

济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生
产项目技改工程（一期）

竣工环境保护验收 监测报告表

建设单位：济南鑫傲峰环保科技有限公司

2024 年 12 月

前言

济南鑫傲峰环保科技有限公司成立于 2017 年 08 月 15 日，注册地位于山东省济南市章丘区刁镇街道茄庄工业园 8 号，法定代表人为杨春玲。经营范围包括一般项目：环境保护专用设备制造；机械设备研发；环境保护专用设备销售；机械设备销售；除尘技术装备制造；新能源原动设备销售；五金产品制造；矿山机械销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；货物进出口等。

济南鑫傲峰环保科技有限公司于 2018 年 4 月 17 日取得了济南市章丘区环境保护局的批复（章环报告表〔2018〕294 号），批复产能为 200 台环保设备，主要建设环保设备生产线 1 条。于 2019 年 3 月 4 日取得了济南市章丘区环境保护局《关于济南鑫傲峰环保科技有限公司年产 200 台环保设备项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见》（章环建验 DZDZ〔2019〕22 号）。2020 年 4 月 27 日取得了济南市生态环境局章丘分局的批复（章环报告表（告）〔2020〕21 号），批复产能为升降机配件 10000 套/a，主要建设机械配件生产线 1 条。于 2020 年 7 月完成了《济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目（一期）》竣工环境保护自主验收，于 2024 年 2 月完成了《济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目（二期）》竣工环境保护自主验收，验收产能为升降机配件 9000 套/a。目前厂区内现有项目产能为年产环保设备 200 台，年产升降机配件 9000 套。

济南鑫傲峰环保科技有限公司 2024 年 7 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程环境影响报告表》，并于 2024 年 8 月 7 日经济南市生态环境局章丘分局批复（章环报告表〔2024〕94 号）。

济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程（一期）“以下简称：项目”位于山东省济南市章丘区刁镇街道办事处茄庄村东南 590m（工业园 8 号），地理坐标为：东经：117 度 32 分 22.045 秒，北纬：36 度 50 分 39.137 秒。国民经济行业类别为：C3360 金属表面处理及热处理加工，建设项目行业类别：三十、金属制品业 33--67 金属表面处理及热处理加工--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），建设性质为技术改造。

根据发展的需要，原有金属表面喷砂除锈工艺已不能满足对产品生产的需

要。济南鑫傲峰环保科技有限公司投资 650 万元建设机械配件生产项目技改工程。本次技改在现有厂房内进行，不新增占地面积及建筑面积，主要技改内容为：①新增 1 条表面处理线、2 条喷塑固化线、1 条喷漆线用于生产升降机配件，其中表面处理线包括脱脂、硅烷化、水洗、电泳、烘干等工序；原有升降机配件 9000 套均做喷塑固化处理，本次技改后，8000 套升降机配件利用 2 条新增的喷塑固化线处理（技改前后塑粉喷涂厚度不变），1000 套进行喷漆处理。②原有生产升降机配件的喷塑固化 2#线经废气治理设施提升改造后用于生产环保设备，并拆除原有用于生产环保设备的喷塑固化 1#线。配套建设废水综合处理及回用水设施。技改后年产环保设备 200 台，年产升降机配件 9000 套，技改前后产能不变，本次技改内容为对升降机配件进行表面处理。技改项目新增员工 6 人，单班制，每班八小时，夜间不工作，年工作 300 天。

项目于 2024 年 8 月开工建设，2024 年 11 月建成并进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程（一期）建成后的全部内容。

根据生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，需对济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程（一期）进行竣工环境保护验收。济南鑫傲峰环保科技有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2024 年 11 月 12 日~2024 年 11 月 14 日，对本项目废气、废水、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，济南鑫傲峰环保科技有限公司于 2024 年 12 月主导编制完成了《济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程（一期）竣工环境保护验收监测报告表》。

2024 年 12 月 7 日，济南鑫傲峰环保科技有限公司在济南市章丘区组织了项目竣工环境保护验收会。验收组由建设单位/验收监测报告编制单位济南鑫傲峰环保科技有限公司、检测单位山东华晟环境检测有限公司等单位的代表和专业技术专家组成，对济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程（一期）开展环保验收工作，验收工作组对现场进行了检查，听取了竣工环保验收监测报

告编制单位的工作成果汇报,并进行了技术质询及评议后,验收组同意通过验收,验收合格。

目 录

表 1	基本情况	1
表 2	建设项目概况及工艺流程	6
表 3	主要污染源、污染物处理和排放情况	26
表 4	环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况	30
表 5	验收监测质量保证及质量控制	43
表 6	验收监测内容	46
表 7	验收监测期间工况记录及验收监测结果	51
表 8	验收监测结论及建议	73

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 检测报告
- 附件 4 工况证明
- 附件 5 进口证明
- 附件 6 排污许可
- 附件 7 检测资质

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边情况图
- 附图 3 项目平面布置图

附表：三同时登记表

表 1 基本情况

建设项目名称	济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程（一期）				
建设单位名称	济南鑫傲峰环保科技有限公司				
建设项目主管部门	--				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建 （划√）				
项目建设地点	山东省济南市章丘区刁镇街道办事处茄庄村东南 590m（工业园 8 号）				
主要产品名称	环保设备，年产升降机配件				
设计生产能力	年产环保设备 200 台，年产升降机配件 9000 套，技改前后产能不变，本次技改内容为对升降机配件进行表面处理				
实际生产能力	年产环保设备 200 台，年产升降机配件 9000 套，技改前后产能不变，本次技改内容为对升降机配件进行表面处理				
建设项目环评时间	2024 年 8 月 7 日	开工建设时间	2024 年 8 月		
调试时间	2024 年 11 月	验收现场监测时间	2024 年 11 月 12 日~2024 年 11 月 14 日		
环评报告表审批部门	济南市生态环境局章丘分局	环评报告表编制单位	山东国环环保科技有限公司		
环保设施设计单位	山东傲峰环保设备有限公司	环保设施施工单位	山东傲峰环保设备有限公司		
投资总概算	650 万元	环保投资总概算	130 万元	比例	20.0%
实际总投资	650 万元	实际环保投资	130 万元	比例	20.0%
验收监测依据	1、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）； 2、生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年 第 9 号）； 3、环境保护部办公厅函《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）； 4、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）； 5、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）； 6、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》鲁环办函〔2016〕141 号（2016 年 9 月 30 日）； 7、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；				

	<p>8、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日实施）；</p> <p>9、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；</p> <p>10、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>11、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；</p> <p>12、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；</p> <p>13、《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>14、《山东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 30 日实施）；</p> <p>15、《山东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日实施）；</p> <p>16、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日实施）；</p> <p>17、《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日实施）；</p> <p>18、《建设项目竣工环境保护自主验收须知》（2023 年 3 月 15 日）；</p> <p>19、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>20、《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）（2021 年 5 月 26 日施行）；</p> <p>21、《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》（环办固体函〔2022〕230 号）（2022 年 6 月 7 日）；</p> <p>22、山东国环环保科技有限公司《济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程环境影响报告表》（2024 年 7 月）；</p> <p>23、济南市生态环境局章丘分局关于《济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程环境影响报告表》的批复（章环报告表〔2024〕94 号，2024 年 8 月 7 日）；</p> <p>24、济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程（一期）竣工环境保护验收检测委托书。</p>
--	--

验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气：</p> <p>①有组织废气：</p> <p>VOCs（非甲烷总烃）：《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）；</p> <p>颗粒物：《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）；</p> <p>②无组织废气：</p> <p>VOCs（非甲烷总烃）：《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）；</p> <p>颗粒物：《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）；</p> <p>氨：《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）；</p> <p>硫化氢：《《空气和废气监测分析方法》第三篇 第一章 十一（二）亚甲蓝分光光度法》（国家环境保护总局（2003）（第四版增补版））；</p> <p>臭气浓度：《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）；</p> <p>2、废水：</p> <p>pH 值：《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）；</p> <p>氨氮：《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）；</p> <p>化学需氧量：《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）；</p> <p>总磷：《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）；</p> <p>总氮：《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）；</p> <p>五日生化需氧量：《水质 五日生化需氧量（BOD₅）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）；</p> <p>色度：《水质 色度的测定 稀释倍数法》（HJ 1182-2021）；</p> <p>阴离子表面活性剂：《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分</p>
-----------------	---

	<p>光光度法》（GB/T 7494-1987）；</p> <p>石油类：《水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》（HJ 637-2018）；</p> <p>3、噪声：</p> <p>厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p>																																							
验收监测标准 标号、级别	<p>1、废气：</p> <p>颗粒物有组织排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区限值要求，有组织排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求；VOCs 有组织排放浓度和排放速率均执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 中“通用设备制造业”排放限值要求；</p> <p>颗粒物厂界监控点浓度执行《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要求；VOCs 厂界监控点浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 厂界监控点浓度限值要求；厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。氨、硫化氢、臭气浓度厂界监控点浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 大气污染物排放限值</p> <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">监测因子</th><th colspan="3">有组织排放</th><th>无组织排放</th></tr><tr><th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>排气筒 高度 m</th><th>最高允许排放速率 kg/h</th><th>周界外浓度最高点限值 mg/m³</th></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物</td><td>10</td><td rowspan="2">15</td><td>3.5</td><td>1.0</td></tr><tr><td>2</td><td>VOCs</td><td>70</td><td>2.4</td><td>2.0</td></tr><tr><td>3</td><td>氨</td><td rowspan="3">/</td><td rowspan="3">/</td><td rowspan="3">/</td><td>1.5</td></tr><tr><td>4</td><td>硫化氢</td><td>0.06</td></tr><tr><td>5</td><td>臭气浓度</td><td>20（无量纲）</td></tr><tr><td>6</td><td>NMHC（监控点处 1 h 平均浓</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>6</td></tr></table>	序号	监测因子	有组织排放			无组织排放	最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒 高度 m	最高允许排放速率 kg/h	周界外浓度最高点限值 mg/m ³	1	颗粒物	10	15	3.5	1.0	2	VOCs	70	2.4	2.0	3	氨	/	/	/	1.5	4	硫化氢	0.06	5	臭气浓度	20（无量纲）	6	NMHC（监控点处 1 h 平均浓	/	/	/	6
序号	监测因子			有组织排放			无组织排放																																	
		最高允许排放浓度 mg/m ³	排气筒 高度 m	最高允许排放速率 kg/h	周界外浓度最高点限值 mg/m ³																																			
1	颗粒物	10	15	3.5	1.0																																			
2	VOCs	70		2.4	2.0																																			
3	氨	/	/	/	1.5																																			
4	硫化氢				0.06																																			
5	臭气浓度				20（无量纲）																																			
6	NMHC（监控点处 1 h 平均浓	/	/	/	6																																			

	度值)				
2、废水：废水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中对工艺及产品用水的要求。标准代替（GB/T19923-2005）后，现执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中对工艺及产品用水的要求。					
表 1-2 废水排放标准					
序号	控制项目名称		单位	项目执行	
1	pH		/	6.0-9.0	
2	色度		倍	20	
3	五日生化需氧量		mg/L	10	
4	化学需氧量		mg/L	50	
5	氨氮		mg/L	5	
6	总磷		mg/L	0.5	
7	总氮		mg/L	15	
8	阴离子表面活性剂		mg/L	0.5	
9	石油类		mg/L	1.0	
3、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。					
表 1-3 噪声排放标准					
序号	功能区类别		单位	昼间	
1	3		dB(A)	65	
4、固废：一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。					

表 2 建设项目概况及工艺流程

<p>一、公司概况</p> <p>济南鑫傲峰环保科技有限公司成立于 2017 年 08 月 15 日，注册地位于山东省济南市章丘区刁镇街道茄庄工业园 8 号，法定代表人为杨春玲。经营范围包括一般项目：环境保护专用设备制造；机械设备研发；环境保护专用设备销售；机械设备销售；除尘技术装备制造；新能源原动设备销售；五金产品制造；矿山机械销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；货物进出口等。</p> <p>济南鑫傲峰环保科技有限公司于 2018 年 4 月 17 日取得了济南市章丘区环境保护局的批复（章环报告表〔2018〕294 号），批复产能为 200 台环保设备，主要建设环保设备生产线 1 条。于 2019 年 3 月 4 日取得了济南市章丘区环境保护局《关于济南鑫傲峰环保科技有限公司年产 200 台环保设备项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见》（章环建验 DZDZ〔2019〕22 号）。2020 年 4 月 27 日取得了济南市生态环境局章丘分局的批复（章环报告表（告）〔2020〕21 号），批复产能为升降机配件 10000 套/a，主要建设机械配件生产线 1 条。于 2020 年 7 月完成了《济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目（一期）》竣工环境保护自主验收，于 2024 年 2 月完成了《济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目（二期）》竣工环境保护自主验收，验收产能为升降机配件 9000 套/a。目前厂区内现有项目产能为年产环保设备 200 台，年产升降机配件 9000 套。</p> <p>二、本项目概况</p> <p>济南鑫傲峰环保科技有限公司 2024 年 7 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程环境影响报告表》，并于 2024 年 8 月 7 日经济南市生态环境局章丘分局批复（章环报告表〔2024〕94 号）。</p> <p>济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程（一期）位于山东省济南市章丘区刁镇街道办事处茄庄村东南 590m（工业园 8 号），地理坐标为：东经：117 度 32 分 22.045 秒，北纬：36 度 50 分 39.137 秒。国民经济行业类别为：C3360 金属表面处理及热处理加工，建设项目行业类别：三十、金属制品业 33--67 金属表面处理及热处理加工--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），建设性质为技术改造。</p> <p>根据发展的需要，原有金属表面喷砂除锈工艺已不能满足对产品生产的需要。济</p>
--

南鑫傲峰环保科技有限公司投资 650 万元建设机械配件生产项目技改工程。本次技改在现有厂房内进行，不新增占地面积及建筑面积，主要技改内容为：①新增 1 条表面处理线、2 条喷塑固化线、1 条喷漆线用于生产升降机配件，其中表面处理线包括脱脂、硅烷化、水洗、电泳、烘干等工序；原有升降机配件 9000 套均做喷塑固化处理，本次技改后，8000 套升降机配件利用 2 条新增的喷塑固化线处理（技改前后塑粉喷涂厚度不变），1000 套进行喷漆处理。②原有生产升降机配件的喷塑固化 2#线经废气治理设施提升改造后用于生产环保设备，并拆除原有用于生产环保设备的喷塑固化 1#线。配套建设废水综合处理及回用水设施。技改后年产环保设备 200 台，年产升降机配件 9000 套，技改前后产能不变，本次技改内容为对升降机配件进行表面处理。技改项目新增员工 6 人，单班制，每班八小时，夜间不工作，年工作 300 天。

项目于 2024 年 8 月开工建设，2024 年 11 月建成并进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

1、建设内容

本项目工程主要组成见表 2-1，主要产品情况见表 2-2，主要生产设备见表 2-3，原辅料及能源使用情况见表 2-4。

表 2-1 本项目工程主要组成一览表

工程类别		环评主要建设内容	实际主要建设内容	备注
主体工程	表面处理区	位于现有生产车间内东北侧。本次技改在表面处理区新增表面处理生产线 1 条、污水处理站 1 座。	位于现有生产车间内东北侧。本次技改在表面处理区新增表面处理生产线 1 条、污水处理站 1 座。	与环评一致
	喷漆、喷塑区	位于现有生产车间内东南侧。本次技改在喷漆、喷塑区新增 2 条喷塑固化流水线、喷漆房 1 间、喷粉房 6 间、油漆库 1 间、烘干房 1 间等。	位于现有生产车间内西北侧。本次技改在喷漆、喷塑区新增 2 条喷塑固化流水线、喷漆房 1 间、喷粉房 4 间、油漆库 1 间、烘干房 3 间等。	喷漆、喷塑区由生产车间内东南侧变更为生产车间内西北侧，喷粉房 6 间变更为 4 间，烘干房 1 间变更为 3 间
辅助工程	办公室	位于厂区西部，主要用于人员办公。	位于厂区西部，主要用于人员办公。	与环评一致
	仓库	位于厂区南侧，主要用于原料储存。	位于厂区南侧，主要用于原料储存。	与环评一致
公用工程	供水	由当地自来水管网提供。	由当地自来水管网提供。	与环评一致
	排水	本项目生产废水经隔油预处理再经污水处理站处理后回用，	本项目生产废水经隔油预处理再经污水处理站处理后回用，	与环评一致

程		生活污水经化粪池处理后委托环卫部门及时清运，均不外排。	生活污水经化粪池处理后委托环卫部门及时清运，均不外排。	
	供电	由当地供电网提供。	由当地供电网提供。	与环评一致
	供热	项目办公采用空调供热。	项目办公采用空调供热。	与环评一致
环保工程	废水	生产废水经隔油预处理后再经污水处理站处理（处理工艺：调节+气浮+混凝沉淀+A ² /O+二级沉淀+反渗透+负压蒸馏，设计能力 10t/d）后回用，生活污水经化粪池处理后委托环卫部门及时清运，均不外排。	生产废水经隔油预处理后再经污水处理站处理（处理工艺：调节+气浮+混凝沉淀+A ² /O+二级沉淀，设计能力 10t/d）后回用，生活污水经化粪池处理后委托环卫部门及时清运，均不外排。	生产废水经隔油预处理再经调节+气浮+混凝沉淀+A ² /O+二级沉淀+反渗透处理后清水回用于水洗工序，浓水进入负压蒸馏，负压蒸馏冷凝水返回水洗工序循环使用，蒸馏残渣作为危险废物；变更为生产废水经隔油预处理再经调节+气浮+混凝沉淀+A ² /O+二级沉淀，上清液及板框压滤机压滤出的清水返回水洗工序循环使用，压滤后的污泥作为危废处置，废水不外排，能满足日常废水处理需求，验收期间出水水质满足标准要求。
	废气	升降机配件喷塑废气、焊接废气：升降机配件喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后，经管道连接后与环保设备焊接废气汇合，汇合后的废气再经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放	升降机配件喷塑废气：升降机配件喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放	焊接废气由通过 DA001 排放变更为通过 DA002 排放，处理措施不变
		环保设备喷塑废气、抛丸废气：环保设备喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后，经管道连接后与	环保设备喷塑废气、抛丸废气、焊接废气：环保设备喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后，经管	

	抛丸废气汇合，汇合后的废气再经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放	道连接后与抛丸废气、焊接废气汇合，汇合后的废气再经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放	
	环保设备喷塑固化废气：环保设备喷塑固化废气经密闭固化间收集后进入二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放	环保设备喷塑固化废气：环保设备喷塑固化废气经密闭固化间收集后进入二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放	与环评一致
	酸洗废气：在酸洗槽设置侧吸集气罩，酸洗废气通过侧吸集气罩进行收集，经集气管道引入酸雾净化塔进行处理，处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放	酸洗工序未建设	分期建设
	/	喷塑流水线固化废气：喷塑流水线固化废气经二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放	新增一般排气筒
	喷漆废气：经集气管道收集后经“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放	喷漆废气、晾干废气：经集气管道收集后经“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放	无喷漆烘干废气，在喷漆房内采用自然晾干（晾干废气）
	升降机配件喷塑固化废气、电泳废气、电泳烘干废气、喷漆烘干废气：在电泳槽设置侧吸集气罩、在烘干通道（固化）进出口上方设集气罩集气，电泳废气、升降机配件喷塑固化废气通过集气罩进行收集，喷漆烘干废气及电泳烘干废气经集气管道收集，收集后的废气引入二级活性炭吸附装置进行处理，处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放	升降机配件喷塑固化废气、电泳废气、电泳烘干废气：在电泳槽设置侧吸集气罩、在烘干通道（固化）进出口上方设集气罩集气，电泳废气、升降机配件喷塑固化废气通过集气罩进行收集，电泳烘干废气经集气管道收集，收集后的废气引入二级活性炭吸附装置进行处理，处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放	
	项目污水处理站各水处理单元均加盖密闭，且在污水处理站喷洒除臭剂，减少污水站恶臭排放。	项目污水处理站各水处理单元均加盖密闭，且在污水处理站喷洒除臭剂，减少污水站恶臭排放。	与环评一致
	焊接烟尘经焊烟净化器处理后无组织排放	焊接烟尘经焊烟净化器处理后无组织排放	与环评一致
噪声	选用低噪声设备、合理布局、墙体隔声、距离衰减等。	选用低噪声设备、合理布局、墙体隔声、距离衰减等。	与环评一致

