

关于明光瑞尔竞达科技股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件
的第二轮审核问询函的回复

和信综字（2025）第 000445 号



和信会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二五年十月

关于明光瑞尔竞达科技股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件的
第二轮审核问询函的回复

和信综字（2025）第 000445 号

北京证券交易所：

贵所于 2025 年 9 月 4 日出具的《关于明光瑞尔竞达科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“《第二轮问询函》”）已收悉。和信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）对《第二轮问询函》所列问题逐项进行了落实，现对《第二轮问询函》回复如下，请审核。

如无特别说明，本回复中使用的简称或名词释义与《明光瑞尔竞达科技股份有限公司招股说明书》一致。本问询函回复中的字体代表以下含义：

代表含义	字体
问询函所列问题	黑体加粗
对问询函所列问题的回复	宋体
招股说明书原披露内容	宋体
涉及招股说明书的修订或补充披露	楷体加粗

本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符，均为四舍五入所致。

目 录

问题 1.业绩可持续性 & 下滑风险.....	3
问题 2.进一步说明收入确认的准确性.....	68
问题 3.其他问题.....	102

问题 1. 业绩可持续性 & 下滑风险

根据申请文件及问询回复：（1）2025 年 1-6 月，公司营业收入及扣非归母净利润分别同比下降 19.21%和 7.79%。（2）公司炮泥产品属于功能性消耗材料，在国内中大型高炉应用领域的市场占有率超过 10%；高炉本体内衬通常用在新建高炉或对现有高炉进行停工大修，目前在全国规范钢铁企业 2,000m³以上大型炼铁高炉的细分市场市场占有率超过 50%。（3）公司高炉本体内衬主要服务于大型钢铁集团的中大型高炉，受益于各地通过产能置换方式淘汰落后产能，2022 年至 2024 年公司业绩持续增长；根据工信部办公厅《关于暂停钢铁产能置换工作的通知》，各地区自 2024 年 8 月起暂停实施钢铁产能置换。（4）报告期内，公司高炉本体内衬各期末在手订单金额分别为 7,449.76 万元、11,607.26 万元和 3,925.94 万元，2024 年在手订单同比下降。

请发行人：（1）测算发行人高炉功能性消耗材料、高炉本体内衬的市场空间及变动趋势，说明测算过程和相关依据，暂停实施产能置换后是否存在下游需求增速放缓的情况，发行人各类产品市场占有率数据是否准确，相关测算方式及客观证据。（2）说明中大型高炉的划分标准，报告期各期发行人各类产品在高炉不同炉容分布下的收入占比、毛利率及变动原因，发行人产品主要应用于中大型高炉、小型高炉收入占比较少的原因。（3）区分高炉新建或停工大修，说明各期高炉本体内衬产品的收入占比、毛利率等，结合发行人已服务现有高炉的建成时间、预计使用寿命、停工大修时间等，模拟测算高炉本体内衬对于现有高炉的预期收入实现情况，现有高炉期后收入是否稳定、可持续。（4）说明产能置换背景下发行人产品应用于新建高炉的具体情况，2024 年暂停实施产能置换对发行人业绩及期后业绩的影响；结合各期新客户拓展及老客户合作情况，发行人产品与可比公司的竞争优势等，说明发行人是否能持续增加现有客户供应份额并拓展新客户。（5）区分吨铁结算模式和吨结算模式，说明报告期内高炉功能性消耗材料前十大及其他不定形耐火制品前五大客户的销售单价、数量、毛利率、收入、毛利金额及占比情况，结合相关客户经营情况、与发行人的合作模式等，逐一说明期后主要客户收入及毛利金额是否发生变动及原因，

相关客户是否调整结算单价或缩减产量，俄罗斯北方钢铁等境外客户收入及在手订单下降的原因，期后毛利率是否存在下滑风险。（6）区分境内外，说明截至回复日的在手订单情况并列表说明执行进度，包括但不限于客户名称、产品类型、合同金额、预期实现时点、收入确认金额、预计毛利率、回款情况等，如为框架合同，说明合同的签订时间、持续时间、各期收入实现情况等，到期后续签的可能性。（7）结合截至回复日的业绩情况及在手订单预期实现情况，说明期后业绩下滑情况是否改善及判断依据，并对 2025 年业绩情况出具盈利预测报告。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）区分境内外，说明函证、走访等核查方式、比例和结论，对于函证程序，说明发函、回函金额及比例，未回函的替代核查程序及可靠性；对于走访程序，区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、是否获取盖章和签字文件、是否查看发行人产品实际使用情况，视频访谈验证对方身份的措施。

请保荐机构对前述盈利预测报告出具核查意见，说明发行人盈利预测的基本假设、具体依据、测算过程及结果是否谨慎合理。请申报会计师对发行人的盈利预测报告出具审核报告。

【回复】

一、测算发行人高炉功能性消耗材料、高炉本体内衬的市场空间及变动趋势，说明测算过程和相关依据，暂停实施产能置换后是否存在下游需求增速放缓的情况，发行人各类产品市场占有率数据是否准确，相关测算方式及客观证据。

（一）测算发行人高炉功能性消耗材料、高炉本体内衬的市场空间及变动趋势，说明测算过程和相关依据

公司高炉功能性消耗材料（即炼铁高炉用炮泥）、高炉本体内衬产品的市场空间及变动趋势测算过程及相关依据如下：

1、高炉功能性消耗材料

公司高炉功能性消耗材料用于高炉炼铁过程，对终端钢铁企业而言，属于消耗性材料，产品使用周期相对较短。只要有炼铁生产，就需要高炉功能性消耗材料的消耗，其未来市场空间与钢铁行业生铁产量密切相关。

公司高炉功能性消耗材料的国内市场空间测算如下：

序号	项目	单位	数量
1	国内生铁需求量①	万吨	80,000
2	吨铁泥耗量②	Kg/吨	0.60
3	高炉功能性消耗材料市场空间（按数量） $A=①*②/1,000$	万吨	48
4	高炉功能性消耗材料平均市场价格③	元/吨	6,200
5	高炉功能性消耗材料市场空间（按金额） $B=A*③/10,000$	亿元	30

上述测算表格中的相关参数选取标准如下：

（1）国内生铁产量：根据国家统计局公布数据，过往五年（2020-2024 年度），国内生铁产量分别为 8.89 亿吨、8.69 亿吨、8.64 亿吨、8.71 亿吨、8.52 亿吨，整体稳定。基于谨慎性原则，国内年产生铁需求量按照保守估计 8.00 亿吨测算。

（2）吨铁泥耗量：即每生产 1 吨铁水所需消耗的高炉功能性消耗材料数量。根据“我的钢铁网”公开资料，大部分高炉吨铁泥耗量在 0.5~0.9Kg/吨铁范围内。一般而言，高炉炉容越小，其所需的吨铁泥耗量越高；高炉炉容越大，其所需的吨铁泥耗量越低，现选取 0.60Kg/吨铁进行测算。

（3）高炉功能性消耗材料平均市场价格：报告期内，公司高炉功能性消耗材料境内销售平均单价为 7,652.69 元/吨，鉴于公司高炉功能性消耗材料的平均销售单价和毛利率均远高于市场平均水平，为稳健评估市场实际情况，市场价格按公司平均销售单价的 80%进行测算，并取整最终确定为 6,200 元/吨。

经上述测算，公司高炉功能性消耗材料在国内具有较大的市场空间，从数量上看，总市场规模约 48 万吨；按金额计算，市场总规模约 30 亿元。

未来期间，随着国内钢铁行业供给侧改革以及国家“双碳”政策的逐步实施，产业结构的迭代更新，促使高炉向大型化迈进，替代原有产能落后、能耗较高的小型高炉。在高炉大型化的发展趋势下，公司主要产品市场空间将会进一步扩大。

2、高炉本体内衬

公司高炉本体内衬产品主要应用于高炉炉缸最内层区域，与铁水直接进行接触。鉴于高炉本体内衬产品使用数量与高炉数量具有“一对一”的对应关系，故以高炉年均新增或置换数量代表高炉本体内衬产品的年均市场容量。

公司高炉本体内衬产品每年的国内市场空间测算过程如下：

序号	项目	单位	数量
1	国内生铁需求量①	万吨	80,000
2	每座 2,000m³ 大型高炉年产生铁量②	万吨	160
3	国内总需求 2,000m³ 高炉数量 A=①/②	座	500
4	每座高炉平均使用寿命③	年	10
5	国内年需求 2,000m³ 高炉数量（即新增或存量置换）B=A/③	座	50
6	每座 2,000m³ 高炉所需的高炉本体内衬产品数量④	吨	600
7	高炉本体内衬产品年需求市场空间（按数量）C=B*④	吨	30,000
8	高炉本体内衬产品平均市场价格⑤	元/吨	9,500
9	高炉本体内衬产品年需求市场空间（按金额）D=C*⑤/10,000	万元	28,500

上述测算表格中的相关参数选取标准如下：

（1）国内生铁产量：根据国家统计局公布数据，过往五年（2020-2024 年度），国内生铁产量分别为 8.89 亿吨、8.69 亿吨、8.64 亿吨、8.71 亿吨、8.52 亿吨，整体稳定。基于谨慎性原则，国内年产生铁需求量按照保守估计 8.00 亿吨测算。

（2）每座 2,000m³ 大型高炉年产生铁量：倘若钢铁企业在综合考虑资金投入、炉容大小、生铁产量、上游铁矿石和炼焦煤供应规模等因素后，将炉容中位值 2,000m³ 作为高炉未来大型化的首选炉容。根据《钢铁行业产能置换实施办法》总体中的产能核算表，每座 2,000m³ 高炉核算产能 170 万吨。基于谨慎性原则，

每座 2,000m³ 高炉年产生铁量按照 160 万吨进行测算。

（3）高炉平均使用寿命：由于不同高炉炉容、工艺设计、所用耐火材料等存在差异，故国内高炉使用及维修周期存在一定差异。国外大型高炉的使用寿命通常都在 10 年以上，随着国内耐火材料质量、生产工艺水平的提高，预计未来国内大型高炉的平均使用寿命可以实现 10 年以上。

（4）每座 2,000m³ 高炉所需的高炉本体内衬产品数量：根据“我的钢铁网”公开资料，每座 2,000m³ 高炉通常需要 600 吨高炉本体内衬产品（通常包括陶瓷垫 200 吨、陶瓷杯壁 250 吨、风口组合转 150 吨）。

（5）高炉本体内衬产品平均市场价格：报告期内，公司高炉本体内衬境内销售单价分别为 9,387.63 元/吨、10,240.99 元/吨、9,212.44 元/吨、9,951.92 元/吨，整体稳定，平均为 9,698.25 元/吨。鉴于公司高炉本体内衬产品具有非标、定制化特征，基于产品战略定位考虑，销售单价通常不会发生较大变化，为稳健评估市场情况，市场价格参考公司平均销售单价向下取整最终确定为 9,500 元/吨。

经上述测算，随着钢铁行业高炉大型化发展趋势，国内市场每年将会有 50 座 2,000m³ 高炉需要新建或大修。从数量上看，国内高炉本体内衬产品的市场规模每年约 3 万吨；按金额计算，市场总规模每年约 2.85 亿元。

（二）暂停实施产能置换后是否存在下游需求增速放缓的情况

1、钢铁行业暂停实施产能置换具体政策情况

2024 年 8 月，工信部办公厅发布了《关于暂停钢铁产能置换工作的通知》（工信厅原函〔2024〕327 号），提出“一、暂停实施钢铁产能置换：各地区自 2024 年 8 月 23 日起，暂停公示、公告新的钢铁产能置换方案。未按本通知要求，继续公示、公告钢铁产能置换方案的，将视为违规新增钢铁产能，并作为反面典型进行通报。二、修订钢铁产能置换办法：我部将会同有关方面加快研究修订钢铁产能置换办法，进一步健全完善产能置换政策措施，广泛征求各有关方面的意见建议后印发实施。”

该通知对钢铁行业现有产能置换政策实施背景进行相应总结，明确“自《钢铁行业产能置换实施办法》（工信部原〔2021〕46号）实施以来，钢铁行业通过钢铁产能置换，有力促进了行业改造升级、结构调整、布局优化和兼并重组，但仍存在政策执行不到位、监督落实机制不完善、与行业发展形势和需求不相适应等问题。当前，钢铁行业供需关系面临新挑战，绿色低碳、结构调整、布局优化、兼并重组等对产能置换政策提出了新要求。为进一步深化钢铁行业供给侧结构性改革，完善钢铁行业产能置换政策，将对钢铁产能置换办法进行修订。”

2、暂停实施产能置换不会导致公司下游需求增速放缓

钢铁行业暂停实施产能置换不会导致公司下游需求增速放缓，具体分析如下：

（1）下游钢铁行业需求不会因产能置换的暂停而有所下降

钢铁行业作为国民经济基础性、支柱型产业，是关乎工业稳定增长、经济平稳运行的重要领域。习近平主席于2025年1月考察本钢板材（000761.SZ）时强调：“钢铁产业是我们国家的重要基础产业，实体经济是国民经济的根基所在。”

钢铁行业供给侧改革的目的虽然是控制新增产能，但核心是淘汰在环保、能耗等方面未达标的产能，而非单纯的限制钢铁产量和需求量。

根据国家统计局公布数据，2010-2024年，国内生铁年产量平均为75,776万吨；2019-2024年，国内生铁年产量连续六年均超过8亿吨。根据“我的钢铁网”相关资料，一个国家在工业化发展进程中，其钢铁蓄积量一般会保持较长时期的增长，达到一定峰值以后，人均钢铁蓄积量会逐渐趋于稳定，美日英韩等发达国家完成工业化时的人均钢铁蓄积量整体在8~10吨，其中：美国为8.8吨、英国为7.6吨、日本为10.5吨、韩国为9.5吨。随着我国钢铁行业产业结构调整和升级转型，预计生铁产量整体将趋于8亿吨左右，下游市场规模整体相对较大。

（2）产能置换并未彻底取消或终止

《关于暂停钢铁产能置换工作的通知》（工信厅原函〔2024〕327号）核心要点是“暂停公示、公告新的钢铁产能置换方案”，其并未对产能置换进行彻底取消或终止。鉴于绿色低碳、结构调整、布局优化、兼并重组等对产能置换政策

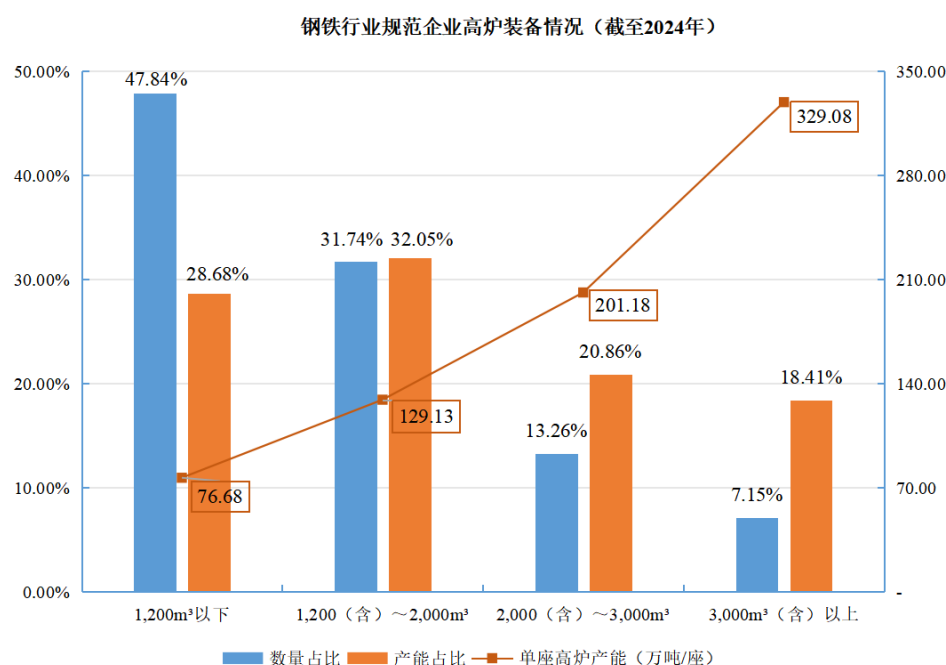
提出了新要求，故相关部门拟修订更符合钢铁行业高质量发展的产能置换办法。

2025 年 4 月 29 日，中国钢铁工业协会相关负责人在 2025 年一季度信息发布会上透露，工信部正加快修订《钢铁行业产能置换实施办法》，已形成初稿。

根据公开资料，未来钢铁产能置换将在控制总产能的前提下，彻底淘汰落后产能，避免出现过往产能置换过程中存在的“不降反增”情形，包括：①“僵尸产能”或“无效产能”被激活：即早已停产多年、不具备生产条件的“无效产能”被用作置换指标，导致实际产能并未减少；②名义减量，实际增量：部分地区和企业 在产能核算、设备型号上做文章，导致实际产能不降反升。

（3）产能置换仍属于钢铁行业未来转型升级的主要发展路径

根据冶金工业规划研究院发布的《“十五五”钢铁工业规划 | 我国炼铁“十四五”技术进展分析与“十五五”展望》，截至 2024 年，我国钢铁行业规范企业（第六批）约有炼铁高炉 671 座，炼铁总产能 8.58 亿吨，其中：不同炉容高炉对应的数量及产能占比情况如下图所示：



从单座高炉产能来看：炉容分布在 1,200m³ 以下、1,200~2,000m³、2,000~3,000m³、3,000m³ 以上等不同规模的高炉，其单座高炉的平均产能分别为 76.68 万吨、129.13 万吨、201.18 万吨、329.08 万吨。由此可见，随着高炉炉容规模的

增加，单座高炉的产能呈现明显上升趋势。

从高炉的数量分布和产能分布来看：①炉容在 $1,200\text{m}^3$ 以下的高炉数量占比为 47.84%，而产能仅占 28.68%，数量占比远高于产能占比，经济效益相对较低；②炉容在 $1,200\sim 2,000\text{m}^3$ 的高炉数量占比为 31.74%，产能占比为 32.05%，两者基本持平，属于现阶段国内高炉的主流建设规模；③炉容在 $2,000\sim 3,000\text{m}^3$ 的高炉数量虽然仅占 13.26%，但产能占比达到 20.86%，炉容在 $3,000\text{m}^3$ 以上的高炉数量虽然仅占 7.15%，但产能占比达到 18.41%。由此可见，炉容在 $2,000\text{m}^3$ 以上的高炉贡献了接近 40%比例的产能，但其数量占比仅为 20%，大型高炉的数量仍有待进一步提升。

此外，随着钢铁行业产能置换政策的实施，国内高炉平均炉容从 2015 年的 770m^3 提高到 2021 年超过 $1,400\text{m}^3$ ，虽然高炉大型化水平有所提升，但与西欧（平均炉容 $2,063\text{m}^3$ ）和日本（平均炉容 $4,157\text{m}^3$ ）相比，仍存在明显差距。高炉大型化是钢铁行业提升产业集中度、实现节能减排和降本增效的重要途径，也是政策强制淘汰落后产能和大型企业追求竞争优势双重驱动下的必然选择。

综上，钢铁行业暂停实施产能置换不会导致公司下游需求增速放缓；产能置换仍属于钢铁行业未来转型升级的主要发展路径。

（三）发行人各类产品市场占有率数据是否准确，相关测算方式及客观证据

公司高炉功能性消耗材料在国内中大型高炉应用领域的市场占有率超过 10%；高炉本体内衬在全国规范钢铁企业 $2,000\text{m}^3$ 以上大型炼铁高炉的细分市场占有超过 50%，相关市场占有率测算过程及客观证据如下：

1、高炉功能性消耗材料

报告期各期，公司高炉功能性消耗材料在 $2,000\text{m}^3$ 以上大型高炉的收入占比接近 90%，系公司高炉功能性消耗材料的主要应用细分领域，故以下重点分析该产品在国内的整体市场占有率和在国内 $2,000\text{m}^3$ 以上大型高炉的细分市场占有，具体测算过程及依据如下：

项目	单位	2024 年度	2023 年度	2022 年度
高炉功能性消耗材料国内市场容量①	万吨	48	48	48
中大型高炉细分市场占比②	-	40%	40%	40%
高炉功能性消耗材料在国内 2,000m ³ 以上大型高炉的细分市场容量 A=①*②	万吨	19.20	19.20	19.20
高炉功能性消耗材料在国内 2,000m ³ 以上大型高炉的细分市场销量③	吨	29,370.84	28,307.49	23,463.19
高炉功能性消耗材料在国内 2,000m ³ 以上大型高炉的细分市场占有率 B=③/A/10,000	-	15.30%	14.74%	12.22%
高炉功能性消耗材料销量④	吨	35,228.65	30,502.89	25,270.66
高炉功能性消耗材料在国内的整体市场占有率 C=④/①/10,000	-	7.34%	6.35%	5.26%

上述测算表格中的相关参数选取标准如下：

（1）高炉功能性消耗材料国内市场容量：每年市场容量约为 48.00 万吨，具体测算过程详见本回复之“问题 1.业绩可持续性 & 下滑风险”之“一、（一）测算发行人高炉功能性消耗材料、高炉本体内衬的市场空间及变动趋势，说明测算过程和相关依据”。

（2）中大型高炉细分市场占比：根据冶金工业规划研究院分布的《“十五五”钢铁工业规划 | 我国炼铁“十四五”技术进展分析与“十五五”展望》，截至 2024 年，炉容在 2,000m³ 以上的高炉贡献了接近 40%比例的产能，故中大型高炉细分市场产能占高炉总产能的比例按 40%进行测算。

经上述测算，2022-2024 年，公司高炉功能性消耗材料在国内的整体市场占有率分别为 5.26%、6.35%、7.34%；在国内 2,000m³ 以上大型高炉的细分市场占有率分别为 12.22%、14.74%、15.30%，均呈逐年增长趋势。公司高炉功能性消耗材料在国内 2,000m³ 以上大型高炉细分市场具有较强的竞争力。

另外，根据中国耐火材料行业协会出具的《关于明光瑞尔竞达科技股份有限公司产品市场占有率的说明》（中耐协函[2025]6号），“根据协会掌握的情况和瑞尔竞达提供的自身销售数据，瑞尔竞达应用于中大型高炉的高炉功能性消

耗材料（即：炼铁高炉用高端环保无水炮泥）最近三年（2022-2024 年）在国内市场占有率均高于 10%，在安徽省内的市场占有率和产销量排名第一。”

2、高炉本体内衬

公司高炉本体内衬产品主要应用于高炉炉缸最内层区域，与铁水直接进行接触。公司高炉本体内衬产品使用数量与高炉数量具有“一对一”的对应关系，故该产品市场占有率系使用公司高炉本体内衬产品的高炉数量占 2,000m³ 以上高炉总数量的比例计算而来。

根据工信部公示的《钢铁行业规范条件》企业名单及装备情况（截至第六批），全国规范钢铁企业 2,000m³ 以上大型炼铁高炉共 148 座，其中已使用公司高炉本体内衬产品的高炉共 82 座，细分市场占有率为 55.41%（注：该市场占有率系累计数据，并非每年的市场占有率数据）。

综上，公司高炉功能性消耗材料根据市场容量测算的国内市场占有率，与中国耐火材料行业协会提供的国内市场占有率数据基本一致，公司高炉功能性消耗材料在国内大中型高炉的市场占有率高于 10%，高炉本体内衬产品在 2,000m³ 以上高炉细分市场占有率超过 50%（该占比系累计数据，并非每年的市场占有率数据），相关数据具有准确性。

二、说明中大型高炉的划分标准，报告期各期发行人各类产品在高炉不同炉容分布下的收入占比、毛利率及变动原因，发行人产品主要应用于中大型高炉、小型高炉收入占比较少的原因。

（一）说明中大型高炉的划分标准

根据公开资料，中大型高炉的划分并非统一标准，但业界普遍以高炉的有效容积（即：炉容，系铁矿石、焦炭等高炉炉料在高炉内实际占据的容积，一般是从炉缸底部到炉喉上沿的容积）作为高炉规模大小的最直接、最通用划分依据。

随着产业结构政策的调整、冶炼设备和技术工艺的改进、耐火材料性能的提升、落后或限制产能的淘汰，中大型高炉的划分标准也在不断发生调整和优化。以淘汰落后产能和产能置换的政策变化为例：

时间点	发布单位及政策名称	产业政策核心要点
2009 年 3 月	国务院办公厅发布《钢铁产业调整和振兴规划》	分阶段淘汰 300m ³ 、400m ³ 以下高炉
2017 年 12 月	工信部发布《钢铁行业产能置换实施办法》	京津冀、长三角、珠三角等环境敏感区域置换比例不低于 1.25:1, 其他地区实施减量置换
2021 年 4 月	工信部发布《钢铁行业产能置换实施办法（2021 年修订）》	（1）大气污染防治重点区域置换比例不低于 1.5:1, 其他地区置换比例不低于 1.25:1; （2）针对兼并重组大型企业：大气污染防治重点区域置换比例不低于 1.25:1, 其他地区置换比例不低于 1.1:1
2023 年 2 月	河北省发布《河北省减污降碳协同增效实施方案》	全面淘汰 1,000m ³ 以下高炉
2023 年 3 月	河南省发布《河南省加快钢铁产业高质量发展实施方案》	1,200m ³ 以下炼铁高炉有序退出或完成装备大型化改造
2023 年 12 月	山西省发布《山西省减污降碳协同增效实施方案》	逐步淘汰 1,200m ³ 以下高炉
2023 年 5 月	内蒙古自治区发布《内蒙古自治区工业领域碳达峰实施方案》	加快淘汰化解落后和过剩产能，包括有效容积 1,200m ³ 以下的炼钢用生铁高炉
2025 年 2 月	贵州省工信厅发布《工业重点行业领域设备更新和技术改造指南》	引导企业加快高炉向大型化、智能化、绿色化升级改造，包括改造升级有效容积 400~1,200m ³ 以下生铁高炉，以及 1,200m ³ 及以上但达不到环保、能耗、安全等强制性标准的生铁高炉

由上表可见，淘汰高炉的炉容大小从起初的 300~400m³ 逐步提升到 1,000~1,200m³。随着小高炉淘汰标准和产能置换比例的提高，带动我国高炉平均炉容从 2015 年的 770m³ 提高到 2021 年超过 1,400m³，高炉大型化水平进一步提升。（数据来源于《信达证券：供需深度调整下的钢铁行业投资机遇分析》）

结合现有钢铁行业产业政策及产能分布情况，业界通常将炉容小于 1,000m³ 的高炉划分为小型高炉（或限制类高炉），炉容在 1,000~2,000m³ 的高炉划分为中型高炉，炉容在 2,000~4,000m³ 的高炉划分为大型高炉，炉容在 4,000m³ 以上的高炉划分为特大型高炉。

（二）报告期各期发行人各类产品在高炉不同炉容分布下的收入占比、毛利率及变动原因

报告期内，公司各类产品在不同高炉炉容分布下的收入及毛利率情况如下：

1、高炉功能性消耗材料

炉容（m ³ ）	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
4,000 以上	28.02%	41.26%	26.53%	33.43%	24.36%	31.81%	26.96%	34.84%
2,000~4,000	59.29%	36.07%	62.27%	33.74%	65.93%	34.28%	63.90%	31.23%
1,000~2,000	11.78%	27.91%	9.58%	28.52%	7.62%	27.05%	6.36%	35.54%
1,000 以下	0.91%	48.17%	1.61%	46.68%	2.08%	39.29%	2.78%	45.71%
合计	100.00%	36.67%	100.00%	33.37%	100.00%	33.23%	100.00%	32.88%

从收入结构来看，公司炮泥收入主要集中在炉容为 2,000~4,000m³ 的大型高炉和 4,000m³ 以上的特大型高炉领域，两者合计收入占比分别为 90.86%、90.29%、88.94%、87.31%，各期占比接近 90%，系公司炮泥收入的主要来源；炉容在 1,000~2,000m³ 的中型高炉炮泥收入占比在 10%左右；炉容在 1,000m³ 以下的小型高炉炮泥收入占比基本在 2%左右，且呈逐年下降趋势。公司炮泥在不同高炉炉容下的收入分布，与钢铁行业高炉大型化的发展趋势相符。

从毛利率来看，公司应用于 2,000~4,000m³ 及 4,000m³ 以上高炉的炮泥产品毛利率整体处于 30~40%区间；炉容在 1,000~2,000m³ 的中型高炉炮泥毛利率略有下滑，整体围绕 30%水平波动；炉容在 1,000m³ 以下的小型高炉炮泥毛利率普遍维持在 40%左右，相对较高，主要系该部分小型高炉不属于公司核心服务对象，故在定价策略上通常采用较高报价。

2、高炉本体内衬

炉容（m ³ ）	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
4,000 以上	-	-	17.44%	50.35%	53.47%	42.71%	11.52%	47.21%

炉容（m³）	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
2,000~4,000	64.10%	42.74%	40.97%	50.30%	30.23%	43.74%	59.34%	32.27%
1,000~2,000	28.83%	37.57%	37.00%	38.30%	13.10%	34.18%	24.51%	33.51%
1,000 以下	7.07%	32.70%	4.60%	41.74%	3.21%	37.08%	4.63%	36.14%
合计	100.00%	40.54%	100.00%	45.47%	100.00%	41.72%	100.00%	34.47%

从收入结构来看，公司高炉本体内衬收入主要集中在炉容为 2,000~4,000m³ 的大型高炉和 4,000m³ 以上的特大型高炉领域，两者合计收入占比分别为 70.86%、83.70%、58.41%、64.10%，各期占比均超过 50%，系公司高炉本体内衬收入的主要来源；炉容在 1,000~2,000m³ 中型高炉的高炉本体内衬收入占比分别为 24.51%、13.10%、37.62%、28.83%，不同年度间存在一定波动；炉容在 1,000m³ 以下小型高炉的高炉本体内衬收入占比基本在 5%左右，整体规模较小。公司高炉本体内衬产品在不同高炉炉容下的收入分布，与钢铁行业高炉大型化的发展趋势相符。

从毛利率来看，公司高炉本体内衬产品在不同高炉炉容下的毛利率略有差异，主要系：公司高炉本体内衬产品具有非标、定制化特征，不同客户、不同项目因高炉炉况、技术参数、产品性能、配套材料等要求不同，导致其毛利率略有差异。报告期内，公司高炉本体内衬产品毛利率整体呈增长趋势，主要系：在高炉大型化发展趋势下，公司高炉本体内衬产品具有较强的市场竞争力和产品溢价能力。

3、智慧主沟

炉容（m³）	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
4,000 以上							64.40%	53.69%
2,000~4,000			100.00%	60.81%			35.60%	54.88%
1,000~2,000								
1,000 以下								
合计			100.00%	60.81%			100.00%	54.11%

从收入结构来看，公司智慧主沟主要集中在炉容为 2,000~4,000m³ 的大型高炉和 4,000m³ 以上的特大型高炉领域，两者合计收入占比各期均为 100.00%。公司智慧主沟主要是为了满足特定大型、优质客户需求而自主研发的产品，下游客户基于对公司技术实力和品牌影响力的认可而向公司采购。

