

# 项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市翼博电机科技有限公司年产电机950  
万件建设项目

建设单位（盖章）：江门市翼博电机科技有限公司

编制日期：2023年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1701841664000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	f31r60		
建设项目名称	江门市翼博电机科技有限公司年产电机950万件建设项目		
建设项目类别	35—077电机制造; 输配电及控制设备制造; 电线、电缆、光缆及电工器材制造; 电池制造; 家用电力器具制造; 非电力家用器具制造; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	江门市翼博电机科技有限公司		
统一社会信用代码	91440785MA0C8N8N1Y		
法定代表人 (签章)	黄新杰 		
主要负责人 (签字)	怀志豪 		
直接负责的主管人员 (签字)	怀志豪 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广东思创环境工程有限公司		
统一社会信用代码	91440111693578082N		
<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
吴洁	20230503544000000007	BH001298	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴洁	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH001298	
张文阳	建设项目基本情况、建设项目工程分析、环境保护措施监督检查清单、结论	BH025608	

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 广东思创环境工程有限公司（统一社会信用代码 91440111693578082N）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市翼博电机科技有限公司年产电机 950 万件建设项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 吴浩（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20230503544000000007，信用编号 BH001298），主要编制人员包括 吴浩（信用编号 BH001298）、张文阻（信用编号 BH025608）、/（信用编号 /）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2023 年 12 月 5 日



编号: S0512018006030G(1-1)

统一社会信用代码

91440111693578082N

# 营业执照

(副本)



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息。

仅供业务洽谈使用

名称 广东思创环境工程有限公司

注册资本 壹仟零伍万元(人民币)

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2009年08月24日

法定代表人 杜皓明

住所 广州市海珠区新港东路2440号厂房自编三层312房  
(仅限办公)

经营范围 专业技术服务业(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询,网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)

登记机关



2023年02月2日

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

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过  
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制



# 中华人民共和国 专业技术人员 职业资格证书

本证书查询验证网址：[www.cpta.com.cn](http://www.cpta.com.cn)



## 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名： 吴洁

证件号码： 421081198812095441

性别： 女

出生年月： 1988年12月

批准日期： 2023年05月28日

管理号： 20230503544000000007



中华人民共和国  
人力资源和社会保障部



中华人民共和国  
生态环境部





202310247110435554

## 广东省社会保险个人缴费证明

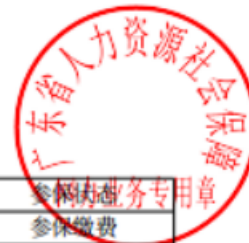
参保人姓名：吴洁

证件号码：421081198812095441

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

### 一、参保基本情况：

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	201806	实际缴费10个月,缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	201806	实际缴费10个月,缓缴0个月	参保缴费
失业保险	201806	实际缴费10个月,缓缴0个月	参保缴费



### 二、参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编号	基本养老保险			失业			工伤	备注	
		缴费基数	单位缴费	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费		
202301	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202302	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202303	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202304	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202305	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	30.42	7.61	19.02	
202306	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	30.42	7.61	19.02	
202307	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	19.02	
202308	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	19.02	
202309	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	19.02	
202310	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	19.02	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下：

110371051996:广州市:广东思创环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在广东省参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2024-04-21，核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费，其中“单位缴费划入个帐”是按政策规定，将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称（证明专用章）

证明日期：2023年10月24日



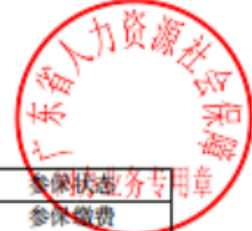
202310246910516638

## 广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名: 张文阳

证件号码: 441881199506201113

该参保人在广州市参加社会保险情况如下:



### 一、参保基本情况:

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	201812	实际缴费10个月, 缓缴0个月	参保缴费
工伤保险	201812	实际缴费10个月, 缓缴0个月	参保缴费
失业保险	201812	实际缴费10个月, 缓缴0个月	参保缴费

