”中补充披露了重大资产重组的具体内容、所履行的法定程序以及对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响。具体内容如下：

2019年12月27日，为解决中钢洛耐与控股股东的同业竞争问题，中钢集团出具《关于同意中钢科技所持中钢洛耐院100%股权无偿划转事项的批复》（中钢集团企函[2019]219号）：按照中钢集团“两耐”整合的总体方案，根据《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》（国资发产权[2005]239号）等有关规定，同意以2018年12月31日为基准日，中钢科技将所持中钢洛耐院100%国有股权无偿划转至中钢洛耐有限，划转各方根据该基准日审计报告，确定中钢洛耐院100%国有股权对应的净资产值为269,214,979.51元，其中归母公司所有者权益234,156,126.26元，并办理相关划转手续。

重大资产重组所履行的法定程序为：

（1）2019年12月16日，中钢洛耐有限召开股东会，审议通过中钢洛耐有限作为受让方，接受中钢科技持有的中钢洛耐院100%股权的无偿划转；（2）2019年12月27日，中钢集团出具《关于同意中钢科技所持中钢洛耐院100%股权无偿划转事项的批复》（中钢集团企函[2019]219号）；（3）2019年12月27日，中钢科技作出股东决定，同意将中钢科技所持中钢洛耐院全部股权无偿划入中钢洛耐有限，作为中钢洛耐有限的全资子公司；（4）2019年12月，中钢科技、中钢洛耐有限、中钢洛耐院签署《股权无偿划转协议》，中钢科技将其持有的中钢洛耐院100%股权无偿划转给中钢洛耐有限，中钢洛耐有限同意接收，划转基准日为2018年12月31日；（5）2019年12月30日，洛阳市市场监督管理局核发新的《营业执照》。

本次无偿划转，有利于增强发行人的行业地位和核心竞争力，丰富了发行人的产品品类和增强了发行人的研发能力，通过发挥双方的协同效应，进一步提升了发行人的经营业绩和持续经营能力。本次无偿划转，属于中钢集团内部整合，中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司的核心高管人员进入了发行人管理层，双方管理层的融合有利于巩固发行人的人才优势，中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司具有较强的研发实力和研发团队，本次无偿划转有助于提升公司的整体研发实力和管理团队的竞争力。本次无偿划转，未导致发行人股东发生变化，不会导致发行人实际控制人变更。

2020 年度、2021 年 1-6 月中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司的营业收入分别为 86,467.52 万元和 53,418.07 万元。2020 年度、2021 年 1-6 月中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司的归属于母公司所有者的净利润分别为 6,045.29 万元和 4,054.96 万元。中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司的业绩相对较好，本次无偿划转有利于进一步提升发行人的经营业绩。

(二) 披露上述划转的完成时点，被重组方重组前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额占重组前发行人相应项目的比例

被重组方重组前一个会计年度末（即 2018 年末）的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额占重组前发行人相应项目的比例如下表所示：

单位：元

项目	总资产	营业收入	利润总额
中钢洛耐院	1,100,939,441.60	691,368,278.45	12,584,784.46
发行人（重组前）	1,503,864,403.74	949,778,488.01	101,961,195.10
占比	73.21%	72.79%	12.34%

根据《证券期货法律适用意见第 3 号》的规定：发行人报告期内存在对同一公司控制权人下相同、类似或相关业务进行重组的，被重组方重组前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额达到或超过重组前发行人相应项目 100%的，为便于投资者了解重组后的整体运营情况，发行人重组后运行一个会计年度后方可申请发行。经测算，被重组方重组前一个会计年度末的财务指标未达到发行人相应指标的 100%。

本次划转后的运行期符合《证券期货法律适用意见第 3 号》的规定。

（三）说明此次无偿划转的会计处理

根据 2019 年 12 月 27 日中国中钢集团有限公司向中钢科技发展有限公司、中钢洛耐新材料科技有限公司下发的《关于同意中钢科技所持中钢洛耐院 100% 股权无偿划转事项的批复》，决定将中钢科技发展有限公司持有的中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司 100% 股权无偿划转给中钢洛耐新材料科技有限公司持有，划转基准日为 2018 年 12 月 31 日。中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司作为中钢洛耐的全资子公司，继续保留独立法人资格。股权变更于 2019 年 12 月 30 日办理完成工商变更。综上，2019 年 12 月 30 日为股权无偿划转日，2019 年 12 月 31 日，发行人按照中钢洛耐院经审计净资产确认长期股权投资，同时确认资本公积。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序、计算方法及所取得的证据

- 1、查阅《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》、《证券期货法律适用意见第 3 号》等相关法规；
- 2、取得并查阅本次重大资产重组相关的批复、股东会决议、无偿划转协议等相关文件；
- 3、取得并查询发行人及洛耐院的审计报告，比较发行人及中钢洛耐院财务指标信息、比较发行人及洛耐院的主要会计政策和会计估计；
- 4、访谈发行人的总经理、财务负责人等，形成了访谈纪要。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、发行人已按《招股说明书格式准则》要求，披露重大资产重组的具体内容、所履行的法定程序以及对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响；
- 2、发行人已披露上述划转的完成时点，被重组方重组前一个会计年度末的资产总额或前一个会计年度的营业收入或利润总额占重组前发行人相应项目的比例；

3、发行人已说明此次无偿划转的会计处理，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

问题 4、关于子公司

问题 4.1

招股说明书披露，截至本招股说明书签署日，发行人拥有 1 家控股子公司，即中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司。中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司拥有 4 家控股子公司。同时，发行人还拥有 6 家参股公司，其中 2 家参股公司原为发行人子公司，报告期内发行人转让 2 家子公司控股权。

请发行人说明：（1）按照具体产品列示各子公司主要生产销售的产品种类，业务定位和关系，公司有关生产线的分布情况；（2）母子公司，子公司之间的内部交易情况，以及内部交易的定价情况；（3）子公司主要业务、技术等情况，在发行人主营业务中所起的作用；（4）报告期内 2 家子公司转为参股公司的原因，相应的会计处理及对经营成果的影响；（5）投资参股公司的原因，其他股东情况，参股公司的主要业务情况，对参股公司的定位，未来的安排。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）按照具体产品列示各子公司主要生产销售的产品种类，业务定位和关系，公司有关生产线的分布情况

公司名称	主要生产销售的产品种类	业务定位和关系	公司有关生产线的分布情况
中钢洛耐院	高性能碳化硅复合材料、高纯氧化物材料、高性能功能和不定形材料、高温检测仪器和齿科设备、高温陶瓷窑具等。	耐火材料研究开发，工程技术服务、质量检测服务、中高档耐火材料及战略新材料的生产与销售，属于发行人的主营业务范围。	公司依托工程研究中心有 3 个生产厂区，拥有碳化硅复合材料、高纯氧化物材料、功能与不定形耐火材料、高温陶瓷窑具、高温检测仪器，齿科设备等十大类 18 条生产线，年产中高档耐火材料约 6 万吨。
洛阳耐研工程技术有限公司	高温工程服务，具体为耐火材料生产设施及配套工程的设计，工业与民用建筑工程设计，技术转让及咨询服务，冶金工程承包等服务	主要从事耐火材料生产设施及配套工程的设计、施工及咨询，属于发行人的主营业务范围	无

公司名称	主要生产销售的产品种类	业务定位和关系	公司有关生产线的分布情况
洛阳耐研工贸有限公司	主要从事耐火材料及上游原材料的贸易业务,如高性能碳化硅复合材料及碳化硅等耐火原料	主要从事耐火材料及上游原材料的贸易业务,属于发行人的主营业务范围	无
中钢南京环境工程技术研究院有限公司	环保专有设备,环境监测仪器仪表,环境保护监测治理,环保质量检验检测,环保新材料的技术开发、技术转让及技术推广等	主要从事耐火材料研发及环境检测业务,属于发行人的主营业务范围	无
中钢宁夏耐研滨河新材料有限公司	高性能碳化硅及其复合材料	高性能碳化硅及其复合材料生产、加工、销售和服务,属于发行人的主营业务范围	建有 2 条碳化硅产品生产线,碳化硅相关产品产能共 18000 吨/年
洛阳洛耐希利科新材料有限公司	硅质耐火材料产品	主要从事耐火材料研发、生产和销售业务,属于发行人的主营业务范围	建有 4 条绿色节能环保硅质产品智能化生产线,相关产品产能共 100000 吨/年。

(二) 母子公司, 子公司之间的内部交易情况, 以及内部交易的定价情况

报告期内, 发行人母子公司, 子公司之间的内部交易情况如下:

单位: 万元

销售方	采购方	交易内容	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年度	2018 年度
中钢洛耐	中钢洛耐院	耐火材料产品	28.89	705.79	-	1.66
中钢洛耐	中钢洛耐院	模具	-	1.51	-	-
中钢洛耐	中钢洛耐院	升降平台设备	-	-	-	-
中钢洛耐院	中钢洛耐	修理服务	0.53	6.19	3.64	19.37
中钢洛耐院	中钢洛耐	质量检测服务	11.02	32.65	47.42	4.25
中钢洛耐院	中钢洛耐	耐火材料产品等	13.06	31.21	22.37	0.50
中钢洛耐院	耐研工贸	复合耐火材料产品等	33.99	74.10	250.21	23.83
中钢洛耐院	耐研工贸	质量管理、物业管理等服务	16.51	33.02	39.28	34.97
中钢洛耐院	耐研工贸	水电费	0.21	3.25	5.20	9.01
耐研工贸	中钢洛耐院	碳化硅等原料	2,020.89	4,355.19	4,484.09	2,925.78
耐研工贸	中钢洛耐院	微硅粉等原料	42.93	99.24	73.66	67.66
中钢洛耐院	耐研工程	不定形耐火材料等	-	42.46	436.92	139.23

销售方	采购方	交易内容	2021年 1-6月	2020年	2019年度	2018年度
中钢洛耐院	耐研工程	质量管理、物业管理等服务	-	-	-	99.06
耐研工程	中钢洛耐院	高温窑炉、高纯氧化物耐火材料等	-	-	2.17	167.33
中钢洛耐院	耐研滨河	耐火材料、包装材料、模具等	167.68	252.71	389.47	95.32
中钢洛耐院	耐研滨河	振动磨设备、振动磨罐体等设备销售	-	3.60	-	-
耐研滨河	中钢洛耐院	复合耐火材料	10,398.40	19,403.20	17,071.57	14,867.14
耐研滨河	中钢洛耐	销售货物	517.45	336.74	-	-
中钢洛耐院	耐研陶瓷	水电费	-	-	-	-
耐研陶瓷	中钢洛耐院	陶瓷纤维耐火材料	-	-	-	-
耐研纤维	中钢洛耐	陶瓷纤维耐火材料	-	-	-	-
中钢洛耐	天祝玉通	耐火材料产品模具	-	-	20.02	-
耐研工贸	耐研滨河	金属硅粉等原料	17.31	298.05	131.25	332.41
中钢洛耐院	南京院	高分辨磁式质谱仪		316.10		
合计			13,268.87	25,995.02	22,977.28	18,787.51

内部交易的定价情况：中钢洛耐院从耐研滨河采购耐火制品，主要以产品市场售价为依据，考虑销售费用、原材料价格，人工成本等多方面因素，最后由双方协商确定价格。除上述中钢洛耐院从耐研滨河采购耐火制品业务外，其他内部交易主要通过以下方式确定：①内部购销为市场参考价格转让或成本加成法（自产产品）转让或按外购成本价格平价转让（外购产品）。②质量检测、修理等服务采用市场参考价格；或者按照实际支出人工等成本，在保证合理利润的基础上，采用成本加成法协商确定交易价格。发行人内部交易价格分析详见本问询函回复之“问题 23、关于税收优惠和政府补助”。

(三) 子公司主要业务、技术等情况，在发行人主营业务中所起的作用

公司	股东	股份	主营业务	技术	对发行人在主营业务所起作用
中钢洛耐院	发行人	100%	中高端耐火材料产品及高温仪器设备生产、工程设计与总承包、产品质量监督检测、科研开发、技术服务、行业服务和人才培养等多个业务领域。	拥有国家级重点实验室、质检中心等试验平台,研发实力较强;在碳化硅复合材料、高性能氧化物材料、功能与不定性材料方面拥有国内领先的制造技术	产品为中高档产品,与发行人在产业上形成优势互补;科技创新能力强,为发行人产业发展提供技术支持。工程技术设计、承包服务能力强。
洛阳耐研工程技术有限公司	中钢洛耐院	100%	高温行业工程技术的设计、咨询和承包服务。	在高温工程设计承包方面能力较强	增强发行人工程设计、承包及技术服务等方面的能力
洛阳耐研工贸有限公司	中钢洛耐院	100%	主要从事耐火材料及上游原材料的贸易业务	-	为发行人耐火材料的制造提供原材料保障服务
中钢南京环境工程技术研究院有限公司	中钢洛耐院	100%	环保领域新材料的开发、成果转化及环境检测和技术服务等。	该公司尚未正式运行	增强发行人在环保领域的研发和服务能力。
中钢宁夏耐研滨河新材料有限公司	中钢洛耐院	51%	高性能碳化硅及其复合材料生产、加工、销售和服务。	氮化硅结合碳化硅产品制造技术领先	增强发行人碳化硅产品的总体实力
洛阳洛耐希利科新材料有限公司	发行人	100%	硅质耐火材料产品生产和销售	硅质材料作为公司重点产品,市场竞争力强,在国际上享有良好的声誉和市场地位。	增强发行人产品核心竞争力,提升市场占有率、行业地位和品牌效应,提高企业效益。

(四) 报告期内 2 家子公司转为参股公司的原因，相应的会计处理及对经营成果的影响

1、报告期内 2 家子公司转为参股公司的原因

报告期内 2 家子公司转为参股公司，分别为洛阳耐研陶瓷纤维有限公司和中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司。

(1) 洛阳耐研陶瓷纤维有限公司

洛阳耐研陶瓷纤维有限公司生产线于 2006 年全部建成投产以来，由于产品

成本和市场的原因，仅有中间几年为微盈利状态，其他年份经营多为亏损状态，尤其从 2014 年以来，出现连续亏损现象。

根据国务院关于中央企业瘦身健体和国务院国资委《关于中央企业开展压缩管理层级减少法人户数工作的通知》（国资发改革〔2016〕135 号）和《中钢集团“压级减户”工作方案》文件要求，结合中钢集团“僵尸企业”及特困企业专项治理工作方案和中钢洛耐院子公司经营情况，中钢洛耐院经院务会决议，将控股子公司洛阳耐研陶瓷纤维有限公司（以下简称“纤维公司”）定为“压级减户”拟定标的企业上报集团，并于 2017 年 8 月 25 日与中钢科技发展有限公司签订了《科技平台所属企业推进“压级减户”专项工作目标责任书》，责任书中规定：中钢洛耐院“压级减户”专项工作的总体目标是通过股权转让或清算注销等方式使法人单位减少 1 户，具体为洛阳耐研陶瓷纤维有限公司。2017 年 9 月 19 日，中钢集团在《关于切实推进集团“压级减户”工作的通知》（中钢集团企函〔2017〕193 号）中将洛阳耐研陶瓷纤维有限公司明确列为“压级减户”企业之一。

2018 年 12 月 21 日，中钢洛耐院通过北京产权交易所完成所持纤维公司 15% 股权转让工作，中钢洛耐院由纤维公司的控股股东转变为参股股东，顺利完成了“压级减户”专项工作目标。

（2）中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司

中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司转为参股公司的原因为：后续当地投资环境变化，且合资公司资金缺口较大，缺乏流动资金，致使项目无法按期投产。为了最大限度规避项目未来运营风险，避免双方股东资产损失，2020 年 7 月该公司的少数股东天祝玉通碳化硅有限责任公司对天祝玉通进行增资，同时发行人将所持 2,150 万元出资中的 1,150 万元未实缴出资部分股权转让给该少数股东，增资和股权转让完成后，公司持股比例下降至 16.67%。

2、会计处理

（1）中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司

天祝玉通股权变更完成后，中钢耐火天祝玉通成为公司参股子公司，股权比例低于 20%，发行人未派出董事和高管人员参与中钢耐火天祝玉通实际生产经营，亦对中钢耐火天祝玉通不具有控制、共同控制或重大影响，故计入其他权益工具

核算。

借：其他权益工具投资 10,000,000

贷：长期股权投资 10,000,000

(2) 洛阳耐研陶瓷纤维有限公司

借：银行存款 1,395,700

投资收益 604,409.49

贷：长期股权投资 2,000,109.49

3、对经营成果的影响

对经营成果的影响,洛阳耐研陶瓷纤维有限公司经营规模较小,2018年度、2019年度、**2020年度及2021年1-6月**,洛阳耐研陶瓷纤维有限公司的营业收入分别为2,155.55万元、1,912.57万元、**2,124.71万元和1,472.24万元**;净利润分别为6.93万元、66.94万元、**55.75万元和158.19万元**。

中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司2017年度至2019年度尚未投产,2018年度、2019年度、**2020年度及2021年1-6月**,中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司的营业收入分别为0万元、0万元、**4,863.73万元和5,144.35万元**;净利润分别为-8.49万元、-100.31万元、**12.78万元和-207.81万元**。

综上,该2家子公司的营业收入和净利润均较小,另外,发行人未形成大额处置损益,报告期内处置2家子公司对公司经营成果的影响较小。

(五) 投资参股公司的原因,其他股东情况,参股公司的主要业务情况,对参股公司的定位,未来的安排

1、洛阳洛耐希利科新材料有限公司。成立于2019年3月,由中钢洛耐(持股13%)和洛阳中赫实业集团股份有限公司(持股87%)合作成立,注册资本1亿元,位于洛阳市伊川县彭婆镇,主要从事环保硅质耐火材料制品的技术开发、技术服务、销售等业务。

投资参股公司的原因:为了加快推动中钢洛耐转型升级,以及洛阳市关于耐火材料行业退城入园的工作要求,中钢洛耐结合实际情况利用自身的技术优势与

洛阳中赫实业集团股份有限公司的资金优势合作成立希利科新材料，加快推进环保硅质材料的生产建设，进一步扩大市场占有率。

其他股东情况：其他股东为洛阳中赫实业集团股份有限公司，该公司由中盈晟国际投资管理(北京)有限公司和深圳市珉赫实业发展有限公司共同出资设立，公司成立于 2014 年 1 月份，注册资本为 63,900 万元人民币，法定代表人赵向东。洛阳中赫实业集团股份有限公司下设河南中赫商贸有限公司、洛阳中赫水上乐园有限公司、洛阳中赫文化传播有限公司、洛阳民赫物业管理有限公司等多家子公司。主要经营范围涉及贸易、娱乐、旅游开发、物业管理、货物和技术的进出口等业务。

主要业务：环保硅质耐火材料制品的技术开发、技术服务、销售等业务。

未来的安排：根据目前洛阳洛耐希利科新材料有限公司生产经营情况和中钢洛耐发展规划，中钢洛耐未来将对洛阳洛耐希利科新材料有限公司进行股权收购，收购完成后该公司为中钢洛耐全资子公司，作为中钢洛耐未来搬迁的首个项目和先行区，承载中钢洛耐环保硅质材料的转型升级和产能转移任务，成为中钢洛耐环保硅质材料生产基地。

2021 年 6 月，公司完成对洛阳洛耐希利科新材料有限公司的收购，收购完成后，公司对其持股比例为 100%。

2、中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司。成立于 2018 年 12 月，由中钢洛耐（持股 23%）和洛阳中赫实业集团股份有限公司（持股 77%）合作成立，注册资本 3,000 万元，位于洛阳市宜阳县锦屏镇，主要从事耐火新材料技术开发、生产销售、咨询、交流、转让服务；环保硅质耐火材料制品的技术开发、技术服务、销售等业务。

投资参股公司的原因：加快推进中钢洛耐新材料产品的技术成果转化进程，进一步拓展新材料产品的产业规模，抢抓市场机遇，扩大市场份额，提升企业效益。

其他股东情况：其他股东为洛阳中赫实业集团股份有限公司，该公司由中盈晟国际投资管理(北京)有限公司和深圳市珉赫实业发展有限公司共同出资设立，公司成立于 2014 年 1 月份，注册资本为 63,900 万元人民币，法定代表人赵向东。

洛阳中赫实业集团股份有限公司下设河南中赫商贸有限公司、洛阳中赫水上乐园有限公司、洛阳中赫文化传播有限公司、洛阳民赫物业管理有限公司等多家子公司。主要经营范围涉及贸易、娱乐、旅游开发、物业管理、货物和技术的进出口等业务。

主要业务：因中钢洛耐企业发展规划调整和项目当地政策等原因，该公司注册后股东双方均未进行实际投资建设和生产经营。

未来的安排：目前已经注销完成。

3、山东章鼓耐研新材料有限公司。成立于2019年5月，由山东省章丘鼓风机股份有限公司（持股40%）、中钢洛耐院（持股34%）、济南张正杨新材料科技合伙企业（有限合伙）（持股26%）三家公司合资成立，注册资金1,000万元人民币，公司位于山东省济南市章丘区明水经济开发区世纪大道东首，主要经营碳化硅陶瓷材料产品的技术开发、技术服务、销售等业务。

投资参股公司的原因：氮化硅结合碳化硅耐磨陶瓷部件和渣浆泵现用高铬合金材料相比，优势明显。中钢洛耐院在氮化硅结合碳化硅耐磨陶瓷部件的研发和制备领域具有良好的技术基础，山东省章丘鼓风机股份有限公司是专业生产“高效、耐磨、无泄漏”新型渣浆泵等工业泵产品的国家重点流体机械生产企业。利用山东省章丘鼓风机股份有限公司的市场、设备、场地优势，中钢洛耐院的技术优势，济南张正杨新材料科技合伙企业（有限合伙）的市场开拓优势，设立合资公司，可加快推进中钢洛耐院高新技术成果转化进程，进一步拓展氮化硅结合碳化硅材料在渣浆泵陶瓷材料领域的应用。

其他股东情况：山东省章丘鼓风机股份有限公司（以下简称“山东章鼓”），深交所中小板上市公司，股票代码：002598，控股股东为济南市章丘区国有资产经营有限公司，实际控制人为济南市章丘区财政局。该公司成立于1991年，注册资本为人民币31,200万元，法定代表人：方润刚。为国家重点风机生产企业，具有多年风机设计、制造技术和经验。

济南张正杨新材料科技合伙企业（有限合伙），成立时间为2016年9月，注册资本为1,360万元，执行事务合伙人为方树鹏。该公司是由山东章鼓耐研新材料有限公司高管、中层干部、相关技术人员共同出资成立的合伙企业，为员工持

股平台。

主要业务情况：耐磨陶瓷件生产、销售、技术服务，具体为氮化硅结合碳化硅陶瓷制造技术开发及相关陶瓷泵产品开发和销售。业务定位：陶瓷新材料产品的技术开发、技术服务和销售。

未来安排：从市场出发，满足山东章鼓等公司对陶瓷毛坯的需求，根据市场需要扩建或新建生产线。根据市场需求开发更高耐磨性、更高强度的陶瓷材料，使公司在耐磨陶瓷材料领域达到国内领先水平。寻找泵外陶瓷材料的应用领域。打造国内陶瓷泵出口平台，开发国外市场。

4、天津渤钢二十六号企业管理合伙企业（有限合伙），于 2020 年 6 月 12 日成立，注册资本为 10,419.55 万元。2018 年 8 月 24 日天津市高级人民法院、天津市第二中级人民法院受理渤海钢铁等 48 家渤钢系企业重整，因渤海钢铁集团有限公司下属控股公司欠中钢洛耐货款，根据渤钢系企业重整计划，按债转股予以清偿，获得了天津渤钢二十六号企业管理合伙企业（有限合伙）的股权。

其他股东情况：津粮（天津）贸易发展有限公司（持股 78.88%）、中冶赛迪工程技术股份有限公司（持股 8.37%）、民生金融租赁股份有限公司（持股 1.436%）等股东。

津粮（天津）贸易发展有限公司成立于 1990 年 7 月，注册资本为 15,270 万元，法定代表人为任义，实际控制人为北京市国资委。中冶赛迪工程技术股份有限公司成立于 2003 年 3 月，注册资本为 114,320.39 万元，法定代表人为肖学文。民生金融租赁股份有限公司成立于 2008 年 4 月，注册资本为 509,500 万元，法定代表人为周巍，控股股东为中国民生银行股份有限公司。

主营业务情况：该公司为投资平台。发行人对该公司的股权为销售货款抵债取得。

发行人对其定位和未来安排为：通过持有该公司股权，最大程度收回公司对渤海钢铁集团有限公司下属控股公司的货款。

5、中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司（以下简称“天祝玉通”）。根据公司发展规划和碳化硅产品发展方向、市场趋势，为了提高企业的经营效益和产品竞争力，中钢洛耐于 2014 年投资了中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司。

天祝玉通的其他股东为天祝玉通碳化硅有限责任公司，成立时间为 2007 年 8 月，注册资本为 13,960 万元，法定代表人为王玉国，为一家以生产、加工、销售碳化硅为主的民营企业，目前已建成 6 条 12500KVA 的碳化硅生产线和 8 条加工线，年生产能力黑硅 8 万吨，绿硅 3 万吨，碳化硅深加工产品 6 万吨。

主营业务情况：目前天祝玉通主要从事碳化硅制品的生产和销售。

发行人对其业务定位为：碳化硅系列制品的制造、生产、销售和工程技术服务。未来安排：保持目前合作方式和运营状况。

6、洛阳耐研陶瓷纤维有限公司。中钢洛耐院在陶瓷纤维领域具有较好技术基础，同时为发展节能隔热耐火纤维材料，满足国内陶瓷纤维隔热材料的需求，中钢洛耐院和新安县沃龙电力工程有限公司于 2004 年 10 月 13 日共同出资成立了洛阳耐研陶瓷纤维有限公司。2018 年根据中钢集团压级减户政策，中钢洛耐院通过挂牌交易出售了 15% 股份，该公司从中钢洛耐院的控股子公司变更为参股公司，同时新安县沃龙电力工程有限公司将其股份转让给武汉金洋耐火材料有限公司。目前，中钢洛耐院持股比例为 49%，武汉金洋耐火材料有限公司持股比例为 51%。

洛阳耐研陶瓷纤维有限公司的其他股东为武汉金洋耐火材料有限公司，成立时间为 2005 年 12 月，注册资本为 400 万元，法定代表人为杨光。武汉金洋耐火材料有限公司下设不定形耐材生产、耐火纤维真空成型、耐火纤维振动成型、耐火纤维生产等车间，年生产能力约 3,000 吨，是专门进行转炉、钢包、中间包、加热炉、热处理炉等冶炼设备用耐火材料研究开发和生产销售的单位。

主营业务情况：从事耐火陶瓷纤维及相关节能材料的研发、生产、销售；冶金工程承包服务。

发行人对其业务定位：陶瓷隔热纤维棉及制品的研发、生产、销售和工程承包及施工服务。未来安排：根据军工市场的发展需求，扩大飞行器记录仪用微孔隔热材料的生产规模，并提高生产自动化水平，使公司成为该领域集技术和生产规模于一体的领军企业。根据市场的需要，调整产品结构，逐步形成以核电行业用纤维材料为主，订制化常规纤维材料为辅的产品框架。同时，不断拓展纤维制品的应用领域并根据市场需求开发功能性纤维制品，助力国内先进耐高温纤维材

料的发展。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构、发行人律师、申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人各子公司主要生产销售的产品种类，业务定位和关系，公司有关生产线的分布情况的文件；

2、核查公司的销售和采购明细账，统计并复核母子公司，子公司之间的内部交易情况；内部交易的定价情况；

3、查阅发行人子公司主要业务、技术、相关子公司在发行人主营业务中所起的作用的介绍文件；

4、查阅发行人长期股权投资的明细账和关于处置长期股权投资的记账凭证；查阅《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》的相关规定；

5、查阅发行人投资参股公司的原因、其他股东情况、参股公司的主要业务情况、对参股公司的定位和未来安排等相关文件；

6、就发行人上述子公司和参股公司的相关情况访谈了发行人总经理和财务总监。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人已按照具体产品列示各子公司主要生产销售的产品种类，业务定位和关系，公司有关生产线的分布情况；

2、发行人已说明母子公司，子公司之间的内部交易情况；内部交易的定价情况。中钢洛耐院从耐研滨河采购耐火制品，主要以产品市场售价为依据，考虑销售费用、原材料价格，人工成本等多方面因素，最后由双方协商确定价格。除上述中钢洛耐院从耐研滨河采购耐火制品业务外，其他内部交易主要通过以下方式确定：①内部购销为市场参考价格转让或成本加成法（自产产品）转让或按外

购成本价格平价转让（外购产品）。②质量检测、修理等服务采用市场参考价格；或者按照实际支出人工等成本，在保证合理利润的基础上，采用成本加成法协商确定交易价格；

3、发行人已说明子公司主要业务、技术等情况，相关子公司的业务与发行人在产业上形成优势互补；

4、洛阳耐研陶瓷纤维有限公司转为参股公司的原因为：由于产品成本和市场的原因为：由于产品成本和市场的原因为：由于产品成本和市场的原因为：由于产品成本和市场的原因为：仅有中间几年为微盈利状态，其他年份经营多为亏损状态，尤其从2014年以来，出现连续亏损现象。中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司转为参股公司的原因为：后续政策环境变化，且合资公司资金缺口较大，缺乏流动资金，致使项目无法按期投产。相应的会计处理符合《企业会计准则》的规定，该2家子公司的营业收入和净利润均较小，另外，发行人未形成大额处置损益，报告期内处置2家子公司对公司经营成果的影响较小；

5、发行人已说明投资参股公司的原因、其他股东情况、参股公司的主要业务情况及对参股公司的定位和未来的安排。

问题 4.2

招股说明书披露，报告期内，公司为进行产业链布局、充分发挥技术优势调动社会资源及拓展市场，先后围绕耐火材料产业投资了山东章鼓耐研新材料有限公司、希利科新材料等。其中，2019年公司通过技术出资方式，与洛阳中赫实业集团股份有限公司合资设立希利科新材料，其中公司持股13.00%。同时，双方在签订的合作协议中约定自项目投产之日起三年期满后，若洛阳伊川县耐火材料产业园相关手续和条件报批完成，由公司对希利科新材料进行股权回购。由于公司对希利科新材料的实际生产经营有重大影响，故计入长期股权投资核算。

请发行人补充披露：（1）希利科新材料实际控制人涉嫌犯罪，相关股权被司法冻结的情况；（2）是否影响希利科新材料的生产经营，希利科新材料的应收应付款是否正常履约；（3）参股公司中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司是否同样受到影响，相关股权投资是否应计提减值准备。

请发行人说明：（1）对山东章鼓耐研新材料有限公司和希利科新材料技术出资的合理性和价格公允性，相关的会计处理是否准确；（2）由公司对希利科新材

料进行股权回购的具体安排，是否导致股权投资的性质发生变化，相关会计处理是否准确；（3）由发行人总经理担任参股公司希利科新材料董事长、法人代表的原因，是否对希利科新材料实际拥有控制权；（4）2020 年公司从希利科新材料采购耐火材料制品的主要内容，价格是否公允，交易是否具备合理性，是否为希利科新材料提供支持，希利科新材料是否对外销售产品；（5）发行人与希利科新材料和中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司的交易是否涉及利益输送或存在其他利益安排，是否存在除正常交易外的其他资金往来。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

回复：

一、发行人补充披露

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、发行人控股子公司、参股公司的基本情况”之“（二）参股公司情况”中补充披露了以下内容：

（一）希利科新材料实际控制人涉嫌犯罪，相关股权被司法冻结的情况；

报告期内，希利科新材料原实际控制人刘学锋涉嫌由省公安厅组织该局与洛阳市公安局侦办的以刘伟锋、刘学锋为首的黑恶势力犯罪案件。根据河南省公安厅发布的《关于公开征集刘学锋刘伟锋等人违法犯罪线索的通告》，自2010年以来，该犯罪团伙在洛阳市及周边地区多次实施寻衅滋事、故意伤害、敲诈勒索、非法拘禁等违法犯罪行为。

报告期内，希利科新材料原控股股东中赫实业实际控制人刘学锋涉嫌犯罪，导致其名下包括中赫实业持有的希利科新材料87%股权在内的资产被办案单位河南省新乡市获嘉县公安局冻结查封。

被执行人	股权数额	执行法院	执行通知书文号	冻结期限	历史状态
洛阳中赫实业集团股份有限公司	8700万人民币元	获嘉县公安局	获公（刑）冻财字【2020】4032号	2020年4月3日-2022年4月2日	股权冻结

注：上述股权目前已经全部解除冻结

2021年3月19日，伊川乡村振兴发展有限责任公司收购完成洛阳中赫实业集团股份有限公司持有希利科新材料的87%股权，并完成工商变更。2021年6月24日，发行人收购完成伊川乡村振兴发展有限责任公司持有的希利科新材料87%股权并完成工商变更。目前，希利科新材料为发行人全资子公司。

(二) 是否影响希利科新材料的生产经营，希利科新材料的应收应付款是否正常履约；

希利科新材料目前一期已经建设完成并正式生产运营，按照双方合作协议，洛阳中赫实业集团股份有限公司负责项目建设、财务及运营管理等工作，发行人负责希利科新材料的技术工艺和市场管理等工作。希利科新材料一期项目建设工作自 2019 年 4 月 28 日土建正式开工，2019 年 10 月 1#隧道窑建成，2020 年 1 月 2#隧道窑建成，2019 年 12 月份，希利科新材料已开始试生产，希利科新材料一期项目于 2020 年 4 月建成基本达产。希利科新材料控股股东股权被冻结前，希利科新材料已经形成完整的生产经营及销售系统，因此希利科新材料控股股东持有希利科新材料的股权被冻结，不影响希利科新材料的生产经营。目前，希利科新材料正常生产运营。

希利科新材料的往来款项余额情况如下：

单位：万元

科目名称	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日
应收票据	-	20.00	605.00
应收账款	-	30.70	-
应收款项融资	1,786.13		
预付款项	71.03	79.94	576.75
其他应收款	38.31	15.53	557.26
应付票据	-	-	-
应付账款	18,242.87	3,747.68	2,343.68
合同负债	2,751.46	230.11	
其他应付款	500.12	375.28	29.44

希利科新材料的应收应付款项均正常履约中。希利科新材料应付账款金额较大，主要为应付设备款及应付原材料供应商货款。

(三) 参股公司中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司是否同样受到影响，相关股权投资是否应计提减值准备

参股公司中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司成立以来尚未实际生产运营。刘学锋涉嫌犯罪情况不影响中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司的正常注销。目前，中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司已完成注销。

发行人为赢得市场先机，提升企业核心竞争力，支持公司未来转型发展，经发行人内部会议讨论决定与洛阳中赫实业集团股份有限公司共同投资企业，成立中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司。中赫洛耐设立后，因洛阳市政府规划调整，中赫洛耐未实际投资和生产运营。发行人未对中赫洛耐进行实际出资，相关股权投资无账面价值，无需计提减值准备。

二、发行人说明

（一）对山东章鼓耐研新材料有限公司和希利科新材料技术出资的合理性和价格公允性，相关的会计处理是否准确

1、山东章鼓耐研新材料有限公司

山东章鼓耐研新材料有限公司设立时实收资本 1,000 万元。其中山东省章丘鼓风机股份有限公司出资 400 万元人民币，中钢洛耐院出资 340 万元人民币，济南张正扬新材料科技合伙企业出资 260 万元人民币。中钢洛耐院实缴出资 340 万元，2019 年 5 月 15 日以现金方式出资到位，不属于技术出资。原招股书披露存在笔误，已进行修订。

中钢洛耐院对山东章鼓耐研新材料有限公司出资的会计处理为：

借：长期股权投资 340 万

贷：银行存款 340 万

根据《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》规定，长期股权投资是指投资方对被投资单位实施控制、重大影响的权益性投资，以及对其合营企业的权益性投资。中钢洛耐院持有山东章鼓耐研新材料有限公司 34% 股权，能对其产生重大影响，故对其投资列示为长期股权投资。

根据《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》规定，以支付现金取得的长期股权投资，应当按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。中钢洛耐院对山东章鼓耐研新材料有限公司以现金出资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。综上，中钢洛耐院对山东章鼓耐研新材料有限公司出资的相关会计处理正确。

2、洛阳洛耐希利科新材料有限公司

根据中钢集团《关于促进中国中钢集团科技创新改革发展的若干实施意见》（中钢集团科〔2017〕197号）文件中“发挥企业主体作用，加快科技成果转化。企业自主决定对其持有的科技成果采取转让、许可、作价入股等方式，向其他企业或组织转移非涉及国家秘密、国家安全的科技成果”的规定，中钢洛耐履行了内部公示程序，以技术入股的方式与中赫集团合作成立洛阳洛耐希利科新材料有限公司。中钢洛耐负责帮助希利科的工艺技术，负责对项目建设期和投产期的技术指导和人员培训，对合作期间出现的技术问题给与指导和支持。合作方洛阳中赫集团负责出资，双方共同使产品达到可使用状态。根据中钢洛耐与中赫集团签订的合作协议，发行人以非专利技术出资作价 1,300 万元，作价经双方共同协商并获得共同认可。

中钢洛耐已委托中瑞世联资产评估集团有限公司对上述无形资产-专有技术出资的市场价值进行了追溯评估，评估价值为 1,226 万元，考虑税费影响后，评估结果和出资金额一致。

根据《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》规定，长期股权投资是指投资方对被投资单位实施控制、重大影响的权益性投资，以及对其合营企业的权益性投资。中钢洛耐持有希利科新材料 13% 股权，在董事会中占有三个席位，能对其产生重大影响，故对其投资列示为长期股权投资。

根据《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》规定，通过非货币性资产交换取得的长期股权投资，其初始投资成本应当按照《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》的有关规定确定。《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》规定，非货币性资产交换同时满足下列条件的，应当以公允价值和应支付的相关税费作为换入资产的成本，公允价值与换出资产账面价值的差额计入当期损益：

- （一）该项交换具有商业实质；
- （二）换入资产或换出资产的公允价值能够可靠地计量。

换入资产和换出资产公允价值均能够可靠计量的，应当以换出资产的公允价值作为确定换入资产成本的基础，但有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可

靠的除外。

中钢洛耐对希利科新材料有限公司以非专利技术出资具有商业实质，且换出资产即非专利技术经过评估，故以换出资产的公允价值作为换入资产成本。非专利技术未作为资产在账面核算，账面价值为 0，公允价值与账面价值的差额计入当期损益，此业务与企业日常经营活动无关故列为营业外收入。具体会计处理为：

借：长期股权投资 1,300 万元

贷：应交税费-增值税-销项税额 74 万元

贷：营业外收入 1,226 万元

综上所述，公司对希利科新材料技术出资具有合理性，出资价格公允，相关的会计处理符合企业会计准则的规定。

（二）由公司对希利科新材料进行股权回购的具体安排，是否导致股权投资的性质发生变化，相关会计处理是否准确

发行人与洛阳中赫实业集团股份有限公司（以下简称“中赫实业”）于 2019 年 1 月签署的合作协议之第五条规定：“一期合作期限暂定三年（自项目投产之日起计算），合作三年期满后，伊川县耐火材料产业园相关手续和条件报批完成，由公司依法依规进行回购，如伊川县耐火材料产业园相关手续和条件报批没有完成，双方另行协商。”中赫实业出现问题后，发行人积极与公安机关、当地政府、中赫实业协调，发行人已提前启动对中赫实业持有的希利科新材料 87% 股权的回购程序，具体进展如下：

①中钢洛耐、中赫集团、伊川县国资控股平台达成一致，由中钢洛耐根据国资委国有资产交易相关规定和程序，委托中水致远评估公司对洛耐希利科的资产进行评估，评估基准日为 2020 年 9 月 30 日，评估结果作为本次股权交易价格的最终依据；

②在相关部门协调下先期由伊川县人民政府控股的国资平台公司按三方确认后的交易价，合法合规从中赫实业收购其所占希利科 87% 股权，并完成股权交易相关手续；

③中钢洛耐与伊川县人民政府控股国资平台公司签订股权收购协议，依法依

规收购该部分（洛耐希利科 87%）股份。

④以2020年9月30日为评估基准日，委托中水致远评估公司对洛耐希利科的资产进行评估，中赫实业将持有洛耐希利科的全部股权转让给伊川乡村振兴发展有限责任公司，并于2021年3月19日完成工商变更工作。

⑤以2021年3月31日为评估基准日，委托中水致远评估公司对洛耐希利科的资产进行评估，伊川乡村振兴发展有限责任公司将持有洛耐希利科的全部股权转让给中钢洛耐，并于2021年6月24日完成工商变更工作。洛耐希利科成为中钢洛耐的全资子公司。

本次回购后洛阳中赫实业将不再是洛耐希利科新材料的股东，中钢洛耐对洛耐希利科实现全资控股。公司关于股权回购的具体安排，不会导致目前股权投资的性质发生变化。由于公司之前对希利科新材料的实际生产经营有重大影响，故发行人将对其股权投资计入长期股权投资，并按照权益法核算，相关会计处理准确。目前，希利科新材料已成为公司的全资子公司，并按照成本法核算。

（三）由发行人总经理担任参股公司希利科新材料董事长、法人代表的原因，是否对希利科新材料实际拥有控制权

希利科新材料主营业务为耐火材料的生产销售，发行人在耐火材料行业具有较高知名度，发行人总经理担任董事长和法人代表更有利于希利科初期的生产经营，故股东双方协商由发行人总经理担任希利科新材料董事长、法人代表，任期三年。任期结束后，再由董事会选举。

根据希利科新材料章程，股东会会议由股东按照出资比例行使表决权。股东会决议必须经出席会议的股东所持表决权过半数通过。但是，股东会议作出如下决议，必须经全体股东通过：1、修改公司章程；2、增加或减少注册资本；3、公司名称使用；4、技术转让；5、公司内部投资 100 万元以上，对外的各类投资事项；6、公司合并、分立、解散或者变更公司形式等。

发行人持有希利科 13%的股权，拥有 13%的表决权，不能控制股东会决议内容。

根据希利科新材料章程，公司设董事会，其成员为 9 人，其中：洛阳中赫实业集团股份有限公司提名 6 人，发行人提名 3 人。希利科董事会成员 9 名，董事

长由发行人高管薄钧担任，发行人高管赵洪波、刘长龙担任希利科董事，洛阳中赫实业集团股份有限公司委派 6 名董事。董事会对所议事项作出的决定应由过半数董事表决通过方为有效，董事会决议的表决，实行一人一票。

发行人在希利科新材料董事会中占据 3 席，不足半数，不能控制董事会决议内容。综上所述，发行人对希利科新材料不拥有实际控制权。2021 年 6 月，为提高发行人综合实力，发行人以现金方式购买伊川乡村振兴发展有限责任公司持有的希利科新材料 87% 股权。此次股权受让后，发行人持有的希利科新材料股权由 13% 变更为 100%，截至本问询函回复之日，发行人对希利科新材料已拥有实际控制权。

(四) 2020 年公司从希利科新材料采购耐火材料制品的主要内容，价格是否公允，交易是否具备合理性，是否为希利科新材料提供支持，希利科新材料是否对外销售产品

2020 年、2021 年 1-6 月，公司主要从希利科新材料采购硅质系列耐火材料，与公司从其他同类非关联厂商采购的硅质系列耐火材料单价基本一致，关联采购价格具有公允性。

2020 年、2021 年 1-6 月关联采购与非关联采购价格对比：

单位：元/吨

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度
希利科新材料 (A)	2,317.09	2,429.69
其他同类非关联供应商 (B)	2,138.70	2,240.52
占比 (A/B)	108.34%	108.44%

发行人与洛阳中赫实业集团股份有限公司（以下简称“中赫实业”）于 2019 年 1 月签署的合作协议之第三条规定：“新公司成立后，甲方负责新公司项目建设、财务及运营管理等工作，乙方（指发行人）负责新公司硅质系列高温材料制品的技术工艺、市场管理等工作，并配合甲方做好项目建设及运营管理工作。”第六条规定：“乙方（指发行人）负责项目建设期金额投产期的技术指导及人员培训。对合作期内出现的技术问题给予新公司指导和支持。如合作期内因技术或指导原因导致无法正常连续生产，应按造成的损失承担相应赔偿责任”第七条规定：“双方承诺以诚实信用的态度积极合作，甲方保证出资及时到位，乙方（指

发行人)保证在合作期内,负责包销新公司的产品,在同等条件下,优先满足新公司的达产要求。如有违约,违约方要给新公司造成的损失对守约方进行相应赔偿”。

报告期内,发行人除按照合作双方签署的协议对希利科新材料提供技术工艺和市场销售等支持外,未对希利科新材料提供其他支持。报告期内,希利科新材料除将产品销售给发行人外,未销售给其他客户。

(五)发行人与希利科新材料和中赫洛耐(洛阳)新材料科技股份有限公司的交易是否涉及利益输送或存在其他利益安排,是否存在除正常交易外的其他资金往来

2020年中钢洛耐从希利科新材料采购耐火材料制品32,769.52吨,采购成本7,961.98万元;2021年1-6月钢洛耐从希利科新材料采购耐火材料制品42,725.08吨,采购成本9,899.79万元。中钢洛耐向希利科采购的价格为基于双方合作协议收取的工艺服务和市场开拓的管理费用,费用水平为双方参考市场同类产品的利润水平和双方对公司的贡献作出的定价,定价机制合理,价格公允。除此之外不存其他交易,不存在利益输送或其他利益安排,不存在除正常交易外的其他资金往来。

发行人与中赫集团签订出资协议并注册成立中赫洛耐(洛阳)新材料科技股份有限公司后,发行人与中赫集团均未实际出资,中赫洛耐(洛阳)新材料科技股份有限公司未实际开展业务,故发行人与中赫洛耐(洛阳)新材料科技股份有限公司不存在其他交易,不存在利益输送或其他利益安排,发行人与其不存在资金往来。

三、中介机构核查情况

(一) 核查程序

保荐机构和申报会计师履行的主要核查程序如下:

1、询问发行人希利科新材料的主要负责人,了解希利科新材料的设立背景和实际运营状态、下一步的回购安排及进展;了解技术出资的合理性和价格公允性;了解发行人总经理担任参股公司希利科新材料董事长、法人代表的原因;了解希利科新材料与发行人的交易情况及相关价格的定价依据,了解希利科新材料

是否对外销售产品；了解发行人与希利科新材料和中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司的交易是否涉及利益输送或存在其他利益安排，是否存在除正常交易外的其他资金往来；

2、查阅对希利科新材料技术出资的评估报告及相应会计处理，查阅发行人对希利科新材料的会计处理相关记账凭证；查阅山东章鼓耐研新材料有限公司的公司章程和验资报告等资料；

3、查阅发行人与希利科新材料之间关联交易的记账凭证和交易价格，了解发行人从希利科新材料采购耐火制品的主要内容，并与发行人同类业务交易价格进行对比；

4、查阅发行人的银行流水、相关明细账和记账凭证，核查发行人与希利科新材料和中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司的交易是否涉及利益输送或存在其他利益安排，是否存在除正常交易外的其他资金往来；

5、查阅希利科新材料的审计报告，核查其对外销售产品的情况；

6、查看发行人与洛阳中赫实业集团有限公司的合作协议，会议纪要及其他相关资料；

7、查阅全国工商信息网站、裁判文书网等相关网站，了解中赫实业实际控制人的处理进展。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人对希利科新材料技术出资合理，价格公允，相关的会计处理准确；发行人对山东章鼓耐研新材料有限公司的出资方式为货币出资；

2、发行人在问询函回复中已说明对希利科新材料进行股权回购的具体安排，相关股权回购安排不会导致股权投资的性质发生变化，相关会计处理准确；

3、发行人在问询函回复中已说明由发行人总经理担任参股公司希利科新材料董事长、法人代表的原因，发行人对希利科新材料目前不拥有实际控制权；

4、2020年、2021年1-6月公司从希利科新材料采购耐火材料制品的主要内容为硅质耐火产品，价格公允，交易具备合理性。报告期内，发行人除按照合

作双方签署的协议对希利科新材料提供技术工艺和市场销售等支持外，未对希利科新材料提供其他支持。报告期内，希利科新材料除将产品销售给发行人外，未销售给其他客户；

5、发行人与希利科新材料和中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司的交易不涉及利益输送或存在其他利益安排，不存在除正常交易外的其他资金往来。

问题 4.3

发行人拥有 1 家控股子公司中钢洛耐院，中钢洛耐院拥有 4 家控股子公司。平罗县滨河碳化硅制品有限公司持有发行人 4.91%股份，还持有发行人控股孙公司中钢宁夏耐研滨河新材料有限公司 49%股权；报告期内发行人向滨河碳化硅采购商品金额较大。

请发行人：（1）说明中钢洛耐院等主要控股子公司、孙公司的历史沿革，发行人直接或间接持有的该等公司股权权属是否清晰；（2）说明滨河碳化硅及其主要股东的基本情况，中钢洛耐院与滨河碳化硅合资设立公司的原因及合理性，合资的条件、条款是否公允，相关购销等交易的具体内容、定价依据及定价公允性，是否存在利益输送安排；（3）结合参股子公司洛阳洛耐希利科等的股权结构、董事会构成等进一步说明能否对该等参股子公司实施控制。

请发行人律师、申报会计师分别核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）中钢洛耐院等主要控股子公司、孙公司的历史沿革，发行人直接或间接持有的该等公司股权权属是否清晰

1、中钢洛耐院等主要控股子公司、孙公司的历史沿革

（1）中钢洛耐院的历史沿革

①1991 年 1 月，设立

中钢洛耐院的前身为冶金工业部洛阳耐火材料研究所。冶金工业部洛阳耐火材料研究所成立于 1963 年，并于 1988 年 6 月 6 日更名为冶金工业部洛阳耐火材料研究院。

根据工商开业登记文件，冶金工业部洛阳耐火材料研究院于 1991 年申请营业登记，登记时，上级主管部门为冶金工业部，单位性质为全民所有制事业单位。

1991 年 1 月 10 日，河南省科学技术委员会作出《关于同意冶金工业部洛阳耐火材料研究院从事经营活动办理营业登记注册的批复》（豫科条字[1991]3 号），同意冶金工业部洛阳耐火材料研究院从事经营活动并办理登记注册手续。

1991 年 5 月 10 日，冶金工业部出具关于冶金工业部洛阳耐火材料研究院的资金证明，并同意冶金工业部洛阳耐火材料研究院登记注册。

1991 年 8 月 6 日，洛阳市工商局核发《营业执照》，载明：企业名称为冶金工业部洛阳耐火材料研究院，资金数额为 2,761 万元，经济性质为全民所有制，经营范围为：耐火材料行业的技术研究，技术服务，技术咨询，工程陶瓷和节能型材料的研究开发试制，冶金行业丙级设计，计算机软件的开发。

②2001 年 3 月，科研机构转制后重新注册、登记

1999 年 5 月 20 日，国家科学技术部、国家经济贸易委员会作出《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），要求 10 个国家局必须在 1999 年 6 月 30 日前，将所属科研机构按照通知的转制方案，完成与有关省、自治区、直辖市及有关部门、企（事）业单位的交接工作。1999 年 7 月 1 日起，完成交接工作的科研机构开始按新的管理体制运行，并由各接收单位负责尽快按规定到工商管理部门重新办理登记注册手续。根据通知所确定的国家冶金工业局 19 个科研机构转制方案，作为科研机构之一的冶金工业部洛阳耐火材料研究院进入中国钢铁工贸集团公司。

冶金工业部洛阳耐火材料研究院根据上述“国科发政字[1999]197 号”通知进行科研院所的转制，申请重新登记注册，变更为具有法人资格的独立企业，企业名称由原“冶金工业部洛阳耐火材料研究院”，变更为“洛阳耐火材料研究院”。

2000 年 10 月 24 日，洛阳市工商局核发《企业名称预先核准通知书》，核准企业名称为“洛阳耐火材料研究院”。

2000 年 10 月 11 日，中国钢铁工贸集团公司出具《关于洛阳耐火材料研究院章程的批复》，同意洛阳耐火材料研究院章程。

2001年2月23日，中国钢铁工贸集团公司作出《关于设立洛阳耐火材料研究院的决定》，决定设立洛阳耐火材料研究院，经济性质为国有企业，注册资金1,000万元。

2001年3月5日，洛阳市工商局核发《企业法人营业执照》，载明：企业名称为洛阳耐火材料研究院，注册资金1,000万元，经济性质为国有企业。

③2004年4月，名称变更

2004年4月6日，中国钢铁工贸集团公司作出《关于六家研究院名称变更的通知》（中钢投[2004]67号），决定“洛阳耐火材料研究院”名称变更为“中钢集团洛阳耐火材料研究院”。

2004年4月22日，洛阳市工商局核发《企业名称变更核准通知书》，核准企业名称由原“洛阳耐火材料研究院”，变更为“中钢集团洛阳耐火材料研究院”。

2004年4月26日，洛阳市工商局根据上述名称变更事项核发新的《企业法人营业执照》。

④2008年3月，改制为有限责任公司

2007年6月27日，中钢集团洛阳耐火材料研究院召开第四届职代会第四次会议，审议通过了《中钢集团洛阳耐火材料研究院改制方案（草案）》。

2007年7月，相关债权人中国银行洛阳长安路支行、交通银行洛阳分行、工商银行涧西支行等分别出具同意中钢集团洛阳耐火材料研究院改制的同意函。

2007年12月31日，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032-24号），以2007年3月31日为评估基准日，评估价值为324,595,720.80元。

2008年3月5日，洛阳市工商行政管理局出具《企业名称变更核准通知书》，同意核准企业名称由“中钢集团洛阳耐火材料研究院”，变更为“中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司”。

2008年3月5日，中钢集团签署新的公司章程，根据章程，股东中钢集团出资32,459万元，出资比例100%。2008年3月7日，中钢集团作出《关于中钢集团洛阳耐火材料研究院改制方案的批复》（中钢企[2008]57号），同意中钢集团

洛阳耐火材料研究所改制方案，同意根据资产评估机构评估确定的净资产值核准公司注册资本 32,459 万元，中钢集团持股比例 100%。中钢集团洛阳耐火材料研究院的资产全部进入新公司，改制后的新公司及其下属企业将延续原公司及未剥离的资产和业务的相关业务资质。根据“债务随资产走”原则，负债在征得相关债权人同意的前提下，一并随资产进入新公司，并由改制后的新公司承担。改制后，全部员工均进入新公司，新公司继续履行改制前原公司与留用职工签订的劳动合同，并继续负担该部分人员的工资和相关统筹费用。新公司不需因本次改制向留用职工支付经济补偿金。相关的养老保险、失业保险、医疗保险以及住房公积金等社会保险将变更至新公司。

2008 年 3 月 13 日，河南凯桥会计师事务所有限公司出具《验资报告》（豫凯会验字（2008）第 036 号），验证截至 2008 年 3 月 13 日，已收到股东缴纳的注册资本（实收资本）324,595,720.80 元，股东以净资产出资。

2008 年 3 月 24 日，洛阳市工商局核发新的《企业法人营业执照》。

改制后，中钢洛耐院的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中钢集团	32,459.00	100.00
合计		32,459.00	100.00

⑤2008 年 3 月，股东变更

2008 年 2 月 26 日，国务院国资委作出《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），同意中钢集团联合中钢资产发起设立中钢股份，中钢集团以持有的包括中钢洛耐院在内的 55 家企业的股权作为向中钢股份的出资。

2008 年 2 月 14 日，中钢集团与中钢资产共同作为发起人，签署《中国中钢股份有限公司发起人协议》，出资设立中钢股份，中钢集团以其经营性资产、其直接持有的 55 家下属二级企业的股权对中钢股份出资，中钢集团持有的中钢洛耐院 100% 股权为出资股权之一。

2008 年 3 月 24 日，中钢集团出具《关于股东变更的批复》（中钢企[2008]91

号), 中钢集团将所持中钢洛耐院 100% 股权作为出资投入中钢股份, 变更后注册资本 32,459 万元, 中钢股份为中钢洛耐院的出资人。

2008 年 3 月 24 日, 中钢股份签署新的公司章程。

2008 年 3 月 25 日, 洛阳市工商局核发新的《企业法人营业执照》。

本次变更后, 中钢洛耐院的股权结构如下:

序号	股东姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	中钢股份	32,459.00	100.00
合计		32,459.00	100.00

⑥2017 年 10 月, 第一次股权划转

2016 年 12 月 9 日, 中钢集团作出《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), 同意自 2016 年 12 月 9 日起, 中钢股份将所持中钢洛耐院 100% 股权无偿划转给中钢科技, 基准日为 2015 年 12 月 31 日。

2016 年 12 月 9 日, 中钢股份作出《中国中钢股份有限公司无偿转让所持所属企业股权的股东决定》, 中钢股份决定将所持中钢洛耐院 100% 股权 (出资 32,459 万元) 无偿转让给中钢科技, 并同意被划转公司的章程修正案。

根据中钢股份、中钢科技、中钢洛耐院签署的《股权无偿划转协议》, 中钢股份将其持有的中钢洛耐院 100% 股权无偿划转给中钢科技, 审计基准日及划转基准日为 2015 年 12 月 31 日。

2017 年 10 月 20 日, 洛阳市工商局核发新的《营业执照》。

本次划转后, 中钢洛耐院的股权结构如下:

序号	股东姓名	出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	中钢科技	32,459.00	100.00
合计		32,459.00	100.00

⑦2019 年 12 月, 第二次股权划转

2019 年 12 月 27 日, 中钢集团出具《关于同意中钢科技所持中钢洛耐院 100% 股权无偿划转事项的批复》(中钢集团企函[2019]219 号), 同意以 2018 年 12 月

31 日为基准日，中钢科技将所持中钢洛耐院 100% 国有股权无偿划转至中钢洛耐有限，划转各方根据该基准日审计报告，确定中钢洛耐院 100% 国有股权对应的净资产值为 269,214,979.51 元，其中归母公司所有者权益 234,156,126.26 元，并办理相关划转手续。

2019 年 12 月 27 日，中钢科技作出股东决定，同意将中钢科技所持中钢洛耐院全部股权无偿划入中钢洛耐有限，作为中钢洛耐有限的全资子公司，无偿划转基准日为 2018 年 12 月 31 日。

2019 年 12 月 27 日，中钢洛耐院法定代表人签署《章程修正案》。

2019 年 12 月，中钢科技、中钢洛耐有限、中钢洛耐院签署《股权无偿划转协议》，中钢科技将其持有的中钢洛耐院 100% 股权无偿划转给中钢洛耐有限，中钢洛耐有限同意接收，划转基准日为 2018 年 12 月 31 日。

2019 年 12 月 30 日，洛阳市市场监督管理局核发新的《营业执照》。

本次划转后，中钢洛耐院的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中钢洛耐有限	32,459.00	100.00
合计		32,459.00	100.00

⑧2020 年 12 月，第一次增资

2020 年 11 月 6 日，中钢洛耐召开第一届董事会第六次会议，审议通过《关于向中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司增资人民币 1 亿元的议案》。

2020 年 11 月 24 日，中钢洛耐作出股东决定，同意中钢洛耐院注册资本由 32,459 万元变更为 42,459 万元，新增 10,000 万元由中钢洛耐以货币形式增资；并同意章程修正案。

2020 年 11 月 24 日，中钢洛耐作出《章程修正案》，对注册资本进行修改。

2020 年 12 月 11 日，洛阳市市场监督管理局核发新的《营业执照》。

本次增资后，中钢洛耐院的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中钢洛耐	42,459.00	100.00

合计	42,459.00	100.00
----	-----------	--------

本次增资后至本回复出具日，中钢洛耐院的股权未发生过变更。

（2）洛阳耐研工程技术有限公司的历史沿革

①1993 年，设立

根据洛阳耐研工程技术有限公司工商登记设立文件，冶金工业部洛阳耐火材料研究院 1993 年出资设立“冶金工业部洛阳耐火材料研究院设计所”，设立时注册资本 95 万元，为全民所有制企业，经营范围为冶金行业耐火材料工程设计，兼营咨询、技术转让和本院小型基建工程。

1993 年 2 月 6 日，冶金工业部洛阳耐火材料研究院出具《关于成立设计所的决定》（洛耐院院字[93]05 号），决定成立设计所。

1993 年 2 月 24 日，洛阳市审计事务所出具《审计验证资金核定书》，对 95 万元出资进行验证。

1993 年 4 月 9 日，冶金工业部人事司出具《关于成立冶金部洛阳耐火材料研究院设计所的批复》（（1993）冶人编字第 118 号），批复同意成立冶金部洛阳耐火材料研究院设计所，为隶属冶金部洛阳耐火材料研究院的全民所有制经济实体，实行企业化管理，独立核算、自主经营、自负盈亏，并依法取得法人资格。

1993 年 2 月 27 日，洛阳市工商局核发《企业法人营业执照》，载明：企业名称为冶金工业部洛阳耐火材料研究院设计所，注册资金 95 万元，经济性质为全民所有制，经营范围主营冶金行业耐火材料工程设计，兼营咨询、技术转让和本院小型基建工程。

②2001 年 3 月，名称变更

2001 年 3 月 29 日，洛阳市工商局出具《企业名称变更核准通知书》，核准企业名称由“冶金工业部洛阳耐火材料研究院设计所”，变更为“洛阳耐火材料研究院设计所”。

2001 年 6 月 4 日，洛阳市工商局核发新的《企业法人营业执照》。

③2002 年 4 月，第一次增资

1998年6月18日，冶金工业部洛阳耐火材料研究院出具文件，要求冶金工业部洛阳耐火材料研究院设计所根据今年回收及筹措的资金作为资本金投入设计所。

2002年4月11日，洛阳明鉴会计师事务所出具《验资报告》，验证注册资本由95万元增加至110.8万元，已由洛阳耐火材料研究院出资到位。

2002年4月21日，洛阳市工商局核发新的《企业法人营业执照》。

④2006年11月，第二次增资

2006年11月16日，中钢集团出具《关于中钢集团洛阳耐火材料研究院对所属设计所增加注册资本的批复》（中钢企[2006]147号），同意洛阳耐火材料研究院设计所注册资本增加到210.8万元，增资所需100万元由中钢洛耐院自筹解决；批复同意《洛阳耐火材料研究院设计所章程》，根据章程，设计所注册资金210.8万元，全部为国有法人资本，为全民所有制企业。

2007年1月23日，国务院国资委核准《企业国有资产变动产权登记表》，载明：洛阳耐火材料研究院设计所国有法人资本原为110.8万元，变动后为210.8万元，出资人为中钢集团洛阳耐火材料研究院。

2007年2月2日，洛阳市工商局核发新的《企业法人营业执照》。

⑤2008年3月，公司制改制

2007年6月30日，洛阳耐火材料研究院设计所职工大会作出决议，同意洛阳耐火材料研究院设计所改制为有限公司。

2007年12月31日，北京中证资产评估有限公司出具《评估报告》（中证评报字[2007]第032-24-2号），并于2008年1月经资产评估项目备案。

2008年3月7日，中钢集团出具《关于洛阳耐火材料研究院设计所改制方案的批复》（中钢企[2008]57号），同意洛阳耐火材料研究院设计所改制方案，根据资产评估机构评估确定的公司净资产值，核准注册资本为173万元，股权结构为中钢洛耐院持股100%。

2008年3月31日，洛阳市工商局出具《企业名称变更核准通知书》，同意核准“洛阳耐火材料研究院设计所”名称变更为“洛阳耐研工程技术有限公司”。

2008年3月31日，中钢洛耐院作出《关于股东变更的决定》，决定改制事宜。

2008年3月31日，河南凯桥会计师事务所有限公司出具《验资报告》（豫凯会验字（2008）第043号），验证截至2008年3月27日，洛阳耐研工程技术有限公司已收到股东中钢洛耐院缴纳的注册资本合计173万元，全部以净资产出资。

2008年3月31日，中钢洛耐院签署了公司章程。

2008年4月24日，洛阳市工商局核发新的《企业法人营业执照》。

本次改制后，洛阳耐研工程技术有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中钢洛耐院	173.00	100.00
	合计	173.00	100.00

本次改制后至本回复出具日，洛阳耐研工程技术有限公司的股权未发生过变更。

（3）洛阳耐研工贸有限公司的历史沿革

①1993年2月，洛阳耐研工贸有限公司的前身设立

1993年2月9日，冶金工业部人事司出具《关于成立洛阳利尔工程服务公司的批复》（（1993）冶人编字第039号），同意成立洛阳利尔生活物资公司。

1993年2月16日，洛阳市审计事务所出具《审计验证资金核定书》，对洛阳利尔生活物资公司注册资金20万元进行核定。

1993年2月20日，洛阳市工商行政管理局核发《企业法人营业执照》，载明：注册资本20万元，经济性质为全民所有制企业，经营范围为粮油及制品、干鲜果品、日用杂品、付食品、饮料、日用百货、针纺织品、劳保用品、糖、烟、酒，兼营钢木家具、木材、建筑五金、耐火材料。

②1994年10月，变更名称

1994年10月10日，冶金部洛阳耐火材料研究院出具《关于洛阳利尔生活物资公司更名的决定》，决定将“洛阳利尔生活物资公司”更名为“冶金工业部

洛阳耐火材料研究院物资公司”，经营范围以耐火材料为主，兼营生活物资。

1994年10月14日，洛阳市工商局核发新的《企业法人营业执照》。

③1995年3月，企业合并、名称变更、注册资本变更

1995年2月21日，冶金部洛阳耐火材料研究院出具《关于合并公司的决定》，将“洛阳利尔工程服务公司”和“洛阳利尔科学器材供销公司”合并到冶金工业部洛阳耐火材料研究院物资公司。

1995年2月21日，冶金部洛阳耐火材料研究院出具《关于冶金工业部洛阳耐火材料研究院物资公司更名的决定》，决定将“冶金工业部洛阳耐火材料研究院物资公司”更名为“冶金工业部洛阳耐火材料研究院实业总公司”，注册资金为120万元。

1995年3月15日，洛阳市审计事务所出具《审计验证（老企业）资金核定书》，核定1994年12月实收资本120万元。

1995年3月17日，洛阳市工商局核发了新的《企业法人营业执照》。

④1995年8月，企业名称变更、注册资本变更

1995年6月14日，冶金工业部洛阳耐火材料研究院作出《关于洛耐院实业公司更名的决定》，同意冶金工业部洛阳耐火材料研究院实业总公司更名，注册资金增加至500万元。

1995年8月15日，洛阳市工商局核发《企业名称预先核准通知书》，核准企业名称为“冶金工业部洛阳耐火材料研究院科技实业公司”。

1995年8月16日，洛阳市工商局核发了新的《企业法人营业执照》。

⑤2001年6月，企业名称变更

2001年6月5日，洛阳市工商局核发《企业名称变更核准通知书》，同意核准企业名称为“冶金部洛阳耐火材料研究院科技实业公司”。

2001年6月5日，洛阳市工商局核发了新的《企业法人营业执照》。

⑥2002年5月，注册资本变更

2002年4月12日，中钢洛耐院出具《关于“冶金部洛阳耐火材料研究院科

技实业公司”更换法定代表人及变更注册资金申请的批复”》（洛耐院院字[2002]18号），同意冶金部洛阳耐火材料研究院科技实业公司注册资本变更为100万元。

2002年4月23日，冶金部洛阳耐火材料研究院科技实业公司提交《企业法人变更登记申请报告》，申请将企业法人由王金相变更为刘志军，注册资本由500万元变更为100万元，经营范围删除日用百货、副食品、干鲜果品、糖、烟、酒、室内外装饰。

2002年5月17日，洛阳市工商局同意以上变更事项，并核发了新的《企业法人营业执照》。

⑦2008年4月，改制为有限公司

2007年6月30日，冶金部洛阳耐火材料研究院科技实业公司职工大会作出职工大会决议，同意冶金部洛阳耐火材料研究院科技实业公司改制，并选举改制后新公司的职工代表监事。

2007年12月31日，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032-24-1号），以2007年3月31日为评估基准日，净资产评估价值为38,253.19元。并经国有资产评估项目备案。

2008年3月7日，中钢集团出具《关于冶金部洛阳耐火材料研究院科技实业公司改制方案的批复》（中钢企[2008]57号），同意改制方案，核准公司注册资本为38万元，股东为中钢洛耐院，持股比例100%。原公司资产全部进入新公司，新公司将延续原公司未剥离的资产和业务的相关业务资质。

2008年3月27日，中钢洛耐院出具《资产评估价值确认书》，确认以2007年3月31日为评估基准日，股东新投资的净资产评估价值为382,253.19元，经全体股东确认出资的净资产价值为380,000元，占公司注册资本的100%，差额2,253.19元经股东同意计入资本公积。

2008年3月31日，洛阳市工商行政管理局出具《企业名称变更核准通知书》（（洛工商）名称变核内字[2008]第39号），同意核准“冶金部洛阳耐火材料研究院科技实业公司”企业名称变更为“洛阳耐研工贸有限公司”。

2008年3月31日，河南凯桥会计师事务所有限公司出具《洛阳耐研工贸有限公司验资报告》（豫凯会验字（2008）第044号），验证截至2008年3月27日止，公司已收到中钢洛耐院缴纳的注册资本（实收资本）38万元，股东以净资产出资。

2008年3月31日，中钢洛耐院签署了《洛阳耐研工贸有限公司章程》。

2008年4月24日，洛阳市工商行政管理局核发新的《营业执照》。

本次改制后，洛阳耐研工贸有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中钢洛耐院	38.00	100.00
合计		38.00	100.00

⑧2008年12月，增资

2008年12月5日，中钢洛耐院出具《关于洛阳耐研工贸有限公司增加注册资本的批复》（洛耐院企字[2008]19号），同意洛阳耐研工贸有限公司注册资本由原38万元增至300万元。

2008年12月5日，洛阳耐研工贸有限公司法定代表人签署了《章程修正案》。

2008年12月15日，洛阳敬业会计师事务所有限责任公司出具《验资报告》（洛敬验字（2008）第194号），验证截至2008年12月5日止，已收到中钢洛耐院缴纳的新增货币出资262万元。

2008年12月31日，洛阳市工商局核发了新的《营业执照》。

本次增资后，洛阳耐研工贸有限公司股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中钢洛耐院	300	100
合计		300	100

本次增资后至本回复出具日，洛阳耐研工贸有限公司的股权未发生过变更。

（4）耐研滨河的历史沿革

①2012年4月，设立

2012年3月6日，平罗县工商局核发《企业名称预先核准通知书》（（平罗）

登记内名预核字[2012]第 02031 号), 核准企业名称为“中钢宁夏耐研滨河新材料有限公司”。

2012 年 3 月 9 日, 中钢洛耐院、平罗县滨河碳化硅制品有限公司签署了《中钢宁夏耐研滨河新材料有限公司章程》。

2012 年 4 月 19 日, 银川天诚信合会计师事务所出具《验资报告》(银天诚验字[2012]13 号), 验证截至 2012 年 4 月 19 日, 中钢宁夏耐研滨河新材料有限公司(筹)申请登记的注册资本为 3,946.96 万元, 由股东分期缴纳, 已收到全体股东首期缴纳的注册资本(实收资本)800 万元, 各股东以货币出资。

2012 年 4 月 24 日, 平罗县工商局核准企业登记, 并核发《企业法人营业执照》。

耐研滨河设立时, 股权结构如下:

序号	股东姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	认缴出资比 例 (%)
1	中钢洛耐院	2,012.95	391.21	51
2	滨河碳化硅	1,934.01	408.79	49
合计		3,946.96	800.00	100

②2012 年 11 月, 实收资本增加

2012 年 11 月 20 日, 耐研滨河召开股东会, 同意实收资本由 800 万元增加至 2,615.74 万元, 增加部分以实物进行出资, 其中, 中钢洛耐院新增实物出资 1,621.74 万元, 平罗县滨河碳化硅制品有限公司新增非货币出资 194 万元, 并同意修改公司章程。

2011 年 12 月 15 日, 洛阳永道凯桥资产评估事务所出具《中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司拟投资项目资产评估报告书》(洛永凯评报字[2011]第 020 号), 对中钢洛耐院拟出资的实物资产进行评估, 评估基准日为 2011 年 11 月 30 日, 实物资产评估结果为 16,713,661 元。

2012 年 8 月 15 日, 宁夏方诚房地产评估有限公司出具《估价报告书》, 对平罗县滨河碳化硅制品有限公司拟出资土地使用权进行评估, 评估结果为总价 2,549,000 元。

2012 年 11 月 25 日, 银川天诚信合会计师事务所出具《验资报告》(银天诚

验字[2012]29号), 验证截至2012年11月25日, 耐研滨河已收到全体股东缴纳的第2期出资18,157,400元, 其中, 中钢洛耐院以实物出资16,217,400元, 平罗县滨河碳化硅制品有限公司以土地使用权出资194万元(根据《验资报告》, 中钢洛耐院出资的实物资产评估价值16,713,661元, 股东确认的入账价值为16,217,400元, 平罗县滨河碳化硅制品有限公司出资的土地使用权评估价值2,549,000元, 股东确认的入账价值为1,940,000元)。

中钢洛耐院已与耐研滨河于2012年7月19日就出资的土地使用权办妥过户手续。

2013年1月29日, 平罗县工商局核发新的《企业法人营业执照》。

本次增资后, 耐研滨河的股权结构如下:

序号	股东姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	认缴出资比例 (%)
1	中钢洛耐院	2,012.95	2,012.95	51
2	滨河碳化硅	1,934.01	602.79	49
合计		3,946.96	2,615.74	100

③2013年3月, 实收资本增加

2013年3月13日, 耐研滨河召开股东会, 同意实收资本由2,615.74万元增加至3,946.96万元, 增加部分以货币进行出资, 并同意修改公司章程。

2013年3月13日, 股东签署了《章程修正案》。

2013年3月13日, 银川天诚信合会计师事务所出具《验资报告》(银天诚验字[2013]10号), 验证截至2013年3月12日止, 已收到股东平罗县滨河碳化硅制品有限公司缴纳的第3期货币出资1,331.22万元, 本期出资后, 累计实缴注册资本3,946.96万元。

2013年3月13日, 平罗县工商局核发新的《企业法人营业执照》。

本次增资后, 耐研滨河的股权结构如下:

序号	股东姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	中钢洛耐院	2,012.95	2,012.95	51
2	滨河碳化硅	1,934.01	1,934.01	49

序号	股东姓名	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
	合计	3,946.96	3,946.96	100

本次增资后至本回复出具日，耐研滨河的股权未发生过变更。

(5) 中钢南京环境工程技术研究院有限公司的历史沿革

①2020年5月，设立

2020年4月20日，中钢洛耐院签署了《中钢南京环境工程技术研究院有限公司章程》。

2020年5月6日，南京市江宁区市场监督管理局核准企业登记，并核发《营业执照》。

中钢南京环境工程技术研究院有限公司设立时，股权结构如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	中钢洛耐院	1,000	100.00
	合计	1,000	100.00

中钢南京环境工程技术研究院有限公司设立后至本回复出具日，股权未发生过变更。

(六) 洛阳洛耐希利科新材料有限公司的历史沿革

①2019年3月，设立

洛阳洛耐希利科新材料有限公司设立时，注册资本10,000万元，其中，洛阳中赫实业集团股份有限公司出资8,700万元，持股比例87%，中钢洛耐有限出资1,300万元，持股比例13%。

2019年3月26日，中钢洛耐有限、洛阳中赫实业集团股份有限公司签署了公司章程。

2019年3月27日，伊川县市场监督管理局核发《营业执照》。

洛阳洛耐希利科新材料有限公司设立时，股权结构如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	洛阳中赫实业集团股份有限公司	8,700	87.00

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
2	中钢洛耐有限	1,300	13.00
	合计	10,000	100.00

②2021年3月，股权转让

2021年3月19日，洛阳洛耐希利科新材料有限公司召开股东会，决议同意洛阳中赫实业集团股份有限公司按照8,563.70万元的对价将所持87%股权转让给伊川乡村振兴发展有限责任公司。

2021年3月19日，洛阳中赫实业集团股份有限公司与伊川乡村振兴发展有限责任公司签署《洛阳洛耐希利科新材料有限公司股权转让协议》，洛阳中赫实业集团股份有限公司将所持洛阳洛耐希利科新材料有限公司87%股权转让给伊川乡村振兴发展有限责任公司，转让价格8,563.70万元。

本次股权转让后，洛阳洛耐希利科新材料有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	伊川乡村振兴发展有限责任公司	8,700	87.00
2	中钢洛耐	1,300	13.00
	合计	10,000	100.00

③2021年6月，股权转让

2020年9月28日，中钢集团作出《关于中钢洛耐收购希利科公司87%股权项目的立项批复》（中钢集团企函[2020]227号），同意中钢洛耐收购洛阳洛耐希利科新材料有限公司87%股权。

2020年9月29日，中钢科技发展有限公司作出《关于中钢洛耐收购希利科公司87%股权项目的立项批复》（中钢科技函[2020]48号），同意中钢洛耐收购洛阳洛耐希利科新材料有限公司87%股权。

2021年6月8日，中水致远资产评估有限公司出具《资产评估报告》（中水致远评报字[2021]第010111号），评估基准日为2021年3月31日，评估结果为洛阳洛耐希利科新材料有限公司100%股权为10,172.58万元。

2021年6月21日，伊川县人民政府出具《伊川县人民政府关于同意转让洛阳洛耐希利科新材料有限公司87%股权的批复》（伊政文[2021]14号），同意伊川乡

乡村振兴发展有限责任公司将所持洛阳洛耐希利科新材料有限公司87%股权采取非公开协议转让方式有偿转让给中钢洛耐，同意评估机构出具的资产评估报告，股权转让价格确定为8,579.25万元。

2021年6月24日，洛阳洛耐希利科新材料有限公司召开股东会，同意股东伊川乡村振兴发展有限责任公司将所持的8,700万元股权全部转让给中钢洛耐。

2021年6月24日，伊川乡村振兴发展有限责任公司与中钢洛耐签署《洛阳洛耐希利科新材料有限公司股权转让协议》，伊川乡村振兴发展有限责任公司将洛阳洛耐希利科新材料有限公司87%的股权转让给中钢洛耐，转让价格为8,579.25万元。

2021年6月24日，中钢洛耐出具《洛阳洛耐希利科新材料有限公司股权转让事项确认书》，确认伊川乡村振兴发展有限责任公司持有的洛阳洛耐希利科新材料有限公司87%股权转让价款为8,579.25万元，股权转让价款依据中水致远资产评估有限公司以2021年3月31日为基准日的评估结论为基准，以87%股权中的实缴资本7,000万元所占比例确认的对应股权价格。

2021年6月22日，中钢洛耐签署了《洛阳洛耐希利科新材料有限公司章程》。

2021年6月24日，伊川县市场监督管理局核发新的《营业执照》。

本次股权转让后，洛阳洛耐希利科新材料有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中钢洛耐	10,000	100.00
	合计	10,000	100.00

2、发行人直接或间接持有的上述公司股权权属是否清晰

发行人直接或间接持有的中钢洛耐院、洛阳耐研工程技术有限公司、洛阳耐研工贸有限公司、耐研滨河、中钢南京环境工程技术研究院有限公司、洛阳洛耐希利科新材料有限公司的股权权属清晰。

(二) 滨河碳化硅及其主要股东的基本情况，中钢洛耐院与滨河碳化硅合资设立公司的原因及合理性，合资的条件、条款是否公允，相关购销等交易的具体内容、定价依据及定价公允性，是否存在利益输送安排

1、滨河碳化硅的基本情况

截至本回复出具之日，滨河碳化硅的基本情况如下：

滨河碳化硅设立于2005年5月25日，在发行人设立时持有发行人44,190,000股股份，现持有发行人44,190,000股股份，占发行人股份总数的4.91%。

滨河碳化硅现持有平罗县市场监督管理局核发的统一社会信用代码为91640221763229997A的《营业执照》，根据《营业执照》，营业期限为长期，类型为有限责任公司（自然人投资或控股），法定代表人为张海波，注册资本50,000.00万元，住所为宁夏回族自治区平罗县太沙工业区，经营范围为“碳化硅冶炼及深加工、销售；镍铁、硅锰生产、加工、销售；冶金炉料的加工、销售；环保技术研究、开发、应用；热力生产和供应；供热站运营管理；废物废气综合利用经营项目；水玻璃的生产及销售。”

截至本回复出具之日，根据滨河碳化硅的公司章程，其股东及出资情况如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	张海波	48,750.00	97.50
2	杨玲华	1,250.00	2.50
合计		50,000.00	100.00

2、滨河碳化硅主要股东的基本情况

滨河碳化硅的股东为张海波、杨玲华，其基本情况如下：

(1) 张海波先生，1971年出生，大学文化，中共党员，现任滨河碳化硅董事长。宁夏碳化硅行业协会会长，全国碳化硅行业协会理事长。1996年创建成立银川市滨河磨具磨料有限公司，任董事长，总经理。2005年创建成立滨河碳化硅，任董事长、总经理至今。

(2) 杨玲华女士，1973年4月出生，无境外永久居留权。1996年6月至2000年5月任银川市滨河磨具磨料有限公司化验室主任；2000年6月至2005年5月任银川市滨河磨具磨料有限公司财务会计；2005年6月至今任银川市滨河磨

具磨料有限公司财务经理；2005年6月至今同时担任滨河碳化硅财务经理。

3、中钢洛耐院与滨河碳化硅合资设立公司的原因及合理性，合资的条件、条款是否公允，相关购销等交易的具体内容、定价依据及定价公允性，是否存在利益输送安排

（1）中钢洛耐院与滨河碳化硅合资设立公司的原因及合理性

碳化硅制品是中钢洛耐院的主导产品之一及重要效益来源。2012年左右，随着该类制品的广泛应用，生产企业间的竞争也越加激烈，同时生产原料、电、燃气价格持续上涨，产品利润空间逐渐缩小，使中钢洛耐院碳化硅产业受到一定的冲击。特别是国内铝电解槽用氮化硅结合碳化硅制品的成本增加，而售价呈下降趋势，已处于微利状态。为维持中钢洛耐院国内铝电解行业的市场份额，必须降低产品的成本，提高市场竞争力。同时，西北地区是碳化硅原料较大的生产基地，火电、水电资源丰富，燃气价格相对较低，分布在西北地区的几大炼铝企业又是中钢洛耐院的重要客户（2010年青海、陕西、宁夏三地的合同量占71%以上）。在这一区域寻求合作伙伴共同投资建线，能够有效降低铝电解槽用氮化硅结合碳化硅制品的成本。

滨河碳化硅是中钢洛耐院碳化硅原料主要供应商之一。中钢洛耐院在平罗县工业园区建设碳化硅制品生产线，平均电价仅为洛阳地区的三分之二，天然气价格仅为洛阳的50%，可以大幅度降低碳化硅制品的能耗成本。另一方面，滨河碳化硅生产的碳化硅原料可直接用于制品生产，减少了运输、包装成本。碳化硅制品的生产成本大大降低。

2012年3月，中钢洛耐院和滨河碳化硅签订合作协议，以各自优势共同建设合资公司耐研滨河，中钢洛耐院占51%股份，滨河碳化硅占49%股份。

（2）合资的条件、条款

2012年3月，中钢洛耐院和滨河碳化硅签订合作协议，协定双方注册成立合资公司，合资公司的资产范围将包括双方出资建设的1万吨高性能碳化硅系列产品生产线的所有内容，主要包括30亩土地，购买的设备（含转移设备），建设的所有建筑物及配套公辅设施。

合资公司的注册资本为3,946.96万元，合资双方按股权比例出资。甲方（指

中钢洛耐院，下同）认缴出资 2,012.95 万元，其中以货币出资 391.21 万元，以机器设备出资 1,621.74 万元（前述机器设备已经洛阳永道凯桥资产评估事务所进行评估并出具洛永凯评报字[2011]第 020 号评估报告进行确认），占注册资本的 51%。乙方（指滨河碳化硅，下同）认缴出资 1,934.01 万元，其中以货币出资 1,740.01 万元，以土地出资 194 万元，占注册资本的 49%。

经营范围：高性能碳化硅及复合材料的生产、加工、销售和服务。

经营方式：合资公司生产的产品市场开拓和销售原则上全权由甲方负责实施，以甲方品牌、企业标识销售给客户。如以合资公司的名义对外销售，则须经甲方书面同意。

收益分配：合资公司的利润分配和亏损承担，甲乙双方以其各自的出资额为限对合资公司承担责任，合资公司以其全部资产对外承担责任。甲乙双方按出资比例进行利润分成，甲方得 51%，乙方得 49%。合资公司的风险和亏损也按甲方 51%，乙方 49% 的比例各自以其出资承担。

合资公司组织结构：合资公司设股东会，股东会是合资公司权力机构，决定合资公司的重大事宜。董事会对股东会负责，董事会由 5 名董事组成，甲方委派 3 名，乙方委派 2 名，董事长在甲方委派的董事中选举产生，副董事长在乙方委派的董事中选举产生。董事任期 3 年，任期届满，可连选连任。设监事会，成员 3 名，甲方委派 1 名，乙方委派 2 名。监事会设主席 1 名，副主席 1 名。主席由乙方委派，副主席由甲方委派。监事的任期每届为 3 年。监事任期届满，连选可以连任。合资公司设总经理 1 名，由甲方委派，董事会聘任，总经理是合资公司的法定代表人。副总经理 2 名，由甲乙双方各委派 1 名，董事会聘任。财务经理 1 名，由甲方提名，总经理任命。

股东会的表决权：甲乙双方按照注册资本中各自的实缴比例，在股东会享有相应表决权，以及合资公司的分红权。合资公司下列重大事项由全体股东讨论决定：高级管理人员的任免、薪酬、激励和履职情况监督、绩效评价；合资公司增资、投融资、撤资、对外担保、股东及股权变动；重大经营决议、年度经营计划和财务预决算；审议并确认合资公司职工的雇用、辞退、工资、劳动保险、劳动保护、生活福利和奖惩等方案；确定合资公司每年利润分配方案和弥补亏损方案；

对合资公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；修改合资公司章程；就合资公司向其他企业投资或者为他人提供担保，以及公司为公司股东提供担保作出决议。

综上，合资公司合资的条件、条款经双方充分协商，公允合理。

（3）相关购销等交易的具体内容、定价依据及定价公允性

双方合作协议中明确了购销等交易的定价依据。“3、甲方（指中钢洛耐院）以合理的价格销售合资公司的产品，乙方（指滨河碳化硅）以合理的价格为合资公司提供碳化硅原料等。”“4、甲方销售产品的价格，乙方提供的原料的价格及原料款回款时间，双方将在今后合资公司股东会或董事会上协商确定”。

综上，中钢洛耐院与滨河碳化硅合资设立公司具有合理性，合资的条件、条款公允，合资公司相关购销交易定价依据合理，价格公允，不存在利益输送。

（三）结合参股子公司洛阳洛耐希利科等的股权结构、董事会构成等进一步说明能否对该等参股子公司实施控制

1、洛阳洛耐希利科

洛阳洛耐希利科已于2021年6月由发行人的参股公司变更为控股子公司，其变更情况参见本题回复之“（一）中钢洛耐院等主要控股子公司、孙公司的历史沿革，发行人直接或间接持有的该等公司股权权属是否清晰”，之“（六）洛阳洛耐希利科新材料有限公司的历史沿革”。

2、中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司

中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司已注销，发行人不再持有该公司股权。

3、山东章鼓耐研新材料有限公司

山东章鼓耐研新材料有限公司的股权结构为：山东省章丘鼓风机股份有限公司持股 40%，中钢洛耐院持股 34%，济南张正杨新材料科技合伙企业（有限合伙）持股 26%。

山东章鼓耐研新材料有限公司的董事会构成为：董事会成员 5 名，其中，董事牛余升为济南张正杨新材料科技合伙企业（有限合伙）委派，董事张迎启、方

树鹏为山东省章丘鼓风机股份有限公司委派，董事李杰、王文武由中钢洛耐院委派。

中钢洛耐院持有山东章鼓耐研新材料有限公司的股权比例为 34%，同时，中钢洛耐院在山东章鼓耐研新材料有限公司董事会席位中仅占 2 名，中钢洛耐院无法对山东章鼓耐研新材料有限公司形成控制。

4、中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司

中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司的股权结构为：天祝玉通碳化硅有限责任公司持股 83.33%，中钢洛耐持股 16.67%。

中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司未设置董事会，设执行董事，由对方股东委派担任。

中钢洛耐持有中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司的股权比例为 16.67%，且中钢洛耐未设董事会，中钢洛耐无法对中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司形成控制。

5、洛阳耐研陶瓷纤维有限公司

洛阳耐研陶瓷纤维有限公司的股权结构为：武汉金洋耐火材料有限公司持股比例为 51%，中钢洛耐院持股比例为 49%。

洛阳耐研陶瓷纤维有限公司的的董事会构成为：董事会成员为 3 人，杨光、段斌文、王文武，其中，王文武为中钢洛耐院委派。

中钢洛耐院持有洛阳耐研陶瓷纤维有限公司的股权比例为 49%，同时，中钢洛耐院在洛阳耐研陶瓷纤维有限公司董事会席位中占少数，中钢洛耐院无法对洛阳耐研陶瓷纤维有限公司形成控制。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师和发行人律师履行的主要核查程序如下：

1、查阅了中钢洛耐院、洛阳耐研工程技术有限公司、洛阳耐研工贸有限公司、耐研滨河、中钢南京环境工程技术研究院有限公司和洛阳洛耐希利科的全套

工商底档，及相关设立、变更批复文件；

2、查阅了滨河碳化硅的公司章程、营业执照，以及其股东的简历；

3、查阅了中钢洛耐院和滨河碳化硅签订的合作协议；

4、访谈发行人高管人员，了解中钢洛耐院与滨河碳化硅合资设立公司的原因及洛阳洛耐希利科董事委派人员名单；

5、查看了洛阳洛耐希利科、中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司、山东章鼓耐研新材料有限公司、天祝玉通、洛阳耐研陶瓷纤维有限公司的章程，天津渤钢二十六号企业管理合伙企业（有限合伙）的合伙协议。

6、查看了中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司的注销通知书。

（二）核查意见

经核查，申报会计师和发行人律师认为：

1、发行人直接或间接持有的中钢洛耐院、洛阳耐研工程技术有限公司、洛阳耐研工贸有限公司、耐研滨河、中钢南京环境工程技术研究院有限公司、**洛阳洛耐希利科**等全部控股子公司、孙公司股权权属清晰；

2、中钢洛耐院与滨河碳化硅合资设立公司的原因合理，合资的条件、条款公允，相关购销等交易定价公允，不存在利益输送安排；

3、发行人对希利科新材料、中赫洛耐（洛阳）新材料科技股份有限公司、山东章鼓耐研新材料有限公司、天祝玉通、洛阳耐研陶瓷纤维有限公司、天津渤钢二十六号企业管理合伙企业（有限合伙）均不构成控制。

问题 5、关于突击入股与股份锁定

发行人 2020 年 6 月实施混改并员工持股，新增股份登记日为 2020 年 6 月 18 日，本次发行上市申报时间为 2020 年 12 月 16 日。

请发行人：（1）严格按照《上海证券交易所科创板发行上市审核问答（二）》之 2 的要求做好新股东的信息披露工作；（2）明确所有新增股份的锁定期限；（3）说明发行人及控股股东与新增股东是否存在对赌安排；（4）说明员工持股平台各合伙人的劳动关系所在单位、所任职务及在发行人或发行人下属企业任职

起始日期。

请保荐机构、发行人律师：（1）严格按照上述审核问答要求对相关事项进行核查；（2）核查发行人间接控股股东中钢集团与公司本次发行上市相关的承诺是否需要并履行中国宝武批准或确认程序；（3）核查发行人员工持股计划是否依法实施，是否存在变相公开发行的情形；（4）核查发行人员工持股是否符合关于规范国有企业职工持股、投资的相关规定，并就前述事项发表明确核查意见。

回复：

一、发行人说明

（一）严格按照《上海证券交易所科创板发行上市审核问答（二）》之 2 的要求做好新股东的信息披露工作

发行人已在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人股本情况”之“（五）发行人最近一年新增股东情况”部分，严格按照《上海证券交易所科创板发行上市审核问答（二）》之 2 的要求对新股东进行信息披露。

（二）明确所有新增股份的锁定期限

发行人已明确所有新增股份的锁定期限，新增股份工商变更登记日为 2020 年 6 月 18 日，相关股东已明确承诺该新增部分股份的锁定时间为自 2020 年 6 月 18 日起 36 个月。

发行人已在招股说明书中“第十节 投资者保护”之“五、承诺事项”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定、持股及减持意向的承诺”之“7、持股 5%以上股东承诺”中修改承诺如下：

国新双百壹号（杭州）股权投资合伙企业（有限合伙）、北京建祥龙科技发展有限公司承诺：

“自本公司/本企业取得公司股份登记之日（2020 年 6 月 18 日）起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司/本企业持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。”

洛阳市国资国有资产经营有限公司承诺：

“1、自公司股票在上海证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或

者委托他人管理本公司在 2020 年 6 月 18 日前已经持有的公司股份（截至本承诺之日，该部分股份合计 15,296,810 股），也不提议由公司回购该部分股份。

2、本公司在公司 2020 年 6 月 18 日完成增资扩股工商登记之日新取得的股份（截至本承诺之日，该部分股份合计 88,293,190 股），自 2020 年 6 月 18 日起 36 个月，本公司不转让或者委托他人管理该部分股份，也不提议由公司回购该部分股份。”

发行人已在招股说明书中“第十节 投资者保护”之“五、承诺事项”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定、持股及减持意向的承诺”之“8、其他股东承诺”中修改承诺如下：

平罗县滨河碳化硅制品有限公司、深圳市南电投资控股有限公司、天津丁卯中和企业管理中心（有限合伙）承诺：

“自本公司/本企业取得公司股份登记之日（2020 年 6 月 18 日）起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司/本企业持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。”

（三）说明发行人及控股股东与新增股东是否存在对赌安排

发行人及控股股东中钢科技，以及中钢资本、中钢股份、中钢集团与新增股东均不存在对赌安排。

（四）说明员工持股平台各合伙人的劳动关系所在单位、所任职务及在发行人或发行人下属企业任职起始日期

员工持股平台各合伙人在入伙时的劳动关系所在单位、所任职务及在发行人或发行人下属企业任职起始日期如下：

1、洛阳洛耐创壹投资管理中心（有限合伙）

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
1	徐清跃	中钢洛耐有限	总经理助理	2019 年 4 月
2	薄钧	中钢洛耐有限	总经理	2013 年 8 月
3	王继宝	中钢洛耐有限	党总支书记	2018 年 3 月
4	刘会林	中钢洛耐有限	厂长	2009 年 5 月

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
5	聂毓龙	中钢洛耐有限	副经理	2018年2月
6	刘仁义	中钢洛耐有限	副厂长	2015年3月
7	郑军锋	中钢洛耐有限	厂长助理	2017年4月
8	孙锋	中钢洛耐有限	部长	2019年3月
9	杨跃钢	中钢洛耐有限	部长	2019年3月
10	张永亮	中钢洛耐有限	部长	2019年3月
11	赵俊峰	中钢洛耐有限	部长	2019年3月
12	金鹏	中钢洛耐有限	部长	2018年2月
13	孟大广	中钢洛耐有限	部长	2019年11月
14	吴建鸿	中钢洛耐有限	部长	2019年3月
15	李冰	中钢洛耐有限	部长	2019年3月
16	郭金民	中钢洛耐有限	科长	2007年8月
17	孔朋	中钢洛耐有限	科长	2014年8月
18	席中宾	中钢洛耐有限	工长	2015年6月
19	肖鲁军	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
20	周超锋	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
21	翟钢军	中钢洛耐有限	骨干员工	2009年7月
22	关岳	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
23	陈伟东	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
24	付青华	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
25	姚文红	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
26	许助立	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
27	柳红升	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
28	张全立	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
29	王慧鸽	中钢洛耐有限	骨干员工	2008年8月
30	李强	中钢洛耐有限	部长	2018年12月
31	李少光	中钢洛耐有限	骨干员工	2009年7月
32	周西岳	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
33	肖家波	中钢洛耐有限	骨干员工	2008年10月
34	王延军	中钢洛耐有限	副部长	2020年4月
35	杨广宇	中钢洛耐有限	骨干员工	2012年8月
36	赵进平	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
37	段少鹏	中钢洛耐有限	骨干员工	2007年7月
38	叶肇阳	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
39	廖少山	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
40	曹友清	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
41	王涛	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
42	陈永杰	中钢洛耐有限	骨干员工	2008年6月
43	路朝军	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
44	苏贵民	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
45	乔东升	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月

2、洛阳洛耐创贰投资管理中心（有限合伙）

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
1	华技能	中钢洛耐有限	党委副书记	2014年3月
2	耿可明	中钢洛耐有限	副总经理	2019年3月
3	李清波	中钢洛耐有限	主任	2017年2月
4	郭朝红	中钢洛耐有限	部长	2017年2月
5	郭晓伟	中钢洛耐有限	厂长	2019年1月
6	张九龙	中钢洛耐有限	党总支书记	2015年3月
7	刘勇	中钢洛耐有限	厂长	2019年1月
8	刘国栋	中钢洛耐有限	党总支书记	2018年3月
9	王雯	中钢洛耐有限	副主任	2015年3月
10	黄道顺	中钢洛耐有限	副部长	2019年11月
11	王建军	中钢洛耐有限	副厂长	2016年3月
12	雷其针	中钢洛耐有限	副厂长	2016年3月
13	翟皖予	中钢洛耐有限	副厂长	2013年4月
14	张华	中钢洛耐有限	科长	2019年3月
15	孙高扬	中钢洛耐有限	副科长	2019年3月
16	张奕	中钢洛耐有限	科长	2013年4月
17	史志亮	中钢洛耐有限	工长	2008年3月
18	郑聚涛	中钢洛耐有限	工长	2019年3月
19	吴国喜	中钢洛耐有限	副工长	2019年3月
20	冯金钢	中钢洛耐有限	工长	2019年3月

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
21	袁建伟	中钢洛耐有限	工长	2007年7月
22	王韶颖	中钢洛耐有限	工长	2009年1月
23	辛桂艳	中钢洛耐有限	科长	2020年4月
24	韩文革	中钢洛耐有限	科长	2013年7月
25	许大燕	中钢洛耐有限	科长	2020年4月
26	张仪仁	中钢洛耐有限	科长	2007年7月
27	丁飞	中钢洛耐有限	工长	2020年4月
28	张世民	中钢洛耐有限	科长	2017年7月
29	苏川	中钢洛耐有限	科长	2021年1月
30	田野	中钢洛耐有限	科长	2018年9月
31	樊林昊	中钢洛耐有限	科长	2017年7月
32	高磊	中钢洛耐有限	副科长	2018年9月
33	邢建	中钢洛耐有限	科长	2021年1月
34	韩治胜	中钢洛耐有限	副队长	2009年3月
35	段延青	中钢洛耐有限	科长	2020年1月
36	张青霞	中钢洛耐有限	科长	2020年1月
37	解雅静	中钢洛耐有限	科长	2020年1月
38	杜学军	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
39	张纪东	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
40	陈明星	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年11月
41	方春	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
42	胥建军	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
43	刘恒静	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
44	王富民	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
45	范亚娟	中钢洛耐有限	骨干员工	2011年7月
46	高静	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
47	樊朝辉	中钢洛耐有限	骨干员工	2009年7月
48	娄建斌	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
49	宫建伟	中钢洛耐有限	骨干员工	2017年7月
50	朱其红	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月

3、洛阳洛耐创叁投资管理中心（有限合伙）

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
1	刘长龙	中钢洛耐有限	财务总监、副总经理	2015年7月
2	李旭杰	中钢洛耐有限	董事会秘书	2020年3月
3	严江	中钢洛耐有限	部长	2014年5月
4	钱尚义	中钢洛耐有限	部长	2019年10月
5	孙阳升	中钢洛耐有限	党总支书记	2019年1月
6	杨永青	中钢洛耐有限	厂长	2016年1月
7	李占江	中钢洛耐有限	党总支书记	2016年1月
8	吴斌	中钢洛耐有限	副部长	2017年2月
9	杨韶峰	中钢洛耐有限	部长助理	2017年4月
10	宋瑜	中钢洛耐有限	部长助理	2017年4月
11	郭觉民	中钢洛耐有限	部长助理	2019年10月
12	胡志峰	中钢洛耐有限	厂长助理	2019年11月
13	刘娟娟	中钢洛耐有限	科长	2016年11月
14	何俊旗	中钢洛耐有限	科长	2016年11月
15	左军委	中钢洛耐有限	副科长	2016年11月
16	杜克新	中钢洛耐有限	副科长	2018年5月
17	申忠原	中钢洛耐有限	工长	2016年11月
18	张献忠	中钢洛耐有限	工段书记	2016年11月
19	路聚军	中钢洛耐有限	副工长	2016年11月
20	曹梅	中钢洛耐有限	副工长	2018年8月
21	庄真宗	中钢洛耐有限	工长	2016年11月
22	郭豪强	中钢洛耐有限	副工长	2018年5月
23	路永刚	中钢洛耐有限	副工长	2016年11月
24	刘军	中钢洛耐有限	工长	2016年11月
25	李勇革	中钢洛耐有限	工长	2016年11月
26	潘同林	中钢洛耐有限	党支部书记	2016年11月
27	王郡滢	中钢洛耐有限	科长	2020年4月
28	崔翔	中钢洛耐有限	科长	2020年4月
29	张海玲	中钢洛耐有限	科长	2020年4月
30	谢熠	中钢洛耐有限	科长	2020年4月
31	鲍恩	中钢洛耐有限	科长	2015年8月

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
32	周璐婷	中钢洛耐有限	骨干员工	2008年7月
33	吴艳红	中钢洛耐有限	骨干员工	2007年9月
34	金红旗	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
35	俞利杰	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
36	艾凯红	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
37	杜伟峰	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
38	孙艳	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
39	张留月	中钢洛耐有限	骨干员工	2007年8月
40	殷显军	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
41	王宝君	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
42	耿卫民	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
43	赵孝杰	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
44	赵世熠	中钢洛耐有限	副科长	2020年4月
45	张寅洛	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月

4、洛阳洛耐创肆投资管理中心（有限合伙）

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
1	张利新	中钢洛耐有限	副总经理	2015年12月
2	郑德胜	中钢洛耐有限	总经理助理	2015年12月
3	谢耀红	中钢洛耐有限	部长	2016年3月
4	王伟	中钢洛耐有限	经理	2016年3月
5	王瑞	中钢洛耐有限	厂长	2019年1月
6	张金成	中钢洛耐有限	厂长	2019年1月
7	廖绍虎	中钢洛耐有限	副厂长	2016年3月
8	杨建华	中钢洛耐有限	副厂长	2017年2月
9	孙红朝	中钢洛耐有限	副厂长	2013年4月
10	李秋林	中钢洛耐有限	部长助理	2019年10月
11	刘泽龙	中钢洛耐有限	经理助理	2017年4月
12	熊娜玲	中钢洛耐有限	部长	2018年12月
13	李强	中钢洛耐有限	部长	2018年12月
14	李珊珊	中钢洛耐有限	部长	2014年5月
15	方诚	中钢洛耐有限	部长	2018年12月

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
16	秦素丽	中钢洛耐有限	部长	2014年7月
17	易慧敏	中钢洛耐有限	部长	2013年12月
18	王宇涛	中钢洛耐有限	厂长	2016年2月
19	陈思华	中钢洛耐有限	副科长	2016年2月
20	李婉婉	中钢洛耐有限	科长	2020年4月
21	陈治国	中钢洛耐有限	工长	2016年5月
22	杨玮	中钢洛耐有限	部长	2012年3月
23	王延军	中钢洛耐有限	副部长	2020年4月
24	孙智霞	中钢洛耐有限	科长	2016年1月
25	毛中磊	中钢洛耐有限	科长	2015年5月
26	张猛	中钢洛耐有限	科长	2016年1月
27	郭会松	中钢洛耐有限	工长	2012年2月
28	轩勤涛	中钢洛耐有限	副工长	2012年2月
29	张春志	中钢洛耐有限	副工长	2018年4月
30	朱军	中钢洛耐有限	工长	2007年7月
31	秦传营	中钢洛耐有限	员工	2018年3月
32	谢军	中钢洛耐有限	科长	2014年9月
33	段炳明	中钢洛耐有限	科长	2014年9月
34	张志田	中钢洛耐有限	副工长	2014年9月
35	信永卫	中钢洛耐有限	工长	2014年9月
36	郭元才	中钢洛耐有限	工长	2014年9月
37	周福军	中钢洛耐有限	副工长	2014年9月
38	张利峰	中钢洛耐有限	副工长	2014年9月
39	王瑜	中钢洛耐有限	科长	2016年4月
40	李江英	中钢洛耐有限	科长	2016年4月
41	谢建强	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
42	赵保卫	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
43	史哲	中钢洛耐有限	骨干员工	2007年7月
44	滑少洲	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
45	王莘	中钢洛耐有限	骨干员工	2014年7月
46	张亚琦	中钢洛耐有限	骨干员工	2010年7月
47	郭文丽	中钢洛耐有限	骨干员工	2009年3月

5、洛阳洛耐创伍投资管理中心（有限合伙）

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
1	杨自尚	中钢洛耐有限	副总经理	2017年10月
2	王少先	中钢洛耐有限	部长	2016年1月
3	王天赦	中钢洛耐有限	部长	2016年1月
4	刘民生	中钢洛耐有限	主任	2007年4月
5	李宏伟	中钢洛耐有限	厂长	2017年2月
6	付五彬	中钢洛耐有限	经理	2013年4月
7	贾雁飞	中钢洛耐有限	党总支书记	2015年3月
8	牛新攀	中钢洛耐有限	副部长	2018年3月
9	安玉东	中钢洛耐有限	副主任	2018年3月
10	王建武	中钢洛耐有限	副厂长	2016年3月
11	杨平	中钢洛耐有限	副经理	2015年8月
12	郭克楠	中钢洛耐有限	部长助理	2020年4月
13	张莉	中钢洛耐有限	科长	2016年2月
14	陆萌萌	中钢洛耐有限	科长	2016年2月
15	魏燕	中钢洛耐有限	科长	2016年2月
16	陆亚飞	中钢洛耐有限	工长	2016年2月
17	周峰	中钢洛耐有限	科长	2007年7月
18	韩伟	中钢洛耐有限	科长	2017年11月
19	周海卫	中钢洛耐有限	科长	2018年6月
20	安永建	中钢洛耐有限	队长	2007年7月
21	杨卫东	中钢洛耐有限	库长	2013年11月
22	孙庆文	中钢洛耐有限	库长	2011年1月
23	屠庆玲	中钢洛耐有限	库长	2011年1月
24	陈青松	中钢洛耐有限	库长	2017年11月
25	李明辉	中钢洛耐有限	副科长	2020年4月
26	陈俊池	中钢洛耐有限	员工	2018年3月
27	李冬梅	中钢洛耐有限	科长	2016年9月
28	贺粉霞	中钢洛耐有限	科长	2018年5月
29	崔国栋	中钢洛耐有限	科长	2018年5月
30	陈军	中钢洛耐有限	科长	2016年5月
31	王光平	中钢洛耐有限	科长	2016年5月

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
32	黄建民	中钢洛耐有限	科长	2016年5月
33	李冰辉	中钢洛耐有限	副科长	2019年5月
34	于沿波	中钢洛耐有限	骨干员工	2019年2月
35	邓瑞勇	中钢洛耐有限	科长	2011年7月
36	程建明	中钢洛耐有限	副科长	2017年12月
37	王保辉	中钢洛耐有限	科长	2006年8月
38	仝辉	中钢洛耐有限	科长	2016年3月
39	王渊	中钢洛耐有限	副科长	2011年7月
40	王丽霞	中钢洛耐有限	副科长	2017年12月
41	余方民	中钢洛耐有限	科长	2009年3月
42	陈振超	中钢洛耐有限	科长	2011年7月
43	楚雪田	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
44	白正毅	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
45	王卫东	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
46	庞静博	中钢洛耐有限	骨干员工	2019年6月

6、洛阳洛耐创陆投资管理中心（有限合伙）

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
1	赵洪波	中钢洛耐有限	副总经理	2017年10月
2	张学建	中钢洛耐有限	副总法律顾问	2015年12月
3	吴波	中钢洛耐有限	部长	2016年1月
4	白文献	中钢洛耐有限	厂长	2019年1月
5	徐志祥	中钢洛耐有限	厂长	2018年2月
6	张瑞	中钢洛耐有限	副部长	2018年3月
7	高作钦	中钢洛耐有限	副部长	2018年4月
8	贺亮	中钢洛耐有限	副部长	2018年7月
9	贾晓辉	中钢洛耐有限	党总支副书记	2018年3月
10	程远	中钢洛耐有限	副厂长	2020年4月
11	张明辉	中钢洛耐有限	副厂长	2019年1月
12	赵灿	中钢洛耐有限	部长助理	2019年12月
13	霍迎春	中钢洛耐有限	厂长助理	2020年4月
14	郭文浩	中钢洛耐有限	副科长	2011年1月

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
15	何风军	中钢洛耐有限	工长	2013年12月
16	杨九玲	中钢洛耐有限	科长	2020年4月
17	马志强	中钢洛耐有限	工长	2020年4月
18	张万伟	中钢洛耐有限	副工长	2010年2月
19	刘安涛	中钢洛耐有限	工长	2007年7月
20	杨志乐	中钢洛耐有限	工长	2011年1月
21	谢同亚	中钢洛耐有限	副工长	2009年1月
22	李洪杰	中钢洛耐有限	副工长	2020年4月
23	王青海	中钢洛耐有限	科长	2018年3月
24	王冬红	中钢洛耐有限	科长	2016年2月
25	张永亮	中钢洛耐有限	科长	2019年3月
26	李鹏	中钢洛耐有限	科长	2018年12月
27	高湘江	中钢洛耐有限	科长	2019年1月
28	司栩铭	中钢洛耐有限	科长	2019年2月
29	李峰	中钢洛耐有限	副科长	2020年4月
30	杨建军	中钢洛耐有限	科长	2018年4月
31	刘霄	中钢洛耐有限	科长	2016年4月
32	赵进伟	中钢洛耐有限	科长	2016年4月
33	陈顺兴	中钢洛耐有限	队长	2016年4月
34	翟立红	中钢洛耐有限	指导员	2016年4月
35	邓江	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
36	赵长新	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
37	段海军	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
38	雷贯都	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
39	张文彬	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
40	黄从华	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
41	刘芷音	中钢洛耐有限	骨干员工	2019年4月

7、洛阳洛耐创柴投资管理中心（有限合伙）

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
1	方胜	中钢洛耐有限	总经理助理	2020年3月
2	王玉霞	中钢洛耐有限	部长	2019年1月

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
3	丁磊	中钢洛耐有限	党支部书记	2020年3月
4	邓俊杰	中钢洛耐有限	主任	2019年1月
5	李愿	中钢洛耐有限	副部长	2016年1月
6	刘萍	中钢洛耐有限	副主任	2018年3月
7	陈志勇	中钢洛耐有限	副经理	2019年11月
8	任国涛	中钢洛耐有限	主任助理	2020年4月
9	李婕	中钢洛耐有限	科长	2019年1月
10	林孟瑜	中钢洛耐有限	科长	2019年4月
11	李婷婷	中钢洛耐有限	副主任	2019年4月
12	史改军	中钢洛耐有限	科长	2018年3月
13	吴艳霞	中钢洛耐有限	科长	2016年4月
14	李金铎	中钢洛耐有限	科长	2020年1月
15	周保安	中钢洛耐有限	科长	2020年1月
16	任占辉	中钢洛耐有限	科长	2020年1月
17	马俊强	中钢洛耐有限	科长	2020年1月
18	毛志勇	中钢洛耐有限	科长	2019年11月
19	董博	中钢洛耐有限	科长	2020年1月
20	王芙云	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
21	张玉红	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
22	邢伟科	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
23	宋欣平	中钢洛耐有限	骨干员工	2011年12月
24	池会林	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月
25	李青青	中钢洛耐有限	骨干员工	2012年4月
26	张宗男	中钢洛耐有限	骨干员工	2006年8月

8、洛阳洛耐创捌投资管理中心（有限合伙）

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
1	王战民	中钢洛耐院	中钢洛耐院副院长	2007年11月
2	李国富	中钢洛耐院	中钢洛耐院执行董事、党委书记、院长	2019年12月
3	张红波	中钢洛耐院	部长	2008年3月
4	王本辉	中钢洛耐院	副部长	2020年3月

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
5	刘芳林	中钢洛耐院	骨干员工	1991年1月
6	武磊	中钢洛耐院	副部长	2018年4月
7	季广阔	中钢洛耐院	骨干员工	2009年7月
8	马小丹	中钢洛耐院	骨干员工	1991年6月
9	王社	中钢洛耐院	骨干员工	2005年7月
10	付建莹	中钢洛耐院	部长	2019年11月
11	张恩亮	中钢洛耐院	副部长	2020年3月
12	彭西高	中钢洛耐院	主任	2018年4月
13	张小会	中钢洛耐院	副主任	2018年4月
14	宋玉海	中钢洛耐院	骨干员工	2005年2月
15	张子英	中钢洛耐院	骨干员工	2008年9月
16	于凌燕	中钢洛耐院	骨干员工	2008年2月
17	黄卫国	中钢洛耐院	骨干员工	1986年8月
18	王霄	中钢洛耐院	主任	2018年4月
19	曹喜营	中钢洛耐院	副主任	2008年3月
20	谭丽华	中钢洛耐院	骨干员工	1993年7月
21	吴狄	中钢洛耐院	骨干员工	2005年7月
22	杨金松	中钢洛耐院	副主任	2018年4月
23	陈伟	中钢洛耐院	副主任	2018年4月
24	闻彪	中钢洛耐院	副主任	2020年3月
25	张周明	中钢洛耐院	骨干员工	2018年4月
26	曹海洁	中钢洛耐院	骨干员工	2000年3月
27	王艳辉	中钢洛耐院	骨干员工	1999年7月
28	梁献雷	中钢洛耐院	骨干员工	1985年7月
29	王秀芳	中钢洛耐院	骨干员工	1987年7月
30	李龙飞	中钢洛耐院	骨干员工	2008年7月
31	宋云峰	中钢洛耐院	骨干员工	1997年7月
32	徐晓莹	中钢洛耐院	骨干员工	2008年7月
33	张晖	中钢洛耐院	经理	2018年4月
34	张三华	中钢洛耐院	骨干员工	1993年4月
35	王鹏	中钢洛耐院	副经理	2018年4月
36	秦红彬	中钢洛耐院	骨干员工	2014年7月

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
37	刘志宏	中钢洛耐院	骨干员工	1986年8月
38	惠先磊	中钢洛耐院	骨干员工	2003年7月
39	余同暑	中钢洛耐院	骨干员工	1998年6月
40	陈卢	中钢洛耐院	骨干员工	2009年6月
41	李哲	中钢洛耐院	骨干员工	2010年7月
42	赵洪波	中钢洛耐院	骨干员工	1986年9月
43	张军	中钢洛耐院	骨干员工	2006年7月
44	贾庆伟	中钢洛耐院	骨干员工	2011年7月
45	齐志刚	中钢洛耐院	骨干员工	2003年7月
46	郑书航	中钢洛耐院	骨干员工	2009年7月
47	尹洪丽	中钢洛耐院	骨干员工	2002年5月
48	闫磊鑫	中钢洛耐院	骨干员工	2009年7月
49	肖家志	中钢洛耐院	骨干员工	2009年7月
50	柴经纬	中钢洛耐院	骨干员工	2008年7月

9、洛阳洛耐创玖投资管理中心（有限合伙）

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
1	杜波	中钢洛耐院	纪委书记	2015年9月
2	王新福	中钢洛耐院	中钢洛耐院副院长	2007年11月
3	熊建华	中钢洛耐院	部长	2008年3月
4	轩俊生	中钢洛耐院	副部长	2017年8月
5	刘春红	中钢洛耐院	骨干员工	2011年7月
6	魏芳	中钢洛耐院	副主任	2020年3月
7	胡彦云	中钢洛耐院	骨干员工	2018年4月
8	王建栋	中钢洛耐院	第一书记	2019年10月
9	翟国华	中钢洛耐院	部长	2008年3月
10	程贺朋	中钢洛耐院	副部长	2018年4月
11	翟亚锋	中钢洛耐院	骨干员工	2005年10月
12	张冠伟	中钢洛耐院	骨干员工	2006年7月
13	宁琳	中钢洛耐院	骨干员工	2010年7月
14	张海涛	耐研滨河	副董事长	2012年3月
15	李杰	中钢洛耐院	经理	2018年4月

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
16	吴吉光	中钢洛耐院	骨干员工	2000年5月
17	石会营	中钢洛耐院	副经理	2012年7月
18	万龙刚	中钢洛耐院	副经理	2018年4月
19	刘国华	中钢洛耐院	骨干员工	2018年4月
20	黄志刚	中钢洛耐院	骨干员工	1999年7月
21	曹会彦	中钢洛耐院	骨干员工	2008年7月
22	程竹	中钢洛耐院	骨干员工	1997年6月
23	黄志明	中钢洛耐院	骨干员工	1994年7月
24	杨奎	中钢洛耐院	骨干员工	1996年12月
25	张新华	中钢洛耐院	骨干员工	2002年7月
26	高翔	中钢洛耐院	骨干员工	2008年12月
27	吕祥青	中钢洛耐院	骨干员工	1984年7月
28	王龙庆	中钢洛耐院	骨干员工	2007年7月
29	吕春江	中钢洛耐院	骨干员工	2007年7月
30	王佳平	中钢洛耐院	骨干员工	2011年7月
31	李刚	中钢洛耐院	骨干员工	2006年7月
32	刘臻	中钢洛耐院	骨干员工	2007年7月
33	龚剑锋	中钢洛耐院	骨干员工	2006年7月
34	冯严宾	中钢洛耐院	骨干员工	2001年7月
35	张涛	中钢洛耐院	经理	2018年4月
36	王晗	中钢洛耐院	副经理	2018年4月
37	谭清华	中钢洛耐院	骨干员工	2006年7月
38	尹洪基	中钢洛耐院	骨干员工	2007年7月
39	冯志源	中钢洛耐院	骨干员工	2013年7月
40	石鹏坤	中钢洛耐院	骨干员工	2006年7月
41	王祺	中钢洛耐院	骨干员工	1992年11月
42	邵耀忠	中钢洛耐院	骨干员工	1987年3月
43	蒋炎坡	中钢洛耐院	骨干员工	2012年7月
44	张永治	中钢洛耐院	骨干员工	2011年5月
45	武刚	中钢洛耐院	骨干员工	2018年7月
46	方旭	中钢洛耐院	骨干员工	2009年6月
47	李坚强	中钢洛耐院	骨干员工	2010年7月

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
48	范沐旭	中钢洛耐院	骨干员工	2015年7月
49	梁真	中钢洛耐院	骨干员工	2016年7月
50	李坤鹏	中钢洛耐院	骨干员工	2016年7月