从毛利率来看，公司智慧主沟毛利率相对较高，主要系该产品具有定制化特征，能够满足客户特定需求，故公司溢价相对较高。

4、热风炉非金属炉箅子及支柱

公司热风炉非金属炉箅子及支柱应用于热风炉，与高炉炉容不存在直接关系。

5、其他不定形耐火制品

炉容 (m ³)	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
4,000 以上	65.69%	34.35%	83.01%	27.26%	55.58%	10.84%	70.37%	21.61%
2,000~4,000	34.25%	37.83%	16.76%	45.09%	44.31%	54.65%	24.56%	11.37%
1,000~2,000	0.02%	25.45%	0.07%	54.77%			5.07%	24.08%
1,000 以下	0.04%	29.95%	0.15%	44.57%	0.11%	40.05%		
合计	100.00%	35.54%	100.00%	30.30%	100.00%	30.29%	100.00%	19.22%

从收入结构来看，公司其他不定形耐火制品收入主要集中在炉容为 2,000~4,000m³ 的大型高炉和 4,000m³ 以上的特大型高炉领域，两者合计收入占比分别为 94.93%、99.89%、99.78%、99.94%，各期占比均超过 90%，占绝对主导地位，系公司该产品收入最主要来源；炉容在 1,000~2,000m³ 中型高炉和 1,000m³ 以下小型高炉的收入占比较低，2023 年、2024 年、2025 年 1-6 月各期合计收入占比不足 1%。公司其他不定形耐火制品在不同高炉炉容下的收入分布，与钢铁行业高炉大型化的发展趋势相符。

从毛利率来看，不同高炉炉容下，公司其他不定形耐火制品毛利率存在一定差异，4,000m³ 特大型高炉的其他不定形耐火制品毛利率分别为 21.61%、10.84%、27.26%、34.35%，2023 年毛利率相对较低，主要系当期新增客户瑞泰马钢在吨

铁结算模式下产品消耗较多，导致其毛利率为负，拉低了该产品整体毛利率；2,000~4,000m³ 大型高炉的其他不定形耐火制品毛利率分别为 11.37%、54.65%、45.09%、37.83%，2023 年以后毛利率较高，主要系：随着国际局势不稳定因素的增加，公司综合考虑境外客户跟踪维护成本、运输成本、回款风险等因素，境外销售报价较高，故导致毛利率较高；1,000~2,000m³ 中型高炉、1,000m³ 以下小型高炉，不属于公司核心服务对象，故在定价策略上通常采用较高报价。

综上，公司各类产品收入均主要集中在炉容为 2,000~4,000m³ 的大型高炉和 4,000m³ 以上的特大型高炉领域，1,000m³ 以下小型高炉的收入占比相对较低；公司各类产品在不同高炉炉容下的毛利率存在一定差异，具有合理性。

（三）发行人产品主要应用于中大型高炉、小型高炉收入占比较少的原因

如前所述，公司各类产品主要应用于中大型高炉，尤其是 2,000m³ 以上的大型或特大型高炉，而在 1,000m³ 以下小型高炉的应用较少，主要系以下原因所致：

1、战略规划层面，顺应政策和行业发展趋势，主动聚焦大型优质客户

公司自成立以来，始终紧密跟随国家产业政策导向和钢铁行业发展趋势，坚持以客户需求为核心经营理念，致力于为客户提供质量更稳定、性能更优的“专业化”与“功能化”产品。通过技术溢价和深度服务，公司成功绑定高附加值产品及大型优质客户。以收入占比较高的炮泥和高炉本体内衬产品为例：（1）公司炮泥产品具备操作性能优良、铁口侵蚀速率低、出铁口无喷溅、单次出铁时间长等优点；（2）高炉本体内衬产品具有结构稳定、缝隙密闭性强、抗高温渣铁侵蚀能力强等特性。上述产品对实现高炉“长寿、高效、优质、低耗与节能减排”等方面发挥着关键作用。

随着钢铁行业供给侧结构性改革的深入推进，炉容较小、产能落后、能耗较高的小型高炉逐步被淘汰，高炉大型化已成为钢铁行业发展趋势。在这一转型升级过程中，公司产品竞争优势不断凸显。凭借显著的技术实力、可靠的产品质量以及完善的客户服务体系，公司在业内建立了良好的品牌声誉，赢得了众多大型钢铁企业的高度认可。公司产品已广泛应用于宝武集团、首钢集团、鞍钢集团、

河钢集团、沙钢集团、安丰钢铁等国内领先钢铁企业，并与之保持了长期稳定的合作关系。同时，公司产品还出口至俄罗斯、韩国、越南、土耳其等多个国家和地区，主要客户包括俄罗斯NLMK钢铁、俄罗斯北方钢铁、越南台塑、土耳其ISDEMIR钢铁等国外知名企业。

此外，公司依托与现有大型优质客户合作所形成的示范效应和良好市场口碑，在持续深化现有客户合作的基础上，积极加大市场开拓力度，不断提升公司产品在中大型高炉细分市场中的占有率，进一步巩固和增强市场竞争力。

2、不断研发创新，提升产品质量，满足中大型高炉的高性能要求

作为一家高新技术企业，公司始终坚持以研发创新驱动产品质量提升，致力于满足中大型高炉对高性能耐火材料的严格要求。公司凭借扎实的研发实力和技术积累，先后荣获安徽省工业和信息化厅认定的“安徽省企业技术中心”称号，并获安徽省人力资源和社会保障厅批准设立“安徽省博士后科研工作站”。同时，公司还被评为国家级专精特新“小巨人”企业（第六批）、安徽省“专精特新”中小企业以及安徽省创新型中小企业，技术实力与创新能力屡获认可。

公司组建了一支具备钢铁冶金、材料学等专业学术背景的核心技术团队，依托深厚的行业经验，始终从终端用户实际需求出发推进产品与技术迭代。与传统耐火材料企业不同，公司更加聚焦高炉冶炼过程中的痛点问题，开展针对性的耐火材料结构优化与产品研发，为客户提供高度适配的综合性技术解决方案与服务。

相较于投资规模小、寿命周期较短的小型高炉，中大型高炉通常投资巨大、运行周期长，对高炉稳定运行具有极高要求，经济性指标并非唯一考量。为切实满足中大型高炉的高性能、长寿命与稳定运行需求，公司持续加大研发投入，不断推动产品性能升级。以收入占比超过 50%的炮泥产品为例，公司依托多年技术积累，自主开发了“高炉炮泥最优化配制计算模型平台”，该平台能够根据目标高炉出铁口实际炉况，匹配最优炮泥配方，确保炮泥与高炉出铁口的最佳适配性，显著提升客户使用效果，保障高炉冶炼高效、稳定运行。

综上，公司各类产品主要应用于中大型高炉，尤其是 2,000m³ 以上的大型或

特大型高炉，而在 1,000m³ 以下小型高炉的应用较少，与产业政策、行业发展趋势、战略规划、技术实力、优质客户群体等因素相关，具有合理性。

三、区分高炉新建或停工大修，说明各期高炉本体内衬产品的收入占比、毛利率等，结合发行人已服务现有高炉的建成时间、预计使用寿命、停工大修时间等，模拟测算高炉本体内衬对于现有高炉的预期收入实现情况，现有高炉期后收入是否稳定、可持续。

（一）区分高炉新建或停工大修，说明各期高炉本体内衬产品的收入占比、毛利率等

报告期内，公司高炉本体内衬产品按高炉新建、大修划分的收入占比及毛利率情况如下：

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
高炉大修	100.00%	40.54%	76.32%	47.67%	72.75%	41.94%	88.56%	34.85%
高炉新建			23.68%	38.42%	27.25%	41.13%	11.44%	31.54%
合计	100.00%	40.54%	100.00%	45.47%	100.00%	41.72%	100.00%	34.47%

从收入构成来看，公司高炉本体内衬产品收入来源于高炉新建、高炉大修两类业务，其中：①高炉大修对应的收入占比分别为 88.56%、72.75%、76.32%、100.00%，各期占比均超过 70%，系该产品收入的主要来源；②高炉新建对应的收入占比分别为 11.44%、27.25%、23.68%、0.00%，各期占比均未超过 30%。2025 年 1-6 月，公司高炉本体内衬产品均为大修项目，不存在新建项目。由此可见，公司高炉本体内衬产品呈现“高炉大修为主、高炉新建为辅”的收入分布特征。

从毛利率来看，2022 年、2023 年，公司高炉本体内衬产品在高炉新建、大修两类业务下的毛利率差异幅度相对较小；2024 年差异幅度较大，主要系：公司当期向俄罗斯北方钢铁 4#高炉销售的高炉本体内衬产品收入占比、毛利率相对较高，该项目属于高炉大修项目，带动高炉大修项目整体毛利率相对较高。

综上，公司高炉本体内衬产品呈现“高炉大修为主、高炉新建为辅”的收入分布特征，高炉大修对应的产品收入各期占比均超过 70%；2022 年、2023 年，高炉本体内衬产品在高炉新建、大修两类业务下的毛利率差异幅度相对较小，2024 年差异幅度较大，主要是受俄罗斯北方钢铁毛利率影响所致，具有合理性。

（二）结合发行人已服务现有高炉的建成时间、预计使用寿命、停工大修时间等，模拟测算高炉本体内衬对于现有高炉的预期收入实现情况，现有高炉期后收入是否稳定、可持续

1、公司已服务高炉群体及未来战略选择

根据高炉炉容大小及客户经营特点的不同，公司采取差异化的经营策略和客户选择机制，以实现资源优化配置与长期战略协同。公司现有已服务高炉按炉容大小可分为以下三类，具体客户群体分布及战略选择如下：

（1）2,000m³ 以上大型高炉：该类高炉在钢铁行业高炉大型化的发展趋势中具备显著潜力，客户通常拥有较强的技术实力、品牌影响力及良好的合作稳定性。公司将该类客户作为战略合作重点，致力于通过深度服务提升产品附加值，并强化市场影响力。报告期各期，2,000m³ 以上大型高炉对应的高炉本体内衬产品收入占比均超过 50%，系公司高炉本体内衬收入的主要来源。

（2）1,000~2,000m³ 中型高炉：该类高炉作为当前国内主流炉型，此类高炉数量较多、分布广泛。公司在承接该类客户群体时，会综合评估炉容规模、工艺难度、客户品牌实力、交付周期及回款条件等多重因素，实行择优合作策略。

（3）1,000m³ 以下小型高炉：在钢铁行业转型升级与绿色低碳发展的政策导向下，1,000m³ 以下小型高炉因生产效率、能耗及环保指标相对落后，正逐步被淘汰或置换。报告期各期，1,000m³ 以下小型高炉对应的高炉本体内衬产品收入占比均在 5%以下，不属于公司高炉内衬产品的主要收入来源和发展方向。

基于上述客户结构以及行业发展趋势，公司未来将重点拓展大型高炉市场。下文将重点分析公司已服务的 2,000m³ 以上大型高炉的预期收入实现情况。

2、公司已服务 2,000m³ 以上大型高炉的建成时间分布情况

公司高炉本体内衬产品作为炉缸最内层结构，对炉缸的使用寿命起着至关重要的作用，该产品在使用过程中需要钢铁企业停止高炉炼铁生产，故通常用在新建高炉或对现有高炉进行停工大修。无论是新建高炉还是对现有高炉进行大修，对钢铁企业而言均属于一项重大投资，通常会在高炉建成投产前 3~6 月与公司签订合同。为真实反映高炉本体内衬产品的预期落地情况，现以公司与客户合同签订时点为依据，统计分析公司过往年度已服务现有高炉的时间分布情况。

过往十年（2016-2025 年），公司已服务的 2,000m³ 以上大型高炉合作时间分布情况如下：

单位：座、m³

年度	2,000-3,000m ³		3,000-4,000m ³		4,000m ³ 以上		合计	
	高炉数量	平均炉容	高炉数量	平均炉容	高炉数量	平均炉容	高炉数量	平均炉容
2016	2	2,107			1	5,500	3	3,238
2017	10	2,395	1	3,200	1	5,861	12	2,751
2018	2	2,350			1	5,500	3	3,400
2019	9	2,398	1	3,200	2	4,925	12	2,886
2020	7	2,469	1	3,200			8	2,560
2021	4	2,425	3	3,533	1	4,700	8	3,125
2022	5	2,136			2	5,100	7	2,983
2023	1	2,500	2	3,135	3	5,100	6	4,012
2024	2	2,445			1	4,747	3	3,212
2025	3	2,120	3	3,133			6	2,627
总计	45	2,352	11	3,261	12	5,138	68	2,991

注：2025 年 2,000m³ 以上高炉数量统计截止日期为 2025 年 8 月 31 日。

由上表可见，公司过往十年已服务的 2,000m³ 以上大型高炉共计 68 座，平均每年可服务大型高炉 6~7 座；平均炉容为 2,991 m³，整体炉容规模居于行业较高水平。2,000m³ 以上大型高炉在不同炉容区间的高炉数量分布情况如下：

（1）4,000m³ 以上特大型高炉：累计已服务 12 座，平均每年服务 1~2 座；

（2）3,000~4,000m³ 大型高炉：累计已服务 11 座，平均每年服务 1~2 座；

(3) 2,000~3,000m³ 大型高炉：累计已服务 45 座，平均每年服务 4~5 座。

3、2,000m³ 以上大型高炉的预计使用寿命、停工大修时间

在不考虑中修的前提下，高炉的预计使用寿命（即：一代炉役寿命）及后续停工大修周期，主要受炉容规模、技术装备水平、日常操作维护质量及所用耐火材料性能等因素共同影响。一般而言，炉容越大，高炉配套的技术装备和耐火材料配置越高，设计目标寿命也相应更长，且更倾向于集成绿色化与智能化技术。

结合国内高炉实际运行经验，2,000m³ 以上大型高炉使用寿命通常可达 8~10 年，部分高炉优质耐火材料、智能控制系统和高效冷却技术的支撑下，还可实现 10~15 年的长寿目标。

此外，高炉在实际运行中，并非使用寿命越长或运行越久越好。在大型高炉进入炉役后期，钢铁企业通常会根据高炉炉况、实际运行效率、市场供需、环保政策等综合因素，选择恰当时机实施主动且有计划的大修。此类有计划的主动大修不仅是设备更新，更是推动高炉技术升级的重要窗口，可借此机会引入先进的智能化控制系统、节能降碳工艺、高效煤气净化及余热回收设施，从而显著提升高炉在下一服役周期内的生产效率、环保性能和运行经济性。

4、模拟测算高炉本体内衬对于现有高炉的预期收入实现情况，现有高炉期后收入是否稳定、可持续

在暂不考虑其他新增客户或高炉，并假设公司已服务的 2,000m³ 以上大型高炉到期后仍继续向公司采购高炉本体内衬产品，则公司已服务的 2,000m³ 以上大型高炉收入预期实现情况如下（按年测算）：

单位：座、万元

炉容区间	预计年服务高炉数量①	单座高炉预计实现收入②	预计实现收入③=①×②
4,000m ³ 以上	1	1,200.00	1,200.00
3,000-4,000m ³	1	900.00	900.00
2,000-3,000m ³	5	800.00	4,000.00
合计			6,100.00

由上表可见，公司已服务的 2,000m³ 以上大型高炉后续在大修更换设备中，预计每年可为高炉本体内衬产品实现收入 6,100.00 万元。未来期间，除公司现有已服务的 2,000m³ 以上大型高炉外，随着高炉大型化趋势的持续推进，公司能够凭借稳定的产品质量、可靠的技术实力以及长期积累的项目经验和客户资源优势，进一步拓展 2,000m³ 以上大型高炉的市场份额，推动该类客户群体持续扩大。

另外，除重点服务 2,000m³ 以上大型高炉外，针对 1,000~2,000m³ 中型高炉，公司会根据高炉炉容规模、客户品牌实力、交付周期及回款条件等因素，并结合自身拥有的设备产能、人员数量、其他在手订单等情况，择优选择合作客户，并且 1,000~2,000m³ 中型高炉的使用寿命通常在 5~8 年，大修更换周期有所缩短，公司对该类高炉的客户选择范围较广。2020-2024 年五年间，1,000~2,000m³ 高炉对应的高炉本体内衬产品各期平均收入超过 3,600 万元。

基于上述模拟测算及分析，公司高炉本体内衬产品预计每年可实现收入 9,700.00 万元，其中：公司已服务的 2,000m³ 以上大型高炉，预计每年可实现收入 6,100.00 万元；1,000~2,000m³ 中型高炉，预计每年可实现收入 3,600.00 万元。

过往五年（2020-2024 年），公司高炉本体内衬产品收入分别为 10,018.95 万元、12,390.71 万元、12,586.42 万元、16,733.51 万元、12,572.38 万元，平均年收入 12,860.40 万元。受单个项目金额大小不同影响，公司高炉本体内衬产品收入虽然存在一定波动，但整体相对较为稳定，未曾出现业绩断档或持续下滑的情形。

综上，随着高炉使用寿命陆续到期及大修计划逐步实施，公司高炉本体内衬产品期后收入具有稳定性和持续性，不会出现业绩大幅下滑的风险。

四、说明产能置换背景下发行人产品应用于新建高炉的具体情况，2024 年暂停实施产能置换对发行人业绩及期后业绩的影响；结合各期新客户拓展及老客户合作情况，发行人产品与可比公司的竞争优势等，说明发行人是否能持续增加现有客户供应份额并拓展新客户。

（一）说明产能置换背景下发行人产品应用于新建高炉的具体情况，2024

年暂停实施产能置换对发行人业绩及期后业绩的影响

1、说明产能置换背景下发行人产品应用于新建高炉的具体情况

报告期内，公司高炉本体内衬产品按高炉新建、大修划分的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高炉大修	4,121.86	100.00%	9,594.77	76.32%	12,173.60	72.75%	11,146.24	88.56%
高炉新建			2,977.61	23.68%	4,559.91	27.25%	1,440.19	11.44%
合计	4,121.86	100.00%	12,572.38	100.00%	16,733.51	100.00%	12,586.42	100.00%

报告期各期，公司高炉本体内衬产品主要以高炉大修为主，具体情况如下：

（1）高炉大修项目对应的该产品收入分别为 11,146.24 万元、12,173.60 万元、9,594.77 万元、4,121.86 万元，占该产品收入总额的比例分别为 88.56%、72.75%、76.32%、100.00%，各期收入占比均超过 70%，系该产品收入的主要来源。2025 年 1-6 月，公司高炉本体内衬产品均源于大修项目，不存在新建项目。

（2）高炉新建项目对应的该产品收入分别为 1,440.19 万元、4,559.91 万元、2,977.61 万元、0.00 万元，占该产品收入总额的比例分别为 11.44%、27.25%、23.68%、0.00%，各期占比均未超过 30%。

2、2024 年暂停实施产能置换对发行人业绩及期后业绩的影响

2024 年 8 月 23 日，工信部办公厅发布了《关于暂停钢铁产能置换工作的通知》（工信厅原函〔2024〕327 号），提出“一、暂停实施钢铁产能置换：各地区自 2024 年 8 月 23 日起，暂停公示、公告新的钢铁产能置换方案。”

该通知对公司下游客户需求、经营业绩整体影响相对较小，具体分析如下：

（1）该通知仅对新增产能置换方案有影响，而对原有已公示、公告的产能置换方案并无影响，不影响原有已公示、公告产能置换方案的实施；

(2) 产能置换主要是新建高炉，通过将小高炉产能置换成大高炉产能，置换过程中需遵循“减量或等量置换”，不允许新增产能。公司高炉本体内衬产品除用于新建高炉外，还通常用于对原有高炉的大修，而在高炉大修过程中，不涉及产能置换，故不受上述通知的影响。报告期各期，新建高炉对应的高炉本体内衬产品收入占公司营业收入总额的比例分别为 3.58%、9.76%、6.25%、0.00%，占比相对较低。可见，暂停产能置换对公司经营业绩的整体影响相对有限。

(3) 自该通知 2024 年 8 月发布以来，公司经营业绩仍保持增长趋势，并未受到重大不利影响。倘若同期对比中暂不考虑俄罗斯北方钢铁的高炉本体内衬产品和贸易产品销售收入，2025 年 1-6 月公司营业收入为 22,194.88 万元，相比 2024 年 1-6 月的 21,832.54 万元，增幅 1.66%，仍保持增长趋势。

(4) 该通知要求的暂停新增产能置换，属于短期性暂停，不属于彻底终止或取消。鉴于绿色低碳、结构调整、布局优化、兼并重组等对产能置换政策提出了新要求，相关部门将会修订更符合钢铁行业高质量发展的产能置换办法。

综上，钢铁行业产能置换短期暂停不会对公司经营业绩造成重大不利影响。未来，随着钢铁产能置换办法的修订实施，钢铁行业产能置换数量、质量会进一步提高，届时将对公司高炉本体内衬技术与产品的应用起到积极推动作用。

(二) 结合各期新客户拓展及老客户合作情况，发行人产品与可比公司的竞争优势等，说明发行人是否能持续增加现有客户供应份额并拓展新客户

1、各期新客户拓展及老客户合作情况

报告期内，公司营业收入来源于存量客户、新增客户的金额及比例情况如下：

单位：万元

客户类别	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
存量客户	22,005.49	96.96%	41,656.36	87.47%	37,319.28	79.85%	32,995.08	81.92%
新增客户	690.37	3.04%	5,968.37	12.53%	9,416.61	20.15%	7,280.30	18.08%
合计	22,695.86	100.00%	47,624.73	100.00%	46,735.89	100.00%	40,275.38	100.00%

注：新增客户是以 2021 年客户群体为基准，本期相比上期及前期新增交易产生收入的

客户；原有客户是以 2021 年客户群体为基准，本期相比上期及前期仍产生收入的客户。

报告期内，公司营业收入分别为 40,275.38 万元、46,735.89 万元、47,624.73 万元、22,695.86 万元，整体呈增长趋势，其中：①存量客户收入金额分别为 32,995.08 万元、37,319.28 万元、41,656.36 万元、22,005.49 万元，逐年增加，占营业收入的比例分别为 81.92%、79.85%、87.47%、96.96%，基本在 80%以上，占比相对较高；②新增客户收入金额分别为 7,280.30 万元、9,416.61 万元、5,968.37 万元、690.37 万元，占营业收入的比例分别为 18.08%、20.15%、12.53%、3.04%。

2、公司产品与可比公司的竞争优势

从行业大类及范畴来看，公司与中钢洛耐、濮耐股份、北京利尔、瑞泰科技等可比公司均为耐火材料行业，所涉产品均属于耐火制品范畴。从细分产品及应用领域来看，公司核心产品主要应用于钢铁行业炼铁环节的高炉本体（包括高炉本体内衬、高炉出铁口）；可比公司产品除应用于钢铁行业以外，还应用在有色金属、石化、水泥、玻璃、建材、电力等多个高温领域，并且可比公司产品通常用于钢铁行业炼钢、轧钢环节的钢包、转炉、中间包等，较少应用在炼铁环节。

公司深耕钢铁冶金及耐火材料领域多年，积累了丰富的研发、设计、生产经验，凭借优秀的设计能力、可靠的产品质量、深厚的技术积累，在炼铁高炉系统用耐火材料细分市场具有较强的竞争优势，并积累了一批优质的客户资源。公司产品已广泛应用于宝武集团、首钢集团、鞍钢集团、沙钢集团、河钢集团、瑞泰马钢、燕山钢铁、凌源钢铁、安丰钢铁、日照钢铁、瑞丰钢铁等国内知名钢铁企业，与之保持着长期稳定的合作关系；另外，公司产品还出口至俄罗斯、韩国、越南、土耳其等多个国家或地区，包括俄罗斯NLMK钢铁、俄罗斯北方钢铁、越南台塑、土耳其ISDERMIR钢铁等国外知名企业。

公司收入占比较高的两大主要产品高炉功能性消耗材料、高炉本体内衬在细分领域市场均具有较高的市场占有率，其中：高炉功能性消耗材料在国内中大型高炉应用领域的市场占有率超过 10%；高炉本体内衬产品在 2,000m³ 以上大型高炉应用领域的累计市场占有率超过 50%。较高的细分市场占有率，表明公司产品具有较强的市场竞争优势，下游客户对公司产品、技术及服务的认可度较高。

3、说明发行人是否能持续增加现有客户供应份额并拓展新客户

未来期间，公司将紧跟产业政策调整和下游客户需求变化，结合现有主打产品市场容量及饱和状态、新产品开发进度及未来发展前景、国际形势变化等情况，重点实施以下客户拓展计划：

（1）公司高炉功能性消耗材料、高炉本体内衬两大现有产品具有较强的市场竞争优势和较高的市场占有率，公司将在稳固现有客户资源的同时，积极开拓新客户，并持续提升客户跟踪服务水平，快速响应客户需求并提供优质解决方案和服务，与客户建立长期稳定合作关系，不断提高客户满意度和合作粘性，确保客户存在新增需求时，优先选择与公司开展合作。

（2）报告期内，公司已完成智慧主沟、热风炉非金属炉箄子及支柱两类新研发产品的试推广应用，并均取得较好的预期效果和客户认可度。随着钢铁行业产能置换的逐步实施，公司上述两类产品将会得到进一步推广应用，助力行业转型升级的同时，提高公司综合市场竞争力，其中热风炉非金属炉箄子及支柱将作为募投项目产品进行规模化量产和市场开拓。

（3）继续加强海外营销网络和营销团队的建设，及时获取海外客户需求，深挖原有客户潜力的同时，积极开拓具有战略性、长期性的境外新客户。

综上，公司能够持续增加现有客户供应份额并拓展新客户。

五、区分吨铁结算模式和吨结算模式，说明报告期内高炉功能性消耗材料前十大及其他不定形耐火制品前五大客户的销售单价、数量、毛利率、收入、毛利金额及占比情况，结合相关客户经营情况、与发行人的合作模式等，逐一说明期后主要客户收入及毛利金额是否发生变动及原因，相关客户是否调整结算单价或缩减产量，俄罗斯北方钢铁等境外客户收入及在手订单下降的原因，期后毛利率是否存在下滑风险。

（一）区分吨铁结算模式和吨结算模式，说明报告期内高炉功能性消耗材料前十大及其他不定形耐火制品前五大客户的销售单价、数量、毛利率、收入、毛利金额及占比情况

吨铁结算、吨结算两种模式下，公司高炉功能性消耗材料前十大客户、其他不定形耐火制品前五大客户销售情况分别如下：

1、高炉功能性消耗材料

(1) 吨铁结算模式

单位：万元、吨、元/吨

年度	客户名称	收入	收入占比	销售量	销售单价	销售毛利	毛利率	毛利率是否存在显著差异及其合理性（注）
2025 年 1-6 月	欧冶工业品股份有限公司	1,181.18	14.91%	**	**	**	**	**
	瑞泰马钢新材料科技有限公司	980.13	12.38%	**	**	**	**	**
	河北安丰钢铁集团有限公司	677.52	8.55%	**	**	**	**	**
	日照钢铁有限公司	674.55	8.52%	**	**	**	**	**
	山东钢铁集团日照有限公司	543.18	6.86%	**	**	**	**	**
	河钢集团供应链管理有限公司邯郸分公司	529.18	6.68%	**	**	**	**	**
	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	496.98	6.27%	**	**	**	**	**
	本钢板材股份有限公司	401.07	5.06%	**	**	**	**	**
	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	312.88	3.95%	**	**	**	**	**
	唐山东华钢铁企业集团有限公司	309.18	3.90%	**	**	**	**	**
	合计	6,105.86	77.09%	8,485.50	7,195.64	2,089.49	34.22%	
2024 年度	欧冶工业品股份有限公司	2,614.08	16.35%	**	**	**	**	**
	瑞泰马钢新材料科技有限公司	1,656.79	10.36%	**	**	**	**	**
	河北安丰钢铁集团有限公司	1,398.33	8.75%	**	**	**	**	**

年度	客户名称	收入	收入占比	销售量	销售单价	销售毛利	毛利率	毛利率是否存在显著差异及其合理性（注）
	日照钢铁有限公司	1,341.81	8.39%	**	**	**	**	**
	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	1,206.12	7.54%	**	**	**	**	**
	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	933.90	5.84%	**	**	**	**	**
	河北燕山钢铁集团有限公司	771.68	4.83%	**	**	**	**	**
	山东钢铁集团日照有限公司	739.37	4.62%	**	**	**	**	**
	广西翅冀钢铁有限公司	723.54	4.53%	**	**	**	**	**
	江苏宝宜瑞新材料有限公司	614.44	3.84%	**	**	**	**	**
	合计	12,000.04	75.06%	16,558.21	7,247.18	3,909.05	32.58%	
2023 年度	欧冶工业品股份有限公司	3,611.22	22.55%	**	**	**	**	**
	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	1,707.77	10.66%	**	**	**	**	**
	河北燕山钢铁集团有限公司	1,671.11	10.43%	**	**	**	**	**
	河北安丰钢铁集团有限公司	1,660.53	10.37%	**	**	**	**	**
	瑞泰马钢新材料科技有限公司	1,599.61	9.99%	**	**	**	**	**
	日照钢铁有限公司	1,451.39	9.06%	**	**	**	**	**
	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	928.73	5.80%	**	**	**	**	**
	广西翅冀钢铁有限公司	887.79	5.54%	**	**	**	**	**
	河钢股份有限公司邯郸分公司	800.89	5.00%	**	**	**	**	**
	唐山东华钢铁企业集团有限公司	627.04	3.91%	**	**	**	**	**

年度	客户名称	收入	收入占比	销售量	销售单价	销售毛利	毛利率	毛利率是否存在显著差异及其合理性（注）
	合计	14,946.07	93.31%	18,622.00	8,026.03	5,066.87	33.90%	
2022 年度	欧冶工业品股份有限公司	3,569.84	28.31%	**	**	**	**	**
	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	2,140.64	16.98%	**	**	**	**	**
	瑞泰马钢新材料科技有限公司	1,801.44	14.29%	**	**	**	**	**
	河北燕山钢铁集团有限公司	1,753.81	13.91%	**	**	**	**	**
	河钢股份有限公司邯郸分公司	911.27	7.23%	**	**	**	**	**
	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	874.98	6.94%	**	**	**	**	**
	唐山东华钢铁企业集团有限公司	657.29	5.21%	**	**	**	**	**
	河北天柱钢铁集团有限公司	305.88	2.43%	**	**	**	**	**
	日照钢铁有限公司	210.91	1.67%	**	**	**	**	**
	福建三钢闽光股份有限公司	210.56	1.67%	**	**	**	**	**
	合计	12,436.62	98.63%	15,491.50	8,028.03	4,409.86	35.46%	

注：毛利率是否存在显著差异，以单个客户毛利率与公司该类产品整体战略定位，以及同一客户、不同年度之间的毛利率进行对比分析，下同。

（2）吨结算模式

单位：万元、吨、元/吨

年度	客户名称	收入	收入占比	销售量	销售单价	销售毛利	毛利率	毛利率是否存在显著差异及其合理性
2025 年	冀南钢铁集团有限公司	1,066.22	17.58%	**	**	**	**	**

