

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市蓬江区天日喷涂厂搬迁项目

建设单位（盖章）：江门市蓬江区天日喷涂厂

编制日期：2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1743566452000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	pw30p6	
建设项目名称	江门市蓬江区天日喷涂厂搬迁项目	
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	
<b>一、建设单位情况</b>		
单位名称（盖章）	江门市蓬江区天日喷涂厂	
统一社会信用代码	9144	
法定代表人（签章）	李兆	
主要负责人（签字）	李兆	
直接负责的主管人员（签字）	李兆	
<b>二、编制单位情况</b>		
单位名称（盖章）	江门	
统一社会信用代码	9144	
<b>三、编制人员情况</b>		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书	
郑煜桂	0352024054400	
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写	
刘家蓉	建设项目基本情况、分析、区域环境质量现状标及评价标准、主要措施	
郑煜桂	环境保护措施监督检	



# 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。





## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	郑煜							
参保险种情况								
参保起止时间		单位		参保险种				
				养老	工伤	失业		
202501	-	202511	江门市:江门市邑开环保咨询有限公司		11	11	11	
截止		2025-11-19 10:12		, 该参保人累计月数合计		实际缴费11个月, 缓缴0个月	实际缴费11个月, 缓缴0个月	实际缴费11个月, 缓缴0个月

备注：

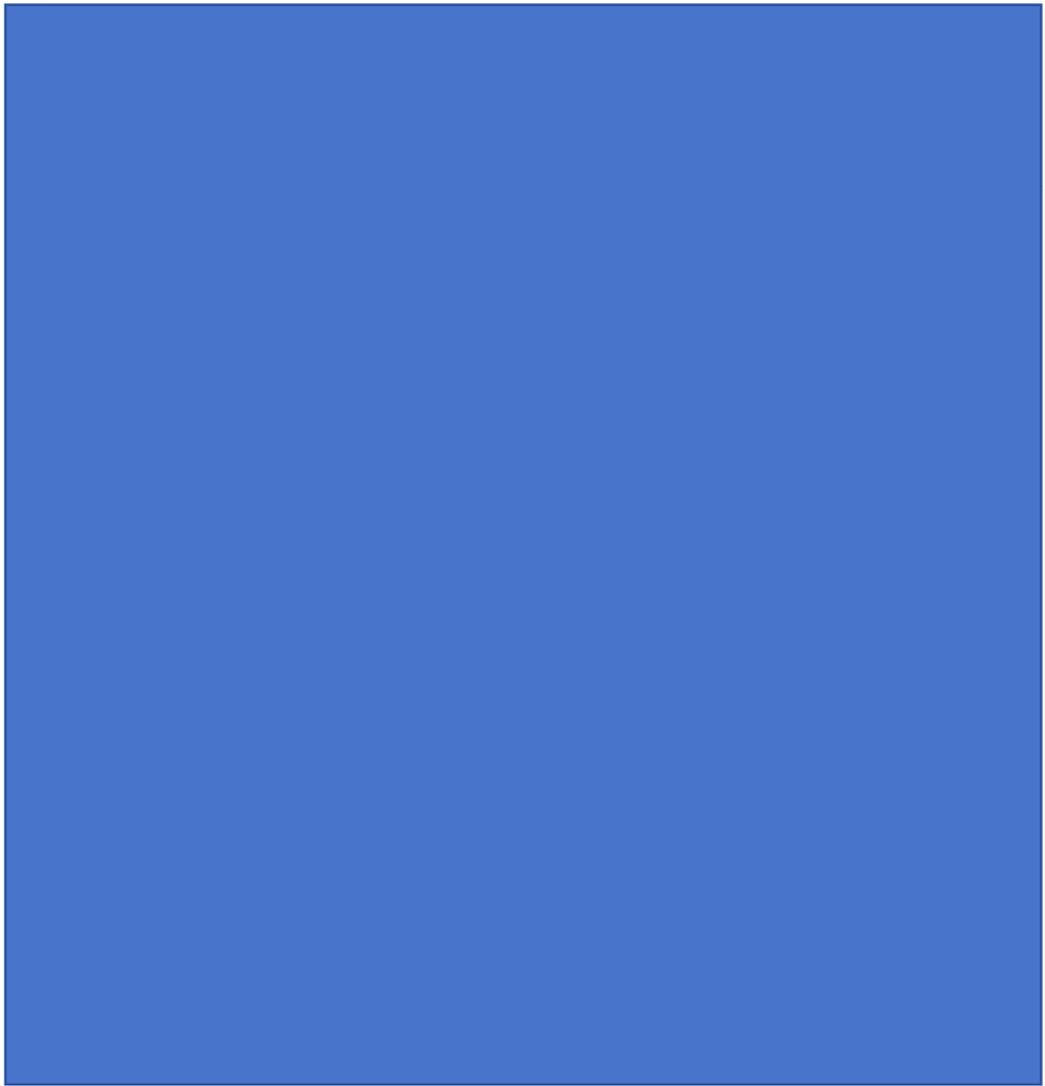
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-11-19 10:12



## 编制单位诚信档案信息

## 江门市昂开环保咨询有限公司

注册时间: 2024-11-08 当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2025-11-07 ~ 2026-11-06

信用记录

## 基本情况

## 基本信息

单位名称:	江门市昂开环保咨询有限公司	统一社会信用代码:	91440703MAE4NK35D
住所:	广东省·江门市·蓬江区·江门市蓬江区白石大道25号201室-5		

## 编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

## 近三年编制的环境影响报告书(表) 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制
1	江门恒阳包装材料...	775ez9	报告表	20--039印刷	江门恒阳包装材料...	江门市昂开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂,伏湘
2	江门市星耀模具制...	r8kxjn	报告表	30--067金属表面...	江门市星耀模具制...	江门市昂开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂,伏湘
3	江门市可利塑业有...	set9df	报告表	26--053塑料制品业	江门市可利塑业有...	江门市昂开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂,伏湘
4	广东旺鑫食品有限...	02lmaq3	报告表	10--020其他农副...	广东旺鑫食品有限...	江门市昂开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂,伏湘

## 环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 59 本

报告书	1
报告表	58

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 33 本

报告书	1
报告表	32

## 编制人员情况 (单位:本)

编制人员总计 4 名

具备环评工程师职业资格	1
-------------	---

## 人员信息查看

## 郑煜桂

注册时间: 2020-04-13

当前状态: 正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2025-04-14 ~ 2026-04-13

信用记录

## 基本情况

## 基本信息

姓名:	郑煜桂	从业单位名称:	江门市昂开环保咨询有限公司
职业资格证书管理号:	03520240544000000126	信用编号:	BH029028

## 编制的环境影响报告书(表)情况

## 近三年编制的环境影响报告书(表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制
1	江门恒阳包装材料...	775ez9	报告表	20--039印刷	江门恒阳包装材料...	江门市昂开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂,伏湘
2	江门市星耀模具制...	r8kxjn	报告表	30--067金属表面...	江门市星耀模具制...	江门市昂开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂,伏湘
3	江门市可利塑业有...	set9df	报告表	26--053塑料制品业	江门市可利塑业有...	江门市昂开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂,伏湘
4	广东旺鑫食品有限...	02lmaq3	报告表	10--020其他农副...	广东旺鑫食品有限...	江门市昂开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂,伏湘
5	江门市广羽科技有...	q459sl	报告表	30--068铸造及其...	江门市广羽科技有...	江门市昂开环保咨...	郑煜桂	郑煜桂,伏湘

## 环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 80 本

报告书	5
报告表	75

其中,经批准的环境影响报告书(表)累计 37 本

报告书	2
报告表	35

## 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》（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《江门市蓬江区天日喷涂厂搬迁项目》（公开版）（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。



2015年11月18日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

## 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》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批 江门市蓬江区天日喷涂厂搬迁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负责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  
建  
法

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市邑开环保咨询有限公司（统一社会信用代码 91440703MAE4NJK35D）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

目 环境

不涉及

为 郑

035202

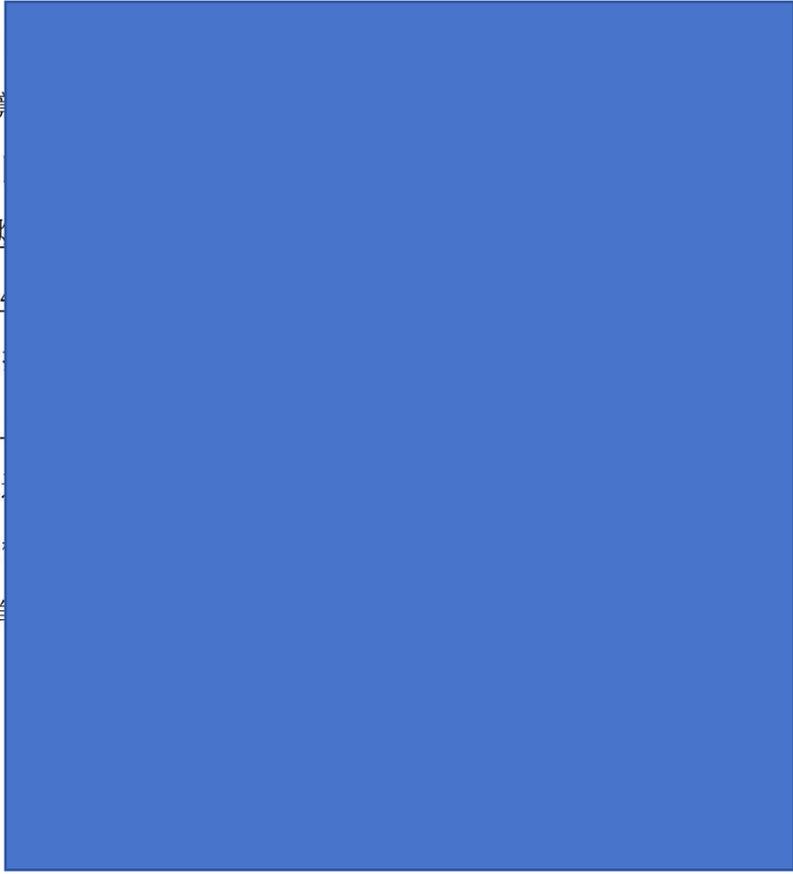
人员包

用编号

位和上

编制监

“黑名单



# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、 建设项目工程分析 .....	10
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	29
四、主要环境影响和保护措施 .....	36
五、环境保护措施监督检查清单 .....	72
六、结论 .....	74
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表 .....	75
附图 1：建设项目地理位置图 .....	错误！未定义书签。
附图 2：建设项目四至图 .....	错误！未定义书签。
附图 3：环境保护目标分布图 .....	错误！未定义书签。
附图 4：平面布置图 .....	错误！未定义书签。
附图 5：大气环境功能区划图 .....	错误！未定义书签。
附图 6：江门市水环境功能区划图 .....	错误！未定义书签。
附图 7：声环境功能区划图 .....	错误！未定义书签。
附图 8：蓬江区环境管控单元图 .....	错误！未定义书签。
附图 9：地下水功能区划图 .....	错误！未定义书签。
附图 10：蓬江区总体规划图 .....	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：土地证 .....	错误！未定义书签。
附件 4：租赁合同 .....	错误！未定义书签。
附件 5：磷化剂 MSDS .....	错误！未定义书签。
附件 6：硫酸 MSDS .....	错误！未定义书签。
附件 7：表调剂 MSDS .....	错误！未定义书签。
附件 8：中和剂 MSDS .....	错误！未定义书签。
附件 9：除油剂 MSDS .....	错误！未定义书签。
附件 10：引用的清洗废水验收监测报告 .....	错误！未定义书签。
附件 11：2024 年江门市生态环境质量状况公报 .....	错误！未定义书签。
附件 12：排污证 .....	错误！未定义书签。

附件 13: 环评批复 .....错误! 未定义书签。

附件 14: 自行检测 .....错误! 未定义书签。

附件 15: 引用现状监测 .....错误! 未定义书签。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市蓬江区天日喷涂厂搬迁项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	*	联系方式	1*
建设地点	江门市蓬江区荷塘镇东堤一路唐溪沙9号A区9~13号厂房		
地理坐标	(N22°42'2.307", E113°6'43.041")		
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	三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）
建设性质	<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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	25	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	3000
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	无		
其他符合性	<p style="text-align: center;"><b>一、产业政策相符性</b></p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的项目；也不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；根据《市场准入负面清单(2025年版)》，项目不属于所规定的限制类、淘汰</p>		

分析	<p>类或禁止准入类。</p> <p>本项目所选用的设备和生产工艺不属于淘汰落后设备和工艺。</p> <p><b>二、选址可行性分析</b></p> <p>项目选址于江门市蓬江区荷塘镇东堤一路唐溪沙9号A区9~13号厂房，根据建设单位提供的项目所在地不动产权证（附件3）及蓬江区总体规划图（附图10），该用地为工业用地，项目选址基本合理。</p> <p>因此，项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划的要求，是合理合法的。</p>											
	<p><b>1.项目建设与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>1) 与广东省“三线一单”相符性分析</p> <p>根据《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），本项目与“三线一单”相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>项目与“三线一单”相符性分析</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。</td> <td>本项目属于金属表面处理及热处理加工；不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。</td> <td>近期生活污水通过三级化粪池+一体化处理设施处理达标后排入荷塘中心河，远期经三级化粪池处理后排入荷塘污水处理厂；前处理酸洗槽、除油槽、表调槽、中和槽和磷化槽废水定期交由有危险物资质的单位处理；生产废水经自建废水处理设施处理后回用水喷淋和清洗，远期经自建废水处理设施处理后排放到荷塘镇污水处理厂，水喷淋更换水定期交由零散废水单位处理，不外排。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工</td> <td>本项目属于金属表面处理及热处理加工，项目使用液化石油气和电能，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目属于金属表面处理及热处理加工；不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	符合	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。	近期生活污水通过三级化粪池+一体化处理设施处理达标后排入荷塘中心河，远期经三级化粪池处理后排入荷塘污水处理厂；前处理酸洗槽、除油槽、表调槽、中和槽和磷化槽废水定期交由有危险物资质的单位处理；生产废水经自建废水处理设施处理后回用水喷淋和清洗，远期经自建废水处理设施处理后排放到荷塘镇污水处理厂，水喷淋更换水定期交由零散废水单位处理，不外排。	符合	原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工	本项目属于金属表面处理及热处理加工，项目使用液化石油气和电能，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。
类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性										
推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目属于金属表面处理及热处理加工；不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	符合										
贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。	近期生活污水通过三级化粪池+一体化处理设施处理达标后排入荷塘中心河，远期经三级化粪池处理后排入荷塘污水处理厂；前处理酸洗槽、除油槽、表调槽、中和槽和磷化槽废水定期交由有危险物资质的单位处理；生产废水经自建废水处理设施处理后回用水喷淋和清洗，远期经自建废水处理设施处理后排放到荷塘镇污水处理厂，水喷淋更换水定期交由零散废水单位处理，不外排。	符合										
原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工	本项目属于金属表面处理及热处理加工，项目使用液化石油气和电能，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合										

	等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。		
生态保护红线	项目所在地江门市蓬江区荷塘镇东堤一路唐溪沙9号A区9~13号厂房，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3号），项目所在地不属于生态红线区域。	符合	
环境质量底线	本项目附近水体为中心河，为了改善区域水环境质量，江门市正在加强该区域的污水管网的铺设，随着污水管网铺设行动的不断开展，“一河一策”整治方案的全面实施，区域水环境质量将会得到一定的改善。项目所在区域声环境质量能满足功能区要求，正常情况下，项目对评价区环境敏感目标影响较小。	符合	
资源利用上线	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污、增效”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合	
环境准入负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的禁止准入类和限制准入类，符合国家有关法律法规和产业政策的要求。	符合	

2) 与江门市“三线一单”符合性分析

表1-2 项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2024〕15号）的相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区分			管控单元分类	要素细类	
		省	市	区			
ZH44070320004	蓬江区重点管控单元3	广东省	江门市	蓬江区	重点管控单元	一般生态空间、大气环境受体敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区	
<b>要求</b>						<b>项目情况</b>	<b>相符性</b>
全市总体管控要求	区域布局管控要求：禁止新建、扩建燃煤燃油火机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、				项目不使用燃煤、燃油、燃生物质锅炉；不属于要求内禁止新建的项目	相符	

	平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。		
	能源资源利用要求：新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目不属于“两高”项目	相符
	污染物排放管控要求：实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目烘干有机废气经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”处理后高空排放。	相符
广东 江门 蓬江 区重 点管 控单 元 3 准入 清单	<p>区域布局管控：</p> <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》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》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</p>	<p>1-2 项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。</p> <p>1-3 项目用地不属于生态红线区域。</p> <p>1-4 项目用地不在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。</p> <p>1-5 项目属于金属表面处理及热处理加工，不属于禁止新建储油库项目，项目使用的原辅料均为低 VOCs 原辅材料。</p> <p>1-6 项目无重金属污染物排放。</p> <p>1-7 项目不是畜禽养殖业。</p> <p>1-8 项目没有占用河道滩地。</p>	相符

	<p>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/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。</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>		
	<p>能源资源利用：</p> <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”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格控制煤炭消费增长。</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】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 10000 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>2-5.【水资源/综合】坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施“广东节水九条”，大力推进农业、工业等重点领域节水。</p> <p>2-6.【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 项目使用电源、液化石油气为能源，不使用煤炭。</p> <p>2-2 项目不使用分散供热锅炉。</p> <p>2-3 项目不使用高污染燃料。</p> <p>2-4 项目月用水量小于 10000 立方米。</p> <p>2-5 项目实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束。</p> <p>2-6 项目属于工业用地。</p>	相符
	<p>污染物排放管控：</p> <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，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>	<p>3-1 项目厂房租赁已建成厂房。</p> <p>3-2 项目属于金属表面处理及热处理加工，不属于纺织印染行业。</p> <p>3-3 项目属于金属表面处理及热处理加工，不属于玻璃企业及化工行业。</p> <p>3-4 项目酸洗槽、除油槽、表调槽、中和槽和磷化槽废水交由有危废资质的单位处理，清洗废水经自建污水处理设施处理达标后回用到喷淋塔循环使用，循环到一定程度的回用水不能使用进行更换，作为零散废水委外处理。</p>	相符
	<p>环境风险防控：</p> <p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国</p>	<p>4-1 项目按照国家有关规定制定突发环境事件应急预</p>	相符