### 二、参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编号	基本养老保险			失业			工伤	备注	
		缴费基数	单位缴费	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费		
202301	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202302	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202303	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202304	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	12.17	7.61	15.21	
202305	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	30.42	7.61	19.02	
202306	110371051996	4588	642.32	0	367.04	3803	30.42	7.61	19.02	
202307	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	19.02	
202308	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	19.02	
202309	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	19.02	
202310	110371051996	5284	739.76	0	422.72	3803	30.42	7.61	19.02	

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110371051996: 广州市: 广东思创环境工程有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印, 作为参保人在广州市参加社会保险的证明, 向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查, 本条形码有效期至2024-04-21, 核查网页地址: <http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况, 以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、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。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费, 其中“单位缴费划入个账”是按政策规定, 将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称(证明专用章)

证明日期: 2023年10月24日

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批 江门市翼博电机科技有限公司年产电机 950 万件建设项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同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履行职责或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

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

3、承诺廉洁自律，严格依照法定条件和程序办理项目申请报批手续，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）



2023 年 12 月 5 日



## 声明

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

我单位提供的 江门市翼博电机科技有限公司年产电机950万件建设项目（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位：（盖章）



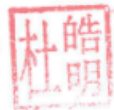
评价单位：（盖章）



法定代表人：（签名）



法定代表人：（签名）



2023年12月5日

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市翼博电机科技有限公司年产电机 950 万件建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	怀志豪	联系方式	18022952230
建设地点	恩平市大槐镇恩槐大道 13 号第 2#厂房首层 A 区		
地理坐标	( <u>112</u> 度 <u>14</u> 分 <u>36.093</u> 秒, <u>22</u> 度 <u>6</u> 分 <u>57.703</u> 秒)		
国民经济行业类别	C3812 电动机制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38—077 电机制造 381—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	3.33	施工工期	3 个月
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> ）	1558
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p style="text-align: center;"><b>(1) 产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目所属行业类别为《国民经济行业类别》(GB/T 4754-2017)中的 C3812 电动机制造, 根据国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(国家发展和改革委员会令第 29 号)、《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规[2022]397 号)、《江门市投资准入禁止限制目录(2018 年本)》(江府[2018]20 号), 其中的生产工艺、生产设备和生产产品等均不属于上述文件的限制类和淘汰类和禁止类项目。</p> <p>根据《环境保护综合名录(2021 年版)》, 项目生产的产品不属于其中的“高污染、高环境风险”产品。</p> <p>根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源(2021)368 号): 一、我省“两高”行业和项目范围: 本实施方案所指“两高”行业, 是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业。本项目属于塑料零件、音响设备制造, 故项目不属于《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源(2021)368 号)规定的两高项目。</p> <p>根据广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》的通知[粤发改能源函(2022)1363 号], 本项目属于电动机制造, 项目不属于广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录(2022 年版)》的通知[粤发改能源函(2022)1363 号]中的两高项目。</p> <p>因此, 本项目符合国家、地方产业政策。</p> <p style="text-align: center;"><b>(2) 项目选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于恩平市大槐镇恩槐大道 13 号第 2#厂房首层 A 区, 根据建设单位提供的《不动产权证书》(粤(2018)恩平市不动产权第 0009740 号)(见附件三), 本项目所在地属于工业用地, 选址不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区, 可以用于生产。因此, 本项目符合土地利用规划。</p> <p style="text-align: center;"><b>(3) “三线一单”相符性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>①与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府[2020]71 号)相符性分析</b></p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方</p>
---------	--

案的通知》（粤府[2020]71号），本项目位于陆域重点管控单元，详见附图十。  
对本项目“三线一单”符合性分析具体如下：

表 1-1 “三线一单”符合性分析

内容	文件要求	本项目	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	项目选址不涉及自然保护区风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、基本农田保护区等生态红线区，符合生态保护红线要求。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目为新建项目，主要依托当地自来水和电网供水供电，能够满足项目需要，项目实施后，不会造成区域的用水量超过区域允许用水量，符合区域水资源利用考核要求；对区域的能源总量影响较小，符合区域能源利用考核要求；本项目在厂区红线范围内进行建设，符合建设用地性质，土地资源消耗符合要求。因此，项目符合资源利用上线要求。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM <sub>2.5</sub> 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目所在地为环境空气达标区，项目建成后废气可达标排放，环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求； 本项目生活污水经预处理后排入恩平园区污水处理厂进一步处理；项目所在区域四至厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区标准。因此，项目符合环境质量底线要求。	符合
负面清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为 77 个陆域环境管控单元和 46 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》和《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止类的项目，符合环境准入负面清单要求。	符合
生态环境	<b>全省总体管控要求</b>		
	区域布局管控要求。新建化学制浆、电镀、	本项目不属于新建化学制	符合

