

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 年处理 2800 吨金属配件表面处理生
产线

建设单位(盖章) 福安市鑫莱金属表面处理有限公司

编制日期 2023 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
1.1 与《福安市铁湖工业园区总体规划》符合性分析	1
1.2 与规划环境影响评价结论符合性分析	3
1.3 园区规划环评审查意见的符合性分析	6
1.4 产业政策符合性分析	6
1.5 与“三线一单”符合性分析	7
1.6 三区三线符合性分析	8
1.7 选址合理性分析	8
1.8 周围环境相容性	8
1.9 清洁生产	9
1.10 与挥发性有机物（VOCx）有关政策规划的协调分析	11
二、建设项目工程分析	13
2.1 项目由来	13
2.2 建设内容	13
2.3 工艺流程和产排污环节	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	27
3.1 区域环境质量现状	27
3.2 环境保护目标	28
3.3 污染物排放控制标准	28
3.4 总量控制指标	30
四、主要环境影响和保护措施	31
4.1 施工期环境保护措施	31
4.2 运营期环境影响和保护措施	31
4.3 环境风险	49
4.4 环境监测	53
五、环境保护措施监督检查清单	55
六、结论	57
6.1 对策建议	57
6.2 总结论	57
附表	58
建设项目污染物排放量汇总表	58
附图	错误！未定义书签。
附图 1 项目地理位置图	错误！未定义书签。
附图 2 周边关系分布图	错误！未定义书签。
附图 3 本项目及周边环境现状照片	错误！未定义书签。
附图 4 福安市水系图	错误！未定义书签。
附图 5 铁湖工业园用地布局规划图	错误！未定义书签。
附图 6 项目厂区平面布置	错误！未定义书签。
附图 7 铁湖工业区污水工程规划图	错误！未定义书签。
附件	错误！未定义书签。
附件 1 营业执照	错误！未定义书签。
附件 2 法人身份证	错误！未定义书签。
附件 3 企业投资项目备案表	错误！未定义书签。
附件 4 项目委托书	错误！未定义书签。
附件 5 不动产权证书	错误！未定义书签。
附件 6 租赁合同	错误！未定义书签。

附件 7 规划环境影响评价审查小组意见的函	错误！未定义书签。
附件 8 硅烷剂（陶化剂）MSDS	错误！未定义书签。
附件 9 脱脂剂 MSDS	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年处理 2800 吨金属配件表面处理生产线		
项目代码	2304-350981-04-01-645118		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省（自治区） <u>宁德市福安市</u> 县（区） <u>城阳镇</u> 乡（街道） <u>铁湖机电配套工业小区 C-12-1-A 地块</u>		
地理坐标	（ <u>119 度 40 分 47.758 秒</u> ， <u>27 度 2 分 43.337 秒</u> ）		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	67 金属表面处理及热处理加工
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）J020067 号
总投资（万元）	180 万元	环保投资（万元）	38 万元
环保投资占比（%）	21.1	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 ）	租赁面积 2250m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	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：安政文〔2018〕330 号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《福安市铁湖工业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》 审查机关：原福安市环境保护局 审查文件名称及文号：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）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1与《福安市铁湖工业园区总体规划》符合性分析</p> <p>本项目位于铁湖工业区内，根据《福安市铁湖工业园区总体规划（2018-2030）》园区产业发展定位、功能定位和规划结构符合性分析如下：</p> <p>（1）产业发展定位</p>		

	<p>园区发展的产业类别有：机电及配套产业、建筑材料、冶金产业及相关配套产业。</p> <p>本项目主要从事金属表面处理，属于机电配套产业，符合园区产业发展定位。</p> <p>(2) 功能定位</p> <p>本区涵盖的能区包括：①工业产业功能：福安市产业新的集聚区，城阳镇经济发展活力区，工业功能是本区的主导功能；②居住配套功能：包括高坂村及西部铁湖村安置组团发展居住用地；③综合配套服务功能：园区及 104 国道北侧的公建用地、服务福安市区的园区北部殡葬陵园功能。</p> <p>本项目主要从事金属表面处理，属于机电配套产业，符合园区功能定位。</p> <p>(3) 规划结构和用地布局</p> <p>①规划结构</p> <p>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>②用地布局</p> <p>规划区分为北部的岩角亭片区、中部的机电配套产业片区和南面的居住配套区三个相对独立又紧密联系的“片区”，东南的建筑材料、</p>
--	--

冶金工业组团相对独立。中部的机电配套产业片区和南面的居住配套区分别通过 10m、16m 车行道路相联系。中部的机电配套产业片区以南北向的 24m 大道及东西向 16m 次干道为骨架，结合水系等的分隔，形成四个工业组团，西南部结合现状汉邦混凝土、同康及化蛟石板材等形成建筑材料、冶金工业组团；南部的居住配套区临 104 国道，结合高坂村改造，布置居住、公共配套设施等用地，配套工业园区；在西北部规划住宅配套组团，布置铁湖村安置和工业片区居住配套；北部岩角亭片区布置工业组团和殡葬陵园组团，整体形成以工业为主、辅以居住及配套设施的完善工业园区。

本项目位于福安市城阳镇铁湖机电配套工业小区 C-12-1-A 地块，为二类工业用地（园区土地利用总体规划图见附图 5）。本项目主要从事金属表面处理，属于机电配套产业，符合福安市铁湖工业园区总体规划。

1.2 与规划环境影响评价结论符合性分析

根据《福安市铁湖机工业园区总体规划（2018-2030）环境影响报告书》中建设项目环境准入制度，本项目与规划环评“入园产业准入控制要求”、“环境准入负面清单”符合性分析见表 1。

表1 项目与规划环评“入园产业准入控制要求”、“环境准入负面清单”符合性分析

	项目	准入条件	本项目情况	是否符合
	入园产业准入控制要求	规划产业	机电及配套产业	本项目属于机电配套产业
工业用水重复利用率(%)		≥75	本项目工业用水重复利用率≥75	是
再生水(中水)回用率(%)		≥10	本项目不涉及再生水	是
工业固体废物综合利用率(%)		≥70	本项目工业固体废物利用率100%	是
工业固体废物(含危险废物)处置利用率(%)		100	本项目一般固废集中后由回收公司回收,危险废物暂存于危废贮存间,委托有资质的单位进行上门回收处置,处置利用率为100%	是
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NH3-N、总磷等主要污染物排放的项目入园。	本项目属于机电配套产业,不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中限制、淘汰类工艺、产品、设备的企业;生产的产品和使用生产工艺设备不属于《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;本项目排放的污染物不涉及含汞、镉、六价铬等重金属和持久性污染物、不涉及增加NH ₃ -N、总磷等主要污染物。	是
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	本项目近期采用液化石油气作为能源,远期采用天然气作为能源	是
产业规	产品	禁止30万千瓦及以下常规燃煤火力发电设备生产项目	本项目不属于30万千瓦及以下常规燃煤火力发电设备生产项目	是

	划环境准入负面清单	环保准入	<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 NH₃-N、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>本项目属于机电配套产业，不涉及电镀工业；本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中限制、淘汰类工艺、产品、设备的企业；生产的产品和使用生产工艺设备不属于《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；本项目排放的污染物不涉及含汞、镉、六价铬等重金属和持久性污染物。</p>	是
	环境准入负面清单	总体要求	<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 NH₃-N、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>本项目主要从事金属表面处理，属于机电的配套产业，不属于高耗能、高污染行业；不涉及前端有色金属冶炼业；项目主要外排废水为生活污水，不涉及排放含汞、镉、六价铬等重金属和持久性污染物的排放。</p>	是
		引进产业范围	<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，园区内涉及排放挥发性有机物的企业总量进行控制</p>	<p>本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》要求，符合园区产业定位</p>	是
		项目技术水平	<p>入园企业清洁生产水平达到二级水平（国内先进水平）；污染控制指标、资源能源利用指标及投资强度等指标符合 HJ274-2015《国家生态工业园区标准》</p>	<p>本项目清洁生产水平达到二级水平（国内先进水平）；污染控制指标、资源能源利用指标及投资强度等指标符合 HJ274-2015《国家生态工业园区标准》</p>	是

	引进项目范围及《福建省工业项目建设用地控制指标（2013年本）》要求	引进项目范围及《福建省工业项目建设用地控制指标（2013年本）》要求	
	根据《关于开展产业园区规划环境影响评价清单式管理试点工作的通知》（环办环评[2016]61号）要求	本项目符合福安市铁湖工业园区产业环保准入控制要求和环境准入负面清单要求	是

综上所述，本项目建设与规划环评“入园产业准入控制要求”、“环境准入负面清单”相符。

1.3 园区规划环评审查意见的符合性分析

根据《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），本项目与对园区规划环评审查意见的符合性进行分析。

表 2 与规划环评报告审查意见符合性分析

序号	《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》	本项目情况	符合性
1	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。	本项目主要从事金属表面处理，排放的生产废水不涉及含汞、镉、六价铬等重金属	符合
2	不再新增石板材行业规模，石板材加工生产废水循环利用不外排。		符合
3	钢铁行业的清洁生产应达到一级水平，其他行业清洁生产应达到国内先进水平	本项目清洁生产可达到国内先进水平，详见 1.8 章节	符合
4	入园企业全部使用清洁能源。	本项目能源采用电能。	符合

综上所述，本项目的符合规划环评报告书审查意见的要求。

1.4 产业政策符合性分析

《产业结构调整指导目录（2019年本）》所列机械等行业限制类、淘汰类的生产工艺装备及产品，主要是指不符合有关法律法规规定、规模效益差、技术装备落后、能耗物耗高、环境污染重，不利于资源综合利用、产能过剩的需要限制或淘汰类的生产工艺装备和产品。本项目生产的产品是电动机，项目技术装备先进、能耗物耗低，所产生的污染物经配套环境保护设施处理达标后排放，因此本项目不属《产业结构调整指导目录（2019年本）》目录中的限制类及淘汰类。

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于国家产业结构调整目录允许类项目。项目建设符合福安市发展和改革委员会备案条件，因此，于 2023 年 8 月 3 日取得福安市发展和改革委员会备案（闽发改备〔2023〕J020067号）。

其他符合性分析	<p>1.5与“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《宁德市人民政府关于印发宁德市“三线一单”生态分区管控方案的通知》（宁政〔2021〕11号）文件要求，对本项目与宁德市“三线一单”的符合性进行分析：</p> <p>1.5.1生态保护红线</p> <p>项目位于福安市城阳镇铁湖机电配套工业小区 C-12-1-A 地块，本项目选址不涉及宁德市陆域生态保护红线，不涉及生态环境敏感区域、各类自然保护地、沿海基干林带、省级以上生态公益林和天然阔叶林，不涉及陆域一般生态空间。</p> <p>1.5.2环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：根据宁德市生态环境局网站上公布的《宁德市环境质量概要（2022年度）》可知：项目所在区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、地表水质量各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。</p> <p>根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，项目所在地的环境质量现状可满足相关标准要求。本项目生活污水依托已建三级化粪池处理后接入园区管网纳入福安市铁湖片区综合污水处理厂处理；生产废水经废水处理设施处理后接入园区管网纳入福安市铁湖片区综合污水处理厂处理；热风炉烟气通过 1 根 15m 排气筒 DA001 达标排放，电泳及固化废气经收集后通过配套废气处理设施处理后通过 1 根 15m 排气筒 DA002 达标排放；生产设备噪声得到有效治理；各种工业固废均可以得到妥善处置或综合利用。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>综上所述，本项目投入运行后，项目所在区域环境质量能满足相应标准限值要求，符合环境质量底线要求。</p> <p>1.5.3资源利用上线</p> <p>本项目不涉及资源能源的开采，项目资源能源消耗主要为水和电。项目用水主要为喷淋塔用水和职工生活用水。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项综上，本项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>
---------	---