	<p>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>案，并报生态环境主管部门和有关部门备案。</p> <p>4-2 项目不涉及土地用途变更。</p> <p>4-3 项目不属于重点监管企业。</p>	
--	---	---	--

(3) 项目与政策文件的相符性

序号	政策要求	工程内容	符合性
<p>1. 《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》和《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》</p>			
1.1	<p>落实源头控制措施。推广使用低毒、低（无）VOCs含量的油墨、胶黏剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等原辅材料。低（无）VOCs含量的原辅材料替代比例不低于60%。</p>	<p>项目使用低VOCs含量的喷涂粉末。</p>	<p>符合</p>
1.2	<p>加强废气收集与处理。规范油墨、胶黏剂等有机原辅材料的调配和使用环节，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，提高VOCs产生环节的废气收集率。因地制宜采用回收、焚烧等有机废气末端治理技术，确保稳定达标排放</p>	<p>本项目固化工序产生的有机废气经“喷淋+干式过滤器+两级活性炭”处理后高空排放；酸洗产生的硫酸雾经碱液喷淋处理后高空排放。</p>	<p>符合</p>
<p>2. 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）</p>			
2.1	<p>大力推进源头替代。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。</p> <p>加强政策引导。企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。</p>	<p>项目使用低VOCs含量的喷涂粉末。</p>	<p>符合</p>
<p>3. 《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）</p>			
3.1	<p>严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求</p>	<p>项目使用的含VOCs原辅料</p>	<p>符合</p>

		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。	符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，属于低 VOCs 含量的原料；项目拟完善台账制度，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。	
<b>4.关于印发《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的通知（粤环办〔2021〕43 号）</b>				
<b>序号</b>	<b>环节</b>	<b>内容</b>	<b>工作内容</b>	<b>相符性</b>
4.1	VOCs 物料使用	工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料	项目使用低 VOCs 含量的原辅料。	符合
4.2	VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目使用的含 VOC 物料储存于密闭的包装桶。	符合
4.3	涂装工艺	工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。	项目使用静电表面喷粉。	符合
4.4	工艺过程	工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目喷粉后固化有机废气经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”处理后高空排放。	符合
4.5	废气收集	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。	本项目设置的集气罩，控制风速为 0.5m/s>0.3m/s。	符合
4.6	排放水平	2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m <sup>3</sup> ，任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> 。	经核算，废气经收集处理后有机废气有组织排放均符合《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值，车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率<3kg/h，企业厂区内有机废气无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别限值。	符合
4.7	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	按照要求建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	符合
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废	按照要求建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量	符合

		气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	等）、废气收集与处理设施关键参数记录。	
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	按照要求建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	符合
		台账保存期限不少于3年。	按照要求台账保存期限不少于3年。	符合
4.8	自行监测	非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	项目企业为非重点排污单位，拟按照要求每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	符合
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	拟按照要求厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	符合
4.9	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	拟按照要求项目废包装容器加盖密闭。	符合
4.10	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目 VOCs 总量由当地环境主管部门进行调配。	符合
<b>5.《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）</b>				
5.1		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。	项目使用低 VOCs 含量的原辅料。	符合
<b>6.《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3号）</b>				
6.1		大力推进 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。	项目使用低 VOCs 含量的原辅料。	符合
6.2		严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于高耗能、高污染和资源型行业，不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	符合
<b>7.《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）》</b>				
7.1		加大锅炉、炉窑、发电机组 NOx 减排力度，加快推进低 VOCs 原辅材料替代和重点行业及油品储运销 VOCs 深度治理，加强柴油货车和非道路移动机械等 NOx 和 VOCs 排放监管。	项目使用电和液化石油气作为能源。没有锅炉。	符合

7.2	<p>珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉。珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北 35t/h 以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值要求。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO<sub>x</sub> 排放浓度稳定达到 50mg/m<sup>3</sup> 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。</p>		符合
7.3	<p>以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求。</p>	<p>本项目喷粉后固化有机废气经“喷淋+干式过滤器+两级活性炭”处理后高空排放。</p>	符合

## 二、建设项目工程分析

### 1.项目概况

江门市蓬江区天日喷涂厂原址位于江门市蓬江区荷塘镇南村工业区，主要从事五金配件的喷塑加工生产，原项目生产规模为年加工五金喷塑 8 万平方米，现拟搬迁至江门市蓬江区荷塘镇东堤一路唐溪沙 9 号 A 区 9~13 号厂房(坐标:N22° 42' 2.307" ,E113° 6' 43.041" )，江门市蓬江区天日喷涂厂原项目于 2006 提交《五金件表面喷塑项目报告表》，并于 2006 年 5 月 24 日取得江门市生态环境局蓬江分局（原江门市环境保护局）审批的《关于江门市蓬江区荷塘天日喷涂厂建设项目环境保护审查的批复》（文号：江环建〔2006〕139 号）。2025 年 1 月取得排污许可证（许可证编号：91440703068517890A001P）。原项目占地面积 880 平方米，建筑面积 800 平方米，员工 25 人，年生产 300 天，日工作时间 8 小时，不设饭堂和宿舍；主要设备包括：喷粉流水线 1 条，喷粉柜 2 台、空压机 2 台、固化炉 1 个，其中喷粉流水线中主要设备包括：烘干室 1 个、表调槽 1 个、除油槽 1 个、磷化槽 1 个、中和槽 1 个、清水池 5 个。生产工艺：五金件→除油→酸洗→中和→表调→磷化→过清水→喷粉→烘干→包装，主要从事五金件加工，年加工五金件 8 万平方米，外来五金件 800t、磷化剂 2.5t、稀硫酸 2.8t、塑粉 1t、锌粉 12t。

项目搬迁后加工五金件规模不变，喷粉流水线中的清洗工序不变，主要生产工艺：五金件→除油→酸洗→中和→表调→磷化→过清水→喷粉→烘干固化→包装。废气治理设施由原来烘干固化工序产生的废气通过“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理，再增加一套废气治理设施“碱液水喷淋”处理酸洗过程中硫酸产生的硫酸雾，原项目有除油、中和、表调工艺，但环评未申报除油剂、中和剂、表调剂等原料，在本次环评进行完善，进行重新申报，原项目锌粉替换为粉末涂料，其他原料不变，搬迁项目总投资 200 万元，其中环保投资 50 万元。项目租赁已建成厂房，占地面积 3000m<sup>2</sup>，建筑面积 3000m<sup>2</sup>，项目搬迁后年加工五金制品约 800 吨。项目共有员工 25 人，均不在厂内食宿。项目全年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

### 2.项目组成

详见表 2-1：

表 2-1 项目组成一览表

工程名称	建设名称	迁建前项目情况	迁建后项目情况	变化情况

建设内容

主体工程	生产车间	厂房占地面积 880m <sup>2</sup> ，用于五金制品加工生产，含清洗区、喷粉固化区、危废仓、化学品仓、仓库等	一车间	共一层，层高 9 米，占地面积 1000m <sup>2</sup> ，设有清洗区、污水处理区、办公区	地址迁至江门市蓬江区荷塘镇东堤一路唐溪沙 9 号 A 区 9~13 号厂房，占地面积扩大至 3000m <sup>2</sup> ，总建筑面积扩大至 3000m <sup>2</sup>
			二车间	共一层，层高 9 米，占地面积 1000m <sup>2</sup> ，设有仓库区、包装区	
			三车间	共一层，层高 9 米，占地面积 1000m <sup>2</sup> ，设喷粉区和烘干区	
公用工程	供水	市政供水	市政供水		不变
	供电	市政供电	市政供电		不变
依托工程	无	无	无		不变
环保工程	生活废水	生活污水经三级化粪池排入河流	生活污水近期经三级化粪池+一体化处理设施处理排入荷塘中心河，远期经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入荷塘镇污水处理厂		增加一体化设施，生活污水近期经三级化粪池+一体化处理设施处理排入荷塘中心河，远期经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入荷塘镇污水处理厂
			生产废水	前处理酸洗槽、除油槽、中和槽、表调槽与磷化槽废水定期交由有危险物资质的单位处理；清洗废水经自建污水处理设施（“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”）处理达标后回用到喷淋塔和清洗槽，远期经自建污水处理设施（“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”）处理达标后排放至荷塘镇污水处理厂，喷淋塔水定期更换作为零散废水委外处理，不外排	前处理酸洗槽、除油槽、中和槽、表调槽与磷化槽废水定期交由有危险物资质的单位处理；清洗废水近期经自建污水处理设施（“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”）处理达标后回用到喷淋塔和清洗槽，远期经自建污水处理设施（“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”）处理达标后排放至荷塘镇污水处理厂，喷淋塔水定期更换作为零散废水委外处理，不外排
	废气	喷粉粉尘通过滤芯收集后无组织排放；固化有机废气和燃烧废气经“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理后经一根 15 米高排气筒（DA001）排放			喷粉粉尘通过滤芯收集后无组织排放；固化有机废气和燃烧废气经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”处理后经一根 15 米高排气筒（DA001）排放、硫酸雾经收集后通过“碱液喷淋塔”装置处理达标后通过一个 15m 高排气筒

			(DA002)排放	
	噪声	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	不变
固废	生活垃圾	生活垃圾：交由环卫部门清运处理	生活垃圾：交由环卫部门清运处理	不变
	一般固废	委外给私人回收商回收处理	委外给私人回收商回收处理	不变
	危险废物	统一交有危废资质的单位外运处理	统一交有危废资质的单位外运处理	不变

### 3.劳动定员及工作制度

生产定员：原项目劳动定员 25 人，搬迁后项目劳动定员 25 人，均不在项目内食宿。

工作制度：一年工作 300 天，每天工作 8 小时。

### 4.主要产品及产能

本项目主要产品及产能详见下表：

表 2-2 项目产品一览表

序号	主要产品	迁建前年产量	迁建后年产量	变化情况
1	五金制品	80000m <sup>2</sup> (约 800 吨)	80000m <sup>2</sup> (约 800 吨)	0

备注：根据企业提供资料，本项目加工外来五金制品，多为厨房厨具配件，工件小，单个五金制品约 200g，单个五金制品喷涂面积约 0.02m<sup>2</sup>，则加工面积为：800\*1000000÷200\*0.02m<sup>2</sup>≈80000m<sup>2</sup>

### 5.主要生产设备

本项目生产设备详见下表：

表 2-3 项目主要设备一览表

设备名称	型号/规格	迁建前项目数量	迁建项目数量	迁建后项目数量	变化情况
车间一					
车间三					

### 6.主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 2-4：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	迁建前年用量	迁建后年用量	增减情况	包装规格	形态	最大储存量	储存位置
1								
2								
3								

4								
5								
6								
7								
8								

**原辅材料理化性质:**

由于原环评编制时间较久，原环评未对所有原料进行描述，遗漏了喷涂粉末、中和剂、表调剂、除油剂，原项目包含了除油、中和、表调工艺，实际生产也使用中和剂、表调剂、除油剂，在本次环评对遗漏原料进行完善补充。

**表 2-5 项目原辅材料理化性质一览表**

名称	理化特性
喷涂粉末	细粉末状，无气味，密度：1.20~1.60g/cm <sup>3</sup> ，主要组分：树脂及固化剂（68%）、颜填料（27%）、助剂等（5%）。
硫酸	熔点/凝固点(°C):10.5，沸点(°C):330.0，相对密度/比重(水=1):1.83，相对蒸汽密度(空气=1):3.4，饱和蒸汽压(kPa):0.13 (145.8°C)，主要成分为硫酸 98%。
磷化剂	形态：液体，颜色：无色或浅色，气味：刺激性的，自燃温度:该产品是不自燃的，爆炸的危险性:该产品并没有爆炸的危险；主要成分：磷酸三钠十二水合物 52.5%，硝酸钠 8.5%，钼酸钠 11.5%，水 27%，十二烷基磺酸钠 0.5%。
中和剂	白色粉末，固态，刺激性气味。 主要成分：碳酸钠 50%、三聚磷酸钠 30%，水 20%。
表调剂	白色粉末，固态，刺激性气味。 主要成分：碳酸钠 90%、三聚磷酸钠 10%。
除油剂	透明液体，相对密度（水=1）：1.02-1.15（20°C）；溶解性：易溶于水；闪点：无意义，主要用途：用于金属脱脂处理，刺激性：无刺激，主要成分：三聚磷酸钠 3%、非离子表面活性剂 10%、乳化剂 TX-10 3.2%、消泡剂 0.8%阴离子表面活性剂 8%、阳离子表面活性剂 6%、水 69%。

**7.主要能源消耗**

(1) 给水系统

项目用水由市政自来水供水管网供给，近期总新鲜用水为 859.5t/a，远期总新鲜用水为 1459.5t/a。

1) 员工生活用水:

本项目员工 25 人，不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构(922)，办公楼一无食堂和浴室的先进值”，按 10m<sup>3</sup>/（人·a）计算，则生活用水量为 10m<sup>3</sup>/（人·a）×25 人=250t/a，污水排放系数按用水量的 90%算，则项目员工生活污水量约为 225t/a。生活污水近期经三级化粪池+一体化处理设施处理排入荷塘中心河，远期经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入荷塘镇污水处理厂。

2) 工业用水:

①前处理线用水

本项目设有一条清洗线，一车间由酸洗槽 1 个、除油槽 1 个、表调槽 1 个、中和槽 1 个、磷化槽 1 个、清洗槽 5 个组成，酸洗槽、除油槽、磷化槽、表调槽、中和槽、清洗槽尺寸均为 2m×1m×1.5m。

#### A. 酸洗槽用水

本项目酸洗槽废水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每 3 天添加一次新鲜水，酸洗槽容积为  $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 80\% = 2.4\text{m}^3$ （容积使用量按 80% 计），酸洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的 20% 计算。项目 1 个酸洗槽，损耗蒸发量约为  $2.4 \times 20\% = 0.48\text{t}$ ，酸洗槽每次添加 0.48t 新鲜水，年添加  $0.48 \times 100 = 48\text{t/a}$  新鲜水。

随着使用时间的加长，酸洗槽的水会逐渐失去处理效果，需定期更换，根据建设单位提供的资料，酸洗槽液 1 年更换一次，更换前不再添加水量，更换时水槽的水量为容积的 50%，则 1 个酸洗槽更换后添加新鲜水量约  $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 50\% = 1.5\text{t/a}$ ，即产生废水量（酸洗槽液）为 1.5t/a，定期交有危险废物资质的单位处理，不外排。

#### B. 除油槽用水

本项目除油槽废水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每 3 天添加一次新鲜水，除油槽容积为  $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 80\% = 2.4\text{m}^3$ （容积使用量按 80% 计），除油清洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的 20% 计算。项目共 1 个除油槽，损耗蒸发量约为  $2.4 \times 20\% = 0.48\text{t}$ ，除油槽每次添加 0.48t 新鲜水，年添加  $0.48 \times 100 = 48\text{t/a}$  新鲜水。

随着使用时间的加长，除油槽的水会逐渐失去处理效果，需定期更换，根据建设单位提供的资料，除油槽液 1 年更换一次更换前不再添加水量，更换时水槽的水量为容积的 50%，则 1 个除油槽更换后添加新鲜水量约  $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 50\% = 1.5\text{t/a}$ ，即产生废水量（除油槽液）为 1.5t/a，定期交有危险废物资质的单位处理，不外排。

#### C. 磷化槽用水

本项目磷化槽废水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每 3 天添加一次新鲜水，磷化槽容积为  $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 80\% = 2.4\text{m}^3$ （容积使用量按 80% 计），磷化槽过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的 20% 计算。项目 1 个磷化槽，损耗蒸发量约为  $2.4 \times 20\% = 0.48\text{t}$ ，磷化槽每次添加 0.48t 新鲜水，年添加  $0.48 \times 100 = 48\text{t/a}$  新鲜水。

随着使用时间的加长，磷化槽的水会逐渐失去处理效果，需定期更换，根据建设单

位提供的资料，磷化槽液 1 年更换一次，更换前不再添加水量，更换时水槽的水量为容积的 50%，则 1 个磷化槽更换后添加新鲜水量约  $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 50\% = 1.5\text{t/a}$ ，即产生废水量（磷化槽液）为 1.5t/a，定期交有危险废物资质的单位处理，不外排。

#### D. 表调槽用水

本项目表调槽废水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每 3 天添加一次新鲜水，表调槽容积为  $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 80\% = 2.4\text{m}^3$ （容积使用量按 80% 计），表调过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的 20% 计算。项目共 1 个表调槽，损耗蒸发量约为  $2.4 \times 20\% = 0.48\text{t}$ ，表调槽每次添加 0.48t 新鲜水，年添加  $0.48 \times 100 = 48\text{t/a}$  新鲜水。

随着使用时间的加长，表调槽的水会逐渐失去处理效果，需定期更换，根据建设单位提供的资料，表调槽液 1 年更换一次，更换前不再添加水量，更换时水槽的水量为容积的 50%，则 1 个表调槽更换后添加新鲜水量约  $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 50\% = 1.5\text{t/a}$ ，即产生废水量（表调槽液）为 1.5t/a，定期交有危险废物资质的单位处理，不外排。

#### E. 中和槽用水

本项目中和槽废水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每 3 天添加一次新鲜水，中和槽容积为  $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 80\% = 2.4\text{m}^3$ （容积使用量按 80% 计），中和清洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的 20% 计算。项目共 1 个中和槽，损耗蒸发量约为  $2.4 \times 20\% = 0.48\text{t}$ ，中和槽每次添加 0.48t 新鲜水，年添加  $0.48 \times 100 = 48\text{t/a}$  新鲜水。

随着使用时间的加长，中和槽的水会逐渐失去处理效果，需定期更换，根据建设单位提供的资料，中和槽液 1 年更换一次，更换前不再添加水量，更换时水槽的水量为容积的 50%，则 1 个中和槽更换后添加新鲜水量约  $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 50\% = 1.5\text{t/a}$ ，即产生废水量（中和槽液）为 1.5t/a，定期交有危险废物资质的单位处理，不外排。

