

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年处理金属配件表面 900 吨项目

建设单位(盖章): 福安市瑞茂涂装有限公司

编制日期: 2024 年 3 月 26 日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年处理金属配件表面 900 吨项目																	
项目代码	2311-350981-04-01-857690																	
建设单位联系人	黄志斌	联系方式	13799900008															
建设地点	福建省宁德市福安市铁湖工业园区金兴路 11 号 (铁湖机电配套工业小区 C-09-1 号地块, 地理位置详见附图 1)																	
地理坐标	(119 度 40 分 47.826 秒, 27 度 2 分 47.602 秒)																	
国民经济行业类别	3360 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—67 金属表面处理及热处理加工—其他(年用非溶型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)															
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目															
项目审批(核准/备案)部门(选填)	福安市发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	闽发改备[2023]J020207 号															
总投资(万元)	132	环保投资(万元)	48															
环保投资占比(%)	36.36	施工工期	6 个月															
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	2625															
专项评价设置情况	<p>根据项目产污特点, 对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 本项目不设专项评价, 具体分析详见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 项目专项评价设置分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围已有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>本项目废气污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物及挥发性有机物, 不涉及前款所列污染物</td> <td>无需设置专项</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>项目废水经处理达标后接入铁湖片区综合污水处理厂统一处理, 属间接排放项目</td> <td>无需设置专项</td> </tr> </tbody> </table>			序号	专项评价类别	设置原则	本项目情况	结论	1	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围已有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气污染物为 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物及挥发性有机物, 不涉及前款所列污染物	无需设置专项	2	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水经处理达标后接入铁湖片区综合污水处理厂统一处理, 属间接排放项目	无需设置专项
	序号	专项评价类别	设置原则	本项目情况	结论													
	1	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围已有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气污染物为 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物及挥发性有机物, 不涉及前款所列污染物	无需设置专项													
2	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	项目废水经处理达标后接入铁湖片区综合污水处理厂统一处理, 属间接排放项目	无需设置专项														

	3	环境 风险	有毒有害和易燃易爆危险物质 存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目危险物质存 储量未超过临界量	无需设 置专项
	4	生态	取水口下游 500 米范围已有重 要水生生物的自然产卵场、索饵场、 越冬场和洄游通道的新增河道取水 的污染类建设项目	项目用水为园区 内市政供水管网供 应，铁湖工业园区供 水由城区市政供水管 网分级加压供水，项 目未进行河道取水	无需设 置专项
	5	海洋	直接向海排放污染物的海洋工 程建设项目	本项目不属于海 洋工程建设项目	无需设 置专项
<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的 污染物（不包括无排放标准的污染物）； 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和 农村地区中人群较集中的区域； 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C</p>					
规划情况	<p>规划名称：《福安市铁湖工业园区总体规划（2018-2030）》 审批机关：福安市人民政府 审批文件名称和文号：《福安市人民政府关于同意<福安市铁 湖工业园区总体规划>的批复》（安政文〔2018〕330 号）</p>				
规划环境影响 评价情况	<p>规划环评名称：《福安市铁湖工业园区总体规划（2018-2030） 环境影响报告书》 召集审查机关：原福安市环境保护局 审查文件名称和文号：《福安市环境保护局关于印发福安市铁 湖工业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书审查小组意见 的函》（安环保函〔2018〕102 号）</p>				

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.1.1与《福安市铁湖工业园区总体规划（2018-2030）》符合性分析</p> <p>功能定位：以机电及配套产业为主，建筑材料、冶金为辅，相关配套产业及配套设施的工业园区；</p> <p>产业发展定位：机电及配套产业、建筑材料、冶金产业及相关配套产业。</p> <p>规划结构：根据本区的发展目标及实际情况、主次干道和地形的分割，总体形成“两轴、三区、四心、九组团”的规划结构。</p> <p>“两轴”指的是沿 104 国道和经一路贯穿规划区的发展轴。</p> <p>“三区”指园区北部的岩角亭片区、中部的机电配套产业片区和南面的居住配套区；</p> <p>“四心”指规划在工业片区西部、中部的公共设施中心与居住配套区北部、南部的公共设施中心。其中，工业片区西部公共设施中心安排宿舍区及配套，工业片区中部公共设施中心安排管理服务、商务科研等；居住配套区北面公共设施中心安排商业餐饮、文化娱乐等功能，服务工业片区；居住配套区北面公共设施中心安排商业、文化、娱乐等功能，服务居住配套区。</p> <p>“九组团”结合建设布局和地形，中部的机电配套产业片区由规划路网分割形成的中部四个工业组团、南部居住配套组团、西北部的居住配套组团和东南部的建筑材料、冶金工业组团及北部的殡葬陵园组团和工业组团。</p> <p>符合性分析：本项目位于园区“三区”中的“中部的机电配套产业片区”，属“九组团”中的中部工业组团内，占地性质为二类工业用地（项目与园区规划位置关系详见附图 2），用地与园区的规划结构相符；项目主要从事机电配件的表面处理，属于机电配套产业，项目建设与园区的功能定位、产业发展定位相符，因此本项目建设符合《福安市铁湖工业园区总体规划（2018-2030）》。</p>
-------------------------	---

1.1.2 与《福安市铁湖工业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》符合性分析

根据分析本项目建设符合《福安市铁湖工业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》中关于铁湖工业园区“产业环保准入”及“环境准入负面清单”要求，具体分析详见表 1-2。

表 1-2 项目与规划环评“产业环保准入”及“环境准入负面清单”要求符合性分析一览表

		规划环评相关要求	本项目建设情况	符合性分析
规划及规划环境影响评价符合性分析	环境准入总体要求	<p>总体要求</p> <p>严格控制高能耗、高污染行业，禁止前端有色金属冶炼业，严格控制增加氨氮、总磷等主要污染物排放的项目入园；除金属表面处理中心项目外，规划园区禁止新上排放含汞、镉、六价铬等重金属和持久性污染物的项目。优先鼓励技术先进、节水节能的工业企业入园。</p>	<p>本项目属金属表面处理行业，不属于高能耗、高污染行业；使用原料中不含氮、磷，废水中氨氮、总磷不属于主要污染物；无酸洗、磷化工序，不属于排放汞、镉、六价铬等重金属和持久性污染物的项目</p>	符合
		<p>引进产业范围</p> <p>符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》、《电镀行业规范条件》等国家及福建省产业政策，符合工业园区的产业定位</p>	<p>项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属机电配套行业，不属于电镀行业，符合工业园区产业定位</p>	符合
		<p>项目技术水平</p> <p>入园企业清洁生产水平达到二级水平（国内先进水平）</p>	<p>根据本报告表分析，本项目清洁生产水平属国内先进水平</p>	符合
入园产业准入控制要求（金属制品业）	单位工业增加值综合能耗（t 标煤/万元）	≤0.5	<p>项目运营后工业增加值为 600 万元，年液化石油气用量为 111.32t/a，用电量为 6.5 万 kWh/a，则单位工业增加值综合能耗为 0.33t 标煤/万元</p>	符合
	单位工业增加值新鲜水耗（m ³ /万元）	≤8	<p>项目年用水量为 1416.49t，工业增加值为 600 万元，则单位工业增加值新鲜水耗为 2.36m³/万元</p>	符合
	工业用水重复利用率（%）	≥75	<p>项目总用水量为 17163t/a，其中循环用水量为 15800.51t/a，则重复利用率达 92.80%</p>	符合

机电及其 配套产业 环境准入 负面清单	工业固体废物（含危险废物） 处置利用率（%）	100	项目固体废物全部委托处置， 处理利用率达 100%	符合
	单位工业增加值废水排放量 （t/万元）	≤7	项目废水排放量为 514.64t/a， 工业增加值为 600 万元，则单位工 业增加值废水排放量为 0.86t/万元	符合
	禁止/严格控制单元、项目	禁止前端有色金属冶炼业； 禁止不符合《电镀行业规范条件》的电镀行业入驻； 禁止不符合《钢铁行业规范条件》的炼钢行业入驻； 禁止含《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 修正）》中限制、淘汰类工艺、产品、设备的企业入驻； 禁止使用及生产《部分工业行业淘汰落后生产工艺 装备和产品指导目录（2010 年本）》中规定的工艺装备 及产品 除金属表面处理中心项目外，规划园区禁止新上排 放含汞、镉、六价铬等重金属和持久性污染物的项目； 严格控制增加氨氮、总磷等主要污染物排放的项目 入园	本项目属金属表面处理行业， 不属于有色金属冶炼、电镀、钢铁 行业，项目建设符合《产业结构调 整指导目录（2024 年本）》，项目 采用的工艺及设备不属于淘汰工 艺及设备，使用原料中不含氮、磷， 废水中氨氮、总磷不属于主要污染 物；无酸洗、磷化工序，不属于排 放汞、镉、六价铬等重金属和持久 性污染物的项目	符合
	能源结构	整个铁湖工业园区禁止燃煤，入园企业近期采用电 或液化石油气作为能源，远期采用天然气作为能源	本项目使用燃料为液化石油 气，符合园区近期规划能源结构要 求，待园区天然气开通后改为使用 天然气	符合
	行业	禁止电镀生产环节包括清洗槽在内的槽液总量少 于 30000 升； 禁止电镀生产年产值在 2000 万元以下； 禁止单位作业面积产值低于 1.5 万元/平方米； 禁止热浸镀企业生产能力低于 10000 吨/年或产值 低于 1000 万元/年	本项目不属于电镀及热浸镀 行业	符合
	工艺、设备	禁止在生产过程产生和排放含有汞元素的蒸气或 废水的工艺或产品； 禁止加工过程中使用和排放废水中含有镉元素的 用于民品生产的工艺和产品（船舶及弹性零件除外）； 禁止加工过程中使用和排放废水中含有铅元素的	本项目不排放含有汞元素的 蒸气，原料中不含镉及铅，废水不 含汞、镉及铅元素；项目不属于电 镀行业，且无钝化工序，电泳使用 的槽体为不锈钢材质，不属于砖砼	符合

		<p>用于电子和微电子电镀生产的工艺和产品(国家特殊项目除外);</p> <p>禁止仅有一个且无喷淋、镀液回收等措施普通清洗槽;</p> <p>禁止砖砣结构槽体;</p> <p>禁止镀层在铬酐浓度 150g/L 以上的钝化液中钝化的工艺;</p> <p>禁止含有毒有害氰化物电镀工艺(氰化金钾电镀金及氰化亚金钾镀金;银、铜基合金及予镀铜打底工艺)</p>	<p>结构槽体;</p>	
	<p>环保准入</p>	<p>禁止不符合《电镀行业规范条件》的电镀行业入驻;</p> <p>禁止含《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013修正)》中限制、淘汰类工艺、产品、设备的企业入驻;</p> <p>金属表面处理中心一期工程规模控制在年电镀及表面处理 150 万 m²。除金属表面处理中心项目外,规划园区禁止新上排放含汞、镉、六价铬等重金属和持久性污染物的项目;</p> <p>禁止使用及生产《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中规定的工艺装备及产品;</p> <p>严格控制福安市建筑垃圾资源再生利用项目生产规模为年产 300 万 t 建筑垃圾回收加工再利用建材产品;</p> <p>严格控制增加氨氮、总磷等主要污染物排放的项目入园;</p> <p>整个铁湖工业园区禁止燃煤,入园企业近期采用电或液化石油气作为能源,远期采用天然气作为能源</p>	<p>本项目属金属表面处理行业,不属于有色金属冶炼、电镀、钢铁行业,项目建设符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》,项目采用的工艺及设备不属于淘汰工艺及设备,使用原料中不含氮、磷,废水中氨氮、总磷不属于主要污染物;无酸洗、磷化工序,不属于排放汞、镉、六价铬等重金属和持久性污染物的项目</p> <p>本项目使用燃料为液化石油气,符合园区近期规划能源结构要求,待园区天然气开通后改为使用天然气</p>	<p>符合</p>

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1.1.3 与《福安市铁湖工业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》审查小组意见符合性分析</p> <p>《福安市铁湖工业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》于2018年10月取得原福安市环境保护局的审查小组意见（安环保函〔2018〕102号），根据分析，本项目建设符合审查小组意见的要求，具体分析详见表1-3。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 项目建设与规划环评审查小组意见符合性分析一览表</p> <table border="1" data-bbox="371 517 2051 815"> <thead> <tr> <th data-bbox="371 517 495 555">序号</th> <th data-bbox="495 517 1182 555">审查小组意见要求</th> <th data-bbox="1182 517 1861 555">本项目情况</th> <th data-bbox="1861 517 2051 555">符合性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="371 555 495 628">1</td> <td data-bbox="495 555 1182 628">除表面处理中心项目外,规划园区禁止新上水污染物排放含汞、镉、六价铬等重金属的项目</td> <td data-bbox="1182 555 1861 628">本项目不属于排放汞、镉、六价铬等重金属和持久性污染物的项目</td> <td data-bbox="1861 555 2051 628">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 628 495 702">2</td> <td data-bbox="495 628 1182 702">钢铁行业的清洁生产水平应达到一级水平,其它入园项目清洁生产应达到国内先进水平</td> <td data-bbox="1182 628 1861 702">本项目清洁生产水平属国内先进水平</td> <td data-bbox="1861 628 2051 702">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="371 702 495 815">3</td> <td data-bbox="495 702 1182 815">入园企业全部使用清洁能源</td> <td data-bbox="1182 702 1861 815">本项目使用燃料为液化石油气,符合园区近期规划能源结构要求,待园区天然气开通后改为使用天然气,所用燃料均属清洁能源</td> <td data-bbox="1861 702 2051 815">符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	审查小组意见要求	本项目情况	符合性分析	1	除表面处理中心项目外,规划园区禁止新上水污染物排放含汞、镉、六价铬等重金属的项目	本项目不属于排放汞、镉、六价铬等重金属和持久性污染物的项目	符合	2	钢铁行业的清洁生产水平应达到一级水平,其它入园项目清洁生产应达到国内先进水平	本项目清洁生产水平属国内先进水平	符合	3	入园企业全部使用清洁能源	本项目使用燃料为液化石油气,符合园区近期规划能源结构要求,待园区天然气开通后改为使用天然气,所用燃料均属清洁能源	符合
序号	审查小组意见要求	本项目情况	符合性分析																	
1	除表面处理中心项目外,规划园区禁止新上水污染物排放含汞、镉、六价铬等重金属的项目	本项目不属于排放汞、镉、六价铬等重金属和持久性污染物的项目	符合																	
2	钢铁行业的清洁生产水平应达到一级水平,其它入园项目清洁生产应达到国内先进水平	本项目清洁生产水平属国内先进水平	符合																	
3	入园企业全部使用清洁能源	本项目使用燃料为液化石油气,符合园区近期规划能源结构要求,待园区天然气开通后改为使用天然气,所用燃料均属清洁能源	符合																	
<p>其他符合性分析</p>	<p>1.2.1 产业政策符合性分析</p> <p>本项目为金属表面电泳项目,属表面处理项目,经检索,本项目建设不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》限制类、淘汰类项目,且项目已于2023年12月18日在福安市发展和改革局完成备案,备案编号“闽发改备[2023]J020207号”因此本项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>1.2.2 与福安市国土空间总体规划符合性分析</p> <p>项目位于福安市铁湖工业园区铁湖机电配套工业小区C-09-1号地块,占地范围内不涉及国土空间规划“三区三线”中的永久基本农田保护红线及生态保护红线,用地规划为二类工业用地,符合福安市铁湖工业园区土地利用总体规划,因此本项目建设符合福安市国土空间总体规划要求。</p>																			

1.2.3 与“三线一单”符合性分析

2020年12月22日福建省人民政府印发《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）；2021年11月15日宁德市人民政府印发《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宁政〔2021〕11号）。项目位于铁湖工业园区，根据“福建省三线一单数据应用系统”查询，本项目位于“福安市重点管控单元3（单元编码ZH35098120007）”，详见图1-1，根据分析，本项目建设符合福建省及宁德市“三线一单”生态环境分区管控要求，具体分析详见表1-4~表1-6。

表 1-4 项目建设与福建省“三线一单”生态环境分区管控“全省陆域”生态环境准入清单符合性分析一览表

准入要求		本项目建设情况	符合性分析
空间布局约束	<p>(1)石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。</p> <p>(2)严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。</p> <p>(3)除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>(4)氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>(5)禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目</p>	<p>本项目为金属表面处理行业，不属于前款所列行业，项目所在区域不属于水环境质量不达标区，且项目废水经处理后进入园区污水处理厂统一处理达标后排放交溪，不直接排放</p>	符合
污染物排放管控	<p>(1)建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>(2)新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>(3)尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准</p>	<p>项目废水排放不涉及总磷及重金属，项目运行排放的挥发性有机物实行区域倍量替代；</p> <p>本项目不属于水泥、有色金属、钢铁及火电项目；项目废水经处理后进入园区污水处理厂统一处理达标后排放交溪，不直接排放</p>	符合

表 1-5 项目建设与宁德市“三线一单”生态环境总体准入要求符合性分析一览表

准入要求		本项目 建设情况	符合性 分析
空间 布局 要求	1.福鼎工业园区文渡片区不再新增规划居住区等环境敏感目标，不再发展劳动密集型产业，现有相关产业逐步搬迁； 2.寿宁工业园区、周宁工业园区、柘荣经济开发区禁止新建、扩建以排放氮、磷废水污染物为主的工业项目； 3.柘荣经济开发区纺织业，寿宁工业园区造纸及纸制品、建材业等不符合园区规划定位的产业项目限制规模并逐步调整	本项目位于铁湖工业园区，不在前款所列园区内	符合
污染物 排放管控	新建有色、水泥项目应执行大气污染物特别排放限值	本项目属于金属表面处理行业，不属于有色、水泥项目	符合

表 1-6 工程建设与“福安市重点管控单元 3”生态环境准入要求符合性分析一览表

环境管控要求		本项目建设情况	符合性分析
空间布局 约束	居住用地周边禁止布局不符合大气防护距离、卫生防护距离和环境风险不可控的废气扰民的建设项目	本项目卫生防护距离为车间外扩50m区域，卫生防护距离范围内均为工业企业，不涉及居住用地	符合
污染物排 放管控	新建涉 VOCs 项目，应实行 VOCs 区域内等量替代	项目运行排放的挥发性有机物实行区域倍量替代	符合



图 1-1 项目所在地与“三线一单”分区管控单元叠图

其他 符合 性分 析	<p>1.2.4 项目选址合理性分析</p> <p>项目位于福安市铁湖工业园区铁湖机电配套工业小区 C-09-1 号地块，用地规划为二类工业用地，符合福安市铁湖工业园区土地利用总体规划，园区供水、交通及污水处理等配套设施完善；项目属金属表面处理项目，属于机电配套产业，符合园区功能定位、产业发展定位。</p> <p>项目所在区域声环境为 3 类区、环境空气为 2 类区，周边交溪流域水环境功能区划为 IV 类区，周边无饮用水源保护区、自然保护区等敏感区域，200m 范围内无声环境保护目标，卫生防护距离范围内无居民区及规划居住用地，废水经处理后进入园区污水处理厂统一处理，项目运行对区域环境影响较小，因此本项目选址合理。</p>
---------------------	---

1.2.5 与其它相关法规、政策规划的符合性分析

本项目建设符合其它相关法规、政策规划要求，具体分析详见表 1-7。

表 1-7 项目建设与其它相关法规、政策规划符合性分析一览表

序号	法规、政策规划具体要求		本项目建设情况	符合性分析
	名称	具体要求		
1	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》	加大产业结构调整力度	本项目位于铁湖工业园区，热风炉使用燃料为液化石油气，符合园区近期规划能源结构要求，待园区天然气开通后改为使用天然气，均属于清洁能源，工业炉窑废气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米	符合
		加快燃料清洁低碳化替代		符合
		实施污染深度治理		符合
2	《中华人民共和国大气污染防治法》	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放	本项目整个电泳生产线位于车间北面区域，北面区域整体密闭，电泳及固化通道两侧及顶部密闭，两端设置软帘，负压抽风设置，对有机废气进行收集，采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺处理达标后引至 15m 排气筒排放	符合
3	《福建省大气污染防治条例》	第四十二条 以下产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动的，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放：（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等含挥发性有机物的产品使用		符合
4	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）	源头和过程控制 （十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括： 1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保		符合