固体废物	<p>一般固废暂存区位于生产车间北侧，占地面积约 10m²，用于一般固体废物的暂存；危废暂存间位于生产车间西侧，占地面积约为 10m²，用于危险废物暂存。</p> <p>盐酸/脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣、废滤芯、电泳漆渣、废活性炭、污水处理站污泥、废油脂、蒸馏残渣等分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门统一收集，运往城市垃圾处理厂进行无害化处理；废包装材料、布袋除尘器收集尘、漆渣、废过滤棉（含漆渣）集中收集后外售综合利用；除尘器收集的塑粉收集后回用于生产。</p>	<p>一般固废暂存区位于生产车间北侧，占地面积约 10m²，用于一般固体废物的暂存；危废暂存间位于生产车间西侧，占地面积约为 10m²，用于危险废物暂存。</p> <p>脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣、废滤芯、电泳漆渣、废活性炭、污水处理站污泥、废油脂等分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门统一收集，运往城市垃圾处理厂进行无害化处理；废包装材料、布袋除尘器收集尘、漆渣、废过滤棉（含漆渣）集中收集后外售综合利用；除尘器收集的塑粉收集后回用于生产。</p>	项目无盐酸废包装桶、蒸馏残渣产生。
------	--	--	-------------------

表 2-2 项目主要产品方案一览表

产品名称	单位	原有项目环评	本次技改新增	环评技改后全厂	实际技改后全厂	备注	
环保设备	台/年	200	0	200	200	与环评一致	技改前后产能不变，本次技改内容为对升降机配件进行表面处理
升降机配件	套/年	10000	0	9000	9000	与环评一致	

表 2-3 本项目主要生产设备一览表

设备名称	规格/型号	单位	原有项目数量	环评技改后全厂	实际技改后全厂	备注
电焊机	350B 型	台	13	8	8	与环评一致
剪板机	100 吨	台	2	2	0	淘汰全部剪板机、冲床、数控切割机
冲床	63 吨	台	11	11	0	
数控切割机	MC-315-AC	台	3	3	0	
激光切割机	/	台	1	1	1	与环评一致
数控等离子切割机	/	台	2	1	0	淘汰全部数控等离子切割机
折弯机	100 吨	台	3	2	1	淘汰后折弯机剩余 1 台
弯管机	SB-63	台	2	2	0	淘汰全部弯管机、台式钻床、砂轮切割机
台式钻床	2520-1	台	2	1	0	

砂轮切割机	/	台	1	1	0	
气泵	1.0-8	台	1	2	3	新增一台气泵
液压机	YB32-200	台	1	1	0	淘汰全部液压机
抛丸机	/	台	2	2	2	与环评一致
脉冲布袋除尘器	/	台	1	1	4	新增 3 台脉冲布袋除尘器
焊烟净化器	/	台	5	5	5	与环评一致
风机	/	台	3	3	6	新增 3 台风机
滤筒除尘器	/	台	5	5	8	新增 3 台滤筒除尘器
电烤房	5m×3m×3m		1	0	0	与环评一致
电烤房（即固化间）	10m×4m×4m	间	2	1	3	新增 2 间电烤房（即固化间），3 间尺寸分别为（m）60*3.7*3.7,12*4*4,5*3*3
静电喷涂机	/	台	7	7（4 用 3 备）	8（4 用 8 备）	新增 1 台静电喷涂机，作为备用
酸洗槽	4.5m×3.5m×2.5m	套	0	1	0	未建设
水洗槽	4.5m×3.5m×2.5m	套	0	6	6	水洗槽数量不变，尺寸（m）由 4.5×3.5×2.5 变更为 4.5*3.5*2.8
脱脂槽	4.5m×3.5m×2.5m	套	0	1	2	新增一个脱脂槽，脱脂槽、硅烷化槽尺寸（m）由 4.5×3.5×2.5 变更为 4.5*3.5*2.8
硅烷化槽	4.5m×3.5m×2.5m	套	0	1	1	
电泳液槽	4.5m×3.5m×2.5m	套	0	1	1	与环评一致
水洗回收槽	4.5m×3.5m×2.5m	套	0	1	2	新增一个水洗回收槽，水洗回收槽尺寸（m）由 4.5×3.5×2.5 变更为 4.5*3.5*2.8
喷枪	/	把	0	8	8	与环评一致
喷塑固化流水线	/	条	0	2	2	与环评一致
电加热炉（烘干炉，喷塑固化流水线配套设施）	/	套	0	4	3	减少 1 套电加热炉（烘干炉，喷塑固化流水线配套设施）
喷漆房	5m×5m×5m	间	0	1	1	喷漆房尺寸（m）由 5×5×5 变更为 6*6*3.5
喷粉房	12m×6m×7m	间	2	1	1	与环评一致
	4m×4m×3.5m	间	0	6	3	减少 3 间尺寸（m）

						4×4×3.5 的喷粉房
烘干房（用于电泳及喷漆后的烘干工序）	5m×4m×4m	间	0	1	1	与环评一致

表 2-4 本项目原辅材料使用一览表

序号	原料名称	单位	年用量			备注
			原有项目	环评技改后全厂	实际技改后全厂	
1	钢板	t/a	300	300	300	与环评一致
2	方管	t/a	150	150	150	与环评一致
3	角铁	t/a	50	50	50	与环评一致
4	圆管	t/a	50	50	50	与环评一致
5	扁铁	t/a	30	30	30	与环评一致
6	电机	台/a	200	200	200	与环评一致
7	焊丝	t/a	6	6	6	与环评一致
8	塑粉	t/a	15	13.88	13.88	与环评一致
9	润滑油	t/a	0.2	0.2	0.2	与环评一致
10	盐酸（浓度为 30%）	t/a	0	30	0	酸洗工序未建设（分期建设），盐酸不使用
11	脱脂剂	t/a	0	18	18	与环评一致
12	纳米硅烷处理剂	t/a	0	18	18	与环评一致
13	电泳颜料浆	t/a	0	7.55	7.55	与环评一致
14	电泳乳液	t/a	0	15.11	15.11	与环评一致
15	电泳添加剂	t/a	0	0.15	0.15	与环评一致
16	水性环氧底漆	t/a	0	1.33	1.33	与环评一致
17	水性丙烯酸防护漆	t/a	0	2.13	2.13	与环评一致

2、公用工程

（1）给水

项目用水主要为生活用水、生产用水（表面处理线用水、水性漆喷枪清洗用水、电泳漆配置用水、负压蒸馏循环冷却补充水），项目给水由当地自来水管网提供。

1）生活用水：技改项目新增 6 人，年工作天数 300 天，生活用水量为 81m³/a，采用新鲜水。

2) 生产用水:

①表面处理线用水: 表面处理线用水包括水洗用水、脱脂用水、硅烷化用水、水洗回收槽用水, 均使用新鲜水。

表 2-5 表面处理工序槽体参数

槽体	用水类型	规格 m×m×m	槽容量 m ³	槽有效容量 m ³	容水率%
脱脂槽 1	新鲜水	4.5*3.5*2.8	44.1	31.5	71.4
脱脂槽 2					
水洗槽 1					
水洗槽 2					
硅烷槽					
水洗槽 3					
水洗回收槽					
水洗槽 4					

表 2-6 表面处理线用水情况表

用水项目	槽用水量 m ³ /a	补充水量 m ³ /a	总用水量 m ³ /a	补水次数	每次补充水量 m ³	换槽周期
脱脂槽 1	31.5	300	331.5	300 次/年	1	6 个月
脱脂槽 2	31.5	300	331.5		1	1 个月
水洗槽 1	378	300	678		1	1 个月
水洗槽 2	189	300	489		1	2 个月
硅烷槽	31.5	300	331.5		1	1 年
水洗槽 3	378	300	678		1	1 个月
水洗回收槽	31.5	300	331.5		1	1 年
水洗槽 4	63	300	363		1	6 个月
合计	1134	2400	3534	/	/	/

由上表可知, 表面处理线总用新鲜水用量为 3534m³/a。

②水性漆喷枪清洗用水: 水性漆喷枪使用后需浸泡在 5L 的水中, 年更换 8 次, 清洗用水量为 0.04m³/a。

③地面清洗用水: 表面处理区需定期用拖把清洗地面。平均每 3 天清洗一次地面, 地面清洗用水量为 50m³/a。

④电泳漆配置用水: 项目电泳漆配置用水量为 15.11m³/a, 用水使用新鲜水。

⑤负压蒸馏循环冷却补充水: 本项目负压蒸馏循环冷却补充水量 10m³/a, 循环使

用，不外排。

生产废水经隔油预处理再经调节+气浮+混凝沉淀+A²/O+二级沉淀+反渗透处理后清水回用于水洗工序，浓水进入负压蒸馏，负压蒸馏冷凝水返回水洗工序循环使用，蒸馏残渣作为危险废物；变更为生产废水经隔油预处理再经调节+气浮+混凝沉淀+A²/O+二级沉淀，上清液及板框压滤机压滤出的清水返回水洗工序循环使用，压滤后的污泥作为危废处置。

(4) 排水

电泳漆配置用水及负压蒸馏循环冷却补充水全部蒸发损耗，本项目废水主要为生活污水及生产废水（表面处理线废水、水性漆喷枪清洗废水、地面清洗废水）。

1) 生活污水：项目生活污水产生量为 64.8m³/a。

2) 生产废水：

①表面处理线废水：

表 2-7 表面处理线废水产生情况表

用水项目	槽容量 m ³	槽容水量 m ³ /a	排水量 m ³ /a	换槽周期
脱脂槽 1	44.1	31.5	31.5	1 年
脱脂槽 2	44.1	31.5	31.5	1 年
水洗槽 1	44.1	31.5	378	1 个月
水洗槽 2	44.1	31.5	189	2 个月
硅烷槽	44.1	31.5	31.5	1 年
水洗槽 3	44.1	31.5	378	1 个月
水洗回收槽	44.1	31.5	31.5	1 年
水洗槽 4	44.1	31.5	63	6 个月
合计			1134	/

由上表可知，表面处理线废水产生量为 1134m³/a。

②水性漆喷枪清洗废水：水性漆喷枪清洗废水产生量为 0.04m³/a。

③地面清洗废水：项目地面清洗废水产生量为 45m³/a。

生产废水（表面处理线废水、水性漆喷枪清洗废水、地面清洗废水）经隔油预处理再经污水处理站处理后的回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中对工艺及产品用水的要求，回用于水洗工序等，生活污水经化粪池处理后委托环卫部门及时清运，不外排。

项目水平衡图见图 2-1。

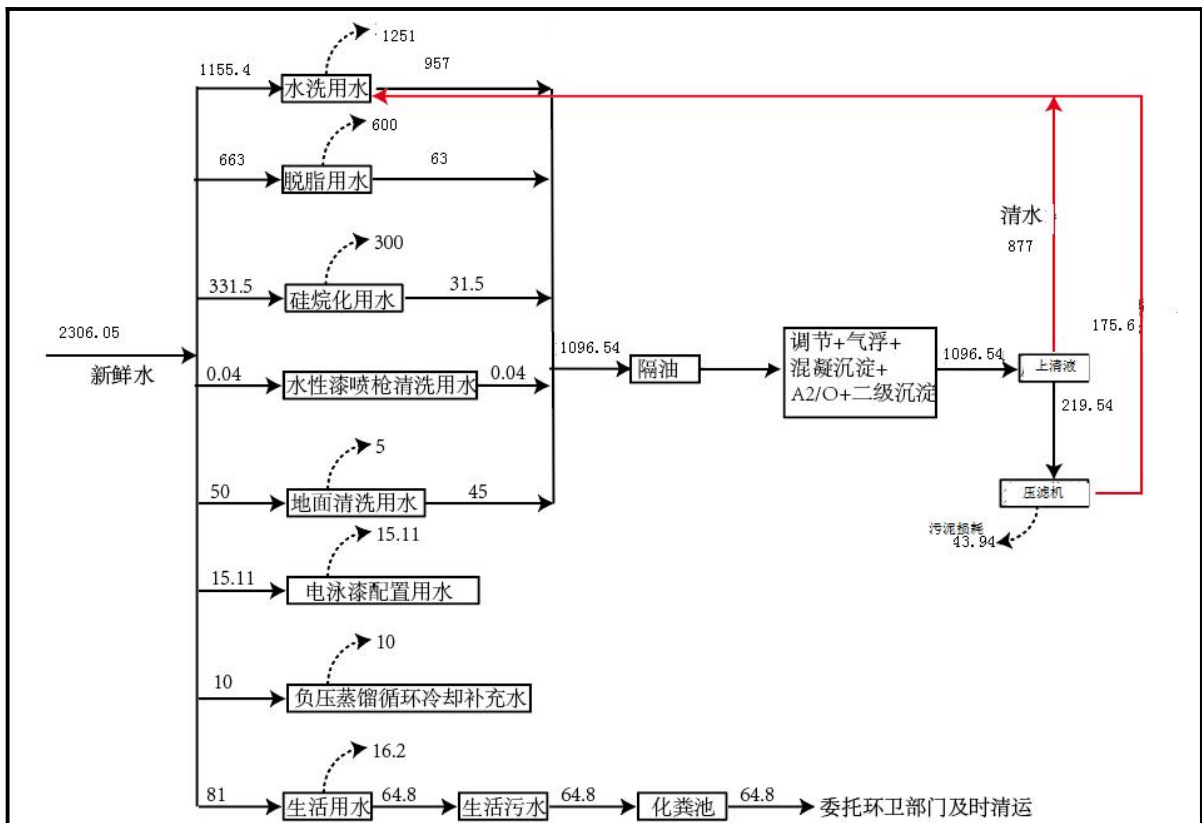


图 2-1 技改项目水平衡图（单位： m^3/a ）

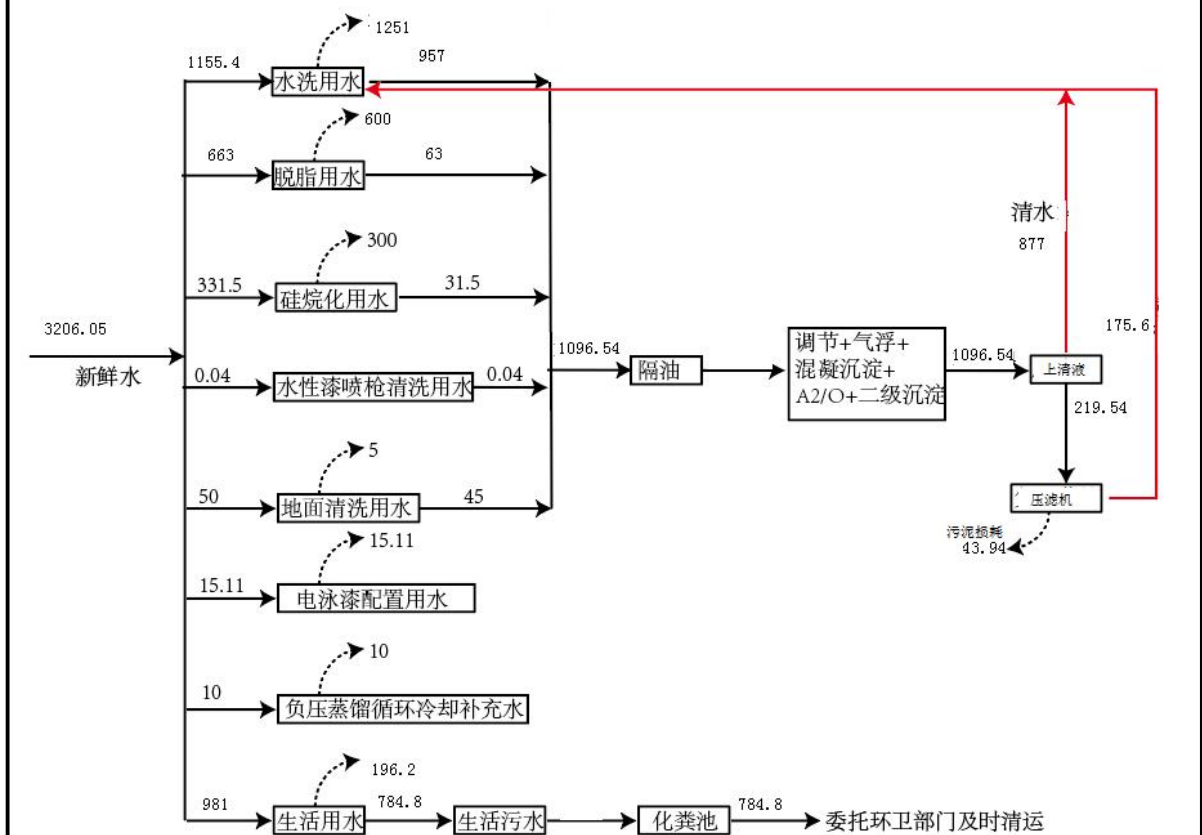


图 2-2 技改后全厂水平衡图（单位： m^3/a ）

(3) 供电：项目用电由当地供电系统提供。

(4) 供热：项目喷塑固化流水线固化工序、脱脂工序、电泳工序、烘干工序等均采用电加热；办公采用空调采暖制冷。

3、劳动定员及工作制度

技改项目新增员工 6 人，单班制，每班八小时，夜间不工作，年工作 300 天。

4、工程投资

本项目总投资 650 万元，其中环保投资 130 万元，占总投资的 20.0%。

5、项目平面布置及环境保护目标

项目位于山东省济南市章丘区刁镇街道办事处茄庄村东南 590m（工业园 8 号）。项目分区明确，总平面布置较好的满足了人员流动的顺畅性，方便生产、活动。项目所在区域范围内无自然保护区、风景名胜区、国家重点保护文物或历史文化保护地，也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。

项目地理位置见附图 1，本项目周边敏感目标分布图见附图 2，厂区总平面布置图见附图 3。

表 2-8 本项目主要环境保护目标一览表

编号	环境要素	保护目标	方位	相对厂界距离	保护标准
1	环境空气	项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标			《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
2	地下水	厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
3	声环境	厂界 50 米范围内无声环境保护目标			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
4	生态环境	本项目厂区用地范围内无生态环境保护目标			

6、本项目实际建设情况与环评内容的变更情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）等有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

表 2-9 本项目与环评相比变动情况一览表

类别	本项目环评	目前实际	变动情况
性质	技术改造	技术改造	与环评一致
规模	年产环保设备 200 台,年产升降机配件 9000 套, 技改前后产能不变, 本次技改内容为对升降机配件进行表面处理	年产环保设备 200 台, 年产升降机配件 9000 套, 技改前后产能不变, 本次技改内容为对升降机配件进行表面处理	与环评一致
建设地点	山东省济南市章丘区刁镇街道办事处茄庄村东南 590m (工业园 8 号)	山东省济南市章丘区刁镇街道办事处茄庄村东南 590m (工业园 8 号)	与环评一致
运营工艺	见图 2-3		酸洗工序未建设(分期建设), 增加一个脱脂槽, 无喷漆烘干废气, 工件在喷漆房内采用自然晾干(晾干废气), 未新增污染物种类及排放量, 未增加废水第一类污染物。
平面布置	见附图 3		喷漆、喷塑区由生产车间内东南侧变更为生产车间内西北侧, 表面处理区依据工艺流程由东向西排列变更为由西向东排列, 项目防护距离未发生变化且范围内未新增敏感点(项目卫生防护距离确定为 100m, 卫生防护距离范围内无大气敏感目标)。
生产设备	见表 2-3		机械加工生产线: 淘汰全部剪板机、冲床、数控切割机、数控等离子切割机、弯管机、台式钻床、砂轮切割机、液压机, 淘汰后折弯机剩余 1 台; 新增 1 台气泵、3 台脉冲布袋除尘器、3 台风机、3 台滤筒除尘器; 表面处理、喷塑固化、喷漆(水性漆)加工生产线: 新增 2 间电烤房(即固化间), 3 间尺寸分别为(m) 60*3.7*3.7, 12*4*4.5*3*3; 新增 1 台静电喷涂机(作为备用); 水洗槽数量不变, 尺寸(m)由 4.5×3.5×2.5