#### F. 水洗槽清洗用水

水洗槽水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每 3 天添加一次新鲜水，水洗池容积为  $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 80\% = 2.4\text{m}^3$ （容积使用量按 80% 计），水洗清洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的 20% 计算。项目共 5 个水洗槽，损耗

蒸发量约为  $5 \times 2.4 \times 20\% = 2.4t$ ，即每次添加 2.4t 新鲜水，年添加  $2.4 \times 100 = 240t/a$ 。

随着使用时间的加长，水洗槽水质会逐渐变差，清洗效果下降，需定期更换，每六天更换 1 次，每次更换后添加新鲜水量约 2.4t，则 5 个水洗槽总更换水量为  $2.4 \times 50 \times 5 = 600t/a$ ，项目产生的清洗废水近期经自建污水处理设施（“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”工艺）处理后达标回用到喷淋塔跟清洗槽中，喷淋塔定期更换，更换废水交由零散废水单位处理。项目产生的清洗废水远期经自建污水处理设施（“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”工艺）处理后达标排放到荷塘镇污水处理厂，喷淋塔定期更换，更换废水交由零散废水单位处理。

表 2-6 前处理线用水产排情况一览表

名称	数量	总有效容积 m <sup>3</sup>	损耗水量 t/a	补充新鲜水量 t/a	回用量 t/a	更换次数/年	更换量 t/a	总用水量 t/a	更换去向
酸洗槽	1	2.4	48	49.5	0	1	1.5	49.5	危废单位
除油槽	1	2.4	48	49.5	0	1	1.5	49.5	危废单位
磷化槽	1	2.4	48	49.5	0	1	1.5	49.5	危废单位
表调槽	1	2.4	48	49.5	0	1	1.5	49.5	危废单位
中和槽	1	2.4	48	49.5	0	1	1.5	49.5	危废单位
水洗槽	5	2.4	240	362	478	50	600	840	处理后回用到喷淋塔中和水洗

#### ②喷淋塔用水

项目使用“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”治理固化有机废气，水喷淋用水为自来水，无需添加药剂，用水循环使用，定期补充新鲜水。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第527页表10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比0.1~1.0L/m<sup>3</sup>，本项目水喷淋参液气比以0.2L/m<sup>3</sup>计。

项目固化有机废气治理设施风机风量为17000m<sup>3</sup>/h，则水喷淋循环水量为3.4m<sup>3</sup>/h，废气治理设施按工作时间为2400h/a，则水喷淋循环水量为8160m<sup>3</sup>/a，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的1.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的1.0%，则水喷淋补充水量为  $3.4 \times 2400 \times 1\% = 81.6t/a$ 。水喷淋水箱内有效水量约0.5m<sup>3</sup>，拟每半年更换一次，则废水产生量约为1t/a。

项目使用“碱液喷淋装置”治理固化有硫酸雾，水喷淋用水为自来水，需添加碱性药剂，循环使用，定期补充新鲜水。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第527页表10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比0.1~1.0L/m<sup>3</sup>，本项目水喷淋参液气比以0.2L/m<sup>3</sup>计。

项目固化有机废气治理设施风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h，则水喷淋循环水量为 1.6m<sup>3</sup>/h，废气治理设施按工作时间为 2400h/a，则水喷淋循环水量为 3840m<sup>3</sup>/a，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的 1.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的 1.0%，则水喷淋补充水量为 1.6×2400×1% = 38.4 t/a。水喷淋水箱内有效水量约 0.5m<sup>3</sup>，拟每半年更换一次，则废水产生量约为 1t/a。

综上所述，项目水喷淋用水年用量为122t/a，补充水量为120t/a，更换喷淋废水年产生量为2t/a。更换喷淋废水作零散废水定期交零散废水第三方治理企业处理。

## （2）排水系统

近期：生活污水近期经三级化粪池+一体化处理设施处理后排入中心河，清洗废水近期经自建污水处理设施（“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”）处理达标后回用到喷淋塔和清洗槽，喷淋塔水定期更换作为零散废水委外处理，不外排。

远期：远期经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入荷塘镇污水处理厂，清洗废水经自建污水处理设施（“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”）处理达标后排放至荷塘镇污水处理厂，喷淋塔水定期更换作为零散废水委外处理，不外排。项目给排水近期和远期水量平衡见图 2-1 和图 2-2。

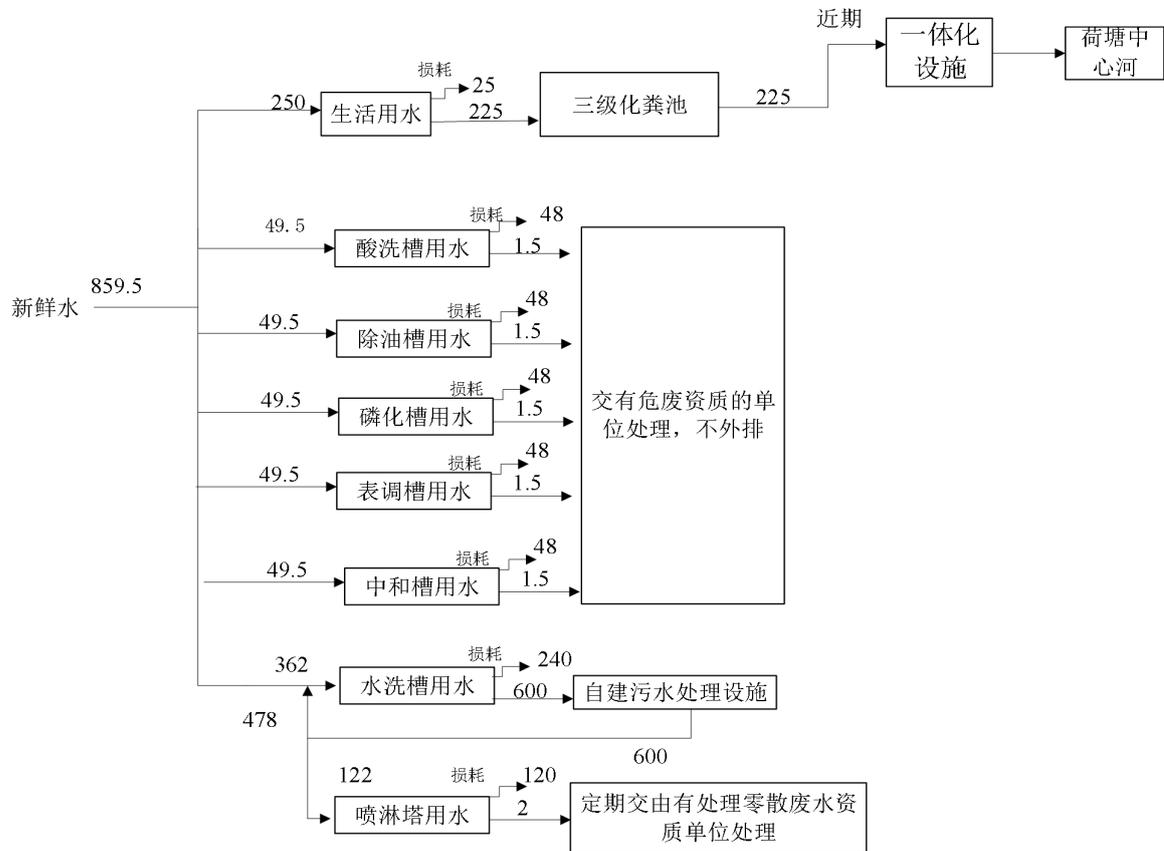


图 2-1 建设项目近期水平衡图 (t/a)

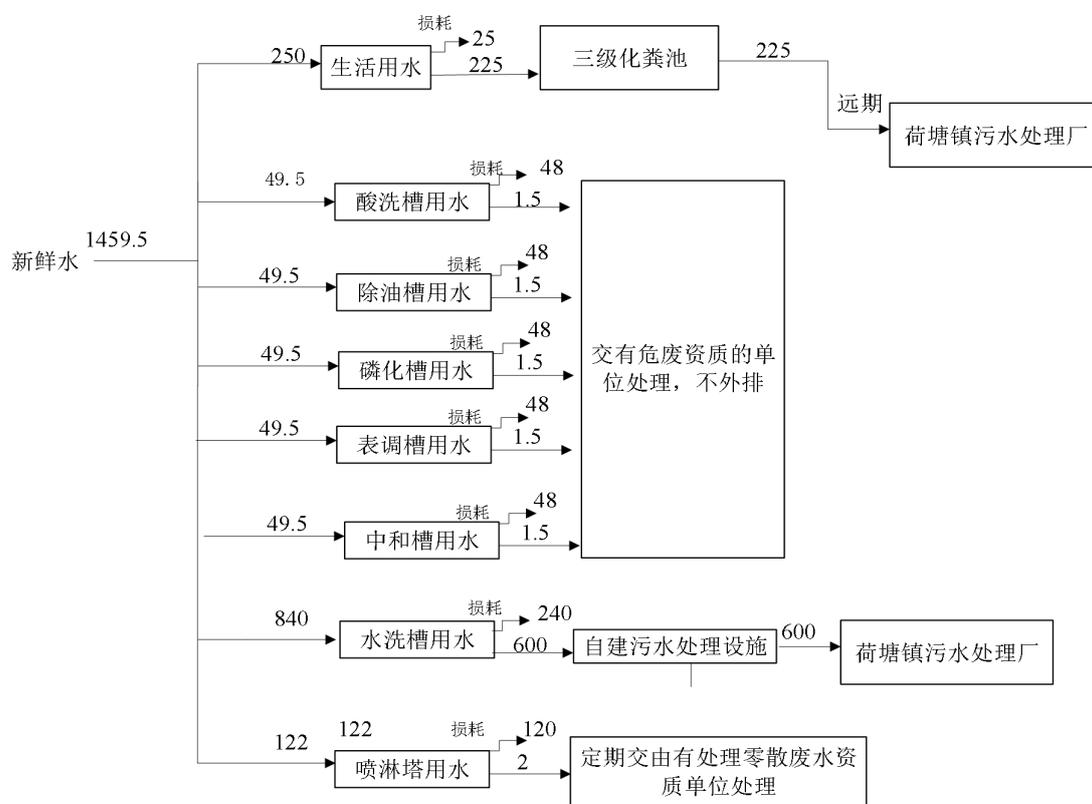


图 2-1 建设项目远期水平衡图 (t/a)

(3) 能源

本项目用电由市政电网供电, 年用电量 50 万度; 外购液化石油气, 年用量 75 吨。

(4) 厂区平面布置

本项目占地面积 3000m<sup>2</sup>, 建筑面积 3000m<sup>2</sup>, 共三个车间。项目废气治理设施及排放口紧邻排污装置。厂区分区明确, 布局基本合理, 满足规范及使用要求。项目四周为其他厂房。

工艺流程和产排

1、工艺流程

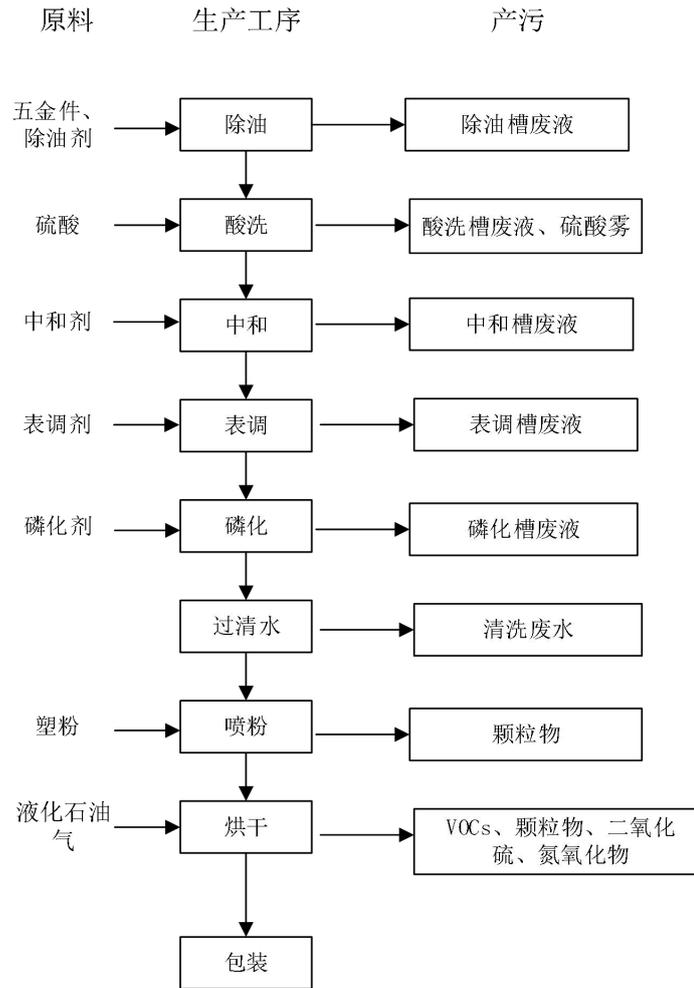


图 2-3 工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 除油：将外购的五金件进行表面除油清洗处理，使用除油剂进行表面清洗，五金件在除油槽内进行浸泡清洗，浸泡清洗时间控制约 15 分钟，目的在于清除工件表面上油污，除油槽液循环使用，水槽水量定期进行更换补充，该工序会产生除油废水；

(2) 酸洗：将除油清洗处理后的五金件进行酸洗去除金属表面的氧化皮、锈蚀和杂质，该工序会产生酸洗废水、硫酸雾；

(3) 中和：中和槽将中和金属表面残留的酸性物质，将工件表面的 pH 值调整至中性或弱碱性范围，防止金属在进入表调槽前因残留酸液暴露于空气中而发生二次氧化或锈蚀，该工序会产生中和废水；

(4) 表调：表调槽通过引入表面调整剂，清除金属表面残留的微量杂质，并形成均匀

的微观活化表面，该工序会产生表调废水；

(5) 磷化：将经表调槽过后再将五金件磷化处理，在金属表面形成磷化膜，提高防锈性和涂层附着力，该工序会产生酸洗废水、磷化废水；

(6) 水洗：磷化后需要进行水洗，去除残留在工件表面的试剂，水洗完成后晾干进行喷粉。

(7) 喷粉固化：喷粉是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。喷粉固化温度为 220℃。喷粉过程会产生喷粉粉尘、固化过程会产生有机废气、燃烧废气。

(8) 包装：将五金制品进行包装，然后出货。

## 2.产污环节：

表 2-7 项目产污节点一览表

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
废气	喷粉、固化、酸洗	喷粉粉尘、喷粉后固化废气、燃烧废气、硫酸雾	VOCs、颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾
废水	员工生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
	喷淋塔	喷淋废水	零散废水
	除油、磷化、酸洗、中和、表调	酸洗槽液、除油槽液、磷化槽液、中和液、表调液	危险废物
固体废物	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾
	原材料拆封	废包装材料	一般工业固体废物
	滤筒	收集的粉尘	
	包装	废原料桶	危险废物
	废气处理	废活性炭、废过滤棉	
废水处理	废水处理污泥		
噪声	本项目主要噪声源为生产设备，噪声值在 70~75dB 之间		

### (一) 所在区域的主要环境问题

现有项目选址于江门市蓬江区荷塘镇白藤桥南村工业区，现有项目中心的地理坐标为：N22.701878°，E113.110328°。根据现场踏勘，北面为泰通利五金电泳厂、东面、南面、西面均为工业厂房。项目所在地的现有污染源为项目生产企业产生的废水、废气、噪声和固体废弃物等。

### (二) 与本搬迁项目有关的原有污染情况及主要环境问题

江门市蓬江区天日喷涂厂原址位于江门市蓬江区荷塘镇南村工业区，主要从事五金配件的喷塑加工生产，原项目生产规模为年产五金喷塑 8 万平方米。江门市蓬江区天日喷涂厂于 2006 提交《五金件表面喷塑项目报告表》，并于 2006 年 5 月 24 日取得江门市生态环境局蓬江分局（原江门市环境保护局）审批的《关于江门市蓬江区荷塘天日喷涂厂建设项目环境保护审查的批复》（文号：江环建〔2006〕139 号）。2025 年 4 月取得排污许可证（许可证编号：91440703068517890A001P）。

#### 1. 现有项目生产工艺

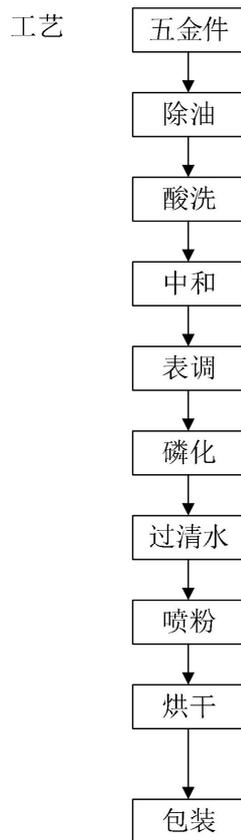


图 2-4 现有项目五金制品生产工艺流程图

工艺流程说明：

与项目有关的原有环境污染问题

### 工艺流程简述:

(1) 除油: 将外购的五金件进行表面除油清洗处理, 使用除油剂进行表面清洗, 五金件在除油槽内进行浸泡清洗, 浸泡清洗时间控制约 15 分钟, 目的在于清除工件表面上油污, 除油槽液循环使用, 水槽水量定期进行更换补充, 该工序会产生除油废水;

(2) 酸洗: 将除油清洗处理后的五金件进行酸洗去除金属表面的氧化皮、锈蚀和杂质, 该工序会产生酸洗废水、硫酸雾;

(3) 中和: 中和槽将中和金属表面残留的酸性物质, 将工件表面的 pH 值调整至中性或弱碱性范围, 防止金属在进入表调槽前因残留酸液暴露于空气中而发生二次氧化或锈蚀, 该工序会产生中和废水;

(4) 表调: 表调槽通过引入表面调整剂, 清除金属表面残留的微量杂质, 并形成均匀的微观活化表面, 该工序会产生表调废水;

(5) 磷化: 将经表调槽过后再将五金件磷化处理, 在金属表面形成磷化膜, 提高防锈性和涂层附着力, 该工序会产生酸洗废水、磷化废水;

