

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东金莱特智能科技有限公司改扩建项目  
建设单位（盖章）：广东金莱特智能科技有限公司  
编制日期：2023年12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》（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 广东金莱特智能科技有限公司改扩建项目（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。



法定代表人（签名）



法定代表人（签名）



2023年12月13日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批 广东金莱特智能科技有限公司改扩建项目 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負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

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

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

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

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）



评价单位（盖章）

法定代表人（签名）



李秀媚

2023年12月13日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市中洲环境科技有限公司（统一社会信用代码 91440704MA5759TT6R）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 广东金莱特智能科技有限公司改扩建项目 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 陈晓东（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 11354443508440010，信用编号 BH026102），主要编制人员包括 陈晓东（信用编号 BH026102）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):

2023 年 12 月 13 日

打印编号: 1687746514000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	uyh96n		
建设项目名称	广东金莱特智能科技有限公司改扩建项目		
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广东金莱特智能科技有限公司		
统一社会信用代码	91440703M A 540A U C 6B		
法定代表人 (签章)	卢保山		
主要负责人 (签字)	李建军		
直接负责的主管人员 (签字)	赵健辉		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	江门市中洲环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440704M A 5759T T 6R		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈晓东	11354443508440010	BH 026102	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈晓东	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、环境保护目标及评价标准、结论。	BH 026102	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。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 Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: 0010911  
No.:



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 11354443508440010  
File No.:

姓名: 陈晓东  
Full Name  
性别: 男  
Sex  
出生年月:   
Date of Birth  
专业类别:   
Professional Type  
批准日期:   
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by  
签发日期: 2011年 09月 30日  
Issued on





202312209864028224

# 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	陈晓东		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
202301	-	202312	江门市中洲环境科技有限公司	12	12	12
截止		2023-12-20 10:45	该参保人累计月数合计		实际缴费12个月, 缓缴0个月	实际缴费12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

2023-12-20 10:45

### 编制单位诚信档案信息

## 江门市中洲环境科技有限公司

注册时间：2021-09-26 当前状态：**正常公开**

当前记分周期内失信记分

0  
2023-09-25~2024-09-24

信用记录

#### 基本情况

##### 基本信息

单位名称：	江门市中洲环境科技有限公司	统一社会信用代码：	91440704MA5759TT6R
住所：	广东省>江门市>蓬江区>建设二路 104 号之一1505 室(自编02)		

变更记录

信用记录

#### 环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 **73** 本

报告书	2
报告表	71

#### 编制的环境影响报告书(表)和编制人员情况

### 人员信息查看

## 陈晓东

注册时间：2019-11-25

当前状态：**正常公开**

当前记分周期内失信记分

0  
2023-02-22~2024-02-21

信用记录

#### 基本情况

##### 基本信息

姓名：	陈晓东	从业单位名称：	江门市中洲环境科技有限公司
职业资格证书管理号：	11354443508440010	信用编号：	BH026102

变更记录

信用记录

#### 环境影响报告书(表)情况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书(表)累计 **107** 本

报告书	9
报告表	98

#### 编制的环境影响报告书(表)情况

近三年编制的环境影响报告书(表)



目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	50
四、主要环境影响和保护措施 .....	54
五、环境保护措施监督检查清单 .....	91
附表 .....	95
建设项目污染物排放量汇总表 .....	95

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东金莱特智能科技有限公司改扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	****
建设地点	江门市蓬江区棠下镇金桐路 21 号		
地理坐标	(E 113 度 0 分 7.693 秒, N 22 度 40 分 7.762 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 67 金属表面处理及热处理加工
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	***	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	0.7	施工工期	8 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0
专项评价设置情况	/		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

其他符合性分析

### 1、产业政策符合性分析

本项目属于灯饰配件、风扇配件以及电器配件生产项目，对照《产业结构调整指导目录》（2019年本）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第49号），本项目生产不属于鼓励类、限制类及淘汰类范围。对照《市场准入负面清单（2022年版）》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891号），本项目的建设符合国家有关法律、法规和政策。

### 2、选址合理合法性分析

土地性质为工业用地（见附件3），符合《工业项目建设用地控制指标》 国土资发〔2008〕24号、《江门市城市总体规划充实完善》及省市出台的其它文件等的要求，项目选址基本合理。

### 3、环境功能区划

本项目选址不在饮用水源保护区范围内，不在风景名胜区、自然保护区内。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无自然保护区等。根据《江门市环境保护规划（2006-2020）》，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012及2018年修改单）二级标准。本项目陶化线、电泳线清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于喷淋、水帘用水，脱脂、陶化、电泳废液交由危险废物处理资质单位进行处理处置，扩建后生活污水经三级化粪池处理后排放至棠下污水处理厂，尾水排放至桐井河，桐井河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知（江环〔2019〕378号）》，项目所在属于3类声环境规划，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

### 4、环保政策相符性分析

环保政策相符性分析具体见下表：

表1 项目与环保政策相符性一览表

序号	政策要求	工程内容	符合性
<b>1.《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）</b>			
1.1	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	根据企业提供的检测报告可知，本项目使用水性漆（挥发性有机物含量约为48g/L）、电泳漆（施	符合

	<p>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。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。</p>	<p>工漆 VOCs 含量约为 24.57g/L），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）相关要求。</p>	
1.2	<p>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。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>本项目喷漆、烘干工序产生的有机废气经密闭收集后，采用水帘柜+水喷淋+二级活性炭吸附治理；调漆、电泳、烘干工序产生的有机废气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理；固化工序产生的有机废气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理，收集效率和处理率达 90% 以上。</p>	符合
<b>2.《广东省生态环境保护“十四五”规划》与《江门市生态环境保护“十四五”规划》</b>			
2.1	<p>实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；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</p>	<p>项目挥发性有机物排放总量指标由生态环境保护部门调配</p>	符合
2.2	<p>大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等</p>	<p>根据企业提供的检测报告可知，本项目使用水性漆（挥发性有机物含量约为 48g/L）、电泳漆（施工漆 VOCs 含量约为 24.57g/L），均属于低 VOCs 含量原辅材料。本项目喷漆、烘干工序产生的有机废气经密闭收集后，采用水帘柜+水喷淋+二级</p>	符合

	重点行业建立完善源头、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。	活性炭吸附治理；调漆、电泳、烘干工序产生的有机废气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理；固化工序产生的有机废气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理，能确保挥发性有机物达标排放。	
2.3	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。	本项目不使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。	符合
<b>3.《广东省大气污染防治条例》</b>			
3.1	企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。	将加强使用过程有机废气收集控制，采用二级活性炭吸附治理有机废气。	符合
3.2	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	本项目环评审批过程向主管部门申请 VOCs 总量控制指标，在日常运行过程中严格按照核发的执行，确保不超过排放总量指标。	符合
<b>4.《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）</b>			
4.1	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目使用的水性漆、电泳漆使用桶装储存于原料仓库中；粉末涂料使用袋装储存于料仓中。	符合
4.2	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。	本项目原材料存放于室内密封保存。	符合
4.3	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3$ 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 $\geq 2$ 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。	本项目喷漆、烘干工序产生的有机废气经密闭收集后，采用水帘柜+水喷淋+二级活性炭吸附治理；调漆、电泳、烘干工序产生的有机废气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理；固化工序产生的有机废气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理，收集效率和处理率达 90%。	符合
4.4	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。	本项目液体原辅材料使用密闭桶装。	符合

4.5	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	本项目粉状原辅材料使用密闭袋装。	符合
<b>5.《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）和《江门市人民政府办公室关于印发江门市 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（江府办函【2021】74 号）</b>			
5.1	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准，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 含量原辅材料的项目。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。	根据企业提供的检测报告可知，本项目使用水性漆（挥发性有机物含量约为 48g/L）、电泳漆（施工漆 VOCs 含量约为 24.57g/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）的限值要求	符合
5.2	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。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。	根据企业提供的检测报告可知，本项目使用水性漆（挥发性有机物含量约为 48g/L）、电泳漆（施工漆 VOCs 含量约为 24.57g/L），属于低 VOCs 含量原辅材料。	符合
5.3	推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。	本项目陶化线、电泳线清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于喷淋、水帘用水，脱脂、陶化、电泳废液交由危险废物处理资质单位进行处理处置；项目不新增生活污水。	符合
5.4	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，加强工业废物处理处置。	项目无重金属污染物排放。工业废物均交由相应处置单位收集处理。	符合
<b>6.《广东省水污染防治条例》</b>			
6.1	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。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	本项目陶化线、电泳线清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于喷淋、水帘用水，脱脂、陶化、电泳废液交由危险废物处理资质单位进行处理处置；项目不新增生活污水。	符合
6.2	在城镇排水与污水处理设施覆盖范围外的企业事业单位和其他生产经营者、旅游区、居住小区等，应当采取有效措施收集和处理产生的生活污水，并达标排放。	项目不新增生活污水。	符合
6.3	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。未依法领取污水排入排水	本项目陶化线、电泳线清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于喷淋、水帘用水，脱脂、陶化、	符合

		管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。	电泳废液交由危险废物处理资质单位进行处理处置	
<b>7.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）</b>				
7.1	水性漆	汽车原厂涂料（乘用车、载货汽车）： 中涂漆 VOCs 含量≤350g/L； 底色漆 VOCs 含量≤530g/L； 本色面漆 VOCs 含量≤420g/L。	根据企业提供的检测报告，本项目使用的水性漆 48g/L；电泳漆（施工漆 VOCs 含量约为 24.57g/L）	符合
7.2	VOCs 物料 储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	油漆采用密闭包装桶储存，原辅材料暂存于生产车间内。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
7.3		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。		符合
7.4	VOCs 物料 转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	VOCs 物料在喷涂时采用管道密闭输送。	符合
7.5	工艺过程	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 废集处理系统。	项目喷漆线设置在密闭空间内，喷涂过程产生的有机废气收集后经有机废气处理装置处理后经排气筒排放。	符合
7.6	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，亦不应有感官	废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	符合

		可察觉泄漏。		
7.7		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，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不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施	废气收集系统与生产工艺设备同步运行，废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行。	符合
7.8	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，利用密闭包装桶盛装物料，废气经二级活性炭吸附处理后经排气筒排放。	符合
7.9		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	符合
7.10	废气收集	废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，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不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	废气收集系统与生产工艺设备同步运行，废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行。	符合
7.11	危废管	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	生产过程产生的废活性炭和废溶剂拟用密闭的包装容器储存，废包装容器拟储存在密闭的危废仓库内	符合
<b>8.《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》粤环（2012）18号</b>				
8.1	在自然保护区、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实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源		本项目不在自然保护区、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实行强制性保护地区。本项目位于	符合



	涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。	江门市蓬江区棠下镇金桐路 21 号。	
8.2	新建石油加工项目必须达到特别排放限值的要求，储油设施必须加装油气回收装置，加工损失率必须控制在 4%以内。新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例不得低于 50%。新建机动车制造涂装项目，水性涂料等低排放 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%，所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收/净化装置，收集率大于应 90%。新建室内装修装饰用涂料以及溶剂型木器家具涂料生产企业的产品必须符合国家环境标志产品要求。	本项目属于工业涂装项目，水性涂料等低排放 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例 100%，所有排放 VOCs 的车间都安装了废气收集、回收/净化装置，收集/处理效率为 90%。	符合
8.3	开展集装箱、船舶、电子设备、金属容器制造等涉及表面涂装工艺企业的整治，积极淘汰落后涂装工艺，推广使用先进工艺，减少有机溶剂使用量；提高环保水性涂料的使用比例，对工艺单元排放的尾气进行回收利用；未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气，集中进行污染处理。	本项目使用水性漆、电泳漆进行生产，调漆、喷漆、烘干工序产生的有机废气经密闭收集后，采用水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附治理，收集效率和处理率达 90%以上。	符合
<b>9.《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33 号）</b>			
9.1	使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目喷漆、烘干工序产生的有机废气经密闭收集后，采用水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附治理；调漆、电泳、烘干工序产生的有机废气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理；固化工序产生的有机废气经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理。	符合
9.2	对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、	本项目喷漆、烘干废气采用密闭收集措施；调漆、电泳、烘干、固化废气采用集气罩收集，风速为 0.5 米/秒。	符合

	增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造		
<b>10.《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）</b>			
10.1	表 1 水性涂料-工业防护涂料-型材涂料其他≤250g/L	根据企业提供的检测报告，本项目使用水性漆（挥发性有机物含量约为 48g/L）、电泳漆（施工漆 VOCs 含量约为 24.57g/L）。	符合

**表 2 “三线一单”文件相符性分析**

类型	管控领域	本项目	符合性
广东省“三线一单”生态环境分区管控方案、江门市“三线一单”生态环境分区管控方案	生态保护红线及一般生态空间	项目用地性质为建设用地，不在生态保护红线和生态环境空间管控区内，符合生态保护红线要求	符合
	环境质量底线	项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准。根据环境空气质量现状的监测数据，项目选址区域环境空气质量较好，同时本项目建成后企业废气排放量较少，能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和 2018 年修改单的二级标准。本项目陶化线、电泳线清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于喷淋、水帘用水，脱脂、陶化、电泳废液交由危险废物处理资质单位进行处理处置，扩建后生活污水经三级化粪池处理后后排至棠下污水处理厂，最终排放至桐井河，桐井河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。本项目所在区域为 3 类声环境功能区，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准要求，本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。	符合
	资源利用上线	项目不占用基本农田等，土地资源消耗符合要求；项目由市政自来水管网供水，由市政电网供电，生产辅助设备均使用电能源，资源消耗量相对较少，符合当地相关规划	符合
	生态环境准入清单	本项目满足广东省、珠三角地区和相关陆域的管控要求，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府 [2021]9 号），本项目位于蓬江区重点管控单元 2 准入清单（环境管控单元编码 ZH44070320003），文件相符性分析具体见下表：

**表 3 《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府 [2021]9 号）相符性分析**

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		

	ZH44070320003	蓬江区重点管控单元 2	广东省	江门市	蓬江区	重点管控单元	生态保护红线、一般生态空间、水环境工业污染重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、高污染燃料禁燃区
	管控维度	管控要求				相符性	
	陆域环境管控单元：ZH44070320003（蓬江区重点管控单元 2）						
	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。				符合；本项目属于灯饰配件、风扇配件以及电器配件生产项目，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 49 号），本项目生产不属于鼓励类、限制类及淘汰类范围，属于允许类项目。	
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。自然保护区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动。				符合；本项目不在生态保护红线内。			
1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。				符合；本项目不涉及。			
1-4.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及西江饮用水水源保护区二级保护区。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				符合；本项目不涉及水源保护区。			

		者关闭。	
		1-5.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。	符合：本项目使用的低VOCs含量原辅材料。
		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。	符合；本项目不涉及。
		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。	符合；本项目不排放重金属等污染物。
		1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	符合；本项目不涉及。
		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。	符合；本项目不涉及。
	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。	符合；本项目不属于高能耗项目。
		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。	符合；本项目不涉及。
		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。	符合；本项目不涉及。
		2-4.【水资源/综合】2022 年前,年用水量 12 万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。	符合；项目使用节水优先的方针。
		2-5.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	符合；本项目计划实施用水监督管理。
		2-6【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	符合；项目建设用地指标符合相关要求。
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	符合：本项目利用建成的厂房施工，不涉及施工期。

		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。	符合；本项目不属于上述行业。
		3-3.【大气/限制类】铝材行业重点加强搓灰工序的粉尘收集、表面处理及煲模工序酸雾及碱雾废气收集处理，加强生产全过程污染控制；化工行业加强 VOCs 收集处理。	符合；本项目不涉及。
		3-4.【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。	符合；本项目不属于制革行业。
		3-5.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。	符合；本项目不属于制革行业。
		3-6.【水/限制类】新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。	符合；本项目不属于造纸行业。
		3-7.【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。	符合；本项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质排放
环境风险管控		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。	符合；本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一步扩散。
		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。	符合；本项目不涉及
		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。	符合；本项目不涉及
广东省江门市蓬江区水环境工业污染重点管控区：YS4407032210001（广东省江门市蓬江区水环境工业污染重点管控区1）			
区域布局管控		畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	符合；本项目不涉及
污染物排放管控		单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。	符合；本项目不属于制革项目。
环境风险管控		企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事	符合；本项目严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施。

	业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	
能源资源利用	彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	符合；本项目实行节水优先方针。
大气环境高排放重点管控区：YS4407032340005（棠下镇）		
区域布局管控	禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高挥发性有机物原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求。	符合；本项目不涉及
污染物排放管控	根据附图三线一单平台管控分区图可知，不存在相关内容	/
环风险管控		/
能源资源利用		/
<p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目与其相符性分析具体见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表4 《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）相符性分析</b></p>		
<b>广东省总体管控要求</b>		
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。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	本项目不属于新建的化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，项目能耗为电能。	符合
贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。	本项目已实行水资源管理制度	符合
除国家重大项目外，全面禁止围填海。	本项目不涉及	符合
实施重点污染物总量控制，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、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。	本项目已实施重点污染物总量控制	符合
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，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目拟实施污染物减量替代	符合
优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污	本项目不增加水污染物排放量	符合

	口不得增加污染物排放量。		
	加快推进生活污水处理设施建设和提质增效	本项目不新增生活污水	符合
	建立完善突发环境事件应急管理体系	本项目已建立完善突发环境事件应急管理体系	符合
	重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目已加强环境风险分级分类管理	符合
珠三角核心区区域管控要求			
	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站	本项目不涉及	符合
	禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目	本项目不涉及	符合
	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	本项目不涉及高挥发性有机物原辅材料。	符合
	推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制	本项目已采用有效的废气治理设施	符合
	重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。	本项目拟实施减量替代	符合
	建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测	本项目不涉及	符合
	健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化	本项目已建成危废管理制度	符合
环境管控单元总体管控要求			
	<p>优先保护单元：①生态优先保护区：生态保护红线内，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</p> <p>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动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。</p> <p>②水环境优先保护区。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。③大气环境优先</p>	<p>①项目不属于生态保护红线；②项目不属于饮用水水源保护区；③项目不属于环境质量一类区</p>	符合

	<p>保护区。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）</p>		
	<p>重点管控单元：①省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。②水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。③大气环境受体敏感类重点管控单元。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。</p>	<p>①项目不属于省级以上工业园区重点管控单元；②项目不属于水环境质量超标类重点管控单元；③项目不涉及高 VOCs 挥发性原辅料；④本项目不新增生活污水；本项目陶化线、电泳线清洗废水经自建污水处理设施处理后回用于喷淋、水帘用水，脱脂、陶化、电泳废液交有危险废物处理资质单位进行处理处置。</p>	<p>符合</p>
	<p>一般管控单元：执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。</p>	<p>项目执行区域生态环境保护的基本要求</p>	<p>符合</p>



## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>广东金莱特电器股份有限公司原厂址位于江门市蓬江区高沙三街 22 号。2011 年 5 月 16 日，该公司搬迁至江门市蓬江区棠下镇台商工业区金桐路旁地段兴建研发中心项目，从事 LED 灯具、风扇灯电子产品的设计、研发和测试。占地面积 3213.5 平方米，建筑面积 15036.6 平方米。该项目取得《关于广东金莱特电器股份有限公司研发中心项目环境影响报告表的批复》：江环审【2011】44 号，排污许可证编号：4407032016339051。</p> <p>2011 年 5 月 16 日，于江门市江海区棠下镇台商工业区金桐路旁地段兴建 2#、3#6#厂房、1#~3#宿舍楼等，继续从事灯具、灯饰、家用电器的生产。占地面积 20800.7 平方米，建筑面积 65860.7 平方米。生产规模为：年产可充电 LED 手电筒 192 万台、可充电室内外 LED 灯具 728 万台、消防应急灯 28 万台。该项目取得《关于广东金莱特电器股份有限公司可充电备用 LED 灯具扩产项目环境影响报告表的批复》：江环审【2011】45 号。</p> <p>2011 年 5 月 16 日，于江门市蓬江棠下镇台商工业区金桐路旁地段兴建 6 层宿舍楼 1 栋(4#)、3 层厂房 1 栋(1#)，占地面积 6357.6 平方米，建筑面积 21357.4 平方米。主要从事可充电交直流两用风扇的生产。生产规模为年产可充电交直流两用台式扇 113 万台、落地扇 18 万台/年。该项目取得《关于广东金莱特电器股份有限公司可充电直流两用风扇扩产项目环境影响报告表的批复》审批文号为：江环审【2011】46 号。</p> <p>2013 年 12 月 12 日于江门市蓬江区棠下镇台商工业区金桐路旁(即现江门市蓬江区棠下镇金桐路 21 号)兴建 4#6#厂房并从事可充电备用 LED 灯具的生产，并兴建研发中心项目。占地面积 17280 平方米，建筑面积 53136 平方米。生产规模为：可充电 LED 手电筒 198 万台、可充电室内外 LED 灯具 750 万台。该项目于 2014 年完成环评编制并取得《关于广东金莱特电器股份有限公司可充电备用 LED 灯具扩建项目环境影响报告表的批复》，审批文号：江环审【2014】36 号。</p> <p>2014 年 8 月 15 日在厂区 4#6#厂房进行可充电应急灯、电风扇生产能力技术改造项目。生产规模为可充电应急灯 728 万台、电风扇 172 万台。占地面积 17280 平方米，建筑面积 53136 平方米。该项目于 2014 年完成环评编制并取得《关于广东金莱特电器股份有限公司可充电应急灯、电风扇生产能力提升技术改造项目环境影响报告表的批复》审批文号：江环审【2014】241 号。</p> <p>2019 年 7 月，企业委托广州市环境保护工程设计院有限公司编制了《广东金莱特电器股份有限公司年扩建电器 4200 万台建设项目》，占地面积 177873.8 平方米，建筑面积 135980.8 平方米，并于 2019 年 8 月 20 日取得江门市生态环境局批复《关于广东金莱特电器</p>
------	---

股份有限公司年扩建电器 4200 万台建设项目环境影响报告表的批复》，文号为：江蓬环审【2019】85 号。

为适应企业生产需要以及日益严格的环保要求，企业拟进行扩建：

(1) 改建：对现有的生产工艺流程进行改建，对厂区内现有的废气处理设施进行升级改造；根据实际重新统计助焊剂的用量，且实际减少油性助焊剂的使用量，用部分水性助焊剂替代。

(2) 扩建：新增灯饰配件、电器配件、风扇配件等产品的生产工艺流程，建成后年产灯饰配件 200 万件，风扇配件 200 万件，电器配件 100 万件；新增一条陶化表面前处理线；新增一套自建污水处理设施。