		<p>变更为 4.5*3.5*2.8; 新增一个水洗回收槽, 水洗回收槽尺寸 (m) 由 4.5×3.5×2.5 变更为 4.5*3.5*2.8; 减少 1 套电加热炉 (烘干炉, 喷塑固化流水线配套设施); 喷漆房尺寸 (m) 由 5×5×5 变更为 6*6*3.5; 减少 3 间尺寸 (m) 4×4×3.5 的喷粉房; 机械加工生产线淘汰部分设备后, 不会影响机加工的产能 (现有设备可满足产能要求), 表面处理、喷塑固化、喷漆 (水性漆) 加工生产线处于机械加工生产线下游, 机械加工生产线属于瓶颈工序, 表面处理、喷塑固化、喷漆 (水性漆) 加工生产线槽体 (房间) 变化后不会导致机械加工生产线的产能增加, 项目原辅料盐酸不使用, 其余未发生变化, 未新增污染物种类及排放量, 未增加废水第一类污染物, 产品及产量未发生变化, 项目性质未发生变化。</p>
环境保护措施	<p>废气: 升降机配件喷塑废气、焊接废气: 升降机配件喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后, 经管道连接后与环保设备焊接废气汇合, 汇合后的废气再经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放</p> <p>环保设备喷塑废气、抛丸废气: 环保设备喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后, 经管道连接后与抛丸废气汇合, 汇合后的废气再经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放</p> <p>环保设备喷塑固化废气: 环保</p>	<p>废气: 升降机配件喷塑废气: 升降机配件喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后, 经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放</p> <p>环保设备喷塑废气、抛丸废气、焊接废气: 环保设备喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后, 经管道连接后与抛丸废气、焊接废气汇合, 汇合后的废气再经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放</p> <p>环保设备喷塑固化废气: 环保设备喷塑固化废气经密闭固化间收集后进入二级活性</p> <p>废气: 焊接废气由通过 DA001 排放变更为通过 DA002 排放, 处理措施不变; 排放污染物不变 (均为颗粒物)。</p> <p>新增喷塑流水线固化排气筒 DA004, 依据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124-2020) 中“表 8 其他运输设备制造排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表”中烘干 (电泳/浸涂/涂胶/粉末喷涂), 为一般排放口, 故项目排气筒均为一般排放</p>

<p>设备喷塑固化废气经密闭固化间收集后进入二级活性炭吸附装置处理,处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放</p> <p>酸洗废气:在酸洗槽设置侧吸集气罩,酸洗废气通过侧吸集气罩进行收集,经集气管道引入酸雾净化塔进行处理,处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放</p> <p>喷漆废气:经集气管道收集后经“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放</p> <p>升降机配件喷塑固化废气、电泳废气、电泳烘干废气、喷漆烘干废气:在电泳槽设置侧吸集气罩、在烘干通道(固化)进出口上方设集气罩集气,电泳废气、升降机配件喷塑固化废气通过集气罩进行收集,喷漆烘干废气及电泳烘干废气经集气管道收集,收集后的废气引入二级活性炭吸附装置进行处理,处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放</p> <p>项目污水处理站各水处理单元均加盖密闭,且在污水处理站喷洒除臭剂,减少污水站恶臭排放。焊接烟尘经焊烟净化器处理后无组织排放</p> <p>废水:生产废水经隔油预处理后再经污水处理站处理(处理工艺:调节+气浮+混凝沉淀+A²/O+二级沉淀+反渗透+负压蒸馏,设计能力 10t/d)后回用,生活污水经化粪池处理后委托环卫部门及时清运,均不外排。</p> <p>噪声:选用低噪声设备、合理布局、墙体隔声、距离衰减等。</p> <p>固废:一般固废暂存区位于</p>	<p>炭吸附装置处理,处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放</p> <p>喷塑流水线固化废气:喷塑流水线固化废气经二级活性炭吸附装置处理,处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放</p> <p>喷漆废气、晾干废气:经集气管道收集后经“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放</p> <p>升降机配件喷塑固化废气、电泳废气、电泳烘干废气:在电泳槽设置侧吸集气罩、在烘干通道(固化)进出口上方设集气罩集气,电泳废气、升降机配件喷塑固化废气通过集气罩进行收集,电泳烘干废气经集气管道收集,收集后的废气引入二级活性炭吸附装置进行处理,处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放</p> <p>项目污水处理站各水处理单元均加盖密闭,且在污水处理站喷洒除臭剂,减少污水站恶臭排放。焊接烟尘经焊烟净化器处理后无组织排放</p> <p>废水:生产废水经隔油预处理后再经污水处理站处理(处理工艺:调节+气浮+混凝沉淀+A²/O+二级沉淀,设计能力 10t/d)后回用,生活污水经化粪池处理后委托环卫部门及时清运,均不外排。</p> <p>噪声:选用低噪声设备、合理布局、墙体隔声、距离衰减等。</p> <p>固废:一般固废暂存区位于生产车间北侧,占地面积约 10m²,用于一般固体废物的暂存;危废暂存间位</p>	<p>口。</p> <p>项目无喷漆烘干废气,工件在喷漆房内采用自然晾干(晾干废气)。</p> <p>废水:生产废水经隔油预处理再经调节+气浮+混凝沉淀+A²/O+二级沉淀+反渗透处理后清水回用于水洗工序,浓水进入负压蒸馏,负压蒸馏冷凝水返回水洗工序循环使用,蒸馏残渣作为危险废物;变更为生产废水经隔油预处理再经调节+气浮+混凝沉淀+A²/O+二级沉淀,上清液及板框压滤机压滤出的清水返回水洗工序循环使用,压滤后的污泥作为危废处置,废水不外排,能满足日常废水处理需求,验收期间出水水质满足标准要求。</p> <p>固废:项目无盐酸废包装桶、蒸馏残渣产生。</p>
---	--	---

<p>生产车间北侧，占地面积约10m²，用于一般固体废物的暂存；危废暂存间位于生产车间西侧，占地面积约为10m²，用于危险废物暂存。盐酸/脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣、废滤芯、电泳漆渣、废活性炭、污水处理站污泥、废油脂、蒸馏残渣等分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门统一收集，运往城市垃圾处理厂进行无害化处理；废包装材料、布袋除尘器收集尘、漆渣、废过滤棉（含漆渣）集中收集后外售综合利用；除尘器的塑粉收集后回用于生产。</p>	<p>于生产车间西侧，占地面积约为10m²，用于危险废物暂存。脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣、废滤芯、电泳漆渣、废活性炭、污水处理站污泥、废油脂等分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门统一收集，运往城市垃圾处理厂进行无害化处理；废包装材料、布袋除尘器收集尘、漆渣、废过滤棉（含漆渣）集中收集后外售综合利用；除尘器的塑粉收集后回用于生产。</p>	
---	---	--

项目建设过程中发生的变化为：

①废气处理变化：焊接废气由通过 DA001 排放变更为通过 DA002 排放，处理措施不变；排放污染物不变（均为颗粒物）。新增喷塑流水线固化排气筒 DA004，依据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）中“表 8 其他运输设备制造排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表”中烘干（电泳/浸涂/涂胶/粉末喷涂），为一般排放口，故项目排气筒均为一般排放口。项目无喷漆烘干废气，工件在喷漆房内采用自然晾干（晾干废气）。

②平面布置变化：喷漆、喷塑区由生产车间内东南侧变更为生产车间内西北侧，表面处理区依据工艺流程由东向西排列变更为由西向东排列，项目防护距离未发生变化且范围内未新增敏感点（项目卫生防护距离确定为 100m，卫生防护距离范围内无大气敏感目标）。

③工艺变化：酸洗工序未建设（分期建设），增加一个脱脂槽，无喷漆烘干废气，工件在喷漆房内采用自然晾干（晾干废气），未新增污染物种类及排放量，未增加废水第一类污染物。

④设备及原辅料变化：机械加工生产线：淘汰全部剪板机、冲床、数控切割机、数控等离子切割机、弯管机、台式钻床、砂轮切割机、液压机，淘汰后折弯机剩余 1

台；新增 1 台气泵、3 台脉冲布袋除尘器、3 台风机、3 台滤筒除尘器；表面处理、喷塑固化、喷漆（水性漆）加工生产线：新增 2 间电烤房（即固化间），3 间尺寸分别为（m）60*3.7*3.7,12*4*4,5*3*3；新增 1 台静电喷涂机（作为备用）；水洗槽数量不变，尺寸（m）由 4.5×3.5×2.5 变更为 4.5*3.5*2.8；新增一个水洗回收槽，水洗回收槽尺寸（m）由 4.5×3.5×2.5 变更为 4.5*3.5*2.8；减少 1 套电加热炉（烘干炉，喷塑固化流水线配套设施）；喷漆房尺寸（m）由 5×5×5 变更为 6*6*3.5；减少 3 间尺寸（m）4×4×3.5 的喷粉房；机械加工生产线淘汰部分设备后，不会影响机加工的产能（现有设备可满足产能要求），表面处理、喷塑固化、喷漆（水性漆）加工生产线处于机械加工生产线下游，机械加工生产线属于瓶颈工序，表面处理、喷塑固化、喷漆（水性漆）加工生产线槽体（房间）变化后不会导致械加工生产线的产能增加，项目原辅料盐酸不使用，其余未发生变化，未新增污染物种类及排放量，未增加废水第一类污染物，产品及产量未发生变化，项目性质未发生变化。

⑤废水变化：生产废水经隔油预处理再经调节+气浮+混凝沉淀+A²/O+二级沉淀+反渗透处理后清水回用于水洗工序，浓水进入负压蒸馏，负压蒸馏冷凝水返回水洗工序循环使用，蒸馏残渣作为危险废物；变更为生产废水经隔油预处理再经调节+气浮+混凝沉淀+A²/O+二级沉淀，上清液及板框压滤机压滤出的清水返回水洗工序循环使用，压滤后的污泥作为危废处置，废水不外排，能满足日常废水处理需求，验收期间出水水质满足标准要求。

⑥固废变化：项目无盐酸废包装桶、蒸馏残渣产生。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

三、工艺流程

（一）施工期

本项目施工期已结束，不做分析。

（二）运营期

项目主要技改内容为在原有的机械加工生产线上，技改金属表面喷涂生产线工艺，主要为：在表面处理区新增 1 条表面处理线（脱脂、硅烷化、水洗、电泳、烘干等）、

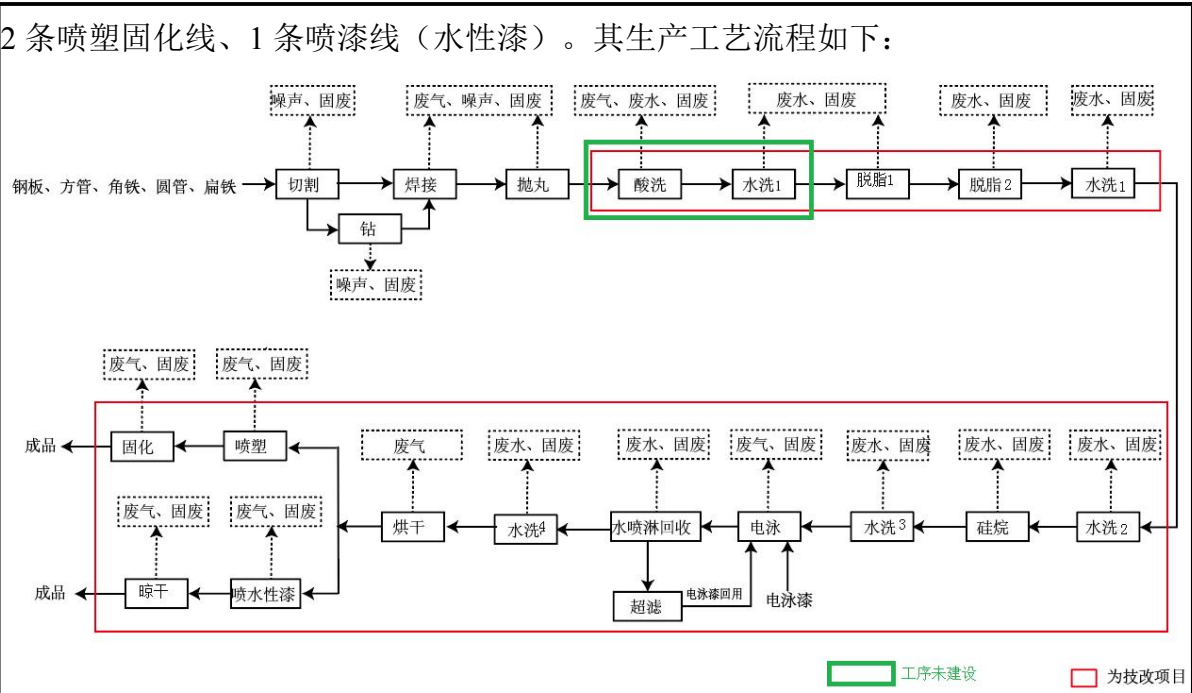


图2-3 升降机配件生产工艺流程及产污环节图

工艺流程描述：

原材料经现有项目的切割、焊接、抛丸等工艺处理后，再进行表面处理工艺。人工将工件装到行吊上中，控制行吊，使工件慢慢浸入各清洗槽中（脱脂槽（2个）→水洗槽（2个）→硅烷化槽（1个）→水洗槽（1个）→电泳槽（1个）→水洗回收槽（水喷淋）→水洗槽（1个））进行处理，各处理工序完成后需将工件升至槽上方停留1~2min，待工件表面溶液基本流尽后，进行下道工序。表面处理完成后进入烘干房烘干。现有9000套升降机配件均做喷塑固化处理，本次技改后，8000套升降机配件利用2条新增的喷塑固化线处理，1000套进行喷漆处理。

表面处理线操作控制条件见下表：

表 2-10 表面处理线操作控制条件一览表

工序名称	槽液成分	工艺参数	
		温度	时间
脱脂 1	5%脱脂剂	30℃~40℃	浸泡，20min
脱脂 2			
水洗 1	新鲜水	常温	浸泡，10~15min
水洗 2			
硅烷化槽	3%硅烷处理剂	常温	浸泡，15min
水洗 3	新鲜水	常温	浸泡，10~15min

电泳	电泳漆	30℃	浸泡，3~5min
水洗回收	新鲜水	常温	喷淋，5min
水洗4	新鲜水	常温	浸泡，15min

(1) 脱脂1、2：本项目使用5%脱脂剂进行脱脂。主要是利用5%碱性脱脂剂与金属表面的油脂进行皂化反应，使其生成可溶于水的甘油和脂肪酸盐（俗称肥皂），溶解分散在溶液中而被去除。该过程产生的主要污染物为脱脂废水、脱脂剂废包装桶、表面处理槽渣。

(2) 水洗1、2：为了去除工件表面残留的脱脂剂和其他杂质，使工件表面具有较高的清洁度，提高表面处理的质量，减少后续反应的交叉污染，保持槽液的稳定，进行2道水洗工序。该过程产生的主要污染物为水洗废水及废渣。

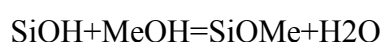
(3) 硅烷化：硅烷化处理是以有机硅烷水溶液为主要成分对金属或非金属材料进行表面处理的过程。硅烷化反应基本原理如下：

硅烷是一类含硅基的有机/无机杂化物，其基本分子式为： $R'(CH)_nSi(OR)_3$ 。其中OR是可水解的基团，R'是有机官能团。

硅烷在水溶液中通常以水解的形式存在：



硅烷水解后通过其SiOH基团与金属表面的MeOH基团（Me表示金属）的缩水反应而快速吸附于金属表面。



一方面硅烷在金属界面上形成Si-O-Me共价键。一般来说，硅烷与金属之间的结合是非常牢固的；另一方面，剩余的硅烷分子通过SiOH基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有Si-O-Si三维网状结构的硅烷膜。该硅烷膜和后道的喷粉通过交联反应结合在一起，形成牢固的化学键。这样，基材、硅烷和塑粉之间可以通过化学键形成稳固的膜层结构。该过程产生的主要污染物为硅烷化废水、纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣。

(4) 水洗3：工件硅烷化后进行1道水洗，以去除工件硅烷膜上硅烷槽液及杂质。该过程产生的主要污染物为水洗废水及废渣。

(5) 电泳：电泳是利用外加电场，使悬浮于电泳液中的颜料和树脂等微粒定向迁移，并与电极表面产生碱性作用，形成不溶解物，沉积于工件表面的涂装方法。项目电泳槽内装有温度调节装置，可将漆液温度维持为30℃左右，阴极电泳槽采取连续循

环搅拌方式运行。该工序产生电泳废气、电泳漆渣、电泳颜料浆/电泳乳液/电泳添加剂废包装桶。

（6）水洗回收槽：为保证电泳槽正常运行，在电泳后设有1个水洗回收槽对电泳漆进行回收。电泳之后，工件在水洗回收槽上方进行喷淋水洗，室温下进行，喷淋时间约为5min。喷淋水流入水洗回收槽中，水洗回收槽设有电泳漆回收装置（超滤），企业只需根据加工量定期补充电泳漆。电泳漆回收装置（超滤）原理是通过膜表面的微孔结构对物质进行选择分离，电泳漆经过超滤膜过滤，高分子树脂分子和色浆被截留，水份和小分子物质则透过分离膜，从而达到净化电泳漆、脱去水分的功效。该工序产生水洗废水、废滤芯。

（7）水洗4：洗去工件表面残留的杂质及多余的电泳漆，此工序产生水洗废水及废渣。

（8）烘干：电泳后漆膜基本为干膜，喷淋水洗后的工件进入烘干房进行烘干处理。烘干温度180℃，电加热，固化胶联形成网状结构。该工序产生电泳烘干废气。

原有9000套升降机配件8000套做喷塑固化处理，1000套进行喷漆处理。喷漆或喷塑处理后即为成品。

（9）喷塑：技改2条喷塑固化流水线用于生产升降机配件。喷粉也称喷塑工艺，项目所使用的原料为聚酯热固性粉末，外购时已添加固化剂、颜料、助剂等，厂内无需添加其他成分，外购来可直接使用。喷涂过程为常温，该过程粉末稳定，不产生有机废气。

技改项目喷粉设备置于喷粉房内，喷粉系统由喷枪、自动回收系统和供粉系统组成。喷粉过程供粉系统把压缩空气与粉末充分混合后成流体状并通过粉泵输送到喷枪中；喷粉过程中，喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便捕集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。喷枪喷出的粉末一部分吸附到工件表面上，其余部分为喷粉粉尘。喷粉工序产生喷塑废气、噪声、固废。

（10）固化：喷粉后的工件送入烘干通道（固化）内进行加热固化，加热温度约为120℃，并保温相应的时间，使之熔化、固化。

项目设置有烘干通道（固化）（除进出口外，均封闭），烘干通道（固化）为电

加热，粉末主要成分为聚酯类树脂，分解温度为300~440℃，具有良好的化学稳定性。由于本项目工艺操作温度低于树脂的最低分解温度，不会造成树脂粉末的热分解，因此仅会造成少量聚酯粉末受热分离出的游离单体产生少量的有机废气（VOCs）。固化工序产生喷塑固化废气、噪声。

（11）喷漆：项目设置密闭喷漆房，配备喷枪（水性喷枪）。

①水性漆喷漆：项目水性漆底漆、面漆均为厂家调配完成的，进厂不需再进行调漆，项目喷漆工序在喷漆房内进行，烘干工序在烘干房内进行。本项目工件需喷1遍水性底漆、1遍水性面漆。

喷漆作业采用高压喷枪喷涂，喷枪在负压下使漆料从吸管吸入，经喷嘴喷出，形成漆雾，漆雾喷到被涂饰部件表面上形成均匀的漆膜。喷漆过程中，漆料在工件的附着率约60%，其余未附着涂料形成逸散漆雾。喷漆时，外部空气经过过滤网过滤后由风机送到喷漆房顶部，洁净空气从顶部均匀向下运动，在喷漆房内形成全压式气流，使喷漆过程的漆雾不能在空气中停留，而直接通过喷漆房栅栏状出风口废气经过引风机引入“干式过滤棉+二级活性炭”装置处理后经排气筒排放。喷漆工序会产生喷漆废气（VOCs、颗粒物）、噪声、固废。