(6) 水洗: 磷化后需要进行水洗, 去除残留在工件表面的试剂, 水洗完成后晾干进行喷粉。

(7) 喷粉固化: 喷粉是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。喷粉固化温度为 220°C。喷粉过程会产生喷粉粉尘、固化过程会产生有机废气、燃烧废气。

(8) 包装: 将五金制品进行包装, 然后出货

## 2. 现有项目污染物产排情况

### (1) 大气污染源

现有项目废气主要有燃烧废气, 一年使用 75 吨液化石油气, 现有项目二氧化硫的排放量为 0.022t/a, 氮氧化物排放量为 0.19t/a。

根据现有项目监测报告 (报告编号: XJ2412035307-01), 见附件 14, 现有项目废气达标情况如下。

表 2-8 有组织废气检测结果

采样日期	2024-12-31		处理设施	水喷淋+活性炭		
排气筒高度	15,m	烟道内径	0.40m	工况	正常运行	
烟气流速	3.5m/s	烟气温度	49.5°C	烟道含湿量	3.5%	
检测位	检测项目	检测结果	标准限值	单位	结果评价	
FQ-336001 排放口	颗粒物	排放浓度	<20	120	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标干流量	1308	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	0.00493	2.9	kg/h	达标
	氮氧化物	排放浓度	<3	120	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标干流量	1308	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	<0.004	0.64	kg/h	达标
	二氧化硫	排放浓度	<3	200	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标干流量	1308	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	<0.004	2.1	kg/h	达标
	非甲烷总 烃	排放浓度	2.07	120	mg/m <sup>3</sup>	达标
		标干流量	1308	--	m <sup>3</sup> /h	--
		排放速率	0.00271	8.4	kg/h	达标
执行标准	非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准及国家标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中表2二级标准限值中较严值;氮氧化物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》中规定限值的较严值;二氧化硫执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准、国家标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中表4二级标准限值及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》中规定限值中较严值					
备注	1.颗粒物根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)修改单内容,当测定浓度小于20mg/m <sup>3</sup> 时,报出结果表述为“<20mg/m <sup>3</sup> ”2.颗粒物排放浓度参考值为3.77mg/m <sup>3</sup> 。“_”表示没有该项					
<b>表 2-9 无组织废气检测结果</b>						
采样日	2024-12-31	天气状	晴			

期					况			
气温	16.7°C	气压		101.1kPa	风向	东北		
风速	2.4m/s	相对湿度		48.9%	工况	正常运行		
检测项目	检测结果					标准限值	单位	结果评价
	上风向参照点 ○1#	下风向检测点 O2#	下风向检测点 O3#	下风向检测点 O4#	周界外浓度最高点			
总悬浮颗粒物	0.174	0.243	0.216	0.255	0.255	1.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
硫酸雾	<0.005	0.008	0.009	0.008	0.009	1.2	mg/m <sup>3</sup>	达标
非甲烷总烃	0.20	0.46	0.38	0.39	0.46	4.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
臭气浓度	<	13	11	12	13	20	无量纲	达标
执行标准	总悬浮颗粒物、硫酸等、非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值;臭气浓度执行国家标准《恶臭污染物排放限值》(GB14554-1993)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值							

表 2-10 无组织废气检测结果

采样日期	2024-12-31		相对湿度	48.9%	
气温	16.7° C		工况	正常运行	
检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	单位	结果评价
厂区内检测点 O5#	非甲烷总烃	0.60	6	mg/m <sup>3</sup>	达标
	总悬浮颗粒物	0.323	5	mg/m <sup>3</sup>	达标
执行标准	非甲烷总烃执行国家标准《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值;总悬浮颗粒物执行国家标准《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)中表 3 无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度				

根据以上监测数据得，排气筒废气排放达到审批要求。

## (2) 水污染物源

### ①生活用水

现有项目劳动定员 25 人，员工均在厂内食宿，年工作天数 300 天。原项目员工 25 人，不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构(922)，

办公楼-无食堂和浴室的先进值”，按  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计算，则生活用水量为  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a}) \times 25 \text{人} = 250\text{t/a}$ ，污水排放系数按用水量的 90%算，则项目员工生活污水量约为  $225\text{t/a}$ 。项目员工生活废水经三级化粪池处理后排放到中心河。生活污水  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  排放浓度  $200\text{mg/L}$ ，排放量  $0.0450 \text{t/a}$ ； $\text{NH}_3\text{-N}$  排放浓度  $100\text{mg/L}$ ，排放量  $0.0045 \text{t/a}$ 。

### ②前处理用水

酸洗槽、除油槽、磷化槽、表调槽、中和槽用水：

本目前处理线酸洗槽、除油槽、磷化槽、表调槽、中和槽用水均循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每 3 天添加一次新鲜水，各槽容积为  $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 80\% = 2.4\text{m}^3$ （容积使用量按 80%计），清洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的 20%计算。项目每个槽损耗蒸发量约为  $2.4 \times 20\% = 0.48\text{t}$ ，每次添加  $0.48\text{t}$  新鲜水，年添加  $0.48 \times 100 \times 5 = 240\text{t/a}$  新鲜水。

随着使用时间的加长，各槽的水会逐渐失去处理效果，需定期更换，根据建设单位提供的资料，槽液 1 年更换一次，更换前不再添加水量，更换时水槽的水量为容积的 50%，则每个槽更换后添加新鲜水量约  $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 50\% = 1.5\text{t/a}$ ，即产生废水量（槽液）为  $1.5\text{t/a}$ ，共  $7.5\text{t/a}$ ，均定期交有危险废物资质的单位处理，不外排。

清洗槽用水：

水洗槽水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每 3 天添加一次新鲜水，水洗池容积为  $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 80\% = 2.4\text{m}^3$ （容积使用量按 80%计），水洗清洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的 20%计算。项目共 5 个水洗槽，损耗蒸发量约为  $5 \times 2.4 \times 20\% = 2.4\text{t}$ ，即每次添加  $2.4\text{t}$  新鲜水，年添加  $2.4 \times 100 = 240\text{t/a}$ 。

随着使用时间的加长，水洗槽水质会逐渐变差，清洗效果下降，需定期更换，每 6 天更换 1 次，每次更换后添加新鲜水量约  $2.4\text{t}$ ，则 5 个水洗槽总更换水量为  $2.4 \times 50 \times 5 = 600\text{t}$ ，项目产生的清洗废水经自建污水处理设施（“中和-混凝斜板-沉淀-砂滤”工艺）处理后排入河流。清洗废水的  $\text{COD}_{\text{Cr}}$  排放浓度  $90\text{mg/L}$ ，排放量  $0.054 \text{t/a}$ ； $\text{NH}_3\text{-N}$  排放浓度  $10\text{mg/L}$ ，排放量  $0.006 \text{t/a}$ 。

### ③喷淋塔用水

现有项目使用“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”治理固化有机废气，水喷淋用水为自来水，无需添加药剂，用水循环使用，定期补充新鲜水。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比  $0.1 \sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目水喷淋参液气比以  $0.2\text{L}/\text{m}^3$  计。

项目固化有机废气治理设施风机风量为 17000m<sup>3</sup>/h，则水喷淋循环水量为 3.4m<sup>3</sup>/h，废气治理设施按工作时间为 2400h/a，则水喷淋循环水量为 8160m<sup>3</sup>/a，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的 1.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的 1.0%，则水喷淋补充水量为 3.4×2400×1% = 81.6t/a。水喷淋水箱内有效水量约 0.5m<sup>3</sup>，拟每半年更换一次，则废水产生量约为 1t/a。喷淋塔更换水交由有零散废水资质公司处理。

**表 2-11 生产废水检测结果**

采样日期	2024-12-31				
天气状况	晴		工况	正常运行	
检测位	检测项目	检测结果	标准限值	单位	结果评价
SW-336001 排放口	pH 值	6.4	6-9	无量纲	达标
	化学需氧量	36	80	mg/L	达标
	五日生化需氧量	6.4	--	mg/L	--
	悬浮物	17	30	mg/L	达标
	氨氮	1.02	15	mg/L	达标
	总氮	2.58	20	mg/L	达标
	总磷	0.48	1.0	mg/L	达标
	氟化物	0.86	10	mg/L	达标
	石油类	N.D.	2.0	mg/L	达标
	阴离子表面活性剂	N.D.	--	mg/L	--
总锌	N.D.	1.0	mg/L	达标	
执行标准	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中表 1 珠三角排放限值				
备注	1.ND.表示检测结果低于方法检出限 2."--"表示没有该项				

**表 2-12 生活污水检测结果**

采样日期	2024-12-31				
天气状况	晴		工况	正常运行	
检测位	检测项目	检测结果	标准限值	单位	结果评价
生活污水排 放口	pH 值	6.9	6-9	无量纲	达标
	悬浮物	26	30	mg/L	达标
	化学需氧量	48	80	mg/L	达标
	五日生化需氧量	12.8	--	mg/L	--
	氨氮	5.33	15	mg/L	达标
	总氮	13.3	20	mg/L	达标
	总磷	0.57	1.0	mg/L	达标
执行标准	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)中表 1 珠三角排放限值				
备注	"--"表示没有该项				

根据以上监测数据得，生活污水 BOD<sub>5</sub> 排放未达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，其余均达到审批要求。搬迁项目进行整治

提升，生活污水增加一体化设施处理后再排放，生产废水循环使用不排放。

### (3) 噪声污染源

根据原项目产生的噪声主要来源于生产设备噪声，源强在 65-85dB(A)之间。原项目处为工业区，采取减振、加强管理和合理布局、墙体隔声等综合措施对设备运行噪声加以控制，对周围声环境影响不大。

表 2-13 噪声检测结果

采样日期	2024-12-31		天气状况	晴	
风速	2.4m/s		工况	正常运行	
检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB (A)	标准限值 Leq dB (A)	结果评价	主要声源
项目东南侧厂界外 1 米处 ▲ #	昼间	58	60	达标	生产设备
	夜间	46	50	达标	环境噪音
项目西北侧厂界外 1 米处 ▲ #	昼间	57	60	达标	生产设备
	夜间	45	50	达标	环境噪音
执行标准	国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准				

根据以上监测数据得噪声检测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

### (4) 固体废物污染

现有项目产生的工业固废主要为员工生活垃圾、废原料包装、废活性炭、包装废料。

#### (1) 生活垃圾

现有项目年工作 300 天计算，劳动定员为 25 人，员工均在厂内食宿。参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，办公生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，生活垃圾产生量为 12.5kg/d (3.75t/a)，生活垃圾由环卫部门每日清运。

#### (2) 一般固体废物

##### ①废包装材料

项目原料或产品在拆封或包装过程中会产生少量废包装材料，产生量约为0.1t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），代码为 383-001-07，交废品商回收处理。

#### (3) 危险废物

##### ①废活性炭

项目有机废气排放使用二级活性炭吸附处理，根据企业提供信息，废活性炭年产生

量为0.2t，废活性炭暂存于危废贮存间，交由有危废处理资质单位处理。

### ②废水处理污泥

项目清洗废水通过自建污水处理设施处理，根据企业提供信息，废水处理污泥产生量为0.8t，废表面处理污泥暂存于危废贮存间，交由有危废处理资质单位处理。

### 3.现有项目存在的环境问题

原项目运营期间未有任何环保投诉，不存在遗留的环境问题。搬迁后项目也配置相应废气处理环保设施，废气通过集气罩收集经“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭”吸附处理后通过15m排气筒排放，搬迁后符合相关要求。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、环境空气质量现状

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》，本建设项目所在区域属空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准。根据《2024年江门市环境质量状况（公报）》（见附件11），蓬江区2023年环境空气质量状况见下表。

表 3-1 蓬江区空气质量现状评价表

序号	污染物	年度评价指标	单位	限值浓度	标准值	占标率/%	达标情况
1	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	6	60	10	达标
2	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	26	40	65	达标
3	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	39	70	55.71	达标
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	22	35	62.86	达标
5	CO	24小时平均第95百分位数	mg/m <sup>3</sup>	0.9	4	22.5	达标
6	O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数	μg/m <sup>3</sup>	172	160	107.5	不达标

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，根据《2024年江门市环境质量状况（公报）》可看出2024年蓬江区基本污染物中O<sub>3</sub>日最大8小时滑动平均浓度的第90百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。

为改善环境质量，江门市通过调整产业结构、优化工业布局；优化能源结构，提高清洁能源使用率；强化环境监管，加大工业园减排力度；调整运输结构，强化移动源污染防治；加强精细化管理，深化面源污染治理；强化能力建设，提高环境管理水平；健全法律法规体系，完善环境管理政策等大气污染防治强化措施。

为进一步了解项目TSP、NO<sub>x</sub>环境空气质量现状，引用《江门市蓬江区荷塘镇大气环境质量现状监测》（弗雷德检字（2025）第0821C06号），监测时间：2025年8月26日-28日，共3天，对居民点六坊村TSP、NO<sub>x</sub>的现状监测数据。本项目与监测点的位置关系见下表。

表 3-2 其他污染物引用监测点位基本信息

监测点位	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
六坊村	-1120	-3700	TSP、NO <sub>x</sub>	2025年8月26日~28日	东南	3900

区域环境质量现状

注：以本项目中心点为原点，以正北方向为 Y 轴正方向建立 Y 轴，以正东方向为 X 轴的正方向建立 X 轴。

表 3-3 其他污染物引用监测点位监测结果

检测点位名称			A1 六坊村 (N:113.131418, W:22.667132)			标准 限值	结果 评价
检测项目	单位	采样时间	8月26日	8月27日	8月28日		
氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	02:00~03:00	0.018	0.015	0.017	0.25	达标
	mg/m <sup>3</sup>	08:00~09:00	0.024	0.026	0.021	0.25	达标
	mg/m <sup>3</sup>	14:00~15:00	0.033	0.037	0.034	0.25	达标
	mg/m <sup>3</sup>	20:00~21:00	0.021	0.025	0.022	0.25	达标
	mg/m <sup>3</sup>	日均值	0.024	0.026	0.024	0.1	达标
TSP	mg/m <sup>3</sup>	日均值	0.029	0.026	0.041	0.3	达标

备注：1.标准限值执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值。

监测结果表明，项目所在区域 TSP、NO<sub>x</sub> 达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 修改单的二级标准。满足该功能区的区划目标。

## 二、地表水环境质量现状

项目所在区域纳污水体为荷塘中心河。项目所在地附近水体为中心河，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。根据江门市生态环境局官网 2025 年 10 月 23 日发布的《2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》，监测结果表明，中心河南格水闸、白藤水闸断面水质现状为II类，均达到III类水以上水质，证明中心河水质达标。

项目所在区域水环境质量指标如下图所示。

二十	74	流入西江未跨县 (市、区)界的主要支流	蓬江区	周郡华盛路南内涌	周郡水闸	IV	III	—
	75		蓬江区	沙田涌	沙田水闸	IV	IV	—
	76		蓬江区	大亨涌	大亨水闸	IV	IV	—
	77		蓬江区	横江河	横江水闸	III	II	—
	78		蓬江区	荷塘中心河	南格水闸	III	II	—
	79		蓬江区	禾冈涌	旧禾冈水闸	III	II	—
	80		蓬江区	荷西河	吕步水闸	III	II	—
	81		蓬江区	塔岗涌	塔岗水闸	III	II	—
	82		蓬江区	龙田涌	龙田水闸	III	II	—

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
83		蓬江区	荷塘中心河	白藤西闸	Ⅲ	Ⅱ	—
84		蓬江区	小海河	东雁水闸	Ⅲ	Ⅱ	—
85		蓬江区	小海河	沙尾水闸	Ⅲ	Ⅱ	—
86		蓬江区	小海河	沙头水闸	Ⅲ	Ⅱ	—
87		蓬江区	塘边大涌	荷口水闸	Ⅲ	Ⅱ	—
88		蓬江区	小海河	潮连埗边水闸	Ⅲ	Ⅱ	—

图 3-1 《2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》（节选）

### 三、声环境质量现状

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），本项目声环境功能属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，不需开展声环境质量现状调查。

### 四、地下水环境质量现状

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）》的规定：“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。”本项目租赁厂房的地面已硬化，且建设时不涉及地下工程，正常运营情况下也不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此，本项目环境影响报告不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。

### 五、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

### 六、电磁辐射环境状况

无。

1、大气环境：项目厂界外500米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标见下表：

表 3-4 项目环境敏感点一览表

序号	敏感点名称	保护对象	保护内容(人)	相对厂址方位	最近距离/m
1	荷塘收费站（S20广中江高速路口）	行政人员	50	西南	416

2.声环境：项目厂界外50m范围内无声环境敏感点。

环境保护目标

3.地下水环境：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、温泉等特殊地下水资源。

4.生态环境：项目新增用地土地性质为工业用地，用地范围内无生态环境保护目标。

1.大气：

(1) 喷粉产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值；

(2) 固化产生的 VOCs 执行广东省地方标准《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及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

(3) 燃烧废气

烘干炉使用液化石油气燃烧产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，工业炉窑燃烧废气颗粒物、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，燃烧废气颗粒物无组织排放执行《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。

(4) 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准及表 2 恶臭污染物排放标准。

(5) 硫酸雾执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值。

表 3-5 大气污染物排放标准

排气筒 编号、高 度	工序	污染物	有组织		无组织排放监控浓 度限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准	
			排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放 速率 kg/h			
/	喷粉粉尘	颗粒物	/	/	1.0	DB44/27-2001	
DA001 15m	喷粉后固化	TVOC	100	/	/	DB44/2367-2022	
		非甲烷 总烃	80	/	/		
		臭气浓 度	2000 (无量纲)		20 (无量纲)	GB14554-93	
	燃烧废气	颗粒物	30	/	5	(GB9078-1996) 与(粤环函〔2019〕 1112 号)的较严值	
SO <sub>2</sub>		200	/	/			
NO <sub>x</sub>		300	/	/			
DA002 15m	硫酸雾	硫酸	35	0.65	1.2	DB44/27-2001	
厂区	/	NMHC	/	/	6	监控点处 1 小 时平均浓度值	DB44/2367-2022
				/	20	监控点处任意 一次浓度值	

