

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司3#烧结机
处理含铬废物项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位： 甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

编制单位： 甘肃立新绿融科技咨询有限公司

编制时间： 二〇二六年六月

建设单位法人代表（签字）：

编制单位法人代表（签字）：

报告编写人：张刚

报告审核人：王兴峰

建设单位：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

电话：0937-6715127

邮编：735100

地址：甘肃省嘉峪关市酒钢冶金厂区

编制单位：甘肃立新绿融科技咨询有限公司

电话：0931-8554133

邮编：730030

地址：甘肃省兰州市城关区高新街道雁东路102号17层A01室

目录

1 项目概况	3
1.1 项目基本情况.....	3
1.2 项目建设及环评过程.....	4
1.3 验收工作由来.....	6
1.4 验收范围及内容.....	6
1.5 验收监测目的.....	7
2 验收依据	9
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	9
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	10
2.3 执行标准.....	10
2.4 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	11
2.5 其他相关文件.....	11
3 项目建设情况	12
3.1 地理位置及平面布置.....	12
3.2 建设内容.....	16
3.3 主要原辅材料及能源消耗.....	24
3.4 水源及水平衡.....	29
3.5 生产工艺.....	30
3.6 项目变动情况.....	31
4.环境保护措施	41
4.1 污染治理/处置措施.....	41
4.2 其他环境保护措施.....	48
4.3 环境保护投资及“三同时”落实情况.....	49
5 环评报告书主要结论及其审批部门审批决定	56
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与意见.....	56
5.2 各级环境保护行政主管部门的审批意见.....	59
6 验收执行标准	63
6.1 环境质量标准.....	63

6.2 污染物排放标准	65
7 验收监测内容	67
7.1 废气	67
7.2 声环境质量现状监测	67
7.3 土壤环境质量现状监测	67
7.4 地下水环境质量现状监测	68
8 质量保证与质量控制	70
8.1 监测分析方法	70
8.2 监测仪器	73
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	75
9 验收监测结果	79
9.1 生产工况	79
9.2 环保设施调试运行效果	79
10 验收监测结论	89
10.1 环保设施调试运行效果	89
10.2 工程建设对环境质量的影响	90
10.3 环境管理	91
10.4 验收结论	91
10.5 建议	92
11 附件	91
附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	93
附件 1 环评批复	93
附件 2 平面布置图	99
附件 3 监测布点图	102
附件 4 检测报告	104
附件 5 应急预案备案表	149
附件 6 排污许可证	151
附件 7 防渗监测报告	152
附件 8 危废台账记录（节选）	155

1 项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目

建设单位：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

建设性质：新建

建设地点：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司冶金厂区内，地理位置为东经 98°14'22.15"，北纬 39°51'14.51"。

工程总投资：本项目验收期间总投资 4988 万元，其中环保投资 1383.88 万元，占本项目总投资的 27.74%。

主要建设内容：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司原计划通过技术改造，将原有 3#烧结机用于处理含铬废物。将含铬废物作为原料配加到 3#烧结机中用于生产烧结矿，达到解决甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司含铬废物的规范化、无害化处置的目的。

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机具备年产高碱度烧结矿 120 万 t 的生产能力，原材料主要为自产精矿、外购矿、返矿、生石灰、焦粉等。甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢分公司年产不锈钢除尘灰 10 万 t（铬含量约为 8.0%），根据甘肃省固体废物管理中心（甘固管函〔2017〕61 号）甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢分公司不锈钢炼钢除尘灰属于含铬废物 HW21。对照《国家危险废物名录（2025 版）》，本项目不锈钢炼钢除尘灰属于铁铬合金生产过程中集（除）尘装置收集的粉尘，为 HW21 含铬废物，废物代码 314-002-21，具备毒性（T）危险特性。

为了对危险废物合理处置以及提高金属利用率，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司拟实施《3#烧结机处理含铬废物项目》，用不锈钢除尘灰作为烧结原料，年处理不锈钢除尘灰 68.25 万 t。

但根据《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省绿色化信息化智能化改造推进传统产业转型升级实施方案（2019-2022 年）的通知》（甘政办发〔2019〕105 号），甘肃工业比重超过 70%的传统产业需进行“绿色化、信息化、智能化”改造。甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司为冶金行业中重点企业，需进行三化改造，根据该三化改造实施方案要求，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司对酒钢冶金厂区铁前系统中各生产系统进行技术评估后实施了“本部铁前系统转型升级三化改造项目”，对酒钢本部冶金厂区

铁前系统实施三化改造。

此次升级改造淘汰了甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司冶金厂区炼铁厂 1#~3# 烧结机 ($3 \times 130\text{m}^2$)，其中包含本项目所涉及的 3# 烧结机 (目前 3# 烧结机已永久停机)，故《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3# 烧结机处理含铬废物项目》已无法正常运行，不锈钢分公司炼钢除尘灰由不锈钢分公司委托有资质的单位进行处置。

为该项目配套建设的不锈钢除尘灰贮料池和固废 (危废) 储存库同步闲置，考虑到酒钢集团内部资源利用等方面因素，公司将不锈钢除尘灰贮料池作为危废库，用于储存含铬污泥、不锈钢除尘灰等危险废物。将固废 (危废) 储存库其中一半储存废钢材，另一半同样用于储存含铬污泥、不锈钢除尘灰等危险废物。不锈钢除尘灰产生于不锈钢电弧炉、AOD 精炼炉冶炼工序，由烟气布袋除尘装置收集所得，物料主要成分为铁、铬、镍、锰等重金属氧化物，组分中检出有毒六价铬，对照《国家危险废物名录 (2025 版)》判定为 HW21 含铬废物，废物代码 314-002-21，具备毒性 (T) 危险特性；含铬污泥源自不锈钢酸洗表面处理生产工序，因酸洗工艺析出形成含重金属污泥，对照《国家危险废物名录 (2025 版)》判定为 HW17 表面处理废物，废物代码 336-100-17，具备毒性 (T) 危险特性，但其性质仍属于含铬废物，成分与不锈钢除尘灰类似，均含铁、铬、镍、锰等重金属氧化物，且两座危废库均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023) 的相关要求实施规范化贮存管理，完全能够满足含铬污泥的暂存。

因 3# 烧结机生产线已淘汰，环评阶段建设内容中的主体工程无法实施，故本次环竣工验收范围仅包含这两座不锈钢除尘灰贮料池和固废 (危废) 储存库及其配套工程。

1.2 项目建设及环评过程

酒泉钢铁 (集团) 有限责任公司是国家大型钢铁联合企业，始建于 1958 年，经过近 60 年的发展，酒钢现已拥有从采矿、选矿、焦化、烧结、球团到炼铁、炼钢、热轧、冷轧等完整配套的碳钢和不锈钢生产工艺流程。甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司是 1999 年 4 月经甘肃省人民政府批准，由酒钢为主发起人，联合四家单位共同发起设立的上市公司。

2005 年 4 月，酒钢委托中国环境科学研究院编制了《酒泉钢铁 (集团) 有限责任公司产品结构调整规划环境影响报告书》(以下简称“报告书”)。报告书中内容：“酒钢集团烧结系统现有 3 台 130m^2 烧结机。2003 年生产烧结矿 380.7 万吨 (高烧 275.9 万吨，球烧 104.8 万吨)。2003 年安排建设 2 座 10m^2 竖炉，已于 2004 年 4 月投用”。项

目实施后，酒钢烧结系统具备年产高碱度烧结矿 $469.25 \times 10^4\text{t}$ 的生产能力。国家环境保护总局以《关于酒泉钢铁（集团）有限责任公司产品结构调整规划环境影响报告书审查意见的复函》（环审〔2005〕445号）对该项目进行了批复。

2013年3月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托兰州交通大学编制了《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司选烧厂 $3 \times 130\text{m}^2$ 烧结机烟气脱硫工程环境影响报告表》。在选烧厂 $3 \times 130\text{m}^2$ 烧结机现有场地上建设2套烟气脱硫装置，其中1#、2#烧结机共用1套脱硫装置，3#烧结机用1套脱硫装置。2013年10月，甘肃省环境保护厅以《关于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司选烧厂 $3 \times 130\text{m}^2$ 烧结机烟气脱硫工程环境影响报告表的批复》（甘环审表发〔2013〕72号）对该项目进行批复；2014年12月甘肃省环境保护厅委托嘉峪关环境保护局对该项目进行竣工环境保护验收（甘环便评字第〔2014〕187号），2014年12月该项目通过了竣工环境保护验收（嘉环评发〔2014〕198号）。

2019年1月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托中冶节能环保有限责任公司编制了《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司3#烧结机处理含铬废物项目环境影响报告书》，同年2月11日原嘉峪关市环境保护局以（嘉环评发〔2019〕25号）对《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司3#烧结机处理含铬废物项目环境影响报告书》进行了批复。

2019年，甘肃省人民政府办公厅下发了《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省绿色化信息化智能改造推进传统转型升级实施方案（2019-2022年）》，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司实施了“本部铁前系统转型升级三化改造项目”，主要建设内容为：①淘汰现有一选精矿脱水系统13台圆盘真空过滤机，升级建设6台板框压滤机，精矿脱水能力为350万t/a；②淘汰现有 $3 \times 130\text{m}^2$ 烧结机（包含本项目涉及3#烧结机），升级建设 $2 \times 360\text{m}^2$ 烧结机，配套建设余热回收及用电设施、五空压站扩容升级改造、脱硫脱硝、环境除尘等系统及外围公辅系统，年产烧结矿712.8万t；③淘汰现有 $4 \times 450\text{m}^3$ 高炉，建设1座 2070m^3 高炉及配套公辅系统，年产铁水176万t。

2023年4月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托中冶节能环保有限责任公司编制完成了《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司本部铁前系统转型升级三化改造项目环境影响报告书》。

2023年7月17日，甘肃省生态环境厅以“甘环审发〔2023〕21号”文对《甘肃酒

钢集团宏兴钢铁股份有限公司本部铁前系统转型升级三化改造项目环境影响报告书》进行了批复。

2023年7月“本部铁前系统转型升级三化改造项目”开工建设，于2024年12月开始试生产。2025年9月完成了环保竣工自主验收。本项目所涉及3#烧结机正式淘汰，目前该烧结机已停用。

2019年7月，固废（危废）储存库建成，2023年3月，不锈钢除尘灰贮料池建成，建成后由于项目主体工程部分已淘汰，故一直未投入使用。近期，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司为整合闲置资源，故将不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库投入使用并进入试运行阶段。

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司于2026年4月22日重新申请了排污许可证，证书编号为91620000710375659T001P，本项目不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库均包含在内，排污许可证有效期限为2026年4月22日至2031年4月22日。

本项目锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库调试起止日期：2023年3月29日起至2026年10月31日。

1.3 验收工作由来

经调查目前该项目不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库已投入试运行，各类生产设备和环保设施运行正常，初步具备项目竣工环境保护验收监测条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），2026年5月，建设单位委托甘肃立新绿融科技咨询有限公司按照相关规定开展该项目的竣工环境保护验收监测报告编制工作，成立验收工作组，有关技术人员对项目现场进行了勘察，根据建设项目竣工环境保护验收监测技术规范、项目环境影响报告书，结合工程的实际情况，于2026年5月20日制定了验收监测方案，确定了验收范围、内容及验收监测时间等，并对工程周围环境敏感点分布情况、环保措施执行情况、污染治理设施运转情况等进行了重点调查，委托甘肃华之鼎环保科技有限公司于2026年5月30日—2026年6月1日依据方案对该工程实施现场验收监测，在此基础上编制完成了《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.4 验收范围及内容

（1）验收范围

因 3#烧结机生产线已淘汰，环评阶段建设内容中的主体工程无法实施，故本次环竣工验收范围仅包含这两座不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库及其配套工程。

(2) 验收内容

根据环评报告及批复文件，项目位于嘉峪关市酒钢冶金厂区，主要建设内容包括新建 1 处不锈钢除尘灰贮料池，位于酒钢冶金厂区 7#高炉西侧原铁精矿料场。贮料池尺寸为 246×90×15m，形状为倒立直角梯形，挡墙地下 2.5m，地上 1m；贮料池共分为 3 个贮存区域，总贮存面积为 17640m²。不锈钢除尘灰属于危险废物，按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 要求对不锈钢除尘灰贮料池进行建设。

在酒钢冶金厂区环场西路西侧，材料北库北侧，工厂站牵出线南侧的空地内新建 1 座固废(危废)储存库，尺寸为 234×120×19m。按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 对固废(危废)储存库进行建设。

本次验收具体内容如下：

①废气：针对两座不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库无组织排放颗粒物进行验收监测，对其处理设施落实情况进行调查；

②废水：针对生活污水以及项目新增洗车废水的收集设施落实情况进行调查；

③噪声：针对厂界噪声进行评价，对其治理设施落实情况进行调查；

④固体废物：针对两座不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库所贮存危险废物的产生及收集、处置情况进行调查；

⑤土壤：针对不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库周边土壤进行验收监测，判断本项目的运行是否对厂区土壤环境产生影响。

⑥地下水：针对项目区域地下水进行验收监测，判断本项目的运行是否对厂区地下水环境产生影响。

⑦项目环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本项目验收报告的调查内容。

1.5 验收监测目的

(1) 检查项目的环保设施是否按环评和初步设计要求建设完成；

(2) 检查项目的污染治理是否达到项目环评、初步设计要求，污染物排放是否符合国家和地方的污染物排放标准以及污染物总量控制指标的要求；

(3) 对项目各类环保设施的运行效果进行监测；

(4) 对公司环境保护管理工作进行检查，对项目的环保设施存在问题提出建议；

(5) 通过监测结果分析，指出存在问题并提出整改意见，为环境保护行政主管部门对该项目竣工环境保护验收提供科学依据。

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》（自 2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（自 2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（自 2018 年 10 月 26 日起施行）
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（自 2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（自 2020 年 9 月 9 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（自 2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号，自 2011 年 10 月 1 日起施行）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号修订，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (10) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- (11) 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号，2022 年 3 月 7 日）；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号，2024 年 2 月 1 日起施行）；
- (13) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令第 36 号，自 2025 年 1 月 1 日起施行）；
- (14) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号，自 2019 年 12 月 20 日起施行）；
- (15) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (16) 《地下水管理条例》（自 2021 年 12 月 1 日起施行）；
- (17) 《甘肃省水污染防治工作方案（2015—2050 年）》（甘政发〔2015〕103 号）；
- (18) 《甘肃省土壤污染防治工作方案的通知》（甘政发〔2016〕112 号）；

- (19) 《甘肃省控制污染物排放许可制实施计划》（甘政办发〔2017〕93号）；
- (20) 《甘肃省人民政府办公厅关于印发甘肃省“十四五”生态环境保护规划的通知》（甘政办发〔2021〕105号，2021年11月27日）；
- (21) 《甘肃省大气污染防治条例》（自2019年1月1日起施行）；
- (22) 《甘肃省土壤污染防治条例》（自2021年5月1日起施行）；
- (23) 《甘肃省固体废物污染环境防治条例》（自2022年1月1日起施行）；
- (24) 《甘肃省突发环境事件应急预案通知》（甘政办发〔2018〕163号，2018年8月14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》（自2018年5月15日起施行）；
- (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) 《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》（环境保护部办公厅环办〔2015〕113号）；
- (4) 《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环评函〔2020〕688号）；
- (5) 《关于进一步做好建设项目环境保护“三同时”及自主验收监督检查工作的通知》（环办执法〔2020〕11号）；
- (6) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942—2018）；
- (7) 《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》（HJ 846—2017）；
- (8) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）；
- (9) 《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）

2.3 执行标准

- (1) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）；
- (2) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025—2012）；
- (3) 《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）；
- (4) 《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662—2012）；
- (5) 《钢铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663—2012）；

- (6) 《钢铁工业水污染物排放标准》（GB 13456—2012）；
- (7) 《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）；
- (8) 《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）；
- (9) 《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）；
- (10) 《声环境质量标准》（GB 3096—2008）；
- (11) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）；
- (12) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599—2020）；
- (13) 《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）。

2.4 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1) 《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目环境影响报告书》（中冶节能环保有限责任公司，2019 年 1 月）；

(2) 《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目环境影响报告书的批复》（嘉环评发〔2019〕25 号，2019 年 2 月 11 日）；

(3) 《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司本部铁前系统转型升级三化改造项目环境影响报告书》（中冶节能环保有限责任公司，2023 年 4 月）；

(4) 《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司本部铁前系统转型升级三化改造项目环境影响报告书的批复》（甘环审发〔2023〕21 号，2023 年 7 月 17 日）。

2.5 其他相关文件

(1) 《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司排污许可证》（证书编号 91620000710375659T001P）；

(2) 《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司储运部突发环境事件应急预案》（备案编号：6202012023032）；

(3) 《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司本部铁前系统转型升级三化改造项目竣工环境保护验收监测报告》；

(4) 建设单位提供的其他资料。

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

嘉峪关市位于甘肃省西北部,河西走廊中段,南北介于文殊山和嘉峪关西北山之间,东与酒泉市接壤,西与玉门市为邻,南靠张掖肃南裕固族自治县,北邻酒泉金塔县。

嘉峪关市地理位置为东经 $98^{\circ}17'$, 北纬 $39^{\circ}47'$, 因坐落于举世闻名的万里长城西端嘉峪关而得名(距市区 6km)。嘉峪关市区位于嘉峪关市中部,市区规划面积约 260km^2 。

本项目位于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司冶金厂区内,地理位置为东经 $98^{\circ}14'22.15''$, 北纬 $39^{\circ}51'14.51''$ 。具体地理位置见图 3-1。

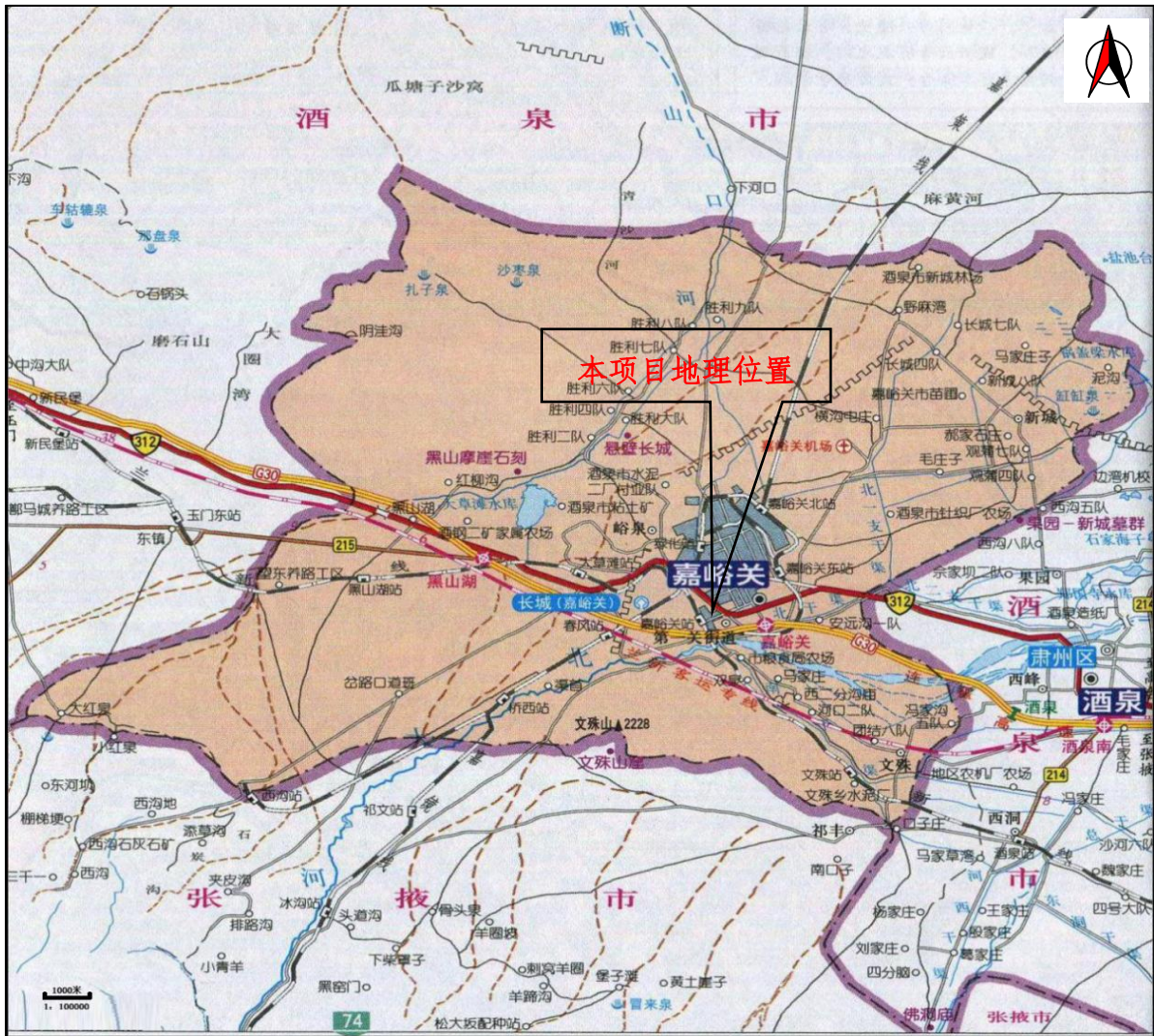


图 3-1 本项目地理位置图

3.1.2 平面布置

不锈钢除尘灰贮料池位于酒钢公司冶金厂区环场西路东侧，电解铝一期南侧的三角形空地内，为原铁精矿料场位置。固废（危废）储存库位于酒钢公司冶金厂区环场西路西侧，材料北库北侧，工厂站牵出线南侧的空地内。本项目平面布置图见附图 2。

