

天津钢铁集团有限公司
综合利用配套改造建设公辅设施项目
竣工环境保护验收监测报告表

津昶监验字[2017]第 024 号



建设单位：天津钢铁集团有限公司

编制单位：天津昶海环境监测服务有限公司

2018 年 01 月

监测报告说明

- 1、 监测报告无本公司报告专用章、骑缝专用章无效。
- 2、 监测委托方如对检测报告有异议，须于领取报告之日起十五日内，向本公司提出。
- 3、 对于送检样品，结果仅对送检样品负责。
- 4、 对现场不可复现的样品，仅对采样（或监测）所代表的时间和空间负责。
- 5、 未经书面授权，不得部分复制本报告。
- 6、 监测报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 7、 监测报告涂改、描改无效。

地址：天津市北辰区天津医药医疗器械工业园

电话：022-59659192

传真：022-59658298 转 8003

邮政编码：300401

电子信箱：tianjinchanghai@126.com

编制单位：天津昶海环境监测服务有限公司

编写人：杨玲

建设单位：天津钢铁集团有限公司



日期： 2018 年 1 月 30 日

目 录

1 项目基本情况	1
2 建设项目基本情况	2
3 生产工艺流程	8
4 主要污染物排放及处理措施	10
5 验收监测执行标准及依据	11
6 验收监测内容	12
7 验收监测分析方法及依据	13
8 验收监测结果	14
9 环保检查结果	18
10 质量保证措施与质量控制	21
11 验收监测结论及建议	22

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境图

附图 3 监测点位示意图

附图 4 综合利用配套改造建设公辅设施项目平面示意图

附图 5 标准排放口

附件 1 环境影响评价批复

附件 2 生产工况证明

附件 3 施工期采取措施

附件 4 环保安全管理制度

附件 5 环境风险应急预案备案

1 项目基本情况

建设项目名称	天津钢铁集团有限公司综合利用配套改造建设公辅设施项目				
建设单位名称	天津钢铁集团有限公司				
建设单位地址	天津市东丽区津塘公路 398 号				
建设项目主管部门	天津市经济和信息化委员会 天津市发展和改革委员会				
建设项目性质	新建	改扩建√	技改	迁建	
主要产品名称	石灰和石膏制造 D3012				
设计生产能力	年产活性石灰 30.6 万吨				
实际生产能力	年产活性石灰 30.6 万吨				
环评时间	2013 年 6 月	环评编制单位	天津市环境保护科学研究院		
投入试生产时间	2015 年 4 月	现场监测时间	2017 年 3 月 11、12 日 2017 年 3 月 18、19 日		
环评报告表 审批部门	天津市环境保护局	审批时间	2014 年 5 月 29 日		
投资总概算	17000 万元	环保投资总概算	1531.56 万元	比例	9.0%
实际总投资	2 亿元	实际环保投资	1531.56 万元	比例	7.7%
验收监测依据	<p>1、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>2、天津市人民政府令第 20 号《天津市建设项目环境保护管理办法》，日期 2015 年 6 月 9 号；</p> <p>3、津环保监测[2002]234 号《关于下发〈天津市建设项目竣工环境保护验收监测技术要求〉的通知》；</p> <p>4、国环规环评[2017]4 号“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告”中的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》</p> <p>5、天津市环境保护科学研究院 2014 年 2 月编制的《天津钢铁集团有限公司综合利用配套改造建设公辅设施项目环境影响报告表》2014 年；</p> <p>6、天津市环境保护局的批复意见，批复文号：津环保许可表 [2014] 第 53 号，日期：2014 年 5 月 29 日；</p> <p>7、天津钢铁集团有限公司提供的资料。</p>				

2 建设项目基本情况

1. 基本情况

天津钢铁集团有限公司东丽厂位于天津市东丽区海河下游工业区内，占地 1290000m²，建筑面积 230000 m²，在册职工 7000 余人。天钢原生产用活性石灰主要依托现有工程及外购来提供，为节约成本，天津钢铁集团有限公司扩建活性石灰生产，不再依靠外购。天津钢铁集团有限公司投资 20000 万元在现有厂区内建设天津钢铁集团有限公司综合利用配套改造建设公辅设施项目。

2013 年 6 月委托天津市环境保护科学院进行《天津钢铁集团有限公司综合利用配套改造建设公辅设施项目环境影响报告表》的编写，并于 2014 年 5 月 29 日得到天津市环境保护局“天津钢铁集团有限公司综合利用配套改造建设公辅设施项目环境影响报告表的批复”（津环保许可表 [2014]第 53 号）。

