

炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

编制单位：兰州洁华环境评价咨询有限公司

2024年8月

建设单位法人代表：张正展

编制单位法人代表：何涛

项目负责人：白兴全

填表人：何涛

建设单位：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司（盖章）

电话：113993795707

传真：/

邮编：735100

地址：甘肃省嘉峪关市雄关东路 12 号

编制单位：兰州洁华环境评价咨询有限公司（盖章）

电话：0931-8826259

传真：/

邮编：730000

地址：兰州市城关区张掖路 65 号



输煤带



消防水池



喷煤系统



喷煤系统-工艺系统放散口

前 言

2022年7月甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托兰州洁华环境评价咨询有限公司编制完成了《炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目环境影响报告表》，嘉峪关市生态环境局于2022年8月4日下发了“嘉峪关生态环境局关于对甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目环境影响报告表的批复”（嘉环评发[2022]14号）。项目于2023年9月开工建设，于2023年11月建设完成，并投入试运营。项目实际总投资为10104万元，其中环保投资3.2万元，占总投资的0.03%。

本项目主要为喷煤系统升级改造项目，主要新建两套制粉系统及配套公辅设施。

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）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018年第9号）《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），甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司2024年1月委托兰州洁华环境评价咨询有限公司对该项目实施竣工环境保护验收。本次验收委托甘肃宏基检测有限公司对项目废气和噪声进行现场监测，监测点位布置符合竣工环境保护验收监测要求。我公司根据国家生态环境部有关污染源监测技术规定、环保设施竣工验收监测技术要求以及环境影响评价报告表，结合该项目污染源排放的实际情况编制了《炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表》。

表一 项目概况及验收监测标准

建设项目名称	炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目				
建设单位名称	甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司				
建设项目性质	新建	改扩建√	技改	迁建	
建设地点	甘肃省嘉峪关市甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司冶金厂区内				
主要产品名称	煤粉				
设计生产能力	1008000t/a				
实际生产能力	1008000t/a				
建设项目环评时间	2022.6	开工建设时间	2023.9		
调试时间	2023.11	验收现场监测时间	2024.3.1-2024.3.2		
环评报告表 审批部门	嘉峪关市生 态环境局	环评报告表 编制单位	兰州洁华环境评价咨 询有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施安装单位	/		
投资总概算（万元）	12000	环保投资总概算	3.2	比例%	0.027
实际总概算（万元）	10104	环保投资	3.2	比例%	0.03
验收 监测 依据	<p>1.1 建设项目环境保护法律、法规和规范性文件</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日；</p> <p>(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日；</p> <p>(7) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；</p> <p>(8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号，2015年4月2日；</p> <p>(9) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31号，2016年5月28日；</p> <p>(10) 《甘肃省环境保护条例》，2020年1月1日；</p> <p>(11) 《甘肃省大气污染防治条例》，2019年1月1日；</p> <p>(12) 《甘肃省水污染防治条例》，2021年1月1日；</p>				

	<p>(3)《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）。</p> <p>1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>(1)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，环规环评【2017】4 号；</p> <p>(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）；</p> <p>(3)《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》公告，公告 2018 年第 9 号（2018.5.15）。</p> <p>1.3 环保技术文件及批复文件</p> <p>(1)《炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目环境影响报告表》，兰州洁华环境评价咨询有限公司，2022 年 7 月；</p> <p>(2)“嘉峪关生态环境局关于对甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目环境影响报告表的批复”，嘉峪关生态环境局，（嘉环评发[2022]14 号，2022 年 8 月 4 日）；</p> <p>(3)炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目竣工环境保护验收监测委托书，2024 年 1 月；</p> <p>(4)《炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目监测报告》，（甘肃宏基测有限公司）；</p> <p>(5)建设单位提供的其他资料。</p>								
<p>验收监测标准号级别</p>	<p>本次环保验收监测工作，采用的标准与环评阶段一致。</p> <p>1.5 排放标准</p> <p>1.5.1 噪声排放标准</p> <p>项目区声环境属于 3 类区，故运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，具体见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目噪声排放标准限值</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>标准名称</th> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td> <td>3 类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>1.5.2 废气排放标准</p> <p>1) 废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中标准限值要求、《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012），本次</p>	标准名称	类别	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	65	55
标准名称	类别	昼间	夜间						
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	65	55						

批验收标准参照最低浓度限值。

表 4-4 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 (mg/m ³)
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
2	二氧化硫		0.40
3	氮氧化物		0.12

表 4-5 《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）- 现有和新建企业颗粒物无组织排放浓度限值

序号	无组织排放源	限值 mg/m ³
1	无完整厂房车间	5.0

表 4-6 《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）- 新建企业大气污染物排放浓度限制

生产工序或设施	污染物项目	限值 mg/m ³	污染物监控位置
原料系统、煤粉系统、其他生产设施	颗粒物	25	车间或生产设排气筒

1.5.4 固体废物

一般工业固体废物：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表二 项目工程基本情况

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目地理位置

本项目位于嘉峪关市甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司冶金厂区内，中心坐标为东经 98 度 16 分 54.61 秒，北纬 39 度 49 分 3.06 秒，项目地理位置见附图 1 所示。

2.1.2 项目平面布置

新建制粉输送站区域占地面积 6670m²，预留用地 665m²，其中制粉输送站（长×宽=26m×35m）距北侧回烧 3#胶带机通廊外墙 12.5m，距南侧 16 号路 27.5m，磨煤机位于制粉输送站南侧，氮气储罐（直径 3.6m）位于制粉输送站东侧，电梯间（长×宽=5m×4m）位于制粉输送站东侧，10kv 开关站（长×宽=25m×9m）位于 11 号路西侧，距场地东侧围墙 6.5m；低压配电及 10KV 高压变频器室（长×宽=29m×12m）位于制粉输送站东侧，距北侧回烧 3#胶带机通廊 3m。项目平面布局十分紧凑，各类管线运输线路短，从环保角度项目平面布置合理，项目平面布置图见附图。

项目环评平面布置图与实际平面布置图一致，未发生变化。

2.1.3 项目建设内容及规模

2.1.3.1 项目建设背景及现有工程情况

（1）项目背景

酒泉钢铁（集团）有限责任公司始建于 1958 年，是我国西北地区建设最早、规模最大的钢铁联合企业。甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司（以下简称“酒钢宏兴”）是 1999 年由酒泉钢铁（集团）有限责任公司作为发起人，联合兰州铁路局、甘肃省电力公司、金川有色金属公司、西部永新化工股份有限公司以发起方式设立的股份有限公司。酒钢宏兴现已形成嘉峪关本部和兰州榆中两大钢铁生产基地，具有采矿、选矿、烧结、焦化、炼铁、炼钢、热轧、冷轧的完整钢铁产业链条。

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司炼铁厂内现有一喷煤、二喷煤和三喷煤三套喷煤系统，现有的生产模式为一喷煤供 1 号高炉，二喷煤供 3-6 号高炉，三喷煤供 7 号高炉，二、三喷煤富余煤粉供 2 号高炉。一喷煤始建于 1994 年，

目前已运行 27 年，二喷煤 1 号制粉系统始建于 2005 年，目前已运行 16 年，2 号制粉系统始建于 2008 年，目前已运行 13 年。

一喷煤经多年的使用造成既有的设备设施老化严重，制约了烟煤配比的进一步提高；二喷煤的大部分设备属于非防爆型设备，经相关人员现场排查，共有 46 台套电气设备为非防爆设备，不能满足《爆炸危险环境电力装置设计规范》（GB 50058-2014）的相关要求；三喷煤虽在 2020 年随 7 号高炉进行了改造，设备设施性能优于一、二喷煤区域，但因三喷煤磨煤机加载方式为弹簧加载，无法通过调整磨辊加载压力来适应原煤的波动，在原煤条件出现波动时，三喷煤制粉能力将显著下降，无法保证 7 号高炉和喷吹站的煤粉需要。

基于以上原因，一喷煤和二喷煤如果按照国家现行规范进行整改，投入巨大，且受现有厂房空间的制约不具备可实施性，进而限制了喷煤系统的产能提升。同时，鉴于目前炼铁厂喷煤系统产能不足、区域分散、劳动生产率低以及设备设施老化、部分设备设施已不符合新规范的要求，设备运行成本高，存在安全、环保等风险。

因此，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司拟对喷煤系统进行升级改造设计，可以提高喷煤系统的生产能力和劳动生产率。本项目新建两套制粉系统及配套公辅设施，一套对一喷煤进行合规性置换，同时原有一喷煤系统停产；另一套为新 3 号高炉配套建设，同时原有二喷煤系统停产。

(2) 现有喷煤系统主要工程

表 2-1 现有喷煤系统组成

项目名称		建设内容	备注
喷煤系统	一喷煤系统	位于拟建项目区域东北侧280m处，制粉系统现有2台磨煤机，对应设置2套布袋收粉器；制粉系统前端设置1套原煤转运站及2个原煤仓，转运站设置1套布袋除尘器，原煤仓顶部设置1套布袋除尘器；干燥系统采用2台烟气发生炉，烟气循环使用，少量无组织排放。	2023年7月一喷煤系统停产，设备暂放置于厂内
	二喷煤系统	位于拟建项目区域北侧320m处，制粉系统现有2台磨煤机，对应设置2套布袋收粉器；制粉系统前端设置1套原煤转运站及2个原煤仓，转运站设置1套布袋除尘器，原煤仓顶部设置1套布袋除尘器；干燥系统采用2台烟气发生炉，烟气循环使用，少量无组织排放。	/
	三喷煤系统	位于拟建项目区域西北侧570m处，制粉系统现有 1 台磨煤机，对应设置1套布袋收粉器；制粉系统前端设置1	/

		套原煤转运站及1个原煤仓，转运站设置1套布袋除尘器，原煤仓顶部设置1套布袋除尘器；干燥系统采用1台烟气发生炉，烟气循环使用，少量无组织排放。	
--	--	--	--

2.1.3.2 本项目建设内容及规模

本项目位于酒钢冶金厂区 18 号路以南、16 号路以北、11 号路以西的交汇处，原炼铁厂老办公楼院内空地。主要建设内容如下：

- (1) 新建两套制粉系统及配套公辅设施，其中一套对一喷煤进行合规性置换，另一套为新建制粉系统，同时新建输送煤粉的管线；
- (2) 将现有喷煤控制信号上传至集中制粉站。