年度	客户名称	收入	收入占比	销售量	销售单价	销售毛利	毛利率	毛利率是否存在显著差异及其合理性
1-6 月	赤峰中唐特钢有限公司	593.34	9.78%	**	**	**	**	**
	内蒙古包钢稀土钢板材有限责任公司	557.85	9.20%	**	**	**	**	**
	河北华信特种钢铁有限公司	455.74	7.51%	**	**	**	**	**
	俄罗斯北方钢铁	408.88	6.74%	**	**	**	**	**
	河北燕山钢铁集团有限公司	340.27	5.61%	**	**	**	**	**
	唐山国堂钢铁有限公司	328.69	5.42%	**	**	**	**	**
	凌源钢铁股份有限公司	326.44	5.38%	**	**	**	**	**
	韩国五星钢铁	291.95	4.81%	**	**	**	**	**
	越南台塑	274.39	4.52%	**	**	**	**	**
	合计	4,643.76	76.56%	5,763.78	8,056.79	1,929.54	41.55%	
2024 年度	冀南钢铁集团有限公司	2,050.94	20.21%	**	**	**	**	**
	河北华信特种钢铁有限公司	1,060.07	10.45%	**	**	**	**	**
	凌源钢铁股份有限公司	848.56	8.36%	**	**	**	**	**
	赤峰中唐特钢有限公司	770.55	7.59%	**	**	**	**	**
	河钢集团供应链管理有限公司邯郸分公司	618.00	6.09%	**	**	**	**	**
	越南台塑	575.01	5.67%	**	**	**	**	**

年度	客户名称	收入	收入占比	销售量	销售单价	销售毛利	毛利率	毛利率是否存在显著差异及其合理性
	韩国五星钢铁	514.91	5.07%	**	**	**	**	**
	河北丰发实业有限公司	477.51	4.71%	**	**	**	**	**
	内蒙古包钢稀土钢板材有限责任公司	467.30	4.61%	**	**	**	**	**
	唐山国堂钢铁有限公司	430.47	4.24%	**	**	**	**	**
	合计	7,813.32	77.01%	10,607.57	7,365.79	2,687.05	34.39%	
2023 年度	冀南钢铁集团有限公司	1,290.22	15.82%	**	**	**	**	**
	凌源钢铁股份有限公司	1,084.81	13.30%	**	**	**	**	**
	河北华信特种钢铁有限公司	893.11	10.95%	**	**	**	**	**
	河钢股份有限公司邯郸分公司	604.99	7.42%	**	**	**	**	**
	河北丰发实业有限公司	555.89	6.82%	**	**	**	**	**
	唐山国堂钢铁有限公司	488.69	5.99%	**	**	**	**	**
	越南台塑	464.26	5.69%	**	**	**	**	**
	韩国五星钢铁	424.49	5.21%	**	**	**	**	**
	河北安丰钢铁集团有限公司	366.17	4.49%	**	**	**	**	**
	俄罗斯北方钢铁	364.82	4.47%	**	**	**	**	**
	合计	6,537.45	80.18%	8,611.40	7,591.62	1,978.19	30.26%	
2022 年度	凌源钢铁股份有限公司	1,548.17	19.81%	**	**	**	**	**

年度	客户名称	收入	收入占比	销售量	销售单价	销售毛利	毛利率	毛利率是否存在显著差异及其合理性
	冀南钢铁集团有限公司	1,426.94	18.26%	**	**	**	**	**
	河北安丰钢铁集团有限公司	1,157.92	14.81%	**	**	**	**	**
	河北华信特种钢铁有限公司	793.71	10.16%	**	**	**	**	**
	河北丰发实业有限公司	637.38	8.15%	**	**	**	**	**
	俄罗斯北方钢铁	531.26	6.80%	**	**	**	**	**
	广东中南钢铁股份有限公司	366.19	4.69%	**	**	**	**	**
	韩国五星钢铁	267.22	3.42%	**	**	**	**	**
	鞍钢股份有限公司	182.78	2.34%	**	**	**	**	**
	越南台塑	154.00	1.97%	**	**	**	**	**
	合计	7,065.56	90.40%	8,679.16	8,140.84	2,044.52	28.94%	

2、其他不定形耐火制品

(1) 吨铁结算模式

单位：万元、吨、元/吨

年度	客户名称	收入	收入占比	销售量	销售单价	销售毛利	毛利率	毛利率是否存在显著差异及其合理性
2025 年 1-6 月	越南利尔	703.70	44.59%	**	**	**	**	**
	江苏沙钢钢铁有限公司	455.09	28.84%	**	**	**	**	**
	瑞泰马钢新材料科技有限公司	419.27	26.57%	**	**	**	**	**

年度	客户名称	收入	收入占比	销售量	销售单价	销售毛利	毛利率	毛利率是否存在显著差异及其合理性
	合计	1,578.06	100.00%	1,572.71	10,034.02	497.84	31.55%	
2024 年度	越南利尔	2,203.00	64.44%	**	**	**	**	**
	瑞泰马钢新材料科技有限公司	832.98	24.37%	**	**	**	**	**
	江苏沙钢钢铁有限公司	382.69	11.19%	**	**	**	**	**
	合计	3,418.68	100.00%	3,588.21	9,527.53	670.34	19.61%	
2023 年度	江苏沙钢钢铁有限公司	937.72	48.41%	**	**	**	**	**
	瑞泰马钢新材料科技有限公司	654.82	33.81%	**	**	**	**	**
	越南利尔	344.33	17.78%	**	**	**	**	**
	合计	1,936.87	100.00%	2,912.78	6,649.56	63.76	3.29%	
2022 年度	江苏沙钢钢铁有限公司	932.00	100.00%	**	**	**	**	**
	合计	932.00	100.00%	**	**	**	**	

(2) 吨结算模式

单位：万元、吨、元/吨

年度	客户名称	收入	收入占比	销售量	销售单价	销售毛利	毛利率	毛利率是否存在显著差异及其合理性
2025 年 1-6 月	土耳其 ISDERMIR 钢铁	1,333.23	57.34%	**	**	**	**	**
	俄罗斯北方钢铁	793.96	34.15%	**	**	**	**	**
	中冶赛迪工程技术股份有限公司	163.72	7.04%	**	**	**	**	**

年度	客户名称	收入	收入占比	销售量	销售单价	销售毛利	毛利率	毛利率是否存在显著差异及其合理性
	内蒙古包钢稀土钢板材有限责任公司	27.24	1.17%	**	**	**	**	**
	津西钢铁集团股份有限公司	3.52	0.15%	**	**	**	**	**
	合计	2,321.67	99.85%	2,249.66	10,320.09	887.43	38.22%	
2024 年度	俄罗斯北方钢铁	1,473.59	59.54%	**	**	**	**	**
	土耳其 ISDERMIR 钢铁	821.14	33.18%	**	**	**	**	**
	俄罗斯 NLMK 钢铁	160.63	6.49%	**	**	**	**	**
	河北纵横集团丰南钢铁有限公司	6.17	0.25%	**	**	**	**	**
	营口万马耐火材料有限公司	4.68	0.19%	**	**	**	**	**
	合计	2,466.23	99.65%	1,851.16	13,322.61	1,110.60	45.03%	
2023 年度	土耳其 ISDERMIR 钢铁	2,011.74	75.82%	**	**	**	**	**
	俄罗斯北方钢铁	482.66	18.19%	**	**	**	**	**
	越南利尔	131.99	4.97%	**	**	**	**	**
	江阴兴澄特种钢铁有限公司	9.40	0.35%	**	**	**	**	**
	广东中南钢铁股份有限公司	8.32	0.31%	**	**	**	**	**
	合计	2,644.11	99.65%	2,211.38	11,956.85	1,322.29	50.01%	
2022 年度	越南台塑	2,447.27	49.56%	**	**	**	**	**
	香港竞达	1,367.33	27.69%	**	**	**	**	**

年度	客户名称	收入	收入占比	销售量	销售单价	销售毛利	毛利率	毛利率是否存在显著差异及其合理性
	俄罗斯北方钢铁	542.54	10.99%	**	**	**	**	**
	濮耐股份	209.13	4.23%	**	**	**	**	**
	张家港齐鑫耐火材料有限公司	172.84	3.50%	**	**	**	**	**
	合计	4,739.11	95.96%	4,617.00	10,264.47	938.21	19.80%	

综上，吨铁结算、吨结算不同结算模式下，公司高炉功能性消耗材料前十大客户、其他不定形耐火制品前五大客户的毛利率变动符合实际情况，具有合理性。

（二）结合相关客户经营情况、与发行人的合作模式等，逐一说明期后主要客户收入及毛利金额是否发生变动及原因，相关客户是否调整结算单价或缩减产量

公司高炉功能性消耗材料、其他不定形耐火制品主要客户（高炉功能性消耗材料为各期前十大客户、其他不定形耐火制品为各期前五大客户）的经营情况、与公司合作模式、期后收入及毛利变动、是否调整结算单价或缩减产量情况如下：

1、高炉功能性消耗材料

结算类型	序号	主要客户	客户经营情况	与公司合作模式	期后收入及毛利是否发生异常变动，是否调整结算单价或缩减产量
吨铁结算	1	欧冶工业品股份有限公司	隶属于中国宝武集团，承担了中国宝武集团部分基地及部分子公司采购事项，集团内部分子公司的采购业务归口欧冶采购平台，2023 年营业收入 213.52 亿元	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	2	瑞泰马钢新材料科技有限公司	瑞泰科技（002066.SZ）的控股子公司，2023 年营业收入 13.44 亿元	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	3	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	首钢股份（000959.SZ）控股子公司，是首钢股份搬迁调整的重要载体，2024 年荣获工信部“卓越级智能工厂项目”，年产生铁 1,347 万吨，2024 年营业收入 646.62 亿元	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	4	河北燕山钢铁集团有限公司	2022 年被工信部评选为国家级绿色工厂，2024 年工商参保人数 10,209 人	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	5	河北安丰钢铁集团有限公司	2023 年营业收入 377.99 亿元，位列 2024 年中国民营企业 500 强第 330 名	直销客户	2023 年新增吨铁结算客户，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	6	日照钢铁有限公司	日照钢铁控股集团有限公司控股子公司，已形成年产 600 万吨钢、600 万吨材的生产能力，2023 年末工商参保人数 6,638 人	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	7	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	2021 年被工信部评选为国家级绿色工厂，2022 年被工信部评为国家级智能制造标准应用试点项目，2024 年工商参保人数 5,926 人。	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	8	河钢股份有限公司邯郸分公司	河钢股份（000709.SZ）在邯郸地区的分公司，河钢股份 2024 年营业收入 1,216.17 亿元	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形

结算类型	序号	主要客户	客户经营情况	与公司合作模式	期后收入及毛利是否发生异常变动，是否调整结算单价或缩减产量
	9	广西翅冀钢铁有限公司	2023 年营业收入 166.29 亿元，位列 2024 广西企业 100 强第 32 名、2024 广西民营企业 100 强第 8 位	直销客户	该客户因其自身战略调整，期后双方未再合作
	10	唐山东华钢铁企业集团有限公司	2024 年营业收入 318.71 亿元，工商参保人数 7,443 人	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	11	山东钢铁集团日照有限公司	上市公司山东钢铁（600022.SH）的控股子公司，2024 年营业收入 356.20 亿，工商参保人数 5,499 人	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	12	江苏宝宜瑞新材料有限公司	2023 年被工信部评选为国家级专精特新“小巨人”企业，2024 年工商参保人数 153 人	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	13	河北天柱钢铁集团有限公司	2023 年营业收入 319.2 亿元，位列河北省民营企业 100 强第 31 位，制造业民营企业第 27 位；2024 年被工信部评选为国家级智能制造示范工厂，2024 年工商参保人数 2,909 人	直销客户	该客户出于自身商业秘密考虑，未向公司提供其书面结算单据，双方仅 2022 年存在交易，2023 年及以后未再合作
	14	福建三钢闽光股份有限公司	上市公司（002110.SZ），2024 年营业收入 460.58 亿元	直销客户	双方仅 2022 年、2023 年存在交易，2024 年及以后未再合作
	15	河钢集团供应链管理有限公司邯郸分公司	河钢股份（000709.SZ）全资子公司河钢集团供应链管理有限公司在邯郸地区的分公司，河钢股份 2024 年营业收入 1,216.17 亿元	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	16	本钢板材股份有限公司	上市公司（000761.SZ），2024 年营业收入 512.66 亿元	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
吨结算	1	冀南钢铁集团有限公司	2023 年营业收入 1,938.69 亿元，位列 2024 年中国民营企业 500 强第 34 名、中国企业 500 强第 138 位	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形

结算类型	序号	主要客户	客户经营情况	与公司合作模式	期后收入及毛利是否发生异常变动，是否调整结算单价或缩减产量
	2	凌源钢铁股份有限公司	上市公司凌钢股份（600231.SH），2024 年营业收入 180.97 亿元	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	3	河北华信特种钢铁有限公司	2024 年工商参保人数 1,770 人	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	4	河北丰发实业有限公司	2024 年工商参保人数 147 人，终端用户河北津西钢铁集团股份有限公司 2024 年营业收入 1,445.78 亿元	贸易商	2024 年底合同到期后，双方未再开展合作
	5	河北安丰钢铁集团有限公司	2023 年营业收入 377.99 亿元，位列 2024 年中国民营企业 500 强第 330 名	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	6	韩国五星钢铁	根据访谈得知，其 2022 年实现营业收入 600 亿元韩币（约合 3.42 亿元人民币）	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	7	越南台塑	越南最大的外国直接投资企业，目前是东南亚最大的钢铁企业	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	8	唐山国堂钢铁有限公司	2024 年工商参保人数 3,639 人	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	9	俄罗斯北方钢铁	俄罗斯四大钢铁公司之一，位列 2024 年世界钢铁企业排名第 41 名	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	10	赤峰中唐特钢有限公司	2024 年被工信部评选为国家级绿色工厂，2024 年工商参保人数 3,895 人	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	11	河钢集团供应链管理有限公司邯郸分	隶属于河钢集团，河钢集团供应链管理有限公司 2024 年工商参保人数 169 人	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形

结算类型	序号	主要客户	客户经营情况	与公司合作模式	期后收入及毛利是否发生异常变动，是否调整结算单价或缩减产量
		公司			
	12	河钢股份有限公司邯郸分公司	河钢股份（000709.SZ）在邯郸地区的分公司，河钢股份 2024 年营业收入 1,216.17 亿元	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	13	内蒙古包钢稀土钢板材有限责任公司	上市公司包钢股份（600010.SH）的控股子公司，2024 年资产规模 366.93 亿，工商参保人数 3,467 人	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	14	广东中南钢铁股份有限公司	上市公司（000717.SZ），是中国宝武集团在广东省重要的钢铁制造基地之一，2024 年营业收入 311.76 亿元，工商参保人数 5,445 人	直销客户	吨计算模式下，双方仅 2022 年、2023 年存在交易，吨铁结算模式主要通过欧冶工业品进行交易
	15	鞍钢股份有限公司	上市公司（000898.SZ），2024 年营业收入 1,051.01 亿元，工商参保人数 18,269 人	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	16	河北燕山钢铁集团有限公司	2022 年被工信部评选为国家级绿色工厂，2024 年工商参保人数 10,209 人	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形

注：期后收入及毛利变动，重点以双方是否持续合作作为异常变动的判断依据。

2、其他不定形耐火制品

结算类型	序号	主要客户	客户经营情况	与公司合作模式	期后收入及毛利是否发生异常变动，是否调整结算单价或缩减产量
吨铁结算	1	越南利尔	越南利尔系北京利尔（002392.SZ）在越南的全资子公司	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	2	江苏沙钢钢铁有限公司	沙钢集团旗下钢铁板块的核心成员企业，2024 年末工商参保人数 9,677 人	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形

结算类型	序号	主要客户	客户经营情况	与公司合作模式	期后收入及毛利是否发生异常变动，是否调整结算单价或缩减产量
	3	瑞泰马钢新材料科技有限公司	瑞泰科技（002066.SZ）的控股子公司，2023 年营业收入 13.44 亿元	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
吨结算	1	土耳其 ISDERMIR 钢铁	土耳其 ISDERMIR 钢铁系土耳其最大的钢厂	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	2	俄罗斯北方钢铁	俄罗斯四大钢铁公司之一，位列 2024 年世界钢铁企业排名第 41 名	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	3	越南台塑	越南最大的外国直接投资企业，目前是东南亚最大的钢铁企业	直销客户	双方仅 2022 年存在交易，2023 年及以后未再合作
	4	香港竞达	香港竞达系公司实际控制人控制的企业，已于 2025 年 7 月注销完毕	直销客户	自 2022 年 6 月起，公司与香港竞达的关联销售已彻底终止
	5	濮耐股份	上市公司（002225.SZ），2024 年营业收入 51.92 亿元	直销客户	双方仅 2022 年存在交易，2023 年及以后未再合作
	6	张家港齐鑫耐火材料有限公司	2024 年工商参保人数 52 人	直销客户	双方仅 2022 年存在交易，2023 年及以后未再合作
	7	俄罗斯NLMK钢铁	俄罗斯四大钢铁公司之一，位列 2024 年世界钢铁企业排名第 30 名	直销客户	该客户因其自身战略调整，期后双方未再合作
	8	越南利尔	越南利尔系北京利尔（002392.SZ）在越南的全资子公司	直销客户	双方 2023 年存在吨结算模式，2024 年及以后采用吨铁结算模式
	9	中冶赛迪工程技术股份有限公司	中国冶金（601618.SH）的控股子公司，2023 年营业额 157.12 亿元，位列中国勘察设计协会“工程总承包营业额 2024 年排名”第 17 位	直销客户	双方保持长期合作关系，期后收入及毛利不存在异常变动，不存在调整结算单价或缩减产量的情形
	10	内蒙古包钢稀土钢板材有限责任公司	上市公司包钢股份（600010.SH）的控股子公司，2024 年资产规模 366.93 亿，工商参保人数 3,467 人	直销客户	该客户采购量较少，根据需求具有偶发性，期后暂未签订新订单

注：吨结算模式下，江阴兴澄特种钢铁有限公司、广东中南钢铁股份有限公司、河北纵横集团丰南钢铁有限公司、营口万马耐火材料有限公司、津西

钢铁集团股份有限公司等客户的其他不定形耐火制品收入各期均未超过 10.00 万元，故未在表格中予以列示。

公司高炉功能性消耗材料、其他不定形耐火制品主要客户均为大型钢铁集团或其子公司，通常采取周期性定价方式，在定价周期内，公司与客户一般不会对产品结算单价进行调整，若原材料价格出现大幅上涨或下降，公司与客户会在下一定价周期中综合考虑该因素进行产品定价。另外，公司高炉功能性消耗材料、其他不定形耐火制品主要客户通常经营规模较大、生产经营较为稳定，较少会出现大幅缩减产能的情形。

综上，公司高炉功能性消耗材料、其他不定形耐火制品主要客户均为大型钢铁集团或其子公司，除个别客户因需求调整不再合作外，其他主要客户均保持长期合作关系，期后收入及毛利率不存在异常变动情形，亦不存在调整结算单价或缩减产量的情形。

（三）俄罗斯北方钢铁等境外客户收入及在手订单下降的原因

报告期内，公司境外客户销售情况如下：

单位：万元

境外终端客户	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		主营产品在手订单情况（截至 2025-6-30）	具体变动原因及合作稳定性、持续性
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比		
俄罗斯北方钢铁	1,803.82	40.81%	8,372.90	63.35%	9,476.06	71.92%	1,073.81	12.31%	高炉功能性消耗材料在手订单 250.03 万元（含税）；其他不定形耐火制品 325.76 万元（含税）	2023 年、2024 年，俄罗斯北方钢铁收入金额较大，主要系高炉本体内衬产品增加较多所致，由于高炉本体内衬产品属于固定资产类投资，客户需求不固定，故该类产品在手订单较少；随着该客户对公司产品质量的认可，目前双方合作主要以高炉功能性消耗材料、其他不定形耐火制品为主
俄罗斯 NLMK 钢铁			206.01	1.56%			3,368.96	38.61%	高炉功能性消耗材料：采用吨结算模式，在手订单 52.80 万元（含税）	2022 年，俄罗斯 NLMK 钢铁收入金额较大，主要系高炉本体内衬产品增加较多所致，由于高炉本体内衬产品属于固定资产类投资，客户需求不固定，故该类产品在手订单较少；随着该客户对公司产品质量的认可，双方合作主要以高炉功能性消耗材料为主
越南台塑	286.59	6.48%	737.07	5.58%	464.26	3.52%	2,601.27	29.81%	高炉功能性消耗材料：采用吨结算模式，在手订单 145.06 万元（含税）	2022 年，越南台塑收入金额较大，主要系当期销售的其他不定形耐火制品收入金额较高，受该客户需求调整，导致该类产品收入有所下降；随着该客户对公司产品质量的认可，双方合作主要以高炉功能性消耗材料为主
越南利尔	703.70	15.92%	2,203.00	16.67%	476.32	3.62%			其他不定形耐火制品：双方以签订框架协议为主	公司与越南利尔 2023 年 5 月签订合同，合同初步预计金额 187,385,225,866.00 越南盾（约合人民币 5,434.17 万元），随着越南利尔对公

境外终端客户	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		主营产品在手订单情况（截至 2025-6-30）	具体变动原因及合作稳定性、持续性
	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比		
										司产品质量的认可，2024 年交易规模有所增加；公司与越南利尔合同期限截至 2026 年 6 月，目前正常履行中
中冶越南运营有限责任公司	1.17	0.03%	115.96	0.88%					暂无在手订单	2024 年主要以现场施工服务为主，双方合作存在偶发性
土耳其 ISDERMIR 钢铁	1,333.23	30.16%	821.14	6.21%	2,011.74	15.27%	1,367.33	15.67%	其他不定形耐火制品：采用吨结算模式，在手订单 464.16 万元（含税）	土耳其 ISDERMIR 钢铁系公司长期合作客户，公司向其销售其他不定形耐火制品，该客户采用订单形式，通常会在原有订单到期前续签新订单
韩国五星钢铁	291.95	6.60%	514.91	3.90%	424.49	3.22%	313.64	3.59%	高炉功能性消耗材料：采用吨结算模式，在手订单 101.86 万元（含税）	韩国五星钢铁系公司长期合作客户，公司向其销售高炉功能性消耗材料，该客户采用订单形式，通常会在原有订单到期前续签新订单
印度 Grindwell			246.89	1.87%	318.01	2.41%			暂无在手订单	2023 年、2024 年，双方合作以高炉本体内衬为主，由于高炉本体内衬产品属于固定资产类投资，客户需求不固定，故导致收入及在手订单存在一定波动
SAINT-GOBAIN					4.92	0.04%			暂无在手订单	双方仅 2023 年存在交易，具有偶发性且交易金额较小
合计	4,420.46	100.00%	13,217.89	100.00%	13,175.81	100.00%	8,725.00	100.00%		

注：2022 年 1-5 月，公司存在通过香港竞达向境外客户韩国五星钢铁、土耳其 ISDERMIR 钢铁进行转口销售的情形，2022 年 6 月以后，公司与香港

竞达终止关联销售，香港竞达的境外终端客户由公司全资子公司香港瑞尔予以承接。为充分反映境外客户需求变化，故按终端客户进行列示对比。

公司上述境外客户主要为国外大型知名钢铁企业，经营规模相对较大，其中：俄罗斯NLMK钢铁、俄罗斯北方钢铁均属于俄罗斯四大钢铁公司之一，俄罗斯NLMK钢铁位列 2024 年世界钢铁企业排名第 30 名，俄罗斯北方钢铁位列 2024 年世界钢铁企业排名第 41 名；越南台塑系越南最大的外国直接投资钢铁企业，目前是东南亚最大的钢铁企业；越南利尔系北京利尔（002392.SZ）在越南的全资子公司；土耳其ISDERMIR钢铁系土耳其最大钢厂；印度Grindwell系一家在印度孟买证券交易所（BSE）和国家证券交易所（NSE）同时上市的企业，属于圣戈班集团在印度的控股子公司。

报告期内，公司境外客户收入及在手订单存在一定变动，主要是受具体产品类型及需求调整等因素影响，其中俄罗斯北方钢铁、俄罗斯NLMK钢铁等客户变动幅度较大，主要是受高炉本体内衬产品的影响，由于高炉本体内衬产品属于固定资产类投资，客户需求通常不固定，并且单个项目合同相对较大，故导致该类产品收入及在手订单变动较大。

综上，公司境外客户收入及在手订单存在一定变动，主要是受具体产品类型及需求调整等因素影响，符合实际经营状况，具有合理性。

（四）期后毛利率是否存在下滑风险

报告期后（2025 年 1-8 月），公司主要产品毛利率变动情况如下：

产品类别	2025 年 1-8 月	2024 年度	变动幅度
高炉功能性消耗材料	35.04%	33.37%	1.67%
高炉本体内衬	40.07%	45.47%	-5.40%
其他不定形耐火制品	34.81%	30.30%	4.51%

注 1：毛利率变动幅度=本期毛利率-上期毛利率。

注 2：鉴于公司智慧主沟、热风炉非金属炉箄子及支柱两类产品暂未规模化量产，故未在表格中进行列示对比。

注 3：上述高炉本体内衬产品不含配套的外购成品部分。

注 4：上述期后数据未经审计。

由上表可见，2025 年 1-8 月相比 2024 年度，公司主要产品毛利率受上游原

材料价格、产品定制化特征、国际政治形势等因素影响，存在不同幅度波动，但整体变动幅度相对较小，不存在大幅下滑的风险。

六、区分境内外，说明截至回复日的在手订单情况并列表说明执行进度，包括但不限于客户名称、产品类型、合同金额、预期实现时点、收入确认金额、预计毛利率、回款情况等，如为框架合同，说明合同的签订时间、持续时间、各期收入实现情况等，到期后续签的可能性。

报告期内，公司高炉功能性消耗材料、高炉本体内衬、其他不定形耐火制品三类产品收入合计占营业收入的比例分别为 96.54%、97.34%、93.65%、96.98%，系公司营业收入的主要来源，对公司经营业绩变动具有重要影响，故以下重点分析上述三类产品境内外客户的在手订单情况，具体分析如下：

（一）高炉功能性消耗材料

公司高炉功能性消耗材料对于下游钢铁企业来说，属于日常消耗类材料。公司通过招投标或商务谈判等方式成为下游客户合格供应商后，双方通常会定期（一般为 6 个月或 12 个月）签订框架协议或合同。框架协议或合同的续订，一方面是为了进一步确定双方合作关系，另一方面也是考虑到上游原材料价格波动频繁，双方以续订合同方式约定未来一定期间内的产品销售价格，具体销售数量、销售金额则以双方实际结算为准。另外，公司与下游客户还存在吨铁结算模式，该模式下公司与下游客户之间的结算以客户实际出铁量为依据，合同签订时点客户出铁量属于不确定变量，故无法通过合同约定具体结算金额。

截至本回复签署日，公司高炉功能性消耗材料与下游客户仍处于持续合作状态的客户群体，报告期各期交易情况如下：

单位：万元

销售区域	客户类型	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境内客户	与公司仍处于持续合作状态，报告期各期均发生交易且各期交易金额均在 100.00 万元以上的境内客户群体（注）	8,195.51	16,633.80	18,882.44	17,146.22

销售区域	客户类型	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	与公司仍处于持续合作状态， 报告期各期境内新增主要客户 群体	2,910.11	4,136.58	483.28	
境外客户	与公司仍处于持续合作状态的 境外客户群体	975.21	1,412.34	1,253.57	952.48
合计		12,080.83	22,182.72	20,619.29	18,098.70

注：公司基于客户贡献度及长期稳定性考虑，选取报告期各期均发生交易且各期交易金额均在 100.00 万元以上的境内客户群体，分析高炉功能性消耗材料的境内客户合作稳定性。

由上表可见，公司高炉功能性消耗材料处于持续合作状态的客户，报告期各期交易金额分别为 18,098.70 万元、20,619.29 万元、22,182.72 万元、12,080.83 万元，呈逐年增长趋势，可见公司高炉功能性消耗材料具有较强的客户合作稳定性。

截至本回复签署日，公司高炉功能性消耗材料境内外客户具体合作情况如下：

1、境内客户

截至本回复签署日，公司高炉功能性消耗材料境内客户中各期均发生交易且金额均在 100.00 万元以上，仍与公司处于持续合作状态的客户情况如下：

单位：万元

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	到期续签可能性
欧冶工业品股份有限公司	1,181.18	2,734.43	3,611.22	3,569.84	现有合同期限截至 2026 年 9 月，到期续签可能性较高
首钢京唐钢铁联合有限责任公司	491.50	1,289.10	1,717.44	2,140.64	按年签订合同，现有合同期限截至 2025 年 12 月，到期续签可能性较高
瑞泰马钢新材料科技有限公司	980.13	1,668.01	1,599.61	1,801.44	按年签订合同，现有合同期限截至 2025 年 12 月，到期续签可能性较高
冀南钢铁集团有限公司	1,066.22	2,050.94	1,290.22	1,426.94	双方签订长期合同，合作具有稳定性和持续性
河北安丰钢铁集团有限公司	699.43	1,506.90	2,026.70	1,157.92	按年签订合同，现有合同期限截至 2026 年 1 月，到期续签可能性较高
河北燕山钢铁集团有限公司	636.42	1,117.01	1,671.11	1,753.81	按半年签订合同，现有合同期限截至 2026 年 1 月，到期续签可能性较高
凌源钢铁股份有限公司	358.90	848.56	1,084.81	1,548.17	按半年签订合同，现有合同期限截至 2025 年 11 月，到期续签可能性较高
河钢股份有限公司邯郸分公司	444.21	906.40	1,405.88	1,037.47	按年签订合同，现有合同期限截至 2025 年 12 月，到期续签可能性较高
日照钢铁有限公司	674.55	1,341.81	1,451.39	210.91	按年签订合同，现有合同期限截至 2026 年 1 月，到期续签可能性较高
河北华信特种钢铁有限公司	455.74	1,060.07	893.11	793.71	双方合作良好，合同无终止日期
唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	496.98	933.90	928.73	874.98	按年签订合同，现有合同期限截至 2026 年 7 月，到期续签可能性较高
唐山东华钢铁企业集团有限公司	309.18	604.58	627.04	657.29	按年签订合同，现有合同期限截至 2026 年 6 月，到期续签可能性较高
本钢板材股份有限公司	401.07	572.09	575.18	173.10	现有合同期限截至 2028 年 6 月，到期续签可能性较高
合计	8,195.51	16,633.80	18,882.44	17,146.22	

另外，除上述长期稳定合作客户外，报告期内公司还不断新增其他优质客户，部分主要新增客户及其合作持续性情况如下：

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	到期续签可能性
河钢集团供应链管理有限公司邯郸分公司（注）	719.65	937.82	215.81	按半年度签订合同，现有合同期限截至 2025 年 12 月，到期续签可能性较高
赤峰中唐特钢有限公司	593.34	770.55	217.76	按半年度签订合同，现有合同期限截至 2026 年 5 月，到期续签可能性较高
湖南华菱涟源钢铁有限公司	323.11	441.77	49.71	按年度签订合同，现有合同期限截至 2026 年 3 月，到期续签可能性较高
山东钢铁集团日照有限公司	543.18	739.37		双方签订长期合同，现有合同期限截至 2026 年 12 月，到期续签可能性较高
山东钢铁集团永锋临港有限公司	194.74	514.15		按年度签订合同，现有合同期限截至 2026 年 4 月，到期续签可能性较高
九江萍钢钢铁有限公司	270.53	357.50		现有合同期限截至 2026 年 12 月，到期续签可能性较高
敬业钢铁有限公司	265.56	375.42		按年度签订合同，现有合同期限截至 2025 年 10 月，到期续签可能性较高
合计	2,910.11	4,136.58	483.28	