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

注：排气筒未高出周围 200m 半径范围的建筑 5 m 以上，按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

2.废水：

生活污水近期经三级化粪池+一体化处理设施处理执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，远期经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入荷塘镇污水处理厂，生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和荷塘镇污水处理厂接管标准的较严者。

清洗废水：近期项目清洗废水经自建污水处理设施处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准回用到喷淋塔和清洗工序中，定期更换的喷淋塔废水作零散废水定期交由有资质单位处理，远期目清洗废水经自建污水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和荷塘污水处理厂进水标准中较严者后经市政污水管网接入荷塘污水处理厂进行深度处理。

表 3-6 生活污水排放标准 单位：mg/L（pH 值除外）

项目	标准名称	排放标准					
		pH 值（无量纲）	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	
生活污水	近期	DB44/26-2001第二时段一级标准	6-9	90	20	60	10
	远期	DB44/26-2001第二时段三级标准	6-9	500	300	400	--
		荷塘镇污水厂进水水质标准	6-9	250	160	150	25
		较严者	6-9	250	160	150	25

表 3-7 清洗废水排放标准 单位：mg/L（pH 值除外）

项目	标准名称	排放标准									
		pH 值（无量纲）	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	阴离子表面活性剂	
清洗废水	近期	GB/T19923-2024洗涤用水标准	6-9	50	10	--	5	15	0.5	1.0	0.5
	远期	(DB44/26-2001)第二时段一级标准	6-9	90	20	60	10	-	0.5	5.0	5.0
		荷塘镇污水厂进水水质标准	6-9	250	160	150	25	-	-	-	-
		较严者	6-9	90	20	60	10	-	0.5	5.0	5.0

3.噪声：

运营期噪声执行厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-8 噪声排放标准限值

单位：等效声级 Leq[dB(A)]

营运期	营运阶段	噪声限值	
	时间	昼间	夜间

	2类标准	60	50																																																			
<p>4.固废：</p> <p>工业固体废物处理需满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的管理要求。其中一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）执行，一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《国家危险废物名录（2025年版）》以及《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）、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）及氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOCs）。</p> <p>（1）废气</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-9 本项目废气总量控制指标一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物名称</th> <th>搬迁前总量控制指标 (t/a)</th> <th>搬迁后总量控制指标 (t/a)</th> <th>变化量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="3">VOCs</td> <td>有组织</td> <td>0.0065</td> <td>0.001</td> <td>-0.0055</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.065</td> <td>0.007</td> <td>-0.058</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>0.0715</td> <td>0.008</td> <td>-0.0635</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td rowspan="3">NO<sub>x</sub></td> <td>有组织</td> <td>0.095</td> <td>0.095</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>0.095</td> <td>0.095</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>合计</td> <td>0.190</td> <td>0.190</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：            （1）由于原环评编制时间为2006年，时间久远，未核算现有项目VOCs排放量，根据现有项目监测报告（报告编号：XJ2412035307-01）中VOCs有组织排放浓度为2.07mg/m<sup>3</sup>，风量为1308m<sup>3</sup>/h，工作时间为2400h/a，核算现有项目有组织排放量为：2.07*1308*2400=0.0065t/a，按照固化炉上方设置集气罩+软帘收集固化废气，收集效率取50%，处理效率按照二级活性炭吸附取90%，推算出现有项目有机废气产生量为：0.0065÷(1-90%)÷(1-50%)=0.13t/a，则无组织有机废气排放量为：0.13t/a*(1-50%)=0.065t/a，则现有项目排放的有机废气为：有组织+无组织=0.0065+0.065=0.0715t/a            （2）项目液化石油气使用量不变，氮氧化物排放量参考搬迁项目核算量，有组织排放量为0.095t/a，无组织为0.095t/a，合计0.190t/a。</p> <p>（2）废水</p> <p>本项目近期外排废水为生活污水，生产废水循环使用不外排，远期生活污水和生产废水间接排放到荷塘污水厂，不设置总量要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-9 本项目废水总量控制指标一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>搬迁前总量控制指标 (t/a)</th> <th>搬迁后总量控制指标 (t/a)</th> <th>变化量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">生活污水</td> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>0.045</td> <td>0.0113</td> <td>-0.0337</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>0.0045</td> <td>0.0018</td> <td>-0.0027</td> </tr> <tr> <td>生产污水</td> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>0.054</td> <td>0</td> <td>-0.054</td> </tr> </tbody> </table>			序号	污染物名称	搬迁前总量控制指标 (t/a)	搬迁后总量控制指标 (t/a)	变化量 (t/a)	1	VOCs	有组织	0.0065	0.001	-0.0055	无组织	0.065	0.007	-0.058	合计	0.0715	0.008	-0.0635	2	NO <sub>x</sub>	有组织	0.095	0.095	0	无组织	0.095	0.095	0	合计	0.190	0.190	0	污染物名称	搬迁前总量控制指标 (t/a)	搬迁后总量控制指标 (t/a)	变化量 (t/a)	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	0.045	0.0113	-0.0337	NH <sub>3</sub> -N	0.0045	0.0018	-0.0027	生产污水	COD <sub>Cr</sub>	0.054	0	-0.054
	序号	污染物名称	搬迁前总量控制指标 (t/a)	搬迁后总量控制指标 (t/a)	变化量 (t/a)																																																	
	1	VOCs	有组织	0.0065	0.001	-0.0055																																																
			无组织	0.065	0.007	-0.058																																																
			合计	0.0715	0.008	-0.0635																																																
	2	NO <sub>x</sub>	有组织	0.095	0.095	0																																																
			无组织	0.095	0.095	0																																																
			合计	0.190	0.190	0																																																
	污染物名称	搬迁前总量控制指标 (t/a)	搬迁后总量控制指标 (t/a)	变化量 (t/a)																																																		
	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	0.045	0.0113	-0.0337																																																	
NH <sub>3</sub> -N		0.0045	0.0018	-0.0027																																																		
生产污水	COD <sub>Cr</sub>	0.054	0	-0.054																																																		

		NH <sub>3</sub> -N	0.006	0	-0.006	
--	--	--------------------	-------	---	--------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目为已建厂房，因此施工期污染主要是设备进场产生的噪声以及装修产生的建筑垃圾等。													
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<b>1、废气</b> (1) 大气污染物产排情况汇总 项目具体的大气污染物产排情况见下表所示：													
	<b>表 4-1. 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</b>													
			污染物产生				污染物治理				污染物排放			
	产污环节	污染物种类		产生量 t/a	产生浓 度 mg/m <sup>3</sup>	产生速 率 kg/h	治理设施	处理 能力 m <sup>3</sup> /h	收集 效 率%	去除 效 率%	排放量 t/a	排放浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放速 率 kg/h	
	喷粉粉尘	颗粒 物	有组织	4.680	130.00	1.950	滤筒	15000	90	80	0.936	26.000	0.390	
			无组织	0.520	/	0.217	/	/	/	/	0.125	/	0.052	
	DA001	固化	VOCs	有 组织	0.007	0.18	0.003	水喷淋+干式过滤器+两 级活性炭	17000	50	90	0.001	0.018	0.0003
			无 组织	0.007	/	0.003	/	/		/	/	0.007	/	0.003
		SO <sub>2</sub>	有 组织	0.011	0.270	0.005	水喷淋+干式过滤器+两 级活性炭	50		0	0.011	0.270	0.005	
			无 组织	0.011	/	0.005	/	/		/	/	0.011	/	0.005
NO <sub>x</sub>		有 组织	0.095	2.328	0.040	水喷淋+干式过滤器+两 级活性炭	50	0		0.095	2.328	0.040		
		无 组织	0.095	/	0.040	/	/	/		/	0.095	/	0.040	
颗粒	有 组织	0.0035	0.086	0.001	水喷淋+干式过滤器+两	50	85	0.0003	0.007	0.0001				

		物					级活性炭						
			无组织	0.0035	/	0.001	/		/	/	0.0035	/	0.001
DA002	酸洗	硫酸雾	有组织	0.036	1.89	0.015	碱液喷淋	8000	30%	95%	0.002	0.095	0.001
			无组织	0.085	/	0.035	/		/	/	0.085	/	0.035

### (2) 废气排放口基本情况

表 4-2. 大气排放口基本情况表

排气筒编号	排放口名称	地理位置		高度/m	内径/m	烟气流速 m/s	温度/°C	排气筒类型
		经度	纬度					
DA001	喷粉固化有机废气及燃烧废气排放口	113°6'42.505"	22°42'3.305"	15	0.68	13	25	一般排放口
DA002	酸洗	113°6'41.7564"	22°42'2.052"	15	0.49	12	25	一般排放口

### (3) 大气污染物监测计划

参考《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》（HJ 1086-2020），本项目废气自行监测计划见下表。

表 4-3. 项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	VOCs	1 次/年	《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	1 次/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，燃烧废气颗粒物无组织排放执行《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
	SO <sub>2</sub>	1 次/年	
	NO <sub>x</sub>	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准
DA002	硫酸雾	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准
厂区内	NMHC	1 次/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 VOCs 无组织排放限值

#### (4) 大气污染源分析及环境空气影响分析

本项目产生的废气主要有喷粉粉尘、固化有机废气、臭气浓度、固化燃烧废气、酸洗硫酸雾等。

##### 1) 喷粉、固化废气

###### ① 喷粉粉尘

项目粉末涂料喷涂过程中会产生粉尘，污染因子为颗粒物，参照《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%。本项目使用半自动喷粉柜，需要人工在喷粉柜里面进行喷粉，喷粉过程使约60%的粉末涂料吸附在工件上，40%的粉末弥散于喷粉柜内。本项目粉喷涂粉末年用量为13t/a，则有 $13 \times 60\% = 7.8\text{t/a}$ 吸附在工件上， $13 \times 40\% = 5.2\text{t/a}$ 逸散于喷粉柜，一楼逸散的粉尘经集气罩收集后进入滤筒处理后无组织排放。本项目喷粉柜密闭性良好，作业时仅在柜体两端有少量粉尘逸散，同时在柜体两端进出口上方设置集气罩，对粉尘进行抽吸，可有效减少粉尘逸散，粉尘收集效率取90%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》滤筒处理效率为80%，则喷粉粉尘产排情况见下表，滤筒收集的粉尘回用于喷粉工序，未被收集的粉尘主要沉降在喷粉柜内回收利用（根据前文表2-7，粉末回用率为76%）。则粉末回用量=滤筒收集的+未被收集沉降在喷粉柜内回收利用的 $= 5.2 \times 90\% \times 80\% + 5.2 \times (1-90\%) \times 76\% = 4.1392\text{t/a}$ ，粉末喷涂颗粒物排放量为有组织排放的未被收集沉降在喷粉柜内未回收的（无组织排放部分） $= 5.2 \times 90\% \times (1-80\%) + 5.2 \times (1-90\%) \times (1-76\%) = 1.061\text{t/a}$ 。

建设单位拟在喷粉柜两端进出口上方设置集气罩收集喷粉粉尘，有2套喷粉柜。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），顶式集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4phv$$

Q--排气量， $\text{m}^3/\text{s}$ ；

p--罩口周长， $\text{m}^2$ 。本项目集气罩尺寸为 $1.2\text{m} \times 1.0\text{m}$ ，周长取 $1.2 \times 1.0 \times 2\text{m} = 2.4\text{m}$ ；

h--污染源至罩口距离。本项目取 $0.5\text{m}$ ；

v--收集口空气吸入速度， $\text{m/s}$ ，本项目废气产生速度较低，车间内空气运动缓慢，操作口空气吸入速度取值范围 $0.25 \sim 0.5\text{m/s}$ ，本次取 $0.5\text{m/s}$ 。

喷粉房进出口上方均设置1个集气罩，本项目设2个喷粉回收柜，则共设置4个集气罩，计算可知集气罩配套的单个风机风量为 $3024\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷粉线总风量为

$4 \times 3024 = 12096 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风量损失，风机风量设计为  $15000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

表 4-4. 喷粉粉尘生产排情况一览表

废气产生量 $\text{m}^3/\text{h}$	污染物		产生量 $\text{t/a}$	产生浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	产生速率 $\text{kg}/\text{h}$	收集效率	处理效率	排放量 $\text{t/a}$	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$
15000	颗粒物	有组织	4.680	92.86	1.950	90%	80%	0.936	18.571	0.390
		无组织	0.520	/	0.217	/	/	0.125	/	0.052

## ②喷粉固化有机废气

项目喷粉固化过程会产生的有机废气，项目每条喷粉线粉末涂料有效利用量为附着在产品的量+回用量= $7.8+4.1392=11.9392 \text{t/a}$ 。VOCs 产生量根据《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）》机械行业系数手册-14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干-挥发性有机物产污系数 1.2 千克/吨-原料。则项目每条喷粉线喷粉固化有机废气产生量为  $11.9392 \times 1.2 / 1000 \approx 0.0143 \text{t/a}$ 。

工件于喷粉柜内喷粉后上挂工件进入固化炉固化，在固化炉上方设置集气罩+软帘收集固化废气。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），顶式集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4phv$$

Q--排气量， $\text{m}^3/\text{s}$ ；

p--罩口周长， $\text{m}^2$ 。本项目取  $(1.6\text{m}+1.6\text{m}) \times 2\text{m}=6.4\text{m}$ ；

h--污染源至罩口距离。本项目取  $0.5\text{m}$ ；

v--收集口空气吸入速度， $\text{m}/\text{s}$ ，本项目废气产生速度较低，车间内空气运动缓慢，操作口空气吸入速度取值范围  $0.25 \sim 0.5 \text{m}/\text{s}$ ，本次取  $0.5 \text{m}/\text{s}$ 。

项目拟在固化炉上方均设置 1 个集气罩，则每条线设置 2 个集气罩，计算可知集气罩配套的单个风机风量为  $8064 \text{m}^3/\text{h}$ ，则每条喷粉线总风量为  $8064 \times 2 = 16128 \text{m}^3/\text{h}$ 。喷粉固化有机废气的风量  $16128 \text{m}^3/\text{h}$ ，则排气筒（DA001）的总风量为  $16128 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风量损失，风机风量设计为  $17000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

喷粉后固化有机废气收集后经一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭”处理后与喷粉粉尘和燃烧废气统一经一根  $15\text{m}$  高排气筒排放（DA001）。

## 2) 燃烧废气

项目喷粉线固化炉使用燃料为液化石油气，主要污染物为氮氧化物、二氧化硫和烟尘。

根据企业提供信息，项目年使用液化石油气 75 吨。在 0℃ 及 101.325kPa(1 个大气压)条件下液化石油气的密度为 2.35kg/m<sup>3</sup>，则液化石油气的年用量约 3.19 万 m<sup>3</sup>/a。参照根据《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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-液化石油气-液化石油气工业炉窑。燃液化石油气锅炉废气的烟气量产生系数为 33.4m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>-原料，二氧化硫的产生系数为 0.000002Skg/m<sup>3</sup>-原料，氮氧化物的产生系数为 0.00596kg/m<sup>3</sup>-原料，颗粒物的产生系数为 0.00022kg/m<sup>3</sup>-原料，液化石油气规定的总硫含量不大于 343mg/m<sup>3</sup>，因此 S 取 343，0.000002S=0.000686。

其中产生的固化燃烧废气经喷粉固化工序中的集气罩统一收集后与固化有机废气一同引至 15m 排气筒(DA001)高空排放。

表 4-5. 燃烧废气产污系数及产生量一览表

燃料	污染物指标	产污系数 (kg/m <sup>3</sup> -原)	产生量
固化使用液化石油气 3.19 万 m <sup>3</sup> /a	二氧化硫	0.000686	0.022 t/a
	氮氧化物	0.00596	0.190t/a
	颗粒物	0.00022	0.007t/a

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》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中固化炉上方设置集气罩+软帘收集固化废气，收集效率取 50%。活性炭处理效率参考《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》表 6 表面涂装 20（汽车制造业）TVOC 治理技术推荐，吸附法处理效率 50-90%，单级活性炭吸附装置去除效率按 70%计算，“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 90%以上，本项目取 90%。根据《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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-液化石油气-液化石油气工业炉窑采用直排的处理效率为 0%。固化有机废气及其燃烧废气分别处理后，统一经一根 15 米高排气筒（DA001）排放。

表 4-6. 喷粉线废气及燃烧废气产排情况一览表

排放口编号	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	污染物			产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
		固化	TVOC	有组织								
DA001	17000	固化	TVOC	有组织	0.007	0.18	0.003	50%	90%	0.001	0.018	0.0003
				无组织	0.007	/	0.003	/	/	0.007	/	0.003
		燃烧	SO <sub>2</sub>	有组织	0.011	0.27	0.005	50%	0%	0.011	0.27	0.005

废气	NO <sub>x</sub>	无组织	0.011	/	0.005	/	/	0.011	/	0.005
		有组织	0.095	2.328	0.040	50%	0%	0.095	2.328	0.040
	颗粒物	无组织	0.095	/	0.040	/	/	0.095	/	0.040
		有组织	0.0035	0.086	0.001	50%	85%	0.0003	0.007	0.0001
		无组织	0.0035	/	0.001	/	/	0.0035	/	0.001

### 3) 酸洗硫酸雾

本项目设有一条酸洗磷化线，酸洗槽使用 98%硫酸，酸雾废气源强采用《污染源源强核算技术指南电镀》(HJ984-2018)进行核算，酸雾废气污染物产生量按下式计算：

$$D=Gs \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D-核算时段内污染物产生量，t；

Gs-单位槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m<sup>2</sup>·h)；

A-槽液面面积，m<sup>2</sup>；

t-核算时段内污染物产生时间，h。

计算结果见下表。

表 4-7. 项目酸雾产生量核算表

工序	年工作 时间 h	主要污 染物	槽名称	规格(长 ×宽 m)	槽数量/ 个	液面面 积 m <sup>2</sup>	产生系数 g/(m <sup>2</sup> ·h)	产生量 t/a
酸洗	2400	硫酸雾	酸洗槽	2*1	1	2	25.2	0.121

