

建设项目竣工环境保护验收报告

项目名称: 年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目

建设单位: 酒钢集团榆中钢铁有限责任公司

2018 年 2 月

建设单位：酒钢集团榆中钢铁有限责任公司

法人代表：王勇

编制单位：中冶节能环保有限责任公司

法人代表：岳清瑞

建设单位：酒钢集团榆中钢铁有限责任公司

电话：0931-5503228

传真：0931-5503228

邮编：730104

地址：甘肃省兰州市榆中县来紫堡乡

编制单位：中冶节能环保有限责任公司

电话：010-82227665

传真：010-82227665

邮编：100088

地址：北京市海淀区西土城路 33 号

目 录

1 验收项目概括	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 项目验收过程简述	2
2 验收依据	2
2.1 国家法律法规及规章	2
2.2 环境验收技术规范	2
2.3 环境保护部门其他审批文件	3
3 工程建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.1.1 地理位置	4
3.1.2 平面位置	4
3.2 建设内容	4
3.3 主要原辅材料	6
3.4 水源及水平衡	6
3.5 生产工艺流程	7
3.6 项目变动情况	11
4 环境保护措施	13
4.1 污染物治理措施	13
4.1.1 废气	13
4.1.2 废水	14
4.1.3 噪声	15
4.1.4 固体废物	15
4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况	16
5 环评综合结论及审批意见	18
5.1 环评综合结论	18
5.2 审批部门审批决定	25
5.3 环评及环评批复要求落实情况	26
5.3.1 环评批复的落实情况（施工期）	26
5.3.2 环评批复的落实情况（营运期）	27

6 验收监测标准	29
6.1 废气控制标准	29
6.2 噪声控制标准	29
6.3 废水控制标准	29
6.4 固废调查内容	30
6.5 总量控制指标	30
7 验收检测内容	31
7.1 环境保护设施调试效果	31
7.1.1 废气验收监测内容	31
7.1.2 废水验收监测内容	31
7.1.3 噪声验收监测内容	32
8 验收监测数据的质量控制和质量保证	33
8.1 监测仪器和监测方法	33
8.2 人员资质	35
8.3 质量保证与质量控制	35
9 验收检测结果	37
9.1 验收监测期间工况	37
9.2 环境保护调试效果	37
9.3 环保设施去除效率监测结果	52
9.4 环境管理检查	52
10 结论	54
10.1 环境验收设施调试效果	54
10.2 工程建设对环境影响	54
10.3 建议	55

附件

附件 1 《酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目验收委托书》

附件 2 《关于酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目登记备案通知》（甘发改委产业（备）〔2011〕78 号）

附件 3 《甘肃省环境保护厅关于酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目环境影响报告书的批复》（甘环评发[2011]205 号）

附件 4 排污许可证

附件 5 验收监测报告

附图

附图 1 地理位置图

附图 2 厂区平面图

附图 3 厂区环保设施现状图

附图 4 监测点位布置图

1 验收项目概况

1.1 项目概况

酒钢集团榆中钢铁有限责任公司（以下简称“榆钢”）是酒泉钢铁集团的全资控股公司，其前身为成立于 1958 年的原兰州东岗钢厂，1969 年改名为兰州钢厂，2002 年由酒泉钢铁集团负责实施完成破产重组，全额投资建设榆中钢铁有限责任公司。榆钢的建设为安置原兰钢职工就业，维护社会稳定做出了重大贡献，具有积极的社会意义。

榆钢现有工程于 2002 年开工建设，2003 年 12 月炼铁、炼钢、轧钢等相继投产，形成了 100 万吨钢综合生产能力。2008 年，榆钢生产生铁 91.6 万吨、钢坯 101.8 万吨、钢材 98.4 万吨（棒材 41.9 万吨、线材 56.6 万吨），工业总产值 43.06 亿元，上缴税金 2.36 亿元；榆钢在建工程源于“5.12”汶川特大地震，甘肃地震灾害是仅次于四川的重灾区，酒钢拟在距灾区最近的集团的三大生产基地之一的榆钢建设支持地震灾区恢复重建项目，结合淘汰落后装备，建设冶炼设施以及 H 型钢生产线（增产 60 万 t/a H 型钢）及棒材生产线（增产 60 万 t/a 棒材），并通过淘汰落后产能总计 250 万吨，重建后最终产能 224 万吨，最终实现产品结构调整、节能减排，全部生产优质高效建筑用材，达成酒钢集团支持地震灾后重建重任，形成榆钢二期工程。

为支持地震灾区灾后重建和榆钢长期发展，酒钢集团在甘肃省委政府的支持下，开展榆钢二期项目的配套建设。本项目为榆钢二期工程配套项目之一，榆钢二期生产需要活性石灰约 60 万吨/年，因此榆钢投资 21726 万元，在榆钢现有厂区南侧空地建设两条 30 万吨/年活性石灰生产线，满足榆钢二期新增活性石灰的需求，项目基本情况见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目基本情况

建设项目名称	年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目				
建设单位	酒钢集团榆中钢铁有限责任公司				
法人代表	王勇		联系人	史文利	
通信地址	甘肃省兰州市榆中县来紫堡乡				
联系电话	0931-5503228	传真	0931-5503228	邮编	730104
建设地点	甘肃省兰州市榆中县来紫堡乡				
项目性质	新建□ 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改□		行业类别	C3012 石灰和石膏制造	
环境影响报告书名称	酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目环境影响报告书				
环境影响评价单位	西北矿冶研究院				
初步设计单位	洛阳矿山机械工程设计研究院有限责任公司				
环境影响评价审批部门	甘肃省环境保护厅	文号	甘环评发 (2011)205 号	时间	2011.12.10
初步设计审批部门	酒钢集团宏兴股份公司工程建设管理处	文号	酒宏建发 [2011]10 号	时间	2011.10.19
环境保护设施设计单位	酒钢集团筑诚工程管理咨询有限公司				
环境保护设施施工单位	酒钢集团筑诚工程管理咨询有限公司				
环境保护设施监理单位	马鞍山迈世纪工程咨询有限公司				
环境保护设施监测单位	甘肃绿创环保科技有限公司				
投资总概算 (万元)	22024	环境保护投资(万元)	1650	实际环境保护投资占总 投资比例	7.5%
实际总投资 (万元)	17368	环境保护投资(万元)	2697		15.5%
设计规模	60 万 t	建设项目开工日期		2011 年 11 月 25 日	
实际规模	60 万 t	项目竣工日期		2013 年 11 月 19 日	

1.2 项目验收过程简述

2011 年 1 月 31 日，甘肃省发改委以《关于酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目登记备案通知》（甘发改委产业（备）〔2011〕78 号）对该项目备案；2011 年 10 月，酒钢集团榆中钢铁有限责任公司委托西北矿冶研究院编制该项目环境影响报告书；2011 年 12 月，甘肃省环境保护厅以甘环评发[2011]205 号文件对该项目进行批复；依据中华人民共和国国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》中

有关规定，2017 年 12 月，该项目已实现稳定生产，相关污染治理设施也正常运行，根据建设项目环境管理要求，建设单位委托中冶节能环保有限责任公司承担了项目竣工环保验收工作。

受酒钢集团榆中钢铁有限责任公司委托，我单位承担该项目竣工环境保护验收工作。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）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，我公司于 2017 年 12 月派出技术人员对该项目环境保护设施运行情况及环境管理情况进行了全面检查，结合甘肃绿创环保科技有限公司出具的验收监测报告及酒钢集团榆中钢铁有限责任公司提供的有关资料，编制完成了该项目竣工环境保护验收报告。

1.3 验收范围及内容

本次验收主要是与工程有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配套建成的治理工程、设备、装置和监测手段，以及各项生态保护措施等，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，本次验收按最新标准执行，详见表 1.3-1；

表 1.3-1 验收内容

序号	污染源	验收内容	验收判据
1	煤粉筒仓、卸矿槽、原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机、预热器前转运站、冷却器出口、成品破碎筛分	煤粉筒仓： 吸气罩+布袋除尘器+25m 排气筒 卸矿槽： 吸气罩+布袋除尘器+11m 排气筒 原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机： 吸气罩+布袋除尘器+38m 排气筒 预热器前转运站： 吸气罩+布袋除尘器+11m 排气筒 冷却器出口： 吸气罩+布袋除尘器+19m 排气筒(2 套) 成品破碎、筛分： 吸气罩+布袋除尘器+43m 排气筒	《炼钢工业大气污染物排放标准》 (GB28664-2012) 中表 2 中颗粒物排放限值
2	窑尾废气	窑尾废气： 脉冲袋式除尘器+35m 排气筒(2 套)	《炼钢工业大气污染物排放标准》 (GB28664-2012) 中表 2 中颗粒物排放限值
3	原料堆场	场地硬化、20497.76 m ² 防风抑尘网	《炼钢工业大气污染物排放标准》 (GB28664-2012) 中表 4 中无组织排放限值
4	灰渣	100 m ² 临时贮存场	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
5	其它	全部输送皮带进行封闭措施，运输车辆车厢封闭，厂区洒水降尘	/
6	生活污水	20m ³ 化粪池	《钢铁工业水污染物排放标准》 GB13456-2012) 表 2 排放浓度限值
7	高噪声设备	基础减振、消声器、建筑隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类标准
8	厂区绿化	绿化面积 16378.43m ²	绿化率 20%

2 验收依据

2.1 国家法律法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日实施）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日实施）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日修正版）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009 年 1 月）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月）；
- (11) 《钢铁产业调整和振兴规划》（国务院办公厅，2009.3.20）；
- (12) 《甘肃省环境保护条例（2004 修正）》（2004.6.4）；
- (13) 《甘肃省人民政府关于环境保护若干问题的决定》（甘政法发[1997]12 号）；
- (14) 《甘肃省人民政府关于印发节能减排综合实施方案的通知》（甘政发[2007]70 号）；
- (15) 《甘肃省节能减排综合实施方案》（甘政发[2007]70 号文附件）；
- (16) 《关于甘肃省二氧化硫污染控制区范围划定的通知》（甘环发[1998]047 号）。

2.2 环境验收技术规范

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (2) 《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）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (4) 《关于印发制浆造纸等十四行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号）；
- (5) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

- (6) 《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）；
- (7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 - 2008）；
- (8) 《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）。

2.3 环境保护部门其他审批文件

- (1) 《关于酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目登记备案通知》（甘发改产业（备）[2011]78 号）；
- (2) 《酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目环境影响报告书》（西北矿冶研究院 2011 年 10 月）；
- (3) 《酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目环境影响报告书的批复》（甘环评发〔2011〕205 号）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

酒钢集团榆中钢铁有限责任公司位于榆中县来紫堡和金崖镇交界处，南靠陇海铁路，北接宛川河，至兰州市区（东岗镇）边界直线距离 9km。地理位置见图 3-1。榆钢厂所在区域地势东南高，西北低，整个榆钢厂区基本处在南、北、西三面环山的盆地内，占地 399ha。

本项目厂址位于榆钢厂区东南侧，并靠近张家湾。厂址距兰州市中心 30km，占地面积约 8.19ha，坐标 E104°43'12"，N36°10'12"（附图 1）。

3.1.2 平面位置

本项目占地面积 8.19ha，整个厂区大体分为：原料区、生产区。原料区主要位于厂址的东侧，主要有受料坑、转运站和筛分破碎车间；生产区位于厂址的西侧，布置烧成系统、废气处理系统、成品储存系统、粉煤储运系统等设施组成主生产区，同时在主生产区周围还布置有煤气加压站、高压配电室、循环水池及泵房、生产辅助设施（附图 2）；噪声、无组织监测点位见（附图 4）。

3.2 建设内容

1.项目名称：年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目

2.建设单位：酒钢集团榆中钢铁有限责任公司

3.建设性质：扩建

4.工程规模：本项目占地 8.19 公顷，建设 2 条 30 万吨/年活性石灰生产线，其主要建设内容见表 3.1-1

5.项目投资：本次扩建工程总投资 22024 万元，其中环保投资 1650 万元，占总投资的 7.5%；项目实际总投资 17368 万元，其中环保投资 2697 万元，占总投资的 15.5%。

3.2-1 主要建设内容一览表

项目组成		设计建设规模	实际建设情况
主体工程	石灰石受料与输送系统	石灰石原料由受料坑（建筑面积 8.5m×25m）受料，经胶带输送机转送到筛分与破碎间（建筑面积 11.5m×8m），进行筛分处理，不同粒度要求的合格石灰石经由胶带输送机分别送到石灰石粉库（Φ12m×20m）和块状石灰石库（Φ15m×20m）中储存。	与设计规模相符
	石灰烧成系统	储存库中的石灰石经胶带输送机送入转运站，然后传输至竖式预热器（2 座 D=12.182m，H=34m）进行预热；再送回转窑（2 座 Φ4.9m×69.6m）内进行煅烧，煅烧后的石灰经过竖式冷却器（2 座 4.7m×4.7m×8.7m）进行冷却。	与设计规模相符
	石灰成品筛分、储存、运输系统	由竖式冷却器出来的活性石灰经由链板输送机、胶带输送机送到成品筛分与破碎间（建筑面积 12.5m×8m）进行筛分处理，块灰通过斗式提升机被送进块灰库（Φ12m×30m）进行储存；粉灰经破碎后由斗式提升机送入粉灰库（2 座 Φ12m×30m）。	与设计规模相符
公用辅助工程	煤气加压站	供气依托榆钢二期，建筑面积 12.5m×19.1m，框架结构	与设计规模相符
	高压配电站	供电依托榆钢二期，建筑面积 14m×10m，框架结构	与设计规模相符
	循环水泵房	供水依托榆钢二期，建筑面积 16m×13m，框架结构	与设计规模相符
	压缩空气站	供气依托榆钢二期，建筑面积 22.5m×18.1m，框架结构	与设计规模相符
	换热站	利用窑尾烟气经换热器加热，建筑面积 9m×6.6m，框架结构	利用窑尾烟气经换热器加热
环保工程	窑尾废气处理系统	采用脉冲袋式除尘器对窑尾烟气进行处理	2 套多管式除尘器+布袋除尘器+10m 排气筒
	其它除尘系统	煤粉筒仓、卸矿槽、原料破碎筛分、预热器前转运站、竖式冷却机、成品破碎筛分均采用布袋除尘器	煤粉筒仓： 布袋除尘器； 卸矿槽： 布袋除尘器+11m 排气筒； 原料破碎筛分： 布袋除尘器+38m 排气筒； 预热器前转运站： 布袋除尘器； 竖式冷却机： 2 套布袋除尘器+19m 排气筒； 成品破碎筛分： 布袋除尘器+38m 排气筒
	水处理系统	生活污水经化粪池处理后排入厂区下水管网，容积为 50m ³	依托榆钢现有化粪池
	噪声治理	设备减振、消声器、建筑隔音设施	与设计规模相符
	厂区绿化	绿化面积 16378.43m ²	绿化面积 5300 m ²

3.3 主要原辅材料

项目主要原辅材料及能源消耗见表 3.3-1，其中石灰石、煤粉、煤气的化学成分表见表 3.3-2、3.3-3、3.3-4。

表 3.3-1 原辅材料及能源消耗

序号	名称	设计消耗量		实际消耗量		来源
		数值	单位	数值	单位	
1	石灰石	117	万 t/a	82.35	万 t/a	外购
2	高炉煤气	2.08×10^8	m ³ /a	2.3×10^8	m ³ /a	自产
3	转炉煤气	2.01×10^8	m ³ /a	3.45×10^7	m ³ /a	自产
4	煤 粉	15.7	万 t/a	10.8	万 t/a	外购
5	水	3.47	万 t/a	2	万 t/a	外购
6	电	0.27	万 kwh	0.18	万 kwh	外购

表 3.3-2 石灰石性能指标表

成分	CaO	MgO	P	S	SiO ₂	烧失量
%	≥52.0	≤3.0	≤0.02	≤0.015	≤1.0	43.9

表 3.3-3 煤粉理化指标表

固定碳 (%)	挥发份 (%)	灰份 (%)	水份 (%)	硫 (%)	发热值 (kJ/kg)	细度 (%)	灰熔点 (°C)
2	15~25	12	1	0.4	25110	3~5	1250

注：细度是指：0.08mm 筛筛余。

表 3.3-4 煤气主要化学成分

组成	CO (%)	CH ₄ (%)	H ₂ (%)	C _m H _n (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	N ₂ (%)
高炉煤气	24-26	-	1-2.25	-	14-20	0.7-0.8	56-59
转炉煤气	>35	<20	-	-	-	<0.1	30-40

3.4 水源及水平衡

本项目用水主要为烧成及废气系统中设备冷却用水，绿化用水以及办公生活用水，本项目水平衡见图 3.4-1 和表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目水平衡表 单位：万 t/a