注 1：鉴于上述新增客户 2022 年均未发生交易，故未在表格中予以列示。

注 2：2025 年 6 月开始，公司与河钢集团供应链管理有限公司邯郸分公司的交易，转至其全资子公司上海铁铁智慧供应链管理有限公司。

2、境外客户

截至本回复签署日，公司高炉功能性消耗材料境外客户主要为越南台塑、韩国五星、俄罗斯北方钢铁，主要采用分批次订单形式开展合作，通常会在原有订单到期前续签新订单。报告期内，公司与上述境外客户的收入情况如下：

单位：万元

客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	到期续签可能性
越南台塑	274.39	575.01	464.26	154.00	报告期外即已开展合作，且合作良好，到期续期可能性较高
韩国五星	291.95	514.91	424.49	267.22	报告期外即已开展合作，且合作良好，到期续期可能性较高
俄罗斯北方钢铁	408.88	322.42	364.82	531.26	报告期初即已开展合作，且合作良好，到期续期可能性较高
合计	975.21	1,412.34	1,253.57	952.48	

综上，公司高炉功能性消耗材料在手订单较为充足，下游客户均为境内外大型钢铁集团或其子公司，与公司合作较为稳定，到期续签的可能性较高，公司具备持续获取客户订单的能力。

（二）高炉本体内衬

截至本回复签署日，公司高炉本体内衬产品在手订单均为境内客户，具体明细情况如下：

单位：万元

客户名称	合同金额 (含税)	预期收入 实现金额	预期收入 实现时点	预期毛利率	收款情况
河钢集团供应链管理有限公司邯郸分公司	1,253.88	1,109.63	2025 年	**	尚未收款，合同约定货到验收后凭全额发票办理挂账，挂账后结算款平均分成 5 个月，每月支付 20%
唐山东华钢铁企业集团有限公司	971.38	859.63	2025 年	**	已收货款 582.00 万元
广西翅冀钢铁有限公司	890.84	788.35	2025 年	**	尚未收款，合同约定施工完毕验收合格后凭全额发票入账付 50%；正常使用 6 个月后付 30%；正常使用 1 年后付 10%；质保金 10%，

客户名称	合同金额 (含税)	预期收入 实现金额	预期收入 实现时点	预期毛利率	收款情况
					正常生产使用 2 年后无质量问题付清
凌源钢铁股份有限公司	718.45	635.80	2025 年	**	已收货款 215.54 万元
唐山中厚板材有限公司	630.00	557.52	2025 年	**	已收货款 567.00 万元
金鼎重工有限公司	550.00	486.73	2026 年	**	已收货款 220.00 万元
迁安市九江线材有限责任公司	451.58	399.63	2025 年	**	已收货款 165.84 万元
敬业钢铁有限公司	1,650.00	1,460.18	2025 年	**	新中标项目，尚未收款
合计	7,116.13	6,297.47			

注：除上述在手订单外，公司与河北安丰钢铁集团有限公司签订的高炉本体内衬产品合同含税金额 428.35 万元，由于该客户自身需求调整，导致项目延迟且时间暂不确定，基于谨慎性考虑，故未在表格中予以列示，除该项目延缓执行外，其他项目均正常履行中。

综上，公司高炉本体内衬在手订单较为充足，随着各项目的陆续实施，能够保障高炉本体内衬产品的业绩稳定性和持续性。此外，公司高炉本体内衬产品具有较强的市场竞争优势，尤其是在大型高炉细分领域的市场占有率相对较高，公司具备持续获取客户订单的能力。

（三）其他不定形耐火制品

截至本回复签署日，公司其他不定形耐火制品与下游客户仍处于持续合作状态的客户群体，报告期各期交易情况如下：

单位：万元

销售区域	客户类型	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境内客户	与公司仍处于持续合作状态的吨铁结算客户	874.36	1,215.67	1,592.54	932.00
境外客户	与公司仍处于持续合作	2,830.90	4,497.73	2,970.72	1,909.87

销售区域	客户类型	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	状态的境外客户群体				
合计		3,705.25	5,713.40	4,563.26	2,841.87

由上表可见，公司其他不定形耐火制品处于持续合作状态的客户，报告期各期交易金额分别为 2,841.87 万元、4,563.26 万元、5,713.40 万元、3,705.25 万元，呈逐年增长趋势，可见公司其他不定形耐火制品具有较强的合作合作稳定性。

截至本回复签署日，公司其他不定形耐火制品境内外客户具体合作情况如下：

1、境内客户

截至本回复签署日，公司其他不定形耐火制品的境内客户主要为沙钢钢铁、瑞泰马钢，均采用吨铁结算模式。报告期内，公司与上述客户的收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	到期后续签的可能性
江苏沙钢钢铁有限公司	455.09	382.69	937.72	932.00	报告期外即已开展合作，现有合同期限截至 2029 年 7 月，到期续签可能性较高
瑞泰马钢新材料科技有限公司	419.27	832.98	654.82	-	按年度签订合同，现有合同期限截至 2025 年 12 月，到期续签可能性较高
合计	874.36	1,215.67	1,592.54	932.00	

2、境外客户

截至本回复签署日，公司其他不定形耐火制品的境外客户包括越南利尔、俄罗斯北方钢铁、土耳其ISDERMIR钢铁，其中：越南利尔采用吨铁结算；俄罗斯北方钢铁、土耳其ISDERMIR钢铁主要采用分批次订单形式开展合作，通常会在原有订单到期前续签新订单。报告期内，公司与上述三家客户的收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	到期后续签的可能性
越南利尔	703.70	2,203.00	476.32	-	现有合同期限截至 2026 年 6 月，双方合作良好，到期续签可能性较高

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	到期后续签的可能性
俄罗斯北方钢铁	793.96	1,473.59	482.66	542.54	报告期初即已开展合作，且合作良好，到期续期可能性较高
土耳其 ISDERMIR 钢铁	1,333.23	821.14	2,011.74	1,367.33	报告期外即已开展合作，且合作良好，到期续期可能性较高
合计	2,830.90	4,497.73	2,970.72	1,909.87	

综上，公司其他不定形耐火制品在手订单较为充足，下游客户均为境内外大型钢铁集团或其子公司，与公司合作较为稳定，到期续签的可能性较高，公司具备持续获取客户订单的能力。

七、结合截至回复日的业绩情况及在手订单预期实现情况，说明期后业绩下滑情况是否改善及判断依据，并对 2025 年业绩情况出具盈利预测报告。

（一）截至回复日的业绩情况及在手订单预期实现情况

鉴于 2025 年 9 月数据尚未结账，故以 2025 年 1-8 月时点作为截至回复日的业绩。2025 年 1-8 月，公司营业收入为 28,194.73 万元，净利润为 6,653.79 万元。

截至本回复签署日，公司在手订单预期实现情况，详见本回复之“问题 1. 业绩可持续性 & 下滑风险”之“六、区分境内外，说明截至回复日的在手订单情况并列表说明执行进度，包括但不限于客户名称、产品类型、合同金额、预期实现时点、收入确认金额、预计毛利率、回款情况等，如为框架合同，说明合同的签订时间、持续时间、各期收入实现情况等，到期后续签的可能性”。

（二）说明期后业绩下滑情况是否改善及判断依据，对 2025 年业绩情况出具盈利预测报告

公司预测 2025 年度营业收入、净利润、扣除非经常性损益后的净利润分别为 47,962.87 万元、8,933.54 万元、8,753.47 万元，相比 2024 年度同期数据，分别增长 0.71%、5.29%、10.18%，具体盈利预测结果如下：

单位：万元

项目	2024 年度实现	2025 年度预测	变动幅度
一、营业总收入	47,624.73	47,962.87	0.71%
其中：营业收入	47,624.73	47,962.87	0.71%
二、营业总成本	37,512.96	38,524.48	2.70%
其中：营业成本	28,707.20	29,943.23	4.31%
税金及附加	400.75	407.38	1.65%
销售费用	3,741.18	3,755.49	0.38%
管理费用	2,683.46	2,652.04	-1.17%
研发费用	2,192.25	2,206.30	0.64%
财务费用	-211.88	-439.96	107.64%
加：其他收益	709.93	99.11	-86.04%
投资收益（损失以“－”号填列）	9.20	-90.52	-1083.96%
公允价值变动收益（损失以“－”号填列）	14.47	202.82	1301.36%
信用减值损失（损失以“－”号填列）	-830.37	755.63	-191.00%
资产减值损失（损失以“－”号填列）	-238.52	1.79	-100.75%
资产处置收益（损失以“－”号填列）		3.83	0.00%
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	9,776.49	10,411.05	6.49%
加：营业外收入	0.26	-	-100.00%
减：营业外支出	93.03	5.05	-94.57%
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	9,683.72	10,406.00	7.46%
减：所得税费用	1,199.35	1,472.46	22.77%
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	8,484.37	8,933.54	5.29%
减：少数股东损益（净亏损以“－”填列）			
六、归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“－”号填列）	8,484.37	8,933.54	5.29%
减：非经常性损益金额	539.51	180.07	-66.62%
七、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	7,944.86	8,753.47	10.18%

注：2025 年全年盈利预测数据业经和信会计师事务所（特殊普通合伙）审核，并出具了编号为和信专字（2025）第 000517 号的《盈利预测审核报告》，公司已 2025 年 9 月 19

日在全国股转系统对外披露。

综上，根据公司 2025 年盈利预测报告，期后经营业绩已有所改善，经营业绩整体呈增长趋势，不存在大幅下滑的情形。

八、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）区分境内外，说明函证、走访等核查方式、比例和结论，对于函证程序，说明发函、回函金额及比例，未回函的替代核查程序及可靠性；对于走访程序，区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、是否获取盖章和签字文件、是否查看发行人产品实际使用情况，视频访谈验证对方身份的措施。

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。

1、核查程序

就上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅国家统计局有关钢铁行业生铁产量数据、冶金工业信息标准研究院发布的《中国钢铁产能置换调研分析报告》、行业研究报告，以及发行人报告期内产品销售情况，测算发行人高炉功能性消耗材料、高炉本体内衬的市场空间及细分市场占有率；查阅中国耐材协会出具的关于发行人产品市场占有率的相关证明文件；复核发行人各类产品市场占有率数据是否准确；

（2）查阅《关于暂停钢铁产能置换工作的通知》（工信厅原函〔2024〕327号），了解暂停产能置换的背景情况；访谈发行人管理层，了解并分析暂停实施产能置换后是否存在下游需求增速放缓的情况；

（3）查阅产业政策等公开资料，了解中大型高炉的划分标准及变动趋势；获取发行人销售明细表，分析报告期各期发行人各类产品在高炉不同炉容分布下的收入占比、毛利率及变动原因；访谈发行人管理层，了解发行人产品主要应用于中大型高炉、小型高炉收入占比较少的原因；

（4）获取发行人销售明细表，统计分析在高炉新建或停工大修情况下，各

期高炉本体内衬产品的收入占比、毛利率等；了解发行人已服务现有高炉的建成时间、预计使用寿命、停工大修时间等，模拟测算高炉本体内衬对于现有高炉的预期收入实现情况，分析现有高炉期后收入是否稳定、可持续；

（5）访谈发行人管理层，了解产能置换背景下发行人产品应用于新建高炉的具体情况、2024 年暂停实施产能置换对发行人业绩及期后业绩的影响；获取发行人销售明细表，分析发行人各期新客户拓展及老客户合作情况；

（6）检索可比公司公开资料，了解发行人产品与可比公司的竞争优势，分析发行人是否能持续增加现有客户供应份额并拓展新客户；

（7）获取发行人销售明细表，分析吨铁结算模式和吨结算模式下，报告期内高炉功能性消耗材料前十大及其他不定形耐火制品前五大客户的销售单价、数量、毛利率、收入、毛利金额及占比情况；

（8）公开检索发行人主要客户经营情况，根据客户与发行人的合作模式、期后销售情况，分析期后主要客户收入及毛利金额变动情况及原因，主要客户是否调整结算单价或缩减产量；

（9）获取发行人境外销售明细表，了解俄罗斯北方钢铁等境外客户收入，查阅俄罗斯北方钢铁等境外客户在手订单，分析其下降原因；

（10）获取发行人期后财务数据，分析期后毛利率是否存在下滑风险；

（11）查阅发行人在手订单明细，区分境内外，分析各类主要产品在手订单情况及其执行进度，了解客户到期后续签的可能性；

（12）访谈发行人管理层并获取发行人 2025 盈利预测报告，了解截至回复日的业绩情况及在手订单预期实现情况，分析期后业绩下滑情况是否改善。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）钢铁行业暂停实施产能置换不会导致发行人下游需求增速放缓，产能置换仍属于钢铁行业未来转型升级的主要发展路径；发行人高炉功能性消耗材料

根据市场容量测算的国内市场占有率，与中国耐火材料行业协会提供的国内市场占有率数据基本一致，发行人高炉功能性消耗材料在国内大中型高炉的市场占有率高于 10%，高炉本体内衬产品在 2,000m³ 以上高炉细分市场市场占有率超过 50%（该占比系累计数据，并非每年的市场占有率数据），相关数据具有准确性。

（2）发行人各类产品收入均主要集中在炉容为 2,000~4,000m³ 的大型高炉和 4,000m³ 以上的特大型高炉领域，1,000m³ 以下小型高炉的收入占比相对较低，发行人各类产品在不同高炉炉容下的毛利率存在一定差异，具有合理性；发行人各类产品主要应用于中大型高炉，尤其是 2,000m³ 以上的大型或特大型高炉，而在 1,000m³ 以下小型高炉的应用较少，与产业政策、行业发展趋势、战略规划、技术实力、优质客户群体等因素相关，具有合理性。

（3）公司高炉本体内衬产品呈现“高炉大修为主、高炉新建为辅”的收入分布特征，高炉大修对应的产品收入各期占比均超过 70%；2022 年、2023 年，高炉本体内衬产品在高炉新建、大修两类业务下的毛利率差异幅度相对较小；随着高炉使用寿命陆续到期及大修计划逐步实施，发行人高炉本体内衬产品期后收入具有稳定性和持续性，不会出现业绩大幅下滑的风险。

（4）钢铁行业产能置换短期暂停不会对发行人经营业绩造成重大不利影响，未来，随着钢铁产能置换办法的修订实施，钢铁行业产能置换数量、质量会进一步提高，届时将对发行人高炉本体内衬技术与产品的应用起到积极推动作用；发行人能够持续增加现有客户供应份额并拓展新客户。

（5）吨铁结算、吨结算不同结算模式下，发行人高炉功能性消耗材料前十大客户、其他不定形耐火制品前五大客户的毛利率变动符合实际情况，具有合理性；发行人高炉功能性消耗材料、其他不定形耐火制品主要客户均为大型钢铁集团或其子公司，除个别客户因需求调整不再合作外，其他主要客户均保持长期合作关系，期后收入及毛利率不存在异常变动情形，亦不存在调整结算单价或缩减产量的情形；发行人境外客户收入及在手订单存在一定变动，主要是受具体产品类型及需求调整等因素影响，符合实际经营状况，具有合理性；发行人期后毛利率不存在大幅下滑的风险。

(6) 发行人高炉功能性消耗材料、其他不定形耐火制品等产品在手订单较为充足，下游客户均为境内外大型钢铁集团或其子公司，双方合作较为稳定，到期续签的可能性较高，发行人具备持续获取客户订单的能力；发行人高炉本体内衬在手订单较为充足，随着各项目的陆续实施，能够保障高炉本体内衬产品的业绩稳定性和持续性，发行人高炉本体内衬产品具有较强的市场竞争优势，尤其是在大型高炉细分领域的市场占有率相对较高，具备持续获取客户订单的能力。

(7) 根据发行人 2025 盈利预测报告，期后经营业绩已有所改善，经营业绩整体呈增长趋势，不存在大幅下滑的情形。

(二) 区分境内外，说明函证、走访等核查方式、比例和结论，对于函证程序，说明发函、回函金额及比例，未回函替代核查程序及可靠性；对于走访程序，区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、是否获取盖章和签字文件、是否查看发行人产品实际使用情况，视频访谈验证对方身份的措施。

1、区分境内外，说明发函、回函金额及比例，未回函的替代程序及可靠性

(1) 函证核查整体情况

申报会计师对发行人主要客户执行函证程序，核查主要客户销售金额与账面记录是否一致，函证核查比例整体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入①	22,695.86	47,624.73	46,735.89	40,275.38
发函金额②	20,488.95	46,449.76	44,418.21	38,450.52
发函金额占销售收入的比例 A=②/①	90.28%	97.53%	95.04%	95.47%
回函可确认金额③	17,756.93	40,039.49	41,035.10	34,027.08
回函可确认金额占销售收入的比例 B=③/①	78.24%	84.07%	87.80%	84.49%
未回函金额④	2,732.02	6,410.27	3,383.11	4,423.43

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
未回函替代测试确认金额⑤	2,732.02	6,410.27	3,383.11	4,423.43
回函可确认金额、未回函替代测试确认金额合计占销售收入的比例 $C = (③+⑤) / ①$	90.28%	97.53%	95.04%	95.47%

(2) 境内客户函证情况

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境内销售收入①	18,275.40	34,406.84	33,560.08	31,550.37
发函金额②	16,068.49	33,231.87	31,711.59	29,725.52
发函金额占境内销售收入的比例 $A = ② / ①$	87.92%	96.59%	94.49%	94.22%
回函可确认金额③	13,336.47	27,789.40	28,752.97	25,569.30
回函可确认金额占境内销售收入的比例 $B = ③ / ①$	72.97%	80.77%	85.68%	81.04%
未回函金额④	2,732.02	5,442.47	2,958.62	4,156.22
未回函替代测试确认金额⑤	2,732.02	5,442.47	2,958.62	4,156.22
回函可确认金额、未回函替代测试确认金额合计占境内销售收入的比例 $C = (③+⑤) / ①$	87.92%	96.59%	94.49%	94.22%

(3) 境外客户函证情况

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境外销售收入①	4,420.46	13,217.89	13,175.81	8,725.00
发函金额②	4,420.46	13,217.89	12,706.62	8,725.00
发函金额占境外销售收入的比例 $A = ② / ①$	100.00%	100.00%	96.44%	100.00%
回函可确认金额③	4,420.46	12,250.09	12,282.13	8,457.78
回函可确认金额占境外销售收入的比例 $B = ③ / ①$	100.00%	92.68%	93.22%	96.94%
未回函金额④	-	967.80	424.49	267.22

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
未回函替代测试确认金额⑤	-	967.80	424.49	267.22
回函可确认金额、未回函替代测试确认金额合计占境外销售收入的比例 C=（③+⑤）/①	100.00%	100.00%	96.44%	100.00%

（4）未回函的替代核查程序及可靠性

针对客户未回函的情况，申报会计师执行了以下补充核查程序：

①向发行人或被函证对象了解客户未回函的原因；

②对未回函的客户，通过检查相关合同、出库单、客户签收或结算单据、发票、回款凭证等支持性资料，确认收入的真实性和准确性；

③检查未回函客户报告期内及期后回款单据（包括银行回单或承兑汇票等单据），确定期后回款金额及回款对象真实、准确；

④对主要客户进行实地走访，了解客户的股东构成、主营业务、与发行人的合作历程、交易规模、结算方式、信用政策、关联关系、资金往来、利益输送等情况，核查发行人与客户之间交易的真实性。

综上，申报会计师对未回函部分执行替代程序，确认账面金额的准确性、可靠性。

2、区分境内外，说明走访的核查方式、比例和结论，区分实地走访、视频访谈，说明访谈的具体内容、获取的证据、是否获取盖章和签字文件、是否查看发行人产品实际使用情况，视频访谈验证对方身份的措施

（1）客户访谈整体核查情况

报告期各期，申报会计师对客户访谈的整体核查情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入①	22,695.86	47,624.73	46,735.89	40,275.38
访谈金额②	17,839.41	36,309.91	39,601.75	32,820.91

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
访谈金额占销售收入的比例 $A=②/①$	78.60%	76.24%	84.74%	81.49%

（2）境内客户访谈情况

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入（境内销售）①	18,275.40	34,406.84	33,560.08	31,550.37
访谈金额（境内销售）②	13,420.11	23,454.87	26,743.95	24,095.91
其中：（1）实地访谈金额	13,420.11	23,454.87	26,743.95	24,095.91
（2）视频访谈金额		-	-	-
境内客户访谈金额占境内销售收入的比例 $A=②/①$	73.43%	68.17%	79.69%	76.37%
其中：（1）实地访谈比例	73.43%	68.17%	79.69%	76.37%
（2）视频访谈比例	-	-	-	-

针对境内客户，申报会计师均采用实地走访的方式，不存在视频访谈的情形。

（3）境外客户访谈情况

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入（境外销售）①	4,420.46	13,217.89	13,175.81	8,725.00
访谈金额（境外销售）②	4,419.30	12,855.04	12,857.80	8,725.00
其中：（1）实地访谈金额	3,086.07	11,827.89	10,846.06	5,356.04
（2）视频访谈金额	1,333.23	1,027.15	2,011.74	3,368.96
境外客户访谈金额占境外销售收入的比例 $A=②/①$	99.97%	97.25%	97.59%	100.00%
其中：（1）实地访谈比例	69.81%	89.48%	82.32%	61.39%
（2）视频访谈比例	30.16%	7.77%	15.27%	38.61%

报告期内，发行人境外客户中土耳其ISDERMIR钢铁、俄罗斯NLMK钢铁采用视频访谈，主要系：①土耳其ISDERMIR钢铁位于土耳其南部的伊斯肯德伦市，该地区距离叙利亚边境直线距离大约 20-30 公里，受叙利亚地缘局势紧张等因素

影响，未能对其进行实地走访，故采用视频访谈的方式；②俄罗斯NLMK钢铁与公司的交易主要发生在2022年、2024年，2023年、2025年1-6月双方未发生交易，其中2022年交易金额3,368.96万元、2024年交易金额206.01万元，2022年交易规模较大，主要系公司当期向其销售高炉本体内衬产品实现收入3,268.13万元，系收入主要组成部分，俄罗斯NLMK钢铁基于商业保密性考虑，不接受外部人员现场拜访，未能对其进行实地走访，故采用视频访谈的方式。

（4）说明访谈的具体内容、获取的证据、是否获取盖章和签字文件、是否查看发行人产品实际使用情况，视频访谈验证对方身份的措施

申报会计师对发行人主要客户进行访谈，通过访谈了解客户基本情况、经营规模、合作背景、具体业务流程、交易规模、结算方式等，核实客户与发行人之间是否存在关联关系及是否存在体外循环及其他利益输送等情况，并获取对方签字或盖章的访谈提纲、被访谈人员的身份证明。

针对实地走访客户，申报会计师实地查看客户经营/办公场所；针对视频访谈客户，申报会计师对访谈对象进行了如下身份验证措施：

①访谈开始前，通过发行人相关业务员了解被访谈对象的基本身份信息，包括姓名、职位等，核实被访谈对象的身份；

②访谈过程中，要求被访谈对象出示名片或工牌等身份证明文件，与之前了解到的被访谈对象的基本身份信息进行对比，以核查被访谈对象身份的真实性；询问被访谈对象基本情况、交易内容等信息，了解被访谈对象是否知悉其所任职公司与发行人的交易情况等重要信息，进一步核实被访谈对象的身份；

③访谈结束后，要求访谈问卷由其签字并加盖被访谈单位公章后，通过邮寄等方式将访谈问卷、名片或其他身份证明文件等资料一同邮寄；收到资料后，核对被访谈对象的名片或其他证明材料、访谈问卷等内容的一致性。

九、请保荐机构对前述盈利预测报告出具核查意见，说明发行人盈利预测的基本假设、具体依据、测算过程及结果是否谨慎合理。请申报会计师对发行人的盈利预测报告出具审核报告。

（一）核查程序

申报会计师主要执行了以下核查程序：

- 1、访谈发行人管理层，了解发行人所处行业基本情况、行业政策及发展趋势等；了解发行人主要竞争优势、市场拓展情况，判断是否发生重大不利变化；
- 2、查询行业研究报告、行业主管机构发布的产业政策，了解发行人所处行业及下游行业基本情况、行业政策、未来发展趋势是否发生重大不利变化；
- 3、获取发行人合同台账及在手订单明细，与发行人管理层沟通确认预计收入实现时间，并根据以往产品销售周期，分析判断预计收入实现时间是否合理；
- 4、获取发行人收入成本明细，统计细分产品毛利率，了解不同产品毛利率变动情况及其变动原因，分析发行人成本及毛利率预测是否合理；
- 5、获取发行人各项期间费用预测数据，对比分析各类期间费用率变动情况，分析发行人各期间费用率变动是否合理；
- 6、结合发行人历史客户回款情况及应收款项迁徙率，分析发行人减值损失相关预测是否合理；
- 7、查阅发行人出具的《盈利预测报告》，了解盈利预测的基本假设、具体依据、测算过程，分析盈利预测是否谨慎、合理，是否存在业绩大幅下滑风险。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：发行人盈利预测的基本假设、具体依据、测算过程及结果，具有谨慎性、合理性，并已出具《盈利预测审核报告》。

问题 2. 进一步说明收入确认的准确性

根据申请文件及问询回复，吨铁结算模式下，炮泥等产品领用并消耗后，客户定期统计出铁量并向公司发送结算单，公司根据出铁量和结算单价确认收入；公司项目派驻人员定期统计客户出铁量及炮泥等产品耗用量，耗用量与高炉使用年限长短、炉容大小、铁矿石纯度等客观因素存在直接关系。

请发行人：（1）结合钢铁冶炼过程、发行人产品应用环节等，说明炮泥等产品采用吨铁结算模式的原因及合理性，相同产品不同结算模式客户类型是否存在差异及原因。（2）说明报告期内各主要客户与公司派驻人员统计的出铁量等数据是否存在差异及原因，发行人对前述出铁量数据准确性、派驻人员的管控措施，相关数据是否准确。（3）说明报告期内各主要客户高炉出铁量与炮泥等产品耗用量的匹配关系，结合高炉使用年限、炉容大小、铁矿石纯度、炉况等影响因素，说明前述高炉各期炮泥等产品耗用量是否存在异常，部分高炉泥耗逐期增加的原因。（4）说明吨铁结算模式下各类结算单的类型、金额及占比，各类结算单存在差异的原因，各类结算单是否列明结算所需关键要素（结算周期、出铁量等），未列明关键要素的金额及占比，收入确认是否规范、准确。

（5）说明结算单缺少签字、盖章及其他客户证明标识的相关项目或客户的具体情况，相关结算单出铁量等数据是否与派驻人员统计信息、客户实际产量相符，相关客户确认收入后的回款情况，发行人是否存在调节收入确认时点或金额的情况。（6）说明高炉本体内衬、智慧主沟等非消耗类产品从发出至签收、确认收入等的业务流程及平均时长，各期发出至确认收入的平均时长是否存在异常及原因，相关收入确认单据的类型、金额及占比，关键要素是否齐备。（7）结合与明光市千百意运输有限公司、明光市蒋友运输服务中心、明光市天华运输有限公司等运输服务商的合作模式及结算方式等，说明发行人货物流是否真实，相关产品是否实际运至客户处。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明对收入确认结算单完整、有效性的核查程序、覆盖比例及核查结论，尤其是对未经客户签字或盖章确认的结算单的核查

情况，收入确认金额是否与客户的实际生产规模相匹配，是否均已采取访谈、函证、细节测试等程序进行核查确认。（3）说明对明光市千百意运输有限公司、明光市蒋友运输服务中心、明光市天华运输有限公司等运输服务商及其交易金额、定价、运输轨迹的核查情况。

一、结合钢铁冶炼过程、发行人产品应用环节等，说明炮泥等产品采用吨铁结算模式原因及合理性，相同产品不同结算模式客户类型是否存在差异及原因。

（一）结合钢铁冶炼过程、发行人产品应用环节等，说明炮泥等产品采用吨铁结算模式的原因及合理性

1、钢铁冶炼过程及公司产品应用环节

吨铁结算模式下，公司获取的报酬并非直接由自身提供的产品数量决定，而是与客户的高炉出铁量直接挂钩。报告期内，公司炮泥、其他不定形耐火制品等两种功能性消耗材料存在吨铁结算模式，其中：主要以炮泥产品为主，各期收入占比在 80%以上。上述两种产品在钢铁冶炼过程中的具体用途及应用环节如下：

（1）炮泥

高炉冶炼是个连续过程，高炉出铁口每天需要重复多次打开和封堵，炮泥作为高炉冶炼过程所必须的功能性消耗材料，其性能的差异对于高炉的稳定运行和连续生产具有重要影响。另外，除了作为高炉冶炼过程的功能性消耗材料之外，炮泥使用性能的好坏对于高炉炉前操作的工作强度、劳动条件、环境保护和不可再生资源的合理使用均有重要影响。炮泥在高炉炼铁过程中具有以下关键用途：

①封堵出铁口：炮泥通过泥炮机打入铁口，形成密封层，阻止铁水和熔渣在非出铁期间流出，确保高炉安全运行。

②稳定出铁：炮泥需具备良好的耐侵蚀性和抗冲刷性，维持铁口孔径稳定，使铁水和熔渣均匀流出，避免出铁过程中出现断流、喷溅或铁口深度异常等问题。

③保护炉缸：炮泥在炉缸内形成泥包，可减轻铁水和熔渣对炉缸侧壁及底部

砖衬的侵蚀，延长高炉寿命。部分功能性炮泥（如含钛炮泥）还能通过化学反应在铁口区域沉积高耐火度物质，修复受损部位。

④辅助开口操作：炮泥需具备良好的开口性，便于开口机钻头快速、顺利地钻开铁口，减少开口时间和劳动强度。

⑤适应高炉工况：炮泥需根据高炉的冶炼强度、铁水温度、出铁次数等因素调整性能，确保在不同炉况下能够稳定使用，例如中大型高炉可能需要更高强度、更快烧结速度的炮泥。

（2）其他不定形耐火制品

吨铁结算模式下，公司其他不定形耐火制品中的浇注料主要用于高炉的渣铁主沟环节。渣铁主沟是高炉出铁时，承接从出铁口流出的高温铁水与熔融炉渣混合流的第一道核心通道与设施。在该环节中，浇注料发挥着以下关键作用：

①构筑无缝整体内衬：通过现场浇注振动成型，能够形成致密无接缝的整体内衬结构，避免传统砌砖工艺的缝隙缺陷，有效阻止高温铁水及熔渣的渗透与侵蚀，延长主沟使用寿命。

②保障冶炼流程稳定：浇注料具备较强的抗熔渣侵蚀性、高温体积稳定性及高强度抗冲刷性能，能够在长期高温作业下保持结构完整性，确保渣铁分离与流通过程顺畅稳定，为高炉连续安全生产提供保障。

③施工灵活与维护高效：浇注料具有良好的施工流动性，可适应主沟复杂的异形结构，实现完全贴合沟体的内衬塑造，大幅提高施工效率。另外，在使用过程中如出现局部损坏，还可进行快速精准修补，减少停炉时间，降低维护成本。

