

天津钢管集团股份有限公司产品结构 调整规划项目噪声、固体废物 污染防治设施竣工环境保护 验收监测报告

报告编号：HJ-Y-X3-201703-018



建设单位：天津钢管集团股份有限公司

编制单位：天津市环境监测中心

2018 年 3 月

目 录

1 前言	1
2 验收监测依据	2
3 建设项目工程概况	3
3.1 工程基本概况	3
3.2 公用工程情况	10
3.3 项目变化情况	11
3.4 环保投资情况	12
3.5 主要原辅材料消耗	12
3.6 主要工艺情况	13
4 主要污染源分析及环保治理措施	15
4.1 噪声	15
4.2 固体废物	15
5 环境影响评价、初步设计回顾及环境影响评价批复	17
5.1 环境影响评价	17
5.2 环境影响批复	19
5.3 环境影响评价和批复意见及落实情况	20
6 验收监测执行标准	21
7 验收监测内容	21
8 验收监测结果及分析	22
8.1 验收监测期间工况	22
8.2 噪声监测	22
9 质量保证与质量控制措施	23
9.1 噪声监测	23
9.2 其他要求	23
10 环境管理状况	23

10.1 环境保护设施及运行情况	23
10.2 环境管理制度.....	23
10.3 应急预案及应急处理措施	23
10.4 固体废物处置情况.....	24
11 结论	25
11.1 生产负荷	25
11.2 噪声	25
11.3 固体废弃物.....	25
11.4 三同时落实情况.....	25
12 建议	26

建设项目竣工环保验收“三同时”登记表

附 图

- (1) 项目地理位置
- (2) 项目平面布置及监测点位示意

附 件

- (1) 环境影响报告书批复
- (2) 危险废物处理协议及转移联单
- (3) 监测期间工况说明
- (4) 环保管理制度
- (5) 应急预案备案表
- (6) 建设内容调整说明
- (7) 2017 排污许可证

1 前言

天津钢管集团股份有限公司（以下简称“天津钢管”）生产的石油套管广泛用于全国陆地和海洋油田，国内市场占有率 40%以上。为适应市场竞争需求，天津钢管决定实施产品结构调整规划，对天津钢管现有工程、在建工程、规划项目进行整合，以适应新形势发展的需要。

2009 年 4 月北京京诚嘉宇环境科技有限公司及天津市环境保护科学研究院编制了该项目环境影响报告书，2009 年 6 月 15 日报告书得到环境保护部的批复。

该规划项目于 2009 年 6 月开工建设，于 2010 年 6 月完成新建炼钢的建设，2013 年 8 月完成钢管深加工的建设，2017 年 3 月 20 日，规划项目最后一个子项目中水回用处理车间完成建设与调试。

由于项目整体建设周期较长，在建设过程中，部分子项目已通过市、区环保审批部门的验收：105m² 烧结机于 2016 年通过了竣工环保验收（津丽审批环〔2016〕90 号），新建炼钢精炼炉于 2016 年通过了竣工环保验收（津丽审批环〔2016〕92 号），460、720、258 轧管机组于 2009 年通过了竣工环保验收（津环保滨许可验[2009]002 号）等。详见表 3-3 天津钢管项目基本情况。

根据环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》国务院令第 682 号的要求和规定，受天津钢管集团股份有限公司的委托，天津市环境监测中心于 2017 年 4 月进行现场踏勘。天津市环境监测中心在现场踏勘及资料搜集的基础上，编制项目监测方案，并于 2017 年 5 月 24 日~5 月 27 日进行现场监测。根据监测结果以及其他资料的基础上，并根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关规定编写了噪声、固体废物污染防治设施验收报告。

2 验收监测依据

- 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1);
- 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016.1.1);
- 《中华人民共和国噪声污染防治法》(1997.3.1);
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015.4.24);
- 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1);
- 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》2017.10.1;
- 环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》2017.11.20;
- 天津市人民政府令 20 号《天津市建设项目环境保护管理办法》;
- 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 黑色金属冶炼及压延加工》(HJ/T404-2007);
- 《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);
- 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》;
- 天津市人民政府令第 6 号《天津市环境噪声污染防治管理办法》;
- 津环保监测[2007]57 号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》;
- 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001);
- 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012);
- 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);
- 环境保护部《国家危险废物名录》2016.3.30;
- 北京京诚嘉宇环境科技有限公司关于《天津钢管集团股份有限公司产品结构调整规划环境影响报告书》2009.4;

- 环境保护部环审[2009]300 号《关于天津钢管集团股份有限公司产品结构调整规划环境影响评价报告书的批复》2009.6.15;
- 天津钢管集团股份有限公司向天津市环境监测中心提交的项目竣工环保验收的委托函;
- 该项目验收监测方案。

3 建设项目工程概况

3.1 工程基本概况

本项目包括天津钢管现有工程、在建工程两部分。其中,现有工程即天津钢管 2007 年已存在的工程;在建工程即天津钢管 2007 年后施工建设的工程。项目位于天津钢管公司生产区内,在津塘公路南侧。项目地理位置见附图 1。

本次验收内容为项目中未进行环保验收的工程。主要包括高炉、90t 电炉炼钢、100t 电炉新炼钢、炼钢公辅、管加工、深加工工程。

3.1.1 现有工程

天津钢管现有工程包括原料场、烧结、高炉、还原铁、炼钢、轧钢、石灰窑,天津钢管现有主要生产设备及 2007 年产品产量见表 3-1。

表 3-1 天津钢管现有主要生产设备及其生产能力

序号	生产单元		主要生产设施	生产能力 (万 t/a)	产品
1	原料场	炼铁原料场	炼铁原料场由受卸设施、贮料场、供料系统、控制室和辅助设施等组成。占地面积约 102000m ² ,为保证原料供应,租用厂外部分面积约为 32000 m ²	南料条堆料宽度 24m,堆料长度 460m,中间料条堆料宽度 35m,堆料长度 445m,北料条堆料宽度 24m,堆料长度 460m。贮存炼铁厂主要原辅材料	
		炼钢废钢料场	废钢料格共有 14 个,其中大料格 8 个,小料格 6 个,料格总容积 103600m ³ ,占地面积 25740m ² 。西料场占地面积 31190m ² ,料场有两部分,一部分长 240m,宽 60m,另一部分长 230m,宽 73m。	料场最大贮存量 12 万 t,年周转量 110 万 t	
2	烧结系统		1×105m ² 烧结机	125	烧结矿
3	炼铁系统	高炉	1×1000m ³ 高炉	90	铁水和生铁
		直接还原铁	2 座∅5×80m 煤基回转窑	30	海绵铁