3.1.3 厂区周边环境

根据对周边环境的现场调查，本项目不在地下水、地表水水源保护区，调查范围内没有自然保护区、生态敏感与珍稀野生动植物栖息地等敏感目标，经现场勘查与调查确定本项目调查范围的环境保护目标与环评阶段一致。见表 3-1、图 3-2。

表 3-1 环境保护目标一览表

环境类别	序号	名称	相对厂界方位	相对厂界距离 (km)	环境特征	人口 (人)	环境功能要求
环境空气	1	益民小区	SW	1.1	居住区	2300	《环境空气质量标准》(GB 3095—2026)二级标准
	2	惠民小区	SW	1.1	居住区	3500	
	3	利民小区	SW	0.78	居住区	4890	
	4	福民小区	SW	1.5	居住区	1200	
	5	嘉泰家园	SW	0.96	居住区	3000	
	6	嘉和馨苑	SW	2.1	居住区	4200	
	7	峪关小区	S	1.0	居住区	1200	
	8	世纪园小区	SW	1.2	居住区	1000	
	9	酒钢嘉华员工公寓	S	1.2	居住区	2500	
	10	胜利一小区	SW	1.4	居住区	2200	
	11	胜利二小区	SW	1.4	居住区	2300	
	12	胜利新区	SW	1.5	居住区	1800	
	13	嘉兴家园	SW	1.4	居住区	1600	
	14	新华北小区	S	1.5	居住区	3300	
	15	嘉峪关市师范附属学校	S	1.5	学校	800	
	16	体委小区	SW	1.8	居住区	800	
	17	长城北小区	SW	1.8	居住区	1300	
	18	长城南小区	SW	1.9	居住区	1600	
	19	新街南区	S	1.8	居住区	750	
	20	嘉峪关市第六中学	SW	2.4	学校	1200	
	21	酒钢医院	SW	2.3	医院	800	
	22	育才小区	SW	2.6	居住区	600	
	23	烟草公司小区	SW	2.8	居住区	600	
	24	爱民一小区	SW	2.4	居住区	1500	
	25	爱民二小区	SW	2.6	居住区	1400	
	26	人民小区	S	2.5	居住区	2300	
	27	万汇园小区	S	2.2	居住区	2500	

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

环境类别	序号	名称	相对厂界方位	相对厂界距离 (km)	环境特征	人口 (人)	环境功能要求
	28	嘉峪关市实验小学	S	2.4	学校	800	
地下水		项目区地下水	/	/	/	/	《地下水质量标准》(GB/T 14848—2017) III 类标准
噪声		厂界	/	/	/	/	《声环境质量标准》(GB 3096—2008) 3 类标准

3.2 建设内容

3.2.1 现有工程概况

本项目主要针对 3#烧结机及其配套烧结系统，且项目实施前后，不影响甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司其他烧结系统及选矿、炼铁、焦化、炼钢、轧钢等其他生产系统产能变化，不导致其他生产系统污染物种类及排放量的变化，故本次调查工程内容范围主要涉及 3#烧结机及其配套烧结系统，不涉及其他烧结系统及选矿、炼铁、焦化、炼钢、轧钢等其他生产系统。

3#烧结机建设于 1994 年，为一台 130m² 烧结机，具备年产高碱度烧结矿 120 万 t 的生产能力，原材料主要为自产精矿、外购矿、返矿、生石灰、焦粉等；3#烧结系统配备 1 套脱硫装置。

目前 3#烧结机及其配套烧结系统现已淘汰。

3.2.2 本项目基本情况

项目名称：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目

建设单位：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

建设性质：新建

建设地点：本次项目在现有厂区内建设，不新增土地

工程总投资：本项目验收期间总投资 4988 万元，其中环保投资 1383.88 万元，占本项目总投资的 27.74%。

主要建设内容：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司通过技术改造，将现有 3#烧结机用于处理含铬废物。将含铬废物作为原料配加到 3#烧结机中用于生产烧结矿，达到解决甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司含铬废物的规范化、无害化处置的目的。

因 3#烧结机生产线已淘汰，环评阶段建设内容中的主体工程无法实施，故本次环保竣工验收范围仅包含这两座不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库及其配套工程。

3.2.3 生产规模及产品方案

甘肃酒钢宏兴钢铁股份有限公司不锈钢分公司年产不锈钢除尘灰 10 万 t(铬含量约为 8.0%)，根据甘肃省固体废物管理中心(甘固管函〔2017〕61 号)甘肃酒钢宏兴钢铁股份有限公司不锈钢分公司不锈钢炼钢除尘灰属于含铬废物 HW21。本项目用不锈钢

除尘灰作为烧结原材料,年处理不锈钢除尘灰 68.25 万 t, 预计年产含铬烧结矿 70 万 t/a。固废(危废)储存库用于储存含铬烧结矿, 含铬烧结矿经鉴别前按危险废物处置, 固废(危废)储存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023) 执行进行改造建设。本项目生产规模见表 3-2。

表 3-2 生产规模一览表

序号	工序	环评阶段	验收阶段	备注
1	3#烧结机生产系统	年处理不锈钢除尘灰 68.25 万 t, 预计年产含铬烧结矿 70 万 t/a。	3#烧结机及其配套系统已淘汰	/
2	不锈钢除尘灰贮料池	新建 1 处不锈钢除尘灰贮料池, 贮料池尺寸为 246×90×15m, 形状为倒立直角梯形, 挡墙地下 2.5m, 地上 1m; 贮料池共分为 3 个贮存区域, 总贮存面积为 17640m ² 。计划贮存不锈钢除尘灰。	新建 1 处不锈钢除尘灰贮料池, 贮料池尺寸为 246×90×15m, 形状为倒立直角梯形, 挡墙地下 2.5m, 地上 1m; 贮料池共分为 3 个贮存区域, 总贮存面积为 17640m ² 。实际贮存含铬污泥。	/
3	固废(危废)储存库	新建 1 座固废(危废)储存库, 固废(危废)储存库尺寸为 234×120×19m。采用四连跨轻型门式钢架结构, 单跨为 30 米, 总贮存面积为 28080m ² 。计划贮存不锈钢除尘灰烧结矿。	新建 1 座固废(危废)储存库, 固废(危废)储存库尺寸为 234×120×19m。采用四连跨轻型门式钢架结构, 单跨为 30 米, 总贮存面积为 28080m ² 。实际一半贮存含铬污泥, 一半贮存废钢材。	/

由于 3#烧结机已淘汰, 作为为本项目配套新建的不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库也同步失去原本作用, 只能闲置, 为了不浪费资源, 甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司将不锈钢除尘灰贮料池作为危废库, 用于储存含铬污泥、不锈钢除尘灰等危险废物。固废(危废)储存库其中一半储存废钢材, 另一半同样作为危废库, 用于储存含铬污泥、不锈钢除尘灰等危险废物, 中间用混凝土挡墙和彩钢板完全隔断。

固废(危废)储存库按照危废储存库建设, 原本用于暂存含铬烧结矿, 现变更为其中一半储存废钢材, 另一半用于储存含铬污泥、不锈钢除尘灰等危险废物。含铬烧结矿与含铬污泥性质相似, 均为含铬类危险废物, 贮存危险废物的性质仍然存在, 但是对于剩余一半富余空间用于暂存废钢材, 废钢材属于一般工业固体废物, 整座固废(危废)储存库中间采用混凝土挡墙和彩钢板将两块区域完全隔断(标高 1.20 米以下墙体采用

钢筋混凝土，标高 1.20 米以上墙体采用 0.6 厚压型单彩钢板封闭，混凝土部分墙面防渗层卷起 0.40 米），两块区域完全隔绝，无法互相影响，且属于一般工业固体废物区域建设情况也同时满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599—2020）的相应要求。

3.2.4 建设内容及工程组成

本项目环评报告和审批决定主要建设内容与实际建设内容见表 3-3。

表 3-3 环评报告和审批决定主要建设内容与实际建设内容一览表

类别	名称		环评阶段建设内容	实际建设内容	变动内容及变动原因
主体工程	烧结机		130m ² 烧结机 1 台，设计日生产含铬烧结矿 220t	已淘汰	3#烧结系统已淘汰
	原料系统	精矿库	主要储存加水消解后的不锈钢除尘灰，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行重点防渗。	已淘汰	3#烧结系统已淘汰
		原料破碎间	焦粉粗破碎输送系统	已淘汰	3#烧结系统已淘汰
		原料筛分间	焦粉精破碎输送系统	已淘汰	3#烧结系统已淘汰
	配料系统	配料室	将不锈钢除尘灰、焦粉按一定比例进行配料	已淘汰	3#烧结系统已淘汰
	混匀系统	混合室	将配好的原料进行混合	已淘汰	3#烧结系统已淘汰
		滚煤室	对原料进行整粒	已淘汰	3#烧结系统已淘汰
脱硫系统		2#脱硫塔 1 台及配套循环泵站、烟道、脱硫脱水工艺楼等均利用现有	已淘汰	3#烧结系统已淘汰	
储运工程	原料储存		原料不锈钢除尘灰储存于不锈钢除尘灰贮料池。新建 1 处不锈钢除尘灰贮料池，位于酒钢冶金厂区 7#高炉西侧原铁精矿料场。贮料池尺寸为 246×90×15m，形状为倒立直角梯形，挡墙地下 2.5m，地上 1m；贮料池共分为 3 个贮存区域，总贮存面积为 17640m ² 。不锈钢除尘灰属于危险废物，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求对不锈钢除尘灰贮料池进行建设。计划贮存不锈钢	不锈钢除尘灰贮料池位于酒钢冶金厂区 7#高炉西侧原铁精矿料场。贮料池尺寸为 246×90×15m，形状为倒立直角梯形，挡墙地下 2.5m，地上 1m；贮料池共分为 3 个贮存区域，总贮存面积为 17640m ² ，设计储量 8 万吨，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求对不锈钢除尘灰贮料池进行建设。结构形式：贮料池四周挡墙采用钢筋混凝土悬臂式挡土墙形式，挡墙高度为 3.5m，地下 2.5m，地上 1m，地下 2.5m 挡墙设防渗层。地坪结构：地坪采用夯实素土找平层+C15 混凝土垫层+下	贮存危险废物由不锈钢除尘灰变更为含铬污泥，变动原因为本项目主体工程 3#烧结系统已淘汰，无法履行烧结义务。变更危废性质详见本文 3.3.2 小节。

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

类别	名称	环评阶段建设内容	实际建设内容	变动内容及变动原因
		除尘灰。	保护层+防渗层+上保护层+C30 混凝土地坪。 材料:挡墙和地坪所用混凝土强度等级为 C30,基础垫层采用 C15 混凝土。防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯做防渗层,渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$,上下均采用水泥砂浆作为保护层。实际贮存含铬污泥。	
	成品储存	成品含铬烧结矿通过汽车运输至固废(危废)储存库。 在酒钢冶金厂区环场西路西侧,材料北库北侧,工厂站牵出线南侧的空地内新建 1 座固废(危废)储存库,固废(危废)储存库尺寸为 234×120×19m。按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)对固废(危废)储存库进行建设。计划贮存不锈钢除尘灰烧结矿。	固废(危废)储存库位于酒钢冶金厂区环场西路西侧,材料北库北侧,工厂站牵出线南侧。按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)对固废(危废)储存库进行建设。尺寸为长×宽×高=234.00×120.00×19.5 米;建筑面积为:28080m ² ,设计储量为 25 万吨,库房檐口标高 19.95m,库房净高 14m,采用四连跨轻型门式钢架结构,单跨为 30 米,柱距为 9.00 米,标高 1.20 米以下墙体采用钢筋混凝土,标高 1.20 米以上墙体采用 0.6 厚压型单彩钢板封闭;屋面采用 0.8 厚压型彩钢板封闭;料堆采用全地上,料堆高度 9m。结构形式采用:轻型门式钢架结构;钢柱基础采用:钢筋混凝土独立基础;地面:采用耐腐蚀的硬化地面,库房地坪由两端向中间做坡道,地坪采用 200mm 厚 C30 素混凝土地面。所有地面下部及四周钢筋混凝土墙体设置防渗层,四周钢筋混凝土墙体设置防渗层卷起 0.40 米,防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯做防渗层,渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$,上下均采用 20mm 水泥砂浆作为保护层。际一半贮存含铬污泥,一半贮存	贮存危险废物由不锈钢除尘灰烧结矿变更为含铬污泥和废钢材,变动原因为本项目主体工程 3#烧结系统已淘汰,无法履行烧结义务。变更危废和固废性质详见本文 3.3.2 小节。

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

类别	名称	环评阶段建设内容	实际建设内容	变动内容及变动原因
			废钢材。	
公用工程	供电	电源来自国家电网酒钢主变,以双回路 110KV 电压进线,通过厂内 110KV 开关站及四总降 110KV 开关站以双回路 10KV 电压进线给动力厂烧结开关和脱硫开关站供电;烧结开关站及脱硫开关站以双回路 10KV 电压进线给现场配电室供电。	不锈钢除尘灰贮料池外设总配电箱,电源由炼铁厂 7#高炉矿槽配电室接引,接引处增加一个 140A 断路器、一个 150/5A 电流互感器及一个电度表;固废(危废)储存库供电电压为 10kV/0.4kV。在项目区域东侧新建一座箱式变电站,变压器型号为 S11-160kVA/10/0.4KV,高压电源由附近现有 10kV 嘉北工业园线接引。	3#烧结系统已淘汰,不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库供电均由附近电站或配电箱接引。
	供水	生产及生活用水来自酒钢工业用水管网,生活水管道接自酒钢厂区 14#公路附近 DN150 管道,生产水接自选矿联合泵站。	不锈钢除尘灰贮料池供水由区域东侧新 1#路生活、消防合用环网供给,消防管网干管管径为 DN200,供水压力约为 0.25MPa;固废(危废)储存库供水由项目区域北侧供 DN600 生产水主管道,接管管径为 DN50,供水压力约为 0.20MPa。	3#烧结系统已淘汰,不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库供水均由附近管网供给。
	采暖	热网和蒸汽来自酒钢工业动力管网,接自 14#路动力管网。	本项目验收期间采暖主要为生活区采暖,依托公司现有供热管网。	3#烧结系统已淘汰,生活区采暖依托厂区现有供热管网。
环保工程	不锈钢除尘灰贮料池	对不锈钢除尘灰贮料池进行全密闭设计,减小无组织粉尘对环境的影响。	对不锈钢除尘灰贮料池进行全密闭设计,并在进出口增加车辆清洗装置。	增加进出口车辆清洗装置
	原料系统	精矿库堆放的不锈钢除尘灰为加水消解后的不锈钢除尘灰是湿料,起尘含量较小,因此不设置除尘设施。原料破碎间和原料筛分间各产尘点配备集气罩,废气经集气罩收集,再由 1 台三电场除尘器处理后通过 45m 排气筒排放。	已淘汰	3#烧结系统已淘汰

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

类别	名称	环评阶段建设内容	实际建设内容	变动内容及变动原因
	配料系统	<p>烧结配料系统共有 2 套除尘设施，分别是配料室 1#除尘系统、配料室 2#除尘系统。</p> <p>配料室 1#除尘系统和配料室 2#除尘系统分别位于配料室的东侧和北侧，废气经集气罩收集，分别进入两台湿式除尘器处理后分别通过 2 个 20m 排气筒排放。</p>	已淘汰	3#烧结系统已淘汰
	混匀系统和整粒系统	<p>烧结混匀系统和整粒系统共用 1 套除尘系统。</p> <p>在各产尘点配备集气罩，废气经集气罩收集，再由 1 套三电场除尘器处理后通过烧结机机尾 40m 排气筒排放（混匀系统和整粒系统与烧结机机尾除尘系统共用 1 个排气筒）。</p>	已淘汰	3#烧结系统已淘汰
	烧结机头烟气	<p>烧结机机头烟气首先经过 3#烧结机机头除尘系统后进入烟气脱硫系统处理后排放。烧结机机头烟气经 1 套八电场除尘器处理后进入烟气脱硫系统，脱硫后的烟气经 80m 排气筒排放。</p>	已淘汰	3#烧结系统已淘汰
	烧结机尾烟气	<p>烧结机机尾烟气由集气罩收集后，经 3#烧结机机尾 1 套电袋复合除尘器（三电场除尘器+两布袋除尘器）处理后经 40m 排气筒排放。（混匀系统和整粒系统与烧结机机尾除尘系统共用 1 个排气筒）。</p>	已淘汰	3#烧结系统已淘汰
	成品破碎、筛分系统	成品破碎、筛分系统中设有 2 套工艺	已淘汰	3#烧结系统已淘汰

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

类别	名称	环评阶段建设内容	实际建设内容	变动内容及变动原因
		除尘用以收集成品破碎、筛分系统中产生的粉尘。		
	成品运输系统	成品运输系统中的皮带机各产尘点均设置集气罩，粉尘由集气罩收集，经1套布袋除尘器处理后通过25m排气筒排放。	已淘汰	3#烧结系统已淘汰
	固废（危废）储存库	对固废（危废）储存库进行全密闭设计，减小无组织粉尘对环境的影响。	对固废（危废）储存库进行全密闭设计，并在进出口增加车辆清洗装置。	增加进出口车辆清洗装置
废水治理	生活污水	经化粪池处理后经酒钢污水管网排入酒钢循环水处理站处理。	依托股份公司办公区300m ³ 化粪池处理后经酒钢污水管网排入酒钢循环水处理站处理。	依托股份公司办公区300m ³ 化粪池处理
	初期雨水收集池	在3#烧结生产区处新建1座220m ³ 初期雨水收集池。	本项目不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库产生初期雨水均顺着地势流入洗车废水收集池，待沉淀后上清液回用于洗车工序，产生污泥主要成分为含铬污泥，定期清运至本项目贮存库，于与含铬污泥一同处置。	依托洗车废水收集池
	事故应急池	3#烧结生产区需1座430m ³ 消防水事故应急池，3#烧结生产区现有1座闲置的450m ³ 沉淀池，经清理和防渗后可用作事故应急池使用。	固废（危废）储存库侧新建一座22.5m ³ 事故应急池；	新建一座22.5m ³ 事故应急池；
	噪声治理	选用低噪声设备，并对噪声较高的设备安装基础减振、消声、隔声设施。	主要产噪设施已淘汰	3#烧结系统已淘汰
固废治理	除尘灰	各除尘系统收集的除尘灰均返回混匀系统作为配料使用。	除尘系统已淘汰，不产生	3#烧结系统已淘汰
	脱硫石膏	脱硫石膏暂存于石膏库，后交由甘肃润源环境资源科技有限公司处理。	脱硫系统已淘汰，不产生脱硫石膏	3#烧结系统已淘汰
	除尘系统除尘布袋	送至甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢分公司返回转炉处置	除尘系统已淘汰，不产生	3#烧结系统已淘汰

类别	名称	环评阶段建设内容	实际建设内容	变动内容及变动原因
	运输皮带	进行清洗后作为车间铺地材料使用，清洗废水回用于消解不锈钢除尘灰	不产生	3#烧结系统已淘汰
	防渗工程	根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水污染防渗分区的要求，对不锈钢除尘灰贮料池、配料室、混合室、滚煤室、烧结厂房、脱硫系统循环水池、固废（危废）储存库、初期雨水收集池、事故应急池进行重点防渗处理	根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水污染防渗分区的要求，对不锈钢除尘灰贮料池、固废（危废）储存库及其配套系统进行重点防渗处理；配料室、混合室、滚煤室、烧结厂房、脱硫系统循环水池、初期雨水收集池、事故应急池或被淘汰或未建设。	除因 3#烧结系统淘汰被同步淘汰之外与环评一致