④实现性能最优适配性：根据高炉实际工况（如出铁温度、炉渣碱度、通铁量等）灵活调整浇注料的原料配比和组成，达到最佳使用效果与经济效益。

2、炮泥等产品采用吨铁结算模式的原因及合理性

随着钢铁行业对质量与效益要求的不断提升，钢铁企业（尤其是中大型高炉）基于经济效益与成本管控的需要，倾向于对炮泥等耐火材料产品采用吨铁结算模

式，具体合理性分析如下：

（1）风险共担与利益协同

对钢铁企业而言，吨铁结算模式有助于将耐火材料成本与铁水产出直接挂钩，有效锁定单吨铁水的耗材成本，规避因材料价格波动或单耗不确定性带来的成本风险。对耐火材料企业而言，该模式将其收益与实际出铁量相关联，鼓励通过技术改进和工艺优化持续降低单位消耗，在吨铁结算价格固定的背景下，凭借技术优势获取更高利润，推动行业整体技术升级与资源效率提升。该模式促使双方聚焦各自核心能力，实现专业分工与协同增效，最终达成互利双赢的合作目标。

（2）管理简化与结算透明

吨铁结算模式下，钢铁企业每吨铁水所需耐火材料成本透明且预先可知，便于成本控制和预算管理。另外，钢铁企业无需按批次验收和计量耐火材料重量，只需基于高炉实际出铁量和合同约定单价进行结算，显著减少计量争议和管理复杂性，提高结算效率和数据准确性，降低双方交易成本。

（3）服务强化与深度协同

吨铁结算模式下，耐火材料企业由传统的材料供应商转变为客户的生产支持伙伴，其收益与高炉稳定运行深度绑定。一方面，耐火材料企业主动提供现场技术服务，常驻客户现场实时跟踪产品应用表现，及时优化配方和技术方案；另一方面，耐火材料企业通过提升产品性能和使用技术，协助钢铁企业降低炉前消耗、改善作业环境、减轻工人劳动强度，进一步实现降本增效。

经公开检索，公司同行业公司亦存在相类似结算模式，具体情况如下：

公司名称	相类似模式	具体模式情况
中钢洛耐	吨钢结算	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
濮耐股份	整体承包	承包客户整条或部分生产线，定期按照客户相关产量进行结算
北京利尔	整体承包	产品发至客户现场并按要求进行施工，施工完成后交付客户使用，

公司名称	相类似模式	具体模式情况
		客户使用后根据合同约定结算的条款（如炉次、出钢量、出铁量等）确认销售收入
瑞泰科技	总包销售	为客户提供从耐火材料的设计、选型、配置、供货、安装施工、技术改造、后期维护的一站式综合服务
发行人	吨铁结算	公司在客户实际耗用产品后以客户出铁量及合同约定的吨铁结算单价确认收入

综上，吨铁结算模式能够契合当前钢铁企业精益管理和成本控制的需求，尤其在运行要求高、规模效益显著的中大型高炉，且符合行业惯例，具有合理性。

（二）相同产品不同结算模式客户类型是否存在差异及原因

报告期内，公司相同产品不同结算模式下的客户类型情况如下：

1、高炉本体内衬、智慧主沟、热风炉非金属炉箄子及支柱：上述三类产品在不同销售模式下的客户类型不存在差异，均为直销客户。

2、高炉功能性消耗材料：吨铁结算模式下，不存在客户类型差异，均为直销客户；吨结算模式下，存在客户类型差异，既有直销客户又有贸易客户，主要以直销客户为主，贸易客户占比较小，主要包括香港竞达、河北丰发实业有限公司，具体情况为：2022 年通过关联方香港竞达向境外客户韩国五星钢铁进行转口贸易销售；2022-2024 年通过河北丰发实业有限公司（根据公开资料，丰发实业系津西钢铁的专业化运营单位）向河北津西钢铁集团股份有限公司实现销售。

3、其他不定形耐火制品：吨铁结算模式下，不存在客户类型差异，均为直销客户；吨结算模式下，存在客户类型差异，既有直销客户又有贸易客户，主要以直销客户为主，贸易客户仅存在于 2022 年，系公司通过关联方香港竞达向境外客户土耳其ISDERMIR钢铁进行转口贸易销售。

综上，公司高炉本体内衬、智慧主沟、热风炉非金属炉箄子及支柱三类产品在不同销售模式下的客户类型不存在差异，均为直销客户；高炉功能性消耗材料其他不定形耐火制品两类产品在吨铁结算模式下，不存在客户类型差异，均为直销客户；高炉功能性消耗材料、其他不定形耐火制品两类产品在吨结算模式下，

存在客户类型差异，既有直销客户又有贸易客户，具有合理性。

二、说明报告期内各主要客户与公司派驻人员统计的出铁量等数据是否存在差异及原因，发行人对前述出铁量数据准确性、派驻人员的管控措施，相关数据是否准确。

（一）说明报告期内各主要客户与公司派驻人员统计的出铁量等数据是否存在差异及原因

报告期内，公司吨铁结算主要客户（即：报告期各期收入占比超过 70%的客户）实际结算的出铁量（简称“客户结算出铁量”）与公司派驻客户现场人员统计的出铁量（简称“公司统计出铁量”）之间差异情况如下：

单位：万吨铁

产品类型	客户名称	2025 年 1-6 月			2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		客户结算 出铁量	公司统计 出铁量	差异量	客户结算 出铁量	公司统计 出铁量	差异量	客户结算 出铁量	公司统计 出铁量	差异量	客户结算 出铁量	公司统计 出铁量	差异量
高炉功能性 消耗材料	欧冶工业品股份有限公司	**	**	0.49	**	**	0.30	**	**	0.00	**	**	0.00
	瑞泰马钢新材料科技有限公司	**	**	0.00	**	**	0.00	**	**	0.00	**	**	0.00
	河北安丰钢铁集团有限公司	**	**	0.17	**	**	-1.27	**	**	0.03			
	日照钢铁有限公司	**	**	0.96	**	**	-0.98	**	**	0.01	**	**	0.00
	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	**	**	0.00	**	**	0.11	**	**	2.25	**	**	0.00
	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	**	**	0.14	**	**	-0.45	**	**	0.00	**	**	0.00
	河北燕山钢铁集团有限公司	**	**	0.00	**	**	0.01	**	**	0.00	**	**	0.00
	山东钢铁集团日照有限公司	**	**	-7.03	**	**	-2.54						
	河钢股份有限公司邯郸分公司	**	**	0.00	**	**	0.00	**	**	0.00	**	**	0.00
	本钢板材股份有限公司	**	**	-1.00	**	**	-0.86	**	**	0.00	**	**	0.00
	合计	1,879.93	1,886.20	-6.27	3,662.71	3,668.39	-5.68	4,037.26	4,034.97	2.29	3,207.78	3,207.78	0.00
其他不定形 耐火制品	瑞泰马钢新材料科技有限公司	**	**	0.20	**	**	0.00	**	**	0.00			
	江苏沙钢钢铁有限公司	**	**	0.00	**	**	0.00	**	**	0.00	**	**	0.00
	越南利尔	**	**	0.00	**	**	0.00	**	**	0.00			
	合计	240.29	240.09	0.20	421.68	421.68	0.00	369.24	369.24	0.00	180.83	180.83	0.00

注：表格中仅列示客户使用公司产品期间，公司产品所服务高炉对应的出铁量。

由上表可见，吨铁结算模式下，公司主要客户结算出铁量与公司统计出铁量差异较小，主要系：公司派驻客户现场人员会在客户出具结算单前，与客户经办人员核对结算铁量、考核情况等关键信息，待双方核对并确认无误后，客户经办人员再进行其内部流程审核，故通常不会存在较大差异。

综上，公司吨铁结算主要客户实际结算的出铁量与公司派驻客户现场人员统计的出铁量差异较小，具有合理性。

（二）发行人对前述出铁量数据准确性、派驻人员的管控措施，相关数据是否准确

出铁量是衡量钢铁企业，特别是高炉炼铁生产运行状况的核心指标，也是连接烧结、焦化、炼铁、炼钢、轧钢等全流程的最关键枢纽。钢铁企业的月度/年度生产计划、原材料采购计划、能源平衡计划、设备检修计划，通常以出铁量作为核心依据进行统筹规划。报告期内，公司吨铁结算客户通常为大型钢铁集团或其子公司，该类客户通常在其炼铁主控室/中控室对出铁过程进行集中监控，并将出铁量、燃料比等关键指标通过大屏实时呈现，从源头上保障出铁量数据的准确性与可靠性。

为进一步确保相关数据的准确性，公司对客户出铁量的准确性、客户现场派驻人员实施了多项有效管控措施，具体包括：

1、明确规范制度：公司按照《企业内部控制基本规范》要求，制订了《项目经理/助理岗位说明书》，明确相关岗位的职责权限和履职义务；

2、派驻现场管理：公司向客户项目现场派驻人员，实时了解客户现场出铁状况和公司产品消耗情况，及时做好产品使用过程的跟踪和数据搜集。客户现场派驻人员需对客户出铁量进行统计形成内部记录，定期（一般为每周）将相关数据以邮件方式汇报至公司管理层、技术部、财务部等部门，并在月末或次月初与客户相关负责人完成出铁量的核对与确认；

3、结算凭证审核：主动了解客户结算单据的内部审批流程。鉴于下游客户多为大型钢铁企业或上市公司，其结算凭证通常实行严格的“层级”审批机制，

公司通过该机制进一步验证数据的合规性与真实性；

4、数据分析复核：公司相关部门会对客户出具的结算单据进行二次复核，重点核对结算期间、出铁量、平均出铁时间、考核扣分等关键信息，如有疑问或差异的情况，第一时间向客户和项目现场人员了解具体情况，确保数据无误；

5、泥耗分析管控：结合客户出铁量和公司产品消耗量，分析泥耗数据是否存在异常情形。针对泥耗显著偏高或偏低的情况，进行多因素综合分析，包括高炉使用年限、炉容规模、铁矿石纯度、炉前操作水平及炮泥配方等，确保产品消耗数据的真实性、准确性；

6、定期盘点核对：财务部协同现场派驻人员定期对客户现场的产品库存进行盘点，重点核查是否存在盘点差异及由此导致的消耗数据异常，确保账实相符。

综上，公司对客户出铁量的准确性、客户现场派驻人员进行了有效管控，能够有效保证相关数据的准确性。

三、说明报告期内各主要客户高炉出铁量与炮泥等产品耗用量的匹配关系，结合高炉使用年限、炉容大小、铁矿石纯度、炉况等影响因素，说明前述高炉各期炮泥等产品耗用量是否存在异常，部分高炉泥耗逐期增加的原因。

高炉出铁量与炮泥消耗量之间的匹配关系，主要通过“泥耗”（即每生产一吨铁水所消耗的炮泥量）这一关键指标予以体现。泥耗水平的高低受多种因素综合影响，一方面与高炉自身条件密切相关，如高炉使用年限、炉容大小、铁矿石纯度、炉况稳定性等客观因素；另一方面也取决于工艺操作与材料性能，包括出铁口开口直径、打泥压力控制、单次打泥量设定、炮泥产品配方等。

报告期内，公司吨铁结算模式下主要客户（即：报告期各期吨铁结算模式下炮泥收入占比均超过 70%的客户）的泥耗情况如下所示：

单位：kg 炮泥/吨铁水

客户名称	高炉名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
欧冶工业品股份有限公司	梅钢 4#炉	**	**	**	**
	梅钢 5#炉	**	**	**	**

客户名称	高炉名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	韶钢 7#炉			**	**
	韶钢 8#炉	**	**	**	**
	重钢 3#炉			**	**
	重钢 4#炉				**
	小计	**	**	**	**
瑞泰马钢新材料科技有限公司	马钢 2#炉	**	**	**	**
	马钢 A#炉	**	**	**	**
	马钢 4#炉		**		
	小计	**	**	**	**
河北安丰钢铁集团有限公司	安丰 1#炉	**	**	**	
	安丰 2#炉	**	**	**	
	小计	**	**	**	
日照钢铁有限公司	日照 1#炉	**	**	**	**
	日照 2#炉	**	**	**	
	日钢 3#炉	**	**	**	**
	日钢 4#炉		**		
	日钢 5#炉	**			
	小计	**	**	**	**
首钢京唐钢铁联合有限责任公司	京唐 1#炉			**	**
	京唐 2#炉			**	**
	京唐 3#炉	**	**	**	**
	小计	**	**	**	**
唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	瑞丰 1#炉	**	**	**	**
河北燕山钢铁集团有限公司	燕钢 3#炉	**	**	**	**
	燕钢 4#炉	**	**	**	**
	小计	**	**	**	**
山东钢铁集团日照有限公司	山钢 1#	**	**		
	山钢 2#	**	**		

客户名称	高炉名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	小计	**	**		
河钢股份有限公司 邯郸分公司	邯钢 1#炉	**	**	**	**
	邯钢 2#炉	**	**	**	**
	邯钢 8#炉				**
	小计	**	**	**	**
本钢板材股份有限 公司	本溪 5#炉			**	**
	本溪 7#炉	**	**	**	
	小计	**	**	**	**
上述客户炮泥平均泥耗		**	**	**	**

上述吨铁结算客户的泥耗横向对比、纵向对比情况如下：

- 1、从横向对比来看，上述吨铁结算客户的泥耗指标在各期之间的波动幅度总体较为平稳。具体而言，瑞泰马钢新材料科技有限公司与日照钢铁有限公司两家客户因高炉炉况有所变化导致泥耗略有上升，但仍维持在较低水平，主要得益于公司炮泥与高炉出铁口在实际炉况中具有良好的适配性，从而在长期运行中实现了对泥耗的有效控制。
- 2、从纵向对比来看，上述采用吨铁结算模式的客户中，欧冶工业品股份有限公司、河北安丰钢铁集团有限公司、唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司、山东钢铁集团日照有限公司等客户的泥耗高于公司平均水平，主要原因如下：①欧冶工业品股份有限公司：公司为该客户提供炮泥的高炉服役时间较长，由于冶炼设备及炉况稳定性有所减弱，泥耗相对较高；②河北安丰钢铁集团有限公司、唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司：其泥耗虽高于公司平均水平，但随着炮泥与其高炉出铁口适配性不断优化，泥耗整体已呈现下降趋势；③山东钢铁集团日照有限公司：该客户系公司 2024 年新增吨铁结算客户，尚处于合作初期，炮泥与高炉出铁口之间的适配性仍在磨合过程中，故导致泥耗相对较高。

综上，公司吨铁结算模式下的主要客户高炉出铁量与炮泥耗用量，具有匹配性，炮泥耗用量不存在异常情形；各期泥耗变动符合实际状况，部分高炉泥耗逐

期增加，具有合理性。

四、说明吨铁结算模式下各类结算单的类型、金额及占比，各类结算单存在差异的原因，各类结算单是否列明结算所需关键要素（结算周期、出铁量等），未列明关键要素的金额及占比，收入确认是否规范、准确。

（一）说明吨铁结算模式下各类结算单的类型、金额及占比，各类结算单存在差异的原因

吨铁结算模式下，公司各类结算单据类型、收入金额及占比情况如下：

单位：万元

产品类型	单据类型	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比
高炉功能性消耗材料	结算单	5,938.92	74.98%	11,524.39	72.08%	10,107.66	63.11%	6,322.90	50.14%
	送货单	1,181.18	14.91%	2,614.08	16.35%	3,611.22	22.55%	3,569.84	28.31%
	产量证明	296.15	3.74%	771.68	4.83%	1,671.11	10.43%	1,753.81	13.91%
	入库单	194.74	2.46%	514.15	3.22%				
	无单据	309.18	3.90%	563.38	3.52%	627.04	3.91%	963.17	7.64%
	合计	7,920.17	100.00%	15,987.68	100.00%	16,017.03	100.00%	12,609.72	100.00%
其他不定形耐火制品	结算单	1,578.06	100.00%	3,418.68	100.00%	1,936.87	100.00%	932.00	100.00%
	合计	1,578.06	100.00%	3,418.68	100.00%	1,936.87	100.00%	932.00	100.00%

吨铁结算模式下，公司其他不定形耐火制品单据类型均为结算单；高炉功能性消耗材料单据类型包括：结算单、送货单、产量证明、入库单等，类型较多，主要系：公司下游客户主要为大型钢铁集团或其子公司，该类客户通常拥有一套符合自身业务发展需求的结算单据模板，上述单据类型对应的具体客户情况如下：

①结算单属于大多数客户通用单据类型；

②送货单对应客户为欧冶工业品股份有限公司，属于宝武集团对外采购平台，其对供应商的结算采用平台管理模式，虽然其模板中单据名称为“PSCS系统送货单”，但单据所载内容（包括结算量、结算单位）均属于吨铁结算关键要素；

③产量证明对应客户为河北燕山钢铁集团有限公司，虽然其单据名称为“产量证明”，但单据所载内容（包括结算方式、通铁量）均属于吨铁结算关键要素；

④入库单对应客户为山东钢铁集团永锋临港有限公司，虽然其单据模板中显示“入库单号”等字样，但单据所载内容（包括结算单位、数量、单价）均属于吨铁结算关键要素；

⑤无单据对应客户为唐山东华钢铁企业集团有限公司、河北天柱钢铁集团有限公司。上述两家客户出于自身商业秘密考虑，未向公司提供其书面结算单据，仅次月初通过口头方式告知公司结算铁量，由公司根据通知的结算铁量和合同约定的价格向其开具发票。报告期内，公司与上述两家无单据客户交易情况如下：

A、唐山东华钢铁企业集团有限公司（简称“东华钢铁”）：吨铁结算模式下，公司与东华钢铁的交易金额分别为 657.29 万元、627.04 万元、563.38 万元、309.18 万元，占吨铁结算收入总额的比例分别为 5.21%、3.91%、3.52%、3.90%。东华钢铁一般会在结算后 1-2 月内回款，回款较为及时，截至 2025 年 6 月末，公司对东华钢铁的应收账款余额为 58.37 万元，已于 2025 年 8 月末全部收回。

B、河北天柱钢铁集团有限公司（简称“天柱钢铁”）：报告期内，公司仅 2022 年与天柱钢铁发生交易 305.88 万元，占吨铁结算收入总额的比例为 2.43%；2023 年、2024 年、2025 年 1-6 月，公司出于自身利益考虑，未再与其开展合作。截至 2025 年 6 月末，公司仅应收天柱钢铁 2.38 万元，其余款项均已收回。另外，

申报会计师已取得天柱钢铁的回函资料，且回函相符。

综上，吨铁结算模式下，客户单据类型较多，主要系客户通常拥有一套符合自身业务发展需求的结算单据模板，符合实际经营状况，具有合理性。

（二）各类结算单是否列明结算所需关键要素（结算周期、出铁量等），未列明关键要素的金额及占比，收入确认是否规范、准确

1、各类结算单是否列明结算所需关键要素（结算周期、出铁量等），未列明关键要素的金额及占比

报告期内，公司高炉功能性消耗材料、其他不定形耐火制品各类结算单据中均列明出铁量关键要素；除高炉功能性消耗材料部分客户因自身模板原因，未在单据中列明具体结算周期外，其他客户结算单据中均列明结算周期。报告期内，未列明结算周期的高炉功能性消耗材料客户及收入占比情况如下：

单位：万元

客户名称	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
首钢京唐钢铁联合有限责任公司	312.88	3.95%	1,206.12	7.54%	1,707.77	10.66%	2,140.64	16.98%
首钢股份公司迁安钢铁公司	46.74	0.59%	426.21	2.67%				
山东钢铁集团永锋临港有限公司	194.74	2.46%	514.15	3.22%				
湖南华菱涟源钢铁有限公司	272.88	3.45%	441.77	2.76%				
合计	827.24	10.45%	2,588.26	16.19%	1,707.77	10.66%	2,140.64	16.98%

注：表格中“收入占比”系占高炉功能性消耗材料吨铁结算收入总额的比例。

报告期内，公司与上述客户的具体合作情况如下：

（1）首钢京唐钢铁联合有限责任公司（简称“首钢京唐”）、首钢股份公司迁安钢铁公司（简称“首钢迁安”）：首钢京唐、首钢迁安均隶属于首钢集团，

首钢京唐系公司长期合作客户，双方合作开始于 2008 年；首钢迁安系公司 2024 年吨铁结算新增客户。首钢集团建立了“首钢比选采购平台”，对上游供应商采用平台结算模式，通常按月结算（月末或次月初），故虽未在单据中列明具体结算周期，但基于单据出具时点（通常会按月连续），能够准确了解具体结算周期。

（2）山东钢铁集团永锋临港有限公司（简称“永锋临港”）：永锋临港于 2023 年向公司采购高炉本体内衬产品，基于对公司产品质量和技术实力的认可，2024 年继续向公司采购高炉功能性消耗材料，成为公司吨铁结算新增客户。公司与永丰临港通常按月结算，故虽未在单据中列明具体结算周期，但基于结算单据出具时点（通常会按月连续），能够准确了解具体结算周期。

（3）湖南华菱涟源钢铁有限公司（简称“华菱涟钢”）：2023 年及以前，华菱涟钢与公司采用吨结算模式，2024 年双方变更为吨铁结算。华菱涟钢建立了“华菱涟钢供应商自助管理系统”，对上游供应商采用平台结算模式，通常按月结算（月末或次月初），故虽未在单据中列明具体结算周期，但基于结算单据出具时点（通常会按月连续），能够准确了解具体结算周期。

2、收入确认是否规范、准确

吨铁结算模式下，除唐山东华钢铁企业集团有限公司、河北天柱钢铁集团有限公司两家客户出于自身商业秘密考虑，未向公司提供其书面结算单据，仅通过微信或电话方式告知公司结算铁量，由公司根据通知的结算铁量和合同约定的价格向其开具发票。公司其他客户项目现场派驻人员会在客户出具结算单据前，与客户经办人员核对结算铁量、考核情况等关键信息，核对形式包括但不限于现场核对、微信沟通记录等，待双方核对并确认无误后，客户经办人员再进行其内部流程审核，以此方式提高双方结算效率和合作稳定性。公司与客户的结算金额均基于经核对的吨铁量进行计算，收入确认、结算金额规范、准确。

综上，公司其他不定形耐火制品客户单据中均列明吨铁结算所需关键要素；高炉功能性消耗材料部分客户虽未在单据中列明具体结算周期，但基于结算单据出具时点，能够准确了解具体结算周期；公司吨铁结算收入确认规范、准确。

五、说明结算单缺少签字、盖章及其他客户证明标识的相关项目或客户的具体情况，相关结算单出铁量等数据是否与派驻人员统计信息、客户实际产量相符，相关客户确认收入后的回款情况，发行人是否存在调节收入确认时点或金额的情况。

吨铁结算模式下，公司客户单据中缺少签字、盖章及其他客户证明标识的相关项目或客户情况如下：

单位：万元

项目	客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	期末应收 账款	期后回款 金额	期后回款 比例	结算单出铁量与公司派驻人员统计 信息、客户实际产量是否一致
单据缺少签 字、盖章	欧冶工业品股份有限公司	1,181.18	2,614.08	3,611.22	3,569.84	587.86	251.31	42.75%	一致，该类客户均建立了供应商采 购平台，对供应商的结算采用平台 管理模式，公司可自行登录采购平 台查阅/下载相关结算单据
	日照钢铁有限公司	674.55	1,341.81	1,451.39	210.91	906.40	803.88	88.69%	
	首钢京唐钢铁联合有限责任公司	312.88	1,206.12	1,707.77	2,140.64	647.01	492.48	76.12%	
	首钢股份公司迁安钢铁公司	46.74	426.21			49.44	45.00	91.03%	
	湖南华菱涟源钢铁有限公司	272.88	441.77			259.14	142.00	54.80%	
	山东钢铁集团日照有限公司（注）	543.18				311.17	124.67	40.06%	
	合计	3,031.41	6,029.99	6,770.38	5,921.39	2,761.02	1,859.34	67.34%	
单据缺少客 户证明标识	欧冶工业品股份有限公司	1,181.18	2,614.08	3,611.22	3,569.84	587.86	251.31	42.75%	一致，该类客户均建立了供应商采 购平台，对供应商的结算采用平台 管理模式，公司可自行登录采购平 台查阅/下载相关结算单据
	山东钢铁集团日照有限公司	543.18				311.17	124.67	40.06%	
	唐山瑞丰钢铁（集团）有限公司	496.98	933.90	928.73	874.98	187.64	95.49	50.89%	一致，结算单注明具体考核指标， 且该客户回款较为及时，期末应收 账款占收入金额的比例相对较低
	敬业（营口）中板有限公司（注）	99.97	213.26	232.33		111.97	28.05	25.05%	一致，结算单注明具体考核指标， 具体考核明细能够与合同对应
	九江萍钢钢铁有限公司	270.53	284.40			302.36	116.66	38.58%	一致，结算单注明合同编号及客户 相关人员签字，能够对应所属客户
	云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公	38.27	36.66			当期已全部收款，无期末余额			一致，2024 年新增客户，交易金额

项目	客户名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	期末应收 账款	期后回款 金额	期后回款 比例	结算单出铁量与公司派驻人员统计 信息、客户实际产量是否一致
	司								较小，且期末不存在应收账款
	合计	2,630.11	4,082.30	4,772.28	4,444.82	1,501.00	616.18	41.05%	

注 1：表格中“期末应收账款”系 2025 年 6 月末的应收账款余额；

注 2：期后回款金额及比例统计截止日期为 2025 年 8 月 31 日。

注 3：山东钢铁集团日照有限公司作为山东钢铁（600022.SH）和宝钢股份（600019.SH）的合资公司，自 2025 年起与上游供应商开始在宝武集团下属的欧冶采购平台进行结算。

注 4：敬业（营口）中板有限公司，曾用名“日钢营口中板有限公司”，2025 年 3 月 31 日完成工商更名手续。

吨铁结算模式下，公司单据缺少签字、盖章的客户均属于大型钢铁集团或其子公司，包括宝武集团、首钢集团、日照钢铁、华菱钢铁、山东钢铁集团日照有限公司等，该类企业均建立了供应商采购平台，公司可自行登录其采购平台查阅/下载相关结算单据；并且，该类客户经营规模较大，资质较为优良，期末应收账款占收入金额的比例通常较低，期后回款情况也较为良好。

吨铁结算模式下，公司部分客户虽然单据缺少客户证明标识，但根据结算单列示的合同号、炉号、签字人员、单据样式、与公司统计信息等相关能够准确判断相关客户，并且，该类客户回款情况相对良好。

综上，公司部分单据缺少签字、盖章及其他客户证明标识，与客户结算单据模板相关，相关结算单出铁量等数据与公司派驻人员统计信息、客户实际产量相符，客户确认收入后的回款良好，公司不存在调节收入确认时点或金额的情况。

六、说明高炉本体内衬、智慧主沟等非消耗类产品从发出至签收、确认收入等的业务流程及平均时长，各期发出至确认收入的平均时长是否存在异常及原因，相关收入确认单据的类型、金额及占比，关键要素是否齐备。

（一）说明高炉本体内衬、智慧主沟等非消耗类产品从发出至签收、确认收入等的业务流程及平均时长，各期发出至确认收入的平均时长是否存在异常及原因

报告期内，公司高炉本体内衬、智慧主沟、热风炉非金属炉箄子及支柱等非消耗类产品从发出至签收、确认收入的业务流程及各期平均时长情况如下：

销售区域 及模式	产品类型	业务流程	商品发出至确 认收入的时长	2025 年 1-6 月平均时长	2024 年度 平均时长	2023 年度 平均时长	2022 年度 平均时长
境内销售	高炉本体内衬、智慧主沟、热风炉非金属炉箄子及支柱	公司产品出库后，由境内运输公司将公司产品运送至客户指定地点，客户仓库管理员对公司产品数量、外观和其它物理状态进行抽检，待公司产品在客户现场安装完毕后，由客户出具完工确认书，公司财务部根据合同约定的销售额或客户实际使用数量和合同约定的销售单价进行收入确认	通常 1-2 个月	52 天	47 天	65 天	83 天
境外销售 (CIF 模式)	高炉本体内衬	公司产品出库后，由境内运输公司将公司产品运送至港口仓库，国际货运代理公司负责海关报关和装船发货，并向公司提交出口报关单和提单，公司财务部根据出口报关单和提单进行收入确认	通常 5~10 天		9 天	9 天	
境外销售 (DAP 模式)	高炉本体内衬	公司产品出库后，由境内运输公司将公司产品运送至港口仓库，国际货运代理公司负责海关报关和装船发货，并向公司提交出口报关单和提单，同时公司销售人员会全程跟踪海运、进口国目的地运输情况，待产品被送达至境外客户指定地点后，境外客户对公司产品数量、外观和其它物理状态核对进行检查无误后，会向国际货运代理公司出具运输产品签收单，公司财务部以此签收单进行收入确认	通常 1-2 个月		48 天	42 天	
境外销售 (需在客户现场完成安装)	高炉本体内衬	公司产品出库后，由境内运输公司将公司产品运送至港口仓库，国际货运代理公司负责海关报关和装船发货，并向公司提交出口报关单和提单，同时公司销售人员会全程跟踪海运、进口国目的地运输情况，将产品送达至境外客户指定地点后，公司负责指导客户现场安装，待公司产品在客户现场安装完毕后，由客户出具完工确认书，公司财务部根据合同约定的销售额或客户实际使用数量和合同约定的销售单价进行收入确认	通常 3-6 个月				172 天

注：上述表格中部分报告期平均时长为空白，表示该报告期尚未发生该类业务销售。

由上表可见，公司高炉本体内衬、智慧主沟、热风炉非金属炉箄子及支柱等产品从发出至确认收入的平均时长情况分析如下：

1、境内销售：从商品发出至确认收入的时长通常在 1~2 个月，整体时间周期相对较长，主要系公司将产品送到客户指定地点后，还需要在客户现场完成安装，所需时间相对较长。2022 年，公司高炉本体内衬产品从商品发出至确认收入的平均时长约 83 天，高于 2023 年、2024 年、2025 年 1-6 月，主要系：公司向中冶赛迪工程技术股份有限公司销售的高炉本体内衬产品分批陆续发货，受客户场地及产品现场安装等因素影响，导致整体周期相对较长，该客户于 2022 年 7 月出具完工确认书，确认公司产品供货完毕并完成现场安装。

2、境外销售（CIF模式）：从商品发出至确认收入的时长通常在 5~10 天，相对较短，主要系公司将产品运输至港口后，由国际货运代理公司完成海关报关、装船发货等程序即可，无需在客户现场完成安装。

3、境外销售（DAP模式）：从商品发出至确认收入的时长通常在 1~2 个月，整体周期相对较长，主要系公司产品需要根据客户需求和港口集装箱等情况分批发货，需完成境内运输、境外运输及境外客户签收等流程，所需时间相对较长。

4、境外销售（需在客户现场完成安装模式）：从商品发出至确认收入的时长通常在 3~6 个月，整体时间周期相对较长，主要系公司产品需要根据客户需求和港口集装箱等情况分批发货，需完成境内运输、境外运输、客户现场完成安装等流程，所需时间相对较长。

综上，公司高炉本体内衬、智慧主沟、热风炉非金属炉箄子及支柱等产品在不同销售区域、不同模式下，发出商品至确认收入的平均时长略有不同，整体符合实际经营状况，不存在明显异常的情形。