续表 3-1 天津钢管现有主要生产设施及其生产能力

序号	生产单元		主要生产设施		生产能力 (万 t/a)	产品	
4	炼钢系统	150t 电炉炼钢		1×150tUHP 电 炉 、 1×150tLF、1×150t VD 炉、 六机六流圆坯连铸机 1 套	120	圆坯	
		90t 电炉炼钢		1×90tUHP 电炉、1×90tLF、 1×90tVD/VOD 炉 1×20t 熔合金用中频感应 炉、六机六流圆坯连铸机 1 台、1 套不锈钢模铸系统	90	方/圆坯	
5	轧钢系统	热轧管部分	250 轧管	Ø250mmMPM 限动芯棒连 轧管机组 1 套	50	热轧管	
			168 轧管	Ø168mmPQF 三辊连轧管机 组 1 套	35	热轧管	
			特种无缝 钢管	Ø219mmAssel 三辊管机组 1 套	12	热轧管	
			460 大口 径管	Ø460mmPQF 三辊连轧管机 组 1 套	70	热轧管	
		深加工部分	管加工单 元	步进式热处理线 4 条		68	深加工管
				套管加工线 7 条，油套管加 工线 1 条，特殊扣加工线 1 条，特殊扣实验线 1 条，接 箍加工线 2 条、光管加工线 1 条，油管处理线 1 条			
			冷轧冷拔 管单元	冷轧机 4 台，冷拔机 3 台， 辊底式热处理炉 3 座		3.7	高合金高压锅 炉管
		16MN 快锻		16MN 快锻机组一套		2.8	
6	石灰焙烧		2×180t/d 双膛石灰竖窑		12	石灰	

3.1.2 在建工程

天津钢管根据自身产品结构优化调整的要求, 2007 后实施建设的工程以新建为主, 兼有改扩建和技改。主要包括 258 轧管、720 旋管、80MN 挤压管、保税区出口管加工基地等工程。

项目实施后, 天津钢管热轧无缝钢管生产规模达到 300 万 t, 钢的生产规模 330 万 t, 炼铁生产规模 96 万 t, 直接还原铁生产规模 30 万 t, 热轧无缝钢管生产规模达到 300 万 t, 商品管材 290 万 t, 其中能源工业用管材产量 251 万 t, 占商品管材 86.5%。在能源工业用钢管中, 石油天然气行业用管 200 万 t, 占商品管材 69%; 石油管 153 万 t、占商品管材 52.6%。钢的生产规模 331.8 万 t, 炼铁和直接还原

铁分别保持 90 万 t 和 30 万 t 的规模不变。

项目实际总投资 550584.88 万元, 噪声、固废投资 3113 万元, 约占总投资的 0.5%。

表 3-2 天津钢管在建工程现状

序号	项目名称	性质	现状说明
1	南料场场地新建混匀设施	技改	建设完成, 已验收
2	烧结机建设 1 套脱硫设施	技改	建设完成, 已验收
3	新建 150t 电炉及精炼连铸系统	新建	改建为 100t 电炉, 建设完成
4	新建管材深加工部分	新建	建设完成
5	新建 400t/d 双膛石灰竖窑	新建	取消建设
6	现有 1#石灰窑清洁能源改造	技改	由于 1#石灰窑彻底停用, 故取消建设
7	新建 1×45t/h 煤气煤粉混烧锅炉	新建	取消建设
8	新增 1×10MW 后置式汽轮发电机组	新建	建设完成
9	新建 1 台 15t/h 快速燃气锅炉	新建	建设完成
10	烧结单元配置 1 台余热锅炉	技改	建设完成, 已验收
11	258 连轧管机组配 1 台高效烟道式 余热锅炉	技改	建设完成
12	废水循环再利用工程	新建	建设完成
13	258 轧管	新建	建设完成, 已验收
14	720 旋扩管	新建	建设完成, 已验收
15	80MN 挤压管	新建	取消建设
16	保税区出口管加工基地	新建	建设完成, 已验收

3.1.3 天津钢管整体工程情况（现状）

工程项目全部建成后, 天津钢管的整体工程现状情况见表 3-3。

表 3-3 天津钢管项目基本情况 (现状)

项目名称	序号	污染源名称	备注	项目现状	环保验收审批
一.原料场	1	原料区 C1 除尘系统	南料改造作为混匀料场	已验收, 《天津钢管公司配套建设直接还原铁厂项目》	国家环境保护总局验收 (1998 年 7 月 23 日)
	2	原料区 C2 除尘系统			
	3	3#转运站 C3 除尘系统			
	4	4#转运站 C4 除尘系统			
	5	5#转运站 C5 除尘系统		已验收, 《天津钢管制铁有限公司料场防尘工程项目》	津环保许可验[2016]33号 (2016 年 2 月 2 日)
	6	混匀料场 (原南料条)			
	7	原料场中间料条面源			
	8	原料场北料条面源			
二.烧结	1	烧结配料除尘系统	烧结采用脱硫工艺, 工作小时数增加	已验收, 《烧结机机尾、整粒、配料除尘系统改造项目》	津丽审批环 (2016) 90 号, (2016 年 7 月 18 日)
	2	烧结机头		已验收, 《烧结机烟气脱硫改造项目》	津环保许可验[2015]29号 (2015 年 3 月 20 日)
	3	烧结机尾		已验收, 《烧结机机尾、整粒、配料除尘系统改造项目》	津丽审批环 (2016) 90 号, (2016 年 7 月 18 日)
	4	整粒筛分			
	5	无组织排放			
三.高炉	1	焦矿槽槽上槽下烟粉尘	热风炉和煤气消耗量有所增加	未验收	---
	2	热风炉			
	3	高炉出铁场烟尘			
	4	高炉热力站			
	5	车间无组织排放			
四.直接还原铁	1	回转窑除尘系统 1#	年工作小时数增加	已验收, 《天津钢管公司配套建设直接还原铁厂项目》 已停用	国家环境保护总局验收 (1998 年 7 月 23 日)
	2	回转窑除尘系统 2#			
	3	日用料仓 BH1 除尘系统			
	4	加料间 BH2 除尘系统			
	5	出料间 BH3 除尘系统			
	6	分离间 1BH4 除尘系统			
	7	分离间 2BH4 除尘系统			
	8	成品仓 BH5 除尘系统			

续表 3-3 天津钢管项目基本情况 (现状)

