晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：晋城市洛凯威铸业有限公司

编制单位：晋城市洛凯威铸业有限公司

二〇二六年九月

建设单位法定代表：（签字）

编制单位法定代表：（签字）

项 目 负 责 人：牛素强

报 告 编 写 人：李俊波

建设单位：晋城市洛凯威铸业有限公司（盖章）

编制单位：晋城市洛凯威铸业有限公司（盖章）

电话：15333466788

传真：/

邮编：048002

地址：山西省晋城市泽州县巴公镇晋钢智造科技产业园东北处 200 米

目 录

1 项目概况 - 1 -
1.1 基本情况 - 1 -
1.2 项目建设过程及环保手续履行情况 - 1 -
1.3 验收工作由来及开展情况 - 3 -
1.4 验收内容 - 4 -
2 验收依据 - 5 -
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度 - 5 -
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 - 6 -
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定 - 7 -
2.4 其他相关文件 - 7 -
3 项目建设情况 - 8 -
3.1 地理位置及平面布置 - 8 -
3.2 建设内容 - 20 -
3.3 主要原辅材料及燃料 - 36 -
3.4 生产平衡 - 38 -
3.5 生产工艺 - 42 -
3.6 项目变动情况 - 52 -
4 环境保护设施 - 57 -
4.1 污染物治理/处置设施 - 57 -
4.2 其他环境保护设施 - 99 -
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 - 106 -
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及审批决定 - 114 -
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议 - 114 -
5.2 审批部门审批决定 - 118 -
6 验收执行标准 - 124 -
6.1 环境质量标准 - 124 -
6.2 污染物排放标准 - 127 -
6.3 污染物总量控制指标和排污许可限值 - 129 -
7 验收监测内容 - 131 -
7.1 环境保护设施调试运行效果 - 131 -
7.2 环境质量监测 - 144 -
8 质量保证和质量控制 - 146 -
8.1 监测分析方法- 146 -
8.2 监测仪器 - 148 -
8.3 人员能力 - 150 -

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制 ..... - 151 -
9 验收监测结果 ..... - 151 -
9.1 生产工况 ..... - 159 -
9.2 环保设施调试运行效果 ..... - 159 -
9.3 工程建设对环境的影响 ..... - 165 -
10 验收监测结论 ..... - 166 -
10.1 环保设施调试运行效果 ..... - 166 -
10.2 工程建设对环境的影响 ..... - 168 -
10.3 验收结论 ..... - 168 -

附件

附件 1：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 2：晋城市行政审批服务管理局《关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目环境影响报告书的批复》

附件 3：晋城市生态环境局泽州分局《关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目污染物排放总量指标核定的情况说明》

附件 4：晋城市洛凯威铸业有限公司《山西省排污权交易鉴证书》

附件 5：晋城市洛凯威铸业有限公司《排污许可证》

附件 6：晋城市洛凯威铸业有限公司《一般固废销售合同》

附件 7：晋城市洛凯威铸业有限公司《危险废物利用处置技术服务协议》

附件 8：晋城市洛凯威铸业有限公司《水性漆检测报告》及购销记录台账

附件 9：《煤层气成分检测报告》

附件 10：《在线监测系统备案表》

附件 11：晋城市洛凯威铸业有限公司《短流程铸造项目竣工环保验收监测报告》（科利华检字（2026）第 07287 号）

1 项目概况

1.1 基本情况

（1）项目名称：晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目

（2）建设性质：扩建（重大变动重新报批）

（3）建设单位：晋城市洛凯威铸业有限公司

（4）建设地点：晋城经济技术开发区巴公工业园，具体建设位置为铸造高炉位于晋钢智造公司厂区中部，铸管车间位于晋钢智造公司的北侧、山西永硕新材料公司的南侧。

（5）项目投资：73000 万元

（6）建设内容：建设 1×634.4m^3 铸造高炉，扩建 40 万 t/a 离心球墨铸管生产线，并对配套的原料系统、公辅设施、环保设施等进行改造。

（7）项目规模及产品方案：年产铸造生铁铁水 59.84 万 t/a，利用 40.0 万吨铁水生产离心球墨铸管 40 万 t/a，外售铸造铁水 19.84 万 t/a。

1.2 项目建设过程及环保手续履行情况

晋城市洛凯威铸业有限公司（简称“洛凯威铸业公司”）原名晋城市健牛工贸有限公司，始建于 2002 年，2019 年更名。洛凯威铸业公司退城入园前厂址位于晋城市北石店镇大车渠村西 200m 处，主要经营黑色金属冶炼、金属铸造、建材加工、矿山机电等业务。

根据《晋城市人民政府办公室关于印发晋城市 2019 年大气污染防治行动计划的通知》（晋市政办〔2019〕11 号）文件要求，洛凯威铸业公司被列入搬迁改造计划，并于 2020 年 9 月停产。根据《晋城经济技术开发区巴公工业园规划（2018-2035）》，洛凯威铸业公司退城入园搬迁位置为晋城经济技术开发区巴公工业园。

2022 年 6 月，洛凯威铸业公司开始实质启动退城入园建设工作，分期实施了“380m^3 铸造生铁高炉及短流程 40 万 t/a 离心球墨铸管一期工程（退城入园）项目”（以下简称“一期工程”）和“短流程 20 万 t/a 离心球墨铸管扩建项目”（以下简称“扩建工程”）。一期工程于 2022 年 6 月取得环评批复，2022 年 8 月开工建设，2022 年 11 月首次申领排污许可证，2023 年 8 月投产运行；扩建工程于 2023 年 10 月取得环评批复，未开工建设。

2025 年 2 月，中央环保督察组发现晋城市洛凯威铸业有限公司一期工程建设过程中存在铸造高炉批小建大的情况。2025 年 8 月，晋城市生态环境局出具《责令改正违法行为决定书》（晋市环责改〔2025〕4 号），洛凯威铸业公司存在对发生重大变动的建设项目未重新报批环境影响报告书的违法行为。洛凯威铸业公司针对上述违法行为，开展铸造高炉产能置换、两高项目可行性论证、环境影响报告书重新编制和审核等整改行动。

2025 年 4 月，山西省冶金设计院有限公司认定高炉容积为 635m^3 ，泽州县工业和信息化局对该认定意见复函予以确认。2025 年 6 月，晋城市工业和信息化局对晋城市洛凯威铸业有限公司铸造高炉产能置换方案进行了公告，按 1.25:1 产能置换比例补充置换产能 254.4m^3，补齐产能差额，核定洛凯威铸业有限公司产能为 634.4m^3 铸造高炉。

2025 年 9 月，晋城市洛凯威铸业有限公司委托中国辐射防护研究院编制完成了《晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目环境影响报告书》，洛凯威铸业公司与环评单位综合考虑一期批小建大、扩建工程尚未开工建设的状况，结合国家产业结构调整和行业发展的要求，以改善区域环境质量、节约建设用地为出发点，按照增产不增污的思路，整合并调整已批复一期工程、扩建工程建设内容，实施“晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目”，具体思路为在一期工程 1×634.4m^3 铸造高炉、20 万 t/a 离心球墨铸管生产线已建成的情况下，扩建工程批复的 1×126m^2 铸造生铁用烧结机不再建设，并将扩建的 20 万 t/a 离心球墨铸管生产线建设地点由原定的铸造高炉西侧调整至一期工程离心球墨铸管车间内，铸管生产线扩建内容由单独建设一套全流程的熔炼-造型-浇注-精整-喷漆线调整为对现有铸管生产线采取更换大功率熔炼设备、增加离心铸管机和退火炉数量、现有单线设备兼容能力改造等方式实现离心球墨铸管生产能力由 20 万 t/a 扩产到 40 万 t/a。2025 年 9 月 30 日，晋城市行政审批服务管理局委托山西省生态环境规划和技术研究院组织了“晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目环境影响报告书技术评估会”，形成了专家审查意见；2025 年 10 月 9 日，晋城市行政审批服务管理局出具了项目环评预审意见，同意按照“两高”项目办理相关环评手续。

2025 年 10 月，晋城市人民政府组织晋城市发改委、能源局、生态环境局、自规局、行政审批局等部门完成了本项目“两高”可行性论证，山西省向中央、国务

院递交的中央督察报告整改报告中对本项目整改方案进行了说明，国家复函同意山西省整改方案。2025 年 12 月，洛凯威铸业公司取得项目备案证，项目名称“晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目”，项目代码“2512-140526-89-05-169583”。

2026 年 2 月，晋城市行政审批服务管理局以晋市审管批〔2026〕21 号文对“晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目环境影响报告书”予以批复，批复建设内容为 1×634.4m^3 铸造高炉，40 万 t/a 离心球墨铸管生产线；产品方案为年产铸造生铁铁水 59.84 万 t/a，年产离心球墨铸管 40 万 t/a，外售铸造 19.84 万 t/a。

2026 年 2 月，1×634.4m^3 铸造高炉建成，并于同月重新申领了排污许可证，许可证编号为 91140525MA0KUKJY2M001V，有效期为 2026 年 02 月 12 日至 2031 年 02 月 11 日。2026 年 4 月，开始对铸造高炉主体工程及配套环境保护设施进行同步调试。

2026 年 7 月，40 万 t/a 离心球墨铸管生产线建成，并于同月重新申领了排污许可证，许可证编号为 91140525MA0KUKJY2M001V，有效期为 2026 年 07 月 31 日至 2031 年 07 月 30 日。2026 年 8 月 1 日，开始对离心球墨铸管生产线主体工程及配套环境保护设施进行同步调试，并公示。

1.3 验收工作由来及开展情况

根据中华人民共和国《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、原环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、原山西省环境保护厅《关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》（晋环许可函〔2018〕39 号）的相关要求，编制环境影响报告书的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

根据生态环境部《建设项目竣工环境保护验收技术指南　污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）、参考中国环境科学学会《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 污染影响类总则》（T/CSES 88-2023）的技术规范，本项目竣工环保验收监测工作包括验收自查、验收监测和形成验收报告工作 3 个阶段。

（1）2026 年 7 月 31 日，在晋钢洛凯威铸业网站对本项目环保设施竣工日期进行公示，正式启动竣工环保验收工作。

（2）2026 年 8 月 10 日~15 日、17 日、18 日，山西科利华环境检测有限公司开展了本项目竣工环保验收污染源和周围环境质量现场监测，出具了《晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目验收监测报告》。

（4）2026 年 9 月 4 日，编制完成了《晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目竣工环保验收监测报告》，并成立了由本公司、环境保护设施设计及施工单位、环评单位、验收监测单位组成的验收工作组开展技术审查。

本项目竣工环保验收监测报告形成过程见图 1.3-1。

1.4 验收范围

根据《晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目环境影响报告书》及环评批复，建设内容为 1×634.4m^3 铸造高炉，40 万 t/a 离心球墨铸管生产线。本次验收范围为环评批复的全部建设内容。

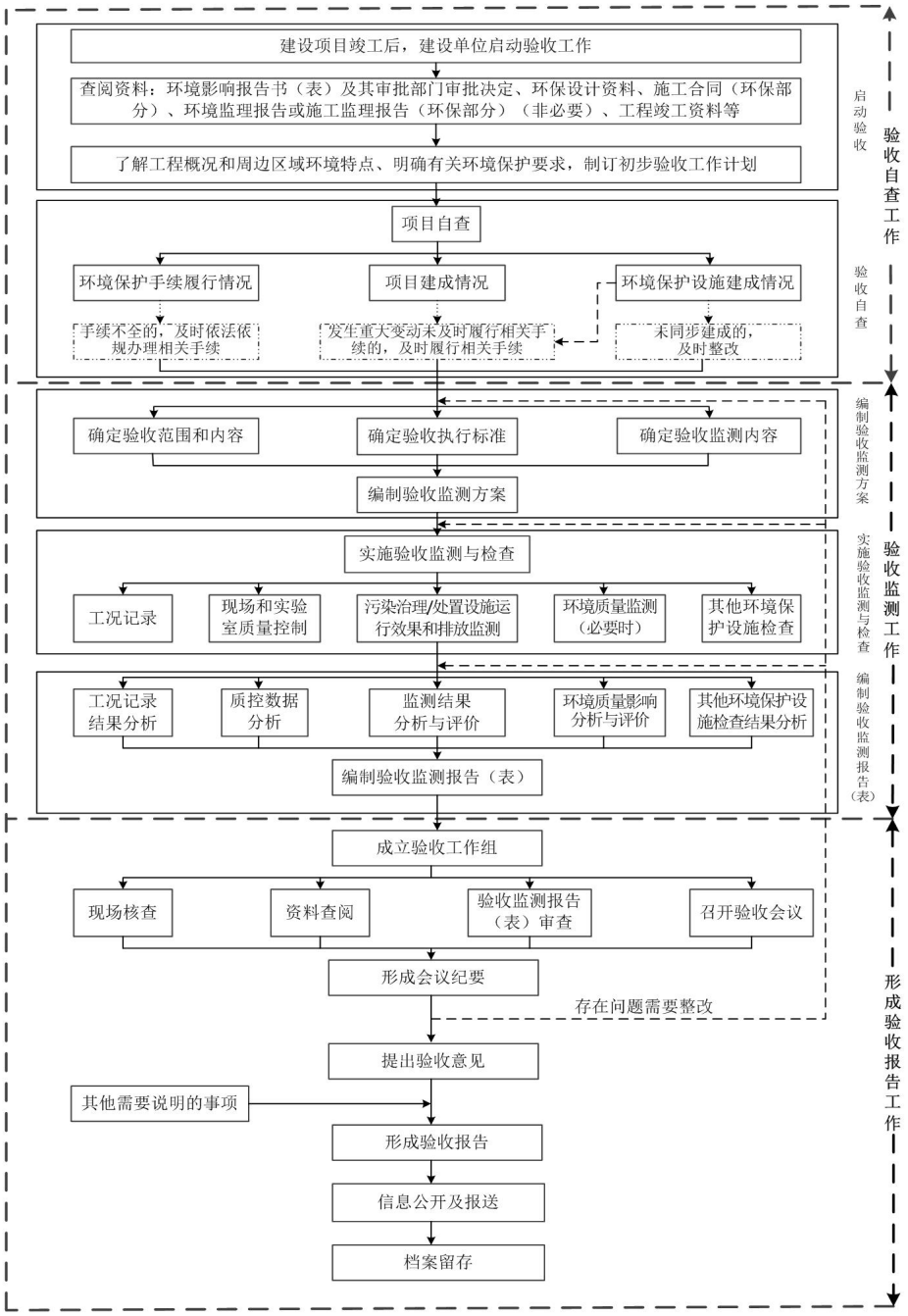


图 1.3-1　竣工环保验收工作程序

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

（1）《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015 年 1 月 1 日；

（2）《建设项目环境保护管理条例（修订）》，国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日；

（3）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 22 日；

（4）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》，环办〔2015〕113 号，2015 年 12 月 31 日；

（5）《关于印发建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）的通知》，环发〔2015〕163 号，2015 年 12 月 11 日；

（6）《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》，环执法〔2021〕70 号，2021 年 8 月 20 日；

（7）《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，环大气〔2019〕35 号，2019 年 4 月 28 日；

（8）《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》，环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 16 日；

（9）《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》，环办环评〔2018〕6 号，2018 年 1 月 29 日；

（10）《关于做好建设项目环境保护管理相关工作的通知》，晋环许可函〔2018〕39 号，2018 年 1 月 17 日；

（11）《关于建设项目环境保护验收管理相关工作的通知》，晋市环发〔2019〕289 号，2019 年 10 月 23 日；

（12）《关于进一步规范建设项目环境保护验收管理工作的通知》，晋市环函〔2019〕438 号，2019 年 12 月 2 日。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）；

（2）《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 钢铁工业》（HJ 404-2021）；

（3）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（4）《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）；

（5）《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）；

（6）《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020）；

（7）《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令 2024 年第 36 号）；

（8）《危险废物识别标志设置技术规范》 （HJ 1276-2022）；

（9）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（10）《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）；

（11）《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB 15562.1-1995）；

（12）《排放口标志牌技术规格》（环办〔2003〕95 号）；

（13）《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）；

（14）《固定污染源烟气（SO_2、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）；

（15）《固定污染源废气 非甲烷总烃连续监测技术规范 》（HJ 1286-2023）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

（1）《晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目环境影响报告书》，中国辐射防护研究院，2026 年 2 月；

（2）《关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目环境影响报告书的批复》（晋市审管批〔2026〕21 号），晋城市行政审批服务管理局，2026 年 2 月。

2.4 其他相关文件

（1）《晋城市洛凯威铸业有限公司排污许可证》，晋城市行政审批服务管理局，91140525MA0KUKJY2M001V，有效期 2026 年 7 月 31 日至 2031 年 7 月 30 日；

（2）《关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目区域污染物削减的说明》，晋城市生态环境局，2025 年 8 月 20 日；

（3）《关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目总量指标的情况说明》（泽环函〔2026〕1 号），晋城市生态环境局泽州分局，2026 年 1 月 7 日；

（4）《关于对晋城市洛凯威铸业有限公司 380 立方铸造生铁高炉及短流程 40 万吨离心球墨铸管一期工程(退城入园)项目下达总量控制指标的通知》（泽环控字〔2022〕10 号），晋城市生态环境局泽州分局，2022 年 6 月 13 日；

（5）《关于对晋城市洛凯威铸业有限公司短流程20万吨离心球墨铸管扩建项目下达总量控制指标的通知》（泽环控字〔2023〕19号），晋城市生态环境局泽州分局，2023年9月22日；

（6）《关于晋城市洛凯威铸业有限公司建设项目产能置换方案的公告》，晋城市工信局，2025年6月27日；

（7）《关于天溪煤制油煤炭消费指标用于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造等两个项目煤炭消费替代的复函》，晋城市能源局，晋市能源函〔2025〕26号。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

泽州县地处太行山东南端，晋城市中部，地理坐标为：东经112°31′～113°14′，北纬35°12′～35°42′。县境东北与陵川县为邻，南和东南与河南省的辉县、修武、博爱、沁阳、济源等市、县交界，西与阳城县毗连；西北与沁水县相邻，北与高平市接壤，晋城市城区居县境之中央。全县总面积2023km^2，占晋城市总面积的21.3%。巴公镇位于泽州县北部，东与高都镇、北义城镇相连，西与大阳镇、下村镇交界，南靠城区北石店镇，北联高平市，占地112.61km^2。

本项目厂址位于晋城经济技术开发区巴公工业园钢铁冶铸产业片区，其中380m^{3}铸造高炉位于晋钢厂区内部，40万t/a离心球墨铸管工程紧邻晋钢公司北侧，项目厂址南距晋城市主城区约16km，厂址西侧为新S227省道，东侧为旧S227省道，可与晋城市主城区、高平、陵川县、阳城县联系，交通方便。

项目地理位置见图3.1-1。

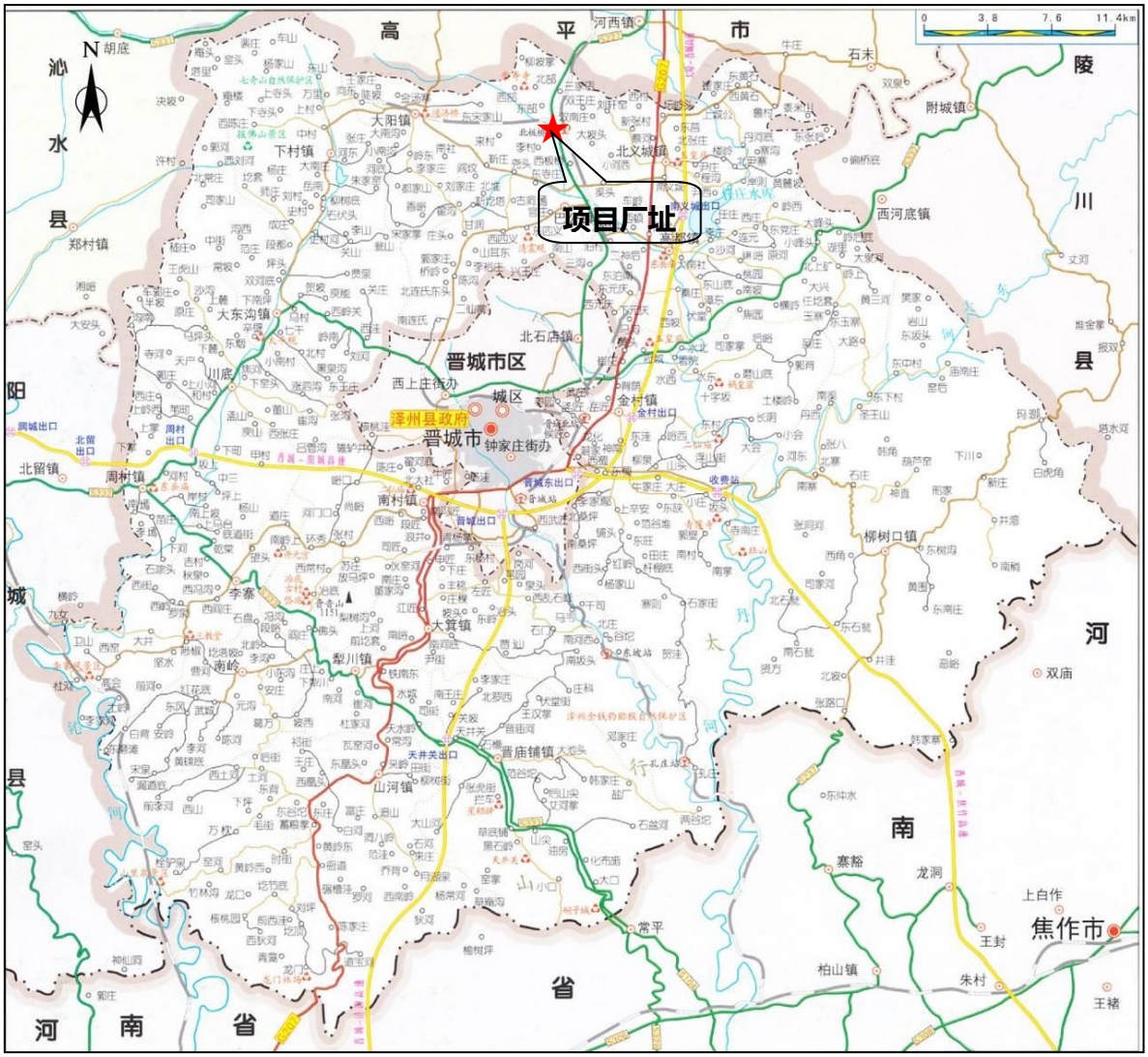


图 3.1-1 本项目的地理位置图

3.1.2 环境敏感因素及保护目标

经现场调查，项目建设区域与环评及批复的项目建设区域一致，评价区域内没有国家及省级重点保护的自然保护区、自然公园、风景名胜区、一级和二级国家级公益林地、I 级和 II 级保护林地、山西省永久性生态公益林地、泉域重点保护区、珍稀动植物。

验收阶段各保护目标与环评未发生变化，环境空气保护目标为城镇、村庄等居民集中居住区（含学校、医院等）；地表水保护目标为巴公河；地下水环境目标为三姑泉域和村庄地下水井；土壤环境保护目标为周边建设用地和农用地。

本项目环境空气保护目标见表 3.1-1，地下水、地表水、土壤、生态等环境保护目标见表 3.1-2。

本项目主要环境敏感目标分布见图 3.1-2、图 3.1-3。

本项目厂址四邻关系见图 3.1-4。

表 3.1-1 验收阶段主要环境空气保护目标一览表

敏感目标名称	坐标		相对本项目厂址方位	距离（km）	环境保护对象	环境保护要求	方位、距离、保护要求变化情况
	X	Y					
西郜村	0	310	N	0.31	居住区	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准	保护对象的环境保护要求发生变化，由环评阶段的《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 的二级标准调整为《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 过渡阶段的二级标准
西郜学校	-58	570	N	0.62	学校		
北郜村	-30	950	N	0.97	居住区		
北郜小学校	-40	1050	N	1.07	学校		
三家店	190	400	NE	0.57	居住区		
三家店学校	271	638	NE	0.87	学校		
李村	-100	-1050	S	1.09	居住区		
李村小学	-190	-1280	S	1.35	学校		
来村	-1140	-770	SW	1.55	居住区		
来村中心小学	-1248	-879	SW	1.76	学校		
北板桥	930	-1400	SE	1.90	居住区		
北板桥小学	1020	-1590	SE	2.17	学校		
莒山初级中学	510	975	NE	1.13	学校		
西板桥	1610	-2455	SE	2.53	居住区		
东板桥	2095	-2180	SE	2.90	居住区		
坡头村	2465	-1255	SE	2.35	居住区		
南庄	2206	-505	E	2.42	居住区		
双王村	2070	0	E	2.07	居住区		
尧头村	-610	-2450	S	2.80	居住区		
靳庄村	-2622	-2226	SW	3.66	居住区		
宋家山	-2950	225	WNW	2.95	居住区		
庙南沟村	-2530	1220	NW	2.85	居住区		
东坪村	-2470	1455	NW	3.18	居住区		
梅叶庄	-2123	2995	NNW	3.27	居住区		
柳坡掌	-1017	3210	N	2.77	居住区		
司家川	670	3601	NNE	3.00	居住区		
巴公镇	620	-4105	SSE	4.43	居住区		

敏感目标名称	坐标		相对本项目厂址方位	距离（km）	环境保护对象	环境保护要求	方位、距离、保护要求变化情况
	X	Y					
巴公一村小学校	708	-4465	SSE	4.70	学校	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准	保护对象的环境保护要求发生变化，由环评阶段的《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 的二级标准调整为《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 过渡阶段的二级标准
巴公二村小学	780	-5003	SSE	5.29	学校		
巴公三村学校	750	-5618	SSE	5.80	学校		
巴公四村小学校	877	-5095	SSE	5.41	学校		
巴公初级中学	2100	-4978	SSE	5.70	学校		
泽州县第二中学校	1510	5053	SSE	5.03	学校		
泽州县第二人民医院	1560	5133	SSE	5.16	医院		
高都镇	6998	-7598	SE	8.79	居住区		
北街中心小学校	8310	-7985	SE	9.95	学校		
高都镇中学	8078	-7880	SE	9.84	学校		
高都卫生院	8002	-7805	SE	9.73	医院		
大阳镇	-5500	0	W	5.50	居住区		
北义城镇	7073	-3018	SE	6.81	居住区		
河西镇	5320	4985	NE	6.30	居住区		
马村镇	-4512	6566	NW	7.50	居住区		
下村镇	-11998	-2703	WSW	10.95	居住区		
北石店镇	2110	-11040	SSE	11.61	居住区		
原村乡	-4114	9262	NW	11.30	居住区		
米山镇	8245	10497	NE	12.90	居住区		
天脊生活区	75	-980	SSE	0.99	居住区		
庄头村	-4698	-6632	SW	8.35	居住区		
南连氏村	-4589	-11780	ESE	12.25	居住区		
东上村	230	-10087	S	11.82	居住区		
秦庄村	8053	-10665	SE	13.71	居住区		
上城公村	10787	232	E	10.15	居住区		
北尹寨村	12305	2950	ESE	12.25	居住区		
朴村	4721	9865	NE	10.55	居住区		
常家窑	-8335	4542	NW	9.15	居住区		
李家庄	-2882	-9022	SW	9.28	居住区		
贾泉村	-11977	-8155	SW	14.30	居住区		
东四义村	-1766	-6398	SW	6.48	居住区		

敏感目标名称	坐标		相对本项目厂址方位	距离（km）	环境保护对象	环境保护要求	方位、距离、保护要求变化情况
	X	Y					
桃元村	10005	-8966	SE	13.78	居住区		
坡岭村	9159	3889	NE	9.92	居住区		
孝义村	6112	10443	NE	12.27	居住区		
许庄村	360	5698	NEE	5.78	居住区		
章庄村	-8968	9563	NWW	15.08	居住区		
向东村	-10332	598	W	10.38	居住区		
焦河村	3522	1868	NE	4.12	居住区		
东宅村	-4837	3077	NW	6.12	居住区		
西村	5110	0	E	5.11	居住区		
泊南村	3911	-8551	SE	9.80	居住区		

表 3.1-2 验收阶段地下水、地表水、土壤、生态环境保护目标

环境要素	保护对象	供水量（m^3/a）	井深（m）	埋深（m）	地下水流场中位置	环境保护要求	方位、距离、保护要求变化情况
地下水	双王村浅井	900	52	42.4	E 方向 1.99km；流场侧向	GB/T 14848-2017 III 类水质标准	与环评一致
	西板桥村浅井	4500	36	14.7	SE 方向 2.11km；流场侧向		
	西郜村浅井	900	32	18.4	N 方向 1.06km；流场上游		
	三家店浅井	500	40	27.9	N 方向 1.51km；流场上游		
	北板桥村浅井	2200	32	16.4	SE 方向 1.65km；流场下游		
	东板桥村浅井	1300	35	18.4	SE 方向 2.12km；流场下游		
	来村深井	105000	645	236	SW 方向 1.57km；流场下游侧向		
	三姑泉域	距三姑泉域最近的重点保护区（高平丹河渗漏段重点保护区）边界约 12km					

环境要素	保护对象	区域特征或功能	与本工程相对位置（边界距离）		环境保护要求	方位、距离、保护要求变化情况
			方位	距离（m）		
地表水	巴公河	一般景观用水保护区	高炉区域 N	80m	GB3838-2002 IV类标准	与环评一致
			铸管区域 S	450m		

土壤	厂界内及周边建设用地	GB 36600-2018 第二类用地筛选值	与环评一致
	铸管车间北侧农用地	GB 15618-2018 农用地筛选值	与环评一致
生态	厂址周围土壤、植被、农作物	不影响生态功能	与环评一致

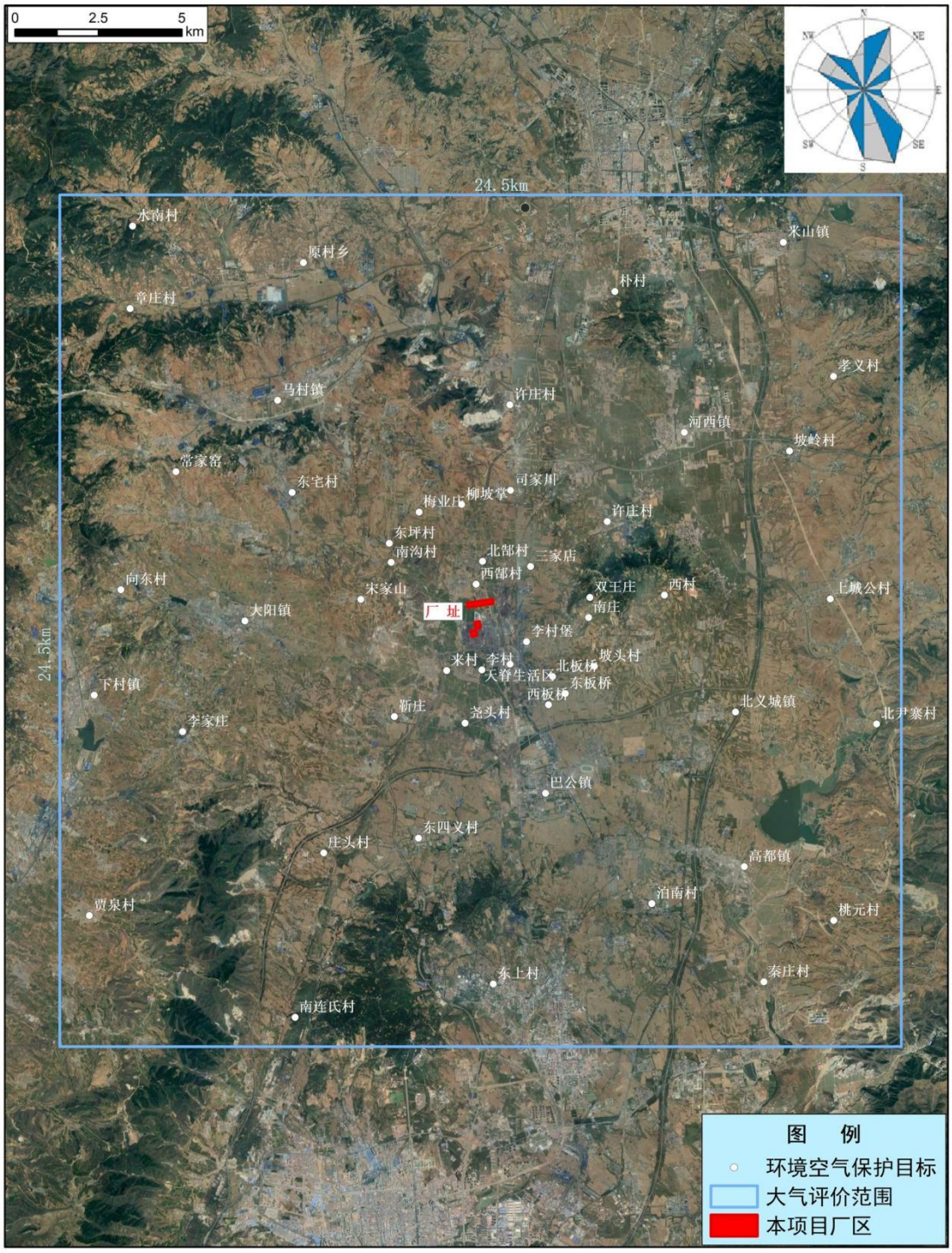


图 3.1-2 本项目环境空气保护目标分布图

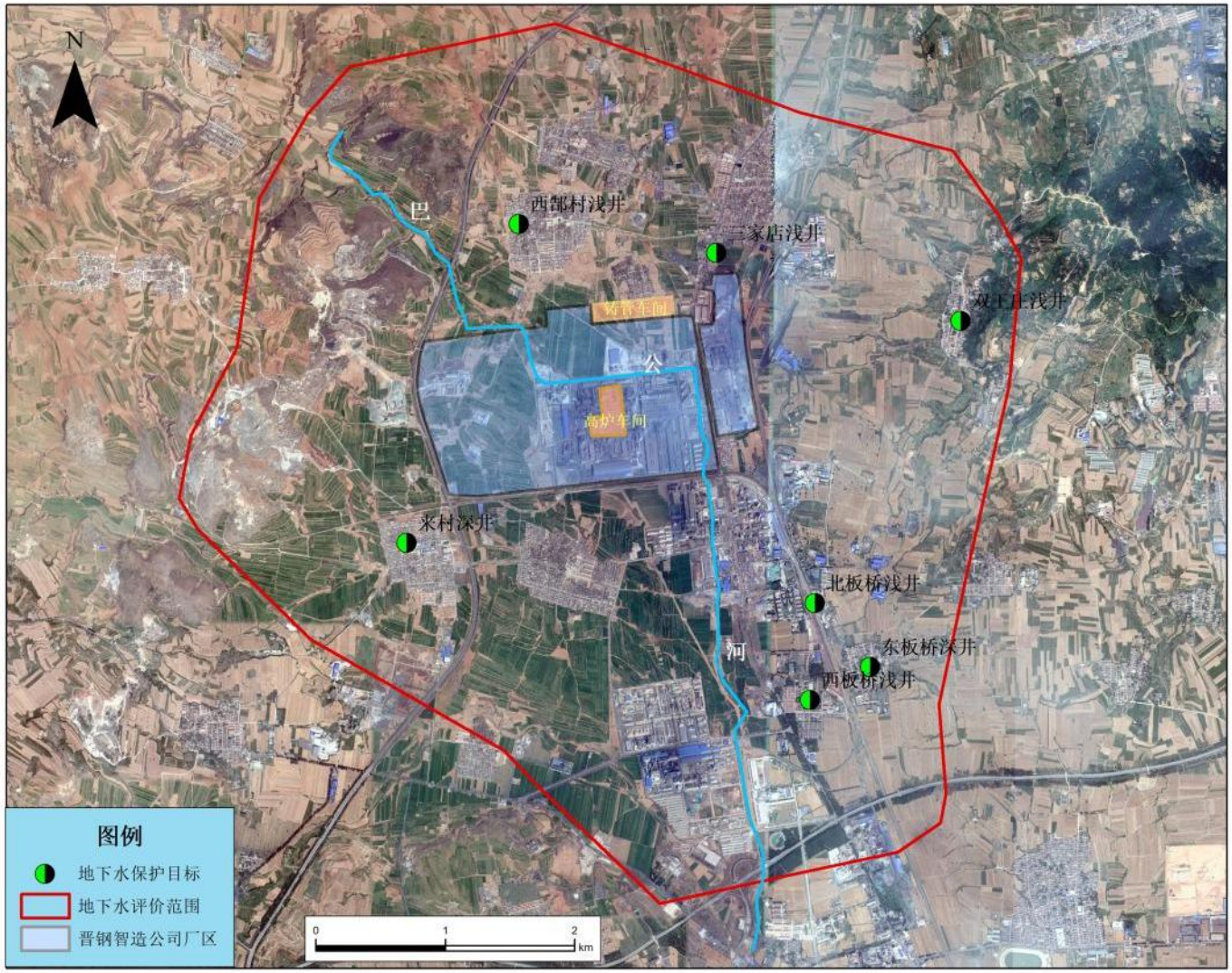


图 3.2-3　　本项目地下水保护目标分布图



图 3.1-4 本项目四邻关系图

3.1.3 厂区平面布置

本项目选址位于晋城经济技术开发区巴公工业园晋钢智造公司厂区内，分为原料场、高炉区、铸管车间。

1×634.4m^3 铸造高炉位于晋钢智造公司厂区中部，具体位置为晋钢晋钢智造公司 2×1380m^3 高炉的东侧、炼钢车间的西侧。高炉区域的具体布置为高炉矿槽布置在高炉南侧，高炉本体布置区域中部，高炉本体北侧依次布置有热风炉、煤气除尘，热风炉的西侧为喷煤系统（与钢智造公司 2×1380m^3 高炉共用该喷煤系统）。

原料棚位于铸造高炉的南侧，尺寸为 2×10000m^2，用于储存本项目铸造高炉所需的烧结矿（烧结矿通常由晋钢智造公司 4#180m^2 烧结生产线直接通过封闭皮带转运至高炉矿槽，当该烧结机为晋钢智造公司炼铁高炉供料时，烧结矿通过封闭皮带转运至该料棚储存）、球团矿、块矿、焦炭等原燃料。煤棚位于原料棚的东侧，洛凯威公司 634.4m^3 铸造高炉与钢智造公司 2×1380m^3 高炉所需的原煤共用该煤棚，尺寸 1×4000m^2，原煤外购由汽车运输进库。

40 万 t/a 离心球墨铸管车间位于晋钢智造公司厂区北部，具体位置为晋钢智造公司球团生产线的北侧，永硕新材料科技有限公司的南侧，具体布置为由西向东依次布置管模维修工部、制芯工部、熔炼工部、成型工部、退火工部、精整工部、包装工部。

本项目高炉区域平面布置见图 3.1-5；铸管车间平面布置见图 3.1-6，与晋钢智造公司依托工程位置关系图见 3.1-7。

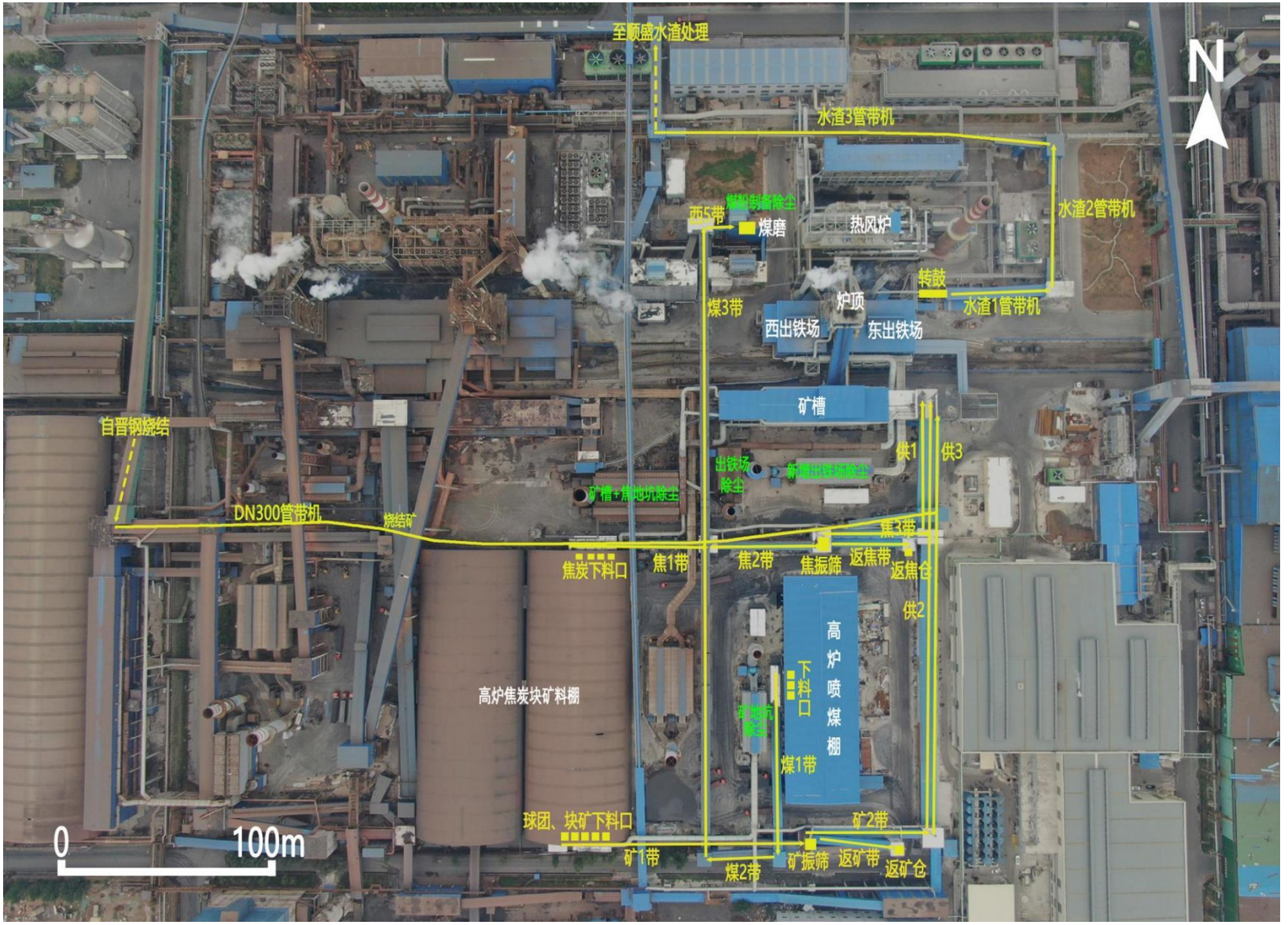


图 3.1-5 本项目高炉及原料区域平面布置示意图

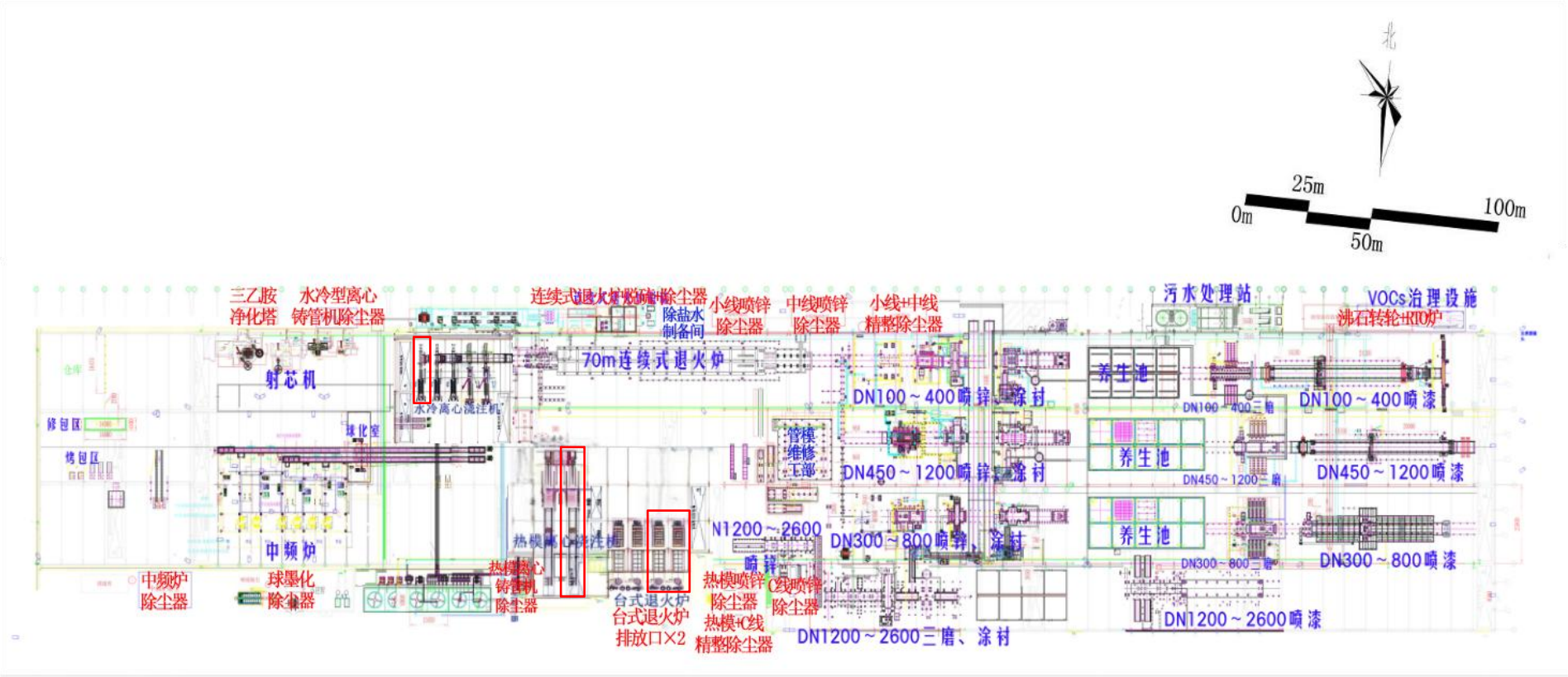


图 3.1-6 本项目铸管车间平面布置示意图

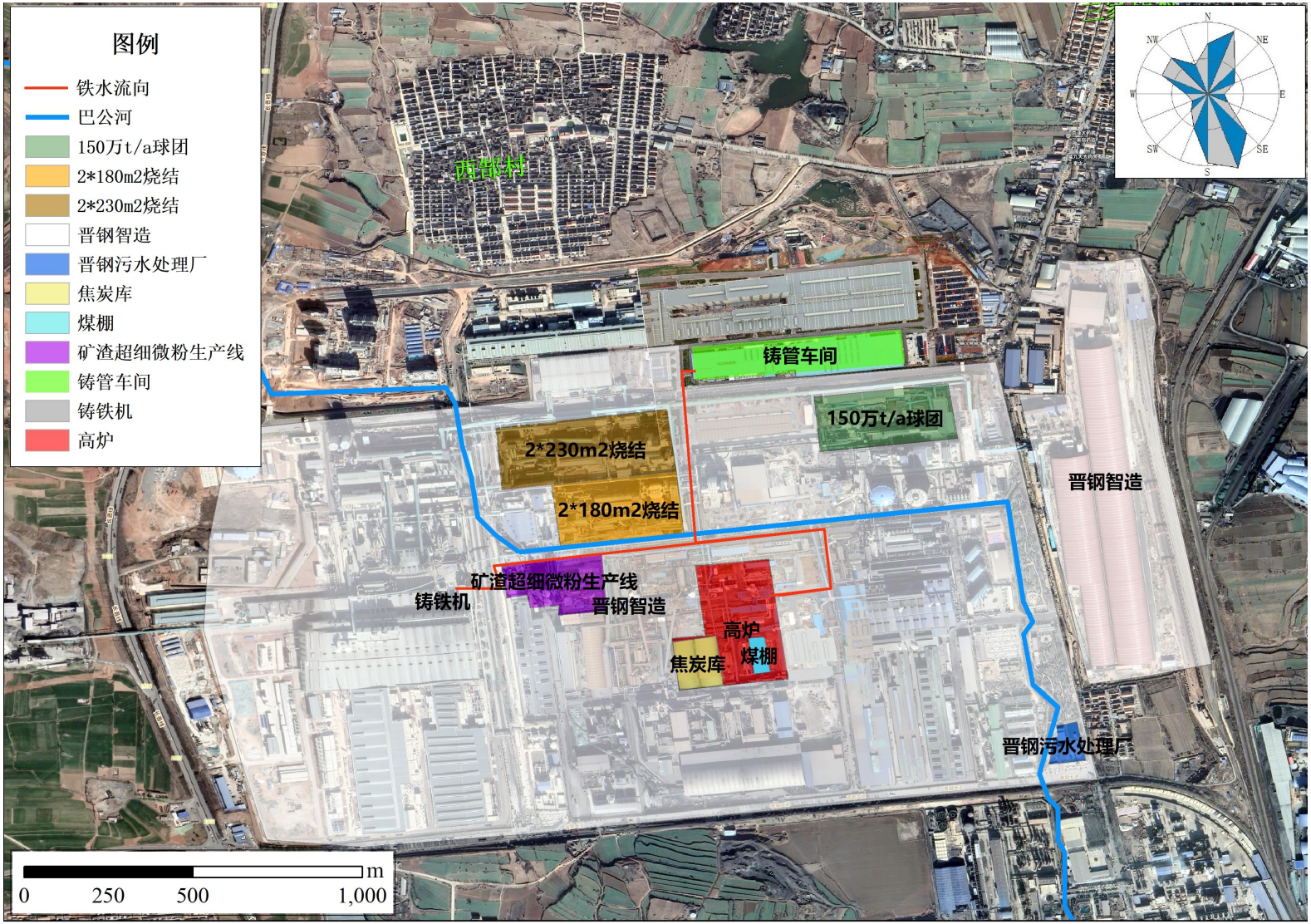


图 3.1-7 本项目与晋钢智造公司依托工程分布图

3.2 建设内容

3.2.1 产品方案及规格

年产铸造生铁铁水 59.84 万 t/a，生产离心球墨铸管 40 万 t/a，外售铸造铁水（块）19.84 万 t/a。另有，副产物高炉水渣（含水 15%）23.23 万 t/a，高炉煤气 11.34×10^4 万 m^3/a，水渣外售晋城市顺盛新型环保建材有限公司生产矿渣超细微粉；高炉煤气进入晋钢智造公司煤气主管网，供应园区相关用气用户。

