

无锡诚优专用器材股份有限公司 10 万套展示器材建设项
目（第一阶段：年产 5 万套展示器材）
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：无锡诚优专用器材股份有限公司

编制单位：无锡市科泓环境工程技术有限责任公司

二零二零年六月

目 录

| | |
|---------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况..... | 1 |
| 二、工程建设内容..... | 6 |
| 三、主要污染源、污染物处理和排放..... | 19 |
| 四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定..... | 28 |
| 五、验收监测质量保证及质量控制..... | 33 |
| 六、验收监测内容..... | 40 |
| 七、验收监测结果..... | 44 |
| 八、验收监测结果..... | 58 |

一、建设项目基本情况

| | | | | | |
|-----------|---|-----------|-------------------|----|-------|
| 建设项目名称 | 10 万套展示器材建设项目（第一阶段：年产 5 万套展示器材） | | | | |
| 建设单位名称 | 无锡诚优专用器材股份有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | □新建 □改扩建 □技改 <input checked="" type="checkbox"/> 迁建 | | | | |
| 建设地点 | 锡山区安镇街道东盛路西、铃威路南（厚安路 78 号） | | | | |
| 主要产品名称 | 展示器材 | | | | |
| 设计生产能力 | 年产展示器材 10 万套 | | | | |
| 实际生产能力 | 第一阶段：年产展示器材 5 万套 | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2020.2.6 | 开工建设时间 | 2020.2.6 | | |
| 调试时间 | 2020.5.10 | 验收现场监测时间 | 2020.6.1-2020.6.2 | | |
| 环评报告表审批部门 | 锡山经济开发区安全环保局 | 环评报告表编制单位 | 南京向天歌环保科技有限公司 | | |
| 验收监测单位 | 江苏省优联检测技术服务有限公司 | | | | |
| 环保设施设计单位 | 苏州思源环保工程有限公司 | 环保设施施工单位 | 苏州思源环保工程有限公司 | | |
| 投资总概算 | 13600 万元 | 环保投资总概算 | 410 | 比例 | 3.01% |
| 实际总概算 | 10000 万元 | 环保投资 | 400 | 比例 | 4% |
| 验收监测依据 | <ol style="list-style-type: none"> 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》，（2018 年 12 月 29 日修正）； 3. 《中华人民共和国水污染防治法》，（2016 年 6 月 27 日第二次修订，2018 年 1 月 1 日起施行）； 4. 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2015 年 8 月 29 日第二次修订，2016 年 1 月 1 日起施行）； 5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）； 6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）； 7. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 658 号，2017 年 10 月）； | | | | |

| | |
|--|---|
| | <p>8. 《关于印发（江苏省排污口设置及规范化整治管理办法）的通知》，苏环控[97]122号；</p> <p>9. 《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）；</p> <p>10. 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知（苏环办[2018]34号）》；</p> <p>11. 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）</p> <p>12. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》；</p> <p>13. 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监[2006]2号，2006年8月）；</p> <p>14. 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办（2015）256号）；</p> <p>15. 《无锡诚优专用器材股份有限公司10万套展示器材建设项目》环境影响报告表。</p> |
|--|---|

根据报告表及审批意见要求，执行以下标准：

(1) 废水排放评价标准

本项目废水接管安镇污水处理厂集中处理，接管执行（GB8978-1996）《污水综合排放标准》表 4 三级标准及（GB31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准。安镇污水处理厂尾水指标执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）中表 2 I 类厂标准及 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 1 中一级 A 排放标准。

表 1-1 废水排放标准限值表单位：mg/L (pH 为无量纲)

| 类别 | 执行标准 | 污染物指标 | 标准限值 mg/L |
|------------|--|--------------------|-----------|
| 接管标准 | 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准 | COD | 500 |
| | | SS | 400 |
| | | 动植物油 | 100 |
| | | 石油类 | 20 |
| | 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1B 等级 | 氟化物 | 20 |
| | | NH ₃ -N | 45 |
| | | TN | 70 |
| 尾水 排放标准 | 《太湖地区城镇污水处理厂及重点 工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/1072-2007) 中表 2 I 类厂标 准 | TP | 8 |
| | | COD | 50 |
| | | NH ₃ -N | 5 (8) * |
| | | TN | 15 |
| | 《城镇污水处理厂污染物排放标 准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准 | TP | 0.5 |
| | | SS | 10 |
| | | 动植物油 | 1 |
| | | 石油类 | 1 |

注：*括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

回用水的水质标准参照执行《城市污水再生利用——工业用水水质》（GB/T19923-2005），见表 1-2。

表 1-2 回用水水质标准

| 序号 | 控制项目 | 洗涤用水 |
|----|-----------------------------------|------|
| 1 | 化学需氧量 (COD _{Cr}) (mg/L) | - |
| 2 | 氨氮 (以 N 计 mg/L) | - |
| 3 | 总磷 (以 P 计 mg/L) | - |
| 4 | 石油类 (mg/L) | - |
| 5 | 悬浮物 (SS) (mg/L) | ≤30 |
| 6 | 浊度 (NTU) | ≤5 |
| 7 | 总硬度 (以 CaCO ₃ 计, mg/l) | ≤450 |
| 8 | 电导率 (us/cm) | - |
| 9 | 溶解性总固体 (TDS) (mg/L) | - |

验收
监测
评价
标准
标号
级别
限值

(2) 废气排放标准

本项目废气主要为颗粒物、VOCs、天然气燃烧废气以及食堂油烟废气。颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的标准；VOCs最高允许排放浓度、最高允许排放速率参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中表面涂装“调漆、喷漆和烘干”以及其他行业相关标准，厂界监控点浓度限值参照执行DB12/524-2014表5其他行业相关标准；非甲烷总烃厂区内无组织排放限值参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1中标准限值要求。天然气加热产生的二氧化硫、烟尘和氮氧化物参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中特别排放限值标准要求。具体情况见表1-3。

表 1-3 项目废气排放标准

| 污染物名称 | 有组织 | | | 无组织 | 标准来源 |
|-----------------|-------------------------------|-----------------|-----------|----------------------------------|---------------|
| | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 (kg/h) | 排气筒高度 (m) | 无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³) | |
| 颗粒物 | 120 | 3.5 | 15 | 1.0 | GB16297-1996 |
| VOCs (调漆、喷漆) | 60 | 1.5 | 15 | 2.0 | DB12/524-2014 |
| VOCs (烘干) | 50 | 1.5 | 15 | | |
| VOCs (其他行业) | 80 | 2.0 | 15 | | |
| SO ₂ | 20 | - | - | - | GB13271-2014 |
| NO _x | 50 | | | | |
| 颗粒物 | 150 | | | | |

注：喷漆、烘干废气共用一个废气排气筒，根据从严执行的原则，该排气筒废气执行烘干行业标准要求。

表 1-4 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

| 污染物项目 | 特别排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|-------|--------|---------------|-----------|
| 非甲烷总烃 | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | |

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中的小型标准，详见表 1-5。

表 1-5 食堂油烟废气排放标准

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|----------|---------------------|-----|-----|
| 最高允许排放浓度 | 2 mg/m ³ | | |
| 去除效率 | 60% | 75% | 85% |

(3) 噪声排放标准

表 1-6 厂界噪声排放标准

| 监测点 | 类别 | 时段 | 标准值 Leq[dB(A)] | 依据标准 |
|---------|-----|----|-------------------|--------------------------------|
| 厂界外 1 米 | 3 类 | 昼间 | 65 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) |
| | | 夜间 | 55 | |

(4) 固体废弃物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单。

二、工程建设内容

1、工程建设内容

无锡诚优专用器材股份有限公司由孙艳军、姚春媚等人投资设立，成立于2012年8月，公司原厂址位于无锡市锡山区安镇街道锡沪路68号，主要从事金属展示架生产工作。生产规模为：年产6万套金属展示架。

目前公司因发展需要，公司现搬迁至锡山区安镇街道东盛路西、铃威路南（厚安路78号），购置35000平方米的土地用于新建厂房，总投资13600万元。搬迁后公司购进国内先进设备，增加了木制品展示器材等生产工艺。生产规模为：年产10万套展示器材。

目前本次验收项目已完成一阶段建设，生产规模为：年产5万套展示器材。

公司具体地理位置、周围环境概况、平面布置见附图，工程建设情况见表 2-1，建设内容见表 2-2，原辅材料用量见表 2-3，主要生产设备情况见表 2-4。

表 2-1 项目建设情况表

| 序号 | 项目 | 执行情况 |
|----|---------------|--|
| 1 | 立项 | 2018年在无锡锡东新城高铁商务区管委会完成备案,江苏省投资项目备案证(备案号:高铁商务区【2018】7号) |
| 2 | 环评 | 由南京向天歌环保科技有限公司于2019年11月9日完成 |
| 3 | 环评批复 | 2020年2月6日由锡山经济开发区安全环保局审批通过 |
| 4 | 初步设计 | 年产10万套展示器材 |
| 5 | 本次验收项目建设规模 | 第一阶段:年产5万套展示器材 |
| 6 | 企业开工建设时间及竣工时间 | 企业于2020年2月开工,2020年4月竣工 |
| 7 | 现场踏勘时工程实际建设情况 | 环保设施与主体工程同时建设并投入运行。 |

表 2-2 验收项目建设内容表

| 工程名称(车间、生产装置或生产线) | 产品名称及规格 | 年设计能力(万套/年) | 第一阶段产量(万套/年) | 年运行时数(h) |
|-------------------|---------|-------------|--------------|----------|
| 生产车间 | 金属展示架 | 6 | 3 | 2400 |
| | 木器展示架 | 4 | 2 | |

本项目主要生产设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 生产单元 | 设备名称 | 型号 | 数量(台/套) | 第一阶段数量(台/套) | 变化量(台/套) |
|----|------|------------|-------------------------------|---------|-------------|----------|
| 1 | 铁制品 | 空气压缩机 | / | 6 | 3 | -3 |
| 2 | | 点焊机 | / | 8 | 9 | +1 |
| 3 | | 冲床 | 16T、25T、45T、60T、63T、100T、110T | 22 | 20 | -2 |
| 4 | | Ar 焊机 | / | 29 | 29 | 0 |
| 5 | | 铝焊机 | / | 1 | 1 | 0 |
| 6 | | 激光焊机 | | 0 | 1 | +1 |
| 7 | | 冷焊机 | / | 5 | 4 | -1 |
| 8 | | 焊接机械手 | / | 5 | 4 | -1 |
| 9 | | 剪板机 | / | 2 | 1 | -1 |
| 10 | | 折弯机 | / | 10 | 9 | -1 |
| 11 | | 抛光室 | 自制, 用于金属抛光 | 1 | 1 | 0 |
| 12 | | 抛光机 | / | 13 | 9 | -4 |
| 13 | | 三角拉丝机 | / | 2 | 2 | 0 |
| 14 | | 切管机 | / | 7 | 7 | 0 |
| 15 | | 刨槽机 | / | 2 | 1 | -1 |
| 16 | | 冷干机 | / | 4 | 2 | -2 |
| 17 | | 喷塑流水线(含喷房) | / | 4 | 2 | -2 |
| 18 | | 烘道 | / | 4 | 2 | -2 |
| 19 | | 平面磨床 | / | 1 | 1 | 0 |
| 20 | | 铣床 | / | 2 | 1 | -1 |
| 21 | | 车床 | / | 1 | 1 | 0 |
| 22 | | 弯管机 | / | 3 | 2 | -1 |
| 23 | | 三滚轮弯管机 | / | 2 | 1 | -1 |
| 24 | | 铁线成型机 | / | 1 | 1 | 0 |
| 25 | | 3D 激光切管机 | / | 1 | 1 | 0 |
| 27 | | 激光切割 | 500W、1200W、2000W | 3 | 3 | 0 |
| 28 | | 压铆机 | / | 4 | 2 | -2 |
| 29 | | 压力机 | / | 2 | 2 | 0 |
| 30 | | 滚槽铁机 | / | 2 | 1 | -1 |
| 31 | | 冲剪机 | / | 1 | 1 | 0 |
| 32 | | 送料机 | / | 2 | 7 | +5 |
| 33 | | 冲管机 | / | 1 | 1 | 0 |
| 34 | | 攻丝机 | / | 4 | 0 | -4 |
| 35 | | 三滚轮机 | / | 1 | 0 | -1 |
| 36 | | 包装机 | / | 2 | 2 | 0 |
| 37 | | 除油槽 | 3.3m×1.5m×2.5m | 4 | 4 | 0 |
| 38 | | 水洗槽 | 3.3m×1.5m×2.5m | 8 | 8 | 0 |
| 39 | | 陶化槽 | 3.3m×1.5m×2.5m | 2 | 2 | 0 |

| | | | | | | |
|----|-----|--------------------|-------------|----|----|----|
| 40 | | CO ₂ 焊机 | / | 11 | 11 | 0 |
| 41 | | 水磨机 | / | 2 | 2 | 0 |
| 46 | | 台式钻攻两用机 | / | 4 | 4 | 0 |
| 47 | | 烘箱 | / | 4 | 2 | -2 |
| 48 | | 缩管机 | / | 0 | 0 | +1 |
| 49 | | 滚圆机 | / | 0 | 0 | +1 |
| 50 | 木制品 | 木工电锯 | / | 1 | 0 | -1 |
| 51 | | 电子开料锯 | KS832CP | 1 | 2 | +1 |
| 52 | | 推台锯 | KS132 | 2 | 3 | +1 |
| 53 | | 封边机 | KE-368 | 2 | 2 | 0 |
| 54 | | 六排钻 | KDT5610 | 1 | 0 | -1 |
| 55 | | 三排钻 | / | 0 | 2 | +2 |
| 56 | | 曲线封边机 | MFB360S | 1 | 1 | 0 |
| 57 | | 砂光机 | SRP1300B | 1 | 0 | -1 |
| 58 | | 单片锯 | QMJ153D | 1 | 0 | -1 |
| 59 | | 单轴立铣 | MX5117B | 1 | 0 | -1 |
| 60 | | 镂铣机 | MX5068 | 1 | 0 | -1 |
| 61 | | 卧式带锯 | MJ3971A*300 | 1 | 0 | -1 |
| 62 | | 双面刨 | QMB204F-K | 1 | 0 | -1 |
| 63 | | 涂胶机 | MH6213 | 1 | 1 | 0 |
| 64 | | 压机 | 4×8 尺 | 1 | 1 | 0 |
| 65 | | | 5×10 尺 | 1 | 1 | 0 |
| 66 | | 平刨 | MB6213 | 1 | 0 | -1 |
| 67 | | 螺杆机 | / | 1 | 0 | -1 |
| 68 | | 侧孔机 | / | 2 | 1 | -1 |
| 69 | | 双工位加工中心 | T1325 | 1 | 0 | -1 |
| 70 | | 单工位加工中心 | T1530 | 1 | 0 | -1 |
| 71 | | 打磨房 | / | 1 | 1 | 0 |
| 72 | | 喷漆房 | / | 3 | 2 | -1 |
| 73 | | 底漆烘干房 | / | 1 | 1 | 0 |
| 74 | | 面漆烘干房 | / | 1 | 1 | 0 |
| 75 | 台钻 | / | 0 | 2 | +2 | |

2、原辅材料消耗及水平衡

(1) 原辅材料消耗

本项目原辅材料详见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

| 生产单元 | 名称 | 重要组分、规格、指标 | 用量 (t/a) | 第一阶段用量 (t/a) |
|------|----|------------|----------|--------------|
| 铁制品 | 钢材 | / | 15000 | 7500 |
| | 焊丝 | 无铅 | 5 | 2.5 |
| | 塑粉 | 热固性塑料粉末 | 250 | 125 |

| | | | | |
|-----|----------|--|---------|------|
| | 除油剂 | 硅酸钠、辛基酚聚氧乙烯醚、助溶剂、分散剂、水 | 18 | 9 |
| | 陶化剂 | 陶化稳定剂、氟锆酸、 γ -丙基三甲氧基硅烷、八水合氯化铝（微量）、水 | 24 | 12 |
| 木制品 | 中密度板 | / | 5000 张 | 2500 |
| | 刨花板 | / | 3000 张 | 1500 |
| | 多层板 | / | 2000 张 | 1000 |
| | 防火板 | / | 5000 张 | 2500 |
| | 封边条 | | 10000 米 | 5000 |
| | 白胶 | 聚醋酸乙烯酯 40-50%、助剂 10%、其余为水 | 2.26 | 1.13 |
| | 热熔胶 | EVA 树脂（乙烯-醋酸乙烯共聚物）40-45%、碳酸钙混合物 55-60% | 1 | 0.5 |
| | 水性高透明底漆 | 聚丙烯酸聚合物 25-35%，二丙二醇甲醚 1-3%，二丙二醇丁醚 1-3%，水 50-70% | 2.5 | 1.25 |
| | 水性五分哑清面漆 | 聚丙烯酸聚合物 25-35%，1,2-丙二醇 1-2%，二乙二醇丁醚 1-3%，二丙二醇丁醚 1-2%，二氧化硅 1-3%，水 50-60% | 5 | 2.5 |

全厂能源消耗情况详见表2-5。

表 2-5 能源消耗情况一览表

| 名称 | 单位 | 环评审批量 | 实际消耗量 |
|-----|---------|-------|-------|
| 自来水 | t/a | 9042 | 7176 |
| 电 | 万 kWh/a | 200 | 14 |