②水性漆晾干：工件喷完底漆、面漆后均需进行晾干，晾干工序在密闭喷漆房内采用自然晾干。晾干工序会产生喷漆晾干废气（VOCs）、固废。

注：喷枪使用后需浸泡在5L的水中，年更换8次。项目电泳漆进厂后续调漆，由于本项目所用电泳漆为水性涂料，调漆时间短，故调漆废气的产生量极少。

表 3 主要污染源、污染物处理和排放情况

<p>一、主要污染源的产生</p> <p>1、废气</p> <p>项目废气主要为喷塑废气（颗粒物）、固化废气（VOCs）、抛丸废气（颗粒物）、喷漆房喷漆废气（漆雾、VOCs）、电泳废气、电泳烘干废气（VOCs）、水性漆晾干废气（VOCs）、污水处理站恶臭。</p> <p>2、废水</p> <p>项目废水主要为生活污水及生产废水（表面处理线废水、水性漆喷枪清洗废水、地面清洗废水）。</p> <p>3、噪声</p> <p>项目产生的噪声主要是为激光切割机、电焊机、风机、气泵、喷塑固化流水线等设备的运行噪声。</p> <p>4、固体废物</p> <p>项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。危险废物包括脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣、废滤芯、电泳漆渣、废活性炭、污水处理站污泥、废油脂；一般工业固体废物包括废包装材料、布袋除尘器收集尘、漆渣、废过滤棉（含漆渣）、除尘器收集的塑粉。</p> <p>二、主要污染源处理和排放情况（附示意图、标出废气、废水监测点位）：</p> <p>1、废气</p> <p>项目废气主要为喷塑废气（颗粒物）、固化废气（VOCs）、抛丸废气（颗粒物）、喷漆房喷漆废气（漆雾、VOCs）、电泳废气、电泳烘干废气（VOCs）、水性漆晾干废气（VOCs）、污水处理站恶臭。</p> <p>①有组织废气：</p> <p>升降机配件喷塑废气：升降机配件喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放；</p> <p>环保设备喷塑废气、抛丸废气、焊接废气：环保设备喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后，经管道连接后与抛丸废气、焊接废气汇合，汇合后的废气再经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放；</p> <p>环保设备喷塑固化废气：环保设备喷塑固化废气经密闭固化间收集后进入二级活性</p>
--

炭吸附装置处理，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放；

喷塑流水线固化废气：喷塑流水线固化废气经二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放；

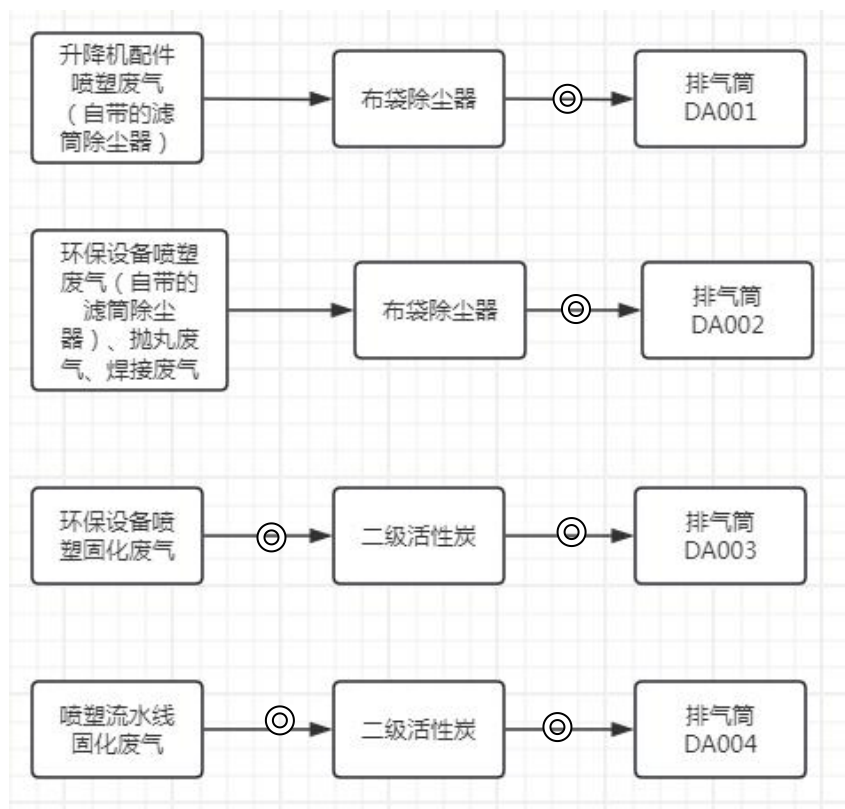
喷漆废气、晾干废气：经集气管道收集后经“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放；

升降机配件喷塑固化废气、电泳废气、电泳烘干废气：在电泳槽设置侧吸集气罩、在烘干通道（固化）进出口上方设集气罩集气，电泳废气、升降机配件喷塑固化废气通过集气罩进行收集，电泳烘干废气经集气管道收集，收集后的废气引入二级活性炭吸附装置进行处理，处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放。

②无组织废气：

项目污水处理站各水处理单元均加盖密闭，且在污水处理站喷洒除臭剂，减少污水站恶臭排放。焊接烟尘经焊烟净化器处理后无组织排放。未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。

项目设置 6 根排气筒，此次验收共对 6 根排气筒的废气排放情况进行了监测。



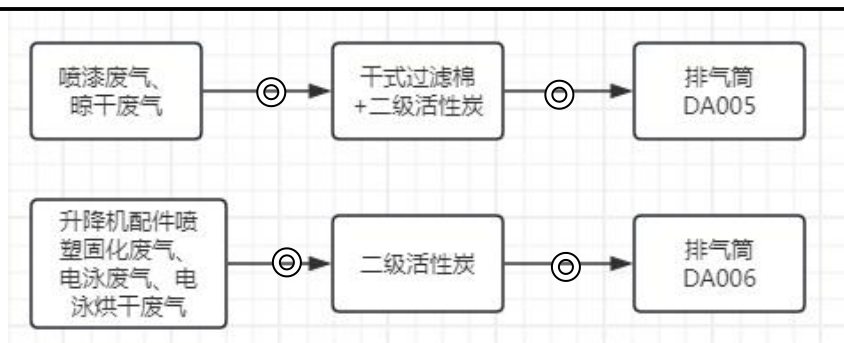


图 3-1 废气处理和排放示意图 ◎监测点位

2、废水

项目废水主要为生活污水及生产废水（表面处理线废水、水性漆喷枪清洗废水、地面清洗废水）。

生产废水（表面处理线废水、水性漆喷枪清洗废水、地面清洗废水）经隔油预处理再经污水处理站处理后的回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》

（GB/T19923-2005）表 1 中对工艺及产品用水的要求，回用于水洗工序等，生活污水经化粪池处理后委托环卫部门及时清运，不外排。

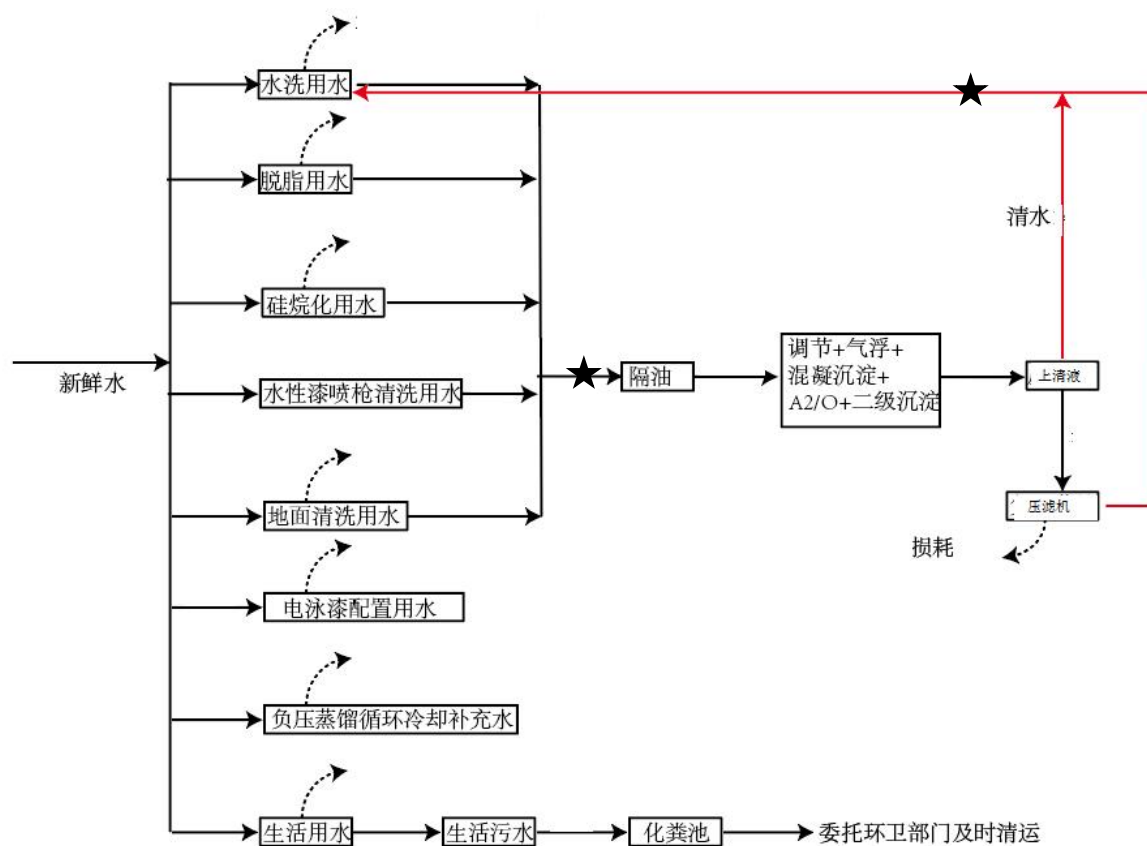


图 3-2 用水和废水处理示意图 ★监测点位

3、噪声

项目产生的噪声主要是为激光切割机、电焊机、风机、气泵、喷塑固化流水线等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

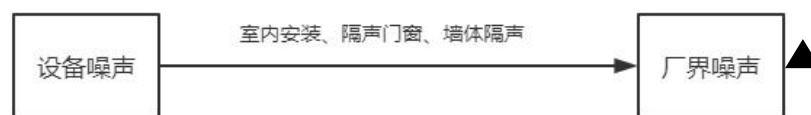


图 3-3 本项目噪声处理和排放示意图 ▲ 监测点位

4、固体废物

项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。危险废物包括脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣、废滤芯、电泳漆渣、废活性炭、污水处理站污泥、废油脂；一般工业固体废物包括废包装材料、布袋除尘器收集尘、漆渣、废过滤棉（含漆渣）、除尘器收集的塑粉。

脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣、废滤芯、电泳漆渣、废活性炭、污水处理站污泥、废油脂分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门统一收集，运往城市垃圾处理厂进行无害化处理；废包装材料、布袋除尘器收集尘、漆渣、废过滤棉（含漆渣）集中收集后外售综合利用；除尘器收集的塑粉收集后回用于生产。

表 4 环评主要结论、审批部门审批决定及批复落实情况

一、环评主要结论及建议

1、结论

(1) 废气

现有项目卫生防护距离确定为 100m，卫生防护距离范围内无大气敏感目标，厂址能够满足卫生防护距离的要求。本项目位于山东省济南市章丘区刁镇街道办事处茄庄村东南 590m（工业园 8 号），位于环境空气质量不达标区，周围 500m 范围内不存在大气环境敏感，废气经环保设施治理后可达标排放，不涉及有毒有害废气排放，对周围环境影响不大，对当地环境空气质量改善影响较小。故项目建设后大气环境影响可接受。

(2) 废水

本项目污水处理站位于生产车间东北侧，其西侧为升降机配件表面处理区，生产废水经隔油预处理后排入污水处理站进行处理，处理后的清水及蒸馏冷凝水回用于水洗工序，较好的满足了生产的顺畅性，因此污水处理站的选址合理。

本项目生产废水产生量约为 5.99m³/d，污水处理站设计处理能力为 10m³/d，因此从水量上污水处理站能满足本工程废水处理需求。

本项目生产废水经隔油预处理再经污水处理站处理后回用，由以上分析可知，本项目污水处理设施的出水水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中对工艺及产品用水的要求。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀行业》（HJ855-2017）表 9 电镀废水治理可行技术，项目污水处理站采用的“调节+气浮+混凝沉淀+A²/O+二级沉淀+反渗透+负压蒸馏”属于可行技术中的“厌氧-缺氧/好氧（A²/O）生物处理技术”。

综上所述，本项目污水处理设施日处理能力、处理工艺、设计进、出水水质均能满足要求，处理后废水能够回用于水洗工序，能满足相关环保要求，项目废水处理方式是可行的。

(3) 噪声

本项目营运期噪声主要来自行吊、喷枪、风机等设备运行过程中产生的噪声，项目夜间不生产，设备噪声采用隔声、设备减振措施后，经过厂区距离衰减，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周围

环境影响较小。

（4）固体废物

本项目产生固废主要为生活垃圾、一般固废及危险废物，一般固废包括废包装材料、除尘器收集的塑粉、布袋除尘器收集尘、漆渣、废过滤棉（含漆渣），危险废物包括盐酸/脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣、废滤芯、电泳漆渣、废活性炭、污水处理站污泥、废油脂、蒸馏残渣。

盐酸/脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣、废滤芯、电泳漆渣、废活性炭、污水处理站污泥、废油脂、蒸馏残渣分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门统一收集，运往城市垃圾处理厂进行无害化处理；废包装材料、布袋除尘器收集尘、漆渣、废过滤棉（含漆渣）集中收集后外售综合利用；除尘器收集的塑粉收集后回用于生产。

经采取上述措施后，本项目固废处置合理，一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求，对周围环境影响很小。

（5）地下水、土壤

厂区内危废暂存间、化粪池等区域已采取了重点防渗措施，生产车间地面已采取了一般防渗措施，门卫室、厂区道路、办公室等已采取简单防渗措施。

重点防渗区：危废间、污水处理站、表面处理区（各类槽体）、油漆库、喷漆房、烘干房、仓库、事故水池，地面均采用适当的材料（混凝土防渗基础+防腐蚀水泥涂层+防渗管道）进行防渗、防腐处理。基础必须全面防渗，防渗层须具备防腐性能；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；用于存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

采取以上防治措施后，技改项目对地下水及土壤环境影响较小。

（6）环境风险分析

根据建设单位提供资料，企业近年未发生火灾及泄漏事故。本项目运营过程中风险势较低，项目建成后全厂区生产装置区及存储区环境风险类型主要是泄漏、火灾、爆炸事故引发的伴生/次生污染物排放。建设单位在做好各项风险防范措施的前提下，

并严格按照提出的措施要求进行生产管理，达到安全生产的目的，项目生产运营造成的环境风险是可以接受的。

（7）结论

拟建项目建设符合国家产业政策，项目选址和平面布置基本合理，区域环境质量现状适合项目建设，拟采取的环保措施技术可靠、经济可行，污染物满足达标排放、总量控制的基本原则，环境风险可接受，对周围环境影响较小。在落实各项污染防治措施的条件下，从环境保护的角度分析，拟建项目建设是可行的。

2、建议

环境管理：

（1）环境管理制度

建设方领导必须重视环境保护工作，应制定一系列规章制度以促进治理项目的环境保护工作。制定的环境保护工作条例有：

- ①环境保护职责管理条例
- ②废气排放管理制度
- ③固废的管理与处置制度
- ④环保教育制度

（2）环境管理机构设置与职责

根据《建设项目环境保护设计规范》等要求，拟建项目需设立专门的环境管理机构及专职负责人员 1 名，负责项目的日常环境管理工作。环保专职管理人员的职能是：

- ①负责贯彻实施国家环保法规和有关地方环保法令。
- ②加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督。
- ③组织开展环境监测，及时了解施工区及工程运行后环境质量状况及生态恢复状况。

验收要求：建设单位应按照生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告>（公告 2018 年第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，对项目进行验收。

排污许可管理：按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，无需排污许可。

排污口管理：

（1）各污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）与（GB15562.2-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

（2）污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

（3）排污口建档管理

要求使用国家环保局统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

建设单位对施工期、运营期的环保设施与生产实验设施一起开展安全风险辨识管理。

二、环评批复

章环报告表（2024）94 号

济南市生态环境局章丘分局关于济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程环境影响报告表的批复

济南鑫傲峰环保科技有限公司：

你单位报送的《济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程环境影响报告表》收悉，经审查，批复如下：

一、济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程位于济南市章丘区刁镇街道办事处茄庄村东南 590 米，济南鑫傲峰环保科技有限公司现有厂区内，项目总投资 650 万元，不新增占地和建筑面积，利用现有车间进行技术改造，主要建设内容包括：①新增表面处理生产线 1 条、喷塑固化线 2 条、喷漆线 1 条（用于生产升降机配件），技改前现有升降机配件 9000 套均做喷塑固化处理，本次技改后，8000 套升降机配件利用 2 条新增的喷塑固化线处理（技改前后塑粉喷涂厚度不变），1000 套进行喷漆处理。②将现有生产升降机配件的喷塑固化 2#线经废气治理设施提升改造后用于生产环保设备，并拆除现有用于生产环保设备的人工喷塑固化 1#线。配套建设废水综合处理及回用设施。项目新增设备 36 台（套）。淘汰设备 13 台（套）。技改项目完成后，全厂产能不变，仍为年产环保设备 200 台、升降机配件 9000 套。该项目已经取得山东省建设项目备案证明（项目代码 2312-370114-07-02-233912）。项目属于章丘区行政审批服务局、章丘区工业和信息化局等六部门认定的产品工艺优化与质量提升类技术改造项目，我局受理该项目的环境影响报告表，并在济南市生态环境局网站进行了公示，公示期间未收到公众反对意见。根据环境影响评价结论，在全面落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施后，该项目所产生的不利环境影响可以得到有效缓解和控制。我局原则同意你公司环境影响报告表中所列建设项目的规模、工艺、地点和环境保护对策措施。

二、项目要严格落实报告表提出的各项环保措施，并重点做好以下工作：

1、按照“雨污分流”的原则，设计建设集、排水管网。项目要配套建设 10m³/d 的污水处理站，生产废水隔油预处理后经污水处理站处理后满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 相关要求后回用于项目水洗工序，不得外排；新增生活污水经化粪池处理后定期清运，不得外排。污水收集设施及输水管道应采取

严格的防渗、防漏措施，防止污染环境。

2、项目要在密闭的车间内生产。喷塑工序产生的颗粒物经负压收集自带滤筒除尘器处理后，依托现有布袋除尘器处理后达标排放；喷漆工序产生的废气经负压收集，干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后达标排放；电泳、电泳烘干、喷塑固化、喷漆烘干产生的有机废气分别经收集，二级活性炭吸附装置处理后达标排放；确保以上外排废气颗粒物要满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区排放浓度限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。VOCs要满足《挥发性有机污染物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2标准要求。酸洗废气经侧吸集气罩收集，酸雾净化塔处理后达标排放，确保外排废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

以上各排气筒高度均不得低于15米。

要采取有效的污染防治措施，减少废气的无组织排放，确保厂界污染物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值、《挥发性有机污染物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3标准以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1相关标准要求。厂区内VOCs无组织排放治理措施和排放限值要同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

3、选用低噪声设备，合理布局，对主要噪声源采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4、危险废物要全部收集，危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，要严格执行危险废物申报制度并按规定委托有资质的单位运输、处置，运输过程要严格执行转移联单等管理制度。一般固废要全部综合利用。生活垃圾由环卫部门定期清运，进行无害化处理。

5、建立健全环境管理制度，落实报告表提出的各项应急处理和风险防范措施，制定应急预案并报生态环境部门备案，配备必要的应急装备，并做好应急演练。完善事故废水收集系统，配备必要的环境应急设备和物资，确保事故废水能够妥善处置。

6、项目建成后，污染物排放总量要控制在：颗粒物0.231t/a、VOCs0.367t/a。

三、对现有工程存在的环境问题进行整改，确保各类污染物稳定达标排放，并满

足现行排放标准要求。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，项目竣工后，须按规定的程序进行建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。

五、若该项目的性质、规模、地点、内容或污染防治措施等发生重大变化，应当重新向生态环境部门报批环境影响评价文件；自本《审批意见》批准之日起，超过五年方决定开工建设的，必须重新报我局审核。

六、在污染防治技术选用时充分考虑安全因素，对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施和项目。

七、在发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，依法变更排污许可证。建设单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行，做到依证排污。