项目依托扩建前的空置厂房进行扩建。主要从事灯饰配件、电器配件、风扇配件的生产，年产灯饰配件 200 万件，风扇配件 200 万件，电器配件 100 万件。

## 2、主要工程内容

项目基本组成情况见下表。

表 5 项目工程组成表

工程类别	工程组成	项目内容		
		原有项目	本项目	总体工程
主体工程	研发楼（1幢）	主要用于LED 灯具、风扇灯电子产品的设计、研发和测试	/	主要用于LED 灯具、风扇灯电子产品的设计、研发和测试
	2幢	共三层，第一层主要用于注塑，第二层为丝印区，第三层为线路板车间和变压器车间	/	共三层，第一层主要用于注塑，第二层为丝印区，第三层为线路板车间和变压器车间
	3幢	共三层，第一层主要为真空镀膜、注塑、模具制造、混料区；第二层为层库；第三层为浸锡区（波峰焊）、线路板车间	/	共三层，第一层主要为真空镀膜、注塑、模具制造、混料区；第二层为层库；第三层为浸锡区（波峰焊）、线路板车间
	4幢	共三层，第一层为仓库；第二层为组装区；第三层为仓库	/	共三层，第一层为仓库；第二层为组装区；第三层为仓库
	5幢	共三层，第一层为注塑区；第二层为仓库；第三层为仓库	在原有的第三层仓库扩建本项目，主要设有有机加工、表面处理、喷漆、电泳、喷粉等工序	共三层，第一层为注塑区；第二层为仓库；第三层为主要设有有机加工、表面处理、喷漆、电泳、喷粉等工序

		6幢	共三层，第一层主要用于模具制造，第二层为仓库；第三层为组装区	/	共三层，第一层主要用于模具制造，第二层为仓库；第三层为组装区
		7幢	共三层，第一层为仓库；第二层为组装区，第三层为仓库	/	共三层，第一层为仓库；第二层为组装区，第三层为仓库
辅助工程	油仓	主要用于储存机油	/	主要用于储存机油	
	化学品仓	主要用于储存化学品	/	主要用于储存化学品	
公用工程	供水	由市政供水	由市政供水	由市政供水	
	供电	由市政供电	由市政供电	由市政供电	
环保工程	废气工程	模具制造废气	集气罩收集后采用“UV光解+喷淋塔”设备处理后通过20米1#排气筒排放	集气罩收集后采用“喷淋塔”设备处理后通过15米1#(DA001)排气筒排放	集气罩收集后采用“喷淋塔”设备处理后通过15米1#(DA001)排气筒排放
		注塑废气	经集气罩收集后经“UV光解+喷淋塔+活性炭吸附装置”处理，引至20米以上2#、3#、4#、5#、6#的排气筒高空排放	经集气罩收集后经“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，引至15米以上的排气筒2#(DA002)、3#(DA003)、4#(DA004)、5#(DA005)高空排放	经集气罩收集后经“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，引至15米以上的排气筒2#(DA002)、3#(DA003)、4#(DA004)、5#(DA005)高空排放
		焊锡工序废气	经集气罩收集后采用UV光解+喷淋塔设备处理后通过20米排气筒7#、8#、9#、10#、11#、17#、18#、19#、20#、21#、22#高空排放	经集气罩收集后采用喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米排气筒7#(DA006)、8#(DA007)、9#(DA008)、10#(DA009)、11#(DA010)、17#(DA016)、18#(DA017)、19#(DA018)、20#(DA019)、21#(DA020)、22#(DA021)高空排放	经集气罩收集后采用喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米排气筒7#(DA006)、8#(DA007)、9#(DA008)、10#(DA009)、11#(DA010)、17#(DA016)、18#(DA017)、19#(DA018)、20#(DA019)、21#(DA020)、22#(DA021)高空排放
		浸锡废气	经集气管收集后经“UV光解+喷淋塔”处理后20米排气筒15#高空排放	经集气管收集后经“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后15米排气筒15#(DA014)高空排放	经集气管收集后经“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后15米排气筒15#(DA014)高空排放

			经密闭收集后采用“旋风除尘器+喷淋塔+除雾器+UV 光解设备”处理后,通过20米排气筒13#高空排放	经密闭收集后采用“旋风除尘器+喷淋塔+除雾器”处理后,通过15米排气筒13#(DA012)高空排放	经密闭收集后采用“旋风除尘器+喷淋塔+除雾器”处理后,通过15米排气筒13#(DA012)高空排放
			废气收集后经“UV 光解+喷淋塔+活性炭吸附装置设备”处理,并将尾气引至20米以上的排气筒16#高空排放	废气收集后经“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置设备”处理,并将尾气引至15米以上的排气筒16#(DA015)高空排放	废气收集后经“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置设备”处理,并将尾气引至15米以上的排气筒16#(DA015)高空排放
			收集后经“UV 光解+喷淋塔+活性炭吸附装置设备”处理后并将尾气引至20米以上的排气筒12#高空排放	收集后经“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置设备”处理后并将尾气引至20米以上的排气筒12#高空排放	收集后经“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置设备”处理后并将尾气引至20米以上的排气筒12#高空排放
			收集后经油烟净化器+喷淋塔设备处理,并将尾气引至15米以上的排气筒14#高空排放	收集后经油烟净化器+喷淋塔设备处理,并将尾气引至15米以上的排气筒14#(DA013)高空排放	收集后经油烟净化器+喷淋塔设备处理,并将尾气引至15米以上的排气筒14#(DA013)高空排放
			收集后采用油烟净化器处理后通过排气筒23#高空排放	/	收集后采用油烟净化器处理后通过排气筒23#高空排放
			/	经密闭收集后采用水帘+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置通过排气筒DA022排放	经密闭收集后采用水帘+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置通过排气筒 DA022排放
			/	经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA023排放	经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理后通过 DA023排放
			/	经集气罩收集后采用滤芯+布袋除尘器处理后通过排气筒 DA024排放	经集气罩收集后采用滤芯+布袋除尘器处理后通过排气筒 DA024排放
			/	经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA025排放	经集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 DA025排放
			/	收集后采用移动式烟尘净化器处理后在车间无组织排放	收集后采用移动式烟尘净化器处理后在车间无组织排放
			/	在车间无组织排放	在车间无组织排放

	废气			
废水工程	生活污水	经三级化粪池处理后通过市政管网排放至棠下污水处理厂	/	经三级化粪池处理后通过市政管网排放至棠下污水处理厂
	生产废水	/	经自建污水处理设施处理后回用于喷淋、水帘用水。	经自建污水处理设施处理后回用于喷淋、水帘用水
	喷淋废水	循环使用，不外排	交零散废水公司处理处置	交零散废水公司处理处置
	冷却水	循环使用，不外排	依托原有项目	循环使用，不外排
	水帘废水	/	交零散废水公司处理处置	交零散废水公司处理处置
	制软水废水	/	回用于喷淋用水	回用于喷淋用水
	固废	员工生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废交由物资回收方回收处置；危险废物交由有资质单位处理；建设规范危废仓，占地约 50 平方米	员一般工业固废交由一般固废回收单位处置；危险废物交由有资质单位处理；建设规范危废仓，占地约 10 平方米	员工生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；一般工业固废交由物资回收方回收处置；危险废物交由有资质单位处理；建设规范危废仓，占地约 60 平方米
依托工程	生活污水放口设置	依托现有工		

### 3、产品方案

项目具体产品方案和规模见下表：

表 6 项目产品方案一览表

序号	产品	单位	原有项目	本项目	总体工程	增减量
1	可充电 LED 手电筒	万台/年	4190	0	4190	0
2	消防应急灯	万台/年	58	0	58	0
3	可充电交直流两用台式扇	万台/年	313	0	313	0
4	落地扇	万台/年	98	0	98	0
5	可充电室内外 LED 灯具	万台/年	1508	0	1508	0
6	电风扇	万台/年	232	0	232	0
7	可充电应急灯	万台/年	728	0	728	0

8	灯饰配件	万件/年	0	200	200	+200
9	风扇配件	万件/年	0	200	200	+200
10	电器配件	万件/年	0	100	100	+100
备注：风扇配件平均质量为 560g/件，灯饰配件平均质量为 200g/件，电器配件平均质量为 350g，故灯饰配件的重量为 1120t/a，风扇配件的重量为 400t/a，电器配件的重量为 350t/a。						

#### 4、原辅材料消耗

项目的主要原辅材料消耗见下表：

表 7 项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	使用量 (t/a)				最大储存量	单位	性状	包装形式	存储位置
		原有项目	本项目	总体工程	增减量					
1	塑料	13000	0	13000	0	5000	吨/年	固态	盒装/箱装	仓库 (3幢第2层)
2	光管、电池、电源线、电子、五金配件	7127	0	7127	0	3000	万套/年	固态	盒装/箱装	
3	线路板、变压器材料	1930	0	1930	0	1000	万套/年	固态	盒装/箱装	
4	望料、纸皮等包装材料	7127	0	7127	0	3000	万套/年	固态	盒装/箱装	
5	机油	9.1	0.5	9.6	+0.5	6.46	吨/年	液态	桶装	油仓
6	冷却液(切削液)	800	0	800	0	200	L/年	液态	桶装	仓库 (3幢第2层)
7	锡条	44	0	44	0	9	吨/年	液态	箱装	化学 品仓
8	油性助焊剂	20	0	-15	5	2	吨/年	液态	桶装	
9	水性助焊剂	0	3	3	+3	1	吨/年	液态	桶装	
10	绝缘漆	2	0	2	0	0.6	吨/年	液态	桶装	
11	水性油墨	0.88	0	0.88	0	0.12	吨/年	液态	桶装	
12	油性油墨	0.47	0	0.47	0	0.1	吨/年	液态	桶装	
13	开油水	0.47	0	0.47	0	0.18	吨/年	液态	桶装	
14	外购变压器	960	0	90	0	100	万套/年	固态	盒装	
15	电阻、电容等配件	7127	0	7127	0	1000	万套/年	固态	盒装/箱装	注塑 车间 (3幢1层)
16	铝钛丝	1.5	0	1.5	0	0.5	吨/年	固态	盒装	
17	钨丝	1.8	0	1.8	0	0.5	吨/年	固态	盒装	

18	锡膏	4	0	4	0	0.8	吨/年	固态	桶装	仓库 (3 幢第2 层)	
19	红胶	0.6	0	0.6	0	0.15	吨/年	液态	桶装		
20	钢材	0	1000	1000	+100	500	吨/年	固态	散装		厂区
21	铝材	0	900	900	+900	400	吨/年	固态	散装	厂区	
22	实芯焊丝	0	2	2	+2	1	吨/年	固态	25kg/箱	化学 品仓	
23	药芯焊丝	0	3	3	+3	1	吨/年	固态	25kg/箱		
24	粉末涂料	0	62	62	+62	10	吨/年	固态	50kg/袋		
25	水性漆	0	22	22	+22	5	吨/年	液态	25kg/桶		
26	电泳 漆	色浆	0	0.95	0.95	+0.95	0.1	吨/年	液态		25kg/桶
		乳液	0	7.6	7.6	+7.6	1	吨/年	液态		25kg/桶
27	陶化剂	0	6	6	+6	1	吨/年	液态	25kg/桶		
28	脱脂剂	0	2.5	2.5	+2.5	0.2	吨/年	液态	25kg/桶		

表 8 原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
粉末涂料	聚酯树脂 60%、固化剂 4%、流平剂（其他助剂）1%、金红石钛白粉 0.2%、沉淀硫酸钡 33.8%、有机颜料 1%；软化点：80℃，熔化点：105℃-130℃，固化点：180℃，燃点：500℃，密度：1.50g/cm <sup>3</sup> ，最低可燃爆极限 60g/mm；不溶于水。具有优良的耐候性和防腐蚀性，涂膜丰满、耐磨、耐划伤、耐溶剂、附着力强。易燃易爆，有毒。
水性漆	成分：水性纳米无指纹乳液 70-79%、水性氨基 5-6%、乙二醇丁醚 3-7%、水 10-20%；物理状态：液体；气味：轻微气体；比重：1.01±0.05（25℃）；溶解性：可溶于水；固含量 45-55%，；根据《检测报告》可知，挥发性有机物含量为 48g/L。
水性助焊剂	成分：松香、树脂 50±0.5%、聚乙二醚 30±0.2%、羧基酸 20±0.2%、氢化喹诺酮 10±0.2%；物理状态：乳白色或淡黄色膏状物；气味：温和气味。
油性助焊剂	天然树脂 1.75%、硬脂酸树脂 1.03%、合成树脂 0.22%、活化剂 0.71%、羧酸 1.84%、混合醇溶剂 91.85%、抗挥发剂 2.6%；外观与性状：黄色液状 相对密度(水=1)：0.803±0.01(20℃)；固体含量：3.5±0.5
电泳漆	色浆 为黑色液体，有轻微刺涂剂气味，pH 值 6.0-6.3，密度约 1.3g/cm <sup>3</sup> ，正常状况下稳定。主要成分为成分为二丁基氧化锡 1-10%、炭黑 1-10%、4-甲基-2-戊酮 1-10%、2-丁氧基乙醇 1-10%，环氧树脂 54-78%，根据《检测报告》可知，挥发性有机物含量为 240.6g/L。

乳液	为乳白色液体，有轻微涂料气味，pH 值 6.0-6.8，闪点 >100℃（闭杯），密度约 1.05g/cm <sup>3</sup> ，正常状况下稳定。主要成分为 2-丁氧基乙醇 1-10%、4-甲基-2-戊酮 0.1-1%、乙酸 0.1-1%、环氧树脂 88-98.8%，根据《检测报告》可知，挥发性有机物含量为 31.34g/L。
陶化剂	陶化剂主要成分为防腐抗菌剂 1.5-2.5%、硅烷偶联剂 18-20%、氧化锆 6.5-7.5%、多元醇 8-10%、柠檬酸 5-6%、水 58-60%；其外观为无色或淡黄色液体；密度：1.01g/cm <sup>3</sup> ；沸点 100℃。
脱脂剂	组成成分为纯碱 10%、五水偏硅酸钠 8%、碳酸氢钠 5%、柠檬酸钠 3.5%、环保乳化剂 3%、纯净水 70.5%，物品状态：液态；颜色：无色至浅黄色；密度：1.020±0.01g/ml (27℃)；PH 值：12-14。

(1) 涂料 VOCs 含量核算：

**水性漆：**根据其 VOCs 检验报告，原漆 VOCs 含量为 48g/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 水性涂料-工业防护涂料-型材涂料其他 ≤250g/L。根据企业提供的 MSDS，水性漆的密度为 1.01g/cm<sup>3</sup>，固体份 45-55%，本项目取 50%。

**电泳漆：**项目所用电泳漆采用水为稀释剂，调配比例为电泳漆色浆：乳液：水=1：8：11，电泳漆为现调现用；根据企业提供的检测报告可知，色浆挥发性有机物含量为 240.6g/L，乳液挥发性有机物含量为 31.34g/L，故调配后施工漆的挥发性有机物含量为 24.57g/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）表 1 水性涂料-工业防护涂料-型材涂料其他 ≤250g/L，则本项目使用的电泳漆为低 VOCs 含量涂料产品。

根据企业提供的 MSDS，项目色浆的密度为 1.3g/cm<sup>3</sup>，乳液的密度为 1.05g/cm<sup>3</sup>，水的密度为 1.0g/cm<sup>3</sup>，则调配后的密度为 1.03g/cm<sup>3</sup>。按照对环境最不利因素考虑，色浆的固含量为=80%（100%-4-甲基-2-戊酮 10%-2-丁氧基乙醇 10%），乳液的固含量为 88%=（100%-2-丁氧基乙醇 10%-4-甲基-2-戊酮 1%-乙酸 1%），水为 0，故施工漆的固含量为 39.2%。

(2) 涂料用量核算

项目工件涂料用量可由下式进行计算，具体计算结果详见下表。

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{B \times \lambda}$$

式中：Q—涂料用量，t/a；A—工件涂装面积，m<sup>2</sup>；D—漆膜厚度，μm；ρ—涂料密度，g/cm<sup>3</sup>；B—涂料固含量，%；λ—喷涂利用率，%。

项目涂料使用量计算参数及计算结果详见下表。

表 9 项目用漆量计算一览表



产品	喷涂量 (件)	涂层 种类	单件平 均涂装 面积 (m <sup>2</sup> )	总涂装 面积 (m <sup>2</sup> /a)	喷涂厚 度(μm)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	固 含 量 (%)	利用率 (%)	用量 核算 (t/a)
灯饰 配件	10000 00	粉末 涂料	0.03	30000	90	1.5	100	95	4.263
	600000	水性 漆	0.03	18000	50	1.01	50	65	2.543
	400000	电泳 漆	0.03	12000	50	1.03	39.2	95	1.660
风扇 配件	130000 0	粉末 涂料	0.27	351000	90	1.5	100	95	49.87 9
	400000	水性 漆	0.27	108000	50	1.01	50	65	15.25 6
	300000	电泳 漆	0.27	81000	50	1.03	39.2	95	11.20 2
电器 配件	400000	粉末 涂料	0.125	50000	90	1.5	100	95	7.105
	200000	水性 漆	0.125	25000	50	1.01	50	65	3.531
	300000	电泳 漆	0.125	37500	50	1.03	39.2	95	5.186
合计					水性漆			21.33	
					粉末涂料			61.247	
					电泳漆			18.804	
<p>备注:</p> <p>1、根据企业提供单位数据,项目灯饰配件单件的喷涂面积为0.3平方米,风扇配件单件喷涂面积为0.27平方米,电器配件单件的喷涂面积为0.125平方米。</p> <p>2、利用率:参考《现代涂装手册》陈治良主编,13.2粉末静电涂装法(自动喷),涂料利用率取95%;参考《现代涂装手册》陈治良主编,4.2.3.2HVLP喷枪的涂料利用率为65%-85%,本项目取65%,参考《涂装技术实用手册》(叶扬祥、潘肇基主编)第8章电泳涂装2.2,电泳漆料利用率取95%。</p> <p>3、根据上文可知,水性漆的固含量为45-50%,本项目取50%;电泳漆的固含量为39.2%;粉末涂料为100%。</p> <p>4、项目粉末涂料理论申报量61.247t/a,水性漆的申报量为21.33t/a,电泳漆的申报量为18.804t/a,考虑到存在员工操作失误或其他原因造成的原料浪费的现象,粉末涂料的用量为62t/a,水性漆为22t/a,电泳漆为19t/a(其中色浆为0.95t/a,乳液为7.6t/a,水为10.45t/a)。</p>									

## 5、主要生产设备

项目的主要生产设备见下表:

表10 项目主要生产设备

序号	主要生产 单元	设备名称	型号/尺寸规格	数量(台)				运行时间
				原有 项目	本项目	总体工 程	增减量	
1	注塑	注塑机	BLW-680/300T	70	0	70	0	7200
			BL-400T	36	0	36	0	

			海天 470T	33	0	33	0
			海天 320T	40	0	40	0
			海天 200T	40	0	40	0
2	回流焊	回流焊	IPC7008E-FCO	9	0	9	0
3	模具机加工	铣床	4S	325	0	325	0
		磨床	HF618	115	0	115	0
		火花机	JOINT-ZNC-450	210	0	210	0
4	机加工	线切割机	TL4032B	152	0	152	0
5 6	插件	立式插件机	松下 RL131	14	0	14	0
		卧式插件机	XG2000	9	0	9	0
7 8	辅助设备	机械手	ESN-800sII	154	0	154	0
		起重设备	LH5-10.8	31	0	31	0
9	贴片	SMT 贴片机	SM481(高速多功能)	12	0	12	0
10	模具制造	模具	0.1/0.2t	4000	0	4000	0
11	检测	RCFD-40A/550v 充电机	RCFD-40A/550v	N	0	N	0
		电池性能测试仪	CT-3008W-10V-10A	N	0	N	0
		电子隔板最大孔径仪	HB-K1003	2	0	2	0
		灼热丝试验仪	AG-5113A	24	0	24	0
		单功能在线检测机	SRC6001	5	0	5	0
		可程式恒湿仪	0-50%-100%PH	4	0	4	0
		SRC 印制电路板在线测试系统	SRC3001A	3	0	3	0
12	真空镀膜	真空镀膜机	ZZD-S2000	5	0	5	0
13	机加工	数控车床	E200A	12	0	12	0
14	绕线	绕线机	RC1260-T	17	0	17	0
15	浸漆	立式编带机	YC-320A	10	0	10	0
		卧式编带机	XG-1000	4	0	4	0
16	机加工	拆边机	350MM	10	0	10	0
		冲床	液压	5	0	5	0
		深孔机	DHD-1010/DHD-650	2	0	2	0
		摇臂钻床	Z3063X20A	1	0	1	0
17	辅助设备	空压机	螺杆, GA-100HP	10	0	10	0
18	检测	ICT 测试机	SRC-6001	30	0	30	0
19	注塑	吸塑机	TDL-V90A	3	0	3	0
20	丝印	移印机	MINI/B (单色)	106	0	106	0
21	浸锡	波峰焊	XH-200A	20	0	20	0
22	破碎	破碎机	XC-GP600 20HP/15LW	17	0	17	0
23	混料	混料机	WSQA-200	10	0	10	0
24	浸漆	浸漆机	HFM-204	2	0	2	0
25	丝印	丝印烘炉	2M*0.6M*0.9M-9000W	17	0	17	0
26	烘干	SMT 电烤箱	热风 PI	2	0	2	0

27		火牛烘炉	HFM-205	1	0	1	0
28	开料	数控剪板机	/	0	2	2	+2
		激光切割机	/	0	2	2	+2
		等离子切割机	/	0	2	2	+2
29	机加工	铣床	/	0	2	2	+2
		车床	/		2	2	+2
		数控折弯机	/	0	2	2	+2
		攻牙机	/	0	2	2	+2
30	焊接	焊接机	/	0	5	5	+5
31	打磨	手持打磨机	/	0	5	5	+5
32	喷漆、烘干	喷漆房	13.5×5.3×6.5m	0	1	1	+1
		自动喷枪	流量 15kg/h	0	5	5	+5
		烘干线	34×6×6m	0	1	1	+1
33	电泳、烘干	电泳池	3×2×2m	0	1	1	+1
		UF1 池	2.2×1×0.75m	0	1	1	+1
		UF2 池	2.2×1×0.75m	0	1	1	+1
		纯水洗池	2.2×1×0.75m	0	1	1	+1
		纯水机	/	0	1	1	+1
		烘干炉	35m×2.3m×3.2 m	0	1	1	+1
34	固化、烘干	喷粉柜	11.5m×7.3m×4 m	0	1	1	+1
		固化炉	35m×2.3m×3.2 m	0	1	1	+1
		自动喷枪	流量 15kg/h	0	5	5	+5
35	陶化线	预脱脂池	2m×1m×1m	0	1	1	+1
		主脱脂池	2m×1m×1m	0	1	1	+1
		水洗池 1	3m×1.3m×1m	0	1	1	+1
		水洗池 2	3m×1.3m×1m	0	1	1	+1
		陶化池	3m×1.3m×1m	0	1	1	+1
		水洗池 3	3m×1.3m×1m	0	1	1	+1
		水洗池 4	3m×1.3m×1m	0	1	1	+1