项目名称	序号	污染源名称	备注	项目现状	环保验收审批
五.一炼钢	1	1#电炉区域除尘系统	产量略有增加	已验收, 《一期工程》+ 《PU1 颗粒物治理项目》	津丽审批环 (2016) 92 号, (2016 年 7 月 18 日)
	2	1#电炉精炼区域除尘系统			
	3	燃气锅炉烟囱			
	4	无组织排放			
六.二炼钢	1	2#电炉区域除尘系统	产量基本不变	未验收	---
	2	2#电炉精炼区域除尘系统		已验收, 《PU1 颗粒物治理项目》	津丽审批环 (2016) 92 号, (2016 年 7 月 18 日)
	3	无组织排放			
七.新炼钢	1	电炉区域除尘系统	---	未验收	---
	2	精炼区域除尘系统		已验收, 《PU1 颗粒物治理项目》	津丽审批环 (2016) 92 号, (2016 年 7 月 18 日)
	3	燃气锅炉烟囱		未验收	---
	4	无组织排放		已验收, 《PU1 颗粒物治理项目》	津丽审批环 (2016) 92 号, (2016 年 7 月 18 日)
八.石灰焙烧	1	1#石灰窑尾除尘系统	1#窑煤改为燃气	已验收, 《一期工程》 且已停用, 煤改燃项目取消建设	1996 年 11 月 2 日得到天津市环境保护局的验收批复意见
	2	2#石灰窑尾除尘系统		未验收 且已停用	---
	3	3#石灰窑尾除尘系统		取消建设	---
	4	3#原料除尘系统			
	5	3#成品除尘系统			
九.250 轧管	1	主轧机除尘		已验收, 《一期工程》	1996 年 11 月 2 日得到天津市环境保护局的验收批复意见
	2	环形加热炉			
	3	再加热炉			
十.168 轧管	1	环形加热炉		已验收, 《Φ168 机组项目》	国家环境保护总局验收 (环验 [2004]076 号), (2004 年 10 月 8 日)
	2	再加热炉			
	3	主轧机除尘			
	4	张减机除尘			
	5	芯棒预热炉排气			

续表 3-3 天津钢管项目基本情况 (现状)

项目名称	序号	污染源名称	备注	项目现状	环保验收审批
十一、219特种管	1	环形炉	规划工作时间增加	已验收,《Φ219 机组项目》	津环保滨许可验[2009]044号, (2009 年 9 月 28 日)
十二、460大口径轧管	1	芯棒预热炉排气	规划工作时间增加	已验收,《Φ460 机组项目》	津环保滨许可验[2009]002号, (2009 年 1 月 6 日)
	2	环形炉			
十三、管加工	1	1#淬火炉	规划工作时间调整, 使用煤气量发生变换	已验收,《一期工程》	1996 年 11 月 2 日得到天津市环境保护局的验收批复意见
	2	1#回火炉			
	3	2#淬火炉		已验收,《天津钢管公司热处理车间技改工程》	津丽环验字[2002]002 号
	4	2#回火炉			
	5	3#淬火炉		未验收	---
	6	3#回火炉			
	7	4#淬火炉		已验收,《4 套管加工热处理技改项目》	津环保滨许可验[2009]046号, (2009 年 9 月 28 日)
	8	4#回火炉			
	9	5#新热处理淬火炉		未验收	---
	10	5#新热处理回火炉			
	11	1#涂漆机排气筒		已验收,《4 套管加工热处理技改项目》	津环保滨许可验[2009]046号, (2009 年 9 月 28 日)
	12	2#涂漆机排气筒			
	13	3#涂漆机排气筒			
	14	4#涂漆机排气筒			
	15	1#烘干炉排气筒			
	16	2#烘干炉排气筒			
	17	3#烘干炉排气筒			
	18	4#烘干炉排气筒			
十四、新管加工 (元通管材)	1	1#热处理淬火炉		已验收,《元通管材项目》	津环保滨许可验[2009]049号, (2009 年 9 月 28 日)
	2	1#热处理回火炉			
	3	2#热处理淬火炉			
	4	2#热处理回火炉			

续表 3-3 天津钢管项目基本情况 (现状)

项目名称	序号	污染源名称	备注	项目现状	环保验收 审批
十五、深加工	1	6#热处理淬火炉		未验收	---
	2	6#热处理回火炉			
	3	7#热处理淬火炉			
	4	7#热处理回火炉			
	5	8#热处理淬火炉			
	6	8#热处理回火炉			
	7	1#UV 涂漆机			
	8	2#UV 涂漆机			
	9	3#UV 涂漆机			
	10	4#UV 涂漆机			
十六、冷轧冷拔	1	1#热处理炉		已验收, 《冷轧、冷拔项目》	津丽环保许可表验 [2009]026 号
	2	2#热处理炉			
	3	冷轧冷拔热处理淬火炉			
	4	冷轧冷拔热处理回火炉			
十七、258 轧管	1	环形加热炉		已验收, 《Φ258 机组项目》	津环保滨许可验 [2009]045 号, (2009 年 9 月 28 日)
	2	轧制等除尘			
十八、720 旋扩管	1	环形加热炉		已验收, 《Φ720 机组项目》	津环保滨许可验 [2009]047 号, (2009 年 9 月 28 日)
	2	再加热炉			
	3	720 旋转扩管机除尘			
十九、80MN 挤压管	1	环形炉		取消建设	---
	2	辊底式连续退火炉			
	3	固溶炉燃烧烟气			
二十、16MN 快锻	1	1#室式加热炉		已停用	---
	2	2#室式加热炉			
	3	1#车底式加热炉			
	4	2#车底式加热炉			
	5	3#车底式加热炉			
	6	1#退火炉			
	7	2#退火炉			
	8	3#退火炉			
	9	4#退火炉			

续表 3-3 天津钢管项目基本情况 (现状)

项目名称	序号	污染源名称	备注	项目现状	环保验收审批
二十一、热力设施	1	2#锅炉烟气除尘 (3*35t/h)		已验收,《一期工程》且已停用	1996 年 11 月 2 日得到天津市环境保护局的验收批复意见
	2	还原铁单元余热电站			
	3	新建 45t 煤气混烧锅炉 (夏季)		取消建设	---
	4	新建 45t 煤气混烧锅炉 (冬季)			
二十二、废钢切割烟尘治理项目	1	废钢切割		已验收,《废钢切割烟尘治理项目》	津环保许可验[2016]58号 (2016 年 3 月 28 日)
二十三、制铁公司冲渣水和环冷余热利用替代 35 吨/小时燃煤锅炉项目	1	制铁公司冲渣水和环冷余热利用替代 35 吨/小时燃煤锅炉项目		一期环冷余热已验收,《制铁公司冲渣水和环冷余热利用替代 35 吨/小时燃煤锅炉项目》 二期冲渣水利用正在建设	津环保许可验[2016]32号 (2016 年 2 月 2 日)