本项目环评阶段建设内容与验收阶段内容对比情况见表 2-1。

表 2-1 项目主要建设内容

项目名称	环评建设内容	验收阶段实际建设内容	备注
主体工程 制粉系统	磨煤机： 本工程制粉系统工程设2台磨煤机，单台磨煤机在现有原煤和工况条件下产量≥70t/h（合格煤粉）。	磨煤机： 本工程制粉系统工程设2台磨煤机，单台磨煤机在现有原煤和工况条件下产量≥70t/h（合格煤粉）。	一致
	主排粉风机： 主排粉风机为制粉系统的烟气和煤粉提供风动力，使热的烟气将磨煤机中磨制好的煤粉带到布袋收粉器收集。	主排粉风机： 主排粉风机为制粉系统的烟气和煤粉提供风动力，使热的烟气将磨煤机中磨制好的煤粉带到布袋收粉器收集。	一致
	布袋收粉器： 由磨煤机排出的合格煤粉与烟气混合物经管道进入布袋收粉器，煤粉被收集到收尘器灰仓，布袋收粉器灰仓内合格的煤粉经叶轮给粉机、电动木屑分离器给到煤粉仓。 本工程制粉系统共设2台布袋收粉器，采用长袋低压脉冲防爆型，每台收粉能力≥80t/h，离线清灰过滤风速~0.7m/min。	布袋收粉器： 由磨煤机排出的合格煤粉与烟气混合物经管道进入布袋收粉器，煤粉被收集到收尘器灰仓，布袋收粉器灰仓内合格的煤粉经叶轮给粉机、电动木屑分离器给到煤粉仓。 本工程制粉系统共设2台布袋收粉器，采用长袋低压脉冲防爆型，每台收粉能力	一致

			≥80t/h, 离线清灰过滤 风速~0.7m/min。	
		干燥剂系统: 干燥剂系统为制粉系统磨煤机提供符合要求的烘干煤粉, 本工程干燥剂系统共设2台烟气发生炉。烟气发生炉设置温度、压力检测, 高炉煤气、助燃空气和焦炉煤气设压力、流量检测。烟气发生炉设火焰检测装置, 当检测炉内熄火时紧急切断高炉煤气和助燃空气。	干燥剂系统: 干燥剂系统为制粉系统磨煤机提供符合要求的烘干煤粉, 本工程干燥剂系统共设2台烟气发生炉。烟气发生炉设置温度、压力检测, 高炉煤气、助燃空气和焦炉煤气设压力、流量检测。烟气发生炉设火焰检测装置, 当检测炉内熄火时紧急切断高炉煤气和助燃空气。	一致
辅助工程	自动化仪表及控制系统、视频监控	根据工艺生产的要求, 自动化仪表及控制采用 PLC 控制系统, 完成对喷煤厂房区域内的电气设备的自动控制及现场仪表信号的采集。通过集中 控制系统, 实现工艺生产过程参数的数据采集、自动控制、参数显示、各种数据及信息的交换等功能。 高炉煤气、焦炉煤气、热风炉废气、外送蒸汽、压缩空气、氮气等动力管道等在引入界区接点处设计量装置, 对动力能源介质进行计量。计量信号均上传至区域内炼铁厂能源采集柜。	根据工艺生产的要求, 自动化仪表及控制采用 PLC 控制系统, 完成对喷煤厂房区域内的电气设备的自动控制及现场仪表信号的采集。通过集中 控制系统, 实现工艺生产过程参数的数据采集、自动控制、参数显示、各种数据及信息的交换等功能。 高炉煤气、焦炉煤气、热风炉废气、外送蒸汽、压缩空气、氮气等动力管道等在引入界区接点处设计量装置, 对动力能源介质进行计量。计量信号均上传至区域内炼铁厂能源采集柜。	一致
储运工程	原煤仓	项目设置2个原煤仓, 单个容积为800m ³ 。	项目设置2个原煤仓, 单个容积为800m ³ 。	一致
	煤粉输送系统	制粉输送站设置2个煤粉仓, 单个容积为600m ³ 。本工程共有两套输粉罐组, 两套罐组连通、由计算机控	制粉输送站设置2个煤粉仓, 单个容积为800m ³ 。本工程共有	煤粉仓容积变化

	<p>制，全自动操作。当一组输粉罐需要检修时，另外一组输粉罐也可以输送。煤粉输送气源采用氮气。</p>	<p>两套输粉罐组，两套罐组连通、由计算机控制，全自动操作。当一组输粉罐需要检修时，另外一组输粉罐也可以输送。煤粉输送气源采用氮气。</p>	
煤粉喷输送管线	<p>新建原煤输送系统转运站2座，除尘器2座，胶带机通廊长 247m，管带机（管径$\phi 350\text{mm}$）长 305m，具体情况如下： 1）新建 YM1# 转运站（长\times宽=$8\text{m}\times 8\text{m}$）布置在现有 J4 转运站、36 B4# 胶带机南侧、36 B3#胶带机西侧、MJE 胶带机上方；YM1#胶带机从南向北至 新建YM2#转运站，胶带机长247m； 2）新建 YM2# 转运站（长\times宽=$8\text{m}\times 8\text{m}$）位于新运 6#转运站南侧，距 YM1# 转运站北 247m。1# 除尘器位于YM2#转运站顶部；GDJ1#管带机（$\phi 350\text{mm}$ 转弯半径 $R=250\text{m}$）从新建YM2#转运站接出，自东向西至新建制粉输送站，长度 305m。新建 2# 除尘器（长\times宽=$8\text{m}\times 8\text{m}$）位于新建制粉输送站原煤仓顶端。</p>	<p>新建原煤输送系统转运站1座，除尘器2座，胶带机通廊长247m，管带机（管径$\phi 350\text{mm}$）长305m，具体情况如下： 新建YM2#转运站（长\times宽=$8\text{m}\times 8\text{m}$）位于新运6#转运站南侧。1# 除尘器位于YM2#转运站顶部，利用现有新运6#除尘器（利旧）；GDJ1#管带机（$\phi 350\text{mm}$ 转弯半径 $R=250\text{m}$）从新建YM2#转运站接出，自东向西至新建制粉输送站，长度305m。新建 2#除尘器（长\times宽=$8\text{m}\times 8\text{m}$）位于新建制粉输送站原煤仓顶端。</p>	<p>原煤输送系统变为1座，由于 YM1#原环评实际阶段，不配套新建除尘设施，因此验收阶段虽然取消YM1#建设，不影响收尘设施。</p>
煤气管道	<p>（1）新建高炉煤气管道 本项目新建高炉煤气管道接自16#路北侧通往16.5万立高煤贮罐的D2420\times8高炉煤气主管道，接管管径为 D820，接管总长度约为110m，高炉煤气从接点处接出后架空敷设至烟气炉，作为烟气发生炉燃料。 （2）新建焦炉煤气管道 本项目新建焦炉煤气管道接自16#路选矿悬浮炉改造项目D1020\times8焦炉煤气主管道，接管管径为 DN150，接管总长度约为110m，焦炉煤气从接点处接出后架空敷设至烟气炉，作为烟气发生炉燃料。</p>	<p>（1）新建高炉煤气管道 本项目新建高炉煤气管道接自16#路北侧通往16.5万立高煤贮罐的D2420\times8高炉煤气主管道，接管管径为D820，接管总长度约为110m，高炉煤气从接点处接出后架空敷设至烟气炉，作为烟气发生炉燃料。 （2）新建焦炉煤气管道 本项目新建焦炉煤气</p>	<p>一致</p>

			管道接自 16#路选矿悬浮炉改造项目 D1020×8焦炉煤气主管道，接管管径为 DN150，接管总长度约为110m，焦炉煤气从接点处接出后架空敷设至烟气炉，作为烟气发生炉燃料。	
	热风炉废气管道	本工程干燥剂系统共设2台废气引风机，单台风机风量160000Nm ³ /h，压力4000Pa。每台风机入口设1台电动调节阀，调节引入的废气流量。本次设计分别从炼铁厂修1#、2#高炉热风炉板式预热器换热以后烟囱前废气总管 φ 4450 上接引，并设置阀组实现双气源供气，接管管径为 φ 1820，接管总长度约为500m，热风炉废气从接点处接出后跨11#路自东向西架空敷设至炼铁一泵站东侧后自南向北架空敷设至烟气炉。热风炉废气与烟气发生炉烟气混合作为干燥气体。	本工程干燥剂系统共设2台废气引风机，单台风机风量160000Nm ³ /h，压力4000Pa。每台风机入口设1台电动调节阀，调节引入的废气流量。本次设计分别从炼铁厂修 1#、2#高炉热风炉板式预热器换热以后烟囱前废气总管 φ 4450 上接引，并设置阀组实现双气源供气，接管管径为 φ 1820，接管总长度约为500m，热风炉废气从接点处接出后跨 11#路自东向西架空敷设至炼铁一泵站东侧后自南向北架空敷设至烟气炉。热风炉废气与烟气发生炉烟气混合作为干燥气体。	一致
公用工程	给水	本项目在现有炼铁一泵站内新增两台循环冷却水泵组，室外配套设置一台冷却塔，供本项目所需冷却循环用水。	本项目在现有炼铁一泵站内新增两台循环冷却水泵组，室外配套设置一台冷却塔，供本项目所需冷却循环用水。	一致
	排水	本项目不新增劳动定员，无新增生活污水，生产过程中无废水产生，冷却用水循环使用，因此无废水外	本项目不新增劳动定员，无新增生活污水，生产过程中无废水产	一致

	排。	生，冷却用水循环使用，因此无废水外排。	
供电	(1) 新建喷煤系统的供配电系统、自控系统及仪表检测系统；(2) 新建喷煤 10kV 开关站的电力外网设计。	(1) 新建喷煤系统的供配电系统、自控系统及仪表检测系统； (2) 新建喷煤10kV 开关站的电力外网设计。	一致
消防	本工程消防水源从 16# 路北侧 DN100 生活消防给水管道上接引，接引点处压力约 0.3MPa。接点处设倒流防止器，并在炼铁厂老办公楼南侧凉水池新建消防水池。 本工程室外消防由现有区域内生产水及生活、消防合用管道提供，采用低压消防给水系统，室外消火栓采用地下式消火栓，消火栓布置间距不大于 120m，保护半径不大于 150m。	本工程消防水源从 16# 路北侧 DN100 生活消防给水管道上接引，接引点处压力约 0.3MPa。接点处设倒流防止器，并在炼铁厂老办公楼南侧凉水池新建消防水池。 本工程室外消防由现有区域内生产水及生活、消防合用管道提供，采用低压消防给水系统，室外消火栓采用地下式消火栓，消火栓布置间距不大于 120m，保护半径不大于 150m。	一致
采暖	本次设计在新建制粉输粉站、原料输送转运站及公辅用房室内设蒸汽采暖，因本工程新建制粉输粉站及原料输送转运站等分布分散距离远，采暖热源分别就近接引。YM1# 转运站采暖由既有 J-4 转运站接引；YM2# 转运站采暖由既有 MJE 通廊 DN80 采暖主管接引。本工程所需蒸汽接自 18# 道路北侧新 11 号路口处综合管架供七号高炉的 DN300 蒸汽主管道，接管管径为 $\phi 133$ ，接管总长度约为 120m，蒸汽从接点处接出后架空敷设至新建制粉输粉站	本次设计在新建制粉输粉站、原料输送转运站及公辅用房室内设蒸汽采暖，因本工程新建制粉输粉站及原料输送转运站等分布分散距离远，采暖热源分别就近接引。 YM2# 转运站采暖由既有 MJE 通廊 DN80 采暖主管接引。本工程所需蒸汽接自 18# 道路北侧新 11 号路口处综合管架供七号高炉的 DN300 蒸汽主管道，接管管径为 $\phi 133$ ，接管总长度约为 120m，蒸汽从接点处	取消 YM1# 采暖