序号	名称	总用水	供水		排水		
			新水	循环水	损耗	循环	出水
1	设备冷却	101.6	3.6	98	3.6	98	0
2	办公、生活	0.3	0.3	0	0.05	0	0.25
3	道路、场地洒水	0.6	0.6	0	0.6	0	0
合计		102.5	4.5	98	4.25	98	0.25

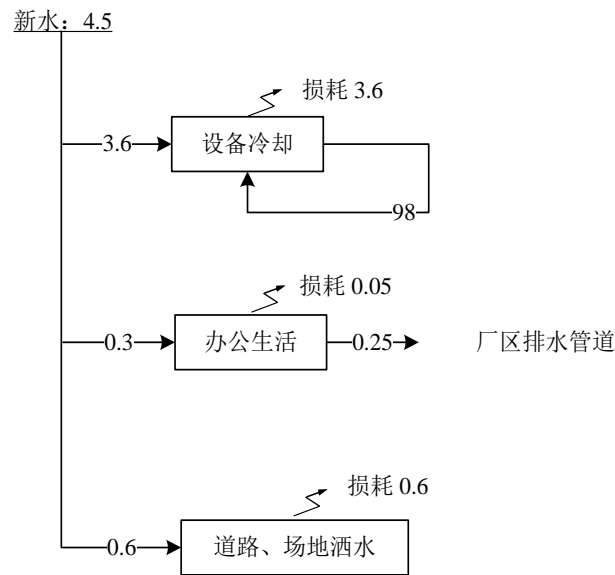


图 3.4-1 本项目水平衡图

3.5 生产工艺流程

本项目生产产品为块状活性石灰和粉状活性石灰，预热器-回转窑-冷却机为石灰生产的主体设备。工艺技术主要为石灰石受料与输送系统、预热器上料系统、石灰烧成系统、窑尾废气处理系统、成品筛分储存运输系统、煤粉储送系统、燃烧系统、煤气加压燃烧系统等几个工段组成，生产工艺流程说明如下：

（1）石灰石受料与输送系统

石灰石原料由受料坑受料，然后经密闭输送廊道的胶带输送机转送到去振动筛，进行筛分处理，不同粒度要求的合格石灰石经由密闭输送廊道的胶带输送机分别送到各自石灰石储存库中储存、待用。筛下料经过破碎处理后，作为烧结使用。

（2）预热器上料系统

石灰石储存库中的石灰石由库底卸料设备按生产控制要求卸出后，通过胶带输送机送入竖式预热器顶部的料仓中。石灰石的计量由安装在胶带输送机上的通过式皮带秤来进行。

（3）石灰烧成系统

竖式预热器顶部料仓中的石灰石，通过各加料管被送入预热器内的各自通道内。石灰石在各自的通道内缓慢下移，并经过约 1000~1100℃的窑尾热气预热到约 900℃左右，部分分解的石灰石经预热器上的 18 个液压推杆依次推入加料室，然后在回转窑内进行煅烧。煅烧后的石灰经过方形分区竖式冷却机的冷却，温度被迅速降到 100℃以下，送到下一道成品处理系统。物料从回转窑的高端流向低端，与逆向流动的燃料燃烧的高温气体接触。这样物料在回转窑内不断回转，从而物料得以充分混合，传热过程得到改善和加强，因此物料加热较均匀、煅烧完全。

冷却风由二次风机强制通过竖式冷却器分区吹入竖式冷却器。在竖式冷却器内空气与石灰逆向流动，提高了石灰的冷却效果，也有利于冷却后热风的利用。

（4）窑尾废气处理系统

预热器排出的废气由低压长袋脉冲袋式除尘器除尘，然后经由换热锅炉、高温风机、烟囱排入大气。低压长袋脉冲除尘器，过滤面积约 5800m²，布袋使用覆膜 P84 产品，采用进口脉冲阀。

收下的粉尘送至除尘灰仓储存，然后定期卸出，由汽车外运。

从节能降耗，并充分考虑业主要求和实际情况，在除尘器出口装设废气换热器，进行废气余热综合利用，作为取暖和洗澡之用，同时选用变频电机驱动的高温风机。

（5）成品筛分、储存、运输系统

由竖式冷却器出来的活性石灰经由链板输送机、胶带输送机送到筛分设备进行筛分处理，块灰通过斗式提升机被送进块灰库进行储存，汽车装运出厂；粉灰经破碎后由斗式提升机送入粉灰库，然后汽车装运出厂。

（6）煤粉储运系统

由罐装汽车运来的合格煤粉通过自带卸灰系统送入煤粉仓，然后经由转子秤进行计量、输送到各自回转窑，与煤气一起进行石灰煅烧。

（7）燃烧系统

燃烧装置系统的“窑用燃烧器”是带有旋向、轴向、中心一次空气通道、煤气通道和煤

粉通道的燃烧器，它可以确保得到最佳的火焰形状和集中有力的火焰长度，来满足窑的生产要求，最大限度地延长耐火砖的寿命并提高活性石灰的质量。该燃烧器头部由耐热钢制成且易于更换，并随机带有用于测量和调节旋向风、轴向风及一次风总流量的测量装置。带有电点火和火焰检测装置、自动控制装置及报警装置等，并可以对燃烧器进行水平、垂直和轴线方向上的调节。

由于“窑用燃烧器”能很好地调节一次风及风、气比例，所以采用该燃烧器能够使燃料燃烧更充分，从而对降低系统能耗，提高产品质量等方面具有重大作用。

活性石灰生产线具体工艺流程图见图 3.5-1，具体排污节点见表 3.5-1。

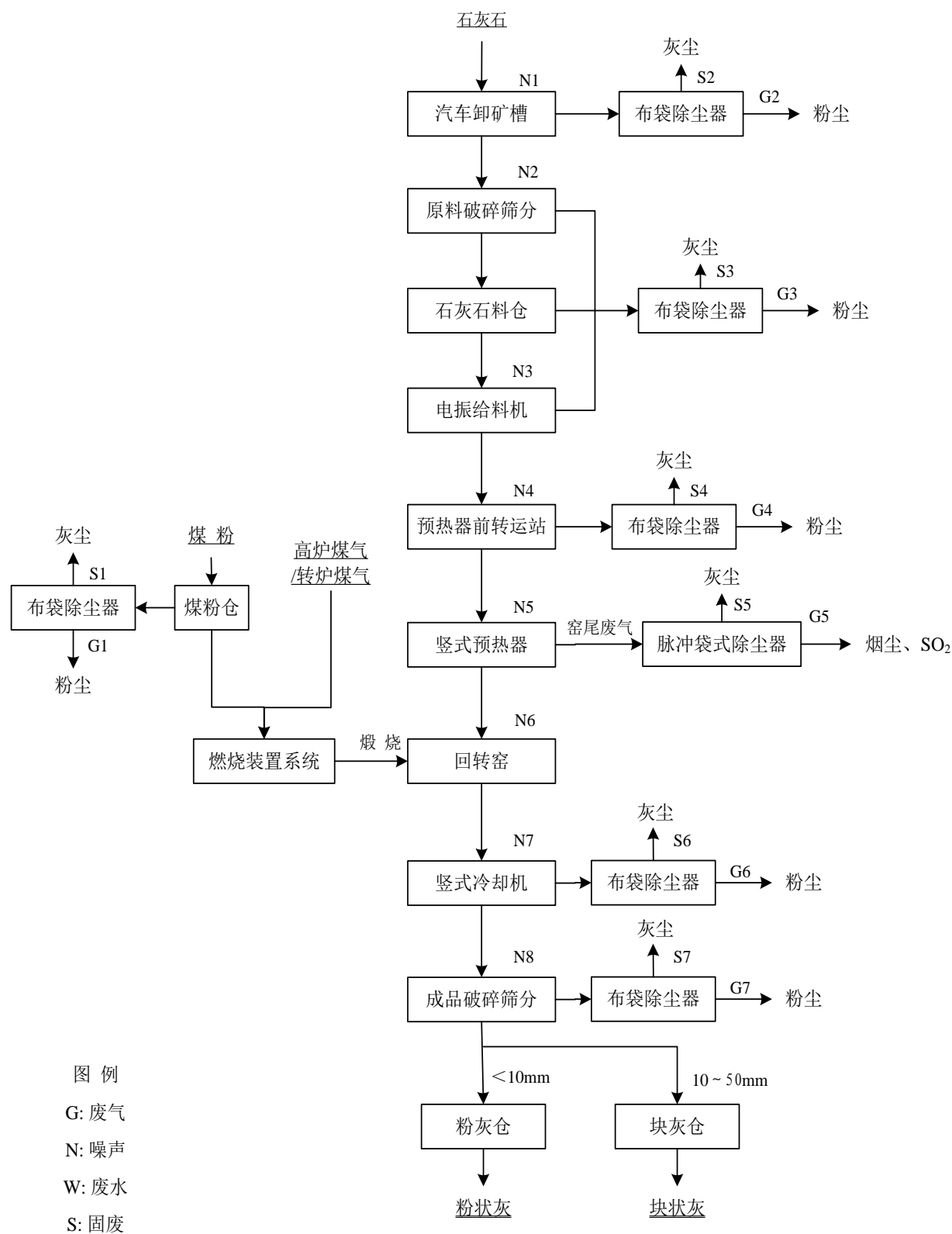


图 3.5-1 项目生产工艺流程及产污节点图

表 3.5-1 本项目工艺排污节点表

类型	序号	排污节点	主要污染物	环保措施
废气	G1	煤粉仓	粉尘	布袋除尘
	G2	汽车卸矿槽	粉尘	布袋除尘
	G3	原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机	粉尘	布袋除尘
	G4	预热器前转运站	粉尘	布袋除尘
	G5	窑尾废气处理系统	烟尘、SO ₂	脉冲袋式除尘
	G6	竖式冷却机	粉尘	布袋除尘
	G7	成品破碎筛分	粉尘	布袋除尘
废水	W1	办公、生活区	生活污水	污水处理厂
噪声	N1	汽车卸矿槽	噪声	设备选型、合理布局、建筑隔声、消声器、加强管理等措施
	N2	原料破碎机、振动筛	噪声	
	N3	电振给料机	噪声	
	N4	转运站	噪声	
	N5	竖式预热器	噪声	
	N6	回转窑	噪声	
	N7	竖式冷却机	噪声	
	N8	成品破碎机、振动筛	噪声	
固体废物	S1	布袋除尘器	收尘灰（煤）	回用
	S2	布袋除尘器	收尘灰（CaCO ₃ ）	回用
	S3	布袋除尘器	收尘灰（CaCO ₃ ）	回用
	S4	布袋除尘器	收尘灰（CaCO ₃ ）	回用
	S5	脉冲袋式除尘器	灰渣	综合利用
	S6	布袋除尘器	收尘灰（CaO）	回用
	S7	布袋除尘器	收尘灰（CaO）	回用
	S8	办公、生活	生活垃圾	生活垃圾处理场

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，酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目建设内容及规模，主体工程、辅助配套工程、环保工程等的内容及技术指标与项目初步设计及环评报告基本一致。本项目实际建设过程中，环保工程建设情况变化及原因如下：

（1）煤粉筒仓及预热器前转运站未安装排气筒；主要因为煤粉筒仓及预热器前转运站采用单机除尘器（工艺除尘），喷吹的清灰方式，具有清灰效果好、净化效率高、处理风量大、滤袋寿命长、维修工作量小、运行安全可靠的优点，优化生产工艺，降低对环境污染。

（2）未新建化粪池，依托榆钢现有化粪池处理，处理后通入污水处理厂处理；

（3）经现场查勘，绿化未达环评要求；主要因石灰属于碱性，前期栽种植被在碱性条件不宜成活，导致绿化减少，实际绿化面积约为 5300m²；

（4）未建临时储存场，回转窑窑头产生的灰渣配料后返回综合循环利用。

对照《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6号），酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目无重大变更。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理措施

本项目运行过程产生的主要污染物是：废气、废水、噪声和固体废物。

4.1.1 废气

1 有组织废气

(1) 煤粉筒仓粉尘

本项目煤粉采用规模为 $\phi 4\text{m} \times 8\text{m}$ 的 2 个筒仓进行罐装，两个筒仓顶部设采用单机布袋除尘器进行处理，喷吹的清灰方式，具有清灰效果好、净化效率高、处理风量大、滤袋寿命长、维修工作量小、运行安全可靠的优点，优化生产工艺，降低对环境污染，措施可行。

(2) 汽车卸矿槽粉尘

石灰石经堆场运输到卸矿槽受料，石灰卸料时产生一定的粉尘，主要成分为石灰粉末，本项目卸矿槽设集气罩收集，经布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 11m 排气筒排放。经监测，除尘器出口浓度 $5.6 \text{ mg/m}^3 \sim 5.7 \text{ mg/m}^3$ ，除尘效率达到 99.56%，满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 2 中颗粒物排放限值，措施可行。

(3) 原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机产生粉尘

石灰石在破碎筛分、送料进入石灰石料仓以及电振给料时产生较大的粉尘，各粉尘产生点均设集气罩，经吸气罩收集后采用布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 38m 排气筒排放。经监测，除尘器出口浓度 $5.5 \text{ mg/m}^3 \sim 6.8 \text{ mg/m}^3$ ，除尘效率达到 99.89%，满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 2 中颗粒物排放限值，措施可行。

(4) 预热器前转运站产生粉尘

石灰石经输送机传输到转运站，由于转运站石灰石下料至预热器，在下料工序产生粉尘。采用单机布袋除尘器（工艺除尘）进行处理，喷吹的清灰方式，具有清灰效果好、净化效率高、处理风量大、滤袋寿命长、维修工作量小、运行安全可靠的优点，优化生产工艺，降低对环境污染，措施可行。

(5) 冷却器出料产生粉尘

煅烧后的石灰经竖式冷却器冷却后出料产生粉尘，经布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 19m 排气筒排放。经监测，两套除尘器出口浓度分别 $4.4 \text{ mg/m}^3 \sim 6.4 \text{ mg/m}^3$ 、 $4.5 \text{ mg/m}^3 \sim 6.1 \text{ mg/m}^3$ ，除尘效率分别达到 99.13%、99.67%，满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 2 中颗粒物排放限值，措施可行。

(6) 成品破碎筛分产生粉尘

活性石灰破碎、筛分时产生较大的粉尘，经吸气罩收集后采用布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 43m 排气筒排放；经监测，除尘器出口浓度 $6.5 \text{ mg/m}^3 \sim 7.1 \text{ mg/m}^3$ ，除尘效率达到 99.75%；满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 2 中颗粒物排放限值，措施可行。

(7) 窑尾废气

本项目大气污染源主要为石灰窑煅烧产生的烟气，产生的烟气中主要含有烟尘、 SO_2 、 NO_2 等污染物。经监测，除尘器出口浓度分别 $11.9 \text{ mg/m}^3 \sim 13.1 \text{ mg/m}^3$ 、 $11 \text{ mg/m}^3 \sim 11.9 \text{ mg/m}^3$ ；除尘器除尘效率分别为 97.5%、97.6%。

本项目有 2 条石灰石生产线，经回转窑自身的脱硫作用和多管式除尘器+脉冲布袋除尘器的除尘作用后，窑尾烟气经 35m 烟囱排放，满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 2 中颗粒物排放限值，措施可行。

2 无组织废气

本项目石灰石堆场刮风时易产生扬尘污染，本项目所使用石灰石的粒径较大，堆场周围采用高 20m 的防风抑尘网，同时根据天气情况对堆场进行洒水抑尘，可降低扬尘量。经监测、厂区下风向最大值 0.68 mg/m^3 ，满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）中表 4 浓度排放限值，措施可行。

4.1.2 废水

(1) 生产废水

本项目生产用水为烧成及废气系统中设备冷却用水，冷却水通过厂内循环水泵房经冷却降温后循环使用，循环过程中，有少量灰尘及杂质进入循环水系统，采用综合水处理器

处理，用来除垢防垢、杀菌、灭藻。生产过程中生产用水有少量损失，由给水管网补充水量。由于设备冷却水不与原料和产品接触，水质不会受到污染，符合循环使用的要求，可以重复利用，极大地节约了水资源，并且从源头上制止了生产废水外排对地表水环境的影响。因此项目生产废水可做到零排放，措施可行。

（2）生活污水

本项目生活污水产生量约 0.25 万 t/a，排入厂区下水管网，最终进榆钢厂污水处理站。

榆钢厂污水处理站，采用二级接触氧化法处理工艺，经处理后的废水可达到《钢铁企业水污染物排放标准》一级排放标准要求和满足废水深度处理的入水要求。处理工艺设计处理规模 200m³/h，采用预处理+双膜（超滤+反渗透）处理工艺，废水经深度处理后，全部回用于各生产系统，小时可实现零排放。