分区 管控	印染、鞣革等项目入园集中管理。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。	浆、电镀、印染、鞣革等项目,本项目均使用电能。	
	能源资源利用要求。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。	项目选址位于工业用地,不占用基本农田、耕地等土地资源。项目建成投产后,将能提高单位土地面积投资强度、土地利用强度。	符合
	污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制。实施重点行业清洁生产改造,火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准,水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运的挥发性有机物减排,通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。	本项目不属于污染物排放管控要求中提出的重点行业。	符合
	环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控,强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控,建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目不涉及水源保护区,不涉及供水通道干流沿岸。	符合
	<b>“一核一带一区”区域管控要求(珠三角核心区)</b>		
区域布局管控要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站,推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出;原则上不再新建燃煤锅炉,逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉,逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖;禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料,严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目,鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目属于C3812 电动机制造,不属于区域布局管控要求中的禁止新建、扩建项目。本项目使用电能,不设燃煤锅炉和生物质锅炉,不使用高挥发性有机物的原辅材料。	符合	
污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制。实施重点行业清洁生产改造,火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准,水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运的挥发性有机物减排,通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。	本项目不属于区域布局管控要求中的禁止新建、扩建项目,且本项目使用的能源为电能,项目不使用高挥发性的原辅材料。	符合	

	能源资源利用要求。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。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	本项目不属于高能耗水项目，不使用煤炭作为燃料。项目实施后，将加强管理，减少跑冒滴漏，减少不必要的水环节，实施节约用水的生产管理，提高水的利用率。	符合
	环境风险防控要求。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；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。	项目建成后危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理。	符合
<b>环境管控单元总体管控要求</b>			
优先保护单元	生态有限保护区：生态保护红线、一般生态空间	项目不在生态优先保护区内。	符合
	水环境优先保护区：饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区	项目不在饮用水水源保护区内，不属于水环境有限保护区。	符合
	大气环境优先保护区（环境空气质量一类功能区）	项目属于空气质量二类功能区，不属于大气环境优先保护区。	符合
重点管控单元	<p>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。</p> <p>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。</p>	项目所在地部分属于重点管控单元，但不属于省级以上工业区。	符合
	水环境质量超标类重点管控单元。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。以城镇生活污水为主的单元，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	本项目不涉及生产废水外排，生活污水依托广东金羚智能电器有限公司三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入恩平园区污水处理厂进一步处理。	符合

	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。		
	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。	本项目位于大气环境受体敏感类重点管控单元内，但不属于限制的新建项目，不涉及溶剂型油墨等高VOCs原辅材料。	符合
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。	项目执行区域生态环境保护的基本要求。	符合

由上述分析可知，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）的要求。

### ②与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）要求，详见附图十一，根据广东省“三线一单”应用平台（<https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home>），截图详见附图十二，本项目涉及ZH44078520001-广东恩平市工业园和ZH44078530002-恩平市一般管控单元2，相符性分析如下表所示。

表 1-2 项目与江门市“三线一单”符合性分析表

内容	文件要求	本项目	是否符合
<b>广东恩平市工业园 ZH44078520001</b>			
区域布局管控	<p>1-1.【产业/综合类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目，恩平园区重点发展演艺装备、机械制造等；集聚区重点发展先进装备机械制造、演艺装备、小家电、新能源、新材料等产业。</p> <p>1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。</p>	<p>本项目行业类别为C3812电动机制造，属于位于恩平园区重点发展的机械制造行业；项目使用低VOCs水性绝缘漆，属于轻污染项目，不会对人居环境和人群健康产生明显影响。</p>	符合