(2) 水平衡

项目建设后，用排水情况详见图 2-1。

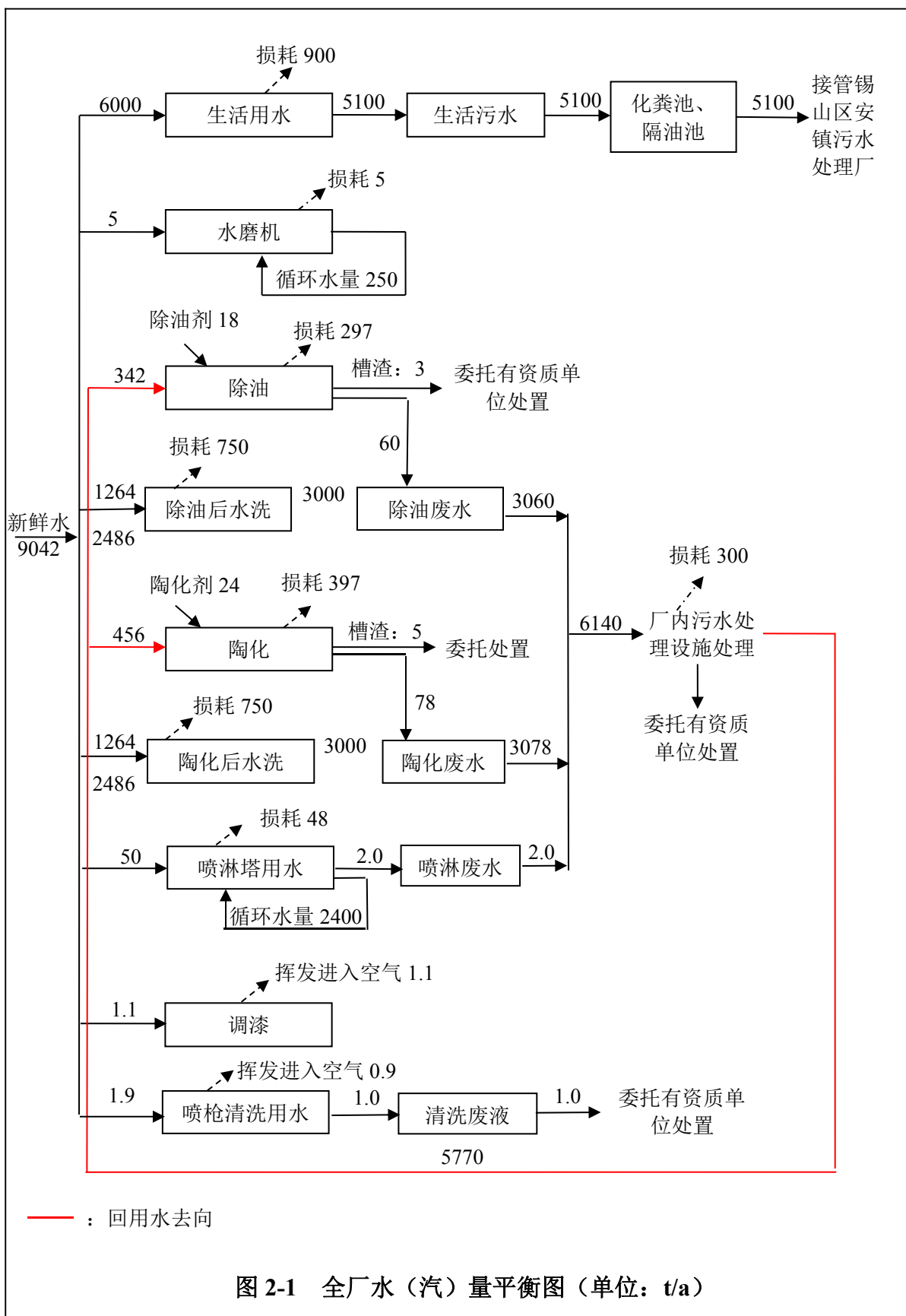
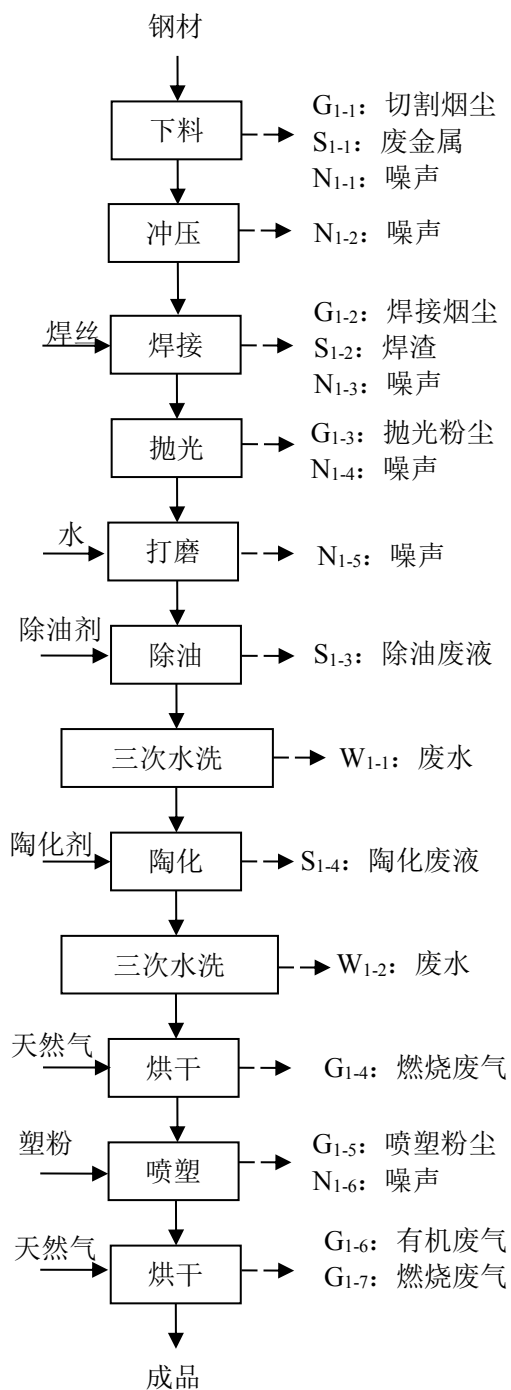


图 2-1 全厂水(汽)量平衡图(单位: t/a)

3、主要工艺流程及产污环节：

(一) 金属展示架生产工艺流程：



图例：
G——废气
W——废水
N——噪声

图 2-2 金属展示架生产工艺流程图

工艺说明：

(1) **下料**：将外购的钢材利用激光切割机、剪板机、车床、铣床等加工成设计的尺寸，该工序产生切割烟尘 G₁₋₁、废金属 S₁₋₁、噪声 N₁₋₁。

(2) **冲压**：经下料好的工件经过冲压机冲压成型。该工序产生噪声 N₁₋₂。

(3) **焊接**: 利用点焊机、CO₂焊机、氩焊机等将工件根据设计要求焊接成型。该工序产生焊接烟尘 G₁₋₂、焊渣 S₁₋₂、噪声 N₁₋₃。

(4) **抛光**: 利用抛光机将冲压件在抛光室内进行表面进行抛光去毛刺, 该工序产生抛光粉尘 G₁₋₃、噪声 N₁₋₄。

(5) **打磨**: 少数工件无需抛光, 利用水磨机进行打磨, 水循环使用, 定期补充, 不外排。如果客户要求产品表面有花纹, 则利用拉丝机, 在冲压件表面磨出花纹, 该工序产生噪声 N₁₋₅。

(6) **除油**: 由于展示架在加工过程中表面含有油脂和乳液, 为了去除展示架表面的油脂, 必须先进行除油处理。展示架由工人置于特制的吊钩上, 然后将钩有展示架的吊钩进入除油槽中, 除油槽中加有除油剂, 除油剂与水比例 5:95。本项目有 4 个除油槽, 每个除油槽尺寸 3m×1.5m×2m, 可存放液体约 7.2m³/个。生产中将展示架依次放入 1、2、3、4 除油槽内, 每批货物一次浸入时间 20~30min。除油槽内的除油液循环使用, 每 3 年更换一次。该工序有除油废液 L₁₋₁ 产生。

(7) **水洗**: 展示架除油后, 为去除表面残余油脂及除油剂, 需进行水洗, 本工序设有 3 个水洗槽, 每个水洗槽尺寸 3m×1.5m×2m, 可存放水约 7.2m³/个, 展示架经 3 个水洗槽依次清洗, 清洗槽呈溢流状态。该工序有除油后清洗废水 W₁₋₁ 产生。

(8) **陶化**: 清洗后的展示架放入陶化槽, 进行陶化处理, 以增强工件涂装的结合力和耐腐蚀性能。本项目设有 4 个陶化槽, 每个陶化槽尺寸 3m×1.5m×2m, 可存放液体约 7.2m³/个。陶化槽内陶化剂与水比例 5:95, 每批工件依次浸入 1、2、3、4 号陶化槽, 浸泡时间 10~15min。陶化槽内废水 60 天更换一次。

陶化原理:

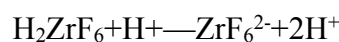
1) 酸的侵蚀使金属表面 H⁺浓度降低: $\text{Fe}-2\text{e}^{-}\text{---}\text{Fe}^{2+}, 2\text{H}^{+}+2\text{e}^{-}\text{---}2[\text{H}]$

2) 纳米硅促进反应加速:



式中[Si]为纳米硅, [Zr]为还原产物, 纳米硅为反应活化体, 加快了反应速度, 进一步导致金属表面H⁺浓度急剧下降, 生成的[Zr]成为成膜晶核。

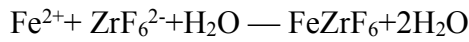
3) 锆酸根的两级离解:



由于表面的H⁺浓度急剧下降, 导致锆酸根各级离解平衡向右移动, 最终为ZrF₆⁻。

4) 锆酸盐沉淀结晶成膜: 当表面离解出的ZrF₆⁻, 与溶解中的金属离子Fe²⁺达到溶度

积常数 K_{sp} 时，就会形成锆酸盐沉淀。



锆酸盐沉淀与水分子一起形成成膜物质，以[Zr]为膜晶核不断堆积，晶核继续长大成为晶粒，无数个晶粒堆积形成转化膜，为无磷成膜处理工艺。

该工序有陶化废液 L_{1-4} 产生。

(9) 水洗：展示架陶化后，为去除表面陶化剂，需进行水洗，本工序设有3个水洗槽，每个水洗槽尺寸 $3\text{m} \times 1.5\text{m} \times 2\text{m}$ ，可存放水约 $7.2\text{m}^3/\text{个}$ ，展示架经3个水洗槽依次清洗，水洗槽呈溢流状态。该工序有陶化后清洗废水 W_{1-2} 产生。

(10) 烘干：经陶化水洗后的工件进入烘箱内进行烘干，烘箱内温度 80°C 左右。烘箱采用天然气加热。该工序有天然气燃烧废气 G_{1-4} 产生。

(11) 喷塑：烘干后，根据客户要求，进入喷塑流水线进行表面喷涂加工。该工序产生喷塑粉尘 G_{1-5} 、噪声 N_{1-6} 。

(12) 烘干：喷塑后工件进入烘道内烘干，烘道内温度 180°C ，烘道采用天然气加热。该工序有 G_{1-6} 有机废气、 G_{1-7} 天然气燃烧废气产生。

(二) 木器展示架生产工艺：

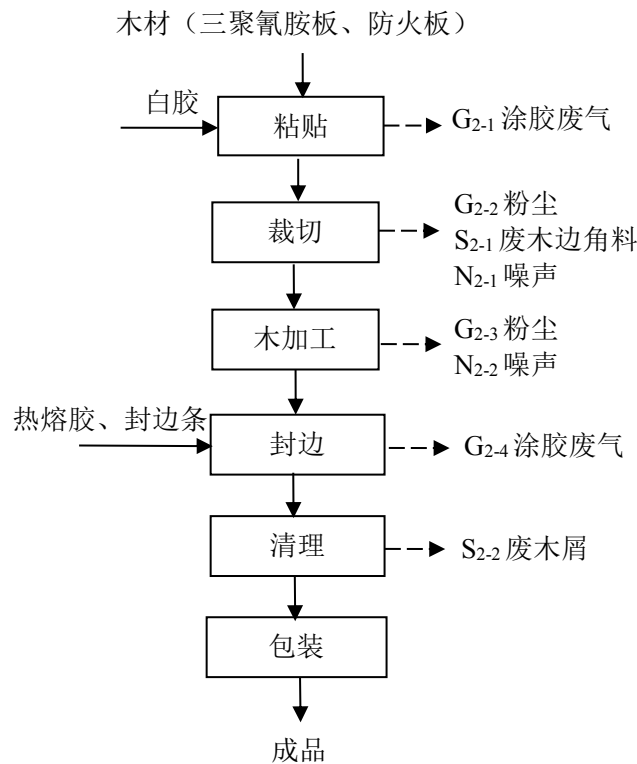


图 2-3 木器展示架生产工艺流程图一

工艺流程：

(1) **粘贴**: 防火板需使用白胶进行粘贴, 有几层防火板粘合后使用, 白胶使用过程中有一定量有机废气产生。

(2) **裁切**: 将外购的原料三聚氰胺板或粘和好的防火板经电子开料锯、木工电锯、推台锯等, 根据客户要求进行裁切。该工序产生粉尘 G_{2-2} 、废木边角料 S_{2-1} 、噪声 N_{2-1} 。

(3) **木加工**: 利用六排钻等设备根据设计要求对木板进行钻孔。该工序产生粉尘 G_{2-3} 、噪声 N_{2-2} 。

(4) **封边**: 将板材固定在封边机上, 利用热熔胶在一定温度下 (约 180°C) 对板材切割面进行装饰、封边, 过程中会产生 G_{2-4} 涂胶废气。

(5) **清理**: 对木板表面进行清理, 该工序产生废木屑 S_{2-2} 。

(6) **包装**: 经清理干净的木板包装制成成品。

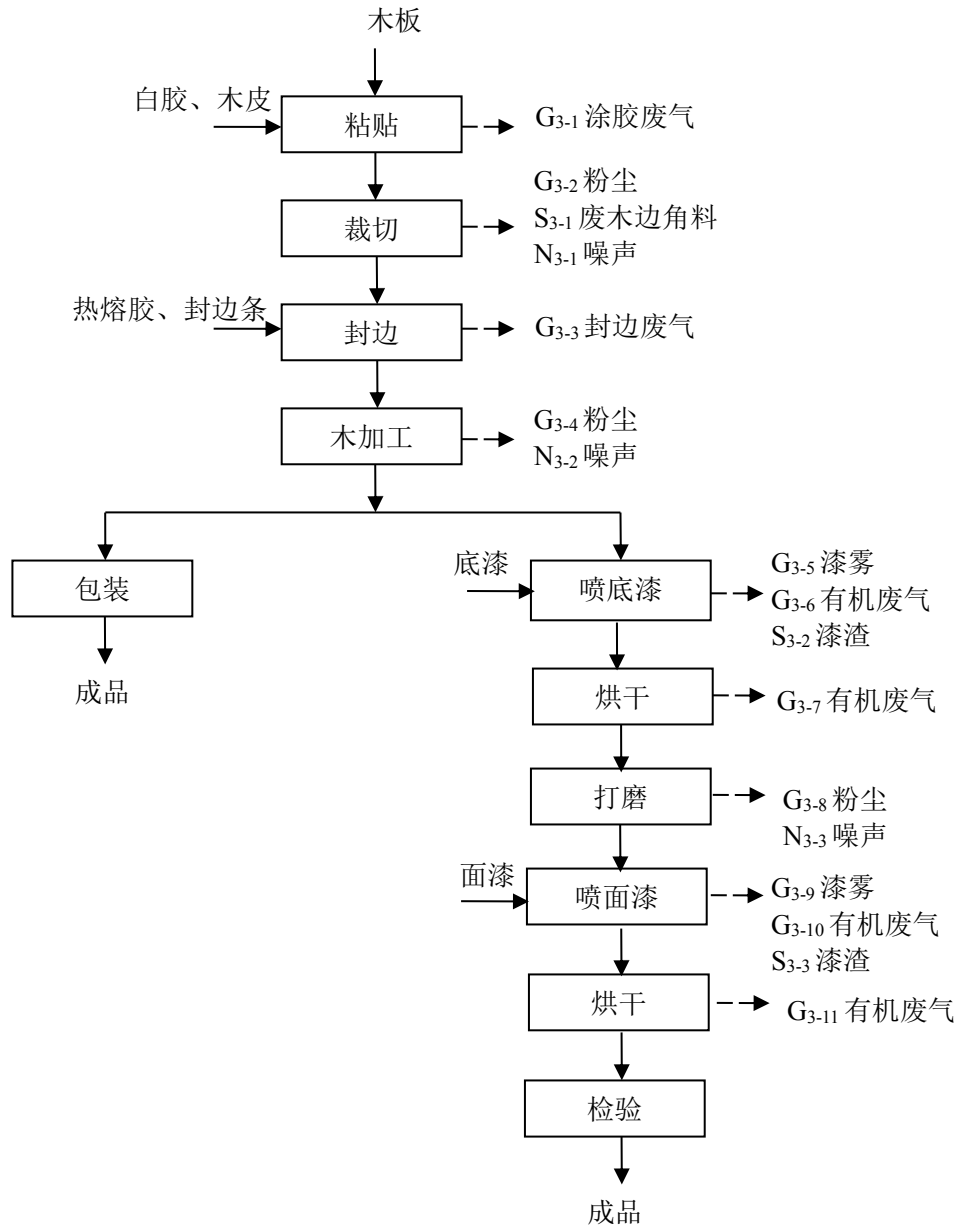


图 2-4 木器展示架生产工艺流程图二

工艺说明:

(1) **粘贴:** 将白胶利用涂胶机涂在木板一侧, 将木皮覆盖, 利用压机冷压至平整。该工序产生涂胶废气 G₃₋₁。

(2) **裁切:** 将已贴皮木板经电子开料锯、木工电锯、推台锯等, 根据客户要求进行裁切。该工序产生粉尘 G₃₋₂、废木边角料 S₃₋₁、噪声 N₃₋₁。

(3) **封边:** 将木材固定在封边机上, 利用热熔胶在一定温度下 (约 180℃) 对板材切割面进行装饰、封边, 该工序产生封边废气 G₃₋₃。

(4) **木加工:** 利用六排钻、镂铣机等设备根据设计要求对木板进行钻孔, 使用平刨、

双面刨对木材的表面进行粗加工，使其表面平整，再根据客户要求，使用加工中心将木材的边角进行成形加工。该工序产生粉尘 G₃₋₄、噪声 N₃₋₂。

(5) 包装：根据设计要求，部分产品经钻孔后可包装制成成品。

(6) 喷底漆：需要喷漆的工件，人工搬运至密闭的喷房内，放置在工作台上，采用手工喷枪喷涂，工人将高压喷枪气化后的雾状涂料喷附在木板表面，喷漆过程中有漆雾（G₃₋₆）、有机废气（G₃₋₇、）、漆渣（S₃₋₂）产生，喷漆过程中喷漆房处于密闭状态，喷漆房采用负压抽风系统，将该工序废气收集后，进入废气处理系统处理。

公司喷漆房规格尺寸为 5500×3000×3500，共 3 个，一个喷底漆、一个喷面漆、一个用于备用，喷漆房内部风速为 0.35m/s。公司统一外购的是成品水性漆，无需调漆。

(7) 烘干：喷漆后木板在密闭、清洁、有一定空气流速的烘干房内运行，将湿漆木板表面的溶剂在一定时间内挥发，同时湿漆膜得以流平，保证漆膜平整度和光泽度，烘干房处于恒温状态，经过 8 小时恒温干燥（30℃），表面漆膜即可固化，该过程使用电加热，自动控温，该工序产生有机废气（G₃₋₈）。

(8) 打磨：喷完底漆后，为保持表面平整光滑，以利于后续喷面漆的质量，需进行打磨，打磨于打磨房内进行，该工序产生打磨粉尘 G₃₋₈、噪声 N₃₋₃。

(9) 喷面漆：使用工作台转台放置工件，采用手工喷枪喷涂，工人将高压喷枪气化后的雾状涂料喷附在木板表面，该工序产生漆雾（G₃₋₉）、有机废气（G₃₋₁₀、）、漆渣（S₃₋₃）。

(10) 烘干：喷漆后木板在密闭、清洁、有一定空气流速的烘干房内运行，将湿漆木板表面的溶剂在一定时间内挥发，同时湿漆膜得以流平，保证漆膜平整度和光泽度，经过 8 小时恒温干燥（30℃），表面漆膜即可固化，该过程使用电加热，自动控温。该工序产生有机废气（G₃₋₁₁）。

喷面漆、烘干和喷底漆烘干工艺流程相同。

(11) 检验：对加工好的工件进行检验制成成品。

4、变动情况分析：

(1) 生产设备的变动：

实际购置与环评申报数量相比：本次验收内容为第一阶段，数量总体均减少，金属展示架新增设备为1台点焊机（数量由8台增加为9）和1台激光焊机，其中点焊机主要用作备用，激光焊机主要用于少量局部焊接精度要求极高的部位，提高焊接品质，以上变动不会焊接过程中焊丝的用量，因此，也不会导致新增污染物的产生。新增的送料机、缩管机、滚圆机，均为辅助设备，以上设备均无废气、废水和固废等污染物产生。

木器展示架各种木加工设备大幅度减少，仅为了满足不同类型的展示架的钻孔需求，以及更合理的满足工况需求，将原1台六排钻调整为2台三排钻，同时配备两台钻机，公司变动不会新增需钻孔的总量，不会新增污染物的排放。

本次验收，主要设备数量总体未达到环评设计数量，仅在进一步优化生产效率，仅有少量设备出现了新增，以上新增设备变化，不会导致新增污染物排放量。

(2) 污防设施情况：

为了更好的收集处理废气，公司结合实际建设情况，对厂内部分废气收集处理方式进行了优化，主要体现为：

①废气走向的变化

环评中申报“水洗烘干燃料废气”经15米高排气筒（FQ02）排放，实际建设中，将该部分废气引入和喷塑烘干废气一起经“水喷淋+过滤棉+UV光氧化+活性炭”处理后，再经15米高排气筒（FQ07）排放。

②治理方式的变化

环评中申报喷塑烘干经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭”处理，实际建设中，喷塑废气方案调整为“水喷淋+过滤棉+UV光氧化+活性炭”；环评中申报封边涂胶废气采用二级活性炭吸附处理，尾气经15米高排气筒（FQ10）排放，实际建设中，封边涂胶废气和1#喷漆房废气处理装置，采用“UV光氧化+活性炭”处理，尾气经15米高排气筒（FQ11）排放；环评中申报3个喷漆房和2个烘干房废气公用同一套处理设施，废气经“三级过滤+光氧催化+活性炭吸附”处理，尾气经15米高排气筒（FQ11）排放，实际建设中，3个喷漆房分别对用一套“三级过滤+光氧催化+活性炭吸附”处理，尾气经3个15高排气筒排放，由于两个烘干房分别置于三个喷漆房中间，烘干废气经收集后也分别进入“三级过滤+光氧催化+活性炭吸附”进行处理。

③排气筒编号的变化

环评申报中水洗烘干燃料废气单独设置 15 米高排气筒（FQ02），封边涂胶废气单独设置 15 米高排气筒（FQ11），实际建设中，两股废气分别汇入其他废气处理装置，以上两个废气排气筒编号调整为新增两个喷漆、烘干废气的排气筒编号，因此，三个喷漆、烘干废气排气筒编号分别为（FQ02、FQ10、FQ11）

废气污染防治措施的变化，均未降低废气处理等级（均为二级处理），同时，根据江苏省优联检测技术有限公司出具的“三同时”验收监测报告，调整后，废气均能达标排放，且废气总量均远小于环评核定排放总量，因此。以上变动未导致污染物排放种类和排放总量的增加。

根据苏环办[2015]256 号文《江苏省环保厅关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》中的内容，此变动不属于重大变动。

三、主要污染源、污染物处理和排放

1.主要污染源、污染物处理和排放：

(1) 废水

表 3-1 本次验收废水产生及处理方式一览表

| 序号 | 废水种类 | 处理工艺 | 环评审批情况 | 实际建设情况 | 备注 |
|----|------|----------------------------|--------|--------|----|
| 1 | 生活污水 | 化粪池/隔油池 | 17t/d | 17t/d | - |
| 3 | 生产废水 | 物化+水解酸化池+好氧池+超滤系统+RO 系统+蒸发 | 25t/d | 25t/d | - |

表 3-2 项目废水污染设施主要规格参数一览表

| 序号 | 污水类型 | 排放去向 | 排放口名称 | 排放口数量 | 排放口编号 |
|----|------|---------|-------|-------|--------|
| 1 | 生活污水 | 安镇污水处理厂 | 污水排放口 | 1 | WS-001 |
| 2 | 生产废水 | 回用于生产 | - | - | - |
| 3 | 雨水 | 市政雨水管网 | 雨水排放口 | 1 | YS-001 |

厂区具体废水处理工艺详见图 3-1。具体废水处理工艺如下。
厂内污水处理站设计处理能力为25t/d，具体工艺流程见下图。

废水处理系统工艺流程图

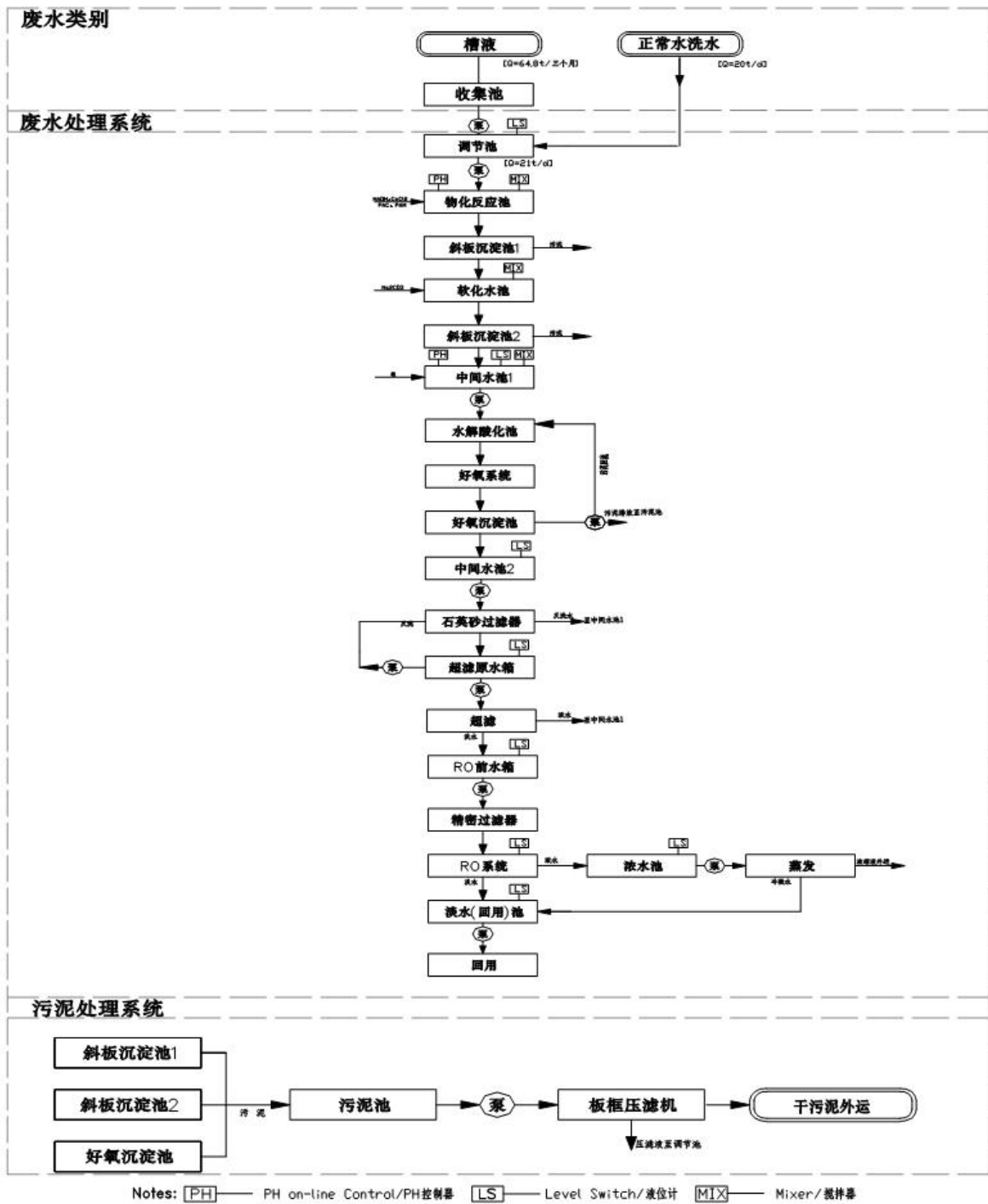


图 3-1 本项目污水处理设施水处理工艺流程图

污水处理工艺说明：

槽液经收集池收集后泵入调节池均质均量，正常水洗车自流进入调节池，调节池出水用泵提升至物化反应池，加入NaOH调节废水的PH值至10.5~10.8，加入CaCl₂与废水

中的氟离子反应生成氟化钙沉淀，去除氟离子，然后加入PAC进行混凝反应，然后加入PAM进行絮凝反应，捕捉废水中的悬浮细小颗粒、胶体，并使之增大为易沉降絮体。出水进入斜板沉淀池1中进行泥水分离，沉淀下来的泥排入污泥浓缩池，上清液进入软化水池，加入Na₂CO₃，与钙离子生成碳酸钙沉淀，除去废水中的钙离子从而降低水的硬度，然后出水进入斜板沉淀池2中进行泥水分离，沉淀下来的泥排入污泥浓缩池，上清液进入中间水池1，中间水池1的水加酸调节PH值后泵入水解酸化池，在水解菌的作用下，可以将难降解的有机物进行开环裂解或对长链大分子物质进行断链，使其转化为易生物降解的小分子物质以提高废水的可生化性，减轻后续好氧工艺的负荷。出水进入好氧系统，该系统是一种以生物膜法为主，兼有活性污泥法的生物处理装置，通过鼓风机提供氧源，在该装置中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。为保证处理效果。采用组合填料，好氧系统的布气采用微孔式曝气器。经过生物膜上的微生物新陈代谢功能的作用，废水中的有机污染物得到去除，废水得到净化。好氧系统泥水混合物的出水进入好氧沉淀池进行泥水分离，下部的污泥一部分用泵排至污泥池，一部分用于污泥回流。上清液进入中间水池2，中间水池2出水经泵泵入石英砂过滤器，石英砂过滤器原理是是利用石英沙作为过滤介质，在一定的压力下，把浊度较高的水通过一定厚度的粒状或非粒的石英砂过滤，有效的截留除去水中的悬浮物、有机物、胶质颗粒、微生物、氯、臭味及部分重金属离子等，最终达到降低水浊度、净化水质效果的一种高效过滤设备。出水进入超滤原水箱，然后经泵泵入超滤系统，超滤的浓水进入中间水池1，超滤淡水进入RO前水箱。RO前水箱的废水经泵提升进入精密过滤器，然后进入RO系统，RO系统的淡水进入淡水（回用）池，浓水进入浓水池。浓水池的水进入蒸发器，蒸发后的浓缩液作为危废交业主委托有资质的单位处理。冷凝水直接回用。

斜板沉淀池1、斜板沉淀池2、好氧沉淀池的污泥进入污泥浓缩池，后经泵泵入板框压滤机压滤，压滤液进入调节池进一步处理，泥饼交有资质的单位处理。

污水处理站主要构筑物见下表。

表 3-3 污水处理站主要建筑池体一览表

| 序号 | 构筑物名称 | 规格 | 数量 | 单位 | 备注 |
|----|---------|-----------------------|----|----|--------|
| 1 | 收集池 | 4.3×4.3×4.0m，钢筋混凝土+防腐 | 1 | 座 | 甲供（地下） |
| 2 | 调节池 | 2.4×2.4×4.0m，钢筋混凝土+防腐 | 1 | 座 | 甲供（地下） |
| 3 | 浓水池 | 2.4×2.4×4.0m，钢筋混凝土 | 1 | 座 | 甲供（地下） |
| 4 | 淡水（回用）池 | 2.0×2.0×4.0m，钢筋混凝土 | 1 | 座 | 甲供（地下） |
| 5 | 污泥浓缩池 | 1.5×1.5×4.0m，钢筋混凝土 | 1 | 座 | 甲供（地下） |