10、洛阳洛耐创拾投资管理中心（有限合伙）

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
1	王文武	中钢洛耐院	中钢洛耐院副院长	2015年9月
2	李红霞	中钢洛耐院	主任	2013年12月
3	张效峰	中钢洛耐院	副院长	2019年1月
4	李光辉	中钢洛耐院	部长	2018年4月
5	袁波	中钢洛耐院	副部长	2018年4月
6	柴俊兰	中钢洛耐院	骨干员工	2018年4月
7	卜相娟	中钢洛耐院	骨干员工	2002年7月
8	王刚	中钢洛耐院	主任	2000年5月
9	刘国齐	中钢洛耐院	骨干员工	2000年5月
10	孙红刚	中钢洛耐院	副主任	2018年4月
11	杨文刚	中钢洛耐院	骨干员工	2006年7月
12	孙小飞	中钢洛耐院	骨干员工	2012年7月
13	赵世贤	中钢洛耐院	骨干员工	2012年8月
14	王来稳	中钢洛耐院	骨干员工	2007年7月
15	任钢伟	中钢洛耐院	骨干员工	1994年7月
16	何涛	中钢洛耐院	骨干员工	1989年12月
17	钱凡	中钢洛耐院	骨干员工	2010年7月
18	常亮	中钢洛耐院	骨干员工	2002年7月
19	张琪	中钢洛耐院	骨干员工	2017年7月
20	禄向阳	中钢洛耐院	经理	2011年4月
21	方涛	中钢洛耐院	副经理	2008年3月
22	闫广周	中钢洛耐院	厂长	2012年3月
23	郑风祥	中钢洛耐院	厂长	2008年3月
24	徐建峰	中钢洛耐院	厂长	2014年3月
25	杨添贺	中钢洛耐院	骨干员工	2015年7月
26	赵世伟	中钢洛耐院	骨干员工	2010年7月

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
27	王建国	中钢洛耐院	骨干员工	2004年9月
28	魏昌晟	中钢洛耐院	骨干员工	2003年7月
29	潘良	中钢洛耐院	骨干员工	2004年5月
30	尚新朋	中钢洛耐院	员工	2003年7月
31	胡飘	中钢洛耐院	经理	2018年4月
32	章健	中钢洛耐院	副经理	2002年9月
33	李永刚	中钢洛耐院	骨干员工	2018年4月
34	邵昕	中钢洛耐院	骨干员工	1994年8月
35	蔚晓敏	中钢洛耐院	骨干员工	2005年7月
36	申西杰	中钢洛耐院	骨干员工	2007年7月
37	乔爱军	中钢洛耐院	骨干员工	1985年7月
38	刘克	中钢洛耐院	骨干员工	2009年9月
39	刘祎冉	中钢洛耐院	骨干员工	2008年7月
40	李晓睿	中钢洛耐院	骨干员工	2009年7月
41	王波	中钢洛耐院	经理	2018年4月
42	王江涛	中钢洛耐院	副经理	2018年4月
43	李明	中钢洛耐院	骨干员工	2018年4月
44	吴晓光	中钢洛耐院	骨干员工	2003年7月
45	张国靖	中钢洛耐院	骨干员工	1993年7月
46	孟焯	中钢洛耐院	骨干员工	2011年7月
47	李国民	中钢洛耐院	经理	2018年4月
48	王建许	中钢洛耐院	副经理	2011年4月
49	张军	中钢洛耐院	骨干员工	2006年7月
50	刘志军	中钢洛耐院	骨干员工	2018年4月

11、洛阳洛耐创拾壹投资管理中心（有限合伙）

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
1	李丹	中钢洛耐院	中钢洛耐院副院长	2015年9月
2	李燕红	中钢洛耐院	部长	2018年4月
3	黄佳原	中钢洛耐院	副部长	2018年4月
4	张同	中钢洛耐院	骨干员工	1999年7月
5	赵曼青	中钢洛耐院	骨干员工	1991年1月

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
6	陈旗	中钢洛耐院	经理	2014年3月
7	韦祎	中钢洛耐院	副经理	2018年4月
8	郭小军	中钢洛耐院	骨干员工	1997年7月
9	刘金山	中钢洛耐院	骨干员工	2007年4月
10	刘文涛	中钢洛耐院	骨干员工	2007年7月
11	吕诗宏	中钢洛耐院	骨干员工	2008年7月
12	白洛平	中钢洛耐院	骨干员工	1986年6月
13	谢骁斐	中钢洛耐院	骨干员工	1999年7月
14	周军	中钢洛耐院	骨干员工	1992年7月
15	陈俊兴	中钢洛耐院	骨干员工	2005年7月
16	朱小东	中钢洛耐院	骨干员工	2007年7月
17	吴云鹏	中钢洛耐院	骨干员工	2012年7月
18	呼延宇	中钢洛耐院	骨干员工	2005年8月
19	张文田	中钢洛耐院	骨干员工	1987年6月
20	杨宇红	中钢洛耐院	骨干员工	1992年7月
21	董建存	中钢洛耐院	经理	2013年3月
22	施飞	中钢洛耐院	副经理	2008年3月
23	许远超	中钢洛耐院	副经理	2018年4月
24	张海霞	中钢洛耐院	副经理	2018年4月
25	曾存峰	中钢洛耐院	副经理	2018年4月
26	毕珉	中钢洛耐院	骨干员工	1986年8月
27	李宏	中钢洛耐院	骨干员工	1998年8月
28	郜峰	中钢洛耐院	骨干员工	2003年1月
29	张新	中钢洛耐院	骨干员工	2010年7月
30	闫双志	中钢洛耐院	骨干员工	2007年7月
31	王鑫惠	中钢洛耐院	骨干员工	2000年12月
32	李秋霞	中钢洛耐院	骨干员工	2010年7月
33	任云龙	中钢洛耐院	骨干员工	1991年1月
34	吕世坪	中钢洛耐院	骨干员工	2008年7月
35	石书冰	中钢洛耐院	骨干员工	2005年7月
36	吴昊天	中钢洛耐院	骨干员工	2012年7月
37	王建波	中钢洛耐院	骨干员工	2005年7月

序号	姓名	入伙时劳动关系 所在单位	入伙时职务	任职的起始时间
38	王晨光	中钢洛耐院	骨干员工	2014年7月
39	王革	中钢洛耐院	骨干员工	1996年4月
40	俞利彬	中钢洛耐院	骨干员工	1995年8月
41	李宗泰	中钢洛耐院	骨干员工	2011年7月
42	黄志林	中钢洛耐院	骨干员工	2007年7月
43	刘子耘	中钢洛耐院	骨干员工	1997年12月
44	黄进	中钢洛耐院	骨干员工	2009年5月
45	夏志刚	中钢洛耐院	骨干员工	1994年7月
46	张炆	中钢洛耐院	骨干员工	2002年7月
47	刘云	中钢洛耐院	骨干员工	2006年7月
48	刘文涛	中钢洛耐院	骨干员工	2007年7月
49	孙义	中钢洛耐院	副经理	2018年4月
50	阎宁波	中钢洛耐院	骨干员工	2007年7月

二、中介机构核查情况

(一) 严格按照上述审核问答要求对相关事项进行核查

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》，“2.发行人申报前后新增股东的，应当如何进行核查和信息披露？股份锁定如何安排？”

“对 IPO 前通过增资或股权转让产生的股东，保荐机构、发行人律师应主要考察申报前一年新增的股东，全面核查发行人新股东的基本情况、产生新股东的原因、股权转让或增资的价格及定价依据，有关股权变动是否是双方真实意思表示，是否存在争议或潜在纠纷，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排，新股东是否具备法律、法规规定的股东资格。”

发行人申报前一年新增的股东为国新双百壹号(杭州)股权投资合伙企业(有限合伙)、北京建祥龙科技发展有限公司、滨河碳化硅、深圳市南电投资控股有限公司、天津丁卯中和企业管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创壹投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创贰投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创叁投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创肆投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创伍投资

管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创陆投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创柒投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创捌投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创玖投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创拾投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创拾壹投资管理中心（有限合伙），均为 2020 年 6 月中钢洛耐有限增资新增的股东，本次增资为中钢洛耐实施的混改和员工持股。新增股东中，国新双百壹号（杭州）股权投资合伙企业（有限合伙）、北京建祥龙科技发展有限公司、滨河碳化硅、深圳市南电投资控股有限公司、天津丁卯中和企业管理中心（有限合伙）为外部战略投资者，洛阳洛耐创壹投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创贰投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创叁投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创肆投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创伍投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创陆投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创柒投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创捌投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创玖投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创拾投资管理中心（有限合伙）、洛阳洛耐创拾壹投资管理中心（有限合伙）为实施员工持股计划的持股平台。洛阳市国资国有资产经营有限公司作为公司原股东也参与了该次增资。

1、新增股东的基本情况

（1）国新双百壹号（杭州）股权投资合伙企业（有限合伙）

国新双百壹号（杭州）股权投资合伙企业（有限合伙）设立于 2019 年 9 月 16 日，在发行人设立时持有发行人 132,480,000 股股份，现持有发行人 132,480,000 股股份，占发行人股份总数的 14.72%。

国新双百壹号（杭州）股权投资合伙企业（有限合伙）现持有杭州市上城区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91330102MA2GY5W751 的《营业执照》，根据《营业执照》，国新双百壹号（杭州）股权投资合伙企业（有限合伙）营业期限至长期，类型为有限合伙企业，执行事务合伙人为国改双百发展基金管理有限公司，住所为浙江省杭州市上城区白云路 26 号 122 室-18，经营范围为“服务；股权投资（未经金额等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。”

截至本回复出具之日，国新双百壹号（杭州）股权投资合伙企业（有限合伙）

的合伙人及持有合伙企业份额情况如下：

序号	股东名称	认缴资本（万元）	出资比例（%）
1	国改双百发展基金合伙企业（有限合伙）	747,900.00	99.72
2	双百春华（杭州）股权投资合伙企业（有限合伙）	2,000.00	0.27
3	国改双百发展基金管理有限公司	100.00	0.01
合计		750,000.00	100.00

经核查，国新双百壹号（杭州）股权投资合伙企业（有限合伙）系在中国证券投资基金业协会备案的私募股权投资基金，备案时间为2019年10月22日，基金编号为SJE713。基金管理人为国改双百发展基金管理有限公司，已办理私募基金管理人登记，登记编号为P1070238，登记时间为2019年10月10日。

普通合伙人国改双百发展基金管理有限公司现持杭州市上城区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为91330102MA2GNMWG50的《营业执照》，根据《营业执照》，国改双百发展基金管理有限公司住所为浙江省杭州市上城区元帅庙后88-2号598室；注册资本1亿元；法定代表人为周渝波；营业期限自2019年7月11日至2031年7月10日；经营范围为：服务：私募股权投资管理。（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

根据国改双百发展基金管理有限公司的公司章程，国改双百发展基金管理有限公司的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中国国新基金管理有限公司	4,700.00	47.00
2	浙江金控投资管理有限公司	715.00	7.15
3	中车资本控股有限公司	430.00	4.30
4	中国航空工业集团有限公司	430.00	4.30
5	中铁资本有限公司	430.00	4.30
6	中建材联合投资有限公司	430.00	4.30
7	中国铁路通信信号集团有限公司	430.00	4.30
8	中国通用技术（集团）控股有限责任公司	430.00	4.30
9	中国国投高新产业投资有限公司	430.00	4.30
10	中广核资本控股有限公司	430.00	4.30

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
11	双百春华（杭州）股权投资合伙企业（有限合伙）	430.00	4.30
12	浙江浙商金控有限公司	381.00	3.81
13	浙能资本控股有限公司	334.00	3.34
合计		10,000.00	100.00

（2）北京建祥龙科技发展有限公司

北京建祥龙科技发展有限公司设立于 2020 年 4 月 22 日，在发行人设立时持有发行人 53,010,000 股股份，现持有发行人 53,010,000 股股份，占发行人股份总数的 5.89%。

北京建祥龙科技发展有限公司现持有北京市丰台区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91110106MA01QWKE9A 的《营业执照》，根据《营业执照》，北京建祥龙科技发展有限公司的营业期限为长期，类型为有限责任公司（法人独资），法定代表人为王非，注册资本 20,000.00 万元，住所为北京市丰台区南四环西路 188 号十五区 2 号楼 7 层 701 室，经营范围为“技术开发；技术咨询；技术交流；技术转让；技术推广；技术服务；软件开发；软件服务；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统服务；技术推广服务；经济信息咨询；工程和技术研究和试验发展；企业管理；销售建筑材料、金属制品；供应链管理服务等。”

截至本回复出具之日，根据北京建祥龙科技发展有限公司的公司章程，北京建祥龙科技发展有限公司的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	天津建龙钢铁实业有限公司	20,000.00	100.00
合计		20,000.00	100.00

截至本回复出具之日，北京建祥龙科技发展有限公司实际控制人为自然人张志祥。

（3）滨河碳化硅

滨河碳化硅设立于 2005 年 5 月 25 日，在发行人设立时持有发行人 44,190,000 股股份，现持有发行人 44,190,000 股股份，占发行人股份总数的 4.91%。

滨河碳化硅现持有平罗县市场监督管理局核发的统一社会信用代码为

91640221763229997A 的《营业执照》，根据《营业执照》，营业期限为长期，类型为有限责任公司（自然人投资或控股），法定代表人为张海波，注册资本 50,000.00 万元，住所为宁夏回族自治区平罗县太沙工业区，经营范围为“碳化硅冶炼及深加工、销售；镍铁、硅锰生产、加工、销售；冶金炉料的加工、销售；环保技术研究、开发、应用；热力生产和供应；供热站运营管理；废物废气综合循环利用经营项目；水玻璃的生产及销售。”

截至本回复出具之日，根据滨河碳化硅的公司章程，其股东及出资情况如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	张海波	48,750.00	97.50
2	杨玲华	1,250.00	2.50
合计		50,000.00	100.00

截至本回复出具之日，滨河碳化硅的实际控制人为自然人张海波。

（4）深圳市南电投资控股有限公司

深圳市南电投资控股有限公司设立于 2013 年 7 月 25 日，在发行人设立时持有发行人 8,820,000 股股份，现持有发行人 8,820,000 股股份，占发行人股份总数的 0.98%。

深圳市南电投资控股有限公司现持有深圳市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91440300078047431W 的《营业执照》，根据《营业执照》，营业期限为长期，类型为有限责任公司，法定代表人为屈睿航，注册资本为 50,000.00 万元，住所为深圳市南山区粤海街道海德三道 195 号天利中央商务广场 A2802，经营范围为“对电子信息、工业项目的投资（具体项目另行申报）；投资管理及咨询（不含限制项目）；国内贸易；自有物业租赁。（以上均不得从事信托、金融资产管理、证券资产管理等业务；法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外，限制的项目须取得许可后方可经营）”

截至本回复出具之日，根据深圳市南电投资控股有限公司的公司章程，其股东及出资情况如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	屈睿航	28,500.00	57.00
2	深圳市南控科技发展有限公司	20,000.00	40.00

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
3	郑爱云	1,500.00	3.00
合计		50,000.00	100.00

截至本回复出具之日，深圳市南控科技发展有限公司的股东中，屈睿航持股比例为 95%，郑爱云持股比例为 5%。深圳市南电投资控股有限公司的实际控制人为屈睿航。

截至本回复出具之日，根据深圳市南控科技发展有限公司的公司章程，其股东及出资情况如下：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	屈睿航	950.00	95.00
3	郑爱云	50.00	5.00
合计		1,000.00	100.00

(5) 天津丁卯中和企业管理中心（有限合伙）

天津丁卯中和企业管理中心（有限合伙）设立于 2015 年 5 月 14 日，在发行人设立时持有发行人 4,410,000 股股份，现持有发行人 4,410,000 股股份，占发行人股份总数的 0.49%。

天津丁卯中和企业管理中心（有限合伙）现持有天津市滨海新区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 911202233409474014 的《营业执照》，根据《营业执照》，营业期限为长期，类型为有限合伙企业，注册资本为 11,100.00 万元，住所为天津生态城动漫中路 482 号创智大厦 204（天津创远商务秘书服务有限公司托管第 1566 号），经营范围为“企业管理服务。”

截至本回复出具之日，天津丁卯中和企业管理中心（有限合伙）的合伙人及持有合伙企业份额情况如下：

序号	合伙人/姓名名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	锦绣中和（北京）资本管理有限公司	100.00	0.90	普通合伙人
2	共青城友利乘润投资合伙企业（有限合伙）	10,000.00	90.09	有限合伙人
3	共青城汇美投资合伙企业（有限合伙）	1,000.00	9.01	有限合伙人
合计		11,100.00	100.00	-

经核查，天津丁卯中和企业管理中心（有限合伙）系在中国证券投资基金业协会备案的私募股权投资基金，备案时间为2017年5月23日，基金编号为ST6015。基金管理人为锦绣中和（北京）资本管理有限公司，已办理私募基金管理人登记，登记编号为P1002627，登记时间为2014年5月26日。

普通合伙人锦绣中和（北京）资本管理有限公司现持有北京市西城区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为91110102051363741U的《营业执照》，根据《营业执照》，住所为北京市西城区白广路4、6号8幢四层448；法定代表人为张敬庭；营业期限自2012年8月20日至2032年8月19日；经营范围为：项目投资；资产管理；投资管理。（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）。

根据锦绣中和（北京）资本管理有限公司的公司章程，其股东及出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	张敬庭	1,050.00	30.80
2	王卓然	600.00	17.60
3	共青城中润投资管理合伙企业（有限合伙）	570.00	16.72
4	共青城和润投资管理合伙企业（有限合伙）	330.00	9.68
5	共青城长和投资管理合伙企业（有限合伙）	300.00	8.80
6	葛琳	150.00	4.40
7	黄卓立	170.45	5.00
8	汪淑涓	170.45	5.00
9	张序晶	68.18	2.00
合计		3,409.09	100.00

（6）洛阳洛耐创壹投资管理中心（有限合伙）

洛阳洛耐创壹投资管理中心（有限合伙）系发行人的员工持股平台企业，设立于2020年5月25日，在发行人设立时持有发行人7,380,000股股份，现持有

发行人 7,380,000 股股份，占发行人股份总数的 0.82%。

洛阳洛耐创壹投资管理中心（有限合伙）现持有洛阳市涧西区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91410300MA9F65QRX2 的《营业执照》，根据《营业执照》，的营业期限至 2050 年 5 月 25 日，类型为合伙企业，执行事务合伙人为徐清跃，住所为中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区涧西区西苑路 1 号，经营范围为“以企业自有资金对中钢洛耐新材料科技有限公司进行投资”。

洛阳洛耐创壹投资管理中心（有限合伙）的普通合伙人为徐清跃，其基本情况如下：

徐清跃先生，中国国籍，无境外永久居留权，1966 年 10 月出生，中南民族大学政治学专业法学学士，经济师。2006 年 6 月至 2019 年 12 月，先后担任中钢洛耐有限营销部二处处长、营销公司销售二部部长、副经理、直属党支部书记、销售五部部长、经理、总经理、中钢洛耐有限总经理助理；2019 年 12 月至 2020 年 11 月，担任中钢洛耐有限总经理助理；2020 年 10 月至 2020 年 11 月，担任中钢洛耐营销中心副主任；2020 年 11 月至今担任中钢洛耐总经理助理、营销中心副主任、营销公司经理。

洛阳洛耐创壹投资管理中心（有限合伙）由发行人的 45 名员工作为合伙人出资设立，为发行人实施员工持股计划的持股平台，除持有发行人股份以外，未进行其他投资活动。洛阳洛耐创壹投资管理中心（有限合伙）不存在向合格投资者募集资金设立私募基金情形，亦不存在以委托管理的方式委托其他方管理自有资产或接受委托管理他方资产的情形，不属于私募投资基金，无需按照《证券投资基金法》《私募投资基金管理办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律、法规及相关规定办理私募基金管理人登记或私募投资基金备案手续。

（7）洛阳洛耐创贰投资管理中心（有限合伙）

洛阳洛耐创贰投资管理中心（有限合伙）系发行人的员工持股平台企业，设立于 2020 年 5 月 25 日，在发行人设立时持有发行人 8,460,000 股股份，现持有发行人 8,460,000 股股份，占发行人股份总数的 0.94%。

洛阳洛耐创贰投资管理中心（有限合伙）现持有洛阳市涧西区市场监督管理

局核发的统一社会信用代码为 91410300MA9F65L74B 的《营业执照》，根据《营业执照》，营业期限至 2050 年 5 月 25 日，类型为合伙企业，执行事务合伙人为耿可明，住所为中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区涧西区西苑路 1 号，经营范围为“以企业自有资金对中钢洛耐新材料科技有限公司进行投资”。

洛阳洛耐创贰投资管理中心（有限合伙）的普通合伙人为耿可明，其基本情况如下：

耿可明先生，中国国籍，无境外永久居留权，1978 年 1 月出生，中共党员，西安建筑科技大学材料科学与工程学院无机非金属材料专业，大学本科，正高级工程师，河南省优秀青年科技专家，洛阳市优秀专家，洛阳市特种耐火材料创新团队的带头人，中国金属学会和中国硅酸盐学会青年科技奖获得者。2000 年至 2019 先后担任中钢洛耐院高耐厂技术员、研发中心项目经理、氧化物事业部经理、销售公司总经理，2019 年 3 月至 2020 年 8 月担任中钢洛耐有限的副总经理。目前担任发行人副总经理。

洛阳洛耐创贰投资管理中心（有限合伙）由发行人的 50 名员工作为合伙人出资设立，为发行人实施员工持股计划的持股平台，除持有发行人股份以外，未进行其他投资活动。洛阳洛耐创贰投资管理中心（有限合伙）不存在向合格投资者募集资金设立私募基金情形，亦不存在以委托管理的方式委托其他方管理自有资产或接受委托管理他方资产的情形，不属于私募投资基金，无需按照《证券投资基金法》《私募投资基金管理办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律、法规及相关规定办理私募基金管理人登记或私募投资基金备案手续。

（8）洛阳洛耐创叁投资管理中心（有限合伙）

洛阳洛耐创叁投资管理中心（有限合伙）系发行人的员工持股平台企业，设立于 2020 年 5 月 25 日，在发行人设立时持有发行人 7,470,000 股股份，现持有发行人 7,470,000 股股份，占发行人股份总数的 0.83%。

洛阳洛耐创叁投资管理中心（有限合伙）现持有洛阳市涧西区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91410300MA9F65FC7D 的《营业执照》，根据《营业执照》，营业期限至 2050 年 5 月 25 日，类型为合伙企业，执行事务合伙人为

刘长龙，住所为中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区涧西区西苑路 1 号，经营范围为“以企业自有资金对中钢洛耐新材料科技有限公司进行投资”。

洛阳洛耐创叁投资管理中心（有限合伙）的普通合伙人为刘长龙，其基本情况如下：

刘长龙先生，中国国籍，无境外永久居留权，1963 年 11 月出生，中共党员，毕业于河南广播电视大学工业会计专业，会计师。1986 年至 2006 年分别担任洛阳耐火厂财务处副处长、规划企管处副处长、企业发展部副部长，2007 年至 2020 年 8 月先后担任中钢洛耐有限的企业发展部副部长、资产财务部部长、副总经理、财务总监。目前担任发行人财务总监。

洛阳洛耐创叁投资管理中心（有限合伙）由发行人的 45 名员工作为合伙人出资设立，为发行人实施员工持股计划的持股平台，除持有发行人股份以外，未进行其他投资活动。洛阳洛耐创叁投资管理中心（有限合伙）不存在向合格投资者募集资金设立私募基金情形，亦不存在以委托管理的方式委托其他方管理自有资产或接受委托管理他方资产的情形，不属于私募投资基金，无需按照《证券投资基金法》《私募投资基金管理办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律、法规及相关规定办理私募基金管理人登记或私募投资基金备案手续。

（9）洛阳洛耐创肆投资管理中心（有限合伙）

洛阳洛耐创肆投资管理中心（有限合伙）系发行人的员工持股平台企业，设立于 2020 年 5 月 25 日，在发行人设立时持有发行人 8,100,000 股股份，现持有发行人 8,100,000 股股份，占发行人股份总数的 0.90%。

洛阳洛耐创肆投资管理中心（有限合伙）现持有洛阳市涧西区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91410300MA9F65MR4K 的《营业执照》，根据《营业执照》，营业期限至 2050 年 5 月 25 日，类型为合伙企业，执行事务合伙人为张利新，住所为中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区涧西区西苑路 1 号，经营范围为“以企业自有资金对中钢洛耐新材料科技有限公司进行投资”。

洛阳洛耐创肆投资管理中心（有限合伙）的普通合伙人为张利新，其基本情况如下：

张利新先生，中国国籍，无境外永久居留权，1971年8月出生，中共党员，中共中央党校本科班经济管理专业，电子科技大学软件工程专业硕士，正高级工程师，中国耐火材料行业协会专家和河南省耐火材料专家，洛阳市优秀科技领军人才和优秀专家，中国有色金属工业协会工业炉分会副会长，河南金属学会副理事长，区科协副主席。获中国冶金先进科技工作者和冶金先进青年科技工作者称号。1997年7月至2006年8月任职于洛阳耐火厂功能材料公司生产技术科科长，2006年8月至2020年8月先后担任中钢洛耐有限的物资部副部长、党总支负责人、不定型分厂厂长、党支部书记、副总工程师、副总经理、总工程师。主持研发的多个突出的重大科技项目达到行业先进水平并已实现产品升级换代和批量产业化生产。主持研发的大型焦炉绿色生产用功能性耐火材料集成技术及系列产品，已连续四年列入《国家重点节能低碳技术推广目录》（节能部分）；主持研发的钢铁冶炼用RH无铬化技术，实现了RH精炼炉材料的无铬化；主持研发的有色强化冶炼及固废与电子垃圾熔融-精炼炉长寿炉衬集成技术，实现了有色冶炼熔融及电子垃圾处理回收炉炉衬材料的国产化。所主持研发的新技术产品建成数条生产线，实现销售收入数亿元。累计获得省、市、集团及行业科技进步奖、成果奖、专利奖等奖励共计30余项，拥有十余项授权有效发明专利（第一发明人）。目前担任发行人副总经理。

洛阳洛耐创肆投资管理中心（有限合伙）由发行人的47名员工作为合伙人出资设立，为发行人实施员工持股计划的持股平台，除持有发行人股份以外，未进行其他投资活动。洛阳洛耐创肆投资管理中心（有限合伙）不存在向合格投资者募集资金设立私募基金情形，亦不存在以委托管理的方式委托其他方管理自有资产或接受委托管理他方资产的情形，不属于私募投资基金，无需按照《证券投资基金法》《私募投资基金管理办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律、法规及相关规定办理私募基金管理人登记或私募投资基金备案手续。

（10）洛阳洛耐创伍投资管理中心（有限合伙）

洛阳洛耐创伍投资管理中心（有限合伙）系发行人的员工持股平台企业，设立于2020年5月25日，在发行人设立时持有发行人7,650,000股股份，现持有发行人7,650,000股股份，占发行人股份总数的0.85%。

洛阳洛耐创伍投资管理中心（有限合伙）现持有洛阳市涧西区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91410300MA9F65FW08 的《营业执照》，根据《营业执照》，营业期限至 2050 年 5 月 25 日，类型为合伙企业，执行事务合伙人为杨自尚，住所为中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区涧西区西苑路 1 号，经营范围为“以企业自有资金对中钢洛耐新材料科技有限公司进行投资”。

洛阳洛耐创伍投资管理中心（有限合伙）的普通合伙人为杨自尚，其基本情况如下：

杨自尚先生，中国国籍，无境外永久居留权，1963 年 7 月出生，中共党员，许昌师范专科学校化学专业专科学历，河南省委党校经济管理专业本科学历。1986 年至 1990 年洛阳耐火材料集团有限公司子弟中学教师，1990 年 9 月至 2006 年 6 月先后担任中钢洛耐有限宣传部干事、组织部组织科副科长、工会办公室副主任、工会生产劳保部部长、工会办公室副主任（主持工作）、招标办公室副主任。2006 年 11 月至 2020 年 8 月先后担任中钢洛耐有限的企业管理部副部长（主持工作）、办公室主任，总经理助理，副总经理。目前担任发行人副总经理。

洛阳洛耐创伍投资管理中心（有限合伙）由发行人的 46 名员工作为合伙人出资设立，为发行人实施员工持股计划的持股平台，除持有发行人股份以外，未进行其他投资活动。洛阳洛耐创伍投资管理中心（有限合伙）不存在向合格投资者募集资金设立私募基金情形，亦不存在以委托管理的方式委托其他方管理自有资产或接受委托管理他方资产的情形，不属于私募投资基金，无需按照《证券投资基金法》《私募投资基金管理办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律、法规及相关规定办理私募基金管理人登记或私募投资基金备案手续。

（11）洛阳洛耐创陆投资管理中心（有限合伙）

洛阳洛耐创陆投资管理中心（有限合伙）系发行人的员工持股平台企业，设立于 2020 年 5 月 25 日，在发行人设立时持有发行人 7,020,000 股股份，现持有发行人 7,020,000 股股份，占发行人股份总数的 0.78%。

洛阳洛耐创陆投资管理中心（有限合伙）现持有洛阳市涧西区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91410300MA9F649AX6 的《营业执照》，根据《营

业执照》，营业期限至 2050 年 5 月 25 日，类型为合伙企业，执行事务合伙人为赵洪波，住所为中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区涧西区西苑路 1 号，经营范围为“以企业自有资金对中钢洛耐新材料科技有限公司进行投资”。

洛阳洛耐创陆投资管理中心（有限合伙）的普通合伙人为赵洪波，其基本情况如下：

赵洪波先生，中国国籍，无境外永久居留权，1972 年 11 月出生，中共党员，1992 年毕业于洛耐技校机械专业，1999 年至 2002 年，武汉科技大学无机非金属材料专业大学专科毕业。1992 年至 1999 年工作于洛耐厂镁质分厂。2006 年至 2020 年 8 月先后担任中钢洛耐有限的镁质分厂副厂长、镁质分厂厂长、总经理助理、副总经理。目前担任发行人副总经理。

洛阳洛耐创陆投资管理中心（有限合伙）由发行人的 41 名员工作为合伙人出资设立，为发行人实施员工持股计划的持股平台，除持有发行人股份以外，未进行其他投资活动。洛阳洛耐创陆投资管理中心（有限合伙）不存在向合格投资者募集资金设立私募基金情形，亦不存在以委托管理的方式委托其他方管理自有资产或接受委托管理他方资产的情形，不属于私募投资基金，无需按照《证券投资基金法》《私募投资基金管理办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律、法规及相关规定办理私募基金管理人登记或私募投资基金备案手续。

（12）洛阳洛耐创柒投资管理中心（有限合伙）

洛阳洛耐创柒投资管理中心（有限合伙）系发行人的员工持股平台企业，设立于 2020 年 5 月 25 日，在发行人设立时持有发行人 4,320,000 股股份，现持有发行人 4,320,000 股股份，占发行人股份总数的 0.48%。

洛阳洛耐创柒投资管理中心（有限合伙）现持有洛阳市涧西区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91410300MA9F65JH37 的《营业执照》，根据《营业执照》，营业期限至 2050 年 5 月 25 日，类型为合伙企业，执行事务合伙人为方胜，住所为中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区涧西区西苑路 1 号，经营范围为“以企业自有资金对中钢洛耐新材料科技有限公司进行投资”。

洛阳洛耐创柒投资管理中心（有限合伙）的普通合伙人为方胜，其基本情况

如下：

方胜先生，中国国籍，无境外永久居留权，1978年07月出生，武汉大学无机非金属材料专业学士，天津大学材料工程专业硕士，正高级工程师。2001年7月至2005年7月担任中钢集团洛阳耐火材料研究院助理工程师；2005年8月至2009年6月担任洛阳耐火材料研究院纤维研究所技术部部长；2009年7月至2019年2月，先后担任洛阳耐研陶瓷纤维有限公司副总经理、高级工程师。2019年3月至今，任洛阳洛耐希利科新材料有限公司总经理，2020年4月至今，任公司总经理助理、正高级工程师。

洛阳洛耐创柒投资管理中心（有限合伙）由发行人的26名员工作为合伙人出资设立，为发行人实施员工持股计划的持股平台，除持有发行人股份以外，未进行其他投资活动。洛阳洛耐创柒投资管理中心（有限合伙）不存在向合格投资者募集资金设立私募基金情形，亦不存在以委托管理的方式委托其他方管理自有资产或接受委托管理他方资产的情形，不属于私募投资基金，无需按照《证券投资基金法》《私募投资基金管理办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律、法规及相关规定办理私募基金管理人登记或私募投资基金备案手续。

（13）洛阳洛耐创捌投资管理中心（有限合伙）

洛阳洛耐创捌投资管理中心（有限合伙）系发行人的员工持股平台企业，设立于2020年5月25日，在发行人设立时持有发行人9,990,000股股份，现持有发行人9,990,000股股份，占发行人股份总数的1.11%。

洛阳洛耐创捌投资管理中心（有限合伙）现持有洛阳市涧西区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为91410300MA9F65PQ51的《营业执照》，根据《营业执照》，营业期限为长期，类型为合伙企业，执行事务合伙人为王战民，住所为中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区涧西区西苑路1号，经营范围为“以企业自有资金对中钢洛耐新材料科技有限公司进行投资”。

洛阳洛耐创捌投资管理中心（有限合伙）的普通合伙人为王战民，其基本情况如下：

王战民先生，中国国籍，无境外永久居留权，1966年12月出生，中共党员，

湖南大学陶瓷材料专业学士，天津大学无机非金属材料专业硕士，北京科技大学材料学博士，正高级工程师，享受政府津贴专家，硕士生导师，国家注册冶金工程师，中国金属学会耐火材料分会秘书长，获中国金属学会青年科技奖、河南省科技创新杰出人才称号。1990年3月至1999年3月任职于洛阳耐火材料研究院新材料研究所第一研究室、新材料研究所；1999年4月至2000年4月担任洛阳耐火材料研究院产业经营处副处长；2000年4月至2004年3月先后担任洛阳耐火材料研究院新材料研究所副所长、所长；2004年4月至2007年11月担任中钢洛耐院耐研科技公司副总经理；2007年11月至2020年8月担任中钢洛耐院副院长。承担了10项省部级以上课题的研究开发工作，其中自然科学基金面上项目1项，国家重点研发计划项目2项，科研院所专项课题1项，河南省科技计划项目3项。目前担任发行人常务副总经理、中钢洛耐院常务副总经理。

洛阳洛耐创捌投资管理中心（有限合伙）由发行人的50名员工作为合伙人出资设立，为发行人实施员工持股计划的持股平台，除持有发行人股份以外，未进行其他投资活动。洛阳洛耐创捌投资管理中心（有限合伙）不存在向合格投资者募集资金设立私募基金情形，亦不存在以委托管理的方式委托其他方管理自有资产或接受委托管理他方资产的情形，不属于私募投资基金，无需按照《证券投资基金法》《私募投资基金管理办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律、法规及相关规定办理私募基金管理人登记或私募投资基金备案手续。

（14）洛阳洛耐创玖投资管理中心（有限合伙）

洛阳洛耐创玖投资管理中心（有限合伙）系发行人的员工持股平台企业，设立于2020年5月25日，在发行人设立时持有发行人9,450,000股股份，现持有发行人9,450,000股股份，占发行人股份总数的1.05%。

洛阳洛耐创玖投资管理中心（有限合伙）现持有洛阳市涧西区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为91410300MA9F6AFD9Q的《营业执照》，根据《营业执照》，营业期限至2050年5月25日，类型为合伙企业，执行事务合伙人为杜波，住所为中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区涧西区西苑路1号，经营范围为“以企业自有资金对中钢洛耐新材料科技有限公司进行投资”。

洛阳洛耐创玖投资管理中心（有限合伙）的普通合伙人为杜波，其基本情况如下：

杜波先生，中国国籍，无境外永久居留权，1964年9月出生，郑州工业大学工业与民用建筑本科学历，高级工程师。1986年6月至1996年7月担任洛阳耐火材料研究院技术员、助理工程师、工程师；1996年8月至2004年3月担任洛阳耐火材料研究院设计所副所长、党支部书记；2004年4月至2008年3月担任中钢洛耐院耐研科技公司行政部经理、党支部书记；2008年3月至2013年7月任中钢洛耐院办公室主任、院党委委员；2013年7月至2015年8月，担任中钢洛耐院院长助理兼院办公室主任；2015年9月至2016年3月中钢洛耐院副院长、党委副书记、纪委书记，兼院办公室主任；2016年3月至2019年3月担任中钢洛耐院党委副书记、纪委书记；2019年12月至2020年8月担任中钢洛耐有限纪委书记、中钢洛耐院纪委书记；2020年8月至今担任中钢洛耐纪委书记、中钢洛耐院纪委书记。

洛阳洛耐创玖投资管理中心（有限合伙）由发行人的50名员工作为合伙人出资设立，为发行人实施员工持股计划的持股平台，除持有发行人股份以外，未进行其他投资活动。洛阳洛耐创玖投资管理中心（有限合伙）不存在向合格投资者募集资金设立私募基金情形，亦不存在以委托管理的方式委托其他方管理自有资产或接受委托管理他方资产的情形，不属于私募投资基金，无需按照《证券投资基金法》《私募投资基金管理办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律、法规及相关规定办理私募基金管理人登记或私募投资基金备案手续。

（15）洛阳洛耐创拾投资管理中心（有限合伙）

洛阳洛耐创拾投资管理中心（有限合伙）系发行人的员工持股平台企业，设立于2020年5月25日，在发行人设立时持有发行人11,160,000股股份，现持有发行人11,160,000股股份，占发行人股份总数的1.24%。

洛阳洛耐创拾投资管理中心（有限合伙）现持有洛阳市涧西区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为91410300MA9F65K782的《营业执照》，根据《营业执照》，营业期限至2050年5月25日，类型为合伙企业，执行事务合伙人为

王文武，住所为中国自由贸易试验区洛阳片区涧西区西苑路 1 号，经营范围为“以企业自有资金对中钢洛耐新材料科技有限公司进行投资”。

洛阳洛耐创拾投资管理中心（有限合伙）的普通合伙人为王文武，其基本情况如下：

王文武先生，中国国籍，无境外永久居留权，1972 年 5 月出生，中共党员，毕业于冶金工业部洛阳耐火材料研究院无机非金属材料专业，硕士研究生，正高级工程师，享受国务院政府津贴专家，“新世纪百千万人才工程”国家级人选，第十届中国青年科技奖获得者，河南省优秀青年科技专家，中国青年科技工作者协会会员。1998 年至 2015 年先后担任中钢洛耐院科技管理部、科技发展部部长，中钢洛耐院院长助理；2015 年 9 月至 2020 年 8 月任中钢洛耐院副院长。承担和参与 10 项部省级课题的研究开发工作，其中科技支撑计划项目 2 项，重大产业技术开发专项 1 项，科研院所专项课题 2 项，河南省科技计划项目 5 项。负责完成了“新型 Sialon 结合 Al₂O₃ 空心球砖的研究”项目，该项目 2002 年获得冶金部科技进步二等奖和河南省新产品/新技术二等奖。负责完成了“铝电解槽用氮化硅结合碳化硅制品的研制”项目，该项目 2004 年获得国家科技进步二等奖（第一完成人）。目前担任发行人副总经理、中钢洛耐院副总经理。

洛阳洛耐创拾投资管理中心（有限合伙）由发行人的 50 名员工作为合伙人出资设立，为发行人实施员工持股计划的持股平台，除持有发行人股份以外，未进行其他投资活动。洛阳洛耐创拾投资管理中心（有限合伙）不存在向合格投资者募集资金设立私募基金情形，亦不存在以委托管理的方式委托其他方管理自有资产或接受委托管理他方资产的情形，不属于私募投资基金，无需按照《证券投资基金法》《私募投资基金管理办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律、法规及相关规定办理私募基金管理人登记或私募投资基金备案手续。

（16）洛阳洛耐创拾壹投资管理中心（有限合伙）

洛阳洛耐创拾壹投资管理中心（有限合伙）系发行人的员工持股平台企业，设立于 2020 年 5 月 25 日，在发行人设立时持有发行人 7,380,000 股股份，现持有发行人 7,380,000 股股份，占发行人股份总数的 0.82%。

洛阳洛耐创拾壹投资管理中心（有限合伙）现持有洛阳市涧西区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91410300MA9F65NH9G 的《营业执照》，根据《营业执照》，营业期限至 2050 年 5 月 25 日，类型为合伙企业，执行事务合伙人为李丹，住所为中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区涧西区西苑路 1 号，经营范围为“以企业自有资金对中钢洛耐新材料科技有限公司进行投资”。

洛阳洛耐创拾壹投资管理中心（有限合伙）的而普通合伙人为李丹，及基本情况如下：

李丹女士，中国国籍，无境外永久居留权，1968 年 9 月出生，郑州工学院电气自动化专业本科学历，高级工程师。1990 年 8 月任职于中钢洛耐高级耐火材料厂，2004 年 4 月至 2013 年 3 月先后担任中钢洛耐院销售公司副总经理、总经理；2013 年 3 月至 2020 年 8 月先后担任中钢洛耐院市场风控部部长、院长助理、副院长。目前担任发行人副总经理、中钢洛耐院副总经理。

洛阳洛耐创玖投资管理中心（有限合伙）由发行人的 50 名员工作为合伙人出资设立，为发行人实施员工持股计划的持股平台，除持有发行人股份以外，未进行其他投资活动。洛阳洛耐创玖投资管理中心（有限合伙）不存在向合格投资者募集资金设立私募基金情形，亦不存在以委托管理的方式委托其他方管理自有资产或接受委托管理他方资产的情形，不属于私募投资基金，无需按照《证券投资基金法》《私募投资基金管理办法》及《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法律、法规及相关规定办理私募基金管理人登记或私募投资基金备案手续。

2、产生新股东的原因

产生新股东的原因因为中钢洛耐有限 2020 年实施混改、增资，引入战略投资者并实施员工持股计划。

3、增资的价格及定价依据

本次增资通过上海联合产权交易所公开挂牌，依照经评估备案的评估价格作为依据，增资价格为 2.31 元/注册资本。

4、股权变动是否是双方真实意思表示，是否存在争议或潜在纠纷

本次增资的投资者已与中钢洛耐有限及其原股东签署增资协议，明确增资是各方真实的意思表示，并已缴纳出资款、完成工商变更登记，不存在争议或潜在纠纷。

5、新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排

发行人现任董事戴育四先生为国新双百壹号（杭州）股权投资合伙企业（有限合伙）委派董事，发行人现任董事王亮先生为北京建祥龙科技发展有限公司委派董事，发行人现任董事马智慧先生为洛阳市国资公司委派董事，发行人现任监事杨志江先生由滨河碳化硅推荐。

洛阳洛耐创壹投资管理中心（有限合伙）的合伙人薄钧为发行人董事、总经理，洛阳洛耐创贰投资管理中心（有限合伙）的合伙人耿可明为发行人副总经理，洛阳洛耐创叁投资管理中心（有限合伙）的合伙人刘长龙、李旭杰分别为发行人的财务总监、董事会秘书，洛阳洛耐创肆投资管理中心（有限合伙）的合伙人张利新为发行人副总经理，洛阳洛耐创伍投资管理中心（有限合伙）的合伙人杨自尚为发行人副总经理，洛阳洛耐创陆投资管理中心（有限合伙）的合伙人赵洪波为发行人副总经理，洛阳洛耐创捌投资管理中心（有限合伙）的合伙人王战民为发行人常务副总经理、合伙人李国富为发行人董事长，洛阳洛耐创玖投资管理中心（有限合伙）的合伙人王新福为发行人副总经理，洛阳洛耐创拾投资管理中心（有限合伙）的合伙人王文武为发行人副总经理，洛阳洛耐创拾壹投资管理中心（有限合伙）的合伙人李丹为发行人副总经理。

除上述关联情形外，新股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。

6、新股东是否具备法律、法规规定股东资格

新股东均为在中国境内依法设立并合法存续的有限责任公司或有限合伙企业，私募基金国新双百壹号（杭州）股权投资合伙企业（有限合伙）及其管理人、天津丁卯中和企业管理中心（有限合伙）及其管理人已履行必要的备案或登记手

续，新股东均具有法律、法规和规范性文件规定担任股东的资格。

(二)核查发行人间接控股股东中钢集团与公司本次发行上市相关的承诺是否需要并履行中国宝武批准或确认程序

根据中国宝武出具的说明，中钢集团及其下属企业出具的与本次发行相关的承诺、说明等文件根据《公司法》《证券法》、中钢集团现行章程及“三重一大”事项决策制度履行决策程序，中国宝武或管委会不具有审批决策权。

(三)核查发行人员工持股计划是否依法实施，是否存在变相公开发行的情形

2020年3月11日，国家发展和改革委员会办公厅、国务院国资委办公厅作出《关于同意部分混合所有制改革试点企业开展骨干员工持股的通知》（发改办体改[2020]212号），中钢洛耐有限及中钢洛耐院被列入开展骨干员工持股混改试点企业名单。

2020年4月3日，中钢集团作出《关于中钢洛耐新材料科技有限公司引入战略投资者的立项批复》，同意中钢洛耐有限通过产权交易市场公开征集增资方，引入战略投资者，增资价格不低于经备案的净资产评估值；同意中钢洛耐有限以增资扩股方式开展员工持股，持股比例不超过10%，增资定价应不低于外部战略投资者定价。

2020年4月25日，中钢洛耐有限召开职工代表大会，审议通过《员工持股方案》，根据《员工持股方案》，本次员工持股实行依法合规、公开透明、增量引入，自愿入股，利益共享，风险共担、以岗定股，动态调整的原则，符合条件的员工自愿入股。

2020年5月22日，中钢集团召开董事会会议，审议通过《关于中钢洛耐混合所有制改革和员工持股相关事宜的议案》，同意中钢洛耐有限进行混改，引进战略投资者，并实行员工持股计划。

2020年5月25日，中联资产评估集团有限公司出具《资产评估报告》（中联评报字[2020]第946号），就中钢洛耐有限引进战略投资者及职工持股经济行为，对所涉及的中钢洛耐有限股东全部权益于评估基准日2019年12月31日的市场价值进行评估。评估事项已经备案。

2020年6月14日，中钢洛耐有限召开股东会，同意中钢洛耐有限注册资本由47,106万元变更为88,247.4万元，新增的41,141.4万元注册资本，由洛阳市国资公司及各新增股东认缴。

2020年6月9日，本次增资的各增资方（包括战略投资者国新双百壹号（杭州）股权投资合伙企业（有限合伙）、北京建祥龙科技发展有限公司、平罗县滨河碳化硅制品有限公司、深圳市南电投资控股有限公司、天津丁卯中和企业管理中心（有限合伙），以及原股东洛阳市国资公司、11个员工持股平台有限合伙企业）及中钢洛耐有限、中钢洛耐有限的原股东中钢科技、冶金科技、洛阳市国资公司签署了《增资协议》，根据增资协议，本次增资的增资方以相同价格投资入股，合计投资总额为95,036.634万元，取得中钢洛耐有限新增41,141.4万元注册资本，溢价金额进入中钢洛耐有限资本公积。

本次增资通过上海联合产权交易所公开挂牌，并以不低于经中钢集团评估备案后的评估价格引入战略投资者，原股东洛阳市国资公司参与增资，同时开展员工持股，通过员工持股平台参与认购增资，洛阳市国资公司和员工持股平台不参与交易所摘牌，按照战略投资者的增资价格进行增资，同股同价，同股同权。

根据《证券法》第九条的规定：有下列情形之一的，为公开发行：……（二）向特定对象发行证券累计超过二百人，但依法实施员工持股计划的员工人数不计算在内。”发行人的员工持股计划依法实施，不存在变相公开发行情形。

综上，发行人被列入开展员工持股混改试点企业名单，具备实施员工持股计划的资格。发行人员工持股计划的设立已履行中钢集团的审批、发行人职工代表大会审议、中钢洛耐有限股东会决议，并经审计、评估及评估备案，通过上海联合产权交易所公开挂牌，员工持股平台不参与交易所摘牌，按照战略投资者的增资价格进行增资，已依法实施，不存在变相公开发行的情形。

（四）核查发行人员工持股是否符合关于规范国有企业职工持股、投资的相关规定，并就前述事项发表明确核查意见

1、发行人员工持股计划合计持有发行人股份比例为9.82%，员工持股计划实施后，发行人的控股股东仍为中钢科技，职工持股未处于控股地位。

2、各员工持股对象均为发行人或其下属企业员工，未超出职工持股人员范

围。

3、持股员工参与员工持股计划的资金来源为其合法自有或自筹资金，不存在发行人为员工提供借款或垫付款项的情形，不存在以国有产权或资产作标的物为员工融资提供保证、抵押、质押、贴现等情形，不存在要求与发行人有业务往来的其他企业为员工投资提供借款或帮助融资的情形。

4、根据各持股员工的承诺，并经核查，持股员工所持合伙企业份额产权清晰，不存在代持、委托持股情形。

综上，发行人员工持股符合关于规范国有企业职工持股、投资的相关规定。

(五) 保荐机构、发行人律师的核查

1、核查程序

保荐机构、发行人律师履行的主要核查程序如下：

- (1) 查阅了发行人 2020 年增资的工商登记文件；
- (2) 查阅了发行人 2020 年增资的交易所挂牌文件、评估报告及评估备案证明；
- (3) 查阅了 2020 年增资新股东的营业执照、公司章程（合伙协议），相关私募基金及管理人的登记或备案文件；
- (4) 查阅了相关股东对于新增股份登记日 2020 年 6 月 18 日取得的股份的锁定承诺；
- (5) 查阅了中钢集团及中钢科技出具的不存在与 2020 年新入股东存在对赌安排的书面说明；
- (6) 查阅了各新增股东出具的 2020 年增资与发行人及控股股东不存在对赌安排的书面说明；
- (7) 查阅了各员工持股平台员工的出资协议、认购资金来源、不存在代持情形的相关承诺；
- (8) 查阅了各员工持股平台合伙人的劳动合同、任职证明文件；
- (9) 查阅了国家发展和改革委员会办公厅、国务院国资委办公厅作出的《关

于同意部分混合所有制改革试点企业开展骨干员工持股的通知》;

(10) 查阅了发行人 2020 年 6 月增资的新股东分别出具的与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构负责人及其签字人员是否存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排的书面说明。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

(1) 发行人已在《招股说明书》之“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人股本情况”之“(五) 发行人最近一年新增股东情况”部分，严格按照《上海证券交易所科创板发行上市审核问答（二）》之 2 的要求对新股东进行信息披露。

(2) 发行人已明确所有新增股份的锁定期限，新增股东已明确承诺新增股份的锁定时间为自新增股份的工商变更登记日 2020 年 6 月 18 日起 36 个月。

(3) 发行人及控股股东中钢科技，以及中钢资本、中钢股份、中钢集团与新增股东均不存在对赌安排。

(4) 发行人间接控股股东中钢集团与公司本次发行上市相关的承诺不需要履行中国宝武批准或确认程序。

(5) 发行人员工持股计划依法实施，不存在变相公开发行的情形。

(6) 发行人员工持股符合关于规范国有企业职工持股、投资的相关规定。

二、关于发行人业务

问题 6、关于发行人主要产品

发行人主要产品为耐火材料。招股说明书披露，根据国家统计局颁发的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所处行业属于“3 新材料产业”领域——“3.4 先进无机非金属材料”大类——“3.4.5 矿物功能材料制造”中类——“3.4.5.6 新型耐火材料制造”，主导产品属于该战略性新兴产业所属的“绿色耐火材料、高效隔热材料、特种耐火材料、结构功能一体化耐火材料、新型环保耐火材料、新型隔热耐火材料”重点产品。2010 年以来，发行人以中高

档耐火产品为主，开发推广了高效隔热材料、结构功能一体化耐火材料和新型环保耐火材料等一批节能环保型耐火材料。发行人自我评估属于新材料中的先进无机非金属材料领域。

请发行人补充披露：（1）主要产品属于战略性新兴产业所属重点产品、属于先进无机非金属材料的认定依据；（2）主要产品与国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》鼓励类所述耐火材料的对应关系及收入、利润占比，报告期内发行人产品中仍属于传统耐火材料的比例，中高档耐火产品的定义和范围；（3）报告期内公司是否存在淘汰或需淘汰的落后产能。

请保荐机构对上述问题进行核查，并就发行人是否符合科创板定位审慎发表核查意见，说明核查过程、方法和发表核查意见的依据。

回复：

一、发行人补充披露

（一）主要产品属于战略性新兴产业所属重点产品、属于先进无机非金属材料的认定依据

公司已在招股说明书中“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务及主要产品和服务情况”之“（一）发行人主营业务基本情况”中进行补充披露，具体情况如下：

根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司所处行业属于“3 新材料产业”领域——“3.4 先进无机非金属材料”大类——“3.4.5 矿物功能材料制造”中类——“3.4.5.6 新型耐火材料制造”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司的主要产品在新型耐火材料制造的战略性新兴产业重点产品和服务目录中具体对应情况如下：

战略性新兴产业分类名称	国民经济行业名称	战略性新兴产业重点产品和服务目录	公司对应的产品
“3 新材料产业”之“3.4 先进无机非金属材料”之“3.4.5 矿物功能材料制造”	3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造	绿色耐火材料	镁质耐火材料（RH 用无铬砖等）、绿色不定形耐火材料（中频炉用干式捣打料、钢包工作衬用系列浇注料、中间包用干式震动料/涂料/永久衬浇注料、挡渣板（堰）、冲击板等）
		高效隔热材料	轻质不定形耐火材料（梯度截热浇注料等）、高纯氧化物耐火材料（氧化铝空心球

战略性新兴产业分类名称	国民经济行业名称	战略性新兴产业重点产品和服务目录	公司对应的产品
之 “3.4.5.6 新型耐火材料制造”			砖、氧化锆空心球砖等)
		特种耐火材料	复合耐火材料(氮化硅结合碳化硅、赛隆结合碳化硅、氧化物结合碳化硅、赛隆结合刚玉、自结合碳化硅等)、特种不定形耐火材料(火箭发射工位用特种材料等)、高纯氧化物耐火材料(刚玉莫来石窑具材料等)
		结构功能一体化耐火材料	高铝质耐火材料(高炉用低蠕变材料:刚玉莫来石砖,硅线石砖、复合棕刚玉砖、塑性刚玉复合砖、红柱石砖、莫来石碳化硅砖等)、硅质耐火材料(热风炉用长寿节能格子砖、组合砖等)、功能型耐火材料(狭缝型透气砖、芯板透气砖、弥散性透气砖和透气砖座砖;镶嵌式定径水口、快换式定径水口、水口芯和水口外套等;连铸用长水口、浸入式水口、整体塞棒等)
		新型环保耐火材料	硅质耐火材料(焦炉用高导热硅砖、轻质硅砖、高热震零膨胀砖等)、预制品耐火材料(炉门预制品、上升管预制品、上升管结构件、装煤孔预制品、炉门预制品等)

发行人的主要耐火材料产品对应于《战略性新兴产业分类(2018)》战略性新兴产业重点产品目录,属于战略性新兴产业分类“3.4 先进无机非金属材料”大类下的“3.4.5.6 新型耐火材料制造”。新型耐火材料制造属于国家重点支持的战略性新兴产业,发展前景向好,广泛应用于钢铁、有色金属、建材、煤化工、电力、环保和国防军工等多个高温领域,是高温工业发展不可或缺的支撑材料。

(二) 主要产品与国家发改委《产业结构调整指导目录(2019年本)》鼓励类所述耐火材料的对应关系及收入、利润占比,报告期内发行人产品中仍属于传统耐火材料的比例,中高档耐火产品的定义和范围

1、鼓励类所述耐火材料的对应关系及收入、利润占比

公司已在招股说明书中“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务及主要产品和服务情况”之“(三) 主营业务收入的主要构成”中进行补充披露,具体情况如下:

根据国家发改委颁发的《产业结构调整指导目录(2019年本)》,公司耐火材料制品的生产制造工艺及产品对应的鼓励类目录主要有“八、钢铁:7、焦炉、高炉、热风炉用长寿节能环保耐火材料生产工艺;精炼钢用低碳、无碳耐火材料、

保温材料和高效连铸用功能环保性耐火材料生产工艺”及“十二、建材：2、玻璃熔窑用全氧/富氧燃烧技术；玻璃熔窑用低导热熔铸锆刚玉、长寿命（12 年及以上）无铬碱性高档耐火材料。”公司具体产品对应鼓励类目录及报告期内实现收入及利润情况如下：

耐火材料品种	对应鼓励类目录的公司产品名称	报告期内总收入（万元）	报告期内总综合毛利润（万元）
硅质耐火材料	焦炉硅砖、修补焦炉砖、热风炉墙砖、热风炉格子砖、热风炉球顶砖、热风炉组合砖、轻质硅砖、高热震零膨胀砖、熔融石英砖、碳素炉砖、高导热硅砖、高导热格子砖等	144,308.46	41,976.79
高铝质耐火材料	复合棕刚玉砖、塑性刚玉复合砖、铝碳化硅砖、莫来石砖、高铝刚玉莫来石砖、高铝锚固砖、红柱石砖、低蠕变砖、高铝耐火泥、高纯莫来石、莫来石碳化硅砖、高炉用高铝砖 75 等	26,370.12	6,495.11
复合耐火材料	氮氧化物结合碳化硅干熄焦炉砖、氮化硅结合碳化硅高炉砖、赛隆结合碳化硅、赛隆结合刚玉等	49,145.26	8,822.53
功能型耐火材料	定径水口、定径水口芯、定径水口座砖、快换水口、透气砖芯、透气座砖、整体透气砖、铝碳砖、氧化锆瓷板、氧化锆瓷环等	17,251.00	4,445.11
不定形耐火材料及预制件	高炉用碳化硅耐火泥浆、Al2O3-SiC-C 浇注料、刚玉浇注料、刚玉质可塑料、硅质泥浆、钢纤维增强耐火浇注料、喷涂料喷补料、梯度截热浇注料、挂釉炉门预制件、上升管预制件、装煤孔预制件、焦炉炉门结构件等	37,735.90	11,988.16
合计		274,810.74	73,727.70

注：公司吨钢结算及工程服务模式下同样使用部分鼓励类耐火材料产品，由于吨钢结算及工程服务模式无法单独区分产品收入，此处未包含吨钢结算及工程服务模式鼓励类耐火材料产品收入。为保持报告期内数据的可比性，此处回复中计算毛利使用的营业成本未包括运输装卸费等合同履行成本。

报告期内，发行人鼓励类耐火材料销售共实现收入 274,810.74 万元，占报告期内总主营业务收入的 40.69%；发行人鼓励类耐火材料销售报告期内共实现综合毛利润 73,727.70 万元，占报告期内主营业务综合毛利的 41.22%。

2、报告期内发行人产品中仍属于传统耐火材料的比例

公司已在招股说明书中“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务及主要产品和服务情况”之“（三）主营业务收入的主要构成”中进行补充披露，具体情况如下：

报告期内发行人产品中属于鼓励类、传统类传统耐火材料情况如下：

单位：万元

类别	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
鼓励类耐火材料产品销售收入	70,123.72	59.38%	83,471.15	50.75%	65,625.10	44.96%	55,590.77	39.97%
传统类耐火材料产品销售收入	47,976.31	40.62%	81,007.81	49.25%	80,344.11	55.04%	83,484.86	60.03%
耐火材料产品销售收入	118,100.03	100.00%	164,478.96	100.00%	145,969.21	100.00%	139,075.63	100.00%

注：公司吨钢结算及工程服务模式下同样使用部分鼓励类耐火材料产品，由于吨钢结算及工程服务模式无法单独区分产品收入，此处未包含吨钢结算及工程服务模式鼓励类耐火材料产品收入。

报告期内，发行人传统类耐火材料占耐火材料销售收入的比例分别为60.03%、55.04%、**49.25%**和**40.62%**，呈现下降的趋势；报告期内，发行人鼓励类耐火材料产品占耐火材料销售收入比例分别为39.97%、44.96%、**50.75%**和**59.38%**，呈现上升趋势，主要原因系发行人积极拓展鼓励类产品业务，公司硅质耐火材料产品收入增长较快。

3、中高档耐火产品的定义和范围

公司已在招股说明书中“第六节 业务与技术”之“三、发行人所处行业的竞争状况”之“(二) 发行人及其产品的市场地位”中进行补充披露，具体情况如下：

关于耐火材料的中高档产品，耐火材料行业内没有权威的统一定义。经咨询耐火材料行业协会专家并结合公司实际情况，中高档耐火材料产品一般定义为应用于高温工业重要装备、实现节能环保长寿的产品；拥有自主知识产权、生产工艺符合绿色制造和智能制造的产品；替代进口实现技术国产化，且产品性能或使用寿命达国内外同类产品先进水平或领先水平的产品。

公司中高档耐火材料产品的主要产品和使用情况如下：

产品	主要产品系列	应用场景	说明
硅质耐火材料	焦炉硅砖、优质玻璃窑硅砖、碳素炉硅砖、热风炉墙硅砖、零膨胀硅砖、轻质硅砖、高导热硅砖等	钢铁行业焦炉、热风炉；建材行业玻璃窑、碳素炉	拥有自主知识产权，应用于高温工业重要装备、实现节能环保长寿
镁质耐火材料	直接结合镁铬砖、电熔再结合镁铬砖、电熔半再结合镁铬砖、镁铝尖晶石砖、优质镁砖等	有色行业铜、铅锌冶炼炉；钢铁行业炉外精炼；建材行业石灰窑和水泥窑	应用于高温工业重要装备、实现节能环保长寿

产品	主要产品系列	应用场景	说明
高铝质耐火材料	高铝砖、复合棕刚玉砖、塑性刚玉复合砖、铝碳化硅砖、莫来石砖、红柱石砖、低蠕变砖、抗渗透高铝砖等	钢铁行业高炉、热风炉、电炉和盛铁桶等；有色行业的熔铝炉；建材行业的玻璃窑和水泥窑	应用于高温工业重要装备、实现节能环保长寿
高纯氧化物耐火材料	高纯刚玉砖、氧化铝空心球砖、氧化锆砖、铬铝锆砖和铬刚玉砖等	化工行业的气化炉、炭黑反应炉；环保领域的垃圾焚烧炉；人工晶体行业的长晶炉；建材行业的高温窑炉	拥有自主知识产权替代进口实现国产化,应用于高温工业重要装备、实现节能环保长寿
复合耐火材料	碳化硅砖、氮化硅结合碳化硅、塞隆结合碳化硅砖、塞隆结合刚玉砖、增压锅炉用特种碳化硅材料等	有色行业铝电解槽；钢铁行业高炉、环保领域垃圾焚烧炉；陶瓷行业高温窑具；国防军工	拥有自主知识产权,应用于高温工业重要装备、实现节能环保长寿
功能型耐火材料	狭缝型透气砖、芯板透气砖、弥散性透气砖和透气砖座砖、转炉档渣滑板用氧化锆板/环、镶嵌式定径水口、快换式定径水口、水口芯和水口外套、连铸用长水口、浸入式水口、整体塞棒等	钢铁行业钢包、钢铁行业转炉、钢铁行业中间包	拥有自主知识产权,应用于高温工业重要装备、实现节能环保长寿
不定形耐火材料	炼钢、钢包/中间包、球团矿带式焙烧机、粉煤气化炉、国防军工用高温材料等	应用于钢铁行业 UHP 电炉炉顶、LF 精炼炉炉盖三角区工作衬的浇筑及炉顶顶盖预制、UHP 电炉炉底工作衬、钢铁行业中间包和钢包、煤化工行业化炉反应室、国防军工等	拥有自主知识产权,实现生产自动化、智能化
预制件	焦炉用预制件（炉门砖、上升管预制件、装煤孔等）、有色冶炼用溜槽预制件等	钢铁行业焦炉炉门、上升管、装煤孔、有色金属冶炼及有色金属再生资源冶炼行业	拥有自主知识产权,实现自动化生产,应用于高温工业重要装备、实现节能环保长寿

（三）报告期内公司是否存在淘汰或需淘汰的落后产能

公司已在招股说明书中“第六节 业务与技术”之“四、发行人的产品销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的生产销售情况”之“1、主要产品的产能、产量及销售情况”中进行补充披露，具体情况如下：

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，第三类淘汰类产业中“五、钢铁：29、燃煤倒焰窑耐火材料及原料制品生产线。”属于耐火材料行业淘汰产能。公司生产耐火材料产品所采用的烧成工艺为梭式窑和隧道窑，所使用的能源为天然气和电力，不涉及采用燃煤作为能源动力的工艺和窑炉。公司产品主要应用于钢铁、有色、玻璃、水泥、陶瓷、石化、环保、军工等各个领域，不存在应

用于燃煤倒焰窑的情况，不涉及燃煤倒焰窑耐火材料及原料制品，报告期内公司不存在淘汰或需要淘汰的落后产能。

二、中介机构核查过程和核查意见

（一）保荐机构就发行人是否符合科创板定位审慎发表核查意见

1、发行人符合科创板行业领域的规定

根据《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》及《科创属性评价指引（试行）》，保荐机构对发行人行业领域情况进行了核查，具体如下：

公司所属行业领域	<input type="checkbox"/> 新一代信息技术	根据《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》，公司属于“（三）新材料领域，主要包括先进钢铁材料、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、高性能复合材料、前沿新材料及相关服务等。”
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input checked="" type="checkbox"/> 新材料	
	<input type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

公司所处行业符合科创板定位的要求。

2、发行人符合科创属性要求的规定

根据《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》及《科创属性评价指引（试行）》，保荐机构对发行人科创属性情况进行了核查，具体如下：

科创属性评价标准一	是否符合	指标情况
最近三年累计研发投入占最近三年累计营业收入比例≥5%，或最近三年累计研发投入金额≥6000万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	发行人最近三年累计研发投入 29,127.13 万元。
研发人员占当年员工总数的比例不低于10%	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	发行人 2020 年末研发人员占当年员工总数的比例为 9.13% 。
形成主营业务收入的发明专利（含国防专利）≥5项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	发行人形成核心技术和主营业务收入的发明专利 104 项。
最近三年营业收入复合增长率≥20%，或最近一年营业收入金额≥3亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	发行人 2020 年营业收入 20.18 亿元。
科创属性评价标准二	是否符合	指标情况
发行人拥有的核心技术经国家主管部门认定具有国际领先、引领作用或者对于国家战略具有重大意义	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	-
发行人作为主要参与单位或者发行人的核心技术人员作为主要参与人员，	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	发行人及子公司作为主要参与单位于 2005 年获得国家科技进步二等奖， 2016 年获得

获得国家科技进步奖、国家自然科学奖、国家技术发明奖，并将相关技术运用于公司主营业务		国家技术发明二等奖。 所获奖项目为“铝电解槽用氮化硅结合碳化硅制品的研制”和“冶金功能耐火材料关键服役性能协同提升技术及在精炼连铸中的应用”。相关技术均运用于公司主营业务耐火材料产品的生产制造。
发行人独立或者牵头承担与主营业务和核心技术相关的国家重大科技专项项目	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	发行人及子公司自成立以来作为项目独立或牵头承担单位，承担了多项与主营业务和核心技术相关的国家科研任务。 2018年以来，公司独立或者牵头承担的与主营业务和核心技术相关的国家重大科技专项项目有5项，均是国家自然科学基金项目，分别为：(1) 重点项目“含碳耐火材料与钢液夹杂物电化学反应机制研究及调控”；(2) 联合基金重点项目“节能近红外陶瓷涂层耐火材料设计、制备及服役行为研究”；(3) 联合基金重点项目“低阶煤气化用关键耐火材料的损毁机理及组成、结构和性能调控研究”；(4) 面上项目“含碳耐火材料中镁铝尖晶石原位生成机理及调控”；(5) 面上项目“Mg- α -Sialon结合镁铝尖晶石-碳化硅耐火材料的原位合成机理及其在煤气化条件下的服役性能研究”。
发行人依靠核心技术形成的主要产品(服务)，属于国家鼓励、支持和推动的关键设备、关键产品、关键零部件、关键材料等，并实现了进口替代	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	-
形成核心技术和主营业务收入发明专利(含国防专利)合计50项以上	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	发行人形成核心技术和主营业务收入的发明专利104项

(二) 核查程序

保荐机构针对以上问题认真履行了核查程序，同时根据《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》及《科创属性评价指引（试行）》等法规中关于科创板定位的相关要求，保荐机构对发行人是否符合科创板定位进行了审慎核查，具体核查程序、方法及论证依据如下：

1、通过查阅《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第23号）、《产业结构调整指导目录（2019年本）》等资料，通过收集行业主管部门制定的发展规划、行业管理方面的法律法规及规范性文件，了解行业监管体制和政策趋势，确认发行人所从事的业务符合国家发展战略，并服务于经济高质量发展；

2、通过调查公司主要产品使用用途和生产工艺，对比战略性新兴产业所属重点产品目录和产业结构调整指导目录，了解公司主要耐火材料产品属于战略性新兴产业所属重点产品情况、属于先进无机非金属材料及属于鼓励类产品目录情

况，确认发行人不存在淘汰或需淘汰的落后产能；

3、通过查阅公司产品目录明细和公司收入及成本明细账，了解公司具体产品种类，并分析和判断发行人具体产品中归属鼓励类产品的比例；

4、通过查阅行业研究资料、咨询和访谈业内人士、行业专家，调查和分析发行人所处市场环境，确认发行人的主要产品属于中高档耐火材料产品的依据；

5、通过收集行业杂志、行业分析报告、主要竞争对手资料等，了解发行人所处的市场环境、市场容量等，分析和判断发行人所处的行业发展前景及发行人的竞争地位，确认发行人所从事的业务面向和服务于世界科技前沿、面向经济主战场；

6、通过取得发行人研发体制、研发机构设置、研发人员资历等资料，调查发行人研发系统的设置和运行情况，分析技术创新机制，确认发行人拥有高效的研发体系，具备持续创新能力，具备突破关键核心技术的基础和潜力；

7、根据《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》及《科创属性评价指引（试行）》（以下简称《指引》），公司符合科创属性要求。

（三）中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、公司主要产品属于战略性新兴产业所属重点产品、属于先进无机非金属材料；公司部分耐火材料产品对应《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类所述耐火材料；公司主要产品属于中高档耐火材料；报告期内公司不存在淘汰或需淘汰的落后产能；

2、发行人报告期内最近三年累计研发投入及占最近三年累计营业收入的比例、形成主营业务收入的发明专利数量及营业收入真实准确；

3、发行人主要依靠核心技术开展生产经营，具有较强的科技创新能力，具有较高的成长性和可持续盈利能力；

4、发行人所在的行业属于国家支持的战略性新兴产业，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》及《科创属性评价指引（试行）》等法规中关于科创板定位的要求，发行人具有科创属性。

问题 7、关于环境保护

发行人生产过程中会产生废气、噪声、固体废弃物等污染物。请发行人说明：

(1) 生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，是否取得排污许可，实际排放量是否超过许可排放量；(2) 报告期内环保设施实际运行情况，报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；(3) 生产经营中是否产生危废，所委托的危废处置企业是否具备必要资质，危废是否存在超期存放情形；(4) 公司各生产线建设是否均已履行环境影响评价手续，建设项目竣工是否均已履行环保验收手续，报告期各期实际产量是否超过核定产能，是否存在受到行政处罚的法律风险；(5) 公司生产经营与募集资金投资项目是否符合国家和地方环保要求，是否发生环保事故，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的有关规定。

请发行人律师核查并发表意见。

回复：

一、发行人补充说明

(一) 生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，是否取得排污许可，实际排放量是否超过许可排放量

1、发行人生产经营中涉及环境污染的具体环节

发行人生产经营过程中产生的污染物主要有废气、噪声和固废。发行人生产经营中烧成工序的窑炉烟气、混料工序的粉尘等环节会产生颗粒物、SO₂、NO_x等**污染物**，破碎机、筛分机、成型压机、风机、循环水泵、空压机等生产设备在生产过程中会形成噪声，生产过程中产生的废料及生活垃圾会形成固废。

2、是否取得排污许可

根据生态环境部 2019 年发布的《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，发行人为实行登记管理的排污单位，不属于实行排污许可重点管理的情况，公司及相关子公司已按照法律、法规的规定办理了排污登记，并持有《固定污染源排污登记回执》。

3、发行人主要废气污染物、处理设施及处理能力，实际排放量是否超过许可排放量

(1) 废气

公司主要废气污染物名称、处理设施及处理能力情况如下：

产生废气的设施或工序	污染物名称	具体处理措施		处理能力/台（套）
		设施名称	数量（台/套）	
混料、切割、装卸料等工序	颗粒物	袋式除尘器	198	≥95%
烧成工序	颗粒物	袋式除尘器	7	≥95%
	SO ₂	半干法脱硫	2	≥80%
	NO _x	SCR脱硝	3	≥80%
		SNCR+SCR脱硝	2	≥80%

公司主要废气污染物排放总量控制指标及实际排放量情况如下：

单位：t/a

单位名称	污染物类别及名称	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
		总量指标	实际排放量	总量指标	实际排放量	总量指标	实际排放量	总量指标	实际排放量
中钢洛耐	SO ₂	10.057	2.6352	10.057	5.27	10.057	5.2703	10.057	5.2548
	NO _x	39.1762	16.9646	39.1762	33.9293	39.1762	33.867	39.1762	33.929
中钢洛耐院	SO ₂	3.2698	1.20	3.2698	2.05	3.3461	1.91	3.346	2.06
	NO _x	9.3870	3.91	9.3870	6.77	9.5406	6.24	9.541	6.73
耐研滨河	无	/	0	/	0	/	0	/	0

注 1：发行人上述年度总量控制指标按照项目环评批复文件中确定的污染总量指标计算。

注 2：耐研滨河只使用电力，不使用天然气进行烧成，原辅材料中也不含硫，不涉及 SO₂ 和 NO_x。

报告期内，公司废气污染物的排放量均满足相关总量控制指标要求，不存在实际排放量超过许可排放量的情况。

(2) 废水

公司主要废水污染物名称、处理设施及处理能力情况如下：

产生废水的设施或工序	主要污染物	具体处理设施		处理能力/台(套)	处理设施运行情况	外排去向	备注
		设施名称	数量				
生活废水	COD、氨氮	污水站	1	80吨/时	正常	经生化污水处理设施处理后通过管网排至市政污水处理厂	中钢洛耐
	COD、氨氮	化粪池、沉淀池等	/	/	正常	通过污水管网排至污水处理厂	中钢洛耐院
	COD、氨氮	生化污水处理设施	1	/	正常	经生化污水处理设施处理后用于绿化及厂区抑尘,不外排	耐研滨河

注：生产过程中设备冷却水经循环使用，不外排，故无生产废水产生。

公司主要废水污染物排放总量控制指标及实际排放量情况如下：

单位：t/a

单位名称	污染物类别及名称	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
		总量指标	实际排放量	总量指标	实际排放量	总量指标	实际排放量	总量指标	实际排放量
中钢洛耐	COD	4.3845	0.6193	4.3845	1.4676	4.3845	3.1683	4.3845	2.8237
	NH ₃ -N	1.0136	0.2314	1.0136	0.5484	1.0136	0.8935	1.0136	0.9133
中钢洛耐院	COD	12.3491	2.49	12.3491	6.75	12.3491	5.66	12.349	5.89
	NH ₃ -N	1.2833	0.33	1.2833	1.18	1.2833	0.94	1.283	1.06
耐研滨河	COD	/	0	/	0	/	0	/	0
	NH ₃ -N	/	0	/	0	/	0	/	0

注1:发行人上述年度总量控制指标按照项目环评批复文件中确定的污染总量指标计算。

注2:耐研滨河的生活废水经生化污水处理设施处理后用于绿化及厂区抑尘,不外排,不涉及COD和氨氮的总量指标,实际排放量为0。

报告期内,公司废水污染物的排放量均满足相关总量控制指标要求,不存在实际排放量超过许可排放量的情况。

(3) 危险废物及处理方式

公司生产过程中产生的危险废物的名称、处理方式如下：

产生设施或工序	危险废物名称	处理方式
设备维修	废矿物油	委托有资质的单位处置
电动叉车更换电池	废铅蓄电池	委托有资质的单位处置

报告期内,发行人危险废物产生情况如下：

污染物类别及名称	产生量（吨）			
	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
废矿物油	0	0.3	2	6
废铅蓄电池	0	3	1	0

生产过程中产生的危险废物为废矿物油和废铅蓄电池，由公司委托具有危废处理资质的单位进行处置，该危险废物不涉及总量控制。

(4) 噪声

公司主要噪声污染源、处理设施及处理能力情况如下：

产生噪声的设施或工序	主要噪声源设备	具体处理设施	处理能力
成型及部分辅助设备	压砖机、振动磨、空压机、除尘器等	选用低噪声设备，通过设备基础减震、厂房隔声降噪，安装消声器、吸声棉等	达标
	水泵、风机等		

报告期内，公司主要噪声的排放监测情况如下：

期间	执行标准及级别	昼间噪声（dB（A））		夜间噪声（dB（A））		排放达标情况
		监测值	标准值	监测值	标准值	
2021年 1-6月	3类	58.1	65	48.1	55	达标
	4类/3类	65/62	70/65	50/49	55	达标
	3类	62.7	65	52.4	55	达标
2020年	3类	57.9	65	48.8	55	达标
	4类/3类	56.5/56.3	70/65	/	55	达标
	3类	60.5	65	49.9	55	达标
2019年	3类	58.1	65	47.3	55	达标
	4类/3类	61.7/58.8	70/65	/	55	达标
	3类	58	65	51	55	达标
2018年	3类	57.7	65	48.2	55	达标
	4类/3类	60.8/59.1	70/65	/	55	达标
	3类	61.1	65	51.3	55	达标

注1：实际噪声排放量数据系选取报告期当年度监测结果的最高值。

注2：中钢洛耐院夜间不生产，未监测夜间噪声。

报告期内，公司噪声的排放符合有关标准要求。

除上述主要污染物外，公司生产过程中产生的其他一般固体废物暂时堆放于厂区一般固废临时堆场，定期回收利用或外售实现资源综合利用。

(二) 报告期内环保设施实际运行情况, 报告期内环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配

1、2018 年至 2021 年 6 月, 发行人的环保设施保持正常运行, 各类污染物均达标排放。

2、2018 年至 2021 年 6 月, 报告期内环保投入情况如下:

单位: 万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
环保成本费用支出	133.03	323.04	138.99	104.19
环保设施投入	70.96	387.30	2,614.81	272.51
合计	203.99	710.34	2,753.80	376.70

公司 2019 年新投资 3 台除尘脱硝设备 1 台废气处理设备, 环保投入较多。2020 年公司环保成本费用上升较快, 主要原因系新增除尘设备折旧及维护费用增加, 同时, 2020 年公司多个生产线项目进行技改, 公司委托环评及环境监测费用上升。报告期内, 因公司生产需要, 公司增加了环保设备投入, 环保成本费用也相应增长, 与公司生产规模持续扩大相一致。环保相关成本费用与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

(三) 生产经营中是否产生危废, 所委托的危废处置企业是否具备必要资质, 危废是否存在超期存放情形

报告期内, 发行人生产经营中产生少量危废, 主要有废矿物油和废铅蓄电池两种, 危废处置均委托有资质的处置单位。处置单位的资质如下:

危废名称	委托处置企业	资质编号	经营范围和规模
废矿物油	洛阳德鑫环保科技有限公司	《河南省危险废物经营许可证》(豫环许可危废字49号)	废矿物油12,000吨/年
	洛阳永安环保再生能源有限公司	《河南省危险废物经营许可证》(豫环许可危废字25号)	废矿物油5,000吨/年
	洛阳德正废弃资源再利用有限公司	《河南省危险废物经营许可证》(豫环许可危废字104号)	废矿物油与含矿物油废物10,000吨/年
废铅蓄电池	济源市聚鑫资源综合利用有限公司	《河南省危险废物经营许可证》(豫环许可危废字107号)	废铅酸蓄电池150,000吨/年

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十一条第三款规定: “从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位, 贮存危险废物不得超过一年; 确需延长期限的, 应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准; 法律、行

政法规另有规定的除外”。

报告期内，发行人根据危废的具体存储量进行不定期处置。截至 2021 年 6 月底，公司产生的危废均已规范处置完毕，不存在超期存放情形。

（四）公司各生产线建设是否均已履行环境影响评价手续，建设项目竣工是否均已履行环保验收手续，报告期各期实际产量是否超过核定产能，是否存在受到行政处罚的法律风险

1、发行人在建及已投产生产线的环境评价、竣工及环保验收情况

发行人各在建或已建成生产线均已履行了环境影响评价手续并取得了环评批复；已建成生产线均履行了环保验收手续。

项目名称	环评批复文件号	项目状态	环保验收情况	验收时间
高炉长寿命陶瓷杯耐材精加工生产线技术改造项目	洛环监表[2007]207号 洛环润表[2020]74号	已建成	根据《建设项目环境保护管理条例（2017修订）》完成竣工环保自主验收	2020.8
环保型高性能硅质耐火材料生产线	洛环润表[2020]74号	已建成	根据《建设项目环境保护管理条例（2017修订）》完成竣工环保自主验收	2020.8
硅质分厂3#隧道窑燃烧系统及烟气余热回收加热干燥炉改造项目	洛环监表[2014]139号	已建成	洛环验表[2015]74号	2015.5
优质镁铬制品生产线	洛监环字[1990]05号 洛环润表[2020]74号	已建成	根据《建设项目环境保护管理条例（2017修订）》完成竣工环保自主验收	2020.8
镁质分厂炉窑燃料变更及环保设备升级改造项目	洛环润表[2019]263号	已建成	根据《建设项目环境保护管理条例（2017修订）》完成竣工环保自主验收	2020.5
大型不锈钢冶炼、直接还原炼铁及大型回转窑关键部位用环保长寿型优质耐火材料生产线项目	省批表[2007]14号 洛环润表[2020]74号	已建成	根据《建设项目环境保护管理条例（2017修订）》完成竣工环保自主验收	2020.8
塞隆复合耐火材料生产线扩建工程	洛环监表[2007]42号 洛环润表[2020]74号	已建成	根据《建设项目环境保护管理条例（2017修订）》完成竣工环保自主验收	2020.8
优质碱性耐火材料生产线项目	洛环监表[2005]44号	已建成	洛环监验[2010]1号	2010.1

项目名称	环评批复文件号	项目状态	环保验收情况	验收时间
国家绿色节能新型耐火材料工程实验室	洛环润登[2014]16号	已建成	洛环润验[2017]36号	2017.9
中钢洛耐新材料科技有限公司模具分厂年产8000套模具项目	洛环润表[2020]38号	已建成	根据《建设项目环境保护管理条例（2017修订）》完成竣工环保自主验收	2020.5
炼铁系统用长寿命节能环保型耐火材料制品生产线项目	洛环监表[2010]98号 洛环润表[2020]74号	已建成	根据《建设项目环境保护管理条例（2017修订）》完成竣工环保自主验收	2020.8
耐火材料国家工程中心项目	（1995）洛环监字第17号	已建成	洛环监验（2001）11号	2001.8
无碱玻璃窑用耐火材料生产线及氧化锆工段搬迁工程项目	洛市环[2001]161号	已建成	洛环监验[2005]23号	2005.10
特种功能耐火材料产业化项目	豫环监表[2003]32号	已建成	洛环监验[2005]22号	2005.10
碳化硅生产线项目	洛环监表[2005]95号	已建成	洛环监验[2006]27号	2006.11
莫来石-堇青石耐火窑具生产线项目	洛市环[2002]191号	已建成	洛环监验[2007]55号	2007.11
不定形耐火材料生产线项目	洛环监表[2005]51号	已建成	洛环监验[2008]40号	2008.7
耐火材料国家工程研究中心创新能力建设项目	洛环监表[2008]164号； 变更：洛环监表[2011]187号	已建成	洛环监验[2012]17号	2012.3
高性能碳化硅产品生产线及高性能透气砖和定径水口产品生产线项目	洛环监表[2007]116号	已建成	洛环验[2014]61号	2014.12
高温窑炉用高效节能耐火材料产业化项目	洛环监表[2012]164号	已建成	根据《建设项目环境保护管理条例（2017修订）》完成竣工环保自主验收	2018.7
高性能碳化硅产品烧成工艺技术改造项目	新环监审[2017]067号	已建成		2018.7
碳化硅预混料线自动化改造及环保升级治理项目	新环监审[2019]090号	已建成		2020.6
耐火材料国家工程研究中心技术改造及环保升级治理项目	新环监审[2020]052号	已建成		2020.9
铝加工用耐火材料中试线项目	新环监审[2020]053号	已建成		2020.9
高性能碳化硅系列产品生产线项目	平环复[2013]53号	已建成	平环验（2014）22号、 平环验（2016）35号	2014.12 2016.11
新型绿色节能耐火材料工程实验室建设项目二期	洛环润表[2017]118号	在建	/	/
生产线装备更新及自	新环监审[2020]082号	在建	/	/

项目名称	环评批复文件号	项目状态	环保验收情况	验收时间
动化改造项目				
新材料研发中心建设项目	洛环润表[2020]110号	拟建	/	/
年产1万吨特种碳化硅新材料项目	新环监审[2020]071号	拟建	/	/
年产9万吨新型耐火材料项目	伊环审[2020]92号	拟建	/	/
年产1万吨金属复合新型耐火材料项目	伊环审[2020]93号	拟建	/	/

2、报告期各期实际产量是否超过核定产能，是否存在受到行政处罚的法律风险

(1) 报告期各期实际产量与核定产能情况

报告期内，发行人环评验收产能与实际产量的对应情况如下：

产品类别	环评验收产能（吨）	实际产量（吨）			
		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
硅质耐火材料	100,000	32,508.13	61,838.02	73,708.32	62,363.33
镁质耐火材料	30,000	12,117.90	24,783.68	23,555.22	23,095.15
高铝质耐火材料	30,000	7,595.56	13,462.92	10,638.07	24,880.60
高纯氧化物耐火材料	11,200	4,277.37	7,616.89	6,405.73	6,288.65
复合耐火材料	64,500	16,601.44	34,583.15	28,643.05	34,482.69
不定形及预制件、功能型耐火材料	46,200	44,083.28	56,624.93	45,100.45	32,363.07

公司2020年不定形及预制件、功能型耐火材料存在一定的超产情形，超产比例约为22.56%。

《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定，“建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。”

《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条规定，“建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上环境保护行政主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资

资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分。”

根据《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的规定，生产、处置或储存能力增大30%及以上的，为建设项目“重大变动”。

2021年8月27日，洛阳市环境保护局涧西环境保护分局出具《证明》，“中钢洛耐为我局辖区内的经营单位，该单位污染物排放控制得当，污染物排放总量控制指标以内，污染物排放浓度在限值范围内。中钢洛耐2020年出现部分超产情形，该情形不构成重大违法违规行为，未造成环境污染，本局不予行政处罚。”

综上，公司2020年的部分超产情形，不构成《中华人民共和国环境影响评价法》规定的建设规模发生“重大变动”的情形，无需重新报批建设项目的环境影响评价文件，不构成相关处罚情形，且当地环保主管部门出具文件，对部分超产情形不予行政处罚。

除上述情形外，报告期内，公司实际产量均不超过核定产能。

(2) 是否存在受到行政处罚的法律风险

2021年2月7日，新安县科技和工业信息化局出具《证明》，中钢洛耐院自2017年1月1日至2020年9月30日期间，在经营过程中不存在超核定产能生产的情形。

2020年10月13日，新安县环境保护局出具《证明》，中钢洛耐院自2017年1月1日至今不存在处罚情形。

2020年10月20日，洛阳市生态环境局出具《证明》，发行人在经营过程中能够遵守国家有关生态环境保护管理方面的法律、法规及规范性文件，发行人自2017年1月1日起至今，不存在重大违反国家有关生态环境保护管理方面的法律、法规及规范性文件的情形。

2020年10月10日，洛阳市环境保护局涧西环境保护分局出具《证明》，中钢洛耐院在经营过程中能够遵守国家有关环境保护管理方面的法律、法规及规范性文件，自2017年1月1日起至今，不存在违反国家有关环境保护管理方面的法律、法规及规范性文件的情形。

2021年7月9日，新安县环境保护局出具《证明》，中钢洛耐院自2017年1月1日至今不存在处罚情形。

2021年7月12日，洛阳市环境保护局涧西环境保护分局出具《证明》，中钢洛耐院在经营过程中能够遵守国家有关环境保护管理方面的法律、法规及规范性文件，自2017年1月1日起至今，不存在违反国家有关环境保护管理方面的法律、法规及规范性文件的情形。

2021年7月12日，洛阳市生态环境局出具《证明》，发行人在经营过程中能够遵守国家有关生态环境保护管理方面的法律、法规及规范性文件，发行人自2017年1月1日起至今，不存在严重违反环境保护管理方面的法律、法规及规范性文件的情形。

2021年8月27日，洛阳市环境保护局涧西环境保护分局出具《证明》，“中钢洛耐为我局辖区内的经营单位，该单位污染物排放控制得当，污染物排放总量控制指标以内，污染物排放浓度在限值范围内。中钢洛耐2020年出现部分超产情形，该情形不构成重大违法违规行为，未造成环境污染，不局不予行政处罚。”

根据上述相关主管部门的书面证明文件，发行人报告期内2020年曾存在部分超产情形，但超产比例未达到30%，未达到《中华人民共和国环境影响评价法》所规定的处罚情形，且当地有权环保部门出具证明，认为发行人超产情形不构成重大违法违规行为，未造成环境污染，不予行政处罚。除上述情形外，公司报告期内不存在超产情形。

综上，发行人报告期内部分超产情形不存在受到行政处罚的法律风险。

（五）公司生产经营与募集资金投资项目是否符合国家和地方环保要求，是否发生环保事故，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的有关规定

公司募集资金投资项目均按照国家和地方有关法律法规的规定取得了环评批复，符合国家和地方环保要求。报告期内，公司未发生环保事故，不存在重大违法行为，不存在需要履行的整改措施。

洛阳市生态环境局、洛阳市环境保护局涧西环境保护分局、新安县环境保护局、武威市生态环境局天祝分局分别就发行人及其控股子公司报告期内环保合规

情况出具了证明，确认公司及相关控股子公司生产经营符合环保要求。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师履行的主要核查程序如下：

- 1、查阅了发行人所持有的《固定污染源排污登记回执》；
- 2、查阅了外部机构就发行人报告期内环保情况出具的检测报告；
- 3、查阅了发行人已建项目、在建项目及募投项目的备案、环评批复及验收文件；
- 4、取得发行人报告期内环保设施运行情况及环保投入、成本费用的书面说明；
- 5、对发行人所在地环保主管部门有关人员进行实地访谈，并制作了访谈记录；
- 6、查阅了发行人及子公司所在地环保主管部门出具的书面证明文件；
- 7、查阅了发行人危废委托处理协议及危废处置企业的资质文件；
- 8、查询了河南省、洛阳市生态环境主管部门官方网站。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

- 1、发行人已进行了排污许可登记，报告期内发行人生产经营中主要污染物排放量符合法律法规的要求，报告期内不存在实际排放量超过许可排放量的情况；
- 2、发行人报告期内环保设施运行正常，报告期内环保投入、环保相关成本费用与公司生产经营所产生的污染相匹配；
- 3、发行人生产经营中所产生的危废不存在超期存放的情形，所委托的危废处置企业具备资质；
- 4、发行人各生产线均已履行环境影响评价手续，已建成产线项目均履行了环保验收手续；

5、发行人报告期除**2020年存在部分超产情形外**，各期实际产量未超过核定产能，不存在受到行政处罚的法律风险；

6、发行人生产经营活动符合国家和地方环保要求，募集资金投资项目均已取得环评批复，报告期内未发生环保事故。

问题 8、关于员工人数

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 9 月末，公司员工人数，公司员工人数分别为 3,701 人、2,720 人、2,585 人和 2,966 人。2018 年员工人数大幅下降，2020 年员工人数有所增长。

请发行人说明：（1）报告期各期人员专业结构变动情况，2018 年、2019 年员工人数下降的原因，2020 年 1-9 月员工人数上升的原因；（2）职工安置方案的具体内容，中钢集团拨付的补助资金是否按计划发放完毕，是否存在结余，相关会计处理是否准确（3）员工离职与内退情况与公司业务扩大，收入增长是否匹配，是否符合职工安置的规划，与现金流量表中支付给职工以及为职工支付的现金是否匹配。

请申报会计师对以上事项核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期各期人员专业结构变动情况，2018 年、2019 年员工人数下降的原因，2020 年1-9 月员工人数上升的原因

报告期各期末，人员专业结构变动情况如下表所示：

专业构成	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
管理人员	260	8.30%	234	8.00%	237	9.17%	229	8.42%
财务人员	49	1.56%	42	1.44%	44	1.70%	44	1.62%
销售人员	116	3.70%	111	3.79%	117	4.53%	118	4.34%
生产人员	2,214	70.67%	1,949	66.61%	1,601	61.93%	1,768	65.00%
研发人员	280	8.94%	267	9.13%	284	10.99%	239	8.79%

专业构成	2021年 6月30日		2020年 12月31日		2019年 12月31日		2018年 12月31日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
服务人员	85	2.71%	75	2.56%	63	2.44%	65	2.39%
其他人员	129	4.12%	248	8.48%	239	9.25%	257	9.45%
合计	3,133	100.00%	2,926	100.00%	2,585	100.00%	2,720	100.00%

2018年、2019年人数持续减少，主要系2018年3月底，发行人收到中钢集团拨付富余职工安置款后，开始进行富余人员安置。其中，2018年解除960人，2019年解除153人，其余人数变动主要是退休人员和新招聘人员导致。2020年9月末为2,966人，比上年末人员增加381人，主要系2020年6月，为优化人员结构，发行人与363名劳务派遣工签订劳动合同，派遣工转为正式员工，导致人数增加较多。

2020年末相比2020年9月末的2,966人减少40人，变动不大。2021年6月末相比2020年末人员增加207人，主要原因一是2021年6月末公司收购希利科新材料，希利科新材料期末人数为354人；二是扣除少量新招聘人员后，公司因退休和解除劳动合同等净减少147人。

(二) 职工安置方案的具体内容，中钢集团拨付的补助资金是否按计划发放完毕，是否存在结余，相关会计处理是否准确

1、职工安置方案的具体内容如下：

(1) 根据公司整体规划，对于科研人员、各类生产经营管理人员、一线生产骨干人员及其他必须留岗人员，继续与公司保留劳动合同；

(2) 对于不满足岗位要求或富余人员、以及其他自愿离职人员，依法解除、终止劳动合同，按照《劳动法》、《劳动合同法》支付经济补偿金，补缴所欠的各类社会保险费用，并做好社会保险关系转移接续等工作；

(3) 对距离法定退休年龄5年以内的职工经自愿选择，以及因公致残并符合相应鉴定等级的，实行内部退养，公司为其发放生活费并缴纳应由公司承担的社会保险费用。

2、资金使用情况

发行人按照《中钢集团耐火材料有限公司富余职工安置方案》和《中钢集团

洛阳耐火材料研究院有限公司人员安置方案》规定使用中钢集团拨付的职工安置费，对符合规定人员支付经济补偿金、补缴欠缴社保公积金和内退人员费用。

2018年、2019年，公司（中钢洛耐、中钢洛耐院）共收到安置资金1.46亿元，截至2020年9月末，累计支出1.33亿元。根据集团安置资金专项清算审核结果，扣除未来计划安置人员费用后，安置资金富余357.72万元，公司已于2020年12月退回中钢集团。其余资金截至本回复日已发放完毕。

3、会计处理情况

安置资金会计处理如下：

（1）收到补助时

借：银行存款

贷：专项应付款

对于预留内退人员费用部分，确认设定收益计划资产，即冲减长期应付职工薪酬余额：

借：长期应付职工薪酬

贷：递延收益

（2）补偿以前已承担的费用时

借：专项应付款

贷：其他收益

（3）支付辞退补偿金时

借：专项应付款

贷：银行存款

（4）支付内退人员费用时

借：专项应付款

贷：银行存款

借：递延收益

贷：其他收益

公司会计处理符合企业会计准则及安置资金使用相关规定。

（三）员工离职与内退情况与公司业务扩大，收入增长是否匹配，是否符合职工安置的规划，与现金流量表中支付给职工以及为职工支付的现金是否匹配

1、员工离职内退与收入增长的关系说明

公司业务扩大、收入增长主要是由于近年来，钢铁、有色、建材等下游产业持续推进供给侧改革，置换了落后产能，实现了恢复性增长。公司抓住市场机遇，不断调整产品结构，提升新产品、新技术、新服务的比例，同时通过供给侧改革，实施“三降一去一补”（去库存，去产能，去杠杆，降成本，补短板）措施，使公司经营收入增长。同时实行减人不减资的绩效考核方案，调动职工积极性，提高工作效率。收入变动的具体原因详见本回复问题 15 相关内容。

报告期内员工离职与内退主要是公司根据富余职工安置方案，对历史富余人员依法依规协商一致解除劳动合同或内部退养，该部分人员本身属于长期离岗状态，对该部分职工进行依法裁撤，有利于减轻企业包袱，提高生产经营效率。

2、是否符合职工安置规划

报告期内，对富余职工的安置工作主要是发行人母公司（即中钢洛耐）进行，中钢洛耐院裁撤规模相对较小，在制定安置方案时并未明确具体人数。两公司职工安置情况如下：

项目	中钢洛耐		中钢洛耐院	
	计划	实际	计划	实际
解除劳动合同人数	2,125	1,694	-	158
内部退养人数	239	294	-	18
工伤职工安置人数	155	145	-	1
合计	2,519	2,133	-	177

由于安置方案执行期间较长，是一项需要分批逐步落实的工作，同时安置方案给予职工协商解除劳动关系、内部退养等自主选择权，方案的最终实施需要较长时间的协商沟通，并且随着发行人经营效益逐渐好转，富余人员少于最初预计人数，因此最终安置人数与计划人数存在一定差异。最终安置情况由中钢集团聘

请致同会计师事务所（特殊普通合伙）进行专项审计确认，具体安置措施执行情况与安置规划无重大差异。

3、与现金流量表匹配情况

安置补偿金中，用于支付辞退补偿金和内退人员生活费的，计入“支付其他与经营活动有关的现金”，社保公积金因包含拖欠的在岗职工部分，并且在以前年度也已计入当期相关成本费用科目，因此计入“支付给职工以及为职工支付的现金”。安置资金的使用与现金流量表中支付给职工以及为职工支付的现金基本匹配。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师履行的主要核查程序如下：

- 1、获取公司组织结构和各部门职责文件，了解各部门的职责内容；；
- 2、访谈人力资源部负责人，获取报告期各期的人员花名册等文件进行核查，了解公司部门构成，各类人员划分情况；
- 3、获取报告期各期增加、减少人员清单，检查解除劳动关系的协议，与劳务派遣人员签订的劳务合同，了解报告期人员变动情况；
- 4、获取职工安置方案、检查职工安置费的收发结存情况，检查职工安置相关的会计处理；
- 5、获取报告期各期员工离职、内退人员情况表，检查是否符合职工安置的规划；
- 6、获取并检查报告期各期为职工支付的现金明细表。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人报告期各期专业人员变动、人数变动合理；
- 2、发行人按照富余职工安置方案的要求，发放职工安置费，结余资金已退回，相关会计处理准确；

3、员工离职和内退主要是与富余职工协商一致解除劳动合同及内退不在岗人员，与公司业务增大、收入增长没有直接关系，符合职工安置规划，与现金流量表中支付给职工以及为职工支付的现金基本一致。

问题 9、关于市场竞争

招股说明书披露发行人已成为集产品设计、研发、生产、窑炉设计、施工、耐材配置及系统集成服务为一体的最具竞争实力的大型企业之一。发行人硅砖在质量、品牌和技术上具有明显优势。发行人开发了 RH 精炼炉用优质环保无铬材料，技术获得了行业内一致认可。发行人的碳化硅复合材料技术水平处于行业先进，可支撑产品的升级换代和应用领域拓展，技术优势相对明显。公司高纯氧化物材料主要有优质高纯铝铬锆材料、高纯刚玉制品和氧化锆制品等，技术水平处于国内先进，技术优势相对明显。

请发行人披露：（1）公司各主要产品的市场竞争格局；（2）主要产品下游市场需求情况，耐火材料需求与下游行业产量的关系；（3）下游需求变化对发行人经营业绩的影响，并充分揭示相关风险；（4）公司主要产品的技术水平和技术先进性如何体现，具体哪些性能指标领先，所列举的优势产品的收入占比情况。

请保荐机构核查并发表意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）公司各主要产品的市场竞争格局

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人所处行业的竞争状况”之“（二）发行人及其产品的市场地位”中补充披露“3、公司主要产品的市场竞争格局”，具体如下：

耐火材料作为高温工业的重要支撑材料，随着高温工业技术的革新，耐火材料的新技能、新材料也层出不穷。超微粉技术、纳米技术、氧化物与非氧化物复合材料、金属与氧化物复合技术以及梯度复合技术等新技术在耐火材料行业得到很好的应用和发展，改善了耐火材料的性能及应用效果，促进了耐火材料向长寿化、轻量化、功能化、绿色化、智能化方向发展。

耐火材料品种	市场主要产品	市场发展情况及未来趋势	公司主要产品技术特点及研发方向	市场主要参与者
硅质耐火材料	焦炉用硅砖、玻璃窑用硅砖、碳素炉用硅砖及热风炉用硅砖等	市场开展了大型焦炉、热风炉绿色生产用耐火材料集成技术研究，“高导热硅砖、零膨胀硅质材料”等重要新技术产品广泛应用于宝武钢铁、日本新日铁、DUFERCO（德富高）等国内外大型客户，顺应了行业节能低碳和绿色发展需要，解决了大型焦炉及热风炉安全稳定、节能高效和绿色长寿命运行的“卡脖子”技术难题，有效减少了焦炉、热风炉 NOX、SO ₂ 、CO ₂ 等污染物的排放，节能、减排效果明显。	公司硅质耐火材料研发向长寿化、功能化、绿色化技术方向发展，能有效促进钢铁工业节能减排、可持续发展。	山西孟县西小坪耐火材料有限公司、山东鲁桥新材料股份有限公司等
镁质系列耐火材料	有色行业用电熔再结合镁铬砖、直接结合镁铬砖等，钢铁行业用 RH 精炼用镁铬砖和镁尖晶石无铬砖等	80 年代初我国开始进行高档碱性镁制品的国产化研究工作，开发了 RH 精炼炉用高档碱性系列制品，实现了国内高档碱性产品的从无到有，从研发到小批量生产，打破国外进口的垄断地位，促进了相关行业的技术进步。	公司研发的无铬碱性材料成功应用于洁净钢冶炼，替代原用镁铬产品，从源头上减少铬污染，在市场上广泛应用。	奥镁（大连）有限公司等
高铝耐火材料	高铝砖、复合棕刚玉砖、铝碳化硅砖、莫来石砖、刚玉莫来石砖、红柱石砖、低蠕变砖、抗渗透高铝砖等	市场主要应用领域为钢铁行业高炉、热风炉、电炉和盛铁桶等、有色行业的熔铝炉等高温工业炉，产品具有高度的实用性。高炉炼铁是我国炼铁的主导工艺模式，高炉大型化是高炉生产降低成本、提高竞争力的有效措施，这已经成为高炉发展的一种趋势。	公司高铝质耐火材料以大型高炉、热风炉用节能、长寿型高铝制品和熔铝炉用环境友好型抗渗透高铝制品为研究开发方向，促进高温工业节能减排、可持续发展。	北京金隅通达耐火技术有限公司、郑州安耐克实业有限公司等
高纯氧化物系列耐火材料	铬铝锆砖、铬刚玉砖等	高纯氧化物系列制品是煤质清洁化利用产业核心设备不可替代的内衬材料。由于高纯氧化物系列耐火材料优异的使用性能，产品在有色冶炼、玻璃、电子、陶瓷、危废固废处理等市场领域广泛应用。未来，高纯氧化物系列耐火材料向着高性能、绿色化、长寿化的方向发展。	公司新开发的新型氧化物材料、超高温氧化锆材料等产品应用于危废固废处理炉、短流程炼铁、难溶金属冶炼、长晶炉等领域，具有明显的技术优势。	北京利尔高温材料股份有限公司、瑞泰科技股份有限公司等
复合耐火材料	氮化硅结合、赛隆结合、自结合、氧化物结合及复相氮化物结合系列碳化硅耐火制品等	碳化硅基系列复合材料具有良好的高温强度、抗热震性、抗氧化性、耐磨性等，在高炉、铝电解槽、陶瓷窑炉、垃圾焚烧炉等市场领域得到广泛应用。其未来市场发展方向主要是为特定的节能环保及高温行业开发更先进、更长寿的材料。	公司陆续开发多种新产品，包括垃圾焚烧炉用先进碳化硅功能耐火材料、渣浆泵用长寿耐磨碳化硅材料等，广受市场欢迎。	焦作市北星耐火材料有限公司、山东宇佳新材料有限公司等
功能型耐火材料	冶金功能耐火材料（复合结构长水口、浸入式水口、塞棒、透气元件、滑板等）	功能型耐火材料是钢铁工业的重要支撑，其性能及服役行为对钢铁生产的安全性、效率尤其是对高品质钢材生产有重要影响。功能型耐火材料除具有一般耐火材料的特性如耐高温、抗热震、抗侵蚀外，还通过材料或结构配置实现特定功能，如均匀钢液成份和温度、控制钢液流量及分布、促进夹杂物上浮、防止钢液氧化等。随着钢铁工业产品高	公司研发了组成梯度与微结构梯度及多层复合技术；材料低维增强、抗氧化、自修复系列技术体系；基质结构低维化材料服役性能调控新技术。	维苏威高级陶瓷（中国）有限公司、北京利尔高温材料股份有限公司等

耐火材料品种	市场主要产品	市场发展情况及未来趋势	公司主要产品技术特点及研发方向	市场主要参与者
		端化和绿色化发展,功能型耐火材料未来发展趋势主要是功能化、低碳化、长寿化。		
不定形耐火材料及预制件	Al ₂ O ₃ -SiC-C 材料、氧化铝浇注料、碳化硅捣打料、碳化硅浇注料等不定形耐火材料	与定形耐火材料相比,不定形耐火材料不需烧结、成本低、用量大,可广泛应用于钢铁、有色、化工等领域。未来,不定形耐火材料市场将朝着自动化、长寿化、环境友好等方向发展。	公司通过优选环保型碳源,成功开发出环保长寿高炉出铁沟浇注料;新开发材料组成结构与服役环境的优化匹配技术,气化炉渣口耐磨材料技术等。	濮阳濮耐高温材料(集团)股份有限公司、北京利尔高温材料股份有限公司等
	炉门砖预制件、上升管预制件、装煤孔预制件等	预制件是将不定形耐火材料定形化,性能方面兼具有定形和不定型的优点,是不定形耐火材料施工和应用技术进步的一个新方向,近几年预制件市场规模得到了快速发展。预制件适应于大型焦炉炉门及上升管等部位,整体性强、密闭性能好、节能环保。未来趋势是自动化、长寿化、节能环保方向。	公司致力于预制件材料的轻量化、功能化、长寿化和生产过程自动化、绿色化研究方向。	宜兴市丁山耐火器材有限公司、河南蚂蚁新材料有限公司等

(二) 主要产品下游市场需求情况,耐火材料需求与下游行业产量的关系,下游需求变化对发行人经营业绩的影响

招股书中已于“第六节业务与技术”之“二、公司所处行业的基本情况”之“(三)行业发展情况及未来发展趋势”之“6、下游需求情况”补充披露如下:

1、主要产品下游市场需求情况

公司主要产品下游应用行业主要为钢铁、有色金属、建材、化工和其它等。从耐火材料下游需求分布来看,钢铁领域使用的占比最大为70%左右。建材行业中的水泥领域使用的占比为7%,陶瓷、化工、有色、玻璃、军工、环保等领域合计占比为23%。发行人硅质系列耐火材料、功能耐火材料主要用于钢铁、建材行业等,镁质耐火材料、复合耐火材料、高铝系列耐火材料广泛应用于钢铁、有色金属行业等,高纯氧化物耐火材料主要用于钢铁、化工行业等,公司不定形及预制件广泛应用于钢铁、有色金属、军工等行业。

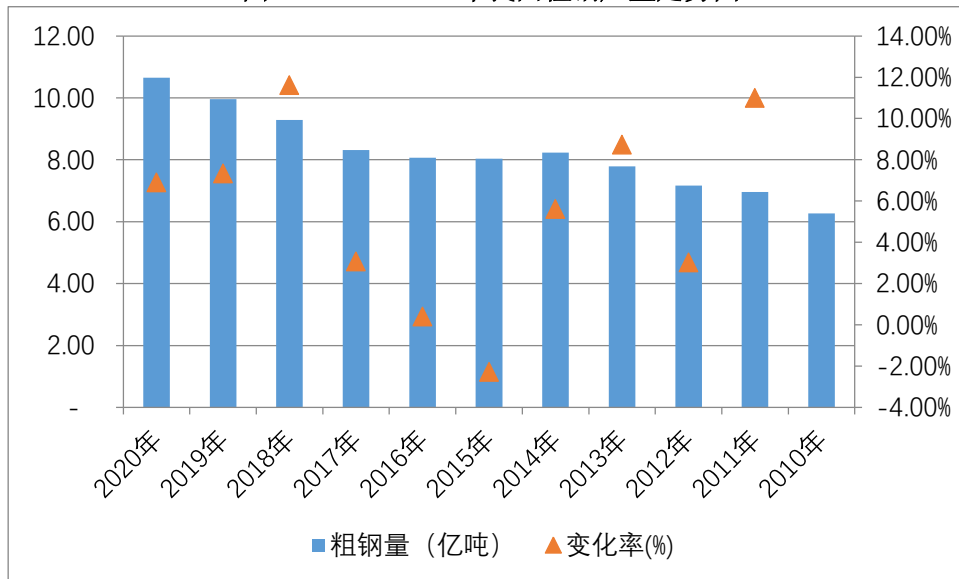
(1) 钢铁行业

钢铁工业是支撑我国经济高速发展的脊梁,改革开放40年来,我国已成为全球钢铁大国,钢铁工业取得了较大成就。自1996年我国钢产量跃居世界首位,并且多年持续保持世界第一。近年来,钢铁工业科技创新也取得举世瞩目的成就,

整体水平明显提高。钢铁产业结构不断优化，品种质量显著改善，节能环保迈出了大步伐，科技创新成果不断涌现。

2010 年以来我国粗钢产量整体保持增长态势，2015 年产量略有下降，2016 年粗钢产量又开始逐渐增长，2020 年产量创近几年新高，达到了 10.65 亿吨，比上年增长 6.89%。

图 2010—2020 年我国粗钢产量走势图



数据来源：中国耐火材料行业协会

钢铁行业是耐火材料行业主要应用领域之一，用量占比 70%左右，钢铁产业的发展对耐火材料的需求具有重要的影响。目前我国经济进入转型阶段，钢铁行业的供给侧结构性改革也全面推进，钢铁行业供给侧改革的主要目的是控制钢铁行业新增产能，淘汰在环保、能耗等方面未达标的产能，并不是一味限制钢铁产量和需求量。我国经济的平稳增长为钢铁行业下游产业的蓬勃发展提供了可靠的保障，同时也保障了我国钢铁需求量。

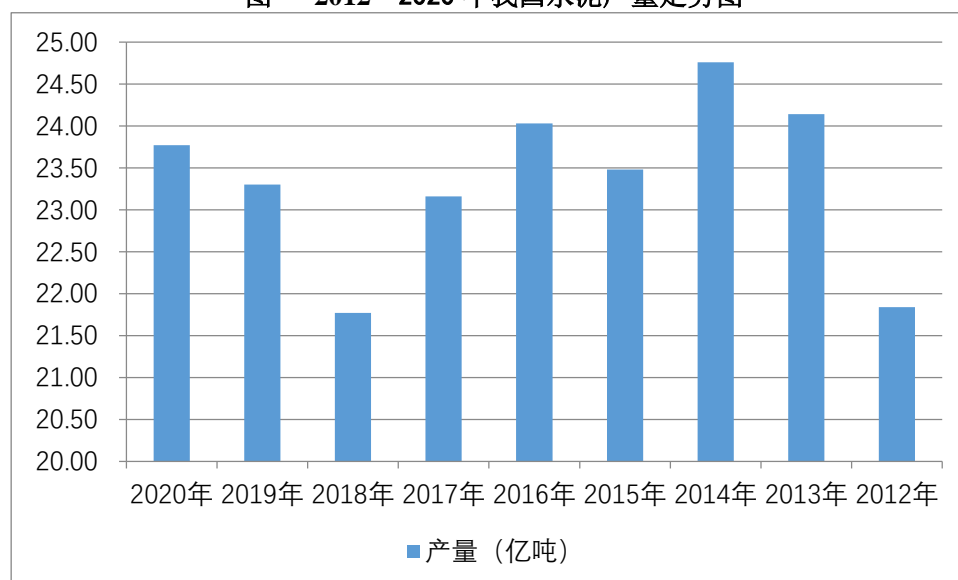
耐火材料是钢铁高温工业的重要基础材料，不可或缺。高温工业的发展、高温工业的节能降耗、环保和清洁生产、技术进步，高温新技术、新工艺的实现等都与耐火材料工业的发展息息相关。近 10 年，我国钢铁工业在关键装备和技术上快速进步，不少已具国际先进水平，规模上高速发展，产量已多年居世界第一。耐火材料产业同步发展，从数量到品种、品质有效支撑和保障了高温工业发展和技术进步。钢铁工业的稳定发展保障了耐火材料行业的稳定需求。

(2) 建材行业

我国建材行业耐火材料消耗总量占耐火材料消耗总量的 10% 左右。建材行业用耐火材料主要分为水泥窑用耐火材料和玻璃窑用耐火材料。近几年，水泥、玻璃产业大力推进结构调整和转型升级，转型升级的步伐开始加快。与此同时，房地产需求的推动为玻璃的生产和消费也带来了新的动力。2013 年以来，我国建材行业基本处于平稳状态，其中水泥产量基本在 23 亿吨上下浮动，平板玻璃产量略有增加。虽然总量变化较小，但建材新兴产业发展较快，对低端传统产品市场形成挤压。

据国家统计局数据，2012-2020 年我国水泥产量在 20-25 亿吨之间波动，2020 年我国水泥产量为 23.77 亿吨，同比增长 2.02%。

图 2012—2020 年我国水泥产量走势图



数据来源：国家统计局、中国耐火材料行业协会

玻璃市场经历了三十多年的发展，经历数轮整合淘汰，现阶段已经逐步进入龙头竞争阶段。作为 2016 年开始的供给侧改革中重点整治行业之一，玻璃行业在严控新能、压减存量、减量置换等政策的作用下，总体产能得到严苛控制。2020 年平板玻璃产量为 9.5 亿重量箱，增长 2.15%。

耐火材料下游建材行业的玻璃、水泥等行业的经济运行相对平稳，没有出现大起大落，市场需求稳定，产量基本都保持了增长态势。建材行业供给侧改革转型速度加快，节能环保耐火材料是一种行业趋势。随着国家供给侧改革的推进，建材行业近年来有回暖迹象，受益于建材行业的回暖，耐火材料下游建材行业将保持稳定需求。

(3) 有色金属行业

“十三五”时期是有色金属产业战略转型的非常时期，有色金属产业结构调整和产业转型升级取得相对明显进展，新增产能与淘汰落后相结合，有色冶金窑炉向大型化、新型化方向发展。目前，高温金属复合耐火材料产品在有色金属行业市场占有率较高，并在窑衬设计、产品生产、施工等耐火材料总包工程中取得了一定的业绩。

2012-2020年，我国十种有色金属产量呈增长趋势，但增速有所放缓。2020年，全国十种有色金属产量为**6,168.00**万吨，同比增长**5.59%**。2020年受新冠肺炎疫情疫情影响，产量有所下降，后续在全面复工复产带来的滞后性增长影响下，有色金属行业整体平稳运行。

有色金属冶炼、加工工业是耐火材料消耗大户，虽然与黑色冶金相比较，耐火材料需求量相对较低，但有色金属种类繁多，冶炼工艺复杂，不同金属的生产工艺技术不同，冶炼方法和各种金属生产所使用的冶金炉窑也多种多样，所以需要的耐火材料也非常复杂，尤其是对高档碱性耐火材料的需求量非常大。十四五期间，我国有色行业所服务的基建、地产、汽车、家电等产业需求有望进一步提升。在国家陆续出台的淘汰落后产能、节能减排、调整产业结构、扶持稀有金属及新兴领域发展等相关政策的引导下，有色金属产业将向结构优化和智能化方向发展，行业投资也将向节能减排技术改造、高端材料等领域倾斜，对耐火材料的需求将在稳中有升的基础上，逐渐扩大对节能环保、高技术含量产品的需求量。

2、耐火材料需求与下游行业产量的关系

耐火材料行业与下游行业是一种互为依存、相互促进的关系。高温工业技术的发展，推动着耐火材料行业技术的进步与变革，同时，耐火材料的性能和品质对高温工业的发展也发挥着关键作用。下游行业的发展景气程度也一定程度上决定了对耐火材料产品的需求，一方面下游行业若前景较好，产能不断扩大，新建生产线将大规模使用耐火材料，耐火材料需求量也随之增大；另一方面由于下游行业整体产量提升，钢铁、建材、有色金属等行业的窑炉生产线使用量增加，下游行业生产产品过程中生产设备耗用耐火材料数量将增加，耐火材料需求因此随之增大。

报告期内，耐火材料行业整体产品产量和下游主要行业产品产量情况如下：

单位：万吨

项目	2020年		2019年		2018年	
	数量	配比关系	数量	配比关系	数量	配比关系
耐火材料行业产品产量	2,477.99	100%	2,430.75	100%	2,345.22	100%
钢铁行业粗钢产量	106,476.70	2.33%	99,541.89	2.44%	92,903.84	2.52%
建材行业水泥产量	237,691.20	1.04%	234,430.62	1.04%	223,609.62	1.05%
有色金属行业十种有色金属产量	6,168.00	40.17%	5,865.96	41.44%	5,893.70	39.79%

数据来源：国家统计局；中国耐火材料行业协会

近三年，耐火材料行业整体产品产量较为平稳，下游行业产品的产量较为稳定。2018年、2019年及2020年耐火材料产品产量分别为2,345.22万吨、2,430.75万吨和2,477.99万吨，相比钢铁行业粗钢产量的占比分别为2.52%、2.44%和2.33%，相比建材行业水泥产量的占比分别为1.05%、1.04%和1.04%，相比有色金属产量的占比分别为39.79%、41.44%和40.17%。耐火材料行业整体产品产量与下游行业产品产量配比较为平稳，趋势较为一致。耐火材料行业产量和需求与下游钢铁、建材、有色等行业的产量关系较为紧密，均保持较为平稳的趋势。

