

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢炼钢电  
炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目  
竣工环境保护验收报告

建设单位：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

编制日期：2017年12月

建设单位： 甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

法人代表： 程子健

编制单位： 中政国评（北京）科技有限公司

法人代表： 陈立枫

项目负责人： 吴海燕

建设单位

电话： 0937-6712022

邮编： 735100

地址： 甘肃省嘉峪关市雄关东路  
12号

编制单位

电话： 010-62419980

邮编： 100085

地址： 北京市海淀区上地东路35  
号院

# 目 录

1 验收项目概况.....	- 1 -
2 验收依据.....	- 3 -
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、部门规章.....	- 3 -
2.2 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定.....	- 4 -
2.3 环境保护部门其他审批文件.....	- 4 -
3 工程建设情况.....	- 5 -
3.1 工程地理位置及平面布置.....	- 5 -
3.2 主要工程内容及规模.....	- 6 -
3.3 主要原辅材料及燃料.....	- 7 -
3.4 水源及水平衡.....	- 8 -
3.5 工艺.....	- 9 -
3.6 项目变动情况.....	- 10 -
4 环境保护设施.....	- 11 -
4.1 污染物治理.....	- 11 -
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	- 13 -
5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	- 15 -
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议.....	- 15 -
5.2 各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）.....	- 18 -
6 验收执行标准.....	- 21 -
6.1 污染物排放标准.....	- 21 -
6.2 总量控制指标.....	- 21 -
7 验收监测内容.....	- 22 -
7.1 废气.....	- 22 -
7.2 厂界噪声监测环境质量监测.....	- 22 -
8 质量保证与质量控制.....	- 23 -
8.1 监测分析方法.....	- 23 -
8.2 监测仪器.....	- 23 -
8.3 人员资质.....	- 23 -

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	- 24 -
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	- 24 -
9 验收监测结果.....	- 25 -
9.1 生产工况.....	- 25 -
9.2 环境保护设施调试效果.....	- 25 -
10 验收监测结论.....	- 31 -
10.1 环境保护设施调试效果.....	- 31 -
10.2 验收结论.....	- 32 -
11 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	- 33 -

## 附件:

- 1、甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目竣工环境保护验收委托书
- 2、甘肃省工业和信息化委员会关于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目登记备案的通知
- 3、甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目环境影响报告表的批复
- 4、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
- 5、嘉峪关市环保局关于酒钢公司不锈钢除尘灰固体废物属性鉴别的预审意见
- 6、甘肃酒钢（集团）宏兴钢铁股份有限公司不锈钢分公司内部危险废物转移联单
- 7、甘肃省排污许可证
- 8、甘肃省危险废物产生单位台账记录表
- 9、酒钢集团宏兴股份公司不锈钢分公司关于印发危险废物污染防治责任制的通知
- 10、酒钢集团宏兴股份公司不锈钢分公司关于印发环境保护监督管理考核细则的通知
- 11、甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目竣工环境保护验收监测报告

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 环境敏感点分布图
- 附图 3 本项目除尘系统总平面布置图
- 附图 4 除尘系统屋面管道布置图
- 附图 5 现场照片

## 1 验收项目概况

项目名称：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目

项目性质：技术改造

建设单位：甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司

建设地点：甘肃省嘉峪关市酒钢冶金厂区

工程投资：项目设计总投资 3861.7 万元，其中环境保护投资 3861.7 万元，环境保护投资所占比例 100%；项目实际总投资 3033.33 万元，其中环境保护投资 3033.33 万元，环境保护投资所占比例 100%

工程工期：本项目于 2017 年 6 月 18 日开工，于 2017 年 12 月 13 日竣工

环境影响报告表编制单位：西北矿冶研究院

设计单位：中冶南方工程技术有限公司

施工单位：嘉峪关第四建筑安装有限公司、中冶南方工程技术有限公司

监理单位：鑫诚建设监理咨询有限公司

2017 年 5 月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托西北矿冶研究院编制完成了《不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目环境影响报告表》，嘉峪关市环境保护局于 2017 年 10 月 31 日对《不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目环境影响报告表》以嘉环发[2017]202 号文进行了批复。

本项目于 2017 年 6 月 18 日开工，2017 年 12 月 13 日竣工，历时 6 个月。

电炉除尘器于 2017 年 9 月 15 日开始除尘器安装，11 月 10 日开始调试，11 月 20 日完成调试工作。12 月 5 日，电炉除尘器 1#、2#风机试运行，12 月 10 日双风机正式投入使用，运行效果良好。

2017 年 11 月 1 日至 15 日混铁炉、LF 炉除尘项目施工，15 日投入试运行，运行效果良好。

2017 年 11 月 8 日原料间除尘项目施工，12 月 13 日完成施工，12 月 18 日完成调试工作。

2017 年 12 月 19 日，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目全部完成施工，开始投入使用。本项目在完工后为期 10 天的使用过程中，未出现工程质量等任何问题，满足现场生产需要，生

产设施和配套的环保设施运行正常，企业申请环境保护验收。

2016年1月19日，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司向嘉峪关市环境保护局申领甘肃省排污许可证（见附件7），证书编号：甘排污许可（2016）第001-5号，排放主要污染物种类：二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘，有效期限2016年1月19日至2019年1月18日。

2017年12月，甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司委托中政国评（北京）科技有限公司组织甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目竣工环境保护验收（委托书见附件1）。根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环境保护部办公厅）及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）的规定和要求，我公司立即成立项目组，于2017年12月对该项目进行现场调查，查阅相关技术资料，并在此基础编制该项目竣工环境保护验收监测方案。

依据该项目竣工环境保护验收监测方案，甘肃宏基检测有限公司于2017年12月21~22日进行现场监测，依据监测结果（监测报告见附件11），编制了不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目竣工环境保护验收报告，以此作为本项目竣工环境保护验收的主要技术依据。

本次验收内容：**a.**改造混铁炉除尘系统：在混铁炉出铁工位和折罐工位设置吸尘罩和除尘管道，在混铁炉厂房屋顶设置屋顶罩和除尘管道；**b.**新建1台脉冲布袋除尘器，用于混铁炉屋顶以及电炉的狗屋和屋顶罩除尘，除尘器设计风量为1200000m<sup>3</sup>/h；**c.**改造电炉除尘系统：增加狗屋和屋顶罩的除尘风量；**d.**新建1套原料间废钢切割和铬铁筛分除尘系统，采用脉冲布袋除尘器，除尘器设计风量为100000m<sup>3</sup>/h；**e.**增设2#LF炉除尘接力风机；**f.**配套供电、电气、仪表及自动化系统以及土建、能源介质、空调、消防设施等。项目占地面积2400平方米(其中新增建筑面积210平方米)。

本次验收报告的项目名称及项目业主均依照核准文件执行。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年9月1日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2018年1月1日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订），2016年11月7日；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日。
- (8) 《危险废物经营许可证管理办法》国务院令 第408号，2004年7月1日；
- (9) 《危险废物转移联单管理办法》总局令 第5号，1999年10月1日；
- (10) 嘉峪关市人民政府办公室关于印发《嘉峪关市2017年度大气污染防治工作方案》（嘉政办发〔2017〕68号）；
- (11) 嘉峪关市人民政府办公室关于印发《嘉峪关市水污染防治2017年度工作方案》（嘉政办发〔2017〕62号）；
- (12) 甘肃省人民政府办公厅《甘肃省2016年大气污染防治工作方案》（甘政办发〔2016〕79号）。

### 2.2 验收技术规范

- (1) 《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）；
- (2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (3) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；
- (4) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修改）；
- (5) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (6) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）；
- (7) 《关于实施建设项目竣工环境保护 企业自行验收管理的指导意见》（环境保护部办公厅）。