表 3-4 污水处理站主要构筑物一览表

| 序号 | 构筑物名称 | 设备名称 | 规格 | 数量 | 单位 | 备注 |
|----|---------|---------|--|------|----------------|--------|
| 1 | 收集池 | 池体 | 4.3×4.3×4.0m, 钢筋混凝土+防腐 | 1 | 座 | 甲供(地下) |
| 2 | | 提升泵 | 40012, Q=1t/h, H=13m, P=0.75KW | 1 | 台 | 国产 |
| 3 | | 液位控制器 | 电缆浮球型 | 1 | 套 | 凡宜 |
| 4 | 调节池 | 池体 | 2.4×2.4×4.0m, 钢筋混凝土+防腐 | 1 | 座 | 甲供(地下) |
| 5 | | 提升泵 | 40012, Q=1t/h, H=13m, P=0.75KW | 2 | 台 | 国产 |
| 6 | | 液位控制器 | 电缆浮球型 | 1 | 套 | 凡宜 |
| 7 | PH 调节池 | 池体 | 0.8×0.8×1.5m, CS+FRP | 1 | 座 | 思源 |
| 8 | | PH 计 | PH101 | 1 | 台 | 若森 |
| 9 | | 反应搅拌机 | 0.55KW, 搅杆 304 | 1 | 式 | 紫荆花 |
| 10 | 混凝池 | 池体 | 0.8×0.8×1.5m, CS+FRP | 1 | 座 | 思源 |
| 11 | | 反应搅拌机 | 0.55KW, 搅杆 304 | 1 | 式 | 紫荆花 |
| 12 | 絮凝池 | 池体 | 0.8×0.8×1.5m, CS+FRP | 1 | 座 | 思源 |
| 13 | | 反应搅拌机 | 0.55KW, 搅杆 304 | 1 | 式 | 紫荆花 |
| 14 | 斜板沉淀池 1 | 池体 | 1.5×1.0×4.0m, CS+FRP | 1 | 座 | 思源 |
| 15 | | 斜板填料及支架 | - | 1.5 | m ² | 国产 |
| 16 | 软化水池 | 池体 | 0.8×0.8×1.5m, CS+FRP | 1 | 座 | 思源 |
| 17 | | 反应搅拌机 | 0.55KW, 搅杆 304 | 1 | 式 | 紫荆花 |
| 18 | 斜板沉淀池 2 | 池体 | 1.6×1.1×3.5m, CS+FRP | 1 | 座 | 思源 |
| 19 | | 斜板填料及支架 | - | 1.76 | m ² | 国产 |
| 20 | 中间水池 1 | 池体 | 1.0×1.0×3.0m, CS+FRP | 1 | 座 | 思源 |
| 21 | | 反应搅拌机 | 1.1KW, 搅杆 304 | 1 | 式 | 紫荆花 |
| 22 | | PH 计 | PH101 | 1 | 台 | 若森 |
| 23 | | 提升泵 | 40012, Q=1t/h, H=13m, P=0.75KW | 2 | 台 | 国产 |
| 24 | | 液位控制器 | 电缆浮球型 | 1 | 套 | 凡宜 |
| 25 | 水解酸化池 | 池体 | 2.0×2.0×4.5m, CS+FRP | 1 | 座 | 思源 |
| 26 | | 填料 | - | 1 | 式 | 国产 |
| 27 | | 填料支架 | - | 1 | 式 | 国产 |
| 28 | | 潜水搅拌机 | 0.75KW | 1 | 台 | 紫荆花 |
| 29 | | 布水系统 | UPVC | 1 | 式 | 国产 |
| 30 | 好氧系统 | 池体 | 3.8×2.5×4.5m, CS+FRP | 1 | 座 | 思源 |
| 31 | | 填料 | - | 1 | 式 | 苏净 |
| 32 | | 填料支架 | - | 1 | 式 | 国产 |
| 33 | | 曝气系统 | - | 1 | 式 | 国产 |
| 34 | | 风机 | FH40A, 0.5m ³ /min, 49kpa, P: 1.1kw | 2 | 台 | 丰源 |

| | | | | | | |
|----|--------|---------|-----------------------------------|---|---|--------|
| 35 | 好氧沉淀池 | 池体 | 1.1×1.1×4.0m, CS+FRP | 1 | 座 | 思源 |
| 36 | | 排泥泵兼回流 | ARO1.0", PP, 橡胶膜片 | 3 | 台 | 英格索兰 |
| 37 | | 中心导流筒 | PP | 1 | 台 | 思源 |
| 38 | 中间水池 2 | 池体 | 1.0×1.0×3.0m, CS+FRP | 1 | 座 | 思源 |
| 39 | | 提升泵 | CDMF1-4, Q=1t/h, H=21m, P=0.37KW | 2 | 台 | 国产 |
| 40 | | 液位控制器 | 电缆浮球型 | 1 | 套 | 凡宜 |
| 41 | 石英砂过滤器 | | - | 1 | 台 | 国产 |
| 42 | 超滤原水箱 | 池体 | 2m³, 材质 PE | 1 | 座 | 浩盛 |
| 43 | | 反洗泵 | 40022, Q=2t/h, H=19m, P=1.5KW | 2 | 台 | 国产 |
| 44 | | 提升泵 | CDMF1-7, Q=1.0t/h,H=39m, P=0.37kw | 2 | 台 | 南方 |
| 45 | | 液位控制器 | 电缆浮球型 | 2 | 套 | 凡宜 |
| 46 | 超滤 | 超滤膜含膜壳 | SJ-UF2640 | 2 | 支 | 苏净 |
| 47 | | 膜架 | | 1 | 组 | 苏净 |
| 48 | | 清洗水箱 | 1T,材质 PE | 1 | 座 | 浩盛 |
| 49 | | 清洗泵 | 40022, Q=2t/h, H=19m, P=1.5KW | 2 | 台 | 国产 |
| 50 | | 液位控制器 | 电缆浮球型 | 1 | 套 | 凡宜 |
| 51 | | 加药桶 | 200L,PE | 2 | 座 | 浩盛 |
| 52 | | 加药泵 | OD30 | 2 | 台 | 若森 |
| 53 | | 药洗精密过滤器 | 2t/h | 1 | 式 | 国产 |
| 54 | RO 前水箱 | 池体 | 2m³, 材质 PE | 1 | 座 | 浩盛 |
| 55 | | 提升泵 | CDMF1-5, Q=1.0t/h,H=27m, P=0.37kw | 2 | 台 | 南方 |
| 56 | | 液位控制器 | 电缆浮球型 | 1 | 套 | 凡宜 |
| 57 | RO 系统 | 高压泵 | CDMF1-22, Q=1t/h,H=122 P=1.1kw, | 1 | 台 | 南方 |
| 58 | | 电导率仪 | - | 2 | 台 | 上泰 |
| 59 | | RO 膜 | 4 寸 | 6 | 支 | 东丽 |
| 60 | | 膜壳 | 4"2 芯装 | 3 | 套 | 国产 |
| 61 | | 清洗水箱 | 1T,材质 PE | 1 | 座 | 浩盛 |
| 62 | | 高低压保护 | | 1 | 套 | 国产 |
| 63 | | 清洗泵 | 40022, Q=2t/h, H=19m, P=1.5KW | 2 | 台 | 国产 |
| 64 | | 阻垢剂加药桶 | 200L, PE | 1 | 座 | 浩盛 |
| 65 | | 杀菌剂加药桶 | 200L, PE | 1 | 座 | 浩盛 |
| 66 | | 加药泵 | OD30 | 2 | 台 | 若森 |
| 67 | | 液位控制器 | 电缆浮球型 | 1 | 套 | 凡宜 |
| 68 | | 精密过滤器 | 1t/h | 1 | 式 | 国产 |
| 69 | | 药洗精密过滤器 | 2t/h | 1 | 式 | 国产 |
| 70 | | 机架 | 不锈钢 | 1 | 式 | 思源 |
| 71 | 浓水池 | 池体 | 2.4×2.4×4.0m, 钢筋混凝土 | 1 | 座 | 甲供（地下） |
| 72 | | 提升泵 | CDMF1-3, Q=0.5t/h,H=17m, | 2 | 台 | 南方 |

| | | | | | | |
|----|------------|--|---------------------|---|---|-------------------------|
| | | | P=0.37kw, 带引水罐 | | | |
| 73 | | 液位控制器 | 电缆浮球型 | 1 | 套 | 凡宜 |
| 74 | 蒸发系统 | MVR 蒸发器 | 0.5T/H, 不锈钢 2205 | 1 | 式 | 国产 |
| 75 | 淡水(回用)池 | 池体 | 2.0×2.0×4.0m, 钢筋混凝土 | 1 | 座 | 甲供(地下) |
| 76 | | 提升泵 | - | 2 | 台 | 甲供 |
| 77 | | 液位控制器 | 电缆浮球型 | 1 | 套 | 凡宜 |
| 78 | 污泥浓缩池 | 池体 | 1.5×1.5×4.0m, 钢筋混凝土 | 1 | 座 | 甲供(地下) |
| 79 | | 污泥压滤泵 | ARO1.0",PP,橡胶膜片 | 2 | 台 | 英格索兰 |
| 80 | | 板框压滤机 | 15 平, 手动拉板(含泥斗小车) | 1 | 台 | 晨力 |
| 81 | 加药系统 | 储药桶 | 500L, 材质 PE | 6 | 座 | 浩盛 |
| 82 | | 加药泵 | OD30 | 6 | 台 | 若森 |
| 83 | | 溶药搅拌机 | 0.37kw, 碳钢衬塑 | 5 | 台 | 紫荆花 |
| 84 | | 备用加药泵 | OD30 | 1 | 台 | 若森 |
| 85 | 钢平台 | - | 压滤机平台及走道板平台 | 1 | 座 | 思源 |
| 86 | 管道、管件及支架 | - | - | 1 | 式 | 华亚 |
| 87 | 控制系统、电气元件等 | 接触器, 继电器, 断路器, 熔断器, 电压表, 电流表, 互感器, 开关, 急停, 指示灯, 警示灯等 | | 1 | 式 | 电气元件 正泰、 PLC: 西门子 |

(2) 废气

根据本次验收实际建设情况, 主要废气污染治理措施详见表3-5和表3-6。

表 3-5 项目废气污染防治措施一览表

| 序号 | 污染源 | 污染物名称 | 污染物种类 | 处理方式 | 排放方式 | 排气筒高度 |
|----|-----------------------|--------------------|-------|-----------------------|------|----------------------------|
| 1 | 抛光 | 颗粒物 | 有组织 | 湿式折板式过滤器 | 连续 | 一座 15 米(FQ-01) |
| 2 | 喷塑 | 颗粒物 | | 旋风除尘器+脉冲除尘+高精度滤芯 | 连续 | 两座 15 米(FQ03、FQ-04) |
| 3 | 水洗烘干 燃料废气、 喷塑烘干 | VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物 | | 水喷淋+过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附 | 连续 | 一座 15 米(FQ-07) |
| 4 | 裁切、木加工 | 颗粒物 | | 中央吸尘 | 连续 | 一座 15 米(FQ-09) |
| 5 | 涂胶、喷漆、烘干 | 颗粒物、VOCs | | 三级过滤+光氧催化+活性炭吸附 | 连续 | 二座 15 米(FQ-02、FQ-10、FQ-11) |
| 6 | 封边涂胶 | VOCs | | 光氧催化+活性炭吸附 | 连续 | 一座 15 米(FQ-02) |

| | | | | | | |
|----|----------------------|----------|-----|------------|----|-----------------|
| 7 | 食堂 | 油烟 | | 油烟净化器 | 连续 | 一座 15 米 (FQ-12) |
| 8 | 下料切割 | 颗粒物 | 无组织 | 移动式除尘器 | 连续 | 排放至大气 |
| 9 | 焊接 | 颗粒物 | 无组织 | 移动式除尘器 | 连续 | 排放至大气 |
| 10 | 木工打磨 | 颗粒物 | 无组织 | 刮板式脉冲打磨过滤器 | 连续 | 排放至大气 |
| 11 | 抛光、裁切、木加工、封边涂胶、喷漆、烘干 | 颗粒物、VOCs | 无组织 | 自然通风 | 连续 | 排放至大气 |

表 3-6 项目废气污染设施主要规格参数一览表

| 序号 | 污染源 | 污染物名称 | 治理工艺 | 排气筒高度 (m) | 内径 (m) | 排放去向 | 监测点设置情况 | 排气筒编号 |
|----|---------------|--------------------|----------------------|-----------|--------|------|---------|-------|
| 1 | 抛光 | 颗粒物 | 湿式折板式过滤器 | 15 | 1.2 | 大气 | 一出口 | FQ-01 |
| 2 | 喷塑 | 颗粒物 | 旋风除尘器+脉冲除尘+高精度滤芯 | 15 | 0.7 | 大气 | 一出口 | FQ03 |
| 3 | 喷塑 | 颗粒物 | 旋风除尘器+脉冲除尘+高精度滤芯 | 15 | 0.7 | 大气 | 一出口 | FQ-04 |
| 4 | 水洗烘干燃料废气、喷塑烘干 | VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物 | 水喷淋+过滤棉+UV 光氧化+活性炭吸附 | 15 | 0.6 | 大气 | 一进口、一出口 | FQ-07 |
| 5 | 裁切、木加工 | 颗粒物 | 中央吸尘 | 15 | 0.8 | 大气 | 一出口 | FQ-09 |
| 6 | 喷漆、烘干 | 颗粒物、VOCs | 三级过滤+光氧化+活性炭吸附 | 15 | 0.8 | 大气 | 一进口、一出口 | FQ-02 |
| 7 | 封边涂胶、喷漆、烘干 | 颗粒物、VOCs | 三级过滤+光氧化+活性炭吸附 | 15 | 0.8 | 大气 | 一进口、一出口 | FQ-10 |
| 8 | 喷漆、烘干 | 颗粒物、VOCs | 三级过滤+光氧化+活性炭吸附 | 15 | 0.8 | 大气 | 一进口、一出口 | FQ-11 |
| 9 | 食堂 | 油烟 | 油烟净化器 | 15 | 0.66 | 大气 | 一出口 | FQ-12 |

(3) 噪声

本项目噪声源主要为注塑机、空压机、废气处理风机和冷却塔等，通过几何发散衰减方式降低噪声。

2.环保设施投资及“三同时”落实情况

本次验收项目主要涉及的环保投资主要为废水和废气治理设施建设过程中的投资，

具体情况如下。

表 3-7 主要环保设施落实情况一览表

| 序号 | 种类 | 污染物种类 | 设施名称 | 执行情况 | 是否符合要求 |
|----|----|---------------|----------------------------|------|--------|
| 1 | 废水 | 生活污水 | 化粪池/隔油池 | 新增 | 符合 |
| 2 | | 生产废水 | 物化+水解酸化池+好氧池+超滤系统+RO 系统+蒸发 | 新增 | 符合 |
| 3 | 废气 | 抛光 | 湿式折板式过滤器 | 新增 | 符合 |
| 4 | | 喷塑 | 旋风除尘器+脉冲除尘+高精度滤芯 | 新增 | 符合 |
| 5 | | 水洗烘干燃料废气、喷塑烘干 | 水喷淋+过滤棉+UV 光氧催化+活性炭吸附 | 新增 | 符合 |
| 6 | | 裁切、木加工 | 中央吸尘 | 新增 | 符合 |
| 7 | | 涂胶、喷漆、烘干 | 三级过滤+光氧催化+活性炭吸附 | 新增 | 符合 |
| 8 | | 封边涂胶 | 光氧催化+活性炭吸附 | 新增 | 符合 |
| 9 | | 食堂 | 油烟净化器 | 新增 | 符合 |
| 10 | | 下料切割 | 移动式除尘器 | 新增 | 符合 |
| 11 | | 焊接 | 移动式除尘器 | 新增 | 符合 |
| 12 | | 木工打磨 | 刮板式脉冲打磨过滤器 | 新增 | 符合 |

(3) 噪声

本项目为 8 小时单班制，本项目噪声源主要为空气压缩机、点焊机、冲床、剪板机、折弯机等设备。通过厂房隔声、距离衰减、设备合理布置等降低噪声。

(4) 固废

本项目固体废物主要为废金属、焊渣、废木边角料、废木屑、金属粉尘、废包装材料、木粉尘、除油废液、陶化废液、漆渣、废活性炭、废过滤棉、废灯管、污泥、废原料包装桶、废劳保用品等。本项目已妥善处理好各类固废，本项目固体废物处置情况详见表 3-8。

表 3-8 固体废物处置情况统计表

| 固废名称 | 产生工序 | 编号 | 废物代码 | 产生量 t/a | 实际产生量 (t/a) | 综合利用或处置方式及单位 | 是否符合环保要求 |
|-------|--------|----|------|---------|-------------|--------------|----------|
| 废金属 | 下料 | 85 | / | 500 | 2500 | 废物回收单位回收利用 | 符合 |
| 焊渣 | 焊接 | 99 | / | 0.6545 | 0.3273 | | |
| 废木边角料 | 裁切 | 80 | / | 30 | 15 | | |
| 废木屑 | 清理 | 80 | / | 0.5 | 0.25 | | |
| 金属粉尘 | 废气处理设施 | 84 | / | 1.51 | 0.755 | | |
| 木粉尘 | | 84 | / | 0.7 | 0.35 | | |

| | | | | | | |
|---------|-------|------|------------|--------|--------|------------------|
| 废包装材料 | 原料使用 | 86 | / | 10 | 5 | |
| 漆渣 | 喷漆 | HW12 | 900-250-12 | 0.3 | 0.3 | 委托淮安华昌固废处置有限公司处置 |
| 槽渣 | 除油、陶化 | HW17 | 336-064-17 | 8 | 4 | |
| 废活性炭 | 废气处理设 | HW49 | 900-041-49 | 7.8577 | 3.9289 | |
| 废过滤棉 | 施 | HW49 | 900-041-49 | 2.0 | 1.0 | |
| 污泥 | 废水处理设 | HW17 | 336-064-17 | 30 | 15 | |
| 废原料容器 | 原料 | HW49 | 900-041-49 | 1.5 | 0.75 | |
| 废劳保用品 | 喷漆 | HW49 | 900-041-49 | 0.3 | 0.15 | |
| 废 UV 灯管 | 废气处理设 | HW29 | 900-023-29 | 0.02 | 0.01 | 委托有资质单位处 置 |
| 生活垃圾 | 员工 | 99 | / | 24 | 12 | 环卫部门统一清运 |
| 食堂泔脚 | | 99 | / | 12 | 6 | 专人回收利用 |

四、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1.建设项目环境影响报告表的主要结论

(1) 环保措施及环境影响分析

①废气：本项目采取有效的废气收集和处理设施，减少大气污染物排放量。本项目抛光工序产生的颗粒物经集气罩收集（收集效率 95%），湿式折板式过滤器处理（处理效率 95%）后，于 15 米高排气筒（FQ01）排放；喷塑工序产生的颗粒物经集气管道收集（收集效率 100%），旋风除尘器处理（处理效率 98%）后，于 15 米高排气筒（FQ03-FQ06）排放；喷塑后烘干工序产生的 VOCs 经集气管道收集（收集效率 100%），水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理（处理效率 90%）后，于 15 米高排气筒（FQ07-FQ08）排放；部分裁切、木加工工序产生的颗粒物经收集系统收集（收集效率 90%），中央吸尘收集（处理效率 95%）后，于 15 米高排气筒（FQ09）排放；封边涂胶废气经集气罩收集（收集效率 90%），二级活性炭吸附处理（处理效率 90%）后，于 15 米高排气筒（FQ10）排放；喷漆、烘干工序产生的颗粒物、VOCs 经集气管道收集（收集效率 96%），干式喷漆柜+光氧催化+活性炭吸附处理（处理效率 90%）后，于 15 米高排气筒（FQ11）排放。

颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，VOCs 达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “表面涂装行业-烘干工艺”及其他行业要求；燃料燃烧废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限值标准。