			接出后架空敷设至新建制粉输粉站	
	氮气	本工程所需氮气接自18#道路北侧综合管架的DN350中压氮气主管道，管道压力1.6MPa	本工程所需氮气接自16#道路北侧综合管架的DN350中压氮气主管道，管道压力1.6MPa	氮气接管位置变化
	压缩空气	本工程压缩空气主要为新建YM2#转运站设备吹扫用气及新建除尘系统脉冲反吹用气，压缩空气最大用量约为7Nm ³ /min，其中：转运站设备吹扫用气量为3Nm ³ /min，除尘系统脉冲反吹最大用气量为4Nm ³ /min。新建压缩空气管道管径为DN50，管道总长约250m。新建压缩空气管道接点处均设控制阀及计量装置。	本工程压缩空气主要为新建 YM2#转运站设备吹扫用气及新建除尘系统脉冲反吹用气，压缩空气最大用量约为 7Nm ³ /min，其中：转运站设备吹扫用气量为3Nm ³ /min，除尘系统脉冲反吹最大用气量为4Nm ³ /min。新建压缩空气管道管径为 DN50，管道总长约 250m。新建压缩空气管道接点处均设控制阀及计量装置。	一致
环保工程	废气	原煤输送系统转运系统粉尘除尘系统	新建 YM2#转运站内胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生大量粉尘，针对上述产尘点，本项目在新建 YM2#转运站顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘全部收集后回用。	新建 YM2#转运站内胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生大量粉尘，针对上述产尘点，本项目在新建YM2#转运站顶部设置1套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘全部收集后回用。
		原煤仓粉尘除尘系统	新建制粉输粉站内胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生大量粉尘，针对上述产尘点，本次设计在新建制粉输粉站原煤仓顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽	新建制粉输粉站内胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生大量粉尘，针对上述产尘点，本次设计在新建制粉输粉站原煤仓顶部设置1套长袋低
				原煤仓粉尘经布袋收尘装置处理后，排放形式发生变化，验收阶段，原煤仓粉尘经布袋除尘处理

		风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘全部收集后回用。	压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，未被收集的少量粉尘经排气筒排放。	后，经排气筒达标排放
	干燥系统烟气	烟气发生炉烟气和炼铁厂现有高炉废气进入磨煤机对煤粉进行烘干，在磨煤机中被分离后的干燥烟气通过烟道循环进入磨煤机，部分烟气与动力气一起排放，排放形式为无组织。	烟气发生炉烟气和炼铁厂现有高炉废气进入磨煤机对煤粉进行烘干，在磨煤机中被分离后的干燥烟气通过烟道循环进入磨煤机，部分烟气与动力气一起排放，排放形式为无组织。	一致
	煤粉仓除尘系统	新建2个煤粉仓，相对应设置2个布袋收粉器，单台设备的风量为190000m ³ /h，每台布袋收粉器设有独立的灰斗，出口采用叶轮给粉机，叶轮给粉机上方设置密封蝶阀，设电动木屑分离器去除煤粉中的木屑等轻型杂物。灰斗内的煤粉经过叶轮给粉机、电动木屑分离器进入到煤粉仓，不外排。	新建2个煤粉仓，相对应设置2个布袋收粉器，单台设备的风量为190000m ³ /h，每台布袋收粉器设有独立的灰斗，出口采用叶轮给粉机，叶轮给粉机上方设置密封蝶阀，设电动木屑分离器去除煤粉中的木屑等轻型杂物。灰斗内的煤粉经过叶轮给粉机、电动木屑分离器进入到煤粉仓，不外排。未收集的少量粉尘经过排气筒达标排放	粉尘排放形式发生变化，煤粉仓粉尘收集设置布袋收尘装置，环评阶段为无组织排放，验收阶段为有组织达标排放
废水	废水	本项目不新增劳动定员，无新增生活污水，生产过程中无废水产生，冷却用水循环使用，因此无废水外排。	本项目不新增劳动定员，无新增生活污水，生产过程中无废水产生，冷却用水循环使用，因此无废水外排。	一致
固体废物	除尘器粉尘	除尘灰在各除尘设施运行过程中产生，除尘灰主要为煤粉，全部回用于生产。	除尘灰在各除尘设施运行过程中产生，除尘灰主要为煤粉，全部回用于生产。	一致
	木屑等轻型杂质	布袋收粉器灰仓内合格的煤粉经电动木屑分离器的时候，会产生一定量的木屑等轻型杂质，统一交由	布袋收粉器灰仓内合格的煤粉经电动木屑分离器的时候，会产生一定量的木屑等轻	一致

		环卫部门处理。	型杂质，统一交由环卫部门处理。	
	危险废物	废机油和废液压油等危险废物集中收集于铁桶内与废油桶（废机油桶和废液压油桶）一并在厂区内现有危废间暂存，定期交与有资质的单位处置。	废机油和废液压油等危险废物集中收集于铁桶内与废油桶（废机油桶和废液压油桶）一并在厂区内现有危废间暂存，定期交与有资质的单位处置。	一致
噪声	噪声	选择低噪声设备，设备采取基础减振。	选择低噪声设备，设备采取基础减振。	一致

表 2-2 项目与《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》对比情况表

项目	重大变动清单	本项目变动情况	是否属于重大变动	备注
规模	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	本项目主要为喷煤系统升级改造项目，主要新建两套制粉系统及配套公辅设施。主体工程为制粉系统，验收阶段与环评阶段一致	不属于	根据《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》
建设地点	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。	本项目位于现有厂区内，环评阶段与验收阶段一致	不属于	
生产工艺	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。	本项目生产工艺环评阶段与验收阶段一致	不属于	
	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。	本项目原煤转运系统，验收阶段时由于煤粉转运源头发生变化，因此将环评阶段设计的 2 套转运系统减少为 1 套； 环评阶段拟建设制粉输送站设置 2 个煤粉仓，单个容积为 600m	不属于	

		<p>³，根据项目实际建设情况，验收阶段将煤粉仓容积增加至 800m³，但是均为封闭筒仓，且原煤转运总量和环评阶段设计一致，因此无组织颗粒物排放量不会增加</p>		
环保措施	<p>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）。</p>	<p>本项目验收阶段时由于煤粉转运源头发生变化，因此将环评阶段设计的 2 套转运系统减少为 1 套，即将环评阶段 YM1#转运站取消，且 YM1#转运站粉污染物不涉及新增</p>	不属于*	
		<p>验收阶段，两个煤粉仓粉尘收集分别设置布袋收尘装置，未被收集的少量粉尘分别经 1#，2#排气筒达标排放，排放形式变为有组织达标排放</p>	不属于*	
		<p>验收阶段，原煤仓顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，未被收集的少量粉尘经 3#排气筒达标排放。</p>	不属于	

备注：不属于*，根据《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》，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）

本项目验收阶段与环评阶段相比，部分建设内容发生变化、废气排放形式由无组织变为有组织。

但是根据《钢铁建设项目重大变动清单（试行）》，本项目部分建设内容发生变化，但是不导致新增污染物量增加，废气处理工艺未变化，废气无组织排放改为有组织排放，因此，本次变化均不属于重大变动。

2.1.4 主要设备

根据调查，本项目环评阶段设计两座原煤输送转运站，分别为 YM1#，YM2#，验收阶段由于原煤输送源头发生变化，取消 YM1#建设，因此于 YM1#对应的设备也全部取消，其他生产设备和环评阶段对比无变化，目前设备清单一览见表 2-3。

表 2-3 项目制粉系统主要设备一览表

序号	设备名称	数量（（台/套））		
		环评阶段	验收阶段实际建设	变化情况
一	系统主要设备			
1	磨煤机	2	2	一致
2	烟气发生炉	2	2	一致
3	脉冲布袋收粉器	2	2	一致
4	主排粉风机	2	2	一致
5	废气引风机	2	2	一致
6	助燃风机	2	2	一致
7	防爆电动葫芦	2	2	一致
8	防爆电动葫芦	2	2	一致
9	电动双侧犁式卸料器	1	1	一致
10	犁式卸料器漏斗（双侧）	2	2	一致
11	电动双侧犁式卸料器密封罩	2	2	一致
12	新增原煤钢仓	2	2	一致
13	防爆型全封闭电子皮带称重给煤机	2	2	一致
二	系统辅助设备			
1	调焰燃烧器（设计火枪）	2	2	一致
2	调焰燃烧器	2	2	一致
3	防爆烟气炉烟气放散阀	2	2	一致
4	防爆热风炉废气切断阀	2	2	一致
5	柔性补偿器	2	2	一致
6	空气切断阀	2	2	一致
7	钢板卷焊钢管	30m	30m	一致
8	钢板卷焊钢管	20m	20m	一致
9	钢板卷焊钢管	50m	50m	一致
10	钢板卷焊钢管	150m	150m	一致
11	钢板卷焊钢管	100m	100m	一致
12	载人电梯	1	1	一致

表 2-4 输粉系统主要设备一览表

序号	设备名称	数量（台/套）
----	------	---------

炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目竣工环境保护验收监测报告表

		环评阶段	验收阶段实际建设	变化情况
一	煤粉输送系统			
1	新增煤粉钢仓	2	2	一致
2	电动木屑分离器	4	4	一致
3	密封蝶阀	4	4	一致
4	叶轮给料机	4	4	一致
5	橡胶软连接	4	4	一致
6	50m ³ 输粉罐	6	6	一致
7	煤粉仓流化阀	12	12	一致
8	手动半球阀	6	6	一致
9	上钟阀	6	6	一致
10	波纹补偿器	6	6	一致
11	下钟阀	6	6	一致
12	钟阀排气阀	6	6	一致
13	输送罐泄压阀	6	6	一致
14	输送罐充压阀	6	6	一致
15	输送罐流化阀	6	6	一致
16	输送罐补压阀	6	6	一致
17	输送罐补压调节阀	6	6	一致
18	出料阀	6	6	一致
19	切换阀	6	6	一致
20	混合器进气调节阀	6	6	一致
21	煤粉过滤器	2	2	一致
22	输送管道	1000m	1000m	一致
23	输送管道	1000m	1000m	一致
24	输送管道	1000m	1000m	一致
25	逆止阀	12	12	一致
26	逆止阀	12	12	一致
27	逆止阀	6	6	一致
28	泄压节流装置	6	6	一致
29	手动球阀	30	30	一致
30	手动球阀	12	12	一致
31	手动球阀	6	6	一致
32	手动球阀	12	12	一致
33	针型阀	18	18	一致
34	金属软管	18	18	一致
35	金属软管	18	18	一致
36	金属软管	6	6	一致
37	防爆电动葫芦	2	2	一致
二	煤粉仓称重传感器	16	16	一致
1	煤粉仓温度计	8	8	一致
2	输粉罐称重传感器	24	24	一致

3	输粉罐热电阻	6	6	一致
4	输粉罐压力变送器	6	6	一致
5	氮气罐压力变送器	1	1	一致
6	输送气流量	2	2	一致
7	输送管压力变送器	2	2	一致
8	工控机	2	2	一致
9	PLC 控制柜	2	2	一致
10	LCD	2	2	一致