## 2.2 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定

(1) 《甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目环境影响报告表》（西北矿冶研究院，2017.5）；

(2) 《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不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目环境影响报告表的批复》（嘉环评发[2017]202号）。

## 2.3 环境保护部门其他审批文件

(1) 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”甘固管函【2017】61号；

(2) 嘉峪关市环保局“酒钢公司不锈钢除尘灰固体废物属性鉴别的预审意见”嘉环发[2017]293号；

(3) 甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目竣工环境保护验收监测报告。

### 3 工程建设情况

#### 3.1 工程地理位置及平面布置

##### 1、地理位置

本项目地处酒钢集团公司嘉峪关本部冶金厂区内，嘉峪关市位于甘肃省西北部，河西走廊中段，南北界于文殊山和嘉峪关西北山之间，东与酒泉接壤，西与玉门市为邻，南靠肃南县，北邻金塔县。

嘉峪关市地理位置为东径  $98^{\circ} 17'$ ，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（离市区 6km）。嘉峪关市区在嘉峪关市中部，市区规划面积约  $80\text{km}^2$ 。项目地理位置见附图 1。

##### 2、平面布置

本项目混铁炉除尘器选址位于酒钢冶金厂区不锈钢分公司厂区内电炉除尘器西侧空地；配料间切割、筛分除尘器选址位于配料间东北侧。用地面积为  $2400\text{m}^2$ 。

本项目除尘系统总平面布置见附图 3，除尘系统屋面管道布置见附图 4。

##### 3、主要配套设备

项目主要生产设备见表 3-1。根据调查，实际建设期间项目主要设备型号、数量与环评阶段一致。

表 3-1 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	环评阶段数量	实际数量	备注
一	电炉除尘系统		套	1	1	原有
1	除尘风机	风量： $72.6 \times 10^4\text{m}^3/\text{h}$ ，功率 1600kw	台	2	2	
2	低压脉冲布袋除尘器	风量： $138.5 \times 10^4\text{m}^3/\text{h}$ 过滤面积： $16500\text{m}^2$ ，布袋规格： $\Phi 160 \times 6100$ ，除尘效率：99.5%	台	1	1	
3	排气筒	H=30m， $\Phi=5.5\text{m}$	个	1	1	
二	铁水预处理、混铁炉除尘系统		套	1	1	原有
	布袋除尘器	风量： $126 \times 10^4\text{m}^3/\text{h}$ 布袋规格： $\Phi 160 \times 6100$				共用
三	混铁炉除尘系统		套	1	1	新建
1	除尘风机	风量： $120 \times 10^4\text{m}^3/\text{h}$ ，功率： 3150kw	台	1	1	
2	脉冲布袋除尘器	风量： $120 \times 10^4\text{m}^3/\text{h}$ ，过滤面积： $19100\text{m}^2$ ，布袋规格： $\Phi 160 \times$ 7200，除尘效率：99.5%	台	1	1	

序号	设备名称	型号及规格	单位	环评阶段数量	实际数量	备注
3	出灰刮板输送机		台	2	2	
4	集合刮板输送机		台	1	1	
5	储灰仓装置	容积 40m <sup>3</sup>	套	1	1	
6	排气筒	H=30m, Φ=5.35m	个	1	1	
7	消声器	消声值 32dB (A)	台	1	1	
四	切割、筛分除尘系统		套	1	1	新建
1	除尘风机	风量: 10 × 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /h, 功率: 132kw	台	1	1	
2	低压脉冲布袋除尘器	风量: 10 × 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /h, 过滤面积: 1600m <sup>2</sup> , 布袋规格: Φ160 × 7200, 除尘效率: 99.5%	台	1	1	
3	刮板输送机		台	1	1	
4	储灰仓装置	容积 10m <sup>3</sup>	台	1	1	
5	排气筒	H=25m, Φ=1.55m	个	1	1	
6	消声器	消声值 32dB (A)	台	1	1	
五	2#LF 炉除尘助力风机					新建
1	除尘风机	风量: 14.5 × 10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /h, 功率: 185kw	台	1	1	
六	通风空调采暖设施					新增
1	轴流风机型号	T35-11No4, 风量 4263 m <sup>3</sup> /h, 功率 0.20kW/380V	台	1	1	
2	配电室空调	LFD8, 制冷量 8.1kW, 制热量 6kW	台	1	1	
3	配料间除尘的电气设备 小房设置空调	LFD8, 制冷量 8.1kW, 制热量 6kW	台	1	1	

### 3.2 主要工程内容及规模

#### 1、工程投资

本项目设计总投资 3861.7 万元，实际总投资 3033.33 万元。

#### 2、工程改造内容

工程改造内容: a.改造混铁炉除尘系统: 在混铁炉出铁工位和热翻包工位设置吸尘罩和除尘管道, 在混铁炉厂房屋顶设置屋顶罩和除尘管道; b.新建 1 台脉冲布袋除尘器, 用于混铁炉屋顶以及电炉的狗屋和屋顶罩除尘, 除尘器设计风量为 1200000m<sup>3</sup>/h; c.改造电炉除尘系统, 增加狗屋和屋顶罩的除尘风量; d.新建 1 套原料间废钢切割和铬铁筛分除尘系统, 采用脉冲布袋除尘器, 除尘器设计风量为 100000m<sup>3</sup>/h; e.增设 2#LF 炉除尘接力风机; f.配套供电、电气、仪表及自动化系统以及土建、能源介质、空调、消防设施等。

表 3-2 环评阶段建设内容与实际建设内容一览表

序号	工程组成		环评阶段建设规模	实际建设规模	变更及原因
1	主体工程	除尘装置	新建一套混铁炉和电炉布袋除尘系统；增加电炉狗屋和屋顶罩除尘点及除尘风管，改造电炉扒渣除尘罩；在混铁炉出铁工位和折罐工位设置吸尘罩和除尘管道，在混铁炉厂房屋顶设置屋顶罩和除尘管道；新建配料间切割、铬铁筛分布袋除尘器及除尘罩、除尘风管；增设 2 # LF 炉除尘助力风机	新建一套混铁炉和电炉布袋除尘系统；增加电炉狗屋和屋顶罩除尘点及除尘风管，改造电炉扒渣除尘罩；在混铁炉出铁工位和折罐工位设置吸尘罩和除尘管道，在混铁炉厂房屋顶设置屋顶罩和除尘管道；新建配料间切割、铬铁筛分布袋除尘器及除尘罩、除尘风管；增设 2 # LF 炉除尘助力风机	一致
2	公辅工程	风机冷却系统	风机轴承采用循环油冷方式，循环水间接冷却润滑油	风机轴承采用循环油冷方式，循环水间接冷却润滑油	一致
		电气室	混铁炉除尘电源引自不锈钢变电所 10kV 配电室 1025 柜	混铁炉除尘电源引自不锈钢变电所 10kV 配电室 1025 柜	一致
			配料间除尘电源引自不锈钢变电所 10kV 配电室 1051 柜	配料间除尘电源引自不锈钢变电所 10kV 配电室 1051 柜	一致
		压缩空气	从不锈钢分公司炼钢分厂现有压缩空气管网接引	从不锈钢分公司炼钢分厂现有压缩空气管网接引	一致
3	环保工程	废气	经除尘器除尘后分别经 30m 和 25m 高排气筒排放	经除尘器除尘后分别经 30m 和 25m 高排气筒排放	一致
		废水	冷却水废水经不锈钢分公司净环水管网进净环水处理系统处理后统一回用	冷却水废水经不锈钢分公司净环水管网进净环水处理系统处理后统一回用	一致
		噪声	建筑隔声、消声器、基础减振等	建筑隔声、消声器、基础减振等	一致
		除尘灰	危废，由钢制储灰仓收集，收集后定期与炼钢工序产生的 OG 泥以 3: 1 的比例混合，送选烧厂回炉做焙烧利用；下游用户检修期间，不锈钢除尘灰在现有炼钢分厂东北角原料车间暂存（厂房占地 6000m <sup>2</sup> ，全封闭式混凝土地面，规格为 200×30×13m），本项目利用东侧 1000m <sup>2</sup> 做暂存间，暂存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 修改）要求	危废，由钢制储灰仓收集，收集后定期与炼钢工序产生的 OG 泥以 3: 1 的比例混合，送选烧厂回炉做焙烧利用	一致
		废润滑油	危废，交由有资质单位处理处置。	危废，交由嘉峪关刘氏泰和环保科技有限公司定期定时处理处置。	一致
		生活污水	不新增，现有设施	不新增，现有设施	一致
		生活垃圾	不新增，现有设施	不新增，现有设施	一致