3.1.4 本次验收监测内容

本次验收监测内容为项目中未进行环保验收的工程,详见表 3-4。

表 3-4 本次验收监测内容

序号	项目名称	工程内容
1	高炉	高炉焦矿槽除尘系统、热风炉、高炉出铁场除尘系统、高炉热力站
2	90t 电炉炼钢	90t 电炉区域除尘系统
3	100t 电炉新炼钢	100t 电炉区域除尘系统
4	炼钢公辅	22t/h 燃气锅炉
5	管加工	3#热处理线、5#新热处理线; 接箍生产车间
6	深加工	6#热处理线、7#热处理线、8#热处理线; 油管加工线、大口径光管线、专业光管线、深海管线生产线

3.2 公用工程情况

3.2.1 给水

生产水源包括引滦入津原水、自来水及污水处理站排水后的回用水。

3.2.2 排水

本项目生产废水和生活污水排入天津钢管集团污水处理厂进行处理，处理后的出水进入新建中水处理站进行深度处理，处理设施排放高盐浓水和车间化学水设施再生高盐浓水形成低质供水系统，供冲渣用水，深度处理后的中水可以代替部分工业用水。

本项目水平衡见图 3-1。

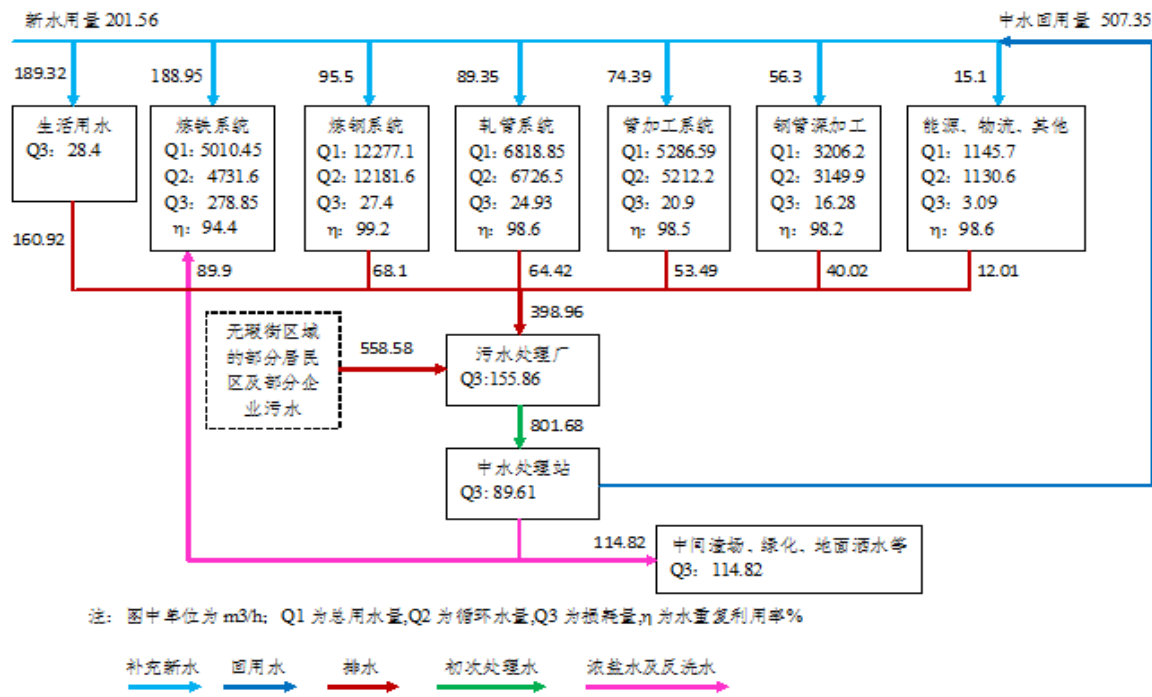


图 3-1 项目水平衡

3.3 项目变化情况

在规划项目建设过程中，由于建设周期较长，公司根据自身情况、国际国内市场变化，以及日趋严格的法律法规要求，对部分项目的实际建设内容进行了调整，主要调整内容如下：

- (1) 新建炼钢厂的 150T 电炉及 LF 炉、VD 真空精炼炉改为 100T。
- (2) 1[#]石灰窑于 2014 年 5 月停止运行，不再开启。所以取消建设 1[#]石灰窑煤改燃改造项目。

- (3) 取消建设 3#石灰窑项目。
- (4) 取消建设 80MN 挤压管项目。
- (5) 取消建设 1 台 45t/h 煤、气混烧锅炉。

3.4 环保投资情况

项目投资 550584.88 万元, 环保投资 3113 万元, 其中噪声治理和固体废物投资占总投资的 0.5%。

表 3-5 环保投资情况

项目	实际投资额 (万元)	备注
噪声控制	545	消声器、密封罩、隔声材料、单一泵房建设等
固废	2568	高炉渣加工利用设备设施、铁鳞倒运加工设施、危废贮存设施等

3.5 主要原辅材料消耗

主要原辅料消耗量见表 3-6。

表 3-6 天津钢管主要原辅料消耗情况 (现状)

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	国产矿	万 t/a	30	含硫率 0.07%
2	进口粉矿	万 t/a	65	含硫率 0.018%
3	焦炭及焦粉	万 t/a	35.2	含硫率 0.7%
4	无烟煤	万 t/a	18.5	含硫率 0.65%
5	高炉用球团	万 t/a	34.2	含硫率 0.001%
6	还原铁用球团	万 t/a	44	含硫率 0.0048%
7	精洗煤	万 t/a	27	含硫率 0.25%
8	动力煤	万 t/a	2.5	含硫率 0.25%
9	废钢	万 t/a	223	含硫率 0.02%
10	石灰石	万 t/a	46	含硫率 0.01%
11	铁合金	万 t/a	11.2	含硫率 0.018%
12	防锈漆	万 t/a	0.2	---
13	焦炉煤气	万 m ³ /a	13695.9	外购, 含 H ₂ S 400mg/Nm ³
14	高炉煤气	万 m ³ /a	151830	含 H ₂ S 量 10 mg/Nm ³
15	天然气	万 m ³ /a	27562.6	含 H ₂ S 量 2.857 mg/Nm ³

3.6 主要工艺情况

本次验收监测涉及工艺包括高炉、炼钢、管加工及深加工。

3.6.1 高炉

炼铁有 1 座 1000m^3 高炉, 于 2005 年 1 月建成投产。设有 3 座顶燃式热风炉; 无料钟炉顶; 料车上料; 软水密闭循环冷却; 重力除尘及脉冲布袋除尘; 图拉法水冲渣; 中速磨制粉, 制粉能力 25t/h 。2 台 40m 双带轮固定式铸铁机, 单台铸铁机生产能力 1250t/d 。