（二）相关收入确认单据的类型、金额及占比，关键要素是否齐备

报告期内，公司高炉本体内衬、智慧主沟、热风炉非金属炉箄子及支柱等产品的收入确认单据类型、对应收入及占比情况如下：

单位：万元

销售区域	产品类型及模式	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度		单据类型	单据关键要素
		收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比	收入金额	收入占比		
境内销售	高炉本体内衬	4,121.86	100.00%	7,696.49	91.48%	7,786.92	100.00%	9,318.29	88.20%	完工确 认书	公司名称、客户名称、产品 合同编号、完工确认书签署 时间、客户签字、盖章
	智慧主沟			716.73	8.52%			1,097.73	10.39%		
	热风炉非金属炉算 子及支柱							149.17	1.41%		
	合计	4,121.86	100.00%	8,413.22	100.00%	7,786.92	100.00%	10,565.19	100.00%		
境外销售	高炉本体内衬（CIF 模式）			246.89	5.06%	318.01	3.55%			报关单 /提单	起运时间、起始地、目的地、 产品名称、数量、发货人、 收货人、运输公司名称、代 理公司名称、提单号、集装 箱号
	高炉本体内衬（DAP 模式）			4,451.84	91.30%	8,628.58	96.45%			客户签 收单	公司名称、客户名称、签收 时间、目的地、产品名称、 数量、集装箱号、客户签章
	高炉本体内衬（需在 客户现场完成安装）			177.17	3.63%			3,268.13	100.00%	完工确 认书	公司名称、客户名称、产品 合同编号、完工确认书签署 时间、客户签字、盖章
	合计			4,875.89	100.00%	8,946.60	100.00%	3,268.13	100.00%		

1、境内销售的收入确认单据及单据要素完备性

境内销售，公司高炉本体内衬、智慧主沟、热风炉非金属炉箄子及支柱等非消耗类产品均需在客户现场完成安装，故以客户出具的完工确认书作为收入确认依据，完工确认书通常包括公司名称、客户名称、产品合同编号、完工确认书签署时间、客户签字、盖章等内容，关键要素齐备。

2、境外销售的收入确认单据及单据要素完备性

境外销售，公司以高炉本体内衬为主，根据公司与客户签订的合同约定内容、交货方式以及是否需在客户现场完成安装，通常分为三类模式，不同模式对应不同的结算单据，具体情况为：

（1）CIF模式下的境外客户为印度Grindwell，其在合同中明确约定采用CIF模式，公司以完成报关后的报关单/提单作为收入确认依据，单据关键要素齐备；

（2）DAP模式下的境外客户主要为俄罗斯北方钢铁，该客户基于自身技术实力考虑，合同约定采用DAP交货模式，公司不参与其项目现场施工，故以客户签收后出具的签收单作为收入确认依据，签收单包括公司名称、客户名称、签收时间、目的地、产品名称、数量、集装箱号、客户签章等内容，关键要素齐备；

（3）需在客户现场完成安装的境外客户主要为俄罗斯NLMK钢铁，该客户基于产品质量要求考虑，合同约定需由公司负责参与现场施工，故以客户出具的完工确认书作为收入确认依据，完工确认书通常包括公司名称、客户名称、产品合同编号、完工确认书签署时间、客户签字、盖章等内容，关键要素齐备。

综上，公司高炉本体内衬、智慧主沟、热风炉非金属炉箄子及支柱等产品的收入确认单据关键要素齐备。

七、结合与明光市千百意运输有限公司、明光市蒋友运输服务中心、明光市天华运输有限公司等运输服务商的合作模式及结算方式等，说明发行人物流是否真实，相关产品是否实际运至客户处。

（一）明光市千百意运输有限公司、明光市蒋友运输服务中心、明光市天华运输有限公司等运输服务商的合作模式及结算方式等

报告期内，公司与明光市千百意运输有限公司、明光市蒋友运输服务中心、明光市天华运输有限公司三家运输服务商的合作模式及结算方式如下：

1、合作模式：公司与上述三家运输服务商按年度签订《货物运输合同》及《货物运输安全协议书》，明确约定合同期限、双方权利义务、货物装卸责任、保险费用承担、货物索赔标准、争议解决方式等框架性条款。在按月执行运输任务过程中，双方会另行签订《货物运输协议》，具体约定当月所运输的产品类型、卸货地点、运输数量及含税运费等内容。

2、结算方式：公司通常于每月中旬对运输费用进行集中报账审核及结算。运输服务商提供的结算单据需经公司财务、生产设备科、综合科等相关部门审核无误后，由运输服务商开具运输专用发票，公司据此支付相应运费。

（二）说明发行人货物流是否真实，相关产品是否实际运至客户处

报告期内，上述三家运输服务商的货物流具有真实性，相关产品均已实际运送至客户指定地点，具体分析如下：

1、上述三家运输服务商分别负责固定区域或路线的运输任务，其中：明光市千百意运输有限公司主要承担安徽本地及南京等地区的客户运输；明光市蒋友运输服务中心主要负责河北、山东、江苏、山西、河南等地区的客户运输；明光市天华运输有限公司主要负责辽宁、河北、山东、内蒙古等地区的客户运输。

2、公司严格执行产品发货管理，发货人员在审批通过的《发货通知单》基础上，及时通知运输服务商，组织货物出库，并按车编制《发货单》（一式三联）。仓库人员按《发货单》明细装车，并在货物装车完毕后清点货物与发货信息，出具《出门证》（一式三联）。运输车辆出厂时，需将《发货单》《出门证》各一联交由门卫人员查看，门卫核对车牌、货品名称及数量等信息无误后方予放行。

3、运输车辆出厂后，发货人员会及时将运输信息通知公司派驻客户现场人员，持续跟踪运输状态。车辆抵达客户所在地时，运输服务商业务人员须将《发

货单》等随车文件交付公司现场接货人员，由现场人员协调车辆按客户要求停放，并完成过磅、卸货及货物交接手续。

综上，公司与明光市千百意运输有限公司、明光市蒋友运输服务中心、明光市天华运输有限公司等三家运输服务商的货物流具有真实性，相关产品均实际送达至客户所在地。

八、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明对收入确认结算单完整、有效性的核查程序、覆盖比例及核查结论，尤其是对未经客户签字或盖章确认的结算单的核查情况，收入确认金额是否与客户的实际生产规模相匹配，是否均已采取访谈、函证、细节测试等程序进行核查确认。（3）说明对明光市千百意运输有限公司、明光市蒋友运输服务中心、明光市天华运输有限公司等运输服务商及其交易金额、定价、运输轨迹的核查情况。

（一）核查上述事项并发表明确意见，说明核查方式、范围、依据及结论。

1、核查程序

就上述事项，申报会计师履行了如下核查程序：

（1）查阅行业研究报告及公开资料，了解钢铁冶炼过程、发行人产品在钢铁冶炼过程中的作用；访谈发行人管理层，了解发行人炮泥等产品采用吨铁结算模式的原因及合理性，以及相同产品不同结算模式客户类型是否存在差异及原因；

（2）获取发行人派驻客户现场人员统计的出铁量，对比分析与客户实际结算出铁量的差异情况；访谈发行人管理层，了解发行人对客户出铁量的准确性、客户现场派驻人员的具体管控措施，是否能够有效保证相关数据的准确性；

（3）获取发行人吨铁结算模式下主要客户的泥耗明细，了解发行人主要客户高炉出铁量与炮泥等产品耗用量的匹配关系；访谈发行人管理层，了解高炉使用年限、炉容大小、铁矿石纯度、炉况等因素对泥耗的影响情况，核实发行人各期炮泥等产品耗用量是否存在异常，部分高炉泥耗逐期增加的原因；

(4) 获取发行人吨结算模式下的客户结算单据，了解具体单据类型，并结合销售明细表分析不同单据类型对应的收入金额及其占比；了解不同单据类型之间的差异情况，各类结算单是否列明结算所需关键要素（结算周期、出铁量等），以及未列明关键要素的金额及占比，重点核实收入确认是否规范、准确；

(5) 获取发行人吨结算模式下的客户结算单据，统计结算单缺少签字、盖章及其他客户证明标识的相关项目或客户具体情况；对比分析相关结算单出铁量等数据是否与派驻人员统计信息、客户实际产量相符，并通过了解客户确认收入后的回款情况，重点核实发行人是否存在调节收入确认时点或金额的情况；针对无结算单客户，通过检查相关发货记录、运输单据、发票、微信截图、客户期后回款资料和执行函证程序等程序，确认收入的真实性和准确性；

(6) 了解发行人高炉本体内衬、智慧主沟等非消耗类产品从发出至签收、确认收入的业务流程；查阅发行人运输台账明细表，了解发行人高炉本体内衬、智慧主沟等产品从发出至签收、收入确认的平均时长，分析发出至确认收入的平均时长是否存在异常及其原因；获取发行人高炉本体内衬、智慧主沟等非消耗类产品的收入确认单据，了解具体单据类型，并结合销售明细表分析不同单据类型对应的收入金额及其占比，各类收入确认单据关键要素是否齐备；

(7) 关于上述三家运输服务商合作模式、结算方式，以及货物流是否真实、相关产品是否实际运至客户处的核查情况，详见本回复之“问题 2.进一步说明收入确认的准确性”之“八、（三）说明对明光市千百意运输有限公司、明光市蒋友运输服务中心、明光市天华运输有限公司等运输服务商及其交易金额、定价、运输轨迹的核查情况”。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 吨铁结算模式能够契合当前钢铁企业精益管理和成本控制的需求，尤其在运行要求高、规模效益显著的中大型高炉，且符合行业惯例，具有合理性；发行人高炉本体内衬、智慧主沟、热风炉非金属炉箄子及支柱三类产品在不同销

售模式下的客户类型不存在差异，均为直销客户；高炉功能性消耗材料其他不定形耐火制品两类产品在吨铁结算模式下，不存在客户类型差异，均为直销客户；高炉功能性消耗材料、其他不定形耐火制品两类产品在吨结算模式下，存在客户类型差异，既有直销客户又有贸易客户，具有合理性。

（2）发行人吨铁结算主要客户实际结算的出铁量与发行人派驻客户现场人员统计的出铁量差异较小，具有合理性；发行人对客户出铁量的准确性、客户现场派驻人员进行了有效管控，能够有效保证相关数据的准确性。

（3）发行人吨铁结算模式下的主要客户高炉出铁量与炮泥耗用量，具有匹配性，炮泥耗用量不存在异常情形；各期泥耗变动符合实际状况，部分高炉泥耗逐期增加，具有合理性。

（4）吨铁结算模式下，发行人客户单据类型较多，主要系客户通常拥有一套符合自身业务发展需求的结算单据模板，符合实际经营状况，具有合理性；发行人其他不定形耐火制品客户单据中均列明吨铁结算所需关键要素，高炉功能性消耗材料部分客户虽未在单据中列明具体结算周期，但基于结算单据出具时点，能够准确了解具体结算周期；发行人吨铁结算收入确认规范、准确。

（5）发行人部分单据缺少签字、盖章及其他客户证明标识，与客户结算单据模板相关，相关结算单出铁量等数据与发行人派驻人员统计信息、客户实际产量相符，客户确认收入后的回款良好，不存在调节收入确认时点或金额的情况。

（6）发行人高炉本体内衬、智慧主沟、热风炉非金属炉箄子及支柱等产品在不同销售区域、不同模式下，发出商品至确认收入的平均时长略有不同，整体符合实际经营状况，不存在明显异常的情形；发行人高炉本体内衬、智慧主沟、热风炉非金属炉箄子及支柱等产品的收入确认单据关键要素齐备。

（7）发行人与明光市千百意运输有限公司、明光市蒋友运输服务中心、明光市天华运输有限公司等三家运输服务商的货物流具有真实性，相关产品均实际送达至客户所在地。

(二) 说明对收入确认结算单完整、有效性的核查程序、覆盖比例及核查结论，尤其是对未经客户签字或盖章确认的结算单的核查情况，收入确认金额是否与客户实际生产规模相匹配，是否均已采取访谈、函证、细节测试等程序进行核查确认。

1、核查程序

申报会计师主要执行了以下核查程序：

(1) 访谈发行人财务负责人，了解发行人吨铁结算模式下收入确认单据获取和管理情况；

(2) 获取并查阅发行人报告期内吨铁结算模式下的收入确认单据，了解单据是否列明与收入确认相关的所有关键要素，分析判断收入确认单据上的数量或金额与账面确认收入的数量和金额是否一致，是否与客户实际生产规模相匹配，收入确认单据是否真实、完整、有效；

(3) 对发行人吨铁结算主要客户执行函证程序，核查主要客户销售金额与账面记录是否一致。报告期各期，申报会计师对吨铁结算主要客户函证的核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
吨铁结算收入①	9,498.23	19,406.36	17,953.91	13,541.72
发函金额②	8,950.07	19,333.54	17,711.67	13,062.74
发函金额占吨铁结算收入的比例 $A=②/①$	94.23%	99.62%	98.65%	96.46%
回函可确认金额③	8,389.98	19,120.28	15,362.47	8,867.92
回函可确认金额占吨铁结算收入的比例 $B=③/①$	88.33%	98.53%	85.57%	65.49%
未回函金额④	560.09	213.26	2,349.20	4,194.82
未回函替代测试确认金额⑤	560.09	213.26	2,349.20	4,194.82
回函可确认金额、未回函替代测试 确认金额合计占吨铁结算收入的比	94.23%	99.62%	98.65%	96.46%

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
例 C= (③+⑤) /①				

其中：结算单缺少签字或盖章的客户函证核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
吨铁结算收入①	3,031.41	6,029.99	6,770.38	5,921.38
发函金额②	2,984.67	6,029.99	6,770.38	5,921.38
发函金额占吨铁结算收入的比例 A=②/①	98.46%	100.00%	100.00%	100.00%
回函可确认金额③	2,711.79	6,029.99	5,318.99	3,569.84
回函可确认金额占吨铁结算收入的比例 B=③/①	89.46%	100.00%	78.56%	60.29%
未回函金额④	272.88		1,451.39	2,351.54
未回函替代测试确认金额⑤	272.88		1,451.39	2,351.54
回函可确认金额、未回函替代测试 确认金额合计占吨铁结算收入的比例 C= (③+⑤) /①	98.46%	100.00%	100.00%	100.00%

（4）对吨铁结算主要客户进行访谈，通过访谈了解客户基本情况、经营规模、合作背景、具体业务流程、交易规模、结算方式等，并确认客户与公司之间是否存在关联关系及是否存在体外循环及其他利益输送等情况。报告期各期，申报会计师对吨铁结算主要客户访谈的核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
吨铁结算收入①	9,498.23	19,406.36	17,953.91	13,541.72
访谈金额②	8,073.70	16,961.26	17,458.13	13,025.28
访谈金额占吨铁结算收入的比例 A=②/①	85.00%	87.40%	97.24%	96.19%

其中：结算单缺少签字或盖章的客户访谈比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
吨铁结算收入①	3,031.41	6,029.99	6,770.38	5,921.38
访谈金额②	2,984.67	5,603.78	6,770.38	5,921.39
访谈金额占吨铁结算收入的比例 $A=②/①$	98.46%	92.93%	100.00%	100.00%

(5) 执行细节测试：获取发行人吨铁结算客户销售明细表，对其主要客户执行细节测试，检查发行人与客户签订的销售合同、出库单、签收或结算单据、第三方物流公司运输单据、发票、回款凭证（包括银行回单或承兑汇票）等支撑性资料，核实客户销售收入的真实性。报告期各期，申报会计师对吨铁结算主要客户的细节测试核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
吨铁结算收入①	9,498.23	19,406.36	17,953.91	13,541.72
细节测试金额②	8,323.60	15,564.18	16,255.91	10,370.83
细节测试金额占吨铁结算收入的比例 $A=②/①$	87.63%	80.20%	90.54%	76.58%

其中：结算单缺少签字或盖章的客户细节测试核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
吨铁结算收入①	3,031.41	6,029.99	6,770.38	5,921.38
细节测试金额②	2,711.79	5,588.22	6,770.38	5,710.48
细节测试金额占吨铁结算收入的比例 $A=②/①$	89.46%	92.67%	100.00%	96.44%

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：发行人吨铁结算收入确认结算单完整、有效；收入确认金额与客户的实际生产规模相匹配；已对吨铁结算主要客户采取访谈、函证、细节测试等程序进行核查确认。

(三) 说明对明光市千百意运输有限公司、明光市蒋友运输服务中心、明光市天华运输有限公司等运输服务商及其交易金额、定价、运输轨迹的核查情况。

1、核查程序

申报会计师主要执行了以下核查程序：

(1) 获取并查阅发行人与上述运输服务商签订的《货物运输合同》《货物运输安全协议书》，了解双方关于合同期限、双方权利义务、货物装卸责任、保险费用承担、货物索赔标准、争议解决方式等框架性条款；

(2) 获取并查阅发行人与上述运输服务商按月结算的相关资料，包括《货物运输协议》、结算单据、发票、付款凭证等，了解运输的产品类型、卸货地点、运输数量及含税运费等内容；

(3) 对上述运输服务商执行函证程序，核查运费金额与账面记录是否一致。报告期各期，申报会计师对上述运输商函证的核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
运费采购金额（含税）①	228.42	403.04	263.65	40.37
发函金额②	228.42	403.04	263.65	40.37
发函金额占运费采购金额的比例 A=②/①	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
回函金额③	228.42	403.04	263.65	40.37
回函金额占运费采购金额的比例 B=③/①	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

(4) 对上述运输商进行实地走访，了解其基本情况、经营规模、合作背景、具体业务流程、交易规模、结算方式等，并确认运输商与发行人之间是否存在关联关系及是否存在体外循环及其他利益输送等情况；通过查看其经营场所及车辆信息等，评价其经营规模与发行人运输规模的匹配性。报告期各期，申报会计师对上述运输服务商访谈的核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
运费采购金额（含税）①	228.42	403.04	263.65	40.37
访谈金额②	228.42	403.04	263.65	40.37
访谈金额占运费采购金额的比例 A=②/①	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

（5）获取发行人运输台账及明细，对比分析上述运输服务商各期运输单价及其变动是否合理，是否与运输距离、运输地点存在明显偏高或偏低的情形。报告期内，上述运输服务商的平均运输单价（含税）情况如下：

单位：元/吨

项目	运输区域	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
明光市千百意运输有限公司	安徽本地及南京等地区	93.77	93.15	92.90	92.63
明光市蒋友运输服务中心	河北、山东、江苏、山西、河南等地区	152.51	168.76	197.35	
明光市天华运输有限公司	辽宁、河北、山东、内蒙古、吉林等地区	255.51	220.64	196.19	

由上表可见，上述运输服务商的平均运输单价存在一定波动和差异，主要与运输距离长短相关，其中：明光市蒋友运输服务中心短距离客户项目较多，故运输单价相对较低；明光市天华运输有限公司 2024 年、2025 年 1-6 月新增内蒙古、吉林等地区，距离相对较远，故运输单价有所提升，相关变动整体符合公司实际情况，具有合理性。

（6）执行销售细节测试过程中，交叉比对发货单、出门证、财务系统出库单、运输台账、报关单、提单等与运输相关信息的匹配性，核查货物运输轨迹的真实性。报告期各期，申报会计师核查物流单据对应客户的收入占营业收入的比例分别为 80.52%、83.76%、80.03%、87.71%。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：公司与明光市千百意运输有限公司、明光市蒋友运输服务中心、明光市天华运输有限公司等运输服务商的交易具有真实交易背景，

相关定价公允，货物流及运输轨迹具有真实性。

问题 3. 其他问题

(1) 外购成品销售的会计处理合规性。根据申请文件及问询回复：①2023 年及 2024 年，发行人向俄罗斯北方钢铁销售外购炭砖的收入分别为 5,993.38 万元和 3,652.56 万元,对该客户当期销售收入的占比分别为 63.25%和 43.62%。②根据保荐工作底稿，发行人与北方钢铁签订的销售合同对炭砖单独计价。③2023 年，发行人向江苏沙钢国际贸易有限公司销售 1,132.82 万元的外购成品，客户在合同中明确约定代采产品的品牌商。请发行人：①结合合同约定、整体产品方案等说明炭砖等外购产品与发行人自产产品之间的关联性，炭砖单独计价的情况下采用总额法的合理性，相关会计处理是否符合企业会计准则规定。②说明发行人向江苏沙钢销售外购成品的具体情况，客户明确约定产品品牌商的情况下发行人销售外购成品的业务实质，客户未直接向品牌商购买的原因，该客户目前的回款进度，发行人是否存在其他相似情况。

(2) 关于生产量及出库量。根据申请文件及问询回复，高炉本体内衬、智慧主沟、热风炉非金属炉算子及支柱等产品 2022 年和 2024 年生产量高于入库量。请发行人：说明高炉本体内衬等产品 2022 年和 2024 年生产量高于入库量的具体情况及原因，并进一步说明产品产量、销量、期末结存之间的配比关系，相关存货的内控措施及有效性。

(3) 关于交易性金融资产。根据申请文件及问询回复：①报告期各期末，公司交易性金融资产分别为 9,733.08 万元、428.72 万元、8,727.47 万元，2025 年 6 月末交易性金融资产为 18,927.48 万元。②2025 年 1-6 月，发行人新增长期借款 2,589.38 万元。请发行人：①说明报告期内交易性金融资产的具体构成，各期财务费用、投资收益、公允价值变动、现金流量与产品收益、投资规模、投资期限的匹配性，各项金融资产是否存在担保、质押等权利限制情形，资金流向是否涉及发行人关联方或客户、供应商。②说明投资相关金融资产的决策流程和相关内控措施，分析说明发行人投资行为是否具有合理性。③说明公司货币资金、交易性金融资产规模较大的情况下新增长期借款的原因及合理性，是否存在相关资产受限情形。

(4) 关于销售服务商。请发行人：①说明采用销售服务商模式的原因，发行人向客户销售产品主要依赖服务商的渠道优势还是发行人自身产品优势，在同行业可比产品中发行人的产品优势，论证对服务商是否存在依赖、发行人是否具有独立获客和销售服务能力。②说明各期合作的服务商向发行人提供服务占其总体收入金额的占比，是否主要或仅为发行人提供服务，服务商是否为前员工/现员工/前员工控制的企业；说明与俄罗斯销售服务商SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP的合作背景及商业合理性。③区分产品类型，对比分析各期发行人通过服务商销售与自行销售的产品毛利率是否存在差异；说明报告期内服务商及对应的终端客户销售情况，包括但不限于销售内容、订单获取方式、销售金额及占比、毛利率、费率等，是否存在毛利率、服务费率明显异常的客户及对应订单情况，并说明原因及合理性。④说明服务商与发行人及其关联方是否存在注册地址、办公场所、工商登记信息、邮箱、电话、办公软件等共用或相近的情形，是否存在其他异常情况。⑤结合服务商的基本情况、人均贡献收入、人均服务费、获客渠道及客户资源等，论证服务商是否具备与其规模相匹配的获客能力，服务商是否实际为发行人提供促成订单、客户维护等服务，结合外部第三方证据论证销售服务费的真实性和完整性、对应通过服务商实现销售收入的真实性。⑥区分促成订单及客户维护服务，说明发行人销售费用的确认政策及时点，销售费用确认政策是否与同行业一致，报告期内服务费是否存在确认不及时，跨期确认的情形。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，并说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明对俄罗斯销售服务商SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP的核查情况。（3）结合资金流水核查情况，说明发行人及关联方及其人员等主体与销售服务商及其人员之间是否存在异常资金往来，前述主体与发行人客户及其人员之间是否存在异常资金往来。（4）请保荐机构提供资金流水核查报告，并提供资金流水核查相关的保荐工作底稿。

一、外购成品销售的会计处理合规性。

（一）结合合同约定、整体产品方案等说明炭砖等外购产品与发行人自产

产品之间的关联性，炭砖单独计价的情况下采用总额法的合理性，相关会计处理是否符合企业会计准则规定。

1、结合合同约定、整体产品方案等说明炭砖等外购产品与发行人自产产品之间的关联性

报告期内，公司向境内客户销售的高炉本体内衬产品，不存在配套销售炭砖的情形，主要系公司基于自身资金状况和国内客户的回款情况，主动优化产品结构和销售策略所致。相较于境外客户项目，国内客户通常对高炉整体各部分的供应商选择具有较强的自主性和灵活性，且其付款周期相对较长，为降低资金占用、控制应收账款风险，公司集中资源优势专注于高炉本体内衬产品的销售与服务。

报告期内，境外俄罗斯客户（包括俄罗斯北方钢铁、俄罗斯NLMK钢铁）为确保炭砖与高炉本体内衬产品之间的整体适配性，并出于简化采购流程及明确质量责任考虑，要求公司作为总包方，向其提供由高炉本体内衬产品与炭砖共同组成的“整体式炉缸结构”解决方案。在此业务中，公司承担了对整体产品组合的设计、集成、交付及售后责任，炭砖与高炉本体内衬成为技术上不可分割、合同上统一约定的履约组成部分。

从结构与功能层面看，炭砖与高炉本体内衬产品存在高度协同关系：

（1）结构关联：在高炉炉缸中，高炉本体内衬位于最内层，直接与铁水、熔渣接触；炭砖则砌筑于高炉本体内衬外层，共同构成复合内衬体系，两者在物理上紧密贴合，属于同一功能结构中相互依赖的关键组成部分。

（2）功能互补：高炉本体内衬具有良好的隔热能力和抗渣铁（有害金属元素）侵蚀能力，降低炭砖热面工作温度，延长炭砖使用寿命；炭砖具有良好的导热能力，结合高炉的冷却系统，为高炉安全运行提供安全保障，通过高炉本体内衬与炭砖的有效组合，整体提升高炉使用寿命与运行可靠性。

综上，炭砖和高炉本体内衬在高炉炉缸中是相互依存、协同工作的整体，通过结构关联、功能互补，共同保障高炉的安全、高效运行。

2、炭砖单独计价的情况下采用总额法的合理性，相关会计处理是否符合企业会计准则规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条下列规定：

“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人，应当按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入，该金额应当按照已收或应收对价总额扣除应支付给其他相关方的价款后的净额，或者按照既定的佣金金额或比例等确定。

企业向客户转让商品前能够控制该商品的情形包括：（一）企业自第三方取得商品或其他资产控制权后，再转让给客户。（二）企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。（三）企业自第三方取得商品控制权后，通过提供重大的服务将该商品与其他商品整合成某组合产出转让给客户。在具体判断向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（一）企业承担向客户转让商品的主要责任。（二）企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险。（三）企业有权自主决定所交易商品的价格。（四）其他相关事实和情况。”

公司向境外俄罗斯客户销售的外购成品炭砖，与自产的高炉本体内衬产品属于同一销售合同的组成部分，需配套装配方可实现合同目的。公司在该业务中承担了方案沟通、存货风险、信用风险、售后风险等多项主要履约责任，能够自主决定外购炭砖的采购价格，公司炭砖虽然通过外购取得，但对于炭砖的砖型设计、技术参数、验收交付以及和高炉本体内衬的适配性，均由公司承担整体责任，表明公司在向客户转让炭砖前已取得对该商品的控制权，符合企业会计准则中关于“主要责任人”的判断条件，公司在该业务中承担了主要责任人角色。因此，公司将外购炭砖与自产的高炉本体内衬产品一并按“总额法”进行核算，具有合理性，相关会计处理符合企业会计准则规定。

综上，在炭砖单独计价但仍作为整体销售合同组成部分的情况下，公司采用“总额法”确认收入，具有合理性，相关会计处理符合企业会计准则规定。

（二）说明发行人向江苏沙钢销售外购成品的具体情况，客户明确约定产品品牌商的情况下发行人销售外购成品的业务实质，客户未直接向品牌商购买的原因，该客户目前的回款进度，发行人是否存在其他相似情况。

1、说明发行人向江苏沙钢销售外购成品的具体情况，客户明确约定产品品牌商的情况下，发行人销售外购成品的业务实质，客户未直接向品牌商购买原因

2023年3月，公司子公司香港瑞尔与江苏沙钢国际贸易有限公司（系沙钢集团全资子公司，简称“沙钢国际”）签订合同，由香港瑞尔为其代理采购高炉用碳素材料，合同明确约定产品为COBEX品牌，不含税金额折合人民币7,615.89万元，在该业务中，公司未对产品品牌进行自主选择，主要依据客户指示履行采购及协调职责，属于典型的“代理商”模式。

上述业务中，沙钢国际未直接向COBEX购买，而通过公司代理采购，主要系以下原因：COBEX系德国知名品牌，基于自身安全考虑，通常要求买方支付一定比例的预付款，公司于2023年6月即向COBEX支付15%的首笔款，而沙钢国际2023年11月才向公司支付首笔款，并且，公司与COBEX的采购款于2024年1月即已结算完毕，而公司与沙钢国际的货款于2025年5月才结算完毕。公司在该交易中承担了预付款垫资，解决了品牌商与客户在付款条件上的时间性差异，虽然承担了一定的资金成本，但获得了合理的代理毛利，同时进一步强化了与沙钢集团等重要客户的合作关系，为未来更深层次或更广泛合作奠定基础，符合公司维护核心客户和拓展市场的战略考量。

2、该客户目前的回款进度，发行人是否存在其他相似情况

截至2025年5月，公司向沙钢国际代理销售的贸易类外购成品货款已全部收回。报告期内，除沙钢国际存在指定供应商品牌外，不存在其他相类似情况。

综上，沙钢国际未直接向COBEX购买，而通过公司代理采购，与公司发展

策略和客户实际需求相匹配，具有合理性；报告期内，除沙钢国际存在指定供应商品品牌外，不存在其他相类似情况。

二、关于生产量及出库量。说明高炉本体内衬等产品 2022 年和 2024 年生产量高于入库量的具体情况及原因，并进一步说明产品产量、销量、期末结存之间的配比关系，相关存货的内控措施及有效性。

（一）说明高炉本体内衬等产品 2022 年和 2024 年生产量高于入库量的具体情况及原因

1、关于生产量、入库量的统计口径

报告期内，公司关于产品的生产量、入库量统计口径如下：

（1）入库量：公司高炉本体内衬等产品（包括高炉本体内衬、智慧主沟、热风炉非金属炉箅子及支柱）、高炉功能性消耗材料、其它不定形耐火制品（包括浇注料、捣打料、喷涂料、耐火泥浆）等产品基于生产工艺和所用设备不同，均拥有独立的生产线。为了结合材料投入分析投入产出比，公司入库量的统计口径系站在生产线角度而言，统计经该类产品生产线生产后入库的数量。

（2）生产量：为了结合产品销量分析产销率，公司产品生产量的统计口径为交付给客户的产品所对应的数量。公司高炉本体内衬产品客户现场施工过程中，会消耗一定量的其他不定形耐火制品（比如浇注料、捣打料、喷涂料），用于填补内衬产品之间的缝隙，鉴于该部分其他不定形耐火制品通常在合同中无法与高炉本体内衬产品进行明确区分，故将其合并至高炉本体内衬产品的生产量中。

2、主要产品的生产量、入库量差异情况

报告期内，公司各类产品生产量、入库量匹配情况如下：

单位：吨

产品类型	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
高炉功能性消耗材料	本期生产量 A	18,102.16	37,483.84	31,927.17	27,832.66
	本期入库量 B	18,372.16	37,483.84	31,962.17	27,832.66
	其中：①外购入库量 C	270.00	-	35.00	-

