

天津市兰奥散热器有限公司散热器制造提升改造项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：天津市兰奥散热器有限公司

编制单位：天津农环友好环保科技有限责任公司

2018年7月

建设单位：天津市兰奥散热器有限公司

法人代表：李茂仲

编制单位：天津农环友好环保科技有限公司

法人代表：程波

项目负责人：陈立娟

建设单位：天津市兰奥散热器有限公司 (盖章)

电话：13388065576

传真：/

邮编：301500

地址：天津市宁河区大北涧沽镇

编制单位：天津农环友好环保科技有限公司 (盖章)

电话：022-58608057

传真：/

邮编：300381

地址：天津市南开区红旗南路 588 号

濠景国际大厦 B 座 604

目录

1	验收项目概况	1
1.1	项目基本情况	1
1.2	立项过程	1
1.3	环评手续履行情况	1
1.4	开工、竣工、调试情况	1
1.5	验收工作由来、组织与启动时间	1
1.6	验收范围与内容	2
1.7	验收监测工作及验收（监测）报告形成过程	2
2	验收依据	3
2.1	建设项目环境保护法律、法规、规章	3
2.2	建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3	建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定	4
3	工程建设情况	5
3.1	地理位置及平面布置	5
3.2	建设内容	5
3.3	主要原辅材料及燃料	7
3.4	水源及水平衡	8
3.5	生产工艺	9
3.6	项目变动情况	11
4	环境保护设施	12
4.1	污染物治理/处置设施	12
4.2	其他环保设施	17
4.3	环保设施投资及“三同时”落实情况	19
5	建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定	21
5.1	建设项目环评报告表的主要结论与建议	21
5.2	审批部门审批决定	22
6	验收执行标准	26
7	验收监测内容	27
7.1	环境保护设施调试效果	27
7.2	环境质量检测	30
7.3	环境管理与监测计划	30
8	质量保证及质量控制	32
8.1	监测分析方法	32
8.2	监测仪器	32
8.3	人员资质	33
8.4	气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	33
8.5	噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	33

9 验收监测结果	35
9.1 生产工况	35
9.2 环境保护设施调试效果	35
9.3 工程建设对环境的影响	43
10 验收监测结论	45
10.1 环境保护设施调试效果	45

附图：1、建设项目地理位置图
2、项目厂区敏感点图
3、项目厂区四至图
4、项目厂区平面布置图
5、项目卫生防护距离包络图
6、企业现状照片

附件：1、立项
2、批复
3、生产负荷证明
4、检测报告
5、供水证明
6、清掏证明
7、危废协议

1 验收项目概况

1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：天津市兰奥散热器有限公司散热器制造提升改造项目。
- (2) 性质：改扩建。
- (3) 建设单位：天津市兰奥散热器有限公司。
- (4) 建设地点：天津市宁河区大北涧沽镇。

1.2 立项过程

天津市兰奥散热器有限公司是一家从事新型采暖散热器生产的民营企业，位于天津市宁河区大北涧沽镇。该公司投资 50 万元建设散热器制造提升改造项目，本项目已由天津市宁河区行政审批局备案（津宁审批备案〔2018〕214 号），相关备案文件见附件 1。

1.3 环评手续履行情况

天津市兰奥散热器有限公司委托河北德源环保科技有限公司于 2018 年 6 月编制《天津市兰奥散热器有限公司散热器制造提升改造项目环境影响报告表》并于同年 6 月 11 日取得天津市宁河区行政审批局《天津市兰奥散热器有限公司散热器制造提升改造项目环境影响报告表的批复》（宁河审批环改[2018]41 号）。

1.4 开工、竣工、调试情况

本项目于 2018 年 6 月 12 日开工建设，2018 年 6 月 13 日项目竣工，2018 年 6 月 14 日进行调试运行。

1.5 验收工作由来、组织与启动时间

根据《建设项目环境保护条例》，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。”为此，天津市兰奥散热器有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），于 2018 年 6 月 15 日启动项目竣工环境保护自主验收工作，同时对环保手续履行情况、项目建成情况、环境保护设施建设情况进行自查。

1.6 验收范围与内容

本次验收内容包括环保手续履行情况、项目建成情况、环保设施建设情况、环保设施运行效果和污染物排放情况、其他环境保护设施情况等。

1.7 验收监测工作及验收（监测）报告形成过程

天津市兰奥散热器有限公司 2018 年 6 月 15 日委托北京中海京诚检测技术有限公司进行验收监测，同时委托天津农环友好环保科技有限责任公司编制《天津市兰奥散热器有限公司散热器制造提升改造项目竣工环境保护验收监测报告》。接受委托后天津农环友好环保科技有限责任公司组织技术人员进行现场勘察，并于 2018 年 6 月 15 日编制了验收监测方案。北京中海京诚检测技术有限公司有关技术人员接收监测方案后于 2018 年 6 月 18 日至 6 月 19 日进行现场监测。天津农环友好环保科技有限责任公司有关技术人员在实地调查并对监测结果进行分析的基础上，编制完成了《天津市兰奥散热器有限公司散热器制造提升改造项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护法律、法规、规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2016年9月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2016年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（1997年3月1日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2015年4月1日起施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- (8) 《天津市建设项目环境保护管理办法》（天津市人民政府令第20号，2015年6月9日修订）；
- (9) 《天津市大气污染防治条例》（天津市人民代表大会常务委员会第52号）；
- (10) 《天津市环境噪声污染防治管理办法》（天津市人民政府令第6号）；
- (11) 《天津市水污染防治管理办法》（天津市人民政府令第14号）。
- (12) 《关于修改〈天津市危险废物污染环境防治办法〉的决定》天津市人民政府令[2004]年第57号；
- (13) 《天津市危险废物污染环境管理办法》天津市人民政府令[1999]年第17号；
- (14) 《天津市生活废弃物管理规定》（天津市人民政府令第1号,2008年3月12日）
- (15) 《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71号）；
- (16) 《天津市污染源排放口规范化技术要求》（津环保监测[2007]57号）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部办公厅2018年5月16日印发）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；

2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定

(1) 河北德源环保科技有限公司编制的《天津市兰奥散热器有限公司散热器制造提升改造项目环境影响报告表》；

(2) 天津市宁河区行政审批局《关于天津市兰奥散热器有限公司散热器制造提升改造项目环境影响报告表的批复》（宁河审批环改[2018]78号）；

(3) 天津市兰奥散热器有限公司提供的该项目有关基础资料及其它各种批复文件与验收检测委托书。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 项目地理位置

本项目位于天津市宁河区大北涧沽镇。本项目厂区中心点坐标为：117.7343° E，39.3496° N。项目东侧隔大北路为空地，南侧为榆兴高分子材料有限公司，西侧为辛庄村水稻田，北侧为神农种业。本项目地理位置图见附图 1，

根据现场踏勘，本项目厂址周边均为工业企业，排气筒中心半径 2500 范围内重点保护目标主要为居民区（村庄），无自然保护区、风景名胜区、文物古迹、饮用水源保护区、珍惜野生动植物资源。本项目 100m 卫生防护距离范围内无环境敏感点，能够满足卫生防护距离的要求。

评价范围内主要环境保护目标见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境影响保护目标一览表

保护目标	性质	相对方位	距离
辛庄子村	村庄	东南	270
官庄子村	村庄	东南	730
马鞍子村	村庄	东	860
小北涧沽村	村庄	东南	1290
张庄子村	村庄	东南	1430
居民区	村庄	东北	1770
北胡庄村	村庄	东南	1960
大王御史村	村庄	东北	2140
芦台农场村	村庄	西北	2180
大北小学	学校	东南	310
大北中学	学校	东南	400
大北希望小学	学校	东南	750

3.1.2 项目平面布置

本项目使用位于天津市宁河区大北涧沽镇已建成的厂房建设散热器制造提升改造项目，本项目占地面积 5532.7m²，建筑面积为 5532.7m²，主要建筑有生产车间、喷涂车间、危废暂存间、办公室和仓库。

3.2 建设内容

经现场勘察和对比，本项目实际建设内容与环评建设内容情况基本一致，详细情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 环评批复主要建设内容与实际建设内容对比表

类型		环评及批复内容	实际建设与环评及批复内容对比		
项目产品		散热器制造提升改造	一致		
设计规模		年产钢制散热器 10 万柱，铜铝散热器 5 万柱	一致		
实际总投资		拟投资 50 万元，环保投资 10 万元，占总投资的 20%。	一致		
工程组成	主体工程	生产车间，建筑面积 2000m ² ，位于厂区西侧，包括焊机、打磨机、组片机等机加工设备	一致		
		喷涂车间，建筑面积 500m ² ，位于厂区南侧，包括 3 个喷室、1 个固化生产线、防腐处理、生物质成型燃料锅炉等	一致		
	辅助工程	办公室，建筑面积 140m ² ，用于员工办公	一致		
		仓库，建筑面积 500m ² ，用于暂存成品	一致		
	公用工程	供水	生产用水由天津市晶纯水厂提供提供，生活用水由天津盛禾惠林商贸有限公司提供	一致	
		供电	由国家电网提供，使用厂区内现有 100kVA 变压器 1 座	一致	
		排水	生产废水循环使用，定期补充，不外排，生活污水经化粪池沉淀后由天津市宁河区大北涧沽镇小北涧沽村村民委员会定期清掏	一致	
		供热	生产用热由生物质成型燃料锅炉提供，车间冬季无需供暖，办公区采用分体空调供暖	一致	
	环保工程	废气	人工焊、自动焊	集气罩+滤芯除尘设备+15米排气筒P1有组织排放	一致
			组片焊	集气罩+焊净化器+15米排气筒P2有组织排放	一致
			打磨	集气罩+滤芯除尘设备+15米排气筒P1有组织排放	一致
			抛丸	布袋除尘设备+15米排气筒P2有组织排放	一致
			喷涂	集气罩+布袋除尘设备+15米排气筒P3有组织排放	一致
			固化、防腐灌漆	集气罩+光氧活性炭一体机+15米排气筒P4有组织排放	一致
		锅炉燃气	旋风除尘器+4#布袋除尘器+20 米排气筒 P5 有组织排放	一致	
	废水	生活污水	经化粪池沉淀后由天津市宁河区大北涧沽镇小北涧沽村村民委员会定期清掏	一致	
噪声		采用低噪声设备、隔声门窗、设备基础减振等措施	一致		
固废	一般固废	分类收集后外售	一致		
	危险废物	设危险废物暂存间，危险废物收集后委托有资质的天津合佳威立雅环境服务有限公司处理	一致		
	生活垃圾	统一收集后委托环卫部门处理	一致		