### 3.3 主要原辅材料及燃料

本项目的主要原辅材料消耗见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年消耗量		备注
		单位	数量	
1	水	$\times 10^4\text{m}^3$	33.75	循环水
2	电	$\times 10^4\text{kwh}$	1797	
3	压缩空气	$\times 10^4\text{m}^3$	632.88	
4	冷却润滑油	t	0.72	混铁炉风机
5	冷却润滑油	t	0.18	原料间风机
6	氧气	$\times 10^4\text{m}^3$	9.67	废钢切割

### 3.4 水源及水平衡

本项目生产用水为除尘系统风机间接冷却用水，采用管道直接接入厂区供水管网，用水量为  $48\text{m}^3/\text{h}$ ，其中混铁炉除尘系统风机冷却用水量为  $44\text{m}^3/\text{h}$ ，切割、筛分除尘风机冷却用水量为  $4\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却废水由管道直接接入厂区净环水排水管网，由不锈钢公司净环水处理系统处理后循环使用。本系统无外排废水。

本项目无新增生活污水。本项目生产水平衡见表 3-4 和图 3-1。

表 3-4 本项目生产水平衡表 单位： $\text{m}^3/\text{h}$

序号	名称	项目					备注
		总水量	补充水	净环水	损失	排水	
1	混铁炉风机冷却	44.44	0.44	44	0.44	44	排入不锈钢分公司净环水管网进净环水处理系统处理后送净环水供水管网统一回用。
2	配料间风机冷却	4.04	0.04	4	0.04	4	
生产小计		48.48	0.48	48	0.48	48	

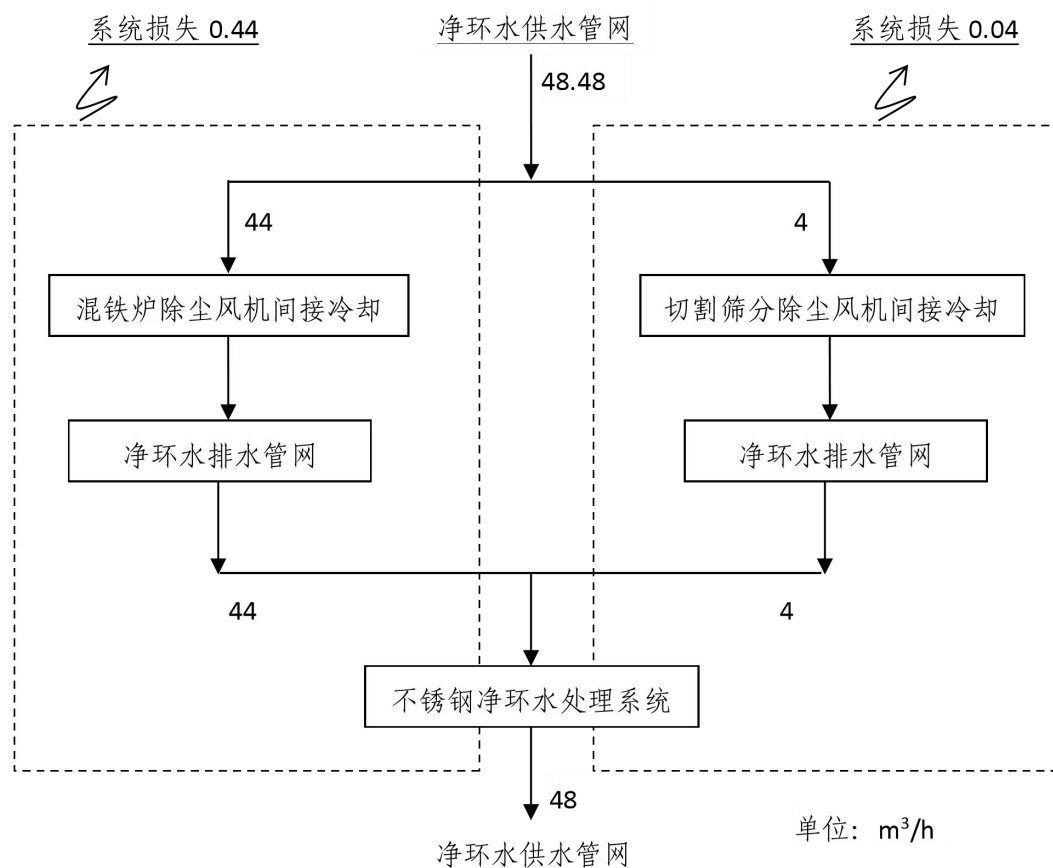


图 3-1 本项目水平衡图

### 3.5 工艺

本项目工艺流程简述:

#### 3.5.1 电炉除尘系统

电炉作业场所经改造后的抽风量增大为  $187.25 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ ，其中  $107.25 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$  风量由现有的电炉除尘系统承担（设备区利旧、水冷烟道和机力风冷器利旧），80 万风量由新建的混铁炉除尘系统承担（新除尘器总设计风量为  $120 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ ，剩余  $40 \times 10^4$  风量供混铁炉屋顶除尘用）。

电炉除尘系统除尘点包含电炉第 4 孔排烟除尘、狗窝密闭罩除尘、电炉屋顶罩除尘、电炉上料除尘和电炉扒渣除尘。含尘烟气由烟气捕集罩捕集后，通过除尘管网进入除尘器净化处理，由排气筒排入大气，排气筒高度为 30m，排气筒直径 5.35m，本次验收监测排放浓度  $11.5 \text{mg}/\text{Nm}^3$ ，小于  $20 \text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

电炉除尘系统采用负压式除尘系统，净化设备采用脉冲布袋除尘器，动力设备采用除尘风机，各除尘系统均露天布置在室外。

布袋除尘器收集的粉尘经输灰设施送入灰仓贮存，每 6~12 小时定期外运一次。

电炉除尘系统的运行模式遵循原设计，即加料期间由屋顶罩负责排烟，冶炼期间由四孔和狗屋负责排烟，出钢期间由狗屋负责排烟。

### 3.5.2 混铁炉除尘系统

除尘系统采用负压式除尘系统，净化设备采用脉冲布袋除尘器，动力设备采用除尘风机，各除尘系统均露天布置在室外。含尘烟气由烟气捕集罩捕集后，通过除尘管网进入除尘器净化处理，由排气筒排入大气，高度为 30m，排气筒直径 5.35m，排放浓度 10.6mg/Nm<sup>3</sup>，小于 20mg/Nm<sup>3</sup>。

布袋除尘器收集的粉尘经输灰设施送入灰仓贮存，每 6~12 小时定期外运一次。

#### (1) 混铁炉车间屋顶、电炉屋顶和电炉狗窝

新建混铁炉除尘系统 1 套，风量 120×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/h，除尘点包含混铁炉车间屋顶除尘、电炉屋顶除尘和电炉狗窝除尘。