3.3 主要原辅材料及能源消耗

3.3.1 主要原辅材料及燃料用量

项目实际建设阶段原辅材料及能源消耗，见表 3-4。

表 3-4 原辅材料及能源消耗情况一览表

环评阶段						实际调试阶段				
序号	原料/能源名称	单位	数量	来源	运输方式	原料/能源名称	单位	数量	来源	运输方式
1	不锈钢除尘灰	t/a	682500	酒钢宏兴钢铁股份有限公司不锈钢股份公司	汽车	不锈钢除尘灰	t/a	0	/	/
2	焦粉	t/a	39000	炼铁、焦化工序副产品	汽车	焦粉	t/a	0	/	/
3	石灰石	t/a	11547.39	西沟矿副产品	汽车	石灰石	t/a	0	/	/
4	/	/	/	/	/	含铬污泥	t/a	38000	甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司动力厂	斗车
5	/	/	/	/	/	废钢材	t/a	20000	外购	汽车

项目原料原为甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢分公司的不锈钢除尘灰，根据甘肃省固体废物管理中心《关于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢除尘灰危险废物类别认定的批复》（甘管固函〔2017〕61）中内容：不锈钢除尘灰应属于含铬废物 HW21，废物代码为 900-000-21。其来源于酒钢不锈钢冶炼、轧制工序烟气经布袋除尘系统收集的微细粉尘。

现贮存废物主要为甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司动力厂产生的含铬污泥和废钢材，废钢材属于一般工业固体废物，主要来源为外界回收，暂存于固废（危废）储存库一半区域，最终根据炼钢工序需求作为原料补充入转炉，含铬污泥为危险废物，最终作为原料配入烧结工序。

固废（危废）储存库按照危废储存库建设，原本用于暂存含铬烧结矿，现变更为其中一半储存废钢材，另一半用于用于储存含铬污泥、不锈钢除尘灰等危险废物。含铬烧结矿与含铬污泥性质相似，均为含铬类危险废物，贮存危险废物的性质仍然存在，但是对于剩余一半富余空间用于暂存废钢材，废钢材属于一般工业固体废物，整座固废（危废）储存库中间采用混凝土挡墙和彩钢板将两块区域完全隔断，两块区域无法互相影响，且属于一般工业固体废物区域建设情况也同时满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相应要求。

含铬污泥主要是含铬废水和酸洗废水经还原、中和沉淀、板框压滤脱水产生的工业污泥。含铬废水排入调节池由提升泵输送到两级六价铬还原罐，还原剂用亚硫酸氢钠，通过控制 pH 值和氧化还原电位使六价铬还原成三价铬。还原处理后的废水进入一级 pH 调节罐进行后续处理。含酸废水的处理目的是去除溶解性或悬浮固体、调节 pH。溶解性固体包括硬度、氟化物和溶解性金属，必须通过沉淀以满足出水要求。含酸废水排入调节池由提升泵送至两极 pH 中和罐，通过添加石灰乳调节 pH 值，控制反应工况条件，使有害离子形成沉淀物，回流污泥进入二级 pH 调节罐，在两极 pH 调节罐底部进行曝气，使二价铁氧化为三价铁；氟离子的去除主要利用石灰乳 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 反应生成氟化钙沉淀。中和后的废水进入反应澄清池，完成混合、凝聚、絮凝、固液分离，上清液流入最终中和罐，澄清池底污泥大部分进入污泥浓缩池，小部分污泥回流到二级 pH 调节罐。反应澄清池的上清液用泵提升到 pH 调节池，加入盐酸调节 pH 值到 6-9 后送至连续砂滤器，过滤出水排入最终排放水池达标后排入下水。反应澄清池的底部污泥经污泥浓缩池后由泥浆泵送至板框压滤机进行污泥脱水。具体废水处理工艺流程见图 3-3。

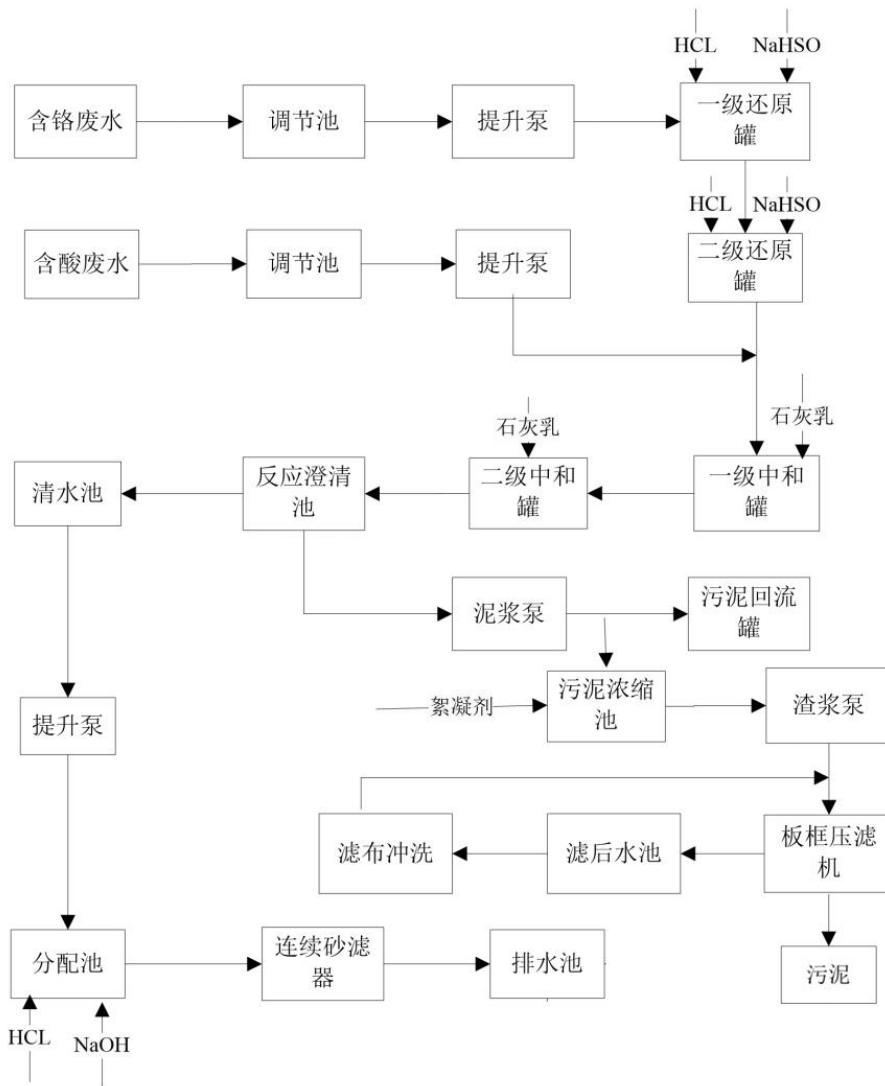


图 3-3 动力厂含铬、含酸废水处理工艺流程图

3.3.2 主要原辅材料及燃料成分

不锈钢除尘灰常态下呈灰黑色微细粉末状，粉体干燥松散、粒径极细、比表面积大，多为微米级可吸入颗粒物，极易随风飘散扬尘，无明显异味，堆积密度约 $0.6 \sim 1.0\text{t}/\text{m}^3$ ，静置堆存不易压实，流动性较强。其主要化学成分为全铁、三氧化二铬、氧化锌，富集铬、镍、锰等重金属合金组分，冶炼高温工况下重金属高度富集，粉体中含有毒性极强的六价铬组分，重金属浸出毒性远超国家标准限值。该除尘灰常温下理化性质相对稳定，但扬尘风险极高，无组织扩散易造成大气污染、危害人体呼吸系统；遇雨水淋溶、地表水及地下水浸泡时，粉体中可溶性六价铬、镍、锌等重金属会持续溶出迁移，具有极强的环境迁移性和累积毒性，易引发土壤、地下水长期重金属污染，致癌、致畸、致突变

风险突出，为重点管控危险废物，需全程密闭收集、吨袋密封贮存，依托防渗、防雨、防风扬的专用危废暂存设施规范管理，严禁露天堆放、随意洒落。

不锈钢除尘灰产生于不锈钢电弧炉、AOD精炼炉冶炼工序，由烟气布袋除尘装置收集所得，物料主要成分为铁、铬、镍、锰等重金属氧化物，组分中检出有毒六价铬，对照《国家危险废物名录（2025版）》属于铁铬合金生产过程中集（除）尘装置收集的粉尘，为HW21含铬废物，废物代码314-002-21，具备毒性（T）危险特性。

含铬污泥常态下呈深灰绿色至黑褐色膏状泥饼，颗粒细腻、黏性较强，堆放过程中易板结干裂，遇水易溶散；污泥含水率约为26.8-48.2%，湿基密度1.4~1.7t/m³，带有轻微金属腥味，无强烈刺激性异味。其主要化学成分为氧化铁、三氧化二铬、氧化钙及二氧化硅，含有少量镍、锰等重金属组分，干基总铬含量6.0%~15.0%，且存在一定含量的剧毒六价铬，浸出毒性超标。该污泥常温下整体性状稳定，但在雨水淋溶、地下水浸泡条件下，易析出六价铬、总铬、镍等重金属污染物，迁移性强，极易造成土壤和地下水持续性污染，属于重点管控危险废物，需在密闭、防渗、防雨淋的专用危废暂存设施内规范贮存处置。

对照《国家危险废物名录（2025版）》，含铬污泥被判定为HW17表面处理废物，代码为336-100-17使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥。具备毒性（T）危险特性，虽然与不锈钢除尘灰危废代码不同，但其性质仍属于含铬废物，成分与不锈钢除尘灰类似，均含铁、铬、镍、锰等重金属氧化物，不锈钢除尘灰和含铬污泥成分见表3-5，两种物质被判定为危险废物的主要原因均为Cr（六价）或总铬浸出毒性超标（Cr（六价）>5mg/L、总铬>15mg/L），危险特性也均为毒性（T），且两座危废贮存池和储存库建设时均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行，采用2mm厚高密度聚乙烯做防渗层，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，上下均采用20mm水泥砂浆作为保护层，防渗性和抗腐蚀性等能力完全能够满足含铬污泥的暂存。本项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的贮存设施污染控制要求符合性分析见表3-6。

表3-5 不锈钢除尘灰及含铬污泥主要成分表（%）

名称	TFe	Ni	Cr	S	CaO	水分
不锈钢除尘灰	31.3	0.35	5.68	0.74	22.5	/
不锈钢冷轧一期废水站污泥	9.4	0.245	3.37	15.08	42.58	26.8
不锈钢冷轧二期废水站污泥	3.2	0.077	0.827	1.68	48.13	38.4

不锈钢铬钢线废水站污泥	16.4	0.189	4.14	12.85	33.38	47
碳钢冷轧废水站污泥	34.03	0.188	0.45	0	13.1	48.2

表 3-6 本项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）
的贮存设施污染控制要求符合性分析表

《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求	实际建设
<p>①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止</p>	<p>实际建设</p> <p>①本项目不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库内暂存危险废物均为含铬污泥，常态下为膏状泥饼，颗粒细腻、黏性较强，不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库均采用密闭厂房设计，且防渗层渗透系数 $< 10^{-10}\text{cm/s}$，完全满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；</p> <p>②本项目不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库内暂存危险废物均为含铬污泥，种类单一，不存在不相容的情况；</p> <p>③④⑤不锈钢除尘灰贮料池四周挡墙采用钢筋混凝土悬臂式挡土墙形式，挡墙高度为 3.5m，地下 2.5m，地上 1m，地下 2.5m 挡墙设防渗层。地坪结构：地坪采用夯实素土找平层+C15 混凝土垫层+下保护层+防渗层+上保护层+C30 混凝土地坪。材料：挡墙和地坪所用混凝土强度等级为 C30，基础垫层采用 C15 混凝土。防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯做防渗层，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$，上下均采用水泥砂浆作为保护层；固废（危废）储存库采用四连跨轻型门式钢架结构，单跨为 30 米，柱距为 9.00 米，标高 1.20 米以下墙体采用钢筋混凝土，标高 1.20 米以上墙体采用 0.6 厚压型单彩钢板封闭；屋面采用 0.8 厚压型彩钢板封闭；料堆采用全地上，料堆高度 9m。结构形式采用：轻型门式钢架结构；钢柱基础采用：钢筋混凝土独立基础；地面：采用耐腐蚀的硬化地面，库房地坪由两端向中间做坡道，地坪采用 200mm 厚 C30 素混凝土地面。所有地面下部及四周钢筋混凝土墙体设置防渗层，四周钢筋混凝土墙体设置防渗层卷起 0.40 米，防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯做防渗层，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$，上下均采用 20mm 水泥砂浆作为保护层。综上所述，本项目不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库均能满足相应要求；</p> <p>⑥不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库进出口均</p>

一般规定

	无关人员进入。	设置电动卷帘门，无对应权限均无法进入。
贮存库	<p>①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。</p> <p>②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。</p> <p>③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。</p>	<p>①固废（危废）储存库采用四连跨轻型门式钢架结构，跨与跨之间采用挡墙分隔，四连跨平均分为两部分，一半用于暂存含铬污泥，另一半暂存废钢材（一般固体废物），中间用 0.6 厚压型单彩钢板封闭，互不影响；</p> <p>②固废（危废）储存库内暂存的含铬污泥含水率较小，基本无液体产生，实际堆存过程中也未产生渗滤液，且固废（危废）储存库内部设置导流槽，若真产生渗滤液也不会对贮存库外环境造成影响。</p> <p>③含铬污泥主要化学成分为氧化铁、三氧化二铬、氧化钙及二氧化硅，含有少量镍、锰、铬等重金属组分。堆存时不会产生 VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体，仅装卸料时容易产生粉尘，但是含铬污泥含有一定量的水分，装卸料时产生的粉尘对环境空气基本不会产生影响。</p>
贮存池	<p>①贮存池防渗层应覆盖整个池体，并应按照 6.1.4 的要求进行基础防渗。</p> <p>②贮存池应采取措施防止雨水、地面径流等进入，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存池内。</p> <p>③贮存池应采取措施减少大气污染物的无组织排放。</p>	<p>①本项目不锈钢除尘灰贮料池的防渗要求满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）6.1.4 的要求进行基础防渗，详细建设情况见本表一般规定。</p> <p>②不锈钢除尘灰贮料池四周挡墙采用钢筋混凝土悬臂式挡土墙形式，挡墙高度为 3.5m，地下 2.5m，地上 1m，嘉峪关市区（平原城区）25 年重现期 24h 最大点设计降雨量约为 52~58mm，小于 1m，能满足防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存池内的要求。</p> <p>③不锈钢除尘灰贮料池内暂存含铬污泥含水率较高，且主要化学成分为氧化铁、三氧化二铬、氧化钙及二氧化硅，含有少量镍、锰、铬等重金属组分。堆存时不会产生 VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体，仅装卸料时容易产生粉尘，但是含铬污泥含有一定量的水分，装卸料时产生的粉尘对环境空气基本不会产生影响。</p>

3.4 水源及水平衡

本项目环评期间用水工序为生产用水和生活用水。生产过程中用水单元为不锈钢除尘灰消解用水用水量为 4300m³/d，无废水外排。生活用水 382m³/d，生活污水经化粪池

处理后通过污水管网排入酒钢循环水处理站，排放量 250m³/d。

验收期间由于 3#烧结系统已淘汰，不会产生不锈钢除尘灰消解用水，仅剩生活用水，由酒钢冶金厂区现有供水管网供给，生活污水产生量 25m³/d，经厂区 300m³化粪池处理后，经酒钢污水管网排入酒钢循环水处理站。

本项目新增两套洗车装置，洗车时会产生洗车废水，洗车装置用水 6m³/h，平均每天运行时间约为 2h，两套装置每天共运行 4h，则洗车废水产生量为 24m³/d，洗车废水流至废水收集池（单个废水收集池 100m³，两个共计 200m³），待沉淀后上清液回用于洗车工序，不外排。本项目洗车装置废水回用率约为 80%，则本项目日循环水量为 19.2m³，日损耗水量为 4.8m³，损耗原因主要为车辆夹带、蒸发、污泥夹带等情况导致，废水收集池产生污泥主要成分为含铬污泥，定期清运至项目储料池和储存库暂存，项目水平衡见表 3-7 和图 3-4。

表 3-7 项目水平衡表

单位：m³/d

用水单元	用水量	生活水管网	生产水系统	循环水量	损耗水量	排放水	
						排放水量	排放去向
生活用水	38.2	38.2	/	/	13.2	25	酒钢污水管网
洗车废水	4.8	/	24	19.2	4.8	0	/
合计	43	38.2	24	19.2	18	25	/

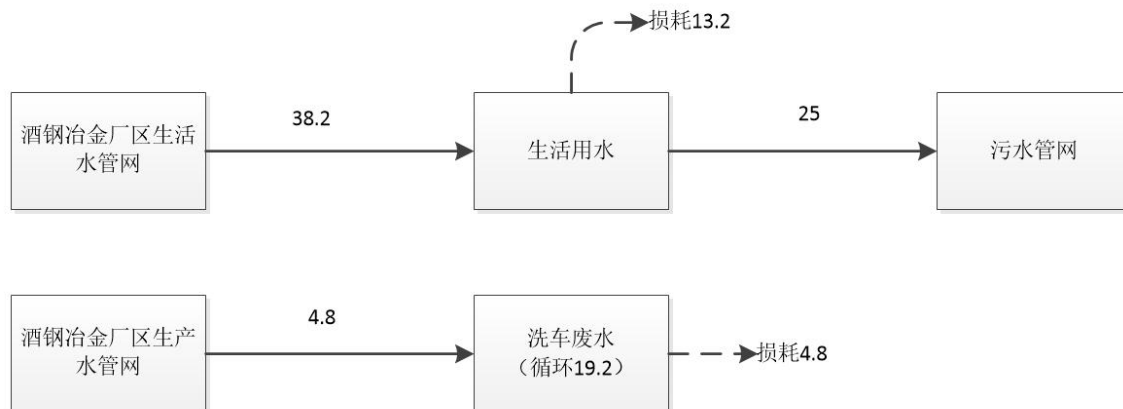


图 3-4 项目水平衡图

单位：m³/d

3.5 生产工艺

本项目环评期间烧结工艺是将不锈钢除尘灰、焦粉等按一定的比例进行配料、加水混匀、造球，然后将料布在烧结机台车上，用气体燃料—煤气点火，进行抽风烧结、烧

结矿经破碎、筛分、冷却后送往高炉进行冶炼。烧结生产工艺大体分为：原料系统、配料系统、混合造球系统、烧结系统和成品处理系统。

储存于不锈钢除尘灰贮料池的不锈钢除尘灰进行加水消解处理，消解后的不锈钢除尘灰由汽车拉运至 3#烧结系统精矿库。不锈钢除尘灰在精矿库进行梭铺，后运输到配料室，在配料室内不锈钢除尘灰与焦粉自动配料。混合造球系统是将配好的不锈钢除尘灰和焦粉等混合料进行混匀、加水混湿、制粒，得到成分均匀、透气性好的烧结混合料。

烧结采用铺底料工艺，由布料器完成布料过程。以焦炉煤气为燃料由点火器进行点火。烧结机台车出点火器后，烧结料表层燃烧形成燃烧带，随着台车逐渐向前移动，由抽风机经台车下面的风向进行抽风，在抽风的作用下，燃烧带向下移，当移至台车篦条处时，台车也行走至机尾，从而完成了整个烧结过程。

从烧结台车上卸下的含铬烧结矿饼块度很大，温度高，不利于运输，因此要对热烧结矿进行破碎、筛分、冷却等处理。冷却后的含铬烧结矿再经单辊破碎、热矿振动筛、环冷机、冷矿筛分室筛分处理后，分别产生 $>20\text{mm}$ 的含铬烧结矿经汽车拉运至不锈钢除尘灰贮料池堆存； $10\sim 20\text{mm}$ 烧结矿一部分作为铺底料送至烧结机，另一部分经汽车拉运至固废（危废）储存库堆存； $5\sim 10\text{mm}$ 含铬烧结矿经汽车拉运至不锈钢除尘灰贮料池堆存； $<5\text{mm}$ 部分作为返矿与混合料进入混合系统。

本次环保竣工验收由于 3#烧结机系统及其配套设备均已淘汰，不涉及烧结生产过程，主要目的为将动力厂产生的含铬污泥经压滤机脱水后由斗车运输至不锈钢除尘灰贮料池或固废（危废）储存库暂存，运输过程中斗车顶部用篷布完全苫盖，无组织粉尘无法逸散，不会对周边环境造成影响。待甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司炼铁厂烧结工序需要时再拉运配料。本项目验收期间工艺流程见图 3-5。



图 3-5 本项目验收期间工艺流程图

3.6 项目变动情况

依据《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）有关规定，主体工程建设内容、项目建设地点、生产规模及生产