	排污口 规范化	按照排污口规范化要求设置 采样口和标志牌	一致
--	------------	-------------------------	----

本项目实际生产设备与环评中生产设备基本一致，详细情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 主要生产设备变动情况一览表

序号	设备名称	环评及批复数量	实际建设数量	备注
1	喷室	3	3	一致
2	固化生产线	1	1	一致
3	抛丸机	1	1	一致
4	组片焊接机	2	2	一致
5	人工焊机	5	5	一致
6	自动焊接机	4	4	一致
7	人工打磨机	3	3	一致
8	折弯机	1	1	一致
9	胀管机	1	1	一致
10	钻孔机	1	1	一致
11	试压水槽	1	1	一致
12	空压机	3	3	一致
13	生物质成型燃料锅炉	1	1	一致
14	布袋除尘设备	2	2	一致
15	焊烟净化器	1	1	一致
16	滤芯除尘设备	1	1	一致
17	光氧活性炭一体机	1	1	一致
18	耐高温布袋除尘器	1	1	一致

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原、辅料，燃料消耗情况如下表所示：

表 3.3-1 主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	设计年用量	设计消耗量	调试期间消耗量	来源
1	钢管	100t/a	0.33t/d	0.33t/d	外购
2	铜管	4t/a	0.013t/d	0.013t/d	外购
3	铝型材	6t/a	0.02t/d	0.02t/d	外购

4	片头	10 万件/a	333 件/d	333 件/d	外购
5	水性防腐漆	1t/a	0.003t/d	0.003t/d	外购
6	塑粉	10t/a	0.03t/d	0.03t/d	外购
7	焊丝	5 t/a	0.017t/d	0.017t/d	外购
8	合金钢丸	1.5t/a	0.05t/d	0.05t/d	外购
9	生物质成型燃料	20 t/a	0.067t/d	0.067t/d	外购
10	氩气	10 瓶/a	0.03 瓶/d	0.03 瓶/d	外购
11	CO ₂ 氩气混合气	100 瓶/a	0.3 瓶/d	0.3 瓶/d	外购
12	乙炔	10 瓶/a	0.03 瓶/d	0.03 瓶/d	外购
13	氧气	50 瓶/a	0.16 瓶/d	0.16 瓶/d	外购
14	机油	0.025 t/a	0.00008t/d	0.00008t/d	外购
15	切削液	0.1 t/a	0.0003t/d	0.0003t/d	外购

3.4 水源及水平衡

本项目生产用水为试压用水，试压用水循环使用并定期补充，不排放。生产用水由天津市晶纯水厂提供提供，用量为 0.033m³/d（10t/a）。生活用水由天津盛禾惠林商贸有限公司提供，用水量为 0.8m³/d（240m³/a）。本项目生产过程无废水排放，项目不设食宿，废水主要为员工盥洗废水，废水产生量约为 0.72m³/d（合计 216 m³/a）。

本项目水平衡图如下：

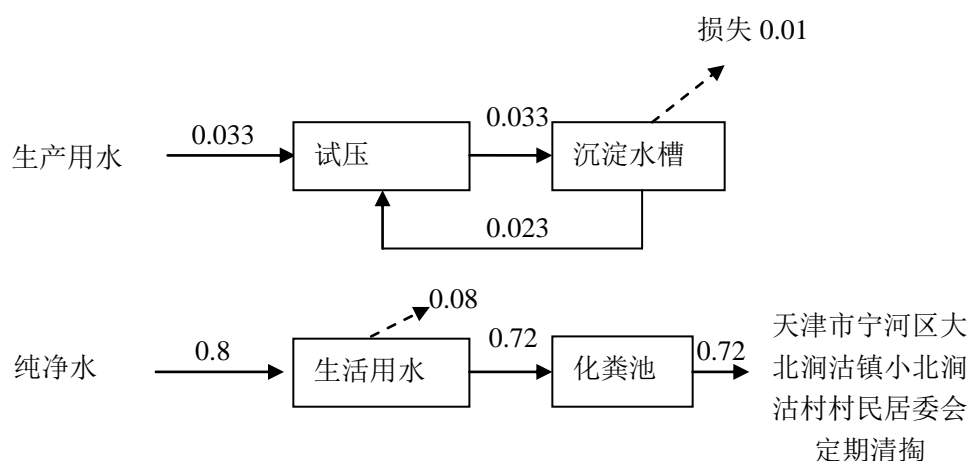


图 3.4-1 项目给排水水量平衡图单位：m³/d

3.5 生产工艺

本项目生产的散热器分为钢制散热器和铜铝散热器两类，两类产品生产工艺略有不同，生产工艺流程及产污节点如下：

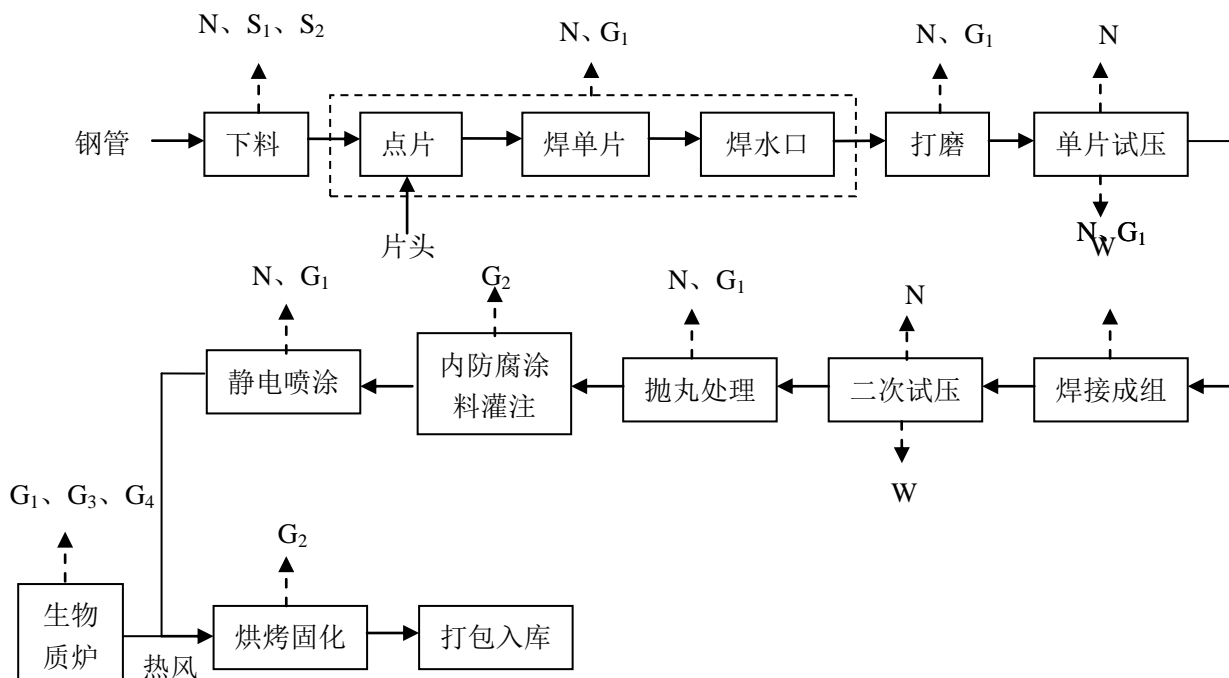


图 3.5-1 钢制散热器的生产工艺流程及污染物产生节点示意图

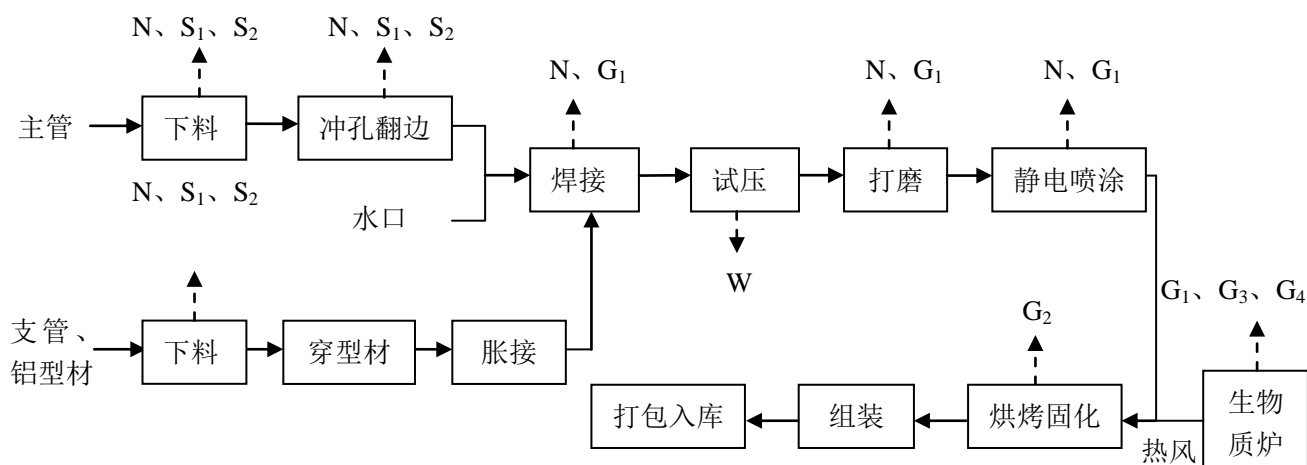


图 3.5-2 铜铝散热器的生产工艺流程及污染物产生节点示意图

注：N：噪声

G₁：颗粒物

G₂：VOCs

G₃：SO₂

G₄：NO_x

S₁: 废切削液

S₂: 废金属边角料

W: 试压废水

钢柱散热器生产工艺简述:

(1) 下料: 管材经切管机切割成所需的尺寸后采用钻孔机钻孔, 该工序产生机械噪声和废金属边角料; 钢管切割过程使用切削液进行冷却, 该过程会产生废切削液。

(2) 点片、单片焊接: 将加工好的管材和外购的片头先由焊机焊接成型, 然后由自动焊机焊接单片和水口, 此工序会产生噪声和颗粒物。

(3) 打磨: 将焊接好的单片使用人工打磨机打磨, 该工序产生噪声和颗粒物。

(4) 单片试压: 完成单片焊接打磨的散热器片浸入水中, 内腔通空气, 通过观察是否有气泡产生的方法检查散热器单片是否渗漏, 此工序用水经沉淀后循环使用不外排。

(5) 焊接成组: 完成单片试压的单片在自动组片机上焊接成组, 该工序会有产生噪声和颗粒物。

(6) 二次试压: 将成组散热器片浸入水中, 内腔通空气, 通过观察是否有气泡产生的方法检查散热器组是否渗漏, 此工序用水经沉淀后循环使用不外排。

(7) 抛丸处理: 试压合格的钢柱散热器由抛丸机进行除锈, 该工序产生噪声和颗粒物。

(8) 内防腐涂料罐注: 将内防腐涂料用泵经管道注满散热器片组内腔, 人工摇晃至内腔均匀附着一层防腐涂料, 再倒入池中收集后循环使用, 该工序产生 VOCs。

(9) 静电喷涂: 将塑粉用静电喷涂设备喷到散热器片组上并达到一定的厚度, 该工序会产生颗粒物。

(10) 固化: 喷涂好的散热器进入固化生产线, 在 180-200℃ 的温度下烘烤约 40 分钟, 该工序产生 VOCs。烘烤采用生物质燃烧作为热源, 生物质燃烧产生颗粒物、二氧化硫和氮氧化物。

(11) 打包入库: 对烘干固化后的散热器检验后打包入库, 不合格品返工处理。

铜铝散热器的主体生产工艺与钢柱式散热器生产过程及产污环节类似, 因此仅针对两种生产工艺的差异之处探讨铜铝复合散热器的生产工艺, 主要区别体现在:

(1) 下料: 由于铜和铝材质相对钢管较软在下料过程中不采用切削液降温, 因

此无切削液产生。

(2) 穿型材、胀接：将铜管穿入铝合金型材内部，并向铜管内打水加压，铜管与铝

型材固定成型，该工序用水经沉淀后循环使用不外排。

(3) 由于铜材质相对于钢材质，其防腐性能较好，因此不需要内防腐涂料灌注工序。

产生焊接烟尘及噪声。

(4) 外购铝型材已经加工成型，且铝表面不需要进行抛丸除锈处理，因此铜铝散热器加工成型后直接进入喷涂工序，无抛丸废气。

3.6 项目变动情况

经对比项目环评阶段建设方案，项目实际建设地点、建设内容（生产工艺、规模、原辅材料种类与数量）、环保设施与措施等，不存在变化情况。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目生产用水由天津市晶纯水厂提供，主要为钢柱散热器试压和铜铝散热器涨接工序用水，生产用水循环使用，不外排；生活用水由天津盛禾惠林商贸有限公司提供，员工生活用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目生产过程无废水排放，项目不设食宿，废水主要为员工盥洗废水，废水产生量约为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ （合计 $162\text{m}^3/\text{a}$ ）。由于项目所在区域无污水管网，生活污水排入厂区化粪池后，由天津市宁河区大北涧沽镇小北涧沽村村委会定期清掏。

4.1.2 废气

（1）焊接烟尘（颗粒物）

本项目焊接工序包括人工焊、自动焊和组片焊。人工焊机和自动焊机上方分别设置集气罩，焊接烟尘经集气罩收集后进入滤芯除尘设备处理，经滤芯除尘设备处理后的废气经 15m 高排气筒 P_1 有组织排放。

组片焊机上方设置集气罩，焊接烟尘经集气罩收集后进入焊烟净化器，焊烟净化器处理后的废气经 15m 高排气筒 P_2 有组织排放。

（2）打磨粉尘（颗粒物）

打磨机上方处设置集气罩，打磨粉尘经集气罩收集后进入滤芯除尘设备处理，处理后的废气经 15m 高排气筒 P_1 有组织排放。

（3）抛丸粉尘（颗粒物）

本项目使用抛丸机对构件进行表面清理，抛丸过程中会产生细小的金属颗粒物，抛丸机自带的收集系统将抛丸废气全部收集，由引风机引入 $1\#$ 布袋除尘器处理后，经 15m 排气筒 P_2 有组织排放。

（4）喷涂粉尘（颗粒物）

本项目共设有 3 个喷粉室，喷涂工序在喷粉室内进行。喷粉室一侧开口，用于进出工件，喷粉室室体为作为集气罩，用于收集喷涂产生的颗粒物。废气由引风机引入喷粉室自带的回收系统，大部分塑粉由回收系统收集后直接回用于喷涂，未被收集的粉尘则被引入 $2\#$ 布袋除尘器，处理后经 15m 排气筒 P_3 有组织排放。

（5）固化、内防腐漆灌注产生的有机废气

本项目塑粉烘干在固化生产线内进行，固化生产线进出口合一，进出口上方设置集气罩收集固化产生的有机废气，内防腐漆灌注区域上方设置集气罩收集灌注产生的废气，固化、内防腐漆灌注产生的有机废气经收集后通入光氧活性炭一体机处理，经 15m 高排气筒 P₄ 排放。

(6) 生物质成型燃料锅炉废气

本项目使用生物质成型燃料锅炉为固化生产线提供热风。生物质成型燃料锅炉产生的燃烧废气经旋风除尘设备+4#布袋除尘器处理后，通过 1 根 20m 高排气筒 P₅ 有组织排放。

本项目废气产生、处理及排放情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 废气产生、处理及排放情况表

排放源	污染物种类	治理设备	处理效率%	排放形式	排气筒高度 内径尺寸	排放去向	治理设施监测点 开孔情况
人工焊、自动焊	颗粒物	滤芯除尘设备	95	排气筒P ₁ 有	高度 15m	大气	滤芯除尘设备进出口设置采样孔
打磨	颗粒物	滤芯除尘设备	95	组织排放	内径 60 公分		
组片焊	颗粒物	焊烟净化器	95	排气筒P ₂ 有	高度 15m 内 径 40 公分	大气	焊烟净化器、1#布袋除尘器进出口设置采样孔
抛丸	颗粒物	1#布袋除尘设备	95	组织排放			
喷涂	颗粒物	2#布袋除尘设备	95	排气筒P ₃ 有	高度 15m 内 径 40 公分	大气	2#布袋除尘器进出口设置采样孔
固化、防腐漆灌注	VOCs	光氧活性炭一体机	70	排气筒P ₄ 有	高度 15m 内径 40 公分	大气	光氧活性炭一体机进出口设置采样孔
生物质成型燃料锅炉	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	旋风除尘器+4#布袋除尘器	70	排气筒P ₅ 有	高度 20m 内径 30 公分	大气	旋风除尘器+布袋除尘器进出口设置采样孔