#### (2) 混铁炉出铁位和热翻包工位

在混铁炉车间的出铁水工位和热翻包工位设置吸尘罩和管道，风量汇入现有的铁水预处理除尘系统（此系统利旧），与混铁炉兑铁工况切换使用。

### 3.5.3 配料间切割及筛分除尘系统

新建配料间切割及筛分除尘系统 1 套，风量 10×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>/h，除尘点包含配料间切割及筛分两个工位。除尘系统采用负压式除尘系统，净化设备采用脉冲布袋除尘器，动力设备采用除尘风机，各除尘系统均露天布置在室外。

含尘烟气由烟气捕集罩捕集后，通过除尘管网进入除尘器净化处理，由排气筒排入大气，排气筒高度为 25m，排气筒内径 1.55m，排放浓度 11.0mg/Nm<sup>3</sup>，小于 20mg/Nm<sup>3</sup>。布袋除尘器收集的粉尘经输灰设施送入灰仓贮存，每 6~12 小时定期外运一次。

## 3.6 项目变动情况

通过现场踏勘、查阅相关技术资料，验收调查认为项目实际建设过程中，不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目已完成建设内容及规模，包括主体工程、辅助配套工程等的内容及技术指标与环评报告一致。无变动情况。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理

#### 4.1.1 废水

本项目生产用水为除尘系统风机间接冷却用水,采用管道直接接入厂区供水管网,本项目用水总量为 44.48m<sup>3</sup>/h,其中新水补充量为 0.48m<sup>3</sup>/h,循环水量为 48m<sup>3</sup>/h,损失水量 0.48m<sup>3</sup>/h,排水量为 48m<sup>3</sup>/h,排入不锈钢分公司净环水管网进净环水处理系统处理后送净环水供水管网统一回用。本系统无外排废水。

本项目无新增生活污水。

表 4-1 废水治理一览表

内容类型	排放源	污染物名称	治理设施	排放去向
水污染物	风机冷却水	清洁下水	排入不锈钢净环水处理系统处理后回用	不外排

#### 4.1.2 废气

项目运营期间产生的有组织废气主要为新建混铁炉除尘系统、混铁炉出铁及折罐、新建原料间除尘系统排放的颗粒物。

无组织废气主要为电炉、混铁炉、原料间车间排放的颗粒物。

表 4-2 废气治理一览表

内容类型	排放源	污染物名称	排放形式	治理设施	排气筒高度及内径尺寸
大气污染物	新建混铁炉除尘系统 混铁炉出铁及热翻包 新建原料间除尘系统	颗粒物	有组织排放	布袋除尘+30m 高 排气筒 布袋除尘+30m 高 排气筒 布袋除尘+25m 高 排气筒	高度为 30m, 排气筒直径 5.35m 高度为 30m, 排气筒内径 5.35m 高度为 25m, 排气筒内径 1.55m
	电炉、混铁炉、原料 间车间无组织	颗粒物	无组织排放	集尘、收尘	

#### 4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为风机、泵等噪声设备。其噪声源源强在 80~100dB(A) 之间。建设单位选取了低噪声设备,并建设基础减振及采用消声器。



表 4-3 噪声治理一览表

内容 类型	排放源	设备型号	治理措施
噪声	除尘风机	Y5-55No13.5D	低噪音设备、基础减振及消声器（消声值 32dB（A））
	脉冲布袋除尘器	LLP1620	
	除尘风机配套电机	YPT3 315L2-4	

#### 4.1.4 固体废物

本项目工业固体废物产生总量为 9321.76t/a，处理处置量 9321.76t/a，均为危险废物。

《国家危险废物名录》（2016 年）中将电炉炼钢过程中集（除）尘装置收集的除尘灰定性的废物物类别为 HW31 含铅废物，废物代码为 312-001-31，危险特性：T（毒性）；2017 年 1 月甘肃润源环境资源科技有限公司委托甘肃省化工研究院检测中心对酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢分公司 300 系列、400 系列产出的不锈钢电炉除尘灰固体废物性质进行了鉴别。其鉴别结果为 300#生产线除尘灰属于具有腐蚀性的危险固体废物；400#生产线除尘灰属于具有腐蚀性、浸出毒性中总铬、Cr<sup>6+</sup>的危险固体废物。目前，酒钢公司对不锈钢炼钢厂除尘灰按照含铬危险废物进行管理。

甘肃省固体废物管理中心以甘固管函【2017】61 号确认酒钢公司不锈钢炼除尘灰应属含铬废物 HW21，废物代码为 900-000-21。因此，酒钢公司对不锈钢炼钢厂除尘灰按照含铬危险废物进行管理是合理的。

废润滑油其废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-217-08，危险特性为：T，I。

本项目除尘灰产生量为 9321.16t/a，混铁炉除尘灰设容积 60m<sup>3</sup> 钢制储灰仓；原料间除尘灰设容积 20m<sup>3</sup> 钢制储灰仓，除尘灰定期与炼钢工序产生的 OG 泥以 3: 1 的比例混合，送选烧厂回炉做焙烧利用。废润滑油产生量为 0.6t/a，废润滑油由酒钢宏兴股份公司储运部委托嘉峪关刘氏泰和环保科技有限公司定期定时处理处置。见附件 6。

表 4-4 固体废物治理一览表

内容类型	废物名称	来源	性质	产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	处理处置方式
固体废物	除尘灰	除尘系统	危废	9321.16	9321.16	除尘灰由钢制储灰仓收集,收集后定期与炼钢工序产生的OG泥以3:1的比例混合,送选烧厂回炉做焙烧利用
	废润滑油	风机冷却润滑	危废	0.6	0.6	嘉峪关刘氏泰和环保科技有限公司定期定时处理处置

## 4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目本身为环保治理项目,项目所有投资均为环保投资。实际环保投资 3033.33 万元,所占比例为 100%。项目在实际建设过程中,本工程均采取公开招标,采取合理的最低中标法,因此投资下降较为明显。另外,因市场价格调整,设备费以及材料费发生变化。所以,实际投资与设计投资不一致。具体环保投资见表 4-5。

表 4-5 环评阶段投资与实际环保投资一览表 单位: 万元

项目	产污节点	环保措施	环评投资	实际投资	实际落实情况
本项目	废气	新建混铁炉及电炉除尘系统改造	2588.52	2151.32	已落实
		原料间切割及筛分除尘系统	412.95	303.88	已落实
	废水	风机冷却给排水	353.24	266.15	已落实
	工程其他费用(含监理费)		428.03	255.62	已落实
	施工措施费		78.96	56.36	已落实
合计			3861.7	3033.33	

不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目落实了环境保护措施与主体工程实行“三同时”,下表为项目环评阶段竣工环境保护验收设施与实际建设情况一览表。

表 4-6 环评阶段竣工环境保护验收设施与实际建设情况一览表

类别	污染源	污染物	环评阶段主要设备或处理处置方式	实际建设主要设备或处理处置方式	变更及原因	验收标准
大气	新建混铁炉除尘系统	颗粒物	布袋除尘+30m 高排气筒	布袋除尘+30m 高排气筒	一致	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 颗粒物: 20mg/m <sup>3</sup>
	混铁炉出铁及热翻包		布袋除尘+30m 高排气筒	布袋除尘+30m 高排气筒	一致	