表 2-10 新建 YM2#转运站除尘系统一览表

编号	名称	数量 (台/套)		
		环评阶段	验收阶段实际建设	变化情况
1	防爆型脉冲布袋除尘器	1	1	一致
	除尘风机	1	1	一致
	配套电机	1	1	一致
	风机圆形瓣式起动阀	1	1	一致
	回转卸灰阀	2	2	一致
	灰斗振打器	4	4	一致
2	螺旋输送机	1	1	一致
3	除尘风管	20	20	一致
4	除尘风管	20	20	一致
5	除尘风管	25	25	一致
6	除尘风管	15	15	一致
7	除尘风管	30	30	一致
8	除尘风管	15	15	一致
9	手动通风蝶阀	4	4	一致
10	手动通风蝶阀	5	5	一致
11	电动通风蝶阀	4	4	一致
12	电动通风蝶阀	5	5	一致
13	胶带机吸尘罩	4	4	一致
14	胶带机吸尘罩	5	5	一致

表 2-11 新建制粉输粉站除尘系统一览表

编号	名称	数量 (台/套)		
		环评阶段	验收阶段实际建设	变化情况
1	防爆型脉冲布袋除尘器	1	1	一致
	除尘风机	1	1	一致
	配套电机	1	1	一致
	风机圆形瓣式起动阀	1	1	一致
	回转卸灰阀	2	2	一致
	灰斗振打器	4	4	一致
2	螺旋输送机	1	1	一致

3	除尘风管	20	20	一致
4	除尘风管	20	20	一致
5	除尘风管	25	25	一致
6	除尘风管	15	15	一致
7	除尘风管	30	30	一致
8	除尘风管	15	15	一致
9	手动通风蝶阀	4	4	一致
10	手动通风蝶阀	5	5	一致
11	电动通风蝶阀	4	4	一致
12	电动通风蝶阀	5	5	一致
13	胶带机吸尘罩	4	4	一致
14	胶带机吸尘罩	5	5	一致

2.1.5 环保投资落实情况

本项目环评阶段设计项目总投资 12000 万元，其中环保投资为 3.2 万元，占总投资的 0.027%；项目实际建设过程中总投资 10104 万元，其中环保投资 3.2 万元，占总投资的 0.03%；项目由于实际建设内容较环评阶段有所减少，因为总投资验收阶段较环评阶段减少，但本项目环评阶段与验收阶段环保投资未发生变化，环保投资的的具体落实情况见下表 2-4。

表 2-4 项目环保投资一览表 单位：万元

序号	项目	环评阶段		竣工验收阶段	
		措施内容	设计环保投资(万元)	措施内容	实际环保投资(万元)
运营期	废气 原煤输送系统转运系统粉尘除尘系统	新建 YM2#转运站内胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生大量粉尘，针对上述产尘点，本项目在新 YM2#转运站顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘经布袋除尘器收集后全部回用。	计入工程投资	新建 YM2#转运站内胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生大量粉尘，针对上述产尘点，本项目在新 YM2#转运站顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘经布袋除尘器收集后全部回用。	计入工程投资

	原煤仓粉尘除尘系统	新建制粉输粉站内胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生大量粉尘，针对上述产尘点，本次设计在新建制粉输粉站原煤仓顶部设置1套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘经布袋除尘器收集后全部回用。	计入工程投资	新建制粉输粉站内胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生大量粉尘，针对上述产尘点，本次设计在新建制粉输粉站原煤仓顶部设置1套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘经布袋除尘器收集后回用。未收集的少量粉尘经排气筒达标排放	计入工程投资
	干燥系统烟气	烟气发生炉烟气和炼铁厂现有高炉废气进入磨煤机对煤粉进行烘干，在磨煤机中被分离后的干燥烟气通过烟道循环进入磨煤机，循环烟道在抽入空气时会排放少量烟气。	计入工程投资	烟气发生炉烟气和炼铁厂现有高炉废气进入磨煤机对煤粉进行烘干，在磨煤机中被分离后的干燥烟气通过烟道循环进入磨煤机，循环烟道在抽入空气时会排放少量烟气。	计入工程投资
	煤粉仓除尘系统	新建2个煤粉仓，相对应设置2个布袋收粉器，每台布袋收粉器设有独立的灰斗，出口采用叶轮给粉机，叶轮给粉机上方设置密封蝶阀，设电动木屑分离器去除煤粉中的木屑等轻型杂物。灰斗内的煤粉经过叶轮给粉机、电动木屑分离器进入到煤粉仓，不外排。	计入工程投资	新建2个煤粉仓，相对应设置2个布袋收粉器，每台布袋收粉器设有独立的灰斗，未收集的少量粉尘经排气筒达标排放	计入工程投资
固废	除尘器粉尘	除尘灰在各除尘设施运行过程中产生，除尘灰主要为煤粉，全部回用于生产。	0.2	除尘灰在各除尘设施运行过程中产生，除尘灰主要为煤粉，全部回用于生产。	0.2
	木屑等轻型杂质	交由环卫部门处理。	/	交由环卫部门处理。	/
	危险废物	废机油和废液压油等危险废物集中收集于铁桶内与废油桶（废机油桶和废液压油桶）一并在厂区现有危废间暂存，定期交与有资质的	1.0	废机油和废液压油等危险废物集中收集于铁桶内与废油桶（废机油桶和废液压油桶）一并在厂区现有危废间暂存，定期交	1.0

		单位处置。		与有资质的单位处置。	
	噪声	选择低噪声设备，设备采取基础减振。	2.0	选择低噪声设备，设备采取基础减振。	2.0
合计			3.2	/	3.2

2.1.6 本项目“三同时”落实情况

根据现场调查，本项目环评阶段设计两座原煤输送转运站，分别为 YM1#，YM2#，验收阶段由于原煤输送源头发生变化，取消 YM1#建设，因此于 YM1#对应的设备也全部取消，且环评阶段 YM1#转运站处未设计收尘器，粉尘收集与 YM2#收尘器共用，因此，本次验收阶段粉尘收集系统较环评阶段，已落实。本项目“三同时”落实情况见表 2-5。

表 2-5 本项目“三同时”落实情况一览表

序号	污染源	设计环保设施	实际环保设施	备注
废气	原煤输送系统转运系统粉尘	新建 YM2#转运站内胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生大量粉尘，针对上述产尘点，本项目在新建 YM2#转运站顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘经布袋除尘器收集后全部回用。	新建 YM2#转运站内胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生大量粉尘，针对上述产尘点，本项目在新建 YM2#转运站顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘经布袋除尘器收集后回用。	已落实
	原煤仓废气	新建制粉输粉站内胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生大量粉尘，针对上述产尘点，本次设计在新建制粉输粉站原煤仓顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘经布袋除尘器收集后全部回用。	新建制粉输粉站内胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生大量粉尘，针对上述产尘点，本次设计在新建制粉输粉站原煤仓顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘经布袋除尘器收集后全部回用，未被收集的少量粉尘经排气筒达标排放	已落实

	干燥系统烟气	烟气发生炉烟气和炼铁厂现有高炉废气进入磨煤机对煤粉进行烘干，在磨煤机中被分离后的干燥烟气通过烟道循环进入磨煤机，部分烟气与动力气一起排放，排放形式为无组织。	烟气发生炉烟气和炼铁厂现有高炉废气进入磨煤机对煤粉进行烘干，在磨煤机中被分离后的干燥烟气通过烟道循环进入磨煤机，部分烟气与动力气一起排放，排放形式为无组织。	已落实
	煤粉仓除尘系统	新建 2 个煤粉仓，相对应设置 2 个布袋收粉器，单台设备的风量为 190000m ³ /h，每台布袋收粉器设有独立的灰斗，出口采用叶轮给粉机，叶轮给粉机上方设置密封蝶阀，设电动木屑分离器去除煤粉中的木屑等轻型杂物。灰斗内的煤粉经过叶轮给粉机、电动木屑分离器进入到煤粉仓，不外排。	新建 2 个煤粉仓，相对应设置 2 个布袋收粉器，单台设备的风量为 190000m ³ /h，每台布袋收粉器设有独立的灰斗，灰斗内的煤粉经过叶轮给粉机、电动木屑分离器进入到煤粉仓，不外排。未被收集的少量粉尘经排气筒达标排放	已落实
固废	除尘器粉尘	除尘灰在各除尘设施运行过程中产生，除尘灰主要为煤粉，全部回用于生产。	除尘灰在各除尘设施运行过程中产生，除尘灰主要为煤粉，全部回用于生产。	已落实
	木屑等轻型杂质	统一交由环卫部门处理。	统一交由环卫部门处理。	已落实
	危险废物	废机油和废液压油等危险废物集中收集于铁桶内与废油桶（废机油桶和废液压油桶）一并在厂区现有危废间暂存，定期交与有资质的单位处置。	废机油和废液压油等危险废物集中收集于铁桶内与废油桶（废机油桶和废液压油桶）一并在厂区现有危废间暂存，定期交与有资质的单位处置。	已落实
噪声	设备噪声	通过选用低噪声设备、采取基础减振、风机加装消声器、厂房隔声等措施可有效削减噪声。	通过选用低噪声设备、采取基础减振、厂房隔声等措施可有效削减噪声。	已落实
	排污口规范化整治	设置各类环境保护标识	设置有各类环境保护标识	已落实

2.2 原辅材料消耗及水平衡

2.2.1 原辅材料供应

本项目原辅材料消耗情况见下表。

表 2-6 项目原辅材料消耗表

序号	名称	环评年耗量	实际年耗量
1	原煤	1336300t/a	1336300t/a

2.2.2 项目给排水

本项目不新增劳动定员，无新增生活污水，生产过程中无废水产生，冷却用水循环使用，因此无废水外排。

2.3 主要工艺流程及产污环节

(1) 工艺流程

①原煤运输：项目原煤从厂区现有的储煤料场接 36B3#胶带机头部接出后，由南向北沿既有 MJE 胶带机通廊上方运输至现有新运 6#转运站南侧，然后通过 GDJ1#管带机由东向西输送至现有制粉输粉站原煤仓。

该工艺中主要产生运输系统粉尘(G1)、原煤仓粉尘(G2)及收尘灰(S1)

②干燥剂（干燥烟气）系统：干燥剂系统为制粉系统磨煤机提供符合要求的烘干煤粉，干燥烟气由炼铁厂现有 1、2 号高炉热风炉抽取的废气和烟气发生炉产生的高温烟气混合而成，通过制粉系统的主排粉风机形成的负压吸入磨煤机。干燥剂系统与制粉系统相对应，一套制粉系统（磨煤机）配套设置一套干燥剂系统。每套干燥剂系统设置 1 台烟气发生炉、1 台废气引风机、1 台助燃风机及相关阀门等。本工程共配置 2 套干燥剂系统。