本项目各废气治理设施工艺流程及设施图片，如下图所示：

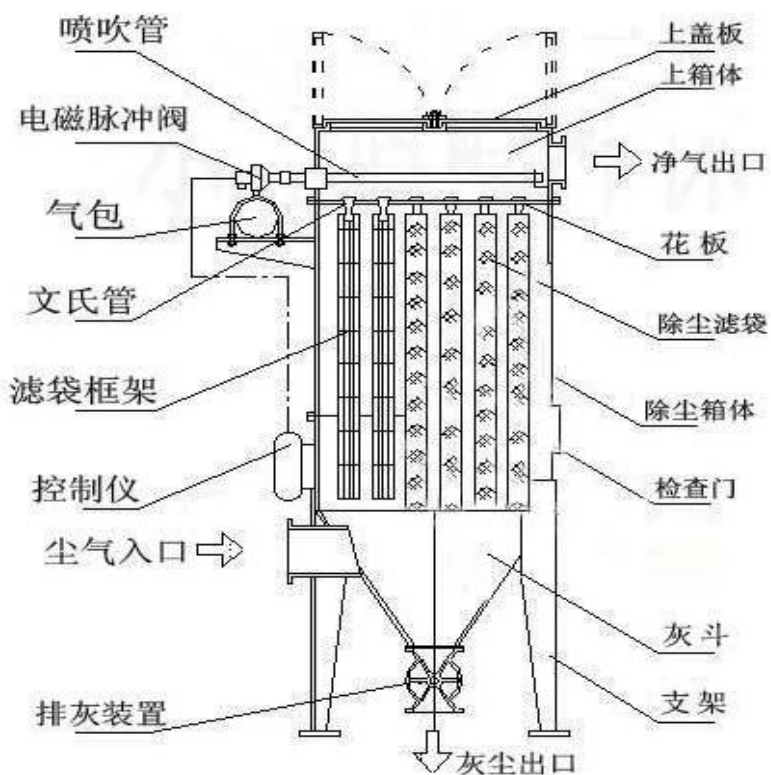


图 4.1-1 布袋除尘器工艺流程图



图 4.1-2 布袋除尘器治理设施图

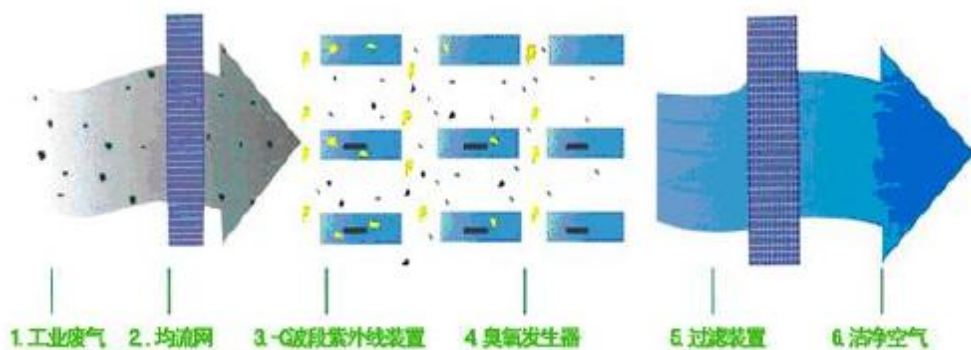


图 4.1-3 光解氧化装置工艺流程图



图 4.1-4 光氧活性炭吸附复合净化装置设施图

4.1.3 噪声

本项目主要噪声源为生产设备噪声，以及引风机等空气动力型设备产生的噪声。为减少项目设备运行噪声对环境影响，采取购置低噪设备、基础减振和厂房封闭等措施降噪。

表 4.1-3 噪声产生及治理情况表

设备名称	源强	台数	位置	运行方式	治理设施
抛丸机	85	1	生产车间外东南侧	间断	厂房隔声
焊接机	70	14	生产车间	间断	基座减震
打磨机	75	3	生产车间	间断	厂房隔声

空压机	80	3	生产车间	间断	厂房隔声
钻孔机	75	1	生产车间	间断	基座减震 厂房隔声

4.1.4 固（液）体废物

生产过程中项目产生的一般固体废物主要为机加工产生的废金属边角料、废钢丸、槽渣、废滤芯、废包装材料、除尘器收尘、废漆桶、废漆渣及生活垃圾等。危险废物为废机油、废切削液、废机油桶、含油棉纱、废活性炭、废 UV 灯管。各种固体废物产生情况见下表。

表 4.1-4 固体废物产生及处置情况表

废物名称	来源	性质	产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	处理处置措施
废边角料	机加工工序	一般固体废物	1	1	分类收集，暂存至一般固体废物暂存间，定期外售给物资回收部门
槽渣	试压工序		0.3	0.3	
废钢丸	抛丸工序		1.2	1.2	
废滤芯	滤芯除尘设备		0.3	0.3	
废包装材料	包装工序		0.5	0.5	
除尘器颗粒物	除尘设备		0.4	0.4	
废漆桶	灌防腐		0.5	0.5	
废漆渣	灌防腐		0.5	0.5	
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	3	3	分类收集，指定位置临时存放，环卫部门定期清运
废机油	各个生产设备	危险废物	0.025	0.025	委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置
废切削液	机加工工序		0.1	0.1	
废机油桶	机油盛装容器		0.01	0.01	
废活性炭	光氧活性炭一体机		0.003	0.003	
废 UV 灯管	光氧活性炭一体机		0.01	0.01	
含油棉纱	设备检修		0.02	0.02	

由于本项目运行时间较短，未发生危险废物转移，现状危险废物处理处置量为 0t/a。危险废物产生后暂存于危废暂存间，并定期交由天津合佳威立雅环境服务有限公司处

置。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本工程生产不涉及危险品，无重大危险源。

天津市兰奥散热器有限公司成立突发环境事件应急救援指挥部，对突发环境事件的预防、处置、救援和应急保障等进行统一指挥协调。

（1）应急组织体系

突发环境事件的情况下，天津市兰奥散热器有限公司即召开应急指挥紧急会议，由应急救援指挥部负责组织、实施突发环境事件应急处置、救援指挥工作。下设现场警戒保卫组、抢险救护组及安全、物资、通讯、后勤、医疗保障组，具体承担各项事故救援、处置、保障及监测等工作。天津市兰奥散热器有限公司应急组织机构图见图4.2-1。

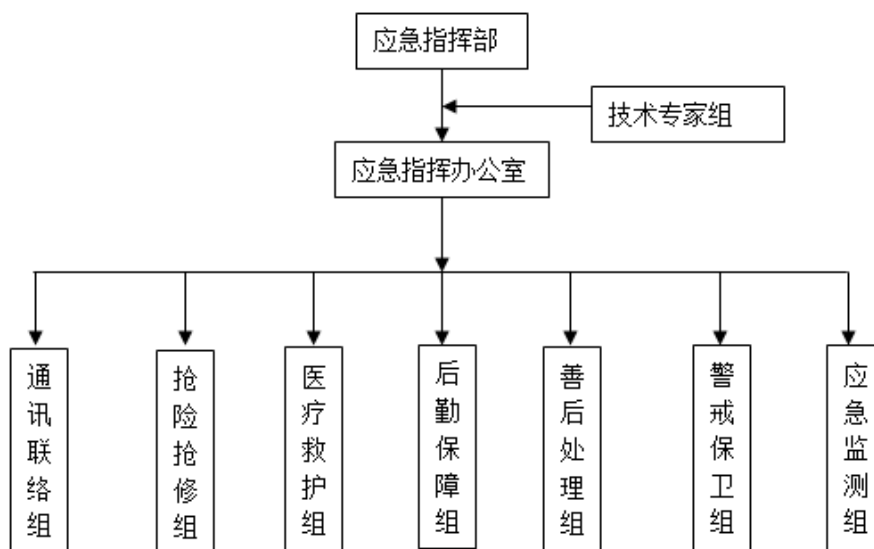


图4.2-1 应急组织机构图

（2）应急设备、物资

应急设备主要包括通讯设施、消防器材、发电设备、医疗救护器械、应急监测设备、堵漏器材等，目前厂区具备基础应急救援设备，在条件允许的情况下可增加应急设备的数量及质量等。在应急处置期间，应急救援指挥部有权在厂区内紧急调用各类物资、设备、人员和占用场地等，并启用物资设备临时调用程序，即应急处置过程中，

可以根据事件严重程度紧急调用物资、设备等，事后及时归还或者给予补偿。

(3) 应急演练

根据突发环境事件应急预案要求，结合厂区实际情况，建设单位在演练前制订了应急演练方案，详细规定了事故情景假设、演练规则、应急演练组织结构及职责、演练程序以及演练人员联系单等。各参演单位根据方案先进行了桌面演练，之后进行现场演练，紧张有序的完成了此次应急预案演练。演练结束后，公司领导和各参演单位及时对演练情况进行了总结，对演练中发现的优点、不足等进行了点评和讨论，并提出了改进方法。通过应急演练，提高了全体职工的环保意识、企业的应急响应及处置能力，加强了风险防范及应急管理。经调查，本工程施工期及生产阶段未发生突发环境污染事件。

4.2.2 在线监测装置

本项目无需设置在线监测装置。

4.2.3 污染物排放口规范化工程

根据天津市环境保护局文件津环保监理[2002]71号“关于加强我市排放口规范化整治工作的通知”和津环保监测[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”要求：排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一。建设单位已经进行了如下排污口规范化设置：



图 4.2-5 危险废物现场标识图



图 4.2-7 固体废物现场标识图

规范化排污口的有关设置(如图形标志牌、计量装置、监控装置等)属环保设施,排污单位必须负责日常的维护保养,任何单位和个人不得擅自拆除,如需变更的需报环境监理部门同意并办理变更手续。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 50 万元,其中环保投资为 10 万元占总投资额的 20%。本项目各项环保设施实际投资情况如下表所示:

表 4.3-1 环保设施“三同时”落实情况表

污染类型	污染源	治理对象	环评及批复内容		实际建设内容		能否满足产能要求
			治理措施	投资额	治理措施	投资额	
废气	人工焊、自动焊	颗粒物	集气罩集气罩+滤芯除尘设备+15米排气筒 P1 有组织排放	6 万元	相同	6 万元	满足
	组片焊	颗粒物	集气罩+焊烟净化器+15米排气筒 P2 有组织排放		相同		
	打磨	颗粒物	集气罩+滤芯除尘设备+15米排气筒 P1 有组织排放		相同		
	抛丸	颗粒物	布袋除尘设备+15米排气筒 P2 有组织排放		相同		
	喷涂	颗粒物	集气罩+布袋除尘设备+15米排气筒 P3 有组织排放		相同		
	固化、防腐灌漆	VOCs	集气罩+光氧活性炭设备+15m 高排气筒 P4		相同		

	锅炉燃气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	旋风除尘器+耐高温布袋除尘设备+20m 高排气筒 P ₅		相同		
固体废物	机加工工序	废边角料	外售至物资回收部门	1.5万元	相同	1.5万元	
	试压工序	槽渣					
	抛丸工序	废钢丸					
	滤芯除尘设备	废滤芯					
	包装工序	废包装材料					
	除尘设备	除尘器颗粒物					
	灌防腐	废漆桶					
	灌防腐	废漆渣					
	职工生活	生活垃圾	环卫部门统一清运				
	各个生产设备	废机油	委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置		相同		
	机加工工序	废切削液					
	机油盛装容器	废机油桶					
	光氧活性炭一体机	废活性炭					
	光氧活性炭一体机	废 UV 灯管					
设备检修	含油棉纱						
噪声	生产设备	机械噪声	基座减震 厂房隔声	1万元	相同	1万元	
	风机		基座减震		相同		