	新建原料间除尘系统		布袋除尘+25m 高排气筒	布袋除尘+25m 高排气筒	一致	
	电炉、混铁炉、原料间车间无组织	颗粒物	集尘、收尘	集尘、收尘	一致	《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 颗粒物: 8mg/m <sup>3</sup>
废水	风机冷却水	清洁下水	排入不锈钢净环水处理系统	排入不锈钢净环水处理系统	一致	处理后回用
固体废物	除尘器	除尘灰含铬危废	规范设置不锈钢除尘灰贮存场所, 严格按照危险废物规范化管理要求, 建立健全危险废物产生、贮存、利用处置各环节台帐, 除尘灰应及时利用处置	钢制储灰仓收集后定期与炼钢工序产生的 OG 泥以 3: 1 的比例混合, 送选烧厂回炉做焙烧利用	一致	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修改)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)
	润滑油	废润滑油危废 (HW08)	嘉峪关刘氏泰和环保科技有限公司定时定期处理处置	嘉峪关刘氏泰和环保科技有限公司定时定期处理处置	一致	
噪声	风机、泵	噪声	基础减振、消声器	基础减振、消声器	一致	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准

## 5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

#### 5.1.1 项目概况

不锈钢公司的前身是酒泉钢铁（集团）有限责任公司不锈钢厂。不锈钢公司始建于2005年12月，是酒泉钢铁集团有限公司产品结构调整规划子项目之一。目前不锈钢公司由四个生产分厂组成，即炼钢分厂、热轧分厂、冷轧一分厂、冷轧二分厂。主要生产黑卷和白卷不锈钢产品。在册职工1605人。

由于不锈钢分公司炼钢厂电炉除尘系统目前除尘效果不理想，电炉兑铁、冶炼时的烟气捕集效果差，大量烟尘从密闭罩和屋顶罩溢出；电炉下料系统除尘效果不理想；混铁炉车间折罐位、混铁炉出铁位和配料间切割、筛分未设置除尘设施，烟尘自由扩散；现有电炉除尘系统、AOD炉除尘系统、铁水预处理除尘系统的2台除尘风机之间互相干扰。

宏兴公司不锈钢分公司决定对炼钢分厂的除尘设施进行技术改造，确保炼钢厂除尘设施的大气污染物排放满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）要求。

甘肃省工业和信息化委员会以甘工信备〔2017〕1号“关于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目登记备案的通知”对项目予以登记备案。

#### 5.1.2 产业政策及规划符合性

##### （1）与产业政策符合性

本项目是酒钢环境治理设施改造工程，新增2套除尘系统，改造1套除尘系统，有效提高烟气捕集率和除尘效果，降低污染物排放量。属《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》（国家发展和改革委员会第21号令，2013.2.16）鼓励类，三十八-环境保护资源节约综合利用-15、“三废”综合利用及治理工程，符合国家产业政策要求。甘肃省工信委对项目予以了登记备案，符合地方政府的政策要求。

##### （2）用地规划符合性

本项目位于酒钢集团公司嘉峪关本部冶金厂区，是在不锈钢分公司厂区内的空地及车间内进行新建及改造，嘉峪关市总体规划中将冶金厂区划为酒钢工业用

地，用地符合规划要求。

### 5.1.3 环境影响及环保措施

#### (1) 废气

本项目新建混铁炉除尘废气中主要污染物尘最大落地浓度在 452m，最大落地浓度为  $0.0085\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.94%，污染物最大落地浓度贡献值低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

因此，本项目主要污染物尘的排放对项目所在地的贡献值较小，其影响主要在冶金厂区内，对当地环境空气质量造成的影响较小。

本项目建成后各系统废气排放总量为  $275500 \times 10^4\text{m}^3/\text{a}$ ，主要大气污染物尘有组织排放总量为 46.84t/a，排放浓度为  $17\text{mg}/\text{m}^3$ ；尘无组织排放量为 1.17t/a，排放浓度为  $8\text{mg}/\text{m}^3$ 。满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中有组织颗粒物排放浓度  $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织颗粒物排放浓度  $8\text{mg}/\text{m}^3$  要求，措施可行。

#### (2) 废水

本项目生产用水为除尘系统风机间接冷却用水，用水总量为  $44.48\text{m}^3/\text{h}$ ，产生的清洁下水量为  $48\text{m}^3/\text{h}$ ，直接排入不锈钢分公司净环水管网进净环水处理系统处理后送净环水供水管网统一回用。本系统无外排废水。本项目无新增生活污水。因此，本项目建设对水环境影响较小。

锈钢炼钢分厂净环水处理系统设计处理能力为  $79600\text{m}^3/\text{d}$ ，实际废水处理量为  $68000\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目风机冷却废水量约为  $1152\text{m}^3/\text{d}$ ，冷却废水排入不锈钢炼钢分厂净环水处理系统处理后回用于生产，因此，本项目废水依托不锈钢炼钢分厂净环水处理系统的措施可行。

#### (3) 固废

炼钢除尘系统产生的固废主要有除尘灰及对风机进行冷却润滑产生的废润滑油。

本项目工业固体废物产生总量为 9321.76t/a，处理处置量 9321.76t/a。

本项目除尘灰产生量为 9321.16t/a，酒钢公司对不锈钢炼钢厂除尘灰按照含铬危险废物进行管理，甘肃省固体废物管理中心以甘固管函【2017】61号确认酒钢公司不锈钢炼除尘灰应属含铬废物 HW21，废物代码为 900-000-21。不锈钢除尘灰由钢制储灰仓储存，定期倒运至酒钢厂区内内部渣场贮存，环评要求除尘

灰贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修改）要求建设，同时探索对不锈钢除尘灰中有价金属铬的回收利用途径并执行危险废物暂存、转移、运输执行转移联单制度。

废润滑油产生量为 0.6t/a，集中收集后由有资质单位处理处置。

本项目固废均有效进行处理处置，对周围环境的影响很小。

#### （4）噪声

拟建项目噪声源主要为风机、泵等设备。其噪声源源强在 80-100dB（A）之间。经设备选型、基础减振及距离衰减后，噪声设备产生的噪声贡献值低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）要求，厂区距声环境敏感点较远，对声环境敏感点影响较小。

噪声源经过建筑隔声、设备选型、基础减振等措施后，其厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准。措施可行。

### 5.1.4 总量控制

本项目建议总量控制指标：

#### （1）废气

技改完成后尘有组织排放总量为 144.16t/a，无组织排放总量为 6.29t/a。

#### （2）废水

本次技改后除尘系统风机间接冷却水排水量为 106m<sup>3</sup>/h，均排入不锈钢分公司净环水管网进净环水处理系统处理后送净环水供水管网统一回用，废水不外排。因此，水污染物不设总量指标。

#### （3）固体废物

技改工程完成后除尘灰产生总量为 44321.16t/a，废润滑油产生量为 4.2t/a。除尘灰按现有处理处置措施送至酒钢厂区内内部渣场贮存，环评要求除尘灰贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修改）要求建设；废润滑油集中收集后由有资质单位处理处置。

### 5.1.5 评价结论

本项目是酒钢不锈钢分公司环境治理设施改造工程，其自身也是环保工程，项目的建成有效提高烟气捕集率和除尘效果，改善了车间工作环境的污染，符合国家产业政策及地方政府的政策要求，用地符合地方规划要求，项目建成后对周边环境的污染影响有较大改善。在落实各项环保措施，严格执行“三同时”制度，

确保“三废”达标排放同时满足总量控制，固废得到有效处理处置前提条件下，从环境保护角度论证该项目建设可行。

### 5.1.6 建议

(1) 尽快完善不锈钢除尘灰综合利用的途径。

(2) 酒钢不锈钢分厂在生产过程中取得实际经验表明，不锈钢炼钢除尘灰尚不能全部回用，不锈钢除尘灰由钢制储灰仓储存，定期定时倒运至酒钢厂区内内部渣场贮存。目前还没有形成完整的除尘灰综合回收利用的途径，由于本项目建设周期较短，其原有除尘灰贮存场所严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修改)要求整改可分期与本项目建设执行“三同时”制度。