工艺环保措施均未构成重大变动，见表 3-8。

表 3-8 项目变动情况一览表

名称	重大变动界定	环评报告及批复要求	实际建设内容	变动情况及原因	是否属于重大变动
建设性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	<p>①通过技术改造，将现有 3#烧结机及其配套破碎、筛分、配料、混匀等系统用于处理含铬废物。将不锈钢除尘灰作为原料配加到 3#烧结机中用于生产烧结矿。②新建 1 处不锈钢除尘灰贮料池，原料不锈钢除尘灰储存于不锈钢除尘灰贮料池。要求对不锈钢除尘灰贮料池进行建设。③新建 1 座固废（危废）储存库，成品含铬烧结矿通过汽车运输至固废（危废）储存库。</p>	<p>①3#烧结机及其配套破碎、筛分、配料、混匀等系统已淘汰，不锈钢除尘灰由不锈钢分公司委托有资质的单位进行处理。②新建 1 处不锈钢除尘灰贮料池，作为危废库，用于储存含铬污泥、不锈钢除尘灰等危险废物。③新建一座固废（危废）储存库，其中一半储存废钢材，另一半同样作为危废库，用于储存含铬污泥、不锈钢除尘灰等危险废物。</p>	<p>①由于本项目主体工程（3#烧结机及其配套破碎、筛分、配料、混匀等系统）已淘汰，作为原料和成品贮存库的不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库只能另作他用，不锈钢除尘灰贮料池暂存危险废物由不锈钢除尘灰变为含铬污泥，贮存危险废物性质相似，均为含铬类废物，且贮存危险废物的性质未发生变化，故本次变动不属于重大变动；②固废（危废）储存库同样按照危废储存库建设，原本用于暂存含铬烧结矿，现变更为其中一半储存废钢材，另一半用于储存含铬污泥、不锈钢除尘灰等危险废物。含铬烧结矿与含铬污泥性质相似，均为含铬类废物，贮</p>	不属于重大变动

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

名称	重大变动界定	环评报告及批复要求	实际建设内容	变动情况及原因	是否属于重大变动
				存危险废物的性质仍然存在，但是对于剩余一半富余空间用于暂存废钢材，废钢材属于一般工业固体废物，整座固废（危废）储存库中间采用混凝土挡墙和彩钢板将两块区域完全隔断，两块区域无法互相影响，且属于一般工业固体废物区域建设情况也同时满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相应要求。故该变动也不属于重大变动；	
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	①3#烧结机年处理不锈钢除尘灰 68.25 万 t，主要生产含铬烧结矿，年产 70 万 t。②不锈钢除尘灰贮料池尺寸为 246×90×15m，形状为倒立直角梯形，挡墙地下 2.5m，地上 1m；贮料池共分为 3 个贮存区域，总贮存面积为 17640m ² 。设计储量为 8 万吨。③固废（危废）储存库尺寸为 234×120×19m。建筑面积 28080m ² ，设计储量 25 万吨。	①3#烧结机及其配套破碎、筛分、配料、混匀等系统已淘汰，不锈钢除尘灰由不锈钢分公司委托有资质的单位进行处理。 ②不锈钢除尘灰贮料池尺寸为 246×90×15m，形状为倒立直角梯形，挡墙地下 2.5m，地上 1m；	①3#烧结机及其配套破碎、筛分、配料、混匀等系统已淘汰，不锈钢除尘灰由不锈钢分公司委托有资质的单位进行处理。 ②不锈钢除尘灰贮料池与固废（危废）储存库储存能力均未发生变化。	不属于重大变动

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

名称	重大变动界定	环评报告及批复要求	实际建设内容	变动情况及原因	是否属于重大变动
			贮料池共分为 3 个贮存区域，总贮存面积为 17640m ² 。实际储量 8 万吨。③固废（危废）储存库尺寸为 234×120×19m。建筑面积 28080m ² ，实际储量 25 万吨。		
	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的。	本项目用水工序为生产用水和生活用水。生产过程中用水为不锈钢除尘灰消解用水，无生产废水外排。生活污水经化粪池处理后通过污水管网排入酒钢循环水处理站。	①3#烧结机及其配套破碎、筛分、配料、混匀等系统已淘汰，故不涉及不锈钢除尘灰消解用水，生活污水经化粪池处理后通过污水管网排入酒钢循环水处理站。生产废水主要为洗车废水，不外排，流入洗车废水收集池，待沉淀后上清液回用于洗车工序，产生污泥主要成分为含铬污泥，定期清运至本项目贮存库，于与含铬污泥一同处置。	增加生产废水，主要为洗车废水，流入洗车废水收集池，待沉淀后上清液回用于洗车工序，不外排，产生污泥主要成分为含铬污泥，定期清运至本项目贮存库，于与含铬污泥一同处置。处理过程不会对周边环境造成影响。	不属于重大变动
	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	本项目位于酒钢冶金厂区内、环境空气、地表水、地下水（其中总硬度、溶解性总固体、硝酸盐及硫酸盐超标的原因主要与项目所在地的地质和岩性有关。本项目所在地区含水层为单一潜水含水层，地下水主要赋存于中上更新统	本项目位于酒钢冶金厂区内、环境空气、地表水、地下水（其中总硬度、溶解性总固体、硝酸盐及硫酸盐超标的原因主要与项目	未变动	不属于重大变动

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

名称	重大变动界定	环评报告及批复要求	实际建设内容	变动情况及原因	是否属于重大变动
	<p>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。</p>	<p>含水层中，岩性以松散的砂砾卵石为主，其间夹有含泥砂砾卵石及薄层砂，岩性特性导致了总硬度、溶解性总固体硝酸盐及硫酸盐浓度超标）、土壤、声环境均达标。本项目两座危废储存库和贮存池储存能力未发生变化，且进行全密闭设计。</p>	<p>所在地的地质和岩性有关。本项目所在地区含水层为单一潜水含水层，地下水主要赋存于中上更新统含水层中，岩性以松散的砂砾卵石为主，其间夹有含泥砂砾卵石及薄层砂，岩性特性导致了总硬度、溶解性总固体硝酸盐及硫酸盐浓度超标。）、土壤、声环境均达标。本项目两座危废储存库和贮存池储存能力未发生变化，且进行全密闭设计。</p>		
建设地点	项目重新选址；在原厂址附近调整	甘肃省嘉峪关市酒钢冶金厂区	甘肃省嘉峪关市酒钢冶金厂区	未变动	不属于重大变动

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

名称	重大变动界定	环评报告及批复要求	实际建设内容	变动情况及原因	是否属于重大变动
	(包括总平面布置变化)导致环境保护距离范围内新增敏感点。				
生产工艺	<p>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:</p> <p>(1)新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);</p> <p>(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的;</p> <p>(3)废水第一类污</p>	<p>①烧结工艺是将不锈钢除尘灰、焦粉等按一定的比例进行配料、加水混匀、造球,然后将料布在烧结机台车上,用气体燃料一煤气点火,进行抽风烧结、烧结矿经破碎、筛分、冷却后送往高炉进行冶炼。同时对不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库进行全密闭设计,减小无组织粉尘对环境的影响。</p> <p>②储存于不锈钢除尘灰贮料池的不锈钢除尘灰进行加水消解处理,消解后的不锈钢除尘灰由汽车拉运至3#烧结系统精矿库。不锈钢除尘灰在精矿库进行梭铺,后运输到配料室,在配料室内不锈钢除尘灰与焦粉自动配料,然后进行混匀、加水混湿、制粒,烧结,从烧结合车上卸下的含铬烧结矿饼块度很大,温度高,不利于运输,因此要对热烧结矿进行破碎、筛分、冷却等处理。冷却后的含铬烧结矿再经单辊破碎、热矿振动筛、环冷机、冷矿筛分室筛分处理后,根据粒径不同分别作为铺底料送至烧结机或经汽车拉运至不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库堆存。</p>	<p>①3#烧结机及其配套破碎、筛分、配料、混匀等系统已淘汰,该生产工艺已无法运行。对不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库进行全密闭设计,减小无组织粉尘对环境的影响。②含铬污泥的运输采用斗车运输,废钢材运输采用货车拉运,并且两座危废储存库和贮存池出入口均设置有车辆清洗装置。③洗车废水流入洗车废水收集池,待沉淀后上清液回用于洗车工序,不外排。</p>	<p>3#烧结机及其配套破碎、筛分、配料、混匀等系统已淘汰,环评报告及其批复要求的有组织废气排放口均已淘汰,两座危废储存库和贮存池暂存物质发生变化,但含铬污泥、不锈钢除尘灰、含铬烧结矿均属于含铬废物,性质类似,且两座危废储存库和贮存池均进行了全密闭设计,故本项目未新增排放废气污染物种类、未增加废气污染物排放量;洗车废水流入洗车废水收集池,待沉淀后上清液回用于洗车工序,不外排。生活污水经化粪池处理后通过污水管网排入酒钢循环水</p>	不属于重大变动

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

名称	重大变动界定	环评报告及批复要求	实际建设内容	变动情况及原因	是否属于重大变动
	<p>染物排放量增加的；</p> <p>(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p> <p>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。</p>			<p>处理站、故本项目未新增排放废水污染物种类、未增加废水第一类污染物排放量；</p> <p>②物料运输、装卸、贮存方式均无变化，出入口增加车辆清洗装置。大气污染物无组织排放量未增加。</p>	
环保措施	<p>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%及以上的；</p>	<p>①原料系统粉尘依托原料系统原有除尘设施，在烧结原料系统的原料破碎、筛分等产尘点配备集气罩，废气经集气罩收集，再由三电场除尘器处理后通过 45m 排气筒排放；</p> <p>②配料系统粉尘依托配料系统原有除尘设施，废气经集气罩收集，分别进入两台湿式除尘器处理后通过 20m 排气筒排放；</p> <p>③混匀系统和整粒系统粉尘依托混匀系统和整粒系统现有除尘系统，烧结混匀系统和整粒系统共用 1 套除尘系统。在各产尘点配备集气罩，废气经集气罩收集，再由三电场除尘器处理后通过烧结机机头 40m 排气筒排放；</p> <p>④烧结机机头烟气依托现有烧结机机头烟气处理系统，烧结</p>	<p>①3#烧结机及其配套破碎、筛分、配料、混匀等系统已淘汰，该生产工艺对应的有组织废气原料系统粉尘、配料系统粉尘、混匀系统和整粒系统粉尘、烧结机头烟气、烧结矿破碎、冷却、筛分粉尘均未产生；</p> <p>②本项目验收期间产生废气主要为不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库和转运危废期间产生的无组织</p>	<p>本项目环保设施除 3#烧结机及其配套破碎、筛分、配料、混匀等系统淘汰后对应产污设施也同步淘汰外，不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库环保设施增加出入口洗车装置以及雾炮机降尘措施。可有效降低无组织废气对环境的影响。洗车废水流入洗车废水收集池，待沉淀后上清液回用于</p>	不属于重大变动

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

名称	重大变动界定	环评报告及批复要求	实际建设内容	变动情况及原因	是否属于重大变动
	<p>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的；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；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；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</p>	<p>机机头烟气首先经过 3#烧结机机头除尘系统后进入烟气脱硫系统处理后排放。烧结机机头烟气经八电场除尘器处理后进入烟气脱硫系统；3#烧结机烟气脱硫系统采用石灰石—石膏法脱硫，脱硫后的烟气经 80m 排气筒排放，机尾烟气依托现有烧结机机尾烟气处理系统，烧结机机尾烟气由集气罩收集后，经 3#烧结机机尾电袋复合除尘器处理后经 40m 排气筒排放；⑤烧结矿破碎、冷却、筛分粉尘原有除尘设施，3#烧结系统生产的共设有 2 套除尘系统，均为工艺除尘；⑥成品运输系统依托成品运输系统现有除尘设施，烧结矿在一烧中间仓暂存后作为原料通过皮带运输至炼铁系统，一烧中间仓设有 1 套工艺除尘设备。成品运输系统中的皮带机各产尘点均设置集气罩，粉尘由集气罩收集，经布袋除尘器处理后通过 40m 排气筒排放；⑦本项目利用汽车将不锈钢除尘灰从不锈钢除尘灰贮料池运往原料仓进行加水消解，加水消解后的不锈钢除尘灰利用铲车送往 3#烧结系统进行燃烧，成品含铬烧结矿利用汽车送往固废（危废）储存库进行储存。车辆在运输过程中产生的扬尘将会对大气环境造成影响，采取的污染防治措施主要有：汽车和铲车运输行驶过程中对物料用严密的篷布进行覆盖，并装量适中，不得超限运输；车辆行驶道路均进行硬化，避</p>	<p>粉尘，两座危废储存库和贮存池均进行全密闭设计，转运过程中含铬污泥运输车辆采用斗车运输，堆存时不会产生 VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体，仅装卸料时容易产生粉尘，但是含铬污泥含有一定量的水分，装卸料时产生的粉尘对环境空气基本不会产生影响；废钢材运输采用汽车，运输行驶过程中对物料用严密的篷布进行覆盖，装卸料时打开内部雾炮机进行降尘，以降低瞬间扬尘对环境空气的影响，车辆行驶道路均进行硬化，避免道路扬尘的产生；③本项目洗车废水流入洗车废水收集池，待沉淀后上清液回用于洗车工序，不外排，产生污泥主要成分为含铬污泥，定期清运至本项目贮存库，并与含铬污泥一</p>	<p>洗车工序，不外排，产生污泥主要成分为含铬污泥，定期清运至本项目贮存库，于与含铬污泥一同处置。处理过程不会对周边环境造成影响。</p>	

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

名称	重大变动界定	环评报告及批复要求	实际建设内容	变动情况及原因	是否属于重大变动
	<p>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；</p> <p>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；</p>	<p>免道路扬尘的产生；⑧本项目厂区生活污水经化粪池处理后经酒钢污水管网排入酒钢循环水处理站；⑨本项目产生噪声的设备主要为 3#烧结系统原有设备，采取措施主要有墙体隔声和基础减震等；⑩本项目产生的各种固体废物最终去向：原料系统、配料系统、整粒系统、烧结机机头、烧结机机尾、成品运输系统的除尘器收集的除尘灰的主要成分为含铬废物，全部返回混匀系统作为配料使用；破损的除尘布袋送至甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢分公司返回转炉燃烧处理；脱硫石膏暂存于石膏库，后交由甘肃润源环境科技有限公司处置；废旧运输皮带进行清洗后作为车间铺地材料使用，清洗废水回用于消解不锈钢除尘灰；生活垃圾集中收集后运往嘉峪关市生活垃圾填埋场处理。</p> <p>3#烧结生产区有 1 座闲置的 450m³ 沉淀池，经清理和防渗后可用作事故应急池使用。</p>	<p>同处置。处理过程不会对周边环境造成影响。厂区生活污水经化粪池处理后经酒钢污水管网排入酒钢循环水处理站；④本项目产生噪声主要为危废转运过程中车辆产生的噪声；⑤本项目产生的固体废物主要为生活垃圾；⑥3#烧结生产区沉淀池已淘汰，不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，在四周设置了导流槽。固废（危废）储存库侧新建一座 22.5m³ 事故应急池；</p>		

4.环境保护措施

4.1 污染治理/处置措施

4.1.1 废气

项目运营期废气详见表 4-1，图 4-1。

表 4-1 废气来源及治理设施一览表

来源（工序、装置）	污染物种类	治理设施及排放去向		排气筒高度与内径尺寸
		环评要求	实际建设	
不锈钢除尘灰贮料池	颗粒物	对不锈钢除尘灰贮料池进行全密闭设计，减小无组织粉尘对环境的影响。	对不锈钢除尘灰贮料池进行全密闭设计，增加出入口洗车装置可有效降低无组织废气对环境的影响。	无组织排放
原料系统	颗粒物	精矿库堆放的不锈钢除尘灰是加水消解后的湿料，起尘含量较小，因此不设置除尘设施。 原料破碎间和原料筛分间各产尘点配备集气罩，废气经集气罩收集，再由 1 台三电场除尘器处理后通过 45m 排气筒排放。	已淘汰	已淘汰
配料系统	颗粒物	烧结配料系统共有 2 套除尘设施，分别是配料室 1#除尘系统、配料室 2#除尘系统。 配料室 1#除尘系统和配料室 2#除尘系统分别位于配料室的东侧和北侧，废气经集气罩收集，分别进入两台湿式除尘器处理后分别通过 2 个 20m 排气筒排放。	已淘汰	已淘汰
混匀系统和整粒系统	颗粒物	烧结混匀系统和整粒系统共用 1 套除尘系统。 在各产尘点配备集气罩，废气经集气罩收集，再由 1 套三电场除尘器处理后通过烧结机机尾 40m 排气筒排放（混匀系统和整粒系统与烧结机机尾除尘系统共用 1 个排气筒）。	已淘汰	已淘汰
烧结机头烟气	颗粒物	烧结机机头烟气首先经过 3#烧结机机头除尘系统后进入烟气脱硫系统处理后排放。烧结机机头烟气经 1 套八电场除尘器处理后进入烟气脱硫系统，脱硫后的烟气经 80m 排气筒排放。	已淘汰	已淘汰
烧结机尾烟气	颗粒物	烧结机机尾烟气由集气罩收集后，经 3#烧结机机尾 1 套电袋复合除尘器（三电场除尘器+两布袋除尘器）处理后经 40m 排气筒排放。（混匀系统和整粒系统与烧结机机尾除尘系统共用 1 个排气筒）。	已淘汰	已淘汰

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

来源（工序、装置）	污染物种类	治理设施及排放去向		排气筒高度与内径尺寸
		环评要求	实际建设	
成品破碎、筛分系统	颗粒物	成品破碎、筛分系统中设有 2 套工艺除尘用以收集成品破碎、筛分系统中产生的粉尘。	已淘汰	已淘汰
成品运输系统	颗粒物	成品运输系统中的皮带机各产尘点均设置集气罩，粉尘由集气罩收集，经 1 套布袋除尘器处理后通过 25m 排气筒排放。	已淘汰	已淘汰
固废（危废）储存库	颗粒物	对固废（危废）储存库进行全密闭设计，减小无组织粉尘对环境的影响。	对固废（危废）储存库进行全密闭设计，增加出入口洗车装置，物料堆存时采用防尘网苫盖，废钢材暂存区域还配备雾炮机降尘措施。可有效降低无组织废气对环境的影响。	无组织排放

4.1.2 废水

本项目用水工序为生产用水和生活用水。生产过程中用水单元为不锈钢除尘灰消解用水，无废水外排。生活污水经化粪池处理后通过污水管网排入酒钢循环水处理站。

废水污染源及治理设施情况具体见表 4-2。

表 4-2 废水来源及治理设施一览表

废水类别	治理设施名称	治理措施及排放方向	
		环评要求	实际建设
生活污水	生活污水	经化粪池处理后经酒钢污水管网排入酒钢循环水处理站处理。	依托股份公司办公区 300m ³ 化粪池处理后经酒钢污水管网排入酒钢循环水处理站处理。
初期雨水	初期雨水收集池	在 3#烧结生产区处新建 1 座 220m ³ 初期雨水收集池。	本项目不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库产生初期雨水均顺着地势流入洗车废水收集池，待沉淀后上清液回用于洗车工序，产生污泥主要成分为含铬污泥，定期清运至本项目贮存库，与含铬污泥一同处置。
事故废水	事故应急池	3#烧结生产区需 1 座 430m ³ 消防水事故应急池，3#烧结生产区现有 1 座闲置的 450m ³ 沉淀池，经清理和防渗后可用作事故应急池。	固废（危废）储存库侧新建一座 22.5m ³ 事故应急池；
洗车废水	洗车废水收集池	/	本项目新增两套洗车装置，洗车时会产生洗车废水，洗车废水产生后流入废水收集池，待沉淀后上清液回用于洗车工序，不外排。产生污泥主要成分为含铬污泥，定期清运至项目储料池和储存库暂存。

（1）生活污水处理的可行性

本项目厂区生活污水经化粪池处理后经酒钢污水管网排入酒钢循环水处理站处理。生活污水每天排放量为 25m³，化粪池容积为 300m³，完全能够满足生活污水的处理。

酒钢循环水处理站处理规模为 16 万 m³/d。根据建设单位提供的数据，酒钢循环水处理站实际污水接收量约 7-9 万 m³/d，尚有近 7-9 万 m³/d 处理余量。本项目生活污水可以被酒钢循环水处理站处理所接纳。

（2）洗车废水收集池可行性分析

根据本项目水平衡核算用水量情况，单个废水收集池内常存 9.6m³循环水，待池内循环水液面达到收集池三分之一容量时，便清掏一次池底污泥，故本项目洗车废水收集池最大利用量为 33m³，剩余三分之二约 67m³作为初期雨水收集或应急事故状态下废水收集容量。

不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库产生初期雨水均顺着地势流入洗车废水收集池，待沉淀后上清液回用于洗车工序，产生污泥主要成分为含铬污泥，定期清运至本项目贮存库，与含铬污泥一同处置。

