

天津钢管制造有限公司冲渣水余热综合利用
及公司蒸汽优化平衡替代三台燃煤锅炉项目
竣工环境保护验收监测报告



建设单位：天津钢管制造有限公司

编制单位：天津久大环境检测有限责任公司

二〇一八年二月

建设单位：天津钢管制造有限公司

法人代表：温德松

编制单位：天津久大环境检测有限责任公司

法人代表：曹瑞

项目负责人：杜文秦

建设单位

电话：022-24802862

传真：/

邮编：300301

地址：天津市东丽区津塘公路 396 号

编制单位

电话：022-58532027

传真：/

邮编：300452

地址：天津滨海新区临港经济区渤海十路 3369 号

目 录

1、 验收项目概况.....	1
2、 验收依据.....	2
3、 工程建设情况.....	4
4、 环境保护设施.....	11
5、 环评报告表批复意见的落实情况检查	13
6、 验收执行标准.....	14
7、 验收监测内容.....	15
8、 质量保证及质量控制	16
9、 验收监测结果.....	17
10、 验收监测结论与建议	19

附图 1 项目地理位置及建设项目周边环境简图

附图 2 监测点位布置图

附件 1 关于冲渣水余热综合利用及公司蒸汽优化平衡替代三台燃煤锅炉项目环境影响报告表的批复

附件 2 验收期间负荷说明

附件 3 检测报告

1、验收项目概况

天津钢管制造有限公司是天津钢管集团股份有限公司的全资子公司，主要从事炼钢、轧管和管加工生产；天津钢管制铁有限公司（以下简称：制铁公司）系天津钢管集团股份有限公司的全资子公司，主要从事炼钢用生铁生产。钢管制造现有工程的能源部热力站有 3 台燃煤锅炉（1 台 20t/h，2 台 35t/h），负责供应厂区内采暖、生活以及生产工艺用汽。根据《天津市 2017—2018 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相关要求，企业应于 2017 年 9 月关停以上 3 台燃煤锅炉。为落实方案要求，天津钢管制造有限公司投资 2919.45 万元，建设“冲渣水余热综合利用及公司蒸汽优化平衡替代三台燃煤锅炉项目”，对制铁公司冲渣水和现有 2 台 50t/h 燃气锅炉烟气的余热进行回收利用，优化蒸汽平衡，替代钢管制造现有的 3 台燃煤锅炉供热能力，以此实现燃煤锅炉的关停。

本次工程建设内容主要包括冲渣水换热站 1 座、集中泵房及电气室 1 座、烟气-水换热站 2 座、新建及改造管网长度约 3km（全部为地上管廊）、改造原有 460、168 换热站及大口径深加工浴室、食堂的供热方式，对现有蒸汽管网调整平衡。

2017 年 10 月宁夏智诚安环技术咨询有限公司编制完成了《冲渣水余热综合利用及公司蒸汽优化平衡替代三台燃煤锅炉项目环境影响报告表》，并通过了天津市东丽区行政审批局的审批（津丽审批环[2017]70 号）。

2018 年 1 月，该公司启动了冲渣水余热综合利用及公司蒸汽优化平衡替代三台燃煤锅炉项目的竣工环境保护验收工作。该项目的验收范围与内容包括冲渣水余热综合利用及公司蒸汽优化平衡替代三台燃煤锅炉项目的环评文件及批复中的要求。

2018 年 1 月，天津钢管制造有限公司委托天津久大环境检测有限责任公司承担竣工环境保护验收监测工作，久大公司 1 月 28 日到项目现场踏勘，1 月 30 日—1 月 31 日完成了该项目的现场检测工作。2018 年 2 月，天津久大环境检测有限责任公司出具了 {JD-Z(Y)-180130-01 号《检测报告》}。

2、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

2.1.1 国家有关环境保护法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008 年）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声防治法》（1997 年）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》（2015 年）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例（国务院令第 682 号）》（2017 年）；