5 建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

根据《天津市兰奥散热器有限公司散热器制造提升改造项目环境影响报告表》，采取的污染防治措施及工程建设对环境的主要影响为：

一、污染物排放情况

(1) 废气

1) 颗粒物：本项目焊接烟尘、打磨粉尘经集气系统收集后进入滤芯除尘设备，处理后经 1 根 15 米排气筒 P₁ 排放；组片焊接烟尘经集气系统收集后进入焊烟净化器，处理后经 1 根 15 米排气筒 P₂ 排放；抛丸粉尘经收集后进入 1#布袋除尘设备，处理后经 1 根 15 米排气筒 P₂ 排放；喷涂粉尘经收集后进入 2#布袋除尘器，处理后经 1 根 15 米排气筒 P₃ 排放，颗粒物排放满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准限值要求（15m 排气筒）。

2) 挥发性有机废气：固化和内防腐漆灌注产生的挥发性有机废气通过光氧活性炭设备处理，处理后通过 15m 排气筒 P₄ 排放，废气满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中新建企业排气筒污染物排放限值要求。

3) 燃烧废气：生物质成型燃料锅炉产生的燃烧废气经布袋除尘器处理后，通过 1 根 20m 高排气筒 P₅ 有组织排放，颗粒物、SO₂、NO_x 排放满足《生物质成型燃料锅炉大气污染物排放标准》DB12/756-2018 排放标准限值要求。

(2) 废水

本项目生产过程无废水排放，生活污水经过化粪池处理后由天津市宁河区大北涧沽镇小北涧沽村村民居委会定期清掏，不外排。

(3) 噪声

本项目运营期噪声源主要为生产设备运行过程中产生的噪声，项目优先选择低噪声设备，并对高噪声设备采取隔声减震措施。经隔声和距离衰减后，本项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值要求。

(4) 固废

本项目一般固体废物包括废金属边角料、废钢丸、槽渣、废滤芯、废包装材料、除尘器收尘、废漆桶、废漆渣及生活垃圾等。生活垃圾分类收集后，委托当地环卫

部门清运处理，其他一般固体废物分类收集后外售给物资回收部门。危险废物包括废机油、废切削液、废机油桶、含油棉纱、废活性炭、废 UV 灯管。分类收集后暂存于危废暂存间，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。本项目固体废物处置措施合理，不会造成二次污染。

二、环境影响分析结论

(1) 大气环境影响分析结论

根据估算模式计算结果，各污染物质量浓度最大占标率均小于 10%，说明项目排放的污染物对环境的影响轻微，不会造成显著影响。

(2) 水环境影响分析结论

本项目生产过程无废水排放，生活污水经过化粪池处理后由天津市宁河区大北涧沽镇小北涧沽村村民居委会定期清掏，不外排。本项目生活污水排放去向合理，不会对周围水环境产生显著影响。

(3) 声环境影响分析结论

本项目对风机采取基座减振、进出口软连接等措施，对生产设备采取基座减振、厂房隔声等措施，厂界环境噪声排放可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，不会对周围声环境产生显著影响。

(4) 固体废物影响分析结论

本项目固体废物全部合理处置，不会对周围环境产生显著影响。

三、污染物排放总量控制指标建议值

本项目污染物排放总量控制建议指标值为：化学需氧量 0.11 t/a，氨氮 0.0097t/a，二氧化硫 0.27t/a，氮氧化物 1.35t/a。

四、环评总结论

根据区域环境质量现状，分析项目对评价区域的环境影响的结果表明，在确保污染治理措施正常运行的前提下，污染物可实现达标排放，不会对周围环境产生明显影响。从环境保护角度分析，该项目建设可行。

5.2 审批部门审批决定

根据天津市宁河区行政审批局《天津市兰奥散热器有限公司散热器制造提升改

造项目环境影响报告表的批复》，批复内容如下：

一、天津市兰奥散热器有限公司拟投资 50 万元，在天津市宁河区大北涧沽镇建设散热器制造提升改造项目。厂区占地面积 5532.7m²，建筑面积 5532.7m²，主要建筑有生产车间、喷涂车间办公区和仓库。年产钢制散热器 10 万柱、铜铝散热器 5 万柱。

本项目环保投资约为 10 万元，占总投资的 20%，主要用于营运期废气治理、噪声防治、固体废物收集与暂存、排污口规范化等费用。

我局分别将该项目环境影响报告表全本及其受理情况和拟审批意见有关情况在天津市宁河区行政审批局网上进行了公示，无反对意见。在严格落实各项环保措施的前提下，同意该项目建设。

二、项目实施过程中应对照环境影响报告表认真落实各项污染防治和生态保护措施，并重点做好以下几点工作：

1、本项目焊接烟尘、打磨粉尘经集气系统收集后经滤芯除尘设备处理后，须通过不低于15m高排气筒达标排放；组片焊接烟尘经集气系统收集后经焊烟净化器处理后，须通过不低于15m高排气筒达标排放；抛丸粉尘经收集后经1#布袋除尘设备处理后，须通过不低于15m高排气筒达标排放；喷涂粉尘经收集后经2#布袋除尘器处理后，须通过不低于15m高排气筒达标排放；防腐、固化产生的有机废气经集气罩+光氧活性炭一体机处理后，须通过不低于15m高排气筒达标排放；生物质成型燃料锅炉产生的烟气经高温布袋除尘器处理后，须通过不低于20m高排气筒达标排放；加强生产车间的环境管理，确保无组织废气达标排放。

2.本项目生产废水循环使用，确保不外排；生活污水经化粪池沉淀达标后，定期清掏待污水管网铺设到企业，需处理达标后排入管网集中处理。

3.本项目应选用低噪声设备，并采取隔声，减噪等措施，确保厂界噪声达标排放。

4.做好各类固体废物收集、贮存、运输和处置，做好资源化、减量化、无害化。项目产生的废机油、废切削液、废机油桶、含油棉纱、废活性炭、废UV灯管须按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质单位进行处理、处置；危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设和管理；严格按照《工业危险废物产生单位规范化管理指标及抽查表》做好危险废物规范化管理工作。产生的废金属边角料、废钢丸、槽

渣、废滤芯、废包装材料、除尘器收尘、废漆桶、废漆渣收集后外售物资回收部门；生活垃圾由环卫部门及时清运，防止对环境产生二次污染。

5.根据环评所述，本项目生产车间应设置100m卫生防护距离，该防护距离内不能设置居民区、学校、医院等环境保护目标。

6.本项目须建立风险突发事故应急预案，确保有效的降低环境风险。

7.按照天津市环境保护局相关要求，落实排污口规范化工作。

8.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。按照《天津市重污染天气应急预案》规定，当我市发布启动重污染天气Ⅲ级及以上应急响应工作时，建设单位应积极响应采取相关应急措施。

三、本项目污染物排放总量控制指标为：COD≤0.11吨/年，氨氮≤0.0097吨/年，二氧化硫≤0.27吨/年，氮氧化物≤1.35吨/年。

四、该项目的环境影响报告表批准后，项目的性质、规模、地点、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的，建设单位应当在开工建设之前重新报批本项目的环评文件。项目环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

五、项目竣工后，建设单位必须按规定程序进行环境保护验收，经验收合格后该项目方可正式投入运行。

六、本项目应执行以下环境标准：

- 1、《环境空气质量标准》GB3095-2012，二级
- 2、《声环境质量标准》GB3096-2008，2类
- 3、《地下水质量标准》GB/T14848-2017
- 4、《污水综合排放标准》DB12/356-2018，三级
- 5、《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996
- 6、《大气污染物综合排放标准详解》参考限值
- 7、《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008，2类
- 8、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014
- 9、《生物质成型燃料锅炉大气污染物排放标准》DB12/765-2018

10、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001及修改清单要求

11、《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001

12、《危险废物收集贮存运输技术规范》HJ2025-2012

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

本项目污染物排放执行标准如表 6.1-1 所示：

表 6.1-1 污染物排放标准

环境要素		污染因子	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	厂界监控点浓度限值	标准
废气	喷涂、打磨、焊接、抛丸	颗粒物	120 mg/m ³	3.5 kg/h	1.0 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996
	固化	VOCs	50 mg/m ³	1.5 kg/h	2.0 mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014
	锅炉	颗粒物	20 mg/m ³	/	/	《生物质成型燃料锅炉大气污染物排放标准》DB12/756-2018
		SO ₂	30 mg/m ³	/	/	
NO _x		150 mg/m ³	/	/		
噪声	昼间	等效 A 声级	60dB(A)	—	—	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008
	夜间		50 dB(A)	—	—	

6.2 污染物排放总量控制指标

根据天津市宁河区行政审批局《关于天津市兰奥散热器有限公司散热器制造提升改造项目环境影响报告表的批复》，污染物排放总量控制指标值为：化学需氧量 0.11 t/a，氨氮 0.0097t/a，二氧化硫 0.27t/a，氮氧化物 1.35t/a。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

本项目废水清掏处理，不进行水污染物监测。

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

表 7.1-2 有组织废气监测表

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
焊接烟尘、打磨粉尘、	P1	颗粒物	3	2
组片焊接烟尘、抛丸粉尘	P2	颗粒物	3	2
喷粉粉尘	P3	颗粒物	3	2
固化、防腐漆灌注	P4	VOCs	3	2
燃烧废气	P5	颗粒物	3	2
		SO ₂	3	2
		NO _x	3	2