不锈钢除尘灰贮料池占地面积为 17640m²，包含四周硬化路面及出入口面积总计占地面积约为 21600m²，固废（危废）储存库占地面积为 28080m²，包含四周硬化路面及出入口面积总计占地面积约为 33020m²，根据初期雨水收集池容积计算公式：

$$V_{\text{雨水池}} = q \times \psi \times F \times t \times 60 \div 1000$$

式中：V_{雨水池}—初期雨水池的计算最大容积，m³；

t—降雨历时，根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB40483-2009）中 2.0.11 规定“初期雨水，指刚下的雨水，一次降雨过程的前 10~20min 的降水量”，现取 15min；

ψ—径流系数，各种硬化厂区路面，现取 0.75；

F—汇水面积，hm²；

q—暴雨强度，L/（s·hm²）。

$$q = \frac{167 \times 1.161 \times (1 + 2.470 \times \lg(T))}{(t + 7.800)^{0.790}}$$

式中：t—降雨历时，15min；

T—设计重现期，2a。

计算可知：q=24.44L/（s·hm²）；

$$V_{\text{不锈钢除尘灰贮料池雨水池}} = 35.64 \text{ (m}^3\text{)}； V_{\text{固废（危废）储存库雨水池}} = 54.48 \text{ (m}^3\text{)}$$

本项目不锈钢除尘灰贮料池区域初期雨水最大量为 35.64m³，固废（危废）储存库区域初期雨水最大量为 54.48m³，因此，本项目不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库洗车废水收集池剩余容量（67m³）可满足初期雨水需求。

（3）事故应急池可行性分析

根据本项目贮存物质及生产设施的风险识别，本项目的风险物质为不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库内储存的含铬污泥，含铬污泥不具备可燃性，一般情况下不会发生火灾，所以本项目最可能发生的事故为暴雨状态下，雨水进入危废库，导致夹杂着含铬污泥的雨水溢流出危废库，对周边环境造成影响；不锈钢除尘灰贮料池的结构为地上地下结合（地下 2.5m），雨水渗透进入贮料池后只会渗透进入贮料池底部，不会

溢流出库门，而固废（危废）储存库堆存污泥均处于地面之上，一旦遇到暴雨情况，库内含铬污泥可能随着雨水溢流出库，针对此种事故状态，固废（危废）储存库四周设置导流槽，可将事故状态下夹杂含铬污泥的雨水顺着导流槽流至 22.5m³ 事故应急池，本项目事故应急池可满足要求。

4.1.3 噪声

本项目产生噪声的设备主要为 3#烧结系统原有设备，主要有抽风机、鼓风机、除尘风机、振动筛、给料机、水泵等，源强大约在 85~90dB (A)之间。现该部分设备已淘汰停运，仅两座危废储存库和贮存池正常运行，故本项目运行期间无明显噪声产生。

4.1.4 固体废物

本项目环评设计产生的固体废物主要有烧结系统收集的除尘灰、脱硫石膏等。现烧结系统已淘汰停运，两座危废储存库和贮存池运行过程中不产生固废，故本项目运行期间仅产生生活垃圾，产生后定期送生活垃圾填埋场进行填埋。



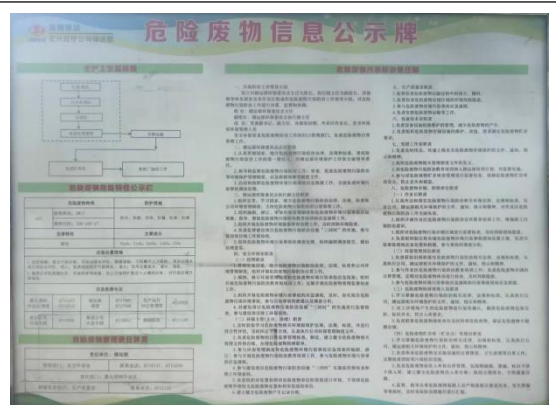
不锈钢除尘灰贮料池危废标识牌



固废（危废）储存库危废标识牌



不锈钢除尘灰贮料池危废管理制度



固废（危废）储存库危废管理制度



不锈钢除尘灰贮料池洗车废水池



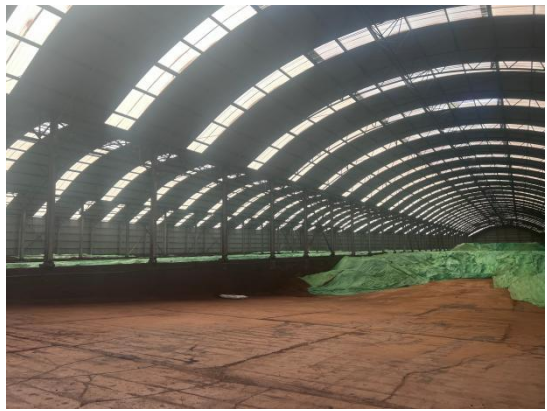
固废（危废）储存库应急池



不锈钢除尘灰贮料池内部



固废（危废）储存库内部



不锈钢除尘灰贮料池内部



固废（危废）储存库内部



<p>不锈钢除尘灰贮料池内部</p> 	<p>固废（危废）储存库内部导流槽</p> 
<p>不锈钢除尘灰贮料池洗车装置</p> 	<p>固废（危废）储存库洗车装置</p> 
<p>不锈钢除尘灰贮料池防渗措施</p>	<p>固废（危废）储存库防渗措施</p>

4.2 其他环境保护措施

4.2.1 环境风险防范措施

(1) 从工艺上消除发生事故的隐患。生产设备、工艺比较落后，是发生事故的重要原因。采用自动控制水平高的设备，消除机械保护性能差的隐患，从本质上控制事故的发生。要采用有效的手段监控作业全过程，最大限度地约束人的不安全行为。

(2) 抓住生产特点，建立并完善事故应急预案，采取相应措施，保证生产设备和人员的安全；

(3) 建立健全管理制度。一个企业生产效率的高低，除了技术装备水平，最重要的

还是对人的管理。安全责任制的落实，管理制度的完善，安全操作规程的建立，有效的监管是保证安全生产的基础；

(4) 完善安全教育体系。钢铁行业生产大多与高温、机械、恶劣环境密切相关，对生产作业人员造成伤害的可能性较大。因此，劳动者必须树立安全第一的思想，严格遵守章守纪，熟知本工种安全操作规程，提高自我防范能力，确保自身安全。车间、班组要认真开展班前讲话工作，做到事前有人提醒，事中有人监管，事后有人总结。

(5) 有效的监管，严格的考核。安全工作是一项全员参与的工作，但也是一项需要相互监督才能做好的工作。作为安全管理人员必须履行好监督管理的职能。对在生产过程中发现的违章行为必须及时制止并给予必要的处罚。

(6) 定期对设备、供变电系统及循环水路等易发事故点位进行检修，并更换易损部件。

(7) 原料运输过程中要求由专用车进行运输，汽车和铲车运输行驶过程中对物料用严密的篷布进行覆盖，并装量适中，不得超限运输；车辆行驶道路均进行硬化，避免发生泄漏时不锈钢除尘灰对地下水的影响，运输车辆驾驶人员必须经过危险废物的应急救援方面的培训，包括防火、防泄漏以及应急联络等。在对原料运输过程进行监管的过程中还应制定发生危险后的应急措施。

《中华人民共和国环境保护法》第四十七条“各级人民政府及其有关部门和企业事业单位，应当按照《中华人民共和国突发事件应对法》的规定，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作”；执行《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169—2004）中的相关要求。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

烧结系统淘汰后，本项目不涉及有组织废气排放口和废水排放口。不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库均设置有危险废物贮存设施标识牌及分区标识。

4.3 环境保护投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保投资落实情况

本项目环评期间设计总投资 3800 万元，其中环保投资 881.02 万元，占本项目总投资的 23.18%，验收期间总投资 4988 万元，其中环保投资 1383.88 万元，占本项目总投资的 27.74%，本项目具体环保投资表 4-3。

表 4-3 项目环保投资一览表

类别	污染源	环评阶段		实际建设阶段	
		建设内容	环保投资 (万元)	建设内容	环保投资 (万元)
废水	初期雨水	3#烧结生产区新建 220m ³ 初期雨水收集池	65	本项目不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库产生初期雨水均顺着地势流入洗车废水收集池,待沉淀后上清液回用于洗车工序,产生污泥主要成分为含铬污泥,定期清运至本项目贮存库,于与含铬污泥一同处置。	68
	事故消防水	对现有 450m ³ 水池进行清理并进行防渗,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	40	固废(危废)储存库侧新建一座 22.5m ³ 事故应急池;	43
固废及地下水	不锈钢除尘灰贮料池	不锈钢除尘灰贮料池为全密闭化设计,并进行地面硬化防渗,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	219	不锈钢除尘灰贮料池为全密闭化设计,挡墙和地坪所用混凝土强度等级为 C30,基础垫层采用 C15 混凝土。防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯做防渗层,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s,上下均采用水泥砂浆作为保护层。	288
	配料室	配料室进行防渗,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	18	未建设	/
	混合室	混合室进行防渗,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	16	未建设	/
	滚煤室	滚煤室进行防渗,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	15	未建设	/
	烧结厂房	烧结厂房进行防渗,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	28	未建设	/
	脱硫系统循环水池	脱硫系统循环水池进行防渗,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	13	未建设	/
	固废(危废)贮存库	固废(危废)储存库为全密闭化设计,并进行地面硬化防渗,防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	467.02	所有地面下部及四周钢筋混凝土墙体设置防渗层,四周钢筋混凝土墙体设置防渗层卷起 1.00 米,防渗层采用 2mm 厚高密度聚乙烯做防渗层,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s,上下均采用 20mm 水泥砂浆作为保护	984.88

				层。	
合计			881.02	/	1383.88

4.3.2 “三同时”落实情况

项目设计单位为甘肃筑鼎建设有限责任公司，勘察单位为甘肃中冶岩土工程有限公司，施工单位为甘肃筑鼎建设有限责任公司，监理单位为嘉峪关市宏顺建设监理咨询有限公司，本次验收期间“三同时”落实情况只针对环评及批复中涉及本项目的内容摘录，烧结系统等已淘汰的内容不再描述，项目“三同时”落实情况详见表 4-4。

表 4-4 “三同时”落实情况一览表

类别	污染源	环评阶段污染防治措施	实际建设阶段污染防治措施	验收依据	是否一致	备注
	不锈钢除尘灰贮料池	贮料池尺寸为 246×90m, 形状为倒立直角梯形, 总贮存面积为 17640m ² 。对不锈钢除尘灰贮料池进行全密闭棚化设计, 减小无组织粉尘对环境的影响。	不锈钢除尘灰贮料池尺寸为 246×90m, 形状为倒立直角梯形, 总贮存面积为 17640m ² 。对不锈钢除尘灰贮料池进行全密闭棚化设计, 减小无组织粉尘对环境的影响。	颗粒物执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》表 4 限值 (颗粒物: 8.0mg/m ³)。	一致	/
	固废 (危废) 储存库	固废 (危废) 储存库尺寸为 234×120m, 形状为矩形。对固废 (危废) 储存库进行全密闭棚化设计, 减小无组织粉尘对环境的影响。	固废 (危废) 储存库尺寸为 234×120m, 形状为矩形。对固废 (危废) 储存库进行全密闭棚化设计, 减小无组织粉尘对环境的影响。		一致	/
废水	初期雨水	3#烧结生产区新建 220m ³ 初期雨水收集池 1 座及相应的排水渠设施	本项目不锈钢除尘灰贮料池和固废 (危废) 储存库产生初期雨水均顺着地势流入洗车废水收集池, 待沉淀后上清液回用于洗车工序, 产生污泥主要成分为含铬污泥, 定期清运至本项目贮存库, 于与含铬污泥一同处置。	/	不一致	3#烧结系统已淘汰, 现有项目初期雨水依托洗车废水收集池
	事故应急池	450m ³ 事故应急池 1 座 (依托 3#烧结系统现有闲置沉淀池)	固废 (危废) 储存库侧新建一座 22.5m ³ 事故应急池;	/	不一致	3#烧结系统已淘汰, 现有项目新建一座 22.5m ³ 事故应急池;

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

噪声	各噪声源	墙体隔声，基础减震	对应产噪设施已淘汰	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348—2008) 3类区排放标准 昼间≤65dB(A); 夜间≤55dB(A)	一致	/
	生活垃圾	集中收集后送往嘉峪关市垃圾填埋场处理	集中收集后送往嘉峪关市垃圾填埋场处理	合理处置	一致	/
	防渗工程	对不锈钢除尘灰贮料池、配料室、混合室、滚煤室、烧结厂房、脱硫系统循环水池、固废(危废)储存库、初期雨水收集池、事故应急池进行重点防渗处理，进行防渗工程时需保存建设过程中的影像资料	对不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库及其配套设施进行防渗处理，不锈钢除尘灰贮料池挡墙和地坪所用混凝土强度等级为C30，基础垫层采用C15混凝土。防渗层采用2mm厚高密度聚乙烯做防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，上下均采用水泥砂浆作为保护层。固废(危废)储存库所有地面下部及四周钢筋混凝土墙体设置防渗层，四周钢筋混凝土墙体设置防渗层卷起1.00米，防渗层采用2mm厚高密度聚乙烯做防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，上下均采用20mm水泥砂浆作为保护层。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)	一致	/
	管理	排污口规范化整治	无废气有组织及废水排口，危险废物贮存场按照种类及性质设置了危险废物贮存设施标志及分区标识。	废气排放口、噪声源排放源及危险废物贮存场按照种类及性质设置环保标志。	一致	/

4.3.3 环评批复落实情况

2019年2月11日，原嘉峪关市环境保护局对该项目环境影响报告书作出了审批意见，从环境保护的角度同意本项目建设，本次

验收期间环评批复落实情况只针对环评及批复中涉及本项目的內容摘录，烧结系统等已淘汰的内容不再描述，项目环评批复落实情况调查见表 4-5。

表 4-5 环评批复落实情况调查结果表

环评批复提出的环保要求	实际落实情况调查	备注
废气：原料库和成品库房建成全封闭式，生产区域和厂区道路全部硬化，运输过程中采取抑尘措施，通过采取以上措施，废气中的颗粒物排放浓度须满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662—2012）表 4.中无组织排放监控浓度限值要求。	不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库建成全封闭式，生产区域和厂区道路全部硬化，运输过程中采取抑尘措施（进出口均设置车辆清洗装置），通过采取以上措施，废气中的颗粒物排放浓度须满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662-2012）表 4.中无组织排放监控浓度限值要求。	/
废水：新建 220 立方米初期雨水收集池及相应的排水渠设施，收集的雨水返回烧结生产线拌料利用。	3#烧结机及其配套破碎、筛分、配料、混匀等系统已淘汰，对应初期雨水池未建设。现有项目初期雨水依托洗车废水收集池处理。增加生产废水，主要为洗车废水，流入洗车废水收集池，待沉淀后上清液回用于洗车工序，产生污泥主要成分为含铬污泥，定期清运至本项目贮存库，于与含铬污泥一同处置。处理过程不会对周边环境造成影响。	/
噪声：运营期噪声通过安装消声、隔声、减震设备，厂房隔声等措施降低噪声排放，噪声排放须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 3 类标准限值要求。	厂界噪声排放须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 3 类标准限值要求。	/
固废：各类固体废弃物应按照国家有关规定进行分类处置和综合利用，在暂存、运输和综合利用过程中要采取相应的环保措施，不得造成二次污染。生活垃圾集中收集后运往	生活垃圾集中收集后运往嘉峪关市生活垃圾填埋场填埋。	其他一般固体废物

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

<p>嘉峪关市生活垃圾填埋场填埋。</p>		<p>和危险废物均未产生。</p>
<p>对不锈钢除尘灰贮料池和危险废物储存库重点防渗区域进行防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$cm/s。重点防渗区域须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。</p>	<p>对不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库及其配套设施进行防渗处理，防渗区域均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的相关要求。</p>	<p>/</p>
<p>你公司应严格执行《报告书》提出的各项环境管理与监控计划，落实突发环境事件应急预案中的各项防范措施，防止发生环境污染事故。按《报告书》要求设置 220 立方米的初期雨水收集池、450 立方米的事事故应急池，确保事故状态下废水不外排。</p>	<p>3#烧结机及其配套破碎、筛分、配料、混匀等系统已淘汰，对应初期雨水池和事故应急池未建设。现有项目初期雨水依托洗车废水收集池处理。固废（危废）储存库侧新建一座 22.5m³ 事故应急池；</p>	<p>/</p>

5 环评报告书主要结论及其审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与意见

5.1.1 项目概况

项目位于嘉峪关市酒钢冶金厂区。公司不锈钢分公司年产不锈钢除尘灰 100000t(铬含量约为 8.0%)，根据甘肃省固体废物管理中心(甘固管函〔2017〕61号)甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢分公司不锈钢炼钢除尘灰属于含铬废物 HW21。

为了对危险废物合理处置以及提高金属利用率，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司拟实施 3#烧结机处理含铬废物项目，用不锈钢除尘灰作为烧结原材料，年处理不锈钢除尘灰 682500t。本次验收内容主要包含在不锈钢除尘灰贮料池新建 1 座不锈钢除尘灰贮料池用于储存不锈钢除尘灰，该贮料池位于酒钢冶金厂区 7#高炉西侧原铁精矿料场。贮料池尺寸为 246×90×15m，形状为倒立直角梯形，挡墙地下 2.5m，地上 1m；贮料池共分为 3 个贮存区域，总贮存面积为 17640m²；在酒钢冶金厂区内新建 1 座固废(危废)储存库用于储存含铬烧结矿，在酒钢冶金厂区环场西路西侧，材料北库北侧，工厂站牵出线南侧的空地内新建 1 座固废(危废)储存库，固废(危废)储存库尺寸为 234×120×19m。本次验收期间只针对环评及批复中涉及本项目的內容摘录，烧结系统等已淘汰的内容不再描述。

5.1.2 环境质量现状评价结论

(1) 环境空气质量现状

项目所在的嘉峪关市属于达标区。环境评价收集了 2018 年空气质量监测报告(6 月、7 月、8 月、9 月)4 个月份月报数据，均满足相应环境质量标准限值。

采用现场采样、引用数据等方法，共布设 6 个大气监测点位进行补充监测，其中常规因子(SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP)连续监测 7 天，特殊因子(铬(六价))连续监测 3 天。监测结果表明，评价区域内，各特征因子均满足相应环境空气质量标准。

(2) 声环境质量现状

项目共布设 10 个监测点，连续监测 2 天，监测结果表明，昼间、夜间监测值均可满足《声环境质量标准》(GB 3096—2008)中 3 类标准限值要求。

(3) 地下水质量现状监测

地下水环境质量现状采用了引用数据和实测法，共设置 5 个监测点。监测结果表明，

4#监测点的溶解性总固体超出《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）III级标准限值要求，其余指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）III级标准限值要求。地下水中溶解性总固体超标的原因主要与项目所在地的地质和岩性有关。项目所在区域地下水环境质量现状良好。

（3）地表水环境质量现状

地表水环境质量现状引用了《嘉峪关市 2017 年环境状况公报》，根据公报嘉峪关市地表水主要包括北大河嘉峪关段和黑山湖水库。北大河嘉峪关段水质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）III类水质，水质状况为优。黑山湖水库水质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）II类水质，达标率 100%，水质状况为优。

（4）土壤环境理化性质与质量现状

环境评价采用了现场采样的方法，共设置 3 个土壤监测点位，监测结果表明，S1 监测点土壤中各污染物浓度均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）要求；S2、S3 监测点土壤中各污染物浓度均能满足《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）要求。

5.1.3 环境影响源及污染物排放情况

（1）施工期污染物排放情况

①废气

废气主要为施工扬尘以及运输车辆产生的废气等。施工过程中结合《嘉峪关市 2018 年度大气污染防治工作方案》对施工扬尘采用洒水等抑尘措施，对工业堆场扬尘采用配备喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施，运输车辆选用先进设备和优质燃油、选用以电能能源的机械设备等，可将其对周围大气环境的影响降至可接受范围内。

②废水

废水主要来自车辆冲洗废水和施工人员生活污水。车辆冲洗废水主要为 SS 和少量石油类，经简单沉淀隔油后回用于工程建设或场地和道路泼洒抑尘，不外排。施工人员产生的生活污水，利用酒钢本部冶金厂区现有生活污水处理设施进行处理。

施工期产生的废水随着施工期的结束而消失，对环境的影响较小。

③噪声

噪声主要为各施工机械噪声和运输车辆的交通噪声，厂界离施工地距离超过 200m，经过衰减后未对敏感点造成影响。

④固体废物

施工期间拆除建（构）筑物均为一般性建（构）筑物产生的建筑垃圾全部由施工单位负责运输至建筑垃圾填埋场进行处置；将拆除的废旧钢材进行切割后交由酒钢本部冶金厂区储运部进行处置；拆除的废旧设备均为一般性废旧设备，若拆除设备能够利旧使用则由需要单位进行利旧处理，若不能利旧则进行切割后交由酒钢本部冶金厂区储运部进行处置。