八、请济南市生态环境局章丘分局刁镇中队做好对该项目的日常监督监察工作。

九、你单位应按规定接受生态环境部门的监督检查。

十、建设项目必须符合相关法定规划和产业政策要求，依法取得相关许可手续后方可开工建设。若遇产业政策、规划、土地等政策调整，你单位应按政府相关部门要求执行。

2024年8月7日

三、环评批复落实情况			
项目	环评批复要求	实际落实情况	变更情况
工程内容	<p>济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程位于济南市章丘区刁镇街道办事处茄庄村东南 590 米，济南鑫傲峰环保科技有限公司现有厂区内，项目总投资 650 万元，不新增占地和建筑面积，利用现有车间进行技术改造，主要建设内容包括：①新增表面处理生产线 1 条、喷塑固化线 2 条、喷漆线 1 条（用于生产升降机配件），技改前现有升降机配件 9000 套均做喷塑固化处理，本次技改后，8000 套升降机配件利用 2 条新增的喷塑固化线处理（技改前后塑粉喷涂厚度不变），1000 套进行喷漆处理。②将现有生产升降机配件的喷塑固化 2#线经废气治理设施提升改造后用于生产环保设备，并拆除现有用于生产环保设备的人工喷塑固化 1#线。配套建设废水综合处理及回用设施。技改项目完成后，全厂产能不变，仍为年产环保设备 200 台、升降机配件 9000 套。</p>	<p>济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程（一期）位于济南市章丘区刁镇街道办事处茄庄村东南 590 米，济南鑫傲峰环保科技有限公司现有厂区内，项目总投资 650 万元，不新增占地和建筑面积，利用现有车间进行技术改造，主要建设内容包括：①新增表面处理生产线 1 条、喷塑固化线 2 条、喷漆线 1 条（用于生产升降机配件），技改前现有升降机配件 9000 套均做喷塑固化处理，本次技改后，8000 套升降机配件利用 2 条新增的喷塑固化线处理（技改前后塑粉喷涂厚度不变），1000 套进行喷漆处理。②将现有生产升降机配件的喷塑固化 2#线经废气治理设施提升改造后用于生产环保设备，并拆除现有用于生产环保设备的人工喷塑固化 1#线。配套建设废水综合处理及回用设施。技改项目完成后，全厂产能不变，仍为年产环保设备 200 台、升降机配件 9000 套。</p>	已落实，分期建设
废气	<p>项目要在密闭的车间内生产。喷塑工序产生的颗粒物经负压收集自带滤筒除尘器处理后，依托现有布袋除尘器处理后达标排放；喷漆工序产生的废气经负压收集，干式过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后达标排放；电泳、电泳烘干、喷塑固化、喷漆烘干产生的有机废气分别经收集，二级活性炭吸附装置处理后达标排放；确保以上外排废气颗粒物要满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区排放浓度限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求。VOCs 要满足《挥发性有机</p>	<p>项目废气主要为喷塑废气（颗粒物）、固化废气（VOCs）、抛丸废气（颗粒物）、喷漆房喷漆废气（漆雾、VOCs）、电泳废气、电泳烘干废气（VOCs）、水性漆晾干废气（VOCs）、污水处理站恶臭。</p> <p>①有组织废气： 升降机配件喷塑废气：升降机配件喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放； 环保设备喷塑废气、抛丸废气、焊接废气：环保设备喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒</p>	<p>已落实，焊接废气由通过 DA001 排放变更为通过 DA002 排放，处理措施不变；排放污染物不变（均为颗粒物）。新增喷塑流水线固化排气筒 DA004，依据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备</p>

	<p>污染物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2标准要求。酸洗废气经侧吸集气罩收集，酸雾净化塔处理后达标排放，确保外排废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。</p> <p>以上各排气筒高度均不得低于15米。</p> <p>要采取有效的污染防治措施，减少废气的无组织排放，确保厂界污染物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值、《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3标准以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1相关标准要求。厂区内VOCs无组织排放治理措施和排放限值要同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。</p>	<p>除尘器处理后，经管道连接后与抛丸废气、焊接废气汇合，汇合后的废气再经布袋除尘器处理后通过1根15m高的排气筒DA002排放；</p> <p>环保设备喷塑固化废气：环保设备喷塑固化废气经密闭固化间收集后进入二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由1根15m高排气筒DA003排放；</p> <p>喷塑流水线固化废气：喷塑流水线固化废气经二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由1根15m高排气筒DA004排放；</p> <p>喷漆废气、晾干废气：经集气管道收集后经“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒DA005排放；</p> <p>升降机配件喷塑固化废气、电泳废气、电泳烘干废气：在电泳槽设置侧吸集气罩、在烘干通道（固化）进出口上方设集气罩集气，电泳废气、升降机配件喷塑固化废气通过集气罩进行收集，电泳烘干废气经集气管道收集，收集后的废气引入二级活性炭吸附装置进行处理，处理后的废气通过1根15m高排气筒DA006排放。</p> <p>②无组织废气：</p> <p>项目污水处理站各水处理单元均加盖密闭，且在污水处理站喷洒除臭剂，减少污水站恶臭排放。焊接烟尘经焊烟净化器处理后无组织排放。未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目喷塑废气排气筒DA001出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为3.8mg/m³，最高排放速率0.026kg/h，喷塑、抛丸、焊接废气排气筒DA002出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为6.8mg/m³，最高排放速率0.13kg/h，喷塑固化排气筒DA003出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为2.14mg/m³，</p>	<p>制造业》（HJ 1124-2020）中“表8其他运输设备制造排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表”中烘干（电泳/浸涂/涂胶/粉末喷涂），为一般排放口，故项目排气筒均为一般排放口。项目无喷漆烘干废气，工件在喷漆房内采用自然晾干（晾干废气）。</p>
--	---	--	---

		<p>最高排放速率$4.7 \times 10^{-3} \text{kg/h}$，喷塑流水线固化排气筒DA004出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为2.22mg/m^3，最高排放速率$4.0 \times 10^{-3} \text{kg/h}$，喷漆废气排气筒DA005出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为1.8mg/m^3，最高排放速率0.011kg/h，VOCs最高排放浓度为2.12mg/m^3，最高排放速率0.013kg/h，电泳、电泳烘干、喷塑固化废气排气筒DA006出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为2.17mg/m^3，最高排放速率0.011kg/h；颗粒物有组织排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区限值要求，有组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求；VOCs有组织排放浓度和排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2中“通用设备制造业”排放限值要求。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的VOCs周界外浓度最高点浓度为1.25mg/m^3，颗粒物周界外浓度最高点浓度为0.225mg/m^3，氨周界外浓度最高点浓度为0.06mg/m^3，硫化氢周界外浓度最高点浓度为0.003mg/m^3，臭气浓度周界外浓度最高点浓度为<10（无量纲）；颗粒物厂界监控点浓度满足《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要求，VOCs厂界监控点浓度满足《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3厂界监控点浓度限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度厂界监控点浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改</p>	
--	--	--	--

		<p>建厂界标准要求。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间通风口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为 1.52mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录 A 中表 A.1 限值要求。</p>	
废水	<p>项目要配套建设 10m³/d 的污水处理站，生产废水隔油预处理后经污水处理站处理后满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 相关要求后回用于项目水洗工序，不得外排；新增生活污水经化粪池处理后定期清运，不得外排。</p>	<p>项目废水主要为生活污水及生产废水（表面处理线废水、水性漆喷枪清洗废水、地面清洗废水）。生产废水（表面处理线废水、水性漆喷枪清洗废水、地面清洗废水）经隔油预处理再经污水处理站处理后的回用水满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中对工艺及产品用水的要求，回用于水洗工序等，生活污水经化粪池处理后委托环卫部门及时清运，不外排。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目新建污水站出口中主要污染物 pH 在 7.2-7.8 之间，色度为 5 倍，五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、石油类最大日均浓度分别为 7.6mg/L、31mg/L、0.752mg/L、0.21mg/L、2.11mg/L、0.090mg/L、0.58mg/L，均满足《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中对工艺及产品用水的要求。</p>	<p>已落实，生产废水经隔油预处理再经调节+气浮+混凝沉淀+A²/O+二级沉淀+反渗透处理后清水回用于水洗工序，浓水进入负压蒸馏，负压蒸馏冷凝水返回水洗工序循环使用，蒸馏残渣作为危险废物；变更为生产废水经隔油预处理再经调节+气浮+混凝沉淀+A²/O+二级沉淀，上清液及板框压滤机压滤出的清水返回水洗工序循环使用，压滤后的污泥作为危废处置，废水不外排，能满足日常废水处理需求，验收期间出水水质满足标准要求。</p>
噪声	<p>选用低噪声设备，合理布局，对主要噪声源采取减振、隔声等降噪措施，厂界噪声要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。</p>	<p>项目产生的噪声主要是为激光切割机、电焊机、风机、气泵、喷塑固化流水线等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低</p>	<p>已落实，无变更</p>

		<p>噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。</p> <p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目西厂界外昼间噪声最大值为 55.6dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（项目厂界东侧、南侧、北侧均与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行）。</p>	
固废	<p>危险废物要全部收集，危险废物的收集、贮存要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，要严格执行危险废物申报制度并按规定委托有资质的单位运输、处置，运输过程要严格执行转移联单等管理制度。一般固废要全部综合利用。生活垃圾由环卫部门定期清运，进行无害化处理。</p>	<p>项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。危险废物包括脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣、废滤芯、电泳漆渣、废活性炭、污水处理站污泥、废油脂；一般工业固体废物包括废包装材料、布袋除尘器收集尘、漆渣、废过滤棉（含漆渣）、除尘器收集的塑粉。</p> <p>脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣、废滤芯、电泳漆渣、废活性炭、污水处理站污泥、废油脂分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门统一收集，运往城市垃圾处理厂进行无害化处理；废包装材料、布袋除尘器收集尘、漆渣、废过滤棉（含漆渣）集中收集后外售综合利用；除尘器收集的塑粉收集后回用于生产。</p> <p>一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。</p>	<p>已落实，项目无盐酸废包装桶、蒸馏残渣产生。</p>
排污许可	<p>依法取得排污许可证。</p>	<p>项目国民经济行业类别属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，已进行登记，编号：</p>	<p>已落实，无变更</p>

		91370181MA3FDMXR84001W。	
总量控制	项目建成后，污染物排放总量要控制在：颗粒物 0.231t/a、VOCs 0.367t/a。	<p>废气：项目喷塑废气排气筒 DA001 年排放废气时间为 200 小时，喷塑、抛丸、焊接废气排气筒 DA002 年排放废气时间为 500 小时，喷塑固化排气筒 DA003 年排放废气时间为 730 小时，喷塑流水线固化排气筒 DA004 年排放废气时间为 730 小时，喷漆废气排气筒 DA005 年排放废气时间为 1000 小时，电泳、电泳烘干、喷塑固化废气排气筒 DA006 年排放废气时间为 240 小时，根据验收监测结果并折合工况 88.7%核算，项目喷塑废气排气筒 DA001 颗粒物排放量为 0.0059t/a，喷塑、抛丸、焊接废气排气筒 DA002 颗粒物排放量为 0.0733t/a，喷塑固化排气筒 DA003 VOCs 排放量为 0.0039t/a，喷塑流水线固化排气筒 DA004 VOCs 排放量为 0.0033t/a，喷漆废气排气筒 DA005 VOCs 排放量为 0.0147t/a、颗粒物排放量为 0.0124t/a，电泳、电泳烘干、喷塑固化废气排气筒 DA006 VOCs 排放量为 0.0030t/a。综上，项目全厂 VOCs 排放量为 0.0249t/a、颗粒物排放量为 0.0916t/a，满足环评及批复总量 VOCs 排放量 0.367t/a、颗粒物排放量 0.231t/a 控制要求。</p>	已落实，满足要求
整改	对现有工程存在的环境问题进行整改，确保各类污染物稳定达标排放，并满足现行排放标准要求。	<p>1、根据《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146 号）的要求，有机废气不与其他废气管路合并，因此本次技改项目对环保设施进行升级改造，并新增一根排气筒，使现有抛丸、喷塑废气采用布袋除尘器处理后通过排气筒排放，喷塑固化废气经二级活性炭处理后通过排气筒排放。</p> <p>2、为提高现有项目废气收集效率，现有项目集气罩四周均增设软帘。</p>	已落实，已按要求整改

表 5 验收监测质量保证及质量控制

<p>为保证验收监测数据的合理性、可靠性、准确性，对监测的全过程（布点、采样、样品贮存、实验室分析和数据处理等）进行质量控制，具体要求如下：</p> <p>（1）所有参加监测采样和分析人员必须持证上岗。</p> <p>（2）由厂方提供验收监测期间的工况条件，验收监测工况负荷达到额定负荷。</p> <p>（3）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。</p> <p>（4）合理规范设施监测点位、确定监测因子与频次，保证验收监测数据的准确性和代表性。</p> <p>（5）采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。</p> <p>（6）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经计量部门检定合格并在有效期内使用。</p> <p>（7）气样测定前校准仪器，在测试时保证其采样流量。</p> <p>（8）采样分析及分析结果按国家标准和监测技术规范的相关要求进行数据处理和填报。</p> <p>（9）监测数据和报告严格执行三级审核制度。</p> <p>1、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制</p> <p>监测质量保证和质量控制按照《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）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）的相关要求进行。</p> <p>（1）废气采样前，采样员检查并确认废气采样管、连接管、滤料、样品吸收瓶的材质，确认满足被测废气的特性要求，确保废气监测因子不吸附、不溶出和不与待测污染物发生化学反应。同时，采样管的耐压和耐温性能符合污染源监测的实际需要。</p> <p>（2）采样员在采样前认真检查并确认废气采样管、滤料、吸收瓶的清洁度，确保采样设备及容器符合采样要求。</p> <p>（3）现场监测设备在投入使用前，采样员对仪器设备进行检查和校准，并保存检查和校准记录。</p> <p>（4）废气采样系统连接好后对其进行气密性检查，确保整体系统不漏气。</p>
--

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

表 5-1 废气监测分析质量控制表

质控参数	质控方式	测量结果 ($\mu\text{mol/mol}$)	参考结果 ($\mu\text{mol/mol}$)	评价依据	结果分析 (%)	评价结果
甲烷	有证标气	7.99	8.00	相对误差	-0.12	符合要求
总烃	有证标气	8.03	8.00	相对误差	0.38	符合要求

2、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存按照原国家环境保护总局《污水监测技术规范》（HJ/T91.1-2019）、《地表水环境质量监测技术规范》（HJ/T91.2-2022）和《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）等的技术要求进行。

(1) 监测期间及时了解工况情况，确保监测过程中生产负荷满足要求。

(2) 监测点位、监测因子与频率及抽样率设置合理规范，保证监测数据具备科学性和代表性。

(3) 优先采用国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

(4) 按照规范对样品的采集、保存以及运输采取质量控制措施。选用合适的采样容器，并对容器进行洗涤；水样运输前将容器盖盖紧，确认所采水样全部装箱；运输时有专门押运人员；水样交检测部时，办理交接手续。

(5) 监测数据和技术报告执行三级审核制度。

废水监测质量控制结果统计见下表。

表 5-2 水质分析质量控制表

质控参数	质控方式	样品测定 值 (mg/L)	密码平行样测 定值 (mg/L)	评价依据	相对偏差 (%)	评价结果
化学需氧量	密码平行	29	29	相对偏差	0	合格
总磷	密码平行	0.22	0.22	相对偏差	0	合格
总氮	密码平行	0.85	0.86	相对偏差	-0.58	合格
五日生化需 氧量	密码平行	7.1	7.2	相对偏差	-0.70	合格

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014）和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定进

行。监测时使用经计量部门检定、并在有效试用期内的声级计；声级计在测时前后用标准声源进行校准。

（1）合理规范地设置监测点位、监测因子与频率，保证监测数据具备科学性和代表性。

（2）优先采用国标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

（3）测量时传声器加设防风罩。

（4）测量在无风雪、无雷电天气，风速小于5m/s。

（5）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

（6）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。

噪声监测分析质量控制表见下表。

表 5-3 噪声监测分析质量控制表

监测因子	标准值	校验日期		仪器显示 dB (A)	示值偏差 dB (A)	是否合格
噪声	94.0 (标准声源)	2024.11.12	测量前	93.8	-0.2	是
			测量后	93.8	-0.2	
		2024.11.13	测量前	93.7	-0.3	是
			测量后	93.7	-0.3	

备注：仪器名称：多功能声级计；
前、后校准示值偏差允许范围：±0.5 dB（A）。

表 6 验收监测内容

本项目验收监测的主要内容包括废气、废水和噪声。				
1、废气监测				
本项目有组织废气监测内容、频次见表 6-1，无组织废气监测点位和频次见表 6-2。				
无组织废气监测点位图见下图 6-1、6-2。				
表 6-1 有组织废气监测情况一览表				
编号	监测点位	监测因子	处理措施	监测频次
1	喷塑废气排气筒 DA001 出口	颗粒物	布袋除尘器	监测 2 天，3 次/天
2	喷塑、抛丸、焊接废气 排气筒 DA002 出口	颗粒物	布袋除尘器	监测 2 天，3 次/天
3	喷塑固化排气筒 DA003 进口	VOCs	二级活性炭	监测 2 天，1 次/天
	喷塑固化排气筒 DA003 出口			监测 2 天，3 次/天
4	喷塑流水线固化排气 筒 DA004 进口	VOCs	二级活性炭	监测 2 天，1 次/天
	喷塑流水线固化排气 筒 DA004 出口			监测 2 天，3 次/天
5	喷漆废气排气筒 DA005 进口	颗粒物、VOCs	干式过滤棉+二级 活性炭吸附	监测 2 天，1 次/天
	喷漆废气排气筒 DA005 出口			监测 2 天，3 次/天
6	电泳、电泳烘干、喷塑 固化废气排气筒 DA006 进口	VOCs	二级活性炭吸附	监测 2 天，1 次/天
	电泳、电泳烘干、喷塑 固化废气排气筒 DA006 出口			监测 2 天，3 次/天
备注：DA001、DA002 环保装置进口因管道距离过短不符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）中 4.1.3 对于颗粒态污染物，监测断面优先设置在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径（或当量直径）和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径（或当量直径）处，未对进口进行监测；依据生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告中 6.3.4 验收监测频次确定原则 6）对设施处理效率的监测，可选择主要因子并适当减少监测频次，故此 DA003、DA004、DA005、DA006 进口监测频次为监测 2 天，1 次/天。				
表 6-2 无组织废气监测情况一览表				
监测点位		监测项目		监测频次
厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点		颗粒物		监测 2 天，3 次/天
		VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度		监测 2 天，4 次/天

车间门窗或通风口外 1m (监控点处 1 h 平均浓度 值)	NMHC	监测 2 天，3 次/天	
表 6-3 废气监测因子分析方法			
废气分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
VOCs(非甲烷总烃) (有组织)	HJ 38-2017 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测 定 气相色谱法	气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	0.07mg/m ³
VOCs(非甲烷总烃) (无组织)	HJ 604-2017 环境空气 总烃、 甲烷和非甲烷总烃的测定 直 接进样-气相色谱法	气相色谱仪 GC9790 II SDKK/SB-033	0.07mg/m ³
颗粒物 (有组织)	HJ 836-2017 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	岛津分析天平 AUW120D SDKK/SB-013	1.0 mg/m ³
颗粒物 (无组织)	HJ 1263-2022 环境空气 总悬 浮颗粒物的测定 重量法	岛津分析天平 AUW120D SDKK/SB-013	168μg/m ³ (小时均值)
氨 (无组织)	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度 法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.01mg/m ³
硫化氢 (无组织)	国家环境保护总局(2003)(第 四版增补版)《空气和废气监 测分析方法》第三篇 第一章 十一 (二) 亚甲蓝分光光度 法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.001mg/m ³
臭气浓度	HJ 1262-2022 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋 法	真空箱采气袋采样器 DL-6800 型 SDKK/SB-120	/