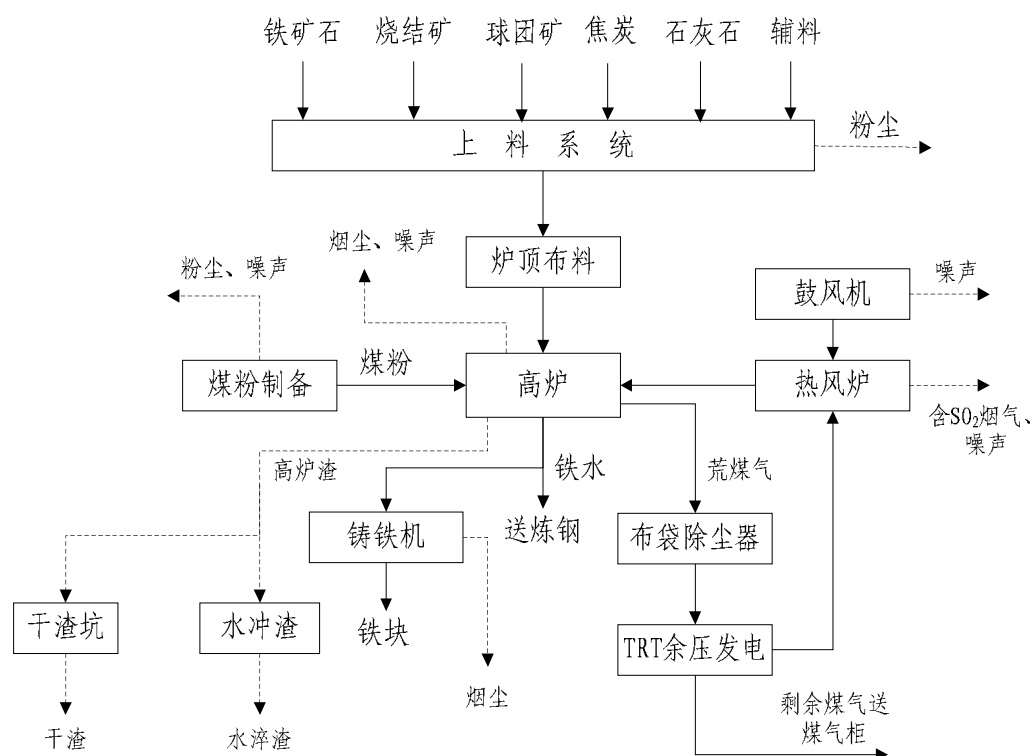


图 3-2 高炉工艺流程及排污示意

3.6.2 炼钢

天津钢管炼钢系统现有 2 个电炉炼钢单元。为满足 330 万 t 钢的总体规模, 炼钢系统在保留现有生产设施的基础上, 增建 1 座 100t 电炉, 以满足轧钢工序对管坯的需求。主要建设项目包括:

新建 1 座 100t 超高功率电弧炉;

新建 1 座 100tLF 炉;

新建 1 座 100tVD 真空精炼炉;

新建 1 台六机六流合金钢圆坯连铸机。

电炉冶炼以铁水、普通废钢和直接还原铁等为主要原料,可以满足生产规模和产品质量要求。

六机六流合金钢圆坯连铸机,铸坯以大规格为主,满足新建的 258 轧管机组和挤压管机组,以及现有 460 轧管机组的需求。主要生产工艺流程及排污示意图 3-3。

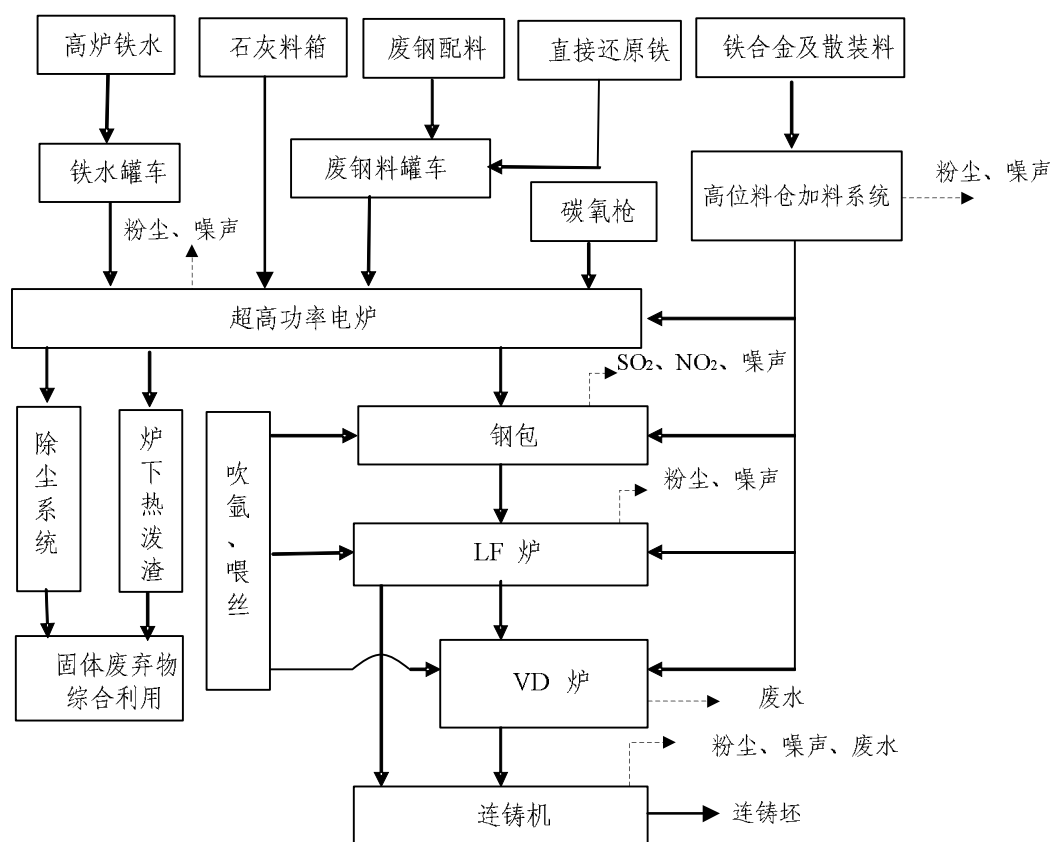


图 3-3 炼钢生产工艺流程及排污示意

3.6.3 管加工及深加工

规划中天津钢管新建特种无缝钢管热处理生产线 1 条;新建钢管深加工热处理线 2 条;新建钢管深加工管加工线 4 条;改造冷轧冷拔热处理线,新建正火炉和退火炉各 1 座。主要设备有淬火、回火炉、定径机、矫直机、探伤装置、冷台等;光管、油/套管加工线主要生

