

=

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：神峰（江门）机械科技有限公司年产车架
25 万件新建项目

建设单位（盖章）：神峰（江门）机械科技有限公司

编制日期：2026 年 6 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《神峰（江门）机械科技有限公司年产车架25万件新建项目环境影响评价报告表》（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。



建设单位（盖章）



评价单位（盖章）

法定代表人（签



法定代表人（签名）



2026年 6月17 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》（生态环境部令第4号），特对报批的神峰（江门）机械科技有限公司年产车架25万件新建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、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。

3、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）

法定代表人（签名）



彭航

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



温健

2026年6月17日

本承诺书原件交环保审批部门

打印编号: 1773905866000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	e13k7w		
建设项目名称	神峰（江门）机械科技有限公司年产车架25万件新建项目		
建设项目类别	34—075摩托车制造		
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）	神峰（江门）机械科技有限公司		
统一社会信用代码	91440784MAK7M64M11		
法定代表人（签章）	彭航		
主要负责人（签字）	彭航		
直接负责的主管人员（签字）	彭建雄		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江门市碧佳环保咨询服务有限公司		
统一社会信用代码	91440784MA52U1QH9X		
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
杨杏红	03520240544000000129	BH031687	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨杏红	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附图附件附表	BH031687	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江门市碧佳环保咨询服务有限公司（统一社会信用代码91440784MA52U1QH9X）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神峰（江门）机械科技有限公司年产车架 25 万件新建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）的编制主持人为杨杏红（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240544000000129，信用编号BH031687），主要编制人员包括杨杏红（信用编号BH031687）（依次全部列出）等1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):

2026 年 3 月 19 日



编制单位承诺书

本单位江门市碧佳环保咨询服务有限公司（统一社会信用代码91440784MA52U1QH9X）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下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的

承诺单位(公章):

2026年6月17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。



姓 名: 杨杏红

证件号码:

性 别:

出生年月:

批准日期:

管 理 号: 03520240544000000129



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



编制人员承诺书

本人杨杏红（身份证件号码_____）郑重承诺本人在江门市碧佳环保咨询服务有限公司单位（统一社会信用代码91440784MA52U1QH9X）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第4项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的

承诺人(签字):



2026 年 6 月 17 日



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：

以参保人姓/ 尔首参加社会保情况知上:													
姓名			杨杏红				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	
202601		-	202605	江门市:江门市碧佳环保咨询服务有限公司				5		5		5	
截止				2026-06-15 11:39 , 该参保人累计月数合计				实际缴费5个月,缓缴0个月		实际缴费5个月,缓缴0个月		实际缴费5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

2026-06-15 11:39

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
四、主要环境影响和保护措施	41
五、环境保护措施监督检查清单	87
六、结论	90
建设项目污染物排放量汇总表	91
附图 1 项目地理位置图	93
附图 2 项目车间平面布置图	98
附图 3 项目评价范围内环境保护目标分布图	99
附图 4 项目四至图	100
附图 5 江门市环境空气质量功能区划图	101
附图 6 地表水环境功能区划图	102
附图 7 鹤山市声环境功能区划图	103
附图 8 江门（鹤山）战略性新兴产业园朝阳单元控制性详细规划	104
附图 9 地下水环境功能区划图	105
附图 10 广东省“三线一单”应用平台——鹤山市重点管控单元 2	106
附图 11 广东省“三线一单”应用平台——鹤山市一般管控区	107
附图 12 广东省“三线一单”应用平台——广东省江门市鹤山市水环境工业污染重点 管控区 2	108
附图 13 广东省“三线一单”应用平台——大气环境布局敏感重点管控区	109
附图 14 广东省“三线一单”应用平台——广东省江门市鹤山市高污染燃料禁燃区	110
附图 15 项目与环境空气检测点相对位置图	111
附件 1 委托书	112
附件 2 营业执照	113
附件 3 法人身份证	114
附件 4 房产证及租赁合同	115
附件 5 黑浆 MSDS 及 VOC 检测报告	128
附件 6 B5000 乳液 MSDS	132

附件 7 黑浆、乳液 VOC 检测报告	136
附件 8 陶化剂 MSDS	139
附件 9 脱脂剂 MSDS	142
附件 10 脱脂助剂 MSDS	152
附件 11 引用环境现状检测报告	157
附件 12 《鹤山市 2025 年环境空气质量年报》	179
附件 13 2025 年第一、二、三季度江门市全面推行河长制水质季报	180

一、建设项目基本情况

建设项目名称	神峰（江门）机械科技有限公司年产车架 25 万件新建项目			
项目代码	无			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	鹤山市雅瑶镇雅东路 9 号之三 101、201、301、401 厂房			
地理坐标	东经 112 度 59 分 37.014 秒，北纬 22 度 41 分 56.922 秒			
国民经济行业类别	C3752 摩托车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37-75 摩托车制造 375-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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	500	环保投资（万元）	20	
环保投资占比（%）	4	施工工期	2 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	11661.43（建筑面积）	
专项评价设置情况	表 1.1 专项评价设置原则表			
	专项评价类别	设置原则	本项目相关情况	判定结果
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放不涉及技术指南规定的有毒有害废气污染物	不需要设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	制纯水产生的浓水不属于工业废水，本项目不涉及工业废水直接排放	不需要设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	经分析，本项目危险物质存储量总计未超过临界量	不需要设置
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要	本项目不涉及直接从	不需要设置

		水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	河道取水	置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目污水排放不涉及海洋	不需要设置
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			
其他符合性分析	1、与产业政策符合性分析 项目属于C3752摩托车零部件及配件制造，主要从事车架的加工生产，根据《产业结构调整指导目录（2024年修订）》的规定，项目不属于限制类、淘汰类。综上所述，项目符合国家、广东省的产业政策要求。 根据《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》和广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）中指出“两高”项目范围暂定为年综合能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，本项目不属于上述行业，因此本项目不属于“两高”项目。 根据国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单(2025年版)》（发改体改规〔2025〕466号）的通知，《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等文件，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类之列，项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备。 2、与《环境保护综合名录（2021年版）》的相符性分析 项目主要从事车架的加工生产，生产的产品及使用的原辅材料均不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录，符合要求。			

	3、选址合理性分析 本项目位于鹤山市雅瑶镇雅东路9号之三101、201、301、401厂房，根据企业提供房产证（粤（2025）鹤山市不动产权第0034276号、粤（2025）鹤山市不动产权第0034277号、粤（2025）鹤山市不动产权第0034278号）、粤（2025）鹤山市不动产权第0034279号）以及《江门（鹤山）战略性新兴产业园朝阳单元控制性详细规划》，项目所在地性质为工业用地。本项目所在土地利用现状及规划均为工业用地，因此用地规划符合总体规划要求。 4、本项目与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）的相符性分析 根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。 ①生态保护红线要求：根据《广东省环境管控单元图》，项目所在地属于重点管控单元；根据土地证，项目用地为工业用地，本项目为工业生产项目，不在自然保护区、生活饮用水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，即项目位于生态红线范围之外，因此项目符合生态红线要求。 ②环境质量底线要求：鹤山市环境空气质量为达标区；项目纳污水体天沙河水质环境质量超标；声环境质量功能为达标区。经本环评分析，项目排放的污染物强度不超过行业平均水平，未造成区域环境质量功能的恶化，符合该政策的要求。 ③资源利用上线：项目所在地已铺设自来水管网且水源充足，生产和生活用水均使用自来水，用水量符合《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地
--	---

	不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。 ④环境准入负面清单 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于限制类项目。因此，项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的要求。 对照《国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单(2025 年版)》（发改体改规〔2025〕466 号）的通知，《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》可知，本项目不属于其中禁止准入行业类别，也不属于需要许可方能准入的行业类别，建设单位可依法进入。 因此，本项目符合相关产业政策要求。 5、本项目与《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（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）相符性分析 项目位于鹤山市雅瑶镇朝阳工业园区，项目与江门市环境管控单元位置关系详见附图，属于“鹤山市重点管控单元 2”，编号为 ZH44078420003，要素细类为生态保护红线、水环境工业污染重点管控区、水环境城镇污染重点管控区、大气环境布局敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区。 表 1.2 与鹤山市重点管控单元 2 管控要求相符性分析 <table><tr><th>类别</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td rowspan="2">区域布局管控</td><td>1-1.【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，禁止建设化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀（配套电镀除外）、有色金属冶炼等重污染项目。</td><td>本项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求，不涉及化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀（配套电镀除外）、有色金属冶炼等重污染项目。</td><td>相符</td></tr><tr><td>1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成</td><td>本项目不在生态保护红线范围内。</td><td>相符</td></tr></table>	类别	管控要求	本项目情况	相符性	区域布局管控	1-1.【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，禁止建设化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀（配套电镀除外）、有色金属冶炼等重污染项目。	本项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求，不涉及化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀（配套电镀除外）、有色金属冶炼等重污染项目。	相符	1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成	本项目不在生态保护红线范围内。	相符
类别	管控要求	本项目情况	相符性									
区域布局管控	1-1.【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，禁止建设化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀（配套电镀除外）、有色金属冶炼等重污染项目。	本项目符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市场准入负面清单（2025 年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求，不涉及化学制浆、印染、鞣革、重化工、电镀（配套电镀除外）、有色金属冶炼等重污染项目。	相符									
	1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成	本项目不在生态保护红线范围内。	相符									

		破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。		
		1-3.【生态/综合类】单元内江门鹤山大城山地方级森林自然公园按《广东省森林公园管理条例》规定执行。	本项目不位于江门鹤山大城山地方级森林自然公园。	相符
		1-4.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业。	相符
	能源资源利用	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”时期严格合理控制煤炭消费增长。	本项目不涉及煤炭消费。	相符
		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。	本项目涉及分散供热锅炉的使用。	相符
		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。	本项目生产情况不涉及使用高污染燃料，烘烤过程使用能源为液化石油气。	相符
		2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	相符
		2-5.【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。	本项目租赁已建成厂房进行生产活动，不涉及土地的开发利用。	相符
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目（重点产业平台配套的集中供热设施，垃圾焚烧发电厂等重大民生工程项目除外）。	本项目使用 B5000 黑浆和 B5000 乳液以 3:17 的比例混合后用于电泳工序，根据企业提供的混合后电泳漆 VOCs 检测报告可知，其 VOCs 含量为 141g/L，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-车辆涂料-电泳底漆 ≤200g/L，本项目使用电泳漆涂料符合低 VOC 含量要求，不属于高 VOCs 原辅材料。 本项目不属于新建、扩建	相符

			氮氧化物、烟（粉）尘排放较高的建设项目（重点产业平台配套的集中供热设施，垃圾焚烧发电厂等重大民生工程项目除外）。	
		3-2.【水/限制类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。	市政污水管网未覆盖本项目，生活污水经三级化粪池、一体化污水处理设施处理达标后回用于冲刷。 本项目生产废水（清洗废水、气旋喷淋塔更换废水、表面处理车间地面清洗废水、纯水制备系统和MBR反冲洗废水）经自建废水处理设施“气浮-沉淀-水解酸化-好氧+MBR+二级RO反渗透”处理后回用于清洗工序（纯水工序除外）以及气旋喷淋塔补充用水、表面处理车间地面清洗用水，总回用水量为1069.26m³/a，回用率为70%，未回用废水量为483m³/a，其为二级RO反渗透装置浓水，作为零散工业废水委托具有相应处理资质的单位回收处置；制纯水产生的浓水作为清净下水通过雨水管道排放；废池液均交由取得危险废物经营许可证的单位进行处置。	相符
		3-3.【水/综合类】推行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。	本项目厂区内输送明管化，实行水质和视频双监管，并实行雨污分流、清污分流。	相符
		3-4.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。	本项目不属于电镀建设项目。	相符

环境 风险 防 控	3-5.【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。	本项目不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、底泥、尾矿和矿渣等。	相符
	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。在发生火灾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。	本项目在废水治理设施和危废房将采取相应的防范措施和应急措施，将环境风险程度降到最低，全力避免因各类安全事故引发的次生环境风险事故。将落实环境风险应急预案，加强危险废物管理要求。	相符
	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。	本项目土地用途为工业用地，符合要求。	相符
6、建设项目与《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《江门市环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）符合性分析 ①大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理 建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。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。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。 本项目符合性：项目电泳浸积工序产生的有机废气采用半密闭集气罩收集，隧道烘烤炉产生的有机废气采用烟管收集，废涂料桶贮存的危			

废暂存间采用整室密闭收集，经“气旋喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后引至 28m 高排气筒 DA001 高空排放。项目使用的活性炭吸附装置属于可行技术，因而符合“大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理”的要求。

表 1.3 与《鹤山市环境保护“十四五”规划》相符性

规划要求		本项目情况	相符性
大气环境保护	聚焦臭氧协同防控，强化多污染物协同控制和区域、部门联防联控。以重点行业 VOCs 治理、工业炉窑和锅炉清洁化改造、移动源污染综合整治为大气污染防治的工作重点，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。	本项目厂区 VOCs 通过“气旋喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附”处理后高空排放。	相符
水生态环境保护	加强水环境、水资源、水生态“三水统筹”，防控水环境风险。继续保好水、治差水、增生态用水，保障饮用水源水质，深入开展水污染减排和水环境综合整治工程，推进水生态环境保护和修复，完善水环境风险防控体系建设。	本项目不涉及。	相符
土壤和地下水环境保护	加强土壤和地下水污染防治，根据土壤和地下水环境管控的总体要求，坚持“预防为主、保护优先、风险管控，突出重点”的原则，协同推进土壤和地下水污染防治，确保土壤和地下水环境安全。	项目所在土地为工业用地，附近无居民区、学校、医疗和养老机构等；本环评提出防范土壤污染的具体措施，项目建设时严格执行防范措施。	相符
固体废物管理	以“无废城市”建设为引领，围绕固体废物源头减量、资源化利用和安全处置，推动危险废物全面安全管控、工业固体废物和生活垃圾减量化资源化水平全面提升，实施风险常态化管理，保障生态环境与健康。	项目产生的固体废物实行资源化利用和安全处置。危险废物交由有资质的单位处置，一般固废交由第三方资源回收公司处置。	相符

8、本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

表 1.4 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）相符性分析

要求	本项目情况	相符性
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	本项目使用 B5000 黑浆和 B5000 乳液以 3:17 的比例混合后用于电泳工序，根据企业提供的混	相符

	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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。 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。	合后电泳漆 VOCs 检测报告可知，其 VOCs 含量为 82g/L，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表1水性涂料中 VOC 含量的要求-车辆涂料-电泳底漆≤200g/L，本项目使用电泳漆涂料符合低 VOC 含量要求，不属于高 VOCs 原辅材料。	
	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	项目电泳浸积工序产生的有机废气采用半密闭集气罩收集，隧道烘烤炉产生的有机废气采用烟管收集，废涂料桶贮存的危废暂存间采用整室密闭收集，经“气旋喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后引至 28m 高排气筒 DA001 高空排放。	相符
	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。	本项目有机废气治理措施为活性炭吸附装置处理，处理效率达到 80% 以上。	相符
	深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O₃、PM_{2.5} 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs	生产过程产生的 VOCs 均通过活性炭吸附装置处理。	相符

	控制的重点行业 and 重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高VOCs治理的精准性、针对性和有效性。		
9、与关于印发《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）》的通知（粤环函〔2023〕45 号）相符性分析 表 1.5 与（粤环函〔2023〕45 号）文符合性分析			
	规定	企业实际情况	符合性
	9. 印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业 工作目标：修订印刷、家具、制鞋、汽车制造业 VOCs 排放标准。推动企业实施 VOCs 深度治理。 工作要求：鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。（省生态环境厅、市场监管局按职责分工负责）	本项目不属于印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业，VOCs 产生浓度低，因此选用吸附技术。	相符
	12. 涉 VOCs 原辅材料生产使用工作目标：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 B5000 黑浆和 B5000 乳液以 3:17 的比例混合后用于电泳工序，根据企业提供的混合后电泳漆 VOCs 检测报告可知，其 VOCs 含量为 82g/L，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-车辆涂料-电泳底漆≤200g/L，本项目使用电泳漆涂料符合低 VOC 含量要求，不属于高 VOCs 原辅材料。	相符

10、本项目与《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）相符性分析

表 1.6 与《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）相符性分析

有关内容		本项目情况	相符性
(一)产业结构优化调整行动	严格新建项目准入。原则上不再审批经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放(如敞开点多、废气难以收集)的项目，新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术(如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等，由具有活性炭再生资质企业建设和运维的活性炭脱附第三方治理模式可视为高效治理措施)	本项目已严格落实生态环境分区管控方案、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求； 项目 B5000 黑浆和 B5000 乳液以 3:17 的比例混合后用于电泳工序，根据企业提供的混合后电泳漆 VOCs 检测报告可知，其 VOCs 含量为 82g/L，对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-车辆涂料-电泳底漆≤200g/L，本项目使用电泳漆涂料符合低 VOC 含量要求，不属于高 VOCs 原辅材料。 项目活性炭装置按照规定的频次更换。	相符
	严格项目环评审批。新改扩建 VOCs、NOx 排放项目应严格按照《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)、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》(粤环办〔2023〕84 号)等相关要求，如实开展新增指标核算审查。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并根据 VOCs 产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量(如碘值)、更换周期等关键内容。	本项目 VOCs 按照《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)、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》(粤环办〔2023〕84 号)等相关要求进行核算。 项目活性炭关键参数见第四章。	相符

(二)VOCs 废气污染治理提升行动	加强无组织排放控制。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。对无法实现低 VOCs 含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态(行业有特殊要求除外)，大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；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 0.3 米/秒。	本项目建成后，电泳浸积、烘烤工段均设置半密闭集气罩收集有机废气，收集效率达 65%，废气收集后采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭箱”装置处理，处理效率达 80%，距集气罩开口面最远处的控制风速不低 0.3 米/秒。	相符
	强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，企业应根据废气成份、温湿度等排放特点，配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，温度低于 40°C ，相对湿度宜低于 70%。大力推动企业淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。	本项目建成后，电泳浸积、烘烤工段均设置半密闭集气罩收集有机废气，收集效率达 65%，废气收集后采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭箱”装置处理，处理效率达 80%，符合要求。	相符
	强化末端治理。企业应依据排放废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大(小于 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 以下)、VOCs 进口浓度不高($300\text{mg}/\text{m}^2$ 左右，不超过 $600\text{mg}/\text{m}^2$)且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于 0.5s(蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 $1.2\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 $0.6\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于 300mm)。	本项目电泳浸积、烘烤环节产生有机废气，属于间歇式生产，烘烤时长为 4h/d，治理设施风量为 $28000\text{m}^3/\text{h}$ ，NMHC/TVOC 进口浓度、活性炭箱设计等均符合相关要求(见第四章)。	相符
	规范活性炭吸附设施运维。活性炭吸附设施应选用达到规定碘值要求的活性炭(颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值)，并结合废气产生量、风量、VOCs 去除量等参数，督促企业按时足量更换活性炭(活性炭更换量优先以危废转移量为依据，更换周期建议按吸附比例 15%进行计算，且活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月)，确保废气达标排放、处理效率不低于 80%。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施	本项目活性炭更换。频次满足相关要求，详见第四章，项目不涉及工业涂装。	相符