项目主要建设 2 条 450t/d 活性石灰生产线、鼓风机室、成品仓、煤气加压室、循环水泵房、冷却塔基础、窑前料仓、石灰石库、综合控制室、综合楼、备件库、配电室、通廊等建筑，本项目不新增用地面积，新增建筑面积 14370m²。项目选址位于天钢现有厂区内（北纬 N39° 01' 8.48" 东经 E117° 30' 13.86"），东侧临厂区边界，南侧靠工厂专用铁路线，西侧临赵家河，北侧与钢渣细粉站隔路相望。本项目采用四班三运转工作制，由天钢内部调配，不新增人员，年工作 8160 小时。

经检查本项目实际建设和环评设计一致，符合验收条件。

本项目主要经济技术指标见表 1；本项目主要工程内容见表 2；本项目主要生产设备见表 3；本项目主要原辅材料见表 4。

表 1 本项目主要经济技术指标

名称	单位	数量
总占地面积	m ²	30090
建筑面积	m ²	14370

表 2 本项目主要工程内容

序号	项目名称	建筑面积 m ²	层数	备注
主体工程				
1	3#4#双膛竖窑基础	1121	1	钢筋砼框结构

公用及辅助工程

1	3#窑前料仓	288	1	钢筋砼框结构
2	4#窑前料仓	712	1	钢筋砼框结构
3	成品仓	2170	1	钢筋砼框结构
4	石灰石库	4455	1	钢筋砼框结构
5	煤气加压室	265	1	钢筋砼框结构
6	3#窑鼓风机室	337	1	钢筋砼框结构
7	4#窑鼓风机室	373	1	钢筋砼框结构
8	循环水泵房	62	1	钢筋砼框结构
9	综合控制室	1190	1	钢筋砼框结构
10	配电室	324	1	钢筋砼框结构
11	综合楼	3075	3	钢筋砼框结构
12	备件库	---	---	---
13	通廊	---	---	总长 200m
14	冷却塔基础	---	---	---
环保工程				
序号	排气筒名称	高度 (m)		
1	原料仓 G ₂₋₁	15		
2	原料筛分 G ₂₋₂	37		
3	3#窑前料仓 G ₂₋₃	42		
4	4#窑前料仓 G ₂₋₄	45		
5	3#仓底 G ₂₋₅	17		
6	4#仓底 G ₂₋₆	17		
7	转运站 G ₂₋₇	15		
8	成品仓 27m 平台 G ₂₋₈	37		
9	成品仓 32m 平台 G ₂₋₉	42		
10	成品仓 35m 平台 G ₂₋₁₀	45		
11	竖窑 G ₁₋₁	50		
12	竖窑 G ₁₋₂	50		

表3

本项目主要生产设备

序号	设备名称	规格	数量 台/套
1	竖窑焙烧系统		
1-1	双膛竖窑	蓄热式, R4S 麦尔兹窑, 单台能力 450t/d	2
1-2	托板出料机	--	4
1-3	旋转和提升装置	--	4
1-4	罗茨鼓风机	ARF-295	8
1-5	罗茨鼓风机	ARF-200	4
1-6	单斗提升机	YTSZ315S-8	2
1-7	引风机	WCTY23-18.5-12	2
1-8	袋式除尘器	--	2
2	原料贮运系统		
2-1	轮式装载机	--	2
2-2	抓斗桥式起重机	Lk=31.5m	2
2-3	带式输送机	W=4~90kw	8
2-4	振动给料机	振动频率: 1450 次/分	2
2-5	振动筛	ZXBF1842	1
2-6	悬臂振动筛	XBS-90180	2
2-7	袋式除尘器	--	6
2-8	引风机	WCTY23-18.5-12	6
2-9	窑顶称料漏斗	--	2
3	成品贮运系统		
3-1	振动筛	ZXBF1842	1
3-2	振动筛	1530	1
3-3	斗式提升机	提升量 35m ³ /h	3
3-4	环锤破碎机	PHC1010	1
3-5	双辊齿牙破碎机	---	2
3-6	袋式除尘器	--	4
3-7	引风机	WCTY23-18.5-12	4
3-8	振动给料机	振动频率: 1450 次/分	4

4	煤气加压站及配套系统		
4-1	罗茨加压机	ARF-350	7
4-2	煤气风机旁通阀	--	2
4-3	主煤气流量测量装置	--	4
4-4	煤气安全换向阀门及附属设施	--	2
4-5	喷枪冷却空气阀门及附属设施	--	2
4-6	耐火材料（预制成型模块）	--	2
4-7	柴油点火喷嘴的关键设备	--	1
4-8	韦伯仪	--	1
4-9	窑体电气系统	--	2
4-10	缓减压系统	--	2
4-11	空气炮的控制系统	--	2
4-12	闸板	出料、关闭、转向	14
4-13	玻璃钢冷却塔	GBNL ₃ -150	1
4-14	循环水泵	IS100-80-160	3
4-15	全自动循环水过滤器	Q=20m ³ /h	1
4-16	电力变压器	10/0.4kv	4
4-17	高压开关柜	KYN28A	20
4-18	低压配电屏	GGD 固定式	3
4-19	动力配电箱	XL-31 型	3
4-20	离心式空气压缩机	Q=15Nm ³ /min, P=0.8MPa	1
4-21	工业电视监视系统	--	1
4-22	工业对讲及应急广播系统	--	1
4-23	火灾自动报警系统	--	1
4-24	可燃/有毒气体检测报警系统	--	1
4-25	料斗称	--	2
4-26	电控换向三通阀	电机 370W，三相 380V	11
4-27	单轨行车	WA5	5
4-28	手拉葫芦	HS-5	5