产设备有磁粉探伤装置、车丝机、接箍拧接机、通径机、水压试验机、测长机组、涂漆装置及干燥台架等。

4 主要污染源分析及环保治理措施

本项目的的主要污染物为废气、废水、噪声和固体废物，其中废气、废水纳入企业自验部分，此验收监测报告不涉及。

4.1 噪声

本项目产生噪声的设备主要有淬火炉、回火炉助燃风机产生的噪声；钢管在上料、加工、输送、装卸过程中将发生钢管与设备、钢管与钢管之间的碰撞而产生较强的噪声，水泵运行时产生的噪声。在选用低噪声设备的同时，还将产生噪声的设备设置在操作车间内，配以减振、隔声、吸音等措施。

表 4-1 噪声源及治理措施

序号	噪声源	环评设计治理措施	落实措施
1	原料场	设置消声器、室内隔声	设消声器、设置单独泵房
2	石灰	设消声器、加密封罩隔声、建筑隔声	设消声器、设加密封罩隔声、减振隔声
3	烧结	减振隔声、安装消声器	减振隔声、设隔声材料、安装消声器
4	炼铁	设消声器、建筑隔声	设消声器、建筑隔声
5	轧钢	选用低噪声设备、室内隔声	选用低噪声设备、加装隔声材料、室内隔声降噪
6	管加工、热处理 扩建及钢管深加工	选用低噪声设备、室内隔声	选用低噪声设备、设消声器、室内隔声降噪

4.2 固体废物

本项目固体废物包括水处理设施收集的氧化铁皮和少量废油；定期置换的少量废乳化液；车间生产过程中产生的铁屑、车废及管切头；淬火炉、回火炉产生的炉渣和废耐火材料。其中，车间生产过程中产生的铁屑、车废、管切头以及乳化液过滤截留的铁屑经收集后送炼钢车间作为炼钢原料进行利用。淬火炉、回火炉产生的炉渣及水处理系统收集的氧化铁皮，也作为炼钢原料进行利用。

废乳化液为定期更换,由公司统一外送天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理。

淬火炉、回火炉修砌时产生的废耐火材料,回收其中可利用部分外,其余送耐火材料厂作为骨料使用。

污水处理厂产生的水处理污泥经检测不含有重金属,作为烧结原料进行内部综合利用。

表 4-2 固体废物产生及处置情况

序号	固废分类	固废名称	去向（利用方式）	落实情况
1	一般废物(Ⅱ类)	钢渣	废钢回收利用,其用作制砖原料	已落实
2	一般废物(Ⅰ类)	高炉渣	用作水泥生产原料	已落实
3		锅炉灰渣	回收用于生产建筑材料	
4		炼钢除尘灰	作为烧结生产原料	
5		制铁除尘灰	作为烧结生产原料	
6		非磁性物	用于生产建筑材料	
7		炼钢氧化铁皮	作为烧结生产原料	
8		轧管氧化铁皮		
9		炼钢切割渣	作为炼铁生产原料	
10		耐火材料	售给耐火材料厂	
11		石灰石筛下料	作为炼铁生产原料	
12		水处理污泥	热轧、冷轧水处理系统及污水处理厂的水处理污泥返回烧结配料使用	

表 4-3 危险废物的处理处置情况

序号	名称	危险废物种类	产生地点	去向	落实情况
1	含油废物	HW09	炼钢部、轧管部、管加工部、能源部	天津合佳威立雅环境服务有限公司	已落实
2	含油废水	HW09			
3	废润滑油	HW08			
4	废乳化液	HW09			
5	含漆废物	HW12			
6	废盐溶液	HW49	能源部、钢研所应力腐蚀室		
7	磷化液	HW17	管加工部磷化锌水处理		
8	磷化废渣	HW17			
9	废电镀液	HW21	轧管部芯棒镀铬		
10	废碱	HW35	钢研所快分室、化学实验室		
11	废酸液	HW34			
12	硫化钠废液	HW49			

5 环境影响评价、初步设计回顾及环境影响评价批复

5.1 环境影响评价

5.1.1 项目概况

天津钢管集团股份有限公司产品结构调整规划, 位于天津钢管公司现有厂区内, 及厂区南侧发展用地。以新建为主兼有改扩建和技改为主。项目实施后, 天津钢管热轧无缝钢管生产规模为 300 万 t, 商品管材 290 万 t, 其中能源工业用管材产量 251 万 t, 占商品管材 86.5%。在能源工业用钢管中, 石油天然气行业用管 200 万 t, 占商品管材 69%; 石油管 153 万 t、占商品管材 52.6%。钢的生产规模 331.8 万 t, 炼铁和直接还原铁分别保持 90 万 t 和 30 万 t 的规模不变。

项目总投资 617016 万元 (含外汇 10030 万美元)。其中建设投资 567297 万元、建设期利息 6081 万元和铺底流动资金 43638 万元, 其中环保投资约占总投资的 5.3%。

5.1.2 噪声治理措施

本项目噪声源主要有除尘风机运转产生噪声, 振动筛等机械设备

运行产生的噪声、振动筛、各类风机、泵等设备运转产生的噪声。首先应选用低噪声设备,其次应采取适当的噪声屏蔽措施,如安装减振基础、设置隔声间、安装消声器等。

5.1.3 固体废物处理处置措施

本项目生产过程中产生的主要固体废物有高炉渣、电炉渣、含铁尘灰/泥、氧化铁皮、耐火材料等。炼铁、炼钢等工序产生的除尘灰和污泥,收集后一部分作为炼铁生产原料,另一部分以副产品形式出售,作为水泥厂的原料使用。铸、轧钢(管)、管深加工等工序处理系统产生的氧化铁皮全部由公司回收,作为制铁公司烧结生产原料。

生产过程中产生的主要危险废物有废润滑油、含油废水、废盐溶液、磷化液、废酸及废碱等。目前天津钢管产生的危险废物主要交由天津合佳威立雅环境服务有限公司和天津市东丽区环发工业固体废物处理有限公司进行处理处置。

5.1.4 环境管理措施

针对规划项目的工程特点,本评价对天津钢管规划项目中的新建项目的施工及规划完成后在生产运行过程的环境管理工作提出以下建议:

(1) 运营期要制定严格的管理制度,强化环境管理,提高环保意识;对各类环保治理设施应加强维护,定期检修,严禁在有故障或失效时运行;应设专职环境管理人员,与当地环保部门配合,按计划开展环保工作。

(2) 对于固体废物应妥善保管,及时清运,在储运过程中应加强管理,避免造成二次污染。加强管理和清洁生产培训,鼓励开展节能降耗方面的研究和落实工作以及开展清洁生产审计工作。

(3) 运行期对废气和废水的净化设施应加强管理和监控,确保其正常运行,达到设计的净化效率;对装置进行定期的维护、检修,确保各工艺流程正常运转,达到设计要求,保证清洁生产措施的实施。