(三)NOx.烟尘污染治理提升行动	运维，原则上捞渣不低于 2 次/天，每个喷漆房(按 2 支喷枪计)喷淋水换水量不少于 8 吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。				
	淘汰低效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》要求，严格限制新改扩建项目使用 VOCs 水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制的燃烧、冷凝、吸附脱附等 VOCs 治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子（恶臭处理除外）等低效 VOCs 治理设施淘汰		本项目采用“活性炭吸附装置”不属于低效 VOCs 治理设施。	相符	
	规范敞开液面废气治理。涉 VOCs 废水应密闭输送、存储、处理;家具制造、金属表面喷涂行业喷淋塔水池体积应不低于 2 立方米;委外处理喷淋水的企业，喷淋废水中转池(罐)应建在地面运输车辆能到达处;需更换的喷淋废水应不超过 48 小时进行转运;喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法的企业，淤泥干化池应该加盖持续收集有机废气。		本项目不属于家具制造、金属表面喷涂行业；喷淋废水及时更换。	相符	
	大力推进清洁能源替代。严格高污染燃料禁燃区管理，在保证电力、热力供应等前提下，推进 30 万千瓦及以上热电联产机组供热范围内的生物质锅炉(含气化炉)关停整合。新改扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。加快推动生物质锅炉淘汰，完成集中供热和天然气管网覆盖范围内 2 蒸吨及以下生物质锅炉淘汰。		项目烘烤炉使用液化石油气，为清洁能源，符合要求。	相符	
	推进工业锅炉、炉窑深度治理。加快推动垃圾焚烧发电厂深度治理，确保氮氧化物每小时平均、日均排放浓度分别不超过 120 毫克/立方米、100 毫克/立方米。推动玻璃工业深度治理，以玻璃制造、玻璃制品制造、玻璃纤维及制品制造企业为重点，推动全市玻璃企业按照 NOx 排放浓度小时均值不高于 200 毫克/立方米的限值实施深度治理。巩固燃气锅炉低氮燃烧改造成效，新建和在用天然气锅炉大气污染物排放浓度应稳定达到《江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》(颗粒物 10mg/m ² 、二氧化硫 35mg/m ³ 、氮氧化物 50mg/m ²)要求。强化燃煤锅炉监管，在用燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)特别排放限值要求。		本项目不属于发电厂、玻璃及锅炉企业，符合要求。	相符	
	金属表面喷涂行业（试行）治理要求有关内容			本项目情况	相符性
	项目	生产环节	治理任务要求		
源头削减	油漆、涂料	使用符合《工业防护涂料中有害物质限量》	本项目使用 B5000 黑浆和 B5000 乳液以	相符	

		等涂装生产原料	(GB30981-2020)要求的涂料产品。	3:17 的比例混合后用于电泳工序，根据企业提供的混合后电泳漆 VOCs 检测报告可知，其 VOCs 含量为 82g/L，满足《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-型材涂料（含金属底材幕墙板涂料）-电泳涂料≤250g/L 要求。	
	过程控制	前处理、打磨抛光、喷粉、喷漆、固化烘干	酸洗、碱洗、磷化的除油、除锈等工艺前处理废气须设置收集处理设施。	本项目无酸洗、碱洗、磷化的除油、除锈。	相符
			涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料应在容器内密闭储存，存放于室内、或设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，在非取用状态时容器加盖、封口，保持密闭。	本项目 B5000 黑浆和 B5000 乳液均在容器内密闭储存，存放于室内、或设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，在非取用状态时容器加盖、封口，保持密闭。	相符
			调漆、喷涂、固化烘干等工艺过程采用密闭设备或密闭空间内操作，废气收集处理。其他工序无法密闭的，采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOC 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目建成后，电泳浸积、烘烤工段均设置半密闭集气罩收集有机废气，经“气旋喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后引至 28m 高排气筒 DA001 高空排放。控制风速不低于 0.3m/s。	相符
			设置专用调漆间或喷涂车间调漆，并配备抽风收集设备，油漆输送、转移、存放均密闭操作。	本项目不设喷漆工序。	相符
			废油漆桶、溶剂桶、清洗剂桶等加盖密闭收集存放，集中放置专门场所并设置废气抽风收集设备。	本项目药剂空桶均存于危险废物暂存间内加盖密闭收集存放。	相符
	末端治理	末端治理设备	淘汰简易水帘机，采用高效水帘机；淘汰简易喷淋塔，采用旋流喷淋塔等高效喷淋装置，按时按量更换喷淋水；喷涂工序必须强化除漆雾、除湿等处理，捞渣不低于 2 次/天，每个喷漆房（2 支喷枪）喷淋水换水量不少于 8 吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。	本项目不设喷漆工序。	相符
			企业应根据生产线数量、产生 VOCs 工序规模合理设计末端治理设施规格型号，选择适宜的高效治理技术设施，如 RTO、RCO、TO、CO 及吸附浓缩+RTO/RCO/CO 等。	项目有机废气产生浓度为 35.86mg/m ³ ，属于低浓度废气，采用活性炭吸附治理技术。	相符
			含 VOCs 废气进入末端治理设施前，喷漆废气须设置	本项目已加装干式过滤装置。	相符

			除漆雾、脱水除湿等有效的预处理措施，加装除湿装置。		
	生产工艺	工艺过程	推广自动化连续性喷涂、喷粉、辐射固化涂料加工工艺，如机械手作业，减少涂装工序与外界接触。推广自动供漆、调漆工艺，减少人工操作。	本项目不设喷漆工序。	相符
	敞开液面	喷淋废水收集、处理	喷淋塔水池体积建设标准不低于 2 立方米，委外处理喷淋水的企业的喷淋废水中转池（罐）应建在地面而运输车辆能到达，需更换的喷淋废水不超过 48 小时进行转运。自建喷淋水循环处理设备企业，在曝气池及之前加盖密闭保持微负压收集治理，达标排放。喷淋水集水池池底淤泥干化采用自然晾干法的企业，淤泥干化池应该加盖持续收集有机废气；池底淤泥 24 小时内转运至有危废资质处理的公司处理，可以豁免有机废气收集处理。	本项目喷淋塔体积为 1m ³ ，气旋喷淋废水进入自建废水处理设施处理后回用。	相符

11、与《江门市零散工业废水管理工作指引》要求分析		
表 1.7 本项目与《江门市零散工业废水管理工作指引》要求分析一览表		
《江门市零散工业废水管理工作指引》要求		本项目对应
2.1 污染防治要求	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	零散工业废水的收集、储存设施不存在滴、漏、渗、溢现象，不与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。 不将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，补在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。
2.2 管道、储存设施建设要求	零散工业废水的储存设施原则上应当独立建造于地面之上，且便于转移运输和观察水位；设施底部和外围应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量。废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	零散工业废水的储存设施（二级 RO 浓水箱）独立建造于地面之上，且便于转移运输和观察水位；设施底部用混凝土防渗，外围设置 5cm 围堰，储存容量为 10m³，可以容纳满负荷生产时连续 13 日的废水产生量。 废水收集管道以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；纯水需回用，另行设置纯水水箱，不与零散工业废水储存设施连通。
2.3 计量设备安装要求	零散工业废水产生单位应对产生零散工业废水的工序安装独立的工业用水水表。在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置。在适当位置安装视频监控，要求能够清晰地看出储存设施及其周边环境情况。	项目在表面处理线设置 1 个独立的工业用水水表，在入纯水水箱管道前、车间回用水主管、进入 RO 浓水箱前、入废水处理站集水池前污水管道位置安装水量计量装置。在表面处理线、污水处理站、零散工业废水的储存设施（RO 浓水箱）处共安装 3 个视频监控，能够清晰地看出储存设施及其周边环境情况。
2.4 废水储存管理要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积的 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产的废水产生量时，需及时联系零散工业废水处理单位转移处理。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	当储存水量为 8 吨，或满负荷生产连续 11 日时，及时联系零散工业废水处理单位转移处理。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

神峰（江门）机械科技有限公司建设地点位于鹤山市雅瑶镇雅东路 9 号之三 101、201、301、401 厂房，占地面积为 3023.10m²，建筑面积为 11661.43m²，中心地理坐标为：东经 112 度 59 分 37.014 秒，北纬 22 度 41 分 56.922 秒。本项目所在建筑物共 4 层，总高度为 22.95m。项目厂房 1 层为机加工区、焊接区、表面前处理涂装线、物料放置区、生产办公室、一般固废暂存间和危险废物暂存间；2-3 层为焊接区、物料放置区和生产办公室；4 层为综合仓储区和综合办公室，工艺流程为开料-机加工-焊接-上件-除油喷淋-超声波除油-清水喷淋 1-清水游浸 1-硅烷游浸-清水喷淋 2-清水游浸 2-纯水喷淋 1-电泳浸积-UF1 喷淋-UF2 游浸-纯水喷淋 2-烘烤-下件-成品，预计年产车架 25 万件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第 682 号）等法律法规的规定，建设对环境有影响的项目必须进行环境影响评价。参照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号），本项目属于“三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37-75 摩托车制造 375-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制建设项目环境影响报告表。

2、工程组成

项目主要工程组成见下表：

表 2.1 项目工程组成表

工程类别	项目名称		建设内容和规模
主体工程	生产车间（总高度为 22.95m）	1 层，面积 2820.58m ²	主要设置机加工区、焊接区、表面前处理涂装线、物料放置区、生产办公室、一般固废暂存间和危险废物暂存间
		2 层，面积 2946.95m ²	主要设置焊接区和物料放置区
		3 层，面积 2946.95m ²	主要设置焊接区和物料放置区
		4 层，面积 2946.95m ²	主要设置综合仓储区和综合办公室

	辅助工程	综合办公室	1 个，位于生产车间 4 层，供日常办公使用
		生产办公室	3 个，分别位于生产车间 1-3 层，供日常办公使用
		物料放置区	生产车间 1 层设有 1 个物料放置区；生产车间 2-3 层均设有 2 个物料放置区
		综合仓储区	1 个，位于生产车间 4 层，用于原辅材料及成品的存放
	公用工程	供水系统	市政供水
		排水系统	雨污分流
		电力系统	市政供电，年用电量 120 万 kW·h
	环保工程	生活污水	生活污水经三级化粪池、一体化污水处理设施处理达标后回用于冲厕
		生产废水（清洗废水、气旋喷淋塔更换废水、表面处理车间地面清洗废水、纯水制备系统和 MBR 反冲洗废水）	生产废水（清洗废水、气旋喷淋塔更换废水、表面处理车间地面清洗废水、纯水制备系统和 MBR 反冲洗废水）经自建废水处理设施“气浮-沉淀-水解酸化-好氧+MBR+二级 RO 反渗透”处理后回用于清洗工序（纯水工序除外）以及气旋喷淋塔补充用水、表面处理车间地面清洗用水，总回用水量为 1069.26m³/a，回用率为 70%，未回用废水量为 483m³/a，外委零散工业废水处理单位处置。
		制纯水产生的浓水	作为清净水通过雨水管道排放。
		废池液	废池液均纳入危险废物中，交由取得危险废物经营许可证的单位进行处置
		废气治理	项目电泳浸渍工序产生的有机废气采用半密闭集气罩收集，隧道烘烤炉产生的有机废气采用烟管收集，废涂料桶贮存的危废暂存间采用整室密闭收集，经“气旋喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后引至 28m 高排气筒 DA001 高空排放方。（风量 28000m³/h）
			焊接产生的焊接烟尘经包围型集气罩（通过软质垂帘四周围挡，偶有部分敞开）收集后引至 28m 高排气筒 DA002 高空排放
			开料产生的开料烟尘采用烟管连接简易布袋除尘器处理后，在车间内呈无组织形式扩散
			喷砂产生的颗粒物采用配套的布袋除尘器处理后，在车间内呈无组织形式扩散
		噪声治理	选用低噪声设备，采用墙体隔声、距离衰减
	固废贮存	一般固废暂存间	一般固废暂存间设置在生产车间 1 层北侧，占地面积约 10m²，用于暂存一般固体废物。
		危险废物暂存间	危废储存场所设置在生产车间 1 层北侧，占地面积约为 50m²，用于暂存危险废物。

3、产品及产能

项目主要产品及产能见下表：

表 2.2 产品及产能

序号	产品名称	单位	年产量	产品图片	涂装表面积（双面）
1	车架	万件/年	25		0.899m ²

备注：项目产品涉及工件较复杂，包括尾管、斜撑管、前斜管、45管材、主梁板、车头加强板、油箱安装板、空滤器安装板、减震加强板，根据企业提供单件个车架各部件叠加表面积总和为0.899m²。

4、主要设备

项目主要设备见下表：

表 2.3 项目主要生产设备一览表

序号	名称		单位	数量	参数	使用工序
1.	表面前处理及涂装线		条	1	线速4m/min	表面前处理及涂装烘烤
2.	包含	除油喷淋池	个	1	池体尺寸：1.4m×1.2m×1.2m，60 天更换 1 次	除油
3.		超声波除油池	个	1	池体尺寸：16m×0.9m×1.8m，每年换半槽	除油
4.		清水喷淋池1	个	1	池体尺寸：1.2m×1.2m×1.2m，每周更换 1 次，溢流量 120L/h	清水喷淋1
5.		清水游浸池1	个	1	池体尺寸：10m×0.8m×1.8m，15 天更换 1 次，溢流量 120L/h	清水游浸1
6.		硅烷游浸池	个	1	池体尺寸：16m×0.8m×1.8m，每年换半槽	硅烷游浸
7.		清水喷淋池2	个	1	池体尺寸：1.2m×1.2m×1.2m，每周更换 1 次，溢流量 120L/h	清水喷淋2
8.		清水游浸池2	个	1	池体尺寸：10m×0.8m×1.8m，15 天更换 1 次，溢流量 120L/h	清水游浸2
9.		纯水喷淋池1	个	1	池体尺寸：1.2m×1.2m×1.2m，15 天更换 1 次，溢流量 120L/h	纯水喷淋1

	10.	电泳浸 积池	个	1	池体尺寸：19m×0.9m× 1.8m，电泳浸积段尺寸： 19m×0.9m×3.8m	电泳
	11.	UF1喷淋 池	个	1	池体尺寸：1.2m×1.2m× 1.2m，UF1 喷淋段尺寸： 6m×1.2m×3.8m	高压喷淋工件 的浮漆并回收
	12.	UF2游浸 池	个	1	池体尺寸：10m×0.8m× 1.8m，UF2 游浸段尺寸： 10m×0.8m×3.8m	浸泡工件，去 除缝隙中的杂 质
	13.	纯水喷 淋池2	个	1	池体尺寸：1.2m×1.2m× 1.2m，15 天更换 1 次，溢 流量 120L/h	纯水喷淋2
	14.	烘烤炉	台	1	180℃，100 万大卡/h	烘烤
	15.	纯水制 备系统	台	1	制备效率为 60%	纯水制备
	16.	CG 车间生产线	条	1	/	焊接
	17.	五羊车间生产 线	条	1	/	
	18.	太子车架生产 线	条	1	/	
	19.	散件生产线	条	1	/	
	20.	机器人焊机	台	45	松下 140 机器人配焊机	
	21.	冲床	台	12	40 吨 3 台、63 吨 5 台、80 吨 2 台、100 吨 1 台、120 吨 1 台	机加工
	22.	液压机	台	6	315 吨液压机 2 台、200 吨 4 台	
	23.	数控车床	台	5	/	
	24.	镗床	台	4	自制	
	25.	激光切管机	台	4	辰威 3kW（CW-6012G）1 台、隆信 2.5kW（K9）1 台、华科 2.5kW1 台、辰 威 6 轴激光切管 1 台	
	26.	喷砂机	台	2	/	喷砂

5、生产产能与设备匹配性分析

项目生产产能与设备匹配性分析如下表所示：

表 2.4 项目产能匹配性分析一览表

产品	生产线名称	数量(条)	线速(m/min)	每挂上工件数量(件)	一小时内挂工件数(件)	年工作时间(h)	理论生产量(万件)	申报产能(万件)
车架	表面前处理及涂装线	1	4	1	210	2400	50.4	25

根据上表核算数据可知，车架的实际产能匹配率为 49.6%。因此项目产品关键设备设计产能可满足本项目实际产能要求。

6、主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料及用量见下表：

表 2.5 项目主要原材料年用量一览表

序号	原料名称	单位	使用量	最大存储量	包装规格	状态	用途
1.	B5000 黑浆	吨/年	3.560	0.9	25kg/桶	液态	电泳浸积
2.	B5000 乳液	吨/年	20.170	1.75	25kg/桶	液态	电泳浸积
3.	脱脂剂	吨/年	3.75	0.325	25kg/桶	液态	除油喷淋、超声波除油
4.	脱脂助剂	吨/年	0.75	0.075	25kg/桶	液态	除油喷淋、超声波除油
5.	硅烷陶化剂	吨/年	1.89	1	25kg/桶	液态	硅烷陶化
6.	钢管 (Q195 和 Q235 碳素钢)	吨/年	1000	45	/	固态	产品生产
7.	钢板 (Q195 和 Q235 碳素钢)	吨/年	1200	45	/	固态	产品生产
8.	焊丝(无铅实心焊丝)	吨/年	80	0.85	10kg/袋	固态	焊接
9.	切削液	吨/年	2	0.68	170kg/桶	液态	机加工
10.	润滑油	吨/年	2	0.68	170kg/桶	液态	设备维护
11.	液化石油气	吨/年	100	2.2	50kg/瓶	液态	烘烤
12.	金刚砂	吨/年	0.5	0.05	25kg/袋	固态	喷砂

主要原辅材料理化性质见下表：

表 2.6 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	B5000 黑浆	主要成分为环氧树脂 4-30%、二丁基氧化锡 1-10%、碳黑 3-11%、冰醋酸 1-5%、水>50%、高岭土（硅酸铝）12-24%、乙二醇丁醚 1-5%、甲基异丁基甲酮 0-3%，外观与性状：液体，相对密度>1，可溶于有机溶剂。
2	B5000 乳液	主要成分为环氧树脂 15-40%、丙烯酸树脂 0-10%、乙二醇丁醚≤1.5%、甲基异丁基甲酮≤1.5%、乳酸≤6%、水≥64%，外观与性状：液体，可溶于水，密度为 1.02-1.10g/cm ³ ，本次评价中取 1.06g/cm ³ 。
3	脱脂剂	即 XH-311 碱脱剂，主要成分为水 58.5%、磷酸三钠 18.5%、五水合硅酸钠 12%、壬基酚聚氧乙烯醚 10%、乌洛托品 1%，其为无色无味液体。
4	脱脂助剂	即金属清洗剂，主要成分为十二烷基苯磺酸 30%、壬基酚聚氧乙烯醚 30%、水余量。外观与性状：无色液体，溶解性良好，pH 为 7，密度为 1g/cm ³ ，适用于钢铁件、铜及其合金等金属表面的油垢清除。特别适合于电镀、磷化之前的除油程序。
5	硅烷陶化剂	主要成分为三乙醇胺 30%、氟锆酸钠 20%、柠檬酸 20%、氟钛酸钾 10%、水 20%。外观与性状：无色液体，适用于钢铁件、压铸铝防锈成膜。
6	切削液	切削液（cutting fluid, coolant）是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。切削液各项指标均优于皂化油，它具有良好的冷却、清洗、防锈等特点，并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。
7	润滑油	润滑油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。
8	液化石油气	液化石油气的主要成分是丙烷和丁烷。外观与性状：无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味。密度：液态液化石油气 580kg/m ³ ，气态密度为：2.35kg/m ³ ，气态相对密度：1.686（即设空气的密度为 1，液态液化石油气相对于空气的密度为 1.686），引燃温度：426~537℃，爆炸上限（V/V）：9.5%，爆炸下限（V/V）：1.5%，燃烧值：45.22~50.23MJ/kg。

项目主要涉 VOCs 原辅材料情况见下表。

表 2.7 项目主要涉 VOCs 原辅材料符合性分析一览表

名称	理化性质	VOCs 含量	国家标准限值	是否属于低 VOCs 原辅材料
----	------	---------	--------	-----------------

B5000 黑浆和 B5000 乳液以 3:17 的比例混合	B5000 黑浆:主要成分为环氧树脂 4-30%、二丁基氧化锡 1-10%、碳黑 3-11%、冰醋酸 1-5%、水>50%、高岭土(硅酸铝) 12-24%、乙二醇丁醚 1-5%、甲基异丁基甲酮 0-3%, 外观与性状: 液体, 相对密度>1, 可溶于有机溶剂。 B5000 乳液:主要成分为环氧树脂 15-40%、丙烯酸树脂 0-10%、乙二醇丁醚≤1.5%、甲基异丁基甲酮≤1.5%、乳酸≤6%、水≥64%, 外观与性状: 液体, 可溶于水。	根据企业提供的混合后电泳漆 VOCs 检测报告可知, 其 VOCs 含量为 82g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-车辆涂料-电泳底漆≤200g/L	是
--------------------------------	--	---	--	---