4-29	称量料斗	--	2
4-30	悬挂缸	--	4
4-31	压缩空气储气罐	6m ³	1
4-32	氮气储气罐	10m ³	1
4-33	轴流风机	--	30

2.公用工程

(1) 供水

本项目不新增职工，主要用水部位为循环冷却水。天钢生产用水由厂内新水调质水池提供，该新水调质池为废水处理站处理后清水和中水调质后储水池。

(2) 排水

天钢排水采用雨水分流制。

本项目循环废水进入天钢现有生产废水管网，最终进入天钢废水处理系统进行处理，最终回用于生产。本项目职工由天钢内部统一调配，不新增生活污水，全厂生活污水经厂区生活污水排水管道收集后排入东丽排管处污水处理厂处理。

(3) 供电设施

本项目供电接自市政电网，由天钢现有变电站统一供电，本项目设一座 10kv 配电室，内设 4 台 10/0.4kv 变压器，满足项目用电需求。

(4) 蒸汽

本项目蒸汽由天钢现有热力站提供，其仅用于冬季采暖及冬季加热反渗透进水。

(5) 其他

本项目不新增职工，不新建食堂，员工就餐依托天钢厂内现有食堂。

3 生产工艺流程

工艺流程图：

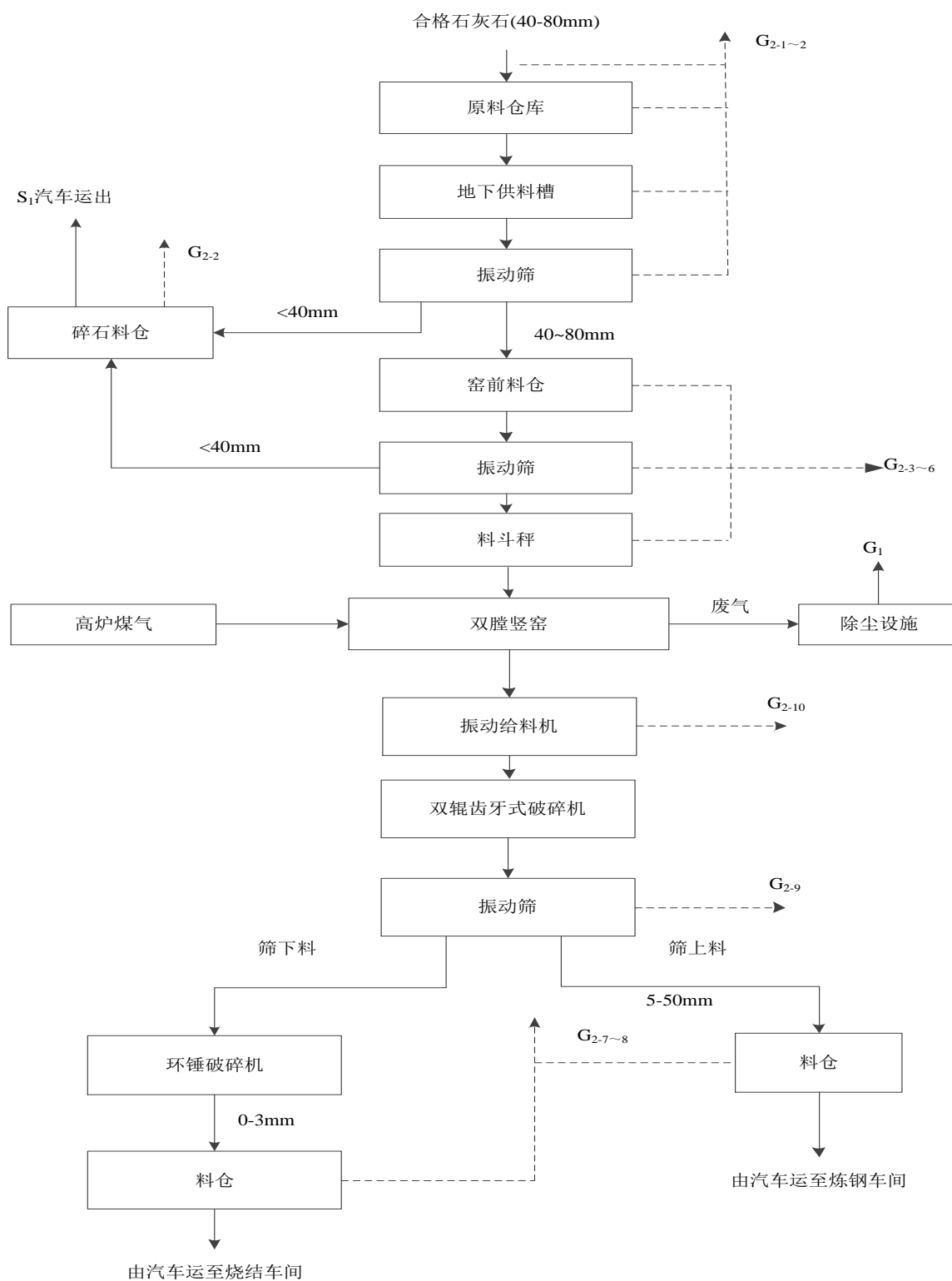


图 1 项目工艺流程图

注：S 表示固体废物；G 表示粉尘排放

工艺简介：

(1) 窑前筛分、转运

合格原料石灰石经汽车运入厂内的石灰石原料库，由装载机或起重机卸至石灰石地下受料槽中。再经振动给料机、输送机输送至振动筛进行筛分， $<40\text{mm}$ 的筛下料进入石灰石碎石料仓后由汽车运至烧结作配料。

在原料装卸、转运、筛分过程中会扬起一定量的粉尘，并伴有一定噪声产生。

(2) 煅烧

筛分后合格石灰石 ($40\sim 80\text{mm}$) 经料斗秤进行称量，称量后经单斗提升机提升入竖窑。

本项目竖窑所用燃料为高炉煤气，来自《利用富裕高炉煤气发电项目》发电机组部分高炉煤气和现状放散高炉煤气，其燃烧废气将含少量烟尘、 SO_2 、 NO_x ，其中 SO_2 、 NO_x 总量均已计入天钢现有全厂总量。

(3) 成品筛分、转运

煅烧好的石灰经振动给料机、带式输送机送至 1#振动筛，废料可直接进入废料仓， $\geq 50\text{mm}$ 的石灰由双辊齿牙式破碎机破碎后，同筛下 $<50\text{mm}$ 石灰送至 2#振动筛。 $\geq 5\text{mm}$ 的石灰送到石灰贮仓，由汽车运至炼钢车间使用； $<5\text{mm}$ 石灰经输送机输送至石灰破碎供料槽，再经环锤破碎机后进行破碎至 $<3\text{mm}$ ，最后运至石灰贮仓，由汽车运往烧结车间使用。