建筑垃圾主要为施工过程中场地开挖、场地平整和基础工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如砂石、石灰、混凝土和土石方等，属于无害废物，全部由施工单位在工程竣工后将工地剩余建筑垃圾、工程渣土处理干净。

施工人员产生的生活垃圾统一收集后进行处置。

综上所述，施工期产生固体废物在暂存、堆置及相应处理处置方式均符合相应要求。基本未对当地环境产生影响。

（2）运营期环境影响及污染防治措施

①废气

不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库运行期间产生无组织粉尘，通过全密闭棚化设计，无组织粉尘基本不会对环境产生不良影响。

②废水

废水主要为生活污水，经新建化粪池处理后通过污水管网排入酒钢循环水处理站处理。

③固体废物

产生的一般工业固体废物主要包括员工办公生活产生的生活垃圾；由酒钢本部冶金厂区集中收集进行处置。本项目固体废物均得到妥善处置。

④噪声

主要噪声来源于各类装卸运输车辆。车辆选型均选用同类产品中低噪声设备，进行室内装卸作业时产生噪声采用建筑隔音降低噪声污染，本项目运行期间产生噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 3 类标准限值要求。

5.1.4 环境风险评价结论与建议

本项目最大可信事故为危险废物发生泄漏事故。确定在落实风险防范措施、应急预案的前提下，本项目对外环境造成的风险影响可以接受。

5.1.5 总量控制

本项目环境评价阶段针对 3#烧结系统设置总量控制指标，验收期间由于 3#烧结系统已淘汰，故无法执行环评设置总量控制指标。

5.1.6 公众参与调查

环境评价从前期的接受委托开始一直到环评报告书的编制完成，在整个环评的各个阶段均进行了充分的公众参与。公众参与采取网站公示、当地登报、张贴公告等调查方式征求了公众意见。按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第 4 号，2018 年 7 月 16 日）的相关要求，建设单位进行了媒体公示和现场问卷调查。通过对调查表的分析统计，当地大部分群众认为本工程对环境的影响在可接受范围内，促进了当地经济的发展，在一定程度上提高了当地居民的生活质量，绝大多数公众表示支持本工程的建设。总体来说，本项目建设得到了社会公众的理解与支持。

5.1.7 综合结论

酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目符合国家产业政策，符合当地发展规划，项目选址合理，环保措施可行，产生的污染物均能达标排放，且对环境的影响较小，建设单位通过完善的环保措施和有效的管理手段，确保“三废”达标排放和总量控制，从环境保护角度评价该项目在拟选厂址建设可行性。

5.2 各级环境保护行政主管部门的审批意见

2019 年 2 月 11 日原嘉峪关市环境保护局印发了《嘉峪关市环境保护局关于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目环境影响报告书的批复》，详细内容如下：

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司：

你公司报送的《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，现批复如下：

一、本项目位于酒钢公司冶金厂区内。项目利用原有的 3#烧结机处理不锈钢除尘灰 682500 吨/年（保持原有产能不变），生产烧结块。主要建设内容：新建 1 座不锈钢除尘灰贮料池和 1 座危废储存库，并对重点防渗区域进行防渗处理。本项目利用专用车辆将不锈钢除尘灰运往 3#烧结系统精矿库，然后进入配料系统、混匀系统及整粒系统，最后经 3#烧结机烧成烧结块后利用专用车辆送往危废储存库进行暂存。项目总投资

3800 万元，其中环保投资 881.02 万元，占项目总投资的 23.18%。

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中鼓励类，符合国家相关产业政策及环保相关法律法规要求。从环境保护角度同意该项目建设，《报告书》可作为项目环境保护设计、建设和环境保护监管工作的依据。

二、企业要严格遵守环境保护各项法律法规，在项目建设和管理过程中要严格遵守环保“三同时”制度，确保环保投资足额、及时落实到位，逐项落实《报告书》提出的各项污染防治和生态保护措施，保证各项污染物达标排放，减轻或消除对周边环境的影响。

三、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）施工期

1.废气：严格落实《嘉峪关市城区扬尘污染防治办法》，施工现场要 100%的围挡（围挡高度不低于 2 米），工地裸土要 100%覆盖，工地主要路面要 100%硬化，拆除项目要 100%洒水，出工地运输车辆要 100%冲净无撒漏，裸露场地要 100%绿化或覆盖。装卸渣土严禁凌空抛洒，渣土外运严禁沿路抛撒，作业场地和运输道路定期洒水，施工场地进出口设置洗车槽，对运输车辆进行冲洗，对易产生扬尘物料进行苫盖，及时运走弃土。在风速五级以上的天气，禁止土方开挖作业，减少施工扬尘对环境的影响。

2.废水：施工期生活污水依托原有的污水处理系统处理；施工废水经沉淀后回用于施工作业，不外排。

3.噪声：定期对施工机械进行检修，避免带病工作造成高噪声排放。采用低噪设备，减少高噪声设备使用频次。噪声排放须满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2011）限值要求。

4.固体废物：主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。建筑垃圾及时运至指定地点处置，不得长期、随意堆放。生活垃圾集中收集后运往嘉峪关市生活垃圾填埋场填埋。

（二）营运期

1.废气：原料系统产生的废气经集气罩+三电场除尘器净化后通过 45 米高的排气筒排放；配料系统产生的废气经集气罩+湿式除尘器净化后通过 20 米高的排气筒排放；成品运输系统落料时产生的废气经集气罩+布袋除尘器净化后通过 25 米高的排气筒排放；混匀系统与整粒系统产生的废气经集气罩+三电场除尘器净化，烧结机机尾产生的废气经集气罩+电袋复合除尘器（三电场除尘器+2 套布袋除尘器）净化，以上两种净化后

的废气通过 1 根 40 米高的排气筒排放；上述废气中的颗粒物排放浓度须满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662—2012）表 2 标准限值要求，铬及其化合物参照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484—2001）表 3 危险废物焚烧炉大气污染物排放限值【铬、锡、锑、铜、锰及其化合物（以 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 计） $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 执行】。烧结机机头产生的废气经集气罩+八电场除尘器+石灰石-石膏湿法脱硫系统净化后通过 80 米高的排气筒排放，废气中的颗粒物、二噁英、二氧化硫和氮氧化物排放浓度须满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662—2012）表 2 标准限值要求，铬及其化合物参照《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484—2001）表 3 危险废物焚烧炉大气污染物排放限值【铬、锡、锑、铜、锰及其化合物（以 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 计） $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 执行】。原料库和成品库房建成全封闭式，生产区域和厂区道路全部硬化，运输过程中采取抑尘措施，通过采取以上措施，废气中的颗粒物排放浓度须满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662—2012）表 4 中无组织排放监控浓度限值要求。

2. 废水：新建 220 立方米初期雨水收集池及相应的排水渠设施，收集的雨水返回烧结生产线拌料利用。

3. 噪声：运营期噪声通过安装消声、隔声、减震设备，厂房隔声等措施降低噪声排放，噪声排放须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 3 类标准限值要求。

4. 固废：各类固体废弃物应按照国家有关规定进行分类处置和综合利用，在暂存、运输和综合利用过程中要采取相应的环保措施，不得造成二次污染。生活垃圾集中收集后运往嘉峪关市生活垃圾填埋场填埋。不锈钢除尘灰、烧结后的烧结块、除尘器收集的除尘灰、除尘器废布袋均为危险废物，不锈钢除尘灰作为原料进入 3#烧结机进行烧结，烧结后的烧结块交有危险废物处理资质的单位处置，除尘器收集的除尘灰作为原料返回生产线，除尘器废布袋集中收集后返回不锈钢分公司转炉处置。脱硫膏库交由甘肃润源环境资源科技有限公司综合利用。建设全封闭的 28080 平方米危险废物存储库（位于酒钢冶金厂区环场西路西侧、材料北库北侧、工厂站牵出线南侧的空地内）和 17640 平方米危险废物存储库（位于酒钢冶金厂区 7#高炉西侧原铁精矿料场）各 1 座，危险废物存储库须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设。危险废物的收集、贮存、运输及管理要严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）、

《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定。

四、严格落实《报告书》分区防渗要求，防治地下水污染。

对雨水收集池、事故应急池、配料室、混合室、滚煤室、烧结厂房地面、不锈钢除尘灰贮料池和危险废物储存库重点防渗区域进行防渗，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。重点防渗区域须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。

五、你公司应严格执行《报告书》提出的各项环境管理与监控计划，落实突发环境事件应急预案中的各项防范措施，防止发生环境污染事故。按《报告书》要求设置 220 立方米的初期雨水收集池、450 立方米的事事故应急池，确保事故状态下废水不外排。

六、本项目污染物排放总量控制指标为：

本项目排放量为二氧化硫 377.79 吨/年、氮氧化物 408.8 吨/年、颗粒物 111.73 吨/年、铬及其化合物 0.539 吨/年。本项目铬及其化合物排放总量从甘肃民丰化工有限责任公司干法解毒年处理铬渣 6 万吨无害化工程铬污染物排放总量中置换。

七、在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，加强宣传与沟通工作，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求，并主动接受社会监督。

八、《报告书》经批准后，项目的性质、规模、地点或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新报批《报告书》。《报告书》批复文件自批准之日起超过五年，方决定项目开工建设的，《报告书》应当报我局重新审核。项目建成后，须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，在 3 个月内（需要对环境保护设施进行调试或者整改的，最长不超过 12 个月）由你公司自主进行竣工验收，并对验收报告进行公示（公示期限不得少于 20 个工作日），公示期满后 5 个工作日内，你公司须登录全国建设项目工环境保护验收信息平台，填报相关信息，项目验收合格后方可投入正式运行。

九、本项目的日常环境管理工作由嘉峪关市环境监察支队

负责，你公司应在收到批复 10 个工作日内将本批复送达嘉峪关市环境监察支队，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

6 验收执行标准

本项目环评报告完成于 2019 年 1 月，项目环评阶段的部分质量标准和污染物排放标准已发布新版标准，因此本次验收按照新版标准进行达标评价。

6.1 环境质量标准

1、环境空气质量现状执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）中的二级标准；具体限值见表 6-1。

表 6-1 环境空气质量标准

污染物名称	年平均	日平均	1 小时平均	一次值	采用标准
TSP	200	300	-	-	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中二级标准（单位：CO 为 mg/m ³ ，其他均为 μg/m ³ ）
SO ₂	60	150	500	-	
NO ₂	40	80	200	-	
CO	-	4	10	-	
O ₃	-	160	200	-	
PM ₁₀	60	120	-	-	
PM _{2.5}	30	60	-	-	

2、地表水体—北大河水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）III类标准，具体标准限值见表 6-2；黑山湖水库水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）II类标准，具体标准限值见表 6-3。

表 6-2 《地表水质量标准》（II类）单位：mg/L，pH 除外、大肠菌群除外

项目	pH	COD	BOD	氨氮	粪大肠菌群	高锰酸盐指数	挥发酚	氟化物	As	Hg
标准值	6~9	≤15	≤3	≤0.5	2000	≤4	≤0.002	≤0.05	≤0.05	≤0.00005
项目	Cr6+	Pb	Cd	Cu	氟化物	石油类	Zn	硫酸盐	氯化物	LAS
标准值	≤0.05	≤0.01	≤0.005	≤1.0	≤1.0	≤0.05	≤1.0	≤250	≤250	≤0.2

表 6-3 《地表水质量标准》（III类）单位：mg/L，pH 除外、大肠菌群除外

项目	pH	COD	BOD	氨氮	粪大肠菌群	高锰酸盐指数	挥发酚	氟化物	As	Hg
标准值	6~9	20	4	1.0	10000	6	0.005	0.05	0.05	0.0001
项目	Cr6+	Pb	Cd	Cu	氟化物	石油类	Zn	硫酸盐	氯化物	LAS

标准值	0.05	0.05	0.005	1.0	1.0	0.05	1.0	250	250	0.2
-----	------	------	-------	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----

3、地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）中Ⅲ类标准，具体见表 6-4。

表 6-4 地下水质量标准 单位：mg/L（pH 值除外）

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH 值	/	14	铅	≤ 0.01
2	氨氮	≤ 0.5	15	镉	≤ 0.005
3	硫化物	≤ 0.02	16	铜	≤ 1.0
4	挥发性酚类	≤ 0.002	17	锌	≤ 1.0
5	硒	≤ 0.01	18	铁	≤ 0.3
6	锰	≤ 0.1	19	氟化物	≤ 1.0
7	亚硝酸盐	≤ 1.0	20	硫酸盐	≤ 250
8	硝酸盐	≤ 2.0	21	氯化物	≤ 250
9	氰化物	≤ 0.05	22	阴离子表面活性剂	≤ 0.3
10	砷	≤ 0.01	23	总大肠菌群（个/L）	≤ 3.0
11	汞	≤ 0.001	24	铝	≤ 0.2
12	六价铬	≤ 0.05	25	菌落总数（个/mL）	≤ 100
13	总硬度	≤ 450			

4、土壤环境质量评价执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）和《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），具体标准值见表 6-5 和表 6-6。

表 6-5 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 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	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

表 6-6 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
基本项目					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
其他项目					
1	氰化物	22	135	44	270

5、声环境质量现状及影响评价执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中 3 类标准见表 6-7。

表 6-7 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

6.2 污染物排放标准

1、施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）中无组织排放监控浓度限值，具体见表 6-8。

表 6-8 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）

项目	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2、厂界颗粒物排放执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662—2012）表 4 现有和新建企业颗粒物无组织排放浓度限值。

表 6-9 大气污染物排放执行标准一览表 单位：mg/m³（二噁英、铬及其化合物除外）

项目	污染物	执行标准	排放限值
厂界限值	颗粒物	《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662—2012）表 4	8.0

3、本项目施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025），具体见表 6-10。

表 6-10 《建筑施工噪声排放标准》

单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

4、本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)中 3 类标准,具体见表 6-11。

表 6-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》

单位: dB (A)

功能区类别	昼间	夜间
3 类区	65	55

5、本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023);一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599—2020)。

6、本项目无生产废水产生;生活污水经化粪池处理后,通过酒钢污水管网排入酒钢循环水处理站,出水执行《钢铁工业水污染物排放标准》(GB 13456—2012)表 2 规定的排放限值,具体见表 6-12。

表 6-12 《钢铁工业水污染物排放标准》

单位: mg/L (pH 值除外)

序号	项目	标准值 (间接排放)
1	pH 值 (无量纲)	6~9
2	悬浮物	100
3	化学需氧量 (CODCr)	200
4	氨氮	15
5	总氮	35
6	总磷	2.0

7 验收监测内容

7.1 废气

(1) 监测点位

监测具体点位见表 7-1，监测点位见图 7-1。

表 7-1 大气污染物无组织排放监测点位

序号	监测位置	监测点位	监测项目
1	不锈钢除尘灰贮料池	库房四周各设 1 个监测点	颗粒物
2	固废（危废）储存库	库房四周各设 1 个监测点	颗粒物

(2) 监测频次

连续 2 天，每天 3 次。

(3) 执行标准

颗粒物执行《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》表 4 限值（颗粒物： $8.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

7.2 声环境质量现状监测

本项目产生噪声的设备主要为 3#烧结系统原有设备，主要有抽风机、鼓风机、除尘风机、振动筛、给料机、水泵等，源强大约在 85~90dB(A)之间。现该部分设备已淘汰停运，仅不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库正常运行，运行期间无明显噪声产生。且根据企业例行检测报告，本项目所在酒钢冶金厂区厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 3 类标准，昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ；夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。故本项目不再针对项目声环境质量现状开展监测。

7.3 土壤环境质量现状监测

(1) 监测点位

共布设 3 个监测点，具体点位见表 7-2，监测点位见图 7-1。

表 7-2 土壤环境监测点

监测点位	监测点位置	监测因子	经纬度	点位类型
S1	不锈钢除尘灰贮料池厂界 50m 范围外	pH、铜、铅、镉、镍、汞、砷、铬（六价）、锌	现场监测 点位为准	表层样 (0~0.2m)
S2	固废（危废）储存库厂界左侧 50m 范围外			
S3	固废（危废）储存库厂界右侧 50m 范围外			

(2) 监测频次

在每个采样点的 0-0.2m 处采集 1 个样品。

(3) 执行标准

《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）第二类用地筛选值要求。

7.4 地下水环境质量现状监测

(1) 监测点位

共布设 3 个监测点，具体点位见表 7-3，监测点位见图 7-2。

表 7-3 地下水监测点位

点位	相对位置	经纬度
孔雀苑	上游监测井	E98° 12' 51.34" N39° 49' 47.20"
酒钢公司厂区污水厂西 30m	厂区内监控井	E98° 17' 40.76" N39° 50' 19.17"
嘉峪关机场	下游监测井	E98° 20' 40.12" N39° 51' 51.29"

(2) 监测项目

色、嗅和味、肉眼可见物、pH 值、总硬度、耗氧量、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、铜、锌、铝、挥发酚、阴离子表面活性剂、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、细菌总数、亚硝酸盐、氟化物、氰化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍、石油类、硝酸盐。

(3) 监测频次及执行标准

连续 2 天，每天 2 次，《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准。



图 7-1 监测点位图（无组织废气、土壤）

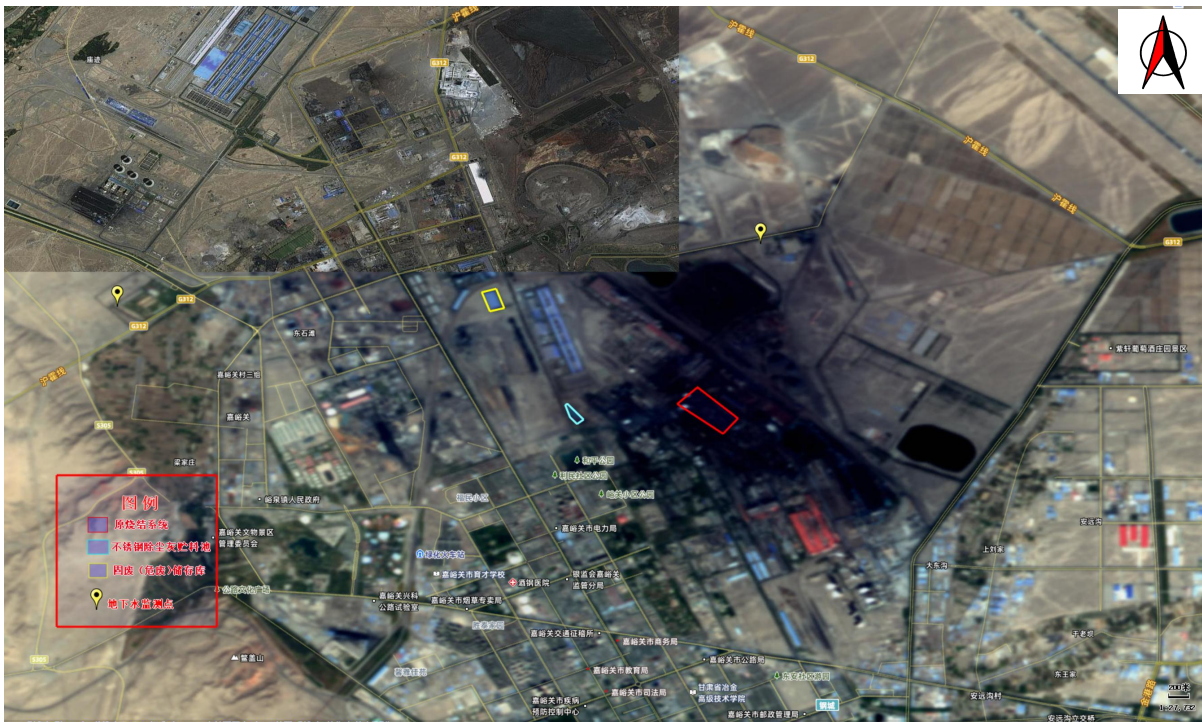


图 7-2 监测点位图（地下水）

8 质量保证与质量控制

为保证检测数据符合代表性、准确性、精密性、可比性、完整性要求，从现场采样到实验室分析、数据处理等实行全过程质量控制。具体如下：

(1) 严格按照监测规范的布点要求布设监测点位，保证监测数据的代表性、准确性和可靠性。

(2) 检测分析方法均采用国家颁布的标准分析方法，检测人员经过考核并持有环境监测上岗证，所有检测仪器都经过计量部门检定或校准并在有效期内。

(3) 检测人员必须严格执行国家环境监测技术规范 and 标准，如实填写原始记录。

(4) 废气采样时采集全程序空白样品。

(5) 有组织废气分析过程中做出了合格的校准曲线，并进行全程序空白样品的分析测定，质控样品测定检测结果均在置信范围内。

(6) 无组织废气分析过程中做出了合格的校准曲线，并进行全程序空白样品、加标回收率的分析测定，加标回收率检测结果符合要求。有质控样的进行质控样的分析测定，非甲烷总烃做标气的测定，标气误差在质控范围内。无组织颗粒物分析过程中进行全程序空白样品分析测定，现场任何低于全程序空白增重的样品均无效，分析结果均在绝对偏差范围内。