能源资源利用	<p>2-1.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。</p> <p>2-2.【能源/禁止类】原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p>	<p>本项目在厂区红线范围内进行建设，符合建设用地性质，土地资源消耗符合要求；本项目设备均使用电能，不涉及锅炉。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1.【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。</p> <p>3-2.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	<p>本项目生产过程产生的 VOCs 废气采用收集设施收集，排至废气治理设施进行处理。本项目设置一般固废间和危废间，固废转移过程落实防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p>	符合
环境风险防控	<p>4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。</p> <p>4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	<p>本项目运营期按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	符合
<b>ZH44078530002-恩平市一般管控单元 2</b>			
区域布局管控	<p>1-1.【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。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-3.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及铜古坑水库、牛仔岭水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p>	<p>项所在地目不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水源保护区；本项目属于 C3812 电动机制造，符合国家产业规定，不涉及新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目，不生产和使用高挥发性有机化合物原辅材料。</p>	符合



	1-4. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。		
能源资源利用	<p>2-1. 【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2. 【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3. 【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-4. 【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>本项目设备均使用电能，不涉及锅炉；项目实施后，将减少不必要的水环节，实施节约用水的生产管理；项目选址位于工业用地，项目建成投产后，将能提高单位土地面积投资强度、土地利用强度。</p>	符合
污染物排放管控	<p>3-1. 【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区：严格限制新建使用高 VOCs 原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目（重点产业平台配套的集中供热设施，垃圾焚烧发电厂等重大民生工程项目除外）。</p> <p>3-2. 【水/鼓励引导类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，全面提升现有设施效能。城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/L 的，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标和措施。推进污泥处理处置及污水再生利用设施建设。人口少、相对分散或市政管网未覆盖的地区，因地制宜建设分散污水处理设施。</p> <p>3-3. 【水/鼓励引导类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。</p> <p>3-4. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p>	<p>本项目位于大气环境布局敏感重点管控区，不涉及使用大气环境布局敏感重点管控区，生产过程产生的 VOCs 废气采用收集至废气治理设施进行处理后达标排放。</p> <p>本项目不涉及生产废水外排，生活污水依托广东金羚智能电器有限公司三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入恩平园区污水处理厂进一步处理。</p>	符合
环境风险防控	<p>4-1. 【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>4-2. 【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p>	<p>本项目运营期按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。</p>	符合
由上述分析可知，本项目的建设符合《江门市人民政府关于印发江门市“三			

线一单”生态环境分区管控方案的通知》(江府〔2021〕9号)的要求。

#### **(4) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)相符性的分析**

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号):“珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目”。“在石化、化工、包装印刷、工业涂装等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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控,全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估,强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理,推动企业开展治理设施升级改造。”。

本项目所在地位不属于区域内禁止新建、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;本项目使用的水性绝缘漆属于低 VOCs 含量的原辅材料,浸漆、烘干过程产生的有机废气经密闭收集至 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理达标后由 20m 排气筒 DA001、DA002 排放,符合政策要求。

#### **(5) 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析**

《江门市生态环境保护“十四五”规划》指出:大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。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。强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理,推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施,严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。开展无组织排放源排查,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理,深入推进泄漏检测与修复(LDAR)工作。

本项目使用的水性绝缘漆属于低 VOCs 含量的原辅材料,浸漆、烘干过程产生的有机废气经密闭收集至 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理达标后由 20m 排气筒 DA001、DA002 排放,符合政策要求。

#### **(6) 与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》的相符性分析**

《方案》中提出深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平；要求各地制定、实施低VOCs替代计划、江门结合实际扩大Ⅲ类（严格）高污染燃料禁燃区范围；推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。

本项目不涉及生产废水外排，生活污水依托广东金羚智能电器有限公司三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入恩平园区污水处理厂进一步处理；项目不涉及高挥发性有机物原辅材料，浸漆、烘干过程产生的有机废气经密闭收集至2套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理达标后由20m排气筒DA001、DA002排放；本项目不存在对土壤环境的污染途径，且项目位于工业用地内，厂址内不涉及农用地，远离土壤环境敏感区，不会对周边土壤环境造成不利影响。故本项目与《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》相符。

