

天津瀚侨车体制造有限公司购买自动喷
涂及电泳生产线项目
环境保护竣工验收监测报告

津滨华测验字[2017]YS 第 56 号

天津津滨华测产品
检测中心有限公司

2017 年 11 月

验收监测单位：天津津滨华测产品检测中心有限公司

项目负责人：

报告表编写：

审 核：

审 定：

现场监测负责人：

监测报告说明

1. 监测报告无本司报告专用章，多页报告无本司专用骑缝章无效。
2. 报告未经审核、批准无效。
3. 对现场不可复制的监测，仅对监测所代表的时间和空间负责。
4. 本报告未经书面授权不得部分复制。
5. 监测委托方如对监测报告有异议，须在报告之日起十五日内（特殊样品除外）向本司提出，逾期不予受理。

天津津滨华测产品检测中心有限公司

电话：022-24984876

邮编：300300

地址：天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

目录

1 前言.....	1
2 验收监测依据.....	2
3 项目工程概况.....	3
3.1 工程基本情况.....	3
3.2 产品方案.....	6
3.3 主要设备.....	6
3.4 原、辅材料消耗.....	7
3.5 公用工程.....	8
3.6 工艺及产污环节分析.....	8
4 主要污染源分析.....	10
4.1 污染物排放情况汇总.....	10
5 环评批复.....	11
6 验收监测重点.....	11
7 验收监测评价标准.....	11
7.1 废气.....	11
7.2 废水.....	12
7.3 噪声.....	12
7.4 总量控制指标.....	13
8 验收监测内容及监测分析方法.....	13
8.1 废气.....	13
8.2 废水.....	14
8.3 噪声.....	15
9 验收监测结果及分析.....	15
9.1 验收监测期间生产工况.....	15
9.2 废气监测结果.....	15
9.3 废水监测结果.....	20
9.4 噪声监测结果.....	21
9.5 污染物排放总量.....	21
10 质量保证与质量控制措施.....	22
11 环境管理检查.....	23

11.1 各种批复文件检查.....	23
11.2 环保管理制度.....	23
11.3 环境应急管理.....	23
12 验收监测结论及建议.....	24
12.1 验收监测结论.....	24
12.2 建议.....	25

天津瀚侨车体制造有限公司购买自动喷涂及电泳生产线 项目环境保护竣工验收监测报告

1 前言

天津瀚侨车体制造有限公司原名“天津三字车体制造有限公司”，成立于 2009 年 3 月，于 2015 年 3 月更名（见附件企业名称变更核准通知书）。公司厂区位于天津市武清开发区泉达路 22 号，主要从事汽车车身零部件、工程机械零部件、及汽车模具等的生产。

该公司于 2009 年计划投资 9873 万元在天津市武清开发区泉达路 22 号公司现有厂区内建设《天津瀚侨车体制造有限公司购买自动喷涂及电泳生产线项目》。于 2009 年 6 月委托天津市气象科学研究所完成该项目环境影响报告书的编制，并于 2009 年 11 月 16 日通过天津市武清区环境保护局批复（批复文件号：津武环保许可书[2009]007 号）。该项目设计主要新建一座联合厂房及辅助公用工程、环保工程，其中联合厂房内设电泳生产线 1 条，喷漆室、烘干室各 3 个，年产特种车辆驾驶室总计 30000 台（套），单车涂装面积 2.5m²/台，总涂装面积为 75000m²。

目前该项目实际建设过程中发生了变更，具体变更内容：

（1）建设内容变化：原设计电泳生产线工序，仅建设了前处理工序中的预脱脂、脱脂、水洗 1、水洗 2、烘干和冷却六道工序，取消电泳和磷化工序，喷涂线建设内容减少（由 3 个喷漆室、3 个烘干室变更为 1 个喷漆室、1 个烘干室）；增设食堂。

（2）设备变化：自动喷涂生产线中的 PVC 胶喷涂室（1 个）、PVC 胶烘干室（1 个）、面涂喷漆室（2 个）、面涂烘干室（1 个）、喷漆机器人（3×2）均未设置；磷化槽（2 个）、电泳槽（2 个）、水洗槽（7 个）、电泳超滤系统均未设置。

(3) 废气处理方式变化：本项目由原环评批复的 5 根排气筒变更为 2 根排气筒，喷漆工序（底涂、中涂、面涂）全部在中涂室进行，喷漆废气经一根 40m 排气筒（P₁ 排气筒）排放；烘干工序全部在 1 个烘干室进行，经一根 15m 排气筒（P₂ 排气筒）排放。喷漆废气增加治理措施：喷漆废气经‘两级光氧催化’两级处理工艺处理；烘干废气治理措施由直接燃烧法变更为经‘两级光氧催化’两级处理工艺处理。

针对上述变更，天津瀚侨车体制造有限公司委托世纪鑫海(天津)环境科技股份有限公司编制了《天津瀚侨车体制造有限公司购买自动喷涂及电泳生产线项目环境影响补充报告》。项目用水、用气、用电等公用工程以及厂区办公和职工生活等均依托已建设完成。本次验收范围针对已建成的喷涂生产线及其辅助设施、环保设施进行整体验收。尚未建设的内容将不再建设，如需要建设本次验收以外的内容，需重新履行环评手续。

天津津滨华测产品检测中心有限公司受天津瀚侨车体制造有限公司的委托，承担该项目环境保护竣工的验收监测。根据国家环保总局[2001]13 号令《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》要求和规定，2016 年 6 月 20 日进行了现场勘察，查阅了有关文件和技术资料，查看了污染物治理及排放、环保措施的落实情况，在此基础上编制方案，经环保行政管理部门审批后，作为本项目环境保护验收监测的依据。

2 验收监测依据

(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》；

(2) 国家环保总局第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理

办法》；

(3) 环境保护部环办环评函[2017]1529 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类（征求意见稿）》意见的通知；