食堂油烟经静电式油烟分离装置处理（处理效率 60%）后由高于屋顶排气筒（FQ12）排放，食堂油烟经处理后排放浓度和去除效率达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型饮食业标准。

本项目焊接、切割工序产生的颗粒物经集气臂收集，移动式除尘器处理，尾气于车间内无组织排放；木工打磨产生的颗粒物经集气管道收集（收集效率 95%）后刮板式脉冲打磨过滤处理（处理效率 98%），尾气于车间内无组织排放；抛光、裁切、木加工、涂胶、喷漆、烘干工序未被捕集的颗粒物、VOCs 于车间内无组织排放。颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，VOCs 执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 中“其他行业”标准；VOCs 厂区内无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中厂区内无组织排放限值要求。

本次评价给出卫生防护距离推荐值为生产车间外 100m 范围，该范围内无居民点、学校、医院等敏感环境敏感目标。

②废水：本项目厂区排水实行“雨污分流、清污分流”制，本项目生产废水经厂内污水处理站预处理后回用于生产，不外排；生活污水经隔油池、化粪池预处理后接入安镇污水处理厂处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1B 级标准，排入市政污水管网，接管安镇污水处理厂集中处理，最终排入双泾河。

③噪声环保措施分析：本项目噪声设备均置于室内，室内设备隔声量可达 18dB(A)，所以设备经隔声及距离衰减，昼间贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的厂界外声环境功能区类别 3 类标准，夜间不运营。不会改变区域声环境质量。

④固废：按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。一般废物由相关单位回收利用，生活垃圾委托环卫部门处理，食堂泔脚由专人回收利用，危险废物须委托有资质单位处置，实施转移前必须向环保行政管理部门申报转移手续。厂内危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《江苏省固体废物污染环境防治条例》的有关要求。

(2) 各污染物的总量指标极少，建议在锡山区范围内平衡

①水污染物

本项目生产废水经厂内污水处理站预处理后回用于生产，不外排；生活污水经隔油池、化粪池预处理后接入安镇污水处理厂处理，水污染物总量纳入安镇污水处理厂总量指标。

废水接管考核量为：废水量 5100t/a、COD1.9125t/a、SS1.224t/a、氨氮 0.153t/a、总磷 0.0255t/a、总氮 0.204t/a、动植物油 0.204t/a；

经污水处理厂处理后，废水及各污染物最终外排量预计为：废水量 5100t/a、COD0.255t/a、SS0.051t/a、氨氮 0.0255t/a、总磷 0.0026t/a、总氮 0.0765t/a、动植物油 0.0051t/a。

②大气污染物

本项目有组织废气 VOCs0.2193t/a、颗粒物 1.226t/a、SO₂0.035t/a、NO_x0.6549t/a、

食堂油烟 0.0096t/a，无组织废气颗粒物 0.263t/a、VOCs0.0436t/a，废气污染物总量在现有项目及锡山区安镇区域内平衡。

③固体废物均得到妥善处置，排放总量为零。

综上所述，无锡诚优专用器材股份有限公司 10 万套展示器材建设项目符合国家产业政策，厂址符合城市发展总体规划，选址合理。项目施工期与运营期采取的污染防治措施有效可行；产生的废水、废气、噪声能够达标排放，对周围环境的影响较小，项目建设不会改变区域环境功能；项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的基础上，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

2.审批部门审批决定

结合本次验收项目环评批复的审批意见，本次验收主要审批决定情况如下：

(1) 合理车间布局，采取有效隔声降噪措施，营运期确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外声环境功能区 3 类标准。

(2) 实施“清污分流、雨污分流”。职工生活污水经化粪池，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中要求，排入污水管网，接管锡山区污水处理厂处理。生产废水经厂内污水处理站处理达《城市污水再生利用—工业用水水质》(GB/T 19923-2005)标准后回用于生产，零排放。

(3) 采取有效的废气收集和处理措施，减少大气污染物排放量，确保各类废气的收集、处理效率等达到报告中提出的要求。

抛光工段产生颗粒物经引风捕集、湿式折板式过滤器处理后，由 1 根 15 米高排气筒(FQ-1)排放，废气捕集效率 $\geq 95\%$ ，废气去除效率 $\geq 95\%$ ；喷塑工段产生颗粒物经引风捕集、旋风除尘器+脉冲除尘+高精度滤芯处理后，由 4 根 15 米高排气筒(FQ 回 3~FQ-6)排放，废气捕集效率以 100%计，废气去除效率 $\geq 98\%$ ；裁切、木加工工段产生颗粒物经引风捕集、中央吸尘处理后，由 1 根 15 米高排气筒(FQ-9)排放，废气捕集效率 $\geq 90\%$ ，废气去除效率 $\geq 95\%$ 。确保颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB1629-1996)表 2 中二级标准。

水洗烘干使用天然气加热燃烧产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，由 1 根 15 米高排气筒(FQ-2)排放，废气捕集效率以 100%计；喷塑烘干工段产生 VOCs，燃烧天然

气产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，经引风捕集、水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附后，由 2 根 15 米高排气筒（FQ-7~FQ-8）排放，废气捕集效率以 100%计，VOCs 去除效率 $\geq 90\%$ ，（活性炭更换频次 1 年至少 1 次）；封边涂胶工段产生 VOCs，经引风捕集、二级活性炭吸附后，由 1 根 15 米高排气筒（FQ-10）排放，废气捕集效率 $\geq 90\%$ ，废气去除效率 $\geq 95\%$ ，（活性炭更换频次 1 年至少 1 次）。确保 VOCs 达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中其他行业相关标准要求，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）3 中特别排放限值标准。

喷漆、烘干工段产生 VOCs 及颗粒物，经引风捕集、三级过滤+光氧催化+活性炭吸附后，由 1 根 15 米高排气筒（FQ-11）排放，废气捕集效率 $\geq 96\%$ ，废气去除效率 $\geq 90\%$ （活性炭更换频次 1 年至少 1 次）。确保 VOCs 达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中表面涂装行业，烘干工艺标准要求，颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

食堂产生油烟，经静电式油烟净化装置处理后经屋顶（FQ-12）排放，确保达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准。

(4) 上述工段未捕集废气在车间无组织排放；切割、焊接产生颗粒物经移动式除尘器处理，木工打磨产生颗粒物经刮板式脉冲打磨过滤后，在车间内无组织排放。采取有效措施，确保颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；VOCs 达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 中“其他行业”标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中厂区内无组织排放限值要求。

(5) 本项目以生产车间为边界向外设置 100 米卫生防护距离，卫生防护距离内确保无居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。

(6) 按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物零排放。废原料包装桶、漆渣、废活性炭等按危险废物处置的要求委托有资质单位处置。厂内危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求。

(7) 按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）要求规范化设置各类排污口。

(8) 本项目污染物排放总量如下：

水污染物接管考核量：生活污水量 $\leq 5100\text{t/a}$ 、COD $\leq 1.9125\text{t/a}$ 、SS $\leq 1.224\text{t/a}$ 、氨氮 $\leq 0.153\text{t/a}$ 、总磷 $\leq 0.0255\text{t/a}$ 、总氮 $\leq 0.204\text{t/a}$ 、动植物油 $\leq 0.204\text{t/a}$ ；

大气污染物总量控制指标(有组织)：VOCs $\leq 0.2193\text{t/a}$ 、颗粒物 $\leq 1.226\text{t/a}$ 、二氧化硫 $\leq 0.035\text{t/a}$ 、氮氧化物 $\leq 0.6549\text{t/a}$ 、食堂油烟 $\leq 0.0096\text{t/a}$ ；

大气污染物总量控制指标(无组织)：颗粒物 $\leq 0.263\text{t/a}$ 、VOCs $\leq 0.0436\text{t/a}$ 。

五、验收监测质量保证及质量控制

1. 监测质控结果表

本次监测的质量保证严格按照江苏省优联检测技术有限公司编制的《质量手册》、《程序文件》等质量体系文件的要求，实施全过程质量控制。

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准。

(1) 为保证验收监测过程中废水监测的质量，水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照，《水和废水监测分析方法》（第四版）、《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》（苏环监测[2006]60号）等要求执行。项目水质采样质控统计表见表 5-1。

表 5-1 水质质量控制数据汇总表

| 项目 | 单位 | 质控样编号 | 质控实测值 | 质控样标准值 | 结论 |
|-------|------|----------|-------|-------------|----|
| 化学需氧量 | mg/L | B1803062 | 33.1 | 32.3±1.6 | 合格 |
| | | | 32.7 | | |
| 总磷 | mg/L | 180312 | 0.261 | 0.258±0.013 | 合格 |
| | | | 0.260 | | 合格 |
| 总氮 | mg/L | B1704059 | 2.03 | 2.06±0.15 | 合格 |
| | | | 2.11 | | 合格 |
| 氨氮 | mg/L | B1705014 | 1.19 | 1.22±0.07 | 合格 |

(2) 项目废气采样质控统计表见表 5.2。

表 5-2 气体流量校准记录汇总表 1

| 标准校准器名称 | 智能综合校准仪 | | | 标准校准器编号 | E-1-544 | | | 校准日期 | 2020.06.01 | | |
|------------------|---------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|--------|------------|-----------|----|
| 被校准仪器名称 | 仪器编号 | 校准时间 | 流量示值 Q (L/min) | 校准器读数 (L/min) | | | | 相对误差 Δ | 温度 (°C) | 大气压 (kPa) | 结论 |
| | | | | Q ₁ | Q ₂ | Q ₃ | 平均 | | | | |
| 自动烟尘(气)测试仪 3012H | E-1-381 | 07:00 | 20.0 | 20.1 | 20.2 | 20.0 | 20.1 | <5% | 18.4 | 101.7 | 合格 |
| 自动烟尘(气)测试仪 3012H | E-1-541 | 07:05 | 20.0 | 20.0 | 20.1 | 20.1 | 20.1 | <5% | 18.4 | 101.7 | 合格 |

$$Q_{平} = (Q_1 + Q_2 + Q_3) / 3; \Delta = |(Q - Q_{平})| / Q; \quad \text{相对误差} \Delta \text{应小于} \pm 5\%$$

| 被校准仪器名称 | 仪器编号 | 校准时间 | 标气浓度 (ppm) | 换算浓度 C ₀ (mg/m ³) | 仪器读数 (mg/m ³) | | | 平均值 C ₁ (mg/m ³) | 相对误差 |
|---------|------|------|------------|--|---------------------------|---|---|---|------|
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

$$\text{相对误差} = |(C_1 - C_0)| / C_0 \quad \text{相对误差应小于} \pm 5\%$$

表 5-3 气体流量校准记录汇总表 2

| 标准校准器名称 | 智能综合校准仪 | | | 标准校准器编号 | E-1-544 | | | 校准日期 | 2020.06.01 | | |
|-------------------|---------|-------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-------|--------|------------|-----------|----|
| 被校准仪器名称 | 仪器编号 | 校准时间 | 流量示值 Q (mL/min) | 校准器读数 (mL/min) | | | | 相对误差 Δ | 温度 (°C) | 大气压 (kPa) | 结论 |
| | | | | Q ₁ | Q ₂ | Q ₃ | 平均 | | | | |
| 智能双气路烟气采样器 3072 型 | E-1-399 | 07:11 | 200.0 | 200.2 | 200.3 | 200.1 | 200.2 | <5% | 18.4 | 101.7 | 合格 |
| 智能双气路烟气采样器 3072 型 | E-1-400 | 07:15 | 200.0 | 200.0 | 200.3 | 200.2 | 200.1 | <5% | 18.4 | 101.7 | 合格 |
| 智能双气路烟气采样器 3072 型 | E-1-326 | 07:19 | 200.0 | 200.1 | 200.1 | 200.1 | 200.1 | <5% | 18.4 | 101.7 | 合格 |
| 智能双气路烟气采样器 3072 型 | E-1-327 | 07:23 | 200.0 | 200.2 | 200.1 | 200.2 | 200.2 | <5% | 18.4 | 101.7 | 合格 |

$$Q_{平} = (Q_1 + Q_2 + Q_3) / 3; \Delta = |(Q - Q_{平})| / Q; \quad \text{相对误差} \Delta \text{应小于} \pm 5\%$$

| 被校准仪器名称 | 仪器编号 | 校准时间 | 标气浓度(ppm) | 换算浓度 C ₀ (mg/m ³) | 仪器读数 (mg/m ³) | | | 平均值 C ₁ (mg/m ³) | 相对误差 |
|---------|------|------|-----------|--|---------------------------|---|---|---|------|
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

$$\text{相对误差} = |(C_1 - C_0) / C_0| \quad \text{相对误差应小于} \pm 5\%$$

表 5-4 气体流量校准记录汇总表 3

| 标准校准器名称 | 智能综合校准仪 | | | 标准校准器编号 | | | E-1-544 | 校准日期 | | 2020.06.01 | |
|------------------------|---------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|--------|---------|------------|----|
| 被校准仪器名称 | 仪器编号 | 校准时间 | 流量示值 Q (L/min) | 校准器读数 (L/min) | | | | 相对误差 Δ | 温度 (°C) | 大气压 (kPa) | 结论 |
| | | | | Q ₁ | Q ₂ | Q ₃ | 平均 | | | | |
| 智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型 | E-1-346 | 07:30 | 100.0 | 100.0 | 99.9 | 99.9 | 99.9 | <5% | 18.4 | 101.7 | 合格 |
| 智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型 | E-1-348 | 07:34 | 100.0 | 100.1 | 99.9 | 99.9 | 100.0 | <5% | 18.4 | 101.7 | 合格 |
| 智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型 | E-1-352 | 07:39 | 100.0 | 100.0 | 100.1 | 100.2 | 100.1 | <5% | 18.4 | 101.7 | 合格 |
| 智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型 | E-1-403 | 07:44 | 100.0 | 100.2 | 99.9 | 100.0 | 100.0 | <5% | 18.4 | 101.7 | 合格 |

$$Q_{平} = (Q_1 + Q_2 + Q_3) / 3; \Delta = |(Q - Q_{平})| / Q; \quad \text{相对误差} \Delta \text{应小于} \pm 5\%$$

| 被校准仪器名称 | 仪器编号 | 校准时间 | 标气浓度(ppm) | 换算浓度 C ₀ (mg/m ³) | 仪器读数 (mg/m ³) | | | 平均值 C ₁ (mg/m ³) | 相对误差 |
|---------|------|------|-----------|--|---------------------------|---|---|---|------|
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

$$\text{相对误差} = |(C_1 - C_0) / C_0| \quad \text{相对误差应小于} \pm 5\%$$

表 5-5 气体流量校准记录汇总表 4

| 标准校准器名称 | 智能综合校准仪 | | | 标准校准器编号 | | | E-1-544 | 校准日期 | | 2020.06.02 | |
|--|---------|-------|----------------|--|----------------|---------------------------|---------|-------|---|------------|----|
| 被校准仪器名称 | 仪器编号 | 校准时间 | 流量示值 Q (L/min) | 校准器读数 (L/min) | | | | 相对误差△ | 温度 (°C) | 大气压 (kPa) | 结论 |
| | | | | Q ₁ | Q ₂ | Q ₃ | 平均 | | | | |
| 自动烟尘(气)测试仪 3012H | E-1-381 | 07:05 | 20.0 | 20.0 | 20.1 | 20.0 | 20.0 | <5% | 17.7 | 101.7 | 合格 |
| 自动烟尘(气)测试仪 3012H | E-1-541 | 07:09 | 20.0 | 20.1 | 20.1 | 20.0 | 20.1 | <5% | 17.7 | 101.7 | 合格 |
| $Q_{平} = (Q_1 + Q_2 + Q_3) / 3$; $\Delta = (Q - Q_{平}) / Q$; 相对误差△应小于±5% | | | | | | | | | | | |
| 被校准仪器名称 | 仪器编号 | 校准时间 | 标气浓度(ppm) | 换算浓度 C ₀ (mg/m ³) | | 仪器读数 (mg/m ³) | | | 平均值 C ₁ (mg/m ³) | 相对误差 | |
| - | - | - | - | - | | - | - | - | - | - | |
| $相对误差 = (C_1 - C_0) / C_0$ 相对误差应小于±5% | | | | | | | | | | | |