在成品石灰破碎、运输、筛分过程中会有一些量的粉尘产生，并伴有一定噪声产生。

4 主要污染物排放及处理措施

1、废气

本项目运营期大气污染物主要为竖窑烟气及颗粒物（工业粉尘）。竖窑气源为高炉煤气，其燃烧废气主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、林格曼黑度；颗粒物（工业粉尘）主要来自原料贮运筛分系统、成品贮运筛分系统等的受料斗、物料运输和转运过程中的下料点、筛分设备等处产生的原料石灰石粉尘和成品活性石灰粉尘等，主要污染因子为颗粒物。2 座竖窑产生的烟气经 2 套脉冲布袋除尘器除尘后，分别由 2 根 50m 高排气筒排放；工业粉尘经 10 套脉冲布袋除尘器除尘后分别由 10 根 15-45 米高度不同的排气筒排放（具体高度见本报告表 2 环保工程）。

2、废水

本项目为扩建项目，不新增员工，故无新增生活污水排放。项目废水产生部位为循环水，不外排。

3、噪声

本项目运营期主要噪声来自装载机、带式输送机、振动给料机、振动筛、破碎机、鼓风机等设备的噪声。对设备主体设置减振基础。鼓风机的噪声在风机进口加消声器，设减振基础以降低对声环境的影响。

4、固体废物

本项目为扩建项目，不新增职工，故无新增生活垃圾。固体废弃物主要有不合格石灰石、原料粉尘、产品粉尘、除尘灰、不成熟废料。不合格石灰石，进窑前料仓之前筛分下来的不合格石灰石，送烧结作为配料；原料粉尘，各除尘器捕集下来的原料粉尘为不合格原料，收集后，送烧结作为配料；产品粉尘，各除尘器捕集下来的产品粉尘约返回到工艺料仓中加以利用；除尘灰，送烧结作为配料；不成熟废料，在炉窑开工时会产生少量的不成熟废料收集后送烧结作为配料。

5 验收监测执行标准及依据

5.1 工业粉尘监测执行标准

单位：mg/m³

序号	污染物	标准限值	依据
1	颗粒物	30	《炼钢工业大气污染物排放标准》 GB28664-2012 表三特别标准限值要求

5.2 工业炉窑监测执行标准

单位：mg/m³

序号	污染物	标准限值	依据
1	二氧化硫	100	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB12/556-2015)非金属矿物制品业的其他非金属矿物制品业炉窑限值要求
2	颗粒物	30	
3	氮氧化物	300	
4	烟气黑度	1 级	