③煤粉制备：煤粉制备系统主要由磨煤机、袋式收粉器、煤粉仓以及辅助配套设施组成，整个制粉系统为全负压操作，不存在煤粉外泄。具体的制粉工艺过程如下：

原煤仓的原煤经其出口的插板阀进入封闭式称重调速给煤机，再通过该给煤机经中速磨煤机的中心落煤管喂入磨煤机旋转的磨盘上进行制粉。煤在离心力的作用下，向磨盘的周缘移动。当煤通过磨盘和磨辊之间时，被研磨成煤粉。磨制的煤粉颗粒继续向外移动，最后抛向磨盘周缘。本项目磨煤机采用的干燥剂为热风炉废气与烟气炉（以高炉煤气为燃料，项目高炉煤气引自厂区高炉煤气管网）高温烟气的混合气，高温气体干燥剂从磨煤机侧体进风口进入磨机并通过磨盘周缘自下而上，煤粉颗粒被干燥剂干燥并携带上升，在分离器内较重的粗大煤粉颗粒碰撞在分离器的衬板上返回磨盘再次研磨；较轻的细小煤粉颗粒则通过分离器上部的折向门装置，折向叶片使风和粉的混合物在内锥体里产生旋流，细度不合格的煤粉沿着内锥体内壁从旋流中被分离并返回磨盘上研磨，最终得到符合要求的煤粉。

合格的煤粉则沿管道进入布袋收粉器被收集，煤粉输送气源采用氮气（动

力气)，进入布袋收粉器的煤粉经煤粉筛筛后落入煤粉仓，煤粉筛上物定期返回磨机研磨，布袋收粉器灰仓内合格的煤粉经叶轮给粉机、电动木屑分离器给到煤粉仓。布袋收粉器灰仓内设置电动木屑分离器，原煤携带进来的少量木屑等轻型杂质将被分离收集。

被分离后的干燥烟气通过烟道循环进入磨煤机，部分烟气与动力气一起排放，排放形式为无组织。

此工序的主要产排污节点为：皮带运输粉尘、原煤仓粉尘、干燥系统烟气、煤粉仓粉尘；各系统除尘灰及分离出来的木屑；机械设备运转噪声，具体为各种风机噪声，皮带输送电机等噪声。

工艺流程见图 2.4-1。

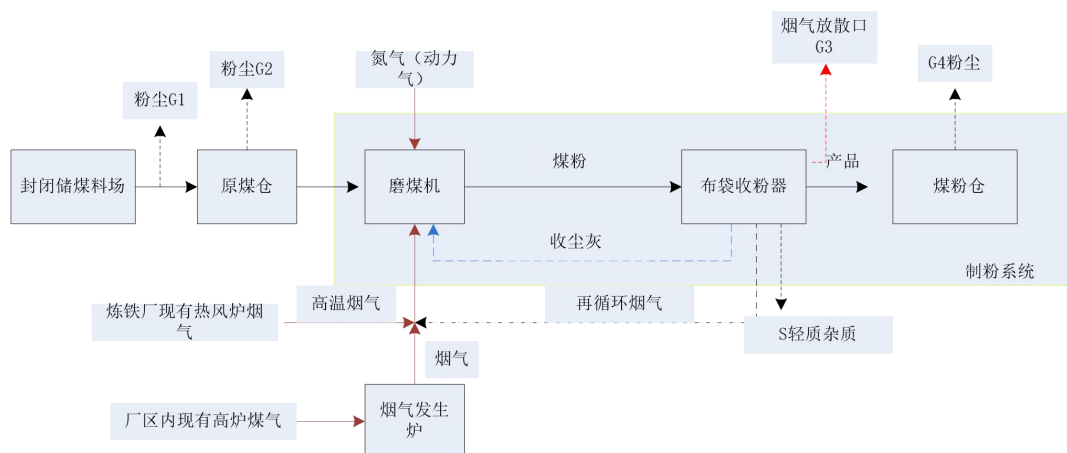


图 2-3 运营期工艺流程与产污工序图

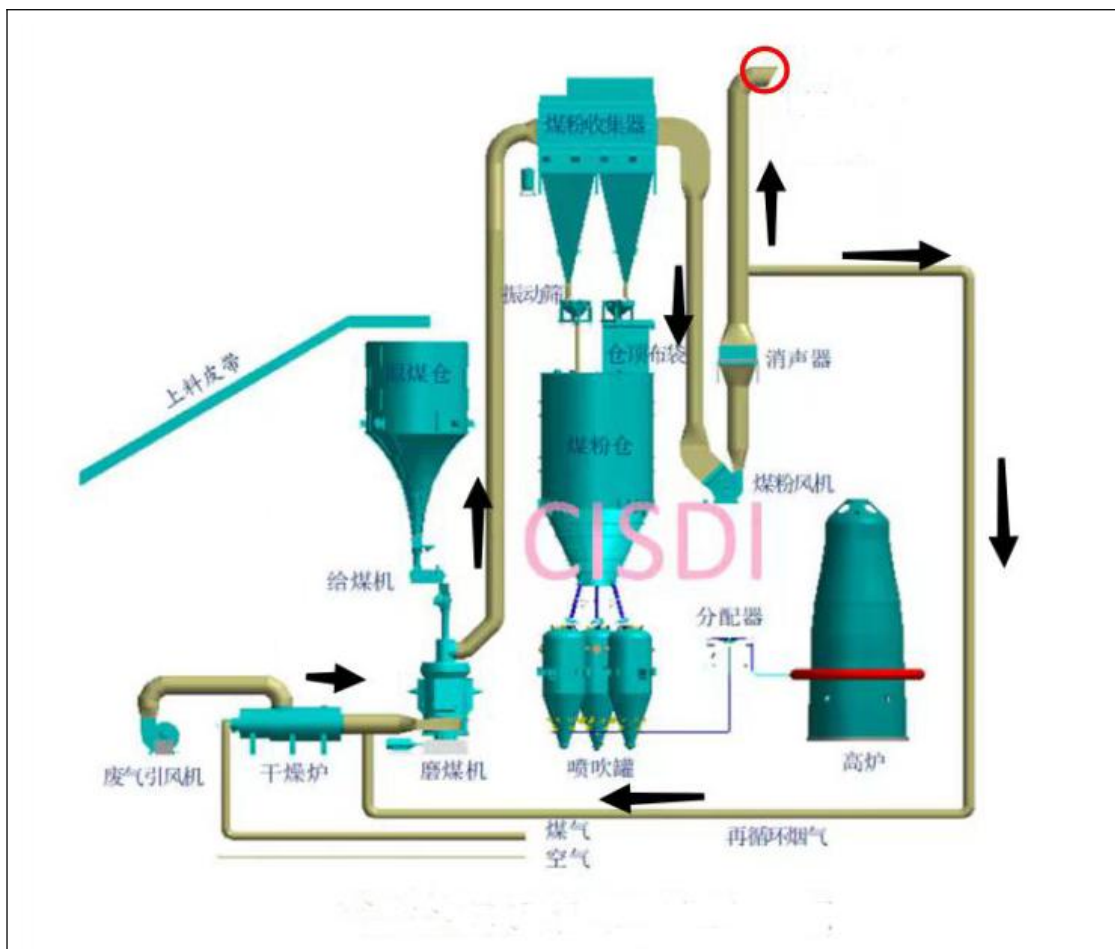


图 2-4 单套制粉系统废气排放位置示意图

2.5 本项目变动情况

工程建设内容的变动是指实际建成的工程与环境影响评价阶段工程相比的变动情况，工程变动调查的内容主要包括项目建设地点、性质、规模、工艺、主要环保措施、建设方案和运行方案变动。

通过调查，本项目与环境影响评价阶段工程内容不一致的地方主要是建设内容变化：

①环评阶段拟建设制粉输送站设置 2 个煤粉仓，单个容积为 600m^3 ，根据项目实际建设情况，验收阶段将煤粉仓容积增加至 800m^3 ，但是均为封闭筒仓，且原煤转运总量和环评设计阶段一致，无组织颗粒物排放量不会增加，因此，不属于重大变动；

②环评阶段拟建设 2 座转运站，根据实际建设情况，只建设 1 座转运站即可满足项目运行需求。综上，建设内容本次变化均不属于重大变动。

③环评阶段，原煤仓粉尘、两座煤粉仓粉尘分别经相应的布袋收尘装置处

理后，无组织排放，验收阶段，将原煤仓粉尘、两座煤粉仓粉尘分别经相应的布袋收尘装置处理后，分别经 1#、2#、3#排气筒达标排放。属于，废气排放形式由无组织变为有组织排放，不属于重大变动。

综上，根据《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）中钢铁建设项目重大变动清单(试行)，本项目所列变动条款不属于重大变动，纳入竣工环境保护验收管理。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废气的产生、处理和排放

本项目的废气为：原煤输送系统转运系统粉尘 G1、原煤仓粉尘 G2、干燥系统烟气 G3、煤粉仓粉尘 G4。

(1) 原煤输送系统转运系统粉尘

本项目原煤经过 YM2 新建 YM2#转运站时，胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生粉尘，本项目原煤输送量为 133.6 万 t/a，设计在新建 YM2#转运站顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，收集粉尘回用，未收集粉尘继续进入输送系统，不外排。

(2) 原煤仓粉尘

原煤最终经胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生粉尘，原煤仓颗粒物的产生系数约为万分之一，进入原煤仓的原煤总量约为 133.63 万 t/a，本次设计在新建制粉输粉站原煤仓顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘收集率为 99.99%，收集粉尘回用，粉尘经处理后排放量为 0.832t/a，排放浓度为 5.78mg/m³，满足《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）- 新建企业大气污染物排放浓度限制，然后经 3#排气筒达标排放。

(3) 干燥系统烟气

本项目干燥系统烟气主要由炼铁厂现有热风炉废气（依托）及本工程喷煤系统烟气发生炉烟气组成，热风炉废气和烟气发生炉烟气混合烟气作为干燥烟气干燥煤粉，项目干燥系统年工作时长与制粉系统年工作时长一样，为 7200h。

①热风炉废气

本项目干燥烟气部分为炼铁厂现有 1、2 号高炉热风炉抽取的废气，废气抽取量为 10000m³/h，热风炉废气中主要污染物为二氧化硫，氮氧化物，颗粒物。

②烟气发生炉烟气

本项目烟气发生炉以高炉煤气为燃料，高炉煤气引自厂区高炉煤气管网。本项目配套烟气发生炉单台煤气消耗量为 7000m³/h，年工作时长为 4795h。

烟气发生炉主要污染物为二氧化硫、NO_x、烟尘。

(4) 煤粉仓粉尘

本工程新建 2 个煤粉仓,相对应设置 2 个布袋收粉器,粉尘及煤粉均被收集,1#煤粉仓布袋收粉器粉尘收集率为 99.99%,收集粉尘回用,1#粉尘经处理后排放量为 11.04t/a,排放浓度为 8.07mg/m³,满足《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663-2012) - 新建企业大气污染物排放浓度限制,然后经 1#排气筒达标排放。2#煤粉仓布袋收粉器粉尘收集率为 99.99%,收集粉尘回用,2#粉尘经处理后排放量为 10.99t/a,排放浓度为 8.03mg/m³,满足《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663-2012) - 新建企业大气污染物排放浓度限制,然后经 2#排气筒达标排放。

本项目废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物,本次验收委托甘肃宏基检测有限公司 2024 年 3 月 1 日~2024 年 3 月 2 日对该项目进行了现场厂界监测后出具的监测报告,各污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中无组织排放浓度限值。