## 6、公用工程

(1) 给水工程：生活和消防共用 1 套给水系统，取水来自本地的自来水管网，本项目新鲜水年用量约 3083.268 吨/年，其中陶化线用水量为 1746.988 吨/年，电泳线用水量为 2620.04 吨/年，喷淋用水 0 吨/年，水帘用水 75.32 吨/年；扩建后项目新鲜用水量为 77515.268t/a，其中生活用水量为 54200 吨/年，陶化线用水量为 1746.988 吨/年，电泳线用水量为 2620.04 吨/年，喷淋用水 18720 吨/年，水帘用水 75.32 吨/年，冷却用水量为 1512 吨/年。

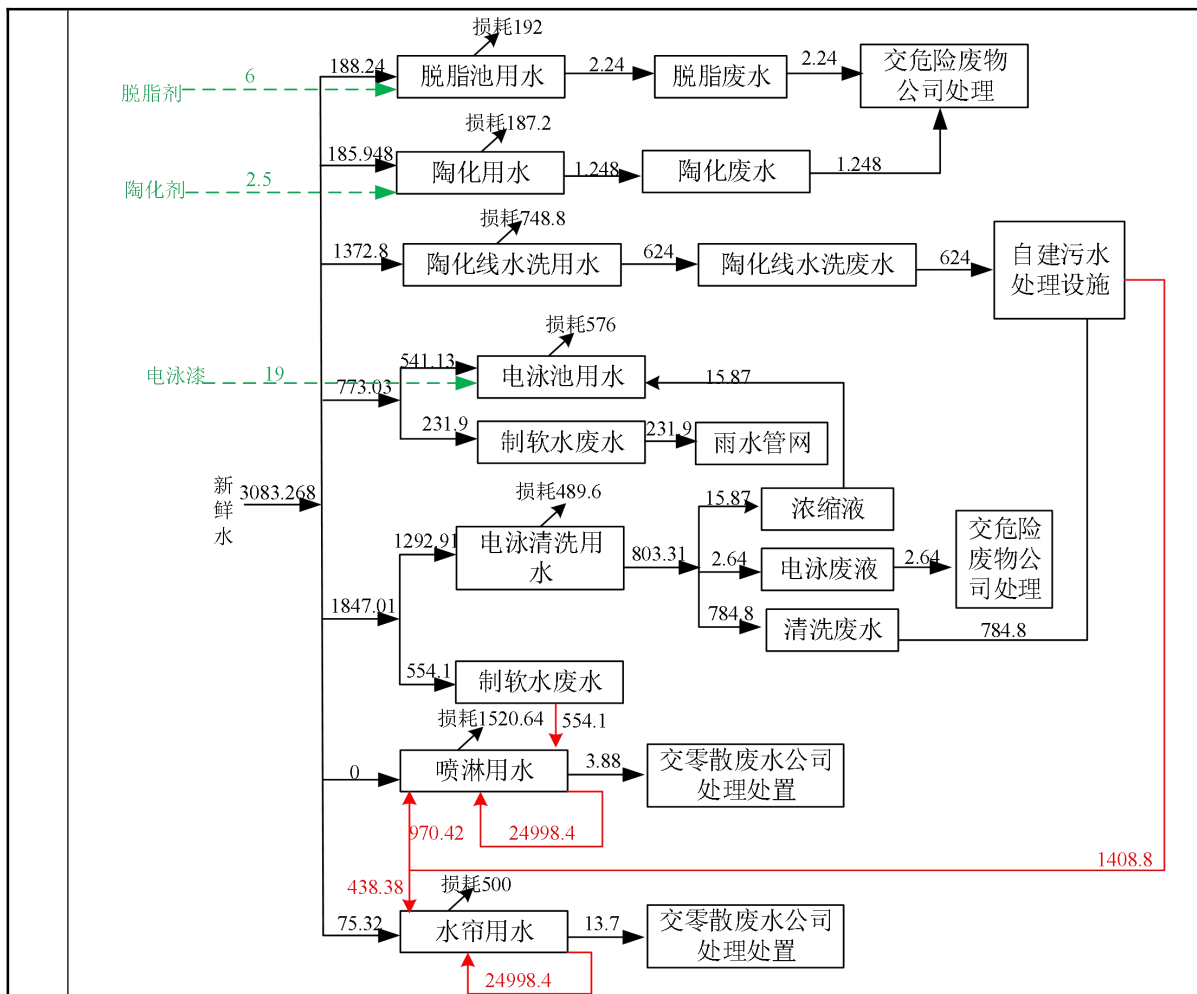


图 1 扩建项目水平衡图

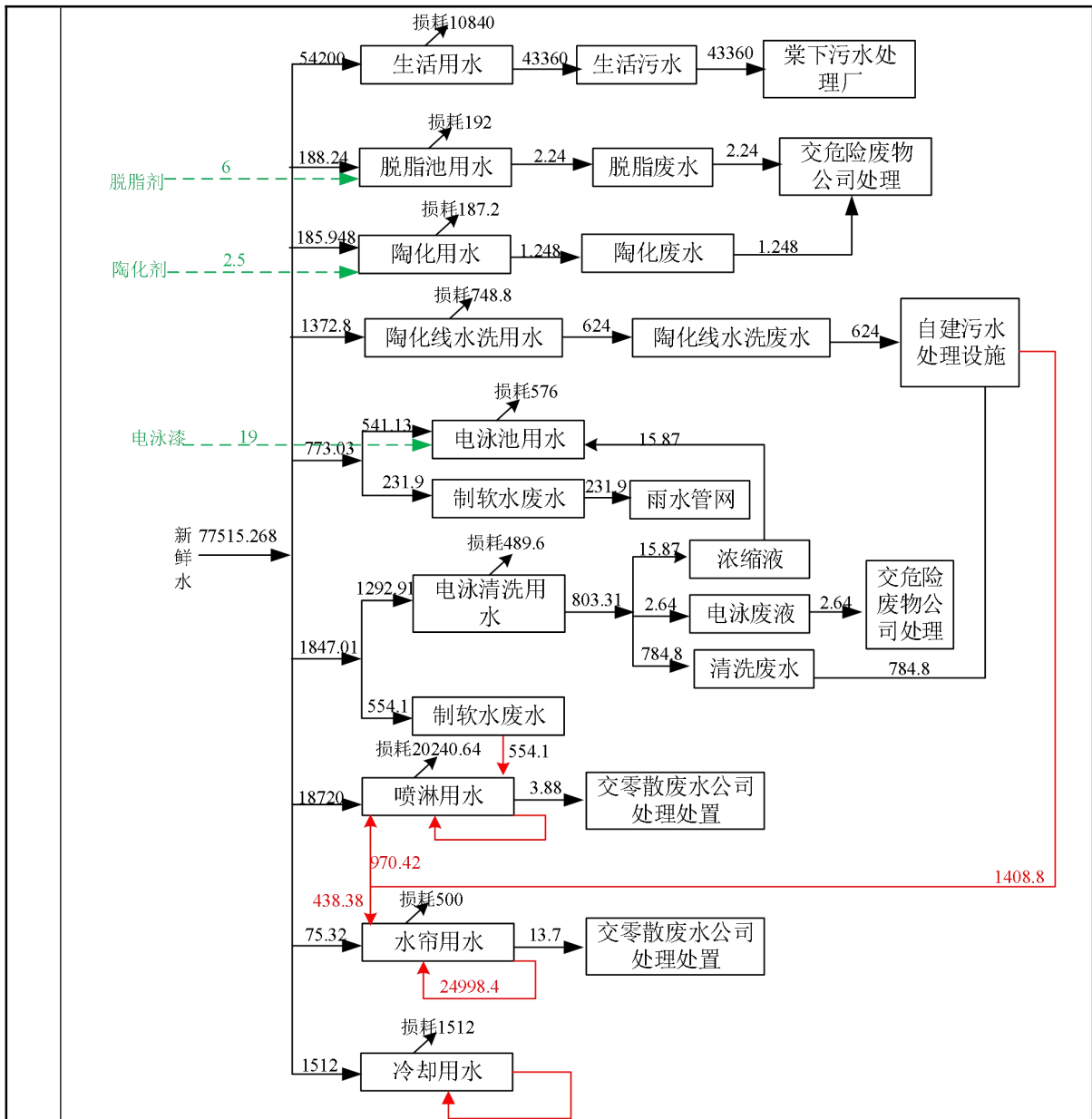


图 2 扩建后项目水平衡图

(2) 排水工程：项目实行清污分流、雨污分流制，设 2 套排水系统，分别为生活污水排水系统、雨水排水系统。

(3) 供电工程：电力从本地供电网接入，年用电量约 300 万 kW·h，本项目不设备用发电机。

表 11 项目用电情况一览表

项目	原有项目	本项目	总体工程	变化情况
用电量	1497万度/年	300万度/年	1797万度/年	+300万度/年

## 7、环保设施投资

本次项目总投资 50000 万元，环保设施投资约 356 万元，环保投资占据总投资比例 0.7%，建设项目环保投资具体组成见下表：

**表 12 本项目环保投资一览表**

序号	项目		防治措施	费用估算(万元)
1	废水治理	生产废水	自建污水处理设施	300
2	废气治理	喷漆、烘干废气	水帘+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	10
		电泳废气	二级活性炭吸附装置	6
		喷粉废气	滤芯+布袋除尘器	8
		固化废气	二级活性炭吸附装置	6
3	噪声	设备噪声	墙体隔声	3
4	固废处置	一般固废	交一般固废回收单位回收	3
危废		存放在临时危废存放点，交资质单位处置	15	
合计				356

**8、生产组织安排及劳动定员**

**表 13 劳动定员及工作制度表**

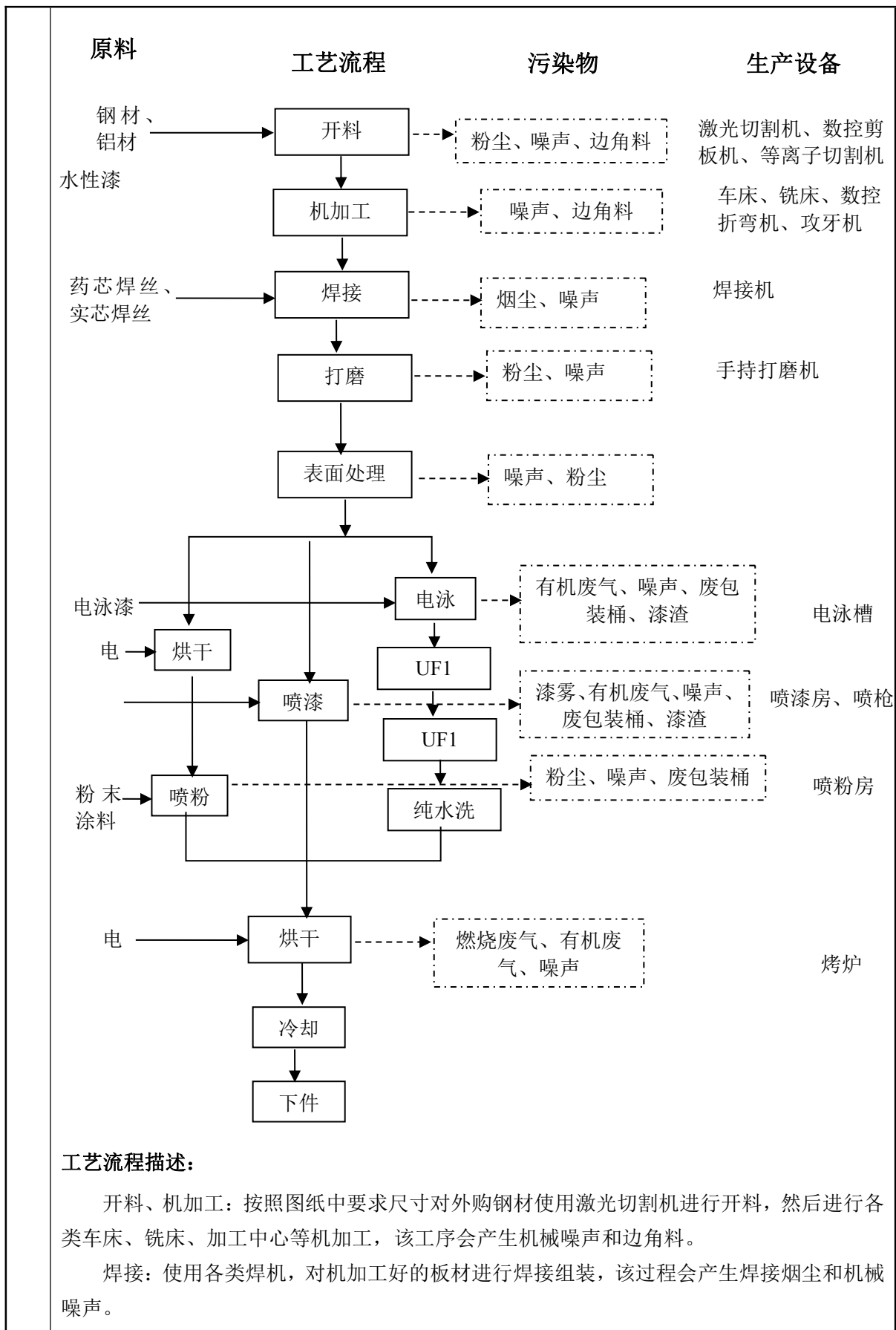
项目	原有项目	本项目	总体工程	变化情况
全年工作天数	300	300	300	无变化
每天班次	2	3	3	加多一班次
每班时间	12	8	8	每班次减少工作时间
劳动定员	1600	0	1600	无变化
食宿情况	均在厂内食宿	均在厂内食宿	均在厂内食宿	无变化

**1、工艺流程及产污节点图见下图：**

**二、扩建项目生产工艺流程**

**(1) 灯饰、风扇、电器配件生产工艺流程图**

工艺流程和产排污环节



打磨：焊接工序完成后，部分钢材需要使用手持打磨机进行打磨表面毛刺，该过程会产生粉尘和机械噪声。

表面处理：经打磨后的工件需要进行表面前处理，本目前处理工艺针对不同的工艺，设有两种处理方式，详见后面内容。

喷漆、烘干：将水性漆在喷漆台进行喷涂，喷漆过程中，喷漆房门关闭。喷漆结束后在烘干炉进行烘干，烘干炉采用电加热，烘干时控制在 220℃-240℃ 温度下进行干燥，该过程会产生有机废气、漆雾、机械噪声以及废包装桶。

冷却、下件：将烘干的后产品在烘干房自然冷却后进行下件即成为成品。

烘干、喷粉、烘干：经过表面前处理的工件先在烘干炉进行烘干水分，为增强钢板表面防锈、防腐、耐酸碱、耐潮湿，抗高温等功能，部分产品需要进行喷粉处理，一般将工件接地，喷枪头接负高压电源。喷枪头部与工件的距离以及送粉的空气压力，应根据喷枪的种类、外加电压的高低、工件的形状而定。将上好粉的钢板在固化烤炉内进行加热固化，使用电加热装置进行加热，炉内升温固化，固化温度为 180℃~210℃；该过程会产生粉尘、有机废气机械噪声和废包装材料。

电泳、烘干：经过表面前处理的部分工件需要进行电泳处理，工件进入电泳槽内进行电泳，电泳槽内通直流电，使电泳漆移向工件形成不溶于水的涂层，然后将工件移出电泳槽并静置一段时间，使附着的多余电泳漆流入电泳槽回收利用。

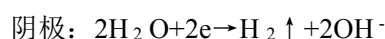
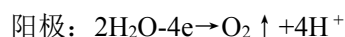
#### ①电泳工作原理

电泳是在外加电场的作用下，使分离于电泳液中的涂料微粒定向迁移并沉积于电极之一的工件表面形成保护性的涂层，电泳涂装是一个极为复杂的电化学反应过程，包含电泳、电沉积、电渗、电解四个过程；电泳涂装可分为阳极电泳（被涂工件是阳极、涂料电泳漆是阴离子型）和阴极电泳（被涂工件是阴极、涂料电泳漆是阳离子型）。本项目电泳涂装属阴极电泳，采用阳离子树脂电泳漆。

电泳的工作原理包括四个过程：

#### A、电解（分解）

阴极反应最初为电解反应，生成氢气及氢氧根离子，此反应造成阴极面形成高碱性边界层，当阳离子与氢氧根作用成为不溶于水的物质，涂膜沉积。



#### B、电泳动（泳动、迁移）

阳离子树脂及  $\text{H}^+$  在电场作用下，向阴极移动，而阴离子向阳极移动过程。

#### C、电沉积（析出）



在被涂工件表面，阳离子树脂与阴极表面碱性作用，中和而析出沉积物，沉积于被涂工件上。

#### D、电渗（脱水）

涂料固体与工件表面上的涂膜为半透明性的，具有许多毛细孔，水被从阴极涂膜中排渗出来，在电场作用下，引起涂膜脱水，而涂膜则吸附于工件表面，从而完成整个电泳过程。

电泳表面处理工艺特点：电泳漆膜具有涂层丰满、均匀、平整、光滑的优点，电泳漆膜的硬度、附着力、耐腐、冲击性能、渗透性能明显优于其它涂装工艺。

#### ②阴极电泳工艺

本项目电泳工序引进全套涂装电泳生产线，工艺条件稳定，涂装效率高，涂料损失小，阴极电泳涂装工艺涂膜厚度均匀，附着力强，涂装质量好，工件各个部位如内层、凹陷、焊缝等处都能获得均匀、平滑的漆膜，解决了其他涂装方法对复杂形状工件的涂装难题；电泳涂装以水为载体，涂料黏度较低，利于实现机械化和自动化，减少人工，提高生产效率。以水为载体，避免发生火灾的可能性，电泳涂料是低助溶剂涂料，对操作人员的身体健康，与环境影响较小。

电泳流水线主要由电泳槽及搅拌循环系统、漆液超滤系统、漆液温度调控系统、纯水供给系统、整流电源、阴（阳）电极液系统、通风系统、调漆系统和泳后冲洗系统等组成。其中电泳池是电泳系统的核心。

电泳池液的配置（初次投槽）：首先向电泳槽加入足量的纯水，以维持起码的循环；色浆、乳液、纯水以 1:8:11 的比例进行调配，电泳槽夹层循环水控制电泳液温度为  $31\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，电泳时间 3.5min，电泳槽中的槽液不需要更换，只需定期添加其中的溶液成分，使电泳液维持所需要的浓度。电泳后设置电泳液回收槽以最大限度回收物料。电泳漆可重复使用，不外排，消耗后需补加，当浓度小于 20%时应添加电泳漆。

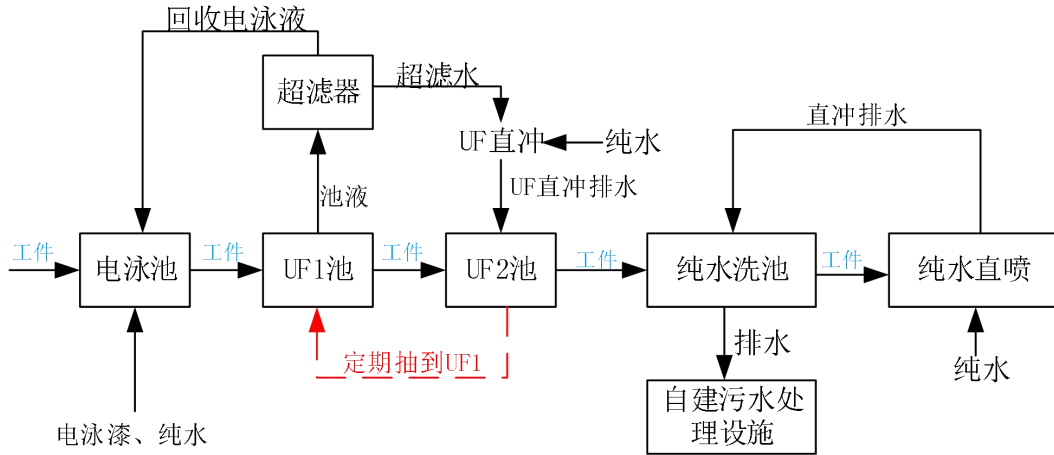
#### ③清洗

电泳后的清洗工艺采用 UF1（超滤水浸泡）、UF2（超滤水浸泡）、UF 直冲（喷淋）纯水洗（浸泡）、纯水直喷（喷淋）。将工件从电泳槽带出的电泳槽涂料溶液清洗掉。主要作用是：回收电泳漆，提高电泳涂料的利用率；提高和改善涂膜表面质量；减小打磨工作量，从而提高涂层的耐腐蚀性。

工艺为：UF1（超滤水浸渍）→UF2（超滤水浸渍）→UF 直冲（喷淋）→纯水洗（浸渍）→纯水直喷（喷淋）。

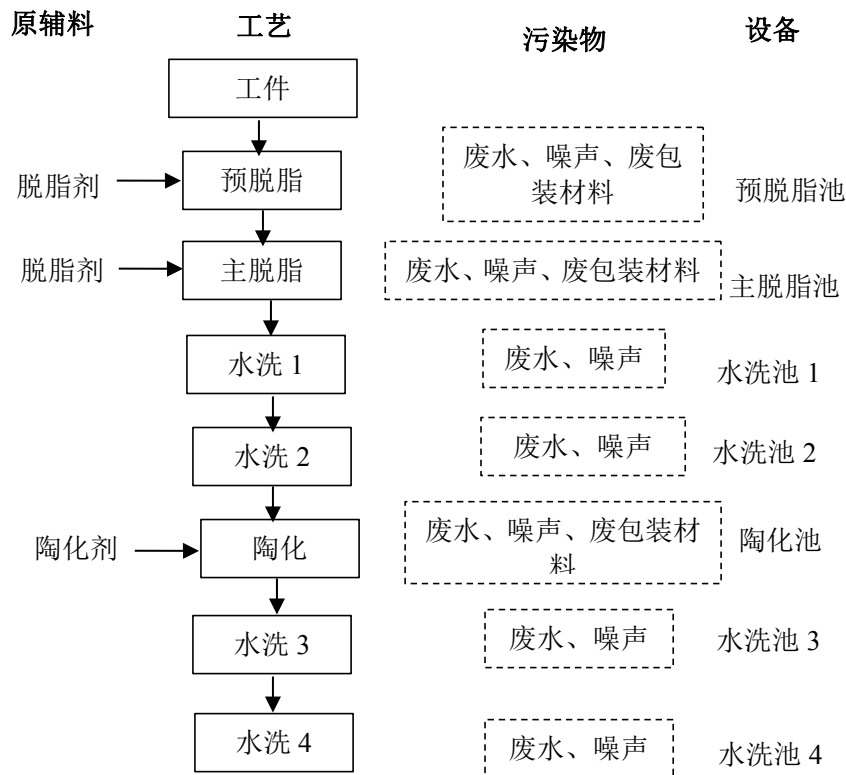
根据设计资料，本项目 UF1、UF2、纯水洗池的尺寸均为  $2.2\times 1\times 0.75\text{m}$ ；工件经电泳漆池浸泡后进入 UF1 进行浸泡处理，浸泡时间为 1-2min，将 UF1 池液定期抽到超滤器，进行回收电泳漆到电泳池，超滤水用于 UF 直冲喷淋工件，UF 直冲排水作为 UF2 的补充液；