本项目离心球墨铸管产品方案见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目离心球墨铸管产品方案一览表

产品名称	年产量（万 t/a）	比例
DN100～400 离心球墨铸铁管（水冷金属型）	8	20%
DN400～800 离心球墨铸铁管（水冷金属型）	12	30%
DN800～1200 离心球墨铸铁管（水冷金属型）	6	15%
DN1200～2600 离心球墨铸铁管（热模法）	14	35%
备注：根据市场情况调整各型产品的产品规格、尺寸及产量。		

本项目生产的灰铸铁、球墨铸铁用生铁符合《铸造用生铁》（GB/T 718-2024）d 的化学成分标准，具体指标见表 3.2-2。

表 3.2-2（a） 本项目灰铸铁用生铁产品参数一览表

元素	C	Si	Mn	P	S
含量（%）	≥3.3	1.25~2.4	≤0.5	≤0.12	≤0.12

表 3.2-2（b） 本项目球墨铸铁用生铁产品参数一览表

成分	C	Si	Mn	S	P	Cr	Mg
含量（%）	3.0~3.2	2.4~2.7	≤0.4	≤0.02	≤0.08	≤0.15	0.03-0.05
成分	Ti	Al	Sn	Pb	Cu	As	/
含量（%）	≤0.03	≤0.03	≤0.02	≤0.01	≤0.015	≤0.01	/

本项目生产的球墨铸铁管主要用作输水管，公称直径 100～2600mm，有效长度 6000mm，机械性能和试水压力符合 ISO2531 标准，内衬水泥砂浆，管内表涂覆符合 ISO6600 和 ISO4179 标准，管外表涂覆符合 ISO8179 标准。

3.2.2 实际总投资

本项目总投资为 73000 万元，环境保护投资 5248 万元，占总投资 7.19%。

3.2.3 工程组成及实际建设内容

本次“晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目”是对“晋城市洛凯威铸业有限公司 380m^3 铸造生铁高炉及短流程 40 万 t/a 离心球墨铸管一期工程（退城入园）项目”和“晋城市洛凯威铸业有限公司短流程 20 万 t/a 离心球墨铸管扩建项目”环评批复建设内容的整合和调整，即本次短流程铸造项目环境影响报告书是一期工程、扩建工程重大变动重新报批的环评文件。本项目建设内容为在一期工程 1×634.4m^3 铸造高炉、20 万 t/a 离心球墨铸管生产线已建成的情况下，扩建工程批复的 1×126m^2 铸造生铁用烧结机不再建设，并将扩建的 20 万 t/a 离心球墨铸管生产线建设地点由原定的铸造高炉西侧调整至一期工程离心球墨铸管车间内，铸管生产线扩建内容由单独建设一套全流程的熔炼-造型-浇注-精整-喷漆线调整为对现有铸管生产线采取更换大功率熔炼设备、增加离心铸管机和退火炉数量、现有单线设备兼容能力改造等方式实现离心球墨铸管生产能力由 20 万 t/a 扩产到 40 万 t/a。

本项目建设内容及完成情况见表 3.2-3；

本项目验收阶段依托工程情况见表 3.2-4。

表 3.2-3 本项目实际建设内容与环评及批复要求建设内容对照一览表

建设单元				环评及批复建设内容及情况	实际建设情况	变动情况和原因
主体工程	铸造高炉	生产系统	炉体系统	1×634.4m³ 铸造高炉，高炉有效容积 634.4m³，设有 18 个风口，2 个铁口，利用系数 2.7 t/（m³·d），年作业时间 350 天，年产铁水 59.84 万吨。	与环评一致	无变动
			上料系统	上料系统包括给料机、供料和上焦皮带、返矿和反焦皮带、矿槽料仓和振筛、料车和卷扬机。建设全封闭高炉矿槽 1 座，矿槽长宽为 80m×12m、高 22m，设 3 层主要平台（局部 5 层），采用矿焦槽合建、双排布置，建设烧结矿仓 10 个，焦炭仓 4 个，球团仓 3 个，块矿仓 2 个，杂矿 1 个，料车为 1×8.5m³。	与环评一致	无变动
			炉顶系统	高炉炉顶采用无钟串罐炉顶装料，料罐有效容积 24m³，工作压力 0.2Mpa。	与环评一致	无变动
			炉前系统	高炉炉前系统包括风口平台、出铁场、放渣平台。建设 2 个出铁场，共设一个炉前液压站，每个出铁场内各设一个出铁口，两出铁口夹角为 180°，配 85t 铁水罐。	与环评一致	无变动
			热风炉系统	采用 3 座改进新型顶燃式热风炉（两烧一送），采用三段式砌体结构，热风炉设计风温大于 1200℃，最高废气温度小于 440℃，燃料采用干法除尘的高炉煤气。	与环评一致	无变动
			粗煤气系统	高炉煤气经四根φ1900 导出管、两根φ2000 上升总管最后并入φ2400 下降总管进入重力除尘器。重力除尘器由本体、阀门及卸灰装置组成采用圆柱锥式筒体钢壳结构。	与环评一致	无变动
			渣处理系统	由粒化塔、脱水转鼓、转运站、皮带通廊组成。高炉熔渣采用水冲渣方式，水渣采用冷 INBA 法处理。	与环评一致	无变动
		辅助设施	BPRT 机组	高炉煤气透平与电动机同轴驱动的高炉鼓风机组（BPRT）由主厂房、配电室及室外支架组成，BPRT 同轴机组设备由 1 台高炉煤气余压透平同轴机组、1 台轴流压缩机及配套变速离合器等组成，设计入口煤气量 11.5 万 m³/h、入口煤气压力 0.18MPa、温度 150℃，出口煤气压力 15KPa，出口煤	与环评一致	无变动

建设单元				环评及批复建设内容及情况	实际建设情况	变动情况和原因
				气温度 80℃。高炉鼓风机站房由吸风过滤器、送风系统、防喘振放风阀等组成，与 BPRT 机组余压透平装置同轴设置，仅由电动机拖动为高炉供风，设计年均风量 1400Nm³/min（富氧 1~2%时），风机出口供风压力 0.46MPa。		
			氮气设施	氮气气源由园区内泽州杭氧公司提供，管道沿炼铁区综合管网架空敷设，氮气主管道管径为 DN150，氮气用量为 4000m³/h，供气压力 1.0MPa。	与环评一致	无变动
			氧气设施	氧气气源由园区内泽州杭氧公司提供，管道沿炼铁区综合管网架空敷设，采用鼓风机机后富氧，富氧 1%时氧气用量为 1000m³/h，供气压力 0.8MPa。	与环评一致	无变动
			高炉煤气管网设施	高炉煤气管网系统由高、低压净煤气管道、减压阀组、煤气切断装置、波纹管补偿器等设施组成，减压阀组后进入晋钢厂区净煤气总管前的煤气管道为高炉低压净煤气管道。	与环评一致	无变动
	铸管车间	铸管车间		单层，彩钢结构，层高 19m，建筑面积 46000m²，车间内分区包括熔炼工部、制芯工部、浇铸工部、退火工部、精整工部、涂装工部及包装工部。	与环评一致	无变动
		熔炼工部		熔炼区：4 台 20 t/h、2 台 25 t/h 的中频感应电炉（一拖二电源），3 台熔炼，3 台保温，小时出铁能力由 30 t 提升为 65 t；6 个 20 t 铁水包，配 6 套烤包器。	与环评一致	无变动
				球化区：2 套全封闭喷镁球化站，配备 6 个 8 t 球化包，球墨化采用喷镁工艺。	与环评一致	无变动
		管模维修工部		1×DN100～400、1×DN500～1000 磨削机，1×DN100～400、1×DN500～1000 打点机，1×DN1200～2600 磨削打点机，1×DN100～400、1×DN500～1000、1×DN1200～2600 堆焊机，2 台 CW61180 卧式车床，用于离心铸管管模的维修。	与环评一致	无变动
		制芯工部		水冷离心铸管线建设 1×DN100～600、 1×DN700～1200 冷芯盒射芯机，热模离心铸管线建设 1×DN1200～2000、1×DN2200～2600 冷芯盒射芯机，共用 1 套原砂输送系统和三乙胺喷吹系统。	与环评一致	无变动

建设单元				环评及批复建设内容及情况	实际建设情况	变动情况和原因
		成型工部		水冷离心铸管线共 5 条：2×DN100～400、2×DN400～800、1×DN800～1200 水冷型离心浇铸机；其中 2×DN100～400、1×DN400～800、1×DN800～1200 水冷型离心浇铸机进行单线兼容能力改造，1 台 DN400～800 水冷型离心浇铸机新建。	与环评一致	无变动
				热模法离心铸管线共 2 条：2×DN1200～2600 热模法离心浇铸机，1 台进行单线兼容能力改造；1 台新建。	与环评一致	无变动
		退火工部		水冷离心铸管线：1 台 70m 蓄热式连续退火炉，用于 DN100～1200 水冷离心铸铁管退火，配套炉前清砂分管线、炉后自动分管线。	与环评一致	无变动
				热模离心铸管线：4 台台车卧式退火炉，其中 2 台新建。	与环评一致	无变动
		精整工部		水冷离心铸管线：1×DN100～400 切环机，1×DN100～400、1×DN300～800、1×DN450～1200 喷锌机，1×DN100～400、1×DN300～800、1×DN450～1200 修磨校圆机，1×DN100～400、1×DN300～800、1×DN450～1200 水压机，1×DN100～400、1×DN300～800、1×DN450～1200 水泥内衬机，1×DN100～400、1×DN300～800、1×DN450～1200 内磨机，配套的 3 套水泥制备发送装置、3 套砂水分离器进行生产线单线兼容能力改造。	与环评一致	无变动
				热模离心铸管线：1×DN1200～2600 喷锌机、1×DN1200～2600 精整水压机组，1×DN1200～2600 高压水洗机组、1×DN1200～2600 水泥内衬机，配套的 1 套水泥制备发送装置、1 套砂水分离器进行生产线单线兼容能力改造。	与环评一致	无变动
		包装工部		1×DN100～400、1×DN300～800、1×DN450～1200、1×DN1200～2600 喷涂机，1×DN100～400、1×DN300～800、1×DN450～1200、1×DN1200～2600 喷码机，2 套打包机。	与环评一致	无变动
		辅助	蒸汽供应系统	利用蓄热式连续退火炉余热，配套 1×2t/h、1×1.5t/h 、1×3t/h 余热锅炉作为蒸汽气源，为铸管养生提供蒸汽，并为喷漆前铸管预热及烘干热源。	与环评一致	无变动

建设单元				环评及批复建设内容及情况	实际建设情况	变动情况和原因
		设施	煤层气供应设施	利用铸管车间的煤层气供应管网，煤层气气源由园区煤层气分站提供，为台式退火炉提供燃料。	与环评一致	无变动
			高炉煤气供应设施	利用铸管车间的高炉煤气供应管网，煤气气源由晋钢厂区煤气管网提供，为蓄热式连续退火炉提供燃料。	与环评一致	无变动
			软水制备系统	1 套 40t/h 的一级除盐水处理系统和 1 套 0.5t/h 的二级除盐水处理系统。一级除盐水用于铸管车间设备间接冷却和锅炉补水，二级软化水用于中频感应电炉内循环水补水。	与环评一致	无变动
储运工程	铸造高炉	原料储存系统		1 座原料棚，尺寸为 2×10000m^2，1 座用于储存焦炭，1 座用于储存烧结矿、球团矿、块矿；依托现有的 1 座原煤棚，尺寸 1×4000m^2，用于储存原煤。	与环评一致	无变动
		铁水机运系统		铁水罐车运输铁水，运输线路利用晋钢智造公司厂区内的现有道路，铁水运输至铸管车间距离约 500m。	与环评一致	无变动
		水渣转运系统		依水渣转运系统，水渣通过封闭皮带转运至顺盛公司水渣料棚。	与环评一致	无变动
	铸管车间	原料储运系统		熔炼所需的废钢、硅铁、镁粒，铸管所需的水泥、水洗砂、水性漆等按照生产周期购入，其他原料外购由汽车运输进厂。	与环评一致	无变动
		产品储运系统		铸管车间东侧的原铸管成品贮存区，面积约 31000m^2。	与环评一致	无变动
环保工程	废气	铸造高炉	矿地坑+矿皮带废气	封闭料棚+喷雾抑尘，封闭通廊+受落料点设置封闭导料槽+封闭集气罩+布袋除尘，废气引入 1 座高炉矿地坑除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量为 550000m^3/h（折标 458000Nm^3/h）、过滤面积 14147m^2，通过 1 根高 35m、内径 4m 排气筒排放。	与环评一致	无变动
			焦地坑+焦皮带废气	封闭料棚+喷雾抑尘，封闭通廊+受落料点设置封闭导料槽+封闭集气罩+布袋除尘，废气引入 1 座焦地坑+焦皮带除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量为 650000m^3/h（折标 541000Nm^3/h）、过滤面积 14180m^2，与矿槽除尘器共用 1 根高 44.2m、内径 6m 排气筒排放。	与环评一致	无变动

建设单元				环评及批复建设内容及情况	实际建设情况	变动情况和原因
			高炉矿槽废气	全封闭矿槽和斜桥，封闭通廊+受落料点设置封闭导料槽+封闭集气罩+布袋除尘，废气引入 1 座矿槽除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量为 650000m³/h（折标 541000Nm³/h）、过滤面积 14180m²，与焦地坑+焦皮带除尘器共用 1 根高 44.2m、内径 6m 排气筒排放。	与环评一致	无变动
			出铁场废气	出铁场平台全封闭，铁口上方及砂口设除尘小屋，铁沟和渣沟设置密闭盖板，出铁口设置顶吸罩和侧吸罩，撇渣器和兑罐设置集气罩。设 2 座出铁场，配 2 座布袋除尘器，1#出铁场除尘器除尘效率 99.9%，处理风量为 550000m³/h（折标 422000Nm³/h）、过滤面积 11502m²，通过 1 根高 33m、内径 4m 排气筒排放；2#出铁场除尘器除尘效率 99.9%，处理风量为 800000m³/h（折标 614000Nm³/h）、过滤面积 20835m²，通过 1 根高 40m、内径 4.6m 排气筒排放。	与环评一致	无变动
			高炉炉顶加料废气	炉顶受料斗全封闭，料车卸料点废气接入 2#出铁场除尘器，设计处理风量为 10000m³/h。	与环评一致	无变动
			高炉均压放散煤气	设 1 套炉顶料罐均压放散煤气除尘系统，使用高压煤气射吸工艺，将料罐内低压煤气驱赶入均压煤气回收设备，均压煤气的 100%全回收，且可实现均压放散常关，均压放散阀零排放。将炉顶料罐均压放散煤气引入旋风除尘器，再经煤气干法除尘系统净化后并入净化后高炉煤气管网回收利用。	与环评一致	无变动
			热风炉废气	燃用净化后高炉煤气+低氮燃烧+钙基固定床干法脱硫工艺，设计脱硫塔温度 140℃，处理风量 146000m³/h（折标 99000Nm³/h），通过 1 根高 80m 排气筒排放。	与环评一致	无变动
			铸铁机废气	浇铸工位采取封闭措施，封闭区域顶部设集气口，废气引入 1 座铸铁机除尘器，处理风量 24000m³/h（折标 18500Nm³/h）、过滤面积 510m²，通过晋钢智造公司 1#精炼炉排气筒排放。	与环评一致	无变动
			无组织废气	原料储存全封闭贮存库，受卸料作业在封闭料场进行，内设雾炮+视频监控设施，出口配备汽车车轮和车身清洗装置。转运廊道全封闭，各产尘点采取有效的废气捕集装置。	与环评一致	无变动
		铸管	中频感应电炉	铁水包兑铁口设侧吸罩，中频炉顶部安装环形吸烟罩，环形吸烟罩与吸风	与环评一致	无变动

建设单元				环评及批复建设内容及情况	实际建设情况	变动情况和原因
		车间	熔炼废气	管之间采用活动风管，对铁水倒包和中频炉熔炼一次烟气进行收集；中频炉熔化区域全封闭（45m×49m×9m），封闭区域内顶部设顶吸罩对二次烟气进行收集。熔炼工部铁水倒包、一次烟气、二次烟气引入 1 座中频炉除尘器，除尘器设计处理风量 240000m^3/h（折标 197000Nm^3/h）、过滤面积 6480m^2，除尘效率 99.9%，通过 1 根高 25m、内径 2.32m 排气筒排放。		
			球墨化室废气	球化室顶部设置集气设施，废气引入 1 座球墨化室除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量 140000m^3/h（折标 115000Nm^3/h）、过滤面积 4000m^2，通过 1 根高 25m、内径 1.62m 排气筒排放。	与环评一致	无变动
			加砂、制芯废气	制芯室全封闭，制芯机口设吸风罩；原砂仓顶设集气设施，经风管引入中频感应电炉布袋除尘器；混砂机全封闭，机内设引风管，有机废气引入蓄热燃烧装置燃烧；喷吹三乙胺过程中产生的三乙胺废气引入 1 座三乙胺净化塔，净化率≥99%，废气量 20000m^3/h（折标 20000Nm^3/h），通过 1 根高 23.5m、内径 1.0m 排气筒排放。	与环评一致	无变动
			水冷离心铸管机废气	5 台水冷离心铸管机在浇注区上方设置移动式集气罩，且在管模口和拔管口设置环形集气罩，集气罩与离心机同步移动，废气引入 1 座水冷离心铸管机除尘器，水冷离心铸管机除尘器设计处理风量 200000m^3/h（折标 164000Nm^3/h）、过滤面积 4800m^2，除尘效率 99.9%，通过 1 根高 24.0m、内径 2.2m 排气筒排放。	与环评一致	无变动
			热模离心铸管机废气	2 台热模离心铸管机在浇注区上方设置移动式集气罩，且在管模口和拔管口设置环形集气罩，集气罩与离心机同步移动，废气引入 1 座热模离心铸管机除尘器，热模离心铸管机除尘器处理风量 65000m^3/h（折标 55000Nm^3/h）、过滤面积 1920m^2，除尘效率 99.9%，通过 1 根高 23.7m、内径 1.22m 排气筒排放。	与环评一致	无变动
			连续式退火炉废气	1 台连续式退火炉燃用净化后高炉煤气+低氮燃烧器+碳酸氢钠干法脱硫+布袋除尘，脱硫后粉状颗粒产物随气流引入 1 座连续式退火炉除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量 25000m^3/h（折标 17800Nm^3/h）、过滤面积 680m^2，通过 1 根高 25.0m、内径 1.02m 排气筒排放。	与环评一致	无变动

建设单元				环评及批复建设内容及情况	实际建设情况	变动情况和原因
			台车卧式退火炉废气	台车卧式退火炉采用燃用煤层气+低氮燃烧器，废气量折标为32500Nm³/h，每2台退火炉共用1根排气筒，废气通过2根高23.8m、内径1.22m排气筒排放。	与环评一致	无变动
			喷锌机组废气	四条喷锌机组线在各喷锌枪侧面设置收尘罩，通过伸缩管道收集后引入4座布袋除尘器。每条喷锌机组线各配1座布袋除尘器，除尘效率99.9%，除尘风量为47200m³/h（折标43900Nm³/h）、47200m³/h（折标43900Nm³/h）、50000m³/h（折标46600Nm³/h）、47200m³/h（折标43900Nm³/h），过滤面积均为1440m²，其中DN100～400、DN450～1200喷锌机组废气共用1根高24.0m、内径1.62m排气筒排放，DN300～800喷锌机组单独通过1根高24.0m、内径1.02m排气筒排放，DN1200～2600喷锌机组与DN300～800、DN1200～2600精整线共用1根高24.0m、内径1.62m排气筒排放。	与环评一致	无变动
			精整机组废气	四条精整线在各工位设置底吸+侧吸罩，废气引入2座布袋除尘器，1座收集DN100～400、DN450～1200精整线的粉尘，1座收集DN300～800、DN1200～2600精整线的粉尘。DN100～400、DN450～1200精整线布袋除尘器，除尘效率99.9%，处理风量64800m³/h（折标60500Nm³/h）、过滤面积1760m²，通过1根高24.0m、内径1.15m排气筒排放；DN300～800、DN1200～2600精整线布袋除尘器，处理风量47200m³/h（折标43900Nm³/h）、过滤面积1440m²，与DN1200～2600喷锌机组废气共同通过1根高24.0m、内径1.62m排气筒排放。	精整三磨1#、2#排放口内径由1.22m调整为1.15m	排气筒内径变细
			沸石转轮-RTO废气	全封闭负压喷漆厂房，喷漆和烘干段设集气罩，废气引入1套干式过滤+沸石转轮-RTO蓄热燃烧装置，沸石转轮循环风机为120000m³/h，浓缩倍数为10-12倍，RTO风机能力为25000m³/h，脱附风机能力为15000m³/h，由1根高25.0m、内径1.8m排气筒排放。	与环评一致	无变动
			无组织废气	铸管工序全部在封闭铸管车间内进行；孕育剂等粉状物料和硅砂采用袋装，储存于封闭式铸管车间原料储存区。废钢和铁合金等块状散装物料储存于封闭式铸管车间原料储存区；铸管车间各除尘器卸灰口均采用吨包袋进行收集；水泥筒仓仓顶设无动力布袋除尘器；水洗砂子放于全封闭料	与环评一致	无变动

建设单元			环评及批复建设内容及情况	实际建设情况	变动情况和原因
			棚，棚内设雾炮抑尘；水泥制备发送系统为密闭设备；漆涂料全部储存于密闭的容器中，喷漆间全封闭并负压。		
	废水	生产废水	原料系统：洗车台冲洗废水循环水池沉淀后回用，不外排。 高炉车间：设备间接冷却系统净环水经冷却、加水质稳定剂处理后循环使用，间冷系统排污水送铸造高炉冲渣水系统供冲渣使用；高炉冲渣水经沉淀、冷却后循环使用，不外排。 铸管车间：设备间接冷却系统净环水经冷却、加水质稳定剂处理后循环使用，间冷系统排污水和软水制备系统废水送晋钢智造公司污水处理站进行处理后回用/冲渣；高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水经车间内污水处理站沉淀、絮凝后循环使用，污水处理站排污水送晋钢智造公司污水处理站进行处理后回用/冲渣，不外排。	与环评一致	无变动
		生活污水	生活污水送晋钢智造公司污水处理站进行处理后回用/冲渣，不外排。	与环评一致	无变动
	噪声	对空气动力性噪声源采取消声、隔声措施；对机械动力性噪声源采取厂房隔声、基础减振、低噪设备等降噪措施。		与环评一致	无变动
	固废	一般工业固废	高炉瓦斯灰、除尘灰、铸管车间污泥等含铁一般固废送晋钢智造公司烧结原料系统回收利用。 高炉水渣通过皮带送至晋城市顺盛新型环保建材有限公司（位于晋钢智造公司厂区内部）矿渣超细微粉生产线使用。 中频炉炉渣、废砂芯外售建材企业综合利用。 脱硫渣外售至水泥粉磨企业综合利用。 精整废铁屑、次品和废料经收集后返回中频炉作回炉料。	铸管车间污泥去向由晋钢烧结利用改为外售建材企业	铸管车间污泥综合利用去向变动
		危险废物	废矿物油、废油桶、废包装、废过滤棉、锌灰、三乙胺废渣利用原铸管车间东侧已有的 60m^2 危废贮存库暂存，定期交由有资质单位妥善处置。	不产生三乙胺废渣，以三乙胺磷酸盐形式存在于磷酸废液，危废类别和代码不变	无三乙胺废渣产生
		生活垃圾	收集后定期由环卫部门清运处理。	与环评一致	无变动

表 3.2-4 本项目依托工程实际情况与环评及批复情况对照一览表

依托工程	环评及批复依托工程	实际依托工程	变动情况
烧结矿供应	铸造高炉烧结矿年需求量 75.7～86.53 万 t/a，由晋钢智造公司 4#180m² 烧结生产线供应，烧结矿直接通过封闭皮带转运至高炉矿槽；当该烧结机为晋钢智造公司高炉供料时，烧结矿通过封闭皮带转运至原料棚储存。晋钢智造公司烧结矿年供应量最高 126 万 t/a，可满足铸造高炉的年需求量。	与环评一致	无变动
球团矿供应	铸造高炉球团矿年需求量为 17.6～29.14 万 t/a，由晋钢智造公司年产 150 万 t/a 的链篦机-回转窑生产线、年产 32.4 万 t/a 球团竖炉生产线供应，球团矿通过厂内汽车倒运入料棚储存，球团矿供应量最高 17.9 万 t/a，供应不足部分外购。	与环评一致	无变动
煤粉制备及喷煤	依托晋钢智造公司 2×1380m³ 高炉目前配套有 3 台磨机及喷煤系统，1#30t/h 磨机、2#50t/h 磨机及喷煤系统已在运，新建的 3#50t/h 的磨机及喷煤系统已建成。	与环评一致	无变动
铸铁机铸铁	依托晋钢智造公司 2×1250m³ 高炉配套的 80m 双链带滚轮固定式铸铁机。	与环评一致	无变动
废水处理	依托晋钢智造公司 10000m³/d 的综合污水处理站，富余生产废水处理能力 1000m³/d，生活污水处理能力 373m³/d，富余的处理能力能完全消纳本项目生活污水 62.4m³/d、生产废水 436.8m³/d 的需求量。	与环评一致	无变动
高炉水渣处置	依托顺盛公司的 3 条 90 万 t/a 矿渣超细微粉生产线，富余处置能力 117.4 万 t/a 能完全消纳本项目铸造高炉 23.23 万 t/a 的水渣，铸造高炉水渣通过封闭皮带转运至顺盛公司原料堆场。	与环评一致	无变动
富余铁水利用	已截断铸造高炉与晋钢智造公司转炉车间的铁水转运铁路连接线，富余的 19.84 万吨铁水全部外售铸造企业	公司每月向晋城市工信厅报送铁水外售情况，富余的铁水全部外售铸造企业或外贸公司，如 2026 年 6 月的铁水使用量为 23840 吨，外售山西浩之顺商贸有限公司铸铁块 23546.29 吨，占当月铁水产量的 49.69%。	无变动
公用工程	生产、生活用水依托原有供水管线，全部接自晋钢智造公司厂区管网。	与环评一致	无变动
	生产用电依托原有的供电线路，全部接自晋钢智造公司厂区变电站。	与环评一致	无变动
	办公楼、宿舍租用晋钢智造公司；员工统一在晋钢智造公司食堂就餐。	与环评一致	无变动

3.2.4 主要生产设施、设备建设情况

本项目是对已批复一期工程、扩建工程重大变动重新报批。1×634.4m³铸造高炉、20 万 t/a 离心球墨铸管生产线已建成，采取更换大功率熔炼设备、增加离心铸管机和退火炉数量、现有单线设备兼容能力改造等方式实现离心球墨铸管生产能力由 20 万 t/a 扩产到 40 万 t/a。主要设备与环评阶段比较变化情况见表 3.2-6。

表 3.2-6 本项目主要设备实际情况与环评及批复情况对照一览表

设施/设备名称		环评及批复建设情况		实际建设情况		变动情况和原因
		参数性能/技术指标	数量	参数性能/技术指标	数量	
高炉车间	矿槽	焦炭槽：125m³	4	焦炭槽：125m³	4	无变动
		烧结矿槽：100m³/60m³	6/4	烧结矿槽：100m³/60m³	6/4	无变动
		球团矿槽：140m³	3	球团矿槽：140m³	3	无变动
		块矿槽：140m³	2	块矿槽：140m³	2	无变动
		杂矿槽：155m³	1	杂矿槽：155m³	1	无变动
		振动给料机及振动筛：烧结矿矿筛、球团矿矿筛、块矿矿筛处理能力 200t/h；焦炭焦筛处理能力 100t/h；杂矿矿筛处理能力 50t/h	20	振动给料机及振动筛：烧结矿矿筛、球团矿矿筛、块矿矿筛处理能力 200t/h；焦炭焦筛处理能力 100t/h；杂矿矿筛处理能力 50t/h	20	无变动
	主卷扬机	最大卷扬能力：210kN；最大卷扬能力：280kN；最大卷扬速度：2.44m/s；卷扬最大行程：80m；料车 2×8.5m³	1	最大卷扬能力：210kN；最大卷扬能力：280kN；最大卷扬速度：2.44m/s；卷扬最大行程：80m；料车 2×8.5m³	1	无变动
	炉顶系统	串罐无钟炉顶装料设备，受料斗容积 ：24m3；料罐容积 ：24m3；工作压力： 0.2MPa	1	串罐无钟炉顶装料设备，受料斗容积 ：24m³；料罐容积 ：24m³；工作压力： 0.2MPa	1	无变动
	高炉本体	高炉本体采用自立式框架结构，框架尺寸 12m×12m，有效容积 634.4m³，利用系数 2.7 t/（m³·d），设有 18 个风口，2 个铁口	1	高炉本体采用自立式框架结构，框架尺寸 12m×12m，有效容积 634.4m³，利用系数 2.7 t/（m³·d），设有 18 个风口，2 个铁口	1	无变动

	热风炉	顶燃式热风炉，采用三段式砌体结构，冷风压力0.38MPa，冷风温度120℃，热风温度≥1200℃，工作制度两烧一送，送风周期60min	3	顶燃式热风炉，采用三段式砌体结构，冷风压力0.38MPa，冷风温度120℃，热风温度≥1200℃，工作制度两烧一送，送风周期60min	3	无变动
	BPRT系统	BPRT系统设计入口煤气量11.5万m^3/h、入口煤气压力0.18MPa、入口煤气温度150℃，出口煤气压力15KPa，出口煤气温度80℃，设计年平均风量1400Nm^3/min（富氧2%时），风机出口供风压力0.46MPa（绝对压力）	1	BPRT系统设计入口煤气量11.5万m^3/h、入口煤气压力0.18MPa、入口煤气温度150℃，出口煤气压力15KPa，出口煤气温度80℃，高炉鼓风机设计年平均风量1400Nm^3/min（富氧2%时），风机出口供风压力0.46MPa（绝对压力）	1	无变动
	冲渣系统	采用冷INBA法，日出渣铁次数：12～14次，日产水渣量：705t（水渣含水15%），出渣流速：3t/min，渣水比：1∶10，冲渣水量：1800t/h，水压0.18MPa	1	采用冷INBA法，日出渣铁次数：12～14次，日产水渣量：705t（水渣含水15%），出渣流速：3t/min，渣水比：1∶10，冲渣水量：1800t/h，水压0.18MPa	1	无变动
铸管车间	熔炼工部	20t/h中频感应电炉（一拖二电源）	4	20t/h中频感应电炉（一拖二电源）	4	无变动
		25t/h中频感应电炉（一拖二电源）	2	25t/h中频感应电炉（一拖二电源）	2	无变动
		20t铁水包	6	20t铁水包	6	无变动
		立式烤包器	6	立式烤包器	6	无变动
		8t球化包	6	8t球化包	6	无变动
		铁水转运车	3	铁水转运车	3	无变动
		球化车	2	球化车	2	无变动
	制芯工部	ZL30型DN100～600射芯机	1	ZL30型DN100～600射芯机	1	无变动
		ZL125型DN700～1200射芯机	1	ZL125型DN700～1200射芯机	1	无变动
		ZL2000型DN1200～2000射芯机	1	ZL2000型DN1200～2000射芯机	1	无变动
		ZL2600型DN2200～2600射芯机	1	ZL2600型DN2200～2600射芯机	1	无变动
		YS700气力输送原砂输送线	1	YS700气力输送原砂输送线	1	无变动
	浇铸成型工部	DN100～400水冷离心铸管机	2	DN100～400水冷离心铸管机	2	无变动

		DN400～800 水冷离心铸管机	1	DN400～800 水冷离心铸管机	1	无变动
		DN800～1200 水冷离心铸管机	1	DN800～1200 水冷离心铸管机	1	无变动
铸管车间		DN1200～2600 热模离心铸管机	1	DN1200～2600 热模离心铸管机	1	无变动
		DN400～800 水冷离心铸管机	1	DN400～800 水冷离心铸管机	1	无变动
		DN1200～2600 热模离心铸管机	1	DN1200～2600 热模离心铸管机	1	无变动
		DN100-1200 蓄热式连续退火炉（70m）	1	DN100-1200 蓄热式连续退火炉（70m）	1	无变动
		DN1200-2600 台车卧式退火炉	2	DN1200-2600 台车卧式退火炉	2	无变动
		DN1200-2600 台车卧式退火炉	2	DN1200-2600 台车卧式退火炉	2	无变动
	精整工部	DN100～400 切环机	1	DN100～400 切环机	1	无变动
		DN100～400 喷锌机	1	DN100～400 喷锌机	1	无变动
		DN300～800 喷锌机	1	DN300～800 喷锌机	1	无变动
		DN450～1200 喷锌机	1	DN450～1200 喷锌机	1	无变动
		DN1200～2600 喷锌机	1	DN1200～2600 喷锌机	1	无变动
		DN100～400 修磨校圆机	1	DN100～400 修磨校圆机	1	无变动
		DN300～800 修磨校圆机	1	DN300～800 修磨校圆机	1	无变动
		DN450～1200 修磨校圆机	1	DN450～1200 修磨校圆机	1	无变动
		DN100～400 精修水压机	1	DN100～400 精修水压机	1	无变动
		DN300～800 水压机	1	DN300～800 水压机	1	无变动
		DN450～1200 水压机	1	DN450～1200 水压机	1	无变动
		DN1200～2600 精修水压机	1	DN1200～2600 精修水压机	1	无变动
		DN100～400 水泥内衬机	1	DN100～400 水泥内衬机	1	无变动

		DN300～800 水泥内衬机	1	DN300～800 水泥内衬机	1	无变动
		DN450～1200 水泥内衬机	1	DN450～1200 水泥内衬机	1	无变动
铸管车间		DN1200～2600 水泥内衬机	1	DN1200～2600 水泥内衬机	1	无变动
		DN100～400 内磨机	1	DN100～400 内磨机	1	无变动
		DN300～800 内磨机	1	DN300～800 内磨机	1	无变动
		DN450～1200 内磨机	1	DN450～1200 内磨机	1	无变动
		DN1200～2600 高压水洗机	1	DN1200～2600 高压水洗机	1	无变动
		LSSF-260 5-12L/S 砂水分离器	4	LSSF-260 5-12L/S 砂水分离器	4	无变动
	包装工部	DN100～400 喷涂机	1	DN100～400 喷涂机	1	无变动
		DN300～800 喷涂机	1	DN300～800 喷涂机	1	无变动
		DN450～1200 喷涂机	1	DN450～1200 喷涂机	1	无变动
		DN1200～2600 喷涂机	1	DN1200～2600 喷涂机	1	无变动
		DN100～400 喷码机	1	DN100～400 喷码机	1	无变动
		DN300～800 喷码机	1	DN300～800 喷码机	1	无变动
		DN450～1200 喷码机	1	DN450～1200 喷码机	1	无变动
		DN1200～2600 喷码机	1	DN1200～2600 喷码机	1	无变动
		堆垛打包机	2	堆垛打包机	2	无变动
	维修工部	DN100～400 磨削机	1	DN100～400 磨削机	1	无变动
		DN500～1000 磨削机	1	DN500～1000 磨削机	1	无变动
		DN100～400 打点机	1	DN100～400 打点机	1	无变动
		DN500～1000 打点机	1	DN500～1000 打点机	1	无变动

		DN1200～2600 磨削打点机	1	DN1200～2600 磨削打点机	1	无变动
		DN100～400 堆焊机	1	DN100～400 堆焊机	1	无变动
铸管车间		DN500～1000 堆焊机	1	DN500～1000 堆焊机	1	无变动
		DN1200～2600 堆焊机	1	DN1200～2600 堆焊机	1	无变动
		CW61180 卧式车床	2	CW61180 卧式车床	2	无变动
	余热锅炉	1.5t/h 余热蒸汽锅炉	1	1.5t/h 余热蒸汽锅炉	1	无变动
		2t/h 余热蒸汽锅炉	1	2t/h 余热蒸汽锅炉	1	无变动
		3t/h 余热蒸汽锅炉	1	3t/h 余热蒸汽锅炉	1	无变动

3.3 主要原辅材料及燃料

3.3.1 主要原辅材料消耗

（1）铸造高炉工序

本项目验收阶段，铸造高炉原料入炉料结构为 70%～80%烧结矿、15%～25%球团矿、5%块矿，入炉矿石综合品位≥56% 。烧结矿由晋钢智造公司 4#180m^2 烧结机供给；球团矿由晋钢智造公司的 150 万 t/a 链篦机-回转窑生产线供给；焦炭、原煤来自山西孝义，块矿来自山东日照港；氧气、氮气来自园区泽州杭氧公司。

铸造高炉主要原辅料消耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目高炉主要原材料消耗一览表

名称	环评阶段设计指标		验收阶段调试指标		来源
	单耗指标	年消耗量	单耗指标	年消耗量	
烧结矿（入炉）	1446 kg/t $_{铁}$	86.53 万 t/a	1422 kg/t $_{铁}$	77.15 万 t/a	晋钢公司
球团	294 kg/t $_{铁}$	17.59 万 t/a	220 kg/t $_{铁}$	11.95 万 t/a	晋钢公司
块矿	123 kg/t $_{铁}$	7.36 万 t/a	118 kg/t $_{铁}$	6.4 万 t/a	外购
杂矿	15 kg/t $_{铁}$	0.9 万 t/a	0	0	外购
焦炭（干）（入炉）	350kg/t $_{铁}$	20.94 万 t/a	351kg/t $_{铁}$	21.0 万 t/a	外购
石灰石	25 kg/t $_{铁}$	1.49 万 t/a	0	0	外购
莹石	5 kg/t $_{铁}$	0.3 万 t/a	0	0	外购
新水（不含冲渣水）	1.4 m^3/t $_{铁}$	83.86 万 m^3/a	0.8 m^3/t $_{铁}$	43.59 万 m^3/a	晋钢公司
氧气	1000Nm^3/h	840 万 Nm^3/a	952Nm^3/h	834 万 Nm^3/a	杭氧公司
氮气	4000Nm^3/h	3360 万 Nm^3/a	3210Nm^3/h	2812 万 Nm^3/a	杭氧公司
1. 环评阶段设计指标数据按照入炉料 80%烧结矿、15% 球团矿、5%块矿的结构配比。 2. 验收阶段调试指标为调试期原辅料消耗量平均值。					

（2）离心铸管工序

本项目验收阶段，离心铸管所需铸造铁水由配套的铸造高炉提供，其他原辅料如废钢、硅铁、镁丝、树脂砂、水性漆、水泥、砂子均外购。

球墨铸管主要原辅料消耗情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 本项目离心铸管主要原材料消耗一览表

名称	环评阶段设计指标		验收阶段调试指标		来源
	单耗指标	年消耗量	单耗指标	年消耗量	
铁水	997.5kg/t $_{产品}$	40.0 万 t/a	942.7kg/t $_{产品}$	37.71 万 t/a	/

回炉料	49.0kg/t 产品	1.96 万 t/a	38.0kg/t 产品	1,52 万 t/a	/
废钢	10.75kg/t 产品	0.43 万 t/a	48.3kg/t 产品	1.93 万 t/a	外购
硅铁	10.50kg/t 产品	0.42 万 t/a	10.9kg/t 产品	0.44 万 t/a	外购
孕育剂/管模粉	5.25kg/t 产品	0.21 万 t/a	4.9kg/t 产品	0.19 万 t/a	外购
镁丝、镁粒	1.5kg/t 产品	600 t/a	1.3kg/t 产品	516 t/a	外购
冷芯盒树脂	0.6kg/t 产品	240 t/a	0.67kg/t 产品	269 t/a	外购
石英砂	22.5kg/t 产品	9000 t/a	22.45kg/t 产品	8980 t/a	外购
三乙胺	0.042kg/t 产品	16.8 t/a	0.004kg/t 产品	14.91t/a	外购
锌丝	2.25kg/t 产品	900 t/a	1.35kg/t 产品	540 t/a	外购
水泥（内衬用）	52.5kg/t 产品	2.1 万 t/a	57.65kg/t 产品	2.306 万 t/a	外购
水洗砂（内衬用）	65.75kg/t 产品	2.63 万 t/a	90.13kg/t 产品	3.605 万 t/a	外购
水性漆	4.5kg/t 产品	1800 t/a	4.34kg/t 产品	1735 t/a	外购
验收阶段调试指标为调试期原辅料消耗量平均值。					

3.3.2 燃料消耗

（1）铸造高炉工序

铸造高炉炼铁工序燃料消耗情况见表 3.3-3。

表 3.3-3 本项目高炉炼铁工序燃料消耗一览表

名称	环评阶段设计指标		验收阶段调试指标		来源
	单耗指标	年消耗量	单耗指标	年消耗量	
煤粉（干）	150kg/t 铁	8.98 万 t/a	155kg/t 铁	9.27 万 t/a	外购
高炉煤气	853.5Nm^3/t 铁	51073 万 Nm^3/a	452Nm^3/t 铁	24528 万 Nm^3/a	/
验收阶段调试指标为调试期原辅料消耗量平均值。					

（2）离心铸管工序

离心铸管工序燃料消耗情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 本项目离心铸管工序燃料消耗一览表

名称	环评阶段设计指标		验收阶段调试指标		来源
	单耗指标	年消耗量	单耗指标	年消耗量	
高炉煤气	11000m^3/h	7920 万 m^3/a	12043m^3/h	8671 万 m^3/a	/
煤层气	5320m^3/h	3830.4 万 m^3/a	3077m^3/h	2215.4 万 m^3/a	外购
验收阶段调试指标为调试期原辅料消耗量平均值。					

（3）燃料成分情况

本项目验收阶段，所需燃料类别于环评一致，喷吹煤、煤层气、高炉煤气成分指标见表 3.3-5~3.3-7。

表 3.3-5 本项目喷吹煤成分情况一览表

燃料情况成分	单位	环评阶段设计指标	验收阶段调试指标
原煤水含量	%	≤12	10.6
灰分	%	≤10	8.6
硫	%	≤0.4	0.26
粒度（大于 90um）	%	20～25	22.3

表 3.3-6 本项目煤层气成分情况一览表

燃料情况成分	单位	环评阶段设计指标	验收阶段调试指标
CH_4	%	96.2	97.3
CO_2	%	0.269	0.439
C_2H_6	%	0.013	/
O_2	%	0.358	0.174
N_2	%	3.16	2.02
H_2S	mg/m^3	0.62	/
S	mg/m^3	2.2	/
热值	MJ/m^3	37.71	36.14

表 3.3-7 本项目高炉煤气成分情况一览表

燃料情况成分	单位	环评阶段设计指标	验收阶段调试指标
CO	%	25~29	27.2
CO_2	%	11~14	12.3
H_2	%	1.0~2.1	1.5
CH_4	%	1.0~2.2	1.8
N_2	%	55~56	55.6
O_2	%	0.2~0.6	0.5
S	mg/m^3	70	68
热值	kJ/m^3	3150	3122

3.4 水源及水平衡

1）给水系统

本项目新鲜水来源为巴公园区供水管网，新鲜水用水量为 83.4m^3/h，企业不自

行采掘地下水。

2）用水系统

用于全厂的生活用水、生产用水和消防用水。

①生活用水

职工饮用、舆洗等用水：参考《山西省用水定额第 4 部分：居民生活用水定额 》（DB14/T 1049. 4-2021），职工生活用水定额按 140L /（P•d）计，职工数为 550 人，排水系数取 0.8，则新水用量为 3.2m^3/h，污水产生量为 2.6m^3/h。

②原料场用水

喷雾抑尘用水：原煤棚、焦炭棚采取喷雾抑尘等措施，用水量为 2m^3/h。

洗车平台补水：原煤棚出口、焦炭棚出口设 1 套洗车平台，参考《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额 》（DB14/T1049. 3-2021），载重汽车冲洗用水定额按 40 L（辆 • 次）计，补水量为 1.2m^3/h。

③高炉车间用水

高炉净环水系统补水：高炉本体及附属的风炉热风阀、鼓风机设备的净环水系统都属于设备间接冷却水，这种水不与物料设备直接接触，使用后只是水温升高，水质没有受到污染，经冷却、加压后可循环使用。用户使用后的无压回水经泵提升至冷却塔冷却后流入软水冷却密闭循环系统，回水进入脱气罐脱气后再经回水总管进入板式换热器，回水经闭式冷却塔冷却后加压循环使用。其中软水冷却密闭循环系统循环水量 1875m^3/h，补水量为 7.5m^3/h ；高炉净环水系统循环水量 705m^3/h，补水量为 13.5m^3/h；合计除盐水补水量为 21m^3/h。高炉净环水系统所需除盐水依托晋钢智造公司除盐水制取系统，得水率按 70%计，则新水用量为 30m^3/h，废水产生量为 9m^3/h。高炉净环水系统设置了除垢、杀藻系统，排污水产生量为 4m^3/h，排入高炉冲渣水系统使用，不外排。

高炉冲渣水系统补水：主要供高炉出渣时粒化渣用水，粒化渣后的水自流进入转鼓，经转鼓过滤后进入热水槽，由粒化水泵加压循环使用，循环水量 1200m^3/h，补水量为 27m^3/h，补水水源为晋钢智造公司污水厂排出的浓盐水、除盐水制备系统排污水和高炉净环水系统排污水。

④铸管车间用水

软水制备系统用水：铸管车间建有 1 套 40t/h 的一级软化水处理系统和 1 套 0.5t/h 的二级软化水处理系统。根据锅炉补水和净环水系统补水水量，除盐水用量为 22m^3/h，得水率为 70%，则新水用量为 31.5m^3/h，废水产生量为 9.5m^3/h，软水制备系统废水通过污废水管网送晋钢智造公司污水处理站处理后回用，不外排。

净环水系统补水：中频感应电炉、制芯机、铸管机、精修、喷锌等设备的的净环水系统都属于设备间接冷却水，这种水不与物料设备直接接触，使用后只是水温升高，水质没有受到污染，经冷却、加压后可循环使用。循环水量 750m^3/h，除盐水补用量 15m^3/h，新水用量为 21.5m^3/h。铸管设备净环水系统设置了除垢、杀藻系统，排污水产生量为 2.5m^3/h，净环水系统排污水通过污废水管网送晋钢智造公司污水处理站处理后回用，不外排。

蒸汽锅炉用水：铸管车间建有 1.5t/h、2t/h、3t/h 的余热蒸汽锅炉各 1 台，除盐水用水量为 7m^3/h，新水用量为 10m^3/h。

浊循环水系统补水：热模管高压水洗的新水用量为 2.5 m^3/h；水压试验的循环水量为 25m^3/h，补水量为 1.5m^3/h；水泥衬涂的循环水量为 300m^3/h，补水量 4.5m^3/h；水泥涂衬内磨的循环水量为 270m^3/h，补水量 3m^3/h；合计新水用量为 11.5m^3/h。铸管车间建 1 座污水处理站，处理规模 200m^3/d，铸管车间废水经沉淀、絮凝处理后送循环水池循环使用，排污水产生量为 6.2m^3/h，废水通过污废水管网送晋钢智造公司污水处理站处理后回用，不外排。