同时委托酒泉前方环境科技有限公司于 2024 年 5 月 28 日~2024 年 5 月 29 日对该项目 1#、2#、3#排气筒排放颗粒物进行了监测后出具的监测报告,各污染物排放浓度满足《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663-2012) 新建企业大气污染物排放浓度限制。

在采取上述相应措施后,项目粉尘均收集后得到回用,对外环境影响较小。

表 3-1 废气污染物有组织产排情况一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			排放时间(h)
		烟气产生量	产生量	产生速率	产生浓度	工艺	效率	排放量	排放速率	排放浓度	
		(Nm ³ /a)	(t/a)	(kg/h)	(mg/Nm ³)		(%)	(t/a)	(kg/h)	(mg/Nm ³)	
原煤仓 3#	颗粒物	1440000	8323.200	1156.000	57800.00	布袋收粉器	99.99	0.832	0.116	5.78	7200
煤粉仓 1	颗粒物	13680000	110397.6	15333.000	80700.00	布袋收粉	99.99	11.04	1.533	8.07	7200

#						器					
煤粉仓2#	颗粒物	136800000	109850.4	15257.000	80300.00	布袋收粉器置	99.99	10.99	1.526	8.03	7200

3.2 噪声的产生、处理和排放

本项目噪声源主要为风机、磨煤机、烟气炉等机械设备运转产生的噪声，各声源强度普遍在 75-95dB（A）之间，通过选用低噪声设备、采取基础减振、风机加装消声器、厂房隔声等措施可有效削减噪声。项目所涉及到的所有机械设备均布置在车间内，车间采用钢结构，车间隔声效果较好；在设备选型时尽量选用低噪音设备，对各种机械设备产生的噪声采用加大减振基础，安装减振装置，在设备安装及设备连接处采用减振垫或柔性接头等措施减振、降噪；并维持设备处于良好的运行状态，尽量避免因设备运转不正常时噪声的增高，风机加装消声器，通过采取以上降噪措施，可降低噪声约 20-25dB（A），其中建筑隔声降噪约 15dB（A）。采取以上降噪措施后，本项目噪声源对各厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准（65/55dB（A））的要求。

综上在采取相应噪声防治措施后，项目营运期噪声不会对周围声环境产生较大影响。

3.4 固体废物的产生、处理和排放

本项目固废主要为除尘器粉尘及设备检修产生的危险废物。

经过现场调查及建设单位根据试运行阶段各污染物产生情况提供数据，除尘灰在各除尘设施运行过程中产生，除尘灰主要为煤粉，全部回用于生产。

布袋收粉器灰仓内合格的煤粉经电动木屑分离器的时候，会产生一定量的木屑等轻型杂质，约 2t/a，统一交由环卫部门处理。

③危险废物

废机油和废液压油等危险废物总产生量为约 0.8t/a，一并在厂区现有危废间暂存，定期交由有资质的单位处置。

综上所述，本项目运营期固体废物均得到合理有效处置，对周围环境影响在可接受范围内，措施可行。

3.5 环境管理检查结果

3.5.1 环保审批手续及“三同时”制度执行情况检查

2022年7月甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托兰州洁华环境评价咨询有限公司编制完成了《炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目环境影响报告表》，嘉峪关市生态环境局于2022年8月4日下发了“嘉峪关生态环境局关于对甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目环境影响报告表的批复”（嘉环评发[2022]14号）。项目于2023年9月开工建设，于2023年10月建设完成，并投入试运营。本项目施工期已完成，根据现场调查询问，项目建设中未造成环境污染问题，亦未有群众上访事件发生，项目在建设中基本做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

本项目为系统升级改造项目，本项目建设后，原有2条制粉系统停产，同时废气污染物经相应的收粉措施处理后达标排放，固废均做到回收或妥善处置，本项目属于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司，该公司与2020年12月取得排污许可证，证书编号：91620000710375659T001P。

3.5.2 环保机构设置及环境管理规则制度监测

甘肃省嘉峪关市甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司已成立了安全环保部，由环保部负责公司环保工作，确保各项环保措施、环保制度及环保目标的落实。

酒泉钢铁（集团）有限责任公司于2022年出具了《酒泉钢铁(集团)有限责任公司环保设施设备安全管理办法》，酒发制【2022】31号，规定了公司内环保设施安全管理办法。具体办法内容见附件。

表四 环评结论及审批部门审批决定

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论**一、结论****1 工程概况**

本项目位于酒钢冶金厂区 18 号路以南、16 号路以北、11 号路以西的交汇处，原炼铁厂老办公楼院内空地。主要建设内容如下：

(1) 新建两套制粉系统及配套公辅设施，一套对一喷煤进行合规性置换，另一套为新 3 号高炉配套建设，同时新建输送煤粉的管线；

(2) 将现有喷煤控制信号上传至集中制粉站。

2、工程分析及环境影响结论**2.1 废气**

本项目的废气为：原煤输送系统转运系统粉尘 G1、原煤仓粉尘 G2、干燥系统烟气 G3、煤粉仓粉尘 G4。原煤输送系统转运系统粉尘经新建 YM2#转运站内胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生大量粉尘，针对上述产尘点，本项目在新建 YM2#转运站顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘经布袋除尘器收集后全部回用。原煤仓废气经新建制粉输粉站原煤仓顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘经布袋除尘器收集后全部回用。烟气发生炉烟气和炼铁厂现有高炉废气进入磨煤机对煤粉进行烘干，在磨煤机中被分离后的干燥烟气通过烟道循环进入磨煤机，部分烟气与动力气一起排放，排放形式为无组织。新建 2 个煤粉仓，相对应设置 2 个布袋收粉器，单台设备的风量为 190000m³/h，每台布袋收粉器设有独立的灰斗，出口采用叶轮给粉机，叶轮给粉机上方设置密封蝶阀，设电动木屑分离器去除煤粉中的木屑等轻型杂物。灰斗内的煤粉经过叶轮给粉机、电动木屑分离器进入到煤粉仓，不外排。本项目废气经相应措施治理后，无组织排放，各污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

综上，通过采取有效措施后本项目大气污染物排放对周围环境影响较小，治理措施可行。

2.2 噪声

根据设计项目高噪声机械设备均置于室内，通过选用低噪声设备、采取基础减振、风机加装消声器、厂房隔声等措施可有效削减噪声，并经距离衰减后，经预测，设备噪声对厂界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，综上，项目运营期噪声对周边环境的影响在可接受范围内。

2.4 固体废物

本项目不新增劳动定员，因此，不再新增生活垃圾。

除尘灰在各除尘设施运行过程中产生，除尘灰主要为煤粉，全部回用于生产。木屑等轻型杂质统一交由环卫部门处理。废机油和废液压油等危险废物集中收集于铁桶内与废油桶（废机油桶和废液压油桶）一并在厂区现有危废间暂存，定期交与有资质的单位处置。

综上所述，本项目运营期固体废物均得到合理有效处置，对周围环境影响在可接受范围内。

3 综合结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目产生的污染物均得到了妥善的处理和处置，能够保证稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小，在落实报告表中提出的各项环保措施，并严格执行“三同时”制度，确保各项污染防治措施正常运行的情况下，项目建设及运营对环境影响可接受。从环境保护角度，项目建设可行。

4、环评落实情况

验收监测期间，对项目环评落实情况调查见下表 4-1。

表4-1 环评落实情况一览表

主要环评要求	实际建设情况
<p>本项目位于酒钢冶金厂区 18 号路以南、16 号路以北、11 号路以西的交汇处，原炼铁厂老办公楼院内空地。主要建设内容如下：</p> <p>(1) 新建两套制粉系统及配套公辅设施，一套对一喷煤进行合规性置换，另一套为新 3 号高炉配套建设，同时新建输送煤粉的管线；</p> <p>(2) 将现有喷煤控制信号上传至集中制粉站。</p>	<p>本项目地理位置、建设性质，占地面积、生产规模均未发生变化，与环评一致。</p>
<p>本项目的废气为：原煤输送系统转运系统粉尘 G1、原煤仓粉尘 G2、干燥系统烟气 G3、煤粉仓粉尘 G4。原煤输送系统转运系统粉尘经新建 YM2#转运站内胶带机交受料点在物料倒运过程中会产生大量粉尘，针对上述产尘点，本项目在新建 YM2#转运站顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘经布袋除尘器收集后全部回用。原煤仓废气经新建制粉输粉站原煤仓顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘经布袋除尘器收集后全部回用。烟气发生炉烟气和炼铁厂现有高炉废气进入磨煤机对煤粉进行烘干，在磨煤机中被分离后的干燥烟气通过烟道循环进入磨煤机，部分烟气与动力气一起排放，排放形式为无组织。新建 2 个煤粉仓，相对应设置 2 个布袋收粉器，单台设备的风量为 190000m³/h，每台布袋收粉器设有独立的灰斗，出口采用叶轮给粉机，叶轮给粉机上方设置密封蝶阀，设电动木屑分离器去除煤粉中的木屑等轻型杂物。灰斗内的煤粉经过叶轮给粉机、电动木屑分离器进入到煤粉仓，不外排。本项目废气经相应措施治理后，无组织排放，各污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值。</p>	<p>由于 YM1#原环评实际阶段，不配套新建除尘设施，因此验收阶段虽然取消 YM1#建设，不影响收尘设施建设。所以验收阶段只建设 YM2#转运站。</p> <p>同时，将原煤仓粉尘、两座煤粉仓粉尘经相应的布袋收粉器处理后，经各自排气筒达标排放，废气治理措施已落实</p>
<p>根据设计项目高噪声机械设备均置于室内，通过选用低噪声设备、采取基础减振、风机加装消声器、厂房隔声等措施可有效削减噪声，并经距离衰减后，经预测，设备噪声对厂界贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，同时，项目周边 200m 内无环境敏感点。综上，项目运营期噪声对周边环境的影响在可接受范围内。</p>	<p>已落实。根据现场噪声监测结果可知，项目地厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，项目运营期噪声治理措施可行。</p>
<p>除尘灰在各除尘设施运行过程中产生，除尘灰主要为煤粉，全部回用于生产。木屑等轻型杂质统一交由环卫部门处理。废机油和废液压油等危险废物集中收集于铁桶内与废油桶（废机油桶和废液压油桶）一并在厂区现有危废间暂存，定期交与有资质的单位处置。</p>	<p>已落实</p>

4.2 审批部门审批决定

嘉峪关市生态环境局

嘉环评发[2022]14号

嘉峪关市生态环境局关于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目环境影响报告表的批复

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司：

你公司关于《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目环境影响报告表》（下称“报告表”）收悉。根据兰州洁华环境影响评价咨询有限公司对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实《报告表》提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到一定缓解和控制。原则同意该项目《报告表》中的总体评价结论和拟采取的生态环境保护措施。

你公司应当落实生态环境保护的主体责任，建立内部生态环境管理体系，制定生态环境管理办法，明确职责和制度，加强生态环境管理，严格落实《报告表》提出的防治污染和防止生态破坏的措施，推进各项生态环境保护措施落实。严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。依照《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证的，及时办理排污许可证。项目竣工后，应该按照国家规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行自主验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