#### **(7) 项目与有机物相关环保政策相符性分析**

##### **① 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析**

《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）指出：

(1) 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。

(2) 推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。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。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。

**相符性分析：**本项目使用的水性绝缘漆 VOCs 含量为 69g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）VOCs 含量限值要求（ $\leq 200\text{g/L}$ ），不属于高挥发性有机物原辅材料；本项目的 VOCs 产生浓度较低，属于低浓度废气，废气中可燃烧的物质含量较低，因此不适用于高温焚烧、催化燃烧等技术。考虑技术和经济的可行性上，因此项目有机废气处理设施适宜采用二级活性炭吸附装置处理工艺。工程设计应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。因此，符合以上文件的相关要求。

#### ②与《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）的相符性分析

《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33 号）指出：

一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代。

二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。

三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。

本项目使用的水性绝缘漆属于低 VOCs 含量的原辅材料，浸漆、烘干过程产生的有机废气经密闭收集至 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理达标后由 20m 排气筒 DA001、DA002 排放。项目与关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33 号）相符。

**③与关于印发《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的通知（粤环发[2018]6号）相符性分析**

该方案指出，在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。

本项目使用的水性绝缘漆属于低 VOCs 含量的原辅材料，浸漆、烘干过程产生的有机废气经密闭收集至 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理达标后由 20m 排气筒 DA001、DA002 排放，符合要求。

**④与《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020年）》（江环[2018]288号）相符性分析**

该方案指出，全市建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。推广应用低 VOCs 原辅材料。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。

项目所在地不属于城市建成区，本项目使用的水性绝缘漆属于低 VOCs 含量的原辅材料，浸漆、烘干过程产生的有机废气经密闭收集至 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理达标后由 20m 排气筒 DA001、DA002 排放，符合要求。

**⑤与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》（粤府[2018]128号）、《江门市人民政府关于印发<江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）>的通知》（江府[2019]15号）相符性分析**

根据（粤府[2018]128号）要求：重点清查钢铁、有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、造纸、印染、石材加工和其他涉及 VOCs 排放等行业耗能、环保达不到标准的企业。地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目。推广应用低 VOCs 原辅材料，重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。

根据（江府[2019]15号）要求：“制定实施准入清单。禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组或者企业燃煤燃油自备电站。禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。禁止新建生车使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。”“重点清查钢铁、有色、水泥、玻璃、陶瓷、化工、造纸、印染、石材加工和其他涉及VOCs排放等行业耗能、环保达不到标准的企业。”

项目所在地不属于城市建成区，本项目不属于上述重点清查的行业，本项目使用的水性绝缘漆属于低VOCs含量的原辅材料，浸漆、烘干过程产生的有机废气经密闭收集至2套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理达标后由20m排气筒DA001、DA002排放，符合要求。

**⑥与《关于印发广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办[2021]43号)的相符性分析**

根据《关于印发〈广东省涉VOCs重点行业治理指引〉的通知》(粤环办[2021]43号文)八、表面涂装行业VOCs治理指引，项目与通知相符性分析如下表。项目涉及表面涂装（浸漆）工艺分析。

**表 1-3 项目与(粤环办[2021]43号)相符性分析**

八、表面涂装业 VOCs 治理指引文件要求			项目情况	是否 符合
源头 消减	水性涂料	其他机械设备涂料：底漆 VOCs 含量≤250g/L；中涂漆 VOCs 含量≤200g/L；面漆 VOCs 含量≤300g/L；清漆 VOCs 含量≤300g/L。	项目对金属件进行浸漆，参考其他机械设备涂料。本项目使用的水性绝缘漆 VOCs 含量为 69g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）VOCs 含量限值要求（≤200g/L）；	符合
过程 控制	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。	含 VOCs 物料储存于密闭的容器内，放置于仓库内。	符合
	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 废气收集处理系统。	浸漆、烘干过程产生的有机废气经密闭收集至 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理达标后由 20m 排气筒 DA001、DA002 排放	符合
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面	控制风速为 0.5m/s	符合