7、项目涂料用量核算和匹配性分析

表2.8 项目涂料用量核算一览表

序号	涂料种类	产品种类	单个工件平均喷涂/电泳面积 (m²)	年工件量 (万件/年)	产品喷涂总面积 (m²)	涂层厚度 (μm)	涂膜密度 (t/m³)	固含率 (%)	附着率/综合利用率 (%)	涂料理论使用量 (t/a)
1	电泳漆 (B5000 黑浆和 B5000 乳液)	车架	0.899	25	224750	20	1.24	24.72	95	23.733

备注:

①涂料年用量=(喷涂面积*喷涂厚度*涂料密度)/(附着率*固含率);

②根据项目提供资料, 电泳成品电泳附着力为 1 级, 即在切口的相交处有小片的油漆剥落, 划格区内实际破损小于或等于 5%, 则本次环评电泳附着率取 95%;

③B5000 黑浆密度为 1g/cm³, B5000 乳液密度为 1.06g/cm³, 两种物质按照 3:17 的比例混合成电泳漆进行使用, 电泳漆密度为 1.05g/cm³, 由企业电泳漆 VOC 检测报告可知, 其挥发比例为 82g/L, 即挥发量按 7.8%计算。B5000 乳液: 水含量≥64%, 按最低值 64%计算, 17 体积单位乳液中水的质量为: 17×1.06×64%≈11.50g; B5000 黑浆: 水含量>50%, 按最低值 50%计算, 3 体积单位黑浆中水的质量为: 3×1×50%=1.5g, 总水质量: 11.50+1.5=13.00g, 总混合液质量: 3×1+17×1.06=3+18.02=21.02g (对应 20 体积单位, 密度 1.051g/cm³, 质量为 20×1.051=21.02g), 水的百分比: (13/21.02)×100%≈61.85%, 电泳漆含水率约为 61.85%, 电泳漆固含率=100%-挥发率-含水率=100%-7.81%-61.85%=30.34%;

④涂膜干膜密度公式: $\rho = \frac{\rho_1 \times NV}{100 - \frac{\rho_1}{\rho_2} \times (100 - NV)}$; 即电泳漆(含电泳漆颜料浆)涂膜密度为1.24g/cm³。

⑤项目车架面积采用平均面积进行核算。

由上表核算可知, 项目车架电泳所需电泳漆用量为 23.733t/a, B5000 黑浆和 B5000 乳液调配比例为 3:17, 即 B5000 黑浆年用量为 3.560t/a, B5000 乳液年用量为 20.173t/a。

8、项目生产过程液化石油气用量核算

表 2.9 项目液化石油气用量一览表

设备名称	数量(台)	单位设备热 值 (kcal/h)	满负荷 工作 时间 (h)	液化石油气平 均低位发热量 (kcal/kg)	液化石油气 用量 (t/a)
烘烤炉	1	1000000	1200	12000	100
备注：1、根据《综合能耗计算通则》（GBT2589-2020）附录 A，液化石油气平均低位发热量为 12000kcal/kg。					

9、表面处理药剂用量核算

表 2.10 项目表面处理药剂用量核算一览表

池体	规格	数量 (个)	有效容 积 (m³)	用水类 别	年蒸发 损耗槽 液量 (m³)	年工件 带出水 量 (m³)	年更换 槽液量 (m³)	年需新 鲜用水 量 (m³)	年药剂 用量 (t)	更换频 次	药剂比 例
除油喷 淋池	1.4m×1.2m×1.2m	1	1.61	自来水	24.19	89.90	8.07	119.9	2.250	60 天 1 次	1.84%
超声波 除油池	16m×0.9m×1.8m	1	20.74	自来水	311.04	0	41.47	350.26	2.250	150 天 1 次	0.64%
硅烷游 浸池	16m×0.8m×1.8m	1	13.82	纯水	207.4	0	69.1	274.6	1.90	60d/次	0.69%

备注：1、年工作 300d，日工作 4h；
 2、年蒸发损耗池液量=日蒸发损耗池液量×年工作时间；
 3、年工件带出水量=日工件带出水量×工作时间；
 4、年更换池液量=有效容积×年换池次数；
 5、年药剂用量=年需池液量×药剂与水比例。

10、VOCs 平衡分析

本项目电泳浸积、烘烤工序和废涂料桶储存有机废气平衡图见下图。

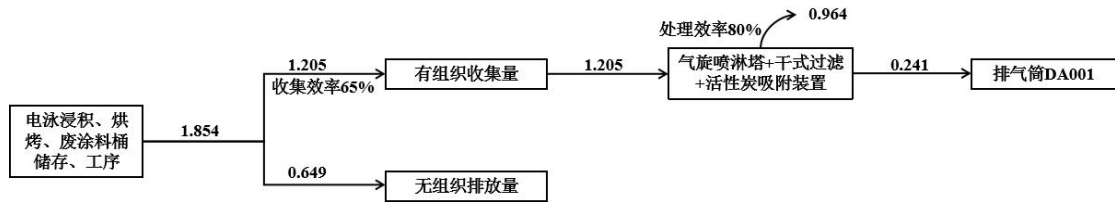


图 2.1 项目 VOCs 平衡分析图 单位: t/a

11、公用、配套工程

(1) 给排水

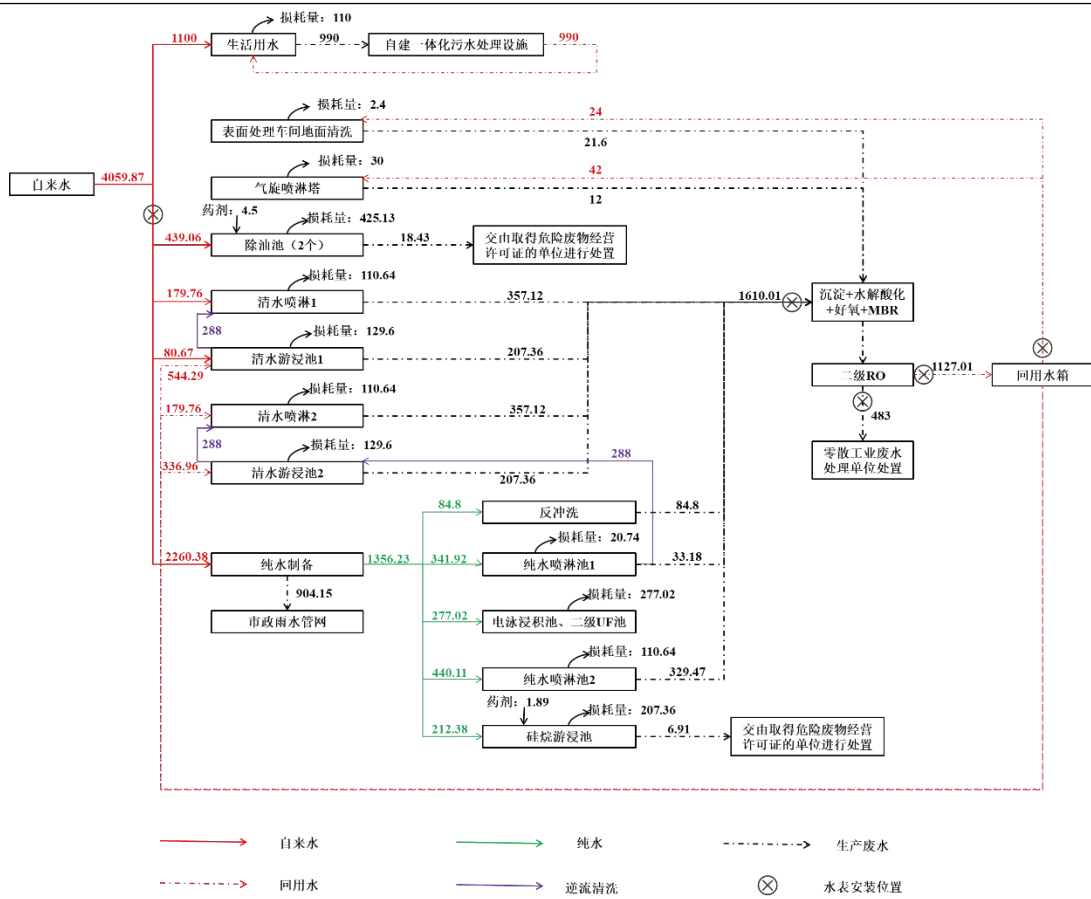
①生活用水及污水：本项目 110 名工作人员，年工作 300 日，厂内不设食宿，参考《广东省地方标准用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）规定，机关事业单位无食堂和浴室用水定额先进值按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则生活用水量 $1100\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排污系数按 0.9 计，生活污水产生量为 $990\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池、一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“冲厕、车辆冲洗”限值后回用于冲厕。

②生产用水及排水：本项目表面前处理及涂装线自来水用量为 $1801.95\text{m}^3/\text{a}$ ，回用水用量为 $1069.26\text{m}^3/\text{a}$ ，除油废液产生量为 $18.43\text{m}^3/\text{a}$ ，硅烷陶化废液产生量为 $6.91\text{m}^3/\text{a}$ ，除油后清洗废水、硅烷化清洗废水、电泳后清洗废水总产生量为 $1491.61\text{m}^3/\text{a}$ ，经自建废水处理设施“气浮-沉淀-水解酸化-好氧+MBR+二级 RO 反渗透”处理后回用于清洗工序（纯水工序除外）以及气旋喷淋塔补充用水、表面处理车间地面清洗用水，总回用水量为 $1057\text{m}^3/\text{a}$ 。

②表面处理车间地面清洗用水及排水：表面处理车间面积约 1000m^2 ，按每月洗一次，用水量为 $2\text{L}/\text{m}^2$ ，则用水量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量约为用水量的 10%，则表面处理车间地面清洗废水为 $21.6\text{m}^3/\text{a}$ ，经自建废水处理设施“气浮-沉淀-水解酸化-好氧+MBR+二级 RO 反渗透”处理后回用于清洗工序（纯水工序除外）以及气旋喷淋塔补充用水、表面处理车间地面清洗用水。

③项目设置一套气旋喷淋塔，对烘烤废气起到降温作用，该喷淋水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。气旋喷淋装置设计风量约 $28000\text{m}^3/\text{h}$ ，液气比为 $2\text{L}/\text{m}^3$ ，年损耗水量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ ，每月更换一次，废水量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ 。气旋

	喷淋废水经自建废水处理设施“气浮-沉淀-水解酸化-好氧+MBR+二级 RO 反渗透”处理后回用于清洗工序（纯水工序除外）以及气旋喷淋塔补充用水、表面处理车间地面清洗用水。 ④纯水制备产生的浓水 项目制备纯水过程中纯水制备系统主要工艺为“砂滤+炭滤+反渗透”纯水制备产生量和浓水出水量的比例为 6:4，用纯水的池体为纯水喷淋 1、纯水喷淋 2、硅烷陶化池、电泳浸积池和纯水设备反冲洗，所需纯水年用量为 1356.23m³/a，纯水在制备过程中的总用水量为 2260.38m³/a，则纯水制备产生的浓水产生量为 904.15m³/a，浓水主要含盐，纯水制备产生的浓水可作为清净下水排入雨水管网。 ⑤中水回用系统二级 RO 反渗透装置浓水 项目中水回用系统 RO 反渗透装置在过滤过程中会产生一定量的浓水，浓水产生比例约为进水量的 30%，项目生产废水进水量为 1610.01m³/a，则污水处理站 RO 反渗透装置浓水产生量为 483m³/a，中水回用系统二级 RO 反渗透装置浓水作为零散工业废水委托具有相应处理资质的单位回收处置。 ⑥纯水制备和 MBR 反冲洗废水 为保证纯水制备系统的制备效率和 MBR 的日常维护，需定期使用纯水对纯水制备系统和 MBR 进行反冲洗，故会产生反冲洗废水。反冲洗水废水约 84.8m³/a。纯水制备系统反冲洗废水进入自建污水处理设施进行处理。
--	---



(2) 能耗水耗

表 2.11 项目能耗水耗使用一览表

序号	能源名称	单位	用量
1	自来水	m³/a	3890.90
2	电能	万 kW·h/a	120
3	液化石油气	t/a	100

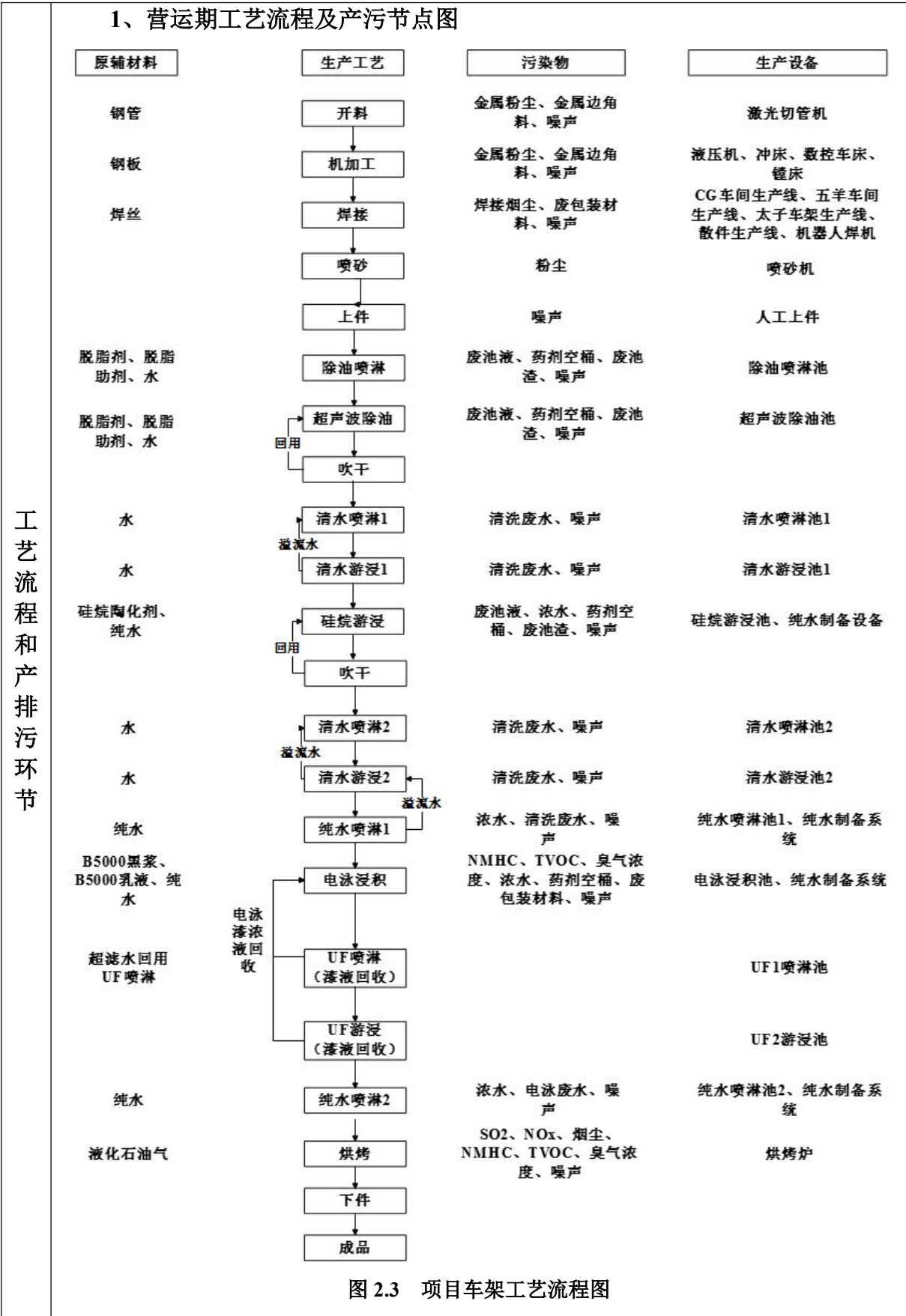
8、工作制度和劳动定员

表 2.12 工作制度一览表

序号	名称	内容
1	劳动定员	110 人
2	工作制度	年工作 300 天, 工作时间 8:00-12:00, 14:00-18:00, 一班制
3	食宿情况	不设食宿

12、厂区平面布置

	本项目所在建筑物共 4 层，总高度为 22.95m。项目厂房 1 层为机加工区、焊接区、表面前处理涂装线、物料放置区、生产办公室、废水处理设施、一般固废暂存间和危险废物暂存间；2-3 层为焊接区、物料放置区和生产办公室；4 层为综合仓储区和综合办公室。
--	---



工艺流程简述:

①开料: 项目外购钢管使用激光切管机按照产品所需配件规格进行开料, 期间会产生金属粉尘、金属边角料和生产噪声;

②机加工: 项目将外购的钢板使用液压机、冲床、数控车床和镗床进行机加工, 期间会产生金属粉尘、金属边角料和生产噪声;

③焊接: 经开料、机加工的钢管和钢板使用 CG 车间生产线、五羊车间生产线、太子车架生产线、散件生产线和机器人利用焊丝进行工件焊接。期间会产生焊接烟尘、废包装材料和生产噪声;

④喷砂: 焊接后的工件采用喷砂机喷砂, 去除工件毛刺。期间产生粉尘;

⑤上件、除油喷淋: 经焊接好的成型工件进行人工上挂, 工件随表面前处理及涂装线传输带进入除油喷淋段, 除油喷淋池每 60 天进行 1 次整池更换, 此过程会产生废池液、药剂空桶、废池渣和生产噪声;

⑥超声波除油、吹干: 然后进入超声波除油池进行游浸除油, 超声波除油池每 150 天进行 1 次整池更换, 经超声波除油后采用风机进行吹干, 滴落的除油池液收集后重新流入超声波除油池。此过程会产生废池液、药剂空桶、废池渣和生产噪声;

⑦清水喷淋 1、清水游浸 1: 经除油工序后, 工件随传输带进入清水喷淋池 1 和清水游浸池 1 进行水洗, 清水喷淋池 1 每周天进行 1 次整池更换, 溢流量为 120L/h, 清水游浸池 1 每 30 天进行 1 次整池更换, 溢流量为 120L/h, 清水游浸池 1 和清水喷淋 1 为逆流清洗, 水流方向为清水游浸 1 到清水喷淋 1。此过程会产生清洗废水和生产噪声;

⑧硅烷游浸: 经清水喷淋 1、清水游浸 1 清洗后随流水线以缓慢的速度采用游浸方式进行硅烷陶化。该工序目的是陶化生成一种杂合难溶纳米级陶瓷转化膜。陶瓷转化膜具有优良的耐腐蚀性, 抗冲击力, 能提高涂料的附着力。转化膜生成过程中无需加热。项目选用的硅烷陶化剂不含重金属、磷酸盐组份。使用过程会使用自来水进行稀释, 陶化过程无需加热, 硅烷陶化液可进行循环使用, 定期补充损耗量, 当槽液达不到使用要求后需进行更换, 更换频率为 60 天更换 1 次。经硅烷游浸后采用风机进行吹干, 滴落的硅烷游浸池液收集后重新流入硅烷

	游浸池。期间会产生废池液、浓水、药剂空桶、废池渣、废池液和生产噪声。 ⑨清水喷淋 2、清水游浸 2：经硅烷陶化后工件进入清水喷淋池 2、清水游浸池 2 进行水洗，清水喷淋池每周进行 1 次整池更换，溢流水量为 120L/h，清水游浸池 2 每 15 天进行 1 次整池更换，溢流水量为 120L/h，清水游浸池 2 和清水喷淋 2 为逆流清洗，水流方向为清水游浸 2 到清水喷淋 2。此过程会产生清洗废水和生产噪声； ⑩纯水喷淋 1：经上述清洗后，工件进入纯水喷淋段 1，采用纯水进行喷淋水洗，溢流水量为 120L/h，纯水喷淋水逆流到清水游浸 2 进行逆流清洗，此过程会产生纯水制备产生的浓水、清洗废水和生产噪声； ⑪电泳浸积、UF1 喷淋（漆液回收）、UF2 游浸（漆液回收）：工件随自动流水线缓慢进入电泳浸积池使用 B5000 黑浆和 B5000 乳液以 3：17 的比例调配成电泳漆，再和纯水混合后进行整体电泳，电泳后的工件进入二级 UF 回收系统，利用超滤液成分与电泳槽液相近、溶解性和清洗能力良好的特性，通过分级喷淋、浸洗实现漆液回收与超滤液循环利用。一级（UF1）超滤液喷淋清洗工件表面大部分漆液，冲洗液直接回流电泳槽；二级（UF2）超滤液浸洗去除残留漆液、杂质，浸洗后液体用于 UF1 喷淋槽喷淋，喷淋液经超滤浓缩后，浓缩液回用电泳槽。超滤洁净水回用到 UF2 槽，电泳浸积池和 UF 喷淋回收系统池体均不需进行液体更换，仅需根据电泳浸积池浓度调节水补充量和电泳漆补充量。该过程会产生 NMHC、TVOC、臭气浓度、浓水、药剂空桶和生产噪声； ⑫纯水喷淋 2：电泳浸积后的工件进入纯水喷淋 2 进行纯水清洗，溢流水量为 120L/h，该过程会产生浓水、清洗废水和生产噪声。 ⑬烘烤：完成以上表面前处理工序以及涂装工序的工件随传输带进入烘烤段进行漆面烘烤，烘烤温度为 180℃，烘烤炉通过燃烧液化石油气提供热能，完成烘烤工序，期间会产生 SO₂、NO_x、烟尘、NMHC、TVOC、臭气浓度以及生产噪声； ⑭下件、成品：完成以上工序即可下件形成成品，入库待售。
--	---

与项目有关的原有环境污染问题	2、项目产污一览表见下表：			
	表 2.13 项目生产过程产污一览表			
	产污类型	产污环节	污染物	污染因子
	废水	日常办公	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮
		表面前处理（含电泳后清洗水）	清洗废水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、石油类、氟化物
		气旋喷淋	气旋喷淋塔定期更换废水	CODcr、SS
		纯水制备	浓水	CODcr、SS
		反冲洗	纯水制备设备和 MBR 反冲洗废水	CODcr
		中水回用系统二级 RO 反渗透	中水回用系统二级 RO 反渗透浓水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、石油类、氟化物
		表面处理车间地面清洗	表面处理车间地面清洗废水	CODcr、SS、石油类
	废气	电泳浸积	有机废气、恶臭	NMHC、TVOC、臭气浓度
		烘烤	液化石油气燃烧废气、有机废气、恶臭	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、NMHC、TVOC、臭气浓度
	固废	一般固废	生活垃圾、布袋收集金属粉尘、沉降金属粉尘、金属边角料、废包装材料、废金刚砂、药剂空桶	/
		危险废物	废润滑油、废切削液、废油桶、含油废抹布、废过滤棉、浮油、纯水制备废耗材、二级 RO 反渗透废膜、废活性炭、污水处理污泥、废池渣、废池液	/
	噪声	生产过程	机械噪声	/
	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

1、环境空气质量现状

(1) 空气质量达标区判定

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用鹤山政府网站上http://www.heshan.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbhxxgk/kqhjxx/content/post_3012863.html 的《鹤山市 2025 年环境空气质量年报》中 2025 年度鹤山市空气质量监测数据进行评价，详见下表。

表 3.1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段二 级标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.00%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42	60	70.00%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	30	86.67%	达标
CO	24 小时平均浓度	1.1 (mg/m^3)	4 (mg/m^3)	27.50%	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度	155	160	96.88%	达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、臭氧污染物监测数据均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准要求，表明项目所在区域鹤山市为环境空气质量达标区。

(2) 其他污染物现状监测

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除基本污染物外，TSP 在国家环境空气质量标准中有标准限值要求。国家、地方环境空气质量标准中无非甲烷总烃、臭气浓度的标准限值要求。NMHC 属于《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的污染物。根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》(生态环境部环境工程评估中心，2021-10-20)，“技术指南中提到“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”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095-2026)和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《工业企业

设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才设计现状监测，且优先引用现有监测数据。”因此本项目仅对特征污染物 TSP 进行环境质量现状评价。为评价本项目所在区域特征因子大气质量状况，收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料和补充监测分析。本环评引用《广东省金鑫泰金属有限公司建设项目环境现状监测》的监测报告（检测报告编号：CNT2023373）（见附件 11），TSP 监测时间为 2023 年 8 月 16 日~8 月 22 日，监测点位 A1 位于本项目东南侧 2880m，监测结果统计见下表。

表 3.2 其他污染物环境质量现状监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监控浓度范围 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标率/%	达标情况
A1 广东省金鑫泰金属有限公司南面厂界	TSP	24 小时平均	0.3	54~65	21.7	0	达标

根据监测可知，项目所在区域 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

项目附近水体为天沙河。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），天沙河属于Ⅳ类水功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。为了解本项目地表水环境质量现状，本报告引用江门市生态环境局网站上 <http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/> 的《2025 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2025 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》、《2025 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》的地表水环境质量评价，“天沙河雅瑶桥下断面水质现状分别为Ⅴ类（化学需氧量超标 0.1 倍、氨氮超标 0.2 倍）、Ⅴ类（氨氮超标 0.02 倍）”、Ⅳ类，由此可知天沙河未达到地表水质量现状Ⅳ类标准的要求。详见附件。详见附件 13。

3、声环境质量现状

项目 50 米范围内无声环境敏感点，故可不监测声环境质量。

4、地下水、土壤质量现状

	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“6. 地下水、土壤环境。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。”建设项目未存在土壤、地下水环境污染途径，因此未开展现状调查以留作背景值。 5、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）》：“4. 生态环境。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。”项目用地范围内未含有生态环境保护目标，不进行生态现状调查。 6、电磁辐射 建设项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需对电磁辐射现状开展监测与评价。														
环境保护目标	1、大气环境 项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标名称及相对位置关系见下表。 表 3.3 大气环境保护目标 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护目标（人）</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界距离/m</th></tr><tr><td>1</td><td>钱塘村</td><td>居民区</td><td>约 210</td><td>二类环境空气质量功能区</td><td>北</td><td>381</td></tr></table> 2、声环境 厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 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 项目使用现有厂房进行建设，不属于产业园外新增用地，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，用地范围内无生态环境保护目标。	序号	名称	保护对象	保护目标（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	1	钱塘村	居民区	约 210	二类环境空气质量功能区	北	381
序号	名称	保护对象	保护目标（人）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m									
1	钱塘村	居民区	约 210	二类环境空气质量功能区	北	381									
污染物排放控制标准	1、水污染物排放标准 ①生活污水 生活污水经三级化粪池、一体化污水处理设施处理达标后回用于冲厕，水质执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“冲厕、车辆冲洗”														

标准限值，详见下表。

表3.4 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）（摘录）

污染物	浓度限值
	冲厕、车辆冲洗
pH	6-9
色度	≤15
嗅	无不快感
浊度	≤5
五日生化需氧量	≤10
氨氮	≤5
阴离子表面活性剂	≤0.5
铁	≤0.3
锰	≤0.1
溶解性固体	≤1000
溶解氧	≥2.0
总氮	≥1.0（出厂），0.2（管网末端）
大肠埃希氏菌	不应检出

②生产废水

生产废水经自建废水处理设施“气浮-沉淀-水解酸化-好氧+MBR+二级RO反渗透”处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值中“间冷开式循环冷却水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准限值后回用至清洗工序（纯水工序除外）以及气旋喷淋塔补充用水。回用水质执行标准如下表所示。

表3.5 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）（摘录）

控制项目	间冷开式循环冷却水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水
pH（无量纲）	6.0-9.0
色度（度）	20
浊度（NTU）	5
五日生化需氧量（mg/L）	10
化学需氧量（mg/L）	50
氨氮（mg/L）	5
石油类（mg/L）	1.0

2、大气污染物排放标准

①项目开料、喷砂、机加工、焊接工序产生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浓度限值。

②项目焊接工序产生颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放速率、排放限值和无组织排放监控浓度限值。

③项目在电泳浸积和烘烤过程中会产生 NMHC、TVOC，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。

④项目烘烤工序燃烧液化石油气产生的燃烧废气主要为 SO₂、NO_x、颗粒物，有组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 第二时段二级排放标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22 号)中要求的较严值，无组织执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值。

⑤项目电泳浸积和烘烤工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值和表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准。

表3.6 项目废气排放执行标准

排气筒	污染因子	排气筒高度m	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度监控限值 (mg/m ³)
DA001	颗粒物（含烟尘）	28	30	8.08	1.0
	NMHC		80	/	/
	TVOC*		100	/	/
	SO ₂		200	5.16	0.40
	NO _x		120	1.54	0.12
	臭气浓度		15000	/	20（无量纲）
DA002	颗粒物	28	120	8.08	1.0

注：1、根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）4.3.2.5 若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算；4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行，本项目排气筒为 28m，需使用内插法计算排放速率，且因本项目排气筒未高于周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，其排放速率限值需按 50% 执行，即 SO₂ 排放速率限值为 5.16kg/h，NO_x 排放速率限值为 1.54kg/h，颗粒物排放速率限值为 8.08kg/h。

	2、根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。本项目排气筒高度为28m，按25m最高允许排放浓度取值。 3、“*” TVOC 尚未有检测方法，待国家污染物监测方法标准发布后实施。		
	表 3.7 厂区内 VOCs 无组织排放限值		
	污染物项目	排放限值（mg/m³）	限制含义
	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度
		20	监控点处任意一次浓度值
	无组织排放监控位置 在厂房外设置监控点		

3、噪声排放标准

项目施工期厂界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）表 1 建筑施工场界噪声排放限值：昼间等效声级≤70dB(A)、夜间等效声级≤55dB(A)。

项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间等效声级≤65dB(A)、夜间等效声级≤55dB(A)。

4、固体废物排放标准

（1）固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般固体废物执行《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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

（2）危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物暂存于危险废物暂存间，暂存间应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。

总量控制指标

废水：

生活污水经三级化粪池、一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“冲厕、车辆冲洗”限值后回用于冲厕。

生产废水（清洗废水、气旋喷淋塔更换废水、表面处理车间地面清洗废水、纯水制备系统反冲洗废水）经自建废水处理设施“气浮-沉淀-水解酸化-好氧+MBR+二级 RO 反渗透”处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限值中“间冷开式循环冷却水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准限值回用于清洗工序（纯水工序除外）以及气旋喷淋塔补充用水，回用水量 1069.26m³/a，回用率为 70%；中水回用系统二级 RO 反渗透装置浓水，作为零散工业废水委托具有相应处理资质的单位回收处置；制纯水产生的浓水作

为清浄下水通过雨水管道排放。废池液均纳入危险废物中，交由取得危险废物经营许可的单位进行处置。

因此本项目无需设置水污染物排放总量指标。

废气：

本项目的大气污染物主要为 NMHC/TVOC、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和臭气浓度，NMHC 或 TVOC 的有组织排放量为 0.241t/a，无组织排放量 0.649t/a，建议分配总量控制指标为 NMHC/TVOC:0.890t/a；氮氧化物有组织排放量为 0.165t/a，无组织排放量为 0.089t/a，建议分配总量控制指标为氮氧化物：0.254t/a；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	项目使用已建成厂房，不涉及厂房建设，施工过程主要是简单内部装修和设备安装，没有建设工程，项目施工期主要污染源及采取措施如下： （1）废水：主要为施工人员的生活污水，依托厂区现有卫生间和生活污水处理设施进行处理。 （2）废气：主要为运输车辆扬尘、尾气和施工过程中产生的粉尘。 （3）噪声：主要为施工设备、运输车辆产生的噪声，施工期间应合理安排时间，严禁夜间施工，合理布局施工现场，选用低噪声设备进行施工，对产生噪声的施工机械要经常检查和维修；安装过程中对生产设备采取基础减振、设备隔声等综合降噪措施；运输车辆途经居民点时，应采取限时、限速行驶、禁止高音鸣号等措施，确保施工噪声影响降至最低。 （4）固体废物：主要为施工人员生活垃圾以及建筑垃圾，依托厂区内生活垃圾桶收集，委托环卫部门清运处理；建筑垃圾堆放在指定位置，交由专业单位外运处置。 施工期建设单位应严格遵守有关建筑施工的环境保护条例，建设单位通过采取上述合理措施后，施工过程基本不会对周围环境造成不良影响，且项目施工期较短，上述污染随着施工期的结束而消失。
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气																
	项目废气产生、排放情况详见下表：																
	表 4.1 项目废气产生、排放情况一览表																
	产 排 污 环 节	排放口 编号	污染物 种类	总产生 量 (t/a)	污染物产生			排放 形式	治理设施					污染物排放			工作时间
					产生量 (t/a)	产生浓 度 (mg/m ³)	产生速 率 (kg/h)		处理能 力 (m ³ /h)	收集 效率 (%)	治理工 艺去除 率(%)	处理措施	是否为 可行技 术	排放量 (t/a)	排放速 率(kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
	电泳浸 积、烘 烤、废 涂 料桶 储 存	DA001	TVOC 、 NMHC	1.854	1.205	35.86	1.004	有组织	28000	65	80	气旋喷淋 塔+干式 过滤+活 性炭吸附 装置	是	0.241	0.201	7.18	1200
		生产车间			0.649	/	0.541	无组织	/	/	/	/	/	0.649	0.541	/	
		DA001	臭气浓 度	少量	少量	/	/	有组织	28000	65	/	气旋喷淋 塔+干式 过滤+活 性炭吸附 装置	是	少量	/	/	
		生产车间			少量	/	/	无组织	/	/	/	/	/	少量	/	/	
		DA001	SO ₂	0.029	0.019	13.37	0.016	有组织	592.2	65	/	气旋喷淋 塔+干式 过滤+活 性炭吸附 装置	/	0.019	0.016	13.37	
生产车间		0.010			/	0.008	无组织	/	/	/	/	/	0.010	0.008	/		
DA001		NOx	0.254	0.165	116.09	0.141	有组织	592.2	65	/	气旋喷淋	/	0.165	0.141	116.09		

											塔+干式 过滤+活 性炭吸附 装置						
		生产车间			0.089	/	0.074	无组织	/	/	/	/	/	0.089	0.074		/
		DA001	烟尘	0.009	0.006	4.22	0.005	有组织	592.2	65	/	气旋喷淋 塔+干式 过滤+活 性炭吸附 装置	是	0.006	0.005	4.22	
		生产车间			0.003	/	0.003	无组织	/	/	/	/	/	0.003	0.003	/	
	焊接	DA002	颗粒物	0.735	0.368	13.91	0.153	有组织	11000	50%	/	/	/	0.368	0.153	13.91	2400
		生产车间			0.367		0.153	无组织	/	/	/	/	/	0.367	0.153	/	
	开料	生产车间	颗粒物	0.285	0.285	/	0.119	无组织	/	/	/	布袋除尘 95%	/	0.028	0.012	/	2400
	机加工	生产车间	颗粒物	0.583	0.583	/	0.243	无组织	/	/	/	自重沉降 85%	/	0.083	0.035	/	2400
	喷砂	生产车间	颗粒物	0.964	0.964	/	0.402	无组织	/	/	/	布袋除尘 95%	/	0.048	0.020	/	2400

表 4.2 废气排放口信息一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况						排放口地理坐标
	风量	高度	内径	温度	气体流速	类型	
DA001, 电泳浸积、烘烤废气排放口	28000m ³ /h	28m	0.8m	25℃	15.48m/s	一般排放口	112.993385 22.699037
DA002, 焊接废气排放口	11000m ³ /h	28m	0.5m	25℃	15.57m/s	一般排放口	112.993561 22.698976

1.1、源强核算说明

(1) 开料粉尘

项目开料工序设有 1 台激光切管机，在生产过程中会有开料烟尘产生，其主要污染因子为颗粒物。参考《激光切割烟尘分析及除尘系统》（王志刚，汪立新，李振光著）文献资料，每台激光切割烟尘产污系数 39.6g/h，年工作时间为 2400h，则激光切割烟尘的无组织产生量约为 0.285t/a，年产生速率为 0.119kg/h，激光切割机采用烟管连接简易布袋除尘器处理后，通过车间通排风系统以无组织的形式排放到厂界外，收集效率为 95%，处理效率为 95%，无组织排放量为 0.028t/a，排放速率为 0.012kg/h。项目开料工序颗粒物产排情况见表 4-1。

(2) 机加工粉尘

项目机加工工序在生产过程中会有金属粉尘产生，其主要污染因子为颗粒物。项目钢管（Q195 和 Q235 碳素钢）使用量为 1000t/a、钢板（Q195 和 Q235 碳素钢）使用量为 1200t/a，生产过程中需使用机加工设备对金属工件进行机加工，机加工部位约仅占原料量的 5%，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37、431-434 机械行业系数手册”，04 下料一下料件-锯床、砂轮切割机切割中颗粒物产污系数为 5.30 千克/吨-原料，则机加工过程颗粒物产生量为 0.583t/a。根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》可知，木工粉尘的沉降率为 85%，而金属粉尘的比重大于木料粉尘，更易沉降，本项目以 85%计，沉降量为 0.500t/a，沉降粉尘及时清理后作为固废处理。未沉降粉尘通过车间通排风系统以无组织的形式排放到厂界外，则机加工工序金属粉尘的无组织排放量约为 0.083t/a，年工作时间为 2400h，排放速率为 0.017kg/h。项目机加工工序颗粒物产排情况见表 4-1。

(3) 焊接烟尘

项目焊接使用 CG 车间生产线、五羊车间生产线、太子车架生产线、散件生产线和机器人焊机利用焊丝进行焊接，其为无铅实心焊丝，期间会产生焊接烟尘，污染因子为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434 机械行业系数手册》中 09 焊接-焊接件-实心焊丝-所有规模颗粒物产污系数 $9.19\text{kg/t}\cdot\text{原料}$ 。项目焊丝用量为 80t/a ，则焊接工序颗粒物产生量为 0.735t/a ，本项目焊接产生的焊接烟尘经包围型集气罩（通过软质垂帘四周围挡，偶有部分敞开）收集后引至 28m 高排气筒 DA002 高空排放。焊接工序颗粒物产排情况见表 4-1。

(4) 喷砂粉尘

项目在使用喷砂机对工件进行去毛刺过程中会产生一定量的金属颗粒物，根据企业提供资料，需去毛刺工件量约占金属原料总量的 20%，钢管（Q195 和 Q235 碳素钢）使用量为 1000t/a 、钢板（Q195 和 Q235 碳素钢）使用量为 1200t/a 。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434 机械行业系数手册》中“干式预处理件，抛丸工序”颗粒物产生系数为 $2.19\text{kg/t}\cdot\text{原料}$ ，则项目喷砂的产生量为 0.964t/a 。建议建设单位喷砂设备配套袋式除尘器处理喷砂过程中产生的颗粒物，收集处理效率为 95%，则布袋收集处理粉尘量为 0.916t/a ，收集后作为固废处理。处理喷砂粉尘通过车间通排风系统以无组织的形式排放到厂界外，则喷砂工序金属粉尘的无组织排放量约为 0.048t/a ，年工作时间为 2400h ，排放速率为 0.017kg/h 。项目喷砂工序颗粒物产排情况见表 4-1。

(5) 电泳浸积、烘烤和废涂料桶储存产生的有机废气

项目电泳浸积、烘烤工序和废涂料桶储存产生的有机废气，主要污染因子以 TVOC、NMHC 表征，项目电泳浸积过程中使用的电泳漆使用 B5000 黑浆和 B5000 乳液以 3:17 的比例进行调配后使用，B5000 黑浆密度为 1g/cm^3 ，B5000 乳液密度为 1.06g/cm^3 ，则混合后电泳漆密度为 1.05g/cm^3 ，根据企业提供的调配后的电泳漆 VOC 检测报告可知，其 VOCs 含量为 82g/L ，即挥发量按 7.81% 计算。由前文涂料用量核算可知，B5000 黑浆年用量为 3.560t/a ，B5000 乳液年用量为 23.733t/a ，则电泳浸积、烘烤工序和废涂料桶储存的 TVOC、NMHC 总产生量为 1.854t/a 。

本项目电泳浸积、烘烤工序产生的有机废气采用半密闭集气罩收集后和经密闭负压收集的和废涂料桶储存废气一同经“气旋喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后引至 28m 高排气筒 DA001 高空排放。

（6）烘烤工序燃烧废气（液化石油气）

本项目烘烤炉使用液化石油气作为能源，作业方式均为间接供热，会产生燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x），烘烤工序产生的有机废气采用半密闭集气罩收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后引至 28m 高排气筒 DA001 高空排放。本项目液化石油气烟气和排放因子产污系数核算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“33-37,431-434 机械行业系数手册-14 涂装”中产污系数表-液化石油气工业炉窑：工业废气量 33.4 立方米/立方米-原料，颗粒物 0.000220kg/立方米-原料，二氧化硫 0.000002S 千克/立方米-原料，氮氧化物 0.00596 千克/立方米-原料；根据前文生产过程液化石油气用量核算可知，本项目烘烤工序年使用液化石油气 100 吨，液化石油气气态密度为 2.35kg/m³，即年使用液化石油气体积为 42553.191m³，燃烧废气污染物颗粒物产生量为 0.009t/a，SO₂ 产生量为 0.029t/a，NO_x 产生量为 0.254t/a。

备注：含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³；根据《强制性国家标准<液化石油气>》（GB11174-2011）中规定的总硫含量不大于 343mg/m³，故本项目液化石油气含硫率取值为 343mg/m³，即二氧化硫产污系数为 0.000686 千克/立方米-原料。

表 4.3 项目烘烤工序燃烧液化石油气燃烧废气排污情况

工序	液化石油气使用量	污染物	产污系数	产生量（t/a）
烘烤 （液化石油气燃烧）	100t（合约 42553.191立方米）	工业废气量	33.4立方米/立方米-原料	142.128 万 m ³ （合约 592.2m ³ /h）
		SO ₂	0.000686 千克/立方米-原料	0.029
		NO _x	0.00596 千克/立方米-原料	0.254
		颗粒物	0.000220kg/立方米-原料	0.009

（7）臭气浓度

项目在电泳浸积和烘烤工序和废涂料桶储存会产生轻微的恶臭气味，预计在电泳浸积和烘烤过程中臭气排放浓度不大。表面前处理及涂装线产生的臭气浓度经收集经“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置”处理经 28m 排气筒（DA001）高空排放，预计排放浓度低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中新改扩建项目无组织排放二级标准及表 2 中 25m 高排气筒排放标准值，对周围环境影响不大。

1.2、废气治理措施可行性分析

（1）集气设施设置情况

根据上述分析可知，项目电泳浸积和烘烤工序产生的有机废气采用半密闭集气罩收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后引至 28m 高排气筒 DA001 高空排放。

①半密闭集气罩

参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 版）中半密闭罩风量计算公式，如下：

$$Q = F \times V \times 3600$$

式中：Q——风量，m³/h；

F——操作口面积，m²；

V ——操作口平均速度，0.5-1.5m/s，本次评价取 0.8m/s。

表4.4 项目半密闭设施规格及风量核算表

对应排气筒	收集区域	工件进出口尺寸（m）	单个操作口面积F（m ² ）	操作口数量（个）	操作口平均速度V（m/s）	理论所需风量（m ³ /h）
DA001	电泳浸积段	2.25×0.85	1.9125	2	0.8	11016
	烘烤段	2.25×0.85	1.9125	2	0.8	11016
	合计					22032

②密闭收集

废涂料桶储存于危险废物暂存间会产生有机废气，建设项目拟采用密闭负压收集方式，将有机废气收集至“气旋喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后引至 28m 高排气筒 DA001 高空排放，根据《简明通风设计手册》可知，换气次数确定的全面通风量计算公式为：

$$L = nV_f$$

式中：L——全面通风量，m³/h；

n ——换气次数，1/h；根据《工业企业设计卫生标准》（GB Z1-2010）中“事故通风不小于 12 次”的规定，项目车间密闭区域换气次数均取 15 次/h。

V_f——通风换气房间体积，m³；项目危险废物暂存间面积为 15m²，高度为 2.5m，即单个密闭区域体积为 37.5m³。

项目危险废物暂存间整室收集风量约 $L = 15 \times 37.5 = 562.5 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

项目排气筒 DA001 合计所需风量为 22594.5m³/h，，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量

宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则项目排气筒 DA001 的风量为 27113.4m³/h，适当取整后排气筒 DA001 设计风量为 28000m³/h。

③包围型集气罩

参照《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 版）中半密闭罩风量计算公式，如下：

$$Q=K \times P \times h \times V_x \times 3600$$

其中：Q—风量，m³/h；

K—常数，考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 1.4；

P—集气罩周长，m；

h—有害物至罩口的距离；

V_x—控制风速 m/s，取 V_x=0.8m/s。

表 4.5 项目包围型集气罩所需风量

对应排气筒	设备名称	数量(台)	长(m)	宽(m)	P (m)	h (m)	V _x (m/s)	单个集气罩风量 (m³/h)	所需风量 (m³/h)
DA002	机器人焊机	45	0.2	0.2	0.8	0.1	0.5	201.6	9072

项目排气筒 DA002 合计所需风量为 9072m³/h，，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，则项目排气筒 DA002 的风量为 10886.4m³/h，适当取整后排气筒 DA002 设计风量为 11000m³/h。

(2) 废气收集效率

参考《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 3.3-2 “废气收集集气效率参考值”中“半密闭型集气设备-仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面-敞开面控制风速不小于 0.3m/s”的收集效率为 65%，因此电泳浸积、烘烤工段收集效率为 65%。危险废物暂存间为“全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”收集效率为 90%，由于其 VOCs 挥发量源于涂料原料，且其挥发量极少，本次核算中采用电泳浸积、烘烤工段收集效率进行核算。

表 4.6 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备	污染物产生点（生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

(3) 废气处理效率

①活性炭吸附

活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1 克活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700-2300 m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积越大，单位质量吸附剂所能吸附的物质越多。建议项目采用蜂窝状活性炭，蜂窝活性炭碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m²/g，蜂窝活性炭具有非常良好的吸附特性，吸附比例为 15%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。采用活性炭进行有机废气的净化，

其去除效率会因活性炭吸附废气的饱和程度而不同。

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），项目所使用的活性炭吸附设施为表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术中的可行技术，本项目使用“活性炭吸附法”处理 VOCs 属于可行技术。

根据《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）附件 4 活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引，活性炭各项参数计算公式及要求如下：

表4.7 江环〔2026〕21号摘录

工艺环节	设计参数或规范管理要求
活性炭箱体设计	活性炭箱设计公式及重要参数:按抽屉式炭箱设计，活性炭箱体设计参数推荐如下: (1) 测算过炭面积 $S=Q/v/3600$ ，其中 Q -风量， m^3/h ; v -风速， m/s (蜂窝状活性炭取 1.2，颗粒状活性炭取 0.6);3600-小时折算为秒; (2) 计算炭箱抽屉个数 $M=S/W/L$ ，其中， W -活性炭抽屉宽度， mm (一般按 500 mm 设计); L -抽屉长度， mm (一般按 600 mm 设计); (3) 明确炭箱抽屉间距参数。适宜推荐的尺寸参数如下:活性炭抽屉之间的横向距离 $H1$ 取 100-150 mm ，纵向隔距离 $H2$ 取 50-100 mm ;活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200-300 mm ;炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离宜取值 400-600 mm ，进出风口设置空间 500 mm ;(4)确定活性炭箱体积 V 箱。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。
活性炭装填量	活性炭填充量设计参数: (1) 活性炭装填体积: $V_{炭}=M \times L \times W \times D \times 10^{-9}$ 。其中， M -活性炭抽屉个数， L -抽屉长度， mm ; W -抽屉宽度， mm ; D -装填厚度， mm (蜂窝状活性炭按不小于 600 mm 设计、颗粒状活性炭按不小于 300 mm 设计); (2) 活性炭装填量 $W(kg)=V_{炭} \times p$ ，其中， p -活性炭密度， kg/m^3 (蜂窝状活性炭取 350，颗粒状活性炭取 400)。 (3) 采用一次性颗粒状活性炭处理 VOCs 废气，年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍。
活性炭更换周期	活性炭更换周期参照以下公式计算: $T(d)=M \times S/C/10^{-6}/Q/t$ 。 其中， T —更换周期， d ; M —活性炭的用量， kg ; S —动态吸附量，%(一般取值 15%); C —活性炭削减的 VOCs 浓度， mg/m^3 ; Q —风量，单位 m^3/h ； t —喷涂工序作业时间，单位 h/d 。 活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。

表4.8 项目活性炭计算参数及要求一览表

参数/要求	计算过程
过炭面积 S	设计风量 Q 为 28000 m^3/h ， $S=28000/1.2/3600=6.481m^2$
炭箱抽屉个数 M	$M=6.481/500/600 \times 1000 \times 1000=21.603$ 个，取整为 24 个
抽屉间距	横向距离 $H1$ 取 100 mm ，纵向隔距离 $H2$ 取 50 mm ;活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200 mm ;炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离宜取值 400 mm ，进出风口设置空间 500 mm
活性炭装填体积 V	$V_{炭}=24 \times 500 \times 600 \times 600/1000/1000/1000=4.32m^3$ ，蜂窝炭

活性炭装填量 W	$W=4.32 \times 350=1512\text{kg}$
活性炭更换周期 T	活性炭削减的 VOCs 浓度 C 为 14.32mg/m^3 ，烘烤炉工作时长为 8h/d ， $T=1512 \times 15\%/28.68/0.000001/28000/8=70.61\text{d}$ ，年工作天数为 300d ，故更换次数为 $300/70.61=4.249$ 次/年，取整为 5 次/年
活性炭换炭量	活性炭换炭量为 7.56t/a ，项目 NMHC/TVOC 有组织收集产生量为 1.205t/a ，活性炭换炭量约为 NMHC/TVOC 产生量的 6.27 倍
其他要求	项目使用蜂窝状活性炭，其碘值应不低于 650mg/g ，横向抗压强度应不低于 0.3MPa ，纵向抗压强度应不低于 0.8MPa ，BET 比表面积应不低于 $750\text{m}^2/\text{g}$ 。进入活性炭箱废气温度低于 40°C 、相对湿度低于 70% 、有机物的浓度低于其爆炸极限下限的 25% 。

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 $\times$ 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。本项目 TVOC、NMHC 削减量为 $1.512 \times 5 \times 15\%=1.134\text{t/a}$ ，进入活性炭装置的 TVOC、NMHC 为 1.205t/a ，理论吸附效率为 $1.134/1.205 \times 100\%=94.11\%$ ，故本项目“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭箱”装置对 NMHC、TVOC 的治理效率取 80% 进行核算是可行的。

综上，电泳浸积和烘烤工序 TVOC、NMHC 排放量为 $1.203 \times (1-80\%)=0.241\text{t/a}$ 。

②气旋喷淋、干式过滤

气旋喷淋塔去除颗粒物主要通过三级协同净化机制实现，结合了物理分离与气液接触的高效作用，具体原理如下：

初级离心分离：废气以高速（通常 $15 - 25\text{m/s}$ ）从塔体下部切向进入，在旋流板或塔体结构引导下形成强烈的旋转气流（气旋）。在强大离心力作用下，废气中粒径较大（ $\geq 10 \mu\text{m}$ ）的粉尘和液滴被迅速甩向塔壁，与壁面的液膜碰撞后被捕获，并在重力作用下落入塔底集液槽，完成初步净化，此阶段可去除 60% 以上的粗颗粒物。

喷淋深度捕集：经过离心预处理的废气继续向上运动，与从塔顶喷淋系统喷出的高压雾化洗涤液（液滴粒径约 $50 - 200 \mu\text{m}$ ）发生逆向或混流接触。在此阶段，细小颗粒物（ $0.5 - 10 \mu\text{m}$ ）通过以下机制被高效捕获：

惯性碰撞：颗粒物因惯性无法随气流绕过液滴，直接撞击并被液滴捕获。**扩散沉降：**对于亚微米级颗粒，布朗运动使其与液滴随机碰撞而被捕集。**吸附与凝聚：**颗粒物被液滴表面吸附或与其他液滴碰撞后凝聚成更大颗粒，更易沉降。

高效除雾拦截：净化后的湿气体在排出前，经过塔顶的除雾器（如折流板+丝网组合），其中夹带的微小液滴（ $\geq 5 \mu\text{m}$ ）因气流方向突变而撞击挡板并聚集下落，实现气液分离，确保排放气体洁净、干燥，避免二次污染。

干式过滤器的工作原理主要是通过物理过滤的方式去除空气中的固体颗粒物。当空气进入过滤器时,较大的颗粒物会受到惯性和重力的作用,沿着空气流动的方向运动并与过滤器内壁碰撞,最终被分离出来。同时,较小的颗粒物会在静电作用下被吸附在过滤材料的表面。此外,活性炭等吸附材料还可以对空气中的有害气体进行吸附,进一步提高空气的净化效果。

1.3、正常工况下废气达标分析

(1) 排气筒废气达标分析

本项目设置 1 个排气筒,设在车间厂房楼顶,排气筒污染物排放情况见下表。

表 4.9 项目排气筒污染物排放达标情况一览表

污染源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	达标 情况
DA001	NMHC	7.18	0.201	(DB44/2367—2022)	80	/	达标
	TVOC	7.18	0.201		100	/	达标
	臭气浓度	/	/	(GB14554-93)	15000	/	达标
	烟尘	3.38	0.002	(DB44/27-2001)及(江环函〔2020〕22号)的较严值	30	8.08	达标
	二氧化硫	13.51	0.008		200	5.16	达标
	氮氧化物	116.51	0.069		120	1.54	达标

排气筒 DA001 有组织排放 TVOC、NMHC 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;臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值;烟尘、SO₂、NO_x 可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 第二时段二级排放标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》(江环函〔2020〕22 号)中要求的较严值。

(2) 厂界废气达标分析

项目电泳浸积和烘干工序厂区内 NMHC、TVOC 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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值;臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准,厂界排放浓度≤20(无量纲);烟尘、SO₂、NO_x 可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 第二时段二级排放标准无组织排放监控浓度限值要求。

项目开料、机加工、焊接工序产生的颗粒物未被收集的以无组织的形式排放至大气环境,预计颗粒物可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织

排放监控浓度限值。

1.4、非正常工况下废气排放情况

表 4.10 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/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
电泳浸积、烘烤、废涂料桶储存	治理设施故障	NMHC	35.86	1.004	1	1	定期检查设备，发现问题立即停止生产
		TVOC	35.86	1.004			
		颗粒物	3.38	0.002			

注：非正常排放按有机废气治理效率为 0%。

根据工程分析，企业需要做好废气设施的巡检，按照管理要求定期监测废气，确保处理设施能正常运行，发生异常时，应及时停止生产，待处理设备运行稳定正常后，才能恢复生产，预计废气污染物排放对区域大气环境 and 环境敏感目标影响不大。

1.5、监测计划

为了及时了解和掌握建设项目营运期主要污染源污染物的排放状况，建设单位应定期委托有资质的环境监测部门对本项目主要污染源排放的污染物进行监测。参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目运行期环境监测计划见下表。

表 4.11 监测计划一览表

监测点位	监测指标	限值	监测频次	执行排放标准
DA001	NMHC	80mg/m ³	一次/年	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。
	TVOC	100mg/m ³	一次/年	
	SO ₂	200mg/m ³	一次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级排放标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中要求的较严值
	NO _x	120mg/m ³	一次/年	
	颗粒物	30mg/m ³	一次/年	
	臭气浓度	20000 无量纲	一次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放限值
DA002	颗粒物	120mg/m ³	一次/年	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
厂界主导风向上风向一个监测点、下风向三个监测点	颗粒物	1.0mg/m ³	一次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值
	SO ₂	0.40mg/m ³	一次/半年	
	NO _x	0.12mg/m ³	一次/半年	

	臭气浓度	20 无量纲	一次/半年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)中表 1 恶臭污 染物厂界标准值的二级新扩改 建标准
厂房门窗或通风口、 其他开口(孔)等排 放口外 1m, 距离地 面 1.5m 以上位置处	NMHC	6 (监控点处 1h 平均浓度值) 20 (监控点处任 意一次浓度值)	一次/季度	广东省《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、废水

2.1、废水产生和排放情况

①生活污水

本项目有 110 名工作人员，年工作 300 日，厂内不设食宿，参考《广东省地方标准用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）规定，机关事业单位无食堂和浴室用水定额先进值按 10m³/人·a 计，则生活用水量 1100m³/a，生活污水排污系数按 0.9 计，生活污水产生量为 990m³/a。生活污水经三级化粪池、一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“冲厕、车辆冲洗”限值后回用于冲厕。生活污水水质源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数五区（五区：广东、广西、湖北、湖南、海南）产污系数，COD 285mg/L，氨氮 28.3mg/L。《广东省第三产业排污系数(第一批)》(粤环〔2023〕181 号)，BODs:150mg/L、SS:150mg/L。

表 4.12 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

类别	污染源	污染物	污染物产生			治理设施		污染物处理回用情况		《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)中 “冲厕、车辆冲洗”限值
			废水产生量 /m ³ /a	产生浓度 /mg/L	产生量/t/a	工艺	效率/%	废水回用量 /m ³ /a	回用浓度 /mg/L	
员工生活	生活污水	CODcr	990	285	0.282	一体化污水处理设施	80%	990	57	/
		BOD ₅	990	150	0.149		95%	990	7.5	10
		NH ₃ -N	990	28.3	0.028		85%	990	4.245	5
		SS	990	150	0.149		80%	990	30	/

从上表可以看出，生活污水经达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“冲厕、车辆冲洗”限值，可实现达标回用。

项目废水回用于自身的冲厕用水，本项目生活污水回用水 990m³/a，根据前文分析可知，项目生活用水量为 1100m³/a，主要为冲厕用水，可满足回用水量要求。

②表面处理车间地面清洗废水

表面处理车间面积约1000m²，按每月洗一次，用水量为2L/m²，则用水量为24m³/a，损耗量约为用水量的10%，则表面处理车间地面清洗废水为21.6m³/a，经自建废水处理设施“气浮-沉淀-水解酸化-好氧+MBR+二级RO反渗透”处理后回用于清洗工序（纯水工序除外）以及气旋喷淋塔补充用水。

③生产废水

项目设置 1 条表面前处理及涂装线，主要表面前处理工艺为：除油喷淋-超声波除油-清水喷淋 1-清水游浸 1-硅烷游浸-清水喷淋 2-清水游浸 2-纯水喷淋 1-电泳浸积-UF1 喷淋-UF2 游浸-纯水喷淋 2，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、石油类、氟化物等。项目前处理用水及废水产生情况详见下表 4.13。

表4.13 本项目生产废水核算一览表（计算方法 1）

工序	槽体/工序名称	规格尺寸	池体容积(m ³)	槽体有效容积(m ³)	排水方式	用水类型	蒸发损耗量	工件带出量	溢流量		药剂用量	自来水/纯水使用量 m ³ /a	回用水使用量 m ³ /a	溢流废水排放量 m ³ /a	定期更换废水/废液量 m ³ /a	生产废水总排放量 m ³ /a	换槽频次	废水类别
							m ³ /a	m ³ /a	溢流速度 L/h	溢流量 m ³ /a	t/a							
表面前处理及涂装线	除油喷淋池	1.4m×1.2m×1.2m	2.02	1.61	整池更换	自来水	24.19	89.9	/	/	2.25	119.9	/	/	8.06	/	60 天 1 次	除油废液
	超声波除油池	16m×0.9m×1.8m	25.92	20.74	整池更换	自来水	311.04	0	/	/	2.25	319.16	/	/	10.37	/	每年换半槽	除油废液
	清水喷淋池 1	1.2m×1.2m×1.2m	1.73	1.38	整池更换、连续溢流	自来水、回用水	20.74	89.9	120	288	/	91.46	80.33	288	69.12	357.12	每周 1 次	清洗废水
	清水游浸池 1	10m×0.8m×1.8m	14.40	8.64	整池更换、连续溢流水到清水喷淋池 1	自来水、回用水	129.6	0	120	288	/	0	624.96	/	207.36	207.36	15 天 1 次	清洗废水
	硅烷游浸池	16m×0.8m×1.8m	23.04	13.82	整池更换	纯水	207.36	0	/	/	1.89	212.38	/	/	6.91	/	每年换半槽	硅烷陶化废液
	清水喷淋池 2	1.2m×1.2m×1.2m	1.73	1.38	整池更换、连续溢流	自来水、回用水	20.74	89.9	120	288	/	0	179.76	288	69.12	357.12	每周 1 次	清洗废水

		清水游浸池 2	10m×0.8m×1.8m	14.40	8.64	整池更换、连续溢流水到喷水喷淋 2	自来水	129.6	0	120	288	/	0	336.96	/	207.36	207.36	15 天 1 次	清洗废水
		纯水喷淋池 1	1.2m×1.2m×1.2m	1.73	1.38	连续溢流水到清水游浸 2	纯水	20.74	0	120	288	/	341.92	0	288	33.18	33.18	15 天 1 次	清洗废水
		电泳浸积、二级 UF 池	19m×0.9m×1.8m	30.78	18.47	/	纯水	277.02	0	/	/	15.48	277.02	/	/	0	0	/	清洗废水
		纯水喷淋池 2	1.2m×1.2m×1.2m	1.73	1.38	整池更换、连续溢流	纯水	20.74	89.9	120	288	/	440.11	/	288	41.47	329.47	15 天 1 次	清洗废水
		合计	/	/	/	/	/	1161.77	359.6	/	/	21.87	1801.95	1069.26	1152	652.95	1491.61	/	/
	备注	1、游浸池体有效容积=池体规格×60%;喷淋池体有效容积=池体规格×80%;																	
		2、整池更换废水量=池体有效容积×年更换次数;																	
		3、蒸发损耗量=有效容积×蒸发损耗率×300d, 水池蒸发损耗率为 5%;																	
		4、工件带出水量参考《污染源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)附录 D,镀件形状较复杂,手工挂镀镀液带出量为 0.3~0.4L/m ² ,金属工件表面处理面积 22.5 万 m ² ,带出量约为 89.90m ³ 。																	

③气旋喷淋废水

项目设置一套气旋喷淋塔，对烘烤废气起到降温作用，该喷淋水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。气旋喷淋装置设计风量约 28000m³/h，液气比为 2L/m³，年损耗水量为 30m³/a，每月更换一次，废水量为 12m³/a。

④纯水制备产生的浓水

项目制备纯水过程中纯水制备系统主要工艺为“砂滤+炭滤+反渗透”纯水制备产生量和浓水出水量的比例为 6:4，根据前文核算可知，使用纯水的池体为纯水喷淋 1、纯水喷淋 2、硅烷陶化池、电泳浸积池和纯水设备反冲洗，所需纯水年用量为 1356.23m³/a，纯水在制备过程中的总用水量为 2260.38m³/a，则纯水制备产生的浓水产生量为 904.15m³/a，根据使用同种纯水制备系统企业“江门市高利依科技实业有限公司”委托江门市东利检测技术服务有限公司对纯水制备产生的浓水进行检测，出具的《江门市高利依科技实业有限公司检测报告》（报告编号：DL-21-0310-RJ13）可知，纯水制备产生的浓水 COD_{Cr} 为 12mg/L、BOD₅ 为 2.6mg/L、悬浮物为 5mg/L、氨氮为 0.181mg/L、钙为 72mg/L、镁为 9.74mg/L，浓水主要含盐，纯水制备产生的浓水可作为清净下水排入雨水管网。

⑤中水回用系统二级 RO 反渗透装置浓水

项目中水回用系统 RO 反渗透装置在过滤过程中会产生一定量的浓水，浓水产生比例约为进水量的 30%，项目生产废水进水量为 1610.01m³/a，则污水处理站 RO 反渗透装置浓水产生量为 483m³/a，其主要含有污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、石油类、氟化物，中水回用系统二级 RO 反渗透装置浓水作为零散工业废水委托具有相应处理资质的单位回收处置。

⑥纯水设施和 MBR 反冲洗废水

为保证纯水制备系统的制备效率和 MBR 的日常维护，需定期使用纯水对纯水制备系统和 MBR 进行反冲洗，故会产生反冲洗废水。反冲洗水废水约 84.8m³/a。纯水制备系统和 MBR 反冲洗废水进入自建污水处理设施进行处理。

生产废水产生浓度分析：

①生产废水

本项目 COD_{Cr}、石油类的产生浓度采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37、431-434 机械行业系数手册”中脱脂、硅烷化、电泳工段的产

物系数和工业废水量进行逆推，氨氮、SS、BOD₅、氟化物参考同类型项目《佛山市顺德区北滘镇坤州智盛电器实业有限公司迁扩建项目竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：GY-YM20220509）污染因子的最大值为：BOD₅：106mg/L、SS：80mg/L、氨氮：0.496mg/L、氟化物：2.3mg/L。表面前处理车间地面清洗废水污染物产生浓度取值参考《机械加工工业废水治理工程技术规范》、《机械加工废水处理 | 机械制造企业废水来源与水质特性深度解析》（漓源环保，2026）的中间值。

本项目使用原料不涉及不锈钢型材，柠檬酸为弱酸，重金属产生量极少，产生即达标，因此本次环评中不纳入分析核算。

表 4.14 同类型项目与本项目原料使用情况主要表面前处理工艺情况一览表

类别项目	主要生产工艺	主要使用药剂
佛山市顺德区北滘镇坤州智盛电器实业有限公司迁扩建项目	清洗、除油、陶化	除油剂、陶化剂
本项目情况	清洗、除油、硅烷陶化	脱脂助剂、硅烷陶化剂

参考同类型项目表面前处理工序以及使用原料均与本项目相类似，具有一定的可比性。

表 4.15 项目生产废水产生浓度取值一览表

工段	废水量 (m³/a)	污染因子	参考依据	浓度取值 (mg/L)
除油后清洗废水	564.48	CODcr	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37、431-434 机械行业系数手册”中清洗工段的产物系数和工业废水量进行逆推	2470
		石油类		176.5
硅烷化清洗废水	597.66	CODcr		97.7
		总氮		11.42
电泳后清洗废水	329.47	CODcr		3425
表面处理车间地面清洗废水	21.6	CODcr	《机械加工工业废水治理工程技术规范》、《机械加工废水处理 机械制造企业废水来源与水质特性深度解析》（漓源环保，2026）	350
		SS		200
		石油类		80
气旋喷淋	12	CODcr	参考国内大规模深度思考和同类型项目区间情况	125
		SS		60
纯水设施和MBR反冲洗废水	84.8	CODcr	《超纯水设备反冲洗水处理全攻略》（环保技术科普，2025）	125
混合后综合废水	1610.01	CODcr	脱脂后清洗废水、硅烷化后清洗废水、电泳后清洗废水、表面处理车间清洗废水、气旋喷淋废水、反冲洗废水混合浓度	1615.52
		石油类		63.35
		总氮		4.35
		BOD ₅	同类型项目《佛山市顺德区北滘镇坤州智盛电器实业有限公司迁扩	106
		SS		80

		氨氮	建设项目竣工环境保护验收监测报告》(报告编号:GY-YM20220509)	0.496
		氟化物	最大值	2.3
自建生产废水处理设施处理效率分析: 查阅相关排污系数手册、污染源源强核算技术指南以及可行性技术指南文件,其对项目生产废水污染物的去除效率情况如下所示。				
表 4.16 项目自建生产废水处理设施处理效率一览表				
废水类型	污染因子	处理工艺	参考文件	综合处理效率
生产废水	CODcr	气浮-沉淀-水解酸化-好氧+MBR+RO反渗透	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434机械行业系数手册》,“隔油+气浮”属于物理处理法对CODcr处理效率为30%;MBR处理效率为70% 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3360电镀行业系数手册》前处理工序,化学混凝法+生物法处理效率为86%。 综合处理效率=1-(1-30%)×(1-70%)×(1-86%)=97.06%	97.06%
	BOD ₅		《室外排水设计规范》(GB50014-2006)6.2.2污水处理厂的效率,沉淀法对BOD ₅ 去除效率为20%—30%,本次评价中取30%; 活性污泥法BOD ₅ 去除效率为65-95%,本次评价中取95% 综合处理效率=1-(1-30%)×(1-95%)=96.5%	96.5%
	SS		《室外排水设计规范》(GB50014-2006)6.2.2污水处理厂的效率,沉淀法SS去除效率为40-55%,本次评价中取47.5%,活性污泥法SS去除效率为70-90%,本次评价中取80% 综合处理效率=1-(1-47.5%)×(1-80%)=89.5%	89.5%
	氨氮		《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3360电镀行业系数手册》前处理工序,化学混凝法+生物法对氨氮去除效率为93%	93%
	石油类		《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434机械行业系数手册》,上浮处理法处理效率为40%,好氧生物处理法处理效率为70%,MBR处理效率为70% 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-3360电镀行业系数手册》前处理工序,化学混凝法去除效率为85%	99.19%

			综合处理效率=1-（1-40%）×（1-70%） ×（1-70%）×（1-85%）=99.19%	
	氟化物		参考《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020）表F.2废水污染治理技术及去除效率一览表“涂装车间含氟化物的转化膜处理废水-化学沉淀法处理技术”氟化物去除率为50%-90%，本次评价按70%进行计算	70%
	总氮		《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434机械行业系数手册》，MBR类处理效率为70%；	70%

生产废水产排污核算分析：

表 4.17 项目综合废水主要污染物的排放情况汇总表

废水种类	污染物名称	产生浓度及产生量		自建废水预处理设施处理效率	自建废水处理设施预处理后浓度	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限制中“间冷开式循环冷却水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准限值
		浓度（mg/L）	产生量（t/a）		浓度（mg/L）	浓度（mg/L）
综合废水 （11610.01 m ³ /a）	COD _{Cr}	1615.52	2.601	97.06%	47.50	50
	BOD ₅	106	0.171	96.50%	3.71	10
	SS	80	0.129	89.50%	8.40	/
	氨氮	0.496	0.001	93%	0.03	5
	总氮	4.35	0.007	70%	1.31	/
	石油类	63.35	0.102	99.19%	0.51	1
	氟化物	2.3	0.004	70%	0.69	/

由上表核算可知，项目生产废水（清洗废水、气旋喷淋塔更换废水、表面处理车间地面清洗废水、纯水制备系统和MBR反冲洗废水）经自建废水处理设施“气浮-沉淀-水解酸化-好氧+MBR+二级RO反渗透”处理后可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1再生水用作工业用水水质基本控制项目及限制中“间冷开式循环冷却水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准限值，具备回用可行性。

①生活污水治理设施可行性分析

（1）工艺选择

生活污水经三级化粪池后进入一体化污水处理设施处理后回用于项目洗手间冲

厕。一体化污水处理设施处理工艺选用水解酸化+接触氧化法进行处理，工艺如下图所示：

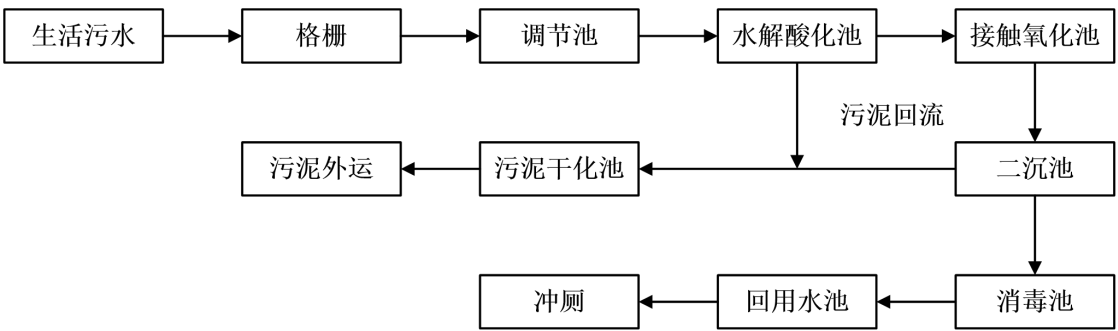


图 4.1 6m³/d 一体化污水处理设施处理流程图

生活污水处理工艺说明：

生活污水进入调节池均匀调节水质与水量，调节池底设穿孔曝气管系统，搅拌均匀水质并阻止悬浮物沉淀。接着污水经提升泵进入水解酸化池，水解酸化菌利用 H₂O 电离的 H⁺和-OH 将有机物分子中的 C-C 打开，一端加入 H⁺，一端加入-OH，可以将长链水解为短链、支链成直链、环状结构成直链或支链，提高废水的可生化性并去除一部分的 COD_{Cr} 和 BOD₅。然后水解酸化后的污水自流进入接触好氧池，在曝气池中设置填料，将其作为生物膜的载体。待处理的废水经充氧后以一定流速流经填料，与生物膜接触，生物膜与悬浮的活性污泥共同作用，通过微生物的代谢对废水中的 COD_{Cr} 及 NH₄⁺进行分解，可高效地去除大量的 COD_{Cr}，BOD₅ 和 NH₄⁺等成分。经生化处理的废水进入沉淀池，进一步去除废水中的悬浮颗粒物，达到回用水标准后回用于绿化灌溉。

项目位于广东狮王实业有限公司位于鹤山市雅瑶镇朝阳工业园区内，根据废水源强核算中，园区绿化用水量为 227378.41m³，由此可知，本项目生活污水经处理达标后用于园区绿化浇灌具有可行性。

(2) 生活污水处理设施工艺可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）中表 A.7，生活污水处理设施可行技术为隔油池、化粪池、调节池、厌氧-好氧、兼性-好氧、好氧生物处理，本项目污水水质简单，易于处理，参考该可行技术选用“化粪池、水解酸化+接触氧化法”。

该污水处理系统设计流量为 6m³/d，项目生活污水最大日进水量 3.3m³/d，采用连续运行，根据每天的废水量，运行时间为 8~10h，参考《排放源统计调查产排污

核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册，厌氧水解+生物接触氧化对 CODCr 的处理效率为 80%，根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ 2009-2011）表 2，生物接触氧化法对工业废水的 SS 去除率为 70~90%，BOD₅ 去除率为 70~95%，CODCr 去除率为 60~90%。具体处理效率详见下表：

表 4.18 污水处理系统对污水的处理效果

水质指标		CODCr	BOD ₅	NH ₃ -N	悬浮物
调节池	进水浓度 mg/L	285	150	28.3	150
水解酸化+接触氧化	去除率	80%	95%	85%	80%
	出水浓度 mg/L	57	7.5	4.245	30
执行标准 mg/L		——	≤10	≤5	——
总去除效率		80%	95%	85%	80%

从上表可以看出：生活污水可实现达标回用。

②自建废水处理设施可行性分析

本项目自建污水处理设施拟采用“气浮-沉淀-水解酸化-好氧+MBR+RO 反渗透”工艺处理，生产废水，项目生产废水总产生量为 1610.01m³/a（5.37m³/d），项目拟设计处理能力为 8m³/d，占自建污水处理设施处理量 67.13%，因此，项目自建污水处理设施可满足水量要求。除油后清洗废水、硅烷化清洗废水、电泳后清洗废水、表面处理车间地面清洗废水、气旋喷淋废水和纯水设施反冲洗废水均经自建废水处理设施“气浮-沉淀-水解酸化-好氧+MBR+二 RO 反渗透”处理后回用于清洗工序（纯水工序除外）以及气旋喷淋塔补充用水，回用率约为 70%，未回用废水量为 483m³/a，其为污水处理站 RO 反渗透装置浓水，作为零散工业废水委托具有相应处理资质的单位回收处置；制纯水产生的浓水作为清净水通过雨水管道排放；废池液均交由取得危险废物经营许可证的单位进行处置。

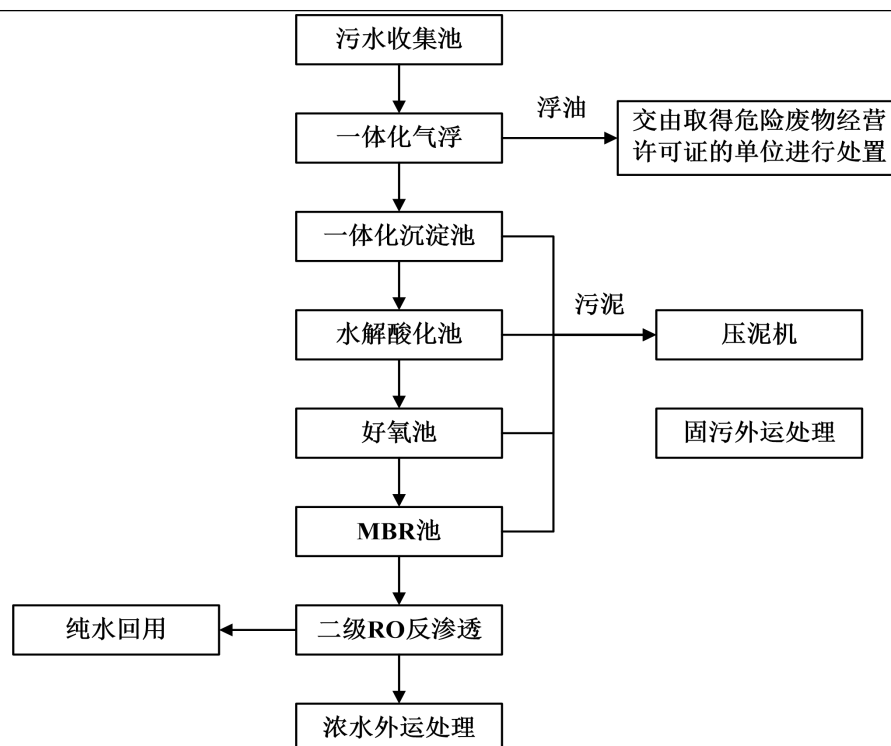


图 4.2 自建废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

污水首先被收集至污水收集池，随后输送至一体化气浮单元，通过气浮作用初步分离水中的悬浮物与油脂类污染物。处理后的水流进入一体化沉淀池，进一步沉淀去除絮凝后的固体颗粒。

沉淀池出水流入水解酸化池，污水中的大分子有机物在厌氧状态下被细菌胞外酶分解为小分子，然后流入好氧池，在微生物的好氧代谢作用下，分解水中的有机污染物。之后污水进入 MBR 池（膜生物反应器），利用膜分离技术实现泥水分离，进一步提升水质。

在一体化沉淀池、水解酸化池、好氧池和 MBR 池运行过程中产生的污泥，均被输送至压泥机进行脱水处理，脱水后的固污被外运处置。一体化气浮产生的浮油交由取得危险废物经营许可证的单位进行处置。

MBR 池的产水进入二级 RO 反渗透系统，经过深度净化后，产出的纯水被回收再利用；而二级 RO 系统产生的浓水则被外运进行后续处理。MBR 反冲洗回流到集水池中。

表 4.19 自建污水处理设施对污水的处理效果			
废水种类	污染物名称	自建废水处理设施预处理后浓度	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限制中“间冷开式循环冷却水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准限值
		浓度 (mg/L)	浓度 (mg/L)
综合废水 (1321.1m³/a)	COD _{Cr}	47.50	50
	BOD ₅	3.71	10
	SS	8.40	/
	氨氮	0.03	5
	总氮	1.31	
	石油类	0.51	1
	氟化物	0.69	/
表 4.20 项目废水处理设施运营费用估算一览表			
内容		预算 (元)	备注
后续运营费用	药剂费	6440.04	4 元/吨废水,共 1610.01 吨废水
	人工费	84000	请 1 个人, 按每月工资 7000 元算
	电费	36000	设备功率 5KM, 生化每天运行 24h, 1 元一度电
	零散废水处理费	96600	300 元/吨零散废水, 零散废水量为 483t/a
	污泥处理费	4318	约 2.54 吨污泥, 每吨处理费 1700 元算
	池渣处理费	4644.4	废池渣 2.732t/a, 每吨处理费为 1700 元。
	废 RO 处理费	204	1700 元/吨废 RO 处理费, 共 6 支, 约 20kg/支
	RO 耗材更换费	7200	1200 元一支 RO, 共 6 支, 每年更换一次
	合计	239406.44	/
根据上表估算可知, 项目废水处理设施年运营费用约为 23.94 万元, 如项目将项目生产废水均委外处理, 生产废水量为 1610.01m³/a, 零散废水处理费用约为 300 元/吨, 即年需费用约为 48.30 万元, 远远大于自建废水处理设施年运营费用, 因此自建废水处理设施处理项目生产废水			

	具备经济可行性。 项目除油后清洗废水、硅烷化清洗废水、电泳后清洗废水、表面处理车间地面清洗废水、气旋喷淋废水和纯水设施反冲洗废水经自建废水处理设施“气浮-沉淀-水解酸化-好氧+MBR+二级 RO 反渗透”处理后可达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限制中“间冷开式循环冷却水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准限值，具备回用可行性。项目总生产废水量为 1321.1m³/a，回用水量为 1057m³/a，回用率为 70%（回用率=（回用水量/总生产废水量）×100%=（1057/1321.1）×100%=70%），未回用废水量为 483m³/a，其为中水回用系统二级 RO 反渗透装置浓水，作为零散工业废水委托具有相应处理资质的单位回收处置；制纯水产生的浓水作为清净水通过雨水管道排放；废池液均交由取得危险废物经营许可证的单位进行处置。 《江门市零散工业废水管理工作指引》的要求： 根据《江门市零散工业废水管理工作指引》（江门市生态环境局，2025 年 11 月）中要求： 1、污染防治要求 零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。 2、管道、储存设施建设要求 零散工业废水的储存设施原则上应当独立建造于地面之上，且便于转移运输和观察水位；设施底部和外围应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量。废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。 3、计量设备安装要求 零散工业废水产生单位应对产生零散工业废水的工序安装独立的工业用水水表。在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设
--	---

施，每个设施均需安装水量计量装置。在适当位置安装视频监控，要求能够清晰地看出储存设施及其周边环境情况。 4、废水储存管理要求 零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积的 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产的废水产生量时，需及时联系零散工业废水处理单位转移处理。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。 ③中水回用系统产生的浓水委外的可行性分析 本项目中水回用系统二级 RO 反渗透装置浓水产生量共计 483m³/a，不含危险废物及第一类污染物。江门市区零散工业废水第三方公司有 6 家，分别为：江门市华泽环保科技有限公司、江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司、鹤山环健环保科技有限公司、江门市崖门新财富环保工业有限公司、江门志升环保科技有限公司、广东罡鑫环保科技有限公司，其中江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司和江门市崖门新财富环保工业有限公司不接收印刷废水，建设单位投产后可委托检测机构对水质进行检测，根据第三方公司每年度的接纳余量、接纳水质、运输距离、服务价格等情况选择合适的处理单位，签订转移协议。 江门市新会崖门定点电镀工业基地位于江门市新会区崖门镇登高石工业区，为江门市统一规划统一定点电镀基地，其中基地配套的污水处理厂二期工程处理能力为 10000m³/d，预计在纳污范围内企业满负荷生产情况下，处理能力仍不会达到饱和。现计划接纳周边区域企业产生的零散工业废水，利用污水处理厂二期工程剩余处理能力进行处理，接收的废水为符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》规定的零散工业废水，种类包括印刷废水、喷漆有机废气喷淋废水、表面处理的除油酸洗清洗废水、印花废水、化工废水、食品废水等，不接收含化学转化膜的金属表面处理废水和涉及危险废物的废水，处理的零散工业废水量不超过 300 吨/天。江门市生态环境局于 2019 年 12 月 13 日出具了“关于江门市崖门新财富环保工业有限公司污水处理厂二期工程处理 300 吨/天零散工业废水项目环境影响报告表的批复”。 江门市华泽环保科技有限公司位于江门市蓬江区棠下镇桐乐路 15 号厂房，收集处理小型工业企业产生的零散工业废水，服务范围不超过江门市域，处理规模为

500m³/d，项目分两期进行建设，两期工程零散废水处理规模均为 250m³/d，废水种类主要包括食品加工废水、印刷废水、喷淋废水和表面处理废水(除油废水、酸碱废水)4 种类型，不含危险废物和第一类重金属污染物的工业废水。江门市生态环境局于 2022 年 9 月 1 日出具了“关于江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书的批复”。

鹤山环健环保科技有限公司位于鹤山市共和镇工业城 C 区，对鹤山市区域内企业产生的零散废水进行接纳预处理，处理规模为 500 吨/天(一期规模 100 吨/天，二期规模 400 吨/天)，接收的废水为符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》规定的零散工业废水，种类包括:印刷废水、印花废水、水性涂料生产废水、喷涂废水、有机清洗废水，不得接收含第一类污染物的废水和危险废物。江门市生态环境局于 2021 年 8 月 10 日出具了“关于鹤山环健环保科技有限公司处理 500 吨/天零散废水项目环境影响报告书的批复”(江鹤环审〔2021〕74 号)。

江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司主要从事零散废水收集处理，处理规模为 300m³/d，主要收集工业企业、经营单位产生的高浓度有机废水、酒店清洗废水、表面清洗除油废水、食品加工废水等行业废水，其中高浓度有机废水 200m³/d(印刷废水 80m³/d，喷淋废水 60m³/d，染色废水 60m³/d)、酒店清洗废水 25m³/d、表面清洗除油废水 50m³/d、食品加工废水 25m³/d 等行业废水(不含危险废物、生活污水、餐饮废水、含有《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中列出的第一类污染物及持久性有机污染物的废水)。批复文为《关于江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司日处理 300 吨零散工业废水处理建设项目环境影响报告书的批复》(江蓬环审〔2021〕242 号)。

根据《江门市志升环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书》，江门市志升环保科技有限公司零散工业废水处理厂主要从事小型工业企业产生零散工业废水的收集和集中处理，污水厂收集、处理的工业废水不含生活污水、餐饮废水以及危险废物。江门市志升环保科技有限公司零散工业废水处理厂设计规模为 300m³/d。污水厂主要接收废水种类包括：印刷废水、喷淋废水、含油废水、染色废水和食品加工废水。批复文为《关于江门市志升环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书的批复》(江新环审〔2021〕9 号)。

广东罡鑫环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目位于开平市长沙街西

溪村开发区4号,总投资为1500万元,零散工业废水处理站设计处理规模为390m³/d,根据《广东罡鑫环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书》及其批复(江开环审(2021)57号),主要收集、储运、集中处理印刷类、清洗类、研磨类、喷淋类、印花类及其他类企业(食品加工清洗废水、普通织物清洗废水等)产生的零散工业废水。

各零散工业废水第三方公司设计进水水量水质情况见下表:

表 4.21 江门志升环保科技有限公司各类型废水设计进水水质情况一览表

废水类型	水质指标 (mg/L), 色度 (倍)									水量 (m ³ /d)
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	色度	TP	动植物油	石油类	
印刷废水	6.5~14	15000	4000	50	5000	500	10	/	5	75
喷淋废水	5.0~10	5000	1500	20	3000	500	10	/	50	75
含油废水	7.0~14.0	2500	600	60	2000	/	80	/	300	75
染色废水	7.0~10.0	3000	600	85	2000	1000	5	/	10	25
食品加工	5.0~14.0	3000	1500	100	1500	600	/	200	/	50

表 4.22 鹤山环健环保科技有限公司各类型废水设计进水水质情况一览表

废水类型	水质指标 (mg/L), 色度 (倍)									水 (m ³ /d)	
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	色度	总磷	LAS	一期	二期
印刷废水	6.5-14	≤15000	≤4000	≤50	≤5000	≤300	≤500	≤15	/	15	60
印花废水	7.0-10.0	≤8000	≤2000	≤150	≤3000	≤300	≤1000	≤10	/	10	40
水性涂料生产废水	6.8	≤10000	≤2500	≤40	≤10	≤10	≤200	≤20	/	25	100
喷涂废水	6.8	≤10000	≤2500	≤20	≤10	≤10	≤20	≤10	/	25	100
有机清洗废水	7.0-12	≤1000	≤300	≤40	≤40	≤40	≤20	≤50	≤80	25	100

表 4.23 江门市华泽环保科技有限公司各类型废水设计进水水质情况一览表

废水类型	水质指标 (mg/L)，色度 (倍)												水 (m³/d)	
	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	色度	总磷	LAS	动植物油	总氮	溶解性总固体	一期	二期
印刷废水	6.5-7.5	≤2500	≤600	≤50	≤600	/	≤300	/	/	/	/	/	45	45
食品废水	5-14	≤3500	≤3000	≤80	≤1000	/	≤600	≤20	/	≤100	≤50	≤15000	30	30
染色废水	6.7-10.0	≤8000	≤2800	≤85	≤4000	≤10	≤1000	≤40	/	/	/	/	30	30
喷淋废水	2.5-8	≤3500	≤900	≤5	≤200	≤25	≤500	/	≤13	/	/	/	45	45
表面处理废水	2-12	≤1000	≤300	≤60	≤500	≤300	≤20	≤80	/	/	/	/	150	150

表 4.24 江门市崖门新财富环保工业有限公司各类型废水设计进水水质情况一览表

废水处理系统类别	指标 (mg/L)						
	pH	TP	NH ₃ -N	TN	COD	SS	石油类
浓液废水处理系统	6~12	≤80	≤60	≤80	≤15000	≤5000	≤500
前处理废水系统	2~12	≤80	≤60	≤80	≤800	≤500	≤300
混排废水处理系统	2~12	≤80	≤60	≤80	≤1500	≤500	≤300

表 4.25 江门市蓬江区禾宜环保科技有限公司设计进水水质情况一览表

废水处理系统类别	进水水质指标 (mg/L, pH 无量纲, 色度, 倍)											水量 t/d
	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	色度	TP	TN	动植物油	石油类	LAS	
表面清洗除油类废水	8~12	1500	300	500	60	/	80	80	/	40	100	50

2.2、监测计划

本项目污水均不外排，本项目不属于重点排污单位，综合分析，本项目不需设置监测计划。

3、噪声

3.1、噪声源强及降噪措施

项目营运期产生的噪声主要来源于生产设备，源强为 80~85dB(A)。

根据现场调查及所在区域规划资料可知，项目四周均为工业厂房，厂界外 50m 范围内均无居民点、学校等声环境敏感点。

项目噪声污染源源强核算结果及相关参数详见下表。

表 4.26 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	数量 (台)	单台噪 声源强 /dB(A)	声源类型 (频发、偶 发等)	每天持续时 间	噪声源强 叠加值噪 声值 dB(A)	车间噪声 源强叠加 值[dB (A)]
表面前处理及涂装 线	1	85	频发	8:00-12:00, 14:00-18:00	85.0	102.0
CG 车间生产线	1	80	频发		80.0	
五羊车间生产线	1	80	频发		80.0	
太子车架生产线	1	80	频发		80.0	
散件生产线	1	80	频发		80.0	
机器人焊机	45	80	频发		96.5	
冲床	12	85	频发		95.8	
液压机	6	85	频发		92.8	
数控车床	4	85	频发		91.0	
镗床	4	85	频发		91.0	
激光切管机	4	85	频发		91.0	
喷砂机	2	85	频发		88.0	
风机	2	80	频发		83.0	
生产废水处理设施	1	80	频发		80.0	
生活污水处理设施	1	80	频发		80.0	

3.2、噪声排放定量预测

根据《环境影响评价技术导则（声环境）》（HJ2.4-2021）推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响，分析如下：

①车间内噪声源靠近围护结构处的噪声贡献值预测

计算某一室内声源靠近围护结构处产生的 A 声压级 L_{p1} ：

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

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；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数：R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m²；a 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ --靠近围护结构处室内N个声源叠加A声压级，dB(A)；

L_{p1j} --室内j声源的A声压级，dB(A)；

根据上述公式，对本项目车间内生产设备产生噪声在各侧围护结构处噪声值进行预测（夜间 22:00~6:00 不从事生产）：

表 4.27 车间内围护结构处噪声贡献值预测一览表 [单位：dB (A)]

内容	叠加后噪声值 dB(A)	车间内东侧		车间内南侧		车间内西侧		车间内北侧	
生产车间	102.0	10m	82.0	8m	83.9	20m	86.0	15m	78.5

②车间厂界处的噪声值预测

在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。



图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，本项目砖墙为双面粉刷的墙体，隔声量为 49dB (A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，隔声量取 25dB (A) 左右。

根据上述公式，对本项目车间内生产设备产生噪声在各侧围护结构处噪声值进行预测（夜间 22:00~6:00 不从事生产），预测结果见下表：

表 4.28 本项目厂界处噪声贡献值预测一览表 [单位：dB (A)]

项目	项目东厂界	项目南厂界	项目西厂界	项目北厂界
生产车间	57.0	58.9	61.1	53.5
3 类标准	昼间	65	65	65

备注：项目生产时间为每日的 8:00-12:00；14:00-18:00。

根据上述预测结果，本项目营运期厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

3.3 噪声影响及达标分析

为了充分减少本项目产生的噪声对周围环境的影响，依据该项目噪声源和车间布置的特点，厂方在设备选型上选用了低噪声的设备，设备合理布置，并采取必要的隔声、吸声、减振等以下措施，其噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和空间衰减等因素，预测结果表明，项目建成运行后，东边厂界噪声贡献值为 57.0B（A），南边厂界噪声贡献值为 58.9dB（A），西边厂界噪声贡献值为 61.1dB（A），北边厂界噪声贡献值为 53.5dB（A），厂界噪声都能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，昼间 ≤ 65 dB（A），而实际上，本项目生产设备不同时工作，噪声影响不是连续性或持久性的，生产过程中产生的噪声比计算所得的噪声源叠加值要小，因此预测项目四周边界噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区的标准要求。项目附近 50m 范围内无环境敏感点。本项目夜间不进行生产，预计达标排放的噪声对周围环境影响不大。

3.4、监测计划

表 4.29 监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界外 1m（东、南、西、北面 4 个点位）	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准
备注：1.项目夜间不生产。			

4、固体废物

4.1 固体废物产排情况

项目运营期固体废物主要来源于员工办公生活过程中产生的生活垃圾，一般固体废物（布袋收集金属粉尘、沉降金属粉尘、金属边角料、废包装材料），危险废物（废润滑油、废切削液、废油桶、含油废抹布、药剂空桶、废过滤棉、浮油、纯水制备废耗材、二级 RO 反渗透废膜、废活性炭、污水处理污泥、废池渣、废池液）等固体废物。

（1）生活垃圾

项目员工人数为 110 人，根据《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，生活垃圾产生量按 0.5kg/人天计，年工作 300 天，则

项目生活垃圾产生量为 16.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，其属于 SW60 有害垃圾，代码为 900-001-S60，收集后交由环卫部门回收处置。

(2) 一般固体废物

①沉降金属粉尘

项目机加工过程沉降金属粉尘产生量为0.500t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，其属于SW59其他工业固体废物，代码为900-099-S59，清扫收集后定期交由回收商处置。

②布袋收集金属粉尘

项目开料过程布袋收集金属粉尘量为0.257t/a，喷砂过程布袋收集粉尘量为0.916t/a，则布袋收集金属粉尘总产生量为1.173t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，其属于SW59其他工业固体废物，代码为900-099-S59，清扫收集后定期交由回收商处置。

③金属边角料

项目钢管（Q195 和 Q235 碳素钢）使用量为 1000t/a，钢板（Q195 和 Q235 碳素钢）使用量为 1200t/a，在机加工过程中产生的金属边角料，其产生量为原辅材料量的 1%，即金属边角料产生量为 22t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，金属边角料属于 SW17 可再生类废物，代码为 900-001-S17，需定期交由回收商处置。

④废金刚砂

根据企业提供资料，项目废金刚砂产生量为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废金刚砂属于 SW59 其他固体废物，代码为 900-099-S59，需定期交由回收商处置。

⑤废包装材料

项目焊丝使用量为80t/a，包装规格为10kg/袋，包装袋净重为30g/个；金刚砂使用量为0.5t/a，包装规格为25kg/袋，包装袋净重为150g/个，则废包装材料产生量为0.243t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，其属于SW17可再生类废物，代码为900-005-S17，定期交由回收商处置。

⑥纯水制备废耗材

项目纯水制备系统会产生废耗材，根据企业提供资料，单次更换耗材量为0.15t，年更换1次，即纯水制备废耗材产生量为0.15t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，

其属于SW59其他工业固体废物，代码为900-009-S59，定期交由有资质单位处理。

⑦药剂空桶

项目在生产过程中使用脱脂剂、脱脂助剂、硅烷陶化剂使用桶罐进行装载，脱脂剂、脱脂助剂使用量为 4.5t/a，硅烷陶化剂使用量为 1.89t/a，包装规格均为 25kg/桶，空桶净重为 1.5kg/桶；B5000 黑浆使用量为 3.560t/a、B5000 乳液使用量为 20.170t/a，包装规格均为 25kg/桶，空桶净重为 1.5kg/桶，总药剂空桶产生量为 1206 桶，即 1.809t/a。根据《固体废物鉴别通则》(GB34330-2017)“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理。完好的包装桶交供应商回收再利用。

(3) 危险废物

①废池液

项目除油废液量为 18.43m³/a，硅烷化废液量为 6.91m³/a，废池液总产生量为 25.34m³/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废池液属于危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17。应存放于危险废物暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理。

②废润滑油

项目设备维护过程中产生的废机油，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08。根据项目机械设备数量情况，产生量约占使用量的 20%，润滑油使用量为 2t/a，则废润滑油的产生量为 0.400t/a，定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理。

③废切削液

项目生产过程中产生的废切削液，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW09 油/水、烃/水混合物或者乳液，代码为 900-006-09。根据项目机械设备数量情况，产生量约占使用量的 20%，切削液使用量为 2t/a，则废切削液的产生量为 0.400t/a，定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理。

④废过滤棉

项目废气治理设施设有1台过滤棉干式过滤器，根据建设单位提供资料，每台设备单次更换过滤棉量为5kg，每季度更换1次，年更换4次，则废过滤棉产生量为

0.020t/a。根据《国家危险废物名录(2025版)》，废过滤棉属于“HW49其他废物”，废物代码为“900-041-49”，应存放于危险废物暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理。 ⑤废油桶 项目润滑油包装桶罐在使用完后会粘有少量的油类物质，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废油桶因含有化学物质，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。项目使用的润滑油包装规格均为 170kg/桶，润滑油使用量均为 2t/a，包装空桶约 18kg/个，空桶数量为 12 个，则废油桶年产生量为 0.216t/a，定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理。 ⑥废切削液包装桶 项目切削液包装桶罐在使用完后会粘有少量的切削液，对照《国家危险废物名录》（2025年版），废物类别为“HW49其他废物”，废物代码为“900-041-49”，项目使用的切削液包装规格为170kg/桶，切削液使用量为2t/a，包装空桶约18kg/个，空桶数量为12个，则废切削液包装桶年产生量为0.216t/a，定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理。 ⑦含油废抹布 项目产生的含油废抹布属于危险废物中的 HW49 其他废物，代码为 900-041-49，本项目年使用的抹布用量为 100 张，每张废抹布重量约为 50g/张，产生量，是 0.005t/a。企业应做好分类收集与处置，不得随意混入生活垃圾，独立分类收集应按照危险废物进行管理，集中收集后定期交由危险废物资质单位进行处理。 ⑧污水处理污泥 项目在废水处理过程中会产生污水处理污泥，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》电镀行业系数手册 3360，污水处理设施污泥（非绝干泥）产生系数为 6.3 千克/吨—废水。生产废水总产生量为 1610.01t/a，则污水处理污泥产生量为 10.143t/a（含水率 95%）。含水率 99%的剩余污泥经压滤机压滤后在污泥池内静置和自然干化，待含水率降至 80%左右，污泥产生量约为 2.54t/a（含水率 80%），方可定期交由有资质单位处理。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废水处理污泥属于 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17。应存放于危险废物暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理。
--

⑨浮油

项目废水处理设施气浮工序会产生浮油，综合废水量为 1610.01m³/a，石油类浓度为 63.35mg/L，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-33-37,431-434 机械行业系数手册》，上浮处理法处理效率为 40%，则浮油产生量为 0.041t/a，含油废水经气浮处理后产生的浮油属于对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废水处理污泥属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08。应存放于危险废物暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理。

⑩废活性炭

本项目设有 1 套“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭箱”装置处理电泳浸积和烘烤工序产生的有机废气，根据源强章节分析可知，活性炭装置单次装填量为 1.512t，年需更换 5 次，项目 NMHC、TVOC 有组织收集量为 1.203t/a，排放量为 0.241t/a，则活性炭吸附 NMHC、TVOC 处理量为 0.964t/a，由此可得，废活性炭产生量为 1.512t×5 次+0.964t/a(被吸附的有机废气量)=8.524t/a。根据《国家危险废物名录(2025 版)》，废活性炭属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-039-49”，应存放于危险废物暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理。

本项目废活性炭产生情况见下表。

表 4.24 废气治理设施基本参数表

排气筒编号	设施名称	参数指标	主要参数	设计参数要求
DA001	活性炭吸附装置	设计风量	28000m ³ /h	<30000m ³ /h
		装置尺寸	3600*2000*1920mm	/
		单个抽屉尺寸	600*500mm	/
		设置抽屉个数（个）	24	/
		炭层厚度（mm）	600	≥600
		活性炭类型	蜂窝活性炭	/
		碘值	650mg/g	≥650mg/g
		比表面积	≥750m ² /g	≥750m ² /g
		活性炭密度（kg/m ³ ）	350	/
		炭层数量	2 层	/
		过滤风速（m/s）	1.08	<1.2

		停留时间（s）	0.56	0.5-1
		单次活性炭吸附装炭量	1.512t	/
	安全生产设施要求	压差计	须每个活性炭箱体安装一个。当压力差增大到限值，提醒更换活性炭	
		温度传感器	每个活性炭箱体安装一个，活性炭箱体要求进气温度不大于 40℃、温度达到 83℃开始报警。当进气温度异常时，强制措施一般包括：停止风机、关闭炭箱进风口、废气紧急排放启动、冷却风补风机启动等。	
		防火阀	单独活性炭吸附工艺必须安装在进风风管。当活性炭箱内部温度正常时，防火阀常开；当通过活性炭箱的气体温度升高至防火阀限值（65-80℃），防火阀关闭。防火阀为一次性保护措施，如使用应及时更换。	
		其他	有条件的排污单位还可选择活性炭箱冷风补风机、喷淋、换热器以及警报装置和远程控制等安全措施。	

⑪废池渣

除油喷淋、超声波除油、硅烷陶化、电泳池在生产过程中会产生少量废池渣，单次隔渣废渣量约占池体有效容积的 5%，由此可知废池渣产生量约为 2.732t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废池渣属于危险废物，废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17。应存放于危险废物暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理。

⑫二级 RO 反渗透废膜

项目纯水制备系统会产生废耗材，根据企业提供资料，单次更换耗材量为 1.5t，年更换 1 次，即二级 RO 反渗透废膜产生量为 0.12t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），二级 RO 反渗透膜属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。应存放于危险废物暂存间，定期委托有资质的危险废物处理单位进行回收处理。

表 4.25 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	种类	产生环节	数量(t/a)	废物类别	废物代码	形态	贮存方式	利用处置方式及去向	利用或处置量(t/a)	环节管理要求
1	生活垃圾	员工办公	16.5	SW60 有害垃圾	900-001-S60	固态	垃圾桶	由环卫部门处置	16.5	收集暂存，由环卫部门处理
2	布袋收集金属	废气处理	1.173	SW59 其他工	900-099-S59	固态	暂存于一般固	交废品回收单位处	1.173	分类收集储存在一般固

		粉尘			业固体废物			废暂存间	理		废暂存间内，妥善处理
3	沉降金属粉尘	生产过程	0.500	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	固态				0.500	
4	金属边角料	生产过程	22	SW17 可再生类废物	900-001-S17	固态				22	
5	废金刚砂	生产过程	0.5	SW59 其他固体废物	900-099-S59					0.5	
6	废包装材料	生产过程	0.243	SW17 可再生类废物	900-005-S17	固态				0.243	
7	纯水制备耗材	纯水制备	0.15	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	固态				0.15	
8	药剂空桶	拆包	1.809	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	固态		交由供应商回收		1.809	

表 4.26 危险废物产生情况一览表

工序	产生源	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	处置措施	最终去向	贮存方式	危险废物特性	环境管理要求
生产过程	表面前处理	废池渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	2.732	分类分区收集贮存	交由有危废资质单位处置	防渗袋	T	根据生产需要合理设施贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的危险废物识别标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存及分类存放。
		废池液	HW17 表面处理废物	336-064-17	25.34			塑料桶装 (1T/桶)	T	
设备维保	设备维保	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.400			塑料桶装 (200L/桶)	T, I	
		废切削液	HW 油/水、烃/水混合物或者乳液	900-006-09	0.400			塑料桶装 (200L/桶)	T	
		废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.216			塑料桶装 (200L/桶)	T, I	
		废切削液包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.216			塑料桶装 (200L/桶)	T	

		含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.005			塑料桶装 (200L/桶)	T/In	
废气治理	废气治理设施	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	8.524			防渗袋 (1t/袋)	T	
		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.020			防渗袋 (1t/袋)	T	
废水处理	废水处理设施	污水处理污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17	0.507			防渗袋	T/C	
		浮油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	0.041			塑料桶装 (200L/桶)	T, I	
		二级 RO 反渗透废膜	HW49 其他废物	900-041-49	0.12			防渗袋	T/In	
合计					38.521	/	/	/	/	/
注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性、C：腐蚀性										
4.2 环境管理要求 (1) 生活垃圾 员工生活垃圾应按指定地点堆放，并每天由环卫部门清理运走。 (2) 一般工业固体废物 沉降金属粉尘、金属边角料、废包装材料、废金刚砂、布袋收集金属粉尘暂存于一般固废暂存间，占地面积约 10m ² ，定期交由回收单位回收利用， 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订），产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。 (3) 危险废物 危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在。为使各种危险废物能够得到合法合理处置，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）提出相应的治理措施，以进一步规范收集、贮运、处置方式等操作过程。										

①收集、贮存

危险废物暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，已设置防风、防雨、防晒、防渗透等防泄漏措施，地面采取防渗措施。

危险废物收集后分别临时贮存于收集容器内。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；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，按要求进行包装贮存，符合危险废物的暂存要求。

表 4.27 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	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	贮存能力	贮存周期
1.	危险废物贮存间	废池渣	HW17 表面处理废物	336-064-17	生产车间 1 层 北侧	50m ²	1t	3 个月
2.		废池液	HW17 表面处理废物	336-064-17			7t	3 个月
3.		废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08			0.1t	3 个月
4.		废切削液	HW 油/水、烃/水混合物或者乳液	900-006-09			0.1t	3 个月
5.		废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			0.1t	3 个月
6.		废切削液包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			0.1t	3 个月
7.		含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			0.005t	3 个月
8.		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			2.5t	3 个月
9.		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			0.02t	3 个月
10.		污水处理污泥	HW17 表面处理废物	336-064-17			0.2t	3 个月
11.		浮油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08			0.2t	3 个月
12.		二级 RO 反渗透废膜	HW49 其他废物	900-041-49			0.05t	3 个月

从上表可知，项目危险废物暂存间选址可行，场所贮存能力满足要求。

②转移

1) 转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）

填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。移出人应当履行以下义务： 2) 对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任； 3) 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息； 4) 建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息； 5) 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等； 6) 及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况； 7) 法律法规规定的其他义务。 移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。 ③处置 建设单位拟将危险废物交由危废处置资质单位处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产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。危险废物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。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、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。根据《中华人民共和国
--

国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订），产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境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。

综上所述，危险废物按要求妥善处理，不会对周围环境大气、地表水、土壤以及环境敏感保护目标产生影响。

5、地下水、土壤

（1）一般污染防治区

一般污染防治区主要为生产车间、一般工业固体废物暂存区、危废暂存间。上述区域对地下水污染的可能性较小，地面防渗要求达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

（2）简单防渗区

简单防渗区是指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区。项目办公室、厂区道路等，划为非污染防控区。

拟建项目各区域具体防渗分区布置，见下表。

表 4.28 项目防渗措施一览表

分类	防渗措施	具体区域
一般污染防治区	防渗措施的防渗性能不低于 1m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的黏土层的防渗性能	生产车间、危险废物暂存间、一般工业固体废物暂存区
简单防渗区	一般地面硬化	办公区

6、生态

项目选址位于工业用地，使用自建厂房作为生产场所，用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

7、环境风险

项目生产过程中润滑油、切削液、液化石油气、脱脂剂、脱脂助剂、硅烷陶化剂、B5000 黑浆、B5000 乳液、废润滑油、废切削液、废油桶、含油废抹布、药剂空桶、废过滤棉、浮油、二级 RO 反渗透废膜、废活性炭、污水处理污泥、废池渣、废池液为危险物质，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 里的物质。

本项目物质风险识别如下表所示。

表 4.29 危险物质与临界量比值

危险物质名称		厂区最大存储量/qi (t)	临界量/Qi (T)	存储量/临界量(qi/Qi)
润滑油		0.68	2500	0.000272
切削液		0.68	2500	0.000272
液化石油气		2.2	10	0.22
脱脂剂		0.325	100	0.00325
脱脂助剂		0.075	100	0.00075
硅烷陶化剂		1	100	0.01
B5000 黑浆	冰醋酸(按 5% 核算)	0.045	10	0.0045
	其他组分 (95%)	0.855	100	0.00855
B5000 乳液		1.75	100	0.0175
废池渣		1	2500	0.0004
废池液		7	100	0.07
废润滑油		0.1	50	0.002
废切削液		0.1	50	0.002
废油桶		0.1	50	0.002
废切削液包装桶		0.1	50	0.002
含油废抹布		0.005	50	0.0001
废活性炭		2.5	50	0.05
废过滤棉		0.02	50	0.0004
污水处理污泥		0.2	100	0.002
浮油		0.2	50	0.004
二级 RO 反渗透废膜		0.05	100	0.0005
合计				0.400494

上表计算结果可知， $Q=0.400494$ ， $Q<1$ ，不需要进行环境风险专项评价。

项目风险源分布、可能影响的途径如下表所示。

表 4.30 项目风险源分布、可能影响的途径一览表

事故起因	环境风险描述	涉及化学品(污染物)	风险类别	途径及后果	工序	风险防范措施
化学品泄漏	泄漏有毒有害化学品进入大气	润滑油、切削液、脱脂助剂、硅烷陶化剂、B5000 黑浆、B5000 乳液、废润滑油、废切削液、废油桶、含油废抹布、废过滤棉、浮油、二级 RO 反渗透废膜、废活性炭、污水处理污	大气环境	通过挥发，对车间局部大气环境和厂区附近环境造成瞬时影响	生产车间	化学品储存在专用仓库，控制储存量。现场配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏物挥发
	泄漏化学品进入水体		地表水、地下水环境	通过雨水管排放到附近水，影响内河涌水质，影响水生态环境		
危险废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水				危废间	危险废物暂存间设置围堰，做好防渗措施

		泥、废池渣、废池液				
火灾、爆炸	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、NMHC、TVOC、SO ₂ 、NO _x	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	生产车间	落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井
	消防废水进入附近水体	COD _{Cr} 等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响	生产车间	
事故排放	废气事故排放	大气污染物如 VOCs 等	大气环境	对周围大气环境造成影响	生产车间	定期维护保养废气设备
废水泄漏	清洗废水、废池液进入附近水体	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、石油类、氟化物	地表水、地下水环境	通过雨水管或地表径流排放到附近水，影响内河涌水质，影响水生态环境	生产车间、污水处理设施	在厂区涉水区域设置围堰，现场配置泄漏吸附收集等应急器材，防止泄漏物挥发
风险控制措施建议： (1) 设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。 (2) 危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。 (3) 原辅材料暂存区的仓储管理，按有关防火规范设置储存场所，配置泄漏物吸附收集材料。 (4) 安排专人管理厂区内的前处理处理槽体和废水治理设施，定期巡视及保养，一旦发现生产废水外漏，应关闭相应的阀门并采取应急封堵措施，及时截流并转移泄漏的生产废水，防止泄漏的生产废水排出厂外。前处理槽体、废水治理设施附近的地面应采取防渗防泄漏措施，并且定期对生产废水排至废水处理站和输送管道进行检测和维护，降低因输送管道损坏造成生产废水泄漏的概率；一旦发生管道损坏，生产车间应立即停止生产，待废水输送管道抢修完毕后恢复生产。 (5) 厂房须按规范配置相关消防工程并通过主管部门验收。一旦发生火灾，产生的废气对环境和周围人体健康有较大的影响，应采取必要的防范和急救措施：发现起火时应首先判明起火的部位和燃烧的物质，并迅速报警。在消防队未到达前，灭火人员应根据不同的起火物质，采用正确有效的灭火方法，如断开电源，撤离周围的易燃易爆物质，根据现场情况选择正确的灭火用具等。起火现场必须由专人负责，统一指挥，防止混乱，避免发生倒塌、坠落伤人事故和人员中毒事件。 (6) 建议企业根据项目情况，做好风险防范措施，制定相应的突发环境事件应						

急工作方案，健全应急组织，落实应急器材，并对预案进行演练。

（7）项目制订并落实有效的环境风险防范措施及应急预案，建立健全环境事故应急体系，防止环境污染事故，确保环境安全。

8、电磁辐射

无。

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（电泳浸积、烘烤、废涂料桶贮存）	NMHC、TVOC	项目电泳浸积工序产生的有机废气采用半密闭集气罩收集，隧道烘烤炉产生的有机废气采用烟管收集，废涂料桶贮存的危废暂存间采用整室密闭收集，经“气旋喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后引至 28m 高排气筒 DA001 高空排放。（风量 28000m³/h）	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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
		二氧化硫、NO _x 、颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级排放标准和《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》（江环函〔2020〕22 号）中要求的较严值
	DA002（焊接）	颗粒物	焊接烟尘经包围型集气罩（通过软质垂帘四周围挡，偶有部分敞开）收集后引至 28m 高排气筒 DA002 高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放速率、排放限值和厂界无组织排放监控浓度限值
	厂界	二氧化硫、NO _x 、颗粒物	密闭车间，加强抽风	广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准
	厂区内	NMHC		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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	生活污水经三级化粪池、一体化污水处理设施处理达标后回用于冲厕。	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“冲厕、车辆冲洗”限值
	生产废水（清洗废水、气旋喷淋塔更换废水、表面处理车间地面清洗废水、纯水制备系统	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、氟化物、色度、总氮	生产废水经自建废水处理设施“气浮-沉淀-水解酸化-好氧+MBR+二级 RO 反渗透”处理后回用于前处理清洗（纯水用水工序除外）、气旋喷淋塔补充用水、表面处	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 再生水用作工业用水水质基本控制项目及限制中“间冷开式循环冷却水、锅炉补给水、工艺用水、产品用水”标准限值

	和 MBR 反冲洗废水)		理车间地面清洗用水，回用水量为 1069.26m³/a，中水回用率为 70%，未回用量为 483m³/a，其为中水回用系统二级 RO 反渗透装置浓水，外委零散工业废水处理单位处置。	
	制纯水产生的浓水	盐类	作为清净水通过雨水管道排放。	/
	废池液	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、氟化物、色度、总氮	废池液均交由取得危险废物经营许可证的单位进行处置	
声环境	生产过程	噪声	选低噪声设备、对各设备安装减振消声等设施、合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	员工生活垃圾收集后交由环卫部门定期清运处理，沉降金属粉尘、布袋收集金属粉尘、金属边角料、废包装材料、废金刚砂交由资源回收公司回收；药剂空桶交供应商回收；废润滑油、废切削液、废油桶、含油废抹布、废过滤棉、浮油、纯水制备废耗材、二级 RO 反渗透废膜、废活性炭、污水处理污泥、废池渣、废池液交由有相关资质的危废公司处置。			
土壤及地下水污染防治措施	土壤：为防止大气沉降影响，尽可能从源头控制废气产生排放，应保持废气处理设施正常运行，定期维护废气处理设施，确保项目废气达标排放。 地下水：固体废物堆放处全部硬底化和设置避雨措施，避免降雨淋洗和下渗。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①危废暂存仓硬底化并采取重点防渗措施，设置相应的警示牌，专人负责，定期检查容器的密闭性，防止容器在使用/储存过程中破碎导致危险废物的泄漏。 ②规范生产使用管理及防治措施，配置相关的应急物资。 ③加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。 ④严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。			
其他环境管理要求	1、环境管理要求 ①企业应做好环境教育和技术培训，提高员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，提高全员的安全和环境保护意识。 ②建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台账，制定环境保护工作的长期规划。 ③必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。 2、排污口及环保图形标识规范设置 各污染排放口应按规范实施，遵守《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95 号）相关规定。明确采样口位置，设立环保图形标志、废气污染治理设施进出口均设置采样孔及采样平台；废水处理设施出口应设置采样点；一般工业固体废物暂存区及危废仓设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。 根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）4.2.3 自动监			

	测断面和手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件≥ 2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。4.2.4 对无法满足 4.2.3 要求的，应尽可能选择流场均匀稳定的监测断面，避开涡流区，并采取相应措施保证监测断面废气分布相对均匀，断面无紊流，流速相对均方差$\sigma_r \leq 0.15$。 3、项目竣工后，申请竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）要求进行监测；项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开，并根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），“三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造 37-86-摩托车制造 375-其他”类别和“五十一、通用工序、110 工业炉窑”，实行简化管理。排污单位应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。 4、竣工验收 项目竣工后，建设单位应按环保部规定的标准和程序验收环保设施，自行委托有资质的环境监测单位进行验收监测，编写自主验收监测报告，并向社会公开，验收合格后方可投产使用，同时项目环保措施落实情况受环保主管部门监督检查。 5、管理文件 记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账；制定环境管理制度，提高员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。
--	---

六、结论

神峰（江门）机械科技有限公司年产车架 25 万件新建项目建设合法且符合江门市和国家的相关产业政策。本项目产生的污染物（源），可以通过污染防治措施进行削减，达到排放标准的要求，对环境可能产生不良的影响较小。只要加强环境管理，严格执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，则本项目在正常运营状况下不会对周边环境产生大的污染影响。从环保角度分析，本项目的建设是合理可行的。



评价单位（盖章）：

项目负责人签名：

日期：2026 年 6 月 17 日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	NMHC、 TVOC	有组织	0	0	0	0.241	0	0.241	+0.241
		无组织	0	0	0	0.649	0	0.649	+0.649
	SO ₂	有组织	0	0	0	0.019	0	0.019	+0.019
		无组织	0	0	0	0.010	0	0.010	+0.010
	NO _x	有组织	0	0	0	0.165	0	0.165	+0.165
		无组织	0	0	0	0.089	0	0.089	+0.089
	颗粒物	有组织	0	0	0	0.374	0	0.374	+0.374
		无组织	0	0	0	0.529	0	0.529	+0.529
废水	生活污水	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	0
		BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
		SS	0	0	0	0	0	0	0
		氨氮	0	0	0	0	0	0	0
	生产废水	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	0
		BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
		SS	0	0	0	0	0	0	0
		氨氮	0	0	0	0	0	0	0
		总氮	0	0	0	0	0	0	0
		石油类	0	0	0	0	0	0	0
		氟化物	0	0	0	0	0	0	0
	布袋收集金属粉尘		0	0	0	1.173	0	1.173	+1.173
一般工业 固体废物	沉降金属粉尘		0	0	0	0.500	0	0.500	+0.500
	金属边角料		0	0	0	22	0	22	+22

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
	废金刚砂	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废包装材料	0	0	0	0.243	0	0.243	+0.243
	纯水制备废耗材	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	药剂空桶	0	0	0	1.809	0	1.809	+1.809
危险废物	废池渣	0	0	0	2.732	0	2.732	+2.732
	废池液	0	0	0	25.34	0	25.34	+25.34
	废润滑油	0	0	0	0.400	0	0.400	+0.400
	废切削液	0	0	0	0.400	0	0.400	+0.400
	废油桶	0	0	0	0.216	0	0.216	+0.216
	废切削液包装桶	0	0	0	0.216	0	0.216	+0.216
	含油废抹布	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废活性炭	0	0	0	8.524	0	8.524	+8.524
	废过滤棉	0	0	0	0.020	0	0.020	+0.020
	污水处理污泥	0	0	0	2.54	0	2.54	+2.54
	浮油	0	0	0	0.041	0	0.041	+0.041
	二级 RO 反渗透废膜	0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① （单位：t/a）