经监测，污水中 pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、挥发酚、石油等因子，满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 排放浓度限值，处理措施可行。

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为破碎机、筛分机、风机、输送提升设备等，噪声声级值一般在 85~95dB（A）左右。项目在设计时优先选用低噪声设备，筛选设备等高噪声设备置于封闭式建筑物内，进行隔音，并进行基础减振；风机采用减振基础，安装消声器等；在总图设计上尽量做到布局合理，使噪声源远离居民区，并在厂区外注意绿化，建立绿化隔离带，利用植物降噪。对强噪声源的卫护结构均以封闭为主，同时采取周围的绿化，利用卫护结构与树木阻隔声音的传播，可减少噪声污染。再经距离自然衰减，使厂区边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限制，即噪声在昼间低于 65dB（A），夜间低于 55dB（A），治理措施可行。

4.1.4 固体废物

本项目固废包括各除尘器收尘灰和生活垃圾。其成分及分类见表 4-1。

表 4-1 固体废物成分及分类一览表

序号	项目	主要成分	分类
1	煤粉仓布袋除尘器收集粉尘	收尘灰（煤）	一般工业固体废物
2	汽车卸矿槽布袋除尘器收集粉尘	收尘灰（CaCO ₃ ）	一般工业固体废物
3	原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机布袋除尘器收集粉尘	收尘灰（CaCO ₃ ）	一般工业固体废物

4	预热器前转运站布袋除尘器收集粉尘	收尘灰 (CaCO ₃)	一般工业固体废物
5	窑尾废气经脉冲袋式除尘器除尘过程产生的灰渣	灰渣	一般工业固体废物
6	冷却器出料布袋除尘器收集粉尘	收尘灰 (CaO)	一般工业固体废物
7	成品破碎筛分布袋除尘器收集粉尘	收尘灰 (CaO)	一般工业固体废物
8	生活垃圾	废纸、废塑料等	城市生活垃圾

本项目产生的固体废物量较多，其中各产生粉尘点所设布袋收尘器收集粉尘，定期清理并返相应工序回用；窑尾废气的脉冲袋式除尘器收集的灰渣，灰渣配料后返回综合循环利用；生活垃圾集中收集由厂区环卫部门统一清运。

本项目工业固体废物产生总量为 15790t/a，全部合理处理处置，措施可行。

4.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 17368 万元，其中环保投资 2697 万元，占总投资的 15.5%。

表 4-2 环保投资一览表

序号	污染源	环评、设计情况		验收实际情况	
		环保措施	资金投入 (万元)	环保措施	资金投入 (万元)
1	煤粉筒仓	1 套吸气罩+布袋除尘器+25m 排气筒	35	布袋除尘器 (工艺除尘)	34.6
2	卸矿槽	1 套吸气罩+布袋除尘器+11m 排气筒	57	1 套吸气罩+布袋除尘器+11m 排气筒	58.9
3	原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机	1 套吸气罩+布袋除尘器+38m 排气筒	120	1 套吸气罩+布袋除尘器+38m 排气筒	135
4	预热器前转运站	1 套吸气罩+布袋除尘器+11m 排气筒	75	布袋除尘器 (工艺除尘)	74
5	冷却器出口	2 套吸气罩+布袋除尘器+19m 排气筒	95	2 套吸气罩+布袋除尘器+19m 排气筒	96
6	成品破碎、筛分	1 套吸气罩+布袋除尘器+43m 排气筒	75	1 套吸气罩+布袋除尘器+43m 排气筒	78
8	窑尾废气	2 套脉冲袋式除尘器+35m 排气筒	650	2 套多管式除尘器+脉冲袋式除尘器+35m 排气筒	1090.222
10	原料堆场	场地硬化、20497.76 m ² 防风抑尘网	95	场地硬化、27240m ² 防风抑尘网 (料场 689m×20m、石灰窑 673m×20m)	748
11	输送带	封闭措施	85	封闭措施	115
12	化粪池	化粪池, 容积为 20m ³	30	依托榆钢现有化粪池	/
13	灰渣	100m ² 临时贮存场	46	/	/
14	各类风机	基础减振、安装消声器	230	基础减振、安装消声器	245
15	水泵	基础减振	7	基础减振	8
16	绿化	绿化面积 16378.43m ²	50	绿化面积 5300m ²	15
合计			1650		2697.722

5 环评综合结论及审批意见

5.1 环评综合结论

1 工程概况

(1) 工程概况

酒钢集团榆中钢铁有限责任公司拟在甘肃省兰州市榆中县金崖镇新征用地 8.19 公顷（合 123 亩），建设年产 60 万吨 2 条活性石灰生产线，其产品规模为块状活性石灰 22.5 万吨/年；粉状活性石灰 37.5 万吨/年。本项目投资 22024 万元，企业自筹 8810 万元，银行贷款 13214 万元。计划招聘员工 80 人，年正常生产 300 天。

(2) 工艺流程

本项目生产工艺采用：汽车卸矿槽→原料破碎筛分→石灰石料仓→电振给料机→预热器前转运站→竖式预热器→回转窑→竖式冷却机→成品破碎筛分→成品仓。

(3) “三废”排放

①废气

本项目废气排放量为 $21.6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，二氧化硫 101.7t/a，烟尘 29.4 t/a，粉尘 30.9t/a，氮氧化物 308t/a。

②废水

无生产废水外排。

生活污水经化粪池处理后排入园区下水管网，进入榆钢污水处理站进行处理，处理后在集团公司内部回用。

③固体废物

固体废物产生总量为 5969.07t/a，全部合理处置。

2 产业政策符合性分析

《产业结构调整目录（2011 年本）》中规定石灰土立窑为淘汰类的生产设备。本项目采用高炉或转炉煤气与煤粉作为燃料的带竖式预热器+回转窑+竖式冷却器的煅烧活性石灰生产线系统，使用设备为回转窑，不属于国家产业政策鼓励类、限制类、淘汰类，为允

许类。因此，本项目符合国家产业政策。

3 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

评价区分别于 2009 年 2 月和 2009 年 7 月对评价区域的环境空气质量进行了冬季和夏季两期现状监测。结果表明：评价区域各监测点的 SO_2 小时平均浓度和日平均浓度范围均较低，评价区域的 SO_2 小时平均浓度范围在 $0.005 \sim 0.116 \text{ mg/m}^3$ 之间，日平均浓度范围在 $0.011 \sim 0.054 \text{ mg/m}^3$ 之间，符合二级标准要求； NO_2 小时平均浓度变化范围为 $0.004 \sim 0.076 \text{ mg/m}^3$ ，日平均浓度范围为 $0.011 \sim 0.053 \text{ mg/m}^3$ ，未超标；TSP 日平均浓度范围为 $0.07 \sim 0.76 \text{ mg/m}^3$ ，各监测点的 TSP 日平均浓度均出现超标情况，冬季平均超标频率为 35.7%，夏季平均超标频率为 34.3%，日平均浓度最大值为 0.76 mg/m^3 ，超标 1.5 倍； PM_{10} 日平均浓度范围为 $0.03 \sim 0.64 \text{ mg/m}^3$ ，各监测点的 PM_{10} 日平均浓度均出现超标现象，冬季平均超标频率为 78.6%，夏季平均超标频率为 65.7%，日平均浓度最大值为 0.64 mg/m^3 ，超标 3.3 倍，说明目前评价区域受到 PM_{10} 污染影响较重。

(2) 地表水环境质量现状

通过对项目附近的宛川河和黄河水质监测，监测结果表明：宛川河由于基本无天然河水补给，目前该河段已成为排污河道，经过近几年宛川河上游原有排污企业的整治关闭，减少了河流中污染物的输入，水质较以前有所改善。但在本次监测指标中总氮超标严重，厂区污水排放口处 COD 略有超标现象出现，其余各项指标均能达到国家Ⅲ类水质标准。黄河水水质尚好，除总氮外其他监测项目浓度均能符合国家Ⅲ类水质标准。

(3) 地下水环境质量现状

水文地质现状：

项目区位于宛川河南岸一级阶地，地下水属于宛川河低阶地松散岩类孔隙水。含水岩层以砂砾卵石为主，含水层厚度 11.27-14.45m，渗透系数 25.41-31.72m/d，富水性强，单井涌水量 1000-3000 m^3/d 。地下水位埋深 4.83-8.50m，矿化度为 4.2-5.5g/L，总硬度 1914.5-2553.0mg/L。

含水岩层（砂砾卵石）上覆地层及结构为：0.0-0.5m 为耕植土褐黄色，结构松散，稍湿，成份以粉土为主，含植物根系虫孔等杂物；0.5-2.0m 为粉土，灰黄色，结构稍密，稍湿-饱和，土质颗粒较均匀，孔隙较发育，含小砾石。

水文地球化学类型为： Cl^- - SO_4^{2-} - Na^+ - Ca^{2+} - Mg^{2+} 、 SO_4^{2-} - Cl^- - Na^+ - Ca^{2+} - Mg^{2+} 型。

地下水主要接受南部高阶地侧向补给和上游地下径流补给，一部分排泄于宛川河，另一部分潜流至下游。

地下水水质监测结果：由于上世纪 70 年代榆中盆地大规模地下水开采和农业灌溉水入渗，引起了地下水水质恶化，评价区域的总硬度、溶解性总固体、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、硝酸盐、挥发酚全部取样点超标，亚硝酸盐除 Z1 取样点外其它样品全部超标，说明评价区域地下水已经收到比较严重的污染。

（4）声环境质量现状

分别在四周厂界外 1 米处布点进行厂界噪声监测，共布设 11 个测点；厂界外敏感点布设 6 个监测点。监测时间为 2009 年 2 月 22-23 日，连续监测 2 天，分昼夜进行监测，监测结果表明：厂界噪声情况：榆钢现有工程西厂界噪声值为昼间为 68.7-69.0dB(A)，夜间为 59.0-60.8dB(A)，可见昼夜西厂界噪声均超标，昼间超标的原因是现有工程装置噪声和铁路列车噪声；夜间超标的原因是原料场装卸作业噪声和铁路列车噪声。其余厂界噪声值为昼间为 45.5-8.8dB(A)，夜间为 38.4-50.0dB(A)，均达标，重建工程厂界由于目前为空地，其噪声水平较低，现状厂界由于受现有工程生产噪声的影响有所增加。榆钢厂界外敏感点噪声值昼间为 40.1-49.6dB(A)，夜间为 34.3-48.1dB(A)，厂界周围噪声敏感点噪声值均达标，说明厂界外评价区域内声环境质量良好，未受榆钢的生产噪声的影响。

4 环境质量影响

（1）大气环境

从预测结果看，本项目建成后，污染物粉尘、 SO_2 、 NO_2 、烟尘最大地面浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准要求。

（2）地表水环境

本项目生产用水为烧成及废气系统中设备冷却用水，冷却水通过厂内循环水泵房经冷却降温后循环使用，循环过程中，有少量灰尘及杂质进入循环水系统，采用综合水处理器处理，用来除垢防垢、杀菌、灭藻。生产过程中生产用水有少量损失，由给水管网补充水量，无生产废水外排。生活污水经化粪池处理后排入榆钢污水处理站处理，废水经深度处理后，全部回用于厂内各生产系统，正常情况下不外排。即使发生系统调节排水时，由于外排回用水水质较好，因此对区域水环境造成的影响比较小，仍可保证宛川河和黄河水质达到《地表水水质标准》Ⅲ类水质标准。

（3）地下水环境

本项目可能对地下水造成污染的主要因素有原料在原料区堆存时因降雨、喷淋产生的渗滤液及临时贮存场所的渗滤液。堆放石灰石原料区位于本项目厂区东部，原料区场地硬化，场区四周设排水沟，并端部设沉淀池，雨季排出的污水经沉淀后排出；临时贮存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行建设，因此，本项目地面渗漏对地下水的环境影响得到有效地控制。

（4）固废影响

本项目生产过程中产生的固体废物均可得到合理利用和有效处置。总的来说，本项目产生的固体废物不会对当地环境带来严重影响。

（5）声环境影响

由于本项目噪声评价范围 200 米内的敏感点仅为张家湾，对敏感点噪声预测结果看，本项目噪声源经完善各项降噪措施后，声对敏感点贡献值较小，敏感点的噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

5 清洁生产

通过对项目生产工艺、主体设备、资源能源利用、污染物产生指标、废物回用、环境管理等几个方面的分析，项目清洁生产水平基本能够达到国内平均水平。但在能源消耗和生产管理上还有进一步发掘的潜力，建议企业参考国内外同行业的先进经验，对工艺和设备进一步改进，继续完善生产管理上的不足，以期提高项目总体的清洁生产水平。

6 环保措施

(1) 建设期

项目的施工建设，虽可能会对场址区域大气环境、声环境等造成不同程度的影响，但由于其为一短期行为，不具有累积效应。要求在施工过程中，科学设计、严格管理，认真落实国家的各项施工规范、条例；提高施工作业队伍的环保意识和作业水平，明确施工注意事项，文明施工；认真落实本报告提出的各项环境保护措施，严格按照工程设计与施工方案进行施工，确保工程质量，按期竣工，则不会对评价区域造成大的影响。

(2) 运营期

①废气治理措施

本项目废气主要为煤粉筒仓粉尘，汽车卸矿槽粉尘，原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机产生粉尘，预热器前转运站产生粉尘，冷却器出料产生粉尘，成品破碎筛分产生粉尘以及窑尾废气。煤粉筒仓粉尘经顶部设集气罩收集，经收集后用布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 25m 高排气筒排放；汽车卸矿槽粉尘经槽口设集气罩收集，经布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 11m 排气筒排放；原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机产生粉尘点设集气罩，经吸气罩收集后采用布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 38m 排气筒排放；预热器前转运站产生粉尘的料流落差位置设布袋除尘器处理，处理后废气经 11m 排气筒排放；冷却器出料产生粉尘经布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 19m 排气筒排放；成品破碎筛分产生粉尘经吸气罩收集后采用布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 43m 排气筒排放，各有组织粉尘点排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中二级标准限值要求。窑尾废气经回转窑自身的脱硫作用和脉冲布袋除尘器的除尘作用后，窑尾废气经 35m 烟囱排放，SO₂、烟尘均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中石灰窑的二级标准限值要求。

②废水治理措施

本项目生产用水主要为烧成及废气系统中设备冷却用水，冷却水通过厂内循环水泵房经冷却降温后循环使用；生活污水经化粪池处理后排入榆钢污水处理厂，措施可行。

③噪声治理

本项目噪声控制措施主要有建筑隔声、消音器、减振措施以及绿化等，厂界达标，措施可行。

④固体废弃物治理

本项目固废包括各除尘器收尘灰和生活垃圾。

煤粉仓布袋除尘器收集粉尘；汽车卸矿槽布袋除尘器收集粉尘；原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机布袋除尘器收集粉尘；预热器前转运站布袋除尘器收集粉尘；冷却器出料布袋除尘器收集粉尘；成品破碎筛分布袋除尘器收集粉尘，全部返回相应的生产工序。窑尾废气经脉冲袋式除尘器除尘过程产生的灰渣，可作为建材行业或用于道路填充的综合利用。本项目工业固废均为一般固废，均全部综合利用。生活垃圾集中收集由厂区环卫部门统一清运。措施可行。

7 环境风险

通过环境风险分析可知，确定本项目最大可信事故为煤气泄露造成火灾爆炸事故。针对识别的风险源及事故多发源点，结合车间已采取的风险防范措施，提出对有毒有害、易燃易爆物品在使用、储存、操作过程中的事故防范及应急措施。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。

8 厂址可行性分析

本项目建设符合国家产业政策，符合榆中县城总体规划，交通运输极为便利，基础配套设施健全，资源和能源优势明显。在严格执行污染控制措施的基础上，污染物达标排放，对敏感点影响较小，可被环境所接受。总体考虑，本项目拟建厂址可行。

9 环境影响经济损益

本项目的环保投资为1650万元，环保投资占总投资的7.5%，项目环保工程的实施，可大大减少“三废”排放量，同时每年回收灰渣可为企业创收52.44万元，减少了对人群健康的危害，并通过治理后减少了污染物的排放量，实现了环境效益和经济效益的统一。

10 总量控制

本次评价对本项目提出以下建议“三废”排放总量控制指标。

① 废气

本项目废气排放量为 $21.6 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$ ，二氧化硫 101.7t/a ，烟尘 29.4t/a ，粉尘 30.9t/a ，氮氧化物 t/a 。

