

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 江门市蓬江区富华实业有限公司表
面处理线升级改造项目

建设单位(盖章): 江门市蓬江区富华实业有限公司

编制日期: 二〇二四年九月



中华人民共和国生态环境部制

声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市蓬江区富华实业有限公司表面处理线升级改造项目

（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



法定代表人（签名）



2024年9月24日

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对报批江门市蓬江区富华实业有限公司表面处理线升级改造项目

环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

2024年9月24日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

打印编号: 1718865173000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	785927		
建设项目名称	江门市蓬江区富华实业有限公司表面处理线升级改造项目		
建设项目类别	30-067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市蓬江区富华实业有限公司		
统一社会信用代码	914407037470582350		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市泰邦环保有限公司		
统一社会信用代码	91440700MA4UQ17N90		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
梁明耀	20230503544000000068	BH 067844	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁明耀	建设项目所在地自然环境、社会环境简况、结论与建议	BH 067844	
钟顺达	环境质量状况、工程内容及规模、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	BH 001364	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市泰邦环保有限公司（统一社会信用代码 91440700MA4UQ17N90）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市蓬江区富华实业有限公司表面处理线升级改造项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 梁明耀（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20230503544000000068，信用编号 BH067844），主要编制人员包括 梁明耀（信用编号 BH067844）、钟顺达（信用编号 BH001364）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024年 9 月 24日





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓 名： 梁明耀

证件号码：

性 别： 男

出生年月： 1981年11月

批准日期： 2023年05月28日

管 理 号： 20230503544000000068





验证码：202409249086361372

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在江门市参加社会保险情况如下：

姓名	梁明耀		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
201904	-	201905	江门市:江门市博睿环保科技有限公司	2	2	2
201906	-	202110	江门市:江门市佰博环保有限公司	29	29	29
202112	-	202205	江门市:江门市中洲环境科技有限公司	6	6	6
202206	-	202309	江门市:江门市中洲环境科技有限公司	16	16	16
202310	-	202401	江门市:江门市卓德环保有限公司	4	4	4
202402	-	202409	江门市:江门市泰邦环保有限公司	8	8	8
截止			2024-09-24 09:52, 该参保人累计月数合计	实际缴费 65个月, 缓缴0个 月	实际缴费 65个月, 缓缴0个 月	实际缴费 65个月, 缓缴0个 月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）



证明时间

2024-09-24 09:52

单位信息查看

江门市泰邦环保有限公司

注册时间: 2019-10-30 操作事项: **待办事项** ¹

当前状态: **守信名单**

当前记分周期内失信记分

0
2023-10-30~2024-10-29

2023-05-04因两

基本情况

基本信息

单位名称:	江门市泰邦环保有限公司	统一社会信用代码:	91440700MA4UQ17N90
组织形式:	有限责任公司	法定代表人(负责人):	郭建辉
法定代表人(负责人)证件类型:	身份证	法定代表人(负责人)证件号码:	44078219810907681X
住所:	广东省 - 江门市 - 蓬江区 - 胜利路114号亿利达厂区办公楼二层		

人员信息查看

梁明耀

注册时间: 2024-02-28

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-02-28~2025-02-27

基本情况

基本信息

姓名:	梁明耀	从业单位名称:	江门市泰邦环保有限公司
职业资格证书管理号:	20230503544000000068	信用编号:	BH067844

人员信息查看

钟顺达

注册时间: 2019-10-30

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2023-10-30~2024-10-29

基本情况

基本信息

姓名:	钟顺达	从业单位名称:	江门市泰邦环保有限公司
职业资格证书管理号:		信用编号:	BH001364

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	35
五、环境保护措施监督检查清单	62
六、结论	64
附表	65

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市蓬江区富华实业有限公司表面处理线升级改造项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	区先生	联系方式	1370027****
建设地点	广东省（自治区）江门市蓬江区县（区）潮连横滩沙地段		
地理坐标	（东经 113 度 8 分 1.907 秒，北纬 22 度 37 分 15.351 秒）		
国民经济行业类别	3752 摩托车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业_66 结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338 67 金属表面处理及热处理加工
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	5%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析			

其他 符合 性分 析	<p>一、“三线一单”</p> <p>“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。对照《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）和《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号），项目的“三线一单”相符性分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目与“三线一单”文件相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 60%;">相符性分析</th> <th style="width: 25%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>项目位于蓬江区重点管控单元3（单元编码：ZH44070320004），不涉及优先保护单元（生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域）。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>环境质量底线</td> <td>项目所在区域环境空气质量不达标，纳污水体水环境质量达标，政府和环保相关部门已制定达标方案，改善环境质量。项目通过落实各项污染和风险措施，对周围环境影响不大，环境质量可保持现有水平。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>资源利用上线</td> <td>项目不属于高耗能高污染行业，能耗、水耗相对区域资源利用总量较少。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>环境准入负面清单</td> <td>本项目不属于国家《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类和限制准入类。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				类别	相符性分析	相符性	生态保护红线	项目位于蓬江区重点管控单元3（单元编码：ZH44070320004），不涉及优先保护单元（生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域）。	符合	环境质量底线	项目所在区域环境空气质量不达标，纳污水体水环境质量达标，政府和环保相关部门已制定达标方案，改善环境质量。项目通过落实各项污染和风险措施，对周围环境影响不大，环境质量可保持现有水平。	符合	资源利用上线	项目不属于高耗能高污染行业，能耗、水耗相对区域资源利用总量较少。	符合	环境准入负面清单	本项目不属于国家《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类和限制准入类。	符合
	类别	相符性分析	相符性																
	生态保护红线	项目位于蓬江区重点管控单元3（单元编码：ZH44070320004），不涉及优先保护单元（生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域）。	符合																
	环境质量底线	项目所在区域环境空气质量不达标，纳污水体水环境质量达标，政府和环保相关部门已制定达标方案，改善环境质量。项目通过落实各项污染和风险措施，对周围环境影响不大，环境质量可保持现有水平。	符合																
	资源利用上线	项目不属于高耗能高污染行业，能耗、水耗相对区域资源利用总量较少。	符合																
环境准入负面清单	本项目不属于国家《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类和限制准入类。	符合																	
<p>表1-2 项目与“蓬江区重点管控单元3准入清单”相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">管控维度</th> <th style="width: 45%;">管控要求</th> <th style="width: 35%;">相符性分析</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区域布局管控</td> <td> <p>1-1.【产业/鼓励引导类】推动江门人才岛重大平台建设，依托腾讯、华为等企业，打造集创客空间、科创体验、商务等功能为一体的科创园区。扎实推动“WeCity 未来城市”、广东邮电职业技术学院、IBM 软件外包中心、华为 ICT 学院等项目建设。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》（2024 年本）《市场准入负面清单（2022 年版）》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮</p> </td> <td> <p>1-1.本项目不涉及。</p> <p>1-2.本项目不属于产业禁止类负面清单（2022 年版）等相关产业政策的要求。</p> <p>1-3.本项目不涉及。</p> <p>1-4.本项目所在区域不涉及饮用水水源保护区，不属于禁止类项目。</p> <p>1-5.本项目使用低 VOCs 材料。</p> <p>1-6.本项目不涉及。</p> <p>1-7.本项目不涉及。</p> <p>1-8.本项目不涉及。</p> </td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				管控维度	管控要求	相符性分析	相符性	区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】推动江门人才岛重大平台建设，依托腾讯、华为等企业，打造集创客空间、科创体验、商务等功能为一体的科创园区。扎实推动“WeCity 未来城市”、广东邮电职业技术学院、IBM 软件外包中心、华为 ICT 学院等项目建设。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》（2024 年本）《市场准入负面清单（2022 年版）》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮</p>	<p>1-1.本项目不涉及。</p> <p>1-2.本项目不属于产业禁止类负面清单（2022 年版）等相关产业政策的要求。</p> <p>1-3.本项目不涉及。</p> <p>1-4.本项目所在区域不涉及饮用水水源保护区，不属于禁止类项目。</p> <p>1-5.本项目使用低 VOCs 材料。</p> <p>1-6.本项目不涉及。</p> <p>1-7.本项目不涉及。</p> <p>1-8.本项目不涉及。</p>	符合								
管控维度	管控要求	相符性分析	相符性																
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】推动江门人才岛重大平台建设，依托腾讯、华为等企业，打造集创客空间、科创体验、商务等功能为一体的科创园区。扎实推动“WeCity 未来城市”、广东邮电职业技术学院、IBM 软件外包中心、华为 ICT 学院等项目建设。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》（2024 年本）《市场准入负面清单（2022 年版）》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮</p>	<p>1-1.本项目不涉及。</p> <p>1-2.本项目不属于产业禁止类负面清单（2022 年版）等相关产业政策的要求。</p> <p>1-3.本项目不涉及。</p> <p>1-4.本项目所在区域不涉及饮用水水源保护区，不属于禁止类项目。</p> <p>1-5.本项目使用低 VOCs 材料。</p> <p>1-6.本项目不涉及。</p> <p>1-7.本项目不涉及。</p> <p>1-8.本项目不涉及。</p>	符合																

	<p>用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-6.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。</p> <p>1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>		
能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>2-4.【水资源/综合】2022年前，年用水量12万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。</p> <p>2-5.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量5000立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。</p> <p>2-6.【水资源/综合】潮连岛雨水资源利用率达到10%。</p> <p>2-7.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>2-1.根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号），附表《“两高”行业高耗能高排放产品或工序》，项目不属于所列产品或工序。</p> <p>2-2.本项目不涉及。</p> <p>2-3.本项目使用天然气。</p> <p>2-4.本项目年用水量小于12万立方米。</p> <p>2-5.本项目不涉及。</p> <p>2-6.本项目不涉及。</p> <p>2-7.本项目使用已建厂房。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，</p>	<p>3-1.本项目使用已建厂房，无需进行建筑施工。</p> <p>3-2.本项目不涉及。</p> <p>3-3.本项目不涉及。</p>	符合

	<p>提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-3.【大气/限制类】玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求；化工行业加强 VOCs 收集处理。</p> <p>3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	3-4.本项目不涉及。	
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>4-1.本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。</p> <p>4-2.本项目用地为工业用地，不变更土地用途。</p> <p>4-3.本项目生产单元全部作硬底化处理。</p>	符合

表 1-3 水环境管控分区 YS4407033210027（广东省江门市蓬江区水环境一般管控区 27）相符性分析表

管控维度	管控要求与本项目情况	本项目情况	相符性
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目为制造业，不涉及	符合
能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目严格落实“节水优先”方针	符合
污染物排放管控	推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。	项目雨污分流，生活废水、生产废水均经处理后由管道排入潮连污水处理厂进一步处理。	符合
环境风险防控	企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	项目在建设完成后应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案并向生态主管部门和有关部门备案	符合

表 1-4 大气环境管控分区 YS4407032340002（潮连街道）相符性分析表

管控维度	管控要求与本项目情况	本项目情况	相符性
区域布局管控	禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高挥发性有机物原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求。	本项目使用低 VOCs 材料	符合
能源资源利用	/	/	/
污染物排放管控	/	/	/
环境风险防控	/	/	/

二、选址合理性

国土规划相符性：项目国土证号为：江国用 2004 第 201313 号，用途为工业用地。故项目选址用地合法。

环境功能规划相符性：项目所在区域大气环境为二类功能区，纳污水体小海河为地表水 III 类功能区，声环境为 2 类功能区，拟建项目不在饮用水源保护区、风景名胜区等范围内。项目废水、废气、噪声、固体废物等各项污染物经预测分析，只要建设单位落实各项污染物的相关治理措施，项目建成后产生的污染物对周边环境影响不大，选址可符合环境功能区划要求。

项目大气、地表水、地下水、声环境功能规划，以及生态分级控制规划，见附图 2。

三、环保政策相符性

对照本项目与《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》（江府办[2016]23 号）和《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）等政策的相符性，由以下分析可见，本项目可符合相关环保政策的要求。

表 1-2 与相关文件相符性分析

文件名称	文件内容	本项目情况	相符性
《江门市区黑臭水体综合整治工作方案》（江府办[2016]23 号）	禁止 6 条流域内新建制浆造纸、电镀、制革、印染、印刷线路板、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置项目以及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属和持久性有机污染物的项目，改建、扩建制革、造纸、印染、印刷线路板等行业的建设项目实行主要水污染物排	项目生产废水、生活污水经处理达标后排入市政管网，引至潮连污水处理厂处理后达标排放	相符

	放减量置换。重点整治区暂停审批流域内电氧化和生产过程中含有酸洗、磷化、表面处理工艺等相关行业项目		
《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58号）	推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计、水效对标和节水改造，推进企业内部工业用水循环使用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区（工业集聚区）“污水零直排区”试点示范。	项目生产废水、生活污水经处理达标后排入市政管网，引至潮连污水处理厂处理后达标排放	相符
《江门市生态环境保护“十四五”规划》	推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。	本项目生产废水和生活废水经处理后排入潮连污水处理厂处理	相符
《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。	本项目属于新建涉工业炉窑的建设项目，使用能源为天然气。	相符
《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函[2020]22号）	加大产业结构调整力度，加快燃料清洁低碳化替代，实施污染深度治理，开展工业园区和产业集群综合整治	本项目属于新建涉工业炉窑的建设项目，使用能源为天然气。	相符
《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》	工作目标：加大VOCs原辅材料质量达标监管力度。 工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准；依法查处生产、销售VOCs含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任。（省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责）	本项目使用低VOCs原料。	相符
《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。	本项目使用低VOCs原料。	相符
	全面加强无组织排放控制。	见与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析，表1-2。	相符
	提高废气收集率。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要	本项目外部型集气罩，控制风速大于0.3米/秒。	相符

		求的按相关规定执行。		
《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）		严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。	本项目使用低 VOCs 原料。	相符
		涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理措施。	本项目有机废气采用“水喷淋+水气分离+两级活性炭吸附装置”处理，不涉及所列的低效治理措施。	相符
《江门市生态环境保护“十四五”规划》		大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	本项目使用低 VOCs 原料。项目有机废气经废气水喷淋+水气分离+两级活性炭吸附装置处理后通过排放口对应排放	相符
		推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。		
《广东省生态文明建设“十四五”规划》		实施钢铁行业超低排放改造工程，实施石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程，实施天然气锅炉低氮燃烧改造工程，实施涉 VOCs 排放重点企业深度治理工程	项目有机废气经废气水喷淋+水气分离+两级活性炭吸附装置处理后通过排放口对应排放	相符
《广东省生态环境保护“十四五”规划》		大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目使用低 VOCs 原料。	相符
《广东省大气污染防治条例》		含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放	本项目使用低 VOCs 原料。项目有机废气经废气水喷淋+水气分离+两级活性炭吸附装置处理后通过排放口对应排放	相符
《广东省水污染防治条例》		新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价	项目生产废水、生活污水经处理达标后排入市政管网，引至潮连污水处理厂处理后达标排放，并依法报批环评。	相符
《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》粤环〔2012〕18 号		全面贯彻执行我省印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋行业四个 VOCs 地方排放标准，采取切实有效的 VOCs 削减及达标治理措施。	项目有机废气经废气水喷淋+水气分离+两级活性炭吸附装置处理后通过排放口对应排放	相符

《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办〔2021〕43号)	胶粘剂、试剂等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目材料均密闭封存	相符
	胶粘剂、试剂等液体 VOCs 物料应采用密闭管道输送或桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的,应在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目有机废气经集气罩收集后水喷淋+水气分离+两级活性炭吸附装置处理后通过排放口对应排放	相符
	采用外部集气罩的,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 0.3m/s。	本项目外部型集气罩,控制风速大于 0.3 米/秒。	相符
与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相符性分析。			
表 1-3 与 DB44/2367-2022 标准相符性分析			
标准要求		本项目情况	相符性
含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品,其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应当采取局部气体收集措施,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目有机废气设置集气罩收集,采用“水喷淋+水气分离+两级活性炭吸附装置”处理,处理达标后排放。	相符
废气收集系统要求	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的,应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速,测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3 m/s。	本项目控制点设计风速大于 0.3 米/秒,以保证收集效率。	相符
有组织排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目所在区域(珠三角)属于重点地区,有机废气采用“水喷淋+水气分离+两级活性炭吸附装置”处理后引至 15 米高的排气筒排放,按《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)的要求进行设计,确保处理效率达到 90%以上,达标排放。	相符
	排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。		相符
四、产业政策相符性分析			
根据《产业结构调整指导目录》(2024 年本),本项目不属于限制类、淘汰类;根据《市场准入负面清单(2022 年版)》,本项目不属于产业准入负面清单。因此,本项目建设符合国家及地方产业政策要求。			
综上所述,可符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策、国土规划及环保规划的要求。			