3、下游需求变化对发行人经营业绩的影响

公司产品的下游客户主要为钢铁、有色、建材等类型企业。耐火材料在下游钢铁行业的应用中，炼铁环节部分耐材使用寿命可达10年以上，而部分钢铁用耐火材料并不是一种耐久材料，而是一种消耗性材料，部分钢铁用耐火材料更换频率高，从一小时到数月不等。水泥、玻璃、有色用耐火材料使用周期也长短不同，部分耐火材料更换周期达数年。钢铁、有色、建材等下游行业需求变动时，一方面将直接影响消耗性耐火材料的耗用量，另一方面下游行业新建产能时将提高耐火材料需求，进而影响发行人经营业绩。

（三）并充分揭示相关风险

公司已在招股说明书中“重大事项提示”之“二、特别风险提示”之“（三）下游行业发展趋势变化的风险”及“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（一）下游行业发展趋势变化的风险”中进行补充披露相关风险表述如下：

耐火材料主要应用于钢铁、建材、有色金属、军工等高温工业，这些高温工业未来的市场状况、技术进步需求、产品结构调整方向等发展趋势直接决定了耐火材料行业的市场前景。

下游行业若固定资产投资减缓，特别是新建项目快速减少，基建用耐火材料需求量将逐渐下降，同时下游行业结构调整，下游行业产量下降，也将减少耐火材料耗用量。下游行业产品升级也将给耐火材料需求结构带来新变化、新要求。

下游行业需求降低和经营效益不佳，一方面将降低对耐火材料的需求，另一方面也将压低耐材产品的采购价格，并拖欠货款，将一定程度上挤压公司的盈利空间。同时，下游需求降低也将导致耐材行业自身产能过剩，企业间竞相杀价，竞争激烈。

发行人未来若无法紧跟下游行业的市场状况及时调整产品结构和营销策略，将给经营情况带来一定的风险。

(四) 公司主要产品的技术水平和技术先进性如何体现，具体哪些性能指标领先，所列举的优势产品的收入占比情况

公司已在招股说明书中“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务及主要产品和服务情况”之“(三) 主营业务收入的主要构成”中进行补充披露，具体情况如下：

报告期内公司主要产品的技术水平和领先性能指标方面情况如下：

类别	品种	具体产品种类	技术水平和主要成果	领先性能指标
定形耐火材料	硅质耐火材料	高导热硅砖	经河南省耐火材料行业协会评定，技术水平为国际领先。获得成果鉴定 1 项、发明专利 2 项、实用新型 3 项、河南省科技进步二等奖 1 项。	热导率较既有硅质材料及国外同类产品提高 20% 以上，耐压强度较既有硅质材料高。其热导率为 2.65W/(m·K)，日本为 2.10W/(m·K)；耐压强度为 75.5MPa，既有硅质材料为 30-50 MPa。
		硅砖(焦炉硅砖、玻璃窑硅砖、热风炉硅砖)	通过添加剂的优化设计和精准的工艺过程控制技术，生产系列长寿、环保硅质产品，曾获冶金部科技进步三等奖，评为国家火炬计划项目；玻璃窑用硅砖获得国家耐火材料质量银质奖；参与制定硅砖国家标准 1 项，申请热	焦炉硅砖高温性能稳定，使用寿命长，达到设计寿命 2 倍以上，最长使用寿命超过 50 年；玻璃窑硅砖抗碱性物质侵蚀性能强，荷重软化温度≥1660℃；热风炉用硅砖寿命长，高温性能稳定，蠕变率≤0.2%，气孔率≤22%。

类别	品种	具体产品种类	技术水平和主要成果	领先性能指标
			风炉硅砖发明专利 2 项。	
		碳素炉砖	经河南省科技厅鉴定，技术水平为国际领先。获得成果鉴定 1 项、发明专利 2 项、科技奖项 2 项。	制备工艺上创新性明显，高温力学性能好，抗侵蚀性优，使用寿命长。显气孔率为 21.1%。
		高热震零膨胀砖、熔融石英砖	经河南省科技厅鉴定，技术水平为国际先进。获得成果鉴定 1 项、河南省科技进步二等奖 1 项。	SiO ₂ 含量高、热膨胀系数小、抗热震稳定性优，可实现热态不停窑修补。热震稳定性（1100℃水冷）大于 30 次，热膨胀（800℃）为 0.19%。
	高铝质耐火材料	抗渗透高铝砖	外加剂引入技术。调整添加剂的组成及添加比例，降低抗渗透高铝砖的显气孔率，孔径尺寸，提高其体积密度，提高了材料对铝熔体的抗润湿和渗透性能。参与制定行业标准 1 项。	依据国际 CUP TEST 方法测试，Si 溶解度 < 0.5%，Fe 溶解度 < 0.1%，实验室坩埚抗铝侵蚀实验结果表明铝液对该系列砖无明显渗透，无粘附及裂纹、尺寸变化，抗铝侵蚀渗透性能优异。
	镁质耐火材料	RH 用无铬砖	经河南省科技厅鉴定，技术水平居国际先进。获得成果鉴定 1 项、发明专利 3 项、实用新型 10 项、河南省科技进步二等奖 1 项、参与制定行业标准 1 项。	在添加金属改性、原位形成高温结合相、组成与性能优化等方面有创新。抗渗透和热震稳定性性能优异。服役寿命达到或超过镁铬产品，且解决了含氧化铬材料在服役时和服役后对环境带来的污染和危害。
		镁铬系列产品、镁砖和镁铝砖、RH 浸渍管	生产制备工艺控制技术（烧成控制技术）先进，曾获冶金部科技进步三等奖、实用新型专利 6 项、参与制定国家标准 1 项、行业标准 1 项。	质量稳定、使用寿命长，市场认可度高，国内铜冶炼行业大型企业使用该类产品。
	高纯氧化物耐火材料	氧化锆砂砖	经河南省科技厅组织的专家鉴定，“宝石长晶炉用节能氧化锆内衬材料的开发及应用”达到国际领先水平。获河南省科技进步二等奖、发明专利 3 项。	解决了氧化锆内衬稳定剂脱溶问题、低温烧成问题，避免热应力集中，产品使用寿命可达 30 次以上。
		高铬砖、致密氧化铬砖	经中国石油和化学工业联合会组织的专家鉴定，“水煤浆气化装置用高性能耐火材料及工程应用技术研究”达到国际领先水平。获得发明专利 18 项、实用新型专利 8 项，获河南省科技进步一等奖。	所研发的新材料抗渗透性能较常规产品提升 50% 左右，使用寿命提升 35% 以上，筒身部位的使用寿命达到 16000 小时。
		铬刚玉砖	引入适量单斜氧化锆，改善了制品的抗热震性能；采用合适的烧成温度和还原气氛，研制品具有使用温度高、高温强度大、抗热震性能优、	所研发材料的常温耐压强度 ≥ 230MPa，体积密度 ≥ 3.6g/cm ³ ，高温抗折强度（1400×0.5h）≥ 20MPa。

类别	品种	具体产品种类	技术水平和主要成果	领先性能指标
			抗侵蚀性能好的特点。经河南省科技厅组织的专家鉴定，“硬质炭黑反应炉用超高温和抗剥落铬刚玉制品的开发与应用”整体技术达到国际先进水平。	
	复合耐火材料	氮化硅结合碳化硅复合材料	经河南省科技厅组织的专家鉴定，“铝电解槽用氮化硅结合碳化硅制品的研制”达到国际先进水平。获得发明专利3项，获国家科技进步二等奖。	抗冰晶石侵蚀性优良，在国内外多家大型电解铝企业得到应用。
		氮化硅/氧氮化硅结合碳化硅垃圾焚烧炉砖	复杂形状成型技术，气氛控制特种烧成技术。获得发明专利2项。	高温抗水蒸气氧化指数约0.6%，与国际领先的圣戈班产品相当。
		氮氧化物结合碳化硅干熄焦炉砖	解决了厚度 $\geq 150\text{mm}$ 复杂形状制品的关键配方技术和高效氮化反应烧结技术。经河南省科技厅组织的专家鉴定，“干熄焦炉斜道区用碳化硅耐火材料的开发与应用”达到国际先进水平。	耐磨性 $\leq 2.0\text{cm}^3$ ，在干熄焦炉使用寿命 ≥ 5 年。
		自结合碳化硅砖	新型自结合碳化硅材料制备中的组成、反应烧结等技术难题，开发了具有自主知识产权的自结合碳化硅材料成套制备技术，材料的抗冰晶石侵蚀、导热性优于氮化硅结合碳化硅。经河南省科技厅组织的专家鉴定，“大型铝电解槽用新型自结合碳化硅材料的研究开发与应用”达到国际先进水平。获得发明专利2项。	在国内首次研制开发出碳化硅含量在92%以上的自结合碳化硅材料并产业化，抗折强度（ 1400°C ） $\geq 45\text{MPa}$ ，热导率（ 1000°C ） $\geq 25\text{W/mK}$ ，率先将自结合碳化硅材料用于500KA大型铝电解槽，材料使用寿命 ≥ 5 年。
		氮化硅结合碳化硅高炉砖	经河南省科技厅组织的专家鉴定，“高炉长寿氮化硅结合碳化硅质组合风口成套技术开发应用”达到国际先进水平。	所开发材料的体积密度 $\geq 2.65\text{g/cm}^3$ ，显气孔率 $\leq 17\%$ ，常温耐压强度 $\geq 170\text{MPa}$ ，高温抗折强度 $\geq 45\text{MPa}$ 。
		冶金功能耐火材料（复合结构长水口、浸入式水口、塞棒、透气元件、滑板）	组成梯度与微结构梯度及多层复合技术；材料低维增强、抗氧化、自修复系列技术体系；基质结构低维化材料服役性能调控新技术。经河南省科技厅组织的专家鉴定，“梯度功能耐火材料的研究开发”达到国际领先水平。	在国内外钢厂应用，寿命提高30%以上，超过国内外同类产品，满足高品质钢高效生产需求。

类别	品种	具体产品种类	技术水平和主要成果	领先性能指标
			发明专利 15 项，获国家技术发明二等奖。	
不定形耐火材料及预制件	不定形耐火材料	硅质泥浆	经河南省科技厅鉴定，技术水平居国际先进。获成果鉴定 1 项、发明专利 1 项、洛阳市科学技术进步奖二等奖。	泥浆与硅砖的物相趋于一致、热膨胀性相匹配，使泥浆在高温下具有良好的施工性能和使用性能。高温 1350℃×1h，粘结强度为 2.3MPa。
		碱性捣打料	经河南省科技厅鉴定，技术水平居国际先进。获成果鉴定 1 项、发明专利 1 项。	高纯氧化镁干式捣打料（MgO 含量大于 95%）防止金属镁液渗透、节能效果明显。加热永久线变化为-0.4%。
		Al ₂ O ₃ -SiC-C 材料	优选环境友好型碳源，解决了碳源在浇注料体系中的润湿性和分散性，成功开发出环保长寿高炉出铁沟浇注料。 经河南省科技厅组织的专家鉴定，“环保长寿高炉出铁沟浇注料的研究与应用”达到国际先进水平。获得发明专利 1 项。	耐压强度≥102MPa，苯并芘含量≤0.7mg/kg，单次通铁量≥15万吨。
		低水泥浇注料、氧化铝浇注料	大型铝熔炼炉用材料成套制备技术，抗铝液侵蚀测试技术。 经河南省科技厅组织的专家鉴定，“大型铝熔炼炉用不定形耐火材料的研制与应用”达到国际领先水平。获河南省科技进步一等奖。	有良好的抗铝液侵蚀和润湿性能，可应用于 100 吨大型熔铝炉，使用寿命可达 8 年
		碳化硅捣打料、碳化硅浇注料	材料组成结构与服役环境的优化匹配技术，气化炉渣口耐磨材料技术。经中国石油和化学工业联合会组织的专家鉴定，“冷壁式气化炉用关键耐火材料的研究与应用”达到国际领先水平。获发明专利 1 项，获河南省科技进步一等奖。	强度为国外技术产品的 2 倍以上，永久线变化只有国外产品的 25%左右。
	耐火预制件	挂釉炉门预制件、上升管预制件、上升管结构件、装煤孔预制件、焦炉炉门结构件	经河南省耐火材料行业协会评定，技术水平为国际领先。获成果鉴定 1 项、发明专利 2 项、实用新型 3 项、冶金科学技术一等奖 1 项、河南省科技进步二等奖 1 项、参与制定行业标准 1 项。	炉门砖大型化、加煤孔整体化技术较领先。其耐压强度（110℃×24h）为 99.5MPa，日本为 57.9 MPa；热震稳定性（1100℃，水冷）大于 50 次，日本为大于等于 40 次。
		溜槽预制件	经河南省科技厅鉴定，技术水平为国际先进。获得发明专利 1 项，实用新型 1 项，	抗热震稳定性好，大于 50 次，高温下抗冲刷性和抗侵蚀性优良，施工快捷，使用方便。

类别	品种	具体产品种类	技术水平和主要成果	领先性能指标
			成果鉴定 1 项，科技奖项 2 项。	

以上所列举的优势产品收入及占比情况如下：

耐火材料品种	对应的优势产品名称	收入（万元）			
		2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
硅质耐火材料	高导热硅砖、焦炉硅砖、优质玻璃窑硅砖、热风炉墙砖、热风炉格子砖、热风炉球顶砖、热风炉组合砖、碳素炉砖、高热震零膨胀砖等	47,472.08	41,417.79	37,421.93	22,629.56
镁质耐火材料	镁铬砖、镁铝砖、RH 浸渍管等	7,641.77	12,373.39	16,343.54	17,374.99
高铝质耐火材料	抗渗透高铝砖等	95.09	603.11	275.80	506.26
高纯氧化物耐火材料	氧化锆砂砖、高铬砖、致密氧化锆砖、铬刚玉砖、铬铝锆砖等	12,764.98	20,112.97	16,256.81	20,485.95
复合耐火材料	赛隆结合碳化硅、自结合碳化硅砖、氮化硅结合碳化硅铝电解槽砖、碳化硅复合砖、氮化硅结合碳化硅、氧化物结合碳化硅等	19,564.60	37,808.27	29,473.61	30,046.06
功能型耐火材料	透气砖芯、透气座砖、整体透气砖、定径水口、定径水口芯、定径水口座砖、快换水口、氧化锆瓷板等	887.81	2,334.43	2,554.12	3,667.47
不定形耐火材料及预制件	硅质泥浆、碱性捣打料、碳化硅捣打料、碳化硅浇注料、挂釉炉门预制件、炉门预制件、上升管预制件、上升管结构件、装煤孔预制件、焦炉炉门结构件、溜槽预制件等	9,396.67	17,342.96	8,158.66	5,376.58
上述列举优势产品收入合计		97,822.99	131,992.92	110,484.46	100,086.86
耐火材料产品销售收入		118,100.03	164,478.96	145,969.21	139,075.63
列举优势产品收入占耐火材料产品直接销售比例		82.83%	80.25%	75.69%	71.97%

注：公司吨钢结算及工程服务模式下同样使用部分以上列举的优势耐火材料产品，由于吨钢结算及工程服务模式无法单独区分产品收入，此处未包含吨钢结算及工程服务模式下列举的优势耐火材料产品收入。

报告期内，发行人上述所列举优势产品收入占耐火材料产品直接销售收入比例分别为 71.97%、75.69%、80.25%和 82.83%。

二、中介机构核查过程和核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、通过询问发行人销售部门负责人和查阅同行业可比公司信息，了解公司在市场中的竞争地位，了解公司客户对公司主要耐火材料认可度，并通过查阅行业杂志、行业分析报告、主要竞争对手资料等，了解发行人所处的市场环境，分析和判断发行人所处的行业发展前景及发行人主要产品的市场竞争格局；

2、通过访谈公司高管人员和查阅同行业可比公司信息，查阅公司下游行业分析报告，了解下游客户对耐火材料产品的需求，分析和判断耐火材料需求和下游行业产量的关系；

3、访谈具体客户的相关销售人员，了解产品的具体使用情况，并通过查阅下游行业资料，预计客户未来使用需求，分析下游行业需求变动对发行人业绩的影响，并充分揭示相关风险；

4、通过取得发行人产品手册、产品技术指标、主要产品所获得奖项和技术成果等资料，调查发行人主要产品的技术水平和技术先进性，分析和判断发行人部分性能指标领先的产品收入占比。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人坚持技术创新，主要耐火材料产品在市场上广泛应用，具有较强的竞争能力；

2、耐火材料行业产量和需求与下游钢铁、建材、有色等行业的产量关系较为紧密，均保持较为平稳的趋势；

3、下游市场需求的变化将对发行人经营业绩造成影响，风险部分已充分揭露下游市场需求变化对发行人经营业绩的影响；

4、发行人主要产品获得多项专利、科技成果鉴及重要奖项，在热导率、热震稳定性、使用寿命等性能指标方面领先，发行人优势产品在市场上具有较强竞争力。

问题 10、关于销售模式

公司目前存在 3 种销售模式，即产品直接销售模式、吨钢结算模式和工程服务模式。公司产品直接销售以一般直销为主，通过贸易商销售为辅。吨钢结算模式下，发行人负责客户所需耐火材料整体的从生产销售、使用维护、用后处理等工作，为客户提供高温设备运行所需的耐火材料和服务，使用结束后再按照客户产品产量乘以合同约定的吨产品耐材消耗单价进行结算。工程服务模式下，发行人可为耐火材料生产企业、耐火材料用户提供技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、人才培养等众多服务。

请发行人在销售模式中补充披露外购产品直接销售的模式。

请发行人说明：（1）吨钢结算模式下，如何体现节约生产成本，提高各自的经济效益；（2）工程服务模式下，发行人具体提供的服务内容。

回复：

一、发行人补充披露

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、公司主营业务及主要产品和服务情况”之“（四）主要经营模式”之“4、销售模式”中补充披露外购产品直接销售的模式，具体如下：

（4）外购产品直接销售模式

公司向客户销售的耐火材料产品，除公司自身生产的耐火材料外，部分产品为向其他耐材企业外购后直接用于销售。公司以客户订单为主要外购依据，下游客户习惯将多项产品需求汇总在一个订单中，公司为满足客户整体需求，并考虑经济效益原则，结合公司自身产品情况，公司生产部分核心耐火材料产品，客户需求中其他部分的耐火材料产品选择外购。同时，受市场需求扩大，发行人自身产能受限，公司为不流失客户资源，会选择外购部分产品满足客户需求。

二、发行人说明

（一）吨钢结算模式下，如何体现节约生产成本，提高各自的经济效益

吨钢结算模式下能够有效发挥耐火材料企业和钢铁企业各自优势，有利于钢铁企业实现主辅分离、提高物资采购效率，发挥耐火材料企业专业优势，提高耐

火材料使用效率。

1、钢铁专注主业，提高经济效益

对钢企而言，吨钢结算模式下耐火材料企业会尽量提高耐火材料使用寿命，减少耐火材料使用量，可以有效控制冶炼过程中耐火材料消耗成本。同时，耐火材料实行吨钢结算后，原来钢铁企业自己所有采购业务和更换管理工作由耐火材料企业负责，有利于耐材企业发挥自身专业优势，降低钢铁企业的采购和管理成本，减少资金占用，降低了采购风险。

2、耐火材料企业优化产品，提高经济效益

对耐材企业而言，吨钢结算模式下，增强了耐火材料企业自主革新的动力，耐火材料企业可以根据钢厂高温设备不同部位对耐火材料侵蚀和损坏的差异，依靠企业技术优势对不同部位所用耐火材料进行优化配置，加强现场管理，充分发挥耐火材料的使用潜力，资源效益凸显。

同时，吨钢结算模式下，耐火材料企业必须从原先单一的耐火材料制品生产制造商向综合服务商转变，耐火材料企业自身会优化工艺流程，加强生产过程管理，提高产品质量，延长使用寿命，降低维修成本，同时，促进耐火材料企业更加关注科技投入，增强创新能力，强化生产装备，综合实力不断得到提升，其竞争力进一步增强。

(二) 工程服务模式下，发行人具体提供的服务内容

工程与技术服务模式下，发行人提供耐火材料工程设计与咨询、工程承包、技术服务、质量检测等服务。

工程设计与咨询服务，公司拥有一支专业从事耐火材料工程设计、工程咨询、各类工业窑炉设计、制造、施工安装和技术培训的专业技术团队。主要为业主提供新建及改扩建生产线、工业窑炉等工程的立项、可行性研究、工程设计，出具咨询报告、可行性研究报告、设计方案。

工程承包服务，承包业主的工业窑炉的建造和维护服务，提供整体窑炉耐材配置及设计方案、组织窑炉内衬材料生产和供应、组织现场施工、监理、窑炉投产前的烘炉、试运行，以及热工窑炉的运维服务。项目涉及高温隧道窑、梭式窑、

回转窑、推板窑、气化炉、矿热炉、铁合金炉、热处理炉等多种高温设备。公司在炉型结构设计、炉衬材料选型配置、窑炉施工等方面具有相对独特的创新技术，并拥有多项专利，尤其在节能环保、施工自动化、优化建设成本等方面具有一定的优势。

同时，发行人拥有先进技术实力和技术优势，可为耐火材料生产企业、耐火材料用户提供技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、人才培养等众多服务。发行人拥有国家耐火材料质量监督检验中心通过 ISO、ASTM、DIN、EN 等国际先进标准检测能力认证，是国内耐火材料行业检验业务范围广泛的质检中心，承接业内产品质量的监督许可、检验检测、委托仲裁等服务。

问题 11、关于销售和客户

问题 11.1

招股说明书披露，报告期内发行人的产能利用率和产销率均较高，在计算产销率时考虑了外购产品数量。

请发行人说明：（1）报告期内产能变动的的原因；（2）产销量的变化与存货变动是否一致；（3）外购产品的原因，外购后是否直接用于销售，相关收入是否属于贸易收入；（4）外购数量变动的的原因，2020 年 1-9 月外购数量占比上升的原因。

回复：

一、发行人说明

（一）报告期内产能变动的的原因

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
产能（吨）	199,440.00	192,550.00	197,500.00	206,500.00

公司产能以主要产品为基准，生产线根据客户订单需求确定具体产品类别，以场地、设备、总工时为要素，规划满足各具体品种产品交付需求的生产能力，报告期内产能的统计口径是各品种产品的累加数据。公司耐火材料制品有 8 个系列、200 多个品种的耐火产品，公司会根据产品的市场订单情况提前安排产品的生产设备，公司主要生产线可生产同系列的多个品种产品，但同一生产线生产具

体品种的产品的产能有变化。

报告期内，公司基于市场订单情况的变化，对相关具体产品的生产线进行了排产，因此产能出现变动。

（二）产销量的变化与存货变动是否一致

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
产量（吨）	117,183.68	198,909.59	188,050.83	183,473.49
外购数量（吨）	159,530.46	121,462.22	65,003.32	54,899.35
销量（吨）	285,909.27	310,787.23	278,923.09	214,916.60
产销率	103.32%	97.01%	110.22%	90.16%
存货余额（万元）	35,568.73	40,791.29	39,247.89	42,346.69
库存商品（万元）	17,642.80	20,584.76	20,233.26	24,403.90

注：产销率=销量/（产量+外购数量）

耐火材料产品生产方面，公司主要采用“以销定产+安全库存备货”的生产模式。报告期内，发行人产品的产销率分别为90.16%、110.22%、**97.01%**和**103.32%**。2018年末，公司自产产品产销率较低，库存商品金额较高，一方面是由于部分原材料价格上涨导致产成品成本随之上涨；另一方面是由于随着下游行业供给侧深入改革，耐火材料需求量增加，公司年末备货较多。2019年公司自产产品产销率较高，库存商品金额下降，主要因为公司2018年的备货顺利实现销售，同时，公司为合理利用产能、缩短交货周期、提高响应能力、增强市场竞争力，对库存商品库存水平进行适当的调整。2021年6月末，公司存货余额相比上年末减少，主要原因是受钢铁、有色等下游行业国家供给侧结构性改革的深入推进及盈利能力好转等因素影响，下游行业优质产能置换持续推进，公司持续进行业务开拓，2021年上半年公司经营规模增长较快，公司产销率高于100%，销售消耗了部分存货。

（三）外购产品的原因，外购后是否直接用于销售，相关收入是否属于贸易收入

1、公司外购产品用于销售的主要背景和原因

公司是以客户订单作为生产和外购依据，下游客户部分订单有整体打包的要求，将多项产品需求汇总在一个订单中，包含多个品种的耐火材料，公司根据自

身产品情况选择生产部分核心耐火材料品种，部分小品种产品公司采用外购搭配销售的方式，满足客户整体需求。

同时，因市场需求扩大，公司耐火材料产品的订单增加，客户订单数量超出公司实际产能，为了不流失客户资源，不影响交货期,公司会选择外购部分产品满足客户需求。

2、公司外购产品后销售情况

外购产品销售模式下，公司主要采取从耐材企业外购耐火材料成品用于直接销售的模式，无需进一步加工，作为公司的最终产品直接用于销售。公司外购产品直接用于销售属于贸易业务，相关收入属于贸易性质收入。

同时，公司外购产品部分会用于公司吨钢结算模式或工程服务模式业务的使用。吨钢结算及工程服务模式下，公司外购的耐火材料产品会搭配公司自产的耐火材料产品，并配合公司提供的劳务及其他服务，共同满足客户需求。吨钢结算及工程服务模式下的外购产品不属于直接贸易业务，相关收入不属于贸易性质收入。

（四）外购数量变动的的原因，2020年1-9月外购数量占比上升的原因

公司以客户订单为生产和外购的依据，当客户整体订单中出现公司不生产的部分产品时或者部分订单中的产品公司生产产能紧张时，公司将通过向其他耐材企业外购产品进行销售，公司外购的数量根据客户需求变化而出现变动。报告期内，公司外购数量整体呈现上升趋势，主要因为随着下游行业结构性调整，耐火材料需求增加，整体行业好转。2018年，公司外购数量下降，主要因为受环保政策等因素的影响，耐火材料整体价格上升，整体销量有所减少。

项目	2020年1-9月		2019年		2018年		2017年	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
外购数量(吨)	82,974.44	35.56%	65,003.32	25.69%	54,899.35	23.03%	65,545.65	26.26%
自产产品产量(吨)	150,345.25	64.44%	188,050.83	74.31%	183,473.49	76.97%	184,044.12	73.74%
总产量(吨)	233,319.69	100.00%	253,054.15	100.00%	238,372.84	100.00%	249,589.77	100.00%

2020年1-9月公司外购数量占比上升原因主要为下游行业市场需求增加，其

中下游焦化行业受环保、政策等因素影响，落后产能淘汰、产能置换快速推进，新建产能耐火材料需求增加，市场需求增加，而公司产能有限，因此 2020 年 1-9 月份外购数量占比上升较快。公司外购数量上升基于公司正常的业务需求，2020 年 1-9 月公司自产产品产量也呈现上升趋势。2020 年 1-9 月，公司外购产品主要为硅质耐火材料，主要原因为襄垣县鸿达煤化有限公司等公司当期执行了金额较大的焦炉项目用耐材合同，采购焦炉硅砖数量较多。

问题 11.2

招股说明书披露，报告期内，公司对前五大客户销售占比分别为 20.63%、21.63%、23.83%和 25.61%，不存在向单一客户销售比例超过营业收入 50%的情况。

请发行人：(1)按境内境外分别披露报告期各期前五大客户销售金额、内容、占比等信息；(2)按销售模式分别披露报告期各期前五大客户的销售金额、内容、占比等信息。

请发行人说明：(1)主要客户的基本情况，获取主要客户合同的方式，与主要客户的合作历史；(2)主要客户变化的原因，主要客户对供应商准入门槛的管理制度，销售合同的主要条款；(3)客户较为分散是否符合行业特征，客户数量的变化情况，新客户的收入及占比情况；(4)截至目前在手订单情况；(5)主要客户及其关联方与发行人，客户之间，客户与供应商之间是否存在关联关系或其他利益安排。

请保荐机构和申报会计师说明对主要客户的核查过程、依据和结论，相关客户的走访比例等，并就上述事项发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

(一)按境内境外分别披露报告期各期前五大客户销售金额、内容、占比等信息

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的产品销售情况和主要客户”之“(二)报告期内向前五大客户销售情况”中补充披露，具

体如下:

1、境内前五大

年度	序号	客户名称	金额(万元)	占境内收入比例	销售内容
2021年 1-6月	1	中国冶金科工股份有限公司	12,296.71	9.50%	硅质系列制品、高铝系列制品、不定形及预制件制品、复合系列制品等
	2	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	11,717.87	9.05%	硅质系列制品等
	3	河南金马中东能源有限公司	8,917.03	6.89%	硅质系列制品、预制件制品等
	4	中国化学赛鼎宁波工程有限公司	6,507.49	5.03%	硅质系列制品、高铝系列制品、预制件制品等
	5	河北新兴能源科技股份有限公司	6,140.01	4.74%	硅质系列制品、预制件制品等
		合计		45,579.11	35.22%
2020年 度	1	中国宝武钢铁集团有限公司	17,791.38	10.35%	硅质系列制品等
	2	中国冶金科工股份有限公司	11,743.65	6.83%	硅质系列制品、高铝系列制品等
	3	襄垣县鸿达煤化有限公司	8,286.58	4.82%	硅质系列制品等
	4	河南金马中东能源有限公司	4,891.10	2.85%	硅质系列制品等
	5	江苏中圣园科技股份有限公司	3,503.93	2.04%	镁质系列制品、不定形及预制件制品等
		合计		46,216.64	26.89%
2019 年度	1	山西潞宝集团焦化有限公司	9,628.18	6.77%	硅质系列制品等
	2	山西立恒钢铁集团股份有限公司	8,108.30	5.70%	硅质系列制品等
	3	中国冶金科工股份有限公司	5,433.31	3.82%	硅质系列制品、高铝系列制品等
	4	中国中钢集团有限公司	4,269.77	3.00%	高铝系列制品、不定形及预制件制品等
	5	中国宝武钢铁集团有限公司	4,169.05	2.93%	硅质系列制品、高铝系列制品、不定形及预制件制品等
		合计		31,608.61	22.23%
2018 年度	1	中国冶金科工股份有限公司	9,596.33	7.20%	硅质系列制品、复合系列制品、不定形及预制件制品等
	2	首钢集团有限公司	5,382.29	4.04%	硅质系列制品、复合系列制品等
	3	中国宝武钢铁集团有限公司	5,055.99	3.79%	硅质系列制品、高铝系列制品、不定形及预制件制品等
	4	中国石油化工股份有限公司	4,659.22	3.50%	高纯氧化物制品等

年度	序号	客户名称	金额(万元)	占境内收入比例	销售内容
	5	中国中钢集团有限公司	2,343.72	1.76%	不定形及预制件制品等
		合计	27,037.55	20.29%	-

注：销售收入均为客户同一控制下合并口径数据

2、境外前五大客户

年度	序号	客户名称	金额(万元)	占境外收入比例	销售内容
2021年 1-6月	1	Simonsen A/S	3,963.63	41.43%	复合系列制品等
	2	HINAGAWA REFRACTORIES CO,LTD.	968.38	10.12%	硅质系列制品等
	3	Esspee Fabrications Ltd	763.60	7.98%	复合系列制品等
	4	EngineeringConstructionService, LLC	656.12	6.86%	复合系列制品等
	5	Duferco SA	471.06	4.92%	镁质系列制品、不定形及预制件制品等
			合计	6,822.79	71.32%
2020年度	1	Simonsen A/S	8,879.12	35.43%	复合系列制品等
	2	PAUL WURTH ITALIA S.P.A.	3,205.09	12.79%	硅质系列制品等
	3	Duferco SA	2,011.79	8.03%	镁质系列制品、不定形及预制件制品等
	4	ThyssenKrupp Uhde Engineering Services GmbH	1,998.97	7.98%	硅质系列制品等
	5	HINAGAWA REFRACTORIES CO.,LTD.	1,420.75	5.67%	硅质系列制品等
			合计	17,515.73	69.89%
2019年度	1	Simonsen A/S	11,551.15	31.86%	复合系列制品等
	2	PAUL WURTH ITALIA S.P.A.	7,802.70	21.52%	硅质系列制品等
	3	HINAGAWA REFRACTORIES CO.,LTD.	2,742.81	7.56%	硅质系列制品、复合系列制品等
	4	Thyssenkrupp Industrial Solutions AG	2,351.53	6.49%	硅质系列制品等
	5	Duferco SA	2,197.10	6.06%	镁质系列制品、不定形及预制件制品等
			合计	26,645.29	73.48%
2018年度	1	Simonsen A/S	9,079.48	32.69%	复合系列制品等
	2	中宇环保工程股份有限公司	5,714.72	20.58%	高铝系列制品、功能型耐火材料等
	3	Duferco SA	3,340.73	12.03%	镁质系列制品、不定形及预制件制品、硅质系列制品等
	4	PAUL WURTH ITALIA S.P.A.	1,424.73	5.13%	硅质系列制品等

年度	序号	客户名称	金额 (万元)	占境外收入比例	销售内容
	5	Esspee Fabrications Ltd	1,032.34	3.72%	复合系列制品等
		合计	20,592.00	74.14%	-

注 1：销售收入均为客户同一控制下合并口径数据

注 2：中宇环保工程股份有限公司为中国台湾地区企业。

(二) 按销售模式分别披露报告期各期前五大客户的销售金额、内容、占比等信息

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的产品销售情况和主要客户”之“(二) 报告期内向前五大客户销售情况”中补充披露，具体如下：

1、耐火材料产品销售模式前五大客户

(1) 直销模式前五大客户

年度	序号	客户名称	金额 (万元)	占直销模式收入比例	主要销售内容
2021年1-6月	1	中国冶金科工股份有限公司	12,288.39	10.74%	硅质系列制品、高铝系列制品、不定形及预制件制品、复合系列制品等
	2	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	11,545.69	10.10%	硅质系列制品等
	3	河南金马中东能源有限公司	8,917.03	7.80%	硅质系列制品、预制件制品等
	4	中国化学赛鼎宁波工程有限公司	6,507.49	5.69%	硅质系列制品、高铝系列制品、预制件制品等
	5	河北新兴能源科技股份有限公司	6,050.96	5.29%	硅质系列制品、预制件制品等
			合计	45,309.57	39.62%
2020年度	1	中国宝武钢铁集团有限公司	15,984.56	10.24%	硅质系列制品等
	2	中国冶金科工股份有限公司	11,728.18	7.51%	硅质系列制品等、高铝系列制品等
	3	襄垣县鸿达煤化有限公司	8,286.58	5.31%	硅质系列制品
	4	河南金马中东能源有限公司	4,891.10	3.13%	硅质系列制品等
	5	江苏中圣园科技股份有限公司	3,503.93	2.24%	镁质系列制品、不定形及预制件制品等
			合计	44,394.35	28.43%

年度	序号	客户名称	金额（万元）	占直销模式收入比例	主要销售内容
2019年度	1	山西潞宝集团焦化有限公司	9,628.18	7.16%	硅质系列制品等
	2	山西立恒钢铁集团股份有限公司	8,108.30	6.03%	硅质系列制品等
	3	PAULWURTHITALIAS.P.A.	7,802.70	5.80%	硅质系列制品等
	4	中国冶金科工股份有限公司	5,433.31	4.04%	硅质系列制品、高铝系列制品等
	5	HINAGAWA REFRACTORIES CO.,LTD.	2,742.81	2.04%	硅质系列制品、复合系列制品等
	合计		33,715.30	25.07%	-
2018年度	1	中国冶金科工股份有限公司	9,596.33	7.58%	硅质系列制品、复合系列制品、不定形及预制件制品等
	2	中宇环保工程股份有限公司	5,714.72	4.51%	高铝系列制品、功能型耐火材料等
	3	首钢集团有限公司	5,382.29	4.25%	硅质系列制品、复合系列制品等
	4	中国石油化工股份有限公司	4,659.22	3.68%	高纯氧化物制品等
	5	Duferco SA	3,340.73	2.64%	镁质系列制品、不定形及预制件制品、硅质系列制品等
合计		28,693.29	22.66%	-	

注：销售收入均为客户同一控制下合并口径数据

(2) 对贸易商销售模式前五大客户

年度	序号	客户名称	金额（万元）	占对贸易商销售收入比例	主要销售内容
2021年1-6月	1	SimonsenA/S	3,963.63	49.62%	复合系列制品等
	2	佛山市嘉力亚贸易有限公司	1,927.68	24.13%	复合系列制品等
	3	EsspeeFabricationsLtd	763.60	9.56%	复合系列制品等
	4	Osungsteelco.,ltd	253.21	3.17%	预制件制品
	5	NIKKOCREATECO.,LTD	215.25	2.69%	不定形及预制件制品等
	合计		7,123.36	89.18%	-
2020年度	1	Simonsen A/S	8,879.12	56.59%	复合系列制品等
	2	佛山市嘉力亚贸易有限公司	1,368.17	8.72%	复合系列制品等
	3	Esspee Fabrications Ltd	673.91	4.29%	复合系列制品等
	4	NIKKO CREATE CO.,LTD	433.60	2.76%	不定形及预制件制品等

年度	序号	客户名称	金额 (万元)	占对贸易商销 售收入比例	主要销售内容
	5	佛山市诚泰材料有限公司	428.87	2.73%	硅质系列制品、不定形及预制件制品等
	合计		11,783.66	75.10%	-
2019 年度	1	Simonsen A/S	11,551.15	59.68%	复合系列制品等
	2	山西中科国际贸易有限公司	1,674.74	8.65%	硅质系列制品、复合系列制品等
	3	Kwan Tee Limited	1,124.15	5.81%	复合系列制品等
	4	无锡市亿洲耐火材料有限公司	666.67	3.44%	镁质系列制品等
	5	NIKKO CREATE CO.,LTD	574.82	2.97%	不定形及预制件制品等
	合计		15,591.53	80.56%	-
2018 年度	1	Simonsen A/S	9,079.48	47.23%	复合系列制品等
	2	山西中科国际贸易有限公司	1,705.32	8.87%	硅质系列制品等
	3	佛山市嘉力亚贸易有限公司	1,204.73	6.27%	复合系列制品等
	4	昆明洛都耐火材料有限公司	1,055.94	5.49%	复合系列制品等
	5	Esspee Fabrications Ltd	1,032.34	5.37%	复合系列制品等
	合计		14,077.81	73.24%	-

注：销售收入均为客户同一控制下合并口径数据

2、吨钢结算模式前五大客户

年度	序号	客户名称	金额 (万元)	占吨钢结 算模式收 入比例	主要销售内容
2021 年 1-6 月	1	本钢板材股份有限公司	2,058.80	47.21%	板材炼钢厂 1#、2#、3#、4#RH 真空罐整体耐材承包
	2	欧冶工业品股份有限公司	772.82	17.72%	直属炼钢厂 3#、5#、6#RH 炉区域耐材承包等
	3	吉林建龙钢铁有限责任公司	372.37	8.54%	1#高炉炉前耐火材料整体吨铁承揽合同
	4	山西建龙实业有限公司	331.18	7.59%	10#、6#高炉出铁场耐火材料功能性承包
	5	河北普阳钢铁有限公司	325.71	7.47%	三铁 2#高炉西沟、东沟整体承包
	合计		3,860.88	88.53%	-
2020 年度	1	本钢板材股份有限公司	2,315.86	30.84%	板材炼钢厂 1#、2#、3#、4#RH 真空罐整体耐材承包
	2	宝山钢铁股份有限公司	1,806.81	24.06%	直属炼钢厂 3#、5#、6#RH 炉区域耐材承包

年度	序号	客户名称	金额 (万元)	占吨钢结 算模式收 入比例	主要销售内容
					等
	3	山西建龙实业有限公司	853.75	11.37%	10#、6#高炉出铁场耐火材料功能性承包
	4	河北普阳钢铁有限公司	694.42	9.25%	三铁2#高炉西沟、东沟整体承包
	5	常州东方特钢有限公司	605.72	8.07%	炼铁1#，3#高炉出铁场耐火材料整体承包
		合计	6,276.57	83.59%	-
2019 年度	1	宝山钢铁股份有限公司	2,278.75	31.98%	直属炼钢厂3#、5#、6#RH炉区域耐材承包等
	2	山西建龙实业有限公司	1,141.49	16.02%	10#、6#高炉出铁场耐火材料功能性承包等
	3	鞍钢股份有限公司	1,052.94	14.78%	四工区RH无铬化耐材承包
	4	河北普阳钢铁有限公司	856.59	12.02%	三铁2#高炉西沟、东沟整体承包
	5	常州东方特钢有限公司	648.89	9.11%	1#高炉出铁场耐火材料功能性承包等
		合计	5,978.66	83.92%	-
2018 年度	1	宝山钢铁股份有限公司	2,001.48	44.09%	直属炼钢厂3#、5#、6#RH炉区域耐材承包等
	2	常州东方特钢有限公司	658.79	14.51%	1#高炉炉前铁钩及出铁整体承包等
	3	ANN JOO INTEGRATED STEEL SDN. BHD.	533.45	11.75%	出铁场整包、铁水包整包等
	4	山西建龙实业有限公司	402.37	8.86%	6#高炉出铁场耐火材料功能性承包等
	5	河北普阳钢铁有限公司	246.45	5.43%	三铁2#高炉西沟、东沟整体承包
		合计	3,842.54	84.65%	-

注：销售收入均为客户同一控制下合并口径数据

3、工程技术与服务模式前五大客户

年度	序号	客户名称	金额 (万元)	占工程技 术与服务 模式收 入比例	主要销售内容
2021 年 1-6 月	1	青山控股集团有限公司	3,581.54	29.20%	印尼瑞蒲项目、印尼华新镍业回转窑和电炉炉盖用耐火材料项目、蓝天金属有电炉炉盖用耐火材料项目
	2	中国中钢集团有限公司	2,584.52	21.07%	内蒙古(奈曼)镍铁合金项目、防城港球团项目、河钢

年度	序号	客户名称	金额 (万元)	占工程技术与服务 模式收入 比例	主要销售内容
					乐亭球团工程等
	3	中琉环保科技有限公司	1,038.11	8.46%	福建罗源闽光钢铁产能置换及配套项目
	4	浙江华友控股集团有限公司	971.19	7.92%	友山印尼投资有限公司回转窑和电炉炉盖用项目等
	5	北京航天迈未科技有限公司	717.81	5.85%	盛虹项目气化炉及废锅段、盛虹项目过热器、恒逸项目气化炉及废锅段等
		合计	8,893.17	72.52%	-
2020 年	1	青山控股集团有限公司	3,234.13	18.36%	印尼瑞蒲项目；年产30万吨镍铁冶炼建设项目回转窑、电炉炉盖项目等
	2	中国中钢集团有限公司	1,867.89	10.61%	年产120万吨镍铁合金项目回转窑、矿热炉、铸铁机用耐火材料；防城港钢铁基地400万吨球团项目带式焙烧机项目等
	3	振石控股集团有限公司	1,570.36	8.92%	雅石印尼投资有限公司回转窑和电炉炉盖项目
	4	攀枝花盘江煤焦化有限公司	1,129.50	6.41%	焦炉全年在线热维修项目
	5	赤峰金剑铜业有限责任公司	715.72	4.06%	铜冶炼工艺升级搬迁改造项目
			合计	8,517.60	48.36%
2019 年度	1	青山控股集团有限公司	3,729.12	21.32%	年产15万吨镍铁冶炼项目；印尼苏拉威西仁嘉镍业项目回转窑及炉盖耐材安装等
	2	浙江石油化工有限公司	2,222.22	12.70%	4000万吨/年炼化一体化项目一期工程煤焦制气装置4喷嘴气化炉耐材衬里的砌筑安装
	3	攀枝花盘江煤焦化有限公司	1,604.30	9.17%	焦炉全年在线热维修
	4	中国中钢集团有限公司	1,565.24	8.95%	福建三钢闽光200万吨球团工程等
	5	吉铁铁合金有限责任公司	864.27	4.94%	吉铁205#、206#炉高硅硅锰碳质炉衬等
			合计	9,985.15	57.09%
2018 年度	1	广西南国铜业有限责任公司	1,467.56	13.81%	熔炼炉、吹炼炉、阳极炉耐材砌筑施工等
	2	中国中钢集团有限公司	1,081.83	10.18%	吉铁丰镇100万吨铁合金系列产品项目
	3	玖龙纸业（东莞）有限公司	674.72	6.35%	流化床锅炉耐材砌筑施工

年度	序号	客户名称	金额 (万元)	占工程技术与服务 模式收入 比例	主要销售内容
	4	HINDALCO INDUSTRIES LIMITED	645.44	6.07%	半自动磨机安装及施工
	5	唐山东海钢铁集团有限公司	613.50	5.77%	套筒窑砌筑施工
		合计	4,483.05	42.17%	-

注：销售收入均为客户同一控制下合并口径数据

二、发行人说明

(一) 主要客户的基本情况，获取主要客户合同的方式，与主要客户的合作历史

报告期内，发行人主要客户集团及其下属主要公司的基本情况、获取合同方式及合作历史如下：

序号	客户集团	集团下主要客户合作方	成立日期	注册资本	股权结构	主要生产经营范围	主营业务	建立客户联系的方式	开始合作年份
1	中国宝武钢铁集团有限公司	宝钢湛江钢铁有限公司	2011-04-18	2,000,000.00 万元人民币	宝山钢铁股份有限公司持股比例 90%，广东恒建投资控股有限公司持股比例 10%	湛江经济技术开发区东简街道办岛东大道 18 号	钢铁冶炼、轧制、加工等	公开招标	2019 年
		宝山钢铁股份有限公司	2000-02-03	2,226,858.95 万元人民币	中国宝武钢铁集团有限公司持股比例 48.55%，武钢集团有限公司持股比例 13.39%，其他企业持股比例 38.06%	上海市宝山区富锦路 885 号	钢铁冶炼、加工，电力、煤炭等	公开招标	2000 年
		宝武装备智能科技有限公司（曾用名：上海宝钢工业技术服务有限公司）	1994-06-30	49,905.42 万元人民币	中国宝武钢铁集团有限公司持股比例 100%	上海市宝山区同济路 3520 号	工业企业、建筑业、公用、交通领域设备设施的工程承包、维修等	公开招标	2012 年
		武钢集团襄阳重型装备材料有限公司武汉分公司	2018-06-21	19,454.00 万元人民币	武钢集团有限公司持股比例 100%	武汉市青山区厂前石山（武汉钢铁重工集团有限公司内）	机械设备及备件的设计、加工、销售等	商务洽谈	2018 年
		武汉钢铁集团耐火材料有限责任公司	1998-07-30	40,923.00 万元人民币	武钢集团有限公司持股比例 100%	武汉市青山区工农村	耐火材料、冶金炉料等	公开招标	1998 年
		武汉钢铁有限公司	2016-12-19	50,000.00 万元人民币	宝山钢铁股份有限公司持股比例 100%	武汉市青山区股份公司机关	冶金产品及副产品、钢铁延伸产品制造等	公开招标	2016 年

序号	客户集团	集团下主要客户合作方	成立日期	注册资本	股权结构	主要生产经营范围	主营业务	建立客户联系的方式	开始合作年份
2	襄垣县鸿达煤化有限公司	襄垣县鸿达煤化有限公司	2004-06-07	163,265.31 万元人民币	金鼎钢铁集团有限公司持股比例 51.00%，北京中晋鼎投资管理有限公司持股比例 49.00%	山西省长治市襄垣县襄垣经济技术开发区王桥工业园区	煤炭洗选业：焦炭、洗精煤、煤焦化产品生产与销售等	公开招标	2018 年
3	Simonsen A/S	SimonsenA/S	1988-12-22	500,000.00 丹麦克朗	Morten Simonsen Holding ApS 持股比例 50%，Klaus Simonsen Holding ApS 持股比例 33%，其他企业持股比例 17%	MOGELVANGS PLADS 7 DK-7900 NYKOBIN GM DENMARK	碳化硅制品销售	商务洽谈	2000 年
4	中国冶金科工股份有限公司	北京中冶设备研究设计总院有限公司	2002-01-07	76,181.56 万元人民币	中国冶金科工股份有限公司持股比例 100%	北京市朝阳区安外胜古庄 2 号	工程和技术研究；设计冶金装备等	公开招标	2018 年
		五矿铜业（湖南）有限公司	2013-10-31	108,314.10 万元人民币	湖南水口山有色金属集团有限公司持股比例 100%	湖南省常宁市水口山镇	有色金属冶炼及综合回收等	公开招标	2013 年
		中国一冶集团有限公司	1990-09-25	201,902.65 万元人民币	中国冶金科工股份有限公司持股比例 98.26% 武钢绿色城市建设发展有限公司持股比例 1.73%	青山区 36 街坊(青山区工业路 3 号一冶科技大楼)	建设工程总承包、施工总承包和项目管理等	公开招标	2017 年
		中冶华天工程技术有限公司	2004-07-01	82,325.87 万元人民币	中国冶金科工股份有限公司持股比例 85.10%，其他企业持股比例 14.90%	安徽省马鞍山市经济技术开发区福昌工业园	承担国(境)内外冶金行业、建筑行业、建筑工程等	公开招标	2016 年
		中冶华天南京工程技术有限公司	2006-06-21	80,000.00 万元人民币	中冶华天工程技术有限公司持股比例 100%	南京市建邺区富春江东街 18 号	各行业、各等级的建设工程总承包等	公开招标	2016 年
		中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	2009-01-05	100,000.00 万元人民币	中冶焦耐工程技术有限公司持股比例 100%	辽宁省大连高新技术产业园区七贤岭高能街 128 号	工程技术咨询、设计、总承包等	公开招标	2010 年
		中冶京诚工程技术有限公司	2003-11-28	327,692.82 万元人民币	中国冶金科工股份有限公司持股比例 88.89%，霍尔果斯恒佳创业投资有限公司持股比例 5.98%，北京中冶和坤天冕工程技术有限公司持股比例 5.13%	北京市经济技术开发区建安街 7 号	技术开发、技术转让、技术服务、技术培训等	公开招标	2007 年
		中冶南方工程技术有限公司	2004-03-12	335,000 万元人民币	中国冶金科工股份有限公司持股比例 83.08%，其他企业持股比例 16.92%	武汉市东湖新技术开发区大学园路 33 号	各行业、各等级的建设工程总承包等	公开招标	2004 年

序号	客户集团	集团下主要客户合作方	成立日期	注册资本	股权结构	主要生产经营地址	主营业务	建立客户联系的方式	开始合作年份
		中冶赛迪工程技术股份有限公司	2003-03-18	114,320.39 万元人民币	中冶赛迪集团有限公司持股比例 8.53%	重庆市渝中区双钢路 1 号	从事建设项目工程咨询,工程设计等	公开招标	2004 年
		中冶赛迪上海工程技术有限公司	2007-11-29	6000.00 万元人民币	中冶赛迪集团有限公司持股比例 60.00% 中冶赛迪工程技术有限公司持股比例 40.00%	上海市宝山区双城路 803 弄 1 号 6 层	从事建设项目工程技术设计咨询服务等	公开招标	2008 年
5	山西潞宝集团焦化有限公司	山西潞宝集团焦化有限公司	2001-02-26	43,800.00 万元人民币	韩长安持股比例 74.49%, 其他股东和企业持股比例 25.51%	山西省潞城市潞宝生态工业园区	生产销售冶金焦, 焦油、粗笨、硫磺、煤气等	公开招标	2018 年
		山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	2011-09-13	50,000.00 万元人民币	山西潞宝集团焦化有限公司持股比例 100%	山西省长治市潞城市潞宝生态工业园区	冶金焦、煤化工及其上下游产品的生产与销售等	公开招标	2019 年
6	山西立恒钢铁集团股份有限公司	山西立恒钢铁集团股份有限公司	2002-12-31	40,000.00 万元人民币	上海昆弘投资控股有限公司持股比例 89.11%, 其他股东持股比例 10.89%	曲沃县高显镇西白集村	生产: 钢管、带钢、矿渣超细粉等	公开招标	2017 年
7	PAUL WURTH ITALIA S.P.A.	PAUL WURTH ITALIA S.P.A.	2005-04-19	5,000,000.00 欧元	Paul Wurth S.A. 持股比例 99.98%, Paul Wurth International SA 持股比例 0.02%	VIA BALLEYDI ER 7, 16149, GENOVA (GE)	冶金机械制造业务等	商务洽谈	2007 年
8	中宇环保工程股份有限公司	中宇环保工程股份有限公司	1993-03-15	220,000.00 万新台币	中国钢铁股份有限公司 44.76%, 华荣电线电缆股份有限公司 9.57%, 宏博钢铁股份有限公司 3.17%, 金合发钢铁股份有限公司 2.92%	台湾高雄市前镇区民权二路 8 号 8 楼	钢铁铸造业、耐材制造业等	商务洽谈	2013 年
9	首钢集团有限公司	首钢集团有限公司	1981-05-13	2,875,502.50 万元人民币	北京国有资本经营管理中心持股比例 100%	北京市石景山区石景山路	工业、建筑、地质勘探、交通运输等	商务洽谈	2018 年
		北京首钢耐材炉料有限公司	2000-12-12	1,750.00 万元人民币	首钢集团有限公司持股比例 100%	北京市石景山区石景山路(首钢大门内)	制造耐火材料、石灰等	公开招标	2014 年
		首钢京唐钢铁联合有限责任公司	2005-10-09	3,582,167.63 万元人民币	北京首钢股份有限公司持股比例 70.18%, 北京首钢钢贸投资管理有限公司持股比例 29.82%	河北省唐山市曹妃甸工业区钢铁电力园区	钢铁冶炼、钢材轧制、其它金属冶炼及其压延加工和销售等	公开招标	2017 年
		首钢长治钢铁有限公司	1996-03-13	70,000.00 万元人民币	首钢集团有限公司持股比例 90%,	长治市故县东大街 9 号	钢铁冶炼、钢压延加	公开招标	2018 年

序号	客户集团	集团下主要客户合作方	成立日期	注册资本	股权结构	主要生产经营地址	主营业务	建立客户联系的方式	开始合作年份
					长治市国有工业资产经营有限公司持股比例 10%		工等		
10	河南金马中东能源有限公司	河南金马中东能源有限公司	2019-05-24	134,700 万元人民币	深圳市金马能源有限公司持股比例 100%	河南省济源市西一环路南	焦炭生产销售	商务洽谈	2020 年
		信阳钢铁金港能源有限公司	2020-10-29	100,000 万元人民币	河南金马能源股份有限公司持股比例 70%，河南金马能源股份有限公司持股比例 30%	信阳市明港镇新民路 34 号	焦炭生产销售	商务洽谈	2021 年
11	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	2005-11-02	733,336 万元人民币	宁夏宝丰集团有限公司持股比例 60.78%，其他股东持股比例 39.22%	宁夏银川市宁东能源化工基地宝丰循环经济工业园区	焦化产品生产及销售；新材料生产及销售	公开招标	2020 年
		宁夏宝丰能源集团煤焦化有限公司	2017-09-18	250,000 万元人民币	宁夏宝丰能源集团股份有限公司持股比例 100%	宁夏宁东宝丰循环经济工业园区	煤炭焦化及相关化工产品的生产销售	公开招标	2020 年
12	中国化学赛鼎宁波工程有限公司	中国化学赛鼎宁波工程有限公司	2002-12-17	10,000 万元人民币	赛鼎工程有限公司持股比例 100%	浙江省宁波高新区光华路 300 号	化工工程设计、咨询及工程总承包	公开招标	2020 年
13	河北新兴能源科技股份有限公司	河北新兴能源科技股份有限公司	2019-01-18	100,000 万元人民币	新兴铸管股份有限公司持股比例 51%，其他股东持股比例 49%	河北省邯郸市武安市上洛阳村北	焦炭、焦丁、焦粉、硫铵的生产、销售	公开招标	2020 年

(二) 主要客户变化的原因，主要客户对供应商准入门槛的管理制度，销售合同的主要条款

1、主要客户变化的原因

(1) 2018 年前五大客户与 2017 年对比变动情况及原因

2018年与2017年前五大客户对比变动		变动原因
增加	中宇环保工程股份有限公司	台塑河静钢铁转炉厂炼钢区域耐火材料项目当年中标并执行
	首钢集团有限公司	首钢京唐焦炉项目中标并执行
减少	中国中钢集团有限公司	2017年中钢设备有限公司球团项目实现收入较大，2018年项目基本结束
	营口忠旺铝业有限公司	2017年营口忠旺铝业有限公司新增产能基建项目用耐材，当年实现销售收入较大，2018年项目基本结束

(2) 2019 年前五大客户与 2018 年对比变动情况及原因

2019年与2018年前五大客户对比变动	变动原因
----------------------	------

2019年与2018年前五大客户对比变动		变动原因
增加	山西潞宝集团焦化有限公司	2019年执行金额较大的焦炉项目用耐材合同
	山西立恒钢铁集团股份有限公司	2019年执行了金额较大的焦炉项目用耐材合同
	PAUL WURTH ITALIA S.P.A.	2019年执行了金额较大的焦炉项目用耐材合同
减少	中宇环保工程股份有限公司	2018年金额较大的炼钢区域总包合同已执行完毕，2019年交易金额下降
	首钢集团有限公司	2018年度的首钢京唐焦炉项目执行完毕
	中国宝武钢铁集团有限公司	2019年公司执行其他客户金额较大项目，中国宝武钢铁集团有限公司项未进入前五大

(3) 2020年前五大客户与2019年对比变动情况及原因

2020年与2019年前五大客户对比		变动原因
增加	中国宝武钢铁集团有限公司	当期执行了金额较大的宝钢湛江钢铁有限公司焦炉、高炉、热风炉项目合同及宝山钢铁股份有限公司高炉、热风炉项目合同
	襄垣县鸿达煤化有限公司	当期执行了金额较大的焦炉项目用耐材合同
	河南金马中东能源有限公司	当期执行了金额较大的焦炉项目耐材合同
减少	山西潞宝集团焦化有限公司	上一年度焦炉项目基本执行完毕
	山西立恒钢铁集团股份有限公司	上一年度焦炉项目基本执行完毕
	PAUL WURTH ITALIA S.P.A.	上一年度焦炉项目基本执行完毕

(4) 2021年1-6月前五大客户与2020年对比变动情况及原因

2021年1-6月与2020年前五大客户对比		变动原因
增加	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	当期执行了金额较大的焦炉项目合同
	中国化学赛鼎宁波工程有限公司	当期执行了金额较大的焦炉项目合同
	河北新兴能源科技股份有限公司	当期执行了金额较大的焦炉项目合同
减少	中国宝武钢铁集团有限公司	上一年度焦炉项目合同和高炉项目合同执行完毕
	Simonsen A/S	主要受海外疫情影响，客户需求有所降低
	襄垣县鸿达煤化有限公司	上一年度焦炉项目执行完毕

2、主要客户对供应商准入门槛的管理制度，销售合同的主要条款；

序号	客户集团	集团下主要客户合作方	客户对供应商准入门槛的管理制度	销售合同的主要条款			
				运费承担方式	交付地点	付款政策	结算政策
1	中国宝武钢铁集团有限公司	宝钢湛江钢铁有限公司	资质文件上传欧冶平台，审核通过后成为合格供应商	包到	需方厂内	预付10%，货到开具发票后付80%，余10%质保期满后付	承兑或电汇
		宝山钢铁股份有限公司	资质文件上传欧冶平台，审核通过后成为合格供应商	包到	需方厂内	货到90天后付	承兑或电汇

序号	客户集团	集团下主要客户合作方	客户对供应商准入门槛的管理制度	销售合同的主要条款			
				运费承担方式	交付地点	付款政策	结算政策
		上海宝钢工业技术服务有限公司	资质文件上传欧冶平台,审核通过后成为合格供应商	包到	指定地点	预付 40%,货到验收凭发票 50%,质保金 10%	商业承兑
		武钢集团襄阳重型装备材料有限公司武汉分公司	对供应商进行准入管理,定期要求供应商填报调查表,对供应商进行实地考察	包到	需方厂内	预付 30%,货到验收 30%,交货款 30%,质保金 10%	承兑或电汇
		武汉钢铁集团耐火材料有限责任公司	对供应商进行准入管理,定期要求供应商填报调查表,对供应商进行实地考察	包到	需方厂内	当月供货,次月开票结算,第三个月付款	承兑
		武汉钢铁集团轧辊有限责任公司	对供应商进行准入管理,定期要求供应商填报调查表,对供应商进行实地考察	包到	需方厂内	发票挂账一个月内付款	电汇或银行承兑
		武汉钢铁有限公司	资质文件上传欧冶平台,审核通过后成为合格供应商	包到	需方厂内	货到开具发票后 90 天内付	承兑或电汇
2	襄垣县鸿达煤化有限公司	襄垣县鸿达煤化有限公司	对供应商进行实地考察	包到	需方现场	预付 30%,每 3000 吨为一批次,发货前付 60%,质保期满一年或全部货到 18 个月付 10%	承兑或电汇
3	SimonsenA/S	SimonsenA/S	供应商产品质量稳定,产能充足	包到	指定地点	提单后 2 月付款	电汇
4	中国冶金科工股份有限公司	北京中冶设备研究设计总院有限公司	对供应商进行实地考察;视生产情况派员驻厂	包到	项目所在地	预付 30%,发货前 20%,到货点火 40%,10%质保金	承兑或现汇
		五矿铜业(湖南)有限公司	注册资金和企业规模,以及业绩/资质等相关内容审核	包到	指定仓库	货到开票挂帐结算	电汇
		中国一冶集团有限公司	对供应商进行实地考察实地考察;通过供应商的信息进行背景调查	包到	指定仓库	预付 30%,发货前 30%,到货点火 30%,10%质保金	承兑或现汇
		中冶华天工程技术有限公司	对供应商进行实地考察	包到	项目所在地	预付 30%,发货前 30%,到货点火 30%,10%质保金	承兑或现汇
		中冶华天南京工程技术有限公司	对供应商进行实地考察	包到	项目所在地	预付 30%,发货前 30%,到货点火 30%,10%质保金	承兑或现汇
		中冶焦耐(大连)工程技术有限公司	对供应商进行实地考察	包到	项目所在地	预付 30%,每 3000 吨为一批次,发货前付 30%,货到验收合格付 30%,质保期满一年或货到 18 个月付 10%	承兑或电汇
		中冶京诚工程技术有限公司	对供应商进行实地考察;视生产情况派员驻厂	包到	项目所在地	预付 30%,发货前 50%,到货点火 10%,10%质保金	承兑或现汇
		中冶南方工程技术有限公司	对供应商进行实地考察;视生产情况派员驻厂	包到	项目所在地	预付 20%,发货前 20%,到货点火 50%,10%质保金	承兑或现汇

序号	客户集团	集团下主要客户合作方	客户对供应商准入门槛的管理制度	销售合同的主要条款			
				运费承担方式	交付地点	付款政策	结算政策
		中冶赛迪工程技术股份有限公司	对供应商进行实地考察；视生产情况派员驻厂	包到	项目所在地	预付 10%，发货前 20%，到货点火 60%，10%质保金	承兑或现汇
		中冶赛迪上海工程技术有限公司	对供应商进行实地考察；视生产情况派员驻厂	包到	项目所在地	预付 10%，发货前 20%，到货点火 60%，10%质保金	承兑或现汇
5	山西潞宝集团焦化有限公司	山西潞宝集团焦化有限公司	对供应商进行实地考察	包到	需方现场	预付 50%，每 3000 吨为一批次，发货前付清余款	承兑或电汇
		山西潞宝集团晋钢兆丰煤化工有限公司	对供应商进行实地考察	包到	需方厂内	货到开具发票后付清	承兑或电汇
6	山西立恒钢铁集团股份有限公司	山西立恒钢铁集团股份有限公司	对供应商进行实地考察	包到	需方现场	预付 30%，发货前付 30%，发运至 10000 吨时，付 1000 万元，发运至 20000 吨时，付 1000 万元，发运至 30000 吨付 1500 万，第二座焦炉投产或全部货到 6 个月付至合同总额 95%，质保期满一年付 5%	承兑或电汇
7	PAUL WURTH ITALIA S.P.A.	PAUL WURTH ITALIA S.P.A.	样品检测结果满足质量需求，质检人员年终评分	FOB	青岛港	预付款(30%或15%)，进度款(60%或75%)，质保金(10%)	电汇
8	中宇环保工程股份有限公司	中宇环保工程股份有限公司	样品检测结果满足质量需求，年终评分	FOB	青岛港/天津港	按照具体合约执行	电汇
9	首钢集团有限公司	首钢集团有限公司	按对方要求提供相关资质文件及经营业绩	包到	指定地点	预付 30%，验收款 60%，质保金 10%	银行电汇
		北京首钢耐材炉料有限公司	符合客户资质要求	包到	客户指定仓库	预付 30%，发货前付 40%，货到现场验收合格开票结算 20%，质保金 10%，无异议到期结算	电汇或承兑
		首钢京唐钢铁联合有限责任公司	按对方要求提供相关资质文件及经营业绩	包到	需方厂内	预付 15%，货到验收合格开具发票付 30%，砌筑完毕验收合格付 45%，10%质保金高炉投入运行 1 年无质量问题或者货到 18 个月付清	承兑
		首钢长治钢铁有限公司	按对方要求提供相关资质文件及经营业绩	包到	需方厂内	30%预付，到货后 3 个月付 30%，施工完毕付 30%，10%质保金一年后付清	银行（电子）承兑
10	河南金马中东能源有限公司	河南金马中东能源有限公司	客户实地考察	包到	需方现场	预付 30%，每 3000 吨为一批次，付清该批次剩余货款开始发货，质保期满或货到 18 个月付清	银行承兑或电汇

序号	客户集团	集团下主要客户合作方	客户对供应商准入门槛的管理制度	销售合同的主要条款			
				运费承担方式	交付地点	付款政策	结算政策
		信阳钢铁金港能源有限公司	客户实地考察	包到	需方现场	预付 2000 万，浇注料和硅砖全部交货，甲方支付至合同金额 95%，质保期满一年或货到 18 个月付 5%	银行承兑
11	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	按对方要求提供相关资质文件及经营业绩	包到	需方现场	预付 10%，3000 吨为一批次，每批次具备发货条件付 50%，每批次货到验收合格付 35%，质保期满一年或货到 18 个月付 5%	电汇或银行承兑
		宁夏宝丰能源集团煤焦化有限公司	按对方要求提供相关资质文件及经营业绩	包到	需方现场	材料进厂验收合格付材料款，每月工程经甲方确认后，次月甲方向乙方支付该工程量 60% 进度款，全部工程完成经过验收，付至合同总价款的 90%，质保期结束付总价款 10%	电汇或银行承兑
12	中国化学赛鼎宁波工程有限公司	中国化学赛鼎宁波工程有限公司	按对方要求提供相关资质文件及经营业绩	包到	需方现场	预付 30%，每 3000 为一批次，每批次具备发货条件付 30%，每批次货到验收合格付 30%，质保期满一年或货到 18 个月付 10%	电汇或银行承兑
13	河北新兴能源科技股份有限公司	河北新兴能源科技股份有限公司	按对方要求提供相关资质文件及经营业绩	包到	需方现场	预付 30%，发货量满足合同量的 30% 开始付进度款，每批次进度款为当批到货量对应金额的 60%，全部货到后付至全款的 90%，质保期满一年或货到 18 个月付 10%	电汇

(三) 客户较为分散是否符合行业特征，客户数量的变化情况，新客户的收入及占比情况

1、客户较为分散是否符合行业特征

公司下游行业客户的特点、自身产品的使用用途和产品体系的多样性决定了发行人客户较为分散的特点。同时，相比同行业情况，公司客户较为分散符合行业特征。

(1) 公司下游客户的特点

耐火材料产品主要应用于钢铁、建材、有色等重要国家基建行业，客户除宝钢、中冶等知名企业外，还存在数量众多的中小型企业。下游客户数量众多、地

域分布较为广泛，下游客户的特点决定了发行人客户的分散性。

(2) 公司自身产品的用途和产品体系特点

耐火材料制品一般为终端产品，在下游钢铁、建材、有色金属冶炼等行业的应用中，主要体现为下游客户新建生产设备和更新生产设备使用，耐火材料制品作为下游行业的耗用品，而非主要的生产原料，由于公司的产品主要为下游用户生产经营活动中的耗材，决定了下游客户的采购具有多品种小批量的特点，下游客户整体较为分散。

(3) 同行业可比公司情况

报告期内，发行人与同行业可比公司前五大客户销售收入占营业收入比例对比如下：

公司简称	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
濮耐股份	-	37.19%	33.35%	32.66%
北京利尔	-	36.95%	33.38%	32.53%
瑞泰科技	-	51.22%	50.63%	47.51%
平均	-	41.79%	39.12%	37.57%
发行人	32.80%	26.19%	23.83%	21.63%

注：可比公司数据来源于上市公司年报

由上表可知，同行业可比公司除瑞泰科技前五大客户销售收入占比超过50%外，其他可比公司前五大客户销售收入占营业收入的比例均未超过50%，客户较为分散。发行人前五大客户销售收入占营业收入的比例略低于同行业，根据瑞泰科技公开资料，瑞泰科技主要客户为同一实际控制人控制的其他公司及瑞泰科技控股子公司的其他股东方，客户较为集中；濮耐股份、北京利尔销售模式中吨钢结算模式下整体承包比例较高，主要客户销售金额较高，客户较为集中。近年来，随着公司收入规模上升，公司客户集中度不断提高，整体客户集中度情况符合行业特征。

2、客户数量的变化情况

报告期各期，公司客户数量变化情况如下：

年份	项目	数量(家)
2017年	客户数量	1,826

年份	项目	数量(家)
2018年	新增客户数量	857
	减少客户数量	837
	客户数量	1,846
2019年	新增客户数量	828
	减少客户数量	882
	客户数量	1,792
2020年	新增客户数量	912
	减少客户数量	826
	客户数量	1,878
2021年1-6月	新增客户数量	472
	减少客户数量	1,077
	客户数量	1,273

注：新增客户数量和减少客户数量均是相比前一年交易而言

报告期内，与发行人发生交易的客户数量分别为 1,846 家、1,792 家、**1,878 家**和 **1,273 家**，符合发行人客户数量众多、客户较为分散的特点，主要系公司耐火材料产品销售有大量规模相对较小的客户，采购需求具有小批量和偶发性的特征。公司客户数量整体较为稳定，2019 年客户数量略微下降，主要因为公司部分客户采购具有偶然性。2021 年 1-6 月公司客户数量减少较多，主要系散发客户采购具有偶然性，2021 年上半年部分原有小客户尚未发生采购。

3、新客户的收入及占比情况

报告期各期，新客户收入占比情况如下：

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	新增客户	全部客户	新增客户	全部客户	新增客户	全部客户	新增客户	全部客户
客户数量(家)	472	1273	912	1878	828	1,792	857	1,846
客户主营业务收入(万元)	26,281.17	138,981.72	47,571.74	196,965.86	49,171.98	178,449.01	36,232.67	161,030.66
新增客户收入占比	18.91%	-	24.15%	-	27.56%	-	22.50%	-

注：新增客户是相比前一年交易而言，即前一年没有发生交易而当年发生交易的新客户

2018 年、2019 年、**2020 年**及 **2021 年 1-6 月**发行人新增客户的销售收入分别为 36,232.67 万元、49,171.98 万元、**47,571.74 万元**和 **26,281.17 万元**，占主

营业务收入的比例分别为 22.50%、27.56%、**24.15%**和 **18.91%**。发行人客户数量众多，客户具有较为分散的特点，同时根据下游客户项目周期不同，下游客户采购需求具有偶发性特征，因此发行人相比前一年新增客户的收入比例整体较高。**2021 年 1-6 月，发行人新客户收入占比较低，主要原因系公司向公司原有大客户销售较多，客户集中度上升。**

（四）截至目前在手订单情况

截至 2021 年 8 月 31 日，发行人在手订单金额为 **130,076.44** 万元，公司在手订单量充足，能有效保障未来公司产能得到有效消化。公司目前在手订单中主要为硅质耐火材料制品及不定形耐火材料，其中硅质耐火材料制品在手订单金额为 **71,832.14** 万元，占比 **55.22%**。近年来，公司硅质耐火材料制品在手订单较多，主要原因为焦化行业受环保、政策等因素影响，落后产能淘汰、产能置换快速推进，新建产能耐火材料需求增加，例如广西翊翼钢铁有限公司、**圣鑫新材料有限公司**等大客户订购了大量焦炉硅砖。

（五）主要客户及其关联方与发行人，客户之间，客户与供应商之间是否存在关联关系或其他利益安排

1、主要客户及其关联方与发行人之间的关联关系或利益安排

报告期内，发行人前五大客户及其关联方与发行人之间不存在关联关系，不存在其他特殊利益安排。

2、主要客户之间的关联关系或利益安排

报告期内，发行人已对同一控制下的主要客户合并披露销售数据，中国宝武钢铁集团有限公司、中国冶金科工股份有限公司、山西潞宝集团焦化有限公司、首钢集团有限公司等主要客户披露的销售数据均包含其同一控制下的其他公司的销售数据。除此外，发行人其他前五大客户之间不存在关联关系或利益安排。

3、主要客户与供应商之间的关联关系或利益安排

报告期内，公司前五大客户和供应商情况如下：

年份	主要客户	销售收入（万元）	主要供应商	采购金额（万元，含税）
2021 年 1-6 月	中国冶金科工股份有限公司	12,296.71	洛阳洛耐希利科新材料有限公司	11,186.77

年份	主要客户	销售收入(万元)	主要供应商	采购金额(万元,含税)
	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	11,717.87	平罗县滨河碳化硅制品有限公司	8,835.56
	河南金马中东能源有限公司	8,917.03	洛阳市北斗祥雨实业有限公司	6,636.40
	中国化学赛鼎宁波工程有限公司	6,507.49	洛阳洛耐菲尔耐火材料有限公司	5,519.65
	河北新兴能源科技股份有限公司	6,140.01	洛阳新奥华油燃气有限公司	5,220.00
2020年	中国宝武钢铁集团有限公司	17,791.38	平罗县滨河碳化硅制品有限公司	17,995.89
	中国冶金科工股份有限公司	11,743.65	洛阳市北斗祥雨实业有限公司	9,630.59
	Simonsen A/S	8,879.12	洛阳洛耐希利科新材料有限公司	8,997.03
	襄垣县鸿达煤化有限公司	8,286.58	洛阳新奥华油燃气有限公司	8,627.24
	河南金马中东能源有限公司	4,891.10	河南省电力公司洛阳供电公司	4,030.70
2019年	SimonsenA/S	11,551.15	平罗县滨河碳化硅制品有限公司	15,582.69
	山西潞宝集团焦化有限公司	9,628.18	洛阳新奥华油燃气有限公司	9,022.20
	山西立恒钢铁集团股份有限公司	8,108.30	JSC "NPCC" ,Russia	5,907.60
	PAUL WURTH ITALIA S.P.A.	7,802.70	河南省电力公司洛阳供电公司	3,781.93
	中国冶金科工股份有限公司	5,433.31	郑州通达耐材有限责任公司	3,539.46
2018年	中国冶金科工股份有限公司	9,596.33	平罗县滨河碳化硅制品有限公司	15,153.63
	Simonsen A/S	9,079.48	洛阳新奥华油燃气有限公司	8,174.00
	中宇环保工程股份有限公司	5,714.72	四川省银河化学股份有限公司	5,146.41
	首钢集团有限公司	5,382.29	洛阳洛耐菲尔耐火材料有限公司	3,896.87
	中国宝武钢铁集团有限公司	5,055.99	河南省电力公司洛阳供电公司	3,629.78

公司下游客户主要为钢铁、有色、建材等行业客户，公司向客户主要销售耐火材料制品或提供服务。公司向上游原材料供应商主要采购碳化硅、氧化铬、刚玉等原料。公司相关业务真实，前五大客户与供应商之间不存在重合，前五大客户与供应商之间不存在关联关系或利益安排。

三、中介机构核查过程和核查意见

(一) 核查程序

保荐机构和申报会计师履行的主要核查程序如下：

1、对发行人报告期内主要境内境外客户进行访谈，对境内客户进行实地走访及视频访谈；对境外客户进行视频访谈，了解其与发行人之间的主要业务往来、合作方式和内容、付款交货方式等，核查其与发行人之间是否存在关联方关系。报告期内，对主要客户进行了函证核查；

报告期内各期经访谈、函证核查的收入及应收账款比例情况如下：

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	访谈	函证	访谈	函证	访谈	函证	访谈	函证
收入占比	79.01%	81.63%	75.53%	73.20%	66.84%	66.11%	66.06%	63.30%
应收账款回函金额占比	60.51%	74.04%	56.15%	64.87%	47.62%	62.32%	44.83%	60.99%

2、获取报告期内主要客户的销售合同及订单，查阅有关客户取得相关商品或服务的控制权以及与商品或服务所有权有关的风险和报酬发生转移的关键条款；

3、查阅公司出口销售业务的报关单、提单、销售合同及相关会计记账凭证，核实公司境外客户的真实、准确和完整性；

4、通过与发行人销售负责人进行访谈，查阅发行人主要销售合同和销售记录，了解发行人销售模式、客户开发方式、主要客户采购的背景和原因、主要客户的销售模式和销售内容等；

5、通过实地走访、查阅销售合同、查询工商网站等方式，了解主要客户的基本情况、经营状况、合作历史、定价方式等信息，并核查了主要客户出具的无关联关系声明；

6、通过访谈发行人销售人员和查阅相关客户销售合同等资料，了解主要客户对供应商准入门槛的管理制度、销售合同的主要条款，了解目前在手订单情况等；

7、通过查阅发行人工商资料和董、监、高调查表，与前五大客户信息进行

比对，判断是否存在关联方关系；通过查询前五大客户和供应商工商信息，分析和判断其关联关系。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人客户真实，发行人与客户主要通过商务洽谈和公开招标等方式建立合作关系，符合实际情况，具备商业合理性；

2、发行人主要客户变动主要因客户新建或完工项目以及发行人积极拓展客户需求形成，发行人符合主要客户对供应商准入门槛的管理制度，发行人主要客户销售合同的主要条款与实际交易情况一致；

3、发行人下游行业客户的特点、自身产品的使用用途和产品体系的多样性决定了发行人客户较为分散，符合行业特点和实际情况；

4、发行人目前在手订单充足；

5、除已披露和说明的关联关系和利益安排外，发行人与前五大客户及其关联方、前五大客户之间、前五大客户和供应商之间不存在关联关系或其他利益安排。

问题 12、关于采购和供应商

招股说明书披露，公司生产环节采购的主要原材料为碳化硅、氧化铬、刚玉等。报告期内，公司所需的主要能源为燃气和电力，采购金额较高。报告期内，发行人前五大供应商有所变化。

请发行人披露：（1）原材料采购总额，各主要原材料的采购占比；（2）量化分析原材料价格波动原因和影响并充分揭示相关风险；（3）外购产品前五大供应商的采购金额、内容、占比等信息；（4）外购产品的主要构成，价格和数量波动情况及原因。

请发行人说明：（1）报告期内主要原材料采购结构变化原因，各主要产品使用的原材料是否存在较大差异，如是，请分析差异；（2）各主要原材料的采购量与耐火产品产量的匹配关系，原材料实际投入产出比与理论投入产出比的情况及差异；（3）燃气和电力采购数量与产品产量是否匹配；（4）主要供应商的基本情

况，与主要供应商合作的历史，供应商甄选制度及执行情况；（5）主要供应商变动的原因；（6）向洛阳新奥华油燃气有限公司采购金额超过燃气采购金额的原因；（7）主要供应商及关联方与发行人，供应商之间是否存在关联关系或其他利益安排。

请保荐机构和申报会计师说明对主要供应商的核查过程、依据和结论，相关供应商的走访比例等，并就上述事项发表明确意见。

回复：

一、发行人补充披露

（一）原材料采购总额，各主要原材料的采购占比

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（一）主要产品所需主要原材料、能源的供应情况”之“1、原材料供应情况”中补充披露，具体如下：

公司生产环节采购的主要原材料为碳化硅、氧化铬、刚玉等。

单位：万元

名称	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
碳化硅	8,601.44	21.91%	18,137.63	23.87%	15,201.92	20.30%	17,310.98	21.42%
氧化铬	4,583.76	11.68%	9,703.40	12.77%	14,492.33	19.35%	11,912.04	14.74%
刚玉	1,829.80	4.66%	3,601.60	4.74%	3,149.99	4.21%	2,399.17	2.97%
高品电熔块	984.83	2.51%	3,528.37	4.64%	3,735.88	4.99%	5,365.77	6.64%
金属硅	2,057.65	5.24%	3,681.68	4.85%	3,256.01	4.35%	3,641.75	4.51%
矾土	1,399.23	3.56%	2,583.92	3.40%	3,477.28	4.64%	1,782.10	2.20%
镁砂	548.25	1.40%	2,219.29	2.92%	2,232.87	2.98%	3,803.30	4.71%
纯铝酸钙水泥	1,438.56	3.66%	1,984.46	2.61%	1,257.05	1.68%	641.49	0.79%
硅砂	628.13	1.60%	1,413.11	1.86%	1,988.63	2.66%	1,329.21	1.64%
铬矿	582.55	1.48%	1,158.19	1.52%	1,134.33	1.51%	1,450.78	1.79%
其他	16,606.97	42.30%	27,973.98	36.81%	24,959.44	33.33%	31,195.65	38.59%
原材料采购总额	39,261.17	100.00%	75,985.63	100.00%	74,885.73	100.00%	80,832.24	100.00%

（二）量化分析原材料价格波动原因和影响并充分揭示相关风险

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（一）主要产品所需主要原材料、能源的供应情况”之“2、主要原材料价格变化情况”中补充披露，具体如下：

1、原材料采购价格波动原因

报告期内，公司主要原材料采购价格变化情况如下：

单位：元/吨

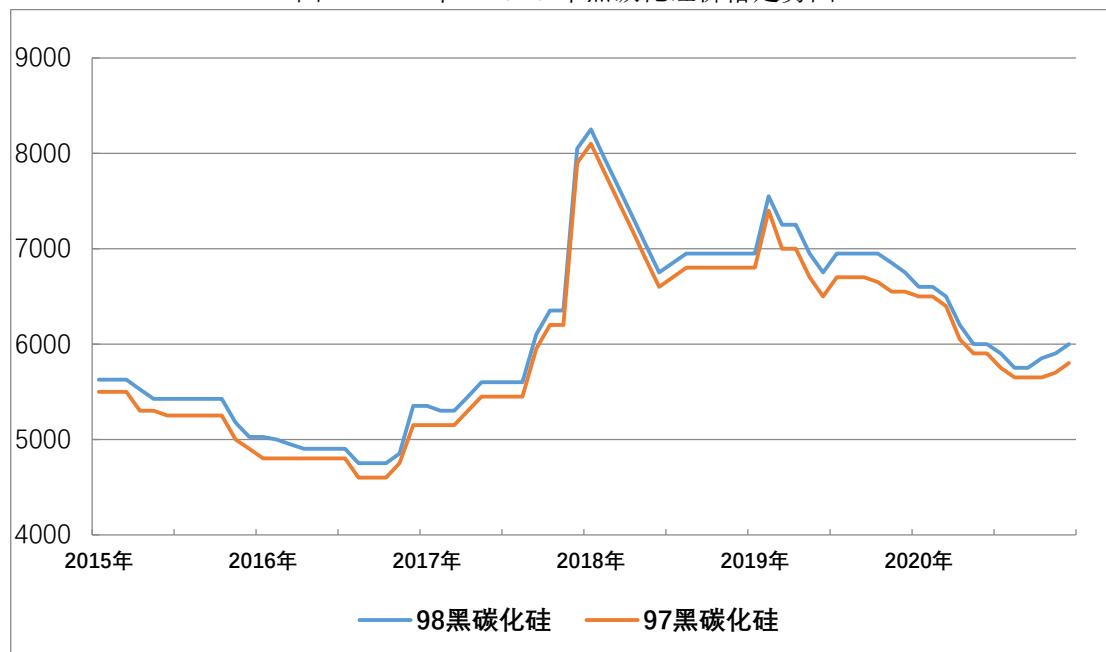
名称	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	采购价格	变动	采购价格	变动	采购价格	变动	采购价格	变动
碳化硅	5,347.90	-2.92%	5,508.56	-8.97%	6,051.21	-0.78%	6,098.76	23.94%
氧化铬	20,138.28	6.76%	18,863.90	-22.88%	24,460.06	-3.78%	25,421.46	-3.10%
刚玉	4,158.69	0.53%	4,136.59	-14.83%	4,856.99	-0.60%	4,886.27	14.57%
高品电熔块	3,754.33	-7.39%	4,053.94	-26.91%	5,546.17	-15.49%	6,562.37	32.71%
金属硅	9,799.76	9.15%	8,978.52	-13.55%	10,386.26	-4.44%	10,868.56	16.81%
矾土	1,606.90	-3.92%	1,672.52	-3.24%	1,728.53	3.74%	1,666.28	16.14%
镁砂	2,661.19	34.98%	1,971.52	-34.84%	3,025.52	-35.64%	4,700.97	69.96%
纯铝酸钙水泥	4,327.33	-13.76%	5,017.50	6.51%	4,710.76	-8.59%	5,153.20	4.99%
硅砂	291.25	5.06%	277.23	1.82%	272.27	9.91%	247.72	19.52%
铬矿	2,035.24	0.68%	2,021.56	-10.14%	2,249.58	-29.33%	3,183.04	-8.82%

注：2021年1-6月采购价格变动为相比2020年度采购价格的变化

（1）碳化硅价格变动

报告期内，发行人碳化硅原料整体保持在5,300-6,100元/吨的价格水平。发行人碳化硅原料价格整体呈现下降趋势，主要系2017年下半年，随着国家环保政策的实施，引起碳化硅价格大幅上涨。在“环保+原料”的双重压力下，碳化硅生产企业出货压力较大，随后碳化硅价格随着行业产能的恢复开始出现逐渐回落趋势。

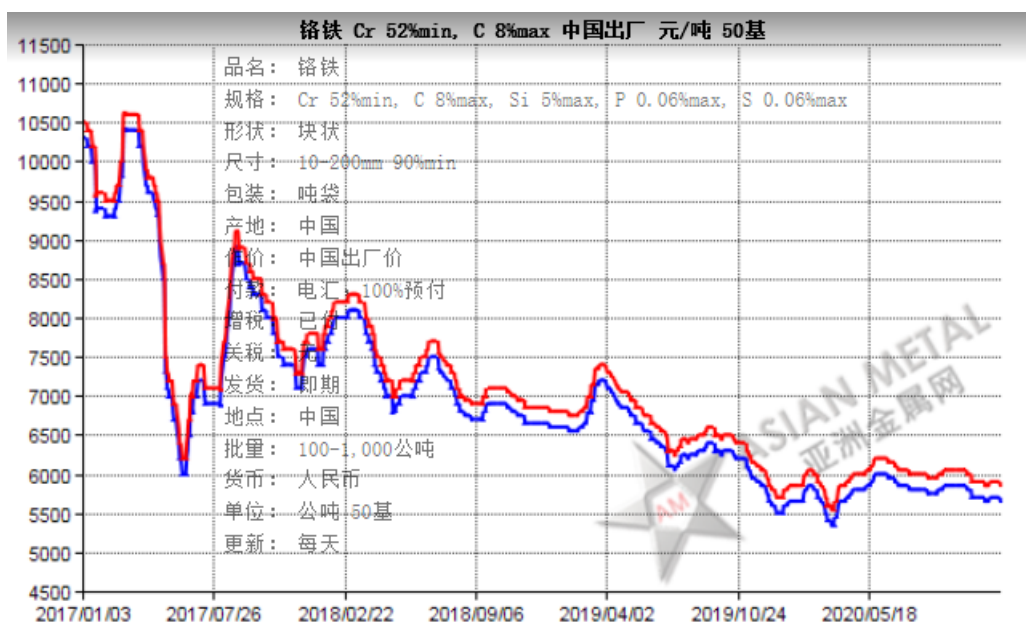
图 2015年—2020年黑碳化硅价格走势



数据来源：中国耐火材料行业协会

(2) 氧化铬原料价格变动

报告期内，发行人氧化铬原料价格波动较大，采购单价从 2018 年的 25,421.46 元/吨下降到 2020 年的 18,863.90 元/吨。主要因为系氧化铬的原材料铬铁矿的价格下降。根据亚洲金属网数据，铬铁矿价格呈现下降趋势，发行人氧化铬的采购价格与铬铁矿的下降趋势一致。2021 年 1-6 月，发行人氧化铬采购价格小幅上升为 20,138.28 元/吨。



数据来源：亚洲金属网

(3) 刚玉价格变动

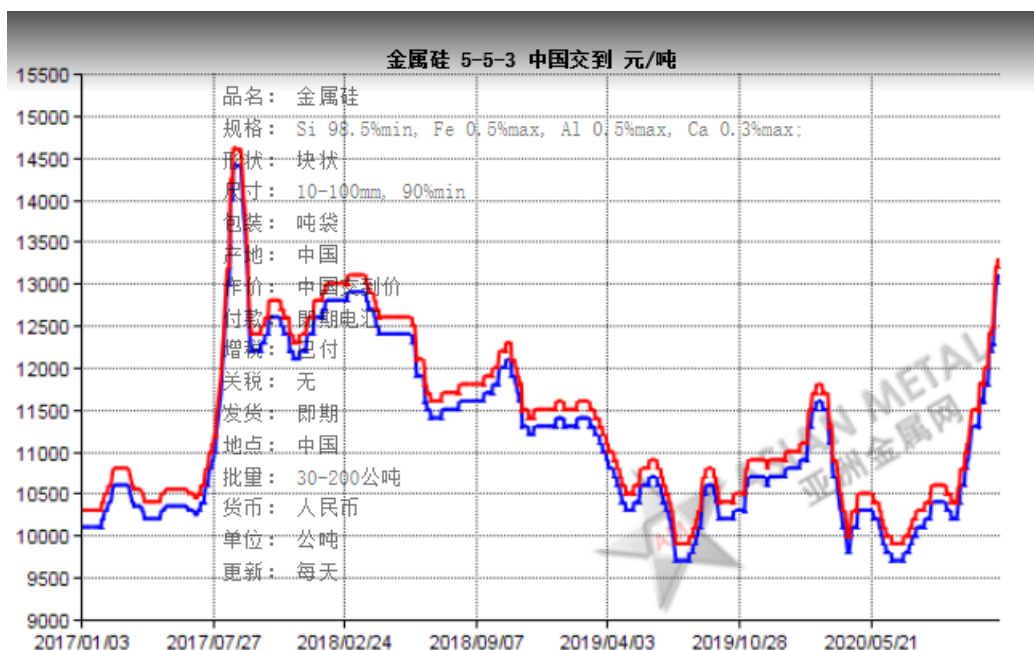
报告期内，发行人采购刚玉的种类主要为棕刚玉和白刚玉，2018年、2019年、2020年及2021年1-6月采购价格平均为4,886.27元/吨、4,856.99元/吨、4,136.59元/吨及4,158.69元/吨，2018年至2019年年均采购价格呈现上涨趋势，2020年平均采购价格下降。发行人刚玉采购价格趋势和市场整体趋势基本一致。



数据来源：亚洲金属网

(4) 金属硅价格变动

报告期内，发行人2018年、2019年、2020年及2021年1-6月采购金属硅的平均价格为10,868.56元/吨、10,386.26元/吨、8,978.52元/吨及9,799.76元/吨。2018年平均采购价格较高，主要原因系环保政策趋严。根据亚洲金属网金属硅的市场采购价格，2017年下半年和2018年上半年金属硅采购价格较高，之后开始回落，2020年下半年采购价格又开始升高。



数据来源：亚洲金属网

(5) 镁砂价格变动

报告期内，发行人 2018 年、2019 年、2020 年及 2021 年 1-6 月采购镁砂的平均价格为 4,700.97 元/吨、3,025.52 元/吨、1,971.52 元/吨及 2,661.19 元/吨。2018 年采购镁砂的价格较高，主要原因为随着主要原料产地菱镁矿山整治、企业环境治理的开展，造成镁砂原料供应紧张，因此价格一路高涨。随着企业环保整改，镁砂原料产能逐渐恢复，价格出现逐渐下降趋势。2020 年 9 月底，生态环境部发布《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案（征求意见稿）》，全国各地分别响应国家的环保政策，实施限产停产政策，2020 年 10 月以来，镁砂原材料价格涨幅较高。

图：2015年-2020年镁砂价格走势



数据来源：中国耐火材料行业协会

2、原材料价格波动的影响

1、主要原材料耗用情况

发行人的主要原材料包括碳化硅、氧化铬、高品电熔块和金属硅等。以 2019 年为例，主要产品每吨耐火材料耗用原材料情况如下：

单位：吨

产品种类	单位产品耗用主要原材料数量				
	碳化硅	氧化铬	高品电熔块	镁砂	硅砂
复合耐火材料	0.71				
硅质耐火材料					0.91
高纯氧化物耐火材料		0.69			
镁质耐火材料			0.27	0.31	

2、主要产品单位产量耗用原材料金额

以 2019 年原材料采购价格为例，主要产品每吨耐火材料耗用原材料金额如下：

单位：元

原材料	原材料单价	复合耐火材料	硅质耐火材料	高纯氧化物耐火材料	镁质耐火材料
碳化硅	6,051.20	4,296.35			
氧化铬	24,460.06			16,877.44	
高品电熔块	5,546.17				1,497.47
镁砂	3,025.52				937.91
硅砂	272.27		247.77		

3、原材料价格变动对毛利率影响

假设上述主要原材料价格分别上涨 5%、10% 和下降 5%、10%，原材料价格变动对 2019 年主要业务毛利率影响如下：

单位：元/吨、吨

主要产品	产品售价	产品销量	上涨 5%	上涨 10%	下降 5%	下降 10%
复合耐火材料	12,479.85	28,252.71	-0.34%	-0.68%	0.34%	0.68%
硅质耐火材料	2,944.61	131,930.01	-0.09%	-0.18%	0.09%	0.18%
高纯氧化物耐火材料	32,177.17	6,900.98	-0.33%	-0.65%	0.33%	0.65%
镁质耐火材料	8,180.07	30,095.89	-0.21%	-0.41%	0.21%	0.41%
合计			-0.96%	-1.92%	0.96%	1.92%

注：产品销量包含吨钢结算及工程服务对应产品销量。

经测算，由于公司产品种类繁多，每种产品需耗用多种原材料，不同产品耗用材料种类及比例各不相同，且原材料成本占产品总成本比例约为 60% 左右，因此单一品种原材料价格波动对公司整体毛利率影响不大。

3、补充披露相关风险

已在招股说明书“重大事项提示”之“（五）重要原材料供应风险”及“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（四）重要原材料供应风险”中修改披露如下：

发行人采购原材料主要为碳化硅、氧化铬、刚玉、高品电熔块、金属硅、矾土、镁砂等原材料。上述原材料受开采量以及受耐火材料行业生产规模、市场变化、行业政策等因素影响，近几年部分原材料价格有不同幅度的波动。报告期内，公司主要原材料成本占生产成本的比重约 60%，当主要**产品使用量最大**的原材料价格上升 5% 时，公司的毛利率将下降约 0.96 个百分点；当主要**产品使用量最大**

的原材料价格上升 10%时，公司的毛利率将下降约 1.91 个百分点。若原材料采购价格出现大幅度的波动，将向耐火材料行业传导，一定程度影响发行人的盈利空间。

（三）外购产品前五大供应商的采购金额、内容、占比等信息

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“（二）报告期内向前五大供应商采购情况”中补充披露，具体如下：

报告期内发行人外购产品的前五大供应商情况如下：

年度	序号	供应商名称	金额(万元,含税)	占比	采购内容
2021年 1-6月	1	洛阳洛耐希利科新材料有限公司	11,186.77	26.05%	硅质耐火材料等
	2	洛阳市北斗祥雨实业有限公司	6,636.40	15.45%	硅质耐火材料等
	3	洛阳洛耐菲尔耐火材料有限公司	5,519.65	12.85%	硅质耐火材料等
	4	郑州通达耐材有限责任公司	3,994.25	9.30%	硅质耐火材料等
	5	河南畅通耐火材料有限公司	3,751.92	8.74%	硅质耐火材料等
	合计			31,088.98	72.39%
2020年度	1	洛阳市北斗祥雨实业有限公司	9,630.59	24.92%	硅质耐火材料等
	2	洛阳洛耐希利科新材料有限公司	8,997.03	23.28%	硅质耐火材料等
	3	中钢耐火天祝玉通新材料科技有限公司	2,615.61	6.77%	复合耐火材料等
	4	孝义市下栅阳东耐火材料厂	1,911.10	4.94%	不定形耐火材料及预制件等
	5	郑州中科新材料有限公司	1,535.23	3.97%	高纯氧化物耐火材料、高铝质耐火材料等
	合计			24,689.56	63.88%
2019年度	1	郑州通达耐材有限责任公司	3,539.46	15.87%	硅质耐火材料等
	2	洛阳新菲尔耐火材料有限公司	3,438.89	15.42%	硅质耐火材料等
	3	洛阳市北斗祥雨实业有限公司	2,494.16	11.19%	硅质耐火材料等
	4	洛阳洛耐菲尔耐火材料有限公司	2,265.07	10.16%	硅质耐火材料等
	5	山西阳泉华岭耐火材料有限公司	2,142.63	9.61%	高铝质耐火材料、不定形耐火材料及预制件等
	合计			13,880.21	62.25%
2018	1	偃师市新雨耐火材料有限公司	3,485.64	18.53%	硅质耐火材料等

年度	序号	供应商名称	金额(万元,含税)	占比	采购内容
年度	2	洛阳洛耐菲尔耐火材料有限公司	3,896.87	20.71%	硅质耐火材料等
	3	丹东播磨耐火材料有限公司	2,385.26	12.68%	功能型耐火材料等
	4	洛阳新菲尔耐火材料有限公司	1,283.00	6.82%	硅质耐火材料等
	5	营口佳镁耐火材料有限公司	973.95	5.18%	镁质耐火材料等
	合计		12,024.72	63.92%	-

注：同一控制下供应商已合并披露

（四）外购产品的主要构成，价格和数量波动情况及原因

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”中补充披露“（三）外购产品情况”中补充披露，具体如下：

1、外购产品的主要构成

外购产品的主要构成情况如下：

单位：万元

名称	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硅质耐火材料	30,405.13	80.00%	17,698.93	51.74%	9,571.55	49.46%	6,673.25	43.78%
镁质耐火材料	936.00	2.46%	2,532.04	7.40%	2,599.91	13.43%	1,976.72	12.97%
高铝质耐火材料	1,746.54	4.60%	2,946.86	8.62%	2,748.75	14.20%	1,159.49	7.61%
高纯氧化物耐火材料	1,227.24	3.23%	2,733.58	7.99%	829.44	4.29%	380.61	2.50%
复合耐火材料	2,367.99	6.23%	3,113.22	9.10%	987.08	5.10%	5.64	0.04%
功能型耐火材料	17.65	0.05%	26.75	0.08%	551.63	2.85%	2,713.30	17.80%
不定形耐火材料及预制件	1,305.31	3.43%	5,154.11	15.07%	2,064.95	10.67%	2,332.46	15.30%
合计	38,005.86	100.00%	34,205.50	100.00%	19,353.31	100.00%	15,241.47	100.00%

公司为满足客户整体需求，并考虑经济效益原则，会选择外购部分产品满足客户需求。报告期内，公司外购耐火材料产品主要为硅质耐火材料、不定形耐火材料及预制件和高铝质耐火材料等。其中，发行人外购硅质耐火材料较多，报告期内占发行人外购耐火材料产品总金额的比例分别为 43.78%、49.46%、**51.74%**

和 80.00%，2021 年 1-6 月外购硅质耐火材料上升较多，主要原因为硅质系列耐火材料近年来下游行业需求较为旺盛，同时公司在硅质系列耐火材料行业内具有较好的品牌效益，能为客户提供专业的质量管控服务，因此公司硅质系列耐火材料外购产品较多。

2、外购产品的价格波动情况及原因

单位：元/吨

名称	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	价格	变动	价格	变动	价格	变动	价格	变动
硅质耐火材料	2,193.69	-5.52%	2,321.84	-5.36%	2,453.28	27.39%	1,925.84	50.94%
镁质耐火材料	3,802.80	-1.19%	3,848.65	-14.07%	4,479.05	-8.89%	4,916.23	43.06%
高铝质耐火材料	2,518.54	-21.91%	3,225.24	5.78%	3,048.88	27.81%	2,385.45	-5.13%
高纯氧化物耐火材料	5,633.82	-43.85%	10,032.74	-15.25%	11,837.98	16.05%	10,200.95	68.73%
复合耐火材料	10,059.12	1.86%	9,874.97	-3.03%	10,183.23	7.39%	9,482.76	109.65%
功能型耐火材料	4,601.77	-0.58%	4,628.50	-31.11%	6,718.46	2.37%	6,562.83	30.54%
不定形耐火材料及预制件	1,875.16	-14.20%	2,185.50	-8.17%	2,379.88	-30.07%	3,403.35	18.19%
总计	2,382.36	-15.40%	2,816.14	-5.41%	2,977.28	7.24%	2,776.26	44.34%

注：2021 年 1-6 月外购产品价格变动为相比 2020 年度外购产品价格的变化

公司以客户订单为主要外购依据，下游客户习惯将多项产品需求汇总在一个订单中，公司会将客户整体需求中的部分非核心产品选择外购，搭配发行人耐火材料产品进行销售。根据客户需求不同，每年采购的耐火材料细分品种不同，而且不同细分品种的耐火材料制品价格随市场行情波动，因此公司外购产品价格出现波动。其中，硅质耐火材料 2018 年价格波动较大，相比 2017 年增长 50.94%，高纯氧化物耐火材料 2018 年价格波动较大，相比 2017 年增长 68.73%，复合耐火材料 2018 年价格波动较大，相比 2017 年增长 109.65%，主要原因系 2018 年受上游企业环保趋紧等因素影响，碳化硅、金属硅等原料价格涨幅较大，引起耐火材料制品价格上升较快。2021 年 1-6 月份，公司外购高纯氧化物耐火材料价格下降较多，主要原因系公司根据客户需求外购了较多价格偏低的高纯氧化物系列的耐火材料品种。

3、外购产品的数量波动情况及原因

单位：吨

名称	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	数量	变动	数量	变动	数量	变动	数量	变动
硅质耐火材料	138,602.54	263.65%	76,227.96	95.38%	39,015.37	12.60%	34,651.05	-19.48%
镁质耐火材料	2,461.33	-25.18%	6,579.03	13.34%	5,804.60	44.36%	4,020.80	64.70%
高铝质耐火材料	6,934.76	51.80%	9,136.87	1.35%	9,015.60	85.48%	4,860.69	-52.41%
高纯氧化物耐火材料	2,178.34	59.90%	2,724.66	288.87%	700.66	87.79%	373.11	-71.16%
复合耐火材料	2,354.07	49.34%	3,152.64	225.24%	969.32	16191.12%	5.95	-90.41%
功能型耐火材料	38.35	32.70%	57.80	-92.96%	821.07	-80.14%	4,134.34	97.00%
不定形耐火材料及预制件	6,961.06	-40.97%	23,583.27	171.80%	8,676.70	26.60%	6,853.41	7.02%
总计	159,530.46	162.68%	121,462.22	86.86%	65,003.32	18.40%	54,899.35	-16.24%

注：2021年1-6月变动率已年化处理

报告期内，公司外购产品数量整体呈现上升趋势，主要原因为市场需求扩大，随着供给侧结构性改革推进，钢铁、有色、建材等行业产能置换加速，公司耐火材料产品的订单增加，客户订单数量超出公司实际产能，为了不流失客户资源，公司选择外购产品满足客户需求。公司不同品种的外购产品数量波动均为客户需求变动所致，公司以客户订单为依据，外购产品满足客户需求。

2020年以来公司硅质耐火材料外购数量上升较快，主要原因系下游行业市场需求增加，其中下游焦化行业受环保、政策等因素影响，落后产能淘汰、产能置换快速推进，新建产能耐火材料需求增加，市场需求增加，而公司产能有限，因此2020年以来外购数量占比上升较快。2020年以来，公司执行了金额较大的焦炉项目用耐材合同，采购焦炉硅砖数量较多。

报告期内，高铝质耐火材料外购产品数量波动较大，主要是根据订单需求情况，对于低毛利产品采用直接外购形式，以确保一定的利润空间。

2020年，高纯氧化物外购比例较高，主要是由于氧化物产品着力拓展在石化行业一种反应装置的应用。该业务核心材料为公司自产，但需配套的耐火材料较多，因此导致本年外购量大幅增加。

复合耐火材料 2019 年起外购量增加，主要是由于公司调整产能结构，部分复合材料产能或人员用于生产硅质材料，因此对于部分超产能的复合材料订单采取外购形式。

功能型材料 2018 年外购数量较多，主要是由于当期执行的主要项目之一越南某炼钢区耐材总包项目规模较大，所需配套材料非公司自产品种，只能外购。

2020 年公司外购不定形耐火材料及预制件产品数量增长较快，主要是由于公司为节约运费成本，对于该类产品项下附加值较低品类，在供应商处直接混合制成成品并直接发运至客户的形式进行出售，因此外购比例大幅增加。

二、发行人说明

(一) 报告期内主要原材料采购结构变化原因，各主要产品使用的原材料是否存在较大差异，如是，请分析差异

报告期内公司主要原材料有碳化硅、氧化铬、刚玉、高品电熔块、金属硅等，报告期内主要原材料结构变化情况如下：

单位：万元

名称	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
碳化硅	8,601.44	21.91%	18,137.63	23.87%	15,201.92	20.30%	17,310.98	21.42%
氧化铬	4,583.76	11.68%	9,703.40	12.77%	14,492.33	19.35%	11,912.04	14.74%
刚玉	1,829.80	4.66%	3,601.60	4.74%	3,149.99	4.21%	2,399.17	2.97%
高品电熔块	984.83	2.51%	3,528.37	4.64%	3,735.88	4.99%	5,365.77	6.64%
金属硅	2,057.65	5.24%	3,681.68	4.85%	3,256.01	4.35%	3,641.75	4.51%
矾土	1,399.23	3.56%	2,583.92	3.40%	3,477.28	4.64%	1,782.10	2.20%
镁砂	548.25	1.40%	2,219.29	2.92%	2,232.87	2.98%	3,803.30	4.71%
纯铝酸钙水泥	1,438.56	3.66%	1,984.46	2.61%	1,257.05	1.68%	641.49	0.79%
硅砂	628.13	1.60%	1,413.11	1.86%	1,988.63	2.66%	1,329.21	1.64%
铬矿	582.55	1.48%	1,158.19	1.52%	1,134.33	1.51%	1,450.78	1.79%
其他	16,606.97	42.30%	27,973.98	36.81%	24,959.44	33.33%	31,195.65	38.59%
原材料采购总额	39,261.17	100.00%	75,985.63	100.00%	74,885.73	100.00%	80,832.24	100.00%

报告期内公司主要原材料采购结构发生变化主要系各主要产品使用的原材

料不同。

公司主要耐火材料产品使用原料情况如下：

耐火材料品种	使用的主要原料类型	可能导致原材料采购结构发生变化的情况
硅质耐火材料	硅砂	硅质耐火材料具体产品不同，使用的硅砂种类不同，每年根据具体硅质耐火材料具体产品生产需求，采购不同硅砂原料。
镁质耐火材料	镁砂、高品电熔块	镁质耐火材料具体产品不同，使用的镁砂原料中镁含量不同。镁砂原料的镁含量从90%-97.5%的都有使用；镁质耐火材料根据产品要求，铬含量也不同。故根据每年产品需求不同，采购镁砂的数量、金额不同。
高铝质耐火材料	矾土、刚玉	高铝质耐火材料具体产品不同，使用的铝矾土不同。氧化铝65%到氧化铝88%的铝矾土都有使用。故根据每年产品需求不同，采购铝矾土的数量、金额不同。
复合耐火材料	碳化硅	复合耐火材料具体产品不同，使用的碳化硅原料不同，复合系列耐火材料制品98%、95%、90%含量的碳化硅都有使用，每年根据客户需求不同，生产的不同品种的复合系列制品产量不同，耗用碳化硅原料不同。
高纯氧化物耐火材料	氧化铬	高纯氧化物耐火材料具体产品不同，使用的氧化铬原料铬含量也不同。氧化铬原料铬含量从80%-99%的都有使用。故根据每年产品需求不同，采购氧化铬的数量、金额不同。
功能型耐火材料	刚玉、氧化铬	功能耐火材料具体产品不同，使用刚玉、氧化铬原料的配比不同。故根据每年产品需求不同，采购刚玉、氧化铬的数量、金额不同。
不定形耐火材料及预制件	矾土、纯铝酸钙水泥	不定形耐火材料及预制件产品根据具体产品品种不同，使用的铝矾土、水泥不同。矾土原料中氧化铝65%到氧化铝88%的铝矾土都有使用。故根据每年产品需求不同，采购铝矾土的数量、金额不同。

发行人耐火材料品种较多，每一系列耐火材料制品下均包含多项细分品种的耐火材料，每一细分品种的耐火材料制品使用原料也可能不同。发行人根据每年客户的具体产品需求，采购不同品种的原料，因此每年采购不同原料的金额占比不同。

（二）各主要原材料的采购量与耐火产品产量的匹配关系，原材料实际投入产出比与理论投入产出比的情况及差异

发行人产成品类型较多，主要原材料也可用于生产多种产成品。现将主要原材料中的碳化硅、氧化铬、高品电熔块及镁砂与对应主要产成品的投入产出配比关系列示如下：

1、碳化硅

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
碳化硅采购量（吨）（A）	16,083.75	32,926.25	25,122.13	28,384.44
复合耐火材料制品生产领用碳化硅数量（吨）（B）	10,784.06	24,872.75	20,355.05	23,241.07
复合耐火材料制品自产产量（吨）（C）	16,601.44	34,583.15	28,643.05	34,482.69
实际投入产出比（C/B）	1.54	1.39	1.41	1.48

报告期内，碳化硅原料领用数量低于碳化硅采购量主要原因为碳化硅还有其他领用，其他领用主要为耐研工贸贸易销售碳化硅原料的数量、公司研发领用碳化硅原料数量和不定形耐火材料产品领用碳化硅数量。

报告期内，碳化硅生产领用量和复合制品耐火材料自产产量相匹配。报告期内，公司实际投入产出比为**1.48、1.41、1.39和1.54**，复合耐火材料主要原材料投入产出**呈现略微波动**。复合系列耐火材料制品的碳化硅投入量无固定理论值，因不同细分品种使用碳化硅含量不同，且使用的碳化硅原料也有区别，因此无固定的碳化硅原料投入产出比。

2、氧化铬

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
氧化铬采购量（吨）（A）	2,276.14	5,143.90	5,924.90	4,685.82
氧化铬生产领用数量（吨）（B）	2,451.35	4,927.18	4,396.35	4,481.81
高纯氧化物耐火材料自产产量（吨）（C）	4,277.37	7,616.89	6,405.73	6,288.65
实际投入产出比（C/B）	1.74	1.55	1.46	1.40

报告期内，公司氧化铬生产领用量小于氧化铬采购量，主要因为研发活动领用部分氧化铬原料。报告期内，公司氧化铬的采购量与生产领用量基本保持一致。

报告期内，氧化铬生产领用量和高纯氧化物耐火材料自产产量相匹配。报告期内，公司实际投入产出比为**1.40、1.46、1.55和1.74**。公司氧化铬原材料理论投入产出比不固定，无法精确比较氧化铬原材料实际投入产出比与理论投入产出比的差异情况，主要因为高纯氧化物耐火材料具体产品不同，使用的氧化铬原料铬含量也不同，而且公司使用的氧化铬原料的铬含量从80%至99%都有涉及。因此每年高纯氧化物耐火材料具体产品品种需求的不同，且采购氧化铬原料的品

种的不同，配方中理论需求氧化铬原料数量也不同。

3、镁砂及高品电熔块

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
镁砂采购量（吨）(A1)	2,060.16	11,256.76	7,380.14	8,090.46
镁砂生产领用数量（吨）(B1)	4,632.80	8,111.16	7,220.78	6,589.06
高品电熔块采购量（吨）(A2)	2,623.20	8,703.54	6,735.96	8,176.58
高品电熔块生产领用数量（吨）(B2)	3,371.96	7,820.56	6,475.42	7,957.42
镁质耐火材料自产产量（吨）(C)	12,117.90	24,783.68	23,555.22	23,095.15
实际投入产出比 (C/B1)	2.62	3.06	3.26	3.51
实际投入产出比 (C/B2)	3.59	3.17	3.64	2.90
合计实际投入产出比关系 C/(B1+B2)	1.51	1.56	1.72	1.59

公司镁质系列耐火材料产品主要原料为镁砂和高品电熔块。报告期内，公司镁砂和高品电熔块采购量和生产领用量基本保持一致，差异主要系公司研发领用原料及库存变动形成。

报告期内，公司领用镁砂和镁质耐火材料自产产量的配比为 3.51、3.26、3.06 和 2.62。报告期内，公司领用高品电熔块和镁质耐火材料自产产量的配比为 2.90、3.64、3.17 和 3.59。报告期内，镁砂及高品电熔块与镁质耐火材料自产产量基本匹配，有所波动的主要原因是镁质耐火材料有多达 20 多种中高档产品，配方各有差异，实际生产中会根据合同要求合理的调整配方，因此无固定的理论投入产出比。

（三）燃气和电力采购数量与产品产量是否匹配

报告期内，公司主要能源燃气和耐火材料产品的匹配情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
燃气采购数量(m ³)	14,565,906.28	27,844,227.192	27,868,454.04	27,928,516.79
耐火材料产量(吨)	117,183.68	198,909.59	188,050.83	183,473.49
单位耐火材料耗用燃气数量(m ³ /吨)	124.30	139.98	148.20	152.22

公司单位耐火产品耗用燃气数量整体呈现下降趋势，主要原因是一方面公司耐火产品下游需求旺盛，且客户订单较为集中，因此公司生产部门排产时每窑炉装窑量上升，每窑出炉耐火材料数量上升，因此单位耐火产品耗用燃气数量下降；

另一方面，公司积极响应环保部门号召，积极优化生产工艺，提高了能源使用效率。

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
电力采购数量(KW)	45,332,585.00	88,574,026.00	83,012,053.00	81,328,535.43
耐火材料产量(吨)	117,183.68	198,909.59	188,050.83	183,473.49
单位耐火材料耗用电力数量(KW/吨)	386.85	445.30	441.43	443.27

发行人单位耐火产品耗用电量整体比较稳定，公司相同生产工艺生产的耐火材料，每窑次的耗电量基本相同，但每窑次烧成制品的数量因产品品种和实际情况不同可能装窑数量，也将影响单位产品电力消耗数量，引起电力单耗的波动。2021年1-6月，发行人单位耐火材料产品耗用电量下降较多，主要原因系公司部分单位耗用电量较小的功能形耐火材料及不定形耐火材料订单较多。

(四) 主要供应商的基本情况，与主要供应商合作的历史，供应商甄选制度及执行情况

1、主要供应商的基本情况，与主要供应商合作的历史

序号	供应商名称	成立日期	注册资本	股权结构	主要生产经营地址	主营业务	开始合作年份
1	平罗县滨河碳化硅制品有限公司	2005-05-25	50,000.00 万元人民币	张海波持股比例97.50%，杨玲华持股2.50%	宁夏回族自治区平罗县太沙工业区	碳化硅冶炼及深加工、销售等	2006年
2	洛阳新奥华油燃气有限公司	2006-01-26	16,000.00 万元人民币	新奥(中国)燃气投资有限公司持有比例51.00%，洛阳弘义公用事业投资发展集团有限公司持有比例24.00%，新奥能源控股有限公司持有比例19.00%，洛阳新奥华油燃气有限公司工会委员会持有比例6.00%	洛阳市市府西街6号	洛阳市区及部分县域的燃气市场开发、燃气工程设计及建设、燃气经营、汽车加气、燃气计量装置检测和能源服务等业务等	2006年
3	洛阳市北斗祥雨实业有限公司	2019-04-24	1,000.00 万元人民币	赵二雷持有比例51%，赵晓蕾持有比例49%	河南省洛阳市偃师市顾县镇李湾村电厂路南800米路东	耐火材料的生产、销售，园林绿化设计施工	2019年

序号	供应商名称	成立日期	注册资本	股权结构	主要生产经营范围地址	主营业务	开始合作年份
4	洛阳洛耐希利科新材料有限公司	2019-03-27	10,000.00 万元人民币	中钢洛耐科技股份有限公司持有比例 100%	洛阳市伊川县彭婆镇洛耐大道 1 号	耐火材料生产销售、技术开发、技术咨询等	2019 年
5	河南省电力公司洛阳供电公司	1987.05.20	1,962,247.88 万元人民币	国家电网有限公司持股 100%	郑州市嵩山南路 87 号	电力输配	1987 年
6	JSC “NPC C” ,Russia	1963 年	186,611 俄罗斯卢布	CitizensRF 持股 68.11%，其他持股 31.89%	Russia, 462353, Orenburg area, Novotroitsk, str, promyshlennaya, 49	氧化铬	2017 年
7	郑州通达耐材有限责任公司	2001-01-08	6,800.00 万元人民币	王松海持有比例 70%，王彩红持有比例 30%	河南省新密市平陌镇崔沟村	耐火砖、浇注料，耐火水泥生产销售等	2018 年
8	四川省银河化学股份有限公司	1996-12-16	40,000.00 万元人民币	绵阳安州投资控股集团有限公司持有比例 41.12% ，四川三新创业投资有限责任公司持有比例 7.20%，其他持股人持有比例 51.68%	绵阳市安州区睢水镇青云村	制造、销售、重铬酸钠、铬酸酐、铬鞣剂、重铬酸钾、氧化铬绿、铬盐副产硫酸钠、工业硫酸钠（不含危化品）等	2006 年
9	洛阳洛耐菲尔耐火材料有限公司	2002-08-13	400.00 万元人民币	武文林持有比例 45.50%，陈瑞勤持有比例 30.00%，孙宗伟持有比例 24.50%	洛阳市孟津县平乐镇新庄	耐火材料的生产与销售，耐火技术开发	2005 年

2、供应商甄选制度及执行情况

公司原材料供应商甄选由物资部组织相关人员依据调查评价表内容，评价供方的原料供应能力、设备生产能力、过程控制能力以及被证实的信誉和业绩，根据最终评分确定初选供应商。初选合格供应商，由其提供试验料进行原料生试验，试验合格后，由试验单位依据试验结果提出试验报告，该报告经试验单位主管副总批准审批，审批通过后供应商纳入合格供应商名录。