② 废水

无生产废水外排。

生活污水经化粪池处理后排入园区下水管网，进入榆钢污水处理站进行处理，处理后在集团公司内部回用。

③ 固体废物

固体废物产生总量为 5969.07t/a ，全部合理处置。

11 公众参与

通过本项目公众参与调查，与被调查对象的沟通、交流及解释 100% 的被调查者支持该项目的建设。为了保证项目的正常生产运行，同时保护好周围的环境，要求建设单位必须确保各环保设备的正常运行，若出现故障立即采取措施或停产，把损失减低到最小程度。

12 结论

综上所述，酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨活性石灰回转窑生产线项目符合国家产业政策和相关规划要求；清洁生产达到国内先进水平，项目各项环保措施合理可行，“三废”污染物均达标排放，对环境影响较小，公众普遍支持该项目建设；项目发生事故的概率在可接受范围内。因此，在保证各项环保措施落实到位，严格执行“三同时”制度，强化环境风险管理，确保污染物达标排放的前提下，从环保角度分析，项目拟选厂址可行。

13 建议

(1) 建议榆钢公司参考国内外同行业的先进经验，进一步改进生产工艺和设备。

(2) 加强源头控制、全过程管理，加强对能耗的考核。

5.2 审批部门审批决定

本项目环境影响报告书经甘肃省环保厅审批，主要审批意见如下：

1、榆钢拟在现有厂区南侧空地建设两条 30 万吨/年活性石灰生产线，以满足榆钢生产需要。拟建项目采用高炉或转炉煤气与煤粉作为燃料的带竖式预热器+回转窑+竖式冷却器的煅烧活性石灰生产线系统。甘肃省发改委以甘发改产业（备）[2011]78 号文对项目进行了备案。项目总投资 22024 万元，环保投资 1650 万元，占总投资的 7.5%。

2、《报告书》编制较规范，内容较全面，工程及环境内容清楚，环保措施总体可行，评价结论可信，可以作为工程环境保护设计、建设和环境管理的依据，同意批复。你单位要按照国家环保法律法规要求，严格按照环评报告书落实各项污染防治措施，保证环保治理资金及时、足额投入，确保“三废”污染物达标。

3、项目建设和运行中要重点做好以下工作：

①煤粉筒仓、卸矿槽、原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机、预热器前转运站、冷却器出口、成品破碎筛分等产尘环节废气采用集气罩收集布袋除尘器处理，外排废气中粉尘浓度及速率应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准限值浓度。

石灰窑窑尾尾气经布袋除尘器除尘，外排废气中烟尘、二氧化硫排放浓度应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）二级标准。

②拟建项目生产用水为烧成及废气系统中设备冷却用水，冷却水通过厂内循环水泵房经冷却降温后循环使用，不排放。生活污水排水榆钢污水处理站处理。

③项目主要应优先选择低噪声设备，设置隔声措施，保证厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

④本项目各除尘器收集的尘灰全部返回相应的生产工序；窑尾产生的灰渣作为建材行业或用于道路填充的综合利用；生活垃圾收集后由厂区环卫部门统一清运。

4、本项目污染物排放总量为：烟（粉）尘 60.3 吨/年、二氧化硫 101.7 吨/年。

5、请兰州市环保局、榆中县环保局加强对该项目的现场监督检查工作。你单位应收

到批复 15 个工作日内将批准后的报告书分别送达兰州市环保局、榆中县环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

6、项目建成后须报兰州市环保局同意方可投入试运行，并按规定程序报经环保验收合格后，方可投入正式运行。

5.3 环评及环评批复要求落实情况

5.3.1 环评批复的落实情况（施工期）

表 5.3-1 主要环评批复落实情况（施工期）

环评报告主要批复要求	落实情况
大气： ①在施工现场周围，连续设置不低于 1.8m 高的围挡，并做到坚固美观。开挖时，对作业面和土堆适当喷水，搅拌时要有喷雾降尘措施。②在施工地安排员工定期对施工地洒水以减少扬尘量；③谨防运输车辆装载过满。车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗；④使用商品混凝土，尽量避免在大风天气下进行施工作业。四级以上大风天气禁止土石方施工。⑤在施工作地上设专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。⑥对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。⑦对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应设散装水泥罐，并尽量减少搬运环节。	①施工现场周围设置 1.8m 高的围挡，对作业面和土堆适当喷水，搅拌时要有喷雾降尘措施； ②对运输车辆加强管理，土石方集中堆放、压实，并苫盖； ③使用成品混凝土，不进行现场处置。
废水： 泥浆废水设沉淀池收集后部分回用，少量泼洒场地，对环境的影响很小。施工期施工人员的生活污水及设备车辆的冲洗水等，禁止乱排、漫流，应收集排入修建的临时贮存设施。	①沉淀上清液用于泼洒路面抑尘或绿化。

<p>噪声：避开敏感时段施工，避免大量高噪声设备同时运行。严禁夜间（22:00~6:00）进行生噪声污染的施工作业；污染的施工作业避开敏感时段施工，避免大量高噪声设备同时运行。</p>	<p>①经现场实地走访调查，项目施工期没有扰民现象发生。</p>
<p>固体废物：建筑垃圾建筑垃圾应尽量现场利用，用于厂区筑路，不能回收利用的及时运至建筑垃圾处理场统一处置；生活垃圾定点堆放、即产即清的方法外运生活垃圾处理场处置。</p>	<p>①部分建筑垃综合利用，其余运至建筑垃圾处理场统一处置； ②生活垃圾清运到垃圾处理场。</p>
<p>生态：项目占地面积 8.19ha，厂址区周边为工业厂区，植被稀少，在施工过程中场地开挖、填筑和平整，不可避免地造成水土流失，为有效防止水土流失，建议采取以下防治措施：</p> <p>①根据需要增设必要的临时雨水排水沟道，夯实裸露地面，尽量减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失。 ②弃土和施工废料及时清运。③施工完成后及时进行路面硬化和空地绿化，搞好植被的恢复、再造，做到岩石、表土不裸露。④控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。采取措施后可使水土流失降低到最小程度。⑤合理组织土方调配、及时填平压实。</p>	<p>①施工阶段对裸露土地苫盖； ②对路面进行硬化</p>

5.3.2 环评批复的落实情况（营运期）

表 5.3-2 主要环评批复落实情况（营运期）

环评报告主要批复要求	落实情况
<p>废气：气主要为煤粉筒仓粉尘，汽车卸矿槽粉尘，原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机产生粉尘，预热器前转运站产生粉尘，冷却器出料产生粉尘，成品破碎筛分产生粉尘以及窑尾废气。煤粉筒仓粉尘经顶部设集气罩收集，经收集后用布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 25m 高排气筒排放；汽车卸矿槽粉尘经槽口设集气罩收集，经布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 11m 排气筒排放；原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机产生粉尘点设集气罩，经吸气罩收集后采用布袋除尘器进行处</p>	<p>①煤粉筒仓粉尘经顶部设集气罩收集，经收集后用布袋除尘器进行收集处理；②汽车卸矿槽粉尘经槽口设集气罩收集，经布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 11m 排气筒排放；③原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机产生粉尘点设集气罩，经吸气罩收集后采用布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 38m 排气筒排放；④热器前转运站产生粉尘的料流落差位置设布袋除尘器收集处理；⑤冷却器出料产生粉尘经布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 19m 排气筒排放；⑥成品破碎筛分产生粉尘</p>

<p>理，处理后的废气经 38m 排气筒排放；预热器前转运站产生粉尘的料流落差位置设布袋除尘器处理，处理后废气经 11m 排气筒排放；冷却器出料产生粉尘经布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 19m 排气筒排放；成品破碎筛分产生粉尘经吸气罩收集后采用布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 43m 排气筒排放，各有组织粉尘点排放浓度及速率满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中二级标准限值要求。窑尾废气经回转窑自身的脱硫作用和脉冲布袋除尘器的除尘作用后，窑尾废气经 35m 烟囱排放，SO₂、烟尘均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中石灰窑的二级标准限值要求。</p>	<p>经吸气罩收集后采用布袋除尘器进行处理，处理后的废气经 43m 排气筒排放；⑦窑尾废气经回转窑自身的脱硫作用和多管式除尘器+脉冲布袋除尘器的除尘作用后，经 35m 烟囱排放满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 2 中颗粒物排放限值；⑧石灰窑厂区及堆料场区设置防尘抑尘网满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 4 中颗粒物无组织浓度排放限值；⑨石灰窑厂区及堆料场区地面硬化；</p>
<p>废水：生产废水为烧结及废气系统中设备冷却用水，冷却水通过厂内循环水泵房经冷却降温后循环使用，不排放。生活废水排入榆钢污水处理站处理。</p>	<p>①生产废水经冷却降温后循环使用，不排放； ②生活废水排入榆钢污水处理厂处理。</p>
<p>噪声：选用低噪声设备，采取基础减震、建筑隔声等措施，厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值要求。</p>	<p>①风机、水泵设置基础减振垫；②筛选设备置于封闭式建筑物内，进行隔音等措施。采取以上措施满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。</p>
<p>固体废物：①本项目固废包括各除尘器收尘灰和生活垃圾。煤粉仓布袋除尘器收集粉尘；汽车卸矿槽布袋除尘器收集粉尘；原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机布袋除尘器收集粉尘；预热器前转运站布袋除尘器收集粉尘；冷却器出料布袋除尘器收集粉尘；成品破碎筛分布袋除尘器收集粉尘，全部返回相应的生产工序。窑尾废气经脉冲袋式除尘器除尘过程产生的灰渣，可作为建材行业或用于道路填充的综合利用。本项目工业固废均为一般固废，均全部综合利用。生活垃圾集中收集由厂区环卫部门统一清运。</p>	<p>①煤粉仓布袋除尘器收集粉尘；汽车卸矿槽布袋除尘器收集粉尘；原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机布袋除尘器收集粉尘；预热器前转运站布袋除尘器收集粉尘；冷却器出料布袋除尘器收集粉尘；成品破碎筛分布袋除尘器收集粉尘，全部返回相应的生产工序； ②窑尾产生的灰渣配料综合利用。 ③100 m²临时贮存场。</p>
<p>控制总量：烟尘（粉尘）：60.3t/a、二氧化硫：101.7t/a</p>	<p>经监测：烟尘（35.1t/a）、二氧化硫（44.4t/a）</p>

6 验收监测标准

6.1 废气控制标准

1.有组织排放

有组织污染源颗粒物排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 2 中浓度限定值；见表 6.1-1。

表 6.1-1 新建企业大气污染物排放浓度限值

单位：mg/m³

污染物项目	生产工序或设施	限制浓度值	污染物排放监控位置
颗粒物	石灰窑焙烧	30	生产设施排气筒

2.无组织排放

无组织颗粒物排放执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 4 无组织颗粒物浓度限定值，见表 6.1-2。

表 6.1-2 大气污染物综合排放标准

单位：mg/m³

污染物	监控点	无组织排放监测浓度限值
颗粒物	周界外浓度最高点	5.0

6.2 噪声控制标准

场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，见表 6.2-1。

表 6.2-1 工业企业厂界噪声限定值

单位：dB(A)

厂界外环境功能区类别	时段		标准来源
	昼间	夜间	
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

6.3 废水控制标准

废水执行《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012）表 2 排放浓度限值，废水执行标准见表 6.3-1。

表 6.3-1 废水排放标准

污染类型	污染因子	标准值	
		单位	数量
废水	PH 值	/	6~9
	SS	mg/L	100
	COD _{CR}	mg/L	200
	氨氮	mg/L	15

	总氮	mg/L	35
	总磷	mg/L	2.0
	石油类	mg/L	10
	挥发酚	mg/L	1.0

6.4 固废调查内容

调查项目产生固体废物种类，属性、年产量和处理方式。

6.5 总量控制指标

根据甘肃省环保厅的环评批复的要求，该项目污染物排放总量控制指标见表 6.5-1。

表 6.5-1 排放总量控制指标

单位：t/a

序号	污染物名称	总量控制指标
1	烟尘（粉尘）	60.3t/a
2	二氧化硫	101.7t/a

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

在验收监测期间，记录生产负荷。在生产负荷达到 75%以上条件下进行现场采样与测试。当生产负荷小于 75%时，停止现场监测，以保证监测数据的有效性和准确性。

7.1.1 废气验收监测内容

废气监测内容及频次见表 7.1-1、表 7.1-2。

表 7.1-1 无组织废气监测内容及频次

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	项目上风向	颗粒物	连续 2 天，每天 3 次
2	项目下风向		
3	项目下风向		
4	项目下风向		

表 7.1-2 有组织废气监测内容及频次

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	卸矿槽处布袋除尘器入口	颗粒物	连续 2 天，每天 3 次
2	卸矿槽处布袋除尘器出口		
3	原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机处布袋除尘器入口		
4	原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机处布袋除尘器出口		
5	成品破碎筛分处布袋除尘器入口		
6	成品破碎筛分处布袋除尘器出口		
7	1#窑尾多管式除尘器入口	颗粒物、NO _x 、SO ₂	
8	1#窑尾脉冲布袋除尘器出口		
9	1#冷却器出料处布袋除尘器入口	颗粒物	
10	1#冷却器出料处布袋除尘器出口		
11	2#多管式除尘器入口	颗粒物、NO _x 、SO ₂	
12	2#窑尾脉冲布袋除尘器入口		
14	2#冷却器出料处布袋除尘器入口	颗粒物	
15	2#冷却器出料处布袋除尘器出口		

7.1.2 废水验收监测内容

废水监测内容及频次见表 7.1-3

表 7.1-3 废水监测内容及频次

编号	监测点位	污染物名称	监测频次
1	废水处理厂入口	pH、SS、COD、氨氮、总氮、总磷、挥发酚、石油	连续 2 天，每天 4 次
2	废水处理厂出口		

7.1.3 噪声验收监测内容

噪声监测内容及频次见表 7.1-4

表 7.1-4 噪声监测内容及频次

编号	监测点位	监测频次
1	石灰窑厂界东侧、西侧、南侧、北侧各 1 个点	连续 2 天，昼夜各 1 次
2	堆料场厂界东侧、西侧、南侧、北侧各 1 个点	

8 验收监测数据的质量控制和质量保证

根据甘肃绿创环保科技有限公司提供的资料，在本项目验收监测过程中，实施了以下质量控制保障。

(1) 人员：承担监测任务的环境监测站通过资质认定，监测人员持证上岗。

(2) 设备：监测过程中使用的仪器设备符合国家有关标准和技术要求。《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》里的仪器设备，经计量检定合格并在有效期内；不属于明细目录里的仪器设备，校准合格并在有效期内使用。

(3) 监测时的工况调查：监测在企业生产设备处于正常运行状态下进行，核查工况，在建设项目竣工环境保护验收技术规范要求的负荷下采样。

(4) 采样：采样点位选取应考虑到合适性和代表性，采样严格按技术规范要求进行，采样点位若现场与方案布设的采样点位有出入，在现场记录表格中的右上角用红笔星号（※）做标记以示区别。水质采样现场采集 10% 密码样。废气采样时保证采样系统的密封性，测试前气密性检查、校零校标，并提供校准校标记录作为附件；废气采样采集平行样。噪声采样记录上反映监测时的风速，监测时加带风罩，监测前后用标准声源对仪器进行校准，校准结果不超过 0.5dB 数据方认为有效。

(5) 样品的保存及运输：凡能做现场测定的项目，均应在现场测定；不能现场测定的，应加保存剂保存并在保存期内测定。

(6) 实验室分析：保证实验室条件，实验室用水、使用试剂、器皿符合要求。分析现场采集水质密码样，实验室水质分析、样品分析能做平行双样的加测 10% 以上平行样。当平行双样测定合格率低于 95% 时，除对当批样品重新测定外再增加样品数 10% ~ 20% 的平行样，直至平行双样测定合格率大于 95%。平行双样最终结果以双样的平均值报出。有证环境标准样品的带有证环境标准样品进行分析。

(7) 采样记录、分析结果、监测方案及报告均严格执行三级审核制度。

8.1 监测仪器和监测方法

具体监测仪器和监测方法见表 8.1-1。

表 8.1-1 有组织废气污染源监测分析方法

监测项目	分析方法	方法依据
烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与 气态污染物采样方法	GB/T16157-1996
颗粒物	重量法	
SO ₂	定电位电解法	HJ/T57-2000
NO _x	定电位电解法	HJ/T693-2014