⑤绿化、湿扫用水

绿化用水：参考《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额 》（DB14/T 1049. 3-2021），绿化用水定额按 1.5 L/（m^2·d），用水量 1m^3/h。

道路湿扫用水：参考《山西省用水定额第 3 部分：服务业用水定额 》（DB 14/T 1049. 3-2021），浇洒道路用水定额按 1.5 L/（m^2·d），用水量 3m^3/h。

3）水平衡

高炉车间新水用量为 30m^3/h，铸管车间新水用量为 43m^3/h，原料场新水用量为 3.2m^3/h，绿化和湿扫用水量为 4m^3/h，生产用水量为 80.2m^3/h，生活用水量为 3.2m^3/h，合计新水用量为 83.4m^3/h。高炉车间生产废水产生量 13m^3/h，全部排入冲渣系统使用；铸管车间生产废水产生量 18.2m^3/h，生活污水产生量为 2.6m^3/h，铸管

车间生产废水和生活污水通过污废水管网全部进入晋钢智造公司污水处理站处理后回用，不外排。本项目水平衡见图 3.4-1。

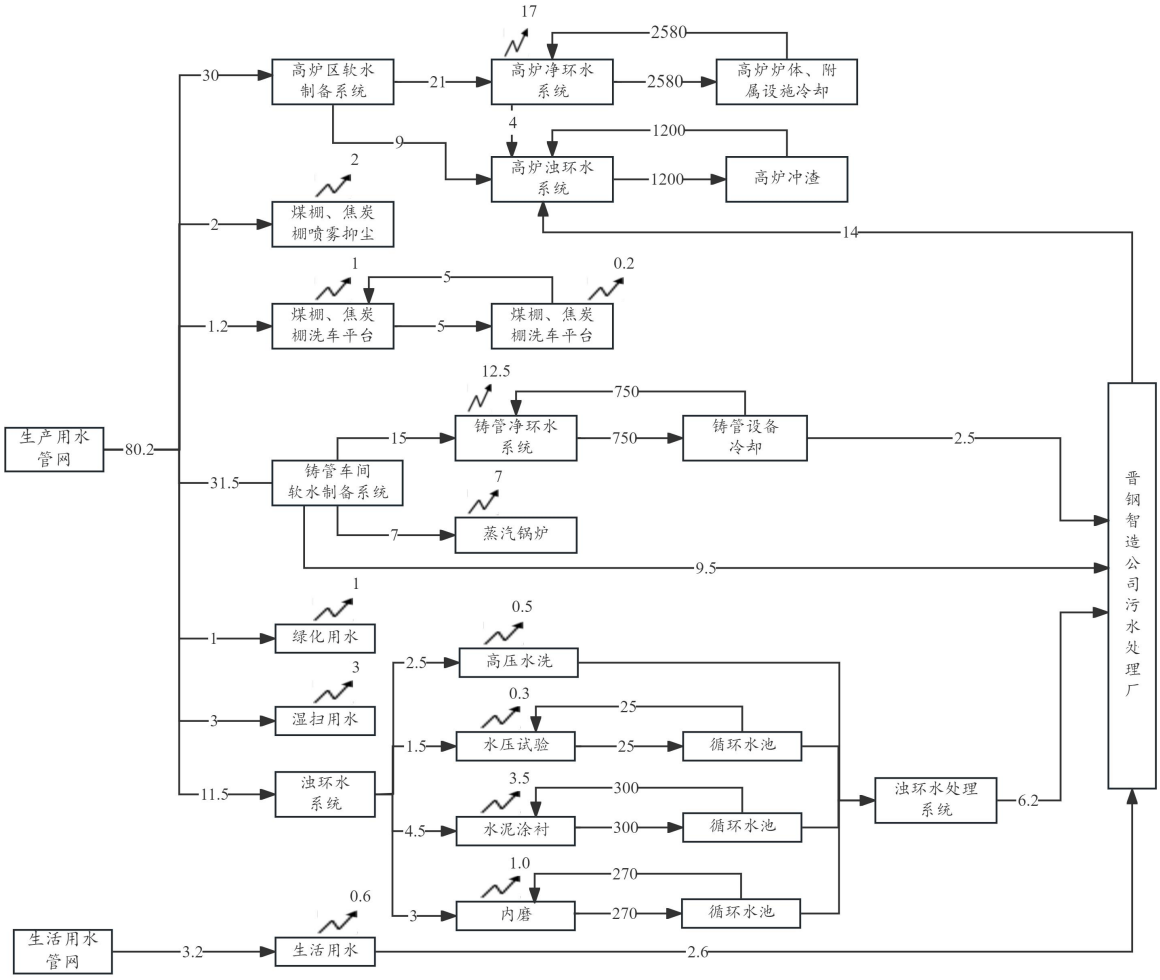


图 3.4-1 本项目实施后水平衡图（m^3/h）

3.5 生产工艺

3.5.1 铸造高炉生产工艺及产排污

（1）生产工艺

高炉生产工艺流程为：以烧结矿、球团矿、块矿作主要原料，以石灰石作熔剂，以焦炭作燃料（也是还原剂），这些原料、辅料和燃料经配料、称量后，由皮带机上料，经高炉炉顶送至高炉炉体内进行冶炼。由热风炉向高炉炉膛鼓入热风助燃料燃烧生成高温煤气。炽热的煤气在上升过程中把热量传递给炉料。原、辅料随着冶炼过程的进行而下降。在炉料下降和煤气上升过程中，先后发生传热、还原、熔化、渗碳等过程使铁矿还原生成铁水；同时烧结矿等原料中的杂质与加入炉内的熔剂相结合生成了炉渣。高炉炼铁是连续生产，生成的铁水和炉渣不断地积存在炉缸底部，到一定时间后打开高炉出铁口、出渣口，出铁出渣。从出铁口出来的铁水通过高炉出铁场的铁沟、撇渣器、摆动流嘴等流入铁水罐，热装送往铸管车间中频感应电炉，当铁水供应不均衡时，则进入本项目配套的铁水包保温。高炉渣由出铁场的渣沟流出，采用炉前水冲渣法处理，生成的高炉水渣综合利用。高炉产生的煤气经干法除尘净化后送入晋钢智造公司煤气主管网供各用户使用。

本项目炼铁车间现场照片见图 3.5-1。

本项目炼铁工艺流程及产排污环节见图 3.5-2。

（2）产排污环节

废气污染源产生情况

1）烧结+球团+块矿下料及转运：下料、转运、筛分过程中产生粉尘；

2）焦炭下料及转运：下料、转运、筛分、返焦过程中产生粉尘；

3）高炉矿槽：矿槽上料、筛分过程中产生粉尘；

4）高炉炉顶卸料：无料钟串罐炉顶装料设备，皮带上料产生粉尘；

5）出铁场：出铁场作业时产生粉尘、CO；

6）高炉炉顶均排压：全部回收，进入净化后高炉煤气管网回收利用；

7）热风炉：燃烧高炉煤气产生烟尘、SO2、NOx、 CO；

8）煤粉制备：煤粉储存和制备系统产生烟尘、SO2、NOx（依托晋钢智造公司的煤粉制备及喷吹系统）；

9）铸铁机：铁块浇注过程产生粉尘（依托晋钢智造公司的铸铁机）。

10）无组织：贮存、卸料、受料、转运及出铁过程中产生扬尘，出铁场 CO。

废水污染源产生情况

1）原料场喷雾抑尘水；

2）原料场出口洗车平台废水；

3）高炉炉体、风口、热风炉、鼓风机及附属设备间接冷却循环水系统废水；

4）高炉冲渣废水。

固体废物产生情况

1）各除尘系统产生的除尘灰；

2）高炉煤气除尘净化产生的瓦斯灰；

3）高炉冲渣系统产生的水渣；

4）干法脱硫系统产生的脱硫渣；

5）废矿物油；

6）空油桶。

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>全封闭料棚（外部）</td><td>全封闭料棚（内部）</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>全封闭高炉矿槽（外部）</td><td>全封闭高炉矿槽（内部）</td></tr>
</table>



炼铁高炉



高炉热风炉



渣处理系统



粗煤气处理系统

图 3.5-2 本项目高炉炼铁主要生产设备

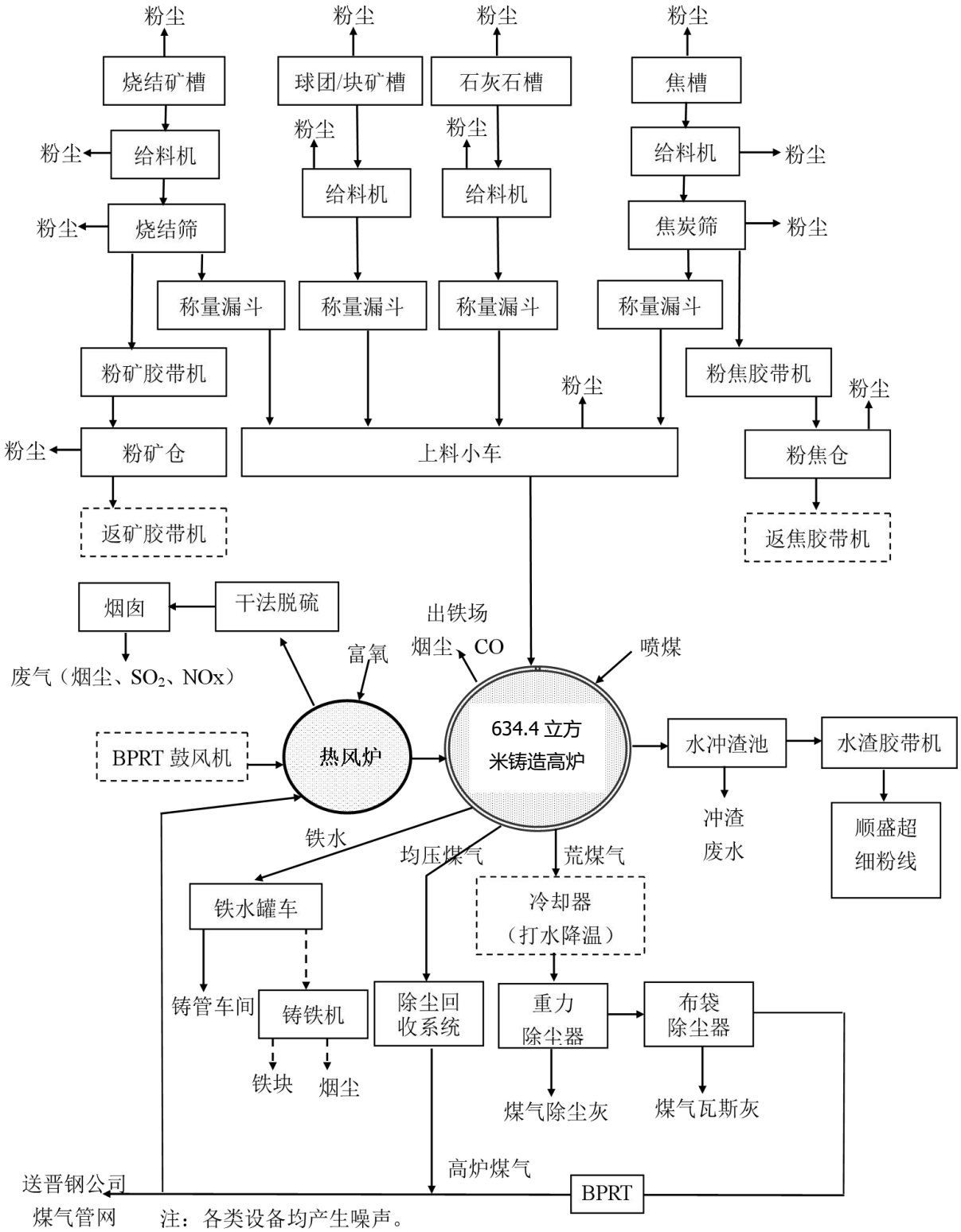


图 3.5-2 本项目高炉炼铁生产工艺流程图

3.5.2 离心铸管生产工艺及产排污

（1）生产工艺

采用高炉-中频感应电炉短流程铸造工艺，年产球墨铸铁管 40 万 t/a，铁水来自 634.4m3 铸造高炉，球墨铸管采用水冷金属型离心铸造工艺和热模法离心铸造工艺。

从高炉来的铁水送中频感应电炉加温后加入合金料、废管等进行调质，铁水经快速检测仪化验合格后倒入放有球化剂的球化包进行球化反应。铁水球化处理后运至离心机上浇铸铸管，铸管成型后由拔管机拔出铸管，经轨道或行车送入退火炉中退火后，进行清砂、精整、水压试验、校圆、磨光、喷锌，再加水泥内衬、养生，外表喷涂防锈漆，然后送成品库。当铁水供应不均衡时先进入本项目铸管车间配套的铁水包储存，保证不间断地供给中频感应电炉需要的铁水。

本项目球墨铸铁管车间现场状况见图 3.5-3。

本项目球墨铸铁管生产工艺流程和产污环节见图 3.5-4。

（2）产排污环节

废气污染源产生情况

1）感应电炉：铁水罐翻倒及中频感应电炉熔化过程中产生的烟尘；

2）铁水包：兑铁、出铁过程中产生烟尘，铁水包烘烤区产生的粉尘；

3）球墨化：球化过程产生的烟尘；

4）制芯机：工艺过程中混砂、给砂过程中有少量的粉尘产生，在搅拌过程会有少量的有机废气，吹入三乙胺过程中会有三乙胺挥发，三乙胺有明显氨臭味；

5）离心铸管机：铁水包在倒入离心机及浇注过程中产生的粉尘；

6）连续式退火炉：高炉煤气燃烧产生的烟尘、SO_2、NO_x；

7）台车卧式退火炉：煤层气燃烧产生的烟尘、NO_x、SO_2；

8）喷锌机组：喷锌过程中产生粉尘；

9）精修机组：承口内磨、插口外磨和内壁修磨产生粉尘；

10）喷涂机：喷漆段和烘干段产生的挥发性有机废气；

12）无组织：铁水翻倒、浇铸、退火、喷锌、精修、喷涂过程中产生粉尘。

废水污染源产生情况

1）热模管高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水、水泥衬层内磨废水；

2）铸管车间软水制备系统废水；

3）间接冷却循环水系统废水。

固体废物污染源产生情况

1）中频感应电炉炉渣；

2）铸管车间废砂芯；

3）铸管车间污水站污泥；

4）精整废铁屑及废料；

5）废油桶、废油漆桶、废树脂桶、废三乙胺桶等废包装。

	
全封闭铸管车间	铸造铁水输送
	
熔炼工部--倒包区	熔炼工部--倒包区
	
熔炼工部--熔炼区	熔炼工部--熔炼区

	
制芯工部--制芯机	制芯工部--制芯机
	
成型工部--水冷型离心铸管机	成型工部--热模法离心铸管机
	
退火工部--台式退火炉	退火工部--台式退火炉

	
维修工部	精整工部--热模法离心铸管线
	
精整工部--热模法离心铸管线	精整工部--热模法离心铸管线
	
精整工部--水冷型离心铸管线	精整工部--水冷型离心铸管线

	
精整工部--水冷型离心铸管线	精整工部--水冷型离心铸管线
	
精整工部--水泥养生间	全封闭水泥、砂子料棚
	
包装工部--全密封喷漆及固化间	包装工部--喷码及打包间

图 3.5-3 本项目离心铸管车间主要生产设备

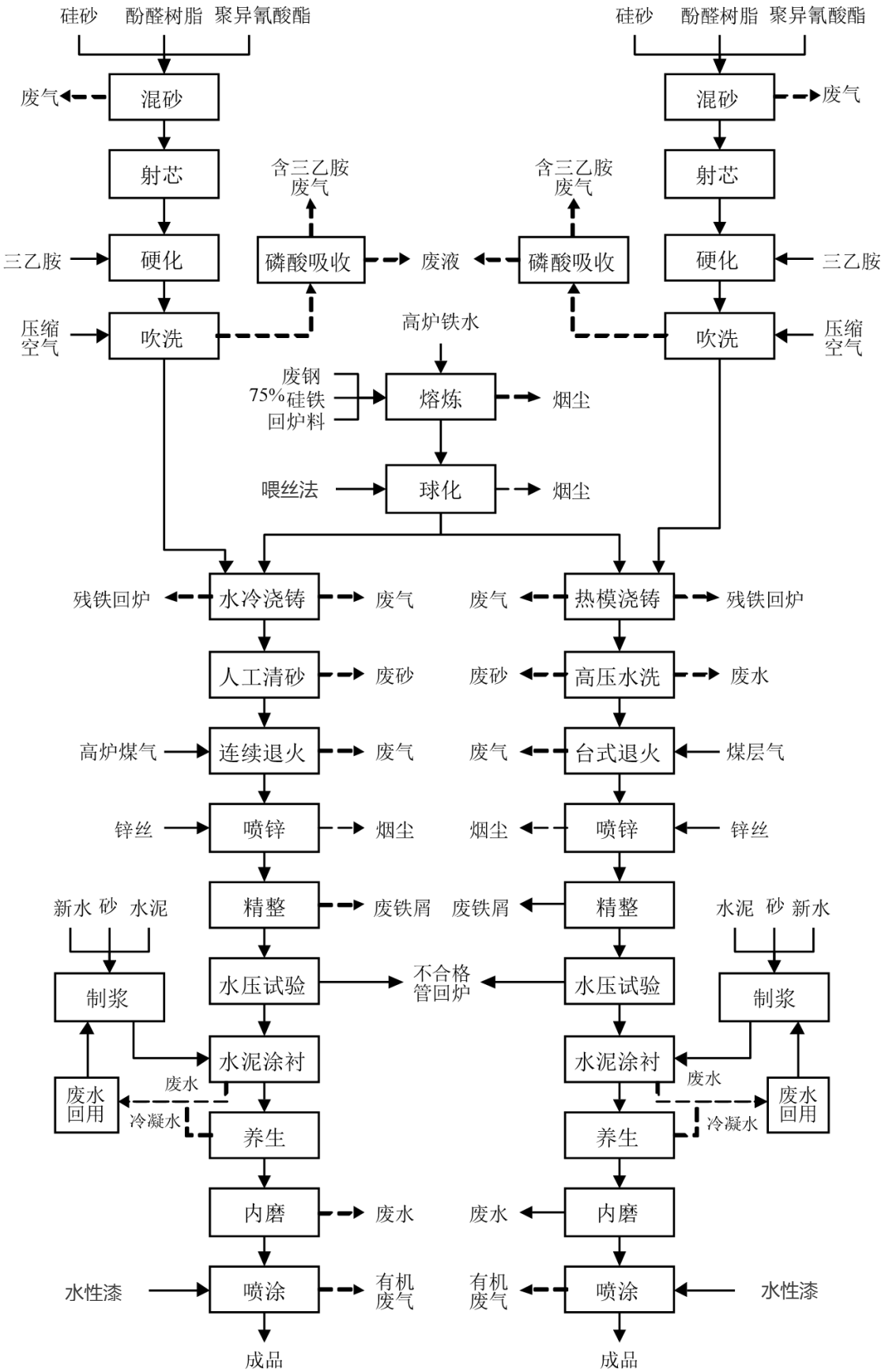


图 3.5-4　　本项目离心球墨铸管工艺流程图

3.6 项目变动情况

本项目工程建设内容涉及炼铁和金属铸造两个生产工序，分别对照《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6 号）中“9. 钢铁建设项目重大变动清单（试行）”、《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函〔2020〕688 号），对炼铁工序、金属铸造工序开展变动情形分析。经分析，从建设性质、生产规模、建设地点、生产工艺、环保措施等五个方面对比实际建设内容与环评报告、环评批复建设内容，本项目基本按照环评报告和环评批复要求建设，不存在环办环评〔2018〕6 号、环办环评函〔2020〕688 号所列的重大变动情形。

本项目炼铁工序建设内容与重大变动清单对比情况见表 3.6-1；金属铸造工序建设内容与重大变动清单对比情况见表 3.6-2。

表 3.6-1 本项目炼铁工序建设内容与“环办环评〔2018〕6 号”重大变动清单对比一览表

重大变动清单		环评报告及批复要求	实际变动情况	是否重大变动
规模	1.烧结、炼铁、炼钢工序生产能力增加10%及以上；球团、轧钢工序生产能力增加30%及以上。	建设1×634.4m³铸造高炉，设计产能为年产铸造铁水59.84万t/a。	建设1×634.4m3铸造高炉，产能为年产铸造铁水59.84万t/a，产能规模无变化。	否
建设地点	2.项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距离内新增敏感点。	1×634.4m³铸造高炉位于晋钢智造公司厂区中部，具体位置为晋钢晋钢智造公司2×1380m³高炉的东侧、炼钢车间的西侧。	1×634.4m³铸造高炉位于晋钢智造公司厂区中部，具体位置为晋钢晋钢智造公司2×1380m³高炉的东侧、炼钢车间的西侧，厂址无变化。	否
生产工艺	3.生产工艺流程、参数变化或主要原辅材料、燃料变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	生产工艺为炼铁所需烧结矿、球团矿、块矿、焦炭、石灰石等原辅料配比后送炼铁高炉炼铁，原辅料、燃料年消耗量约141.5万t/a。	生产工艺为高炉炼铁，工艺不变；烧结矿、球团矿、块矿、焦炭、石灰石等原辅料的用量无变化。	否
	4.厂内大宗物料转运、装卸或贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加。	烧结矿通过封闭皮带送进料棚，球团矿通过汽车厂内倒运送料棚，块矿、焦炭、喷吹煤、石灰石通过汽车进厂后送料棚，物料全部通过封闭皮带输送至高炉矿槽；铁水通过铁水罐车运至用户；水渣通过封闭皮带送顺盛公司矿渣超细粉生产线作为原料使用。	烧结矿通过封闭皮带送料棚，球团矿通过汽车倒运送料棚，块矿、焦炭、喷吹煤、石灰石通过汽车进厂后送料棚，物料全部通过封闭皮带输送至高炉矿槽；铁水通过铁水罐车运至用户；水渣通过封闭皮带送顺盛公司矿渣超细粉生产线作为原料使用。综上，大宗物料转运、装卸、贮存方式无变化。	否
环境保护措施	5.废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	烟（粉）尘处理工艺为覆膜滤料布袋除尘，热风炉烟气处理工艺为燃用净化后高炉煤气+低氮燃烧+钙基固定床干法脱硫塔；原料场出口洗车平台废水、高炉冲渣废水循环使用不外排，间接冷却循环水系统废水送铸造高炉冲渣水系统使用不外排。	粉尘处理工艺为覆膜滤料布袋除尘，烟尘处理工艺为燃用净化后高炉煤气+低氮燃烧+钙基固定床干法脱硫塔；原料场出口洗车平台废水、高炉冲渣废水循环使用不外排，间接冷却循环水系统废水送铸造高炉冲渣水系统使用不外排，废气、废水处理工艺无变化。	否
	6.烧结机头废气、烧结机尾废气、球团焙烧废气、高炉矿槽废气、高炉出铁场废气、转炉二次烟气、电炉烟气排气筒高度降低10%及以上。	仅涉及炼铁工序，高炉矿槽废气排气筒高度为44.2m，高炉出铁场废气排气筒高度分别为33.0m、40.0m。	高炉矿槽废气排气筒高度为44.2m，高炉出铁场废气排气筒高度分别为33.0m、40.0m，排气筒高度无变化。	否

	7.新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。	废水全部回用不外排。	废水全部回用不外排，无变化。	否
	8.其他可能导致环境影响或环境风险增大的环保措施变化。	将本项目新建工程部分划分为重点防渗区和一般防渗区，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求采取防渗处理。	划分重点防渗区和一般防渗区，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求采取防渗处理，环境影响或环境风险无变化。	否

表 3.6-2 本项目铸造工序建设内容与“环办环评函〔2020〕688 号”重大变动清单对比一览表

重大变动清单		环评报告及批复要求	实际变动情况	是否重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	行业为金属铸造，工艺为高炉-中频感应电炉短流程铸造，产品为离心球墨铸铁管。	行业为金属铸造，工艺为高炉-中频感应电炉短流程铸造，产品为离心球墨铸铁管，项目性质无变化。	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的	生产规模为 40 万 t/a 离心球墨铸管。	生产规模为 40 万 t/a 离心球墨铸管，产能无变化。	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加	生产规模为 40 万 t/a 离心球墨铸铁管，原料为铸造铁水，生产废水不含第一类污染物，废水循环使用，不外排。	生产规模为 40 万 t/a 离心球墨铸铁管，原料为铸造铁水，生产废水不含第一类污染物，废水循环使用，不外排，无变化。	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	生产规模为 40 万 t/a 离心球墨铸铁管，本项目生产能力不变，未增大，。烧结矿通过封闭皮带送进料棚，球团矿通过汽车厂内倒运送料棚，块矿、焦炭、喷吹煤 、石灰石通过汽车进厂后送料棚，物料全部通过封闭皮带输送至高炉矿槽；铁水通过铁水罐车运至用户；水渣通过封闭皮带送顺盛公司矿渣超细粉生产线作为原料使用。	生产规模仍为 40 万 t/a 离心球墨铸铁管，生产能力不变，废气治理措施按照环评要求建设，不增加污染物排放量，无变化。	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括	40 万 t/a 离心球墨铸管车间位于晋钢智造公司	40 万 t/a 离心球墨铸管线车间在原离心球墨铸	否

	总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	厂区北部，具体位置为晋钢智造公司球团生产线的北侧，永硕新材料科技有限公司的南侧，在原离心球墨铸管车间的原址上进行扩建。	管车间的原址上进行扩建，选址无变化。	
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： 1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； 2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加； 3）废水第一类污染物排放量增加； 4）其他污染物排放量增加10%及以上。	工艺为高炉-中频感应电炉短流程铸造，产品为离心球墨铸铁管，主要原辅料为铸造铁水、废钢、硅铁、镁丝、树脂砂、水性漆、水泥、砂子。	工艺仍为为高炉-中频感应电炉短流程铸造，产品仍为离心球墨铸铁管，主要原辅料仍为为铸造铁水、废钢、硅铁、镁丝、树脂砂、水性漆、水泥、砂子，不新增排放污染物种类、污染物排放量，无变化。	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	铸造铁水由铁水转运车转运，其他原辅料如废钢、硅铁、镁丝、树脂砂、水性漆、水泥、砂子由汽车运输进厂。	铸造铁水由铁水转运车转运，其他原辅料如废钢、硅铁、镁丝、树脂砂、水性漆、水泥、砂子由汽车运输进厂，物料运输、装卸、贮存方式无变化。	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上	烟（粉）尘处理工艺为覆膜滤料布袋除尘，VOCs 废气处理工艺为 KPR+RTO；软水制备系统废水、间接冷却循环水系统废水送晋钢智造公司处理后回用不外排，高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水、水泥衬层内磨废水送经车间内污水处理站沉淀、絮凝后循环使用不外排。	烟（粉）尘处理工艺为覆膜滤料布袋除尘，VOCs 废气处理工艺为 KPR+RTO；软水制备系统废水、间接冷却循环水系统废水送晋钢智造公司处理后回用不外排，高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水、水泥衬层内磨废水送经车间内污水处理站沉淀、絮凝、压滤后循环使用不外排，铸管车间废水处理方式改变，不外排，无变化。	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重	废水全部回用不外排。	废水全部回用不外排，无变化。	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	金属铸造工序不涉及主要排放口。	金属铸造工序不涉及主要排放口，其他一般排放口高度均未降低，喷锌机 1#2#排放口、精整三磨 1#2#排放口、热模精整+热模喷锌排放口高度分别增高 0.1m、0.2m、0.2m。	否

	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声防治采用低噪声设备、基础减振、室内隔声、消声器；土壤和地下水污染防治措施采用分区防渗。	噪声防治采用低噪声设备、基础减振、室内隔声、消声器；土壤和地下水污染防治措施采用分区防渗，无变化。	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	一般固废：高炉瓦斯灰、除尘灰、铸管车间污泥等含铁一般固废送晋钢智造公司烧结原料系统回收利用；高炉水渣通过皮带送至晋城市顺盛新型环保建材有限公司矿渣超细微粉生产线；中频感应电炉炉渣、废砂芯外售建材企业综合利用；脱硫灰外售至水泥粉磨企业综合利用；精整废铁屑、次品和废料经收集后返回中频感应电炉作为回炉料利用。 危险废物：废矿物油、废油桶、废包装、废过滤棉、锌灰、三乙胺废渣在厂区危废暂存库暂存，定期交由有资质单位妥善处置。	一般固废：铸管车间污泥由送晋钢智造公司烧结原料系统回收利用调整为外售建材企业综合利用，其余一般固废处置方式不变。 危险废物：种类发生变化，三乙胺净化塔产生三乙胺磷酸盐，不产生三乙胺废渣，20 万吨离心铸管线自投产以来未产生三乙胺磷酸盐。	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	协议使用临近企业、园区应急事故水池。	协议使用临近企业、园区应急事故水池，无变化。	否

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废气

4.1.1.1 铸管车间废气污染源及污染防治措施

（1）熔炼工部

1）中频感应电炉熔炼：大气污染主要体现在倒包、兑铁、冶炼和出铁四个阶段，产生大量的烟尘。高炉铁水经铁水罐车运至铸管车间，通过天车将铁水从铁水罐翻倒至铁水包，倒包处设顶吸罩，由集气管送入中频感应电炉除尘器；通过天车将铁水从铁水包翻倒至中频炉炉内，废钢、硅铁按照配比添加，完成兑铁，铁水包兑铁口设侧吸罩，中频炉顶部安装环形吸烟罩；环形吸烟罩与吸风管之间采用活动风管，在出铁时环形吸烟罩随中频感应电炉一起转动，上述兑铁、冶炼和出铁过程中产生一次烟气由吸风管送入中频感应电炉除尘器。为了减小熔炼过程中无组织烟尘逸散，中频感应电炉熔化区域全封闭（45m×49m×9m），封闭区域内顶部设顶吸罩对二次烟气进行收集。熔炼工部一次烟气、二次烟气引入 1 座中频感应电炉布袋除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量 240000m^3/h，过滤面积 6480m^2，通过 1 根高 25.0m、内径 2.32m 的中频炉排放口（DA020）排放。

	
铁水倒包顶吸罩	中频炉熔炼区封闭

	
中频炉“环形”型吸尘罩	中频炉出铁侧吸罩
	
中频炉布袋除尘器	中频炉排放口

2）球墨化室：2 座全封闭球化室分别采用喂丝法和喷入法，球化过程产生大量的烟尘，主要成分为氧化镁颗粒。铁水包进入球化室后，球化室闸门封闭，开始进行球化反应，球化室顶部设置集气设施，废气引入 1 座球墨化室除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量为 140000m³/h，过滤面积 4000m²，通过 1 根高 25m、内径 1.62m 的球墨化排放口（DA021）排放。

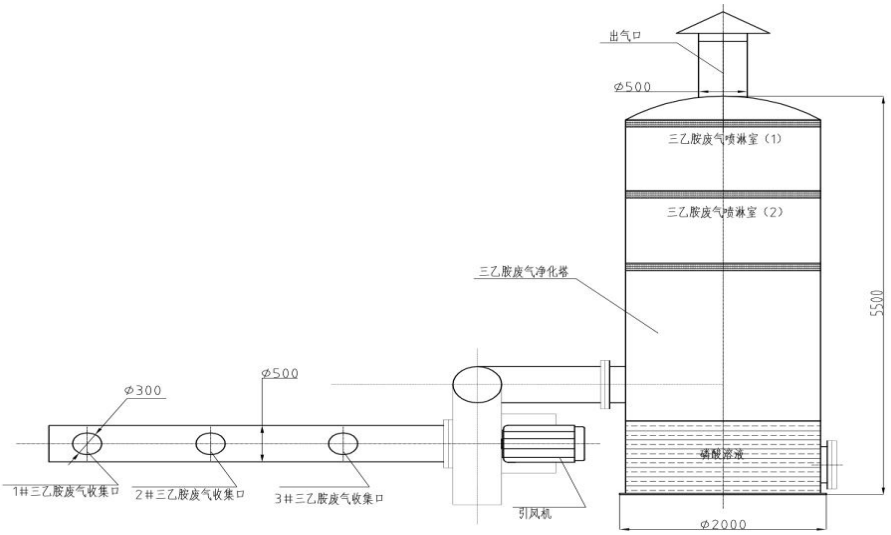
	
全封闭球化室	

	
球墨化室布袋除尘器	球墨化排放口

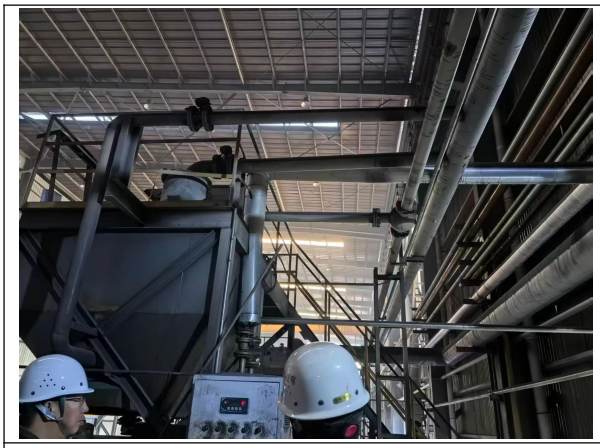
（2）制芯工部

制芯采用三乙胺冷芯盒法，制芯机口设吸风罩，喷吹三乙胺过程中产生的三乙胺废气经收集后送入三乙胺净化塔处理；原砂采用气力输送至原砂仓，原砂仓顶设集气设施，产生的颗粒物经风管引入中频炉布袋除尘器进行处理；原砂采用螺旋输送机送至混砂机，粘结剂（液态）经管道引入混砂机，混砂机全封闭，机内设引风管，少量的有机废气引入连续式退火炉燃烧处理。

三乙胺净化塔由净化塔、喷淋泵、引风机及废气回收管路等组成，采用稀磷酸水溶液为吸收 $N(C_2H_5)_3 + H_3PO_4 \rightarrow [HN(C_2H_5)_3]H_2PO_4$ ；废气呈碱性，因此采用磷酸与其发生中和反应生成三乙胺磷酸盐，达到净化作用。本项目选用 4%（PH 值 1.4）左右的喷淋状态下的稀磷酸溶液为中和吸收液，在喷淋状态下与三乙胺废气发生反应，反应式为 ，生成的三乙胺磷酸盐（酸性）溶解在循环中和液池，三乙胺废气净化率≥99%，废气量 20000m^3/h，通过 1 根高 23.5m、内径 1.0m 的制芯机排放口（DA012）排放。三乙胺净化塔结构见下图。



三乙胺净化塔结构图

	
原砂仓顶集气设施	制芯机集气罩
	
三乙胺净化塔	制芯排放口

（3）成型工部

1）水冷型离心铸管机：共 2 座 DN100～400 水冷离心铸管机、2 座 DN400～800 水冷离心铸管机、1 座 DN800～1200 水冷离心铸管机，5 台水冷离心铸管机浇注区上方设置移动式集气罩，管模口和拔管口设置集气罩，集气罩与离心机同步移

动，烟尘集中引入 1 座水冷离心铸管机除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量 200000m³/h，过滤面积 4800m²，通过 1 根高 24.0m、内径 2.2m 的水冷离心铸管机排放口（DA010）排放。

2）热模法离心铸管机：共 2 座 DN1200～2600 热模法离心铸管机，2 台热模离心铸管机浇注区上方设置移动式集气罩，在管模口和拔管口设置集气罩，集气罩与离心机同步移动，烟尘集中引入 1 座热模离心铸管机除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量 65000m³/h，过滤面积 1920m²，通过 1 根高 23.7m、内径 1.22m 的热模离心铸管机排放口（DA011）排放。

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>水冷离心铸管机浇注区集气罩</td><td>水冷离心铸管机移动式集气管</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>水冷离心铸管机管模口集气罩</td><td>水冷离心铸管机拔管口集气罩</td></tr>
</table>

	
热模离心铸管机浇注区集气罩	热模离心铸管机管模口和拔管口集气罩
	
水冷离心铸管机除尘器	热模离心铸管机除尘器

（4）退火工部

1）连续式退火炉：水冷型离心铸铁管通过 1 台连续式退火炉进行退火处理。连续式退火炉燃用净化后高炉煤气+低氮燃烧器+碳酸氢钠干法脱硫+布袋除尘器的烟气净化工艺，废气量 25000m^3/h，除尘器过滤面积 680m^2，按照颗粒物排放浓度≤5mg/m^3，SO_2 排放浓度≤35mg/Nm^3，NOx 排放浓度≤150mg/Nm^3 的限值控制，通过 1 根高 25m、内径 1.02m 的连续式退火炉排放口（DA016）排放。

碳酸氢钠干法脱硫（SDS）具体工艺为在 SDS 脱硫反应器内喷入碳酸氢钠超细粉，碳酸氢钠超细粉在高温烟气的作用下分解出高活性碳酸钠和二氧化碳，活性强的 Na_2CO_3 与烟道内烟气中的 SO_2 及其他酸性介质充分接触发生化学反应被吸收净化，脱硫后粉状颗粒产物随气流进入布袋除尘器，并收集脱硫副产物。

本项目碳酸氢钠干法脱硫（SDS）系统技术参数见表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目碳酸氢钠干法脱硫（SDS）系统参数一览表

序号	名称	功率（KW)	单位	数量

1	上料电动葫芦	3	台	1
2	仓顶除尘器	0.55	台	1
3	仓壁振动器	0.55	台	1
4	旋转卸料阀	0.75	台	2
5	定量喂料螺旋机	0.75	台	2
6	研磨装置	11	台	2
7	分级装置	2.2	台	2
8	小苏打输送专用风机	7.5	台	2

2）台车卧式退火炉：热模法离心铸铁管通过 4 台台车卧式退火炉进行退火处理。台台车卧式退火炉燃用煤层气+低氮燃烧器的烟气净化工艺，每 2 台退火炉共用 1 根排气筒，分别通过高 23.8m、内径 1.22m 的台车卧式退火炉排放口（DA017）和台车卧式退火炉 3#4#排放口（DA018）排放。

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>连续式退火炉干法脱硫系统</td><td>连续式退火炉布袋除尘器</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>台车卧式退火炉排放口</td><td>台车卧式退火炉 3#4#排放口</td></tr>
</table>

（5）精整工部

1）喷锌：设 DN100～400、DN450～1200、DN300～800、DN1200～2600 四条喷锌机组线，采用热喷锌工艺，锌丝在大电流作用下熔化后由压缩空气喷射到铸管表面，在喷锌枪侧面设置收尘罩，将未沉积锌雾收集后在冷风扇的冷却下凝聚为锌粉尘，通过伸缩管道收集引入各自的布袋除尘器。DN100～400、DN450～1200、DN300～800、DN1200～2600 四条喷锌机组线除尘器的处理风量分别为 47200m^3/h、47200m^3/h、50000m^3/h、47200m^3/h，过滤面积均为 1440m^2，其中 DN100～400 喷锌机组（小线喷锌）、DN450～1200 喷锌机组（中线喷锌）废气共用 1 根高 24.1m、内径 1.62m 的喷锌机 1#2#排放口（DA019）排放，DN300～800 喷锌机组（C 线喷锌）废气通过 1 根高 24.0m、内径 1.02m 的喷锌机 3#排放口（DA023）排放，DN1200～2600 喷锌机组废气与 DN300～800、DN1200～2600 精整线共用 1 根高 24.0m、内径 1.62m 的热模精整+热模喷锌排放口（DA001）排放。

2）精整：设 DN100～400、DN450～1200、DN300～800、DN1200～2600 四条精整线，通过切环机、修磨校圆机、内磨机在对承口内磨、插口外磨和内壁修磨产生粉尘，在各工位设置底吸+侧吸罩，其中 DN100～400 精整线（小线精整）、DN450～1200 精整线（中线精整）粉尘集中引入 1 座布袋除尘器，处理风量 64800m^3/h，过滤面积 1760m^2，通过 1 根高 24.2m、内径 1.22m 的精整三磨 1#2#排放口（DA009）排放；DN300～800 精整线（C 线精整）、DN1200～2600 精整线（热模精整）粉尘集中引入 1 座布袋除尘器，处理风量 47200m^3/h，过滤面积 1440m^2，与 DN1200～2600 喷锌机组废气共同通过 1 根高 24.0m、内径 1.62m 的热模精整+热模喷锌排放口（DA001）排放。

3）水泥涂衬：设 DN100～400、DN450～1200、DN300～800、DN1200～2600 四条水泥涂衬+修磨线。所需水泥由吸排罐车通过管道输送至水泥筒仓，再通过管道气力输送至水泥涂衬机水泥仓，水泥筒仓及水泥仓仓顶各设 1 台无动力布袋除尘器用于收集卸料时筒仓产生废气；水洗砂储存于全封闭料棚，砂子下料口设喷雾抑尘装置；水泥制备发送系统为密闭设备，配置好的水泥泥浆通过水泥涂衬机均匀喷洒到离心球墨铸铁管内壁，在通过水泥涂衬修磨机打磨均匀，送各自水压试验机测试压力后最终至水泥养生池。





DN1200～2600 热模法精整线





DN300～800 水冷型 C 线精整线



DN450～1200 水冷型中线喷锌线



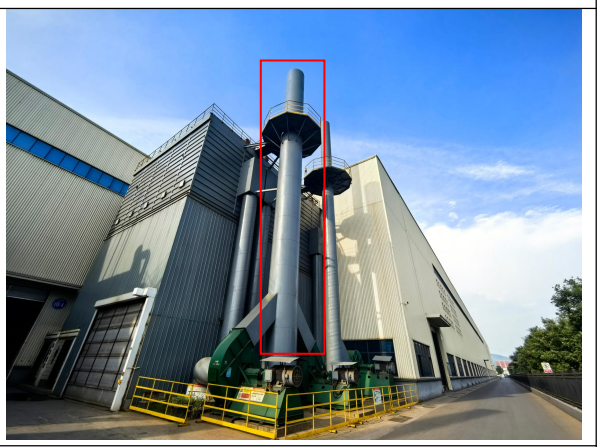
DN100～400 水冷型小线精整线



DN100～400 水冷型小线精整线



精整工部集气管路

	
DN100～400、DN450～1200 喷锌线除尘器	DN300～800 喷锌机喷锌线除尘器
	
DN100～400 和 DN450～1200 精整线除尘器	DN1200～2600 喷锌线、DN300～800 和 DN1200～2600 精整线除尘器
	
水泥管道气力输送	水洗砂下料口雾炮抑尘

（6）包装工部

设 DN100～400、DN450～1200、DN300～800、DN1200～2600 四条喷漆+打包线。本项目竣工环保验收之前及期间喷涂材料选用山西天昱涂料有限公司的水性漆，规格为 1000kg/桶，购进后全部单独储存在封闭厂房内，喷漆时无调漆配漆工序，将成品漆直接运至喷漆生产线即可使用。四条全自动轨道式喷漆线布置在全封

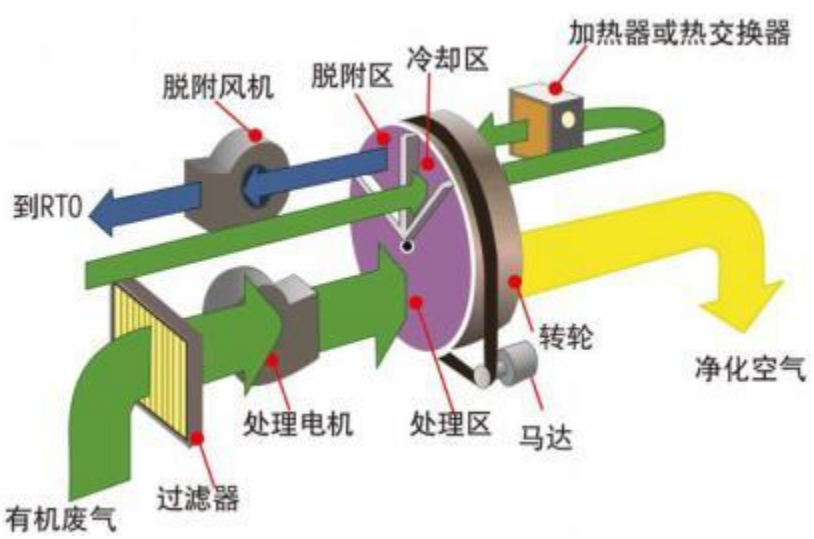
闭负压的喷漆厂房内，喷漆线分为预热、喷漆、烘干三段，挥发性有机废气主要从喷漆段和烘干段挥发，喷漆室废气从每条生产线喷漆室集气口引出汇合成一个主管路后引出；烘干段固化室废气由每条生产线固化室尾部用集气罩引出，汇合成一路管路后引出。废气引入 1 套苏州兆和空气系统股份有限公司设计和建设的“干式过滤+沸石转轮-RTO 蓄热燃烧装置”，沸石转轮循环风量为 120000m^3/h，RTO 风机能力 25000m^3/h，脱附风机能力为 15000m^3/h，沸石转轮浓缩后排放的废气与 RTO 燃烧装置废气合并由 1 根高 25.0m、内径 1.8m 的喷涂排放口（DA024）排放。

本项目沸石转轮-RTO 蓄热氧化技术具体工艺流程为：

1）有机废气收集：车间内废气分为两路，喷漆室废气的浓度相对较低，喷漆室采用上进风、下排风形式，为减少喷漆室抽气负压对整条生产线及喷漆作业的影响，喷漆集气罩设置有均风系统，且在喷漆室设置分流进风系统，并根据需要增设动力进风装置，每条生产线喷漆室低浓度废气从集气口引出后汇合成一个主管路后引出；烘干段固化室废气的浓度相对较高，由每条生产线固化室尾部用集气罩引出，汇合成一路管路后引出。上述废气送入 G4+F7F9 三级过滤，处理掉漆雾及颗粒物。

2）沸石转轮浓缩：沸石转轮是适用于处理低浓度 VOCs、大风量工业废气。沸石浓缩转轮的密封系统将转轮分为吸附区、脱附区和冷却区三个区域，该方法的基本原理是：具有蜂窝状结构的吸附转轮被安装在分割成吸附、脱附、冷却三个区的壳体内，在调速马达的驱动下以每小时 3～8 转的速度缓慢回转，吸附、脱附、冷却三个区分别与处理空气、冷却空气、再生空气风道相连接。含有 VOCs 的废气由鼓风机送入吸附转轮的吸附区，在通过转轮蜂窝状通道时所含 VOCs 成分被吸附剂所吸附，废气得到净化，吸附效率可达 97%以上。随着吸附转轮的回转，接近吸附饱和状态的吸附转轮进入脱附区，与 180~220℃的高温再生废气接触，VOCs 被脱附下来进入再生废气中，吸附转轮得到再生。再生后的吸附转轮经过冷却区冷却降温后，返回到吸附区，完成吸附/脱附/冷却的循环过程。由于该过程再生废气的风量一般仅为处理风量的 1/10，再生过程出口废气中的 VOC 浓度被浓缩为处理废气浓度的 10 倍。被吸附后的废气穿过转轮后通过排气筒排放，脱附废气进入 RTO 燃烧装置。