1.5.4 宁德生态环境准入要求

表 3 项目与《宁德市生态环境总体准入要求》符合性分析

准入要求		本项目	是否符合准入要求
空间布局	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	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。	本项目不属于有色、水泥项目。项目产生的废气经处理后可达标排放	符合

综合分析，本项目建设符合“三线一单”要求。

1.6 三区三线符合性分析

本项目位于福安市城阳镇铁湖机电配套工业小区C-12-1-A地块，本项目用地范围内不占用“三区三线”规划的永久基本农田，对基本农田的保有率无影响，不占用“三区三线”成果划定的生态保护红线区，项目用地属于二类工业用地，符合福安市铁湖工业园区土地利用总体规划，能够符合城镇集中建设区的功能定位。本项目与“三区三线”的要求不冲突。

1.7 选址合理性分析

本项目用地位于福安市城阳镇铁湖机电配套工业小区 C-12-1-A 地块，根据“附图 5、福安市铁湖机电配套工业区土地利用总体规划图”可知，本项目位于二类工业用地，属于机电配套产业片区。本项目主要从事金属表面处理，属于机电配套产业，符合园区功能定位。

项目厂区所在区域的资源、交通、供水和排水设施方便较为完善，是较理想的建设用地。根据现场踏勘，项目厂区附近无珍稀动植物、饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区及文物古迹等。

因此，项目选址基本合理。

1.8 周围环境相容性

项目位于福安市城阳镇铁湖机电配套工业小区 C-12-1-A 地块，租用福安市闽丛电机有限公司厂房部分空置厂房。项目租用厂房外东侧为福建马拉松电机有限公司、南侧为园区林地、西侧为福安市闽丛电机有限公司生产厂房和其办公楼，北侧为福安市龙丰机电有限公司。项目最近的敏感点是西南偏西侧的铁壑村，距本项目 145m。在项目运营过程中，应加强环境管理，确保环保设施的正常运行。

项目设备运行噪声经过综合降噪后可达标排放，固体废物能够得到妥善处置。建设单位在实施相应的措施以后，周边敏感点及区域环境功能能够达标，因此本项目建设与周边环境相容。

1.9清洁生产

本项目属于金属表面处理业，金属表面处理行业暂无该行业清洁生产评价指标体系和行业清洁生产标准，因此本评价从以下几个方面对本项目清洁生产进行简单分析。

(1) 生产工艺及设备要求

本建设项目工艺条件温和、生产工艺操作稳定；性能可靠，低能耗，高效率，降低劳动强度，改善劳动环境，最终产品质量达到或超过同行业先进水平，有明显的经济和环境效益。是目前国内较成熟的技术。项目主要生产设备为绕线机、嵌线机、浸漆设备和烘干箱等，均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类及淘汰类。因此，项目生产工艺及设备要求水平达到国内先进水平。

(2) 资源能源利用水平分析

项目生产过程不涉及煤、生物质等能源的燃烧和使用，主要能源为电能，因此，项目资源能源利用指标水平达到国内先进水平。

(3) 产品指标

项目终产品为电动机，使用过程对外环境无影响，对人体无伤害。

(4) 污染物排放指标

①项目电泳及固化过程中产生的有机废气经收集后经一套有机废气处理设施（处理工艺：UV光氧+活性炭吸附）处理后可达标排放；热风炉采用清洁能源液化石油气，热风炉烟气经管道收集后可达标排放。

②本项目生产废水主要来自水洗槽循环水的排放，脱脂槽液、硅烷处理槽液、电泳槽液均不排放。水洗槽循环水经配套的污水处理设施处理后达标排放。

③项目生产设备经隔声、减振等措施后，厂界噪声可达标排放。

因此，项目污染物排放指标水平达到国内先进水平。

(5) 环境管理

本项目履行环保政策法规要求，制定生产过程环境管理和风险管理制度。在污染治理设施正常运行并实现污染物达标排放前提下，污染物的排放总量能满足生态环境部门下达的污染物排放总控制目标的要求。并且对污染源制定有效监控方案，落实相关监控措施。

根据以上对分析可得出清洁生产结论：本项目的生产采用较为先进的生产工艺，生产设备较先进，自动化程度高，建设单位能将资源利用、清洁生产的原则

	<p>贯穿于生产的全过程。总体而言，本项目清洁生产水平可达国内较先进水平，符合规划环评要求。</p>
--	--

1.10与挥发性有机物（VOCx）有关政策规划的协调分析

本项目与挥发性有机物（VOCs）有关法律、政策协调性分析相关内容见表4。由表5可知，本项目符合挥发性有机物（VOCs）有关法律、政策协调性相关要求。

表4 项目与挥发性有机物（VOCs）有关法律、政策协调性分析一览表

法律、政策	要求	本项目情况	符合性分析
大气污染防治法	第四十五条规定：产生含挥发性有机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	本项目生产工艺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。电泳及固化废气收集后通过配套废气处理设施（处理工艺：UV光氧+活性炭吸附）经15米高排气筒（DA001）外排；	符合
挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策（公告2013年第31号）	二、源头和过程控制 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。	本项目电泳及固化过程产生有机废气部位设置集气设施，烘干废气收集后通过配套废气处理设施（处理工艺：UV光氧+活性炭吸附）经15米高排气筒（DA001）外排；	符合
	三、末端治理与综合利用 （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。		符合
	（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。	本项目有机废气处理设施中产生的废灯管、废活性炭委托有资质的单位进行处置	符合
《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）	D.1 工艺措施要求 D.1.6 集气系统和挥发性有机物处理设施应与生产活动及工艺设施同步运行。	本项目废气系统和挥发性有机物处理设施应与生产活动及工艺设施同步运行。	符合
	D.2 管理要求 D.2.1 涂装企业应做含有VOCs物料的记录，并至少保持3年。 D.2.2 安装挥发性有机物处理设施的企业应做运行记录，并至少保存3年。	本项目建成后做好含有VOCs物料的记录，并至少保持3年；做好挥发性有机物处理设施的运行记录，并至少保存3年。	符合
挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822—2019）	5.1.1 VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目电泳漆储存于密闭的容器中	符合
	5.1.1 盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目电泳漆存放于室内，且在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	符合
《福建省2020挥发性有机物治理攻坚实施	制定VOCs无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人。	项目将制定VOCs无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人	符合

	方案》(闽环保大气(2020)6号)	含 VOCs 物料储存环节应采用密闭容器,封闭式储库等,转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器等,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,交由资质的单位处置,不得随意丢弃;	项目整个热风炉为封闭设备,热风炉顶部设有机废气抽风系统,废气收集效率≥90%。	符合
		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。	本项目不采用局部集气罩,采用微负压密闭抽风方式	符合
	《宁德市“十四五”生态环境保护规划的通知》(宁政办(2021)84号)	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。以市中心城区和福安市电机、船舶等行业,福鼎、霞浦合成革等相关行业为重点,严格限制 VOCs 无组织排放。	本项目采用“一厂一策”台账,实施 VOCs 区域排放等量替代,并严格限制 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。	本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。	符合
		按“一企一策”制订科学的分类处置方案,加强固体废物全过程监管,保障环境安全;持续开展“清废”专项行动,严厉打击固体废物非法跨界转移、倾倒、处置等环境违法行为。	本项目按“一企一策”制订科学的分类处置方案,加强固体废物全过程监管,保障环境安全。	符合

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>2.1项目由来</p> <p>福安市鑫莱金属表面处理有限公司（以下简称“鑫莱金属”）（营业执照详见附件1）成立于2023年3月31日，注册地址：福建省福安市学院路702号；经营范围：金属表面处理及热处理加工；电泳加工；模具制造；模具销售；喷涂加工等。</p> <p>鑫莱金属于2023年月租赁福安市闽丛电机有限公司（以下简称“闽丛电机”）位于福安市城阳镇铁湖机电配套工业小区C-12-1-A地块的部分厂房进行生产（不动产权证书详见附件4，证书编号：闽（2023）福安市不动产权第0004231号），本项目租用厂房位于该不动产权的部分厂房，租赁面积2250m²，主要从事金属表面处理。项目于2023年5月通过福安市发展和改革局备案（闽发改备（2023）J020067号）（备案表详见附件2），项目年处理2800吨金属配件表面处理生产线，总投资180万元。</p> <p>本项目从事金属表面处理，属于机电配套行业；项目年用水性电泳漆量为6.295吨。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》（生态环境部 部令第16号），属于“67金属表面处理及热处理加工”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”，因此本项目应编制环境影响报告表。</p>																	
	<p>表5 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘录)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">环评类别</th> <th style="text-align: center;">报告书</th> <th style="text-align: center;">报告表</th> <th style="text-align: center;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">三十、金属制品业 33</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">67</td> <td style="text-align: center;">金属表面处理及热处理加工</td> <td style="text-align: center;">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吨以下和非溶剂型低VOCs含量涂料的除外）</td> <td style="text-align: center;">其他（仅年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>为此，福安市鑫莱金属表面处理有限公司委托我单位（福建鑫威帆环保科技有限公司）编制《年处理2800吨金属配件表面处理生产线环境影响报告表》（委托书见附件3）。我单位接受委托后，组织有关技术人员进行了现场踏勘，根据建设单位提供的基本资料、法律法规及其他相关材料，编制该项目环境影响评价报告表，供建设单位上报生态环境主管部门审批。</p>				环评类别		报告书	报告表	登记表	三十、金属制品业 33					67	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吨以下和非溶剂型低VOCs含量涂料的除外）	其他（仅年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）
环评类别		报告书	报告表	登记表														
三十、金属制品业 33																		
67	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吨以下和非溶剂型低VOCs含量涂料的除外）	其他（仅年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/														
<p>2.2建设内容</p> <p>2.2.1项目概况</p> <p>(1) 项目名称：年处理2800吨金属配件表面处理生产线</p> <p>(2) 建设单位：福安市鑫莱金属表面处理有限公司</p> <p>(3) 建设地点：福安市城阳镇铁湖机电配套工业小区C-12-1-A地块</p>																		