二、建设项目工程分析

江门市蓬江区富华实业有限公司位于江门市蓬江区潮连横滩沙地段，从事摩托车配件、洗衣机配件、其他配件生产，原有审批占地面积 52433m²，建筑面积 16000m²，本次调整为占地面积 24503m²，建筑面积 13000m²，年产摩托车配件 2000 万件、洗衣机配件 240 万件、其他配件 100 万件。于 2004 年取得《关于江门市蓬江区富华实业有限公司建设项目环境保护审查的批复》（文号：江环建（2004）519 号）。于 2023-12-25 取得排污证 914407037470582350001W。

原审批两条磷化线、两条喷漆线，实际建成了一条磷化线和一条喷漆线。本次改造后把现有喷漆线改为喷粉线，现有磷化线不变；已批未建的一条磷化线调整为陶化电泳线，已批未建的一条喷漆线调整为喷粉线。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第 16 号，2021.1.1 实施），本项目属于编制环境影响报告表类别。

表 2-1 建设项目环境影响评价类别划分

建设内容

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
66	结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	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）	/
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）	/

说明：1.名录中项目类别后的数字为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及第 1 号修改单行业代码。

一、工程组成

项目工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程、储运工程、依托工程，见下表。

项目厂区平面布置情况见附图 2。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称		功能/用途		备注	
主体工程	冲压车间		占地面积 4400m ² ，建筑面积 4400m ² ，主要包括开料区、冲压区		现有不变	
	五金加工车间		占地面积 2400m ² ，建筑面积 2400m ² ，主要包括模具区、组装区、焊接区		现有不变	
	表面处理车间	原有表面处理区	占地面积 5000 平方米，总建筑面积 5000 平方米；单层；	使用功能：两条表面处理生产线（上线-脱脂-水洗-磷化-水洗-纯水清洗-烘干-喷底漆-烘干-喷色漆-烘干-下线）		拆除一条生产线
		自动化电泳喷粉线		原有表面生产线改造为自动化电泳喷粉线工艺为上线-喷淋-除油-水洗-陶化-纯水清洗-（电泳）水性电泳漆-UF 清洗-烘干-喷粉-固化-下线		本次扩建
	外租厂房		占地面积 4300m ² ，出租给其他企业使用		现有不变	
辅助工程	办公室		占地面积 1000 平方米；用于员工办公		现有不变	
公用工程	给水工程		给水系统、管网		/	
	排水工程		排水系统、管网		/	
	配电房		占地面积 200m ² ，建筑面积 200m ² 供电		/	
环保工程	废水处理设施		生产废水经废水处理设施处理后经 DW001 排至潮连污水处理厂处理。		现有不变	
			生活污水经化粪池预处理后达标后经 DW002 排放潮连污水处理厂。		现有不变	
	废气处理设施		磷化线新增一套碱液喷淋处理设备，处理后经排气筒 DA003 排放。		本次改建	
			电泳及固化有机废气和燃烧废气一并进入“水喷淋+水气分离+两级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA001 排放		本次改建	
			喷粉废气经粉房回收处理装置处理后无组织排放		本次改建	
			补粉固化有机废气进入“水喷淋+水气分离+两级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 DA002 排放		本次改建	
	一般工业固废暂存区		按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 要求设置，分区储存。50 平方米		/	
危险废物暂存区		按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023) 要求设置，做好“三防”措施，分区储存。20 平方米		/		
储运	仓库		位于五金加工车间内；单层；使用功能：仓库。		现有	

工程			不变
	固废暂存区	分别设置一般工业固体废物、危险废物暂存区，见环保工程。	/
	厂区道路	占地面积 7203 平方米	
依托工程	无		/

二、产品及产能

项目主要产品及生产规模见下表。

表 2-3 项目产品及生产规模表

序号	产品名称	产品规模				储存位置	最大储存量
		现有	本次扩建	扩建后全厂	变化量		
1	摩托车配件	2000 万件	0	2000 万件	0	仓库	20 万个
2	洗衣机配件	240 万件	0	240 万件	0	仓库	2 万个
3	其他配件	100 万件	0	100 万件	0	仓库	1 万个

注：本次扩建只改造表面处理工艺，不增加产能；改造前产品全部进行磷化、喷漆处理；改造后 20%产品进行磷化、喷粉处理，80%产品进行陶化、电泳（底漆）、喷粉处理。

三、生产单元及主要工艺

项目主要生产单元及主要工艺（工序）见下表。

表 2-4 项目生产单元及工艺表

生产单元	主要工艺（工序）
生产单元	原料-开料-机加工-焊接-表面处理-组装-包装-成品

项目不设储罐、料仓、槽车等物料储存系统。

四、生产设备

项目主要生产设备及参数见下表。

表 2-5 项目生产设备表

设备名称及型号	现有工程数量			本项目扩建数量	本项目建成后（全厂）数量	增减量	备注
	已批	已批已建	已批未建				
油压机	2 台	2 台	2 台	0	2 台	0	200T
冲车	1 台	1 台	1 台	0	1 台	0	315T

冲床	8台	8台	8台	0	8台	0	100T
冲床	13台	13台	13台	0	13台	0	80T
冲床	12台	12台	12台	0	12台	0	60T
冲床	30台	30台	30台	0	30台	0	30T
焊机	40台	40台	40台	0	40台	0	/
剪床	4台	4台	4台	0	4台	0	/
线切割机	4台	4台	4台	0	4台	0	/
平面磨床	3台	3台	3台	0	3台	0	/
前处理脱脂、 (预除油槽) 磷化线	2条	1	1	-1	1条	-1	扩建前工艺为:脱脂-水洗-磷化-水洗-纯水清洗-烘干。改扩建后调整为一条前处理线,主要工艺:除油-清洗--除锈处理(酸洗)-清洗-中和-清洗--防锈处理-表调-磷化-清洗
烘干线	2条	1	1	-1	1条	-1	烘干及喷粉固化共用, 24m ³ /h
底漆喷涂线	2条	1	1	-2	0	-2	/
色漆喷涂线	2条	1	1	-2	0	-2	/
固化炉	0	0	0	1	1条	+1	用于喷粉样板及修补产品固化 10m ³ /h
陶化+电泳线	0	0	0	1	1条	+1	流水式自动生产线
喷粉线	0	0	0	1	1条	+1	流水式自动生产线, 两个喷粉房

表 2-6 改建后项目表面处理线规格表

主要生产单元	主要工艺	名称	数量	备注	设施参数
原有工程(酸洗磷化线)					
预处理	化学预处理	磷化表面预处理线	/	规格	有效容积(m ³)
预处理	化学预处理	表调池	1	2.4m*2m*1m	4.8
		水洗槽	1	2.4m*2m*1m	4.8
		水洗槽	1	2.4m*2m*1m	4.8

			水洗槽	1		2.4m*2m*1m		4.8	
			酸洗槽	1		2.4m*2m*1m		4.8	
			酸洗槽			2.4m*2m*1m		4.8	
			脱脂槽			2.4m*2m*1m		4.8	
			中和池			2.4m*2m*1m		4.8	
转化膜处理	磷化		磷化槽			2.4m*2m*1m		4.8	
			磷化槽			2.4m*2m*1m		4.8	
			水洗槽			2.4m*2m*1m		4.8	
			水洗槽			2.4m*2m*1m		4.8	
预处理	化学预处理		水洗槽			2.4m*2m*1m		4.8	
			水洗槽			2.4m*2m*1m		4.8	
			水洗槽			2.4m*2m*1m		4.8	
			酸洗槽			2.4m*2m*1m		4.8	
转化膜处理	磷化		水洗槽			2.4m*2m*1m		4.8	
预处理	化学预处理		水洗槽			2.4m*2m*1m		4.8	
			水洗槽			2.4m*2m*1m		4.8	
			水洗槽			2.4m*2m*1m		4.8	
本工程（陶化+电泳线）									
涂装	粉末喷涂		喷粉线	1		/		/	
	固化成膜	其中	手动喷粉柜	2		每个喷粉柜配套 4 支喷枪		/	
			固化线	1		使用天然气		24m ³ /h	
固化	固化		补粉固化	1		使用天然气		10m ³ /h	
预处理	化学预处理		陶化电泳表面预处理线	1	形状	规格（m）			有效容积（m ³ ）
						长	宽	高	
转化膜处理	除油	其中	清水喷淋槽	1	长方体	5.0	1.5	1.2	7.2
			预脱脂游浸槽	1	梯形	上 20、下 15	1.5	1.2	25.2
			超声波游浸槽	1	梯形	上 7、下 2	1.5	1.2	6.5
			清水喷淋槽	1	长方体	9.5	1.5	1.2	13.7
			清水游浸槽	1	梯形	上 7、下 2	1.5	1.2	6.5
	陶化	其中	陶化游浸槽	1	梯形	上 11.5、下 6.5	1.5	1.2	13
			清水喷淋槽	1	长方体	5.0	1.5	1.2	7.2
			清水游浸槽	1	梯形	上 7、下 2	1.5	1.2	6.5
			纯水喷淋槽	1	长方体	8.7	1.5	1.2	12.5
	电泳	其中	电泳槽	1	梯形	上 12、下 7	1.5	1.2	13.7
			UF 喷淋槽	1	长方体	6	1.5	1.2	8.6
			纯水游浸槽	1	梯形	上 7、下 2	1.5	1.2	6.5
纯水喷淋槽			1	长方体	5.0	1.5	1.2	7.2	
本工程（酸洗磷化线）									
预处理	化学预处理		酸洗磷化表面预处理线	1	形状	规格（m）			有效容积（m ³ ）
						长	宽	高	
转化	除油		除油池	1	长方体	1.8	1.4	1.5	3

膜处理	清洗	清洗池	1	长方体	1.8	1.4	1.5	3
	除锈处理(酸洗)	除锈处理(酸洗)池	1	长方体	1.8	1.4	1.5	3
	清洗	清洗池	1	长方体	1.8	1.4	1.5	3
	中和	中和池	1	长方体	1.8	1.4	1.5	3
	清洗	清洗池	1	长方体	1.8	1.4	1.5	3
	防锈处理	防锈处理池	1	长方体	1.8	1.4	1.5	3
	表调	表调池	1	长方体	1.8	1.4	1.5	3
	磷化	磷化池	1	长方体	1.8	1.4	1.5	3
	清洗	清洗池	1	长方体	1.8	1.4	1.5	3

五、原辅材料及燃料

项目主要原辅材料见下表。

表 2-7 项目原辅材料表

原辅材料	现有年用量 (吨)	改建后年用量 (吨)	增减量(吨)	最大储存量 (吨)
钢板	2280	2280	0	100
钢板、铜线	168	168	0	10
其他钢板	700000	700000	0	70000
酸洗液(含硫酸)	10	6	-4	1
磷化液	20	2	-18	1
塑粉	10	70	+60	10
陶化剂	0	3	+3	1
中和粉	1	0	0	1
除油剂	0	12	+12	1
防锈粉	1	0	0	1
表调剂	0.5	0	0	0.5
硅烷剂	0	6	+6	1
涂料-原油性涂料	40	0	-40	0
涂料-水性电泳漆	0	25	+25	1

原辅材料性质如下：

表 2-8 主要原辅材料物理、化学性质一览表 1

原辅材料	物态	包装	主要成分
酸洗液(含硫酸)	液态	25kg/桶	硫酸 98%
磷化液	液态	25kg/桶	柠檬酸 5% 磷酸 \leq 30% 酒石酸 1% 氧化锌 \leq 15% 硝酸锌 \geq 2%

			水 47%
陶化剂	液态	25kg/桶	铅盐 5-15% 成膜助剂 2-5% 表面活性剂稀释液 1-5% 乙烯基三乙氧基硅烷 5-10% 纯水 65-87%
中和粉	固态	25kg/桶	碳酸钠 100%
除油剂	液态	20kg/桶	仲醇聚氧乙烯醚（表面活性剂） 20% N-甲基葡萄糖酰胺 10% 络合剂 3% 分散剂 2% 稀释剂（纯水）3%
防锈粉	固态	25kg/桶	碳酸钠≥98%
硅烷剂	液态	25kg/桶	铅盐 5-15% 硅烷耦联剂 2-5% 成膜助剂 5-10% 表面活性剂稀释液 1-5% 乙烯基三乙氧基硅烷 5-10% 纯水 55-82%
表调剂	液态	25kg/桶	胶体钛盐 70~80% 磷酸钠 15~20%

表 2-9 主要原辅材料物理、化学性质一览表 2

名称	物理性质与危险特性	判别文件	判别依据	是否属于低 VOCs 材料
纯聚酯型粉末涂料	化学性质：混合物 主要成分： 纯聚酯 60%，助剂 8%，颜填料 32% 状态：固体，粉末状 颜色：/ 气味：几乎没有气味 密度：1.2-1.6g/cm ³	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》 (GB/T 38597-2020)	8.1 粉末涂料为低挥发性有机化合物涂料。	是
涂料-水性电泳漆	化学性质：混合物 主要成分： 环氧树脂 10-14%，聚酰胺树脂 6-8%，聚氨酯树脂 6-8%，炭黑 4-8%，高岭土 14-18%，聚酰胺树脂 6-8%，二乙二醇己醚 0-0.6%，水 40-60%，丁酮 <0.01%，异丙醇<0.01%，二乙醇胺<0.01%，有机酸（醋酸） 0.5-0.8%	根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中表 1 型材涂料（含金属底材幕墙板涂料）电泳涂料 VOC 含量限值 ≤ 250g/L	根据建设单位提供的 VOC 检测报告，VOCs 含量为 24g/L	是

	外观与性状:黑色粘稠状混合液体,有轻微的刺激气味 密度: 1.15g/cm ³							
涂料-原油性涂料(原有项目)	化学性质:混合物 主要成分: 丙烯酸树脂 50-55%, 硝化纤维素 15-20%, 甲醇 1%, 乙醇 0.5%, 异丙醇 5%, 正丁醇 1%, 乙苯 0.5%, 甲苯 1%, 二甲苯 0.5%, 乙酸乙酯 10%, 乙酸异丁酯 5%, 乙酸正丁酯 5%, 乙二醇单丁醚 5%, 甲基异丁基酮 5%, 消泡, 流平剂(硅类) 1%, 防沉淀剂(酰胺类) 2% 外观与性状:液体 密度: 0.9g/cm ³	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 单组分面漆 VOC 含量限值 ≤ 480g/L	根据建设单位提供的 VOC 检测报告, VOCs 含量为 459g/L	是				
<p>根据建设单位提供资料,项目需要进行喷粉加工的产品有智能家居、生活电器和五金制品,产品不需要进行全喷粉,只对其中的配件进行喷粉加工,均为双面喷涂。</p> <p>项目摩托车配件、洗衣机配件和其他配件,形状规格大小不一,根据企业提供资料平均规格约为:</p> <p>摩托车配件平均约为0.02m²/件;洗衣机配件约为0.058m²/件;其他配件约为0.056m²/件;</p> <p>根据《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(粤环〔2015〕4号),静电喷涂涂料利用率高,约为60~70%,本次按喷涂附着率70%。结合实际情况粉末涂料经收集后回用,有组织逸散部分为30%(未附着)×10%(未沉降)×90%(已收集)×5%(处理后排放)=0.135%,无组织逸散部分为30%(未附着)×10%(未沉降)×10%(未收集)=0.3%,因此本项目粉末静电喷涂利用率取99.565%。</p> <p>结合涂料的计算公式:涂料量=喷涂面积×喷涂厚度/(喷涂利用率×涂料固含量)×密度,项目涂料量估算如下表所示。</p>								
表 2-10 项目粉末涂料用量核实								
涂层种类	涂层	年产量	涂层厚度(μm)	喷涂面积(m ² /a)	涂料密度(g/cm ³)	涂料固含量(%)*	理论所需量 t/a	
环氧聚酯粉末涂料	摩托车配件	2000 万件	80	400000	1.4	100	45	
	洗衣机配件	240 万件	80	140000	1.4	100	15.74	
	其他配件	100 万件	80	56000	1.4	100	6.3	
合计用量							67.04	
项目电泳部分约占总喷涂面积(596000m ² /a)的80%为476800m ² /a								
表 2-11 项目电泳涂料用量核算表								
涂层	涂层厚度(μm)	电泳面积(m ² /a)	涂料	涂料密度(t/m ³)	涂料固含量(%)	涂料附着率(%)	理论所需量 t/a	申报用量(t/a)