沸石转轮浓缩装置原理见下图。



沸石转轮浓缩装置原理示意图

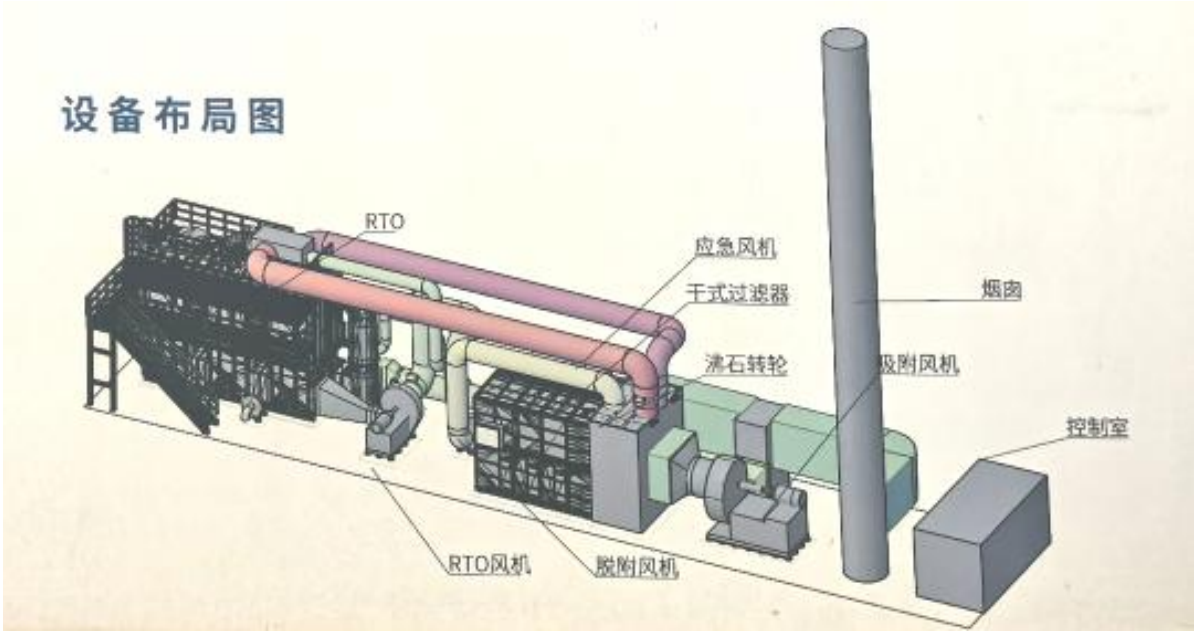
3）RTO 蓄热燃烧系统：该技术是将有机废气加热，达到高温条件后直接氧化分解成 CO 和 H_2O，从而处理废气污染物，并回收分解时产生的热量，本项目有机废气主要污染物为挥发性有机物，适宜采用 RTO。固化室废气浓度较高，废气由每条生产线固化室尾部用集气罩引出，合流成一路管路引出，并与沸石转轮脱附的浓缩有机废气混合送 RTO 处理。RTO 蓄热式燃烧装置为三室结构，三个室体的工作模式循环切换，分别为预热进气、吹扫和蓄热排气，由 PLC 系统控制每 90s 自动切换。浓缩有机废气首先进入一侧 RTO 蓄热室单元中，与高温陶瓷蓄热体进行换热，回收系统能量，提升有机废气温度，以减少设备能耗。预热后的废气进入燃烧室中进行氧化分解，工作温度正常为 800～900℃，生成对环境无害的 CO_2 和 H_2O。之后高温烟气进入另一侧 RTO 蓄热室单元中，蓄热体吸收的热量用于下一循环加热有机废气，并通过换热器将转轮冷却风（120-140℃）升温至（180~220℃）变为转轮脱附风对饱和的沸石转轮进行脱附。

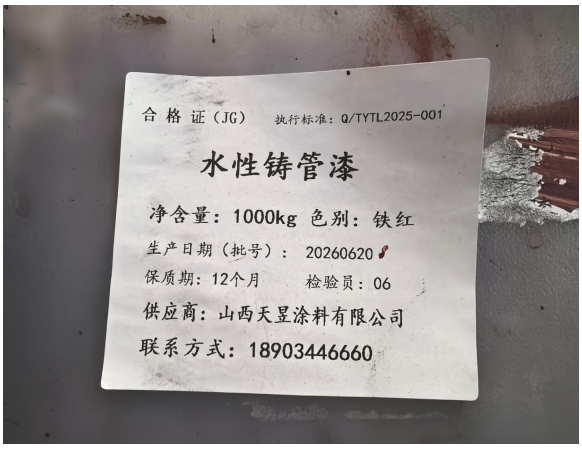
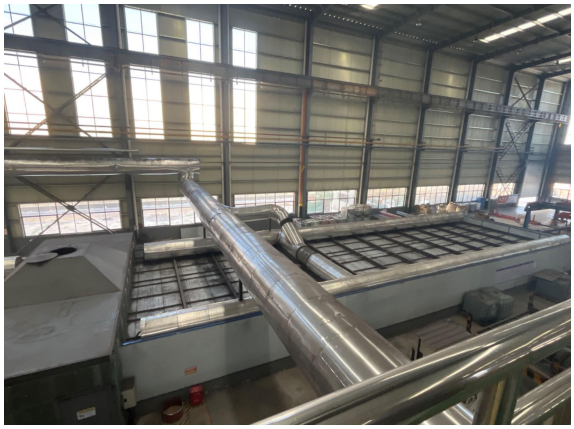
本项目沸石转轮-RTO 蓄热燃烧系统参数见表 4.1-6。

表 4.1-6　　本项目沸石转轮-RTO 蓄热燃烧系统参数表

序号	名称	主要参数	单位	数量
1	干式过滤器	风量：120000m^3/h 过滤等级：G4+F7+F9	台	1
2	换热器	热风风量：1300Nm^3/h 热风入口温度：800℃ 冷风风量：9200Nm^3/h 冷风入口温度：120℃ 换热效率：≥60%	套	1

3	沸石转轮	型号：纳博科 HZCR-3750-IIIA-400-HD 风量：120000m³/h 温度：25℃ 浓缩倍数：10-12 倍 去除效率：≥97%	台	1
4	燃烧器及阀组	燃料种类：天然气/煤层气 燃烧热值：750KW	套	1
5	蓄热式热力氧化炉（RTO）	规格：兆和 RTO25000-T3-NG 形式：三室体结构 风量：25000m³/h 热效率：95% 氧化室温度：800℃ 外表面温度：≤60℃	台	1
6	蓄热体	规格：陶瓷	套	1
7	吸附风机	风量：120000m³/h	台	1
8	脱附风机	风量：15000m³/h	台	1
9	RTO 风机	风量：25000m³/h	台	1
10	助燃风机	风量：950m³/h	台	1
11	循环风机	风量：30000m³/h	台	4
12	固化室风机	风量：12000m³/h	台	1



<table>
<tr><td>  </td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">水性铸管漆</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">全封闭喷漆房</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>VOCs 废气集气管道</td><td>干式过滤+沸石转轮-RTO 蓄热燃烧装置</td></tr>
</table>

4.1.1.2 无组织废气废气污染源及污染防治措施

（1）炼铁车间无组织废气控制措施：烧结矿、球团矿、块矿、焦炭、原煤等块状或黏湿性物料全部封闭料棚储存，进出口设置自动堆积门，出口配备汽车车轮和车身清洗装置；卸料、堆取料作业在封闭料场进行，内设雾炮机和雾帘抑尘装置，并设置 TSP 监控仪和进出口视频监控设施。烧结矿通过管带机输送，其他块状物料

通过封闭皮带通廊输送，物料转载点采用封闭罩并配备集气和除尘措施；生产过程中涉及的物料破碎、筛分、混合设备均密闭并配备集气和除尘措施；高炉矿槽整体封闭，高炉出铁场平台全封闭、铁沟和渣沟设置密闭盖板、出铁出渣口、兑罐等部位配备密闭罩和高效袋式除尘器；铁水运输过程加盖封闭。

（2）铸管车间无组织废气控制措施：铸管工序全部在封闭铸管车间内进行；孕育剂等粉状物料和硅砂采用袋装，储存于封闭式铸管车间原料储存区。废钢和铁合金等块状散装物料储存于封闭式铸管车间原料储存区；铸管车间各除尘器卸灰口均采用吨包袋进行收集；水泥筒仓仓顶设无动力布袋除尘器；水洗砂子放于全封闭料棚，棚内设雾炮抑尘；水泥制备发送系统为密闭设备；漆涂料全部储存于密闭的容器中，喷漆间全封闭并负压。

4.1.1.3 废气污染源及污染防治措施

本项目炼铁工序和铸管工序废气治理措施情况见表 4.1-7。

表 4.1-7 本项目废气污染防治措施一览表

生产工序	废气来源	污染物	排放形式	治理设施工艺	主要指标	排气筒参数（h×φ）	排放口编号
高炉	块地坑	颗粒物	有组织	封闭导料槽+封闭集气罩+1 座覆膜滤料布袋除尘器	处理风量 550000m³/h、过滤面积 14147m²，粉尘排放浓度≤5mg/m³	35.0×Φ4m	DA002
	块皮带	颗粒物	有组织				
	焦地坑	颗粒物	有组织	封闭导料槽+封闭集气罩+1 座覆膜滤料布袋除尘器，与矿槽除尘器共用矿槽+焦地坑排放口	处理风量 650000m³/h、过滤面积 14180m²，粉尘排放浓度≤5mg/m³	44.2×Φ6m	DA003
	焦皮带	颗粒物	有组织				
	矿槽	颗粒物	有组织	封闭矿槽、封闭斜桥+密闭振动给料机、振动筛、称量罐+封闭集气罩+1 座覆膜滤料布袋除尘器，与焦地坑除尘器共用矿槽+焦地坑排放口	处理风量 650000m³/h、过滤面积 14180m²，粉尘排放浓度≤5mg/m³		
	1#出铁场	颗粒物 CO	有组织	出铁场平台全封闭，铁沟和渣沟设置密闭盖板，出铁口设置顶吸罩和侧吸罩，撇渣器和兑罐设置集气罩+1 座覆膜滤料布袋除尘器	处理风量 550000m³/h、过滤面积 11502m²，粉尘排放浓度≤5mg/m³	33.0×Φ4m	DA004
	2#出铁场	颗粒物 CO	有组织	出铁场平台全封闭，铁沟和渣沟设置密闭盖板，出铁口设置顶吸罩和侧吸罩，撇渣器和兑罐设置集气罩+1 座覆膜滤料布袋除尘器	处理风量 800000m³/h、过滤面积 20835m²，粉尘排放浓度≤5mg/m³	40.0×Φ4.6m	DA005
	炉顶卸料	颗粒物	有组织	炉顶受料斗全封闭，料车卸料点接入 2#出铁场除尘器			
	热风炉	颗粒物 SO_2 NOx CO	有组织	采用燃用净化后高炉煤气+低氮燃烧+1 套钙基固定床干法脱硫塔	钙基固定床干法脱硫塔温度 140℃，处理风量 146000m³/h，烟尘排放浓度≤5mg/Nm³，SO_2 排放浓度≤15mg/Nm³，NOx 排放浓度≤150mg/Nm³	80.0m	DA006
	铸铁机	颗粒物	有组织	铸铁车间全封闭，浇注工位封闭+顶部集气+1 座覆膜滤料布袋除尘器，通过晋钢智造公司 1#精炼炉排气筒排放	处理风量 24000m³/h、过滤面积 440m²，粉尘排放浓度≤5mg/m³	38.0×Φ5.3m	/

生产工序	废气来源	污染物	排放形式	治理设施工艺	主要指标	排气筒参数（h×φ）	排放口编号
铸管	中频感应电炉	颗粒物	有组织	中频感应电炉区域全封闭，铁水包兑铁口设侧吸罩，中频感应电炉顶部设环吸罩对一次烟气进行收集，中频感应电炉封闭区域内顶部设顶吸罩对二次烟气进行收集，一次和二次烟气共用 1 座布袋除尘器	处理风量 240000m^3/h、过滤面积 6480m^2，烟尘排放浓度≤5mg/m^3	25.0×Φ2.32m	DA020
	球墨化室	颗粒物	有组织	2 套球化装置采用全封闭结构，共用 1 座布袋除尘器	处理风量 140000m^3/h、过滤面积 4000m^2，烟尘排放浓度≤5mg/m^3	25.0×Φ1.62m	DA021
	制芯机	三乙胺	有组织	制芯机口设吸风罩，收集的废气进入三乙胺净化塔	处理风量 20000m^3/h，三乙胺排放浓度≤6mg/m^3	23.5×Φ1.0m	DA012
	水冷离心铸管机	颗粒物	有组织	水冷离心铸管机浇注区上方设置移动式集气罩，管模口和拔管口设置环形集气罩，集气罩与离心机同步移动，共用 1 座布袋除尘器	处理风量 200000m^3/h、过滤面积 4800m^2，粉尘排放浓度≤5mg/m^3	24.0×Φ2.2m	DA010
	热模离心铸管机	颗粒物	有组织	热模离心铸管机浇注区上方设置移动式集气罩，管模口和拔管口设置环形集气罩，集气罩与离心机同步移动，共用 1 座布袋除尘器	处理风量 65000m^3/h、过滤面积 1920m^2，粉尘排放浓度≤5mg/m^3	23.7×Φ1.22m	DA011
	连续式退火炉	颗粒物 SO_2 NOx	有组织	1 台连续式退火炉燃用净化后的高炉煤气+低氮燃烧+碳酸氢钠干法脱硫+布袋除尘工艺	处理风量 25000m^3/h，过滤面积 680m^2，烟尘排放浓度≤5mg/m^3，二氧化硫排放浓度≤35mg/m^3，氮氧化物排放浓度≤150mg/m^3	25.0×Φ1.02m	DA016
	台车卧式退火炉	NOx SO_2	有组织	台车卧式退火炉燃用煤层气+低氮燃烧，1、2#卧式退火炉共用 1 根排气筒	废气量 46000m^3/h，二氧化硫排放浓度≤0.36mg/m^3，氮氧化物排放浓度≤150mg/m^3	23.8×Φ1.22m	DA017
				台车卧式退火炉燃用煤层气+低氮燃烧，3、4#卧式退火炉共用 1 根排气筒	废气量 46000m^3/h，二氧化硫排放浓度≤0.36mg/m^3，氮氧化物排放浓度≤150mg/m^3	23.8×Φ1.22m	DA018
	精整机组	颗粒物	有组织	各工位设置底吸+侧吸罩，DN100～400、DN450～1200 精整线共用 1 座布袋除尘器	处理风量 64800m^3/h、过滤面积 1760m^2，粉尘排放浓度≤5mg/m^3	24.2×Φ1.22m	DA009

生产工序	废气来源	污染物	排放形式	治理设施工艺	主要指标	排气筒参数（h×φ）	排放口编号
				各工位设置底吸+侧吸罩，DN300～800、DN1200～2600 精整线共用 1 座布袋除尘器，与 DN1200～2600 喷锌线共用 1 个排放口	处理风量 47200m³/h、过滤面积 1440m²，粉尘排放浓度≤5mg/m³	24.2×Φ1.62m	DA001
	喷锌机组	颗粒物	有组织	喷锌枪侧面设置收尘罩，DN1200～2600 喷锌机组用 1 座布袋除尘器	处理风量 47200m³/h、过滤面积 1440m²，粉尘排放浓度≤5mg/m³		
				喷锌枪侧面设置收尘罩，DN300～800 喷锌机组用 1 座布袋除尘器	处理风量 50000m³/h、过滤面积 1440m²，粉尘排放浓度≤5mg/m³	24.0×Φ1.02m	DA023
				喷锌枪侧面设置收尘罩，DN450～1200 喷锌机组用 1 座布袋除尘器，与 DN100～400 喷锌机组共用 1 个排放口	处理风量 47200m³/h、过滤面积 1440m²，粉尘排放浓度≤5mg/m³	24.1×Φ1.62m	DA019
				喷锌枪侧面设置收尘罩，DN100～400 喷锌机组用 1 座布袋除尘器，与 DN450～1200 喷锌机组共用 1 个排放口	处理风量 47200m³/h、过滤面积 1440m²，粉尘排放浓度≤5mg/m³		
	喷漆	颗粒物 氮氧化物 NMHC	有组织	全封闭喷漆房+负压+集气罩，引入 1 座干法过滤+沸石转轮-RTO 蓄热燃烧装置	沸石转轮循环风机为 120000m³/h，RTO 风机能力 25000m³/h，脱附风机能力为 15000m³/h	25.0×Φ1.8m	DA024
	离心铸管车间	颗粒物 NMHC	无组织	铸管工序全部在封闭铸管车间内进行；孕育剂等粉状物料和硅砂采用袋装，储存于封闭式铸管车间原料储存区。废钢和铁合金等块状散装物料储存于封闭式铸管车间原料储存区；铸管车间各除尘器卸灰口均采用吨包袋进行收集；水泥筒仓仓顶设无动力布袋除尘器；水洗砂子放于全封闭料棚，下料口设雾炮抑尘装置；水泥制备发送系统为密闭设备；漆涂料全部储存于密闭的容器中，喷漆间全封闭并负压。		/	

4.1.2 废水

4.1.2.1 废水污染源产生情况

（1）原料场废水

1）原料场喷雾抑尘水

2）原料场出口洗车平台废水

（2）炼铁车间废水

1）高炉炉体、风口、热风炉、鼓风机及附属设备间接冷却循环水系统废水

2）高炉冲渣废水

（3）铸管车间废水

1）热模管高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水、水泥衬层内磨废水

2）铸管车间软水制备系统废水

3）间接冷却循环水系统废水

（4）生活污水

1）职工办公生活产生的生活污水

4.1.2.2 废水污染防治措施

本项目用水采取清浊分流、循环使用、一水多用、合理串接“排污”等节约水资源技术。高炉车间间接冷却系统废水排入铸造高炉冲渣水系统供冲渣使用；高炉冲渣水经处理后循环使用、不外排。铸管车间高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水、水泥衬层内磨废水等生产废水经处理后循环使用，铸管车间设备间接冷却系统废水、软水制备系统废水、污水处理站排污水等生产废水送晋钢智造公司污水处理站进行处理；生活污水送晋钢智造公司污水处理站进行处理。本项目间接排放到晋钢智造公司污水处理站的生产废水、生活污水的污染物与晋钢智造公司类似，水质可满足该污水处理站的处置工艺要求。晋钢智造公司污水处理站生产的再生水补充至各车间净环水系统供生产使用，浓盐水送至高炉冲渣水池供冲渣使用，不外排，生化系统所产污泥及高密池所排污泥进入污泥池，经隔膜式板框压滤机压滤成泥饼后回收。本项目污废水处理措施见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 本项目污废水处理措施一览表

产生车间	污染源名称	污染物	排放去向	排放方式
原料场	抑尘洒水	SS	自然蒸发	不外排

产生车间	污染源名称	污染物	排放去向	排放方式
	洗车平台冲洗水	SS	循环水池沉淀后回用洗车	不外排
高炉车间	间接冷却系统废水	水温、COD	排入铸造高炉冲渣水系统供冲渣使用	不外排
	高炉冲渣水	pH 、悬浮物 化学需氧量 氨氮、挥发酚 氰化物	沉淀后循环使用	不外排
铸管车间	高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水、水泥衬层内磨废水	SS	经沉淀、压滤后循环使用，排污水送晋钢智造公司污水处理站进行处理	间接排放
	软水制备系统废水	盐分	送晋钢智造公司污水处理站进行处理	间接排放
	间接冷却系统废水	水温、COD	送晋钢智造公司污水处理站进行处理	间接排放
办公生活	生活污水	COD、BOD_5 总氮、氨氮	送晋钢智造公司污水处理站进行处理	间接排放

（1）原料场废水

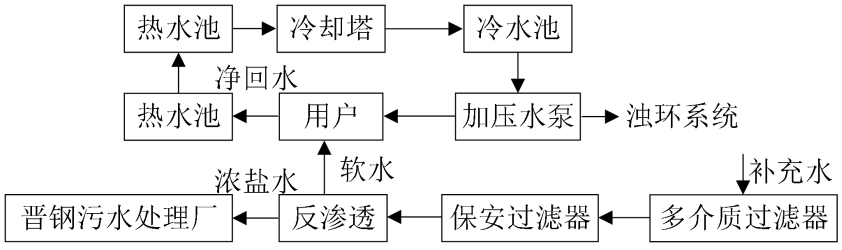
1）原料棚和原煤棚喷雾抑尘用水经料堆吸收和蒸发，不外排。

2）原料棚和原煤棚出口洗车平台建有循环水池，冲洗水经沉淀后回，不外排。

（2）高炉车间废水

1） 间接冷却系统废水

高炉本体及附属的风炉热风阀、鼓风机设备的净环水系统都属于设备间接冷却水，这种水不与物料设备直接接触，使用后只是水温升高，水质没有受到污染，经冷却、加压后可循环使用。用户使用后的无压回水经泵提升至冷却塔冷却后流入软水冷却密闭循环系统，回水进入脱气罐脱气后再经回水总管进入板式换热器，回水经闭式冷却塔冷却后加压循环使用。间接冷却水循环系统设有旁滤器、加药装置，间接冷却系统排出的废水排入高炉冲渣水系统使用。



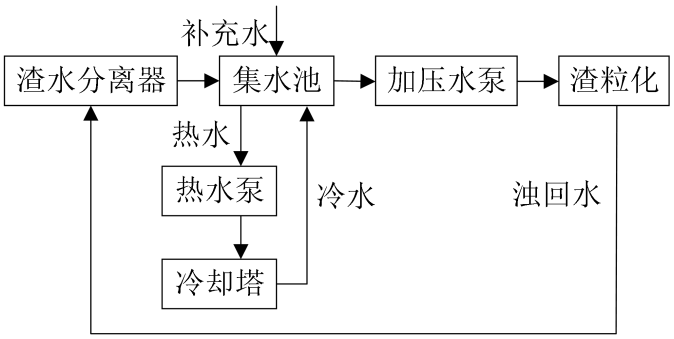
高炉车间间接冷却废水处理流程

2） 高炉冲渣废水

高炉冲渣水供高炉出渣时粒化渣用水。粒化产生的渣水混合物经脱水转鼓进行

渣水分离，经转鼓过滤后由排水沟流回到沉淀池内进行沉淀，清水溢流到循环水池，经循环冷却塔冷却后经水泵加压后循环使用，不外排。

	
冲水循环水加盖封闭	脱水转鼓



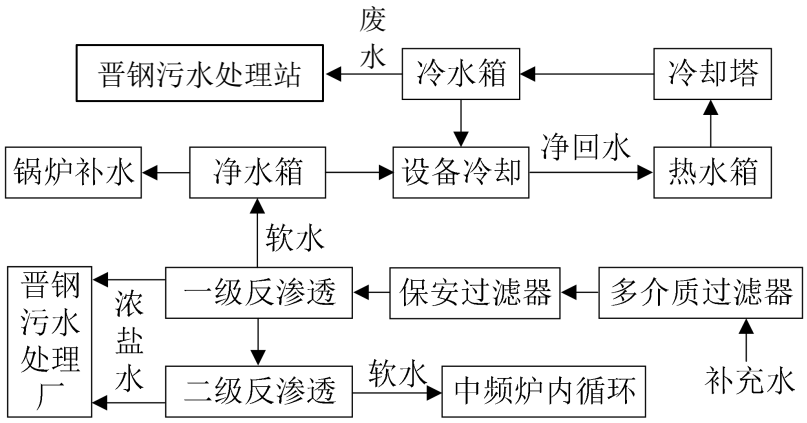
高炉冲渣水处理流程

（3）铸管车间废水

1） 软水制备系统废水和间接冷却系统废水

铸管车间建有 1 套 40t/h 的一级除盐水处理系统和 1 套 0.5t/h 的二级除盐水处理系统。一级除盐水经一体化净化装置+多介质过滤器+超滤+一级反渗透装置制取，用于锅炉补水和设备间接冷却系统补水；一次处理后的软化水进入储水箱，再经过反渗透装置变成低导电率的二级除盐水，用于中频感应电炉间接冷却系统补水。制软水系统排出的废水通过厂区污水管网送晋钢智造公司污水处理站进行处理。

铸管车间设备间接冷却水不与产品或物料直接接触，使用后升温的间接冷却水经泵提升至冷却塔冷却后循环使用。间接冷却水循环系统设有旁滤器、加药装置，间接冷却系统排出的废水通过厂区污水管网送晋钢智造公司污水处理站进行处理。



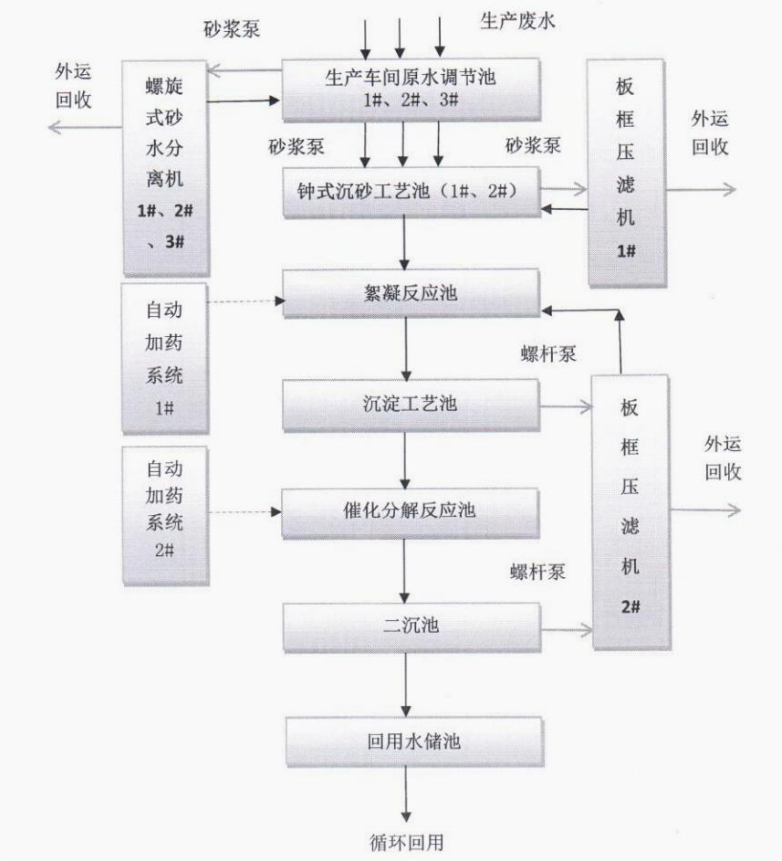
铸管车间软水制备系统废水和间接冷却系统废水处理流程

2）高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水和水泥衬层内磨废水

铸管车间建有一座由山东中新环境工程有限公司设计并建设的污水处理站，处理规模 200m³/d，处理铸管生产过程中的高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水和水泥衬层内磨废水。铸管车间废水经絮凝、沉淀、压滤后送高位循环水池，经水泵加压后循环使用。铸管车间污水处理站产生的排污水通过厂区污水管网送晋钢智造公司污水处理站进行处理。



铸管车间污水处理站



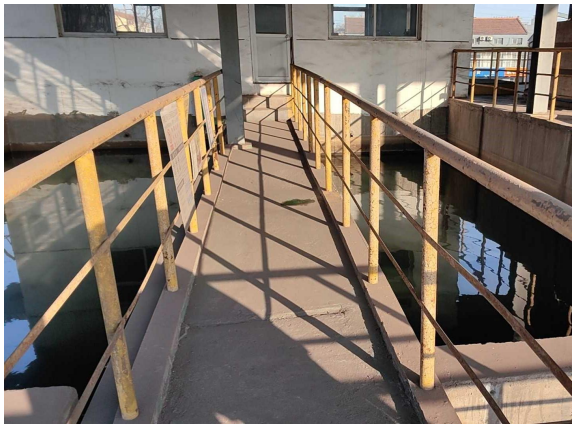
铸管车间生产废水处理流程

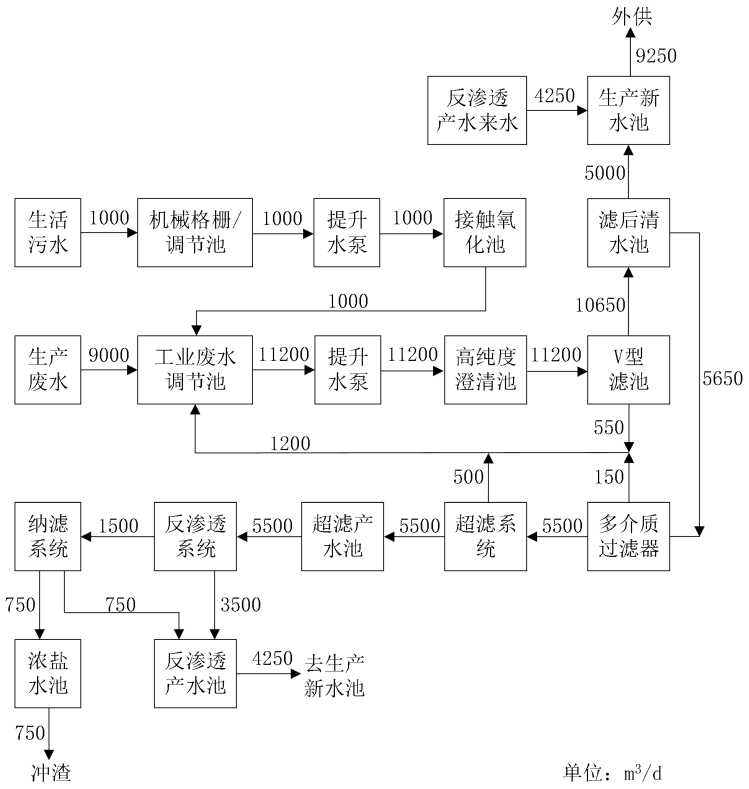
（4）生活污水

洛凯威公司租用晋钢智造公司的办公楼、宿舍，员工在晋钢智造公司食堂统一就餐，生活污水通过下水管网收集后进入晋钢智造公司污水处理站集中处理。

（5）晋钢智造公司污水处理站

晋钢智造公司污水处理站位于晋钢智造公司东南角，污水处理站规模为 10000m^3/d，其中生活污水处理规模 1000m^3/d，生产废水处理规模 9000m^3/d，采用“生化处理+物化处理+深度处理”工艺，生活污水先经过生化处理去除水中的 COD、氨氮，再与生产废水混合，经 V 型滤池处理后进入深度处理系统，生产的再生水按《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中“再生水用作循环冷却水系统补充水水质标准”的要求控制，处理后的再生水补充至各车间净环水系统供生产使用，浓盐水送至高炉冲渣水池供冲渣使用，生化系统所产污泥及高密池所排污泥进入污泥池，经隔膜式板框压滤机压滤成泥饼后回收。

	
生活污水调节池	接触氧化池
	
V 型滤池	多介质、超滤、反渗透



晋钢智造公司污水处理站处理流程

4.1.3 噪声

本项目的噪声设备种类较多，高噪设备主要包括磨煤机、振动筛、鼓风机、助燃风机、水泵等机械性和各类除尘风机等空气动力性噪声源。

本项目主要噪声源、噪声控制措施及各噪声源强见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 本项目噪声源及污染治理设施情况一览表

噪声类别	噪声源	源强 dB（A）	台数	位置	噪声防治措施	排放规律	排放源强
机械性噪声	振动筛	95～100	20	高炉车间	低噪声设备、封闭厂房、基础减振	连续性	~80
	振动给料器	90～95	20	高炉车间		连续性	~75
	水冷离心浇铸机	90～95	5	铸管车间		连续性	~75
	热模离心浇铸机	90～95	2	铸管车间		连续性	~75
	射芯机	80～90	4	铸管车间		连续性	~75
	打点机	80～90	3	铸管车间		连续性	~70
	堆焊机	80～90	4	铸管车间		连续性	~70
	修磨机	80～90	3	铸管车间		连续性	~70
	车床	80～90	3	铸管车间		连续性	~75
	校圆机	80～90	2	铸管车间		连续性	~75
	切管、倒角、三磨机	80～90	4	铸管车间		连续性	~75
	水压试验机	80～90	4	铸管车间		连续性	~80
	水泥涂衬机	80～90	4	铸管车间		连续性	~75
空气动力性噪声	高炉放散阀	105～115	5	高炉车间	低噪声设备、基础减振、室内隔声、消声器	间断性	~80
	主引风机	100～110	1	高炉车间		连续性	~80
	高炉鼓风机	90～100	1	高炉车间		连续性	~80
	助燃风机	90～95	1	高炉车间		连续性	~80
	高炉除尘风机	90～100	7	高炉车间		连续性	~80
	增压风机	90～95	1	高炉车间		连续性	~80
	铸管除尘风机	90～100	14	铸管车间		连续性	~70
	冷风空调机	90～95	4	铸管车间		连续性	~70
	冷凝干燥机	90～95	2	铸管车间		连续性	~75
	冷却泵	85～95	11	铸管车间		连续性	~65
	空压机	90～95	2	铸管车间		连续性	~75
	各类水泵	85～95	30	/		连续性	~65

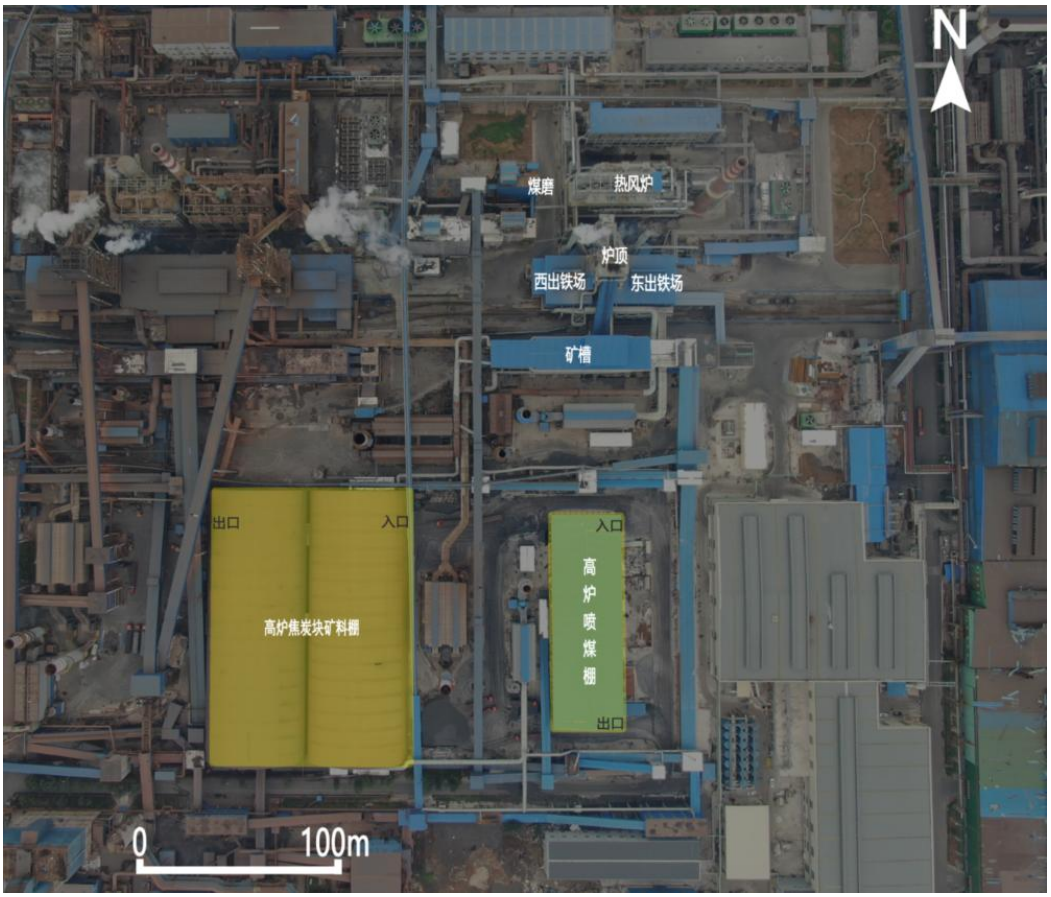
	
水泵室内隔声、基础减震	退火炉脱硫风机室内隔声、基础减震
	

4.1.3.1 高炉废气污染源及污染防治措施

（1）物料储存及卸料

烧结矿、球团矿、块矿、焦炭等原燃料储存于 2×10000m^2 的原料棚，结构为全封闭轻钢结构料棚，出入口各 1 处，大门出口配备汽车车轮和车身清洗装置。堆取料作业在封闭料场进行，堆取料作业方式为装载机，内设 2×4 台雾炮机和 1 处下料口雾帘抑尘装置，并设置 TSP 监控仪和进出口视频监控设施。

原煤储存于原料棚东侧的 1×4000m^2 的原煤棚，结构为全封闭轻钢结构料棚，出入口各 1 处，大门出口配备汽车车轮和车身清洗装置，该料棚为洛凯威公司铸造高炉与钢智造公司 2×1380m^3 高炉共用，受卸料作业在封闭料场进行，堆取料作业方式为抓斗机，内设 2 台雾炮机，并设置 TSP 监控仪和进出口视频监控设施。



	
全封闭原煤料棚（外部）	全封闭原煤料棚（内部）
	
原煤料棚内抑尘设施	原煤料棚自动门
	
全封闭原料棚（内部）	原料棚内抑尘设施
	
料棚内抑尘作业	原料棚出口洗车平台

（2）物料上料、转运及矿槽

1）烧结矿上料及转运：烧结矿通过管状带式输送机直接转运至高炉矿槽槽上。

2）原煤上料及转运：原煤上料在封闭原煤棚内进行，原煤通过抓斗机上料，上料口采用雾炮抑尘；原煤转运通过封闭皮带通廊送至煤磨，各转载点均为全封闭导料槽和机头罩，由于原煤含水率较高（>6%），转载点未设置集气除尘设施。

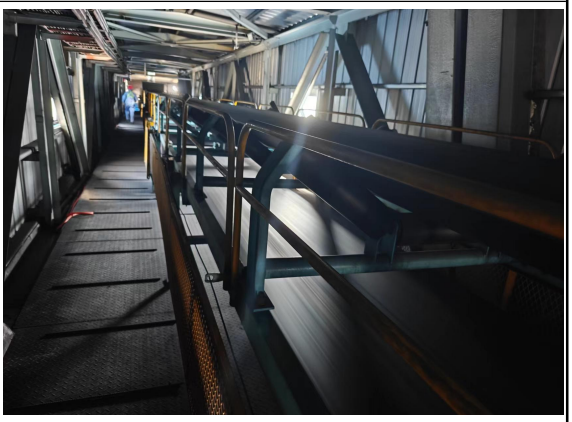
3）球团、块矿等物料上料及转运：球团矿、块矿等上料在封闭原料棚内进行，通过装载机上料，上料口采用雾帘抑尘；矿料转运通过封闭皮带通廊送至高炉矿槽槽上，矿料转运及返矿各转载点均为全封闭导料槽和机头罩，矿振筛入出料口及设备密闭，各转载点及矿振筛全部配备集气罩+布袋除尘设施，集中引入 1 座高炉矿地坑布袋除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量为 550000m^3/h（折标 458000Nm^3/h）、过滤面积 14147m^2，通过 1 根高 35m、内径 4m 的矿地坑排放口（DA002）排放。

4）焦炭上料及转运：焦炭上料在封闭原料棚内进行，通过装载机上料，上料口采用雾帘抑尘；焦炭转运通过封闭皮带通廊送至高炉矿槽槽上，焦炭转运及返焦各转载点均为全封闭导料槽和机头罩，焦振筛入出料口及设备密闭，各转载点及矿振筛全部配备集气罩+布袋除尘设施，集中引入 1 座焦地坑+焦皮带布袋除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量为 650000m^3/h（折标 541000Nm^3/h），过滤面积 14180m^2，与矿槽除尘器共用 1 根高 44.2m、内径 6m 的矿槽+焦地坑排放口（DA003）排放。

5）高炉矿槽：矿槽长宽约 80m×12m，高约 22m，设 3 层主要平台（局部 5 层），槽上平台以上采用门式刚架结构，全封闭彩板，槽上平台以下为混凝土框架结构，四面彩板封闭。高炉的矿焦槽合建在一起、双排布置，高炉烧结矿仓 10 个，焦炭仓 4 个，球团仓 3 个，块矿仓 2 个，杂矿 1 个。槽下采用分散筛分、分散称量，胶带运输的上料方式。烧结矿、球团矿、块矿仓下设置闸门+振动给料机+振动筛，焦碳仓下设置闸门+振动筛，杂矿仓下设置闸门+给料机。合格物料经筛分后落入仓下称量漏斗称量后经槽下主胶带机运输至上料主胶带机，采用料车上料方式倒运到炉顶料罐。矿槽和斜桥全封闭，各转载点均为全封闭导料槽和机头罩，各料槽密闭，振动给料机、振动筛入出料口及设备密闭，各转载点、料仓及振动筛全部配备集气罩+布袋除尘设施，集中引入 1 座矿槽布袋除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量为 650000m^3/h（折标 541000Nm^3/h）、过滤面积 14180m^2，与焦地坑+焦皮带除尘器共用 1 根高 44.2m、内径 6m 的矿槽+焦地坑排放口（DA003）排放。



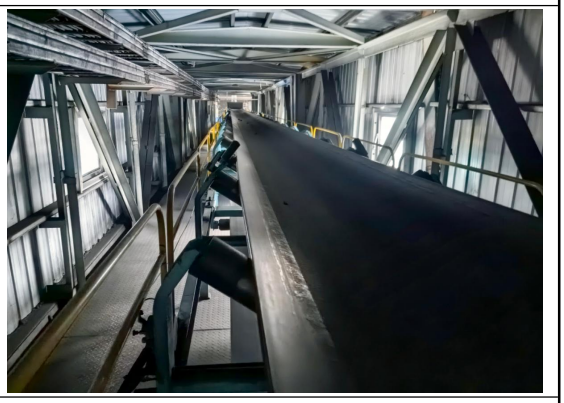

烧结矿输送管带机

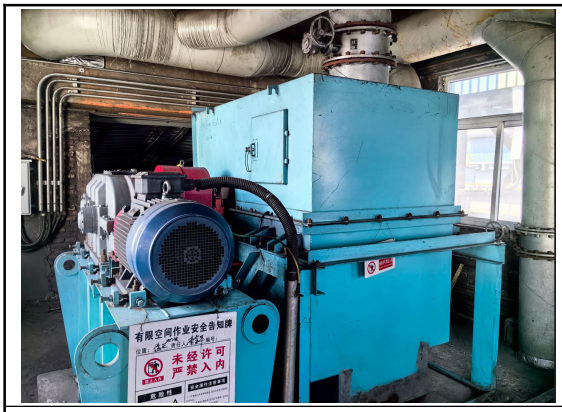
原煤输送封闭皮带

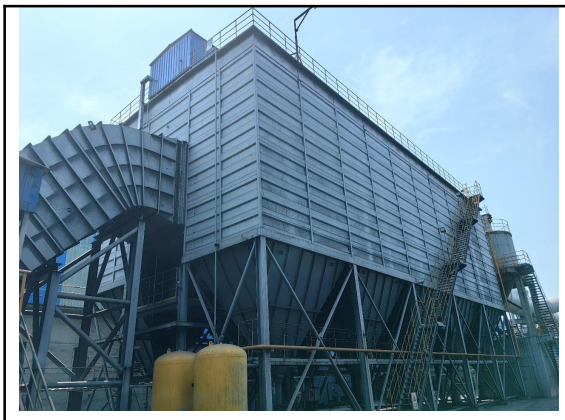



矿料输送封闭皮带

焦炭输送封闭皮带

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>落料点封闭+集气除尘</td><td>落料点封闭+集气除尘</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">全封闭矿槽</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">全封闭斜桥</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td colspan="2">密闭振动筛+集气除尘</td></tr>
</table>

	
矿地坑除尘器	焦地坑除尘器
	
矿槽除尘器	煤粉制备除尘器（依托晋钢）
	
矿地坑排放口（DA002）	矿槽+焦地坑排放口（DA003）

（3）炉前系统（风口平台、出铁场、放渣平台）

高炉炉前系统包括风口平台、出铁场、放渣平台。建设东、西 2 个出铁场，共设一个炉前液压站，每个出铁场内各设一个出铁口，两出铁口夹角为 180°；铁水主钩采用贮铁式主沟，采用摆动溜槽出铁方式，在主沟一侧布置一台液压泥炮及一台液压开口。出铁场平台全封闭，铁口上方及砂口设除尘小屋，摆槽上方设盖板并设

风道，铁沟和渣沟设置密闭盖板，出铁口设置顶吸罩和侧吸罩，撇渣器和兑罐设置集气罩，炉顶受料斗全封闭。2 个出铁场、铁沟和渣沟、炉顶料罐废气集中引入 2 座出铁场布袋除尘器，其中西出铁场废气引入 1#出铁场除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量为 550000m³/h、过滤面积 11502m²，通过 1 根高 33m、内径 4m 的 1#出铁场排放口（DA004）排放；东出铁场废气、高炉炉顶料罐废气、铁沟和渣沟废气引入 2#出铁场除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量为 800000m³/h、过滤面积 20835m²，通过 1 根高 40m、内径 4.6m 的 2#出铁场排放口（DA005）排放。

本项目出铁场除尘风量分配情况见表 4.1-1。

4.1-1 本项目出铁场除尘风量分配情况一览表

1#出铁场除尘器					
序号	名称	除尘点数	同时工作点	风量（万 m³/h）	备注
1	铁口上部除尘小屋	2	1	52	/
2	漏风	/	/	3	/
3	总计	/	/	55	风机风量
2#出铁场除尘器					
序号	名称	除尘点数	同时工作点	风量（万 m³/h）	备注
1	铁口上部除尘小屋	4	2	50	/
2	高炉炉顶除尘点	2	2	10	/
3	高炉砂口除尘点	2	1	8	/
4	铁沟除尘点	2	1	2	/
5	渣沟除尘点	2	1	2	/
6	漏风	/	/	8	/
7	总计	/	/	80	风机风量



出铁场西平台封闭，铁沟、渣沟加盖封闭



出铁场东平台封闭，铁沟、渣沟加盖封闭



1#出铁场除尘器



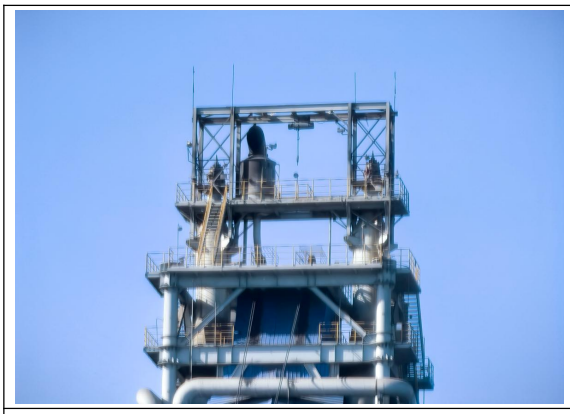
2#出铁场除尘器



1#、2#出铁场排放口（DA004、DA005）

（4）高炉均压放散煤气

在料罐向炉内放料和向料罐内装料之前，须对料罐分别进行均压和放散操作，高炉炉顶均压煤气主要污染物为颗粒物、CO，设 1 套炉顶料罐均压放散煤气除尘系统，使用高压煤气射吸工艺，炉顶均压系统设有一次均压系统和二次均压系统，一次均压系统采用净化后高炉煤气，二次均压系统采用氮气，将料罐内低压煤气驱赶入均压煤气回收设备，实现均压煤气的 100%全回收，最终煤气进入低压煤气管网回收利用，均压放散阀零排放。



炉顶均压放散回收装置



炉顶均压放散煤气回收管路

	
净煤气均压入口阀门	均压放散煤气回收阀门

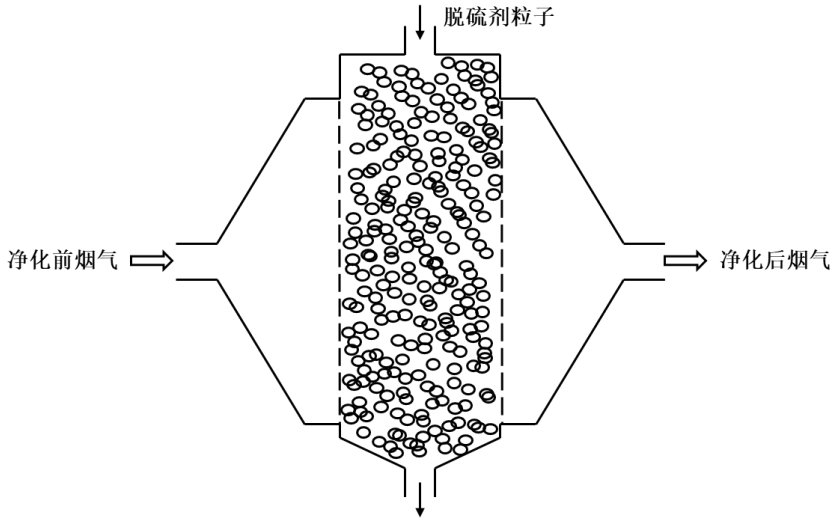
（5）热风炉

热风炉平台采用钢框架结构形式，长宽约 43m×8.5m，配置 3 座顶燃式热风炉，采用一列式布置，采用环体多孔式短焰燃烧器、格子砖、多种孔型炉箅、热风管道膨胀和拉紧装置，工作方式为两烧一送。热风炉采用除尘后的高炉煤气为燃料，低氮燃烧器采用强化燃烧和强化换热技术措施，脱硫采用钙基固定床干法脱硫工艺，处理后烟气按照颗粒物排放浓度≤5mg/Nm^3，SO_2 排放浓度≤15mg/Nm^3，NO_x 排放浓度≤150mg/Nm^3 的限值要求通过 1 根高 80.0m 的热风炉排放口（DA006）排放。

		
热风炉平台	钙基固定床干法脱硫	热风炉排气筒（DA006）

热风炉烟气采用末端脱硫治理工艺，建设有一座 7.4×7×15.9m 干法脱硫塔，选用高效钙基粒状脱硫剂，脱硫塔中储存一定量的脱硫剂，以保证烟气与脱硫剂的接触反应时间，烟气通过脱硫剂床层的流速不超过 0.4m/s。脱硫剂通过脱硫电动葫芦