产品类型	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	本期入库量（剔除外购成品后）D	18,102.16	37,483.84	31,927.17	27,832.66
	差异量 E=A-D	-	-	-	-
高 炉 本 体 内 衬、智慧主沟、 热风炉非金属 炉箬子及支柱 （合称“高炉 本体内衬”）	本期生产量（含高炉本体内衬销售中包含的其它不定形耐火制品）A	4,406.50	7,909.38	8,679.40	9,666.81
	其中：①高炉本体内衬销售中包含的其它不定形耐火制品销售数量 B	524.90	1,947.36	892.00	2,505.20
	本期生产量（剔除高炉本体内衬销售中包含的其它不定形耐火制品）C	3,881.60	5,962.02	7,787.40	7,161.61
	本期入库量 D	3,913.85	5,994.05	10,268.81	8,624.99
	其中：配套外购成品入库量 E	32.25	32.03	2,481.41	1,463.38
	本期入库量（剔除外购成品后）F	3,881.60	5,962.02	7,787.40	7,161.61
	差异量 G=C-F	-	-	-	-
其它不定形耐火制品	本期生产量 A	3,632.81	5,413.81	6,103.24	3,855.48
	本期入库量 B	4,280.76	7,429.71	7,100.15	6,392.07
	其中：①外购入库量 C	123.05	68.54	104.91	31.39
	②高炉本体内衬销售中包含的其它不定形耐火制品销售数量 D	524.90	1,947.36	892.00	2,505.20
	本期入库量（剔除外购成品及高炉本体内衬销售中包含的其它不定形耐火制品）F	3,632.81	5,413.81	6,103.24	3,855.48
	差异量 C=A-F	-	-	-	-

由上表可见，公司主要产品生产量、入库量的差异主要系统计口径差异所致，具体为：①生产量不含外购部分，而入库量包括外购成品入库量，2023 年高炉本体内衬产品配套的外购炭砖数量较多，故导致 2023 年该产品入库量较多；②

高炉本体内衬产品的生产量包含该产品在销售过程中，为配合高炉本体内衬产品在客户现场完成砌筑安装，随同销售给客户的其它不定形耐火制品，而高炉本体内衬产品的入库量不含该部分其它不定形耐火制品；③其它不定形耐火制品的生产量不含随同高炉本体内衬产品一起销售给客户的该部分产品，而其它不定形耐火制品的入库量包含该部分其它不定形耐火制品。

综上，公司高炉本体内衬等产品 2022 年和 2024 年生产量高于入库量，主要系产品统计口径差异所致，符合公司实际经营情况，具有合理性。

（二）说明公司产品产量、销量、期末结存之间的配比关系

报告期内，公司各类主要产品产量、销量、期末结存之间的配比关系如下：

单位：吨

产品类型	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
高 炉 功 能 性 消耗材料	期初结存量	3,275.61	3,204.28	3,230.50	1,940.89
	本期入库量	18,372.16	37,483.84	31,962.17	27,832.66
	其中：本期生产量	18,102.16	37,483.83	31,927.17	27,832.66
	本期出库量	19,414.53	37,412.51	31,988.39	26,543.05
	其中：本期销售量	19,144.53	37,401.51	31,866.89	26,536.66
	期末结存量	2,233.24	3,275.61	3,204.28	3,230.50
	产销率	105.76%	99.78%	99.81%	95.34%
高 炉 本 体 内 衬、智慧主 沟、热风炉非 金属炉算子 及支柱	期初结存量	2,463.40	5,100.88	5,089.53	6,239.47
	本期入库量	3,913.85	5,994.05	10,268.81	8,624.99
	其中：本期生产量	4,406.50	7,909.38	8,679.40	9,666.81
	本期出库量	3,433.83	8,631.54	10,257.45	9,774.93
	其中：本期销售量	4,123.81	9,635.82	9,173.38	11,697.84
	期末结存量	2,943.42	2,463.40	5,100.88	5,089.53
	产销率	93.58%	121.83%	105.69%	121.01%
其 它 不 定 形 耐火制品	期初结存量	1,972.41	2,164.46	1,475.69	3,805.87
	本期入库量	4,280.76	7,429.71	7,100.15	6,392.07
	其中：本期生产量	3,632.81	5,413.81	6,103.24	3,855.48

产品类型	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	本期出库量	4,528.51	7,621.76	6,411.37	8,722.25
	其中：本期销售量	3,719.06	5,417.01	5,041.54	6,034.80
	期末结存量	1,724.66	1,972.41	2,164.46	1,475.69
	产销率	102.37%	100.06%	82.60%	156.53%
合计	期初结存量	7,711.42	10,469.64	9,795.72	11,986.23
	本期入库量	26,566.77	50,907.60	49,331.13	42,849.72
	其中：本期生产量	26,141.47	50,807.03	46,709.81	41,354.95
	本期出库量	27,376.87	53,665.81	48,657.21	45,040.23
	其中：本期销售量	26,987.41	52,454.34	46,081.81	44,269.30
	期末结存量	6,901.32	7,711.42	10,469.64	9,795.72
	产销率	103.24%	103.24%	98.66%	107.05%

注 1：为确保数据之间的匹配性，期初结存量、本期入库量、本期出库量、本期结存量包含外购成品部分；本期生产量和本期销售量不含外购成品部分；

注 2：产销率=本期销售量/本期生产量（其中：生产量、销量含研发活动部分）；

注 3：高炉本体内衬产品的生产量包含该产品在销售过程中，为配合高炉本体内衬产品在客户现场完成砌筑安装，随同销售给客户的其它不定形耐火制品，而高炉本体内衬产品的入库量不含该部分其它不定形耐火制品；

注 4：其它不定形耐火制品的生产量不含随同高炉本体内衬产品一起销售给客户的该部分产品，而其它不定形耐火制品的入库量包含该部分其它不定形耐火制品。

报告期内，公司主要产品的整体产销率分别为 107.05%、98.66%、103.24%、103.24%，相对较高，其中：①高炉功能性消耗材料的产销率分别为 95.34%、99.81%、99.78%、105.76%，各期占比均超过 95%；②高炉本体内衬、智慧主沟、热风炉非金属炉箅子及支柱等产品的产销率分别为 121.01%、105.69%、121.83%、93.58%，其中 2022 年、2024 年产销率相对较高，主要系当期实现销售的高炉本体内衬产品中配套外购成品较多所致；③其它不定形耐火制品的产销率分别为 156.53%、82.60%、100.06%、102.37%，其中：2022 年产销率较高，主要系上一年度生产完成的产品于本期实现销售所致。

综上，报告期内，公司主要产品的整体产销率分别为 107.05%、98.66%、

103.24%、103.24%，相对较高，产量、销量及期末结存整体相匹配。

（三）相关存货的内控措施及有效性

报告期内，公司制定了较为完备的存货内控管理制度，包括《财务管理制度》《采购管理制度》《存货管理制度》《库房管理办法》等，对存货各部门的职责权限进行了严格规定，覆盖了原材料采购入库及领用、产成品入库及出库、存货仓储及盘点等实物流转的各个环节。另外，公司存货采用ERP系统进行统一管理，联合采购、销售、生产、仓储、财务等模块，从源头进行数据控制，确保每一笔进销存数据都有据可依，有效保证了进销存数据的准确性。

综上，公司对于存货管理制定了完善的内控措施，并得到有效执行。

三、关于交易性金融资产。

（一）说明报告期内交易性金融资产的具体构成，各期财务费用、投资收益、公允价值变动、现金流量与产品收益、投资规模、投资期限的匹配性，各项金融资产是否存在担保、质押等权利限制情形，资金流向是否涉及发行人关联方或客户、供应商。

1、说明报告期内交易性金融资产的具体构成

公司交易性金融资产主要系将部分闲置资金购买的低风险理财产品。报告期各期末，公司交易性金融资产具体构成情况如下：

单位：万元

时间点	主体	金融产品销售机构	理财产品名称	期限	产品类型	期末余额
2025-6-30	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-日积月累日计划	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	8,159.00
	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-欣享天添	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	2,514.89
	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-乐享天天 2 号	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	4,012.97
	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-乐享天天 7 号	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	1,010.47
	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-乐享天天 8 号	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	1,001.79
	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-1 个月持有期纯债理财产品 A	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	821.59
	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-稳富信用精选 7 天持有期固收增强产品	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	300.73
	明光瑞尔	中国银行明光支行营业部	中银理财-欣享天添	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	501.89
	明光瑞尔	中国银行明光支行营业部	中银理财-日积月累日计划	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	300.76
	明光瑞尔	中国农业银行明光支行营业部	农银理财“农银安心·灵动”7 天人民币理财产品	7 天循环	固定收益类非保本浮动收益型	303.37
	合计					18,927.46
2024-12-31	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-日积月累日计划	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	6,610.23
	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-乐享天天 7 号	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	1,002.76
	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-1 个月持有期纯债理财产品 A	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	813.30
	明光瑞尔	中国农业银行明光支行营业部	农银理财“农银安心·灵动”7 天人民币理财产品	7 天循环	固定收益类非保本浮动收益型	301.18

时间点	主体	金融产品销售机构	理财产品名称	期限	产品类型	期末余额
	合计					8,727.47
2023-12-31	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-日积月累日计划	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	428.70
	北京瑞尔	中国建设银行股份有限公司北京北三环西路支行	安鑫按日开放式理财产品（代销建信理财）	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	0.02
	明光瑞尔	中国银行明光支行营业部	中银理财-日积月累日计划	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	0.01
	合计					428.72
2022-12-31	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-日积月累日计划	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	2,883.02
	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-1 个月持有期纯债理财产品 A	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	1,914.33
	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-1 个月最短持有期固收增强理财产品 A	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	1,819.03
	北京瑞尔	中国建设银行股份有限公司北京北三环西路支行	安鑫按日开放式理财产品（代销建信理财）	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	1,100.07
	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-（21 天）最短持有期固收理财产品 A	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	700.97
	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-（2 个月）最短持有期固收增强理财产品 A	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	508.75
	北京瑞尔	中国银行股份有限公司北京海淀支行	中银理财-（7 天）最短持有期固收理财	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	502.39
	明光瑞尔	中国银行明光支行营业部	中银理财-1 个月持有期纯债理财产品 A	无固定期限	固定收益类非保本浮动收益型	304.51
	合计					9,733.08

2、各期财务费用、投资收益、公允价值变动、现金流量与产品收益、投资规模、投资期限的匹配性

(1) 相关金融资产投资与财务费用的匹配性

报告期各期，公司相关金融资产投资不存在计入财务费用的情形。

(2) 相关金融资产投资与投资收益的匹配性

报告期各期，公司相关金融资产投资与投资收益相匹配，具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
交易性金融资产平均余额①	6,551.93	6,005.83	7,248.05	6,655.68
投资收益②	100.60	104.33	175.33	165.66
投资收益率③=②/①	1.54%	1.74%	2.42%	2.49%

注：交易性金融资产平均余额=Σ（交易性金融资产×持有天数）/365；投资收益=交易性金融资产的投资收益+交易性金融资产公允价值变动损益。

报告期各期，公司交易性金融资产投资收益率分别为 2.49%、2.42%、1.74%、1.54%，公司交易性金融资产均为固定收益类低风险产品，其投资收益的实现与相关资产出售时点密切相关。公司交易性金融资产投资收益与投资规模、投资期限相匹配。

(3) 相关金融资产投资与公允价值变动的匹配性

报告期各期，公司相关金融资产投资与公允价值变动相匹配，具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
期末交易性金融资产公允价值变动金额①	99.99	14.47	0.00	70.08
公允价值变动损益②	99.99	14.47	0.00	70.08
差异额③=②-①	-	-	-	-

(4) 相关金融资产投资与现金流量的匹配性

报告期各期，公司相关金融资产投资与投资活动现金流量相匹配，具体如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1、资产负债表科目				
交易性金融资产期初余额 A	8,727.47	428.72	9,733.08	11,437.05
交易性金融资产期末余额 B	18,927.46	8,727.47	428.72	9,733.08
交易性金融资产的变动 C=A-B	-10,199.99	-8,298.74	9,304.36	1,703.96
2、利润表科目				
投资收益 D	-66.94	9.20	151.90	14.14
其中：债务重组 E	-67.55	-80.66	-23.43	-81.44
交易性金融资产持有期间收益 F=D-E	0.61	89.86	175.33	95.58
公允价值变动收益 G	99.99	14.47	0.00	70.08
3、现金流量表科目				
收回投资收到的现金 H	550.00	10,401.00	21,513.00	14,293.44
其中：其他收回投资收到的现金 I				5.96
投资支付的现金 J	10,650.00	18,685.27	12,150.00	13,889.80
其中：其他投资支付的现金 K				1,366.80
取得投资收益收到的现金 L	0.61	89.86	116.69	115.59
其中：其他投资收益收到的现金 M				10.46
4、报表间勾稽				
N=C+F+G-H+I+J-K-L+M	-	-	-	-

综上，公司相关金融资产投资不存在计入财务费用的情形；相关金融资产投资与投资收益、公允价值变动、投资活动现金流量相匹配。

3、各项金融资产是否存在担保、质押等权利限制情形，资金流向是否涉及发行人关联方或客户、供应商

报告期内，公司购买的理财产品均为大型国有商业银行和股份制商业银行公开发售并管理的理财产品，公司无法决定最终投向；底层资产多为现金、银行存款、债券回购、中央银行票据、同业存单、债券、非金融企业债务融资工具、资

产支持证券以及银保监会、中国人民银行认可的其他具有良好流动性的货币市场工具，不存在担保、质押等权利限制情形，资金不存在流向公司关联方或客户、供应商的情形。

（二）说明投资相关金融资产的决策流程和相关内控措施，分析说明发行人投资行为是否具有合理性。

有限公司阶段，公司未制定对外投资和相关理财制度。公司购买理财产品取得总经理同意后，日常的理财产品购买由财务部具体操作，财务部指派专人负责跟踪理财产品的购买、赎回以及价值变化情况。公司有限公司阶段购买的理财产品均已按约定赎回，未发生过亏损本金的情形。

股份公司成立后，公司制定了《对外投资管理制度》，明确约定：短期投资主要指公司购入的能够随时变现且持有时间不超过一年（含一年）的投资，包括上市公司股票、债券、基金、外汇等交易性金融资产。公司股东大会、董事会、总经理办公会为公司对外投资的决策机构，各自在其权限范围内，依法对公司的对外投资作出决策。实际经营过程中，公司的短期投资主要为使用闲置资金购买期限短、流动性好、风险性低的银行理财产品，不存在购买风险较高产品的情形。

报告期内，公司投资理财产品旨在控制投资风险的前提下提高资金使用效率。公司购买的银行理财产品期限通常较短，通过适度投资理财产品以提高资金使用效率，获得一定的投资效益，对公司日常生产经营财务状况不存在不利影响。

综上，公司已制定了投资相关金融资产的决策流程和内控制度，能够在控制投资风险的前提下提高资金使用效率，对公司日常生产经营财务状况不存在不利影响；公司将部分闲置资金购买低风险理财产品，具有合理性。

（三）说明公司货币资金、交易性金融资产规模较大的情况下新增长期借款的原因及合理性，是否存在相关资产受限情形。

截至 2025 年 6 月末，公司货币资金、交易性金融资产余额为 29,514.77 万元（含保函保证金 118.52 万元），长期借款余额为 2,589.38 万元。公司在货币资金、交易性金融资产规模较大的情况下新增长期借款，主要系以下原因：

(1) 公司募投项目中“新厂区建设项目”预计投入金额 29,350.42 万元，累计已投入 7,038.93 万元，还需投入 22,311.49 万元，存在较大资金缺口。

(2) 公司作为生产型企业，为保障原材料采购、生产备货及产品交付，公司需维持一定规模的存货（包括原材料、在产品及库存商品），下游客户普遍以期限约半年的承兑汇票结算，导致销售回款与材料采购之间存在较长时间差，随着公司经营规模的扩大，所需营运资金规模随之增加。

(3) 日常经营中，公司还须按期支付员工薪酬、各项税费、制造费用及期间费用等，均需保持充足的营运资金以保障经营稳定。

为上述资金需求，公司于 2024 年 12 月与徽商银行、中国农业银行、中国银行签订银团贷款合同，新增长期借款用于支付新厂区建设工程款。该笔借款由子公司北京瑞尔提供保证担保，未设置资产抵押或质押，不存在资产受限情形。

综上，公司在货币资金、交易性金融资产规模较大的情况下新增长期借款，具有合理性，不存在相关资产受限的情形。

四、关于销售服务商。

(一) 说明采用销售服务商模式的原因，发行人向客户销售产品主要依赖服务商的渠道优势还是发行人自身产品优势，在同行业可比产品中发行人的产品优势，论证对服务商是否存在依赖、发行人是否具有独立获客和销售服务能力。

1、说明采用销售服务商模式的原因

报告期内，公司与销售服务商合作具有合理性、必要性，具体分析如下：

(1) 境外销售服务商

公司在俄罗斯地区发生销售服务费，主要是基于以下背景：随着中俄双边贸易额的不断扩大，俄罗斯市场为中国企业提供了更好的发展契机。公司管理层为了积极抢占市场先机，通过俄罗斯当地销售服务商，不仅能够快速提高公司产品在俄罗斯地区的市场知名度，还能够协助公司做好与客户之间的沟通翻译、现场

临时事务处理、产品使用反馈、货款跟踪等，帮助双方建立互信互谅的友好合作氛围，减少因地域、文化、理念、价值观差异可能引起的沟通不顺畅，规避可能发生的各种不利因素，尤其是产品已交付但货款无法收回的风险。

通过与俄罗斯当地服务商的友好合作，公司各类产品（包括高炉本体内衬、高炉功能性消耗材料、其他不定形耐火制品）在俄罗斯地区均已打开销售渠道，销售客户包括俄罗斯北方钢铁、俄罗斯NLMK钢铁等大型优质客户。

（2）境内销售服务商

公司境内销售服务商通常包括两类，具体分类情况如下：

①促成订单类：即在公司与终端客户签订合同之前，为公司提供客户信息源或协助公司获取客户订单。该类销售服务商通常服务于公司高炉本体内衬产品或其他贸易类产品销售，该类销售服务商通常按照固定金额或者合同金额的一定比例收取服务费，公司通过该类销售服务商能够有效获取客户信息源，更具针对性。

②客户维护类：即在公司与终端客户签订合同之后，协助公司做好客户关系维护、公关处理、货款催收等，并在客户提出临时需求而公司自身销售人员由于地域限制无法第一时间到达客户现场时，帮助公司处理客户现场临时性需求，整体提升公司在客户层面的满意度，以此实现长期、有效地维护客户。该类销售服务商主要服务于公司炮泥产品，通常以客户实际出铁量或公司炮泥销量为结算依据，按照固定单价收取销售服务费。

综上，公司与销售服务商合作，具有合理性、必要性。

2、发行人向客户销售产品主要依赖服务商的渠道优势还是发行人自身产品优势，在同行业可比产品中发行人的产品优势，论证对服务商是否存在依赖、发行人是否具有独立获客和销售服务能力

报告期内，公司向客户销售产品主要依赖于发行人自身产品优势，公司产品具有较强的产品竞争优势，对销售服务商不存在重大依赖，公司具备独立获客和销售服务能力，具体分析如下：

（1）境外销售服务商

公司与俄罗斯销售服务商开展合作，一方面是因为其在俄罗斯当地拥有较强的市场维护能力，能够第一时间获取到客户订单机会；另一方面，可以协助公司解决地域差异可能引起的沟通不顺畅。但公司与俄罗斯客户合作过程中，其较为看重的是公司成立年限、过往业绩、资金实力、品牌知名度、核心技术人员履历等，并且通常还会在合同签订之前对公司进行多次现场考察和技术交流，需要公司具备较强的技术实力、资金实力、产品生产制造能力。报告期内，公司在俄罗斯地区实现的收入金额分别为 4,442.77 万元、9,476.06 万元、8,578.91 万元、1,803.82 万元，所发生的销售服务费占对应收入的比例分别为 3.04%、9.23%、7.02%、8.47%，各期占比均低于 10%，不存在销售服务费占比较高的情形。

另外，公司境外销售除俄罗斯区域外，还在韩国、越南、土耳其等多个国家或地区实现产品销售，包括越南台塑、土耳其ISDERMIR钢铁等知名企业。

（2）境内销售服务商

针对促成订单类境内销售服务商，公司与其合作主要是为了能够有效获取客户信息源，更具针对性。报告期内，公司仅个别项目通过该方式获取信息源，其他超过 95%的客户订单均系公司自主获取。公司高炉本体内衬产品在 2,000m³ 以上大型高炉的细分市场占有率超过 50%，具有较强的市场竞争优势，不存在对境内销售服务商存在重大依赖的情形。

针对客户维护类境内销售服务商，公司主要是借助其在当地的市场维护能力、丰富的人脉资源，在市场出现恶性竞争的情况下，能够确保公司炮泥产品仍可以获得客户较高满意度，并协助公司做好货款的收回。报告期内，公司仅个别区域存在通过当地销售服务商维系客户关系的情形。根据冶金工业规划研究院发布的《2024 年中国钢铁企业竞争力（暨发展质量）评级》，18 家中国钢铁企业属于 A+级，达到或接近世界一流水平，其中宝武集团、鞍钢集团、中信泰富特钢集团、首钢集团、河钢集团、南京钢铁集团、湖南钢铁集团、日照钢铁、敬业集团、包头钢铁（集团）等 12 家钢铁集团或其子公司为炮泥产品服务客户。可见，公司炮泥产品具有较强的市场竞争优势和稳定的优质客户资源，不存在对境内销售

服务商存在重大依赖的情形。

综上，公司向客户销售产品主要依赖于发行人自身产品优势，公司产品具有较强的产品竞争优势，对销售服务商不存在重大依赖，公司具备独立获客和销售服务能力。

（二）说明各期合作的服务商向发行人提供服务占其总体收入金额的占比，是否主要或仅为发行人提供服务，服务商是否为前员工/现员工/前员工控制的企业；说明与俄罗斯销售服务商SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP的合作背景及商业合理性。

1、说明各期合作的服务商向发行人提供服务占其总体收入金额的占比，是否主要或仅为发行人提供服务，服务商是否为前员工/现员工/前员工控制的企业

报告期内，公司采购金额占各期前五大供应商销售同类产品的比重情况如下：

序号	服务商	向公司提供服务规模占其收入总额的比例
1	俄罗斯 SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP	出于商业保密考虑，未明确具体金额或比例，客户群体除公司外，还包括俄罗斯当地钢铁公司
2	河南双槐树实业有限公司、郑州元中印务有限公司	未明确具体金额或比例，但由于公司产品质量较好，故公司属于其大客户
3	唐山市丰南区南孙庄乡尚宏物资经销处	约 50%
4	武安市邦诚信息科技有限公司	50%左右
5	北京柏信耐火材料有限公司	60～70%
6	河南霜晨月实业有限公司	20～30%

注 1：“向公司提供服务规模占其收入总额的比例”数据来源于中介机构对服务商访谈；
注 2：河南双槐树实业有限公司与郑州元中印务有限公司系同一实际控制人控制的企业
注 3：韶关市辰盛工业材料有限公司、秦皇岛诚辉商贸有限公司、福建三明鑫禾森贸易有限公司三家服务商，仅 2022 年存在交易且金额较小，双方已不再合作，故未进行访谈；天津康德网络科技有限公司，仅 2023 年存在交易且金额较小，双方已不再合作，故未进行访谈；唐山五路科技有限公司，仅 2024 年存在交易且金额较小，双方已不再合作，故未进行访谈。上述五家服务商由于无法获取其收入金额或相关比例，故未在表格中予以列示。

综上，销售服务商不存在主要或仅为公司提供服务的情形，亦不属于公司前

员工/现员工/前员工控制的企业。

2、说明与俄罗斯销售服务商SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP的合作背景及商业合理性

报告期内，公司与俄罗斯销售服务商SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP开展合作，主要基于以下背景：该服务商与俄罗斯当地钢铁公司具有深厚的关系，通过该服务商不仅可以提高公司产品在俄罗斯地区的市场知名度，还能够协助公司做好与客户之间的沟通翻译、现场临时事务处理、产品使用反馈、货款跟踪等，减少因地域差异可能引起的沟通不顺畅，规避可能发生的各种不利因素，尤其是产品已交付但货款无法收回的风险。

综上，公司与俄罗斯销售服务商开展合作，具有真实交易背景和商业合理性。

（三）区分产品类型，对比分析各期发行人通过服务商销售与自行销售的产品毛利率是否存在差异；说明报告期内服务商及对应的终端客户销售情况，包括但不限于销售内容、订单获取方式、销售金额及占比、毛利率、费率等，是否存在毛利率、服务费率明显异常的客户及对应订单情况，并说明原因及合理性。

1、区分产品类型，对比分析各期发行人通过服务商销售与自行销售的产品毛利率是否存在差异

报告期内，公司各类产品中含销售服务费的产品毛利率与不含销售服务费的产品毛利率对比情况如下：

类型	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
高炉功能性消耗材料	含销售服务费的产品毛利率	36.73%	33.61%	39.06%	27.79%
	不含销售服务费的产品毛利率	36.63%	33.10%	31.57%	34.01%
	差异率	0.10%	0.51%	7.49%	-6.22%
高炉本体内衬	含销售服务费的产品毛利率		53.25%	41.09%	31.98%
	不含销售服务费的产品毛利率		40.94%	42.71%	36.23%
	差异率		12.31%	-1.62%	-4.25%

类型	项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度
其他不定形耐火制品	含销售服务费的产品毛利率	47.36%	44.10%	45.39%	25.29%
	不含销售服务费的产品毛利率	32.52%	25.00%	28.51%	18.60%
	差异率	14.84%	19.09%	16.88%	6.69%

由上表可见，公司高炉功能性消耗材料在是否含销售服务费两种情形下的毛利率因具体客户不同而存在差异，但整体差异幅度在 10%以内；高炉本体内衬在是否含销售服务费两种情况下的毛利率，2022 年、2023 年差异幅度较小，2024 年差异幅度较大，主要系含销售服务费的客户为俄罗斯北方钢铁，公司向该客户销售毛利率相对较高；其他不定形耐火制品中含销售服务费的产品毛利率高于不含销售服务费的产品毛利率，主要系含销售服务费的客户为俄罗斯北方钢铁，公司向该客户销售毛利率相对较高。鉴于公司销售给俄罗斯北方钢铁的收入规模较大，综合考虑境外运输成本、回款风险等因素，产品溢价较多导致毛利率较高。

综上，公司各类产品在是否含销售服务费两种情形下的毛利率，主要是受具体客户和销售区域不同而有所差异，具有合理性。

2、说明报告期内服务商及对应的终端客户销售情况，包括但不限于销售内容、订单获取方式、销售金额及占比、毛利率、费率等，是否存在毛利率、服务费率明显异常的客户及对应订单情况，并说明原因及合理性

（1）说明报告期内服务商及对应的终端客户销售情况，包括但不限于销售内容、订单获取方式、销售金额及占比、毛利率、费率等

报告期各期，公司前五大销售服务商发生金额合计分别为 402.16 万元、1,489.36 万元、1,696.06 万元、682.92 万元，占销售服务费总额的比例分别为 98.56%、97.23%、99.51%、100.00%，故以下重点分析报告期各期前五大销售服务商的终端客户销售情况。

①2025 年 1-6 月

单位：万元

序号	服务商名称	对应客户	订单获取方式	对应产品	销售金额	销售占比	毛利率	销售服务费	销售服务费率
1	俄罗斯 SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP	**	非招投标	高炉功能性消耗材料、其他不定形 耐火制品、贸易类外购成品销售	**	**	**	**	**
2	河南霜晨月实业有限公司 (注)	**	非招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
3	唐山市丰南区南孙庄乡尚 宏物资经销处	**	非招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
4	武安市邦诚信息科技有限 公司	**	非招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	非招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
合计					**	**	**	**	**

注 1：表格中“销售金额”“毛利率”系客户收入中存在销售服务费所对应的销售收入、毛利率，例如部分客户既有吨结算模式、又有吨铁结算模式，但仅在吨铁结算模式下，为了维护客户而发生销售服务费，则仅列示该部分销售服务费所对应的收入、毛利率；“销售占比”系占营业收入的比例，下

同。

②2024 年度

单位：万元

序号	服务商名称	对应客户	订单获取方式	对应产品	销售金额	销售占比	毛利率	销售服务费	销售服务费率
1	俄罗斯SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP	**	非招投标	高炉本体内衬、高炉功能性消耗材料、其他不定形耐火制品、贸易类外购成品销售	**	**	**	**	**
		**	非招投标	高炉本体内衬、高炉功能性消耗材料、其他不定形耐火制品	**	**	**		
2	河南双槐树实业有限公司	**	非招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
3	唐山市丰南区南孙庄乡尚宏物资经销处（注）	**	非招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	非招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
4	武安市邦诚信息科技有限公司	**	非招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	非招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**

序号	服务商名称	对应客户	订单获取方式	对应产品	销售金额	销售占比	毛利率	销售服务费	销售服务费率
		**	非招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
5	唐山五路科技有限公司（注）	**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
合计					**	**	**	**	**

③2023 年度

单位：万元

序号	服务商名称	对应客户	订单获取方式	对应产品	销售金额	销售占比	毛利率	销售服务费	销售服务费率
1	俄罗斯 SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP	**	非招投标	高炉本体内衬、高炉功能性消耗材料、其他不定形耐火制品	**	**	**	**	**
2	北京柏信耐火材料有限公司	**	非招投标	贸易类外购成品销售	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
3	河南双槐树实业有限公司	**	非招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
		**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
4	唐山市丰南区南孙庄乡尚 宏物资经销处	**	非招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
5	武安市邦诚信息科技有限公司	**	非招投标	高炉本体内衬	**	**	**	**	**

序号	服务商名称	对应客户	订单获取方式	对应产品	销售金额	销售占比	毛利率	销售服务费	销售服务费率
合计					**	**	**	**	**

④2022 年度

单位：万元

序号	服务商名称	对应客户	订单获取方式	对应产品	销售金额	销售占比	毛利率	销售服务费	销售服务费率
1	俄罗斯 SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP	**	非招投标	高炉功能性消耗材料、其他不定 形耐火制品	**	**	**	**	**
		**	非招投标	高炉本体内衬、高炉功能性消耗 材料	**	**	**		
2	北京柏信耐火材料有限公司	**	招投标	高炉本体内衬	**	**	**	**	**
3	唐山市丰南区南孙庄乡尚 宏物资经销处	**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
4	秦皇岛诚辉商贸有限公司	**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
5	韶关市辰盛工业材料有限 公司	**	招投标	高炉功能性消耗材料	**	**	**	**	**
合计					**	**	**	**	**

（2）是否存在毛利率、服务费率明显异常的客户及对应订单情况，并说明原因及合理性

报告期内，销售服务商对应的客户毛利率存在一定差异和波动，主要受产品类型、结算模式、销售区域和收入核算方式等多方面因素的影响，该等波动属于正常商业情形，不存在明显异常的客户或交易情形。

报告期内，公司销售服务费率亦存在一定差异和波动，具体为：①境外销售服务商：俄罗斯SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP的销售服务费率总体处于3~10%区间；②境内销售服务商（促成订单类）：除北京柏信耐火材料有限公司因收入采用净额法结算导致销售服务费率相对较高外，其他境内销售服务费（促成订单类）整体在2~6%区间；③境内销售服务商（客户维护类）：河南双槐树实业有限公司、河南霜晨月实业有限公司主要服务于**、**等客户，因客户现场服务水平要求较高，导致销售服务费相对较高，其他境内销售服务费（客户维护类）整体在6~10%区间，处于合理区间。