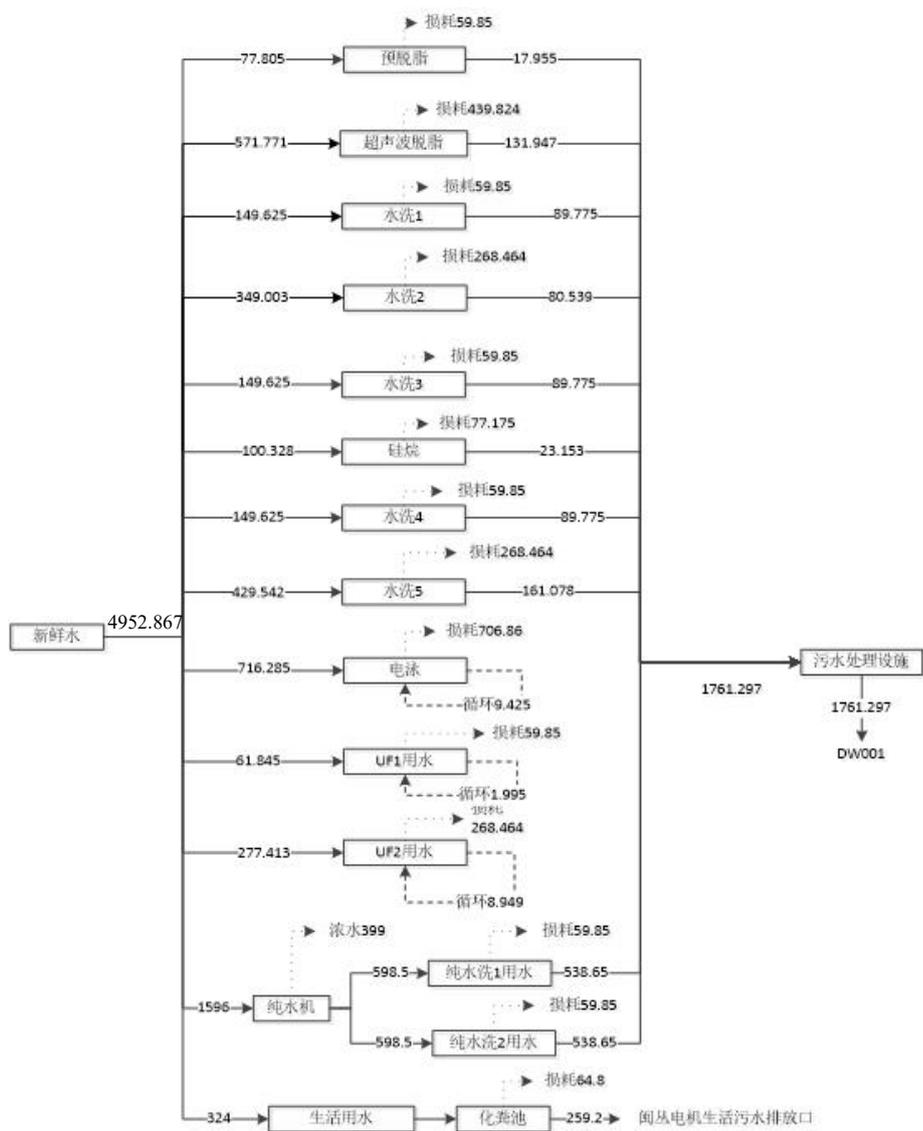


图 2 水平衡图 (单位: t/a)

工艺流程和产排污环节

2.3 工艺流程和产排污环节

2.3.1 工艺流程

生产工艺流程详见图 3。

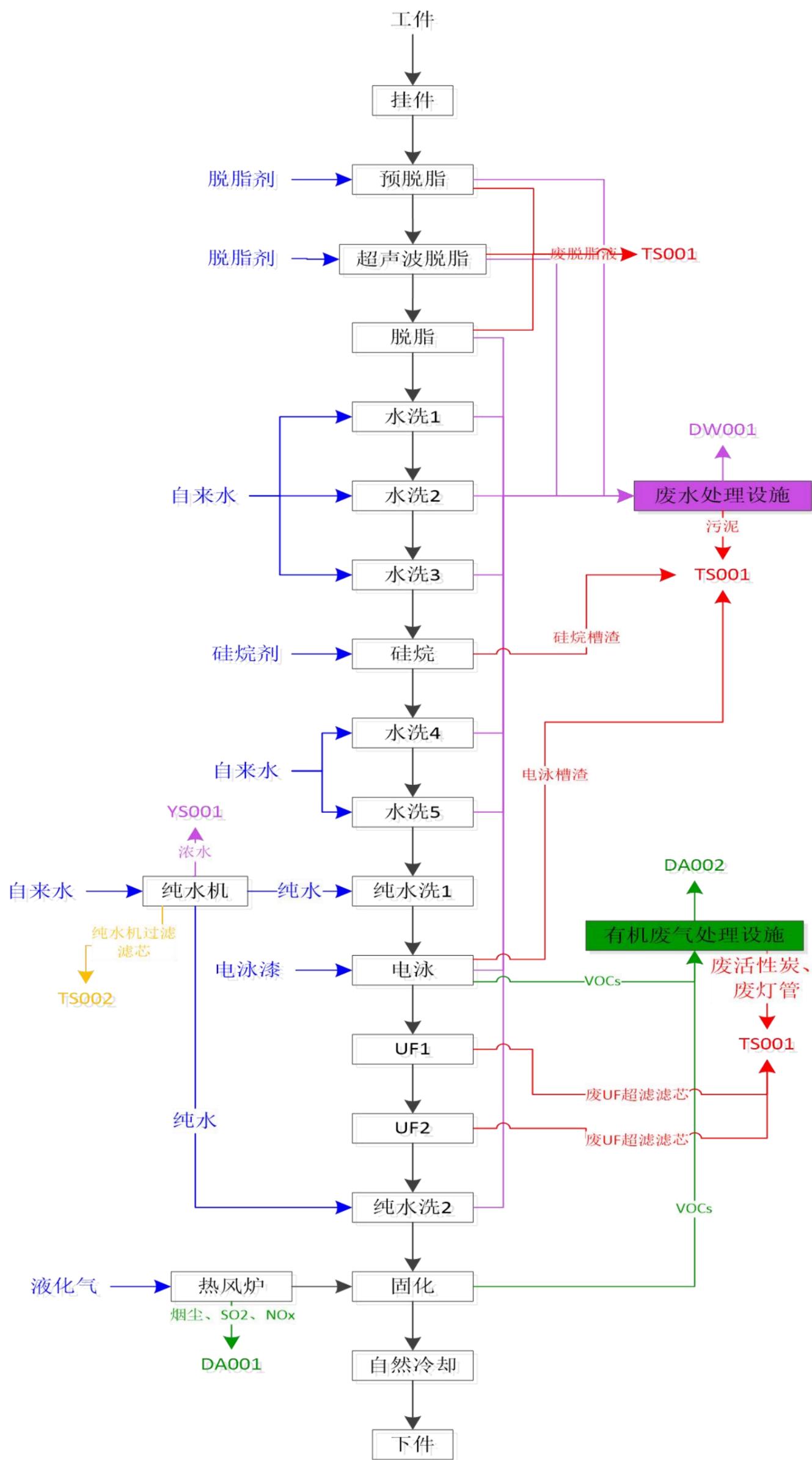


图3 项目生产工艺及产污节点图

2.3.1.1主要工艺说明

本项目采用自动电泳处理流水线对汽车零部件进行处理,该流水线为定制的 不锈钢半封闭式柜体,整个流水线可依次为 1 次预脱脂, 1 次超声波脱脂, 3 次水洗, 硅烷化, 2 次水洗, 1 次纯水洗, 电泳, 2 次 UF 电泳漆超滤回收, 1 次纯水洗, 固化烘干等。柜体两端为工件进出口, 上部留有轨道, 工件可通过轨道进入电泳处理流水线, 依次进行处理。

(1) 预脱脂

主要目的是为了脱除零部件表面油污, 本项目采用碱性脱脂剂进行清洗。工件通过行车进入脱脂区域, 预脱脂通过游浸方式对工件进行脱脂处理, 脱脂过程使脱脂池液充分接触到工件。喷淋的脱脂液通过拖至区域的漏缝、凹槽等回流至脱脂池循环使用。本项目采用常温脱脂, 整个过程脱脂区域中进行, 脱脂时间 5min。脱脂剂及表面活性剂一般溶液浓度控制在 3%~6%, 除油能力随 pH 的升高而增强。槽液定期打捞废脱脂液, 会有浮油产生。项目预脱脂槽液循环使用, 只需定期补充, 每年排放一次。

(2) 超声波脱脂

超声波清洗机原理主要是通过换能器, 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槽子中的清洗液。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从而保持振动。破坏污物与清洗件表面的吸附, 引起污物层的疲劳破坏而被剥离, 气体型气泡的振动对固体表面进行擦洗。

(3) 水洗 1、水洗 2、水洗 3

水洗的目的是清洗工件表面的残留杂物, 工件离开水洗区域后快速进入硅烷池以防止返锈。水洗 1 通过游浸方式水洗, 水洗 2, 水洗 3 过程通过喷淋方式水洗, 每次水洗时间为 1min, 3 次水洗基本能够洗净工件表面残留杂物, 该过程所用水为自来水, 循环使用, 水洗 2, 水洗 3 用水每天更换, 水洗 1 用水每周更换一次, 水洗过程主要产生水洗废水。

(4) 硅烷化处理

硅烷化处理是指在工件表面上生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, 并作为喷涂底层; 项目将工件挂于流水线喷淋硅烷化处理剂, 使制件表面上形成一薄层保护膜。硅烷剂水溶液中硅烷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 (M 表示金属) 的缩水反应而快速吸附于金属表面, 形成三维网状结构的硅烷膜。该硅烷膜在烘干过程中和后道的电泳漆通过交联反应结合在一起, 形成牢固的化学键。这样, 工件、硅烷和电泳漆之间可以通过化学键形成稳固的膜层结构。

硅烷化处理与传统磷化相比具有以下多个优点: 无有害重金属离子, 不含磷, 无需加热。硅烷处理过程不产生沉渣, 处理时间短, 控制简便。硅烷槽液循环使用, 只需定期补充, 不外排。

(5) 水洗 4、5

水洗 4、水洗 5 的目的是洗去工件表面硅烷液，水洗 4 通过游浸方式水洗，水洗 5 过程通过喷淋方式水洗，每次水洗时间为 1min，2 次水洗基本能够洗净工件表面硅烷液，该过程所用水为自来水，循环使用，水洗 5 用水每天更换，水洗 4 用水每周更换一次，水洗过程主要产生水洗废水。

(6) 纯水洗

在洗去工件表面硅烷液后，再采用纯水对清洗后的工件进一步喷淋水洗，为后续电泳做准备（纯水洗降低工件导电率，同时能够防止水中杂质产生污染斑痕涂膜）。项目电泳共有 2 道纯水洗，其中硅烷后进行 1 道纯水洗，UF 回收后进行 1 道纯水洗，纯水洗均采用喷淋方式水洗，清洗水每天更换。项目配备一台纯水机制备纯水，该过程清洗用水为纯水，纯水用水每日更换，主要产生水洗废水等。

(7) 电泳

电泳涂装运用的原理即带正电荷的胶态粒子在直流电场作用下，向着带负电荷的电极方向移动，接上直流电源，在电场力的作用下，带正电的高分子离子，分散离子向移动，在表面得到电荷，呈不溶状态沉积在上，切断电源后，将取出经水洗后烘干，形成电极漆膜。电泳漆具有涂层丰满、均匀、平整、光滑。硬度、附着力、耐腐、冲击性能、渗透性能明显优于其他涂装工艺。

工件全部浸没于电泳槽液中，将工件作为阴极，并利用电源整流器将 380 交流电转成直流电输出加于工件和辅助阳极间，所加直流电压为 220V，在此电压下，槽液中的蒸馏水会在直流电压的作用下在电极上发生电解，从而导致电极附近溶液 pH 值急剧变化，槽液内带电胶体状的涂料就会因电极附近的 pH 值的急剧变化发生凝析，沉积在电极(工件)表面。生产温度为 27~30℃，电泳涂装 1.5min 后(漆膜厚度约 10~20μm)，关闭电源，提升金属杆，将工件在电泳槽上方静置一段时间，使得工件表面未凝析的槽液重新回到电泳槽中，电泳槽内的槽液不排放，只需每天进行补充。电泳会有电泳废气产生，电泳槽上方设置集气罩，集气罩均设置 PVC 垂帘，电泳废气经顶部收集系统收集后经废气处理系统处理。

(8) UF 回收

电泳后粘附在工件上的多余漆料通过冲洗去除，用来冲洗的水是经过与漆槽集成在一起的超滤系统过滤的纯水。设超滤清洗槽 2 个，采用游浸方式。UF 槽配备超滤装置，冲洗水通过膜的透过液被泵抽入淋洗部分，作为淋洗水，而膜内的漆（树脂或颜料）被泵抽回电泳槽。冲洗水通过超滤单元进行循环，电泳漆又从下游冲洗区里回流到漆槽里，使电泳槽里的漆液体积总是保持不变，形成了一个多级冲洗的闭路循环系统。因此，此过程不会产生废水。