其他符合性分析

5	《福建省“十四五”空气质量改善规划》		<p>型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；</p> <p>2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；</p> <p>6.含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放</p>	<p>解+活性炭吸附”工艺处理达标后引至 15m 排气筒排放；</p> <p>项目使用的黑浆、乳液配制成的电泳漆属水性涂料，属于环保型涂料，已取得环境标志产品认证</p>	
		末端治理与综合利用	<p>（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放</p>	<p>项目有机废气 VOCs 浓度含量低，无回收价值，有机废气收集后采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺处理达标后引至 15m 排气筒排放；</p>	符合
			<p>（二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置</p>	<p>项目废气治理产生的废灯管、废活性炭等均属于危险废物，定期更换后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置</p>	符合
		运行与监测	<p>（二十五）鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果</p>	<p>建设单位运行后将严格按照《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》（HJ1124-2020）及本评价开展自行监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果</p>	符合
			<p>（二十六）企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行</p>	<p>建设单位将制定治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行</p>	符合
		实施工业炉窑清洁能源替代	<p>持续推进工业炉窑“煤改气”“煤改电”，因地制宜推进生物质等能源代煤。积极推进以煤、石油焦等为燃料的热风炉、加热炉、热处理炉、干燥炉窑等改用工业余热、电能、天然气等</p>	<p>项目热风炉采用燃料为液化石油气，符合园区近期规划能源结构要求，待园区天然气开通后改为使用天然气，均属于清洁能源</p>	符合
强化 VOCs	<p>推广使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等</p>	<p>项目使用的黑浆、乳液配制成的电泳漆属水性</p>	符合		

		和 NOx 减排, 推进 PM _{2.5} 与 O ₃ 协同控制	低 VOCs 含量涂料	涂料, 属于环保型涂料, 已取得环境标志产品认证	
			严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价, VOCs 排放实行区域内等量替代, 福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德实施 VOCs 倍量替代	项目排放的 VOCs 将实施 VOCs 倍量替代	符合
			深化 VOCs 末端治理。按照“应收尽收、分质收集”原则, 将无组织排放转变为有组织排放, 进行集中处理, 选择适宜高效治理技术, 对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的, 要采用多种技术的组合工艺, 重点行业末端治理一般不使用等离子、光催化氧化等单级治理技术, 全面提升治理设施“三率”, 加强运行维护管理, 治理设施较生产设备要做到“先启后停”。全面排查清理涉 VOCs 排放废气旁路, 因安全生产等原因必须保留的要加强监管监控	本项目整个电泳生产线位于车间北面区域, 北面区域整体密闭, 电泳及固化通道两侧及顶部密闭, 两端设置软帘, 负压抽风设置, 对有机废气进行收集, 采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺处理达标后引至 15m 排气筒排放; 项目运行过程中严格做到废气治理设施较生产设备要做到“先启后停”, 整个废气收集治理系统不设置旁路	符合
6	《福安市“十四五”生态环境保护规划》		开展全市重点挥发性有机物 (VOCs) 企业摸底排查工作, 推进在线监控安装工作, 建立重点 VOCs 企业“一厂一策”台账, 逐步推广 LDAR 检测和修复工作, 实施 VOCs 区域排放等量或倍量削减替代, 建立重点行业 VOCs 管控机制。以电机、船舶、表面涂装、包装印刷等行业, 严把 VOCs 排放项目准入关	项目建成运行后将建立企业“一厂一策”台账, 实施 VOCs 区域排放倍量削减替代, 严格控制 VOCs 无组织排放	符合
			新建项目选用无噪或低噪的生产设备, 并对厂区内已建高噪声车间或设备设置降噪设施; 在工业企业周边设置绿化隔离带, 加强绿化建设, 提高绿化覆盖率。加强对影响居民的噪声超标单位的限期治理, 并进行全程监督控制	项目选用低噪生产设备, 所有设置均布置于车间内, 并对高噪声设备采用基础减振、消声等隔声降噪措施, 根据调查, 项目周边 50m 范围内无居民集中区等声环境敏感目标, 因此项目运行对区域声环境影响较小	符合
7	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》 (环大气〔2021〕65号)	废气收集设施	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式, 并保持负压运行。对采用局部收集方式的企业, 距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s; 推广以生产线或设备为单位设置隔间, 收集风量应确保隔间保持微负压。废气收集系统的输送管	本项目整个电泳生产线位于车间北面区域, 北面区域整体密闭, 电泳及固化通道两侧及顶部密闭, 两端设置软帘, 负压抽风设置, 对有机废气进行收集, 采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺处理达标后引至 15m 排气筒排放, 定期对废气收集及治理系统进行检查, 确保管道无破损, 治理设施正常运行; 电泳使用的电泳漆 (黑浆+乳液), 属水性涂	符合

			道应密闭、无破损。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。	料，均包装在密闭容器内，涂料在化学品仓库内不进行操作，均转至电泳生产线进行现场配制电泳漆	
		有机废气 旁路	工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行业生产车间原则上不设置应急旁路；	废气收集治理系统不设置旁路	符合
		有机废气 治理设施	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术	项目电泳、固化产生的 VOCs 组成简单，浓度较低，治理难度小，因此设计采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺进行净化，根据同类企业监测结果，采取“UV 光解+活性炭吸附”工艺可满足排放标准要求	符合
			加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置	项目运行过程中，建设单位应加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、灯管等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废吸附剂、废灯管等，应及时清理暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置	符合
			采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m ² /g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜	建设单位在建设过程中将委托有资质单位对有机废气治理系统进行设计施工，采用颗粒活性炭作为吸附剂，碘值应大于 800mg/g，并要求供应商提供产品质量证明材料，记录台账	符合

			采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料		
		产品 VOCs 含量	工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品、电子等重点行业要加大低（无）VOCs 含量原辅材料的源头替代力度，加强成熟技术替代品的应用	项目使用的黑浆、乳液配制成的电泳漆属水性涂料，属于环保型涂料，已取得环境标志产品认证	符合
8	《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》（闽环保大气〔2020〕6 号）	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。	项目使用的黑浆、乳液配制成的电泳漆属水性涂料，属于环保型涂料，已取得环境标志产品认证	符合
			企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料	建设单位将建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料	符合
		全面落实标准要求，强化无组织排放控制	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃。按时对盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交有资质的单位处置	项目配制电泳漆使用的黑浆、乳液等均采用密闭容器包装；配制过程直接在电泳槽内进行，利用电泳工序废气收集系统进行有机废气收集；非取用状态时容器应密闭；盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放于危废暂存间，定期委托有资质单位处置	符合
		聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，	建设单位按照“应收尽收”的原则，整个电泳生产线位于车间北面区域，北面区域整体密闭，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭，电泳及固化通道两侧及顶部密闭，两端设置软帘，配备 15000m ³ /h 风量，负压抽风设置，	符合

			<p>开启后应及时向当地生态环境部门报告,做好台账记录</p> <p>将无组织排放转变为有组织排放进行控制,优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式;对于采用局部集气罩的,应根据废气排放特点合理选择收集点位,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3 米/秒,达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造;加强生产车间密闭管理,在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下,采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等,在非必要时保持关闭</p> <p>按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求,在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后,方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时,对应生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施</p> <p>按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率,不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等,合理选择治理技术,对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的,要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的,应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭,并按设计要求足量添加、及时更换</p>	<p>对有机废气进行收集,采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺处理达标后引至 15m 排气筒排放,不设置旁路</p> <p>项目运行过程中,建设单位应加强运行维护管理,做到治理设施较生产设备“先启后停”,在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后,方可停运治理设施;VOCs 废气处理系统发生故障或检修时,立即停止生产,并对电泳槽进行密闭,减少 VOCs 废气挥发</p> <p>项目电泳、固化产生的 VOCs 组成简单,浓度较低,治理难度小,因此设计采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺进行净化;建设单位在建设过程中将委托有资质单位对有机废气治理系统进行设计施工,采用颗粒活性炭作为吸附剂,碘值大于 800mg/g</p>	<p>符合</p> <p>符合</p> <p>符合</p>
--	--	--	---	---	-------------------------------

二、建设项目工程分析

2.1.1 项目由来

福安市瑞茂涂装有限公司（以下简称“建设单位”）成立于 2021 年 11 月，拟租赁福安市华鼎工贸有限公司位于福建省宁德市福安市铁湖工业园区金兴路 11 号（城阳镇铁湖机电配套工业小区 C-09-1 号地块）现有厂房及办公楼，总租赁面积为 2625m²，投资 132 万元，建设年处理金属配件表面 900 吨项目，主要从事机电配件及按摩椅配件表面电泳处理，项目于 2024 年 3 月在福安市发展和改革局完成了备案（编号：闽发改备[2023]J020207 号）。

项目从事金属配件表面处理，属金属制品中的金属表面处理及热处理加工行业，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日施行），确定本项目需编制环境影响报告表（具体分析详见表 2-1），因此建设单位于 2024 年 1 月 4 日委托我公司进行“年处理金属配件表面 900 吨项目”的环境影响评价工作。

表 2-1 项目环境影响评价类别判定一览表

《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定				本项目情况	判定结果
项目类别	报告书	报告表	登记表		
金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	本项目不涉及电镀、热镀锌等工艺，年使用电泳漆 10.8t，电泳漆为水性漆	环境影响报告表

2.1.2 项目基本情况

项目名称：年处理金属配件表面 900 吨项目

建设单位：福安市瑞茂涂装有限公司

建设地点：福建省宁德市福安市铁湖工业园区金兴路 11 号（城阳镇铁湖机电配套工业小区 C-09-1 号地块）

总投资：132 万元

生产规模：年处理金属配件表面 900 吨

工程占地：占地面积 2625m²（租赁面积）

劳动定员：12 人，均不在厂内食宿；

建设内容

工作制度：2400h（300天，单班制，每班8h）

2.1.3 项目组成

根据设计方案，项目组成详见表2-2。

表2-2 项目组成一览表

序号	项目组成		主要建设内容	备注
1	主体工程	生产车间	生产车间占地 2360m ² ； 北面区域主要布置 1 条全自动电泳生产线（热风炉设置在固化烘道下方）及废气处理设施； 南面区域布置上下件区、生产废水处理区、纯水制备机、危废暂存间、化学品仓库、一般固体废物暂存间、气化炉、气瓶间、原件暂存区及成品暂存区等	租赁现有厂房进行改造
2	辅助工程	办公生活区	租赁现有办公生活区用于职工办公生活，租赁面积 180m ²	租赁方现有
3	公用工程	供水	生产用水（清水）及员工生活用水：由园区市政管网供水； 生产用水（纯水）：水源来自园区市政管网供水，车间内设置新增 1 套软水制备机，采用“二级反渗透”工艺，设计出水能力为 1m ³ /h，得水率为 75%	新建
		供热	设置在固化烘道下方，采用液化石油气作燃料，为固化工序提供热源	新建
		供电	接园区市政供电系统	新建
4	储运工程	原件暂存区	布置于工件上件区附近，面积 250m ² ，用于未表面处理工件的暂存	新建
		成品暂存区	布置于工件下件区附近，面积 360m ² ，用于成品工件的暂存	新建
		气瓶间	布置于车间东端头，面积 12m ² ，用于储存瓶装液化石油气	新建
		化学品仓库	布置于车间东端头，面积 12m ² ，用于储存脱脂粉、陶化剂、电泳漆等原料	新建
		场内运输	外部运输车辆可直接开至上下件区，需暂存原件或成品采用叉车转运至相应暂存区	新建
		场外运输	场外运输采用汽车运输	新建
5	环保工程	废水	生活污水：依托租赁方现有化粪池（8m ³ ）预处理后进入福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理 生产废水：车间内设置一体化生产废水处理系统，设计处理能力为 5m ³ /d，采用“格栅+调节+絮凝沉淀+AO 生化+石英砂过滤”工艺处理后进入福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理	租赁方现有 新建
		废气	电泳及固化废气：车间北面区域整体密闭，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭，电泳区及固化区微负压设计，两侧及顶部密闭，两端设置软帘，配备风量 15000m ³ /h 引风机，电泳及固化废气（含热风炉烟气）收集后采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺处理后引至 15m 排气筒排放（DA001，出口内径 0.6m）； 危废暂存间废气：暂存间密闭，废气收集至废气处理系统，与电泳、固化废气一并采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺处理； 化学品仓库废气：生产车间南面区域设置通风系统，保持通风； 生产废水处理站恶臭：整个处理设施密闭，生产车间南面区域	新建

		设置通风系统，保持通风	
	噪声	选用低噪声设备，所有产噪设备均布置于车间内，合理布局并设置减振基础，风机进出风口安装消声器，水泵设置隔声罩壳	新建
	固体废物	纯水制备废滤芯：每两年更换1次，暂存于一般固废暂存间（8m ² ），委托区域环卫部门统一处置； 危险废物：收集后暂存危废暂存间（12m ² ），定期委托有资质单位处置； 生活垃圾：垃圾桶收集后委托区域环卫部门统一处置	新建

2.1.4 项目产品方案

根据建设单位提供资料，项目本项目产品方案详见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品	型号/规格	设计规模
1	机电、水泵、按摩椅等金属配件	镀层面积100~140m ² /t，平均120m ² /t； 厚度15~25μm	年处理900吨

2.1.5 项目主要原辅材料

根据建设单位提供资料，项目本项目主要原辅材料详见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料及消耗量一览表

序号	原料名称	单位	年消耗量	最大 储存量	储存位置	包装规格	运输方式
1	原件	t/a			原件 暂存区	箱装	汽车运输
2	BS159-1 脱脂液	t/a			化学品 仓库	25kg/桶	汽车运输
3	BS142 脱脂剂	t/a			化学品 仓库	25kg/袋	汽车运输
4	BS444 硅烷化 处理剂 (无磷转化膜剂)	t/a			化学品 仓库	25kg/桶	汽车运输
5	水性 电泳漆*	黑浆	t/a		化学品 仓库	65kg/桶	汽车运输
		乳液	t/a			50kg/桶	汽车运输
6	阴极电泳中和剂	t/a			化学品 仓库	5kg/桶	汽车运输
7	液化石油气	t/a			气瓶间	50kg/瓶	汽车运输
8	电	万 kWh/a			/	/	/
9	水	t/a			/	/	/

根据原料供应商提供资料，项目使用的主要原辅材料组分及理化性质详见表 2-5。

表 2-5 项目主要原辅材料组分及理化性质一览表

序号	原料名称	型号	组分	理化性质
1	脱脂剂	BS142	五水偏硅酸钠	外观与性状：白色粉末状； pH：13.0±0.5； 溶解性：完全溶于水
			葡萄糖酸钠	
			界面活性剂	
			碳酸钠	
			氢氧化钠	
2	脱脂液	BS159-1	五水偏硅酸钠	外观与性状：无色至白色液体； 气味：无味； pH：13.0±0.5； 溶解性：完全溶于水； 相对密度（水=1）：1.10±0.05
			界面活性剂	
			碳酸钠	
			氢氧化钠	
			水	
3	硅烷化处理剂	BS444	氟锆酸	外观与性状：无色至淡白色液体； pH：2.0±0.5； 溶解性：易溶于水； 相对密度（水=1）：1.025±0.005
			离子络合物	
			硅酸钠	
			赦合剂	
			硅烷偶联剂	
			丙二酸	
			水	
4	黑浆	KNT826G	环氧树脂	外观与性状：液体； 相对密度（水=1）：1.15； 溶解性：可混溶于有机溶剂； 闪点：不易燃
			聚酰胺树脂	
			二丁基氧化锡	
			高岭土	
			乙二醇丁醚	
			碳黑	
			甲基异丁基甲酮	
			乳酸	
			水	
5	乳液	KNT826G	环氧树脂	外观与性状：液体； 相对密度（水=1）：1.0； 溶解性：可溶于水； 闪点：不易燃； 燃烧性：不易燃
			聚酰胺树脂	
			乙二醇丁醚	
			甲基异丁基甲酮	
			乳酸	
			水	
6	阴极电泳中和剂	/	冰醋酸	外观与性状：无色透明液体，有刺激性酸臭； pH 值：2.5；熔点：16.6℃； 相对密度（水=1）：1.05（20℃）； 溶解性：可溶于水、甲醇、乙醇和醚， 不溶于二硫化碳； LD ₅₀ :3310mg/kg； LD ₅₀ :1060μL/kg； LC ₅₀ :5620ppm（1 小时小鼠吸入）
			水	
6	液化石油气	/	乙烷	外观与性状：无色气体或棕黄色油状液体，有特殊臭味； 密度（15℃）：512.7kg/m ³ 沸点:120~200℃； 燃烧热值：11000kJ/kg；
			丙烷	
			异丁烷	
			正丁烷	
			正异丁烯	

			反丁烯		总含硫量: 57.2mg/m ³ ; 蒸发残留物:<0.05mL/100mL
			顺丁烯		
			C ₅ 及C ₅ 以上组分 含量		

2.1.6 主要生产设备

本项目主要生产设备详见表 2-6。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	生产单元	设备名称	规格型号	数量
1	预处理	预脱脂槽（喷）		1个
		超声波脱脂槽（浸）		1个
		水洗槽1（浸）		1个
		水洗槽2（喷）		1个
		喷淋系统		2套
2	硅烷化处理	硅烷化槽（喷）		1个
		水洗槽3（喷）		1个
		水洗槽4（喷）		1个
		纯水水洗槽1（喷）		1个
		喷淋系统		4套
3	电泳	电泳槽（浸）		2个 (1用1备)
		UF1槽（浸）		1个
		UF2槽（喷）		1个
		纯水水洗槽2（喷）		1个
		喷淋系统		2套
4	后处理	固化通道		1个
		气化炉		1台
		热风炉		1台
		液化石油气瓶		30个
5	公用单元	生产线输送系统		1套
		纯水制备系统		1套
		生产废水处理设施		1套
		废气处理设施 (含风机)		1套
		化粪池		1个

2.1.7 厂区平面布置

本项目租用福安市华鼎工贸有限公司现有厂房进行改造，生产车间占地 2360m²。车间分南北两个区域，北面区域主要布置 1 条全自动电泳生产线（热风炉设置在固化烘道下方）及废气处理设施；南面区域布置上下件区、生产废水处理区、纯水制备机、危废暂存间、化学品仓库、一般固体废物暂存间、气化炉、气瓶间、原件暂存区及成品暂存区等。办公生活区布置到生产车间外东

侧，整个厂区布置功能明确，无交叉干扰，有利用安全生产，便于日常管理，平面布置合理。总平面布置详见附图 3、车间平面布置详见附图 4。

2.1.8 物料平衡

在电泳、固化环节中，电泳漆的挥发分为两部分，一部分在电泳槽中的挥发，由于温度低，挥发量少，一部分在固化环节的挥发，项目电泳、固化环节物料平衡详见表 2-7 及图 2-1。

表 2-7 项目电泳、固化物料平衡一览表

投入				产出		
名称	成分	含量 (%)	重量 (t/a)	名称	成分	数量 (t/a)
黑浆 1.8	不挥发份			成品金属配件	不挥发份	
	挥发份			电泳漆渣	不挥发份	
	水			循环使用水	水	
乳液 9.00	不挥发份			消耗水	水	
	挥发份			有组织排放挥发性有机物	非甲烷总烃	
	水			活性炭吸附挥发性有机物	非甲烷总烃	
水	水			无组织排放挥发性有机物	非甲烷总烃	
金属配件	金属					
合计				合计		