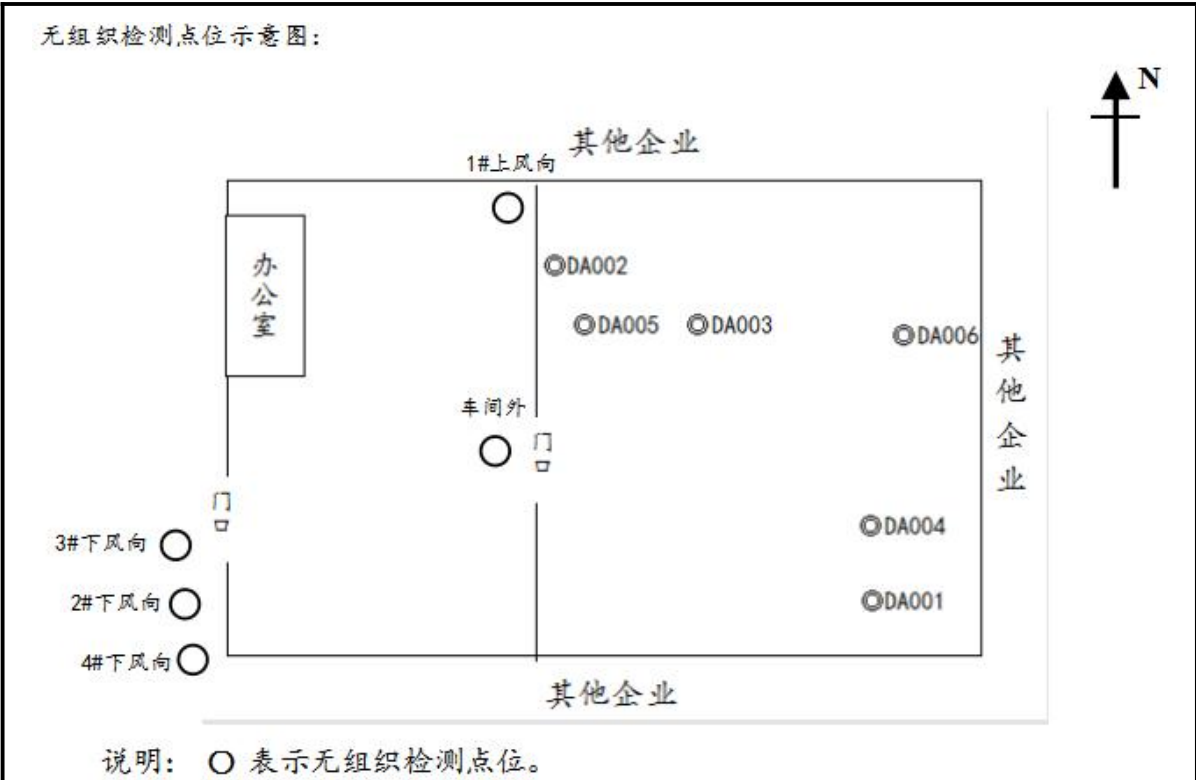


图 6-1 无组织监测点位，风向：东北风

2、废水监测

(1) 废水监测点位和频次

本次废水监测内容、频次见下表。

表6-4 废水监测情况一览表

监测点位	监测因子	监测频次
新建污水站进口	化学需氧量、氨氮	监测 2 天，1 次/天
新建污水站出口	pH、色度、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、石油类	监测 2 天，4 次/天

(2) 监测分析方法

表6-5 废水监测分析方法

废水分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
pH 值	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法	酸度计测定仪 P611 型 SDKK/SB-141	/
氨氮	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.025mg/L
化学需氧量	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	酸式滴定管	4mg/L
总磷	GB/T11893-1989 水质 总磷	紫外可见分光光度计	0.01mg/L

	的测定 钼酸铵分光光度法	Alpha-1502 SDKK/SB-032	
总氮	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.05mg/L
五日生化需氧量	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	生化培养箱 SHX-150III SDKK/SB-036	0.5mg/L
色度	HJ 1182-2021 水质 色度的测定 稀释倍数法	具塞比色管	2 倍
阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 Alpha-1502 SDKK/SB-032	0.05mg/L
石油类	HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	红外分光测油仪 OIL-PC01 SDKK/SB-027	0.06mg/L

3、噪声监测

(1) 噪声监测点位和频次

本项目噪声监测点位和频次见表 6-6。噪声监测点位见下图 6-2 所示。

表6-6 噪声监测情况一览表

编号	监测点位	备注	监测频次
1#	西厂界外 1m 处	厂界	昼间监测 1 次，监测 2 天

备注：项目厂界东侧、南侧、北侧均与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行。

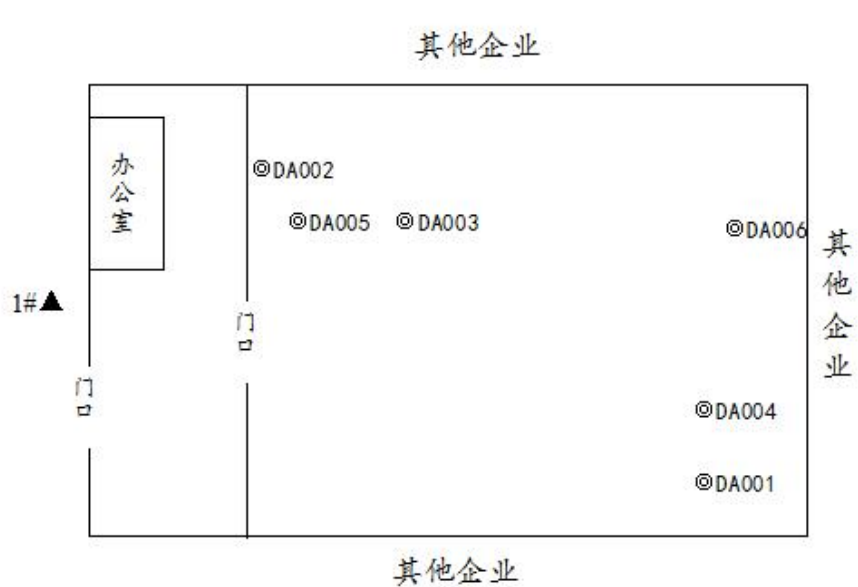
(2) 监测分析方法

本项目噪声监测分析方法见表 6-7。

表 6-7 噪声监测分析方法

噪声分析项目	分析方法依据	仪器设备	检出限
厂界噪声	GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准	多功能声级计 AWA6228+ SDKK/SB-039	/

噪声点位布置图如下:



说明: ▲ 表示噪声检测点位。

图 6-2 噪声监测点位

表 7 验收监测期间工况记录及验收监测结果

一、验收监测期间工况记录							
监测期间本项目运行正常。检测期间运营工况见下表。							
表 7-1 本项目监测期间项目运营工况一览表							
监测日期	产品名称	单位	设计日产量	实际日产量	运行负荷（%）	备注	
2024.11.12	环保设备	台	0.66	0.57	87	技改前后产能不变，本次技改内容为对升降机配件进行表面处理	
	升降机配件	套	30	27	90		
2024.11.13	环保设备	台	0.66	0.58	88		
	升降机配件	套	30	27	90		
2024.11.14	环保设备	台	0.66	0.57	87		
	升降机配件	套	30	27	90		
二、验收监测结果							
1、气象参数							
监测期间气象情况见下表。							
表 7-2 监测期间气象表							
日期		温度（℃）	湿度（%RH）	总云/低云	风向	风速（m/s）	大气压（kPa）
2024.11.12	9:42	16.1	47	5/3	NE	1.6	99.27
	11:20	16.7	45	5/3	NE	1.8	99.24
	13:21	17.3	43	5/3	NE	1.8	99.12
	14:53	17.0	41	5/3	NE	1.9	99.13
	16:17	16.8	42	5/3	NE	1.9	99.14
2024.11.13	10:50	15.1	49	3/2	NE	1.5	99.13
	12:53	16.7	48	3/2	NE	1.7	98.92
	14:21	17.2	48	3/2	NE	2.0	98.87
	15:52	17.1	47	3/2	NE	1.9	98.88
2、废气							
项目废气主要为喷塑废气（颗粒物）、固化废气（VOCs）、抛丸废气（颗粒物） 喷漆房喷漆废气（漆雾、VOCs）、电泳废气、电泳烘干废气（VOCs）、水性漆晾干 废气（VOCs）、污水处理站恶臭。							
①有组织废气：							

升降机配件喷塑废气：升降机配件喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后，经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA001 排放；

环保设备喷塑废气、抛丸废气、焊接废气：环保设备喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后，经管道连接后与抛丸废气、焊接废气汇合，汇合后的废气再经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒 DA002 排放；

环保设备喷塑固化废气：环保设备喷塑固化废气经密闭固化间收集后进入二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒 DA003 排放；

喷塑流水线固化废气：喷塑流水线固化废气经二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由 1 根 15m 高排气筒 DA004 排放；

喷漆废气、晾干废气：经集气管道收集后经“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA005 排放；

升降机配件喷塑固化废气、电泳废气、电泳烘干废气：在电泳槽设置侧吸集气罩、在烘干通道（固化）进出口上方设集气罩集气，电泳废气、升降机配件喷塑固化废气通过集气罩进行收集，电泳烘干废气经集气管道收集，收集后的废气引入二级活性炭吸附装置进行处理，处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放。

②无组织废气：
项目污水处理站各水处理单元均加盖密闭，且在污水处理站喷洒除臭剂，减少污水站恶臭排放。焊接烟尘经焊烟净化器处理后无组织排放。未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。

监测结果见下表：

表 7-3 有组织废气监测结果表

采样日期	采样点位	检测项目	采样频次	样品编号	检测结果 (mg/m ³)	标干流量 (Nm ³ /h)	排放速率 (Kg/h)
2024.11.12	焊接、喷塑废气排气筒 DA001 出口	颗粒物	第一次	2411032DQ1-010501	3.3	7077	0.023
		颗粒物	第二次	2411032DQ1-010502	3.6		0.025
		颗粒物	第三次	2411032DQ1-010503	2.4		0.017
	喷塑、抛丸	颗粒物	第一次	2411032DQ1-020501	6.1	18590	0.11

	废气 排气 筒 DA002 出口	颗粒物	第二 次	2411032DQ1-020502	5.6		0.10
		颗粒物	第三 次	2411032DQ1-020503	6.8		0.13
2024. 11.13	排气 筒 DA003 进口	VOCs (非甲 烷总烃)	第一 次	2411032DQ1-030105	12.2	1909	0.023
	固化 排气 筒 DA003 出口	VOCs (非甲 烷总烃)	第一 次	2411032DQ1-030101	2.04	2160	4.4×10^{-3}
		VOCs (非甲 烷总烃)	第二 次	2411032DQ1-030102	2.09		4.5×10^{-3}
		VOCs (非甲 烷总烃)	第三 次	2411032DQ1-030103	2.12		4.6×10^{-3}
2024. 11.12	排气 筒 DA004 进口	VOCs (非甲 烷总烃)	第一 次	2411032DQ1-040105	12.4	1730	0.021
	喷塑 流水 线固 化排 气筒 DA004 出口	VOCs (非甲 烷总烃)	第一 次	2411032DQ1-040101	2.09	1822	3.8×10^{-3}
		VOCs (非甲 烷总烃)	第二 次	2411032DQ1-040102	2.15		3.9×10^{-3}
		VOCs (非甲 烷总烃)	第三 次	2411032DQ1-040103	2.05		3.7×10^{-3}
	排气 筒 DA005 进口	颗粒物	第一 次	2411032DQ1-050504	48.2	2030	0.098
		VOCs (非甲 烷总烃)		2411032DQ1-050104	36.9		0.075
	喷漆 排气 筒 DA005 出口	颗粒物	第一 次	2411032DQ1-050501	1.8	6206	0.011
		VOCs (非甲 烷总烃)		2411032DQ1-050101	2.12		0.013
		颗粒物	第二 次	2411032DQ1-050502	1.6		9.9×10^{-3}
		VOCs (非甲 烷总烃)		2411032DQ1-050102	2.08		0.013

		颗粒物	第三次	2411032DQ1-050503	1.7		0.011
		VOCs (非甲烷总烃)		2411032DQ1-050103	2.01		0.012
2024. 11.13	排气筒 DA006 进口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2411032DQ1-060104	12.8	4731	0.061
	电泳、电泳 烘干、喷塑 固化废气 排气筒 DA006 出口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2411032DQ1-060101	2.02	5181	0.010
		VOCs (非甲烷总烃)	第二次	2411032DQ1-060102	2.16		0.011
		VOCs (非甲烷总烃)	第三次	2411032DQ1-060103	2.07		0.011
2024. 11.13	焊接、喷塑 废气排气筒 DA001 出口	颗粒物	第一次	2411032DQ2-010501	3.8	6939	0.026
		颗粒物	第二次	2411032DQ2-010502	3.3		0.023
		颗粒物	第三次	2411032DQ2-010503	3.7		0.026
	喷塑、抛丸 废气排气筒 DA002 出口	颗粒物	第一次	2411032DQ2-020501	6.4	18021	0.12
		颗粒物	第二次	2411032DQ2-020502	6.7		0.12
		颗粒物	第三次	2411032DQ2-020503	5.8		0.10
2024. 11.14	排气筒 DA003 进口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2411032DQ2-030105	12.0	1991	0.024
	固化 排气筒 DA003 出口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2411032DQ2-030101	2.01	2182	4.4×10^{-3}
		VOCs (非甲烷总烃)	第二次	2411032DQ2-030102	2.14		4.7×10^{-3}

		VOCs (非甲烷总烃)	第三次	2411032DQ2-030103	2.08		4.5×10^{-3}
2024. 11.13	排气筒 DA004 进口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2411032DQ2-040105	13.3	1680	0.022
	喷塑 流水线 固化排 气筒 DA004 出口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2411032DQ2-040101	2.22	1811	4.0×10^{-3}
		VOCs (非甲烷总烃)	第二次	2411032DQ2-040102	2.16		3.9×10^{-3}
		VOCs (非甲烷总烃)	第三次	2411032DQ2-040103	2.16		3.9×10^{-3}
	排气筒 DA005 进口	颗粒物	第一次	2411032DQ2-050504	49.2	2031	0.10
		VOCs (非甲烷总烃)		2411032DQ2-050104	35.4		0.072
	喷漆 排气筒 DA005 出口	颗粒物	第一次	2411032DQ2-050501	1.7	6101	0.010
		VOCs (非甲烷总烃)		2411032DQ2-050101	2.10		0.013
		颗粒物	第二次	2411032DQ2-050502	1.4		8.5×10^{-3}
		VOCs (非甲烷总烃)		2411032DQ2-050102	2.05		0.013
		颗粒物	第三次	2411032DQ2-050503	1.6		9.8×10^{-3}
		VOCs (非甲烷总烃)		2411032DQ2-050103	2.00		0.012
2024. 11.14	排气筒 DA006 进口	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2411032DQ2-060104	12.5	4855	0.061
	电泳、 电泳 烘干、 喷塑 固化 废气	VOCs (非甲烷总烃)	第一次	2411032DQ2-060101	2.14	5090	0.011
		VOCs (非甲烷总烃)	第二次	2411032DQ2-060102	2.05		0.010

	排气筒 DA006 出口	VOCs （非甲烷总烃）	第三次	2411032DQ2-060103	2.17		0.011
备注：标干流量为三次采样标干流量平均值； 检测期间企业设备正常运行。							
表 7-4 有组织废气达标判定结果表							
监测点位	监测因子	最高排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高排放速率 (kg/h)	最高允许排放速率 (kg/h)	备注	
喷塑废气排气筒 DA001 出口	颗粒物	3.8	10	0.026	3.5	达标	
喷塑、抛丸、焊接 废气排气筒 DA002 出口	颗粒物	6.8	10	0.13	3.5	达标	
喷塑固化排气筒 DA003 出口	VOCs	2.14	70	4.7×10 ⁻³	2.4	达标	
喷塑流水线固化 排气筒 DA004 出口	VOCs	2.22	70	4.0×10 ⁻³	2.4	达标	
喷漆废气排气筒 DA005 出口	颗粒物	1.8	10	0.011	3.5	达标	
	VOCs	2.12	70	0.013	2.4	达标	
电泳、电泳烘干、 喷塑固化废气排气筒 DA006 出口	VOCs	2.17	70	0.011	2.4	达标	
<p>由监测结果可知，验收监测期间：本项目喷塑废气排气筒DA001出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为3.8mg/m³，最高排放速率0.026kg/h，喷塑、抛丸、焊接废气排气筒DA002出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为6.8mg/m³，最高排放速率0.13kg/h，喷塑固化排气筒DA003出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为2.14mg/m³，最高排放速率4.7×10⁻³kg/h，喷塑流水线固化排气筒DA004出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为2.22mg/m³，最高排放速率4.0×10⁻³kg/h，喷漆废气排气筒DA005出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为1.8mg/m³，最高排放速率0.011kg/h，VOCs最高排放浓度为2.12mg/m³，最高排放速率0.013kg/h，电泳、电泳烘干、喷塑固化废气排气筒DA006出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为2.17mg/m³，最高排放速率0.011kg/h；颗粒物有组织排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区限值要求，有组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求；VOCs有组织排放浓度和排放速率均满足《挥</p>							

发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2中“通用设备制造业”排放限值要求。

表 7-5 无组织废气监测结果表

检测项目	采样日期	采样频次	检测点位	样品编号	检测结果
VOCs（非甲烷总烃） （mg/m ³ ）	2024.11.12	第一次	上风向 1#	2411032HQ1-010101	0.67
			下风向 2#	2411032HQ1-020101	1.09
			下风向 3#	2411032HQ1-030101	1.14
			下风向 4#	2411032HQ1-040101	1.20
		第二次	上风向 1#	2411032HQ1-010102	0.80
			下风向 2#	2411032HQ1-020102	1.18
			下风向 3#	2411032HQ1-030102	1.13
			下风向 4#	2411032HQ1-040102	1.22
		第三次	上风向 1#	2411032HQ1-010103	0.87
			下风向 2#	2411032HQ1-020103	1.10
			下风向 3#	2411032HQ1-030103	1.15
			下风向 4#	2411032HQ1-040103	1.17
		第四次	上风向 1#	2411032HQ1-010104	0.85
			下风向 2#	2411032HQ1-020104	1.16
			下风向 3#	2411032HQ1-030104	1.05
			下风向 4#	2411032HQ1-040104	1.10
VOCs（非甲烷总烃） （mg/m ³ ）	2024.11.13	第一次	上风向 1#	2411032HQ2-010101	0.66
			下风向 2#	2411032HQ2-020101	1.08
			下风向 3#	2411032HQ2-030101	1.16
			下风向 4#	2411032HQ2-040101	1.10
		第二次	上风向 1#	2411032HQ2-010102	0.85
			下风向 2#	2411032HQ2-020102	1.17
			下风向 3#	2411032HQ2-030102	1.19
			下风向 4#	2411032HQ2-040102	1.14
		第三次	上风向 1#	2411032HQ2-010103	0.89
			下风向 2#	2411032HQ2-020103	1.15
			下风向 3#	2411032HQ2-030103	1.17
			下风向 4#	2411032HQ2-040103	1.21
		第四次	上风向 1#	2411032HQ2-010104	0.71

			下风向 2#	2411032HQ2-020104	1.18
			下风向 3#	2411032HQ2-030104	1.25
			下风向 4#	2411032HQ2-040104	1.16
臭气浓度 (无量纲)	2024. 11.12	第一次	上风向 1#	2411032HQ1-010401	<10
			下风向 2#	2411032HQ1-020401	<10
			下风向 3#	2411032HQ1-030401	<10
			下风向 4#	2411032HQ1-040401	<10
		第二次	上风向 1#	2411032HQ1-010402	<10
			下风向 2#	2411032HQ1-020402	<10
			下风向 3#	2411032HQ1-030402	<10
			下风向 4#	2411032HQ1-040402	<10
		第三次	上风向 1#	2411032HQ1-010403	<10
			下风向 2#	2411032HQ1-020403	<10
			下风向 3#	2411032HQ1-030403	<10
			下风向 4#	2411032HQ1-040403	<10
		第四次	上风向 1#	2411032HQ1-010404	<10
			下风向 2#	2411032HQ1-020404	<10
			下风向 3#	2411032HQ1-030404	<10
			下风向 4#	2411032HQ1-040404	<10
臭气浓度 (无量纲)	2024. 11.13	第一次	上风向 1#	2411032HQ2-010401	<10
			下风向 2#	2411032HQ2-020401	<10
			下风向 3#	2411032HQ2-030401	<10
			下风向 4#	2411032HQ2-040401	<10
		第二次	上风向 1#	2411032HQ2-010402	<10
			下风向 2#	2411032HQ2-020402	<10
			下风向 3#	2411032HQ2-030402	<10
			下风向 4#	2411032HQ2-040402	<10
		第三次	上风向 1#	2411032HQ2-010403	<10
			下风向 2#	2411032HQ2-020403	<10
			下风向 3#	2411032HQ2-030403	<10
			下风向 4#	2411032HQ2-040403	<10
		第四次	上风向 1#	2411032HQ2-010404	<10
			下风向 2#	2411032HQ2-020404	<10
			下风向 3#	2411032HQ2-030404	<10