(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》；

(5) 《天津市建设项目环境保护管理办法》2015 年 6 月 9 日修订；

(6) 天津市人民政府令第 58 号《建设项目环境保护管理办法》；

(7) 天津市人民代表大会常务委员会第 52 号《天津市大气污染防治条例》；

(8) 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》；

(9) 天津市人民政府令第 14 号《天津市水污染防治管理办法》；

(10) 天津市气象科学研究所编制的《天津瀚侨车体制造有限公司购买自动喷涂及电泳生产线项目环境影响报告书》；

(11) 世纪鑫海（天津）环境科技股份有限公司编制的《天津瀚侨车体制造有限公司购买自动喷涂及电泳生产线项目环境影响补充报告》；

(12) 天津瀚侨车体制造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监测委托书。

3 项目工程概况

3.1 工程基本情况

项目名称：天津瀚侨车体制造有限公司购买自动喷涂及电泳生产线项目

项目性质：新建

项目地理位置及平面布置：天津市武清开发区泉达路 22 号；

厂区四至范围如下：东面隔泉达路为天津信堡玻璃股份有限公司、南面隔光明道为栖仙温泉公寓居住区、西面为翠亨道、北面为空地。项目地理位置及平面布置见附图 1、附图 2。

项目投资：本项目总投资 1100 万元人民币，环保投资 26 万元，占 2.4%。开工时间 2010 年 1 月，试运行时间 2017 年 2 月。

工作制度及职工定员：本项目需劳动定员 120 人，年工作 250 天，每日一班，每班 8h。

主要项目组成及工程：本项目主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、贮运设施等组成。项目组成及工程的具体情况与原设计情况见表 3-1：

表 3-1 主要项目组成及工程

项目组成	环评设计内容	实际建设情况	备注（与原环评相比）	
主体工程	电泳线	新建电泳生产线 1 条，配置 1 个电泳烘干室。	仅设置前处理工序：预脱脂、脱脂、水洗 1、水洗 2、烘干和冷却。	减少了电泳和磷化工序。
	喷涂线	新建 1 条喷涂生产线，含 3 个喷漆室、3 个流平室、3 个烘干室。	建设 1 条喷涂生产线，含 1 个喷漆室、1 个烘干室。	减少 2 个喷漆室，减少 3 个流平室，减少 2 个烘干室。
公用工程	给水	由开发区市政供水管网提供。	由开发区市政供水管网提供。	供水量减少。
	排水	生产废水经厂内污水处理设施处理后生活污水经化粪池处理后排放浓度在满足 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）的前提下，排入开发区污水管网，最终进入天津世界水治理有限公司。	生产废水经厂内污水处理设施处理后、生活污水经化粪池处理后排放浓度满足 DB12/356-2008《污水综合排放标准》（三级）要求，排入开发区污水管网，最终进入华电水务（天津）有限公司，废水排放量减少。	生产废水排放量减少，生活污水排放量增加。排入污水处理厂由天津世界水治理有限公司调整为华电水务（天津）有限公司。
	供电	由武清开发区市政电网供电。	由武清开发区市政电网供电。	不变

项目组成	环评设计内容	实际建设情况	备注（与原环评相比）	
供热、制冷	本项目采暖 1 台 4t/h 的锅炉，生产用 1 台 8t/h 的锅炉，均为燃气锅炉。	本项目采暖 1 台 4t/h 的锅炉，生产用 1 台 6t/h 的锅炉，均为燃气锅炉。	生产用锅炉由 8t/h 变更为 6t/h。	
食堂	本项目不设置食堂。	本项目设置食堂，仅提供午餐。	本项目设置食堂，仅提供午餐。	
废气	废气排气筒	共有 5 根有机废气排气筒： ①PVC 胶喷涂室（底涂）及中涂、面涂喷漆室共用一根 40m 排气筒（1#）； ②电泳烘干室、PVC 烘干室、中涂烘干、面涂烘干室各自经 15m 排气筒（2#、3#、4#、5#）排放	共 2 根有机废气排气筒： ①喷漆工序（底涂、中涂、面涂）全部在中涂室进行，喷漆废气经一根 40m 排气筒（P ₁ ）排放； ②烘干工序全部在 1 个烘干室进行，经一根 15m 排气筒（P ₂ ）排放； ③脱脂、水洗工序锅炉废气经一根 15m 排气筒（P ₃ ）排放； ④生活用锅炉废气经一根 15m 排气筒（P ₄ ）排放； ⑤食堂油烟经一根排气筒（P ₅ ）排放	喷涂工序减少 3 根排气筒
	电泳线烘干废气治理	电泳烘干室有机废气经废气直接燃烧装置处理，处理效率大于 98%，燃烧后的废气经 15m 高排气筒（2#排气筒）。	表面处理后烘干工序由 1 台 4t/h 锅炉提供热源，无有机废气排放	减少 1 根排气筒
	喷漆废气治理	未设废气治理措施，经 40m 高 1#排气筒排放，设计风量为 53000 m ³ /h。	喷漆废气经‘两级光氧催化’两级处理工艺处理后由 40m 高 P ₁ 排气筒达标排放，设计风量为 56000m ³ /h。	废气处理工艺改变
	喷涂线烘干废气治理	4 个烘干室有机废气均采用废气直接燃烧装置处理，净化效率大于 98%，燃烧后的废气经 15m 高排气筒（2#、3#、4#、5# 排气筒）排放。每个烘干室配备 2 个燃烧装置、设计总风量为 4500m ³ /h。	烘干废气处理工艺为两级光氧催化处理，最后由 15m 高 P ₂ 排气筒排放，设计风量为 26000m ³ /h。	废气处理工艺改变。

项目组成		环评设计内容	实际建设情况	备注（与原环评相比）
废水	废水处理站	喷漆废水和电泳废水经自建污水处理设施（20m ³ /h），污水处理采用物化+生化处理工艺。	喷漆废水和电泳废水经两座自建污水处理设施（各 20m ³ /h），污水处理，均采用物化+生化处理工艺。	污水处理设施不变。
固废	危险废物	磷化渣（HW12）、废漆渣（HW12）、废包装桶及污泥（HW12）委托有资质单位处置；员工生活垃圾，由环卫部门统一清运；	废漆渣（HW12）、废包装桶及污泥（HW12）委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置；员工生活垃圾，由环卫部门统一清运。	减少了磷化渣。
噪声		锅炉房鼓风机、引风机、各型水泵、空气压缩机等。	锅炉房鼓风机、引风机、各型水泵、空气压缩机等。	基本不变。