备注 1、电泳、固化工序挥发性有机物产生占比分别为 25%、75%，具体详见 4.2.1.1 章节；
 2、电泳过程中电泳漆不挥发份附着为 95.5%，剩余 4.5%将形成漆渣；
 3、挥发性有机物收集率为 90%，处理效率为 55%

图 2-1 项目电泳、固化环节物料平衡图（单位：t/a）

2.1.9 水平衡分析

2.1.9.1 生活用水

项目运营期劳动定员 12 人，均不在厂内食宿。根据《给排水标准规范实施手册》，不住厂职工用水量按 50L/d·人计，则生活用水量为 0.60t/d（180.00t/a），产污系数按 0.8 计，则生活污水量为 0.48t/d（144.00t/a），经化粪池处理后进入福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理。

2.1.9.2 生产用水

根据上述分析，项目生产工艺给排水量分析详见表 2-8。

表 2-8 项目生产工艺水平衡分析一览表

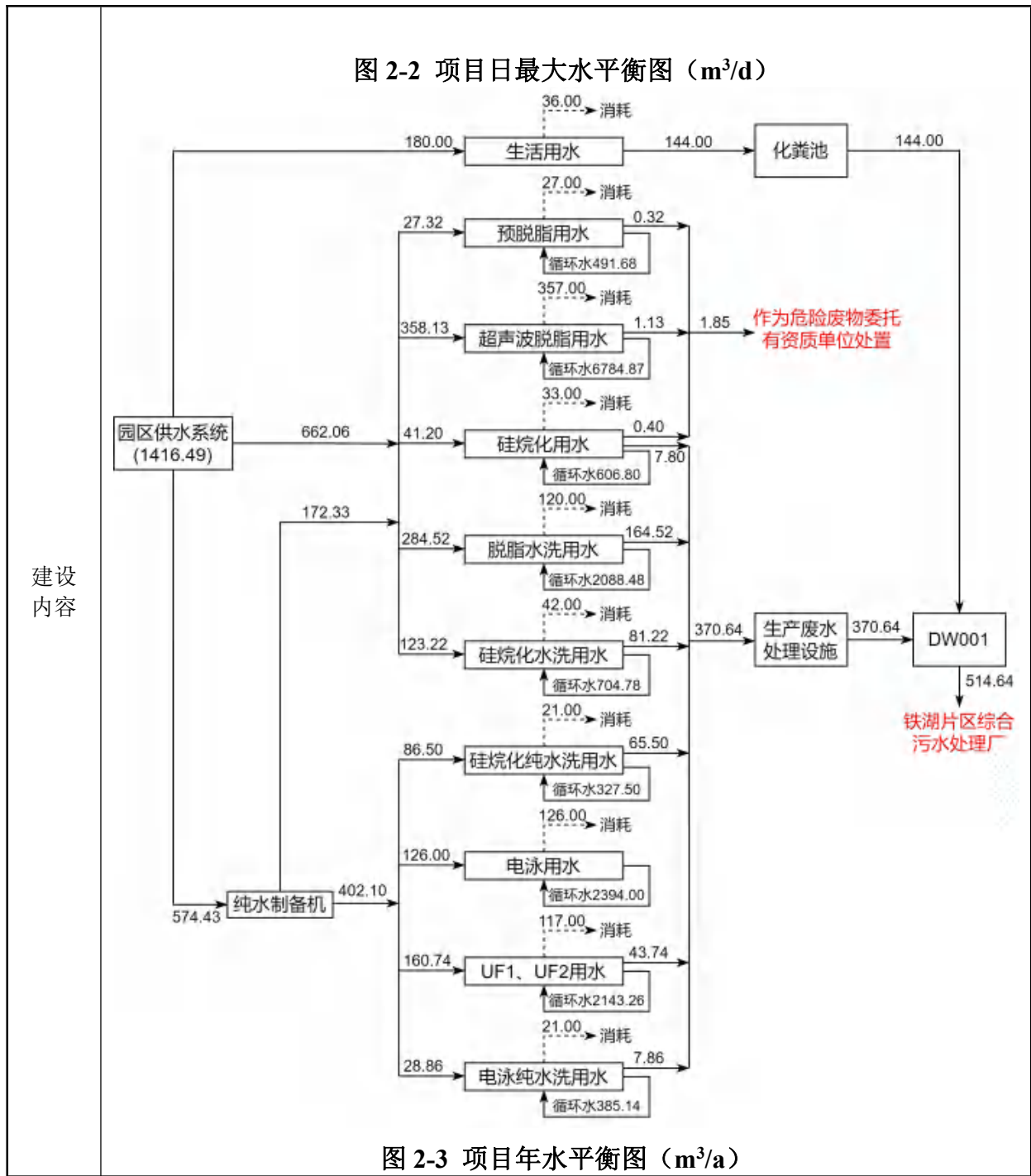
序号	工序	设计有效容积 (m ³)	新鲜用水量			消耗量		循环水量		更换频次	废水量	
			初次 (m ³)	日最大补充 (m ³ /d)	年用量 (m ³ /a)	日消耗量 (m ³ /d)	年消耗量 (m ³ /a)	日循环 (m ³ /d)	年循环 (m ³ /a)		m ³ /次	m ³ /a
1	预脱脂槽										0	0
2	超声波脱脂槽										0	0
3	水洗槽1										6.20	148.80
4	水洗槽2										1.31	15.72
5	硅烷化槽										1.95	7.80
6	水洗槽3										1.31	65.50
7	水洗槽4										1.31	15.72
8	纯水水洗槽1										1.31	65.50
9	电泳槽										0.00	0.00
10	UF1槽										6.20	37.20
11	UF2槽										1.09	6.54
12	纯水水洗槽2										1.31	7.86
13	合计										21.99	370.64

注：(1)由于工件传输过程中带走水分极少，且项目在纯水水洗后进入固化通道前区域设置滴水区，滴水区下方设置收集沟将滴落水收集至废水处理设施一并处理，不作定量分析；(2)预脱脂槽、超声波脱脂槽废液经沉淀后，上清液回用于脱脂，沉淀槽渣作为危险废物委托有资质单位处置，不产生废水

(1)纯水制备用水：项目纯水洗、配制电泳漆、UF1、UF2 均使用纯水，项目配套 1 台 2.0t/h 的纯水制备机，根据供应商提供资料，得水率为 70%。根据表 2-8 项目生产工艺纯水最大日用量为 10.86m³/d，年纯水用量为 402.10m³/d，则新鲜用水量为 15.51m³/d (574.43m³/a)，浓水产生量为 4.65m³/d (172.33m³/a)，浓水全部回用于水洗单元，不外排。

项目水平衡分析详见图 2-2 及图 2-3。

建设内容



建设内容

工艺流程和产排污环节

2.2.1 生产工艺流程说明

本项目设计建设一条自动化电泳处理流水线对机电、水泵、按摩椅等金属配件进行表面处理，整个工艺过程为 1 次预脱脂、1 次超声波脱脂、2 次清水洗、1 次硅烷化、2 次清水洗、1 次纯水洗、电泳、2 次 UF 纯水洗电泳漆超滤回收、1 次纯水洗、烘干固化等。柜体两端为工件进出口、上部设有轨道，工件通过轨道进行电泳生产线经上述工序后完成表面处理。具体工艺说明详见如下：

(1)挂件

未表面处理的金属配件，通过人工挂至传输行车挂沟上，进入电泳生产线。

(2)预脱脂

预脱脂目的是为了脱除金属配件表面油污，项目采用每 1m³ 水添加 50kg 脱脂剂（BS159-1）配制成脱脂液，金属配件通过行车进入预脱脂区域，采用喷淋的方式对金属配件进行清洗，喷淋的脱脂液通过下方预脱脂槽进行收集循环使用，脱脂时间为 1min，预脱脂槽内废浮油定期打捞，采用高密度聚乙烯桶包装后转运至危废暂存间暂存，预脱脂液循环使用，每天补充，每 3 个月整体更换 1 次，更换时，对预脱脂废液进行沉淀，上清液回流作预脱脂用水，脱脂槽渣收集后作为危险废物委托有资质单位处置。

(3)超声波脱脂

超声波脱脂采用游浸方式，主要是通过换能器，将功率超声频源的声能转换成机械振动，通过清洗槽壁将超声波辐射到脱脂槽中的脱脂液（采用每 1m³ 水添加 50kg 脱脂剂（BS142）配制成的脱脂液），由于受到超声波的辐射，使槽内液体中的微气泡能够在声波的作用下保持振动，破坏油污与金属配件表面的吸附能力，引起油污的破坏而被剥离，超声波脱脂时间为 3min，脱脂槽内废浮油定期打捞，采用高密度聚乙烯桶包装后转运至危废暂存间暂存，脱脂液循环使用，每天补充，每年整体更换 1 次，更换时，对脱脂废液进行沉淀，上清液回流作脱脂用水，脱脂槽渣收集后作为危险废物委托有资质单位处置。

(4)脱脂后水洗

项目设置 2 级脱脂后水洗环节，其中第一道水洗采用游浸法，第二道水洗采用喷淋法，时间均为 1min，采用自来水水洗，主要目的是清洗金属配件表面的残留污物，金属配件经水洗后立即进入硅烷化环节，防止返锈。水洗水循环使用，每天补充，第一道水洗废水每半个月更换 1 次，第二道水洗废水每个月更换 1 次，水洗废水进入厂内自建生产废水处理站处理。

(5)硅烷化

硅烷化处理是指在金属配件表面形成一层不溶性盐保护膜的过程，用于提高抗腐蚀性和绝缘性，并作为电泳底层。金属配件通过行车进入硅烷化区域，采用喷淋的方式对金属配件进行硅烷化，项目采用每 1m³ 水添加 30kg 无磷转化

膜(BS444)配制成硅烷化液,硅烷水解后通过其 SiOH 基团与金属表面的 MeOH 基 (M 表示金属) 的缩小反应而快速吸附于金属表面, 形成三维网状结构的硅烷膜。硅烷化时间为 3min, 硅烷化液循环使用, 每天补充, 每 3 个月整体更换 1 次, 更换时, 对硅烷化液进行沉淀, 上清液进入厂内自建生产废水处理站处理, 硅烷化槽渣收集后作为危险废物委托有资质单位处置。

(6)硅烷化后水洗

项目设置 2 级硅烷化后水洗环节, 均采用喷淋法, 时间均为 1min, 采用自来水水洗, 主要目的是清洗金属配件表面的硅烷化液, 水洗水循环使用, 每天补充, 第一道水洗废水每 6 天更换 1 次, 第二道水洗废水每个月更换 1 次, 水洗废水进入厂内自建生产废水处理站处理。

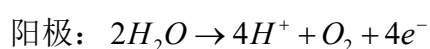
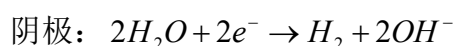
(7)纯水洗 1

经自来水水洗后的金属配件, 进入纯水洗工序进一步喷淋水洗, 为后续电泳做准备 (纯水洗可降低金属配件导电率, 同时能够防止自来水中杂质污染斑痕硅烷化膜), 时间为 1min。纯水洗水循环使用, 每 6 天更换 1 次, 纯水洗废水进入厂内自建生产废水处理站处理。

(8)电泳

根据工艺设计及电泳漆供应商提供资料, 电泳液按黑浆: 乳液: 纯水=68:341:591 的比例配制而成。本项目采用阴极涂装工艺, 将有导电性的被涂金属配件作为阴极放置通过电泳槽, 完全浸没在电泳液中, 在槽中另外放置与其对应的阳极, 两极间加载直流电源后, 酸根离子向阳极移动, 树脂及颜料粒子带上正电荷后, 向阴极一方的金属配件移动, 然后不断沉积在阴极金属配件表面上, 形成一种均匀、连续、丰满的涂膜。当工件表面涂膜达到一定厚度时, 其表面将会形成高电阻层 (漆膜电阻大到一定程度), 相吸过程停止, 电泳过程结束, 整个电泳过程持续时间 2.5min, 一般认为整个电泳涂装过程可以概括为以下四个步骤:

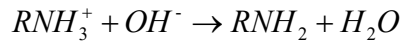
①电解, 即水的电解, 在阳极和阴极分别发生以下反应:



②电泳, 在电场作用下, 带电粒子 (聚合物) 在槽液中分别向阴极或阳极

泳动的过程：树脂及被树脂包裹的涂料粒子移向阴极，酸根离子移向阳极。

③电沉积，涂料粒子在电极上的沉积现象，移向阴极的树脂及被树脂包裹的涂料粒子由于受到阴极附近 OH^- 离子的影响，在阴极发生聚结，即移向阴极表面的树脂与阴极产生的 OH^- 发生反应，并沉积：



④电渗，随着以上反应的进行，加上电流的影响，阴极表面不断形成疏水的涂膜，阴极表面附近的水份也不断被消耗，同时部分水分被排斥出涂膜，沉积下来涂膜含水不断降低，如同水分从涂膜中渗出。这样在阴极表面就不断形成均匀致密、疏水的涂膜，而且脱水后的涂膜能牢牢黏附在底材上。

该工序会产生有机废气，采用电泳槽通道两侧及顶部密闭，两端设置软帘，负压抽风设计，废气引至废气治理设施，与固化废气一并采用“UV 光解+活性炭吸附”工序处理后引至 15m 排气筒（DA001）排放；电泳漆渣属于危险废物，定期打捞后委托有资质单位处置。

(9)UF 回收

电泳后粘附在金属属件上的多余电泳漆通过纯水进行冲洗，并采用超滤装置对电泳漆进行回收，项目设置两道 UF 回收工序，其中 UF1 采用游浸的方式、UF2 采用喷淋的方式，时间均为 1min，UF 槽液经超滤装置后，其中电泳漆浓液将回用于电泳工序，而超滤清液循环回用于 UF 工序，清液循环使用，每天补充，每两个月更换 1 次，超滤清液进入厂内自建生产废水处理站处理；超滤滤芯定期更换，作为危险废物委托有资质单位处置。

(10)纯水洗 2

UF 回收后，金属配件进入纯水洗工序，进一步去除表面杂质，采用喷淋方式，时间为 1min，纯洗水循环使用，每天补充，每两个月更换 1 次，纯水洗废水进入厂内自建生产废水处理站处理。

(11)滴水

经纯水洗后的金属配件经过 5min 的滴水，减少金属配件表面残留水量，提供固化效率。

(12)固化

滴水后金属配件送入固化烘道内进行固化，整个固化温度为 $180\sim 230^\circ\text{C}$ ，

固化时间为 26min，项目固化采用热风炉（50 万大卡燃烧机）供热，燃料为液化石油气。热风炉产生的热烟气进入固化烘道，利用烟气热量对金属配件进行固化，该工序会产生有机废气及燃烧废气，采用固化通道两侧及顶部密闭，两端设置软帘，负压抽风设计，废气引至废气治理设施，与电泳废气一并采用“UV 光解+活性炭吸附”工序处理后引至 15m 排气筒（DA001）排放。

(13)冷却

本项目冷却采用自然冷却。

(14)下件

经表面处理后的金属配件通过传输行车回到上下件区，通过人工将金属配件取下，转运至成品暂存区暂存。

项目具体生产工艺及产污环节详见图 2-4。

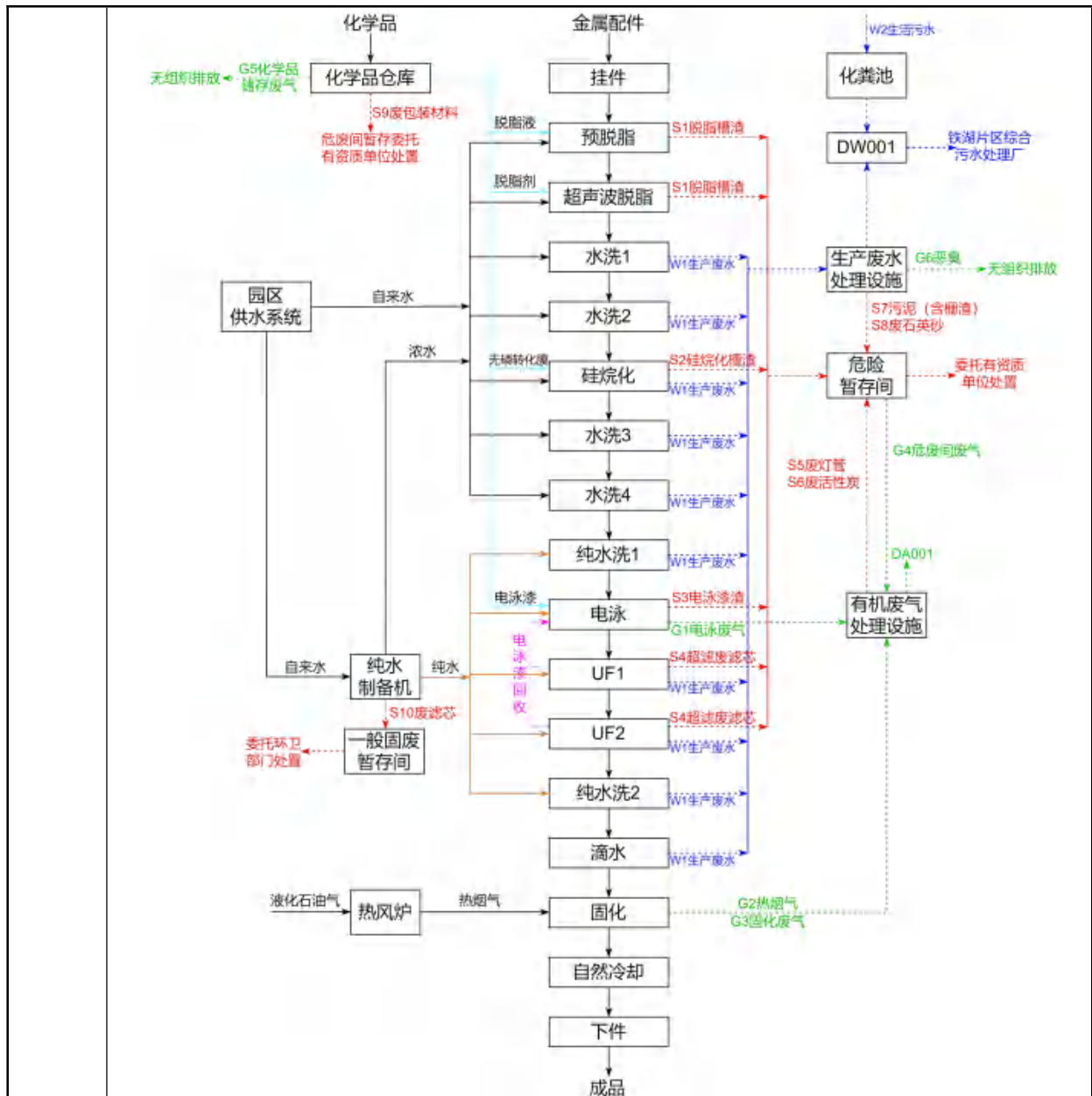


图 2-4 项目生产工艺及产污环节图

2.2.2 产污环节分析

根据上述生产工艺流程分析，本项目产污环节详见表 2-9。

表 2-9 项目产污环节分析一览表

序号	要素	代码	污染源	产污环节	主要污染物	治理措施	排放去向
1	废气	G1	电泳废气	电泳	非甲烷总烃	UV 光解+活性炭吸附，配备风量 15000m³/h	经 15m 排气筒 (DA001) 排放
		G2	热风炉烟气	热风炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x		
		G3	固化废气	固化	非甲烷总烃		
		G4	危废暂存间	危废暂存	非甲烷总烃		