表 5-6 气体流量校准记录汇总表 5

| 标准校准器名称 | 智能综合校准仪 | | | 标准校准器编号 | | | E-1-544 | 校准日期 | | 2020.06.02 | |
|-------------------|---------|-------|-----------------|----------------|----------------|----------------|---------|-------|---------|------------|----|
| 被校准仪器名称 | 仪器编号 | 校准时间 | 流量示值 Q (mL/min) | 校准器读数 (mL/min) | | | | 相对误差△ | 温度 (°C) | 大气压 (kPa) | 结论 |
| | | | | Q ₁ | Q ₂ | Q ₃ | 平均 | | | | |
| 智能双气路烟气采样器 3072 型 | E-1-399 | 07:13 | 200.0 | 199.9 | 200.1 | 200.0 | 200.0 | <5% | 17.7 | 101.7 | 合格 |
| 智能双气路烟气采样器 3072 型 | E-1-400 | 07:18 | 200.0 | 199.8 | 200.2 | 200.0 | 200.0 | <5% | 17.7 | 101.7 | 合格 |
| 智能双气路烟气采样器 3072 型 | E-1-326 | 07:23 | 200.0 | 200.0 | 199.8 | 199.9 | 199.9 | <5% | 17.7 | 101.7 | 合格 |
| 智能双气路烟气采样器 3072 型 | E-1-327 | 07:27 | 200.0 | 200.2 | 200.1 | 200.1 | 200.1 | <5% | 17.7 | 101.7 | 合格 |

$$Q_{平} = (Q_1 + Q_2 + Q_3) / 3; \Delta = |(Q - Q_{平})| / Q; \quad \text{相对误差} \Delta \text{应小于} \pm 5\%$$

| 被校准仪器名称 | 仪器编号 | 校准时间 | 标气浓度(ppm) | 换算浓度 C ₀ (mg/m ³) | 仪器读数 (mg/m ³) | | | 平均值 C ₁ (mg/m ³) | 相对误差 |
|---------|------|------|-----------|--|---------------------------|---|---|---|------|
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

$$\text{相对误差} = |(C_1 - C_0) / C_0 \quad \text{相对误差应小于} \pm 5\%$$

表 5-7 气体流量校准记录汇总表 6

| 标准校准器名称 | 智能综合校准仪 | | | 标准校准器编号 | | | E-1-544 | 校准日期 | | 2020.06.02 | |
|------------------------|---------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|--------|---------|------------|----|
| 被校准仪器名称 | 仪器编号 | 校准时间 | 流量示值 Q (L/min) | 校准器读数 (L/min) | | | | 相对误差 Δ | 温度 (°C) | 大气压 (kPa) | 结论 |
| | | | | Q ₁ | Q ₂ | Q ₃ | 平均 | | | | |
| 智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型 | E-1-346 | 07:33 | 100.0 | 99.9 | 99.7 | 99.8 | 99.8 | <5% | 17.7 | 101.7 | 合格 |
| 智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型 | E-1-348 | 07:37 | 100.0 | 100.1 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | <5% | 17.7 | 101.7 | 合格 |
| 智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型 | E-1-352 | 07:42 | 100.0 | 100.1 | 99.9 | 99.9 | 100.0 | <5% | 17.7 | 101.7 | 合格 |
| 智能 TSP 综合采样器 崂应 2050 型 | E-1-403 | 07:46 | 100.0 | 100.1 | 100.1 | 100.1 | 100.1 | <5% | 17.7 | 101.7 | 合格 |

$$Q_{平} = (Q_1 + Q_2 + Q_3) / 3; \Delta = |(Q - Q_{平})| / Q; \quad \text{相对误差} \Delta \text{应小于} \pm 5\%$$

| 被校准仪器名称 | 仪器编号 | 校准时间 | 标气浓度(ppm) | 换算浓度 C ₀ (mg/m ³) | 仪器读数 (mg/m ³) | | | 平均值 C ₁ (mg/m ³) | 相对误差 |
|---------|------|------|-----------|--|---------------------------|---|---|---|------|
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

$$\text{相对误差} = |(C_1 - C_0) / C_0 \quad \text{相对误差应小于} \pm 5\%$$

(3) 为保证验收监测过程中厂界噪声监测的质量，噪声监测布点、测量方法及频次均按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）执行。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。项目声级计现场校准结果见表 5-8~5-9。

表 5-8 噪声校准记录汇总表

| | | | | | | |
|--------------------------------------|---------|-------|------------|------------|------------|----|
| 校准器名称 | 声校准器 | 校准器编号 | E-1-071 | 校准日期 | 2019.04.02 | 结论 |
| 标准声压级 | 94dB(A) | | | | | |
| 设备名称 | 仪器编号 | 校准时间 | 测量前 校准值 | 测量后 校准值 | 示值偏差 | 合格 |
| 多功能积分声 级计 AWA5688-5 型 | E-1-361 | 07:02 | 93.8dB(A) | 93.8dB(A) | <0.5dB(A) | |
| 示值偏差= (校准值-93.8dB) 示值偏差应小于 0.5dB(A) | | | | | | |

表 5-9 噪声校准记录汇总表

| | | | | | | |
|--------------------------------------|---------|-------|------------|------------|------------|----|
| 校准器名称 | 声校准器 | 校准器编号 | E-1-071 | 校准日期 | 2019.04.03 | 结论 |
| 标准声压级 | 94dB(A) | | | | | |
| 设备名称 | 仪器编号 | 校准时间 | 测量前 校准值 | 测量后 校准值 | 示值偏差 | 合格 |
| 多功能积分声 级计 AWA5688-5 型 | E-1-361 | 07:10 | 93.8dB(A) | 93.8dB(A) | <0.5dB(A) | |
| 示值偏差= (校准值-93.8dB) 示值偏差应小于 0.5dB(A) | | | | | | |

2. 监测分析方法

监测人员经过考核并持有合格证书；所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内；现场监测仪器使用前经过校准。

表 5-10 水质监测分析方法

| 监测项目 | 监测分析方法 | 方法来源 |
|-------|--------------------------|----------------|
| pH 值 | 水质 pH 值的测定 玻璃电极法 | GB/T6920-1986 |
| 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 | GB/T11901-1989 |
| 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 | HJ 828-2017 |
| 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 | GB/T11893-1989 |
| 总氮 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 | HJ636-2012 |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ535-2009 |

表 5-11 废气监测分析方法

| 监测项目 | | 监测分析方法 | 方法来源 |
|------|------|-------------------------------------|------------|
| 有组织 | VOCs | 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 |
| 无组织 | VOCs | 环境空气 挥发性有机物的测定 罐采样/气相色谱-质谱法 | HJ759-2015 |

表 5-12 噪声监测分析方法

| 类别 | 监测项目 | 标准（方法）名称及编号（含年号） | 检出限 |
|----|------|--|-----|
| 噪声 | 厂界噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 环境噪声检测技术规范 噪声测量值修正 HJ706-2014 | / |

表 5-13 主要监测仪器型号及编号

| 名称 | 型号 | 实验室编号 |
|------------|-------------|----------|
| 酸度计 | PHS-3C | IE013 |
| 电热鼓风干燥箱 | GZX-9146MBE | IE011 |
| 电子分析天平 | ME204/02 | IE014 |
| 紫外可见分光光度计 | UV2800 | IE005 |
| 标准 COD 消解器 | HCA | IE043 |
| 自动烟尘（气）测试仪 | 3012H | IE019-09 |
| 电子分析天平 | ME204/02 | IE014 |
| 电热鼓风干燥箱 | GZX-9146MBE | IE011 |
| 气相色谱-质谱联用仪 | GCMS-QP2020 | IE068-09 |
| 噪声分析仪 | AWA6228 | IE029-14 |

六、验收监测内容

1.监测内容

(1) 废水

本项目废水监测点位、项目及频次见表 6-1 和图 6-1。

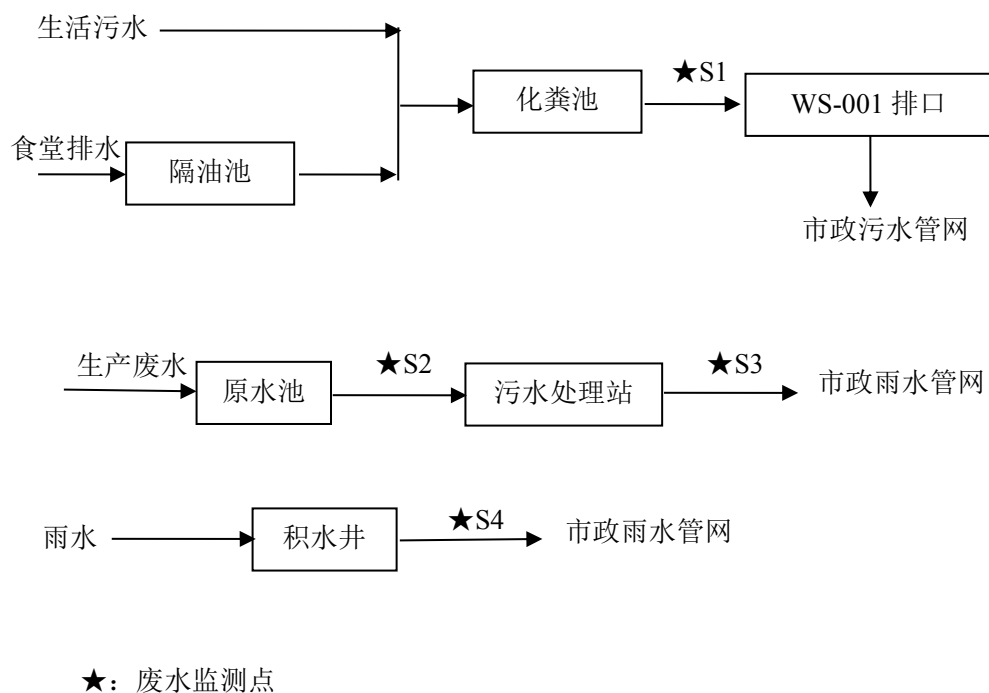


图 6-1 公司排水走向及监测点位图

表 6-1 废水监测项目、点位和频次

| 序号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|----|----------|---|---------------|
| 1 | WS-001 | COD、SS、PH、TP、NH ₃ -N、TN、动植物油 | 连续两天，每天监测 4 次 |
| 2 | 污水处理站进出口 | PH、NH ₃ -N、TN、COD、SS、氟化物 | 连续两天，每天监测 1 次 |
| 3 | YS-001 | PH、COD、SS | 连续两天，每天监测 4 次 |

(2) 废气

①有组织排放

有组织废气监测点位、项目和频次详见表 6-2。

表 7-2 废气有组织监测项目、点位和频次

| 序号 | 监测点位 | 监测项目 | 频次 |
|----|-------|--------------------|---|
| 1 | FQ-01 | 颗粒物 | 每天检测 3 次,连续 2 天(等时间间隔采样), 出口采样。 |
| 2 | FQ03 | 颗粒物 | 每天检测 3 次,连续 2 天(等时间间隔采样), 出口采样。 |
| 3 | FQ-04 | 颗粒物 | 每天检测 3 次,连续 2 天(等时间间隔采样), 出口采样。 |
| 4 | FQ-07 | VOCs、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物 | 每天检测 3 次,连续 2 天(等时间间隔采样), VOCs 进、出口采样,二氧化硫、氮氧化物、 颗粒物出口采样。 |
| 5 | FQ-09 | 颗粒物 | 每天检测 3 次,连续 2 天(等时间间隔采样), 出口采样。 |
| 6 | FQ-02 | 颗粒物、VOCs | 每天检测 3 次,连续 2 天(等时间间隔采样), 进、出口采样。 |
| 7 | FQ-10 | 颗粒物、VOCs | 每天检测 3 次,连续 2 天(等时间间隔采样), 进、出口采样。 |
| 8 | FQ-11 | 颗粒物、VOCs | 每天检测 3 次,连续 2 天(等时间间隔采样), 进、出口采样。 |
| 9 | FQ-12 | 油烟 | 每天检测 5 次,连续 2 天(等时间间隔采样), 出口采样。 |

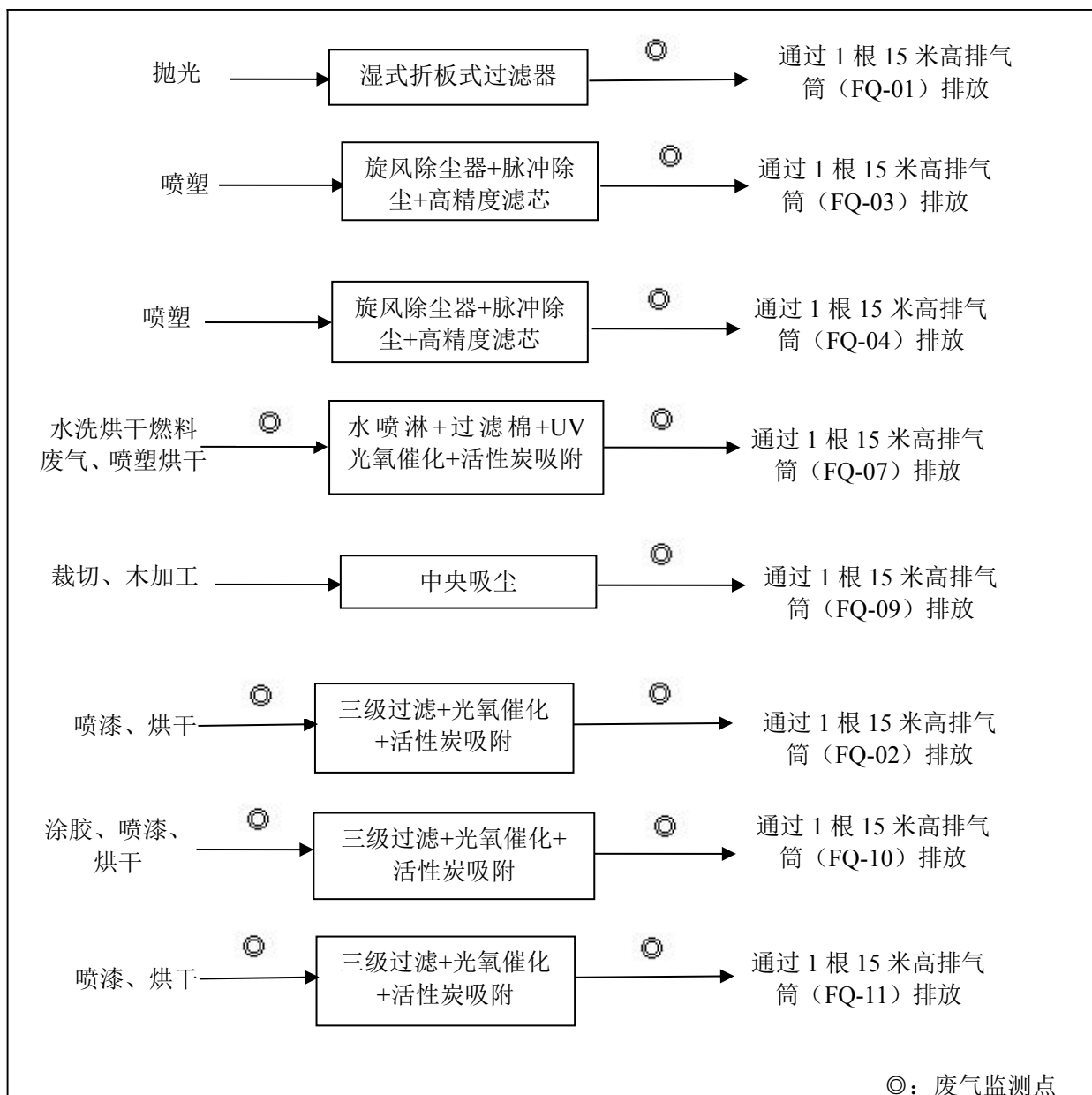


图 6-2 废气走向及监测点位图

②无组织排放

无组织废气监测点位、项目和频次详见表 6-3。

表 6-3 废气无组织监测项目、点位和频次

| 序号 | 监测点位 | 监测项目 | 频次 |
|----|------------|----------|---|
| 1 | 1#上风向（参照点） | 颗粒物、VOCs | 无组织排放源下风向 10 米范围内的浓度最高点，相对应的参照点设在排放源上风向 10 米范围内，监控点设 3 个，连续两天，每天监测 3 次，参照点设 1 个，共设 4 个点位。 |
| 2 | 2#下风向（监控点） | | |
| 3 | 3#下风向（监控点） | | |
| 4 | 4#下风向（监控点） | | |
| 5 | 厂区内（门、窗） | 非甲烷总烃 | 门、窗外 1 米处浓度最高点 |

(3) 噪声

本项目噪声监测点位、项目及频次见表 6-4。

表 6-4 噪声监测点位、项目及频次

| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|----------------|--------------|-------------------------|
| 厂界四周 (▲Z1~▲Z4) | 昼夜间等效 (A) 声级 | 连续 2 天, 每天昼夜间各监测 1 次 |

(4) 辐射监测

本次验收项目不涉及辐射监测相关内容。

2. 验收监测期间生产工况记录

本次验收 10 万套展示器材建设项目（第一阶段：年产 5 万套展示器材）正常生产，本次验收涉及的废气污染防治设施以及污水处理站均稳定运行，结合本次验收情况，本次验收工况如下：

本次验收为第一阶段，第一阶段实际建设情况如下表。

表 6-5 第一阶段实际建设内容

| 工程名称(车间、生产装置或生产线) | 产品名称及规格 | 年设计能力 | 实际生产能力 | 年运行时数 (h) |
|-------------------|---------|-------|--------|-----------|
| 生产车间 | 展示器材 | 10 万套 | 5 万套 | 2400 |