图 7.1-2 有组织废气监测点位布置图

7.1.2.2 无组织排放

表 7.1-3 无组织废气监测表

监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监测点	颗粒物	3	2
	VOCs	3	2



图 7.1-3 无组织废气监测点位布置图

7.1.3 厂界噪声监测

表 7.1-4 噪声监测表

监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
厂界四周	等效 A 声级	3	2

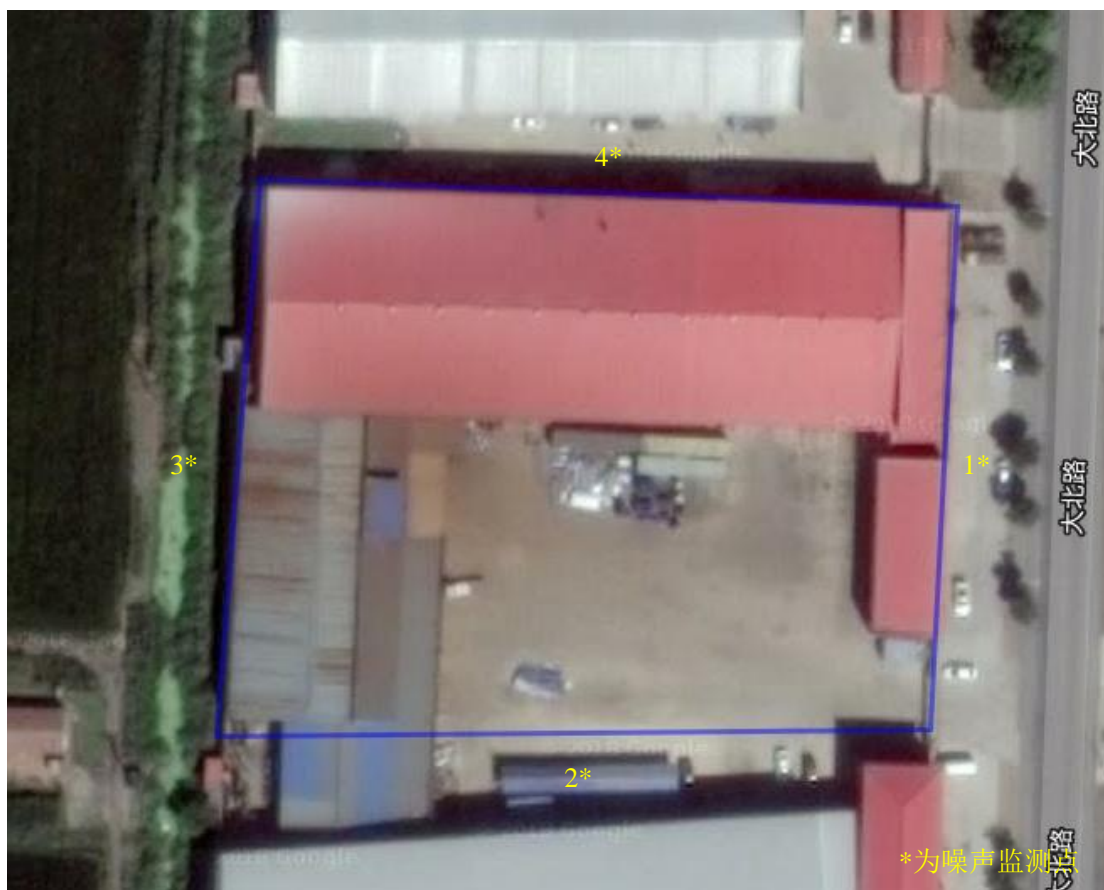


图 7.1-4 噪声监测点位布置图

7.2 环境质量检测

本项目环境影响报告表及其审批部门审批决定中均没有对环境敏感保护目标进行环境质量监测的要求，故本项目无需环境质量监测。

7.3 环境管理与监测计划

7.3.1 环境管理

(1) 环境管理目的

依据国家环保法，环境管理目的是：“为保护和改善生活环境和生态环境，防治污染和其它公害，保护人体健康，促进社会主义现代化建设的发展”。

(2) 环境管理要求

①建设单位需安排专门环保人员，负责项目运行过程中环境管理、环境监控等工作，并受项目所在地环保部门的监督和指导。

②安排专人定期对环保设施进行检查、维修、保养等工作，确保环保设施长期、稳定、达标运行。

③定期对员工进行环境保护教育、培训，提高员工的环保意识。

7.3.2 监测计划

按照《排污单位自行监测指南 总则》中要求，建设单位应开展自行监测活动，制定监测方案，监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。新建排污单位应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

建设单位可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可以委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。具体监测内容如下表。

表 7.3-1 环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	实施单位
废气	排气筒 P ₁ 排口	颗粒物	每半年一次	委托有资质的环境 监测单位
	排气筒 P ₂ 排口	颗粒物	每半年一次	
	排气筒 P ₃ 排口	颗粒物	每半年一次	
	排气筒 P ₄ 排口	VOCs	每半年一次	
	排气筒 P ₅ 排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、汞及其化合物	每半年一次	
噪声	四侧厂界外 1m	Leq (A)	每季一次	
	固体废物	危险废物、一般固废的产生量、运出量、去向等	随时	厂内环保部门

8 质量保证及质量控制

根据《排污单位自行监测指南总则》HJ819-2017 的相关内容，为保证监测数据的有效性，项目验收阶段环境监测委托北京中海京诚检测技术有限公司进行监测。

8.1 监测分析方法

表 8.1-1 监测分析方法表

类型	监测因子	方法名称	标准号	最低检出限	
污染物排放	有组织废气	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》	GB/T 16157-1996	0.003mg/m ³
		二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定定电位电解法	HJ/T 57-2000	3 mg/m ³
		烟气黑度	《空气和废气监测分析方法》（第四版）（增补版）第五篇第三章三（二）测烟望远镜法	—	—
		氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m ³
		VOCs	《固定吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》	HJ734-2014	—
	无组织废气	颗粒物	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》	GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
		VOCs	《固定吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》	HJ644-2013	—
	噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008	—

8.2 监测仪器

表 8.2-1 监测仪器表

类型	监测因子	仪器名称	仪器型号	检定/校准情况	
污染物排放	有组织废气	颗粒物	分析天平	BSA224S 33194334	已检定
		二氧化硫	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C 5408150901	已检定
		烟气黑度	格林曼黑度计	HC10	已检定
		氮氧化物	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C 5408150901	已检定
		VOCs	气相色谱质谱联用仪	BJT-YQ-178	已检定
	无组织	颗粒物	分析天平	BSA224S-CW 27390504	已检定

废气	VOCs	气相色谱质谱联用仪	BJT-YQ-178	已检定
噪声	工业企业厂界环境噪声	多功能声级计	AWA6228 103501	已检定

8.3 人员资质

北京中海京诚检测技术有限公司与 2015 年 01 月 25 日获得监测机构资质认定证书，有效期至 2022 年 01 月 24 日，证书编号 160112050163。

验收监测人员均取得上岗证，经过培训。

8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和可比性。
- (2) 废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。废气监测实行全过程的质量保证，有组织排放源技术要求执行《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）、《固定污染源废气检测技术规范》（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/T373-2007）；无组织排放源监测技术要求按照《无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《空气与废气监测质量保证手册》进行。
- (3) 检测人员经考核并持有上岗证，检测仪器经计量部门检定并在有效期内。
- (4) 验收监测的采样记录及测定结果按测定方法标准和监测技术规范要求进行数据处理和填报，测定结果和验收监测报告按有关规定和要求严格执行三级审核制度，经校核、审核，最后由技术负责人审定。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和可比性。
- (2) 检测人员经考核并持有上岗证，检测仪器经计量部门检定并在有效期内。
- (3) 声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪、无雷电，风速小于 5.0 m/s。噪声监测质量保证和质量控制严格按照《环境监测技术规范》（噪声部分）和标准方法的有关规定执行。噪声监测仪器性能符合《声级计电声性能及测量方法》（GB/T3785-1983）的规定。
- (4) 验收监测的采样记录及测定结果按测定方法标准和监测技术规范要求进行数据

处理和填报，测定结果和验收监测报告按有关规定和要求严格执行三级审核制度，经校核、审核，最后由技术负责人审定。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

本项目生产工况记录采用产品产量核算法，监测期间产品产量（入库）情况见表 9.1-1。

表 9.1-1 产品产量统计表

时间	产品	设计年产量	设计日产量	实际日产量	生产负荷
2018年6月15日	钢制散热器	10万柱	333柱	333柱	100%
	铜铝散热器	5万柱	166柱	166柱	100%
2018年6月16日	钢制散热器	10万柱	333柱	333柱	100%
	铜铝散热器	5万柱	166柱	166柱	100%

根据产品产量统计，2018年6月18日和2018年6月19日共计生产钢制散热器666柱、铜铝散热器166柱，生产两天，平均日产量为钢制散热器333柱、铜铝散热器166柱，年生产300天，则年产钢制散热器10万柱、铜铝散热器5万柱，监测工况下实际产能占设计产能的100%。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废气

1) 有组织排放

表 9.2-1 有组织排放废气监测结果及分析表

采样日期/时间		采样点位	检测项目	检测结果			是否达标
				排放浓度 (mg/m ³)	折算浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
2018-06-18	第一次	1#生物质 热风炉处 理设备布 袋除尘器 进口	颗粒物	83.7	99.643	0.089	—
	第二次			76.4	90.952	0.087	—
	第三次			84.6	100.714	0.095	—
	第一次		二氧化硫	19	23	0.020	—
	第二次			18	21	0.021	—
	第三次			20	24	0.023	—
	第一次		氮氧化物	118	140	0.125	—
	第二次			113	135	0.129	—