3.2 产品方案

本项目设计年产特种车辆驾驶室总计 30000 台（套），单车涂装面积 2.5m²/台，总涂装面积为 75000m²。目前电泳线不开启，产品在绿侨宇傲公司电泳工序生产完毕，再进入本项目喷涂线，实际年产特种车辆驾驶室总计 30000 台（套），单车涂装面积 2.5m²/台，总涂装面积为 75000m²，达到设计产能的 75%以上，满足环保验收对生产负荷的要求。

3.3 主要设备

本项目主要设备清单详见表 3-2。

表 3-2 主要设备一览表

序号	设备名称	原环评数量 (台/套)	实际设备数量 (台/套)	变化情况
电泳生产线				
1	前处理设备	1	1	不变
2	自行输送电葫芦系统	1	1	不变
3	脱脂槽 90m ³	2	2	不变
4	磷化槽 90m ³	2	0	取消
5	电泳槽 90m ³	2	0	取消
6	水洗槽 90m ³	9	2	减少 7
7	电泳烘干室（含强冷室）	1	1	不变

序号	设备名称	原环评数量 (台/套)	实际设备数量 (台/套)	变化情况
8	电泳超滤系统	1	0	取消
自动喷涂生产线				
1	PVC 喷涂室	1	0	取消
2	密封胶烘干室 (含强冷室)	1	0	取消
3	中涂喷漆室(含流平室)	1	1	不变
4	中涂烘干室(含强冷室)	1	1	不变
5	面漆喷漆室(含流平室)	2	0	取消
6	面漆烘干室(含强冷室)	1	0	取消
7	喷漆机器人	3×2	0	取消
8	输调漆系统	1	1	不变
9	滑橇清洗机	2	2	不变
公用设备				
1	锅炉	2 (WNS2.8-1.0)	2	不变
2	压缩机	4	2	减少 2

3.4 原、辅材料消耗

表 3-3 项目主要原、辅料消耗一览表

序号	原辅材料名称	原环评消耗量 (t/a)	实际消耗量 (t/a)	备注	主要成分
1	PVC 胶	20t/a	17t/a	减少 3t/a	固体份占比 95%，其他组分（5%）以 VOCs 计
2	改性丙烯酸漆 (中涂)	93.5t/a	80t/a	减少 13.5t/a	含环氧丙烯酸聚氨树脂 70%，丁醇 15%，乙酸乙酯 7%，甲苯 6%，其他组分 2%
3	稀释剂（中涂）	18.5t/a	16t/a	减少 2.5t/a	含二甲苯 60%，乙酸乙酯 25%，环己酮 15%
4	改性丙烯酸漆 (面涂)	94t/a	80t/a	减少 14t/a	含环氧丙烯酸聚氨树脂 70%，丁醇 15%，乙酸乙酯 7%，甲苯 6%，其他组分 2%
5	稀释剂（面涂）	19t/a	16t/a	减少 3t/a	含二甲苯 60%，乙酸乙酯 25%，环己酮 15%
6	白坯件	30000 台套	30000 台套	不变	/
7	脱脂液	93.7t/a	93.7t/a	不变	碳酸钠等
8	低锌磷化液	25t/a	0	减少 25t/a	含镍 0.04g/l，含氧化锌 5-10g/l
9	电泳漆	50t/a	0	减少 50t/a	/

3.5 公用工程

(1) 给水：本项目由市政自来水厂供给。

(2) 排水：本项目排水采用雨、污分流制，喷漆水幕用水循环使用，不外排，本项目生产废水主要为电泳前处理工序废水，生活污水经隔油池、化粪池沉淀处理，经废水总排放口排入市政污水管网，最终排入华电水务（天津）有限公司处理。本项目其水平衡见图 3-1。