本次验收期间：日产展示器材 160 套（其中金属展示架 96 套、木制展示架 64 套），实际生产能力达第一阶段设计规模的 75%以上。

综上，本次验收监测期间，满足验收监测工况要求。

七、验收监测结果

1.验收监测结果

(1) 废水监测结果

废水监测结果按废水种类分别以监测数据列表表示，根据相关评价标准评价废水达标排放情况，若排放有超标现象应对超标原因进行分析。

表 7-1 污水接管口水质监测数据

| 监测点位 | 监测时间 | 监测频次 | 监测项目 单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L | | | | | | |
|-----------------|-----------|------|--------------------------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | | | pH 值 | 化学需氧量 | 悬浮物 | 氨氮 | 总磷 | 总氮 | 动植物油 |
| 污水接管口 WS-001 | 2020.6.1 | 第一次 | 7.26 | 174 | 27 | 36.6 | 3.17 | 46.7 | - |
| | | 第二次 | 7.24 | 170 | 30 | 37.1 | 2.88 | 47.1 | - |
| | | 第三次 | 7.24 | 167 | 39 | 35.4 | 2.89 | 44.0 | - |
| | | 第四次 | 7.33 | 174 | 29 | 34.4 | 3.01 | 46.7 | - |
| | | 平均值 | 7.23~7.26 | 171.25 | 31.25 | 35.875 | 2.9875 | 46.125 | - |
| | 2020.6.22 | 第一次 | - | - | - | - | - | - | 26 |
| | | 第二次 | - | - | - | - | - | - | 24.3 |
| | | 第三次 | - | - | - | - | - | - | 29.3 |
| | | 第四次 | - | - | - | - | - | - | 25.2 |
| | | 平均值 | - | - | - | - | - | - | 26.2 |
| | 标准 | | 6~9 | 500 | 400 | 45 | 8 | 70 | 100 |
| | 评价 | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |
| | 2020.6.2 | 第一次 | 7.19 | 88 | 24 | 21.3 | 2.12 | 33.1 | - |
| | | 第二次 | 7.20 | 82 | 27 | 21.9 | 2.10 | 32.6 | - |
| | | 第三次 | 7.18 | 80 | 26 | 20.5 | 2.17 | 24.0 | - |
| | | 第四次 | 7.22 | 85 | 27 | 20.0 | 2.19 | 30.2 | - |
| | | 平均值 | 7.18~7.22 | 83.75 | 26 | 20.925 | 2.145 | 29.975 | - |
| | 2020.6.23 | 第一次 | - | - | - | - | - | - | 27.7 |
| | | 第二次 | - | - | - | - | - | - | 28.3 |
| | | 第三次 | - | - | - | - | - | - | 32.1 |
| | | 第四次 | - | - | - | - | - | - | 25.0 |
| | | 平均值 | - | - | - | - | - | - | 28.275 |
| | 标准 | | 6~9 | 500 | 400 | 45 | 8 | 70 | 100 |
| | 评价 | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |

本次验收污水总排口 PH 值、COD、SS、动植物油达到（GB8978-1996）《污水综合排放标准》表 4 三级标准及（GB31962-2015）《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准。

生产废水经污水处理站处理，进出水水质情况详见表 7-2。

表 7-2 回用水水质监测数据

| 监测点位 | 监测时间 | 监测项目 单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L | | | | | |
|---------|----------|--------------------------|-------|-----|-------|-------|------|
| | | pH 值 | 化学需氧量 | 悬浮物 | 氨氮 | 氟化物 | 总氮 |
| 污水处理站进口 | 2020.6.1 | 6.84 | 314 | 36 | 0.253 | 0.344 | 6.44 |
| | 2020.6.2 | 6.86 | 321 | 26 | 0.65 | 0.406 | 8.13 |
| 污水处理站出口 | 2020.6.1 | 7.19 | 12 | 24 | 0.735 | 0.089 | 1.10 |
| | 2020.6.2 | 7.17 | 15 | 25 | 0.425 | ND | 1.05 |
| 标准 | | 6~9 | - | 30 | - | - | - |
| 评价 | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |

综上，公司回用水水质满足《城市污水再生利用——工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水水质要求。

表 7-3 清下水水质监测数据

| 监测点位 | 监测时间 | 监测项目 单位：mg/L | | |
|-------|----------|--------------|-----|----|
| | | pH 值 | COD | SS |
| 雨水排放口 | 2020.6.1 | 7.14 | 30 | 25 |
| | 2020.6.2 | 7.01 | 14 | 28 |
| 标准 | | 6~9 | 100 | 70 |
| 评价 | | 合格 | 合格 | 合格 |

雨水排放口（清下水）排放过程中主要污染 COD、SS 排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的一级标准。

(2) 废气监测结果

①有组织排放

本次验收项目有组织废气数据见表 7-4。

表 7-4 废气有组织排放监测数据

| 监测点位 | 监测项目 | 标准限值 | 单位 | 监测结果 | | | | | |
|-------|---------|------|--------------------|----------|-------|-------|----------|------|------|
| | | | | 2020.6.1 | | | 2020.6.2 | | |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| FQ-01 | 排气筒高度 | — | m | 15 | | | | | |
| | 管道截面积 | — | m ² | 1.131 | | | | | |
| | 烟气流量 | — | Nm ³ /h | 16726 | 16388 | 15963 | 2252 | 2252 | 2238 |
| | 颗粒物排放浓度 | 120 | mg/Nm ³ | 1.4 | ND | ND | ND | ND | ND |
| | 颗粒物排放速率 | 3.5 | kg/h | 0.023 | ND | ND | ND | ND | ND |
| 评价 | | | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |

| 监测点位 | 监测项目 | 标准限值 | 单位 | 监测结果 | | | | | |
|---------------|----------|------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | 2020.6.1 | | | 2020.6.2 | | |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| FQ-03 (出口) | 排气筒高度 | — | m | 15 | | | | | |
| | 管道截面积 | — | m ² | 0.3848 | | | | | |
| | 烟气流量 | — | Nm ³ /h | 9744 | 9429 | 9257 | 9066 | 8993 | 8775 |
| | 颗粒物排放浓度 | 120 | mg/Nm ³ | ND | ND | ND | ND | ND | 1.3 |
| | 颗粒物排放速率 | 3.5 | kg/h | ND | ND | ND | ND | ND | 0.011 |
| 评价 | | | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |
| 监测点位 | 监测项目 | 标准限值 | 单位 | 监测结果 | | | | | |
| | | | | 2020.6.1 | | | 2020.6.2 | | |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| FQ-04 (出口) | 排气筒高度 | — | m | 15 | | | | | |
| | 管道截面积 | — | m ² | 0.3848 | | | | | |
| | 烟气流量 | — | Nm ³ /h | 10034 | 9830 | 9959 | 9747 | 9676 | 9572 |
| | 颗粒物排放浓度 | 120 | mg/Nm ³ | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | 颗粒物排放速率 | 3.5 | kg/h | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 评价 | | | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |
| 监测点位 | 监测项目 | 标准限值 | 单位 | 监测结果 | | | | | |
| | | | | 2020.6.1 | | | 2020.6.2 | | |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| FQ-07 (出口) | 排气筒高度 | — | m | 15 | | | | | |
| | 管道截面积 | — | m ² | 0.2827 | | | | | |
| | 烟气流量 | — | Nm ³ /h | 7572 | 7086 | 7122 | 6990 | 7212 | 7276 |
| | VOCs排放浓度 | 80 | mg/Nm ³ | 0.3 | 0.27 | 0.27 | 0.7 | 0.6 | 0.53 |
| | VOCs排放速率 | 2 | kg/h | 2.27×10 ⁻³ | 1.91×10 ⁻³ | 1.92×10 ⁻³ | 4.89×10 ⁻³ | 4.33×10 ⁻³ | 3.86×10 ⁻³ |
| 评价 | | | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |

| 监测点位 | 监测项目 | 标准限值 | 单位 | 监测结果 | | | | | |
|---------------|----------|------|--------------------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|
| | | | | 2020.6.1 | | | 2020.6.2 | | |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| FQ-07 (出口) | 排气筒高度 | — | m | 15 | | | | | |
| | 管道截面积 | — | m ² | 0.2827 | | | | | |
| | 烟气流量 | — | Nm ³ /h | 7572 | 7086 | 7122 | 6990 | 7212 | 7276 |
| | 颗粒物排放浓度 | 20 | mg/Nm ³ | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | 颗粒物排放速率 | - | kg/h | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 评价 | | | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |
| | | | | | | | | | |
| 监测点位 | 监测项目 | 标准限值 | 单位 | 监测结果 | | | | | |
| | | | | 2020.6.1 | | | 2020.6.2 | | |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| FQ-07 (出口) | 排气筒高度 | — | m | 15 | | | | | |
| | 管道截面积 | — | m ² | 0.2827 | | | | | |
| | 烟气流量 | — | Nm ³ /h | 7572 | 7086 | 7122 | 6990 | 7212 | 7276 |
| | 氮氧化物排放浓度 | 150 | mg/Nm ³ | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | 氮氧化物排放速率 | - | kg/h | 0.038 | 0.028 | 0.036 | 0.035 | 0.036 | 0.036 |
| 评价 | | | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |
| | | | | | | | | | |
| 监测点位 | 监测项目 | 标准限值 | 单位 | 监测结果 | | | | | |
| | | | | 2020.6.1 | | | 2020.6.2 | | |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| FQ-07 (出口) | 排气筒高度 | — | m | 15 | | | | | |
| | 管道截面积 | — | m ² | 0.2827 | | | | | |
| | 烟气流量 | — | Nm ³ /h | 7572 | 7086 | 7122 | 6990 | 7212 | 7276 |
| | 二氧化硫排放浓度 | 50 | mg/Nm ³ | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| | 二氧化硫排放速率 | - | kg/h | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| 评价 | | | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |
| | | | | | | | | | |
| 监测 | 监测 | 标准 | 单位 | 监测结果 | | | | | |

| 点位 | 项目 | 限值 | | 2020.6.1 | | | 2020.6.2 | | |
|---------------|-----------|----------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|-----------------------|
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| FQ-09 (出口) | 排气筒高度 | — | m | 15 | | | | | |
| | 管道截面积 | — | m ² | 0.5027 | | | | | |
| | 烟气流量 | — | Nm ³ /h | 14788 | 14697 | 17253 | 15035 | 15421 | 15557 |
| | 颗粒物排放浓度 | 80 | mg/Nm ³ | ND | ND | ND | ND | 1.0 | ND |
| | 颗粒物排放速率 | 2 | kg/h | ND | ND | ND | ND | 0.015 | ND |
| 评价 | | | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |
| 监测 点位 | 监测 项目 | 标准 限值 | 单 位 | 监测结果 | | | | | |
| | | | | 2020.6.1 | | | 2020.6.2 | | |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| FQ-10 (出口) | 排气筒高度 | — | m | 15 | | | | | |
| | 管道截面积 | — | m ² | 0.3848 | | | | | |
| | 烟气流量 | — | Nm ³ /h | 12384 | 12137 | 11634 | 7572 | 7086 | 7122 |
| | 颗粒物排放浓度 | 120 | mg/Nm ³ | ND | ND | 2.3 | ND | ND | ND |
| | 颗粒物排放速率 | 3.5 | kg/h | ND | ND | 0.027 | ND | ND | ND |
| 评价 | | | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |
| 监测 点位 | 监测 项目 | 标准 限值 | 单 位 | 监测结果 | | | | | |
| | | | | 2020.6.1 | | | 2020.6.2 | | |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| FQ-10 (出口) | 排气筒高度 | — | m | 15 | | | | | |
| | 管道截面积 | — | m ² | 0.3848 | | | | | |
| | 烟气流量 | — | Nm ³ /h | 12384 | 12137 | 11634 | 12299 | 12025 | 11743 |
| | VOCs 排放浓度 | 50 | mg/Nm ³ | 0.42 | 0.26 | 0.42 | 0.83 | 0.77 | 0.73 |
| | VOCs 排放速率 | 1.5 | kg/h | 5.20×10 ⁻³ | 3.16×10 ⁻³ | 4.89×10 ⁻³ | 0.010 | 9.26×10 ⁻³ | 8.57×10 ⁻³ |
| 评价 | | | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |
| 监测 点位 | 监测 项目 | 标准 限值 | 单 位 | 监测结果 | | | | | |
| | | | | 2020.6.1 | | | 2020.6.2 | | |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |

| | | | | | | | | | |
|---------------|-----------|-----|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| FQ-02 (出口) | 排气筒高度 | — | m | 15 | | | | | |
| | 管道截面积 | — | m ² | 0.3848 | | | | | |
| | 烟气流量 | — | Nm ³ /h | 7380 | 7106 | 7140 | 7157 | 7344 | 7305 |
| | VOCs 排放浓度 | 50 | mg/Nm ³ | 0.38 | 0.27 | 0.35 | 0.91 | 0.92 | 0.75 |
| | VOCs 排放速率 | 1.5 | kg/h | 2.80×10 ⁻³ | 1.93×10 ⁻³ | 2.50×10 ⁻³ | 6.51×10 ⁻³ | 6.76×10 ⁻³ | 5.48×10 ⁻³ |
| 评价 | | | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |

| 监测点位 | 监测项目 | 标准限值 | 单位 | 监测结果 | | | | | |
|---------------|--------|------|--------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 2020.6.1 | | | | | |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 均值 |
| FQ-12 (出口) | 实测总灶头数 | — | | 4 | | | | | |
| | 油烟排放浓度 | 2.0 | mg/Nm ³ | 0.401 | 0.425 | 0.410 | 0.418 | 0.424 | 0.416 |
| 评价 | | | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |

| 监测点位 | 监测项目 | 标准限值 | 单位 | 监测结果 | | | | | |
|---------------|--------|------|--------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 2020.6.2 | | | | | |
| | | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 均值 |
| FQ-12 (出口) | 实测总灶头数 | — | | 4 | | | | | |
| | 油烟排放浓度 | 2.0 | mg/Nm ³ | 0.412 | 0.415 | 0.421 | 0.412 | 0.414 | 0.415 |
| 评价 | | | | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |

根据验收期间监测工况，本次验收项目颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准，VOCs达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2“表面涂装行业-烘干工艺”及其他行业要求；燃料燃烧废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中特别排放限值标准。

②无组织排放

本次验收项目无组织废气数据见表7-5。

表7-5 无组织废气排放监测数据

| 监测点位 | 日期/频次 | 监测结果（单位：mg/m ³ ） | |
|---------|----------|-----------------------------|-------------|
| | | VOCs | 颗粒物 |
| 上风向（G1） | 2020.6.1 | 0.015~0.019 | 0.067~0.081 |
| | 2020.6.2 | 0.012~0.014 | 0.054~0.066 |

| | | | |
|----------|----------|-------------|-------------|
| 下风向 (G2) | 2020.6.1 | 0.025~0.030 | 0.095~0.129 |
| | 2020.6.2 | 0.019~0.029 | 0.076~0.084 |
| 下风向 (G3) | 2020.6.1 | 0.045~0.047 | 0.105~0.133 |
| | 2020.6.2 | 0.021~0.023 | 0.087~0.082 |
| 下风向 (G4) | 2020.6.1 | 0.023~0.045 | 0.091~0.094 |
| | 2020.6.2 | 0.017~0.025 | 0.077~0.092 |
| 下风向浓度最高值 | | 0.047 | 0.133 |
| 标准值 | | 2.0 | 1.0 |
| 评价 | | 合格 | 合格 |

表 7-6 非甲烷总烃厂区内排放监测数据

| 监测点位 | 日期/频次 | 监测结果 (单位: mg/m ³) |
|------|----------|-------------------------------|
| | | 非甲烷总烃 |
| 门 | 2020.6.1 | 0.080~0.081 |
| 窗 | 2020.6.1 | 0.75~0.83 |
| 门 | 2020.6.2 | 1.54~1.66 |
| 窗 | 2020.6.2 | 1.57~1.66 |
| 标准值 | | 6.0 |
| 评价 | | 合格 |

本次验收无组织排放的无组织排放的颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值, VOCs 达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 5 中“其他行业”标准; 非甲烷总烃厂区内无组织排放限值达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中厂区内无组织排放限值要求。

(3) 厂界噪声

本次验收项目厂界噪声数据见表 7-7。

表 7-7 声监测结果一览表

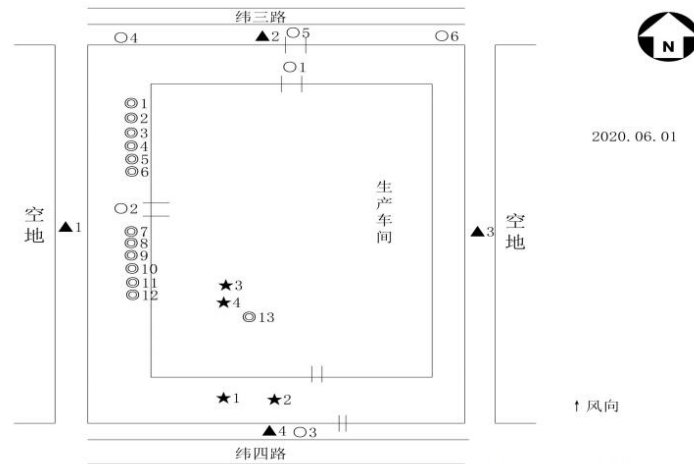
| 测量日期 | 测点序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
|------|------------|--------|------|------|------|------|
| 6月1日 | 测量结果 dB(A) | Leq(昼) | 62.2 | 59.3 | 58.7 | 60.2 |
| | | Leq(夜) | 51.7 | 49.3 | 49.4 | 48.1 |
| | 标准限值 dB(A) | Leq(昼) | 65 | 65 | 65 | 65 |
| | | Leq(夜) | 55 | 55 | 55 | 55 |
| | 评价 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | |
| 6月2日 | 测量结果 dB(A) | Leq(昼) | 62.1 | 58.5 | 60.0 | 59.9 |
| | | Leq(夜) | 49.4 | 49.8 | 49.0 | 50.8 |
| | 标准限值 dB(A) | Leq(昼) | 65 | 65 | 65 | 65 |
| | | Leq(夜) | 55 | 55 | 55 | 55 |

| | | | | | |
|----|-----------------|----|----|----|----|
| | 评价 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 备注 | 检测点位示意图见附图 9-1。 | | | | |