	第三次			99	118	0.112	—
2018-06-19	第一次	1#生物质热风炉处理设备布袋除尘器进口	颗粒物	76.2	90.714	0.093	—
	第二次			69.5	82.738	0.070	—
	第三次			73.8	87.857	0.085	—
	第一次		二氧化硫	21	25	0.026	—
	第二次			20	24	0.020	—
	第三次			21	25	0.024	—
	第一次		氮氧化物	114	136	0.139	—
	第二次			105	125	0.106	—
	第三次			123	146	0.141	—
2018-06-18	第一次	2#生物质热风炉排气筒(P5)出口	颗粒物	8.6	10.238	0.012	是
	第二次			7.7	9.167	0.010	是
	第三次			8.4	10.000	0.009	是
	第一次		二氧化硫	19	23	0.026	是
	第二次			18	21	0.022	是
	第三次			17	20	0.019	是
	第一次		氮氧化物	112	133	0.152	是
	第二次			104	124	0.129	是
	第三次			90	107	0.102	是
2018-06-19	第一次	2#生物质热风炉排气筒(P5)出口	颗粒物 (mg/m ³)	8.6	10.238	0.009	是
	第二次			7.8	9.286	0.009	是
	第三次			8.3	9.881	0.010	是
	第一次		二氧化硫 (mg/m ³)	19	23	0.019	是
	第二次			19	23	0.021	是
	第三次			19	23	0.022	是
	第一次		氮氧化物 (mg/m ³)	113	135	0.116	是
	第二次			98	117	0.108	是
	第三次			113	135	0.129	是
2018-06-18	第一次	3#滤芯除	颗粒物	74.8	—	0.625	—

	第二次	尘设备进口		65.4	—	0.539	—
	第三次			78.6	—	0.662	—
2018-06-19	第一次	3#滤芯除尘设备进口	颗粒物	75.3	—	0.627	—
	第二次			67.6	—	0.575	—
	第三次			62.4	—	0.533	—
2018-06-18	第一次	4#滤芯除尘设备排气筒 (P ₁) 出口	颗粒物	13.4	—	0.167	是
	第二次			14.7	—	0.171	是
	第三次			16.4	—	0.204	是
2018-06-19	第一次	4#滤芯除尘设备排气筒 (P ₁) 出口	颗粒物	14.7	—	0.212	是
	第二次			15.4	—	0.220	是
	第三次			13.6	—	0.181	是
2018-06-18	第一次	5#抛丸布袋除尘设备进口	颗粒物	77.6	—	0.197	—
	第二次			73.7	—	0.202	—
	第三次			67.9	—	0.173	—
2018-06-19	第一次	5#抛丸布袋除尘设备进口	颗粒物	72.2	—	0.191	—
	第二次			77.6	—	0.189	—
	第三次			69.8	—	0.170	—
2018-06-18	第一次	6#抛丸布袋除尘设备排气筒 (P ₂) 出口	颗粒物	13.9	—	0.033	是
	第二次			16.9	—	0.043	是
	第三次			13.3	—	0.038	是
2018-06-19	第一次	6#抛丸布袋除尘设备排气筒 (P ₂) 出口	颗粒物	16.7	—	0.046	是
	第二次			12.3	—	0.032	是
	第三次			15.5	—	0.042	是
2018-06-18	第一次	7#光氧活性炭设备进口	VOCs	57.8	—	0.368	—
	第二次			53.3	—	0.344	—
	第三次			57.7	—	0.390	—
2018-06-19	第一次	7#光氧活性炭设备进口	VOCs	54.5	—	0.361	—
	第二次			53.8	—	0.347	—

	第三次			57.4	—	0.393	—
2018-06-18	第一次	8#光氧活性炭设备排气筒(P ₄)出口	VOCs	5.9	—	0.045	是
	第二次			5.8	—	0.050	是
	第三次			5.3	—	0.045	是
2018-06-19	第一次	8#光氧活性炭设备排气筒(P ₄)出口	VOCs	6.6	—	0.049	是
	第二次			5.4	—	0.041	是
	第三次			4.6	—	0.035	是
2018-06-18	第一次	9#喷粉布袋除尘设备进口	颗粒物	93.5	—	0.566	—
	第二次			82.8	—	0.592	—
	第三次			98.3	—	0.592	—
2018-06-19	第一次	9#喷粉布袋除尘设备进口	颗粒物	91.7	—	0.580	—
	第二次			84.5	—	0.524	—
	第三次			85.6	—	0.543	—
2018-06-18	第一次	10#喷粉布袋除尘设备排气筒(P ₃)出口	颗粒物	15.5	—	0.121	是
	第二次			17.2	—	0.142	是
	第三次			14.7	—	0.123	是
2018-06-19	第一次	10#喷粉布袋除尘设备排气筒(P ₃)出口	颗粒物	17.4	—	0.135	是
	第二次			15.8	—	0.130	是
	第三次			16.5	—	0.138	是
2018-06-18	第一次	11#焊烟净化器设备进口	颗粒物	67.4	—	0.194	—
	第二次			66.2	—	0.181	—
	第三次			59.7	—	0.160	—
2018-06-19	第一次	11#焊烟净化器设备进口	颗粒物	63.4	—	0.172	—
	第二次			56.4	—	0.162	—
	第三次			55.4	—	0.150	—
2018-06-18	第一次	12#焊烟净化器设备出口	颗粒物	12.6	—	0.034	是
	第二次			13.2	—	0.037	是
	第三次			13.1	—	0.037	是
2018-06-19	第一次	12#焊烟	颗粒物	12.7	—	0.035	是

	第二次	净化器设备出口		11.9	—	0.034	是
	第三次			11.7	—	0.032	是

2) 无组织排放

表 9.2-2 无组织排放废气检测结果及分析表

监测时间	监测点位		监测项目	单位	监测结果					
					1	2	3	最大值	标准值	是否达标
2018.06.15	1#上风向参照点		颗粒物	mg/m ³	0.205	0.216	0.217	0.217	1.0	是
	2#下风向	2#监测点		mg/m ³	0.233	0.218	0.240	0.240	1.0	是
		与参照点差值		mg/m ³	0.028	0.002	0.023	0.028	1.0	是
	3#下风向	3#监测点		mg/m ³	0.213	0.223	0.238	0.238	1.0	是
		与参照点差值		mg/m ³	0.008	0.007	0.021	0.021	1.0	是
	4#下风向	4#监测点		mg/m ³	0.227	0.231	0.229	0.237	1.0	是
		与参照点差值		mg/m ³	0.022	0.015	0.012	0.022	1.0	是
	2018.06.16	1#上风向参照点		颗粒物	mg/m ³	0.226	0.208	0.219	0.226	1.0
2#下风向		2#监测点	mg/m ³		0.241	0.216	0.233	0.241	1.0	是
		与参照点差值	mg/m ³		0.015	0.008	0.014	0.015	1.0	是
3#下风向		3#监测点	mg/m ³		0.233	0.221	0.248	0.248	1.0	是
		与参照点差值	mg/m ³		0.007	0.013	0.029	0.029	1.0	是
4#下风向		4#监测点	mg/m ³		0.238	0.230	0.231	0.238	1.0	是
		与参照点差值	mg/m ³		0.012	0.022	0.012	0.022	1.0	是
2018.02.20		1#上风向参照点			VOCs	ug/m ³	24.7	25.3	24.6	25.3
	2#下风向	2#监测点	ug/m ³	53.3		44.8	54.7	54.7	2.0	是
		与参照点差值	ug/m ³	28.6		19.5	30.1	30.1	2.0	是
	3#下风向	3#监测点	ug/m ³	44.9		48.5	39.7	48.5	2.0	是
		与参照点差值	ug/m ³	20.2		23.2	15.1	23.2	2.0	是

	4#下 风向	4#监测点		ug/m ³	47.8	51.4	47.5	51.4	2.0	是
		与参照点差值		ug/m ³	23.1	26.1	22.5	26.1	2.0	是
2018. 02.21	1#上风向参照点		VOCs	ug/m ³	26.3	23.7	21.3	26.3	2.0	是
	2#下 风向	2#监测点		ug/m ³	48.5	56.2	55.3	56.2	2.0	是
		与参照点差值		ug/m ³	22.2	32.5	34	34	2.0	是
	3#下 风向	3#监测点		ug/m ³	52.1	55.2	53.9	55.2	2.0	是
		与参照点差值		ug/m ³	25.8	31.5	32.6	32.6	2.0	是
	4#下 风向	4#监测点		ug/m ³	49.6	53.2	54.2	54.2	2.0	是
		与参照点差值		ug/m ³	23.3	29.5	32.9	32.9	2.0	是

9.2.1.2 厂界噪声

表 9.2-3 厂界噪声结果及分析表

检测日期/时间		检测点位	检测时段	检测结果 L _{eq} [dB(A)]	标准值 L _{eq} [dB(A)]	是否达标
2018-06-18	08:44~08:45	1# 东厂界外 1 米	昼间	57	60	是
	15:33~15:34		昼间	56	60	是
	22:34~22:35		夜间	44	50	是
	01:21~01:22		夜间	46	50	是
	08:47~08:48	2# 南厂界外 1 米	昼间	57	60	是
	15:36~15:37		昼间	57	60	是
	22:45~22:46		夜间	46	50	是
	01:27~01:28		夜间	45	50	是
	08:50~08:51	3# 西厂界外 1 米	昼间	57	60	是
	15:39~15:40		昼间	56	60	是
	22:48~22:49		夜间	45	50	是
	01:39~01:40		夜间	47	50	是
	08:53~08:54	4# 北厂界外 1 米	昼间	55	60	是

	15:52~15:53		昼间	57	60	是
	23:01~23:02		夜间	46	50	是
	01:53~01:54		夜间	47	50	是
检测日期/时间	检测点位	检测时段	检测结果 L _{eq} [dB(A)]	标准值 L _{eq} [dB(A)]	是否达标	
2018-06-19	08:42~08:43	1# 东厂界外 1 米	昼间	57	60	是
	16:38~16:39		昼间	56	60	是
	22:26~22:27		夜间	46	50	是
	02:29~02:30		夜间	45	50	是
	08:45~08:46	2# 南厂界外 1 米	昼间	57	60	是
	16:41~16:42		昼间	55	60	是
	22:29~22:30		夜间	44	50	是
	02:43~02:44		夜间	47	50	是
	08:48~08:49	3# 西厂界外 1 米	昼间	56	60	是
	16:48~16:49		昼间	57	60	是
	22:36~22:37		夜间	45	50	是
	02:59~03:00		夜间	44	50	是
	08:55~08:56	4# 北厂界外 1 米	昼间	57	60	是
	16:51~16:52		昼间	56	60	是
	22:39~22:40		夜间	45	50	是
	03:09~03:10		夜间	44	50	是