经 UF1 处理后的工件进入到 UF2 进行浸泡处理，浸泡时间为 1-2min，UF2 池液定期抽到 UF1，并定期添加纯水；经 UF2 处理后工件进入到纯水洗池浸泡，浸泡时间为 1-2min，处理后通过纯水直喷后进行水分烘干，纯水直喷排水用于纯水洗池补水，纯水洗池排水进入自建污水处理设施进行处理，具体工艺流程详见下图。



④水分烘干：烘干工件上的水分，各条生产线均使用电加热方式进行烘干。

(2) 表面处理工艺流程图（陶化线）



工艺流程描述：

A、预脱脂：采用直接喷淋的方式，采用电加热，脱脂液温度控制在  $50\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，时间控

制在 22s 左右。主要作用为去除大多数油污和对基材进行升温，防止主脱脂液温度降低太快和减少污染。

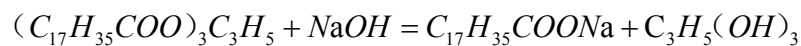
**B、脱脂：**利用速度约为 5m/min 输送带将工件送入涂装流水线，进入脱脂环节，脱脂液从喷头喷射到工件上，脱脂液水温均控制在 60℃左右，其作用是脱去顽固油脂保证脱脂效果。脱脂过程中脱脂液均为循环利用，消耗后定期进行添加，回收后的脱脂液利用水泵抽出，由水管输送至喷头。脱脂液一般一年倒槽一次，倒槽过程中脱脂槽清洗废水收集后由具有回收资质的公司回收外运处理。

本项目碱性脱脂剂的浓度为 5%左右，每次用量约 25kg，pH 为 10-14。

脱脂的作用原理：

脱脂作用机理中最主要的是皂化作用、乳化作用、浸润作用（润湿作用）和分散作用。

1) 皂化作用：金属表面油污中的动植物油（主要成分是硬脂酸），与金属脱脂剂中的碱或碱性盐（本项目中为纯碱、五水偏硅酸钠、碳酸氢钠）等发生皂化反应生成硬脂酸钠和甘油，油脂被充分溶解进入碱性溶液，达到工件表面除油目的。其反应式为：



2) 乳化作用：脱脂剂中含有环保乳化剂等表面活性物质，易于吸附在工件表面的油污与溶液的两相界面上，乳化剂分子中的憎水基团对油污具有较强的亲和能力，面向金属基体表面的油污发生吸附反应，亲水基团面向溶液方向与水分子亲电结合，使金属与溶液间界面张力大大降低，在液体流动、搅拌、喷射、超声等外力辅助作用下，油膜破裂变成细小的珠状，形成水包油的乳液小微粒，使得油污脱离金属表面，达到油污溶解和除油的效果。

3) 浸透作用（润湿作用）：皂化与乳化作用是主要从油污表面逐步进行的，要使碱性溶液浸透到油脂内部，达到润润工件表面，达到增进脱脂除油的效果和表面高度清洁的效果，这就是表面活性剂的浸透作用（润湿作用）。通过表面浸润作用，可以使皂化和乳化清除油污后金属表面，进一步溶解，达到表面高度清洁，对精密部件水基除油剂而言，清洗剂的质量优良性能主要体现在表面活性剂的浸润作用方面。皂化、乳化、浸透作用是相辅相成的，相互配合才能彻底清除金属表面油污。此外表面活性剂还具有良好的分散作用，将从工件清除下来的油脂均匀地分散到脱脂溶液之中，不发生二次沉积，具有延长清洗剂使用寿命作用。

**C、脱脂后水洗：**项目脱脂后分二级水洗，第一级水洗采用喷头喷射清洗方式，第二级水洗采用喷淋方式，冲洗废水连续从集水槽溢流排放，溢流出的清洗废水经自建污水处理设备处理后循环使用。

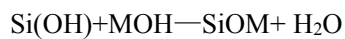
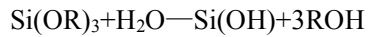
**D、陶化：**将工件放在陶化池内进行喷淋，可在清洁的金属表面形成一层 20~100μm 厚、均匀、致密、结合力强、具有优越的防护性能和涂装性能的纳米级难溶复合物，该涂层不含有害重金属、磷酸盐，本项目利用喷嘴将陶化剂喷淋到工件上。

陶化剂工艺原理如下：

本项目陶化剂主要含有防腐抗菌剂、硅烷偶联剂、氧化锆、多元醇、柠檬酸，成膜过程主要包括硅烷化和陶化。

硅烷化主要原理如下：

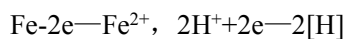
偶联剂中硅烷成分水解后通过其 SiOH 基团与金属表面的 MeOH 基（M 表示金属）的缩水反应而快速吸附于金属表面；一方面硅烷在金属界面上形成 Si-O-Me 共价键。



一般来说，共价键间的作用力可达 70010，硅烷与金属之间的结合是非常牢固的；另一方面，剩余的硅烷分子通过 SiOH 基团之间的缩聚反应在金属表面形成具有 Si-O-Si 三维网状结构的硅烷膜。该硅烷膜在烘干过程中和后续的喷漆通过交联反应结合在一起，形成牢固的化学键。

陶化主要原理如下：

a 酸的侵蚀使金属表面 H<sup>+</sup>浓度降低：



b 纳米硅促进反应加速：

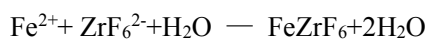


式中[Si]为纳米硅，[Zr]为还原产物，纳米硅为反应活化体，加快了反应速度，进一步导致金属表面 H<sup>+</sup>浓度急剧下降，生成的[Zr] 成为成膜晶核。

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

由于表面的 H<sup>+</sup>浓度急剧下降，导致锆酸根各级离解平衡向右移动，最终为 ZrF<sub>6</sub><sup>2-</sup>。

d 锆酸盐沉淀结晶成膜：当表面离解出的 ZrF<sub>6</sub><sup>2-</sup>，与溶解中的金属离子 Fe<sup>2+</sup>达到溶度积常数 K<sub>sp</sub> 时，就会形成锆酸盐沉淀。



锆酸盐沉淀与水分子一起形成成膜物质，以[Zr]为膜晶核不断堆积，晶核继续长大成为晶粒，无数个晶粒堆积形成转化膜。

E 水洗：经陶化后利用自来水清洗 2 次，去除工件表面残留的溶液，达到喷涂前要求的洁净程度。清洗方式根据工件的要求，分为游浸和喷淋两种，游浸时根据工件的大小调整流水线速度，速度不定。

烘干：水洗后使用烘干炉进行烘干，采用电加热，烘干温度为 110-150℃，烘干时间大约为 10min。

**2、本项目产污一览表见下表：**

表 14 本项目产污一览表

项目		产污工序	污染物	主要污染因子
原有项目	废气	模具组件机加工 工序	模具粉尘	颗粒物
		注塑工序	有机废气	非甲烷总烃
		回流焊及烘干、波 峰焊工序	烟尘	颗粒物
		焊锡工序	烟尘	颗粒物
		浸漆工序	有机废气	VOCs
		丝印、烘干工序	有机废气	VOCs
		破碎工序	粉尘	颗粒物
	废水	员工生活	生活污水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
		喷淋塔	喷淋废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS
		冷却塔	冷却废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS
	固废	员工生活办公	生活垃圾	/
		焊锡工序	废包装材料、焊锡	
		设备维修	废机油	/
		机加工	切削液金属沉渣	/
		设备维修	含油抹布	/
		生产过程	废切削液罐、废机油罐、 废绝缘漆罐、废油罐、 废开油水	/
		废气治理	废活性炭	/
噪声	本项目主要噪声源为设备运行噪声，噪声值在 70~85dB(A) 之间。			
扩建项目	废气	喷漆、烘干工序	有机废气	VOCs
			漆雾	颗粒物
		电泳、烘干工序	有机废气	VOCs
		喷粉、烘干工序	粉尘	颗粒物
			有机废气	VOCs
		浸锡工序	焊接烟尘、有机废气	VOCs、颗粒物
	开料、焊接、打磨 工序	粉尘	颗粒物	
	废水	废气治理	喷淋废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS
		废气治理	水帘废水	COD <sub>Cr</sub> 、SS
	固废	开料	金属边角料	/
		喷粉	滤芯收集粉尘	/
喷粉		废粉	/	
焊接		金属粉尘	/	
	喷漆	废漆渣	/	

		电泳	电泳漆废渣	/
		表面处理	脱脂、陶化、电泳废液	/
		生产过程	含油抹布、手套	/
		生产过程	废包装材料	/
		污水处理设施	污泥	/
		废气治理	废活性炭	/
	噪声	本项目主要噪声源为设备运行噪声，噪声值在 70~85dB (A) 之间。		

1、原有项目环保手续				
与项目有关的原有环境污染问题	表 15 原有项目审批情况详见下表			
	时间	批复文号	审批内容	产能
	2011 年	江环审【2011】44 号	该公司搬迁至江门市蓬江区棠下镇台商工业区金桐路旁地段兴建研发中心项目，从事 LED 灯具、风扇灯电子产品的设计、研发和测试。	/
	2011 年	江环审【2011】45 号	于江门市江海区棠下镇台商工业区金桐路旁地段兴建 2#、3#6#厂房、1#~3#宿舍楼等，继续从事灯具、灯饰、家用电器的生产	年产可充电 LED 手电筒 192 万台、可充电室内外 LED 灯具 728 万台、消防应急灯 28 万台
	2011 年	江环审【2011】46 号	于江门市江海区下镇台商工业区金桐路旁地段兴建 6 层宿舍楼 1 栋(4#)、3 层厂房 1 栋(1#)，从事可充电交直流两用风扇的生产	年产可充电交直流两用台式扇 113 万台、落地扇 18 万台
	2013 年	江环审【2014】36 号	于江门市蓬江区棠下镇台商工业区金桐路旁（即现江门市蓬江区棠下镇金桐路 21 号）兴建 4#、6#厂房并从事可充电备用 LED 灯具的生产，并兴建研发中心项目。	年产可充电 LED 手电筒 198 万台、可充电室内外 LED 灯具 750 万台
	2014 年	江环审【2014】241 号	在厂区 4#、6#厂房进行可充电应急灯、电风扇生产能力技术改造项目。	年产可充电应急灯 728 万台、电风扇 172 万台
	2016 年	江环验【2016】61 号	文件同意广东金莱特电器股份有限公司研发中心项目竣工环境保护验收。 1、 <b>废水</b> ：项目无工业废水产生，员工办公生活污水经化粪池处理后排入工业区下水道收集后由棠下污水处理厂进行处理。 2、 <b>废气</b> ：项目主要是厨房油烟，经过油烟净化装置后由 27 米排气筒排入外环境。 3、 <b>噪声</b> ：项目噪声主要是测试设备运行时产生的噪声经车间墙壁阻挡，厂房墙壁阻挡消减，声波集合扩散后对环境影响较小。 4、 <b>固体废物</b> ：项目废次品维修后回用于生产，边角料交废品回收站回收利用，不能回收利用的与生活垃圾一并交由环卫部门清运。	/

2019年	江蓬环审【2019】85号	在2号、3号、6号7号（即原称3#、2#、5#、4#厂房）厂房内从事灯具、家用电器的生产。	年产充电式手电筒3800万台，消防应急灯30万台，台式扇200万台，落地扇80万台，充电备用灯30万台，其它家电60万台。
2019年	蓬环验【2019】8号	文件同意广东金莱特电器股份有限公司扩产建设项目（固体废物污染防治设施）竣工环境保护验收。	/
2019年	蓬环验【2019】8号	文件同意广东金莱特电器股份有限公司年扩建电器4200万台建设项目（固体废物污染防治设施）竣工环境保护验收	/
至今	排污登记编号： 91440703MA540AUC6B001Y	/	年产可充电LED手电筒4190万台，消防应急灯58万台，可充电交直流两用台式扇313万台，落地扇98万台，可充电室内外LED灯具1508万台，电风扇232万台，可充电应急灯728万台

## 2、原有项目污染物实际排放总量

### (1) 废水

原有项目废水污染源为冷却用水、喷淋废水及员工生活污水。

#### ①喷淋废水

原有项目年补充新鲜用水量为18720t/a，循环使用，不外排。

#### ②冷却用水

原有项目年补充新鲜水量为1512t/a，循环使用，不外排。

#### ③生活污水

根据原有环评，项目生活用水量为54200t/a，根据项目验收监测报告，项目于2019年9月23日对项目生活污水排放情况进行监测，采用实测法核算扩建前废水排放情况，其中各项指标浓度排放浓度以及排放量见表下表，可以达到批复要求的广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和棠下污水处理厂的进水标准较严者，说明扩建前的处理设施可行。



表 16 现有工程污染物排放情况表

污染类型		污染物排放情况										标准 mg/L	治理措施
		1#排放口		2#排放口		3#排放口		4#排放口		5#排放口			
		浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水 (43360m <sup>3</sup> /a)	pH 值 (无量纲)	6.56	--	6.63	--	6.58	--	6.73	--	6.68	--	6-9	经三级化粪池处理后进入棠下污水处理厂进行处理
	COD <sub>Cr</sub>	123	5.333	135	5.854	118	5.116	105	4.553	121	5.247	300	
	BOD <sub>5</sub>	46.7	2.025	51.3	2.224	44.8	1.943	39.9	1.730	46.0	1.995	140	
	SS	17	0.737	19	0.824	20	0.867	18	0.780	21	0.911	200	
	NH <sub>3</sub> -H	3.90	0.169	5.85	0.254	4.79	0.208	4.93	0.214	4.57	0.198	30	
	动植物油	0.58	0.025	0.63	0.027	0.49	0.021	0.52	0.023	0.65	0.028	100	
	总磷	0.28	0.012	0.35	0.015	0.30	0.013	0.26	0.011	0.29	0.013	5.5	

(2) 废气

现有项目产生的主要有模具制造废气、注塑废气、破碎废气、浸锡废气、焊锡废气、浸绝缘油及烘干废气、丝印及烘干工序废气和真空镀膜工序废气。

①模具制造废气

项目模具制造工序产生的颗粒物，根据广东锦泽检测技术有限公司于 2023 年 3 月 1 日对项目出具的检测报告（报告编号：JZJC202302-WT-150）可知，颗粒物有组织排放速率为 0.114kg/h（0.410），年工作时间为 3600h，废气收集效率按 90%计。产生的粉尘经集气罩收集后采用“UV 光解+喷淋塔设备处理后通过 15 米 1#（DA001）排气筒排放，收集效率为 90%，处理效率为 80%，则粉尘的产生量为 2.278t/a，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段颗粒物最高允许排放浓度以及无组织排放监控点浓度限值的要求。

②注塑废气

项目注塑工序产生非甲烷总烃，根据广东锦泽检测技术有限公司于 2023 年 3 月 1 日对项目出具的检测报告（报告编号：JZJC202302-WT-150）可知，项目有组织排放速率为 0.044kg/h（0.160t/a），年工作时间为 3600h，废气收集效率按 90%计，非甲烷总烃产生量为 0.593t/a。废气经集气罩收集后经“UV 光解+喷淋塔+活性炭吸附装置设备”处理，处理效率为 70%，引至 15 米以上的排气筒 2#（DA002）、3#（DA003）、4#（DA004）、5#（DA005）高空排放。

### ③焊锡工序废气（回流焊）

本项目回流焊过程中锡膏、红胶受热挥发会产生废气，主要污染因子为颗粒物以及挥发性有机废气（以 VOCs 表征）。

颗粒物：根据广东锦泽检测技术有限公司于 2023 年 3 月 1 日对项目出具的检测报告（报告编号：JZJC202302-WT-150）可知，项目有组织排放速率为 1.0388kg/h（3.740t/a），年工作时间为 3600h，颗粒物产生量为 20.78t/a。

VOCs：根据建设单位提供资料，锡膏内变性酸氢化松香挥发会产生 VOCs，根据建设单位提供的 MSDS，锡膏、红胶在回流焊过程中受热固化，且其组成成分不易挥发，因此产生的 VOCs 极少量的，不进行定量分析。

建设单位在电烙铁或回流焊设备操作台上方设置集气罩，收集效率约 90%，废气收集后经 UV 光解+喷淋塔设备处理后（处理效率为 80%）通过 15 米排气筒 7#（DA006）、8#（DA007）、9#（DA008）、10#（DA009）、11#（DA010）、17#（DA016）、18#（DA017）、19#（DA018）、20#（DA019）、21#（DA020）、22#（DA021）高空排放。

### ④浸锡废气（波峰焊）

根据原有项目环评、批复及其验收，本项目波峰焊过程中主要污染因子为颗粒物。

颗粒物：根据广东锦泽检测技术有限公司于 2023 年 3 月 1 日对项目出具的检测报告（报告编号：JZJC202302-WT-150）可知，项目有组织排放速率为  $3.80 \times 10^{-2}$ kg/h（0.137t/a），年工作时间为 3600h，颗粒物产生量为 0.761t/a。

建设单位在波峰焊设备密闭收集，收集效率为 90%，废气收集后经“UV 光解+喷淋塔”处理后（处理效率为 80%）15 米排气筒 15#（DA014）高空排放。

### ⑤破碎废气

项目不合格产品放入破碎机后重新作为原材料使用，粉碎在封闭的粉碎机中进行，但有少量的粉尘会从投料口和放料口溢出。根据广东

锦泽检测技术有限公司于2023年3月1日对项目出具的检测报告(报告编号:JZJC202302-WT-150)可知,项目有组织排放速率为 $6.72 \times 10^{-2} \text{kg/h}$  (0.242t/a),年工作时间为3600h,颗粒物产生量为2.689/a,废气经密闭收集后采用“旋风除尘器+喷淋塔+除雾器+UV光解设备”处理后,通过20米排气筒13#(DA012)高空排放,收集效率为90%,处理效率为90%。

#### ⑥浸绝缘油及烘干废气

项目浸漆工序使用绝缘油,在使用过程中会挥发产生少量有机废气,建设单位在浸漆机及火牛烘炉设备上方设置集气罩,集气效率为90%,废气收集后经“UV光解+喷淋塔+活性炭吸附装置设备”处理,处理效率为70%,并将尾气引至15米以上的排气筒16#(DA015)高空排放。

根据广东锦泽检测技术有限公司于2023年3月1日对项目出具的检测报告(报告编号:JZJC202302-WT-150)可知,有组织排放速率为 $1.89 \times 10^{-3} \text{kg/h}$  (0.007t/a),VOCs产生量为0.026t/a,年工作时间为3600h。

#### ⑦丝印及烘干工序废气

项目丝印工序使用油墨印刷商标,在使用过程中会挥发产生少量有机废气,其后的烘干过程中仍会挥发产生微量有机废气。丝印废气经集气罩收集后,集气效率为90%,废气收集后经“UV光解+喷淋塔+活性炭吸附装置设备”处理后并将尾气引至20米以上的排气筒12#高空排放。

由于近期丝印及烘干工序近一年未使用,故未进行监测,本次核算根据项目验收监测报告,项目于2019年9月23日-2019年9月25日对丝印及烘干工序废气进行监测,按照两天监测数据的平均值进行计算,VOCs处理前的排放速率计算为 $2.17 \times 10^{-1} \text{kg/h}$  (0.521t/a),有组织排放速率为 $4.29 \times 10^{-2} \text{kg/h}$  (0.103t/a),年工作时间为2400h。

#### ⑧真空镀膜工序废气

项目在真空镀膜工序会产生油雾,建设单位在真空镀膜设备作集气装置,收集效率约为90%,废气收集后经油烟净化器+喷淋塔设备处理(处理效率约为80%)后,并将尾气引至15米以上的排气筒14#(DA013)高空排放。

根据广东锦泽检测技术有限公司于2023年3月1日对项目出具的检测报告(报告编号:JZJC202302-WT-150)可知,颗粒物的排放速率计算为 $2.72 \times 10^{-2} \text{kg/h}$  (0.098t/a),产生量为0.544t/a,年工作时间为3600h。

表 17 现有工程废气污染物排放情况表

产污工序	排气筒	污染物	产生量	收集效率	有组织产生量 t/a	处理效率	污物排放情况		治理措施
							有组织 t/a	无组织t/a	
模具制造工序	1# (DA001), 15 米	颗粒物	2.278	90%	2.050	80%	0.410	0.228	UV 光解+喷淋塔处理
注塑工序	2# (DA002)、3# (DA003)、4# (DA004)、5# (DA005), 15 米	非甲烷总烃	0.593	90%	0.534	70%	0.160	0.059	UV 光解+活性炭吸附
焊锡工序	7# (DA006)、8# (DA007)、9# (DA008)、10# (DA009)、11# (DA010), 17# (DA016)、18# (DA017)、19# (DA018)、20# (DA019)、21# (DA020)、22# (DA021), 15 米	颗粒物	20.78	90%	18.70	80%	3.740	2.078	UV 光解+喷淋塔
浸锡工序	15# (DA014), 15 米	颗粒物	0.761	90%	0.685	80%	0.137	0.076	UV 光解+喷淋塔
破碎工序	13# (DA012), 15 米	颗粒物	2.689	90%	2.420	90%	0.242	0.269	旋风除尘器+喷淋塔+除雾器+UV 光解
浸绝缘油及烘干工序	16# (DA015), 15 米	VOCs	0.026	90%	0.023	70%	0.007	0.003	UV 光解+喷淋塔+活性炭吸附装置
丝印及烘干废气	12#, 20 米	VOCs	0.579	90%	0.521	80%	0.103	0.058	UV 光解+喷淋塔+活性炭吸附装置
真空镀膜工序	14# (DA013), 15 米	颗粒物	0.544	90%	0.490	80%	0.098	0.054	油烟净化器+喷淋塔

废气												
备注：1、收集效率是根据环评取值，处理效率根据现行要求取值。2、#为验收报告中的编号，DA 为年度检测报告中的编号。3、丝印及烘干工序废气处理效率按照验收报告中取值。												