(3) 300系列及400系列除尘灰虽性质兼容，但由于300系列除尘灰中总铬及六价铬含量较小，建议将300系列除尘灰与400系列除尘灰分别堆放，以利于含铬金属的回收利用。

## 5.2 各级环境保护行政主管部门的审批意见(国家、省、行业)

本项目环境影响报告表经嘉峪关市环境保护局审批，主要批复如下：

一、甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目位于甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢分公司厂区内。项目主要改造内容为：对混铁炉除尘系统进行改造，在铁炉除尘系统的混铁炉出铁工位和热翻包工位设置吸尘罩和除尘管道，与现有的铁水预处理除尘系统相连；在混铁炉厂房屋顶设置屋顶罩和除尘管道，新建1台脉冲布袋除尘器，用于净化混铁炉屋顶罩以及电炉的狗屋和屋顶罩收集的废气。对电炉除尘系统进行改造，增加狗屋和屋顶罩的除尘风量，增设2#LF炉除尘力风机，新建1套原料间废钢切割和铬铁筛分除尘系统(采用脉冲布袋除尘器)。配套供电、电气仪表及自动化系统以及土建、能源介质、空调、消防设施等。项目占地面积2400平方米(其中新增建筑面积210平方米)，总投资3861.7万元，全部为环保投资。

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，报告表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、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(当高度不低于2米)，工地裸土要100%覆盖，工地主要路面要100%硬化，拆除工程要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，渣土外运严禁沿路遗洒，作业场地和运输道路定期洒水，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。施工现场采用商砼，不另设混凝土搅拌站。

2.废水：主要是施工人员的生活污水和少量施工废水(主要为施工设备冲洗水)。生活废水依托现有化粪池处理后排入酒钢公司污水管网，最终由酒钢污水处理厂处理。车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用或用于施工场地抑尘。

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《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值要求。

4.固体废物：主要有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)运营期

1.废气：混铁炉屋顶罩以及电炉的狗屋和屋顶罩收集的废气经新建的布袋除尘器净化后，通过30米高排气筒排放。混铁炉出铁及热翻包工序废气经现有的铁水预处理布袋除尘器净化后，通过30米高排气筒排放，原料间废铁切割和铬铁筛分产生的废气经新建的布袋除尘器净化后，通过25米高排气筒排放。以上废气中颗粒物排放浓度须满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)中表2标准限值要求。项目颗粒物无组织排放浓度须满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)中表4标准限值要求。

2.废水：风机冷却水经不锈钢净环水处理系统处理后回用不外排。

3.噪声：要重视噪声污染防治工作，选用低噪声生产设备，并采取基础减震、安装消声器等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12345-2008)3类标准限值要求。

4.固体废物：生活垃圾集中收集后运至嘉峪关市生活垃圾填埋场填埋。除尘灰与废润滑油为危险废物，根据甘肃省固体废物管理中心出具的《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》(甘固管函



[2017]61号), 本项目除尘灰属含铬危险废物 HW21, 废物代码为 900-0-21。你公司应加强对不锈钢除尘灰的管理, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)及报告表要求, 规范设置不锈钢除尘灰贮存场所, 严格按照危险废物规范化管理要求, 建立健全危险废物产生、贮存、利用处置各环节台帐, 除尘灰应及时利用处置; 不得长期堆存, 确保环境安全。

三、本项目实施后, 污染物排放总量为:

颗粒物: 46.84 吨/年。

四、你公司应确保原料、工艺、工况的相对稳定性。一旦原辅材料或生产工艺等发生重大变化, 应重新进行危险特性类别鉴别。

五、本项目的环境影响评价文件经批准后, 项目的性质、规模、地点、防治污染的措施发生重大变动的, 你公司应当重新报批环境影响评价文件。项目建成后, 须按规定程序验收合格后, 方可投入正式运行。

六、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 5 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

### 6.1 污染物排放标准

#### 1、废气

大气污染物颗粒物有组织排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 2 中大气污染物排放浓度限值（ $20\text{mg}/\text{m}^3$ ），颗粒物无组织排放浓度限值执行表 4 中  $8.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。具体见表 6-1。

表 6-1 废气排放污染物评价标准（摘录）

污染物项目		排放限值	评价标准
有组织排放	颗粒物	$20\text{mg}/\text{m}^3$	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）中表 2 标准限值要求
无组织排放	颗粒物	$8\text{mg}/\text{m}^3$	《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）中表 4 标准值限值要求

#### 2.噪声

运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，详见表 6-2；

表 6-2 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）

类别	昼间（dB）	夜间（dB）
3	65	55

#### 3、固体废物

工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修改）。

### 6.2 总量控制指标

根据《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不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目环境影响报告表的批复》（嘉环评发[2017]202 号）可知，本项目实施后，污染物排放总量为：

颗粒物：46.84t/a。

## 7 验收监测内容

### 7.1 废气

#### 7.1.1 有组织排放

表 7-1 有组织废气监测内容及频次一览表

监测点位	监测因子	监测频次
不锈钢炼钢铁水预处理除尘器入口	颗粒物	3 次/天，连续两天
不锈钢炼钢铁水预处理除尘器出口		
不锈钢炼钢电炉、混铁炉除尘器入口		
不锈钢炼钢电炉、混铁炉除尘器出口		
不锈钢炼钢原料间废钢切割、铬铁筛分除尘器入口		
不锈钢炼钢原料间废钢切割、铬铁筛分除尘器出口		

#### 7.1.2 无组织排放

表 7-2 无组织废气监测内容及频次一览表

测点编号	监测点位	监测因子	监测频次
0#	项目所在地上风向	颗粒物	4 次/天，连续两天
1#	项目所在地下风向		
2#	项目所在地下风向		
3#	项目生产厂房门口		

## 7.2 厂界噪声监测环境质量监测

表 7-3 噪声监测内容及频次一览表

点位编号	测点位置	监测时段	监测频次
N1	厂界东侧	昼间（06：00～22：00） 夜间（22：00～06：00）	每天昼间、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天
N2	厂界南侧		
N3	厂界西侧		
N4	厂界北侧		

## 8 质量保证与质量控制

为保证监测数据符合代表性、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、数据处理等实行全程序质量控制。

(1) 严格控制监测期间工况条件,根据《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》(HJ/T373-2007)要求,对被监测企业运行状况进行核查。

(2) 监测分析方法采用国家颁布或推荐的分析方法,监测人员经过考核持证上岗,所有监测仪器均经计量部门检定并在有效期内使用。

(3) 依据《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》(HJ/T373-2007)中的要求,对污染源监测全过程包括样品采集、运输、贮存、实验室分析、数据处理等各个环节进行严格的质量控制。

(4) 烟尘测试仪、大气采样器使用前进行流量校准并对气密性进行检查。有组织排放颗粒物采取标准滤筒分析的方法,无组织排放颗粒物采取标准滤膜分析的方法,质控合格率均达到 100%。

### 8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法一览表

类别		监测因子	分析方法	方法依据
废气	有组织排放	颗粒物	重量法	GB/T 16157-1996
	无组织排放	颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995
噪声		等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

### 8.2 监测仪器

表 8-2 监测仪器设备一览表

序号	监测项目	监测仪器	生产厂家
1	颗粒物 (有组织排放)	WJ-60B 全自动平行烟尘采样仪/ 3012H 智能烟尘测试仪	青岛崂山电子仪器公司/ 青岛崂山应用技术研究所以
		FA2004B 电子天平	上海越平科学仪器有限公司
2	颗粒物 (无组织排放)	2030 中流量智能 TSP 采样器	青岛崂山应用技术研究所以
		FA2004B 电子天平	上海越平科学仪器有限公司
5	厂界噪声	AWA5680 型多功能声级计	杭州爱华仪器有限公司