5.3 噪声监测执行标准 单位：dB(A)

序号	项目	标准限值	依据
1	厂界噪声昼间	65	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类。
2	厂界噪声夜间	55	

6 验收监测内容

6.1 废气监测内容

点位数	监测因子	监测项目	监测频次
原料仓 G2-1 排放口 原料筛分 G2-2 排放口 3#窑前料仓 G2-3 排放口 4#窑前料仓 G2-4 排放口 3#仓底 G2-5 排放口 转运站 G2-7 排放口 成品仓 27m 平台 G2-8 排放口 成品仓 32m 平台 G2-9 排放口 成品仓 35m 平台 G2-10 排放口 共 9 个点位	颗粒物	排放浓度 排放速率	2 周期 3 次/周期
竖式烟气窑炉 G1-1 排气筒	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、 烟气黑度	排放浓度	2 周期 3 次/周期

注：3#仓底 G2-5 与 4#仓底 G2-6 为相同工艺，根据验收监测技术规范，选取其中一个排气筒进行检测；竖式烟气窑炉 G1-1 与竖式烟气窑炉 G2-1 完全相同，根据验收监测技术规范，选取其中一台炉窑进行检测。

6.2 噪声监测内容

监测项目：连续 1min Leq(A)

监测点位：沿厂界外 1 米，在近声源处布设监测点位（噪声监测点位见附图 2），共布设 12 个监测点位；

监测频次：两周期，每周期监测 3 次（昼间 2 次、夜 1 次）。

7 验收监测分析及依据

1. 废气监测采样、分析及依据

序号	项目	采样方法	采样依据	分析方法	分析方法依据
1	颗粒物	等速采样法	GB/T16157-1996	重量法	GB/T 5468-1991
					GB/T 16157-1996
2	二氧化硫	仪器直读	HJ/T 57-2000	定电位电解法	HJ/T 57-2000
3	氮氧化物		HJ 693-2014	定电位电解法	HJ 693-2014
4	烟气黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T398-2007	林格曼烟气黑度图法	HJ/T398-2007

2. 噪声监测分析及依据

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分。

8 验收监测结果

8.1 验收监测期间生产工况

本项目生产规模年产活性石灰 30.6 万吨，年工作 340 天，平均每天生产 900 吨。3 月 11、12、18、19 日四天生产量平均每天生产活性石灰 890 吨，验收监测期间生产工况为 99%（见附件 2）。

窑炉生产工况

日期	窑炉编号	生产负荷
2017.03.18	竖式烟气窑炉 G1-1	100%
2017.03.19	竖式烟气窑炉 G1-1	100%

8.2 验收监测结果

炉窑监测结果

点位	日期	频次	颗粒物 (mg/m ³)		二氧化硫 (mg/m ³)		氮氧化物 (mg/m ³)		林格曼黑度 (级)
			折算排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	折算排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	折算排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
竖式烟气窑炉 G1-1 排放口	2017.03.18	1	84	12	33	49	86	128	<1
		2	88	13	32	47	86	127	<1
		3	80	12	35	5.1	85	125	<1
	2017.03.19	1	9.1	14	32	49	84	128	<1
		2	89	13	31	47	83	126	<1
		3	90	14	33	50	85	129	<1
标准限值(mg/m ³)			10		100		100		1 级

炉窑检测结果：对 2 台相同型号窑炉选取其中一台，对废气中的烟尘、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度进行两周期三频次监测，两周期内竖式烟气窑炉 G1-1 颗粒物排放最大小时均值为 9.1mg/m³，二氧化硫 35mg/m³，氮氧化物排放最大小时均值为 86 mg/m³，烟气黑度均小于 1 级。颗粒物、二氧化硫、氮氧化物符合《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015) 非金属矿物制品业的其他非金属矿物制品业炉窑限值要求。