我局将结合事中事后监管以及日常环境管理工作要求，加强对该项目环境保护“三同时”及自主验收等工作的监管，你公司应按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

嘉峪关市生态环境局

2022年8月4日

4.3 环评批复落实情况

验收监测期间，对项目环评批复落实情况调查见下表 4-2。

表4-2 环评批复落实情况一览表

环评批复要求	实际建设情况
<p>你公司应当落实生态环境保护的主体责任，建立内部生态环境管理体系，制定生态环境管理办法，明确职责和制度，加强生态环境管理，严格落实《报告表》提出的防治污染和防止生态破坏的措施，推进各项生态环境保护措施落实。严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。依照《固定污染源排污许可分类管理名录》需办理排污许可证的，及时办理排污许可证。项目竣工后，应该按照国家规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行自主验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。</p>	<p>我公司已落实生态环境保护的主体责任，建立内部生态环境管理体系，制定生态环境管理办法，明确职责和制度，加强生态环境管理，严格落实《报告表》提出的防治污染和防止生态破坏的措施，推进各项生态环境保护措施落实。严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。</p> <p>已按照要求办理排污许可证；</p> <p>项目目前已竣工，现按照相关规定进行自主验收。</p>

表五 验收监测质量保证及质量控制

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表见 5-1；噪声检测质控结果表见 5-2、5-3。

表 5-1 无组织废气颗粒物标准滤膜质量控制数据一览表

检测项目	质控样编号	自编号	质控结果		结论
			测定值	置信范围	
颗粒物	/	标准滤膜 LM001	0.33789g	(0.33781±0.0005)g	合格
	/	标准滤膜 LM002	0.33780g	(0.33785±0.0005)g	
二氧化硫	BY400167 B22020158	QZK2403-11	0.455mg/L	(0.4540.035)mg/L	合格
氮氧化物	NCSZ-NO-2020 221103A5	QZK2403-10	0.551 µg/mL	0.550 ug/mL±5%	合格

表 5-2 有组织废气颗粒物标准滤膜质量控制数据一览表

检测项目	质控措施	分析结果	误差范围	结果评价
颗粒物	标准滤筒	1.0224g	1.0222±0.0005g	合格

表 5-3 噪声检测仪器校准结果一览表

AWA6228+多功能声级计		AWA6021A 型声级校准器	
有效期限	2024.7.27	有效期限	2024.8.3

表 5-4 噪声检测仪器校准结果一览表

检测项目	质控样编号	自编号	质控结果质控样编号		结论	
			测定值			置信范围
厂界噪声	/	声校准器	93.8	93.8	(94±0.3)dB(A)	合格
			93.8	93.8		
			93.8	93.8		
			93.8	93.8		

表六 验收监测内容

本项目于 2023 年 11 月建设完成并投入试运营，各现有环保设施均已调试完成并正常运行，监测期间，项目正常生产，环保设施运行稳定，实际生产能力达到监测要求。故本次验收委托甘肃宏基检测有限公司 2024 年 3 月 1 日~2024 年 3 月 2 日对该项目进行了现场监测后出具的监测报告，该监测点位布置符合竣工环境保护验收监测要求。委托酒泉前方环境科技有限公司于 2024 年 5 月 28 日~2024 年 5 月 29 日对该项目 1#、2#、3#排气筒排放颗粒物进行了监测后出具的监测报告，该监测点位布置符合竣工环境保护验收监测要求。

6.1 废气

(1) 无组织废气监测点位信息见表 6-1、监测分析方法见表 6-2。

表 6-1 无组织废气监测点位信息表

检测点位	检测项目	检测频次
1#参照点(N39°47'14.20", E98°17'53.51")	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	4 次/天， 连续检测 2 天。
2#监控点(N39°48'04.72"; E98°16'46.61")	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	4 次/天， 连续检测 2 天。
3#监控点(N39°48'40.74"; E98°15'45.45")	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	4 次/天， 连续检测 2 天。
4#监控点(N39°50'19.74"E98°15'36.48")	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	4 次/天， 连续检测 2 天。

表 6-2 废气检测分析方法及使用仪器一览表

序号	检测项目	分析及来源	方法检出限 (mg/m ³)	使用仪器及编号
1	颗粒物 (ug/m ³)	《环境空气 总悬浮颗粒物的重量法》HJ 1263-2022	7	FA2055 电子天平 (YQ-059)
2	二氧化硫	《环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》(HJ482-2009)	/	/
3	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》(HJ479-2009)	/	/

(2) 有组织废气监测点位信息见表 6-3。

表 6-3 有组织废气监测点位信息表

检测点位	检测项目	检测频次
1#排气筒	颗粒物	3 次/天，

		连续检测 2 天。
2#排气筒	颗粒物	3 次/天， 连续检测 2 天。
3#原煤仓顶排气孔	颗粒物	3 次/天， 连续检测 2 天。

6.2 噪声

监测点位布设：共布设 5 个噪声监测点，分别在项目厂界外 1m 处。

监测项目：噪声等效连续 A 声级。

监测频次：昼间（06：00-22：00）监测一次，连续监测 2 天，测量等效声级 LAeq。

监测分析方法：噪声监测分析方法见表 6-4。

表6-4 噪声监测分析方法一览表

检测项目	分析方法	方法依据	检测仪器
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA6228+多功能声级计 (YQ-054) AWA6021A 声校准器 (YQ-053)

表七 验收监测期间工况记录及验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

甘肃宏基检测有限公司于 2024 年 3 月 1 日-3 月 2 日组织技术人员对本项目进行采样监测。酒泉前方环境科技有限公司于 2024 年 5 月 28 日~2024 年 5 月 29 日对该项目 1#、2#、3#排气筒排放颗粒物进行了监测。验收监测期间，项目主体工程调试工况稳定，环保设施运行正常。

根据建设单位提供，运行期间，在现有原煤条件和多种配煤结构情况下，截止 2023 年 12 月 21 日 1 号磨煤机共制粉 18323.8t，制粉时间 15206min，平均台时产量 72.3t/h；2 号磨煤机共制粉 17201.5t，制粉时间 14434min，平均台时产量 71.5t/h。各项指标符合监测要求，此期间所测数据具有代表性。

7.2 验收监测结果评价

7.2.1 废气监测结果

表7-1 无组织废气检测结果一览表 单位：mg/m³

采样日期	监测点位	公司样品编号	检测项目及检测及检测结果	
			颗粒物 (μg/m ³)	
2024 年 3 月 1 日 09:00~10:00	酒钢冶金全厂区无组织排放	1#参照点	Q24023001	108
		2#监控点	Q24023002	259
		3#监控点	Q24023003	304
		4#监控点	Q24023004	319
2024 年 3 月 1 日 10:30~10:30		1#参照点	Q24023005	100
		2#监控点	Q24023006	263
		3#监控点	Q24023007	309
		4#监控点	Q24023008	290
2024 年 3 月 1 日 15:00~16:00		1#参照点	Q24023009	97
		2#监控点	Q24023010	249
		3#监控点	Q24023011	295
		4#监控点	Q24023012	302
2024 年 3 月 1 日 16:30~17:30		1#参照点	Q24023013	117
		2#监控点	Q24023014	282
		3#监控点	Q24023015	294
		4#监控点	Q24023016	307
《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中浓度限值			1.0mg/m ³	

表7-1 无组织废气检测结果一览表 单位：mg/m³

采样日期	监测点位		公司样品编号	检测项目及检测及检测结果
				颗粒物 (μg/m ³)
2024年3月2日 09:00~10:00	酒钢冶金全厂区无组织排放	1#参照点	Q24023017	113
		2#监控点	Q24023018	274
		3#监控点	Q24023019	324
		4#监控点	Q24023020	332
2024年3月2日 10:30~10:30		1#参照点	Q24023021	123
		2#监控点	Q24023022	290
		3#监控点	Q24023023	312
		4#监控点	Q24023024	332
2024年3月2日 15:00~16:00		1#参照点	Q24023025	110
		2#监控点	Q24023026	275
		3#监控点	Q24023027	302
		4#监控点	Q24023028	350
2024年3月2日 16:30~17:30		1#参照点	Q24023029	103
		2#监控点	Q24023030	289
		3#监控点	Q24023031	307
		4#监控点	Q24023032	347
《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中浓度限值				1.0mg/m ³

续表7-1 无组织废气检测结果一览表 单位：mg/m³

采样日期	监测点位		公司样品编号	检测项目及检测及检测结果
				二氧化硫 (mg/m ³)
2024年3月1日 09:00~10:00	酒钢冶金全厂区无组织排放	1#参照点	Q24023033	0.007
		2#监控点	Q24023034	0.013
		3#监控点	Q24023035	0.021
		4#监控点	Q24023036	0.034
2024年3月1日 10:30~10:30		1#参照点	Q24023037	0.012
		2#监控点	Q24023038	0.019
		3#监控点	Q24023039	0.025
		4#监控点	Q24023040	0.033
2024年3月1日 15:00~16:00		1#参照点	Q24023041	0.011
		2#监控点	Q24023042	0.014
		3#监控点	Q24023043	0.025

2024年3月1日 16:30~17:30	4#监控点	Q24023044	0.028
	1#参照点	Q24023045	0.017
	2#监控点	Q24023046	0.029
	3#监控点	Q24023047	0.026
	4#监控点	Q24023048	0.035
《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中浓度限值			0.40mg/m ³

续表7-1 无组织废气检测结果一览表 单位: mg/m³

采样日期	监测点位	公司样品编号	检测项目及检测及检测结果	
			二氧化硫 (mg/m ³)	
2024年3月2日 09:00~10:00	酒钢冶金全厂区无组织排放	1#参照点	Q24023049	0.012
		2#监控点	Q24023050	0.014
		3#监控点	Q24023051	0.021
		4#监控点	Q24023052	0.025
2024年3月2日 10:30~10:30		1#参照点	Q24023053	0.014
		2#监控点	Q24023054	0.030
		3#监控点	Q24023055	0.017
		4#监控点	Q24023056	0.029
2024年3月2日 15:00~16:00		1#参照点	Q24023057	0.022
		2#监控点	Q24023058	0.023
		3#监控点	Q24023059	0.035
		4#监控点	Q24023060	0.024
2024年3月2日 16:30~17:30	1#参照点	Q24023061	0.016	
	2#监控点	Q24023062	0.020	
	3#监控点	Q24023063	0.027	
	4#监控点	Q24023064	0.023	
《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中浓度限值			0.40mg/m ³	

续表7-1 无组织废气检测结果一览表 单位: mg/m³

采样日期	监测点位	公司样品编号	检测项目及检测及检测结果	
			氮氧化物 (mg/m ³)	
2024年3月1日 09:00~10:00	酒钢冶金全厂区无组织排放	1#参照点	Q24023065	0.027
		2#监控点	Q24023066	0.034
		3#监控点	Q24023067	0.035
		4#监控点	Q24023068	0.036
2024年3月1日 10:30~10:30		1#参照点	Q24023069	0.028
		2#监控点	Q24023070	0.033