		最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s, 有行业要求的按相关规定执行。		
末端治理	排放水平	其他表面涂装行业: a)2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第一时段限值; 2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段限值; 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ; b)厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg/m}^3$ , 任意一次浓度值不超过 $20\text{mg/m}^3$ 。	浸漆、烘干过程产生的有机废气经密闭收集至 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理达标后由 20m 排气筒 DA001、DA002 排放。VOCs 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值和表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	符合
环境管理	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账, 记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	建议建设单位按规范要求建立管理台账和自行监测。	符合
	自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料(含胶)固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物, 一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物, 非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。溶剂涂料涂覆、溶剂涂料(含胶)固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物, 至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物; 一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物; 非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。	项目属于简化管理类, 按要求每半年监测一次挥发性有机物。	符合
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	项目无组织废气按要求每半年监测一次挥发性有机物。	符合
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求储存、转移和运输。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
其他	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度, 明确 VOCs 总量指标来源。	项目总量来源由江门市生态环境局恩平分局进行分配。	符合
⑦与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相符性分析				
表 1-4 项目与 GB37822-2019 对照分析情况				

(GB37822-2019)要求		本项目情况
VOCs 物料储存无组织排放要求	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。3、VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。4、VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。	项目 VOCs 物料包括水性绝缘树脂等，均采用密闭的桶装，放置于室内仓库，未使用完的化学品也密闭加盖。符合要求。
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非密闭管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、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、容器或罐车进行物料转移。	企业使用含 VOCs 物料的过程中，用密闭的容器转移。符合要求。
含 VOCs 产品的使用过程	1、VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合混炼、塑炼塑化/熔化、加工成型(挤出、注射压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	浸漆、烘干过程产生的有机废气经密闭收集至 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理达标后由 20m 排气筒 DA001、DA002 排放。有机废气排放量较小；企业建成投产后将按照 (GB37822-2019) 要求建立涉 VOCs 的台账，做好含有 VOCs 等危险废物的转移工作及台账记录。符合要求。
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集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替代措施。2、废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GBT16758 的规定。采用外部风罩的，应按 GBT16758、AQT42742016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。废气收集系统的输送管道应密闭。	企业将严格按照环保要求，VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。在产污工序位置对废气进行收集，实现废气点对点收集，废气收集系统的输送管道密闭。符合要求。
记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、	企业建成投产后将按照 (GB37822-2019) 要求建立涉 VOCs 的台账，做好含有 VOCs 等危险废物



	吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不 少于 3 年。	的转移工作及台账记录。 符合要求。
因此，本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)要求。		
⑧与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的相符性 分析		
<b>表 1-5 项目与 DB44/2367-2022 对照分析情况</b>		
	<b>(DB44/2367-2022)要求</b>	<b>本项目情况</b>
VOCs 物料 存储无组 织排放通 用要求	5.2.1.1VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、 储库、料仓中。5.2.1.2 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。5.2.1.3VOCs 物料储罐应当密封良好，其中 挥发性有机液体储罐应当符合相关规定。 5.2.1.4VOCs 物料储库、料仓应当满足对密闭空间 的要求。	项目 VOCs 物料包括 水性绝缘树脂等，均 采用密闭的桶装，放 置于室内仓库，未使 用完的化学品也密闭 加盖。符合要求。
VOCs 物料 转移和输 送无组织 排放控制 基本要求	5.3.1.1 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。5.3.1.2 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。5.3.1.3 对挥 发性有机液体进行装载时，应当符合相关规定。	企业使用含 VOCs 物 料的过程中，用密闭 的容器转移，使用时 直接在设备投加使 用。符合要求。
含 VOCs 产 品的使用 过程	5.4.2.1VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产 品，其使用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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。5.4.2.2 有机聚合物产品 用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔 化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、 纺丝等)等作业中应当采用密闭设备或者在密闭 空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理 系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施， 废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。5.4.3.1 企 业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去 向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房 等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前 提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁 净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风 量。5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开 停工(车)、检维修和清洗时，应当在退料阶段将 残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废 气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹 扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)应当	浸漆、烘干过程产生 的有机废气经密闭 收集至 2 套“水喷淋 +干式过滤+二级活 性炭”处理达标后由 20m 排气筒 DA001、 DA002 排放。有机废 气排放量较小；企业 建成投产后将按照 (DB44/2367-2022)要 求建立涉 VOCs 的台 账，做好含有 VOCs 等危险废物的转移 工作及台账记录。符 合要求。