表 8.1-2 无组织废气污染源监测分析方法

监测项目	分析方法	方法依据	最低检出浓度
TSP	滤膜法/重量法	GB/T15432-1995	0.01mg/m ³

表 8.1-3 水质监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度 (mg/L)
1	SS	重量法	GB11901-1989	4
2	pH	玻璃电极法	GB6920-86	0.01分度
3	COD	重铬酸钾法	HJ828-2017	4
4	氨氮	纳氏试剂光度法	HJ535-2009	0.025
5	总磷	钼酸铵分光光度法	GB11893-89	0.01
6	总氮	过硫酸钾氧化-紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05
7	氟化物	离子色谱法	HJ/T 84-2016	0.006
8	氰化物	异烟酸-吡啶啉酮光度法	HJ484-2009	0.004
9	挥发酚	4-氨基安替比林萃取光度法	HJ503-2009	0.0003
10	石油类	红外法分光光度法	HJ 637-2012	0.01
11	铜	石墨炉原子吸收法	GB/T7475-1987	0.001
12	锌	火焰原子吸收分光光度法	GB/T7475-1987	0.05
13	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	0.03

表 8.1-4 噪声环境质量监测分析方法一览表

监测项目	分析方法及仪器设备	方法来源
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 AWA6228 型积分型声级计	GB3096-2008

表 8.1-5 监测设备一览表

监测因子	仪器名称	仪器型号	检定情况
颗粒物	崂应综合大气采样仪/电子天平 MS105DU 梅特勒（十万分之一）	2021	检定
等效 A 声级	AWA6228 型积分型声级计	AWA6228	检定
石油类	红外分光测油仪	JDS-106D	检定
重金属类	原子吸收分光光度计	WY22200	检定
常规项	可见分光光度计	SP-723	检定
重金属类	原子荧光分光光度计	700P	检定
悬浮物	电子天平	FA2604B	检定
常规项	多功能蒸馏器	HCA-101 A	检定
COD	COD 消解器	HCA-100	检定
氟化物	离子色谱	WYS2200	检定
烟气参数	烟气采样分析仪	美国凯恩 KW950	检定

8.2 人员资质

承担监测任务的环境监测机构通过资质认定，监测人员持证上岗，详见表 8.2-1。

表 8.2-1 监测人员一览表

姓名	专业	学历	资质/能力
张宁	仪器分析	本科	技术负责人（正高级工程师）
米小东	环境工程	本科	采样员
孔银东	铁路电器	本科	采样员
刘元清	桥梁建筑	大专	采样员
牛蓉丰	环境监测	本科	质控室主任
王同博	工业分析与检验	大专	分析员

8.3 质量保证与质量控制

为保证监测数据的代表性、准确性和可靠性，对本次分析、数据处理等环节进行了严格的质量控制，监测分析中所使用的仪器都是经过计量检定合格的设备，监测分析人员持证上岗，数据严格落实三级审核制度，经过校对、校核、最后有技术负责人审定。

表 8.3-1 滤筒质控结果汇总表

单位：g

测定项目	测定次数	测定均值	标准偏差	变异系数%	标准范围值
标准滤筒 1 #	10	1.2579	0.0001	0.01	1.2579±0.0005
标准滤筒 2 #	10	1.1434	0.0001	0.01	1.1434±0.0005
采样器	仪器流量误差、压力误差、温度误差、有否漏气				结果合格

表 8.3-2 滤膜质控结果汇总表

单位：g

测定项目	测定次数	测定均值	标准偏差	变异系数%	标准范围值
标准滤膜 1 #	10	0.3441	0.0001	0.01	0.3441±0.0005
标准滤膜 2 #	10	0.3361	0.0001	0.01	0.3361±0.0005

采样器	仪器流量误差、压力误差、温度误差、有否漏气	结果合格
-----	-----------------------	------

表 8.3-3 噪声监测质量控制一览表

监测仪器准确性	监测项目	区域噪声	监测时间	2017.12.10 ~ 12.11
	监测仪器型号及编号	AWA6228		
	校准仪器型号	AWA6221A		
	监测仪器及标准仪器计量认证证书	合格		
	监测前校准值	94.0 分贝	监测后校准值	93.8 分贝
监测数据可靠性	监测项目原始数据监测报告三级审核	合格		

表 8.3-4 水质质控结果汇总表

污染物项目	质控编号	分析结果	置信范围	评价
pH	202160	9.08	9.04±0.05	合格
氨氮	200582	2.90	2.92±0.14	合格
COD	200191	61.6	63.9±4.3	合格
石油	205957	32.4	33.6±2.0	合格
锌	201324	0.751	0.744±0.033	合格
总磷	203953	1.52	1.58±0.06	合格
总氮	203237	3.95	4.01±0.25	合格
铜	201122	0.112	0.118±0.009	合格
铁	202426	1.28	1.29±0.05	合格
氟化物	201738	2.35	2.40±0.14	合格

9 验收监测结果

9.1 验收监测期间工况

在验收监测期间,该厂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,见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收监测期间工况负荷表

监测时间	设备名称	设计生产量 (t/d)	实际生产量 (t/d)	生产负荷(%)
2017 年 12 月 10 日	1 号活性石灰石生产线	1000	810	81
	2 号活性石灰石生产线	1000	800	80
2017 年 12 月 11 日	1 号活性石灰石生产线	1000	780	78
	2 号活性石灰石生产线	1000	800	80
2017 年 12 月 12 日	1 号活性石灰石生产线	1000	790	79
	2 号活性石灰石生产线	1000	790	79
2017 年 12 月 13 日	1 号活性石灰石生产线	1000	820	82
	2 号活性石灰石生产线	1000	810	81
2017 年 12 月 14 日	1 号活性石灰石生产线	1000	800	80
	2 号活性石灰石生产线	1000	810	81
2017 年 12 月 15 日	1 号活性石灰石生产线	1000	820	82
	2 号活性石灰石生产线	1000	810	81
2017 年 12 月 16 日	1 号活性石灰石生产线	1000	800	80
	2 号活性石灰石生产线	1000	800	80
2017 年 12 月 17 日	1 号活性石灰石生产线	1000	780	78
	2 号活性石灰石生产线	1000	800	80
2017 年 12 月 22 日	1 号活性石灰石生产线	1000	850	85
	2 号活性石灰石生产线	1000	850	85
2017 年 12 月 23 日	1 号活性石灰石生产线	1000	800	80
	2 号活性石灰石生产线	1000	810	81

表 9.1-2 白灰窑煤粉理化指标表

固定碳 (%)	挥发份 (%)	灰份 (%)	水份 (%)	硫 (%)	发热值 (kJ/kg)	细度 (%)	灰熔点 (°C)
2	15 ~ 25	12	1	0.4	25110	3 ~ 5	1250

注: 细度是指: 0.08mm 筛筛余。

表 9.1-3 白灰窑煤气主要化学成分

组成	CO (%)	CH ₄ (%)	H ₂ (%)	C _m H _n (%)	CO ₂ (%)	O ₂ (%)	N ₂ (%)
高炉煤气	24-26	-	1-2.25	-	14-20	0.7-0.8	56-59
转炉煤气	> 35	< 20	-	-	-	< 0.1	30-40

9.2 环境保护调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废气监测结果

根据监测结果表明，无组织颗粒物排放满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 4 中的标准限值；有组织颗粒物满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）表 2 中有组织颗粒物浓度限值。见表 9.2-1、表 9.2-2。

表 9.2-1 无组织颗粒物监测结果汇总表

监测点位	监测项目	12 月 16 日	12 月 17 日
堆放区 (上风向)	颗粒物	0.43	0.44
		0.49	0.45
		0.52	0.41
堆放区 (下风向)		0.58	0.49
		0.47	0.47
		0.53	0.53
堆放区 (下风向)		0.50	0.49
		0.48	0.50
		0.57	0.49
堆放区 (下风向)		0.54	0.50
		0.57	0.63
		0.68	0.59
最大值		0.68	0.63
《炼钢工业大气污染物排放标准》 (GB28664-2012)		5.0	
达标情况		达标	

表 9.2-2 有组织废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值
1#窑尾脉冲布袋除尘器入口	12 月 22 日	平均流速(m/s)	16.91	17.26	17.91	17.36
		烟 温 (°C)	185	183	182	183
		标态风量(m³/h)	131500	134622	140480	135534
		颗粒物浓度(mg/m³)	468	586	358	471
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	23	19	21	21
		NO _x 浓度(mg/m³)	185	179	180	181
	12 月 23 日	平均流速(m/s)	17.43	16.71	17.82	17.32
		烟 温 (°C)	183	181	179	181
		标态风量(m³/h)	136121	131289	140184	135865
		颗粒物浓度(mg/m³)	612	534	506	551
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	18	20	17	18
		NO _x 浓度(mg/m³)	177	182	179	179

(续) 表 9.2-2 有组织废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值	《炼钢工业大气污染物排放标准》 (GB28664-2012)
1#窑尾脉冲布袋除尘器出口	12 月 22 日	平均流速(m/s)	10.22	10.47	10.73	10.47	/
		烟 温 (°C)	161	160	160	160	/
		标态风量(m³/h)	137270	141035	144521	140942	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	10.2	13.9	11.7	11.9	30
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	19	15	20	18	/
		NO _x 浓度(mg/m³)	183	175	176	173	/
	12 月 23 日	平均流速(m/s)	10.39	9.96	10.89	10.41	/
		烟 温 (°C)	162	161	162	162	/
		标态风量(m³/h)	139314	133841	146001	139719	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	15.1	12.7	11.4	13.1	30
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	13	15	16	14	/
		NO _x 浓度(mg/m³)	158	176	174	175	/

(续) 表 9.2-2 有组织废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值
2#窑尾脉冲布袋除尘器入口	12 月 22 日	平均流速(m/s)	18.17	18.64	19.47	18.76
		烟 温 (°C)	185	187	185	186
		标态风量(m³/h)	140384	143517	150601	144834
		颗粒物浓度(mg/m³)	426	397	462	428
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	28	31	29	29
		NO _x 浓度(mg/m³)	66	68	69	68
	12 月 23 日	平均流速(m/s)	18.95	19.62	17.95	18.84
		烟 温 (°C)	186	186	187	186
		标态风量(m³/h)	146110	151237	138169	145172
		颗粒物浓度(mg/m³)	503	467	482	484
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	34	31	35	33
		NO _x 浓度(mg/m³)	67	70	67	68

(续) 表 9.2-2 有组织废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值	《炼钢工业大气污染物排放标准》 (GB28664-2012)
2#窑尾脉冲布袋除尘器出口	12 月 22 日	平均流速(m/s)	10.76	11.14	11.42	11.11	/
		烟 温 (°C)	165	166	166	166	/
		标态风量(m³/h)	143287	147992	151712	147664	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	9.56	12.7	10.8	11.0	30
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	25	26	24	26	/
		NO _x 浓度(mg/m³)	61	65	68	64	/
	12 月 23 日	平均流速(m/s)	10.91	11.53	10.65	11.03	/
		烟 温 (°C)	165	166	165	165	/
		标态风量(m³/h)	145285	153173	141822	146760	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	13.7	10.5	11.4	11.9	30
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	31	29	36	30	/
		NO _x 浓度(mg/m³)	65	69	65	64	/

(续)表 9.2-2 有组织废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值	《炼钢工业大气污染物排放标准》 (GB28664-2012)
卸矿槽处布袋除尘器入口	2月16日	平均流速(m/s)	11.97	13.17	11.32	12.15	/
		烟 温 (°C)	13	13	12	13	/
		标态风量(m³/h)	8802	9688	8357	8949	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	1592	1415	1516	1508	/
	2月17日	平均流速(m/s)	11.27	12.12	13.14	12.18	/
		烟 温 (°C)	12	11	12	12	/
		标态风量(m³/h)	8293	9045	9695	9011	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	1152	1096	1350	1199	/
卸矿槽处布袋除尘器出口	2月16日	平均流速(m/s)	12.74	13.56	12.18	12.83	/
		烟 温 (°C)	14	15	13	14	/
		标态风量(m³/h)	9373	9939	8991	9434	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	5.4	4.1	7.3	5.6	30
	2月17日	平均流速(m/s)	11.98	12.64	13.38	12.67	/
		烟 温 (°C)	13	12	13	13	/
		标态风量(m³/h)	8844	9361	9877	9361	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	5.0	4.0	8.1	5.7	30

(续) 表 9.2-2 有组织废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值	《轧炼钢工业大气污染物排放标准》(GB286654-2012)
原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机处布袋除尘器入口	12月14日	平均流速(m/s)	12.78	13.57	13.89	13.41	/
		烟温(℃)	13	11	13	12	/
		标态风量(m ³ /h)	30047	32116	32673	31612	/
		颗粒物浓度(mg/m ³)	3780	4681	4163	4208	/
	12月15日	平均流速(m/s)	14.46	12.83	13.31	13.53	/
		烟温(℃)	12	11	11	11	/
		标态风量(m ³ /h)	34059	30334	31469	31954	/
		颗粒物浓度(mg/m ³)	4158	3675	5271	4368	/
原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机处布袋除尘器出口	12月14日	平均流速(m/s)	13.41	14.63	15.04	14.36	/
		烟温(℃)	13	12	12	12	/
		标态风量(m ³ /h)	30917	33875	34806	33199	/
		颗粒物浓度(mg/m ³)	6.7	5.9	7.8	6.8	30
	12月15日	平均流速(m/s)	15.62	13.64	14.61	14.62	/
		烟温(℃)	10	10	11	10	/
		标态风量(m ³ /h)	36503	31880	34030	34138	/
		颗粒物浓度(mg/m ³)	4.5	6.8	5.2	5.5	30

(续) 表 9.2-2 有组织废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值	《炼钢工业大气污染物排放标准 (GB28664-2012)》
成品破碎筛分处布袋除尘器入口	12月14日	平均流速(m/s)	12.12	12.94	12.11	12.39	/
		烟温(℃)	15	15	14	15	/
		标态风量(m³/h)	34649	36980	34737	35455	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	2586	3016	2476	2693	/
	12月15日	平均流速(m/s)	12.54	11.72	13.27	12.51	/
		烟温(℃)	16	14	15	15	/
		标态风量(m³/h)	35686	33531	37890	35702	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	2679	2914	2581	2725	/
成品破碎筛分处布袋除尘器出口	12月14日	平均流速(m/s)	13.41	14.11	12.93	13.48	/
		烟温(℃)	17	16	16	16	/
		标态风量(m³/h)	37399	39448	36212	37686	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	7.2	8.4	5.6	7.1	30
	12月15日	平均流速(m/s)	13.76	12.29	14.08	13.38	/
		烟温(℃)	17	15	16	16	/
		标态风量(m³/h)	38293	34548	39309	37383	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	6.5	5.8	7.1	6.5	30

(续) 表 9.2-2 有组织废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值	《炼钢工业大气污染物排放标准 (GB28664-2012)》
1#冷却器出料 处布袋除尘 器入口	12 月 12 日	平均流速(m/s)	12.87	13.44	11.92	12.74	/
		烟 温 (°C)	20	19	20	20	/
		标态风量(m³/h)	9223	9663	8545	9144	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	2783	1750	2236	2256	/
	12 月 13 日	平均流速(m/s)	13.38	12.65	12.91	12.98	/
		烟 温 (°C)	21	19	19	20	/
		标态风量(m³/h)	9555	9034	9233	9274	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	1869	2534	2186	2196	/
1#冷却器出料 处布袋除尘 器出口	12 月 12 日	平均流速(m/s)	13.47	14.18	12.73	13.46	/
		烟 温 (°C)	18	19	19	19	/
		标态风量(m³/h)	9690	10159	9126	9658	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	5.5	3.5	4.2	4.4	30
	12 月 13 日	平均流速(m/s)	13.82	12.95	13.76	13.51	/
		烟 温 (°C)	18	17	17	17	/
		标态风量(m³/h)	9927	9339	9925	9730	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	6.1	7.2	5.8	6.4	30

(续)表 9.2-2 有组织废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值	《炼钢工业大气污染物排放标准》 GB28664-2012
2#冷却器出料处布袋除尘器入口	12月14日	平均流速(m/s)	13.53	14.52	13.46	13.84	/
		烟 温 (°C)	19	20	20	20	/
		标态风量(m³/h)	9723	10397	9642	9921	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	425	816	553	598	/
	12月15日	平均流速(m/s)	12.18	12.46	13.49	12.71	/
		烟 温 (°C)	18	20	19	19	/
		标态风量(m³/h)	8784	8925	9698	9136	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	682	731	596	670	/
2#冷却器出料处布袋除尘器出口	12月14日	平均流速(m/s)	14.39	14.86	13.81	14.35	/
		烟 温 (°C)	19	18	18	18	/
		标态风量(m³/h)	10239	10614	9874	10242	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	4.1	3.9	5.5	4.5	30
	12月15日	平均流速(m/s)	13.38	13.19	14.16	13.58	/
		烟 温 (°C)	17	18	18	18	/
		标态风量(m³/h)	9590	9912	10104	9869	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	5.9	6.4	6.0	6.10	30

9.2.1.2 噪声监测结果

根据噪声监测结果表明，回转窑及堆料厂界东侧、南侧、北侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；监测结果见表 9.2-3。