(9) 固化

将清洗后的工件送入固化烘道（设置1台热风炉，采用液化气加热）内进行烘干，烘干为热风循环，烘道的热风循环系统采用正压、底部送风，烘道底部回风形式，使涂料熔融、流平、固化，即在工件表面形成坚硬的涂膜，固化温度约为180~230℃，设计烘烤时间25~30min，热风循环次数3次/min，漆膜受热将产生少量有机废气。项目在固化炉的进出口分别设置废气管道收集烘道内的固化废气，主要包括有机废气和燃烧废气。

(10) 下件

工件经自然冷却后人工对工件进行下件。经检验（主要是通过人工目视对其外观进行检验），检验合格后即进行后续包装。

2.3.2产污环节

本项目具体产污环节见表17。

表 15 本项目产污环节一览表

污染项目	污染源	主要污染因子	治理措施	排放去向
废气	电泳	VOCs（非甲烷总烃）	UV光氧+活性炭吸附	15米排气筒（DA002）
	热风炉	烟尘、SO ₂ 、NO _x	/	15米排气筒（DA001）
废水	电泳生产线	pH、BOD ₅ 、石油类、LAS、COD、SS	废水处理设施TW002	福安市铁湖片区综合污水处理厂
	员工工作	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池TW001	
固体废物	预脱脂、超声波脱脂、脱脂	废浮油	TS001	委托有资质单位处置
	硅烷	硅烷槽渣		
	电泳	电泳槽渣		
	UF1、UF2	废UF超滤滤芯		
	有机废气处理系统	废活性炭、废灯管		
	污水处理设施	污泥		
	纯水机	纯水过滤机机芯	TS002	委托环卫部门清运
员工工作	生活垃圾	垃圾桶收集		
噪声	设备运行	设备噪声	隔声减振	/

备注： TS001：危险废物贮存间、 TS002：一般固体废物贮存间

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租用闽丛电机新建生产厂房二楼的部分区域，因此该生产厂房不存在遗留的环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 水环境质量现状

项目周边水域为交溪，根据《宁德市环境质量概要》(2022 年度) 公布的数据，交溪流域 I 类~III类水质 比例为 100%，I 类~II 类水质比例 62.5%。具体详见表 16。

表 16 宁德市主要河流水质状况统计表（部分节选）

序号	流域名称	断面名称	断面水质类别		I类~II类水质比例 (%)		I类~III类水质比例 (%)	
			本期	上年同期	本期	上年同期	本期	上年同期
1	交溪	福安白塔	II	II	100	100	100	100
2	交溪	福安铁湖	II	II	100	100	100	100
3	交溪	福安赛岐	III	III	0	0	100	100

根据上表可知，交溪各断面水质均达到III类水质标准，故本项目所在区域的交溪断面龟湖与富春溪汇合处至化蛟村村口（N27° 02' 22.8"，E119° 41' 43.2"）水域满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准要求，水环境质量状况较好。

3.1.2 环境空气质量现状

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据宁德环境监测中心站发布的《宁德市环境质量概要（2022 年度）》可知，项目所在区福安市 2022 年度空气质量现状数据如下表所示。

表 17 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/ (μg/m ³)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	33	70	47%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	17	35	49%	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	12%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	14	40	35%	达标
CO	第95百分位浓度	1.1	4	28%	达标
O ₃	第90百分位浓度	105	160	66%	达标

备注:SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 为平均浓度，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，其他浓度单位均为 μg/m³。

由表 17 可知，福安市 2022 年年度 SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO 日平均质量浓度、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所在区域属于达标区。

区域
环境
质量
现状

环境保护目标

3.2环境保护目标

3.2.1大气环境

本项目项目厂界外 500 米范围内有居住区，但无自然保护区、风景名胜区、文化区和农村等。厂界外 500 米范围内大气环境敏感目标见下表。

表 18 项目大气环境保护目标及方位一览表

环境要素	编号	环境保护目标	与厂址方位和最近距离	规模	环境功能
环境空气	1	铁壑村	W145m	居住区, 110 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 二级
	2	高坂村	W487m	居住区, 260 人	
	3	柳堤村	W458m	居住区, 210 人	

3.2.2声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3.2.3地下水

厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源。

3.2.4生态环境

本项目用地性质属于工业项目用地且项目租用已建设完成的厂房，故无生态环境保护目标。

3.2.5周边环境关系

本项目位于福安市城阳镇铁湖机电配套工业小区 C-12-1-A 地块，租用的厂房为空置厂房。项目租用厂房外东侧为福建马拉松电机有限公司、南侧为园区林地、西侧为福安市闽丛电机有限公司生产厂房和其办公楼，北侧为福安市龙丰机电有限公司。周边环境关系见附图 2。

污染物排放控制标准

3.3污染物排放控制标准

3.3.1废水

本项目废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经化粪池处理达标后纳入福安市铁湖片区综合污水处理厂深度处理；生产废水经配套污水处理设施处理达标后福安市铁湖片区综合污水处理厂深度处理后。具体排放标准见表 19。

表 19 废水执行的排放标准（摘录）

序号	污染物名称	单位	三级标准	备注
1	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1966) 表 4 三级标准要求
2	五日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	117.5	
3	化学需氧量(COD _{Cr})	mg/L	500	
4	悬浮物 (SS)	mg/L	400	
5	阴离子表面活性剂 (LAS)	mg/L	20	
6	石油类	mg/L	20	
7	NH ₃ -N (NH ₃ -N)	mg/L	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)中 B 等级标准

3.3.2废气

项目烘干工序中产生的非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）中非甲烷总烃的排放限值要求；厂区内非甲烷总烃的监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中相关标准，厂区内监控点浓度 1h 平均浓度值执行《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，企业边界监控点非甲烷总烃排放浓度限值执行《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。具体标准值见表 20。

表 20 烘干废气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		执行标准
		排气筒高(m)	标准值	
非甲烷总烃	60	15	2.5	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）表 1 中“涉涂装工序的其他行业”的排放限值。
污染物	厂区内监控点浓度限值		企业边界监控点浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
	1h 平均浓度值 (mg/m ³)	监控点处任意一次浓度值(mg/m ³)		
非甲烷总烃	8.0 ^①	30.0 ^②	2.0 ^③	①厂区内监控点浓度 1h 平均浓度值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）表 3 中“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”的排放限值。 ②厂区内监控点任意一次浓度值执行（GB 37822-2019）表 A.1 中相关标准； ③企业边界监控点浓度限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）表 4 中“除船舶制造、飞机制造外涉涂装工序的工业企业”的排放限值。

项目热风炉废气污染物排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉标准，因项目排气筒未高出周围 200 米半径范围的建筑 3 米以上，排放浓度按照标准值的 50%执行，具体控制标准详见表 21。

表 21 锅炉大气污染物排放标准

执行标准	污染物	标准值	
		最高允许限值排放浓度(mg/m ³)	烟囱高度 (m)
《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表2	NO _x	100	≥8
	SO ₂	25	
	颗粒物	10	
	烟气黑度	≤1	

3.3.3 噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间噪声≤65dB（A）、夜间噪声≤55dB（A）。

3.3.4 固体废物

本项目生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修

订)的相关规定;一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定;危险废物按《国家危险废物名录(2021年版)》、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)分类收集,危险废物的收集、临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的相关规定。

3.4总量控制指标

根据环发[2014]197号《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《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)、《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,2017年1月1日起,将排污权有偿使用和交易的实施对象扩大为全省范围内的工业排污单位、工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位。现阶段实施排污权有偿使用和交易的污染物包括化学需氧量、NH₃-N、二氧化硫和氮氧化物。

根据工程分析,项目生活污水经化粪池处理后进入福安市铁湖片区综合污水处理厂处理,根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽环发〔2015〕6号)的规定“对水污染物,仅核定工业废水部分”,故项目生活污水的COD、NH₃-N无需申请总量。项目废气不涉及SO₂、NO_x,主要污染物为VOCs(以非甲烷总烃计),根据《福建省挥发性有机物排污收费试点实施办法》((闽财税〔2016〕26号)等文件精神,本评价建议将VOCs(以非甲烷总烃计)作为总量控制建议指标。

按照《关于实施2018年度大气环境精准治理减排项目的通知》(闽环保大气〔2018〕9号)相关要求,根据工程分析计算,核算出本项目非甲烷总烃排放总量,废气污染物排放总量见下表。

表 22 项目废气污染物排放总量指标一览表

污染源	污染物	允许排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	总量控制 (t/a)
DA001 排气筒	VOCs	60	0.173	0.173
无组织	VOCs	/	0.192	0.192
合计	VOCs			0.365

项目排放VOCs由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标,本项目VOCs(以非甲烷总烃计)的总量控制建议指标是0.365t/a。项目所需VOCs总量拟从福安市2019-2021年57个大气精准治理减排项目产生的减排量予以调剂解决。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>项目租用已建成的厂房，不涉及土建工程，不进行厂房改造、装修。且项目已建成，对外环境影响较小，故本报告不再对施工期环境保护措施进行分析。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 废水</p> <p>4.2.1.1 污染源强</p> <p>本项目外排的废水主要为生产废水和生活污水。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>项目生活污水排放量为 252.9t/a (0.96t/d)；主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为：COD400mg/L、BOD₅250mg/L、SS220mg/L、NH₃-N35mg/L。</p> <p>(2) 生产废水</p> <p>项目工艺废水主要来自水洗循环水的排放，脱脂槽液、硅烷处理槽液、电泳槽液均不排放。根据水平衡分析章节，项目生产废水年排放量为 2083.454t/a。本项目不涉及重金属及有毒有害物质，经查阅对比网上资料，同时参考《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报告表》电泳废水水质特点，本项目生产废水主要污染物 COD1000mg/L、BOD₅700mg/L、SS500mg/L、NH₃-N60mg/L、石油类 35mg/L、LAS35mg/L。项目废水处理设施采用“化学沉淀法+化学混凝法+过滤”的处理工艺。参考同类型生产企业晟拓（福建）能源科技有限公司汽车配件表面涂装项目中表面处理废水处理工艺采用“化学沉淀法+化学混凝法+过滤”处理后，处理效率各污染因子去除率分别为 COD75%，BOD₅70%，SS33.3%，NH₃-N25%，石油类 43%、LAS43%，则项目废水处理水质为 COD：250mg/L、BOD₅：210mg/L、SS：333.5mg/L、NH₃-N：45mg/L、石油类：19.95mg/L、LAS：19.95mg/L。</p>

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 23 废水污染源强核算结果及其相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放			排放时间/h	排放方式	排放规律	排放口名称及编号	排放口类型	排放口地理坐标		排放去向	受纳污水处理厂信息				
		核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理效率 %	核算方法	排放浓度 mg/L						排放限值 mg/L	排放量 t/a		经度	纬度	名称	排放标准名称	污染物名称
生产废水	水量	排污系数法	/	2083.454	化学沉淀法+化学混凝法+过滤	/	/	/	2083.454	2400	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	生产废水排放口 DW001	一般排放口	119.69038231	27.04815745	福安市铁湖片区综合污水处理厂	福安市铁湖片区综合污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	/	/
	COD		1000	2.083		75%	250	500	0.521											COD	50
	BOD ₅		700	1.458		70%	210	300	0.438											BOD ₅	10
	SS		500	1.042		33.30%	333.5	400	0.695											SS	10
	NH ₃ -N		60	0.125		25%	45	45	0.094											NH ₃ -N	5（8）
	石油类		35	0.073		43.00%	19.95	20	0.042											石油类	1
	LAS		35	0.073		43.00%	19.95	20	0.042											LAS	0.5
生活污水	水量	排污系数法	/	252.900	沉淀、厌氧发酵	0	/	/	252.900	2400	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	生活污水排放口 DW002	一般排放口	119.69018161	27.04803851	福安市铁湖片区综合污水处理厂	福安市铁湖片区综合污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	/	/
	COD		400	0.101		15%	340	500	0.086											COD	50
	BOD ₅		250	0.063		11%	222.5	300	0.056											BOD ₅	10
	SS		220	0.056		47%	116.6	400	0.029											SS	10
	NH ₃ -N		35	0.009		3%	33.95	45	0.009											NH ₃ -N	5（8）