(3) 供电：武清开发区市政电网供给。

(4) 供热：本项目冬季由锅炉采暖，夏季制冷采用空调制冷。

(5) 本项目用气由市政天然气管道供应，主要用于生产用燃气烘干炉。

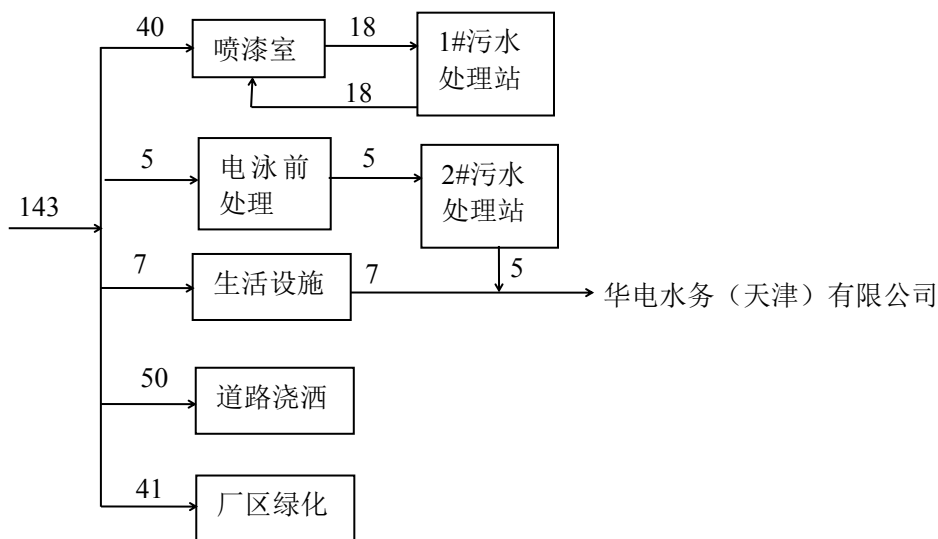


图 3-1 本项目水平衡图 单位：m³/d

3.6 工艺及产污环节分析

3.6.1 本项目工艺流程图

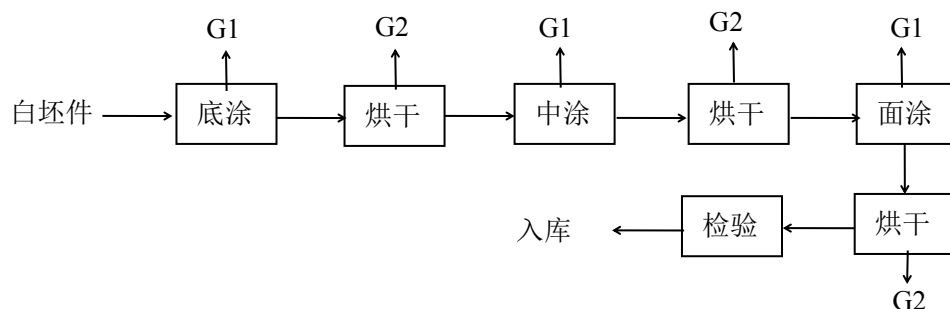


图 3-2 自动喷涂生产线工艺污染流程图

- (1) 涂密封胶：在车体各钣金件连接的缝隙处手工涂抹密封胶。
- (2) PVC 底部喷涂：对需要进行底部保护的车体，把 PVC 原料加热至半熔融状态，用 PVC 对底部进行手工喷涂。
- (3) 密封胶烘干：进入密封胶烘干室烘干。
- (4) 中涂：进入喷漆室，先在喷漆室前部对工件的内角及弯接处等隐蔽部位进行人工喷涂；在喷漆室中部用进行表面喷涂；在喷漆室后部进行检查和补漆。
- (5) 中涂烘干：进入烘干室烘干。
- (6) 面涂：再次进入喷漆室，先在喷漆室前部对工件的内角及弯接处等隐蔽部位进行人工喷涂；在喷漆室中部进行表面喷涂；在喷漆室后部进行检查和补漆。
- (7) 面涂烘干：进入烘干室烘干。
- (8) 检验：经检验合格后进入存放区；不合格品返修，进入小修套色间套色修补。

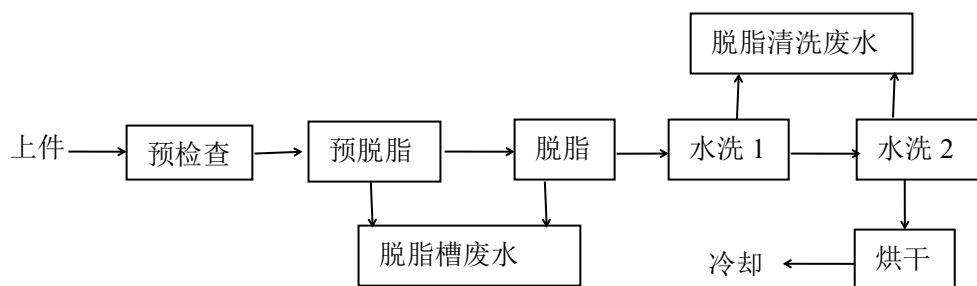


图 3-3 电泳前处理工艺污染流程图

前处理工艺流程如下：

- (1) 热水洗：工件挂在自行葫芦上到热水槽上用 60℃ 热水喷淋。
- (2) 脱脂：由 2 段工序组成：预脱脂、脱脂。预脱脂阶段为半浸半喷方式，工件下半部浸入脱脂液中，上半部用脱脂液喷淋。脱脂阶段采用全浸方式，双工位进行。
- (3) 两道水洗：工件经两个水洗槽以全浸方式水洗，去除表面粘附的脱脂

液，采用逆流水洗的工艺，在水洗 2 的槽口处用新鲜水喷淋。

4 主要污染源分析

4.1 污染物排放情况汇总

本项目污染源污染物排放情况见表 4-1、4-2、4-3。

表 4-1 废气污染物排放情况

序号	排放方式	编号	工艺	治理措施	排气筒高度	污染因子
1	有组织排放	喷漆废气排气筒 P ₁	喷漆室底漆、中漆、面漆喷漆工序	喷漆水幕两级光氧催化	40m	VOCs、甲苯、二甲苯
2		烘干废气排气筒 P ₂	烘干室底漆、中漆、面漆烘干工序	两级光氧催化	17m	VOCs、甲苯、二甲苯
3		生产锅炉废气排气筒 P ₃	烘干工序供热	---	15m	VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度
4		取暖锅炉废气排气筒 P ₄	生活供暖	---	15m	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度
5		食堂油烟废气排放口 P ₅	食堂烹饪	---	---	饮食业油烟
6	无组织排放	厂界外下风向 1#~3#	喷涂车间	---	---	VOCs、甲苯、二甲苯

表 4-2 废水污染物排放情况

序号	污染工序	污染因子
1	厂区废水总排放口 W _总	pH 值、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、石油类、总磷、动植物油类

表 4-3 噪声排放情况

序号	污染工序	污染因子
1	风机、空压机、泵类运行	设备噪声

表 4-4 固体废物排放情况

分类	名称	落实去向
危险固废	废漆渣（包括污水站污泥）6t/a	委托合佳威立雅环境服务有限公司处理
	20L 废铁桶 7t/a	
生活垃圾	生活垃圾 30t/a	环卫部门处置

5 环评批复

具体环评批复见附件 1。

6 验收监测重点

根据该项目的污染源分析，确定本次验收重点为废气、废水及噪声监测。

7 验收监测评价标准

7.1 废气

废气验收监测执行标准限值及依据见表 7-1。

表 7-1 废气验收监测执行标准限值及依据

监测点位	污染物	标准限值		依据
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
喷漆废气排气筒 P ₁	VOCs	50	18.7	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 汽车制造与维修 溶剂储运以及混合、搅拌、清洗、涂装工艺
	甲苯与二甲苯合计	20	10.2	
	甲苯	40	/	(1)
	二甲苯	/	10	
烘干废气排气筒 P ₂	VOCs	40	2.3	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) 表 2 汽车制造与维修 烘干工艺
	甲苯与二甲苯合计	20	1.2	
	甲苯	40	/	(1)
	二甲苯	/	1.3	
	颗粒物	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB12/556-2015) 表 3 其他行业 燃气炉窑
	二氧化硫	50	/	
氮氧化物	300	/		
生产锅炉废气排气筒 P ₃	颗粒物	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》DB 12/151-2016 表 1 燃气锅炉 高污染燃料禁燃区外
	二氧化硫	20	/	
	氮氧化物	150	/	
	烟气黑度	≤1 级	/	