在执行过程中，公司均按照供应商管理制度及甄选程序的要求严格执行。

(五) 主要供应商变动的的原因

序号	供应商名称	报告期内进入前五大供应商情况	变动原因
1	平罗县滨河碳化硅制品有限公司	报告期内均属于前五大供应商	合作关系稳定，无变动
2	洛阳新奥华油燃气有限公司	报告期内均属于前五大供应商	合作关系稳定，无变动
3	洛阳市北斗祥雨实业有限公司	2020年及2021年1-6月交易较多，进入前五大供应商	承接之前供应商偃师市新雨耐火材料有限公司的业务，合作关系稳定。
4	洛阳洛耐希利科新材料有限公司	2020年及2021年1-6月交易较多，进入前五大供应商	2019年下半年该厂投产、达产，和公司保持稳定合作关系。
5	河南省电力公司洛阳供电公司	2018年-2020年均属于前五大供应商，2021年1-6月不属于前五大供应商	合作关系稳定，2021年1-6月未进入前五大供应商主要原因系其他供应商采购金额上升较快，而电力耗用比较稳定
6	JSC “NPCC” ,Russia	2019年新进入前五大供应商，其他年份未进入前五大	国内氧化铬原料供应紧张，公司新开发国外供应商
7	郑州通达耐材有限责任公司	2019年新进入前五大供应商，其他年份未进入前五大	根据公司订单情况，经过考察合格后，新引进供应商。
8	四川省银河化学股份有限公司	2018年进入前五大，2019年以来未进入前五大	2017和2018年通过招标比价原则，建立合作关系。2019年以来，公司新开发国外供应商，该供应商全年采购额减少。
9	洛阳洛耐菲尔耐火材料有限公司	2018年及2021年1-6月进入前五大，其他年份未进入前五大	2019年以来该公司订单饱满，产能有限，供货量不足。2021年1-6月较好的满足了公司采购需求。

(六) 向洛阳新奥华油燃气有限公司采购金额超过燃气采购金额的原因

燃气采购金额为不含税金额，招股说明书中披露前五大供应商采购金额均为含税金额，向洛阳新奥华油燃气有限公司采购金额超过燃气采购金额主要原因系税收差异。除税收差异外，2017年和2020年1-9月洛阳新奥华油燃气有限公司采购金额统计有误，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
燃气采购金额(A)	6,254.35	8,255.32	7,406.27	6,594.42
税收差异(B)	562.89	766.88	767.73	780.09

项目	2020年1-9月	2019年	2018年	2017年
向洛阳新奥华油燃气有限公司采购金额(C=A+B)	6,817.24	9,022.20	8,174.00	7,374.51
统计误差(D)	800.00	-	-	500.00
原披露采购金额(E=C+D)	7,617.24	9,022.20	8,174.00	7,874.51

2017年，在统计洛阳新奥华油燃气有限公司采购金额时，公司入账时因输入错误后又进行了冲减处理500.00万元，未考虑冲减金额，故多统计500.00万元。2020年1-9月统计误差原因同2017年，在统计洛阳新奥华油燃气有限公司采购金额时，多统计800.00万元。

公司已于招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人采购情况和主要供应商”之“(二)报告期内向前五大供应商采购情况”修改披露2017年向洛阳新奥华油燃气有限公司采购金额为7,374.51万元及2020年1-9月向洛阳新奥华油燃气有限公司采购金额为6,817.24万元。

(七) 主要供应商及关联方与发行人，供应商之间是否存在关联关系或其他利益安排

发行人前五大供应商中平罗县滨河碳化硅制品有限公司持有公司4.91%股份，同时平罗县滨河碳化硅制品有限公司为孙公司耐研滨河的少数股东，发行人向平罗县滨河碳化硅制品有限公司主要采购碳化硅原料用于复合系列耐火材料制品生产。发行人前五大供应商中洛阳洛耐希利科新材料有限公司原为发行人参股公司，目前，发行人已完成收购洛阳洛耐希利科新材料有限公司，并于2021年6月24日办理工商变更手续，收购完成后，洛阳洛耐希利科新材料有限公司成为公司全资子公司，公司主要向洛阳洛耐希利科新材料有限公司采购硅质系列耐火材料用于对外销售。除此外，发行人前五大供应商及关联方与发行人之间不存在关联关系和利益安排。

同时，发行人已对前五大供应商同一控制关系的河南省电力公司洛阳供电公司、国网河南省电力公司新安县供电公司进行了合并披露。除此之外，发行人前五大供应商之间不存在关联关系或其他利益安排。

三、中介机构核查过程和核查意见

(一) 核查程序

1、对发行人报告期内主要境内境外供应商进行访谈，对境内供应商进行实地走访及视频访谈；对境外供应商进行视频访谈，了解其与发行人之间的主要业务往来、合作方式和内容、付款交货方式等，核查其与发行人之间是否存在关联方关系。报告期内，经走访的供应商采购金额占采购总额比例分别为 68.08%、68.33%、**69.00%**和 **70.10%**，函证核查的供应商采购金额占采购金额比例分别为 80.97%、83.20%、**77.41%**和 **83.09%**；

2、获取报告期内主要供应商的采购合同及订单，查阅发行人取得相关商品或服务的控制权以及与商品或服务所有权有关的风险和报酬发生转移的关键条款；

3、对发行人采购负责人、生产负责人及技术人员进行访谈，对发行人采购与付款、生产与仓储进行穿行测试，了解发行人采购与付款循环相关的内部控制制度；

4、查阅发行人外购产品明细记录，了解发行人外购产品明细构成，通过查阅主要原料和市场竞争资料，了解发行人外购产品价格和数量波动的原因；

5、访谈公司管理层、采购负责人，了解发行人耐火材料制品原料的采购模式，主要原材料采购构成、单价、来源地及是否存在同类产品的市场价格，了解主要耐火材料制品使用原料的差异情况；

6、通过查阅发行人原料采购明细、原料生产领用记录、耐火材料产量记录等，分析和判断各主要原材料的采购量与耐火产品产量的匹配关系，通过访谈发行人研发中心人员和查阅相关文献，了解发行人主要产品的理论投入产出比的情况；

7、通过取得发行人主要燃料、电力采购明细，分析燃气和电力采购数量与产品产量匹配关系；查阅发行人向洛阳新奥华油燃气有限公司采购的明细台账和采购发票，查阅公司向洛阳新奥华油燃气有限公司付款记录；

8、通过实地走访、查阅工商信息网站，查阅发行人有关采购记录，了解供

应商所处的行业、主营业务、业务规模、双方合作时间、结算条款、是否存在关联关系等信息，并取得对方出具无关联关系确认函；

9、通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等网络平台，查阅主要供应商的股东、董事、监事、高管等信息，核实主要供应商及关联方与发行人，供应商之间是否存在关联关系。

（二）中介机构核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人原材料价格波动随市场行情变化，具有合理性；主要产品使用原料不同，根据具体产品需求，引起采购结构变化；

2、各主要原材料的采购量与耐火产品产量基本匹配，原材料实际投入产出比与理论投入产出比符合实际情况；

3、燃气和电力采购数量与产品产量基本匹配；

4、发行人与主要供应商合作具有合理背景和原因，发行人对供应商具有明确的甄选制度，并按照制度执行；

5、发行人主要供应商变动具有合理背景和原因；

6、向洛阳新奥华油燃气有限公司采购金额超过燃气采购金额除税收差异外，其余差异为统计错误，发行人已修改披露洛阳新奥华油燃气有限公司采购金额；

7、除已披露和说明的主要供应商与发行人之间存在的关联关系外，发行人前五大供应商及关联方与发行人，前五大供应商之间不存在关联关系或其他利益安排。

问题 13、关于核心技术收入

招股说明书披露，报告期内发行人基于核心技术生产的产品收入占主营业务收入的比例分别为 95.41%、95.79%、95.59%和 96.82%。

请发行人说明：（1）基于核心技术生产的产品收入的统计口径；（2）外购产品销售是否属于核心技术产生的收入，如是请具体说明原因，如否，请修改相关披露。

请保荐机构和申报会计师说明核心技术收入计算的准确性并按照《审核问答》之 10 的相关要求进行核查并发表意见。

回复：

一、发行人说明

（一）基于核心技术生产的产品收入的统计口径

招股书中原披露核心技术收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核心技术产品收入	134,724.90	189,598.59	170,584.80	154,245.34
主营业务收入	138,981.72	196,965.86	178,449.01	161,030.66
核心技术产品收入占主营业务收入的比 例	96.94%	96.26%	95.59%	95.79%

其中核心技术产品收入的统计口径包括直接销售耐火材料收入、吨钢结算模式及工程技术与服务模式收入，具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
核心技术产品收入	134,724.90	189,598.59	170,584.80	154,245.34
其中：①直接销售耐火材料	118,100.03	164,478.96	145,969.22	139,075.63
②吨钢结算模式	4,361.14	7,508.38	7,124.66	4,539.41
③工程技术与服务	12,263.73	17,611.25	17,490.92	10,630.30
非核心技术产品收入	4,256.82	7,367.27	7,864.21	6,785.31
其中：仪器设备与新材料等 产品	4,256.82	7,367.27	7,864.21	6,785.31
合计	138,981.72	196,965.86	178,449.01	161,030.66

发行人核心技术收入均是围绕耐火材料生产与销售开展。直接销售耐火材料模式下，公司通过自身的销售渠道向国内外客户直接销售耐火材料产品。吨钢结算模式下，发行人负责客户所需耐火材料整体的从生产销售、使用维护、用后处理等工作，为客户提供高温设备运行所需的耐火材料和服务。工程技术与服务模式，发行人主要提供工程设计与咨询、工程承包、技术服务、质量检测等服务。

报告期内，公司长期专注高温工业领域新技术、新工艺、新装备对耐火材料的新需求，多年来始终坚持自主研发路线，通过科技创新和实践探索，已经掌握

了高温材料节能环保和功能长寿化设计与制备技术、冶金功能耐火材料关键服役性能协同提升技术、高性能碳化硅材料制备技术、高性能优质硅砖及焦炉热修补技术、新型煤气化装置用自保护关键材料制备及应用集成技术、铝加工高温装置用关键材料制备及应用技术、高纯优质长寿化碱性材料制备及应用技术、长寿多复合尖晶石材料制备技术、超高温功能氧化锆陶瓷材料制备技术、垃圾焚烧发电用特种碳化硅材料制备技术、火箭发射工位用特种材料制备与施工技术等一系列核心技术，并应用于公司主要产品的生产过程，多项技术达到行业先进水平。发行人的核心技术主要体现在生产加工、工艺设计、技术革新、装备改进等方面的技术创新和经验积累，针对下游客户的产品需求，形成有针对性的工艺方案，自主进行产品设计、运维管理，并生产加工形成产品，逐步积累形成了目前的技术体系和产品体系。

（二）外购产品销售是否属于核心技术产生的收入，如是请具体说明原因，如否，请修改相关披露

公司以客户订单为生产和外购的依据，当客户整体订单中出现公司不生产的部分产品时或者部分订单中的产品公司生产产能紧张时，公司将通过向其他耐材企业外购产品进行销售，公司从耐材企业直接外购耐火材料成品，无需进一步加工，作为公司的最终产品直接用于销售，相关业务形成的收入属于外购产品销售收入，不属于公司使用自身核心技术生产的产品收入，相关收入不计入核心技术产品收入，招股书中已修改披露“第六节 业务与技术”之“七、发行人核心技术及研发情况”之“（一）发行人的核心技术情况”之“4、发行人核心技术在主营业务及产品或服务中的应用和贡献情况”相关表述如下：

报告期内，公司长期专注高温工业领域新技术、新工艺、新装备对耐火材料的新需求，多年来始终坚持自主研发路线，通过科技创新和实践探索，已经掌握了一系列耐火材料核心技术，发行人通过耐火材料直接销售，为客户提供整体承包服务和提供工程技术服务等，实现主营业务收入的增长，广泛应用于钢铁、有色、石化、陶瓷、建材、水泥、玻璃、电力等多个行业。

发行人核心技术产品收入占主营业务收入的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
核心技术产品收入	91,692.35	155,369.20	149,793.01	142,893.05
非核心技术产品收入	47,289.37	41,596.66	28,656.00	18,137.61
其中：仪器设备与新材料等产品收入	4,256.82	7,367.27	7,864.21	6,785.31
外购产品后材料销售收入	43,032.55	34,229.39	20,791.79	11,352.30
主营业务收入	138,981.72	196,965.86	178,449.01	161,030.66
核心技术产品收入占主营业务收入的比例	65.97%	78.88%	83.94%	88.74%

注：核心技术产品收入包含公司耐火材料产品材料销售收入(不含外购商品后材料销售收入)、吨钢结算服务模式收入、工程技术与服务模式收入，均为与公司主营耐火材料销售与服务相关的核心技术产生的收入。

报告期内，发行人依靠核心技术形成的收入占发行人主营业务收入比例分别为88.74%、83.94%、**78.88%**和**65.97%**。公司核心技术产品收入占主营业务收入的比例呈现下降趋势，主要由于公司产能有限，而市场需求旺盛，公司外购耐火材料产品直接用于销售的比例上升。

二、中介机构核查过程和核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人技术负责人，了解公司核心技术情况、技术特点及核心技术在主营业务中的应用，不同产品使用的核心技术，核查发行人核心技术产品的划分依据；

2、核查核心技术产品的收入构成，并计算核心技术产品实现的销售收入占公司主营业务收入的比例，核查发行人核心技术产品的收入、占比情况及变动原因；核查发行人外购产品实现的销售收入，并在计算核心技术产品收入时扣除外购产品实现的贸易收入；

3、查阅发行人核心技术取得的专利、参与或主持制定的国家标准、参与或承担的主要科研项目等，核查发行人核心技术取得的相应知识产权；

4、通过访谈公司研发人员，查阅公司研发项目台账、收入台账，了解公司研发投入是否主要围绕核心技术及其相关产品，了解营业收入是否主要来源于依

托核心技术的产品；

5、查阅国家相关产业政策，了解国家产业发展战略；

（二）中介机构核查意见

1、发行人能够坚持科技创新，通过持续的研发投入积累，已经掌握了一系列耐火材料核心技术，并将核心技术进行成果转化，形成基于核心技术的产品和服务，发行人所掌握的核心技术符合国家科技发展战略和政策；

2、根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称“《审核问答》”）之 10 的相关要求，发行人核心技术产品收入已扣除发行人通过外购耐火材料产品实现的收入，经修改披露后的核心技术收入计算准确，符合《审核问答》的要求；

3、发行人的研发投入主要围绕核心技术及其相关产品（服务），营业收入主要来源于依托核心技术的产品（服务），营业收入中的贸易收入已在核心技术产品收入中扣减，营业收入中与核心技术不具有相关性的贸易等收入占比较低，发行人的核心技术能够支持公司的持续成长；发行人核心技术产品（服务）收入的主要内容和计算方法适当，不存在偶发性收入或显失公平的关联交易；发行人主要依靠核心技术开展生产经营。

三、关于公司治理与独立性

问题 14、关于关联交易

问题 14.1

招股说明书披露，2017 年、2018 年、2019 年及 2020 年 1-9 月，公司向关联方采购商品、接受劳务的金额分别为 15,065.72 万元、14,791.88 万元、16,789.53 万元和 20,237.58 万元，占营业成本的比例分别为 13.69%、12.29%、12.50%和 18.18%。报告期内，公司从位于宁夏的滨河碳化硅采购金额较大，主要是碳化硅原料以及部分电力。发行人披露了关联采购占发行人同类交易的比例，部分材料采购占比较高。

请发行人披露关联采购的主要内容，交易增减变动的原因，部分原材料或劳务主要源自关联方的原因，并分析对发行人的影响，是否对关联供应商存在依

赖。

请发行人说明：（1）关联采购的必要性与合理性；（2）关联采购价格的公允性，相关价格与相同或相似的非关联采购价格的比较情况；（3）向滨河碳化硅采购金额较大的原因，是否为发行人生产的关键原材料，滨河碳化硅与发行人是否相互依赖，是否存在损害发行人利益的情况；（4）是否存在向关联方采购后直接对外销售的情况，如存在，请具体说明情况（5）随着发行人产销量上升，发行人与关联供应商的交易是否呈增加趋势，及未来对关联采购的安排。

回复：

一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系和关联交易”之“（三）关联交易”之“1、经常性关联交易”之“（1）采购商品/接受劳务的情况”补充披露如下内容：

（一）关联采购的主要内容

报告期内，关联采购的主要内容具体如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	交易价格确定方法	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
洛阳希利新材料有限公司	硅质耐火材料产品	参照市场价格协商	9,899.79	49.49%	7,961.98	28.55%	-	-	-	-
洛阳耐研陶瓷纤维有限公司	陶瓷纤维耐火材料产品	参照市场价格协商	141.78	0.71%	426.00	1.53%	518.46	3.09%	689.13	4.66%
洛阳市博奥商贸有限公司	磷酸、高精微珠等辅料	参照市场价格协商	-	-	-	-	17.52	0.10%	-	-
洛阳市人力资源有限公司	劳务派遣劳务费	参照市场价格协商	727.91	3.64%	1,117.45	4.01%	921.66	5.49%	1,012.37	6.84%
平罗县滨河碳化硅有限公司	碳化硅原料、电力	参照市场价格协商	7,819.08	39.09%	15,925.57	57.11%	13,614.75	81.09%	13,062.05	88.31%

关联方	关联交易内容	交易价格确定方法	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
平罗县滨河碳化硅制品有限公司	加工费	参照市场价格协商	-	-	-	-	24.76	0.15%	-	-
中钢国际有限公司	货运代理	参照市场价格协商	37.87	0.19%	120.67	0.43%	225.01	1.34%	5.68	0.04%
中钢集团工程设计研究院有限公司	备用物资	参照市场价格协商	-	-	-	-	52.82	0.31%	-	-
中钢集团天澄环保科技股份有限公司	烟气环保治理工程项目	参照市场价格协商	-	-	-	-	1,401.98	8.35%	-	-
中钢集团武汉安全环保研究院有限公司	劳保用品	参照市场价格协商	4.30	0.02%	12.62	0.05%	12.58	0.07%	22.65	0.15%
中钢科技发展有限公司	办公设备	参照市场价格协商	-	-	4.77	0.02%	-	-	-	-
中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司	碳化硅复合耐火材料产品	参照市场价格协商	1,373.41	6.87%	2,314.70	8.30%	-	-	-	-
合计			20,004.14	100.00%	27,883.75	100.00%	16,789.53	100.00%	14,791.88	100.00%

(二) 交易增减变动的的原因， 部分原材料或劳务主要源自关联方的原因，并分析对发行人的影响， 是否对关联供应商存在依赖

报告期内，公司关联采购主要是对洛阳洛耐希利科新材料有限公司、洛阳耐研陶瓷纤维有限公司、洛阳市人社人力资源有限公司、平罗县滨河碳化硅制品有限公司、中钢集团天澄环保科技股份有限公司和中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司的关联采购，占关联采购总额的比例分别为 99.81%、98.17%、99.50%和 99.79%。

1、洛阳洛耐希利科新材料有限公司

2019年，为充分发挥技术优势调动社会资源，以及为发挥洛阳伊川县的耐火材料产业资源集聚优势而在洛阳伊川县耐火材料产业园新建生产线做准备，公司通过技术出资方式，与洛阳中赫实业集团股份有限公司合资设立希利科新材料，其中公司持股13.00%。同时，双方在签订的合作协议中约定自项目投产之日起三年期满后，若洛阳伊川县耐火材料产业园相关手续和条件报批完成，由公司对希利科新材料进行股权回购。

根据发行人与洛阳中赫实业集团股份有限公司合作协议约定，发行人负责希利科新材料的技术工艺和市场管理等工作，因此发行人从希利科新材料采购其生产的耐火材料产品并利用市场优势进行销售。2018年和2019年，希利科新材料尚未完成项目建设及正式投产，故公司未从希利科新材料采购耐火材料产品。2020年希利科新材料一期项目**前两条生产线**建成并正式投产，同时由于公司订单量较大且自有产能有限，**2020年、2021年1-6月**公司从希利科新材料采购耐火材料产品，并利用自有市场销售渠道销售。

2020年、2021年1-6月，公司从希利科新材料采购金额占公司总采购额的比例为**6.47%、11.70%**，占比较低，对发行人的影响较小，公司对希利科新材料不存在重大依赖。

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
洛阳洛耐希利科新材料有限公司	9,899.79	7,961.98	-	-
采购占比	11.70%	6.47%	0.00%	0.00%

注：采购额均为不含税数。

2021年6月末，公司已完成对希利科新材料**剩余87.00%**股权的收购。未来，公司与希利科新材料之间的采购无需作为关联采购，将作为内部采购核算。

2、洛阳耐研陶瓷纤维有限公司

耐研陶瓷主营陶瓷纤维耐火材料产品，属于耐火材料的细分品种，公司目前不生产该产品，客户有需求时，公司会从耐研陶瓷采购相关陶瓷纤维耐火材料产品。

耐研陶瓷2018年由公司控股子公司转为联营企业，属于关联方，2018年、2019年、**2020年和2021年1-6月**，公司在客户有需求时会从耐研陶瓷采购一定

金额陶瓷纤维耐火材料产品，金额较为稳定。

报告期内，公司从耐研陶瓷采购金额占公司总采购额的比例分别为 0.64%、0.47%、**0.35%**和 **0.17%**，占比较低，对发行人的影响较小，公司对耐研陶瓷不存在重大依赖。

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
洛阳耐研陶瓷纤维有限公司	141.78	426.00	518.46	689.13
采购占比	0.17%	0.35%	0.47%	0.64%

注：采购额均为不含税数。

3、洛阳市人社人力资源有限公司

报告期内，公司根据业务需要，主要通过洛阳市人社人力资源有限公司统一采购派遣人员劳务，用于补充生产一线工作岗位，金额较为稳定。由于洛阳市人社人力资源有限公司为公司持股 5% 以上的股东洛阳市国资公司控制，故公司与洛阳市人社人力资源有限公司的交易计入关联交易。

2019 年，公司向洛阳市人社人力资源有限公司采购劳务费金额有所减少，主要原因是公司调整人员结构，部分转为正式员工，直接签订劳动合同。2020 年、2021 年 1-6 月，公司向洛阳市人社人力资源有限公司采购劳务费金额有所增加，主要原因是劳务派遣人员基本工资、社保和公积金等有所增加。

报告期内，公司从洛阳市人社人力资源有限公司采购金额占公司总采购额的比例分别为 0.94%、0.84%、**0.91%**和 **0.86%**，占比较低，对发行人的影响较小，公司对洛阳市人社人力资源有限公司不存在重大依赖。

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
洛阳市人社人力资源有限公司	727.91	1,117.45	921.66	1,012.37
采购占比	0.86%	0.91%	0.84%	0.94%

注：采购额均为不含税数。

4、平罗县滨河碳化硅制品有限公司

滨河碳化硅成立于 2005 年，主要从事碳化硅生产及产品深加工、销售，规模较大，并建立了一套覆盖全球的销售网络。公司耐火材料产品中的碳化硅复合制品以碳化硅为主要原料，而宁夏是我国碳化硅原料的主要产地，公司每年采购

碳化硅原料金额较高，并主要从滨河碳化硅采购。同时，滨河碳化硅规模较大，自建电厂发电，公司子公司耐研滨河距离滨河碳化硅较近，也会从滨河碳化硅采购部分电力。

报告期内，公司从位于宁夏的滨河碳化硅采购金额较大，主要是碳化硅原料以及部分电力，采购金额均较为稳定，波动不大。

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
碳化硅原料	7,143.21	14,677.05	12,280.13	11,740.47
电力	675.88	1,248.52	1,334.62	1,321.58
劳务	-	-	24.76	-
合计	7,819.08	15,925.57	13,639.51	13,062.05

注：该表格统计采购额为不含税数，招股说明书前五大供应商处为含税数，故有所差异。

公司与滨河碳化硅建立了良好的合作关系，选择其作为稳定、长期的供应商，有利于公司产品治理稳定，实现战略合作。报告期内，发行人从滨河碳化硅采购金额占公司采购总额的比例分别为 12.07%、12.39%、**12.93%**和 **9.24%**，占比较大，对发行人存在一定影响，发行人也对其存在一定依赖。但同时，发行人与碳化硅原料主产地甘肃、宁夏等地区企业保持着良好关系，能够满足发行人的碳化硅原料需求，另外发行人从滨河碳化硅的采购价格公允，发行人从滨河碳化硅采购不会对公司利益产生损害。

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
平罗县滨河碳化硅制品有限公司	7,819.08	15,925.57	13,639.51	13,062.05
采购占比	9.24%	12.93%	12.39%	12.07%

注：该表格统计采购额为不含税数，招股说明书前五大供应商处为含税数，故有所差异。

5、中钢集团天澄环保科技股份有限公司

为进一步提升环保治理，2018年6月国务院发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22号），要求开展工业炉窑治理专项行动，洛阳市也发布了相关政策指导文件。发行人原主要采用湿法脱硝等设备进行烟气脱尘脱硫脱硝的处理，为满足环保要求，发行人通过对同行业耐火材料企业进行考察，并对包括中钢集团天澄环保科技股份有限公司、山东骄杨环保科技有限公司在内的多家环

保设备厂家进行了咨询和技术交流，综合考量了技术工艺、报价及工期等因素，最终选定中钢集团天澄环保科技股份有限公司对公司硅质分厂、镁质分厂和高铝分厂的多个隧道窑开展烟气环保治理工程项目，其主要包括除尘装置及吹灰系统、SCR 脱硝装置及还原剂制备系统等，由于烟气环保治理工程项目建设期在 2019 年，故 2019 年采购金额较大。

2019 年，公司从中钢集团天澄环保科技股份有限公司采购金额占公司当年固定资产原值增加值的 12.87%，占比较低，且具有一定的偶然性因素，对发行人的影响较小，公司对中钢集团天澄环保科技股份有限公司不存在重大依赖。

6、中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司

天祝玉通主要生产碳化硅复合耐火材料产品，公司在自有产能不足时，会从天祝玉通采购碳化硅复合耐火材料产品。天祝玉通原为公司控股子公司，2020 年 7 月该公司的少数股东天祝玉通碳化硅有限责任公司对天祝玉通进行增资，同时发行人将所持 2,150 万元出资中的 1,150 万元未实缴出资部分股权转让给该少数股东，增资和股权转让完成后，公司持股比例下降至 16.67%，作为参股子公司进行核算。

天祝玉通于 2020 年开始投产，故 2018 年、2019 年公司未从天祝玉通采购碳化硅复合耐火材料产品，2020 年起才开始从天祝玉通采购碳化硅复合耐火材料产品。

2020 年、2021 年 1-6 月，公司从中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司采购金额占公司总采购额的比例为 1.88%、1.62%，占比较低，对发行人的影响较小，公司对天祝玉通不存在重大依赖。

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司	1,373.41	2,314.70	-	-
采购占比	1.62%	1.88%	0.00%	0.00%

注：采购额均为不含税数。

二、发行人说明

(一) 关联采购的必要性与合理性

报告期内，公司关联采购主要是对洛阳洛耐希利科新材料有限公司、洛阳耐研陶瓷纤维有限公司、洛阳市人社人力资源有限公司、平罗县滨河碳化硅制品有限公司、中钢集团天澄环保科技股份有限公司和中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司的关联采购，占关联采购总额的比例分别为 99.81%、98.17%和 **99.50%和 99.79%**。

1、洛阳洛耐希利科新材料有限公司

2019 年，公司与洛阳中赫实业集团股份有限公司合资设立希利科新材料，其中公司持股 13.00%。2020 年，希利科新材料一期项目**前两条生产线**建成并正式投产。

2020 年、2021 年 1-6 月，公司从希利科新材料采购相关耐火材料产品主要是基于：（1）根据公司与洛阳中赫实业集团股份有限公司合作协议约定，公司负责希利科新材料的技术工艺和市场管理等工作，因此公司从希利科新材料采购其生产的耐火材料产品并利用公司市场优势进行统一销售；（2）公司从希利科新材料主要采购硅质耐火材料，该品种市场前景好、需求旺盛，而公司硅质耐火材料订单量较大但自有产能有限，故从希利科新材料采购可以较好的弥补公司阶段性产能不足的情形；（3）在希利科新材料的厂房建设过程中，公司负责技术工艺，其厂房整体自动化程度较高，且产品质量优良，可以满足下游客户对产品质量的要求。

综上所述，公司从希利科新材料进行关联采购具有必要性与合理性。

2、洛阳耐研陶瓷纤维有限公司

耐研陶瓷原为公司控股子公司，受下游行业不景气等因素影响经营不善，为出售亏损资产，2018 年 12 月公司对外转让耐研陶瓷部分股权，转为参股子公司核算，发行人不再具有控制权。

耐研陶瓷主营陶瓷纤维耐火材料产品，属于耐火材料的细分品种，公司目前不生产该产品，客户有需求时，公司会从耐研陶瓷采购相关陶瓷纤维耐火材料产

品。耐研陶瓷的陶瓷纤维耐火材料产品不具有唯一性，具有可替代性，公司从耐研陶瓷采购相关陶瓷纤维耐火材料产品主要是基于：（1）耐研陶瓷生产厂房与公司生产厂房在同一园区，沟通较为便利，公司可及时进行生产过程监督及产品检验，同时耐研陶瓷售前售后服务较好，可满足公司小量多批次的使用特点；（2）耐研陶瓷生产技术及工艺较为扎实，同时产品质量较高，而耐火材料下游客户对耐火材料制品的稳定性有较高要求，耐研陶瓷产品可以满足下游客户的要求。

综上所述，公司从耐研陶瓷进行关联采购具有必要性与合理性。

3、洛阳市人社人力资源有限公司

发行人实行劳务派遣可以节省公司劳动力使用和管理成本；公司根据生产经营需要，随时要求派遣机构增减派员，有利于公司用人的灵活性，同时也有利于一些临时性岗位的调岗。当公司订单较多，员工紧缺时，能够快速补充一线员工，保障公司生产运营稳定。同时，发行人部分耐火材料产品需要提供售后服务，需要员工在项目施工地进行维修保护，发行人通过劳务派遣公司直接派遣项目所在地员工，有利于减少员工出差，节省公司成本费用。

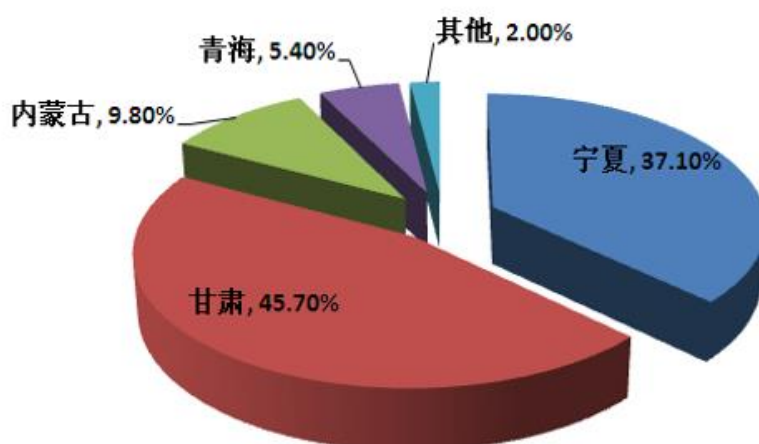
发行人选择与洛阳市人社人力资源有限公司合作，是因为其能够提供优质的服务，价格和服务行业内比较认可，具有一定影响力。而且和公司合作较久，处理问题的沟通成本较低，能够满足公司的需要。

综上所述，公司向洛阳市人社人力资源有限公司进行关联采购具有必要性与合理性。

4、平罗县滨河碳化硅制品有限公司

根据亚洲金属网的统计数据，2018年，我国黑碳化硅产量85万吨左右；2019年，我国黑碳化硅产量为69万吨左右；**2020年，我国黑碳化硅产量为75万吨左右**。我国的碳化硅主要分布在甘肃、宁夏、内蒙古、黑龙江、四川、湖北、青海等地区，其中甘肃、宁夏、内蒙古等地区为黑碳化硅主要产区。

黑碳化硅主产区2020年产量分布



碳化硅在自然界存量极少，多为人工合成，是应用最广泛、最经济的一种复合合成耐火原料。目前中国工业生产的碳化硅分为黑色碳化硅和绿色碳化硅两种，其中黑碳化硅是主要的耐火原料之一。除滨河碳化硅外，发行人与甘肃省武威市及兰州市等地区碳化硅大型生产企业保持着良好关系，能够满足发行人原料需求，现供应商平罗县滨河碳化硅制品有限公司不具有唯一性，具有可替代性。

滨河碳化硅位于宁夏，为我国碳化硅原料的主要产地之一。报告期内，公司从其采购的主要品种即为碳化硅原料，是公司碳化硅复合耐火材料的主要原料。公司每年碳化硅原料主要从滨河碳化硅采购。耐火材料下游客户对耐火材料制品的稳定性有很高要求，因此企业在生产过程中需要严格把控耐火材料原料质量，和自己的供应商建立稳定的合作关系，不但能提高供货质量和按时交货率，而且能降低采购成本。滨河碳化硅近年多次获得宁夏百强企业、科技型中小企业、碳化硅行业对标标杆企业等称号，拥有 30 多项发明专利，生产技术先进，产品质量优良。发行人与其建立长期稳定的合作关系，有利于公司实现长久的发展。

综上所述，公司向滨河碳化硅进行关联采购具有必要性与合理性。

5、中钢集团天澄环保科技股份有限公司

2019 年，公司选定中钢集团天澄环保科技股份有限公司对公司硅质分厂、镁质分厂和高铝分厂的多个隧道窑开展烟气环保治理工程项目，主要是基于：（1）2018 年 6 月国务院发布《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号），

要求开展工业炉窑治理专项行动，洛阳市也发布了相关政策指导文件，在相关环保政策的指导下，公司为进一步提升排放标准，需要开展烟气环保治理工程项目；

(2) 公司对同行业耐火材料企业进行了考察，并综合考量了供应商的技术工艺、报价及工期等因素。在技术工艺上，公司脱硝系统还原剂为尿素，中钢集团天澄环保科技股份有限公司对此具备成熟使用经验，在技术方面具有优势，其他公司不少主要采用氨水为还原剂，尿素热解技术相对有差距且氨水属于危险化学品；

(3) 中钢集团天澄环保科技股份有限公司规模较大，是行业内为数不多的拥有全甲级资质的环保公司之一，项目经验丰富。

中钢集团天澄环保科技股份有限公司基本介绍：

基本情况	主要财务数据	主要业务亮点
成立于 2001 年，是中国环保产业骨干企业，主要从事大气污染（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。	2019 年 6 月末总资产、净资产分别为 8.56 亿元、2.01 亿元，2018 年营业收入和净利润分别为 5.62 亿元、0.23 亿元	中钢集团天澄环保科技股份有限公司是国家科技部“国家工业烟气除尘工程技术研究中心”、生态环境部“国家环境保护工业烟气控制工程技术中心”两个国家级工程技术中心的依托单位，拥有生态建设和环境工程咨询甲级、环境工程(大气污染治理、固体废物处理处置)设计专项甲级、环保工程专业承包壹级、脱硫脱硝运营壹级等多项行业内顶级资质，是行业内为数不多的拥有全甲级资质的环保公司之一，2017 年被国家工信部纳入国家“环保装备制造行业（大气治理）规范条件”合格供应商大名单。

综上所述，公司向中钢集团天澄环保科技股份有限公司进行关联采购具有必要性与合理性。

6、中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司

公司从天祝玉通采购碳化硅复合耐火材料产品，具有必要性与合理性，主要体现在：(1) 公司主要采取“以销定产”的生产模式，会存在自有产能临时不足的情形，需要从外部直接采购碳化硅复合耐火材料产成品；(2) 天祝玉通位于甘肃省，处于碳化硅原料主产地，原料采购便捷，碳化硅复合耐火材料产成品的生产成本相对较低。

(二) 关联采购价格的公允性，相关价格与相同或相似的非关联采购价格的比较情况

(1) 洛阳洛耐希利科新材料有限公司

2020年、2021年1-6月，公司主要从希利科新材料采购硅质系列耐火材料，与公司从其他同类非关联厂商采购的硅质系列耐火材料单价基本一致，关联采购价格具有公允性。

2020年、2021年1-6月关联采购与非关联采购价格对比：

单位：元/吨

项目	2021年1-6月	2020年度
希利科新材料(A)	2,317.09	2,429.69
其他同类非关联供应商(B)	2,138.70	2,240.52
占比(A/B)	108.34%	108.44%

(2) 洛阳耐研陶瓷纤维有限公司

陶瓷纤维耐火材料是耐火材料的一类小品种，种类繁多，包括纤维板、纤维毯、纤维绳等多种类别，单价在数千元至数万元不等。报告期内，公司采购的陶瓷纤维耐火材料主要从洛阳耐研陶瓷纤维有限公司采购，基本无其他同类可比单价。公司采购的陶瓷纤维耐火材料主要用于对外销售，少量用于生产设施日常维护。公司采购陶瓷纤维耐火材料产品时，会向洛阳耐研陶瓷纤维有限公司等多家供应商询价，进行小量多批次采购，并根据市场价格采购，定价公允。

(3) 洛阳市人社人力资源有限公司

发行人与非关联方洛阳新成利劳务服务有限公司签订劳务派遣协议，劳务人员劳务费一般在每人每月4000-5000元左右，与发行人向关联方洛阳市人社人力资源有限公司支付的劳务人员劳务费基本一致。

报告期各期，发行人对关联方洛阳市人社人力资源有限公司支付的劳务人员劳务费定价，为参考市场价格后协商定价。双方之间交易合理，价格公允。

(4) 平罗县滨河碳化硅制品有限公司

报告期内，公司主要向滨河碳化硅采购碳化硅原料和电力。其中，公司从滨河碳化硅采购的碳化硅原料价格与公司从其他同类非关联供应商采购的碳化硅原料价格基本一致，采购价格具有公允性。

报告期内，碳化硅原料采购价格具体对比如下：

单位：元/吨

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
滨河碳化硅(A)	5,266.48	5,531.38	6,068.43	6,099.77
其他同类非关联 供应商(B)	5,786.12	5,413.86	5,883.61	6,094.57
占比(A/B)	91.02%	102.17%	103.14%	100.09%

报告期内，公司采购滨河碳化硅的电力价格较低，主要原因是滨河碳化硅规模较大，其自建电厂发电，发电成本较低，公司子公司耐研滨河距离滨河碳化硅较近，从滨河碳化硅采购部分电力，在保证滨河碳化硅合理利润的基础上，采用成本加成法协商确定交易价格。

报告期内，电力采购价格具体对比如下：

单位：元/KW

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
滨河碳化硅采购价格	0.38	0.38	0.37	0.41
发行人平均采购价格	0.53	0.54	0.56	0.55

(5) 中钢集团天澄环保科技股份有限公司

公司选定中钢集团天澄环保科技股份有限公司对公司硅质分厂、镁质分厂和高铝分厂的多个隧道窑开展烟气环保治理工程项目。其中，在选择镁质分厂和高铝分厂的供应商时，进行了询价，对比了多家供应商的报价、工期、技术工艺等综合因素；在选择硅质分厂供应商时，主要参照镁质分厂和高铝分厂的报价、工期情况，直接与中钢集团天澄环保科技股份有限公司商定最终报价等信息。

如下表所述，公司从中钢集团天澄环保科技股份有限公司的采购价格基本处于各供应商报价的中位数水平，同时考虑到中钢集团天澄环保科技股份有限公司以尿素作为脱硝系统还原剂的尿素热解技术较为成熟，关联采购价格具有公允性。

镁质分厂隧道窑烟气环保治理工程项目报价情况：

公司	镁质分厂隧道窑烟气环保治理工程项目报价及工期
中钢集团天澄环保科技股份有限公司	360万元（还原剂为尿素），工期75天
山东骄杨环保科技有限公司	方案一：264.69万元（还原剂为氨水） 方案二：269.57万元（还原剂为尿素），工期90天
山东茂轩环保科技有限公司	方案一：476.15万元（还原剂为氨水） 方案二：473.98万元（还原剂为尿素），工期70天

公司	镁质分厂隧道窑烟气环保治理工程项目报价及工期
中钢能源工程（海门）辰鑫环保工程有限公司洛阳分公司	方案一：293.53 万元（还原剂为氨水） 方案二：310.06 万元（还原剂为尿素），工期 90 天

高铝分厂隧道窑烟气环保治理工程项目报价情况：

公司	高铝分厂隧道窑烟气环保治理工程项目报价及工期
中钢集团天澄环保科技股份有限公司	420 万元（还原剂为尿素），工期 100 天
山东骄杨环保科技有限公司	472.07 万元（还原剂为尿素），工期 60 天
郑州胜翔环保科技有限公司	189.08 万元（还原剂为尿素），工期 80 天
洛阳市亿鑫环保科技有限公司	方案一：335.54 万元（还原剂为尿素），工期 70 天 方案二：300.94 元（还原剂为尿素），工期 90 天
浙江伊布环保科技有限公司	898.51 万元（还原剂为尿素），工期 90 天
安阳市大鑫重机环保设备有限公司	295 万元（半干法低温氧化法），工期 105 天

（6）中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司

2020 年，发行人主要向天祝玉通、丹江口弘源碳化硅有限责任公司采购氮化硅结合碳化硅砖，属于碳化硅复合耐火材料，两者采购单价基本一致。2021 年 1-6 月，发行人向天祝玉通采购单价较低，主要系根据下游客户需求，发行人向天祝玉通采购的氮化硅结合碳化硅砖掺混了一些碳块所致。综上所述，发行人向天祝玉通的关联采购价格具有公允性。

2020 年关联采购与非关联采购价格对比：

供应商名称	采购商品	2020 年采购金额（万元）	2020 年采购数量（吨）	2020 年采购单价（元/吨）
丹江口弘源碳化硅有限责任公司	氮化硅结合碳化硅砖	251.44	241.75	10,400.83
中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司	氮化硅结合碳化硅砖	2,314.70	2,391.12	9,680.40

2021 年 1-6 月关联采购与非关联采购价格对比：

供应商名称	采购商品	2021 年 1-6 月采购金额（万元）	2021 年 1-6 月采购数量（吨）	2021 年 1-6 月采购单价（元/吨）
丹江口弘源碳化硅有限责任公司	氮化硅结合碳化硅砖	609.25	510.66	11,930.81
中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司	氮化硅结合碳化硅砖	1,373.41	1,438.34	9,548.57

(三)向滨河碳化硅采购金额较大的原因,是否为发行人生产的关键原材料,滨河碳化硅与发行人是否相互依赖,是否存在损害发行人利益的情况

1、向滨河碳化硅采购金额较大的原因,是否为发行人生产的关键原材料

碳化硅原料是公司复合耐火材料产品的主要原材料,报告期内公司碳化硅原料的采购金额较高,是公司生产复合耐火材料产品的关键原材料。

报告期内,公司主要向滨河碳化硅采购碳化硅原料,采购金额较大,主要原因一是碳化硅原料在自然界存量较少,单价相对较高,故公司整体碳化硅原料的采购金额较高。根据亚洲金属网的统计数据,2019年我国黑碳化硅产量仅69万吨左右,2020年我国黑碳化硅产量仅75万吨左右。主要原因二是滨河碳化硅为发行人战略合作伙伴,近些年多次获得宁夏百强企业、科技型中小企业、碳化硅行业对标标杆企业等多个称号,拥有30多项发明专利,生产技术先进,产品质量可靠,且位于碳化硅原料的主产地宁夏,成本具有一定优势,故公司主要从滨河碳化硅采购碳化硅原料,建立了稳定的合作关系。主要原因三是平罗滨河生产基地距离发行人孙公司耐研滨河较近,运输较为便利,沟通也较为便捷。

2、滨河碳化硅与发行人是否相互依赖,是否存在损害发行人利益的情况

滨河碳化硅成立于2005年,根据其官网公开资料显示,滨河碳化硅占地面积1,000多亩,总资产约20亿元,现有员工1,700余人,主要从事碳化硅生产及产品深加工和销售,拥有目前行业内规模较大、技术较先进的3条碳化硅生产线。公司建立了一套覆盖全球的销售网络,形成了稳定的销售客户群,产品遍及美国、欧盟、日本、印度、韩国、东南亚等国家和地区。根据滨河碳化硅2018年、2019年、2020年经审计财务数据以及2021年1-6月未经审计财务数据,滨河碳化硅对发行人销售收入占滨河碳化硅收入的比例约在10%-15%左右,存在一定依赖。

发行人碳化硅复合耐火材料的主要原料为碳化硅,由于行业和业务关系,发行人与平罗县滨河碳化硅制品有限公司建立了良好的合作关系。业务开展过程中,双方通过合作实现了互利共赢。发行人拥有多年的碳化硅复合耐火材料生产经验,产品获得市场广泛认可,市场需求旺盛,发行人需要稳定的原料供应商保障原料供应。发行人积极寻求与经营规模较大、知名度较高、品质保障能力强的供应商加深、加强合作。发行人选择滨河碳化硅作为稳定、长期的供应商,有利于公司

产品治理稳定，实现战略合作。报告期内，发行人从滨河碳化硅采购金额较大，对其存在一定依赖。同时，发行人与碳化硅原料主产地甘肃、宁夏等地区企业保持着良好关系，能够满足发行人原料需求，供应商具有可替代性。此外，发行人从滨河碳化硅的采购价格公允，不存在损害发行人利益的情形。

综上所述，公司向滨河碳化硅采购金额较大具有合理原因，主要采购的碳化硅原料是公司复合耐火材料产品的关键原材料。滨河碳化硅与公司在长期的合作中建立了稳定的业务关系，双方合作良好，互利共赢，存在一定依赖性，但交易价格公允，不存在损害公司利益的情形。

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”补充披露相关风险如下：

（七）对供应商的依赖风险

报告期内，公司在与滨河碳化硅长期的合作中建立了稳定的业务关系，向滨河碳化硅采购金额较大，占公司采购总额的比例较高，分别为 12.07%、12.39%、**12.93%**和**9.24%**。同时，公司采购的碳化硅原料金额较高，为有利于长期供应稳定，主要从经营规模较大、知名度较高、品质保障能力强的滨河碳化硅采购碳化硅原料，公司对其存在一定的依赖性。

（四）是否存在向关联方采购后直接对外销售的情况，如存在，请具体情况

报告期内，公司采购洛阳洛耐希利科新材料有限公司、洛阳耐研陶瓷纤维有限公司和中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司的耐火材料产品后直接对外销售，具体如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	交易价格确定方法	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
洛阳洛耐希利科新材料有限公司	硅质耐火材料产品	参照市场价格协商定价	9,899.79	7,961.98	-	-
洛阳耐研陶瓷纤维有限公司	陶瓷纤维耐火材料产品	参照市场价格协商定价	141.78	426.00	518.46	689.13
中钢耐火天	碳化硅	参照市场	1,373.41	2,314.70	-	-

关联方	关联交易内容	交易价格确定方法	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
祝玉通科技新材料有限公司	复合耐火材料产品	价格协商定价				
合计			11,414.99	10,702.68	518.46	689.13

1、洛阳洛耐希利科新材料有限公司

2020年、2021年1-6月，公司向希利科新材料采购硅质耐火材料后直接用于对外销售，主要销往襄垣县鸿达煤化有限公司、河南金马中东能源有限公司、宝钢湛江钢铁有限公司、中冶焦耐（大连）工程技术有限公司、中国化学赛鼎宁波工程有限公司等客户。

产品	期间	采购金额（万元）	数量（吨）	采购单价（不含税）（元/吨）	销售单价（不含税）（元/吨）	毛利率
硅质耐火材料	2020年	7,961.98	32,769.52	2,429.69	2,978.88	18.44%
硅质耐火材料	2021年1-6月	9,899.79	42,725.08	2,317.09	2,837.54	18.34%

2、洛阳耐研陶瓷纤维有限公司

2018年、2019年、2020年、2021年1-6月，发行人向洛阳耐研陶瓷纤维有限公司采购产品部分用于对外销售，部分用于生产设施日常维护。公司对外销售陶瓷纤维耐火材料的客户主要包括山西太钢不锈钢股份有限公司、辽宁德曼耐火材料有限公司、蓝星硅材料有限公司等，采取招投标等市场定价方式，定价公允。

2021年1-6月，公司向耐研陶瓷采购后再销售情况：

项目	2021年1-6月采购金额（万元）	数量（吨）	采购单价（不含税）（元/吨）	销售单价（不含税）（元/吨）	毛利率
采购后对外销售部分	102.06	89.94	11,347.58	15,813.65	28.24%
采购后自用部分	39.72	32.56	-	-	-
合计	141.78	122.50	-	-	-

2020年，公司向耐研陶瓷采购后再销售情况：

项目	2020年采购金额（万元）	数量（吨）	采购单价（不含税）（元/吨）	销售单价（不含税）（元/吨）	毛利率
采购后对外销售部分	332.45	351.74	9,451.61	10,807.98	12.55%

项目	2020年采购金额(万元)	数量(吨)	采购单价(不含税)(元/吨)	销售单价(不含税)(元/吨)	毛利率
采购后自用部分	93.55	110.23	-	-	-
合计	426.00	461.97	-	-	-

2019年,公司向耐研陶瓷采购后再销售情况:

项目	2019年采购金额(万元)	数量(吨)	采购单价(不含税)(元/吨)	销售单价(不含税)(元/吨)	毛利率
采购后对外销售部分	437.69	286.30	15,287.79	17,717.00	13.71%
采购后自用部分	80.77	52.83	-	-	-
合计	518.46	339.14	-	-	-

2018年,公司向耐研陶瓷采购后再销售情况:

项目	2018年采购金额(万元)	数量(吨)	采购单价(不含税)(元/吨)	销售单价(不含税)(元/吨)	毛利率
采购后对外销售部分	160.30	174.00	9,212.65	11,368.70	18.96%
采购后自用部分	528.83	578.37	-	-	-
合计	689.13	752.36	-	-	-

其中,2018年、2020年,公司采购后对外销售的陶瓷纤维耐火材料主要是耐火纤维压缩料、普通耐火陶瓷纤维毯等,该类品种单价相对较低。2019年,公司对外销售的陶瓷纤维耐火材料主要是含锆耐火陶瓷纤维等,单价相对较高。2021年1-6月,公司采购后对外销售的陶瓷纤维耐火材料包括硅酸铝纤维板等品种,单价相对较高。

3、中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司

2020年、2021年1-6月,发行人向天祝玉通采购氮化硅结合碳化硅砖,属于碳化硅复合耐火材料,其采购后直接用于对外销售,主要销往云南宏泰新型材料有限公司、云南文山铝业有限公司等客户,定价由双方参照市场价格协商确定。

2020年,公司向天祝玉通采购后再销售情况:

产品	采购金额(万元)	数量(吨)	采购单价(不含税)(万元/吨)	销售单价(不含税)(万元/吨)	毛利率
氮化硅结合	2,314.70	2,391.12	9,680.40	10,036.41	3.55%

产品	采购金额 (万元)	数量(吨)	采购单价 (不含税) (万元/吨)	销售单价 (不含税) (万元/吨)	毛利率
碳化硅砖					

2021年1-6月，公司向天祝玉通采购后再销售情况：

产品	采购金额 (万元)	数量(吨)	采购单价 (不含税) (万元/吨)	销售单价 (不含税) (万元/吨)	毛利率
氮化硅结合 碳化硅砖	1,373.41	1,438.34	9,548.57	10,306.68	7.36%

(五)随着发行人产销量上升，发行人与关联供应商的交易是否呈增加趋势，及未来对关联采购的安排

报告期内，发行人向关联方进行采购主要基于正常的业务需求，定价公允，未损害发行人利益。未来，发行人与控股股东及关联方将持续避免不必要的关联采购，但基于正常业务需求的关联采购仍不能完全避免。2021年6月末，公司已完成对希利科新材料剩余87.00%股权的收购；未来，公司与希利科新材料之间的采购无需作为关联采购，将作为内部采购核算。

未来，随着发行人产销量上升，若关联方原料或产品质量仍然符合公司原料或产品质量要求，公司在履行关联交易相关程序的前提下，存在未来继续向关联方采购的可能性，相关关联采购金额可能会有所增长。

问题 14.2

招股说明书披露，2017年、2018年、2019年及2020年1-9月，公司向关联方销售商品的金额分别为4,260.18万元、2,593.06万元、6,144.18万元和4,410.80万元，占营业收入的比例分别为3.00%、1.58%、3.38%和2.90%。

请发行人披露关联销售的主要内容，交易增减变动的的原因。

请发行人说明：(1)关联销售的必要性与合理性；(2)关联销售价格的公允性，相关价格与相同或相似的非关联销售价格的比较情况；(3)向中钢设备有限公司销售金额较大的原因，占同类交易的比例的统计口径。

请保荐机构和申报会计师说明对关联交易的核查过程、依据和结论，并就是否存在对关联采购、销售及其他交易的重大依赖或是否存在显失公平的关联采购发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方、关联关系和关联交易”之“(三) 关联交易”之“1、经常性关联交易”之“(2) 销售商品的情况”补充披露如下内容：

(一) 关联销售的主要内容

单位：万元

关联方	关联交易内容	交易价格确定方法	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
洛阳洛耐希利科新材料有限公司	模板、窑车、建窑炉用耐火材料等	参照市场价格协商定价	1,808.85	36.72%	854.54	17.82%	1,718.65	27.97%	-	-
洛阳耐研陶瓷纤维有限公司	中温试验炉、耐火材料等	参照市场价格协商定价	62.19	1.26%	103.86	2.17%	101.06	1.64%	242.13	9.34%
平罗县滨河碳化硅制品有限公司	碳化硅复合耐火材料产品	参照市场价格协商定价	-	-	206.13	4.30%	-	-	-	-
山东章鼓耐研新材料科技有限公司	碳化硅复合耐火材料产品、专用技术使用费	参照市场价格协商定价	72.26	1.47%	96.08	2.00%	45.46	0.74%	-	-
中钢天源股份有限公司	硅碳棒电热元件	参照市场价格协商定价	-	-	0.15	0.00%	-	-	0.15	0.01%
中钢集团鞍山热能研究院有限公司	热重分析仪	参照市场价格协商定价	-	-	-	-	11.64	0.19%	1.47	0.06%
中钢集团吉林机电设备有限公司	镁质等耐火材料产品	参照市场价格协商定价	-	-	141.81	2.96%	0.69	0.01%	1,009.02	38.91%
中钢集团邢台机械轧辊有限公司	不定形耐火材料	参照市场价格协商定价	270.41	5.49%	446.97	9.32%	583.30	9.49%	565.03	21.79%
中钢集团郑州金属制品研究院有限公司	陶瓷纤维耐火材料等	参照市场价格协商定价	-	-	-	-	0.30	0.00%	-	-

关联方	关联交易内容	交易价格确定方法	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中钢设备有限公司	铝质耐火材料等	参照市场价格协商定价	2,687.85	54.56%	2,848.27	59.41%	3,673.85	59.79%	772.55	29.79%
中唯炼焦技术国家工程研究中心有限责任公司	碳化硅复合耐火材料产品	参照市场价格协商定价	23.40	0.48%	7.57	0.16%	9.24	0.15%	2.71	0.10%
中钢耐火天祝玉通新材料科技有限公司	检测费	参照市场价格协商定价	1.29	0.03%	88.85	1.85%	-	-	-	-
合计			4,926.26	100.00%	4,794.23	100.00%	6,144.18	100.00%	2,593.06	100.00%

(二) 交易增减变动的原因

报告期内，公司关联销售主要是对洛阳洛耐希利科新材料有限公司、中钢集团吉林机电设备有限公司、中钢集团邢台机械轧辊有限公司和中钢设备有限公司的关联销售，占关联销售总额的比例分别为 90.49%、97.26%、**89.52%**和 **96.77%**。

1、洛阳洛耐希利科新材料有限公司

2019年，公司通与洛阳中赫实业集团股份有限公司合资设立洛阳洛耐希利科新材料有限公司，其中公司持股 13.00%。2019年，希利科新材料开始进行产线建设，公司向其销售了模板、窑车、建窑炉用耐火材料等用作希利科新材料项目现场施工，金额较大。**2020年**，随着希利科新材料一期项目**前两条生产线于2020年4月建成达产**，公司向希利科新材料的销售金额有所减少。**2021年1-6月**，希利科新材料持续进行新产线建设，公司向希利科新材料的销售金额有所增加。

2、平罗县滨河碳化硅制品有限公司

报告期内，滨河碳化硅主营碳化硅原料生产，但在其自身客户有需要时，会从公司采购一定的碳化硅复合耐火材料产品，其具有一定的偶然性因素，采购金额较低且有所波动。

3、中钢集团吉林机电设备有限公司

中钢集团吉林机电设备有限公司主营铁合金装备制造，下游主要是钢铁、有

色等类型企业，在为下游客户的部分工程建设、设备安装等业务开展过程中，需要用到耐火材料产品，故报告期内从公司采购耐火材料产品。2018 年公司主要为中钢集团吉林机电设备有限公司承包建设的吉铁丰镇 100 万吨铁合金系列产品项目等供货，该吉铁丰镇 100 万吨铁合金系列产品项目规模较大，公司于 2018 年基本完成供货，故 2018 年销售金额较高。2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月，公司未对中钢集团吉林机电设备有限公司承包建设的大型项目供货，故销售金额较低。

4、中钢集团邢台机械轧辊有限公司

中钢集团邢台机械轧辊有限公司主营冶金轧辊和冶金成台（套）设备的冶金机械及备件制造，下游主要是钢铁、有色等类型企业，在为下游客户的部分工程建设、设备安装等业务开展过程中，需要用到耐火材料产品，故报告期内从公司采购耐火材料产品，金额较为稳定。

5、中钢设备有限公司

中钢设备有限公司是集国内外冶金工程总承包、成套设备及备品备件供应、工程项目管理、工程及设备监理、机电产品设计与制造为一体，开展专业化、国际化经营的工程技术公司，下游主要是钢铁、有色等类型企业，在为下游客户的部分工程建设、设备安装等业务开展过程中，需要用到耐火材料产品，故报告期内从公司采购耐火材料产品。如下表所述，公司与中钢设备有限公司合作项目较多，各年供货金额也较高，但由于中钢设备有限公司承包项目的建设规模和建设进度具有一定的偶然性因素，故各年采购规模也有一定的波动性。2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月，公司向中钢设备有限公司的销售金额均在 3000 万元左右，较为稳定；2018 年，由于供货项目需用耐火材料已基本采购完毕或供货项目需用耐火材料规模较小，公司对中钢设备有限公司的销售金额较小。

报告期内，公司对中钢设备有限公司具体项目的销售收入情况如下：

年份	项目	销售收入金额（万元）
2021 年 1-6 月	防城港球团项目	1,759.35
	内蒙古（奈曼）镍铁合金项目	431.53
	河钢乐亭球团工程	393.65
	其他	103.32

年份	项目	销售收入金额（万元）
	小计	2,687.85
2020 年度	内蒙古（奈曼）镍铁合金项目	1,566.45
	防城港钢铁基地焦化项目	547.81
	河北津西高炉工程	528.78
	印尼德信钢铁石灰窑项目	46.23
	其他	159.00
	小计	2,848.27
2019 年度	印尼德信钢铁石灰窑项目	1,045.40
	福建三钢闽光球团项目	976.47
	河北津西高炉工程	677.38
	河钢乐亭球团工程	535.68
	山西建邦高炉中修工程	163.62
	其他	275.30
	小计	3,673.85
2018 年度	安徽霍邱铁矿高炉热风炉项目	357.58
	广西盛隆钢铁高炉热风炉项目	276.46
	ALGERIA400 万吨球团工程	105.06
	河北中铁焦化项目	33.46
	小计	772.55

二、发行人说明

（一）关联销售的必要性与合理性

报告期内，公司关联销售主要是对洛阳洛耐希利科新材料有限公司、中钢集团吉林机电设备有限公司、中钢集团邢台机械轧辊有限公司和中钢设备有限公司的关联销售，占关联销售总额的比例分别为 90.49%、97.26%、**89.52%**和 **96.77%**。

1、洛阳洛耐希利科新材料有限公司

2019 年，公司与洛阳中赫实业集团股份有限公司合资设立希利科新材料，其中公司持股 13.00%。根据公司与洛阳中赫实业集团股份有限公司签订的合作协议，洛阳中赫实业集团股份有限公司负责项目建设、财务及运营管理等工作，发行人负责希利科的技术工艺和市场管理等工作。

2019 年至 2021 年 1-6 月，希利科新材料**持续**进行产线建设，公司向其销售

了模板、窑车、建窑炉用耐火材料等用作希利科新材料项目现场施工，促进了生产线建设。同时，公司对希利科新材料的关联销售定价依据原料价格波动及耐材市场供需关系等，定价公允。

综上所述，公司对希利科新材料的关联销售具有必要性及合理性。

2、中钢集团吉林机电设备有限公司、中钢集团邢台机械轧辊有限公司和中钢设备有限公司

中钢集团吉林机电设备有限公司主营铁合金装备制造，中钢集团邢台机械轧辊有限公司主营冶金轧辊和冶金成台（套）设备的冶金机械及备件制造，中钢设备有限公司是集国内外冶金工程总承包、成套设备及备品备件供应、工程项目管理、工程及设备监理、机电产品设计与制造为一体，开展专业化、国际化经营的工程技术公司，上述三家客户的下游主要是钢铁、有色等类型企业，在为下游客户的部分工程建设、设备安装等业务开展过程中，需要用到耐火材料产品，故报告期内会从公司采购一定的耐火材料产品。同时，公司具有完整、严谨的产品质量控制体系，耐火材料产品质量高，售前售后服务较好，品牌影响力较强，定价合理，在进行业务开拓时，也会与中钢集团所控制企业进行积极合作，以进一步扩大经营规模。

综上所述，公司对中钢集团吉林机电设备有限公司、中钢集团邢台机械轧辊有限公司和中钢设备有限公司的关联销售具有必要性及合理性。

（二）关联销售价格的公允性，相关价格与相同或相似的非关联销售价格的比较情况

1、洛阳洛耐希利科新材料有限公司

报告期内，公司向希利科新材料销售了模板、窑车、建窑炉用耐火材料等用作其项目现场施工。其中，公司销售给希利科新材料窑车时，参考了同期窑车新车的市场价格，并根据成新率进行了价值估算，价格公允。公司销售给希利科新材料模板时，依据原料价格波动及耐材市场供需关系出台产品销售价格指导价，价格公允。

2019年、2020年、2021年1-6月，公司向希利科新材料销售的建窑炉用耐火材料主要为高铝质耐火材料，相比整体高铝质耐火材料销售单价较低，主要原

因是公司向希利科新材料销售的高铝质耐火材料包括较多的粘土砖等基础耐火材料，其单价较多在 2,000.00 元/吨左右，拉低了公司向希利科新材料销售的高铝质耐火材料单价。具体对比情况如下：

单位：元/吨

年份	类别	希利科新材料 (A)	整体销售 (B)	占比 (A/B)
2021 年 1-6 月	高铝质耐火材料	3,205.61	4,878.41	65.71%
2020 年	高铝质耐火材料	2,261.88	5,999.23	37.70%
2019 年	高铝质耐火材料	3,116.97	5,232.24	59.57%

2019 年，公司向希利科新材料销售的高铝质耐火材料单价相比 2020 年单价较高，主要原因是 2020 年销售的主要为高铝质粘土砖等基础耐火材料，2019 年销售的除了高铝质粘土砖等基础耐火材料外，还有单价较高的其他品种，包括铝质耐火材料_抗剥落高铝砖、铝质耐火材料_一般高铝砖 LZ-65，其单价与公司向其他同类非关联客户销售的单价基本一致，具体对比如下：

单位：元/吨

年份	类别	希利科新材料 (A)	其他同类非关联客户 (B)	占比 (A/B)
2019 年	铝质耐火材料_抗剥落高铝砖	6,025.08	5,603.45	107.52%
2019 年	铝质耐火材料_一般高铝砖 LZ-65	3,893.81	3,789.32	102.76%

2021年1-6月，公司向希利科新材料销售的高铝质耐火材料单价相比2020年单价较高，主要原因是2021年1-6月销售的除了高铝质粘土砖等基础耐火材料外，还有单价较高的其他品种，包括铝质耐火材料_一般高铝砖LZ-65、铝质耐火材料_一般高铝砖LZ-75等，其单价与公司向其他同类非关联客户销售的单价基本一致。

2、中钢集团吉林机电设备有限公司

报告期内，公司向中钢集团吉林机电设备有限公司销售的耐火材料包括铝质、镁质、不定形和功能型耐火材料。由于项目需要，该部分耐火材料主要为粘土砖等基础耐火材料，单价较低，公司本身较少生产，主要通过外购后销售给客户。公司外购时会比对多家供应商报价，并采用采购单价加成法销售给中钢集团吉林机电设备有限公司。

3、中钢集团邢台机械轧辊有限公司

报告期内，公司向中钢集团邢台机械轧辊有限公司销售的耐火材料主要是不定形耐火材料，报告期各期销售平均单价与公司整体的平均单价对比情况如下：

单位：元/吨

年份	类别	中钢邢台机械(A)	整体销售(B)	占比(A/B)
2021年1-6月	不定形耐火材料	5,870.81	5,123.61	114.58%
2020年	不定形耐火材料	5,519.14	5,107.67	108.06%
2019年	不定形耐火材料	5,318.75	4,792.12	110.99%
2018年	不定形耐火材料	3,587.02	4,414.70	81.25%

2018年，公司向中钢集团邢台机械轧辊有限公司销售的不定形耐火材料单价偏低，主要原因是不定形耐火材料的品种较多，单价差异大。而2018年公司向中钢集团邢台机械轧辊有限公司销售的不定形耐火材料主要为粘土浇注料[牌号:Cast-3]，该品种单价较低，在3,100.00元左右；对比2018年，公司向其他非关联客户销售的该品种单价为3,162.39元/吨，基本一致。2021年1-6月，公司向中钢集团邢台机械轧辊有限公司销售的不定形耐火材料单价偏高，主要原因是公司向中钢集团邢台机械轧辊有限公司销售的不定形耐火材料中包括一定量的铝镁干式振动料，该品种单价较高，可达12,000元/吨，但其与公司向其他客户销售的同类品种单价基本一致。

4、中钢设备有限公司

报告期内，公司向中钢设备有限公司销售的耐火材料主要包括硅质、不定形、复合和铝质耐火材料，各期主要产品有所差异。

报告期内，公司向中钢设备有限公司销售的平均单价与公司整体的平均单价对比情况如下：

单位：元/吨

年份	类别	中钢设备(A)	整体销售(B)	占比(A/B)
2021年1-6月	不定形耐火材料	4,173.78	5,123.61	81.46%
2020年	硅质耐火材料	2,653.48	2,980.15	89.04%
	不定形耐火材料	2,185.15	5,107.67	42.78%
	复合耐火材料	14,381.88	11,877.94	121.08%
2019年	铝质耐火材料	4,886.68	5,232.24	93.40%
	不定形耐火材料	3,528.71	4,792.12	73.64%

年份	类别	中钢设备 (A)	整体销售 (B)	占比 (A/B)
	复合耐火材料	11,971.14	12,479.85	95.92%
2018 年	铝质耐火材料	4,839.61	5,081.38	95.24%
	复合耐火材料	11,799.98	11,773.59	100.22%

(1) 硅质耐火材料

报告期内，公司销售给中钢设备有限公司的硅质耐火材料单价与整体销售单价基本一致。

(2) 不定形耐火材料

报告期内，公司向中钢设备有限公司销售的不定形耐火材料单价相比整体销售较低，主要原因是不定形耐火材料的品种较多，单价差异较大，而公司向中钢设备有限公司销售的不定形耐火材料中包括大量的粘土浇注料、钢纤维浇注料等，该类品种单价较低，较多在 2,000.00 元/吨左右，拉低了 2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月公司向中钢设备有限公司销售不定形耐火材料的单价，但其与公司向其他客户销售的同类品种单价基本一致。

(3) 复合耐火材料

2018 年、2019 年，公司销售给中钢设备有限公司的复合耐火材料单价与整体销售单价基本一致。

2020 年，公司向中钢设备有限公司销售的复合耐火材料单价较高，主要原因是公司向中钢设备有限公司销售的复合耐火材料主要为氮化硅结合碳化硅高炉砖[牌号:Sinsic-BF]，是碳化硅复合耐火材料中氮化硅结合碳化硅砖的一类具体型号，其单价较高，达 14,381.88 元/吨，对比公司 2020 年销售给其他非关联客户的单价为 13,540.12 元/吨，基本一致。

(4) 铝质耐火材料

2018 年、2019 年，公司销售给中钢设备有限公司的铝质耐火材料单价与整体销售单价基本一致。

(三) 向中钢设备有限公司销售金额较大的原因, 占同类交易的比例的统计口径。

如本题 14.2 回复 “一、发行人披露” 之 “(二) 交易增减变动的原因” 之 “5、中钢设备有限公司” 所述, 公司与中钢设备有限公司合作项目较多, 规模较大。公司向中钢设备有限公司销售金额较大具有合理原因, 主要原因一是中钢设备有限公司是集国内外冶金工程总承包、成套设备及备品备件供应、工程项目管理、工程及设备监理、机电产品设计与制造为一体, 开展专业化、国际化经营的工程技术公司, 在为下游钢铁、有色等类型客户的部分工程建设、设备安装等业务开展过程中, 需要用到耐火材料产品; 主要原因二是中钢设备有限公司自身业务规模较大, 需要用到耐火材料产品的项目较多; 主要原因三是公司具有完整、严谨的产品质量控制体系, 耐火材料产品质量高, 售前售后服务较好, 品牌影响力较强, 定价合理, 得到了中钢设备有限公司的充分认可, 在多个项目中均有合作。

中钢设备有限公司基本介绍:

基本情况	主要财务数据	主要业务亮点
成立于 1990 年, 注册资本 30 亿元人民币, 定位于钢铁领域业务特强, 矿业、电力、煤焦化工及其它非钢铁领域业务协调发展的工程技术公司, 致力于打造中国一流、国际知名并具有一定投资运营能力的国际工程承包商。	2020 年 12 月末总资产、净资产分别为 197.05 亿元、55.16 亿元, 2020 年营业收入和净利润分别为 148.27 亿元、6.21 亿元	1、公司可提供工程项目由规划设计、土建施工、安装调试到开工及生产指导、备件集成供应全流程的综合配套服务。 2、截至 2020 年底, 公司及所属企业拥有专利 215 项, 其中发明专利 52 项。公司下属拥有 1 个国家级重点实验室, 2 个烟气技术研究中心, 1 个院士工作站等。 3、公司及所属企业已拥有甲级工程设计资质, 甲级工程咨询资质等齐全的行业资质, 具备多元化业务优势。

报告期内, 公司对中钢设备有限公司销售金额在同类交易中的占比如下:

单位: 万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
公司对中钢设备有限公司销售收入(A)	2,687.85	2,848.27	3,673.85	772.55
公司主营业务收入(B)	138,981.72	196,965.86	178,449.01	161,030.66
占比(A/B)	1.93%	1.45%	2.06%	0.48%
公司对中钢设备有限公司耐火材料收入(A1)	103.33	1,122.18	2,109.30	699.73

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
公司耐火材料收入(B1)	118,100.03	164,478.96	145,969.22	139,075.64
占比(A1/B1)	0.09%	0.68%	1.45%	0.50%
公司对中钢设备有限公司工程技术与服务收入(A2)	2,584.52	1,726.09	1,564.55	72.82
公司工程技术与服务收入(B2)	12,263.73	17,611.25	17,490.92	10,630.30
占比(A2/B2)	21.07%	9.80%	8.94%	0.69%

报告期内，公司向中钢设备有限公司销售金额在主营业务收入中的占比分别为0.48%、2.06%、**1.45%**和**1.93%**，占比较低，公司对中钢设备有限公司不存在重大依赖。

二、中介机构核查情况

(一) 核查程序

1、获取发行人管理层所认定的关联方清单，并评估管理层对关联方认定的程序及方法，通过网络搜索、获取董监高调查表等确认关联方名单；

2、访谈发行人管理层，获取相关协议，了解关联交易的情况及未来关联交易趋势等，尤其是关联交易的合作方式和商业原因，评估关联交易商业逻辑的合理性和交易发生的必要性；获得滨河碳化硅2019年、**2020年审计报告以及2021年1-6月财务报表**等资料，核查公司与滨河碳化硅是否相互依赖等；

3、对交易金额较大的主要关联方进行走访和函证；同时，走访客户、供应商时，了解是否存在关联关系或潜在的关联关系；

4、核查相关关联交易合同、订单、结算单、收付款等相关单据，并与可比交易进行比较，确认交易价格的公允性；

5、核查发行人报告期内的**大额资金流水**，重点关注对手方为关联方的资金流水；

6、获取报告期内发行人的销售明细表，对比关联方客户与第三方客户的销售收入、销售内容、销售单价以及销售毛利等情况；

7、获取报告期内发行人的采购明细表，对比关联方供应商与第三方供应商

的采购金额、采购内容、采购单价等情况；

8、查阅发行人的《关联交易管理制度》、关联交易审批流程等。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、关联采购和关联销售建立在真实、合理的商业背景基础上，具有必要性与合理性。关联采购和关联销售定价公允，不存在显失公平的关联采购或关联销售；

2、公司向滨河碳化硅采购金额较大具有合理原因，主要采购的碳化硅原料是公司复合耐火材料产品的关键原材料。滨河碳化硅与公司在长期的合作中建立了稳定的业务关系，双方合作良好，互利共赢，存在一定依赖性，但交易价格公允，不存在损害发行人利益的情形；

3、发行人存在向关联方采购后直接对外销售的情况，符合商业逻辑，具有合理性；

4、未来，随着发行人产销量上升，若关联方原料或产品质量仍然符合公司原料或产品质量要求，公司在履行关联交易相关程序的前提下，存在未来继续向关联方采购的可能性，相关关联采购金额可能会有所增长；

5、报告期内，公司对中钢设备有限公司销售金额较大具有合理原因，但在主营业务收入的占比均较低。

问题 14.3

招股说明书披露，由于历史包袱沉重、整个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、中钢科技等进行整体资金归集调配。在此背景下，2017 年末、2018 年末和 2019 年末，公司对中钢股份、中钢科技的应收关联方往来款余额均较高。截至 2020 年 9 月末，上述对中钢股份、中钢科技等的应收关联方往来款已清理完毕，其他应收款中的关联方往来款主要为经营性质款项。

请发行人说明：（1）上述整体资金归集调配的具体情况；（2）资金归集对财务独立性的影响，是否符合相关法律法规；（3）关联方往来清理的过程，主要为

经营性质款项的依据，相关利息计提及支付情况。

请保荐机构、申报会计师应对上述事项进行核查，并就发行人的资金安全性、未来是否会存在占用发行人资金的情况及防范措施是否到位发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）上述整体资金归集调配的具体情况

公司与中钢股份、中钢科技的关联方往来整体情况具体如下：

单位：万元

关联方	金额	款项性质	起始日	到期日	利率	收回方式
中国中钢股份有限公司	246.39	资金归集	2017年	2018年	3.28%	以应付中钢股份股利及利息等抵消收回
中国中钢股份有限公司	3,195.92	资金归集	2014年-2016年	2019年	3.28%	2019年，中钢股份将对公司的3,686.71万元债务转移至中钢科技，后续由中钢科技偿付对应债务
中国中钢股份有限公司	281.25	资金归集	2017年	2019年	3.28%	
中国中钢股份有限公司	187.66	资金归集	2018年	2019年	3.28%	
中国中钢股份有限公司	21.88	资金归集	2019年	2019年	3.28%	
中国中钢股份有限公司	125.00	三供一业款	2019年	2020年	无息	以银行存款、商业承兑汇票收回
中钢科技发展有限公司	150.00	资金归集	2015年-2017年	2020年	无息	以银行存款收回
中钢科技发展有限公司	490.00	资金归集	2015年-2016年	2020年	无息	
中钢科技发展有限公司	200.00	资金归集	2017年	2020年	无息	
中钢科技发展有限公司	68.00	资金归集	2018年	2020年	无息	
中钢科技发展有限公司	3,686.71	中钢股份债务转给中钢科技	2019年	2020年	3.28%	
中钢科技发展有限公司	11.48	资金归集	2019年	2020年	3.28%	
中钢科技发展有限公司	4.78	资金归集	2020年	2020年	3.28%	

如上表所示，由于历史包袱沉重、整个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、中钢科技等进行整体资金归集调配。在此背景下，2017年末、2018年末和2019年末，公司对中钢股份、中钢科技的应收关联方往来款余额均较高。2020年9月末，上述公司与中钢股份、中钢科技相关的应收关联方往来款清理完毕，已通过银行存款等方式收回。**2020年9月末以来，公司与中钢股份、中钢科技等关联方未发生资金归集调配的情形。**

2019年末，公司应收中钢股份的三供一业配套补助资金125.00万元，公司已于2020年3月收到上述款项，2020年9月末余额为0.00万元。

(二) 资金归集对财务独立性的影响，是否符合相关法律法规

报告期内，发行人存在与控股股东、间接控股股东的大额资金归集情况，该等交易均发生在2020年8月公司股改完成前，股改后发行人已进行规范清理。股份公司设立后未再发生关联方资金拆借情形，符合相关法律法规，不会对财务独立性造成重大不利影响。同时，发行人已建立和采取必要的治理机制和措施保障资金安全性，防范控股股东及关联方占用公司资金，对中小股东和非关联股东的利益进行保护，未来不会存在占用发行人资金的情况。公司采取的内部控制措施及治理机制等具体如下：

1、制定关联交易相关制度并进行有效执行

股份公司成立后，公司逐步建立了较为完善的治理机制，健全了三会制度和会议记录保存制度，分别制定了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》、《重大资金往来控制制度》等，对关联交易决策作出规定。如根据《重大资金往来控制制度》，公司主要防范措施如下：

“第三条 关联方资金占用包括经营性资金占用和非经营性资金占用。经营性资金占用是指关联方通过采购、销售等生产经营环节的关联交易产生的资金占用，非经营性占用指经营性占用以外的资金占用。公司建立防止关联方非经营性占用公司资金的长效机制，尽可能地减少关联交易，在处理控股股东及其关联方之间的经营性大额资金往来时，应当严格防止关联方占用公司资金。公司与控股股东及其他关联方之间的资金往来，应当以公司在年初预计实际发生的真实交易为基础。……

第八条 公司审计机构对控股股东及其他关联方占用公司资金情况进行定期内

部审计工作，并对相关内部控制执行情况进行监督、检查和评价，提出改进和处理意见，确保公司资金安全和经营活动的正常进行。

第九条 公司任何部门或人员不得使用公司资金为控股股东、实际控制人及其关联方垫支工资、福利、保险等期间费用，也不得同意公司与控股股东和关联方之间互相代为承担成本和其他支出。

第十条 公司任何部门或人员不得以下列方式将公司资金直接或间接地提供给控股股东及其关联方使用：

- （一）委托控股股东及其他关联方进行投资活动；
- （二）为控股股东及其关联方开具没有真实交易背景的商业承兑汇票；
- （三）代控股股东及其他关联方偿还债务、提供担保；
- （四）有关证券监管部门和公司认定的其他方式。”

2、控股股东/间接控股股东出具承诺

为减少和规范关联交易，发行人的控股股东中钢科技、间接控股股东中钢集团就本次发行已签署《关于减少及规范关联交易的承诺函》，其承诺内容摘录如下：

“本公司已向公司首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构、律师及会计师提供了报告期内本公司及本公司关联方与公司之间已经发生的全部关联交易情况，且其相应资料是真实、完整的，不存在虚假陈述、误导性陈述、重大遗漏或重大隐瞒。

本公司及本公司关联方与公司之间不存在其他任何依照相关法律法规和中国证监会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

本公司已被告知、并知悉相关关联方的认定标准。

在本公司作为公司控股股东/间接控股股东期间，本公司及本公司下属或其他关联企业将尽量避免、减少与公司发生关联交易。如因客观情况导致关联交易无法避免的，本公司及本公司下属或其他关联企业将严格遵守相关法律法规、中国证监会相关规定以及公司章程、公司《关联交易管理制度》等的规定，确保关联交易程序合法、价格公允，且不会损害公司及其他股东的利益。

本公司承诺不利用作为公司控股股东/间接控股股东的地位，损害公司及其他股东的合法利益。”

(三) 关联方往来清理的过程，主要为经营性质款项的依据，相关利息计提及支付情况

参见本题“一、发行人说明”之“(一)上述整体资金归集调配的具体情况”所述，2020年9月末，公司应收中钢股份、中钢科技的关联方往来款清理完毕，已通过银行存款等方式收回。2020年9月末以来，公司与中钢股份、中钢科技等关联方未发生资金归集调配的情形。

2017年末、2018年末、2019年末和2020年9月末，公司关联方往来款相关利息计提及支付情况如下：

单位：万元

关联方名称	项目	2020-9-30	2019-12-31	2018-12-31	2017-12-31
中国中钢股份有限公司	归集资金余额	-	125.00	3,664.82	3,723.56
	其中：利息	-	-	507.24	528.20
	本期计提利息	-	52.08	119.24	131.26
	本期利息收回	-	52.08	119.24	131.26
	利息收回方式	-	以应付中钢股份股利及利息抵消收回		
中钢科技发展有限公司	归集资金余额	-	4,606.19	908.00	840.00
	其中：利息	-	507.24	-	-
	本期计提利息	44.47	81.20	-	-
	本期利息收回	551.72	81.20	-	-
	利息收回方式	以银行存款方式收回	以应付中钢股份股利及利息抵消收回	-	-

注：2019年末，公司应收中钢股份125.00万元，为应收三供一业配套补助资金，无需计提利息。

报告期内，公司对中钢股份、中钢科技的主要应收款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3.28%计提利息，并通过银行存款等方式收回。

2020年9月末，发行人其他应收款中的关联方往来款主要为经营性质款项，基于真实交易背景产生，具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	账面金额	坏账准备	交易具体情况
洛阳耐研陶瓷纤维有限公司	26.38	1.32	2020年，公司将位于洛新产业集聚区的部分土地租赁给耐研陶瓷使用，以满足其生产经营需要，2020年9月末产生应收租赁费26.38万元，该笔款项已于2020年12月收回
中钢集团吉林机电设备有限公司	5.00	4.00	公司为中钢集团吉林机电设备有限公司联德项目供货时，支付项目现场押金5万元，目前该项目已完工。由于客户资金流问题，公司尚未收回该笔款项，但已进行催收并计提坏账准备
中钢招标有限责任公司	0.40	0.02	2020年，受唐山首钢京唐西山焦化有限责任公司委托，中钢招标有限责任公司对其“材料-炉门砖（20-07）”项目进行公开招标，发行人参与竞标，缴纳投标保证金0.40万元
洛阳洛耐希利科新材料有限公司	97.29	4.86	发行人为洛阳洛耐希利科新材料有限公司员工在洛阳代收代缴的养老保险、医疗保险、年金及公积金等

2020年末、2021年6月末，发行人其他应收款中的关联方往来款均主要为经营性质款项，基于真实交易背景产生，具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	2021年6月30日		
	账面金额	坏账准备	交易具体情况
洛阳耐研陶瓷纤维有限公司	22.96	1.15	公司将位于洛新产业集聚区的部分土地等租赁给耐研陶瓷使用，以满足其生产经营需要，2021年6月末产生应收租赁费22.96万元
中钢集团吉林机电设备有限公司	5.00	5.00	公司为中钢集团吉林机电设备有限公司联德项目供货时，支付项目现场押金5万元，目前该项目已完工。由于客户资金流问题，公司尚未收回该笔款项，但已进行催收并计提坏账准备
关联方名称	2020年12月31日		
	账面金额	坏账准备	交易具体情况
中钢集团吉林机电设备有限公司	5.00	5.00	公司为中钢集团吉林机电设备有限公司联德项目供货时，支付项目现场押金5万元，目前该项目已完工。由于客户资金流问题，公司尚未收回该笔款项，但已进行催收并计提坏账准备
洛阳洛耐希利科新材料有限公司	154.74	7.74	发行人为洛阳洛耐希利科新材料有限公司员工在洛阳代收代缴的养老保险、医疗保险、年金及公积金等

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、获取并检查报告期内公司与关联方的主要交易明细、相关资金流水及抵

账记录等，核查资金往来及归还情况。访谈公司管理层，了解资金往来的背景；

2、获取发行人《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《关联交易管理制度》、《重大资金往来控制制度》等防范资金占用的控制制度，了解关联方资金往来关键控制点及控制活动，并检查控制执行情况；

3、获取控股股东、间接控股股东关于规范关联交易的承诺函；

4、访谈公司管理层，了解经营性质关联方往来款产生的交易背景，并获取相关租赁合同、招标公告等资料进行分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，中钢股份、中钢科技存在对公司资金归集的情形，公司也对主要应收款进行了利息计提。2020年9月末，公司对中钢股份、中钢科技等的应收关联方往来款已清理完毕，通过银行存款等方式收回，剩余其他应收款中的关联方往来款主要为经营性质款项，具有合理依据。**2020年9月末以来，公司与中钢股份、中钢科技等关联方未发生资金归集调配的情形。**；

2、报告期内，发行人存在与控股股东、间接控股股东的大额资金归集情况，该等交易均发生在2020年8月公司股改完成前，股改后已进行规范清理，股份公司设立后未再发生关联方资金拆借情形，符合相关法律法规，不会对财务独立性造成重大不利影响；

3、发行人已建立和采取必要的治理机制和措施保障资金安全性，防范控股股东及关联方占用公司资金，对中小股东和非关联股东的利益进行保护，未来不会存在占用发行人资金的情况。

四、关于财务会计信息与管理层分析

问题 15、关于收入

招股说明书披露，2017年、2018年、2019年及2020年1-9月，公司营业收入分别为141,815.50万元、164,114.68万元、181,993.15万元和152,282.67万元。报告期内，公司主营业务收入主要来自耐火材料生产与销售、吨钢结算模式销售、工程与技术服务、仪器设备与新材料等产品销售，公司其他

业务收入主要来自固定资产和无形资产的出租、废品销售等。

请发行人披露：（1）按“业务与技术”部分的主要产品列示收入明细及分析变动原因；（2）按下游应用行业披露各项主要产品的收入，并分析变动原因；（3）各类产品自产与外购的情况，外购金额及变动原因；（4）其他业务收入明细及变动原因。

请发行人说明：（1）耐火材料单价和销量变化情况及具体原因；（2）报告期内外购产品收入确认原则是否与其他产品存在差异，是否应按净额法确认收入，相关产品是否直接由供应商运至客户，发行人仅提供销售渠道或其他服务；（3）2018年贸易销售大幅上升的原因；（4）将吨钢结算模式销售作为单独一项收入与耐火材料并列的原因，相关收入确认与材料实际使用情况是否相符；（5）2019年吨钢结算模式和工程与技术服务收入大幅上升的原因；（6）仪器设备与新材料收入的明细构成，与发行人核心技术的关系；（7）报告期内新产品、中高档产品的收入情况及变动分析；（8）报告期内及期后退货、换货情况及原因；（9）报告期内贸易商销售的具体情况，贸易商的管理和选取标准，贸易商的变化情况，贸易商和发行人是否存在实质和潜在关联关系，贸易商销售毛利率与直销毛利率是否存在较大差异。

请保荐机构、申报会计师说明收入和应收账款核查的过程、依据和结论，并说明收入的核查比例和函证比例。

回复：

一、发行人披露

（一）按“业务与技术”部分的主要产品列示收入明细及分析变动原因

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变动分析”之“（1）按产品类型划分的主营业务收入构成情况”、（2）“产品收入变动情况分析”中补充披露如下：

报告期内，公司主营业务收入按产品分类构成情况如下：

产品		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)	金额(万元)	比例(%)
直接销售耐火材料	定形产品	107,319.93	77.22	145,202.61	73.72	134,433.20	75.33	130,085.82	80.78
	不定形及预制件	10,780.10	7.76	19,276.35	9.79	11,536.01	6.46	8,989.81	5.58
吨钢结算模式		4,361.14	3.14	7,508.38	3.81	7,124.66	3.99	4,539.41	2.82
工程技术与服务		12,263.73	8.82	17,611.25	8.94	17,490.92	9.80	10,630.30	6.60
仪器设备与新材料等产品		4,256.82	3.06	7,367.27	3.74	7,864.21	4.41	6,785.31	4.21
合计		138,981.72	100.00	196,965.86	100.00	178,449.01	100.00	161,030.66	100.00

1、直接销售耐火材料

(1) 定形产品

发行人生产的定形耐火材料产品主要有复合耐火材料、硅质耐火材料、镁质耐火材料、高纯氧化物耐火材料、高铝质耐火材料、功能型耐火材料等。报告期内，定形产品的收入变动情况如下：

单位：万元

品种	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
	金额	变动(年化)	金额	变动	金额	变动	金额
复合耐火材料	22,562.65	0.66%	44,828.59	27.14%	35,258.95	-5.14%	37,167.97
硅质耐火材料	47,827.32	125.32%	42,453.18	9.28%	38,847.68	63.67%	23,734.69
高纯氧化物耐火材料	15,716.09	36.04%	23,105.71	18.21%	19,546.71	-16.43%	23,390.91
镁质耐火材料	8,997.34	9.13%	16,489.65	-21.23%	20,932.90	-8.73%	22,935.95
功能型耐火材料	6,457.79	36.69%	9,448.51	1.50%	9,308.45	-4.54%	9,751.12
高铝质耐火材料	5,758.74	29.75%	8,876.97	-15.77%	10,538.51	-19.59%	13,105.18
合计	107,319.93	47.82%	145,202.61	8.01%	134,433.20	3.34%	130,085.82

上述产品销量和单价变动情况如下：

品种	项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
		金额	变动(年化)	金额	变动	金额	变动	金额
复合耐火材料	营业收入(万元)	22,562.65	0.66%	44,828.59	27.14%	35,258.95	-5.14%	37,167.97
	销量(吨)	19,164.07	1.56%	37,741.05	33.58%	28,252.71	-10.50%	31,568.94
	平均单价(元/吨)	11,773.41	-0.88%	11,877.94	-4.82%	12,479.85	6.00%	11,773.59
硅质耐火材料	营业收入(万元)	47,827.32	125.32%	42,453.18	9.28%	38,847.68	63.67%	23,734.69
	销量(吨)	175,731.43	146.72%	142,453.06	7.98%	131,928.26	55.25%	84,978.38
	平均单价(元/吨)	2,721.61	-8.68%	2,980.15	1.21%	2,944.61	5.43%	2,793.03
高纯氧化物耐火材料	营业收入(万元)	15,716.09	36.04%	23,105.71	18.21%	19,546.71	-16.43%	23,390.91
	销量(吨)	5,409.30	35.36%	7,992.61	31.57%	6,074.71	-10.35%	6,776.07
	平均单价(元/吨)	29,053.83	0.50%	28,908.85	-10.16%	32,177.17	-6.79%	34,519.85
镁质耐火材料	营业收入(万元)	8,997.34	9.13%	16,489.65	-21.23%	20,932.90	-8.73%	22,935.95
	销量(吨)	13,110.34	11.16%	23,587.95	-7.82%	25,590.12	5.96%	24,150.29
	平均单价(元/吨)	6,862.78	-1.83%	6,990.71	-14.54%	8,180.07	-13.87%	9,497.17
功能型耐火材料	营业收入(万元)	6,457.79	36.69%	9,448.51	1.50%	9,308.45	-4.54%	9,751.12
	销量(吨)	13,824.91	171.85%	10,171.14	-5.76%	10,792.29	26.93%	8,502.52
	平均单价(元/吨)	4,671.12	-49.72%	9,289.53	7.70%	8,625.10	-24.79%	11,468.51
高铝质耐火材料	营业收入(万元)	5,758.74	29.75%	8,876.97	-15.77%	10,538.51	-19.59%	13,105.18
	销量(吨)	11,804.55	59.56%	14,796.84	-26.54%	20,141.48	-21.90%	25,790.56
	平均单价(元/吨)	4,878.41	-18.68%	5,999.23	14.66%	5,232.24	2.97%	5,081.38

2019年，定形产品销售金额与上年总体持平。其中，硅质耐火材料继续保持大幅度增长，比上年增加63.67%，主要是受下游行业产能结构调整影响需求持续增加，导致销量大幅增长。其余产品销售额均有不同程度下降，其中，复合耐火材料因公司为应对市场需求、部分产能用于生产硅砖，原用于生产碳化硅产能下降，因此复合耐火材料销量相应下降；高纯氧化物耐火材料因行业竞争较为激烈、新增订单相对较少，高铝质耐火材料因2019年下半年安装调试环保设备导致部分月份停工、产量下降，销量均有所下降；镁质、功能型耐火材料因原料价格回落，单价有所下降。

2020年，定形产品销售金额继续保持小幅增长趋势，但不同品种变化趋势有所差异。其中，复合耐火材料、高纯氧化物耐火材料生产车间因积极应对疫情影响、复工复产相对较早，同时适当战略性降价，抢占了一定的市场份额；镁质耐火材料、高铝质耐火材料分别比上年减少了**21.23%**和**15.77%**，主要是由于镁质原料价格继续下跌导致镁质耐火材料单价继续下调；高铝质材料因调整产品结构、只保留高毛利品种如红柱石砖、高铝刚玉莫来石砖等，因此销量下降。

2021年1-6月，定形产品销售金额增长迅速，增幅高达**47.82%**（年化），主要原因是随着国家钢铁、有色、建材、化工等行业供给侧结构性改革的深入推进，持续进行产能置换，2021年上半年公司硅质耐火材料、高纯氧化物耐火材料、功能型耐火材料及高铝质耐火材料的销量及收入均增加较多。

（2）不定形及预制件

报告期内，不定形及预制件产品的收入及变动情况如下：

单位：万元

品种	项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度
		金额	变动 (年化)	金额	变动	金额	变动	金额
不定形耐火材料	营业收入(万元)	5,200.91	-2.79%	10,700.26	68.31%	6,357.58	9.90%	5,784.78
	销量(吨)	10,150.87	-3.09%	20,949.40	57.91%	13,266.73	1.25%	13,103.45
	平均单价(元/吨)	5,123.61	0.31%	5,107.67	6.58%	4,792.12	8.55%	4,414.70
耐火预制件	营业收入(万元)	5,579.18	30.11%	8,576.10	65.61%	5,178.43	61.57%	3,205.03
	销量(吨)	8,266.82	43.30%	11,537.90	56.22%	7,385.56	57.87%	4,678.23
	平均单价(元/吨)	6,748.89	-9.20%	7,432.98	6.01%	7,011.57	2.34%	6,850.95

不定形耐火材料主要为根据不同客户需求，采用特定配方直接将各类原料破碎混炼而成，包括各类浇注料、喷涂料等。不同行业、不同应用场景下的不定形耐火材料因原料、配方不同，种类繁多，价格差异较大。近几年，不定形产品不断调整产品结构，逐渐向中高档品类发展，产品价格、销售收入逐年增加。2020年不定形耐火材料收入大幅增长**68.31%**，主要是由于下游军工、钢铁、石化行业客户新增多项基建项目，浇注料、捣打料等销量大幅增加。

耐火预制件产品是将不定形耐火浇注料预先浇注成型为特定的形状，特别是

生产复杂的异型砖比定形制品更具灵活性，主要产品包括焦炉用大型表面复合陶瓷预制件系列，如挂釉炉门预制件等。报告期内，随钢铁行业产能调整需求影响，耐火预制件销售额持续增长。

2、吨钢结算模式

报告期内，吨钢结算模式收入逐年上升。其中，2019 年增幅较大，比上年大幅增加 56.95%，主要是由于下游钢铁厂基建项目增加，耐火材料需求量较多。同时由于不同钢厂、不同炉体的维护周期、出钢量差异较大，因此各年收入存在一定波动。

报告期内，吨钢结算模式主要客户情况如下：

年度	序号	客户名称	金额 (万元)	占比	主要销售内容
2021 年 1-6 月	1	本钢板材股份有限公司	2,058.80	47.21%	板材炼钢厂 1#、2#、3#、4#RH 真空罐整体耐材承包
	2	欧冶工业品股份有限公司	772.82	17.72%	直属炼钢厂 3#、5#、6#RH 炉区域耐材承包等
	3	吉林建龙钢铁有限责任公司	372.37	8.54%	1#高炉炉前耐火材料整体吨铁承揽合同
	4	山西建龙实业有限公司	331.18	7.59%	10#、6#高炉出铁场耐火材料功能性承包
	5	河北普阳钢铁有限公司	325.71	7.47%	三铁 2#高炉西沟、东沟整体承包
	合计			3,860.88	88.53%
2020 年度	1	本钢板材股份有限公司	2,315.86	30.84%	板材炼钢厂 1#、2#、3#、4#RH 真空罐整体耐材承包
	2	宝山钢铁股份有限公司	1,806.81	24.06%	直属炼钢厂 3#、5#、6#RH 炉区域耐材承包等
	3	山西建龙实业有限公司	853.75	11.37%	10#、6#高炉出铁场耐火材料功能性承包
	4	河北普阳钢铁有限公司	694.42	9.25%	三铁 2#高炉西沟、东沟整体承包
	5	常州东方特钢有限公司	605.72	8.07%	炼铁 1#，3#高炉出铁场耐火材料整体承包
	合计			6,276.57	83.59%
2019 年度	1	宝山钢铁股份有限公司	2,278.75	31.98%	直属炼钢厂 3#、5#、6#RH 炉区域耐材承包
	2	山西建龙实业有限公司	1,141.49	16.02%	10#、6#高炉出铁场耐火材料功能性承包等

年度	序号	客户名称	金额 (万元)	占比	主要销售内容
	3	鞍钢股份有限公司	1,052.94	14.78%	四工区 RH 无铬化耐材承包
	4	河北普阳钢铁有限公司	856.59	12.02%	三铁 2#高炉西沟、东沟整体承包
	5	常州东方特钢有限公司	648.89	9.11%	1#高炉出铁场耐火材料功能性承包
	合计		5,978.66	83.92%	
2018 年度	1	宝山钢铁股份有限公司	2,001.48	44.09%	直属炼钢厂 3#、5#、6#RH 炉区域耐材承包
	2	常州东方特钢有限公司	658.79	14.51%	1#高炉炉前铁钩及出铁整体承包等
	3	ANN JOO INTEGRATED STEEL SDN. BHD.	533.45	11.75%	出铁场整包、铁水包整包等
	4	山西建龙实业有限公司	402.37	8.86%	6#高炉出铁场耐火材料功能性承包
	5	河北普阳钢铁有限公司	246.45	5.43%	三铁 2#高炉西沟、东沟整体承包
	合计		3,842.54	84.65%	

3、工程技术与服务

工程技术与服务主要包括工程技术服务、检测服务、行业服务中心业务等。报告期内，其具体收入情况如下：

单位：万元

类别	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度
	收入	变动 (年化)	收入	变动	收入	变动	收入
工程服务	11,013.30	44.69%	15,222.81	-0.11%	15,239.26	76.42%	8,638.04
检测服务	995.89	3.22%	1,929.60	8.54%	1,777.83	10.62%	1,607.12
行业服务中心	254.54	10.95%	458.84	-3.17%	473.84	23.03%	385.14
合计	12,263.73	39.27%	17,611.25	0.69%	17,490.92	64.54%	10,630.30

(1) 工程服务

工程服务是指发行人为客户提供的包括耐火材料工程设计、各类工业窑炉设计、工程咨询、制造、施工安装、技术培训、运营维护等一系列全流程销售与服务。2019 年，工程服务收入比上年大幅增长 76.42%，主要是由于公司积极开拓下游市场，新增多项印尼回转窑建设项目（总承包商主要为青山控股集团有限公司、上海鼎信投资（集团）有限公司等）以及多项中大型煤焦制气装置项目等建

设工程。2021年1-6月，公司持续进行业务开拓，新增防城港球团项目、福建罗源闽光钢铁产能置换及配套项目等多项中大型建设工程，工程服务收入比上年大幅增长44.69%（年化）。报告期内，主要工程服务客户及项目情况如下：

年度	序号	客户名称	金额 (万元)	占工程技术 与服务模式 收入比例	主要销售内容
2021年 1-6月	1	青山控股集团有 限公司	3,581.54	29.20%	印尼瑞蒲项目、印尼华新镍 业回转窑和电炉炉盖用耐火 材料项目、蓝天金属有电炉 炉盖用耐火材料项目
	2	中国中钢集团有 限公司	2,584.52	21.07%	内蒙古（奈曼）镍铁合金项 目、防城港球团项目、河钢 乐亭球团工程等
	3	中琉环保科技有 限公司	1,038.11	8.46%	福建罗源闽光钢铁产能置换 及配套项目
	4	浙江华友控股集 团有限公司	971.19	7.92%	友山印尼投资有限公司回转 窑和电炉炉盖用项目等
	5	北京航天迈未科 技有限公司	717.81	5.85%	盛虹项目气化炉及废锅段、 盛虹项目过热器、恒逸项目 气化炉及废锅段等
	合计		8,893.17	72.52%	
2020 年度	1	青山控股集团有 限公司	3,234.13	18.36%	印尼瑞蒲60万吨铬铁及配 套60万吨热回收焦电与70 万吨不锈钢冷轧项目等
	2	中国中钢集团有 限公司	1,867.89	10.61%	防城港钢铁基地400万吨球 团项目带式焙烧机项目等
	3	振石控股集团有 限公司	1,570.36	8.92%	雅石印尼投资有限公司回转 窑和电炉炉盖项目
	4	攀枝花盘江煤焦 化有限公司	1,129.50	6.41%	焦炉全年在线热维修项目
	5	赤峰金剑铜业有 限责任公司	715.72	4.06%	铜冶炼工艺升级搬迁改造项 目
	合计		8,517.60	48.36%	
2019 年度	1	青山控股集团有 限公司	3,729.12	21.32%	年产15万吨镍铁冶炼项目； 印尼苏拉威西仁嘉镍业项目 回转窑及炉盖耐材安装等
	2	浙江石油化工有 限公司	2,222.22	12.70%	4000万吨/年炼化一体化项 目一期工程煤焦制气装置4 喷嘴气化炉耐材衬里的砌筑 安装
	3	攀枝花盘江煤焦 化有限公司	1,604.30	9.17%	焦炉全年在线热维修
	4	中国中钢集团有 限公司	1,565.24	8.95%	福建三钢闽光200万吨球团 工程等
	5	吉铁铁合金有限 责任公司	864.27	4.94%	吉铁205#、206#炉高硅硅锰 碳质炉衬等

年度	序号	客户名称	金额 (万元)	占工程技术 与服务模式 收入比例	主要销售内容
	合计		9,985.15	57.09%	
2018 年度	1	广西南国铜业有 限责任公司	1,467.56	13.81%	熔炼炉、吹炼炉、阳极炉耐 材砌筑施工等
	2	中国中钢集团有 限公司	1,081.83	10.18%	吉铁丰镇 100 万吨铁合金系 列产品项目
	3	玖龙纸业（东莞） 有限公司	674.72	6.35%	流化床锅炉耐材砌筑施工
	4	HINDALCO INDUSTRIES LIMITED	645.44	6.07%	半自动磨机安装及施工
	5	唐山东海钢铁集 团有限公司	613.50	5.77%	套筒窑砌筑施工
	合计		4,483.05	42.17%	

注：销售收入均为客户同一控制下合并口径数据

（2）检测服务

检测服务主要为对第三方提供的耐火材料样本相关关键性指标进行检测验证。发行人拥有国家耐火材料质量监督检验中心，通过 ISO、ASTM、DIN、EN 等国际先进标准检测能力认证，是国内耐火材料行业检验业务范围最广的质检中心。报告期内，检测服务收入总体稳定。

（3）行业服务中心

行业服务中心主要负责召开行业会议、发行杂志期刊等。杂志期刊主要包括《耐火材料》和《China's Refractories》，主要报道刊登国内耐火材料科研、生产和应用情况及国外耐火材料科学技术发展动向，为国内耐火行业较为权威的学术期刊。报告期内收入较少。

4、仪器设备与新材料等产品

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	销售收入	变动 (年化)	销售收入	变动	销售收入	变动	销售收入
齿科设备	1,487.64	40.85%	2,112.33	-15.86%	2,510.46	34.05%	1,872.78
窑具材料	1,228.66	85.04%	1,327.97	2.61%	1,294.13	51.99%	851.44
仪器设备	527.64	-26.67%	1,439.07	-24.96%	1,917.67	32.86%	1,443.41
其他	1,012.88	-18.58%	2,487.90	16.15%	2,141.95	-18.17%	2,617.68

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年
	销售收入	变动 (年化)	销售收入	变动	销售收入	变动	销售收入
合计	4,256.82	15.56%	7,367.27	-6.32%	7,864.21	15.90%	6,785.31

(1) 齿科设备

齿科设备主要包括自动可编程真空烤瓷炉、纯钛铸造机及氧化锆研磨仪等，主要用于烤瓷牙、各类义齿及相关备件的铸造制作。2019年收入增加，主要是随着经济发展，人们对牙齿健康的重视程度越来越高，市场对义齿设备及相关备件的需求增加。2020年，受疫情影响，口腔诊所营业时间较少，齿科设备相关收入相应减少。2021年1-6月，在疫情影响逐步得到控制后，市场对义齿设备及相关备件的需求恢复了增长。

(2) 窑具材料

窑具材料主要包括高性能晶体纤维、新能源用窑具材料、硬质材料加工工具等。高性能晶体纤维是高温高效隔热材料，在高温工业、新材料，以及军工、核工业、航天领域有广泛的应用。新能源用窑具材料主要用于高镍正极材料的煅烧。硬质材料加工工具主要用于耐火材料及硬脆非金属材料的切割、钻孔、车削和磨削等。报告期内，公司以市场为导向，增加技术研发投入，同时市场对于高性能窑具材料的需求逐渐增加，相关产品收入相应增长。

(3) 仪器设备

仪器设备主要包括耐火材料力学性能、热学性能、使用性能、结构性能等检测设备。2019年随市场需求收入增加。2020年、2021年1-6月减少主要由于仪器设备客户中实验室、检测机构较多，受疫情影响业务量下降，因此产品需求减少。

(二) 按下游应用行业披露各项主要产品的收入，并分析变动原因

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“(二) 营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变动分析”之“(6) 按下游行业分类的收入情况”中补充披露如下：

耐火材料销售收入按下游应用行业区分情况如下：

单位：万元

产品		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
定形耐火材料	钢铁	43,450.55	36.79%	68,149.96	41.43%	60,185.07	41.23%	48,022.00	34.53%
	有色金属	23,472.90	19.88%	39,786.26	24.19%	40,279.45	27.59%	43,581.49	31.34%
	化工	31,336.04	26.53%	23,093.44	14.04%	16,936.78	11.60%	20,560.99	14.78%
	玻璃	4,673.44	3.96%	3,319.02	2.02%	5,004.18	3.43%	4,492.46	3.23%
	陶瓷	1,998.17	1.69%	3,120.96	1.90%	3,949.17	2.71%	3,381.36	2.43%
	其他	2,388.83	2.02%	7,732.97	4.70%	8,078.56	5.53%	10,047.52	7.22%
	小计	107,319.93	90.87%	145,202.61	88.28%	134,433.20	92.10%	130,085.82	93.54%
不定形耐火材料	钢铁	5,601.85	4.74%	11,835.78	7.20%	7,904.64	5.42%	5,668.15	4.08%
	有色金属	1,133.98	0.96%	2,951.87	1.79%	2,326.57	1.59%	2,323.10	1.67%
	军工	504.60	0.43%	2,747.85	1.67%	-	0.00%	-	0.00%
	化工	2,979.80	2.52%	677.47	0.41%	606.67	0.42%	607.73	0.44%
	其他	559.86	0.47%	1,063.38	0.65%	698.14	0.48%	390.83	0.28%
	小计	10,780.10	9.13%	19,276.34	11.72%	11,536.01	7.90%	8,989.81	6.46%
合计	118,100.03	100.00%	164,478.96	100.00%	145,969.21	100.00%	139,075.63	100.00%	

报告期内，耐火材料下游应用行业以钢铁、有色金属、化工等为主，玻璃、陶瓷主要为建材行业应用。其中，钢铁行业产能置换力度较大，耐火材料需求旺盛，报告期内增长较快。受制于产能限制，2020年应用于玻璃、陶瓷等行业耐火材料产销量有所下降。2021年1-6月，下游化工行业的优质产能置换力度较大，应用于化工行业的耐火材料销量增加较多。

（三）各类产品自产与外购的情况，外购金额及变动原因

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“2、主营业务收入构成及变动分析”之“（7）各类产品自产与外购的情况，外购金额及变动原因”中补充披露如下：

产品	期间	自产数量 (单位：吨)	自产占比	外购数量 (单位：吨)	外购占比	外购金额 (单位：万元)
硅质耐火材料	2021年1-6月	32,508.13	19.00%	138,602.54	81.00%	30,405.13
	2020年	61,838.02	44.79%	76,227.96	55.21%	17,698.93
	2019年	73,708.32	65.39%	39,015.37	34.61%	9,571.55

产品	期间	自产数量 (单位: 吨)	自产 占比	外购数量 (单位: 吨)	外购占 比	外购金额 (单位: 万 元)
	2018 年	62,363.33	64.28%	34,651.05	35.72%	6,673.25
高铝质 耐火材 料	2021 年 1-6 月	7,595.56	52.27%	6,934.76	47.73%	1,746.54
	2020 年	13,462.92	59.57%	9,136.87	40.43%	2,946.86
	2019 年	10,638.07	54.13%	9,015.60	45.87%	2,748.75
	2018 年	24,880.60	83.66%	4,860.69	16.34%	1,159.49
镁质耐 火材料	2021 年 1-6 月	12,117.90	83.12%	2,461.33	16.88%	936.00
	2020 年	24,783.68	79.02%	6,579.03	20.98%	2,532.04
	2019 年	23,555.22	80.23%	5,804.60	19.77%	2,599.91
	2018 年	23,095.15	85.17%	4,020.80	14.83%	1,976.72
高纯氧 化物耐 火材 料	2021 年 1-6 月	4,277.37	66.26%	2,178.34	33.74%	1,227.24
	2020 年	7,616.89	73.65%	2,724.66	26.35%	2,733.58
	2019 年	6,405.73	90.14%	700.66	9.86%	829.44
	2018 年	6,288.65	94.40%	373.11	5.60%	380.61
复合耐 火材料	2021 年 1-6 月	16,601.44	87.58%	2,354.07	12.42%	2,367.99
	2020 年	34,583.15	91.65%	3,152.64	8.35%	3,113.22
	2019 年	28,643.05	96.73%	969.32	3.27%	987.08
	2018 年	34,482.69	99.98%	5.95	0.02%	5.64
功能型 耐火材 料	2021 年 1-6 月	16,139.33	99.76%	38.35	0.24%	17.65
	2020 年	11,560.54	99.50%	57.80	0.50%	26.75
	2019 年	11,718.28	93.45%	821.07	6.55%	551.63
	2018 年	5,561.62	57.36%	4,134.34	42.64%	2,713.30
不定形 耐火材 料	2021 年 1-6 月	18,621.59	72.79%	6,961.06	27.21%	1,305.31
	2020 年	32,770.68	58.15%	23,583.27	41.85%	5,154.11
	2019 年	24,836.91	74.11%	8,676.70	25.89%	2,064.95
	2018 年	21,895.38	76.16%	6,853.41	23.84%	2,332.46
耐火预 制品	2021 年 1-6 月	9,322.37	100.00%	-	-	-
	2020 年	12,293.71	100.00%	-	-	-
	2019 年	8,545.26	100.00%	-	-	-
	2018 年	4,906.07	100.00%	-	-	-
合计	2021 年 1-6 月	117,183.68	42.35%	159,530.46	57.65%	38,005.86
	2020 年	198,909.59	62.09%	121,462.22	37.91%	34,205.50
	2019 年	188,050.83	74.31%	65,003.32	25.69%	19,353.31

产品	期间	自产数量 (单位: 吨)	自产 占比	外购数量 (单位: 吨)	外购占 比	外购金额 (单位: 万 元)
	2018 年	183,473.49	76.97%	54,899.35	23.03%	15,241.47

硅质产品外购比例较大，特别是 2020 年、2021 年 1-6 月外购比例进一步增长，主要是由于焦炉砖市场需求旺盛，发行人产能有限，无法满足订单需求，因此在产能不足时需要对外采购相关产品。发行人严格筛选优质供应商，对于主要外购产品，发行人质量管理部会指派专人驻厂，负责对供方生产组织、生产进度、工序质量、产品质量和包装质量等进行监督及检验，以确保产品质量。

高铝产品外购比例整体呈上升趋势，主要是根据订单需求情况，对于低毛利产品采用直接外购形式，以确保一定的利润空间。

高纯氧化物 2020 年、2021 年 1-6 月外购比例较高，主要是由于氧化物产品着力拓展在石化行业一种反应装置的应用。该业务核心材料为公司自产，但需配套的耐火材料较多，因此导致外购量大幅增加。

复合耐火材料 2019 年起外购量增加，主要是由于公司调整产能结构，部分复合材料产能或人员用于生产硅质材料，因此对于部分超产能的复合材料订单采取外购形式。

功能型材料 2018 年外购比例较高，主要是由于当期执行的主要项目之一越南某炼钢区耐材总包项目规模较大，所需配套材料非公司自产品种，只能外购。

不定形材料 2020 年外购比例较高，主要是由于公司为节约运费成本，对于该类产品项下附加值较低品类，在供应商处直接混合制成成品并直接发运至客户的形式进行出售，因此外购比例大幅增加。

（四）其他业务收入明细及变动原因

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“3、其他业务收入构成及变动分析”中补充披露如下：

公司其他业务收入主要来自废品销售、水电物业等。报告期内，其他业务收入明细如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
废品、废旧物资销售	1,553.75	3,662.75	2,490.72	2,423.50
水电物业	137.18	310.30	282.65	286.24
租金	151.44	214.64	163.52	31.42
广告	123.72	177.35	208.05	150.75
其他	267.95	483.41	399.19	192.12
合计	2,234.04	4,848.46	3,544.14	3,084.02

报告期内，其他业务收入总体较为稳定。2020年，废品、废旧物资销售增加较多，主要系2020年4季度铜价快速拉升，公司将客户抵账的铜销售所致。2019年起子公司洛耐院将部分闲置建筑物出租，因此租金收入增加。广告收入来自于出版的杂志期刊刊登的广告，报告期内变动较小。

二、发行人说明

（一）耐火材料单价和销量变化情况及具体原因

请参见本题问题一第一小问相关回复。

（二）报告期内外购产品收入确认原则是否与其他产品存在差异，是否应按净额法确认收入，相关产品是否直接由供应商运至客户，发行人仅提供销售渠道或其他服务

外购产品收入确认政策与自产产品销售收入确认原则一致。公司外购产品主要原因包括：（1）因公司承包了业主的整套耐火材料供应或整体耐火设备工程建造，或业主为便于结算要求统一从公司处采购，而部分配套材料非公司自产品种，如保温砖等，只能外购；（2）部分客户交货期较为苛刻，在公司现有产能无法满足交货期限时，为按时完成供货任务只能临时外购；（3）为拓展海外市场，发展海外贸易业务。

外购产品根据客户需求，部分会直接由供应商运至客户。但货款均由公司与供应商独立结算，供应商的选择也根据交易金额大小由公司履行招标程序或简易询价程序确定，采购与销售业务相互独立。对于外购产品，公司也需要提供整套的安装指导或相关服务，而非单纯提供销售渠道或其他服务，因此按总额法确认收入是恰当的，符合企业会计准则及相关规定。

（三）2018 年贸易销售大幅上升的原因

公司目前主要存在三种销售模式，即产品直接销售模式、吨钢结算模式、工程技术与服务模式。产品直接销售主要是耐火材料产品销售，并以直销为主、贸易商销售为辅。直销模式下，公司通过自身的销售渠道向国内外客户直接销售耐火材料产品。同时，为拓展市场，公司也会通过贸易商进行产品销售。**2017 年、2018 年，公司通过贸易商销售产品收入占主营业务收入比例分别为 9.36%、11.94%。**

2018 年，公司对贸易商收入有所上升，主要是随着海外市场需求增加，公司积极拓展海外业务，对海外贸易商销售有所上升，如 SimonsenA/S、EsspeeFabricationsLtd、丰通机械株式会社等，山西中科国际贸易有限公司、佛山市嘉力亚贸易有限公司等下游也为海外客户。

（四）将吨钢结算模式销售作为单独一项收入与耐火材料并列的原因，相关收入确认与材料实际使用情况是否相符

1、将吨钢结算模式销售作为单独一项收入与耐火材料并列的原因

吨钢结算模式与直接销售材料在合同义务、结算方式上均有所区别，主要包括以下方面：

（1）合同义务

①吨钢结算模式：

在该模式下，发行人负责客户所需耐火材料生产销售、使用维护、用后处理、质量监督、技术指导及跟踪等工作，为客户提供高温设备运行所需的耐火材料整体的销售和服务。

②直接销售材料：

在该模式下，发行人通常只负责耐火材料的生产、销售及安装指导，不包括后期使用维护、质量监督等。

（2）结算方式

①吨钢结算模式：

在耐火材料使用结束后根据合同约定结算的条款（如出钢量、出铁量等）按月确认销售收入。

②直接销售材料：

以耐火材料的销量作为结算依据。

综上，两种模式在合同义务及结算方式方面均有所差异，因此分别列示。

2、相关收入确认与材料实际使用情况是否相符

吨钢模式下，结算价格根据对应耗用材料数量、价格及适当劳务费确定。报告期内，吨钢模式对应的材料收入及消耗量（即结算销量）情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

品种	2021年1-6月			2020年度		
	收入	销量	单价	收入	销量	单价
不定形	1,437.35	3,183.43	0.45	2,674.33	4,539.75	0.59
功能	504.38	523.43	0.96	1,297.79	1,275.57	1.02
镁质	1,520.23	2,293.39	0.66	1,623.01	2,099.63	0.77
其他	899.19			1,913.25		
合计	4,361.14	6,000.25	0.73	7,508.38	7,914.95	0.95
品种	2019年度			2018年度		
	收入	销量	单价	收入	销量	单价
不定形	3,054.42	4,676.01	0.65	2,083.84	4,385.33	0.48
功能	1,849.95	1,324.34	1.40	1,544.20	1,352.90	1.14
镁质	449.95	424.95	1.06	263.00	467.58	0.56
其他	1,770.34			648.37		
合计	7,124.66	6,425.30	1.11	4,539.41	6,205.81	0.73

注：其他主要为外购商品及劳务费，因外购商品种类规格较多，难以具体拆分列示。

吨钢结算模式下，消耗材料的单价与普通销售模式下单价总体一致，差异通常因具体品种、规格不同所产生。其中，功能材料、镁质材料2019年单价较高，主要是由于结算价格包括了部分辅材，如钢板、各类浇注料等，而辅材没有单独计价。2018年，镁质材料价格偏低，主要是由于山西太钢不锈钢股份有限公司生产的不锈钢品种对耐材消耗量较大，公司在最初签订合同时定价偏低，2019年起已终止合作。