电泳漆膜	20(浸涂1次)	476800	电泳涂料	1.15	50	90	24.37	25
------	----------	--------	------	------	----	----	-------	----

项目以电和天然气为能源。

六、能耗及水耗

项目能耗及水耗情况见下表。

表 2-12 项目能耗及水耗表

名称		用量				来源
		原有工程	本次扩建	扩建后全厂	变化量	
用水 (吨/年)	生活用水	15000	/	1000	-14000	市政自来水管 供应
	生产用水	30000	13884.3	13884.3	-16115.7	
用电(万度/年)		51.6	30	30	-21.6	市政电网供应

本项目共有两台固化炉，规格为一台 24m³/h，一台 10m³/h，年生产时间为 2400h，计算可得，一台为 57600m³/a，一台为 24000m³/a。

①废槽液：

项目表面处理药剂槽采用整池更换的更换方式。每天操作前补充添加至处理槽的有效容积（90%*容积），每天消耗量（水蒸汽蒸发、工件带出等）约 1%*有效容积；无需更换情况下，次日操作前补充消耗量，添加至处理槽的有效容积；整池更换日，操作前将处理槽剩余槽液更换，整池更换产生的废水约 90%*有效容积；再配兑添加至处理槽的有效容积进行操作。由表 4-9 项目各表面处理槽的相关工艺参数表和表 4-10 项目生产废水产排情况表分析可见，废槽液的产生量为 43.38 吨/年。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）：该类废液属于 HW17 表面处理废物 336-064-17，因此建设单位拟交由有资质的危废单位处置。

②清洗废水：

项目水洗采用整池更换+溢流排水的更换方式。溢流排水是通过不断往处理槽添加新水，使处理槽溢出废水排放，废水排放量有流量计监测，通过控制添加新水量控制溢流排水量。该部分处理槽不断添加新水使处理槽初始保持在有效容积的状态，整池更换日，整池更换产生的废水为 90%*有效容积。

由表 4-9 和表 4-10 可见，清洗废水的产生量为 8725.92 吨/年。

③喷淋废水：

喷淋用水：项目废气处理分别设有 3 个喷淋装置，喷淋装置中储水量约为 3*1m³，喷淋用水经喷淋塔循环水装置收集后，喷淋废水中粉尘渣被过滤，剩余清液在不堵塞喷淋塔情况下与新水混合回用。根据企业提供资料得知水喷淋处理水气比为 0.5L/m³，进风量为 14000m³/h，水量消耗按 1%计算，则年补充量为 3*168t/a，每年更换 5 次进入废

水处理系统处理。

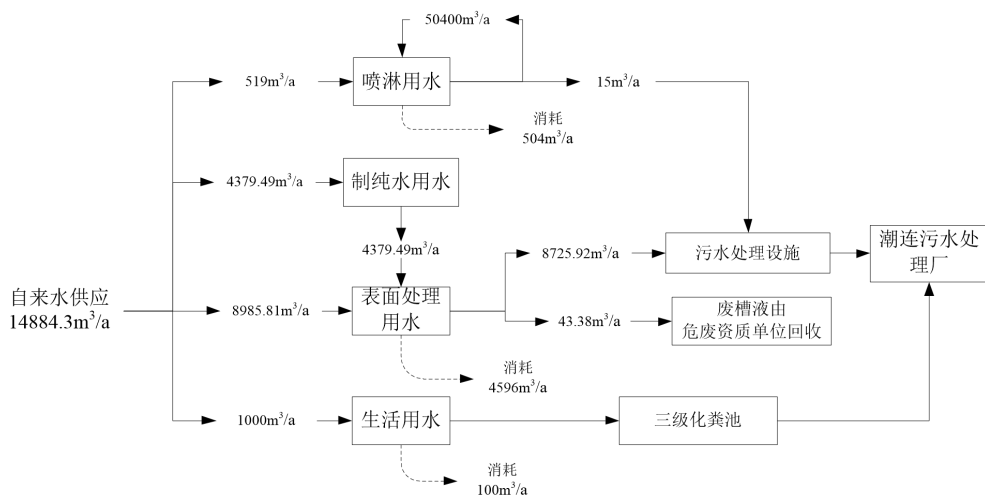
④制纯水浓水：

本次扩建中陶化及电泳其后的清洗均使用纯水，需补充去离子水 3065.64 吨/年，制纯水装置的出水率约 70%，则需用到制纯水的新鲜用水 = 3065.64 吨/年 ÷ 出水率 70% = 4379.49 吨/年，浓水产生 1313.85 吨/年。该部分废水可直接回用至除油、酸洗及中和除锈等工序，不外排。

⑤消耗水量：

每天消耗量（水蒸汽蒸发、工件带出等）约 1%*有效容积，共 4596 吨/年。喷淋塔蒸发消耗量为 504 吨/年，生活用水消耗量为 100 吨/年。

项目水平衡图见下图。



排水情况：项目为员工 100 人，参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中无食堂和浴室的办公楼用水先进值为 10m³/(人·a)，则本项目生活用水为 1000t/a。

排水情况：生产废水近期经自建废水处理设施处理后，达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 排放限值，以及潮连污水处理厂的进水标准的较严者后，进入潮连污水处理厂集中处理。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和潮连污水处理厂进水标准的较严者，经市政管网排入潮连污水处理厂处理达标后排放。

七、劳动定员及工作制度

原有项目共有员工 300 人。因技术升级本项目员工缩减为 100 人，年生产 300 天，每天工作 8 小时。

根据建设单位提供的资料，本项目具体工艺流程及产污环节见图所示。

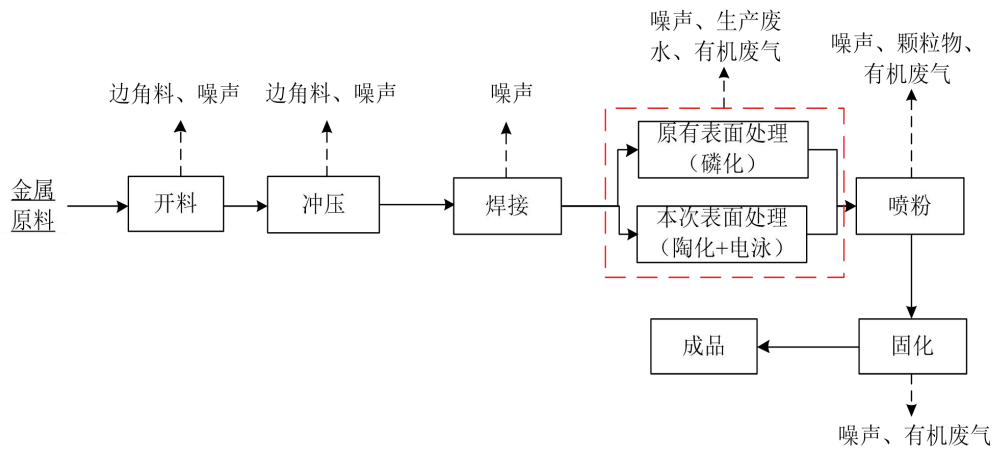


图2-1 项目改造后生产工艺流程图

工艺流程和产排污环节

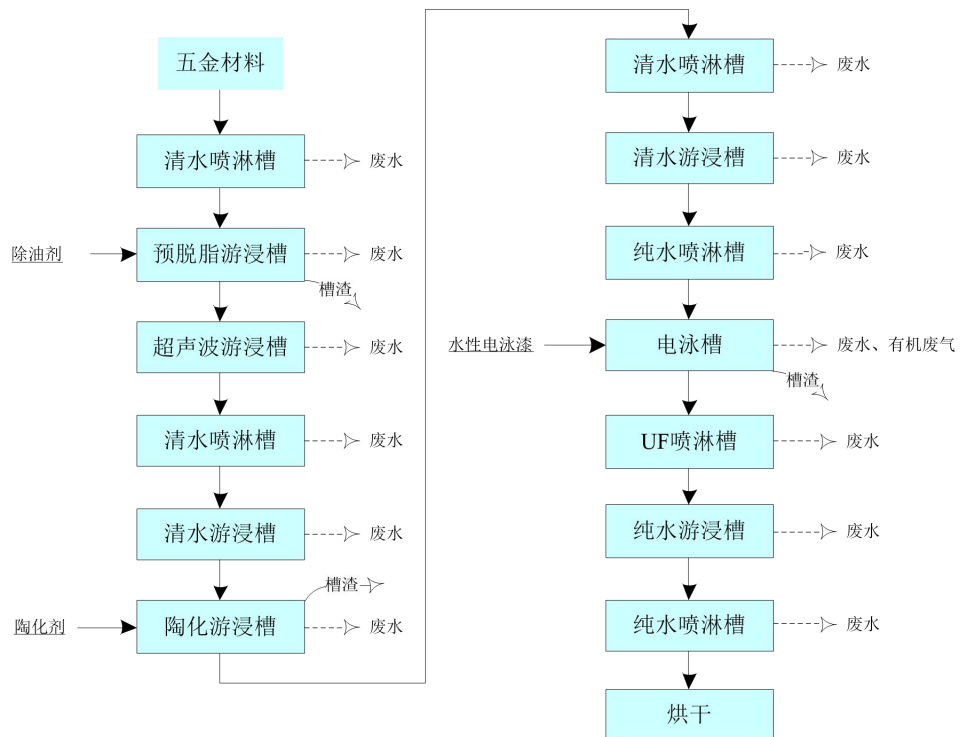


图2-4 表面处理（陶化+电泳）工艺流程图

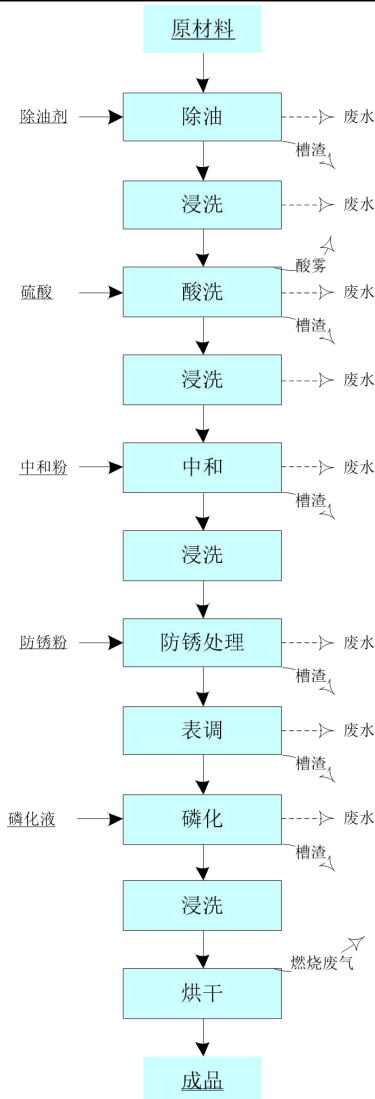


图2-4 现有表面处理（磷化）工艺流程图

一、工艺流程简述

生产工艺说明及产污说明：

(1) 金属配件：

开料：将外购的金属原料开料成所需的规格。

冲压：根据产品的要求经冲压等机加工成所需的形状规格。

焊接：指利用焊机对半成品各连接部位进行焊接固定，该过程会产生焊接烟尘、噪声

(2) 表面处理：

脱脂、除油：除油主要是依靠脱脂剂对工件表面污物的溶解作用，依靠表面活性剂对污物润湿、渗透、分散等物理作用，使污物成为可溶解或者可分散的，达到金属表面

清洁。本项目除油后经过浸洗清洗干净表面的残留药剂后进入下一步工序。

酸洗：工件表面上的氧化皮都是不溶解于水的氧化物，当把它们浸泡在酸液里时，将工件表面的氧化皮、锈蚀产物等碱性化学溶解，达到净化工件表面的目的。本项目酸洗后经过浸洗清洗干净表面的残留药剂后进入下一步工序。

中和防锈：酸洗后的浸洗清洗不能完全洗掉工件上的残留酸液，而时间久了，这些残留的酸液会让工件变锈，因此在酸洗后需加经过碱液中和防锈的工序。本扩建项目依次设中和槽、防锈槽各 1 个。

表调：表调是用磷酸胶体溶解处理，由于胶体表面能很高，对金属表面有极强的吸附作用，胶体的微粒吸附在金属表面上，形成一层均匀的吸附层，磷化时这层极薄的吸附层就是一层分布均匀、数量极多的磷酸盐结晶晶核，因而促进结晶均匀快速形成，限制了大晶体的生长，结果就促使了磷化膜的细化和致密，提高了成膜性，缩短了磷化时间，降低膜厚度，同时也能够消除钢铁表面状态差异对磷化质量的影响。

磷化：磷化是指在金属基材表面形成一层致密的磷酸盐膜，膜层形状为结晶型，工件在离开清水面后，因其表面良好的均匀润湿性而在 30s 内呈现水膜连续不破的一种状态。锌系磷化膜颜色呈灰色、灰黑色。本项目中和后经过两级浸洗清洗干净表面的残留药剂后，清洗干净后进行烘干

陶化：

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

2.纳米硅促进反应加速： $[\text{Si}]: \text{ZrO}_2+4[\text{H}]-[\text{Zr}]+2\text{H}_2\text{O}$ 式中[Si]为纳米硅，[Zr]为还原产物，纳米硅为反应活化体，加快了反应速度，进一步导致金属表面 H⁺浓度急剧下降，生成的[Zr] 成为成膜晶核。

3.锆酸根的两级离解： $\text{H}_2\text{ZrF}_6+\text{H}^{+}-\text{ZrF}_6^{2-}+2\text{H}^{+}$

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

4.纳米锆酸盐沉淀结晶成膜： $\text{Fe}^{2+}+\text{ZrF}_6^{2-}+\text{H}_2\text{O}-\text{FeZrF}_6+2\text{H}_2\text{O}$

当表面离解出的 ZrF₆⁻，与溶解中的金属离子 Fe²⁺达到溶度积常数 K_{sp} 时，就会形成锆酸盐沉淀。锆酸盐沉淀与水分子一起形成成膜物质，以[Zr]为膜晶核不断堆积，晶核继续长大成为晶粒，无数个晶粒堆积形成转化膜。

电泳和 UF：电泳是电泳涂料在阴阳两极，施加于电压作用下，带电荷的涂料离子移动到阴极，并与阴极表面所产生的碱性物质作用形成不溶解物，沉积于工件表面。在阴极反应最初为电解反应，反应造成阴极面形成一高碱性边界层。阳离子树脂及 H⁺在电场作用下向阴极移动，而阴离子向阳极移动。阳离子树脂与阴极表面碱性作用，中和而析出不沉积物，沉积于被涂工件上

	<p>喷粉：以环氧聚酯粉末作为涂料。利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。喷粉其过程是：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层；</p> <p>固化：使用固化炉对喷粉后的产品固化，以天然气作为燃料，固化温度为根据涂料工作温度调整，环氧聚酯粉末涂料固化温度为 180℃—200℃；根据原材料组成成分，固化过程产生有机废气。</p> <p>产污环节：</p> <p>①废气：喷粉烘干工序产生的燃烧废气、有机废气、涂料粉尘，电泳产生的有机废气，酸洗产生的酸雾、焊接烟尘。项目原料切割时产生的金属粉尘，该部分金属粉尘的比重和粒径较大，基本在工位周边沉降，通过清扫以金属碎屑的形式收集外运处理，因此本评价不考虑以废气形式的排放。</p> <p>②废水：生产废水、生活废水；</p> <p>③噪声：生产设备运营过程中产生的噪声；</p> <p>④固体废物：生活垃圾、粉尘渣、喷淋水沉渣、废包装袋、机械维护产生的废机油、废手套抹布、槽渣、废水处理污泥、废活性炭。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、现有项目概况</p> <p>江门市蓬江区富华实业有限公司位于江门市蓬江区潮连横滩沙地段，从事摩托车配件、洗衣机配件、其他配件生产，占地面积 24503m²，建筑面积 13000m²，年产摩托车配件 2000 万件、洗衣机配件 240 万件、其他配件 100 万件。于 2004 年取得《关于江门市蓬江区富华实业有限公司建设项目环境保护审查的批复》（文号：江环建（2004）519 号）。于 2023-12-25 取得排污证 914407037470582350001W。</p> <p>根据排污证，原有审批的两条表面处理线（磷化）现有项目仅建设一条，另外一条用于升级改造为本次陶化电泳自动化表面处理线。</p> <p>二、回顾性分析</p>