2.1.2 天津市有关环境保护法规、规章

- (9) 天津市人民政府令第 58 号《天津市建设项目环境保护管理办法》（2004 年 7 月）
- (10) 天津市人大常委会《天津市大气污染防治条例》（2015 年修订）
- (11) 天津市人大常委会《天津市水污染防治条例》（2016 年 3 月 1 日起实施）
- (12) 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》（2003 年 7 月）
- (13) 天津市环境保护局津环保监测[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》
- (14) 津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》
- (15) 天津市人民政府令[2004]第 14 号《天津市水污染防治管理办法》（2004 年 7 月 1 日起施行）
- (16) 天津市城乡建设和交通委员会《建设施工二十一条禁令》（试行）（2009 年 9 月）
- (17) 天津市环境保护局津环保固函[2015]590 号关于印发《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（新版）的函
- (18) 天津市人民代表大会常务委员会公告第五十四号《天津市城市排水和

再生水利用管理条例》

(19) 天津市人民政府津政发[2015]第 37 号《天津市水污染防治工作方案》

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(20) 环境保护部办公厅环办环评函[2017]1529 号关于公开征求《建设项目竣工环境保护验收技术规范污染影响类（征求意见稿）》意见的通知，2017 年 9 月 29 日；

(21) 环保部《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》
(国环规环评【2017】4 号) 2017 年 11 月 22 日；

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

(22) 宁夏智诚安环技术咨询有限公司于 2017 年 10 月编制的《天津钢管制造有限公司冲渣水余热综合利用及公司蒸汽优化平衡替代三台燃煤锅炉项目环境影响报告表》；

(23) 天津市东丽区行政审批局审批意见（津丽审批环[2017]70 号）（2017 年 12 月 7 日）。

3、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项位于钢管集团厂区内，钢管集团厂区位于天津市东丽区津塘公路 396 号，项目厂址北侧厂界为天津轻轨 9 号线高架桥，西侧为官房，南侧为大宋、瞿庄村，东侧为钢管集团其他生产装置。

本项目地理位置及建设项目周边环境简图见附图 1。

3.2 建设内容

本次工程建设内容主要包括冲渣水换热站 1 座、集中泵房及电气室 1 座、烟气-水换热站 2 座、新建及改造管网长度约 3km（全部为地上管廊）、改造原有 460、168 换热站及大口径深加工浴室、食堂的供热方式，对现有蒸汽管网调整平衡，同时关停现有的 3 台燃煤锅炉。

项目劳动定员预计为 10 人，其中管理人员 1 名，工作人员 9 名，在现有职工中调配，不新增职工，工作制度为 4 班 3 运转，夏季工况运行时间为 4120 小时，冬季工况运行时间为 2880 小时。职工生配套均依托厂内现有的办公、食堂等，不新增。