颗粒物监测结果					
净化设施	项目	日期	频次	出口	
				实测排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 G (kg/h)
原料仓 G2-1 排放口	颗粒物	2017. 03.11	1	6.8	1.1×10 ⁻¹
			2	6.5	1.0×10 ⁻¹
			3	6.8	1.1×10 ⁻¹
		2017. 03.12	1	7.3	1.1×10 ⁻¹
			2	6.8	1.0×10 ⁻¹
			3	6.9	1.0×10 ⁻¹
原料筛分 G2-2 排放口	颗粒物	2017. 03.11	1	7.1	1.4×10 ⁻¹
			2	6.5	1.3×10 ⁻¹
			3	7.3	1.4×10 ⁻¹
		2017. 03.12	1	6.9	1.3×10 ⁻¹
			2	6.7	1.3×10 ⁻¹
			3	7.0	1.4×10 ⁻¹
3#窑前料仓 G2-3 排放口	颗粒物	2017. 03.11	1	6.8	1.2×10 ⁻¹
			2	7.1	1.3×10 ⁻¹
			3	6.9	1.2×10 ⁻¹
		2017. 03.12	1	7.0	1.2×10 ⁻¹
			2	6.8	1.2×10 ⁻¹
			3	7.1	1.3×10 ⁻¹
4#窑前料仓 G2-4 排放口	颗粒物	2017. 03.18	1	7.6	1.4×10 ⁻¹
			2	7.2	1.3×10 ⁻¹
			3	7.1	1.3×10 ⁻¹
		2017. 03.19	1	8.0	1.5×10 ⁻¹
			2	7.5	1.3×10 ⁻¹
			3	7.7	1.4×10 ⁻¹
3#仓底 G2-5 排放口	颗粒物	2017. 03.18	1	6.9	9.1×10 ⁻²
			2	7.2	9.6×10 ⁻²
			3	7.4	9.8×10 ⁻²
		2017. 03.19	1	7.2	9.3×10 ⁻²
			2	7.1	9.2×10 ⁻²
			3	7.3	9.6×10 ⁻²
转运站 G2-7 排放口	颗粒物	2017. 03.18	1	8.5	1.1×10 ⁻¹
			2	8.1	1.1×10 ⁻¹
			3	8.4	1.1×10 ⁻¹
		2017. 03.19	1	8.5	1.1×10 ⁻¹
			2	8.9	1.1×10 ⁻¹
			3	8.7	1.1×10 ⁻¹
成品仓 27m 平台 G2-8 排	颗粒物	2017. 03.18	1	7.5	1.0×10 ⁻¹
			2	6.7	8.8×10 ⁻²
			3	7.6	1.0×10 ⁻¹

放口		2017. 03.19	1	7.5	1.0×10^{-1}
			2	7.3	1.0×10^{-1}
			3	6.9	1.0×10^{-1}
成品仓 32m 平台 G2-9 排 放口	颗粒物	2017. 03.11	1	6.8	3.1×10^{-1}
			2	7.6	3.4×10^{-1}
			3	7.0	3.2×10^{-1}
		2017. 03.12	1	7.0	3.2×10^{-1}
			2	7.3	3.4×10^{-1}
			3	7.6	3.5×10^{-1}
成品仓 35m 平台 G2-10 排放口	颗粒物	2017. 03.18	1	6.4	3.1×10^{-1}
			2	6.6	3.2×10^{-1}
			3	6.3	3.0×10^{-1}
		2017. 03.19	1	6.2	3.0×10^{-1}
			2	6.5	3.2×10^{-1}
			3	6.4	3.1×10^{-1}
标准限值 (mg/m^3)				30	

颗粒物检测结果：对 2 台相同型号窑炉选取其中一台进行检测，共对 8 根排气筒颗粒物进行两周期三频次监测，两周期内颗粒物排放最大小时均值为 $8.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。颗粒物符合《炼钢工业大气污染物排放标准》GB28664-2012 表三特别标准限值要求。

噪声监测结果							单位：dB(A)
点位	厂界四周						
日期	2017.3.11			2017.3.12			
频次	1	2	3	1	2	3	
	昼		夜	昼		夜	
1#东	57.4	58.5	49.7	57.6	57.4	47.8	
2#东	58.7	59.1	50.0	57.7	57.6	47.5	
3#东	58.1	59.4	49.2	57.6	57.3	47.9	
4#南	64.0	63.9	53.3	63.3	63.2	52.6	
5#南	63.5	63.5	54.2	63.2	63.6	52.7	
6#南	60.2	64.3	53.7	63.7	63.9	53.4	
7#西	60.8	59.0	48.4	59.4	59.2	49.2	
8#西	61.3	61.1	47.9	59.5	59.7	49.9	
9#西	59.8	59.8	48.9	59.8	59.3	49.4	
10#北	61.5	60.2	48.1	60.4	60.1	48.7	
11#北	62.3	60.2	47.6	60.2	59.9	48.7	
12#北	61.2	60.9	48.3	60.2	60.6	48.4	
标准值	65		55	65		55	

噪声监测结果：四侧厂界噪声排放昼间最大值为 64.3 分贝，夜间最大值为 54.2 分贝，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类标准要求。

9 环保检查结果

1. 本项目各种批复文件齐备。
2. 该项目制定了环境保护管理制度，污染防治设施（脉冲布袋除尘器）与主体工程同时设计与施工，同时投入试生产。
3. 该公司安全环保部设 1 名专人负责环保管理工作。
4. 环评及环评批复中需落实的问题检查。