吊装到脱硫塔顶部进行装填，烟气沿垂直方向进入脱硫塔的腔体内，通过多孔板穿过脱硫剂床层，烟气与脱硫剂接触时进行反应，烟气穿过床层后，由烟气出口排出，脱硫剂根据烟气含硫量的多少可以连续或间断的由上向下移动。脱硫废剂落于塔底集料堆上，塔底旋转阀打开时落入刮板机，最后排放至运输车内。热风炉钙基固定床干法脱硫方案示意图见下图。



钙基固定床干法脱硫方案示意图

本项目脱硫系统参数信息见表 4.1-2。

4.1-2 本项目热风炉脱硫系统参数一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	烟气系统			
1.1	电动蝶阀	材质 Q235B，开关型，100-350℃，阀门泄漏等级 V 级	台	3
1.2	膨胀节	含原烟道、净烟道膨胀节	套	4
1.3	增压风机	155000Nm^3/h，全压 3kPa	台	1
1.4	变频电机	10kV，变频电机，电机功率 315kW	台	1
2	脱硫系统			
2.1	电动葫芦	起重量 2t	台	1
2.2	旋转阀	DN300	台	4
2.3	手动插板阀	DN300	台	4
2.4	配套补偿器	DN300	台	4
2.5	刮板机	材质：Q235B	台	2
2.6	脱硫塔	方型脱硫塔 1 座，主体：外壁及箱体烟道厚度国标 6mm，Q235B，含塔内件，温度 140℃，处理风量 140000Nm^3/h	套	1
2.7	烟道	材质：Q235B，烟道壁板厚度国标 8mm。	套	1

本项目脱硫剂性能指标见表 4.1-3。

4.1-3 本项目热风炉脱硫系统脱硫剂性能指标表

项目	指标
颜色外观	浅灰色、颗校状
粒度，mm	5～7mm
合格率，%	≥90
维积密度，kg/L	0.7-09
含水量，wt%	65.0
颗粒径向抗压碎力平均值，N/cm	≥120

（6）粗煤气系统

粗煤气系统下部采用混凝土框架结构，砌块封闭；框架柱顶为重力除尘器支撑点，除尘器采用圆柱锥式筒体钢壳结构。在炉喉封板出口处的上升管上设有φ1900的自由复式波纹补偿器以吸收高炉及粗煤气管道的热膨胀，煤气上升管顶部设有两个φ650 液动煤气放散阀，高炉煤气经四根φ1900 导出管、两根φ2000 上升总管最后并入φ2400 下降总管进入φ10000 重力除尘器内，煤气流速约为 0.41m/s。重力除尘器由本体、阀门及卸灰装置组成，内径为φ10000mm；重力除尘器上口设有 DN2150 煤气遮断阀，遮断阀顶部设有φ250 煤气放散阀，锥体煤气出口管道上设有φ400 煤气放散阀；重力除尘器下部锥体设一套清灰系统，炉尘卸出后采用密闭吸排罐车转运。重力除尘器除尘效率为 60～80%，除尘后的煤气含尘量小于 8g/m^3。



高炉重力除尘器



高炉重力灰密闭罐车输送

（7）煤气干法除尘系统

煤气干法除尘系统采用下部混凝土、上部钢框架结构，长宽约 54m×13.8m，高约 25m，共设置 3 层混凝土平台、2 层钢平台。煤气干法除尘器采用长袋低压脉冲布袋除尘器，单列、高架布置，设置 12 台脉冲布袋除尘器，来自重力除尘器的荒煤气经过总管进入脉冲布袋除尘器，净化后煤气含尘量约 5mg/m^3 左右。

本项目高炉煤气干法除尘系统技术参数见表 4.1-4。

表 4.1-4 本项目高炉煤气干法除尘系统参数一览表

项目		单位	数值
煤气量		Nm^3/h	115000～153000
布袋除尘箱体直径		mm	4000
箱体个数		个	12
滤袋条数		条	248
滤袋尺寸		mm	Φ130×6900
每条滤袋过滤面积		m^2	2.82
每箱体过滤面积		m^2	698.5
净化后煤气含尘量		mg/m^3	≤5
标况过滤负荷	12 箱体	m/min	0.23～0.30
	11 箱体	m/min	0.25～0.33
	10 箱体	m/min	0.27～0.37
工况过滤负荷（0.2MPa，165℃）	12 箱体	m/min	0.12～0.16
	11 箱体	m/min	0.13～0.18
	10 箱体	m/min	0.15～0.20

4.1.4 固体废物

4.1.4.1 固体废物产生情况

根据本项目原辅料、生产工艺、环保设施情况，固体废物产生情况如下：

（1）一般工业固废

1）各除尘系统产生的除尘灰，废物代码“900-099-S59”；

2）高炉煤气除尘净化产生的瓦斯灰，废物代码“311-004-S01”；

3）高炉冲渣系统产生的水渣，废物代码“311-002-S01”；

4）干法脱硫系统产生的脱硫灰，废物代码“900-099-S06”；

5）中频感应电炉产生的炉渣，废物代码“900-099-S01”；

6）铸管车间产生的废砂芯，废物代码“900-099-S01”；

7）铸管车间污水站产生的污泥，废物代码“900-099-S07”；

8）铸管车间精整铸管车间废铁屑及废料，废物代码“900-001-S17”。

（2）危险废物

1）废矿物油及空油桶，废物类别“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码“900-249-08”；

2）废油桶、废油漆桶、废树脂桶、废三乙胺桶等废包装，废物类别“HW49 其他废物”，废物代码“900-041-49”；

3）废过滤棉，废物类别“HW49 其他废物”，废物代码“900-041-49”；

4）锌灰，废物类别“HW23 含锌废物”，废物代码“336-103-23”；

（3）生活垃圾

1）工作区、工作区生活垃圾

4.1.4.2 固体废物处置利用情况情况

（1）一般工业固废

1）高炉水渣：高炉熔渣采用水冲渣方式，其水渣采用冷 INBA 法处理。高炉水渣处理系统由粒化塔、脱水转鼓，转运站、皮带通廊组成，处理工艺为高炉熔渣经下渣沟流入粒化塔的同时，由粒化头喷水将熔渣打散为水渣，水渣通过重力流的方式输送到连接件至转鼓，转鼓内装有筛板的脱水器旋转提升过滤，将水、渣分离，当转鼓转到最高点时水渣落入转鼓内的皮带运输机上，直接通过皮带运至晋城市顺盛新型环保建材有限公司超细粉生产线。经筛网过滤后的水流入热水池脏格内，再溢流进入热水池的净格中，净水由冷却泵打入冷却塔进行冷却后，再经由冲渣泵输送到冲渣管道进入粒化头，循环使用。为防止熔渣流速过大造成冲渣事故，在下渣沟中部设支沟，必要时将熔渣通过支沟进入出铁场平台外侧的干渣坑内，干渣定期用汽车运出。粒化塔上部设烟囱，转鼓上方设集气罩与烟囱相连，收集粒化及脱水过程中产生的蒸气高空排放。渣处理系统技术参数见下表。

本项目高炉水渣处理系统工艺参数

项目名称	单位	数值
渣铁比	kg/t	350（设备能力 400kg/t）
日产熔渣量	t	600
日出渣铁次数	次	12~14

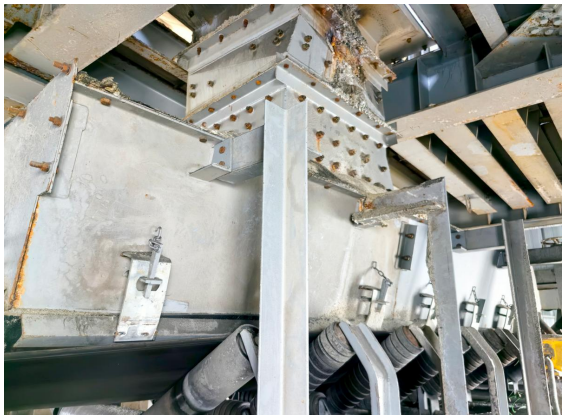
日产水渣量	t	750（水渣含水 15%）
出渣流速	t/min	3
渣水比	/	1∶10
冲渣水量	t/h	1800（水压：0.18MPa）



高炉水渣冲渣转鼓



水渣输送廊道



水渣输送皮带受料点



水渣输送皮带落料点

2）瓦斯灰、除尘灰等粉状物料通过吸排罐车送晋钢烧结车间作为配料使用，铸管车间水处理站污泥、中炉渣炉渣、废砂芯外售建材公司综合利用，目前晋城市洛凯威铸业有限公司已与泽州县向晋建材厂签订利用处置合同；脱硫灰外售水泥粉磨站综合利用；精整废铁屑及废料回用于中频炉。

（2）危险废物

1）三乙胺磷酸盐：本项目环评报告 3.6.3.2 章节“三乙胺净化塔产生的三乙胺废渣，属于‘HW34 废酸’，废物代码‘900-349-34’”，即三乙胺净化塔产生的三乙胺磷酸盐，酸性，通常在会直接溶解在循环的净化塔中和液池中，形成液态的盐溶液，而不是以干燥的固体形式存在，中和液池定期排出的三乙胺磷酸盐浆液送往复合肥生产厂家，作为肥料原料进行资源化利用。

2）废矿物油、废油桶、锌灰、废过滤棉、废油漆桶、废树脂桶、废三乙胺桶暂存危废贮存库，定期委托有资质的危废处置单位进行处置，目前晋城市洛凯威铸业有限公司已与泽州县和美环保科技有限公司签订危险废物处置合同。

晋城市洛凯威铸业有限公司在铸管车间东侧已建成一座 60m^2 危废贮存库，危废贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行建设，地基垫层采用 C15 混凝土，地基为 250mm 的 C30 混凝土并敷设 2.0mm 的 HDPE 防渗膜，库内设置导液沟，做到了“防风、防雨、防渗、防漏、防晒、防腐”六防措施；根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求设置了贮存分区，不同贮存分区之间应采取隔板方式的隔离措施，分类贮存；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，使用满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求容器和包装物打包存放；按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》 （HJ 1276-2022）、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）相关要求设置了警示标识、分区标识，并建立了危险废物管理计划和管理台账；按照《危险废物转移管理办法》（部令 2021 年 23 号）的要求，规范危险废物的入库、出库、转移等管理流程，按规范开展危废入出库的称重，按要求在危废转移利用固废管理平台填写《危险废物转移联单》。





危废贮存库及警示标识





危废贮存库分区及分区标识

本项目固体废物处置措施见下表。

固废产生及处理处置措施一览表

分类	固体废物名称	生产单元	产生量（t/a）	排放量（t/a）	综合利用或处置方式
一般工业固废	高炉水渣 SW01 311-002-S01	高炉	232300	0	送顺盛公司矿渣超细微粉生产线处置
	中频感应电炉炉渣 SW01 900-099-S01	铸管	20600	0	外售建材生产公司
	废砂芯 SW59 900-001-S59	铸管	600	0	
	瓦斯灰 SW01 311-004-S01	高炉	12000	0	送晋钢智造公司烧结配料
	除尘灰 SW59 900-099-S59	各车间	27000	0	
	铸管车间污水站污泥 SW07 900-099-S07	铸管	1500	0	
	精整废铁屑及废料 SW17 900-001-S17	铸管	19600	0	返回中频感应电炉作回炉料
	脱硫渣 SW06 900-099-S06	热风炉退火炉	300	0	外售水泥粉磨公司
危险废物	废矿物油 HW08 900-249-08	各车间	12	0	危废贮存库暂存，委托有资质的危废处置企业处置
	空油桶 HW08 900-249-08	各车间	8	0	
	锌灰 HW23 336-103-23	铸管	56	0	
	废过滤棉 HW49 900-041-49	铸管	5	0	
	废油桶、废油漆桶、废树脂桶、废三乙胺桶等废包装 HW49 900-041-49	铸管	20	0	
生活垃圾	生活垃圾	办公生活	96.25	0	由环卫部门统一处理

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

4.2.1.1 分区防渗措施

按照分区防渗的原则，划分为重点防渗区和一般防渗区，并按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的防渗技术要求采取防渗处理。

本项目分区防渗建设情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目分区防防渗措施一览表

序号	名称	防渗区域及部位	防渗区类别	具体措施	防渗要求
1	高炉水渣池	池底和池壁	重点防渗区	钢筋混凝土池体，厚 250mm，混凝土抗渗等级为 P8，强度不低于 C30，应掺有抗裂防水剂或池体内侧及底部涂刷环氧树脂防腐防渗材料；池体下面有 100mm 厚的混凝土垫层。	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s
2	污水埋地管道	废污水埋地管道的沟底和沟壁	重点防渗区	钢筋混凝土结构，内部应抹聚合水泥防水砂浆，厚度不应小于 10mm。沟底和沟壁厚度不宜小于 200mm，沟底、沟壁和顶板混凝土强度不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，下部为混凝土垫层。	
3	危废贮存库	地坪和墙裙	重点防渗区	地基垫层采用 C15 混凝土，地基为 250mm 的 C30 混凝土，抗渗等级不应低于 P8，并敷设 2.0mm 的 HDPE 防渗膜。	
4	新建离心铸管机区域	地坪	一般防渗区	地坪厚度不小于 300mm，表面涂刷防腐防渗涂层。防渗等级 P6。	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s

4.2.1.2 初期雨水及事故废水收集处理措施

（1）初期雨水：高炉车间区域、铸管车间区域建设有雨水渠，与晋钢智造公司雨水管网连通并可通过排放口雨水切换阀接入晋钢智造公司初期雨水。

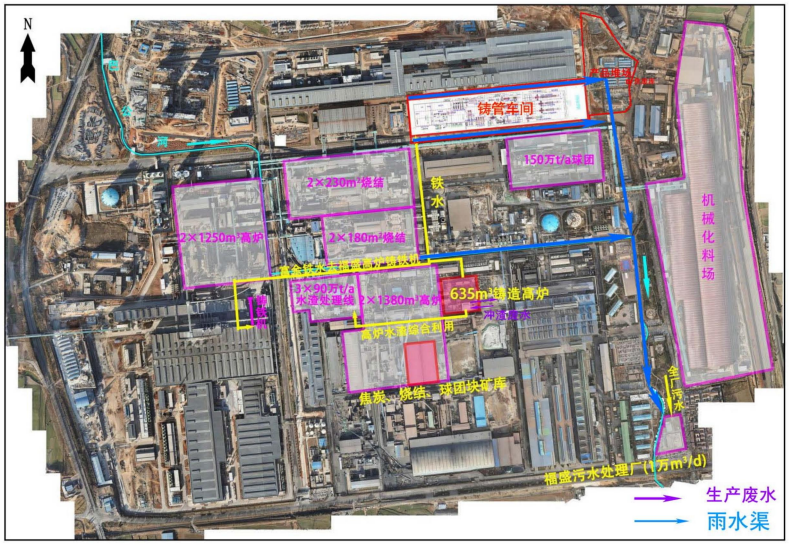
（2）事故废水：本项目未建设事故水池，依托晋钢智造公司事故池。消防废水或强降雨天气含漆雨水外排入厂区雨水渠时，立即关闭雨水阀，并立即通知晋钢智造公司，手动切换雨水阀将事故废水引入晋钢智造公司污水处理站事故池收容并进行处理，事故废水不外排，处理后全部用作高炉冲渣。



铸管车间雨水渠



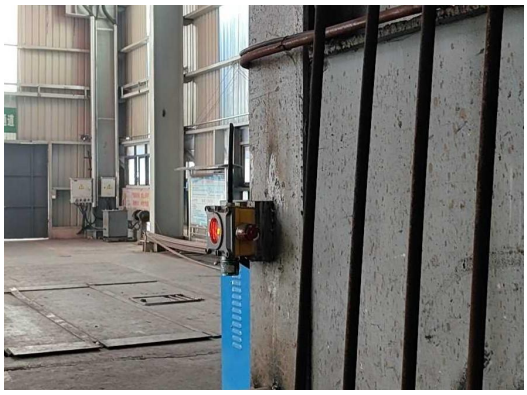
高炉车间雨水渠

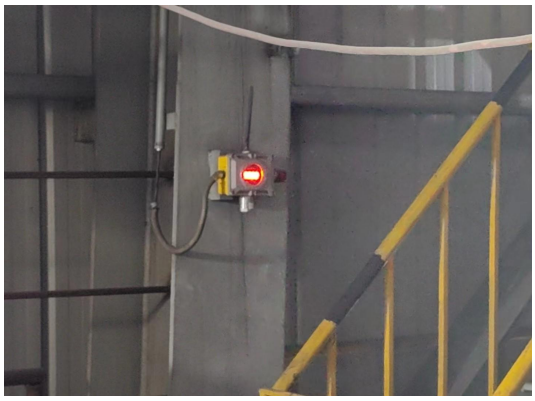


事故废水流向图

4.2.1.3 危险气体报警器

项目涉及的危险气体为煤气、煤层气、一氧化碳气体。高炉车间设置 50 台可燃性气体报警器，出铁场设置一氧化碳检测仪；铸管车间设置 30 台一氧化碳检测仪、6 台可燃性气体报警器。





出铁场煤气、一氧化碳报警器

4.2.1.4 应急预案

公司 2024 年 12 月已编制了《晋城市洛凯威铸业有限公司突发环境事件应急预案》并备案，并根据本项目修订后重新备案。洛凯威公司根据可能发生的突发环境事件的类型提供和解决处置突发环境事故所需要的应急设施（设备）包括医疗救护仪器、个人防护装备器材、消防设施、堵漏器材等。



4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

4.2.2.1 排放口规范化

（1）废气排放口共 18 个（其中铸铁机废气依托晋钢智造公司 1#精炼炉排放口排放），主要排放口 3 个，分别为矿槽+焦地坑排放口（DA003）、1#出铁场排放口（DA004）、2#出铁场排放口（DA005），一般排放口 15 个。

（2）全厂废气排放口自动监测点和手工监测点按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）的要求设置。

（3）全厂废气排放口按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监〔1996〕470 号）和《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95 号）有关规定设置标识牌。

本项目废气排放口设置情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目废气排放口规范化设置情况一览表

序号	产污设施	污染物名称	环保措施	排放口基本信息			采样口规范化		排放口标志牌是否规范化
			治理措施	排污许可证编号	排放口名称	参数（H=m，D=m）	位置是否符合“前四后二”	采样孔管长内径是否规范化	
1	矿地坑+矿皮带	颗粒物	布袋除尘器（1 套）	DA002	高炉矿地坑排放口	H=35.0，D=4.0	是	是	是
2	焦地坑+焦皮带 高炉矿槽	颗粒物	布袋除尘器（1 套）	DA003	矿槽+焦地坑排放口	H=44.2，D=6.0	是	是	是
		颗粒物	布袋除尘器（1 套）				是	是	是
3	1#出铁场	颗粒物	布袋除尘器（1 套）	DA004	1#出铁场排放口	H=33.0，D=4.0	是	是	是
4	2#出铁场	颗粒物	布袋除尘器（1 套）	DA005	2#出铁场排放口	H=40.0，D=4.6	是	是	是
5	高炉热风炉	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	低氮燃烧+净化高炉煤气+钙基固定床干法脱硫（1 套）	DA006	热风炉排放口	H=80.0，D=6.1	是	是	是
6	铸铁机	颗粒物	布袋除尘器（1 套）	/	铸铁机排放口（依托晋钢 1#精炼炉排放口）	H=38.0，D=5.3	是	是	是
7	中频感应电炉	颗粒物	布袋除尘器（1 套）	DA020	中频炉排放口	H=25.0，D=2.32	是	是	是
8	球墨化室	颗粒物	布袋除尘器（1 套）	DA021	球墨化排放口	H=25.0，D=1.62	是	是	是
9	制芯机	三乙胺 颗粒物 臭气浓度	三乙胺净化塔（1 套）	DA012	制芯机排放口	H=23.5，D=1.0	是	是	是
10	水冷型离心铸管机	颗粒物	布袋除尘器（1 套）	DA010	水冷离心铸管机排放口	H=24.0，D=2.2	是	是	是
11	热模法离心铸管机	颗粒物	布袋除尘器（1 套）	DA011	热模离心铸管机排放口	H=23.7，D=1.22	是	是	是

序号	产污设施	污染物名称	环保措施	排放口基本信息			采样口规范化		排放口标志牌是否规范化
			治理措施	排污许可证编号	排放口名称	参数（H=m，D=m）	位置是否符合“前四后二”	采样孔管长内径是否规范化	
12	连续式退火炉	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	低氮燃烧+燃用高炉煤气+干法脱硫+布袋除尘器（1 套）	DA016	连续式退火炉排放口	H=25.0，D=1.02	是	是	是
13	台车卧式退火炉 1#2#	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	低氮燃烧+燃用煤层气	DA017	台车卧式退火炉排放口	H=23.8，D=1.22	是	是	是
14	台车卧式退火炉 3#4#	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物	低氮燃烧+燃用煤层气	DA018	台车卧式退火炉 3#4#排放口	H=23.8，D=1.22	是	是	是
15	DN450～1200 喷锌机	颗粒物	布袋除尘器（1 套）	DA019	喷锌机 1#2#排放口	H=24.1，D=1.62	是	是	是
	DN100～400 喷锌机	颗粒物	布袋除尘器（1 套）						
16	DN300～800 喷锌机	颗粒物	布袋除尘器（1 套）	DA023	喷锌机 3#排放口	H=24.0，D=1.02	是	是	是
17	DN1200～2600 喷锌机	颗粒物	布袋除尘器（1 套）	DA001	热模精整+热模喷锌排放口	H=24.2，D=1.62	是	是	是
	DN300～800、DN1200～2600 精整线	颗粒物	布袋除尘器（1 套）						
18	DN100～400、DN450～1200 精整线	颗粒物	布袋除尘器（1 套）	DA009	精整三磨 1#2#排放口	H=24.2，D=1.15	是	是	是
19	喷涂机	颗粒物 二氧化硫 氮氧化物 苯 甲苯+二甲苯 苯系物 TVOC 非甲烷总烃	干法过滤+沸石转轮-RTO 蓄热燃烧（1 套）	DA024	喷涂排放口	H=25.0，D=1.8	是	是	是

4.2.2.2 在线监测设施

（1）3 个主要排放口为矿槽+焦地坑排放口（DA003）、1#出铁场排放口（DA004）、2#出铁场排放口（DA005）安装了 SO_2、NO_X、颗粒物-CEMS；2 个一般排放口中的热风炉排放口（DA006）安装 SO_2、NO_X、颗粒物-CEMS，喷涂机排放口（DA024）安装 NMHC-CEMS。

（2）CEMS 系统按照《固定污染源烟气（SO_2、NO_X、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）的要求建设，排放口自动监测点和手工监测点按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）的要求设置。

（3）主要排放口在线监测装置已验收备案并与环保部门联网。

表 4.2-2 本项目废气线监测装置情况一览表

序号	监测类别	监测点位	安装位置	监测项目	监测方法及依据	设备名称、型号	设备厂家
1	废气	矿槽+焦地坑排放口	排气筒距地面31米处	颗粒物、SO_2、NO_x、流速、温度、含氧量、压力、湿度	颗粒物：抽取式前向散射法 GB/T 29022-2021 二氧化硫：非分散红外吸收法 HJ 629-2011 氮氧化物：非分散红外吸收法 HJ 692-2014	SGEP-300型烟气排放连续监测系统	中绿环保科技股份有限公司
2	废气	1#出铁场排放口	排气筒距地面25米处	颗粒物、SO_2、NO_x、流速、温度、含氧量、压力、湿度	颗粒物：抽取式前向散射法 GB/T 29022-2021 二氧化硫：非分散红外吸收法 HJ 629-2011 氮氧化物：非分散红外吸收法 HJ 692-2014	SGEP-300型烟气排放连续监测系统	中绿环保科技股份有限公司
3	废气	2#出铁场排放口	排气筒距地面30米处	颗粒物、SO_2、NO_x、流速、温度、含氧量、压力、湿度	颗粒物：抽取式前向散射法 GB/T 29022-2021 二氧化硫：非分散红外吸收法 HJ 629-2011 氮氧化物：非分散红外吸收法 HJ 692-2014	SGEP-300型烟气排放连续监测系统	中绿环保科技股份有限公司
4	废气	热风炉排放口	排气筒距地面37米处	颗粒物、SO_2、NO_x、流速、温度、含氧量、压力、湿度	颗粒物：抽取式前向散射法 GB/T 29022-2021 二氧化硫：非分散红外吸收法 HJ 629-2011 氮氧化物：非分散红外吸收法 HJ 692-2014	SGEP-300型烟气排放连续监测系统	中绿环保科技股份有限公司
5	废气	喷涂机排放口	排气筒距地面14.5米处	非甲烷总烃	气相色谱-氢火焰离子化检测器法 HJ 1332-2023	GC4210型挥发性有机物在线监测系统	华电智控(北京)技大户限公司

4.2.3 其他设施

4.2.3.1 “以新带老”改造工程

环评报告中的“以新带老”措施：重大变动情形未重新报批环评文件；非机械化料场封闭不严，喷雾抑尘措施不到位；部分物料转运廊道存在封闭不严的情况，部分转载点的集气罩密闭不严；CEMS 监测系统由于高炉运行不稳定和长时间停炉的原因，监测设施未按照规范开展定期的运维、校准和比对。

“以新带老”措施落实情况：晋城市行政审批服务管理局以晋市审管批〔2026〕21 号文对“晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目环境影响报告书”予以批复；封闭料棚进出口及库顶透气窗，安装自动门，下料口附近增设雾炮或雾帘抑尘，料棚内安装高清视频监控设施；开展了廊道和集气罩封闭改造；开展了 CEMS 监测系统的运维和比对工作。

4.2.3.2 运行期环境监测计划

环评报告中的运营期监测计划：生产车间无组织废气监测要求为监测点位是原料系统车间外、高炉车间外、铸管车间外；监测因子是颗粒物；监测频次是每年一次。厂界无组织废气监测要求为颗粒物、一氧化碳需每季度监测一次，臭气浓度、非甲烷总烃需每年监测一次。

排污许可证的运营期监测计划：同环评报告中的运营期监测计划。

本项目竣工环保验收阶段及后续运营期监测计划：①本项目原料系统负责为高炉车间提供炼铁所需的原辅料及燃料，属于炼铁工序的子系统。根据《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ 878-2017）的规定，生产车间无组织废气点位为炼铁车间，不在原料系统车间单独开展监测，故后续炼铁工序车间无组织废气监测计划将原料系统车间与高炉车间监测点位整合，最终炼铁工序的监测点位为高炉车间外（兼顾原料系统），监测因子是颗粒物；监测频次是每年一次。②本项目涉及高炉炼铁和金属铸造两个工序，厂界无组织废气监测应涵盖《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》（HJ878-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）规定的厂界无组织废气监测要求。另外，由于高炉车间位于晋钢智造公司厂区中部，且晋钢智造公司为长流程钢铁企业，高炉车间的厂界与晋钢智造公司的厂界重合，两家公司协商后确认由晋钢智造公司负责每季度的厂界无组织废气监测，洛凯威公司厂界颗粒物、一氧化碳监测数据引用晋钢智造公司的季度例行监测数据；洛凯威公司厂界臭气浓度、非甲烷总烃监测计划不变，监测点位仍为铸管车间厂界下风向，监测频次仍为每年监测一次。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资情况

本项目总投资为 72800 万元，环境保护投资 5248 万元，占总投资 7.2%。本项目实际环保投资情况见表 4.3-1。

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

本项目按照环评要求建设了配套的废气、废水、固废、噪声防治设施，环保设施与主体工程同时设计、施工、调试使用。

重点环保设施设计和施工单位及资质情况见图 4.3-1。

环保设施环评和实际建设情况见表 4.3-2。

<table>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">江苏瑞洁环境工程科技有限责任公司</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>河南宇璞环保科技有限公司</td><td>北京予知环境工程有限公司</td></tr>
</table>

 建筑业企业资质证书 （副本） 企业名称：林虑建设发展有限公司 详细地址：林州市采桑街机所西三楼 统一社会信用代码（或营业执照注册号）：91410581MA45HXQ0C 法定代表人：平成青 注册资本：5010万元人民币 经济性质：有限责任公司（自然人投资或控股） 证书编号：D341214468 有效期：至2029年06月24日 资质类别及等级： 建筑工程施工总承包贰级 市政公用工程施工总承包贰级 机电工程施工总承包贰级 地基基础工程专业承包贰级 防水防腐保温工程专业承包贰级 钢结构工程专业承包贰级 建筑装修装饰工程专业承包贰级 建筑幕墙工程专业承包贰级 古建筑工程专业承包贰级 环保工程专业承包贰级 施工劳务不分等级 特种工程（结构补强）专业承包不分等级 特种工程（特种防雷）专业承包不分等级 …… 发证机关： 2024年11月04日 中华人民共和国住房和城乡建设部制 全国建筑市场监管公共服务平台查询网址：http://jzsc.mohurd.gov.cn NO.DF 22912136	 建筑业企业资质证书 单位名称：江苏阜升环保集团有限公司 详细地址：新宁县崀峒工业园区B区 统一社会信用代码：91320923788390146 4 法定代表人：陈雪斌 经济类型：有限责任公司（自然人投资或控股） 注册资本：60100万元 证书编号：D232504512 有效期：2027-04-27 资质等级：环保工程专业承包贰级 发证机关：江苏住房和城乡建设厅 二〇二四年04月[illegible]日
林虑建设发展有限公司	江苏阜升环保集团有限公司

表 4.3-1 本项目主要环保设施投资情况一览表

项目	污染源	污染物	污染防治措施	环保投资（万元）
废气治理措施	料场	颗粒物	料棚自动门、增购雾炮机	10
	烧结+球团+块矿库下料口	颗粒物	550000m³/h 风量的覆膜滤料布袋除尘器+排气筒及采样平台	600
	烧结+球团+块矿输送皮带转运站			
	焦炭库下料口	颗粒物	650000m³/h 风量的覆膜滤料布袋除尘器+排气筒及采样平台	1150
	焦炭输送皮带转运站			
	高炉矿槽	颗粒物	650000m³/h 风量的覆膜滤料布袋除尘器+排气筒及采样平台+CEMS 系统	
	1#高炉出铁场	颗粒物、CO	550000m³/h 风量的覆膜滤料布袋除尘器+排气筒及采样平台+CEMS 系统	460
	2#高炉出铁场	颗粒物、CO	800000m³/h 风量的覆膜滤料布袋除尘器+排气筒及采样平台+CEMS 系统	530
	高炉炉顶卸料	颗粒物		
	热风炉	颗粒物、SO_2、NO_x	低氮燃烧+钙基固定床干法脱硫系统+排气筒及采样平台+CEMS 系统	980
	高炉均压放散煤气回收	颗粒物、CO	均压放散煤气回收装置+旋风除尘器+布袋除尘	180
	中频感应电炉	颗粒物	240000m³/h 风量的覆膜滤料布袋除尘器+排气筒及采样平台	230
	球墨化室	颗粒物	140000m³/h 风量的覆膜滤料布袋除尘器+排气筒及采样平台	150
	制芯机	三乙胺	三乙胺净化塔+排气筒及采样平台	50
	水冷离心铸管机	颗粒物	200000m³/h 风量的覆膜滤料布袋除尘器+排气筒及采样平台	100
	热模离心铸管机	颗粒物	65000m³/h 风量的覆膜滤料布袋除尘器+排气筒及采样平台	150
	连续式退火炉	烟尘、SO_2、NOx	低氮燃烧器+SDS 干法脱硫系统+25000m³/h 风量的布袋除尘器+排气筒及采样平台	150
	1#、2#台车卧式退火炉	NOx	低氮燃烧器+排气筒及采样平台	6
	3#、4#台车卧式退火炉	NOx	低氮燃烧器+排气筒及采样平台	6

项目	污染源		污染物	污染防治措施	环保投资（万元）
	精修机组		颗粒物	64800m³/h 风量的覆膜滤料布袋除尘器+排气筒及采样平台；47200m³/h 风量的覆膜滤料布袋除尘器+排气筒及采样平台	42
	喷锌机组		颗粒物	4 座 47200m³/h 风量的覆膜滤料布袋除尘器+排气筒及采样平台	80
	沥青喷涂机		VOCs	干法过滤+沸石转轮+RTO 蓄热燃烧装置+排气筒及采样平台+CEMS 系统	258
废水治理措施	洗车平台冲洗废水		SS	循环水池沉淀后回用	5
	高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水、水泥衬层内磨废水		SS	铸管车间污水处理站	23
	间接冷却系统废水		水温、COD	排入铸造高炉冲渣水系统供冲渣使用	计入工艺
	高炉冲渣水		SS	沉淀后循环使用	计入工艺
	制软水系统废水		盐分	送晋钢智造公司污水处理厂进行处理，回用	计入工艺
	间接冷却系统废水		水温、COD	送晋钢智造公司污水处理厂进行处理，回用	计入工艺
	生活污水		COD、氨氮 BOD_5、SS	送晋钢智造公司污水处理厂进行处理，回用	计入工艺
固体废物治理措施	一般工业固废	高炉水渣		建设通往晋城市顺盛新型环保建材有限公司的封闭通廊	2
		瓦斯灰、除尘灰、脱硫灰		租用 2 台吸排罐车	10
		炉渣、废砂芯、精整废铁屑、次品和废料		综合利用	/
	危险废物	废矿物油、废油漆桶、废树脂桶、废过滤棉		危废贮存库暂存，委托有资质单位统一处置	1
噪声	空气动力性噪声、机械动力性噪声、电磁噪声			选用低噪声设备；基础减振、建筑隔声、安装消声器等	60
地下水防渗				采取分区防渗措施	13
生态补偿				厂区绿化	2
环保投资合计					5248

表 4.3-2 本项目环保设施环评、实际建设情况一览表

环保设施		环评及批复建设内容及情况	实际建设情况	设计、建设单位
铸造高炉废气	矿地坑+矿皮带废气	封闭料棚+喷雾抑尘，封闭通廊+受落料点设置封闭导料槽+封闭集气罩+布袋除尘，废气引入 1 座高炉矿地坑除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量为 550000m³/h（折标 458000Nm³/h）、过滤面积 14147m²，通过 1 根高 35m、内径 4m 排气筒排放。	与环评一致	江苏瑞洁环境工程科技有限责任公司
	焦地坑+焦皮带废气	封闭料棚+喷雾抑尘，封闭通廊+受落料点设置封闭导料槽+封闭集气罩+布袋除尘，废气引入 1 座焦地坑+焦皮带除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量为 650000m³/h（折标 541000Nm³/h）、过滤面积 14180m²，与矿槽除尘器共用 1 根高 44.2m、内径 6m 排气筒排放。	与环评一致	河南宇璞环保科技有限公司
	高炉矿槽废气	全封闭矿槽和斜桥，封闭通廊+受落料点设置封闭导料槽+封闭集气罩+布袋除尘，废气引入 1 座矿槽除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量为 650000m³/h（折标 541000Nm³/h）、过滤面积 14180m²，与焦地坑+焦皮带除尘器共用 1 根高 44.2m、内径 6m 排气筒排放。	与环评一致	
	出铁场废气	出铁场平台全封闭，铁口上方及砂口设除尘小屋，铁沟和渣沟设置密闭盖板，出铁口设置顶吸罩和侧吸罩，撇渣器和兑罐设置集气罩。设 2 座出铁场，配 2 座布袋除尘器，1#出铁场除尘器除尘效率 99.9%，处理风量为 550000m³/h（折标 422000Nm³/h）、过滤面积 11502m²，通过 1 根高 33m、内径 4m 排气筒排放；2#出铁场除尘器除尘效率 99.9%，处理风量为 800000m³/h（折标 614000Nm³/h）、过滤面积 20835m²，通过 1 根高 40m、内径 4.6m 排气筒排放。	与环评一致	江苏瑞洁环境工程科技有限责任公司 江苏康洁环境工程有限公司
	高炉炉顶加料废气	炉顶受料斗全封闭，料车卸料点废气接入 2#出铁场除尘器，设计处理风量为 10000m³/h。	与环评一致	
	高炉均压放散煤气	设 1 套炉顶料罐均压放散煤气除尘系统，使用高压煤气射吸工艺，将料罐内低压煤气驱赶入均压煤气回收设备，均压煤气的 100%全回收，炉顶料罐均压放散煤气引入旋风除尘器，再经煤气干法除尘系统净化后并入净化后高炉煤气管网回收利用。	与环评一致	北京予知环境工程有限公司

环保设施		环评及批复建设内容及情况	实际建设情况	设计、建设单位
	热风炉废气	燃用净化后高炉煤气+低氮燃烧+钙基固定床干法脱硫工艺，设计脱硫塔温度 140℃，处理风量 146000m³/h（折标 99000Nm³/h），通过 1 根高 80m 排气筒排放。	与环评一致	北京予知环境工程有限公司
铸管车间废气	中频炉废气	铁水包兑铁口设侧吸罩，中频感应电炉顶部安装环形吸烟罩，环形吸烟罩与吸风管之间采用活动风管，对铁水倒包和中频炉熔炼一次烟气进行收集；中频炉熔化区域全封闭（45m×49m×9m），封闭区域内顶部设顶吸罩对二次烟气进行收集。熔炼工部铁水倒包、一次烟气、二次烟气引入 1 座中频炉除尘器，除尘器设计处理风量 240000m³/h（折标 197000Nm³/h）、过滤面积 6480m²，除尘效率 99.9%，通过 1 根高 25m、内径 2.32m 排气筒排放。	与环评一致	林虑建设发展有限公司 江苏阜升环保集团有限公司
	球墨化室废气	球化室顶部设集气设施，废气引入 1 座球墨化室除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量 140000m³/h（折标 11500Nm³/h）、过滤面积 4000m²，通过 1 根高 25m、内径 1.62m 排气筒排放。	与环评一致	林虑建设发展有限公司 江苏阜升环保集团有限公司
	加砂、制芯废气	制芯室全封闭，制芯机口设吸风罩；原砂仓顶设集气设施，经风管引入中频感应电炉布袋除尘器；混砂机全封闭，机内设引风管，有机废气引入蓄热燃烧装置燃烧；喷吹三乙胺过程中产生的三乙胺废气引入 1 座三乙胺净化塔，净化率≥99%，废气量 20000m³/h（折标 20000Nm³/h），通过 1 根高 23.5m、内径 1.0m 排气筒排放。	与环评一致	济南柳玉鑫机械设备有限公司
	水冷离心铸管机废气	5 台水冷离心铸管机在浇注区上方设置移动式集气罩，管模口和拔管口设置环形集气罩，集气罩与离心机同步移动，废气引入 1 座水冷离心铸管机除尘器，水冷离心铸管机除尘器处理风量 200000m³/h（折标 164000Nm³/h）、过滤面积 4800m²，除尘效率 99.9%，通过 1 根高 24.0m、内径 2.2m 排气筒排放。	与环评一致	林虑建设发展有限公司 江苏阜升环保集团有限公司
	热模离心铸管机废气	2 台热模离心铸管机在浇注区上方设移动式集气罩，且在管模口和拔管口设置环形集气罩，集气罩与离心机同步移动，废气引入 1 座热模离心铸管机除尘器，热模离心铸管机除尘器处理风量 65000m³/h（折标 55000Nm³/h）、过滤面积 1920m²，除尘效率 99.9%，通过 1 根高 23.7m、内径 1.22m 排气筒排放。	与环评一致	林虑建设发展有限公司 江苏阜升环保集团有限公司

环保设施		环评及批复建设内容及情况	实际建设情况	设计、建设单位
	连续式退火炉废气	1 台连续式退火炉燃用净化后高炉煤气+低氮燃烧器+碳酸氢钠干法脱硫+布袋除尘，脱硫后粉状颗粒产物随气流引入 1 座连续式退火炉除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量 25000m^3/h（折标 17800Nm^3/h）、过滤面积 680m^2，通过 1 根高 25.0m、内径 1.02m 排气筒排放。	与环评一致	山东中新环境工程有限工公司
	台车卧式退火炉废气	台车卧式退火炉采用燃用煤层气+低氮燃烧器，废气量折标为 32500Nm^3/h，每 2 台退火炉共用 1 根排气筒，废气通过 2 根高 23.8m、内径 1.22m 排气筒排放。	与环评一致	杭州创誉机械设备有限工公司
	喷锌机组废气	四条喷锌机组线在各喷锌枪侧面设置收尘罩，通过伸缩管道收集后引入 4 座布袋除尘器。每条喷锌机组线各配 1 座布袋除尘器，除尘效率 99.9%，除尘风量为 47200m^3/h（折标 43900Nm^3/h）、47200m^3/h（折标 43900Nm^3/h）、50000m^3/h（折标 46600Nm^3/h）、47200m^3/h（折标 43900Nm^3/h），过滤面积均为 1440m^2，其中 DN100～400、DN450～1200 喷锌机组废气共用 1 根高 24.0m、内径 1.62m 排气筒排放，DN300～800 喷锌机组单独通过 1 根高 24.0m、内径 1.02m 排气筒排放，DN1200～2600 喷锌机组与 DN300～800、DN1200～2600 精整线共用 1 根高 24.0m、内径 1.62m 排气筒排放。	与环评一致	林虑建设发展有限公司 江苏阜升环保集团有限公司
	精整机组废气	四条精整线在各工位设置底吸+侧吸罩，废气引入 2 座布袋除尘器，1 座收集 DN100～400、DN450～1200 精整线的粉尘，1 座收集 DN300～800、DN1200～2600 精整线的粉尘。DN100～400、DN450～1200 精整线布袋除尘器，除尘效率 99.9%，处理风量 64800m^3/h（折标 60500Nm^3/h）、过滤面积 1760m^2，通过 1 根高 24.0m、内径 1.22m 排气筒排放；DN300～800、DN1200～2600 精整线布袋除尘器，处理风量 47200m^3/h（折标 43900Nm^3/h）、过滤面积 1440m^2，与 DN1200～2600 喷锌机组废气共同通过 1 根高 24.0m、内径 1.62m 排气筒排放。	与环评一致	林虑建设发展有限公司 江苏阜升环保集团有限公司

环保设施		环评及批复建设内容及情况	实际建设情况	设计、建设单位
	沸石转轮-RTO 废气	全封闭负压喷漆厂房，喷漆和烘干段设集气罩，废气引入 1 套干式过滤+沸石转轮-RTO 蓄热燃烧装置，沸石转轮循环风机为 120000m³/h，浓缩倍数为 10-12 倍，RTO 风机能力为 25000m³/h，脱附风机能力为 15000m³/h，由 1 根高 25.0m、内径 1.8m 排气筒排放。	与环评一致	苏州兆和空气系统股份有限公司
废水	生产废水	原料系统：洗车台冲洗废水循环水池沉淀后回用，不外排。 高炉车间：设备间接冷却系统净环水经冷却、加水质稳定剂处理后循环使用，间冷系统排污水送铸造高炉冲渣水系统供冲渣使用；高炉冲渣水经沉淀、冷却后循环使用，不外排。 铸管车间：设备间接冷却系统净环水经冷却、加水质稳定剂处理后循环使用，间冷系统排污水和软水制备系统废水送晋钢智造公司污水处理站进行处理后回用/冲渣；高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水经车间内污水处理站沉淀、絮凝后循环使用，污水处理站排污水送晋钢智造公司污水处理站进行处理后回用/冲渣，不外排。	与环评一致	山东中新环境工程有限公司
	生活污水	生活污水由厂区内生活污水管网收集后送晋钢智造公司污水处理站进行处理后回用/冲渣，不外排。	与环评一致	/
噪声	对空气动力性噪声源采取消声、隔声措施；对机械动力性噪声源采取厂房隔声、基础减振、低噪设备等降噪措施。		与环评一致	/
固废	一般工业固废	高炉瓦斯灰、除尘灰、铸管车间水处理污泥等含铁一般固废送晋钢智造公司烧结原料系统回收利用。 高炉水渣通过皮带送至晋城市顺盛新型环保建材有限公司（位于晋钢智造公司厂区内部）矿渣超细微粉生产线使用。 中频炉炉渣、废砂芯外售建材企业综合利用。 脱硫渣外售至水泥粉磨企业综合利用。 精整废铁屑、次品和废料经收集后返回中频炉作回炉料。	与环评一致	/
	危险废物	利用原铸管车间东侧已有的 60m² 危废贮存库暂存，定期交由有资质单位妥善处置。	与环评一致	晋城市万洁源环保有限公司

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

验收阶段，环评报告提出的污染防治措施及治理效果要求见表 5.1-1～表 5.1-5。

表 5.1-1 本项目环评报告废气污染防治措施及治理效果一览表

污染源	废气量 (Nm^3/h)	环保措施	污染物	排放浓度 (mg/m^3)	排放口
矿地坑+矿皮带	458000	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	高炉矿地坑废气排放口
焦地坑+焦皮带	541000	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	矿槽+焦地坑废气排放口
高炉矿槽	541000	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	
1#出铁场	422000	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	1#出铁场废气排放口
			一氧化碳	500	
2#出铁场	614000	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	2#出铁场废气排放口
			一氧化碳	500	
热风炉	99000	燃用净化后高炉煤气+低氮燃烧+钙基固定床干法脱硫塔	颗粒物	5	热风炉废气排放口
			二氧化硫	15	
			氮氧化物	150	
			一氧化碳	7500	
铸铁机	18500	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	依托晋钢 1#精炼炉排放口
中频感应电炉	197000	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	中频感应电炉废气排放口
制芯机	20000	集气+三乙胺净化塔	颗粒物	5	
			三乙胺	6	制芯机废气排放口
			臭气浓度	6000 (无量纲)	
球墨化室	115000	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	球墨化室废气排放口
水冷离心铸管机	164000	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	水冷离心铸管机废气排放口
热模离心铸管机	55000	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	热模离心铸管机废气排放口
连续式退火炉	17800	高炉煤气+低氮燃烧+碳酸氢钠干法脱硫+布袋除尘器	颗粒物	5	连续式退火炉废气排放口
			二氧化硫	35	
			氮氧化物	150	
1#2#台车卧式退火炉	32500	燃用煤层气+低氮燃烧	氮氧化物	150	台车卧式退火炉 1#2#废气排放口
			二氧化硫	0.36	
3#4#台车卧式退火炉	32500	燃用煤层气+低氮燃烧	氮氧化物	150	台车卧式退火炉 3#4#废气排放口
			二氧化硫	0.36	
DN450～1200 喷锌机	43900	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	喷锌机 1#2#废气排放口

污染源	废气量 (Nm^3/h)	环保措施	污染物	排放浓度 (mg/m^3)	排放口
DN100～400 喷锌机	43900	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	
DN300～800 喷锌机	46600	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	喷锌机 3#废气排放口
DN1200～2600 喷锌机	43900	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	热模精整+热模喷锌废气排放口
DN300～800、DN1200～2600 精整线	43900	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	
DN100～400、DN450～1200 精整线	60500	集气+布袋除尘器	颗粒物	5	精整三磨 1#2#废气排放口
喷涂机	93000	干法过滤+沸石转轮-RTO 蓄热燃烧	颗粒物	5	沸石转轮-RTO 废气排放口
			氮氧化物	54	
			非甲烷总烃	16.5	

表 5.1-2 本项目环评报告废水污染防治措施及治理效果一览表

产生车间	污染源名称	污染物	排放去向	排放方式
原料场	抑尘洒水	SS	自然蒸发	不外排
	洗车平台冲洗水	SS	循环水池沉淀后回用	不外排
高炉车间	间接冷却系统废水	水温、COD	排入铸造高炉冲渣水系统供冲渣使用	不外排
	高炉冲渣水	pH 、SS、COD、氨氮、挥发酚、氰化物	沉淀后循环使用	不外排
铸管车间	高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水、水泥衬层内磨废水	SS	经沉淀、絮凝后循环使用，排污水送晋钢智造公司污水处理厂处理	间接排放
	软水制备系统废水	盐分	送晋钢智造公司污水处理厂进行处理	间接排放
	间接冷却系统废水	水温、COD	送晋钢智造公司污水处理厂进行处理	间接排放
办公生活	生活污水	COD、BOD_5 总氮、氨氮	送晋钢智造公司污水处理厂进行处理	间接排放

表 5.1-3 本项目环评报告固体废物处理利用情况一览表

分类	固体废物名称	生产单元	产生量（t/a）	排放量（t/a）	综合利用或处置方式
一般	高炉水渣	高炉	232300	0	送顺盛公司矿渣超细微粉

分类	固体废物名称	生产单元	产生量（t/a）	排放量（t/a）	综合利用或处置方式
工业固废	SW01 311-002-S01				生产线处置
	中频感应电炉炉渣 SW01 900-099-S01	铸管	20600	0	外售建材生产公司
	废砂芯 SW59 900-001-S59	铸管	600	0	
	瓦斯灰 SW01 311-004-S01	高炉	12000	0	送晋钢智造公司烧结配料
	除尘灰 SW59 900-099-S59	各车间	27000	0	
	铸管车间污水站污泥 SW07 900-099-S07	铸管	1500	0	
	精整废铁屑及废料 SW17 900-001-S17	铸管	19600	0	返回中频感应电炉作回炉料
	脱硫渣 SW06 900-099-S06	热风炉退火炉	300	0	外售水泥粉磨公司
危险废物	废矿物油 HW08 900-249-08	各车间	12	0	危废贮存库暂存，委托有资质的危废处置企业处置
	空油桶 HW08 900-249-08	各车间	8	0	
	锌灰 HW23 336-103-23	铸管	56	0	
	废过滤棉 HW49 900-041-49	铸管	5	0	
	废油桶、废油漆桶、废树脂桶、废三乙胺桶等废包装 HW49 900-041-49	铸管	20	0	
生活垃圾	生活垃圾	办公生活	96.25	0	由环卫部门统一处理