(五) 2019年吨钢结算模式和工程与技术服务收入大幅上升的原因

请参见本题问题一第一小问相关回复。

(六) 仪器设备与新材料收入的明细构成，与发行人核心技术的关系

1、仪器设备与新材料收入的明细构成

请参见本题问题一第一小问相关回复。

2、与发行人核心技术的关系

仪器设备与新材料主要为齿科设备、检测设备及各类窑具材料，非发行人主要产品，并非来源于其核心技术。

(七) 报告期内新产品、中高档产品的收入情况及变动分析

1、新产品

发行人对于新产品的定义主要包括以下标准：①近五年内新推出；②产品性能明显改良；③产品应用到新领域。

报告期内，发行人主要自产新产品收入变动情况如下：

单位：万元

类别	新产品名称	收入			
		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
硅质耐火材料	焦炉硅砖	6,813.68	12,656.22	16,560.76	6,879.81
	高导热硅砖	921.32	3,070.40	3,400.73	3,264.93
复合耐火材料	氮化硅结合碳化硅铝电解槽砖	8,406.99	19,236.81	16,924.62	12,758.10
	氮化硅结合碳化硅砖	1,729.72	3,472.31	1,358.66	6,738.91
	赛隆结合碳化硅砖	-	1,044.82	-	460.21
高纯氧化物耐火材料	氧化锆砂砖	1,638.91	1,498.00	1,671.99	2,103.88
	铬刚玉砖	357.99	1,354.75	1,027.75	749.7924
镁质耐火材料	镁铬砖	2,685.73	3,978.06	3,997.03	6,085.32
功能型耐火材料	铬刚玉尖晶石砖	1,301.00	2,952.73	2,795.87	419.51
不定型耐火材料	梯度截热浇注料	3,937.44	2,452.22	1,417.52	-
耐火预制件	挂釉炉门预制件	4,870.03	7,131.15	4,185.08	2,252.07

告期内，随市场需求增加以及新客户的不断开发，发行人新产品收入整体呈增加趋势。具体变动原因如下

（1）硅质耐火材料

①焦炉硅砖

焦炉硅砖采用结晶硅石作为主要原料，对酸性炉渣表现出极好的抗侵蚀性能，高温下长期使用体积稳定，主要用于钢铁行业。近年来随着下游行业供给侧结构性改革的深入推进，持续进行产能置换，淘汰落后产能，钢铁企业盈利能力显著提升，焦炉硅砖需求旺盛，报告期内销售收入大幅增长。2019年自产焦炉硅砖收入增幅较大，主要是由于发行人硅质分厂产能有限，赛隆分厂尝试转产焦炉硅砖，当年自产约1万吨。但由于赛隆分厂主要生产氮化硅结合碳化硅等复合材料，与焦炉硅砖的生产工艺存在一定差异，产品损耗较大，因此2020年公司决定将部分低毛利订单转由外部第三方生产，当年自产焦炉硅砖销售收入相应下降。

②高导热硅砖

高导热硅砖与焦炉硅砖功能接近，但热导率较传统硅质材料提高20%以上，耐压强度较高。产品自推出后口碑良好，市场需求较为旺盛。2021年1-6月，高导热硅砖销售收入下降，主要原因是公司部分订单根据项目时点将在下半年发货。

（2）复合耐火材料

①氮化硅结合碳化硅铝电解槽砖

氮化硅结合碳化硅铝电解槽砖以高纯碳化硅为主要原料，产品具有热导率高、耐高温度强度大、耐磨性能优、抗热震、耐侵蚀等特点，主要用于有色行业铝电解槽。该产品出口较多，报告期内收入的增加主要来源于出口量的增加。

②氮化硅结合碳化硅砖

氮化硅结合碳化硅砖主要用于高炉铁冷却壁，2019年因赛隆分厂调整产能结构转产焦炉硅砖，因而产能下降。2020年因工艺原因基本放弃生产焦炉硅砖，根据订单需求适当恢复原品种产能，因此氮化硅结合碳化硅砖收入有所回升。

③赛隆结合碳化硅砖

氮化硅结合碳化硅砖主要用于高炉铜冷却壁，相对于铁冷却壁材料造价较高，因此需求较不稳定。

（3）高纯氧化物耐火材料

高纯氧化物耐火材料主要以高熔点、高纯度（≥99%）氧化物为原料，具有熔点高、密度大、高温结构强、抗热震性和化学性能稳定性等优良性能。其中，氧化锆砂砖主要应用于有色、建材等行业；铬刚玉砖主要应用于煤化工、石化行业，用做水煤浆加压气化炉装置工作衬。报告期内总体销量不大，销售收入随订单变化而有所波动。

（4）镁质耐火材料

镁铬砖采用预合成高纯原料为骨料、基质部分采用部分超细粉、经高速混炼机混炼后、高压成型，超高温烧成制得。产品高温性能优良、气孔率低，具有优良的抗侵蚀、冲刷能力和热震稳定性，主要用于有色冶炼底吹炉、钢铁精炼 RH 炉、套筒石灰窑等。2018 年镁质原料大幅涨价，带动镁质耐材价格上升，因此 2018 年镁铬砖收入**金额较高**。

（5）功能型耐火材料

铬刚玉尖晶石砖梯度引入铬铝固熔体和金属添加剂，产品抗熔渣侵蚀、渗透、蚀变性能优异，抗剥落性能良好，高温力学性能优良，可满足大型玻璃熔窑接触部位、池壁易损部位的应用需求，自推出后销量持续增长。

（6）不定型耐火材料

梯度截热浇注料采用梯度截热高强系列热管理功能材料综合配置技术、梯度材料结构调控技术，实现隔热材料的精细化、陶瓷化、功能化，具有优良的隔热、节能效果，自推出后销量持续增长。

（7）耐火预制件

挂釉炉门预制件具有较低的导热率和膨胀率，热震稳定性好、强度高以及抗积碳和焦油渗透性能优异，自推出后销量持续增长。

2、中高档产品

关于耐火材料的中高档产品，耐火材料行业内没有权威的统一定义。经咨询

行业协会专家并结合公司实际情况，中高档耐火材料产品一般定义为应用于高温工业重要装备、实现节能环保长寿的产品；拥有自主知识产权、生产工艺符合绿色制造和智能制造的产品；替代进口实现技术国产化，且产品性能或使用寿命达国内外同类产品先进水平或领先水平的产品。

报告期内，公司中高档产品收入情况如下：

单位：万元

产品	主要产品系列	收入			
		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
硅质耐火材料	焦炉硅砖、优质玻璃窑硅砖、碳素炉硅砖、热风炉墙硅砖、零膨胀硅砖、轻质硅砖、高导热硅砖等	47,827.32	42,453.18	38,847.68	23,734.69
镁质耐火材料	直接结合镁铬砖、电熔再结合镁铬砖、电熔半再结合镁铬砖、镁铝尖晶石砖、优质镁砖等	8,383.19	15,402.63	19,672.78	21,064.35
高铝质耐火材料	高铝砖、复合棕刚玉砖、塑性刚玉复合砖、铝碳化硅砖、莫来石砖、刚玉莫来石砖、红柱石砖、低蠕变砖、抗渗透高铝砖等	4,822.68	7,305.80	8,251.21	12,423.62
高纯氧化物耐火材料	高纯刚玉砖、氧化铝空心球砖、氧化锆砖、铬铝锆砖和铬刚玉砖等	13,704.27	22,610.70	18,799.38	23,145.57
复合耐火材料	碳化硅砖、氮化硅结合碳化硅、塞隆结合碳化硅砖、塞隆结合刚玉砖、增压锅炉用特种碳化硅材料等	22,152.78	41,382.27	35,064.68	36,524.81
功能型耐火材料	狭缝型透气砖、芯板透气砖、弥散性透气砖和透气砖座砖、转炉档渣滑板用氧化锆板/环、镶嵌式定径水口、快换式定径水口、水口芯和水口外套、连铸用长水口、浸入式水口、整体塞棒等	6,916.61	9,055.62	8,264.22	5,672.90
不定形耐火材料	炼钢、钢包/中间包、球团矿带式焙烧机、粉煤气化炉、国防军工用高温材料等	3,714.19	8,470.84	5,052.81	4,662.50
预制件	焦炉用预制件（炉门砖、上升管预制件、装煤孔	5,009.99	7,277.29	4,464.26	2,661.09

产品	主要产品系列	收入			
		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
	等)、有色冶炼用溜槽预制件等				
合计		112,531.02	153,958.34	138,417.02	129,889.52
占耐火材料销售收入比例		95.28%	93.60%	94.83%	93.39%

报告期内，公司产品基本属于中高档类，中高档产品收入占耐火材料销售收入比例基本在95%左右。其变动趋势与耐火材料总收入变动趋势基本一致。

(八) 报告期内及期后退货、换货情况及原因

公司产品质量稳定、性能可靠，退换货情况极少。报告期内及报告期后，公司退货情况如下：

单位：万元

项目	2021年7-8月	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
退货金额	-3.01	-28.56	-73.68	-134.25	-91.02
换货金额	-6.82	-30.18	-51.15	-	-

(九) 报告期内贸易商销售的具体情况，贸易商的管理和选取标准，贸易商的变化情况，贸易商和发行人是否存在实质和潜在关联关系，贸易商销售毛利率与直销毛利率是否存在较大差异

1、贸易商情况

公司对于贸易商均为买断式销售，通常情况下在价格协商一致、相关资质合规、具备合作条件时均可开展业务，除 SimonsenA/S 外，无特殊管理模式和选取标准。SimonsenA/S 位于丹麦，成立于 1988 年，是欧洲规模较大的耐火材料销售厂商，主要从事电解铝行业材料贸易，是发行人在海外最主要的贸易合作伙伴。合作期间，其不可销售其他第三方与发行人所产同类型产品。

报告期内，公司主要贸易商情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	金额(万元)	占比	主要销售内容
2021年1-6月	1	SimonsenA/S	3,963.63	49.62%	复合系列制品等
	2	佛山市嘉力亚贸易有限公司	1,927.68	24.13%	复合系列制品等

年度	序号	客户名称	金额 (万元)	占比	主要销售内容
	3	EsspeeFabricationsLtd	763.60	9.56%	复合系列制品等
	4	Osungsteelco.,ltd	253.21	3.17%	预制件制品
	5	NIKKOCREATECO.,LTD	215.25	2.69%	不定形及预制件制品等
	合计		7,123.36	89.18%	-
2020 年度	1	Simonsen A/S	8,879.12	56.59%	复合系列制品等
	2	佛山市嘉力亚贸易有限公司	1,368.17	8.72%	复合系列制品等
	3	Esspee Fabrications Ltd	673.91	4.29%	复合系列制品等
	4	NIKKO CREATE CO.,LTD	433.60	2.76%	不定形及预制件制品等
	5	佛山市诚泰材料有限公司	428.87	2.73%	硅质系列制品、不定形及预制件制品等
	合计		11,783.66	75.10%	-
2019 年度	1	Simonsen A/S	11,551.15	59.68%	复合系列制品、不定形及预制件制品
	2	山西中科国际贸易有限公司	1,674.74	8.65%	硅质系列制品
	3	Kwan Tee Limited	1,124.15	5.81%	复合系列制品、不定形及预制件制品
	4	无锡市亿洲耐火材料有限公司	666.67	3.44%	镁质系列制品
	5	NIKKO CREATE CO.,LTD	574.82	2.97%	不定形及预制件制品
	合计		15,591.53	80.56%	-
2018 年度	1	Simonsen A/S	9,079.48	47.23%	复合系列制品、不定形及预制件制品
	2	山西中科国际贸易有限公司	1,705.32	8.87%	硅质系列制品
	3	佛山市嘉力亚贸易有限公司	1,204.73	6.27%	复合系列制品、不定形及预制件制品
	4	昆明洛都耐火材料有限公司	1,055.94	5.49%	复合系列制品
	5	Esspee Fabrications Ltd	1,032.34	5.37%	复合系列制品
	合计		14,077.81	73.24%	-

SimonsenA/S 为公司最主要贸易商，报告期内合作稳定，受疫情影响，2020年、2021年1-6月销售有所减少。其余贸易商随市场需求变化、其自身获取业务能力等因素，报告期内略有变动。

2、关联关系说明

经查询工商信息（国内贸易商通过国家企业信用信息公示系统、企查查等，国外贸易商获取海外资信报告），上述主要贸易商与公司不存在实质和潜在关联关系。具体情况如下：

公司名称	主营业务	注册资本	注册地	注册地址	成立时间	法定代表人	股东及报告期历史股东	董监高及报告期历史董监高
Simonsen A/S	其他机械设备批发。	50.00 万丹麦克朗	丹麦	Møgelvangs Plads 7, 7900, Nykøbing M	1988 年 12 月 22 日	-	Morten Simonsen Holding ApS、Klaus Simonsen Holding ApS	Morten Simonsen、Heidi Hove Pedersen、Marianna Simonsen、Anders Borg
佛山市嘉力亚贸易有限公司	从事矿产品（外商投资限制、禁止类项目除外），化工工业产品（不含危险品），塑料及其制品，纺织制品，石料、石膏、水泥、石棉、云母制品，陶瓷产品，玻璃及其制品，金属及其制品（不含稀贵金属），电解铝成套设备及配套设备，机电设备及配件，氧化铝罐车、手推车及其零件，仪表仪器，五金交电，办公室自动化和通讯设备（不含移动通讯设备），制冷空调设备的进出口业务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配	200.00 万人民币	佛山市	佛山市三水区乐平镇乐平大道 72 号办公大楼 132 室	2011 年 6 月 8 日	KHOR HOCK THYE（许福泰）	CHOA WEI KEONG（曹伟强）	KHOR HOCK THYE（许福泰）、CHOA WEI KEONG（曹伟强）、李建玲

公司名称	主营业务	注册资本	注册地	注册地址	成立时间	法定代表人	股东及报告期历史股东	董监高及报告期历史董监高
	额、许可证管理商品、涉及行业许可管理的，按国家有关规定办理申请)。 (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)							
Esspee Fabrications Ltd	固体材料生产。	普通股 192,000 股，每股 0.01 英镑	英国	MERTON BANK ROAD, ST HELENS, LANCASHIRE, WA9 1DZ.	1964 年 12 月 24 日	-	Alex Giles Hankinson、 Stuart Merrifield、 David Carrington、 Clive N Appleford、 Keith Parker、 Stuart Pointon、 Mark Fox、 Pauline Malet、 Aubrey M Malet、 Betty Rose Derrick、 Neil Blundell	Mr David Carrington、 Mr Alex Giles Hankinson、 Mr Clive Nugent Appleford、 Stuart James Merrifield
NIKKO CREATE CO.,LTD	工业耐火材料/设备、钢铁制造设备零部件及石材、农	1,000.00 万日元	日本	3195-5, Oaza Shimogori, Oita-shi, Oita 870-0951 Japan	1995 年 11 月 1 日	-	Koji Hinode、 Man Seiki、 Noriko Nonoshita	Man Seiki (or Man Jinghui)、 Koji Hinode

公司名称	主营业务	注册资本	注册地	注册地址	成立时间	法定代表人	股东及报告期历史股东	董监高及报告期历史董监高
	用材料、墓碑和石碑等进口、销售和批发。							
山西中科国际贸易有限公司	建筑材料、金属材料（不含贵稀金属）、耐火材料、保温隔热材料、电线电缆、仪器仪表、教学试验设备、机电设备（不含小轿车）、普通机械设备及配件、化工原料及产品（不含危险品）、煤炭、铁矿粉的销售；工程机械设备的销售；进出口业务。（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）	3,000.00 万人民币	太原市	太原市小店区长风街 113 号山西千禧美食娱乐广场 1 幢 C 单元 1105 号	2014 年 4 月 4 日	赵世伟	张观虎、赵世伟	赵世伟、张观虎、郭新军、张贵明（退出）、黄志勇（退出）、赵国荣（退出）
Kwan Tee Limited	材料贸易	1,000.00 港元	香港	Rm 1104, 11/F, Crawford House, 70 Queen's Rd, Central, HK	2014 年 3 月 19 日	-	Aleksandr Petrov、Conclav Holding Pte Ltd	Loginov Dmitrii
无锡市亿洲耐火材料有限公司	耐火材料制品、不定型耐火材料制品、保温材料、炉用配件、陶瓷制品	6,060.00 万人民币	宜兴市	宜兴市城东工业集中区（丁蜀镇）	2006 年 3 月 10 日	徐建明	徐达、吴洪英、徐建明	徐建明、吴洪英

公司名称	主营业务	注册资本	注册地	注册地址	成立时间	法定代表人	股东及报告期历史股东	董监高及报告期历史董监高
	<p>的制造、销售、技术研发、技术咨询、技术转让；环保设备、制冷设备、保冷材料的制造、加工、销售；防火材料、脱硫设备、脱硝设备、除尘设备的研发、技术服务、技术转让、销售；按二级资质从事炉窑工程专业承包；按三级资质从事防腐保温工程专业承包；建筑材料、化工产品及其原料（除危险化学品）的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；普通货运；建筑劳务分包；人力搬运装卸服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展</p>							

公司名称	主营业务	注册资本	注册地	注册地址	成立时间	法定代表人	股东及报告期历史股东	董监高及报告期历史董监高
	经营活动)							
昆明洛都耐火材料有限公司	不定型耐火材料生产、销售；耐火材料、保温材料、矿产品、建筑材料的销售；炉窑工程施工的技术咨询。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	300.00 万人民币	昆明市	云南省昆明市西山区车家壁昆明市硅酸盐制品厂内	2005年6月24日	夏天祥	夏天祥、宋凡	夏天祥、宋凡
佛山市诚泰材料有限公司	经销：耐火材料，水泥，陶瓷制品，玻璃，有色金属(不含贵金属)，化工原料(不含化学危险物品)，铝型材，钢材。(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)	50.00 万人民币	佛山市	佛山市禅城区祖庙路 33 号百花广场 12 楼 1209 号	1996年9月2日	陈开献	陈开献、赵常芬	陈开献、赵常芬
Osung steel co., ltd	材料批发贸易	50 亿韩元	韩国	RM2508, WOOSUNG CHARACTER 199, OFFICETEL, 467-24, DOGOK-DONG, GANGNAM-GU, SEOUL, KOREA	2004年8月24日	-	KIM, EUN-HWA	KIM, EUN-HWA KIM, JONG-WON PARK, JI-SEUNG

3、毛利率比较

报告期内，贸易商销售与直销模式毛利率对比情况如下：

单位：万元

2021年1-6月				
模式	收入	成本	毛利	毛利率
产品销售-直销	114,369.57	84,882.40	29,487.17	25.78%
产品销售-对贸易商销售	7,987.28	5,784.58	2,202.71	27.58%
合计	122,356.85	90,666.97	31,689.88	25.90%
2020年度				
模式	收入	成本	毛利	毛利率
产品销售-直销	156,155.05	110,939.09	45,215.96	28.96%
产品销售-对贸易商销售	15,691.18	11,497.17	4,194.01	26.73%
合计	171,846.23	122,436.26	49,409.97	28.75%
2019年度				
模式	收入	成本	毛利	毛利率
产品销售-直销	134,478.39	98,711.20	35,767.19	26.60%
产品销售-对贸易商销售	19,355.04	13,211.92	6,143.12	31.74%
合计	153,833.43	111,923.12	41,910.31	27.24%
2018年度				
模式	收入	成本	毛利	毛利率
产品销售-直销	126,638.58	91,785.87	34,852.71	27.52%
产品销售-对贸易商销售	19,222.37	14,378.29	4,844.08	25.20%
合计	145,860.95	106,164.16	39,696.79	27.22%

报告期内，公司直销毛利率与对贸易商销售毛利率差异不大，各年毛利率因销售的产品结构不同而略有差异。

三、中介机构核查情况

(一) 核查过程、依据

1、针对销售与收款业务循环执行风险评估程序，主要包括：通过网络、行业研究报告、同行业上市公司年报等查询行业信息和询问发行人销售部门负责人，了解发行人所处行业的环境，包括行业政策、竞争情况等；了解发行人收入来源和销售模式；与同行业上市公司对比分析相关指标及其变动趋势，以评估报告期

发行人收入总体合理性；

2、询问发行人销售负责人、财务负责人，了解与销售有关的内部控制的设计与执行，并对控制的运行有效性进行了穿行测试；

3、获取报告期内主要客户的销售合同及订单，查阅有关客户取得相关商品或服务的控制权以及与商品或服务所有权有关的风险和报酬发生转移的关键条款，评价发行人收入确认时点是否恰当以及发行人收入确认政策是否符合企业会计准则的相关规定；

4、获取应收账款账龄分析表，复核各期末账龄划分的准确性；对于账龄较长的应收账款，了解其形成原因及收回可能性，判断是否存在坏账风险；获取发行人报告期内及报告期后银行流水及银行回单对销售回款进行核查；

5、对报告期内营业收入按季度、产品、客户、模式、地域等进行区分，并对其变动进行分析，核查变动原因是否合理；对应收账款计算应收账款周转率，与同行业公司进行比较分析；

6、对各期期末的收入进行截止性测试，核查收入确认是否存在跨期情况；

7、对报告期各期主要客户、期末应收账款进行发函，核实报告期内营业收入金额、应收账款余额的准确性；

8、查阅公司出口销售业务的报关单、提单、销售合同及相关会计记账凭证，核实公司出口销售收入的真实、准确和完整性；

9、对发行人报告期内主要境内境外客户进行访谈，对境内客户进行实地走访及视频访谈；对境外客户进行视频访谈，了解其与发行人之间的主要业务往来、合作方式和内容、付款交货方式等，核查其与发行人之间是否存在关联方关系。

报告期内各期经访谈、函证核查的收入及应收账款比例情况如下：

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	访谈	函证	访谈	函证	访谈	函证	访谈	函证
收入占比	79.01%	81.63%	75.53%	73.20%	66.84%	66.11%	66.06%	63.30%
应收账款占比	60.51%	74.04%	56.15%	64.87%	47.62%	62.32%	44.83%	60.99%

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、耐火材料单价和销量变化情况及具体原因说明准确；

2、报告期内外购产品收入确认原则与其他产品不存在差异，根据合同条款、业务实质等因素，不应按净额法确认收入，发行人对于外购产品，也需要提供整套的安装指导或相关服务，而非单纯提供销售渠道或其他服务；

3、2018年，公司对贸易商收入有所上升，主要是随着海外市场需求增加，公司积极拓展海外业务，对海外贸易商销售有所上升；

4、吨钢结算模式与常规销售业务从服务内容、结算方式等均有所区别，因此单独作为一种收入模式，其收入确认与材料实际使用情况相符；

5、2019年吨钢结算模式和工程与技术服务收入大幅上升，主要是由于下游钢铁厂持续进行供给侧改革，需求量大幅增加；

6、仪器设备与新材料收入的明细构成列示准确，不属于发行人核心技术；

7、报告期内新产品、中高档产品的收入情况及变动分析说明准确；

8、公司产品质量稳定、性能可靠，报告期内及期后退换货情况极少；

9、报告期内贸易商销售的具体情况说明准确，除 SimonsenA/S 外，无特殊管理模式和选取标准，贸易商中，SimonsenA/S 为公司最主要贸易商，报告期内合作稳定，其余贸易商随市场需求变化、其自身获取业务能力等因素，报告期内略有变动。主要贸易商和发行人不存在实质和潜在关联关系。贸易商销售毛利率与直销毛利率总体差异不大；

10、报告期内发行人营业收入、应收账款真实、准确、完整。

问题 16、关于成本和毛利率

问题 16.1

报告期内，耐火材料生产与销售、工程与技术服务的合计成本占比分别为 92.14%、92.20%、90.91%和 91.96%，是主营业务成本的主要来源，与在主营业务收入中的占比基本匹配。

其中，制造费用主要为产品生产过程中消耗的燃气、电力、机器设备折旧等费用，报告期内耐火材料主营业务成本中制造费用分别为 23,801.17 万元、23,025.51 万元、26,281.96 万元和 20,491.68 万元，占耐火材料主营业务成本的比例分别为 26.04%、22.84%、24.95%和 22.98%，有所波动。

请发行人：（1）在会计政策部分披露与主要产品、业务的成本核算、归集和分配有关的会计处理方式，并重点突出行业特点；（2）披露吨钢结算模式下的成本结构及变动原因；（3）披露工程与技术服务的成本结构及变动原因。

请发行人说明：（1）人工成本与生产人员的数量及工资薪酬是否匹配；（2）耐火材料制造费用的明细及变动原因。

回复：

一、发行人披露

（一）在会计政策部分披露与主要产品、业务的成本核算、归集和分配有关的会计处理方式，并重点突出行业特点

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“七、主要会计政策和会计估计”之“（十八）成本”中补充披露如下：

公司生产运营部负责制定产品生产计划、组织管理生产，通过产品物料配方案生成生产工单，发行人以各分厂作为成本中心归集料、工、费。公司的**营业成本**中主要包括直接材料、直接人工、制造费用和**运输装卸费等合同履行成本**。其中，直接材料指生产产品耗用的主料和辅料；直接人工指直接从事产品生产的员工薪酬；制造费用指公司为生产产品而发生的各项间接费用，包括间接人工、折旧及摊销、间接材料、能源动力、水电费、房屋租赁费和修理费等；**运输装卸费等合同履行成本指商品控制权转移给客户之前发生的、与履行合同相关的运输装卸费、包装费和港杂费等相关成本**。主要产品成本核算、归集和分配有关的会计处理如下：

1、成本核算、归集和分配

（1）直接材料核算

公司的直接材料主要为碳化硅、氧化铬、刚玉、高品电熔块、镁砂等，材料

的购入计价采用实际成本法。材料采购成本即采购入库前发生的全部支出，包括购买价款、运输费以及其他可归属于存货采购成本的费用。生产部门根据排产计划及产品主要材料表填制领料单，分厂根据领料单到材料库调拨材料到车间，材料的发出按照加权平均法进行计价。产品完工入库时，根据实际领用的原材料归集当期该车间的材料耗用金额，并根据产品物料配方在各产品之间进行分配。

(2) 直接人工核算

人工费主要核算与生产活动直接相关的人员工资、福利费、社保、住房公积金等支出，直接人工按照人员所在分厂归集，直接人工根据产品对应的工时系数进行分配。

(3) 制造费用核算

制造费用为间接从事生产的成本中心所发生的费用，主要是间接人工、折旧及摊销、间接材料、能源动力、水电费、房屋租赁费和修理费等，制造费用发生时按分厂进行归集，制造费用根据产品对应的工时系数进行分配。

(4) 运输装卸费等合同履行成本核算

运输装卸费等合同履行成本主要核算运输装卸费、包装费和港杂费等合同履行成本。根据新收入准则，在企业向客户销售商品的同时，商品控制权转移给客户之前发生的、与履行合同相关的运输装卸费、包装费和港杂费等相关成本系为了履行销售合同而从事的活动，属于合同履行成本。2020年1月1日起，公司执行新收入准则，将运输装卸费、包装费、港杂费等合同履行成本从销售费用调整至营业成本列报。

2、会计处理

公司在归集上述成本时，借记生产成本/制造费用等，同时贷记相关资产科目或应付职工薪酬；产品入库时，借记产成品，贷记生产成本/制造费用等。

(二) 披露吨钢结算模式下的成本结构及变动原因

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“(三) 营业成本分析”之“2、主营业务成本构成分析”之“(3) 吨钢结算模式下的成本结构及变动原因”中补充披露如下：

报告期内，公司吨钢结算模式下的成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	3,903.57	93.20%	5,868.98	91.02%	5,021.78	93.38%	3,566.17	92.42%
人工费	284.67	6.80%	578.80	8.98%	356.19	6.62%	292.38	7.58%
合计	4,188.24	100.00%	6,447.77	100.00%	5,377.97	100.00%	3,858.55	100.00%

注1：为保持报告期内数据的可比性，“问题16.1”回复中的营业成本未包括运输装卸费等合同履行成本，特此统一说明。

注2：直接材料指对应消耗材料的总成本。

发行人吨钢结算模式下的成本包括直接材料和人工费。报告期内，公司吨钢结算业模式下的业务成本中以直接材料为主，各年占比均在90%左右。直接材料占比较高，主要原因是吨钢结算服务能力较强，对生产现场的工况条件掌握全面，人力耗费相对较少。

人工费占比略有波动，主要原因包括：一是各年度服务的厂家不尽相同，各厂家内部分别有不同的炉型，炼钢炉数量、规模差异较大，维护难度和工作量不同；二是精炼钢的材质不同，因此维保的难度、频次也不相同。

（三）披露工程与技术服务的成本结构及变动原因

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）营业成本分析”之“2、主营业务成本构成分析”之“（4）工程与技术服务的成本结构及变动原因”中补充披露如下：

工程与技术服务的成本结构变动情况如下：

单位：万元

类别	项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
工程服务	材料费用	5,454.78	59.79%	8,557.35	60.82%	8,466.45	58.73%	3,890.83	49.28%
	人工费	3,049.28	33.43%	4,232.90	30.09%	4,747.51	32.93%	2,778.51	35.19%
检测服务成本		420.59	4.61%	878.11	6.24%	767.28	5.32%	874.42	11.08%
行业服务中心成本		197.98	2.17%	400.74	2.85%	435.54	3.02%	351.50	4.45%

类别	项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
合计		9,122.63	100.00%	14,069.09	100.00%	14,416.78	100.00%	7,895.26	100.00%

注：材料费用指对应使用材料的总成本。

工程服务的成本主要包括材料费用和人工费。直接材料在成本构成中占比较高，主要包括浇注料、高铝砖等。2018年材料费占比较低，主要系执行的焦炉维护施工项目较多，耗材消耗量较少所致。

人工费主要是项目施工产生的劳务费。报告期内劳务费占比较高，主要原因是2018年起公司为延长焦炉项目服务链，大力拓展焦炉热修补业务，新增多项纯施工维护项目，成本基本全部为人工成本。

检测服务成本主要是人工费和物料消耗等，报告期内金额较为稳定，占比随总成本的波动而有所波动。

行业服务中心成本主要是人工成本及其他直接费用，报告期内规模较小。

二、发行人说明

（一）人工成本与生产人员的数量及工资薪酬是否匹配

报告期内，人工成本、生产人员数量及工资薪酬情况如下

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
生产人工薪酬（万元）	7,440.44	12,897.76	10,434.14	9,789.76
期末生产人数（人）	1,905	1,949	1,601	1,768
平均生产人数（人）	1,927	1,775	1,685	1,792
平均生产人工薪酬（万元）	3.86	7.27	6.19	5.46

注：为配比计算，2021年1-6月数据不包括2021年6月末收购的希利科新材料数据。

报告期直接人工平均薪酬呈上升趋势，主要由于报告期内企业改革发展，经济效益逐年好转，薪资水平有所提升，人工成本与生产人员的数量及工资薪酬相匹配。

（二）耐火材料制造费用的明细及变动原因

报告期内，制造费用明细如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
能源电力	9,935.09	48.49%	12,148.09	44.32%	12,289.87	46.76%	11,295.69	49.06%
折旧	2,163.63	10.56%	2,907.37	10.61%	2,605.56	9.91%	2,649.48	11.51%
物料消耗	2,513.99	12.27%	3,533.69	12.89%	3,313.63	12.61%	2,359.87	10.25%
劳务费	1,083.86	5.29%	1,509.87	5.51%	1,458.22	5.55%	1,565.82	6.80%
间接人工	893.30	4.36%	1,201.25	4.38%	1,040.87	3.96%	895.98	3.89%
修理费	370.85	1.81%	1,138.70	4.15%	1,368.15	5.21%	1,183.11	5.14%
化验费	149.57	0.73%	218.91	0.80%	305.97	1.16%	351.09	1.52%
加工费	1,112.55	5.43%	1,584.30	5.78%	1,353.02	5.15%	1,089.99	4.73%
安全费	548.58	2.68%	1,387.06	5.06%	1,313.98	5.00%	1,330.01	5.78%
其他	1,717.51	8.38%	1,778.72	6.49%	1,232.68	4.69%	304.48	1.32%
合计	20,488.94	100.00%	27,407.96	100.00%	26,281.96	100.00%	23,025.51	100.00%

报告期内，产品销售成本中的制造费主要为能源电力、折旧、物料消耗、劳务费等。报告期内发行人生产平稳，主要制造费用项目无重大变动。

报告期内能源电力金额整体呈上升趋势，主要系耐火材料自产产量整体呈上升趋势，其中2018年能源电力占比较高，主要系2018年致密氧化铬砖大尺寸产品需求较多，为确保按时交货，需增加烧成窑次频率来保证足够的产品供应，因此天然气消耗增加。报告期内加工费逐年提高，主要系高纯氧化物产品所耗用原料的外协加工量增加，同时由对废砖进行加工改为直接对原料进行电熔加工，加工费有所提高。

问题 16.2

招股说明书披露，2017年、2018年、2019年和2020年1-9月，公司综合毛利率分别为22.40%、26.65%、26.20%和26.89%。2017年、2018年、2019年和2020年1-9月，公司耐火材料产品毛利率总体稳定，收入占比亦较高，对主营业务毛利率贡献分别为19.86%、23.76%、22.77%和24.28%，对主营业务毛利率贡献最大。

请发行人：（1）按照境内境外列式各类销售模式的成本、毛利、毛利率，并

简要分析各模式及境内外毛利率的差异和原因；(2) 披露自产与外购产品的毛利率及变动原因；(3) 拆分工程服务、质量检测服务披露收入、成本、毛利和毛利率，并分析变动原因；(4) 分具体产品的毛利率进行同行业可比公司比较；(5) “工程与技术服务毛利率分析”披露重复，请删除一处。

请发行人说明：(1) 原材料价格变动对毛利率的量化影响；(2) 2018 年硅质耐火材料毛利率大幅上升的具体原因，相关产品是否发生变化；(3) 2019 年和 2020 年 1-9 月自产和外购硅质耐火材料销售的毛利率比较；(4) 报告期内高铝质耐火材料单价持续上升，而毛利率大幅波动的原因；(5) 高纯氧化物耐火材料的毛利率较低的原因，后续加工环节少是否表明产品技术含量较低，是否属于成熟产品；(6) 2019 年复合耐火材料、功能型耐火材料的毛利率上升的原因；(7) 报告期内新产品、中高档产品的成本、毛利和毛利率情况及变动分析。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表意见。

回复：

一、发行人披露

(一) 按照境内境外列示各类销售模式的成本、毛利、毛利率，并简要分析各模式及境内外毛利率的差异和原因

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“(四)毛利及毛利率分析”之“2、毛利率分析”之“(3)国内外各模式成本、毛利、毛利率情况”中补充披露如下：

报告期内，公司各类销售模式境内外的收入、成本、毛利、毛利率情况如下：

单位：万元

2021 年 1-6 月					
境内		收入	成本	毛利	毛利率
产品销售	直销	110,271.59	82,288.60	27,982.98	25.38%
	对贸易商销售	2,518.92	1,692.94	825.98	32.79%
吨钢结算模式		4,361.14	4,188.24	172.90	3.96%
工程技术与服务		12,263.73	9,122.63	3,141.11	25.61%
合计		129,415.38	97,292.42	32,122.96	24.82%

境外		收入	成本	毛利	毛利率
产品销售	直销	4,097.98	2,593.79	1,504.19	36.71%
	对贸易商销售	5,468.36	4,091.63	1,376.73	25.18%
吨钢结算模式		-	-	-	-
工程技术与服务		-	-	-	-
合计		9,566.34	6,685.42	2,880.92	30.12%
2020 年度					
境内		收入	成本	毛利	毛利率
产品销售	直销	142,349.54	102,000.26	40,349.28	28.35%
	对贸易商销售	4,917.56	3,947.41	970.15	19.73%
吨钢结算模式		7,106.78	6,148.32	958.46	13.49%
工程技术与服务		17,528.94	14,000.10	3,528.84	20.13%
合计		171,902.82	126,096.10	45,806.73	26.65%
境外		收入	成本	毛利	毛利率
产品销售	直销	13,805.51	8,938.83	4,866.68	35.25%
	对贸易商销售	10,773.62	7,549.76	3,223.86	29.92%
吨钢结算模式		401.59	299.45	102.15	25.44%
工程技术与服务		82.32	68.99	13.32	16.19%
合计		25,063.04	16,857.03	8,206.01	32.74%
2019 年度					
境内		收入	成本	毛利	毛利率
产品销售	直销	113,999.55	86,861.32	27,138.23	23.81%
	对贸易商销售	4,660.59	2,958.01	1,702.58	36.53%
吨钢结算模式		6,742.35	5,090.99	1,651.36	24.49%
工程技术与服务		16,785.74	13,955.71	2,830.03	16.86%
合计		142,188.23	108,866.03	33,322.20	23.44%
境外		收入	成本	毛利	毛利率
产品销售	直销	20,478.84	11,849.88	8,628.96	42.14%
	对贸易商销售	14,694.45	10,253.90	4,440.55	30.22%
吨钢结算模式		382.32	286.98	95.34	24.94%
工程技术与服务		705.18	461.08	244.10	34.62%
合计		36,260.79	22,851.85	13,408.94	36.98%

2018 年度					
境内		收入	成本	毛利	毛利率
产品销售	直销	113,612.10	82,867.64	30,744.46	27.06%
	对贸易商销售	5,953.22	4,233.26	1,719.96	28.89%
吨钢结算模式		4,005.93	3,596.98	408.95	10.21%
工程技术与服务		9,685.90	7,255.82	2,430.08	25.09%
合计		133,257.14	97,953.69	35,303.45	26.49%
境外		收入	成本	毛利	毛利率
产品销售	直销	13,026.48	8,918.23	4,108.25	31.54%
	对贸易商销售	13,269.15	10,145.03	3,124.12	23.54%
吨钢结算模式		533.45	261.56	271.89	50.97%
工程技术与服务		944.44	639.45	304.99	32.29%
合计		27,773.53	19,964.28	7,809.25	28.12%

注：为保持报告期内数据的可比性，“问题 16.2”回复中计算毛利率使用的营业成本未包括运输装卸费等合同履行成本，特此统一说明。

报告期内，公司收入以境内为主、境外为辅。总体来讲，直销模式毛利率高于对贸易商销售毛利率，境外销售毛利率高于境内销售毛利率。主要原因为对境内贸易商销售总量较小且较为分散，高毛利品种相对较少，而且部分贸易商为自提货物，售价不含运费，因此毛利率相对较低；同品种情况下，由于外销对于规格、品质、包装等要求较高，价格也相对较高。对贸易商销售中，SimonsenA/S 是最主要的合作方，发行人对其销售额占各年对境外贸易商销售总额的 70%-80% 左右。发行人对其销售的主要品种为氮化硅结合碳化硅铝电解槽砖，因此对境外贸易商销售毛利率与该品种毛利率变动趋势基本一致。吨钢结算模式、工程技术与服务业务基本在境内开展，境外零星业务主要为开拓市场，定价具有一定偶然性，因此毛利率波动较大。

直销模式下，2019 年境外销售毛利率较高，主要是发行人积极开拓海外市场，而发行人拳头产品之一焦炉硅砖质量稳定，性能优良，在国内外市场均有良好的口碑，在 2019 年，该产品境外直销收入同比上年大幅增长约 4 倍，大幅提高了境外直销业务毛利率。

对贸易商销售模式下，2018 年、2019 年境内毛利率较高，主要是供应给山西中科国际贸易有限公司海外项目的高导热硅砖毛利率较高。2020 年，该海外

项目结束，且受疫情影响市场需求下降，因而未继续采购该品种，因此毛利率有所降低。2021年1-6月境内毛利率较高，主要是供应给佛山市嘉力亚贸易有限公司海外终端电解铝行业客户的复合耐火材料毛利率较高，该供应产品为定制化生产，工序较多，在复合耐火材料正常生产完之后，还需要使用专用火泥粘贴碳块，并进行烘烤等。

吨钢结算模式下，2018年至2020年境内毛利率在10%-25%左右有所波动，主要原因一方面是公司子公司中钢洛耐院该业务主要用于钢厂铁沟，沟槽更换周期约为2年一次，在更换初期，耐材消耗相对较少；随着铁沟沟壁逐渐老化，耐材消耗量逐渐增加，而结算单价为固定价格，导致毛利率波动较大；另一方面，不同钢厂基建周期、维护投入规模、钢炉运行环境、使用状况等各不相同，造成不同项目间毛利率差异较大。2021年1-6月，吨钢结算模式毛利率较低，主要原因一是公司在2021年上半年新开拓吨钢结算客户吉林建龙钢铁有限责任公司，开始时需要将之前的钢厂铁沟残留耐火材料清除干净并重新投料，初期一次性投料多，导致成本较高；主要原因二是山西建龙实业有限公司等客户处于服务后期，随着钢厂铁沟沟壁逐渐老化，耐材消耗量逐渐增加，而结算单价为固定价格，导致毛利率较低。

工程技术与服务，主要是公司为客户提供包括耐火材料工程设计、工程咨询、各类工业窑炉设计、制造、施工安装和技术开发、技术转让、技术服务、技术培训等在内的工程技术服务。报告期内，境内工程服务毛利率总体在15%-25%左右，主要因不同项目材料构成、服务内容等差异较大，毛利率略有波动。

（二）披露自产与外购产品的毛利率及变动原因

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“2、毛利率分析”之“（4）自产与外购产品的毛利率及变动原因”中补充披露如下：

报告期内，公司自产与外购产品的毛利率及变动原因如下：

单位：万元

模式	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
自产耐	75,067.48	31.46%	130,249.57	32.06%	125,177.43	30.12%	127,723.34	28.45%

模式	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
火材料对外销售								
外购耐火材料对外销售	43,032.55	16.49%	34,229.39	18.66%	20,791.79	14.10%	11,352.30	16.88%
合计	118,100.03	26.01%	164,478.96	29.27%	145,969.22	27.84%	139,075.64	27.51%

报告期内，公司自产产品销售毛利率始终高于外购产品毛利率，主要是由于外购产品通常为低毛利订单，并且供应商也需留存一定的利润，其售价通常高于自产成本。自2018年起，自产耐火材料毛利率整体呈上升趋势，主要原因一是2018年，随着国家钢铁、有色、建材等行业供给侧结构性改革的深入推进，持续进行产能置换，淘汰落后产能，钢铁企业盈利能力显著提升，公司针对产能结构调整也持续推广新产品，包括高导热硅砖、焦炉硅砖等品种受到了市场认可，主要面向钢铁行业的硅质系列产品毛利率有所增加；二是耐火材料行业环保趋严，行业中小企业纷纷减产或停产，以公司为代表的大中型企业竞争力加强；三是随着公司业务规模的不断提升，公司可充分利用品牌、技术等优势，提升对上下游的议价能力。

（三）拆分工程服务、质量检测服务披露收入、成本、毛利和毛利率，并分析变动原因

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“2、毛利率分析”之“（5）工程服务、质量检测服务收入、成本、毛利及毛利率情况及变动分析”中补充披露如下：

报告期内，工程技术服务收入成本毛利情况如下：

单位：万元

类别	2021年1-6月			2020年度		
	收入	成本	毛利率	收入	成本	毛利率
工程服务	11,013.30	8,504.05	22.78%	15,222.81	12,790.24	15.98%
检测服务	995.89	420.59	57.77%	1,929.60	878.11	54.49%
行业服务中心	254.54	197.98	22.22%	458.84	400.74	12.66%

合计	12,263.73	9,122.63	25.61%	17,611.25	14,069.09	20.11%
类别	2019 年度			2018 年度		
	收入	成本	毛利率	金额	成本	毛利率
工程服务	15,239.26	13,213.96	13.29%	8,638.04	6,669.34	22.79%
检测服务	1,777.83	767.28	56.84%	1,607.12	874.42	45.59%
行业服务中心	473.83	435.54	8.08%	385.14	351.50	8.74%
合计	17,490.92	14,416.78	17.58%	10,630.30	7,895.26	25.73%

1、工程服务

工程服务主要是公司为客户提供包括耐火材料工程设计、工程咨询、各类工业窑炉设计、制造、施工安装和技术开发、技术转让、技术服务、技术培训等在内的工程技术服务。报告期内，工程服务毛利率总体在 15%-20%左右，因不同项目材料构成、服务内容等差异较大，毛利率略有波动。2018 年，工程服务毛利率相对较高，主要是当年优质项目相对较多。2018 年主要工程项目毛利率情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	主要项目	收入金额	毛利率	占比
2018 年度	1	广西南国铜业有限责任公司	熔炼炉、吹炼炉、阳极炉耐材砌筑施工	1,467.56	32.79%	13.81%
	2	中国中钢集团有限公司	吉铁丰镇 100 万吨铁合金系列产品项目	1,081.83	9.87%	10.18%
	3	玖龙纸业（东莞）有限公司	流化床锅炉耐材砌筑施工	674.72	16.43%	6.35%
	4	HINDALCO INDUSTRIES LIMITED	半自动磨机安装及施工	645.44	36.37%	6.07%
	5	唐山东海钢铁集团有限公司	套筒窑砌筑施工	613.50	41.37%	5.77%
			合计		4,483.05	

由上表，2018 年主要工程项目中，除中国中钢集团有限公司，其余项目毛利率均处于中上水平。该收入主要来源于中钢集团吉林机电设备有限公司，其硅锰炉项目毛利率较低，主要是该公司资金较为紧张，出于谨慎性原则，公司仅按预计可收回的合同金额（与对方协商一致）确认收入。

2021 年 1-6 月，工程服务毛利率相对较高，主要是当年优质项目相对较多。

2021 年 1-6 月主要工程项目毛利率情况如下：

年份	序号	客户名称	主要项目	收入金额	毛利率	占比
2021年 1-6月	1	青山控股集团有限公司	印尼瑞蒲项目、印尼华新镍业回转窑和电炉炉盖用耐火材料项目、蓝天金属有电炉炉盖用耐火材料项目	3,581.54	24.08%	13.81%
	2	中国中钢集团有限公司	内蒙古(奈曼)镍铁合金项目、防城港球团项目、河钢乐亭球团工程等	2,584.52	12.53%	10.18%
	3	中琉环保科技有限公司	福建罗源闽光钢铁产能置换及配套项目	1,038.11	6.42%	6.35%
	4	浙江华友控股集团有限公司	友山印尼投资有限公司回转窑和电炉炉盖用项目等	971.19	18.30%	6.07%
	5	北京航天迈未科技有限公司	盛虹项目气化炉及废锅段、盛虹项目过热器、恒逸项目气化炉及废锅段等	717.81	47.17%	5.77%
		合计			8,893.17	

由上表，2021年1-6月主要工程项目中，除中琉环保科技有限公司，其余项目毛利率均处于中上水平。中琉环保科技有限公司是公司2021年新客户，为拓展客户，公司主动降低报价，故毛利率较低。

2、检测服务

检测服务成本主要包括人工成本、检验用物料消耗以及分摊的制造费用等。2018年毛利率较低，主要是由于调整绩效工资、人员薪酬增加，同时技术中心装修改造，耗用电费较高。

3、行业服务中心

该业务占比较小，成本主要为人员薪酬，成本相对固定，报告期内毛利率随业务量变化有所波动。2021年1-6月，行业服务中心毛利率较高，主要原因是2021年5月公司子公司中钢洛耐院作为主办方，在重庆组织召开了“2021年全国耐火原料学术交流会”，人数规模较大，会务收入近百万元，毛利率较高。

(四) 分具体产品的毛利率进行同行业可比公司比较

公司已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“(四)毛利及毛利率分析”之“2、毛利率分析”之“(6)毛利率与可比上市公司对比情况”中补充披露如下：

报告期内，公司与同行业毛利率比较情况如下：

2021年1-6月				
可比公司	定形耐火材料	不定形耐火材料	功能型耐火材料	综合毛利率
北京利尔				21.18%
濮耐股份	15.43%	20.47%	32.21%	21.65%
瑞泰科技				17.47%
平均值	15.43%	20.47%	32.21%	20.10%
本公司	24.83%	34.09%	30.22%	25.34%
2020年度				
可比公司	定形耐火材料	不定形耐火材料	功能型耐火材料	综合毛利率
北京利尔				21.63%
濮耐股份	20.66%	25.80%	33.23%	26.15%
瑞泰科技				15.77%
平均值	20.66%	25.80%	33.23%	21.18%
本公司	28.64%	32.27%	28.62%	27.38%
2019年度				
可比公司	定形耐火材料	不定形耐火材料	功能型耐火材料	综合毛利率
北京利尔	34.82%	34.19%	49.54%	33.15%
濮耐股份	23.87%	28.99%	38.09%	29.50%
瑞泰科技				18.84%
平均值	29.35%	31.59%	43.82%	27.16%
本公司	27.56%	29.69%	29.16%	26.20%
2018年度				
可比公司	定形耐火材料	不定形耐火材料	功能型耐火材料	综合毛利率
北京利尔	33.20%	32.58%	47.62%	35.12%
濮耐股份	23.50%	29.43%	39.72%	29.52%
瑞泰科技				18.17%
平均值	28.35%	31.01%	43.67%	27.60%
本公司	27.85%	31.45%	20.54%	26.65%

注1：按照新收入准则，若本表在计算毛利率时使用的公司营业成本包括运输装卸费等合同履行成本，则2020年、2021年1-6月公司综合毛利率分别为23.16%、22.24%，与同行业可比上市公司平均水平接近。

注2：部分可比上市公司在部分年份未披露分产品毛利率，故未列示。

数据来源：Wind 资讯

公司毛利率与同行业可比上市公司平均水平接近，因耐火材料品种繁多，不同公司毛利率因具体产品结构、应用领域、经营模式差异等而略有不同。2020

年 1 月 1 日起，公司及同行业可比上市公司执行新收入准则，将运输装卸费等合同履行成本计入营业成本，故同行业可比上市公司 2020 年、2021 年 1-6 月毛利率均有所下滑。

2018 年起，随着下游钢铁、有色、建材等行业持续推进供给侧改革，进行产能置换，下游行业发展良好，公司也不不断加强产品开发和市场开拓，毛利率较为稳定。

(五) “工程与技术服务毛利率分析”披露重复，请删除一处

已删除。

二、发行人说明

(一) 原材料价格变动对毛利率的量化影响

1、主要原材料耗用情况

发行人的主要原材料包括碳化硅、氧化铬、高品电熔块和硅砂等。以 2019 年为例，主要产品单位耗用原材料情况如下：

单位：吨

产品种类	单位产品耗用主要原材料数量				
	碳化硅	氧化铬	高品电熔块	镁砂	硅砂
复合耐火材料	0.71				
硅质耐火材料					0.91
高纯氧化物耐火材料		0.69			
镁质耐火材料			0.27	0.31	

2、主要产品单位产量耗用原材料金额

以 2019 年原材料采购价格为例，主要产品单位产量耗用原材料金额如下：

单位：元/吨

原材料	原材料单价	复合耐火材料	硅质耐火材料	高纯氧化物耐火材料	镁质耐火材料
碳化硅	6,051.21	4,296.35			
氧化铬	24,460.06			16,877.44	
高品电熔块	5,546.17				1,497.47
镁砂	3,025.52				937.91

原材料	原材料 单价	复合 耐火材料	硅质 耐火材料	高纯氧化物 耐火材料	镁质 耐火材料
硅砂	272.27		247.77		

3、原材料价格变动对毛利率影响

假设上述主要原材料价格分别上涨 5%、10% 和下降 5%、10%，原材料价格变动对 2019 年主要业务毛利率影响如下：

单位：元/吨、吨

主要产品	产品售价	产品销量	上涨 5%	上涨 10%	下降 5%	下降 10%
复合耐火材料	12,479.85	28,252.71	-0.34%	-0.68%	0.34%	0.68%
硅质耐火材料	2,944.61	131,930.01	-0.09%	-0.18%	0.09%	0.18%
高纯氧化物耐火材料	32,177.17	6,900.98	-0.33%	-0.65%	0.33%	0.65%
镁质耐火材料	8,180.07	30,095.89	-0.21%	-0.41%	0.21%	0.41%
合计			-0.96%	-1.92%	0.96%	1.92%

注：产品销量包含吨钢结算及工程服务对应产品销量。

经测算，由于公司产品种类繁多，每种产品需耗用多种原材料，不同产品耗用材料种类及比例各不相同，且原材料成本占产品总成本比例约为 60% 左右，因此单一品种原材料价格波动对公司整体毛利率影响不大。

（二）2018 年硅质耐火材料毛利率大幅上升的具体原因，相关产品是否发生变化

2018 年毛利率大幅上升，主要原因一是随着国家钢铁、有色、建材等行业供给侧结构性改革的深入推进，持续进行产能置换，淘汰落后产能，钢铁企业盈利能力显著提升，市场需求显著增长，同时公司针对产能结构调整也持续推广新产品，2018 年包括高导热硅砖、焦炉硅砖等品种受到了市场的高度认可；二是耐火材料行业环保趋严，行业中小企业纷纷减产或停产，硅质耐火材料供给量有所减少，导致公司产品价格上升。

（三）2019 年和 2020 年 1-9 月自产和外购硅质耐火材料销售的毛利率比较

2019 年和 2020 年 1-9 月，自产和外购硅质耐火材料销售毛利率比较情况如下：

单位：万元/吨、吨

年份	项目	销量	占比	单价	单位成本	毛利率
2019 年度	自产	74,853.99	56.74%	0.33	0.18	43.92%
	外购	57,074.28	43.26%	0.25	0.22	12.17%
	合计	131,928.26	100.00%			
2020 年 1-9 月	自产	47,808.25	47.69%	0.32	0.18	42.27%
	外购	52,439.92	52.31%	0.29	0.23	19.33%
	合计	100,248.16	100.00%			

2019 年、2020 年 1-9 月，自产硅质产品毛利率始终高于外购硅质产品毛利率，一方面发行人通常只将低毛利订单转移给第三方生产；另一方面其他生产厂商也需要留存一部分利润，外购产品价格通常高于自产成本。

（四）报告期内高铝质耐火材料单价持续上升，而毛利率大幅波动的原因

报告期内，高铝质耐火材料单价成本毛利变动情况如下：

年度	售价 (元/吨)	售价影响 毛利率	成本 (元/吨)	成本影响 毛利率	毛利率	毛利率 变动
2018 年	5,081.38	10.88%	3,900.16	-9.18%	23.25%	1.71%
2019 年	5,232.24	2.21%	4,507.23	-11.60%	13.86%	-9.39%
2020 年	5,999.23	11.01%	4,093.03	6.90%	31.77%	17.91%
2021 年 1-6 月	4,878.41	-15.67%	3,385.53	14.50%	30.60%	-1.17%

2019 年、2020 年，发行人逐渐调整高铝材料产品结构，减少低端产品产量，根据市场需求情况，维持或增加高端产品产量，如红柱石砖、高铝刚玉莫来石砖等，因此价格逐年提高。2019 年毛利率较上年下降 9.39 个百分点，主要是由于 2019 年下半年安装调试环保设备导致部分月份停工，产量下降致使生产成本上升较多，影响毛利率减少 11.60 个百分点。2021 年 1-6 月，高铝质耐火材料单价有所下降，主要原因是当年外购后再销售的高铝质耐火材料金额较高，其包括较多的粘土砖等基础耐火材料，单价较低，降低了整体高铝质耐火材料单价；同时，2021 年 1-6 月自产及外购后再销售的高铝质耐火材料毛利率均较高，故整体毛利率相比 2020 年变化不大。

（五）高纯氧化物耐火材料的毛利率较低的原因，后续加工环节少是否表明产品技术含量较低，是否属于成熟产品

高纯氧化物耐火材料主要包括高铬砖、铬刚玉砖、高温氧化铝空心球砖、氧

化锆砖、致密氧化铬砖等。其中，高铬砖、铬刚玉砖、高温氧化铝空心球砖主要应用于煤化工、石化行业，用做水煤浆加压气化炉装置工作衬，为报告期内发行人主要高纯氧化物耐火材料品种。生产同类产品企业主要包括北京利尔、瑞泰科技和奥地利奥镁等，实力强劲，市场竞争较为激烈。同时，由于下游客户主要是煤化工、石化行业等大型企业，耐火材料企业对下游企业的议价能力较弱，故毛利率水平相对其他种类耐火材料较低，报告期内总体在 20%左右。此外，发行人少量生产氧化锆砖、致密氧化铬砖等，该产品主要应用于有色、建材等行业，毛利率相对较高，报告期内总体在 30%-40%之间。

从生产工艺、关键指标参数等方面，上述产品均具有较高的技术水平。水煤浆加压气化炉装置具有高温、高压和易腐蚀的特点，对耐火材料要求苛刻，早期基本依赖进口。发行人研发生产的高铬砖、铬刚玉砖、高温氧化铝空心球砖等衬里材料，成功实现了国产替代，顺利的解决了高铬砖难以烧结和强度低的技术难题，该项技术 2017 年被鉴定为国际领先水平，2018 年获得河南省科学技术进步一等奖。氧化锆砖能长期使用在 2000℃ 以上的工作环境，其自身具有普通工业窑炉难以烧结，多种晶型转换的特点，在耐材生产中极易损坏。发行人利用特有的装备和工艺，较好的控制氧化锆砖的烧结过程，实现氧化锆砖的量产，该技术 2017 年获得河南省科学技术进步二等奖。致密氧化铬砖生产工艺区别于普通耐火材料定形产品，具有砖型超大，尺寸精度高的特点，不仅要较好的控制制品的工艺，同时对生产装备、生产场地均有较高要求，目前全球范围内能稳定生产该类产品的企业极少。高铬砖、铬刚玉砖、高温氧化铝空心球砖等产品毛利率相对较低，主要是由于该市场相对较大，产品相对成熟，目前处于充分竞争状态。未来，发行人将结合市场需求，积极调整产品结构，优化产品毛利率水平。

（六）2019 年复合耐火材料、功能型耐火材料的毛利率上升的原因

报告期内，复合耐火材料、功能型耐火材料毛利率情况如下：

品种	项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
复合耐火材料	销量（吨）	19,164.07	37,741.05	28,252.71	31,568.94
	营业收入（万元）	22,562.65	44,828.59	35,258.95	37,167.97
	平均单价（元/吨）	11,773.41	11,877.94	12,479.85	11,773.59
	营业成本（万元）	16,170.89	32,147.52	26,078.40	29,171.36

品种	项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
	单位成本(元/吨)	8,438.13	8,517.92	9,230.41	9,240.53
	毛利率	28.33%	28.29%	26.04%	21.51%
功能型耐火材料	销量(吨)	13,824.91	10,171.14	10,792.29	8,502.52
	营业收入(万元)	6,457.79	9,448.51	9,308.45	9,751.12
	平均单价(元/吨)	4,671.12	9,289.53	8,625.10	11,468.51
	营业成本(万元)	4,506.49	6,743.99	6,594.26	7,748.39
	单位成本(元/吨)	3,259.69	6,630.52	6,110.16	9,113.05
	毛利率	30.22%	28.62%	29.16%	20.54%

2019年，复合耐火材料、功能型耐火材料毛利率上升较多，主要原因为：

1、复合耐火材料

2019年复合耐火材料毛利率26.04%，较2018年21.51%上升了4.53个百分点，主要因为复合耐火材料平均售价上涨了6.00%。售价上涨的原因为：

(1)人民币汇率下跌，带动复合耐火材料出口产品折算的人民币售价上涨，人民币兑美元汇率由2018年初的1:6.5左右下跌到2019年末的1:7左右；

(2)公司不断优化产品结构，加大高附加值产品的推广力度，用于窑具、垃圾焚烧发电、干熄焦等产品销量连续增长，这些产品售价相对其他复合耐火材料产品售价高，有力支撑了复合耐火材料平均售价的上涨。

2、功能型耐火材料

功能型耐火材料2019年毛利率29.16%，较上年上升8.62个百分点，主要原因是一方面是2018年功能型产品外购配套产品较多，毛利率相对较低；另一方面是洛耐院功能与不定型产品事业部2019年产量比上年增加约26%，功能型材料分摊的固定成本相对下降。

(七) 报告期内新产品、中高档产品的成本、毛利和毛利率情况及变动分析

1、新产品

报告期内，主要新产品收入、成本、毛利情况变动如下：

单位：万元

类别	新产品名称	收入			
		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
硅质耐火材料	焦炉硅砖	6,813.68	12,656.22	16,560.76	6,879.81
	高导热硅砖	921.32	3,070.40	3,400.73	3,264.93
复合耐火材料	氮化硅结合碳化硅铝电解槽砖	8,406.99	19,236.81	16,924.62	12,758.10
	氮化硅结合碳化硅砖	1,729.72	3,472.31	1,358.66	6,738.91
	赛隆结合碳化硅砖	-	1,044.82	-	460.21
高纯氧化物耐火材料	氧化锆砂砖	1,638.91	1,498.00	1,671.99	2,103.88
	铬刚玉砖	357.99	1,354.75	1,027.75	749.79
镁质耐火材料	镁铬砖	2,685.73	3,978.06	3,997.03	6,085.32
功能型耐火材料	铬刚玉尖晶石砖	1,301.00	2,952.73	2,795.87	419.51
不定型耐火材料	梯度截热浇注料	3,937.44	2,452.22	1,417.52	-
耐火预制件	挂釉炉门预制件	4,870.03	7,131.15	4,185.08	2,252.07
类别	新产品名称	成本			
		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
硅质耐火材料	焦炉硅砖	4,667.13	7,924.22	9,571.84	3,722.44
	高导热硅砖	475.97	1,650.55	1,474.35	1,160.58
复合耐火材料	氮化硅结合碳化硅铝电解槽砖	6,082.91	13,220.05	11,720.22	9,682.88
	氮化硅结合碳化硅砖	1,139.54	2,494.55	1,083.34	5,360.90
	赛隆结合碳化硅砖	-	626.14	-	255.12
高纯氧化物耐火材料	氧化锆砂砖	1,082.00	830.50	926.55	1,096.73
	铬刚玉砖	288.43	1,109.33	962.39	393.34
镁质耐火材料	镁铬砖	1,412.46	2,324.48	2,541.21	3,859.13
功能型耐火材料	铬刚玉尖晶石砖	747.16	2,416.83	2,067.02	279.03
不定型耐火材料	梯度截热浇注料	2,777.37	1,608.57	911.19	-
耐火预制件	挂釉炉门预制件	3,209.24	4,608.51	2,908.42	1,511.00
类别	新产品名称	毛利			
		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
硅质耐火	焦炉硅砖	2,146.55	4,732.00	6,988.92	3,157.37

材料	高导热硅砖	445.35	1,419.85	1,926.38	2,104.35
复合耐火材料	氮化硅结合碳化硅铝电解槽砖	2,324.08	6,016.76	5,204.40	3,075.22
	氮化硅结合碳化硅砖	590.18	977.76	275.32	1,378.01
	赛隆结合碳化硅砖	-	418.68	0.00	205.09
高纯氧化物耐火材料	氧化锆砂砖	556.91	667.50	745.44	1,007.15
	铬刚玉砖	69.56	245.42	65.36	356.45
镁质耐火材料	镁铬砖	1,273.27	1,653.58	1,455.82	2,226.19
功能型耐火材料	铬刚玉尖晶石砖	553.84	535.90	728.85	140.48
不定型耐火材料	梯度截热浇注料	1,160.07	843.65	506.33	0.00
耐火预制件	挂釉炉门预制件	1,660.79	2,522.64	1,276.66	741.07
类别	新产品名称	毛利率			
		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
硅质耐火材料	焦炉硅砖	31.50%	37.39%	42.20%	45.89%
	高导热硅砖	48.34%	46.24%	56.65%	64.45%
复合耐火材料	氮化硅结合碳化硅铝电解槽砖	27.64%	31.28%	30.75%	24.10%
	氮化硅结合碳化硅砖	34.12%	28.16%	20.26%	20.45%
	赛隆结合碳化硅砖	-	40.07%	-	44.56%
高纯氧化物耐火材料	氧化锆砂砖	33.98%	44.56%	44.58%	47.87%
	铬刚玉砖	19.43%	18.12%	6.36%	47.54%
镁质耐火材料	镁铬砖	47.41%	41.57%	36.42%	36.58%
功能型耐火材料	铬刚玉尖晶石砖	42.57%	18.15%	26.07%	33.49%
不定型耐火材料	梯度截热浇注料	29.46%	34.40%	35.72%	-
耐火预制件	挂釉炉门预制件	34.10%	35.37%	30.51%	32.91%

(1) 硅质耐火材料

高导热硅砖、焦炉硅砖 2018 年、2019 年毛利率较高，主要原因一是随着国家钢铁、有色、建材等行业供给侧结构性改革的深入推进，持续进行产能置换，淘汰落后产能，钢铁企业盈利能力显著提升，市场需求显著增长，同时公司针对产能结构调整也持续推广新产品，2018 年、2019 年包括高导热硅砖、焦炉硅砖等品种受到了市场的高度认可；二是耐火材料行业环保趋严，行业中小企业纷纷

减产或停产，硅质耐火材料供给量有所减少，导致公司产品价格上升。

（2）复合耐火材料

①氮化硅结合碳化硅铝电解槽砖

2018年起，随市场好转，销售价格有所提高，毛利率相应上升。

②氮化硅结合碳化硅砖

2020年、2021年1-6月，氮化硅结合碳化硅砖毛利率较高，主要是由于公司2020年调整产品结构和市场方向，由原钢铁市场和电解铝市场改为主攻钢铁市场，售价高于行业平均水平。

③赛隆结合碳化硅砖

公司2018年和2020年赛隆结合碳化硅砖毛利率较高，主要是由于该产品性能指标较高，价格相对较高所致。

（2）高纯氧化物耐火材料

2018年、2019年和2020年，氧化锆砂砖毛利率较为稳定；2021年1-6月毛利率有所下降，主要原因是公司为了开拓该产品市场，主动降低了产品售价。铬刚玉砖主要用于水煤浆气化炉热面支撑砖，不直接接触高温层，使用周期相对较长，报告期内总体销量不大，2018年毛利率较高主要是由于高品质牌号（如30#、60#等）销量占比较高。其余年度毛利率较低，主要是由于该品种主要为高铬砖的配套材料，为抢占市场，常规产品售价通常不高。

（3）镁质耐火材料

镁铬砖2020年毛利率相对较高，主要是由于原料价格下降，如：2020年初96高纯镁含税价为2700元/吨，5月价格降至1820元/吨，97高纯镁含税价为3000元/吨，至5月价格降至2080元/吨。而镁质耐材销售合同有部分为2019年签订的合同结转至本年执行，售价相对于本年新合同价格较高。2021年1-6月，镁铬砖毛利率上升，主要系尖晶石等原料成本下降，而部分合同前期已约定较高售价所致。

（4）功能型耐火材料

铬刚玉尖晶石砖 2018 年作为新产品从实验开始进入市场，被市场认可替代传统产品价格较高；2019 年开始竞争对手增加销售价格开始下滑，因此毛利率有所降低。2021 年 1-6 月，铬刚玉尖晶石砖毛利率较高，主要原因是 2021 年 1-6 月公司根据客户需求生产铬刚玉尖晶石砖具体牌号产品的组合难度较高，因此提高了销售价格。

(5) 不定型耐火材料

梯度截热浇注料2019年作为新产品开始进入市场，公司考虑到新产品后续可能发生调试成本，初始定价较高，预留了一定利润空间，2019年和2020年毛利率较高。2021年随着新产品被市场认可，公司开始大力推广新产品，公司进行了一定降价，因此2021年1-6月毛利率下降。

2、中高档产品

报告期内，中高档产品收入、成本、毛利情况如下：

单位：万元

类别	主要产品系列	收入			
		2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
硅质耐火材料	焦炉硅砖、优质玻璃窑硅砖、碳素炉硅砖、热风炉墙硅砖、零膨胀硅砖、轻质硅砖、高导热硅砖等	47,827.32	42,453.18	38,847.68	23,734.69
镁质耐火材料	直接结合镁铬砖、电熔再结合镁铬砖、电熔半再结合镁铬砖、镁铝尖晶石砖、优质镁砖等	8,383.19	15,402.63	19,672.78	21,064.35
高铝质耐火材料	高铝砖、复合棕刚玉砖、塑性刚玉复合砖、铝碳化硅砖、莫来石砖、刚玉莫来石砖、红柱石砖、低蠕变砖、抗渗透高铝砖等	4,822.68	7,305.80	8,251.21	12,423.62
高纯氧化物耐火材料	高纯刚玉砖、氧化铝空心球砖、氧化锆砖、铬铝锆砖和铬刚玉砖等	13,704.27	22,610.70	18,799.38	23,145.57
复合耐火材料	碳化硅砖、氮化硅结合碳化硅、塞隆结合碳化硅砖、塞隆结合刚玉砖、增压锅炉用特种碳化硅材料等	22,152.78	41,382.27	35,064.68	36,524.81

功能型耐火材料	狭缝型透气砖、芯板透气砖、弥散性透气砖和透气砖座砖、转炉档渣滑板用氧化锆板/环、镶嵌式定径水口、快换式定径水口、水口芯和水口外套、连铸用长水口、浸入式水口、整体塞棒等	6,916.61	9,055.62	8,264.22	5,672.90
不定形耐火材料	炼钢、钢包/中间包、球团矿带式焙烧机、粉煤气化炉、国防军工用高温材料等	3,714.19	8,470.84	5,052.81	4,662.50
预制件	焦炉用预制件（炉门砖、上升管预制件、装煤孔等）、有色冶炼用溜槽预制件等	5,009.99	7,277.29	4,464.26	2,661.09
合计		112,531.02	153,958.34	138,417.02	129,889.52
类别	主要产品系列	成本			
		2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年
硅质耐火材料	焦炉硅砖、优质玻璃窑硅砖、碳素炉硅砖、热风炉墙硅砖、零膨胀硅砖、轻质硅砖、高导热硅砖等	37,927.64	29,938.42	26,324.22	14,437.25
镁质耐火材料	直接结合镁铬砖、电熔再结合镁铬砖、电熔半再结合镁铬砖、镁铝尖晶石砖、优质镁砖等	5,380.99	9,858.56	12,884.66	13,716.80
高铝质耐火材料	高铝砖、复合棕刚玉砖、塑性刚玉复合砖、铝碳化硅砖、莫来石砖、刚玉莫来石砖、红柱石砖、低蠕变砖、抗渗透高铝砖等	3,341.73	4,746.37	7,060.22	9,375.78
高纯氧化物耐火材料	高纯刚玉砖、氧化铝空心球砖、氧化锆砖、铬铝锆砖和铬刚玉砖等	10,485.09	17,791.87	15,108.00	18,049.87
复合耐火材料	碳化硅砖、氮化硅结合碳化硅、塞隆结合碳化硅砖、塞隆结合刚玉砖、增压锅炉用特种碳化硅材料等	16,024.08	30,136.95	26,056.71	28,860.60
功能型耐火材料	狭缝型透气砖、芯板透气砖、弥散性透气砖和透气砖座砖、转	4,865.35	6,636.59	5,891.42	4,308.69

	炉档渣滑板用氧化锆板/环、镶嵌式定径水口、快换式定径水口、水口芯和水口外套、连铸用长水口、浸入式水口、整体塞棒等				
不定形耐火材料	炼钢、钢包/中间包、球团矿带式焙烧机、粉煤气化炉、国防军工用高温材料等	2,539.33	6,124.39	3,704.69	3,212.52
预制件	焦炉用预制件（炉门砖、上升管预制件、装煤孔等）、有色冶炼用溜槽预制件等	3,272.44	4,655.37	3,037.20	1,726.33
合计		83,836.65	109,888.52	100,067.11	93,687.83
类别	主要产品系列	毛利			
		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
硅质耐火材料	焦炉硅砖、优质玻璃窑硅砖、碳素炉硅砖、热风炉墙硅砖、零膨胀硅砖、轻质硅砖、高导热硅砖等	9,899.67	12,514.76	12,523.46	9,297.44
镁质耐火材料	直接结合镁铬砖、电熔再结合镁铬砖、电熔半再结合镁铬砖、镁铝尖晶石砖、优质镁砖等	3,002.20	5,544.07	6,788.12	7,347.54
高铝质耐火材料	高铝砖、复合棕刚玉砖、塑性刚玉复合砖、铝碳化硅砖、莫来石砖、刚玉莫来石砖、红柱石砖、低蠕变砖、抗渗透高铝砖等	1,480.95	2,559.43	1,190.99	3,047.84
高纯氧化物耐火材料	高纯刚玉砖、氧化铝空心球砖、氧化锆砖、铬铝锆砖和铬刚玉砖等	3,219.17	4,818.83	3,691.38	5,095.70
复合耐火材料	碳化硅砖、氮化硅结合碳化硅、塞隆结合碳化硅砖、塞隆结合刚玉砖、增压锅炉用特种碳化硅材料等	6,128.71	11,245.32	9,007.97	7,664.22
功能型耐火材料	狭缝型透气砖、芯板透气砖、弥散性透气砖和透气砖座砖、转炉档渣滑板用氧化锆板/环、镶嵌式定径水口、快换式定径水口、	2,051.26	2,419.04	2,372.80	1,364.21

	水口芯和水口外套、连铸用长水口、浸入式水口、整体塞棒等				
不定形耐火材料	炼钢、钢包/中间包、球团矿带式焙烧机、粉煤气化炉、国防军工用高温材料等	1,174.86	2,346.45	1,348.12	1,449.98
预制件	焦炉用预制件（炉门砖、上升管预制件、装煤孔等）、有色冶炼用溜槽预制件等	1,737.55	2,621.92	1,427.06	934.76
合计		28,694.37	44,069.81	38,349.91	36,201.69
类别	主要产品系列	毛利率			
		2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
硅质耐火材料	焦炉硅砖、优质玻璃窑硅砖、碳素炉硅砖、热风炉墙硅砖、零膨胀硅砖、轻质硅砖、高导热硅砖等	20.70%	29.48%	32.24%	39.17%
镁质耐火材料	直接结合镁铬砖、电熔再结合镁铬砖、电熔半再结合镁铬砖、镁铝尖晶石砖、优质镁砖等	35.81%	35.99%	34.51%	34.88%
高铝质耐火材料	高铝砖、复合棕刚玉砖、塑性刚玉复合砖、铝碳化硅砖、莫来石砖、刚玉莫来石砖、红柱石砖、低蠕变砖、抗渗透高铝砖等	30.71%	35.03%	14.43%	24.53%
高纯氧化物耐火材料	高纯刚玉砖、氧化铝空心球砖、氧化锆砖、铬铝锆砖和铬刚玉砖等	23.49%	21.31%	19.64%	22.02%
复合耐火材料	碳化硅砖、氮化硅结合碳化硅、塞隆结合碳化硅砖、塞隆结合刚玉砖、增压锅炉用特种碳化硅材料等	27.67%	27.17%	25.69%	20.98%
功能型耐火材料	狭缝型透气砖、芯板透气砖、弥散性透气砖和透气砖座砖、转炉档渣滑板用氧化锆板/环、镶嵌式定径水口、快换式定径水口、水口芯和水口外套、连铸用长水口、浸入式水口、整体塞棒等	29.66%	26.71%	28.71%	24.05%

不定形耐火材料	炼钢、钢包/中间包、球团矿带式焙烧机、粉煤气化炉、国防军工用高温材料等	31.63%	27.70%	26.68%	31.10%
预制件	焦炉用预制件（炉门砖、上升管预制件、装煤孔等）、有色冶炼用溜槽预制件等	34.68%	36.03%	31.97%	35.13%
合计		25.50%	28.62%	27.71%	27.87%

由于公司 95%左右耐火材料均属于中高档产品，因此中高档产品成本、毛利变动水平与耐火材料销售整体水平基本一致。

三、中介机构核查情况

（一）核查过程、依据

申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、访谈了发行人财务总监及会计主管，了解公司会计政策、成本核算情况；
- 2、获取发行人报告期内直接人工和制造费用分摊表，并对生产成本计算结果进行复核；
- 3、进行穿行测试，了解成本核算内控情况；
- 4、获取发行人的收入成本明细表，分析报告期内各项毛利率的变动原因；
- 5、查看同行业可比上市公司中公开披露的资料，与同行业可比公司类似产品进行对比，分析毛利率存在差异的具体原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、原材料价格变动对毛利率有一定影响，但因发行人产品种类繁多，单一原材料价格变动对毛利率总体水平影响不大；
- 2、2018 年硅质耐火材料毛利率大幅上升主要是由于下游市场好转，同时环保限产导致市场供给量减少，产品售价提高；
- 3、2019 年、2020 年 1-9 月，自产硅质产品毛利率始终高于外购硅质产品毛利率，一方面发行人通常只将低毛利订单转移给第三方生产；另一方面其他生产

厂商也需要留存一部分利润，外购产品价格通常高于自产成本；

4、高铝质耐火材料单价与毛利率波动原因说明准确；

5、高纯氧化物耐火材料毛利率较低，主要是由于属于相对成熟产品，市场竞争较为激烈，但技术含量较高；

6、2019年复合耐火材料、功能型耐火材料毛利率变动原因说明准确；

7、报告期内新产品、中高档产品的成本、毛利和毛利率情况及变动分析说明准确。

问题 17、关于期间费用

问题 17.1

招股说明书披露，各项期间费用中职工薪酬是主要的费用之一，占比较高。

请发行人说明：（1）结合销售、管理、研发人员的平均数量、人均薪酬等，分析各项期间费用中职工薪酬的变动原因，说明其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异；（2）报告期各期员工的平均工资及变动原因，人员相关变动是否与业务规模相匹配。

回复：

一、发行人说明

（一）结合销售、管理、研发人员的平均数量、人均薪酬等，分析各项期间费用中职工薪酬的变动原因，说明其金额及占比与同行业可比公司相比是否存在显著差异

1、各项期间费用中职工薪酬的变动原因

报告期内，公司销售、管理、研发人员的平均人数和人均薪酬等具体情况如下：

类型	项目	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
销售 费用	职工薪酬（万元）	1,587.18	2,342.53	2,675.46	2,395.46
	期末人数（人）	115	111	117	118
	平均人数（人）	113	114	118	116

类型	项目	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
	人均薪酬（万元/人）	14.05	20.55	22.77	20.65
管理费用	职工薪酬（万元）	3,538.84	4,946.43	4,963.69	4,377.90
	期末人数（人）	289	276	281	273
	平均人数（人）	283	279	277	277
	人均薪酬（万元/人）	12.53	17.76	17.92	15.83
研发费用	职工薪酬（万元）	2,255.82	3,956.83	3,728.78	2,108.16
	期末人数（人）	256	267	284	239
	平均人数（人）	262	276	262	248
	人均薪酬（万元/人）	8.63	14.36	14.26	8.50

注 1：平均人数=当期期末人数和期初人数平均值；人均年薪=当期职工薪酬金额/当期平均人数。

注 2：2021 年 1-6 月公司合并利润表数据未包括希利科新材料，为与各类职工薪酬期间数进行计算配比，本表中 2021 年 6 月末公司销售、管理、研发人员不含 2021 年 6 月末收购的希利科新材料相关人员。

（1）销售费用中职工薪酬情况

报告期内，随着企业业务规模的不断扩大及盈利能力的持续提升，销售人员的人均薪酬呈上升趋势，销售费用中职工薪酬总额呈上升趋势。销售费用中的职工薪酬增加系公司对销售人员的正常调薪和因业绩提升而发放了更高的绩效奖金所致。

（2）管理费用中职工薪酬情况

报告期内，随着企业业务规模的不断扩大及盈利能力的持续提升，管理人员的人均薪酬逐步提升，管理费用中职工薪酬总额呈上升趋势。

（3）研发费用职工薪酬情况

报告期内，随着企业业务规模的不断扩大及盈利能力的持续提升，研发人员的人均薪酬逐步提升，研发费用中职工薪酬总额呈上升趋势。2019 年，研发人员的人均薪酬大幅增加，主要原因是 2017 年前公司由于下游行业不景气、市场竞争激烈、企业历史负担沉重等因素，研发人员基本薪酬较低，为了有效激励科研人员，随着公司经营业绩的逐渐好转，2019 年公司研发人员基本薪酬、各项奖励及五险一金等均有所增加。

2、与同行业可比公司比对分析

(1) 销售费用

报告期内，公司销售费用中职工薪酬的金额及在销售费用中占比情况与同行业可比上市公司对比如下：

单位：万元

公司简称	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占销售费用比例	金额	占销售费用比例	金额	占销售费用比例	金额	占销售费用比例
北京利尔	774.20	44.61%	1,469.33	24.21%	13,466.72	32.25%	15,172.47	40.62%
濮耐股份	3,311.47	34.85%	8,608.29	41.81%	7,530.64	18.66%	7,482.37	21.26%
瑞泰科技	2,508.16	29.86%	4,254.05	31.64%	3,639.18	18.56%	3,123.48	16.29%
平均值	2,197.94	36.44%	4,777.22	32.55%	8,212.18	23.16%	8,592.77	26.06%
本公司	1,587.18	52.81%	2,342.53	49.91%	2,675.46	18.65%	2,395.46	18.06%

如上表所示，由于同行业可比公司规模各不相同，因此薪酬费用金额存在差异。2020年末，公司与可比公司销售人员规模情况如下：

项目	发行人	北京利尔	濮耐股份	瑞泰科技
销售人员人数	111	560	384	235

2018年、2019年，公司销售费用中的职工薪酬占比逐年上升，相对同行业可比公司平均值较低，主要原因是北京利尔销售费用中的职工薪酬占比较高。扣除北京利尔的影响后，公司销售费用中的职工薪酬占比与同行业可比公司基本一致。

2020年、2021年1-6月，同行业可比公司销售费用中职工薪酬相比2019年下降较多，主要是受北京利尔影响，其耐材产品中“整体承包”模式收入的占比已达80%以上，2020年起执行新收入准则，将符合合同履约成本的、原计入销售费用的承包现场的人员工资等计入营业成本。

2020年、2021年1-6月，公司销售费用中的职工薪酬占比较高，主要原因是同行业可比公司销售费用中的业务招待费、差旅费等金额较高，而公司订单生产较为饱和，为控制订单量，业务招待费、差旅费等金额相对较低。

(2) 管理费用

报告期内，公司管理费用中职工薪酬的金额及在管理费用中占比情况与同行业可比上市公司对比如下：

单位：万元

公司简称	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占管理费用比例	金额	占管理费用比例	金额	占管理费用比例	金额	占管理费用比例
北京利尔	2,715.13	38.73%	5,738.09	38.94%	6,122.61	43.89%	5,445.94	43.15%
濮耐股份	8,005.10	57.20%	12,308.28	50.03%	11,551.77	49.41%	9,955.38	50.05%
瑞泰科技	7,624.78	63.54%	9,816.12	52.13%	9,594.10	50.05%	9,290.92	49.58%
平均值	6,115.00	53.15%	9,287.50	47.04%	9,089.49	47.78%	8,230.75	47.59%
本公司	3,538.84	54.71%	4,946.43	63.66%	4,963.69	51.85%	4,377.90	50.53%

如上表所示，由于同行业可比公司规模各不相同，因此薪酬费用金额存在差异。2020年末，公司与可比公司管理人员规模情况如下：

项目	发行人	北京利尔	濮耐股份	瑞泰科技
管理人员人数	276	421	643	545

2018年、2019年，公司管理费用中职工薪酬费用占比与同行业可比公司相近，不存在显著差异。2020年，公司管理费用中职工薪酬费用占比增加较多，且较高于同行业可比公司，主要原因是2020年公司取消中秋、春节等统筹外福利，未来应付离退休及内退成本减少，冲减了当期的管理费用。2021年1-6月，公司管理费用中职工薪酬费用占比较高，主要是受北京利尔影响，扣除北京利尔的影响后，公司销售费用中的职工薪酬占比与同行业可比公司基本一致。

(3) 研发费用

报告期内，公司研发费用中职工薪酬的金额及在研发费用中占比情况与同行业可比上市公司对比如下：

单位：万元

公司简称	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例	金额	占研发费用比例
北京利尔	1,339.88	10.35%	2,166.12	11.29%	2,414.31	14.60%	2,274.30	22.41%
濮耐股份	2,072.24	32.14%	3,764.66	21.43%	3,991.44	20.70%	3,368.23	19.91%
瑞泰科技	1,793.73	23.98%	2,994.38	21.82%	2,938.31	21.43%	1,971.30	16.49%
平均值	1,735.28	22.16%	2,975.05	18.18%	3,114.69	18.91%	2,537.94	19.60%
本公司	2,255.82	36.56%	3,956.83	35.25%	3,728.78	38.15%	2,108.16	25.94%

如上表所示，报告期内，公司研发费用中职工薪酬费用金额与同行业可比公

司基本一致。报告期内，公司研发费用中职工薪酬占比相对同行业可比公司较高，主要原因是不同研发项目的成本结构不同。

（二）报告期各期员工的平均工资及变动原因，人员相关变动是否与业务规模相匹配

参见本题上一小问回复所述，报告期内，随着企业业务规模的不断扩大及盈利能力的持续提升，公司销售、管理、研发员工的平均薪酬呈上升趋势，人员相关变动与业务规模相匹配。

问题 17.2

报告期内，公司销售费用主要包括运输装卸费、职工薪酬、包装费、差旅费及港杂费，五项合计分别占各期销售费用的 82.64%、85.21%、82.41%和 91.19%。其中，运输装卸费金额最高。

请发行人说明：（1）按照新收入准则，运输装卸费是否应计入营业成本；（2）报告期内包装费较高的原因，包装费与同行业可比公司的比较情况。

回复：

一、发行人说明

（一）按照新收入准则，运输装卸费是否应计入营业成本

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”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“1、销售费用”中补充披露如下：

1、关于运输装卸费等列报更正的说明

（1）2020年前

2020年新收入准则执行前，根据《企业会计准则应用指南——会计科目和主要账务处理》的规定，销售费用科目核算企业销售商品和材料、提供劳务的过程中发生的各种费用，包括保险费、包装费、展览费和广告费、商品维修费、预计产品质量保证损失、运输费、装卸费等以及为销售本企业商品而专设的销售机构（含销售网点、售后服务网点等）的职工薪酬、业务费、折旧费等经营费用。

公司的运输装卸费是在产品运输及装卸的过程中产生的，包括车辆运输费用及装卸费用，符合前述规定中描述的范围，所以2017年、2018年和2019年公司将运输装卸费计入销售费用。

(2) 2020年后

①2020年1-9月，发行人原先将运输装卸费计入销售费用的考虑

2020年12月，发行人首次公开发行股票申报时，报告期为2017年、2018年、2019年和2020年1-9月。2020年1-9月，发行人原先将运输装卸费计入销售费用的考虑如下：

A、尽管根据新收入准则应用指南讲解，“控制权转移给客户之前发生的运输活动不构成单项履约义务，而只是企业为了履行合同而从事的活动，相关成本应当作为合同履约成本；相反，控制权转移给客户之后发生的运输活动则可能表明企业向客户提供了一项运输服务，企业应当考虑该项服务是否构成单项履约义务”，但同时应用指南也提到，“销售费用科目核算企业销售商品和材料、提供劳务的过程中发生的各种费用，包括…运输费、装卸费…等经营费用”。因此，企业应根据自身业务模式或实际经营情况，判断运输费的核算科目。

B、同行业可比公司情况如下：

项目	北京利尔	濮耐股份	瑞泰科技
运输费核算科目-2020年半年报	营业成本	销售费用	销售费用

公司与北京利尔虽然行业相近，但业务模式有所区别。根据北京利尔2019年年报披露，其整体承包模式占收入比例达80%以上。运输费可相对精准的划分到归属项目，以便更加准确的核算项目毛利率。而2019年，发行人整体承包模式收入仅占主营业务收入3%左右，发行人大部分收入仍来源于传统的产品销售业务。而发行人产品品种丰富、型号齐全，运费难以精确匹配到具体的品种型号，对于毛利率分析并无实质影响。因此，就公司自身业务模式来看，运输费在销售费用中核算相对更加合理。2020年上半年濮耐股份、瑞泰科技也仍在销售费用中核算运输费。

C、根据2020年12月申报时参考的近期上市或申报的科创板材料行业相关案例，如杭华股份（已上市）、会通股份（已上市）、悦安新材（已上市）等，其

均在销售费用中核算运输费或物流费。

②2020年、2021年1-6月，关于将运输装卸费计入营业成本的情况说明

根据新收入准则应用指南讲解：“控制权转移给客户之前发生的运输活动不构成单项履约义务，而只是企业为了履行合同而从事的活动，相关成本应当作为合同履约成本；相反，控制权转移给客户之后发生的运输活动则可能表明企业向客户提供了一项运输服务，企业应当考虑该项服务是否构成单项履约义务。”

根据公司和客户签订的销售合同约定，公司向客户销售产品时负责运输，其国内销售是根据合同约定将货物运输至客户指定地点，国外销售则是根据不同的贸易方式将产品运输至港口或者客户指定目的地。因此，公司的运输活动是产品控制权转移给客户之前发生的，不构成单项履约义务，2020年、2021年1-6月，相关成本应当作为合同履约成本计入营业成本。

(3) 列报调整影响数

根据新收入准则，2020年1月1日起，公司将运输装卸费、包装费、港杂费等合同履约成本从销售费用更正至营业成本列报，将调增2020年1-9月的营业成本，调减2020年1-9月的销售费用。具体情况如下表：

单位：万元

项目	2020年1-9月		
	调整前	调整后	差异
销售费用	9,517.60	3,109.06	-6,408.54
营业成本	111,326.33	117,734.87	6,408.54

除上述影响外，其他科目的金额及列报均不受影响。

2、关于运输装卸费的会计差错更正说明

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”之“七、主要会计政策和会计估计”之“(二十一) 会计差错更正”中补充披露如下：

根据《企业会计准则第14号——收入》的相关规定，发行人对2020年1-9月的相关列报进行会计差错更正，将运输装卸费、包装费、港杂费等合同履约成本从销售费用更正至营业成本列报。本次会计差错更正已经发行人第一届董事

会第十一次会议审议通过。

(二) 报告期内包装费较高的原因，包装费与同行业可比公司的比较情况

1、报告期内，公司包装费情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
包装费（万元）	1,111.74	2,226.53	2,207.80	1,861.59
自产产品销量（吨）	117,183.68	198,909.59	188,050.83	183,473.49
单位包装费（元/吨）	94.87	111.94	117.40	101.46

注1：2020年1月1日起，公司执行新收入准则，将包装费等合同履约成本计入营业成本。

注2：公司自产产量不足时，会从外部采购产成品对外销售，该部分包装费一般由外部产成品供应商自行承担。

公司包装费主要包括木托盘、塑料薄膜、打包带等费用，报告期内，公司单位重量包装费有所波动，主要系不同客户对不同产品的包装材料要求有所差异所致。定形耐火材料包装费用通常构成如下：

包装材料	用量	金额（元）
托盘	1个	39.32
塑钢带	6根	4.69
纸角铁	8根	15.15
塑料帽	1个	4.87
顶盖	2张	10.26
泡沫板	0.05立方	13.63
打包扣	12个	1.17
缠绕膜	6层	5.31
无纺布	200条	38.94
合计		133.34
每托盘平均装1.2吨		
吨砖包装费		111.12

2、同行业包装费对比如下：

项目	2019年度			2018年度		
	包装费（万元）	销量（吨）	单吨包装费（元）	包装费（万元）	销量（吨）	单吨包装费（元）
濮耐股份	1,029.06	595,508.00	17.28	1,019.01	567,628.00	17.95
瑞泰科技	248.39	428,867.00	5.79	174.89	412,137.00	4.24
北京利尔	1,578.43	593,783.00	26.58	1,044.28	604,196.83	17.28

项目	2019 年度			2018 年度		
	包装费 (万元)	销量 (吨)	单吨包装 费 (元)	包装费 (万元)	销量 (吨)	单吨包装 费 (元)
同业平均数	951.96	539,386.00	17.65	746.06	527,987.28	14.13
本公司	2,207.80	188,050.83	117.40	1,861.59	183,473.49	101.46

注：2020 年、2021 年 1-6 月，根据新收入准则，同行业可比公司将包装费等合同履行成本由销售费用转移至营业成本核算，同行业可比公司包装费无公开数据，故不再对比。

发行人包装费与同行业上市公司比相对较高，主要原因是产品结构不同。

报告期内发行人与同行业上市公司销售收入结构对比如下表：

单位：万元

年度	直接销售 耐火材料	濮耐股份		北京利尔		本公司	
		金额	比例	金额	比例	金额	比例
2019 年	定形产品	284,497.37	68.72%	200,578.65	53.60%	134,433.20	92.10%
	不定形及 预制件	102,138.19	24.67%	121,399.40	32.44%	11,536.01	7.90%
	其他	27,376.78	6.61%	52262.65	13.96%		
	合计	414,012.34	100.00%	374,240.70	100.00%	145,969.21	100.00%

注：瑞泰科技 2019 年年报未披露产品分类情况。

与同行业公司相比，发行人定形产品占比较高，2019 年占比 92.10%，远高于同行业公司。通常来讲，定形产品包装基本采用木托盘包装、不定形产品基本采用吨包装袋包装，两种包装的材料费差距较大。同时，由于不同企业产品包装形式或耗用材料有所差异，且公司包装物回收利用较少，使得公司包装费相对较高。

二、中介机构核查情况

(一) 核查过程、依据

(1) 查阅运输装卸费、质保金等管理相关的内部控制制度，了解管理层对运输装卸费、质保金等的管理模式；

(2) 查阅《企业会计准则第14号——收入》对运输装卸费等合同履行成本、质保金分类确认的有关规定，核查发行人的报表列报是否符合要求；

(3) 通过公开渠道查询同行业可比上市公司相关科目的计量与列报；

(4) 查阅《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》相关规定，核查发行人会计差错调整事项是否符合审核监管要求。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

在新收入准则下，2020年1月1日起，发行人将运输装卸费、包装费、港杂费等合同履行成本从销售费用更正至营业成本列报；对于已履约尚未结算的资产，从应收账款更正至合同资产及其他非流动资产列报，其中合同资产主要为到期日1年以内的应收质保金，其他非流动资产主要为到期日1年以上的应收质保金。调整后的列报符合《企业会计准则第14号——收入》的相关规定。

本次会计差错更正符合《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和差错变更》的相关规定，公司已履行了相应的审议程序。本次会计差错更正前后，公司财务指标均符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关规定。公司不存在故意遗漏或虚构交易、事项或者其他重要信息，滥用会计政策或者会计估计，操纵、伪造或篡改编制财务报表所依据的会计记录等情形。公司内控制度设计完善、执行有效，财务规范性良好，本次会计差错更正不会影响公司内控制度的有效性，相关更正信息已恰当披露，不会对本次发行上市构成不利影响。

问题 17.3

管理费用中离退休费是指公司为离休、退休、内退这三类人员支付的相关费用，主要包括为离退休人员支付的明确标准的统筹外福利（如生活补贴、大病医疗报销等），以及为内退人员支付的工资及为其缴纳的社会保险费等。2020年1-9月离退休费用为负，主要系公司取消中秋、春节等统筹外福利，未来应付离退休及内退成本减少，因而冲减当期的管理费用。

请发行人说明：（1）2020年公司取消中秋、春节等统筹外福利是否符合规定，是否符合与离退休人员的相关约定，是否产生纠纷或诉讼；（2）离退休费用的相关计算是否准确，长期应付职工薪酬是否准确，是否充分计提相关费用，是否存在其他隐含成本或费用。

回复：

一、发行人说明

（一）2020 年公司取消中秋、春节等统筹外福利是否符合规定，是否符合与离退休人员的相关约定，是否产生纠纷或诉讼

1、相关规定及审批程序

根据《洛阳市深化国有企业改革专项小组关于印发<洛阳市推进国有企业退休人员社会化管理工作实施方案>的通知》【洛企改专项（2020）1号】规定，对未来新增退休人员，国有企业应取消无明确依据的统筹外福利政策。而发行人（母公司洛耐厂）对退休职工的上述福利并无明确政策依据，并且未与退休人员有相关约定。因此，2020年6月18日，经2020年第15次总经理办公会审议，取消在职人员的中秋、春节过节福利。

2、弥补措施

为提高在职员工福利水平，激励员工工作积极性，自2020年7月，洛耐厂开始为在职员工缴存企业年金。年金缴存标准根据各年单位职工平均薪酬乘特定系数确定。根据2020年三季度缴存水平，人均年缴费约4,800元左右，大幅高于上述被取消的统筹外福利水平。

综上，发行人取消统筹外福利系依据相关政府文件规定，同时新增缴存企业年金政策。根据《关于中央企业试行企业年金制度的指导意见》【国资发分配[2005]135号】规定，对实行企业年金制度的企业，不应在基本养老保险统筹和企业年金之外再支付任何福利性项目。因此，2020年发行人取消中秋、春节等统筹外福利符合相关规定，同时新增缴存年金政策，福利水平高于原政策，并且未与退休人员有相关约定，未产生诉讼或纠纷。

（二）离退休费用的相关计算是否准确，长期应付职工薪酬是否准确，是否充分计提相关费用，是否存在其他隐含成本或费用

离退休费用即离职后福利，是指本公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

本公司的离职后福利计划分类为设定提存计划和设定受益计划。

1、设定提存计划

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施的社会基本养老保险、失业保险及企业年金等。在职工为本公司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（即应付职工薪酬），并计入当期损益或相关资产成本。计提提存计划时，会计处理如下：

借：当期相关成本或费用科目

贷：应付职工薪酬——离职后福利-设定提存计划

2、设定受益计划

离职后福利设定受益计划主要为离退休人员支付的明确标准的统筹外福利、为去世员工遗属支付的生活费等。对于设定受益计划中承担的义务，在资产负债表日由独立精算师使用预期累计福利单位法进行精算，将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本，同时确认为长期负债（即长期应付职工薪酬）。其中：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，设定受益计划服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额在发生当期计入当期损益；重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动在发生当期计入其他综合收益，且在后续会计期间不允许转回至损益。会计处理如下：

（1）初始计量

对于报告期初已退休员工，视同其提供服务的期间全部在报告期以前；对于在职员工，根据其预期服务年限，对预计设定受益计划产生的福利义务进行分摊。即，在报告期初，对于已退休员工和在职员工已服务年限对应的福利义务部分，

借：期初未分配利润

贷：长期应付职工薪酬

（2）后续计量

对于在职员工的当期服务成本、当期的利息摊销以及因福利计划改变等导致的预计义务余额发生变化，

借：管理费用/财务费用

贷：长期应付职工薪酬

对于因经验差异、财务假设变动等导致的对设定受益计划净负债的重新计量，

借：其他综合收益

贷：长期应付职工薪酬

实际支付福利时，

借：长期应付职工薪酬

贷：银行存款

经复核精算报告，核查相关离退休人员工资福利表，离退休费用、长期应付职工薪酬核算准确，相关费用已充分计提，不存在其他隐含成本或费用。

问题 17.4

报告期内，发行人研发费用分别为 5,610.79 万元、8,127.87 万元、9,772.93 万元和 7,834.36 万元，研发费用占营业收入的比重保持在较高水平。研发费用中主要包括材料费和人工费。发行人技术研发主要通过 4 大类研发项目实施，其中，纵向项目是指向国家、省、市的科技部（厅、局）工信部（厅、局）发改委等申请立项的科研项目；横向项目是指根据用户企业新工艺、新技术对耐火材料的新要求，与之签订的“四技”（即技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务）合同。

请发行人披露：（1）已完成研发项目的主要成果和经济效益情况；（2）合作研发的成果和研发投入情况。

请发行人说明：（1）材料费消耗较大的原因，研发领料的过程、投入产出情况，是否能够与生产领料予以区分；（2）对研发费用波动的解释是否充分；（3）纵向项目与横向项目的投入是否计入研发费用；（4）研发人员管理制度，人员划分的依据，研发人员比例低于 10%的原因，核算归类是否准确，是否能准确划分，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况；（5）董监高人员的薪酬是否存在计入研发费用的情况，如有，请具体说明相关金额和依据；（6）研发费用的内控制度，项目立项是否完整准确；（7）是否存在将营业成本或其他期间费用

计入研发费用的情形；（8）研发活动是否形成研发样品，是否销售，如有，说明会计处理方法。

请保荐机构和申报会计师：（1）对以上事项核查并发表意见；（2）核查公司是否存在少计期间费用，或由关联方或其他第三方代垫期间费用的情形，并发表意见。

回复：

一、发行人披露

（一）已完成研发项目的主要成果和经济效益情况

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“3、研发费用”之“（3）已完成研发项目的主要成果和经济效益情况”中补充披露如下：

报告期内，公司累计投入达到 300 万元以上的已完成研发项目主要成果和经济效益具体情况如下：

单位：万元

项目	研发预算	实施进度	主要成果	经济效益情况
系列高效节能涂料的开发与工程化应用	2,875.80	实施完毕	开发出最高使用温度 1400℃性能稳定的堇青石体系高辐射率节能涂料产品和最高使用温度 1800℃性能稳定的氧化锆体系高辐射率节能涂料产品,发表论文 2 篇,申请发明专利 4 项	2019.03 结题; 技术储备, 市场推广中
热风炉节能硅质格子砖开发研究	720.00	实施完毕	(1) 开发了高效分散剂与纳米级矿化剂复合控制技术。通过对添加剂的组成复合、粒度配比进行设计和精细控制,保证了纳米级矿化剂的高度均匀分散,实现制品的晶型转变控制;(2) 项目产品具有气孔率低、强度高、残余石英含量低、高热导率等特性,热导率可达到 2.3 (W/m k) 以上;(3) 授权发明专利 3 项, 发表论文 3 篇。	2019.12 结题; 2020.1-2021.6 所形成产品销售收入 1333.78 万元
微波冶金用耐火材料的研制与应用	990.00	实施完毕	(1) 开创了微波冶金用耐火材料的工业制备技术;(2) 采用金属复合原位生成 Si3N4 复合耐火材料技术,解决了刚玉-氮化硅高温烧结的难题,实现了低温烧结;(3) 项目研发的氮化硅-氧化物复合材料具有优良的高温透波性能、热震性能和抗侵蚀性能;(4) 授权发明专利 3 项, 发表论文 1 篇。	2019.12 结题; 技术储备, 市场推广中

项目	研发预算	实施进度	主要成果	经济效益情况
大尺寸铬刚玉砖	800.00	实施完毕	(1) 开发了等静压成型大尺寸骨料型铬刚玉砖的新工艺；(2) 项目所制备大尺寸产品的关键性能远远高于现有玻璃窑使用的 AZS 电熔制品，也优于国内外同规格的铬刚玉产品；(3) 形成完整成熟的生产线，等静压成型大尺寸铬刚玉砖的成品率在 95% 以上；(4) 授权发明专利 1 项，实用新型专利 1 项，发表论文 1 篇。	2019.12 结题； 2020.1-2021.6 所形成产品销售收入 1748.29 万元
复相平衡微孔新型环保轻质材料	710.00	实施完毕	开发了轻质耐材的新工艺——原位发泡制备工艺及原位气固成型工艺，填补了该产品制造技术的国内外空白。	2019.12 结题； 技术储备，市场推广中
高性能碳化硅中试	507.80	实施完毕	(1) 完成了添加剂技术研究，建立了一套热处理系统装置，开发了 LS-75S/LS-85S 系列产品成熟、稳定、可靠的大批量生产制备技术。(2) 实现了生产工艺的连续操作运行，成品率达 98%；(3) 完成制造一套全自动化高温水蒸气氧化实验装置，检测精度与国外实验室接近；(4) 发表论文 2 篇，申请发明专利 1 项，建立一项企业标准。	2018.12 结题； 2019.1-2021.6 所形成产品销售收入 1850.90 万元
玻璃窑用超优质硅砖	710.00	实施完毕	项目开发的玻璃窑用超优质硅砖 ($\text{SiO}_2 \geq 98\%$) 替代了传统玻璃窑硅砖 ($\text{SiO}_2 \geq 96\%$)，产品具有 SiO_2 含量高、荷重软化温度高、耐侵蚀性能好等优良特性，满足玻璃窑硅砖市场的要求。	2018.12 结题； 2019.1-2021.6 所形成产品销售收入 5667.62 万元
铝硅质耐火材料轻量化与绿色化制备技术	530.00	实施完毕	(1) 采用过渡液相扩散法，开发了闭孔型矾土基莫来石多孔材料技术；(2) 项目研究的过渡液相成孔的方法对耐高温、高强度及低导热的镁橄榄石、六铝酸钙、钙长石等多孔耐火材料的合成有指导意义；(3) 发表 SCI 收录论文 1 篇。	2019.12 结题； 技术储备，市场推广中
一种低成本表面复合陶瓷制品（堇青石-莫来石质）的研制与应用	490.00	实施完毕	(1) 通过创新运用负压浇注成型，首先实现炉门砖大型化、加煤孔整体化；(2) 实现了坯体表面复合高温耐磨陶瓷涂层同步烧成，开发出材料表面致密化的复合技术；(3) 所研制的表面复合陶瓷制品，寿命提高 2 倍以上，且焦炉密封性提高，减少了固废和炉气外排的环境污染。(4) 授权发明专利 2 项，实用新型专利 3 项，发表论文 3 篇。	2018.12 结题； 2019.1-2021.6 所形成产品销售收入 20149.82 万元
超高温化工熔分炉长寿新材料	630.00	实施完毕	研制出能够满足熔分炉长寿工作需要的关键部位耐火新材料。	2019.12 结题； 技术储备，市场推广中
电石炉流口用碳化硅复合材料的研究与开发	376.00	实施完毕	(1) 完成了结构优化设计，解决了以往过大尺寸带来的性能不均一引起的使用效果较差现象。(2) 解决了制品成型技术，改变以往成型方法带来制品性能不均一的结构缺陷；(3) 通过引入添加剂，改善了	2020.09 结题； 技术储备，市场推广中

项目	研发预算	实施进度	主要成果	经济效益情况
			制品的物理化学性能，提高了制品抗侵蚀、抗冲刷等性能，延长了流口砖使用寿命。	
竖罐炼锌用碳化硅材料的开发	362.00	实施完毕	(1) 通过新材料的开发选用，提高了制品的热导率，提高了热利用效率，降低了能源消耗。(2) 改变了以往粘土结合碳化硅砖抗侵蚀性能差的现象，新产品抗侵蚀性能显著提高。	2019.10 结题； 2019.11-2021.6 所形成产品销售收入 772.33 万元
硅铁合金炉用氮化硅结合碳化硅材料的研究与开发	328.00	实施完毕	通过氮化硅结合碳化硅砖与电极糊、碳质炉衬和高铝耐火砖组合优化，设计开发一种新的出铁口组合技术，提高材料的综合使用寿命。	2020.09 结题； 技术储备，市场推广中
一种海绵铁生产用碳化硅窑具材料的研究与开发	306.00	实施完毕	通过调控氮化硅比例，提高材料的抗侵蚀性能，通过对制品微观成分进行调控，尤其是钝化制品表面，降低贯通气孔量，提高制品抗氧化性能。	2020.09 结题； 技术储备，市场推广中
坯材加热炉高效低氮燃烧与多目标智能监控	572	实施完毕	研究开发出基于新型炉窑结构设计的轻质高强浇注料、锚固钉用热障涂层等新型坯材加热炉用系列先进耐火材料的制备关键技术，并实现其在坯材加热炉上的工程应用；发表论文 9 篇，授权专利 13 项。	2021.04 结题； 技术储备，市场推广中
创新方法集成应用与典型示范	376.00	实施完毕	(1) 开发产品创新链方法集成应用的绩效评估软件并推广应用；(2) 选取 10 家创新型科技试点企业进行示范推广，开展多种创新方法集成应用，并通过多方法集成应用的绩效评估软件系统进行绩效评估；(3) 开展创新型科技试点企业创新方法管理咨询，提升试点企业系统创新的能力与水平；(4) 完成《系统创新方法集成应用典型案例集粹》1 部，发表论文 8 篇，中国创新方法大赛获奖项目 12 项。	2021.04 结题； 技术储备，市场推广中
关键热工设备节能技术研究	637.50	实施完毕	项目针对钢铁生产流程工序匹配与系统节能技术，开展关键共性技术研发。院承担子课题主要是研究开发工序界面关键热工设备的纳米隔热材料和高辐射保温涂层，提高铁素物质流储运装置的保温效果，减少过程热损失，提高钢产品质量和加热效率。同时，将新型抗粉化纳米隔热材料及高辐射涂层材料应用于钢铁流程，在实现热工设备保温隔热效果的基础上，还可以提高设备整体使用寿命，延缓维修频率，实现辅助和匹配工序界面的高效运行和节能技术，为钢铁流程的节能提供材料基础。将钢铁流程工序界面高效运行及节能技术，在京唐公司进行工业示范。项目实施过程中发表论文 3 篇，申报发明专利	2021.03 结题 技术储备，市场推广中

项目	研发预算	实施进度	主要成果	经济效益情况
			利4项。	
抗侵蚀型耐火材料-匣钵	316.00	实施完毕	(1) 完成抗碱砖的研发。(2) 针对使用过程中容易出现的问题,完善气体反应器衬里结构设计,根据气体反应器不同部位工况条件,确定T、P砖型及生产原料、方案及工艺,项目产品通过Lummus全面认证。	2020.12 结题;技术储备,市场推广中
新型轻质隔热材料-隔热瓦块	532.00	实施完毕	(1) 根据实际工况条件对不同规格陶瓷瓦块进行计算机 ANSYS 模拟,将热应力集中的位置进行预处理;(2) 利用弹性模量建立整砖性能(结构)稳定性的无损评价方法;(3) 突破国外技术专利封锁,自主创新开发了复杂结构、高抗热震性、高稳定性的燃气轮机燃烧室用陶瓷瓦块的制备技术;(4) 完成了复杂形状氮化硅多孔陶瓷的制备工艺研究,通过陶瓷浆料的配制、造粒、干燥、成型、烧结、加工等制备出性能复合要求的毛坯。发表论文1篇,申报发明专利1项。	2020.12 结题;技术储备,市场推广中
碳素煅烧及重有色窑炉用热态造衬关键技术研发	300.00	实施完毕	项目通过引入复合金属细粉和超细粉,使喷补料在使用过程中形成新的高温陶瓷结合晶相物质,提高喷补料高温状态下与硅砖的结合强度和耐磨性,减少喷补次数,降低施工强度,降低了人工和能源损耗。项目技术申请国家发明专利1项。	2020.12 结题 2021.1-2021.6 所形成产品销售收入 218.93 万元
硅砖内部质量提升技术研究	500.00	实施完毕	通过硅砖内部组织结构试验方案改进优化,提高了硅砖的质量(合格率、制品的物理指标及减小其标准偏差),解决了大规模生产中硅砖合格率低的关键共性技术问题。	2020.12 结题 市场推广中。 2021.1-2021.6 所形成产品销售收入 921.32 万元
有色冶炼用多复合尖晶石材料集成技术的研究及应用	1,380.00	实施完毕	项目研制的高性能复合尖晶石系列产品,实现了材料抗侵蚀、抗热震和抗高温熔体冲刷等性能同步提升,使用寿命远超国外同类进口产品。申请国家专利14项,其中发明专利13项;制定发布实施团体标准1项、企业标准1项;发表论文6篇;获科技成果奖励2项。	2020.12 结题 市场推广中。
炼锌用高性能耐火材料的选择与应用研究	460.00	实施完毕	项目通过抗渣试验选出最优质的耐材,根据性能分析结果不断优化生产工艺改善耐材的热震性、强度、抗侵蚀能力等,提高了窑炉的使用寿命。	2020.12 结题 2021.1-2021.6 所形成产品销售收入 53.10 万元
喷煤套筒石灰窑用高效新材料关键技术研究	900.00	实施完毕	项目发明了多种尖晶石及铝铬固溶体调控技术,并实现高温服役下尖晶石形成过程和生成量可控技术,研制出高温力学性、抗渣侵蚀性、热震稳定性协同提升的高性能长寿命多复合尖晶石材料。项目技术申请国家发明专利1项。	2020.12 结题 市场推广中

注：经济效益指项目结题后相关产品产生的销售收入。

（二）合作研发的成果和研发投入情况

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“七、发行人核心技术及研发情况”之“（三）发行人的研发储备情况”之“2、合作研发情况”中补充披露如下：

报告期内，发行人主要合作研发项目的主要研发成果和研发投入情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	报告期内研发投入情况	研发预算	研发成果
1	晶体热膨胀系数各向异性与耐火材料热震稳定性的关系研究	11.55	62	系统研究红柱石砖中红柱石晶体热膨胀各向异性对微裂纹生成和材料热震稳定性的影响，丰富耐火材料抗热震理论，为提高含红柱石耐火材料热震稳定性提供理论依据和工艺途径。总计发表论文6篇。
2	低阶煤气化用关键耐火材料的损毁机理及组成、结构和性能调控研究	191.74	208	现代煤气化装置用关键耐火材料研发及工业化应用集成技术获2018年河南省科学技术进步一等奖；编写出版《煤气化装置用耐火材料与工程应用》专著一部；申请发明专利7项，获得授权发明专利3项；在国内外学术期刊发表论文34篇，其中被SCI、EI收录19篇。
3	新型煤气化制清洁燃气技术	178.93	112.28	（1）根据现有真实气化装置设计了GE水煤浆气化炉的在线监控系统和煤科院两段式气化装置的在线监控系统；（2）建立新型可靠、有效的耐火材料抗煤渣侵蚀评价方法；（3）发表论文3篇。
4	高性能陶瓷粉体的烧结活性评价与标准	81.18	40	完成国产陶瓷粉体原料的综合评价，发表学术论文4篇，其中EI收录1篇，申请发明专利2项，其中授权发明专利1项。
5	耐火材料系统创新方法集成应用与典型示范	320.89	376	（1）开发产品创新链方法集成应用的绩效评估软件并推广应用；（2）选取10家创新型科技试点企业进行示范推广，开展多种创新方法集成应用，并通过多方法集成应用的绩效评估软件系统进行绩效评估；（3）开展创新型科技试点企业创新方法管理咨询，提升试点企业系统创新的能力与水平；（4）完成《系统创新方法集成应用典型案例集粹》1部，发表论文8篇，中国创新方法大赛获奖项目12项。
6	钢铁储运装备过程中节能材料技术及应用	586.11	560	（1）开发了低成本超级纳米微孔绝热材料和对钢水不污染的高品质耐材，以及相应配套技术，降低吨钢能耗；（2）项目发表论文5篇，申请专利2项，编制标准和技术规范2项。

序号	项目名称	报告期内研发投入情况	研发预算	研发成果
7	坯材加热炉高效低氮燃烧与多目标智能监控	639.34	572	研究开发出基于新型炉窑结构设计的轻质高强浇注料、锚固钉用热障涂层等新型坯材加热炉用系列先进耐火材料的制备关键技术,并实现其在坯材加热炉上的工程应用;发表论文9篇,授权专利13项。
8	超大规模水煤浆气化放大关键技术及污水减量化研究	56.17	50	(1)针对现有耐火材料抗侵蚀性能评价方法无法真实模拟气化炉工况的问题,设计制备了可控气氛、模拟动态的旋转抗渣侵蚀炉;(2)形成了完整的气化炉用长寿命耐火衬里设计方案;(3)发表论文1篇,授权专利3项。
9	建材领域重要国际标准研究	158.24	49.56	形成 ISO21736 2020《耐火材料 抗热震性试验方法》和 ISO 22605: 2020《耐火材料 高温动态杨氏模量试验方法 (脉冲激振法)》, 发表论文2篇。
10	含碳耐火材料与钢液中夹杂物电化学反应机制研究及调控	31.82	305	(1)完成不同流体材料流动过程中的摩擦荷电行为研究、现场生产条件下的水口带电特性和水口内壁与钢液间摩擦荷电机理与双电层模型研究。(2)项目发表论文11篇。
11	节能近红外陶瓷涂层耐火材料设计、制备及服役行为研究	70.10	210	(1)探索了 LaAlO ₃ 陶瓷材料的制备方法,成功制备出了 Ca-Fe 掺杂 LaAlO ₃ /CaZrO ₃ 复合陶瓷材料,并对材料的相组成、微观结构和红外辐射性能进行了分析。(2)以复合材料为基本原料尝试制备了高辐射率陶瓷涂层,通过对比试验发现涂层对金属基体有一定的保护作用。(3)发表论文1篇,申请发明专利2项。

二、发行人说明

(一) 材料费消耗较大的原因, 研发领料的过程、投入产出情况, 是否能够与生产领料予以区分

1、研发材料费消耗较大的原因

报告期内, 公司研发费用中材料费消耗较大, 占比较高, 其主要原因有:

(1) 由所在行业的研发活动特点所决定。一是无机非金属材料是多相、多组元的复杂体系, 其化学成分、物相组成、制备工艺、组织结构、物化性能、使用性能之间存在复杂的关系, 对于不同的新材料体系, 研发活动需要开展大量的探索性试验, 分析组成、结构对材料性能的影响规律, 进而调整制备工艺, 调控组成和结构, 优化新开发材料的各种性能, 以实现预期目标, 满足服役环境对材

料的各种要求。二是耐火材料对高温装置的安全运行起着非常重要的作用，新产品应用前需要进行多次实验室应用模拟和工程化试验验证，原材料损耗相对较高。

(2) 部分原材料单价高。部分项目为了满足苛刻的应用环境要求，需要用到超细粉体或高纯原料，单价高。如“系列高效节能涂料的开发与工程化应用”采用的氧化钇稳定氧化锆粉，价格为7万元/吨左右；“炼铁高炉用高性能碳化硅风口大砖的中试”的主要原料是碳化硅微粉，价格为3万元/吨左右。

报告期内，发行人共有在研项目**100**多项，在研项目数量较多。其中原材料消耗较大的项目主要有：

单位：万元

序号	项目名称	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年	原因说明
1	系列高效节能涂料的开发与工程化应用			108.03	577.96	项目所开发的节能涂料为全新产品，影响产品性能的因素多，需要反复的试验研究和工程化试用，试验过程中材料消耗数量大，同时采用的主要原料氧化钇稳定氧化锆、六方氮化硼等价格昂贵。
2	玻璃窑用大尺寸铬刚玉砖的生产制备			515.79	150.85	项目为中试项目，试制产品单重最大超过一吨，消耗原材料量大，所用电熔氧化铬原料单价高。
3	垃圾焚烧发电高温装置用高性能耐火材料及工程应用技术研究		460.34	423.29		为了保证垃圾焚烧发电装置安全高效运行，需要进行多次实验室应用模拟和工程化试验验证，消耗原材料数量大。
4	关键热工设备节能技术研究		196.06	53.88	152.40	为了保证关键热工设备的安全运行和节能效果，实验室进行了大量实验研究和多次应用模拟验证，消耗原材料数量大。
5	钢铁储运装备过程中节能材料技术及应用		71.12	107.60	227.58	为了保证钢铁储运装备的安全运行和节能效果，实验室进行了大量选材实验研究和多次应用模拟验证，消耗原材料数量大。
6	竖罐炼锌用碳化硅材料的开发			305.30		该项目将碳化硅材料的应用领域拓展至炼锌行业，根据新领域的应用特点，反复进行产品试制和应用模拟验证，消耗原材料数量大，同时碳化硅原材料单价较高。
7	微波冶金用耐火材料的研制与应用			65.29	332.79	国内首次实现微波冶金工艺用新材料，根据应用工况，实施过程中进行大量优化改进试验和小批量试生产，使用原材料较大。且项目所用原料为碳化硅质，原材料单价较高。
8	有色冶炼用多复合尖晶石材料集成技术的研究及应用		175.99	286.45	701.88	项目所用原材料价格上涨。2018年试验所用原料97#电熔镁砂块状料、97#烧结镁砂块状料价格涨幅较大。且项目引入多种尖晶石原料，试验过程中多种尖晶石的加入量及复合控制技术复杂，反复试验论证，材料消耗较大。加之试验初期，为了