注：项目夜间不生产，本次检测夜间噪声最为背景值参考。

9.2.1.4 污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制指标，本次验收确定的总量控制污染因子为二氧化硫、氮氧化物。本项目污染物总量排放情况见下表。

9.2-4 本项目污染物总量一览表

污染物	环评批复总量 (t/a)	根据监测数据核算最 大排放量 (t/a)	是否满足批复要求
二氧化硫	0.27	0.075	满足
氮氧化物	1.35	0.44	满足

本项目监测时实际生产负荷达 100%，本项目满负荷时二氧化硫排放总量为 0.075t/a。氮氧化物排放总量为 0.44 t/a。综上，该项目全年污染物排放总量满足环境影响评价文件批复的总量控制指标要求的：二氧化硫 0.27t/a、氮氧化物 1.35t/a。

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 废气治理设施

表 9.2-6 废气治理设施净化效率核算表

序号	治理设施	监测因子	单位	监测结果						处理效率	设计效率
				进口浓度		平均值	出口浓度		平均值		
				2018.06.18	2018.06.19		2018.06.18	2018.06.19			
1	1#滤芯除尘设备	颗粒物	mg/m ³	74.8	75.3	75.05	13.4	14.7	14.05	77.37%	95%
				65.4	67.6	66.5	14.7	15.4	15.05	~	
				78.6	62.4	70.5	16.4	13.6	15	81.28%	
2	焊烟净化器	颗粒物	mg/m ³	67.4	63.4	65.4	12.6	12.7	12.65	78.45%	95%
				66.2	56.4	61.3	13.2	11.9	12.55	~	
				59.7	55.4	57.55	13.1	11.7	12.4	80.66%	
3	1#布袋除尘设备	颗粒物	mg/m ³	77.6	72.2	74.9	13.9	16.7	15.3	78.58%	95%
				73.7	77.6	75.65	16.9	12.3	14.6	~	
				67.9	69.8	68.85	13.3	15.5	14.4	83.74%	
4	2#布袋除尘设备	颗粒物	mg/m ³	93.5	91.7	92.6	15.5	17.4	16.45	80.27%	95%
				82.8	84.5	83.65	17.2	15.8	16.5	~	
				98.3	85.6	91.95	14.7	16.5	15.6	83.03%	
5	光氧活性炭一体机	颗粒物	mg/m ³	57.8	54.5	56.15	5.9	6.6	6.25	88.87%	70%
				53.3	53.8	53.55	5.8	5.4	5.6	~	
				57.7	57.4	57.55	5.3	4.6	4.95	91.4%	
6	耐高温布袋除尘设备	颗粒物	mg/m ³	83.7	76.2	79.95	8.6	8.6	8.6	89.24%	95%
				76.4	69.5	72.95	7.7	7.8	7.75	~	
				84.6	73.8	79.2	8.4	8.3	8.35	89.46%	

由上表可见，由上表可见，本项目滤芯除尘设备、布袋除尘的处理效率不满足环

境影响评价文件设计要求。原因可能是，新装的洁净滤芯、滤袋孔隙较大，刚开始使用时粉尘通过率较高，尚未达到最佳的过滤状态，粉尘排放量较大。随着过滤的进行，粉尘在滤芯、滤袋的外表面堆积形成粉尘层，使滤芯、滤袋外表面的孔隙变小，除尘效率提高。

9.2.2.2 厂界噪声治理设施

根据检测结果，本项目运营期对高噪声设备通过采取隔声减震措施。经隔声和距离衰减后，厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008（2类）限值要求。

9.2.2.3 固体废物治理设施

表 9.2-6 固体废物产生及处置情况表

废物名称	来源	性质	环评及批复中处理处置措施	实际建设情况处理处置措施
废边角料	机加工工序	一般固体废物	分类收集，暂存至一般固体废物暂存间，定期外售给物资回收部门	分类收集，暂存至一般固体废物暂存间，定期外售给物资回收部门
槽渣	试压工序			
废钢丸	抛丸工序			
废滤芯	滤芯除尘设备			
废包装材料	包装工序			
除尘器颗粒物	除尘设备			
废漆桶	灌防腐			
废漆渣	灌防腐			
生活垃圾	职工生活	生活垃圾	分类收集，指定位置临时存放，环卫部门定期清运	分类收集，指定位置临时存放，环卫部门定期清运
废机油	各个生产设备	危险废物	委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置	委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置
废切削液	机加工工序			
废机油桶	机油盛装容器			
废活性炭	光氧活性炭一体机			
废 UV 灯管	光氧活性炭一体机			
含油棉纱	设备检修			

9.3 工程建设对环境的影响

本项目环境影响报告表及其审批部门审批决定中均没有对环境敏感保护目标进行环境质量监测的要求，故本项目无需环境质量监测。

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试效果

10.1.1 废水

由于项目所在区域无污水管网，生活污水排入厂区化粪池后，由天津市宁河区大北涧沽镇小北涧沽村村委会定期清掏，故本项目不进行水污染物排放检测结果分析。

10.1.2 废气

本项目人工焊机和自动焊机产生的焊接烟尘经集气罩收集后进入滤芯除尘设备处理；打磨粉尘经集气罩收集后进入滤芯除尘设备处理。滤芯除尘设备处理后的废气经 15m 高排气筒 P₁ 有组织排放。组片焊机产生的焊接烟尘经集气罩收集后进入焊烟净化器；抛丸废气由引风机引入 1#布袋除尘器处理，焊烟净化器、1#布袋除尘器处理后的废气经 15m 高排气筒 P₂ 有组织排放。喷涂粉尘经收集后进入 2#布袋除尘器处理，2#布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒 P₃ 有组织排放。固化与内防腐漆灌注产生的有机废气由集气罩收集通入光氧活性炭一体机中处理，处理后经 15m 高排气筒 P₄ 排放。生物质成型燃料锅炉燃烧废气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后，通过 1 根 20m 高排气筒 P₅ 有组织排放。

本项目排气筒 P₁、排气筒 P₂、排气筒 P₃ 中颗粒物排放均满足《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准限值要求（15m 排气筒）；排气筒 P₄ 中 VOCs 排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中新建企业排气筒污染物排放限值要求；排气筒 P₅ 中燃烧废气排放满足《生物质成型燃料锅炉大气污染物排放标准》（DB12/756-2018）排放限值。

由于本项目生物质成型燃料锅炉废气处理设施对燃烧产生的二氧化硫无净化处理效果，建议企业增加碱液脱硫装置，以确保二氧化硫稳定达标排放。

10.1.3 噪声

本项目已选取低噪设备，并采取厂房隔声措施。根据监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值。

10.1.4 固体废物

本项目废边角料经收集后外售给物资回收公司，生活垃圾委托当地环卫部门清

运处理，危险废物委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处理。本项目固体废物处置措施合理，不会造成二次污染。

10.1.5 污染物排放总量

本项目监测时实际生产负荷达 100%，本项目监测时实际生产负荷达 100%，本项目满负荷时二氧化硫排放总量为 0.075t/a，氮氧化物排放总量为 0.44 t/a。综上，该项目全年污染物排放总量满足环境影响评价文件批复的总量控制指标要求的：二氧化硫 0.27t/a、氮氧化物 1.35t/a。

10.1.6 验收调查结论

根据项目竣工环境保护验收监测结果及现场调查，项目环保手续完备，技术资料齐全，基本落实了环境影响评价文件及审批意见中环境污染防治措施，外排污染物均符合排放限值要求。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，该项目废气、废水、噪声等污染防治措施符合环保竣工验收条件，建议予以环保验收。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目竣工环境保护“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	天津市宁河县宏运达纸制品有限公司纸制品制造提升改造项目				项目代码	C2231		建设地点	天津市宁河区大北镇政府南 50m				
	行业类别（分类管理名录）					建设性质	□新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 □技术改造		项目厂区中心 经度/纬度	117.7352 E, 39.3395 N				
	设计生产能力	年生产 20 万个纸箱				实际生产能力	年生产 20 万个纸箱		环评单位	河北德源环保科技有限公司				
	环评文件审批机关	天津市宁河区行政审批局				审批文号			环评文件类型	报告表				
	开工日期	2018.06.12				竣工日期	2018.06.13		排污许可证申领时间					
	环保设施设计单位	河北康达环保设备有限公司				环保设施施工单位	河北康达环保设备有限公司		本工程排污许可证编号					
	验收单位	天津农环友好环保科技有限责任公司				环保设施监测单位	北京中海京诚检测技术有限公司		验收监测时工况	100%				
	投资总概算（万元）	68				环保投资总概算（万元）	10		所占比例（%）	14.7				
	实际总投资	68				实际环保投资（万元）	10		所占比例（%）	14.7				
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	4	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）	1	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	4		
新增废水处理设施能力	0				新增废气处理设施能力	0		年平均工作时	1920					
运营单位		天津市宁河县宏运达纸制品有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			911202217491159778	验收时间	2018.6.29			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产销量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	化学需氧量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	石油类	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	二氧化硫	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
烟尘	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

目 详 填)	工业粉尘	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	氮氧化物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	工业固体废物	0	3.895	0	0	0	3.895	—	0	3.895	—	—	—	
	与项目有关的 其他特征污染 物	VOCs	0	6.5	50	1.0476	0	0.0852	0.6546	0	0.0852	0.6546	0	0.9824
	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

注：1、排放增减量：（+）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；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克