**⑨厨房油烟**

根据项目验收监测报告，原有项目油烟废气平均监测数据见下表。

**表 18 原有项目油烟检测结果一览表**

项目	平均监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )											
	23#处理 前采样 口(第1 次)	23#处理 后采样 口(第1 次)	23#处理 前采样 口(第2 次)	23#处理 后采样 口(第2 次)	24#处理 前采样 口(第1 次)	24#处理 后采样 口(第1 次)	24#处理 前采样 口(第2 次)	24#处理 后采样 口(第2 次)	25#处理 前采样 口(第1 次)	25#处理 后采样 口(第1 次)	25#处理 前采样 口(第2 次)	25#处理 后采样 口(第2 次)
2019.09.23	6.53	0.86	6.38	0.79	/	/	/	/	/	/	/	/
2019.09.24	5.92	0.72	6.83	0.76	/	/	/	/	/	/	/	/
2019.09.25	/	/	/	/	2.26	0.46	2.67	0.52	6.8	0.88	6.21	0.79
2019.09.26	/	/	/	/	2.61	0.50	2.55	0.55	7.58	0.89	6.32	0.76
评价标准	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001) 最高允许排放浓度 2.0mg/m <sup>3</sup> ; 最低去除效率 85%				《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001) 最高允许排放浓度 2.0mg/m <sup>3</sup> ; 最低去除效率 75%				《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001) 最高允许排放浓度 2.0mg/m <sup>3</sup> ; 最低去除效率 85%			

由检测数据可知，原有项目厨房油烟监测浓度满足可达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)的要求。

**(3) 噪声**

根据广东锦泽检测技术有限公司于 2023 年 3 月 1 日对项目出具的检测报告(报告编号: JZJC202302-WT-150)，原有项目噪声数据详见下表。

**表 19 原有项目噪声验收监测结果一览表**

时间 测点位置	2023 年 2 月 24 日	
	昼间	夜间
厂界北面外 1m 处 1#	56	48
厂界西面外 1m 处 2#	58	48
厂界南面外 1m 处 3#	59	47

由检测数据可知，原有项目厂界四周昼夜间噪声排放均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

#### （4）固体废物

根据现场踏勘，原有项目固体废物污染源强及处置情况如下：

- 1) 员工生活垃圾：年产生量 240t，企业实际交由环卫部门清运处置。
- 2) 废包装材料：年产生量为 21t。企业实际委托一般固体废物回收单位处置。
- 3) 锡渣：项目锡渣的年产生量为 8.4t，企业实际委托一般固废回收单位处置。
- 4) 切削液和金属沉渣：根据建设单位统计，年产生量约为 3.5t/a，定期交恩平市华新环境工程有限公司处置。
- 5) 含油抹布：年产生量为 1t，定期交有危险废物处理单位处理处置；
- 6) 废包装桶：根据企业统计，废包装桶产生量约为 0.5t，定期交恩平市华新环境工程有限公司处置。
- 7) 废矿物油：项目设备维修产生的废矿物油年产生量月4t/a，定期交恩平市华新环境工程有限公司处置。
- 8) 废活性炭：根据建设单位统计可知，项目废活性炭的产生量为1.4t/a，定期交有危险废物处理单位处理处置。

#### （5）原有项目污染源排放情况汇总

表 20 原有项目污染排放情况汇总表

类型	污染源	污染物	排放量/t/a	环评批复量/t/a	备注
废水	员工生活污水 43360t/a	CODcr	26.103	无	/
		氨氮	1.043	无	/
废气	模具制造工序废气	颗粒物	0.638	无	/
	注塑工序废气	非甲烷总烃	0.219	无	/
	焊锡工序废气	颗粒物	5.818	无	/
	浸锡工序废气	颗粒物	0.213		
	破碎工序废气	颗粒物	0.511		
	真空镀膜工序废气	颗粒物	0.152		

	浸绝缘油及烘干工序废气	VOCs	0.001		
	丝印及烘干废气	VOCs	0.161		
噪声	生产设备噪声		昼间<60dB(A)，夜间<50dB(A)		/
固体废物	员工生活垃圾		0	无	/
	一般固体废物		0	无	/
	危险废物		0	无	/

### 3、原有项目主要环境问题及整改措施

表 21 现有工程主要环境问题及整改措施一览表

序号	类型	环保手续要求	项目现状	相符性	整改要求
1	工程内容	在江门市蓬江区棠下镇金桐路 21 号定点建设，从事风扇、照明器具加工生产。	项目从事风扇、照明器具加工生产	符合	无
2	废水	生活污水：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和棠下污水处理厂的进水标准较严者；喷淋废水、冷却用水循环使用，不外排。	生活污水：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准和棠下污水处理厂的进水标准较严者；喷淋废水、冷却用水循环使用，不外排。	符合	无
3	废气	（1）项目模具制造过程中产生的颗粒物：执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段颗粒物最高允许排放浓度以及无组织排放监控浓度限值。	经集气罩收集后采用“UV 光解+喷淋塔设备处理后通过 20 米排气筒排放。	UV 光解净化装置会对大气环境产生一定的影响，目前不推荐使用	模具制造废气经收集后采用喷淋塔处理后通过 20 米排气筒排放。
		（2）浸锡废气：执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段颗粒物最高允许排放浓度以及无组织排放监控点浓度限值。	经密闭收集后经“UV 光解+喷淋塔”处理后通过 20 米排气筒高空排放	UV 光解净化装置会对大气环境产生一定的影响，目前不推荐使用；且浸锡工序会产生一定的挥发性有机废气，需进行收集治理。	经密闭收集后经“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 20 米排气筒高空排放

			<p>(3) 焊锡废气：执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段颗粒物最高允许排放浓度以及无组织排放监控点浓度限值。</p>	<p>经集气罩收集后采用 UV 光解+喷淋塔设备处理后通过 20 米排气筒高空排放。</p>	<p>UV 光解净化装置会对大气环境产生一定的影响，目前不推荐使用；且焊锡工序会产生一定的挥发性有机废气，需进行收集治理。</p>	<p>经集气罩收集后采用喷淋塔设备+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 20 米排气筒高空排放。</p>
			<p>(4) 丝印工序废气执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/802-2010）第 II 时段 VOCs 最高允许排放浓度以及无组织排放监控点浓度限值要求和《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值和无组织排放监控点浓度限值中的较严者。</p>	<p>废气收集后经“UV 光解+喷淋塔+活性炭吸附装置设备”处理后并将尾气引至 20 米以上的排气筒高空排放</p>	<p>UV 光解净化装置会对大气环境产生一定的影响，目前不推荐使用。</p>	<p>废气收集后经“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置设备”处理后并将尾气引至 20 米以上的排气筒高空排放</p>
			<p>(5) 注塑废气：非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值。</p>	<p>经集气罩收集后经“UV 光解+喷淋塔+活性炭吸附装置设备”处理，引至 20 米以上的排气筒高空排放</p>	<p>UV 光解净化装置会对大气环境产生一定的影响，目前不推荐使用。</p>	<p>经集气罩收集后经“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置设备”处理，引至 20 米以上的排气筒高空排放</p>
			<p>(6) 浸绝缘油及烘干废气：VOCs 参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段排气筒 VOCs 排放限值和 无组织排放监控点浓度限值。</p>	<p>经集气罩收集后采用“UV 光解+喷淋塔+活性炭吸附装置设备”处理，并将尾气引至 20 米以上的排气筒高空排放</p>	<p>UV 光解净化装置会对大气环境产生一定的影响，目前不推荐使用；VOCs 根据现行要求为广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。</p>	<p>经集气罩收集后采用“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置设备”处理，并将尾气引至 20 米以上的排气筒高空排放</p>



		(7) 破碎废气：执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段颗粒物最高允许排放浓度以及无组织排放监控点浓度限值。由于破碎废气排放筒高度未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，故按其高度(15m)对应的排放速率限值的 50%执行。	废气经密闭收集后采用“旋风除尘器+喷淋塔+除雾器+UV 光解设备”处理后，通过 20 米排气筒高空排放。	UV 光解净化装置会对大气环境产生一定的影响，目前不推荐使用。	废气经密闭收集后采用“旋风除尘器+喷淋塔+除雾器”处理后，通过 20 米排气筒高空排放
		(8) 真空镀膜工序废气：执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准排放限值要求以及无组织排放监控点浓度限值的要求	废气经集气罩收集后采用油烟净化器+喷淋塔设备处理后，并将尾气引至 15 米以上的排气筒高空排放	符合	无
4	噪声	确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 中的 3 类标准要求	企业噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)中的 3 类标准要求	符合	无
5	固废	妥善处理废弃物，不得随便弃置或焚烧，以免影响周围环境。	企业已设置危废暂存间，并已签订危险废物处置合同；其他废物均妥善处置，无弃置或焚烧情况	符合	无
6	总量控制	根据原有项目环评报告表，废气中 VOCs 排放量为 1.0768t/a	项目 VOCs 的排放量为 0.39t/a。	符合	无

#### 4、以新带老措施

项目以新带老情况详见下表。

表 22 项目废气以新带老情况一览表

污染源	污染物因子	原有项目治理设施	改扩建后治理设施	原有项目排放量 (t/a)	原有项目处理效率 (%)	改扩建后处理设施处理效率 (%)	改扩建后排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)
模具制造废气	颗粒物	UV 光解+喷淋塔	喷淋塔	0.638	80	80	0.638	0
注塑废气	非甲烷总烃	UV 光解+喷淋塔+	喷淋塔+除雾器+	0.219	70	90	0.113	-0.106

			活性炭吸附装置	二级活性炭吸附装置					
	焊锡废气	颗粒物	UV 光解+喷淋塔	喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置	5.818	80	80	5.818	0
	浸锡废气	颗粒物	UV 光解+喷淋塔	喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置	0.213	80	80	0.213	0
	破碎工序废气	颗粒物	旋风除尘器+喷淋塔+除雾器+UV 光解	旋风除尘器+喷淋塔	0.511	90	90	0.511	0
	浸绝缘油及烘干工序	VOCs	UV 光解+喷淋塔+活性炭吸附装置	喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置	0.01	70	90	0.005	-0.005
	丝印及烘干废气	VOCs	UV 光解+喷淋塔+活性炭吸附装置	喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置	0.161	80	90	0.110	-0.051
	真空镀膜工序废气	颗粒物	油烟净化器+喷淋塔	油烟净化器+喷淋塔	0.152	80	80	0.152	0

### 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、环境空气质量现状

项目所在地空气质量现状参考《2022 年江门市环境质量状况（公报）》中 2022 年度蓬江区空气质量监测数据，详见下表。

表 23 蓬江区环境空气质量现状评价表

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
1	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	7	60	11.7	达标
2	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	26	40	65	达标
3	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	38	70	54.3	达标
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	μg/m <sup>3</sup>	19	35	54.3	达标
5	CO	24小时平均第95百分位数	mg/m <sup>3</sup>	1.0	4	25	达标
6	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均浓度的第90百分位数	μg/m <sup>3</sup>	197	160	1.23	不达标

本项目所在区域属于空气质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级浓度限值，可看出 2022 年蓬江区基本污染物中 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级浓度限值，本项目所在评价区域为不达标区。

#### 2、地表水环境质量现状

项目所在区域地表水体为桐井河及其下游天沙河（江门潮江里~江门东炮台桥及江咀），桐井河和天沙河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。

为了了解桐井河及其下游天沙河(江门潮江里~江门东炮台桥及江咀)的水环境质量现状，本次环评引用江门市生态环境局网站公布的《2023 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》进行评价，网址：[http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post\\_2648631.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2648631.html)，主要监测数据如下图所示。

序号	断面名称	所属行政区	断面位置	水质类别	水质类别	备注
20	天沙河	鹤山市	天沙河干流 雅瑶桥下	IV	IV	—
21	天沙河	蓬江区	天沙河干流 江咀	IV	IV	—
22	天沙河	蓬江区	天沙河干流 白石	III	II	—
23	天沙河	\	天沙河干流 江咀桥	IV	IV	—
24	桐井河	蓬江区 鹤山市	泥海水 玉岗桥	IV	III	—
25	桐井河	蓬江区	泥海水 苍溪	IV	V	氨氮(0.09)
26	天沙河	开平市	蓬塘水干流 慈水田	II	II	—

从监测结果可见，桐井河及其下游天沙河（江门潮江里~江门东炮台桥及江咀）监测断面

水质目标为IV类，现状为IV类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限制要求，表明项目所在区域桐井河及其下游天沙河（江门潮江里~江门东炮台桥及江咀）的地表水环境属于达标区。

### 3、声环境质量状况

根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378号），本项目属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

项目50m范围内不存在声环境敏感点，故不需要开展声环境质量监测。本环评引用江门市生态环境局公布的《2022年江门市环境质量状况公报》的分析作为评价依据：江门市区昼间区域环境噪声等效声级平均值58.3分贝，优于国家声环境功能区2类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为68.1分贝，符合国家声环境功能区4类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。项目所在区域声环境质量状况良好。

### 4、生态环境

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

### 5、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

### 6、地下水、土壤。

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）》的规定：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目租赁厂房的地面已硬化，企业对危废间等采取严格防腐防渗措施，在加强环保管理运营情况下，不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此，本项目环境影响报告不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。

**大气环境：**项目厂界外500m范围内环境敏感点见下表：

**表 24 主要环境敏感保护目标**

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y					
北一村	106	-125	居民	2000人	大气二级功能	东南	175

注：以项目中心为原点，东面为X轴正方向，北面为Y轴正方向。

**2、声环境：**项目厂界外50m范围内无声环境敏感点。

环境  
保护  
目标

	<p>3、<b>地下水环境</b>：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。</p> <p>4、<b>生态环境</b>：项目未新增用地，不涉及土建，用地范围内无生态环境保护目标。</p>																																														
<p style="writing-mode: vertical-rl;">污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废水</b></p> <p>本项目废水主要为生产废水。扩建后项目产生的清洗废水经自建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）中洗涤用水标准后回用于喷淋、水帘用水。</p>																																														
	<p style="text-align: center;"><b>表 3-6 清洗废水污染物排放限值（单位：mg/L，pH 除外）</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>pH 值</th> <th>SS</th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>石油类</th> <th>阴离子表面活性剂</th> <th>总磷</th> <th>总锌</th> <th>总铁</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准限值</td> <td>6.5-9.0</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>0.3</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	pH 值	SS	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	石油类	阴离子表面活性剂	总磷	总锌	总铁	标准限值	6.5-9.0	30	30	--	--	--	--	--	0.3																										
	污染物	pH 值	SS	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	石油类	阴离子表面活性剂	总磷	总锌	总铁																																					
	标准限值	6.5-9.0	30	30	--	--	--	--	--	0.3																																					
	<p><b>2、废气</b></p> <p>（1）喷漆、喷粉、开料、焊接、打磨、浸锡工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值要求；喷漆、电泳、烘干、浸锡工序产生的 VOCs 有组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。</p> <p>（2）厂区内的无组织排放有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p>																																														
<p style="text-align: center;"><b>表 25 项目废气排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">排气筒</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">有组织排放</th> <th rowspan="2">无组织排放监控浓度限值 mg/m<sup>3</sup></th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>排放速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">喷漆、烘干</td> <td rowspan="2">(DA022) 15 米</td> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>1.45*</td> <td>1.0</td> <td>DB44/27-2001</td> </tr> <tr> <td>TVOC</td> <td>100</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>DB 44/2367-2022</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">浸锡工序</td> <td rowspan="2">15#(DA014), 20 米</td> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>2.4*</td> <td>1.0</td> <td>DB44/27-2001</td> </tr> <tr> <td>TVOC</td> <td>100</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>DB 44/2367-2022</td> </tr> <tr> <td>喷粉工序</td> <td>(DA024) 15 米</td> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>1.45*</td> <td>1.0</td> <td>DB44/27-2001</td> </tr> <tr> <td>固化工序</td> <td>(DA025) 15 米</td> <td>TVOC</td> <td>100</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>DB 44/2367-2022</td> </tr> </tbody> </table>	污染源	排气筒	污染物	有组织排放		无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	喷漆、烘干	(DA022) 15 米	颗粒物	120	1.45*	1.0	DB44/27-2001	TVOC	100	/	/	DB 44/2367-2022	浸锡工序	15#(DA014), 20 米	颗粒物	120	2.4*	1.0	DB44/27-2001	TVOC	100	/	/	DB 44/2367-2022	喷粉工序	(DA024) 15 米	颗粒物	120	1.45*	1.0	DB44/27-2001	固化工序	(DA025) 15 米	TVOC	100	/	/	DB 44/2367-2022
污染源				排气筒	污染物			有组织排放				无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	执行标准																																		
	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h																																													
喷漆、烘干	(DA022) 15 米	颗粒物	120	1.45*	1.0	DB44/27-2001																																									
		TVOC	100	/	/	DB 44/2367-2022																																									
浸锡工序	15#(DA014), 20 米	颗粒物	120	2.4*	1.0	DB44/27-2001																																									
		TVOC	100	/	/	DB 44/2367-2022																																									
喷粉工序	(DA024) 15 米	颗粒物	120	1.45*	1.0	DB44/27-2001																																									
固化工序	(DA025) 15 米	TVOC	100	/	/	DB 44/2367-2022																																									

电泳工序	(DA023) 15米	TVOC	100	/	/	DB 44/2367-2022
开料、焊接、打磨工序	/	颗粒物	/	/	1.0	DB44/27-2001
备注：*项目排气筒没有高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，颗粒物最高允许排放速率按排放限值的 50%执行。						

表 26 厂内 VOCs 无组织排放标准

标准	污染物	排放限值	限值含义
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）	非甲烷	6mg/m <sup>3</sup>	监控点处1h平均浓度值
	总烃	20mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值

### 3、噪声

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 27 噪声执行标准（摘录）

标准	时段	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准	65	55

### 4、固废

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》的要求，一般工业固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，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。危险废物暂存和转移按照《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定处理。

总量控制指标

#### 1、水污染物排放总量控制指标

本项目污水可纳入污水厂处理，故无需单独申请总量控制指标。

#### 2、大气污染物排放总量控制指标

表 28 项目总量控制指标分析（单位：t/a）

污染类型	总量控制指标	原有项目排放量 t/a	原有项目审批量 t/a	本项目排放量 t/a	以新带老削减量 t/a	总体工程排放量 t/a	需申请量 t/a
废气	VOCs	0.39	1.0768	1.462	0.162	1.69	1.1582

#### 3、固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理排放，所以不设置固体废物总量控制指标。

本项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目为租用的厂房，因此施工期污染主要是设备进场产生的噪声，装修产生的建筑垃圾等。																		
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>1.1 废气产生环节、产生浓度和产生量</b></p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，具体产排情况如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 29 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</b></p>																		
	产污 环节	生产设施	污染物	核算 方法	污染物产生				治理措施				污染物排放				排放口	排放 时间 /h	
					废气产生 量(m <sup>3</sup> /h)	产生浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	产生速 率(kg/h)	产生量 /(t/a)	工艺	收集 效率 %	处理 效率 %	是否 可行 技术	核算 方法	废气排放 量(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放速 率 (kg/h)	排放量/ (t/a)	排放口	排放 时间 /h
	喷 漆、 烘干 废气	喷漆房、 烘干线	颗粒物	产 污 系 数	30000	16.04	0.481	3.465	密闭收 集+水帘 +水喷淋 +除雾器 +二级活 性炭吸 附装置	90	95	是	物 料 衡 算	50000	0.801	0.024	0.173	DA022	7200
		VOCs	4.356			0.131	0.941	90		90	是	0.435			0.013	0.094			
		无组织	颗粒物	/	/	0.053	0.385	加强车 间通风 换气性 能	/	/	是	/	/	/	0.053	0.385	/	/	
		VOCs	/		/	0.029	0.105	/	/	是	/			0.029	0.105				

调漆、电泳、烘干废气	电泳箱、烘干炉	VOCs	产污系数	5000	10.08	0.101	0.363	集气罩+二级活性炭吸附装置	90	90	是	物料衡算	5000	1	0.01	0.036	DA023	7200
	无组织	VOCs		/	/	0.011	0.040	加强车间通风换气性能	/	/	是		/	/	0.011	0.040	/	
喷粉废气	喷粉房	颗粒物	产污系数	10000	5.625	0.113	0.405	集气罩+滤芯+布袋除尘器	90	95	是	物料衡算	10000	0.278	0.006	0.020	DA024	7200
	无组织	颗粒物		/	/	0.013	0.045	车间沉降	/	85	是		/	/	0.002	0.007	/	
固化废气	固化炉	VOCs	产污系数	9000	0.848	0.015	0.055	集气罩+二级活性炭吸附装置	90	90	是	物料衡算	9000	0.077	0.001	0.005	DA025	7200
	无组织	VOCs		/	/	0.002	0.006	加强车间通风换气性能	/	/	是		/	/	0.002	0.006	/	
开料废气	开料机	颗粒物	产污系数	/	/	0.581	2.09	车间沉降	/	90	是	物料衡算	/	/	0.058	0.209	/	7200
焊接废气	焊机	颗粒物	产污系数	/	/	0.037	0.133	移动式焊接烟尘除尘器	40	95	是	物料衡算	/	/	0.023	0.082	/	7200
打磨	手持打磨	颗粒物	/	/	/	/	/	车间沉	/	/	是	/	/	/	/	/	/	7200



废气	机						降											
浸锡 废气	波峰焊	颗粒物	产 污 系 数	30000	0.042	0.001	0.009	密闭收 集+水喷 淋+除雾 器+二级 活性炭	90	85	是	物料 衡 算	30000	0.005	0.0001	0.001	15# (DA014)	7200
		VOCs			25.77	0.773	5.567	90	90	是	2.579			0.077	0.557			
	无组织	颗粒物	/	0.0001	0.001	加强车 间通风 换气性 能			是	/	/	0.0001	0.001	/				
		VOCs	/	0.086	0.619			是	/		0.086	0.619						
合计	有组织	颗粒物													0.194	/		
		VOCs													0.692			
	无组织	颗粒物													0.684			
		VOCs													0.77			

**源强核算：**

**①水性漆喷漆、烘干废气**

喷漆废气（颗粒物）：项目水性漆不需要进行调漆，根据附件 6 水性漆 MSDS，水性漆的固含量为 45-55%，本项目取 50%；根据上文可知，本项目喷涂效率可达到 65%，水性漆的年用量为 22t/a，则水性漆喷漆过程产生漆雾量： $22\text{t/a} \times 50\% \times (1-65\%) = 3.85\text{t/a}$ 。