表 9.2-3 噪声监测结果统计一览表

测点 编号	监测点位置	12 月 10 日		12 月 11 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1 [#]	项目回转窑厂区东侧界外 1m	59.8	52.3	61.7	53.4
2 [#]	项目回转窑厂区南侧界外 1m	62.1	54.2	60.0	53.7
3 [#]	项目回转窑厂区西侧界外 1m	60.2	53.9	62.3	52.7
4 [#]	项目回转窑厂区北侧界外 1m	63.4	54.7	62.1	51.6
5 [#]	项目堆料场区东侧界外 1m	63.3	52.2	63.6	52.7
6 [#]	项目堆料场区南侧界外 1m	60.1	52.7	62.0	52.0
7 [#]	项目堆料场区西侧界外 1m	64.2	54.5	62.7	53.6
8 [#]	项目堆料场区北侧界外 1m	62.6	53.0	63.9	54.6
最大值		64.3	54.7	64.7	54.6
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

9.2.1.3 废水监测结果

根据废水监测结果，pH 测定范围值 7.31-7.32、悬浮物为 28mg/L、化学需氧量为 28mg/L、氨氮为 0.16mg/L、总氮为 19.2mg/L、总磷为 0.06mg/L、石油类为 0.99mg/L，满足《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）表 2 排放浓度限值；详见表 9.2-4、表 9.2-5。

表 9.2-4 废水监测结果表

单位：mg/L(pH 值无量纲)

项目	1#（榆钢污水处理厂进口）							
	12 月 20 日				12 月 21 日			
pH（无量纲）	7.40	7.48	7.45	7.62	7.50	7.42	7.46	7.44
悬浮物	127	125	113	119	131	129	130	115
化学需氧量	322	328	326	330	296	345	316	328
氨氮	18.0	18.2	19.0	16.5	17.1	16.2	15.4	16.9
总氮	30.5	28.3	31.9	31.0	32.5	33.1	30.5	31.9
总磷	0.40	0.44	0.40	0.36	0.52	0.46	0.42	0.39
石油类	1.26	1.28	1.22	1.16	1.30	1.16	1.58	2.00
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
氟化物	5.1	5.2	4.9	5.0	4.8	5.2	4.6	5.1
总铁	0.34	0.37	0.31	0.30	0.33	0.36	0.31	0.35
总锌	0.11	0.12	0.12	0.11	0.13	0.12	0.14	0.12
总铜	0.010	0.009	0.008	0.009	0.008	0.010	0.011	0.008

表 9.2-5 废水监测结果表

单位: mg/L(pH 值无量纲)

项目	2#（榆钢污水处理厂出口）								《钢铁工业水污染物排放标准》GB 13456-2012 表 3
	12 月 20 日				12 月 21 日				
pH（无量纲）	7.30	7.28	7.26	7.31	7.27	7.22	7.28	7.32	6~9
悬浮物	25	23	24	26	28	26	22	25	30
化学需氧量	25	30	26	28	22	24	25	28	200
氨氮	0.12	0.15	0.16	0.13	0.14	0.15	0.16	0.13	8
总氮	18.1	17.5	16.9	18.4	19.2	15.9	17.9	18.1	20
总磷	0.03	0.05	0.04	0.06	0.04	0.05	0.03	0.02	0.5
石油类	0.91	0.83	0.71	0.99	0.83	0.68	0.66	0.78	3
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.5
总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
氟化物	0.30	0.46	0.31	0.28	0.28	0.29	0.27	0.32	10
总铁	0.30	0.26	0.21	0.24	0.29	0.24	0.26	0.22	10
总锌	0.11	0.10	0.08	0.09	0.10	0.09	0.07	0.09	2.0
总铜	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.005	0.006	0.5

9.2.1.4 固废调查结果

本项目固体废物调查见表 9.2-6

表 9.2-6 固体废物调查

序号	种类（名称）	属性	环评预估量（t/a）	产生量（t/a）
1	煤粉仓布袋除尘器收集粉尘量	一般废物	74.84	222
2	汽车卸矿槽布袋除尘器收集粉尘量	一般废物	285.12	714
3	原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机布袋除尘器收集粉尘量	一般废物	1084.05	3307
4	预热器前转运站布袋除尘器收集粉尘量	一般废物	99.79	222
5	冷却器出料布袋除尘器收集粉尘量	一般废物	427.68	1534
6	成品破碎、筛分系统布袋除尘器收集粉尘量	一般废物	1084.05	3307
7	多管式除尘器收集粉尘量	一般废物	2913.54	777
8	脉冲式布袋除尘器收集粉尘量	一般废物		8669
9	职工生活垃圾量	一般废物	12	15

固体废物利用与处置见表 9.2-7

表 9.2-7 固体废物利用与处置

序号	种类（名称）	属性	环评结论		实际情况	
			利用处置方式	利用处置去向	利用处置方式	利用处置去向
1	煤粉仓布袋除尘器收集粉尘量	一般废物	综合利用	返回工序	综合利用	返回工序
2	汽车卸矿槽布袋除尘器收集粉尘量	一般废物	综合利用	返回工序	综合利用	返回工序
3	原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机布袋除尘器收集粉尘量	一般废物	综合利用	返回工序	综合利用	返回工序
4	预热器前转运站布袋除尘器收集粉尘量	一般废物	综合利用	返回工序	综合利用	返回工序
5	冷却器出料布袋除尘器收集粉尘量	一般废物	综合利用	返回工序	综合利用	返回工序
6	成品破碎、筛分系统布袋除尘器收集粉尘量	一般废物	综合利用	返回工序	综合利用	返回工序
7	多管式除尘器收集粉尘量	一般废物	综合利用	综合利用	综合利用	合理处置
8	脉冲式布袋除尘器收集粉尘量	一般废物	综合利用	综合利用	综合利用	合理处置
9	职工生活垃圾量	一般废物	合理处置	环卫部门	合理处置	环卫部门

9.2.2 污染物总量核算

根据甘肃省环保厅的环评批复要求，以及验收监测期间粉尘、二氧化硫最大排放浓度、年工作日 360 天、项目验收期间浓度得出该项目主要污染物排放总量结果。

表 9.2-8 总量控制结果一览表

项目	主要污染物批复控制指标	污染物监测排放总量	评价
烟尘	60.3t/a	35.1t/a	合格

二氧化硫	101.7t/a	44.4t/a	合格
------	----------	---------	----

表 9.2-9 总量控制计算数据一览表

序号	污染源	标准风量 (m ³ /h)	污染物浓度 (mg/m ³)	
			颗粒物	二氧化硫
1	1#窑尾脉冲布袋除尘器出口	140942	11.9	18
2	2#窑尾脉冲布袋除尘器出口	146760	11.9	30
3	卸矿槽处布袋除尘器出口	9434	5.6	/
4	原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机处布袋除尘器出口	33109	6.8	/
5	成品破碎筛分处布袋除尘器出口	37686	7.1	/
6	1#冷却器出料处布袋除尘器出口	9658	4.4	/
7	2#冷却器出料处布袋除尘器出口	10242	4.5	/

备注：总量=标准风量×污染物浓度×运行时间

烟(粉)尘总量=(140942×11.9+146760×11.9+9434×5.6+33109×6.8+37686×7.1+9658×4.4+10242×4.5)×10⁻⁹×24×30×12=35.1t/a

二氧化硫总量=(140942×18+146760×30)×10⁻⁹×24×30×12=44.4t/a

由表 9.2-8 可见，项目验收监测期间，主要污染物排放总量可达到甘肃省环保厅下达的总量控制指标要求。

9.3 环保设施去除效率监测结果

根据监测监测结果可知，本项目设计污染物去除效率如下。

9.3-1 污染物去除效率一览表

序号	种类(名称)	环评除尘效率	实际除尘效率
1	汽车卸矿槽布袋除尘器	99%	99.56%
2	原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机布袋除尘器	99%	99.89%
3	冷却器出料布袋除尘器	99%	99.13%、99.67%
4	成品破碎、筛分系统布袋除尘器	99%	99.75%
5	多管式除尘器+脉冲式布袋除尘器	99%	97.5%、97.6%

9.4 环境管理检查

1. 环保审批手续及“三同时”执行情况

该项目环评、环保审批等手续齐全，执行了国家环境保护“三同时”的有关规定，符合《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定。

2. 环境管理规章制度的建立及其执行情况

酒钢集团榆中钢铁有限责任公司按照有关规定建立了《环境管理制度》，明确了环境管理职责，并严格执行公司环境保护管理规定。

3.环保机构设置和人员配备情况

酒钢集团榆中钢铁有限责任公司成立了酒钢集团榆中钢铁有限责任公司成立环境保护管理委员会，环委会设主任 1 名，为环境管理体系最高管理者；执行副主任 1 名，为环境管理体系管理者代表；副主任及成员若干名。环委会办公室设在安全环保部，办公室主任由安全环保部负责人兼任，负责环委会的日常工作。安全环保部依据公司最新的领导分工及相关单位业务划分及时调整本工作规则，提交环委会审议批准并监督落实。

4.环保设施运转情况

监测期间环保设施运转正常。

5.厂区环境绿化情况

厂区进行了绿化，主要因石灰属于碱性，前期栽种植被在碱性条件不宜成活，导致绿化减少，现有绿化面积约为 5300m²。

6.应急预案

酒钢集团榆中钢铁有限责任公司通过对厂区环境隐患排查及重大危险源的辨识，编写了《酒钢集团榆中钢铁有限责任公司突发环境事件综合应急预案》，已备案。

10 结论

10.1 环境验收设施调试效果

酒钢集团榆中钢铁有限责任公司于 2011 年 10 月书委托西北矿业研究院编制《酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目环境影响报告书》；2011 年 12 月取得甘肃省环保厅批复。根据环保部关于建设项目自主验收的环境管理要求，建设单位委托中冶节能环保有限责任公司总体负责项目竣工环保验收工作，具体竣工环境保护验收监测工作前期由甘肃绿创环保科技有限公司负责完成，我公司于 2017 年 12 月派出技术人员对该项目环境保护设施运行情况及环境管理情况进行了全面检查。现场勘察中发现该工程环保措施实际情况与环评批复基本一致。

10.2 工程建设对环境的影响

10.2.1 废气监测结论

1.有组织废气监测结论

监测点（两条线共 14 个监测点位）颗粒物浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 2 中浓度限值。

2.无组织废气监测结论

监测点（上风向 1 个、下风向 3 个监测点）的颗粒物浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 4 中浓度限定值。

10.2.2 噪声监测结论

监测结果表明，生产区及原料区厂界东侧、西侧、南侧、北侧噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值；

10.2.3 废水监测结论

该项目废水入管网排污口的污染物 pH 值、化学需氧量、悬浮物和石油类的浓度平均值满足《钢铁工业水污染物排放标准》GB13456-2012）表 2 排放浓度限值。

10.2.4 固废调查结论

该项目产生的固体废物与环评相符，生活垃圾委托环卫部门统一清运，工业垃圾综合利用。

10.2.5 总量控制结果及评价

验收监测期间该烟（粉）尘、二氧化硫、项目污染物总量结果，均符合甘肃省环保厅下达的总量控制指标要求。

10.2.6 环境管理检查情况

（1）厂区产污环节设置除尘器回收处理；窑尾配套“多管式除尘器+脉冲袋式除尘器”装置；石灰窑及堆料场设置高 20m 的防风抑尘网；验收监测期间，各项环保设施已按环评要求建成且运行正常。

（2）厂区进行了绿化，因石灰属于碱性，前期栽种植被在碱性条件不宜成活，导致绿化减少，现有绿化面积约为 5300m²。

（3）酒钢集团榆中钢铁有限责任公司通过对厂区环境隐患排查及重大危险源的辨识，编写了《酒钢集团榆中钢铁有限责任公司突发环境事件综合应急预案》，已备案。

10.3 结论

综上所述，酒钢集团榆中钢铁有限责任公司 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目建设地点、规模和建设内容与环评及批复基本相符，在建设过程中执行了环境保护措施，施工及运营过程中采取的污染防治措施与生态保护措施有效，各类污染物监测结果均能满足达标排放要求，环保投资基本落实到位，环保“三同时”也得到了较好的落实，本项目通过竣工环境保护验收。

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）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产 线项目					项目代码			建设地点		甘肃省兰州市酒钢集团榆中钢铁有限责 任公司厂区南侧		
	行业类别（分类管理名录）		C30 非金属矿物制品业					建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造					
	设计生产能力		60 万吨活性石灰石					实际生产能力			环评单位		西北矿业研究院		
	环评文件审批机关		甘肃省环境保护厅					审批文号		甘环评发[2011]205 号		环评文件类型		环境影响评价报告书	
	开工日期		2011 年 11 月 25 日					竣工日期		2013 年 11 月 19 日		排污许可证申领时间		2017 年 12 月 13 日	
	环保设施设计单位		酒钢集团筑诚工程管理咨询有限公司					环保设施施工单位		酒钢集团筑诚工程管理 咨询有限公司		本工程排污许可证编号		91620123745891055G001P	
	验收单位		中冶节能环保有限责任公司					环保设施监测单位		甘肃绿创环保科技有限 责任公司		验收监测时工况		79%-85%	
	投资总概算（万元）		22024					环保投资总概算（万元）		1650		所占比例（%）		7.5	
	实际总投资		17368					实际环保投资（万元）		2697		所占比例（%）		15.5	
	废水治理（万元）		\\	废气治理（万元）	2394	噪声治理（万元）	243	固体废物治理（万元）		45		绿化及生态（万元）		15	其他（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				
运营单位						运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）						验收时间		2018 年 2 月	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填）	污 染 物		原有排放 量（1）	本期工程实际 排放浓度（2）	本期工程允许 排放浓度（3）	本期工程 产生量（4）	本期工程自身 削减量（5）	本期工程实 际排放量（6）	本期工程 核定排放 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					0.25									
	化学需氧量			28		0.07									
	氨 氮			19.2		0.05									
	石 油 类			0.99		0.002									
	废 气														
	二氧化硫			30		44.4		44.4	101.7						
	烟 尘			11.9		1087		29.6	60.3						
	工业粉尘			19		1390		4.5							
	氮氧化物			175		211		211							
	工业固体废物					28902									
	与项目有关的其他 特征污染物	SS		28		0.07									
		总磷		0.06		0.0001									

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—万吨/年；废气排放量—万标立方米/年；工业固体废弃物排放量—万吨/年；水污染物排放浓度—毫克/升；大气污染物排放浓度—毫克/立方米；水污染物排放量—吨/年；大气污染物排放量—吨/年。