(4) 对固体废物应妥善保管, 防止泄露, 不允许开放式存放。应按照有关规定及时外运交有资质的处理单位妥善处理, 避免二次污染, 并应在有关环保主管部门备案。

5.2 环境影响批复

该项目在天津市东丽区天津钢管集团股份有限公司现有厂区内建设。主要建设内容包括新建 150 吨电炉及精炼连铸系统等, 对现有原料场、烧结和炼钢系统进行技术改造。上述项目完成后, 天津钢管集团股份有限公司无缝钢管总生产规模由 250 万吨增加到 300 万吨,

(一) 按照国家和地方有关要求对固体废物进行分类收集, 并立足于综合利用。钢渣等回收废钢后主要用作建筑材料的原料, 废耐火材料不可回收部分等送耐火材料厂作骨料。废油等危险废物应严格按照国家有关规定执行转移联单制度, 送有资质的单位进行处置, 防止产生二次污染。

(二) 优先选用低噪声设备, 对产生高噪声的噪声源采取减振、消声、隔声、吸声等措施, 确保各厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 防止噪声扰民。

(三) 配合地方政府做好防护距离内居民搬迁及规划控制工作, 防护距离内不得新建环境敏感建筑。

(四) 对危险化学品和高炉煤气泄漏等环境风险制定应急预案, 进一步完善与地方政府突发环境事故应急预案对接及联动具体实施方案, 确保风险事故得到有效措施, 防止发生污染事件。加大风险监测和监控力度, 定期开展事故环境风险应急演练, 落实各项应急管理措施以及各项风险防范措施。

(五) 加强施工期间环境保护管理工作, 采取切实可行措施, 严格控制施工扬尘、噪声、废水及固体废物对周围环境的影响。

(六) 按照国家有关规定设置规范的污染物排放口, 安装废水、废气在线监测系统并与地方环保部门联网。设置规范的污染物排放

口、贮存（处置）场。

5.3 环境影响评价和批复意见及落实情况

环评批复要求与实际建设落实情况对照见表 5-1，环评文件要求与实际建设落实情况对照见表 5-2。

表 5-1 环评批复要求与落实情况对照

环评批复要求	实际建设落实情况
1. 按照国家和地方有关要求对固体废物进行分类收集，并立足于综合利用。钢渣等回收废钢后主要用作建筑材料的原料，废耐火材料不可回收部分等送耐火材料厂作骨料。废油等危险废物应严格按照国家有关规定执行转移联单制度，送有资质的单位进行处置，防止产生二次污染。	已落实。 车间生产过程中产生的铁屑、车废、管切头以及乳化液过滤截留的铁屑经收集后送炼钢车间作为炼钢原料进行利用；淬火炉、回火炉产生的炉渣及水处理系统收集的氧化铁皮，也作为炼钢原料进行利用。 废乳化液为定期更换，由公司统一外送天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理。 淬火炉、回火炉修砌时产生的废耐火材料，回收其中可利用部分外，其余送耐火材料厂作为骨料使用。
2. 优先选用低噪声设备，对产生高噪声的噪声源采取减振、消声、隔声、吸声等措施，确保各厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，防止噪声扰民。	已落实。 项目昼间、夜间厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。
3. 配合地方政府做好防护距离内居民搬迁及规划控制工作，防护距离内不得新建环境敏感建筑	已落实。 已于 2008 年 7 月完成居民搬迁工作，500 米防护距离内未建设环境敏感建筑。
4. 对危险化学品和高炉煤气泄漏等环境风险制定应急预案，进一步完善与地方政府突发环境事故应急预案对接及联动具体实施方案，确保风险事故得到有效措施，防止发生污染事件。加大风险监测和监控力度，定期开展事故环境风险应急演练，落实各项应急管理措施以及各项风险防范措施。	已落实。 该企业已制定《天津钢管制铁有限公司突发环境事故专项应急预案》，并于 2016 年 12 月在天津市东丽区环境监察支队备案。
5. 按照国家有关规定设置规范的污染物排放口，安装废水、废气在线监测系统并与地方环保部门联网。设置规范的污染物排放口、贮存（处置）场。	已落实。 (1) 废气排放口设置环保标识并搭建监测平台，烧结机头安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线装置，烧结机尾安装颗粒物在线监测装置并与天津市环保局联网； (2) 危险废物暂存间设置环保标识。

表 5-2 环评文件要求与落实情况对照

环评文件要求	实际建设落实情况
1. 运营期要制定严格的管理制度,强化环境管理,提高环保意识;对各类环保治理设施应加强维护,定期检修,严禁在有故障或失效时运行;应设专职环境管理人员,与当地环保部门配合,按计划开展环保工作。	已落实。 制定了《天津钢管集团有限公司环境保护管理制度》,对环保管理组织结构及职责、基本原则、环境监测管理、污染防治和“三废”利用制度等内容做了详细的规定,强化环境管理;公司设置了专职环保管理人员,并定期对员工进行全员环保培训及重点环保岗位人员培训;严格执行环保设施与生产设施同步运行管理规定,环保设施同步运行率>100%。
2. 对于固体废物应妥善保管,及时清运,在储运过程中应加强管理,避免造成二次污染。加强管理和清洁生产培训,鼓励开展节能降耗方面的研究和落实工作以及开展清洁生产审计工作。	已落实。 制定公司固体废物管理办法并严格执行,及时委托具备资质的第三方环境处置单位进行清运处置。
3. 对固体废物应妥善保管,防止泄露,不允许开放式存放。应按照有关规定及时外运交有资质的处理单位妥善处理,避免二次污染,并应在有关环保主管部门备案。	已落实。 按照国家规范建设封闭式危险废物贮存室,贮存间设有泄漏液体收集槽,底部设有泄露收集托盘。
4. 天津钢管安环处应负责将监测结果记录、整理、存档,并按规定编制表格或报告,报送环境保护行政主管部门	已落实。 已将项目环境监测结果记录、整理、存档,并报送环境保护行政主管部门。

6 验收监测执行标准

表 6-1 厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	时段		执行标准
	昼间	夜间	
3 类	65 dB(A)	55 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)

7 验收监测内容

7.1 监测方法: 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中规定的监测方法。

7.2 监测点位: 沿厂界外 1 米共布设 8 个测量点位, 具体监测点位详见附图 2。

7.3 监测项目: 厂界噪声。

7.4 监测频次: 共测 2 周期, 一般监测点位每周期监测 3 次(昼间 2

次, 夜间 1 次)。

7.5 监测仪器: 噪声统计分析仪、声级校准器等, 仪器均通过国家计量部门检定合格。

8 验收监测结果及分析

8.1 验收监测期间工况

验收监测期间生产设备正常运转, 生产负荷达到 75%以上, 所有噪声源均正产开启, 符合建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求, 详见附件 3。