			下风向 4#	2411032HQ2-040404	<10
氨 (mg/m ³)	2024. 11.12	第一次	上风向 1#	2411032HQ1-010201	未检出
			下风向 2#	2411032HQ1-020201	0.04
			下风向 3#	2411032HQ1-030201	0.05
			下风向 4#	2411032HQ1-040201	0.05
		第二次	上风向 1#	2411032HQ1-010202	未检出
			下风向 2#	2411032HQ1-020202	0.03
			下风向 3#	2411032HQ1-030202	0.05
			下风向 4#	2411032HQ1-040202	0.06
		第三次	上风向 1#	2411032HQ1-010203	未检出
			下风向 2#	2411032HQ1-020203	0.03
			下风向 3#	2411032HQ1-030203	0.06
			下风向 4#	2411032HQ1-040203	0.04
		第四次	上风向 1#	2411032HQ1-010204	未检出
			下风向 2#	2411032HQ1-020204	0.03
			下风向 3#	2411032HQ1-030204	0.06
			下风向 4#	2411032HQ1-040204	0.05
氨 (mg/m ³)	2024. 11.13	第一次	上风向 1#	2411032HQ2-010201	未检出
			下风向 2#	2411032HQ2-020201	0.03
			下风向 3#	2411032HQ2-030201	0.04
			下风向 4#	2411032HQ2-040201	0.03
		第二次	上风向 1#	2411032HQ2-010202	未检出
			下风向 2#	2411032HQ2-020202	0.04
			下风向 3#	2411032HQ2-030202	0.05
			下风向 4#	2411032HQ2-040202	0.06
		第三次	上风向 1#	2411032HQ2-010203	未检出
			下风向 2#	2411032HQ2-020203	0.04
			下风向 3#	2411032HQ2-030203	0.05
			下风向 4#	2411032HQ2-040203	0.06
		第四次	上风向 1#	2411032HQ2-010204	未检出
			下风向 2#	2411032HQ2-020204	0.04
			下风向 3#	2411032HQ2-030204	0.06
			下风向 4#	2411032HQ2-040204	0.04
硫化氢	2024.	第一次	上风向 1#	2411032HQ1-010301	未检出

(mg/m ³)	11.12		下风向 2#	2411032HQ1-020301	0.002
			下风向 3#	2411032HQ1-030301	0.001
			下风向 4#	2411032HQ1-040301	0.002
		第二次	上风向 1#	2411032HQ1-010302	未检出
			下风向 2#	2411032HQ1-020302	0.001
			下风向 3#	2411032HQ1-030302	0.003
			下风向 4#	2411032HQ1-040302	0.002
		第三次	上风向 1#	2411032HQ1-010303	未检出
			下风向 2#	2411032HQ1-020303	0.003
			下风向 3#	2411032HQ1-030303	0.001
			下风向 4#	2411032HQ1-040303	0.002
		第四次	上风向 1#	2411032HQ1-010304	未检出
			下风向 2#	2411032HQ1-020304	0.002
			下风向 3#	2411032HQ1-030304	0.001
			下风向 4#	2411032HQ1-040304	0.003
硫化氢 (mg/m ³)	2024. 11.13	第一次	上风向 1#	2411032HQ2-010301	未检出
			下风向 2#	2411032HQ2-020301	0.002
			下风向 3#	2411032HQ2-030301	0.001
			下风向 4#	2411032HQ2-040301	0.001
		第二次	上风向 1#	2411032HQ2-010302	未检出
			下风向 2#	2411032HQ2-020302	0.003
			下风向 3#	2411032HQ2-030302	0.002
			下风向 4#	2411032HQ2-040302	0.001
		第三次	上风向 1#	2411032HQ2-010303	未检出
			下风向 2#	2411032HQ2-020303	0.001
			下风向 3#	2411032HQ2-030303	0.003
			下风向 4#	2411032HQ2-040303	0.001
		第四次	上风向 1#	2411032HQ2-010304	未检出
			下风向 2#	2411032HQ2-020304	0.002
			下风向 3#	2411032HQ2-030304	0.001
			下风向 4#	2411032HQ2-040304	0.003
颗粒物 (μg/m ³)	2024. 11.12	第一次	上风向 1#	2411032HQ1-010501	196
			下风向 2#	2411032HQ1-020501	219
			下风向 3#	2411032HQ1-030501	206

			下风向 4#	2411032HQ1-040501	211	
		第二次	上风向 1#	2411032HQ1-010502	192	
			下风向 2#	2411032HQ1-020502	210	
			下风向 3#	2411032HQ1-030502	207	
			下风向 4#	2411032HQ1-040502	221	
		第三次	上风向 1#	2411032HQ1-010503	193	
			下风向 2#	2411032HQ1-020503	208	
			下风向 3#	2411032HQ1-030503	214	
			下风向 4#	2411032HQ1-040503	212	
		颗粒物 (μg/m³)	2024. 11.13	第一次	上风向 1#	2411032HQ2-010501
下风向 2#	2411032HQ2-020501				220	
下风向 3#	2411032HQ2-030501				208	
下风向 4#	2411032HQ2-040501				215	
第二次	上风向 1#			2411032HQ2-010502	201	
	下风向 2#			2411032HQ2-020502	216	
	下风向 3#			2411032HQ2-030502	213	
	下风向 4#			2411032HQ2-040502	206	
第三次	上风向 1#			2411032HQ2-010503	186	
	下风向 2#			2411032HQ2-020503	211	
	下风向 3#			2411032HQ2-030503	225	
	下风向 4#			2411032HQ2-040503	208	
检测 项目	采样 日期	采样 频次	样品 编号	检测点位及结果		
				厂房通风口外 1m 处		
VOCs（非 甲烷总烃） (mg/m³)	2024. 11.12	第一次	2411032HQ1-050101	1.26		
		第二次	2411032HQ1-050102	1.38		
		第三次	2411032HQ1-050103	1.48		
		平均值	/	1.37		
	2024. 11.13	第一次	2411032HQ2-050101	1.46		
		第二次	2411032HQ2-050102	1.52		
		第三次	2411032HQ2-050103	1.40		
		平均值	/	1.46		
表 7-6 无组织废气达标判定结果表						
监测点位		监测因子		周界外浓度最高 点浓度 (mg/m³)	周界外浓度最高 点限值 (mg/m³)	备注

厂界	颗粒物	0.225	1.0	达标
	VOCs	1.25	2.0	达标
	氨	0.06	1.5	达标
	硫化氢	0.003	0.06	达标
	臭气浓度	<10（无量纲）	20（无量纲）	达标
车间外（厂区内）	NMHC（监控点处 1 h 平均浓度值）	1.52	6	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的 VOCs 周界外浓度最高点浓度为 $1.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物周界外浓度最高点浓度为 $0.225\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨周界外浓度最高点浓度为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢周界外浓度最高点浓度为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度周界外浓度最高点浓度为 <10（无量纲）；颗粒物厂界监控点浓度满足《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要求，VOCs 厂界监控点浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 厂界监控点浓度限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度厂界监控点浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界标准要求。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间通风口外 1m 处非甲烷总烃最大 1h 平均浓度值为 $1.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录 A 中表 A.1 限值要求。



图7-1 废气处理设备

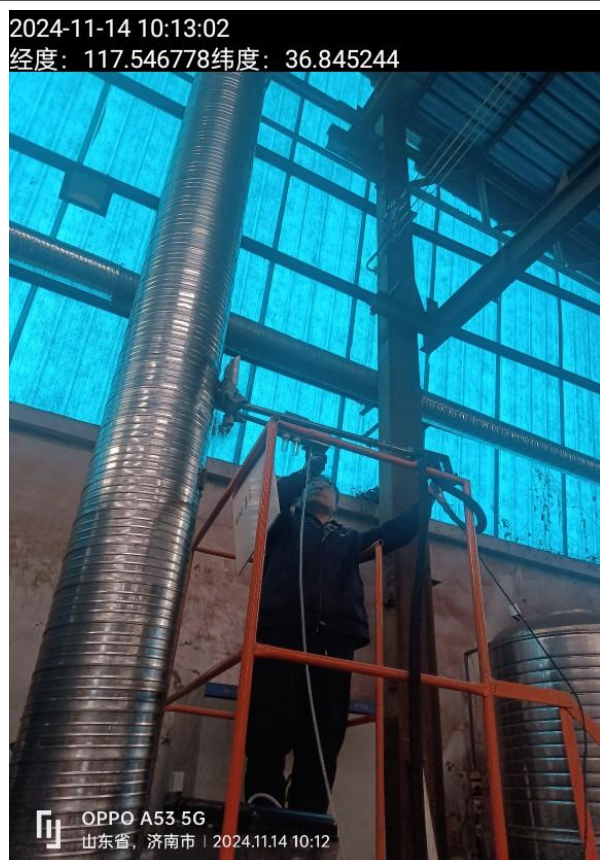


图7-2 废气监测

3、废水

项目废水主要为生活污水及生产废水（表面处理线废水、水性漆喷枪清洗废水、地面清洗废水）。

生产废水（表面处理线废水、水性漆喷枪清洗废水、地面清洗废水）经隔油预处理再经污水处理站处理后的回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表 1 中对工艺及产品用水的要求，回用于水洗工序等，生活污水经化粪池处理后委托环卫部门及时清运，不外排。

监测结果见下表：

表 7-7 项目废水监测结果表

采样 点位	采样 日期	采样 频次	检测 项目	样品 编号	检测 结果
新建污 水处理 站进口	2024. 11.12	第一次	氨氮（mg/L）	2411032WS1-020401	16.3
			化学需氧量（mg/L）	2411032WS1-020301	533
新建污 水处理 站出口		第一次	pH 值	/	7.2
			阴离子表面活性剂（mg/L）	2411032WS1-010701	0.075
			石油类（mg/L）	2411032WS1-010801	0.83
			氨氮（mg/L）	2411032WS1-010401	0.333
			化学需氧量（mg/L）	2411032WS1-010301	25
			五日生化需氧量（mg/L）	2411032WS1-010201	6.7
			总磷（mg/L）	2411032WS1-010601	0.15
			总氮（mg/L）	2411032WS1-010501	1.27
			色度（倍）	2411032WS1-010101	5
					颜色特征：无色透明 pH 值：7.2
		第二次	pH 值	/	7.2
			阴离子表面活性剂（mg/L）	2411032WS1-010702	0.058
			石油类（mg/L）	2411032WS1-010802	0.50
			氨氮（mg/L）	2411032WS1-010402	0.568
			化学需氧量（mg/L）	2411032WS1-010302	31
			五日生化需氧量（mg/L）	2411032WS1-010202	7.8
			总磷（mg/L）	2411032WS1-010602	0.17

			总氮 (mg/L)	2411032WS1-010502	1.67
			色度 (倍)	2411032WS1-010102	5
					颜色特征: 无色透明 pH 值: 7.3
		第三次	pH 值	/	7.2
			阴离子表面活性剂 (mg/L)	2411032WS1-010703	0.095
			石油类 (mg/L)	2411032WS1-010803	0.32
			氨氮 (mg/L)	2411032WS1-010403	0.646
			化学需氧量 (mg/L)	2411032WS1-010303	40
			五日生化需氧量 (mg/L)	2411032WS1-010203	8.7
			总磷 (mg/L)	2411032WS1-010603	0.20
			总氮 (mg/L)	2411032WS1-010503	1.82
			色度 (倍)	2411032WS1-010103	5
					颜色特征: 无色透明 pH 值: 7.1
		第四次	pH 值	/	7.4
			阴离子表面活性剂 (mg/L)	2411032WS1-010704	0.084
			石油类 (mg/L)	2411032WS1-010804	0.49
			氨氮 (mg/L)	2411032WS1-010404	0.298
			化学需氧量 (mg/L)	2411032WS1-010304	29
			五日生化需氧量 (mg/L)	2411032WS1-010204	7.2
			总磷 (mg/L)	2411032WS1-010604	0.22
			总氮 (mg/L)	2411032WS1-010504	0.86
			色度 (倍)	2411032WS1-010104	5
					颜色特征: 无色透明 pH 值: 7.3
新建污水处理站进口	2024.11.13	第一次	氨氮 (mg/L)	2411032WS2-020401	19.5
			化学需氧量 (mg/L)	2411032WS2-020301	569
新建污水处理站出口	2024.11.13	第一次	pH 值	/	7.3
			阴离子表面活性剂 (mg/L)	2411032WS2-010701	0.088
			石油类 (mg/L)	2411032WS2-010801	0.65
			氨氮 (mg/L)	2411032WS2-010401	0.455

			化学需氧量 (mg/L)	2411032WS2-010301	20
			五日生化需氧量 (mg/L)	2411032WS2-010201	6.1
			总磷 (mg/L)	2411032WS2-010601	0.18
			总氮 (mg/L)	2411032WS2-010501	1.52
			色度 (倍)	2411032WS2-010101	5
					颜色特征: 无色透明 pH 值: 7.2
		第二次	pH 值	/	7.4
			阴离子表面活性剂 (mg/L)	2411032WS2-010702	0.098
			石油类 (mg/L)	2411032WS2-010802	0.37
			氨氮 (mg/L)	2411032WS2-010402	0.924
			化学需氧量 (mg/L)	2411032WS2-010302	35
			五日生化需氧量 (mg/L)	2411032WS2-010202	8.3
			总磷 (mg/L)	2411032WS2-010602	0.22
			总氮 (mg/L)	2411032WS2-010502	2.40
			色度 (倍)	2411032WS2-010102	5
					颜色特征: 无色透明 pH 值: 7.3
		第三次	pH 值	/	7.8
			阴离子表面活性剂 (mg/L)	2411032WS2-010703	0.105
			石油类 (mg/L)	2411032WS2-010803	0.74
			氨氮 (mg/L)	2411032WS2-010403	0.779
			化学需氧量 (mg/L)	2411032WS2-010303	27
			五日生化需氧量 (mg/L)	2411032WS2-010203	6.9
			总磷 (mg/L)	2411032WS2-010603	0.25
			总氮 (mg/L)	2411032WS2-010503	2.21
			色度 (倍)	2411032WS2-010103	5
					颜色特征: 无色透明 pH 值: 7.8
		第四次	pH 值	/	7.5
			阴离子表面活性剂 (mg/L)	2411032WS2-010704	0.070
			石油类 (mg/L)	2411032WS2-010804	0.54

			氨氮（mg/L）	2411032WS2-010404	0.852
			化学需氧量（mg/L）	2411032WS2-010304	38
			五日生化需氧量（mg/L）	2411032WS2-010204	9.0
			总磷（mg/L）	2411032WS2-010604	0.19
			总氮（mg/L）	2411032WS2-010504	2.31
			色度（倍）	2411032WS2-010104	5
					颜色特征：无色透明 pH 值：7.6

表 7-8 废水达标判定结果表

监测点位	监测因子	单位	最大日均值	项目执行限值	备注
新建污水站出口	pH	/	7.2-7.8	6.0-9.0	达标
	色度	倍	5	20	达标
	五日生化需氧量	mg/L	7.6	10	达标
	化学需氧量	mg/L	31	50	达标
	氨氮	mg/L	0.752	5	达标
	总磷	mg/L	0.21	0.5	达标
	总氮	mg/L	2.11	15	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.090	0.5	达标
	石油类	mg/L	0.58	1.0	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目新建污水站出口中主要污染物 pH 在 7.2-7.8 之间，色度为 5 倍，五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、石油类最大日均浓度分别为 7.6mg/L、31mg/L、0.752mg/L、0.21mg/L、2.11mg/L、0.090mg/L、0.58mg/L，均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中对工艺及产品用水的要求。



图 7-3 废水处理设施



图 7-4 废水监测

4、噪声

项目产生的噪声主要是为激光切割机、电焊机、风机、气泵、喷塑固化流水线等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良

状态下运行等措施。

监测结果见下表：

表 7-9 项目噪声监测结果表 单位：dB（A）		
检测日期	测量时段	检测结果 dB(A)
		1#
2024.11.12	16:25-16:30	55.6
2024.11.13	14:53-14:58	54.7

表 7-10 噪声达标判定结果表					
测量时段	监测因子	监测点位	最大噪声值 dB（A）	标准值 dB（A）	备注
昼间	噪声	1#西厂界	55.6	65	达标

由监测结果可知，验收监测期间：本项目西厂界外昼间噪声最大值为 55.6dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（项目厂界东侧、南侧、北侧均与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行）。

5、固废检查情况

项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。危险废物包括脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣、废滤芯、电泳漆渣、废活性炭、污水处理站污泥、废油脂；一般工业固体废物包括废包装材料、布袋除尘器收集尘、漆渣、废过滤棉（含漆渣）、除尘器收集的塑粉。

①生活垃圾：项目调试期间实际产生量为 0.075t/月，折合年产生量为 0.9t，由环卫部门统一收集，运往城市垃圾处理厂进行无害化处理。

②废包装材料：主要为电泳颜料浆、电泳乳液、电泳添加剂、水性底漆、水性面漆包装桶，项目塑粉材料双层包装，外包装为纸箱，属于一般工业固体废物，项目调试期间实际产生量为 0.265t/月，折合年产生量为 3.183t，企业收集后外售综合利用。

③除尘器收集的塑粉：升降机配件生产时产生塑粉，经收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理。项目调试期间实际产生量为 0.119t/月，折合年产生量为 1.436t，收集后回用于喷粉工序。

④布袋除尘器收集尘：升降机配件生产时产生塑粉量，经收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后管道连接至布袋除尘器再处理。项目调试期间实际产生量为 0.013t/月，折合年产生量为 0.158t，企业收集后外售综合利用。

⑤漆渣：由于项目运行时间较短，暂未产生漆渣，收集后外售综合利用。

⑥废过滤棉（含漆渣）：项目喷漆过程中会产生一定量的漆雾，收集的漆雾通过过滤棉去除，由于项目运行时间较短，暂未产生废过滤棉（含漆渣），收集后外售综合利用。

⑦脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶：项目调试期间实际产生量为 0.146t/月，折合年产生量为 1.76t，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物（HW49、900-041-49），收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

⑧表面处理槽渣：来源于表面处理过程脱脂槽、酸洗槽、硅烷化槽等水槽的定期清理。项目调试期间实际产生量为 0.416t/月，折合年产生量为 1.76t，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物（HW17、336-064-17），收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

⑨废滤芯：环评规划电泳漆回收装置的滤芯每半年更换一次，由于项目运行时间较短，暂未产生废滤芯，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物（HW49、900-041-49），收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

⑩电泳漆渣：项目电泳工序产生电泳漆废渣，环评规划 2 个月打捞 1 次，项目调试期间实际产生量为 0.09t/2 月，折合年产生量为 0.54t，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物（HW49、900-041-49），收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

⑪废活性炭：项目使用活性炭吸附有机废气，为保证活性炭吸附效率，环评规划喷塑固化排气筒 DA003 每年更换一次，喷漆废气排气筒 DA005 每年更换一次，电泳、电泳烘干、喷塑固化废气排气筒 DA006 每年更换 4 次。由于项目运行时间较短，暂未产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物（HW49、900-039-49），收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

⑫污水处理站污泥：由于项目运行时间较短，暂未产生污水处理站污泥，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物（HW17、336-064-17），收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

⑬废油脂：生产废水经隔油预处理后再经污水处理站处理。由于项目运行时间较短，暂未产生废油脂，根据《国家危险废物名录》（2021 年），属于危险废物（HW49、900-041-49），收集后暂存危废间，委托有资质单位处置。