注：项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（NH₃-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准），生活污水依托出租方已承建的化粪池预处理后排放。

4.2.1.2水环境影响分析

（1）地表水环境影响分析

项目生活污水排放量为 252.9t/a，生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级排放标准，NH₃-N 达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）后排入市政污水管网最终进入福安市铁湖片区综合污水处理厂统一处理。因此，本项目废水经处理达标后排放，对水环境影响小。

（2）地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A，项目工程属 78、电气机械及器材制造，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）4.1 规定，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

4.2.1.3废水治理措施可行性

（1）生活污水治理措施可行性

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。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.5，项目生活污水经化粪池处理后废水出水水质达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准排入福安市铁湖片区综合污水处理厂，该污染防治设施是可行技术。

（2）生产废水治理措施可行性

项目拟建设一套污水处理设施，处理工艺采用“化学沉淀法+化学混凝法+过滤”，设计处理能力为 20t/d。具体污水处理工艺流程详见图 4。

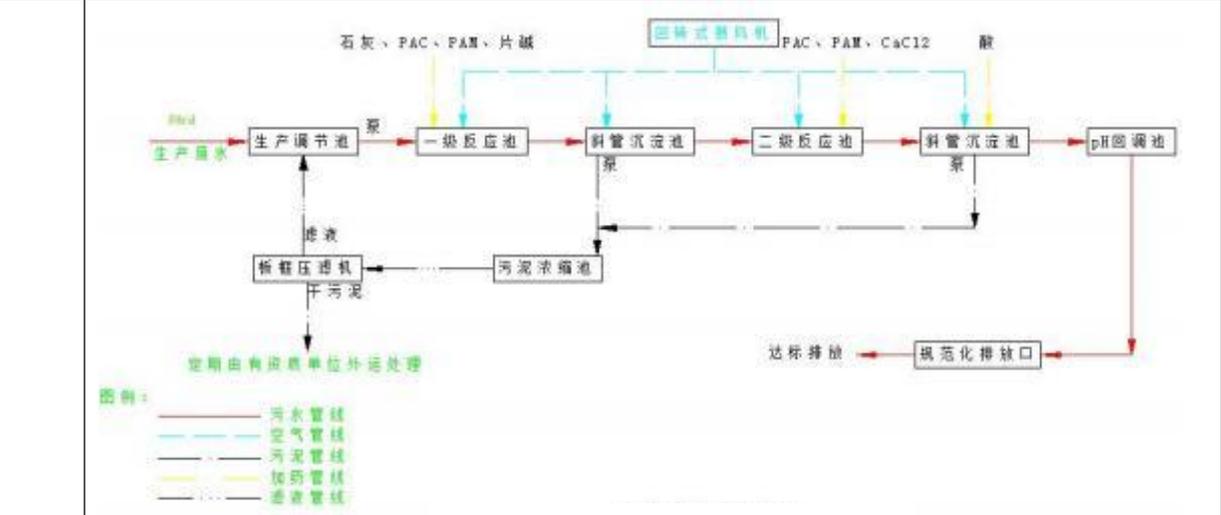


图 4 项目污水处理工艺流程图

生产废水处理工艺流程简介：

运营
期环
境影
响和
保护
措施

- (1) 生产废水经厂区管网汇集后通过收集管道自流入调节池中；
- (2) 调节池的作用：由于车间生产的因素，废水排放时间不均匀，污水排放量大小不一，水质水量变化较大，需设一个调节池来调节水质水量。项目调节池设计容量为 90m³，满足废水处理设施事故情况下，废水临时贮存容纳。
- (3) 调节池中的混合污水由泵提升入一级加药反应沉淀池先经过 pH 调节后，再通过混凝剂及絮凝剂的作用下，进行混凝反应后，通过自身重力的作用，在斜管沉淀池中进行泥水分离，污水中的大部分悬浮污染物通过沉淀池去除，可有效降低 COD_{Cr}、SS 等污染物浓度，出水自流进入二级加药反应沉淀池。
- (4) 经过一级加药反应沉淀池处理后的污水进入二级加药反应沉淀池，进一步去除水中的污染物，确保处理后的污水能稳定达标排放。通过混凝剂及絮凝剂的作用下，进行混凝反应后，通过自身重力的作用，在斜管沉淀池中进行泥水分离，污水中的大部分悬浮污染物通过沉淀池去除，可有效降低 COD_{Cr}、SS 等污染物浓度，出水自流进入 pH 回调池。
- (5) pH 回调池的作用是通过投加 pH 回调剂调节经过沉淀后的上清液，使出水达到排放标准之后进入清水池，通过提升泵提升进入深度处理过滤罐进行过滤处理。
- (6) 经过过滤罐过滤处理后的水达标后经过标准排放口后进入市政污水管道达标排放。
- (7) 污泥处置：本系统污泥主要来自斜管沉淀池的污泥，这些污泥均排入污泥池，通过板框压滤机设备脱水处理后泥饼委托第三方处理，滤液回流调节池处理。
- (8) 根据项目污水处理设计方案，项目生产废水经污水处理设施处理后可符合《污水综合排放标准》（GB8978- 1996）表 4 中三级标准要求（其中 NH₃-N 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），因此，项目生产废水处理设施可行。

4.2.1.4排入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

根据《福安市铁湖工业区污水处理工程可行性研究报告》，铁湖工业区拟在园区内建设污水处理厂，铁湖工业区污水处理厂计划服务范围为铁湖工业区、周边工矿企业和铁湖附近村落，以工业废水为主，生活污水为辅。污水处理厂新建于普力得电子有限公司东侧104国道北侧的荒地，总体规划用地面积39.2亩，分两期建设，设计处理规模为近期1000吨/日，远期2000吨/日。污水处理厂采用A/O（水解酸化-接触氧化）工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准后排入交溪。

②项目污水对福安市铁湖片区综合污水处理厂影响分析

项目废水为员工一般生活污水，日排放量为0.96t/d，福安市铁湖片区综合污水处理厂设计日处理能力为1000m³/d（目前实际处置量为300m³/d，剩余处置量为700m³/d）。项目废水仅占剩余处理能力的0.14%，所占比例较小，不会超出福安市铁湖片区综合污水处理厂接纳能力，且项目位于福安市铁湖片区综合污水处理厂服务范围内，一般生活污水水质简单，不会给福安市铁湖片区综合污水处理厂正常运行造成冲击，福安市铁湖片区综合污水处理厂尾水排入交溪，交溪下游水动力活跃，稀释扩散能力较强，项目生活污水产生量较小，水质较简单，不会对项目周边水体产生不利影响。

综上所述，项目建成后，排水水质符合排放标准，排水水量占污水处理厂处理能力的比率很低，故不会对城市排水治污系统产生影响。

4.2.2 废气

4.2.2.1 废气源强分析

（1）热风炉烟气

电泳涂装工艺使用热风供热对工件表面的涂料进行烘干，企业使用热风炉构造，近期使用罐装液化石油气，待远期燃气管道铺设至厂区后改用天然气。热风炉采用热风循环技术，由风机将加热的循环空气送入室内四周送风管，由室体底部回风口进入回风管，开始下一次循环，循环管道上开有废气排放口，同时设有新鲜空气补充入口，烘干道内的有机废气采用风机强制排放，不与循环管道内的加热废气混合排放。热风炉年工作时间2400h/a，热风炉液化气设计消耗量为25~40m³/h（本评价取值40m³/h），则电泳线液化气的消耗量为320m³/d（96000m³/a）。

根据生产工艺分析，项目使用燃气热风炉用于烘干，项目使用液化石油气，根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）中表F.3的相关参数核算液化气燃烧产生的污染物，具体产污系数如表24。

表 24 热风炉烟气产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	污染物产生量
蒸汽/热水/其他	液化石油气	室燃炉	颗粒物	千克/万立方米-燃料	2.86	0.027t/a
			二氧化硫	千克/万立方米-燃料	0.02S	0.066 t/a
			氮氧化物	千克/万立方米-燃料	59.61	0.572t/a

备注 S 表示含硫量，根据《液化石油气》（GB11174-1997）中规定，液化石油气总含硫量不大于 343mg/m³，则 S=343mg/m³。

热风炉烟气设计风机风量 12000m³/h，烟气经 15m 高、直径 0.3m 排气筒 DA001 排放。

表 25 热风炉烟气产排情况一览表

污染源	污染物	产排浓度 (mg/m ³)	产排速率 (kg/h)	产排量 (t/a)	允许排放浓度(mg/m ³)	达标情况
热风炉	颗粒物	0.953	0.011	0.027	10	达标
	SO ₂	2.287	0.027	0.066	25	达标
	NO _x	19.870	0.238	0.572	100	达标

(2) 电泳及固化工序有机废气

项目电泳工序采用水性电泳涂料，无铅，不含有甲苯、二甲苯等苯系有机物，有机成分含量约为 9%，根据工程分析及物料平衡，本项目电泳及固化工序废气来源于电泳槽和固化炉，电泳漆不单独进行配置，直接采用计量泵按配比抽至电泳槽内，电泳槽上方设置集气罩，集气罩设置 PVC 垂帘，电泳工序产生的废气经集气罩收集后进入有机废气处理系统；项目在固化炉的进出口设置废气管道收集烘道内的固化废气，固化废气经收集后进入有机废气处理系统。

项目电泳工序有机废气源强核算采用物料衡算法计算，物料带入挥发性有机物量采用下式计算：

$$D_{\text{带}} = G \times \frac{W}{100}$$

式中：D—物料—核算时段内某物料带入挥发性有机物量，t

G—核算时段内含挥发性有机物某物料消耗量，t；根据建设单位提供材料，电泳漆年用量 15t；

W—核算时段内某物料中挥发性有机物含量，%。根据本项目水性电泳漆 MSDS 可知，电泳漆挥发分含量为 12.8%；

根据上表可知，本项目电泳及固化过程中带入挥发性有机物的量 1.92t/a，电泳工艺年工作时间为 2400h，项目电泳及固化过程产生的有机废气处理系统采用“UV 光氧+活性炭吸附”的有机废气处理设施处理达标后，由 15m 高、0.45m 排气筒 DA002 排放，风机风量 15000Nm³/h。UV 光氧+活性炭吸附效率 90%，集气效率 90%。

表 26 电泳及烘干废气产生及排放情况

产污环节	污染物	排放形式	产生情况			削减量 t/a	排放情况		
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
电泳及固化	非甲烷总烃	有组织	48.000	0.720	1.728	1.555	4.800	0.072	0.173
		无组织	/	0.080	0.192	0	/	0.080	0.192