本项目构筑物情况见表 2、主要工程内容情况汇总见表 3、主要生产设各见表 4。

表 2 建设项目构筑物一览表

序号	项目	单位	占地面积
1	冲渣水换热站	m ²	122.5
2	集中泵房、电气室及凝结除盐水加压泵站	m ²	198

表 3 建设项目工程环评与实际建设对比表

改造项目	环评建设内容	实际建设内容	是否与环评一致
冲渣水换热站	新建 1 台非采暖季冲渣水换热器、2 台采暖季冲渣水换热器设置于换热站内	新建 1 台非采暖季冲渣水换热器、2 台采暖季冲渣水换热器设置于换热站内	是
烟气-水换热站	新建 2 座锅炉排烟烟道处各设置 1 台烟气-水换热器	新建 2 座锅炉排烟烟道处各设置 1 台烟气-水换热器	是
460 换热站	供水: 由 DN500 热网主供水管路分出 DN300 管道并加装阀门, 通过原有管路直供热用户。 回水: 在 460 换热站新增一集水器(含配套阀门, 仪表) 将 460 换热站回水及 168 换热站回水混合后与 DN500 的回水主管连接。	供水: 由 DN500 热网主供水管路分出 DN300 管道并加装阀门, 通过原有管路直供热用户。 回水: 在 460 换热站新增一集水器(含配套阀门, 仪表) 将 460 换热站回水及 168 换热站回水混合后与 DN500 的回水主管连接。	是
168 换热站	供水: 新敷设供水管道(加装阀门) 通过三通与原回水管道连接进入原集水器, 然后通过旁路与原 168 换热站循环水泵连接, 利用原来泵组(改为变频运行) 为采暖水增压供给热用户。 回水: 新增一集水器(含配套阀门, 仪表), 在原集水器回水入口前增加阀门和管道(此管道安装阀门) 与新增集水器连接, 回水进入新增集水器后通过 DN400 管道与 460 换热站新增集水器连接, 与 460 换热站回水混合后与 DN500 主回水管道连接, 将回水输回新建换热站, 通过阀门的切换实现改造后供回水与原换热系统的隔离并保留原换热系统的功能。	供水: 新敷设供水管道(加装阀门) 通过三通与原回水管道连接进入原集水器, 然后通过旁路与原 168 换热站循环水泵连接, 利用原来泵组(改为变频运行) 为采暖水增压供给热用户。 回水: 新增一集水器(含配套阀门, 仪表), 在原集水器回水入口前增加阀门和管道(此管道安装阀门) 与新增集水器连接, 回水进入新增集水器后通过 DN400 管道与 460 换热站新增集水器连接, 与 460 换热站回水混合后与 DN500 主回水管道连接, 将回水输回新建换热站, 通过阀门的切换实现改造后供回水与原换热系统的隔离并保留原换热系统的功能。	是
集中泵房	新建 3 台采暖水循环泵、2 台热媒水循环泵、2 台热网加热器、1 台凝结水除盐水加热器设置于泵房内。 补水定压系统包括膨胀稳压罐、2 台补水泵, 设置于泵房内。 软化水装置包括 1 套设计能力为 30m ³ /h 软水器、1 座容量为 30m ³ 的软水箱, 设置于泵房内。	新建 3 台采暖水循环泵、2 台热媒水循环泵、2 台热网加热器、1 台凝结水除盐水加热器设置于泵房内。 补水定压系统包括膨胀稳压罐、2 台补水泵, 设置于泵房内。 软化水装置包括 1 套设计能力为 30m ³ /h 软水器、1 座容量为 30m ³ 的软水箱, 设置于泵房内。	是
电气室	新建泵房内各用电设备及检测仪表所	新建泵房内各用电设备及检测仪表	是

	需的电气、控制等电仪设备。	所需的电气、控制等电仪设备。	
蒸汽主管网系统	更换 20 处从蒸汽总管到排污总阀之间的管道及阀门，管径为 DN20-DN25；搭接和新敷设管线约 400 米，可停用蒸汽管线长度约 4855 米。	更换 20 处从蒸汽总管到排污总阀之间的管道及阀门，管径为 DN20-DN25；搭接和新敷设管线约 400 米，可停用蒸汽管线长度约 4855 米。	是
大口径深加工浴室供热系统	安装 3 台燃气热水器、循环泵及配套电控装置；依托厂区现有燃气管道，新敷设 DN50 天然气管道和安装 1 套燃气调压装置进行二次调压，调压范围由 35kPa 降至 2kPa。	安装 3 台燃气热水器、循环泵及配套电控装置；依托厂区现有燃气管道，新敷设 DN50 天然气管道和安装 1 套燃气调压装置进行二次调压，调压范围由 35kPa 降至 2kPa。	是
厂区食堂供热系统	对供应公司 10 个食堂蒸汽管道进行拆除或加装盲板，预计停用管道长度约 276 米。分别于 10 个食堂各安装一台燃气蒸汽发生器及配套基础施工，依托厂区现有燃气管道敷设天然气管道，燃气蒸汽发生器自带燃气调压装置，天然气压力范围为 0~0.1MPa。	对供应公司 10 个食堂蒸汽管道进行拆除或加装盲板，预计停用管道长度约 276 米。分别于 10 个食堂各安装一台燃气蒸汽发生器及配套基础施工，依托厂区现有燃气管道敷设天然气管道，燃气蒸汽发生器自带燃气调压装置，天然气压力范围为 0~0.1MPa。	是