表 5.1-4 本项目环评报告工业噪声防治措施及治理效果一览表

噪声类别	噪声源	源强 dB（A）	台数	位置	噪声防治措施	排放规律	排放源强
机械性噪声	振动筛	95～100	20	高炉车间	低噪声设备、封闭厂房、基础减振	连续性	~80
	振动给料器	90～95	20	高炉车间		连续性	~75
	水冷离心浇铸机	90～95	5	铸管车间		连续性	~75
	热模离心浇铸机	90～95	2	铸管车间		连续性	~75
	射芯机	80～90	4	铸管车间		连续性	~75
	打点机	80～90	3	铸管车间		连续性	~70
	堆焊机	80～90	4	铸管车间		连续性	~70
	修磨机	80～90	3	铸管车间		连续性	~70
	车床	80～90	3	铸管车间		连续性	~75
	校圆机	80～90	2	铸管车间		连续性	~75
	切管、倒角、三磨机	80～90	4	铸管车间		连续性	~75

噪声类别	噪声源	源强 dB（A）	台数	位置	噪声防治措施	排放规律	排放源强
	水压试验机	80～90	4	铸管车间		连续性	~80
	水泥涂衬机	80～90	4	铸管车间		连续性	~75
空气动力性噪声	高炉放散阀	105～115	5	高炉车间	低噪声设备、基础减振、室内隔声、消声器	间断性	~80
	主引风机	100～110	1	高炉车间		连续性	~80
	高炉鼓风机	90～100	1	高炉车间		连续性	~80
	助燃风机	90～95	1	高炉车间		连续性	~80
	高炉除尘风机	90～100	7	高炉车间		连续性	~80
	增压风机	90～95	1	高炉车间		连续性	~80
	铸管除尘风机	90～100	14	铸管车间		连续性	~70
	冷风空调机	90～95	4	铸管车间		连续性	~70
	冷凝干燥机	90～95	2	铸管车间		连续性	~75
	冷却泵	85～95	11	铸管车间		连续性	~65
	空压机	90～95	2	铸管车间		连续性	~75
	各类水泵	85～95	30	/		连续性	~65

表 5.1-5 本项目环评报告分区防渗要求一览表

名称	防渗区域及部位	防渗区类别	具体措施	防渗要求
高炉水渣池	池底和池壁	重点防渗区	钢筋混凝土池体，厚 250mm，混凝土抗渗等级为 P8，强度不低于 C30，应掺有抗裂防水剂或池体内侧及底部涂刷环氧树脂防腐防渗材料；池体下面有 100mm 厚的混凝土垫层。	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s
污水埋地管道	废污水埋地管道的沟底和沟壁	重点防渗区	钢筋混凝土结构，内部应抹聚合水泥防水砂浆，厚度不应小于 10mm。沟底和沟壁厚度不宜小于 200mm，沟底、沟壁和顶板混凝土强度不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，下部为混凝土垫层。	
危废贮存库	地坪和墙裙	重点防渗区	钢筋混凝土基础，混凝土强度等级不应低于 C30，抗渗等级不应低于 P8。厚度不应小于 l50mm。混凝土防渗层应设置缩缝和胀缝，纵向和横向缩缝、胀缝宜垂直相交。混凝上防渗层在墙、柱、基础交接处应设衔接缝。在地面表层刷防腐防渗涂层。	
新建离心铸管机	地坪	一般防渗区	地坪厚度不小于 300mm，表面涂刷防腐防渗涂层。防渗等级 P6。	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s

5.2 审批部门审批决定

《晋城市行政审批服务管理局关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目环境影响报告书的批复》（晋市审管批〔2026〕21号）

晋城市洛凯威铸业有限公司：

你公司申报的《晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)收悉，山西省生态环境规划和技术研究院于2025年9月30日组织专家对《报告书》 进行了审查，经研究，现批复如下：

一、项目位于晋城经济技术开发区巴公工业园钢铁冶铸片区，建设内容为1×634.4m³铸造高炉，40万t/a离心球墨铸管生产线；产品方案为年产铸造铁水59.84万t/a，离心球墨铸铁管40万t/a，外售铸造铁水19.84万 t/a；项目总投资73000万元，其中环保投资3552万元，占总投资的4.87%。

根据山西省生态环境规划和技术研究院《关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目环境影响报告书的评估报告》(晋环研函〔2026〕137号)的评估结论，在严格落实各项环境保护对策措施的前提下，项目各项污染物可做到达标排放，项目符合环境可行性要求，我局原则同意该项目按《报告书》要求进行建设。

二、在项目的建设、运行过程中要严格按环评要求，并重点做好以下工作

（一）本项目为2025年中央环保督察发现的晋城市洛凯威铸业有限公司退城入园建设过程中存在铸造高炉“批小建大”的问题，本次整改工作须满足中央环保督察整改要求。本项目高炉为铸造高炉，其熔化的铁水均应全部直接用于铸造环节，确保不改变短流程铸造项目性质。

（二）严格落实大气污染防治措施。全面落实《报告书》提出的大气污染物净化措施，确保高炉系统的原料、燃料下料口及物料转载点、出铁场的颗粒物和高炉热风炉烟气满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2249-2020）的排放限值要求；铸管系统的熔炼、制芯、浇注、精整环节以及连续式退火炉、台车卧式退火炉污染物和制芯工序三乙胺废气应满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）的排放限值要求；喷涂工序挥发性有机物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）的排放限值要求。

（三）严格落实水污染防治措施。高炉车间设备间冷系统废水全部送高炉冲渣

水系统供冲渣使用，不外排；铸管车间高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水和水泥衬层内磨废水经车间内污水处理站沉淀、絮凝处理后循环使用，铸管车间设备间冷系统废水、软水制备废水、污水处理站排污水送晋钢智造公司污水处理厂处理，建设单位应加强废水处置管理要求，确保全部废水合理处置，不外排。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。本项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。生活垃圾由当地环卫部门收集处置，一般工业固废全部综合利用，危险废物全部委托有资质的危废经营单位进行处置利用。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求做好危废贮存库的建设，严格落实危废厂内贮存、转移的相关管理要求。

（五）严格落实噪声污染防治措施。严格落实《报告书》要求，设备选型时首选低噪声设备，对较大功率的压缩机、泵类等设备，集中布置于室内，室内设备采用基础减震，管道系统采用弹性连接进行隔振处理，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应排放限值要求。

（六）严格落实地下水及土壤污染防治措施。严格落实《报告书》要求，按照“源头控制、分区防控、污染监控”的地下水 污染风险防控措施和“源头控制、过程防控、跟踪监测”的土壤污染风险防控措施，从源头控制污染物泄漏的环境风险，防止污染物产生跑、冒、滴、漏现象。根据各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，执行分区防渗要求，保障区域土壤和地下水环境安全，分区防渗措施满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

（七）严格落实非正常工况及突发环境事件防范控制措施。严格落实《报告书》要求，生产过程防泄漏、防火、防爆、防毒、防腐蚀措施、禁止违规操作，加强高风险生产设施的日常维护及监管、定期排查环境风险，编制突发环境事件应急预案并完成备案，定期开展应急演习和效果评估。

三、严格落实主要污染物排放总量管控。根据《关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目污染物排放总量指标核定的情况说明》(泽环函〔2026〕1 号)、《晋城市生态环境局关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目区域污染物削减的说明》,本项目不再核定污染物排放总量，原总量核定指标继续用于本项目，主

要污染物排放总量控制指标为颗粒物 245.69 t/a 、二氧化硫 139.35t/a 、氮氧化物 361.03 t/a 、挥发性有机物 15.17 t /a。

四、切实做好环境信息公开。在工程施工和运行过程中，应定期发布环境信息，满足公众合理的环境诉求。

五、严格执行环境保护“三同时”制度。项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投 产使用，项目建成后，应及时开展竣工环境保护验收工作，竣工验收合格后方可正式投入运行。

六、按照晋城市生态环境局施工和运行期间的环境保护监督检查要求，做好后续环境管理有关工作，按规定接受生态环境部门的日常监督检查。

验收阶段，环评批复要求落实完成情况表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目环评批复落实完成情况一览表

环评批复要求	实际建设情况	完成情况
项目位于晋城经济技术开发区巴公工业园钢铁冶铸片区，建设内容为 1×634.4m³铸造高炉，40 万 t/a 离心球墨铸管生产线；产品方案为年产铸造铁水 59.84 万 t/a，离心球墨铸铁管 40 万 t/a，外售铸造铁水 19.84 万 t/a；项目总投资 73000 万元，其中环保投资 3552 万元，占总投资的 4.87%。	项目位于晋城经济技术开发区巴公工业园钢铁冶铸片区，建设内容为 1×634.4m³铸造高炉，40 万 t/a 离心球墨铸管生产线；产品方案为年产铸造铁水 59.84 万 t/a，离心球墨铸铁管 40 万 t/a，外售铸造铁水 19.84 万 t/a；项目总投资 73000 万元，其中环境保护投资 5248 万元，占总投资 7.19%。	完成
本项目为 2025 年中央环保督察发现的晋城市洛凯威铸业有限公司退城入园建设过程中存在铸造高炉“批小建大”的问题，本次整改工作须满足中央环保督察整改要求。本项目高炉为铸造高炉，其熔化的铁水均应全部直接用于铸造环节，确保不改变短流程铸造项目性质。	在洛凯威铸业向晋城市工信局提交的中央环保督查整改进度的说明材料自证“已完成截断该公司铸造高炉与晋钢智造公司转炉车间的铁水转运铁路连接线，阻断了铸造高炉与转炉的物理连接”	完成
严格落实大气污染防治措施。全面落实《报告书》提出的大气污染物净化措施，确保高炉系统的原料、燃料下料口及物料转载点、出铁场的颗粒物和高炉热风炉烟气满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2249-2020）的排放限值要求；铸管系统的熔炼、制芯、浇注、精整环节以及连续式退火炉、台车卧式退火炉污染物和制芯工序三乙胺废气应满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）的排放限值要求；喷涂工序挥发性有机物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/ 2801-2023）和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）的排放限值要求。	采用布袋除尘器去除颗粒物，采用钙基固定床干法和碳酸氢钠干法脱硫工艺治理 SO_2，采用沸石转轮-RTO 蓄热氧化治理 VOCs，采用三乙胺净化塔处理含三乙胺废气，采用封闭、洒水等措施控制无组织废气。验收监测结果表明，有组织废气和无组织废气排放均满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB 14/2249-2020）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/ 2801-2023）和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）等相关限值要求。	完成
严格落实水污染防治措施。高炉车间设备间冷系统废水全部送高炉冲渣水系统供冲渣使用，不外排；铸管车间高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水和水泥衬层内磨废水经车间内污水处理站沉淀、絮凝处理后循环使用，铸管车间设备间冷系统废水、软水制备废水、污水处理站排污水送晋钢智造公司污水处理厂处理，建设单位应加强废水处置管理要求，确保全部废水合理处置，不外排。	全厂废水实现串级回用，高炉车间设备间冷系统废水全部送高炉冲渣水系统供冲渣使用，不外排；铸管车间高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水和水泥衬层内磨废水经车间内污水处理站沉淀、絮凝处理后循环使用，铸管车间设备间冷系统废水、软水制备废水、污水处理站排污水送晋钢智造公司污水处理厂处理，不外排。	完成
严格落实固体废物污染防治措施。本项目产生的固体废物包	高炉瓦斯灰、除尘灰、污泥等含铁固废送晋钢公司烧结原料系统回	完成

环评批复要求	实际建设情况	完成情况
括一般工业固废、危险废物、生活垃圾，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。生活垃圾由当地环卫部门收集处置，一般工业固废全部综合利用，危险废物全部委托有资质的危废经营单位进行处置利用。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求做好危废贮存库的建设，严格落实危废厂内贮存、转移的相关管理要求。	收利用；高炉水渣送至晋城市顺盛新型环保建材有限公司矿渣超细微粉生产线；中频炉炉渣、废砂芯外售建材公司；精整废铁屑、废料返回中频炉作为回炉料使用；脱硫灰外售水泥粉磨站使用，一般固废全部综合利用。危险废物在厂区危废贮存库暂存，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关规定，危险废物定期交由泽州县和美环保科技有限公司妥善处置。	
严格落实噪声污染防治措施。严格落实《报告书》要求，设备选型时首选低噪声设备，对较大功率的压缩机、泵类等设备，集中布置于室内，室内设备采用基础减震，管道系统采用弹性连接进行隔振处理，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应排放限值要求。	噪声防治采用低噪声设备、基础减振、室内隔声、消声器。验收时噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应排放限值要求。	完成
严格落实地下水及土壤污染防治措施。严格落实《报告书》要求，按照“源头控制、分区防控、污染监控”的地下水 污染风险防控措施和“源头控制、过程防控、跟踪监测”的土壤污染风险防控措施，从源头控制污染物泄漏的环境风险，防止污染物产生跑、冒、滴、漏现象。根据各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，执行分区防渗要求，保障区域土壤和地下水环境安全，分区防渗措施满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。	实施分区防渗，高炉水渣池、污水埋地管道、危废暂存库等重点污染区的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）要求；一般污染区防渗建设满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）I 类场的要求，地下水和土壤环境的验收监测结果均满足相应标准限值。	完成
严格落实非正常工况及突发环境事件防范控制措施。严格落实《报告书》要求，生产过程防泄漏、防火、防爆、防毒、防腐蚀措施、禁止违规操作，加强高风险生产设施的日常维护及监管、定期排查环境风险，编制突发环境事件应急预案并完成备案，定期开展应急演习和效果评估。	已完成应急预案的编制和备案，并根据本项目建设情况开展应急预案的修订并重新备案。	完成
严格落实主要污染物排放总量管控。根据《关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目污染物排放总量指标核定的	根据验收监测结果，污染物排放量满足主要污染物排放总量控制指标。	完成

环评批复要求	实际建设情况	完成情况
情况说明》(泽环函〔2026〕1 号)、《晋城市生态环境局关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目区域污染物削减的说明》,本项目不再核定污染物排放总量，原总量核定指标继续用于本项目，主要污染物排放总量控制指标为颗粒物 245.69 t/a 、二氧化硫 139.35t/a 、氮氧化物 361.03 t/a 、挥发性有机物 15.17 t /a。		
切实做好环境信息公开。在工程施工和运行过程中，应定期发布环境信息，满足公众合理的环境诉求。	在项目建设、验收调试期间，均未收到公众反馈意见。	完成
严格执行环境保护“三同时”制度。项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目建成后，应及时开展竣工环境保护验收工作，竣工验收合格后方可正式投入运行。	项目配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时调试，项目竣工、验收调试均开展公示。	完成

6 验收执行标准

6.1 环境质量标准

6.1.1 环境空气质量标准

本项目验收阶段，基本污染物验收执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段的二级标准，TVOC 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D.1，非甲烷总烃参考执行《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/ 1577-2012）二级标准，具体标准值见表 6.1-1。

表 6.1-1 环境空气质量标准

污染物	年平均	日平均	1 小时平均	单位	来源
O_3	—	160（日最大 8h）	200	μg/Nm³	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准
PM_{10}	60	120	—		
$PM_{2.5}$	30	70	—		
SO_2	60	150	500		
NO_2	40	80	200		
NO_x	50	100	250		
TSP	200	300	—		
CO	—	4	10	mg/Nm³	
TVOC	—	600（8h 平均）	—	μg/Nm³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D.1
NMHC	—	—	2000	μg/Nm³	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）

6.1.2 地下水环境质量标准

本项目验收阶段，地下水水质质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类水质标准，石油类参考执行《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022），具体标准值见表 6.1-2。

表 6.1-2 地下水环境质量标准

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH（无量纲）	6.5～8.5	13	镉	≤0.005
2	氨氮	≤0.5	14	铁	≤0.3
3	硝酸盐氮	≤20	15	锰	≤0.10
4	亚硝酸盐氮	≤1.0	16	溶解性总固体	≤1000
5	挥发性酚类	≤0.002	17	高锰酸盐指数	≤3

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
6	氰化物	≤0.05	18	硫酸盐	≤250
7	砷	≤0.01	19	氯化物	≤250
8	汞	≤0.001	20	总大肠菌（MPN/100mL）	≤3
9	六价铬	≤0.05	21	菌落总数（CFU/mL）	≤100
10	总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	≤450	22	锌	≤1.00
11	铅	≤0.01	23	硫化物	≤0.02
12	氟化物	≤1.0	24	石油类	≤0.05
单位：mg/L，pH、细菌总数、总大肠菌群除外					

6.1.3 土壤环境质量标准

本项目验收阶段，本项目占地范围内的建设用地土壤污染物质量标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、表 2 第二类用地的筛选值标准，锌参考执行《建设用地土壤污染风险筛选值》（DB13/T 5216-2022）表 1 第二类用地的筛选值标准，具体标准值见表 6.1-3；占地范围外的农用地土壤污染风险筛选值执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 筛选值标准，苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、石油烃（C_{10}-C_{40}）参考执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1、表 2 第一类用地的筛选值标准，具体标准值见表 6.1-4。

表 6.1-3 建设用地环境质量标准

（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	序号	污染物项目	第二类用地筛选值
重金属和无机物					
1	砷	60	5	铅	800
2	镉	65	6	汞	38
3	铬（六价）	5.7	7	镍	900
4	铜	18000			
挥发性有机物					
8	四氯化碳	2.8	21	1，1，1-三氯乙烷	840
9	氯仿	0.9	22	1，1，2-三氯乙烷	2.8
10	氯甲烷	37	24	1，2，3-三氯丙烷	0.5
11	1，1-二氯乙烷	9	25	氯乙烯	0.43
12	1，2-二氯乙烷	5	26	苯	4
13	1，1-二氯乙烯	66	27	氯苯	270

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	序号	污染物项目	第二类用地筛选值
14	顺-1，2-二氯乙烯	596	28	1，2-二氯苯	560
15	反-1，2-二氯乙烯	54	29	1，4-二氯苯	20
16	二氯甲烷	616	30	乙苯	28
17	1，2-二氯丙烷	5	31	苯乙烯	1290
18	1，1，1，2-四氯乙烷	10	32	甲苯	1200
19	1，1，2，2-四氯乙烷	6.8	33	间二甲苯+对二甲苯	570
20	四氯乙烯	53	34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	76	41	苯并〔k〕荧蒽	151
36	苯胺	260	42	䓛	1293
37	2-氯酚	2256	43	二苯并〔a， h〕蒽	1.5
38	苯并〔a〕蒽	15	44	茚并〔1，2，3-cd〕芘	15
39	苯并〔a〕芘	1.5	45	萘	70
40	苯并〔b〕荧蒽	15			
其他项目					
46	pH	/	48	石油烃（C_{10}-C_{40}）	4500
47	锌	10000			

表 6.1-4 农用地土壤环境质量标准

（单位：mg/kg）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5< pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
其他项目						

序号	污染物项目	第一类用地筛选值	序号	污染物项目	第一类用地筛选值
9	苯	4	12	邻二甲苯	640
10	甲苯	1200	13	石油烃（C_{10}-C_{40}）	4500
11	间二甲苯+对二甲苯	570			

6.2 污染物排放标准

6.2.1 废气排放标准

有组织排放

1）高炉车间各有组织污染源排放的颗粒物、SO_2、NO_x等污染物执行《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2249-2020）表 1、表 2、表 3 的排放限值。

2）铸管车间熔炼、浇注、热处理、精整工序排放的颗粒物、SO_2、NOx 执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 的排放限值；

3）铸管车间喷涂工序的颗粒物、苯、甲苯与二甲苯、非甲烷总烃执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/ 2801-2023）表 1“金属制造”行业的排放限值，苯系物、TVOC 执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 的排放限值；VOCs 燃烧（氧化）装置排放的 SO_2、NOx 执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 2 的排放限值；

4）铸管车间制芯工序的三乙胺参照执行《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802.2-2020）中表 2、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 的排放限值。

无组织排放

1）高炉车间外颗粒物无组织排放执行《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2249-2020）中表 5 的排放限值。

2）铸管车间外颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 的排放限值；NMHC 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 14/ 2801-2023）表 2 的排放限值。

3）厂界颗粒物、CO 执行《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2249-2020）表 5 的排放限值；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 的排放限值；NMHC 执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 的排放限值。大气污染物排放具体标准限值见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目大气污染物排放执行标准

生产工序		污染物	标准限(mg/Nm^3)	标准来源
高炉	高炉出铁场	颗粒物	10	《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB 14/ 2249- 2020）
	原料系统、煤粉系统、其他生产设施	颗粒物	10	
	热风炉	颗粒物	10	

		SO_2	50	
		NO_x	200	
铸管	熔炼	颗粒物	30	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）
	铸造	颗粒物	30	
	热处理	颗粒物	30	
		SO_2	100	
		NO_x	300	
	表面涂装	苯系物	60	
		TVOC	120	
		颗粒物	10	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 14/ 2801-2023）
		苯	1	
		甲苯与二甲苯	15	
		NMHC	40	
	VOCs 燃烧（氧化）	SO_2	200	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）
		NO_x	200	
	制芯	颗粒物	30	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）
		臭气浓度	6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）
		三乙胺	10	《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802.2-2020）
高炉	高炉车间无组织	颗粒物	8	《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB 14/ 2249- 2020）
铸管	铸管车间无组织	颗粒物	5	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）
		NMHC	6（1h 均值）	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 14/ 2801-2023）
			20（任一次）	
厂界		颗粒物	1	《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB 14/ 2249-2020）
		CO	10	
		NMHC	4	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）
		臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

6.2.2 噪声排放标准

高炉车间位于晋钢智造公司厂区中部，厂界噪声参照执行晋钢智造公司厂界噪声排放标准；铸管车间西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，东、南厂界执行 4 类标准，具体标准限值见表 6.2-2。

表 6.2-2 本项目工业企业厂界噪声排放标准

类别	标准值	
	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）

3 类（北、西厂界）	65	55
4 类（东、南厂界）	70	55

6.2.3 工业固体废物排放标准

一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

6.3 污染物总量控制指标和排污许可限值

6.3.1 总量控制指标

根据 2026 年 1 月 7 日晋城市生态环境局泽州分局出具的《晋城市生态环境局泽州分局关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目污染物排放总量指标核定的情况说明》（泽环函〔2026〕1 号），晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目主要污染物排放总量控制指标为：颗粒物 245.69 t/a、二氧化硫 139.35 t/a、氮氧化物 361.03 t/a、挥发性有机物 15.17 t/a。

本项目主要污染物排放总量控制指标见表 6.2-1。

表 6.3-1 本项目主要污染物排放总量控制指标

污染物	颗粒物（t/a）	二氧化硫（t/a）	氮氧化物（t/a）	挥发性有机物（t/a）
总量控制指标	245.69	139.35	361.03	15.17

6.3.2 排污许可限值

本项目于 2026 年 07 月 31 日重新申领排污许可证，许可证编号 91140525MA0KUKJY2M001V，有效期 2026 年 07 月 31 日至 2031 年 07 月 30 日。根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁行业》（HJ 846-2017）的相关要求，本项目金属铸造工序无主要排放口，不许可排放量，仅对炼铁工序核定年许可排放量。

本项目主要污染物许可排放量见表 6.3-2。

表 6.3-2 本项目主要污染物年许可年排放量

污染物 / 取值依据		颗粒物（t/a）	二氧化硫（t/a）	氮氧化物（t/a）
主要排放口年许可排放量	矿槽	19.45	/	/
	1#出铁场	7.07	/	/
	2#出铁场	10.28	/	/
	合计	36.80	/	/

一般排放口年许可排放量	38.20	12.47	124.74
无组织年许可排放量	33.87	/	/
排污许可证年许可排放量	108.87	12.47	124.74

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废气

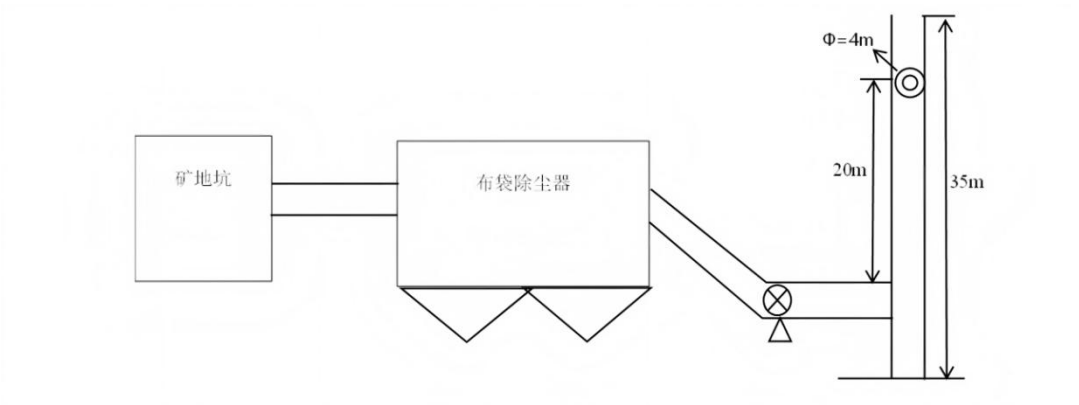
7.1.1.1 有组织排放

本项目固定污染源废气监测内容见表 7.1-1，废气监测点位布置见图 7.1-1。

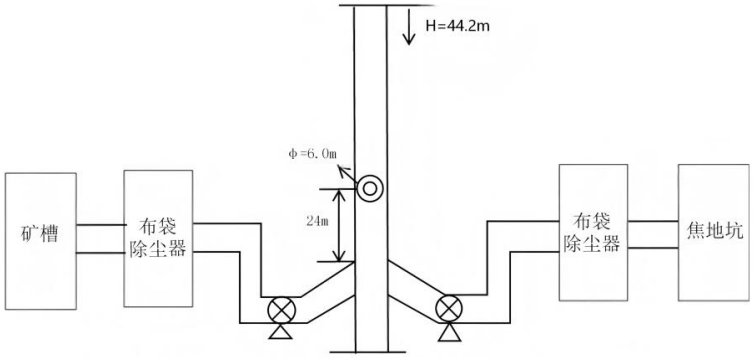
表 7.1-16 本项目有组织排放源验收监测一览表

序号	车间	排放口编号	排放口名称	监测点位	监测因子	监测频次
1#	高炉车间	DA002	高炉矿地坑排放口	排气筒出口	颗粒物、气量、温度、湿度、流速、压力	监测 2 天，每个排放口每天 3 个样品（1h 连续取样采样，或 1h 内等时间间隔采集 3 个样品计平均值，作为 1 个样品）
2#		DA003	矿槽+焦地坑排放口	排气筒出口	颗粒物、气量、温度、湿度、流速、压力	
3#		DA004	1#出铁场排放口	排气筒出口	颗粒物、气量、温度、湿度、流速、压力	
4#		DA005	2#出铁场排放口	排气筒出口	颗粒物、气量、温度、湿度、流速、压力	
5#		DA006	热风炉排放口	固定床脱硫设施进口 排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氧含量、气量、温度、湿度、流速、压力	
6#	铸管车间	DA020	中频炉排放口	排气筒出口	颗粒物、气量、温度、湿度、流速、压力	
7#		DA021	球墨化排放口	排气筒出口	颗粒物、气量、温度、湿度、流速、压力	
8#		DA012	制芯机排放口	排气筒出口	NMHC、臭气浓度、气量、温度、湿度、流速、压力	
9#		DA010	水冷离心铸管机排放口	排气筒出口	颗粒物、气量、温度、湿度、流速、压力	
10#		DA011	热模离心铸管机排放口	排气筒出口	颗粒物、气量、温度、湿度、流速、压力	
11#		DA016	连续式退火炉排放口	排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氧含量、气量、温度、湿度、流速、压力	
12#		DA017	台车卧式退火炉排放口	排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氧含量、气量、温度、湿度、流速、压力	
13#		DA018	台车卧式退火炉 3#4#排放口	排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氧含量、气量、温度、湿度、流速、压力	
14#		DA019	喷锌机 1#2#排放口	排气筒出口	颗粒物、气量、温度、湿度、流速、压力	
15#		DA023	喷锌机 3#排放口	排气筒出口	颗粒物、气量、温度、湿度、流速、压力	

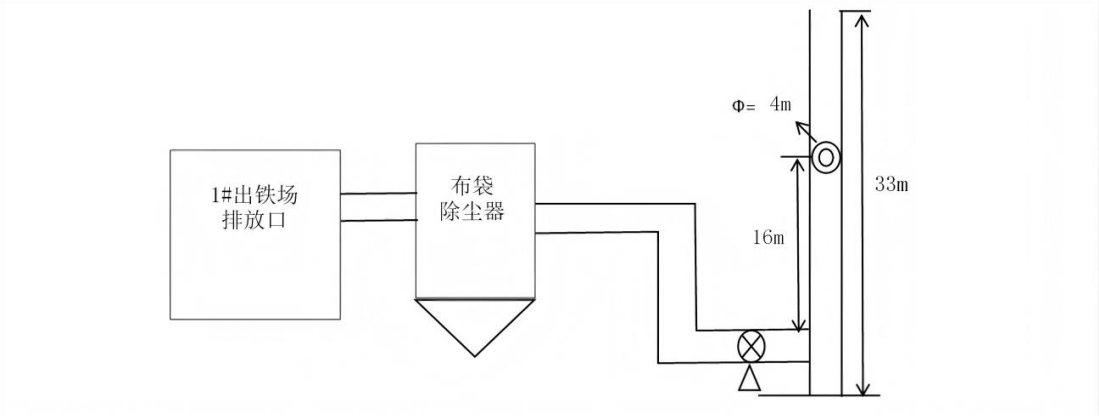
16#		DA001	热模精整+热模喷锌排放口	排气筒出口	颗粒物、气量、温度、湿度、流速、压力	
17#		DA009	精整三磨 1#2#排放口	排气筒出口	颗粒物、气量、温度、湿度、流速、压力	
18#		DA024	喷涂排放口	固化室出口 KPR 进口 排气筒出口	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、苯、甲苯+二甲苯、非甲烷总烃、氧含量、气量、温度、湿度、流速、压力	



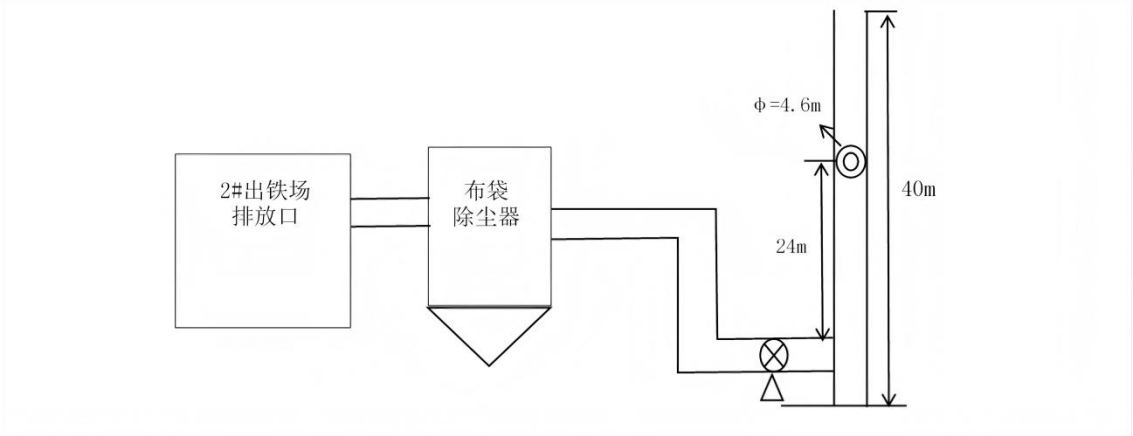
DA002 矿地坑排放口



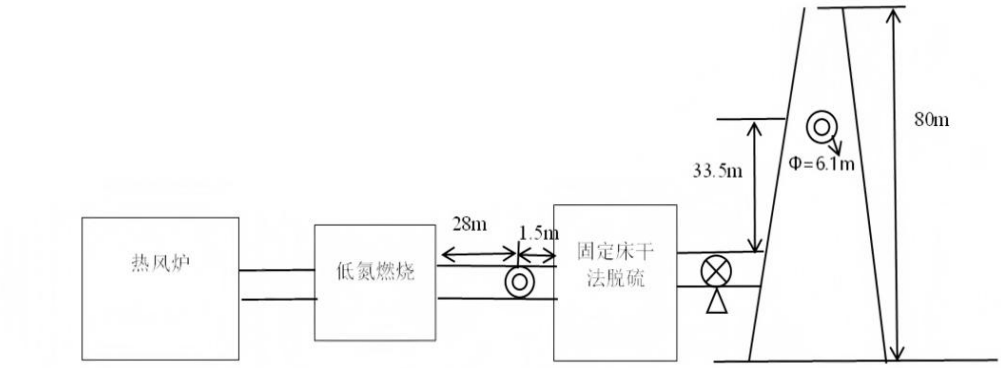
DA003 矿槽+焦地坑排放口



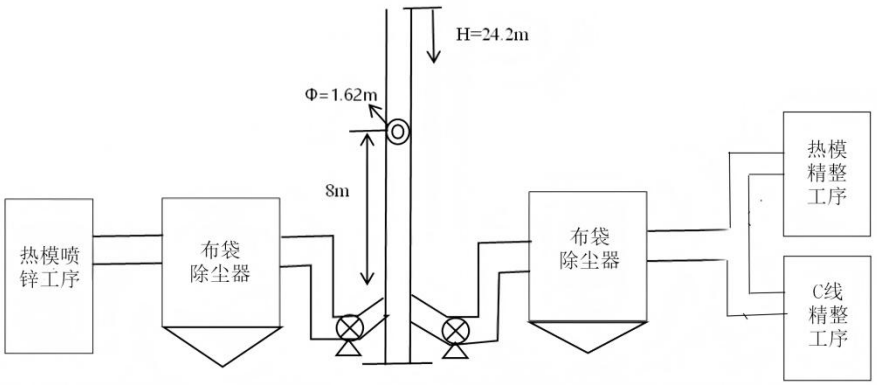
DA004 1#出铁场排放口



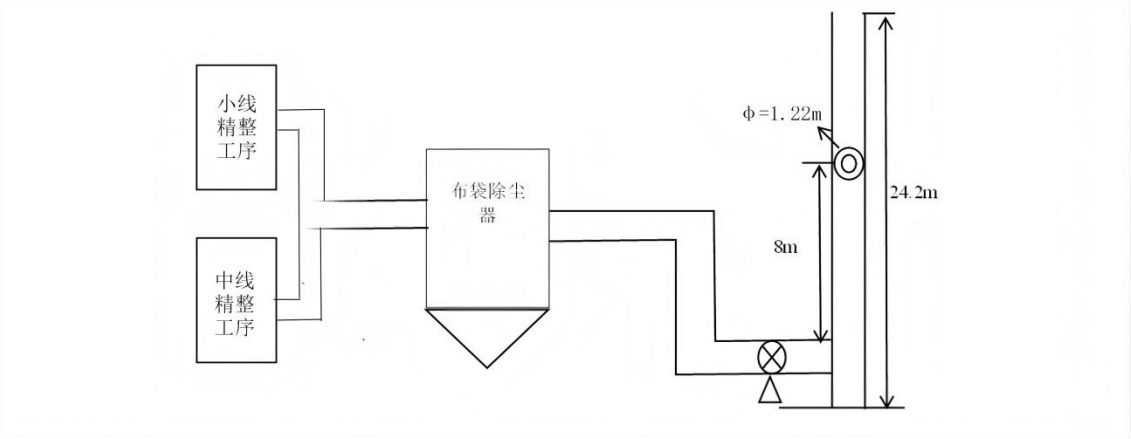
DA005　2#出铁场排放口



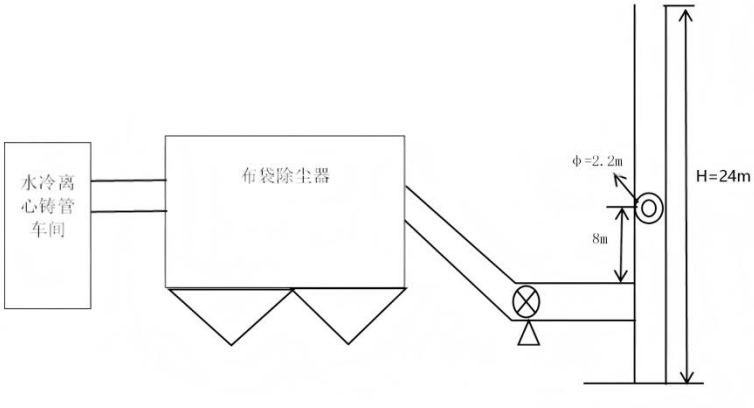
DA006　热风炉排放口



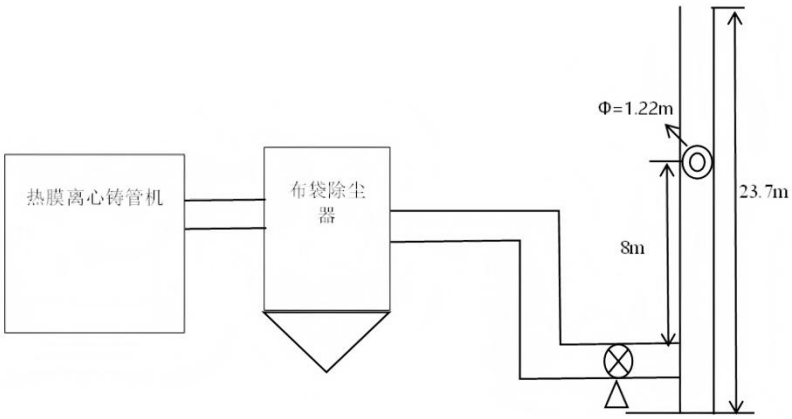
DA001 热膜精整+热膜喷锌排放口



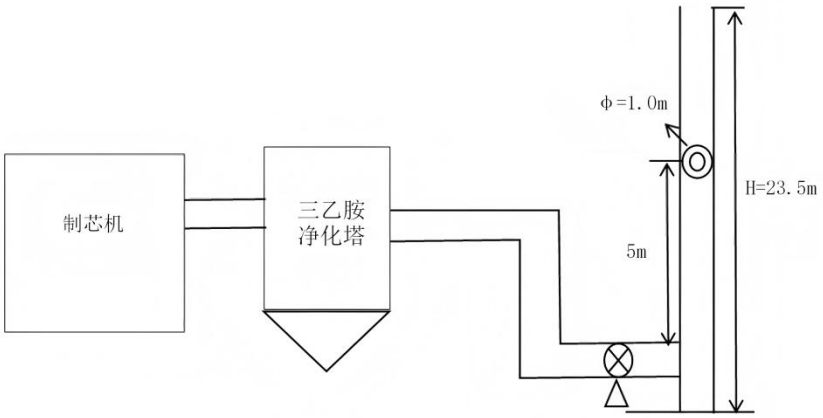
DA009　精整三磨1#2#排放口



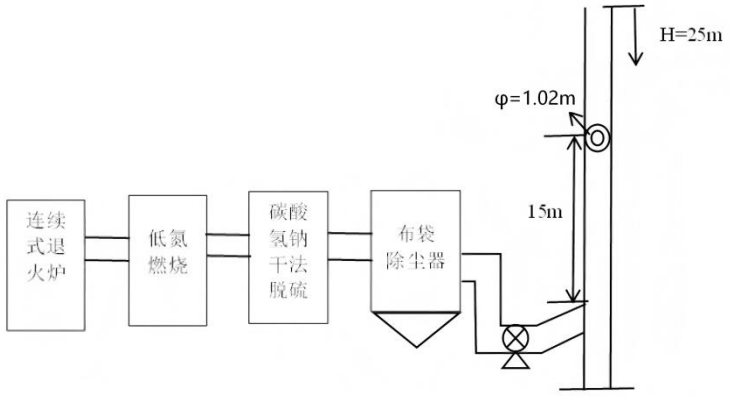
DA010　水冷离心铸管机排放口



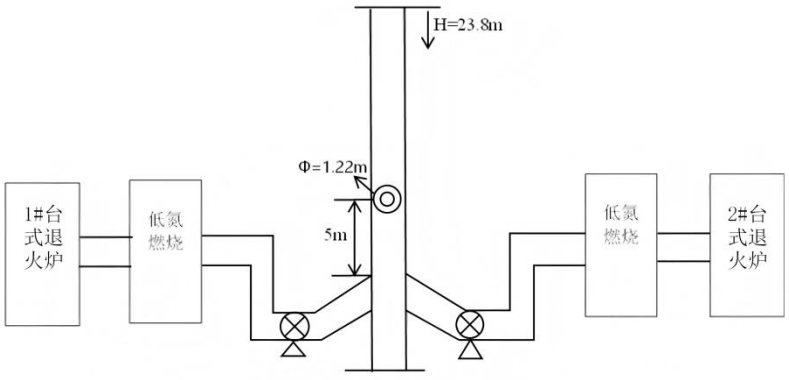
DA011　热模离心铸管机排放口



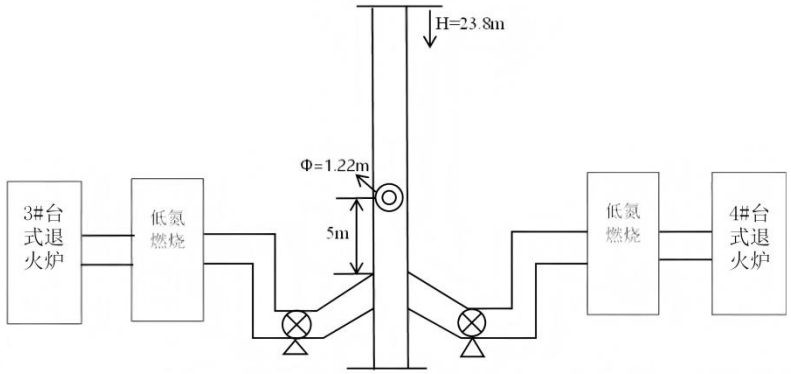
DA012　制芯机排放口



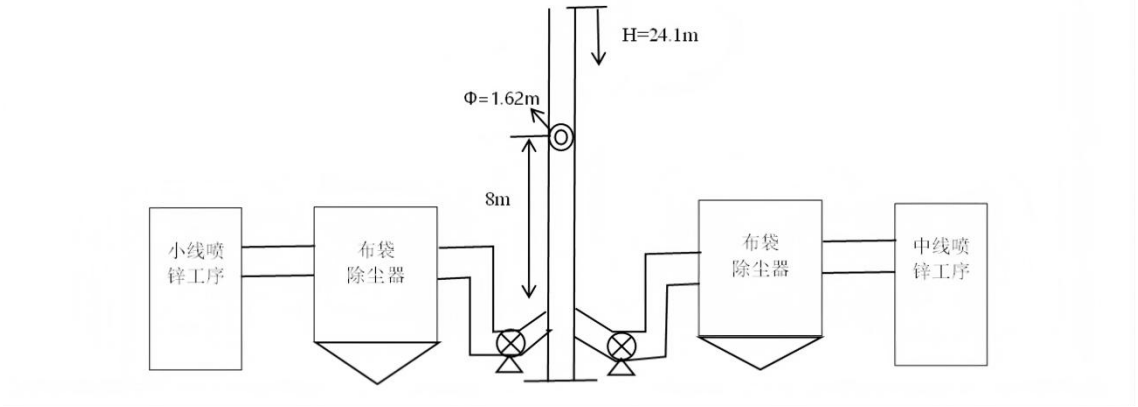
DA016　连续式退火炉排放口



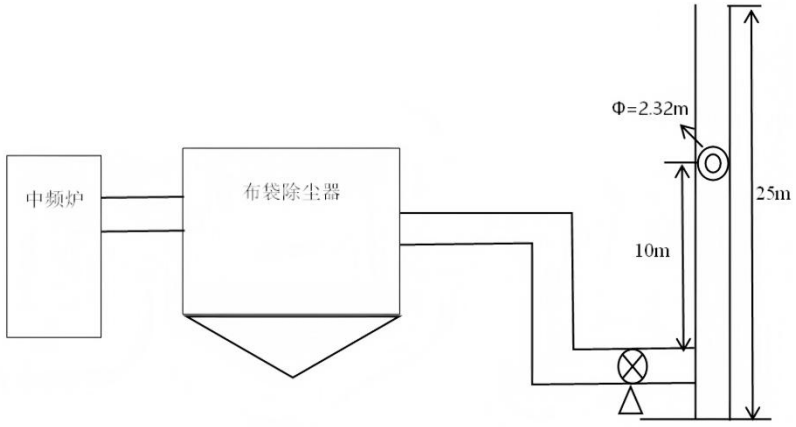
DA017　台车卧式退火炉排放口



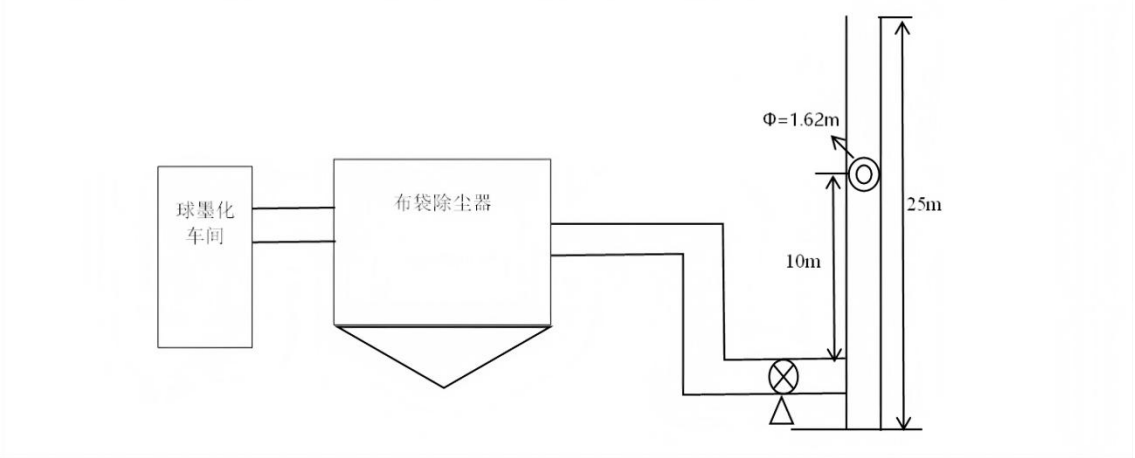
DA018　台车卧式退火炉3#4#排放口



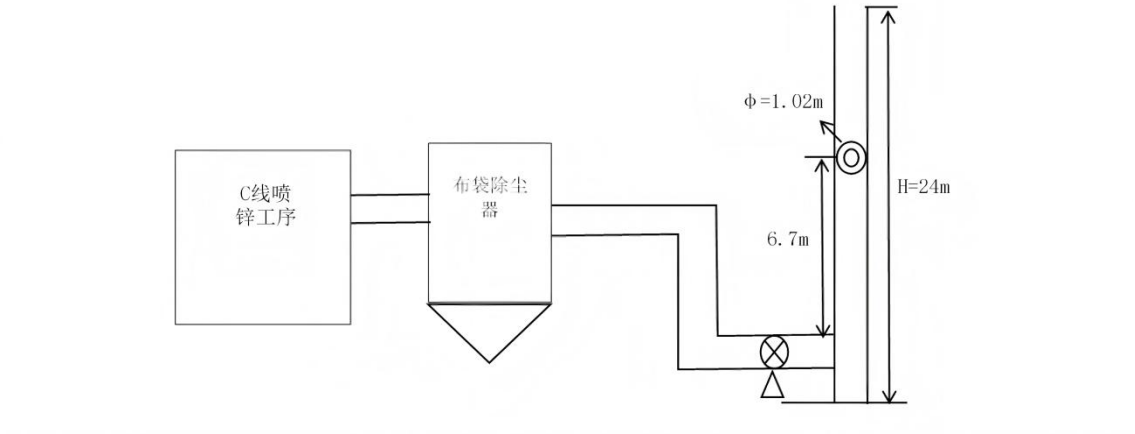
DA019　喷锌机1#2#排放口



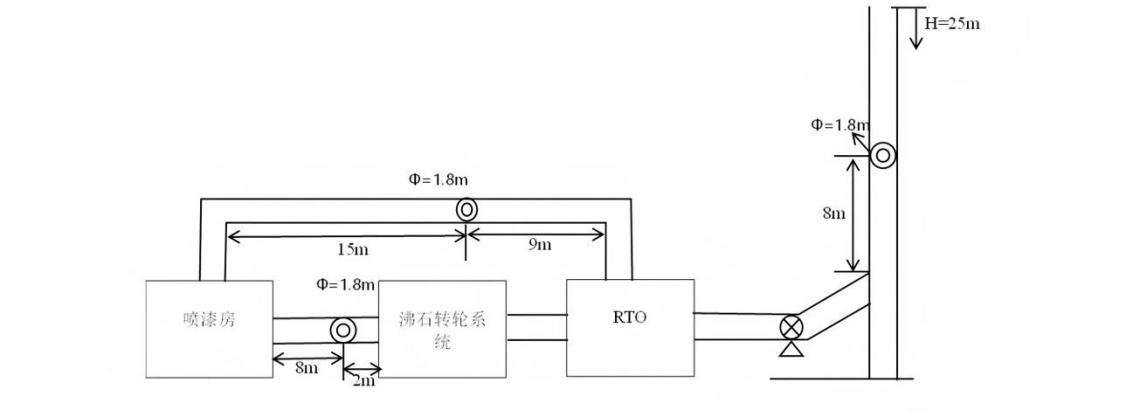
DA020　中频炉排放口



DA021　球墨化排放口



DA023　喷锌机3#排放口



DA024　喷涂排放口



图 7.1-1（a） 本项目有组织排放源监测点位图（高炉区）

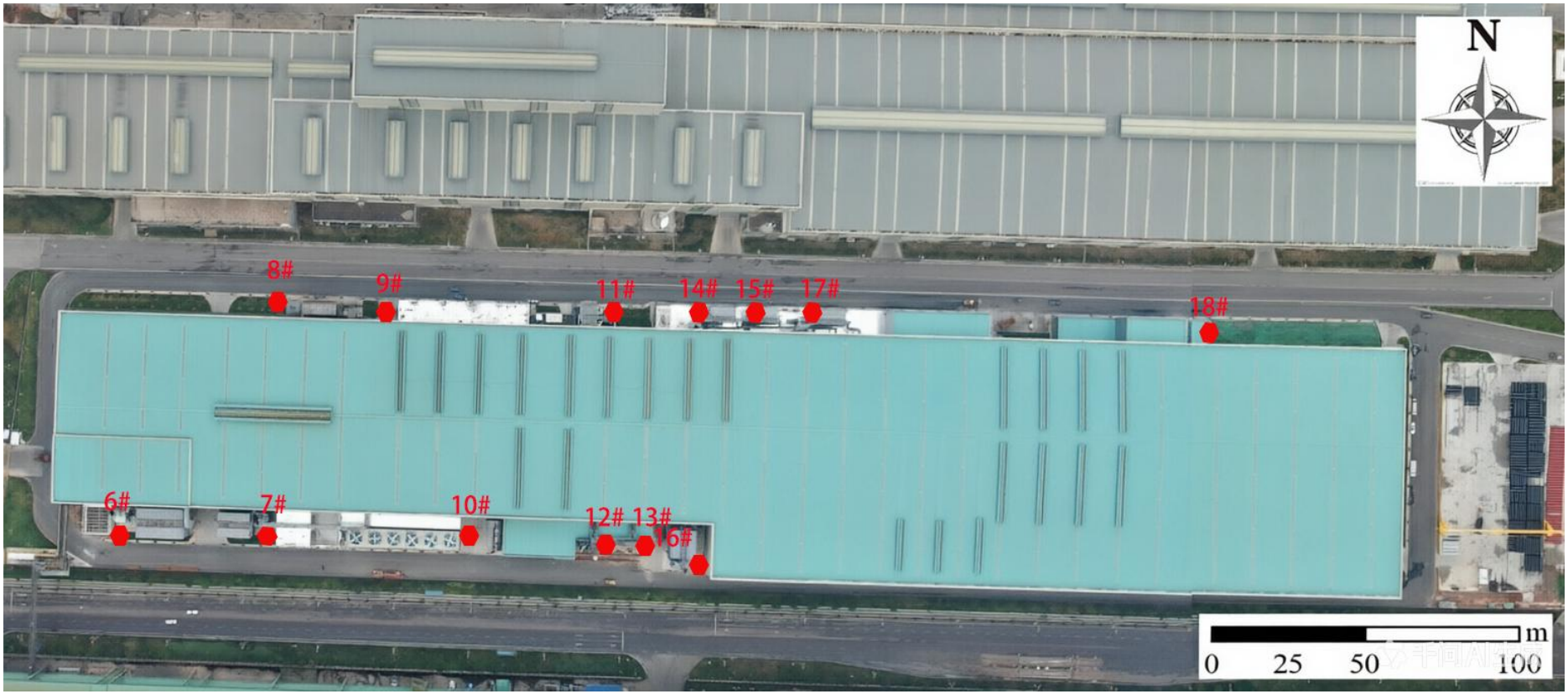


图 7.1-1（b） 本项目有组织排放源监测点位图（铸管区）

7.1.1.2 无组织排放

本项目无组织废气监测内容见表 7.1-2，废气监测点位布置见图 7.1-2。

表 7.1-2 本项目无组织污染源验收监测一览表

污染源	监测点位 [a]	监测因子	监测项目	监测频次
车间外无组织	高炉车间外（出铁场外 1m、距地面 1.5m 处）	颗粒物	1h 平均浓度值	监测 2 天，每天 3 个样品（1h 连续取样采样，或 1h 内等时间间隔采集 4 个样品计平均值，作为 1 个样品）
	铸管车间外 1m、距地面 1.5m	颗粒物	1h 平均浓度值	监测 2 天，每天 3 个样品（1h 连续取样采样，或 1h 内等时间间隔采集 3 个样品计平均值，作为 1 个样品）
	铸管车间外（车间东北侧喷漆房门窗外 1m、距地面 1.5m）	NMHC	1h 平均浓度值	
		NMHC	任意一次值	监测 2 天，每天 3 个样品（一次瞬时值作为 1 个样品）
高炉区厂界无组织 [b]	上风向厂界外 2m 处设 1 个参照点	颗粒物	1h 平均浓度值	监测 2 天，每个点位每天 3 个样品（1h 连续取样采样，或 1h 内等时间间隔采集 4 个样品计平均值，作为 1 个样品）
	下风向厂界外 10m 范围内浓度最高处设 3~4 个监控点	颗粒物、CO		
铸管区厂界无组织	下风向厂界外 10m 范围内浓度最高处设 3~4 个监控点	臭气浓度		
备注： a：监测期间同步记录监测当日的风向、风速、气温、气压、湿度； b：高炉区厂界以晋钢厂界为界。				