(3) 全厂废气

全厂废气产排情况详见下表。

表 27 本项目废气污染物排放一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施				污染物排放						排放时间 h/a	排放口名称及编号	类型	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒内径	温度		
				核算方法	废气产生量 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	是否为可行技术	核算方法	废气排放量 m³/h	排放浓度 mg/m³	浓度限值 mg/m³	排放速率 kg/h				速率限值 kg/h	排放量 t/a				经度	纬度
供热	热风炉	有组织	颗粒物	产污系数法	12000	0.953	0.011	0.027	清洁能源	/	/	是	排污系数法	12000	0.953	10	0.011	/	0.027	2400	热风炉废气排放口 DA001	一般排放口	119.68976587	27.04865125	15m	0.3m	120℃
			二氧化硫			2.287	0.027	0.066							2.287	25	0.027	/	0.066								
			氮氧化物			19.870	0.238	0.572							19.870	100	0.238	/	0.572								
电泳及固化	电泳槽、固化烘道	有组织	非甲烷总烃	物料衡算法	15000	48.000	0.720	1.728	UV 光氧+活性炭吸附	90%	90%	是	物料衡算法	15000	4.800	60	0.072	2.5	0.173	2400	电泳及固化废气排放口 DA002	一般排放口	119.68976587	27.04865125	15m	0.3m	120℃
		无组织	非甲烷总烃		/	/	0.080	0.192	电泳槽及固化烘道密闭	/	/			/	/	0.080	/	0.192	/								
全厂废气	有组织	有组织	颗粒物	/	27000	0.953	0.011	0.027	UV 光氧+活性炭吸附	90%	90%	是	/	27000	0.953	20	0.011	/	0.027	/	废气排放口 DA001	一般排放口	119.68976587	27.04865125	15m	0.3m	40℃
			二氧化硫			2.287	0.027	0.066							2.287	25	0.027	/	0.066								
			氮氧化物			19.870	0.238	0.572							19.870	100	0.238	/	0.572								
			非甲烷总烃			48.000	0.720	1.728							4.800	60	0.072	2.5	0.173								
	无组织	非甲烷总烃	/	/	0.080	0.192	电泳槽及固化烘道密闭	/	/	/	/	0.080	/	0.192	/												

运营期环境影响和保护措施

4.2.2.2大气环境影响分析

项目运营过程产生的大气污染源主要为电泳、固化工艺产生的有机废气和热风炉的燃烧废气。本项目电泳、固化过程产生的有机废气主要污染物为非甲烷总烃，热风炉燃烧废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。电泳、固化过程产生的有机废气收集后经“UV光氧+活性炭吸附”处理装置处理后通过15m高排放口（DA001）排放；热风炉采用清洁能源液化气，燃烧后的废气通过15m高排放口（DA002）排放。

DA001颗粒物、SO₂、NO_x有组织排放量分别为0.027t/a、0.066t/a、0.572t/a（排放浓度分别为0.953mg/m³、2.287mg/m³、19.87mg/m³），能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉50%的执行标准（颗粒物排放浓度≤10mg/m³、SO₂排放浓度≤25mg/m³、NO_x排放浓度≤100mg/m³）；

DA002非甲烷总烃有组织排放量为0.122t/a（排放浓度为3.375mg/m³、排放速率为0.051kg/h）能够达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783—2018）要求（排放浓度≤60mg/m³、排放速率≤2.5kg/h）。

厂界无组织非甲烷总烃可达到《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表3“所有行业”无组织排放限值要求（非甲烷总烃≤2.0mg/m³）。

项目所在区域环境空气质量达标，属于环境空气达标区。在严格落实本评价提及的有效集气装置、可行的废气治理设施等管理要求情况下，可实现达标排放。项目最近的敏感目标为项目区西侧165m处的铁壑村，项目废气经收集后通过采取环保措施，可实现在达标排放，对所在区域大气环境影响不大。

4.2.2.3废气治理措施

（1）有组织废气治理措施

①本项目全厂废气有组织措施

项目全厂废气有组织措施情况详见下表。

表 28 项目有组织废气处理措施一览表

产生源	污染因子	处理措施
热风炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	15米排气筒 DA001
电泳、固化	非甲烷总烃	TA001(处理工艺:活性炭吸附+UV光氧)+15米排气筒 DA002

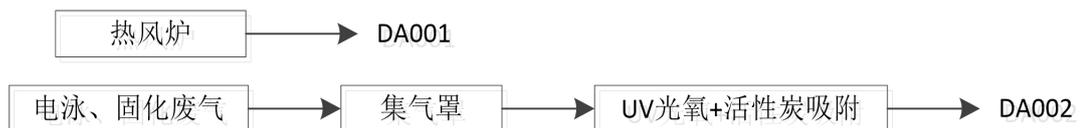


图 5 本项目生产废气处理工艺流程图

②废气治理措施可行性分析

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.4 分析, 项目废气防治措施及可行性分析详见下表。

表 29 废气防治措施及可行性分析一览表

内容	HJ1124-2020 表 A.4	本项目	是否为可行技术
产污环节	淋涂、浸涂、刷涂、辊涂	电泳生产线	/
生产设施	淋涂室(作业区)、浸涂设备(室)、刷涂室(作业区)、辊涂室(作业区)、流平室(作业区)	电泳生产线	
污染物	挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、特征污染物	非甲烷总烃	
排放形式	有组织	有组织	
污染防治设施名称及工艺	有机废气治理设施, 活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收	UV 光氧+活性炭吸附	是
产污环节	固化成膜	固化	/
生产设施	烘干室、闪干室、晾干室	固化烘道	/
污染物	挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯、特征污染物	非甲烷总烃	/
污染防治设施名称及工艺	有机废气治理设施, 活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收	UV 光氧+活性炭吸附	是

由上表可知, 本项目对废气采取的治理措施均属于可行技术, 因此废气治理措施可行。

(2) 无组织废气治理措施

①废气收集系统和净化装置应先开后停, 即电泳、固化烘干前应先启动废气收集系统和净化装置, 生产结束后, 继续工作一段时间后, 再关闭。

②废灯管、更换的废活性炭等危险废物存放在不透气的容器、包装袋内, 贮存、转移期间保持密闭。

③生产线严格按照操作规范进行, 同时确保废气收集装置的气密性, 如有泄漏, 需立即采取措施。

因此, 本项目废气处理在技术和经济上是合理可行的。

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强分析

项目运营期噪声污染源主要为涂装线运转时产生的机械噪声, 主要噪声源的噪声声级在 70~85dB 之间。本项目具体噪声源详见表 30。

表 30 本项目主要生产设备噪声源强

编号	设备名称	数量	噪声 (dB)	噪声源位置
1	电泳生产线	1 套	95	生产车间
2	污水处理设施	1 台	80	
3	废气处理设施	1 台	80	
4	风机	1 台	90	

4.2.3.2 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 的要求, 以厂区平面图中西南角处为三维坐标系的原点, 以正东方向为 X 轴的正方向, 以正北为 Y 轴的正方向, 厂区地面向上为 Z 轴的正方向, 设备的噪声源强见表 31。

表 31 主要设备噪声源情况一览表

序号	设备名称	数量	等效声源声功率级 dB(A)	声源控制措施	核算方法	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		
						x	y	z					声压级 dB(A)	建筑物外距离	
1	电泳生产线	1套	95	减振、厂房隔声	类比法	30	22	0	东	10	66.5	8: 00~12: 00, 14: 00~18: 00	15	51.5	1m
									南	22	60.1		15	45.1	1m
									西	30	57.4		15	42.4	1m
									北	32	56.9		15	41.9	1m
2	污水处理设施	1台	80	减振、厂房隔声		38	15	0	东	2	63		15	48	1m
									南	15	48.2		15	33.2	1m
									西	38	40.4		15	25.4	1m
									北	39	40.2		15	25.2	1m
3	废气处理设施	1台	80	减振、厂房隔声		28	45	0	东	12	50.0		15	35	1m
									南	45	38.9		15	23.9	1m
									西	28	43		15	28	1m
									北	9	52.3		15	37.3	1m
4	风机	1台	90	减振、厂房隔声	29	45	0	东	11	60.7	15	45.7	1m		
								南	45	48.9	15	33.9	1m		
								西	29	52.7	15	37.7	1m		
								北	9	62.3	15	47.3	1m		

4.2.3.3声环境影响分析

(一)预测点位及范围

噪声预测范围为：厂界范围；

预测点位：本次预测点位选取项目厂界四周为预测评价点；

预测内容：预测厂界昼、夜间预测点位等效连续 A 声级

(二)预测模式

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录 A 和附录 B 中的预测模式。

(1)室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TI—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

②按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{p1} —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级(A 计权或倍频带)，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； $R=Sa/(1-a)$ ，s 为房间内表面面积， m^2 ；a 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按下式计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

④在室内近似为扩散声场时，按下式计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

⑤按下式将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带的声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w —中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S 透声面积， m^2 。

(2)户外声传播的衰减

户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、障碍物屏蔽(A_{bar})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

①基本公式

某个声源在预测点处声压级的计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

②预测点的 A 声级 $LA(r)$ 可按下式计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的

A 声级[LA(r)]。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中：

LA(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

Lpi(r)—预测点(r)处，第 i 倍频带声压级，dB；

△Li—i 倍频带 A 计算网络修正值，dB(根据导则附录 B 计算)。

衰减项计算按导则附录 A 中 A.3 相关模式计算。

(3)噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(Leqg)为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中：Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4)隔声量的确定

厂房底部基础采用钢结构，设备噪声经墙体隔声，设备基础减振后，可削减 15dB(A)以上。

(三)预测结果

依据上述预测方法和模式，本工程建成运行后，考虑正常生产下所有设备不间断运转的最不利情况下，所有声源产生的噪声在厂区边界处的叠加效果。本项目因夜间不生产，故不进行夜间预测。

表 32 厂界噪声预测结果

方位		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	昼间	53.9	45.7	43.8	48.7
标准值	昼间	65	65	65	65
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标

由上表可知，在项目生产关闭门窗、所有设备全部运行的情况下，厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求，且项目位于工业区内，

周边 200m 范围内无居民区，因此，项目噪声对周边声环境影响不大。

(1) 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。

4.2.4 固体废物

4.2.4.1 污染源强

(1) 生活垃圾

生活垃圾：项目职工定员 30 人，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》第一分册中表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数四类生活垃圾产生系数 0.42kg/d·人计（根据第一分册附表 1，福建宁德属于二区四类城市）。则产生的生活垃圾量为 0.013t/d（3.51t/a），产生的生活垃圾由环卫部门清理。

(2) 一般工业固废

纯水制备过程中会产生废弃的过滤机机芯，根据类比同类型工程，废纯水过滤机机芯产生量约为 0.1t/a，收集后委托环卫部门统一清运。

(3) 危险废物

① 废浮油

来自脱脂工序，脱脂剂去除工件表面油脂，池内设有油水分离装置，浮油定期清理。根据业主提供的资料，废浮油产生量约为 0.10t/a。类别为 HW17（表面处理废物），废物代码为 336-064-17（金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥）。

② 废硅烷槽渣

项目硅烷化处理剂在使用过程中浓度会降低，需定期添加原液，长时间使用后硅烷化处理槽会有一些量的不溶物，需要定期进行清理。采用人工对硅烷槽底部进行清理，硅烷槽渣产生量约为 0.1t/a。硅烷槽废液属于危险废物，类别为 HW17（表面处理废物），废物代码为 336-064-17（金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥）。

③ 电泳槽渣

项目电泳工序上漆率可达 98%以上，即固含量 98%附着在构件表面形成漆膜，2%含量形成漆渣，则电泳漆槽液经超滤后产生的漆渣产生量为 0.12t/a，属于危险废物，编号为 HW17 336-064-17，委托有资质单位处理。