2024年3月1日 15:00~16:00	3#监控点	Q24023071	0.033
	4#监控点	Q24023072	0.032
	1#参照点	Q24023073	0.026
	2#监控点	Q24023074	0.031
2024年3月1日 16:30~17:30	3#监控点	Q24023075	0.034
	4#监控点	Q24023076	0.035
	1#参照点	Q24023077	0.027
	2#监控点	Q24023078	0.033
	3#监控点	Q24023079	0.033
	4#监控点	Q24023080	0.033
《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中浓度限值			0.12mg/m ³

续表7-1 无组织废气检测结果一览表 单位: mg/m³

采样日期	监测点位	公司样品编号	检测项目及检测及检测结果	
			氮氧化物 (mg/m ³)	
2024年3月2日 09:00~10:00	酒钢冶金全厂区无组织排放	1#参照点	Q24023081	0.030
		2#监控点	Q24023082	0.034
		3#监控点	Q24023083	0.034
		4#监控点	Q24023084	0.037
2024年3月2日 10:30~10:30		1#参照点	Q24023085	0.029
		2#监控点	Q24023086	0.035
		3#监控点	Q24023087	0.033
		4#监控点	Q24023088	0.035
2024年3月2日 15:00~16:00		1#参照点	Q24023089	0.029
		2#监控点	Q24023090	0.033
		3#监控点	Q24023091	0.036
		4#监控点	Q24023092	0.034
2024年3月2日 16:30~17:30		1#参照点	Q24023093	0.028
		2#监控点	Q24023094	0.034
		3#监控点	Q24023095	0.034
		4#监控点	Q24023096	0.033
《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中浓度限值			0.12mg/m ³	

监测结果表明, 厂区无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度可满足厂《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中浓度限值。

表 7-2 有组织粉尘检测结果统计表

取样点 位	检测日期	样品编号	标干排气 量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	备注
1#排气 筒	2024.5.27	QFHJ-FQLT24052 7-01-1	139527	7.93	25	检测 2天, 每天 3次; 工况 负荷 > 80%
		QFHJ-FQLT24052 7-01-2	137400	6.87	25	
		QFHJ-FQLT24052 7-01-3	136685	7.62	25	
2#排气 筒	2024.5.27	QFHJ-FQLT24052 7-02-1	133408	6.90	25	
		QFHJ-FQLT24052 7-02-2	128912	7.71	25	
		QFHJ-FQLT24052 7-02-3	130593	8.03	25	
原煤仓 顶排气 孔 3#	2024.5.27	QFHJ-FQLT24052 7-03-1	17915	5.13	25	
		QFHJ-FQLT24052 7-03-2	17758	5.29	25	
		QFHJ-FQLT24052 7-03-3	18141	4.97	25	
1#排气 筒	2024.5.28	QFHJ-FQLT24052 8-01-1	128613	7.36	25	
		QFHJ-FQLT24052 8-01-2	130890	8.07	25	
		QFHJ-FQLT24052 8-01-3	133892	6.91	25	
2#排气 筒	2024.5.28	QFHJ-FQLT24052 8-02-1	129421	7.73	25	
		QFHJ-FQLT24052 8-02-2	129942	7.09	25	
		QFHJ-FQLT24052 8-02-3	132275	6.87	25	
原煤仓 顶排气 孔 3#	2024.5.28	QFHJ-FQLT24052 8-03-1	21140	5.21	25	
		QFHJ-FQLT24052 8-03-2	18325	4.89	25	
		QFHJ-FQLT24052 8-03-3	18198	5.78	25	

酒钢喷煤系统三化升级改造项目废气检测 1#排气筒、2#排气筒、原煤仓顶排气孔 3#有组织颗粒物排放浓度均低于《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB

28663-2012) 表 2 中新建企业大气污染物排放浓度限制要求。

7.2.2 噪声监测结果

本次监测厂界噪声共布设 5 个监测点，监测结果见下表 7-2。

表 7-2 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

检测时间	监测点位	公司样品编号	检测项目及检测结果	
			昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2024 年 3 月 1 日	1#: 厂界西北侧	Z24001001-1	55.2	49.3
	2#: 厂界北侧	Z24001001-2	55.5	48.1
	3#: 厂界东南侧	Z24001001-3	53.5	48.8
	4#: 厂界南侧	Z24001001-4	51.5	47.4
	5#: 厂界西南侧	Z24001001-5	53.6	46.6
2024 年 3 月 2 日	1#: 厂界西北侧	Z24001002-1	53.3	50.0
	2#: 厂界北侧	Z24001002-2	51.8	47.2
	3#: 厂界东南侧	Z24001002-3	55.4	45.6
	4#: 厂界南侧	Z24001002-4	57.6	47.8
	5#: 厂界西南侧	Z24001002-5	53.6	45.5
(工业企业厂界环境噪声排放标准) (GB 12348-2008) 3 类 声环境功能区排放限值			65	55

监测结果表明：厂界各监测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

表八 验收监测结论

8.1 结论

炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目位于甘肃省嘉峪关市甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司冶金厂区内，该项目于 2022 年 7 月委托兰州洁华环境评价咨询有限公司完成《炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目环境影响报告表》，嘉峪关生态环境局于 2022 年 8 月 4 日出具了“嘉峪关生态环境局关于对甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目环境影响报告表的批复”，批复号为嘉环评发[2022]14 号。

本项目主要建设内容为新建两套制粉系统及配套公辅设施，其中一套对一喷煤进行合规性置换，另一套为新建制粉系统，同时新建输送煤粉的管线；将现有喷煤控制信号上传至集中制粉站。项目实际建设过程中总投资 10104 万元，其中环保投资 3.2 万元，占总投资的 0.03%。

8.1.1 废气

本项目运营期产生的废气主要包括原煤输送系统转运系统粉尘 G1、原煤仓粉尘 G2、干燥系统烟气 G3、煤粉仓粉尘 G4。其中，YM2#转运站顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘收集率为 99.99%，则粉尘收集量为 133.62t/a，未收集粉尘继续进入输送系统，不外排；新建制粉输粉站原煤仓顶部设置 1 套长袋低压脉冲袋式除尘器进行机械抽风，同时在产尘点处设置吸风罩，使得罩内形成负压防止粉尘外溢，粉尘收集率为 99.99%，未收集粉尘经 3#排气筒达标排放；热风炉及烟气发生炉烟气在磨煤机中被分离后的干燥烟气通过烟道循环进入磨煤机，部分烟气与动力气一起排放；新建 2 个煤粉仓，相对应设置 2 个布袋收粉器，粉尘及煤粉均被收集，未被收集的少量粉尘分别经 1#、2#排气筒达标排放；

本次对厂界无组织排放颗粒物、氮氧化物、二氧化硫进行了监测，各污染物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放浓度限值。同时对 1#、2#、3#排气筒排放的颗粒物进行了有组织监测，监测结果显示，颗粒物排放浓度满足《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB 28663-2012）表 2 中新建企业大气污染物排放浓度限制要求，综上所述，项目对周围大气环境影响不大。

8.1.2 噪声

项目高噪声机械设备均置于室内，项目选用优质低噪声、低振动设备，由振动、摩擦和撞击等引起的机械噪声采取减振和隔声措施，对设备加装减振垫、隔声罩等；车间内采取吸声和隔声等降噪措施。

根据现场噪声监测结果可知，项目地厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，项目运营期噪声治理措施可行。

8.1.3 固体废物

本项目不新增劳动定员，因此，不再新增生活垃圾。

本项目固废主要为除尘器粉尘及设备检修产生的危险废物。

①除尘器粉尘

除尘灰在各除尘设施运行过程中产生，全厂产生量约为458t/a，除尘灰主要为煤粉，全部回用于生产。

②木屑等轻型杂质

布袋收粉器灰仓内合格的煤粉经电动木屑分离器的时候，会产生一定量的木屑等轻型杂质，产生量为2t/a，统一交由环卫部门处理。

③危险废物

废机油和废液压油等危险废物属于HW08废矿物油与含矿物油废物，集中收集于铁桶内与废油桶（废机油桶和废液压油桶），总产生量为0.8t/a，一并在厂区现有危废间暂存，定期交由有资质的单位处置。

综上，本项目固体废物均得到合理处置，对外环境影响较小综上所述，本项目运营期固体废物均得到合理有效处置，对周围环境影响在可接受范围内，措施可行。

8.1.5 环境管理检查结论

甘肃省嘉峪关市甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司认真履行了环境保护法律法规及各项规章制度，公司安排有专人负责环境管理，制定了厂区环境管理制度，对生产设施及环保设施定期进行检修、维护、保养，保证生产、环保设施能正常稳定运行；环境保护档案、各种资料管理规范，基本能满足本项目生产及环境管理要求。

8.2 综合结论

通过调查分析，本项目环保设施和措施方面得到了落实，建立了各项安全防护措施及管理制度、环境保护管理制度、风险防范措施。经过对监测报告的结果分析可知，本项目各项污染物排放指标均能达到相关污染物排放标准要求。本项目运营至今未发生环境污染事件和居民投诉事件。

本项目符合竣工环境保护验收条件，运营期间废气、生活污水、噪声、固废均能达标排放或合理处置，符合竣工环保验收的条件，同意项目通过竣工环境保护验收。

8.3 建议

- 1、对人员要进环保知识培训和技术培训，加强环保设施的运行与管理，切实发挥环保治理措施的作用；
- 2、搞好厂区及周边的环境卫生。

建设项目竣工环境保护“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	项目名称	炼铁厂喷煤系统三化升级改造项目				项目代码	2204-620200-04-02-996413			建设地点	甘肃省嘉峪关市甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司冶金厂区内		
	行业类别（分类管理名录）	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25-42 煤炭加工 252				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	东经 98 度 16 分 54.615 秒，北纬 39 度 49 分 3.062 秒		
	设计生产能力	1008000t/a 煤粉				实际生产能力	1008000t/a 煤粉			环评单位	兰州洁华环境评价咨询有限公司		
	环评文件审批机关	嘉峪关市生态环境局				审批文号	嘉环环发[2022]14 号			环评文件类型	报告表		
	开工日期	2023.9				竣工日期	2023.10			排污许可证申领时间	2020.12.6		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位				本工程排污许可证编号	91620123712748068B001R		
	验收单位	兰州洁华环境评价咨询有限公司				环保设施监测单位	甘肃宏基检测有限公司、酒泉前方环境科技有限公司			验收监测时工况	85%		
	投资总概算（万元）	12000				环保投资总概算（万元）	3.2			所占比例（%）	0.027		
	实际总投资	10104				实际环保投资（万元）	3.2			所占比例（%）	0.03		
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	计入工程投资	噪声治理（万元）	2.0	固体废物治理（万元）	1.2		绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0
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	7200			
运营单位	甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司				运营单位社会统一信用代码	91620123712748068B			验收时间	2024.3			
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						0			0			
	化学需氧量						0			0			
	氨氮						0			0			
	工业固体废物						0			0			
	废气												
	颗粒物		8.07	10	22.857			22.857			22.857		
与项目有关的其他特征污染物													

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：

附件 1：委托书；

附件 2：环评批复；

附件 3：监测报告；

附件 4：排污许可证