监测点位	污染物	标准限值		依据
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
取暖锅炉废气排气筒 P ₄	颗粒物	10	/	《锅炉大气污染物排放标准》 DB 12/151-2016 表 2 燃气锅炉
	二氧化硫	20	/	
	氮氧化物	80	/	
	烟气黑度	≤1 级	/	
食堂油烟废气排放口 P ₅	饮食业油烟	1.0	/	《饮食业油烟排放标准》 (DB12/644-2016)

注：（1）甲苯与二甲苯合计中甲苯排放浓度不得超过 GB 16297-1996 规定的甲苯排放浓度限值，二甲苯排放速率不得超过 GB 16297-1996 规定的二甲苯最高允许排放速率限值。

7.2 废水

废水验收监测执行标准限值及依据见表 7-2。

表 7-2 废水验收监测执行标准限值及依据

控制项目	标准限值 (mg/L)	标准依据
pH 值	6~9* (无量纲)	《污水综合排放标准》 DB12/356-2008三级
COD	500	
BOD ₅	300	
悬浮物	400	
氨氮	35	
总磷	3.0	
动植物油类	100*	
石油类	20*	

注：“*”表示此污染因子在DB 12/356 -2008中无限值，

执行GB8978-1996标准中表4三级标准限值。

7.3 噪声

天津瀚侨车体制造有限公司东面隔泉达路为天津信堡玻璃股份有限公司、南面隔光明道为栖仙温泉公寓居住区、西面为翠亨道、北面为空地。噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，标准限值见表 7-3：

表 7-3 噪声验收监测执行标准限值

区域类别	昼间标准限值[dB(A)]	执行厂界
2 类区	60	东、南、西、北厂界

7.4 总量控制指标

根据国家规定的污染物排放总量控制指标，本次验收监测确定的总量控制污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮；甲苯、二甲苯、VOCs 为特征污染物。环评批复中对总量的核定为：化学需氧量不大于 3.375 t/a，氨氮不大于 0.041t/a，二氧化硫不大于 1.24 t/a，烟尘不大于 0.566t/a。

8 验收监测内容及监测分析方法**8.1 废气**

废气监测内容见表 8-1，监测分析及依据见表 8-2。

表 8-1 废气验收监测内容

监测点位	测点数	监测因子	监测项目	监测频次
喷漆废气排气筒 P ₁	5 个	VOCs（包含甲苯与二甲苯）	排放浓度 排放速率	2 周期，3 次/周期
烘干废气处理装置进口		VOCs（包含甲苯与二甲苯）	排放浓度 排放速率	
烘干废气排气筒 P ₂		VOCs（包含甲苯与二甲苯）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	排放浓度 排放速率	
生产锅炉废气排气筒 P ₃		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	排放浓度 排放速率	
取暖锅炉废气排气筒 P ₄		颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	排放浓度 排放速率	

食堂油烟废气 排放口 P ₅		饮食业油烟	排放浓度	2 周期, 1 次/周期
------------------------------	--	-------	------	--------------

表 8-2 废气验收监测分析方法及依据

监测项目	监测分析方法及依据
烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定林格曼烟气黑度图法》HJ/T 398-2007
颗粒物	《锅炉烟尘测试方法》GB/T 5468-1991
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
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
甲苯	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ734-2014
二甲苯	
VOCs	
饮食业油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》 GB 18483-2001 附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法

8.2 废水

废水监测内容见表 8-3，监测分析方法及依据见表 8-4。

表 8-3 废水验收监测内容

监测点位	监测项目	监测内容	监测频次
厂区废水总排 放口 W _总	pH 值、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油类、石油类	排放浓度	2 周期, 3 次/周期

表 8-4 废水验收监测分析方法及依据

监测项目	分析方法	分析方法依据
pH 值	玻璃电极法	GB/T6920-1986
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989
化学需氧量	快速密闭催化消解法	快速密闭催化消解法《水和废水监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环保总局 2002 年
生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009
动植物油类	红外分光光度法	HJ637-2012
石油类	红外分光光度法	HJ637-2012

监测项目	分析方法	分析方法依据
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989

8.3 噪声

监测点位：厂界外 1 米布设 4 个测量点位。噪声监测点位图见附图 3。

监测频次：每个测点测量 2 次/周期，共测 2 周期。

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

9 验收监测结果及分析

9.1 验收监测期间生产工况

在验收期间，生产设备运行正常，生产负荷达到 75%以上（工况说明见附件 2），符合验收监测的要求。

9.2 废气监测结果

9.2.1 有组织污染源废气监测结果，见下表：

表 9-1 喷漆废气排气筒 P₁ 监测结果

监测因子	监测频次	2017.7.31（第一周期）		2016.8.1（第二周期）	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
VOCs	1 次	39.1	2.19	15.0	8.40×10 ⁻¹
	2 次	12.5	7.01×10 ⁻¹	18.8	1.06
	3 次	10.6	5.92×10 ⁻¹	15.9	8.89×10 ⁻¹
	标准限值	50	18.7	50	18.7
甲苯与二甲苯合计	1 次	6.04×10 ⁻¹	3.38×10 ⁻²	4.97×10 ⁻¹	2.78×10 ⁻²
	2 次	4.03×10 ⁻¹	2.26×10 ⁻²	5.44×10 ⁻¹	3.05×10 ⁻²
	3 次	3.81×10 ⁻¹	2.13×10 ⁻²	4.76×10 ⁻¹	2.67×10 ⁻²
	标准限值	20	10.2	20	10.2
甲苯	1 次	1.25×10 ⁻¹	7.02×10 ⁻³	1.76×10 ⁻¹	9.84×10 ⁻³
	2 次	1.11×10 ⁻¹	6.19×10 ⁻³	1.89×10 ⁻¹	1.06×10 ⁻²