序号	项目名称	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年	原因说明
						实现国产化，在国内首座自行设计的熔炼炉试用，原料及方案反复筛选，使用原料较多。
9	一种低成本表面复合陶瓷制品（堇青石莫来石质）的研制与应用				302.69	项目进入中试试验阶段，原料筛选试验验证、釉料研制试验，釉料与大型坯体复合工艺试验研究、试生产试验等试验过程用料较多产生费用较大。
10	大型玻璃熔窑用长寿节能型系列新材料	233.53	134.25	393.76	271.61	项目试验所用主要原料有铝铬固熔体、氧化铬等，原材料单价较高，且试验中多种尖晶石的加入量及控制工艺较为复杂，反复试验过程中消耗材料较大。
11	高温釉面工序自动化提升与实践	194.44	262.07	327.19		为优化项目设备的工艺参数，需反复调试设备，原料需求量较大；项目制品尺寸大且结构复杂，单次工程化验证试验材料消耗大。
12	水煤浆炉气化炉用无铬材料的研制与应用				150.39	项目试验所用原材料单价高，且在新领域拓展试用，模拟试验较多，特别是抗气化炉渣试验较多。
13	复相平衡微孔新型环保轻质材料			105.50	284.07	项目试验所用原材料价格较高；项目中期阶段，需要进行方案论证、工艺优化反复试验，原料消耗量大。
14	大型全氧燃烧玻璃窑及玻纤化工高温窑冠顶用新型长寿命超轻隔热复合材料的研制与应用	133.88	118.19			原料的筛选试验及工艺方案的确定，所需原料较多，项目最终方案以刚玉、氧化铬绿、氧化铝、尖晶石等为主要原料，其单价较高造成原料费用较高。
15	大型焦炉梯度截热高强系列热管理功能材料的研制与应用	224.70	419.67			项目新产品为系列产品研究，品种多，筛选试验较多，反复验证，材料消耗大。
16	电石炉流口用碳化硅复合材料的研究与开发		278.27			该项目将碳化硅材料的应用领域拓展至海绵铁生产领域。根据新领域的应用特点，项目实施期间，进行了大批量产品试制和应用模拟验证试验，且试制品尺寸较大，单次试验材料消耗量大，同时碳化硅原材料单价较高。
17	硅铁合金炉用氮化硅结合碳化硅材料的研究与开发		224.59			项目试验所用主要原料为金属硅粉、碳化硅粉及碳化硅颗粒，原材料单价较高，且试验中烧成制度、氮气气氛、坯体成型情况等多种因素都会对材料性能产生较大的影响，因此试验次数较多，反复试验过程中消耗材料较大。
18	一种海绵铁生产用碳化硅窑具材料的研究与开发		206.81			该项目将碳化硅材料的应用领域拓展至电石行业。根据新领域的工况条件及对材料的性能要求，进行了反复的产品试制，原材料消耗量大，同时碳化硅原材料单价较高。后期应用验证试验，消耗的试制品较多，也导致材料费较高。
19	坯材加热炉高效低氮燃烧与多目标智能监控	218.37	94.71		159.93	为了保证加热炉的安全运行和节能效果，实验室进行了大量实验研究和多次应用模拟验证，消耗原材料种类多，数量大。

序号	项目名称	2021年 1-6月	2020年	2019年	2018年	原因说明
20	高热冲击性致密氧化物材料的开发	147.57				试制产品的密度大，消耗原材料量大，所用电熔氧化铬砂、脱硅氧化铬等原料价格高。
21	玻璃窑用长寿命大尺寸氧化物耐火制品的研发	143.76	218.39		103.46	试制产品尺寸大，单重大，消耗原材料量大，所用电熔氧化铬原料单价高。
合计		1,296.25	2,860.46	2,692.08	3,415.61	

2、研发领料过程

公司制定了研发活动实施办法——《科研经费管理办法》，研发领料程序严格按照该制度执行。具体领料程序如下：

项目负责人根据研发需要进行领料，填写领料单/调拨单，注明研发项目名称、领料名称、领料数量及单价，由项目负责人签字，并编制研发支出领用原材料汇总表，一式两份，项目负责人签字审核，报送公司科研主管职能部门负责人审核后，分别交由科研主管职能部门存档和转交资产财务部作为研发项目的原材料、辅助材料等归集的原始单据。领用材料成本在研发费用科目单独核算，能够实现研发领料和生产领料的区分。

3、研发投入产出情况

报告期内，公司研发费用投入产出情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
研发费用（单位：万元）	6,169.89	11,226.33	9,772.93	8,127.87
形成专利数量（单位：个）	47	44	14	39
论文数量（单位：篇）	39	89	80	63
成果鉴定数量（单位：个）	2	0	2	2
省部级以上奖项数量（单位：个）	1	7	7	11

注：省部级以上奖项一般在上半年申报，下半年反馈结果，故2021年1-6月公司省部级以上奖项数量较少。

（二）对研发费用波动的解释是否充分

报告期内，公司研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
研发费用	6,169.89	11,226.33	9,772.93	8,127.87

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
其中：材料费	2,566.23	5,268.92	5,070.04	5,205.69
其中：人工费	2,255.82	3,956.83	3,728.78	2,108.16
其中：燃料动力费	543.23	945.91	363.90	398.99

报告期内公司发生的研发费用分别为 8,127.87 万元、9,772.93 万元、11,226.33 万元和 6,169.89 万元。随着业务规模的增加及盈利能力的提升，公司加大研发投入力度。研发费用波动主要体现在以下几个方面：

1、2019 年研发费用波动主要是由于 2019 年较 2018 年人工费用增大，一是 2019 年新增研发人员 45 人，总体研发工资增加。二是随着公司经营业绩的逐渐好转，2019 年公司研发人员基本薪酬、各项奖励及五险一金等大幅增加，人均薪酬由 8.50 万元增加到 14.26 万元。

2、2020 年，研发费用较上年同期增加 1,453.40 万元，主要体现在燃料动力费增加 745.08 万元，主要原因是研发项目在小试、中试阶段一般包括破碎混炼、成型、烧成等工艺环节，其中烧成环节耗用的燃料动力费较高，而当年使用烧成工艺的研发项目较多；且由于硅质耐火材料烧成中存在晶型转化，为防止晶型转化造成的产品开裂等废品情况发生，设置烧成周期时间较长。其中，2020 年，大型焦炉梯度截热高强系列热管理功能材料的研制与应用项目、硅砖内部质量提升技术研究项目等燃料动力费均在 100 万以上，硅砖外加剂复合引入技术的研究项目、金属相复合氮化物材料的研究与应用项目等多个项目的燃料动力费均在 50 万以上。

3、2021 年 1-6 月，研发费用有所增加（年化后），主要原因是随着业务规模的不断扩张及盈利能力的持续提升，研发人员薪酬有所增加。

（三）纵向项目与横向项目的投入是否计入研发费用

纵向项目是指向国家、省、市的科技部（厅、局）、工信部（厅、局）、发改委等申请立项的科研项目。发行人的纵向项目投入均计入研发费用。横向项目是指根据用户企业新工艺、新技术对耐火材料的新要求，与之签订的“四技”（即技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务）合同，横向研发项目属于技术研发活动，但其产生的收入计入主营业务收入，发生的支出计入主营业务成本，不计入研发费用。

(四) 研发人员管理制度，人员划分的依据，研发人员比例低于 10% 的原因，核算归类是否准确，是否能准确划分，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况

1、研发人员管理制度

公司制定有研发人员管理制度，对研发部门的设置，研发人员界定、权利和义务、日常管理、奖惩及保密管理等做出了明确的规定。

公司通过与董事、监事、高级管理人员及技术人员签署保密协议，对保密内容、保密范围、保密期限等进行详细约定，建立约束机制，通过法律手段确保公司核心技术和知识产权安全。

2、人员划分的依据，研发人员比例低于 10% 的原因，核算归类是否准确，是否能准确划分，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况

公司设置有专门的研发机构——研发中心，研发中心下设国家重点实验室和国家认定企业技术中心。国家重点实验室主要根据国家重大战略需求和行业发展需要，开展行业关键共性技术研究和前沿技术研究；国家认定企业技术中心以市场为导向，开展高温工业急需的新产品、新技术、新工艺的开发，以及科技成果的产业化技术开发。

报告期内公司研发人员划分是依据在研的科研项目，以科研项目为单位，直接专职从事科研项目开发的人员归类于研发人员。根据科技部、财政部、国家税务总局印发的《高新技术企业认定管理办法》中要求，企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%。发行人科技人员包括专职研发人员和兼职研发人员，专职研发人员是指专门从事研发活动的科技人员，兼职研发人员是指部分时间参与研发活动的科技人员。截至 2021 年 6 月末，公司共有员工 3,133 人，在岗职工 2,969 人，内退 164 人；其中科技人员 362 人，包括专职研发人员 280 人，兼职研发人员 82 人（其中主要为生产人员）。科技人员占在岗职工的比例 12.19%，全部人员的 11.55%，满足高新技术企业的条件。公司核算归类准确，不存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况。

(五) 董监高人员的薪酬是否存在计入研发费用的情况，如有，请具体说明相关金额和依据

报告期内，公司董监高人员薪酬计入研发费用的情况如下：

单位：万元

姓名	职位	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
王战民	常务副总经理	8.85	11.87	10.73	12.00
王文武	副总经理	7.10	9.23	7.65	-
李丹	副总经理	3.72	8.19	4.33	3.81
张利新	副总经理	9.99	42.43	6.28	-
耿可明	副总经理	8.91	18.33	6.28	-
赵洪波	副总经理	-	23.00	12.71	-
合计		38.57	113.05	47.98	15.81

公司常务副总经理、核心技术人员王战民长期从事不定形材料的研发及应用工作，具有扎实的理论基础和丰富的实践经验。报告期内，王战民作为项目《高性能陶瓷粉体的烧结活性评价与标准》（实施周期 2017.07-2021.06）、项目《建材领域重要国际标准研究》（实施周期 2018.07-2021.06）和**项目《中国耐火材料工业互联网平台》（实施周期 2020.08-2022.06）**等的项目负责人或参与人员，其工资薪酬根据在项目工作时间计入研发费用。

公司副总经理、核心技术人员王文武长期从事高性能碳化硅材料的研发及应用工作，在材料的设计、制备、测试、应用等方面均具有丰富的研发经验。报告期内，王文武作为《垃圾焚烧发电装置用高性能耐火材料及工程应用技术研究》（实施周期 2019.01-2020.12）**等项目的负责人**，其工资薪酬根据在项目工作时间计入研发费用。

公司副总经理李丹长期从事化工领域用耐火材料的工程应用与技术推广，具有丰富的工程实践经验，为新材料初期的研发设计提出有针对性的建议，对研发出的样品在工程现场的试用和推广起到重要作用。报告期内，李丹作为《抗侵蚀型耐火材料-气体反应器》（实施周期 2018.09-2020.12）、**《煤气化装置炉衬仿真设计关键技术及应用》（实施周期 2020.07-2022.06）**等项目的参与人员，其工资薪酬根据在项目工作时间计入研发费用。

公司副总经理、核心技术人员张利新，作为分公司总工程师，拥有丰富的研

发经验,宏观把控公司技术研发方向选择、制定产业创新规划,为公司技术革新,产品和工艺创新做出突出贡献。报告期内,张利新作为《超大型双精炼钢包含碳炉衬关键服役性能技术研究与应用》、《大型玻璃熔窑用长寿节能型系列新材料》等项目的负责人或参与人员,其工资薪酬根据在项目工作时间计入研发费用。

公司副总经理、核心技术人员耿可明,拥有丰富的研发管理经验及负责产品技术质量管理。报告期内,耿可明分别参与《氮化硅结合碳化硅材料致密性的提升》、《Al₂O₃、Fe₂O₃含量对焦炉硅砖高温性能的影响》、《熔铝炉用新型抗渗透高铝砖的研制与应用》等项目的研发,对研发项目的实施起到重要作用,其工资薪酬根据在项目工作时间计入研发费用。

公司副总经理赵洪波在有色冶炼用耐火材料的研究方面经验丰富。报告期内,赵洪波参与《有色冶炼用多复合尖晶石材料集成技术的研究及应用》的研发,对研发项目的实施起到重要作用。其工资薪酬根据在项目工作时间计入研发费用。

(六) 研发费用的内控制度,项目立项是否完整准确

1、研发费用的内控制度

发行人制定有《科研经费管理办法》、《科研项目管理和考核办法》、《中试项目管理和考核办法》、《新产品新技术管理办法》等与研发相关的内控制度,对公司研发项目立项、实施、结题、研发资料归档等进行管理,明确了研发支出的核算范围及项目经费的使用规范,按研发项目实施核算。主要内控制度如下:

(1) 科研经费实行预算管理。科研主管职能部门严格按照项目的目标和任务,科学合理地编制和安排预算。科研经费预算按照管理办法规定的列支范围分类编制。科研主管职能部门应将下达的科研经费预算及时传送资产财务部。

(2) 科研经费实行专户管理。资产财务部根据科研经费预算设立专项辅助账户,做到对专项资金、自筹资金(含配套资金)的收支进行总分类核算,保证科研经费的专款专用。

(3) 科研经费的使用审批。公司科研主管职能部门负责研发项目费用的审核。研发项目由各项目组承担,为确保研发项目顺利进行,各项目组设立研发项目总负责人,负责各个研发项目的日常工作,根据研发工作需要确定各个研发项目费用支出的汇总上报、与公司科研主管职能部门、资产财务部相关科室的对接

工作。

公司科研主管职能部门负责指导各项目经理做好各项目的基礎管理工作，审核其报送的各项资料，按期与资产财务部、各项目经理检查、核对各研发项目的进展情况。

2、项目立项完整准确

公司研发项目立项遵循研发相关内控制度，科研主管职能部门定期组织申报项目，根据总体发展规划、技术发展方向发布项目申报通知。根据市场需求和公司发展需要，科技人员也可随时向科研主管职能部门提出项目立项申请。公司科技人员依据项目申报通知提出项目建议，编写项目申请书，科研主管职能部门组织相关专家对项目进行立项评审。评审通过的项目，经总经理办公会批准后，下达立项文件。

纵向项目的立项，科研主管职能部门根据国家、省、市等部门发布的申报信息，组织项目团队编制项目申请书，通过项目组织部门评审立项的纵向课题，公司内同时立项，纳入科研项目管理。

发行人在报告期内科研项目的立项均按照科研项目管理和考核的相关办法执行，项目立项准确完整。

(七) 是否存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形

报告期内，公司根据《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）的规定，并结合公司对研发项目具体情况分析和判断，对研发过程中产生的各项费用按各研发项目归集核算。公司研发费用的核算范围，包括与直接从事研发活动相关的人员及其他参与研发项目人员的工资、直接材料投入和相关费用等支出，具体包括：相关人员的工资、奖金、五险一金等，研发活动直接投入的原材料，燃料和动力费，用于研发活动的固定资产折旧；与研发活动直接相关的费用如样品费、产品检验费等。

报告期内，公司研发费用归集范围和核算方法具体如下：

项目	核算依据	核算方法
职工薪酬	工资明细表、五险一金申报表、考勤记录、工时记录、其他	参与研发项目人员按参与项目工时占其工作总工时比例分配工资薪酬，并按研发项目归集工资薪酬，具体包括工资、五险一金、年终奖金等；其余部分按归集部门计入相

项目	核算依据	核算方法
	部分人员借调单	应费用。
直接投入费用	原材料领料单、水电和燃料发票	原材料：根据材料领用单填写的领用部门、用途和领用人区分研发领料、生产领料；水电和燃料：根据公司每月水电明细按部门分配，研发部门使用的水电费和燃料费计入研发费用，研发项目使用生产部门水电、燃料费的，根据使用时间、设备功率等分摊计入研发费用，其余按照归属部门计入相应费用。
折旧费	固定资产明细表	根据各部门固定资产实际使用情况分配，用于研发项目的固定资产折旧计入研发费用，其余按照归属部门计入相应费用。
其他相关费用	合同、发票、报销单等	根据费用报销的实际归属部门计入相应费用，属于研发部门且与研发活动直接相关费用计入研发费用；其余按归属部门计入相应费用

报告期内，公司已依据企业会计准则建立健全有效的研发相关的内部控制制度，严格按照研发支出的具体内容、用途和性质区分研发费用和其他费用，研发活动相关的人员、资产和费用与其他生产、管理活动等区分清楚，按照各研发项目的具体情况核算、分配和归集各项研发费用。公司研发相关的内部控制制度设计规划合理，并在报告期内严格执行，公司不存在将营业成本或其他费用计入研发费用的情形。

（八）研发活动是否形成研发样品，是否销售，如有，说明会计处理方法

报告期内，发行人研发过程形成的研发样品大多因未达到预期指标进行了报废处理，少量符合预期指标的试制品主要用作产品性能测试，未对外销售。因研发形成的研发样品未对外销售，相关支出已记入研发费用。

三、中介机构核查情况

（一）核查过程、依据

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司研发部门负责人及财务人员，了解公司研发领料的基本流程，采取何种措施区分研发领料和生产领料；了解公司折旧与摊销、租赁费等相关成本费用在成本、其他期间费用和研发费用之间区分的方法、依据；

2、查阅公司《科研经费管理办法》、《科研项目管理和考核办法》等相关制度，了解公司已建立了与研发活动相关内控制度，包括研发立项、研发项目管理、研发经费管理、研发人员管理、研发成果管理等，执行穿行测试及对研发流程执

行内部控制测试程序，检查公司研发的内部控制执行情况；

3、获取报告期公司研发费用台账及明细表，获取报告期内研发项目的立项文件、实施进度等资料，检查重要研发项目可行性研究报告、技术评审报告、立项报告、研发成果等相关资料，研发项目档案、项目预算金额、项目规划及进度；

4、访谈公司研究部、工程部、生产部等相关部门，了解公司研发人员的界定标准，确认研发人员在生产研发等活动中的担任的角色、工作及相关人员薪酬分配方式，获取相关人员的工时记录和分配表，检查同时从事不同活动的人员的薪酬分配是否准确；

5、核查公司董监高及关联方银行流水，核查是否存在异常资金往来，是否存在由关联方或其他第三方代垫期间费用的情形；

6、对研发费用的构成及其波动原因进行分析，并核查了研发费用相关的会计记账凭证；对公司期间费用的完整性进行核查，比较和分析主要期间费用报告期内的波动情况；

7、与同行业公司相关财务数据进行比较，分析财务指标合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人主要的已完成研发项目已经形成研发成果并能产生相应的经济效益；

2、合作研发的成果和研发投入情况已如实披露；

3、研发领料的过程能够与生产领料予以区分；

4、研发费用波动原因已充分解释；

5、纵向项目投入均计入研发费用，横向研发项目产生收入的计入主营业务收入，发生的支出计入主营业务成本；

6、研发人员的界定标准及相关标准合理；同时从事研发和其他工作的人员相关薪酬和费用在研发费用和其他成本费用之间分摊合理，核算归类准确，能够准确划分，不存在虚增研发人员或不当归集研发人员的情况；

7、发行人存在将董监高薪酬计入研发费用的情况，发行人依据董监高人员参与研发项目的情况合理分配相应的薪酬费用；

8、发行人根据《企业会计准则》规定，制定了较为完善的研发管理制度，明确研发项目立项的程序和批准要求等，研发活动相关内控制度健全且得到了有效执行，项目立项完整准确；

9、研发费用的归集准确，研发费用与其他费用或生产成本能够明确区分，相关费用与研发活动相关，不存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形；

10、研发过程形成的研发样品大多因未达到预期指标进行了报废处理，少量符合预期指标的试制品主要用作产品性能测试，未对外销售；

11、发行人不存在少计期间费用，或由关联方或其他第三方代垫期间费用的情形。

问题 18、关于应收票据和应收账款

问题 18.1

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资主要是银行承兑汇票。报告期各期末，应收票据账面价值分别为 23,982.97 万元、35,583.55 万元、1,468.68 万元和 647.41 万元；2019 年末和 2020 年 6 月末，应收款项融资为 29,430.95 万元和 38,738.41 万元。报告期各期末，公司应收银行承兑汇票金额较大，但相关解释不充分。

请发行人披露：（1）应收银行承兑汇票金额较大及变动的的原因。（2）应收票据前五名客户的情况、金额、占比。

请发行人说明：（1）报告期各期票据余额中背书及贴现的金额、未背书和贴现的票据金额及占比、终止确认及未终止确认情况等；（2）票据背书及贴现的终止确认是否符合终止确认的相关要求，相关会计处理的具体方式，是否符合准则的规定，是否存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形；（3）如何区分应收票据和应收账款融资，相关会计处理是否符合企业会计准则等相关规定；（4）截至目前应收票据的期后资金收回情况；（5）销售与采购均

大规模使用票据对经营活动现金流的影响；(6) 商业承兑汇票的坏账准备是否充分计提。

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”之“十二、资产质量分析”之“(一) 流动资产分析”之“3、应收票据及应收款项融资”补充披露如下内容：

(一) 应收银行承兑汇票金额较大及变动的的原因

报告期各期末，公司应收银行承兑汇票具体构成如下：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
已背书或贴现但未终止确认的应收银行承兑汇票	43,993.87	36,841.75	25,750.19	21,987.65
未背书或未贴现的应收银行承兑汇票	22,058.23	11,933.18	3,680.76	11,030.08
应收银行承兑汇票合计	66,052.10	48,774.92	29,430.95	33,017.73

报告期各期末，公司应收银行承兑汇票金额较大，主要原因是公司各期末已背书或贴现但未终止确认的应收银行承兑汇票金额较大。公司由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认，由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时则继续确认应收票据，待到期兑付后才终止确认。其中，信用等级较高银行包括 6 家大型商业银行即中国银行、中国农业银行、中国建设银行、中国工商银行、中国邮政储蓄银行、交通银行，以及 9 家上市股份制商业银行即招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、中国民生银行、平安银行、兴业银行、浙商银行；上述银行信用良好，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，因此公司将其划分为信用等级较高银行。同时，公司将信用等级较高银行外的认定为信用等级一般银行。

2019 年末，公司应收银行承兑汇票减少 3,586.78 万元，主要是由于公司对

外付款时，重新在洛阳银行开具银行承兑汇票的程序较为繁琐，审核时间较长，同时为降低资产负债率水平，2019 年增加背书转让支付方式，期末未背书或未贴现的应收银行承兑汇票减少 7,349.32 万元。

2020 年末，公司应收银行承兑汇票同比增加较多，达 19,343.97 万元，主要原因一是随着公司业务规模的不断扩大及盈利能力的持续提升，公司收到银行承兑汇票金额较多，并将其中一部分用于背书转让或贴现，期末已背书或贴现但未终止确认的应收银行承兑汇票增加 11,091.56 万元；主要原因二是由于 2020 年公司与浙商银行合作票据业务，其开立银行承兑汇票较为便捷、审核时间较短，公司在货款支付过程中增加自行开具承兑汇票方式，背书转让支付方式较少，期末应付票据比上年末增加 9,124.95 万元，未背书或未贴现的应收银行承兑汇票相应增加 8,252.42 万元。

2021 年 6 月末，公司应收银行承兑汇票同比增加较多，达 17,277.18 万元，主要原因是 2021 年 1-6 月公司营业收入大幅增加，增幅达 39.95%（年化后），而客户回款时较多使用银行承兑汇票，其承兑期限一般是 6 个月，2021 年 6 月末较多银行承兑汇票尚未到承兑期。

（二）应收票据前五名客户的情况、金额、占比

报告期内，随着公司主要客户的销售金额变化以及客户支付方式有所差异，公司应收票据前五名客户有所波动，具体情况如下：

单位：万元

期间	排名	客户名称	客户主营业务	期末余额	占比
2021 年 6 月 30 日	1	山西潞宝集团 焦化有限公司	生产销售冶金焦，焦油、粗苯、硫磺、煤气、萘、煤焦沥青；其他化工产品生产（危化品除外）；经销生铁、钢材；进出口业务等。	3,175.00	4.56%
	2	宁夏宝丰能源 集团有限公司	煤炭开采，焦炭及相关化工产品（不含危险化学品）的生产销售等。	2,915.00	4.19%
	3	中国化学赛鼎 宁波工程公司	化工石化医药工程、建筑、市政工程的设计和咨询，工程总承包、工程监理、化工设备及环保设备开发、成套销售及相关技术服务等	2,544.00	3.66%
	4	广西翅翼钢铁 有限公司	销售：钢材、管材、金属材料（除国家专控产品）、管	2,500.00	3.59%

期间	排名	客户名称	客户主营业务	期末余额	占比
			道配件、五金建材（除危险化学品）、建筑材料（除危险化学品）、水暖器材、消防器材（除国家专控产品）、塑料制品（除超薄塑料袋）等		
	5	本钢板材股份有限公司	有钢铁冶炼、压延加工、发电、煤化工、特钢型材、铁路、进出口贸易、科研、产品销售等	2,075.14	2.98%
小计				13,209.14	18.98%
2020年 12月31日	1	襄垣县鸿达煤化有限公司	焦炭、洗精煤、煤焦化工产品制造与销售等。	3,891.00	7.69%
	2	中冶焦耐大连工程技术有限公司	工程技术咨询、设计、总承包、项目管理、建设监理、工程招投标、设备成套、非标准设备研制、工程建设项目服务等。	2,833.00	5.60%
	3	宁夏宝丰能源集团有限公司	煤炭开采，焦炭及相关化工产品（不含危险化学品）的生产销售等。	1,906.31	3.77%
	4	宝钢湛江钢铁有限公司	钢铁冶炼、轧制、加工，电力、煤炭、化工、工业气体生产，码头，物流仓储，运输，汽车修理，机动车安检。	1,710.14	3.38%
	5	中国化学赛鼎宁波工程公司	化工石化医药工程、建筑、市政工程的设计和咨询，工程总承包、工程监理、化工设备及环保设备开发、成套销售及相关技术服务等。	1,495.00	2.95%
小计				11,835.45	23.39%
2019年 12月31日	1	山西潞宝集团焦化有限公司	生产销售冶金焦，焦油、粗笨、硫磺、煤气、萘、煤焦沥青；其他化工产品生产（危化品除外）；经销生铁、钢材；进出口业务等。	3,850.00	12.38%
	2	中钢设备有限公司	冶金工程总承包、成套设备及备品备件供应、工程项目管理、工程及设备监理、机电产品设计与制造。	1,548.69	4.98%
	3	大冶有色金属有限责任公司	铜矿、铁矿、硫矿等矿产品的采选、有色金属产品的冶炼、压延加工等。	1,030.00	3.31%
	4	铜陵有色金属集团股份有限公司	有色金属（采、选、冶、加）和以金融贸易。	993.48	3.20%
	5	中石化宁波工程有限公司	国内外石油、化工及石油化工联合企业、城市煤气工厂	790.89	2.54%

期间	排名	客户名称	客户主营业务	期末余额	占比
			及其配套辅助、公用工程的设计、可行性研究、技术咨询、技术开发、施工、工程总承包。		
小计				8,213.05	26.42%
2018年 12月31日	1	曲沃县吉泰贸易有限公司	经销钢材、钢坯、生铁、铁矿石、焦炭、石灰石、金属材料、建筑材料、橡胶制品、水泥等。	2,000.00	5.62%
	2	石横特钢集团有限公司	铁合金冶炼, 炼钢, 钢压延加工, 钢材销售, 炼铁, 焦炭及焦化产品的生产、销售等。	1,500.00	4.22%
	3	内蒙古包钢钢联股份有限公司	生产、销售黑色金属及其延压加工产品、冶金机械、设备及配件, 焦炭及焦化副产品(化工)生产和销售等。	1,022.72	2.87%
	4	上海茗强实业有限公司	金属材料、化工产品(除危险品)、钢材、铁矿砂、机电设备、日用百货的销售等。	1,000.00	2.81%
	5	襄垣县鸿达煤化有限公司	焦炭、洗精煤、煤焦化工产品制造与销售。	1,000.00	2.81%
小计				6,522.72	18.33%

注：以上数据为应收票据和应收账款融资的合计期末余额。

二、发行人说明

(一) 报告期各期票据余额中背书及贴现的金额、未背书和贴现的票据金额及占比、终止确认及未终止确认情况等

1、背书及贴现的金额、未背书和贴现的票据金额及占比

报告期各期末，票据余额中背书及贴现的金额、未背书和贴现的票据金额及占比情况如下：

单位：万元

类别	2021年 6月30日		2020年 12月31日		2019年 12月31日		2018年 12月31日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
银行承兑汇票	66,052.10	94.96%	48,774.92	96.39%	29,430.95	94.67%	33,017.73	92.79%
一已背书或 贴现但未终止 确认	43,993.87	63.25%	36,841.75	72.81%	25,750.19	82.83%	21,987.65	61.79%
一未背书或 未贴现	22,058.23	31.71%	11,933.18	23.58%	3,680.76	11.84%	11,030.08	31.00%

类别	2021年 6月30日		2020年 12月31日		2019年 12月31日		2018年 12月31日	
	余额	占比	余额	占比	余额	占比	余额	占比
商业承兑汇票	3,508.60	5.04%	1,827.72	3.61%	1,657.24	5.33%	2,565.82	7.21%
一已背书或 贴现但未终 止确认	2,671.13	3.84%	838.38	1.66%	920.52	2.96%	1,842.96	5.18%
一未背书或 未贴现	837.47	1.20%	989.34	1.96%	736.72	2.37%	722.86	2.03%
票据合计	69,560.70	100.00%	50,602.64	100.00%	31,088.19	100.00%	35,583.55	100.00%

报告期各期末，公司包括应收票据及应收款项融资在内的各期末票据余额分别为 35,583.55 万元、31,088.19 万元、**50,602.64 万元**和 **69,560.70 万元**。通过承兑汇票进行结算时，公司主要选择银行承兑汇票，各期末银行承兑汇票余额占比分别为 92.79%、94.67%、**96.39%**和 **94.96%**，其中主要为已背书或贴现但未终止确认的应收银行承兑汇票，占比为 61.79%、82.83%、**72.81%**和 **63.25%**。

报告期各期末，票据余额中应收商业承兑汇票金额及占比均**较低**，与公司主要选择银行承兑汇票进行结算相一致。

2、终止确认及未终止确认情况

报告期各期末，已背书或贴现的票据余额终止确认及未终止确认情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	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	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	27,388.06	43,993.87	23,545.15	36,841.75	23,568.58	25,750.19	25,052.24	21,987.65
商业承 兑汇票	-	2,671.13	-	838.38	-	920.52	-	1,842.96
合计	27,388.06	46,665.00	23,545.15	37,680.12	23,568.58	26,670.70	25,052.24	23,830.61

报告期各期末，发行人对已背书或贴现的信用等级较高的银行承兑汇票，均终止确认，金额分别为 25,052.24 万元、23,568.58 万元、**23,545.15 万元**和 **27,388.06 万元**。

报告期各期末，发行人对已背书或贴现的信用等级一般银行承兑汇票，如未到期，都不予终止确认，金额分别为 21,987.65 万元、25,750.19 万元、**36,841.75 万元**和 **43,993.87 万元**。

报告期各期末，发行人对已背书或贴现的商业承兑汇票，如未到期，都不予终止确认，金额分别为 1,842.96 万元、920.52 万元、**838.38 万元和 2,671.13 万元**，金额**较低**，与公司主要选择银行承兑汇票进行结算相一致。

（二）票据背书及贴现的终止确认是否符合终止确认的相关要求，相关会计处理的具体方式，是否符合准则的规定，是否存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形

1、票据背书及贴现的终止确认是否符合终止确认的相关要求，相关会计处理的具体方式，是否符合准则的规定

报告期内，公司根据公开信息披露的票据违约情况、《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）等文件的规定，遵照谨慎性原则对承兑人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及信用等级一般的其他商业银行。

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的相关规定，公司票据背书或贴现根据票据承兑方（出票人）的情况进行判断。对于信用等级较高的银行承兑的汇票可以认为相关资产所有权上几乎所有的风险和报酬已经转移，应当终止确认应收票据，会计处理上借记有关资产/负债，贷记应收票据；信用等级较低的银行承兑汇票或由企业承兑的商业承兑汇票，发行人仍然承担着较高的承兑风险，不符合“相关资产所有权上几乎所有的风险和报酬已经转移”的要求，因此不应当终止确认，只有在该票据到期实际承兑后才终止确认。

综上所述，报告期内，公司对票据背书及贴现的终止确认符合终止确认的相关要求及相关准则的规定。

2、是否存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形

报告期内，公司应收票据出票人以大中型钢铁、有色等企业为主，主要接受直接开具或背书转让的银行承兑汇票。报告期各期末，公司持有应收票据主要为银行承兑汇票，信用水平高、承兑风险小，应收票据的取得均具有真实的交易背景和债权债务关系。报告期内，除以下 1 笔外，公司不存在其他应收票据无法贴

现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形：

时间	金额	事由	期后回款情况
2018 年	10 万元	2018 年公司收到客户攀钢集团江油长城特殊钢有限公司背书转让的承兑汇票，出票日为 2018 年 6 月 6 日，到期日为 2018 年 12 月 6 日，因承兑人宝塔石化集团财务有限公司发生临时资金周转困难，到期未能兑付，转为应收账款核算	已回款结清

（三）如何区分应收票据和应收账款融资，相关会计处理是否符合企业会计准则等相关规定

1、如何区分应收票据和应收账款融资

2019 年起，公司根据新金融工具准则要求，将既以收取合同现金流量为目的又以出售为目的银行承兑汇票划分至应收款项融资列报，商业承兑汇票仍作为应收票据列示。

2、相关会计处理是否符合企业会计准则等相关规定

根据《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），以应收款项融资反映资产负债表日公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款等。

公司自 2019 年 1 月 1 日开始根据 2017 年 3 月修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》进行会计处理，2019 年 1 月 1 日之后将部分应收票据重分类为应收款项融资，主要依据为《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》：“第十六条企业应当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，将金融资产划分为以下三类：（一）以摊余成本计量的金融资产。（二）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。（三）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

第十七条金融资产同时符合下列条件的，应当分类为以摊余成本计量的金融资产：（一）企业管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标。（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。

第十八条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。”

结合上述准则要求, 公司将持有的应收银行承兑汇票, 可以贴现或背书等形式转让, 且该类业务较为频繁、涉及金额也较大, 其管理业务模式实质为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标, 故在应收款项融资科目核算。商业承兑汇票则划分为以摊余成本计量的金融资产, 在应收票据科目核算。

综上所述, 应收票据和应收账款融资区分具有合理依据, 相关会计处理是否符合企业会计准则等相关规定。

(四) 截至目前应收票据的期后资金收回情况;

截至 2021 年 7 月 31 日, 2021 年 6 月末结存票据余额已回款 13,815.96 万元, 占比达 19.86%, 不存在已到期票据未正常兑付的情形, 具体情况如下:

单位: 万元

项目		银行承兑汇票	商业承兑汇票	合计
2021-6-30 结存		66,052.10	3,508.60	69,560.70
收回方式	背书	13,009.30	479.90	13,489.20
	托收	326.75	-	326.75
收回情况小计		13,336.05	479.90	13,815.95
收回占比		20.19%	13.68%	19.86%

(五) 销售与采购均大规模使用票据对经营活动现金流的影响

公司申报的合并报表中经营活动产生的现金流量数据为剔除票据结算的金额。由于公司使用票据规模较大, 为反映票据对公司经营活动现金流量的影响, 经对票据影响数据进行统计, 对票据结算数据进行还原后的经营活动现金流量具体情况如下表所示:

2018 年度:

单位: 万元

报表项目	申报数	应收票据影响	应付票据影响	还原数
经营活动产生的现金流量:				
销售商品、提供劳	101,109.61	87,871.34	-	188,980.95

报表项目	申报数	应收票据影响	应付票据影响	还原数
务收到的现金				
收到的税费返还	20.16	-	-	20.16
收到其他与经营活动有关的现金	29,543.80	-	-	29,543.80
经营活动现金流入小计	130,673.56	87,871.34	-	218,544.91
购买商品、接受劳务支付的现金	46,511.62	81,825.45	4,876.54	133,213.61
支付给职工以及为职工支付的现金	30,427.05	-	-	30,427.05
支付的各项税费	9,991.65	-	-	9,991.65
支付其他与经营活动有关的现金	35,708.49	-	-11,078.54	24,629.95
经营活动现金流出小计	122,638.82	81,825.45	-6,202.00	198,262.26
经营活动产生的现金流量净额	8,034.75	6,045.90	6,202.00	20,282.64

注：应收票据、应付票据影响测算金额以收到票据或支付票据金额为依据。下同。

2019年度：

单位：万元

报表项目	申报数	应收票据影响	应付票据影响	还原数
经营活动产生的现金流量：			-	
销售商品、提供劳务收到的现金	116,510.52	105,072.86	-	221,583.38
收到的税费返还	18.42	-	-	18.42
收到其他与经营活动有关的现金	17,954.88	-	-	17,954.88
经营活动现金流入小计	134,483.82	105,072.86	-	239,556.68
购买商品、接受劳务支付的现金	52,709.64	100,568.96	7,858.28	161,136.88
支付给职工以及为职工支付的现金	32,180.56	-	-	32,180.56
支付的各项税费	9,544.11	-	-	9,544.11
支付其他与经营活动有关的现金	24,345.68	-	-10,368.28	13,977.40
经营活动现金流出小计	118,779.99	100,568.96	-2,510.00	216,838.95
经营活动产生的现金流量净额	15,703.83	4,503.90	2,510.00	22,717.73

2020年：

单位：万元

报表项目	申报数	应收票据影响	应付票据影响	还原数
经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	99,445.12	123,373.40	-	222,818.52
收到的税费返还	29.98	-	-	29.98
收到其他与经营活动有关的现金	25,902.04	-	-	25,902.04
经营活动现金流入小计	125,377.14	123,373.40	-	248,750.54
购买商品、接受劳务支付的现金	52,023.67	103,830.80	7,672.37	163,526.84
支付给职工以及为职工支付的现金	31,812.64	-	-	31,812.64
支付的各项税费	13,551.79	-	-	13,551.79
支付其他与经营活动有关的现金	22,471.77	-	-	22,471.77
经营活动现金流出小计	119,859.87	103,830.80	7,672.37	231,363.04
经营活动产生的现金流量净额	5,517.27	19,542.60	-7,672.37	17,387.50

2021年1-6月：

单位：万元

报表项目	申报数	应收票据影响	应付票据影响	还原数
经营活动产生的现金流量：		-	-	-
销售商品、提供劳务收到的现金	68,153.98	113,631.09		181,785.07
收到的税费返还				-
收到其他与经营活动有关的现金	9,369.46			9,369.46
经营活动现金流入小计	77,523.44	113,631.09		191,154.53
购买商品、接受劳务支付的现金	42,189.25	94,260.44	3,391.21	139,840.90
支付给职工以及为职工支付的现金	18,183.43			18,183.43
支付的各项税费	8,654.47			8,654.47
支付其他与经营活动有关的现金	6,723.90			6,723.90
经营活动现金流出小计	75,751.05	94,260.44	3,391.21	173,402.70
经营活动产生的现金流量净额	1,772.39	19,370.65	-3,391.21	17,751.83

综上所述，通过对还原后的数据进行分析，销售与采购均大规模使用票据对公司经营活动现金流量产生了较大影响，减少了公司经营活动的现金流入和流出。同时，公司销售回款情况良好，**报告期内**公司经营活动产生的现金流量净额分别为 8,034.75 万元、15,703.83 万元、**5,517.27 万元和 1,772.39 万元，均为正数，且公司各期末货币资金金额较高**，销售收款和采购付款均大规模采用票据结算未导致发行人日常运营资金紧张。

（六）商业承兑汇票的坏账准备是否充分计提

报告期各期末，公司商业承兑汇票坏账准备计提的具体情况如下：

单位：万元

账龄	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收票据坏账准备	226.36	125.32	188.56	-

1、2018 年末

公司基于谨慎性来评估商业承兑汇票的承兑风险。2018 年末，公司根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》及其应用指南，有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。“以摊余成本计量的金融资产发生减值时，应当将该金融资产的账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益”，即“已发生损失”模型。2018 年末公司与商业票据背书客户还持续进行交易、出票人未存在市场负面消息导致商业汇票无法承兑等情况。公司报告期内，各期间应收票据也未发现存在减值迹象的情况。

综上所述，公司未发现客观证据证明有应收票据未来无法承兑的情况。依据 2018 年末及以前执行的“已发生损失”模型和历史期间的信用情况，公司商业承兑汇票 2018 年末未计提坏账准备。

2、2019 年末、2020 年末、2021 年 6 月末

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，管理层采用新金融工具准则的“预期信用损失”模型取代原金融工具准则中的“已发生损失”模型，计算商业承兑汇票的坏账准备，根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》应用指南指出，金融工具发生信用减值的过程分为三个阶段，对于不同阶段的金融工具的减值有不同的会计处理方法：

1、信用风险自初始确认后未显著增加（第一阶段）。对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照未来 12 个月的预期信用损失计量损失准备；

2、信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值（第二阶段），企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；

3、初始确认后发生信用减值（第三阶段），对于处于该阶段的金融工具，企业应当按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

在未到期承兑前，除非发生商业票据承兑企业重大信用恶化事项，基于公司的历史经验，未到期票据的信用风险未显著增加，即处于信用减值的第一阶段，公司考虑预期信用风险，根据预期信用损失模型，将商业承兑汇票划分为一个组合进行减值测试，考虑到公司商业承兑汇票具有一定的违约风险，从 2019 年 1 月 1 日开始按照“预期信用损失”模型对商业承兑汇票计提坏账准备，并按类似信用风险特征（账龄）进行组合，具体计提比例如下：

账龄	预期信用损失率
1 年以内	5.00%
1-2 年	10.00%
2-3 年	20.00%
3-4 年	50.00%
4-5 年	80.00%
5 年以上	100.00%

2021 年 6 月末，公司商业承兑汇票坏账准备计提的具体情况如下：

单位：万元

账龄	2021 年 6 月 30 日		
	应收商业承兑汇票	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	2,871.78	143.59	5
1-2 年	445.97	44.60	10
2-3 年	190.85	38.17	20
3-4 年	-	-	50
4-5 年	-	-	80
5 年以上	-	-	100
合计	3,508.60	226.36	-

注：公司对部分客户是先确认应收账款，经过一段时间后收到商业承兑汇票，而商业承兑汇

票账龄按照确认应收账款时起算，故部分商业承兑汇票账龄较长。

2020 年末，公司商业承兑汇票坏账准备计提的具体情况如下：

单位：万元

账龄	2020 年 12 月 31 日		
	应收商业承兑汇票	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	1,551.06	77.55	5
1—2 年	201.30	20.13	10
2—3 年	59.65	11.93	20
3—4 年	-	-	50
4—5 年	-	-	80
5 年以上	15.71	15.71	100
合计	1,827.72	125.32	-

注：公司对部分客户是先确认应收账款，经过一段时间后收到商业承兑汇票，而商业承兑汇票账龄按照确认应收账款时起算，故部分商业承兑汇票账龄较长。其中，2020 年末 5 年以上应收商业承兑汇票原为应收洛阳矿山机械工程设计研究院有限责任公司账款，由于业主方延迟向其付款，其同步延后对公司的付款，故账龄较长；2020 年 4 季度公司在收到其背书转让的承兑人为中信重工机械股份有限公司的商业承兑汇票后，转为应收票据核算。

2019 年末，公司商业承兑汇票坏账准备计提的具体情况如下：

单位：万元

账龄	2019 年 12 月 31 日		
	应收票据	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	266.87	13.34	5
1—2 年	1,028.60	102.86	10
2—3 年	361.77	72.35	20
3—4 年	-	-	50
4—5 年	-	-	80
5 年以上	-	-	100
合计	1,657.24	188.56	

注：公司对部分客户是先确认应收账款，经过一段时间后收到商业承兑汇票，而商业承兑汇票账龄按照确认应收账款时起算，故部分商业承兑汇票账龄较长。

综上所述，报告期内，公司商业承兑汇票的坏账准备计提充分，符合准则的相关规定。

问题 18.2

招股说明书披露，2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 9 月末，公司应收账款账面价值占当期营业收入的比重分别为 40.46%、35.52%、27.67%

和 48.37%。应收账款余额前五名次序有误。

请发行人披露：（1）应收账款周转率低于同行业可比公司的原因；（2）截至本问询函回复日，应收账款期后回款情况；（3）报告期各期末应收账款余额前五名的账龄情况，并对前五名进行重新排序；（4）应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入比重并进行同行业比较分析。

请发行人说明：（1）各期末应收账款逾期及期后回款的具体情况，并说明主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因；（2）2020年9月末单项评估、单项计提坏账准备的应收账款的具体情况，2020年1-9月单独进行减值测试的应收款项减值准备转回的金额较高的原因；（3）应收账款账龄超过1年的具体构成，坏账计提是否充分；（4）报告期内前五大客户与应收账款余额前五名存在较大差异的原因；（5）预期损失模型与账龄分析法下，坏账计提比例一致的原因；（6）预收款项变动的的原因，与合同约定是否匹配。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并就坏账准备是否充分计提发表意见。

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”之“十二、资产质量分析”之“（一）流动资产分析”之“4、应收账款”补充披露如下内容：

（一）应收账款周转率低于同行业可比公司的原因

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
北京利尔	3.11	3.28	2.87	2.34
濮耐股份	2.13	2.14	2.17	2.01
瑞泰科技	5.47	5.12	4.61	4.30
平均值	3.57	3.51	3.22	2.88
中钢洛耐	3.43	2.97	2.84	2.40

注1：2021年1-6月数据已进行年化处理；

注2：2020年末、2021年6月末应收账款已加上应收质保金的合同资产等科目影响。

数据来源：Wind 资讯

报告期内，公司不断加强应收账款管理，应收账款回款情况得到改善，应收账款周转率有所提升。公司应收账款周转率低于同行业可比公司平均值，主要原因是瑞泰科技应收账款周转率较高，扣除瑞泰科技的影响后，公司应收账款周转率与同行业可比公司基本一致。

根据瑞泰科技公开资料，瑞泰科技主要客户为同一实际控制人控制的其他公司及瑞泰科技控股子公司的其他股东方，瑞泰科技与主要客户间存在关联关系，回款速度较快。如根据瑞泰科技**2020年**年报，瑞泰科技前五大客户分别为马鞍山钢铁股份有限公司、湖南华菱湘潭钢铁有限公司、中国联合水泥集团有限公司、南方水泥有限公司、阳春新钢铁有限责任公司，其中马鞍山钢铁股份有限公司、湖南华菱湘潭钢铁有限公司分别为瑞泰科技控股子公司瑞泰马钢新材料科技有限公司、湖南湘钢瑞泰科技有限公司的股东之一，而中国联合水泥集团有限公司、南方水泥有限公司与瑞泰科技的实质控制人均为中国建材集团有限公司。

（二）应收账款期后回款情况

截至**2021年7月31日**，**2021年6月末**结存应收账款余额期后回款情况具体如下：

2021年6月末应收账款余额	截至2021年7月31日回款金额		
	回款方式	回款金额（万元）	占应收账款比例
88,645.17	银行承兑汇票	8,783.35	9.91%
	商业承兑汇票	529.24	0.60%
	货币资金	5,569.43	6.28%
	抵账	-	-
	合计	14,882.02	16.79%

注：2021年6月末应收账款余额已考虑应收质保金的合同资产等科目影响。

（三）报告期各期末应收账款余额前五名的账龄情况，并对前五名进行重新排序

报告期各期末，进行重新排序、并补充账龄情况后，应收账款余额前五名的情况具体如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额 (万元)	占应收账款 余额的 比重	账龄
2021-6-30	1	中冶焦耐(大连)工程技术有限公司	5,258.58	5.93%	1年以内
	2	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	2,543.01	2.87%	1年以内
	3	本钢板材股份有限公司	2,326.44	2.62%	1年以内
	4	江苏中圣园科技股份有限公司	2,802.08	3.16%	1年以内
	5	Simonsen A/S	2,061.31	2.33%	1年以内
		合计		14,991.42	16.91%
2020-12-31	1	本钢板材股份有限公司	2,075.14	2.72%	1年以内
	2	中冶赛迪工程技术股份有限公司	1,995.27	2.62%	1年以内
	3	江苏中圣园科技股份有限公司	1,857.82	2.44%	1年以内
	4	ThyssenKrupp Uhde Engineering Services GmbH	1,770.44	2.32%	1年以内
	5	SimonsenA/S	1,627.45	2.13%	1年以内
		合计		9,326.12	12.23%
2019-12-31	1	Simonsen A/S	2,455.80	4.13%	1年以内
	2	中冶京诚工程技术有限公司	1,507.03	2.54%	1年以内, 1至2年
	3	天津辰创环境工程科技有限责任公司	1,219.08	2.05%	1年以内
	4	鞍钢股份有限公司	1,200.58	2.02%	1年以内
	5	中冶赛迪工程技术股份有限公司	1,028.46	1.73%	1年以内, 1至2年
		合计		7,410.94	12.47%
2018-12-31	1	Simonsen A/S	1,879.63	2.73%	1年以内
	2	江苏中圣园科技股份有限公司	1,122.47	1.63%	1年以内
	3	营口忠旺铝业有限公司	1,102.22	1.60%	1年以内, 1至2年
	4	中冶赛迪工程技术股份有限公司	1,025.56	1.49%	1年以内, 1至2年
	5	福建三钢闽光股份有限公司	1,014.23	1.47%	1年以内
		合计		6,144.11	8.92%

注：2020年末、2021年6月末前五大应收账款余额已考虑应收质保金的合同资产等科目影响，故与审计报告前五大应收账款有所差异。

（四）应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入比重并进行同行业比较分析

报告期各期末，公司应收账款、应收票据及应收账款融资合计金额占营业收入的比重情况如下：

同行业上市公司	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
北京利尔	50.07%	51.02%	53.32%	59.90%
濮耐股份	54.77%	51.98%	50.40%	52.46%
瑞泰科技	32.59%	28.44%	24.70%	25.06%
平均值	45.81%	43.81%	42.81%	45.81%
中钢洛耐	52.00%	57.71%	44.65%	57.20%

注 1：2021 年 1-6 月数据已进行年化处理；

注 2：2020 年末、2021 年 6 月末应收账款已加上应收质保金的合同资产等科目影响。

数据来源：Wind 资讯。

报告期内，公司不断加强销售回款管理，2019年末公司应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入的比重有所下降。2020年末，公司应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入的比重较高，主要原因一是受2020年上半年新冠肺炎疫情发生影响，上半年发货较少，下半年发货较多，故收费节点同比2019年有所延后，导致客户回款情况弱于2019年；二是2020年公司与浙商银行合作票据业务，其开立银行承兑汇票较为便捷、审核时间较短，公司在贷款支付过程中增加自行开具承兑汇票方式，背书转让支付方式较少。2021年6月末，随着公司持续加大销售回款催收力度，公司应收账款、应收票据及应收款项融资合计金额占营业收入的比重有所下降。

报告期各期末，公司应收账款、应收票据及应收账款融资合计金额占营业收入的比重相比同行业上市平均值较高，主要原因是瑞泰科技主要客户为同一实际控制人控制的其他公司及瑞泰科技控股子公司的其他股东方，回款速度较快，对应收款项占营业收入比重较低。扣除瑞泰客户的影响后，公司应收款项占营业收入的比重与同行业上市公司平均值基本一致。

二、请发行人说明：

（一）各期末应收账款逾期及期后回款的具体情况，并说明主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因

1、各期末应收账款逾期及期后回款的具体情况

报告期各期末，发行人应收账款逾期及期后回款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收账款余额(A)	88,645.17	76,276.95	59,447.94	68,909.29
应收账款逾期金额(B)	22,515.88	22,468.93	17,212.73	20,893.23
应收账款逾期比例(B/A)	25.40%	29.46%	28.95%	30.32%
逾期应收账款期后回款金额(C)	3,338.81	14,116.43	10,732.37	15,957.14
逾期应收账款期后回款比例(C/B)	14.83%	62.83%	62.35%	76.37%

注1：逾期金额系根据公司合同条款约定的具体付款时点，如签订合同、交付产品、客户验收等时间节点，单独确认应收款项逾期金额。

注2：期后回款统计截止至2021年7月31日。

注3：2020年末、2021年6月末应收账款余额已考虑应收质保金的合同资产等科目影响。

2、主要逾期客户情况和造成逾期的主要原因

报告期内，造成应收账款逾期的主要原因包括：（1）公司客户较多，部分客户临时资金周转困难；（2）部分客户经营困难或故意不支付货款，公司已起诉，经法院判决陆续回款或待执行回款等；（3）公司部分客户为国有企业客户或大中型企业客户，一般在达到约定的付款时点后才会提起付款审批流程，付款审批流程较长，导致逾期；（4）公司部分客户为工程承包商，公司向该类型客户供应耐火材料产品，由于该类型客户的业主方延迟向其付款，其同步延后对公司的付款，导致应收账款逾期。

2021年6月末，公司前十大逾期应收账款列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款金额	逾期应收账款金额	占逾期应收账款的比例	逾期原因	截止2021年7月31日期后回款
1	江苏中圣园科技股份有限公司	2,802.08	1,466.48	6.51%	部分客户为工程承包商，公司向该类型客户供应耐材，由于	752.24

序号	客户名称	应收账款金额	逾期应收账款金额	占逾期应收账款的比例	逾期原因	截止 2021 年 7 月 31 日期后回款
					该类型客户的业主延迟向其付款，其同步延后对公司付款	
2	新疆阿勒泰金昊铁业有限公司	963.86	963.86	4.28%	公司经营困难未支付回款，已起诉并达成和解协议，待后续执行	-
3	山东莱州福利泡花碱有限公司	931.48	624.25	2.77%	客户临时资金周转困难	-
4	云南文山铝业有限公司	801.50	589.95	2.62%	客户临时资金周转困难	-
5	中钢集团吉林机电设备有限公司	595.34	435.10	1.93%	客户临时资金周转困难	-
6	青海盐湖镁业有限公司	422.30	422.30	1.88%	客户不支付货款，公司已起诉并达成和解协议，待后续执行	-
7	唐山东海钢铁集团有限公司	415.15	415.15	1.84%	客户临时资金周转困难	-
8	河南开扬硅业科技发展有限公司	395.94	395.94	1.76%	客户不支付货款，公司起诉后，法院已判决客户支付	-
9	池州冠华黄金冶炼有限公司	369.06	369.06	1.64%	客户因经营困难未支付回款，公司起诉后，法院已判决客户支付，正在陆续履行中	-
10	山西立恒钢铁集团股份有限公司	350.00	350.00	1.55%	客户临时资金周转困难	-
	合计	8,046.70	6,032.08	26.79%		752.24

2020年末，公司前十大逾期应收账款列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款金额	逾期应收账款金额	占逾期应收账款的比例	逾期原因	截止 2021 年 7 月 31 日期后回款
1	中冶赛迪工程技术股份有限公司	1,995.27	1,109.09	4.94%	由于业主方延迟向其付款，其同步延后对公司的付款，导致应收账款逾期	1,667.02
2	新疆阿勒泰金昊铁业有限公司	963.86	963.86	4.29%	公司经营困难未支付回款，已起诉并达成和解协议，待后续执行	-
3	江苏中圣园科技股份有限公司	1,857.82	805.32	3.58%	部分客户为工程承包商，公司向该类型客户供应耐材，由于该类型客户的业主延迟向其付款，其同步延后对公司付款	2,146.24
4	山东莱州福利泡花碱有限公司	1,210.42	605.76	2.70%	客户临时资金周转困难	230.00

序号	客户名称	应收账款金额	逾期应收账款金额	占逾期应收账款的比例	逾期原因	截止2021年7月31日期后回款
5	赤峰金剑铜业有限责任公司	584.35	584.35	2.60%	到付款节点后再走付款流程耗费一定时间	98.38
6	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	567.36	566.01	2.52%	到付款节点后再走付款流程耗费一定时间	560.55
7	云南文山铝业有限公司	1,401.93	488.85	2.18%	客户临时资金周转困难	120.00
8	中国有色(沈阳)泵业有限公司	477.34	477.34	2.12%	客户临时资金周转困难	481.87
9	安阳钢铁股份有限公司	758.36	475.41	2.12%	到付款节点后再走付款流程耗费一定时间	599.50
10	浙江石油化工有限公司	1,016.43	462.78	2.06%	到付款节点后再走付款流程耗费一定时间	713.89
合计		10,833.14	6,538.78	29.10%		6,617.45

2019年末，公司前十大逾期应收账款列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款金额	逾期应收账款金额	占逾期应收账款的比例	逾期原因	截止2021年7月31日期后回款
1	新疆阿勒泰金昊铁业有限公司	963.86	963.86	5.60%	公司经营困难未支付回款，公司已起诉并达成和解协议，待后续执行	-
2	华泰永创(北京)科技股份有限公司	841.60	568.53	3.30%	客户临时资金周转困难	736.00
3	中国有色(沈阳)泵业有限公司	477.34	477.34	2.77%	客户临时资金周转困难	381.87
4	天铁劳服实业有限责任公司	471.28	467.92	2.72%	客户临时资金周转困难	379.95
5	池州冠华黄金冶炼有限公司	438.95	438.95	2.55%	客户因经营困难未支付回款，公司起诉后，法院已判决客户支付，正在陆续履行中	69.89
6	江苏中圣园科技股份有限公司	952.30	433.23	2.52%	客户临时资金周转困难	952.30
7	青海盐湖镁业有限公司	422.30	422.30	2.45%	客户资金紧张	-
8	河南昇扬硅业科技发展有限公司	395.94	395.94	2.30%	客户资金紧张	-
9	中钢集团吉林机电设备有限公司	967.89	385.10	2.24%	客户临时资金周转困难	-
10	广西德保百矿铝业有限公司	415.00	382.88	2.22%	客户临时资金周转困难	415.00
合计		6,346.46	4,936.04	28.67%		2,935.01

2018年末，公司前十大逾期应收账款列示如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款金额	逾期应收账款金额	占逾期应收账款的比例	逾期原因	截止 2021 年 7 月 31 日期后回款
1	新疆阿勒泰金昊铁业有限公司	963.86	963.86	4.61%	公司经营困难未支付回款，已起诉并达成和解协议，待后续执行	-
2	营口忠旺铝业有限公司	1,102.22	830.92	3.98%	客户临时资金周转困难	1,106.47
3	中国有色金属建设股份有限公司	876.14	798.47	3.82%	客户因临时资金周转困难未支付回款，公司起诉后，法院已判决客户支付，目前基本回款完毕	854.03
4	BHUSHANSTEEL LIMITED	648.14	585.07	2.80%	客户临时资金周转困难	648.14
5	池州冠华黄金冶炼有限公司	530.91	530.91	2.54%	客户因经营困难未支付回款，公司起诉后，法院已判决客户支付，正在陆续履行中	161.86
6	邹平县宏正新材料科技有限公司	511.25	511.25	2.45%	客户临时资金周转困难	511.25
7	中冶京诚工程技术有限公司	1,128.81	473.29	2.27%	客户临时资金周转困难	1,099.83
8	江苏中圣园科技股份有限公司	1,122.47	468.88	2.24%	客户临时资金周转困难	1,122.47
9	天铁劳服实业有限责任公司	419.28	415.92	1.99%	客户临时资金周转困难	327.95
10	河南昇扬硅业科技发展有限公司	395.94	395.94	1.90%	客户资金紧张	-
合计		7,699.02	5,974.51	28.60%		5,832.00

综上所述，报告期各期末，公司应收账款逾期具有合理原因，期后回款情况较为良好。

(二)2020 年 9 月末单项评估、单项计提坏账准备的应收账款的具体情况，2020 年 1-9 月单独进行减值测试的应收款项减值准备转回的金额较高的原因

1、2020 年 9 月末单项评估、单项计提坏账准备的应收账款的具体情况

2020 年 9 月末，公司对部分应收账款单项评估、单项计提坏账准备，主要是考虑合同逾期未支付导致涉诉、或发生重大财务困难等情形的客户，经公司多次催款后仍未支付，具体情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	账面余额	账龄	预期信用损失率	坏账准备金额	计提原因
1	帕玛斯公司	132.65	5年以上	100.00%	132.65	客户发生重大财务困难,款项逾期5年以上,经公司多次催款后仍未支付
2	青岛用和恒立国际贸易有限公司	30.32	5年以上	100.00%	30.32	客户经营困难,款项逾期5年以上,经公司多次催款后仍未支付
3	新疆有色金属工业集团物资有限公司	264.42	2至3年	100.00%	264.42	款项逾期未支付涉诉,经公司多次催款后仍未支付
4	内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司	380.34	1年以内,1至2年	100.00%	380.34	合同逾期未支付涉诉,经公司多次催款后仍未支付
合计		807.73			807.73	

2、2020年1-9月单独进行减值测试的应收款项减值准备转回的金额较高的原因

2020年1-9月,公司非经常性损益中单独进行减值测试的应收款项减值准备转回的金额较高,达3,550.09万元,主要原因是2019年末公司对关联方中钢科技的其他应收款余额较高,达4,606.19万元,其账龄主要在3年以上,2019年末对应坏账准备金额较高,2020年1-9月公司收回该笔款项后转回2019年末对应的坏账准备金额。

(三) 应收账款账龄超过1年的具体构成,坏账计提是否充分

1、应收账款账龄超过1年的具体构成及原因分析

报告期各期末,公司应收账款(含应收质保金的合同资产等科目)账龄在1年以上的占比分别为28.43%、28.53%、**25.32%**和**19.59%**,总体呈下降趋势。**2021年6月末**,公司应收账款账龄在1年以上的占比下降较多,主要原因是受下游行业持续好转等因素影响,公司持续进行业务开拓,2021年上半年公司营业收入(按年化后折算)同比2020年增幅高达**39.95%**,当期产生应收账款较多。具体情况如下:

单位：万元

账龄	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	71,275.35	80.41%	56,964.61	74.68%	42,485.56	71.47%	49,318.25	71.57%
1年以上	17,369.82	19.59%	19,312.34	25.32%	16,962.38	28.53%	19,591.04	28.43%
合计	88,645.17	100.00%	76,276.95	100.00%	59,447.94	100.00%	68,909.29	100.00%

注：2020年末、2021年6月末应收账款已考虑应收质保金的合同资产等科目影响。

根据公司与主要客户约定的合同条款，以及对公司1年以上账龄的主要应收账款的业务背景分析，公司账龄1年以上应收账款占比较高的原因如下：

(1)公司销售合同一般约定了5%至10%的质保金，质保期限一般为1-2年，按照各年主营业务收入测算的各年新增质保金规模如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
主营业务收入	138,981.72	196,965.86	178,449.01	161,030.66
质保金规模测算（质保金比例为5%）	6,949.09	9,848.29	8,922.45	8,051.53
质保金规模测算（质保金比例为10%）	13,898.17	19,696.59	17,844.90	16,103.07

根据上表，报告期各期末应收质保金为公司账龄1年以上应收账款余额的重要组成部分。

(2)报告期内，公司客户较多，部分客户会出现资金临时周转困难、或因经营困难导致涉诉的情形，导致部分货款账龄超过1年。

(3)报告期内，公司部分客户为工程承包商，公司向该类型客户供应耐火材料产品，由于该类型客户的业主方延迟向其付款，其同步延后对公司的付款，导致部分货款账龄超过1年。

2021年6月末，公司账龄1年以上的前十大应收账款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	年末应收余额账龄为1年以上的金额	占当年账龄一年以上应收账款比重	截至2021年7月31日回款情况	账龄超过1年的原因
1	中钢集团吉林机电设备有限公司	1,128.13	1,128.13	6.49%	-	客户临时资金周转困难
2	新疆阿勒泰金昊铁业有限公司	963.86	963.86	5.55%	-	公司经营困难未支付回款，已起诉并达成和解协议，待后续执行

序号	客户名称	应收账款余额	年末应收余额账龄为1年以上的金额	占当年账龄一年以上应收账款比重	截至2021年7月31日回款情况	账龄超过1年的原因
3	山东莱州福利泡花碱有限公司	772.11	772.11	4.45%	-	客户临时资金周转困难
4	青海盐湖镁业有限公司	422.30	422.30	2.43%	-	客户不支付货款，公司已起诉并达成和解协议，待后续执行
5	唐山东海钢铁集团有限公司	415.15	415.15	2.39%	-	客户临时资金周转困难
6	河南昇扬硅业科技发展有限公司	395.94	395.94	2.28%	-	客户不支付货款，公司起诉后，法院已判决客户支付
7	河北东海特钢集团有限公司	392.55	392.55	2.26%	-	客户临时资金周转困难
8	内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司	377.25	377.25	2.17%	-	客户不支付货款，公司已起诉
9	池州冠华黄金冶炼有限公司	369.06	369.06	2.12%	-	客户因经营困难未支付回款，公司起诉后，法院已判决客户支付，正在陆续履行中
10	中冶京城工程技术有限公司	1,319.71	367.08	2.11%	-	未到合同约定付款节点，期后截至9月15日已回款687.82万元
合计		6,556.06	5,603.43	32.26%	-	

注：由于期后时间较短，截至2021年7月31日，账龄1年以上的前十大应收账款暂无回款。

2020年末，公司账龄1年以上的前十大应收账款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	年末应收余额账龄为1年以上的金额	占当年账龄一年以上应收账款比重	截至2021年7月31日回款情况	账龄超过1年的原因
1	中钢集团吉林机电设备有限公司	1,128.13	967.89	5.01%	-	客户临时资金周转困难
2	新疆阿勒泰金昊铁业有限公司	963.86	963.86	4.99%	-	公司经营困难未支付回款，已起诉并达成和解协议，待后续执行
3	山西立恒钢铁集团股份有限公司	634.06	634.06	3.28%	284.06	正常欠款，未到付款节点
4	山东莱州福利泡花碱有限公司	1,210.42	610.20	3.16%	230.00	客户临时资金周转困难
5	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	567.36	553.86	2.87%	560.55	到付款节点后再走付款流程耗费一定时间
6	浙江石油化工有限公司	1,016.43	502.22	2.60%	713.89	到付款节点后再走付款流程耗费一定时间
7	中国有色(沈阳)泵业有限公司	477.34	477.34	2.47%	381.87	客户临时资金周转困难
8	迁安市九江煤炭储运有限公司	494.18	462.77	2.40%	494.18	客户临时资金周转困难

序号	客户名称	应收账款余额	年末应收余额账龄为1年以上的金额	占当年账龄一年以上应收账款比重	截至2021年7月31日回款情况	账龄超过1年的原因
9	唐山东海钢铁集团有限公司	439.25	438.42	2.27%	12.18	客户临时资金周转困难
10	青海盐湖镁业有限公司	422.30	422.30	2.19%	-	客户不支付货款，公司已起诉并达成和解协议，待后续执行
合计		7,353.33	6,032.92	31.24%	2,676.73	

2019年末，公司账龄1年以上的十大应收账款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	年末应收余额账龄为1年以上的金额	占当年账龄一年以上应收账款比重	截至2021年7月31日回款情况	账龄超过1年的原因
1	新疆阿勒泰金昊铁业有限公司	963.86	963.86	5.68%	-	公司经营困难未支付回款，已起诉并达成和解协议，待后续执行
2	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	617.06	595.12	3.51%	623.75	客户临时资金周转困难
3	中国有色（沈阳）泵业有限公司	477.34	477.34	2.81%	381.87	客户临时资金周转困难
4	天铁劳保实业有限责任公司	471.28	471.28	2.78%	379.95	客户临时资金周转困难
5	池州冠华黄金冶炼有限公司	438.95	438.95	2.59%	69.89	客户因经营困难未支付回款，公司起诉后，法院已判决客户支付，正在陆续履行中
6	中钢集团吉林机电设备有限公司	967.89	434.32	2.56%	-	客户临时资金周转困难
7	青海盐湖镁业有限公司	422.30	422.30	2.49%	-	客户资金紧张
8	华泰永创（北京）科技股份有限公司	841.60	406.90	2.40%	1,361.00	客户临时资金周转困难
9	河南昇扬硅业科技发展有限公司	395.94	395.94	2.33%	-	客户资金紧张
10	中冶赛迪工程技术股份有限公司	1,028.46	393.68	2.32%	1,970.13	客户临时资金周转困难
合计		6,624.68	4,999.69	29.47%	4,786.59	

2018年末，公司账龄1年以上的十大应收账款情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	年末应收余额账龄为1年以上的金额	占当年账龄一年以上应收账款比重	截至2021年7月31日回款情况	账龄超过1年的原因
1	营口忠旺铝业有限公司	1,102.22	1,092.63	5.58%	1,106.47	客户临时资金周转困难
2	新疆阿勒泰金昊铁业有限公司	963.86	963.86	4.92%	-	公司经营困难未支付回款，已起诉并

序号	客户名称	应收账款余额	年末应收余额账龄为1年以上的金额	占当年账龄一年以上应收账款比重	截至2021年7月31日回款情况	账龄超过1年的原因
						达成和解协议，待后续执行
3	中国有色金属建设股份有限公司	876.14	798.47	4.08%	858.17	客户因临时资金周转困难未支付回款，公司起诉后，法院已判决客户支付，目前基本回款完毕
4	BHUSHANSTEELLIMITED	648.14	618.11	3.16%	648.14	客户临时资金周转困难
5	中冶赛迪工程技术股份有限公司	1,025.56	582.29	2.97%	2,362.66	客户临时资金周转困难
6	中冶赛迪上海工程技术有限公司	586.43	582.19	2.97%	429.9	客户未收到业主方货款，其后按时回款
7	池州冠华黄金冶炼有限公司	530.91	530.91	2.71%	161.86	客户因经营困难未支付回款，公司起诉后，法院已判决客户支付，正在陆续履行中
8	邹平县宏正新材料科技有限公司	511.25	511.25	2.61%	511.25	客户临时资金周转困难
9	吴忠市通达煤化工有限公司	502.32	502.32	2.56%	502.32	客户临时资金周转困难
10	兴安盟诚泰能源化工有限责任公司	484.74	484.74	2.47%	484.74	客户临时资金周转困难
合计		7,231.58	6,666.77	34.03%	7,065.50	

2、应收账款账龄与可比上市公司对比情况

2019年末、2020年末、2021年6月末，公司应收账款账龄与可比上市公司比较如下：

公司简称	2021年6月末1年以上应收账款占比	2020年末1年以上应收账款占比	2019年末1年以上应收账款占比
濮耐股份	28.66%	29.36%	31.73%
北京利尔	9.77%	13.34%	18.05%
瑞泰科技	26.49%	28.47%	30.64%
平均值	21.64%	23.73%	26.81%
本公司	19.59%	25.32%	28.53%

注1：可比上市公司披露的2018年末应收账款账龄仅有按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，而非所有应收账款余额，故未进行对比。

注2：2020年末、2021年6月末应收账款已加上应收质保金的合同资产等科目影响。

由上表可知，2019年末、2020年末、2021年6月末，公司应收账款账龄超过1年的占比与同行业可比上市公司基本一致。可见，账龄一年以上应收账款占比较高系公司所处行业共同的特点，公司账龄一年以上应收账款占比较高具有合理性。

3、坏账计提是否充分

报告期各期末，公司应收账款分为单项计提坏账准备的应收账款、采用预期信用损失模型或账龄分析法计提坏账准备的应收账款。其中，公司对部分应收账款单项评估、单项计提坏账准备，主要是考虑合同逾期未支付导致涉诉、或发生重大财务困难等情形的客户，经公司多次催款后仍未支付，已全额计提坏账准备。

针对采用预期信用损失模型或账龄分析法计提坏账准备的应收账款，公司按账龄结构计提坏账准备，计提比例与同行业可比公司基本一致，具体如下：

账龄	濮耐股份	北京利尔	瑞泰科技	平均	本公司
1年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
1—2年	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2—3年	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
3—4年	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
4—5年	80.00%	80.00%	50.00%	70.00%	80.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

综上所述，公司应收账款坏账计提具有充分性。

（四）报告期内前五大客户与应收账款余额前五名存在较大差异的原因

报告期内，公司前五大客户与应收账款余额前五名存在差异主要系公司客户在采购规模、付款安排、回款节奏等方面存在差异，不同客户采购金额的时间分布也存在差异，上述原因导致公司前五大客户与应收账款余额前五名存在不一致的情形。

2021年6月末，不是公司前五大客户，但进入应收账款余额前五名的为本钢板材股份有限公司、江苏中圣园科技股份有限公司、Simonsen A/S，上述三家客户均为当期公司前15大客户，其回款较为及时，期末逾期金额较小，主要因

尚未到合同规定的回款节点导致期末应收账款余额较大。

2020 年末，不是公司前五大客户，但进入应收账款余额前五名的为本钢板材股份有限公司、江苏中圣园科技股份有限公司、ThyssenKrupp Uhde Engineering Services GmbH，上述三家客户均为当期公司前 25 大客户，其回款较为及时，期末逾期金额较小，主要因尚未到合同规定的回款节点导致期末应收账款余额较大。

2019 年末，不是公司前五大客户，但进入应收账款余额前五名的为天津辰创环境工程科技有限责任公司和鞍钢股份有限公司。其中，天津辰创环境工程科技有限责任公司为公司当年前 20 大客户，主要因尚未到合同规定的回款节点导致期末应收账款余额较大。鞍钢股份有限公司为当年公司的主要客户，受资金安排影响，期末应收账款金额较大，目前该应收账款已全部收回。

2018 年末，不是公司前五大客户，但进入应收账款余额前五名的为江苏中圣园科技股份有限公司、营口忠旺铝业有限公司和福建三钢闽光股份有限公司。其中，江苏中圣园科技股份有限公司为当年公司前 20 大客户，福建三钢闽光股份有限公司也是当年公司主要客户，期末逾期金额较小，主要因尚未到合同规定的回款节点导致期末应收账款余额较大。营口忠旺铝业有限公司为 2017 年公司前五大客户，受资金安排影响，期末逾期金额较大，目前该逾期应收账款已全部收回。

单位：万元

2021 年 1-6 月				
序号	前五大客户	销售收入	前五大应收账款客户	应收账款余额
1	中国冶金科工股份有限公司	12,296.71	中冶焦耐(大连)工程技术有限公司	5,258.58
2	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	11,717.87	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	2,543.01
3	河南金马中东能源有限公司	8,917.03	本钢板材股份有限公司	2,326.44
4	中国化学赛鼎宁波工程有限公司	6,507.49	江苏中圣园科技股份有限公司	2,802.08
5	河北新兴能源科技股份有限公司	6,140.01	Simonsen A/S	2,061.31

2020年				
序号	前五大客户	销售收入	前五大应收账款客户	应收账款余额
1	中国宝武钢铁集团有限公司	17,791.38	本钢板材股份有限公司	2,075.14
2	中国冶金科工股份有限公司	11,743.65	中冶赛迪工程技术股份有限公司	1,995.27
3	SimonsenA/S	8,879.12	江苏中圣园科技股份有限公司	1,857.82
4	襄垣县鸿达煤化有限公司	8,286.58	ThyssenKrupp Uhde Engineering Services GmbH	1,770.44
5	河南金马中东能源有限公司	4,891.10	SimonsenA/S	1,627.45
2019年				
序号	前五大客户	销售收入	前五大应收账款客户	应收账款余额
1	SimonsenA/S	11,551.15	Simonsen A/S	2,455.80
2	山西潞宝集团焦化有限公司	9,628.18	中冶京诚工程技术有限公司	1,507.03
3	山西立恒钢铁集团股份有限公司	8,108.30	天津辰创环境工程科技有限责任公司	1,219.08
4	PAUL WURTH ITALIA S.P.A.	7,802.70	鞍钢股份有限公司	1,200.58
5	中国冶金科工股份有限公司	5,433.31	中冶赛迪工程技术股份有限公司	1,028.46
2018年				
序号	前五大客户	销售收入	前五大应收账款客户	应收账款余额
1	中国冶金科工股份有限公司	9,596.33	Simonsen A/S	1,879.63
2	Simonsen A/S	9,079.48	江苏中圣园科技股份有限公司	1,122.47
3	中宇环保工程股份有限公司	5,714.72	营口忠旺铝业有限公司	1,102.22
4	首钢集团有限公司	5,382.29	中冶赛迪工程技术股份有限公司	1,025.56
5	中国宝武钢铁集团有限公司	5,055.99	福建三钢闽光股份有限公司	1,014.23

注1：销售收入前五大客户已将受同一实际控制人控制的客户合并计算销售额，应收账款余额前五大为根据客户单个主体统计。其中，中国宝武钢铁集团有限公司包括宝钢湛江钢铁有限公司，中国冶金科工股份有限公司包括中冶京诚工程技术有限公司、中冶赛迪工程技术股份有限公司、中冶焦耐（大连）工程技术有限公司。

注2：2020年末、2021年6月末前五大应收账款考虑了应收质保金的合同资产等科目影响。

（五）预期损失模型与账龄分析法下，坏账计提比例一致的原因

2019年1月1日起，发行人执行新金融工具准则，对应收款项采用简化模型计提坏账准备，按照整个存续期预期信用损失的金额计量应收账款损失准备。

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。公司以账龄为依据划分应收账款组合，相同账龄的客户具有类似预期损失率，具体按照以下过程确认预期信用损失率：

1、分别统计 2018 年-2021 年 6 月末应收账款账龄情况。

2、计算 2018 年各账龄段内应收账款迁移至 2019 年的余额、2019 年各账龄段内应收账款迁移至 2020 年的余额、2020 年各账龄段内应收账款迁移至 2021 年 6 月末的余额，并计算其平均值。

账龄	2018 年至 2019 年迁移率	2019 年至 2020 年迁移率	2020 年至 2021 年 6 月末迁移率	平均迁移率	备注
1 年以内	16.80%	21.32%	13.10%	17.07%	A
1-2 年	25.77%	51.07%	39.19%	38.68%	B
2-3 年	44.96%	63.72%	33.37%	47.35%	C
3-4 年	70.95%	36.47%	50.35%	52.59%	D
4-5 年	47.47%	56.03%	64.15%	55.88%	E
5 年以上	76.94%	86.33%	96.54%	86.60%	F

3、根据各账龄段的应收账款迁移率，计算各账龄段的应收账款历史损失率。

账龄段	历史损失率	计算公式
1 年以内	0.80%	$U=A*B*C*D*E*F$
1-2 年	4.66%	$V=B*C*D*E*F$
2-3 年	12.05%	$W=C*D*E*F$
3-4 年	25.45%	$X=D*E*F$
4-5 年	48.40%	$Y=E*F$
5 年以上	86.60%	$Z=F$

4、根据前瞻性信息（如宏观环境、行业分析、企业内部状况）对应收账款损失率进行调整，计算预期信用损失率，并与实际计提的预期信用损失或坏账准备计提比例进行对比。

账龄	结合历史损失率、迁移率情况，并考虑前瞻性信息计算的预期信用损失率	实际计提的预期信用损失率或坏账准备计提比例
1 年以内	0.84%	5.00%
1-2 年	4.89%	10.00%
2-3 年	12.65%	20.00%

账龄	结合历史损失率、迁移率情况，并考虑前瞻性信息计算的预期信用损失率	实际计提的预期信用损失率或坏账准备计提比例
3-4年	26.72%	50.00%
4-5年	50.82%	80.00%
5年以上	90.93%	100.00%

发行人目前计算预期坏账损失使用的预期损失率与原账龄分析法的计提比例一致。根据上述分析可以看出，运用迁移法计算预期信用损失率与原坏账计提比例相比有一定差异，预期信用损失率整体低于原坏账计提比例，考虑到公司客户质量以及信用状况与往年相比未发生重大变化，以及同行业可比上市公司的预期信用损失率情况，且基于谨慎性和一致性原则，公司预期信用损失率与原坏账计提比例保持一致。

公司与同行业可比公司坏账准备计提比例如下表：

账龄	濮耐股份	北京利尔	瑞泰科技	平均	本公司
1年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
1-2年	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
2-3年	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%	20.00%
3-4年	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
4-5年	80.00%	80.00%	50.00%	70.00%	80.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

（六）预收款项变动的的原因，与合同约定是否匹配

报告期各期末，公司在手订单及预收比例情况如下：

单位：万元

项目	2021-6-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
在手订单金额①	150,639.45	140,558.57	86,150.18	62,842.45
合同中约定的主要预收比例②	30%	30%	30%	30%
理论预收款项与合同负债余额③=①*②	45,191.83	42,167.57	25,845.05	18,852.74
实际预收款项与合同负债余额④	29,552.66	22,060.78	16,923.04	16,768.48
差异③-④	15,639.17	20,106.79	8,922.02	2,084.26

报告期各期末，受钢铁、有色等下游行业国家供给侧结构性改革的深入推进及盈利能力好转等因素影响，公司期末在手订单金额持续增长。受此影响，报告

期各期末，公司实际预收款项与合同负债余额也曾上升趋势，与在手订单金额变动趋势一致。

报告期内，公司与客户签订的合同中较多约定在合同签订后支付总合同款的30%作为预收款。按此计算，实际预收款项与合同负债余额小于计算得到的理论预收款项与合同负债余额，主要原因包括：（1）合同签订时间短，客户尚未准备执行导致尚未收到预收款；（2）客户期末资金紧张，未支付预收款或只支付一部分；（3）部分合同未约定预收款或约定的预收款比例较低；（4）公司持续供货，收到预收款项后冲抵公司对该客户的应收款项，预收款项按净额列示等。

其中，2019年末、2020年末、2021年6月末公司实际预收款项与合同负债余额与计算得到的理论预收款项与合同负债余额差额较大，主要是受部分客户金额较高的合同影响，具体情况分析如下：

2021年6月末差异原因分析：

单位：万元

序号	客户	客户具体供货项目	项目合同金额	理论预收账款金额	实际预收账款金额	差异金额	差异原因
1	信阳钢铁金港能源有限公司	焦化节能技改工程项目	14,083.85	4,225.16	-	4,225.16	持续供货，收到预收款项后冲抵公司对该客户的应收款项，预收款项按净额列示；部分订单未约定预收款项条款
2	中冶焦耐（大连）工程技术有限公司	攀钢钒5、6号焦炉节能环保改造工程总承包项目等	9,046.97	2,714.09	-	2,714.09	持续供货，收到预收款项后冲抵公司对该客户的应收款项，预收款项按净额列示
3	PAUL WURTH ITALIA S. P. A.	韩国浦项成套焦炉硅砖项目等	8,611.68	2,583.50	1,252.61	1,330.89	项目约定预收款项比例为20%，客户期末支付预收款项1,252.00万元，截至2021年8月末共支付预收款项1,719.32万元
4	山西鑫鑫煤焦化有限责任公司	170万吨/年焦化项目炉门衬浇注料块（涂釉）采购项目	8,444.05	2,533.22	1,507.29	1,025.93	持续供货，收到预收款项后冲抵公司对该客户的应收款项，预收款项按净额列示
5	河北新兴能源科技股份有限公司	194万吨焦化项目	3,138.06	941.42	-	941.42	持续供货，收到预收款项后冲抵公司对该客户的应收款项，预收

序号	客户	客户具体供货项目	项目合同金额	理论预收账款金额	实际预收账款金额	差异金额	差异原因
							款项按净额列示
6	襄垣县鸿达煤化有限公司	320万吨/年捣固焦化项目	7,528.16	2,258.45	1,372.20	886.25	持续供货,收到预收款项后冲抵公司对该客户的应收款项,预收款项按净额列示
合计			50,852.77	15,255.83	4,132.10	11,123.73	

2020年差异原因分析:

单位:万元

序号	客户	客户具体项目	项目合同金额	理论预收账款金额	实际预收账款金额	差异金额	差异原因
1	山西潞宝集团焦化有限公司	焦炉焦化项目	10,246.96	3,074.09	-	3,074.09	合同签订时间短,客户尚未准备执行导致尚未收到预收款
2	宁夏宝丰能源集团股份有限公司	300万吨/年煤焦化多联产项目	15,023.11	4,506.93	1,587.70	2,919.23	项目约定预收款项比例为10%,客户期末支付预收款项1,587.70万元
3	中冶焦耐(大连)工程技术有限公司	攀钢钒炼铁厂5号、6号焦炉节能环保改造工程	9,208.62	2,762.59	-	2,762.59	持续供货,收到预收款项后冲抵公司对该客户的应收款项,预收款项按净额列示
4	襄垣县鸿达煤化有限公司	320万吨/年焦化项目	6,884.04	2,065.21	-	2,065.21	持续供货,收到预收款项后冲抵公司对该客户的应收款项,预收款项按净额列示
5	河南金马中东能源有限公司	160万吨/年焦化项目	7,102.91	2,130.87	103.06	2,027.81	持续供货,收到预收款项后冲抵公司对该客户的应收款项,预收款项按净额列示
6	广西翅冀钢铁有限公司	300万吨/年焦化项目	19,799.55	5,939.87	3,960.00	1,979.87	项目约定预收款项比例为20%,客户期末支付预收款项3,960.00万元
7	山西瀚鑫煤焦化有限责任公司	170万吨/年焦化项目	8,421.00	2,526.30	912.82	1,613.48	合同签订时间短,部分子项目客户尚未准备执行导致未收到全部预收款
合计			76,686.19	23,005.86	6,563.58	16,442.27	

2019年差异原因分析:

单位：万元

序号	客户	客户具体供货项目	项目合同金额	理论预收账款金额	实际预收账款金额	差异金额	差异原因
1	河南金马中东能源有限公司	160万吨/年焦化项目	12,803.07	3,840.92	1,000.00	2,840.92	客户期末资金紧张，期末协商支付预收款项1,000.00万元，剩余预收款项在2020年支付
2	宝钢湛江钢铁有限公司	三高炉系统焦炉工程	11,489.45	3,446.84	1,046.79	2,400.05	项目约定预收款项比例为10%，客户期末支付预收款项1,046.79万元
3	九江心连心化肥有限公司	60万吨合成氨、52万吨尿素、40万吨二甲醚工程建设项目	1,959.65	587.90	-	587.90	该项目未约定预收款项条款
4	宝山钢铁股份有限公司	二高炉大修工程	1,703.67	511.10	-	511.10	该项目未约定预收款项条款
合计			27,955.84	8,386.76	2,046.79	6,339.97	

综上所述，公司预收款项与合同负债余额变动趋势和各期末在手订单金额、合同约定相匹配，实际预收款项与合同负债余额和计算的理论预收款项与合同负债余额存在一定差异具有合理性。

三、中介机构核查情况

(一) 核查程序

1、获取并查阅公司的应收票据管理制度，了解与应收票据管理相关的关键内部控制，评价内部控制设计的合理性，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、取得发行人票据台账，并将台账登记记录与账面记录核对，确认票据发生额的真实性；按照票据类别，汇总报告期内各类票据增减变动的原因，以及销售与采购均大规模使用票据对经营活动现金流的影响；对票据支付进行付款核查，查验票据付款的背书情况，核查票据背书的真实性；

3、获取报告期各期末已背书或已贴现未到期票据清单，按银行类别进行汇总，查阅《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)》相关案例，结合上市公司申报企业对应收票据处理的相关案例，判断公司终止确认票据是否符合企业会计准则的规定；

4、核查是否存在应收票据到期无法收回而转为应收账款的情况；复核应收商业承兑汇票坏账准备计提是否准确；检查期末应收票的期后回收情况；分析公司区分应收票据和应收款项融资的相关会计处理是否符合企业会计准则等相关规定；

5、取得并查阅公司报告期内的审计报告、相关会计凭证、应收账款及坏账准备计提明细、相关会计账簿等文件资料，与相关业务人员进行访谈，对相关数据进行计算分析。查阅应收账款账龄超过1年的具体构成，复核坏账计提是否充分；

6、查阅同行业上市公司相关信息披露文件，就应收账款周转率、坏账准备计提情况、应收款项及票据合计占营业收入比例等与公司情况进行对比分析；

7、获取采用单项计提方式计提坏账准备的相关应收账款相关文件依据，复核单项计提比例确定的合理性，核查单项计提坏账准备的充分性。获取单独进行减值测试的应收款项减值准备转回的凭证依据，核查转回的合理性；

8、获取报告期各期公司主要客户的业务合同，并对合同条款、回款及逾期情况进行核实，核查公司整体信用政策的变化情况。对比公司报告期内前五大客户与应收账款余额前五名，分析存在差异的原因及其合理性；

9、获取相关会计记录、银行回单等，核查报告期内公司应收账款的回款情况；

10、在预期损失模式下，运用迁移法计算预期信用损失率，并与原坏账计提比例进行对比，分析预期损失模型与账龄分析法下坏账计提比例一致的原因及其合理性；

11、获取预收款项相应客户报告期内的销售合同，查阅了相关合同的执行进度及各个客户的收款情况，核查预收款项是否与合同可以相互对应。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期各期票据余额主要为已背书或贴现但未终止确认的应收银行承兑汇票。报告期各期末，发行人对已背书或贴现的信用等级较高的银行承兑汇票均

终止确认；对已背书或贴现的信用等级一般银行承兑汇票及商业承兑汇票，在到期前都不予终止确认。票据背书及贴现的终止确认符合终止确认的相关要求和准则的规定；

2、报告期内，除 1 笔 10 万元款项外，公司不存在应收票据无法贴现、承兑或无法到期收回而转为应收账款的情形。目前，该笔 10 万元款项已回款结清；

3、报告期各期末，应收票据和应收账款融资区分具有合理依据，相关会计处理是否符合企业会计准则等相关规定；

4、截至2021年7月31日，2021年6月末结存票据余额69,560.70万元已回款13,815.95万元，占比达19.86%，不存在已到期票据未正常兑付的情形，回款情况较为良好；

5、销售与采购均大规模使用票据对公司经营活动现金流量产生了较大影响，减少了公司经营活动的现金流入和流出，但未导致发行人日常运营资金紧张；

6、报告期内，商业承兑汇票的坏账准备已充分计提；

7、报告期各期末，公司应收账款逾期具有合理原因，期后回款情况较为良好；

8、2020年9月末，公司对部分应收账款单项评估、单项计提坏账准备，主要是考虑合同逾期未支付导致涉诉、或发生重大财务困难等情形的客户，经公司多次催款后仍未支付。2020年1-9月，公司非经常性损益中单独进行减值测试的应收款项减值准备转回的金额较高，主要原因是2019年末公司对关联方中钢科技的其他应收款余额及对应计提的减值准备金额均较高，2020年1-9月公司收回该笔款项后转回2019年末对应的坏账准备金额；

9、报告期各期末，公司应收账款账龄在1年以上的占比分别为28.43%、28.53%、25.32%和19.59%，总体呈下降趋势。报告期各期，公司应收账款坏账准备计提充分；

10、报告期内，公司前五大客户与应收账款余额前五名存在差异主要系公司客户在采购规模、付款安排、回款节奏等方面存在差异，不同客户采购金额的时间分布也存在差异，上述原因导致公司前五大客户与应收账款余额前五名存在不

一致的情形；

11、预期损失模型下，其预期信用损失率整体低于原坏账计提比例，考虑到公司客户质量以及信用状况与往年相比未发生重大变化，以及同行业可比上市公司的预期信用损失率情况，且基于谨慎性和一致性原则，公司预期信用损失率与原坏账计提比例保持一致；

12、公司预收款项与合同负债余额变动趋势和各期末在手订单金额、合同约定相匹配，实际预收款项与合同负债余额和计算的理论预收款项与合同负债余额存在一定差异具有合理性。

问题 19、关于存货

2017 年末、2018 年末、2019 年末和 2020 年 9 月末，公司存货账面价值分别为 29,561.80 万元、40,930.56 万元、38,519.04 万元以及 36,291.50 万元。

请发行人说明：（1）原材料的主要构成情况，采购流程周期情况，储备规模如何确定；（2）外购产品在存货如何体现，金额和占比；（3）各期末存货余额结构特征与产品结构和生产特点是否相符；（4）2018 年末原材料和库存商品余额同比大幅上升的具体原因；（5）2019 年末和 2020 年 9 月末，库存商品有所下滑的原因，与业务发展的趋势是否一致；（6）2020 年 9 月发出商品余额为 0 的原因；（7）各报告期末存货中有订单支持的比例，结合相关内容说明确定备货水平的具体方式；（8）存货中库龄超过 1 年的存货情况，各期存货跌价准备是否充分计提。

请保荐机构、申报会计师：（1）对上述事项进行核查并发表明确意见；（2）说明对存货监盘的具体情况，重点说明报告期各期末针对发出商品、库存商品、原材料的实地监盘情况，并就报告期各期末存货是否真实、准确、完整发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 原材料的主要构成情况，采购流程周期情况，储备规模如何确定

1、原材料的主要构成情况

报告期内，公司原材料的主要构成情况如下：

单位：万元

原材料名称	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占原材料余额比例	金额	占原材料余额比例	金额	占原材料余额比例	金额	占原材料余额比例
氧化铬	2,296.94	30.13%	3,122.16	33.06%	4,683.63	43.89%	2,379.77	24.02%
碳化硅	808.80	10.61%	487.90	5.17%	695.87	6.52%	1,314.78	13.27%
氧化锆	398.22	5.22%	737.36	7.81%	1,128.87	10.58%	1,433.20	14.46%
刚玉	382.80	5.02%	288.00	3.05%	355.49	3.33%	249.84	2.52%
矾土	225.30	2.96%	62.25	0.66%	180.48	1.69%	149.72	1.51%
金属硅	294.42	3.86%	286.10	3.03%	454.50	4.26%	362.98	3.66%
镁砂	421.25	5.53%	1,074.41	11.38%	226.50	2.12%	996.96	10.06%
高品电熔块	29.80	0.39%	458.27	4.85%	130.80	1.23%	49.30	0.50%
电熔氧化铬	463.20	6.08%	736.21	7.80%	200.17	1.88%	208.41	2.10%
原料其他	1,987.79	26.08%	1,899.14	20.11%	1,558.67	14.61%	1,892.64	19.11%
备品备件	134.70	1.77%	148.33	1.57%	150.22	1.41%	152.32	1.54%
辅材其他	179.85	2.35%	143.20	1.52%	905.32	8.48%	718.54	7.25%
合计	7,623.07	100.00%	9,443.33	100.00%	10,670.53	100.00%	9,908.46	100.00%

2、采购流程周期情况及储备规模的确定

公司主要原材料的采购周期及储备规模情况如下：

主要原材料	采购模式	接单发货	海运	清关	入库	安全库存	储备规模
氧化铬	境外直接采购	30天	30天	10天	7天	60天	60天
氧化铬	境内直接采购	10天			5天	20天	20天
碳化硅	境内直接采购	10-15天			5天	20天	20天
氧化锆	境内直接采购	15天			5天	20天	20天
刚玉	境内直接	7天			5天	15天	15天

主要原材料	采购模式	接单发货	海运	清关	入库	安全库存	储备规模
	采购						
矾土	境内直接采购	15 天			5 天	20 天	20 天
金属硅	境内直接采购	15 天			5 天	20 天	20 天
镁砂	境内直接采购	15 天			3 天	20 天	30 天
高品电熔块	境内直接采购	15 天			3 天	20 天	30 天
硅砂	境内直接采购	7 天			1 天	15 天	30 天
铬矿	境内经销商采购	7 天	60 天	5 天	2 天	30 天	30 天

公司对于较为常规的产品，采用备货生产模式。公司结合安全库存，采购部根据生产计划、采购价格、订货周期及最小订货量确定并执行原材料的采购计划。公司综合考虑研发生产需求、采购成本、供货周期、安全库存以及特殊原材料等因素确定原材料的备货水平，通常原材料储备规模为 20-30 天的生产量，进口原料采购周期相对较长故储备规模更高。

公司主要原料氧化铬、碳化硅、刚玉、矾土、金属硅、镁砂、硅砂、高品电熔块、铬矿等，均为耐材生产的通用原料，采购周期短，因此公司对碳化硅、镁砂、高品电熔块、硅砂、铬矿等原料品种备货量较少，期末库存金额通常较小。2018 年末，镁砂库存金额较大，主要是由于辽宁地区菱镁矿山整治、企业环境治理的开展，矿山停发炸药，多数企业进行了停窑升级改造，2017 年 4 月份到 9 月份，镁砂价格大幅上涨；2020 年末，镁砂库存金额较大，主要是由于 2020 年 9 月底，生态环境部发布《京津冀及周边地区、汾渭平原 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案（征求意见稿）》，全国各地分别响应国家的环保政策，实施限产停产政策，2020 年 10 月以来，镁砂原材料价格涨幅较高。氧化铬自 2018 年起库存规模金额较高，主要是由于 2018 年环保限产，电熔车间生产受限；2019 年进口氧化铬原料采购周期相对较长，为规避价格波动风险而大批量采购，故储备规模较高。氧化锆原材料价格较高，不同厂家工艺不同，所产原料不能通用，因此发行人分厂家、分粒度分别采购，为保证原料质量的稳定性，采取了减少采购批次，加大每批采购量的办法，因此储备规模较高。同时作为新产品氧化锆砂砖的主要原料，近两年需求量始终保持较高水平。

其他原料品种繁多，属生产必备，但使用量存在一定的不确定性，因此发行人需对该部分原料进行备货，以满足生产的即时需求。

（二）外购产品在存货如何体现，金额和占比

公司外购产品在库存商品科目中核算，金额和占比如下

单位：万元

项目	2021年6月末		2020年末		2019年末		2018年末	
	金额	占存货余额比例	金额	占存货余额比例	金额	占存货余额比例	金额	占存货余额比例
外购产品	1,899.50	5.34%	1,072.55	2.63%	1,330.22	3.39%	6,105.23	14.42%
存货余额	35,568.73	100.00%	40,791.29	100.00%	39,247.89	100.00%	42,346.69	100.00%

报告期内，外购产品期末余额总体占比较低。其中，2018年末金额较大，主要是由于当年执行的部分工程项目中，部分配套材料公司不生产或自产成本无优势，同时由于焦炉硅砖需求量增加，公司自有产能难以满足订单需求，因此外购量较多。

（三）各期末存货余额结构特征与产品结构和生产特点是否相符

报告期各期末存货余额结构如下：

单位：万元

存货类别	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占存货余额比例	金额	占存货余额比例	金额	占存货余额比例	金额	占存货余额比例
原材料	7,623.07	21.43%	9,443.33	23.15%	10,670.53	27.19%	9,908.46	23.40%
在产品	8,195.77	23.04%	7,350.10	18.02%	8,159.29	20.79%	7,797.61	18.41%
库存商品	17,642.80	49.60%	20,584.76	50.46%	20,233.26	51.55%	24,403.90	57.63%
合同履约成本	644.15	1.81%	737.05	1.81%	-	-	-	-
发出商品	1,376.66	3.87%	2,622.17	6.43%	120.65	0.31%	166.23	0.39%
委托加工物资	86.27	0.24%	53.88	0.13%	64.16	0.16%	70.48	0.17%
合计	35,568.73	100.00%	40,791.29	100.00%	39,247.89	100.00%	42,346.69	100.00%

报告期末，公司存货结构基本稳定，主要由原材料、在产品、库存商品和发出商品构成，合计占存货比例均在95%以上。2021年6月末，公司存货余额相

比上年末减少较多，主要原因是受钢铁、有色等下游行业国家供给侧结构性改革的深入推进及盈利能力好转等因素影响，下游行业优质产能置换持续推进，公司持续进行业务开拓，2021年上半年公司经营规模增长较快，营业收入（按年化后折算）同比2020年增幅高达39.95%，销售消耗了大量存货，对应2021年6月末原材料、库存商品和发出商品均相比2020年末减少较多。

1、原材料

报告期各期末，原材料占比分别为23.40%、27.19%、**23.15%**和**21.43%**，**库存规模基本稳定**。考虑到生产连续性，公司基于长期的经验对于常规物料会设置一定的安全库存。公司主要原料备货量通常为30天左右的生产量，对于采购价格具有波动性的原材料，公司会在节假日前或原材料价格下降时主动增加备货水平。

2、在产品

在产品主要是根据订单情况及预计销售情况按需生产，报告期各期末库存规模基本稳定。

3、库存商品

报告期末，库存商品占比分别为57.63%、51.55%、**50.46%**和**49.60%**。2019年后库存商品占比下降，一方面是由于主要原材料价格下降，结存的产成品成本相应下降；另一方面，公司为合理利用产能、缩短交货周期、提高响应能力、增强市场竞争力，对库存商品库存水平进行适当的调整。

4、发出商品

2020年末，发出商品余额较高，达**2,622.17**万元，主要为青山控股集团有限公司之电炉炉盖项目发货、中钢设备有限公司之400万吨球团焙烧机砌筑项目发货。2021年6月末，发出商品余额较高，达**1,376.66**万元，主要为青山控股集团有限公司之北马项目及久隆项目发货、上海鼎信投资（集团）有限公司之海天项目发货。

5、合同履约成本

2020年1月1日起，公司执行新收入准则，将用于吨钢结算业务的已领用但

未结算的存货部分确认为合同履约成本。2020年末、2021年6月末，合同履约成本分别为737.05万元、644.15万元，在存货中占比较低，与公司主营业务收入中吨钢结算模式收入占比较低相匹配。

综上，各期末存货余额结构特征与产品结构和生产特点相符。

(四) 2018 年末原材料和库存商品余额同比大幅上升的具体原因

单位：万元

存货类别	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	增长金额	增长比例
原材料	9,908.46	6,886.48	3,021.99	43.88%
库存商品	24,403.90	16,464.51	7,939.40	48.22%

1、原材料

2018 年末原材料期末余额比上年大幅上升 43.88%，主要品种如下：

单位：万元

原材料名称	2018 年度	2017 年度	变动	
			变动金额	变动比例
氧化铬	2,379.77	1,185.39	1,194.38	100.76%
氧化锆	1,433.20	815.66	617.54	75.71%
碳化硅	1,314.78	793.08	521.70	65.78%
电熔氧化铬	208.41	57.98	150.43	259.45%
刚玉	249.84	323.24	-73.40	-22.71%
矾土	149.72	165.75	-16.03	-9.67%
金属硅	362.98	300.72	62.26	20.70%
镁砂	996.96	882.57	114.39	12.96%
高品电熔块	49.3	88.98	-39.68	-44.59%
合计	7,144.96	4,613.37	2,531.59	54.88%

原材料主要变动原因如下：

(1) 原材料价格上涨

2018 年国家加大了环保检查力度与环保政策执行力度，掀起影响巨大的环保风暴，耐材原料市场货源紧张，原料市场价格呈现持续性大幅上涨，导致原料采购成本大幅升高。其中影响较大的品种包括镁砂、碳化硅和氧化锆，平均采购单价分别比上年提高 70%、24%和 24%。公司为避免价格进一步上涨，适当进行

规模性储备。

(2) 环保限产

由于国家环保政策执行力度加大，部分外协电熔加工厂被限制生产，导致已采购的氧化铬原料电熔周期严重滞后，根据工艺要求氧化铬必须经过电熔加工形成电熔氧化铬进而生产氧化物耐火材料，公司正常生产也因环保限产影响，产能不能完全释放，原料消耗速度下降，致使期末氧化铬原料结存量增加较多。

(3) 新产品需求量增加

氧化锆砂砖自 2016 年试生产推出后即广受市场欢迎，2018 年起需求量大幅增加，因而其主要原料氧化锆采购量相应增加。

2、库存商品

2018 年末，库存商品余额比上年末大幅增加 48.22%，一方面是由于部分原材料价格上涨导致产成品成本随之上涨；另一方面是由于随着下游行业供给侧深入改革，耐火材料需求量增加。具体订单需求量情况如下：

单位：万元、吨

品种	2018 年末		2018 年末库存订单支持金额	订单支持率
	数量	金额		
硅质耐火材料	11,453.64	1,853.93	1,853.93	100.00%
高铝质耐火材料	4,029.06	2,142.85	2,142.85	100.00%
镁质耐火材料	4,460.99	2,915.71	2,915.71	100.00%
高纯氧化物耐火材料	1,182.32	3,711.27	3,711.27	100.00%
复合耐火材料	1,675.02	4,575.09	3,638.71	79.53%
功能型耐火材料	1,146.36	1,052.27	939.61	89.29%
不定形耐火材料	3,228.68	1,269.81	1,257.19	99.01%
耐火预制件	361.45	185.79	185.79	100.00%
外购商品	20,693.03	3,900.45	3,900.43	100.00%
工程材料	-	1,818.99	1,818.99	100.00%
其他	-	977.76	298.74	30.55%
库存商品合计	48,230.55	24,403.91	22,663.21	92.87%

由上表可见，期末库存商品订单支持率超过 90%，库存商品的增加主要是源

于订单的增加。其他产品主要是仪器设备、窑具、零星辅助产品等，订单支持率较低，已根据库龄情况及预计可变现净值计提了相应的跌价准备。

（五）2019年末和2020年9月末，库存商品有所下滑的原因，与业务发展的趋势是否一致

自2019年末起库存商品期末余额下降，一方面是由于主要原材料价格下降，结存的产成品成本相应下降；另一方面，公司为合理利用产能、缩短交货周期、提高响应能力、增强市场竞争力，对库存商品库存水平进行适当的调整，与业务发展的趋势一致。

（六）2020年9月发出商品余额为0的原因

2020年9月末发出商品余额为0元，主要是由于9月29日、30日两天车间停产，进行存货全面盘点，未发货，9月29日之前发货的产品当月已经收到客户签收单并已确认收入。因此2020年9月底发出商品余额为0元。

（七）各报告期末存货中有订单支持的比例，结合相关内容说明确定备货水平的具体方式

公司报告期末存货有订单支持的比例如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日			2020年12月31日		
	期末余额	订单支持金额	订单支持比例(%)	期末余额	订单支持金额	订单支持比例(%)
在产品	8,195.77	7,659.79	93.46	7,350.10	7,035.39	95.72
委托加工物资	86.27	-	-	53.88	-	-
库存商品、合同履约成本	18,286.96	16,633.10	90.96	21,321.81	19,686.31	92.33
发出商品	1,376.66	1,376.66	100.00	2,622.17	2,622.17	100.00
合计	27,945.66	25,669.55	91.86	31,347.96	29,343.87	93.61
项目	2019年12月31日			2018年12月31日		
	期末余额	订单支持金额	订单支持比例(%)	期末余额	订单支持金额	订单支持比例(%)
在产品	8,159.29	8,159.29	100.00	7,797.61	7,363.77	94.44
委托加工物资	64.16	-	-	70.48	-	-

库存商品	20,233.26	18,356.39	90.72	24,403.90	22,663.21	92.87
发出商品	120.65	120.65	100.00	166.23	166.23	100.00
合计	28,577.36	26,636.33	93.21	32,438.22	30,193.21	93.08

由于采购原材料有一定的周期，通常公司会储备 30 天左右生产所需原材料，因而原材料无法与销售订单直接匹配，难以测算订单支持率。而公司各类耐火材料产成品品种繁多，周转材料与半成品使用量各不相同，生产周期也有所差别，公司主要依据销售部反馈、历史用量和近期用量趋势，并结合各种所需的生产周期，滚动更新各品种的安全库存和生产安排。发出商品为按客户要求生产并送货至客户处，但尚未达到收入确认条件的产品，因此均有订单支持。报告期各期末，公司存货订单支持率均保持较高水平。

(八) 存货中库龄超过 1 年的存货情况，各期存货跌价准备是否充分计提。

报告期各期末，发行人存货各项目库龄分布情况具体如下：

单位：万元

日期	存货分类	金额	库龄情况		
			1 年以内	1-2 年	2 年以上
2021 年 6 月 30 日	原材料	7,623.07	7,213.73	103.24	306.10
	在产品	8,195.77	8,169.48	8.31	17.98
	库存商品、合同履约成本	18,286.96	17,340.74	631.14	315.08
	发出商品	1,376.66	1,376.66	-	-
	委托加工物资	86.27	34.47	51.80	-
	合计	35,568.73	34,135.08	794.49	639.16
2020 年 12 月 31 日	原材料	9,443.33	8,942.98	211.55	288.81
	在产品	7,350.10	7,132.15	206.83	11.12
	库存商品、合同履约成本	21,321.81	19,954.80	1,076.47	290.54
	发出商品	2,622.17	2,622.17	-	-
	委托加工物资	53.88	53.88		
	合计	40,791.29	38,705.98	1,494.85	590.47
2019 年 12 月 31 日	原材料	10,670.53	9,694.95	807.87	167.70
	在产品	8,159.29	8,126.02	18.10	15.17
	库存商品	20,233.26	19,265.93	242.68	724.65
	发出商品	120.65	120.65	-	-

日期	存货分类	金额	库龄情况		
			1年以内	1-2年	2年以上
	委托加工物资	64.16	64.16	-	
	合计	39,247.89	37,271.72	1,068.65	907.52
2018年12月31日	原材料	9,908.46	9,526.50	251.88	130.09
	在产品	7,797.61	7,797.61	-	-
	库存商品	24,403.90	23,214.31	833.24	356.36
	发出商品	166.23	166.23	-	-
	委托加工物资	70.48	70.48	-	
	合计	42,346.69	40,775.13	1,085.11	486.45

报告期各期末，公司存货余额分别为 42,346.69 万元、39,247.89 万元、40,791.29 万元和 35,568.73 万元，存货库龄主要为 1 年以内，库龄 1 年以内的存货占存货余额比例分别为 96.29%、94.96%、94.89%和 95.97%。库龄 1 年以上的主要存货及跌价计提情况如下：

1、原材料

报告期内，1 年以上库龄的原材料主要包括生产原料、研发备料、备品备件、包装物料等，保质期一般较长，对于部分易储存的原材料，集中采购和集中生产有助于降低成本，因此存在一定的备货量。公司对存货制定了存货管理制度，对于备品备件及生产备料，定期进行盘点维护，确认其保存状态良好。如有确认已不再使用的材料，做报废处理。

报告期内，原材料的库龄及跌价准备情况如下：

单位：万元

年份	库龄	原值	存货跌价	净值
2021年6月30日	1年以内	7,213.73	0.25	7,213.48
	1-2年	103.24	-	103.24
	2年以上	306.10	55.84	250.26
	小计	7,623.07	56.09	7,566.98
2020年12月31日	1年以内	8,942.98	-	8,942.98
	1-2年	211.55	1.28	210.27
	2年以上	288.81	53.37	235.44
	小计	9,443.33	54.64	9,388.69

年份	库龄	原值	存货跌价	净值
2019年12月31日	1年以内	9,694.95	-	9,694.95
	1-2年	807.87	-	807.87
	2年以上	167.70	109.81	57.89
	小计	10,670.52	109.81	10,560.71
2018年12月31日	1年以内	9,526.50	-	9,526.50
	1-2年	251.88	18.70	233.18
	2年以上	130.09	130.09	-
	小计	9,908.46	148.79	9,759.68

报告期内，1年以上库龄的原材料占总库存原材料余额为 3.85%、9.14%、**5.30%和 5.37%**。

2018年一年以上库龄的原材料 381.97 万元，主要为客户抵账的铜、红酒，以及蝶阀、齿轮、备品备件、生产用料等。计提减值准金额为 148.79 万元，主要系连铸厂停产结存的原料、部分不需用的备件等。1年以上库龄未计提减值准备的原材料 233.18 万元，主要为备品备件和客户抵账红酒等。

2019年一年以上库龄的原材料 975.57 万元，主要为客户抵账的铜、红酒，以及蝶阀、齿轮、备品备件、生产用料等。计提减值准金额为 109.81 万元，主要系连铸厂停产结存的原料、部分不需用的备件等。1年以上库龄未计提减值准备的原材料金额 865.76 万元，主要为备品备件、客户抵账的铜和红酒、生产用辅料等，其中备品备件 79.43 万元，客户抵账的铜 522.54 万元，客户抵账红酒 48.05 万元。

2020年一年以上库龄的原材料 **500.35 万元**，主要为客户抵账的白酒，蝶阀、齿轮、备品备件、生产用料等。计提减值准金额为 **54.64 万元**，主要系连铸厂停产结存的原料、部分不需用的备件等。1年以上库龄未计提减值准备的原材料金额 **445.71 万元**，其中生产用原料氧化锆 **107.36 万元**、客户抵账的白酒 50.94 万元，备品备件 **92.80 万元**，辅料 **64.83 万元**。结存的氧化锆原料库龄超过 1 年，主要系根据工艺要求对产成品-氧化锆砂砖进行了配方调整，原料配比个别粒度消耗变慢，但仍在小比例使用。用原料氧化锆为原料生产的产成品氧化锆砂砖单吨成本 7 万元,通过合同售价测算的氧化锆砖单吨可变现净值为 12.41 万元，氧化锆砖可变现净值高于账面成本，未发生减值，所耗用的原材料-氧化锆未发生减

值。

2021年6月末一年以上库龄的原材料409.34万元，主要为白酒、备品备件和生产用料等。计提减值准备金额为55.84万元，主要系连铸厂停产结存的原料、部分不需用的备件等。1年以上库龄未计提减值准备的原材料金额353.50万元，主要为备品备件、辅料和客户抵账白酒等。

2、在产品

报告期内，1年以上库龄的在产品占在产品期末余额比例分别0%、0.41%、2.97%和0.32%，占比较小。2020年末一年以上库龄的在产品217.95万元，主要为致密氧化铬砖坯190.76万元，透气砖芯16.07万元。其中致密氧化铬砖因为烧成时间长，烧成成本高，同时价值比较高，为了确保合同供应及时，需储备一定的待加工的半成品。当有合适的客户需求时，能及时安排对半成品加工。用致密氧化铬砖坯继续加工生产的产品-致密氧化铬砖的单吨成本为6.13万元，通过合同售价测算的致密氧化铬砖单吨可变现净值为11.99万元，致密氧化铬砖可变现净值高于账面成本，未发生减值，所耗用的在产品-致密氧化铬砖坯未发生减值。

3、库存商品、合同履约成本

报告期内，库存商品、合同履约成本的库龄及跌价准备情况如下：

单位：万元

年份	库龄	原值	存货跌价	净值
2021年6月30日	1年以内	17,340.74	102.77	17,237.97
	1-2年	631.14	218.57	412.57
	2年以上	315.08	243.13	71.95
	小计	18,286.96	564.47	17,722.49
2020年12月31日	1年以内	19,954.80	75.13	19,879.67
	1-2年	1,076.47	225.09	851.38
	2年以上	290.54	251.86	38.68
	小计	21,321.81	552.08	20,769.73
2019年12月31日	1年以内	19,265.93	74.86	19,191.07
	1-2年	242.68	56.64	186.04
	2年以上	724.65	487.54	237.11

年份	库龄	原值	存货跌价	净值
	小计	20,233.26	619.04	19,614.22
2018年12月31日	1年以内	23,214.31	955.47	22,258.84
	1-2年	833.24	238.17	595.07
	2年以上	356.36	73.7	282.65
	小计	24,403.90	1,267.34	23,136.56

报告期内，1年以上库龄的库存商品占总库存商品余额为4.87%、4.78%、**6.41%**和**5.17%**。主要为致密氧化铬砖、镁质砖、铬钢玉预制件、出硅口组合砖、连铸产品等。主要为客户定制产品的富余量，因客户生产工艺改造升级，或需求型号变更，造成产品临时性积压，以及连铸厂因亏损停产造成的库存积压等。

(1) 2018 年

2018 年一年以上库龄的库存产品 1,189.60 万元，主要为致密氧化铬砖、镁质砖、铬钢玉预制件、出硅口组合砖、连铸厂产品等。计提减值准金额为 311.87 万元。一年以上库龄的主要库存产品的减值测试如下表：

单位：万元/吨

产成品	测试具体型号	数量	期末余额	库龄	期末加权平均成本单价	单吨售价	单吨费用	单吨税费	可变现净值	是否计提减值	减值金额
致密氧化铬砖	DCB-95	83.28	424.71	1-2 年	5.10	9.48	0.055	0.093	777.23	否	
镁质砖	RH 电熔半再结合镁铬砖	146.72	95.37	2 年以上	0.65	1.03	0.055	0.010	141.58	否	
镁质砖	RH 直接结合镁铬砖	70.98	30.50	2 年以上	0.43	0.44	0.055	0.004	27.04	是	3.46
镁质砖	RH 电熔半再结合镁铬砖 26	55.59	50.59	1-2 年	0.91	1.23	0.055	0.012	64.65	否	
镁质砖	RH 用镁尖晶石砖	46.85	24.83	1-2 年	0.53	0.77	0.055	0.008	33.12	否	
连铸厂产品	连铸产品		163.92	1-2 年、2 年以上				-	4.49	是	159.43
铬刚玉质耐火预制件	PCastE80	99.62	80.29	1-2 年	0.81	0.32	0.055	0.003	26.10	是	54.19
Al2O3-SiC-C 耐火预制件	PCastR	53.81	41.09	1-2 年	0.76	0.24	0.055	0.002	9.85	是	31.24
出硅口组合砖	PcastSC80	73.00	86.31	2-3 年	1.18	0.62	0.055	0.006	40.81	是	45.50

(2) 2019 年

2019 年一年以上库龄的库存产品 967.33 万元，主要为致密氧化铬砖、镁质砖、连铸厂产品、铬钢玉预制件、出硅口组合砖等。计提减值准金额为 544.18 万元，主要系连铸厂停产结存的产品、生产的富余产品等。一年以上库龄的主要库存产品的减值测试如下表：

单位：万元/吨

产成品	测试具体型号	数量	期末余额	库龄	期末加权平均成本单价	单吨售价	单吨费用	单吨税费	可变现净值	是否计提减值	减值金额
致密氧化铬砖	DCB-95	50.74	223.76	2-3年	4.41	10.06	0.055	0.099	502.63	否	
高纯镁砖	M-95A	297.54	66.65	1-2年	0.22	0.31	0.055	0.003	74.98	否	
连铸厂产品	连铸产品		203.38	2年以上					5.63	是	197.75
铬刚玉质耐火预制件	PCastE80	99.62	80.29	2-3年	0.81	0.32	0.055	0.003	26.10	是	54.19
Al2O3-SiC-C耐火预制件	PCastR	53.81	41.09	2-3年	0.76	0.24	0.055	0.002	9.85	是	31.24
出硅口组合砖	PcastSC80	73.00	86.31	3-4年	1.18	0.62	0.055	0.006	40.81	是	45.50

注：2019年末，连铸厂存货根据资产评估报告（中联评报字[2020]第510号）评估结果计提了减值准备。

(3) 2020年

2020年一年以上库龄的库存产品1,367.01万元，主要为致密氧化铬砖、氮化硅结合砖、镁质砖、连铸厂产品、出口硅组合砖等，计提减值准备金额为476.95万元。一年以上库龄的主要库存产品的减值测试如下表：