风量计算：

根据《废气处理工程技术手册》第十七章第二节相关内容，侧式集气罩的收集风量按以下公式计算：

$$Q=0.75 \times (5X^2+F) \times V_x$$

其中：X-罩口到控制点距离，m，本项目取 0.3m；

F-集气罩面积，(本项目侧式集气罩面积为 2.2\*1.5=3.3m<sup>2</sup>)；

V<sub>x</sub>--控制风速(取 0.50m/s)。

经计算得出所需风量为 5062.5m<sup>3</sup>，考虑漏风等因素影响，风机风量设计为 8000m<sup>3</sup>/h。硫酸雾经收集后通过“碱液喷淋塔”装置处理达标后通过一个 15m 高排气筒(DA002)排放。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录 F 表 F1 “低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率>95%”，项目去除率保守取 95%。根据广东省《广东省工业源挥发

性有机物减排量核算方法(试行)》表 3.3-2 外部集气罩的收集效率为 30%。

表 4-8. 硫酸雾产排情况一览表

排气筒	废气产生量 m <sup>3</sup> /h	污染物		产生量 t/a	产生浓度 mg/m <sub>3</sub>	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m <sub>3</sub>	排放速率 kg/h
DA002	8000	硫酸雾	有组织	0.036	1.89	0.015	30%	95%	0.002	0.095	0.001
			无组织	0.085	/	0.035	/	/	0.085	/	0.035

#### 4) 恶臭

本项目在烘干固化过程会产生轻微恶臭气味，该恶臭气味以臭气浓度为表征。本报告引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯-费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度 6 级法与我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）结合（详见下表），该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

表 4-9. 与臭气强度相对应的臭气浓度限值

分级	臭气强度 (无量纲)	臭气浓度 (无量纲)	嗅觉感觉
0	0	10	未闻到有任何气味，无任何反应
1	1	23	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质(识别阈值)，但感到很正常
3	3	117	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	4	265	有很强的气味，很反感，想离开
5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目烘干固化工序中除了产生有机废气外，相应的会伴有明显的异味，需要作为恶臭进行管理和控制。本项目烘干固化过程的臭气强度一般在1~2级，折合臭气浓度为23~51（无量纲）。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。

烘干固化产生的恶臭采用密闭负压收集后，经 1 套水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置进行处理，通过 15m 排气筒（DA001）排放，少部分未能被收集的恶臭以无组织形式在车间排放，可通过加强车间通风换气次数，及时导出车间外，预计满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准及表 2 恶臭污染物

排放标准值。

### (5) 废气治理措施可行性分析

#### ①水喷淋可行性分析

水喷淋工艺在大气污染治理上有着广泛的应用，在喷涂工序中也得到使用，其原理是通过将水喷洒废气，将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的。其优点是水资源易得，同时经过过滤、沉淀后可回用，最大限度降低水资源的浪费，水喷淋在处理大颗粒成分上有着相当高的效率，常作为废气处理的预处理，根据《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 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装，水喷淋/冲击水浴，颗粒物处理效率可达 85%。

#### ②干式过滤器可行性分析

干式过滤器的原理是通过材料纤维改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。干式过滤器内填纤维材料，过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳，达到更高的过滤效率。

干式过滤材料使变成松散粉尘状，材料饱和后可经过拍打、抖落重复使用多次，降低使用成本，过滤材料纤维表面经过阻燃处理，不会聚集而有着火危险，所有设备无须水泵，无须防腐，设备构造简单，投资少。

#### ③两级活性炭吸附装置可行性分析

吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

活性炭吸附应用极为广泛，与其他方法相比具有去除效率高、净化彻底、能耗低、工艺成熟等优点；缺点主要是当废气中有胶粒物质或其它杂质时，吸附剂容易失效，建设单位采用颗粒活性炭，具有非常良好的吸附特性，其特点为：

1) 比表面积 500~1500m<sup>2</sup>/g, 比表面积大, 其吸附量比蜂窝活性炭一般大 20~100 倍, 有效吸附量高, 吸附效率高;

2) 活性炭更换方便, 更换时不会对环境造成影响, 更不会对人体造成任何危害;

3) 高吸附回收率, 高稳定性, 吸附回收率稳定, 材料在高吸附率下的使用寿命在 2 年以上。

综上, 本项目固化有机废气和燃烧废气经“两级活性炭吸附装置”处理设施处理后, 其中有机废气的含量已大大降低。此种废气工艺属于成熟工艺, 其工艺简单, 安装维修方便, 处理效率较高, 实际应用效果较好, 因此具有技术经济可行性。

### (6) 废气达标排放及环境影响分析

喷粉产生的颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值; 喷粉及固化产生的 VOCs 可达到广东省地方标准《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及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值; 烘干炉使用液化石油气燃烧产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物, 工业炉窑燃烧废气颗粒物、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, 燃烧废气颗粒物无组织排放执行《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。烘干固化产生的臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准及表 2 恶臭污染物排放标准值。酸雾排放能满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

综上, 本项目废气对周围大气环境影响较小。

### (7) 非正常排放废气污染源强核算

非正常排放指生产过程中开停工、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放, 以及污染排放控制措施达不到应有情况下的排放。

本项目在设备检修时会安排停工, 因此在生产开停工及设备检修时不会产生污染物。考虑最不利因素, 本评价的非正常排放指工艺设备运转异常或治理措施运转异常时, 生产过程产生的污染物不经治理直接排放。发生事故性排放后及时叫停生产, 切断污染源, 设反应时间为 1h, 即非正常排放持续时间为 0.5h, 发生频率为 1 年 1 次。

表 4-10. 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/(mg/m <sup>3</sup> )	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	固化有机废气及燃烧废气排放口	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	VOCs	0.18	0.003	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
			SO <sub>2</sub>	0.270	0.005			
			NO <sub>x</sub>	2.34	0.040			
			颗粒物	0.10	0.002			
DA002	硫酸雾		硫酸	1.89	0.015			

## 2.废水

项目用水均由市政供水，项目主要用水为员工生活用水，产品清洗用水。

本次目生活污水中主要污染物的产生量、排放量如下表所示。

表 4-11. 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

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		
				核算方法	废水产生量/m <sup>3</sup> /a	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	工艺	效率	核算方法	废水排放量/m <sup>3</sup> /a		排放浓度/mg/L	排放量/t/a
员工生活	一体化设施	生活污水(近期)	COD <sub>Cr</sub>	类比法	225	250	0.056	曝气、沉淀	80%	物料衡算法	225	50	0.0113	2400
			BOD <sub>5</sub>			150	0.034		88%			18	0.0041	
			SS			150	0.034		87%			20	0.0045	
			NH <sub>3</sub> -N			20	0.005		60%			8	0.0018	
员工生活	三级化粪池	生活污水(远期)	COD <sub>Cr</sub>	类比法	225	250	0.056	三级化粪池	20%	物料衡算法	225	200	0.0450	2400
			BOD <sub>5</sub>			150	0.034		33%			100	0.0225	
			SS			150	0.034		33%			100	0.0225	
			NH <sub>3</sub> -N			20	0.005		-			20	0.0045	
表面处理	表面处理线	清洗废水(远期)	pH(无量纲)	类比	600	6~9	/		/	物料衡算法	600	6~9	/	2400
			COD <sub>Cr</sub>			223	0.134		85			33.45	0.02007	
			BOD <sub>5</sub>			92.3	0.055		90			9.23	0.005538	
			氨氮			8.69	0.005		70			2.61	0.001566	
			总磷			3.66	0.002		88			0.44	0.000264	
			石油类			4.43	0.003		85			0.66	0.000396	
			SS			23	0.014		70			6.9	0.00414	

表 4-12. 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别或废水来源	污染物种类	执行标准	污染防治设施		排放去向	排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
近期 生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	DB 44/2208-2019 表 1 水污染物排放限值的一级标准	一体化设施(近期)	是, 属于 HJ1115-2020 表 A.2 污水处理可行技术参照表中的“A/O 工艺”	荷塘中心河	一般排放口
近期 清洗废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、LAS	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024) 洗涤用水标准	加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化	是, 属于 HJ1115-2020 表 A.2 污水处理可行技术参照表中的“A/O 工艺”	不排放, 回用水喷淋和清洗	不设置排放口

营期环境影响和保护措施

远期	生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮	广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和荷塘镇污水处理厂接管标准的较严者	三级化粪池	是, 属于 HJ1115-2020 表 A.2 污水处理可行技术参照表中的“A/O 工艺”	荷塘镇污水处理厂	一般排放口
	清洗废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、LAS	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和荷塘污水处理厂进水标准中较严者	加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化	是, 属于 HJ1115-2020 表 A.2 污水处理可行技术参照表中的“A/O 工艺”	荷塘镇污水处理厂	一般排放口

表 4-13. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口地理坐标		排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		经度	纬度		
近期	生活污水	荷塘中心河	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	TW001	一体化设施	曝气、沉淀	DW001	113.111653°	22.700660°	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
	清洗废水	不排放	/	TW002	生产废水治理设施	加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化	无排放口	113.111653°	22.700660°	是	无排放口
远期	生活污水	荷塘镇污水处理厂	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型	TW001	三级化粪池	厌氧	DW001	113.111653°	22.700660°	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间

清洗废水	量、氨氮	荷塘镇污水处理厂	排放	TW002	生产废水治理设施	加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化	DW002	113.111653° 22.700660°	是	处理设施排放口
	pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、LAS									√企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和本项目废水排放情况,对本项目废水的日常监测要求见下表。

表 4-14. 废水环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运 行、维 护等相 关管理 要求	是否 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工 监测 采样 方法 及个 数	手工 监测 批次	手工监测方法
1	DW001	生活污水(近期)	手工	/	/	否	无	瞬时采样(4个)	每季度1次	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ1147-2020) 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法(HJ828—2017) 水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 (HJ537-2009 ) 水质 石油类的测定紫外分光光度法 (试行)(HJ 970-2018) 水质 悬浮物的测定重量法 (GB1901-89)
1	DW002	清洗废水(远期)	手工	/	/	否	无	瞬时采样(4个)	每季度1次	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ1147-2020) 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法(HJ828—2017) 水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 (HJ537-2009 ) 水质 石油类的测定紫外分光光度法 (试行)(HJ 970-2018) 水质 悬浮物的测定重量法 (GB1901-89)

1) 生活用水

本项目员工共 25 人, 均不在厂内食宿, 年工作天数 300 天。

根据广东省《用水定额 第三部分：生活》（DB 44/T 1461.3—2021），不在厂内食宿的员工用水定额参考办公楼-无食堂和浴室-先进值定额为  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，其员工用水量为  $250\text{m}^3/\text{a}$ ，污水排放量按 90% 计，则生活污水排放量为  $225\text{t}/\text{a}$ 。近期生活污水通过经“三级化粪池+一体化设施”处理达标后排入荷塘中心河，远期生活污水通过经“三级化粪池”处理达标后排入荷塘污水处理厂。

## 2) 工业废水：

### ①前处理线用水

本项目设有一条清洗线，一车间由酸洗槽 1 个、除油槽 1 个、表调槽 1 个、中和槽 1 个、磷化槽 1 个、清洗槽 5 个组成，酸洗槽、除油槽、磷化槽、表调槽、中和槽、清洗槽尺寸均为  $2\text{m}\times 1\text{m}\times 1.5\text{m}$ 。

#### A. 酸洗槽用水

本项目酸洗槽废水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每 3 天添加一次新鲜水，酸洗槽容积为  $2\text{m}\times 1\text{m}\times 1.5\text{m}\times 80\%=2.4\text{m}^3$ （容积使用量按 80% 计），酸洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的 20% 计算。项目 1 个酸洗槽，损耗蒸发量约为  $2.4\times 20\%=0.48\text{t}$ ，酸洗槽每次添加  $0.48\text{t}$  新鲜水，年添加  $0.48\times 100=48\text{t}/\text{a}$  新鲜水。

随着使用时间的加长，酸洗槽的水会逐渐失去处理效果，需定期更换，根据建设单位提供的资料，酸洗槽液 1 年更换一次，更换前不再添加水量，更换时水槽的水量为容积的 50%，则 1 个酸洗槽更换后添加新鲜水量约  $2\text{m}\times 1\text{m}\times 1.5\text{m}\times 50\%=1.5\text{t}/\text{a}$ ，即产生废水量（酸洗槽液）为  $1.5\text{t}/\text{a}$ ，定期交有危险物资质的单位处理，不外排。

#### B. 除油槽用水

本项目除油槽废水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每 3 天添加一次新鲜水，除油槽容积为  $2\text{m}\times 1\text{m}\times 1.5\text{m}\times 80\%=2.4\text{m}^3$ （容积使用量按 80% 计），除油清洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的 20% 计算。项目共 1 个除油槽，损耗蒸发量约为  $2.4\times 20\%=0.48\text{t}$ ，除油槽每次添加  $0.48\text{t}$  新鲜水，年添加  $0.48\times 100=48\text{t}/\text{a}$  新鲜水。

随着使用时间的加长，除油槽的水会逐渐失去处理效果，需定期更换，根据建设单位提供的资料，除油槽液 1 年更换一次更换前不再添加水量，更换时水槽的水量为容积的 50%，则 1 个除油槽更换后添加新鲜水量约  $2\text{m}\times 1\text{m}\times 1.5\text{m}\times 50\%=1.5\text{t}/\text{a}$ ，即产生废水量（除油槽液）为  $1.5\text{t}/\text{a}$ ，定期交有危险物资质的单位处理，不外排。

#### C. 磷化槽用水

本项目磷化槽废水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每3天添加一次新鲜水，磷化槽容积为 $2\text{m}\times 1\text{m}\times 1.5\text{m}\times 80\%=2.4\text{m}^3$ （容积使用量按80%计），磷化槽过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的20%计算。项目1个磷化槽，损耗蒸发量约为 $2.4\times 20\%=0.48\text{t}$ ，磷化槽每次添加0.48t新鲜水，年添加 $0.48\times 100=48\text{t/a}$ 新鲜水。

随着使用时间的加长，磷化槽的水会逐渐失去处理效果，需定期更换，根据建设单位提供的资料，磷化槽液1年更换一次，更换前不再添加水量，更换时水槽的水量为容积的50%，则1个磷化槽更换后添加新鲜水量约 $2\text{m}\times 1\text{m}\times 1.5\text{m}\times 50\%=1.5\text{t/a}$ ，即产生废水量（磷化槽液）为1.5t/a，定期交有危险废物资质的单位处理，不外排。

#### D. 表调槽用水

本项目表调槽废水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每3天添加一次新鲜水，表调槽容积为 $2\text{m}\times 1\text{m}\times 1.5\text{m}\times 80\%=2.4\text{m}^3$ （容积使用量按80%计），表调过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的20%计算。项目共1个表调槽，损耗蒸发量约为 $2.4\times 20\%=0.48\text{t}$ ，表调槽每次添加0.48t新鲜水，年添加 $0.48\times 100=48\text{t/a}$ 新鲜水。

随着使用时间的加长，表调槽的水会逐渐失去处理效果，需定期更换，根据建设单位提供的资料，表调槽液1年更换一次，更换前不再添加水量，更换时水槽的水量为容积的50%，则1个表调槽更换后添加新鲜水量约 $2\text{m}\times 1\text{m}\times 1.5\text{m}\times 50\%=1.5\text{t/a}$ ，即产生废水量（表调槽液）为1.5t/a，定期交有危险废物资质的单位处理，不外排。

#### E. 中和槽用水

本项目中和槽废水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每3天添加一次新鲜水，中和槽容积为 $2\text{m}\times 1\text{m}\times 1.5\text{m}\times 80\%=2.4\text{m}^3$ （容积使用量按80%计），中和清洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的20%计算。项目共1个中和槽，损耗蒸发量约为 $2.4\times 20\%=0.48\text{t}$ ，中和槽每次添加0.48t新鲜水，年添加 $0.48\times 100=48\text{t/a}$ 新鲜水。

随着使用时间的加长，中和槽的水会逐渐失去处理效果，需定期更换，根据建设单位提供的资料，中和槽液1年更换一次，更换前不再添加水量，更换时水槽的水量为容积的50%，则1个中和槽更换后添加新鲜水量约 $2\text{m}\times 1\text{m}\times 1.5\text{m}\times 50\%=1.5\text{t/a}$ ，即产生废水量（中和槽液）为1.5t/a，定期交有危险废物资质的单位处理，不外排。

### F. 水洗槽清洗用水

水洗槽水循环使用，定期添加新鲜水，根据建设单位提供的资料，每3天添加一次新鲜水，水洗池容积为 $2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m} \times 80\% = 2.4\text{m}^3$ （容积使用量按80%计），水洗清洗过程中水会被工件带走或蒸发，损耗量按用水量的20%计算。项目共5个水洗槽，损耗蒸发量约为 $5 \times 2.4 \times 20\% = 2.4\text{t}$ ，即每次添加2.4t新鲜水，年添加 $2.4 \times 100 = 240\text{t/a}$ 。

随着使用时间的加长，水洗槽水质会逐渐变差，清洗效果下降，需定期更换，每六天更换1次，每次更换后添加新鲜水量约2.4t，则5个水洗槽总更换水量为 $2.4 \times 50 \times 5 = 600\text{t/a}$ ，项目产生的清洗废水近期经自建污水处理设施（“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”工艺）处理后达标回用到喷淋塔跟清洗槽中，喷淋塔定期更换，更换废水交由零散废水单位处理。项目产生的清洗废水远期经自建污水处理设施（“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”工艺）处理后达标排放到荷塘镇污水处理厂，喷淋塔定期更换，更换废水交由零散废水单位处理。

表 2-14 前处理线用水产排情况一览表

名称	数量	总有效容积 $\text{m}^3$	损耗水量 $\text{t/a}$	补充新鲜水量 $\text{t/a}$	回用量 $\text{t/a}$	更换次数/年	更换量 $\text{t/a}$	总用水量 $\text{t/a}$	更换去向
酸洗槽	1	2.4	48	49.5	0	1	1.5	49.5	危废单位
除油槽	1	2.4	48	49.5	0	1	1.5	49.5	危废单位
磷化槽	1	2.4	48	49.5	0	1	1.5	49.5	危废单位
表调槽	1	2.4	48	49.5	0	1	1.5	49.5	危废单位
中和槽	1	2.4	48	49.5	0	1	1.5	49.5	危废单位
水洗槽	5	2.4	240	362	448	50	600	840	经自建污水处理设施处理后回用到喷淋塔中和水洗槽中