	3 次	1.04×10^{-1}	5.82×10^{-3}	1.59×10^{-1}	8.90×10^{-3}
	标准限值	40	/	40	/
二甲苯	1 次	4.79×10^{-1}	2.68×10^{-2}	3.21×10^{-1}	1.79×10^{-2}
	2 次	2.92×10^{-1}	1.64×10^{-2}	3.55×10^{-1}	1.99×10^{-2}
	3 次	2.77×10^{-1}	1.55×10^{-2}	3.17×10^{-1}	1.78×10^{-2}
	标准限值	/	10	/	10

表 9-2 烘干废气处理装置进口废气监测结果

监测因子	监测频次	2017.7.31 (第一周期)		2016.8.1 (第二周期)	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
VOCs	1 次	408	1.30	369	1.18
	2 次	79.2	2.53×10^{-1}	122	3.90×10^{-1}
	3 次	73.0	2.33×10^{-1}	70.5	2.25×10^{-1}
甲苯与二甲苯合计	1 次	2.02×10^{-1}	6.47×10^{-4}	1.90×10^{-1}	6.06×10^{-4}
	2 次	2.78×10^{-1}	8.88×10^{-4}	2.80×10^{-1}	8.93×10^{-4}
	3 次	2.46×10^{-1}	7.88×10^{-4}	2.70×10^{-1}	8.65×10^{-4}
甲苯	1 次	6.09×10^{-2}	1.95×10^{-4}	6.25×10^{-2}	2.00×10^{-4}
	2 次	1.34×10^{-1}	4.30×10^{-4}	1.35×10^{-1}	4.31×10^{-4}
	3 次	1.18×10^{-1}	3.77×10^{-4}	1.34×10^{-1}	4.30×10^{-4}
二甲苯	1 次	1.41×10^{-1}	4.52×10^{-4}	1.27×10^{-1}	4.06×10^{-4}
	2 次	1.44×10^{-1}	4.58×10^{-4}	1.45×10^{-1}	4.62×10^{-4}
	3 次	1.28×10^{-1}	4.11×10^{-4}	1.36×10^{-1}	4.35×10^{-4}

表 9-3 烘干废气排气筒 P₂ 监测结果

监测因子	监测频次	2017.7.31 (第一周期)		2016.8.1 (第二周期)	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
VOCs	1 次	26.8	5.44×10^{-2}	27.9	4.99×10^{-2}
	2 次	31.1	5.62×10^{-2}	31.9	5.30×10^{-2}
	3 次	35.8	6.41×10^{-2}	37.2	6.63×10^{-2}
	标准限值	40	2.3	40	2.3
甲苯与二甲苯合计	1 次	2.46×10^{-1}	4.98×10^{-4}	2.44×10^{-1}	4.38×10^{-4}
	2 次	2.22×10^{-1}	4.01×10^{-4}	2.42×10^{-1}	4.02×10^{-4}
	3 次	2.24×10^{-1}	4.01×10^{-4}	2.28×10^{-1}	4.06×10^{-4}

	标准限值	20	1.2	20	1.2
甲苯	1 次	1.18×10^{-1}	2.38×10^{-4}	1.19×10^{-1}	2.13×10^{-4}
	2 次	9.72×10^{-2}	1.76×10^{-4}	1.14×10^{-1}	1.89×10^{-4}
	3 次	1.01×10^{-1}	1.80×10^{-4}	1.04×10^{-1}	1.85×10^{-4}
	标准限值	40	/	40	/
二甲苯	1 次	1.28×10^{-1}	2.60×10^{-4}	1.26×10^{-1}	2.25×10^{-4}
	2 次	1.24×10^{-1}	2.25×10^{-4}	1.28×10^{-1}	2.14×10^{-4}
	3 次	1.23×10^{-1}	2.21×10^{-4}	1.24×10^{-1}	2.22×10^{-4}
	标准限值	/	1.3	/	1.3
颗粒物	1 次	40.3	2.64×10^{-3}	29.8	2.15×10^{-3}
	2 次	33.1	2.89×10^{-3}	19.5	1.82×10^{-3}
	3 次	34.7	2.51×10^{-3}	24.8	1.78×10^{-3}
	标准限值	20	/	20	/
二氧化硫	1 次	3L	3.04×10^{-3}	3L	2.69×10^{-3}
	2 次	3L	2.71×10^{-3}	3L	2.49×10^{-3}
	3 次	3L	2.68×10^{-3}	3L	2.68×10^{-3}
	标准限值	50	/	50	/
氮氧化物	1 次	实测：8 折算：248	1.62×10^{-2}	实测：9 折算：223	1.61×10^{-2}
	2 次	实测：11 折算：228	1.99×10^{-2}	实测：8 折算：142	1.33×10^{-2}
	3 次	实测：6 折算：149	1.07×10^{-2}	实测：11 折算：273	1.96×10^{-2}
	标准限值	300	/	300	/

注：1.二氧化硫方法检出限为 3 mg/m³。

2.共出具 VOCs 污染物共 35 项，单组分排放浓度速率详见报告编号 EDD47J002407 检测报告。

表 9-4 生产锅炉废气排气筒 P₃ 监测结果

监测因子	监测频次	2017.11.18 (第一周期)		2017.11.19 (第二周期)	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	1 次	1.5L	1.89×10^{-3}	1.5L	2.38×10^{-3}
	2 次	1.5L	2.26×10^{-3}	1.5L	2.64×10^{-3}
	3 次	1.5L	2.52×10^{-3}	1.5L	2.79×10^{-3}
	标准限值	10	/	10	/