表 7-11 本项目危险废物处置情况表

名称	代码	环评估算量 (t/a)	调试期间实际产生量 (t/月)	折合年产生量 (t)	属性	处置方式
生活垃圾	900-001-S60	0.9	0.075	0.9	生活垃圾	运往城市垃圾处理厂无害化处理
废包装材料	900-099-S17	3.183	0.265	3.183	一般固废	收集后外售综合利用
漆渣	900-099-S59	0.046	暂未产生	/		
废过滤棉(含漆渣)	900-099-S59	3.176	暂未产生	/		
布袋除尘器收集尘	900-099-S59	0.158	0.013	0.158		
除尘器收集的塑粉	900-099-S17	1.436	0.119	1.436		收集后回用于喷粉工序
脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶	HW49 900-041-49	2.64	0.146	1.76	危险废物	委托有资质单位处置
表面处理槽渣	HW17 336-064-17	5	0.416	5		
废滤芯	HW49 900-041-49	0.01	暂未产生	/		
电泳漆渣	HW49 900-041-49	0.54	0.09t/2 月	0.54		
废活性炭	HW49 900-039-49	5.08	暂未产生	/		
污水处理站污泥	HW17 336-064-17	4.31	暂未产生	/		
废油脂	HW49 900-041-49	0.2	暂未产生	/		

脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣、废滤芯、电泳漆渣、废活性炭、污水处理站污泥、废油脂分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门统一收集，运往城市垃圾处理厂进行无害化处理；废包装材料、布袋除尘器收集尘、漆渣、废过滤棉（含漆渣）集中收集后外售综合利用；除尘器收集的塑粉收集后回用于生产。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

6、污染物排放总量核算

废气：项目喷塑废气排气筒 DA001 年排放废气时间为 200 小时，喷塑、抛丸、焊接废气排气筒 DA002 年排放废气时间为 500 小时，喷塑固化排气筒 DA003 年排放废气时间为 730 小时，喷塑流水线固化排气筒 DA004 年排放废气时间为 730 小时，喷漆废气排气筒 DA005 年排放废气时间为 1000 小时，电泳、电泳烘干、喷塑固化废气排气筒 DA006 年排放废气时间为 240 小时，根据验收监测结果并折合工况 88.7%核算，项目喷塑废气排气筒 DA001 颗粒物排放量为 0.0059t/a，喷塑、抛丸、焊接废气排气筒 DA002 颗粒物排放量为 0.0733t/a，喷塑固化排气筒 DA003VOCs 排放量为 0.0039t/a，喷塑流水线固化排气筒 DA004VOCs 排放量为 0.0033t/a，喷漆废气排气筒 DA005VOCs 排放量为 0.0147t/a、颗粒物排放量为 0.0124t/a，电泳、电泳烘干、喷塑固化废气排气筒 DA006VOCs 排放量为 0.0030t/a。

综上，项目全厂 VOCs 排放量为 0.0249t/a、颗粒物排放量为 0.0916t/a，满足环评及批复总量 VOCs 排放量 0.367t/a、颗粒物排放量 0.231t/a 控制要求。

7、环保设施去除效率

废气：根据验收监测结果核算：喷塑固化排气筒 DA003 “二级活性炭”对废气中主要污染物 VOCs 的去除效率为 80.4%，喷塑流水线固化排气筒 DA004 “二级活性炭”对废气中主要污染物 VOCs 的去除效率为 81.8%，喷漆废气排气筒 DA005 “干式过滤棉+二级活性炭吸附”对废气中主要污染物颗粒物、VOCs 的去除效率分别为 89.0%、82.7%，电泳、电泳烘干、喷塑固化废气排气筒 DA006 “二级活性炭”对废气中主要污染物 VOCs 的去除效率为 82.0%。

废水：根据验收监测结果核算：自建污水处理设施对废水中主要污染物化学需氧量、氨氮的去除效率分别为 94.6%、96.1%。

表 8 验收监测结论及建议

一、验收监测结论：

济南鑫傲峰环保科技有限公司成立于 2017 年 08 月 15 日，注册地位于山东省济南市章丘区刁镇街道茄庄工业园 8 号，法定代表人为杨春玲。经营范围包括一般项目：环境保护专用设备制造；机械设备研发；环境保护专用设备销售；机械设备销售；除尘技术装备制造；新能源原动设备销售；五金产品制造；矿山机械销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；货物进出口等。

济南鑫傲峰环保科技有限公司于 2018 年 4 月 17 日取得了济南市章丘区环境保护局的批复（章环报告表〔2018〕294 号），批复产能为 200 台环保设备，主要建设环保设备生产线 1 条。于 2019 年 3 月 4 日取得了济南市章丘区环境保护局《关于济南鑫傲峰环保科技有限公司年产 200 台环保设备项目噪声和固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见》（章环建验 DZDZ〔2019〕22 号）。2020 年 4 月 27 日取得了济南市生态环境局章丘分局的批复（章环报告表（告）〔2020〕21 号），批复产能为升降机配件 10000 套/a，主要建设机械配件生产线 1 条。于 2020 年 7 月完成了《济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目（一期）》竣工环境保护自主验收，于 2024 年 2 月完成了《济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目（二期）》竣工环境保护自主验收，验收产能为升降机配件 9000 套/a。目前厂区内现有项目产能为年产环保设备 200 台，年产升降机配件 9000 套。

济南鑫傲峰环保科技有限公司 2024 年 7 月委托山东国环环保科技有限公司编制完成了《济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程环境影响报告表》，并于 2024 年 8 月 7 日经济南市生态环境局章丘分局批复（章环报告表〔2024〕94 号）。

济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程（一期）位于山东省济南市章丘区刁镇街道办事处茄庄村东南 590m（工业园 8 号），地理坐标为：东经：117 度 32 分 22.045 秒，北纬：36 度 50 分 39.137 秒。国民经济行业类别为：C3360 金属表面处理及热处理加工，建设项目行业类别：三十、金属制品业 33--67 金属表面处理及热处理加工--其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），建设性质为技术改造。

根据发展的需要，原有金属表面喷砂除锈工艺已不能满足对产品生产的需要。

济南鑫傲峰环保科技有限公司投资 650 万元建设机械配件生产项目技改工程。本次技改在现有厂房内进行，不新增占地面积及建筑面积，主要技改内容为：①新增 1 条表面处理线、2 条喷塑固化线、1 条喷漆线用于生产升降机配件，其中表面处理线包括脱脂、硅烷化、水洗、电泳、烘干等工序；原有升降机配件 9000 套均做喷塑固化处理，本次技改后，8000 套升降机配件利用 2 条新增的喷塑固化线处理（技改前后塑粉喷涂厚度不变），1000 套进行喷漆处理。②原有生产升降机配件的喷塑固化 2#线经废气治理设施提升改造后用于生产环保设备，并拆除原有用于生产环保设备的喷塑固化 1#线。配套建设废水综合处理及回用水设施。技改后年产环保设备 200 台，年产升降机配件 9000 套，技改前后产能不变，本次技改内容为对升降机配件进行表面处理。技改项目新增员工 6 人，单班制，每班八小时，夜间不工作，年工作 300 天。

项目于 2024 年 8 月开工建设，2024 年 11 月建成并进行调试，环保设施同时设计、同时施工并同时进行调试，调试期间运行状况良好，具备竣工验收条件。

本次验收内容为济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程（一期）建成后的全部内容。

根据生态环境部<关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告>（公告 2018 年 第 9 号）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，需对济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程（一期）进行竣工环境保护验收。济南鑫傲峰环保科技有限公司委托山东华晟环境检测有限公司于 2024 年 11 月 12 日~2024 年 11 月 14 日，对本项目废气、废水、噪声进行了竣工验收监测并出具检测报告。根据项目情况及检测报告，济南鑫傲峰环保科技有限公司于 2024 年 12 月主导编制完成了《济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程（一期）竣工环境保护验收监测报告表》，结论如下：

1、变更情况：

项目建设过程中发生的变化为：

①废气处理变化：焊接废气由通过 DA001 排放变更为通过 DA002 排放，处理措施不变；排放污染物不变（均为颗粒物）。新增喷塑流水线固化排气筒 DA004，依据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造

业》（HJ 1124-2020）中“表 8 其他运输设备制造排污单位废气产污环节、污染物项目、排放形式、污染防治措施及对应排放口类型一览表”中烘干（电泳/浸涂/涂胶/粉末喷涂），为一般排放口，故项目排气筒均为一般排放口。项目无喷漆烘干废气，工件在喷漆房内采用自然晾干（晾干废气）。

②平面布置变化：喷漆、喷塑区由生产车间内东南侧变更为生产车间内西北侧，表面处理区依据工艺流程由东向西排列变更为由西向东排列，项目防护距离未发生变化且范围内未新增敏感点（项目卫生防护距离确定为 100m，卫生防护距离范围内无大气敏感目标）。

③工艺变化：酸洗工序未建设（分期建设），增加一个脱脂槽，无喷漆烘干废气，工件在喷漆房内采用自然晾干（晾干废气），未新增污染物种类及排放量，未增加废水第一类污染物。

④设备及原辅料变化：机械加工生产线：淘汰全部剪板机、冲床、数控切割机、数控等离子切割机、弯管机、台式钻床、砂轮切割机、液压机，淘汰后折弯机剩余 1 台；新增 1 台气泵、3 台脉冲布袋除尘器、3 台风机、3 台滤筒除尘器；表面处理、喷塑固化、喷漆（水性漆）加工生产线：新增 2 间电烤房（即固化间），3 间尺寸分别为（m）60*3.7*3.7,12*4*4,5*3*3；新增 1 台静电喷涂机（作为备用）；水洗槽数量不变，尺寸（m）由 4.5×3.5×2.5 变更为 4.5*3.5*2.8；新增一个水洗回收槽，水洗回收槽尺寸（m）由 4.5×3.5×2.5 变更为 4.5*3.5*2.8；减少 1 套电加热炉（烘干炉，喷塑固化流水线配套设施）；喷漆房尺寸（m）由 5×5×5 变更为 6*6*3.5；减少 3 间尺寸（m）4×4×3.5 的喷粉房；机械加工生产线淘汰部分设备后，不会影响机加工的产能（现有设备可满足产能要求），表面处理、喷塑固化、喷漆（水性漆）加工生产线处于机械加工生产线下游，机械加工生产线属于瓶颈工序，表面处理、喷塑固化、喷漆（水性漆）加工生产线槽体（房间）变化后不会导致械加工生产线的产能增加，项目原辅料盐酸不使用，其余未发生变化，未新增污染物种类及排放量，未增加废水第一类污染物，产品及产量未发生变化，项目性质未发生变化。

⑤废水变化：生产废水经隔油预处理再经调节+气浮+混凝沉淀+A²/O+二级沉淀+反渗透处理后清水回用于水洗工序，浓水进入负压蒸馏，负压蒸馏冷凝水返回水洗工序循环使用，蒸馏残渣作为危险废物；变更为生产废水经隔油预处理再经调节+气浮+混凝沉淀+A²/O+二级沉淀，上清液及板框压滤机压滤出的清水返回水洗工序

循环使用，压滤后的污泥作为危废处置，废水不外排，能满足日常废水处理需求，验收期间出水水质满足标准要求。

⑥固废变化：项目无盐酸废包装桶、蒸馏残渣产生。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）等的有关规定，项目性质、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，不属于重大变动，应纳入竣工环境保护验收管理。

2、监测期间运营工况情况：

验收监测期间，项目正常运行。

3、验收检测结果

（1）废气：

项目废气主要为喷塑废气（颗粒物）、固化废气（VOCs）、抛丸废气（颗粒物）、喷漆房喷漆废气（漆雾、VOCs）、电泳废气、电泳烘干废气（VOCs）、水性漆晾干废气（VOCs）、污水处理站恶臭。

①有组织废气：

升降机配件喷塑废气：升降机配件喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后，经布袋除尘器处理后通过1根15m高的排气筒DA001排放；

环保设备喷塑废气、抛丸废气、焊接废气：环保设备喷塑粉尘由喷粉房收集后经喷塑设备自带的滤筒除尘器处理后，经管道连接后与抛丸废气、焊接废气汇合，汇合后的废气再经布袋除尘器处理后通过1根15m高的排气筒DA002排放；

环保设备喷塑固化废气：环保设备喷塑固化废气经密闭固化间收集后进入二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由1根15m高排气筒DA003排放；

喷塑流水线固化废气：喷塑流水线固化废气经二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气由1根15m高排气筒DA004排放；

喷漆废气、晾干废气：经集气管道收集后经“干式过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过1根15m高排气筒DA005排放；

升降机配件喷塑固化废气、电泳废气、电泳烘干废气：在电泳槽设置侧吸集气罩、在烘干通道（固化）进出口上方设集气罩集气，电泳废气、升降机配件喷塑固化废气通过集气罩进行收集，电泳烘干废气经集气管道收集，收集后的废气引入二

级活性炭吸附装置进行处理，处理后的废气通过 1 根 15m 高排气筒 DA006 排放。

②无组织废气：

项目污水处理站各水处理单元均加盖密闭，且在污水处理站喷洒除臭剂，减少污水站恶臭排放。焊接烟尘经焊烟净化器处理后无组织排放。未被收集的废气等，车间通风后无组织排放。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目喷塑废气排气筒DA001出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为 $3.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.026\text{kg}/\text{h}$ ，喷塑、抛丸、焊接废气排气筒DA002出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为 $6.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.13\text{kg}/\text{h}$ ，喷塑固化排气筒DA003出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为 $2.14\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $4.7 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，喷塑流水线固化排气筒DA004出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为 $2.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $4.0 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，喷漆废气排气筒DA005出口中主要污染物颗粒物最高排放浓度为 $1.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.011\text{kg}/\text{h}$ ，VOCs最高排放浓度为 $2.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.013\text{kg}/\text{h}$ ，电泳、电泳烘干、喷塑固化废气排气筒DA006出口中主要污染物VOCs最高排放浓度为 $2.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率 $0.011\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物有组织排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区限值要求，有组织排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求；VOCs有组织排放浓度和排放速率均满足《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2中“通用设备制造业”排放限值要求。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目厂界无组织排放的VOCs周界外浓度最高点浓度为 $1.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物周界外浓度最高点浓度为 $0.225\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨周界外浓度最高点浓度为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢周界外浓度最高点浓度为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度周界外浓度最高点浓度为 <10 （无量纲）；颗粒物厂界监控点浓度满足《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要求，VOCs厂界监控点浓度满足《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》

（DB37/2801.5-2018）表3厂界监控点浓度限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度厂界监控点浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改建厂界标准要求。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目车间通风口外 1m 处非甲烷总烃最大

1h 平均浓度值为 $1.52\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的附录 A 中表 A.1 限值要求。

（2）废水：

项目废水主要为生活污水及生产废水（表面处理线废水、水性漆喷枪清洗废水、地面清洗废水）。

生产废水（表面处理线废水、水性漆喷枪清洗废水、地面清洗废水）经隔油预处理再经污水处理站处理后的回用水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》

（GB/T19923-2005）表 1 中对工艺及产品用水的要求，回用于水洗工序等，生活污水经化粪池处理后委托环卫部门及时清运，不外排。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目新建污水站出口中主要污染物 pH 在 7.2-7.8 之间，色度为 5 倍，五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂、石油类最大日均浓度分别为 $7.6\text{mg}/\text{L}$ 、 $31\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.752\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.21\text{mg}/\text{L}$ 、 $2.11\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.090\text{mg}/\text{L}$ 、 $0.58\text{mg}/\text{L}$ ，均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中对工艺及产品用水的要求。

（3）噪声：

项目产生的噪声主要是为激光切割机、电焊机、风机、气泵、喷塑固化流水线等设备的运行噪声，项目采取设备均布置于室内，采取门窗、墙体隔声，全部设备均选用低噪声设备并采取减振措施。加强管理，经常保养和维护机械设备避免设备在不良状态下运行等措施。

由监测结果可知，验收监测期间：本项目西厂界外昼间噪声最大值为 55.6dB （A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（项目厂界东侧、南侧、北侧均与其他企业共用厂界，无法到达厂界外 1m 进行监测，项目夜间不运行）。

（4）固废：

项目固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾。危险废物包括脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣、废滤芯、电泳漆渣、废活性炭、污水处理站污泥、废油脂；一般工业固体废物包括废包装材料、布袋除尘器收集尘、漆渣、废过滤棉（含漆渣）、除尘器收集的塑粉。

脱脂剂/纳米硅烷处理剂废包装桶、表面处理槽渣、废滤芯、电泳漆渣、废活性

炭、污水处理站污泥、废油脂分类集中收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门统一收集，运往城市垃圾处理厂进行无害化处理；废包装材料、布袋除尘器收集尘、漆渣、废过滤棉（含漆渣）集中收集后外售综合利用；除尘器收集的塑粉收集后回用于生产。

一般固废的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）的要求，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求。

4、污染物排放总量核算

废气：项目喷塑废气排气筒 DA001 年排放废气时间为 200 小时，喷塑、抛丸、焊接废气排气筒 DA002 年排放废气时间为 500 小时，喷塑固化排气筒 DA003 年排放废气时间为 730 小时，喷塑流水线固化排气筒 DA004 年排放废气时间为 730 小时，喷漆废气排气筒 DA005 年排放废气时间为 1000 小时，电泳、电泳烘干、喷塑固化废气排气筒 DA006 年排放废气时间为 240 小时，根据验收监测结果并折合工况 88.7%核算，项目喷塑废气排气筒 DA001 颗粒物排放量为 0.0059t/a，喷塑、抛丸、焊接废气排气筒 DA002 颗粒物排放量为 0.0733t/a，喷塑固化排气筒 DA003VOCs 排放量为 0.0039t/a，喷塑流水线固化排气筒 DA004VOCs 排放量为 0.0033t/a，喷漆废气排气筒 DA005VOCs 排放量为 0.0147t/a、颗粒物排放量为 0.0124t/a，电泳、电泳烘干、喷塑固化废气排气筒 DA006VOCs 排放量为 0.0030t/a。

综上，项目全厂 VOCs 排放量为 0.0249t/a、颗粒物排放量为 0.0916t/a，满足环评及批复总量 VOCs 排放量 0.367t/a、颗粒物排放量 0.231t/a 控制要求。

5、环保设施去除效率

废气：根据验收监测结果核算：喷塑固化排气筒 DA003 “二级活性炭”对废气中主要污染物 VOCs 的去除效率为 80.4%，喷塑流水线固化排气筒 DA004 “二级活性炭”对废气中主要污染物 VOCs 的去除效率为 81.8%，喷漆废气排气筒 DA005 “干式过滤棉+二级活性炭吸附”对废气中主要污染物颗粒物、VOCs 的去除效率分别为 89.0%、82.7%，电泳、电泳烘干、喷塑固化废气排气筒 DA006 “二级活性炭”对废气中主要污染物 VOCs 的去除效率为 82.0%。

废水：根据验收监测结果核算：自建污水处理设施对废水中主要污染物化学需

氧量、氨氮的去除效率分别为 94.6%、96.1%。

6、排污许可

项目国民经济行业类别属于 C3360 金属表面处理及热处理加工，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，已进行登记，编号：91370181MA3FDMXR84001W。

7、工程建设对环境的影响

本项目位于山东省济南市章丘区刁镇街道办事处茄庄村东南 590m（工业园 8 号），监测结果表明，本项目废气、废水、噪声均符合国家标准要求，达标排放，固体废物均合理处置，对周围环境影响较小。根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

8、验收结论

济南鑫傲峰环保科技有限公司机械配件生产项目技改工程（一期）环评手续完备，技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，项目建设和完善的环保设施并能正常运行。调试期间废气污染物排放浓度和排放速率均满足有关标准要求，废水污染物浓度满足排放标准要求，固体废物贮存及处置合理、得当，噪声均达标，污染物排放总量满足要求。项目具备正常运行条件，未发生重大变动，符合建设项目竣工环境保护验收条件，本项目验收合格。

二、建议：

（1）加强废气处理设施的管理与维护，建立并落实日常运行管理台账，确保废气环保设施的稳定运行和污染物长期稳定达标排放；

（2）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求；进一步规范危废间的建设与管理，分类存放；规范标识、台账，妥善处置，减少对环境的影响。《国家危险废物名录（2025 年版）》自 2025 年 1 月 1 日起施行，施行后按此名录要求进行管理。

（3）按照自行监测技术指南相关要求开展企业定期自行监测工作，并按照《企业环境信息依法披露管理办法》要求进行环境信息公开。

（4）加强高噪音设备的维修和保养，降低噪声污染，维持噪声排放达标。