(7) 有组织颗粒物在分析测定过程中进行标准样品测定，颗粒物质控分析结果均在绝对偏差范围内。

(8) 烟尘（气）测试仪使用前进行标准气体校准，质量控制测定结果均在误差范围内。

(9) 监测期间项目正常生产，环保设施正常稳定运行。

(10) 检测分析数据严格执行三级审核制度。

8.1 监测分析方法

(1) 组织废气

无组织废气监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 无组织废气监测分析方法

序号	检测项目	监测分析方法	检出限
2	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (HJ 1263—2022)	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

(2) 地下水

废水监测分析方法见表 8-2。

表 8-2 地下水监测分析方法

序号	项目	方法依据	检出限
1	色	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标 (4.1 铂-钴标准比色法) (GB/T 5750.4—2023)	5 度
2	嗅和味	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标 (6.1 嗅气和尝味法) (GB/T 5750.4—2023)	—
3	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标 (7.1 直接观察法) (GB/T 5750.4—2023)	—
4	pH	水质 pH 的测定 电极法 (HJ 1147—2020)	—
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535—2009)	0.025 mg/L
6	硝酸盐氮	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 (HJ 84—2016)	—
7	亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 (HJ 84—2016)	—
8	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (HJ 503-2009)	0.0003 mg/L
9	氟化物	水质 氟化物的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 (HJ 484—2009)	0.004 mg/L
10	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	0.0003 mg/L
11	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694—2014)	0.00004 mg/L
12	铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 (GB/T 7467—1987)	0.004 mg/L
13	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 (GB 7477—1987)	5 mg/L
14	铅	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	0.001 mg/L
15	氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 (HJ 84—2016)	0.006 mg/L
16	镉	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)	0.0001 mg/L

序号	项目	方法依据	检出限
17	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB 11911—1989)	0.03 mg/L
18	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (GB 7475—1987)	0.05 mg/L
19	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (GB 7475—1987)	0.05 mg/L
20	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 溶解性总固体 称量法) (GB/T 5750.4—2023)	—
21	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)	0.4 mg/L
22	氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 (HJ 84—2016)	0.007 mg/L
23	硫酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 (HJ 84—2016)	0.018 mg/L
24	总大肠菌群	水和废水监测分析方法 (第四版) 国家环境保护总局 (2002年) 总大肠菌群 多管发酵法	—
26	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 (HJ 1000—2018)	1 CFU/mL
25	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 (HJ 1226-2021)	0.003 mg/L
27	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 (GB 7494—1987)	0.05 mg/L
28	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) (HJ 970-2018)	0.01 mg/L
29	钠*	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776—2015)	0.12 mg/L
30	铝*	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700—2014)	0.00115 mg/L
31	镍*	水质 65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 (HJ 700—2014)	0.00006 mg/L

(4) 土壤环境

土壤环境质量监测分析方法见表 8-3。

表 8-3 土壤质量监测分析方法

序号	检测项目	监测分析方法	检出限
1	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 (HJ 962—2018)	—

2	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法 (HJ 680—2013)	0.01mg/kg
3	镉	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)	0.01mg/kg
4	铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 (HJ 1082—2019)	0.5mg/kg
5	铜	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
6	铅	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)	10mg/kg
7	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 (HJ 680—2013)	0.002mg/kg
8	镍	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)	3mg/kg
9	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

8.2 监测仪器

(1) 无组织废气

无组织废气监测仪器见表 8-4。

表 8-4 监测仪设备表

序号	项目	仪器名称	仪器型号	仪器自编号	溯源方式	溯源有效期
1	颗粒物	恒温恒流大气/颗粒物采样器	QL-2005	HZD-061-I	校准	2027-05-07
2				HZD-061-J	校准	2027-05-07
3				HZD-061-K	校准	2027-05-07
4				HZD-061-L	校准	2027-05-07
5				HZD-061-M	校准	2027-05-07
6				HZD-061-N	校准	2027-05-07
7				HZD-061-O	校准	2027-05-07
8				HZD-061-P	校准	2027-05-07
9	颗粒物	分析天平	AUW120D	HZD-012-C	检定	2026-12-08

(2) 地下水环境

地下水环境监测仪器见表 8-5。

表 8-5 地下水监测仪器表

序号	项目	仪器名称	仪器型号	仪器自编号	溯源方式	溯源有效期
1	pH	便携式 pH 计	pHBJ-260	HZD-019-E	校准	2027-05-07
2	氨氮	可见分光光度计	7230G	HZD-010-B	检定	2026-12-08
3	硝酸盐氮	离子色谱仪	ICS-600	HZD-016-A	校准	2027-12-10
4	亚硝酸盐氮	离子色谱仪	ICS-600	HZD-016-A	校准	2027-12-10
5	挥发性酚类	紫外可见分光光度计	TU-1810	HZD-011-B	检定	2026-12-08
6	氰化物	可见分光光度计	7230G	HZD-010-B	检定	2026-12-08
7	砷	原子荧光光度计	AFS-11B	HZD-015-A	校准	2026-09-09
8	汞	原子荧光光度计	AFS-11B	HZD-015-A	校准	2026-09-09
9	铬（六价）	紫外/可见分光光度计	UV-5100	HZD-011-A	检定	2026-12-08
10	总硬度	棕色酸式滴定管	50mL	/	检定	2027-01-31
11	铅	原子吸收分光光度计	ICE-3500	HZD-014-A	检定	2026-12-09
12	氟化物	离子色谱仪	ICS-600	HZD-016-A	校准	2027-12-10
13	镉	原子吸收分光光度计	ICE-3500	HZD-014-A	检定	2026-12-09
14	铁	原子吸收分光光度计	ICE-3500	HZD-014-A	检定	2026-12-09
15	铜	原子吸收分光光度计	ICE-3500	HZD-014-A	检定	2026-12-09
16	锌	原子吸收分光光度计	ICE-3500	HZD-014-A	检定	2026-12-09
17	溶解性总固体	电子天平	FA2004B	HZD-012-A	检定	2026-12-08
18	耗氧量	棕色酸式滴定管	50mL	/	检定	2027-01-31
19	氯化物	离子色谱仪	ICS-600	HZD-016-A	校准	2027-12-10
20	硫酸盐	离子色谱仪	ICS-600	HZD-016-A	校准	2027-12-10
21	总大肠菌群	电热鼓风干燥箱	GZX-9070MB E	HZD-023-E	校准	2026-08-24
22	菌落总数	电热鼓风干燥箱	GZX-9070MB E	HZD-023-E	校准	2026-08-24
23	硫化物	紫外可见分光光度计	TU-1810	HZD-011-B	检定	2026-12-08
24	阴离子表面活性剂	紫外可见分光光度计	TU-1810	HZD-011-B	检定	2026-12-08
25	石油类	紫外可见分光光度计	TU-1810	HZD-011-B	检定	2026-12-08

序号	项目	仪器名称	仪器型号	仪器自编号	溯源方式	溯源有效期
26	钠*	电感耦合等离子体光谱仪	EXPEC 6100D	HD-079-B	校准	2027-06-02
27	铝*	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS)	iCAP RQ	HD-015-D	校准	2026-05-06
28	镍*	电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS)	iCAP RQ	HD-015-D	/	2027-04-28

(4) 土壤环境

土壤环境检测仪器设备见表 8-6。

表 8-6 土壤环境质量监测仪器表

序号	项目	仪器名称	仪器型号	仪器自编号	溯源方式	溯源有效期
1	pH	pH 计	pHS-3C	HZD-019-B	检定	2026-12-08
2	砷	原子荧光光度计	AFS-11B	HZD-015-A	校准	2026-09-09
3	镉	原子吸收分光光度计	ICE-3500	HZD-014-A	检定	2026-12-09
4	铬 (六价)	原子吸收分光光度计	ICE-3500	HZD-014-A	检定	2026-12-09
5	铜	原子吸收分光光度计	ICE-3500	HZD-014-A	检定	2026-12-09
6	铅	原子吸收分光光度计	ICE-3500	HZD-014-A	检定	2026-12-09
7	汞	原子荧光光度计	AFS-11B	HZD-015-A	校准	2026-09-09
8	镍	原子吸收分光光度计	ICE-3500	HZD-014-A	检定	2026-12-09
9	锌	原子吸收分光光度计	ICE-3500	HZD-014-A	检定	2026-12-09

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了确保检测数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，本次检测对检测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。具体质控措施如下：

- (1) 检测人员具备相应的检测能力，持证上岗；
- (2) 严格按照检测方案及相关检测技术规范要求，合理布设检测点位，保证检测频次；
- (3) 采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，填写采样记录，按规定保存、运输样品，保证样品的完整性和有效性；
- (4) 为保证检测质量，检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法；
- (5) 检测所用的采样和分析仪器经计量部门检定或校准合格；

(6) 检测过程中的原始记录数据经过三级审核后生效, 检测报告经三级审核, 最后经过授权签字人审核后批准出具报告。

无组织废气检测质控结果见表 8-7;

水质检测质控结果见表 8-8;

水质检测样品平行双样结果见表 8-9;

水质检测样品加标回收结果见表 8-10;

土壤检测质控结果见表 8-11。

表 8-7 无组织废气滤膜质控统计结果一览表

项目		标准滤膜测定值	置信范围	评价
颗粒物	1#滤膜(g)	0.34918	0.34917 ± 0.00050	合格
	2#滤膜(g)	0.34834	0.34836 ± 0.00050	合格
备注		称量样品时同步称量标准滤膜		

表 8-8 水质检测质控结果表

序号	项目	质控编号	单位	检测结果	置信范围	评价
1	pH	B25090049	—	8.37	8.36 ± 0.05	合格
2	氨氮	B25070234	mg/L	14.1	14.3 ± 1.0	合格
3	硝酸盐氮	B23110395	mg/L	1.22	1.16 ± 0.09	合格
4	亚硝酸盐氮	B23110395	mg/L	1.36	1.33 ± 0.12	合格
5	砷	B25060411	μg/L	10.3	10.4 ± 0.8	合格
6	汞	B24080172	μg/L	4.99	4.80 ± 0.35	合格
7	铬(六价)	B25100275	μg/L	78.8	77.8 ± 4.8	合格
8	总硬度	B25060581	mmol/L	3.36	3.30 ± 0.22	合格
9	铅	B24060383	μg/L	65.4	66.3 ± 4.1	合格
10	氟化物	B23110395	mg/L	0.729	0.741 ± 0.048	合格
11	镉	B23110240	μg/L	9.12	9.68 ± 0.60	合格
12	铁	B23100314	mg/L	4.85	5.01 ± 0.35	合格
13	铜	B25040245	mg/L	0.801	0.827 ± 0.053	合格
14	锌	B25050277	mg/L	0.738	0.714 ± 0.051	合格

序号	项目	质控编号	单位	检测结果	置信范围	评价
15	耗氧量	B25080126	mg/L	2.39	2.47 ± 0.25	合格
16	氯化物	B23110395	mg/L	1.56	1.53 ± 0.10	合格
17	硫酸盐	B23110395	mg/L	2.23	2.31 ± 0.17	合格
18	硫化物	B25080639	mg/L	1.61	1.70 ± 0.18	合格
19	阴离子表面活性剂	B25050482	mg/L	10.5	10.3 ± 0.9	合格
20	石油类	B25080146	mg/L	13.2	13.4 ± 1.4	合格

表 8-9 水质检测样品平行双样结果表

序号	项目	单位	平行样 1 检测结果	平行样 2 检测结果	相对偏差 (%)	精密度范围 (%)	评价
1	砷	mg/L	0.0006	0.0006	0	≤ 20	合格
2	汞	mg/L	0.00010	0.00010	0	≤ 20	合格
3	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0	≤ 20	合格
4	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0	≤ 20	合格
5	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0	≤ 20	合格
6	铜	mg/L	0.05L	0.05L	0	≤ 20	合格
7	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0	≤ 20	合格

表 8-10 水质检测样品加标回收结果表

序号	项目	加标量 (mg)	未加标样品测定结果 (mg/L)	加标样品测定结果 (mg/L)	样品加标回收率 %	加标回收率范围 %	评价
1	挥发性酚类	0.0001	0.0004	0.00078	95.1	85~115	合格
2	氰化物	0.0020	0.004L	0.0092	92.1	85~115	合格

表 8-11 土壤检测质控结果表

序号	项目	质控编号	单位	检测结果	置信范围	评价
1	pH	D25010002	—	8.52	8.50 ± 0.51	合格
2	砷	GBW07980 (GSS-38)	mg/kg	310	323 ± 14	合格
3	镉	GBW07980 (GSS-38)	mg/kg	2.8	2.8 ± 0.2	合格
4	铜	GBW07980 (GSS-38)	mg/kg	172	173 ± 5	合格

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

序号	项目	质控编号	单位	检测结果	置信范围	评价
5	铅	GBW07980 (GSS-38)	mg/kg	731	727 ± 16	合格
6	汞	GBW07980 (GSS-38)	mg/kg	0.25	0.24 ± 0.02	合格
7	镍	GBW07980 (GSS-38)	mg/kg	21.7	22.3 ± 0.9	合格
8	锌	GBW07980 (GSS-38)	mg/kg	525	514 ± 16	合格

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目引用监测报告监测期间（2025年8月18日—19日）及本项目进行竣工环境保护验收监测期间（2026年5月30日—6月1日）。不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库及其配套工程所有生产设备已建设完成并投入正常使用，每天均有含铬污泥转运，各项环境治理设施正常运行，符合验收监测要求。验收监测期间含铬污泥转运台账见附件8。

9.2 环保设施调试运行效果

（1）无组织废气

无组织废气监测结果见表9-1。

表9-1 无组织废气监测结果统计表

接样时间		5月30日		分析时间		6月3日		
检测项目	采样时间	检测点位		样品编号	检测结果	平均值	标准限值	结果评价
颗粒物 (mg/m ³)	5月30日	1#	不锈钢除尘灰贮料池车间东门	W2026096-Q-1-1-1-F	0.242	0.230	8.0	达标
				W2026096-Q-1-1-2-F	0.246			
				W2026096-Q-1-1-3-F	0.201			
		2#	不锈钢除尘灰贮料池车间南门	W2026096-Q-2-1-1-F	0.147	0.137		达标
				W2026096-Q-2-1-2-F	0.124			
				W2026096-Q-2-1-3-F	0.140			
		3#	不锈钢除尘灰贮料池车间西门	W2026096-Q-3-1-1-F	0.208	0.233		达标
				W2026096-Q-3-1-2-F	0.249			
				W2026096-Q-3-1-3-F	0.242			
		4#	不锈钢除尘灰贮料池车间北门	W2026096-Q-4-1-1-F	0.210	0.216		达标
				W2026096-Q-4-1-2-F	0.231			
				W2026096-Q-4-1-3-F	0.208			
		5#	固废（危废）储存库车间	W2026096-Q-5-1-1-F	0.254	0.259		达标
				W2026096-Q-5-1-2-F	0.280			

			东门	W2026096-Q-5-1-3-F	0.243			
		6#	固废(危废) 储存库车间 南门	W2026096-Q-6-1-1-F	0.384	0.381	达标	
				W2026096-Q-6-1-2-F	0.402			
				W2026096-Q-6-1-3-F	0.358			
		7#	固废(危废) 储存库车间 西门	W2026096-Q-7-1-1-F	0.413	0.377	达标	
				W2026096-Q-7-1-2-F	0.338			
				W2026096-Q-7-1-3-F	0.379			
		8#	固废(危废) 储存库车间 北门	W2026096-Q-8-1-1-F	0.255	0.256	达标	
				W2026096-Q-8-1-2-F	0.302			
				W2026096-Q-8-1-3-F	0.210			
接样时间		5月31日		分析时间		6月4日		
检测项目	采样时间	检测点位		样品编号	检测结果	平均值	标准限值	结果评价
颗粒物 (mg/m ³)	5月31日	1#	不锈钢除尘 灰贮料池车 间东门	W2026096-Q-1-2-1-F	0.231	0.241	8.0	达标
				W2026096-Q-1-2-2-F	0.222			
				W2026096-Q-1-2-3-F	0.269			
		2#	不锈钢除尘 灰贮料池车 间南门	W2026096-Q-2-2-1-F	0.131	0.131		达标
				W2026096-Q-2-2-2-F	0.131			
				W2026096-Q-2-2-3-F	0.131			
		3#	不锈钢除尘 灰贮料池车 间西门	W2026096-Q-3-2-1-F	0.222	0.230		达标
				W2026096-Q-3-2-2-F	0.235			
				W2026096-Q-3-2-3-F	0.233			
		4#	不锈钢除尘 灰贮料池车 间北门	W2026096-Q-4-2-1-F	0.265	0.239		达标
				W2026096-Q-4-2-2-F	0.242			
				W2026096-Q-4-2-3-F	0.209			
		5#	固废(危废) 储存库车间 东门	W2026096-Q-5-2-1-F	0.219	0.232		达标
				W2026096-Q-5-2-2-F	0.259			
				W2026096-Q-5-2-3-F	0.217			
		6#	固废(危废) 储存库车间	W2026096-Q-6-2-1-F	0.351	0.373		达标
				W2026096-Q-6-2-2-F	0.404			

		7#	南门	W2026096-Q-6-2-3-F	0.365	0.362	达标
			固废(危废)	W2026096-Q-7-2-1-F	0.398		
			储存库车间	W2026096-Q-7-2-2-F	0.307		
			西门	W2026096-Q-7-2-3-F	0.380		
		8#	固废(危废)	W2026096-Q-8-2-1-F	0.271	0.256	达标
			储存库车间	W2026096-Q-8-2-2-F	0.292		
			北门	W2026096-Q-8-2-3-F	0.206		
备注	检测结果依据《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB 28662-2012)中表4颗粒物无组织排放限值进行评价。						

监测结果表明:验收监测期间不锈钢除尘灰贮料池无组织废气颗粒物排放浓度最大值为 $0.269\text{mg}/\text{m}^3$; 固废(危废)储存库无组织废气颗粒物排放浓度最大值为 $0.413\text{mg}/\text{m}^3$; 均满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662—2012)表4颗粒物无组织排放浓度限值(有厂房生产车间:颗粒物排放限值为 $8\text{mg}/\text{m}^3$)。

(2)本项目产生噪声的设备主要为3#烧结系统原有设备,主要有抽风机、鼓风机、除尘风机、振动筛、给料机、水泵等,源强大约在 $85\sim 90\text{dB(A)}$ 之间。现该部分设备已淘汰停运,仅不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库正常运行,运行期间无明显噪声产生。根据企业例行检测报告,本项目所在酒钢冶金厂区厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)中3类标准,昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$;夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

(3)土壤环境质量监测结果见表9-2。

表9-2 土壤环境质量监测结果表

采样日期		5月30日		接样日期		5月30日	
分析日期		6月3日-6月8日					
序号	检测项目	单位	检测结果			标准 限值	结果 评价
			S1 不锈钢除尘灰 贮料池厂界50m 范围外	S2 固废(危废)储 存库厂界左侧50m 范围外	S3 固废(危废)储 存库厂界右侧50m 范围外		
			W2026096-T-1-1	W2026096-T-2-1	W2026096-T-3-1		
1	pH	—	7.98	8.56	8.67	—	—
2	砷	mg/kg	7.00	6.30	6.67	60	达标

3	镉	mg/kg	0.74	0.57	0.81	65	达标
4	铬(六价)	mg/kg	0.8	2.1	ND	5.7	达标
5	铜	mg/kg	24	8	8	18000	达标
6	铅	mg/kg	ND	ND	ND	800	达标
7	汞	mg/kg	0.21	0.80	0.25	38	达标
8	镍	mg/kg	124	78	96	900	达标
9	锌	mg/kg	188	147	159	—	—
备注	1、检测结果依据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600—2018)中筛选值第二类用地限值进行评价; 2、ND 表示未检出。						

监测结果表明,监测期间不锈钢除尘灰贮料池区域和固废(危废)储存库区域土壤环境质量满足《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)第二类用地筛选值要求。

地下水环境质量监测结果见表 9-3。

表 9-3 地下水环境质量监测结果表

检测项目	单位	检测点位: 嘉峪关机场 1 #				标准限值
		采样日期: 2025-08-18		采样日期: 2025-08-19		
		第一次	第二次	第一次	第二次	
pH	无量纲	7.2	7.1	7.1	7.2	6.5≤pH≤8.5
色	铂钴色度单位	5L	5L	5L	5L	≤15
嗅和味	-	无	无	无	无	无
浑浊度	NTU	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	≤3
肉眼可见物	-	无	无	无	无	无
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	409	395	401	398	≤450
五日生化需氧量	mg/L	0.8	0.9	0.8	0.8	-
溶解性总固体	mg/L	894	880	888	861	≤1000
硫酸盐	mg/L	214	200	216	201	≤250
氯化物	mg/L	104	91.4	93.4	92.1	≤250
铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
铜	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤1.00
锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.00
铝	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.20
钠	mg/L	32.6	32.3	30.1	29.4	≤200

挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	mg/L	0.86	0.96	0.92	0.92	≤3.0
氨（以 N 计）	mg/L	0.04	0.04	0.04	0.04	≤0.50
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0
菌落总数	CFU/mL	未检出	未检出	未检出	未检出	≤100
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤1.00
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	5.68	3.53	3.65	3.74	≤20.0
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05
氟化物	mg/L	0.3	0.3	0.3	0.3	≤1.0
碘化物	mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	0.025L	≤0.08
汞	mg/L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	1×10 ⁻⁴ L	≤0.001
砷	mg/L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	≤0.01
镉	mg/L	5×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	5×10 ⁻⁴ L	≤0.005
六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
铅	mg/L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	2.5×10 ⁻³ L	≤0.01
悬浮物	mg/L	8	9	9	9	-
镍	mg/L	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	5×10 ⁻³ L	≤0.02
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	-

表 9-3 地下水环境质量监测结果表（续）

检测点位		1# 孔雀苑		采样日期		5 月 31 日	
接样日期		5 月 31 日		分析日期		5 月 31 日~6 月 3 日	
序号	检测项目	单位	样品编号		平均值	标准限值	结果评价
			W2026096-S-1-1-1	W2026096-S-1-1-2			
1	色	度	5	5	—	15	达标
2	嗅和味	—	无	无	—	无	达标
3	肉眼可见物	—	无	无	—	无	达标
4	pH	—	7.4	7.5	—	6.5~8.5	达标
5	氨氮	mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	0.50	达标
6	硝酸盐氮	mg/L	1.00	0.955	0.978	20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	mg/L	未检出	未检出	未检出	1.00	达标
8	挥发性酚类	mg/L	0.0005	0.0003	0.0004	0.002	达标
9	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
10	砷	mg/L	0.0006	0.0006	0.0006	0.01	达标

11	汞	mg/L	0.00010	0.00011	0.00011	0.001	达标
12	铬（六价）	mg/L	0.008	0.009	0.009	0.05	达标
13	总硬度	mg/L	276	302	289	450	达标
14	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	达标
15	氟化物	mg/L	0.208	0.208	0.208	1.0	达标
16	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005	达标
17	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3	达标
18	铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00	达标
19	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00	达标
20	溶解性总固体	mg/L	489	525	507	1000	达标
21	耗氧量	mg/L	1.5	1.5	1.5	3.0	达标
22	氯化物	mg/L	20.9	21.2	21.1	250	达标
23	硫酸盐	mg/L	138	144	141	250	达标
24	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	—	3.0	达标
25	菌落总数	CFU/mL	21	24	—	100	达标
26	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.02	达标
27	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	—	—
28	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	—	—
29	钠*	mg/L	22.7	22.7	22.7	200	达标
30	铝*	mg/L	0.00115L	0.00115L	0.00115L	0.20	达标
31	镍*	mg/L	0.00012	0.00016	0.00014	0.02	达标
	水温	°C	11.4	12.5	—	—	—
备注	<p>1、L 表示未检出；</p> <p>2、检测结果依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准进行评价；</p> <p>3、分析时间不包含加*项目；</p> <p>4、加*项目，分包至甘肃华鼎环保科技有限公司（资质认定证书编号：242812050836；报告编号：华鼎检测 S2601005 号），数据由甘肃华鼎环保科技有限公司提供，本机构不具备加*项目资质。</p>						

表 9-3 地下水环境质量监测结果表（续）

检测点位		1# 孔雀苑		采样日期		6月1日	
接样日期		6月1日		分析日期		6月1日~6月3日	
序号	检测项目	单位	样品编号		平均值	标准限值	结果评价
			W2026096-S-1-2-1	W2026096-S-1-2-2			
1	色	度	5	5	—	15	达标
2	嗅和味	—	无	无	—	无	达标
3	肉眼可见物	—	无	无	—	无	达标

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

4	pH	—	7.5	7.4	—	6.5~8.5	达标
5	氨氮	mg/L	0.025L	0.025L	0.025L	0.50	达标
6	硝酸盐氮	mg/L	1.03	0.986	1.01	20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	mg/L	未检出	未检出	未检出	1.00	达标
8	挥发性酚类	mg/L	0.0003	0.0003L	0.0003	0.002	达标
9	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
10	砷	mg/L	0.0006	0.0005	0.0006	0.01	达标
11	汞	mg/L	0.00012	0.00011	0.00012	0.001	达标
12	铬（六价）	mg/L	0.008	0.008	0.008	0.05	达标
13	总硬度	mg/L	262	269	266	450	达标
14	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	达标
15	氟化物	mg/L	0.196	0.205	0.201	1.0	达标
16	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005	达标
17	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3	达标
18	铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00	达标
19	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00	达标
20	溶解性总固体	mg/L	481	498	490	1000	达标
21	耗氧量	mg/L	1.5	1.4	1.5	3.0	达标
22	氯化物	mg/L	21.6	21.4	21.5	250	达标
23	硫酸盐	mg/L	143	144	144	250	达标
24	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	—	3.0	达标
25	菌落总数	CFU/mL	18	22	—	100	达标
26	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.02	达标
27	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	—	—
28	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	—	—
29	钠*	mg/L	22.9	22.4	22.6	200	达标
30	铝*	mg/L	0.00115L	0.00115L	0.00115L	0.20	达标
31	镍*	mg/L	0.00018	0.00020	0.00019	0.02	达标
	水温	°C	13.1	14.2	—	—	—
备注	1、L 表示未检出； 2、检测结果依据《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）中III类标准进行评价； 3、分析时间不包含加*项目； 4、加*项目，分包至甘肃华鼎环保科技有限公司（资质认定证书编号：242812050836；报告编号：华鼎检测 S2601005 号），数据由甘肃华鼎环保科技有限公司提供，本机构不具备加*项目资质。						

表 9-3 地下水环境质量监测结果表 (续)

检测点位		2# 酒钢公司厂区污水厂西 30m		采样日期		5 月 31 日	
接样日期		5 月 31 日		分析日期		5 月 31 日~6 月 3 日	
序号	检测项目	单位	样品编号		平均值	标准限值	结果评价
			W2026096-S-2-1-1	W2026096-S-2-1-2			
1	色	度	10	10	—	15	达标
2	嗅和味	—	无	无	—	无	达标
3	肉眼可见物	—	无	无	—	无	达标
4	pH	—	7.5	7.6	—	6.5~8.5	达标
5	氨氮	mg/L	0.041	0.039	0.040	0.50	达标
6	硝酸盐氮	mg/L	13.5	11.4	12.5	20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	mg/L	未检出	未检出	未检出	1.00	达标
8	挥发性酚类	mg/L	0.0006	0.0008	0.0007	0.002	达标
9	氰化物	mg/L	0.006	0.005	0.006	0.05	达标
10	砷	mg/L	0.0004	0.0004	0.0004	0.01	达标
11	汞	mg/L	0.00004	0.00005	0.00005	0.001	达标
12	铬(六价)	mg/L	0.010	0.008	0.009	0.05	达标
13	总硬度	mg/L	491	482	487	450	超标
14	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	达标
15	氟化物	mg/L	0.170	0.165	0.168	1.0	达标
16	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005	达标
17	铁	mg/L	0.14	0.10	0.12	0.3	达标
18	铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00	达标
19	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00	达标
20	溶解性总固体	mg/L	988	948	968	1000	达标
21	耗氧量	mg/L	1.5	1.6	1.6	3.0	达标
22	氯化物	mg/L	146	130	138	250	达标
23	硫酸盐	mg/L	283	273	278	250	超标
24	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	—	3.0	达标
25	菌落总数	CFU/mL	18	16	—	100	达标
26	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.02	达标
27	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	—	—
28	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	—	—
29	钠*	mg/L	53.0	52.7	52.8	200	达标
30	铝*	mg/L	0.00115L	0.00115L	0.00115L	0.20	达标
31	镍*	mg/L	0.00014	0.00014	0.00014	0.02	达标

	水温	°C	11.5	11.7	—	—	—
备注	1、L 表示未检出； 2、检测结果依据《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）中Ⅲ类标准进行评价； 3、分析时间不包含加*项目； 4、加*项目，分包至甘肃华鼎环保科技有限公司（资质认定证书编号：242812050836；报告编号：华鼎检测 S2601005 号），数据由甘肃华鼎环保科技有限公司提供，本机构不具备加*项目资质。						

表 9-3 地下水环境质量监测结果表（续）

检测点位		2# 酒钢公司厂区污水厂西 30m		采样日期		6 月 1 日	
接样日期		6 月 1 日		分析日期		6 月 1 日~6 月 3 日	
序号	检测项目	单位	样品编号		平均值	标准 限值	结果 评价
			W2026096-S-2-2-1	W2026096-S-2-2-2			
1	色	度	10	10	—	15	达标
2	嗅和味	—	无	无	—	无	达标
3	肉眼可见物	—	无	无	—	无	达标
4	pH	—	7.5	7.5	—	6.5~8.5	达标
5	氨氮	mg/L	0.041	0.036	0.039	0.50	达标
6	硝酸盐氮	mg/L	13.0	11.3	12.2	20.0	达标
7	亚硝酸盐氮	mg/L	未检出	未检出	未检出	1.00	达标
8	挥发性酚类	mg/L	0.0004	0.0006	0.0005	0.002	达标
9	氰化物	mg/L	0.005	0.005	0.005	0.05	达标
10	砷	mg/L	0.0003L	0.0004	0.0003L	0.01	达标
11	汞	mg/L	0.00006	0.00004L	0.00004	0.001	达标
12	铬（六价）	mg/L	0.010	0.009	0.010	0.05	达标
13	总硬度	mg/L	483	494	489	450	超标
14	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	达标
15	氟化物	mg/L	0.158	0.162	0.160	1.0	达标
16	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005	达标
17	铁	mg/L	0.15	0.11	0.13	0.3	达标
18	铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00	达标
19	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	1.00	达标
20	溶解性总固体	mg/L	977	960	969	1000	达标
21	耗氧量	mg/L	1.3	1.2	1.3	3.0	达标
22	氯化物	mg/L	148	132	140.0	250	达标
23	硫酸盐	mg/L	281	269	275	250	超标
24	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	—	3.0	达标

25	菌落总数	CFU/mL	17	19	—	100	达标
26	硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.02	达标
27	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	—	—
28	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	—	—
29	钠*	mg/L	52.6	54.9	53.8	200	达标
30	铝*	mg/L	0.00115L	0.00115L	0.00115L	0.20	达标
31	镍*	mg/L	0.00007	0.00009	0.00008	0.02	达标
	水温	°C	13.4	13.9	—	—	—
备注	<p>1、L 表示未检出，浓度平均值以 1/2 方法检出限参与计算；</p> <p>2、检测结果依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准进行评价；</p> <p>3、分析时间不包含加*项目；</p> <p>4、加*项目，分包至甘肃华鼎环保科技有限公司（资质认定证书编号：242812050836；报告编号：华鼎检测 S2601005 号），数据由甘肃华鼎环保科技有限公司提供，本机构不具备加*项目资质。</p>						

由监测结果可知，项目区域地下水监测点位除 2#酒钢公司厂区污水厂西 30m 监测点位总硬度和硫酸盐超标外，其余各指标均可以满足《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）Ⅲ 类标准。

本项目环评阶段地下水现状监测及评价结果中，厂区附近地下水总硬度和硫酸盐也超出《地下水质量标准》（GB/T 14848—2017）Ⅲ 类标准限制要求，故本项目的运行并未对厂区地下水环境造成不良影响。

地下水中总硬度和硫酸盐超标的主要原因与本项目所在地的地质和岩性有关。本项目所在地区含水层为单一潜水含水层，地下水主要赋存于中上更新统含水层中，岩性以松散的砂砾卵石为主，其间夹有含泥沙卵石及薄砂层。同时，项目所在地地下水水化学类型北大河干流地带为 $\text{HCO}_3^- - \text{SO}_4^{2-} - \text{Mg}^{2+} - \text{Ca}^{2+}$ 型水；北部黑山山前地带，受高矿化基岩裂隙水的补给影响，水化学类型为 $\text{SO}_4^{2-} - \text{HCO}_3^- - \text{Mg}^{2+} - \text{Na}^+$ 型水。因而，本项目检测结果显示总硬度和硫酸盐浓度超标。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

根据现场调查及与项目环评报告对比，项目所建设的不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库各环保设施和防渗情况均按照环评报告及环评批复要求配套落实，在正常生产情况下，各环保设施去除效率和防渗能力均能满足要求。根据验收检测结果及前文分析，对应各项监测内容指标浓度均满足相应的标准要求。

（1）无组织废气

监测结果表明：验收监测期间不锈钢除尘灰贮料池无组织废气颗粒物排放浓度最大值为 $0.269\text{mg}/\text{m}^3$ ；固废（危废）储存库无组织废气颗粒物排放浓度最大值为 $0.413\text{mg}/\text{m}^3$ ；均满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB 28662—2012）表 4 颗粒物无组织排放浓度限值（有厂房生产车间：颗粒物排放限值为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）污水

本项目运行期间产生生活污水，经化粪池处理后通过污水管网排入酒钢循环水处理站。本项目新增两套洗车装置，洗车时会产生洗车废水，洗车废水产生后流入废水收集池，待沉淀后上清液回用于洗车工序，不外排。产生污泥主要成分为含铬污泥，定期清运至项目储料池和储存库暂存。

（2）噪声

本项目仅不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库正常运行，运行期间无明显噪声产生。且根据企业例行检测报告，本项目所在酒钢冶金厂区厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 3 类标准，昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ；夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

（3）固体废物

两座危废储存库和贮存池运行过程中不产生固废，故本项目运行期间仅产生生活垃圾，产生后定期送生活垃圾填埋场进行填埋。

（4）土壤

监测结果表明，监测期间不锈钢除尘灰贮料池区域和固废（危废）储存库区域土壤环境质量满足《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）第二类用地筛选值要求。

(5) 地下水

由监测结果可知,项目区域地下水监测点位除 2# 酒钢公司厂区污水厂西 30m 监测点位总硬度和硫酸盐超标外,其余各指标均可以满足《地下水质量标准》(GB/T 14848—2017) III 类标准。

本项目环评阶段地下水现状监测及评价结果中,厂区附近地下水总硬度和硫酸盐也超出《地下水质量标准》(GB/T 14848—2017) III 类标准限制要求,故本项目的运行并未对厂区地下水环境造成不良影响。

地下水中总硬度和硫酸盐超标的主要原因与本项目所在地的地质和岩性有关。本项目所在地区含水层为单一潜水含水层,地下水主要赋存于中上更新统含水层中,岩性以松散的砂砾卵石为主,其间夹有含泥沙卵石及薄砂层。同时,项目所在地地下水水化学类型北大河干流地带为 HCO_3^- — SO_4^{2-} — Mg^{2+} — Ca^{2+} 型水;北部黑山山前地带,受高矿化基岩裂隙水的补给影响,水化学类型为 SO_4^{2-} — HCO_3^- — Mg^{2+} — Na^+ 型水。因而,本项目检测结果显示总硬度和硫酸盐浓度超标。

(6) 污染物排放总量

本项目仅建设不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库,不涉及总量控制。

10.2 工程建设对环境质的影响

(1) 废气

本项目运行期间仅产生无组织废气,不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库均进行了全密闭设计,大大降低了无组织粉尘对环境的影响。

(2) 废水

本项目运行期间生活污水和洗车废水均能得到有效处置,不会对周边环境质量产生不良影响。

(3) 噪声

项目运营期产生的设备噪声源通过采取厂房隔声、消声减振等措施后,不会对项目所在区域环境质量产生不利影响。

(4) 固体废物

不锈钢除尘灰贮料池和固废(危废)储存库运行过程中不产生固废,故本项目运行期间仅产生生活垃圾,产生后定期送生活垃圾填埋场进行填埋。不会对项目所在区域环境质量产生不利影响。

(5) 土壤、地下水

本项目不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库防渗要求满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），含铬污泥运输过程中采用斗车运输，物料不会撒漏，运输道路均硬化处理，固本项目的运行不会对项目所在区域土壤及地下水产生不利影响。。

10.3 环境管理

(1) 环保机构设置

本项目由甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司储运部环保部门负责管理，由储运部直接领导、其他各部门互相协调的环境保护管理体系，贯彻执行有关环境保护的方针、政策、法律法规、标准和其他要求，负责环境保护管理工作的统筹规划和重大事项的决策与总体工作部署。

(2) 应急预案编制及备案情况

为了加强对涉突发环境事件处理的能力，建立健全突发环境事件应急机制，提高应对突发环境事件的能力，维护安全生产保障企业的财产安全，保护环境，促进企业全面、协调、可持续发展。甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司储运部制定了突发环境事件应急预案，并于2023年10月11日，在嘉峪关市生态环境局完成了应急预案备案，备案编号为6202012023032。

(3) 排污口规范化管理

强化排污口规范化，在危废储存库和贮存池、噪声排放源位置分别设置提示和警告标识符号牌，实现了污染物排放科学化、定量化。

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司于2026年4月22日重新申请了排污许可证，证书编号为91620000710375659T001P，本项目不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库均包含在内，排污许可证有效期限为2026年4月22日至2031年4月22日。

(4) 环境管理情况分析

建设单位设置了相应的环境管理机构，并且正常履行了运行期的环境职责，运行初期的监测工作已经完成，后续监测计划按周期正常进行。

10.4 验收结论

根据监测报告，对本项目现场情况进行核查，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

3#烧结机处理含铬废物项目不锈钢除尘灰贮料池和固废（危废）储存库及其配套工程总体执行了环保“三同时”制度，环保设施建设齐全，所有污染物排放浓度符合环评报告及环评批复的排放标准及企业内部执行超低排放要求。

10.5 建议

（1）加强日常环保管理，严格落实各项环保规章制度，定期对贮料池、储存库的防渗设施、废水收集防控设施进行检查维护，确保各环保设施长期稳定运行；

（2）建立危废转运台账，记录危废转运时间、转运量及转运容器等情况；

（3）按照制定的地下水监测计划，定期开展地下水跟踪监测，及时掌握区域地下水环境质量变化情况，避免对区域地下水环境造成不利影响；

（4）及时修编突发环境事件应急预案，定期开展突发环境事件应急演练，提升环境风险应急能力。

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目名称	甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目					建设地点	甘肃嘉峪关市雄关东路 12 号本部冶金厂区内					
建设单位	甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司					邮政编码	735100	电话	13993847102			
行业类别	7724 危险废物治理					项目性质	新建					
设计生产能力	不锈钢除尘灰贮料池贮存面积为 17640m ² ，固废（危废）储存库贮存面积 28080m ²					建设项目开工日期		2019 年 9 月				
实际生产能力	不锈钢除尘灰贮料池贮存面积为 17640m ² ，固废（危废）储存库贮存面积 28080m ²					投入运行日期		2025 年 4 月				
报告书（表）审批部门	嘉峪关市生态环境局					文号	嘉环评发〔2019〕25 号		时间	2019 年 2 月 11		
控制区	/	环保验收审批部门			自主验收	文号	/	时间	/			
报告书编制单位	甘肃立新绿融科技咨询有限公司					投资总概算	3800 万元					
环保设施设计单位	甘肃筑鼎建设有限责任公司					环保投资概算	881.02 万元	比例	23.18%			
环保设施施工单位	甘肃筑鼎建设有限责任公司					实际总投资	4988 万元					
环保验收监测单位	甘肃华之鼎环保科技有限公司					环保投资	1383.88 万元	比例	25.52%			
废水治理	废气治理		噪声治理			固废治理		绿化及生态		其他		
111	/		/			1272.88 万元		/		/		
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		/		
污 染 控 制 指 标												
控制项目	原有排放量(1)	新建部分产量(2)	新建部分处理削减量(3)	以新带老削减量(4)	排放增量(5)	排放总量(6)	允许排放量(7)	区域削减量(8)	处理前浓度(9)	实际排放浓度(10)	允许排放浓度(11)	
废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
CODcr	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
SS	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
SO ₂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
固废	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 3#烧结机处理含铬废物项目竣工环境保护验收监测报告

单位：废气量： $\times 10^4$ 标米³/年； 废水：万吨/年； 其他项目均为吨/年 废水中污染物浓度：毫克/升； 废气中污染物浓度：毫克/立方米

注：此表由监测站或调查单位填写，附在监测或调查报告最后一页。此表最后一格为该项目的特征污染物。其中：(5) = (2) - (3) - (4)； (6) = (2) - (3) + (1) - (4)