		G5	化学品仓库	化学品暂存	非甲烷总烃	生产车间南面区域设置通风系统，保持通风	无组织排放	
		G6	生产废水处理站	生产废水处理	氨、硫化氢、臭气浓度	处理设施密闭，生产车间南面区域设置通风系统，保持通风	无组织排放	
	2	废水	W1	生产废水	电泳生产线	pH、COD、BOD ₅ 、石油类、氨氮、SS、氟化物、TN、阴离子表面活性剂	生产废水处理站，采用“格栅+调节+絮凝沉淀+AO生化+石英砂过滤”工艺	处理后进入福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理
			W2	生活污水	员工办公生活	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、TN	化粪池	预处理后进入福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理
	3	噪声	N1	生产噪声	产噪设备运行	等效 A 声级	厂房隔声、基础减振	/
	4	固体废物	S1	脱脂槽渣	脱脂	脱脂废渣	高密度聚乙烯包装材料包装后转运至危废暂存间暂存	委托有资质单位处置
			S2	硅烷化槽渣	硅烷化	硅烷化废渣		
			S3	电泳漆渣	电泳	电泳漆渣		
			S4	超滤废滤芯	UF1、UF2	电泳漆渣及滤芯		
			S5	废灯管	UV光解	废灯管（含汞）		
			S6	废活性炭	活性炭吸附	废活性炭、挥发性有机物等		
S7			污泥（含栅渣）	生产废水处理	石油类、电泳漆渣等			
S8			废石英砂	生产废水处理	废石英砂、电泳漆渣等			
S9			废化学品包装材料	化学品使用	废化学品包装材料			
S10			纯水制备废滤芯	纯水制备	树脂	暂存于一般固废暂存间		
S11	生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾	垃圾桶				
与项目有关的原有环境问题	本项目为新建项目，无原有环境污染问题							

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1.1 地表水环境质量现状

(1)地表水环境质量标准

项目周边地表水体为赛江（交溪）“龟湖与富春溪汇合处至化蛟村村口”河段，根据《宁德市地表水环境功能区划定方案（2012）》及《福建省人民政府关于宁德市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文〔2012〕187号），该河段水环境功能类别为IV类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中IV类水质标准，详见表3-1。

表 3-1 项目周边地表水环境质量执行标准一览表

序号	污染物项目	单位	标准限值（IV类）
1	pH	无量纲	6~9
2	化学需氧量	mg/L	30
3	BOD ₅	mg/L	6
4	石油类	mg/L	0.5
5	氨氮	mg/L	1.5
6	氟化物	mg/L	1.5
7	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3

(2)地表水环境质量现状

根据《宁德市环境质量概要》（2022年度），2022年，全市主要流域水质总体优良。I类~III类水质比例为97.8%，同比持平；I类~II类水质比例55.6%，同比上升2.3个百分点。各类水质中：I类水质占2.2%、II类水质占53.3%，III类水质占42.2%，IV类水质占2.2%，无V类水，无劣V类水。交溪流域I类~III类水质比例为100%，同比持平，I类~II类水质比例62.5%，同比持平。

3.1.2 环境空气质量现状

(1)环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准，具体标准限值详见表3-2。

表 3-2 项目所在区域环境空气质量执行标准一览表

序号	指标	平均时间	浓度限值（二级）	单位
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		24小时平均	150	μg/m ³
		1小时平均	500	μg/m ³
2	NO ₂	年平均	40	μg/m ³
		24小时平均	80	μg/m ³
		1小时平均	200	μg/m ³
3	CO	24小时平均	4	mg/m ³

区域
环境
质量
现状

		1 小时平均	10	mg/m ³
4	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	μg/m ³
5	PM ₁₀	24 小时平均	70	μg/m ³
		1 小时平均	150	μg/m ³
6	PM _{2.5}	24 小时平均	35	μg/m ³
		1 小时平均	75	μg/m ³

(2)环境空气质量现状

①基本污染物质量现状

根据《宁德市环境质量概要》（2022 年度），2022 年福安市 NO₂ 日平均浓度为 14ug/m³、SO₂ 日平均浓度为 7ug/m³、CO95%日平均浓度为 1.1mg/m³、O₃90%最大 8 小时浓度为 105ug/m³，PM₁₀ 日平均浓度为 33ug/m³、PM_{2.5} 日平均浓度为 17ug/m³，按照进行评价，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，因此，福安市属于达标区，项目所在区域环境空气质量良好。详见表 3-3。

表 3-3 福安市 2021、2022 年环境空气质量监测结果一览表

监测指标	SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2.5}		CO		O ₃	
	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021
监测结果	7	8	14	14	33	36	17	21	1.1	0.9	105	105
执行标准	60	60	40	40	70	70	35	35	4	4	160	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：表中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 为年平均质量浓度，CO 为日均值第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时值第 90 百分位数，CO 浓度单位为 mg/m³，其它浓度单位为 ug/m³

②其他污染物质量现状

根据《建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答》，“环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有的监测数据。”本项目排放的非甲烷总烃在国家、地方环境空气质量标准中无限值，故不进行监测。

3.1.3 声环境质量现状

(1)声环境质量标准

项目位于福安市铁湖工业园区，为 3 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准，具体标准限值详见表 3-4。

表 3-4 项目所在区域声环境质量执行标准一览表

声环境功能类别	时段	环境噪声限值（单位）	
		昼间	夜间
3类		65	55

(2)声环境质量现状

项目位于福安市铁湖工业园区，项目周边 50m 范围内均为工业企业，无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表内容、格式及编制技术指南常见问题解答》“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测声环境质量现状，监测点位为声环境保护目标处。厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标的建设项目，不再要求提供声环境质量现状监测数据”，因此本评价不进行声环境质量现状监测。

3.1.4 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查。建设项目存在地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

根据项目特点，项目工艺水及生产废水主要污染物为 COD、石油类等，不含重金属，生产车间不同区域按要求采取防渗措施，正常运营过程不会对地下水、土壤环境造成影响。且根据调查，项目厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，厂界周边均为工业企业，不涉及农用地，因此本评价不进行地下水及土壤现状调查。

3.1.5 生态环境现状

本项目位于福安市铁湖工业园区，租赁福安市华鼎工贸有限公司厂房，项目周边均为工业企业，用地均规划为工业用地，无生态环境保护目标。

根据现场调查，项目周边主要环境保护目标详见表 3-5 及附图 5。

表 3-5 项目周边环境保护目标一览表

序号	环境要素	环境保护目标	与项目位置关系	规模	环境功能
1	环境空气	柳堤村	西侧 440m	210 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 中二级标准
		铁壑村	西南侧 220m	110 人	
		农垦人花苑	西南侧 310m	1100 人	
		福安看守所	南侧 380m	/	
2	声环境	项目周边 50m 范围内无声环境保护目标			
3	地下水环境	厂界外 500m 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			

环境保护目标

4	生态环境	项目位于铁湖工业园区内，周边均为工业用地，无生态环境保护目标
---	------	--------------------------------

3.3.1 废水排放执行标准

本项目废水包括生活污水及生产废水，生活污水经化粪池预处理达标后纳入福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理；生产废水采用“格栅+调节+絮凝沉淀+AO生化+石英砂过滤”工艺处理后进入福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理。废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（其中氨氮、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准），具体详见表3-6。

表 3-6 项目废水排放执行标准一览表

序号	污染物名称	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中三级标准
2	COD	mg/L	500	
3	BOD ₅	mg/L	300	
4	石油类	mg/L	20	
5	SS	mg/L	400	
6	氟化物	mg/L	20	
7	阴离子表面活性剂	mg/L	20	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1中B级标准
8	氨氮	mg/L	45	
9	总氮	mg/L	70	

污染物排放控制标准

根据《福安市铁湖片区综合污水处理厂工程（近期 2000 吨/日）环境影响报告书》，福安市铁湖片区综合污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，具体详见表3-7。

表 3-7 福安市铁湖片区综合污水处理厂尾水排放执行标准一览表

序号	污染物名称	单位	标准限值	标准来源
1	pH	无量纲	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)表1中一级A标准
2	COD	mg/L	50	
3	BOD ₅	mg/L	10	
4	石油类	mg/L	1	
5	SS	mg/L	10	
6	阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	
7	氨氮	mg/L	5(8)*	
8	总氮	mg/L	15	

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

3.3.2 废气排放执行标准

项目废气主要包括热风炉烟气、电泳及固化废气，根据《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》“暂未制订行业排放标准的工业炉窑，鼓励按照颗粒

物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”的要求，本评价要求项目热风炉烟气排放执行颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米；项目电泳及固化烘干工序中产生的非甲烷总烃有组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中“涉涂装工序的其它行业”15m 排气筒对应标准限值；

厂区内监控点非甲烷总烃 1h 平均浓度限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3 中相关标准，非甲烷总烃任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中相关标准；颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 中“有车间厂房-其他炉窑”对应标准；

企业边界监控点非甲烷总烃浓度限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 中相关标准；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中“二级新扩改建”对应标准；颗粒物排放执行《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”。

具体标准值见表 3-8。

表 3-8 项目废气排放执行标准一览表

序号	污染源	污染物	控制项目	单位	标准限值	标准来源
1	DA001	SO ₂	浓度限值	mg/m ³	200	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》
		NO _x	浓度限值	mg/m ³	300	
		颗粒物	浓度限值	mg/m ³	30	
		非甲烷总烃	浓度限值	mg/m ³	60	DB35/1783-2018 表 1 中“涉涂装工序的其它行业”15m 排气筒对应标准限值
速率限值	kg/h		2.5			
2	厂区内	非甲烷总烃	任意一次浓度值	mg/m ³	30	GB37822-2019 表 A.1 中相关标准
			1h 平均浓度值	mg/m ³	8.0	DB35/1783-2018 表 3 中“除船舶制造的船台涂装、飞机制造的整机涂装外的涂装工序”对应标准
		颗粒物	浓度限值	mg/m ³	5.0	GB9078-1996 表 3 中“有车间厂房-其他炉窑”对应标准
3	厂界	非甲烷总烃	浓度限值	mg/m ³	2.0	DB35/1783-2018 表 4 中“除船舶制造、飞机制造外涉涂装工序的工业企业”对应标准
		颗粒物	浓度限值	mg/m ³	1.0	GB16297-1996 表 2 中“无组织排放监控浓度限值”

	氨	浓度限值	mg/m ³	1.5	(GB14554-1993) 表1中“二级新扩改建”标准
	硫化氢	浓度限值	mg/m ³	0.06	
	臭气浓度	浓度限值	mg/m ³	20	

3.3.3 噪声排放执行标准

项目位于铁湖工业园区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中的3类标准，即昼间噪声≤65dB(A)、夜间噪声≤55dB(A)，夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于10dB(A)，夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。

3.3.4 固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适合本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物厂内暂存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

总量
控制
指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），总量控制指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物；根据《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65号），宁德市属于总氮总量控制区；同时根据《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》（闽政办〔2021〕59号），挥发性有机物排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等重点控制区实施倍量替代。

根据上述文件要求，结合本项目特点，确定本项目废水总量控制指标为COD、氨氮及总氮，废气总量控制指标为SO₂、NO_x、挥发性有机物。

3.4.1 废水总量控制指标

本项目废水包括生活污水及生产废水，生活污水经化粪池预处理达标后纳入福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理；生产废水采用“格栅+调节+絮凝沉淀+AO生化+石英砂过滤”工艺处理后进入福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理。废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（其中氨氮、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

表 1 中 B 级标准），福安市铁湖片区综合污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。则本项目废水总量控制指标核算详见表 3-9。

表 3-9 项目废水污染物总量控制指标核算一览表

污染源	废水排放量 (t/a)	污染物	项目允许排放量 ⁽¹⁾		总量控制指标 ⁽²⁾	
			允许排放浓度 (mg/L)	允许排放量 (t/a)	允许排放浓度 (mg/L)	允许排放量 (t/a)
DW001	514.64	COD	500	0.257	50	0.026
		氨氮	45	0.023	5	0.003
		总氮	70	0.036	15	0.008

注：⁽¹⁾项目允许排放量是指废水出厂界允许排放量，即以 DW001 为核算边界；⁽²⁾总量控制指标是以排放外环境为核算边界，即以福安市铁湖片区综合污水处理厂排放口为核算边界

3.4.2 废气总量控制指标

项目废气总量控制指标为 SO₂、NO_x、挥发性有机物，根据工程分析具体允许排放量详见表 3-10。

表 3-10 项目废气污染物总量控制指标核算一览表

序号	污染物	项目有组织（DA001）允许排放量		无组织允许排放量 (t/a)	合计 (t/a)
		允许排放浓度 (mg/L)	允许排放量 (t/a)		
1	SO ₂	200	0.005	0.001	0.006
2	NO _x	300	0.284	0.031	0.315
3	VOC _s (以非甲烷总烃计)	60	0.292	0.072	0.364

3.4.3 总量控制指标来源

根据《关于印发<福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）>的通知》（闽环发〔2014〕13号）、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政〔2014〕24号）及《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政〔2016〕54号）等有关文件要求，项目运营期 SO₂、NO_x、COD、氨氮总量控制指标需通过海峡股权交易中心购买获得排污权指标。

项目所需 VOC_s 总量拟从福安市关停企业（钢铁、电机企业）产生的减排量予以调剂解决。

四、主要环境影响和保护措施

本项目租赁现有生产厂房，只需进行厂房内部隔间、设备安装及设备管道铺设，没有土建施工。因此项目施工主要影响施工噪声、施工废气、些许建筑垃圾以及施工人员生活污水、生活垃圾等。

(1) 废水

项目只需厂房内部隔间、设备安装及设备管道铺设，没有土建施工，因此没有施工废水，废水主要是施工人员的生活污水。根据业主介绍，预计施工期有建筑人员 5 人，依托现有办公室及卫生间，不在厂内住宿，施工生活用水量为 0.5t/d，产污系数取 0.8，则生活污水排放量为 0.4t/d。依托厂内现有化粪池预处理后接入铁湖片区综合污水处理厂统一处理，对周边地表水体影响较小。

(2) 废气

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘及运输车辆燃油燃烧时排放的 SO₂、NO₂、CO、烃类等污染物。施工产生的扬尘主要是在设备的装卸及车辆运输过程。项目只要控制车速以及保持厂区道路清洁，车辆运输扬尘量影响不大；设备装卸过程轻放，厂房内保持清洁，此过程产生扬尘也很少；运输车辆燃油燃烧时产生污染物随车辆熄火时随之消失，对周边环境影响不大。

(3) 噪声

噪声主要来自设备以及管道安装过程中电锯、切割机等产生的噪声。项目选用低噪声的施工设备，且均在车间内进行，施工工期较短，产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，项目周边无声环境保护目标，噪声对周围影响不大。

(4) 固体废物

施工期产生的固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要为管道切割产生废金属边角料，统一收集后可外售废品收购站回收利用；生活垃圾产生量为 2.5kg/d。厂区配置生活垃圾桶，由环卫部门每日统一收集、清运，对区域卫生环境影响较小。

施工
期环
境保
护措
施

4.2.1 大气环境影响评价

4.2.1.1 废气污染源强核算

(1) 固化供热燃烧机烟气 (G2)

项目设置固化通道（长 28.0m，宽 7.0m、高 2.5m），设置 1 台 50 万大卡热风炉，燃料燃烧效率设计为 98%，液化石油气热值约为 11000Kcal/kg（液态），根据液化石油气检测报告，密度为 512.7kg/m³，气化炉设计能力为 1m³ 液态石油气可气化为 240m³ 气态石油气，则气化后石油气热值为 23500Kcal/m³（气态），根据核算项目热风炉用气量为 22m³/h。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告 2021 年 第 24 号）——“33-37，431-434 机械行业系数手册”，本项目热风炉燃液化石油气污染物产排情况详见表 4-1。

表 4-1 项目固化燃烧烟气产生情况核算结果一览表

产污单元	燃料用量		主要污染物	产污系数	产生量	
	m ³ /h	m ³ /a			kg/h	t/a
热风炉	22	52800	SO ₂			0.006
			NO _x			0.315
			颗粒物			0.012
注：根据液化石油气检测报告，总含硫量为 57.2mg/m ³ ，则表中 S 取值为 57.2						

(2) 电泳、固化有机废气 (G1、G3)

电泳、固化工序挥发性有机物（以非甲烷总烃表示）产生情况核算详见表 4-2。

表 4-2 项目电泳、固化挥发性有机物产生情况核算结果一览表

产污单元	原料名称	使用量		组分 (%)			非甲烷总烃产生情况	
		kg/h	t/a	不挥发份	水	挥发份	kg/h	t/a
电泳、固化	黑浆						0.113	0.270
	乳液						0.188	0.450
合计							0.301	0.720

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”，电泳环节挥发性有机物产污系数为 7.50kg/t-原料，电泳底漆烘干环节挥发性有机物产污系数为 42.5kg/t-原料，则电泳漆在电泳及固化环节挥发性有机物挥发比例分别为 15%、85%。据此核实电泳工序非甲烷总烃产生量为 0.045kg/h（0.108t/a），固化工序非甲烷总烃产生量为 0.256kg/h（0.612t/a）。

(3) 危废暂存间挥发性有机物 (G4)

运营
期环
境影
响和
保护
措施

可能涉及挥发性有机物的危险废物主要为黑浆乳液空包装桶及漆渣。黑浆乳液空包装桶均为密闭塑料桶，内部少量的残留黑浆、乳液挥发性有机物产生量极少；根据工艺设计资料，电泳工序电泳漆中的不挥发份附着率为 95.5%，则未能附着的 4.5%将会因为沉淀产生电泳漆渣，根据表 4-2。项目电泳漆中不挥发份量为 3.96t/a，因此电泳漆渣产生量为 0.178t/a，其主要成分为电泳漆中的不挥发份，挥发份含量极少，且漆渣均采用高密度聚乙烯桶密闭包装，挥发性有机物产生量极少，因此本评价不作定量分析，建设单位仅需保持危废暂存间密闭，将废气收集至生产废气处理系统，与电泳、固化废气一并处理。

(4)化学品仓库挥发性有机物（G5）

项目使用的涂料为水性漆，根据前文所述可知，黑浆挥发份为 15%（即 150g/L），乳液挥发份为 5%（即 50g/L），均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 中电泳底漆 VOC 含量≤200g/L 的要求。化学品仓库内涂料均采用塑料桶包装，且配漆直接在电泳生产线上进行，按固定比例直接往电泳槽内添加黑浆和乳液，不在化学品仓库内配漆，剩余黑浆及乳液仍采用塑料桶密闭包装，因此化学品仓库涂料挥发性有机物产生量极少，本评价不作定量分析，建设单位设计于生产车间南面区域设置通风系统，保持通风即可。

(5)废水处理站恶臭（G6）

项目设计新建 1 套生产废水处理系统，处理能力为 5t/d，采用“格栅+调节+絮凝沉淀+AO 生化+石英砂过滤”工艺，根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。根据水平衡分析，项目年废水量 370.64t/a，日最大处理量为 5t/d，进水 BOD₅ 浓度为 1210mg/L，出水 BOD₅ 浓度为 7.2mg/L，则废水处理站恶臭气体产生情况详见表 4-3，由于项目废水量较少，恶臭气体产生量较小，恶臭气体对环境的影响较小，无需采取净化措施，建设单位仅需将整个废水处理系统密闭，生产车间南面区域设置通风系统，保持通风即可。

表 4-3 项目运营期废气产生及排放情况核算结果一览表

污染源	废水处理量		BOD ₅ 进水浓度 (mg/L)	BOD ₅ 出水浓度 (mg/L)	BOD ₅ 处理量		废气污染物	产污系数 (g/g-BOD ₅)	产生量	
	t/d	t/a			kg/d	t/a			kg/h	t/a
废水处理站	5	370.64	1210	7.2	6.014	0.446	NH ₃	0.0031	0.00078	0.00138
							H ₂ S	0.00012	0.00003	0.00005