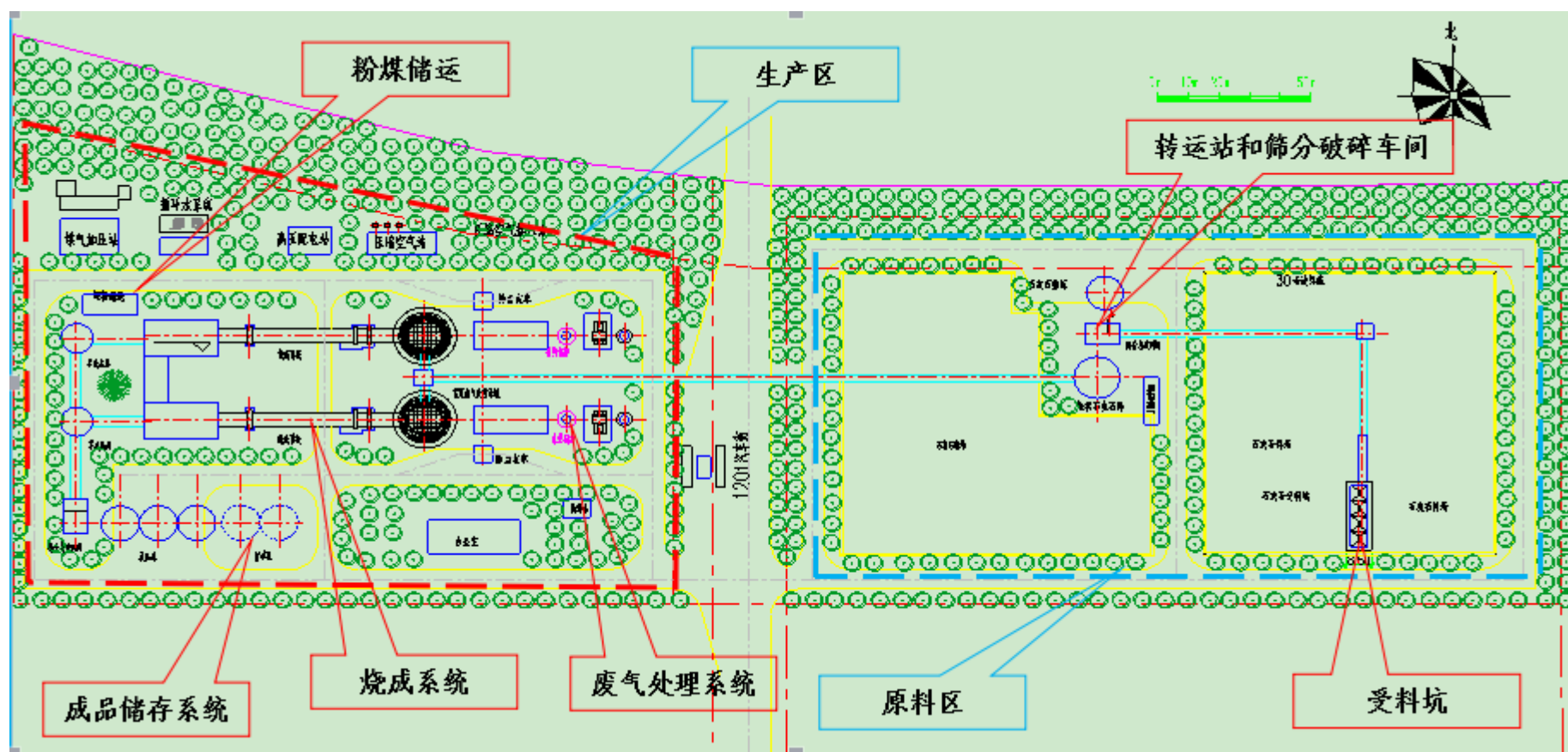




图 1 窑尾多管式+脉冲除尘设备



图 2 煤粉仓除尘设备



图 3 冷却口除尘设备



图 4 成品库除尘设备



图 4 预热器前转运站除尘设备



图 5 窑尾除尘设备

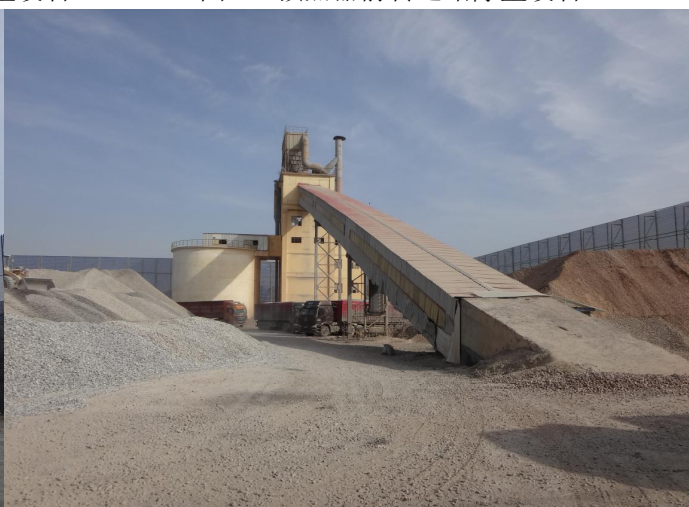


图 6 原料破碎、筛分、运输除尘设备



图 7 卸矿槽除尘设备



图 8 成品库除尘设备



图 9 回转窑窑体



图 10 石灰窑预热器



图 11 石灰窑厂区抑尘网



图 12 料场厂区抑尘网



竣工环境保护验收委托书

中冶节能环保有限责任公司：

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，我公司委托贵公司对酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目进行竣工环境保护验收，请尽快组织相关人员，进行工作。

特此委托！

酒钢集团榆中钢铁有限责任公司

2017 年 11 月 20 日



甘肃省发展和改革委员会文件

甘发改产业(备)[2011]78号

甘肃省发展和改革委员会 关于酒钢集团榆中钢铁有限责任公司 年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑 生产线项目登记备案的通知

酒钢集团榆中钢铁有限责任公司:

根据《甘肃省企业投资项目备案暂行办法》规定,经审查,你公司“年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目”符合登记备案条件,现予登记备案,有效期2年,特此通知。

附件:甘肃省企业投资项目备案登记表



二〇一一年九月二十日

附件:

甘肃省企业投资项目备案登记表

登记备案号: 甘发改产业(备)(2011)78号

单位: 万元

企业名称	酒钢集团榆中钢铁有限责任公司		法人代表	王嘉盛	传真电话	0931-55030288
项目名称	年产2×30万吨活性石灰回转窑生产线项目		项目负责人	李小平	联系电话	0931-5503733
建设地点	兰州市榆中县金崖镇		项目建成起年限		2011年—2013年	
项目主要内容	采用带竖式预热器、竖式冷却器的回转窑生产工艺,新建2条φ4.9×69.6m(日产2×1000吨)活性石灰石回转窑烧成系统,配套石灰石受料与输送系统,预热器上料系统,窑尾废气处理系统,石灰成品筛分、储存、运输系统,煤粉输送系统,煤气与煤粉混合燃烧系统及其配套的给排水、供电、消防、生活设施建设。项目建成后,年产活性石灰石60万吨。		销售收入	利润	税金	创汇
			21538	1750	3661	
	新增土地面积(亩)		新增建筑面积(平方米)		7151.18	
总投资	项目用汇(万美元)		资金来源			
	22024	20306	企业自筹			
	22024	1235	银行贷款			
	其中设备投资	10645	8810			
备注	请按项目建设“三同时”要求,及时办理并建设环保、安全生产、消防等相关设施。					

主题词：建材 项目 备案 通知

抄送：省环保厅，省国土资源厅，省安监局，兰州市发展改革委。

甘肃省发展和改革委员会

2011年9月20日印



甘肃省环境保护厅文件

甘环评发〔2011〕205号

甘肃省环境保护厅关于酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目环境影响报告书的批复

酒钢集团榆中钢铁有限责任公司：

你公司报来的《年产 2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经审查，现对《报告书》（报批稿）批复如下：

一、榆钢拟在现有厂区南侧空地建设两条 30 万吨/年活性石灰生产线，以满足榆钢生产需要。拟建项目采用高炉或转炉煤气与煤粉作为燃料的带竖式预热器+回转窑+竖式冷却器的煅烧活性石灰生产线系统。甘肃省发改委以甘发改产业（备）〔2011〕78

号文对项目进行了备案。项目总投资 22024 万元，环保投资 1650 万元，占总投资的 7.5%。

二、《报告书》编制较规范，内容较全面，工程及环境内容清楚，环保措施总体可行，评价结论可信，可以作为工程环境保护设计、建设和环境管理的依据，同意批复。你单位要按照国家环保法律法规要求，严格按照环评报告书落实各项污染防治措施，保证环保治理资金及时、足额投入，确保“三废”污染物达标排放并满足污染物总量控制要求。

三、项目建设和运行中要重点做好以下工作：

（一）煤粉筒仓、卸矿槽、原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机、预热器前转运站、冷却器出口、成品破碎筛分等产尘环节废气采用集气罩收集布袋除尘器处理，外排废气中粉尘排放浓度及速率应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准限值要求。

石灰窑窑尾废气经布袋除尘器除尘，外排废气中烟尘、二氧化硫排放浓度应满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级标准。

（二）拟建项目生产用水为烧成及废气系统中设备冷却用水，冷却水通过厂内循环水泵房经冷却降温后循环使用，不排放。生活污水排入榆钢污水处理站处理。

（三）项目主要应优先选择低噪声设备，设置隔声措施，保证厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

（四）本项目各除尘器收集的尘灰全部返回相应的生产工

序；窑尾产生的灰渣作为建材行业或用于道路填充的综合利用；生活垃圾收集后由厂区环卫部门统一清运。

四、本项目污染物排放总量为：烟（粉）尘 60.3 吨/年、二氧化硫 101.7 吨/年。

五、请兰州市环保局、榆中县环保局加强对该项目的现场监督检查工作。你单位应在收到批复 15 个工作日内，将批准后的报告书分别送达兰州市环保局、榆中县环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

六、项目建成后须报兰州市环保局同意方可投入试运行，并按规定程序报经环保验收合格后，方可投入正式运行。

二〇一一年十二月十日



主题词：环保 建设项目 环评 批复

抄送：兰州市环保局，榆中县环保局，西北矿冶研究所，甘肃省环境工程评估中心。

甘肃省环境保护厅办公室

2011 年 12 月 10 日印发



排污许可证

证书编号: 91620123745891055G001P

单位名称: 酒钢集团榆中钢铁有限责任公司

注册地址: 甘肃省兰州市榆中县来紫堡乡

法定代表人: 王勇

生产经营场所地址: 甘肃省兰州市榆中县来紫堡乡

行业类别: 黑色金属冶炼和压延加工业, 炼焦

统一社会信用代码: 91620123745891055G

有效期限: 自 2017 年 12 月 13 日至 2020 年 12 月 12 日止



发证机关: (盖章) 兰州市环境保护局

发证日期: 2017 年 12 月 13 日

兰州市环境保护局印制

中华人民共和国环境保护部监制



162812050169



监 测 报 告

甘绿创监字[2017]第 569 号

委托单位：酒钢集团榆中钢铁有限责任公司

监测内容：酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产
2×30 万吨活性石灰石回转窑生产线项
目竣工环保验收监测

报告日期：2017 年 12 月 31 日

甘肃绿创环保科技有限公司



监测报告说明

- 1、报告无本公司计量认证标志（CMA）章及检验监测专用章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无编制、审核、批准人签字无效。
- 3、报告需填写清楚，涂改无效。
- 4、监测委托方如对监测报告有异议，须于收到本监测报告之日起 15 日内向我公司提出，逾期不予受理。
- 5、此报告仅对本次监测结果负责。委托单位自行采集的样品，仅对送检样品负责。
- 6、报告未经同意不得用于广告宣传。
- 7、未经同意，不得复制本报告。

本机构通讯资料：

甘肃绿创环保科技有限公司

电话：(0943) 6970115

传真：(0943) 6970115

地址：白银市白银区中科院（西隆）高科技产业园（2）5 幢 1-01

邮编：730900

酒钢集团榆中钢铁有限责任公司年产 2×30 万吨
活性石灰石回转窑生产线项目
竣工环保验收监测报告

2017 年 12 月，受酒钢集团榆中钢铁有限责任公司的委托，我公
司根据按照国家有关环境监测技术规范，组织开展了该项目验收监测
工作，并编制了本报告。

1、无组织废气监测

1.1 监测点位

本次监测共设 4 个无组织监测点位，详见表 1-1。

表 1-1 无组织现状监测点位一览表

序号	监测位置	经纬度
1	堆放区（上风向）	经度：104°4'35.237" 纬度：36°0'56.587"
2	堆放区（下风向）	经度：104°4'27.909" 纬度：36°0'57.936"
3	堆放区（下风向）	经度：104°4'27.877" 纬度：36°1'02.431"
4	堆放区（下风向）	经度：104°4'32.777" 纬度：36°1'01.070"

1.2 监测项目

颗粒物。

1.3 监测频次

连续监测 2 天，每天 3 次。

1.4 监测方法

采样方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）进行，分析方
法按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的规定进行。

表 1-2 环境空气监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度 (mg/m ³)
1	TSP	滤膜法/重量法	GB/T15432-1995	0.01

2、有组织废气监测

2.1 监测点位

本次监测共设 14 个监测点位，具体见表 2-1。

表 2-1 有组织废气污染源监测点位表

编号	监测点名称	监测因子
1#	卸矿槽处布袋除尘器入口	颗粒物
2#	卸矿槽处布袋除尘器出口	
3#	原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机处布袋除尘器入口	
4#	原料破碎筛分、石灰石料仓、电振给料机处布袋除尘器出口	
5#	成品破碎筛分处布袋除尘器入口	
6#	成品破碎筛分处布袋除尘器出口	
7#	1#窑尾脉冲布袋除尘器入口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
8#	1#窑尾脉冲布袋除尘器出口	
9#	1#冷却器出料处布袋除尘器入口	颗粒物
10#	1#冷却器出料处布袋除尘器出口	
11#	2#窑尾脉冲布袋除尘器入口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
12#	2#窑尾脉冲布袋除尘器出口	
13#	2#冷却器出料处布袋除尘器入口	颗粒物
14#	2#冷却器出料处布袋除尘器出口	

2.2 监测项目

烟尘、二氧化硫、氮氧化物。

2.3 监测频次

连续 2 天，每天 2 次。

2.4 监测方法

按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中规定的分析方法进行。

表 2-2 有组织废气监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	方法来源
1	烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996
2	烟尘	重量法	GB/T16157-1996
3	SO ₂	定电位电解法	HJ/T57-2000
4	NO _x	定电位电解法	HJ/T693-2014

3、噪声监测

3.1 监测点位

此次监测在建设项目四周 1m 处设 4 个监测点位，具体监测点位见表 7-1。

表 3-1 噪声监测点位一览表

序号	监测点名称	经纬度
1 [#]	项目回转窑厂区东侧界外 1m	经度：104°4'24.907" 纬度：36°1'01.444"
2 [#]	项目回转窑厂区南侧界外 1m	经度：104°4'19.674" 纬度：36°1'02.759"
3 [#]	项目回转窑厂区西侧界外 1m	经度：104°4'13.578" 纬度：36°1'03.558"
4 [#]	项目回转窑厂区北侧界外 1m	经度：104°2'20.723" 纬度：36°1'05.535"
5 [#]	项目堆料场区东侧界外 1m	经度：104°4'35.237" 纬度：36°0'56.587"
6 [#]	项目堆料场区南侧界外 1m	经度：104°4'27.909" 纬度：36°0'57.936"
7 [#]	项目堆料场区西侧界外 1m	经度：104°4'27.877" 纬度：36°1'02.431"
8 [#]	项目堆料场区北侧界外 1m	经度：104°4'32.777" 纬度：36°1'01.070"

3.2 监测项目

等效连续 A 声级。

3.3 监测频率

连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次。

3.4 监测方法

噪声监测按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中要求的监测方法进行，分析方法及设备详见表 3-2。

表 3-2 噪声监测分析方法一览表

监测项目	分析方法及仪器设备	方法来源
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 AWA6228 型积分型声级计	GB12348—2008

4、废水监测

4.1 监测点位

本次监测在榆钢污水处理厂进口和出口共设置 2 个监测点，。

4.2 监测项目

pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、总铁、总锌、总铜。

4.3 监测频率

连续监测 2 天，每天监测 4 次。

4.4 监测方法

分析方法详见表4-1。

表 4-1 废水监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	方法来源	最低检出浓度(mg/L)
1	SS	重量法	GB11901-1989	4
2	pH	玻璃电极法	GB6920-86	0.01分度
3	COD	重铬酸钾法	HJ828-2017	4
4	氨氮	纳氏试剂光度法	HJ535-2009	0.025
5	总磷	钼酸铵分光光度法	GB11893-89	0.01
6	总氮	过硫酸钾氧化-紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05
7	氟化物	离子色谱法	HJ/T 84-2016	0.006
8	氰化物	异烟酸-吡唑啉酮光度法	HJ484-2009	0.004
9	挥发酚	4-氨基安替比林萃取光度法	HJ503-2009	0.0003
10	石油类	红外法分光光度法	HJ 637-2012	0.01
11	铜	石墨炉原子吸收法	《水和废水监测分析方法》（第四版）	0.001
12	锌	火焰原子吸收分光光度法	GB/T7475-1987	0.05
13	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	0.03

5、验收监测评价标准

有组织大气污染物执行《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 2 中颗粒物排放限值；详见表 5-1。

表 5-1 有组织大气污染物排放限值（单位：mg/m³）

污染物项目	生产工序或设施	限制浓度值	污染物排放监控位置
颗粒物	石灰窑焙烧	30	生产设施排气筒

无组织大气污染物按照《炼钢工业大气污染物排放标准》

(GB28664-2012) 中表 4 浓度排放限值执行。具体数值见表 5-2。

表 5-2 无组织大气污染物特别排放限值 (单位: mg/m³)

污染物	监控点	无组织排放监测浓度限值
颗粒物	周界外浓度最高点	5.0

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准。具体数值表 5-3。

表 5-3 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3	65	55

废水执行《钢铁工业水污染物排放标准》GB 13456-2012 表 3 间接排放标准限值，具体限值见表 5-3。

表 5-3 水污染物特别排放限值 单位: mg/L

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
pH (无量纲)	6~9	企业废水总排放口
悬浮物	30	
化学需氧量	200	
氨氮	8	
总氮	20	
总磷	0.5	
石油类	3	
挥发酚	0.5	
总氰化物	0.5	
氟化物	10	
总铁	10	
总锌	2.0	
总铜	0.5	