### 8.3 人员资质

表 8-3 人员资质一览表

姓名	专业	学历	资质/能力
张军	轧钢	本科	环境监测
赵斌	自动化	大专	采样员
刘维庆	电气化	中专	分析员

#### 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 8-4 废气质控结果表

检测项目	质控样编号	测定值		置信范围	评价
颗粒物 (有组织排放)	标准滤筒 016z	0.8166g		(0.8168±0.0005) g	合格
	标准滤筒 018z	0.8986g		(0.8983±0.0005) g	
	标准滤筒 012z	0.8698g		(0.8701±0.0005) g	
	标准滤筒 019z	0.8957g		(0.8958±0.0005) g	
颗粒物 (无组织排放)	标准滤膜 003#	0.3832g	0.3833g	(0.3829±0.0005) g	合格
	标准滤膜 004#	0.3850g	0.3850g	(0.3848±0.0005) g	

#### 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

表 8-5 噪声校准结果表

监测仪器型号及编号		AWA5680 型多功能声级计 编号: HB-93		
校准仪器型号		AWA6221A 型声校准器		
声级计检定有效期限		2018 年 2 月 28 日		
2017 年 12 月 21 日	测量前校准示值	93.9dB(A)	测量前校准示值	93.8dB(A)
2017 年 12 月 22 日	测量前校准示值	93.8dB(A)	测量前校准示值	94.0dB(A)

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

验收监测期间，该项目生产设备运行负荷均达到 75%以上，环保设施运行稳定，满足了验收监测工况要求，具体见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间生产负荷表

监测时间	设备名称	设计产量 (t/d)	实际产量 (t/d)	生产负荷 (%)
12月21日	不锈钢炼钢电炉、 混铁炉系统	1800	1384	76.9
12月22日		1800	1399	77.7
12月21日	不锈钢炼钢铁水预 处理系统	1048	975	93.0
12月22日		1048	958	91.4
12月21日	不锈钢炼钢原料间 废钢切割、铬铁筛 分系统	15	13	86.7
12月22日		15	12	80.0

### 9.2 环境保护设施调试效果

#### 9.2.1 污染物达标排放监测结果

##### 9.2.1.1 废气

##### 1、无组织排放

无组织颗粒物监测结果见表 9-2。

表 9-2 无组织废气监测结果汇总表

监测项目	监测日期	采样时间	0#参照点 项目所在 地上风向	1#监控点 项目所在 地下风向	2#监控点 项目所在 地下风向	3#监控点 项目生产厂 房门口
颗粒物 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	2017年 12月21 日	9:30~10:30	238	1046	1102	1417
		11:30~12:30	179	1168	512	1531
		13:30~14:30	102	435	315	299
		15:30~16:30	125	378	297	464
	日最大值		/	989	864	1352
	2017年 12月22 日	9:30~10:30	178	469	429	315
		11:30~12:30	138	746	590	297
		13:30~14:30	120	455	356	198
		15:30~16:30	141	278	239	220
	日最大值		/	608	452	159
	最大值		/	989	864	1352
	周界外浓度最大值		1352			
	排放限值			8.0 $\text{mg}/\text{m}^3$		

评价	达标
----	----

由表 9-2 无组织颗粒物监测数据分析可知,本项目 3 个监控点无组织颗粒物最大浓度为  $1352 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , 满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012) 表 4 无组织颗粒物排放浓度限值  $8.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## 2、有组织排放

有组织排放监测结果见表 9-3、9-4、9-5。

表 9-3 不锈钢炼钢铁水预处理系统废气监测结果汇总表

监测点位 监测结果 监测时间及频次		2017年12月21日			2017年12月22日			均值	排放限值	评价
		1	2	3	1	2	3			
		不锈钢炼钢铁水预处理除尘器入口	标干排气流量 (m³/h)	604681	628911	626682	626817			
	颗粒物排放浓度 (mg/m³)	2323	2208	2294	2293	2305	2324	2291	/	/
不锈钢炼钢铁水预处理除尘器出口	标干排气流量 (m³/h)	580769	575598	584746	589289	635461	619478	597557	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m³)	11.1	11.2	10.5	9.7	10.1	10.9	10.6	20	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	6.4	6.5	6.1	5.7	6.4	6.7	6.3	/	/
除尘效率 (%)		99.52	99.49	99.54	99.58	99.56	99.53	99.54	/	/

表 9-4 不锈钢炼钢电炉、混铁炉系统废气监测结果汇总表

监测点位 监测结果 监测时间及频次		2017年12月21日			2017年12月22日			均值	排放限值	评价
		1	2	3	1	2	3			
		不锈钢炼钢电炉、混铁炉除尘器入口	标干排气流量 (m³/h)	775986	783037	757135	784588			
	颗粒物排放浓度 (mg/m³)	2590	2552	2593	2487	2560	2509	2549	/	/
不锈钢炼钢电炉、混铁炉除尘器出口	标干排气流量 (m³/h)	824025	834679	826254	837278	843709	834898	833474	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m³)	12.4	10.4	12.1	11.6	11.8	10.8	11.5	20	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	10.2	8.7	10	9.7	10	9.1	9.6	/	/
除尘效率 (%)		99.52	99.59	99.53	99.53	99.54	99.57	99.55	/	/



表 9-5 不锈钢炼钢原料间废钢切割、铬铁筛分系统废气监测结果汇总表

监测点位 监测结果 监测时间及频次		2017年12月21日			2017年12月22日			均值	排放限值	评价
		1	2	3	1	2	3			
不锈钢炼钢原料间 废钢切割、铬铁筛 分除尘器入口	标干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	90375	89685	94978	84697	88602	86691	89171	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2397	2434	2394	2338	2342	2334	2373	/	/
不锈钢炼钢原料间 废钢切割、铬铁筛 分除尘器出口	标干排气流量 (m <sup>3</sup> /h)	90485	92172	90282	88633	88606	90325	90084	/	/
	颗粒物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10.8	11.4	11.2	9.9	11.8	10.8	11.0	20	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	1.0	/	/
除尘效率 (%)		99.55	99.53	99.53	99.58	99.50	99.54	99.54	/	/

由表 9-3、9-4、9-5 有组织废气监测数据分析可知，不锈钢炼钢铁水预处理除尘器出口颗粒物平均排放浓度为 10.6mg/m<sup>3</sup>，不锈钢炼钢电炉、混铁炉除尘器出口颗粒物平均排放浓度为 11.5mg/m<sup>3</sup>，不锈钢炼钢原料间废钢切割、铬铁筛分除尘器出口平均排放浓度为 11.0mg/m<sup>3</sup>，均满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 2 有组织颗粒物排放浓度限值 20.0mg/m<sup>3</sup>。

### 9.2.1.2 厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 9-6。

表 9-6 厂界噪声监测结果一览表 单位：dB（A）

测点编号	测点位置	2017 年 12 月 21 日		2017 年 12 月 22 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂界东侧	61.1	45.2	60.8	43.4
N2	厂界西侧	57.1	46.0	56.7	48.8
N3	厂界南侧	53.1	45.6	55.3	47.1
N4	厂界北侧	63.4	47.0	63.3	45.5
排放限值		65	55	65	55
评价		达标			

由表 9-6 厂界噪声监测数据可知，12 月 21 日厂界 N1、N2、N3、N4 点位昼间噪声最大值为 63.4dB(A)，夜间噪声最大值为 47.0dB(A)；12 月 22 日厂界 N1、N2、N3、N4 点位昼间噪声最大值为 63.3dB(A)，夜间噪声最大值为 48.8dB(A)；均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 级标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））。