(6)全厂废气源强核算

建设单位对车间北面区域整体密闭，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭，电泳区及固化区微负压设计，两侧及顶部密闭，两端设置软帘，危废暂存间密闭，配备风量 15000m³/h 引风机，对电泳、固化及危废暂存是废气进行收集处理，采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺处理后引至 15m 排气筒排放（DA001，出口内径 0.6m），根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》（环办综合函〔2022〕350 号），密闭空间、负压设计，收集率取 90%；“UV 光解+活性炭吸附”工艺对非甲烷总烃去除率取 55%，对 SO₂、NO_x 及颗粒物去除率取 0。本项目废气产排情况详见表 4-4，排放口基本情况详见 4-5。

表 4-4 项目运营期废气产生及排放情况核算结果一览表

序号	排放方式	产污环节	污染物种类	污染物产生				治理设施			污染物排放				执行标准		达标情况	
				废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工艺	收集效率 (%)	去除率 (%)	是否可行技术	废气量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	浓度限值 (mg/m³)		速率限值 (kg/h)
1	有组织	电泳固化	非甲烷总烃	15000	18.07	0.271	0.648	车间北面区域密闭+电泳区及固化区微负压+两侧及顶部密闭+两端设置软帘+“UV光解+活性炭吸附”	90	55	否	15000	8.13	0.122	0.292	60	2.5	达标
			SO ₂		0.18	0.0027	0.005		90	0	否		0.18	0.0027	0.005	200	/	达标
			NO _x		7.87	0.118	0.284		90	0	否		7.87	0.118	0.284	300	/	达标
			颗粒物		0.30	0.0045	0.011		90	0	否		0.30	0.0045	0.011	30	/	达标
		危险暂存间	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标	
2	有组织	电泳固化	非甲烷总烃	/	/	0.030	0.072	/	/	/	/	/	0.030	0.072	/	/		
			危险暂存间	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			化学品仓库	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	无组织			SO ₂	/	/	0.0003	0.001	/	/	/	/	/	0.0003	0.001	/	/	
				NO _x	/	/	0.013	0.031	/	/	/	/	/	0.013	0.031	/	/	
				颗粒物	/	/	0.0005	0.001	/	/	/	/	/	0.0005	0.001	/	/	
				NH ₃	/	/	0.00078	0.00138	设施密闭, 区域保持通风	/	/	/	/	/	0.00078	0.00138	/	/
		H ₂ S	/	/	0.00003	0.00005		/	/	/	/	/	0.00003	0.00005	/	/		

表 4-5 项目废气排放口基本情况一览表

废气排放口 名称	编号	高度 (m)	出口内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标		排放时间 (h)
						东经	北纬	
电泳固体废气 排放口	DA001	15	0.6	50	一般排 放口	119°40'47.65"	27°02'47.42"	2400

4.2.1.2 影响分析

根据《宁德市环境质量概要》（2022 年度），项目所在区域为环境空气达标区，根据核算在采取本评价提出的各项措施，热风炉烟气排放满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》“颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米”，非甲烷总烃排放满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中“涉涂装工序的其它行业”15m 排气筒对应标准限值；项目废水处理产生的恶臭污染物排放量极小，项目所在区域为东南风或西北风，周边 500m 范围内环境空气保护目标均位于项目西南侧、西侧及南侧，均不在主导风向的下风向，因此项目运行废气排放对周边环境保护目标影响较小。

4.2.1.3 措施可行性分析

(1) 废气治理措施

①源头控制：A、热风炉近期采用液化石油气作为燃料，待园区铺设天然气后，改用天然气作为燃料，液化石油气及天然气均属清洁能源，从源头减少热风炉烟气污染物产生；B、电泳漆使用已取得环境标志产品认证水性涂料，

②过程控制：建设单位对车间北面区域整体密闭，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭，电泳区及固化区微负压设计，两侧及顶部密闭，两端设置软帘，危废暂存间密闭，配备风量 15000m³/h 引风机，对电泳、固化及危废暂存间废气进行收集处理；化学品仓库及废水处理站均位于生产车间南面区域，废气排放量极小，建设单位拟对生产车间南面区域设置通风系统，保持通风，同时对整个生产废水处理设施进行密闭。

③末端治理措施：设置废气处理设施，采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺对有机废气进行处理达标后引至 15m 排气筒排放（DA001，出口内径 0.6m）。

(2) 治理措施可行性分析

项目热风炉采用液化石油气作为燃料，属清洁能源，根据核算，直接排放各

污染排放浓度满足《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》要求，因此主要治理污染物为电泳、固化工序产生的挥发性有机物，对照《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》（HJ1124-2020）表 A.6，本项目拟采取治理技术与 HJ1124-2020 中推荐可行技术符合性分析详见表 4-6。

表 4-6 项目废气治理技术是否为推荐可行技术一览表

产污环节	主要污染物	HJ1124-2020 推荐可行技术	本项目拟采取措施	是否推荐可行技术
电泳	非甲烷总烃	活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化装置	UV 光解+活性炭吸附	是
固化	非甲烷总烃	热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力焚烧/催化氧化、吸附+冷凝回收		否

根据表 4-6 分析，本项目针对电泳环节采取“UV 光解+活性炭吸附”工艺属于 HJ1124-2020 中推荐可行技术，针对固化环节采取“UV 光解+活性炭吸附”工艺不属于 HJ1124-2020 中推荐可行技术，但类比“福安市汇高机电有限公司年喷涂金属制品 860 吨项目”竣工环境保护验收监测结果（类比可行性分析详见表 4-7，类比监测结果详见表 4-8），“UV 光解+活性炭吸附”工艺对非甲烷总烃处理效率为 55.4~62.3%，本评价取 55%，按此处理效率核算，项目电泳、固化非甲烷总烃经“UV 光解+活性炭吸附”工艺处理后排放浓度为 8.13mg/m³，排放速率为 0.122kg/h，排放浓度及排放速率满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中“涉涂装工序的其它行业”15m 排气筒对应标准限值，因此本项目措施可行。

表 4-7 项目废气治理措施类比可行性分析一览表

序号	类比项目		类比可行性
1	生产规模		处理规模相似，具有类比性
2	表面处理工艺		表面处理工艺相同，具有类比性
3	表面处理内容		处理内容相同，具有类比性
4	废气主要污染物		废气污染物相同，具有类比性
5	废气处理工艺		废气处理工艺相同，具有类比性

表 4-8 项目福安市汇高机电有限公司废气排放情况监测结果一览表

序号	监测点位	监测污染物	监测项目	单位	监测结果						执行标准	达标情况
					2020.4.1			2020.4.2				
					第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
1	废气治理设施进口	非甲烷总烃	标干烟气量									
			实测浓度									
			排放速率									
2	废气治理设施出口	非甲烷总烃	标干烟气量									
			实测浓度									
			排放速率									
3	处理效率											

(3)治理措施要求

①加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；

②及时清理、更换吸附剂、灯管等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；

③做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；将建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料；

④委托有资质单位对有机废气治理系统进行设计施工，采用颗粒活性炭作为吸附剂，碘值应大于 800mg/g；

⑤项目配制电泳漆使用的黑浆、乳液等均采用密闭容器包装；配制过程直接在电泳槽内进行，利用电泳工序废气收集系统进行有机废气收集；非取用状态时容器应密闭；盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放于危废暂存间，定期委托有资质单位处置

⑥不得设置烟气旁路。

4.2.1.4 非正常排放及防范措施

结合项目特点，项目存在的非正常工况主要包括废气收集系统故障（如风机故障、集气管道破裂等）、活性炭吸附过饱和和处理效率异常。当废气收集系统故障（如风机故障、集气管道破裂等）时，废气全部呈无组织排放；当活性炭吸附

过饱和后处理效率将下降 50%，处理效率为至 27.5%。非正常工况废气污染物排放情况及措施详见表 4-9。

表 4-9 项目非正常工况废气排放情况及措施一览表

序号	非正常工况	排放形式	主要污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	频次 (次/年)	持续时间 (h)	措施
1	废气收集系统故障	无组织	非甲烷总烃	0.301	/	1	1	立即启用备用引风机、对破损管道进行修复，加强治理设施日常维护
			SO ₂	0.003	/	1	1	
			NO _x	0.131	/	1	1	
			颗粒物	0.005	/	1	1	
2	活性炭吸附过饱和	有组织	非甲烷总烃	0.196	13.10	1	1	立即更换备用活性炭，加强日常管理及时更换活性炭
			SO ₂	0.002	0.13	1	1	
			NO _x	0.086	5.71	1	1	
			颗粒物	0.003	0.22	1	1	
		无组织	非甲烷总烃	0.030	/	1	1	
			SO ₂	0.0003	/	1	1	
			NO _x	0.013	/	1	1	
			颗粒物	0.0005	/	1	1	

4.2.1.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020），制定本项目废气监测计划，具体详见表 4-10。

表 4-10 项目废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次
1	DA001	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1次/年
2	厂界	非甲烷总烃、氨、硫化氢、颗粒物、臭气浓度	1次/半年
3	厂区内 (车间门窗)	非甲烷总烃、颗粒物	1次/半年

注：厂界监测点根据监测当天风向确定，上风向1个点，下风向3个点

4.2.2 地表水环境影响评价

4.2.2.1 废水污染源分析

本项目废水包括生产废水及员工生活污水。

(1) 生产废水

生产废水主要包括定期更换的水洗废水、纯水洗废水等，根据水平衡分析，项目生产废水量为 21.99t/d（370.64t/a），主要污染物为 pH、COD、BOD₅、石油类、氨氮、SS、氟化物、TN、阴离子表面活性剂，厂内新增 1 套生产废水处理站，设计处理能力为 5t/d，拟采用“格栅+调节+絮凝沉淀+AO 生化+石英砂过滤”工艺处理后进入福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理，废水进、出水水

质类比福安市汇高机电有限公司生产废水处理站进、出口监测结果最大值，类比可行性分析详见表 4-11，类比监测结果详见表 4-12。

表 4-11 项目废水污染源强类比可行性分析一览表

序号	类比项目		类比可行性
1	生产规模		处理规模相似，具有类比性
2	表面处理工艺		表面处理工艺相同，具有类比性
3	表面处理内容		处理内容相同，具有类比性
4	生产废水主要污染物		废水污染物相同，具有类比性
5	废水处理工艺		废水处理工艺相同，具有类比性

表 4-12 项目福安市汇高机电有限公司生产废水产排情况监测结果一览表

序号	监测点位	监测污染物	单位	监测结果					执行标准	达标情况
				第1次	第2次	第3次	第4次	最大值*		
1	生产废水处理设施进口	pH	无量纲							
		COD	mg/L							
		BOD ₅	mg/L							
		石油类	mg/L							
		氨氮	mg/L							
		SS	mg/L							
		氟化物	mg/L							
		TN	mg/L							
2	生产废水处理设施出口	阴离子表面活性剂	mg/L							
		pH	无量纲						6~9	达标
		COD	mg/L						500	达标
		BOD ₅	mg/L						300	达标
		石油类	mg/L						20	达标
		氨氮	mg/L						45	达标
		SS	mg/L						400	达标
		氟化物	mg/L						20	达标
3	处理效率	TN	mg/L						70	达标
		阴离子表面活性剂	mg/L						20	达标
		COD	%							
		BOD ₅	%							
		石油类	%							
		氨氮	%							
		SS	%							
		氟化物	%							
TN	%									
阴离子表面活性剂	%									

注：*最大值列中污染物浓度为最大值，处理效率为平均值

(2)生活污水

根据水平衡分析，项目生活污水量为 0.48t/d（144.00t/a），参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质，本项目生活污水中主要污染物浓度选取为 pH 7.0、COD 400mg/L，SS 220mg/L，BOD₅ 200mg/L，氨氮 35mg/L，总氮 45mg/L，依托厂内已有化粪池预处理后进入福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理。根据《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（汪浩、王俊能、陈尧等），化粪池对主要污染物的去除效率为 COD21~65%、SS 60~70%、BOD₅ 29~72%、氨氮及总氮 0。

项目废水产生及排放情况详见表 4-13，废水排放口情况详见表 4-14。

表 4-13 项目废水污染源强产排情况核算一览表														
序号	产污环节	类别	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理设施				废水排放量 (t/a)	污染物排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)	排放方式	排放去向
						处理能力 (t/d)	治理工艺	治理效率 (%)	是否可行技术					
1	生产	生产废水	pH			5	格栅+调节+絮凝沉淀+AO生化+石英砂过滤		是	370.64	/	间接排放	福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理	
			COD								0.008			
			BOD ₅								0.003			
			石油类								2.22×10 ⁻⁵			
			氨氮								9.27×10 ⁻⁶			
			SS								0.006			
			氟化物								2.08×10 ⁻⁴			
			TN								3.48×10 ⁻⁴			
			阴离子表面活性剂								1.85×10 ⁻⁵			
2	办公生活	生活污水	pH			8	化粪池（厌氧发酵）		是	144.00	/	间接排放	福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理	
			COD								0.033			
			BOD ₅								0.014			
			SS								0.011			
			氨氮								0.005			
			TN								0.006			

表 4-14 项目废水间接排放口基本情况一览表												
排放口名称	排放口编号	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	执行标准	受纳污水处理厂信息			
			经度	纬度					名称	污染物种类	执行标准	浓度限值 (mg/L)
废水总排放口	DW001	一般排放口	119°40'49.83"	27°02'47.39"	514.64	福安市铁湖片区综合污水处理厂	废水连续排放, 流量不稳定, 但有周期性规律	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准(其中氨氮、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准)	福安市铁湖片区综合污水处理厂	pH	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准	6~9
									COD	50		
									BOD ₅	10		
									石油类	1		
									SS	10		
									阴离子表面活性剂	0.5		
									氨氮	5(8)*		
									总氮	15		

4.2.2.2 地表水环境影响评价

项目生活污水及生产废水经相应治理措施预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（其中氨氮、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）后纳入福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理，废水间接排放对区域地表水环境影响较小。

4.2.2.3 废水治理措施可行性分析

(1) 生活污水治理措施可行性

参照《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 A.7，生活污水可行性污染防治设施名称及工艺：隔油池+化粪池、其他，由于本项目员工不在厂内食宿，厂内不设食堂，因此生活污水动植物油含量较低，主要污染物为 COD、氨氮等，因此建设单位不设隔油池，拟依托租赁方现有化粪池进行预处理。化粪池是一种兼有沉淀污水中的悬浮物质和使粪便污泥进行厌氧消化作用的腐化沉淀池，根据《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（汪浩、王俊能、陈尧等），化粪池对主要污染物的去除效率为 COD₂₁~65%、SS 60~70%、BOD₅ 29~72%、氨氮及总氮 0，经预处理后生活污水出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（其中氨氮、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）要求，因此生活污水治理措施可行。

(2) 生产废水治理措施可行性

① 生产废水处理工艺介绍

项目拟建设一套污水处理设施，处理工艺采用“格栅+调节+絮凝沉淀+AO 生化+石英砂过滤”，设计处理能力为 5t/d（其中调节池容积为 30m³，满足全厂单次废水最大量暂存），具体污水处理工艺流程详见图 4-1。

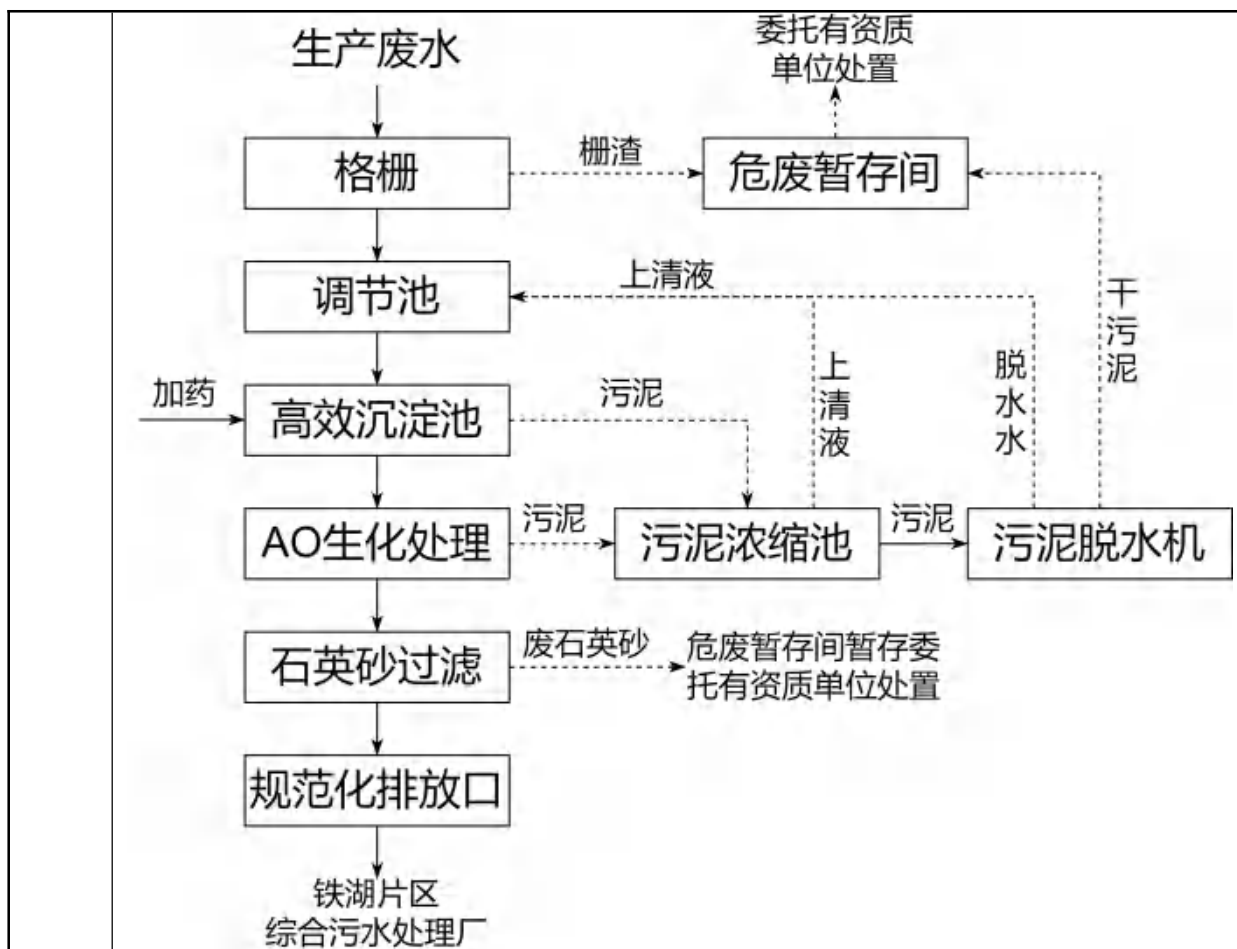


图 4-1 项目生产废水处理工艺流程图

生产废水处理工艺流程简介：

生产废水经收集后经格栅进入调节池，均匀水质、水量，然后由泵提升至高效沉淀池，加入 PAC、PAM 等药剂，通过 pH 在线控制仪控制酸碱，沉淀后进行泥水分离，预处理后废水流入 AO 生化系统进行生化处理，在好氧微生物微生物的作用下去除大部分的有机物，最后废水再进入石英砂过滤器，进一步净化处理后经规范化排放口排入园区污水管网进入铁湖片区综合污水处理厂，高效沉淀池及 AO 生化系统产生的污泥进入污泥浓缩池浓缩，最后由脱水机进行脱水，干污泥作为危险废物委托有资质单位处置，浓缩池上清液及脱水工序产生的废水泵送入调节池重新处理。