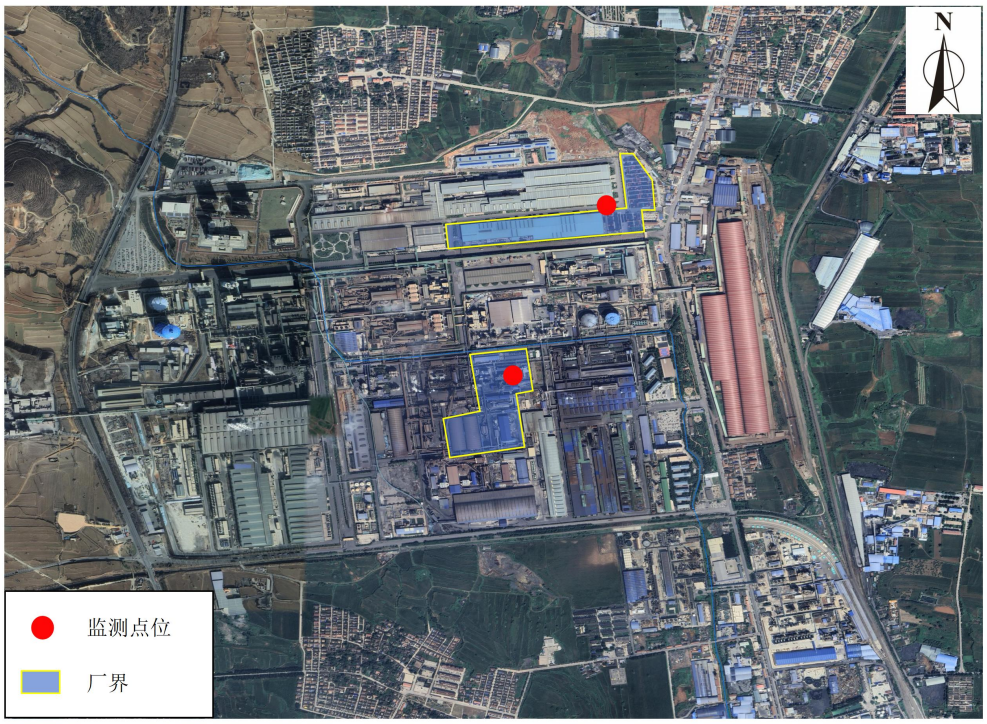


图 7.1-2（a） 本项目车间无组织废气监测点位布置图

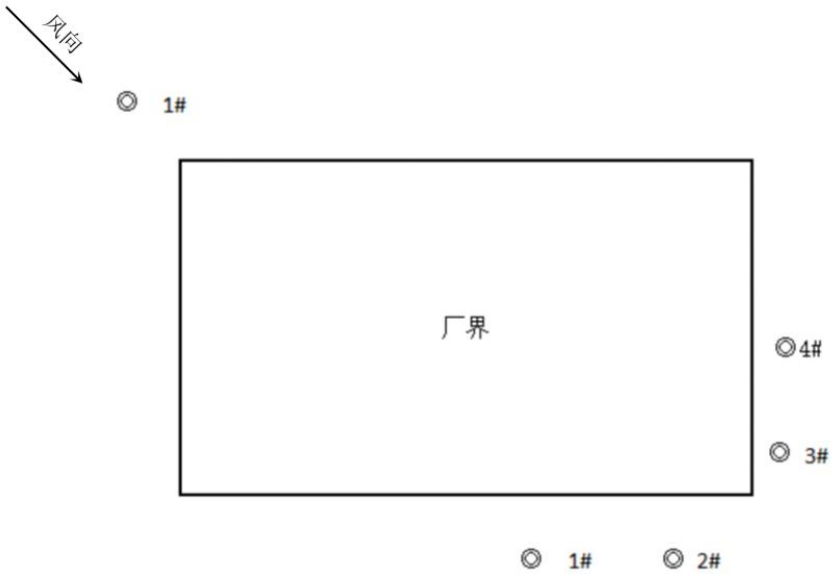


图 7.1-2（b） 本项目厂界无组织排放监测布点图

7.1.2 厂界噪声

本项目铸造高炉车间在晋钢智造公司厂区中部，在晋钢智造公司厂界四周布设 7 个监测点；铸管车间位于晋钢智造公司北侧、山西永硕新材料有限公司南侧，在铸管车间四周布设 6 个监测点；厂界范围外 200 内无噪声敏感目标。

本项目厂界噪声监测内容及布点情况见表 7.1-3，监测点位布置图 7.1-3。

表 7.1-3 本项目厂界噪声验收监测一览表

监测点位		监测项目	监测频率
1#	铸管车间北厂界	L_{eq}、L_{10}、L_{50}、L_{90}、SD	监测 2 天，每天昼、夜各 1 次
2#	铸管车间北厂界		
3#	铸管车间西厂界		
4#	铸管车间南厂界		
5#	铸管车间南厂界		
6#	铸管车间东厂界		
7#	晋钢公司西厂界		
8#	晋钢公司北厂界		
9#	晋钢公司北厂界		
10#	晋钢公司东厂界		
11#	晋钢公司东厂界		
12#	晋钢公司南厂界		
13#	晋钢公司南厂界		

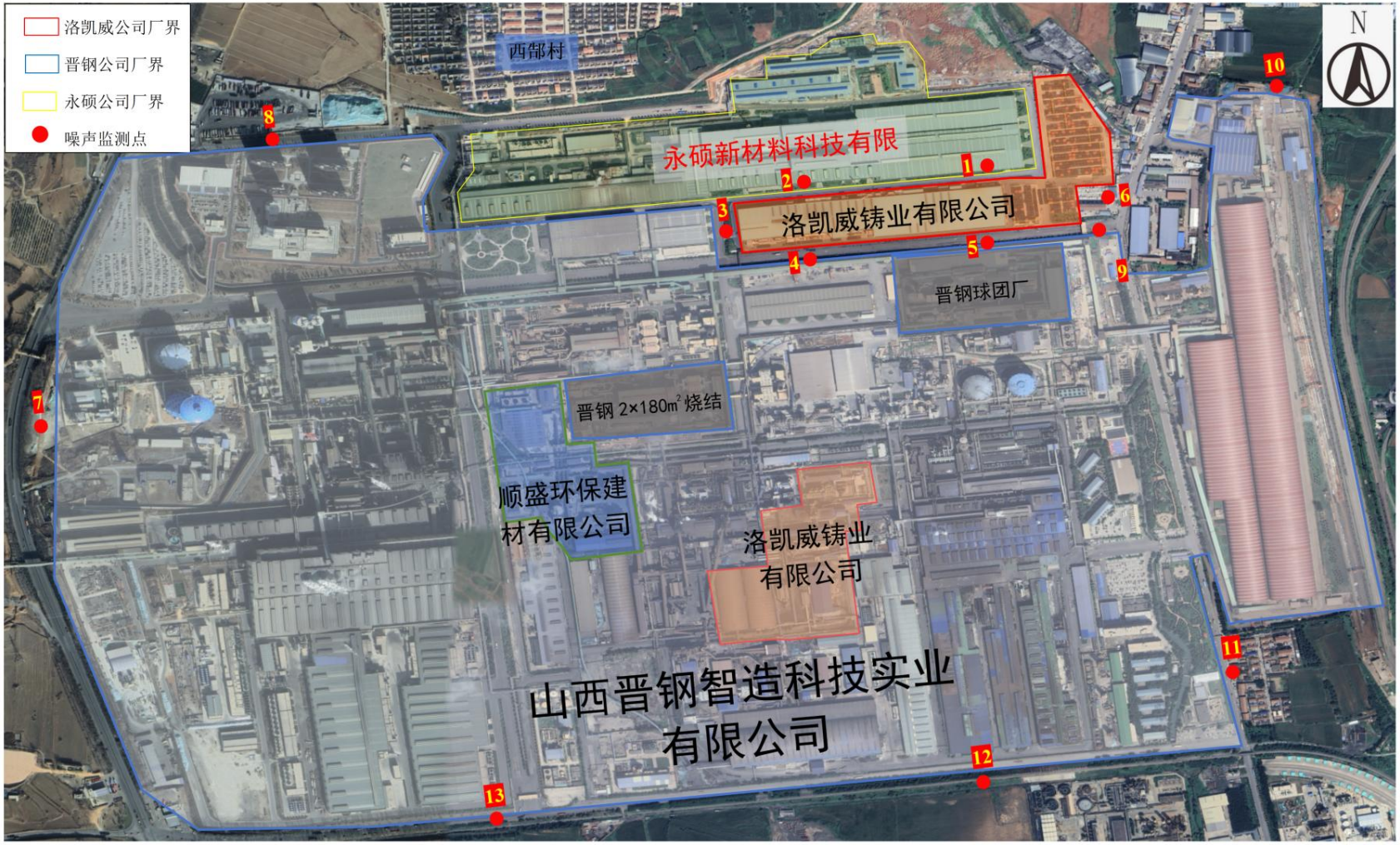


图 7.1-3　本项目厂界噪声监测点位图

7.1.3 废水

本项目高炉车间和铸管车间循环冷却水系统废水、铸管车间污水站废水软水制备系统废水、生活污水送晋钢智造公司综合污水处理站处理，再生水回用于晋钢智造公司各生产车间净环水补水系统，排污水用于回用于高炉冲渣，不外排。高炉冲渣回用水池内冲渣水循环使用，高炉冲渣回用水池补水来源为综合污水处理站排污水，对高炉冲渣回用水池、高炉冲渣回用水池补水口水污染物进行监测。

本项目水污染物监测内容及布点情况见表 7.1-3，监测点位布置见图 7.1-3。

表 7.1-3 本项目水污染物验收监测一览表

监测点位	监测因子	监测频次
高炉冲渣回用水池	挥发酚	监测 2 天，每天 4 次
高炉冲渣回用水池补水口	pH、悬浮物、COD、氨氮、挥发酚、氰化物	



图 7.1-3 本项目水污染物监测点位图

7.2 环境质量监测

验收监测期间，对周围环境空气、地下水、土壤环境质量开展监测，监测内容见表 7.2-1~7.2-3，监测点位布置见图 7.2-1。

表 7.2-1 本项目周围环境空气质量监测一览表

监测点	方位	距离（km）	监测因子	监测项目	监测频次
西郜村	N	0.5	TSP	日平均	监测 2 天，每天不少于 24 小时
			NMHC	小时均值	监测 2 天，每天采样 4 次（02，08，14，20 时），每小时至少采样 45 分钟

表 7.2-2 本项目周围地下水环境质量监测一览表

编号	监测点	方位	监测类型	监测项目	监测频次
1#	西郜村浅井	流场上游	松散岩类孔隙含水层	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、锌、硫化物、石油类	监测 1 天，每天 1 次。监测过程中给出各监测井井深、水位、水温
2#	高炉车间南侧监测井	流场下游			

表 7.2-3 本项目周围土壤环境质量监测一览表

编号	监测点		样品要求	取样深度	监测因子	监测频次
1#	占地范围内	高炉冲渣浊环水池	柱状样	地表土壤下方 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分层取样	pH、石油烃、锌、砷、铅、硫化物	监测 1 天，每个采样点 1 个样品
2#	占地范围外	铸管车间北侧耕地	表层样	地表土壤下方 0.2m 取样	pH、石油烃、锌、苯、甲苯、二甲苯	

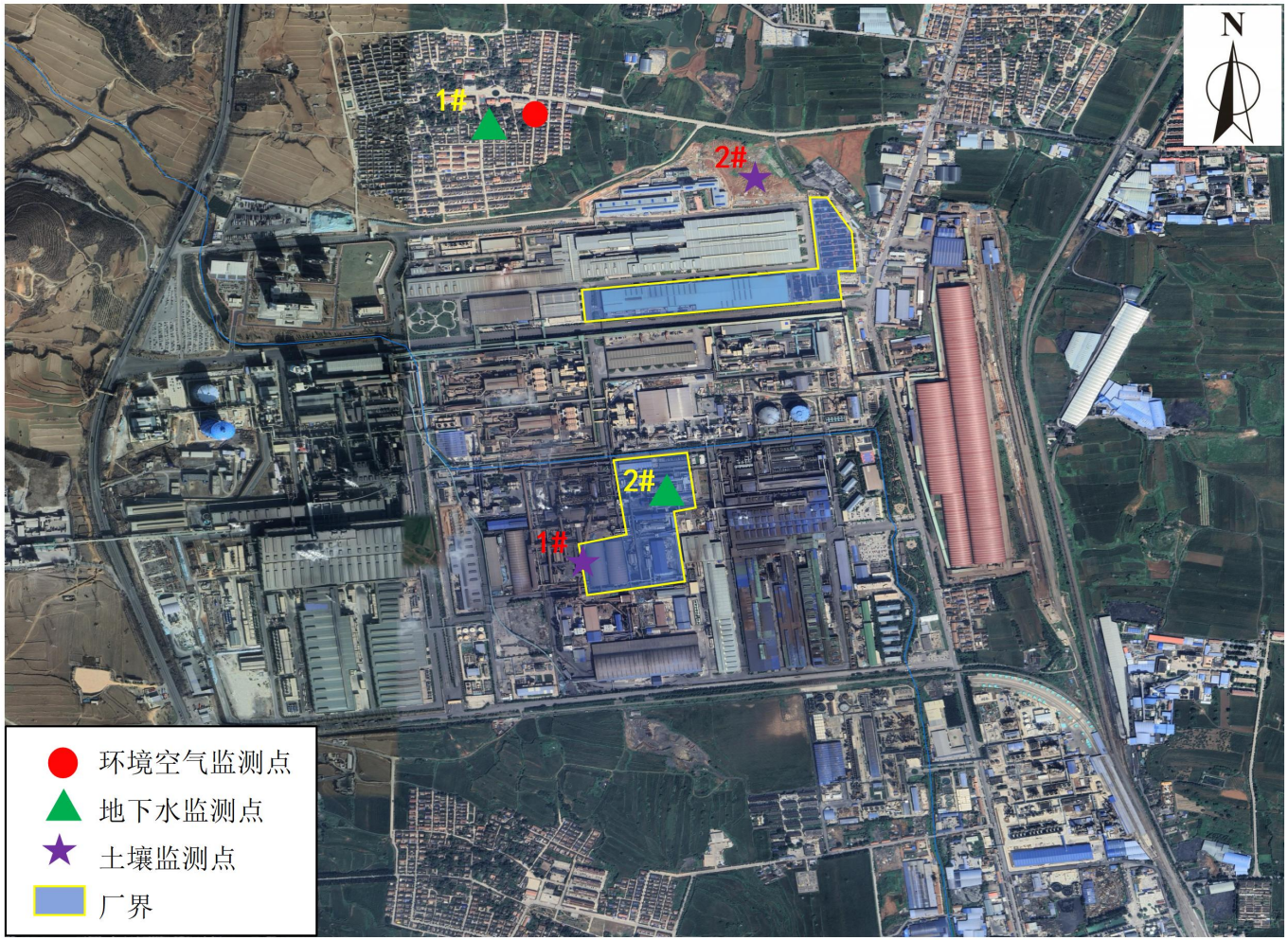


图 7.2-1 本项目验收监测周围环境质量监测布点图

8 质量保证和质量控制

环评报告书对项目运营期的环境管理提出了相应要求，企业建立了安环部，全面负责公司的安全生产和环保工作，制定了相应诸如《环境管理岗位责任制度》、《环保设施故障停运制度》、《环保台账管理制度》等环境保护管理制度，规范全厂环保管理工作。

公司在办理排污许可证的过程中，编制了《晋城市洛凯威主页有限公司自行监测方案》，其中自行监测质量控制方案对手工监测质量控制提出了相应控制要求，以自证自行监测数据的质量。竣工环保验收监测单位山西科利华环境检测有限公司通过山西省检验检测资质认证，建立有完善的质控体系，对监测结果真实性负责。

8.1 监测分析方法

本项目验收监测包括污染源监测与周围环境质量监测。

具体监测分析方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目验收监测分析方法一栏表

监测类别	项目	分析方法	方法来源	方法最低检出浓度
有组织废气	颗粒物	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法》	HJ 836-2017	1.0mg/m^3
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定便携式紫外吸收法》	HJ 1131-2020	2mg/m^3
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的便携式紫外吸收法》	HJ 1132-2020	NO 1mg/m^3 NO_2 2mg/m^3
	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》	HJ 38-2017	0.07mg/m^3
	苯	固定污染源废气 苯系物的测定气袋采样/直接进样-气相色谱法》	HJ 1261-2022	0.2～0.6mg/m^3
	甲苯			
	二甲苯			
无组织废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	HJ 1263-2022	168μg/m^3
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》	HJ 604-2017	0.07mg/m^3
	一氧化碳	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》	GB 9801-1988	0.3mg/m^3
	臭气浓度（无量纲）	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	HJ 1262-2022	--
噪声	噪声（Leq）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	--
废水及地下水	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828-2017	4mg/L

监测类别	项目	分析方法	方法来源	方法最低检出浓度
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009	0.025mg/L
	pH（无量纲）	《水质 pH 的测定 电极法》	HJ 1147-2020	--
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》	GB 11901-89	--
	挥发性酚类	《水质 挥发性酚类的测定 4－氨基安替比林分光光度法》	HJ 503-2009	0.0003mg/L
	硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》	HJ/T 346-2007	0.08mg/L
	亚硝酸盐	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》12.1 重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2023	0.001mg/L
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	GB/T 5750.5-2023	0.002mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	HJ 694-2014	0.3μg/L
	汞			0.04μg/L
	铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L
	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》10.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2023	1.0mg/L
	铅	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》14.1 无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2023	2.5μg/L
	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	GB 7475-1987	0.02mg/L
	镉			0.001mg/L
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》	GB 11911-1989	0.03mg/L
	锰			0.01mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》	GB 7484-1987	0.05mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》11.1 称量法	GB/T 5750.4-2023	--
	高锰酸盐指数（耗氧量）	《水质 高锰酸盐指数的测定 草酸钠还原酸性滴定法》	HJ 1445-2026	0.4mg/L
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）》	HJ/T 342-2007	2mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》	GB 11896-89	2mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》5.1 多管发酵法	GB/T 5750.12-2023	--
	菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》4.1 平皿计数法	GB/T 5750.12-2023	--

监测类别	项目	分析方法	方法来源	方法最低检出浓度
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》	HJ 1226-2021	0.003mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》	HJ 970-2018	0.01mg/L
环境空气	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	HJ 1263-2022	7μg/m^3
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》	HJ 604-2017	0.07mg/m^3
土壤	pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》	HJ 962-2018	/
	石油烃（C_{10}-C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法》	HJ 1021-2019	6mg/kg
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	HJ 491-2019	1mg/kg
	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》	HJ 605-2011	1.9μg/kg
	甲苯			1.3μg/kg
	间,对-二甲苯			1.2μg/kg
	邻二甲苯			1.2μg/kg

8.2 监测仪器

为了确保监测结果的准确性、可靠性，结合本次监测内容，监测单位制定了详细的质控方案，实行了全过程质量控制措施，各种分析仪器均经计量部门检定合格。具体仪器情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 本项目验收监测所用仪器及校准情况一览表

类别	仪器名称	仪器型号	仪器编号	监测因子	检定单位	检定有效时间
采样仪器	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型	KLH-15-366、305	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2026.9
	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	KLH-15-128	颗粒物	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.2
	紫外烟气分析仪	崂应 3023Y	KLH-15-302	二氧化硫、氮氧化物	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.8
	便携式紫外烟气综合分析仪	ZR-3211H 型	KLH-15-367		山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2026.9
	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	KLH-15-160、270	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.2
	低浓度自动烟尘	ZR-3260D	KLH-15-175		山西华测科瑞计量	2027.8

类别	仪器名称	仪器型号	仪器编号	监测因子	检定单位	检定有效时间
	烟气综合测试仪				检测检验有限公司	
	双路烟气采样器	ZR-3712 型	KLH-15-364	苯、甲苯、二甲苯	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.8
	双路烟气采样器	ZR-3712 型	KLH-15-360		山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.6
	双路烟气采样器	ZR-3710	KLH-15-169		山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.2
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3924 型	KLH-15-291、292、294	颗粒物	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.2
	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3924 型	KLH-15-323、324、326、327		山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2026.12
	便携式红外 CO/CO2 分析仪	崂应 2027B 型	KLH-15-307、310~312	一氧化碳	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2026.11
	手持气象站	WX-SQ2	KLH-15-392、391	风向、风速	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.7
	手持气象站	PH-II-C	KLH-15-231		山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.4
	空盒气压表	DYM3	KLH-15-062、061、059	气温、气压	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.4
	便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置	ZR-5410A	KLH-15-025	校准	中溯计量检测有限公司	2027.5
采样仪器	便携式流量压力综合校准装置	ZR-5411	KLH-15-289	校准	中溯计量检测有限公司	2027.1
	多量程孔口流量校准仪	崂应 7020A 型	KLH-15-313		安正计量检测有限公司	2026.12
	孔口流量校准器	ZR-5040 型	KLH-15-411		中溯计量检测有限公司	2027.2
分析仪器	多功能声级计	AWA5688	KLH-15-197	噪声	山西省检验检测中心	2027.5
	声校准器	AWA6022A	KLH-15-347	校准	河北省计量监督检测研究院	2027.5
	岛津十万分之一天平	AUW120D	KLH-15-032	颗粒物	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.2
	岛津万分之一天平	ATX124	KLH-15-031	颗粒物、悬浮物、溶解性总固体	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.4
	电子天平	AB135-S	KLH-15-376	颗粒物	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.4
	气相色谱仪	GC-2010	KLH-15-346	苯、甲苯、二甲苯	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.3

类别	仪器名称	仪器型号	仪器编号	监测因子	检定单位	检定有效时间
	气相色谱仪	G5	KLH-15-001、002	非甲烷总烃	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.3
	离子计（氟）	PXSJ-226	KLH-15-038	氟化物	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.2
	可见分光光度计	V-1600	KLH-15-026	铬（六价）	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.2
	可见分光光度计	V-1600	KLH-15-027	氨氮、硫酸盐	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.2
	可见分光光度计	V-1600	KLH-15-028	挥发性酚类、硫化物、氰化物、亚硝酸盐氮	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.2
	紫外可见分光光度计	UV-1600pc	KLH-15-029	硝酸盐氮、石油类	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.2
	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	KLH-15-004	铁、锰、铅、镉、锌	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.3
	原子荧光光度计	AFS-933	KLH-15-005	砷、汞	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.2
分析仪器	恒温恒湿培养箱	HWS-80	KLH-15-141	菌落总数、总大肠菌群	天津中恒检测技术有限公司	2026.10
	便携式 pH 计	PHBJ-260	KLH-15-266	pH	山西华测科瑞计量检测检验有限公司	2027.4

8.3 人员能力

所有监测人员均做到持证上岗，具体人员情况见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目验收监测人员情况一览表

姓名	孟晓阳	聂程通	侯晋龙	肖宏毅	张玉彧
上岗证号	SKJC2018079	SKJC2018162	SKJC2018075	SKJC2018151	SKJC2018138
姓名	王阳	原凯强	李武斐	王恺	郭建设
上岗证号	SKJC2018087	SKJC2018178	SKJC2018168	SKJC2018176	SKJC2018175
姓名	原浩南	段林杰	申毓芳	王严伦	王宁宁
上岗证号	SKJC2018187	SKJC2018184	SKJC2018116	SKJC2018141	SKJC2018025
姓名	崔晨阳	魏亚楠	张灵芝	刘雪	陈茜
上岗证号	SKJC2018138	SKJC2018003	SKJC2018012	SKJC2018042	SKJC2018043
姓名	王晓娜	赵洁	苏越	吴晨星	原晓楚
上岗证号	SKJC2018091	SKJC2018097	SKJC2018108	SKJC2018109	SKJC2018114
姓名	李娜	王婷婷	李佳丽	刘钏津	师晴
上岗证号	SKJC2018120	SKJC2018121	SKJC2018137	SKJC2018154	SKJC2018156
姓名	王欣如	王宁	贾玉洁	王聪	--
上岗证号	SKJC2018165	SKJC2018186	SKJC2018189	SKJC2018180	--

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

8.4.1 监测采样仪器质量控制

采样前对采样仪器进行了校准，校正误差在允许误差范围内，气体监测仪器校验见表 8.4-1~8.4-5，噪声仪器校验见表 8.4-6。

表 8.4-1 本项目验收监测仪器校准结果一览表

仪器型号及编号		流量（升/分钟）										
		仪器示值流量			标准流量计读数			相对误差（%）			判定标准	结果判定
ZR-3260D 型 KLH-15-366（8.10~8.15）	测量前	30.0	40.0	50.0	30.3	39.3	49.2	1.0	-1.8	-1.6	±5%	合格
	测量后	30.0	40.0	50.0	29.9	40.2	49.9	-0.3	0.5	-0.2	±5%	合格
ZR-3260D 型 KLH-15-305（8.17~8.18）	测量前	30.0	40.0	50.0	29.9	39.6	49.1	-0.3	-1.0	-1.8	±5%	合格
	测量后	30.0	40.0	50.0	30.1	39.5	48.6	0.3	-1.2	-2.8	±5%	合格
ZR-3260D KLH-15-270（8.12~8.13）	测量前	30.0	40.0	50.0	29.4	40.0	49.7	-2.0	0.0	-0.6	±5%	合格
	测量后	30.0	40.0	50.0	30.2	40.5	50.3	0.7	1.2	0.6	±5%	合格
ZR-3260D KLH-15-175（8.12~8.13）	测量前	30.0	40.0	50.0	30.0	39.7	50.6	0.0	-0.8	1.2	±5%	合格
	测量后	30.0	40.0	50.0	29.7	39.4	50.9	-1.0	-1.5	1.8	±5%	合格
ZR-3260D KLH-15-175（8.14~8.15）	测量前	30.0	40.0	50.0	30.3	39.5	50.7	1.0	-1.2	1.4	±5%	合格
	测量后	30.0	40.0	50.0	30.4	39.9	50.9	1.0	-0.2	1.8	±5%	合格
ZR-3260D 型 KLH-15-305（8.10~8.13）	测量前	30.0	40.0	50.0	29.2	40.4	49.2	-2.7	1.0	-1.6	±5%	合格
	测量后	30.0	40.0	50.0	29.4	40.8	49.5	-2.0	2.0	-1.0	±5%	合格
ZR-3260D KLH-15-160（8.10~8.15）	测量前	30.0	40.0	50.0	29.9	39.3	49.8	-0.3	-1.8	-0.4	±5%	合格
	测量后	30.0	40.0	50.0	29.8	38.9	50.0	-0.7	-2.8	0.0	±5%	合格
ZR-3260D KLH-15-128（8.14）	测量前	30.0	40.0	50.0	29.0	41.1	51.5	-3.3	2.8	3.0	±5%	合格
	测量后	30.0	40.0	50.0	29.3	39.7	51.1	-2.3	-0.8	2.2	±5%	合格

表 8.4-2 本项目验收监测自动烟尘（气）测试仪校准结果一览表

仪器型号及编号	项目		标气编号	标气浓度（mg/m^3）	仪器测试浓度（mg/m^3）	示值误差（mg/m^3）	判定标准（mg/m^3）	结果判定
崂应 3023Y KLH-15-302（8.14~8.15）	测量前	NO	UM03119	13.4	15.0	1.6	±4.0	合格
	测量后		UM03119	13.4	15.0	1.6		合格
	测量前	NO_2	230004570	9.2	9.0	-0.2	±6.2	合格
	测量后		230004570	9.2	9.0	-0.2		合格
	测量前	SO_2	186250076084	13.7	15.0	1.3	±8.6	合格
	测量后		186250076084	13.7	15.1	1.4		合格
ZR-3260D	测量前	NO	156251554090	7.1	7.3	0.2	±6.7	合格

仪器型号及编号	项目		标气编号	标气浓度（mg/m³）	仪器测试浓度（mg/m³）	示值误差（mg/m³）	判定标准（mg/m³）	结果判定
KLH-15-270（8.12~8.13）	测量后		156251554090	7.1	7.4	0.3		合格
	测量前	NO_2	230004570	9.2	9.1	-0.1	±10.3	合格
	测量后		230004570	9.2	9.1	-0.1		合格
	测量前	SO_2	186250076284	13.7	15.3	1.6	±14.3	合格
	测量后		186250076284	13.7	15.2	1.5		合格
ZR-3260D KLH-15-175（8.12~8.13）	测量前	NO	156251554090	7.1	7.0	-0.1	±6.7	合格
	测量后		156251554090	7.1	7.0	-0.1		合格
	测量前	NO_2	230004570	9.2	9.0	-0.2	±10.3	合格
	测量后		230004570	9.2	9.1	-0.1		合格
	测量前	SO_2	186250076284	13.7	12.1	-1.6	±14.3	合格
	测量后		186250076284	13.7	12.2	-1.5		合格
ZR-3211H KLH-15-367（8.14~8.15）	测量前	NO	UM03119	13.4	13.1	-0.3	±4.0	合格
	测量后		UM03119	13.4	13.6	0.2		合格
	测量前	NO_2	230004570	9.2	9.2	0.0	±6.2	合格
	测量后		230004570	9.2	9.4	0.2		合格
	测量前	SO_2	207408162	565.4	569.8	0.8%	±3%	合格
	测量后		207408162	565.4	568.8	0.6%		合格
	测量前		43103200	97.7	97.0	-0.7	±8.6	合格
	测量后		43103200	97.7	98.0	0.3		合格
ZR-3260D KLH-15-305（8.10~8.13）	测量前	NO	205206135	7.1	7.3	0.2	±6.7	合格
	测量后		205206135	7.1	7.7	0.6		合格
	测量前	NO_2	230004570	9.2	10.1	0.9	±10.3	合格
	测量后		230004570	9.2	11.2	2.0		合格
	测量前	SO_2	43103200	97.7	98.3	0.6	±14.3	合格
	测量后		43103200	97.7	99.3	1.6		合格
ZR-3260D KLH-15-160（8.12~8.15）	测量前	NO	205206135	7.1	7.0	-0.1	±6.7	合格
	测量后		205206135	7.1	7.1	0.0		合格
	测量前	NO_2	230004570	9.2	9.3	0.1	±10.3	合格
	测量后		230004570	9.2	9.2	0.0		合格
	测量前	SO_2	186250076084	13.7	12.1	-1.6	±14.3	合格
	测量后		186250076084	13.7	12.2	-1.5		合格

表 8.4-3 本项目验收监测无组织废气监测仪器校准一览表

仪器型号	仪器编号	仪器示值流量（L/min）	标准流量计读数（L/min）		校准误差（%）		判定标准（%）	结果判定
			测量前	测量后	测量前	测量后		
ZR-3924 型（8.10~8.11）	KLH-15-291	100	101.4	98.8	1.4	-1.2	±2	合格
	KLH-15-294	100	101.3	98.7	1.3	-1.3	±2	合格

仪器型号	仪器编号	仪器示值流量（L/min）	标准流量计读数（L/min）		校准误差（%）		判定标准（%）	结果判定
			测量前	测量后	测量前	测量后		
ZR-3924 型（8.10~8.11）	KLH-15-292	100	100.2	101.0	0.2	1.0	±2	合格
ZR-3924 型（8.14~8.15）	KLH-15-323	100	98.7	100.9	-1.3	0.9	±2	合格
	KLH-15-324	100	101.2	98.9	1.2	-1.1	±2	合格
	KLH-15-326	100	101.0	101.1	1.0	1.1	±2	合格
	KLH-15-327	100	100.0	99.8	0.0	-0.2	±2	合格

表 8.4-4 本项目验收监测双路烟气采样器校准结果一览表（8 月 12 日~13 日）

仪器型号	仪器编号	气路名称	仪器示值流量(升/分钟)	标准流量计读数（升/分钟）		校准误差（%）		判定标准(%)	结果判定
				测量前	测量后	测量前	测量后		
ZR-3710	KLH-15-169	A	0.2	0.201	0.203	0.5	1.5	±5	合格

表 8.4-5 本项目验收监测红外 CO/CO2 分析仪校准结果一览表（8 月 14 日~15 日）

仪器型号及编号	项目		标气编号	标气浓度（mg/m^3）	仪器测试浓度（mg/m^3）	准确度（%）	判定标准（mg/m^3）	结果判定
崂应 2027B 型 KLH-15-307	测量前	CO	00889	11.5	12.4	1.4	±2%FS	合格
	测量后		00889	11.5	11.7	0.3		合格
崂应 2027B 型 KLH-15-310	测量前		00889	11.5	11.9	0.6	±2%FS	合格
	测量后		00889	11.5	11.0	-0.8		合格
崂应 2027B 型 KLH-15-311	测量前		00889	11.5	11.4	-0.2	±2%FS	合格
	测量后		00889	11.5	10.7	-1.3		合格
崂应 2027B 型 KLH-15-312	测量前		00889	11.5	11.6	0.2	±2%FS	合格
	测量后		00889	11.5	10.9	-1.0		合格

表 8.4-6 本项目验收监测声级计仪器校准一览表

仪器型号及编号	日期	测量前	测量后	示值偏差	允许偏差	结果判定
AWA5688 KLH-15-197	8.10~8.11	93.6	93.7	0.1	±0.5	合格
		93.8	93.9	0.1	±0.5	合格
	8.11	93.7	93.8	0.1	±0.5	合格
		93.7	93.7	0.0	±0.5	合格

8.4.2 实验室检测仪器质量控制

实验室分析检测前对分析仪器进行了空白测定，实验室质控结果符合质控指标，实验室质控结果见表 8.4-7 和 8.4-2。

表 8.4-7 本项目验收监测实验室质量控制措施一览表

分析项目	样品编号	测定结果	质控指标	结果判定

分析项目	样品编号	测定结果	质控指标	结果判定
颗粒物	（TSP）2607287FQ11 空 1	0.12	≤±0.5	合格
	（TSP）2607287FQ11 空 2	0.14	≤±0.5	合格
总烃	（NMHC）2607287FQ13 空 1	ND$mg/m^3$	<方法检出限：0.06mg/m^3	合格
	（NMHC）2607287FQ13 空 2	ND$mg/m^3$	<方法检出限：0.06mg/m^3	合格
苯	（苯系物）2607287FQ31 空 1	0.758ng	<9.291×1/4ng 样品 $m_{样}$最小含量：9.291ng	合格
	（苯系物）2607287FQ31 空 2	0.445ng	<21.695×1/4ng 样品 $m_{样}$最小含量：21.695ng	合格
甲苯	（苯系物）2607287FQ31 空 1	0.196ng	<5.668×1/4ng 样品 $m_{样}$最小含量：5.668ng	合格
	（苯系物）2607287FQ31 空 2	0.231ng	<4.156×1/4ng 样品 $m_{样}$最小含量：4.156ng	合格
对二甲苯	（苯系物）2607287FQ31 空 1	0.124ng	<0.807×1/4ng 样品 $m_{样}$最小含量：0.807ng	合格
	（苯系物）2607287FQ31 空 2	0.103ng	<1.272×1/4ng 样品 $m_{样}$最小含量：1.272ng	合格
间二甲苯	（苯系物）2607287FQ31 空 1	0.040ng	<4.078×1/4ng 样品 $m_{样}$最小含量：4.078ng	合格
	（苯系物）2607287FQ31 空 2	0.134ng	<2.864×1/4ng 样品 $m_{样}$最小含量：2.864ng	合格
邻二甲苯	（苯系物）2607287FQ31 空 1	0.161ng	<3.126×1/4ng 样品 $m_{样}$最小含量：3.126ng	合格
	（苯系物）2607287FQ31 空 2	0.186ng	<2.451×1/4ng 样品 $m_{样}$最小含量：2.451ng	合格
化学需氧量	2607287WS02 空 1	4Lmg/L	<方法检出限：4mg/L	合格
	2607287WS02 空 2	4Lmg/L	<方法检出限：4mg/L	合格
氨氮	2607287WS02 空 1	吸光度 0.020	≤同批实验空白 0.018×（1±15%）	合格
	2607287WS02 空 2	吸光度 0.019	≤同批实验空白 0.019×（1±15%）	合格
挥发酚	2607287WS02 空 1	0.01Lmg/L	<方法检出限：0.01mg/L	合格
	2607287WS02 空 2	0.01Lmg/L	<方法检出限：0.01mg/L	合格
TSP	（TSP）2607287KQ01R 空 1	0.13mg	≤±0.5mg	合格
	（TSP）2607287KQ01R 空 2	0.15mg	≤±0.5mg	合格
非甲烷总烃	（NMHC）2607287KQ01 空 1	ND$mg/m^3$	<方法检出限：0.06mg/m^3	合格
	（NMHC）2607287KQ01 空 2	ND$mg/m^3$	<方法检出限：0.06mg/m^3	合格
石油类	2607287DX01 空	0.01Lmg/L	<方法测定下限 0.04mg/L	合格
氨氮	2607287DX01 空	吸光度 0.019	≤同批实验空白 0.018×（1±15%）	合格
氰化物	2607287DX01 空	0.002Lmg/L	<方法检出限：0.002mg/L	合格
硫化物	2607287DX01 空	0.003Lmg/L	<方法检出限 0.003mg/L	合格
砷	2607287DX01 空	0.3Lμg/L	<方法检出限：0.3μg/L	合格

分析项目	样品编号	测定结果	质控指标	结果判定
汞	2607287DX01 空	0.04Lμg/L	<方法检出限：0.04μg/L	合格
铅	2607287DX01 空	2.5Lμg/L	<方法检出限：2.5μg/L	合格
镉	2607287DX01 空	0.001Lmg/L	<方法检出限：0.001mg/L	合格

表 8.4-7 本项目验收监测实验室质量控制措施一览表

分析项目	样品编号	现场空白增重（g）	对应测量系列平均体积（L）	空白样品浓度（mg/m³）	排放限值（mg/m³）	允许空白样品浓度（mg/m³）	结果判定
固定源颗粒物	（PM）2607287FQ14 空 1	0.00024	1592.2	0.2	10	≤1.0	合格
	（PM）2607287FQ14 空 2	0.00023	1274.0	0.2	10	≤1.0	合格
	（PM）2607287FQ15 空 1	0.00025	1663.8	0.2	10	≤1.0	合格
	（PM）2607287FQ15 空 2	0.00021	1149.0	0.2	10	≤1.0	合格
	（PM）2607287FQ16 空 1	0.00022	1173.0	0.2	10	≤1.0	合格
	（PM）2607287FQ16 空 2	0.00022	1931.8	0.1	10	≤1.0	合格
	（PM）2607287FQ17 空 1	0.00024	1957.9	0.1	10	≤1.0	合格
	（PM）2607287FQ17 空 2	0.00023	1121.8	0.2	10	≤1.0	合格
	（PM）2607287FQ18 空 1	0.00025	873.7	0.3	10	≤1.0	合格
	（PM）2607287FQ18 空 2	0.00022	949.8	0.2	10	≤1.0	合格
	（PM）2607287FQ19 空 1	0.00026	1162.4	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ19 空 2	0.00027	1288.9	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ20 空 1	0.00026	1174.7	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ20 空 2	0.00023	1144.5	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ22 空 1	0.00029	1206.5	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ22 空 2	0.00024	1189.9	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ23 空 1	0.00022	1158.8	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ23 空 2	0.00027	1080.5	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ24 空 1	0.00028	1028.6	0.3	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ24 空 2	0.00031	1213.7	0.3	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ25 空 1	0.00023	1139.6	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ25 空 2	0.00023	1180.1	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ26 空 1	0.00023	1132.5	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ26 空 2	0.00022	1084.3	0.2	30	≤3.0	合格
固定源颗粒物	（PM）2607287FQ27 空 1	0.00023	1144.4	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ27 空 2	0.00027	1092.4	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ28 空 1	0.00026	1269.2	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ28 空 2	0.00029	1114.7	0.3	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ29 空 1	0.00021	1119.1	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ29 空 2	0.00028	1110.5	0.3	30	≤3.0	合格

分析项目	样品编号	现场空白增重（g）	对应测量系列平均体积（L）	空白样品浓度（mg/m³）	排放限值（mg/m³）	允许空白样品浓度（mg/m³）	结果判定
	（PM）2607287FQ30 空 1	0.00027	1447.0	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ30 空 2	0.00028	1397.2	0.2	30	≤3.0	合格
	（PM）2607287FQ31 空 1	0.00025	1707.5	0.1	10	≤1.0	合格
	（PM）2607287FQ31 空 2	0.00022	1346.4	0.2	10	≤1.0	合格

表 8.4-7 本项目验收监测监测质量控制数据及统计结论一览表

监测项目	样品编号	平行双样			加标回收率		标准样品检查		结果
		测定值(mg/L)	相对偏差(%)	允许偏差	加标回收(%)	质控指标(%)	测定值	真值(mg/L)	
pH(无量纲)	2607287WS0204	7.8	0.0（绝对差）	0.1	--	--	--	--	√
	2607287WS0204X 平	7.8							
	780501B6	--	--	--	--	--	6.86	6.86±0.05	√
	2607287WS0208	7.9	0.0（绝对差）	0.1	--	--	--	--	√
	2607287WS0208X 平	7.9							
	780501B6	--	--	--	--	--	6.85	6.86±0.05	√
氨氮	2607287WS0204	0.596	1.3	15	--	--	--	--	√
	2607287WS0204X 平	0.612							
	2607287WS0204S 加	--	--	--	98.0	90~105	--	--	√
	2607287WS0208	0.634	2.1	15	--	--	--	--	√
	2607287WS0208X 平	0.661							
挥发酚	2607287WS0204	0.018	12	25	--	--	--	--	√
	2607287WS0204X 平	0.014							
	2607287WS0204S 加	--	--	--	91.6	85~115	--	--	√
	2607287WS0208	0.022	10	25	--	--	--	--	√
	2607287WS0208X 平	0.018							
	2607287WS0208S 加	--	--	--	92.0	85~115	--	--	√
化学需氧量	自配标准样品	--	--	--	--	--	25	25±2.5	√
	自配标准样品	--	--	--	--	--	26	25±2.5	√
pH(无量纲)	2607287DX0101	8.3	0.0（绝对差）	0.1	--	--	--	--	√
	2607287DX0101X 平	8.3							
	780501B6	--	--	--	--	--	6.89	6.88±0.05	√
氰化物	2607287DX0101	0.002L	--	--	--	--	--	--	--
	2607287DX0101X 平	0.002L							
	2607287DX0101S 加	--	--	--	104	85~115	--	--	√