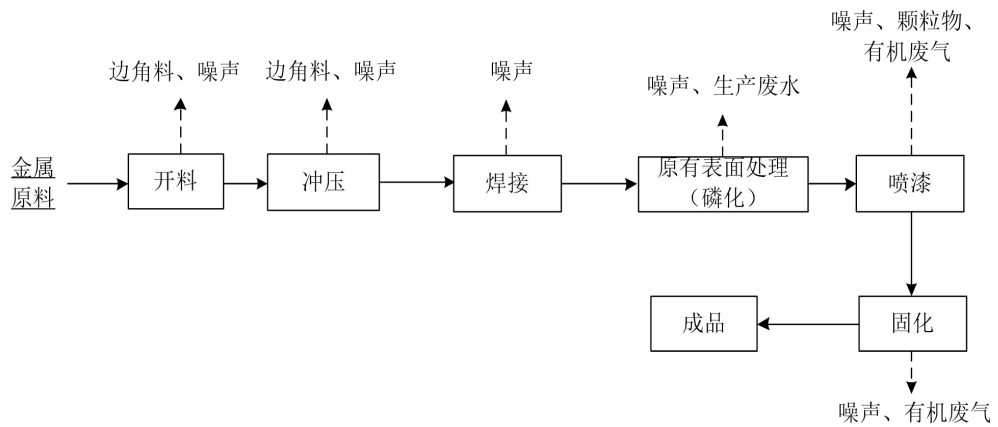


图2-1 项目原有生产流程图

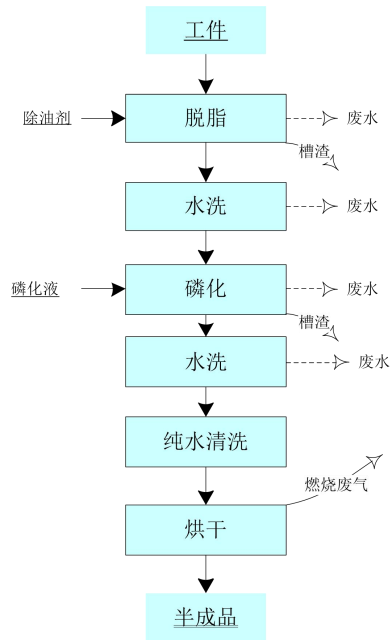


图 2-3 现有酸洗生产流程图

生产工艺说明及产污说明：

(1) 金属配件：

开料：将外购的金属原料开料成所需的规格。

冲压：根据产品的要求经冲压等机加工成所需的形状规格。

焊接：指利用焊机对半成品各连接部位进行焊接固定，该过程会产生焊接烟尘、噪声

(2) 表面处理：

脱脂、除油：除油主要是依靠脱脂剂对工件表面污物的溶解作用，依靠表面活性剂对污物润湿、渗透、分散等物理作用，使污物成为可溶解或者可分散的，达到金属表面清洁。本项目除油后经过浸洗清洗干净表面的残留药剂后进入下一步工序。

磷化：磷化是指在金属基材表面形成一层致密的磷酸盐膜，膜层形状为结晶型，工件在离开清水面后，因其表面良好的均匀润湿性而在 30s 内呈现水膜连续不破的一种状态。锌系磷化膜颜色呈灰色、灰黑色。本项目中和后经过两级浸洗清洗干净表面的残留药剂后，清洗干净后进行烘干

喷漆、固化：进入喷漆房人工喷漆，先喷底漆，喷涂完通过喷漆房与烘干房的通道（连接两室通道密封）运送至烘干房烘干，烘干后运回喷漆房进行面漆喷涂，最后再运至烘干房烘干即为成品；

2、产污环节分析

表 2-13 扩建前项目运营产污环节

污染源		产污环节说明
废气	喷漆有机废气	涂料中含有有机物，工艺过程中会有少量 VOCs 从挥发逸出。
	喷漆烘干废气	烘干炉以液化石油气为燃料，燃料燃烧会产生 SO ₂ 、NO _x 、烟尘等燃烧废气，燃烧废气直接送进烘干炉内。过程中也会有少量溶剂被工件带出，在烘干过程中挥发，此外，后烘干过程中，原料加热固化导致微量原料或者单体的排放，会产生 VOCs。
	磷化烘干废气	烘干炉以液化石油气为燃料，燃料燃烧会产生 SO ₂ 、NO _x 、烟尘等燃烧废气，燃烧废气直接送进烘干炉内。 磷化后烘干过程中的废气主要成分为水蒸汽，本评价不作污染源分析。
废水	表面处理废水	各表面处理槽定期更换产生的废槽液，以及喷淋、浸洗的水洗工序产生的清洗废水。
	喷淋废水	酸雾回用磷化加工线中和槽的碱性废水进行喷淋，喷淋水定期更换会产生喷淋废水。
噪声	生产机械噪声	生产设备运行时会产生一定的机械噪声。
固废	包装废物	原材料使用会产生包装废物，主要是包装桶、包装箱等。
	表面处理废渣和污泥	表面处理槽需定期清理会产生槽渣，废水处理设施处理过程中会产生污泥。
	废活性炭	废气处理使用活性炭过滤产生的饱和废活性炭。

3、改建前污染物排放情况

根据企业自行检测报告，本项目污染物排放量如下。

表 2-14 扩建前项目污染物排放情况

排放口污染源	污染物项目	排放量 t/a①	环境保护措施	执行标准
DA001 排气筒	VOCs	0.043	水喷淋+两级活性炭吸附, 15米排气筒 (DA001) 排放	环评批复要求执行《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准, 承诺执行环评批复要求及《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)、《江门市工业炉窑大气污染物综合治理方案》三者较严值
	SO2	0.046		
	NOx	0.552		
	颗粒物	0.408		
无组织②	VOCs	0.047	车间通风	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 无组织管控要求执行大气污染物排放限值 DB44/ 27—2001
	颗粒物	0.453		
DW001 废水总排放口③	废水量	3000	加药反应池+初沉池+好氧池+二级沉淀池+厌氧池+砂滤	环评批复要求执行《水污染物排放限值 DB44/26—2001》第二时段二级标准, 承诺执行《电镀水污染物排放标准 DB44/1597-2015》与环评批复要求的较严值。
	pH	7.3		
	SS	0.048		
	CODcr	0.066		
	LAS	0.001		
	氨氮	0.000		
	总磷	0.001		
	石油类	0.000		
生活废水	废水量	1000	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和潮连污水处理厂进水标准的较严者
	COD _{Cr}	0.200		
	BOD ₅	0.120		
	SS	0.150		
	氨氮	0.010		
危险废物	废活性炭 0.2t/a、废机油 0.1t/a、表面处理污泥 0.9t/a, 交给危废单位处理。			/
一般工业废物	金属边角料 1.2t/a 交废品回收商回收。生活垃圾: 由环卫部门清理运走。通过采取上述处理处置措施, 项目固体废物可达到相应的卫生和环保要求。			/

注: 现有工程批复尚未分配有机废气的 VOCs 总量指标, 因此本评价按照原有涂料-原油性涂料 VOC 含量 459g/L, 密度 0.9g/cm³, 年用量 40t/a、以及采取的收集处理设施对污染物排放总量进行核算如下:

表 2-15 原有项目 VOC 排放量汇总表

现有工程	VOC 产生量(吨/年)	收集方式(收集效率)	处理方式(收集效率)	有组织(吨/年)		无组织排放量(吨/年)	合计(吨/年)(有+无组织)
				产生量	排放量		
江环建(2004) 519号	20.4	集气罩 90%	90%	18.36	1.836	2.04	3.876

注: : ①, 因此本次参考《江门市蓬江区富华实业有限公司自行监测报告》中的

监测数据:

②根据建设单位统计的日均排水量约 10t/d、以《江门市蓬江区富华实业有限公司自行监测报告》废水排放浓度计算:

项目污染物的排放速率、浓度见下:

处理设施	加药反应池→初沉池→好氧池→二级沉淀池→厌氧池→砂滤				
检测位置	检测项目	单位	检测结果	标准限值	结果评价
生产废水排放口	pH 值	无量纲	7.3	6-9	达标
	悬浮物	mg/L	16	30	达标
	化学需氧量	mg/L	22	50	达标
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.492	5.0	达标
	氨氮	mg/L	0.164	10	达标
	总磷	mg/L	0.27	0.5	达标
	石油类	mg/L	0.06L	2.0	达标

1、参照标准:氨氮、总磷、阴离子表面活性剂参照广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准,其余项目参照广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2珠三角地区排放限值。
2、L表示检测结果低于方法检出限。

2、有组织废气

处理设施		水喷淋+UV 光解+活性炭吸附			排气筒高度	15 米		
检测位置	检测项目	检测结果			标准限值		结果评价	
		浓度	速率	标干流量	浓度	速率	浓度	速率
		(mg/m ³)	(kg/h)	(m ³ /h)	(mg/m ³)	(kg/h)		
固化废气排放口	颗粒物	26.4	0.17	6475	120	1.4*	达标	达标
	二氧化硫	3	0.019	6477	500	1.0*	达标	达标
	氮氧化物	35	0.23		120	0.32*	达标	达标
	总 VOCs	2.76	0.018		30	1.4*	达标	达标

1、参照标准:颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准,总 VOCs 参照广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第II时段标准限值。
2、“*”表示排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上,其排放速率按 50%执行。

4、噪声

气象条件 天气:晴 气温:27.6℃ 风向:东南 风速:1.3m/s 气压:100.2kPa				
检测位置	主要声源	检测结果 dB (A)	标准限值 dB (A)	结果评价
		昼间	昼间	
厂界东南面外 1m 处 1#	生产噪声	57	60	达标
厂界东北面外 1m 处 2#	生产噪声	56		达标

1、参照标准:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准。
2、厂界西北面为共用墙,西南面临河,未设监测点。

图 2-4 项目污染物检测结果(节选)

4、原有项目主要环境问题及整改措施

	<p>在实际建设中，建设单位仅建设原有环评审批的两条表面处理线中的一条，本项目将未建设的表面处理线改造为本项目的陶化电泳线。</p>
--	--

项目建成至今未发生污染投诉、环境纠纷问题，也未发生重大环境污染事故。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>一、大气环境</p> <p>根据《江门市大气环境功能分区图》，项目所在环境空气功能区属二类区。大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其生态环境部 2018 年第 29 号修改单二级标准。</p> <p>本项目环境空气质量现状根据《2023 年江门市环境质量状况(公报)》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3067587.html）中 2023 年度中蓬江区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表 3-1。</p>							
	<p>表 3-1 蓬江区年度空气质量公布 单位：ug/m³</p>							
	项目	污染物 指标	SO ₂ 年平均质量浓度	NO ₂ 年平均质量浓度	PM ₁₀ 年平均质量浓度	PM _{2.5} 年平均质量浓度	CO 日均浓度第 95 位百分数	O ₃ 日最大 8 小时平均浓度第 95 位分数
		监测值 ug/m ³	7	25	40	21	900	177
		标准值 ug/m ³	60	40	70	35	4000	160
		达标率%	11.67	62.50	57.14	60.00	22.50	110.63
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	不达标
		<p>由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃ 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域蓬江区为环境空气质量不达标区。</p>						
		<p>根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》建立空气质量目标导向的精准防控体系目标。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展 VOCs 源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。</p>						
		<p>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）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。本项目排放的大气特征污染物包括 VOCs、TSP、SO₂、NO₂、PM₁₀，除基本污染物外，TSP 有国家环境空气质量标准。</p>						

本评价 TSP 参照江门人才岛公益性项目(水利工程部分)环境质量现状监测方案,于 2022 年 9 月 18 日-20 日(3 天,近 3 年内)G1、G2 监测点位(监测点位见附件 5 监测报告,该点位位于本项目北面 2303 米<5 千米范围),的监测数据见表 3-2。

表 3-2 项目所在地环境空气质量监测结果 单位: mg/m³

检测项目	采样时间	采样点位	检测结果		
			2022-9-18	2022-9-19	2022-9-20
TSP	24h均值	G1	0.133	0.110	0.122
		G2	0.140	0.122	0.131

监测结果表明,项目所在区域 TSP 可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准的要求。

二、地表水环境

本项目生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网进入潮连污水处理厂处理,尾水排放至小海河。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函[2011]29 号),小海河执行 III 类水质标准。

根据《2024 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》(网址: http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3070991.html),小海河“东厢水闸”考核断面的水质现状为 II 类,“沙头水闸”考核断面的水质现状为 III 类,“潮连坦边水闸”考核断面的水质现状为 III 类,均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

三、声环境

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)》,“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目 50 米范围内不存在声环境保护目标,因此,不开展声环境质量现状监测。

四、生态环境

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)》,“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时,应进行生态现状调查”。本项目在现有厂区内扩建,不涉及新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标,因此,不开展生态现状调查。

五、电磁辐射

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)》,“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,

	<p>应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p>六、地下水、土壤环境</p> <p>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）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、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”。本项目生产单元全部作硬底化处理，废水处理设施、危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																		
<p>环境保护目标</p>	<p>项目四周均为工业厂企，项目四至情况见附图3。</p> <p>项目厂界外50米范围内无声环境敏感目标。本项目在现有厂区内扩建，厂界外最近的环境敏感点沙头村距本项目西北厂界距离为373米，厂界外500米范围内的大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 主要环境敏感保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">名称</th> <th style="width: 15%;">保护对象</th> <th style="width: 15%;">保护内容</th> <th style="width: 15%;">环境功能区</th> <th style="width: 15%;">相对厂址方位</th> <th style="width: 10%;">相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沙头村</td> <td>自然村</td> <td>居民</td> <td>大气二类</td> <td>西北</td> <td>373</td> </tr> <tr> <td>西江</td> <td>河流</td> <td>河流</td> <td>水环境二类</td> <td>西北</td> <td>323</td> </tr> </tbody> </table>	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	沙头村	自然村	居民	大气二类	西北	373	西江	河流	河流	水环境二类	西北	323
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m														
沙头村	自然村	居民	大气二类	西北	373														
西江	河流	河流	水环境二类	西北	323														

污染物排放控制标准

一、废气

本次改造建后废气执行标准如下：

排气筒 DA001：有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑二级标准，二氧化硫、氮氧化物参照执行广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值。

排气筒 DA002：有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。

排气筒 DA003：酸雾废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

厂区内无组织：非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）表 A.1：厂区内 VOCs 无组织排放限值。颗粒物执行工业炉窑大气污染物排放标准 GB9078-1996 表 3 中有车间厂房其他窑炉标准限值。

厂界无组织：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值。

表 3-2 废气污染物排放标准一览表

污染源		执行标准				
位置	污染物	名称	排放浓度	排放速率	排放高度	
DA001 (改建前)	电泳、固化、烘干废气	二氧化硫	广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值	200mg/m ³	1.05kg/h*	15m
		氮氧化物		300mg/m ³	0.32kg/h*	
		颗粒物	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑二级标准	200mg/m ³	/	
		NMHC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	80mg/m ³	/	
		TVOC		100mg/m ³	/	
DA001 (改建后)	电泳、固化、烘干废气	二氧化硫	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准与《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）限制要求的较严者	200mg/m ³	1.05kg/h*	15m
		氮氧化物		120mg/m ³	0.32kg/h*	
		颗粒物		30mg/m ³	1.45kg/h*	
		NMHC	《固定污染源挥发性有机物综合	80mg/m ³	/	

DA002	补粉烘干	TVOC	排放标准》(DB44/2367-2022) 表1挥发性有机物排放限值	100mg/m ³	/	15m
		NMHC		80mg/m ³	/	
		TVOC		100mg/m ³	/	
DA003	酸洗	硫酸雾	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准	120mg/m ³	0.32kg/h*	15m
厂界		颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值	1mg/m ³	/	/
		二氧化硫		0.40mg/m ³	/	/
		氮氧化物		0.12mg/m ³	/	/
		硫酸雾		1.20mg/m ³	/	/
厂区内	监控点处1H平均浓度值	非甲烷总烃	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	6mg/m ³	/	/
	监控点处任意一次浓度值			20mg/m ³	/	/
	/	颗粒物		工业炉窑大气污染物排放标准GB9078-1996表3中有车间厂房其他窑炉标准限值	5mg/m ³	/