② 废水处理措施可行性分析

参照《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 A.7 分析，项目生产废水治理措施属于 HJ

1124-2020 推荐可行技术。具体分析详见表 4-15。

表 4-15 项目生产废水处理措施可行性分析一览表

废水类型	废水污染物	HJ 1124-2020 推荐可行技术	本项目拟采取的措施	是否属于推荐可行技术
排入综合废水处理设施废水	pH 值、COD、BOD ₅ 、石油类、氨氮、SS、氟化物、TN、阴离子表面活性剂	隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等	格栅+调节+絮凝沉淀+AO生化+石英砂过滤	是

同时，根据与本项目生产工艺相同、废水处理工艺相同的福安市汇高机电有限公司生产废水处理设施进、出口水质监测结果（详见表 4-12），项目生产废水采用“格栅+调节+絮凝沉淀+AO 生化+石英砂过滤”工艺处理后可确保水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准（其中氨氮、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准）要求，综上所述项目生产废水处理措施可行。

(3) 纳入铁湖片区综合污水处理厂可行性分析

① 福安市铁湖片区综合污水处理厂概况

福安市铁湖片区综合污水处理厂概况详见表 4-16。

表 4-16 福安市铁湖片区综合污水处理厂概况一览表

序号	项目	具体情况
1	污水厂名称	福安市铁湖片区综合污水处理厂
2	地点	福安市铁湖机电配套工业小区，汉邦混凝土公司西侧，104 国道北侧
3	占地	10.57 亩
4	服务范围	铁湖工业园区内（除去岩角亭片区和铁湖村）的机电配套小区、周边工矿企业和沿 104 国道住宅及村落
5	处理废水类型	以工业废水为主，生活污水为辅
6	处理规模	近期 2000t/d
7	设计进水水质	园区内无行业排放标准的入驻企业生产废水以及所有生活污水自行预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 及表 4 中三级标准（其中氨氮达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准），有行业排放标准则执行行业排放标准
8	设计出水水质	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准
9	处理工艺	预处理+水解酸化+AAO+三级混凝沉淀+转盘滤池
10	环评批复时间及文号	《宁德市福安生态环境局关于福安市铁湖片区综合污水处理厂工程（近期 2000 吨/日）环境影响报告书的批复》（宁安环〔2019〕54 号，2019 年 7 月 22 日）
11	竣工时间	2022 年 1 月
12	试运行时间	2022 年 6 月
13	竣工环保验收情况	正在进行自主验收

②从水质角度分析项目废水接管可行性

项目生活污水采用化粪池预处理；生产废水采用“格栅+调节+絮凝沉淀+AO生化+石英砂过滤”工艺预处理，根据前文分析，各股废水经预处理后均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（其中氨氮、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准）要求，因此从水质角度分析，项目废水接入铁湖片区综合污水处理厂可行。

③从水量角度分析项目废水接管可行性

根据调查，铁湖片区综合污水处理厂设计近期处理规模为2000t/d，目前处理水量约为400t/d，富余处理能力为1600t/d，本项目日最大废水量为13t/d（按废水处理设施处理能力计），仅占富余处理能力的0.81%，项目废水接入不会对铁湖片区处理负荷造成冲击，因此从水量角度分析，项目废水接入铁湖片区综合污水处理厂可行。

④从管网敷设角度分析项目废水接管可行性

根据调查，铁湖工业园区污水收集管网已覆盖铁湖工业园区内（除去岩角亭片区和铁湖村）的整个机电配套小区，项目位于其服务范围内，因此从管网敷设角度分析，项目废水接入铁湖片区综合污水处理厂可行。

综上所述本项目废水经厂内各废水处理设施处理后纳入铁湖片区综合污水处理厂，措施可行。

4.2.2.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），制定本项目废水监测计划，具体详见表4-17。

表4-17 项目废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次
1	DW001	pH值、COD、BOD ₅ 、石油类、氨氮、SS、氟化物、TN、阴离子表面活性剂	1次/半年

4.2.3 声环境影响评价

本项目设备声源均为室内声源。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则推荐的预测模式，室内声源预测公式如下：

(1)室内声源等效室外声源声压级计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内A声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外A声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

(2)室内声源等效室外声源声压级计算公式如下：

$$L_{A1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{A1} ——靠近开口处（或窗户）室内A声级，dB；

L_w ——点声源A声功率级，dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(3)噪声贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续A声级，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在T时段内的运行时间，s。

4.2.3.1 噪声源概况及源强分析

项目噪声源主要为生产线输送系统电机、喷淋系统等水泵及热风炉等，噪声源强调查清单见表 4-18。

表 4-18 项目固定声源噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源类型	声源源强		声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离(m)	室内边界声级dB(A)	运行时段	建筑物插入损失dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离dB(A)/m	声功率级dB(A)		X	Y	Z					声压级dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	生产线输送电机	点源	85/1	/	减振基础、厂房隔声等				28.38	69.65	昼间	25	38.44	1m
		喷淋系统 1 (泵)	点源	80/1	/	减振基础、厂房隔声等				28.38	64.65	昼间	25	33.44	1m
		喷淋系统 2 (泵)	点源	80/1	/	减振基础、厂房隔声等				28.38	64.65	昼间	25	33.44	1m
		喷淋系统 3 (泵)	点源	80/1	/	减振基础、厂房隔声等				28.38	64.65	昼间	25	33.44	1m
		喷淋系统 4 (泵)	点源	80/1	/	减振基础、厂房隔声等				28.38	64.65	昼间	25	33.44	1m
		喷淋系统 5 (泵)	点源	80/1	/	减振基础、厂房隔声等				28.38	64.65	昼间	25	33.44	1m
		喷淋系统 6 (泵)	点源	80/1	/	减振基础、厂房隔声等				28.38	64.65	昼间	25	33.44	1m
		喷淋系统 7 (泵)	点源	80/1	/	减振基础、厂房隔声等				28.38	64.65	昼间	25	33.44	1m
		喷淋系统 8 (泵)	点源	80/1	/	减振基础、厂房隔声等				28.38	64.65	昼间	25	33.44	1m
		热风炉	点源	90/1	/	减振基础、厂房隔声等				28.38	74.65	昼间	25	43.44	1m
		气化炉	点源	85/1	/	减振基础、厂房隔声等				28.38	69.65	昼间	25	38.44	1m
		纯水制备系统	点源	80/1	/	减振基础、厂房隔声等				28.38	64.65	昼间	25	33.44	1m
		生产废水处理设施	点源	80/1	/	减振基础、厂房隔声等				28.38	64.65	昼间	25	33.44	1m
		废气收集风机	点源	90/1	/	减振基础、厂房隔声等				28.38	74.65	昼间	25	43.44	1m

注：以生产车间西南角顶点作为坐标原点，所有坐标均为相对坐标

4.2.3.2 预测内容

本项目噪声评价范围为厂界外 50m，根据现场勘查，项目评价范围内不存在声环境保护目标，因此本次预测点为项目厂界。本项目为新建工程，且仅昼间生产，因此本次预测内容为项目建成投产后，全厂生产设备运行对厂界昼间噪声的贡献值。

4.2.3.3 预测结果

本评价根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.1 工业噪声预测计算模型，采用 EIAProN2021 软件进行预测，不考虑地形高程影响、山体遮挡隔声，考虑地面吸收和反应效应、空气吸收等，预测结果详见表 4-19。

表 4-19 项目运营噪声预测结果一览表（单位：dB（A））

预测点名称	坐标		预测时段	贡献值 dB(A)	评价标准 dB(A)	达标情况
	X	Y				
1#东厂界外 1m	79	19	昼间	48.34	65.00	达标
1#南厂界外 1m	43	3	昼间	48.71	65.00	达标
1#西厂界外 1m	-2	12	昼间	47.26	65.00	达标
厂界线最大	69	4	昼间	49.47	65.00	达标

由表 4-19 预测结果可知，项目建成后在采取隔声降噪措施后，厂界预测点昼间噪声最大贡献值为 49.47dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类昼间标准。根据现场调查，项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此项目运行噪声不会造成扰民。综上，项目声环境影响可接受。

4.2.3.4 噪声污染防治措施

(1)设备选型：在设计中，应要求设计单位按照《工业企业噪声控制设计规范》规范要求，尽量选用技术先进、性能质量良好、同类成品中声级较低的设备，从源头上控制噪声源。

(2)防振减振措施：所有电动设备的基座应安装防振减振垫片，与动力设备连接的管道应安装软性接头，并对管道进行固定加固处理，防止因设备、管道振动引起的噪声。

(3)加强动力机械设备的定期检修与维护，以减少动力机械设备故障等原因造成的振动及声辐射。

4.2.3.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），制定本项目厂界噪声监测计划，具体详见表 4-20。

表 4-20 项目废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次
1	东、南、西三侧厂界	等效连续A声级（ <i>Leq</i> ）	1次/季

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 产生及处置情况

根据工程分析，本项目固体废物主要包括危险废物（脱脂槽渣、硅烷化槽渣、电泳漆渣、超滤废滤芯、废灯管、废活性炭、污泥（含栅渣）、废石英砂及废化学品包装材料）、一般工业固体废物（纯水制备废滤芯）及生活垃圾。

(1) 危险废物

① 脱脂槽渣（S1）

脱脂槽渣主要产生于预脱脂及超声波脱脂环节定期更换的废液沉淀而得，废液经沉淀后，上清液回用于脱脂用水，槽渣作为危险废物管理，根据水平衡分析，年产生量为 1.45t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，脱脂槽渣属危险废物，废物类别为 HW17（表面处理废物），废物代码 336-064-17。

② 硅烷化槽渣（S2）

硅烷化槽渣主要产生于硅烷化环节定期更换的废液沉淀而得，废液经沉淀后，上清液进入生产废水处理站处理，槽渣作为危险废物管理，根据水平衡分析，年产生量为 0.40t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，硅烷化槽渣属危险废物，废物类别为 HW17（表面处理废物），废物代码 336-064-17。

③ 电泳漆渣（S3）

根据工艺设计，电泳过程中电泳漆不挥发份附着为 95.5%，剩余 4.5%将形成漆渣，根据物料平衡核算，电泳漆渣产生量为 0.178t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，电泳漆渣属危险废物，废物类别为 HW12（染料、涂料废物），废物代码 264-013-12。

④ 超滤废滤芯（S4）

电泳漆回收采用超滤设备，超滤设备滤芯填装量为 0.01t，每年更换 1 次，则年产生量为 0.01t/a，由于含有漆渣，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，超滤废滤芯属危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），废物代码 900-041-49。

⑤废灯管（S5）

项目废气治理设施，设计风量为 15000m³/h，需配备 60 根管道，每根约 300g，平均每年更换 1 次，则年产生废灯管 0.018t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废灯管属危险废物，废物类别为 HW29（含汞废物），废物代码 900-023-29。

⑥废活性炭（S6）

根据工程分析，项目收集到挥发性有机物 0.648t/a，按照 1 吨活性炭可以吸附 0.25 吨挥发性有机物，则本项目需活性炭量为 2.592t/a，则全年废活性炭产生量为 3.24t/a（含挥发性有机物），根据设计，建设单位活性炭吸附装置中活性炭填充量为 216kg，平均每个月更换 1 次，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废活性炭属危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），废物代码 900-039-49。

⑦污泥（含栅渣）（S7）

项目废水处理污泥量按照下式估算：

$$W = Q \times (C_1 - C_2) \times 10^{-6}$$

式中：W——沉淀污泥产生量，t/a；

Q——废水处理量，t/a；

C₁、C₂——废水处理站进、出口悬浮物的浓度，mg/L。

根据生产废水污染源，废水处理站进水水质 SS 为 252mg/L，出水水质 SS 为 16mg/L，项目废水量为 370.64t/a，计算得 W=0.087t/a（绝干污泥），项目压滤机污泥含水率约为 60%。则污泥产生量为 0.219t/a，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，污泥属危险废物，废物类别为 HW17（表面处理废物），废物代码 336-064-17。

⑧废石英砂（S8）

根据设计，项目废水处理站石英砂过滤装置石英砂填装量为 1.60t/a，每年更换 1 次，对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废石英砂属危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），废物代码 900-041-49。

⑨废化学品包装材料（S9）

项目废化学品包装材料产生量 1.68t/a（核算详见表 4-21），对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废化学品包装材料属危险废物，废物类别为 HW49

(其他废物)，废物代码 900-041-49。

表 4-21 项目废化学品包装材料产生量核算一览表

序号	原料名称	年消耗量 (t/a)	包装规格	桶袋数量 (个)	单个桶袋重量 (kg)	废包装材料产生量 (t/a)
1	BS159-1 脱脂液	1.7	25kg/桶	68	3	0.20
2	BS142 脱脂剂	32.6	25kg/袋	1304	0.2	0.26
3	硅烷处理剂	1.4	25kg/桶	56	3	0.17
4	黑浆	1.8	65kg/桶	28	5	0.14
5	乳液	9.0	50kg/桶	180	5	0.90
6	阴极电泳中和剂	0.025	5kg/桶	5	1	0.01
合计						1.68

上述危险废物均收集后，采用高密度聚乙烯材料包装后暂存危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

(2)一般工业固体废物（纯水制备废滤芯，S10）

项目纯水制备系统滤芯主要为 RO 膜，定期进行反冲洗，每 2 年更换 1 次，根据设计填装量为 0.01t，则纯水制备废滤芯产生量为 0.01t/2a，属一般工业固体废物，可直接混入生活垃圾委托区域环卫部门处置。

(3)生活垃圾（S11）

项目计划员工为 12 人，均不在厂内食宿，生活垃圾产生系数为 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为 6kg/d（1.8t/a），垃圾桶收集后委托区域环卫部门处置。

项目固体废物产生及处置去向详见表 4-22。

表 4-22 项目固体废物产生及处置去向一览表

序号	固体废物名称	产生环节	属性	代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	贮存场所	处置方式
1	脱脂槽渣	预脱脂、超声波脱脂	危险废物	HW17 (336-064-17)	石油类、脱脂剂等	半固态	T/C	1.45	高密度聚乙烯桶	危废暂存间	委托有资质单位处置
2	硅烷化槽渣	硅烷化	危险废物	HW17 (336-064-17)	硅烷化剂等	半固态	T/C	0.40	高密度聚乙烯桶	危废暂存间	委托有资质单位处置
3	电泳漆渣	电泳	危险废物	HW12 (264-013-12)	电泳漆渣等	固态	T	0.178	高密度聚乙烯吨袋	危废暂存间	委托有资质单位处置
4	超滤废滤芯	UF1、UF2	危险废物	HW49 (900-041-49)	电泳漆渣等	固态	T/In	0.01	高密度聚乙烯吨袋	危废暂存间	委托有资质单位处置
5	废灯管	废气治理	危险废物	HW29 (900-023-29)	汞等	固态	T	0.018	高密度聚乙烯吨袋	危废暂存间	委托有资质单位处置
6	废活性炭	废气治理	危险废物	HW49 (900-039-49)	挥发性有机物等	固态	T	2.592	高密度聚乙烯吨袋	危废暂存间	委托有资质单位处置
7	污泥（含栅渣）	生产废水处理	危险废物	HW17 (336-064-17)	石油类、电泳漆渣等	固态	T/C	0.219	高密度聚乙烯吨袋	危废暂存间	委托有资质单位处置
8	废石英砂	生产废水处理	危险废物	HW49 (900-041-49)	废石英砂、电泳漆渣等	固态	T/In	1.60	高密度聚乙烯吨袋	危废暂存间	委托有资质单位处置
9	废化学品包装材料	原料使用	危险废物	HW49 (900-041-49)	化学品等	固态	T/In	1.68	高密度聚乙烯吨袋	危废暂存间	委托有资质单位处置
10	纯水制备废滤芯	纯水制备	一般工业固体废物	SW59	杂质	固态	/	0.01t/2a	高密度聚乙烯吨袋	一般固废间	委托区域环卫部门处置
11	生活垃圾	员工生活	/	/	果壳、纸等	固态	/	1.80	/	垃圾桶	委托区域环卫部门处置

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.2.4.2 环境管理要求

建设单位应根据固体废物性质，分别收集，分别暂存、分别处置。

(1) 生活垃圾处置

生活垃圾极易腐败发臭，必须定点收集，及时清运或处理。建设单位应分别在生产车间及办公生活区设置垃圾桶，厂区配备专职清洁人员，负责清扫厂区，维持厂区清洁卫生，生活垃圾收集后委托区域环卫部门处置。

(2) 一般工业固体废物

①设置一般固体废物暂存间（占地 8m²），地面一般防渗区要求采取防渗措施，确保满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”的要求。

②按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）要求，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，根据指南附表 1~附表 5 要求做好一般工业固体废物台账管理，设立专人负责台账的管理与归档，保存期限不少于 5 年。

(3) 危险废物

①建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求于车间南面区域建设危废暂存间，占地 12m²，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施；并按 GB18597-2023 设置贮存分区，分区暂存，液体危险废物包装桶下方设置防渗托盘，防止液体危险废物泄漏。危险废物暂存间密闭设置，挥发性有机物收集至有机废气治理系统，与电泳、固化废气一并处理。

②根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）规范设置危险废物识别标志。

③危险废物均暂存于危险暂存间，委托有资质单位定期外运处置，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。与有资质单位依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、处置危险废物的污染防治要求及相关责任。

④按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），制

定危险废物管理计划和管理台账，从危险废物产生环节、入库环节、出库环节、委托处置环节全过程记录，保存期限不少于 5 年。

⑤根据《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）要求，认真执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

⑥制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量和流向等信息；建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息。

4.2.5 地下水、土壤环境影响分析

根据项目特点，对地下水、土壤可能存在污染的污染源主要为电泳生产线、生产废水处理站、化学品仓库及危废暂存间。根据工程分析，其产生的污染物主要为 COD，均不含有重金属、持久性有机污染物，污染物类型为其它类型。项目具体污染类别、污染途径及防控措施详见表 4-23。

表 4-23 项目地下水、土壤污染类别及防控措施一览表

序号	污染源	污染物类型	污染途径	防渗分区	防渗措施
1	电泳生产线	其他类型	地面漫流、垂直入渗	一般防渗区	对整个车间（危废暂存间除外）采取如下防渗措施： （1）地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、纳基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料； （2）混凝土防渗层可采用抗渗钢筋纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土； （3）混凝土防渗层的耐久性应符合《混凝土结构设计规范》（GB50010）的有关规定，并符合下列规定： ①混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm； ②钢筋纤维体积率宜为 0.25%~1.00%； ③合成纤维体积率宜为 0.10%~0.20%； ④混凝土的配比设计应符合《普通混凝土配合比设计规程》（JGJ55）和《纤维混凝土应用技术规程》（JGJ/T221）的有关规定
2	生产废水处理站	其他类型	地面漫流、垂直入渗	一般防渗区	
3	化学品仓库	其他类型	地面漫流、垂直入渗	一般防渗区	
4	危废暂存间	其他类型	地面漫流、垂直入渗	一般防渗区	

根据分析，项目上述污染源防渗分区均为一般防渗区，在采取表 4-23 所述防渗措施后，正常运行不会对地下水、土壤环境造成污染；污染源均布置于地面，一旦发生泄漏渗漏可及时发现，并采取封堵措施，及时阻止污染物通过地表漫流、垂直入渗等方式污染地下水、土壤环境，综上所述，项目运行对区域地下水、土壤环境影响较小。

4.2.6 环境风险影响分析

4.2.6.1 项目风险源调查

项目产品为表面处理后金属配件，不含风险物质，因此项目产品不属于风险源；项目使用的主要原辅材料为脱脂剂、脱脂液、硅烷化处理剂、黑浆、乳液、阴极电泳中和剂；使用的燃料为液化石油气。其具体成分及是否属环境风险物质判定详见表 4-24。