④污水处理设施废物

i 污泥

污泥量按照下式估算：

$$W=Q\cdot(C1-C2)\cdot 10^{-6}$$

式中：W——沉淀污泥产生量，t/d；

Q——废水处理量，t/d；

C1、C2——沉淀池进、出口悬浮物的浓度，mg/L。

根据生产废水污染源预测，污水处理站进水水质 SS：500mg/L，出水水质 SS：333.5mg/L，计算得 W=0.347t/a（绝干污泥），项目压滤机污泥含水率约为 15%。污泥产生量为 0.408t/a。属于 HW17 表面处理废物，废物代码 336-064-17，暂存于危废间。

ii 污水处理设施过滤介质

生产废水吸附处理采用活性炭和石英砂等多介质过滤工艺，过滤介质半年更换一次，每次更换量为 0.25t，则废水过滤介质（活性炭、石英砂）更换量为约 0.5t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年），属危险废物（HW49，900-041-49），需委托具有相关资质的单位回收处置。

⑤废气治理设施废物

i 废活性炭

项目有机废气采用活性炭过滤吸附箱，按 1 吨活性炭可以吸收 0.25 吨污染物计算，本项目活性炭吸附污染物总量为 0.259t/a，则废活性炭产生量为 1.122t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物非特定行业 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程产生的废活性炭。

ii 废灯管

项目废气处理设施使用的 UV 灯管共 54 根，需每两年更换一次。产生的废灯管量为 107kg/2 年，更换的废灯管属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW29 含汞废物非特定行业 900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源。

全厂固废产生总量、性质及处置方式详见表 33。

表 33 本项目固体废物处置情况一览表

固废类别	固废名称	固废代码	产生量 (t/a)	生产工序/来源	形态	主要组成	产废周期	危险特性	贮存方式	处置方式与去向	可行性分析
一般工业固废	纯水过滤机机芯	383-001-10	0.1	纯水机	固态	/	每年	/	散装	妥善收集后暂存于一般固废暂存间	纳入城市垃圾处理系统, 措施可行
危险废物	废浮油	HW17 336-064-17	0.1	脱脂	固态	矿物油	每月	T	桶装	拟建危险废物贮存间, 危险废物经收集暂存后委托有资质单位收集处置	委托有资质的单位接收处置
	废硅烷槽渣	HW17 336-064-17	0.1	硅烷	固态	硅烷	每年	T, I	桶装		
	电泳槽渣	HW17 336-064-17	0.12	电泳	固态	电泳漆	每年	T, I	桶装		
	污水处理污泥	HW17 336-064-17	0.347	废水出来	半固态	机油	每月	T, I	桶装		
	污水处理过滤介质	HW49 900-041-49	0.5		固态	石英砂等	每半年	T	桶装		
	废灯管	HW29 900-023-29	0.01	废气处理	固态	灯管	每 2 年	T	袋装		
	废活性炭	HW49 900-039-49	1.122		固态	废活性炭	间歇	T	袋装		
生活垃圾	/	/	3.51	员工生活垃圾		有机物	每日	/	/	纳入城市垃圾处理系统	生活垃圾纳入城市垃圾处理系统, 措施可行。

4.2.4.2 固体废物环境影响分析

(一) 各固废暂存场设置方法

(1) 一般固体废物

项目运营期产生的一般固体废物主要有废漆包线、废包装材料；生活垃圾。一般固体废物不可随意堆放，应设置临时暂存间。建设单位在厂区南部拟建有一般工业固废贮存间一座，占地面积 20m²，

表 34 一般固体废物分类暂存设施设置要求

序号	项目	建设内容、规模	最大存量	暂存周期	包装方式	建设要求
一、一般工业固体废物分类暂存设施						
1	纯水过滤机机芯	于厂区北部拟建一般工业固废贮存间一座，占地面积 20m ²	1	6 月	散装	符合 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》要求
二、生活废物暂存设施						
3	生活垃圾	0.2m ³ 保洁容器若干	/	/	桶装	每日清运

(2) 危险废物

危险废物贮存间的建设、贮存和转运过程均应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(18597-2023)的相关要求执行。

建设单位按照《危险废物贮存污染控制标准》(18597-2023)要求在厂区北侧拟建危险废物贮存间，且危废贮存间内各种危险废物应分类分区存放并做好标识。

表 35 危险废物分类暂存设施基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存间	废浮油	HW17	336-064-17	厂区北侧	20m ²	桶装	10t	12 个月
2		废硅烷槽渣	HW17	336-064-17			桶装		
3		电泳槽渣	HW17	336-064-17			桶装		
4		污水处理污泥	HW17	336-064-17			袋装		
5		污水处理过滤介质	HW49	900-041-49			袋装		
6		废灯管	HW29	900-023-29			袋装		
7		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		

(二) 固体废物影响分析

1) 一般固废及生活垃圾环境影响分析

建设单位应按运营期的处置方式处置各类工业固体废物，确保各类工业固体废物不遗留于厂区内，则不会产生遗留污染问题。因此，项目工业固体废物对周边环境的影响主要是项目运营期。

① 工业固体废物影响分析

纯水过滤机机芯收集后暂存于一般固废储存间内，并定期统一收集后由当地环卫部门统一清运处置。

②工业固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目建立工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

2) 危险废物环境影响分析

建设单位应按运营期的处置方式处置各类危险废物，确保危险废物不遗留于厂区内，则不会产生遗留污染问题。因此，项目危险废物对周边环境的影响主要是项目运营期。

①危险废物影响分析

项目生产过程中产生的废矿物油收集后暂存于厂区危险废物贮存间中，并定期委托有资质的单位统一处理。

②危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

i项目危险废物贮存间设于厂区北侧，其设计按危险废物仓库的要求进行设计，设置围堰并铺设环氧地坪，可达到防腐防渗要求。

ii项目产生的危废均暂存于危险废物贮存间内。危废贮存间具有防风、防雨、防腐、防渗功能，因此，危险废物在贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤影响较小。

因此，本项目固体废物不会对周围环境产生明显影响。

(1) 固体废物防治措施

固体废物的收集方式强调采用分类收集，即各种垃圾按不同性质，分别收集处置。

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。可在厂区生产区和办公生活区设置一些垃圾收集桶。厂区应配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，生活垃圾收集后委托环卫部门处理。

2) 一般工业固体废物

①一般固体废物贮存要求

A.一般工业固废暂存场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设。

B.对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

C.加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

D.生活垃圾统一收集收委托环卫部门处置，避免产生二次污染。

②一般固体废物转移和管理要求

A.采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

B.禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其它地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

C.转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。

D.建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

E.禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

3) 危险废物

①危废贮存管理要求

本项目生产中产生的危险固体废物为硅烷槽渣、电泳槽渣、污水处理设施污泥、废活性炭等，根据《国家危险废物名录》这些物质均属于危险固废，厂内暂存，委托有资质单位处置。根据建设单位提供总平面布置图，拟在生产厂房设一个 20m²的危废贮存间。环评要求危险废物贮存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求进行建设，在建设时应做到如下几点要求：

1) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

2) 应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

3) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

4) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

5) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

6) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

7) 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

②危险废物申报制度

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及环保部门对危险废物规范化管理工作实施方案的要求，建设单位应做好危险废物的申报登记工作。具体如下：

(1)落实危险废物的申报登记措施和责任，由专人负责通过“固体废物管理信息系统”做好危险废物的申报登记工作；

(2)必须在每年规定的日期前通过“固体废物管理信息系统”如实申报上年度危险废物利用及处置情况，并按规定先通过网上申报，经生态环境部门审核同意后，逐级上报；

(3)危险废物申报登记负责人必须提高认识，认真负责，申报登记数据必须以台账数据为基础如实申报，不得虚漏报、瞒报。违反危险废物的申报登记制度规定的按公司制度处罚，情节严重的追究相关法律责任。

只要建设单位认真落实上述各种固体废物处置措施，保证各种固体废物得到有效处置，项目产生的各种固体废物对环境的影响可得到有效的控制，可避免项目产生的固体废物对地下水环境和土壤环境造成二次污染。

4.3环境风险

(1) 环境风险评价

风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的对人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、减缓和应急措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。本次评价内容为风险识别、最大可信事故及源项分析、风险管理及减缓风险措施等。

1) 评价依据

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，并结合《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单，对本项目进行对照识别，本项目涉及的环境风险物质是液化石油气。本项目环境风险物质危险性识别见表 36。

表 36 项目涉及到的化学品危险性识别表

物质名称	有毒物质识别		易燃物质识别		爆炸物质识别		识别界定
	特征	结果	特征	结果	特征	结果	
液化石油气	无资料	毒性物质	闪点-74℃	易燃物质	无特殊燃爆特性	不属于爆炸性物质	易燃有毒物质

②风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照 37 确定环境风险潜势。

表 37 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	II
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

③环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)对项目使用的化学品进行环境风险潜势判断,计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;当存在多种危险物质时,则按式(1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1 \quad (1)$$

式中: q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大储存量, t;

Q1, Q2, ..., Qn——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 ≥ 1 时,将 Q 值划分为:

- (1) 1 ≤ Q < 10;
- (2) 10 ≤ Q < 100;
- (3) Q ≥ 100。

对照附录 B 突发环境事件风险物质及临界量清单,环境风险物质相对应的临界量见表 32。

表 38 项目环境风险物质数量与临界量比值

风险物质	最大贮存量 q (t)	临界量 Q (t)	qi/Qi
液化石油气	0.752	10	0.0752

注:液化石油气最大储存量为 320m³,气态液化石油气密度为 2.35kg/m³,则液化石油气最大储存量为 0.752t。

通过上表可知,计算得到公司环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q 为 0.0752 (Q < 1),则本项目环境风险潜势为 I,仅需进行简单分析。

2) 环境敏感目标概况

评价范围内环境风险敏感目标主要为大气环境风险和水环境保护目标,评价范围内环境敏感目标分布详见表 39。

表 39 环境敏感目标

环境要素	编号	环境保护目标	与厂址方位和最近距离	规模	环境功能
环境空气、环境风险	4	铁湖行政村	N 687m	居住区, 260 人	《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 二级
	5	满洋自然村	NE 1270m	居住区, 350 人	
	6	车头自然村	NE 1824m	居住区, 145 人	
	7	白坑行政村	NE2808m	居住区, 260 人	
	8	化蛟行政村	SE 1556m	居住区, 800 人	
	9	高坂自然村	W487m	居住区, 260 人	
	10	铁壑自然村	S 145m	居住区, 110 人	
地表水环境	11	交溪	W267m	--	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准

3) 环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。生产设施风险识别范围包括主要生产设施、公用工程、环保设施、储运设施等；物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。根据现场勘察，本项目生产过程中所涉及的物料见表 40。

表 40 生产过程中所涉及的物料一览表

序号	物料类别	物料名称	
1	原辅材料	工件(半成品)、脱脂剂、硅烷处理剂(无磷转化膜剂)、水性电泳漆	
2	燃料	液化石油气	
3	中间产品	/	
4	副产品	/	
5	最终产品	电机工件、按摩器	
6	污染物	废水	生活污水、生产废水
		废气	电泳、固化废气、燃烧废气
		固废	纯水过滤器滤芯、废浮油、废硅烷槽渣、电泳槽渣、污水处理污泥、污水处理过滤介质、废灯管、废活性炭等