序号	环评要求	环评批复要求	落实情况
1	<p>拟建项目共有 2 座竖窑均采用高炉煤气为燃料，其产生的烟气（G₁）经 2 套脉冲布袋除尘器（除尘率不低于 98%）除尘后，分别由 2 根 50m 高排气筒排放。拟建项目工业粉尘（G₂）主要包括原料贮运筛分系统和成品贮运筛分系统在下料、转运、筛分过程中产生的粉尘，该粉尘经 10 套脉冲布袋除尘器（除尘率不低于 95%）除尘后，分别由 10 根 15-45m 高排气筒排放。</p>	<p>2 座竖窑均采用高炉煤气为燃料，燃烧烟气经 2 套脉冲布袋除尘器后分别由 2 根 50 米高的排气筒达标排放；原料和成品贮运筛分系统均配备脉冲布袋除尘器，废气经净化后分别由 10 根不低于 15 米高的排气筒达标排放。</p>	<p>经现场检查 2 座竖窑采用高炉煤气为燃料，燃烧烟气经 2 套脉冲布袋除尘器后分别由 2 根 50 米高的排气筒达标排放；原料和成品贮运筛分系统废气经脉冲布袋除尘器净化后分别由 10 根 15 米高的排气筒排放，经监测排放达标。</p>
2	<p>拟建项目不新增职工，故无生活污水产生。拟建项目废水为循环冷却水排水，进入天钢现有生产废水管网，最终进入天钢废水处理系统进行处理，最终回用于生产，不外排。</p>	<p>循环冷却水排水经现有废水处理系统处理后回用于生产，不外排。</p>	<p>本项目循环冷却水排水经厂区现有废水处理系统处理后回用于生产，不外排。</p>
3	<p>本项目营运期噪声主要来源于装载机、带式输送机、振动给料机、振动筛、破碎机、加压机、托板出料机、循环水泵、各类风机、空压机、冷却塔等设备运行噪声。</p>	<p>合理布局装载机、输送机、给料机、循环水泵等产生噪声的设备，须采用严格的消声、减震、降噪措施，确保厂界噪声达标。</p>	<p>各种噪声源采用消声、减振、降噪措施，经监测厂界噪声达标排放。</p>
4	<p>拟建项目固体废物主要来自筛分下来的不合格石灰石、原料粉尘、产品粉尘、除尘灰、炉窑开工时产生出来的少量不成熟废料。拟建项目筛分下来的不合格石灰石、窑前捕集下来的原料粉尘、竖窑除尘器捕集下来的除尘灰、开窑不成熟废料，收集后送烧结作为配料；出窑后捕集下来的产品粉尘，返回到工艺料仓中加以回收利用，不会对环境产生二次影响。</p>	<p>不合格石灰石、窑前和竖窑除尘器捕集的灰尘和不成熟废料送烧结作为配料；开窑后捕集的产品粉尘返回工艺料仓回收利用。</p>	<p>本项目产生的不合格石灰石、窑前和竖窑除尘器捕集的灰尘和不成熟废料送烧结作为配料；开窑后捕集的产品粉尘返回工艺料仓回收利用。</p>

5	根据《天津市清新空气行动方案》相关要求，加强建筑工地扬尘污染治理。制定并实施建筑工地扬尘污染治理工作方案，严格落实《天津市建设工程文明施工管理规定》(2006 年市人民政府令第 100 号)，将施工扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，作为招投标的重要依据。	加强施工期的环境管理，严格落实《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》(津政发[2013]35 号)等文件的相关要求及项目环境影响报告表提出的各项污染防治措施。	施工期各项污染防治措施已落实。
6	根据《天津市空气重污染日应急方案》相关要求，根据空气污染预警信息结果，当环境空气质量预报信息为重度污染日或严重污染日时，与空气污染预警信息同步发布健康防护及建议性污染控制措施	项目生产期间，我市启动重污染天气应急响应时，你公司应按照国家有关要求妥善应对并及时组织落实应急保障预案。	已落实。

5. 污染物排放总量

本项目涉及废气污染物中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。废气污染物排放总量核算采用实际监测方法，计算公式如下：

$$G = \sum G_1 \times 8160 \times 10^{-3}$$

式中：G：排放总量（吨/年） G₁：排放速率（千克/小时）

该厂年运行时间 8160h，对两台相同型号竖式烟气窑炉随机选取 1 台进行检测。经过实际监测竖式烟气窑炉 G1-1 颗粒物排放速率两日均值为 1.3kg/h，二氧化硫排放速率两日均值为 4.88kg/h，氮氧化物排放速率两日均值为 12.7kg/h；