### ②喷淋塔用水

项目使用“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”治理固化有机废气，水喷淋用水为自来水，无需添加药剂，用水循环使用，定期补充新鲜水。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第527页表10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比 $0.1 \sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目水喷淋参液气比以 $0.2\text{L}/\text{m}^3$ 计。

项目固化有机废气治理设施风机风量为 $17000\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋循环水量为 $3.4\text{m}^3/\text{h}$ ，废气治理设施按工作时间为 $2400\text{h/a}$ ，则水喷淋循环水量为 $8160\text{m}^3/\text{a}$ ，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的1.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的1.0%，则水喷淋补充水量为 $3.4 \times 2400 \times 1\% = 81.6\text{t/a}$ 。水喷淋水箱内有效水量约 $0.5\text{m}^3$ ，拟每半年更换一次，则废水产生量约为 $1\text{t/a}$ 。

项目使用“碱液喷淋装置”治理固化有硫酸雾，水喷淋用水为自来水，需添加碱性药剂，循环使用，定期补充新鲜水。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第527页表10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比0.1~1.0L/m<sup>3</sup>，本项目水喷淋参液气比以0.2L/m<sup>3</sup>计。

项目固化有机废气治理设施风机风量为 8000m<sup>3</sup>/h，则水喷淋循环水量为 1.6m<sup>3</sup>/h，废气治理设施按工作时间为 2400h/a，则水喷淋循环水量为 3840m<sup>3</sup>/a，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的 1.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的 1.0%，则水喷淋补充水量为1.6×2400×1%=38.4 t/a。水喷淋水箱内有效水量约 0.5m<sup>3</sup>，拟每半年更换一次，则废水产生量约为 1t/a。

综上所述，项目水喷淋用水年用量为122t/a，补充水量为120t/a，更换喷淋废水年产生量为2t/a。更换喷淋废水作零散废水定期交零散废水第三方治理企业处理。

## （2）排水系统

近期：生活污水近期经三级化粪池+一体化处理设施处理后排入中心河，清洗废水近期经自建污水处理设施（“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”）处理达标后回用到喷淋塔和清洗槽，喷淋塔水定期更换作为零散废水委外处理，不外排。

远期：远期经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入荷塘镇污水处理厂，清洗废水经自建污水处理设施（“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”）处理达标后排放至荷塘镇污水处理厂，喷淋塔水定期更换作为零散废水委外处理，不外排。

除油清洗废水 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、石油类、SS、LAS、总磷水质参考《鹤山标达钢塑制品有限公司年产五金塑胶厨具系列产品 3400 万套改扩建项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据（附件 10）。

表 4-15. 除油清洗废水水质类别可行性分析

项目	鹤山标达钢塑制品有限公司	本项目	可类比结论
清洗工件	锌合金、铝合金、不锈钢	五金制品	工件相同
除油清洗工序	清洗废水处理前生产线工艺流程 机加工→除油清洗→烘干	机加工→除油酸洗→磷化清洗→烘干	除油工序相同，除油清洗具有可类比性
	除油剂，成分：碳酸钠、磷酸钠、表面活性剂、氢氧化钠、焦磷酸钠	除油剂，成分：三聚磷酸钠、非离子表面活性剂、乳化剂 TX-10、消泡剂、阴离子表面活性剂、阳离子表面活性剂、水	均为除油，主要作用成分相似，具有一定的类比性
除油清洗废水水质（最高值）	COD <sub>Cr</sub> 223mg/L、BOD <sub>5</sub> 92.3mg/L、氨氮 8.69mg/L、总磷 3.66mg/L、石油类	本项目除油清洗废水水质与鹤山标达钢塑制品有限公司清洗废水有一定的类比性，结合本项目生产工艺，预估本项目除油清洗废水水质为：COD <sub>Cr</sub> 223mg/L、	

4.43mg/L、SS 23mg/L、LAS 3.57mg/L BOD<sub>5</sub> 92.3mg/L、氨氮 8.69mg/L、总磷 3.66mg/L、石油类 4.43mg/L、SS 23mg/L、LAS 3.57mg/L

表 4-16. 本项目前处理水洗槽清洗废水近期、远期产排情况一览表

产排环节	污染物	污染物产生			污染物回用			
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	废水近期回用量/远期排放量 t/a	处理效率%	回用浓度 mg/L	近期回用量/远期排放量 t/a
清洗废水	pH (无量纲)	600	6~9	/	600	/	6~9	/
	COD <sub>Cr</sub>		223	0.134		85	33.45	0.02007
	BOD <sub>5</sub>		92.3	0.055		90	9.23	0.005538
	氨氮		8.69	0.005		70	2.61	0.001566
	总磷		3.66	0.002		88	0.44	0.000264
	石油类		4.43	0.003		85	0.66	0.000396
	SS		23	0.014		70	6.9	0.00414
	LAS		3.57	0.002		90	0.36	0.000216

注：①参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）表 2，工业废水的各污染物去除率如下：BOD<sub>5</sub> 去除效率约为 70%-95%，SS 去除效率约为 70%-90%，本项目保守起见取 BOD<sub>5</sub> 去除效率 90%，SS 去除效率 70%；

②LAS 处理效率参考蒋洪静、郭满囤发表于山西化工第 28 卷第 1 期的《我国表面活性剂 LAS 废水的处理技术进展》一文，一般生物处理条件下，LAS 的去除率为 80~95%，本项目取 90%。

### (3) 废水污染防治措施及可行性分析

#### ①生活污水治理措施可行性分析：

本项目采用“三级化粪池”处理生活污水，处理量为 225t/a (0.75t/d)，三级化粪池是由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入一体化污水处理设施。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造

业》（HJ1124—2020）表 C.5 中推荐可行技术-生活污水的可行技术为化粪池、其他生化处理，项目生活污水采用“三级化粪池”处理是可行的。

### ②一体化小型生活污水处理装置

本评价建设单位拟采取自建的一体化小型生活污水处理装置处理，生活污水处理装置采用集去除 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮于一身的小型一体化设备（采用 SBR 处理工艺）。根据相关工程经验，经上述治理措施处理后，生活污水能达到广东省地方标准《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019）表 1 水污染物排放限值的一级标准，对水环境影响较小。

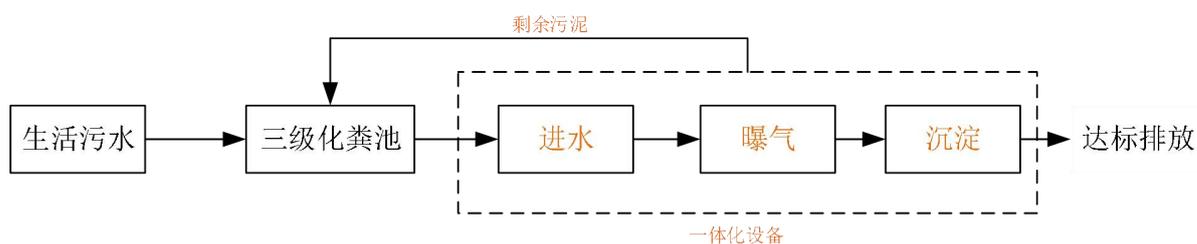


图 4-1 生活污水处理工艺

①技术可行性分析：1.调节池：利用原有化粪池作为调节池，均衡水量水质，为后续处理提供稳定均匀的水质水量。2.一体化设备：同一生物反应池中进行进水、曝气、沉淀、排水四个阶段；利用微生物去除水中有机污染物，省去了回流污泥系统和沉淀设备。3.出水渠：对达标排放的净水进行实时计量。4.污泥处理：系统产生的污泥相对较少，一体化设备的剩余污泥可根据实际情况排放到化粪池。根据以上工艺流程可知，项目生活污水处理装置具有处理效果好，出水稳定达标的特点。根据相关工程经验，正常运作的条件下，出水可稳定达标，工艺是可行的，能确保生活污水出水水质达标。

②经济可行性：一体化设备的自动化程度高，不需要专人管理，是一种模块化的高效污水生物处理设备，动力消耗低、操作运行稳定。从循环经济、可持续发展等观点考虑，本报告认为项目生活污水处理工程是可行的。

本项目生活污水产生量小、水质简单，易于处理，一体化设备采用的SBR工艺属于成熟工艺，具有工艺简单、运行可靠、出水稳定等特点，根据相关工程经验，能确保生活污水出水水质达到广东省地方标准《农村生活污水处理排放标准》（DB 44/2208-2019）表1水污染物排放限值的一级标准，因此，该项目的的生活废水经处理达标后排放，对水环境影响较小。

### ③清洗废水治理措施可行性分析：

本项目采用“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”处理清洗废水，处理量为 800t/a（2.66t/d），废水处理设施处理设计水量为 5t/d，能满足本项目产生的废水量，同时，本项目废水处理设施由专业人员设计、施工、调试，因此本项目废水处理设施能有效处理本项目产生的清洗废水，经处理后的污水可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2024）洗涤用水标准回用到喷淋塔和清洗工序中，定期更换的清洗废水作零散废水定期交由有资质单位处理，因此工艺是可行的。具体工艺流程如下：

●车间清洗工序产生的废水通过污水管道的输送自流进入调节池，以调节水量、均匀水质；

●调节池出水由泵抽送进入中和絮凝反应格；

●反应格出水自流进入一级斜板沉淀池，反应过程中形成的粗大矾花开始沉淀分离，实现固液分离，澄清出水自流进入下一处理工序；底部分离出来的泥渣排往化学污泥浓缩池；

●经沉淀后澄清出水自流进入厌氧酸化池；

●厌氧酸化后的出水自流进入生物接触氧化池；

●经生化后的出水自流出水进入混凝反应格；

●反应格出水自流进入二级斜板沉淀池，反应过程中形成的粗大矾花开始沉淀分离，实现固液分离，澄清出水达标排放；底部分离出来的泥渣排往化学污泥浓缩池；

●源液用专门收集池收集加药，经过沙滤，污泥直接打包，清水流进调节继续处理；

●流入污泥浓缩池的泥渣经浓缩调配后由污泥泵抽至厢式压滤机压滤脱水，污泥属工业危险废弃物，经集中收集后交有资质的单位处置。

参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）表 C.5 中综合废水处理设施废水的可行技术为隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等，因此项目清洗废水采用“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”处理是可行的。

经过以上措施处理，项目废水对周边的水环境影响较小。

### ④远期荷塘镇污水处理厂可行性分析

项目生活污水远期纳入荷塘镇污水厂处理的可行性分析：

荷塘镇已建成一座生活污水处理厂，位于荷塘镇禾岗管理区，西江干流左岸。分期

建设，一期已于 2005 年建成，工程规模为 0.3 万 m<sup>3</sup>/d，目前正在运行，厂址位于荷塘镇西部，中心河西侧，服务范围为瑞丰路、新荷路、民兴路、南华西路及西堤三路南端所围成区域；二期工程已于 2014 年建成，工程规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d，厂址与荷塘污水处理厂一期工程位置相邻，主要处理篁湾村、霞村、围仔工业区和南格工业区四个片区污水，一、二期污水处理厂尾水均排入中心河。本项目位置属于二期污水处理厂纳污范围，目前，江门市荷塘镇生活污水处理厂日处理污水量约 0.25 万立方米/日，剩余处理量为 500 t/d，本建设项目远期生活和清洗污水排放量为 2.75t/d，占污水处理厂剩余容量的 0.55%，因此，江门市荷塘镇生活污水处理厂尚有富余接受本项目污水的处理，同时，项目所在地为江门市荷塘镇生活污水处理厂规划服务范围，远期纳入江门市荷塘镇生活污水处理厂污水管网具有可行性。

一、二期工程水处理工艺均为 A<sup>2</sup>/O 工艺，一期排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准，二期排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

#### ⑤零散废水转移可行性分析

①与《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函[2019]442 号）相符性分析：

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函[2019]442 号）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于 50 吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。项目清洗废水交零散废水第三方治理企业处理，清洗废水每季度转移一次，委托零散工业废水第三方治理企业进行废水处理，预计年处理量为 32t/a（2.67t/月），产生量小于 50 吨/月，属于零散废水管理范畴，经收集后定期交由零散工业废水处理单位统一处理。因此，项目废水交由零散废水处理单位处理是可行的。

#### ②零散工业废水在厂区内的管控要求

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》的要求，零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储槽，收集槽应便于观察位，做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。发生转移后，次月 5 日前零散工业废水产生单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。零散废水产生单位需转移废水的，通知第三方治理企业，由第三方治理企业委托有道路运

输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。零散工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险的主体责任。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，执照转移记录台账，并做好台账档案管理。

### 3.噪声

#### (1) 噪声污染源分析

本项目产生的噪声主要为生产设备噪声，各源强噪声声级值如下表：

表 4-17. 噪声排放情况一览表

序号	噪声源	数量	1m 处单台噪声值 dB (A)	声源类型	控制措施	位置	持续时间 h
1	挂件包装流水线	1 条	65	频发	基础减振、厂房隔声	生产车间	2400
2	烘干炉	1 条	65	频发			
3	空压机	2 台	65	频发			
4	喷粉回收柜	2 套	65	频发			
5	喷粉枪	20 支	70	频发			

#### (2) 噪声影响分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测模式采用“附录 B.1 工业噪声预测”计算模式。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

##### 1) 室外声源

已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：L<sub>p</sub>(r)——预测点（r）处的倍频带声压级，dB；

L<sub>p</sub>(r<sub>0</sub>)——靠近声源处 r<sub>0</sub> 点的倍频带声压，dB；

A——倍频带衰减，dB；

A<sub>div</sub>——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A<sub>atm</sub>——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

$A_{gr}$ ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

$A_{bar}$ ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$A_{misc}$ ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

为保守起见，本次预测仅考虑声波几何发散衰减，公式简化如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

## 2) 室内声源

对室内噪声源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：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

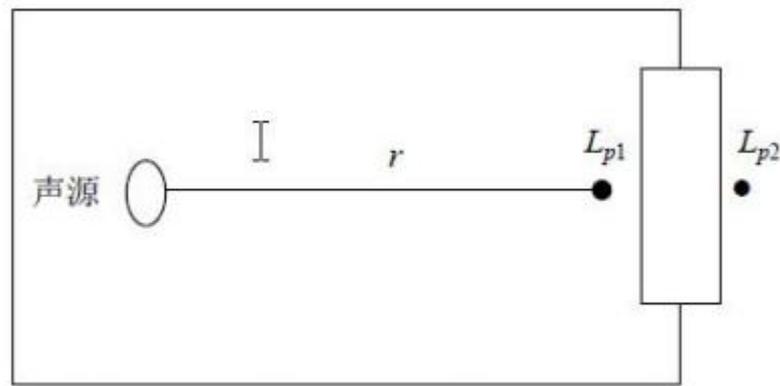


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按照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：

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

式中：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， $Q=1$ ；当入在一面墙的中心时， $Q=2$ ；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； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right)$$

式中： $L_{p1,i}(T)$ ——靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1,j}$ ——室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；

$N$ ——室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2,i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积 ( $S$ ) 处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

### 3) 计算总声压级

①多声源声压级的叠加对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

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

式中： $L_{\text{eqg}}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$L_{Aj}$ ——第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$t_j$ ——在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，S；

$t_i$ ——在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，S；

$T$ ——用于计算等效声级的时间，S；

$N$ ——室外声源个数；

$M$ ——等效室外声源个数。

### ②预测点的噪声预测值

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公

式为：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{cqq}} + 10^{0.1L_{cqb}})$$

式中： $L_{eq}$ ——预测等效声级，dB(A)；

$L_{cqq}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{cqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

#### 4) 模式中参数的确定

预测中重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等。

根据类比调查得到的参考声级，将各噪声源合并为一个噪声源，通过计算得出噪声源在不采取噪声防治措施，仅由声传播过程由于受声点与声源距离产生的衰减情况下不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 4-18. 噪声源声级衰减情况 单位：dB (A)

生产车间							
噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离 (m)					
		15	20	30	50	80	100
生产车间	83.36	59.84	57.34	53.82	49.38	45.30	43.36

表 4-19. 厂界达标分析 单位：dB (A)

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离 (m)			
		东边厂界 1m 处	南边厂界 1m 处	西边厂界 1m 处	北边厂界 1m 处
		9	6	8	6
生产车间	83.36	66.15	69.67	67.17	69.67
墙壁房间隔声、减振、合理布局等 降噪 25dB(A)		41.15	44.67	42.17	44.67
背景值		59	59	59	59
叠加结果		59.07	59.16	59.09	59.16

### (3) 噪声污染防治措施

根据表 4-19 计算结果可知，仅经自然距离衰减后，昼间生产车间在距离声源 15m 处可达标（昼间 $\leq 60$ dB(A)）。本项目拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

①在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。项目将所有转动机械部位加装减振固定装置，减轻振动引起的噪声，可降噪 10dB(A)。

②合理布局，根据设备不同功能布局设备的位置，高噪声设备布置远离厂界，机加工设备安装软垫，基础减振。生产车间门窗尽量保持关闭，降噪达到 10dB(A)。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

项目车间为钢筋混凝土结构，墙壁隔声可达到 25dB(A)以上，经以上措施处理后，厂界 1m 处噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。

#### （4）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）5.4厂界环境噪声监测，本项目厂界噪声监测要求详见下表。

表 4-20. 环境监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq (A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类功能区限值

#### 4.固体废物

##### （1）生活垃圾

本项目员工 25 人，根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)，生活垃圾产生系数类比按 0.5kg/d·人计算，则项目生活垃圾的产生量为 25\*0.5=12.5kg/d，年工作 300 天，则生活垃圾年产生量为 3.75t/a。生活垃圾由环卫部门每日清运。

##### （2）一般工业固体废物

###### ①废包装材料

本项目会产生废包装材料，产生量约为 0.01t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的 07 废复合包装，废物代码为 382-001-07，由回收公司进行回收利用。

###### ②收集的粉尘

本项目喷粉粉尘经滤筒收集处理，喷粉工序收集的粉尘为 4.139t/a。属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的 66 工业粉尘，废物代码为 382-001-66，回用于生产工序。