注：*本项目排气筒高度为15米，未能高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上，按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。

二、废水

改建前生产废水环评批复要求执行《水污染物排放限值DB44/26—2001》第二时段二级标准，承诺执行《电镀水污染物排放标准DB44/1597-2015》与环评批复要求的较严值。

根据建设单位提供的原材料化学品安全说明书，本项目不使用含铬、六价铬、镍、镉、银、铅、汞等第一类污染物，原则上表面处理废水中不含以上第一类污染物排放。改建后表面处理废水执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2排放限值，以及潮连污水处理厂的进水标准的较严者。生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和潮连污水处理厂进水标准的较严者后经市政管网排往潮连污水处理厂处理。

表3-4 生活污水污染物排放标准一览表 单位：mg/L

类别	指标	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
生产废水	《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)	6-9	50	/	30	8	0.5

		现有项目（表1）珠三角水污染物排放限值					
		潮连污水处理厂进水标准	6-9	250	120	200	30 4
		较严者	6-9	50	120	30	8 0.5
		指标	石油类	氟化物	总铝	总氮	总铁 总锌
		《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015） 现有项目（表1）珠三角水污染物排放限值	2.0	10	2.0	15	2.0 1.0
		潮连污水处理厂进水标准	/	/	/	40	/ /
		较严者	2.0	10	2.0	15	2.0 1.0
类别		指标	pH	CODcr	BOD₅	SS	氨氮
		（DB44/26 2001）第二时段三级标准	6-9	500	300	400	/
生活污水		潮连污水处理厂进水标准	6-9	250	120	200	30
		较严者	6-9	250	120	200	30
<p>三、噪声：</p> <p>执行《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。</p> <p>四、固废：</p> <p>1、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)同时，一般固体废物在厂内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；</p> <p>2、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）。</p>							
总量控制指标	<p>根据《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号），广东省对化学需氧量、氨氮、氮氧化物、VOCs实施排放总量控制要求。</p> <p>项目的污染物排放量及建议控制污染物总量指标如下：</p> <p>现有工程 VOCs 排放量为 4.75 吨/年，通过以新带老，本次改建后全厂 VOCs 排放量为 0.1128 吨/年，与扩建前比较减少 VOCs 排放量 4.6372 吨/年。</p>						

表 3-7 项目以新带老污染物排放表

污染物名称	现有工程排放量 (吨/年)	本项目 排放量 (吨/年)	以新带老削 减量 (吨/年)	本项目建成 后全厂排放 量 (吨/年)	变化量 (吨/年)
	江环建(2004)519号				
VOCs	3.876	0.1384	-3.876	0.1384	3.7376

项目纳入潮连污水处理厂，无需另外分配污染物总量指标，最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目利用现有厂房进行建设，不需新建建筑物，施工期的主要内容是设备安装和室内装修。</p> <p>项目施工期装修阶段将产生少了无组织排放的装修废气，主要来自各类油漆及装饰材料，主要污染物为苯、甲苯、甲醛等。由于装修阶段周期短、作业点分散，因此该股废气的排放周期短，也较分散。故装修期间建设单位应在装修阶段加强室内通风，同时采用在装修材料的选择上，严格选用环保安全型材料，如选用不含甲醛或甲醛含量较低的黏胶剂、三合板、贴面板等，不含苯或苯含量低的稀料、环保油漆、石膏板材等，减少装修废气的排放，提高装修后的空气质量。项目建成后建设单位应保证室内空气的良好流通。经采取上述防治措施加上场地周围扩散条件较好，装修废气对周围环境的影响较小。</p> <p>项目施工废弃材料在堆放和运输过程中，如不妥善处置，则会阻碍交通，污染环境。施工固废受雨水冲刷时，有可能夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。因此，建设单位必须按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，向城市市容卫生管理部门申报，妥善弃置消纳。</p> <p>为减少废弃材料在堆放和运输过程中对环境的影响，应切实采取如下措施：</p> <p>①施工单位必须严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，按规定办理好废弃材料排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点妥善弃置消纳，防止污染环境。</p> <p>②遵守有关城市市容环境卫生管理规定，车辆运输散物料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。</p> <p>③对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约资源、减少运输量。</p> <p>④对建筑垃圾要进行收集并固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失。</p> <p>⑤生活垃圾交由当地环卫部门清运和统一集中处置。</p> <p>⑥施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。</p> <p>项目施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物会对周围环境造成一定的影响，但建筑施工期造成的影响是局部的、短暂的，会随着施工结束而消失。</p>
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>1、污染源分析</p> <p>(1) 喷粉粉尘：喷粉柜使用的粉末涂料为环氧聚酯粉末，喷粉柜中使用喷枪喷涂过程会产生一定量的喷粉粉尘，主要污染因子为颗粒物。</p> <p>项目粉末涂料喷粉线各包含 2 个手动喷粉柜，全部设置密闭抽风，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》属于全密封设备空间单层密闭正压，粉尘收集率取 80%，本项目废气收集率取 80%，处理效率为 95%。废气收集后经自带布袋除尘装置处理后无组织排放。</p> <p>(2) 烘干、固化废气：本项目使用环氧聚酯粉末进行喷粉，随后经喷粉固化炉进行固化，温度为 180-220℃。电泳烘干过程同上。根据相关资料显示，环氧聚酯热分解温度为 300℃ 以上，则固化过程产生的有机废气主要来自喷涂粉末的受热挥发，主要表现为 VOCs。以及天然气固化炉、烘干炉产生的燃烧废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。</p> <p>在喷粉固化炉、电泳烘干炉出入口各设置包围型集气罩收集仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，每个集气罩规格为 1m×0.5m，风量设置为 3000m³/h，共 2 个。</p> <p>根据上文计算公式可得出单台集气罩排气量为 (1×2+0.5×2) ×0.3×1.4×V_x×3600=3000m³/h。计算可得 V_x---边缘控制点的控制风速为 0.66m/s，故单个集气罩收集风量为 3000m³/h 在合理范围内。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》属于包围型集气罩设备且控制风速不小于 0.3m/s，废气收集率取 50%；，本项目废气收集率取 50%，总抽风量为 6000m³/h。废气收集后经水喷淋+水气分离+两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放，颗粒物处理效率为 85%。</p> <p>(3) 电泳有机废气：电泳涂料中含有少量的丁醇，属于可挥发性有机物，工艺过程中会有少量 VOCs 从电泳槽中挥发逸出。</p> <p>电泳槽设置密闭车间收集 12×1.5×0.2m，收集后经 25m 排气筒 DA001 排放</p> <p>根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，废气捕集率评价法：按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。</p> <p>车间所需新风量=60×车间面积×车间高度=(60×12×1.5×0.2)=216m³</p> <p>废气捕集率=车间实际有组织排气量/车间所需新风量</p>
----------------------------------	---

当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》电泳槽属于单层密闭负压收集，有机废气收集率取 90%，总抽风量为 1000m³/h。废气收集后经水喷淋+水气分离+两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中表 1-1 常见治理设施治理效率中单一吸附法的治理效率 45~80%，项目建成后及时更换活性炭，保障治理效率达 70%以上，则两级活性炭吸附的去除效率达 90%，项目为保守起见取值 90%。

（4）本项目部分产品需要人工补粉重新固化，约占总用粉量 5%，补粉固化房为密闭空间管道直连至废气处理设施处理。固化设置密闭车间收集 1.5×2×2.5m，收集后经 15m 排气筒 DA002 排放

根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，废气捕集率评价法：按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。

$$\text{车间所需新风量} = 60 \times \text{车间面积} \times \text{车间高度} = (1.5 \times 2 \times 1.5) \times 60 = 270 \text{m}^3$$

$$\text{废气捕集率} = \text{车间实际有组织排气量} / \text{车间所需新风量}$$

当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100%计。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》固化房属于单层密闭负压收集，有机废气收集率取 90%，总抽风量为 1000m³/h。废气收集后经水喷淋+水气分离+两级活性炭吸附装置处理后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中表 1-1 常见治理设施治理效率中单一吸附法的治理效率 45~80%，项目建成后及时更换活性炭，保障治理效率达 70%以上，则两级活性炭吸附的去除效率达 90%，项目为保守起见取值 90%。

（5）本项目涉及的酸性槽主要是酸洗槽（硫酸），在非作业时遮盖槽体，故仅使用过程中挥发会产生酸性废气。本项目硫酸槽按 1:9 比例与水混合配成约 6~9%槽液，经不断使用消耗度含量会降低。因此定期添加补充。硫酸浓度含量不超过 9.8%、该过程产生的酸性气体设上方集气罩收集后经碱性喷淋塔处理，经过排气筒 DA003 排放。

在酸洗槽上方设置包围型集气罩收集，集气罩规格为 1.4m×1.8m，风量设置为 6000m³/h。

$$\text{根据上文计算公式可得出单台集气罩排气量为 } (1.4 \times 2 + 1.8 \times 2)$$

$\times 0.3 \times 1.4 \times V_x \times 3600 = 6000 \text{m}^3/\text{h}$ 。计算可得 V_x ---边缘控制点的控制风速为 0.62m/s，故单个集气罩收集风量为 6000m³/h 在合理范围内。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》属于包围型集气罩设备且控制风速不小于 0.3m/s，粉尘收集率取 50%；，本项目废气收集率取 50%，总抽风量为 6000m³/h。废气收集后经碱液喷淋处理后通过 15m 排气筒 DA003 高空排放。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀（HJ984-2018）》附录 F 中表 F.1 电镀废气污染治理技术及效果：喷淋塔中和法，采用 10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硫酸废气，去除率 $\geq 90\%$ 。

项目废气污染源源强核算见下表。

表 4-1 废气污染源源强核算过程表

工序	污染物项目	核算方法	污染物产生量
喷粉	颗粒物	根据《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(粤环〔2015〕4号)，静电喷涂涂料利用率高，约为 60~70%，本次按喷涂附着率 70%，30%为产生的粉尘其中粉末约有 90%可在喷粉柜内沉降，本项目粉末用量为 70 吨。	2.1
烘干燃烧废气	颗粒物	参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(公告2021年第24号)》中工业行业产排污系数手册：33-37,431-434 机械行业系数手册中 14 涂装的天然气工业炉窑系数：	0.023
	二氧化硫	二氧化硫：0.000002S 千克/立方米-原料；	0.016
	氮氧化物	氮氧化物：0.00187 千克/立方米-原料； 颗粒物：0.000286 千克/立方米-原料 项目使用天然气 8.16 万 m ³ 。 含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米，根据《天然气》(GB17820-2018)，天然气总硫(以硫计) $\leq 200 \text{mg}/\text{m}^3$	0.153
固化有机废气	NMHC	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告2021年第24号)中“213 金属家具制造行业系数手册”中金属家具制造行业系数表，涂饰，喷粉，所有规模，废气，挥发性有机物：1kg/t-原料，本项目含有机化合物粉末用量为 70 吨	0.07
电泳有机废气	NMHC	项目使用电泳涂料量为 25t/a，根据企业提供的 VOC 检测报告，项目所用电泳涂料 VOC 含量为 24g/L，电泳涂料的密度为 1.15g/cm ³ 。	0.522
补粉固化	NMHC	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告2021年第24号)中“213 金属家具制造行业系数手册”中金属家具制造行业系数表，涂饰，喷粉，所有规模，废气，挥发性有机物：1kg/t-原料，本项目含有机化合物粉末用量为 3.5 吨	0.0035
酸洗	硫酸雾	参照《污染源源强核算技术指南 电镀（HJ984-2018）》表 B.1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产污系数：在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化，在稀而热	0.152

的硫酸中浸蚀、抛光，在浓硫酸中退镍、退铜、退银等的产生量 25.2 (g/m²·h)，本扩建项目拟设 1 个硫酸洗槽，槽体面积为 2.52m²，年工作 2400 小时。

表 4-2 废气污染源源强核算表

工序	污染源	污染物	污染物产生				污染物排放				排放时间 h/a
			产生废气量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
喷粉	无组织	颗粒物	/	/	0.21	0.504	/	/	0.21	0.504	2400
固化、烘干、燃烧废气	DA001	颗粒物	7000	0.714	0.005	0.012	7000	0.143	0.001	0.002	2400
	无组织	颗粒物	/	/	0.005	0.011	/	/	0.005	0.011	2400
	DA001	二氧化硫	7000	0.429	0.003	0.008	7000	0.429	0.003	0.008	2400
	无组织	二氧化硫	/	/	0.003	0.008	/	/	0.003	0.008	2400
	DA001	氮氧化物	7000	4.571	0.032	0.077	7000	4.571	0.032	0.077	2400
	无组织	氮氧化物	/	/	0.032	0.076	/	/	0.032	0.076	2400
	DA001	NMHC	7000	2.143	0.015	0.035	7000	2.429	0.017	0.004	2400
	无组织		/	/	0.015	0.035	/	/	0.015	0.035	2400
电泳	DA001	NMHC	7000	28	0.196	0.470	7000	2.8	0.0196	0.047	2400
	无组织	NMHC	/	/	0.022	0.052	/	/	0.022	0.052	2400
补粉固化	DA002	NMHC	1000	1	0.001	0.0031	1000	0.1	0.0001	0.0003	2400
	无组织	NMHC	/	/	0.0002	0.0004	/	/	0.0002	0.0004	2400
酸洗槽	DA003	硫酸雾	6000	4.571	0.032	0.077	6000	0.457	0.003	0.008	2400
	无组织	硫酸雾	/	/	0.032	0.076	/	/	0.032	0.076	2400

项目废气污染物排放量核算见下表。

表 4-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.143	0.001	0.002
		二氧化硫	0.429	0.003	0.008
		氮氧化物	4.571	0.032	0.077
		NMHC	2.429	0.017	0.004
2	DA002	NMHC	2.8	0.0196	0.047
3	DA003	硫酸雾	0.457	0.003	0.008
一般排污口合计		颗粒物			0.002

	二氧化硫	0.008
	氮氧化物	0.077
	NMHC	0.051
	硫酸雾	0.008

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产物环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
				标准名称	浓度限值		
1	厂房一	喷粉	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27—2001)第二时段二级标准	1.0mg/m ³	0.504	
		电泳有机 废气、固 化有机废 气、烘干 燃烧废气	颗粒物			0.011	
			二氧化硫		0.40 mg/m ³	0.008	
			氮氧化物		0.12 mg/m ³	0.076	
				NMHC	《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》(DB44/ 2367-2022) 表 3 厂区内 VOCS 无组织排放限 值	2.0mg/m ³	0.035
			电泳	NMHC			0.052
2		补粉固化	NMHC			0.0004	
3		酸洗	硫酸雾	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27—2001)第二时段二 级标准		0.076	
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.515	
				二氧化硫		0.008	
				氮氧化物		0.076	
				NMHC		0.0874	
				硫酸雾		0.076	

表 4-5 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	有组织年排放量/ (t/a)	无组织年排放量/ (t/a)	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.002	0.515	0.517
2	二氧化硫	0.008	0.008	0.016
3	氮氧化物	0.077	0.076	0.153
4	NMHC	0.051	0.0874	0.1384
5	硫酸雾	0.008	0.076	0.084