表 4 主要生产设备环评与实际建设对比表

序号	设备名称	环评设计		实际建设		是否与环评一致
		规格/型号	数量(台)	规格/型号	数量(台)	
1	非采暖季冲渣水换热器	板材 2205	1	板材 2205	1	是
2	采暖季冲渣水换热器	板材 2205	2 (参数为 2 台总计)	板材 2205	2 (参数为 2 台总计)	是
3	锅炉烟气换热器	板材 2205	2 (参数为 2 台总计)	板材 2205	2 (参数为 2 台总计)	是
4	采暖水循环泵	单级卧式离心泵	3	单级卧式离心泵	3	是
5	热媒水循环泵	单级立式离心泵	2	单级立式离心泵	2	是
6	汽水回收系	——	2	——	2	是

7	统	初选水-水板式换热器	——	1	——	1	是
8		补水泵	单级立式离心泵	2	单级立式离心泵	2	是
9	浴室供热系统	燃气热水器	——	3	——	3	是
10	食堂供热系统	燃气蒸汽发生器及配套燃气设施	——	10	——	10	是

3.3 水源及水平衡

采暖水系统及热媒水系统所需软化水由软化水装置提供,采用固定床钠离子交换工艺。夏季工况下,新鲜水消耗量为 $2.1\text{m}^3/\text{h}$,其中离子交换树脂再生消耗水量为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ 。软水产生量为 $2\text{m}^3/\text{h}$,均为热媒水补充水。冬季工况下,新鲜水消耗量为 $25.3\text{m}^3/\text{h}$,其中离子交换树脂再生消耗水量为 $1.3\text{m}^3/\text{h}$ 。软水产量为 $24\text{m}^3/\text{h}$,其中热媒水补充水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$,采暖水补充水量为 $22\text{m}^3/\text{h}$ 。

软水系统产生离子交换树脂再生废水在夏季工况和冬季工况分别为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ 、 $1.3\text{m}^3/\text{h}$,该废水仅盐分含量较高,收集后用于钢渣处理的热泼渣工艺,废水不外排;热媒水在换热系统中循环使用,不产生废水。

3.4 生产工艺

3.4.1 主要生产工艺

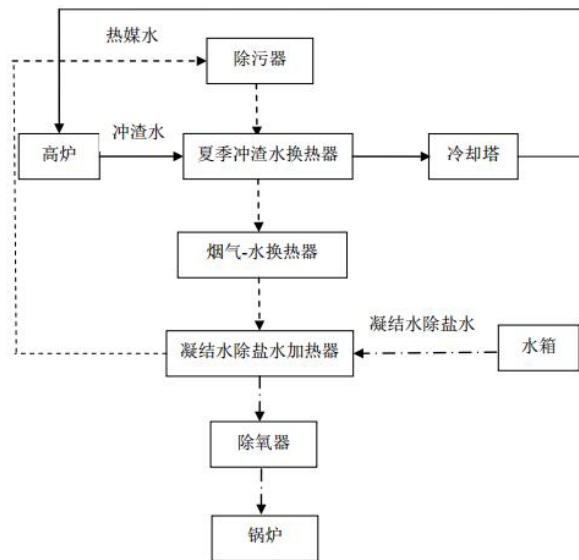
项目充分利用制铁公司高炉冲渣水及 2 台 50t 燃气锅炉的烟气余热,采用低品位余热替代蒸汽高品位余热,以减少大量蒸汽消耗、节约能源、提高能源利用率及节能水平。其生产工艺过程如下:

(1) 冲渣水余热回收系统

夏季工况下,开启夏季冲渣水换热器,将部分高炉冲渣水(约 $850\text{m}^3/\text{h}$)直接引入,与热媒水换热降温后,再引至冷却塔进行冷却。热媒水经除污器过滤,