单位：万元/吨

产成品	测试具体型号	数量	期末余额	库龄	期末加权平均成本单价	售价	费用	税费	可变现净值	是否计提减值	减值金额
镁质砖	电熔再结合镁铬砖-16	733.32	348.98	1-2年	0.48	0.71	0.055	0.103	404.79	否	
致密氧化铬砖	HDCR-94	45.83	328.01	1-2年	7.16	9.58	0.055	0.103	431.81	否	
碳化硅复合砖	SICACOM	24.02	29.91	1-2年	1.25				-	是	29.91
氮化硅结合砖	Sinsic-ET	34.02	39.09	1-2年	1.15				-	是	39.09
氮化硅结合砖	Sinsic-ET(节能)	80.00	94.05	1-2年	1.18				-	是	94.05

产成品	测试具体型号	数量	期末余额	库龄	期末加权平均成本单价	售价	费用	税费	可变现净值	是否计提减值	减值金额
氮化硅结合碳化硅管材	Sinsic-TB	29.12	57.09	1-2年	1.96				-	是	57.09
连铸厂产品	连铸产品		203.38	1-2年、2年以上					5.63	是	197.75
出硅口组合砖	PcastSC80	73.00	86.31	3-4年	1.18	0.62	0.055	0.006	40.81	是	45.50

(4) 2021年6月末

2021年6月末一年以上库龄的库存产品946.22万元，主要为致密氧化铬砖、氮化硅结合砖、镁质砖、连铸厂产品、出硅口组合砖等。计提减值准金额为461.70万元。一年以上库龄的主要库存产品的减值测试如下表：

单位：万元/吨

产成品	测试具体型号	数量	期末余额	库龄	期末加权平均成本单价	售价	费用	税费	可变现净值	是否计提减值	减值金额
致密氧化铬砖	HDCR-94A	12.83	85.17	1-2年	6.64	10.21	0.055	0.103	128.97	否	
氮化硅结合碳化硅铝电解槽砖	Sinsic-ET(节能)	80.00	94.05	1-2年	1.18				-	是	94.05
氮化硅结合碳化硅管材	Sinsic-TB	10.94	16.35	1-2年	1.49	3.34	0.055	0.013	35.80	否	
氮化硅结合碳化硅管材	Sinsic-TB	29.12	57.09	1-2年	1.96				-	是	57.09
镁质砖	镁铬砖	199.84	77.41	1-2年	0.39	0.61	0.055	0.009	109.11	否	
连铸厂产品	连铸产品		203.38	1-2年、2年以上					5.63	是	197.75
高铝莫来石砖		51.25	21.19	1-2年	0.41	0.52	0.055	0.003	23.68	否	
出硅口组合砖	PcastSC80	73.00	86.31	4-5年	1.18	0.62	0.055	0.006	40.81	是	45.50

经测试，公司各期末存货减值已充分计提。

报告期各期末，公司财务部联合仓储部门、生产部门、销售部门等业务部门对存货进行减值测试。减值测试方法参照企业会计准则规定执行，综合考虑库龄情况确定可变现净值，对可变现净值低于账面价值的存货计存货跌价准备，报告期内发行人存货跌价准备计提充分。

二、中介机构核查情况

（一）核查过程、依据

1、访谈财务负责人及各业务主管，了解公司采购周期、生产周期、销售周期及发货周期等，分析存货构成项目变动的合理性；

2、获取公司各报告期末存货明细表并进行复核，分析发行人存货金额逐年下降以及各存货构成比重变动的的原因；

3、获取公司存货库龄表并进行复核，并结合发行人存货管理情况复核存货跌价准备计提的合理性和充分性；

4、核查发行人报告期内存货盘点资料，对发行人存货盘点履行监盘程序。

对存货监盘的具体情况如下：

（1）了解并评价公司盘点方式的合理性和相关内部控制的合理性；

（2）了解存货的内容、性质及存放场所，获取企业的盘点计划，评估盘点计划是否适当；

（3）观察公司财务人员和仓库保管的实际盘点过程；

（4）对存货品种进行清点。从存货盘点记录中抽取项目追查至存货实物；从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点的完整性；

（5）在公司存货盘点结束前，再次观察盘点现场，以确定所有应纳入盘点范围的存货是否均已盘点；

（6）检查盘点表单，复核盘点结果汇总记录。

中介机构以本次发行的审计基准日 2020 年 12 月 31 日对公司主要存货进行监盘，监盘金额、监盘比例具体如下：

单位：万元

项目	账面原值	监盘金额	监盘比例
原材料	9,443.33	9,443.33	100.00%
半成品	7,350.10	7,350.10	100.00%
库存商品、存货履 约成本	21,321.81	19,720.92	92.49%
发出商品	2,622.17	-	-
委托加工物资	53.88	-	-
合计	40,791.29	36,514.35	89.52%

中介机构以本次发行的审计基准日2021年6月30日对公司主要存货进行监盘，监盘金额、监盘比例具体如下：

单位：万元

项目	账面原值	监盘金额	监盘比例
原材料	7,623.07	7,623.07	100.00%
半成品	8,195.77	8,195.77	100.00%
库存商品、存货履 约成本	18,286.96	17,010.33	93.02%
发出商品	1,376.66	-	-
委托加工物资	86.27	-	-
合计	35,568.73	32,829.17	92.30%

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期各期末，存货各项构成变动合理，各期末存货余额结构特征与产品结构和生产特点相符，与业务发展趋势一致。

2、2018 年末原材料余额同比大幅上升的具体原因为：①原材料价格上涨；②由于国家环保政策执行力度加大，部分外协电熔加工厂被限制生产，导致已采购的氧化铬原料电熔周期严重滞后，公司正常生产也因环保限产影响，产能不能完全释放，原料消耗速度下降，致使期末氧化铬原料结存量增加较多。③氧化锆砂砖自 2016 年试生产推出后即广受市场欢迎，2018 年起需求量大幅增加，因而其主要原料氧化锆采购量相应增加。2018 年末库存商品余额同比大幅上升的具体原因为：①由于部分原材料价格上涨导致产成品成本随之上涨；②由于随着下游行业供给侧深入改革，耐火材料需求量增加。

3、2019 年末和 2020 年 9 月末，库存商品有所下滑的原因合理，与业务发展的趋势一致；2020 年 9 月末发出商品余额为 0，主要是由于 9 月 29 日、30 日两天车间停产，进行存货全面盘点，未发货，9 月 29 日之前发货的产品当月已经收到客户签收单并已确认收入。因此 2020 年 9 月底发出商品余额为 0。

4、报告期各期末，公司存货订单支持率均保持较高水平。公司各类耐火材料产成品品种繁多，周转材料与半成品使用量各不相同，生产周期也有所差别，公司主要依据销售部反馈、历史用量和近期用量趋势，并结合各种所需的生产周期，滚动更新各品种的安全库存和生产安排。

5、期末存货中库龄超过 1 年的存货比例较小，各期存货跌价准备已充分计提；

6、保荐机构、会计师已对报告期末存货进行了实地监盘程序，报告期各期末存货是否真实、准确、完整。

问题 20、关于三供一业

招股说明书披露，专项应付款主要为三供一业财政补贴款。根据财政部、国资委 2016 年《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），中央财政对“三供一业”分离移交费用予以补助。2020 年 9 月末，专项应付款-三供一业财政补贴尚有余额 5,015.00 万元，主要为前期多收的财政补贴款。截至本招股说明书签署日，包括供水、供电、供暖及物业服务在内的三供一业均已完成建设改造，进行了正式资产移交，并出具了相关专项审计报告。除此之外，报告期内发行人多个科目均涉及“三供一业”改造移交相关工作，包括营业外支出、预付款项、其他应收款、在建工程、应付账款、其他应付款等。

请发行人集中披露关于“三供一业”的各项信息，包括但不限于“三供一业”的基本情况和背景，改造移交的计划和执行情况，改造资金的自筹和财政补贴的金额，对各个会计科目的影响，及对发行人经营业绩的总体影响。

请发行人：（1）逐项说明相关的会计处理是否企业会计准则等相关规定；（2）说明目前“三供一业”的进度，是否存在纠纷，相关款项是否结算完毕；（3）说明多收的政府补贴款如何处理。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

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”之“十九、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”之“（三）其他重要事项说明”补充披露如下内容：

（一）“三供一业”的基本情况和背景

“三供一业”是指国有企业（含中央企业和地方国有企业）职工家属区的供水、供电、供热（供气）及物业管理，“三供一业”分离移交是指国有企业将职工家属区“三供一业”职能从企业剥离，转由社会专业单位实施管理，其是剥离国有企业办社会职能的重要内容。除“三供一业”外，国有企业承担着的社会职能还包括办医院、办学校等。

长期以来，企业办社会的包袱沉重问题一直困扰着我国国有企业，人员管理、运营费用负担沉重，已经严重制约了国有企业的改革发展，成为制约其公平参与市场竞争的重要因素。为全面深化国企改革，减轻国有企业负担、使得国有企业集中精力发展主营业务，以及为提升公共管理服务水平、整合资源改造提升基础设施、进一步改善职工居住环境，2015年，中共中央、国务院印发《关于深化国有企业改革的指导意见》（中发[2015]22号），提出：“加快剥离企业办社会职能和解决历史遗留问题。完善相关政策，建立政府和国有企业合理分担成本的机制，多渠道筹措资金，采取分离移交、重组改制、关闭撤销等方式，剥离国有企业职工家属区“三供一业”和所办医院、学校、社区等公共服务机构，继续推进厂办大集体改革，对国有企业退休人员实施社会化管理，妥善解决国有企业历史遗留问题，为国有企业公平参与市场竞争创造条件。”

在上述背景下，2016年，国务院发布《关于印发加快剥离国有企业办社会职能和解决历史遗留问题工作方案的通知》（国发[2016]19号），国务院国资委、财政部发布《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》（以下简称《指导意见》），提出要求：“2016年开始，国务院国资委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。前述工作于 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。

分离移交费用由企业和政府共同分担。分离移交“三供一业”的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、监理费等。

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。中央企业的分离移交费用要按照有关要求提出申请、预拨和清算,具体办法由相关部门另行制定。”

(二) 改造移交的计划和执行情况

母公司中钢洛耐、子公司中钢洛耐院涉及职工家属区“三供一业”的改造移交,其具体计划和执行情况如下:

1、签订分离改造移交协议

根据《指导意见》要求,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”分离移交工作于 2018 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。

由于中央财政补助到位较晚、职工家属区“三供一业”改造工程繁杂等因素影响,普遍出现了职工家属区“三供一业”分离移交较慢的现象。鉴于此,2018 年,国务院国资委办公厅、财政部办公厅出台《中央企业职工家属区“三供一业”分离移交工作有关问题解答》(国资厅发改革[2018]7 号),要求各中央企业要进一步加大工作力度,抓紧与接收单位协商确定分离移交事项,未签订协议或签署框架协议的,力争在 2018 年上半年签订正式协议;已签订协议的,抓好协议执行,提高执行效率,确保按期完成目标任务。

2018 年底前,中钢洛耐、中钢洛耐院分别就供水、供电、供热及物业管理,与对应的接收单位签订了分离改造移交协议,由中钢洛耐、中钢洛耐院以中央财

政补助资金、中钢集团配套补助资金及公司自筹资金对职工家属区“三供一业”进行改造，并按照无偿移交的原则移交给对应接收单位。同时，中钢洛耐、中钢洛耐院职工家属区“三供一业”的管理职能也进行了移交，公司不再承担职工家属区“三供一业”运营管理的相关费用。

2、完成分离移交并提交专项报告

2019年6月，财政部、国资委发布《关于中央企业和原中央下放企业职工家属区“三供一业”分离移交中央财政补助资金清算的通知》（财资[2019]28号），要求中央企业集团公司应当于2020年5月底之前向其中央主管部门提交清算申请报告。提交申请清算报告的前提为完成“三供一业”分离移交，而分离移交完成一般需同时满足以下条件：（一）移交方和接收方签订分离移交正式协议；（二）移交方不再承担管理职能和相关费用；（三）涉及的“三供一业”资产划转程序已经完结，或者虽仍在履行划转程序，但相关资产已移交接收方；（四）有关维修改造工程已经完成。

考虑到新冠肺炎疫情对“三供一业”清算工作的影响，2020年5月，财政部办公厅、国资委办公厅发布《关于调整中央企业和原中央下放企业职工家属区“三供一业”分离移交中央财政补助资金清算报告报送时间的通知》（财办资[2020]5号），中央企业集团公司向其中央主管部门提交清算申请报告的时间由2020年5月底之前调整为2020年8月底之前。

2019年12月底，为满足国家关于“三供一业”分离移交中央财政补助资金清算的相关政策要求，同时公司“三供一业”改造已基本建设完毕，中钢洛耐、中钢洛耐院对“三供一业”进行预移交的账务处理，即模拟“三供一业”已改造完成并进行移交。2020年8月底前，中钢洛耐、中钢洛耐院完成了“三供一业”分离移交，并由审计机构出具了专项清算审计报告。

（三）改造资金的自筹和财政补贴的金额，对各个会计科目的影响，及对发行人经营业绩的总体影响

1、改造资金的自筹和财政补贴的金额

单位：万元

项目	中央财政 预拨补助 资金	中钢集团 预拨配套 补助资金	公司自筹 资金	实际使用 改造资金	2021 年上半年退还资金			2021 年 6 月末结余 资金
					中央财政 预拨补助 资金	中钢集团 预拨配套 补助资金	小计	
中钢洛耐	7,564.00	4,540.10	3,931.61	12,053.21	2,488.00	1,494.50	3,982.50	-
中钢洛耐院	1,981.30	1,188.80	1,685.63	3,823.23	645.31	387.19	1,032.50	-
合计	9,545.30	5,728.90	5,617.24	15,876.44	3,133.31	1,881.69	5,015.00	-

根据《指导意见》等相关规定，中央财政、中钢集团根据公司“三供一业”改造移交预算预拨了一定补助资金，剩余改造移交费用由公司自筹资金承担。实际改造过程中，由于中央针对“三供一业”均有相关的补助标准限制及补助范围限制，部分支出不属于预算补助范围，超额部分由企业自行筹资解决，故最终中央财政、中钢集团预拨的补助资金均有一定结余，同时最终中央财政预拨补助资金、中钢集团预拨配套补助资金、公司自筹资金的比例与《指导意见》中 50%、30%、20%的规定存在一定差异。

2020 年末，公司“三供一业”改造结余补助资金 5,015.00 万元，目前上述款项均已退回，2021 年 6 月末余额已为 0。

2、对各个会计科目的影响，及对发行人经营业绩的总体影响

报告期内，公司“三供一业”事项对各个会计科目的影响：

单位：万元

项目		2021-6-30/ 2021 年 1-6 月	2020-12-31/ 2020 年度	2019-12-31/ 2019 年度	2018-12-31/ 2018 年度
利润 表科 目	营业外支出-生活 区房屋维修基金	-	-	-	2,116.82
	预付款项	-	-	232.27	968.89
资产 负债 科目	其他应收款-三供 一业	-	-	125.00	-
	在建工程-三供一 业改造项目	-	-	-	6,194.20
	应付账款-三供一 业	66.03	1,297.11	5,306.37	-
	其他应付款-生活 区房屋维修基金	75.33	75.33	2,003.77	2,077.75
	其他应付款-三供 一业暂估款	-	-	1,100.82	-
	其他应付款-三供 一业供暖筹资款	2,797.00	2,797.00	2,797.00	2,797.00

项目		2021-6-30/ 2021年1-6月	2020-12-31/ 2020年度	2019-12-31/ 2019年度	2018-12-31/ 2018年度
	长期应付款-三供一业财政补贴专项应付款	-	5,015.00	4,381.00	14,515.20
股东权益科目	资本公积、未分配利润等	-	-	5,617.24	-

如上表所示，“三供一业”对公司各个会计科目均产生了一定的影响。其中，“三供一业”对发行人经营业绩的影响主要体现为营业外支出科目，报告期内分别为2,116.82万元、0.00万元、**0.00万元**和**0.00万元**。

（1）营业外支出

2018年，营业外支出-生活区房屋维修基金金额2,116.82万元，主要原因是2018年公司“三供一业”移交做准备，分别就供暖、供电、供水及物业与对应的接收单位签订了职工家属区“三供一业”资产分离改造移交协议书，后续房屋维修工作也将转由本地房地产行政主管部门设立的房屋专项维修资金管理机构负责。公司前期向职工开发销售房屋时，维修工作及相关费用由公司自行承担，并无义务向本地房屋专项维修资金管理机构缴纳房屋维修基金。2018年签订“三供一业”资产分离改造移交协议后，房屋维修责任进行了转移，故需要承担缴纳房屋维修基金的现实义务，根据《洛阳市房屋专项维修资金管理辦法》，2018年公司按售房时房屋金额的22%，一次性补提房屋维修基金。

（2）预付款项

2018年末和2019年末，公司与“三供一业”相关的预付款项金额持续减少，主要原因是供暖改造工程量较大，2017年末公司对供暖改造公司洛阳暖虹热力工程安装有限公司的预付账款金额较高，达2,559.61万元；随着后续供暖改造逐渐完成，2018年末、2019年末公司对洛阳暖虹热力工程安装有限公司的预付账款金额分别为890.00万元和0.00万元。

（3）其他应收款

2019年末，公司与“三供一业”相关的其他应收款达125.00万元，主要为剩余应收中钢股份的三供一业配套补助资金，由于2019年末公司对“三供一业”进行预移交，故该款项计入其他应收款核算。公司已于2020年3月收到上述款

项，2020年末余额为0。

(4) 在建工程

2018年、2019年为“三供一业”的主要建设改造期，2018年末在建工程金额较高，达6,194.20万元；2019年末，“三供一业”改造已基本建设完毕，并进行了预移交，根据《指导意见》等相关政策规定，相关“三供一业”改造资产在账面上予以核销为0。

(5) 应付账款-三供一业

应付账款-应付三供一业款为公司因“三供一业”改造产生的应付改造工程商款项，其为改造工程商已建设改造部分产生的公司应付账款，2019年末、2020年末、2021年6月末应付账款持续减少。目前公司应付“三供一业”改造金额已基本支付完毕，2021年6月末，公司应付账款-三供一业金额仅66.03万元，主要为质保金。

(6) 其他应付款

①其他应付款-生活区房屋维修基金

2018年末，其他应付款-生活区房屋维修基金金额较大，主要原因是2018年母公司中钢洛耐为“三供一业”移交做准备，分别就供暖、供电、供水及物业与对应的接收单位签订了职工家属区“三供一业”资产分离改造移交协议书，后续房屋维修工作也将转由本地房地产行政主管部门设立的房屋专项维修资金管理机构负责。母公司中钢洛耐前期向职工开发销售房屋时并无义务向本地房屋专项维修资金管理机构缴纳房屋维修基金，2018年签订“三供一业”资产分离改造移交协议后，房屋维修责任进行了转移，故需要承担缴纳房屋维修基金的现实义务，根据《洛阳市房屋专项维修资金管理办法》，2018年公司按售房时房屋金额的22%，一次性计提房屋维修基金。

2021年6月末，其他应付款-生活区房屋维修基金公司已基本支付完毕，尚有余额75.33万元。

②其他应付款-三供一业暂估款

2019年末，供水、供电、供暖和物业基本完成了建设改造，并进行了预移

交，对应的长期应付款-专项应付款-三供一业财政补贴需要进行结转，公司将尚待建设部分的预估后续应付款项 1,100.82 万元转入其他应付款-三供一业暂估款科目核算。

③其他应付款-三供一业供暖筹资款

三供一业-供暖筹资款系公司在国家拨款到位前，根据职工要求首先进行供暖工程改造，并向员工集资的相关款项，目前公司预计在 2021 年退还员工。

(7) 长期应付款-专项应付款-三供一业财政补贴

根据《指导意见》等相关规定，中央财政、中钢集团均对公司“三供一业”改造移交拨付了相关补助资金，公司在收到资金时计入长期应付款-专项应付款科目核算。

2018 年末，专项应付款-三供一业财政补贴金额**较高**，主要是由于当年收到财政补贴金额较高，且当年末三供一业尚未完成建设改造及移交结算，对应专项应付款尚未进行结转。

2019 年末，专项应付款-三供一业财政补贴金额同比减少 10,134.20 万元，主要是由于当年供水、供电、供暖和物业基本完成了主体建设改造，并进行了预移交，对应的财政补贴款进行了结算。

2020 年末，公司“三供一业”改造结余补助资金 5,015.00 万元，目前上述款项均已退回，**2021 年 6 月末余额已为 0。**

(8) 股东权益科目

根据《指导意见》：“接收单位为国有企业或政府机构的，依据《财政部关于企业分离办社会职能有关财务管理问题的通知》（财企〔2005〕62 号）的规定，对分离移交涉及的资产实行无偿划转，由企业集团公司审核批准，报主管财政部门、同级国有资产监督管理机构备案。

移交企业要做好移交资产清查、财务清理、审计评估、产权变更及登记等工作，并按照财企〔2005〕62 号文件规定进行财务处理。多元股东的企业应当经该企业董事会或股东会同意后，按照持有股权的比例核减国有权益。”

根据《财政部关于企业分离办社会职能有关财务管理问题的通知》（财企

(2005) 62 号): “企业无偿移交资产时, 根据主管财政机关会同国有资产监督管理机构批准的文件和与接收资产的地方人民政府签订的协议, 核销有关资产, 调整相关账务, 并依次冲减未分配利润、盈余公积、资本公积金和实收资本。”

2019 年末, 公司“三供一业”基本完成了建设改造, 并进行了预移交。根据上述政策规定, 公司无偿移交“三供一业”改造资产, 相关“三供一业”改造资产在账面上予以核销, 同时对应的中央财政补助资金、中钢集团配套补助资金在长期应付款-专项应付款中予以核销, 公司自筹资金部分则冲减资本公积金、未分配利润等股东权益科目, 不影响损益。

二、发行人说明

(一) 逐项说明相关的会计处理是否企业会计准则等相关规定

参见本题上一问回复所述, 公司“三供一业”相关的会计处理符合企业会计准则等相关规定。

(二) 说明目前“三供一业”的进度, 是否存在纠纷, 相关款项是否结算完毕

截至本问询函回复日, 公司“三供一业”均已完成改造移交, 不存在相关纠纷; 款项结算方面, 预付款项、其他应收款、其他应付款-三供一业暂估款、长期应付款-专项应付款-三供一业财政补贴均已结算完毕, 应付账款、其他应付款-生活区房屋维修基金、其他应付款-三供一业供暖筹资款尚未结算完毕, 具体如下:

1、应付账款

目前公司应付“三供一业”改造金额已基本支付完毕, 2021年6月末, 公司应付账款-三供一业金额仅66.03万元, 主要为质保金。

2、其他应付款-生活区房屋维修基金

2021年6月末, 其他应付款-生活区房屋维修基金公司已基本支付完毕, 尚有余额75.33万元。

3、其他应付款-三供一业供暖筹资款

截至本问询函回复日, 公司其他应付款-三供一业供暖筹资款金额 2,797.00

万元。三供一业供暖筹资款系公司在补贴资金到位前，公司根据职工要求首先进行供暖工程改造，并向员工集资的相关款项，目前公司预计于 2021 年退还员工。

（三）说明多收的政府补贴款如何处理

2020 年末，公司“三供一业”改造结余补助资金 5,015.00 万元，目前上述款项均已退回，2021 年 6 月末余额已为 0。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、获取相关政策性文件，对职工家属区进行实地查看，了解“三供一业”的基本情况和背景；

2、访谈发行人管理层，获取“三供一业”的分离移交协议书、移交专项审计报告等外部文件，了解“三供一业”改造移交的计划和执行情况；

3、核查财政补贴的具体文件、收付款等相关单据，了解改造资金的自筹情况、财政补贴的金额、支出结算情况等；

4、访谈发行人管理层，了解“三供一业”对各个会计科目的影响、对发行人经营业绩的总体影响及剩余补贴款的处理方式等；

5、对因“三供一业”产生的较大金额往来款实施函证程序，了解是否存在纠纷等情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司“三供一业”改造移交对多个会计科目产生了影响，相关会计处理符合企业会计准则规定；

2、截至本问询函回复日，公司“三供一业”均已完成改造移交，不存在相关纠纷。除应付账款、其他应付款-生活区房屋维修基金、其他应付款-三供一业供暖筹资款外，相关款项已结算完毕；

3、2020 年末，公司“三供一业”改造结余补助资金 5,015.00 万元，目前上述款项均已退回，2021 年 6 月末余额已为 0。

问题 21、关于债务重组

报告期各期末，公司长期借款金额较高，且比较稳定，主要是由于 2014 年始的中钢集团债务危机，经谈判，2016-2018 年，公司陆续与中国工商银行、浦发银行、交通银行、洛阳银行、民生银行等签署了债务重组协议，主要由中钢股份承担保证担保责任，其中个别银行借款由中钢洛耐房产、土地等进行抵押。

请发行人列表披露上述长期借款的明细，包括本金、借款银行、借款期限、每年的利息费用情况、本金还款计划、担保方式等，并债务重组及面临偿债风险等作重大事项提示。

请发行人说明上述借款能否按期归还，归还本金的年度资金是否紧张，债务重组协议对发行人是否存在相关限制条款。

请保荐机构、发行人律师和申报会计师对上述事项核查并发表意见，并就是否存在重大偿债风险发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

（一）请发行人列表披露上述长期借款的明细，包括本金、借款银行、借款期限、每年的利息费用情况、本金还款计划、担保方式等

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”之“十二、资产质量分析”之“（三）负债分析”之“9、长期借款”补充披露如下内容：

报告期内，公司债务重组的长期借款具体情况如下：

单位：万元

序号	公司	本金	借款银行	2021 年 1-6月利息	2020 年 利息	2019 年 利息	2018 年 利息	担保方式
1	中钢洛耐	6,496.50	中国工商银行	107.82	195.81	215.16	216.70	原为房产、土地等抵押，2020 年变更为保证金质押
2	中钢洛耐	4,900.00	交通银行	81.33	163.55	163.10	163.10	中钢股份担保
3	中钢洛耐	2,700.00	浦发银行	44.81	90.12	89.87	89.87	中钢股份担保
4	中钢洛耐	4,000.00	民生银行	66.39	133.51	133.14	133.57	原为中钢股

序号	公司	本金	借款银行	2021年 1-6月利息	2020年 利息	2019年 利息	2018年 利息	担保方式
								份担保及房产、土地等抵押，2020年变更为中钢股份担保及保证金质押
5	中钢洛耐	5,500.00	洛阳银行	91.29	183.57	183.07	183.07	中钢股份担保
6	中钢洛耐院	3,651.61	交通银行	60.61	121.88	121.55	121.55	中钢股份担保
7	中钢洛耐院	3,400.00	中国银行	56.43	113.48	113.17	113.17	中钢股份担保
8	中钢洛耐院	20,000.00	洛阳银行	331.95	667.54	665.72	665.72	中钢股份担保
小计		50,648.11		840.63	1,669.47	1,684.79	1,686.75	

上述债务重组的长期借款期间均为 2016 年 8 月 1 日至 2024 年 7 月 31 日，利率均为中国人民银行公布的 5 年期以上贷款基准利率的 67%，即 3.28%。本金还款计划方面，根据相关借款协议，均为前 6 年不偿还本金，2023 年 1 月 31 日归还 25%，2023 年 7 月 31 日归还 25%，2024 年 1 月 31 日归还 25%，2024 年 7 月 31 日归还 25%。

报告期内，上述债务重组的利息费用与财务费用中的利息支出存在一定差异，主要为公司离职后福利和辞退福利设定受益计划义务的利息费用，以及 2017 年公司与洛阳银行签订 2 笔合计 1 亿元普通长期借款产生的利息费用。

（二）对债务重组及面临偿债风险等作重大事项提示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”、“第四节风险因素”之“四、财务风险”补充披露了债务重组及面临偿债风险：

（五）债务重组及面临偿债风险

由于 2014 年始的中钢集团债务危机，经谈判，2016-2018 年，公司陆续与中国工商银行、浦发银行、交通银行、洛阳银行、民生银行等签署了债务重组协议，主要由中钢股份承担保证担保责任，其中个别银行借款由中钢洛耐进行房产土地抵押或者保证金质押。截至 2021 年 6 月末，公司债务重组的长期借款本金达 50,648.11 万元，按借款协议本金需要在 2023 年、2024 年归还完毕，公司面临着

一定的债务重组偿债风险。

二、发行人说明

1、发行人主要财务数据

报告期内，公司主要财务数据如下：

项目	2021-6-30/ 2021年1-6月	2020-12-31/ 2020年度	2019-12-31/ 2019年度	2018-12-31/ 2018年度
营业收入（万元）	141,215.76	201,814.32	181,993.15	164,114.68
净利润（万元）	14,454.81	20,920.36	14,430.28	10,474.11
归属于母公司所有者的净利润 （万元）	13,386.44	19,680.23	13,468.70	9,686.44
归属于母公司股东权益（万元）	174,489.13	160,683.32	45,244.10	32,899.93
经营活动产生的现金流量净额 （万元）	1,772.39	5,517.27	15,703.83	8,034.75

报告期内，源于下游行业的持续稳定需求，公司经营业务稳健，营业收入及净利润呈持续增长趋势。同时，公司经营活动现金流较好，2018年和2019年，公司经营活动产生的现金流量净额整体呈上升趋势。2020年、2021年1-6月，公司经营活动产生的现金流量净额有所降低，主要是受客户较多使用银行承兑汇票结算影响，对票据影响数据进行还原后，2020年、2021年1-6月公司经营活动产生的现金流量净额均保持在较高水平。

2、发行人主要偿债能力指标以及与同行业的比较情况

报告期各期末，公司与同行业上市公司的相关偿债能力指标对比如下：

公司名称	2021-6-30			2020-12-31			2019-12-31			2018-12-31		
	流动比率	速动比率	资产负债率	流动比率	速动比率	资产负债率	流动比率	速动比率	资产负债率	流动比率	速动比率	资产负债率
濮耐股份	1.70	1.24	53.52%	1.43	1.01	49.19%	1.47	1.00	47.81%	1.55	1.02	47.57%
北京利尔	2.30	1.82	33.60%	2.37	1.91	33.41%	2.33	1.90	31.78%	2.24	1.82	33.41%
瑞泰科技	0.98	0.67	72.64%	0.95	0.61	70.77%	0.94	0.58	73.13%	0.93	0.57	73.65%
平均值	1.66	1.24	53.26%	1.58	1.18	51.12%	1.58	1.16	50.91%	1.57	1.14	51.55%
本公司	1.84	1.62	56.05%	2.14	1.84	55.68%	1.33	1.02	79.93%	1.45	1.11	85.21%

数据来源：Wind 资讯

报告期内，随着公司业务规模的持续提升及盈利能力的不断加强，公司流动比率、速动比率整体呈上升趋势，资产负债率整体呈下降趋势。

2018 年末和 2019 年末，公司资产负债率远高于可比上市公司平均值，流动比率、速动比率相比也略低，主要原因是公司经营发展主要依靠自身经营积累及银行借款等债权融资方式，而可比上市公司可通过资本市场进行股权等多种方式融资。

2020 年末、2021 年 6 月末，公司资产负债率大幅改善，已接近可比上市公司平均值；流动比率、速动比率也迅速增加，并高于可比上市公司平均值，主要原因是公司 2020 年 6 月进行增资，合计收到货币出资总额达 95,036.63 万元。

3、公司可动用资金充足

截至 2021 年 6 月末，公司货币资金余额达 95,414.86 万元，银行理财资金达 4,000.00 万元，合计达 99,414.86 万元，可动用资金较为充足。截至 2021 年 6 月末，公司银行借款余额合计为 50,648.11 万元，均为债务重组的长期借款，预计 2023 年、2024 年偿还债务重组的长期借款本金均为 25,324.05 万元，远小于公司可动用资金。

综上所述，报告期内，公司经营业务稳健，业务规模持续提升，盈利能力不断加强；公司流动比率、速动比率整体呈上升趋势，资产负债率整体呈下降趋势。同时，公司可动用资金充足，上述借款能够按期归还，不存在归还本金的年度资金紧张的情形。除由中钢股份提供担保，及发行人提供房产、土地等抵押或保证金质押外，债务重组协议对发行人不存在其他限制条款。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、获取了报告期内发行人的抵押、质押、担保合同及相关的银行贷款合同，核查上述受它项权利约束的资产对发行人流动性的影响，是否存在重大偿债风险，是否对持续经营有重大不利影响等情况；

2、查看抵押物凭证、质押保证金凭证等是否真实有效；

3、报告期内，对银行等抵押权人、质权人实施函证，确认发行人资产抵押、质押情况是否与了解情况一致；

4、获得中国人民银行征信中心出具的关于发行人《企业信用报告》，确认发

行人的资信状况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师和申报会计师认为：

报告期内，发行人经营业务和业绩水平处于持续增长状态，主要偿债能力指标稳健，不存在重大偿债风险。同时，公司 2020 年 6 月增资，合计收到货币出资总额达 95,036.63 万元，资金较为宽裕，上述债务重组的长期借款能够按期归还，不存在归还本金的年度资金紧张的情形。除由中钢股份提供担保，及发行人提供房产、土地等抵押或保证金质押外，债务重组协议对发行人不存在其他限制条款。

问题 22、关于分红

招股说明书披露，报告期内，公司未召开董事会决议及股东会决议分配股利。报告期内，公司股利分配系以前年度盈利形成的利润分配，并在报告期内进行了股利发放，其中部分以与股东往来款相抵的形式发放。报告期各期股利发放金额分别为 0 元、3,437.86 万元、100 万元、4,860.31 万元。

请发行人说明：（1）决定股利分配的具体时间，当年决策流程是否完备，当年利润分配未完成的原因；（2）以与股东往来款相抵的形式发放股利的具体情况，直接抵销是否合规；（3）报告期内应付滨河碳化硅股利一直未支付的原因，股利分配是否履行内部程序，少数股东是否知悉股利分配情况，截至目前股利分配是否完成。

请保荐机构和申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、发行人说明

（一）决定股利分配的具体时间，当年决策流程是否完备，当年利润分配未完成的原因

发行人及子公司中钢洛耐院应付股利主要是 2014 年前盈利形成的应付股利。

1、发行人本部

中钢洛耐于 2009 年 12 月、2010 年 12 月两次分配股利。2009 年分配股利的依据为中钢综〔2009〕175 号《关于做好 2009 年度财务决算工作的通知》；其中：十三、中钢集团所属境内全资企业（包括集团内部交叉持股企业）2009 年可供分配利润，按当年税后利润 10% 计提法定盈余公积，剩余可供分配利润按持股比例向股东全额分配，下属全资企业逐级分配。

对集团所属非全资的有限责任公司和股份公司，由中钢集团委派的董事等产权代表参照上述政策，依照法定程序行使税后利润分配权，其利润分配方案需在集团备案确认后，提交企业董事会或股东大会审议通过。

2010 年分配股利依据是中钢综〔2010〕120 号《关于做好 2010 年度财务决算工作的通知》；其中：十、中钢集团所属境内全资企业（包括集团内部交叉持股企业）2010 年可供分配利润，按当年税后利润 10% 计提法定盈余公积，剩余可供分配利润按持股比例向股东全额分配，下属全资企业逐级分配。

对集团所属非全资的有限责任公司和股份公司，由中钢集团委派的董事等产权代表参照上述政策，依照法定程序行使税后利润分配权，其利润分配方案需在集团备案确认后，提交企业董事会或股东大会审议通过。

2009 年、2010 年中钢洛耐注册资本为 40,000 万元，其中中国中钢股份有限公司出资 38,500 万元，占比 96.25%，洛阳市国资委出资 1,500 万元，占比 3.75%。由于主观认识不到位，2009 年、2010 年公司分配股利未履行董事会或股东大会程序。2021 年 2 月，发行人当时股东中国中钢股份有限公司（持股比例为 96.25%）出具了确认函，对公司 2009 年、2010 年的利润分配方案予以确认。

公司利润分配后未及时支付，主要原因为当时重视程度不够，股东单位未催收，中钢洛耐也未主动支付。2018 年中钢洛耐经济效益明显提升，现金流充足，在当年 12 月主动向股东支付了股利。

2、发行人子公司中钢洛耐院

子公司中钢洛耐院应付股利主要是 2014 年前盈利形成的应付股利。2009 年至 2013 年，子公司中钢洛耐院分别依据中钢综〔2009〕175 号、中钢综函〔2010〕120 号、中钢综函〔2011〕97 号、中钢集团财函〔2012〕171 号和中钢集团财函〔2013〕250 号通知进行了利润分配。中钢综〔2009〕175 号、中钢综函〔2010〕120 号、中钢综函

[2011]97 号、中钢集团财函[2012]171 号关于分红的内容均为：“中钢集团所属境内全资企业（包括集团内部交叉持股企业）当年可供分配利润，按当年税后利润 10% 计提法定盈余公积，剩余可供分配利润按持股比例向股东全额分配，下属全资企业逐级分配。”中钢集团财函[2013]250 号通知关于分红的内容为：“所属境内全资子公司按当年税后利润计提 10% 法定盈余公积，其余可供分配利润分不同板块按比例逐级分配，钢贸板块、装备板块、金融板块企业按 30% 分配，矿业板块、炉料板块、国贸板块、物业板块按 50% 分配，剩余部分不再进行分配，计入当年未分配利润。”

受 2014 年左右钢铁、有色、建材等主要下游行业开始面临产能严重过剩和市场需求趋缓的因素影响，发行人子公司中钢洛耐院的运营较为困难，其应付股利未及时支付。报告期内，随着钢铁、有色、建材的供给侧改革进程加速，下游行业好转带动了公司业务规模和盈利能力的持续提升，子公司中钢洛耐院将前期应付股利逐渐支付，截至 2020 年 9 月末，其应付股利已支付完毕。

由于主观认识不到位，2009 年至 2013 年子公司中钢洛耐院分配股利未履行董事会或股东大会程序，仅依据中钢集团的通知进行利润分配。2021 年 2 月，子公司中钢洛耐院当时股东中国中钢股份有限公司（持股比例为 100%）出具了确认函，对子公司中钢洛耐院之前的利润分配方案予以确认。

3、发行人下属公司中钢宁夏耐研滨河新材料有限公司

报告期内，中钢宁夏耐研滨河新材料有限公司（以下简称“耐研滨河”）定期召开股东会及董事会、监事会会议，双方股东履行内部程序，讨论决定合资公司利润分配方案，会议具体召开时间及形成的决议如下：

2014 年 3 月 13 日，中钢宁夏耐研滨河新材料有限公司召开第一届股东会、董事会第三次会议，会议同意公司 2013 年利润分配方案为：税后利润 10% 为公司法定公积金；税后利润 45% 留公司作为发展资金；税后利润 45% 用于股东分配，按分配方案进行财务决算，股东暂不提取，借公司使用。

2018 年 4 月，耐研滨河召开股东会，会议同意公司 2017 年利润分配方案为：当年税后利润的 10% 计提法定盈余公积，剩余可供分配利润的 70% 按照持股比例向股东分配。

2019年4月18日，耐研滨河召开2019年股东会第一次会议决议，会议同意公司2018年利润分配方案为：当年税后利润的10%计提法定盈余公积，剩余可供分配利润的70%按照持股比例向股东分配。

2020年5月14日，耐研滨河召开2020年股东会暨第三届董事会、监事会第三次会议，会议同意公司2019年利润分配方案为：当年税后利润的10%计提法定盈余公积；剩余可供分配利润的70%按照持股比例向股东分配。

耐研滨河销售产品回款方式为：发货后3个月收30%，6个月收60%，12个月收10%；截至2020年9月30日，耐研滨河应收账款期末账面价值为14,209.76万元。因此，耐研滨河需要一定的流动资金保障公司的顺利运行。经双方股东协商，为保障耐研滨河的顺利运行，暂未进行股利支付。

（二）以与股东往来款相抵的形式发放股利具体情况，直接抵销是否合规

截至2018年12月25日，发行人本部应付中钢股份股利余额为1,549.86万元，应付股利利息为359.02万元；发行人本部应收中钢股份往来款703.13万元，应收应付款项相抵后，发行人本部应付中钢股份1,205.75万元。2018年12月26日，发行人将应付中钢股份的1,205.75万元支付给中钢股份。本次债权债务直接抵消，并就抵消后的差额进行支付，双方签署了抵消协议，债权债务互相抵消属于双方的真实意思表示，未违反相关法律法规的规定。

（三）报告期内应付滨河碳化硅股利一直未支付的原因，股利分配是否履行内部程序，少数股东是否知悉股利分配情况，截至目前股利分配是否完成

平罗县滨河碳化硅制品有限公司与发行人子公司中钢洛耐院2012年共同出资设立耐研滨河，中钢洛耐院持有耐研滨河51.00%股份，平罗县滨河碳化硅制品有限公司持有耐研滨河49.00%股份。2018年末、2019年末、**2020年末及2021年6月末**，耐研滨河应付少数股东股利分别为2,200.23万元、3,115.91万元、**4,385.26万元和0万元**，其中**2018年末至2020年末持续增加**，主要原因是耐研滨河持续盈利，并将每年实现的一定利润分配计提给股东，但近年来耐研滨河经营业绩较好，其销售环节应收账款占用资金金额相对较多，存在较大资金需求。因此，耐研滨河需要一定的流动资金保障公司的顺利运行。经双方股东协商，为

保障耐研滨河的顺利运行，暂未进行股利支付。截至目前，股利分配已经支付完成。

耐研滨河股利分配的决策程序见本审核问询函回复之“22、关于分红”之“（一）决定股利分配的具体时间，当年决策流程是否完备，当年利润分配未完成的原因”。下属公司耐研滨河的利润分配已履行内部程序，且少数股东知悉股利分配情况，截至目前股利分配已经完成。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

- 1、访谈少数股东；
- 2、取得并核查发行人关于利润分配的相关文件；
- 3、访谈发行人高管，了解股利分配及股利支付的相关情况；
- 4、取得并核查股利与股东往来款相抵的抵账协议；
- 5、取得并核查后期发行人或其下属公司支付股利的会计凭证；
- 6、取得中钢股份出具的关于利润分配的确认函。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和会计师认为：

1、发行人已披露股利分配的具体时间和当年利润分配未完成的原因，由于主观认识不到位导致当年决策流程不完备，后期取得了主要股东的确认；

2、关于股利与往来款抵消，双方签署了抵消协议，债权债务互相抵消属于双方的真实意思表示，未违反相关法律法规的规定；

3、发行人已说明报告期内应付滨河碳化硅股利一直未支付的原因，其股利分配已履行内部程序，少数股东已知悉股利分配情况，截至目前股利分配已经完成。

问题 23、关于税收优惠和政府补助

发行人全资子公司中钢洛耐院的高新技术企业资格 2020 年到期。2017 年、2018 年、2019 年和 2020 年 1-9 月，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 1,391.50 万元、4,982.08 万元、3,395.46 万元和 1,244.12 万元，对公司经营业绩影响较大。

请发行人：（1）补充披露中钢洛耐院是否通过高新技术企业资格重新认定；（2）按照《审核问答》之 15 的要求，充分披露科研项目相关政府补助的信息；（3）披露递延收益中主要政府补助的依据；（4）披露税收优惠、政府补助占利润总额的比例，并分析是否存在依赖，充分揭示税收优惠和政府补助的相关风险。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师：（1）核查报告期内发行人享受的税收优惠、收到的主要政府补助是否合法合规，是否存在被追缴的风险；（2）核查发行人经营业绩是否依赖于税收优惠和政府补助；（3）核查发行人是否存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形，并发表明确核查意见。

回复：

一、发行人披露

（一）补充披露中钢洛耐院是否通过高新技术企业资格重新认定

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”之“九、报告期内执行的主要税收政策”之“（二）税收优惠及批文”补充披露如下内容：

截至本问询函回复日，中钢洛耐院已通过高新技术企业资格重新认定，并获得了高新技术企业证书，证书编号为“GR202041000617”，证载日期始自“2020 年 9 月 9 日”。

（二）按照《审核问答》之 15 的要求，充分披露科研项目相关政府补助的信息

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”之“八、非经常性损益”之“（二）科研项目相关政府补助”补充披露如下内容：

公司承担的科研项目相关政府补助情况如下：

科研项目名称	项目类别	实施周期	总预算(万元)	财政预算(万元)	计入各期损益金额(万元)			
					2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
创新方法集成应用与典型示范	科技部创新方法工作专项	2017年11月-2021年6月	376.00	171.00	58.22	18.41	38.62	20.76
氮化硅纤维	自然科学基金面上项目	2017年1月-2020年12月	63.00	63.00	-	3.15	25.36	14.72
低阶煤气化用关键耐火材料	NSFC-河南联合基金	2017年1月-2020年12月	208.00	208.00	88.54	11.42	26.65	43.92
低热导率氮化硅纤维	河南省科技创新人才计划项目-2017省杰出人才	2018年1月-2019年12月	150.00	50.00	-	-	33.38	15.49
电化学反应	国家自然科学基金重点项目	2020年1月-2024年12月	305.00	305.00	12.85	11.44	-	-
钢铁储运装备过程中节能材料技术及应用	国家重点研发计划	2017年7月-2021年3月	560.00	60.00	4.50	10.50	21.03	23.97
关键热工设备节能技术研究	国家重点研发计划	2016年7月-2020年12月	637.50	37.50	-	3.69	13.01	14.35
灰渣特性与耐火材料适应性及耐火材料侵蚀在线监控系统	国家重点研发计划	2017年7月-2021年6月	112.28	32.28	12.98	8.40	1.55	9.13
节能近红外陶瓷涂层	NSFC-河南联合基金	2020年1月-2023年12月	210.00	210.00	34.37	17.95	-	-
垃圾焚烧发电装置用耐火材料	洛阳市科技重大专项	2019年1月-2020年12月	1,473.10	200.00	-	80.98	79.02	-
坯材加热炉-高温窑炉	国家重点研发计划	2018年5月-2021年4月	572.00	222.00	267.01	33.80	86.75	5.44
Si3N4粉体的工业应用探索的研究	国家重点研发计划	2017年7月-2021年6月	40.00	40.00	-	3.29	8.83	14.16
大规模水煤浆气化技术开发及示范	国家重点研发计划	2017年7月-2021年4月	50.00	50.00	-	4.38	25.49	20.13
建材领域国际标准研究	国家重点研发计划	2018年7月-2021年6月	49.56	49.56	7.73	-	6.53	35.30
镁铝尖晶石	自然科学基金	2018年1月	59.00	59.00	2.95	2.95	26.55	38.35

科研项目名称	项目类别	实施周期	总预算(万元)	财政预算(万元)	计入各期损益金额(万元)			
					2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
原位生成机理	基金面上项目	-2021年12月						
浸入式水口电化学堵塞机理研究	中原科技创新领军人才项目	2020年1月-2022年12月	100.00	100.00	48.72	0.78	-	-
Mg ^α -Sialon 结合材料的原位合成机理	自然科学基金面上项目	2021年1月-2024年12月	58.00	58.00	10.72	-	-	-
互联网平台建设	河南省工业互联网平台	2020年8月-2022年6月	3,443.00	1,000.00	0.06	-	-	-

报告期内，公司计入当期损益的科研项目相关政府补助，均已计入当期非经常性损益，不存在计入当期经常性损益的情形。涉及政府补助科研项目的具体情况如下：

1、创新方法集成应用与典型示范

(1) 具体的申报程序、评审程序

根据科技部发布的项目申报指南，公司组织科研人员填写申请书，科技部统一组织现场答辩，确认立项项目后与项目负责人签订任务书，公司开始执行项目研究。实施过程中，每年提交年度进展报告，最后一年总结项目研究内容，提交结题报告，由科技部统一现场验收。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

本项目以构建并应用面向耐火材料复杂产品系统创新集成方法为目标，以集成创新方法平台建设为落脚点，全面梳理创新方法内容，深化对创新方法集成机理和应用模式的研究。针对耐火材料研发及生产过程中的难题，开展复杂产品系统模块化创新模式及创新方法集成策略研究，形成基于创新链的创新方法集成与企业实际应用案例。系统分析创新方法辅助解决关键重大技术与管理问题的流程与模式，产生一批新技术和产品，解决一批产品研发、生产组织与管理、产品运行与服务等难题，提出多种创新方法集成应用模式。综上所述，公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

2、氮化硅纤维

(1) 具体的申报程序、评审程序

2015年12月，国家自然科学基金委员会发布《关于2016年度国家自然科学基金项目申请与结题等有关事项的通告》。根据通告，公司符合相关申报条件。公司组织科研人员填写申请书，通过国家自然科学基金委系统提交，基金委通过网评和会评后，项目负责人签订任务书，开始执行项目研究。实施过程中，每年提交年度进展报告，最后一年总结项目研究内容，提交结题报告，由基金委统一审核验收。政府补助资金来源主要为国家部委经费。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

氮化硅纤维材料兼有氮化硅陶瓷和纤维材料的特点，不仅抗侵蚀性和透波性能良好，还具有较低的热导率，在节能铝电解槽、微波烧结炉等某些特殊装备的保温隔热领域有应用前景。该材料需要通过氮化硅纤维的合成和纤维材料的成型两个步骤来制备，高成本极大限制了其在高温领域的应用。针对该问题，本项目创新性的提出一种氮化硅纤维材料的制备方法。采用发泡法或有机泡沫浸渍法将金属硅粉设计制备成多孔坯体并实现孔结构的调控；再经原位氮化反应，直接制备氮化硅纤维材料。项目将研究氮化反应中的结构演变过程，阐明氮化硅纤维的生长机理，明确影响氮化硅纤维显微结构的因素，并实现氮化硅纤维材料的微结构调控。建立氮化硅纤维材料的微观结构与各物理性能之间的关系模型，并通过调控氮化硅纤维材料的微观结构，获得所需要的性能。本项目的实施将可以指导氮化硅纤维材料的低成本制备及性能优化，并推进氮化硅纤维材料制备技术的发展。综上所述，公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

3、低阶煤气化用关键耐火材料

(1) 具体的申报程序、评审程序

2015年12月，国家自然科学基金委员会发布《关于2016年度国家自然科学基金项目申请与结题等有关事项的通告》，根据通告公司符合相关申报条件。公司联合郑州大学、华东理工大学，并组织公司科研人员填写申请书，通过国家自然科学基金委系统提交，通过基金委网评、会评和现场答辩后，项目负责人签订任务书，开始执行项目研究。实施过程中，每年提交年度进展报告，最后一年总结项目研究内容，提交结题报告，由基金委统一组织结题验收。政府补助资金

来源主要为国家部委经费。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

低阶煤清洁高效利用是我国能源安全和社会可持续发展的重大需求,煤气化技术是煤炭清洁利用的核心技术。由于我国低阶煤自身特性差异大,对目前气化炉用耐火材料的适应性提出了挑战,急需研发不同煤种及其气化技术用高性能耐火材料与之相匹配。本项目围绕不同气化装置用关键耐火材料的绿色、长寿化,进行适应于低阶煤气化用耐火材料的组成、微结构设计及制备研究。首先研究炉衬组分对低阶煤灰渣熔融特性的影响,建立典型低阶煤灰渣高温特性数据库。设计建立模拟气化条件的多因素抗侵蚀试验装置和方法,揭示耐火材料在服役条件下熔渣渗透行为及反应机理,期望建立低阶煤灰渣渗透和侵蚀动力学模型。通过对材料组成和微结构设计,制备具有微孔结构、自修复功能的尖晶石、镁锆质新型耐火材料,并进行高温热模拟应用研究,以适应低阶煤气化用耐火材料绿色化、长寿化方向。通过本项目的研究将为我国煤化工产业核心技术的提升提供材料支撑。综上所述,公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

4、低热导率氮化硅纤维

(1) 具体的申报程序、评审程序

公司组织公司科研人员撰写申请材料,提交河南省科技厅并进行现场答辩。答辩通过后与项目负责人签订任务书,开始执行项目研究。项目结题后,总结项目研究内容,提交结题报告,由河南省科技厅组织现场验收。政府补助资金来源主要为地方政府经费。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

项目的研究目标是探明金属硅多孔坯体孔结构对氮化硅纤维材料原位形成过程的影响及影响机制,辅以合适的氮化过程,促使金属硅绝大部分或者完全转化为氮化硅纤维,实现以金属硅多孔坯体直接氮化制备氮化硅纤维材料,并研究其性能特点,为拓展其应用提供理论指导。综上所述,公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

5、电化学反应(即含碳耐火材料与钢液中夹杂物电化学反应作用机制研究及调控项目)

(1) 具体的申报程序、评审程序

2018年12月，国家自然科学基金委员会发布《关于2019年度国家自然科学基金项目申请与结题等有关事项的通告》，根据通告公司符合相关申报条件。公司联合东北大学，组织公司科研人员填写申请书，通过国家自然科学基金委系统提交，通过基金委网评、会评和现场答辩后，项目负责人签订任务书，开始执行项目研究。实施过程中，每年提交年度进展报告，最后一年总结项目研究内容，提交结题报告，由基金委统一组织结题验收。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

浸入式水口堵塞、挂渣等问题一直是长期困扰钢铁工业生产的难题之一，在浇铸低碳铝镇静钢、含Ti钢、稀土钢以及其它合金钢等高品质钢时尤为突出。本项目从电化学角度出发研究耐火材料与钢液中夹杂物的作用，结合现代先进材料电学和表面物理分析检测方法，阐明夹杂物、耐火材料受钢液作用瞬态摩擦荷电极性、密度及放电行为、诱导电场与界面润湿行为、夹杂物在钢液中的运动以及在耐火材料上的黏附之间的相关性及其影响机理，通过多角度探讨钢液中夹杂物颗粒迁移、碰撞、吸附、烧结过程，从力学-电化学-物理化学方面揭示堵塞的动力学过程，建立夹杂物颗粒与壁面粘结规律及其与界面电场的关联机制，明晰耐火材料与钢液中夹杂物作用机制并进行调控。通过对以电化学为基础的水口结瘤等失效行为机理与规律的深层次解析并结合材料设计，实现新型功能耐火材料防堵塞、防挂渣等服役行为的显著改善，对于提升钢铁生产效率和钢坯质量具有重要现实意义。综上所述，公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

6、钢铁储运装备过程中节能材料技术及应用

(1) 具体的申报程序、评审程序

公司根据科技部发布的项目申报指南，并与课题牵头申报单位钢铁研究总院沟通后，签订联合申报协议，然后由公司科研人员与课题牵头单位共同撰写申请书，科技部统一组织答辩，对确认立项的项目逐级签订任务书，开始执行项目研究。实施过程中，每年提交年度进展报告，最后一年总结课题研究成果，提交结题报告，由科技部统一对整个课题进行现场验收。政府补助资金来源主要为国家部委经费，通过钢铁研究总院转拨。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

鱼雷罐、转炉、钢包、中间包等是钢水暂储、运输、浇注钢液以及炉外精炼等过程用的高温装置，是实现钢水质量窄窗口智能化稳定控制技术必要保证。散热损失是钢铁冶金流程中主要装置的热损失之一，由于热损失大，经常提高出钢温度或在精炼时升温或在中间包中加热，必然加速炉衬损毁，降低寿命，也严重影响钢产量和钢的质量。本课题为了降低高温装置的热损失，减少耐火材料对钢液的污染，开发了低成本超级纳米微孔绝热材料，然后采用先进复合技术研制出耐高温超低导热复合材料，并利用计算机模拟并结合实际，设计开发出钢铁冶炼流程中高温装置（鱼雷罐、转炉、钢包、中间包等）所用节能材料和减少对钢水污染的高品质耐材，以及相应配套技术，降低吨钢能耗，实现钢铁流程能效显著提高，满足目前钢铁工业绿色化和轻量化的需求。综上所述，公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

7、关键热工设备节能技术研究

(1) 具体的申报程序、评审程序

公司根据科技部发布的项目申报指南撰写申请书，科技部统一组织答辩，对确认立项的项目签订任务书，开始执行项目研究。实施过程中，公司每年提交年度进展报告，最后一年总结课题研究内容，提交结题报告，由科技部进行现场验收。政府补助资金来源主要为国家部委经费。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

围绕钢铁流程工业中连续、半连续和非连续工序间的能质时空运行规律关键科学问题，针对钢铁生产过程的高温传热的特异性工程问题，开发钢铁流程工序界面关键热工设备高效节能技术，为解决钢铁生产流程中单元界面协调匹配关键技术提供技术支持。综上所述，公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

8、灰渣特性与耐火材料适应性及耐火材料侵蚀在线监控系统

(1) 具体的申报程序、评审程序

公司根据科技部发布的项目申报指南撰写申请书，科技部统一组织答辩，对确认立项的项目签订任务书，开始执行项目研究。实施过程中，科研人员每年提

交年度进展报告，最后一年总结子课题研究内容，提交结题报告，由科技部进行现场验收。政府补助资金来源主要为国家部委经费。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

公司针对项目研发的分段式加压固定床热解气化一体化技术、新型高效循环流化床气化技术、加氢气化制甲烷技术三项新型煤气化技术的特点及适应性，重点研究典型煤种的灰渣黏温特性以及灰渣与耐火材料的高温作用行为和耐火材料损毁机理，研制和设计高温煤气化用耐火材料，开发高温耐火材料损毁的在线监控及预警系统，获得高温耐火材料侵蚀的在线监控及预警系统方案，并在实验室装置上试用及评估。综上所述，公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

9、节能近红外陶瓷涂层

(1) 具体的申报程序、评审程序

2018年12月，国家自然科学基金委员会发布《关于2019年度国家自然科学基金项目申请与结题等有关事项的通告》，根据通告，公司符合相关申报条件。公司联合中科院理化所、武汉科技大学，并组织填写申请书，通过国家自然科学基金委系统提交。通过基金委网评、会评和现场答辩后，项目负责人签订任务书，开始执行项目研究。实施过程中，每年提交年度进展报告，最后一年总结项目研究内容，提交结题报告，由基金委统一组织结题验收。政府补助资金来源主要为国家部委经费。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

为解决我国红外陶瓷节能涂层长期存在的“近红外发射率低、高温衰减快、光谱匹配不合理”三大问题，本项目开展复相陶瓷粉体制备、双层结构涂层构建、涂层服役过程中结构性能演变及节能评价系统研究。根据 La-Al-Zr-O 系相图，设计并制备具有近红外高发射率的 Me-LaAlO₃/La₂Zr₂O₇/ZrO₂ 共晶氧化物陶瓷粉体；以铝硅系耐材为基体，在其表面制备“高发射/低热导”双层结构涂层，研究其高温服役时的结构性能演变规律；归纳光谱匹配对施体与受体之间辐射传热的影响规律，揭示节能涂层合理使用原则背后的科学机制；评价涂层在工业炉窑上的节能效果，实现对其使用原则的工程应用验证。通过项目研究，为我国热工炉窑用节能近红外陶瓷涂层耐火材料的设计、制备及服役行为提供理论和技术

支撑。综上所述，公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

10、垃圾焚烧发电装置用耐火材料

(1) 具体的申报程序、评审程序

2018年10月，洛阳市科技局、财政局发布《关于组织申报2019年度市级科技重大专项的通知》。根据通知，公司符合相关申报条件，组织公司科研人员撰写申请书，提交洛阳市科技局后统一进行评审和现场答辩。答辩通过并经洛阳市科技局公示后，与项目负责人签订任务书，开始执行项目研究。项目结题后，总结项目研究内容，提交结题报告，由洛阳市科技局组织现场验收。政府补助资金来源主要为地方政府经费。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

项目以垃圾焚烧发电装置用高抗氧化性氮化物结合 SiC 功能耐火制品及配套高性能自流 SiC 质不定形耐火材料的制备技术及产业化技术研究为核心，同时深入研究垃圾焚烧发电装置耐火材料综合配置先进技术、炉衬材料维修和维护技术以及炉衬材料损毁机理，对发电装置的温度场及炉衬材料结构进行数值模拟研究，解决高性能耐火材料的制备技术及高效长寿耐火材料配置设计难题，实现高性能耐火材料的产业化和高效、长寿垃圾焚烧发电装置耐火材料成套先进集成技术的工程应用，使我国垃圾焚烧发电装置耐火材料技术达到国际先进水平。综上所述，公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

11、坯材加热炉-高温窑炉

(1) 具体的申报程序、评审程序

公司根据科技部发布的项目申报指南，并与课题牵头申报单位北京科技大学沟通后，签订联合申报协议，然后由公司科研人员与课题牵头单位共同撰写申请书，科技部统一组织答辩，对确认立项的项目逐级签订任务书，开始执行项目研究。实施过程中，科研人员每年撰写整个课题的年度进展报告，并向项目牵头单位提交，最后一年总结课题研究内容，提交结题报告，由科技部统一对整个课题进行现场验收。政府补助资金来源主要为国家部委经费，通过北京科技大学转拨。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

本项目针对坯材加热过程能耗高、污染大、工序不匹配等问题，围绕坯材加热过程中“大型金属坯材加热强化与坯温均化间的时效匹配方法”、“煤气弥散燃烧过程中 NO_x 的控制技术及炉气再循环方案”及“加热炉前、后工序匹配方法与炉窑系统多目标优化控制技术”等关键科学问题，通过开发强化加热型炉型结构和炉内辐射传热强化技术，获得全生产工艺下坯材加热过程加热强化与料温均化的时效关系和匹配策略；通过开发坯材加热炉低热值煤气弥散燃烧新技术，揭示弥散燃烧反应机理与 NO_x 生成规律；通过建立坯材加热炉生产工艺过程多物理过程耦合数学模型，揭示加热炉关键参数的相互影响与变化规律，研究加热炉多目标优化策略及工序感知技术，最终形成低 NO_x 燃烧与工序智能匹配坯材加热炉工业示范(规模≥200t/h)。综上所述，公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

12、Si₃N₄ 粉体的工业应用探索的研究（即高性能陶瓷粉体的烧结活性评价与标准项目）

（1）具体的申报程序、评审程序

公司根据科技部发布的项目申报指南，与课题牵头申报单位东华大学沟通后，签订联合申报协议，然后由公司科研人员与课题牵头单位共同撰写申请书，科技部统一组织答辩，对确认立项的项目逐级签订任务书，开始执行项目研究。实施过程中，科研人员每年向课题牵头单位提交年度进展报告，最后一年总结子课题研究内容，提交结题报告，由科技部统一对整个课题进行现场验收。政府补助资金来源主要为国家部委经费，通过东华大学转拨。

（2）说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

项目建立陶瓷粉体原料的综合评价指标体系，以 Si₃N₄ 陶瓷为代表，聚焦自产 Si₃N₄ 粉体的工业化应用，以铝液铸造用 Si₃N₄ 升液管为典型产品，通过高温、高精度可视化技术研究应用产品的致密化过程、烧结特性，采用相关测试手段分析陶瓷产品的形态变化、收缩率、晶粒形貌和尺寸、致密度、气孔率等特性，实现对 Si₃N₄ 内禀特性、烧结特征参数、评价规范以及 Si₃N₄ 陶瓷试样烧结验证结果的放大验证。综上所述，公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

13、大规模水煤浆气化技术开发及示范

(1) 具体的申报程序、评审程序

根据科技部发布的项目申报指南，并与课题牵头申报单位华东理工大学沟通后，签订联合申报协议，然后由公司科研人员与课题牵头单位共同撰写申请书，科技部统一组织答辩，对确认立项的项目逐级签订任务书，开始执行项目研究。实施过程中，科研人员每年向课题牵头单位提交年度进展报告，最后一年总结子课题研究内容，提交结题报告，由科技部统一对整个课题进行现场验收。政府补助资金来源主要为国家部委经费，通过华东理工大学转拨。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

本项目通过研究不同煤灰渣的高温特性与对耐火的侵蚀机理，建立新型可靠、有效的耐火材料抗煤渣侵蚀评价方法，研究材料的组成、微观结构等对关键服役性能的影响，从而开发制备高性能的新型耐火材料。在上述研究的基础上通过计算机模拟不同区域的服役环境，配置相应的耐火材料材质和结构，从而来开发适应大规模气化技术的长寿命耐火材料。综上所述，公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

14、建材领域国际标准研究

(1) 具体的申报程序、评审程序

公司根据科技部发布的项目申报指南，并与课题牵头申报单位中国建材检验认证集团股份有限公司沟通后，签订联合申报协议，然后由公司科研人员与课题牵头单位共同撰写申请书，科技部统一组织答辩，对确认立项的项目逐级签订任务书，开始执行项目研究。实施过程中，科研人员每年向课题牵头单位提交年度进展报告，最后一年总结子课题研究内容，提交结题报告，由科技部统一对整个课题进行现场验收。政府补助资金来源主要为国家部委经费，通过中国建材检验认证集团股份有限公司转拨。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

本项目聚焦共性测试技术，建立耐火材料抗热震性、加热永久线变化率、高温耐压强度和高温杨氏模量测试等国际标准，为检测服务类型的企业提供了一种全新、快捷、便利的检测技术和全新标准，为提升生产企业的技术创新能力和市场竞争力提供了一种高效的技术手段。综上所述，公司所承担的科研项目符合国

家科技创新规划。

15、镁铝尖晶石原位生成机理

(1) 具体的申报程序、评审程序

2016年12月，国家自然科学基金委员会发布《关于2017年度国家自然科学基金项目申请与结题等有关事项的通告》，根据通告公司符合相关申报条件。公司组织公司科研人员填写申请书，通过国家自然科学基金委系统提交，基金委通过网评和会评后，项目负责人签订任务书，开始执行项目研究。实施过程中，每年提交年度进展报告，最后一年总结项目研究内容，提交结题报告，由基金委统一审核验收。政府补助资金来源主要为国家部委经费。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

为适应钢铁冶金技术的发展，需开发“更长寿、无污染、功能化”耐火材料。原位尖晶石化是影响含碳耐火材料服役行为的一个重要技术关键，不仅可提高低碳材料的抗侵蚀性，而且严重制约功能耐火材料的可靠性。本项目研究原位尖晶石化对含碳材料性能和结构的影响、铝碳/镁碳材料界面的传质规律以及外界约束、二次尖晶石化等对原位尖晶石生成的影响，阐明含碳耐火材料中尖晶石原位生成尤其是气相生成机理，揭示尖晶石原位生成的影响因素，探明尖晶石原位生成与含碳耐火材料性能和结构之间的相关性，形成含碳耐火材料组成设计原则和微结构调控新技术，为研发高性能含碳耐火材料提供理论指导。综上所述，公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

16、浸入式水口电化学堵塞机理研究

(1) 具体的申报程序、评审程序

2019年6月，河南省科学技术厅发布《2019年度“中原千人计划”—中原科技创业领军人才申报指南》，根据通告公司及相关人员符合相关申报条件。公司组织公司科研人员填写申请书，通过河南省科技业务综合管理平台提交，并通过了河南省科技厅形式审查、专家组评审和评委会评审等程序。2020年，公司及相关人员签订任务书，开始执行项目研究，实施期两年。实施过程中，提交中期评估报告，期限结束后提交验收总结报告，由河南省科技厅统一审核验收。政府补助资金来源主要为地方政府经费。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

项目目标任务是明确浸入式水口材料与钢液摩擦带电特性、界面电场下水口材料、夹杂物与钢液润湿行为特征及其对浸入式水口堵塞和挂渣行为的影响，揭示钢中荷电夹杂物颗粒在水口不同部位的迁移行为、迁移过程，并阐释界面电场下夹杂物在水口材料上的吸附和沉积机理；明确浸入式水口堵塞及挂渣行为的影响新机制，解决影响特钢连铸中浸入式水口堵塞行为的若干关键性科学性难题，为开发高服役寿命新型浸入式水口提供坚实的理论基础和科学依据。综上所述，公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

17、Mg- α -Sialon结合材料的原位合成机理

(1) 具体的申报程序、评审程序

2019年12月，国家自然科学基金委员会发布《关于2020年度国家自然科学基金项目申请与结题等有关事项的通告》。根据通告，公司符合相关申报条件。公司组织科研人员填写申请书，通过国家自然科学基金委系统提交，基金委通过网评和会评后，项目负责人签订任务书，开始执行项目研究。实施过程中，每年提交年度进展报告，最后一年总结项目研究内容，提交结题报告，由基金委统一审核验收。政府补助资金来源主要为国家部委经费。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

项目基于热力学模拟和侵蚀机理等基础研究，提出镁铝尖晶石-碳化硅复合无铬化材料体系，设计并制备Mg- α -Sialon结合镁铝尖晶石-碳化硅耐火材料，系统研究该材料体系下Mg- α -Sialon结合相的生成机理和规律，探究原位尖晶石生成方式对Mg- α -Sialon的形成过程以及材料物相和微结构的影响；通过测试分析材料的关键高温性能，建立镁铝尖晶石-碳化硅耐火材料性能与制备工艺的匹配原则，并揭示水煤浆气化条件下耐火材料与煤灰渣的相互作用规律；最终获得极具应用潜力的新型镁铝尖晶石-碳化硅耐火材料的组成设计和微结构调控技术，为水煤浆气化炉用新型绿色耐火材料的开发提供基础数据和理论支撑。综上所述，公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

18、互联网平台建设

(1) 具体的申报程序、评审程序

2020年7月，河南省工业和信息化厅、河南省财政厅联合发布《关于开展2021年先进制造业发展专项资金项目申报工作的通知》；2020年8月，洛阳市工业和信息化局、洛阳市财政局联合发布《关于印发2021年省先进制造业发展专项资金项目申报指南的通知》，根据通知要求公司符合申报条件。公司组织科研人员填写申请书，通过洛阳市工业和信息化局、洛阳市财政局审查后向河南省工业和信息化厅、河南省财政厅推荐上报，后续通过河南省工业和信息化厅、河南省财政厅组织的专家评审，并通过了专家现场核查。经过公示无异议后进入工业互联网平台培育名单。2021年公司签订项目建设任务书，开始执行项目建设，培育期不超过2年，最后由河南省工业和信息化厅、河南省财政厅组织专家对平台验收。政府补助资金来源主要为地方政府经费。

(2) 说明所承担的科研项目是否符合国家科技创新规划

项目搭建以数字孪生体框架为核心的工业PaaS平台，部署贯穿耐火材料企业研发、生产、检测、管理全过程应用，优化资源配置，提高产品质量，降低生产成本，赋能耐火材料企业数字化转型。综上所述，公司所承担的科研项目符合国家科技创新规划。

(三) 披露递延收益中主要政府补助的依据

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”之“十二、资产质量分析”之“(三) 负债分析”之“13、递延收益”补充披露如下内容：

报告期内，发行人及其子公司递延收益中主要政府补助的依据如下：

单位：万元

序号	项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	来源和依据
1	Mg- α -Sialon结合材料的原位合成机理	21.18	29.00	-	-	国家自然科学基金委员会《关于批准资助2020年度国家自然科学基金第二批项目的通知》（国科金计项[2020]42号）
2	财政部下拨转制费	538.54		-	-	科技部《关于下达2021年转制科研院所经费预算的通知》（国科发资[2021]90号）等
3	产业发展引导专项补助资金	-	-	50.00	50.00	天祝藏族自治县财政局《关于下达产业发展专项补助资金的通知》（天财建[2016]10号）

序号	项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	来源和依据
4	创新发展专项资金（重大科技成果转化和重点技术创新资金）	86.25	90.00	97.50	105.00	宁夏回族自治区财政厅、经济和信息化委员会《关于下达2012年第二批自治区创新发展专项资金（重大科技成果转化和重点技术创新资金）的通知》（宁财（企）指标[2012]731号）
5	创新方法集成应用与典型示范	-	58.22	76.63	115.24	《科技部关于下达2017年创新方法工作专项项目经费预算的通知》（国科发资[2017]417号）、《科技部关于下达2018年第一批创新方法工作专项项目经费预算的通知》（国科发资[2018]177号）
6	大规模水煤浆气化技术开发及示范	-	-	4.38	22.87	科学技术部《关于拨付国家重点研发计划煤炭清洁高效利用和新型节能技术重点专项2017年度项目经费的通知》（国科高发财字[2017]52号）
7	氮化硅纤维	-	-	-	9.61	国家自然科学基金委员会《关于批准资助2016年度第二批项目的通知》（国科金计项[2016]47号）
8	低阶煤气化用关键耐火材料	-	91.14	92.16	64.20	国家自然科学基金委员会《关于批准资助2016年度第四批项目的通知》（国科金计项[2017]1号）
9	低热导率氮化硅纤维	-	-	-	14.51	洛阳市财政局、科技局《关于下达2018年河南省科技研发专项经费预算的通知》（洛财预[2018]54号）
10	电化学反应	161.76	70.91	76.25	-	国家自然科学基金委员会《关于2019年度国家自然科学基金项目资助结果（第二批的通知）》（国科金计项[2019]31号）
11	钢铁储运装备过程中节能材料技术及应用	-	4.50	-	21.03	科学技术部课题《重点基础材料技术提升与产业化》
12	高新技术产业基地战略性新兴产业项目资金	86.25	90.00	97.50	105.00	宁夏回族自治区发改委、财政厅《关于2013年自治区高新技术产业基地战略性新兴产业项目资金申请报告的批复》（宁发改审发[2013]506号），宁夏回族自治区财政厅《关于2013年自治区高新技术产业基地战略性新兴产业项目资金的通知》（宁财（企）指

序号	项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	来源和依据
						标[2013]409号)
13	关键热工设备节能技术研究	-	-	-	14.05	科学技术部《关于拨付国家重点研发计划煤炭清洁高效利用和新型节能技术重点专项 2016 年度项目预算的通知》(国科高发财字[2016]37号)
14	灰渣特性与耐火材料适应性及耐火材料侵蚀在线监控系统	-	12.98	19.80	18.10	煤炭科学院《关于下达国家重点研发计划课题“新型煤气化煤质适应性及工艺选配研究”2019 年度中央财政资金的通知》(煤科院[2019]119号)
15	节能近红外陶瓷涂层	31.52	55.47	126.00	-	国家自然科学基金委员会《关于2019年度国家自然科学基金项目资助结果(第四批)的通知》(国科金计项[2020]1号)
16	科学家工作室	741.01	812.01	680.96	-	河南省财政厅《河南省财政厅关于提前下达2019年首批中原学者科学家工作室支持经费预算的通知》(豫财行[2018]204号), 洛阳市财政局《下达市科技局2020年专项经费预算的通知》(洛财预便[2020]第25号), 洛阳市财政局《关于下达市科技局2020年河南省中原学者科学家工作室市级配套资金的通知》(洛财预便[2020]第148号)
17	垃圾焚烧发电装置用耐火材料	-	-	80.98	-	洛阳市财政局、科技局《关于下达2019年第一批洛阳市应用技术与开发资金预算的通知》(洛财预[2019]96号)
18	绿色节能新型耐火材料工程实验室	796.66	841.14	930.11	1,019.07	洛阳市财政局《拨付2015年国家地方联合工程实验室省级奖补资金》(洛财预便[2015]180号), 中钢股份《关于2015年中央基建投资预算(拨款)资金拨付及账务处理的通知》(中钢股份财函[2015]67号)
19	坯材加热炉-高温窑炉	-	264.99	127.79	115.32	科学技术部《关于国家重点研发计划煤炭清洁高效利用和新型节能技术重点专项2018 年度项目立项的通知》

序号	项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	来源和依据
						(国科高发计字[2018]40号), 洛阳市财政局、科技局《关于预拨 2020 年郑洛新国家自主创新示范区建设专项资金预算的通知》(洛财预[2020]440号)
20	平台运行经费专户	-	-	-	25.68	河南省财政厅、科技厅《关于调整下达2017年省科技创新服务平台专项项目经费预算的通知》(豫财科[2017]27号)
21	职工安置经费	236.08	320.77	511.69	815.80	财政部《关于下达 2017 年中央国有资本经营预算中央企业处置僵尸企业补助资金的通知》(财资[2017]56 号), 财政部《关于下达 2018 年中央国有资本经营预算中央企业处置僵尸企业补助资金的通知》(财资[2018]53 号)
22	进出口企业发展补助资金	40.00	40.00	-	-	洛阳市财政局《关于拨付第三批加工贸易资金的通知》(洛财预[2020]153号)
23	平台建设	153.80	157.80	-	-	洛阳市财政局《关于下达 2019 年第二批河南省科技创新体系建设专项经费预算的通知》(洛财预[2019]79号), 洛阳市财政局、科技局《关于预拨 2020 年郑洛新国家自主创新示范区建设专项资金预算的通知》(洛财预[2020]440号)
24	外贸企业开拓市场补助资金	-	15.69	-	-	洛阳市商务局《关于用好中央外经贸发展专项资金的通知》(2020年)
25	洛阳市企业技术改造专项资金	-	62.00	-	-	洛阳市财政局《关于下达洛阳市企业技术改造专项资金的通知》(洛财预[2020]450号)
26	浸入式水口电化学堵塞机理研究	50.50	39.22	-	-	河南省财政厅《关于分配下达 2020 年中原院士基金的通知》(豫财行[2020]140号), 河南省财政厅《关于分配下达 2021 年中原院士基金的通知》(豫财行[2021]5号)
27	互联网平台建设	499.94	-	-	-	洛阳市财政局《关于下达 2021 年省先进制造业发展专项资金的通知》(洛财预[2021]95号)

序号	项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	来源和依据
28	收平罗财政宁科资配字【2021】15号-拨款	120.00	-	-	-	宁夏回族自治区科学技术厅《关于下达2021年自治区重点研发计划前引导项目的通知》(宁科资配字[2021]15号)
29	其他	46.00	162.45	95.80	16.22	
	合计	3,609.49	3,218.30	3,067.54	2,531.70	

如上表所述，报告期内，发行人及其子公司递延收益中主要政府补助均有着合理依据。

(四) 披露税收优惠、政府补助占利润总额的比例，并分析是否存在依赖，充分揭示税收优惠和政府补助的相关风险

1、税收优惠对发行人经营业绩的影响

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”之“九、报告期内执行的主要税收政策”之“(二) 税收优惠及批文”补充披露如下内容：

报告期内，税收优惠对发行人经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
企业税收优惠	1,600.93	2,509.56	1,055.07	1,091.08
当期利润总额	16,262.83	22,938.20	16,030.66	11,454.60
占比	9.84%	10.94%	6.58%	9.53%

报告期内，发行人经营业绩对税收优惠不存在重大依赖。报告期内，公司税收优惠占利润总额的比例较低，均在11%以下。

2、政府补助对发行人经营业绩的影响

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”之“八、非经常性损益”之“(三) 政府补助对发行人经营业绩的影响”补充披露如下内容：

报告期内，政府补助对发行人经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
其他收益-政府补助	1,651.51	1,495.23	3,150.06	4,911.08

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
营业外收入-政府补助	2.39	363.91	245.40	71.00
政府补助合计(A1)	1,653.90	1,859.14	3,395.46	4,982.08
政府补助合计(扣除特困企业治理人员安置补助)(A2)	1,569.21	1,668.22	2,356.35	1,582.49
当期利润总额(B)	16,262.83	22,938.20	16,030.66	11,454.60
占比1(A1/B)	10.17%	8.10%	21.18%	43.49%
占比2(A2/B)	9.65%	7.27%	14.70%	13.82%

报告期内，公司政府补助占利润总额的比例**整体呈下降趋势**，对政府补助不存在重大依赖。

2018年政府补助占利润总额的比例较高，达43.49%，主要原因是自2016年起公司由于下游行业不景气、市场竞争激烈、企业历史负担沉重等因素，拟分步分流安置富余职工。2016年在中钢集团的支持帮助下，国务院国资委将中钢洛耐列为国务院挂牌督导的特困企业。2018年收到补助资金1.46亿元，用于解决富余员工安置问题及前期拖欠的社保费用，对于以前已计提但尚未缴纳的社保以及补偿已支付的内退费等计入当期其他收益，共3,399.59万元。扣除特困企业治理人员安置补助的影响后，2018年政府补助占利润总额的比例仅13.82%。

2019年、2020年和2021年1-6月，随着发行人经营规模的不断扩大、盈利能力的持续提升，政府补助占利润总额的比例已分别降至21.18%、**8.10%**和**10.17%**，整体呈下降趋势。

3、充分揭示税收优惠和政府补助的相关风险

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”补充披露政府补助的相关风险，并在“第四节风险因素”之“四、财务风险”补充披露税收优惠和政府补助的相关风险，具体如下：

(三) 政府补助政策变化风险

作为国内耐火材料行业的领先企业，公司耐火材料项目获得了有关政府部门的高度重视和大力支持。**报告期内**，公司计入当期损益的政府补助金额分别为4,982.08万元、3,395.46万元、**1,859.14万元**和**1,653.90万元**，占公司利润总额的比例分别为43.49%、21.18%、**8.10%**和**10.17%**，对公司经营业绩影响较大。

如果未来政府对行业支持政策发生变化导致政府补助缩减甚至取消，将会对公司造成不利影响。

（四）税收优惠风险

中钢洛耐于 2019 年 10 月 31 日被认定为高新技术企业，有效期三年，享受税收优惠时间为 2019 年度、2020 年度、2021 年度。中钢洛耐院于 2017 年 8 月 29 日被认定为高新技术企业，有效期三年，享受税收优惠时间为 2017 年度、2018 年度、2019 年度；同时，中钢洛耐院已通过高新技术企业资格重新认定，证载日期始自 2020 年 9 月 9 日。耐研滨河于 2019 年 9 月 16 日被认定为高新技术企业，有效期三年，享受税收优惠时间为 2019 年度、2020 年度、2021 年度。报告期内，公司税收优惠对利润的影响额分别为 1,091.08 万元、1,055.07 万元、**2,509.56 万元和 1,600.93 万元**，占公司利润总额的比例分别为 9.53%、6.58%、**10.94%和 9.84%**。如果公司未来无法通过高新技术企业资格复审，将对公司的经营业绩造成不利影响。

二、请保荐机构、发行人律师、申报会计师：**（1）核查报告期内发行人享受的税收优惠、收到的主要政府补助是否合法合规，是否存在被追缴的风险；（2）核查发行人经营业绩是否依赖于税收优惠和政府补助；（3）核查发行人是否存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形，并发表明确核查意见。**

（一）核查报告期内发行人享受的税收优惠、收到的主要政府补助是否合法合规，是否存在被追缴的风险

1、税收优惠

发行人及其子公司在报告期内享受的税收优惠政策如下：

中钢洛耐于 2016 年 12 月 1 日被认定为高新技术企业，高新技术企业证书编号为 GR201641000401，有效期三年，享受税收优惠时间为 2016 年度、2017 年度、2018 年度。根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》有关高新技术企业税收优惠的规定，公司减按 15% 的税率计缴企业所得税。

中钢洛耐于 2019 年 10 月 31 日通过高新技术企业复审，高新技术企业证书

编号为 GR201941000935，有效期三年，享受税收优惠时间为 2019 年度、2020 年度、2021 年度，公司减按 15% 的税率计缴企业所得税。

中钢洛耐院于 2017 年 8 月 29 日被认定为高新技术企业，高新技术企业证书编号为 GR201741000257，有效期三年，享受税收优惠时间为 2017 年度、2018 年度、2019 年度。根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》有关高新技术企业税收优惠的规定，公司减按 15% 的税率计缴企业所得税。根据 2020 年 9 月 9 日全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室发布的《关于公示河南省 2020 年第一批拟认定高新技术企业名单的通知》，中钢洛耐院拟被认定为高新技术企业，有效期 3 年，自 2020 年至 2022 年按照 15% 税率征收企业所得税。**截至本问询函回复日，中钢洛耐院已通过高新技术企业资格重新认定，并获得了高新技术企业证书，证书编号为“GR202041000617”，证载日期始自“2020 年 9 月 9 日”。**

根据《国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题的公告》（国家税务总局公告 2012 年第 12 号）和宁发改西部函（2014）412 号《关于确认中钢宁夏耐研滨河新材料有限公司符合国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）》鼓励类目录内资企业的函》，确认公司经营的业务属于国家鼓励类目录的内资企业项目，按规定享受西部大开发企业 15% 企业所得税税率。

耐研滨河于 2019 年 9 月 16 日被认定为高新技术企业，高新技术企业证书编号 GR201964000028，有效期三年，享受税收优惠时间为 2019 年度、2020 年度、2021 年度。根据《中华人民共和国企业所得税法》、《中华人民共和国企业所得税法实施条例》有关高新技术企业税收优惠的规定，公司减按 15% 的税率计缴企业所得税。

2、主要政府补助

报告期内，公司计入其他收益和营业外收入的主要政府补助情况如下：

单位：万元

序号	项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	来源和依据
1	大数据分析服务平台建设	-	-	-	92.00	洛阳市财政局、科技局《关于下达 2014 年洛阳市应用技术研究与开发资金项目预算（第一批）的通知》洛财预

序号	项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	来源和依据
						[2014]103号
2	平台运行经费专户	-	-	25.68	90.97	河南省财政厅、科技厅《关于调整下达 2017 年省科技创新服务平台专项项目经费预算的通知》豫财科[2017]27号
3	进出口企业发展补助资金	-	8.00	-	50.00	洛阳市财政局《关于拨付支持进出口企业发展补助资金的通知》洛财预[2017]231号
4	低阶煤气化用关键耐火材料	88.54	11.42	26.65	43.92	国家自然科学基金委员会《关于批准资助 2016 年度第四批项目的通知》(国科金计项[2017]1号)
5	镁铝尖晶石原位生成机理	2.95	2.95	26.55	38.35	国家自然科学基金委员会《关于批准资助 2017 年度第二批项目的通知》(国科金计项[2017]38号)
6	建材领域国际标准研究	7.73	-	6.53	35.30	21 世纪议程管理中心《关于国家重点研发计划“国家质量基础的共性技术研究与应用”重点专项 2018 年度项目立项的通知》(国科议程办字[2018]14号)
7	耐火材料工程实验室奖励资金(洛阳市)	-	-	-	30.00	洛阳市财政局《关于拨付 2017 年新认定新批准研发平台奖励资金的通知》(洛财工[2018]17号)
8	钢铁储运装备过程中节能材料技术及应用	4.50	10.50	21.03	23.97	科技部课题《重点基础材料技术提升与产业化》
9	创新方法集成应用与典型示范	58.22	18.41	38.62	20.76	《科技部关于下达 2017 年创新方法工作专项项目经费预算的通知》(国科发资[2017]417号),《科技部关于下达 2018 年第一批创新方法工作专项项目经费预算的通知》(国科发资[2018]177号)
10	大规模水煤浆气化技术开发及示范	-	4.38	25.49	20.13	科学技术部《关于拨付国家重点研发计划煤炭清洁高效利用和新型节能技术重点专项 2017 年度项目经费的通知》(国科高发财字[2017]52号)
11	专利奖励资金	-	9.30	-	19.10	洛阳市知识产权局《关于下达 2018 年洛阳市知识产权和小微企业只是产权专项资金的通知》(洛试产知[2018]38号)
12	低热导率氮化硅纤维	-	-	33.38	15.49	洛阳市财政局、科技局《关于下达 2018 年河南省科技研发专项经费预算的通知》(洛财预

序号	项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	来源和依据
						[2018]54号)
13	氮化硅纤维	-	3.15	25.36	14.72	国家自然科学基金委员会《关于批准资助2016年度第二批项目的通知》(国科金计项[2016]47号)
14	坯材加热炉-高温窑炉	267.01	33.80	86.75	5.44	科学技术部《关于国家重点研发计划煤炭清洁高效利用和新型节能技术重点专项2018年度项目立项的通知》(国科高发计字[2018]40号), 洛阳市财政局、科技局《关于预拨2020年郑洛新国家自主创新示范区建设专项资金预算的通知》(洛财预[2020]440号)
15	平台建设	0.06	227.93	716.55	-	洛阳市财政局、科技局《关于下达2019年第一批洛阳市应用技术与开发资金预算的通知》(洛财预[2019]96号), 洛阳市财政局、科技局《关于下达2018年度河南省科学技术奖励和国家科学技术奖省级奖励经费预算的通知》(洛财预[2019]103号), 洛阳市财政局、科技局《关于下达2018年大院大所大企业政策兑换资金预算的通知》(洛财预[2019]277号), 洛阳市财政局《2018年中原学者、院士工作站和国家省科技进步奖奖励》(洛财预便[2019]第133号), 洛阳市财政局《关于下达2019年第二批河南省科技创新体系建设专项经费预算的通知》(洛财预[2019]79号), 洛阳市财政局、科技局《关于预拨2020年郑洛新国家自主创新示范区建设专项资金预算的通知》(洛财预[2020]440号)
16	市长质量奖	-	-	100.00	-	洛阳市人民政府《洛阳市人民政府关于表彰2017—2018年度洛阳市市长质量奖获奖单位的决定》(洛政[2019]13号)
17	科学家工作室	71.00	268.94	96.40	-	河南省财政厅《河南省财政厅关于提前下达2019年首批中原学者科学家工作室支持经费预算的通知》(豫财行[2018]204号), 洛阳市财政局、科技局《关于下达2019年第二

序号	项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	来源和依据
						批洛阳市应用技术与开发资金预算的通知》(洛财预[2019]464号), 洛阳市财政局《下达洛阳市科技局2020年专项经费预算的通知》洛财预便[2020]第25号, 洛阳市财政局《关于下达市科技局2020年河南省中原学者科学家工作室市级配套资金的通知》(洛财预便[2020]第148号)
18	垃圾焚烧发电装置用耐火材料	-	80.98	79.02	-	洛阳市财政局、科技局《关于下达2019年第一批洛阳市应用技术与开发资金预算的通知》(洛财预[2019]96号)
19	工业企业结构调整专项奖补	-	30.00	-	-	洛阳市财政局、人社局《关于拨付工业企业结构调整专项奖补资金用于稳定就业的通知》(洛财预(2020)41号)
20	财政部下拨转制费	-	218.56	548.73	543.64	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); 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); 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); 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); 科技部《关于下达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

序号	项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	来源和依据
						[2019]202号)
21	国家联建实验室	44.48	88.96	88.96	170.19	洛阳市财政局《拨付2015年国家地方联合工程实验室省级奖补资金》(洛财预便[2015]180号),中钢股份《关于2015年中央基建投资预算(拨款)资金拨付及账务处理的通知》(中钢股份财函[2015]67号)
22	中钢集团转拨离休干部医药费补助	-	-	-	55.00	财政部《关于下达2017年中央国有资本经营预算企业离休干部医药费补助资金的通知》(财资[2017]23号),中钢股份《关于下拨中钢集团耐火材料有限公司2018年离休干部医药费补助资金的通知》(资产财务函[2018]66号)
23	稳定岗位补贴	-	-	-	49.73	河南省人社厅、财政厅《关于失业保险稳岗补贴、职业技能提升补贴有关问题的通知》(豫人办社函[2018]236号)
24	特困企业治理人员安置补助	84.69	190.92	1,039.11	3,399.59	财政部《关于下达2017年中央国有资本经营预算中央企业处置僵尸企业补助资金的通知》(财资[2017]56号)、财政部《关于下达2018年中央国有资本经营预算中央企业处置僵尸企业补助资金的通知》(财资[2018]53号)
25	洛阳市涧西区财政局转稳就业扶持资金	50.00	50.00	-	-	洛阳市涧西区财政局《洛阳市涧西区财政局稳岗就业扶持资金专项说明》
26	洛阳市社会保险事业管理局拨稳岗补贴	-	46.99	-	-	洛阳市人民政府《2020年度第二批享受稳定岗位补贴企业名单公示》
27	省市财政政策财政补贴	-	-	-	68.00	河南省人民政府《关于第一节河南省专利奖励的决定》(豫政[2018]12号); 洛阳市财政局《关于拨付支持进出口企业发展补助资金的通知》(洛财预[2017]231号); 洛阳市财政局、科技局《关于下达2017年第三批河南省企业技术创新引导专项项目经费预算的通知》(洛财预[2017]182号); 洛阳市知识产权局《关于确定2018年度洛阳市知识产权强企的通知》(洛市知[2018]30号);

序号	项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	来源和依据
						洛阳市知识产权局《关于公示2018年度第一批洛阳市专利奖励项目的通知》(洛市知[2018]15号); 洛阳市知识产权局《关于公示2018年度第一批洛阳市专利奖励项目的通知》(洛市知[2018]31号)
28	科学事业费	-	-	186.00	-	洛阳市财政局、科技局《关于下达2018年第二批洛阳市应用技术与开发》(洛财预[2018]502号); 洛阳市财政局、科技局《关于下达2019年第一批洛阳市应用技术与开发》(洛财预[2019]96号); 洛阳市知识产权局《关于公示2018年度洛阳市知识产权专项项目拟奖补名单的通知》(洛市知[2018]28号)
29	洛阳市科学技术局2020年重大专项资金	-	120.00	-	-	洛阳市财政局、科技局《关于下达2020年第一批洛阳市应用技术与开发资金预算的通知》(洛财投[2020]1号)
30	洛阳市市场监督管理局专利奖励费	-	1.90	-	-	洛阳市市场监督管理局《拨款通知》
31	创新团队奖励	-	-	2.00	-	宁夏回族自治区科技厅《关于组织申报2019年创新创业活动奖补的通知》
32	科技型小巨人企业补助	-	-	40.00	-	宁夏回族自治区财政厅、科技厅《关于认定2018年度自治区科技小巨人企业的通知》(宁科工字[2018]43号),宁夏回族自治区财政厅、科技厅《关于下达2019年自治区科技基础条件建设计划(自治区高新技术产业发展专项)清算资金的通知》(宁财(企)指标[2019]78号)
33	洛新快速通道拆迁补偿款	-	19.10	-	-	新安县人民政府《新安县国家建设征收集体土地地上附着物补偿标准的通知》(新政办[2014]7号)
34	平罗县国库支付中心宁科资配字[2020]10号(高新技术企业)	-	100.00	-	-	宁夏回族自治区科技厅《自治区科技厅关于下达2019年国家高新技术企业、自治区科技小巨人企业和科技企业孵化器及众创空间奖补资金的通知》(宁科资配字[2020]10号)

序号	项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	来源和依据
35	2020 年重点研发计划(沿黄试验区科技创新专项)	-	90.00	-	-	宁夏回族自治区科技厅《关于下达2020 年自治区重点研发计划(沿黄试验区科技创新专项)企业及高校院所前引导项目的通知》(宁科资配字[2020]22号)
36	外贸企业开拓市场补助资金	17.39	4.89	-	-	洛阳市商务局《关于用好中央外经贸发展专项资金的通知》(2020年)
37	Mg- α -Sialon 结合材料的原位合成机理	10.72	-	-	-	国家自然科学基金委员会《关于批准资助 2020 年度国家自然科学基金第二批项目的通知》(国科金计项[2020]42号)
38	洛阳市企业技术改造专项资金	62.00	-	-	-	洛阳市财政局《关于下达洛阳市企业技术改造专项资金的通知》(洛财预[2020]450号)
39	浸入式水口电化学堵塞机理研究	48.72	0.78	-	-	河南省财政厅《关于分配下达2020 年中原院士基金的通知》(豫财行[2020]140号)、河南省财政厅《关于分配下达2021 年中原院士基金的通知》(豫财行[2021]5号)
40	2018 年企业研发财政补助	62.44	-	-	-	洛阳市财政局、洛阳市科技局《关于下达 2018 年企业研发财政补助市级配套资金的通知》(洛财预[2018]501号)
41	2019 年企业研发财政补助	118.10	-	-	-	洛阳市财政局、洛阳市科技局《关于下达 2019 年企业研发财政补助市级配套资金的通知》(洛财预[2019]506号)
42	涧西区财政局省市级研发资金	290.20	-	-	-	洛阳市财政局、洛阳市科技局《关于预拨 2019 年企业研发财政补助专项资金的通知》(洛财预[2019]202号)
43	平罗国库支付中心 2020 年研发财政后补助	93.34	-	-	-	宁夏回族自治区科学技术厅、宁夏回族自治区财政厅、国家税务总局宁夏回族自治区税务局《关于下达 2020 年度自治区企业研究开发费用财政后补助计划的通知》(宁科高字[2021]4号)
44	平罗县财政局高新技术企业奖励	30.00	-	-	-	中共平罗县委员会、平罗县人民政府《关于兑现 2020 年加快工业产业集群创新发展和推进创新驱动战略若干政策的决定》(平党发[2021]25号)
45	电化学反应	12.85	11.44	-	-	国家自然科学基金委员会《关于 2019 年度国家自然科学基金项目资助结果(第二批的通

序号	项目	2021/6/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	来源和依据
						知)》(国科金计项[2019]31号)
46	节能近红外陶瓷涂层	34.37	17.95	-	-	国家自然科学基金委员会《关于2019年度国家自然科学基金项目资助结果(第四批)的通知》(国科金计项[2020]1号)
47	洛阳市财政拨付外贸产业基地资金	3.00	10.00	-	-	洛阳市财政局《关于下达2020年度第二批省级外经贸发展专项资金的通知》(洛财预[2020]270号)
48	其他	191.59	177.89	182.65	195.77	
	合计	1,653.90	1,859.14	3,395.46	4,982.08	

如上表所述,发行人及其子公司在报告期内享受的上述税收优惠、政府补助所依据的政策文件合法、有效,发行人及其子公司享受的税收优惠、政府补助不存在被追缴的风险。

(二) 核查发行人经营业绩是否依赖于税收优惠和政府补助

经核查,参照本题“一、发行人披露”之“(四)”的相关回复,发行人经营业绩对税收优惠和政府补助不存在重大依赖。

(三) 核查发行人是否存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形,并发表明确核查意见。

1、报告期内,发行人及其子公司适用的企业所得税税率如下:

公司名称	税率
母公司-中钢洛耐科技股份有限公司	15%
子公司-中钢集团洛阳耐火材料研究院有限公司	15%
子公司-中钢宁夏耐研滨河新材料有限公司	15%
子公司-洛阳耐研工程技术有限公司	25%
子公司-洛阳耐研工贸有限公司	25%
子公司-中钢南京环境工程技术研究院有限公司	25%
子公司-洛阳洛耐希利科新材料有限公司	25%
原子公司-中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司	25%

注:中钢耐火天祝玉通科技新材料有限公司2018年、2019年为公司合并范围内子公司。

2、报告期内,发行人及其合并范围内子公司交易情况如下

报告期内，发行人及其合并范围内交易合计情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
内部抵消收入（万元）	13,268.87	25,995.02	22,977.28	18,787.51
占当期营业收入比例	9.40%	12.88%	12.63%	11.45%
营业收入（万元）	141,215.76	201,814.32	181,993.15	164,114.68
交易内容	1、耐火材料产品、原料等；2、质量检测、修理等服务。			
交易内容定价原则	1、内部购销为市场参考价格转让或成本加成法（自产产品）转让或按外购成本价格平价转让（外购产品）。 2、质量检测、修理等服务采用市场参考价格；或者按照实际支出人工等成本，在保证合理利润的基础上，采用成本加成法协商确定交易价格。			

报告期各期，公司内部抵消收入占当期营业收入的比例分别为 11.45%、12.63%、12.88%和 9.40%，内部交易占比较小。报告期内，发行人母公司与子公司相关交易具备合理的商业背景，定价公允。此外，发行人及其子公司均已取得住所地税收主管机关出具的合规证明，发行人及其子公司报告期内不存在重大税收违法违规行为。因此，发行人不存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形。

报告期内，发行人及其合并范围内子公司交易具体情况如下：

（1）中钢洛耐与中钢洛耐院的主要内部交易情况

单位：万元

销售方	采购方	交易内容	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
中钢洛耐	中钢洛耐院	耐火材料产品	28.89	705.79	-	1.66
中钢洛耐	中钢洛耐院	模具	-	1.51	-	-
中钢洛耐院	中钢洛耐	修理服务	0.53	6.19	3.64	19.37
中钢洛耐院	中钢洛耐	质量检测服务	11.02	32.65	47.42	4.25
中钢洛耐院	中钢洛耐	耐火材料产品等	13.06	31.21	22.37	0.50

报告期内，中钢洛耐与中钢洛耐院之间的交易定价主要参考市场价格。

报告期内，中钢洛耐向中钢洛耐院销售耐火材料产品收入分别为 1.66 万元、0.00 万元、705.79 万元和 28.89 万元，定价参考市场价格。中钢洛耐作为供应商参加中钢洛耐院的多方采购询价或定向议价，按多方询价或定向议价结果签订合同。

2020年，中钢洛耐向中钢洛耐院销售模具1.51万元，用于生产活动，采用市场参考定价。

报告期内，中钢洛耐院向中钢洛耐分别提供修理服务和质量检测服务，上述二者主要为中钢洛耐院根据中钢洛耐要求，投入相关人员为中钢洛耐的相关产品提供质量检测服务，以及为设备等提供维修服务，主要按照市场收费标准收取费用。

报告期内，中钢洛耐院向中钢洛耐销售耐火材料产品，定价参考市场价格。中钢洛耐院作为供应商参加中钢洛耐的采购多方询价或定向议价，按多方询价或定向议价结果签订合同。

报告期内，中钢洛耐和中钢洛耐院适用的所得税税率均为15%，因此不存在通过利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形。

(2) 中钢洛耐、中钢洛耐院与耐研工贸的主要内部交易情况

单位：万元

销售方	采购方	交易内容	2021年 1-6月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中钢洛耐院	耐研工贸	复合耐火材料产品等	33.99	74.10	250.21	23.83
耐研工贸	中钢洛耐院	碳化硅等原料	2,020.89	4,355.19	4,484.09	2,925.78
耐研工贸	中钢洛耐	微硅粉等原料	42.93	99.24	73.66	67.66

报告期内，中钢洛耐院向耐研工贸销售复合耐火材料产品等收入分别为23.83万元、250.21万元、74.10万元和33.99万元。交易定价通常采用成本加成法与耐研工贸协商确定交易价格（自产部分），或者采用外购成本价格平价销售（外购部分）。

报告期内，耐研工贸向中钢洛耐院销售收入分别为2,925.78万元、4,484.09万元、4,355.19万元和2,020.89万元，主要内容为碳化硅、金属硅等原料，参考市场定价。耐研工贸与非关联供应商共同参与中钢洛耐院的采购招标或询价或定向议标，按招标或议标结果确定最终的销售价格。如下表所示，耐研工贸向中钢洛耐院销售原料单价与发行人整体对外采购单价基本一致。

耐研工贸向中钢洛耐院销售原料单价与发行人整体对外采购单价对比：

期间	名称	采购单价 (元/吨)	发行人整体对外采 购单价 (元/吨)	占比
2021 年 1-6 月	碳化硅	5,546.96	5,347.90	103.72%
	金属硅	10,737.95	9,799.76	109.57%
2020 年	碳化硅	5,688.71	5,508.56	103.27%
	金属硅	9,572.08	8,978.52	106.61%
2019 年	碳化硅	6,326.23	6,051.21	104.54%
	金属硅	10,442.33	10,386.26	100.54%
2018 年	碳化硅	6,175.59	6,098.76	101.26%
	金属硅	10,370.66	10,868.56	95.42%

报告期各期,耐研工贸向中钢洛耐提供微硅粉等原料收入分别为 67.66 万元、73.66 万元、**99.24 万元**和 **42.93 万元**,参考市场定价。耐研工贸与非关联供应商共同参与中钢洛耐的采购招标或询价或定向议标,按招标或议标结果确定最终的销售价格。

报告期内,中钢洛耐、中钢洛耐院与耐研工贸的内部交易主要为碳化硅等原料交易,价格参考市场定价,不存在通过利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形。

(3) 中钢洛耐、中钢洛耐院与耐研工程的主要内部交易情况

单位:万元

销售方	采购方	交易内容	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
中钢洛耐院	耐研工程	不定形耐火材料等	-	42.46	436.92	139.23
耐研工程	中钢洛耐院	高温窑炉、高纯氧化物耐火材料等	-	-	2.17	167.33

报告期内,中钢洛耐院向耐研工程提供不定形耐火材料等收入分别为 139.23 万元、436.92 万元、**42.46 万元**和 **0.00 万元**,采用成本加成法协商确定交易价格,保证合理利润。

2018 年、2019 年耐研工程对中钢洛耐院的销售收入分别为 167.33 万元、2.17 万元,其中 2018 年主要为一套高温窑炉,2019 年主要为高纯氧化物耐火材料等,定价主要参照外购价格平价转让。

报告期内,中钢洛耐、中钢洛耐院与耐研工程的内部交易金额较低,不存在通过利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形。

(4) 中钢洛耐、中钢洛耐院与耐研滨河的主要内部交易情况

单位：万元

销售方	采购方	交易内容	2021年 1-6月	2020年度	2019年 度	2018年度
中钢洛耐院	耐研滨河	耐火材料、包装材料、模具等	167.68	252.71	389.47	95.32
中钢洛耐院	耐研滨河	振动磨设备、振动磨罐体等设备销售	-	3.60	-	-
耐研滨河	中钢洛耐院	复合耐火材料	10,398.40	19,403.20	17,071.57	14,867.14
耐研滨河	中钢洛耐	复合耐火材料	517.45	336.74	-	-

耐研滨河为公司控股子公司，公司持股 51%，平罗县滨河碳化硅制品公司持股 49%。报告期内，中钢洛耐、中钢洛耐院与耐研滨河的内部交易主要参考市场定价。

报告期内，在耐研滨河有需求时，中钢洛耐院对耐研滨河有少量的耐火材料、包装材料、模具等销售，收入分别为 95.32 万元、389.47 万元、**252.71 万元**和 **167.68 万元**，主要参考市场定价。

2020 年，中钢洛耐院向耐研滨河销售设备 3.60 万元，主要为 6 台振动磨设备及 2 台振动磨罐体，用于耐研滨河的生产，主要参考市场定价。

报告期内，耐研滨河对中钢洛耐院销售复合耐火材料产品的收入分别为 14,867.14 万元、17,071.57 万元、**19,403.20 万元**和 **10,398.40 万元**，定价以产品市场价格为依据，考虑销售费用、原材料价格，人工成本等多方面因素，最后由双方协商确定价格。耐研滨河位于宁夏，充分利用了当地的碳化硅原料优势，主要生产复合耐火材料，并为利用其直接母公司中钢洛耐院的销售渠道，耐研滨河主要通过中钢洛耐院统一对外销售，报告期内耐研滨河的毛利率在 20%-25% 左右波动，与整体的复合耐火材料毛利率基本一致。

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
公司整体复合耐火材料毛利率	28.33%	28.29%	26.04%	21.51%

2020 年、2021 年 1-6 月，耐研滨河对中钢洛耐销售复合耐火材料产品的收入为 **336.74 万元**、**517.45 万元**，主要是母公司中钢洛耐在自有产能产量不足时从耐研滨河采购，参考市场定价。

报告期内，中钢洛耐、中钢洛耐院与耐研滨河适用的企业所得税税率均为15%，且主要内部交易的复合耐火材料参考市场定价，不存在通过利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形。

(5) 中钢洛耐、中钢洛耐院与中钢南京环境的主要内部交易情况

单位：万元

销售方	采购方	交易内容	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
中钢洛耐院	中钢南京环境	高分辨磁式质谱仪设备	-	316.10	-	-

2020年，中钢洛耐院向中钢南京环境销售高分辨磁式质谱仪设备一台，主要用于中钢南京环境的水气固废等二噁英检测业务，参考市场定价。

(6) 中钢洛耐、中钢洛耐院与天祝玉通的主要内部交易情况

单位：万元

销售方	采购方	交易内容	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
中钢洛耐	天祝玉通	耐火材料产品模具	-	-	20.02	-

2018年、2019年，天祝玉通为公司合并范围内子公司，中钢洛耐持股51%，天祝玉通碳化硅有限责任公司持股49%。2019年天祝玉通与中钢洛耐存在少量的内部交易，主要原因是天祝玉通2019年仍处于建设期，从中钢洛耐采购少量的耐火材料产品模具用于后续生产，定价参考市场价格。

(7) 其他

单位：万元

销售方	采购方	交易内容	2021年 1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
耐研工贸	耐研滨河	金属硅粉等原料	17.31	298.05	131.25	332.41

报告期内，耐研工贸向耐研滨河销售金属硅粉等原料收入分别为332.41万元、131.25万元、298.05万元和17.31万元，定价参考市场价格。耐研工贸与其他非关联供应商共同参与耐研滨河的采购议价、比价，按议价、比价确定的价格销售。

三、中介机构核查情况

(一) 核查程序

1、获取中钢洛耐院最新的高新技术企业证书等文件，了解中钢洛耐院是否通过高新技术企业资格重新认定；

2、获取税收优惠、政府补助的相关依据性文件，了解发行人享受的税收优惠、收到的主要政府补助是否合法合规；

3、获取发行人与子公司的内部交易明细，了解是否具有合理的商业背景。通过比对内部交易和外部交易的价格、内容等情况，了解相关内部交易定价是否合理，核查发行人是否存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形；

4、访谈公司管理层，查阅相关科研项目文件，了解科研项目相关政府补助的信息；

5、通过比对公司利润总额与税收优惠金额、政府补助金额，核查发行人经营业绩是否依赖于税收优惠和政府补助，并进行定量分析。

(二) 核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人享受的税收优惠、收到的主要政府补助合法合规，不存在被追缴的风险；

2、报告期内，发行人经营业绩不依赖于税收优惠和政府补助。2018年政府补助占利润总额的比例较高，主要是由于当年收到补助资金用于解决富余员工安置问题及前期拖欠的社保费用，对于以前已计提但尚未缴纳的社保以及补偿已支付的内退费等计入当期其他收益，金额较高；

3、发行人不存在利用合并范围内相关主体的税收优惠规避税收缴纳义务的情形。

问题 24、关于其他财务问题

问题 24.1

请发行人说明 2020 年 9 月末大额银行理财产品的期限到期后是否继续购买银行理财产品，相关资金的后续安排，是否用于归还借款。

回复：

一、发行人说明

2020 年 9 月末，公司大额银行理财产品具体如下：

单位：万元

序号	产品名称	发行银行	投资金额
1	“蕴通财富”定期型结构性存款	交通银行	20,000.00
2	工银法人保本 91 天稳利	中国工商银行	30,000.00
3	智能七天通知存款	洛阳银行	5,000.00
4	结构性存款 90 天	浦发银行	10,000.00

2020 年 9 月末，公司银行理财金额较大，主要原因是公司 2020 年 6 月收到增资款后，暂时有部分资金闲置，为提高闲置资金使用效率，购买了部分银行理财产品。如上表所示，上述公司购买的银行理财产品均为短期低风险银行理财产品，安全性和流动性强，在 2020 年 12 月末均已到期收回。

上述相关资金的后续安排方面，公司将根据资金预算及安排、经营状况等，可以用于继续购买理财产品，或者用于满足经营性流动资金周转的需求，或者用于项目建设性投资，或者用于归还银行借款等。截至本问询函回复日，公司暂时有部分资金闲置，为提高闲置资金使用效率，在 2020 年 9 月末大额银行理财产品到期后续购了银行理财产品，均为短期低风险银行理财产品，具体如下：

单位：万元

产品名称	发行银行	投资金额	购买日	到期日
“蕴通财富”定期型结构性存款	交通银行	20,000.00	2021-1-15	2021-4-12
结构性存款专户型 2021 年底 004 期 S 型	中国工商银行	20,000.00	2021-1-8	2021-4-12
公司稳利固定持有期 JG9004 期（90 天）	浦发银行	10,000.00	2021-1-6	2021-4-6
2021 年 4 月末到期合计		50,000.00		

产品名称	发行银行	投资金额	购买日	到期日
“蕴通财富”定期型结构性存款	交通银行	20,000.00	2021-4-15	2021-6-28
结构性存款专户型 2021 年第 100 期 D 款	中国工商银行	20,000.00	2021-4-15	2021-6-28
结构性存款公司稳利 21JG5659 期	浦发银行	10,000.00	2021-4-7	2021-6-28
挂钩型结构性存款	中国银行	510.00	2021-4-16	2021-6-21
挂钩型结构性存款	中国银行	490.00	2021-4-16	2021-6-22
2021 年 6 月末到期合计		51,000.00		
“蕴通财富”定期型结构性存款	交通银行	15,000.00	2021-7-22	2021-9-28
结构性存款专户型 2021 年第 214 期 G 款	中国工商银行	12,000.00	2021-7-29	2021-9-27
“蕴通财富”定期型结构性存款	交通银行	1,000.00	2021-5-17	2021-7-19
“蕴通财富”定期型结构性存款	交通银行	1,000.00	2021-4-26	2021-8-02
挂钩型结构性存款	中国银行	900.00	2021-6-11	2021-9-14
挂钩型结构性存款	中国银行	1,100.00	2021-6-11	2021-9-15
2021 年 9 月末到期合计		31,000.00		
结构性存款公司稳利 21JG6231 期	浦发银行	10,000.00	2021-7-16	2021-10-15
挂钩型结构性存款	中国银行	600.00	2021-7-21	2021-11-01
挂钩型结构性存款	中国银行	400.00	2021-7-21	2021-11-02
“蕴通财富”定期型结构性存款	交通银行	1,000.00	2021-7-22	2021-10-28
挂钩型结构性存款	中国银行	600.00	2021-8-11	2021-10-11
挂钩型结构性存款	中国银行	500.00	2021-8-11	2021-10-12
“蕴通财富”定期型结构性存款	交通银行	1,000.00	2021-8-19	2021-11-25
挂钩型结构性存款	中国银行	1,100.00	2021-9-17	2021-12-16
挂钩型结构性存款	中国银行	900.00	2021-9-17	2021-12-16
2021 年四季度到期合计		16,100.00		

二、中介机构核查情况

(一) 核查程序

- 1、对大额银行理财产品进行函证，并与账面信息核对是否一致；
- 2、访谈管理层，了解公司购买大额银行理财产品的背景、目的、资金来源、以及其到期后的后续资金安排，并分析其合理性、可行性；

3、获取期后公司续购银行理财产品的相关资料及凭证等，核查发行人资金安排。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、相关资金的后续安排方面，公司将根据资金预算及安排、经营状况等，可以用于继续购买理财产品，或者用于满足经营性流动资金周转的需求，或者用于项目建设性投资，或者用于归还银行借款等；

2、截至本问询函回复日，公司在 2020 年 9 月末大额银行理财产品到期后续购了银行理财产品，均为短期低风险银行理财产品。

问题 24.2

请发行人说明报告期期末机器设备成新率较低的原因，主要生产设备成新率较低能否满足生产经营需要，机器设备的设备成新率是否与发行人的技术水平和行业地位相符，是否与报告期实际产能、产量和经营规模相符。

回复：

一、发行人说明

(一) 报告期期末机器设备成新率较低的原因，主要生产设备成新率较低能否满足生产经营需要

公司耐火材料产品的生产环节主要包括破粉碎、混炼、成型、烧成、检验等步骤。上述生产环节中，需要的主要生产设备包括工业窑炉、窑车、压砖机、混合机等。由于公司成立时间较长，上述专门配套的生产设备使用时间较长，成新率较低，从而导致报告期期末公司整体机器设备成新率偏低。

工业窑炉、窑车、压砖机、混合机等生产设备耐用性较强，同时，公司制定了完善的设备管理制度，定期或不定期对其进行维护保养，目前上述设备均处于正常使用状态，因此公司主要生产设备成新率较低不会对公司正常的生产经营活动造成不利影响，能满足生产经营需要。

(二) 机器设备的设备成新率是否与发行人的技术水平和行业地位相符，是否与报告期实际产能、产量和经营规模相符

1、机器设备的设备成新率是否与发行人的技术水平和行业地位相符

公司长期专注于高温工业领域新技术、新工艺、新装备对耐火材料的新需求，通过科技创新和实践探索，已经掌握了高温材料节能环保和功能长寿化设计与制备技术、冶金功能耐火材料关键服役性能协同提升技等一系列核心技术，并应用于公司主要产品的生产过程，多项技术达到行业先进水平。公司已拥有 368 项专利，其中包括 195 项发明专利。同时，公司持续不断进行新产品和相关技术的研发，具有较强的研发设计能力和丰富的技术储备。

公司机器设备的设备成新率较低，主要是由于公司成立时间较长，生产工艺较为成熟，工业窑炉、窑车、压砖机、混合机等主要生产设备使用时间较长。报告期内公司研发投入不断增加，技术成果显著，机器设备的设备成新率与公司的技术水平没有直接联系。

报告期各期末，公司机器设备成新率与同行业可比公司基本一致。其中，2020 年末同行业可比公司机器设备成新率增加较多，主要系 2020 年濮耐股份新增较多机器设备，导致 2020 年末濮耐股份机器设备成新率增加较多。2021 年 6 月末，公司机器设备成新率增加较多，主要原因是 2021 年 6 月末公司完成了对希利科新材料的收购，而希利科新材料于 2019 年开始生产线建设，其机器设备成新率较高。具体如下：

公司简称	2021 年 6 月末机器设备成新率	2020 年末机器设备成新率	2019 年末机器设备成新率	2018 年末机器设备成新率
北京利尔	50.39%	50.13%	50.70%	47.99%
瑞泰科技	45.22%	45.91%	46.46%	44.14%
濮耐股份	43.12%	44.36%	35.25%	32.56%
平均值	46.25%	46.80%	44.14%	41.56%
中钢洛耐	49.12%	38.13%	41.37%	37.95%

综上所述，公司机器设备的设备成新率较低具有客观原因，与公司的技术水平没有直接联系。同时，公司机器设备的设备成新率与同行业可比公司基本一致。

2、机器设备的设备成新率是否与报告期实际产能、产量和经营规模相符

报告期内，公司机器设备成新率与产能、产量和经营规模对比如下：

项目	2021-6-30/ 2021年1-6月	2020-12-31/ 2020年度	2019-12-31/ 2019年度	2018-12-31/ 2018年度
机器设备成新率	49.12%	38.13%	41.37%	37.95%
产能（吨）	199,440.00	192,550.00	197,500.00	206,500.00
产量（吨）	234,367.37	198,909.59	188,050.83	183,473.49
产能利用率	117.51%	103.30%	95.22%	88.85%
营业收入（万元）	141,215.76	201,814.32	181,993.15	164,114.68

注：2021年1-6月的产能、产量已进行年化折算

如上表所示，2018年末、2019年末和2020年末，由于公司成立时间较长，主要生产设备使用时间较长，公司机器设备成新率较为稳定，保持在40%左右；2021年6月末，公司完成了对希利科新材料的收购，机器设备成新率有所增加。同时，公司各期产能、产量整体均较为稳定，与机器设备成新率相符。报告期内，公司营业收入规模整体呈上升趋势，除受到自有产量的影响外，公司还在产能不足时外购部分产成品。

综上所述，公司机器设备的设备成新率与报告期实际产能、产量和经营规模相符。

二、中介机构核查情况：

（一）核查程序

（1）获取报告期内发行人固定资产清单，并查阅上述设备的原始入账凭证及购买合同、转固移交清单等资料；

（2）访谈公司管理层，了解公司生产的主要环节及使用的主要生产设备，了解主要生产设备成新率较低的原因、及对生产经营的影响等；

（3）实地查看主要机器设备的实际运转情况，并查看相关维护保养记录；

（4）将公司机器设备的设备成新率与同行业可比上市公司，及公司技术水平、报告期实际产能、产量和经营规模进行对比，分析是否相符。

（二）核查意见：

经核查，申报会计师认为：

1、由于公司成立时间较长，工业窑炉、窑车、压砖机、混合机等专门配套

的生产设备使用时间较长，成新率较低，从而导致报告期期末公司整体机器设备成新率偏低。公司定期或不定期对生产设备进行维护保养，目前上述设备均处于正常使用状态，不会对公司正常的生产经营活动造成不利影响；