喷漆、烘干废气（VOCs）：根据企业提供的水性漆的检测报告，水性漆中有机挥发成分含量 48g/L，密度为 1.01g/cm<sup>3</sup>，年使用量约 22t，则 VOCs 产生量约为  $22 \times 48 \div 1.01 \div 1000 = 1.046\text{t/a}$ 。

**收集措施：**项目设有 1 个喷漆房，喷漆房设置密闭，留有进出口，采用上送风、下抽风微负压收集。密闭抽风过程中，会把室内的空气抽出，导致室内空气压力瞬时比外界大气压小，使室内形成负压环境。需喷漆的工件经传输带送至喷漆房，工件进出口处由风机鼓风制造风幕（风幕方向自上而下），阻挡喷漆废气向外逸散。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，本项目喷漆、晾干工序产生的废气收集效率取 95%，保守估计取 90%。

**处理措施：**企业在喷漆、烘干过程产生的废气经密闭收集后通过“水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭”处理后经过 15 米排气筒 DA022 排放，参考

《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即是高于 70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为  $100\% - (100\% - 70\%) \times (100\% - 70\%) \approx 90\%$ ；参照《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“211 木质家具制造行业系数手册”中实木家具（溶剂型涂料）喷漆过程颗粒物经水帘湿式喷雾净化的处理效率为 80%，因此，本项目水帘柜和水喷淋塔的漆雾去除效率均按 80%计，综上所述，项目漆雾（颗粒物）经水帘柜+喷淋塔处理，处理效率可达 96%，保守取 95%。

**风量核算：**参考《工业企业设计卫生标准》(GBZ 1-2010)，通风换气次数不小于 12 次/h，本环评喷漆房取 20 次/h，烘干设备取 15 次/h，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。

车间所需新风量 = 换气次数 × 车间面积 × 车间高度

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

本项目设有 1 个喷漆房（规格为 13.5×5.3×6.5m）、1 条烘干线（规格为 34×6×6m），根据上式计算可得喷漆、烘干工序所需新风量为 27661.5m<sup>3</sup>/h，考虑损耗，本项目抽风量设计分别为 30000m<sup>3</sup>/h，确保抽风量高于新风量，则按公式可算得废气捕集率大于 100%。但是，在实际生产作业存在人员和物料进出等情况会影响到密闭间的收集效率。

## ②电泳、烘干废气

电泳、烘干废气（VOCs）：根据企业提供的电泳漆的 MSDS 和检测报告可知，色浆挥发性有机物含量为 240.6g/L，密度为 1.3g/cm<sup>3</sup>，年使用量约 0.95t；乳液挥发性有机物含量为 31.34g/L，密度为 1.05g/cm<sup>3</sup>，年使用量约 7.6t/a，则 VOCs 产生量约为  $0.95 \times 240.6 \div 1.3 \div 1000 + 7.6 \times 31.34 \div 1.05 \div 1000 = 0.403\text{t/a}$ 。

**收集措施：**本项目电泳线设置在箱柜中，电泳工作过程需温控在 28~31℃，电泳槽规格为 3m×2m×2m，电泳槽使用过程除工件进出通道外，其余均围蔽。建议在电泳线出入口上方设置集气罩收集挥发的有机废气，废气的收集效率取 90%。

**处理措施：**企业在电泳废气经集气罩收集后通过“二级活性炭”处理后经过 15 米排气筒 DA023 排放，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本项目在按照规范设计

活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即是高于 70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为  $100\% - (100\% - 70\%) \times (100\% - 70\%) \approx 90\%$ 。

**风量核算：**根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4*p*h*v_x$$

式中：Q——风量， $m^3/s$ ；

p——排气罩敞开面的周长，m；

h——罩口至有害物源的距离，m；

$v_x$ ——空气吸入风速， $v_x=0.25\sim 2.5m/s$ ；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时， $v_x$ 取 0.5 m/s。

表 30 电泳、烘干风量计算表

位置	集气罩形式	数量（个）	尺寸(m)	周长（m）	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	计算风量(m <sup>3</sup> /h)	设计风量(m <sup>3</sup> /h)
电泳箱柜	上吸式排气罩	1	2×0.8	5.6	0.3	0.5	4233.6	5000

### ③喷粉废气

喷粉废气（颗粒物）：项目使用粉末涂料对工件进行处理，参考《现代涂装手册》陈治良主编，13.2 粉末静电涂装法，涂料利用率取 95%，未附着的塑料粉末收集后通过“自带的滤筒过滤+布袋除尘器”处理排放，处理效率为 95%，滤筒回收的粉尘回用于生产，项目粉末涂料使用量为 62 t/a，根据下文计算可知，未利用粉料收集率 90%，则喷粉过程产生的粉尘废气为  $62 * (1 - (95\% + (1 - 95\%) * 90\% * 95\%)) = 0.450t/a$ 。

**收集措施：**本项目喷粉废气采用集气罩收集，废气的收集效率取 90%。

**处理措施：**本项目喷粉房各配套滤芯+布袋除尘回收设备。根据《滤筒式除尘器》（JB/T 10341-2002）对滤筒式除尘器除尘效率要求为  $\geq 99.5\%$ ，则本项目滤芯+布袋除尘回收设备处理效率按 95%计。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%，因喷粉粉尘的粒径较大，比重大于木料粉尘，故粉喷粉尘更容易沉降，本项目喷粉粉尘的沉降率按 85%计。喷粉粉尘经喷粉房负压收集后，通过滤芯+布袋除尘回收设备处理后通过 15 米高排气筒 DA024 排放。

**风量核算：**根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4*p*h*v_x$$

式中：Q——风量，m<sup>3</sup>/s；

p——排气罩敞开面的周长，m；

h——罩口至有害物源的距离，m；

v<sub>x</sub>——空气吸入风速，v<sub>x</sub>=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，v<sub>x</sub>取 0.5 m/s。

表 31 喷粉房废气风量计算表

位置	集气罩形式	数量 (个)	尺寸(m)	周长 (m)	与工位距离(m)	空气吸入风速 (m/s)	计算风量 (m <sup>3</sup> /h)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)
喷粉房	上吸式排气罩	1	2×2	8	0.4	0.5	8064	10000

#### ④固化废气

固化废气（VOCs）：项目涂料利用率取 95%，项目粉末涂料使用量为 62 t/a，根据下文计算可知，固化废气的处理效率为 90%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“机械行业系数手册”中的“213 金属家具制造行业系数手册”中的“产品烘干”，喷粉固化工序的挥发性有机物产污系统为 1 千克/吨—涂料，粉末涂料利用率为 95%，未利用粉料收集率 90%，项目粉末涂料有效使用量约为 62\*(95%+(1-95%)\*90%\*90%)=61.411 t/a，则 VOCs 产生量为 0.061 t/a。

**收集措施：**建设单位固化炉两端上方设置集气罩收集废气，废气的收集效率取 90%。

**处理措施：**固化废气经过二级活性炭吸附装置处理，然后通过 15 m 高排气筒 DA025 排放。活性炭处理效率参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《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》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅 2013 年 11 月）、《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90% 之间。本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即是高于 70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为 100%-(100%-70%)×(100%-70%)≈90%。

**风量核算：**根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化学工业出版社），集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4*p*h*v_x$$

式中：Q——风量，m<sup>3</sup>/s；

p——排气罩敞开面的周长，m；

h——罩口至有害物源的距离，m；

v<sub>x</sub>——空气吸入风速，v<sub>x</sub>=0.25~2.5m/s；其中有害物以轻微的速度挥发到几乎静止的空气中时，v<sub>x</sub>取 0.5 m/s。

**表 32 固化炉风量计算表**

位置	集气罩形式	数量（个）	尺寸(m)	周长（m）	与工位距离(m)	空气吸入风速(m/s)	计算风量(m <sup>3</sup> /h)	设计风量(m <sup>3</sup> /h)
固化炉	上吸式排气罩	2	2×0.8	5.6	0.3	0.5	8467.2	9000

**⑤开料粉尘**

项目钢材、铝材在开料过程会产生粉尘废气，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）33-37,431-434 机械行业系数手册-04 下料-钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料-所有规模-颗粒物产生系数 1.1 千克/吨-原料，本项目金属材料的使用量为 1900t/a，则颗粒物的产生量为 2.09t/a。

**收集措施：**项目在开料工序产生的粉尘，由于自身重力比较大，产生后在短时间内即在操作设备附近沉降下来，不会形成飘尘现象。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，前者比后者更易沉降，因此金属粉尘沉降率按 90%计，则沉降量为 1.881t/a，粉尘排放量为 0.209t/a，排放速率为 0.041kg/h，沉降粉尘及时清理按一般固体废物处理，逸散量极少，对周边环境影响较少。

**⑥焊接废气**

根据企业提供的情况，项目在焊接过程会产生少量的焊接烟尘。项目采用药芯焊丝和实芯焊丝进行焊接，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）33-37,431-434 机械行业系数手册-09 焊接-药芯焊丝-颗粒物产生系数 20.5 千克/吨-原料，实芯焊丝-颗粒物产生系数 9.19 千克/吨-原料，本项目实芯焊丝用量为 1t/a，药芯焊丝用量为 2t/a，则本项目颗粒物产生量为 0.133t/a。

**收集措施：**拟在焊接工位设置集气罩收集产生的烟尘，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1 废气收集集气效率参考值，收集效率取40%。

**处理设施：**项目在焊接工序产生的焊接烟尘采用移动式烟尘净化器处理后在车间无组织排放，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）33-37,431-434 机械行业系数手册-09 焊接-移动式烟尘净化器对颗粒物的去除效率为 95%。

#### ⑦打磨废气

本项目工件焊接完后，部分工件需要使用手持打磨机进行打磨毛刺，该过程产生的粉尘量较少，本项目不进行定量计算，只进行定性分析。

#### ⑧浸锡废气（波峰焊）

项目在波峰焊过程中无铅锡条、无铅助焊剂受热挥发会产生废气，主要污染因子为颗粒物以及 VOCs。改扩建后项目将使用部分水性助焊剂代替油性助焊剂。

**颗粒物：**参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》39 计算机、通信和其他电子设备制造业系数手册-焊接工段-波峰焊-无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）颗粒物的产污系数为  $4.134 \times 10^{-1}$  克/千克-焊料，扩建后项目回流焊锡条的使用量为 24t/a，则颗粒物的产生量为 0.010t/a。

**有机废气（VOCs）：**根据附件 11 助焊剂的 MSDS，油性助焊剂主要挥发性有机化合物 93.69%（羧酸 1.84%+混合醇溶剂 91.85%），油性助焊剂的用量为 5t/a；水性助焊剂主要挥发性有机化合物（聚乙二醚 30%+羧基酸 20%），水性助焊剂的使用量为 3t/a，则 VOCs 的产生量为 6.185t/a。

**收集措施：**建设单位废气集气管与浸锡设备排气管直连，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，本项目喷漆、晾干工序产生的废气收集效率取 95%，保守取 90%。根据现场勘察，项目浸锡工序风量为 30000m<sup>3</sup>/h。

**处理措施：**浸锡废气收集后经喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理，然后通过 15 米排气筒 15#（DA014）高空排放，活性炭处理效率参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《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》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环保厅 2013 年 11 月）、《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2015 年 2 月）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。本项目在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，环评认为采用一级活性炭吸附装置可确保本项目有机废气污染物去除效率高于平均水平，即是高于 70%；在采用二级活性炭吸附装置情况下，活性炭吸附效率为  $100\% - (100\% - 70\%) \times (100\% - 70\%) \approx 90\%$ 。

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）33-37,431-434 机械行业系数手册-09 焊接-喷淋塔对颗粒物的处理效率为 85%。

表 33 废气污染物排放信息表

排放口编号及名称	排放口基本情况						排放标准	监测要求		
	排气筒高度 m	内径 m	烟气流速 m/s	温度 (°C)	类型 (主要/一般排放口)	地理坐标	名称	监测因子	监测内容	监测频次
DA022	15	0.84	15	25	一般排放口	E113.008959°N22.665472°	DB44/27-2001 DB 44/2367-2022	颗粒物 VOCs	烟气流速, 烟气温度, 烟气含湿量,烟气量	1 次/年
DA023	15	0.59	15	25	一般排放口	E113.008605°N22.665328°	DB44/27-2001	颗粒物		
DA024	15	0.59	15	55	一般排放口	E113.008514°N22.665595°	DB 44/2367-2022	VOCs		
DA025	15	0.59	15	55	一般排放口	E113.009372°N22.665749°	DB 44/2367-2022	VOCs		

(2) 可行性分析

表 34 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施		排放口类型
						污染防治措施	名称及工艺是否为可行技术	
喷漆、烘干	喷漆房、烤炉	喷漆、电泳、烘干工序	VOCs	DB 44/2367-2022	有组织	二级活性炭	是, 属于 HJ1124-2020 表 A.6 涂装“有机废气: 对应“吸附”处理设施	一般排放口
			颗粒物	DB44/27-2001		水帘+水喷淋	是, 属于 HJ1124-2020 表 A.6 涂装“漆雾(颗粒物)”对应“水帘”处理设施	
喷粉	喷粉柜	喷粉工序	颗粒物	DB44/27-2001	有组织	滤芯+布袋除尘	是, 属于 HJ 1027-2019 表 6 的“喷粉废气”对应“滤芯过滤、袋式除尘”	一般排放口

### 1.3 非正产工况

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即“水帘+水喷淋”、“两级活性炭吸附装置”、“布袋除尘器”和“移动式焊接烟尘净化器”失效，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示。

**表 35 非正常工况排气筒排放情况**

污染源	排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间	年发生频次/次	应对措施
喷漆、烘干工序	DA022	废气治理设施失效	颗粒物	0.481	16.04	15min	4	停工
			VOCs	0.131	4.356	15min	4	停工
电泳、烘干工序	DA023	废气治理设施失效	VOCs	0.101	10.08	15min	4	停工
喷粉工序	DA024	废气治理设施失效	颗粒物	0.113	5.625	15min	4	停工
固化工序	DA025	废气治理设施失效	VOCs	0.015	0.848	15min	4	停工
浸锡工序	15# (DA014)	废气治理设施失效	颗粒物	0.001	0.042	15min	4	停工
			VOCs	0.773	25.77	15min	4	停工

项目运行过程中应加强废气处理设施的运行管理，确保设施正常运行，一旦出现故障，应该立即停工、维修，处理设施恢复正常后才能复工。运营期间，项目做好废气的有效收集与净化处理，确保废气处理设施正常运转，及时检查设备工况，保障废气处理装置稳定可靠的运行。

### 1.4 监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）表 2、表 3 中的相关要求，项目运营期环境监测计划见下表：

**表 36 废气监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气排放口 DA022	颗粒物	每年 1 次	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
	VOCs	每年 1 次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
废气排放口	VOCs	每年 1 次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表



DA023			1 挥发性有机物排放限值
废气排放口 DA024	颗粒物	每年 1 次	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
废气排放口 DA025	VOCs	每年 1 次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
废气排放口 15#（DA014）	颗粒物	每年 1 次	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
	VOCs	每年 1 次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
厂内	非甲烷总烃	每年 1 次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
厂界	颗粒物	每年 1 次	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要求

由《2022 年江门市环境质量状况（公报）》可知，项目周边大气环境中 2022 年蓬江区基本污染物中 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级浓度限值，表明项目所在大气环境区域为不达标区。

项目 175 米处有 1 个大气环境保护目标，为北一村。项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，预计对大气环境的影响是可以接受的。

喷漆、烘干废气经收集后采用“水帘+水喷淋+过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，然后通过 15 m 高排气筒 DA022 排放，处理后有机废气（VOCs）有组织满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求；电泳、烘干工序产生的有机废气采用“二级活性炭吸附装置”处理，然后通过 15 m 高排气筒 DA023 排放，处理后有机废气（VOCs）有组织满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求；喷粉废气经收集后采用滤芯+布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒 DA024 排放，处理后颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求；固化工序产生的有机废气采用“二级活性炭吸附装置”处理，然后通过 15 m 高排气筒 DA025 排放，处理后有机废气（VOCs）有组织满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求；浸锡废气经集气管收集后采用水喷淋+过滤器+二级活性炭吸附装置处理后，

颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准和无组织排放监控浓度限值要求，有机废气（VOCs）有组织满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求；焊接工序、金属开料、打磨工序产生的废气在车间内无组织排放，颗粒物满足广东省《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。

## 2、废水

### 2.1 本项目废水产生环节、产生浓度和产生量

#### (1) 表面处理废水

##### ①陶化线

项目设有 1 条陶化线对工件进行表面处理，表面处理工艺为：预脱脂→主脱脂→水洗 1→水洗 2→陶化→水洗 3→水洗 4，清洗过程均会产生清洗废水，表面处理线的产排情况具体见下表：

表 37 陶化线废水排放情况表

名称	尺寸 (m)	有效容积 (m <sup>3</sup> )	清洗方式	用水类型	用水量 (m <sup>3</sup> /a)	药剂用量 (t/a)	损耗水量 (m <sup>3</sup> /a)	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	废液量 (m <sup>3</sup> /a)	更换周期	处理方式
预脱脂池	2×1×1	1.6	喷淋	自来水	95.6	2	96	0	1.6	1次/年	交有危废处理资质的单位处理
主脱脂池	2×1×1	1.6	喷淋	自来水	92.64	4	96	0	0.64	每年更换2次，每次更换量为槽液量的20%	
水洗池1	3×1.3×1	3.12	喷淋	自来水	343.2	0	187.2	156	0	50次/年	排入自建污水处理设施
水洗池2	3×1.3×1	3.12	喷淋	自来水	343.2	0	187.2	156	0	50次/年	
陶化池	3×1.3×1	3.12	喷淋	自来水	185.948	2.5	187.2	0	1.248	每年更换2次，每次更换量为槽用量的20%	交有危废处理资质的单位处理
水洗池3	3×1.3×1	3.12	游浸	自来水	343.2	0	187.2	156	0	50次/年	排入自建污水处理设施
水洗池4	3×1.3×1	3.12	游浸	自来水	343.2	0	187.2	156	0	50次/年	

合计	1746.988	8.5	1128	624	3.488	/	/
----	----------	-----	------	-----	-------	---	---

注：有效容积按总容积的 80% 计算；每日损耗及蒸发量按有效容积的 20% 计算；计算项目年工作 300 天，单个池体用水量= 蒸发损耗水量+ 废水量（或废液量）- 回用水量-药剂用量；单个池体蒸发损耗水量=池体有效容积×20% ×300 天；单个池体废水量=有效容积×更换次数/年。

由于脱脂池、陶化池池液浓度较高，难以处理，本环评要求企业交由有资质危废单位处理，不外排。本项目设有 1 条陶化表面处理线，有 1 个脱脂池、1 个预脱脂池、1 个陶化池，合计年更换槽液量为 3.488t/a。须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求收集并贮存脱脂、陶化槽液，以及落实转移联单填报、台账记录等管理工作。该槽液不计入废水量，计入危废中。

清洗废水引至厂区自建污水处理设施处理，根据上文分析可知，清洗废水总水量为 624t/a，根据附件脱脂剂和陶化剂的 MSDS，可明确该废水的主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、石油类、LAS、氨氮、总氮、总磷，COD<sub>Cr</sub>、石油类、氨氮、氟化物、总铁，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）11 转化膜处理中的产品名称为锆化工件、硅烷化工件、陶化工件中，原料为锆化剂、硅烷处理剂、陶化剂，化学需氧量的产污系数为 30.3 千克/吨-原料，总氮为 3.54 千克/吨-原料，本项目陶化剂的使用量为 2.5t/a，则化学需氧量为产生量为 0.076t/a，总氮为 0.009t/a；06 预处理中产品名称为湿式预处理件，原料名称为脱脂剂，化学需氧量的产污系数为 714 千克/吨-原料，总磷为 5.10 千克/吨-原料，石油类为 51.0 千克/吨-原料，本项目脱脂剂为 6t/a，故项目化学需氧量的产生量为 4.284t/a，总磷产生量为 0.031t/a、石油类的产生量为 0.306t/a，按照对环境最不利计算，本项目清洗废水 COD<sub>Cr</sub>：4.36t/a（6987mg/L）、总氮：0.016t/a（14mg/L）、总磷：0.038t/a（50mg/L）、石油类：0.383t/a（490mg/L）；由于项目废水污染物来源于工件表面油脂、杂质投加的各类药剂，这种前处理废水生化性很差，其 BOD/COD 比例一般在 0.1 左右，则废水 BOD 取 699mg/L，总铁收集浓度参考《实用表面前处理手册》（胡传主编，化学工业出版社，2003 年 9 月第 1 版）、《表面处理工实用技术手册》（樊新民主编，江苏科学技术出版社，2003 年 5 月第 1 版），并参照《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）给出，为 20mg/L。

其他废水源强参照同类型项目验收监测报告《广州市富腾建材科技有限公司年产铝天花 1000 吨建设项目竣工环境验收监测报告》（项目审批文号：穗（番）环管影[2019]143 号；报告编号：JMZH20191105AY-01），项目具体情况见下表：

表 38 项目类比说明一览表

类别	项目	广州市富腾建材科技有限公司年产铝天花 1000 吨建设项目	本项目	可类比性分析
----	----	-------------------------------	-----	--------

原料类比	产品	铝天花 1000 吨	灯饰配件 200 万件、风扇配件 200 万件、电器配件 100 万件	均为金属制品，适合引用
	原料用量	铝板：1020 吨/a	钢材：1000 吨/a；铝材 900 吨/a	/
	表面处理剂用量	脱脂剂：16.5t/a，陶化剂：6.6t/a	脱脂剂：6t/a，陶化剂 5.5t/a	本项目陶化剂用量较少
	主要成分	脱脂剂：硅酸盐 10%、4A 佛石 10%、葡萄糖三钠 10%、烷基硫酸钠 40%、水 30%	脱脂剂：纯碱 10%、五水偏硅酸钠 8%、碳酸氢钠 5%、柠檬酸钠 3.5%、环保乳化剂 3%、纯净水 70.5%	均采用碱性脱脂剂，具有可比性
陶化剂：锆酸盐 50%、氟硅二氢盐 20%、柠檬酸 20%、乙二胺十一酸二钠 10%		陶化剂：防腐抗菌剂 1.5-2.5%、硅烷偶联剂 18-20%、氧化锆 6.5-7.5%、多元醇 8-10%、柠檬酸 5-6%、水 58-60%	成分类似，适合引用	
生产工艺类比	表面处理工艺	除油→水洗 1→水洗 2→陶化→水洗 3→水洗 4	预脱脂→主脱脂→水洗 1→水洗 2→陶化→水洗 3→水洗 4	工艺流程相似，适合引用
	清洗废水产生量	1800t/a	624t/a	富腾项目废水约为本项目的 2.88 倍
处理设施		隔油池→调节池→混凝沉淀→厌氧池→接触氧化池→二沉池→排水管	污水池→混凝沉淀→厌氧→好氧→中水回用	出水工艺类似