4) 环境影响途径及危害后果

①液化石油气不慎起火，由火灾衍生的环境污染

A.环境影响途径

a.土壤污染途径：液化石油气→发生火灾、爆炸→燃烧形成的伴生/次生污染物随风速和风向扩散到大气环境。

b.水环境污染途径：液化石油气→发生火灾、爆炸→洗消废水通过雨水管道流入周边水体。

B.危害后果

a. 对水环境危害后果：火灾或者爆炸等事故，消防时会产生洗消废水，洗消废水中可能会有碳水化合物、氮、磷及油类物质等化学成分，如果没有对这些洗消废水进行收集，洗消废水会通过雨水沟进入周边水体，对外环境水体造成污染。

b. 对大气环境危害后果火灾、爆炸时对大气环境影响，造成大气污染物的主要物质是一氧化氮、一氧化碳、碳氢化合物、炭黑粒子和黑灰等。

②脱脂剂、硅烷处理剂（无磷转化膜剂）、水性电泳漆等泄漏

A.环境影响途径

a.土壤污染途径：脱脂剂、硅烷处理剂（无磷转化膜剂）、水性电泳漆等泄漏→土壤；

b.水环境污染途径：脱脂剂、硅烷处理剂（无磷转化膜剂）、水性电泳漆等泄漏→进入雨水管道/地表径流→排入交溪

B.危害后果

如果不采取任何措施，可能会污染周边土壤，但由于脱脂剂、硅烷处理剂（无磷转化膜剂）、水性电泳漆厂区内储存量较小，且存储在仓库，仓库设置围堰等，脱脂剂、硅烷处理剂（无磷转化膜剂）、水性电泳漆泄漏量有限。

5) 风险防范措施及应急要求

针对本项目有可能发生环境风险事故，本环评提出如下措施：

①危废贮存间地面计墙体防渗漏

危险废物防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）制定防渗设计方案。地表采用 25cm 厚度混凝土搅拌压实作为基础防渗措施，同时在混凝土表面喷涂防腐防渗油漆加强基础防渗。综合渗透系数应小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

②化学品类泄漏

当发生该类事故时，对泄漏物料进行收集，将其大部分重新收集至贮槽(桶)内。通常回收完泄露的物料后，用干沙对地面进行吸附，吸附后的干沙将收集按照危废管理进行处置，不允许出现随意倾倒。发生该类事故，只要措施控制得当，不会造成泄漏物进入地表水系而造成明显的水环境污染事故。项目使用的化学品应储存在阴凉、通风仓间内，远离火种、热源，包装要求密闭，储罐存放区需设置围堰和地面硬化，设置的围堰高度 0.5m，且地面已做好防渗措施，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

③火灾、爆炸风险防范措施

配套完善的防渗漏、防火、防静电措施，要求员工严格遵守国家相关管理规定，对工作本着认真负责的态度，在发生事故后能正确采取相应的安全措施和及时启动事故应急预案。

④其他

A.定期组织安全隐患排查及整改工作。

B.严格执行三级安全教育制度，员工上岗前或转岗必须经过安全教育培训后，经考核合格后才可上岗。操作人员在上岗前应接受有关的安全生产教育，未经培训的新工人，实习人员和临时工不得单独操作，制定有关安全操作规程制度；新员工的安全培训制度：新员工应接受安全教育和培训，在有安全工作经验的职工带领下工作，考核合格后，方可独立工作。

C.全体职工安全教育制度：所有生产作业人员，每年要接受在职安全教育培训 1-2 次。公司一年组织 1-2 次应急演练。

D.对消防器材定期巡查，保证处于完好状态，消防设施和消防设备要定期测试。

E.防火、防爆的主要手段就是控制和消除火源。公司油品罐区等风险区域应严禁吸烟、严禁携带火种（如非防爆的手机等），严禁穿带铁钉的皮鞋进入易燃易爆区域；局部维修时，应和非检修设备、管线断开或加盲板，盲板应挂牌登记；在易燃、易爆区域使用的维护工具应为铜制，手电应具备防爆功能。

F.在厂区内设置醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌，杜绝明火火源，严禁超速。厂区内严禁吸烟。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）、《关于进一步加强环境 影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），采取以上事故风险防范措施，项目对周围环境的风险影响在可接受的范围之内。

本次评价建议项目建设单位成立安全环保管理小组，做好防火、防电等工作，并切实落实消防设施的配备工作。综上所述措施，本项目对周边环境影响可以接受。

（2）风险评价小结

建设单位应有高度的风险意识，从工程上和管理上实行全面严格的防范措施，作好事事故预防，并针对本项目潜在的风险事故制定相应的应急预案，并严格执行，以降低风险影响。环境风险具有不确定性，本项目的化学品泄露和火灾风险是最可能发生的风险事故。因此，本评价认为项目在营运过程中，只要不断加强环境管理和生产安全管理，落实每一个环节的风险防范措施和应急措施，环境风险事故具有可预防和可控制性，不会对周边环境造成较大影响。从环境风险角度分析，本项目建设可行。

4.4环境监测

公司内部的环境监测是基本的手段和信息的基础，主要对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果。为防治污染提供科学依据。本项目目前尚未实行环境管理和监测计划，因此需要制定环境监测计划，进行定期监测。

（1）环境监测机构

为保证环境监测工作的正常运行，公司应委托有资质的环境监测单位进行监测。

（2）环境监测内容

环境监测应按《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）中监测要求对项目各项监测指标进行监测，并根据具体指标分别采取常规监测和定期监测，环境监测内容主要是污染源监测与必要的外环境监测，根据本项目的特征和区域环境现状、环境规划要求，制定本项目运营期的环境监测计划，包括监测因子、频次等具体内容，项目自行监测及记录表详见下表。

表 41 项目自行监测及记录表

序号	类别	监测因子	监测点位	监测方式	采样方法	监测频次
1	DW001	pH、SS、COD、BOD5、NH3-N	废水处理设施进口、出口	手工监测	瞬时采样，至少3个瞬时样	1次/年
2	DW002	pH、COD、BOD5、SS、NH3-N、石油	废水处理设施进口、出口	手工监测	瞬时采样，至少3个瞬时样	1次/年

		类、LAS				
3	DA001	废气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	废气处理设施进口、出口	手工监测	非连续采样，至少3个	1次/年
4	DA002	废气量、非甲烷总烃	废气处理设施进口、出口	手工监测	非连续采样，至少3个	1次/年
5	无组织废气	非甲烷总烃	厂界上风向1个点、下风向3个点；	手工监测	间断采样，一定时间内1个或多个	1次/半年
6		非甲烷总烃	电泳车间外1个点	手工监测	间断采样，一定时间内1个或多个	1次/年
7	噪声	等效A声级	厂界四周	手工监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	1次/季度

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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 排气筒/热风炉烟气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	清洁能源	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中燃气锅炉50%的执行标准(颗粒物排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 、SO ₂ 排放浓度 $\leq 25\text{mg/m}^3$ 、NO _x 排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$)
	DA002 排气筒/电泳及固化废气	非甲烷总烃	电泳、固化废气经收集后通过“UV光氧+活性炭吸附装置”+15m排气筒	非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中有组织排放控制要求(非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg/m}^3$)
	厂区无组织	非甲烷总烃	项目车间采取封闭操作措施,不能密闭的部位(如出入口)要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施,减少废气无组织排放。	①非甲烷总烃企业边界监控点浓度限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表4中“所有涉涂装工序的工业企业”和“除船舶制造、飞机制造外涉涂装工序的工业企业”的企业边界监控点浓度限值要求(非甲烷总烃最高允许排放限值是 2.0mg/m^3) ; ②非甲烷总烃厂区内监控点浓度限值执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783—2018)表3中“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”的排放限值(8.0mg/m^3)。 ③非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1中相关标准,监控点处任意一次浓度值(30.0mg/m^3)。
地表水环境	DW001 生活污水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准, NH ₃ -N执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中B等级标准
	DW002 生产废水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、LAS	生产废水经废水处理设施(处理工艺:化学沉淀法+化学混凝法+过滤)处理达标后经	

			DW002 排放	
声环境	厂界	Leq(A)	厂房隔声、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
固体废物	①厂区临时堆放场所规范化建设和管理情况 ②固体废物转移文件和转移去向是否符合环保要求； ③危险废物按要求贮存、运输，并委托有危废处理资质的单位回收处置。			
土壤及地下水污染防治措施	①控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏）； ②针对厂区的地质环境、水文地质条件，对有害物质可能泄漏到的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中。 ③从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水造成污染。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①建立、完善安全管理制度，严格制定和执行相应的消防管理、安全防火培训、用火用电安全管理、消防器材维护使用、岗位消防安全等一系列安全制度，并严格遵守执行。 ②为预防事故的发生，应成立应急事故领导小组。对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性检测并做好值班记录，实行岗位责任制。 ③加强作业现场的安全管理，很多火灾的出现都是由于对作业现场的监管不力造成的。 ④设立安全标识、规范安全操作，在作业区等生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志。 ⑤灭火设施：应按照国家规范要求备足消防器材及消防灭火沙等用品。消防器材要做到“三保证”，即一保证数量充足，二保证种类齐全，三保证使用有效。			
其他环境管理要求	①建设单位应在全国排污许可证管理信息平台提交排污登记，并建立项目环境保护档案。 ②制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。 ③加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停产检查，严禁非正常排放。 ④加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不得弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。			

六、结论

6.1对策建议

为把项目对环境产生的影响降至最小，符合环保要求，提出以下几点对策：

- (1) 应制定严格制度，加强工厂管理，减少因生产过程中滴、漏产生的污染。
- (2) 应注意设备的日常维护，防止出现因机器不正常运转造成噪声值异常升高的问题。
- (3) 各环保设施应委托有资质证书的专业单位设计制造安装，确保污染治理设施切实有效。
- (4) 遵守国家关于环保治理措施管理的有关规定，定期提交设施运行及监测报告，接受环保管理部门的监督

6.2总结论

本评价根据相关国家法律法规、环保文件以及环境质量标准、排放标准，了解项目工程概况，分析工艺流程，对项目所在地以及周边环境现状进行调查分析，对水环境、大气环境、噪声、环境风险等进行一系列预测与分析，针对性的提出各项环保措施，最后得出该报告表总结论：年处理 2800 吨金属配件表面处理生产线设符合国家产业政策，选址基本符合福安市城市总体规划，选址可行；区域大气环境、声环境质量现状良好，厂区总平面布局基本合理，在落实本评价提出的环保措施及管理措施的基础上，项目建设可满足清洁生产的要求。在落实相关污染防治措施后，污染物能做到达标排放，项目所造成的环境影响是在可以接受的范围内。因此，从环境保护角度考虑，本项目建设是可行的。

福建鑫威帆环保科技有限公司
2023年8月

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	颗粒物	0	0	0	0.027 t/a	0	0.027 t/a	+0.027 t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.066 t/a	0	0.066 t/a	+0.066 t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.572 t/a	0	0.572 t/a	+0.572 t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.365t/a	0	0.365t/a	+0.365t/a
废水	水量	0	0	0	2336.354 t/a	0	2336.354 t/a	+2336.354 t/a
	COD	0	0	0	0.607t/a	0	0.607t/a	+0.607t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.494t/a	0	0.494t/a	+0.494t/a
	SS	0	0	0	0.724t/a	0	0.724t/a	+0.724t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.102t/a	0	0.102t/a	+0.102t/a
一般工业 固体废物	纯水过滤器滤芯	0	0	0	0.1 t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
危险 废物	废浮油	0	0	0	0.1 t/a	0	0.1 t/a	+0.1 t/a
	废硅烷槽渣	0	0	0	0.1 t/a	0	0.1 t/a	+0.1 t/a
	电泳槽渣	0	0	0	0.12 t/a	0	0.12 t/a	+0.12 t/a
	污水处理设施污泥	0	0	0	0.347t/a	0	0.347t/a	+0.347t/a
	污水处理 过滤介质	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废灯管	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
	废活性炭	0	0	0	1.122t/a	0	1.122t/a	+1.122t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