###### ③废滤筒

本项目喷粉粉尘经滤筒收集处理，会产生废滤筒。根据企业提供信息，滤筒一般两~三年更换一次。属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，产生量为 0.1t/a，收集后由回收公司进行回收

利用。

#### ④生活污水

项目污水处理设施中的污泥产生量可用下式计算：

$$W=10^{-6} \cdot Q \cdot (C_1 - C_2) / (1 - P_1)$$

W—污泥量，t/a；Q—废水量，m<sup>3</sup>/a；C<sub>1</sub>—废水悬浮物浓度，mg/L；C<sub>2</sub>—处理后废水悬浮物浓度，mg/L；P<sub>1</sub>—污泥含水率，取60%。

本项目生活污水产生量为225 m<sup>3</sup>/a，混合废水的悬浮物浓度150 mg/L，废水处理后的悬浮物浓度20 mg/L，污泥产生量约为0.073t/a，属于一般工业固体废物，定期收集后交环卫部门处理。

### (3) 危险废物

#### ①废原料桶：

本项目除油剂、硫酸、磷化剂等液体原辅料会产生废包装桶，年用量为7.3t，包装规格均为25kg/桶，25kg/桶包装桶按0.5kg/桶核算，产生量约0.292t/a，废原料桶属于危险废物，据《国家危险废物名录》(2025年版)，本项目废原料桶属于“HW49 其他废物(代号：900-041-49)”交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

#### ②废活性炭：

项目采用一套“喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理有机废气，其中喷粉固化烘干工序经处理后削减有机废气量为0.006t/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，吸附技术治理效率建议直接将“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，则理论活性炭更换量为0.006÷15%+0.006=0.046t/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3.3-4，

活性炭箱体应设计合理，本项目相对湿度低于70%；废气中颗粒物含量宜低于1mg/m<sup>3</sup>；装置入口废气温度不高于40℃；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.30m/s；蜂窝状活性炭风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于300mm，颗粒活性炭碘值不低于800mg/g。

表 4-21. 二级活性炭箱设计参数表

设施名称	参数指标	主要参数	备注
		DA001	
二级	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	17000	根据上文核算
	风速 V (m/s)	1	颗粒碳低于0.6m/s
	过碳面积 S(m <sup>2</sup> )	4.72	S=Q/V/3600

活性炭吸附装置	停留时间 (s)	0.5	停留时间=碳层厚度÷过滤风速 (废气停留时间保持0.5-1s; )
	W (抽屉宽度 m)	1.0	/
	L (抽屉长度 m)	1.8	/
	活性炭箱抽屉个数 M (个)	3	M=S/W/L
	抽屉间距 (mm)	H1:150, H2:70, H3:200, H4:420, H5:500 (上下两层排列)	横向距离H1: 取100-150mm, 纵向隔距H2: 取50-100mm; 活性炭箱内部上下层部与抽屉空间H3: 取值200-300mm; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离H4宜取值400-600mm, 进出风口设置空间H5: 500mm;
	装填厚度 (mm)	600	装填厚度不宜低于600mm
	活性炭箱尺寸 (长*宽*高, mm)	2000*1200*1000	根据M、H1、H2以及炭箱抽屉间间距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (一般按矩阵式布局) 等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积
	活性炭装填体积 $V_{炭}$	2.83	$V_{炭}=M \times L \times W \times D / 10^9$
	活性炭装填量 W (kg)	992	$W (kg) = V_{炭} \times \rho$ (蜂窝炭密度取350kg/m <sup>3</sup> , 颗粒炭取400kg/m <sup>3</sup> )
二级活性炭箱装填量(kg)		1983	/

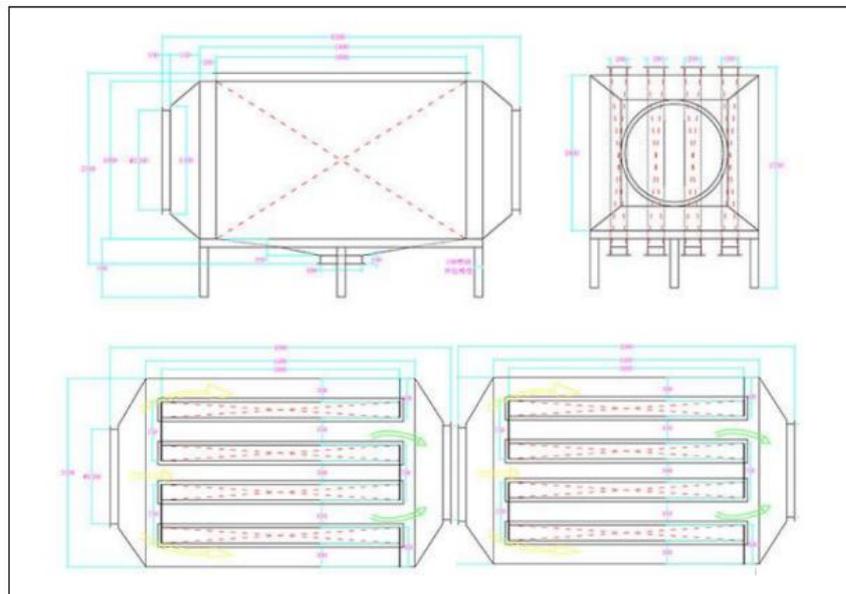


图 4-1 活性炭箱内部结构图

由于喷粉固化烘干工序所用二级活性炭中单级活性炭装载量为 0.992 吨, 两级合计 1.983 吨, 废活性炭更换频率为一年更换 4 次, 则实际产生的废活性炭为:  $1.983 \text{ t} \times 4 \text{ 次/年} + 0.006 \text{ t/a} = 7.938 \text{ t/a} > 0.046 \text{ t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)可知, 废活性炭属于危险废物 (HW49, 代码 900-039-49), 更换后用有内衬的塑料袋包装后再加盖桶装, 建设单位应按照相应要求合理贮存, 收集后定期委托有危废资质的单位进行处置。

### ③废水处理污泥

项目生产废水产生量为 600t/a。参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）推荐的污泥核算公式：

$$E_{\text{产生量}}=1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

$E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

$Q$ —核算时段内排污单位废水排放量， $m^3$ ；

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理时按 1，量纲一。

根据本项目废水处理设施处理工艺， $W_{\text{深}}$ 取 1。则干污泥产生量为  $1.7 \times 600 \times 1 \times 10^{-4} = 0.102t/a$ 。压滤后的污泥含水率以 70% 计，则项目产生的污泥为  $0.102/0.3 = 0.34t/a$ 。根据《国家危险废物名录》（2025），清洗废水污泥属于危险废物（废物类别 HW17，废物代码为 336-064-17），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

### ④前处理废槽液

根据前文工程分析，本目前处理线除油槽、酸洗槽、表调槽、中和槽、磷化槽废槽液产生量合计为  $1.5+1.5+1.5+1.5+1.5=7.5t/a$ （1 年更换一次），根据《国家危险废物名录》（2025），废槽液属于危险废物（废物类别 HW17，废物代码为 336-064-17），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

### ⑤废过滤棉

本项目废气处理设施装置会用到过滤棉进行除湿，会产生废过滤棉，根据生产经验，产生量约为  $0.01t/a$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废过滤棉属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

表 4-22. 本项目危险废物产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.292	液体原辅料包装	固	液体原辅料	液体原辅料	年	T	交由有危险废物处理资质的单位外运处置
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	7.938	废气处理设施	固	废活性炭、有机废气	有机废气	年	T	
3	废水处理	HW17 表面处理	336-064-17	0.34	前处理	液	有机物	有机物	年	T/C	

	污泥	理废物									
4	前处理废槽液	HW17 表面处理废物	336-064-17	7.5	前处理	液	除油槽液、中和、表调、酸洗和磷化槽液	除油剂、硫酸、中和剂、表调剂、磷化剂	2年	T/C	
5	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	废气处理设施	固	纤维、有机废气	有机废气	年	T	

注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,I）、腐蚀性（Corrosivity,C）。

表 4-23. 表 4-17.建设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	占地面积 m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废原料桶	HW49	900-041-49	25	桶装	20t	1年
	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装		
	废水处理污泥	HW17	336-064-17		桶装		
	前处理废槽液	HW17	336-064-17		桶装		
	废过滤棉	HW49	900-041-49		桶装		

#### (4) 环境管理要求

本项目拟将危险废物收集后交由有危险废物处置资质的单位处置，并执行危险废物转移联单。根据本项目特点，危险废物若不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。本评价对危险废物的收集、贮存和转移报批作出以下要求：

危险废物的收集要求：

- ①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

危险废物的贮存要求：

本项目危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定。危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物暂存间需满足以下要求：

①堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

③根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理；严禁将危险废物混入生活垃圾，不得存放除危险废物以外的其他废弃物。

④堆放危险废物的地方要有明显的标志，门外双锁双人管理制度并挂有危险品标识牌，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存，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。

⑤室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，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，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。

⑥对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

⑦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。

对于危险废物规范化管理，企业严格按照《关于<印发危险废物规范化管理指标体系>

的通知》（环办[2015]99号）的要求执行。转移过程具体要求如下：

①按照危险废物特性分类进行收集，并设置危险废物识别标志。包括收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

②建立危险废物管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。报所在地县级以上地方生态环境部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

③如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

④在转移危险废物前，向生态环境部门报批危险废物转移计划，并得到批准，转移时，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移单中接收单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全，并与危险废物经营情况记录簿同期保存。

⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。

⑥制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，并且按照预案要求每年组织应急演练。

⑦危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。

⑧危险废物贮存期限不得超过一年，延长贮存期限的，报经相应生态环境部门批准；危险废物应分类收集、贮存，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，装载危险废物的容器完好无损；不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑨建立危险废物贮存台账，并如实记载收集、贮存危险废物的类别、去向和有无事故等事项。

⑩依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

在落实以上措施后，本项目产生的固体废弃物均得到妥善的处理与处置，不外排，不会对周围环境造成不良影响。

## **5.地下水、土壤**

### **（1）影响分析**

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水位下降等不利影响。生活污水经三级化粪池+一体化设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准排到荷

塘中心河。项目车间地面做好硬化、防渗漏处理，不会对地下水环境造成影响；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

## (2) 分区防护

表 4-24. 保护地下水和土壤分区防护措施一览表

序号	区域	潜在污染源	设施	防护措施	
1	一般防渗区	生产区域	生产车间	地面	做好防渗、防腐措施
		原材料仓	原材料仓	原材料仓	做好防渗、防腐措施
		一般固体废物暂存间	一般固体废物	一般固废暂存间	一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施
2	重点防渗区	危险废物暂存间	危险废物	危险废物暂存间	贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

项目所在厂房已全部硬底化，且进行分区防渗，500米范围内不存在地下集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不存在地下水及土壤污染途径。

## 6. 生态

项目周边主要为空地，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

## 7. 环境风险

### (1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级：

危险物质数量与临界量比值（Q）：

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>、q<sub>2</sub>、...q<sub>n</sub>----每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>、Q<sub>2</sub>、...Q<sub>n</sub>----每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目使用的硫酸、磷化剂、前处理废槽液等物质为危险化学品，项目 Q 值确定表如下。

表 4-25. 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn(t)	临界量Qn(t)	Q
1	硫酸	0.1	10	0.01
2	磷化剂	0.1	100	0.001
3	前处理废槽液	7.5	10	0.75
4	废活性炭	3.969	50	0.07938
5	废过滤棉	0.01	50	0.0002
合计				0.84058

备注：废活性炭半年更换一次，年产生废活性炭7.938吨，则每次转运废活性炭3.969吨

由上表可知，项目各危险物质与其临界量比值总和  $Q = 0.84064 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

### （2）生产过程风险识别

本项目环境风险识别如下表所示：

表 4-26. 生产过程风险源识别

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原材料仓库、生产车间	除油剂、硫酸、磷化剂等液体原辅料	突发环境事件风险物质	物质泄漏、火灾	大气：火灾会产生废气及其二次生污染物，污染周围环境空气；地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水
2	厂房	电器、电路、生产设备	燃烧废气	火灾	大气：火灾会产生废气及其二次生污染物，污染周围环境空气；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水
3	危险废物暂存间	危险废物	危险废物	物质泄漏、火灾	大气：火灾会产生废气及其二次生污染物，污染周围环境空气；地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水
4	废气治理设施	废气治理设施	颗粒物、VOCs	废气未经有效治理	废气治理设施故障、失效，导致废气未经有效治理直接排放	项目附近大气环境
5	废水处理站	废水泄漏	废水	废水未经有效处理	地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；地表水：废水进入附近河涌	项目附近地表水

### （3）风险防范措施

#### 1) 原辅材料仓库风险防范措施

原辅料应根据性质分区贮存，防潮、防热、防渗漏，不得露天存放；贮存物品的场所、堆场应严禁烟火，并配置符合规定的照明和消防，周边设围堰，防止泄漏、渗滤，并张贴MSDS等标识，显眼位置摆放消防器材。

#### 2) 厂房风险防范措施

①厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。

②建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。

#### 3) 危险废物暂存点风险控制措施

①本项目于厂房内设置专用的危险废物暂存点，可以起到防风、防雨、防晒的作用。该暂存点应按照根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。危险废物暂存点地面采用混凝土硬化，并做防渗处理。

②贮存危险废物时应使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

④危险废物须具有相应资质的危险废物处理单位处理，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

#### 4) 废气事故排放风险防范措施

为了减少废气治理措施事故性排放的概率，建议建设单位采取如下风险防范措施：

①设环保设施运营、管理专职人员，并与废气治理设施设计单位保持密切的联系。

②加强废气治理设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

③及时更换滤筒、活性炭，使滤筒对粉尘保持良好的截留效果、活性炭装置对有机废气保持良好的吸附作用。

④现场作业人员定时记录废气处理状况，对处理设施的系统进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，检修正常并确认无障碍后再开始作业，杜绝事故性废气直排，处理结果及时呈报单位主管。

⑤加强员工培训，防止员工操作失误导致废气直接排放，在采取上述风险防范措施后，可以大大降低风险事故发生几率。

### 8.电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 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	VOCs	收集后经一套“喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭”处理后经一根15m高排气筒排放	《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		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,燃烧废气颗粒物无组织排放执行《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	
		SO <sub>2</sub>			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级标准及表2恶臭污染物排放标准
		NO <sub>x</sub>			
		臭气浓度			
		DA002	硫酸雾	收集后经“碱液喷淋塔”装置处理达标后通过一个15m高排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		喷粉工序	颗粒物	通过滤芯收集后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
	厂界	颗粒物	车间沉降、大气扩散、加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值	
	厂区内	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	
地表水环境	生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	近期经三级化粪池+一体化设施进入中心河,远期经三级化粪池预处理后进入荷塘镇污水处理厂	近期广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准,远期广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及荷塘镇污水处理厂设计进水标准的较严者	
	前处理线清洗废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类、SS、LAS	清洗废水近期经自建污水处理设施(“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”)处理达标后回用到喷淋塔和清洗槽,远期经自建污水处理设施(“加药沉淀+厌氧酸化+好氧生化”)处理达标后排放至荷塘镇污水处理厂,喷淋塔水定期更换作为零散废水委外处理,不外排,废	近期:《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2024)洗涤用水标准 远期:广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和荷塘污水处理厂进水标准中较严者	

			槽液作为危废处置， 交危废公司转移处理	
声环境	生产设备	设备噪声	墙体隔声，选用低噪声设备、合理布局、隔声减振、加强操作管理和维护等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>生活垃圾、生活污水污泥交环卫部门定期清运；收集的废包装材料、收集的粉尘、生活污水、交回收公司进行回收利用；危险废物统一交有危废资质的单位外运处理。</p> <p>工业固废应满足防风、防雨、防渗漏的要求，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	生产区域、原材料仓做好防渗、防腐措施；危险废物暂存间贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定；一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①配备一定数量的消防器材；②危废间场地硬底化，储存场地选择室内或设置遮雨措施，做好防渗措施；③加强检修维护，确保废气、废水收集系统的正常运行。			
其他环境管理要求	按相关环保要求，落实、执行各项管理措施			

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性。本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护防治措施后，本项目的各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小，从环境保护角度，**本项目建设具有环境可行性。**



附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	1.061	0	0	1.066	1.061	1.066	+0.005
		VOCs	0.0715	0	0	0.008	0	0.008	-0.0635
		硫酸雾	0.087	0	0	0.087	0.087	0.087	+0
		SO <sub>2</sub>	0.022	0	0	0.022	0.022	0.022	+0
		NO <sub>x</sub>	0.190	0	0	0.190	0.190	0.190	+0
废水	近期	COD <sub>Cr</sub>	0.099	0	0	0.0113	0.099	0.0113	-0.0877
		BOD <sub>5</sub>	0.0345	0	0	0.0041	0.0345	0.0041	-0.0304
		SS	0.0585	0	0	0.0045	0.0585	0.0045	-0.054
		NH <sub>3</sub> -N	0.0105	0	0	0.0018	0.0105	0.0018	-0.0087
	远期	COD <sub>Cr</sub>	0.099	0	0	0.0651	0.099	0.0651	-0.0339
		BOD <sub>5</sub>	0.0345	0	0	0.0280	0.0345	0.0280	-0.0065
		SS	0.0585	0	0	0.0266	0.0585	0.0266	-0.0319
		NH <sub>3</sub> -N	0.0105	0	0	0.0061	0.0105	0.0061	-0.0044
生活垃圾	生活垃圾	1.05	0	0	3.75	1.05	3.75	+2.7	
一般固体废物	废包装材料	0.01	0	0	0.01	0.01	0.01	0	
	收集的粉尘	0	0	0	4.1392	0	4.1392	+4.48	
	废滤筒	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1	
	生活污水	0	0	0	0.073	0	0.073	+0.073	
危险废物	废原料桶	0	0	0	0.292	0	0.292	+0.3	
	废活性炭	0.2	0	0	7.938	0.2	7.938	+3.772	
	废过滤棉	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01	
	废水处理污泥	0.8	0	0	0.34	0.8	0.34	-0.31	
	前处理废槽液	0	0	0	7.5	0	7.5	+7.5	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a。