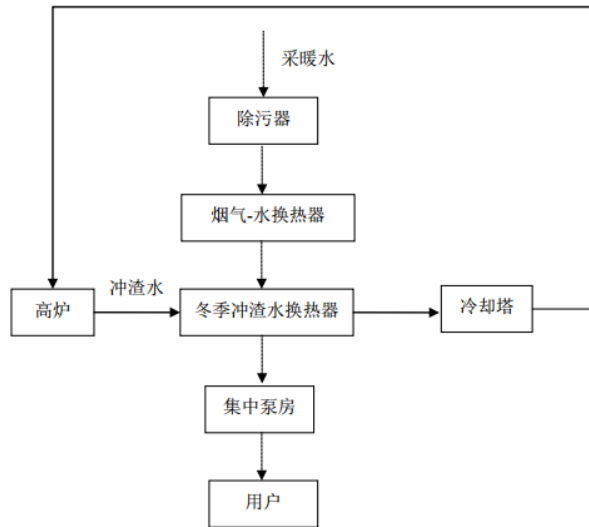
由热媒水循环泵（1用1备）加压，引入夏季冲渣水换热器换热升温后再引至烟气-水换热器由烟气进行加热升温，升温后的热媒水送入凝结水除盐水加热器（水-水板式换热器），与锅炉补水用的凝结水除盐水进行换热降温后，再循环回至除污器、热媒水循环泵。

图 1 夏季工况冲渣水余热回收流程图



冬季工况下，设置 2 台采暖用冬季冲渣水换热器，冷却塔冲渣水与高炉冲渣水在冬季冲渣水换热器内进行热交换，经换热降温后直接排至现有冲渣水冷却塔底的现有冷却池内，以重复冲渣利用。将采暖水除污器过滤后，对烟气-水换热器进水进行预加热接回回水总管阀后，再接入 2 台冬季冲渣水换热器，经冬季冲渣水换热器换热升温，接至集中泵房由热网循环泵（2 用 1 备）泵出，极冷期时再经汽水换热器（热网加热器）补热升温后，供至外网用户。