表 4-6 本次项目大气污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	非正常排放速率/ kg/h	单次持续时间/ h	年发生频次/次	应对措施																																		
DA001	收集处理设施失效	颗粒物	/	0.005	2	1×10^{-7}	停工检修																																		
	收集处理设施失效	二氧化硫	/	0.003	2	1×10^{-7}																																			
	收集处理设施失效	氮氧化物	/	0.032	2	1×10^{-7}																																			
	收集处理设施失效	NMHC	/	0.211	2	1×10^{-7}																																			
DA002	收集处理设施失效	NMHC	/	0.001	2	1×10^{-7}																																			
DA003	收集处理设施失效	硫酸雾	/	0.057	2	1×10^{-7}																																			
<p>注：废气收集处理设施完全失效的发生频率很小，事故通常由于管道破损导致，年发生频次参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 的表 E.1 泄漏频率表中内径>150mm 的管道全管径泄漏的泄漏频率。</p> <p>2、治理设施分析</p> <p>项目废气污染源采用的治理设施汇总见下表，参考参照《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 C.4 所列的可行技术。</p> <p style="text-align: center;">表 4-7 废气治理设施可行性对照表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工序</th> <th>污染物项目</th> <th>污染防治设施名称及工艺</th> <th>排污许可技术规范可行技术</th> <th>是否可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>喷粉</td> <td>颗粒物</td> <td>整体密闭、袋式除尘器</td> <td>袋式除尘。</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">电泳、固化、烘干、补粉固化、燃烧废气</td> <td>NO_x、SO_2</td> <td>无组织：集气罩（局部有效收集）</td> <td>燃用低硫燃料、干法/半干法/湿法脱硫。</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">NMHC</td> <td>有组织：水喷淋+除湿除雾器+两级活性炭吸附</td> <td rowspan="2">热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩 + 热力焚烧/催化氧化。</td> <td rowspan="2">是</td> </tr> <tr> <td>无组织：集气罩（局部有效收集）</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>无组织：集气罩（局部有效收集）</td> <td>袋式除尘</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>电泳、</td> <td>NMHC</td> <td>过程控制：电泳槽密闭设置</td> <td>电泳槽：/ 烘干室（电泳）：有机废气设施，活性炭吸附（参照航空和航天设备制造）</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>酸洗</td> <td>硫酸雾</td> <td>过程控制：酸洗槽两侧集气罩治理设施：碱液喷淋吸收，15 米排气筒（DA003）排放</td> <td>酸洗槽：喷淋塔，碱液吸收</td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目废气排放口基本情况汇总见下表。</p>								工序	污染物项目	污染防治设施名称及工艺	排污许可技术规范可行技术	是否可行技术	喷粉	颗粒物	整体密闭、袋式除尘器	袋式除尘。	是	电泳、固化、烘干、补粉固化、燃烧废气	NO_x 、 SO_2	无组织：集气罩（局部有效收集）	燃用低硫燃料、干法/半干法/湿法脱硫。	是	NMHC	有组织：水喷淋+除湿除雾器+两级活性炭吸附	热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩 + 热力焚烧/催化氧化。	是	无组织：集气罩（局部有效收集）	颗粒物	无组织：集气罩（局部有效收集）	袋式除尘	是	电泳、	NMHC	过程控制：电泳槽密闭设置	电泳槽：/ 烘干室（电泳）：有机废气设施，活性炭吸附（参照航空和航天设备制造）	是	酸洗	硫酸雾	过程控制：酸洗槽两侧集气罩治理设施：碱液喷淋吸收，15 米排气筒（DA003）排放	酸洗槽：喷淋塔，碱液吸收	是
工序	污染物项目	污染防治设施名称及工艺	排污许可技术规范可行技术	是否可行技术																																					
喷粉	颗粒物	整体密闭、袋式除尘器	袋式除尘。	是																																					
电泳、固化、烘干、补粉固化、燃烧废气	NO_x 、 SO_2	无组织：集气罩（局部有效收集）	燃用低硫燃料、干法/半干法/湿法脱硫。	是																																					
	NMHC	有组织：水喷淋+除湿除雾器+两级活性炭吸附	热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩 + 热力焚烧/催化氧化。	是																																					
		无组织：集气罩（局部有效收集）																																							
颗粒物	无组织：集气罩（局部有效收集）	袋式除尘	是																																						
电泳、	NMHC	过程控制：电泳槽密闭设置	电泳槽：/ 烘干室（电泳）：有机废气设施，活性炭吸附（参照航空和航天设备制造）	是																																					
酸洗	硫酸雾	过程控制：酸洗槽两侧集气罩治理设施：碱液喷淋吸收，15 米排气筒（DA003）排放	酸洗槽：喷淋塔，碱液吸收	是																																					

表 4-8 废气排放口基本情况汇总表

编号及名称	高度	内径	温度	类型	地理坐标		国家或地方污染物排放标准
DA001 排放口	15m	0.5m	25℃	一般排放口	E113.1 33863°	N22.62 0931°	广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的重点区域工业炉窑标准限值 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2干燥炉、窑二级标准 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
DA002 排放口	15m	0.5m	25℃	一般排放口	E113.1 33862°	N22.62 0933°	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
DA003 排放口	15m	0.5m	25℃	一般排放口	E113.1 33861°	N22.62 0935°	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准

3、达标排放分析

由表 4-2 分析可得，DA001 废气经收集处理后排放，颗粒物符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑二级标准；二氧化硫、氮氧化物可符合广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值；有机废气经收集处理后达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。DA002 有机废气经收集处理后达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。DA003 废气经收集处理后排放的硫酸雾符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准。

各类废气经收集处理后，无组织排放量较小，预计厂内 NMHC 可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值、颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房的其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度；NO_x、SO₂、硫酸雾可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值。

4、环境影响分析

项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标项目为 O₃，项目对应排放的特征污染

物颗粒物、NO_x、SO₂、NMHC、硫酸雾等均可达到环境质量标准；项目周边环境敏感点最近为 80 米的住宅用地，项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放。预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

二、废水

1、污染源分析

项目产生的废水主要为生产废水、不新增员工生活污水。

生产废水：本项目产生的生产废水主要为表面处理过程中各清洗槽更换产生的清洗废水。项目各表面处理槽的相关工艺参数及废水产生情况见下表。

表 4-9 项目各表面处理槽的相关工艺参数表

处理槽名称	槽液成分	生产条件			有效容 积 (m ³)	数量 (个)	更换方式		备注	
		温 度℃	时间	PH			整池更 换(频 次/年)	溢流 排水 (L/h)		
陶化电泳线	清水喷淋槽	清水 100%	45±5	1min	6~7	7.2	1	52	300	进入废水处理
	预脱脂游浸槽	无磷脱脂剂 30% 清水 70%	45±5	3min	12~14	25.2	1	3	0	委外处置
	超声波游浸槽	清水 100%	45±5	3min	8~9	6.5	1	52	300	进入废水处理
	清水喷淋槽	清水 100%	45±5	1min	8~9	13.7	1	52	300	更换至上一级
	清水游浸槽	清水 100%	45±5	3min	8~9	6.5	1	52	300	更换至上一级
	陶化游浸槽	陶化剂 30%	常温	120sed	8~9	13	1	1	0	委外处置
	清水喷淋槽	清水 100%	常温	45sed	8~9	7.2	1	52	300	进入废水处理
	清水游浸槽	清水 100%	常温	45sed	6~7	6.5	1	52	300	更换至上一级
	纯水喷淋槽	纯水 100%	常温	45sed	6~7	12.5	1	52	300	更换至上一级
	电泳槽	硅烷剂 15% 涂料-水性电 泳漆 15% 纯水 70%	常温	45sed	6~7	13.7	1	0	0	/
	UF 喷淋槽	纯水 100%	常温	3min	6~7	8.6	1	52	300	进入废水处理
	纯水游浸槽	纯水 100%	常温	3min	6~7	6.5	1	52	300	更换至上一级
	纯水喷淋槽	纯水 100%	常温	3min	6~7	7.2	1	52	300	更换至上一级
磷化线	除油池	无磷脱脂剂 30% 清水 70%	常温	8min	12~14	3	1	3	/	委外处置
	清洗池	清水 100%	常温	1~2min	6~7	3	1	52	150	进入废水处理
	除锈处理(酸洗)池	硫酸 10% 清水 90%	常温	8min	1~3	3	1	3	/	进入废水处理

清洗池	清水 100%	常温	1~2min	6~7	3	1	52	150	进入废水处理
中和池	碳酸钠 0.5%	常温	1~2min	8~10	3	1	3	/	进入废水处理
清洗池	清水 100%	常温	1~2min	6~7	3	1	52	150	进入废水处理
防锈处理池	碳酸钠 0.5%	常温	1~2min	8~10	3	1	3	/	进入废水处理
表调池	表调剂 2%	常温	1~2min	8~9	3	1	3	/	委外处置
磷化池	磷化液 15%	常温	8min	3~4	3	1	1	/	委外处置
清洗池	清水 100%	常温	1~2min	6~7	3	1	52	150	进入废水处理

注：①有效容积按总容积的 80%估算。

②除油槽和除锈槽的槽液参照《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW17 表面处理废物 336-064-17 委托有资质单位回收处理。

表 4-10 项目生产废水产排情况表

处理槽名称	整池更换			溢流排水			损耗水量②(吨/年)	废水量 合计 (t/a)	备注
	更换频次(次/年)	单次废水量(t/次)	年废水(危废)量(t/a)	溢流流速	日废水量(t/d)	年废水量(t/a)			
清水喷淋槽	52	6.48	336.96	300	2.4	720.0	216	1056.96	进入废水处理
预脱脂游浸槽	2	11.34	22.68	0	0	0.0	756	0	委外处置
超声波游浸槽	52	5.85	301.2	300	2.4	720.0	195	1021.2	进入废水处理
清水喷淋槽	52	12.33	641.16	300	0	0.0	411	641.16	更换至上一级
清水游浸槽	52	5.85	301.2	300	0	0.0	195	301.2	更换至上一级
陶化游浸槽	1	5.85	5.85	0	0	0.0	390	0	委外处置
清水喷淋槽	52	6.48	336.96	300	2.4	720.0	216	1056.96	进入废水处理
清水游浸槽	52	5.85	301.2	300	0	0.0	195	301.2	更换至上一级
纯水喷淋槽	52	11.25	585	300	0	0.0	375	585	更换至上一级
电泳槽	0	0	0	0	0	0.0	411	0	/
UF 喷淋槽	52	7.74	402.48	300	2.4	720.0	258	1122.48	进入废水处理
纯水游浸槽	52	5.85	301.2	300	0	0.0	195	301.2	更换至上一级
纯水喷淋槽	52	6.48	336.96	300	0	0.0	216	336.96	更换至上一级
小计			3872.85	/	/	2880	4029	6724.32	/

磷化线	除油池	2	1.35	2.7	0	0	0	40.5	0	委外处置
	清洗池	52	2.7	140.4	150	1.2	360	81	500.4	进入废水处理
	除锈处理(酸洗)池	2	1.35	2.7	0	0	0	40.5	0	委外处置
	清洗池	52	2.7	140.4	150	1.2	360	81	500.4	进入废水处理
	中和池	2	1.35	2.7	0	0	0	40.5	0	委外处置
	清洗池	52	2.7	140.4	150	1.2	360	81	500.4	进入废水处理
	防锈处理池	2	1.35	2.7	0	0	0	40.5	0	委外处置
	表调池	2	1.35	2.7	0	0	0	40.5	0	委外处置
	磷化池	1	1.35	1.35	0	0	0	40.5	0	委外处置
	清洗池	52	2.7	140.4	150	1.2	360	81	500.4	进入废水处理
小计				576.45	/	/	1440	567	2001.6	/

注：项目采用整池更换和溢流排水结合的更换方式。溢流排水为恒定排放。

注：①除清洗工序的槽体池体更换出的废槽液约占一半，每次更换半槽，每次更换水量=有效容积/2*90%；清洗工序的槽体池体每次更换水量=有效容积*90%。

②损耗水量：在清洗过程中，损耗来源于工件带走水量及自然蒸发消耗水量，损耗量按 10%/日计算，损耗水量=有效容积*损耗 10%/日*300 日。

③用水量=废水/危废产生量+损耗水量。

水量分析：根据企业提供的资料，项目各槽液定期更换，药剂槽每次更换半池，清水槽每次更换整池，在非更换日，次日补充前一天的消耗量使处理槽保持在有效容积的状态，消耗补充量按有效容积*10%计算；更换日，整池更换产生的废水为 90%*有效容积。

由项目各表面处理槽的相关工艺参数表和项目生产废水产排情况表分析可见，进入废水处理设施的废水量为 8725.92 吨/年，约 29.09 吨/日。

1) 废水水量分析

①废槽液：

项目表面处理药剂槽采用整池更换的更换方式。每天操作前补充添加至处理槽的有效容积（90%*容积），每天消耗量（水蒸汽蒸发、工件带出等）约 1%*有效容积；无需更换情况下，次日操作前补充消耗量，添加至处理槽的有效容积；整池更换日，操作前将处理槽剩余槽液更换，整池更换产生的废水约 90%*有效容积；再配兑添加至处理槽的有效容积进行操作。由表 4-9 项目各表面处理槽的相关工艺参数表和表 4-10 项目生产废水产排情况表分析可见，废槽液的产生量为 43.38 吨/年。根据《国家危险废物名录》

(2021年版)：该类废液属于 HW17 表面处理废物 336-064-17，因此建设单位拟交由有资质的危废单位处置。

②清洗废水：

项目水洗采用整池更换+溢流排水的更换方式。溢流排水是通过不断往处理槽添加新水，使处理槽溢出废水排放，废水排放量有水流计监测，通过控制添加新水量控制溢流排水量。该部分处理槽不断添加新水使处理槽初始保持在有效容积的状态，整池更换日，整池更换产生的废水为 90%*有效容积。

由表 4-9 和表 4-10 可见，清洗废水的产生量为 8725.92 吨/年。

其中陶化（电泳）线中分别在除油、陶化、电泳后共需进行三道清洗，陶化（电泳）清洗废水的产生量为 6724.32 吨/年，陶化（电泳）加工量 45 万 m²/年，计算得单级处理的废水产生量约 4.9L/m²。

磷化线中分别在除油、酸洗、中和、磷化后共需进行四道清洗，磷化清洗废水的产生量为 2001.6 吨/年，磷化加工量 10 万 m²/年，计算得单级处理的废水产生量约 5.0L/m²。

据了解对金属进行表面处理加工，处理单位单位面积产品的单道清洗工序的废水产生量一般在 5L/m² 左右，本项目采用全机械化的自动线加工，采用喷淋和超声波清洗较传统的浸洗工序更为节水，可见项目的清洗废水量基本合理。

③喷淋废水：

喷淋用水：项目废气处理分别设有 3 个喷淋装置，喷淋装置中储水量约为 3*1m³，喷淋用水经喷淋塔循环水装置收集后，喷淋废水中粉尘渣被过滤，剩余清液在不堵塞喷淋塔情况下与新水混合回用。根据企业提供资料得知水喷淋处理水气比为 0.5L/m³，进风量为 14000m³/h，水量消耗按 1%计算，则年补充量为 3*168t/a，每年更换 5 次进入废水处理系统处理达标后排入市政管网。

④制纯水浓水：

本次扩建中陶化及电泳其后的清洗均使用纯水，需补充去离子水 3065.64 吨/年，制纯水装置的出水率约 70%，则需用到制纯水的新鲜用水=3065.64 吨/年÷出水率 70%=4379.49 吨/年，浓水产生 1313.85 吨/年。该部分废水可直接回用至除油、酸洗及中和除锈等工序，不外排。

由以上分析可得：本项目生产废水包括清洗废水表面处理废水 8725.92 吨/年、喷淋废水 15 吨/年，生产废水产生量 8740.92 吨/年，约 29.14 吨/日。

水质分析：根据建设单位提供的原材料化学品安全说明书，本项目不使用含镉、铅、汞、镍、六价铬等有毒污染物和第一类污染物的表面处理液。建设单位承诺日后使用不

含镉、铅、汞、镍、六价铬等有毒污染物和第一类污染物的表面处理液。

本项目陶化电泳及酸洗磷化的工艺与《开平市众源机械设备有限公司金属表面处理新建项目》项目工艺相近，同时使用的设备与原辅料基本相同，因此本次项目产生的废水与《开平市众源机械设备有限公司金属表面处理新建项目》项目的水质及浓度具有可类比性。本次参考《开平市众源机械设备有限公司金属表面处理新建项目竣工环境保护验收监测》（报告编号 CNT202104997）中 2021 年 12 月 06 日~12 月 07 日对废水处理前的采样监测结果：PH 值 4.3~4.8、COD_{Cr} 浓度为 330~380mg/L、BOD₅ 浓度为 83~92mg/L、SS 浓度为 78~89mg/L、氨氮浓度为 40.6~46.1mg/L、石油类浓度为 1.63~1.96mg/L、氟化物浓度为 33.3~48.3mg/L、总磷浓度为 1.92~1.99mg/L、铝、铁、锌的浓度在 10mg/L 以下；本次项目按最不利原则 COD_{Cr} 浓度为 380mg/L、BOD₅ 浓度为 92mg/L、SS 浓度为 89mg/L、氨氮浓度为 46.1mg/L、总氮浓度为 60mg/L、石油类浓度为 1.96mg/L、氟化物浓度为 48.3mg/L、铝、铁的浓度以 10mg/L 计、总磷浓度为 1.99mg/L。