6、质量保证及质量控制措施

为保证监测数据的代表性、准确性和可靠性，对本次分析、数据

处理等环节进行了严格的质量控制，监测分析中所使用的仪器经过计量部门校准合格，监测分析人员持证上岗。在整个监测过程中严格按照“环境监测技术规范”的要求进行检测。根据环境监测的要求，对监测全过程包括布点、采样、样品的运输和储存、实验室分析、数据处理等各个环节均要采取严格的质量保证和质量控制措施。

表 6-1 滤膜质控结果汇总表

单位: g

测定项目	测定次数	测定均值	标准偏差	变异系数%	标准范围值
标准滤膜1#	10	0.3340	0.0001	0.01	0.3341±0.0005
标准滤膜2#	10	0.3361	0.0001	0.01	0.3361±0.0005
采样器	仪器流量误差、压力误差、温度误差、有否漏气				结果合格

表 6-2 滤筒质控结果汇总表

单位: g

测定项目	测定次数	测定均值	标准偏差	变异系数%	标准范围值
标准滤筒1#	10	1.2579	0.0001	0.01	1.2579±0.0005
标准滤筒2#	10	1.1434	0.0001	0.01	1.1434±0.0005
采样器	仪器流量误差、压力误差、温度误差、有否漏气				结果合格

表 6-3 噪声监测质量控制一览表

监测仪器准确性	监测项目	区域噪声	监测时间	2017.12.10-12.11
	监测仪器型号及编号	AWA6228		
	校准仪器型号	AWA6221A		
	监测仪器及标准仪器计量认证证书	合格		
	监测前校准值	94.0 分贝	监测后校准值	93.8 分贝
监测数据可靠性	监测项目原始数据监测报告三级审核	合格		

7、验收监测期间工况

验收监测期间，该活性石灰石生产线运行负荷均达到 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 7-1。

表 7-1 验收监测期间生产负荷表

监测时间	设备名称	设计生产量 (t/d)	实际生产量 (t/d)	生产负荷 (%)
2017 年 12 月 10 日	1 号活性石灰石生产线	1000	810	81

	2号活性石灰石生产线	1000	800	80
2017年12月11日	1号活性石灰石生产线	1000	780	78
	2号活性石灰石生产线	1000	800	80
2017年12月12日	1号活性石灰石生产线	1000	790	79
	2号活性石灰石生产线	1000	790	79
2017年12月13日	1号活性石灰石生产线	1000	820	82
	2号活性石灰石生产线	1000	810	81
2017年12月14日	1号活性石灰石生产线	1000	800	80
	2号活性石灰石生产线	1000	810	81
2017年12月15日	1号活性石灰石生产线	1000	820	82
	2号活性石灰石生产线	1000	810	81
2017年12月16日	1号活性石灰石生产线	1000	800	80
	2号活性石灰石生产线	1000	800	80
2017年12月17日	1号活性石灰石生产线	1000	780	78
	2号活性石灰石生产线	1000	800	80
2017年12月22日	1号活性石灰石生产线	1000	850	85
	2号活性石灰石生产线	1000	850	85
2017年12月23日	1号活性石灰石生产线	1000	800	80
	2号活性石灰石生产线	1000	810	81

8、监测结果

无组织废气监测结果表 8-1；

噪声监测结果表 8-2；

有组织废气监测结果表 8-3 至 8-11；

废水质量现状监测结果表 8-12 至 8-13。

表 8-1 无组织质量监测结果汇总表

单位: mg/m³

监测点位	监测项目	12 月 16 日	12 月 17 日
堆放区 (上风向)	颗粒物	0.43	0.44
		0.49	0.45
		0.52	0.41
堆放区 (下风向)		0.58	0.49
		0.47	0.47
		0.53	0.53
堆放区 (下风向)		0.50	0.49
		0.48	0.50
		0.57	0.49
堆放区 (下风向)		0.54	0.50
		0.57	0.63
		0.68	0.59
最大值		0.68	0.63
《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）		5.0	
达标情况		达标	

表 8-2 噪声监测结果统计表

单位: dB(A)

测点 编号	监测点位置	12 月 10 日		12 月 11 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1 [#]	项目回转窑厂区东侧界外 1m	59.8	52.3	61.7	53.4
2 [#]	项目回转窑厂区南侧界外 1m	62.1	54.2	60.0	53.7
3 [#]	项目回转窑厂区西侧界外 1m	60.2	53.9	62.3	52.7
4 [#]	项目回转窑厂区北侧界外 1m	63.4	54.7	62.1	51.6
5 [#]	项目堆料场区东侧界外 1m	63.3	52.2	63.6	52.7
6 [#]	项目堆料场区南侧界外 1m	60.1	52.7	62.0	52.0
7 [#]	项目堆料场区西侧界外 1m	64.2	54.5	62.7	53.6
8 [#]	项目堆料场区北侧界外 1m	62.6	53.0	63.9	54.6
最大值		64.2	54.7	63.9	54.6
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 3 类标准		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

表 8-3

废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值
1#窑尾脉冲布袋 除尘器入口	12 月 22 日	平均流速(m/s)	16.91	17.26	17.91	17.36
		烟 温 (°C)	185	183	182	183
		标态风量(m³/h)	131500	134622	140480	135534
		颗粒物浓度(mg/m³)	468	586	358	471
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	23	19	21	21
		NO _x 浓度(mg/m³)	185	179	180	181
	12 月 23 日	平均流速(m/s)	17.43	16.71	17.82	17.32
		烟 温 (°C)	183	181	179	181
		标态风量(m³/h)	136121	131289	140184	135865
		颗粒物浓度(mg/m³)	612	534	506	551
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	18	20	17	18
		NO _x 浓度(mg/m³)	177	182	179	179

表 8-4

废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值	《炼钢工业大气污染物排放标准》 (GB28664-2012)
1#窑尾脉冲布袋 除尘器出口	12 月 22 日	平均流速(m/s)	10.22	10.47	10.73	10.47	/
		烟 温 (°C)	161	160	160	160	/
		标态风量(m³/h)	137270	141035	144521	140942	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	10.2	13.9	11.7	11.9	30
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	19	15	20	18	/
		NO _x 浓度(mg/m³)	183	175	176	173	/
	12 月 23 日	平均流速(m/s)	10.39	9.96	10.89	10.41	/
		烟 温 (°C)	162	161	162	162	/
		标态风量(m³/h)	139314	133841	146001	139719	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	15.1	12.7	11.4	13.1	30
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	13	15	16	14	/
		NO _x 浓度(mg/m³)	158	176	174	175	/

表 8-5 废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值
2#窑尾脉冲布袋 除尘器入口	12 月 22 日	平均流速(m/s)	18.17	18.64	19.47	18.76
		烟 温 (°C)	185	187	185	186
		标态风量(m³/h)	140384	143517	150601	144834
		颗粒物浓度(mg/m³)	426	397	462	428
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	28	31	29	29
		NO _x 浓度(mg/m³)	66	68	69	68
		平均流速(m/s)	18.95	19.62	17.95	18.84
	12 月 23 日	烟 温 (°C)	186	186	187	186
		标态风量(m³/h)	146110	151237	138169	145172
		颗粒物浓度(mg/m³)	503	467	482	484
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	34	31	35	33
		NO _x 浓度(mg/m³)	67	70	67	68

表 8-6
废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值	《炼钢工业大气污染物排放标准》 (GB28664-2012)
2#窑尾脉冲布袋 除尘器出口	12 月 22 日	平均流速(m/s)	10.76	11.14	11.42	11.11	/
		烟 温 (°C)	165	166	166	166	/
		标态风量(m³/h)	143287	147992	151712	147664	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	9.56	12.7	10.8	11.0	30
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	25	26	24	26	/
		NO _x 浓度(mg/m³)	61	65	68	64	/
	12 月 23 日	平均流速(m/s)	10.91	11.53	10.65	11.03	/
		烟 温 (°C)	165	166	165	165	/
		标态风量(m³/h)	145285	153173	141822	146760	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	13.7	10.5	11.4	11.9	30
		SO ₂ 浓度(mg/m³)	31	29	36	30	/
		NO _x 浓度(mg/m³)	65	69	65	64	/

表 8-7

废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值	《炼钢工业大气污染物排放标准》 (GB28664-2012)
卸矿槽处布袋 除尘器入口	12 月 16 日	平均流速(m/s)	11.97	13.17	11.32	12.15	/
		烟 温 (°C)	13	13	12	13	/
		标态风量(m³/h)	8802	9688	8357	8949	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	1592	1415	1516	1508	/
	12 月 17 日	平均流速(m/s)	11.27	12.12	13.14	12.18	/
		烟 温 (°C)	12	11	12	12	/
		标态风量(m³/h)	8293	9045	9695	9011	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	1152	1096	1350	1199	/
	12 月 16 日	平均流速(m/s)	12.74	13.56	12.18	12.83	/
		烟 温 (°C)	14	15	13	14	/
标态风量(m³/h)		9373	9939	8991	9434	/	
颗粒物浓度(mg/m³)		5.4	4.1	7.3	5.6	30	
卸矿槽处布袋 除尘器出口	12 月 17 日	平均流速(m/s)	11.98	12.64	13.38	12.67	/
		烟 温 (°C)	13	12	13	13	/
		标态风量(m³/h)	8844	9361	9877	9361	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	5.0	4.0	8.1	5.7	30

表 8-8 废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值	《炼钢工业大气污染物排放标准》 (GB28664-2012)
原料破碎筛分、 石灰石料仓、 电振给料机处布袋除尘器入口	12 月 14 日	平均流速(m/s)	12.78	13.57	13.89	13.41	/
		烟 温 (°C)	13	11	13	12	/
		标态风量(m³/h)	30047	32116	32673	31612	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	3780	4681	4163	4208	/
	12 月 15 日	平均流速(m/s)	14.46	12.83	13.31	13.53	/
		烟 温 (°C)	12	11	11	11	/
		标态风量(m³/h)	34059	30334	31469	31954	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	4158	3675	5271	4368	/
原料破碎筛分、 石灰石料仓 、电振给料机处 布袋除尘器 出口	12 月 14 日	平均流速(m/s)	13.41	14.63	15.04	14.36	/
		烟 温 (°C)	13	12	12	12	/
		标态风量(m³/h)	30917	33875	34806	33199	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	6.7	5.9	7.8	6.8	30
	12 月 15 日	平均流速(m/s)	15.62	13.64	14.61	14.62	/
		烟 温 (°C)	10	10	11	10	/
		标态风量(m³/h)	36503	31880	34030	34138	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	4.5	6.8	5.2	5.5	30

表 8-9

废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值	《炼钢工业大气污染物排放标准》 (GB28664-2012)
成品破碎筛分 处布袋除尘器 入口	12 月 14 日	平均流速(m/s)	12.12	12.94	12.11	12.39	/
		烟 温 (°C)	15	15	14	15	/
		标态风量(m³/h)	34649	36980	34737	35455	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	2586	3016	2476	2693	/
	12 月 15 日	平均流速(m/s)	12.54	11.72	13.27	12.51	/
		烟 温 (°C)	16	14	15	15	/
		标态风量(m³/h)	35686	33531	37890	35702	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	2679	2914	2581	2725	/
成品破碎筛分 处布袋除尘器 出口	12 月 14 日	平均流速(m/s)	13.41	14.11	12.93	13.48	/
		烟 温 (°C)	17	16	16	16	/
		标态风量(m³/h)	37399	39448	36212	37686	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	7.2	8.4	5.6	7.1	30
	12 月 15 日	平均流速(m/s)	13.76	12.29	14.08	13.38	/
		烟 温 (°C)	17	15	16	16	/
		标态风量(m³/h)	38293	34548	39309	37383	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	6.5	5.8	7.1	6.5	30

表 8-10

废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值	《炼钢工业大气污染物排放标准》 (GB28664-2012)
1#冷却器出料 处布袋除尘 器入口	12 月 12 日	平均流速(m/s)	12.87	13.44	11.92	12.74	/
		烟 温 (°C)	20	19	20	20	/
		标态风量(m³/h)	9223	9663	8545	9144	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	2783	1750	2236	2256	/
	12 月 13 日	平均流速(m/s)	13.38	12.65	12.91	12.98	/
		烟 温 (°C)	21	19	19	20	/
		标态风量(m³/h)	9555	9034	9233	9274	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	1869	2534	2186	2196	/
1#冷却器出料 处布袋除尘 器出口	12 月 12 日	平均流速(m/s)	13.47	14.18	12.73	13.46	/
		烟 温 (°C)	18	19	19	19	/
		标态风量(m³/h)	9690	10159	9126	9658	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	5.5	3.5	4.2	4.4	30
	12 月 13 日	平均流速(m/s)	13.82	12.95	13.76	13.51	/
		烟 温 (°C)	18	17	17	17	/
		标态风量(m³/h)	9927	9339	9925	9730	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	6.1	7.2	5.8	6.4	30

表 8-11

废气监测结果表

污染源名称	采样日期	监测项目	测定值			平均值	《炼钢工业大气污染物排放标准》 (GB28664-2012)
2#冷却器出料 处布袋除尘 器入口	12月14日	平均流速(m/s)	13.53	14.52	13.46	13.84	/
		烟 温 (°C)	19	20	20	20	/
		标态风量(m³/h)	9723	10397	9642	9921	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	425	816	553	598	/
	12月15日	平均流速(m/s)	12.18	12.46	13.49	12.71	/
		烟 温 (°C)	18	20	19	19	/
		标态风量(m³/h)	8784	8925	9698	9136	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	682	731	596	670	/
2#冷却器出料 处布袋除尘 器出口	12月14日	平均流速(m/s)	14.39	14.86	13.81	14.35	/
		烟 温 (°C)	19	18	18	18	/
		标态风量(m³/h)	10239	10614	9874	10242	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	4.1	3.9	5.5	4.5	30
	12月15日	平均流速(m/s)	13.38	13.19	14.16	13.58	/
		烟 温 (°C)	17	18	18	18	/
		标态风量(m³/h)	9590	9912	10104	9869	/
		颗粒物浓度(mg/m³)	5.9	6.4	6.0	6.10	30

表 8-12

废水监测结果表

单位: mg/L(pH 值无量纲)

项目	12 月 20 日						12 月 21 日					
	1# (榆钢污水处理厂进口)											
pH (无量纲)	7.40	7.48	7.45	7.62	7.50	7.42	7.46	7.44				
悬浮物	127	125	113	119	131	129	130	115				
化学需氧量	322	328	326	330	296	345	316	328				
氨氮	18.0	18.2	19.0	16.5	17.1	16.2	15.4	16.9				
总氮	30.5	28.3	31.9	31.0	32.5	33.1	30.5	31.9				
总磷	0.40	0.44	0.40	0.36	0.52	0.46	0.42	0.39				
石油类	1.26	1.28	1.22	1.16	1.30	1.16	1.58	2.00				
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L				
总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L				
氟化物	5.1	5.2	4.9	5.0	4.8	5.2	4.6	5.1				
总铁	0.34	0.37	0.31	0.30	0.33	0.36	0.31	0.35				
总锌	0.11	0.12	0.12	0.11	0.13	0.12	0.14	0.12				
总铜	0.010	0.009	0.008	0.009	0.008	0.010	0.011	0.008				

表 8-13

废水监测结果表

项目	2#（榆钢污水处理厂出口）										单位: mg/L(pH 值无量纲)	《钢铁工业水污染物排放标准》GB 13456-2012 表 3
	12 月 20 日					12 月 21 日						
	7.30	7.28	7.26	7.31	7.27	7.22	7.28	7.32	6~9			
pH（无量纲）	25	23	24	26	28	26	22	25	30			
化学需氧量	25	30	26	28	22	24	25	28	200			
氨氮	0.12	0.15	0.16	0.13	0.14	0.15	0.16	0.13	8			
总氮	18.1	17.5	16.9	18.4	19.2	15.9	17.9	18.1	20			
总磷	0.03	0.05	0.04	0.06	0.04	0.05	0.03	0.02	0.5			
石油类	0.91	0.83	0.71	0.99	0.83	0.68	0.66	0.78	3			
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.5			
总氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5			
氟化物	0.30	0.46	0.31	0.28	0.28	0.29	0.27	0.32	10			
总铁	0.30	0.26	0.21	0.24	0.29	0.24	0.26	0.22	10			
总锌	0.11	0.10	0.08	0.09	0.10	0.09	0.07	0.09	2.0			
总铜	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.007	0.005	0.006	0.5			

以下空白

批准: 高建峰

审核: 王磊

编制: 王蕊



图 1 噪声监测点位



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 162812050169

名称: 甘肃绿创环保科技有限责任公司

地址: 白银市白银区中科院(西隆)高科技产业园(02)5幢1-01

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



162812050169

发证日期: 2016年12月26日

有效期至: 2022年12月25日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。