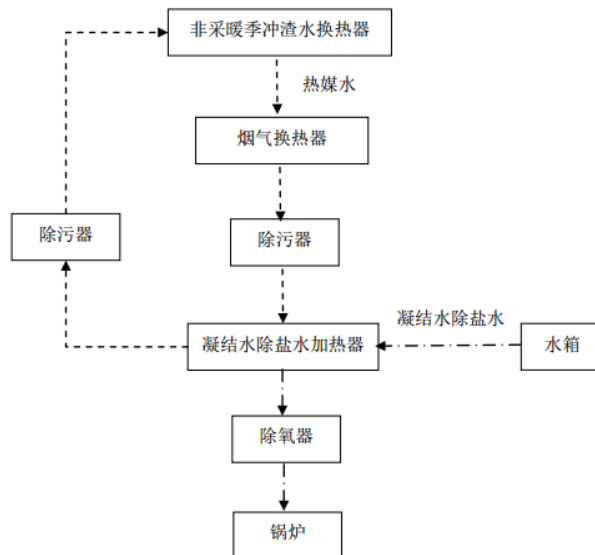
图 2 冬季工况冲渣水余热回收流程图



(2) 锅炉烟气余热回收系统

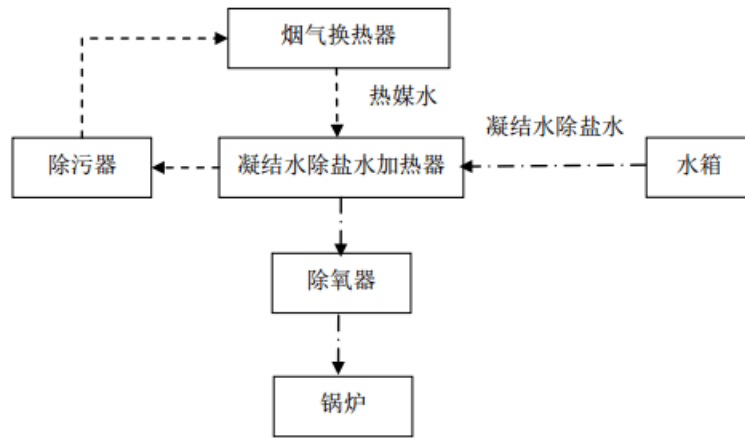
夏季工况下，热媒水经热媒水循环泵加压至非采暖季高炉冲渣水换热器进行预加热，温度由 50℃ 升至 72℃，再进入烟气换热器，经烟气加热至 90.2℃，经除污器送入凝结水除盐水加热器与凝结水除盐水换热，温度降至 50℃ 后，经除污器循环回热媒水循环泵入口。

图 3 夏季工况锅炉烟气余热回收流程图



冬季工况下，热媒水经热媒水循环泵直接进入烟气换热器，温度由 77.8℃ 升至 96℃，送入凝结水除盐水加热器与凝结水除盐水换热，温度降至 77.8℃ 后，经除污器循环回热媒水循环泵入口。

图 4 冬季工况锅炉烟气余热回收流程图



4、环境保护设施与环保制度

4.1 主要污染源及治理措施

4.1.1 废气

本项目大口径深加工浴室采用燃气热水器供应，厂区 10 个食堂采用小型燃气蒸汽发生器作为热源，燃气热水器和燃气蒸汽发生器燃料均为天然气，燃气热水器与燃气蒸汽发生器均为低氮燃烧设备，产生废气无组织排放，天然气为清洁能源，污染物排放量很少，不会对周围大气环境造成明显不利影响。

4.1.2 废水

本项目软化水装置产生离子交换树脂再生废水在夏季工况、冬季工况分别为 0.1m³/h、1.3 m³/h，该废水仅盐分含量较高，收集后用于钢渣处理的热泼渣工艺。不外排。

热媒水在换热系统中循环使用，不产生废水。

采暖水在采暖系统中循环使用，不产生废水。

4.1.3 噪音

项目主要为采暖循环泵、补水泵、热媒水循环泵、除盐水加压泵等设备运行产生的噪声。项目通过减振基础、厂房隔声等降噪措施处理。

表 5 主要产噪设备噪声治理设施落实情况一览表

主要产噪设备	环境影响报告书要求	实际建设情况	符合性
采暖循环泵、补水泵、热媒水循环泵、除盐水加压泵等设备	基础减振、厂房隔声	基础减振、厂房隔声	一致

4.1.4 固体废物

项目运行过程中，不产生固体废物；本项目不新增职工，无新增生活垃圾。

4.2 环保投资

项目为大气污染治理，项目建成后可替代 3 台燃煤锅炉，有效减少 SO₂、NO_x、颗粒物的排放量，因此项目投资均为环保投资，总投资为 2919.45 万元，环保投资比例为 100%。

4.3 减排措施落实情况

本次验收监测对原有 3 台燃煤锅炉拆除情况进行了现场查看，目前锅炉烟道已做物理隔断，并按要求在天津市东丽区质量技术监督局办理了停用手续。

图 5 烟道物理隔断照片



图 6 3 台燃煤锅炉停用申请书

天津市特种设备停用申请书

天津市 东丽 区（县）质量技术监督局：

我单位现有下表中所列 叁 台特种设备因需停用 12 个月以上，申请办理停用手续。

申请单位（公章）2017 年 4 月 1 日

注册登记编号	特种设备名称、型号	注册登记编号	特种设备名称、型号
11201201102002060005	燃煤蒸汽锅炉		
11201201102002060006	燃煤蒸汽锅炉		
11201201102002060007	燃煤蒸汽锅炉		