监测项目	样品编号	平行双样			加标回收率		标准样品检查		结果
		测定值(mg/L)	相对偏差(%)	允许偏差	加标回收(%)	质控指标(%)	测定值	真值(mg/L)	
高锰酸	2031159	--	--	--	--	--	9.67	9.69±	√
氨氮	2607287DDX0101	0.053	5.4	15	--	--	--	--	√
	2607287DDX0101X 平	0.059							
	2607287DX0101S 加	--	--	--	97.8	90~110	--	--	√
硫化物	2607287DX0101	0.003L	--	--	--	--	--	--	--
	2607287DX0101X 平	0.003L							
	2607287DX0101S 加	--	--	--	84.5	60~120	--	--	√
砷（μg/L）	2607287DX0101	0.3L	--	--	--	--	--	--	--
	2607287DX0101X 平	0.3L							
	2607287DX0101S 加	--	--	--	97.3	70~130	--	--	√
汞（μg/L）	2607287DX0101	0.04L	--	--	--	--	--	--	--
	2607287DX0101X 平	0.04L							
	2607287DX0101S 加	--	--	--	108	70~130	--	--	√
铅（μg/L）	2607287DX0101	2.5L	--	--	--	--	--	--	--
	2607287DX0101X 平	2.5L							
	2607287DX0101S 加	--	--	--	101	85~115	--	--	√
镉	2607287DX0101	0.001L	--	--	--	--	--	--	--
	2607287DX0101X 平	0.001L							
	2607287DX0101S 加	--	--	--	97.2	85~115	--	--	√
亚硝酸盐	2607287DX0101S 加	--	--	--	107	85~115	--	--	√
硝酸盐氮	2607287DX0201S 加	--	--	--	101	90~110	--	--	√
挥发酚	2607287DX0101S 加	--	--	--	92.8	85~115	--	--	√
铬(六价)	2607287DX0201S 加	--	--	--	93.0	90~110	--	--	√
锰	2607287DX0201S 加	--	--	--	103	85~115	--	--	√
铁	2607287DX0201S 加	--	--	--	102	85~115	--	--	√
锌	2607287DX0201S 加	--	--	--	103	85~120	--	--	√
氟化物	2607287DX0201S 加	--	--	--	97.0	90~110	--	--	√
硫酸盐	2607287DX0101S 加	--	--	--	97.0	95~105	--	--	√
苯 (mg/m^3)	（苯系物）2607287FQ3103	0.0025	20.6	25	--	--	--	--	√
	（苯系物）2607287FQ3103X 平	0.0038							

监测项目	样品编号	平行双样			加标回收率		标准样品检查		结果
		测定值(mg/L)	相对偏差(%)	允许偏差	加标回收(%)	质控指标(%)	测定值	真值(mg/L)	
	（苯系物）2607287FQ3106	0.0065	15.0	25	--	--	--	--	√
	（苯系物）2607287FQ3106X 平	0.0088							
甲苯(mg/m^3)	（苯系物）2607287FQ3103	0.0016	15.8	25	--	--	--	--	√
	（苯系物）2607287FQ3103X 平	0.0022							
	（苯系物）2607287FQ3106	0.0016	14.3	25	--	--	--	--	√
	（苯系物）2607287FQ3106X 平	0.0012							
二甲苯(mg/m^3)	（苯系物）2607287FQ3103	0.0027	12.5	25	--	--	--	--	√
	（苯系物）2607287FQ3103X 平	0.0021							
	（苯系物）2607287FQ3106	0.0061	3.9	25	--	--	--	--	√
	（苯系物）2607287FQ3106X 平	0.0066							

1、FQ 代表废气，WS 代表污水，DX 代表地下水；数字中第一、二位表示年度，第三、四位表示月份，第五、六、七位表示任务编号，第十、十一位表示点位，第十二、十三位表示样品序号；
2、相对偏差、加标回收、标准样品测试合格的填√，不合格的填×。
3、检出限加 L 表示未检出。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本次验收监测前已完成生产设施及环保设施的调试，验收监测期间高炉车间生产负荷 87.5%～97.3%，铸管车间生产负荷 75.5%～92.3%，生产设施工况稳定，环境保护设施运行正常。验收监测期间高炉、铸管车间生产工况见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目验收监测期间生产工况一览表

生产设施	日期	设计产能（t/d）	实际产能（t/d）	生产负荷（%）
高炉车间（铸造铁水）	2026.8.10	1710	1605	93.9
	2026.8.11		1523	89.1
	2026.8.12		1474	86.2
	2026.8.13		1664	97.3
	2026.8.14		1519	88.8
	2026.8.15		1497	87.5
铸管车间（离心铸铁管）	2026.08.10	1333	1231	92.3
	2026.08.11		1101	82.6
	2026.08.12		1090	81.7
	2026.08.13		1155	86.6
	2026.08.14		1006	75.5
	2026.08.15		1052	78.9
	2026.08.17		1019	76.4
	2026.08.18		1199	89.9

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废气

（1）有组织排放

1）颗粒物

本项目高炉车间和铸管车间排放口均不涉及换算为基准氧含量条件下的大气污染物基准排放浓度并以此作为达标判定依据的情况，故以实测标干排放浓度作为达标判定依据，高炉车间和铸管车间各有组织排放口颗粒物手工监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 有组织排放口颗粒物手工监测结果一览表

由监测结果可知，高炉车间各有组织污染源的颗粒物浓度满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2249-2020）中表 1 的限值要求；铸管车间喷涂排放口的

颗粒物浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/ 2801-2023）中表 1 的限值要求，其余有组织污染源的颗粒物浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中表 1 的排放限值。

2）二氧化硫

本项目高炉车间涉及 SO_2 排放的工序为热风炉，铸管车间涉及 SO_2 排放的工序为连续式退火炉、台式退火炉、RTO 炉（不额外补充空气进行燃烧），上述排放口均不涉及换算为基准氧含量条件下的大气污染物基准排放浓度并以此作为达标判定依据的情况，以实测标干浓度作为排放浓度达标性判定标准。高炉和铸管车间各有组织排放口 SO_2 手工监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 有组织排放口 SO_2 手工监测结果一览表

由结果可知，高炉车间热风炉的 SO_2 排放浓度满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2249-2020）中表 2 的限值要求；铸管车间台式退火炉和连续式退火炉的 SO_2 排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中表 1 的的限值要求，喷涂排放口的 SO_2 排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中表 2 的排放限值。

3）氮氧化物

本项目高炉车间涉及 NO_x 排放的工序为热风炉，铸管车间涉及 NO_x 排放的工序为连续式退火炉、台式退火炉、RTO 炉（不额外补充空气进行燃烧），上述排放口均不涉及换算为基准氧含量条件下的大气污染物基准排放浓度并以此作为达标判定依据的情况，以实测标干浓度作为排放浓度达标性判定标准。高炉和铸管车间各有组织排放口 NO_x 手工监测结果见表 9.2-3。

表 9.2-3 有组织排放口 NO_x 手工监测结果一览表

由结果可知，高炉车间热风炉的 NO_x 排放浓度满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2249-2020）中表 3 的限值要求；铸管车间台式退火炉和连续式退火炉的 NO_x 排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中表 1 的的限值要求，喷涂排放口的 NO_x 排放浓度满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中表 2 的排放限值。

4）挥发性有机物

铸管车间的苯、甲苯+二甲苯、NMHC 的监测结果见表 9.2-4～9.2-6。

表 9.2-4 有组织排放口苯手工监测结果一览表

表 9.2-5 有组织排放口甲苯+二甲苯手工监测结果一览表

表 9.2-6 有组织排放口 NMHC 手工监测结果一览表

结果显示，喷涂排放口的苯、甲苯+二甲苯、NMHC 排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/2801-2023）中表 1 的限值要求，且生产设施收集的废气中 NMHC 初始排放速率＞2kg/h，处理效率满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/2801-2023）中表 1 的处理效率≥80%的要求。

5）其他污染物

铸管车间制芯机排放口监测结果见表 9.2-7。

表 9.2-7 制芯机排放口手工监测结果一览表

结果显示，制芯工序的三乙胺排放浓度、恶臭（无量纲）符合《铸造行业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802.2-2020）中表 2、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 的排放限值。

（2）无组织排放

本项目无组织排放监测时间为 2026 年 8 月 10 日~11 日、2026 年 8 月 14 日~15 日，监测期间的气象参数结果见表 9.2-7。

表 9.2-7 无组织排放气象参数结果一览表

1）车间外无组织排放

本项目高炉车间和铸管车间外无组织排放监测结果见表 9.2-8。

表 9.2-8 车间外无组织废气监测结果一览表

2）厂界无组织排放

本项目厂界无组织排放监测结果见表 9.2-9。

表 9.2-9 厂界无组织废气监测结果一览表

结果显示，高炉车间外颗粒物无组织排放满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2249-2020）中表 5 的排放限值；铸管车间外颗粒物无组织排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 的排放限值，NMHC 满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 14/ 2801-2023）表 2 的排放限值。厂界颗粒物、一氧化碳无组织排放满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/

2249-2020）表 5 的排放限值；恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 的排放限值。

9.2.1.2 废水

废水监测结果见表 9.2-10。

表 9.2-10 生产废水水质监测结果一览表

结果显示，高炉冲渣回用水池和高炉冲渣回用水池补水口的水质满足钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）表 2 的限值要求。

9.2.1.3 厂界噪声

本项目铸造高炉车间在晋钢智造公司厂区中部，在晋钢智造公司厂界四周布设 7 个监测点；铸管车间位于晋钢智造公司北侧、山西永硕新材料有限公司南侧，在铸管车间四周布设 6 个监测点；厂界范围外 200 内无噪声敏感目标。厂界噪声监测结果见表 9.2-11。

表 9.2-11 厂界噪声监测结果一览表

单位：dB（A）

根据结果，北、西厂界噪声为昼间 55~63dB（A）、夜间为 46~51dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，东、南厂界噪声为昼间 56~60dB（A）、夜间为 47~49dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准。

9.2.2 环保设施处理效率监测结果

对铸管车间喷涂 VOCs 治理设施 NMHC 进出口污染物进行监测，废气治理设施去除率见表 9.2-12。

表 9.2-12 VOCs 治理设施处理效率一览表

由结果可知，VOCs 治理设施对 NMHC 的治理效率为 82.6%，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中 4.2 关于 VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%的治理要求。

9.2.3 污染物排放总量核算

根据验收监测结果，低于检出限的污染物按检出限计算排放量，本项目验收阶段有组织排放总量见表 9.2-13。

表 9.2-13 本项目验收阶段污染物实际排放量一览表

（一）颗粒物					
排放口名称	**排放口编号**	**监测浓度（mg/m³）**	**排放速率（kg/h）**	**工作时间（h/a）**	**年排放量（t/a）**
高炉矿地坑排放口	DA002	2.4	0.614	8400	5.158
矿槽+焦地坑排放口	DA003	2.2	1.37	8400	11.508
1#出铁场排放口	DA004	2.9	0.921	8400	7.736
2#出铁场排放口	DA005	2.3	0.933	8400	7.837
热风炉排放口	DA006	2.7	0.358	8400	3.007
中频炉排放口	DA020	2.2	0.369	7200	2.657
球墨化排放口	DA021	2.2	0.172	3600	0.619
水冷离心铸管机排放口	DA010	2.5	0.242	7200	1.742
热模离心铸管机排放口	DA011	3.2	0.138	7200	0.994
连续式退火炉排放口	DA016	2.3	0.013	7200	0.094
台车卧式退火炉排放口	DA017	2.8	0.035	7200	0.252
台车卧式退火炉 3#4#排放口	DA018	3.6	0.047	7200	0.338
喷锌机 1#2#排放口	DA019	2.1	0.124	7200	0.893
喷锌机 3#排放口	DA023	3.0	0.076	7200	0.547
热模精整+热模喷锌排放口	DA001	2.6	0.201	7200	1.447
精整三磨 1#2#排放口	DA009	3.5	0.167	7200	1.202
喷涂排放口	DA024	2.8	0.140	7200	1.008
合计	/	/	/	/	47.04
（二）二氧化硫					
排放口名称	**排放口编号**	**监测浓度（mg/m³）**	**排放速率（kg/h）**	**工作时间（h/a）**	**年排放量（t/a）**
热风炉排放口	DA006	2	0.273	8400	2.293
连续式退火炉排放口	DA016	30	0.16	7200	1.152
台车卧式退火炉排放口	DA017	ND	0.019	7200	0.137
台车卧式退火炉 3#4#排放口	DA018	ND	0.021	7200	0.151
喷涂排放口	DA024	10	0.477	7200	3.434
合计	/	/	/	/	7.17
（三）氮氧化物					
排放口名称	**排放口编号**	**监测浓度（mg/m³）**	**排放速率（kg/h）**	**工作时间（h/a）**	**年排放量（t/a）**
热风炉排放口	DA006	12	1.68	8400	14.112
连续式退火炉排放口	DA016	5	0.025	7200	0.180
台车卧式退火炉排放口	DA017	7	0.096	7200	0.691
台车卧式退火炉 3#4#排放口	DA018	ND	0.021	7200	0.151
喷涂排放口	DA024	12	0.654	7200	4.709
合计	/	/	/	/	19.85

（四）挥发性有机物						
排放口名称	污染物名称	排放口编号	监测浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	工作时间（h/a）	年排放量（t/a）
制芯机排放口	三乙胺	DA012	5.26	0.041	4800	0.1968
喷涂排放口	苯	DA024	0.0073	0.0000358	7200	0.25776×10^{-3}
	甲苯+二甲苯		0.0081	0.0000399	7200	0.28728×10^{-3}
	非甲烷总烃		6.61	0.328	7200	2.3616
合计		/	/	/	/	2.56

结合上述验收阶段有组织排放实际排放总量，与本项目环评报告主要污染物有组织排放量、主要污染物总量控制指标分析对比情况见表 9.2-14。

表 9.2-14 本项目污染物实际排放量与环评总量计算、总量批复达标性分析表

污染物 / 排放量指标	颗粒物（t/a）	二氧化硫（t/a）	氮氧化物（t/a）	挥发性有机物（t/a）
验收监测实际排放量	47.04	7.17	19.85	2.56
环评报告排放量	118.06	17.13	250.16	11.63
总量控制指标	245.69	139.35	361.03	15.17
结果分析	满足	满足	满足	满足

本项目涉及炼铁、铸造两个行业，根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020），铸造工序“感应电炉”不用于铅基及铅青铜合金铸造，无主要排放口，对一般排放口和无组织排放不核定许可排放量；根据《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁行业》（HJ 846-2017），对高炉矿槽、高炉出铁场等主要排放口、炼铁工序一般排放口核定年许可排放量。结合上述验收阶段有组织排放实际排放总量，与本项目排污许可证年许可排放量分析对比情况见表 9.2-15。

表 9.2-15 本项目污染物实际排放量与许可排放量达标性分析表

污染物	排放口类型	排放口名称	年许可限量（t/a）	实际排放量（t/a）	备注
颗粒物	主要排放口	高炉矿槽+焦地坑排放口	19.45	11.508	/
		1#出铁场排放口	7.07	7.736	/
		2#出铁场排放口	10.28	7.837	/
	小计	/	36.80	27.082	/
	一般排放口	/	38.20	8.165	高炉车间
	合计	/	75.00	35.247	
二氧化硫	一般排放口	高炉热风炉排放口	12.47	2.293	/
氮氧化物	排污许可证	高炉热风炉排放口	124.74	14.112	/
结果分析	/	/	满足	满足	/

由此可见，本项目验收阶段主要污染物实际排放量满足《晋城市生态环境局泽州分局关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目污染物排放总量指标核定的情况说明》（泽环函〔2026〕1 号）的总量控制指标，主要排放口、一般排放口实际排放量满足排污许可证（许可证编号：91140525MA0KUKJY2M001V）的年许可排放量。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 环境空气质量监测结果

环境空气质量监测结果见表 9.3-1 和 9.3-2。

表 9.3-1 环境空气监测气象参数一览表

表 9.3-2 环境空气监测结果一览表

结果显示，非甲烷总烃小时值浓度满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB 13/1577-2012）的的浓度限值要求，总悬浮颗粒物日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中二级的浓度限值要求。

9.3.2 地下水环境质量监测结果

地下水环境质量监测结果见表 9.3-3。

表 9.3-3 地下水环境质量监测结果一览表

结果显示，地下水监测因子浓度满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类水质标准限值，石油类浓度满足《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）中的限值。

9.3.3 土壤环境质量监测结果

土壤环境质量监测结果见表 9.3-4～9.3-5。

表 9.3-4 高炉冲渣浊环水池土壤环境质量监测结果一览表

表 9.3-5 铸管车间外北侧耕地土壤环境质量监测结果一览表

根据结果，高炉冲渣浊环水池、铸造车间养生循环池和铸管车间喷锌工序北面 200m 处耕地的各项土壤环境质量监测因子均满足相应标准限值要求。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 污染物排放监测结果

2026 年 8 月 10 日~15 日、17 日、18 日，山西科利华环境检测有限公司开展了污染源监测工作并出具了 CMA 盖章的检测报告，报告编号：科利华检字（2026）第 07287 号。

10.1.1.1 废气达标情况

1）高炉车间各有组织污染源排放浓度分别为矿地坑排放口颗粒物 1.9~2.8mg/m^3、矿槽+焦地坑排放口颗粒物 2.1~2.4mg/m^3、1#出铁场排放口颗粒物 3.6~4.1mg/m^3、2#出铁场排放口颗粒物 1.9~2.6mg/m^3、热风炉排放口颗粒物、SO_2、NO_x 分别为 2.4~4.5mg/m^3、ND~2mg/m^3、10~15mg/m^3，高炉各有组织污染源排放浓度符合《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2249-2020）表 1、表 2、表 3 的排放限值。

2）铸管车间各有组织污染源排放浓度分别为中频炉排放口颗粒物 1.7~2.5mg/m^3、球墨化排放口颗粒物 1.7~2.5mg/m^3、水冷离心铸管机排放口颗粒物 2.3~2.8mg/m^3、热模离心铸管机排放口颗粒物 2.6~4.5mg/m^3、连续式退火炉排放口颗粒物、SO_2、NO_x 分别为 1.5~3.3mg/m^3、24~34mg/m^3、4~5mg/m^3、台车卧式退火炉排放口颗粒物、SO_2、NO_x 分别为 1.9~4.6mg/m^3、NDmg/m^3、ND~7mg/m^3、台车卧式退火炉 3#4#排放口颗粒物、SO_2、NO_x 分别为 2.8~4.7mg/m^3、NDmg/m^3、NDmg/m^3、热模喷锌+热模精整排放口颗粒物 2.3~2.9mg/m^3、喷锌机 1#2#排放口颗粒物 1.9~2.3mg/m^3、喷锌机 3#排放口颗粒物 2.0~4.4mg/m^3、精整三磨 1#、2#排放口颗粒物 2.2~4.6mg/m^3，喷涂排放口 SO_2、NO_x 分别为 5~21mg/m^3、ND~12mg/m^3，铸管车间上述有组织污染源排放浓度符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1、表 2 的排放限值；喷涂排放口颗粒物、苯、甲苯与二甲苯、非甲烷总烃排放浓度分别为 2.4~4.5mg/m^3、0.0032~0.0089mg/m^3、0.0035~0.0123mg/m^3、6.08~7.06mg/m^3，符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB14/ 2801-2023）表 1“金属制造”行业的排放限值；制芯机排放口的三乙胺（以非甲烷总烃计）、恶臭（无量纲）排放浓度分别为 4.92~5.52mg/m^3、1318~1738，符合《铸造行

业大气污染物排放限值》（T/CFA 030802.2-2020）中表 2、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 的排放限值。

3）高炉车间外颗粒物小时均值为 1.27~3.21mg/m^3，符合《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2249-2020）中表 5 的排放限值；铸管车间外颗粒物小时均值为 1.04~1.25mg/m^3，符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 的排放限值；铸管车间外 NMHC 小时均值为 2.77~3.21mg/m^3、任意一次限值为 2.77~3.21mg/m^3，符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB 14/ 2801-2023）表 2 的排放限值；厂界颗粒物、一氧化碳浓度分别为 0.762~0.912mg/m^3、0.31~5.12mg/m^3，符合《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2249-2020）表 5 的排放限值；恶臭浓度符合 15~18（无量纲），《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 的排放限值。

10.1.1.2 废水达标情况

高炉冲渣回用水池挥发酚浓度为 0.018~0.026mg/m^3，高炉冲渣回用水池补水口 pH 值 7.8~7.9、悬浮物为 13~28mg/m^3、化学需氧量为 13~24mg/m^3、氨氮为 0.574~0.726mg/m^3、挥发酚为 0.014~0.020mg/m^3、氰化物为 0.004L，满足钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456-2012）表 2 的限值要求。

10.1.1.3 噪声达标情况

北、西厂界噪声为昼间 55~63dB（A）、夜间为 46~51dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，东、南厂界噪声为昼间 56~60dB（A）、夜间为 47~49dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准。

10.1.2 环保设施处理效率监测结果

VOCs 治理设施对 NMHC 的治理效率为 82.6%，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）中 4.2 关于 VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%的治理要求。

10.1.3 污染物排放总量指标符合性分析

本项目验收阶段颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物实际排放量分别为 47.04t/a、7.17t/a、19.85t/a、2.56t/a，满足《晋城市生态环境局泽州分局关于晋城

市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目污染物排放总量指标核定的情况说明》（泽环函〔2026〕1 号）的总量控制指标。

本项目验收阶段主要排放口中的高炉矿槽+焦地坑排放口颗粒物、1#出铁场排放口颗粒物、2#出铁场排放口颗粒物实际分别为 11.508t/a、7.736t/a、7.837t/a，一般排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物实际排放量分别为 8.165t/a、2.293t/a、14.112t/a，满足排污许可证（许可证编号：91140525MA0KUKJY2M001V）主要排放口、一般排放口的年许可排放量。

10.2 工程建设对环境的影响

项目周边环境空气、地下水环境和土壤环境监测因子的监测结果均满足相应环境质量标准，本项目对周围环境的影响在可接受范围内。

10.3 验收结论

项目在建设过程中执行了环境影响评价制度，落实了环评报告和批复文件中提出的污染防治措施和有关要求。验收监测结果表明，各污染源均能够实现达标排放，污染物排放总量满足环保主管部门批复的总量控制指标及排污许可证要求。

综上所述：该项目符合建设项目竣工环保验收条件，工程各项环境保护措施达到了建设项目环境保护验收要求，验收合格。

附件 1

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：晋城市洛凯威铸业有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目竣工环保验收监测报告				项目代码	2512-140526-89-05-169583	建设地点	晋城经济技术开发区巴公工业园				
	行业类别（分类管理名录）	68 铸造及其他金属制品				建设性质	□新建 ☑改扩建 □技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E112°52′8.82″N35°39′33.75″			
	设计生产能力	年产铸造铁水 59.84 万 t/a，离心球墨铸铁管 40 万 t/a				实际生产能力	年产铸造铁水 59.84 万 t/a 离心球墨铸铁管 40 万 t/a	环评单位	中国辐射防护研究院				
	环评文件审批机关	晋城市行政审批服务管理局				审批文号	晋市审管批〔2026〕21 号	环评文件类型	环境影响报告书				
	开工日期	2026 年 2 月				竣工日期	2026 年 7 月	排污许可证申领时间	2027 年 7 月				
	环保设施设计单位	江苏瑞洁环境工程科技有限责任公司、河南宇璞环保科技有限公司、苏州兆和空气系统股份有限公司、北京予知环境工程有限公司、山东中新环境工程有限公司				环保设施施工单位	同设计单位	排污许可证编号	91140525MA0KUKJY2M001V				
	验收单位	晋城市洛凯威铸业有限公司				环保设施监测单位	山西科利华环境检测有限公司	验收监测时工况	高炉车间生产负荷 87.5%～97.3%，铸管车间生产负荷 75.5%～92.3%				
	投资总概算（万元）	73000				环保投资总概算（万元）	3552	所占比例（%）	4.87				
	实际总投资	72800				实际环保投资（万元）	5248	所占比例（%）	7.20				
	废水治理（万元）	28	废气治理（万元）	5132	噪声治理（万元）	60	固体废物治理（万元）	13	绿化及生态（万元）	2	其他（万元）	13	
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	高炉车间 8400 小时，铸管车间 7200 小时				
运营单位		晋城市洛凯威铸业有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91140525MAOKUKJY2M	验收时间	2026 年 8 月				

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫		139.35		50/100/200	17.13	139.35	7.17	139.35	139.35	7.17	139.35	168.49	
	烟尘		286.73		10/30	141.72	286.73	47.04	245.69	286.73	47.04	245.69	389.52	
	工业粉尘													
	氮氧化物		361.03		200/300	250.16	361.03	19.85	361.03	361.03	19.85	361.03	722.06	
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物	VOCs	15.99		40	12.24	15.99	2.56	15.17	15.99	2.56	15.17	31.98	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附件 2：晋城市行政审批服务管理局《关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目环境影响报告书的批复》（晋市审管批〔2026〕21 号）

晋城市行政审批服务管理局文件

晋市审管批〔2026〕21 号

晋城市行政审批服务管理局
关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目环境影响报告书的批复

晋城市洛凯威铸业有限公司：

你公司申报的《晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉，山西省生态环境规划和技术研究院于 2025 年 9 月 30 日组织专家对《报告书》进行了审查，经研究，现批复如下：

一、项目位于晋城经济技术开发区巴公工业园钢铁冶铸片区，建设内容为 1×634.4m^{3}铸造高炉，40 万 t/a 离心球墨铸管生产线；产品方案为年产铸造铁水 59.84 万 t/a，离心球墨铸铁管 40

万 t/a，外售铸造铁水 19.84 万 t/a；项目总投资 73000 万元，其中环保投资 3552 万元，占总投资的 4.87%。

根据山西省生态环境规划和技术研究院《关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目环境影响报告书的评估报告》（晋环研函〔2026〕137 号）的评估结论，在严格落实各项环境保护对策措施的前提下，项目各项污染物可做到达标排放，项目符合环境可行性要求，我局原则同意该项目按《报告书》要求进行建设。

二、在项目的建设、运行过程中要严格按环评要求，并重点做好以下工作

（一）本项目为 2025 年中央环保督察发现的晋城市洛凯威铸业有限公司退城入园建设过程中存在铸造高炉“批小建大”的问题，本次整改工作须满足中央环保督察整改要求。本项目高炉为铸造高炉，其熔化的铁水均应全部直接用于铸造环节，确保不改变短流程铸造项目性质。

（二）严格落实大气污染防治措施。全面落实《报告书》提出的大气污染物净化措施，确保高炉系统的原料、燃料下料口及物料转载点、出铁场的颗粒物和高炉热风炉烟气满足《钢铁工业大气污染物排放标准》（DB14/ 2249-2020）的排放限值要求；铸管系统的熔炼、制芯、浇注、精整环节以及连续式退火炉、台车卧式退火炉污染物和制芯工序三乙胺废气应满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）的排放限值要求；喷涂

工序挥发性有机物满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》和《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）的排放限值要求。

（三）严格落实水污染防治措施。高炉车间设备间冷系统废水全部送高炉冲渣水系统供冲渣使用，不外排；铸管车间高压水洗废水、水压试验废水、水泥涂衬废水和水泥衬层内磨废水经车间内污水处理站沉淀、絮凝处理后循环使用，铸管车间设备间冷系统废水、软水制备废水、污水处理站排污水送晋钢智造公司污水处理厂处理，建设单位应加强废水处置管理要求，确保全部废水合理处置，不外排。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。本项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置。生活垃圾由当地环卫部门收集处置，一般工业固废全部综合利用，危险废物全部委托有资质的危废经营单位进行处置利用。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求做好危废贮存库的建设，严格落实危废厂内贮存、转移的相关管理要求。

（五）严格落实噪声污染防治措施。严格落实《报告书》要求，设备选型时首选低噪声设备，对较大功率的压缩机、泵类等设备，集中布置于室内，室内设备采用基础减震，管道系统采用弹性连接进行隔振处理，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应排放限值要求。

（六）严格落实地下水及土壤污染防治措施。严格落实《报告书》要求，按照“源头控制、分区防控、污染监控”的地下水污染风险防控措施和“源头控制、过程防控、跟踪监测”的土壤污染风险防控措施，从源头控制污染物泄漏的环境风险，防止污染物产生跑、冒、滴、漏现象。根据各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，执行分区防渗要求，保障区域土壤和地下水环境安全，分区防渗措施满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

（七）严格落实非正常工况及突发环境事件防范控制措施。严格落实《报告书》要求，生产过程防泄漏、防火、防爆、防毒、防腐蚀措施、禁止违规操作，加强高风险生产设施的日常维护及监管、定期排查环境风险，编制突发环境事件应急预案并完成备案，定期开展应急演习和效果评估。

三、严格落实主要污染物排放总量管控。根据《关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目污染物排放总量指标核定的情况说明》（泽环函〔2026〕1号）、《晋城市生态环境局关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目区域污染物削减的说明》，本项目不再核定污染物排放总量，原总量核定指标继续用于本项目，主要污染物排放总量控制指标为颗粒物245.69 t/a、二氧化硫139.35t/a、氮氧化物361.03 t/a、挥发性有机

物 15.17 t/a。

四、切实做好环境信息公开。在工程施工和运行过程中，应定期发布环境信息，满足公众合理的环境诉求。

五、严格执行环境保护“三同时”制度。项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，项目建成后，应及时开展竣工环境保护验收工作，竣工验收合格后方可正式投入运行。

六、按照晋城市生态环境局施工和运行期间的环境保护监督检查要求，做好后续环境管理有关工作，按规定接受生态环境部门的日常监督检查。

晋城市行政审批服务管理局

2026 年 2 月 2 日

抄送：晋城市生态环境局，晋城市应急管理局

晋城市行政审批服务管理局　　2026年2月2日印发

附件 3：晋城市生态环境局泽州分局《关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目污染物排放总量指标核定的情况说明》（泽环函〔2026〕1 号）

晋城市生态环境局泽州分局

泽环函〔2026〕1号

晋城市生态环境局泽州分局
关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目污染物排放总量指标核定的情况说明

为落实晋城市大气污染防治行动计划要求，晋城市洛凯威铸业有限公司开展了退城入园工作，分期实施了“晋城市洛凯威铸业有限公司 380m³铸造生铁高炉及短流程 40 万 t/a 离心球墨铸管一期工程（退城入园）项目”（简称“一期项目”）和“晋城市洛凯威铸业有限公司短流程 20 万 t/a 离心球墨铸管扩建项目”（简称“扩建项目”）。该企业本着增产不增污、改善区域环境质量的原则，整合并调整一期项目和扩建项目工程内容，实施晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目，项目代码为 2512-140526-89-05-169583。

按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）规定，“重新报批或重新审核的建设项目，原核定的总量指标及替代削减方案可继续使用”。该公司原一期项目、扩建项目核定的总量指标可继续用于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目，不再重新核定。

晋城市生态环境局泽州分局

2026 年 1 月 7 日

晋城市生态环境局泽州分局文件

泽环控字〔2022〕10号

晋城市生态环境局泽州分局
关于对晋城市洛凯威铸业有限公司380立方铸造生铁高炉及短流程40万吨离心球墨铸管一期工程（退城入园）项目下达总量控制指标的通知

晋城市洛凯威铸业有限公司：

你公司《关于“晋城市洛凯威铸业有限公司380立方铸造生铁高炉及短流程40万吨离心球墨铸管一期工程（退城入园）污染物排放总量指标”的申请》及相关资料已收悉。

根据《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》（晋环发〔2015〕25号）第二十一条第二款，该项目主要污染物排放总量指标从原晋城市健牛工贸有限公司（退城入园后

名称变更为晋城市洛凯威铸业有限公司）按1:1等比例置换，置换量分别为：烟尘27.29t/a，粉尘59.6t/a，SO_2 29.14t/a，NO_x160.60t/a,不需要进行排污权交易。

经研究审核，同意你公司380立方铸造生铁高炉及短流程40万吨离心球墨铸管一期工程（退城入园）项目主要污染物年排放总量控制指标为：烟尘27.29t/a，粉尘59.6t/a，SO_2 29.14t/a，NO_x160.60t/a。原晋城市健牛工贸有限公司主要污染物排放总量控制指标自行作废。

望你单位认真组织落实。

晋城市生态环境局泽州分局

2022年6月13日

晋城市生态环境局泽州分局办公室　　2022年6月13日印发

晋城市生态环境局泽州分局文件

泽环控字〔2023〕19号

晋城市生态环境局泽州分局
关于对晋城市洛凯威铸业有限公司
短流程20万吨离心球墨铸管扩建项目下达
总量控制指标的通知

晋城市洛凯威铸业有限公司:

你公司《关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程20万吨离心球墨铸管扩建项目总量控制排放指标的申请》及相关资料已收悉。

根据晋城市工业和信息化局《关于晋城市洛凯威铸业有限公司380立方铸造生铁高炉及短流程40万吨离心球墨铸管项目分

期建设的说明》、泽州县工业和信息化局《关于晋城市洛凯威铸业有限公司短流程20万吨离心球墨铸管扩建项目不涉及新增铸造产能的说明》和晋城市发展和改革委员会《关于晋城市健牛工贸有限公司退城入园项目办理相关手续的函》（晋市发改资环函〔2021〕252号），晋城市洛凯威铸业有限公司380立方铸造生铁高炉及短流程40万吨离心球墨铸管项目为晋城市健牛工贸有限公司退城入园项目，分两期建设，不涉及新增铸造高炉产能，非“两高”项目。

根据山西省生态环境厅《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》（晋环发〔2023〕1号）第十三条、第十四条和《建设项目主要污染物排放总量核定办法》（晋环发〔2015〕25号）第二十一条第二款，晋城市洛凯威铸业有限公司380立方铸造生铁高炉及短流程40万吨离心球墨铸管项目主要污染物排放总量指标从原晋城市健牛工贸有限公司按1:1等比例置换，置换量分别为：烟尘86.54t/a，粉尘120.89t/a，$SO_2$139.35t/a，NO_x361.03t/a。其中，380立方铸造生铁高炉及短流程40万吨离心球墨铸管一期工程（退城入园）项目（380立方铸造生铁高炉及短流程40万吨离心球墨铸管项目退城入园一期工程）主要污染物年排放总量的置换量保持不变，即烟尘27.29t/a，粉尘59.6t/a，SO_2 29.14t/a，NO_x160.60t/a；短流程20万吨离心球墨铸管扩建项目（380立方铸造生铁高炉及短流程40万吨离心球墨铸管项目退城入园二期工程）主要污染物年排放总量的置换量为：烟尘

59.25t/a，粉尘61.29t/a，SO_2 110.21t/a，NO_x200.43t/a。另需粉尘38.26t/a按1:1置换比例从泽州县永兴冶金有限公司置换4t/a、泽州县泽西经贸有限公司置换34.26t/a，该置换量需通过排污权交易获取。

经研究，同意你公司短流程20万吨离心球墨铸管扩建项目主要污染物年排放总量控制指标为：颗粒物158.8t/a（烟尘59.25t/a，粉尘99.55t/a），SO_2 110.21t/a，NO_x200.43t/a，挥发性有机物3.65t/a。最终以环评批复为准。

望你单位认真组织落实。

晋城市生态环境局泽州分局

2023年09月22日

附件 4：晋城市洛凯威铸业有限公司《山西省排污权交易鉴证书》

山西省生态环境规划和技术研究院

晋环研鉴〔2024〕25 号

山西省排污权交易鉴证书

根据山西省《排污权交易管理办法》等相关规定，经审核，本污染物排污权交易行为符合规定程序，双方合同履行完毕，特予鉴证，交易双方据此在 15 个工作日内申请办理许可证变更及环保有关事宜。

标的名称	颗粒物	成交量（吨）	38.2600
出让方名称	大唐阳城发电有限责任公司（热电联产）（企业出让）		
受让方名称	晋城市洛凯威铸业有限公司		
成交价格（元/吨）	6000.00		
合同总价款（元）	229560.00		
合同签署日期	2024 年 01 月 16 日		
备注：本项目晋城市生态环境局泽州分局共核定颗粒物排放量 38.26 吨，需交易颗粒物排污权 38.2600 吨，本次交易颗粒物排污权 38.2600 吨。			

山西省生态环境规划和技术研究院

2024 年 2 月 4 日

附件 5：晋城市洛凯威铸业有限公司《排污许可证》



排污许可证

证书编号：91140525MA0KUKJY2M001V

单位名称：晋城市洛凯威铸业有限公司

注册地址：山西省晋城市泽州县巴公镇东郜村晋钢智造科技产业园内东北处约 200 米

法定代表人：牛素强

生产经营场所地址：山西省晋城市泽州县巴公镇东郜村晋钢智造科技产业园内东北处约 200 米

行业类别：黑色金属铸造，炼铁

统一社会信用代码：91140525MA0KUKJY2M

有效期限：自 2026 年 07 月 31 日至 2031 年 07 月 30 日止

发证机关：（盖章）晋城市行政审批服务管理局

发证日期：2026 年 07 月 31 日

中华人民共和国生态环境部监制

晋城市行政审批服务管理局印制

排污许可证

副本

第一册

证书编号：91140525MA0KUKJY2M001V

单位名称：晋城市洛凯威铸业有限公司

注册地址：山西省晋城市泽州县巴公镇东郜村晋钢智造科技产业园内东北处约 200 米

行业类别：黑色金属铸造，炼铁

生产经营场所地址：山西省晋城市泽州县巴公镇东郜村晋钢智造科技产业园内东北处约 200 米

统一社会信用代码：91140525MA0KUKJY2M

法定代表人（主要负责人）：牛素强

技术负责人：牛素强

固定电话：0356-0000000　移动电话：15333466788

有效期限：自 2026 年 07 月 31 日起至 2031 年 07 月 30 日止

发证机关：（公章）晋城市行政审批服务管理局

发证日期：2026 年 07 月 31 日

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标（1）		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）（2）	排气温度（℃）	其他信息
				经度	纬度				
		放口							
16	DA021	球磨化排放口	颗粒物	112° 52′ 19.27″	35° 39′ 40.50″	25	1.62	常温	
17	DA023	喷锌 3#排放口	颗粒物	112° 52′ 17.04″	35° 40′ 9.41″	24	1.02	常温	
18	DA024	喷涂排放口	甲苯+二甲苯，氮氧化物，苯系物，苯，总挥发性有机物，非甲烷总烃，二氧化硫，颗粒物	112° 52′ 25.86″	35° 40′ 14.52″	25	1.8	常温	

（二）有组织排放许可限值

表 3 大气污染物有组织排放

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可排放速率限值（kg/h）	许可年排放量限值（t/a）					承诺更加严格排放浓度限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
主要排放口											
1	DA003	矿槽+焦地坑排放口	颗粒物	10mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可排放速率限值(kg/h)	许可年排放量限值（t/a）					承诺更加严格排放浓度限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
2	DA004	1#出铁场排放口	颗粒物	10mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
3	DA005	2#出铁场排放口	颗粒物	10mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
主要排放口合计			颗粒物			36.8	36.8	36.8	36.8	36.8	/
			SO2								/
			NOx								/
			VOCs								/
一般排放口											
1	DA001	热膜精整+热膜喷锌排放口	颗粒物	30mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
2	DA002	高炉矿地坑排放口	颗粒物	10mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
3	DA006	热风炉排放口	颗粒物	10mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
4	DA006	热风炉排放口	氮氧化物	200mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
5	DA006	热风炉排放口	三氧化硫	50mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
6	DA009	精整三磨1#2#排放口	颗粒物	30mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
7	DA010	水冷离心铸管	颗粒物	30mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可排放速率限值(kg/h)	许可年排放量限值（t/a）					承诺更加严格排放浓度限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
		机排放口									
8	DA011	热膜离心铸管机排放口	颗粒物	30mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
9	DA012	制芯机排放口	臭气浓度	6000	/	/	/	/	/	/	/
10	DA012	制芯机排放口	三乙胺	/mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	10mg/Nm3
11	DA016	连续式退火炉排放口	氮氧化物	300mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
12	DA016	连续式退火炉排放口	二氧化硫	100mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
13	DA016	连续式退火炉排放口	颗粒物	30mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
14	DA017	台车卧式退火炉排放口	氮氧化物	300mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
15	DA017	台车卧式退火	二氧化硫	100mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可排放速率限值（kg/h）	许可年排放量限值（t/a）					承诺更加严格排放浓度限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
		炉排放口									
16	DA017	台车卧式退火炉排放口	颗粒物	30mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
17	DA018	台车卧式退火炉3#4#排放口	氮氧化物	300mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
18	DA018	台车卧式退火炉3#4#排放口	二氧化硫	100mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
19	DA018	台车卧式退火炉3#4#排放口	颗粒物	30mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
20	DA019	喷锌机1#2#排放口	颗粒物	30mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
21	DA020	中频炉排放口	颗粒物	30mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
22	DA021	球磨化排放口	颗粒物	30mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可排放速率限值(kg/h)	许可年排放量限值（t/a）					承诺更加严格排放浓度限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
23	DA023	喷锌3#排放口	颗粒物	30mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
24	DA024	喷涂排放口	非甲烷总烃	40mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
25	DA024	喷涂排放口	颗粒物	10mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
26	DA024	喷涂排放口	二氧化硫	200mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
27	DA024	喷涂排放口	苯系物	60mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
28	DA024	喷涂排放口	总挥发性有机物	120mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
29	DA024	喷涂排放口	甲苯+二甲苯	15mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
30	DA024	喷涂排放口	氮氧化物	200mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
31	DA024	喷涂排放口	苯	1mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3
一般排放口合计			颗粒物			38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	/
			SO2			12.47	12.47	12.47	12.47	12.47	/
			NOx			124.74	124.74	124.74	124.74	124.74	/
			VOCs			/	/	/	/	/	/
全厂有组织排放总计											
全厂有组织排放总			颗粒物			75	75	75	75	75	

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	许可排放浓度限值	许可排放速率限值（kg/h）	许可年排放量限值（t/a）					承诺更加严格排放浓度限值
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
计			SO2			12.47	12.47	12.47	12.47	12.47	
			NOx			124.74	124.74	124.74	124.74	124.74	
			VOCs								

11

附件 6：晋城市洛凯威铸业有限公司《一般固废销售合同》

固废处理合同

甲方：晋城市洛凯威铸业有限公司

乙方：泽州县向晋建材厂

经甲乙双方友好协商，就甲方在生产过程中所产生的炉渣、球化渣、芯头废砂、水泥内衬和三磨废料等所有工业固废，全部交由乙方进行处理。双方达成协议内容如下：

一、处置范围及期限

乙方对甲方在生产过程中所产生的炉渣、球化渣、芯头废砂(灰)、水泥内衬和三磨废料等所有工业固废(不包括生活垃圾、危废)进行回收，合同期限为 2026 年 7 月 1 日至 2029 年 6 月 30 日止，合同期内每月的 15 日至 30 日由乙方对上述物料进行处置。

二、处置回收价格

(1)乙方需付费提取的：炉渣、球化渣、废芯头按每吨市场价结算。

(2)免费处理的：水泥内衬和三磨废料等所有工业固废。

三、结算方式

合同签订后，款到发货，次月初 3 一 5 号前结算，多退少补。

四、乙方责任

1.乙方须做到有整车立即整理，如甲方无货供应即通知乙方，如恶劣天气原因带来不便，炉渣和其他固废在甲方厂区内停放时间最多不得超过三天。

2、乙方须做到装完货后将现场清扫干净。

3、乙方运行固废和处置过程中如有出现环保问题由乙方自己负责、与甲方无关。

五、甲方责任

1、在合同期内甲方不得随意将炉渣、球化渣、管芯头砂(灰)、等工业固废提供给其他单位和个人。

2、因特殊情况需要停产时，甲方需提前一天通知乙方。

六、合同争议和违约的解决方式

本合同在履行过程中如发生争议或违约，由双方当事人协商解决，未解决部分可向法院诉讼处理。

七、本合同一式二份甲乙双方各执一份，签字盖章后即生效，未尽事宜双方协商解决。合同到期后乙方享有优先续签待遇。

甲方签字(盖章)　　乙方签字(盖章)

2026 年 6 月 30 日

附件 7：晋城市洛凯威铸业有限公司《危险废物利用处置技术服务协议》

合同编号：WJY-20260

危险废物利用处置技术服务合同

项　目　名　称：危险废物利用处置技术服务

甲　　方：晋城市洛凯威铸业有限公司

乙　　方：晋城市万洁源环保有限公司

签　订　时　间：2026 年 4 月 27 日

签　订　地　点：晋城市万洁源环保有限公司

有　效　期　限：2026 年 4 月 27 日至 2027 年 4 月 26 日

签署页

甲方（盖 章）：

法定代表人（签字）：

授权代表（签字）：

签订日期：

乙方（盖 章）：

法定代表人（签字）：

授权代表（签字）：

签订日期：

甲方开票信息：

公司名称;晋城市洛凯威铸业有限公司

开户银行：晋商银行晋城分行

税号：91140525MA0KUKJY2M

账号：35610130000019819

地址及电话：山西省晋城市泽州县巴公镇东郜村晋钢智造科技产业园内东北处约 200 米 15333466788

行号：

乙方开票信息：

公司名称：晋城市万洁源环保有限公司

开户银行：晋城农村商业银行股份有限公司凤城路支行

税号：91140525MA0L1UKK49

账号：502411010300000007702

地址及电话：山西省晋城市泽州县周村镇岸村村周村工业园内 13383564999

行号：402168010103

附件 8：晋城市洛凯威铸业有限公司《水性漆检测报告》及购销记录台账


240400110001

检 验 报 告

山西省检验检测中心

（山西省标准计量技术研究院）

夸克扫描王

极速扫描，就是高效

附件 9：《煤层气成分检测报告》

中国计量科学研究院

中国认可 国际互认 检测 TESTING CNAS L0502

检测报告

报告编号 HJfx2026-00346

样品名称	**煤层气**
委托单位	**山西晋钢智造科技实业有限公司**
检测类别	**委托检测**

中国计量科学研究院（NIM）是国家最高的计量科学研究中心和国家级法定计量技术机构。1999年授权签署了国际计量委员会（CIPM）《国家计量基（标）准和国家计量院签发的校准与测量证书互认协议》（CIPM MRA）。

质量管理体系符合 ISO/IEC 17025 标准，通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）和亚太计量规划组织（APMP）联合评审的校准和测量能力（CMCs）在国际计量局（BIPM）关键比对数据库中公布。

2020 年，NIM 和 CNAS 就认可领域的技术评价活动签署了谅解备忘录，承认 NIM 的计量支撑作用和出具的校准/检测结果的溯源效力。

地址：北京市朝阳区北三环东路 18 号　　邮编：100029

电话：010-64525569/5574　　传真：010-64271948

网址：https://www.nim.ac.cn　　电子邮箱：kehufuwu@nim.ac.cn

附件 10：《在线监测系统备案表》

附件 11：晋城市洛凯威铸业有限公司《短流程铸造项目竣工环保验收监测报告》（科利华检字（2026）第 07287 号）



监 测 报 告

科利华检字（2026）第 07287 号

项目名称：晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目竣工环保验收监测

委托单位：晋城市洛凯威铸业有限公司



山西科利华环境检测有限公司

二〇二六年八月

此证仅限
山西科利华环境检测有限公司
报告：
科利华检字（2022）第07287号使用，
复印无效。 180

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：210412050930

名称：山西科利华环境检测有限公司

地址：山西省长治经济技术开发区鼎盛路5 5号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志

CMA
210412050930

发证日期：2022 年 07 月 21 日

有效期至：2027 年 08 月 19 日

发证机关：山西省市场监督管理局

提示：1.应在法人资格证书有效期内开展工作。2.应在证书有效期届满前3个月提出复查申请，逾期不申请此证书注销。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

声　明

1、未经本单位书面批准，不得复制（全文复制除外）报告；

2、报告出具的数据具有法律效力，涂改无效；

3、报告无审核人员、审定人员签名无效；无检测单位公章、CMA 章及骑缝章无效；

4、对监测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理；

5、本监测报告只对本次监测结果负责；由委托方自行采集的样品，仅对该样品的监测数据负责，不对样品来源负责；

6、本报告未经同意不得用于广告宣传。

承 担 单 位： 山西科利华环境检测有限公司

项 目 名 称： 晋城市洛凯威铸业有限公司短流程铸造项目竣工环保验收监测

项目负责人： 王宁宁

报告编写人：

审　　核：

审　　定： 2026.9.3

单位名称：山西科利华环境检测有限公司

地　　址：山西省长治经济技术开发区鼎盛路 55 号

邮　　编：047100

电　　话：0355-8501001

网　　址：http://klhjc.cn

邮　　箱：sxklhjc@163.com

相关咨询问题请添加业务微信：18334539966