对两台相同型号设施 3#仓底 G2-5 与 4#仓底 G2-6 随机选取 1 台进行检测。经过实际监测 原料仓 G2-1 颗粒物排放速率两日均值为 0.105kg/h； 原料筛分 G2-2 颗粒物排放速率两日均值为 0.135kg/h； 3#窑前料仓 G2-3 颗粒物排放速率两日均值为 0.123kg/h； 4#窑前料仓 G2-4 颗粒物排放速率两日均值为 0.137kg/h； 3#仓底 G2-5 颗粒物排放速率两日均值为 0.094kg/h； 转运站 G2-7 颗粒物排放速率两日均值为 0.11kg/h； 成品仓 27m 平台 G2-8 颗粒物排放速率两日均值为 0.098kg/h； 成品仓 32m 平台 G2-9 颗粒物排放速率两日均值为 0.33kg/h； 成品仓 35m 平台 G2-10 颗粒物排放速率两日均值为 0.31kg/h。

污染物总量计算结果

项目	颗粒物 (吨/年)	
	本期工程排放量	21.2 (炉窑)
	33.7 (合计)	
环评批复总值	140.03	

6.. 环保投资概况

序号	环保设施	投资估算 (万元)	占环保投资比例%
1	大气污染治理	1410.7	92.1
2	水污染治理	30.3	1.9
3	噪声污染治理	46	3.0
4	固体废物污染治理	4	0.3
5	绿化	7.56	0.5
6	其他	33	2.1
	总计	1531.56	100

10 质量保证措施与质量控制

1. 废气监测

废气监测实行全过程的质量保证，有组织排放源监测技术要求执行《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）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证和质量控制技术规范（试行）》（HJ/373-2007）。采样仪器逐台进行了气密性检查、流量校准结果误差 1.5% 小于标准限定值正负 5%，二氧化硫、氮氧化物期间标定结果相对误差分别为 2.5%、3.2% 小于标准限定值正负 5%。采样仪器及实验分析仪器均经有资质的计量部门检定。

2. 噪声监测

噪声测量质量保证与质量控制按国家环保总局《环境监测技术规范》噪声部分和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分有关规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

采样分析人员均持证上岗，采样仪器及实验分析仪器均经国家有关计量部门检定。环保设施运转正常稳定。

11 验收监测结论及建议

结论：

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中要求不得提出验收合格意见的相关内容及实际情况，见表11-1

表11-1

建设项目竣工环境保护验收暂行办法	实际情况
(一) 未按环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施,或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的	本项目按环境影响报告表及审批部门审批决定要求建成环境保护设施,环境保护设施与主体工程同时投产。
(二) 污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的;	本项目经监测各项污染物排放均符合国家和地方相关标准、环评及批复的意见,且污染物排放总量控制在环评批复的范围之内。
(三) 环境影响报告书(表)经批准后,该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动,建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的;	本项目在环境影响报告表经批准后,项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施均为发生重大变动,与环评及环评批复一致。
(四) 建设过程中造成重大环境污染未治理完成,或者造成重大生态破坏未恢复的;	本项目建设并未造成重大污染及重大生态破坏。
(五) 纳入排污许可管理的建设项目,无证排污或者不按证排污的。	本项目不涉及
(六) 分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目,其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的;	本项目不存在分期验收。
(七) 建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚,被责令改正,尚未改正完成的;	本项目的建设单位未违反国家和地方环境保护法律法规。
(八) 验收报告的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺项、遗漏,或者验收结论不明确、不合理的;	本项目在报告中详细列出了各项污染物的排放及达标情况,结论明确合理。
(九) 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目未有相关法律法规不得通过环境保护验收。

通过上表可知,本项目不存在验收不合格的问题。

本项目各有组织废气排气筒均设置了永久采样口并设置了环保标识,符合排污口规范化要求。

本项目排气筒出口颗粒物排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（执行特别排放限值），标准限值为：浓度： $30\text{mg}/\text{m}^3$ ；

该项目工业炉窑排放口排出的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均符合环评批复指定《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）非金属矿物制品业的其他非金属矿物制品业炉窑限值要求，标准限值为：颗粒物浓度： $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫浓度： $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物浓度： $300\text{mg}/\text{m}^3$ ；

该项目厂界噪声指标符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类标准，标准限值为： $65\text{dB}(\text{A})$ ；通过本次验收。

经本次验收监测结果核算：颗粒物 33.7 吨/年，本项目排放总量符合环评批复值。

综上所述，天津钢铁集团有限公司综合利用配套改造建设公辅设施项目竣工环境保护验收合格。

环保制度检查：

安全环保部门建立安全环保管理制度，环境风险应急预案备案（见附件 5），并设有 1 名专人负责。完成了环境恢复工作，厂区已种植低矮植物，草坪等绿化设施。

建议：

建议配备专（兼）职环保人员，负责企业日常环境管理工作，加强职工的环保意识教育，制定相应的规章制度，注意在生产各个环节中节能降耗，减少各类污染物的产生，并做好检查、监督工作。

建议厂方根据应急预案完善储备应急物资和设备并且定期对专业队伍进行应急知识培训或演练。

建议加强生产各环节的管理，最大限度地减少跑、冒、滴、漏现象的发生。