	按相关的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。5.7.2.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送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排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按规定执行。	项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运营，废气处理系统发生故障时立即停止对应的生产工艺，废气收集系统风速不低于 0.5m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。符合要求。
<p style="text-align: center;"><b>(8) 与江门市2021年生态环境保护重点工作任务清单相符性分析</b></p> <p>根据江门市2021年生态环境保护重点工作任务清单：“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。”</p> <p>本项目浸漆、烘干过程产生的有机废气经密闭收集至2套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理达标后由20m排气筒DA001、DA002排放，不使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，符合江门市2021年生态环境保护重点工作任务清单要求。</p> <p style="text-align: center;"><b>(9) 与《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025年)》的通知(粤环函〔2023〕45号)相符性分析</b></p> <p>《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025年)》二、主要措施有关要求：</p> <p>(二)强化固定源VOCs减排。</p> <p>9、印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉VOCs工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧(蓄热燃烧、催化燃烧)；汽车制造和集装箱制造企业推进低VOCs原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制</p>		

要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。

#### 10、其他涉VOCs排放行业控制

加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822)》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准(DB44/2367)》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发〔2021〕4号)要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性VOCs除外)、低温等离子等低效VOCs治理设施(恶臭处理除外)，组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

#### 12、涉VOCs原辅材料生产使用

严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准；依法查处生产、销售VOCs含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。

本项目使用的水性绝缘漆属于低VOCs含量的原辅材料，浸漆、烘干过程产生的有机废气经密闭收集至2套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理达标后由20m排气筒DA001、DA002排放，未使用光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施。项目与《广东省臭氧污染防治(氮氧化物和挥发性有机物协同减排)实施方案(2023-2025年)》相符。

#### **(10) 与《关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）相符性分析**

《关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）指出：“加强低VOCs含量原辅材料应用应用涂装工艺的工业企业应当使用低VOCs含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。”

开展简易低效VOCs治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性VOCs除外)、低温等离子等低效VOCs治理设施(恶臭处理除外)。各地要对低效VOCs治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位。要督促其更换或升级改造”。

本项目使用的水性绝缘漆属于低VOCs含量的原辅材料，浸漆、烘干过程产生的有机废气经密闭收集至2套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理达标后由20m排气筒DA001、DA002排放，未使用光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施。项目与《关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2023〕50号）相符。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

江门市翼博电机科技有限公司年产电机 950 万件建设项目(以下简称“本项目”)位于恩平市大槐镇恩槐大道 13 号第 2#厂房首层 A 区,项目所在地权属归金羚智能电器有限公司所有,根据建设单位提供的《不动产权证书》(粤(2018)恩平市不动产权第 0009740 号)(见附件三),本项目所在地属于工业用地,用地性质合法,项目地理位置图见附图一。项目总投资为 600 万元,其中环保投资为 20 万元,占地面积 1558 平方米,建筑面积为 1558 平方米,本项目主要从事电机的生产,预计年产电机 950 万件。

根据《中华人民共和国环境保护法》(主席令第 9 号,2015 年 1 月 1 日起施行)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日起施行)、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年国务院令第 682 号)的有关要求和规定,本项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(中华人民共和国生态环境部令第 16 号),本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38—电机制造 381—其他(仅分割、焊接、组装的除外;年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”,本项目使用水性绝缘树脂漆(用量为 11.76t/a),应编制环境影响报告表。

受建设单位委托,广东思创环境工程有限公司承担了该项目的环评工作,依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)的要求编制本环境影响报告表。

### 2、工程概况

本项目位于恩平市大槐镇恩槐大道 13 号第 2#厂房首层 A 区,占地面积 1558m<sup>2</sup>,建筑面积 1558m<sup>2</sup>,项目所在建筑共 4 层,总高度约为 17.2m。

表 2-1 项目建筑构筑物一览表

建筑物名称	楼层	车间高度 (m)	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )
2#厂房(共 4 层)	1	4	1558	1558