表 4-24 项目风险源调查结果一览表

序号	调查单元	风险源	所含风险物质	CAS 号	是否为风险物质	在线量 (t)	贮存位置
1	原辅材料	BS159-1 脱脂液	五水偏硅酸钠	10213-79-3	否	/	/
			界面活性剂	68213-23-0	否	/	/
			碳酸钠	497-19-8	否	/	/
			氢氧化钠	1310-73-2	否	/	/
			水	/	否	/	/
		BS142 脱脂剂	五水偏硅酸钠	10213-79-3	否	/	/
			葡萄糖酸钠	527-07-1	否	/	/
			界面活性剂	68213-23-0	否	/	/
			碳酸钠	497-19-8	否	/	/
			氢氧化钠	1310-73-2	否	/	/
		BS444 硅烷化处理剂	氟锆酸	12021-95-3	否	/	/
			离子络合物	/	否	/	/
			硅酸钠	1344-09-8	否	/	/
			敖合剂	/	否	/	/
			硅烷偶联剂	2530-85-0	否	/	/
			丙二酸	141-82-2	否	/	/
			水	/	否	/	/
		黑浆	环氧树脂	25036-25-3	否	/	/
			聚酰胺树脂	63428-84-2	否	/	/
			二丁基氧化锡	818-08-6	否	/	/
			高岭土	1332-58-7	否	/	/
			乙二醇丁醚	111-76-2	否	/	/
			碳黑	1333-86-4	否	/	/
			甲基异丁基甲酮	108-10-1	否	/	/
			乳酸	50-21-5	否	/	/
			水	/	否	/	/
		乳液	环氧树脂	25036-25-3	否	/	/

			聚酰胺树脂	63428-84-2	否	/	/
			乙二醇丁醚	111-76-2	否	/	/
			甲基异丁基甲酮	108-10-1	否	/	/
			乳酸	50-21-5	否	/	/
			水	/	否	/	/
		阴极电泳中和剂	冰醋酸	64-19-7	是	0.004*	化学品仓库
			水	/	否	/	/
2	燃料	液化石油气	液化石油气	68476-85-7	是	1.5	气瓶间

注：*阴极电泳中和剂年用量为 0.025t，最大储存量为 0.005t，根据表 2-5，冰醋酸占 80%，则冰醋酸含量为 0.004t

根据上表分析，本项目涉及的风险物质为冰醋酸和液化石油气，各风险物质理化性质及危害特性详见表 4-25~表 4-26。

表 4-25 冰醋酸理化性质及危害特性一览表

成分/组成信息	分子式：C ₂ H ₄ O ₂ ，CAS 号：64-19-7
外观与性状	无色透明液体，有刺激性酸臭；用于制造醋酸盐、醋酸纤维素、医药、颜料、酯类、塑料、香料等
理化性质	密度 1.1±0.1g/cm ³ ；分子量 60.052；熔点 16.2℃；沸点 117.1±3.0℃；闪点 40.0℃；溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳
健康危害	吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎；LD50：3530mg/kg（大鼠经口）；1060mg/kg（兔经皮）
环境危害	对环境有危害，对水体可造成污染
燃爆危险	本品易燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医； 食入：用水漱口，就医

表 4-26 液化石油气理化性质及危害特性一览表

成分/组成信息	主要成分：丙烷等，CAS 号：68476-85-7
外观与性状	一种混合气体，包括丙烷和丁烷等烷烃化合物，无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味，在正常压力下易于挥发成为气体，同时有着高能量密度
理化性质	密度（15℃）：512.7kg/m ³ ；沸点：120~200℃；燃烧热值：11000kJ/kg；总含硫量：57.2mg/m ³ ；蒸发残留物：<0.05mL/100mL
健康危害	本品有麻醉作用；急性中毒：有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等；重症者可突然倒下，尿失禁、意识丧失，甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。慢性影响：长期接触低浓度者，可出现头痛、头晕、睡眠不佳、易疲

	劳、情绪不稳以及植物神经功能紊乱等
环境危害	对环境有危害，对水体和大气可能造成污染
燃爆危险	本品易燃，具麻醉性
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风向，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服，不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入，合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理、修复、检验后再用
急救措施	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医

4.2.6.2 环境风险潜势初判及评价等级

根据危险源调查，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，表 B.1 及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，确定本项目涉及环境风险物质为冰醋酸、液化石油气，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

根据本项目危险物质存储量核算项目 Q 值，详见表 4-27。

表 4-27 项目 Q 值确定一览表

序号	危险废物名称	CAS 号	最大存储量 q_n (t)	临界量 Q_n (t)	该种危险物质 Q 值
1	冰醋酸	64-19-7	0.004	10	0.0004
2	液化石油气	68476-85-7	1.5	10	0.15
项目 Q 值 Σ					0.1504

根据表 4-27 计算结果，确定项目 Q 值为 $0.1504 < 1$ ，因此确定本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分原则，确定本项目环境风险评价等级为简要分析。

4.2.6.3 环境风险识别

本项目为金属配件表面涂装行业，根据项目生产工艺、原辅材料使用及“三

废”产生情况对本项目环境风险进行识别，项目环境风险识别结果详见表 4-28。

表 4-28 项目环境风险识别结果一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	事故原因	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	供热系统	气瓶间、气化炉、热风炉	液化石油气	泄漏	气瓶或输送管道破损	液化石油气：污染大气环境	废气：周边居民区等大气环境敏感目标； 废水：区域地下水、土壤环境；地表水体（交溪）
				火灾爆炸	泄漏遇热源和明火发生爆炸火灾	烟气：污染大气环境； 洗消废水：场内漫流→污染地下水、土壤及下游地表水体	
2	储运系统	化学品仓库	冰醋酸	泄漏	包装桶破损、冰醋酸泄漏	场内漫流→污染地下水、土壤及下游地表水体	废气：周边居民区等大气环境敏感目标； 废水：区域地下水、土壤环境；地表水体（交溪）
				火灾爆炸	泄漏遇明火发生爆炸火灾	烟气：污染大气环境； 洗消废水：场内漫流→污染地下水、土壤及下游地表水体	

4.2.6.4 环境风险分析

(1) 泄漏环境风险分析

①阴极电泳中和剂（冰醋酸）泄漏。本项目阴极电泳中和剂使用量较少，年用量仅 0.025t，最大储存量为 0.005t，其中冰醋酸 0.004t。一旦发生泄漏，醋酸挥发污染环境空气，人体吸入对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。项目化学品仓库、气瓶间等均布置于车间南面区域，建设单位拟于生产车间南面区域设置通风系统，保持通风，项目冰醋酸储存量仅 4kg，仅占临界量的 0.04%，泄漏后经通风系统稀释排出，可有效防止对工作人员及环境的影响，泄漏环境风险在可接受范围内。

②液化石油气泄漏。项目气瓶间内设置 30 个 50kg 的液化石油气瓶，本品有麻醉作用，一旦发生泄漏，污染环境空气；将会造成人员急性中毒，有头晕、头痛、兴奋或嗜睡、恶心、呕吐、脉缓等；重症者可突然倒下，尿失禁、意识丧失，甚至呼吸停止。可致皮肤冻伤。项目设计于气瓶间、气化炉等区域设置液化石油气泄漏自动报警系统、自动切断系统及自动喷淋系统，可及时发现液化石油气泄漏，并自动切断，启动喷淋系统对区域进行喷淋稀释降温，可有效防止对工作人员及环境的影响，泄漏环境风险在可接受范围内。

(2) 火灾爆炸环境风险分析

项目区火灾爆炸风险源主要为危险物质冰醋酸、液化石油气泄漏后遇明火，进而发生火灾，火灾发生时的燃烧过程十分复杂，参与燃烧的物质不仅是起火原料本身，还包括建筑物、设备及周围一切物品，燃烧时往往不完全，火灾爆炸将伴生/次生物 CO 排放，产生大量的洗消废水。场内严格按照突发环境事件应急预案要求设置消防系统，一般可在 2h 内完成灭火，项目周边居民集中区距离项目均在 200m 以上，火灾会对周边居民集中区造成影响较小；项目在雨水排放口处设置事故应急阀门，洗消废水可及时收集至事故应急池，事后事故废水分批次进入废水处理站处理达标后排放铁湖片区综合污水处理厂统一处理，可有效避免事故废水进入外环境，污染交溪水质。因此，在采取相应风险防控及应急措施后，火灾对区域环境影响在可接受范围内。

4.2.6.5 环境风险防范措施

(1)危险化学品泄漏风险防范措施

①严格按照《危险化学品安全管理条例》要求进行管理。化学品的储存、装卸搬运、入库、在库管理、出库及个人防护等必须遵守《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）相关规定。

②为防止危险化学品泄漏，在化学品仓库内设置围堰，围堰容积应大于 1m³，满足最大桶罐化学品发生意外泄漏时所需要的收集容积要求。

③气瓶间、气化炉等区域设置液化石油气泄漏自动报警系统、自动切断系统及自动喷淋系统。

④操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，防止化学品发生泄漏；生产车间南面区域设置通风系统，确保通风条件良好，一旦发生泄漏事故，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格控制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，以降低泄漏影响，泄漏物收集后作为危险废物委托有资质单位处置。

⑤危险化学品的装卸、运输必须由取得国家资质认定的运输企业承担，驾驶员、装卸管理员必须经培训取得上岗证后方可上岗，运输线路严格按照安全监察部门规定的线路运行。运输时必须有明显“危险”和“腐蚀”字样的标记。在装卸运输采用专用工具，电器设备应符合防火、防爆要求。严格按照《危险化学品安全管理条例》要求进行管理。

(2)地表水环境风险防范措施

①加强废水收集管线、处理设施巡查，对异常设备及时进行检修，及时排查存在破损、泄漏风险隐患。

②对于长期连续运行的设备，应设置备用设备，进行设备的定期切换；

③严格按照设备运行规程进行运行调整操作，确保废水处理设施对各污染物去除效率；

④做好员工的技术培训及环境安全教育，树立牢固的环保意识。

⑤设置事故应急池。本次评价参照《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY08190-2019）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）中的相关规定设置，事故应急池容量按下式计算：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5$$

$$V_5 = 10q \times f$$

$$V_5 = 10q \times f$$

式中： $V_{总}$ ——事故缓冲设施总有效容积， m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ；

V_2 ——发生事故的储罐、装置的消防水量， m^3 ；

$Q_{消}$ ——发生事故的储罐、装置同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q ——降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

q_n ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数， d ；

f ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

具体参数取值及计算结果详见表 4-29。

表 4-29 项目事故应急池计算参数取值及计算结果一览表

序号	参数代码	单位	取值	取值依据
1	V_1	m^3	0.065	按单个最大液体储桶容积计
2	V_2	m^3	180	$=Q_{消} \times t_{消}$, 取下面参数计算结果最大值
3	$Q_{消}$	m^3/h	90	车间高度 < 24m, 体积 50000 m^3 , 根据 GB50974-2014, 室内消防用水 10L/s, 室外消防用水 15L/s, 火灾延续时间取 2h
4	$t_{消}$	h	2	
5	V_3	m^3	0	无
6	V_4	m^3	0	事故时, 所有生产废水可储存在相应的槽内或废水处理站调节池内, 无需进入事故应急池收集系统
7	V_5	m^3	27.586	$=10 \times q \times f$
8	q	mm	10.61	$=q_n/n$
9	q_n	mm	1910.55	福安市近 20 年气象统计资料
10	n	d	180	
11	f	ha	0.26	收集区域包括整个厂区, 面积为 0.26ha
12	$V_{总}$	m^3	207.651	$(V_1+V_2-V_3) + V_4+V_5$

根据表 4-29 计算结果, 项目建成后需设置容积不小于 207.651 m^3 事故应急池, 建设单位设计于雨水排放口附近设置埋地式事故应急池, 有效容积为 210 m^3 , 容积满足事故废水暂存要求, 同时雨水排放口处设置事故切换阀。一旦发生事故, 立即关闭雨水排放口事故切换阀, 事故废水通过雨水管网引入事故应急池暂存, 事后事故废水分批次进入废水处理站处理达标后排放铁湖片区综合污水处理厂统一处理。

若生产废水处理设施出现故障或破裂时立即停止生产线排水, 关闭雨水排放口及废水总排放口阀门, 废水通过雨水沟或废水管网引入事故应急池中暂存, 事故后返回处理设施处理。

(3) 地下水环境风险防范措施

① 采取防渗措施, 根据分区防渗要求, 对整个车间 (危废暂存间除外) 按照一般防渗要求采取防渗措施, 按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求对危废暂存间地面及裙墙采取防渗措施, 具体措施要求详见表 4-23。

② 加强废水收集处理系统、供热系统及储运系统等巡查, 及时排查存在破损、泄漏风险隐患。

(4) 大气环境风险防范措施

① 气瓶间、气化炉等区域设置液化石油气泄漏自动报警系统、自动切断系统及自动喷淋系统, 在发生泄漏情况下, 自动启动电动阀门进行喷淋, 稀释泄漏气

体浓度，同时降低区域温度，减少因泄漏引发火灾、爆炸风险；

②化学品仓库、气瓶间、气化炉等区域设置消火栓，一旦发生火灾可及时进行灭火；

③制订人员疏散路线标识，一旦发生泄漏或火灾爆炸事故，与应急救援无关人员应及时根据疏散路线转移至事故发生时上风向安全地带。

4.2.6.6 突发环境事件应急预案要求

建设单位应根据《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（闽环保应急〔2013〕17号）要求编制突发环境事件应急预案，根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）要求对项目可能发生的突发环境事件风险进行分级，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求对可能存在的环境风险进行评估。并按照《福建省环保厅转发环保部关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉（环发〔2015〕4号）的通知》（闽环保应急〔2015〕2号）要求报生态环境主管部门评审、备案。突发环境事件一旦发生，立即启动应急预案，根据应急预案要求采取相应应急措施。

4.2.7 清洁生产水平分析

本项目属于金属表面处理业，本评价对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》（发改委等公告2016年第21号）中“表2 化学前处理评价指标项目、权重及基准值”、“表4 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值”及“表6 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值”对本项目清洁生产水平进行分析，具体详见表4-30、表4-31及表4-32。

表 4-30 化学前处理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	得分		
											I级	II级	III级
1	生产工艺及设备要求	0.5	涂装前处理	脱脂设施	/	0.30	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c 。	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c 。		本项目采用低氮脱脂技术，脱脂前进行喷淋预脱脂，脱脂液循环使用，定期更换，喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围	100	100	100
2				转化膜、磷化设施	/	0.30	薄膜型转化膜处理工艺；环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c 。	环保 ^a 、节水 ^b 技术应用；节能技术应用 ^c 。		采用薄膜型转化膜处理工艺，项目硅烷化采用无磷硅烷化处理剂，硅烷化液循环使用，每3个月更换1次，喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围	100	100	100
3				脱水烘干	/	0.2	应满足以下条件之一：①无需脱水烘干；②低湿低温空气吹干法	应满足以下条件之一：①节能技术应用 ^c ；②加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源		前处理后无需烘干，直接进入电泳环节	100	100	100
4			原辅材料配槽前	脱脂	/	0.10	采用低温 ^f 可生物分解型脱脂剂	采用中温 ^g 脱脂剂		项目脱脂采用BS142脱脂剂和BS159-1脱脂液，均属低温可生物分解型脱脂剂	100	100	100
5				转化膜、磷化	/	0.10	采用不含第一类金属污染物	采用中温 ^d 、第一类重金属含量≤1%		项目硅烷化采用BS444硅烷化处理剂，为无磷转化膜剂，不含第一类金属污染物	100	100	100

运营期环境影响和保护措施

6	资源和能源消耗指标	0.2	单位面积取水量*	L/m ²	0.50	≤10	≤13	≤20	项目前处理用水量为920.89t/a, 表面处理面积为108000m ² , 则单位面积取水量为8.53L/m ²	100	100	100
7			单位面积综合耗能*	kgce/m ²	0.50	≤0.33	≤0.38	≤0.44	项目前处理综合电耗约6.5万kWh/a, 则单位面积综合耗能为0.01kgce/kg	100	100	100
	单位重量综合能耗*	kgce/kg	≤0.07	≤0.08		≤0.09						
8	污染物产生指标	0.3	单位面积 COD _{Cr} 产生量*	g/m ²	0.34	≤6.5	≤10	≤13	前处理废水量为319.04t/a, COD 污染浓度为2610mg/L, 则单位面积 COD _{Cr} 产生量为7.71g/m ²	0	100	100
9			单位面积的总磷产生量*	g/m ²	0.33	≤0.3	≤0.4	≤0.6	废水不含磷	100	100	100
10			单位面积的危险废物产生量*	g/m ²	0.33	≤45	≤55	≤80	项目前处理危险的为脱脂槽渣、硅烷化槽渣, 产生量为1.85t/a, 则单位面积的危险废物产生量17.13g/m ²	100	100	100
注 1: 资源和能源消耗指标、污染物产生指标, 按照前处理面积进行计算。												
注 2: 资源和能源消耗指标分为两种考核方式: 单位面积综合能耗、单位重量综合能耗; 当涂装产品壁厚≥3mm, 可选用单位重量综合能耗作为考核指标。												
a 环保技术应用包括: 采用现有的环保技术、环保工艺、环保原材料, 如采用无磷磷化、低氮脱脂等措施。或其他环保的新技术应用(应用以上技术之一即可)。b 节水技术应用包括: 前处理有逆流漂洗、脱脂前预清洗(热水洗)、除油、除渣等槽液处理、水综合利用措施; 或其他节水的新技术应用(应用以上技术之一即可)。c 节能技术应用包括: 余热利用; 应用变频电机等节能措施可按需调节水量、风量、能耗; 喷淋装置可按需调整喷淋的水量、范围; 烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施; 应用简洁、节能的工艺; 应用中低温处理的药液; 具有良好的保温措施; 或其他节约能耗的新技术应用(应用以上技术之一即可)。d 中温磷化温度 45-55℃; f 低温脱脂温度≤45℃; g 中温脱脂温度 45-55℃。j 加热装置多级调节: 燃油、燃气为比例调节; 电加热为调功器调节; 蒸气为流量、压力调节阀; 包括温度可调。												
*为限定性指标。												

表 4-31 喷漆（涂覆）评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标		单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	得分		
											I级	II级	III级
1	生产工艺及设备要求	0.6	底漆	电泳漆 自泳漆 喷漆（涂覆）	/	0.12	应满足以下条件之一：①电泳漆工艺；②自泳漆工艺；③使用水性漆喷涂；④使用粉末涂料	节水 ^b 技术应用		本项目采用电泳漆工艺	100	100	100
2					/	0.11	节能技术应用 ^c ；电泳漆、自泳漆设置备用槽；喷漆设置漆雾处理	节能技术应用 ^c ；喷漆设置漆雾处理		项目采用变频电机，可按需调节水量，并配备备用槽	100	100	100
3					/	0.04	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	项目固化采用桥式固化技术，热风炉多级可调节	100	100	100	
4			/	0.09	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥95%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥85%	有自动漆雾处理系统，漆雾处理效率≥80%	100	100	100			
5			中涂、面漆	喷漆（涂覆） （包括流平）	/	0.15	应满足以下条件之一：①使用水性漆；②使用光固化（UV）漆；③使用粉末涂料；④免中涂工艺	节水 ^b 、节能 ^c 技术应用		本项目不涉及中涂、面漆工艺	100	100	100
					/	0.06	废溶剂收集、处理 ^e		100		100	100	
6	/	0.04	节能技术应用 ^c ；加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	加热装置多级调节 ^j ，使用清洁能源	100	100	100						