安全监察机构意见：

同意办理停用手续，收回使用登记证或安全检验合格标志。重新启用前应该经检验合格，取得使用登记证或安全检验合格标志后方可投入使用。

（注册登记专用章）

2017 年 4 月 1 日

本申请书一式三份，使用单位、监察机构、检验单位各一份

4.4 环保机构设置及环保制度情况

公司设立安全环保部作为环保管理机构，并有专人负责环保管理工作，同时制订了环境保护管理制度。

5、环评报告表批复意见的落实情况检查

表 6 环评批复落实情况

环评批复要求	落实情况
<p>1. 加强施工期的环境管理。严格落实《天津市大气污染防治条例》和《市建委关于印发〈天津市建设工程扬尘治理“五个百分百”暂行标准〉的通知》（津建质安[2016]109号）等文件的相关要求及项目环境影响报告表提出的大气、噪音等污染防治措施和生态保护措施。</p>	<p>已落实，项目在建设期间未接到相关投诉。</p>
<p>2. 主要噪音源应合理布局，并采取隔音、降噪、减振等措施，确保厂界噪音达标。</p>	<p>已落实，项目主要噪音源布局合理，并采取隔音、降噪、减振等措施，厂界噪音达标。</p>
<p>3. 项目建成后重点污染物削减量为： SO₂12.71t/a、NO_x117.72t/a、颗粒物 9.92t/a。</p>	<p>已落实，天津钢管制造有限公司内 3 台燃煤锅炉（1 台 20t/h，2 台 35t/h）已停用，按环评实现污染物削减量：SO₂12.71t/a、NO_x117.72t/a、颗粒物 9.92t/a。</p>

6、验收执行标准

(1) 本项目废气为生产过程中大口径深加工浴室中燃气热水器、厂区 10 个食堂采用小型燃气蒸汽发生器产生的废气，燃气热水器和燃气蒸汽发生器燃料均为天然气，燃气热水器与燃气蒸汽发生器均为低氮燃烧设备，产生废气无组织排放，天然气为清洁能源，污染物排放量很少，不会对周围大气环境造成明显不利影响。

(2) 本项目废水为生产过程中软化水装置产生离子交换树脂再生废水，仅盐分含量较高，收集后用于钢渣处理的热泼渣工艺，不外排；热媒水在换热系统中循环使用，不产生废水；采暖水在采暖系统中循环使用，不产生废水。

(3) 噪音执行标准，见表 7。

表 7 噪声执行标准

项目	标准值	执行标准
噪声	昼间≤65 dB (A) 夜间≤55 dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) III类标准

7、验收监测内容

7.1 废气排放监测内容

本项目废气为生产过程中大口径深加工浴室中燃气热水器、厂区 10 个食堂采用小型燃气蒸汽发生器产生的废气，燃气热水器和燃气蒸汽发生器燃料均为天然气，燃气热水器与燃气蒸汽发生器均为低氮燃烧设备，产生废气无组织排放，天然气为清洁能源，污染物排放量很少，不会对周围大气环境造成明显不利影响。

7.2 废水排放监测内容

本项目废水为生产过程中软化水装置产生离子交换树脂再生废水，仅盐分含量较高，收集后用于钢渣处理的热泼渣工艺，不外排；热媒水在换热系统中循环使用，不产生废水；采暖水在采暖系统中循环使用，不产生废水。

7.3 厂界环境噪声监测内容

厂界环境噪声监测内容见表 8，监测点位布置图见附图 2。

表 8 厂界环境噪声监测内容

监测点位	监测项目	监测频次
厂界四周受项目声源影响大位置共 布设 12 监测点位	连续等效 A 声级	昼间监测 2 次、夜间监测 1 次，连续监测 2 天

8、质量保证及质量控制

8.1 监测分析及监测仪器

厂界噪声监测项目及分析方法见表 9。

表 9 厂界噪声监测项目及分析方法

检测项目	检测方法及依据	仪器名称及型号	仪器编号
厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	声级计 AWA5688	JD-SJ-02
		声级计校准仪 AWA6221B	JD-JZ-03
备注	——		