本次验收厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类区标准

(4) 辐射

辐射监测结果以监测数据列表表示，根据相关评价标准评价达标情况，若有超标现象应对超标原因进行分析



备注：▲1~▲4为厂界噪声检测点；○1为厂区内无组织废气检测点；○2为厂区内无组织废气检测点；○3为厂界上风向检测点；○4为厂界下风向检测点；○5为厂界下风向检测点；○6为厂界下风向检测点；◎1为FQ13（涂胶、喷漆、烘干）进口检测点；◎2为FQ13（涂胶、喷漆、烘干）出口检测点；◎3为FQ11（涂胶、喷漆、烘干）进口检测点；◎4为FQ11（涂胶、喷漆、烘干）出口检测点；◎5为FQ10（涂胶、喷漆、烘干）出口检测点；◎6为FQ10（涂胶、喷漆、烘干）进口检测点；◎7为FQ07（喷塑烘干）出口检测点；◎8为FQ07（喷塑烘干）进口检测点；◎9为FQ09（裁切、木加工）出口检测点；◎10为FQ-04（喷塑）检测点；◎11为FQ03（喷塑）检测点；◎12为FQ01（抛光）检测点；◎13为FQ12检测点；★1为污水排放口检测点；★2为雨水排放口检测点；★3为回用水检测点；★4为厂区内污水处理站进口检测点。

图 7-1 厂区检测点位示意图

2. 污染物排放总量核算

表 7-8 污水（接管口）污染物排放总量核算

| 排放口 | 污染物 | 日均排放浓度 (mg/L) | | 废水排放总量 (吨/年) | 年排放总量 (吨/年) |
|-----------------|--------------------|---------------|--------|-----------------|----------------|
| | | 范围 | 平均值 | | |
| 污水接管口 WS-001 | CODCr | 80~174 | 127.5 | 4047 | 0.516 |
| | SS | 24~39 | 28.625 | | 0.1158 |
| | NH ₃ -N | 20.0~37.1 | 28.4 | | 0.115 |
| | TN | 24.0~47.1 | 38.05 | | 0.154 |
| | TP | 2.10~3.17 | 2.566 | | 0.0104 |
| | 动植物油 | 24.3~32.1 | 27.24 | | 0.11 |

表 7-9 废气污染物排放总量核算

| 污染物 | 排放口 | 排放浓度 (mg/m ³) | | 平均排放速率 (kg/h) | 年运行时间(h) | 按实际负荷年排放总量(吨) |
|------|-------|---------------------------|-------|-----------------------|----------|---------------|
| | | 范围 | 平均值 | | | |
| 颗粒物 | FQ-01 | ND | ND | - | 2400 | 0 |
| 颗粒物 | FQ-02 | ND | ND | - | | 0 |
| 颗粒物 | FQ-03 | ND~1.3 | ND | 0.00183 | | 0.0044 |
| 颗粒物 | FQ-04 | ND | ND | - | | 0 |
| 颗粒物 | FQ-07 | ND | ND | - | | 0 |
| 颗粒物 | FQ-09 | ND~1.0 | ND | 0.0025 | | 0.006 |
| 颗粒物 | FQ-10 | ND~2.3 | ND | 0.0045 | | 0.0108 |
| 颗粒物 | FQ-11 | ND | ND | - | | 0 |
| VOCs | FQ-02 | 0.27-0.92 | 0.6 | 4.33×10 ⁻³ | | 0.0104 |
| VOCs | FQ-07 | 0.27-0.7 | 0.445 | 3.2×10 ⁻³ | | 0.0077 |
| VOCs | FQ-10 | 0.26-0.83 | 0.572 | 6.85×10 ⁻³ | | 0.0164 |
| VOCs | FQ-11 | 0.29-0.99 | 0.553 | 4.22×10 ⁻³ | | 0.0101 |
| 氮氧化物 | FQ-07 | 4~5 | 5 | 0.035 | | 0.084 |
| 二氧化硫 | FQ-07 | ND | ND | - | | 0 |
| 油烟 | FQ-12 | 0.401-0.425 | 0.416 | 0.0036 | | 0.002 |

表 7-10 污染物排放总量与控制指标对照表

| 类别 | 项目 | 实际排放总量 (吨/年) | 总量控制指标 (吨/年) | 是否达到总量控制指标 |
|----|--------------------|--------------|--------------|------------|
| 废水 | 废水量 | 4047 | 5100 | 符合总量控制指标 |
| | CODCr | 0.516 | 1.9125 | |
| | SS | 0.1158 | 1.224 | |
| | NH ₃ -N | 0.115 | 0.153 | |
| | TN | 0.154 | 0.204 | |
| | TP | 0.0104 | 0.0255 | |
| | 动植物油 | 0.11 | 0.204 | |
| 废气 | 颗粒物 | 0.0212 | 1.226 | 符合总量控制指标 |
| | VOCs | 0.0446 | 0.2193 | |
| | 氮氧化物 | 0.084 | 0.6549 | |
| | 二氧化硫 | 0 | 0.035 | |
| | 油烟 | 0.002 | 0.0096 | |

3. 固体废物验收调查结果与评价

本项目固体废物主要为废金属、焊渣、废木边角料、废木屑、金属粉尘、废包装材料、木粉尘、除油废液、陶化废液、漆渣、废活性炭、废过滤棉、废灯管、污泥、废原料包装桶、废劳保用品等。本项目已妥善处理好各类固废，本项目固体废物处置情况详

见表 7-11。

表 7-11 本项目固废实际调查情况表

| 产生工序 | 固废名称 | 属性 | 废物代码 | 环评预测量 (t/a) | 实际产生量 (t/a) | 贮存情况 | 风险防控措施 | 环评建议处置方式 | 实际处置方式 |
|--------|---------|------|------------------|-------------|-------------|------|--------|------------|------------------|
| 下料 | 废金属 | 一般固废 | 85 | 500 | 2500 | - | - | 废品回收单位回收利用 | 废品回收单位回收利用 |
| 焊接 | 焊渣 | | 99 | 0.6545 | 0.3273 | - | - | | |
| 裁切 | 废木边角料 | | 80 | 30 | 15 | - | - | | |
| | 废木屑 | | 80 | 0.5 | 0.25 | - | - | | |
| 清理 | 金属粉尘 | | 84 | 1.51 | 0.755 | - | - | | |
| 废气处理设施 | 木粉尘 | | 84 | 0.7 | 0.35 | - | - | | |
| 原料使用 | 废包装材料 | | 86 | 10 | 5 | - | - | | |
| 喷漆 | 漆渣 | 危险废物 | HW12, 900-250-12 | 0.3 | 0.3 | 袋装 | 密封保存 | 委托有资质单位处置 | 委托淮安华昌固废处置有限公司处置 |
| 除油、陶化 | 槽渣 | | HW17, 336-064-17 | 8 | 4 | 袋装 | 密封保存 | | |
| 废气处理设施 | 废活性炭 | | HW49, 900-041-49 | 7.8577 | 3.9289 | 袋装 | 密封保存 | | |
| | 废过滤棉 | | HW49, 900-041-49 | 2.0 | 1.0 | 袋装 | 密封保存 | | |
| 废水处理设施 | 污泥 | | HW17, 336-064-17 | 30 | 15 | 袋装 | 密封保存 | | |
| 原料 | 废原料容器 | | HW49, 900-041-49 | 1.5 | 0.75 | 袋装 | 密封保存 | | |
| 喷漆 | 废劳保用品 | | HW49, 900-041-49 | 0.3 | 0.15 | 袋装 | 密封保存 | | |
| 废气处理设施 | 废 UV 灯管 | | HW29, 900-023-29 | 0.02 | 0.01 | 袋装 | 密封保存 | | 委托有资质单位处置 |
| 员工 | 生活垃圾 | 一般固废 | 99 | 24 | 12 | 桶 | - | 环卫部门统一清运 | 环卫部门统一清运 |
| | 食堂泔脚 | | 99 | 12 | 6 | 桶 | - | 专人收集利用 | 专人收集利用 |

以上调查结果表明：企业已对生产过程中产生的固体废物进行妥善收集和处置，基

本符合环保竣工要求。

以上调查结果表明：

①本项目一般固废和危险废物产生情况较原环评一致。

②本项目固体废物均使用符合标准的容器盛装，且装在容器及材质均满足强度要求，其中废过滤棉、废活性炭、废原料容器、漆渣、废劳保用品、槽渣、污泥采用防渗漏密封袋保存。

③本项目危险固废收集堆放于固定场所，贮存场所满足《建设项目危险废物环境影响评价指南》中“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，且贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》要求设置标志牌及标签。并有视频监控、照明设施和消防设施。

④本项目一般工业固体废物收集堆放于固定场所，贮存场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》的要求，无危险废物和生活垃圾混入，不露天堆放，且贮存场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志。

⑤本项目按要求制定危险废物年度管理计划，并在危险废物转移时严格落实转移审批手续。

⑥本项目所有固体废物均合理利用处置，其中一般固废由回收单位回收利用，危险废物废过滤棉、废活性炭、废原料容器、漆渣、废劳保用品、槽渣、污泥委托无锡能之汇环保科技有限公司处置；废包装容器委托淮安华昌固废处置有限公司处置；UV 废灯管是在废气处理设施运行一段时间后，维护过程中产生，且单次产生量极小，公司在实际运行一段时间后，有废 UV 灯管产生后，将按危险废物暂存要求做好暂存，并及时落实相关危废处置单位进行安全处置；生活垃圾由环卫部门统一清运填埋；泔脚废油脂由专人收集利用。

综上，本项目固废的产生、贮存、转移、利用处置等均达到竣工环境保护验收要求。

4.环评批复落实情况

表 7-12 环评批复落实情况一览表

| 序号 | 环评批复要求 | 执行情况 |
|----|--|---|
| 1 | 合理车间布局，采取有效隔声降噪措施，营运期确保达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外声环境功能区 3 类标准。 | 公司已合理车间布局，营运期厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。 |
| 2 | 实施“清污分流、雨污分流”。职工生活污水经化 | 公司已实施“清污分流、雨污分流”。 |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>粪池，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中要求，排入污水管网，接管锡山区污水处理厂处理。生产废水经厂内污水处理站处理达《城市污水再生利用—工业用水水质》(GB/T 19923-2005)标准后回用于生产，零排放。</p> | <p>职工生活污水经化粪池，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中要求，排入污水管网，接管锡山区污水处理厂处理。生产废水经厂内污水处理站处理达《城市污水再生利用—工业用水水质》(GB/T 19923-2005)标准后回用于生产，零排放。</p> |
| 3 | <p>采取有效的废气收集和处理措施，减少大气污染物排放量，确保各类废气的收集、处理效率等达到报告中提出的要求。</p> <p>抛光工段产生颗粒物经引风捕集、湿式折板式过滤器处理后，由1根15米高排气筒(FQ-1)排放，废气捕集效率$\geq 95\%$，废气去除效率$\geq 95\%$；喷塑工段产生颗粒物经引风捕集、旋风除尘器+脉冲除尘+高精度滤芯处理后，由4根15米高排气筒(FQ回3~FQ-6)排放，废气捕集效率以100%计，废气去除效率$\geq 98\%$；裁切、木加工工段产生颗粒物经引风捕集、中央吸尘处理后，由1根15米高排气筒(FQ-9)排放，废气捕集效率$\geq 90\%$，废气去除效率$\geq 95\%$。确保颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB1629-1996)表2中二级标准。</p> <p>水洗烘干使用天然气加热燃烧产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，由1根15米高排气筒(FQ-2)排放，废气捕集效率以100%计；喷塑烘干工段产生VOCs，燃烧天然气产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，经引风捕集、水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附后，由2根15米高排气筒(FQ-7~FQ-8)排放，废气捕集效率以100%计，VOCs去除效率$\geq 90\%$，(活性炭更换频次1年至少1次)；封边涂胶工段产生VOCs，经引风捕集、二级活性炭吸附后，由1根15米高排气筒(FQ-10)排放，废气捕集效率$\geq 90\%$，废气去除效率$\geq 95\%$，(活性炭更换频次1年至少1次)。确保VOCs达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2中其他行业相关标准要求，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)3中特别排放限值标准。</p> <p>喷漆、烘干工段产生VOCs及颗粒物，经引风捕集、三级过滤+光氧催化+活性炭吸附后，由1根15米高排气筒(FQ-11)排放，废气捕集效率$\geq 96\%$，废气去除效率$\geq 90\%$ (活性炭更换频次1年至少1次)。</p> | <p>本项目已采取有效的废气收集和处理设施，减少大气污染物排放量。本项目抛光产生的颗粒物经集气罩收集，采用湿式折板式过滤器处理，于15米高排气筒(FQ-01)排放；喷塑产生的颗粒物经集气管道收集，采用旋风除尘器处理后，于15米高排气筒(FQ-03、FQ-04)排放；喷塑后烘干产生的VOCs以及燃料废气、水洗烘干燃料废气经分别集气管道收集，采用水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，于15米高排气筒(FQ-07)排放；裁切、木加工产生的颗粒物经收集系统收集，采用中央吸尘收集，于15米高排气筒(FQ-09)排放；封边涂胶废气经集气罩收集，经光氧催化+活性炭吸附处理，于15米高排气筒(FQ-10)排放；喷漆、烘干工序产生的颗粒物、VOCs经集气管道收集，采用三级过滤+光氧催化+活性炭吸附处理，于15米高排气筒(FQ-02、FQ-10、FQ-11)排放；食堂油烟经静电式油烟分离装置处理后由高于屋顶排气筒(FQ-12)排放</p> <p>颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准，VOCs达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表2“表面涂装行业-烘干工艺”及其他行业要求；燃料燃烧废气达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中特别排放限值标准；食堂油烟达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>确保 VOCs 达到天津市《工业企业 挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 2 中表面涂装行业, 烘干工艺标准要求, 颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准。食堂产生油烟, 经静电式油烟净化装置处理后经屋顶(FQ-12)排放, 确保达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中标准。</p> <p>上述工段未捕集废气在车间无组织排放; 切割、焊接产生颗粒物经移动式除尘器处理, 木工打磨产生颗粒物经刮板式脉冲打磨过滤后, 在车间内无组织排放。采取有效措施, 确保颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值; VOCs 达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 5 中“其他行业”标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中厂区内无组织排放限值要求。</p> | <p>中的小型饮食业标准。</p> <p>无组织排放的颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值, VOCs 达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 5 中“其他行业”标准; VOCs 厂区内无组织排放限值达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中厂区内无组织排放限值要求。</p> |
| 4 | <p>本项目以生产车间为边界向外设置 100 米卫生防护距离, 卫生防护距离内确保无居民住宅、学校、医院等环境敏感目标。</p> | <p>公司生产车间外 100m 范围内无居民点、学校、医院等敏感环境敏感目标, 满足卫生防护距离要求。</p> |
| 5 | <p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则, 落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施, 实现固体废物零排放。废原料包装桶、漆渣、废活性炭等按危险废物处置的要求委托有资质单位处置。厂内危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求。</p> | <p>按“减量化、资源化、无害化”的处置原则, 落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施, 实现固体废物零排放。废原料包装桶、漆渣、废活性炭等按危险废物处置的要求委托淮安华昌固废处置有限公司处置。厂内危险废物的收集和贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关要求。</p> |
| 6 | <p>按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号)要求规范化设置各类排污口。</p> | <p>公司已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号)要求, 规范化设置各类排污口。</p> |

八、验收监测结果

(1) 废水

本次验收项目排水系统实施雨污分流、清污分流。生活污水经隔油池、化粪池预处理后接入安镇污水处理厂处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准以及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1B 级标准。水污染物中废水量、COD、SS、总氮、氨氮、总磷、动植物油排放总量均符合环评批复核定总量控制要求。

生产废水经污水处理站处理后，主要污染物均满足《城市污水再生利用——工业用水水质》（GB/T19923-2005），回用于生产。

清下水排放浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的一级标准要求。

(2) 废气

本项目已采取有效的废气收集和处理设施，减少大气污染物排放量。本项目抛光产生的颗粒物经集气罩收集，采用湿式折板式过滤器处理，于 15 米高排气筒（FQ-01）排放；喷塑产生的颗粒物经集气管道收集，采用旋风除尘器处理后，于 15 米高排气筒（FQ-03、FQ-04）排放；喷塑后烘干产生的 VOCs 以及燃料废气、水洗烘干燃料废气经分别集气管道收集，采用水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，于 15 米高排气筒（FQ-07）排放；裁切、木加工产生的颗粒物经收集系统收集，采用中央吸尘收集，于 15 米高排气筒（FQ-09）排放；封边涂胶废气经集气罩收集，经光氧催化+活性炭吸附处理，于 15 米高排气筒（FQ-10）排放；喷漆、烘干工序产生的颗粒物、VOCs 经集气管道收集，采用三级过滤+光氧催化+活性炭吸附处理，于 15 米高排气筒（FQ-02、FQ-10、FQ-11）排放；食堂油烟经静电式油烟分离装置处理后由高于屋顶排气筒（FQ-12）排放

颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准，VOCs 达到天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 “表面涂装行业-烘干工艺”及其他行业要求；燃料燃烧废气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中特别排放限值标准；食堂油烟达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型饮食业标准。

无组织排放的颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，VOCs 达到天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 中“其他行业”标准；VOCs 厂区内无组织排放限值达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中厂区内无组织排放限值要

求。

公司生产车间外 100m 范围内无居民点、学校、医院等敏感环境敏感目标，满足卫生防护距离要求。

(3) 噪声

本项目验收监测期间，本项目东、南、西、北厂界噪声监测点昼间等效声级均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(4) 总量控制结论

根据验收监测期间工况和污染物排放情况，验收监测报告表明：企业废水、废气污染物排放总量均符合环评批复总量控制要求。

(5) 废水排放口、废气排放口已按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122 号]要求建设。

该项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求进行了环境影响评价，工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，基本能够按照“三同时”制度的要求来执行。建议通过环保“三同时”监工验收，并提出以下建议：

加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物长期稳定达标排放。