7	资源消耗指标	0.1	废气处理设施	喷漆废气		/	0.11	溶剂型喷漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥85%；有 VOCs 处理设备运行监控装置			溶剂型喷漆有 VOCs 处理设施，处理效率≥75%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	本项目不涉及喷漆	100	100	100	
				涂层烘干废气		/	0.11	有 VOCs 处理设施，处理效率≥98%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥95%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	有 VOCs 处理设施，处理效率≥90%；有 VOCs 处理设备运行监控装置	本项目设置 VOCs 处理设施，采用“UV 光解+活性炭吸附”工艺，处理效率为≥55%，并设置处理设备运行监控设备	100	100	100		
				原辅材料	底漆		/	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤35%	VOCs≤45%	项目使用水性电泳漆，黑浆、乳液配置后 VOCs 为 6.67%	100	100	100	
			中涂		/	0.05	VOCs≤30%	VOCs≤40%	VOCs≤55%	项目不涉及	100	100	100			
			面源		/	0.05	VOCs≤50%	VOCs≤60%	VOCs≤70%	项目不涉及	100	100	100			
			喷枪清洗液		水性漆	/	0.02	VOCs 含量≤5%	VOCs 含量≤20%	VOCs 含量≤30%	项目不涉及	100	100	100		
			13	资源和能源消耗指标	0.1	单位面积取水量*		L/m ²	0.3	≤2.5	≤3.2	≤5	项目电泳阶段用水量为 315.60t/a，则单位面积取水量 2.92L/m ²	0	100	100
						单位面积综合耗能*		kgce/m ²	0.7	≤1.26	≤1.32	≤1.43	项目电泳固化消耗液化石油气 111.32t，则单位面积综合耗能为 0.21kgce/kg	100	100	100
						单位重量综合能耗*		kgce/kg		≤0.23	≤0.26	≤0.31				

14	污染物产生指标	0.3	单位面积 VOCs 产生量*	客车、大型机械	g/m ²	0.35	≤150	≤210	≤280	/	100	100	100
				其他			≤60	≤80	≤100	项目 VOCs 产生量为 0.72t/a, 则单位面积 VOCs 产生量为 6.67g/m ²			
			单位面积 COD _{Cr} 产生量*		g/m ²	0.35	≤2	≤2.5	≤3.5	项目电泳环节废水量为 51.60t/a, 则单位面积 COD _{Cr} 产生量为 1.25g/m ²	100	100	100
16			单位面积的危险废物产生量*		g/m ²	0.30	≤90	≤110	≤160	项目电泳环节危险废物产生量为 6.297t/a, 则单位面积的危险废物产生量为 58.31g/m ²	100	100	100
<p>注 1: 单位面积的污染物产生量按照实际喷涂面积计算, 单位产品综合耗能按照实际总面积计算。</p> <p>注 2: VOCs 处理设施是作为工艺设备之一, 单位面积 VOCs 产生量是指处理设施处理后出口的含量。</p> <p>注 3: 底漆、中涂、面漆 VOCs 含量指的是涂料包装物的 VOCs 重量百分比, 固体份含量指的是包装物的固体份重量百分比; 喷枪清洗液 VOCs 含量指的是施工状态的喷枪清洗液 VOCs 含量。</p> <p>注 4: 资源和能源消耗指标分为两种考核方式: 单位面积综合能耗、单位重量综合能耗; 当涂装产品壁厚≥3mm, 可选用单位重量综合能耗作为考核指标。</p> <p>注 5: 漆雾捕集效率, 新一代文丘里漆雾捕集装置, 干式漆雾捕集装置(石灰石法、静电法)的漆雾捕集效率均≥95%, 普通文丘里、水旋漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥90%, 新一代水帘漆雾捕集装置的漆雾捕集效率≥85%。</p> <p>b 节水技术应用包括: 湿式喷漆室有循环系统、除渣措施, 干式喷漆室为节水型设备或其他节水的新技术应用(应用以上技术之一即可)。</p> <p>c 节能技术应用包括: 余热利用; 应用变频电机等节能措施, 可按需调节水量、风量、能耗; 喷漆室应用循环风技术; 烘干室采用桥式、风幕等防止热气外溢的节能措施; 厚壁产品、大型(重量大)产品涂层应用辐射等节能加热方式; 排气能源回收利用; 应用简洁、节能的工艺; 应用中低温固化的涂料; 具有良好的保温措施; 或其他节约能耗的新技术应用(应用以上技术之一即可)。</p> <p>e 废溶剂收集、处理: 换色、洗枪、管道清洗产生的废溶剂需要全部收集, 废溶剂处理可委外处理, 此废溶剂不计入单位面积的 COD_{Cr} 产生量。</p> <p>j 加热装置多级调节: 燃油、燃气为比例调节; 电加热为调功器调节; 蒸气为流量、压力调节阀; 包括温度可调。</p> <p>*为限定性指标。</p>													

表 4-32 清洁生产管理评价指标项目、权重及基准值

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	本项目情况	得分		
									I级	II级	III级
1	环境管理指标	1	环境管理	0.05	符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度和污染许可证管理要求			项目建设符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准；满足环境影响评价、环保“三同时”制度、总量控制和污染许可证管理要求	100	100	100
2				0.05	一般工业固体废物贮存按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物（包括生产过程中产生的废漆渣、废溶剂等）的贮存严格按照 GB 18597 相关规定执行，后续应交持有危险废物经营许可证的单位处置			项目一般工业固体废物贮存按照 GB 18599 相关规定执行；危险废物的贮存严格按照 GB 18597 相关规定执行，并委托有资质单位处置	100	100	100
3				0.05	符合国家和地方相关产业政策、不使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，禁止使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，禁止使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料			项目符合国家和地方相关产业政策、未使用国家和地方命令淘汰或禁止的落后工艺和装备，未使用“高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录”规定的内容，未使用不符合国家或地方有关有害物质限制标准的涂料	100	100	100
4				0.05	禁止在前处理工艺中使用苯；禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油			项目前处理使用的脱脂剂、硅烷化处理剂均不含有苯、二甲苯等	100	100	100
5				0.05	限制使用含二氯乙烷的清洗液；限制使用含铬酸盐的清洗液			项目清洗使用自来水或纯水，不使用清洗液	100	100	100
6				0.05	已建立并有效运行环境管理体系，符合标准 GB/T24001			项目运行后将严格运行符合标准 GB/T24001 环境管理体系	100	100	100
7				0.05	按照国家、地方法律法规及环评文件要求安装废水在线监测仪及其配套设施、安装 VOCs 处理设备运行监控装置			本评价要求建设单位在项目运行后将安装 VOCs 处理设备运行监控装置，项目废水间接排放，且不含重金属，无需安装在线监测仪	100	100	100
8				0.05	按照《环境信息公开办法（试行）》第十九条公开环境信息			本项目投产前将办理排污许可证，严格按照排污许可证要求进行环境信息公开	100	100	100
9				0.05	建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求			项目将建立绿色物流供应链制度，对主要零部件供应商提出环保要求，符合相关法律法规标准要求	100	100	100

10		0.05	企业建设项目环境保护“三同时”执行情况		建设单位将严格执行环境保护“三同时”制度，在项目建成投产前办理排污许可及竣工环境保护验收	100	100	100
11	组织机构	0.10	设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理机构	设置清洁生产管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，建立环境管理机构	建设单位将设置专门的清洁生产、环境管理、能源管理岗位，建立一把手负责的环境管理机构	100	100	100
12	生产过程	0.10	磷化废水应当设施排放口进行废水单独收集，第一类污染物经单独预处理达标后进入污水处理站；按生产情况制定清理计划，定期清理含粉尘、油漆的设备和管道		项目不涉及磷化工序，将定期清理含粉尘的设备和管道	100	100	100
13	环境应急预案	0.10	制定企业环境风险专项应急预案、应急设施、物资齐备，并定期培训和演练		项目建成后，将立即委托编制突发环境事件应急预案，并完成备案，按应急预案要求设置应急设施、物资，并定期培训和演练	100	100	100
14	能源管理	0.10	能源管理工作体系化；进出用能单位已配备能源计量器具，并符合 GB17167 配备要求		建设单位将严格按照 GB17167 要求配备液化石油气计量器具	100	100	100
15	节水管理	0.10	进出用能单位配备能源计量器具，并符合 GB24789 配备要求		建设单位将严格按照 GB24789 要求配备用电计量器具	100	100	100

根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》（发改委等公告 2016 年第 21 号）单项评价指数法及综合评价指数法计算得，项目清洁生产不同阶段，不同基准值得分详见表 4-33。

表 4-33 项目清洁生产不同基准值得分情况一览表

序号	阶段	权重	Y _I	Y _{II}	Y _{III}
1	化学前处理	0.45	89.8	100	100
2	喷漆（涂覆）	0.45	97	100	100
3	清洁生产管理	0.10	100	100	100
计算总得分			94.06	100	100

注：本项目涉及化学前处理、喷漆（涂覆）及清洁生产管理评价指标，根据《涂装行业清洁生产评价指标体系》（发改委等公告 2016 年第 21 号）“表 7 权重组合表”，属于组合 1，化学前处理权重为 0.45，喷漆（涂覆）0.45，清洁生产管理评价 0.1

运营
期环
境影
响和
保护
措施

根据表 4-30 至表 4-32，可知，限定性指标中化学前处理阶段单位面积 COD_{Cr} 产生量、喷漆（涂覆）阶段单位面积取水量满足 II 级基准值，其它指标均满足 I 级基准值。根据表 4-33 计算得，项目 Y_I=94.06，Y_{II}=100，Y_{III}=100，对照《涂装行业清洁生产评价指标体系》（发改委等公告 2016 年第 21 号）“表 8 不同等级清洁生产企业综合评价指数”，本项目清洁生产水平为国内清洁生产先进水平，具体详见表 4-34。

表 4-34 不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	清洁生产综合评价指数	本项目情况	本项目清洁生产水平判定结果
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： —— Y _I ≥ 85； 限定性指标全部满足 I 级基准值要求	本项目所有 限定性指标 全部满足 II 级基准值要 求及以上； Y _{II} = 100	本项目清洁生产水平为国内清洁生产先进水平
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： —— Y _{II} ≥ 85； 限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上		
III 级（国内清洁生产基本水平）	同时满足： —— Y _{III} = 100；		

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 (废气排放口)	SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物、 非甲烷总烃	车间北面区域整体密闭，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭，电泳区及固化区微负压设计，两侧及顶部密闭，两端设置软帘，危废暂存间密闭，配备风量15000m ³ /h引风机，对电泳、固化及危废暂存间废气进行收集，采用“UV光解+活性炭吸附”工艺处理后引至15m排气筒排放（DA001，出口内径0.6m）	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物排放执行《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》中鼓励标准限值； 非甲烷总烃有组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1中“涉涂装工序的其它行业”15m排气筒对应标准限值
		电泳工序	非甲烷总烃		厂区内监控点非甲烷总烃1h平均浓度限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表3中相关标准，非甲烷总烃任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中相关标准；颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3中“有车间厂房-其他炉窑”对应标准； 企业边界监控点非甲烷总烃浓度限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表4中相关标准
		固化工序	SO ₂ 、NO _x 、 颗粒物、非甲烷总烃		
		危废暂存间	非甲烷总烃		
		化学品仓库	非甲烷总烃	生产车间南面区域设置通风系统，加强通风	
生产废水处理站	氨、硫化氢、 臭气浓度	整个处理设施密闭，生产车间南面区域设置通风系统，加强通风	企业边界恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中“二级新扩改建”标准		
地表水环境		DW001 (废水总排放口)	pH、COD、BOD ₅ 、石油类、 氨氮、SS、氟化物、TN、 阴离子表面活性剂	生活污水：依托厂内已有化粪池预处理后进入福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理；	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（其中氨氮、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》

			生产废水:新增1套生产废水处理站,设计处理能力为5t/d,拟采用“格栅+调节+絮凝沉淀+AO生化+石英砂过滤”工艺处理后进入福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理	(GB/T31962-2015)表1中B级标准)
声环境	设备噪声	等效连续A声级 (L_{eq})	<p>(1)设备选型:在设计中,应要求设计单位按照《工业企业噪声控制设计规范》规范要求,尽量选用技术先进、性能质量良好、同类成品中声级较低的设备,从源头上控制噪声源。</p> <p>(2)防振减振措施:所有电动设备的基座应安装防振减振垫片,与动力设备连接的管道应安装软性接头,并对管道进行固定加固处理,防止因设备、管道振动引起的噪声。</p> <p>(3)加强动力机械设备的定期检修与维护,以减少动力机械设备故障等原因造成的振动及声辐射</p>	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类昼间标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>危险废物:严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求于车间南面区域建设危废暂存间,占地12m²,脱脂槽渣、硅烷化槽渣、电泳漆渣、超滤废滤芯、废灯管、废活性炭、污泥(含栅渣)、废石英砂及废化学品包装材料收集后采用高密度聚乙烯材料包装后暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位处置;</p> <p>一般工业固体废物:于车间南面区域建设一般固废暂存间,占地8m²,满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求,纯水制备废滤芯产生后暂存于一般固废暂存间,定期委托区域环卫部门处置;</p> <p>生活垃圾:分别在生产车间及办公生活区设置垃圾桶,生活垃圾收集后委托区域环卫部门处置</p>			

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>整个车间（危废暂存间除外）采取如下防渗措施： (1)地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、纳基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料； (2)混凝土防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土； (3)混凝土防渗层的耐久性应符合《混凝土结构设计规范》（GB50010）的有关规定，并符合下列规定： ①混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6，厚度不应小于 100mm； ②钢纤维体积率宜为 0.25%~1.00%； ③合成纤维体积率宜为 0.10%~0.20%； ④混凝土的配比设计应符合《普通混凝土配合比设计规程》（JGJ55）和《纤维混凝土应用技术规程》（JGJ/T221）的有关规定 危废暂存间采取如下防渗措施： 对危废暂存间地面及裙墙采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$），或其他防渗性能等效的材料</p>
<p>生态保护措施</p>	<p style="text-align: center;">/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>化学品仓库内设置围堰，围堰容积应大于 1m^3，满足最大桶罐化学品发生意外泄漏时所需要的收集容积要求； 气瓶间、气化炉等区域设置液化石油气泄漏自动报警系统、自动切断系统及自动喷淋系统； 雨水排放口处设置事故切换阀，附近设置埋地式事故应急池，有效容积为 210m^3； 加强废水收集处理系统、供热系统及储运系统等巡查，及时排查存在破损、泄漏风险隐患； 具体详见 4.2.6.5 章节</p>

5.1 环境管理

5.1.1 环境管理机构成立

项目建成后，建设单位应成立环境管理部门，负责全公司日常环境管理和监督工作，由建设单位副总经理全面负责环境管理工作，环境管理部门为制度的主要执行者，配备 2 个专职人员。

5.1.2 运营期环境管理重点

环境管理对污染防治设施的正常运行、“三废”的稳定达标排放、环境风险的有效防范至关重要，本项目环境管理应重点关注以下几点：

(1)废气收集、处理系统应由有资质的单位设计并施工；定期巡查，确保废气处理系统正常运行，及时更换 UV 灯管及活性炭，活性炭至少每月更换 1 次；排气筒预留采样孔，安装法兰装置，在不采样时保证采样孔封闭，以避免风量损失；委托有资质单位定期对本项目废气污染物进行监测，确保废气达标排放。

(2)生产废水处理系统应由有资质单位设计；定期巡查，确保废水处理系统正常运行。

(3)危险废物产生后及时采用高密度聚乙烯材料包装均暂存于危险暂存间，液体危险废物包装容器下方设置防渗托盘，危险废物委托有资质单位定期外运处置，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。具体固体废物环境管理要求详见 4.2.4.2 章节。

(4)对高噪声设备采取必要的隔声降噪措施，并保证设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。

(5)根据《福建省环保厅关于规范突发环境事件应急预案管理工作的通知》（闽环保应急〔2013〕17 号）要求编制突发环境事件应急预案，向环保部门备案，并按应急预案及本评价要求采取风险防控措施，定期开展隐患排查及应急演练。

(6)制定台账制度，接受环保主管部门监督检查。主要包括：污染物排放情况、环保设施运行管理情况、环境监测及污染物监测情况、环境事故的调查和有关记录、污染源建档记录等。

5.1.3 环境保护措施及竣工验收要求

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办

法》，除水和大气污染防治设施外，建设单位应在环境保护设施竣工之日起3个月内完成其他环境保护设施验收，需要进行调试或者整改的，验收期限不得超过12个月，水和大气污染防治设施应在取得排污许可证后进行环境保护设施竣工验收。并根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》对相关信息进行公开。验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，并接受环境保护主管部门监督检查，根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，项目建成后，应及时对全厂开展自主验收。

5.1.4 排污口规范化管理

(1)规范化建设废气排放口（DA001）、废水排放口（DW001）。

(2)按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996），在DA001预留永久性采样监测孔和采样平台。

(3)在排放口处设立的排放口标志牌要有统一的标识提示符号，以醒目、明显为目的，以警示周围群众。根据《关于印发排污口标志牌技术规范的通知》，按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995；GB15562.2-1995）及其修改单（公告2023年第5号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的有关规定，设置明显的标志，规范排污口的标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。排放口图形标志见图5-1。

名称	废气排放口	废水排放源	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示图形符号					
警示图形符号					
功能	表示废气向大气环境排放	表示污水向外环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

图 5-1 排放口图形标志图

(4)如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

(5)建立排污口档案，内容包括：排污单位的名称、排污口的性质、编号、排

污口的位置，主要排放的污染物的来源、种类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送有关主管部门备案并接受监督、检查与指导。

5.1.5 排污许可申报

根据《排污许可管理条例》、《排污许可证管理办法（试行）（2019年修改）》及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目排污许可管理类别为“简化管理”。建设单位应当在项目实际排污之前严格按照《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》（HJ1124-2020）中相关要求于“全国排污许可证管理信息平台”进行排污许可申报，运营期按证排污。

六、结论

项目为金属表面处理项目，项目建设符合国家产业政策及相关规划，符合《福安市铁湖工业园区总体规划（2018-2030）》、规划环评及审查小组意见，项目选址合理，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，认真落实报告书提出的各项环保对策措施，确保污染物达标排放，满足总量控制指标要求，从环境影响角度分析，项目建设是可行的。

环评单位：福建省华夏能源设计研究院有限公司

2024年3月26日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃				0.364		0.364	+0.364
		SO ₂				0.006		0.006	+0.006
		NO _x				0.315		0.315	+0.315
		颗粒物				0.012		0.012	+0.012
		NH ₃				0.00138		0.00138	+0.00138
		H ₂ S				0.00005		0.00005	+0.00005
废水		COD				0.041		0.041	+0.041
		BOD ₅				0.017		0.017	+0.017
		石油类				2.22×10 ⁻⁵		2.22×10 ⁻⁵	+2.22×10 ⁻⁵
		氨氮				0.005		0.005	+0.005
		SS				0.017		0.017	+0.017
		氟化物				2.08×10 ⁻⁴		2.08×10 ⁻⁴	+2.08×10 ⁻⁴
		TN				0.006		0.006	+0.006
		阴离子表面活性剂				1.85×10 ⁻⁵		1.85×10 ⁻⁵	+1.85×10 ⁻⁵
一般工业 固体废物		纯水制备废滤芯				0.01t/2a		0.01t/2a	+0.01t/2a
危险废物		脱脂槽渣				1.45		1.45	+1.45
		硅烷化槽渣				0.40		0.40	+0.40
		电泳漆渣				0.178		0.178	+0.178
		超滤废滤芯				0.01		0.01	+0.01
		废灯管				0.018		0.018	+0.018
		废活性炭				2.592		2.592	+2.592
		污泥（含栅渣）				0.219		0.219	+0.219
		废石英砂				1.60		1.60	+1.60
		废化学品包装材料				1.68		1.68	+1.68

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①