生产废水建设单位依托原有一套废水处理设施，采用“加药反应池+初沉池+好氧池+二级沉淀池+厌氧池+砂滤”处理工艺处理到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 排放限值，以及潮连污水处理厂的进水标准的较严者排往潮连污水处理厂处理。

生活污水：本项目不新增生活废水。

项目废水污染源源强核算见下表。

表 4-11 废水污染源源强核算表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物排放			排放时间 h/a
				产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
表面处理	表面处理槽	生产废水	COD _{Cr}	8740.92	380	3.322	8740.92	50	0.437	2400
			BOD ₅	8740.92	92	0.804	8740.92	20	0.175	2400
			SS	8740.92	89	0.778	8740.92	30	0.262	2400
			氨氮	8740.92	46.1	0.403	8740.92	8	0.070	2400
			总磷	8740.92	1.99	0.017	8740.92	0.5	0.004	2400
			氟化物	8740.92	48.3	0.422	8740.92	10	0.087	2400

项目废水污染物排放量核算见下表。

表 4-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)
----	-------	-------	-------------	-------------	------------

1	生产废水排放口 DW001	COD _{Cr}	50	1.457	0.437
		BOD ₅	20	0.583	0.175
		SS	30	0.874	0.262
		氨氮	8	0.233	0.070
		总磷	0.5	0.015	0.004
		氟化物	10	0.291	0.087
2	生活废水排放口 DW002	COD _{Cr}	0	0	0
		BOD ₅	0	0	0
		SS	0	0	0
		氨氮	0	0	0
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.437
		BOD ₅			0.175
		SS			0.262
		氨氮			0.070
		总磷			0.004
		氟化物			0.087

2、治理设施分析

建设单位拟设置一套废水处理设施，采用“加药反应池+初沉池+好氧池+二级沉淀池+厌氧池+砂滤”处理工艺，废水处理后达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2排放限值，以及潮连污水处理厂的进水标准的较严者排往潮连污水处理厂处理。废水处理工艺如下：

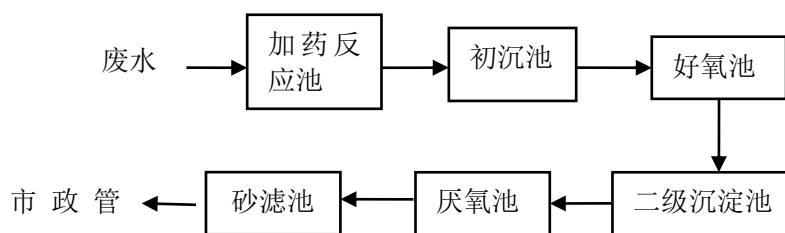


图 4-1 废水处理工艺流程图

废水经调节池调节废水 pH，使废水 pH 值达到 7 左右，通过向废水投加聚合氯化铝使水中的悬浮物、金属离子混凝形成细小絮体，在 PAM 助凝下使絮体变大沉淀去除。沉淀后的出水通过陶瓷滤+砂滤两级过滤后降低出水浊度，去除一些细小的悬浮物后排

放。

混凝法的基本原理是在废水中投入混凝剂，因混凝剂为电解质，在废水里形成胶团，与废水中的胶体物质发生电中和，形成绒粒沉降。混凝沉淀不但可以去除废水中的粒径为 $10^{-3}\sim 10^{-6}\text{mm}$ 的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、油分、微生物、氮和磷等富营养物质、重金属以及有机物等。

废水在未加混凝剂之前，水中的胶体和细小悬浮颗粒的本身质量很轻，受水的分子热运动的碰撞而作无规则的布朗运动。颗粒都带有同性电荷，它们之间的静电斥力阻止微粒间彼此接近而聚合成较大的颗粒；其次，带电荷的胶粒和反离子都能与周围的水分子发生水化作用，形成一层水化壳，有阻碍各胶体的聚合。一种胶体的胶粒带电越多，其电位就越大；扩散层中反离子越多，水化作用也越大，水化层也越厚，因此扩散层也越厚，稳定性越强。

废水中投入混凝剂后，胶体因电位降低或消除，破坏了颗粒的稳定状态（称脱稳）。脱稳的颗粒相互聚集为较大颗粒的过程称为凝聚。未经脱稳的胶体也可形成大的颗粒，这种现象称为絮凝。不同的化学药剂能使胶体以不同的方式脱稳、凝聚或絮凝。

好氧池的硝化原理就是在氧气浓度 $>2\text{mg/L}$ 时，硝化菌将氨氮转化成硝态氮（硝酸盐和亚硝酸盐）；缺氧池反硝化原理就是在氧气浓度 $>0.5\text{mg/L}$ ，反硝化菌将硝态氮还原成氮气，排出系统；厌氧池的功能是去磷，在没有硝态氮和氧气的情况下，除磷菌能释磷，在体内储存大量的能源物质，以便在后续有氧气的条件下过量吸磷，然后通过排出含磷污泥的方式最终排磷

建设单位设置一套“加药反应池+初沉池+好氧池+二级沉淀池+厌氧池+砂滤”处理工艺的废水处理设施进行处理，处理后出水浓度可降至 $\text{BOD}_5 20\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} 60\text{mg/L}$ 以下，达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 排放限值，以及潮连污水处理厂的进水标准的较严者排往潮连污水处理厂处理。

表 4-13 废水排放口基本情况汇总表

编号及名称	类型	地理坐标		排放方式	排放去向	排放规律	国家或地方污染物排放标准
DW001	生产废水排放口	E113.13 3867°	N22.62 0926°	间接排放	潮连污水处理厂	间歇排放	广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 排放限值，以及潮连污水处理厂的进水标准的较严者

DW002	生活污水排放口	E113.13 3867°	N22.62 0926°	间接排放	潮连污水处理厂	间歇排放	生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和潮连污水处理厂进水标准的较严者后经市政管网排往潮连污水处理厂处理
-------	---------	------------------	-----------------	------	---------	------	---

3、达标排放分析

由上文分析可得，生产废水处理后达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2排放限值，以及潮连污水处理厂的进水标准的较严者排往潮连污水处理厂处理。

4、环境影响分析

项目生产废水经处理后排入市政管网，采取的废水治理设施为可行技术，不会对周边地表水环境造成影响，是可以接受的。

三、噪声

1、污染源分析

项目产生的噪声主要为生产设备噪声，源强在60~80dB(A)之间。项目噪声污染源源强核算见下表。

表 4-14 噪声污染源源强核算表

工序	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强	降噪措施	降噪效果 dB(A)	噪声排放值	排放时间 h/a
				噪声值 dB(A)			噪声值dB(A)	
机加工	油压机	油压机	频发	75~80	距离衰减 建筑阻隔	25	≤60	2400
	冲车	冲车	频发	75~80				
	冲床	冲床	频发	75~80				
	冲床	冲床	频发	75~80				
	冲床	冲床	频发	75~80				
	冲床	冲床	频发	75~80				
	焊机	焊机	频发	60~70				
	剪床	剪床	频发	70~75				
	线切割机	线切割机	频发	70~75				
	平面磨床	平面磨床	频发	70~75				

表面处理	前处理脱脂、(预除油槽)磷化线	前处理脱脂、(预除油槽)磷化线	频发	70~75				
	烘干线	烘干线	频发	70~75				
	陶化+电泳线	陶化+电泳线	频发	70~75				
	喷粉线	喷粉线	频发	70~75				

2、治理设施分析

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界，厂界四周设置绿化带、原料堆放区，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

厂房内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度；必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对周围环境的影响。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行使。

④生产时间安排

尽可能地安排在昼间进行生产，若必须在夜间进行生产，应控制夜间生产时间，特别是应停止高噪声设备生产，以减少噪声影响，同时还应减少夜间交通运输活动。

3、达标排放和环境影响分析

通过采取以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2类标准：昼间≤65dB(A)，夜间≤55 dB(A)，对周围声环境影响不大。

四、固体废物

项目产生的固体废物包括危险废物（废机油、废手套抹布、废槽液及废渣、废水处理污泥、废活性炭）。

1、危险废物：废活性炭、废槽液及废渣，水处理污泥交有资质危废商回收处理。

企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，

以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置入贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

2、一般工业废物：粉尘渣回用生产、喷淋水沉渣、废包装袋，交由一般固废处理单位回收。

3、生活垃圾：本次扩建不新增生活垃圾。

对危险废物、一般工业废物、生活垃圾进行分类收集、临时储存。加强对工业废物的管理，设置专门的危废暂存区，地面设置防漏裙脚或储漏盘，远离人员活动区场所，并设置明显的警示标识等。

项目固体废物污染源强核算、以及储存、利用和处置情况见下表。

表 4-15 固体废物污染源强核算过程表

工序	污染物项目	核算方法	污染物产生量 (t/a)
废气处理设施	废活性炭	废活性炭理论消耗量和更换频次：由大气污染源强分析可知，两级活性炭吸附处理有机废气处理效率可达到 90%。可计算得，活性炭吸附的有机废气去除量为 0.452t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-3 中的吸附技术“建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，本环评蜂窝状活性炭取值 15%，可理论活性炭消耗量为 3.013t/a，则两级活性炭所需量为 6.026t/a。项目单个活性炭处理装置拟装填量为 0.51t/a，更换频率为 1 年 12 次，则项目每年更换量为 6.12t/a（大于所需的活性炭 6.026t/a） 废活性炭量=活性炭用量+吸附有机废气量 =6.12+0.452=6.572t/a	6.572
	喷淋水沉渣	根据表 4-2 可得喷淋水沉渣产生量为 0.001t/a	0.001
	粉尘渣	根据表 4-2 可得粉尘渣产生量为 1.596t/a	1.596
表面处理	废槽液及废渣	根据表 4-10 可得废槽液产生量为 43.38t/a。	43.38
废水处理设	水处理污泥	根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010	9.765

施		<p>年修订)“第一分册污水处理厂污泥产生系数”中工业废水集中处理设施核算与校核公式(如下), $S=k_4Q+k_3C$ S: 污水处理厂含水率 80%的污泥产生量,吨/年; k₃: 城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数,吨/吨-絮凝剂使用量,系数取值查得为 4.53; k₄: 工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数,吨/万吨-废水处理量,系数取值查得为其他工业 6.0; Q: 污水处理厂的实际污(废)水处理量,万吨/年,本项目生产废水量为 8725.92 吨/年; C: 污水处理厂的无机絮凝剂使用总量,吨/年,本项目使用量约 1 吨/年。</p>																	
机械维护	废机油	根据建设单位提供资料,废机油产量约为 0.05t/a	0.05																
	废手套抹布	根据建设单位提供资料,废抹布及手套产量约为 0.001t/a	0.001																
<p>根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》表 3.3-4 中的活性炭吸附技术“活性炭箱体设计参数要求</p> <p style="text-align: center;">表 4-16 项目活性炭箱相关指标相符性说明</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">要求</th> <th style="width: 50%;">本项目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>风量小于 30000m³/h 以下</td> <td>一套为 7000m³/h, 一套为 1000m³/h</td> </tr> <tr> <td>家具制造、金属表面或其他基材涂装工序使用挥发性涂料(或光油)、印刷、注塑等工艺废气</td> <td>属于金属表面或其他基材涂装工序使用挥发性涂料(或光油)工艺废气</td> </tr> <tr> <td>温度宜低于 40℃</td> <td>废气温度低于 40℃</td> </tr> <tr> <td>相对湿度宜低于 70%</td> <td>废气相对湿度低于 70%</td> </tr> <tr> <td>不含有低沸点、易溶于水等物质组分,进入吸附设备的废气颗粒物含量应低于 1mg/m³,温度应低于 40℃,若颗粒物含量超过 1mg/m³,应先采过滤或洗涤进行预处理。</td> <td>不含有低沸点、易溶于水等物质组分,废气颗粒物含量应低于 1mg/m³,温度低于 40℃</td> </tr> <tr> <td>挥发性有机物浓度在 300mg/m³左右,不超过 600mg/m³</td> <td>挥发性有机物浓度最高为 2.8g/m³</td> </tr> <tr> <td>计算炭箱抽屉个数 ME-S/W/L,其中,W-活性炭抽屉宽度,m(一般按 500mm 设计);L-抽屉长度,m(一般按 600mm 设计);明确炭箱抽屉间距参数。适宜推荐的尺寸参数如下:活性炭抽之间的横向距离 H1 取 100-150mm,纵向隔距离 H2 取 50-100mm;活性炭箱内部上下底部</td> <td>按 W-活性炭抽屉宽度,m(一般按 500mm 设计);L-抽屉长度,m(一般按 600mm 设计);活性炭箱内部上下底部与抽空间取值 200-300mm</td> </tr> </tbody> </table>				要求	本项目	风量小于 30000m ³ /h 以下	一套为 7000m ³ /h, 一套为 1000m ³ /h	家具制造、金属表面或其他基材涂装工序使用挥发性涂料(或光油)、印刷、注塑等工艺废气	属于金属表面或其他基材涂装工序使用挥发性涂料(或光油)工艺废气	温度宜低于 40℃	废气温度低于 40℃	相对湿度宜低于 70%	废气相对湿度低于 70%	不含有低沸点、易溶于水等物质组分,进入吸附设备的废气颗粒物含量应低于 1mg/m ³ ,温度应低于 40℃,若颗粒物含量超过 1mg/m ³ ,应先采过滤或洗涤进行预处理。	不含有低沸点、易溶于水等物质组分,废气颗粒物含量应低于 1mg/m ³ ,温度低于 40℃	挥发性有机物浓度在 300mg/m ³ 左右,不超过 600mg/m ³	挥发性有机物浓度最高为 2.8g/m ³	计算炭箱抽屉个数 ME-S/W/L,其中,W-活性炭抽屉宽度,m(一般按 500mm 设计);L-抽屉长度,m(一般按 600mm 设计);明确炭箱抽屉间距参数。适宜推荐的尺寸参数如下:活性炭抽之间的横向距离 H1 取 100-150mm,纵向隔距离 H2 取 50-100mm;活性炭箱内部上下底部	按 W-活性炭抽屉宽度,m(一般按 500mm 设计);L-抽屉长度,m(一般按 600mm 设计);活性炭箱内部上下底部与抽空间取值 200-300mm
要求	本项目																		
风量小于 30000m ³ /h 以下	一套为 7000m ³ /h, 一套为 1000m ³ /h																		
家具制造、金属表面或其他基材涂装工序使用挥发性涂料(或光油)、印刷、注塑等工艺废气	属于金属表面或其他基材涂装工序使用挥发性涂料(或光油)工艺废气																		
温度宜低于 40℃	废气温度低于 40℃																		
相对湿度宜低于 70%	废气相对湿度低于 70%																		
不含有低沸点、易溶于水等物质组分,进入吸附设备的废气颗粒物含量应低于 1mg/m ³ ,温度应低于 40℃,若颗粒物含量超过 1mg/m ³ ,应先采过滤或洗涤进行预处理。	不含有低沸点、易溶于水等物质组分,废气颗粒物含量应低于 1mg/m ³ ,温度低于 40℃																		
挥发性有机物浓度在 300mg/m ³ 左右,不超过 600mg/m ³	挥发性有机物浓度最高为 2.8g/m ³																		
计算炭箱抽屉个数 ME-S/W/L,其中,W-活性炭抽屉宽度,m(一般按 500mm 设计);L-抽屉长度,m(一般按 600mm 设计);明确炭箱抽屉间距参数。适宜推荐的尺寸参数如下:活性炭抽之间的横向距离 H1 取 100-150mm,纵向隔距离 H2 取 50-100mm;活性炭箱内部上下底部	按 W-活性炭抽屉宽度,m(一般按 500mm 设计);L-抽屉长度,m(一般按 600mm 设计);活性炭箱内部上下底部与抽空间取值 200-300mm																		