二氧化硫	1 次	3L	3.78×10^{-3}	3L	4.74×10^{-3}
	2 次	3L	4.51×10^{-3}	3L	5.28×10^{-3}
	3 次	3L	5.04×10^{-3}	3L	5.58×10^{-3}
	标准限值	20	/	20	/
氮氧化物	1 次	实测：63 折算：69	1.59×10^{-1}	实测：64 折算：70	2.03×10^{-1}
	2 次	实测：67 折算：74	2.02×10^{-1}	实测：63 折算：69	2.22×10^{-1}
	3 次	实测：62 折算：68	2.08×10^{-1}	实测：62 折算：68	2.30×10^{-1}
	标准限值	150	/	150	/
烟气黑度	1 次	<1 级	/	<1 级	/
	2 次	<1 级	/	<1 级	/
	3 次	<1 级	/	<1 级	/
	标准限值	≤1 级	/	≤1 级	/

表 9-5 取暖锅炉废气排气筒 P₄ 监测结果

监测因子	监测频次	2017.11.09 (第一周期)		2017.11.10 (第二周期)	
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物	1 次	1.5L	2.12×10^{-3}	1.5L	2.12×10^{-3}
	2 次	1.5L	1.98×10^{-3}	1.5L	1.98×10^{-3}
	3 次	1.5L	2.17×10^{-3}	1.5L	2.10×10^{-3}
	标准限值	10	/	10	/
二氧化硫	1 次	3L	2.24×10^{-3}	3L	4.25×10^{-3}
	2 次	3L	3.96×10^{-3}	3L	3.96×10^{-3}
	3 次	3L	4.33×10^{-3}	3L	4.19×10^{-3}
	标准限值	20	/	20	/
氮氧化物	1 次	实测/折算:133	3.76×10^{-1}	实测/折算:137	3.88×10^{-1}
	2 次	实测/折算:126	3.32×10^{-1}	实测/折算:141	3.72×10^{-1}
	3 次	实测/折算:140	4.04×10^{-1}	实测/折算:135	3.77×10^{-1}
	标准限值	150	/	150	/
烟气黑度	1 次	<1 级	/	<1 级	/
	2 次	<1 级	/	<1 级	/
	3 次	<1 级	/	<1 级	/
	标准限值	≤1 级	/	≤1 级	/

表 9-5 食堂油烟废气排气筒 P₅ 监测结果

监测因子	监测频次	2017.11.09（第一周期）	2017.11.10（第二周期）
		排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度 (mg/m ³)
饮食业油烟	1 次	0.2	0.1
	标准限值	1.0	1.0

注：采样时间在其作业高峰期，采样次数为连续采样 5 次，每次 10min。5 次采样分析结果中的任何一个数据小于最大值的四分之一，则该数据为无效值，不能参与平均值计算。数据经取舍后，至少有 3 个数据参与平均值计算。若数据不足 3 个则重新采样。

9.3 废水监测结果，见表 9-6~9-7:

表 9-6

厂区废水总排放口一周期废水监测结果

监测 点位	监测 频次	监测项目							
		pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物油类 (mg/L)	石油类 (mg/L)
厂区 废水 总排 放口 W _总	1 次	7.58	44	9.07	0.86	8.7	28	0.07	0.04L
	2 次	7.58	36	9.00	0.82	7.8	25	0.08	0.04L
	3 次	7.68	42	6.99	0.59	9.1	30	0.06	0.04L
	日均值	/	41	8.35	0.76	8.5	28	0.07	未检出
排放限值		6~9	500	35	3.0	300	400	100	20

表 9-7

厂区废水总排放口二周期废水监测结果

监测 点位	监测 频次	监测项目							
		pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	动植物油类 (mg/L)	石油类 (mg/L)
厂区 废水 总排 放口 W _总	1 次	7.04	142	20.8	2.29	29.3	34	0.07	0.04L
	2 次	7.16	150	20.3	2.36	34.8	31	0.09	0.04L
	3 次	7.12	186	9.89	1.34	43.3	36	0.07	0.04L
	日均值	/	159	17.0	2.00	35.8	34	0.08	未检出
排放限值		6~9	500	35	3.0	300	400	100	20

9.4 噪声监测结果，见表 9-8:

表 9-8 2017.7.31 噪声一般监测点监测数据统计结果 单位: dB(A)

监测点位	测点位置	昼间	主要声源
		声级 dB (A)	
1	厂界外一米东 1#	55	生产、交通
		53	生产、交通
2	厂界外一米南 2#	57	生产、交通
		54	生产、交通
3	厂界外一米西 3#	50	生产、交通
		48	生产、交通
4	厂界外一米北 4#	49	生产、交通
		52	生产、交通

表 9-9 2017.8.1 噪声一般监测点监测数据统计结果 单位: dB (A)

监测点位	测点位置	昼间	主要声源
		声级 dB (A)	
1	厂界外一米东 1#	57	生产、交通
		55	生产、交通
2	厂界外一米南 2#	54	生产、交通
		53	生产、交通
3	厂界外一米西 3#	52	生产、交通
		51	生产、交通
4	厂界外一米北 4#	51	生产、交通
		50	生产、交通

9.5 污染物排放总量

根据国家规定的污染物排放总量控制指标和本项目特征污染物，本次验收监测确定的总量控制污染因子为：废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，甲苯、二甲苯、VOCs，废水中的化学需氧量、氨氮。废气排污物排放总量核算采用实际监测方法。计算公式如下：

$$G=\sum Q\times N\times 10^{-3}$$

式中：G：排放总量（吨/年）

ΣQ : 各工位有组织排放平均排放速率之和 (公斤/小时)

N: 全年计划生产时间 (小时/年)

废水污染物排放总量核算采用实际监测方法。计算公式如下:

$$G=C \times Q \times 10^{-6}$$

式中: G: 排放总量 (吨/年)

C: 排放浓度 (毫克/升)

Q: 废水年排放量 (立方米/年)

本项目年生产天数 250 天, 根据本项目喷涂生产线实际开启时间 2000h/a。污染物总量计算结果见表 9-8:

表 9-8 污染物年排放总量统计

项目	颗粒物 (吨/年)	二氧化硫 (吨/年)	氮氧化物 (吨/年)	VOCs (吨/年)	甲苯 (吨/年)	二甲苯 (吨/年)	废水 排放量 (m ³ /年)	化学 需氧量 (吨/年)	氨氮 (吨/年)
实际 测算值	0.00898	0.0180	1.152	2.21	0.0165	0.0380	3000	0.3	0.0381
环评 批复 值	0.566	1.24	/	/	1.323	4.703	/	3.375	0.041

10 质量保证与质量控制措施

(1) 废气监测实行全过程的质量保证, 有组织和无组织排放源监测技术要求分别按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范 (试行)》(HJ/T373-2007)、《无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000) 进行。

(2) 废水监测实行全过程的质量保证, 技术要求按《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002) 与《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范 (试行)》(HJ/T373-2007) 的要求进行。

(3) 噪声测量按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中第 5 部分测量方法有关规定进行。质量保证与

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

11 环境管理检查

11.1 各种批复文件检查

该项目各种批复文件齐全，执行了国家有关建设项目环保审批手续及“三同时”制度，环评报批手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

11.2 环保管理制度

(1) 环保管理制度

该公司建立了《天津瀚侨车体制造有限公司环境保护管理制度》（附件 3），用于规范指导厂内环保工作。

11.3 环境应急管理

该公司重视环保安全事故的应急管理，制定了《天津瀚侨车体制造有限公司生产安全事故综合预案》（见附件 4）。定期对员工进行安全环保培训，组织应急演练，加强人员安全环保意识。

11.4 危险废弃物管理检查

本项目产生废漆渣、20L 废铁桶委托天津合佳威立雅环境服务有限公司进行处理，厂内建有封闭的危险废物暂存场所。

11.5 环评批复落实情况

表 11-1 环评批复落实情况表

批复章节	环评批复要求	实际建成情况
一	<p>你公司该项目建设地点位于天津新技术产业园区武清开发区内。项目拟投资 9873 万元，其中环保投资 1040 万元，占总投资 10.5%。该项目建设符合天津市和武清区区域发展规划，选址可行。根据该项目完成的报告书及技术评估报告，在该项目在落实报告书提出的各项环保措施，以确保各污染物稳定达标排放的条件下，同意项目建设。</p>	<p>本项目总投资 1100 万元，其中环保投资 26 万元，占总投资 2.4%。其他内容与环评批复一致。</p>

二、(一)	按报告书要求，认真落实废气污染的控制治理措施，确保污染物达标排放。	已按照环评批复落实。
二、(二)	认真落实工艺废水的收集、处理措施，确保废水达标排放。	已落实，对厂区废水总排放口监测结果显示，均为达标排放。
二、(三)	按报告书要求，认真落实危险废物处置去向，确保不产生二次污染。	本项目产生的危险废物包括：废漆渣、20L 废铁桶，在厂区危废暂存场所暂存，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司进行处理。
二、(五)	该项目投产后污染物排放总量不应超过 COD3.375t/a、氨氮 0.041t/a。烟尘 0.566t/a、SO ₂ 1.24t/a。	本项目颗粒物 0.00898 吨/年，二氧化硫 0.0180 吨/年，化学需氧量 0.3 吨/年，氨氮 0.0381 吨/年，符合环评批复排放总量要求。
二、(六)	该项目执行的污染物排放标准： 1、废气排放执行 DB12/151-2003《锅炉大气污染物排放标准》（II 时段）和 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》。 2、废水排放执行 DB12/356-2008《污水综合排放标准》三级标准。 3、厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（2 类） 4、施工噪声执行 GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》。	已按照环评批复中的标准执行。

12 验收监测结论及建议

12.1 验收监测结论

12.1.1 废气监测结论

在验收监测期间，本项目喷漆工序的有机废气经“两级光氧催化”处理后，由 1 根 40 米排气筒排放；烘干工序的有机废气经两级光氧催化处理后，由 1 根 17 米排气筒排放；电泳前处理工序锅炉废气，由 1 根 15 米排气筒排放；生活用锅炉废气由一根 15 米排气筒排放；食堂油烟由 1 根排气筒排放。各排气筒生产的 VOCs、甲苯与二甲苯合计浓度、速率均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中相应限值要求，其中甲苯与二甲苯合计值中的甲苯排放浓度、二甲苯排放速率分别满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 中相应限值要求；烘干工序燃气废气均满足《工业炉

窑大气污染物排放标准》（DB12/556-2015）表 3 燃气炉窑中相应限值要求；生产锅炉废气均满足《锅炉大气污染物排放标准》DB 12/151-2016 表 1 燃气锅炉 高污染燃料禁燃区外相应限值要求；取暖锅炉废气均满足《锅炉大气污染物排放标准》DB 12/151-2016 表 2 燃气锅炉相应限值要求；食堂油烟满足《饮食业油烟排放标准》（DB12/644-2016）限值要求。

12.1.2 废水监测结论

在验收监测期间，本项目产生的废水最终排入华电水务（天津）有限公司处理，厂区废水总排放口 $W_{\text{总}}$ 中 pH 值、生化需氧量、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、动植物油类、石油类监测结果均达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2008）相应限值要求。

12.1.3 噪声监测结论

在验收期间，本项目厂界昼间环境噪声监测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值要求。

12.1.4 固体废物结论

本项目生产过程中产生的废漆渣、20L 废铁桶委托天津合佳威立雅环境服务有限公司进行处理。生活垃圾由环卫部门进行清运。

12.1.5 污染物排放总量

根据现场监测数据统计，本项目颗粒物 0.00898 吨/年，二氧化硫 0.0180 吨/年，化学需氧量 0.3 吨/年，氨氮 0.0381 吨/年，符合环评批复排放总量要求。

12.2 建议

（1）加强废气、废水污染源处理设施管理，落实减排措施，确保污染物稳定、达标排放。

（2）切实落实好风险事故防范措施；定期进行应急事故演练，增强

人员的环保意识。随时根据工艺及原辅料的变化，调整应急预案及环保管理制度。