引用项目生产负荷达 85%以上，污染物产污浓度具有一定的类比性：清洗废水处理前最高浓度为：pH6.47-6.85、COD<sub>Cr</sub> 132mg/L、BOD<sub>5</sub> 39.6mg/L、SS 88mg/L、氨氮 8.96mg/L、石油类 5.73mg/L、阴离子表面活性剂 5.58mg/L、氟化物 7.05mg/L。

综上所述，项目清洗废水产生量为 624t/a，污染物产生浓度为 pH6.47-6.85、COD<sub>Cr</sub>6987mg/L、BOD<sub>5</sub>699mg/L、SS 88、mg/L、总氮 14mg/L、氨氮 8.96mg/L、总磷 50mg/L、石油类 490mg/L、阴离子表面活性剂 5.58mg/L、氟化物 7.05mg/L、总铁 20mg/L。

## ②电泳线生产废水

表 39 电泳线各水槽废水情况表

名称	尺寸 (m)	有效容积 (m <sup>3</sup> )	清洗方式	用水类型	用水量 (t/a)	药剂用量 (t)	损耗水量 (m <sup>3</sup> /a)	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	槽液年更换频次	备注
----	--------	------------------------	------	------	-----------	----------	--------------------------	-------------------------	---------	----

电泳池	3×2×2m	9.6	浸泡	纯水	557 (其中15.87为UF1补充水)	19	576	0	不更换,定期清渣	/
UF1池	2.2×1×1m	1.32	浸泡	溢流水、纯水	144 (其中63.48为UF2补充水)	0	79.2	1.32	1次/年	每星期抽1次到超滤器,浓缩液(15.87t/年)回用到电泳槽,超滤水(47.61t/年)进入到UF直冲,一年更换1次废槽液槽渣,更换后由纯水补充
UF2池	2.2×1×0.75m	1.32	浸泡	UF直冲水	*144	0	79.2	1.32	1次/年	每个星期UF2向UF1补水,年补充水量为63.48t,UF2槽液由UF直冲补充,一年更换1次废槽液槽渣,更换后由纯水补充
UF直冲	/	/	喷淋,喷淋流量为50kg/h	超滤水、纯水	180 (其中纯水为132.39)	0	36	144 (进入UF2)	/	超滤器渐出的超滤水(47.61t/年)+纯水(132.39吨/年)从此处进入UF2循环
纯水洗池	2.2×1×0.75m	1.32	浸泡	纯水直喷排水	*864	0	79.2	784.8	/	清洗废水,进入自建污水处理设施
纯水直喷	/	/	喷淋,喷淋流量为0.3t/h	纯水	1080	0	216	864 (进入纯水洗池)	/	补充到纯水洗槽
合计					1834.04	19	1065.6	787.44	/	/
<p>注:有效容积按总容积的80%计算;池体每日损耗及蒸发量按有效容积的20%计算;直冲水按照用水量为20%计算;计算项目年工作300天,单个池体用水量=蒸发损耗水量+废水量-回用水量-药剂用量;单个池体蒸发损耗水量=池体有效容积×20%×300天;单个池体废水量=有效容积×更换次数/年;*表示回用水。</p> <p>由上表可知,电泳线纯水用水量为1834.04t/a,废水的产生量为784.8t/a,进入到自建污水处理设施处理;废槽液产生量为2.64t/a,槽渣产生量为0.1t/a,交有危险废物处理资质单位处置。</p>										

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）33-37,431-434 机械行业系数手册-14 涂装-电泳底漆-化学需氧量的产生系数 225 千克/吨-原料，本项目电泳漆的用量为 8.55t/a，则化学需氧量的产生量为 1.924t/a（2452mg/L）。

其余项目参考《乐清市艺创电泳涂装有限公司年加工 1100 万只五金冲件、电气配件、汽车配件技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》《温钵泷检（2017）竣字第 038 号》，项目具体情况见下表：

表 40 类比项目情况一览表

项目	本项目	乐清市艺创电泳涂装有限公司	引用比较
产品及产量	灯饰配件 200 万件、风扇配件 200 万件、电器配件 100 万件	1100 万只五金冲件、电气配件、汽车配件	产品均为金属制品
前处理线工序	除油→水洗 1→水洗 2→酸洗→水洗 3→水洗 4→表调→磷化→水洗 5→水洗 6→电泳→UF1→UF2→纯水洗	脱脂→酸洗→水洗→水洗→脱脂→除油→水洗→水洗→表调→磷化→水洗→纯水洗→纯水洗→电泳→UF1→UF2→UF3→清洗	工艺类似
前处理线药剂原料	除油剂 5 吨、盐酸 3 吨、表调剂 0.5 吨、磷化剂 2 吨、脱脂剂 2.5 吨、陶化剂 6 吨	除油剂 12 吨、磷化液 9 吨、硫酸 25 吨	药剂原料使用类别相似
生产废水水量	784.8t/a	1320t/a	本废水总量小

故本项目电泳废水产生浓度参照乐清市艺创电泳涂装有限公司项目最大值为：pH（无量纲）：2.96-3.26、COD<sub>Cr</sub>：2538mg/L、BOD<sub>5</sub>：228mg/L、石油类：77.4mg/L、氨氮：24.2mg/L、总磷：14.9mg/L、总锌：9.95mg/L、总铁参照《实用表面前处理手册》（胡传主编，化学工业出版社，2003 年 9 月第 1 版）、《表面处理工实用技术手册》（樊新民主编，江苏科学技术出版社，2003 年 5 月第 1 版），并参照《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）给出为 20mg/L。

综上所述，由于陶化线、电泳线的清洗废水都进入厂区自建污水处理设施，污水产生量为：1408.8t/a，综合浓度取最大值为：COD<sub>Cr</sub>：6987mg/L、BOD<sub>5</sub>：699mg/L、SS：88mg/L、石油类：490mg/L、氨氮：24.2mg/L、总磷：50mg/L、总氮：14mg/L、总锌：9.95mg/L、LAS：5.58mg/L、总铁：20mg/L、氟化物：7.05mg/L。

## （2）喷淋水

废气治理过程中的喷淋废水在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，不外排，定期打捞喷淋沉渣，定期添加补充损耗水量。本项目设置 1 台水喷淋塔，单台尺寸为直径为 1.5m，高为 4.5m，横向排气截面积为 1.76m<sup>2</sup>，单台喷淋塔存水量为 1m<sup>3</sup>。根据《冶金环保手册》（柴

立元、彭兵主编)，板式喷淋塔空塔截面积液体喷淋流量为  $1.5\sim 3.8\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ，取  $2\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ，项目喷淋塔循环流量为  $7.04\text{m}^3/\text{h}$ ，年运行时间为  $7200\text{h}$ ，则水膜喷淋吸收循环水量为  $50688\text{m}^3/\text{a}$ ，项目喷淋挥发率为  $3\%$ ，则喷淋挥发水量为  $1520.64\text{t}/\text{a}$ 。补充用水由制软水废水 ( $554.1\text{t}/\text{a}$ )、自建污水处理设施回用水 ( $970.42\text{t}/\text{a}$ ) 和新鲜用水 ( $18720\text{t}/\text{a}$ ) 提供；失效的喷淋废水每半年更换一次，则喷淋废水产生量为  $(2\cdot 97\% \cdot 1 \cdot 2\text{m}^3 = 3.88\text{t}/\text{a})$ ，定期委托零散废水公司处理。

### (3) 水帘废水

本次扩建项目设有 1 台水帘柜，根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，水帘柜的液气比  $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目按  $0.5\text{L}/\text{m}^3$ ，根据废气污染源强分析可知，设计总风量为  $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，故水帘柜应设置总流量不少于  $4.17\text{L}/\text{s}$  ( $15\text{m}^3/\text{h}$ ) 的水泵。循环水池的循环周期为  $20\text{min}$ ，由此可知，循环水池的储水量约  $6.944\text{m}^3$ ，运行  $3600\text{h}$ ，则水帘循环水量为  $24998.4\text{m}^3/\text{a}$ ，废气治理过程中的水帘废水在柜底经水泵增压后在柜顶喷淋而下，最后回流至柜底循环使用，不外排，定期打捞沉渣，定期添加补充损耗水量。参照《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2007)说明，循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的  $2.0\%$ ，则本项目蒸发损耗量约  $500\text{m}^3$ 。补充用水由自建污水处理设施回用水 ( $438.38\text{t}/\text{a}$ ) 和新鲜用水 ( $75.32\text{t}/\text{a}$ ) 提供，失效的水帘废水每半年更换一次，则水帘废水产生量为  $(2\cdot 98\% \cdot 6.944 \cdot 1\text{m}^3 = 13.7\text{t}/\text{a})$ ，暂存于项目北面的地下储水池 (设计  $4\text{m}\cdot 3\text{m}\cdot 2\text{m}$ ，有效容积  $24\text{m}^3$ )，定期委托零散废水公司处理。

### (4) 生活污水

本项目不新增员工，故不产生生活污水。

### (5) 制软水废水

本项目制软水工艺采用砂滤+碳滤+阳离子交换树脂，该过程会产生制软水废水。项目软水主要用于电泳生产线，根据上述表面处理核算，纯水用量为  $1834.04\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水机组纯水制备率为  $70\%$ ，则自来水消耗量为  $2620.04\text{m}^3/\text{a}$ ，浓水产生量为  $786\text{m}^3/\text{a}$ ，该废水属于清洁废水，回用于喷淋用水。

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884—2018)对本项目废水污染源进行核算，见下表：

表 41 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	生产设施	污染源	污染物	污染物产生				治理措施				排放废水量 (t/a)	污染物排放		排放口类型	排放时间/h	
				核算方法	产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	去除效率	是否可行		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)			

										/% 技术								
生产 废水	表面 处理	生产 废水	类比 法	1408.8		1.59-6.85 (无量纲)		10	自建 污水 处理 设施	/	/	0	废水经自建污水处理设施处理回用于喷淋、水帘用水，不外排					
						CODcr	6987			9.843	99.4							是
						BOD <sub>5</sub>	699			0.985	99.1							是
						SS	88			0.124	99.8							是
						氨氮	24.2			0.034	76.4							是
						总氮	14			0.020	76.4							是
						总磷	50			0.070	91							是
						石油类	490			0.690	99.7							是
						阴离子表面活性剂	5.58			0.008	8							是
						氟化物	7.05			0.010	99							是
						总铁	20			0.028	99.8							是
						总锌	9.95			0.014	98.2							是

### 2.3 依托集中污水处理厂的可行性

#### (1) 零散废水处理设施可行性分析

项目交由零散废水处理公司处理量为 17.58t/a，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）的相关规定，本项目废水移交量为 1.456t/月小于 50t/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。可作为零散工业废水交由第三方零散工业废水治理企业集中进行达标处理。本环评要求企业应做好生产废水的收集储存，并避免雨水和生活污水进入，期间落实储存区的防渗漏措施以及落实转移联单填报、台账记录等管理工作，零散废水储水池暂存于车间一的地下（设计 4m\*3m\*2m，有效容积 24m<sup>3</sup>）。

结合《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）的要求，企业进行收集、暂存，具体

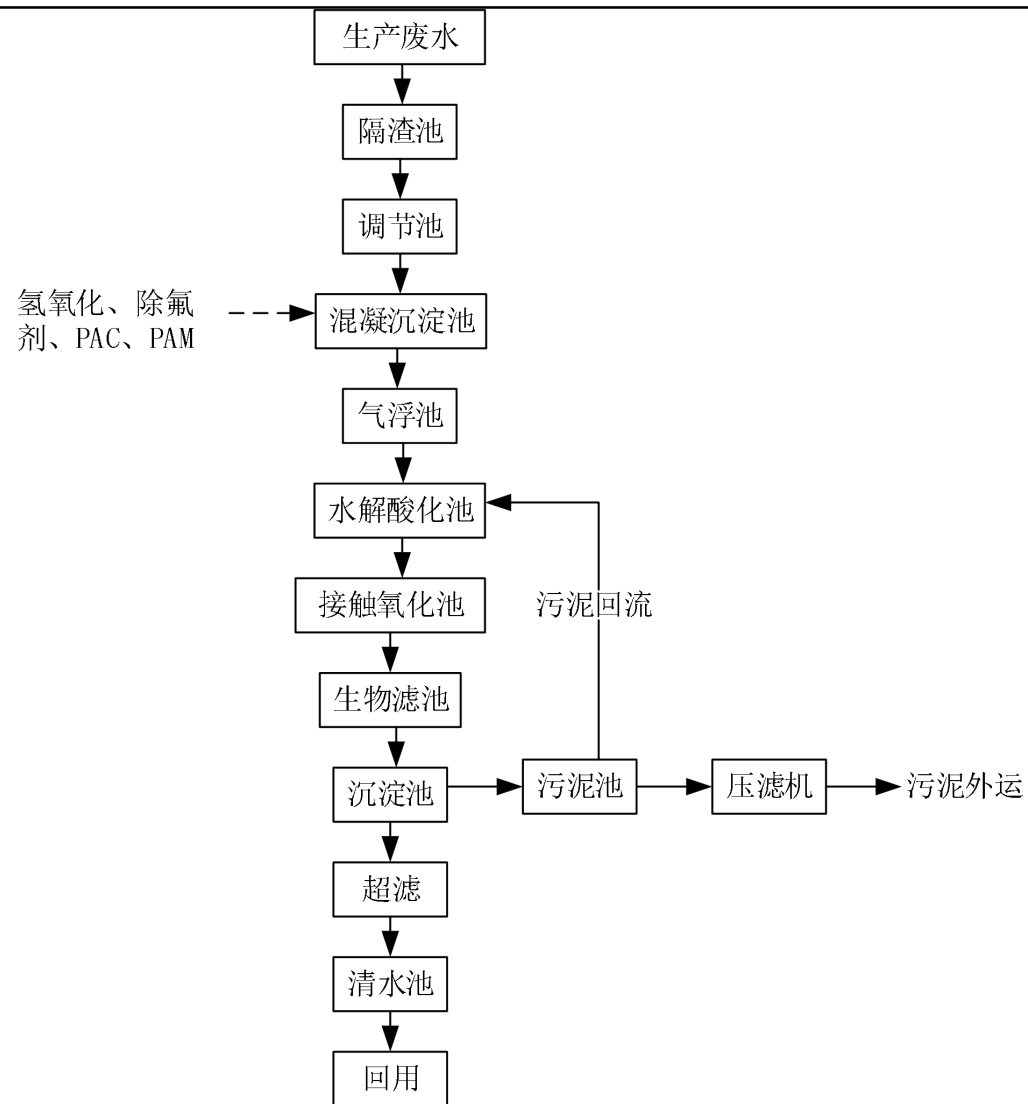


如下：

- ①零散废水应加盖储水池，暂存区应干燥、阴凉，可避免阳光直射；
- ②暂存区管理员应作好零散废水转移情况的记录；
- ③储水池要加强防腐防渗防漏措施，地面必须采用防渗措施，水泥硬化前应铺设一定厚度的防渗膜。防止液体物质泄漏。

(2) 生产废水处理设施可行性分析

项目生产废水产生量为 4.696t/d，1408.8t/a，废水处理设计规模为 10t/d，可满足处理要求。自建污水处理设施工艺说明如下：



生产废水先通过隔渣处理，减少废水中的漆渣，再排入调节池中均质均量，当废水达到一定量时，液位控制器启动提升泵。将废水提升至反应池，

反应池中设置空气搅拌系统，使废水充分与药剂接触。废水进入反应池后首先投加氢氧化钠，调整 pH 至 8~9，再投加除氟剂，使废水中的氟被吸附析出，最后投加 PAC 絮凝剂、PAM 凝聚剂，使颗粒结合较紧密。接着，废水经反应后进入气浮池。

本工程采用溶气气浮的方式。加压溶气法的设备有加压泵、溶气罐和空气压缩机等。溶气罐为承压钢筒，内部常设置导流板或放置填料。溶气罐出水通过减压阀或释放器进入气浮池。经过气浮池后废水进入生化处理段。

项目生化系统采用“水解酸化+接触氧化池”的方式，保证出水达标的同时达到企业清洁生产的要求。

水解酸化：水解酸化主要用于有机物浓度较高、SS 较高的污水处理工艺，是一个比较重要的工艺。水中有机物为复杂结构时，水解酸化菌利用  $H_2O$  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，提高污水的可生化性。水中 SS 高时，水解菌通过胞外粘膜将其捕捉，用外酶水解成分子断片再进入胞内代谢，不完全的代谢可以使 SS 成为溶解性有机物，出水就变的清澈了。

接触氧化法：接触氧化法是一种兼有活性污泥法和生物膜法特点的一种新的废水生化处理法。这种方法的主要设备是生物接触氧化滤池。在不透气的曝气池中装有焦炭、砾石、塑料蜂窝等填料，填料被水浸没，用鼓风机在填料底部曝气充氧,这种方式称谓鼓风曝气装置；空气能自下而上，夹带待处理的废水，自由通过滤料部分到达地面，空气逸走后，废水则在滤料间格自上向下返回池底。活性污泥附在填料表面，不随水流动，因生物膜直接受到上升气流的强烈搅动，不断更新，从而提高了净化效果。生物接触氧化法具有处理时间短、体积小、净化效果好、出水水质好而稳定、污泥不需回流也不膨胀、耗电小等优点。

生物滤池：接触氧化池出水进入生物滤池进行深度处理，污水通过滤料层，水体含有的污染物被滤料层截留，并被滤料上附着的生物降解转化，同时，溶解状态的有机物和特定物质也被去除，所产生的污泥保留在过滤层中，而只让净化的水通过。经过生物滤池处理后，废水进入絮凝沉淀池进行污泥分离，上清液进入清水池最后达标排放。

污泥系统：项目污泥采用污泥泵输送至污泥池，再利用大流量隔膜泵输送至压滤机。污泥经厢式压滤机机械压干后打包外运，滤液回流至调节池。

加药系统：物化系统采用隔膜泵加药，每个加药点每一种药剂一一对应，每一种药剂采用一台隔膜泵备用，这样当每一个加药点对应的泵出现故障时可以手动转换，减少因设备损坏而影响运行的情况出现。

**去除效率：**

隔渣池：参照《水污染物控制工程 第三版下册》（高延耀、顾国维、周琪主编）中隔油池对油的去除效率为 70-80%，本项目取 70%，根据经验系数可知对 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 的去除效率为 15%，氨氮的去除效率为 10-30%，本项目取 20%，总氮的去除效率参考氨氮。

气浮池：参照《现代水处理技术》（冯敏主编 化学工业出版社）中气浮池对 COD、SS、油的去除效率为 10-20%，本项目取 15%，对 BOD 的去除效率参考 COD 的去除效率。

混凝沉淀池：参照《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“33-37，431-434 机械行业系数手册”中 06-预处理中湿式预处理件-脱脂剂中化学混凝对 COD 的去除效率为 40%，对石油类的去除效率为 50%，沉淀池参照物理处理法的去除效率，对 COD 的去除效率为 30%；根据《现代水处理技术》（冯敏主编 化学工业出版社）中化学一级强化处理，PAC 等絮凝剂使用对 SS 的去除效率达 80%；根据《我国表面活性剂 LAS 废水的废水处理技术进展》蒋洪静、郭满囤研究表明，混凝分离法对 LAS 的去除效率为 8%左右；根据《实际水厂常规处理工艺中铁锰去除效果的分析 苏子行 陈飒 顾松(中山市供水有限公司三多分公司，广东中山 528463)》研究可得，混凝沉淀对铁的去除效率可达 90%以上；参照《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“33-37，431-434 机械行业系数手册”中 06-预处理中湿式预处理件-脱脂剂中化学混凝对总磷的去除效率为 85%；根据《混凝沉淀法处理工业含氟废水的工艺研究》周霖 张彰 方瑜研究表明高分子助凝剂 PAM 处理，可使氟的脱除率达到 99%左右。

水解酸化池+接触氧化：参照《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“33-37，431-434 机械行业系数手册”中 06-预处理中湿式预处理件-脱脂剂中厌氧水解类++接触氧化对 COD 的去除效率为 80%，故水解酸化池+接触氧化+沉淀池对 COD 的去除效率为 86%，对石油类的去除效率为 80%，对总氮的去除效率为 70%，氨氮的去除效率参考总氮的；生物接触氧化对总磷的去除效率为 40%；根据《生物法处理含锌废水的试验研究》晁显玉 研究表明，厌氧菌对 Zn 的去除率已经达到 80%以上。

超滤：参照《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“33-37，431-434 机械行业系数手册”中，膜分离对石油类的去除效率为 30%、化学需氧量为 90%、石油类的去除效率为 90%；超滤膜对铁的去除效率参考《超滤操作条件对超滤膜清洗效率的影响》（膜科学与技术，第 26 卷第 1 期），PH 为 7.00 的清洗效率达 99.48%，本项目保守取过滤的去除效率为 98%，根据《膜分离法处理低浓度含锌废水的实验研究》苏赛赛研究发现，超滤膜对锌离子的去除效率为 91%；根据《现代水处理技术》（冯敏主编 化学工业出版社）中超滤 SS 的去除效率为 99.99%，本项目取 99%。

表 42 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别或 废水来源	污染物种类	执行标准	污染防治措施			排放去向
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行性技术	可行性技术依据	
生产废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、 总氮、总磷、氟化物、 石油类、阴离子表面活性剂、 总铁、总锌	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准	隔渣+调节池+混凝沉淀+气浮+水解酸化+接触氧化+生物滤池+沉淀池+消毒	是	属于 HJ 1124-2020 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中的“含油废水处理设施废水-混凝+沉淀+砂滤+氧化”	回用

表 43 生产废水各工艺处理效率

污染物 (mg/L)		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	石油类	总氮	LAS	氨氮	总磷	氟化物	总铁	总锌
清洗废水	处理前浓度	6987	699	88	490	14	5.58	24.2	50	7.05	20	9.95
隔渣池	处理后浓度	5939	594	75	147	11	5.58	19	50	7.05	20	9.95
	处理效率	15%	15%	15%	70%	20%	0	20%	0	0	0	0
混凝沉淀	处理后浓度	3563	356	15	74	11	5.13	19	7.5	7.05	2	9.95
	处理效率	40%	40%	80%	50%	0	8%	0	85%	0	90%	0
气浮池	处理后浓度	3029	303	15	63	11	5.13	19	7.5	7.05	2	9.95
	处理效率	15%	15%	0	15%	0	0	0	0	0	0	0
水解酸化+接触	处理后浓度	424	61	15	13	3.3	5.13	5.7	4.5	0.07	2	1.99