与抽空间取值 200-300mm	
蜂窝状活性炭需至少 1 个月更换 1 次 颗粒状活性炭需至少 2 个月更换 1 次活性炭每个更换周期内应当予以全部更换	使用蜂窝状活性炭 1 个月更换 1 次
吸附床层的活性炭填装体积应根据废气处理量、气体流速、停留时间等参数确定，填装量根据活性炭类型确定。排污单位活性炭更换周期应根据活性炭用量、动态吸附量、削减挥发性有机物浓度、风量和运行时间等参数综合确定。	气体流速宜低于 1.20m/s；废气停留时间保持 0.5；装填厚度不宜低于 600mm
采用颗粒活性炭时，其碘值应不低于 800mg/g，BET 比表面积应不低于 850m ² /g； 采用蜂窝活性炭时，其碘值应不低于 650mg/g，BET 比表面积应不低于 750m ² /g； 采用活性炭纤维毡时，其断裂强力应不小于 5N，BET 比表面积应不低于 1100m ² /g	根据活性炭检测报告该蜂窝活性炭碘值为 657mg/g；BET 比表面积应为 785m ² /g；
废气停留时间保持 0.5-1s	废气停留时间保持 0.5
蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s 装填厚度不宜低于 600mm 颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s 装填厚度不宜低于 300mm 纤维状活性炭箱气体流速宜低于 0.15/s 装填厚度不宜低于 90mm	蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装填厚度不宜低于 600mm
建议直接将“活性炭年更换量 x 活性炭吸附比例” (活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%)作为废气处理设施 VOCs 削减量	活性炭年更换量 x 活性炭吸附 比例 15%
<p>设计依据：《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013) 中 6.3.3.3 采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s；废气停留时间保持 0.5-1s；装填厚度不宜低于 600mm（即气体流速*停留时间，1.20*0.5=0.6m=600mm）</p> <p>计算过程：炭箱处理风量：7000m³/h，炭箱处理风量：1000m³/h</p> <p>①所需过炭面积（吸附截面积）：</p> $S=Q\div v\div 3600=7000\text{m}^3/\text{h}\div 1.2\text{m}/\text{s}\div 3600=1.62\text{m}^2$ $S=Q\div v\div 3600=1000\text{m}^3/\text{h}\div 1.2\text{m}/\text{s}\div 3600=0.23\text{m}^2$ <p>②炭箱抽屉个数（假设抽屉长×宽=600*500mm）：</p>	

1.62m²÷0.5÷0.6≈5 个抽屉；不少于 5 个抽屉按 6 个计算，0.23m²÷0.5÷0.6≈1 个抽屉
 具体结合场地要求设计活性炭抽屉排布和活性炭箱长、宽、高，具体如下③
 ③碳箱（7000m³/h）按 6 个抽屉排布，炭层厚度按 600mm 设计，炭箱外形尺寸参考：
 L1500×B1000×H1000mm
 碳箱（1000m³/h）按 1 个抽屉排布，炭层厚度按 600mm 设计，炭箱外形尺寸参考：
 L1000×B1000×H500mm

表 4-17 固体废物污染源强核算表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向
				产生量 (t/a)	方法	处置量 (t/a)	
废气处理	废气处理设施	喷淋水沉渣	一般固体废物	0.001	废品商回收	0.001	废品商
		粉尘渣	一般固体废物	1.596	回用	1.596	回用
		废活性炭	危险废物	6.572	危废商回收	6.572	危废商
表面处理	各表面处理槽	废槽液及废渣	危险废物	43.38	危废商回收	43.38	危废商
废水处理	废水处理设施	水处理污泥	危险废物	9.765	危废商回收	9.765	危废商
机械维护	各机械	废机油	危险废物	0.05	危废商回收	0.05	危废商
		废手套抹布	危险废物	0.001	危废商回收	0.001	危废商

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《国家危险废物名录》（2021 版）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年 第 43 号），项目危险废物汇总表见下表。

表 4-18 固体废物汇总表

固体废物名称	类别	代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	暂存措施	处置措施
喷淋水沉渣	SW17	900-003-S17	0.001	废气处理装置	固态	塑料	/	5 次/年	/	一般工业固废暂存区	固废单位回收
粉尘渣	SW17	900-003-S17	1.596		固态	塑料	/	1 次/天	/		
废活性炭	HW49	900-039-49	6.572		固态	废活性炭	有机物	1 次/年	T	危废暂存区	危废商回收
废槽液及废渣	HW17	336-064-17	43.38	表面处理线	液态	有机物	有机物	4 次/年	T		
水处理污泥	HW17	336-064-17	9.765	废水处理	固态	污泥	槽液	1 次/年	T		
废机油	HW08	900-249-0	0.05	机械维	液	矿	矿物	1 次/年	T		

		8		护	态	物	油				
废手套 抹布	HW08	900-249-08	0.001		固 态			1次/年	T		

表 4-19 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所 (设施) 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
危废暂存区	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区南 部	20m ²	袋装	5t	1年
	废槽液及废渣	HW17	336-064-17			桶装	12t	1年
	水处理污泥	HW17	336-064-17			袋装	1t	1年
	废机油	HW08	900-249-08			桶装	1t	1年
	废手套抹布	HW08	900-249-08			袋装	1t	1年

通过采取上述处理处置措施，项目固体废物可达到相应的卫生和环保要求，对周围环境的影响不大。

一般固废暂存区按照“四防”要求设置。

危废间根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，危险废物贮存应关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容，本项目危废暂存区已按照“四防”要求设置，并已设置硬化，如有渗漏可将危废截留在危废间中并已设置警示标识等内容。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求。

表 4-20 一般固体废物暂存区可依托性分析

管控维度	管控要求与本项目情况	采取措施	相符性
I类场技术要求	5.2.1 当天然基础层饱和渗透系数不大于 1.0×10^{-5} cm/s，且厚度不小于 0.75 m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。	天然基础层不满足，采用一般地面硬化	符合
	5.2.2 当天然基础层不能满足 5.2.1 条防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 1.0×10^{-5} cm/s 且厚度为 0.75 m 的天然基础层。	防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s	符合
选址要求	贮存场、填埋场不得选在生态保护红	项目四周无生态保护红线	符合

	线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内	区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域	
	贮存场、填埋场应避开活动断层、溶蚀区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域	项目四周无活动断层、溶蚀区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域	符合
	贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内	项目四周不涉及江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内	符合

按照《危险废物临时贮存污染控制标准》（GB 18597 -2001）的要求

表 4-21 危废暂存区可依托性分析

管控维度	管控要求与本项目情况	采取措施	相符性
选址要求	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	地质结构稳定，该地区地震烈度为 7 度	符合
	设备底部必须高于地下水最高水位	设施建于地面上	符合
	场界应位于地表水域 150 米以外	项目周边没有河流，距离河流 150m 以外	符合
	应避免建在溶蚀区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区	不属于要求的地区	符合
	应位于居民中心区常年最大风频的下风向	距居民区较远，难以构成直接影响	符合
技术要求	基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒	防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其他人工材料；渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	符合

根据上表可得，本项目一般固体废物暂存区和危废暂存区可满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-20520）和《危险废物临时贮存污染控制标准》（GB 18597 -2001）的要求。

五、地下水、土壤

本项目生产单元建成后全部作硬底化处理，废水处理设施、危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，正常情况下不会发生土壤和地下水污染。

当发生小规模泄漏先在车间内形式液池，且泄漏情况下地面会形成明显的水渍，员工在日常检查过程中容易发现处理；发生大规模废水泄漏时，会通过车间管道进入事故池，垂直下渗污染土壤和地下水的可行性较小。若不能及时清理，并且假设在最不利情况下防渗层破损，事故状态下泄漏的污染物垂直下渗，先进入土壤，渗入地下水。渗层破损的渗入速度非常缓慢，当渗入土壤时，及时清理土壤，可使地下水免受污染。本项目厂区已全部硬底化。

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物填埋污染控制标准》有关规范设计，本项目地下水、土壤的污染防治措施具体要求如下。

表 4-22 项目污染防治区防渗设计

分区分类	工程内容	防渗措施	防渗要求
重点防渗区	危废暂存间	防渗层为2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其他人工材料	防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
一般防渗区	一般固废暂存间	防渗层采用抗渗混凝土,防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能;污水处理设施的混凝土强度等级不低于 C30,抗渗等级不低于 P8;地下污水管道采取高密度聚乙烯膜防渗	防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
简易防渗区	其他非污染区域	水泥混凝土(本项目车间地面已硬底化)	一般地面硬化

六、环境风险

物质危险性：项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 所列的危险物质，对照《国家危险废物名录》（2021 年版）的废机油、废手套抹布、槽渣、废水处理污泥、废活性炭危险特性为毒性。

生产系统危险性：危险物质发生泄漏及火灾事故；废气处理设施、废水处理设施发生故障导致事故排放。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 对危险物质数量与临界量比值 Q 进行计算，计算得本项目 $Q < 1$ 。危险物质数量与临界量比值计算如下：

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

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，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，以及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值进行取值。

表 4-23 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 Q 值	临界量依据
1	废活性炭	——	6.572	50	0.089	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018)
2	废槽液及废渣	——	12	50	0.24	
3	水处理污泥	——	9.765	50	0.1953	
4	废机油	——	0.05	2500	0.00002	
	废手套抹布		0.001	50	0.00002	
项目 Q 值Σ					0.52434	——

注：*根据《危险废物鉴别标准 急性毒性初筛》（GB 5085.2—2007），符合下列条件之一的固体废物，属于危险废物：①经口摄取：固体 LD₅₀≤200mg/kg，液体 LD₅₀≤500mg/kg；②经皮肤接触：LD₅₀≤1000mg/kg；③蒸气、烟雾或粉尘吸入：LC₅₀≤10mg/L。危险特性为毒性的危险废物毒性临界量参考健康危险毒性物质（类别 2，类别 3）的推荐临界量 50t。

表 4-24 环境风险类型及防范措施

风险源	危险物质	风险类型	影响途径	风险防范措施
危废暂存区	废机油、废手套抹布、废槽液及废渣、废水处理污泥、废活性炭	泄漏、火灾	危险废物发生泄漏，泄漏污染土壤、地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集处理设施	/	事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，污染周边环境	加强废气处理设施检修维护，根据设计要求定期更换活性炭；当废气处理系统故障时，应立刻停止生产，并加强车间的通风换气
废水处理设施	/	泄漏、事故排放	废水处理设施或管道泄漏，泄漏污染土壤、地下水；废水处理设施处理失效，导致废水直接排入纳入水体造成污染	确保废水处理设施运行正常，埋放位置做好硬底化处理

项目涉及的危险化学品主要有废机油、废手套抹布、槽渣、废水处理污泥、废活性炭，最大储存量远小于临界量。项目潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

环境风险防范措施及应急要求：

①火灾事故的防范措施及应急措施

a. 车间、仓库等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备消防器材（包括灭火器、消防砂等）、消防装备（消防栓、消防水枪等）。

b. 工作人员熟练掌握生产作业规程和安全生产要求。

	<p>c. 车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。</p> <p>d. 禁止在车间、仓库等场所使用明火。</p> <p>e. 车间、仓库发生小面积火灾时，及时使用现场消防器材进行灭火，防止火势蔓延；发生大面积火灾时，气动消防栓灭火，并根据现场情况启动应急预案。</p> <p>②危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施</p> <p>a. 物料储存区、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，配套设置围堰，避免少量物料泄漏时出现大范围扩散。</p> <p>b. 定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。</p> <p>c. 规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。</p> <p>d. 当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。</p> <p>③废气收集排放的防范措施及应急措施</p> <p>a. 现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视。</p> <p>b. 定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。</p> <p>c. 废气事故排放立即停止生产，联系维修人员修理设备，待修好之后再开工。</p> <p>综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。</p> <p>七、生态与电磁辐射</p> <p>本项目建设用地范围内不含生态环境保护目标，生产设备均不为电磁辐射源，因此本项目不涉及生态及电磁辐射环境影响分析。</p> <p>八、环境管理与监测计划</p> <p>(1) 环境管理</p> <p>本项目运行期会对周围环境产生一定的影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。</p>
--	--

为使企业投入的环保设施能正常发挥作用，对其进行科学有效的管理，企业需设专人负责日常环保管理工作，定期对全厂各环保设施运行情况进行全面检查，强化对环保设施运行的监督，建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用。

(2) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目建成后生产运行阶段落实以下环境监测计划，详见下表。

表 4-25 环境监测计划

监测点位	监测指标	最低监测频次	排放标准
生产废水排放口 DW001	流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、总镉、总铅、总汞、总镍、总铬、六价铬	半年	广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 排放限值，以及潮连污水处理厂的进水标准的较严者
生活废水排放口 DW002	流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	半年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和潮连污水处理厂进水标准的较严者后经市政管网排往潮连污水处理厂处理
DA001	氮氧化物	年	广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）中的重点区域工业炉窑标准限值 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 干燥炉、窑二级标准
	二氧化硫	年	
	颗粒物	年	
	NMHC	年	
DA002	NMHC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
DA003	硫酸雾		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准
厂界上下风向	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、硫酸雾	年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
厂区内	NMHC	年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOC _s 无组织排放限值
项目四周边界	等效连续 A 声级	季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

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		氮氧化物	喷粉房自带布袋除尘器,水喷淋+水气分离+两级活性炭吸附装置	广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》(粤环函(2019)1112号)中的重点区域工业炉窑标准限值
			二氧化硫		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2干燥炉、窑二级标准
			颗粒物		
			NMHC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	DA002		NMHC	水喷淋+水气分离+两级活性炭吸附装置	
	DA003		硫酸雾	碱液喷淋处理	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
无组织			颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾	车间通风换气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值
			NMHC	车间通风换气	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
地表水环境	生产废水 DW001		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、氟化物、总磷	加药反应池+初沉池+好氧池+二级沉淀池+厌氧池+砂滤”处理工艺	广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表2排放限值,以及潮连污水处理厂的进水标准的较严者和潮连污水处理厂进水标准的较严者
	生活污水 DW002		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、氟化物、总磷	化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和潮连污水处理厂进水标准的较严者后经市政管网排往潮连污水处理厂处理
声环境	项目边界		连续等效 A 声级	经过隔声、减振等措施治理,再经自然衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/	/

固体废物	废机油、废手套抹布、废槽液及废渣、废水处理污泥、废活性炭暂存于危废仓，定期交给有资质单位处理。水喷淋沉渣交由废品商回收，布袋除尘粉尘渣回用喷粉
土壤及地下水污染防治措施	实行分区防渗，按不同程度将厂区划分为非污染区和污染区，其中污染区分为一般和重点防渗区。并设置一定防渗措施。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，江门市蓬江区富华实业有限公司表面处理线升级改造项目可符合产业政策、“三线一单”及相关环保法律法规政策、国土规划及环保规划的要求。

项目建成后，生产运行过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固体废物，项目拟采取的各项污染防治措施可行，可有效控制减少污染物的排放，确保各类污染物排放满足相应的国家及地方排放标准要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，认真落实本报告提出的各项污染防治措施、风险防范和应急措施，确保各类污染物稳定达标排放，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，建成后须经环境保护验收合格后方可投入使用，投入使用后应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。则项目建成后，对周围环境影响不大，的是可以接受的。

从环境保护的角度看，该项目的建设是可行的。

环评单位：江门市泰邦环保有限公司

负责人：

日期：

梁明强
2024.9.24

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

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		颗粒物	0.408	/	0	0.517	-0.408	0.517	+0.109
		二氧化硫	0.046	/	/	0.016	-0.046	0.016	+0.03
		氮氧化物	0.552	/	/	0.153	-0.552	0.153	-0.399
		NMHC	3.876	/	/	0.1384	-3.876	0.1384	-3.7376
		硫酸雾	/	/	/	0.084	/	0.084	+0.084
生活废水		COD _{Cr}	0.200	/	/	0	0	0.200	0
		BOD ₅	0.120	/	/	0	0	0.120	0
		SS	0.150	/	/	0	0	0.150	0
		氨氮	0.010	/	/	0	0	0.010	0
生产废水		COD _{Cr}	0.066	/	/	0.437	0	0.437	+0.437
		BOD ₅	/	/	/	0.175	0	0.175	+0.175
		SS	0.048	/	/	0.262	0	0.262	+0.262
		氨氮	0.000	/	/	0.070	0	0.070	+0.070
		氟化物	0	/	/	0.004	0	0.004	+0.004
		总磷	0.001	/	/	0.087	0	0.087	+0.087
一般工业 固体废物		喷淋水沉渣	0	/	/	0.001	0	0.001	+0.001
		粉尘渣	0	/	/	1.596	0	1.596	+1.596
危险废物		废活性炭	0.2	/	/	6.572	-0.2	6.572	+6.572
		废槽液及废渣	0	/	/	43.38	0	43.38	+43.38
		水处理污泥	0.9	/	/	9.765	-0.9	9.765	+9.765
		废机油	0.1	/	/	0.05	0	0.15	+0.05
		废手套抹布	0	/	/	0.001	0	0.001	0.001

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①