2、综上所述，公司机器设备的设备成新率较低具有客观原因，与公司的技术水平没有直接联系；**2021年6月末，公司完成了对希利科新材料的收购，机器设备成新率有所增加**。同时，公司机器设备的设备成新率与同行业可比公司基本一致，与公司报告期实际产能、产量和经营规模相符。

问题 24.3

请发行人披露报告期各期在建工程转固情况及在建工程预算及工程进度等信息，并说明报告期内变化的原因，入账价值的确定依据，是否混入其他支出，在建工程结转的具体情况及依据，在建工程是否发生闲置、废弃、毁损和减值，是否存在延迟转固少计费用的情形，上述相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。

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”之“十二、资产质量分析”之“(二)非流动资产分析”之“6、在建工程”补充披露如下内容：

报告期各期，公司主要在建工程转固情况、在建工程预算及工程进度等信息具体如下：

单位：万元

工程项目名称	2020年12月31日	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	2021年6月30日	预算数	工程投入占预算比例(%)	工程进度(%)	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
中钢洛耐(伊川)新材料产业园一期工程	-	7,801.06	4,210.99	-	3,590.07	35,000.00	41.57	41.57				自筹
中钢耐火公司科技文化创意产业园项目	230.26	-	-	-	230.26	3,000.00	147.48	95.00				自筹
新型绿色节能耐火材料国家地方联建工程实验室	280.25	-	-	-	280.25	3,100.00	98.01	98.01				自筹、政府补助
OA办公系统	47.79	-	-	-	47.79	68.00	70.28	70.28				自筹
中钢洛耐公司环保治理项目	42.85	759.42	-	-	802.28	1,000.00	80.23	80.23				自筹
科技文化创意产业园二期项目	-	1,474.75	-	-	1,474.75	5,000.00	29.50	29.50				自筹
合计	601.15	10,035.24	4,210.99	-	6,425.39	47,168.00						

续：

工程项目名称	2019年12月31日	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	2020年12月31日	预算数	工程投入占预算比例(%)	工程进度(%)	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
中钢耐火公司科技文化	2,675.96	748.12	3,193.83	-	230.26	3,000.00	147.48	95.00				自筹

工程项目名称	2019年12月31日	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	2020年12月31日	预算数	工程投入占预算比例(%)	工程进度(%)	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
创意产业园项目												
职工教育培训项目	1,684.06	147.63	1,831.69	-	-	1,800.00	101.76	100.00				自筹
新型绿色节能耐火材料国家地方联建工程实验室	354.63	-	74.38	-	280.25	3,100.00	98.10	98.10				自筹、政府补助
中钢耐火公司绿色环保改造项目	502.21	100.84	603.04	-	-	5,100.00	31.86	100.00				自筹
OA办公系统	18.05	29.73	-	-	47.79	68.00	70.28	70.28				自筹
中钢洛耐公司环保治理项目	-	100.38	57.53	-	42.85	1,000.00	10.04	10.04				自筹
预制件分厂扩建项目	-	346.68	346.68	-	-	488.60	70.95	100.00				自筹
氧化物无碱玻纤窑生产线	789.44	37.26	793.72	32.98	-	1,000.00	82.67	100.00				自筹
滨河公司道路维修	59.63	4.73	-	64.36	-	150.00	42.91	100.00				自筹
模具分厂厂房改造项目	20.54	12.33	-	-	32.87	50.00	65.74	65.74				
合计	6,104.52	1,527.72	6,900.87	97.35	634.02	15,756.60						

续：

工程项目名称	2018年12月31日	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	2019年12月31日	预算数	工程投入占预算比例(%)	工程进度(%)	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
“三供一业”改造项目-供电	2,104.64	-	-	2,104.64	-	3,481.18	60.45	100.00				中央财政补助、中钢集团配套补助、自筹
“三供一业”改造项目-供暖	2,563.91	1,890.00	-	4,453.91	-	9,772.81	45.57	100.00				中央财政补助、中钢集团配套补助、自筹
“三供一业”改造项目-供水	1,525.65	398.04	-	1,923.69	-	2,279.60	84.39	100.00				中央财政补助、中钢集团配套补助、自筹
“三供一业”改造项目-物业	-	987.02	-	987.02	-	2,932.50	33.66	100.00				中央财政补助、中钢集团配套补助、自筹
新型绿色节能耐火材料国家地方联建工程实验室	387.96	165.71	199.04	-	354.63	3,100.00	98.01	98.01				自筹、政府补助
模具分厂厂房改造项目	-	20.54	-	-	20.54	50.00	41.07	41.07				自筹
中钢耐火公司科技文化创意产业园项目	58.97	3,617.22	1,000.23	-	2,675.96	3,000.00	122.54	100.00				自筹
中钢耐火公司绿色环保改造项目	15.07	1,400.24	913.10	-	502.21	5,100.00	27.75	27.75				自筹
职工教育培训项目	-	1,684.06	-	-	1,684.06	1,800.00	93.56	93.56				自筹
OA办公系统	-	18.05	-	-	18.05	68.00	26.55	26.55				自筹

工程项目名称	2018年12月31日	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	2019年12月31日	预算数	工程投入占预算比例(%)	工程进度(%)	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
氧化物无碱玻纤窑生产线	-	789.44	-	-	789.44	1,000.00	78.94	78.94				自筹
滨河公司道路维修	-	59.63	-	-	59.63	150.00	39.76	39.76				自筹
中钢耐火天祝玉通一期工程	860.19	3,305.15	4,110.99	54.35	-	4,165.00	100.00	100.00				自筹
合计	7,516.38	14,335.10	6,223.36	9,523.60	6,104.52	36,899.09						

续：

工程项目名称	2017年12月31日	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	2018年12月31日	预算数	工程投入占预算比例(%)	工程进度(%)	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
新型绿色节能耐火材料国家地方联建工程实验室	375.65	970.23	957.92	-	387.96	3,100.00	92.66	92.66				自筹、政府补助
“三供一业”改造项目-供暖	4.30	2,559.61	-	-	2,563.91	7,690.00	33.34	33.34				中央财政补助、中钢集团配套补助、自筹
“三供一业”改造项目-供水	-	1,525.65	-	-	1,525.65	2,279.60	66.93	66.93				中央财政补助、中钢集团配套补助、自筹
“三供一业”改造项目-供电	-	2,104.64	-	-	2,104.64	3,481.18	60.46	60.46				中央财政补助、中钢集团配套补助、自筹

工程项目名称	2017年12月31日	本期增加	本期转入固定资产	本期其他减少	2018年12月31日	预算数	工程投入占预算比例(%)	工程进度(%)	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
烟气环保治理	-	319.29	-	-	319.29	560.00	57.02	57.02				自筹
硅质新线1号隧道窑维修改造工程	-	184.41	-	-	184.41	214.56	85.95	85.95				自筹
中钢耐火公司新建简易库房工程	-	235.13	-	-	235.13	530.00	44.36	44.36				自筹
中钢耐火公司科技文化创意产业园项目	-	58.97	-	-	58.97	3,000.00	1.97	1.97				自筹
中镁质分厂1#、3#隧道窑烟气环保治理升级改造	-	15.03	-	-	15.03	459.50	3.27	3.27				自筹
中钢耐火公司绿色环保改造项目	-	15.07	-	-	15.07	5,100.00	0.30	0.30				自筹
复合部设备搬迁改造	75.09	22.52	97.61	-	-	169.82	100.00	100.00				自筹
中钢耐火天祝玉通一期工程	848.40	11.79	-	-	860.19	4,165.00	20.65	20.65				自筹
合计	1,303.44	8,022.32	1,055.53	-	8,270.24	30,749.66						

二、发行人说明

（一）报告期内变化的原因

2019年末，公司在建工程账面价值达6,329.30万元，同比减少1,991.13万元，主要原因一是2019年末，“三供一业”改造已基本建设完毕，并进行了预移交，根据《指导意见》等相关政策规定，相关“三供一业”改造资产在账面上予以核销为0.00万元；二是公司进行“信念的力量”中钢耐火展示园项目（即中钢耐火公司科技文化创意产业园项目）和职工教育培训项目建设，年末在建工程账面价值达4,360.02万元。其中，“信念的力量”中钢耐火展示园项目包括建设以展示区、广场区和配套区为核心内容的“不忘初心、信念永恒”习仲勋在洛耐陈列展等；职工教育培训项目建设主要是教育培训中心等。

2020年末，公司在建工程账面价值较低，达787.12万元，同比减少5,542.18万元，主要原因是“信念的力量”中钢耐火展示园项目和职工教育培训项目均已基本建成并转固。

2021年6月末，公司在建工程账面价值较高，达6,670.14万元，同比增加5,883.03万元，主要原因一是2021年6月末公司完成了对希利科新材料的收购，希利科新材料于2019年开始持续进行生产线建设，其2021年6月末的中钢洛耐（伊川）新材料产业园一期工程账面价值较高；二是公司进行科技文化创意产业园二期项目的建设，包括“不忘初心、信念永恒”习仲勋在洛耐陈列展等，期末账面价值较高；三是公司持续进行环保工程建设，2021年6月末中钢洛耐公司环保治理项目账面价值较高。

（二）入账价值的确定依据，是否混入其他支出

公司在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费以及应分摊的间接费用等。

公司在建工程的入账价值确定依据符合在建工程核算的相关规定，不存在混入其他支出的情况。

(三) 在建工程结转的具体情况及其依据，在建工程是否发生闲置、废弃、毁损和减值，是否存在延迟转固少计费用的情形

报告期内，公司的新型绿色节能耐火材料国家地方联建工程实验室、中钢耐火公司科技文化创意产业园项目、中钢洛耐（伊川）新材料产业园一期工程等陆续结转至固定资产，具体情况如下：

单位：万元

在建工程项目	结转时点	转固金额	主要固定资产项目	转固依据
新型绿色节能耐火材料国家地方联建工程实验室	2018年	957.92	隧道窑、窑车、压砖机、升降调压式混炼机、叉车等	达到预定可使用状态
	2019年	199.04	道路硬化及绿化工程等	达到预定可使用状态
	2020年	74.38	颗粒料厂房、自动进样器、除尘脱硝设备等	达到预定可使用状态
中钢耐火公司科技文化创意产业园项目	2019年	1,000.23	钢结构厂房、电窑、桥式起重机等	达到预定可使用状态
	2020年	3,193.83	纪念主厅及附属设施、纪念序展厅及附属设施等	达到预定可使用状态
中钢耐火公司绿色环保改造项目	2019年	913.10	除尘脱硝设备、高铝粉碎楼、除尘器等	达到预定可使用状态
	2020年	603.04	除尘脱硝设备、VOCs废气处理设备、脉冲袋式除尘器、在线监控设备等	达到预定可使用状态
中钢耐火天祝玉通一期工程	2019年	4,110.99	厂房、给排水设备、电加热氮化炉、高低压成套设备、电干燥窑等	达到预定可使用状态
职工教育培训项目	2020年	1,831.69	教育培训中心、室外广场、外网电力设施及新建道路等	达到预定可使用状态
中钢洛耐（伊川）新材料产业园一期工程	2021年1-6月	4,210.99	数控螺旋压力机、干燥器、烟气在线监测系统等	达到预定可使用状态

报告期内，公司在建工程不存在发生闲置、废弃、毁损和减值的情形，也不存在延迟转固少计费用的情形。

(四) 上述相关会计处理是否符合企业会计准则的规定

综上所述，报告期内公司与在建工程相关的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

三、中介机构核查情况

(一) 核查程序

1、访谈发行人在建工程建设负责人员，了解在建工程建设施工情况及相关合同执行和结算进度；

2、实地查看在建工程，关注在建工程的状态及建设进度，检查在建工程是

否存在已完工未转固情形，确认是否存在闲置、废弃、毁损和减值情形；

3、获取并查阅在建工程相关预算、结算、工程合同、银行回单、发票和监理报告等文件，复核在建工程建设进度，检查在建工程核算是否真实、完整、准确；

4、获取发行人借款明细账、资金流水及借款合同，检查是否存在专门借款用于在建工程建设，检查是否存在利息资本化的情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

公司报告期期末在建工程真实、准确、完整，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

问题 24.4

请发行人说明：（1）递延所得税资产中应付职工薪酬形成的金额较高的原因；（2）递延所得税负债中公允价值变动差异的来源及无形资产重组增值差异的来源。

回复：

一、发行人说明

（一）递延所得税资产中应付职工薪酬形成的金额较高的原因

报告期内各期末，应付职工薪酬形成的递延所得税资产明细如下：

单位：万元

项目	2021-6-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	暂时性差异	递延所得税资产	暂时性差异	递延所得税资产	暂时性差异	递延所得税资产	暂时性差异	递延所得税资产
长期应付职工薪酬	8,064.92	1,209.74	8,019.91	1,202.99	11,167.48	1,675.12	11,297.03	1,694.55
— 离职后福利	5,046.92	757.04	4,292.53	643.88	5,953.88	893.08	6,178.41	926.76
— 辞退福利	3,018.00	452.70	3,727.38	559.11	5,213.60	782.04	5,118.62	767.79

报告期各期末，递延所得税资产中长期应付职工薪酬暂时性差异形成的金额

较高，主要是母公司中钢洛耐长期应付离退休员工及内退员工的福利款项。截至**2021年6月末**，母公司中钢洛耐退休人员**3,482**人，内退不在岗人员**128**人，上述人员退休后的离职后福利和内退产生的辞退福利由独立精算师使用预期累计福利单位法进行精算。根据精算评估报告，截至**2021年6月末**，离职后福利设定受益计划净负债**5,046.92**万元，辞退福利设定受益计划净负债**3,018.00**万元。离职后福利支出在职工离职后至死亡前按期支付，辞退福利支出在职工内退后至正式退休前支付。根据税法相关规定，企业在年度汇算清缴结束前向员工实际支付的已预提汇缴年度工资薪金，准予在汇缴年度按规定扣除，没有支付的部分，需要做纳税调整。因此公司在形成长期应付职工薪酬时纳税调增，同时确认递延所得税资产，于实际发放福利时冲减相应的递延所得税资产。

公司子公司中钢洛耐院2017年以来利润不高，由于未弥补亏损金额较大，因不确定未来是否有足够的应纳税所得额，因此未对长期应付职工薪酬相关事项确认递延所得税影响。

(二) 递延所得税负债中公允价值变动差异的来源及无形资产重组增值差异的来源

1、公允价值变动差异的来源

报告期各期末，公允价值变动差异引起的递延所得税负债具体如下：

单位：万元

项目	2021-6-30/ 2021年1-6月	2020-12-31/ 2020年度	2019-12-31/ 2019年度	2018-12-31/ 2018年度
投资性房地产-房屋建筑物	1,283.19	1,279.47	1,223.73	841.27
投资性房地产-土地使用权	3,778.12	5,389.12	5,267.00	4,027.00
投资性房地产公允价值合计	5,061.31	6,668.59	6,490.73	4,868.27
公允价值与计税基础的差异	1,577.00	2,850.06	2,709.06	2,348.06
递延所得税负债	236.55	427.51	406.36	352.21

报告期各期末，递延所得税负债中公允价值变动差异的来源是，投资性房地产采用公允价值计量与计税基础之间的差异。根据税法规定，资产计量的基本原则是历史成本，故与投资性房地产采用公允价值计量产生暂时性差异。**2018年末、2019年末和2020年末**，公允价值变动差异引起的递延所得税负债分别为**352.21**万元、**406.36**万元和**427.51**万元，逐年增加，主要原因是公司为提高资

产使用效率，将暂时闲置的房屋、土地对外出租，对应资产确认为投资性房地产并按照公允价值模式核算，同时公允价值有少量增值，导致公允价值与计税基础的差异逐年增加，并按 15% 计提递延所得税负债。2021 年 6 月末，公允价值变动差异引起的递延所得税负债为 236.55 万元，同比 2020 年末有所减少，主要原因是 2021 年 1-6 月公司将部分土地由投资性房地产改为自用，转至无形资产科目核算。

2、无形资产重组增值差异的来源

无形资产重组增值差异的来源主要为 2007 年土地评估增值后账面价值与计税基础之间的差异。为体现资产的公允性，公司于 2007 年 4 月委托评估机构对公司收购的土地进行评估，评估基准日为 2007 年 3 月 31 日，评估后土地账面价值增加 5,772.03 万元。根据税法规定，资产计量的基本原则是历史成本，故与土地评估后的账面价值产生暂时性差异，公司按 50 年使用期限每年转回应纳税暂时性差异 115.43 万元，并按照 15% 税率转回递延所得税负债 17.32 万元。

2021 年 6 月末，无形资产重组增值差异引起的递延所得税负债为 884.03 万元，同比 2020 年末有所增加，主要原因一是 2021 年 1-6 月公司将部分土地由投资性房地产改为自用，转至无形资产科目核算；二是 2021 年 6 月末公司收购希利科新材料剩余 87.00% 股权，希利科新材料土地评估增值后账面价值与计税基础之间产生了差异。

项目	2021-6-30/ 2021 年 1-6 月	2020-12-31/ 2020 年度	2019-12-31/ 2019 年度	2018-12-31/ 2018 年度
暂时性差异	5,889.31	4,184.81	4,300.25	4,415.68
递延所得税负债	883.40	627.72	645.04	662.35
暂时性差异转回额	-1,704.50	115.43	115.43	115.43
递延所得税负债转回额	-255.68	17.32	17.32	17.32

二、中介机构核查情况

(一) 核查程序

- 1、获取递延所得税资产及负债明细表，复核金额及计算过程是否恰当；
- 2、访谈公司管理层，获取发行人关于人员福利精算、投资性房地产、所收购土地的相关评估报告，了解相关事项发生背景、是否具有合理性等。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期末，递延所得税资产中长期应付职工薪酬暂时性差异形成的金额较高，主要是母公司中钢洛耐长期应付离退休员工及内退员工的福利款项，具有合理原因；

2、报告期各期末，公司递延所得税负债中公允价值变动差异的来源为投资性房地产采用公允价值计量与计税基础之间的差异；无形资产重组增值差异的来源为2007年土地评估增值后账面价值与计税基础之间的差异，以及2021年1-6月公司将部分土地由投资性房地产改为自用、2021年6月末公司收购的希利科新材料土地评估增值后账面价值与计税基础之间的差异。

问题 24.5

请发行人说明各期末应付账款的账龄分布情况，公司是否存在逾期未偿还借款，若存在请说明原因及解决措施。

回复：

一、发行人说明

报告期各期末，公司应付账款的账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	51,399.30	93.92%	37,684.04	93.09%	41,004.31	87.67%	39,601.37	89.12%
1-2年	2,281.79	4.17%	1,126.19	2.78%	3,489.30	7.46%	3,113.48	7.01%
2-3年	249.69	0.46%	600.71	1.48%	1,393.94	2.98%	718.62	1.62%
3年以上	795.23	1.45%	1,069.19	2.64%	881.06	1.88%	1,002.84	2.26%
合计	54,726.01	100.00%	40,480.12	100.00%	46,768.61	100.00%	44,436.31	100.00%

报告期各期末，公司应付账款主要为经营性应付材料采购款等，账龄较短，主要在1年以内，1年以内占比分别达89.12%、87.67%、**93.09%**和**93.32%**。

报告期内，公司与主要供应商建立了长期合作共赢关系，付款一般较为及时，因平衡资金周转、审批流程等因素影响可能产生少量逾期应付账款，且逾期期限

一般较短。发行人对于逾期应付账款的解决措施为：按照合同规定及时支付，避免与供应商之间产生付款期方面的纠纷。报告期各期末，公司应付账款余额前十名中，逾期金额较小，且目前基本已付清，具体情况如下：

单位：万元

2021年6月30日							
序号	单位名称	金额	占应付账款比例	账龄	逾期金额	逾期原因	解决措施
1	平罗县滨河碳化硅制品有限公司	6,655.95	12.16%	1年以内, 1-2年	245.20	为平衡资金周转, 与长期合作供应商滚动付款, 协商同意延长付款期限	按照合同规定及时支付, 避免与供应商之间产生付款期方面的纠纷
2	洛阳市北斗祥雨实业有限公司	1,634.73	2.99%	1年以内	-		
3	中钢耐火天祝玉通新材料科技有限公司	1,866.68	3.41%	1年以内	-		
4	营口望海合成耐火材料有限公司	1,266.51	2.31%	1年以内, 1-2年	230.35	为平衡资金周转, 与长期合作供应商滚动付款, 协商同意延长付款期限	按照合同规定及时支付, 避免与供应商之间产生付款期方面的纠纷
5	洛阳博信设备炉窑工程有限公司	1,160.33	2.12%	1年以内, 1-2年	-		
6	河南畅通耐火材料有限公司	982.17	1.79%	1年以内	-		
7	河北立伟窑炉工程有限公司	826.00	1.51%	1年以内, 1-2年, 2-3年	143.23	为平衡资金周转, 与长期合作供应商滚动付款, 协商同意延长付款期限	按照合同规定及时支付, 避免与供应商之间产生付款期方面的纠纷
8	佛山市恒力泰机械有限公司	782.36	1.43%	1年以内	-		
9	营口高科合成耐火材料有限公司	734.80	1.34%	1年以内	-		

10	洛阳镁铝耐火材料有限公司	832.97	1.52%	1年以内	-		
合计		16,742.50	30.59%	-	618.77		
2020年12月31日							
序号	单位名称	金额	占应付账款比例	账龄	逾期金额	逾期原因	解决措施
1	平罗县滨河碳化硅制品有限公司	6,706.96	16.57%	1年以内, 1-2年	109.51	为平衡资金周转, 与长期合作供应商滚动付款, 协商同意延长付款期限	安排周转资金, 增加支付额度, 超信用期后的贷款及时足额支付
2	中钢耐火天祝玉通新材料科技有限公司	1,495.40	3.69%	1年以内	-		
3	营口望海合成耐火材料有限公司	1,152.83	2.85%	1年以内	-		
4	洛阳热力有限公司	980.70	2.42%	1年以内	-		
5	营口高科合成耐火材料有限公司	917.57	2.27%	1年以内	-		
6	洛阳市北斗祥雨实业有限公司	908.88	2.25%	1年以内	-		
7	河北立伟窑炉工程有限公司	832.84	2.06%	1年以内, 1-2年, 2-3年	16.59	为平衡资金周转, 与长期合作供应商滚动付款, 协商同意延长付款期限	按照合同规定及时支付, 避免与供应商之间产生付款期方面的纠纷
8	洛阳镁铝耐火材料有限公司	874.19	2.16%	1年以内	-		
9	湖北振华化学股份有限公司	612.43	1.51%	1年以内	-		
10	沁阳市远诚碳化硅材料厂	502.74	1.24%	1年以内	-		

合计		14,984.54	37.02%	-	126.10		
2019年12月31日							
序号	单位名称	金额	占应付账款比例	账龄	逾期金额	逾期原因	解决措施
1	平罗县滨河碳化硅制品有限公司	9,192.21	19.65%	1年以内, 1-2年	1,897.26	为平衡资金周转, 与长期合作供应商滚动付款, 协商同意延长付款期限	公司积极安排周转资金, 目前逾期应付账款已付清
2	营口望海合成耐火材料有限公司	1,438.91	3.08%	1年以内	-		
3	洛阳镁铝耐火材料有限公司	948.86	2.03%	1年以内	-		
4	营口高科合成耐火材料有限公司	758.14	1.62%	1年以内	-		
5	洛阳京泽商贸有限公司	715.96	1.53%	1年以内, 1-2年	18.24	为平衡资金周转, 与长期合作供应商滚动付款, 协商同意延长付款期限	公司积极安排周转资金, 目前逾期应付账款已付清
6	丹江口弘源碳化硅有限责任公司	710.00	1.52%	1年以内	-		
7	石家庄华信化工有限公司	645.66	1.38%	1年以内	-		
8	四川省银河化学股份有限公司	613.59	1.31%	1年以内	-		
9	洛阳阿尔法新材料有限公司	609.74	1.30%	1年以内	-		
10	山西阳泉华岭耐火材料有限公司	608.79	1.30%	1年以内	-		
合计		16,241.85	34.73%	-	1,915.50		

2018年12月31日							
序号	单位名称	金额	占应付账款比例	账龄	逾期金额	逾期原因	解决措施
1	平罗县滨河碳化硅制品有限公司	8,011.68	18.03%	1年以内, 1-2年	100.25	为平衡资金周转, 与长期合作供应商滚动付款, 协商同意延长付款期限	公司积极安排周转资金, 目前逾期应付账款已付清
2	营口望海合成耐火材料有限公司	1,777.35	4.00%	1年以内	326.40	为平衡资金周转, 与长期合作供应商滚动付款, 协商同意延长付款期限	公司积极安排周转资金, 目前逾期应付账款已付清
3	四川川投峨嵋铁合金(集团)有限责任公司	1,370.66	3.08%	1年以内	-		
4	湖北振华化学股份有限公司	1,290.98	2.91%	1年以内	-		
5	偃师市光明高科耐火材料制品有限公司	1,243.14	2.80%	1年以内, 1-2年, 2-3年, 3-4年	112.59	为平衡资金周转, 与长期合作供应商滚动付款, 协商同意延长付款期限	公司积极安排周转资金, 目前逾期应付账款已付清
6	石家庄华信化工有限公司	1,231.64	2.77%	1年以内	-		
7	中钢集团北方资源有限公司	1,095.73	2.47%	1-2年	895.73	为平衡资金周转, 与长期合作供应商滚动付款, 协商同意延长付款期限	公司积极安排周转资金, 目前逾期应付账款已付清
8	四川省银河化学股份有限公司	827.05	1.86%	1年以内	-		
9	洛阳阿尔法新材料有限公司	794.42	1.79%	1年以内	-		

10	洛阳镁铝耐火材料有限公司	682.73	1.54%	1年以内, 1-2年	40.26	为平衡资金周转, 与长期合作供应商滚动付款, 协商同意延长付款期限	公司积极安排周转资金, 目前逾期应付账款已付清
合计		18,325.39	41.24%	-	1,475.23		

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、获取应付账款明细表，抽查报告期内公司与主要供应商的采购合同、采购订单等资料，检查采购内容、采购对象是否与账面一致，结合采购合同约定的信用政策，进一步分析报告期内各期末应付账款逾期的情况。同时，抽查期后付款凭证，核查公司对主要供应商的逾期应付账款是否已足额支付；

2、对公司主要供应商的采购金额和期末应付账款余额进行函证，并对主要供应商进行现场走访或视频访谈，核查采购的真实性与准确性，核查是否存在争议的款项；

3、访谈公司管理层，了解公司采购模式及付款流程等。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期末，公司应付账款账龄较短，主要在 1 年以内；

2、报告期内，公司与主要供应商建立了长期合作共赢关系，付款一般较为及时，因平衡资金周转、审批流程等因素影响可能产生少量逾期应付账款，且逾期期限一般较短。发行人对于逾期应付账款的解决措施为：按照合同规定及时支付，避免与供应商之间产生付款期方面的纠纷。报告期各期末，公司应付账款余额前十名中，逾期金额较小，且目前基本已付清。

问题 24.6

请发行人说明报告期各期末专项储备余额为 0 的原因，专项储备的计提依据和使用情况，专项储备是否充分计提。

回复：

一、发行人说明

报告期内，公司专项储备均用于安全生产费。根据财政部、国家安全生产监督管理总局《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16号）（以下简称《管理办法》）规定：

“安全生产费用是指企业按照规定标准提取在成本中列支，专门用于完善和改进企业或者项目安全生产条件的资金。”

“冶金是指金属矿物的冶炼以及压延加工有关活动，包括：黑色金属、有色金属、黄金等的冶炼生产和加工处理活动，以及炭素、耐火材料等与主工艺流程配套的辅助工艺环节的生产。”

“冶金企业以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式提取：（一）营业收入不超过 1000 万元的，按照 3% 提取；（二）营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 1.5% 提取；（三）营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.5% 提取；（四）营业收入超过 10 亿元至 50 亿元的部分，按照 0.2% 提取；（五）营业收入超过 50 亿元至 100 亿元的部分，按照 0.1% 提取；（六）营业收入超过 100 亿元的部分，按照 0.05% 提取。”

“企业在上述标准的基础上，根据安全生产实际需要，可适当提高安全费用提取标准。”

报告期内，公司的安全生产费计提及使用情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
实际计提金额	799.95	1,537.06	1,313.98	1,330.01
本期实际使用	548.58	1,387.06	1,313.98	1,330.01
按《管理办法》门槛标准测算计提金额	737.37	778.99	743.23	698.63

报告期内，公司的安全生产费计提充分，符合《管理办法》相关规定。报告期内，公司的安全生产费计提金额均高于按《管理办法》门槛标准测算的计提金额。

2018 年、2019 年，发行人计提的专项储备均用于安全生产费，且全部使用完成，故期末专项储备金额为 0。2020 年、2021 年 1-6 月公司安全生产费实际计提金额高于实际使用金额，对应 2020 年末、2021 年 6 月末公司专项储备余额 150.00 万元、401.37 万元，主要原因是子公司中钢洛耐院按照《管理办法》门槛标准计提金额高于其本期实际使用金额。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
完善、改造和维护安全防护设施设备支出	277.84	786.22	875.20	835.69
配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设与应急演练支出	5.35	55.31	18.45	9.61
安全生产检查、评价、咨询和标准化建设支出	7.04	25.70	21.64	2.30
配备和更新现场作业人员安全防护用品支出	80.80	150.34	82.03	174.77
安全生产宣传、教育、培训支出	7.15	3.78	23.68	4.33
安全设施及特种设备检测检验支出	5.92	17.63	36.41	24.31
其他与安全生产直接相关的支出	164.48	348.08	256.57	279.00
实际使用合计	548.58	1,387.06	1,313.98	1,330.01
实际计提金额	799.95	1,537.06	1,313.98	1,330.01
按《管理办法》门槛标准测算计提金额	737.37	778.99	743.23	698.63
期末专项储备余额	401.37	150.00	-	-

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、获取发行人专项储备计提及支付的具体情况，对报告期内公司专项储备支出进行抽样检查，检查专项储备的使用是否符合有关规定的使用范围，是否具有支持性文件等；

2、查阅财政部、国家安全生产监督管理总局发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》具体规定，测算发行人安全生产费应提取金额，并与实际计提金额比较，核查发行人安全生产费用计提的范围、标准和金额是否符合上述规定。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、2018年、2019年，发行人计提的专项储备均用于安全生产费，且全部使用完成，故期末专项储备金额为0。2020年、2021年1-6月公司安全生产费实际计提金额高于实际使用金额，对应2020年末、2021年6月末公司专项储备余额150.00万元、401.37万元。

2、报告期内，公司的专项储备计提充分，符合《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的相关规定。

问题 24.7

请发行人说明报告期内未分配利润中其他利润分配和所有者权益其他内部结转的主要内容。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）未分配利润中其他利润分配

报告期内，未分配利润中其他利润分配具体如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
未分配利润-其他利润分配	-	62.57	-1,685.63	2.40

2019年末，未分配利润-其他利润分配金额较低，达-1,685.63万元，主要是2019年末中钢洛耐院“三供一业”基本完成了建设改造，并进行了预移交，相关“三供一业”改造资产在账面上予以核销，同时对应的中央财政补助资金、中钢集团配套补助资金在长期应付款-专项应付款中予以核销，中钢洛耐院自筹资金部分1,685.63万元需要冲减股东权益科目，根据《财政部关于企业分离办社会职能有关财务管理问题的通知》（财企〔2005〕62号）的规定，冲减未分配利润1,685.63万元。

参见本问询函“问题 20、关于三供一业”的相关回复，根据《指导意见》：“接收单位为国有企业或政府机构的，依据《财政部关于企业分离办社会职能有关财务管理问题的通知》（财企〔2005〕62号）的规定，对分离移交涉及的资产实行无偿划转，由企业集团公司审核批准，报主管财政部门、同级国有资产监督管理机构备案。

移交企业要做好移交资产清查、财务清理、审计评估、产权变更及登记等工作，并按照财企〔2005〕62号文件规定进行财务处理。多元股东的企业应当经该企业董事会或股东会同意后，按照持有股权的比例核减国有权益。”

根据《财政部关于企业分离办社会职能有关财务管理问题的通知》（财企〔2005〕62号）：“企业无偿移交资产时，根据主管财政机关会同国有资产监督管理机构批准的文件和与接收资产的地方人民政府签订的协议，核销有关资产，调整相关账务，并依次冲减未分配利润、盈余公积、资本公积金和实收资本。”

综上所述，报告期内，公司未分配利润中其他利润分配结转具有合理依据。

（二）所有者权益其他内部结转

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
所有者权益其他内部结转	-	3,852.60	-	-

2020年，公司所有者权益其他内部结转为3,852.60万元，主要原因是2020年8月母公司中钢洛耐进行股改前，母公司尚有未弥补亏损3,852.60万元，股改时未分配利润增加3,852.60万元。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

申报会计师的核查程序：

- 1、查阅相关会计处理的明细等并进行计算复核；
- 2、访谈公司管理层，了解相关事项背景，并获取支撑文件。查阅相关政策文件，核查公司会计处理是否符合实际情况及相关文件规定。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

报告期内，公司未分配利润中其他利润分配和所有者权益其他内部结转均具有合理依据。

五、关于风险揭示

问题 25、关于重大事项提示和风险因素

发行人重大事项提示未能充分体现发行人的特点，风险因素未能量化分析，部分风险包含风险对策、原因解释等弱化风险解释的表述。

请发行人按照《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》（以下简称《招股说明书格式准则》）的规定，重新撰写“重大事项提示”，突出重大性，增强针对性，强化风险导向。

请发行人依据《招股说明书格式准则》要求，全面梳理并完善相关风险因素信息披露：（1）自查相关风险是否按照重要性原则予以披露，是否针对性地体现了发行人的特有风险，全面评估、充分揭示企业特有风险；（2）删除风险因素中的风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

回复：

一、请发行人按照《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》（以下简称《招股说明书格式准则》）的规定，重新撰写“重大事项提示”，突出重大性，增强针对性，强化风险导向。

按照《招股说明书格式准则》的规定，公司重新撰写“重大事项提示”，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，在招股说明书“重大事项提示”之“二、特别风险提示”中完善披露如下：

（二）技术和人才流失风险

耐火材料产品种类众多，中高档产品存在较高技术壁垒。随着钢铁、有色、建材等高温工业的技术进步，以及对配套耐火材料的采购、施工等逐步趋向整体承包模式，下游客户对耐火材料供应商的技术配套、品种多样化、现场施工水平和现场应用技术服务水平等方面提出了更高的要求，形成了更高的技术壁垒。发行人多年来积累的专业技术基础、生产技术经验、工艺技术诀窍和现场服务经验若发生泄密或技术人员流失，将对公司的生产经营带来较大的影响。

（三）下游行业发展趋势变化的风险

耐火材料主要应用于钢铁、建材、有色金属、军工等高温工业，这些高温工业未来的市场状况、技术进步需求、产品结构调整方向等发展趋势直接决定了耐火材料行业的市场前景。

下游行业若固定资产投资减缓，特别是新建项目快速减少，基建用耐火材料需求量将逐渐下降，同时下游行业结构调整，下游行业产量下降，也将减少耐火

材料耗用量。下游行业产品升级也将给耐火材料需求结构带来新变化、新要求。

下游行业需求降低和经营效益不佳，一方面将降低对耐火材料的需求，另一方面也将压低耐材产品的采购价格，并拖欠货款，将一定程度上挤压公司的盈利空间。同时，下游需求降低也将导致耐材行业自身产能过剩，企业间竞相杀价，竞争激烈。

发行人未来若无法紧跟下游行业的市场状况及时调整产品结构和营销策略，将给经营情况带来一定的风险。

（五）重要原材料供应风险

发行人采购原材料主要为碳化硅、氧化铬、刚玉、高品电熔块、金属硅、矾土、镁砂等原材料。上述原材料受开采量以及受耐火材料行业生产规模、市场变化、行业政策等因素影响，近几年部分原材料价格有不同幅度的波动。报告期内，公司主要原材料成本占生产成本的比重约 60%，当主要**产品使用量最大的**原材料价格上升 5%时，公司的毛利率将下降约 0.9 至 1 个百分点；当主要**产品使用量最大的**原材料价格上升 10%时，公司的毛利率将下降约 1.9 至 2 个百分点。若原材料采购价格出现大幅度的波动，将向耐火材料行业传导，一定程度影响发行人的盈利空间。

（八）政府补助政策变化风险

作为国内耐火材料行业的领先企业，公司耐火材料项目获得了有关政府部门的高度重视和大力支持。**报告期内**，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 4,982.08 万元、3,395.46 万元、**1,859.14 万元和 1,653.90 万元**，占公司利润总额的比例分别为 43.49%、21.18%、**8.10%和 10.17%**，对公司经营业绩影响较大。如果未来政府对行业支持政策发生变化导致政府补助缩减甚至取消，将会对公司造成不利影响。

（九）债务重组及面临偿债风险

由于 2014 年始的中钢集团债务危机，经谈判，2016-2018 年，公司陆续与中国工商银行、浦发银行、交通银行、洛阳银行、民生银行等签署了债务重组协议，主要由中钢股份承担保证担保责任，其中个别银行借款由中钢洛耐进行房产土地抵押或者保证金质押。截至 **2021 年 6 月末**，公司债务重组的长期借款本金达

50,648.11 万元，按借款协议本金需要在 2023 年、2024 年归还完毕，公司面临着一定的债务重组偿债风险。

(十一) 间接控股股东被托管的风险

2020 年 10 月，国务院国资委将其持有的中钢集团 100% 股权托管给中国宝武钢铁集团有限公司。发行人作为国内生产品种齐全、研发能力较强的耐材企业，主要为钢铁行业服务，且在中国宝武具有有较好的供货业绩，由中国宝武对中钢集团实施托管后，可能导致发行人及其控股子公司与中国宝武及其控制的企业之间交易呈上升趋势。另外，中国宝武在托管过程中，中国宝武可能会采取多种措施，帮助中钢集团化解债务危机，发行人的间接股东可能存在变更为中国宝武的风险。

(十二) 关于诉讼的风险

1、2019 年 7 月 3 日，发行人（被告）、内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司（原告）双方签订《玻璃窑炉整体熔池新产品试验合同》，发行人向原告提供 GLJ-30 等四种牌号的试验耐材 198.63 吨，合计金额 4,543,690 元。后于 2019 年 7 月 31 日增订 GLJ-30 铬铝尖晶石砖及铬铝捣打料 147.36 吨，合计金额 3,030,720 元。又于 2019 年 10 月 22 日、23 日在原合同基础上增订铬铝捣打料 3 吨、GLJ-30 铬铝尖晶石砖 2.13 吨，合计货款 127,560 元。后内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司、发行人双方对发行人提供的耐火材料是否符合合同约定产生争议，原告于 2020 年 8 月 10 日向赤峰市中级人民法院提起诉讼，诉讼请求判令被告赔偿各项损失 37,818,228.21 元，并判令被告承担诉讼费、保全费、鉴定费。

发行人在原告提起诉讼后收到起诉状后即提起管辖权异议，2020 年 10 月 26 日，发行人收到赤峰市中级人民法院驳回公司管辖权异议申请的民事裁定书，发行人随即向内蒙古高级人民法院提起管辖权异议上诉。2021 年 2 月 8 日，发行人收到内蒙古高级人民法院民事裁定驳回公司管辖权异议上诉，**内蒙古高院最终裁定管辖权在赤峰中院。2021 年 5 月 12 日，赤峰市中级人民法院就司法鉴定及反诉等相关事宜进行问询，中钢洛耐公司随即向赤峰市中级人民法院提交了司法鉴定申请书及民事反诉状，案件正在按照程序推进中，赤峰市中级人民法院尚未下达开庭传票。**

该项诉讼，发行人可能承担的最大法律责任为承担原告主张的 3,781.82 万元，及发行人无法收回原告 377.25 万元贷款。

2、发行人（原告）与池州冠华黄金冶炼有限公司（被告）自 2013 年以来发生业务往来，截至 2017 年 10 月，被告应当支付发行人剩余货款但尚未支付，发行人于 2017 年 10 月向安徽省池州市贵池区人民法院提起诉讼，诉讼请求判令被告偿还欠款 8,916,340.07 元及逾期利息，并由被告承担案件费用。

2017 年 12 月 20 日，安徽省池州市贵池区人民法院作出《民事判决书》，判令被告于判决生效之日起三十日内向发行人支付剩余货款 8,916,340.07 元及逾期利息。截至 2021 年 8 月 31 日，余额为 353.99 万元，已计提坏账准备 261.70 万元，账面净值 92.29 万元。

二、请发行人依据《招股说明书格式准则》要求，全面梳理并完善相关风险因素信息披露：（1）自查相关风险是否按照重要性原则予以披露，是否针对性地体现了发行人的特有风险，全面评估、充分揭示企业特有风险；（2）删除风险因素中的风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

公司已进行自查，相关风险按照重要性原则予以披露，针对性地体现了发行人的特有风险，全面评估、充分揭示企业特有风险，删除风险因素中的风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并在招股说明书“第四节风险因素”中完善或补充披露如下：

一、技术风险

（一）技术和人才流失风险

耐火材料产品种类繁多，中高档产品存在较高技术壁垒。随着钢铁、有色、建材等高温工业的技术进步，以及对配套耐火材料的采购、施工等逐步趋向整体承包模式，下游客户对耐火材料供应商的技术配套、品种多样化、现场施工水平和现场应用技术服务水平等方面提出了更高的要求，形成了更高的技术壁垒。发行人多年来积累的专业技术基础、生产技术经验、工艺技术诀窍和现场服务经验若发生泄密或技术人员流失，将对公司的生产经营带来较大的影响。

二、经营风险

（一）下游行业发展趋势变化的风险

耐火材料主要应用于钢铁、建材、有色金属、军工等高温工业，这些高温工业未来的市场状况、技术进步需求、产品结构调整方向等发展趋势直接决定了耐火材料行业的市场前景。

下游行业若固定资产投资减缓，特别是新建项目快速减少，基建用耐火材料需求量将逐渐下降，同时下游行业结构调整，下游行业产量下降，也将减少耐火材料耗用量。下游行业产品升级也将给耐火材料需求结构带来新变化、新要求。

下游行业需求降低和经营效益不佳，一方面将降低对耐火材料的需求，另一方面也将压低耐材产品的采购价格，并拖欠货款，将一定程度上挤压公司的盈利空间。同时，下游需求降低也将导致耐材行业自身产能过剩，企业间竞相杀价，竞争激烈。

发行人未来若无法紧跟下游行业的市场状况及时调整产品结构和营销策略，将给经营情况带来一定的风险。

（四）重要原材料供应风险

发行人采购原材料主要为碳化硅、氧化铬、刚玉、高品电熔块、金属硅、矾土、镁砂等原材料。上述原材料受开采量以及受耐火材料行业生产规模、市场变化、行业政策等因素影响，近几年部分原材料价格有不同幅度的波动。报告期内，公司主要原材料成本占生产成本的比重约 60%，当主要**产品使用量最大的**原材料价格上升 5%时，公司的毛利率将下降约 0.9 至 1 个百分点；当主要**产品使用量最大的**原材料价格上升 10%时，公司的毛利率将下降约 1.9 至 2 个百分点。若原材料采购价格出现大幅度的波动，将向耐火材料行业传导，一定程度影响发行人的盈利空间。

（六）关于诉讼的风险

1、2019 年 7 月 3 日，发行人（被告）、内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司（原告）双方签订《玻璃窑炉整体熔池新产品试验合同》，发行人向原告提供 GLJ-30 等四种牌号的试验耐材 198.63 吨，合计金额 4,543,690 元。后于 2019 年

7月31日增订GLJ-30铬铝尖晶石砖及铬铝捣打料147.36吨,合计金额3,030,720元。又于2019年10月22日、23日在原合同基础上增订铬铝捣打料3吨、GLJ-30铬铝尖晶石砖2.13吨,合计货款127,560元。后内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司、发行人双方对发行人提供的耐火材料是否符合合同约定产生争议,原告于2020年8月10日向赤峰市中级人民法院提起诉讼,诉讼请求判令被告赔偿各项损失37,818,228.21元,并判令被告承担诉讼费、保全费、鉴定费。

发行人在原告提起诉讼后收到起诉状后即提起管辖权异议,2020年10月26日,发行人收到赤峰市中级人民法院驳回公司管辖权异议申请的民事裁定书,发行人随即向内蒙古高级人民法院提起管辖权异议上诉。2021年2月8日,发行人收到内蒙古高级人民法院民事裁定驳回公司管辖权异议上诉,内蒙古高院最终裁定管辖权在赤峰中院。2021年5月12日,赤峰市中级人民法院就司法鉴定及反诉等相关事宜进行问询,中钢洛耐公司随即向赤峰市中级人民法院提交了司法鉴定申请书及民事反诉状,案件正在按照程序推进中,赤峰市中级人民法院尚未下达开庭传票。

该项诉讼,发行人可能承担的最大法律责任为承担原告主张的3,781.82万元,及发行人无法收回原告377.25万元贷款。

2、发行人(原告)与池州冠华黄金冶炼有限公司(被告)自2013年以来发生业务往来,截至2017年10月,被告应当支付发行人剩余货款但尚未支付,发行人于2017年10月向安徽省池州市贵池区人民法院提起诉讼,诉讼请求判令被告偿还欠款8,916,340.07元及逾期利息,并由被告承担案件费用。

2017年12月20日,安徽省池州市贵池区人民法院作出《民事判决书》,判令被告于判决生效之日起三十日内向发行人支付剩余货款8,916,340.07元及逾期利息。截至2021年8月31日,余额为353.99万元,已计提坏账准备261.70万元,账面净值92.29万元。

(七) 对供应商的依赖风险

报告期内,公司在与滨河碳化硅长期的合作中建立了稳定的业务关系,向滨河碳化硅采购金额较大,占公司采购总额的比例较高,分别为12.07%、12.39%、12.93%和9.24%。同时,公司采购的碳化硅原料金额较高,为有利于长期供应稳

定，主要从经营规模较大、知名度较高、品质保障能力强的滨河碳化硅采购碳化硅原料，公司对其存在一定的依赖性。

四、财务风险

（三）政府补助政策变化风险

作为国内耐火材料行业的领先企业，公司耐火材料项目获得了有关政府部门的高度重视和大力支持。报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为4,982.08万元、3,395.46万元、**1,859.14万元**和**1,653.90万元**，占公司利润总额的比例分别为43.49%、21.18%、**8.10%**和**10.17%**，对公司经营业绩影响较大。如果未来政府对行业支持政策发生变化导致政府补助缩减甚至取消，将会对公司造成不利影响。

（四）税收优惠风险

中钢洛耐于2019年10月31日被认定为高新技术企业，有效期三年，享受税收优惠时间为2019年度、2020年度、2021年度。中钢洛耐院于2017年8月29日被认定为高新技术企业，有效期三年，享受税收优惠时间为2017年度、2018年度、2019年度；同时，中钢洛耐院已通过高新技术企业资格重新认定，证载日期始自2020年9月9日。耐研滨河于2019年9月16日被认定为高新技术企业，有效期三年，享受税收优惠时间为2019年度、2020年度、2021年度。报告期内，公司税收优惠对利润的影响额分别为1,091.08万元、1,055.07万元、**2,509.56万元**和**1,600.93万元**，占公司利润总额的比例分别为9.53%、6.58%、**10.94%**和**9.84%**。如果公司未来无法通过高新技术企业资格复审，将对公司的经营业绩造成不利影响。

（五）债务重组及面临偿债风险

由于2014年始的中钢集团债务危机，经谈判，2016-2018年，公司陆续与中国工商银行、浦发银行、交通银行、洛阳银行、民生银行等签署了债务重组协议，主要由中钢股份承担保证担保责任，其中个别银行借款由中钢洛耐进行房产土地抵押或者保证金质押。截至**2021年6月末**，公司债务重组的长期借款本金达50,648.11万元，按借款协议本金需要在2023年、2024年归还完毕，公司面临着一定的债务重组偿债风险。

七、间接控股股东被托管引发的风险

2020年10月，国务院国资委将其持有的中钢集团100%股权托管给中国宝武钢铁集团有限公司。发行人作为国内生产品种齐全、研发能力较强的耐材企业，主要为钢铁行业服务，且在中国宝武具有较好的供货业绩，由中国宝武对中钢集团实施托管后，可能导致发行人及其控股子公司与中国宝武及其控制的企业之间交易呈上升趋势。另外，中国宝武在托管过程中，中国宝武可能会采取提供注入资产等措施，帮助中钢集团化解债务危机，发行人的间接股东可能存在变更为中国宝武的风险。

六、关于其他事项

问题 26、关于募集资金运用

本次发行募集资金扣除发行费用后，公司将按照轻重缓急依次投入以下项目：年产9万吨新型耐火材料项目、新材料研发中心建设项目、年产1万吨特种碳化硅新材料项目、年产1万吨金属复合新型耐火材料项目。

请发行人：（1）结合报告期内募投项目生产产品的产能利用率和产销率、募投项目建设时间和达产时间安排等情况，有针对性地分析披露募投项目新增产能的消化能力，新增募投项目与市场需求变化是否匹配，是否存在业绩变动风险，并提供募投项目所需资金的分析与测算依据；（2）披露年产9万吨新型耐火材料项目、年产1万吨金属复合新型耐火材料项目的拿地计划、取得土地的具体安排、进度等，是否符合土地政策、城市规划，是否存在募投用地落实风险。

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）结合报告期内募投项目生产产品的产能利用率和产销率、募投项目建设时间和达产时间安排等情况，有针对性地分析披露募投项目新增产能的消化能力，新增募投项目与市场需求变化是否匹配，是否存在业绩变动风险，并提供募投项目所需资金的分析与测算依据；

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、

募集资金投资项目的具体情况”中补充披露了“（五）募投产品市场状况及资金需求分析”，具体如下：

1、报告期内募投项目生产产品的产能利用率和产销率

发行人本次募投项目均围绕主业耐火材料的生产制造展开。年产9万吨新型耐火材料项目募投产品主要有高温陶瓷复合新型耐火材料、高温铝质新型耐火材料、高温镁质新型耐火材料，年产1万吨特种碳化硅新材料项目主要生产垃圾焚烧炉用碳化硅系列产品、干熄焦炉用碳化硅系列产品，年产1万吨金属复合新型耐火材料项目主要产品为金属复合镁尖晶石材料、多复合尖晶石系列材料等，新材料研发中心建设项目不涉及具体募投项目生产产品。募投项目生产产品是发行人在现有技术和现有工艺基础上通过新建生产基地，扩充生产线，提高设备自动化程度等实施的规模化扩产，报告期内发行人耐火材料产品产能利用率和产销率如下：

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
总产能（吨）	199,440.00	192,550.00	197,500.00	206,500.00
自产产品产量（吨）	117,183.68	198,909.59	188,050.83	183,473.49
外购数量（吨）	159,530.46	121,462.22	65,003.32	54,899.35
总销量（吨）	285,909.27	310,787.23	278,923.09	214,916.60
产能利用率	117.51%	103.30%	95.22%	88.85%
产销率	103.32%	97.01%	110.22%	90.16%

注：产销率=销量/（产量+外购数量）。

报告期内，发行人产能利用率分别为88.85%、95.22%、**103.30%**和**117.51%**，产销率分别为90.16%、110.22%、**97.01%**和**103.32%**。报告期内，发行人现有生产线产能利用率较高，主要受益于下游市场需求旺盛，同时发行人主要耐火材料产品市场认可度较高。发行人通过实施募投项目生产产品，扩大公司耐火材料产品在市场上的应用，将增强公司的综合竞争力，提高市场地位。

2、募投项目建设时间和达产时间安排等情况

（1）年产9万吨新型耐火材料项目

年产9万吨新型耐火材料项目，拟于2021年初开始建设，建设期为3年，2023年底开始投产。项目建成后第一年达到产能50%，第二年达到产能的100%。

序号	产品名称	主要应用领域	单位	达产后年产量(吨)
1	高温陶瓷复合新型耐火材料	焦炉、有色冶炼等领域	吨	40,000
2	高温铝质新型耐火材料	高炉、热风炉等领域	吨	20,000
3	高温镁质新型耐火材料	钢铁炉外精炼、有色冶炼和大型干法水泥窑等领域	吨	30,000

本项目目前还在前期筹备设计阶段，拟于正式取得土地证书并具备施工条件后开始项目施工。

(2) 新材料研发中心建设项目

新材料研发中心建设项目，拟于 2021 年初开始建设，建设期为 3 年，2023 年底建设完成。本项目实施进度如图表所示，其中 Q1 表示第一季度，Q2 表示第二季度，以此类推。

项目实施进度表

序号	项目	第一年				第二年				第三年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	设计与报批	√	√										
2	土建施工与装修			√	√	√	√						
3	设备购置与安装调试					√	√	√	√				
4	技术研发	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

本项目目前还在前期筹备设计阶段，该项目不涉及具体募投项目产品，不涉及达产时间安排。

(3) 年产 1 万吨特种碳化硅新材料项目

年产 1 万吨特种碳化硅新材料项目，拟于 2021 年初开始建设，建设期为 2 年，2022 年底开始投产。项目建成后第一年达到产能 40%，第二年达到产能的 70%，第三年达到产能的 100%。

序号	产品名称	主要应用领域	单位	达产后年产量
1	垃圾焚烧炉用碳化硅系列产品	垃圾焚烧发电领域	吨	7,000
2	干熄焦炉用碳化硅系列产品	干熄焦炉领域	吨	3,000

本项目已完成初步设计在政府主管部门的审核，于 2021 年 9 月 2 日取得新安县自然资源局核发的建设工程规划许可证(建字第 410323202104008)，于 2021

年 9 月 7 日取得洛阳市发展和改革委员会出具的节能报告审查意见（洛发改能评〔2021〕13 号），正在进行施工图设计和设备招标前期准备工作。

（4）年产 1 万吨金属复合新型耐火材料项目

年产 1 万吨金属复合新型耐火材料项目，拟于 2021 年初开始建设，建设期为 2 年，2022 年底开始投产。项目建成后第一年达到产能 50%，第二年达到产能的 100%。

序号	产品名称	主要应用领域	单位	达产后年产量
1	金属复合镁尖晶石材料	钢铁、玻纤、特种化工、矿棉以及固危废处理等领域	吨	1,500
2	多复合尖晶石系列材料	钢铁、玻纤、特种化工、矿棉以及固危废处理等领域	吨	8,500

本项目目前还在前期筹备设计阶段，拟于正式取得土地证书并具备施工条件后开始项目施工。

3、募投项目新增产能的消化能力，新增募投项目与市场需求变化是否匹配

（1）年产 9 万吨新型耐火材料项目

本项目的募投产品将主要包括高温陶瓷复合新型耐火材料、高温铝质新型耐火材料、高温镁质新型耐火材料等。募投项目新增产能市场具有较好的消化能力，新增募投项目与市场需求变化相匹配，上述新增产能的消化能力以及与市场需求的匹配情况如下：

①高温陶瓷复合新型耐火材料

据市场统计，我国拥有各类焦炉 2000 余座，每年约有 200 座焦炉需要大修改造，焦炉用耐材的市场空间很大。同时焦炉在使用过程中根据运转周期需要不断的进行更换及后期维护，项目产品市场需求量较大，市场发展空间相当可观，下游市场具有较好的产能消化能力。

中国焦炭产量占全球焦炭总产量的 70% 以上，焦炉是炼焦工业投资巨大的重要设备，在钢铁工业生产中，焦炉能耗约占总能耗的 13-15%。目前焦炉的使用寿命在 30 年以上，相对焦炉的长寿命，焦炉炉门、烟道（上升管及桥管）、加煤孔和配套炉盖因要承受比较苛刻的温度条件，一个工作日内温度在 1000°C 与环境温度之间波动，另外还要承受推焦时与焦炭的摩擦，灰分、熔渣、水份和酸性

气体的侵蚀、碳素沉积，所以使用寿命较短，一般在 1~3 年，经常修补和清理，影响了焦炉的正常生产。因此，解决炉门、烟道、加煤孔和配套炉盖长寿命问题是当务之急。

高温陶瓷复合新型耐火材料适应于焦炉炉门、烟道、加煤孔和配套炉盖，具有寿命长、强度高、保温性好、耐磨性强、热膨胀率低、抗热震稳定性和抗渗透侵蚀优异等性能特点。该材料在焦炉市场中进一步推广应用对于焦炉的绿色、可持续发展具有深远意义。随着我国可持续性发展战略的实施以及国家对环境的保护及节能的日益重视，实现焦炭产业的可持续发展已经关系到资源、环境与经济发展甚至关系到国家能源战略和能源安全问题。高温陶瓷复合新材料必在环保和经济领域发挥巨大潜能，下游升级换代的市场需求较大。

②高温铝质新型耐火材料

铝硅质耐火材料在高温工业中有着广泛应用，根据耐火材料行业协会统计，2019 年我国高铝质耐火材料生产产量 191.88 万吨，较去年同比增长 3.11%，高铝质耐火材料的需求量稳定增长。

高炉炼铁是我国炼铁的主导工艺模式，高炉大型化是高炉生产降低成本、提高竞争力的有效措施，这已经成为高炉发展的一种趋势。现代高炉大型化追求的目标是高利用系数、低能耗和长寿命。高炉、热风炉大型化、高效运行直接拉动耐火材料的需求增加。

我国新建或旧高炉扩容改造基本都需要长寿、节能系列材料。高炉主体的长寿问题和配套焦炉、热风炉用耐火材料的长寿化已显得十分重要，高温铝质新材料的需求已达到空前的高度。而国内在此方面过去是不够重视的，且所采取的技术路线和实际操作方案不完全为达到长寿的目的，再加上为达到高效炼铁而不断提高的高炉风温，以致现在的热风炉实际运行寿命偏低，因此，发展 1400°C 和 1450°C 下高温铝质新材料就显得十分紧迫，需求将进一步增加。本次募投项目产品高温铝质新型耐火材料蠕变性能优异、抗 CO、渣、碱蒸汽侵蚀性优良的高温铝质新材料是实现热风炉高效、节能长寿的理想材料，市场前景十分广阔。

随着我国能源环保可持续性发展战略的实施以及国家对环境保护及节能的日益重视，高炉、热风炉的长寿、高效运行及实现炼铁工业的可持续发展已经关

系到资源、环境与经济发展以及关系到国家能源战略和能源安全问题。本次募投资项目产品高温铝质新材料必将在高炉、热风炉的长寿、高效、节能减排发挥巨大潜能。

③高温镁质新型耐火材料

镁质碱性耐火材料主要应用于钢铁、有色冶炼和水泥等行业，根据耐火材料行业协会统计，2019年，镁质耐火材料生产产量220.75万吨，同比增长3.33%，镁质耐火材料需求稳定增长。

镁质新材料是我国最重要的耐火材料品种之一，因其有着优良的使用性能，被广泛的应用于我国的炼钢、有色金属冶炼、水泥回转窑和玻璃窑等高温工业炉上，满足了我国高温工业的生产和发展需要。随着我国高温工业的不断发展，对高温工业窑炉使用寿命、使用温度要求越来越高，特别是钢铁生产工艺的优化，使高炉出铁、转炉出钢时渣量减少、冶炼周期缩短、钢渣与耐火材料接触时间缩短，“三脱”工序和炉外精炼的实施，新一代循环钢铁制造流程的诞生，使耐火材料的工作条件更为复杂，要求生产多品种、适应性强的高效耐火材料。市场需求要求我国耐火材料行业必须不断地对我国的镁质新材料的质量进行改进，不断开发出使用性能优异的新产品，以满足我国高温工业不断发展的需要。

发行人开发出的该系列镁质产品广泛应用于水泥、玻璃、有色等领域的高温装置用高纯、优质、长寿功能材料，已在宝钢、江铜集团、铜陵有色、大冶有色、Dufenco SA等国内外50余家企业成功应用。无污染和高品质的高温新型镁质材料具有广阔的市场前景，下游需求较为旺盛。

(2) 新材料研发中心建设项目

新材料产业发展前景十分广阔。作为我国七大战略性新兴产业和“中国制造2025”重点发展的十大领域之一，新材料产业被认为是21世纪最具发展潜力并对未来发展有着巨大影响的高技术产业。随着科技的发展，新材料的应用领域与日俱增，除了广泛应用于航空航天等高新技术领域，还可用在文体用品、纺织机械、医疗器械、生物工程、建筑材料、化工机械、运输车辆等方面。未来，随着新能源等行业的快速发展，中国新材料需求将呈现持续增长的趋势发展。

高温工业新技术、新工艺需要有耐火材料的新技术、新材料支撑。制造业领

域中可循环钢铁流程工艺与装备等技术、水泥工业干法窑外分解技术的发展和水泥窑的大型化及使用二次燃料（固废危废替代燃料）技术等，特别是新兴高温工业，如煤的清洁高效开发利用、液化及多联产技术；环境领域中综合治污与固废危废高温处理技术等，需要围绕这些需求发展相适应的安全、节能、环保、长寿命耐火材料和耐火材料技术。同时，耐火材料行业的可持续发展需要资源综合利用技术的支撑，提高耐火材料整体技术水平，实现耐火材料的高效科学应用、合理节约利用耐火材料资源是关系耐火材料工业可持续发展的紧迫任务。

新材料研发中心建设项目不涉及具体募投项目生产产品，不存在新增产能下游市场无法消化的问题。同时，新材料研发中心建投项目迎合当前与未来的市场需求，项目实施具备良好的外部市场环境，与下游市场需求变化相匹配。

（3）年产 1 万吨特种碳化硅新材料项目

本项目的募投产品特种碳化硅新材料将主要包括垃圾焚烧炉用碳化硅系列产品及干熄焦炉用碳化硅系列产品。募投项目新增产能市场具有较好的消化能力，新增募投项目与市场需求变化相匹配，上述新增产能的消化能力以及与市场需求的匹配情况如下：

①垃圾焚烧炉用碳化硅产品

国内垃圾焚烧炉普遍使用的不定形材料内衬寿命偏低（1~2 年）、维修频繁，国外高性能碳化硅材料内衬寿命长（≥5 年）、运行稳定。随着国内垃圾分类政策的持续推行，垃圾热值变高，对焚烧炉内衬材料性能要求在不断提高。同时，国内垃圾焚烧发电行业进入平稳发展期，对设备的运行稳定性及发电效率要求也将越来越高，不定形耐火材料的炉衬技术已不能满足国内垃圾焚烧炉发电行业的发展需求，预计未来三年内高性能特种炉衬材料将逐步替代目前的低档次炉衬材料，高效、长寿命先进耐火材料炉衬技术迎来了难得的市场机遇。

从全球垃圾无害化处理来看，目前全球仍有 70% 的垃圾采用填埋而未经任何处理，平均只有 11% 的垃圾进行焚烧无害处理。而到 2050 年全球垃圾产生量将在现有基础上增长 60%。垃圾焚烧发电是目前垃圾无害处理最有效的方式，预计全球未来 10 年内垃圾焚烧发电建设项目将以每年约 8% 速率增加。欧洲是垃圾焚烧处理率最高的地区，但仍然有 23% 左右的垃圾采用填埋处理，根据欧洲委员会

(European Commission) 2019 年发布的“Reflection Paper towards a Sustainable Europe by 2030”，垃圾焚烧发电处理技术将在整个欧洲继续推进，因此仍有很大的市场发展空间。

垃圾焚烧发电用碳化硅产品在国内属新型替代性产品，还处于推广阶段，但国内垃圾焚烧炉耐火材料技术升级为大势所趋，国内焚烧炉（炉排炉）耐火材料一旦与国际接轨，其用量将迅速增加，存量市场空间巨大。未来垃圾焚烧发电行业将迎来快速增长阶段，该项目募投产品国内外市场前景好，市场具有较好的消化能力。

②干熄焦炉用碳化硅材料

干熄焦技术（CDQ）是焦化行业节能环保先进成熟技术，在国内已得到高度认可，干熄焦技术（CDQ）现已成为钢铁企业和独立焦化企业焦化工序的标配。我国国有大中型钢铁公司的焦化工序均以 CDQ 为主流，独立焦化企业的 CDQ 相对偏少偏弱，正处于补短板初期。干熄焦炉作为 CDQ 工艺核心高温装置，决定了 CDQ 工艺的效能，焦化行业对干熄焦炉的运行寿命和稳定性越来越重视。干熄焦炉的关键部位是斜道区，该部位的耐火材料对干熄焦炉的寿命和稳定性起决定作用，这已是行业的共识。目前，我国干熄焦炉正朝着大型化、长寿命、智能化方向发展，我国 CDQ 的发展为干熄焦炉用耐火材料特别是关键耐火材料的发展提供广阔的市场和难得的发展机遇，本项目干熄焦炉用特种碳化硅产品也将有巨大的发展潜力。

干熄焦炉作为 CDQ 工艺核心高温装置，决定了 CDQ 工艺的效能，焦化行业对干熄焦炉的运行寿命和稳定性越来越重视。干熄焦炉的关键部位是斜道区，该部位的耐火材料对干熄焦炉的寿命和稳定性起决定作用，这已是行业的共识。国内单台干熄焦炉（120 ~260 t/h）斜道区需耐火材料 150~350 吨，近三年，我国干熄焦炉正朝着大型化、长寿命、智能化方向发展，国内每年干熄焦炉新建和大修的平均数量约 80 台，干熄焦炉关键耐材的用量每年约 2 万吨，并保持 8%-10% 左右的年增长率。

我国干熄焦炉正朝着大型化、长寿命、智能化方向发展，本项目募投产品干熄焦炉用碳化硅材料已体现出长寿命、高稳定等优势，产品已在涟钢、湘钢、柳

钢、包钢、南钢等钢铁企业推广应用，寿命最长达 8 年以上，用户认可度很高，下游需求旺盛。

（4）年产 1 万吨金属复合新型耐火材料项目

本项目的募投产品主要为金属复合镁尖晶石材料、多复合尖晶石系列材料等金属复合新型耐火材料。募投项目新增产能市场具有较好的消化能力，新增募投项目与市场需求变化相匹配，上述新增产能的消化能力以及与市场需求的匹配情况如下：

金属复合新型耐火材料，属于先进材料范畴，具有抗侵蚀、高强度、耐高温（1000~2200℃）等特点，是钢铁、有色、玻璃、玻纤、化工、矿棉以及固废/危废处理等行业发展的重要要素之一，金属复合耐火材料已成为产业发展的热点。金属一旦作为一个组元复合于耐火材料中，其除具有在适当气氛下形成相应的化合物增强增韧基体材料外，还具有塑性相成型、促进烧结和抗氧化等作用。将金属添加到耐火材料中，对耐火材料的力学性能和抗氧化性等均起到了积极的作用，对耐火材料的性能提升有着非常重要的作用。现行业所用高温材料均面临使用寿命短、污染和能源浪费严重等突出问题，这一切均严重困扰着业内各企业的持续生产能力。高性能、超长寿命的金属复合新型耐火材料将会给我国先进耐火材料领域的发展带来革命性的改变。

钢铁行业是新型高温金属复合耐火材料（多复合尖晶石系列产品和梯度截热系列产品）主要应用领域之一，钢铁产业的发展对该制品的需求具有重要的影响。耐火材料协会在《耐火材料发展政策》中明确表示，未来将以绿色耐火材料新产品为导向实现产品结构调整，普通产品将大幅度下降，至 2020 年我国耐火材料更长寿、更节能、无污染、功能化的产品有大幅度提高，这极大刺激了长效、新型高温金属复合耐火材料的发展。

发行人经过近些年的不断发展，拥有较好的技术资源和客户资源，本募投项目的产品经过近两年的开发和市场培育，已得到了所涉及应用领域龙头企业的一致认可，特别是在特种钢铁冶炼、有色强化冶炼、玻璃（纤）、特种化工、固废/危废处理等领域应用地位凸显，产品市场需求旺盛。

4、是否存在业绩变动风险

根据上述募投项目产品国内外市场发展态势，市场对新增产能的消化能力充足，不存在产能过剩与过度扩产的情形，新增产能与市场需求变化相匹配。但由于募集资金投资项目的建设过程仍存在一定的不确定性，公司所处行业及市场环境等情况发生重大变化以及国家产业政策发生调整，将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。发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“五、与本次发行相关的风险”之“(二) 募集资金投资项目引致的风险”披露了相关风险。

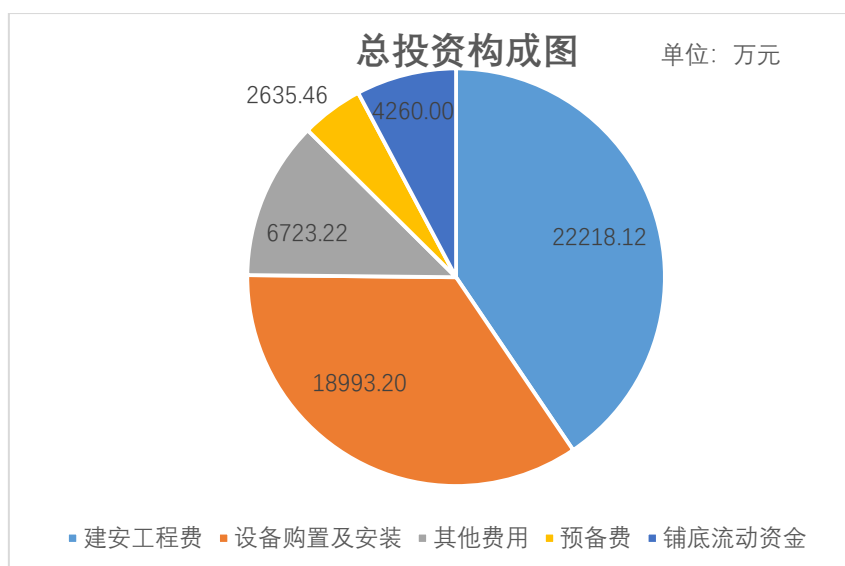
5、募投项目所需资金的分析与测算依据

(1) 年产9万吨新型耐火材料项目

本项目计划总投资为 54,830.00 万元（固定资产+铺底流动资金），其中建设投资 50,570.00 万元，占总投资 92.23%；铺底流动资金 4,260.00 万元，占总投资 7.77%。

序号	名称	金额（万元）	投资比例
1	建设投资	50,570.00	92.23%
1.1	工程费用	41,211.32	75.16%
1.1.1	建筑工程费	22,218.12	40.52%
1.1.2	设备购置及安装费	18,993.20	34.64%
1.2	工程建设其他费用	6,723.22	12.26%
1.3	预备费用	2,635.46	4.81%
2	铺底流动资金	4,260.00	7.77%
合计	项目总投资	54,830.00	100.00%

总投资为工程费用、工程建设其他费用、预备费和铺底流动资金之和。根据估算，年产9万吨新型耐火材料项目的总投资为 54,830.00 万元，项目建设周期为 3.0 年，本项目投资主要用于建筑工程费及设备购置及安装费。



本募投项目主要参照国家发改委和建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》、《投资项目可行性研究指南》（中国电力出版社出版）、《关于发布工程建设监理费有关规定的通知》及其他国家和有关部门颁布的有关投资的政策、法规等资料作为估值测算依据。本项目投资估算范围包括工程费用（建筑工程费、设备购置安装费）、工程建设其他费用、预备费和铺底流动资金等，根据不同范围分类测算。

（2）新材料研发中心建设项目

本项目计划总投资为 30,000 万元，其中包含基建投入、设备购置投入、研发投入以及基本预备费用等，项目建设周期为 3 年。投资总额中各细分项目的投资金额如下表所示：

项目新增投资情况

序号	费用类别	金额（万元）	占比（%）
1	工程费用	15,228.00	50.76
1.1	建筑工程费	8,724.00	29.08
1.2	设备购置费用	5,982.00	19.94
1.3	搬迁安装费	522.00	1.74
2	其他费用	452.00	1.51
3	项目研发费用	13,536.00	45.12
4	基本预备费	784.00	2.61
合计	新增总投资	30,000.00	100.00

本项目拟建新材料研发中心楼为五层钢筋混凝土框架结构，占地面积 2,769.36 m²，地上 5 层，建筑面积 16,616.16 m²，地下 1 层，建筑面积 2,769.36 m²，总建筑面积 19,385.52m²，建筑工程费 8,724 万元。

本项目的设备投入主要包括技术开发及测试所需的硬件设备及办公家具，本项目所用设备拟利旧和新购结合，由原有设备搬迁和新购设备两部分组成，新购设备报价来源于市场主流产品价格。利用原有设备价值 4,008 万元，新增设备价值 5,982 万元。建设期内新增设备投入金额 5,982 万元。

本项目搬迁安装费包括利旧设备的搬迁安装、新购设备的安装及配套专业的安装费。搬迁安装费合计为 522 万元。

本项目其它费用包括建设单位管理费、可研及设计费、施工图审查费、环境影响评价费、造价咨询费、招标代理费等，其它费用合计 452 万元。

本项目研发费用包括研发人员薪酬（包含基本工资与保险、公积金）、员工培训费用、材料费、测试费及其他研发费用。项目在建设期内的研发投入金额合计 13,536 万元。

基本预备费用是针对在项目实施过程中可能发生的难以预料的支出而事先预留的费用。本项目的基本预备费用是按照工程费用和其它费用总和的 5.00% 计算，金额为 784 万元。

本募投项目主要参照国家发改委和建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》、《投资项目可行性研究指南》（中国电力出版社出版）、《关于发布工程建设监理费有关规定的通知》、《基本建设财务规则》（财政部令[2016]81号）、《关于进一步放开建设项目专业服务价格的通知》（国发改价格[2015]299号）及其他国家和有关部门颁布的有关投资的政策、法规等资料作为估值测算依据。

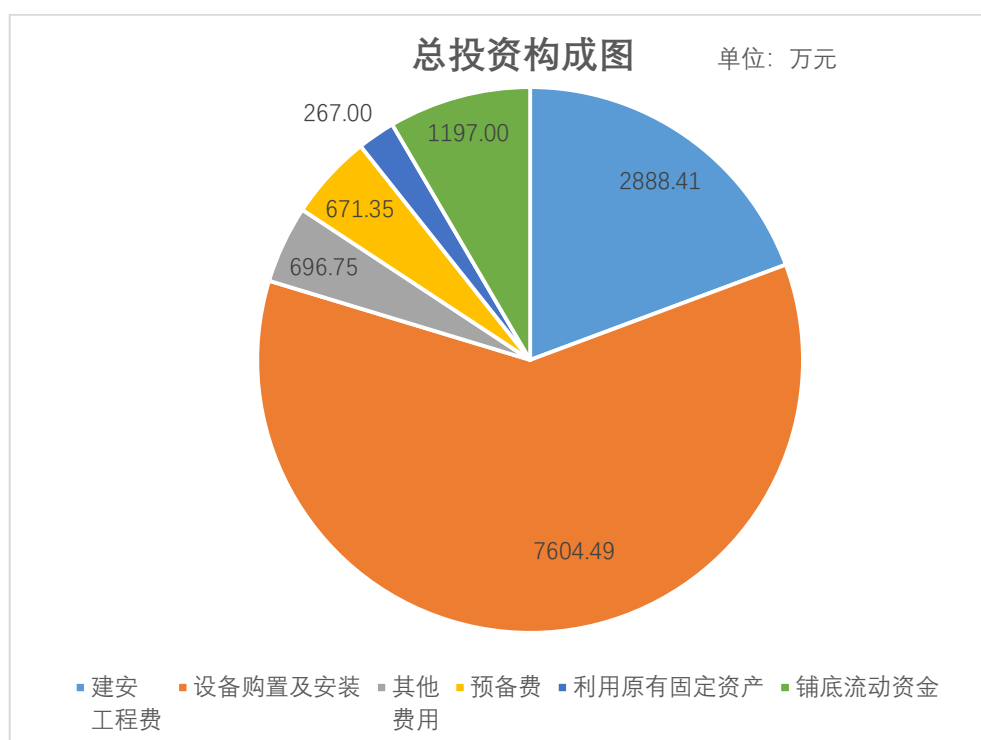
（3）年产 1 万吨特种碳化硅新材料项目

本项目计划总投资为 13,325.00 万元（固定资产+铺底流动资金），其中建设投资 11,861.00 万元，占总投资 89.01%；铺底流动资金 1,197.00 万元，占总投资 8.98%。

项目总投资列表

序号	名称	金额（万元）	投资比例（%）
1	建设投资	11,861.00	89.01%
1.1	工程费用	10,492.90	78.75%
1.1.1	建安工程费	2,888.41	21.68%
1.1.2	设备购置及安装费	7,604.49	57.07%
1.2	工程建设其他费用	696.75	5.23%
1.3	预备费用	671.35	5.04%
2	原有固定资产	267.00	2.00%
3	铺底流动资金	1,197.00	8.98%
合计	项目总投资	13,325.00	100.00%

本项目投资估算范围包括工程费用（建安工程费、设备购置安装费）、工程建设其他费用、预备费、原有固定资产和铺底流动资金等，根据不同分类进行分别估算。本项目投资主要用于设备购置及安装费及建安工程费。



本募投项目主要参照国家发改委和建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》、《投资项目可行性研究指南》（中国电力出版社出版）、《关于发布工程建设监理费有关规定的通知》及其他国家和有关部门颁布的有关投资的政策、法规等资料作为估值测算依据。

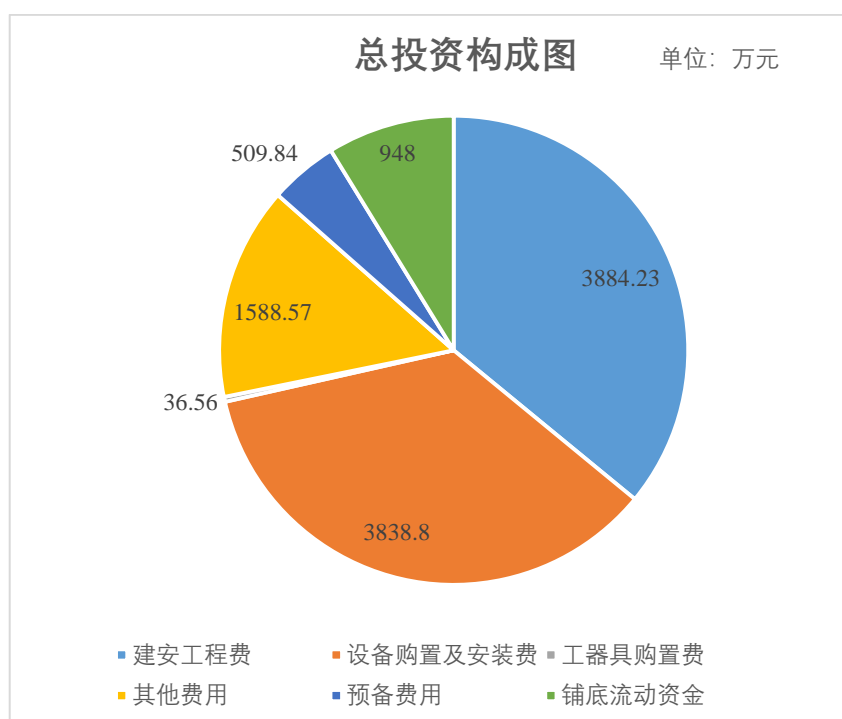
(4) 年产 1 万吨金属复合新型耐火材料项目

本项目计划总投资为 10,806.00 万元（固定资产+铺底流动资金），其中固定资产投资 9,858.00 万元，占总投资 91.23%；铺底流动资金 948.00 万元，占总投资 8.77%。

项目投资结构列表

序号	工程或费用名称	金额（万元）	比例（%）
1	建设投资	9,858.00	91.23%
1.1	工程费用	7,759.59	71.81%
1.1.1	建筑工程费	3,884.23	35.95%
1.1.2	设备购置费	3,838.80	35.52%
1.1.3	工器具购置费	36.56	0.34%
1.2	工程建设其他费用（含征地费）	1,588.57	14.70%
1.3	预备费用	509.84	4.72%
2	铺底流动资金	948.00	8.77%
合计	项目总投资	10,806.00	100.00%

本项目投资估算范围包括工程费用（建筑工程费、设备购置安装费、工器具购置费）、工程建设其他费用、预备费和铺底流动资金等，根据不同分类进行分别估算。本项目投资主要用于建筑工程费及设备购置及安装费。



本募投项目主要参照国家发改委和建设部颁布的《建设项目经济评价方法与参考（第三版）》、《投资项目可行性研究指南》（中国电力出版社出版）、《关于发布工程建设监理费有关规定的通知》及其他国家和有关部门颁布的有关投资的政策、法规等资料作为估值测算依据。

（二）披露年产 9 万吨新型耐火材料项目、年产 1 万吨金属复合新型耐火材料项目的拿地计划、取得土地的具体安排、进度等，是否符合土地政策、城市规划，是否存在募投用地落实风险

发行人已在招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“二、募集资金投资项目的具体情况”中补充披露了“（六）募投项目用地情况”，具体如下：

1、发行人披露年产 9 万吨新型耐火材料项目、年产 1 万吨金属复合新型耐火材料项目的拿地计划、取得土地的具体安排

2020 年 12 月，中钢洛耐与伊川县人民政府签订《中钢洛耐（先进）耐火材料产业园项目土地购置协议》（以下简称“《土地购置协议》”），根据《土地购置协议》，涉及本次发行募投项目的二期投资计划为：总投资 12.8 亿元，位于洛耐大道北侧，占地面积 590.13 亩，建设年产 9 万吨新型耐火材料项目、年产 1 万吨金属复合新型耐火材料项目及年产 5 万吨特种高温新材料、新型节能新材料等项目，年设计产能 15 万吨。二期计划 2021 年 6 月底前开工，2023 年 12 月底前竣工。其中两个首发上市募投项目：

（1）年产 9 万吨新型耐火材料项目：占地 267.46 亩，位于伊川县彭婆镇洛耐大道 1 号中钢洛耐（先进）耐火材料产业园的北区域，属于工业建设规划区。计划 2021 年 6 月底前开工，2023 年 12 月底前竣工。

（2）年产 1 万吨金属复合新型耐火材料项目：占地 56.73 亩，位于伊川县彭婆镇洛耐大道 1 号中钢洛耐（先进）耐火材料产业园的北区域，属于工业建设规划区。计划 2021 年 6 月底前开工，2022 年 12 月底前竣工。

根据《土地购置协议》，甲方（伊川县人民政府，下同）承诺乙方（发行人，下同）项目用地招拍挂价格为 15 万/亩（以实际摘牌价格为准），并根据乙方项目总体进度计划安排，以“分批报批、分批挂牌”的方式，按需为乙方项目提供

所需用地。若因甲方工作不力造成乙方项目无法按约定时间建设，乙方有权利按照国家相关政策及协议约定追究甲方责任。甲方按照法定出让程序供地，同时在受理乙方办理申请之日起的法定时限内，协助乙方依法取得用地的土地证。甲方根据项目建设进度，保证乙方供地计划，其中涉及本次发行募投项目的二期的供地计划如下：

项目二期 590.13 亩土地，位于洛耐大道北侧，2021 年 3 月底前完成所有土地手续办理，2021 年 6 月 30 日前，保证乙方取得该部分土地的土地证，保证乙方上市募投项目的需求。

若因甲方未能按以上双方约定时间节点完成相关供地手续，给乙方发展规划造成重大影响，乙方有权停止项目投资建设，甲方负全部违约责任。

2、用地的实际进展情况

根据伊川县人民政府出具的《关于中钢洛耐科技股份有限公司募集资金投资项目用地进展情况的说明》，发行人年产 9 万吨新型耐火材料项目、年产 1 万吨金属复合新型耐火材料项目用地进展情况如下：

发行人年产 9 万吨新型耐火材料项目、年产 1 万吨金属复合新型耐火材料项目用地规划坐落于洛阳市伊川县彭婆镇洛耐大道 1 号的中钢洛耐先进耐火材料产业园内，目前，包含整个中钢洛耐先进耐火材料产业园规划的伊川县彭婆镇总体规划已由县规委会评审并原则通过。

伊川县已拟定上报伊川县产业集聚区提质扩容的方案，其中中钢洛耐伊川先进耐火材料产业园所在区域规划作为伊川县产业集聚区彭婆片区列入方案。洛阳市发改委已同意该方案，并已上报河南省发改委，河南省发改委已原则同意，现正在履行相关审批程序。

3、是否符合土地政策、城市规划，是否存在募投用地落实风险

2021 年 1 月，伊川县人民政府出具《证明》，“中钢洛耐科技股份有限公司年产 9 万吨新型耐火材料项目、年产 1 万吨金属复合新型耐火材料项目的拿地计划、取得土地的具体安排及实际进展情况，符合国家及地方土地管理、城市规划法律法规及政策，不存在募投用地落实风险。”

综上，中钢洛耐科技股份有限公司年产9万吨新型耐火材料项目、年产1万吨金属复合新型耐火材料项目的拿地计划、取得土地的具体安排及实际进展情况，符合国家及地方土地管理、城市规划法律法规及政策，不存在募投用地落实风险。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师履行的主要核查程序如下：

1、查阅公司生产和销售数据数据，了解和分析公司主要产品产能、销量数据；

2、查阅公司募投项目可行性研究报告，查阅耐火材料行业杂志、期刊和市场研究报告，了解耐火材料产品下游市场需求状况，分析和判断新增产能与下游市场消化能力匹配情况；

3、查阅发行人就募投用地已取得的批准文件；

4、核查发行人与伊川县人民政府签订《中钢洛耐（先进）耐火材料产业园项目土地购置协议》；

5、查阅发行人就募投用地相关情况出具的书面说明；

6、查阅了伊川县人民政府出具的发行人募投项目用地的进展情况书面说明；

7、查阅了伊川县人民政府出具的针对发行人年产9万吨新型耐火材料项目、年产1万吨金属复合新型耐火材料项目的拿地计划、取得土地的具体安排及实际进展情况是否符合土地管理管理、城市规划法规以及是否存在用地落实风险出具的书面《证明》；

8、现场查看募投项目用地所在地块的实际情况。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、发行人已在《招股说明书》披露募投项目新增产能的消化能力，及新增募投项目与市场需求变化相匹配、发行人已披露募集资金投资项目引致的风险，并提供了募投项目所需资金的分析与测算依据。

2、发行人募投项目的拿地计划、取得土地的具体安排、进度等，符合土地政策、城市规划，不存在募投用地落实风险。

问题 27、关于诉讼仲裁

发行人作为被告与原告内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司存在买卖合同纠纷，诉讼标的 3,781.82 万元，案件一审进行中。另有三项发行人作为原告的买卖合同纠纷案件尚待被告履行付款义务。

请发行人补充披露未决诉讼仲裁案件的争议事项、审理进展、账务处理，对公司经营成果和财务状况可能产生的影响，公司相关业务的内部控制制度是否健全，公司是否采取有效措施避免在经营中产生该等纠纷，并在招股说明书显要位置充分披露发行人涉及诉讼的有关风险。

请发行人律师、申报会计师分别核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼、仲裁事项”中补充披露了以下内容：

（一）未决诉讼或仲裁案件的争议事项、审理进展、账务处理

1、未决诉讼或仲裁案件的争议事项、审理进展

根据发行人报告期内未决诉讼案件的起诉状、传票、裁定书等资料，截至本回复出具之日，原《招股说明书（申报稿）》及《律师工作报告》中未完结诉讼仲裁案件的争议事项、最新审理进展如下：

序号	案件当事人	争议事项	最新审理进展
1	原告：内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司； 被告：发行人	2019年7月3日，原、被告双方签订《玻璃窑炉整体熔池新产品试验合同》，被告向原告提供 GLJ-30 等四种牌号的试验耐材 198.63 吨，合计金额 4,543,690 元。后于 2019 年 7 月 31 日增订 GLJ-30 铬铝尖晶石砖及铬铝捣打料 147.36 吨，合计金额 3,030,720 元。又于 2019 年 10 月 22 日、23 日在原合同基础上增订铬铝捣打料 3 吨、GLJ-30 铬铝尖晶石砖 2.13 吨，合计货款 127,560 元。 后原、被告双方对被告提供的耐火材料是否	2020 年 10 月 26 日，发行人收到赤峰市中级人民法院驳回公司管辖权异议申请的民事裁定书，公司随即向内蒙古高级人民法院提起管辖权异议上诉，2021 年 2 月 8 日，公司收到内蒙古高级人民法院民事裁定驳回公司管辖权异议上诉， 内蒙古高院最终裁定管辖权在赤峰中院。 2021 年 5 月 12 日，赤峰市中级

序号	案件当事人	争议事项	最新审理进展
		<p>符合合同约定产生争议，原告于 2020 年 8 月 10 日向赤峰市中级人民法院提起诉讼。</p> <p>原告诉讼请求判令被告赔偿各项损失暂计 37,818,228.21 元，并判令被告承担诉讼费、保全费、鉴定费。</p>	<p>人民法院就司法鉴定及反诉等相关事宜进行问询，中钢洛耐随即向赤峰市中级人民法院提交了司法鉴定申请书及民事反诉状，案件正在按照程序推进中，赤峰市中级人民法院尚未下达开庭传票。</p>
2	<p>原告：发行人</p> <p>被告：新疆阿勒泰金昊铁业有限公司</p>	<p>原、被告自 2012 年以来发生业务往来，截至 2017 年 7 月，被告应当支付原告剩余货款尚未支付，遂原告于 2017 年 6 月 11 日向新疆维吾尔自治区富蕴县人民法院提起诉讼。</p> <p>原告诉讼请求判令被告偿还欠款 9,638,642 元及逾期利息，并由被告承担诉讼费。</p> <p>2017 年 8 月 28 日，新疆维吾尔自治区富蕴县人民法院作出《民事调解书》，被告应于 2017 年 9 月 30 日以前支付原告欠款 150 万元，于 2017 年 10 月 30 日以前支付原告欠款 150 万元，于 2017 年 11 月 30 日以前支付原告欠款 150 万，于 2017 年 12 月 30 日以前支付原告欠款 150 万元，于 2018 年 1 月 30 日以前支付原告欠款 150 万元，剩余货款 2,138,642 元于 2018 年 2 月 28 日以前付清。案件受理费 79,270.5 元减半收取由被告负担。</p>	<p>判决生效后对方拒不履行，发行人申请强制执行后与对方达成执行和解协议，因被告企业处于停产状态，2020 年款项未按协议执行，预恢复执行。</p>
3	<p>原告：发行人</p> <p>被告：池州冠华黄金冶炼有限公司</p>	<p>原告与被告自 2013 年以来发生业务往来，截至 2017 年 10 月，被告应当支付原告剩余货款但尚未支付，原告于 2017 年 10 月 11 日向安徽省池州市贵池区人民法院提起诉讼。</p> <p>原告诉讼请求判令被告偿还欠款 8,916,340.07 元及逾期利息，并由被告承担案件费用。</p> <p>2017 年 12 月 20 日，安徽省池州市贵池区人民法院作出《民事判决书》，判令被告于判决生效之日起三十日内支付原告剩余货款 8,916,340.07 元及逾期利息。案件受理费 74,214 元减半收取由被告负担。</p>	<p>判决生效后发行人与安徽友冠公司达成代偿协议，现在履行当中，截至 2020 年底已收回货款 480.68 万元。2021 年 1-8 月收回货款 49.55 万元。</p>
4	<p>原告：发行人</p> <p>被告：中国有色金属建设股份有限公司</p>	<p>原告与被告自 2013 年至 2016 年期间发生业务往来，截至 2018 年 8 月，被告尚拖欠原告货款不还，原告于 2018 年 8 月 1 日向北京市丰台区法院提起诉讼。</p> <p>原告诉讼请求判令解除与被告签订的编号 NFC-JL-III-3040《中色股份内蒙古锦联铝业项目设备/材料采购合同》，并判令被告偿还原告货款 14,860,877.71 元及 2017 年 11 月 7 日至款项实际给付期间银行同期贷款利息。</p> <p>2019 年 5 月 20 日，北京市丰台区人民法院出具《民事调解书》，被告应给付原告货款总额 7,756,174.85 元，分期履行，于 2019 年 6 月 20 日前给付货款总额的 60%，于 2019 年 12 月 31 日前给付货款总额的 15%，于 2020 年 6 月 30 日前给付货款总额的 15%，于 2020 年 12 月 31 日前给付货款总额的 10%。若编号为 NFC-JL-III-3040 的合</p>	<p>截至 2020 年 12 月已回款 775.62 万元，目前该案已了结。</p>

序号	案件当事人	争议事项	最新审理进展
		同项下三区电解槽于 2019 年 12 月 31 日前启动，则被告应在电解槽启动之日起 15 个工作日内向原告给付货款总额的 30%，并在电解槽启动之日起 12 个月内支付货款总额的 10%。	

2、账务处理

上述案件的账务处理如下：

(1) 作为原告的案件

序号	客户（对方当事人）名称	诉讼标的额（万元）	回款额（万元）	2021年8月底余额（万元）	坏账准备（万元）	账面净值（万元）
1	新疆阿勒泰金昊铁业有限公司	963.86	-	963.86	963.86	0
2	池州冠华黄金冶炼有限公司	891.63	530.23	353.99	261.70	92.29
3	中国有色金属建设股份有限公司	775.62	775.62	0	0	0

(2) 作为被告的案件

序号	客户（对方当事人）名称	诉讼标的额（万元）	2021年8月底余额（万元）	坏账准备（万元）	账面净值（万元）
1	内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司	3,781.82	377.25	377.25	0

内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司诉中钢洛耐案，目前中钢洛耐已向赤峰中院提交了司法鉴定申请书及民事反诉状，尚未进入实体审理，暂无法预估判决结果，也无法对可能发生的损失或收益进行合理预估，故未提预计负债。

(二) 诉讼对公司经营成果和财务状况可能产生的影响

1、上述发行人作为原告的诉讼对公司经营成果和财务状况可能产生的影响

发行人作为原告与被告新疆阿勒泰金昊铁业有限公司的买卖合同纠纷诉讼，发行人已对涉诉款项 963.86 万元全额计提坏账。

发行人作为原告与被告池州冠华黄金冶炼有限公司的买卖合同纠纷诉讼，案件涉及金额 891.63 万元，发行人已追回 530.23 万元，产品退库核销应收账款 7.41 万元，截至 2021 年 8 月 31 日，余额为 353.99 万元，已计提坏账准备 261.70 万元，账面净值 92.29 万元。

发行人作为原告与被告中国有色金属建设股份有限公司的买卖合同纠纷诉

讼，案件涉及金额 775.62 万元已全部追回。

上述涉及未收回账款的纠纷案件不会对公司经营成果和财务状况构成重大影响。

2、发行人作为被告与内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司的买卖合同纠纷对公司经营成果和财务状况可能产生的影响

发行人作为被告与原告内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司的买卖合同纠纷，发行人已聘请专业律师积极应诉。

2021 年 8 月 23 日，作为本案的诉讼代理人河南先为律师事务所（以下简称“代理律师”）根据内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司（以下简称“亿维公司”）的诉讼请求，根据目前收集到的相关材料，出具《财产损失赔偿纠纷评估意见(二)》（以下简称“《评估意见》”）如下：

“1、案情简介

2019 年 6 月 28 日，内蒙古亿维剥离纤维制造有限公司与中钢洛耐签订《剥离窑炉整体熔池新产品试验合同》，约定中钢洛耐选择适用耐材替代亿维公司原用耐材，由亿维公司购买，供玻璃窑炉上试用，以解决亿维公司 280 平方米玻璃窑炉使用寿命问题，确保使用四年，双方约定了交货时间和提货方式，以及逾期交货的违约责任。后亿维公司多次采购中钢洛耐的耐火材料，并对交货时间和提货方式进行了变更；双方对于合同履行过程中出现的问题也进行了讨论并形成会议纪要。

2020 年 8 月 10 日，亿维公司以中钢洛耐提供的耐火材料不符合合同约定，导致窑炉毁损，给其造成损失为由，向赤峰市中级人民法院提起诉讼，要求中钢洛耐赔偿各类损失计 37,818,228.21 元。并承担本案诉讼费、保全费、鉴定费。

中钢洛耐对该案提起管辖权异议，经内蒙古自治区高级人民法院认定，该案仍由赤峰中院审理。

2021 年 5 月 12 日，赤峰中院就案件涉及的程序问题组织双方询问，亿维公司申请对中钢洛耐产品责任给其造成的窑炉建设维修拆除损失、产品原材料损失、停产损失等进行鉴定；中钢洛耐申请对耐火材料产品是否符合合同约定、窑炉

及财产损失的原因、窑炉损坏与产品之间的因果关系及参与度比例等进行鉴定，并对亿维公司提起反诉，要求其支付剩余货款377.25万元，赤峰中院已经受理了中钢洛耐的反诉和双方的司法鉴定申请。该案目前处于司法鉴定程序，尚未进入实体审理。

2、对亿维公司的诉讼请求的初步分析

亿维公司要求对下述损失进行赔偿：（1）窑炉建设及维修费用 1,177,200 元，（2）产品原材料损失 5,100,000 元，（3）拆除窑炉费用 150,000 元，（4）停产损失 12,000,000 元（暂计，待鉴定后变更），（5）铬铝尖晶石砖及铬铝捣打料货款 3,135,088.90 元，（6）其他耐火材料损失 8,955,939.31 元，（7）逾期交货给亿维公司造成的损失 7,300,000 元（暂计，待鉴定后确定）。由于本案尚未进入实体审理，从目前掌握的事实及证据来看，中钢洛耐不应承担亿维公司提出的损失赔偿责任。

中钢洛耐已于 2020 年 8 月 31 日向法院提交了《赤峰亿维公司<玻璃窑炉整体熔池新产品试验合同>产品取样检测分析报告》，报告记载：导致铬刚玉尖晶石砖异常膨胀的原因是在使用过程中砖的温度在持续增高，而砖的热量在与外部进行热交换时受阻，从现场窑炉实际的情况分析，随着窑温在持续增高，池壁砖背面还有大约 400mm 左右厚的保温层，池壁砖无法与外部进行热交换，这种情况导致池壁砖出现膨胀异常。……铬刚玉尖晶石砖出现异常膨胀的原因是窑炉的设计（池壁后有保温层）所致，因此，赤峰亿维熔池池壁砖背面加保温层的设计不适于该产品的正常使用。中钢洛耐公司用于玻璃窑炉产品取样检测结果符合合同约定的质量标准。

根据上述《分析报告》及目前掌握的相关证据，中钢洛耐向亿维公司提供的产品符合合同约定的标准，窑炉损坏的原因是亿维公司窑炉的设计原因（池壁后有保温层）所致，损害与中钢洛耐无关，中钢洛耐不应当承担损失责任，亿维公司要求中钢洛耐赔偿损失的依据不充分，其诉求不应当得到法院的支持。”

根据发行人代理律师提出的专业评估意见，亿维公司要求发行人承担损失责任的诉讼请求于法无据，不应得到支持，因此，本案不会对公司的经营成果和财务状况构成重大影响。

综上，诉讼对公司经营成果和财务状况没有重大影响。

（三）公司相关业务的内部控制制度是否健全，公司是否采取有效措施避免在经营中产生该等纠纷

中钢洛耐已建立较为完善的内控制度体系，就合同纠纷涉及的内控制度，公司制定了《信用风险管理规定》《产品销售合同评审管理办法》《经济合同管理办法》《产品交付、数量验收暂行规定》《货款回收管理办法》《售后服务管理办法》等相关内部控制制度。

为加强公司产品生产及运行质量管理与跟踪以及购销回款进度的管理，做到及时与客户沟通、及时跟进项目进度、及时通过法律手段维护公司合法权益，从源头开始规避纠纷风险，公司日常采取的具体措施如下：

1、市场信息管理。在订货信息评审上实现交叉评审，合同管理均建立双帐（品种及人员），进行双向管理，明晰责任部门及执行部门，多重审核降低风险发生概率，提升全员风险意识和防控风险能力。

2、销售合同签订及执行管理。按照《信用风险管理规定》《产品销售合同评审管理办法》《经济合同管理办法》等制度执行，对客户风险等级进行授权和商务、风险管理，对招标文件及合同进行技术、交货期等内容评审。严控发货前付款执行情况，预付款到账后方能组织生产、发货款到后组织发运，避免了合同履行风险的发生。质量管理部按照合同条款对合同技术风险进行评估及确定管控点，对管控点进行跟踪落实，按照《产品交付、数量验收暂行规定》要求会同储运部、生产单位对入库前的产品进行三方共同抽检验收，确保产品同技术要求相吻合；生产安保部按合同交货时间结合公司产品生产周期组织合同生产、交货；储运部按合同包装要求及到货时间要求组织包装、发运。确保按合同条款执行，避免后期纠纷及异议的产生。

3、加强售后服务。按《售后服务管理办法》，对客户服务和跟踪，及时解决客户在合同执行期内的不满，提升客户满意度和忠诚度。不断改进产品质量和服务水平，提升企业管理水平和风险防范能力。

（四）披露发行人涉及诉讼的有关风险

发行人已在招股说明书的重大事项提示和“第四节 风险因素”中补充披露

如下风险：

“关于诉讼的风险：

1、2019年7月3日，发行人（被告）、内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司（原告）双方签订《玻璃窑炉整体熔池新产品试验合同》，发行人向原告提供GLJ-30等四种牌号的试验耐材198.63吨，合计金额4,543,690元。后于2019年7月31日增订GLJ-30铬铝尖晶石砖及铬铝捣打料147.36吨，合计金额3,030,720元。又于2019年10月22日、23日在原合同基础上增订铬铝捣打料3吨、GLJ-30铬铝尖晶石砖2.13吨，合计货款127,560元。后内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司、发行人双方对发行人提供的耐火材料是否符合合同约定产生争议，原告于2020年8月10日向赤峰市中级人民法院提起诉讼，诉讼请求判令被告赔偿各项损失37,818,228.21元，并判令被告承担诉讼费、保全费、鉴定费。

发行人在原告提起诉讼后收到起诉状后即提起管辖管异议，2020年10月26日，发行人收到赤峰市中级人民法院驳回公司管辖权异议申请的民事裁定书，发行人随即向内蒙古高级人民法院提起管辖权异议上诉。2021年2月8日，发行人收到内蒙古高级人民法院民事裁定驳回公司管辖权异议上诉，**内蒙古高院最终裁定管辖权在赤峰中院，2021年5月12日中钢洛耐公司向赤峰中院提交了司法鉴定申请书及民事反诉状，案件正在按照程序推进中，目前尚未进入实体审理，尚未判决。**

该项诉讼，发行人可能承担的最大法律责任为承担原告主张的3,781.82万元，**及发行人无法收回原告377.25万元货款。**

该案件诉讼情况详见招股说明书之“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼及仲裁事项”中相关描述。

2、发行人（原告）与池州冠华黄金冶炼有限公司（被告）自2013年以来发生业务往来，截至2017年10月，被告应当支付发行人剩余货款但尚未支付，发行人于2017年10月向安徽省池州市贵池区人民法院提起诉讼，诉讼请求判令被告偿还欠款8,916,340.07元及逾期利息，并由被告承担案件费用。

2017年12月20日，安徽省池州市贵池区人民法院作出《民事判决书》，判令被告于判决生效之日起三十日内向发行人支付剩余货款8,916,340.07元及逾期

利息。

截至2021年8月底，发行人已收回货款530.23万元，产品退库核销应收账款7.41万元，已作坏账准备261.7万元，尚有92.29万元存在无法收回的可能性。

该案件诉讼情况详见招股说明书之“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼及仲裁事项”中相关描述。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

发行人律师和申报会计师履行的主要核查程序如下：

- 1、查阅发行人及控股子公司涉及未决诉讼的起诉状、判决书（或调解书）、裁决书、案件进展情况说明，以及案件的证据材料；
- 2、查阅公司对相关诉讼案件的账务处理材料；
- 3、对公司处理相关案件的法务及内控人员进行访谈；
- 4、查阅发行人委托的诉讼代理律师出具的《关于内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司诉中钢洛耐科技股份有限公司财产损害赔偿纠纷的初步评估意见》、《财产损害赔偿纠纷评估意见（二）》；
- 5、查阅公司的相关内控制度。

（二）核查意见

经核查，发行人律师和申报会计师认为：

- 1、上述发行人作为原告的未决诉讼对公司经营成果和财务状况无重大影响；发行人作为被告的内蒙古亿维玻璃纤维制造有限公司诉发行人合同纠纷案截至本回复出具日，尚未开庭审理，且被告代理律师认为原告的诉讼请求很可能无法得到支持，该诉讼尚不会对发行人的经营成果和财务状况构成重大影响；
- 2、公司已建立较为完善的内控制度体系，且采取了有效措施尽可能避免在经营中产生该等纠纷。

问题 28、关于信息披露问题

问题 28.1

发行人拟豁免披露相关信息的，请依法依规对相关信息的性质作出认定，并严格按照《上海证券交易所科创板发行上市审核问答》之 16 的要求办理。

一、发行人披露

（一）发行人拟豁免披露相关信息的，请依法依规对相关信息的性质作出认定，并严格按照《上海证券交易所科创板发行上市审核问答》之 16 的要求办理

经发行人与中国人民解放军 96782 部队沟通，在更新后的招股说明书及相关申请文件中公开披露双方业务合作关系以及应付发行人款项，不会造成发行人商业合同中保密条款的实质违约。因此，发行人不再申请豁免披露相关信息，在招股说明书等公开披露文件中将“客户 A”直接披露为“中国人民解放军 96782 部队”。

问题 28.2

请发行人补充披露外协加工的业务模式、外协加工环节，是否涉及关键工序或关键技术，外协加工数量，是否具有必要性。

回复：

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“（四）主要经营模式”中披露了以下内容：

发行人外协加工主要涉及原材料的电熔和破碎等环节，发行人将该业务外委给具有生产技术实力，加工产品质量稳定，能够保证及时供应的企业。发行人外协加工主要涉及子公司中钢洛耐院，其外协加工的原材料主要为氧化铬；另外发行人本部也有少量的原料需要外协加工，其外协加工的原材料主要为本部高铝分厂的回转窑一级二级料。

外协加工业务实施时，发行人需求部门提出加工技术要求，采购部门会同需求单位选定符合要求的加工企业，签订外协加工合同，之后将需要加工的原料运至外协加工厂。加工过程发行人关注原料加工后的密度、晶型及粒度等质量参数，

由发行人需求部门进行加工过程的质量把关。外协加工厂将加工完成后的原料运至发行人，发行人采购部门办理验收入库手续。

发行人将原材料的电熔和破碎等环节进行委外加工，不涉及关键工序或关键技术。2018年度、2019年度、**2020年度及2021年1-6月**，发行人外协加工数量分别为4,305.79吨、2,717.62吨、**4,253.91吨和2,180.7吨**。2019年外协加工数量数量同比2018年下降主要原因为：发行人本部高铝分厂的回转窑一级二级料，2018年是从生产厂家采购块料后出厂加工至颗粒料；2019年开始则是从生产厂家直接采购成品颗粒料。**2020年外协加工数量数量同比2019年增长56.53%，主要原因为发行人子公司中钢洛耐院2020年对氧化物事业部的主要原材料氧化铬进行了战略采购，相应外协加工数量大幅增长。**

原料的电熔与破碎是十分必要的，目的是将原料制成具有一定密度和不同粒度的致密颗粒，从而满足耐火制品生产时的配料及成型要求，以便生产出具有优良高温耐火性能的制品。由于发行人不具备相关加工资质，同时考虑到加工电熔破碎工序涉及设备、人员、资质获取等，会增加成本，因此公司将原料的电熔和破碎进行了外协加工。

问题 28.3

请发行人重新检查招股说明书字体和编号等，保持全文格式的一致性。

回复：

发行人已针对招股说明书的字体和编号进行重新检查并作出相应修改，以保持全文格式的一致性。

问题 29、其他

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

回复：

一、请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

自发行人于2020年12月21日在上海证券交易所披露招股说明书等申请文

件以来，保荐机构对媒体的相关报道进行了持续关注，通过网络渠道对相关信息及媒体报道进行了搜集。经核查，与发行人本次公开发行相关的媒体报道如下：

序号	日期	媒体名称	标题	关注点
1	2020-12-21	大河报社	洛阳中钢洛耐科创板 IPO 获受理 拟募资 6 亿元投向四大项目	1、发行人科创板 IPO 已获受理； 2、募集资金投向； 3、发行人股权结构； 4、发行人主要财务数据。
2	2020-12-22	资本邦	科创板 IPO？中钢洛耐背靠国资闯关科创板，控股子公司中钢洛耐院未弥补亏损“拖后腿”	1、发行人科创板 IPO 已获受理等基本情况； 2、发行人坦言存在下列风险：（1）控股股东未来可能发生变更的风险；（2）技术和人才流失风险；（3）下游行业发展趋势变化的风险；（4）市场竞争加剧的风险；（5）重要原材料供应风险；（6）业务规模扩张带来的管理风险；（7）应收账款发生坏账的风险；（8）政府补助政策变化风险；（9）存在累计未弥补亏损的风险。
3	2021-01-04	面包财经	中钢洛耐 IPO：主营产品毛利率上行 募资主投扩产及研发	1、控股股东股权质押； 2、主营产品毛利率上行； 3、研发费用率高于可比公司均值； 4、募资主要用于扩产及研发中心建设。
4	2021-07-02	商务财经	中钢洛耐 IPO：携手合作伙伴上黑榜，股权遭控股股东出质	1、自身及大股东股权被出质 2、携手供应商、大客户频上黑榜 3、人数与官网信息不一致

注：对于内容或信息一致的媒体报道，不再重复列举。

（一）大河报社题为“洛阳中钢洛耐科创板 IPO 获受理 拟募资 6 亿元投向四大项目”的报道

1、媒体关注主要内容

该篇文章报道了发行人首次公开发行股票申请已获受理的情况，发行人募集资金投向、股权结构以及主要财务数据。

2、核查程序及核查意见

保荐机构实施的核查程序包括：将媒体报道与发行人招股说明书及相关申请

文件进行比对。

经核查，保荐机构认为：上述报道系对发行人招股说明书已经披露的内容进行罗列，上述报道的相关内容均已经在招股说明书中披露，上述报道未质疑发行人信息披露的真实性、准确性、完整性。

（二）资本邦题为“科创板 IPO？中钢洛耐背靠国资闯关科创板，控股子公司中钢洛耐院未弥补亏损‘拖后腿’”的报道

1、媒体关注主要内容

该篇文章报道了发行人首次公开发行股票申请已获受理的情况，发行人核心业务、主要财务数据、具体上市标准、募集资金投向以及股权结构，并从招股说明书中摘录了“特别风险提示”相关内容。

2、核查程序及核查意见

保荐机构实施的核查程序包括：将媒体报道与发行人招股说明书及相关申请文件进行比对。

经核查，保荐机构认为：上述报道系对发行人招股说明书已经披露的内容进行罗列，上述报道的相关内容均已经在招股说明书中披露，上述报道未质疑发行人信息披露的真实性、准确性、完整性。

（三）面包财经题为“中钢洛耐 IPO：主营产品毛利率上行 募资主投扩产及研发”的报道

1、控股股东股权质押

（1）媒体关注主要内容

媒体报道原文为：“需要留意的是，2019年11月，中钢科技将所持公司股份中的54%质押给国家开发银行，为中钢集团旗下的承债平台中钢资本6.9亿元的债务提供担保。此外，中钢集团持有的中钢股份股权中的60.99%股权被质押，用作中钢资本82.24亿元债务的担保。上述债务偿还时间均为2023年至2024年。

根据招股书，截至2019年末中钢资本经审计的净资产约135.55亿元，足额覆盖6.9亿元及82.24亿元的债务，具备偿还能力。2020年10月，国资委将中钢集团100%股权托管至另一全资子公司中国宝武，以有助于解决上述股权质押

押问题。”

（2）核查程序及核查意见

保荐机构实施的核查程序包括：将媒体报道与发行人招股说明书及相关申请文件进行比对。

经核查，保荐机构认为：上述报道系对发行人招股说明书已经披露的内容进行罗列，上述报道的相关内容均已经在招股说明书中披露，上述报道未质疑发行人信息披露的真实性、准确性、完整性。

2、主营产品毛利率上行

（1）媒体关注主要内容

媒体报道原文为：“2017至2019年及2020年前三季度，公司综合毛利率分别约22.40%、26.65%、26.20%及26.89%。对应期间，同业可比公司毛利率均值分别约29.42%、27.60%、27.16%及24.71%。2017年，公司综合毛利率较低且低于行业均值，招股书显示主要系2017年公司产品以低毛利率的老型号为主。2018年以来，公司结合下游市场调整产能结构，持续推出新产品，毛利率有所提升，截至2020年前三季度，公司综合毛利率较可比公司均值高出约2.18个百分点。”

值得一提的是，公司营收及毛利最主要来源的耐火材料产品，在报告期内的产品毛利率分别约23.12%、27.51%、27.84%及28.92%，逐年上行。”

（2）核查程序及核查意见

保荐机构实施的核查程序包括：（1）获取分具体产品的毛利率情况，并将发行人毛利率与同行业公司进行对比；（2）核查发行人的产品结构及其变化情况，分析毛利率变动原因；（3）对发行人财务总监进行访谈。

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人综合毛利率以及主营产品毛利率有所提升的主要原因是发行人针对产能结构调整持续推出新产品，包括高导热硅砖、焦炉硅砖等受到了市场认可，毛利率提升明显。相关事项已在本问询函回复中的“16.关于成本和毛利率”中进行详细说明，发行人不存在相关虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。

3、研发费用率高于可比公司均值

(1) 媒体关注主要内容

媒体报道原文为：“2017 至 2019 年，公司研发投入分别约 5610.79 万元、8127.87 万元及 9772.93 万元，研发投入营收占比分别约 3.96%、4.95% 及 5.37%，均呈上行趋势。2020 年前三季度，公司研发投入 7834.36 万元，约达 2019 年研发投入的八成；研发投入营收占比约 5.14%，较 2019 年有所下滑。

报告期内，公司研发投入全部费用化处理。对比行业，公司研发费用率持续高于可比公司均值。”

(2) 核查程序及核查意见

保荐机构实施的核查程序包括：(1) 获取发行人研发费用明细表；(2) 将发行人研发费用率与同行业可比上市公司进行对比；(3) 对发行人研发部门负责人、财务总监进行访谈。

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人研发费用率略高于同行业可比上市公司，主要原因一是公司重视研发投入，研发投入金额较大；二是尽管公司业务规模持续提升，但相比同行业可比上市公司收入水平仍相对较低。同时，发行人对研发费用波动进行了充分的解释。相关事项已在招股说明书以及本问询函回复中的“17.关于期间费用”中进行详细说明。发行人不存在相关虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形。

4、募资主要用于扩产及研发中心建设

(1) 媒体关注主要内容

媒体报道原文为：“此次申请上市，中钢洛耐计划募资总额约 6 亿元，其中约 3 亿元用于年产 9 万吨新型耐火材料项目，约 1.5 亿元用于新材料研发中心建设项目，约 8000 万元用于年产 1 万吨特种碳化硅新材料项目，其余约 7000 万元用于年产 1 万吨金属复合新型耐火材料项目。

公司 4 个募投项目中，有 3 个主要内容为扩产。查阅招股书，公司报告期内的产能利用率分别约 94.28%、88.85%、95.22% 及 104.11%。”

(2) 核查程序及核查意见

保荐机构实施的核查程序包括：将媒体报道与发行人招股说明书及相关申请文件进行比对。

经核查，保荐机构认为：上述报道系对发行人招股说明书已经披露的内容进行罗列，上述报道的相关内容均已经在招股说明书中披露，上述报道未质疑发行人信息披露的真实性、准确性、完整性。

(四) 中钢洛耐 IPO：携手合作伙伴上黑榜，股权遭控股股东出质

1、媒体关注主要内容

该篇文章报道了发行人自身及大股东股权被出质；携手供应商、大客户频上黑榜；人数与官网信息不一致等情况。该篇报道提及：①发行人部分供应商，如洛阳市北斗祥雨实业有限公司、洛阳新奥华油燃气有限公司、郑州通达耐材有限责任公司和洛阳洛耐菲尔耐火材料有限公司被当地环保局进行处罚。②中钢洛耐自身在2019年5月30日因排气筒烟尘浓度超标被洛阳市生态环境局处以15万元的高额罚款，但招股书却只披露了一起子公司被罚2万元的行政处罚，或存在信批遗漏。③通过浏览中钢洛耐官方网站，《商务财经》发现其在“公司简介”页面中写到：“中钢洛耐拥有各类专业技术人员1500余人，其中博士研究生15人、硕士研究生124人、正高级高工50人、副高级高工207人……”而招股书中披露的数据为博士研究生14人、硕士研究生139人，二者数据并不匹配。

2、核查程序及核查意见

保荐机构实施的核查程序包括：①将媒体报道与发行人招股说明书及相关申请文件进行比对；②核查了当地及国家环保局官网、取得了当地环境保护主管部门的合规证明，并对当地环保主管部门进行了访谈并制作访谈记录；③对公司环保部门人员进行访谈并实地查看发行人的生产车间；④复核招股说明书中人数与官网存在差异的原因。

经核查，保荐机构认为：①发行人上述部分供应商确实存在被环保部门处罚的情况，《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第十三条规定：“最近3年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众

健康安全等领域的重大违法行为。”发行人上述部分供应商受政府部门处罚事项并未导致发行人受到处罚。②上述媒体质疑的“洛环罚[2019]第7027号”环保处罚为历史处罚，已于2020年1月28日被洛阳市生态环境局以“洛不罚决字[2020]第701号”《不予行政处罚决定书》予以撤销。截至2020年12月（首次申报日）及本问询函回复出具日，发行人不存在上述媒体报道的“洛环罚[2019]第7027号”环保处罚，不存在媒体报道的有关环保处罚遗漏披露的情形。③招股说明书中人数与官网存在差异的主要原因为官网未及时更新，以及官网人数的时间节点或统计口径与招股说明书不完全一致等。

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），保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为中钢洛耐科技股份有限公司《关于中钢洛耐科技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之回复》之盖章页）

中钢洛耐科技股份有限公司



2021年9月27日

关于本次审核问询函回复报告的声明

本人作为中钢洛耐科技股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读中钢洛耐科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。”

发行人董事长签名：



李国富

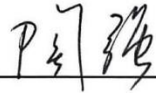
中钢洛耐科技股份有限公司



2021年9月27日

(本页无正文，为中信建投证券股份有限公司《关于中钢洛耐科技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之回复》之签字盖章页)

保荐代表人签名：



陶 强



邱 勇



关于本次审核问询函回复报告的声明

本人作为中钢洛耐科技股份有限公司保荐机构中信建投证券股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读中钢洛耐科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。”

保荐机构董事长签名：



王常青