8.2 噪声监测

表 8-1 厂界噪声监测数据统计结果

监测点位	测点位置	昼间		夜间	
		声级 dB (A)	主要声源	声级 dB (A)	主要声源
1	东厂界外 1 米	59	交通	48	环境
2	东厂界外 1 米	60	环境	47	环境
3	东厂界外 1 米	59	环境	46	环境
4	东厂界外 1 米	60	交通	47	环境
5	南厂界外 1 米	57	交通	47	交通
6	南厂界外 1 米	58	交通	49	交通
7	南厂界外 1 米	57	交通	48	交通
8	南厂界外 1 米	57	交通	49	交通
9	西厂界外 1 米	58	交通	47	环境
10	西厂界外 1 米	59	交通	45	环境
11	西厂界外 1 米	58	交通	45	环境
12	西厂界外 1 米	57	环境	46	环境
13	北厂界外 1 米	60	交通	50	交通
14	北厂界外 1 米	59	交通	49	交通
15	北厂界外 1 米	60	交通	49	交通
16	北厂界外 1 米	61	交通	49	交通

该项目厂界环境噪声主要受交通噪声的影响, 昼间厂界声级范围在 48 dB (A) ~ 59dB (A) 之间, 夜间厂界声级范围在 45dB (A) ~ 50dB (A) 之间, 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB

12348-2008) 中 3 类标准限值。

9 质量保证与质量控制措施

9.1 噪声监测

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 有关规定进行。

9.2 其他要求

监测现场采样和测试时生产运行负荷达到 75%以上, 环保设施运转正常。采样分析人员均持证上岗。

10 环境管理状况

10.1 环境保护设施及运行情况

经企业提供资料及现场检查, 该项目的废气处理设施运行平稳。在运行过程中由专人负责, 并配备了设备检查、维修、操作及管理人员。

10.2 环境管理制度

该企业制定了《天津钢管集团有限公司环境保护管理制度》, 对环保管理组织结构及职责、基本原则、环境监测管理、污染防治和“三废”利用制度等内容做了详细的规定。

10.3 应急预案及应急处理措施

企业针对可能突发的环境污染事故制订了《天津钢管制铁有限公司突发环境事故专项应急预案》, 规定了应急组织机构、各部门职责和信息报告程序, 针对可能发生的环境风险事件给出了具体的应急措施, 公示了有关应急部门联系电话, 明确规定了应急物资的准备工作等。

针对应急预案中识别出的重大危险源风险, 企业采取多项风险防范措施。

(1) 建设场地合理布局, 煤气柜与周围建、构筑物之间距离严格按照《建筑设计防火规范》、《工业企业煤气安全规程》等要求进行

布置;

(2) 煤气柜设置有包括煤气泄漏监测在内的各种安全运行信号的自动监测报警功能。

(3) 进出气柜的煤气主管设有紧急切断阀和安全水封, 在发生煤气泄漏时, 可迅速切断与外网煤气的连通, 同时将柜顶的煤气紧急放散阀打开;

(4) 为气柜区敷设专用保安氮气管道和氮气自动调节阀;

(5) 煤气柜安装完毕后进行严密性试验, 打压试漏。

(6) 煤气柜投入运行后, 每年定期请劳动安全部门和环保部门进行监测, 一经发现隐患及时停用修理。

预案已于 2016 年 12 月在天津市东丽区环境监察支队备案。

10.4 固体废物处置情况

本项目主要固体废物有高炉渣、电炉渣、含铁尘灰/泥、氧化铁皮、耐火材料等。炼铁、炼钢等工序产生的除尘灰和污泥, 收集后一部分作为炼铁生产原料, 另一部分以副产品形式出售, 作为水泥厂的原料使用。铸、轧钢(管)、管深加工等工序处理系统产生的氧化铁皮全部由公司回收, 作为制铁公司烧结生产原料。污水处理厂产生的水处理污泥经检测不含有重金属, 作为烧结原料进行内部综合利用。

生产过程中产生的主要危险废物有废润滑油、含油废水、废盐溶液、磷化液、废酸及废碱等。目前天津钢管产生的危险废物主要交由天津合佳威立雅环境服务有限公司和天津市东丽区环发工业固体废物处理有限公司进行处理处置。

本次验收涉及的危险废弃物种类与“4 套管加工热处理技改项目”验收通过的一致, 本阶段只涉及危险废弃物的增量, 危废现场收集后贮存在临时贮存场所最后交天津合佳威立雅环境服务有限公司处理(危险废物处理协议见附件 2)。本期验收涉及的危险废物利用 2009 年验收通过的“4 套管加工热处理技改项目”危废暂存场所进行贮存,

本次验收项目能满足储存能力, 无需扩容。

11 结论

11.1 生产负荷

监测期间该项目工况负荷为 75%以上, 符合监测规范要求。

11.2 噪声

该项目昼间、夜间厂界声级符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类相应标准限值要求。

11.3 固体废弃物

车间生产过程中产生的铁屑、车废、管切头以及乳化液过滤截留的铁屑经收集后送炼钢车间作为炼钢原料进行利用; 淬火炉、回火炉产生的炉渣及水处理系统收集的氧化铁皮, 也作为炼钢原料进行利用。污水处理厂产生的水处理污泥经检测不含有重金属, 作为烧结原料进行内部综合利用。废乳化液为定期更换, 由公司统一外送天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处理。淬火炉、回火炉修砌时产生的废耐火材料, 回收其中可利用部分外, 其余送耐火材料厂作为骨料使用。

本期验收涉及的危险废物利用 2009 年验收通过的“4 套管加工热处理技改项目”危废暂存场所进行贮存, 本次验收项目能满足储存能力, 无需扩容。

11.4 三同时落实情况

按照“三同时”要求, 危废贮存间和一般固废贮存场与项目同时设计、同时建设、同时投产。

11.5 工程检查结果

本项目实际建设基本与环评设计相符, 未出现重大变更情况。项目建设期间按照环评设计和环评批复进行, 未出现扰民和环保污染事件发生。项目运行期间, 各项环保设施正常运行, 各类污染物经过相

关治理措施达标排放。

综上所述,该项目噪声满足相应标准。危险废物、固体废物暂存点合理,天津钢管与天津合佳威立雅环境服务有限公司签订危废处理协议,危险废物有合理去向。建议该项目通过竣工环境保护验收。

12 建议

(1) 进一步加强对各项环保设施的管理,加强日常监测,确保环保设施正常运转。

(2) 加强固体废物的日常管理,废物储存期间防止泄露、水浸,做到及时清运,及时处理。