综上，公司销售服务商对应的客户毛利率、销售服务费率存在一定差异和波动，具有商业合理性，不存在明显异常的客户或订单情形。

（四）说明服务商与发行人及其关联方是否存在注册地址、办公场所、工商登记信息、邮箱、电话、办公软件等共用或相近的情形，是否存在其他异常情况。

报告期内，公司销售服务商均为独立运营主体，与公司及其关联方不存在注册地址、办公场所、工商登记信息、邮箱、电话、办公软件等共用或相近的情形，亦不存在其他异常情况。

（五）结合服务商的基本情况、人均贡献收入、人均服务费、获客渠道及客户资源等，论证服务商是否具备与其规模相匹配的获客能力，服务商是否实际为发行人提供促成订单、客户维护等服务，结合外部第三方证据论证销售服务费的真实性和完整性、对应通过服务商实现销售收入的真实性。

1、结合服务商的基本情况、人均贡献收入、人均服务费、获客渠道及客户

资源等，论证服务商是否具备与其规模相匹配的获客能力

根据销售服务商所提供服务内容不同，公司境外销售服务商、境内销售服务商（促成订单类）两类服务商均需具备较强的客户资源获取能力，能够协助公司开拓客户并获取订单；境内销售服务商（客户维护类）则主要在公司与终端客户签订合同后介入，通常不需要突出的订单获取能力，主要是依托自身资源，协助公司进行客户关系维护、公关事务处理、货款催收等工作，此外，在公司销售人员因地域限制无法第一时间到达客户现场时，协助公司解决客户临时性需求。

报告期内，公司销售服务商基本情况、人均贡献收入、人均服务费、获客渠道及客户资源等情况如下：

销售服务商名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	基本情况	人均贡献收入	人均服务费	获客渠道及客户资源
俄罗斯 SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP	152.70	602.05	874.86	135.12	初始合作开始于 2016 年，为公司产品在俄罗斯地区提供代理销售服务，根据中介机构访谈，共有员工 6 人	人均对应收入 1,000 余万元，由于高炉本体内衬产品收入金额较大，故人均收入相对较高	人均服务费 70 余万元	与俄罗斯及周边国家钢铁公司有深厚的关系，具有一定地域优势，能够借助公司品牌和产品优势开展代理销售，并为客户提供客户现场服务、协助催款
北京柏信耐火材料有限公司		8.34	238.70	115.02	初始合作开始于 2020 年，主要为公司提供高炉本体内衬产品项目信息，根据中介机构访谈，共有员工 4 人	人均对应收入 450 余万元，由于高炉本体内衬产品收入金额较大，故人均收入相对较高	人均服务费 30 万元	核心管理层在钢铁行业深耕多年，拥有一定客户资源，能够借助公司产品优势开展代理销售
河南双槐树实业有限公司		391.45	229.95		2019 年，与郑州元中印务有限公司初始合作，为公司提供高炉本体内衬产品项目信息；2023 年以后，由河南双槐树实业有限公司负责公司炮泥产品在客户使用现场的相关跟踪、接货、卸货等现场服务，并协助催款。根据中介机构访谈，共有员工 10-20 人，根据业务需要有所变动	主要为公司提供客户维护类服务，不存在通过其获取客户订单的情形；人均对应收入 150 余万元	人均服务费 14 万元	核心管理层在钢铁行业深耕多年，拥有一定资源，能够借助公司产品优势开展代理销售，并为客户提供客户现场服务、协助催款
郑州元中印务有限公司			20.54					
河南霜晨月实业有限公司	201.68				双方自 2025 年开始合作，负责公司炮泥产品在客户使用现场的相关跟踪、接货、卸货等现场服务，并协助催款。根据中介机构访谈，共有员工 10 人，根据业务需要有所变动	2025 年 1-6 月为公司提供炮泥产品服务，人均对应收入 200 余万元	人均服务费 20 余万元	核心管理层在钢铁行业深耕多年，拥有一定资源，能够借助公司产品优势开展代理销售，并为客户提供客户现场服务、协助催款
唐山市丰南区南孙庄乡尚宏物资	182.74	294.65	105.85	72.00	初始合作开始于 2022 年，为公司炮泥产品在河北地区的钢铁	主要为公司提供客户维护类服务，不存在通过	人均服务费	在河北当地具有一定地域优势，在调动人

销售服务商名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	基本情况	人均贡献收入	人均服务费	获客渠道及客户资源
经销处					客户提供服务，根据中介机构访谈，具体员工人数不确定，看业务需要进行调整	其获取客户订单的情形；人均对应收入 150 余万元	10 余万元	手、客户关系维护等方面具有一定优势
武安市邦诚信息科技有限公司	145.81	330.66	40.00		初始合作开始于 2023 年，基于对公司高炉本体内衬产品的认可，为公司提供高炉本体内衬产品相关项目信息；2024 年，基于对方相互认可，为公司炮泥产品在河北地区的钢铁客户提供服务，根据中介机构访谈，共有员工 20 人	2023 年为公司提供高炉本体内衬产品项目；2024 年主要为公司提供客户维护类服务，不存在通过其获取客户订单的情形；人均对应收入 110 余万元	人均服务费 9 万元	在河北当地具有一定地域优势，在调动人手、客户关系维护等方面具有一定优势
唐山五路科技有限公司		77.25			双方仅 2024 年 1-5 月存在合作，为公司炮泥产品在河北地区的钢铁客户提供服务，但由于其服务质量一般，未能达到公司预期效果，且其业务人员存在变动，故 2024 年 6 月起未再与其开展合作，根据工商登记信息，共有员工 2 人	2024 年主要为公司提供客户维护类服务，不存在通过其获取客户订单的情形，人均对应收入 450 余万元	人均服务费 38 万元	仅 2024 年 1-5 月为公司提供炮泥产品相关服务
天津康德网络科技有限公司			21.92		双方仅 2023 年存在合作，基于对公司高炉本体内衬产品的认可，为公司提供高炉本体内衬产品项目信息，根据工商登记信息，共有员工 10 人	2023 年为公司提供高炉本体内衬产品项目，人均对应收入 50 余万元	人均服务费 2 万元	仅 2023 年为公司提供高炉本体内衬产品相关项目信息
秦皇岛诚辉商贸有限公司				47.17	双方仅 2022 年存在合作，基于对公司炮泥产品的认可，为公司炮泥产品提供相关服务，根据工商登记信息，共有员工 4 人	2022 年为公司提供炮泥产品服务，人均对应收入 280 余万元	人均服务费 11 万元	仅 2022 年为公司提供炮泥产品相关服务

销售服务商名称	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年度	基本情况	人均贡献收入	人均服务费	获客渠道及客户资源
韶关市辰盛工业材料有限公司				32.85	双方仅 2022 年存在合作，基于对公司炮泥产品的认可，为公司炮泥产品提供相关服务，根据工商登记信息，共有员工 4 人	2022 年为公司提供炮泥产品服务，人均对应收入 130 余万元	人均服务费 8 万元	仅 2022 年为公司提供炮泥产品相关服务
福建三明鑫禾森贸易有限公司				5.89	双方仅 2022 年存在合作，基于对公司炮泥产品的认可，为公司炮泥产品提供相关服务，根据工商登记信息，共有员工 2 人	2022 年为公司提供炮泥产品服务，人均对应收入 100 余万元	人均服务费 2 万元	仅 2022 年为公司提供炮泥产品相关服务
合计	682.92	1,704.40	1,531.82	408.05				

注：河南双槐树实业有限公司、郑州元中印务有限公司、唐山市丰南区南孙庄乡尚宏物资经销处三家服务商，根据访谈得知其员工人数为 10-20 人，会根据业务需要进行调整，特别紧急的情况下会增加人手，基于合理性考虑，测算人均收入、人均服务费时取其员工人数的平均值。

综上，公司销售服务商具备与其规模相匹配的服务能力和相关客户资源。

2、服务商是否实际为发行人提供促成订单、客户维护等服务，结合外部第三方证据论证销售服务费的真实性和完整性、对应通过服务商实现销售收入的真实性

报告期内，公司与销售服务商开展合作具有真实交易背景，销售服务费均已实际为公司提供促成订单、客户维护等服务，具体服务内容及相关依据如下：

（1）境外销售服务商

境外销售服务商主要承担以下两方面职能，一方面，负责代理公司产品在俄罗斯地区的市场开拓与销售，推动项目合同的签订；另一方面，协助公司与俄罗斯地区客户之间的沟通与翻译，处理现场临时性事务，收集产品使用反馈，并跟踪货款回收情况。在境外销售服务费的协助下，公司与俄罗斯北方钢铁、俄罗斯NLMK钢铁均已签订合同，并实现产品销售及货款收回。

根据境外销售服务商促成销售的销售合同、产品出库单、运输单、报关单、收入结算单、回款凭证等资料，以及中介机构对境外销售服务商执行函证、访谈等程序获取的回函资料、访谈笔录等文件，能够佐证境外销售服务费发生的真实性和完整性、对应销售收入的真实性。

（2）境内销售服务商（促成订单类）

境内销售服务商（促成订单类）主要服务于公司高炉本体内衬产品或其他贸易类产品，根据其资源优势，为公司提供客户信息源或协助公司获取客户订单。

根据境内销售服务商（促成订单类）促成销售的销售合同、产品出库单、运输单、收入结算单、回款凭证等资料，以及中介机构对主要销售服务商执行函证、访谈等程序获取的回函资料、访谈笔录等文件，能够佐证促成订单类境内销售服务费发生的真实性和完整性、对应销售收入的真实性。

（3）境内销售服务商（客户维护类）

销售服务商（客户维护类）主要服务于公司炮泥产品，在公司与终端客户签

订合同后，依托自身资源，协助公司进行客户关系维护、公关事务处理、货款催收等工作，此外，在公司销售人员因地域限制无法第一时间到达客户现场时，协助公司解决客户临时性需求。

根据境内销售服务商（客户维护类）对应客户的收入结算单、回款凭证等资料，以及中介机构对主要销售服务商执行函证、访谈等程序获取的回函资料、访谈笔录等文件，能够佐证客户维护类境内销售服务费发生的真实性和完整性、对应销售收入的真实性。

综上，公司与销售服务商开展合作具有真实交易背景，销售服务费均已实际为公司提供促成订单、客户维护等服务；相关外部证据能够佐证销售服务费发生的真实性和完整性、对应销售收入的真实性。

（六）区分促成订单及客户维护服务，说明发行人销售费用的确认政策及时点，销售费用确认政策是否与同行业一致，报告期内服务费是否存在确认不及时，跨期确认的情形。

1、区分促成订单及客户维护服务，说明发行人销售费用的确认政策及时点

报告期内，公司销售服务费在不同类型下的确认政策及时点如下：

服务商类别	销售服务商名称	确认政策	确认时点
境外销售服务商	俄罗斯 SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP	以报关单总价扣除海运费/港杂费后的金额为基数，乘以合同约定的服务费比例计提服务费	服务完成当期，确认销售服务费
境内销售服务商（促成订单类）	北京柏信耐火材料有限公司	高炉本体内衬、外购成品贸易类产品销售：固定金额，公司与客户顺利签订合同并收到客户回款后，根据实际到账金额占合同总额的等同比例乘以合同约定的服务费固定金额，计提服务费	完成收款当期，确认销售服务费
	郑州元中印务有限公司	高炉本体内衬：按合同金额的一定比例，公司与客户顺利签订合同并收到客户回款后，根据实际到账金额乘以合同约定的服务费比例，计提服务费	完成收款当期，确认销售服务费
	天津康德网络科技有限公司	高炉本体内衬：固定金额，完成相应代理服务后，公司应向其支付代理费	完成收款当期，确认销售服务费
	秦皇岛诚辉商贸	按合同金额的一定比例，公司与客户顺利签订合同并实现收入的当期，以扣除	服务完成当期，

服务商类别	销售服务商名称	确认政策	确认时点
	有限公司	运费后的收入为基数，乘以服务费合同约定的费率，计提服务费	确认销售服务费
	韶关市辰盛工业材料有限公司	客户实际出铁量*固定单价/吨铁，公司以双方核对后的高炉出铁量作为计提基数，乘以合同约定的吨铁结算单价，计提服务费	服务完成当期，确认销售服务费
	福建三明鑫禾森贸易有限公司	按合同金额的一定比例，公司与客户顺利签订合同并实现收入的当期，以扣除运费后的收入为基数，乘以服务费合同约定的费率，计提服务费	服务完成当期，确认销售服务费
境内销售服务商(客户维护类)	北京柏信耐火材料有限公司	高炉功能性消耗材料:客户实际出铁量*固定单价/吨铁，公司以双方核对后的高炉出铁量作为计提基数，乘以合同约定的吨铁结算单价计提服务费	服务完成当期，确认销售服务费
	河南双槐树实业有限公司	高炉功能性消耗材料:客户实际出铁量*固定单价/吨铁，公司以双方核对后的高炉出铁量作为计提基数，乘以合同约定的吨铁结算单价计提服务费	服务完成当期，确认销售服务费的
	唐山市丰南区南孙庄乡尚宏物资经销处	(1) 2022 年为固定金额，公司实现收入的当期，按照服务费合同约定金额，计提服务费；(2) 2023 年、2024 年为“客户实际出铁量*固定单价/吨铁”或“炮泥吨数*固定单价”，针对吨铁结算模式，公司以双方核对后的高炉出铁量作为计提基数，乘以合同约定的吨铁结算单价，计提服务费；针对吨结算模式，公司以双方确认的产品过磅数量，乘以合同约定的结算单价，计提服务费	服务完成当期，确认销售服务费
	武安市邦诚信息科技有限公司	(1) 2023 年，完成高炉本体内衬产品代理服务并获得公司确认后，公司向其支付相应的代理服务费，按合同金额的一定比例，计提服务费；(2) 2024 年为“客户实际出铁量*固定单价/吨铁”或“炮泥吨数*固定单价”，针对吨铁结算模式，公司以双方核对后的高炉出铁量作为计提基数，乘以合同约定的吨铁结算单价，计提服务费；针对吨结算模式，公司以双方确认的产品过磅数量，乘以合同约定的结算单价，计提服务费	服务完成当期，确认销售服务费
	唐山五路科技有限公司	客户实际出铁量*固定单价/吨铁，公司以双方核对后的高炉出铁量作为计提基数，乘以合同约定的吨铁结算单价，计提服务费	服务完成当期，确认销售服务费
	河南霜晨月实业有限公司	高炉功能性消耗材料:客户实际出铁量*固定单价/吨铁，公司以双方核对后的高	服务完成当期，确认销售服务费

服务商类别	销售服务商名称	确认政策	确认时点
		炉出铁量作为计提基数，乘以合同约定的吨铁结算单价计提服务费	

2、销售服务费确认政策是否与同行业一致，报告期内服务费是否存在确认不及时，跨期确认的情形

经公开检索，同行业可比公司均存在销售服务费的情形，但未公开披露销售服务费具体确认政策。报告期内，除部分高炉本体内衬产品在公司完成收款当期确认销售服务费，其他销售服务费均在销售服务商提供相关服务后即予以确认，符合《企业会计准则》相关规定。

另外，经查阅其他存在销售服务费或类似费用的上市公司公开资料，公司部分高炉本体内衬产品对应的销售服务费以销售回款作为确认依据，符合市场惯例，具体参考案例如下：

公司名称	销售服务费或类似费用确认依据
灿勤科技（688182.SH）	销售佣金依据客户回款的一定比例计算
志特新材（300986.SZ）	居间费用按客户回款的一定比例计算
凯旺科技（301182.SZ）	销售服务商按照客户销售回款的一定比例收取服务费（即业务介绍费）
威派格（603956.SH）	以取得客户款项为基础向居间服务商支付服务费
梅轮电梯（603321.SH）	居间商促成客户与甲方订立采购合同的，在客户按采购合同向公司支付货款后五日内，公司依比例向居间商支付等额服务费；居间商未能促成电梯采购合同的，公司不支付任何费用
华研精机（301138.SZ）	与终端客户签订合同后，终端客户按照合同支付货款，公司收到货款后，按照服务费协议向代理商支付销售服务费
深南电路（002916.SZ）	公司与外部代理商（销售顾问）签署代理（销售顾问）协议，约定按照销售回款的一定比例向其支付销售佣金

综上，公司销售服务费确认政策符合《企业会计准则》相关规定和市场惯例，不存在确认不及时或跨期确认的情形。

五、请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见，并说明核查方式、范围、依据及结论。（2）说明对俄罗斯销售服务商SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP的核查情况。（3）结合资金流水核查情况，说明发

行人及关联方及其人员等主体与销售服务商及其人员之间是否存在异常资金往来，前述主体与发行人客户及其人员之间是否存在异常资金往来。（4）请保荐机构提供资金流水核查报告，并提供资金流水核查相关的保荐工作底稿。

（一）核查上述事项并发表明确意见，并说明核查方式、范围、依据及结论。

1、关于外购成品销售的会计处理合规性

（1）核查程序

关于外购成品销售的会计处理合规性，申报会计师主要执行了以下核查程序：

①查阅发行人境外俄罗斯客户销售合同，并通过访谈发行人管理层，了解炭砖等外购产品与发行人自产产品之间的关联性；分析炭砖单独计价的情况下采用总额法的合理性，相关会计处理是否符合企业会计准则规定；

②查阅发行人与沙钢国际签订的代理销售合同，了解发行人向沙钢国际外购成品的具体情况；访谈发行人管理层，了解客户明确约定产品品牌商的情况下，由发行人代理采购成品的业务实质，客户未直接向品牌商购买的原因；

③获取发行人应收账款明细账及期后回款明细账，了解沙钢国际回款进度。

（2）核查结论

经核查，申报会计师认为：

①炭砖和高炉本体内衬在高炉炉缸中是相互依存、协同工作的整体，通过结构关联、功能互补，共同保障高炉的安全、高效运行；在炭砖单独计价但仍作为整体销售合同组成部分的情况下，发行人采用“总额法”确认收入，具有合理性，相关会计处理符合企业会计准则规定。

②沙钢国际未直接向COBEX购买，而通过公司代理采购，与公司发展策略和客户实际需求相匹配，具有合理性；报告期内，除沙钢国际存在指定供应商品牌外，不存在其他相类似情况。

2、关于生产量及出库量

（1）核查程序

关于生产量与出库量，申报会计师主要执行了以下核查程序：

①获取发行人投入产出表及销售明细表，对比分析发行人产品产量、销量、期末结存之间的配比关系；

②访谈发行人管理层，了解高炉本体内衬等产品 2022 年和 2024 年生产量高于入库量的具体情况及原因，以及发行人关于存货的内控措施及其有效性。

（2）核查结论

经核查，申报会计师认为：

①发行人高炉本体内衬等产品 2022 年和 2024 年生产量高于入库量，主要系产品统计口径差异所致，符合发行人实际经营情况，具有合理性。

②报告期内，发行人主要产品的整体产销率分别为 107.05%、98.66%、103.24%、103.24%，相对较高，产量、销量及期末结存整体相匹配；发行人对于存货管理制定了完善的内控措施，并得到有效执行。

3、关于交易性金融资产

（1）核查程序

关于交易性金融资产，申报会计师主要执行了以下核查程序：

①获取并查阅发行人购买金融资产的合同、交易记录，了解发行人交易性金融资产的具体构成；查阅发行人财务报告，分析相关金融资产投资与财务费用、投资收益、公允价值变动、现金流量的匹配性；

②获取发行人交易性金融资产、银行存款明细，核查金融资产是否存在担保、质押等权利限制情形，核查资金流向是否涉及发行人关联方或客户、供应商；

③访谈发行人管理层，了解其投资相关金融资产的决策流程和内控措施，分析发行人投资行为是否具有合理性；了解发行人在货币资金、交易性金融资产规

模较大的情况下新增长期借款的原因及合理性，分析是否存在相关资产受限情形。

（2）核查结论

经核查，申报会计师认为：

①发行人交易性金融资产主要系将部分闲置资金购买的低风险理财产品；发行人相关金融资产投资不存在计入财务费用的情形，相关金融资产投资与投资收益、公允价值变动、投资活动现金流量相匹配；发行人各项金融资产不存在担保、质押等权利限制情形，资金不存在流向发行人关联方或客户、供应商的情形。

②发行人已制定了投资相关金融资产的决策流程和内控制度，能够在控制投资风险的前提下提高资金使用效率，对发行人日常生产经营财务状况不存在不利影响；发行人将部分闲置资金购买低风险理财产品，具有合理性。

③发行人在货币资金、交易性金融资产规模较大的情况下新增长期借款，具有合理性，不存在相关资产受限的情形。

4、关于销售服务商

（1）核查程序

关于销售服务商，申报会计师主要执行了以下核查程序：

①访谈发行人管理层，了解发行人采用销售服务商模式的具体原因，发行人向客户销售产品主要依赖服务商的渠道优势还是自身产品优势；了解在同行业可比产品中发行人的产品优势，分析发行人对服务商是否存在依赖、发行人是否具有独立获客和销售服务能力；

②对主要销售服务商执行访谈程序，了解主要销售服务商向发行人提供服务占其总体收入金额的占比、是否主要或仅为发行人提供服务，了解发行人与俄罗斯销售服务商SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP的合作背景及商业合理性；

③获取发行人销售明细表，对比分析各期发行人通过服务商销售与自行销售的产品毛利率是否存在差异；获取服务商及对应的终端客户销售明细，核实是否存在毛利率、服务费率明显异常的客户及对应订单情况，并分析原因及合理性；

④查询国家企业信用信息公示系统、企查查等网站，核实服务商是否为前员工/现员工/前员工控制的企业；核实服务商与发行人及其关联方是否存在注册地址、办公场所、工商登记信息、邮箱、电话、办公软件等共用或相近的情形，是否存在其他异常情况；

⑤结合服务商基本情况及员工人数，分析了解人均贡献收入、人均服务费、获客渠道及客户资源，核实服务商是否具备与其规模相匹配的获客能力，服务商是否实际为发行人提供促成订单、客户维护等服务；通过获取服务商对应客户的收入结算单、回款凭证等资料，并对主要销售服务商执行函证、访谈等程序，核实销售服务费的真实性和完整性、对应通过服务商实现销售收入的真实性；

⑥访谈发行人财务负责人，了解销售费用的确认政策及时点；查阅同行业可比公司公开资料，分析销售费用确认政策是否与同行业一致，核查发行人销售服务费是否存在确认不及时或跨期确认的情形。

(2) 核查结论

经核查，申报会计师认为：

①发行人与销售服务商合作，具有合理性、必要性；发行人向客户销售产品主要依赖于发行人自身产品优势，发行人产品具有较强的产品竞争优势，对销售服务商不存在重大依赖，发行人具备独立获客和销售服务能力。

②销售服务商不存在主要或仅为发行人提供服务的情形，亦不属于发行人前员工/现员工/前员工控制的企业；发行人与俄罗斯销售服务商开展合作，具有真实交易背景和商业合理性。

③发行人各类产品在是否含销售服务费两种情形下的毛利率，主要是受具体客户和销售区域不同而有所差异，具有合理性；发行人销售服务商对应的客户毛利率、销售服务费率存在一定差异和波动，具有商业合理性，不存在明显异常的客户或订单情形。

④发行人销售服务商均为独立运营主体，与发行人及其关联方不存在注册地址、办公场所、工商登记信息、邮箱、电话、办公软件等共用或相近的情形，亦

不存在其他异常情况。

⑤发行人销售服务商具备与其规模相匹配的服务能力和相关客户资源；发行人与销售服务商开展合作具有真实交易背景，销售服务费均已实际为公司提供促成订单、客户维护等服务；相关外部证据能够佐证销售服务费发生的真实性和完整性、对应销售收入的真实性。

⑥发行人销售服务费确认政策符合《企业会计准则》相关规定和市场惯例，不存在确认不及时或跨期确认的情形。

（二）说明对俄罗斯销售服务商SHALIMOV SERGEI VALEREVICH IP的核查情况。

1、核查程序

关于俄罗斯销售服务商，申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）获取俄罗斯销售服务商税务证明资料，了解其设立时间、注册资本、实收资本、主要股东等信息，核查俄罗斯销售服务商与发行人是否存在关联关系；

（2）对俄罗斯销售服务商执行函证程序，核查销售服务商确认的服务费金额与发行人账面记录是否一致；

（3）对俄罗斯销售服务商执行实地走访程序，通过访谈了解其基本情况、经营规模、合作背景、主要服务内容、交易规模、服务费计提比例、结算方式等，核查俄罗斯销售服务及其相关人员与发行人及其关联方是否存在关联关系；

（4）获取发行人销售服务费测算明细表以及相关合同协议、支付凭证，了解销售服务费具体计算标准及确认依据，分析销售服务费率计提比例是否合理。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：发行人与俄罗斯销售服务商的合作，具有真实性、合理性；发行人与俄罗斯销售服务商不存在任何关联关系；发行人与俄罗斯销售服务商的销售服务费计提比例合理。

（三）结合资金流水核查情况，说明发行人及关联方及其人员等主体与销售服务商及其人员之间是否存在异常资金往来，前述主体与发行人客户及其人员之间是否存在异常资金往来。

1、核查程序

申报会计师根据《监管规则适用指引——发行类第5号》中“5-15 资金流水核查”的要求，对资金流水主要执行了以下核查程序：

（1）获取发行人及其子公司、控股股东、实际控制人及配偶、实际控制人控制的其他企业（包括香港竞达、顺之科技、竞达合伙、龙骧合伙）、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员（包括采购负责人、销售负责人、研发负责人、财务总监、财务经理、出纳等）的境内/境外银行账户流水，以及相关人士签署的关于银行流水完整性的声明与承诺；

（2）对获取的境内/境外银行流水按交易类型进行分类后按核查标准进行核查、分析，核查银行流水所载交易对方信息，判断交易对方是否为发行人销售服务商、客户或其关联方，了解大额资金款项性质、交易背景，包括但不限于存取现金、投资理财、购房款、与个人的往来等，查看是否存在异常的大额资金流水，并通过获取资金用途相关支撑性材料等方式确认交易性质，对于达到重要性金额水平的交易流水核查覆盖比例为 100%。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：发行人及关联方及其人员等主体与销售服务商及其人员之间不存在异常资金往来；前述主体与发行人客户及其人员之间不存在异常资金往来。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，如存在涉及公开发行股票并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

申报会计师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定进行核查，发行人不存在涉及股票公开发行并在北交所上市要求、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（本页无正文，为《关于明光瑞尔竞达科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件第二轮审核问询函的回复》的签字签章页）

和信会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：



刘雁斌

中国注册会计师：



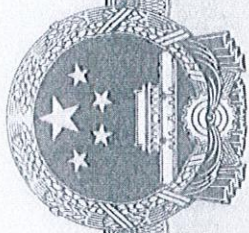
陈亚超

中国注册会计师：



罗川

2021 年 10 月 11 日

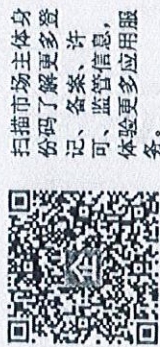


营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码

913701000611889323



扫描市场主体身份码了解更多信息、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名称 和信会计师事务所（特殊普通合伙）

类型 特殊普通合伙企业

执行事务合伙人 王晖

经营范围

许可项目：注册会计师业务；代理记账。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：企业管理咨询；税务服务；工程造价咨询业务；破产清算服务；业务培训（不含教育、培训、职业技能培训等许可类培训）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

出资额 壹仟伍佰柒拾伍万元整

成立日期 2013年04月23日

主要经营场所 济南市历下区文化东路59号盐业大厦7层

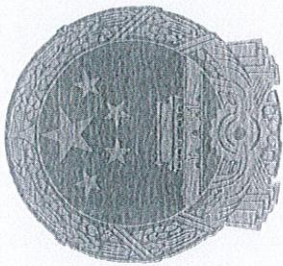


登记机关

2025年02月06日

此件再次

致效



会计师事务所
执业证书

名称：和信会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：王晖

主任会计师：

经营场所：

组织形式：

执业证书编号：

批准执业文号：

批准执业日期：

此件与原件一致
再次复印无效

2000-07-29



山东省济南市文化东路59号

特殊普通合伙

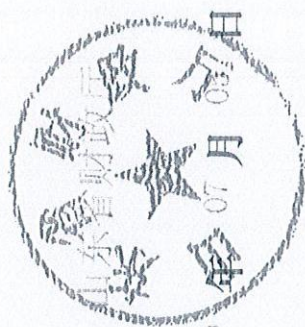
和信会计师事务所（特殊普通合伙）

证书序号：0011555

说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：



2019年07月06日

中华人民共和国财政部制



您当前位置: 首页 > 从事证券服务业务会计师事务所备案名录

从事证券服务业务会计师事务所备案名录

行政区划	山东省	执业证书编号		事务所名称	和信会计师事务所
事务所状态	---请选择---	注师数量(人)	至	组织形式	---请选择---
					
查询					

行政区划	执业证书编号	事务所名称	事务所状态	组织形式	注册资本(万元)	主任会计师/首席合伙人	批准执业
山东省	37010001	和信会计师事务所(特殊普通合伙)	正常	特殊普通合伙	1575	王晖	鲁财会协字

此件与原件
再次复印无效

共1页 每页显示 20 条 1

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



2021年6月30日
年 月 日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年 月 日



姓名 刘雁斌
Full name 男
Sex
出生日期 1992-11-22
Date of birth
工作单位 和信会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所
Working unit
身份证号码 410823199211220093
Identity card No.

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



2020年8月30日
年 月 日

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

河南分所
和信会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所
2021年10月27日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

河南分所
和信会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所
2021年10月27日

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

河南分所
和信会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所
2021年12月14日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

河南分所
和信会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所
2021年12月14日

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

河南分所
和信会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所
2021年10月3日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

河南分所
和信会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所
2021年10月3日

河南分所
和信会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所
2021年9月19日

河南分所
和信会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所
2021年9月19日



姓名 陈亚超
Full name 男
性别 男
Sex 1990-10-01
出生日期 和信会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所
Date of birth Working unit
工作单位
身份证号 410922199010016079
Identity card No.

年度检验登记 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



2020年3月30日

年度检验登记 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



注册会计师工作单位变更事项登记 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

和信河南分所
CPA
2021年10月27日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

河南和信代信
CPA
2021年10月27日

注册会计师工作单位变更事项登记 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

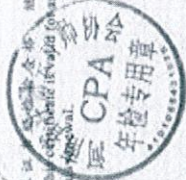
和信河南分所
CPA
2021年12月14日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

和信代信
CPA
2021年12月14日

年度检验登记 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



2021年6月30日

注册会计师工作单位变更事项登记 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from

和信北方
CPA
2021年9月19日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

和信河南分所
CPA
2021年9月19日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号:
No. of Certificate

批准注册协会: 河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2019年07月03日
Date of Issuance

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



2019年07月03日

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



7



姓名: 罗川
Full name: 罗川
性别: 男
Sex: 男
出生日期: 1990-11-03
Date of birth: 1990-11-03
工作单位: 和信会计师事务所(特殊普通合伙) 河南分所
Working unit: 和信会计师事务所(特殊普通合伙) 河南分所
身份证号码: 411526199011032913
Identity card No.:

