

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 开平市申昱金属科技有限公司年产 300 万件五金镀膜件、10 万件塑料镀膜件、30 万件喷漆五金件建设项目

建设单位(盖章): 开平市申昱金属科技有限公司

编制日期: 2023 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1697525199000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	470n9h		
建设项目名称	开平市申昱金属科技有限公司年产300万件五金镀膜件、10万件塑料镀膜件、30万件喷漆五金件建设项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
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）	开平市申昱金属科技有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA55QPN99F		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	深圳市深蓝环保工程技术有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5EPPB99X		
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
陈谊	07353643506360279	BH044485	陈谊
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈谊	全文	BH044485	陈谊

Signature of the Bearer

管理号:
File No.:

姓名:
Full Name 陈旋

性别:
Sex 女

出生年月:
Date of Birth 1976.02

专业类别:
Professional Type

批准日期:
Approval Date 2007年5月

签发单位盖章
Issued by

签发日期: 2007年5月15日
Issued on 2007 5 15



本证书由中华人民共和国人事部和国家
环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过
国家统一组织的考试，取得环境影响评价工
程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate
has passed national examination organized by the
Chinese government departments and has obtained
qualifications for Environmental Impact Assessment
Engineer.



Ministry of Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration
The People's Republic of China

编号:
No.: 0006040

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 深圳市深蓝环保工程技术有限公司
(统一社会信用代码 91440300MA5H1PB99X) 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
持编制的开平市申昱金属科技有限公司年产 300 万件五金镀
膜件、10 万件塑料镀膜件、30 万件喷漆五金件建设项目环境
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 陈
谊 (环境影响评价工程师职业资格证书管理号
07353643506360279, 信用编号 BH044485), 主要编制人员
包括 陈谊 (信用编号 BH044485) 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”。

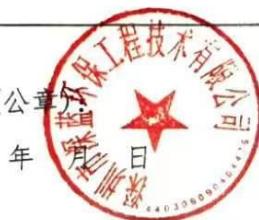


编 制 单 位 承 诺 书

本单位 深圳市深蓝环保工程技术有限公司 (统一社会信用代码 91440300MA5H1PB99X) 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 1 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
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)



编 制 人 员 承 诺 书

本人陈谊（身份证件号码_____

）郑重

承诺：本人在深圳市深蓝环保工程技术有限公司单位（统一社会信用代码91440300MA5H1PB99X）全职工工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1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
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

陈谊

年 月 日

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：陈道

社保电脑号：812085230

身份证号码：

页码：1

参保单位名称：深圳市深蓝环保工程技术有限公司

单位编号：

计算单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险			生育			工伤保险			失业保险			
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	
2022	12		2360.0	*330.4	*188.8	2	12964	*77.78	*25.93	1	2360	*10.62	2360	*5.29	2360	*16.52	*7.08	
2023	01		2360.0	*330.4	*188.8	2	12964	*77.78	*25.93	1	2360	*11.8	2360	*5.29	2360	*16.52	*7.08	
2023	02		2360.0	330.4	188.8	2	12964	77.78	25.93	1	2360	11.8	2360	5.29	2360	16.52	7.08	
2023	03		2360.0	330.4	188.8	2	12964	77.78	25.93	1	2360	11.8	2360	5.29	2360	16.52	7.08	
2023	04		2360.0	330.4	188.8	2	12964	77.78	25.93	1	2360	11.8	2360	5.29	2360	16.52	7.08	
2023	05		2360.0	330.4	188.8	2	12964	77.78	25.93	1	2360	11.8	2360	5.29	2360	16.52	7.08	
2023	06		2360.0	330.4	188.8	2	12964	77.78	25.93	1	2360	11.8	2360	5.29	2360	16.52	7.08	
2023	07		2360.0	330.4	188.8	2	12964	77.78	25.93	1	2360	11.8	2360	5.29	2360	16.52	7.08	
2023	08		2360.0	330.4	188.8	2	12964	77.78	25.93	1	2360	11.8	2360	5.29	2360	16.52	7.08	
2023	09		2360.0	330.4	188.8	2	12964	77.78	25.93	1	2360	11.8	2360	5.29	2360	16.52	7.08	
合计			3304.0	1888.0			777.8	259.3			116.82					55.3	63.2	70.8

社保费缴纳清单

证明专用章

备注：

- 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验真码（‘3390cdeda8827ce8’）核查。验真码有效期至2024年1月。
- 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。
- 医疗保险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档（‘1’为少儿/大学生医保；‘4’为医疗二档），“6”为统筹医疗保险。
- 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。
- 带“@”标识为参保单位申请缓缴社会保险费时段。
- 带“&”标识为参保单位申请缓缴社会保险费单位缴费部分的时段。
- 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
- 医疗个人账户余额：0.0
- 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。
- 单位编号对应的单位名称：

单位名称
深圳市深蓝环保工程技术有限公司





营业执照

(副本)



统一社会信用代码
91440300MA5H1PB99X

名 称 深圳市深蓝环保工程技术有限公司
类 型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 陈霞



成立日期 2021年10月22日
住 所 深圳市宝安区松岗街道松岗社区红花沙头新区2号
201及301



2023

年 03 月 10 日

登记机关

- 重要提示**
1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
 2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。
 3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部【2018】部令第4号），特对报批的《开平市申昱金属科技有限公司年产300万件五金镀膜件、10万件塑料镀膜件、30万件喷漆五金件建设项目环境影响报告表》作出如下承诺：

我们共同承诺对提交的建设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、环境质量现状调查、相关监测数据、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法律责任。

建设单位（盖章）：



法定代表人（签名）：方华星

评价单位（盖章）：



法定代表人（签名）：陈霞

年 月 日

关于同意对环评文件全本进行公开的声明

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），我们向开平市环境保护局提交了环境影响评价文件全本（以下简称“该环评文件”），该环评文件不涉及国家秘密、商业秘密和个人隐私，不涉及公共安全、经济安全等内容，同意按相关规定对该环评文件予以公开。



建设单位（盖章）：

法定代表人（签名）：许星

评价单位（盖章）：

法定代表人（签名）：陈雷

年 月 日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平市申昱金属科技有限公司年产 300 万件五金镀膜件、10 万件塑料镀膜件、30 万件喷漆五金件建设项目		
项目代码	2305-440783-04-01-369611		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	开平市水口镇金山东大道 58 号 5 座 602 车间、603 车间		
地理坐标	(东经 112 度 43 分 19.860 秒，北纬 22 度 26 分 18.502 秒)		
国民经济行业类别	C3352 建筑装饰及水暖管道零件制造、C3360 金属表面处理及热处理加工、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 53、塑料制品业 292；三十、金属制品业 66 建筑、安全用金属制品制造 335、67 金属表面处理及热处理加工
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：现场已建成投产喷漆线、真空电镀线；目前清洗线未建成，建成部分已落实环保设施，无投诉，无行政处罚，已建成部分属于报告表类别	用地（用海）面积（m ² ）	1603.16
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			
	1、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				
	表 1-1 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》的相符性分析				
其他符合性分析	主要内容	本项目相符性分析		相符性	
	生态保护红线	本项目位于广东省江门市开平市水口镇金山东大道 58 号 5 座 602 车间、603 车间。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)，本项目所在地位于重点管控单元，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。		相符	
	环境质量底线	项目废(污)水、废气、噪声和固体废物通过采取本报告中提出的治理措施进行有效治理后，对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。		相符	
	资源利用上线	本项目属于塑料制品业和金属制品业，不属于高能耗行业，项目烘箱、固化烘道、面包炉等生产设备使用电能；生产用水由市政管网供给，不直接取用江河湖库或地下水水量，不会对项目所在地生态流量造成影响；故本项目不会突破区域能源利用上线。		相符	
	(一) 全省总体管控要求	区域布局管控要求	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。	本项目主要从事建筑用金属制品的生产，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，满足区域布局管控要求。	相符
		污染物排放管	实施重点污染物总量控制。超过重点污染物排放总量控制指标或	项目不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业，不排放重点污染物，可以满足污染物排放管控要	相符

	控要求	未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。	求。	
(二) “一核一带一区”区域管控要求。	珠三角核心区	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。	项目不设锅炉，所设烘箱、固化烘道、面包炉使用电能作为燃料。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，与区域布局管控要求相符。项目不使用高挥发性有机物原辅材料。	相符
(三)环境管控单元总体管控要求。	重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目属于塑料制品业和金属制品业，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目。项目不使用高挥发性原辅材料。	相符

2、《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9号）的相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府〔2021〕9号)，本项目选址位于方案中划定的ZH44078320002“开平市重点管控单元1”内。与本项目相关联的管控要求对照分析见下表1-4。由表中对照分析得出，本项目与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相关要求。

表 1-2 与（江府[2021]9号）的相符性分析

内容	涉及条款	本项目	相符性	
全市总体管控要求	区域布局管控要求	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；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、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。	项目为新建项目，所用能源为电能。项目不属于水泥、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。项目不设锅炉。	相符
	能源资源利用要求	大力推动储能产业发展，推动煤电清洁高效利用，合理发展气电，拓宽天然气供应渠道，完善天然气储备体系，提高天然气利用水平，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。实行最严格水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控，落实西江、潭江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量，用水总量、用水效率达到省下达要求。	本项目属于塑料制品业和金属制品业，不属于高能耗行业，项目所用生产设备均使用电能；生产用水由市政管网供给，不直接取用江河湖库或地下水水量，不会对项目所在地生态流量造成影响。	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。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCS两倍削减量替代。	项目产生的氮氧化物实行等量替代，VOCs实行“减二增一”替代。项目生活污水经预处理后最终进入开平市新美污水处理厂处理，污水排入城市污水处理厂统一处理的建设项目主要水污染物的总量控制由该污水处理厂统一调配，不再另行增加批准建设项目建设项目主要水污染物的总量指标。	相符

		环境风险防控要求	加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。			项目已设置一般固废仓和危废仓，将按相关要求做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施；待项目完成建设后，按照《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的要求，编制环境风险应急预案并报相关部门备案，同时将制订风险防范措施。	相符
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划		管控单元分类	要素细类	
	ZH44078320002	开平市重点管控单元1	省 广东省	市 江门市	区 (镇) 开平市	重点管控单元	生态保护红线、一般生态空间、大气环境高排放重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境弱扩散重点管控区、水环境工业污染重点管控区、高污染燃料禁燃区
	管控维度	管控要求			项目相符性分析	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（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活			项目产业政策符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改版）、《市场准入负面清单（2022年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》的要求，属于允许类项目。项目位于广东省江门市开	相符	

		<p>动。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物，禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。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.【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修改）及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水水库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>1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-7.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。</p>	<p>平市水口镇金山东大道 58 号 5 座 602 车间、603 车间，不在一般生态空间范围内。项目位于重点管控单元，不在江门开平梁金山地方级自然保护区范围内。项目不属于“高耗能、高污染行业”，不排放有毒有害大气污染物，不生产和使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等。项目不排放重金属污染物。项目所在地不涉及大王古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。</p>	
--	--	--	---	--

		<p>1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>		
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>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</p>	<p>项目不属于高耗能企业，生产设备除烘箱、固化烘道、面包炉外均使用电能，不设置锅炉。项目所设烘箱、固化烘道等设备均使用电能。</p> <p>项目生产过程中贯彻落实“节水优先”方针。</p> <p>项目用地范围内均合理布局。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，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；化工行业执行特别排放限值，加强 VOCs 收集处理。</p> <p>3-3.【水/限制类】严格控制高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。</p>	<p>项目生产废水经处理达标后回用，定期转移浓缩废液作为零星废水交江门市华泽环保科技有限公司处理；除油槽废液交有资质的危险废物处置单位处理；喷淋塔废水、水帘柜废水作为零星废水交江门市华泽环保科技有限公司处理；生活污水经三级化粪池预处理后</p>	相符

		<p>3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。</p> <p>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。</p>	<p>排入市政污水管网，最终纳入新美污水处理厂处理，生活污水排放总量纳入新美污水处理厂内。本项目喷漆废气经水帘柜预处理后引至“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后达标排放；固化废气经“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后达标排放；拉丝粉尘经“单机布袋除尘”处理后达标排放。符合污染物排放管控要求。项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥、清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	
	环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装</p>	<p>建设单位将严格采取切实可行环境风险防范措施，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。</p>	相符

	置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。		
--	---	--	--

3、产业政策相符性分析

本项目主要从事五金镀膜件、塑料镀膜件、喷漆五金件的生产和销售，行业类别属于C3360 金属表面处理及热处理加工；C2929 其他塑料制品制造；C3352建筑装饰及水暖管道零件制造。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021年修改版），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类项目，为允许类。按照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入事项或许可准入事项。

综上所述，本项目为允许类项目，符合国家产业政策要求。

4、用地规划相符性分析

本项目位于广东省江门市开平市水口镇金山东大道58号5座602车间、603车间，根据业主提供的《规划许可证》（地字第规划2019047 号）（见附件3），项目所在地为工业用地，本项目建设符合土地使用规划。不属于《限制用地项目目录》（2012 年本）、《禁止用地项目目录》（2012 年本）中的禁止用地、限制用地项目范围。

5、相关环境规划相符性分析

表 1-3 相关环境规划相符性分析

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	相符合
1	《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》	珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目属于塑料制品业、建筑用金属制品制造业，不属于陶瓷、玻璃、电解铝、水泥项目。	相符
		推广应用低 VOCs 原辅材料	项目主要原材料为水性漆、油性光油。其中水性漆、油性光油均符合《低挥发性有机化合物含量	相符

				涂料产品技术要求》(GB T38597-2020)中表1的要求属于低挥发性涂料，属于低挥发性涂料。	
			珠三角地区禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。	项目从事塑料制品、建筑用金属制品的加工生产，不涉及锅炉使用。	相符
			珠三角地区禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	项目不属于生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	相符
2	《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)		强化VOCs污染源头控制，推动实施原料替代工程，VOCs排放建设项目应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅材料，加快性涂料推广应用，选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线等密闭化。	项目属于塑料制品和建筑用金属制品制造业，项目使用的水性漆、油性光油属于低VOCs原辅材料，喷漆/光油、固化均设置在密闭车间内。	相符
			严格实施挥发性有机物排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮“一企一策”深化治理	项目从事塑料制品和建筑用金属制品的加工生产，不属于纳入重点监管名录的企业。	相符
3	《关于印发广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58号)	大气污染防治工作方案	禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。珠三角地区原则上禁止新建燃煤锅炉。	项目从事塑料制品和建筑用金属制品的加工生产，不涉及锅炉使用。	相符
		水污染防治工作方案	严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。	项目不属于生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。	相符
			提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“三线一单”管控——规划与项目环评——排污许可证管理	项目已落实环保手续严格执行，项目纳入排污许可管理，建成后	相符

			——环境监察与执法”的闭环管理机制。	将严格落实后期环境管理工作。	
		土壤污染防治工作方案	严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标；深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。	项目主要从事塑料制品和建筑用金属制品的加工生产，不涉及重金属排放；项目固体废物分类收集、分类处置。	相符
4	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	源头控制	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。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。	项目主要原材料为水性漆、油性光油。其中水性漆、油性光油均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1 及表 2 的要求属于低挥发性涂料，属于低挥发性涂料。	相符
		无组织排放控制	含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特	项目使用的含 VOCs 的原辅材料均储存于密闭容器内；项目生产工序均设置在密闭车间内，废气收集效率达 80%；集气罩控制风速应不低于 0.3 米/秒。	相符

			殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。		
		污染治理设施	车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	项目车间收集排放的有机废气小于 2 千克/小时，去除效率达到 80%；生产过程使用的原辅材料均属于低 VOCs 原辅材料。	相符
5	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号)		VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则；在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。	项目属于塑料制品业和金属制品业，使用的 PUR 胶、热熔胶膜、聚酯烘漆、水性聚酯烘漆属于低 VOCs 原辅材料。项目涂漆、固化、烘烤、复合、挤出、涂胶工序产生的有机废气经收集后引至各车间配套的有机废气处理装置进行处理后经排气筒高空排放，收集率 80%。	相符
			在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：①鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；②根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化(UV)涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无 VOCs 净化、回收措施的露天喷涂作业；③在印刷工艺中推广使用水性油	项目生产过程中使用的水性漆、油性光油属于低 VOCs 原辅材料，喷漆/光油、固化均设置在密闭车间内，产生的有机废气经收集后引至有机废气处理装置进行处理后经排气筒高空排放，收集率达	相符

		墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；④鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术；⑤淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；⑥含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	80%。	
6	《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》（粤环发〔2018〕6号）	落实源头控制措施。推广使用低毒、低（无）VOCs 含量的油墨、胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等原辅材料，2019 年年底前，低（无）VOCs 含量的原辅材料替代比例不低于 60%。在纸制品包装领域推广使用水性溶剂、无溶剂复合工艺，在塑料软包装等领域推广使用水性油墨凹印、柔印、无溶剂复合等工艺。	项目塑料制品业和金属制品业，使用的原辅材料均属于低 VOCs 含量的原料。	相符
7	《广东省大气污染防治条例》	珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目属于塑料制品业和金属制品业，不属于大气重污染项目，因此符合《广东省大气污染防治条例》的有关要求。	相符
8	《广东省水污染防治条例》	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。	项目生产废水经一体化污水处理设施处理达标后回用于生产，不外排。	相符
9	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目喷漆、喷光油、烘干工序均设置在密闭车间内进行，拟在每台产污设备口处设置 1 个集气罩收集废气，收集的有机废气经水	相符

				喷淋+二级活性炭吸附装置处理后高空排放，排气筒高度为28m，废气处理效率可达85%。	
			1、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VoCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。3、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	企业按照要求建立台账，采用合理的通风量，妥善储存、转移和输送含 VOCs 的原料。	相符
10	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB 44/2367-2022)	有组织排放控制要求	收集的的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3 \text{ kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2 \text{ kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	由数据分析可知，本项目收集的有机废气初始排放速率均低于 2kg/h，且生产过程有机废气采取集气罩收集后，均通过“水喷淋+二级活性炭吸附”装置进行处理；项目使用的水性脱模剂属于低挥发性原料。	相符
			废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步进行，如废气收集系统发生故障或检修时，立即停止相应生产设备运行，待废气收集系统检修完毕后，同步投入使用。	相符
			排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建	本项目生产工序排气筒设置高度均为	相符

			建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	15m。	
			企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业运营期间建立台账，记录废气收集处理设施相关信息，同时台账保存期限不少于 3 年。	相符
无组织排放控制要求			VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目水性油漆、油性光油采用包装桶密闭贮存。	相符
			盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目水性油漆、油性光油采用包装桶密闭贮存并存放室内。	相符
			液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目水性油漆、油性光油采用包装桶密闭转移。	相符
			VOCs 质量占比 \geq 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目喷漆、固化工序产生的有机废气，均通过集气罩有效收集后，分别引入配套的“水喷淋+二级活性炭吸附”装置进行处理	相符
其他要求			企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。	企业运营期间建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，同时台账保存期限不少于 3 年。	相符
			载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清	项目载有 VOCs 物料的	相符

			洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气 应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统	
11	《关于印发<广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引>的通知》(粤环办〔2021〕43号)	表面涂装行业 VOCs 治理指引	溶剂型涂料—金属基材防腐涂料—双组分涂料—清漆的挥发性有机化合物(VOCs)含量限值为≤480g/L；水性涂料—金属基材防腐涂料：单组分面漆 VOCs 含量≤250g/L	本项目油性光油的 VOCs 含量为 404g/L；本项目水性漆的 VOCs 含量为 44g/L。	相符
			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。油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目水性漆、油性光油均储存于密闭容器中，且存放于室内仓库或油漆房内。	相符
			调配、电泳、电泳烘干、喷涂(低、中、面、清)、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的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。	本项目拟设置密闭式喷漆区，并在固化烘道出、入口设置集气罩并在集气罩两侧设置围挡，有效收集喷漆、固化废气。	相符
			采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。	本项目集气罩的罩口吸入风速为 0.5m/s。	相符
12	《江门市生态环境保护“十四五”规划》	严禁在基本农田保护区、饮用水水源保护区、自然保护区、学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建、扩建涉重金属、多环芳烃等持久性有机污染物的企业。优化产业布局，引导重大产业向环境容量充足区域布局，推动产业集聚发展，新	项目位于广东省江门市开平市水口镇金山东大道 58 号 5 座 602 车间、603 车间，且不属于涉重金属、多环芳烃等	相符	

			建电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业入园集中管理。优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点产业园区、战略性新兴产业倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	持久性有机污染物的企业；项目不属于电镀、鞣革（不含生皮加工）等重污染行业；项目产生的氮氧化物实行等量替代，VOCs实行“减二增一”替代。	
			持续深入推进产业结构调整和低碳发展，以钢铁、水泥、平板玻璃等行业为重点，促使能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能，依法依规关停退出。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。	项目不属于“高耗能、高污染行业”；项目不属于水泥、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，产业政策符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改版）、《市场准入负面清单（2022年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》的要求，属于允许类项目。	相符
13		《关于印发江门市工业固体废物利用处置设施能力建设实施方案（2020-2023年）的通知》（江环〔2020〕248号）	鼓励企业加强清洁生产改造，支持企业使用低毒低害和无毒无害原料	本项目所用原材料均属于低毒低害和无毒无害原材料。	相符
			严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单等，规范设置和运行管理工业固体废物贮存设施、场所、防范环境风险。	本项目一般固废储存区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求设置。危废储存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置。	相符
14	《江门市禁止、限制和控制		项目地处江门市开平市水口镇金山东大道58号5座602车间、603车间，属于非主城区。项目所用乙炔属于《江门市禁止、限制和控制危险化学品目录》（2020版）中		相符

		危险化学品目录》限制和控制使用的危险化学品,项目做好危险化学品的储存措施,采取切实可行环境风险防范措施,确保危险化学品使用过程中的安全性。	
--	--	---	--

二、建设项目工程分析

建设 内容	1、项目基本情况					
	项目类别 (一级)	项目类别 (二级)	环评类别(报告书)	环评类别 (报告表)	环评类别 (登记表)	
	二十六、橡胶和塑料制品业 29	53、塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的;有电镀工艺的;年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的;年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上的	其他(年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)	/	项目不使用再生塑料;不涉及电镀、热镀锌工艺;项目涉及清洗、喷漆、真空镀膜等表面处理工艺,
	三十、金属制品业 33	66 建筑、安全用金属制品制造 335	有电镀工艺的;年用溶剂型涂料(含稀释剂)10吨及以上的	其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非	/	

			溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)		故项目应编制环境影响报告表
	67 金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下和用非溶剂型低 VOCs 含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	

2、总图布置及四至情况

开平市申昱金属科技有限公司年产300 万件五金镀膜件、10 万件塑料镀膜件、30万件喷漆五金件建设项目位于广东省江门市开平市水口镇金山东大道58号5座602车间、603车间，中心地理坐标为东经112度43分19.860秒，北纬22度26分18.502秒。[项目东面为汇航五金厂；南面为希恩卫浴生活区；西南面为帝洁卫浴厂，北面为美翔卫浴厂。](#)项目地理位置详见附图 1，四至图详见附图 2。

表 2-2 项目主要工程内容一览表

工程名称		工程内容
主体工程	生产车间	单一幢 6 层厂房，项目位于 6 层，占地面积 1603.16m ² ，建筑面积 1603.16m ² ，设有拉丝、清洗、烘干、镀膜、喷漆/光油、烘干固化等区域
辅助工程	办公室	位于生产车间内，总建筑面积为 50m ² 。用作项目生产办公及行政办公
储运工程	成品区	出货区贮存已加工完成的产品准备外运区域，收货区主要贮存外接待加工产品的区域。
	检验区	用产品包装区域
	运输	厂外的原料运至厂内和厂内的成品运至厂外主要由货梯及货车运输；厂内的原料从仓库到生产区主要依靠人力进行运输
公用工程	配电系统	接市政供电系统，年用电量 36 万度/年
	给水工程	接市政供水管网
环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入新美污水处理厂，最终排入潭江
		生产废水经污水处理设施处理后回用于生产不外排；回用水池每年更换一次，更换的废水作为零星废水，交江门市华泽环保科技有限公司处理；除油槽废液定期更换交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。
	废气治理	拉丝工序产生的颗粒物经收集后由袋式除尘器处理后引至排

			气筒（DA001）排放
			喷漆过程产生的挥发性有机物和漆雾经水帘柜预处理后与固化废气一并进入采取“水喷淋+二级活性炭吸附”处理后一并经排气筒（DA002）排放。集气罩未能收集到的挥发性有机物和漆雾无组织排
	噪声治理		采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备
	固废治理		生活垃圾：分类收集后交由环卫清运； 一般固废：分别交由专业单位回收处理和转运至固废填埋场处置； 危险废物：暂存于危废间，委托有危险废物经营许可证的单位回收处理。

3、产品方案

本项目产品方案详见下表。

表 2-3 建设项目产品方案

序号	主要产品名称	年产量 (万件/年)	最大储存量 (万件/年)	存放位置
1	五金镀膜件	300	10	仓库
2	塑料镀膜件	10	0.5	仓库
3	喷漆五金件	30	1	仓库

表 2-4 厂内产品规格一览表

产品名称		规格	产品产量 (万件)	平均单件 产品重量 (g)	平均单个 产品表面 积m ²	形状
五金 镀膜 件	水龙头	28×100×φ35	75	242.3	0.0132	/
	喷淋龙头	135×30×φ35	75	532	0.0182	/
	淋浴管	650×35 (壁厚 4.5)	30	1235	0.0495	管状
	直管	720×35 (壁厚 4.5)	30	1253	0.0792	管状
	菜盘管	40×20×φ25 (管 状)	40	190	0.0047	管状
	挂件	60×25×15(长方 体)	50	163	0.00405	长方体
塑料 镀膜 件	手持花洒	180×100/200×φ 25	5	126	0.04	圆柱体
	顶喷花洒	200×200	5	280	0.092	/
喷漆 五金 件	龙头	28×100×φ35	5	242.3	0.0132	/
	管	720×35 (壁厚 4.5)	20	1253	0.1319	管状
	配件	φ160/φ40×25	5	750	0.0535	长方体

4、主要生产设施及设施参数

本项目的设备配置情况如下表所示。

表 2-5 项目的主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格/尺寸	数量	备注	
1	真空镀膜机	1.8m*2.3m	4 台	镀膜	
2	拉丝机	/	4 台	拉丝	
3	面包炉	2.5m×2.56m×2.8m	1 个	用于五金件镀膜前加热、烘干水分	
4	水性喷枪	/	3 支	喷水性漆	
5	油性喷枪	/	1 支	喷油性漆	
6	水帘柜	深 2.8 米×宽 2.5 米 ×高 2 米	1 个	喷漆	
7	固化炉	2.3m×2.0m×2.05m	2 个	喷漆后烘干固化(用电)	
8	喷漆房	长 10 米×宽 5.5 米× 高 3.1 米	1 个	喷漆	
9	空压机	7.5kw	2 台	空气压缩, 提供压缩空气	
10	冷却塔	循环水量 15m ³ /h	2 台	冷却	
11	纯水机	1t/h	1 台	纯水制备	
12	超声波清洗线	超声波除油清洗槽 过水槽 喷淋冲洗槽 超声波除油清洗槽 过水槽 喷淋冲洗槽 超声波清洗槽 清水漂洗槽 超声波清洗槽 过水槽 喷淋冲洗槽 纯水过水槽 超声波热纯水过水槽 热超纯水过水槽 热超纯水过水槽	5.5m×0.8m×1m 3.5m×0.8m×1m 2m×1m×1.25m 5.5m×0.8m×1m 3.5m×0.8m×1m 2m×1m×1.25m 3.5m×0.8m×1m 3.5m×0.8m×1m 3.5m×0.8m×1m 3.5m×0.8m×1m 2m×1m×1.25m 3.5m×0.8m×1m 3.5m×0.8m×1m 5.5m×0.8m×1m	1 个 1 个	清洗

表 2-6 生产设备与产能匹配性

序号	生产工艺	设备名称	单台设备单位时间产能(件/h)	设备数量(套)	单位时间产能(件/h)	设计年产量(万件/年)	项目年生产量(万件/年)	是否符合
1	镀膜	真空镀膜机	400	4	1600	384	310	符合
2	喷漆	喷漆线	150	1	150	36	30	符合
3	拉丝	拉丝机	120	4	480	115.2	100	符合
4	清洗	清洗线	500	1	500	120	100	符合

注：1、生产时间按照 2400h/a 核算。项目需要拉丝、清洗的工件约占总产能的 1/3，按 100 万件/年计算。

综上分析，本项目生产设备设计产能与项目产能相匹配。

5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表 2-7 项目主要原辅材料一览表（单位：t/a）

序号	原辅料名称	年用量	年最大储存量	种类/成分/规格	来源
1	乙炔	2 瓶	1 瓶	40L/瓶	市场择优外购
2	氩气	4 瓶	1 瓶	40L/瓶	市场择优外购
3	氧气	4 瓶	1 瓶	40L/瓶	市场择优外购
4	氮气	4 瓶	1 瓶	40L/瓶	市场择优外购
5	锆靶	120 块	20	1kg/块	市场择优外购
6	钛靶	80 块	15 块	1kg/块	市场择优外购
7	水性油漆	5.646 吨	10 桶	25kg/桶	市场择优外购
8	油性光油漆	2.305 吨	10 桶	25kg/桶	市场择优外购
9	除油剂	1 吨	0.2 吨	25kg/瓶	市场择优外购
10	喷枪清洗剂	0.03t 吨	10kg	10kg/瓶	市场择优外购

注：项目使用的油性漆直接是外购调配好的漆回来使用，不需要进行调漆。项目所用水性漆需在厂内进行调漆。

表 2-8 主要原辅材料理化性质

序号	名称	理化性质
1	钛块	钛是一种化学元素，化学符号 Ti，原子序数 22，在化学元素周期表中位于第 4 周期、第 IVB 族。是一种银白色的过渡金属，其特征为重量轻、强度高、具金属光泽，耐湿氯气腐蚀。钛的密度为 4.506-4.516 克/立方厘米（20°C），高于铝而低于铁、铜、镍。但比强度位于金属之首。熔点 1668±4°C，熔化潜热 3.7-5.0 千卡/克原子，沸点 3260±20°C，汽化潜热 102.5-112.5 千卡/克原子，临界温度 4350°C，临界压力 1130 大气压。钛的导热性和导电性能较差，近似或略低于不锈钢，钛具有超导性，纯钛的超导临界温度为 0.38-0.4K。在 25°C 时，钛的热容为 0.126 卡/克原子·度，热焓 1149 卡/克原子，熵为 7.33 卡/克原子·度，金属钛是顺磁性物质，导磁率为 1.00004。钛具有可塑性，高纯钛的延伸率可达 50-60%，断面收缩率可达 70-80%，但强度低，不宜作结构材料。钛中杂质的存在，对其机械性能影响极大，特别是间隙杂质（氧、氮、碳）可大大提高钛的强度，显著降低其塑性。
2	锆靶	锆（Zirconium）是一种化学元素，化学符号是 Zr，它的原子序数是 40，是一种银白色的高熔点金属，呈浅灰色。密度 6.49 克/立方厘米。熔点 1852±2°C，沸点 4377°C。化合价+2、+3 和+4。第一电离能 6.84 电子伏特。锆的表面易形成一层氧化膜，具有光泽，故外观与钢相似。有耐腐蚀性，可溶于氢氟酸和王水；高温时，可与非金属元素和许多金属元素反应，生成固体溶液化合物。
3	乙炔	俗称风煤和电石气，是炔烃化合物系列中体积最小的一员，主要作工业用途，特别是烧焊金属方面。乙炔在室温下是一种无色、极易燃的气体。中文名称：乙炔（音 quē）；英文名称：acetylene；中文别名：乙炔气；溶解乙炔；英文别名：ethenylene; Ethine; Ethyne; Narcylen；

			Welding Gas; CAS 号: 74-86-2; 分子式: C ₂ H ₂ ; 结构式: H-C≡C-H (直线型); 结构简式: HC≡CH; 相对分子质量: 26.0373; 性状: 无色无味气体, 工业品有使人不愉快的大蒜气味; 熔点 (°C) : -81.8°C (119kPa); 沸点 (°C) : -83.8°C (升华); 相对密度 (水=1) : 0.62 (-82°C); 相对蒸气密度 (空气=1) : 0.91; 饱和蒸气压 (kPa) : 4460 (20°C); 燃烧热 (kJ/mol) : -1298.4; 临界温度 (°C) : 35.2; 临界压力 (MPa) : 6.19; 辛醇/水分配系数: 0.37; 闪点 (°C) : -17.7 (CC); 引燃温度 (°C) : 305; 爆炸上限 (%) : 82; 爆炸下限 (%) : 2.5[14]; 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇, 丙酮、氯仿、苯, 混溶于乙醚; 体积 (cm ³ ·mol ⁻¹) : 23.100; van der Waals 面积 (cm ² ·mol ⁻¹) : 3.480×10 ⁹ ; Lennard-Jones 参数 (A) : 7.222; Lennard-Jones 参数 (K) : 128.7; 临界密度 (g·cm ⁻³) : 2.32; 临界体积 (cm ³ ·mol ⁻¹) : 112.2; 临界压缩因子: 0.2687; 偏心因子: 0.17; 气相标准燃烧热(焓)(kJ·mol ⁻¹): -1301.10; 气相标准生成热(焓)(kJ·mol ⁻¹): 228.2; 气相标准熵(J·mol ⁻¹ ·K ⁻¹) : 200.92; 气相标准生成自由能(kJ·mol ⁻¹): 210.7; 气相标准热熔(J·mol ⁻¹ ·K ⁻¹): 43.99。
4	氩气		分子式 Ar, 分子量 39.965, 无色无臭的惰性气体; 蒸气压 202.64kPa (-179°C); 熔点-189.2°C; 沸点-185.7°C; 溶解性: 微溶于水; 密度: 相对密度 (水=1) 1.40 (-186°C); 相对密度 (空气=1) 1.38; 稳定性: 稳定; 危险标记 5 (不燃气体); 主要用途: 用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接, 即“氩弧焊”。
5	氮气		化学式为 N ₂ , 通常状况下是一种无色无味的气体, 而且一般氮气比空气密度小。氮气占大气总量的 78.08% (体积分数), 是空气的主要成分之一。在标准大气压下, 氮气冷却至-195.8°C时, 变成无色的液体, 冷却至-209.8°C时, 液态氮变成雪状的固体。氮气的化学性质不活泼, 常温下很难跟其他物质发生反应, 所以常被用来制作防腐剂。但在高温、高能量条件下可与某些物质发生化学变化, 用来制取对人类有用的新物质。
6	氧气		是氧元素形成的一种单质, 化学式 O ₂ , 其化学性质比较活泼, 与大部分的元素都能与氧气反应。常温下不是很活泼, 与许多物质都不易作用。但在高温下则很活泼, 能与多种元素直接化合。无色无味气体, 是氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4°C, 沸点-183°C。不易溶于水, 1L 水中溶解约 30mL 氧气。在空气中氧气约占 21%。液氧为天蓝色, 固氧为蓝色晶体。
7	水性漆		由 4 水性丙烯酸树脂 50-70%、水性氨基树脂 10-20%、己二酸二异丁醋 1-4%、乙二醇丁醚 3-9%、二氧化硅粉 0-8%、水 10-25%、水性颜料 0-30% 组成。乳白色液体, 有异味, 密度 1.33g/cm ³ ; 可溶于水。 根据建设单位提供的水性漆的 VOCs 检测报告 (见附件五), 项目水性漆的 VOCs 含量值为 44g/L, 符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 中表 1 金属基材防腐涂料-单组分-250g/L 的要求。
8	油性光油		主要成分 40%丙烯酸树脂、二甲苯异构体混合物 10-25%、异丁酸异丁酯 10-25%、乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 10-25%、乙酸正丁酯 1-10%、乙苯 1-10%、甲苯 1-10%、癸二酸(1,2,2,6,6-戊甲基-4-哌啶基)酯 0.1-1%。无色液体, 密度 0.963g/cm ³ 。 根据建设单位提供的光油的 VOCs 检测报告, 项目使用的油性光油的 VOCs 含量值为 404g/L, 符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) 中表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求。

		—双组分涂料—清漆—480g/L 的要求。		
9	除油剂	主要组成成分：碳酸钠 60%、氢氧化钠 20%、表面活性剂 20%。白色粉末；密度约 2.33g/cm ³ ，能与水混溶。脱脂清洗剂使用过程中与水的比例为 1:20。		
10	喷枪清洗剂	主要成分为正己烷，密度为 0.659g/cm ³ ，即 659g/L，对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508—2020）表 1 中溶剂型清洗剂的挥发性限值为 900g/L，因此本项目使用的清洗剂符合要求。		
低挥发性原料判定：				
①油性光油 VOC 含量：				
<p>根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的限量值要求—金属基材防腐涂料—双组分涂料—清漆的挥发性有机化合物（VOCs）含量限值为≤580g/L。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量的要求—金属基材防腐涂料—双组分涂料—清漆的挥发性有机化合物（VOCs）含量限值为≤480g/L。</p> <p>根据油性光油的 VOCs 检测报告可知，油性光油漆的 VOCs 含量为 404g/L；详见附件。符合上述标准要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料。</p>				
②水性漆 VOC 含量：				
<p>根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中水性涂料—金属基材防腐涂料—单组分的挥发性有机化合物（VOCs）含量限值为≤300g/L。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中水性涂料—金属基材防腐涂料的挥发性有机化合物（VOCs）含量限值为≤250g/L。</p> <p>根据水性漆的 VOCs 检测报告可知，水性漆的 VOCs 含量为 44g/L，详见附件六。符合上述标准要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料。水性漆使用时需与水稀释，稀释比例为 1:1。</p>				
<p>综上所述，项目水性漆和油性光油满足 GB 30981-2020 和 GB/T 38597-2020 的要求；则项目水性漆和油性光油属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。</p>				
表 2-9 项目五金件喷水性漆面积一览表				
产品名称	尺寸/规格	单间喷漆面积	年加工量	喷漆加工面积

龙头	28×100×φ35	0.0132	5 万件	660		
管	720×35 (壁厚 0.45)	0.1319	20 万件	26380		
配件	φ160/φ40×25	0.0535	5 万件	2675		
合计	/	/	/	29715		
表 2-10 项目五金件光油清漆面积一览表						
产品名称	尺寸/规格	单间喷漆面 积	年加工量	喷漆加工面 积		
水龙头	28×100×φ35	0.0132	40 万件	5280		
喷淋龙头	135×30×φ35	0.0182	35 万件	6370		
淋浴管	650×35 (壁厚 0.45)	0.0495	15 万件	7425		
直管	720×35 (壁厚 0.45)	0.0792	15 万件	11880		
菜盘管	40×20×φ25 (管状)	0.0047	20 万件	940		
挂件	60×25×15 (长方体)	0.00405	25 万件	1012.5		
合计	/	/		32907.5		
根据产品商的需求，约 1/2 的工件需要喷油性光油。						
漆用量核算						
漆用量采用以下公式进行计算：						
$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$						
其中：						
m--漆总用量 (t/a)；						
ρ--漆密度 (g/cm³)；						
δ--涂层厚度 (μm)；						
s--涂装总面积 (m²/年)；						
NV--漆中 (已配好) 的体积固体份 (%)；						
ε--上漆率或者附着率；						
根据《谈喷涂涂着效率》(作者王锡春)可知，一般喷枪上漆率为 50%-65%，本项目水性漆的上漆率取 50%。						
根据建设单位提供的资料，本项目涂料使用量计算参数见下表。						
表 2-11 项目五金件涂料用量计算参数一览表						
涂层	喷涂总面积 (m²)	产品喷涂厚度 (μm)	涂料密度 (g/cm³)	附着率/利用率 (%)	漆固含率 (%)	理论年用量
水性漆	29715	50	1.33	50%	70%	5.646
油性光油 (清漆)	32907.5	20	0.963	50%	55%	2.305
6、能源消耗情况						
项目用电由市政电网统一供给，无设置备用发电机，年用电量预计 36 万						

	<p>kW·h。</p> <p>项目用水由市政供水管网提供，本项目排水实施雨污分流制，雨水通过雨水管道排入雨水管网。</p> <p>7、劳动定员及工作制度</p> <p>项目劳动定员为 30 人，每天 1 班，每班工作 8 小时，年工作 300 天，均不在厂内食宿。</p> <p>8、项目总平面分析</p> <p>本项目出入口设在厂区东南西侧靠近开平市金山大道，生产设备集中在西侧、北侧进行布局，靠近生产区隔预留通道布局成品区，成品区、检验区设在厂区南侧。一般固废和危废间布局于项目西南侧，通过东南侧出入口运走。办公区靠近东侧出入口布局，方便厂区主入口物流、人流管控。办公区项目总体布局功能分区明确、人员进出口及污物运输路线分开，布局合理，详见附图 4 平面布置图。</p> <p>9、本项目给排水及水平衡</p> <p>(1) 给水</p> <p>本项目用水包括生活用水、清洗用水、冷却塔补充用水、纯水制备用水、喷枪清洗用水、涂料调配用水。</p> <p>①生活用水</p> <p>本项目员工 30 人，年工作 300 天，本项目不设宿舍食堂，员工办公生活用水量根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T461.3-2021) 表 2 居民生活用水定额表中“办公楼无食堂和浴室先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$”，则员工生活用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>②清洗用水</p> <p>项目部分工件喷漆或镀膜前，需对工件表面进行清洗，去除残留在工件表面的污物。根据企业提供资料，项目清洗工序设有 15 个水池，分别为 2 个超声波除油清洗池、3 个过水池、3 个喷淋冲洗池、2 个超声波清洗池、1 个清水漂洗池、1 个纯水过水池、1 个超声波热纯水过水池、2 个热超纯水过水池，池体装载量均按池体容积的 80% 计。项目超声波除油清洗槽每 4 月整体</p>
--	--

	更换一次，其余槽体更换次数为15天/次。项目清洗用水及废水产生情况见下表。
--	---------------------------------------

表 2-12 本项目清洗线给水一览表

	建设内容	名称	有效容积	投加原料名称	用水/原料情况 (m³/日)			用水/原料情况 (m³/年)			更换		排水(消耗)情况 (m³/日)			排水(消耗)情况 (m³/年)				
					日常纯水补充量	更换日纯水补充量	回用纯水补充量	更换日回用水补充量	补充水	纯水	回用水	整池更换频次	单次整池更换量	蒸发量	平均日废水量	纯水更换量	蒸发量	产生废水	纯水更换量	危废转移量
		超声波除油清洗槽	3.52	除油剂	0	0	0.176	0.035	处理后回用水	0	62.832	3 次/年	3.344	0.176	/	0	52.8	0	0	10.032
		过水槽	2.24	/	0	0	0.112	0.149	处理后回用水	0	76.16	15 天/次	2.128	0.112	0.142	0	33.6	42.56	0	0
		喷淋冲洗槽	2	/	0	0	0.1	0.133	处理后回用水	0	68	15 天/次	1.9	0.1	0.127	0	30	38	0	0
		超声波除油清洗槽	3.52	除油剂	0	0	0.176	0.035	处理后回用水	0	62.832	3 次/年	3.344	0.176	/	0	52.8	0	0	10.032
		过水槽	2.24	/	0	0	0.112	0.149	处理后回用水	0	76.16	15 天/次	2.128	0.112	0.142	0	33.6	42.56	0	0
		喷淋冲洗槽	2	/	0	0	0.1	0.133	处理后回用水	0	68	15 天/次	1.9	0.1	0.127	0	30	38	0	0
		超声波清洗槽	2.24	/	0	0	0.112	0.149	处理后回用水	0	76.16	15 天/次	2.128	0.112	0.142	0	33.6	42.56	0	0

	清水漂洗槽	2.24	/	0	0	0.11 2	0.14 9	处理后回用水	0	76.1 6	15天/ 次	2.12 8	0.11 2	0.14 2	0	33.6	42.5 6	0	0
	超声波清洗槽	2.24	/	0	0	0.11 2	0.14 9	处理后回用水	0	76.1 6	15天/ 次	2.12 8	0.11 2	0.14 2	0	33.6	42.5 6	0	0
	过水槽	2.24	/	0	0	0.11 2	0.14 9	纯水/超纯水槽的更换水	0	76.1 6	15天/ 次	2.12 8	0.11 2	0.14 2	0	33.6	42.5 6	0	0
	喷淋冲洗槽	2	/	0	0	0.1	0.13 3	纯水/超纯水槽的更换水	0	68	15天/ 次	1.9	0.1	0.12 7	0	30	38	0	0
	纯水过水槽	2.24	/	0.11 2	0.14 9	0	0	纯水	76.1 6	0	15天/ 次	2.12 8	0.11 2	0	0.26 1	33.6	0	42.5 6	0
	超声波热纯水过水槽	2.24	/	0.11 2	0.14 9	0	0	纯水	76.1 6	0	15天/ 次	2.12 8	0.11 2	0	0.26 1	33.6	0	42.5 6	0
	热超纯水过水槽	2.24	/	0.11 2	0.14 9	0	0	超纯水	76.1 6	0	15天/ 次	2.12 8	0.11 2	0	0.26 1	33.6	0	42.5 6	0
	热超	3.52	/	0.17	0.23	0	0	超纯	119.	0	15天	3.34	0.17	0	0.41	52.8	0	66.8	0

	纯水过水槽			6	5			水	68		/次	4	6		1			8	
	合计	36.7 2	/ 2	0.51 3	0.68 4	1.32 64	1.36 64	/	348. 16	786. 624	/	34.8 84	1.83 6	1.23 1	1.19 5	550. 8	369. 36	194. 56	20.0 64

注：1、蒸发、带出损耗率按槽液量的 5%计；
 2、项目除纯水过水槽、超声波热纯水过水槽、热超纯水过水槽外产生的废水经管道汇集至一体化污水处理站处理；纯水/超纯水可直接回用于清洗工序；
 3、日最大废水产生量=全部水池一次性更换量=34.884m³/d；
 4、超声波除油清洗槽回用水量= (3.52*3+0.176*296) *2=125.664，危废转移量=3.344*3*2=20.064；
 5、回用水补充量=蒸发量；
 6、单次整池更换量=池体有效容积-蒸发量；
 7、产生废水量=单次整池更换量*300；
 8、平均日废水总量仅计算非纯水水池的日废水量。

由上表统计数据可知，项目纯水用量 152.32m³/a，超纯水用量 195.84m³/a。项目 194.56m³ 纯水可直接回用于清洗线；369.36m³清洗废水经一体化污水处理设施处理后回用于喷淋塔补充用水。

建设 内容	<p>③冷却塔补充用水</p> <p>本项目真空镀膜机需要用到冷却水进行冷却。项目设置1个30t/h的循环冷却塔。</p> <p>根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)，开式系统蒸发损失水量计算公式如下：</p> $Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$ <p>式中：</p> <p>Q_e-蒸发水量(m^3/h)；</p> <p>Q_r-循环冷却水量(m^3/h)，项目冷却塔系统循环冷却水量为30t/h；Δt-循环冷却水进、出冷却塔温差($^{\circ}C$)，项目$\Delta t=5^{\circ}C$；k-蒸发损失系数($1/^{\circ}C$)，按下表选用：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>进塔空气 温度</th><th>-10</th><th>0</th><th>10</th><th>20</th><th>30</th><th>40</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>K</td><td>0.0008</td><td>0.001</td><td>0.0012</td><td>0.0014</td><td>0.0015</td><td>0.0016</td></tr> </tbody> </table> <p>项目循环冷却水进出冷却温差为$5^{\circ}C$，根据公式计算可知，冷却塔损失水量为0.1935t/h，按年工作2400h，项目冷却塔补充水量为540t/a。项目冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排。</p> <p>④纯水制备用水</p> <p>项目设有一套$1m^3/h$的纯水机，带有两级过滤系统，经一级过滤为纯水，制备效率75%，经二级过滤为超纯水，制备效率60%。纯水使用量为$152.32m^3$，则纯水制备工序新鲜用水量为$203.1m^3/a$，浓水产生量为$50.78m^3/a$。纯水用于纯水过水池、超声波热纯水过水池；超纯水使用量为$195.84m^3$，则超纯水制备工序新鲜用水量为$326.4m^3/a$，浓水产生量为$130.56m^3/a$。超纯水用于热超纯水过水池。纯水、超纯水新鲜水用量合计$529.5m^3/a$。</p> <p>⑤喷淋塔补充用水</p> <p>项目设置水喷淋装置对喷漆、喷光油产生的废气进行净化处理，日常循环使用，定期更换，每半年整体更换一次。本项目拟设1座水喷淋塔，水喷淋塔的循环水池规格为$\Phi2.5m \times 1.2m \times 1m$，水池水量按其容积的80%计，即每次</p>	进塔空气 温度	-10	0	10	20	30	40	K	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016
进塔空气 温度	-10	0	10	20	30	40									
K	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016									

	<p>更换喷淋水2.4m^3, 即$4.8\text{m}^3/\text{a}$ ($0.016\text{m}^3/\text{d}$)。</p> <p>运行过程中喷淋水不断蒸发, 需不断补充。根据建设单位提供的废气治理设计方案, 水喷淋塔的液气比为$2\text{L}/\text{m}^3$, 喷淋塔风机合计风量为$15000\text{m}^3/\text{h}$, 损耗主要为蒸发损耗及跑冒漏滴损耗, 由于工作温度为常温, 日损耗量以喷淋塔循环水量的1%计算, 年运行2400 小时, 即补充水量为$2.4\text{m}^3/\text{d}$ ($720\text{m}^3/\text{a}$)。因此, 喷淋塔总用水量为$2.416\text{m}^3/\text{d}$ ($724.8\text{m}^3/\text{a}$)。部分补充用水由清洗回用水 ($368.85\text{m}^3/\text{a}$) 提供。</p> <p>⑥水帘柜用水</p> <p>项目喷漆房设置1 个水帘柜 (深2.8米×宽2.5米×高2米) 对喷漆废气进行预处理, 水帘柜的循环水池有效容积为0.66m^3 ($2.2\text{m} \times 1.2\text{m} \times 0.3\text{m}$, 有效水深$0.25\text{m}$), 水帘柜循环水量为$6\text{m}^3/\text{h}$。由于蒸发损耗及废气带走部分水分, 水帘柜需补充新鲜水和定期更换水。参考《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019) 中“3.10.11.....对于建筑物空调、冷冻设备的补充水量, 应按冷却水循环水量的1%~2% 确定”, 项目蒸发损耗取$2\%/\text{h}$。则水帘柜需补充的新鲜水量约为$288\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>项目水帘柜用水循环使用, 定期捞渣, 项目定期更换水帘柜废水, 拟每半年更换一次, 则水帘柜废水的产生量约为$1.32\text{m}^3/\text{a}$ ($0.0044\text{m}^3/\text{d}$)。则合计水帘柜补充水量为$3.3\text{m}^3/\text{a}$。</p> <p>⑦喷枪清洗用水</p> <p>本项目设有3 把水性漆喷枪和1 把油性漆喷枪, 每日生产结束后均需要对喷枪进行清洁。项目喷枪喷涂水性漆后需每日采用自来水进行1 次清洗 (下班前清洗), 项目共有3 支喷枪, 清洗水用量为$1\text{kg}/\text{支}\cdot\text{次}$计, 则项目清洗水用量为$3\text{kg}/\text{d}$, 年喷漆$300\text{d}$, 则喷枪清洗用水量为$0.9\text{m}^3/\text{a}$。清洗废水使用密封的胶桶收集暂存于厂区, 暂存区做好硬底化建设, 每月交由零散废水处理单位外运处理。根据建设单位提供资料, 项目每日使用0.1kg 的喷枪清洗剂清洗油性漆喷枪, 则年清洗油性漆喷枪需使用$0.03\text{t}/\text{a}$ 的清洗剂, 清洗过程完全挥发。</p> <p>⑧涂料调配用水</p>
--	--

项目喷漆前需要对水性漆进行调配稀释，调配过程加入新鲜水。根据建设单位提供的资料，水性漆和水的调配比例为1:1。项目水性漆用量为5.646t/a，则涂料调配用水量为5.646m³/a。

(2) 排水

本项目废水污染源主要为生活污水、清洗废水、纯水制备浓水、喷淋塔废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水。

①生活污水

本项目生活污水产生系数按90%计算，即生活污水产生量为0.9t/d（270t/a），主要污染物为COD_{cr}、BOD₅、SS、LAS、NH₃-N、TP、LAS等。项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排至新美污水处理厂处理。

②清洗废水

根据前文可知，废水产生量 369.36m³/a，经一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）工艺与产品用水标准后回用于生产。

③纯水制备浓水

根据前文可知，纯水制备浓水产生量为 181.34m³/a。纯水制备废水排至污水管网。

④喷淋塔废水

根据前文可知，喷淋塔定期排水量为 4.8m³/a，作为零星废水交江门市华泽环保科技有限公司处理。

⑤水帘柜废水

根据前文可知，水帘柜废水的产生量约为 1.32m³/a，作为零星废水交江门市华泽环保科技有限公司处理。

⑥喷枪清洗废水

喷枪清洗废水为 0.9m³/a，喷枪清洗废水使用密封的胶桶收集暂存于厂区内，暂存区做好硬底化建设，每月交由零散废水处理单位外运处理。

建设内容

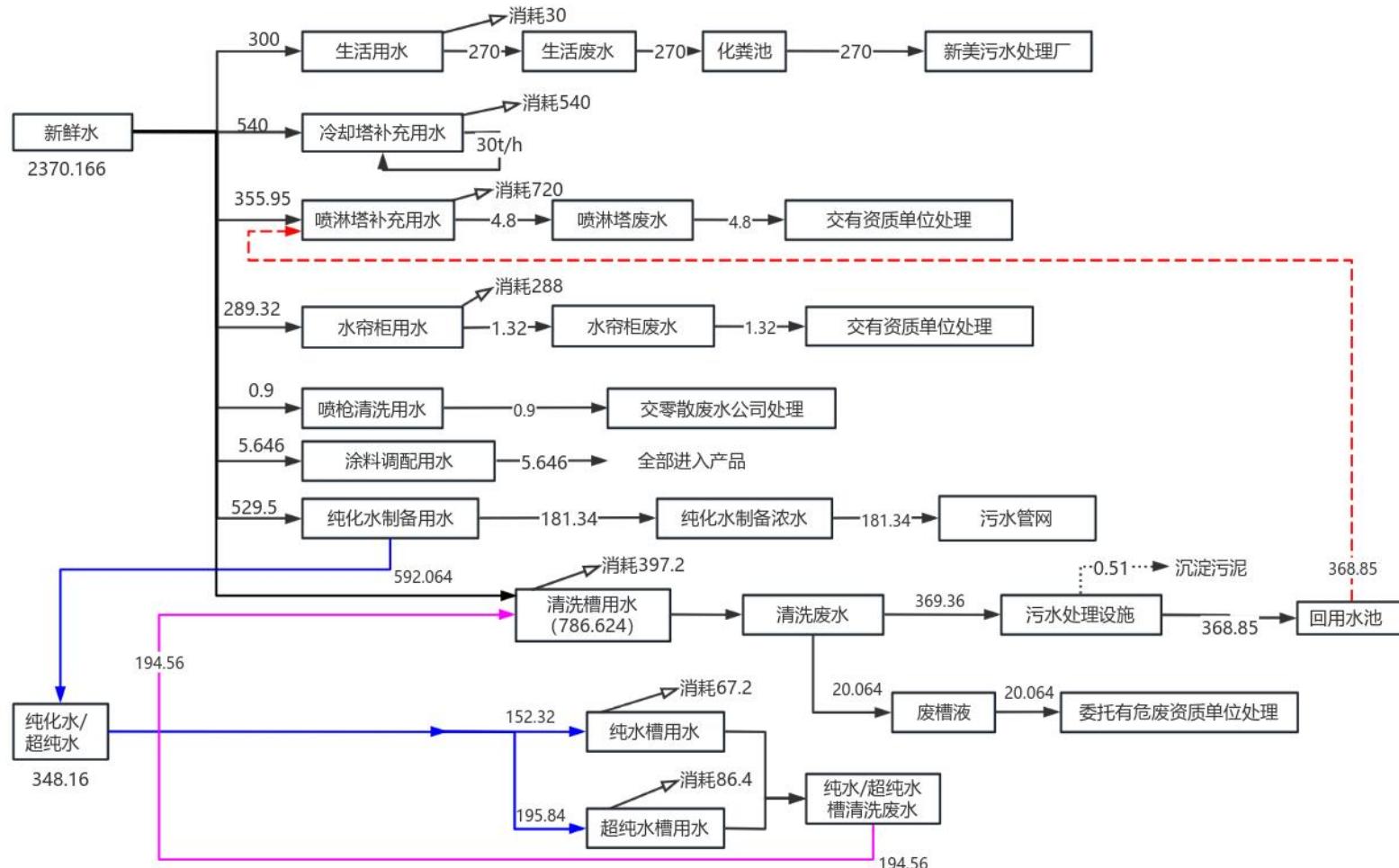


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

工艺流程和产排污环节	<p>1、塑料镀膜件工艺流程图及产污环节</p> <pre> graph TD A[塑料件] --> B[真空镀膜] C["钛块、锆靶、氩气、氮气、乙炔、氧气"] --> B B -- "60°C, 30-90min" --> D[包装] D --> E[成品] B -.-> F["废锆靶和钛块、空钢瓶、噪声"] </pre> <p>图2-2 塑料镀膜件工艺流程及产污环节示意图</p> <p>工艺流程简述:</p> <p>真空镀膜：项目的真空镀膜工序是指在真空环境中利用粒子轰击靶材产生的溅射效应，使得靶材原子或分子从固体表面射出，在基片上沉积形成薄膜的过程。在真空设备中通入惰性气体（氩气、氮气），在两极加上一定电压使其电离产生等离子体，靶材表面加上一定的负偏压，使得等离子体中的正离子飞速向靶材表面运动，撞击靶材表面使其产生溅射效应产生靶原子，靶材原子在真空中自由运动，向真空室通入乙炔，于是基片上发生以下反应得到TiC 或ZrN 膜层于工件表面沉积，从而形成薄膜。 PVD 真空镀膜温度在60°C左右。</p> $2\text{Ti} + \text{C}_2\text{H}_2 = 2\text{TiC} + \text{H}_2$ $2\text{ZrO}_2 + 2\text{C} + \text{N}_2 = 2\text{ZrN} + \text{CO}_2$ <p>该生产过程在真空密闭的条件下进行，工作时间为30-90 分钟，生产过程不会产生废气，少量氢气最后开炉时自然释放于大气中。该过程产生设备噪声、空钢瓶、废锆靶和钛块。</p>
------------	---

2、五金镀膜件工艺流程图及产污环节

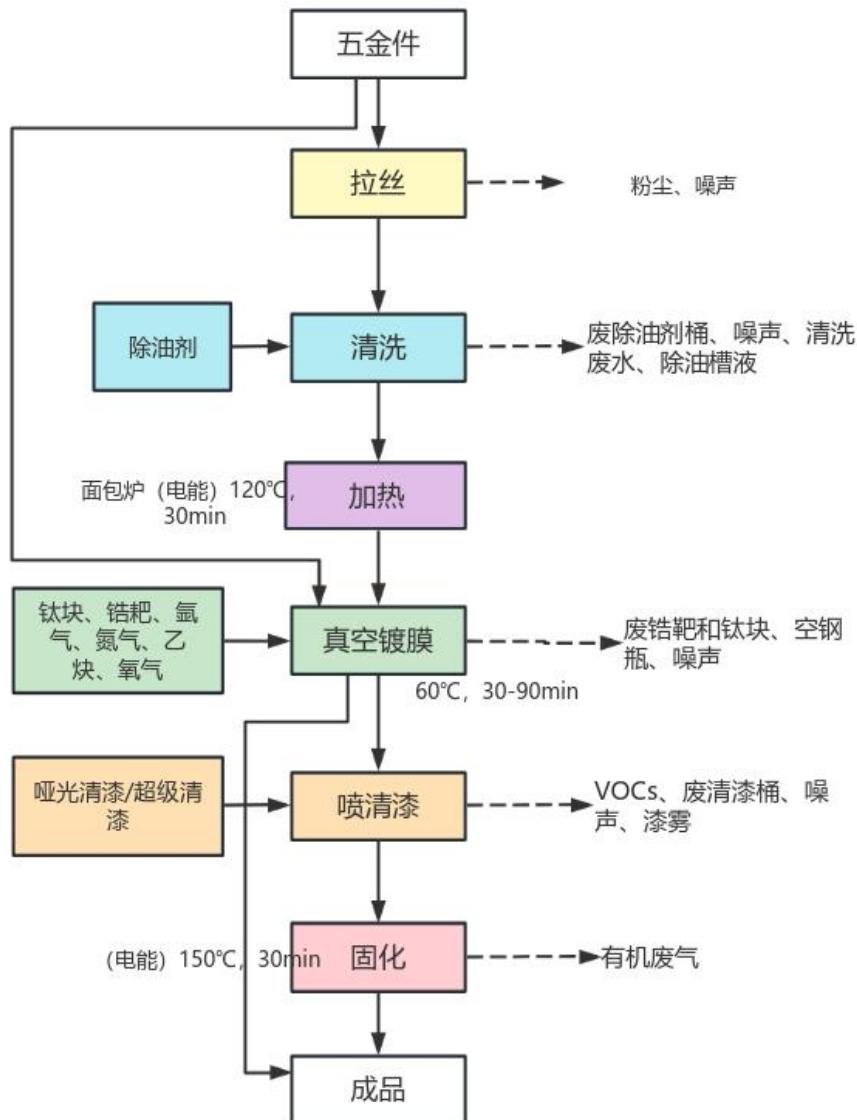


图2-3 五金镀膜件（需清洗）工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

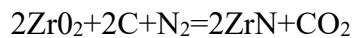
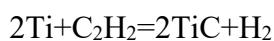
清洗：五金件进入悬挂链超声波清洗线进行除油脱脂清洗（2个超声波除油清洗池、3个过水池、3个喷淋冲洗池、2个超声波清洗池、1个清水漂洗池、1个纯水过水池、1个超声波热纯水过水池、2个热超纯水过水池）。该过程产生清洗废水、废除油剂桶、噪声、除油槽液。

烘干：超声波清洗线后设有1个8m长的烘道，清洗后的工件进入烘道进行烘干，时间为20min，温度120°C。

真空镀膜（与塑料镀膜件镀膜环节一致）：项目的真空镀膜工序是指在

真空中利用粒子轰击靶材产生的溅射效应，使得靶材原子或分子从固体表面射出，在基片上沉积形成薄膜的过程。

在真空设备中通入惰性气体（氩气、氮气），在两极加上一定电压使其电离产生等离子体，靶材表面加上一定的负偏压，使得等离子体中的正离子飞速向靶材表面运动，撞击靶材表面使其产生溅射效应产生靶原子，靶材原子在真空室中自由运动，向真空室通入乙炔，于是基片上发生以下反应得到 TiC 或 ZrN 膜层于工件表面沉积，从而形成薄膜。 PVD 真空镀膜温度在 60°C 左右。



该生产过程在真空密闭的条件下进行，工作时间为 30-90 分钟，生产过程不会产生废气，少量氢气最后开炉时自然释放于大气中。该过程产生设备噪声、空钢瓶、废锆靶和钛块。

喷光油：部分工件需在表面喷上一层光油。此过程产生废光油桶、总 VOCs、漆雾、噪声。

固化：喷漆后的工件固化烘道固化，加热使用电能，温度为 150°C，固化时间为 30min。从而得到合格的工件表面效果，即在工件表面形成坚硬的涂膜。此过程产生有机废气、燃烧废气。

3、五金喷漆件工艺流程及产污环节

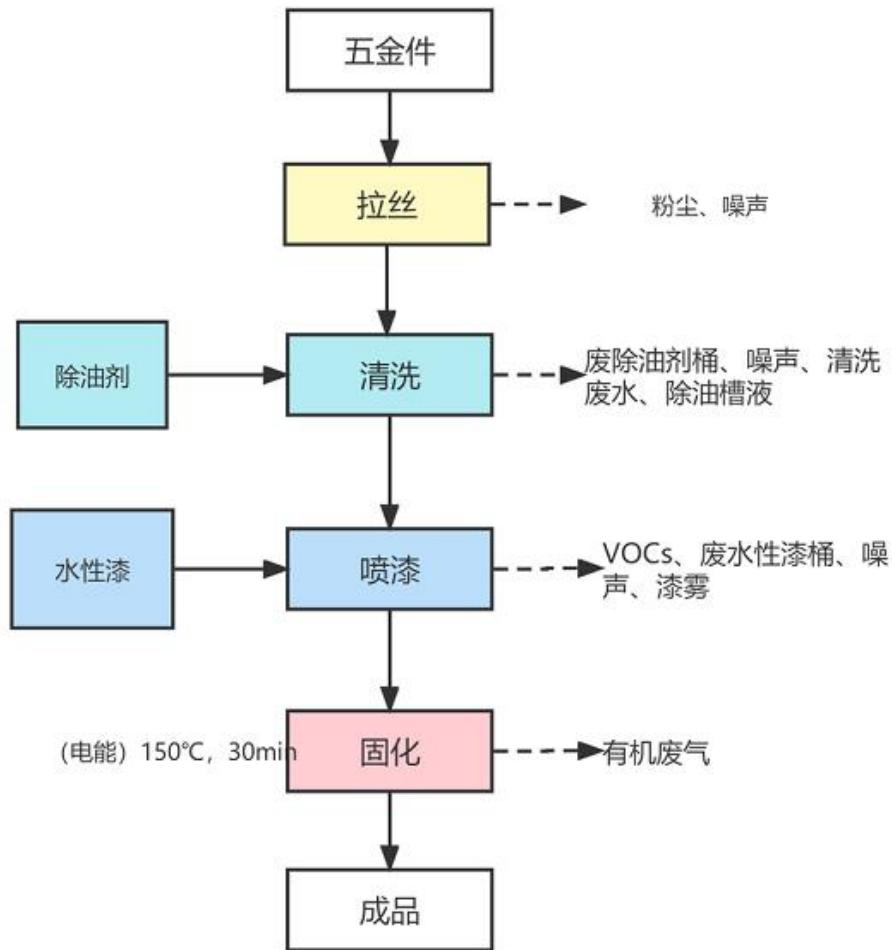


图2-4 五金喷漆件工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

清洗（与五金镀膜件清洗环节一致）：五金件进入悬挂链超声波清洗线进行除油脱脂清洗（2个超声波除油清洗池、3个过水池、3个喷淋冲洗池、2个超声波清洗池、1个清水漂洗池、1个纯水过水池、1个超声波热纯水过水池、2个热超纯水过水池）。该过程产生清洗废水、废除油剂桶、噪声、除油槽液。

烘干：超声波清洗线后设有1个8m长的烘道，清洗后的工件进入烘道进行烘干，时间为20min，温度120℃。

喷漆：在工件表面喷上一层水性漆。此过程产生废漆桶、总VOCs、漆雾、噪声。

固化：喷漆后的工件固化烘道固化，加热使用电能，温度为150℃，固化

时间为30min。从而得到合格的工件表面效果，即在工件表面形成坚硬的涂膜。此过程产生有机废气、燃烧废气。

4、纯水制备工艺流程及产污环节

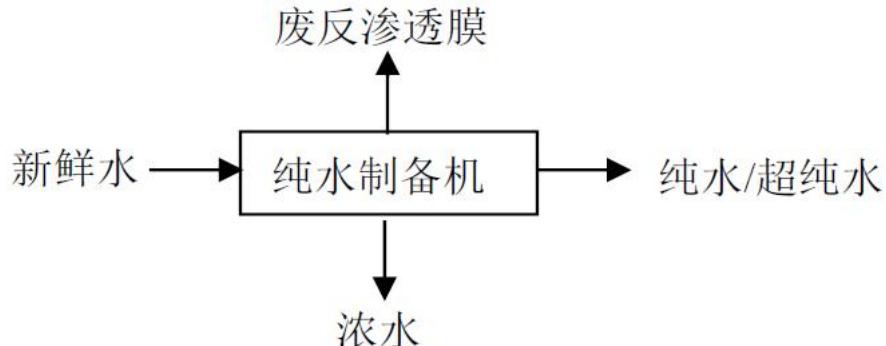


图2-5 纯水制备工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

纯水制备：项目五金件清洗部分槽体使用纯水或超纯水，纯水制备过程产生废反渗透膜。

产污环节分析：

表 2-14 项目产污环节汇总表

类别		污染工序	污染物类型	污染因子	排放去向
废气	生产废气	拉丝	颗粒物	颗粒物	经收集后引至“单机布袋除尘”装置后经25m 排气筒（DA001）排放
		喷漆	漆雾、有机废气	颗粒物、总 VOCs	经水帘柜预处理后引至“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经25m 排气筒（DA002）排放
		固化	有机废气	总 VOCs	经收集后引至“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后经 25m 排气筒（DA002）排放
废水	生活污水	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池处理后排至污水管网
		喷枪清洗废水	有机物		回用到涂料调配用水
	生产废水	清洗	清洗废水	COD _{Cr} 、石油类、SS、氨氮	大部分经厂区污水处理设施处理后回用于生产，少部分浓水作为零星废水交江门市华泽环保科技有限公司处理
		清洗	除油槽废液	COD _{Cr} 、石油类、SS、氨氮	交由有危险废物经营许可证的单位回收处理
	喷淋塔	有机废水	COD _{Cr} 、SS、		作为零星废水交江门市

				有机物	华泽环保科技有限公司 处理
		水帘柜废水	有机废水	COD _{Cr} 、SS、 有机物	作为零星废水交江门市 华泽环保科技有限公司 处理
		纯水制备	纯水制备浓水	SS	排至污水管网
	废气治理废水	废气治理	喷淋塔废水	COD _{Cr} 、SS、 有机物	作为零星废水交江门市 华泽环保科技有限公司 处理
	一般固体废物	真空镀膜	废铬靶和钛块	/	交由资源回收公司
		纯水制备	废渗透膜	/	
		废气处理	除尘器粉尘	/	
	固体废物	生产过程	废光油油桶	/	交由有危险废物经营许 可证的单位回收处理
		生产过程	废水性漆桶	/	
		生产过程	废机油	/	
		生产过程	废机油桶	/	
		生产过程	废抹布、手套	/	
		生产过程	废除油剂桶	/	
		废气治理	漆渣	/	
		废气治理	废活性炭	/	
		废水治理	废水处理污泥	/	
		生产过程	除油槽废液	/	
		中转物	空钢瓶	/	收集后交给生产商回收 用于原始用途
	噪声	噪声	设备噪声	/	减振、隔声
与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，不存在原有环境污染问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

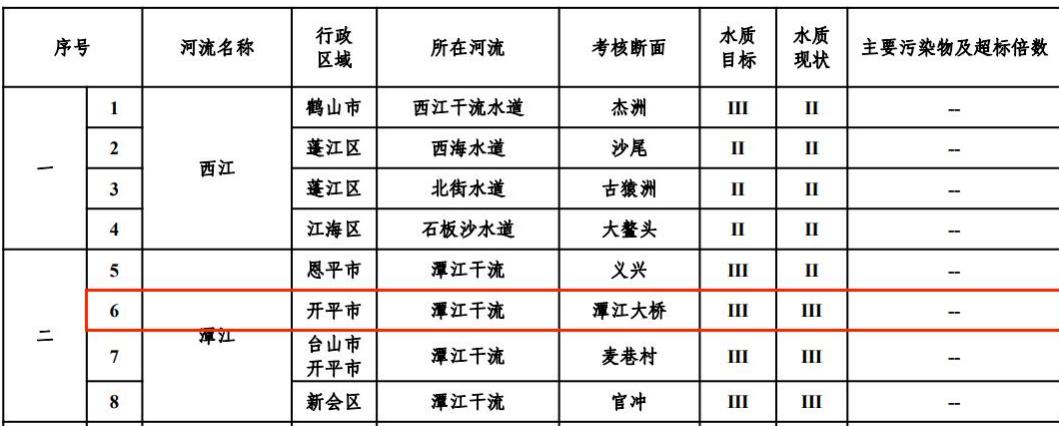
区域环境质量现状	1、地表水环境质量现状							
	本项目生活污水经化粪池处理由市政污水管道纳入开平市新美污水处理厂。开平市新美污水处理厂尾水排入潭江。潭江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。							
	根据江门市生态环境局于公布的《2022年江门市全面推行河长制水质年报》(网址:							
	https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2783093.html ，潭江大桥断面2022年1月~12月的水质情况见下图。							
								
	图3-1 江门市河长制水质年报							
	统计结果表明，2022年潭江大桥断面总体水环境质量能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，表明潭江东环大桥断面水质情况良好，说明潭江水质现状属于达标区。							
	<h3>2、大气环境质量现状</h3>							
	本项目位于广东省江门市开平市水口镇金山东大道58号5座602车间、603车间，根据《江门市环境保护规划(2006~2020年)》，本项目所在位置属环境空气二类区。							
	为了解项目所在区域环境空气质量现状，本项目引用《2022年江门市生态环境质量状况公报》公报进行评价，开平市6项环境空气质量基本因子的浓度情况见下表。							

表 3-1 开平市环境空气质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
开平市气象站	SO ₂	年平均质量浓度	60	9	15.0%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	17	42.5%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	34	48.6%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	19	54.3%	达标
	CO	第95百分位数日平均浓度	4000	1200	30.0%	达标
	O ₃	第90百分位数日最大8h平均浓度	160	145	90.6%	达标

根据基本污染物环境质量现状，SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 年平均浓度、一氧化碳日均值第95 百分位数浓度（CO-95per）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，臭氧日最大8 小时平均第90百分位数浓度（O₃-8h-90per）达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

①特征污染物环境质量现状

本项目产生的其他污染物为 TSP，由于 TSP 没有国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据，故本项目收集评价范围内近 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。

本项目选址位于开平市水口镇金山东大道 62 号1座三楼，为了解该区域的环境空气质量现状，本项目引用《开平市大创铜业有限公司》的检测数据（检测报告见附件 16）。引用监测点位为距离项目所在地约 4184m 的监测点潮湾村 G1，采样时间为 2021 年10 月 12 日~2021 年 10 月 18 日。本项目建设地点和所引用环境监测报告的监测点位距离<5km，监测时间间距<3 年，能够代表项目所在地空气环境质量现状，监测数据结果统计见下表。

表 3-2 其他污染物环境质量现状监测结果表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
潮湾村 G1	TSP	24h	0.3	0.101-0.117	39	0	达标

由上表可知，本项目所在环境空气评价区域内TSP 满足《环境空气质量

标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

3、声环境质量现状

项目位于广东省江门市开平市水口镇金山东大道58号5座602车间、603车间，根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378号），属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类声环境功能区标准[昼间 \leq 65dB(A)、夜间 \leq 55dB(A)]。

根据现场勘查，项目边界外50米范围内无声环境保护目标，不进行保护目标的声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

项目用地范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

5、地下水环境质量现状

本项目不涉及重金属或有毒有害物质排放，所在地范围内地面均采取地面硬化措施，无地面漫流和垂直入渗影响地下水环境途径，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）》要求，本项目可不开展地下水环境现状调查。

6、土壤环境质量现状

本项目不涉及重金属或有毒有害物质排放，所在地范围内地面均采取地面硬化措施，无地面漫流和垂直入渗影响土壤环境途径，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）》要求，本项目可不开展土壤环境现状调查。

7、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>项目厂界外为500m 范围内不涉及大气环境敏感点。</p> <p>2、水环境保护目标</p> <p>项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p> <p>3、声环境保护目标</p> <p>厂界外50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、其它环境保护目标</p> <p>厂界外500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。</p>																																			
污染物排放控制标准	<p>1、废水</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及后开平市新美污水处理厂进水水质要求后，排入开平市新美污水处理厂集中处理，处理达标后的尾水排入潭江；清洗废水经一体化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/T 19923-2005) 工艺与产品用水标准回用于生产，项目喷淋塔废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水作为零星废水委托有资质单位处理。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 项目生活废水排放标准</p> <table border="1" data-bbox="314 1522 1378 1740"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th><th>TP</th><th>LAS</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准</td><td>500</td><td>300</td><td>/</td><td>400</td><td>/</td><td>20</td></tr> <tr> <td>开平市新美污水处理厂 进水水质要求</td><td>500</td><td>300</td><td>30</td><td>400</td><td>/</td><td>/</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-4 项目生产废水回用标准</p> <table border="1" data-bbox="314 1774 1378 1875"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>NH₃-N</th><th>SS</th><th>石油类</th><th>pH</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目回用标准</td><td>60</td><td>10</td><td>10</td><td>/</td><td>1</td><td>6.8-8.5</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">开平市新美污水处理厂尾水执行广东省《水污染物排放限值》</p>	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	LAS	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	/	400	/	20	开平市新美污水处理厂 进水水质要求	500	300	30	400	/	/	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	pH	项目回用标准	60	10	10	/	1	6.8-8.5
项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	LAS																														
广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	/	400	/	20																														
开平市新美污水处理厂 进水水质要求	500	300	30	400	/	/																														
项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类	pH																														
项目回用标准	60	10	10	/	1	6.8-8.5																														

(D44/26—2001) 第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级A标准的较严值，其排放限值如下表所示：

表 3-5 开平市新美污水处理厂尾水排放标准

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	LAS
较严值	40	10	5	10	0.5	0.5

2、废气

(1) 颗粒物

有组织排放的拉丝粉尘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；有组织排放的漆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。

无组织排放的漆雾和拉丝粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放浓度监控限值。

表 3-6 项目拉丝、喷漆漆雾大气污染物排放限值

废气类别	标准	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值 (mg/m ³)
拉丝废气、漆雾	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值	120	1.45	1.0

说明：*项目排气筒 200 米范围内最高建筑物高度约有 23m，项目排气筒高度(25m)不满足高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上的要求，故本项目废气排放速率按排放速率限值的 50% 执行。

(2) 有机废气

喷漆、烘干固化工序排放的有机废气参照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；厂界无组织排放的VOCs 执行广东省《大气污染物排放限值》

(DB44/27-2001) 无组织排放监控浓度限值。

表 3-7 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 摘录

污染物	最高允许浓度限值 (单位: mg/m ³)
MNHC	80
苯系物 ^{注1}	40
TVOC ^{注2, 注3}	100

注 1: 苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。

注 2: 根据企业使用的原料、生产工艺过程和有关环境管理要求等，筛选确定计入 TVOC 的物质。

注 3: 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-8 广东省地方标准《大气污染物排放限值》排放标准（摘录）

项目	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	4.0
甲苯	2.4
二甲苯	1.2

另外，厂区无组织排放的总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》（DB 44/2367-2022）中表3 厂区内VOCs 无组织排放限值。见下表。

表 3-9 挥发性有机物无组织排放控制标准

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点任意一次浓度值	在厂房外设置监控点

（3）臭气浓度

喷漆/喷光油、喷漆/喷光油后固化会产生臭气浓度。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值和表1 恶臭污染物厂界二级标准值。

表 3-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）摘录

污染物项目	恶臭污染物排放标准值	恶臭污染物厂界二级标准值
臭气浓度	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

3、噪声

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

4、固废

①参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）管理要求：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《危险废物贮存污染控制标准》（ GB18597-2023）。

总量 控制 指标	根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：										
	1、大气污染物排放总量控制指标										
	表 3-11 项目建议的总量控制指标										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">项目</th><th style="text-align: left;">要素</th><th style="text-align: right;">排放总量</th><th style="text-align: right;">单位</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td><td style="text-align: center;">VOCs</td><td style="text-align: right;">有组织 无组织 总量</td><td style="text-align: right;">0.329 0.118 0.447</td></tr> </tbody> </table>				项目	要素	排放总量	单位	大气	VOCs	有组织 无组织 总量
项目	要素	排放总量	单位								
大气	VOCs	有组织 无组织 总量	0.329 0.118 0.447								
2、项目生活污水纳入开平市新美污水处理厂处理，根据我国目前的环境管理要求，污水排入城市污水处理厂统一处理的建设项目主要水污染物的总量控制由该污水处理厂统一调配，不再另行增加批准建设项目主要水污染物的总量指标。											

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租赁厂房进行生产，施工期仅进行机械设备的安装和调试，主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气、固废产生，机械噪音也较小，可忽略，所以期间基本无环境污染问题。故不开展施工期环境影响分析。																																																						
运营期环境影响和保护措施	<p>(一) 废气</p> <p>1、废气污染物产排污汇总</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）的要求对污染源强及治理情况进行分析；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技术规范》（HJ1124-2020）以及《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020），项目废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目大气污染物排放情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="3">污染物产生情况</th> <th colspan="3">治理措施</th> <th colspan="3">污染物排放情况</th> <th rowspan="2">排放时间h</th> </tr> <tr> <th>产生浓度 (mg/m³)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>风量 (m³/h)</th> <th>收集效率</th> <th>工艺</th> <th>去除效率</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> <th>排放速率(kg/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>拉丝</td> <td>DA001</td> <td>颗粒物</td> <td rowspan="2">有组织</td> <td>72.661</td> <td>0.436</td> <td>1.046</td> <td>6000</td> <td>80%</td> <td>单机布袋</td> <td>97.75%</td> <td>3.633</td> <td>0.022</td> <td>0.052</td> <td>2400</td> </tr> <tr> <td>喷</td> <td>DA002</td> <td>VOCs</td> <td></td> <td>65.25</td> <td>0.98</td> <td>2.349</td> <td>15000</td> <td>90%</td> <td>水喷</td> <td>69.14%</td> <td>0.16</td> <td>0.002</td> <td>0.006</td> <td>2400</td> </tr> </tbody> </table>	产污环节	污染源	污染物	排放形式	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况			排放时间h	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	风量 (m ³ /h)	收集效率	工艺	去除效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	拉丝	DA001	颗粒物	有组织	72.661	0.436	1.046	6000	80%	单机布袋	97.75%	3.633	0.022	0.052	2400	喷	DA002	VOCs		65.25	0.98	2.349	15000	90%	水喷	69.14%	0.16	0.002	0.006	2400
产污环节	污染源					污染物	排放形式	污染物产生情况			治理措施			污染物排放情况			排放时间h																																						
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	风量 (m ³ /h)			收集效率	工艺	去除效率	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)																																										
拉丝	DA001	颗粒物	有组织	72.661	0.436	1.046	6000	80%	单机布袋	97.75%	3.633	0.022	0.052	2400																																									
喷	DA002	VOCs			65.25	0.98	2.349	15000	90%	水喷	69.14%	0.16	0.002	0.006	2400																																								

漆、固化		苯系物 颗粒物 臭气浓度		29.59	0.44	1.065	15000	90%	淋+二级活性炭吸附	69.14 %	9.13	0.14	0.329	2400
				10.83	0.16	0.39	15000	90%		69.14 %	3.34	0.05	0.12	2400
				2000 (无量纲)			15000	/		2000 (无量纲)			2400	
拉丝、喷漆、固化	/	颗粒物 VOCs 甲苯 二甲苯 臭气浓度	无组织	/	0.16	0.39	/	/		/	/	0.05	0.12	2400
				/	0.05	0.118	/	/		/	/	0.05	0.118	2400
				/	0.004	0.009 ₆	/	/		/	/	0.004	0.0096	2400
				/	0.01	0.024	/	/		/	/	0.01	0.024	2400
				20 (无量纲)			/	/		20 (无量纲)			2400	

注：喷漆时间按2400h/年计算；喷光油时间按2400h/年计算。

根据《排污单位自行监测技术指南涂装》(HJ1086-2020)和《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》(HJ1121-2020)制定本项目大气监测计划见表4-2。

表 4-2 项目排气口设置及大气污染物监测计划

污染源类别	排口编号及名称	排放口基本情况					排放标准		监测要素		
		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	坐标	类型	浓度限值(mg/m ³)	速率限值(kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001	25	0.38	常温	E112°43'53.06 2", N22°26'28.331 "	一般排放口	120	1.45	排气筒处理前、后各设1个监测点位	颗粒物	1 次/年
	DA002	25	0.6	50	E112°43'53.26 0", N22°26'27.771	一般排放口	100	/	排气筒处理前、后各设1个监测点位	VOCs	1 次/年
							120	/		颗粒物	1 次/年
							40	/		苯系物	1 次/年

					"		2000 (无量纲)	/	测点位	臭气浓度	1 次/年
厂界	/	/	/	/	/	/	2.0	/	上风向1个监测点，下风向3个监测点	VOCs	1 次/年
							2.4	/		甲苯	1 次/年
							1.2	/		二甲苯	1 次/年
							1.0	/		颗粒物	1 次/年
							20 (无量纲)	/		臭气浓度	1 次/年
							6 (监控点处1h平均浓度值)	/		在厂房外设置监控点	NMHC
厂内	/	/	/	/	/	/	20 (监控点处任意一次浓度值)	/			

运营期环境影响和保护措施	<h2>2、废气源强核算</h2> <p>本项目大气污染源主要包括拉丝工序产生的粉尘、喷漆、喷漆后固化、喷光油、喷光油后固化过程产生的有机废气、喷漆、喷光油过程产生的漆雾。</p> <p>(1) 拉丝粉尘</p> <p>项目对五金件拉丝过程均会产生粉尘，其主要成分为颗粒物。需拉丝的五金件约为100万件，具体情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 拉丝五金件规格一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>规格</th><th>产品产量 (万件)</th><th>平均单件 产品重量 (g)</th><th>产品总 重量(t)</th><th>形状</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水龙头</td><td>28×100×φ35</td><td>20</td><td>242.3</td><td>48.46</td><td>/</td></tr> <tr> <td>喷淋龙头</td><td>135×30×φ35</td><td>20</td><td>532</td><td>106.4</td><td>/</td></tr> <tr> <td>淋浴管</td><td>650×35 (壁厚 0.45)</td><td>10</td><td>1235</td><td>123.5</td><td>管状</td></tr> <tr> <td>直管</td><td>720×35 (壁厚 0.45)</td><td>10</td><td>1253</td><td>125.3</td><td>管状</td></tr> <tr> <td>菜盘管</td><td>40×20×φ25 (管状)</td><td>10</td><td>190</td><td>19</td><td>管状</td></tr> <tr> <td>挂件</td><td>60×25×15 (长方体)</td><td>15</td><td>163</td><td>24.45</td><td>长方体</td></tr> <tr> <td>龙头</td><td>28×100×φ35</td><td>2.5</td><td>242.3</td><td>6.0575</td><td>/</td></tr> <tr> <td>管</td><td>720×35 (壁厚 0.45)</td><td>10</td><td>1253</td><td>125.3</td><td>管状</td></tr> <tr> <td>配件</td><td>φ160/φ40×25</td><td>2.5</td><td>750</td><td>18.75</td><td>长方体</td></tr> <tr> <td></td><td style="text-align: right;">合计</td><td></td><td></td><td>597.22</td><td>/</td></tr> </tbody> </table> <p>拉丝工序产生的粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告2021年第24号)中“33-37,431-434 机械行业系数手册”产污系数表：预处理-干式预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒颗粒物产污系数为2.19kg/t-原料，项目需拉丝的五金件597.22t/a，则年产生粉尘约1.3079t/a。该工序年工作300天，每天工作8小时。</p> <p>收集措施：项目拉丝机设置在拉丝房内，拉丝房整体负压收集。拉丝机每个工位均自带集气罩收集金属颗粒物，本项目选取集气罩收集效率为80%；参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“机械行业系数手册”中的“预处理工段”中的袋式除尘治理效率，本项目布袋除尘器处理效率按95%计算，处理后由风道一并引至28m高排气筒(DA001)排放。</p> <p>根据《环境工程设计手册》(修订版，魏先勋主编，湖南科学技术出版社)中第一编大气污染控制设计中1.3节排气罩设计中的有关计算公式，具体如下：</p>							名称	规格	产品产量 (万件)	平均单件 产品重量 (g)	产品总 重量(t)	形状	水龙头	28×100×φ35	20	242.3	48.46	/	喷淋龙头	135×30×φ35	20	532	106.4	/	淋浴管	650×35 (壁厚 0.45)	10	1235	123.5	管状	直管	720×35 (壁厚 0.45)	10	1253	125.3	管状	菜盘管	40×20×φ25 (管状)	10	190	19	管状	挂件	60×25×15 (长方体)	15	163	24.45	长方体	龙头	28×100×φ35	2.5	242.3	6.0575	/	管	720×35 (壁厚 0.45)	10	1253	125.3	管状	配件	φ160/φ40×25	2.5	750	18.75	长方体		合计			597.22	/
名称	规格	产品产量 (万件)	平均单件 产品重量 (g)	产品总 重量(t)	形状																																																																				
水龙头	28×100×φ35	20	242.3	48.46	/																																																																				
喷淋龙头	135×30×φ35	20	532	106.4	/																																																																				
淋浴管	650×35 (壁厚 0.45)	10	1235	123.5	管状																																																																				
直管	720×35 (壁厚 0.45)	10	1253	125.3	管状																																																																				
菜盘管	40×20×φ25 (管状)	10	190	19	管状																																																																				
挂件	60×25×15 (长方体)	15	163	24.45	长方体																																																																				
龙头	28×100×φ35	2.5	242.3	6.0575	/																																																																				
管	720×35 (壁厚 0.45)	10	1253	125.3	管状																																																																				
配件	φ160/φ40×25	2.5	750	18.75	长方体																																																																				
	合计			597.22	/																																																																				

	<p>$L=3600 \times 0.5 \times (10X^2+2F) \times V_r \text{ m}^3/\text{h}$</p> <p>式中： F——吸气口面积， m^2； 本项目取 0.25m^2。</p> <p>X——控制点至吸气口的距离， m； 本项目取 0.3m。</p> <p>V_r——控制点的吸入速度， m/s， 一般取 $0.25\sim 0.5\text{m/s}$， 本评价取 0.5m/s。</p> <p>经计算， 拉丝抽风所需风量为 $1260\text{m}^3/\text{h}$， 考虑管道风阻， 项目拟设单机风量约为 $1500\text{m}^3/\text{h}$， 项目共设置 4 台拉丝机， 总风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$， 年工作天数为 300d， 每天 8h 计。</p>																										
表 4-4 拉丝废气产排污情况一览表																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>排放方式</th><th>产生量 t/a</th><th>产生速率 kg/h</th><th>产生浓度 mg/m^3</th><th>排放量 t/a</th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放浓度 mg/m^3</th><th>标准限值 mg/m^3</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">颗粒物</td><td>有组织</td><td>1.046</td><td>0.436</td><td>72.661</td><td>0.052</td><td>0.022</td><td>3.633</td><td>120</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>0.262</td><td>0.109</td><td>/</td><td>0.262</td><td>0.109</td><td>/</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>		污染物	排放方式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	标准限值 mg/m^3	颗粒物	有组织	1.046	0.436	72.661	0.052	0.022	3.633	120	无组织	0.262	0.109	/	0.262	0.109	/	1
污染物	排放方式	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	标准限值 mg/m^3																			
颗粒物	有组织	1.046	0.436	72.661	0.052	0.022	3.633	120																			
	无组织	0.262	0.109	/	0.262	0.109	/	1																			

由上表可知， 拉丝工序产生的颗粒物排放浓度及速率符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。（颗粒物：排放浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$ ， 排放速率 $\leq 1.45\text{kg/h}$ ）。

对于无组织排放的拉丝粉尘， 建设单位通过加强车间通风， 确保无组织排放的浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织标准（颗粒物：无组织排放浓度： 1.0 mg/m^3 ）。

（2）喷漆、固化废气

1) 有机废气

本项目喷漆、喷漆后固化、喷光油、喷光油后固化过程会产生有机废气，主要污染物为 VOCs。则喷漆、喷漆后固化、喷光油、喷光油后固化过程产生的有机废气产生情况详见下表。

表 4-5 有机废气产生情况一览表

涉及 VOCs 物料	使用量 t/a	污染物	产污系数	密度	废气产生量 t/a
水性漆	5.646	VOCs	44gVOCs /L	1.33g/cm ³	0.187
油性光油	2.305	VOCs	404gVOCs /L	0.963g/cm ³	0.967
喷枪清洗剂	0.03	VOCs	659gVOCs /L	0.659g/cm ³	0.030
VOCs 合计					1.184

其中甲苯、二甲苯、乙苯产生情况见下表。

表 4-6 有机废气甲苯、二甲苯、乙苯产生情况一览表

VOCs 物料	物料使用量 (t/a)	VOCs 产生量 (t/a)	污染物	产污系数	产生量 (t/a)
油性光油	2.32	0.973	甲苯	10%VOCs	0.0973
油性光油	2.32	0.973	二甲苯	25%VOCs	0.24325
油性光油	2.32	0.973	乙苯	10%VOCs	0.0973

2) 漆雾

项目喷光油、喷漆过程中产生漆雾，主要成分为颗粒物。

根据工程分析，水性漆和油性光油喷涂附着率为 50%，即有 50% 的固体成分分散到空气中形成漆雾。水性漆的固含量为 70%，项目喷漆工序的漆雾产生量约 1.9761t/a；光油的固含量为 55%，则喷光油工序的漆雾产生量约 0.634t/a。

表 4-7 喷漆漆雾产生量一览表

涂料种类	涂料用量 (t/a)	固体成分 (%)	干膜有效附着率 %	漆雾产生量 t/a
水性漆	5.646	70%	50%	1.976
油性光油	2.305	55%	50%	0.634
合计				2.610

3) 臭气

在喷漆、喷漆后固化、喷光油、喷光油后固化工序中除了有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，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。异味通过收集后水喷淋+二级活性炭吸附装置治理后与有机废气一同排放，少部分未能被收集的异味以无组织形式在车间排放，通过加强车间机械通风措施，该类异味对周边环境的影响不大。

项目收集部分的臭气浓度处理后的排放小于 2000(无量纲)，可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；未收集部分的臭气浓度排放经加强车间通风后能够达到《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级新扩改建标准的要求。

收集措施: 项目烘干炉设置在喷漆房内，喷漆房整体负压收集。喷漆房风量需求参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环境保护厅, 2015年1月1日实施), 按照喷漆房60次/小时换气次数计算风量。项目喷漆房尺寸为长10米×宽5.5米×高3.1米。经计算空间所需总风量为 $10230\text{m}^3/\text{h}$ 。喷漆房配置负压排风, 考虑风管等损耗, 建设单位拟设风量 $15000\text{ m}^3/\text{h}$ 。项目实行1班制, 一班8h, 一年300天, 年工作时间按2400小时计。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号), 采用全密闭式负压排放的方式, 即VOCs产生源设置在封闭空间内, 所有开口处, 包括人和物料进出口处呈负压时, 喷漆房有机废气收集效率可达90%。

处理措施: 喷漆废气经水帘机处理后, 和烘干废气汇入水喷淋+二级活性炭吸附装置, 最后一同引至25m排气筒(DA002)排放。根据《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》, 干式漆雾捕集系统(过滤棉、无纺布、石灰石为滤料、静电漆雾捕集装置)和湿式漆雾捕集系统(湿式漆雾捕集装置)对漆雾的处理效率可达95%以上, 本项目采用水帘柜及喷淋塔处理收集的颗粒物, 故本项目取颗粒物处理效率为 $1-[1-(1-95\%) * (1-95\%)] = 99.75\%$ 。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3.3-3废气治理效率参考值, 喷淋吸收法对非水溶性VOCs废气净化效率为10%, 吸附技术法-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。

表 4-8 喷漆固化废气产排污情况一览表

污染物	排放方式	收集效率(%)	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m ³	处理效率(%)	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	标准限值mg/ ³
颗粒物	有组织	90.00%	2.349	0.98	65.25	99.75%	0.006	0.002	0.16	120
	无组织	10.0	0.26	0.11	/	0%	0.261	0.11	/	/

	织	0%	1							
VOCs	有组织	90.0 0%	1.06 5	0.44	29.59	69.1 4%	0.329	0.14	9.13	100
	无组织	10.0 0%	0.11 8	0.05	/	0%	0.118	0.05	/	2
苯系物	有组织	90.0 0%	0.39 0	0.16	10.83	69.1 4%	0.120	0.050	3.34	40
甲苯	无组织	10.0 0%	0.00 96	0.004	/	0%	0.009 6	0.004	/	2.4
二甲苯	无组织	10.0 0%	0.02 4	0.010	/	0%	0.024	0.010	/	1.2

由上表可知，排放的漆雾符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（颗粒物：120mg/m³）；排放的 VOCs 排放浓度及速率符合广东省地方标准《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/m³或 MNHC：≤80mg/m³，苯系物：40mg/m³）。

对于无组织排放的有机废气，建设单位通过加强车间通风，确保无组织排放的浓度达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值。（颗粒物：1.0mg/m³、非甲烷总烃：4.0mg/m³、甲苯：2.4mg/m³、二甲苯：1.2mg/m³）。

4、大气污染源非正常工况分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置接近饱和时，废气治理效率 0% 的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表 4-9 大气污染源非正常排放量核算表

污染源	排气筒	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)	年发生频次/次	应对措施
拉丝	DA001	布袋破损	颗粒物	72.661	0.436	≤1	更换布袋

	喷漆、烘干	DA002	二级活性炭吸附装置饱和	VOCs	29.59	0.44	≤ 1	更换活性炭
5、大气污染防治措施及其可行性分析								
项目主要污染因子为颗粒物、总VOCs。								
项目拉丝粉尘经收集后引至单机布袋除尘装置处理后由25m 排气筒（DA001）高空排放。								
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技术规范》（HJ1124-2020），本项目治理拉丝粉尘所采取的措施属于其可行技术中的“袋式除尘”。								
喷漆废气（有机废气、漆雾）经喷漆房水帘柜预处理后，与固化废气一同引入一套“水喷淋+二级活性炭吸附装置”，最后与燃烧废气一同引至25m 排气筒（DA002）排放；								
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技术规范》（HJ1124-2020），本项目治理有机废气所采取的措施属于其可行技术中的“活性炭吸附”。								
同时，项目严格控制非甲烷总烃、总VOCs 无组织废气排放，无组织排放控制需符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的要求。								
6、大气环境影响分析结论								
本项目位于环境空气质量达标区，项目周边无环境敏感目标。项目主要污染因子为总VOCs、颗粒物、臭气浓度。								
采取一系列措施后，喷漆、烘干固化工序排放的有机废气排放满足广东省地方标准《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。								
有组织排放的漆雾、拉丝粉尘排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求。								
臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染								

物排放标准值和表1 恶臭污染物厂界二级标准值的要求，对周边环境影响不大。

厂界无组织排放VOCs 、颗粒物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）无组织排放浓度监控限值的要求。厂区内有机废气无组织排放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》（DB 44/2367-2022）中表3 厂区内VOCs 无组织排放限值。

综上所述，项目所在地属于达标区，本项目的废气采取相应治理措施后，能达到相应的标准要求，对周边环境影响不大。

(二) 废水

1、废气污染物产排污汇总

本项目废水污染源主要是生活污水和生产废水。项目废水污染物产排情况见下表：

表 4-10 项目水污染物排放情况一览表

运营期环境影响和保护措施	产污环节	类型	污染物种类	污染物产生情况			主要污染治理措施			污染物排放情况			排放标准	
				废水产生量(m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理工艺	处理能力(m ³ /d)	治理效果	是否为可行技术	废水排放量(m ³ /a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
办公生活	生活污水	COD _{Cr}	270	250	0.075	三级化粪池	0.9	/	是	270	200	0.060	DW001	500
		BOD ₅		150	0.045			/			120	0.036		300
		SS		150	0.045			/			120	0.036		400
		氨氮		25	0.008			/			25	0.008		30
生产过程	生产废水	COD _{Cr}	369.36	250	0.693	调节+气浮 +AA/O+M BR+超滤 处理 (+反渗透, 回用 处理系统)	/	/	是	/	/	/	/	/
		SS		100	0.278			/		/	/	/		
		氨氮		15	0.042			/		/	/	/		
		石油类		8	0.022			/		/	/	/		

表 4-11 项目废水污染治理设施技术可行性分析

废水类型	废水处理设施	采取的治理措施、工艺	可行技术		排放去向	是否为可行技术	可行技术依据
生活污水	化粪池	化粪池	城市污水处理设施	隔油池+化粪池、其他	城市污水处理厂	是	《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》
生产废水	生产废水处理站	调节+气浮 +AA/O+MBR+超滤	综合废水处理设施；隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解		不外排	是	

		处理 (+反渗透, 回用 处理系统)	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			(HJ1124—2020)表 C.5 铁路、船舶、航 空航天和其他运输 设备制造业排污单 位废水污染防治推 荐可行技术
--	--	-----------------------	--	--	--	--

本项目水污染物监测计划如下：

表 4-12 项目排污口设置及水污染物监测计划

污染源 类别	排放口编 号及名称	排放方式	排放去向	排放规律	排放口情况		监测要求		
					坐标	类型	监测点位	监测因子	监测频次
生活污水	DW001	间接排放	进入城市 污水处理 厂	间断排放，排放 期间流量不稳定 且无规律，但不 属于冲击型排放	东经 112 度 43 分 19.844 秒，北纬 22 度 26 分 18.452 秒	一般排 放口	生活污水 排放口	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	1次/年，每 次监测1天

运营期环境影响和保护措施	<p>2、废水源强</p> <p>本项目废水污染源主要有生活污水和生产废水（清洗废水、纯水制备浓水、喷淋塔废水、水帘柜废水）。</p> <p>（1）生活污水</p> <p>根据工程分析，生活污水产生量为0.9t/d（270t/a），主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、LAS、NH₃-N 等。</p> <p>项目生活污水水质参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度COD_{Cr}250mg/L、BOD₅150mg/L、SS150mg/L、氨氮25mg/L。</p> <p>生活污水经三级化粪池预处理后经污水管网引至开平市新美污水处理厂处理。</p> <p>（2）清洗废水</p> <p>根据工程分析，废水产生量369.36m³/a，经一体化污水处理设施处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）工艺与产品用水标准后回用于生产。主要污染因子为pH、COD_{Cr}、SS、石油类、氨氮等。</p> <p>（3）纯水制备浓水</p> <p>根据工程分析，纯水制备浓水产生量为181.34m³/a。纯水制备废水排至污水管网。</p> <p>（4）喷淋塔废水</p> <p>根据工程分析，喷淋塔定期排水量为4.8m³/a，作为零星废水交江门市华泽环保科技有限公司处理。</p> <p>（5）水帘柜废水</p> <p>根据工程分析，水帘柜废水的产生量约为1.32m³/a，作为零星废水交江门市华泽环保科技有限公司处理。</p> <p>（6）喷枪清洗废水</p> <p>根据工程分析，喷枪清洗废水产生系数以0.9 计，则喷枪清洗废水为1.08m³/a 。喷枪清洗废水可回用于各自的涂料调配工序。</p> <p>综上计算，项目清洗废水合计产生量为369.36m³/a（1.2312m³/d），需经</p>
--------------	---

污水处理设施处理后回用于生产。生产废水主要污染物为COD_{Cr}(250mg/L)、BOD₅(100mg/L)、SS(300mg/L)、氨氮(20mg/L)、石油类(10mg/L)。

3、措施可行性及其可行性分析

(1) 采用一体化污水处理设施可行性分析

生产废水经厂内污水处理设施处理达标后回用于生产。拟建污水治理设施以调节+气浮+AA/O+MBR+超滤处理+反渗透工艺为主，处理工艺流程如下：

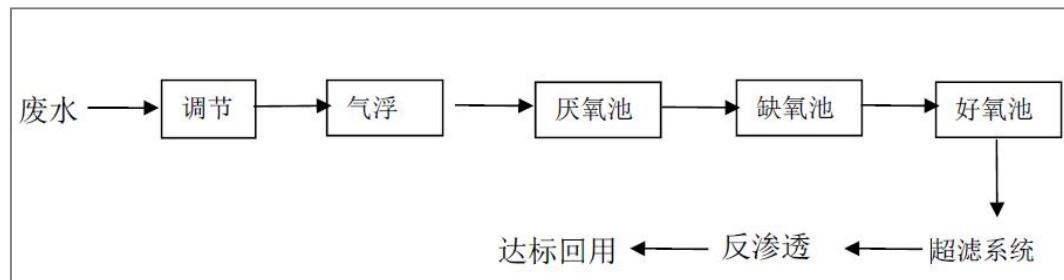


图 4-2 项目污水治理设施工艺流程图

生产废水先进入调节池。设置调节池的目的是调节污水的水量和水质。调节池内的污水自流进入气浮池，利用大量微小气泡与悬浮物结合，去除水中的悬浮物。去除大量悬浮物后的污水流进厌氧池和缺氧池进行厌氧消化，去除部分COD_{Cr}并将难生物降解的大分子物质分解为易生物降解的小分子物质，进一步加大污水的可生化性。厌氧消化后，污水自流进入接触氧化池，在鼓风机曝气状态下，池内微生物通过好氧作用将水中污染物质分解消化，将有机物降解为水和二氧化碳，使水质得到净化。净化后的废水经超滤系统细化水质后回用于生产。

表 4-13 项目水污染物处理情况一览表

指标		COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	SS	氨氮
沉淀调节 +AA/O	进水 mg/L	250	100	8	100	15
	出水 mg/L	200	80	6.4	80	12
	去除率%	80	80	80	80	80
MBR	进水 mg/L	200	80	6.4	80	12
	出水 mg/L	180	76	3.2	79.2	10.8
	去除率%	90	95	50	99	90
超滤	进水 mg/L	180	76	3.2	79.2	10.8
	出水 mg/L	36	15.2	0.64	15.84	2.16
	去除率%	20	20	20	20	20

反渗透	进水 mg/L	36	15.2	0.64	15.84	2.16
	出水 mg/L	7.2	3.04	0.128	3.168	0.432
	去除率%	20	20	20	20	20
	出水浓度 mg/L	7.2	3.04	0.128	3.168	0.432
	总去除效率%	97.12%	96.96%	98.40%	96.83%	97.12%
	排放标准	60	10	/	10	5

拟建污水处理设施的处理能力为2.0m³/d（项目清洗废水平均日产生量为1.2312m³/日）。因此，拟建污水处理设施有足够的处理能力处理项目生产废水。

处理效果分析：

项目生产废水主要污染物为CODcr、SS、氨氮、石油类。项目废水采用经“调节气浮+生化法（AA/O）+MBR+超滤+反渗透”工艺进行处理，工艺为常规成熟的生物化学处理工艺，根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010）中表2 AAO 污染物去除效率，主体工艺为“预（前）处理+AAO 反应池+二沉池”，化学耗氧量去除效率在70%~90%之间，悬浮物去除效率在80%~95%之间，氨氮去除效率在80%~95%之间，本评价分别取80%、80%、80%。

根据《膜生物法污水处理工程技术规范》（HJ 2010-2011），膜生物法处理系统对COD、BOD₅、SS、氨氮的去除效率分别在90%、95%、99%、90%以上。

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中，“厌氧+好氧组合技术”对石油类的处理效率为70%~90%，本评价取80%计算。

生产废水经一体化污水处理设施处理后可达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）工艺与产品用水标准，可全部回用于生产。

（2）开平市新美污水处理厂的可依托性分析

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入新美污水处理厂。新美污水处理厂位于开平市规划潭江新城西南角，南临潭江，纳污范围包括良园、长沙东岛东片区、潭江新城以及沙冈工业区，纳污面积约66.56 平方公里。项目总占地面积约90亩，近期设计水量为4万m³/d，远期设计总规模为12万m³/d，

进水大部分为生活污水，近期有部分工业污水接入。出水水质将满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。

本项目外排废水量合计为270t/a（0.9t/d），只占开平市新美污水处理厂处理能力的0.000225%，对开平市新美污水处理厂造成的冲击负荷较小。

项目生活污水经三级化粪池处理后，出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准，可满足新美污水处理厂纳管水质要求。因此从水质分析，新美污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

综上所述，本项目位于新美污水处理厂的纳污服务范围，且新美污水处理厂有足够的处理能力余量，因此本项目废水依托新美污水处理厂处理是可行的。

3、水环境影响评价结论

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准的要求，所采用的污染治理措施为可行技术；生产废水就经自建污水治理设施处理后达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T 19923-2005）工艺与产品用水标准回用于生产。综上所述，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

4、零星废水依托零散工业废水处理单位处理可行性分析

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。

项目废水处理设施定期更换废水，定期交由零散工业废水处理单位统一处理，零星废水预计产生量为26.120m³/a，折合每月约2.18m³<50m³，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。因此，项目废水处理设施产生的零星废

水交由零散废水处理单位处理是可行的。

项目零散工业废水意向排污单位为江门市华泽环保科技有限公司，根据《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》（江蓬环审〔2022〕168号），江门市华泽环保科技有限公司接收符合《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，处理能力为500t/d，种类包括印刷类、清洗类、研磨类、喷淋类、印花类及其他类其他产生的零散工业废水等，不接收生活污水、餐饮废水以及危险废物，不得接受可检出第一类重金属污染物的工业废水。

项目转移的废水为工件前处理时产生的清洗废水，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴，符合江门市华泽环保科技有限公司接收工业废水的要求。根据《零散废水转移处理合同》，项目已与江门市华泽环保科技有限公司签订项目更换废水的合同，说明项目产生的零星废水是可委托江门市华泽环保科技有限公司进行处理的，并且符合江门市华泽环保科技有限公司废水收集类型。

江门市华泽环保科技有限公司建成后处理规模为500吨/天，本项目零星废水单次最大产生量为 6.12m^3 ，占江门市华泽环保科技有限公司处理规模水量的1.224%，占比较少，故项目零星废水交由江门市华泽环保科技有限公司处理，不会对江门市华泽环保科技有限公司的水量和水质造成冲击，对江门市华泽环保科技有限公司运行影响不大。

项目每次转移约 3.06m^3 的废水，厂区拟设置不少于1个 5m^3 的废水收集罐，将更换的废水贮存在废水收集罐，每月委托江门市华泽环保科技有限公司处理。

如江门市华泽环保科技有限公司无法每月定期收集，厂内应设置多个废水收集罐，将更换的废水全部暂存至废水收集罐内，不得向外水体排放。

综上所述，项目建成后，对地表水环境影响是可以接受的。

（三）噪声

1、噪声源强

本项目运营期产生的噪声主要为真空镀膜机、拉丝机等生产设备，参考《噪声与振动控制工程手册》和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），此类设备噪声的强度值为65~90dB（A）之间。本项目运营期间的噪声主要为设备噪声，其声源强详见下表。

表 4-14 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

类别	噪声源	数量	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源 强 dB(A)	降噪措施	噪声排放 值 dB(A)	持续时 间 h/a
生产 设备	真空镀膜机	3 台	频发	70	墙体隔声、减振	55	2400
	拉丝机	4 台	频发	80	墙体隔声、减振	65	2400
	面包炉	1 个	频发	65	墙体隔声、减振	50	2400
	喷枪	4 支	频发	80	墙体隔声、减振	65	1950
	固化炉	2 个	频发	65	墙体隔声、减振	50	2400
	超声波清洗线	1 条	频发	75	墙体隔声、减振	60	2400
辅助 设备	水帘柜	1 个	频发	85	墙体隔声、减振	70	2400
	空压机	2 台	频发	90	墙体隔声、减振	75	2400
	冷却塔	2 台	频发	75	墙体隔声、减振	60	2400
	纯水机	1 台	频发	75	墙体隔声、减振	60	2400
废气 处理	风机	2 个	频发	90	减振、隔声、消 声、设置隔声间	75	2400

项目噪声治理效果参考《环境噪声与振动控制技术导则》。降噪效果 10-40dB（A），项目取 15dB（A）。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本项目噪声源强分析如下：

表 4-15 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

运营期环境影响和保护措施	序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声源源强 (声压级/ 距声源 距离)/ (dB(A)/ m)	声源 控制 措施	空间相对位置 /m			距室 内边 界距 离/m	室内边界 声级 /dB(A)	运行 时段 (h)	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
								X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物 外距离
生产车间	1	装减震底座、车间墙体隔声、减振	真空镀膜机	1.8m *2.3 m	3 台	55	装减震底座、车间墙体隔声、减振	8	48	22	7	38.10	2400	20	18.1	1
	2		拉丝机	/	4 台	65		-15	27	22	3	55.46	2400	20	35.46	1
	3		面包炉	2.5m ×2.5 6m× 2.8m	1 个	50		-10	36	22	3	40.46	2400	20	20.46	1
	4		喷枪	/	4 支	65		-10	19	22	3	55.46	2400	20	35.46	1
	5		水帘柜	深 2.8 米× 宽 2.5 米× 高 2 米	1 个	50		-10	18	22	3	40.46	2400	20	20.46	1
	6		固化炉	2.3m ×2.0 m×2.05m	2 个	60		-2	9	22	3	50.46	2400	20	30.46	1
	7		空压机	7.5k w	2 台	70		-9	17	22	3	60.46	2400	20	40.46	1
	8		冷却塔	循环水量	2 台	75		5	54	22	3	65.46	2400	20	45.46	1

			15m ³ /h												
9	纯水机	1t/h	1 台	60		8	50	22	11	39.17	2400	20	19.17	1	
	清洗线	/	1 条	60		10	39	22	13	37.72	2400	20	17.72		

注：坐标系以场地南角为原点，正东方向为 X 轴正向，正北方向为 Y 轴正向，垂直于地面并于地面以上为 Z 轴正向。

表 4-16 本项目噪声声源调查清单（室外声源）一览表

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段(h)
			X	Y	Z	声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	声功率级 /dB(A)		
1	环保风机	2 个	8	48	25.7	/	90	隔声、减震	2400

运营期环境影响和保护措施	2、噪声污染防治措施										
	(1)企业在选购设备时购置符合国家颁布的各类机械噪声标准的低噪声设备，保证运行时能符合工业企业车间噪声卫生标准，同时能保证达到厂界噪声控制值。										
	(2)对设备进行合理布局，项目应将高噪声设备放置在远离厂界的位置，通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级15-25分贝。										
	(3)对产生的机械撞击性噪声采用性能好的隔声门窗将噪声封隔起来，以减少噪声的传播，设置隔声控制室，将操作人员与噪声源分离开等。										
	(4)在噪声传播途径上采取措施加以控制，如加强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播。										
	(5)项目噪声污染防治工作执行“三同时”制度。对隔声、减振等降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的及时更换，防止机械噪声的升高。										
	(6)使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。										
	(7)同时重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭。										
3、监测计划											
根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，制定本项目噪声监测计划如下：											
表 4-17 项目噪声监测计划表											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">类别</th><th style="text-align: center;">监测点位</th><th style="text-align: center;">监测项目</th><th style="text-align: center;">检测频率</th><th style="text-align: center;">执行排放标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">厂界噪声</td><td style="text-align: center;">厂界</td><td style="text-align: center;">等效连续A声级</td><td style="text-align: center;">1次/季，昼间进行</td><td style="text-align: center;">《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准</td></tr> </tbody> </table>		类别	监测点位	监测项目	检测频率	执行排放标准	厂界噪声	厂界	等效连续A声级	1次/季，昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
类别	监测点位	监测项目	检测频率	执行排放标准							
厂界噪声	厂界	等效连续A声级	1次/季，昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准							
4、厂界和环境保护目标达标情况分析											
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:

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

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

式中: $Lp(r)$ ——预测点 (r) 处的倍频带声压级, dB;

$Lp(r_0)$ ——靠近声源处 r_0 点的倍频带声压, dB;

A ——倍频带衰减, dB;

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} ——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:

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

(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 $Lp1$ 和 $Lp2$ 。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)。

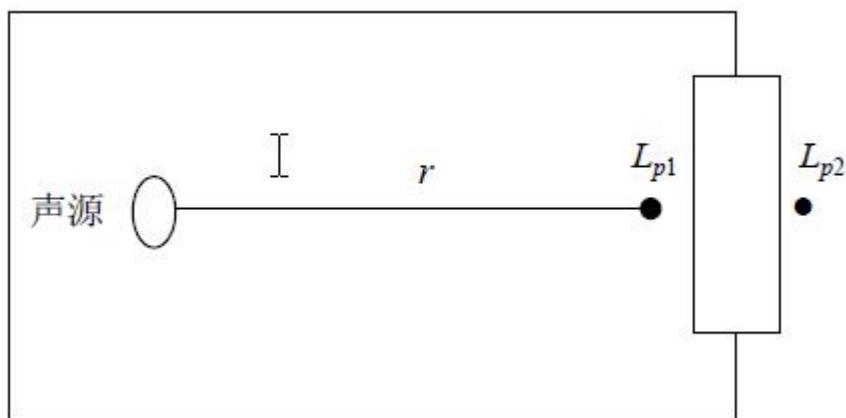


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

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=Sα/(1-α)，S为房间内表面面积，m²；α为平均吸
声系数；
r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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：

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

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;

T_{Li} ——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:

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

式中: L_{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:

式中: L_{eq} ——预测等效声级, dB(A);

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$Leqb$ ——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。

项目采取的噪声治理措施在厂界的降噪效果为 20dB(A)。故项目噪声治理后, 噪声对厂区的厂界的噪声贡献值如下:

表 4-18 各类机械设备对项目厂界噪声的贡献值

主要产噪设备	降噪后噪声叠加声级dB(A)	与厂界最近距离(m)				采取措施后贡献值(dB(A))			
		东面	南面	西面	北面	东面	南面	西面	北面
真空镀膜机	55	7	24	38	10	18.1	7.4	3.4	15
拉丝机	65	34	31	11	3	14.37	15.17	24.17	35.46
面包炉	50	21	31	24	3	3.56	0.17	2.4	20.46
喷枪	65	41	23	3	11	12.74	17.77	35.46	24.17
水帘柜	50	41	23	3	10	0	2.77	20.46	10
固化炉	60	41	23	3	18	7.74	12.77	30.46	14.89
空压机	70	41	23	3	7	17.74	22.77	40.46	33.1
冷却塔	75	41	23	3	3	22.74	27.77	45.46	45.46
纯水机	60	19	11	26	25	14.42	19.17	11.7	12.04
清洗线	60	25	13	20	23	12.04	17.72	13.98	12.77
风机	75	42	32	5	5	22.54	24.9	36.02	36.02
合计					27.71	31.33	47.43	46.55	

表 4-19 噪声预测结果单位: dB(A)

评价点	时段	厂界距离(m)	背景值	贡献值	预测值	标准值
东边边界外 1m 处	昼间	1	/	27.71	27.71	65
南边边界外 1m 处	昼间	1	/	31.33	31.33	65
西边边界外 1m 处	昼间	1	/	47.43	47.43	65
北边边界外 1m 处	昼间	1	/	46.55	46.55	65

项目 50m 范围内无声环境敏感点。

项目每天工作 8 小时, 夜间不生产, 采取上述措施后, 再加上距离衰减, 项目四周厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准 (厂界昼间≤65dB(A))。

运营期环境影响和保护措施	(四) 固体废物											
	1、固体废弃物产生情况											
	表 4-20 项目固体废物产排情况一览表											
	序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理状态	环境危险特性	年度产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)	环境管理要求
	1	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	4.5	桶装	环卫部门	4.5	设生活垃圾收集点
	2	生产过程	废锆靶和钛块	一般固废 335-002-10	/	固态	/	0.1	桶装	外售给资源回收公司	0.1	一般固体废物暂存间暂存
	3	生产过程	废渗透膜	一般固废 335-002-99	/	固态	/	0.002	桶装		0.002	
	4	废气处理	除尘器粉尘	一般固废 335-002-66	/	固态	/	3.782	桶装		3.782	
	5	生产过程	氩气空瓶、氧气空瓶、氮气空瓶、乙炔空瓶	/	/	固态	T	0.16	桶装	收集后交给生产商回收重新用于原始用途	0.16	/
	6	生产过程	废光油桶	危险废物 HW49 900-041-49	废光油	固态	T	0.093	桶装	交资质单位处置	0.093	危废间暂存
	7	生产过程	废漆桶	危险废物 HW49 900-041-49	废油漆	固态	T	0.226	桶装		0.226	
	8	生产过程	废机油	危险废物 HW08 900-200-08	废矿物油与含矿物油废物	液态	T, I	0.072	桶装		0.072	
	9	生产过程	废机油桶	危险废物 HW08	废矿物油与含矿物	固态	T, I	0.01	桶装		0.01	

			900-249-08	油废物								
10	生产过程	废抹布、手套	危险废物 HW49 900-041-49	废矿物油与含矿物油废物	固态	T, I	0.09	桶装		0.09		
11	生产过程	废除油剂桶	危险废物 HW49 900-041-49	除油剂	固态	T	0.04	桶装		0.04		
12	设备维护	漆渣	危险废物 HW12 900-299-12	废油漆	固态	T	4.686	桶装		4.686		
13	废气处理	废水处理污泥	危险废物 HW17 336-064-17	除油剂	固态	T	0.63	桶装		0.63		
14	废气处理	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	废活性炭	固态	T	4.83	桶装		4.83		
15	生产过程	除油槽废液	危险废物 HW17 336-064-17	除油剂	液态	T	20.064	桶装		20.064		

运营期环境影响和保护措施	<p>2、固体废物源强核算说明</p> <p>本项目运营期的固体废物主要为员工生活垃圾、废锆靶和钛块、废反渗透膜等一般固体废物；废光油桶、废漆桶、废抹布、手套、废机油、废活性炭、废机油桶、废水处理污泥、废除油剂桶等危险废物。</p> <p>(1) 员工办公生活垃圾</p> <p>本项目劳动定员30人，员工生活垃圾产生量按0.5kg/人•d，年工作300天，则生活垃圾产生量为4.5t/a，经收集后由环卫部门定期清运。</p> <p>(2) 一般固体废物</p> <p>1) 废锆靶和钛块</p> <p>项目真空镀生产过程废锆靶和钛块产生量约0.1t/a。废锆靶和钛块属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的“废有色金属”，其分类代码为335-002-10。收集后可外售给资源回收公司进行综合利用。</p> <p>2) 废反渗透膜</p> <p>项目生产过程中需要用到纯水，纯水制备装置需定期更换反渗透膜，更换周期约为1 年2 次，更换时产生废膜0.002 t/a，交由其生产厂家回收利用。属于《一般固体废物分类与代码》（GBT 39198-2020）中的废弃资源，废物代码为335-002-99，交有一般固体废物处理资质的单位处理。</p> <p>3) 除尘器粉尘</p> <p>项目拉丝粉尘利用单机布袋除尘器处理，除尘器会收集到大部分粉尘。根据前文得知，除尘器收集的粉尘为3.782t/a。按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198- 2010）规定，边角料及次品属于一般固体废物，代码为335-002-66，交有一般固体废物处理资质的单位处理。</p> <p>(3) 中转物</p> <p>项目在生产过程中会产生少量的氩气空瓶、氧气空瓶、氮气空瓶、乙炔空瓶，根据建设单位提供的资料，项目年用氩气、氧气、氮气、乙炔均为4 瓶，则项目年产生空钢瓶16 个，以每个空钢瓶10kg 计算，其产生量为0.16t/a 。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）可知，“物质是正常的商</p>
--------------	--

业循环或使用链的一部分，物质的价值不是负的，且该物质适合用作原有用途时仅需很小的修复和加工”，本项目中的甲醇空瓶、液氨空瓶不需要修复和加工即可用于其原始用途，因此项目氩气空瓶、氧气空瓶、氮气空瓶、乙炔空瓶不属于固体废物，也不属于危险废物，项目氩气空瓶、氧气空瓶、氮气空瓶、乙炔空瓶经收集后交给生产商回收重新用于原始用途。

（4）危险废物

1) 废光油桶：项目在生产过程中会使用油性光油，因此会产生废光油桶，项目油性光油使用量为 2.305t/a ，包装规格均为 $25\text{kg}/\text{桶}$ ，则废光油桶产生量为93个，单个光油桶的重量约为 1kg ，则废光油桶产生量约为 0.093t/a 。废光油桶属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW49 其他废物，废物代码900-041-49，经收集后存放在危废间内，定期交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

2) 废漆桶：项目在生产过程中会使用水性漆，因此会产生废漆桶，项目水性漆使用量为 5.646t/a ，包装规格均为 $25\text{kg}/\text{桶}$ ，则废漆桶产生量为226个，单个漆桶的重量约为 1kg ，则废漆桶产生量约为 0.226t/a 。废漆桶属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW49 其他废物，废物代码900-041-49，经收集后存放在危废间内，定期交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

3) 废喷枪清洗剂桶：喷枪清洗剂年用量为 0.03t ，包装规格均为 $10\text{kg}/\text{桶}$ ，包装桶按 $0.5\text{kg}/\text{桶}$ 核算，则废喷枪清洗剂桶产生量约为 0.0015t/a 。废喷枪清洗剂桶属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW49 其他废物，废物代码900-041-49，经收集后存放在危废间内，定期交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

4) 废机油：项目空压机和生产设备使用到机油，机油在设备内循环使用，日常根据损耗情况，定期添加补充更换，更换周期1年2次，机油使用量为 0.08t/a ，则废机油更换量为 0.072t/a ，废机油属于《国家危险废物名录》（2021）中编号HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-200-08，废机油经统一收集后交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

5) 废机油桶：项目机油包装规格均为17 kg/罐，项目生产过程中机油的使用量为0.08t/a，则废罐约为5个，每个空罐重量约为2kg，则机油罐的产生量约为0.01t/a。废油罐属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08。项目生产过程中产生的废油罐定期交给有危险废物经营许可证的单位处理。

6) 废抹布、手套：项目设备维护、机加工过程中使用抹布、手套对设备进行清洁时会产生废抹布、手套。根据企业提供资料，产生量约0.3kg/d，则产生总量为0.09t/a，废抹布、手套属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW49其他废物，废物代码为900-041-49，经收集后交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

7) 废除油剂桶：项目在生产过程中会使用除油剂，因此会产生废除油剂桶，项目除油剂使用量为1t/a，包装规格均为25kg/桶，则废除油剂桶产生量为40 个，单个除油剂桶的重量约为1kg，则废除油剂桶产生量约为0.04t/a。废除油剂桶属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的HW49 其他废物，废物代码900-041-49，经收集后存放在危废间内，定期交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

8) 漆渣：项目定期对水帘柜废水和喷淋废水进行清渣，主要以漆渣为主。根据建设单位提供的资料，工件设计上漆率约为50%，即有部分组分未喷在工件上而被水帘柜水幕捕捉，经过滤沉淀后形成漆渣，项目漆渣（干渣）总产生量为2.343t/a。漆渣含水率约为30%~50%，本报告取50%，则漆渣产生量为4.686 t/a。漆渣属于《国家危险废物名录》（2021年版）中HW12染料、涂料废物，废物代码900-299-12，经收集后交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

9) 污水处理污泥：项目废水处理过程中会产生污泥（包括废水处理过程中产生的浮渣）。根《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）中9.4 污泥实际排放量核算方法，计算公式如下：

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

式中： $E_{\text{产生量}}$ --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，无深度处理工艺时按1 计，量纲一。

项目生产废水处理量为 $369.36m^3/a$ ，处理工艺为“调节+气浮+AA/O+MBR+超滤+反渗透”，则 $W_{\text{深}}$ 按2 计。项目干污泥产生量 $=1.7 \times 369.36 \times 2 \times 10^{-4} = 0.126t$ 。按脱水后污泥含水率80%进行出厂折算，则污泥产生量为 $0.63t/a$ 。污泥属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的HW17 表面处理废物，废物代码为336-064-17，交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

废活性炭：项目“活性炭吸附”装置对有机废气吸附一段时间饱和后，为保证其净化效果必须定期进行更换。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）中表3.3-3 废气治理效率参考值-吸附技术法-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。

活性炭装填量 $W=截面积 \times 填充高度 \times 填充密度$ ，吸附装置截面积=风量÷空塔流速，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”，“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 $1.2m/s$ ”，活性炭填充高度一般在 $0.2 \sim 1.0m$ 之间，活性炭填充密度约为 $410 \sim 500kg/m^3$ 。本项目采用蜂窝状活性炭，气体流速按 $1.2m/s$ 计，有效过滤面积为 $0.7m^2$ ，填充高度按 $0.4m$ 计，填充密度按 $500kg/m^3$ 计，第一级活性炭更换次数为每月2 次，第二级活性炭更换次数为每2月1 次。废活性炭=活性炭填装量×年更换次数+吸附的有机废气 $=(0.14 \times 24 + 0.14 \times 6) \times (1 + 15\%) = 4.83t/a$ 。废活性炭收集后交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

11) 除油槽液：项目清洗工序产生含除油剂的除油槽液，根据工程分析，

该部分废水产生量为20.064t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中的HW17 表面处理废物，废物代码为336-064-17，交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

表 4-21 本项目危险废物产生及处置统计表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废光油桶	HW 49	非特定行业 900-041-49	0.093	生产过程	固态	废光油	一天	T	交由有危险废物经营许可证的单位回收处理
2	废漆桶	HW 49	非特定行业 900-041-49	0.226	生产过程	固态	废油漆	一周	T	
3	废喷枪清洗剂桶	HW 49	非特定行业 900-041-49	0.0015	生产过程	固态	废油漆	一周	T	
4	废机油	HW 08	非特定行业 900-200-08	0.072	生产过程	液态	废矿物油与含矿物油废物	半年	T, I	
5	废机油桶	HW 08	非特定行业 900-249-08	0.01	生产过程	固态	废矿物油与含矿物油废物	半年	T, I	
6	废抹布、手套	HW 49	非特定行业 900-041-49	0.09	生产过程	固态	废矿物油与含矿物油废物	一天	T, I	
7	废除油剂桶	HW 49	非特定行业 900-041-49	0.04	生产过程	固态	除油剂	一月	T	
8	漆渣	HW	非特定	4.686	生产	固态	废油	一年	T	

		12	行业 900-299 -12		过程		漆			
9	废水 处理 污泥	HW 17	金属表 面处理 及热处 理加工 336-064 -17	0.63	废水 处理	固态	除油 剂	一年	T	
10	废活 性炭	HW 49	非特定 行业 900-039 -49	4.83	废气 处理	固态	废活 性炭	一年	T	
11	除油 槽液	HW 17	金属表 面处理 及热处 理加工 336-064 -17	20.06 4	生产 过程	液态	除油 剂	2 个 月	T	

3、处置去向及环境管理要求

(1) 生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

(2) 一般固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中“本标准适用于新建、改建、扩建的一般工业固体废物贮存场和填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦的污染控制和环境管理。采具用库房、包装工（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，项目以上一般固废在厂区内采用一般固废房及包装工具（罐、桶、包装袋等）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，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。建设单位还应对产生的固废做好申报等规范化管理，具体如下：

1) 项目一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过)第三十六条：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。

2)产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

3)产生工业固体废物的单位应当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。

(3) 危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-22 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废光油桶	HW49	非特定行业 900-041-49	危废间	10m ³	桶装	0.09 3	1年
2		废漆桶	HW49	非特定行业 900-041-49			桶装	0.22 6	1年
3		废机油	HW08	非特定行业 900-200-08			桶装	0.07 2	1年
4		废机油桶	HW08	非特定行业 900-249-08			桶装	0.01	1年
5		废抹布、手套	HW49	非特定行业 900-041-49			桶装	0.09	1年
6		废除油剂桶	HW49	非特定行业 900-041-49			桶装	0.04	1年
7		漆渣	HW12	非特定行业			桶装	4.68	1年

				900-299-12			6	
8		废水处理污泥	HW17	金属表面处理及热处理加工 336-064-17		桶装	0.63	1 年
				废活性炭				
				非特定行业 900-039-49				
9				除油槽液	HW17	金属表面处理及热处理加工 336-064-17		
10						/	20.0 64	/

注： *除油槽液需更换时由相关单位直接从槽体内泵走，不在厂区储存。

危废间应达到以下要求：

- 1) 采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。
- 2) 固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。
- 3) 收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。
- 4) 固体废物处置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。
- 5) 固体废物处置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。
- 6) 室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水坑。
- 7) 固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。
- 8) 建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

危废间的渗漏及防治措施

项目生产过程中产生的危险废物主要为废光油桶、废漆桶、废抹布、手套、废机油、废活性炭、废机油桶、废水处理污泥、废除油剂桶等。项目设

置1个约10 m²的危险废物仓用于收集、存放危险废物，定期交给有资质单位回收处理。

对于危废间，项目拟在危废间周围设置0.2 m高的围堰，危险废物均已妥善储存，不会发现泄漏，但需对地面水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光。

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

根据《危险废物产生单位危险废物规范化管理工作指引》（粤环办〔2010〕87号文），建设单位应建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

（五）地下水、土壤

本项目生活污水经预处理后排至污水管网，项目厂区废污水管网、三级化粪池、污水处理设施、仓库、气瓶间和生产车间应做好底部硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；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、危废仓、仓库、气瓶间等物品储存区域均做好防风挡雨、防渗漏等措施，可有效地防止所存固体废物下渗到土壤和地下水从而对其造成影响。

（六）生态环境影响

本项目位于广东省江门市开平市水口镇金山东大道58号5座602车间、603车间，用地范围内无生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

（七）环境风险

1、环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B识别，

本项目环境风险物质主要为乙炔、水性漆、油性光油、除油剂、机油、废漆桶、废抹布、手套、废光油桶、废机油、废活性炭、废机油桶、废水处理污泥、废除油剂桶。机油、废机油、废机油桶、废抹布、手套界量参考表B.1 突发环境事件风险物质及临界量中“381 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等”，其临界值取2500t 计算；水性漆、油性光油、除油剂、废漆桶、废抹布、手套、废光油桶、废活性炭、废水处理污泥、废除油剂桶临界量参考表B.2 其他危险物质临界量推荐值中“健康危险急性毒性物质，类别2、类别3”，其临界量取50t 计算；乙炔参考表B.1 突发环境事件风险物质及临界量中“356 乙炔”，其临界值取10t计算。（注：*除油槽液需更换时由相关单位直接从槽体内泵走，不在厂区储存，因此不计算高浓度有机废液的Q 值）

表 4-23 危险物质数量与临界量比值表

物质	最大存在量/t	临界量/t	比值 Q
乙炔	0.04	10	0.004
除油剂	0.2	50	0.004
水性漆	0.25	50	0.005
光油	0.25	50	0.005
机油	0.08	2500	0.000032
废光油桶	0.093	50	0.00186
废漆桶	0.266	50	0.00532
废漆桶	0.00015	50	0.000003
废机油	0.072	2500	0.0000288
废机油桶	0.01	2500	0.000004
废抹布、手套	0.09	2500	0.000036
废除油剂桶	0.04	50	0.0008
漆渣	4.686	50	0.09372
废水处理污泥	0.63	50	0.0126
废活性炭	4.83	50	0.0966
合计			0.229

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.229 < 1$ ，不需设环境风险专项，本评价对可能产生的环境风险进行简单分析。

2、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

(1) 风险物质识别

水性漆、油性光油、除油剂、机油、废机油、乙炔存放不当时泄漏到周

围环境中，未经及时有效处理可能排入到厂外地表水体和大气中。

(2) 生产系统危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，生产系统危险性识别，主要包括生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环保设施等。

(3) 环境风险识别结果

表 4-24 环境风险识别

危险单元	风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径
仓库	水性漆、光油、除油剂、机油、乙炔	水性漆、光油、除油剂、机油、乙炔	泄漏、火灾	可能造成地表水、大气污染
危废储存区	危险废物	危险废物	泄漏、火灾	可能造成地表水、大气、土壤污染
废水治理设施	污水处理设施	生产废水	故障	可能造成地表水污染
废气治理设施	废气处理设施	总 VOCs、颗粒物	故障	可能造成大气污染

3、风险防范措施

(1) 废气处理设施故障环境风险防范措施

当废气处理设施发生故障时，可能会对环境空气质量造成一定的影响，导致废气处理设施运行故障的原因主要有抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的情况发生，应认真做好设备的维护保养，定期进行维护、保养工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况，现场工作人员定时记录废气抽排放系统及收集系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障时，立刻停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。

(2) 原料泄露的环境风险防范措施

项目产品生产过程中使用的液体原辅材料若存放不妥当会发生泄漏，从而污染环境；机油经密封包装桶储存在原料仓内，并定期对包装桶进行检测，常备吸毡、黄沙、木屑等物质，发现泄露物料时及时吸收清理；原料搬运过

程中轻拿轻放、以免损坏包装桶。

对于乙炔等危险化学品，应做好如下工作：

1) 定期对乙炔储罐区进行巡检，对乙炔储罐、管道阀门进行测漏，加强乙炔管理及安全管理。

2) 严格遵守乙炔的操作规程，不得违规操作。

3) 对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增强员工的安全意识。

4) 应使用资质齐全的供应商供应的乙炔。

(3) 危险废物泄漏的环境风险防范措施

①密封贮存，贮存场所防渗漏；制定使用区的使用操作规范，对作业人员进行岗前培训，按制定的操作规程使用；

②设置严禁吸烟、使用明火的警示标志，配备灭火器；

③发生事故时，应及时切断电源，按响警铃以警示其他人员，迅速组织人员撤离，以防发生泄漏事故；

④配备专业人员负责仓库管理，发现事故立即做出反应，立即处理。

⑤应设置硬质隔堤进行分区放置危险废物，危废暂存区设置有门槛，可以防止危废溢出。同时发现有泄漏时及时采用吸收材料，如吸收棉等，进行处理，事故后统一交由有资质单位处理。

(4) 火灾事故的环境风险防范措施

项目在生产过程中对于火灾的防范不能忽视，项目运营期间，一旦发生火灾，不仅可能导致严重的人身伤亡和经济损失，产生的大量CO、烟尘等对大气环境也会产生不良的影响。因此，建设单位应做好以下措施：

①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防

安全管理人员持证上岗；

- ④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；
- ⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；
- ⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

只要项目严格落实防火和消防措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生火灾风险的概率较小。

（5）污水治理设施泄露的环境风险防范措施

项目污水治理设施若发生池体墙体开裂或故障会发生泄漏，从而污染环境；应在污水治理设施池体外设置不少于0.2m 高的防渗围堰或围墙，常备吸毡、沙包、堵漏工具等物资，发现泄露废水时及时堵漏。

4、风险分析结论

本项目的环境风险主要为危险化学品泄漏；废水、废气处理设施事故状态下的排污。建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。

本项目的建设在严格按照安监部门的要求，落实安全风险防范措施和应急措施后，环境风险水平是可以接受的。

（八）电磁辐射环境影响分析

本项目不存在电磁辐射影响。

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	经水帘柜预处理后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经25m 排气筒排放	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
		苯系物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		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
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	DA002	颗粒物	经收集后经“单机布袋除尘”装置处理后再经25m 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
	无组织	非甲烷总烃	通风系统	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)表2 无组织排放监控浓度限值
		甲苯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
		二甲苯		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)表2 无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)表2 无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		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)中表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	厂区外	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)中表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	生活污水排放口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池预处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	纯水制备浓水	SS	排至污水管道	/
	清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	大部分经污水处理设施处理后回用于生产，部分浓水，作为零星废水交江门市华泽环保科技有限公司处理	《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005)工艺与产品用水标准
	、水帘柜废水、喷淋塔废水	COD _{Cr} 、SS	作为零星废水交江门市华泽环保	/

			科技有限公司处理	
	除油槽液	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	交由有危险废物经营许可证的单位回收处理	/
声环境	生产设备、辅助设备等	等效 A 声级	选用低噪声设备、减振、车间隔声、合理布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运；废锆靶和钛块、废渗透膜、废抹布、手套、除尘器粉尘等一般固体废物交资源回收公司处置；废光油桶、废漆桶、废机油、废机油桶、废抹布、手套、废除油剂桶、漆渣、废水处理污泥、废活性炭、除油槽液等危险废物交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目厂房、路面已进行硬底化处理，并铺设好污水收集管道，正常运行时不会发生污水渗漏。</p> <p>设置危废仓，产生的危险废物须严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。设置一般固废仓，一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。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、防扬尘及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等环境保护要求。</p>			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>(1) 项目废气处理设施破损防范措施：</p> <p>当废气处理设施发生故障时，可能会对环境空气质量造成一定的影响，导致废气处理设施运行故障的原因主要有抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的情况发生，应认真做好设备的维护保养，定期进行维护、保养工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风机采取一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况，现场工作人员定时记录废气抽排放系统及收集系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障时，立刻停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。</p> <p>(2) 原料泄露的环境风险防范措施</p> <p>项目产品生产过程中使用的液体原辅材料若存放不妥当会发生泄漏，从而污染环境；机油经密封包装桶储存在原料仓内，并定期对包装桶进行检测，常备吸毡、黄沙、木屑等物质，发现泄露物料时及时吸收清理；原料搬运过程中轻拿轻放、以免损坏包装桶。</p> <p>(3) 项目危险废物仓防范措施：</p> <p>①密封贮存，贮存场所防渗漏；制定使用区的使用操作规范，对作业人员进行岗前培训，按制定的操作规程使用；</p> <p>②设置严禁吸烟、使用明火的警示标志，配备灭火器；</p> <p>③发生事故时，应及时切断电源，按响警铃以警示其他人员，迅速组织人员撤离，以防发生泄漏事故；</p> <p>④配备专业人员负责仓库管理，发现事故立即做出反应，立即处理。</p>			

	<p>⑤应设置硬质隔堤进行分区放置危险废物，危废暂存区设置有门槛，可以防止危废溢出。同时发现有泄漏时及时采用吸收材料，如吸收棉等，进行处理，事故后统一交由有资质单位处理。</p> <p>(4) 火灾事故的环境风险防范措施</p> <p>①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；</p> <p>②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；</p> <p>③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；</p> <p>④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；</p> <p>⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；</p> <p>⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。</p> <p>(5) 污水治理设施泄露的环境风险防范措施</p> <p>项目污水治理设施若发生池体墙体开裂或故障会发生泄漏，从而污染环境；应在污水治理设施池体外设置不少于 0.2m 高的防渗围堰或围墙，常备吸毡、沙包、堵漏工具等物资，发现泄露废水时及时堵漏。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，本项目建设符合“三线一单”管理及区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。**从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。**

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	VOCs	0	0	0	0.447t/a	0	0.447t/a	+0.447 t/a
	颗粒物	0	0	0	0.581t/a	0	0.581t/a	+0.581 t/a
废水	生活污水量	0	0	0	270m ³ /a	0	270m ³ /a	+270m ³ / a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.060t/a	0	0.060t/a	+0.060 t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.036t/a	0	0.036t/a	+0.036 t/a
	SS	0	0	0	0.036t/a	0	0.036t/a	+0.036 t/a
	氨氮	0	0	0	0.008t/a	0	0.008t/a	+0.008 t/a
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	4.5t/a	0	4.5t/a	+4.5t/a
	废锆靶和钛 块	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废渗透膜	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002 t/a

	除尘器粉尘	0	0	0	3.782t/a	0	3.782t/a	+3.782 t/a
	氩气空瓶、氧气空瓶、氮气空瓶、乙炔空瓶	0	0	0	0.16t/a	0	0.16t/a	+0.16t/ a
危险废物	废光油桶	0	0	0	0.093t/a	0	0.093t/a	+0.093 t/a
	废漆桶	0	0	0	0.226t/a	0	0.226t/a	+0.226 t/a
	废机油	0	0	0	0.072t/a	0	0.072t/a	+0.072 t/a
	废机油桶	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/ a
	废抹布、手套	0	0	0	0.09t/a	0	0.09t/a	+0.09t/ a
	废除油剂桶	0	0	0	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/ a
	漆渣	0	0	0	4.686t/a	0	4.686t/a	+4.686 t/a
	废水处理污泥	0	0	0	0.63t/a	0	0.63t/a	+0.63t/ a
	废活性炭	0	0	0	4.83t/a	0	4.83t/a	+4.83t/ a
	除油槽液	0	0	0	20.064t/a	0	20.064t/a	+20.06 4t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