氧化+生物滤+沉淀	处理效率	86%	80%	0	80%	70%	0	70%	40%	99%	0	80%
超滤	处理后浓度	42	6.1	0.15	1.3	3.3	5.13	5.7	4.5	0.07	0.04	0.18
	处理效率	90%	90%	99%	90	0	0	0	0	0	98%	91%
清水池	清水池浓度	42	6.1	0.15	1.3	3.3	5.13	5.7	4.5	0.07	0.04	0.18
《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中洗涤用水标准		--	30	30	--	--	--	--	--	--	0.3	--

### 2.3 废水排放达标分析

生产废水经厂区自建污水处理设施处理后，能达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）中洗涤用水标准回用于喷淋、水帘用水。经上述治理措施处理后，项目对水环境影响较小

### 2.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）表 1 和本项目废水排放情况，本项目废水的监测要求见下表：

表 44 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
清水池	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物、总铁、总锌	半年一次	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005) 中洗涤用水标准

## 3、噪声

### 3.1 噪声源强及降噪措施

设备运行会产生一定的机械噪声，噪声源强在 70-85 dB(A)之间，项目主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中资料，本项目砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 30dB(A)左右。根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ884-2018）》原则、方法，本项目对噪声污染源进行核算。

表 45 项目生产设备噪声源强

工序/生产线	装置/噪声源	声源类别 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
			核算方法	设备 1m 处 噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声值 dB (A)	
开料	数控剪板机	频发	类比法	85	墙体隔声	30	类比法	55	7200
	激光切割机	频发		80	墙体隔声	30		50	7200
	等离子切割机	频发		85	墙体隔声	30		55	7200
机加工	数控龙门铣	频发		80	墙体隔声	30		50	7200
	车床	频发		85	墙体隔声	30		55	7200
	数控折弯机	频发		75	墙体隔声	30		45	7200
	自动攻牙机	频发		75	墙体隔声	30		45	7200
焊接	焊接机	频发		80	墙体隔声	30		50	7200
打磨	手持打磨机	频发		80	墙体隔声	30		50	7200
喷漆、烘干	喷漆房	频发		80	墙体隔声	30		50	7200
	自动喷枪	频发		80	墙体隔声	30		50	7200
	烤炉	频发		80	墙体隔声	30		50	7200
电泳、烘干	电泳池	频发		80	墙体隔声	30		50	7200
	UF1 池	频发		80	墙体隔声	30		50	7200
	UF2 池	频发		80	墙体隔声	30		50	7200
	纯水洗池	频发		80	墙体隔声	30		50	7200
	烘干炉	频发		80	墙体隔声	30		50	7200
固化、烘干	喷粉柜	频发		80	墙体隔声	30		50	7200

陶化线	固化炉	频发	85	墙体隔声	30	55	7200
	自动喷枪	频发	70	墙体隔声	30	40	7200
	预脱脂池	频发	80	墙体隔声	30	50	7200
	主脱脂池	频发	80	墙体隔声	30	50	7200
	水洗池 1	频发	80	墙体隔声	30	50	7200
	水洗池 2	频发	80	墙体隔声	30	50	7200
	陶化池	频发	80	墙体隔声	30	50	7200
	水洗池 3	频发	80	墙体隔声	30	50	7200
	水洗池 4	频发	80	墙体隔声	30	50	7200

为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施：

①合理布局，重视总平面布置

利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

建议项目采用低噪声设备。室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度。

③加强管理

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

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，噪声对周围环境影响不大。

**3.2 达标分析**

通过上表分析，项目噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。项目 50m 范围内无声环境保护目标。

**3.3 监测要求**

采取上述降噪措施后，项目厂界噪声排放达标分析见下表：

表 46 项目噪声排放厂界达标分析

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
------	------	------	--------



厂界四周外 1 米	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
-----------	----	---------	--------------------------------------

#### 4、固体废弃物

##### 4.1 固体废弃物产生环节

表 47 建设项目固体废物分析结果一览表

工序/ 生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况				处置措施				最终去向
			核算方法	原有项目产生量 (t/a)	本项目产生量 (t/a)	改扩建后产生量 (t/a)	工艺	原有项目处置量 (t/a)	本项目处置量 (t/a)	改扩建后处置量 (t/a)	
员工生活办公	生活垃圾	生活固废	产污系数法	240	0	240	/	240	0	240	委托环卫部门定期清运
开料	金属边角料	一般固体废物	物料衡算法	0	30	30	/	0	30	30	交一般固废公司回收处理
喷粉	滤芯收集粉尘		物料衡算法	0	0.385	0.385	/	0	0.385	0.385	回用于生产
喷粉	废粉		物料衡算法	0	0.038	0.038	/	0	0.038	0.038	交一般固废公司回收处理
焊接	金属粉尘		物料衡算法	0	0.05	0.05	/	0	0.05	0.05	
焊锡	锡渣		物料衡算法	8.4	0	8.4		8.4	0	8.4	
原材料包装	废包装材料		物料衡算法	21	0.5	21.5		21	0.5	21.5	
喷漆	废漆渣	危险废物	物料衡算法	0	3.283	3.283	/	0	3.283	3.283	交由有危险废物处理资质的单位处理
电泳	电泳漆废渣		物料衡算法	0	0.1	0.1	/	0	0.1	0.1	
表面处理	脱脂、陶化、电泳废液		物料衡算法	0	6.128	6.128	/	0	6.128	6.128	
生产过程	含油抹布、手套		物料衡算法	1	0.3	1.3	/	1	0.3	1.3	
生产过程	废包装桶		物料衡算法	0.5	0.7834	1.2834	/	0.5	0.7834	1.2834	
污水处理设施	污泥		物料衡算法	0	0.986	0.986	/	0	0.986	0.986	
废气治理	废活性炭		物料衡算法	1.4	33.994	35.394	/	1.4	33.994	35.394	
切割	切削液和金属沉渣		物料衡算法	3.5	0	3.5	/	3.5	0	3.5	
设备维修	废润滑油及其包装桶		物料衡算法	0.5	0.1	0.6	/	0.5	0.1	0.6	

(1) 生活垃圾

本项目不新增员工，故不产生生活垃圾。

(2) 一般固体废物

金属边角料：项目在开料过程会产生边角料，根据建设单位提供的资料，项目边角料的产生量为 30 吨/年。

滤芯收集粉尘：根据上文的工程分析可知，本项目滤芯在喷粉工序收集的粉尘量为 0.385t/a。

废粉：本项目在喷粉工序车间沉降会产生废粉，根据上文的工程分析，产生量为 0.038t/a。

金属粉尘：根据上文工程分析，本项目在焊接工序收集的粉尘量为 0.05t/a。

废包装材料：根据建设单位提供的资料可知，原材料在包装和成品包装会产生废包装材料，产生量约为 0.5t/a。

(3) 危险废物

废漆渣：根据上文的工程分析可知，本项目在喷漆工序废漆渣的产生量为 3.283t/a

电泳线废渣：本项目电泳槽定期清理电泳槽渣，产生量约为 0.1t/a。

脱脂、陶化、电泳废液：根据上面工程计算可知，各槽废液的产生量为 6.128t/a。

含油抹布、手套：本项目共产生含油抹布、手套 0.3t/a。

废包装桶：项目废包装材料的产生量如下表。

类别	使用量 (t/a)	包装规格	包装桶数量/个	单个包装桶/袋重量/kg	废包装材料重量/t
粉末涂料	62	50kg/袋	1240	0.1	0.124
水性漆	22	25kg/桶	880	0.5	0.44
色浆	0.95	25kg/桶	38	0.5	0.019
乳液	7.6	25kg/桶	304	0.1	0.0304
陶化剂	6	25kg/桶	240	0.5	0.12
脱脂剂	2.5	25kg/桶	100	0.5	0.05
合计					0.7834

废活性炭：本项目采用二级活性炭处理产生的有机废气，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026—2013)，采用蜂窝状吸附剂气体流速宜低于 1.2m/s，污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5-2s，装置参数详见下表：

表 48 活性炭吸附装置参数一览表

排放口	吸附量 t/a	废气量 m <sup>3</sup> /h	炭层尺寸 m			炭层数	炭层间距 m	孔隙度	活性炭密度 g/cm <sup>3</sup>	边缘炭层距离箱体间距 m	单套活性炭箱尺寸 m			气体流速 m/s	过滤停留时间 s	活性炭装载量 t		更换频次(次/a)	废活性炭的产生量 t/a
			炭层宽度	炭层长度	炭层厚度						箱体高度	箱体宽度	箱体长度			单套	二级		
DA022	0.847	30000	2.4	2.45	0.3	4	0.3	0.5	0.45	0.1	2.65	2.6	2.3	1.18	1.02	3.18	6.35	0.5(取1次/年)	7.197
DA023	0.327	5000	1.05	1.15	0.3	4	0.3	0.5	0.45	0.1	1.35	1.25	2.3	0.96	1.25	0.65	1.30	1次/年	1.627
DA025	0.05	9000	1.2	1.5	0.3	4	0.3	0.5	0.45	0.1	1.7	1.4	2.3	1.16	1.04	0.97	1.94	0.13(取1次/年)	1.99
15#	5.010	30000	2.25	2.36	0.4	4	0.35	0.5	0.45	0.1	2.56	2.45	2.5	1.12	1.25	3.35	6.69	3次/年	25.17
合计																			33.994

备注：气体流速=风量/炭层厚度/3600/炭层长度/炭层宽度/炭层数

过滤停留时间=炭层总厚度/气体流速

更换频次：根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附容量一般为 25%左右，则活性炭更换频次=吸附量/0.25/活性炭填充量。

废活性炭产生量=活性炭的装载量×更换次数+吸附量

蜂窝活性炭密度为 0.35-0.55g/cm<sup>3</sup>，本项目取 0.45g/cm<sup>3</sup>

污泥：参考《污水处理新工艺与设计计算实例》（中国科学出版社，2001 年），按照污水处理量计算，每处理 1000t 污水产生的污泥可压滤出 0.7t 的泥饼（含水率 70%~80%）。本项目废水量为 1408.8m<sup>3</sup>/a，则污泥产生量约为 0.986t/a。

废润滑油及其包装桶：本项目共产生废润滑油及包装桶 0.1t/a。

#### 4.2 环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，建设单位应做好以下防治措施：

- a. 建设单位和个人应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。
- b. 建设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。

c. 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

d. 建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

e. 建设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。

f. 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，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

① 收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于废物储罐内；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，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 49 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存			产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
							方式	能力 t	周期							

						原有项目	本项目	改扩建后		原有项目	本项目	改扩建后									
1	危废暂存间	废漆渣	HW12	900-251-12	厂区	50m <sup>2</sup>	10m <sup>2</sup>	60m <sup>2</sup>	桶装	60	15	75	一年	废气治理	固态	漆渣	有机废气	一年	T, I	委托有危险废物资质单位处理	
2		电泳漆废渣	HW12	900-251-12									桶装	一年	废气治理	固态	漆渣	有机废气	一年		T, I
3		脱脂、陶化、电泳废液	HW17	336-064-17									桶装	半年	表面处理	液态	有机溶液	有机溶液	半年		T/C
4		含油抹布、手套	HW49	900-041-49									袋装	一年	生产过程	固态	有机溶液	有机溶液	一年		T/In
5		废包装桶	HW49	900-041-49									隔离储存	一年	喷漆、电泳、喷粉、表面处理工序	固态	矿物油	矿物油	一年		T/In
6		污泥	HW17	336-064-17									袋装	一年	废水处理	固态	污泥	污泥	一年		T/C
7		废活性炭	HW49	900-039-49									袋装	一年	废气治理	固态	活性炭	有机废气	一年		T
8		切削液和金属沉渣	HW06	900-405-06									桶装	一年	切割	液态	有机溶剂	有机溶剂	一年		T, I, R
9		废润滑油及其包装桶	HW08	900-249-08									桶装	一年	设备维修	液态	矿物油	矿物油	一年		T, I
备注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）、感染性（Infectivity, In）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）																					

## ②运输

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

## ③处置

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。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

## 5、地下水、土壤

### (1) 污染源、污染物类型和污染途径

地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏、物料泄漏、危险废物贮存期间的渗滤液下渗。

### ①废气排放

废气排放口和厂区无组织排放的污染物为粉尘、挥发性有机物、酸雾为评价指标。根据原辅材料的成分分析，本项目原辅材料均不涉及持久性有机污染物。结合《土壤环境——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境——农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，粉尘不属于土壤污染物评价指标。生产过程产生的挥发性有机物属于气态污染物，一般不考虑沉降，而且污染物难溶于水，也不会通过降水进入土壤。

②污水泄漏

项目产生的生活污水、生产废水的主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，不涉及持久性有机污染物；厂区内部按照规范配套污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。

③物料泄漏

项目使用的粉末涂料、水性漆、电泳漆等均为密闭容器贮存，贮存区域为现成厂房内部，地面已经硬底化；进一步落实围堰措施后，在发生物料泄漏的时候，可以阻隔物料通过地表漫流、下渗的途径进入地下水、土壤。

④危险废物渗滤液下渗

危险废物采用密闭容器封存，内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程产生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。

(2) 分区防控

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表 7 地下水污染防渗分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目不涉及持久性污染物，原料仓、危废间等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，物料贮存区、危险废物贮存间等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬底化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

表 50 分区防控措施表

防渗分区	场地	防渗技术要求
重点防渗区	无	等效黏土防渗层 Mb≥6.0 m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般污染防渗区	原料仓、危废间	等效黏土防渗层 Mb≥1.5 m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s; 或参照 GB16889 执行
非污染防渗区	生产车间其他地面区域	一般地面硬化

### (3) 跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；物料贮存间、危险废物贮存间均位于现成厂房内部，落实防渗措施后，也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响，可不作地下水、土壤跟踪监测。

### 6、生态

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

### 7.环境风险

#### (1) Q 值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）。

当存在多种危险物质时，按下式计算危险物质数量与临界值比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+ q_2/Q_2+ \dots q_n/Q_n$$

式中： $q_i$ —每种危险物质存在总量，t。

$Q_i$ —与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单，本公司涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表 51 扩建后项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大储存量 t	参考规定	临界量 t	$q_n/Q_n$	存放位置
1	废活性炭	7.197	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）	50	0.14394	危废仓



			附录 B.2 健康危害急性毒性物质（类别 2、类别 3）			
2	切削液	0.202	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 附录 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.00202	仓库
3	润滑油	6.46	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 附录 B.1	2500	0.002584	原料仓
4	废润滑油	0.6	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 附录 B.1	2500	0.00024	危废仓吧
5	脱脂剂	0.2	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 附录 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.002	原料仓
6	陶化剂	1	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 附录 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.01	原料仓
7	脱脂、陶化、电泳 废液	6.128	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 附录 B.1	10	0.6128	危废仓
8	水性油墨	0.12	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 附录 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.0012	化学品仓
9	油性油墨	0.1	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 附录 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.001	化学品仓
10	水性漆	5	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 附录 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.05	化学品仓
11	电泳漆	1.1	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 附录 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.011	化学品仓
12	水性助焊剂	1	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 附录 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.01	化学品仓
13	油性助焊剂	2	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 附录 B.2 危害水环境物质（急性毒性类别 1）	100	0.02	化学品仓
合计					0.866784	/

备注：本项目废活性炭、脱脂、除油、陶化废液均不同时更换。

(2) 环境风险识别

表 52 项目环境风险识别

序号	风险事故	可能影响环境的途径
1	原料桶破裂或操作人员失误导致泄漏事故	通过地表径流影响地表水及地下水
2	废气治理设施失效	废气排放浓度增加，影响大气环境
3	危险废物泄露	通过地表径流影响地表水及地下水
4	生活污水治理设施失效	通过地表径流影响地表水及地下水
5	明火、静电引发的燃爆、火灾现象	燃烧废气影响大气环境，消防废水通过地表径流影响地表水及地下水

(3) 风险防范措施

①加强对原辅材料运输、储存过程中的管理，规范操作和使用，降低事故发生概率。

②危废暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求进行设置，定期对贮存危险废物的容器和设施进行检查，发现破损需要及时采取措施清理更换，并做好记录；危险废物的转移活动需按照《危险废物转移联单管理办法》要求进行转移并记录；建设单位必须严格遵守有关危险废物贮存、转移的相关规定，建立完善的管理体制。

③定期进行采样监测，确保废气达标排放，同时加强污染治理设施管理，进行定期或不定期检查，建立废气事故性排放的应急制度和响应措施，将事故性排放的影响降至最低；严格执行环保规章制度，建立健全生产运营过程中的污染源档案、环保设施运行状况记录等；并做好环境保护、安全生产宣传以及相关技术培训等工作。

④生产车间应设置“严禁烟火”的警示牌，对明火严格控制；配备必须的应急物资，如灭火器、消防栓、消防泵等，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。同时，设置安全疏散通道。

⑤建设单位应严格按规范进行设计、施工、安装和调试，管理操作人员必须由经过培训合格或者具有同类岗位经验的人员担任，避免非专业人员进行操控，以免造成操作失当而导致设备损坏或其他事故的发生。

⑥重点污染防治区如各生产车间、危废间、废水处理站、废水管道、事故应急池等均做防渗处理（采用 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2 mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  cm/s），可避免废水泄漏，减少对地下水的影响。一般污染防治区则通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，

通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

⑦建设单位拟在原料存放区外围设立高约 1cm 的围堰，原料存放区地面采用混凝土硬化处理，防止物料外泄。

#### (4) 应急措施

本项目涉及的原料一旦出现泄漏，应采取以下的紧急处理措施：用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收，然后收集运至有资质的单位处置。

当厂区内发生火灾，企业应立即组织人员对其进行紧急灭火处置，产生的消防废水送有资质的单位作进一步处理。

一旦废气污染处理设施、废水污染处理设施发生故障，必须立即停止工作，故障排除、治理设施修复且可以正常运转后方可投入生产，严禁废水、废气不经处理直接排入附近环境中。

综合以上分析，项目危险物质的数量较少，环境风险可控，对敏感点以及周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

### 8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	喷漆、烘干工序 DA022 (本次新增)	颗粒物	密闭收集后采用水帘+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		VOCs		广东省《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
	调漆、电泳、烘干工序 DA023(本次新增)	VOCs	集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒高空排放	广东省《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
	喷粉工序 DA024 (本次新增)	颗粒物	集气罩收集后采用滤芯+布袋除尘器处理后通过 15 米排气筒高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	固化工序 DA025 (本次新增)	VOCs	集气罩收集后采用二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒高空排放	广东省《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
	模具制造工序 1# (DA001)	颗粒物	经收集后采用喷淋塔处理后通过 20 米排气筒排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	注塑工序 2# (DA002)、3# (DA003)、4# (DA004)、5# (DA005)	非甲烷总烃	经集气罩收集后经“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置设备”处理, 引至 15 米以上的排气筒高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 4 大气污染物排放限值
	焊锡工序 7# (DA006)、8# (DA007)、9# (DA008)、10# (DA009)、11# (DA010)、17# (DA016)、18# (DA017)、19# (DA018)、20# (DA019)、21#	颗粒物	经集气罩收集后采用喷淋塔设备+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米排气筒高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
VOCs	广东省《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			

	(DA020)、22# (DA021)			
	浸锡工序 15# (DA014)	颗粒物	经集气罩收集后采用“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置设备”处理,并将尾气引至 15 米以上的排气筒高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		VOCs		广东省《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
	破碎工序 13# (DA012)	颗粒物	经密闭收集后采用“旋风除尘器+喷淋塔+除雾器”处理后,通过 15 米排气筒高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	浸绝缘油及烘干工序 16# (DA015)	VOCs	经密闭收集后经“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 15 米排气筒高空排放	广东省《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
	丝印及烘干废气 (12#)	VOCs	收集后经“喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置设备”处理后并将尾气引至 20 米以上的排气筒高空排放	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/802-2010)第 II 时段 VOCs 最高允许排放浓度
	真空镀膜工序废气 14# (DA013)	颗粒物	经集气罩收集后采用油烟净化器+喷淋塔设备处理后,并将尾气引至 15 米以上的排气筒高空排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准排放限值要求
	厂内	非甲烷总烃	加强车间通风换气性能	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
	厂界	颗粒物		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要求
地表水环	生产废水	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、	经自建污水处理	《城市污水再生利用

境		BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、氟化物、总铁、总锌	设施处理后，回用于喷淋、水帘用水	工业用水水质》(GB/T 19923-2005)中洗涤用水标准后回用于喷淋、水帘用水
声环境	生产车间	连续等效 A 声级	选用低噪声设备，转动机械部位加装减振装置，将高噪声设备布置在生产车间远离厂区办公区位置，厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>员工生活垃圾收集后交由环卫处理；</p> <p>一般固废交一般固废回收单位处理处置。</p> <p>危险废物交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。</p> <p>工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)和《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598-2023)。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①生产区域地面进行混凝土硬化。</p> <p>②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。</p> <p>③占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>项目涉及的危险废物暂存于危废仓，原料储存于原料仓库，危废仓、原料仓库库修建水泥地面，周边设围堰，防止泄漏、渗滤，并张贴 MSDS 等标识，显眼位置摆放消防器材。</p>			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

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



评价单位（盖章）：

项目负责人：



日期：2023年12月13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（t/a）	VOCs	0.39	1.0768	0	1.462	0.162	1.69	1.3
	颗粒物	1.5717		0	0.881	0.0017	2.451	0.8793
生活污水（t/a）	废水量（m <sup>3</sup> /a）	43360		0	0	0	43360	0
	COD <sub>Cr</sub>	26.103		0	0	0	26.103	0
	BOD <sub>5</sub>	9.917		0	0	0	9.917	0
	SS	4.119		0	0	0	4.119	0
	氨氮	1.043		0	0	0	1.043	0
	动植物油	0.124		0	0	0	0.124	0
	总磷	0.064		0	0	0	0.064	0
一般工业固体废物（t/a）	金属边角料	0		0	30	0	30	30
	滤芯收集粉尘	0		0	0.385	0	0.385	0.385
	废粉	0		0	0.038	0	0.038	0.038
	金属粉尘	0		0	0.05	0	0.05	0.05
	锡渣	8.4		0	0	0	8.4	0
	废包装材料	21		0	0.5	0	21.5	0.5
危险废物（t/a）	废漆渣	0		0	3.283	0	3.283	3.283
	电泳漆废渣	0		0	0.1	0	0.1	0.1
	脱脂、陶化、电泳废液	0		0	6.128	0	6.128	6.128
	含油抹布、手套	1		0	0.3	0	1.3	0.3
	废包装桶	0.5		0	0.7834	0	1.2834	0.7834
	污泥	0		0	0.986	0	0.986	0.986
	废活性炭	1.4		0	33.994	0	35.394	33.994



	切削液和金属沉渣	3.5		0	0	0	3.5	0
	废润滑油及其包装桶	0.5		0	0.1	0	0.6	0.1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