### 9.2.1.3 污染物排放总量核算

根据本次验收监测期间生产工况及实际生产时间计算，该项目不锈钢炼钢铁水预处理系统颗粒物排放总量为 6.76t/a，不锈钢炼钢电炉、混铁炉系统颗粒物排放总量为 16.39t/a，不锈钢炼钢原料间废钢切割、铬铁筛分系统颗粒物排放总量为 1.95t/a，该项目颗粒物排放总量总计为 25.10t/a，低于环评批复中颗粒物排放总量 46.84t/a 的要求。具体排放量统计见表 9-7。

**表 9-7 污染物排放总量统计表**

总量来源		颗粒物
污染物排放总量控制指标		46.84t/a
计算污染物排放 总量	不锈钢炼钢铁水预处理系统	6.76t/a
	不锈钢炼钢电炉、混铁炉系统	16.39t/a
	不锈钢炼钢原料间废钢切割、铬铁筛分系统	1.95t/a
	总计	25.10t/a

由表 9-7 污染物排放总量计算表数据可知，本项目污染物排放总量为：颗粒物 25.10t/a，满足《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不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目环境影响报告表的批复》（嘉环评发[2017]202 号）污染物排放总量为：颗粒物 46.84t/a。

**9.2.2 环保设施去除效率监测结果**

**废气治理设施**

通过表 9-3、9-4、9-5 计算监测数据可知，不锈钢炼钢铁水预处理除尘器平均除尘效率 99.54%，不锈钢炼钢电炉、混铁炉除尘器平均除尘效率 99.55%，不锈钢炼钢原料间废钢切割、铬铁筛分除尘器平均除尘效率 99.54%，均满足《环评报告表》中除尘器除尘效率：99.5%。

## 10 验收监测结论

### 10.1 环境保护设施调试效果

#### 1、废气监测结果表明

(1) 验收监测期间，该项目不锈钢炼钢铁水预处理除尘器、不锈钢炼钢电炉、混铁炉除尘器以及原料间废钢切割、铬铁筛分除尘器有组织排放废气中颗粒物排放浓度最大值分别为： $11.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $12.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $11.8\text{mg}/\text{m}^3$ ；平均值分别为： $10.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $11.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $11.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）中表 2 标准限值要求。

(2) 验收监测期间，该项目无组织排放废气中颗粒物排放浓度最大值为  $1352\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，符合《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB 28664-2012）中表 4 标准限值要求。

2、本项目污染物排放总量为：颗粒物  $25.10\text{t}/\text{a}$ ，满足《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不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目环境影响报告表的批复》（嘉环评发[2017]202 号）污染物排放总量为：颗粒物  $46.84\text{t}/\text{a}$ 。因此，总量达标。

3、不锈钢炼钢铁水预处理除尘器平均除尘效率  $99.54\%$ ，不锈钢炼钢电炉、混铁炉除尘器平均除尘效率  $99.55\%$ ，不锈钢炼钢原料间废钢切割、铬铁筛分除尘器平均除尘效率  $99.54\%$ ，均满足《环评报告表》中除尘器除尘效率： $99.5\%$ 。因此，除尘效率达标。

4、噪声监测结果表明，验收监测期间：厂界 N1、N2、N3、N4 点位昼间噪声为  $53.1\sim 65.0\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声为  $43.4\sim 48.8\text{dB}(\text{A})$ ，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 级标准（昼间  $65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间  $55\text{dB}(\text{A})$ ）。

5、本项目生产用水为除尘系统风机间接冷却用水，采用管道直接接入厂区供水管网，本项目用水总量为  $44.48\text{m}^3/\text{h}$ ，其中新水补充量为  $0.48\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水量为  $48\text{m}^3/\text{h}$ ，损失水量  $0.48\text{m}^3/\text{h}$ ，排水量为  $48\text{m}^3/\text{h}$ ，排入不锈钢分公司净环水管网进净环水处理系统处理后送净环水供水管网统一回用。本系统无外排废水。本项目不新增劳动定员，不新增生活污水。

6、本项目工业固体废物主要为除尘灰及废润滑油，产生总量为  $9321.76\text{t}/\text{a}$ ，处理处置量  $9321.76\text{t}/\text{a}$ 。不锈钢除尘灰由钢制储灰仓收集，收集后定期与炼钢工

序产生的 OG 泥以 3: 1 的比例混合, 送选烧厂回炉做焙烧利用; 下游用户检修期间, 不锈钢除尘灰按危险废物规范要求, 做好危险废物的贮存、转运、处置。废润滑油产生量为 0.6t/a, 废润滑油由酒钢宏兴股份公司储运部委托嘉峪关刘氏泰和环保科技有限公司定期处理处置。

## 10.2 环境管理调查

### 1、环保管理机构

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目环境管理由酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢分公司环境保护管理委员会负责监督, 负责工程环境管理工作, 定期进行巡检环境影响情况, 及时处理环境问题, 并进行有关环境保护法规宣传工作。

### 2、运行期环境管理

甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目由酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢分公司环境保护管理委员会成员, 负责监督国家法规、条例的贯彻执行情况, 制订和贯彻环保管理制度, 监控本工程的主要污染, 对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。

### 3、社会环境影响情况调查

经咨询当地环保主管部门, 项目建设及试运行期间未发生扰民和公众投诉意见。

### 4、环境管理情况分析

建设单位和运行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也已经完成, 后续监测计划按周期正常进行。

## 10.3 验收结论

根据甘肃宏基检测有限公司出具的本项目竣工环境保护验收监测报告, 以及对本项目现场核查情况, 甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目总体执行了环保“三同时”制度, 环保设施建设齐全, 所有排放指标符合环评批复的排放标准要求。本验收报告认为该项目生产设施符合环保验收要求, 同意验收。

# 11 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	项目名称	不锈钢炼钢电炉、混铁炉和原料除尘系统改造项目				项目代码	N77		建设地点	甘肃省嘉峪关市酒钢冶金厂区			
	行业类别(分类管理名录)	生态保护和环境治理业				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力					实际生产能力			环评单位	西北矿冶研究院			
	环评文件审批机关	嘉峪关市环境保护局				审批文号	嘉环评发[2017]202号		环评文件类型	环境影响评价报告表			
	开工日期	2017年6月18日				竣工日期	2017年12月13日		排污许可证申领时间	2016年1月19日			
	环保设施设计单位	中冶南方工程技术有限公司				环保设施施工单位	嘉峪关第四建筑安装有限公司		本工程排污许可证编号	甘排污许可(2016)第001-5号			
	验收单位	中政国评(北京)科技有限公司				环保设施监测单位	甘肃宏基检测有限公司		验收监测时工况				
	投资总概算(万元)	3861.7				环保投资总概算(万元)	3861.7		所占比例(%)	100			
	实际总投资	3033.33				实际环保投资(万元)	3033.33		所占比例(%)	100			
	废水治理(万元)	266.15	废气治理(万元)	2455.2	噪声治理(万元)	/	固体废物治理(万元)	/	绿化及生态(万元)		其他(万元)	311.98	
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					
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(或组织机构代码)	91620000710375659T		验收时间	2017年12月				
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目)	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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新代老”削减量(8)	全场实际排放量(9)	全场核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气	786360			118687	59776	178463	275500		964823	1061860		
二氧化硫													

目 详 填)	烟尘												
	工业粉尘	97.32	12.4	20			25.10	46.84		122.42	144.16		
	氮氧化物												
	工业固体废物	3.5004					0.9332	0.9332		4.4336	4.4336		
	与项目有关的其他特征污染物												

注：1、排放增减表：（+）表示增加。（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11）。（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量一万吨/年；废气排放量一万标立方米/年；工业固体废物排放量一万吨/年；水污染物排放浓度一毫克/升；大气污染物排放浓度一毫克/立方米；水污染物排放量一吨/年；大气污染物排放量一吨/年。