8.2 人员资质

所有采样、分析人员均经过上岗培训和人员能力确认，并持证上岗。

8.3 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关要求，声级计测量前后均进行校准。

9、验收监测结果

9.1 生产工况

监测期间本项目生产负荷满足 75%以上要求。

9.2 污染物排放监测结果

项目厂界噪声监测结果见表 10

表 10 厂界噪声监测结果

单位：dB (A)

检测时间	点号	检测点位	测量值 [dB(A)]			主要声源
			时段：10:20-11:20	时段：14: 20-15:20	时段：2:20-3:30	
2018-01-30	1	1#	59.1	57.3	49.4	工业
	2	2#	61.2	63.5	52.9	工业
	3	3#	61.4	61.2	52.2	工业
	4	4#	64.3	64.0	49.5	工业、交通
	5	5#	59.5	58.6	51.2	工业、交通
	6	6#	62.1	63.0	51.9	工业、交通
	7	7#	64.4	61.7	53.8	工业
	8	8#	60.9	62.6	53.8	工业
	9	9#	58.6	60.9	51.8	工业
	10	10#	62.9	59.4	49.8	工业
	11	11#	59.0	60.4	50.6	工业
	12	12#	62.4	63.2	49.4	工业

检测时间	点号	检测点位	测量值 [dB(A)]			主要声源
			时段：10:20-11:20	时段：14: 20-15:20	时段：2:20-3:30	
2018-01-31	1	1#	59.0	60.1	51.1	工业
	2	2#	59.3	63.7	53.9	工业
	3	3#	61.8	62.2	53.0	工业
	4	4#	60.6	62.8	48.8	工业、交通
	5	5#	58.4	59.4	48.6	工业、交通
	6	6#	61.5	61.1	48.3	工业、交通
	7	7#	60.0	58.1	52.8	工业
	8	8#	58.5	56.9	53.8	工业
	9	9#	62.2	61.4	49.8	工业
	10	10#	61.3	64.4	53.4	工业
	11	11#	58.7	62.1	48.5	工业
	12	12#	59.9	57.2	51.5	工业

监测结果表明,东、南、西、北厂界外 1 米昼间噪声值在 57.3dB(A)~64.4dB(A) 之间,夜间噪声值在 48.3dB(A)~53.9dB(A)之间,均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) III类标准要求。

9.2.2 污染物排放总量核算

天津钢管制造有限公司内 3 台燃煤锅炉(1 台 20t/h, 2 台 35t/h)已停用,按环评中污染物削减量测算,实现 SO₂减排 12.71t/a、NO_x减排 117.72t/a、颗粒物减排 9.92t/a。

10、验收监测结论与建议

10.1 验收监测结论

监测期间，该企业正常生产，设施运行稳定，生产负荷达到 75%以上，符合验收监测条件。

10.1.1 废水

本项目废水为生产过程中软化水装置产生离子交换树脂再生废水，仅盐分含量较高，收集后用于钢渣处理的热泼渣工艺，不外排；热媒水在换热系统中循环使用，不产生废水；采暖水在采暖系统中循环使用，不产生废水。

10.1.2 废气

本项目废气为生产过程中大口径深加工浴室中燃气热水器、厂区 10 个食堂采用小型燃气蒸汽发生器产生的废气，燃气热水器和燃气蒸汽发生器燃料均为天然气，燃气热水器与燃气蒸汽发生器均为低氮燃烧设备，产生废气无组织排放，天然气为清洁能源，污染物排放量很少，不会对周围大气环境造成明显不利影响。

10.1.3 噪音

该项目对应的东、南、西、北厂界外 1 米昼间、夜间噪声值均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）III类标准要求。

10.1.4 固体废物

该项目不产生固体废物。

10.1.5 污染物总量

本项目建成后替代了原有 3 台燃煤锅炉，按环评报告实现污染物削减量为：二氧化硫 12.71t/a、氮氧化物 117.72t/a、颗粒物 9.92t/a。满足环评及批复要求。

10.2 建议

无