表 2-2 项目总体工程内容一览表

工程类别	工程名称	主要工程内容
主体工程	生产车间	层高约 4 米,用于电机的生产,设有绕线、锡焊、放料、调漆、浸漆、烘干、冷却、总装和检验等工序,主要设备包括自动浸漆机、转子机、绕线机、锡焊炉

公用工程	给排水系统	市政自来水供给	
	供电系统	当地电网接入	
储运工程	原辅料仓库	一间位于厂区东北侧，建筑面积为 80m <sup>2</sup> ，用于储存定子；一间位于厂区东南侧，建筑面积为 9m <sup>2</sup> ，用于储存水性绝缘树脂，共两间	
	成品仓库	位于厂区北侧，建筑面积为 300m <sup>2</sup> ，用于储存成品	
辅助工程	办公区	位于厂区西南侧，建筑面积为 300m <sup>2</sup> ，主要用于员工办公生活	
	检验室	位于厂区西南侧，建筑面积为 100m <sup>2</sup> ，主要用于成品检验	
环保工程	废水	生活污水	依托广东金羚智能电器有限公司三级化粪池处理达标后排入市政污水管网送至恩平园区污水处理厂进一步处理。
		水喷淋废水	作为零星废水委托有零散工业废水处理能力的单位处理
	废气	浸漆废气	浸漆、烘干产生的浸漆废气由自动浸漆机密闭收集至 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理达标后，通过 3 楼楼顶 20m 排气筒 DA001、DA002 排放
		焊锡废气	接线焊锡产生的焊锡废气由集气罩收集至“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”处理达标后，通过 3 楼楼顶 20m 排气筒 DA001 排放
	固废	生活垃圾暂存点	生活垃圾由环卫部门定期清理
		一般固废暂存间	位于厂区东南侧，建筑面积为 9m <sup>2</sup> ，用于储存一般固体废物，收集后定期交由专业回收单位处理
危废间		位于厂区东南侧，建筑面积为 10m <sup>2</sup> ，用于储存危险废物，收集后定期交由有危废资质的单位处理	

### 3、产品规模及原辅材料概况

本项目具体产能详见下表。

表 2-3 项目产品及年产量

序号	产品	产量	储存位置
1	电机	950 万件	成品仓库

产品浸漆前的涂装工件为定子，涂装工件的数量、尺寸规格、喷涂面积计算如下表。

表 2-4 涂装工件情况一览表

涂装工件名称	涂装数量(万件/年)	尺寸	矩形线圈涂装面积(m <sup>2</sup> )	外圈侧面涂装面积(m <sup>2</sup> )	内圈侧面涂装面积(m <sup>2</sup> )	外圈环形切面面积(m <sup>2</sup> )	缝隙涂装面积(m <sup>2</sup> )	单个工件涂装面积(m <sup>2</sup> )	总涂装面积(m <sup>2</sup> )
定子	950	矩形线圈长 0.025m×宽 0.02m×厚度 0.009m；外圈外直径 0.08m，外圈内直径 0.07m，外圈高度 0.025m；内圈直径 0.05，内圈高度 0.025m	0.00081	0.00628	0.00393	0.00236	0.00842	0.02746	260870



备注：矩形线圈面积=2×（矩形线圈长×厚度+宽×厚度）×数量 8；  
 外（内）圈侧面面积=3.14×外（内）圈直径×外（内）圈高度；  
 外圈环形切面面积=（3.14×外圈外半径<sup>2</sup>-3.14×外圈内半径<sup>2</sup>）×2；  
 外圈内缝隙面积=3.14×外圈内直径×外圈高度-矩形线圈长×宽；  
 内圈缝隙面积=3.14×内圈直径×内圈高度-矩形线圈长×宽。

表 2-5 项目主要原/辅材料一览表

序号	名称	年使用量	最大储存量	包装规格	性状	储存位置	用途
1	水性绝缘树脂	11.76t	2t	25kg/桶	液体	原辅料仓库	浸漆
2	定子	950 万个	10 万个	箱装	固体		产品原材料
3	锡焊焊条	0.3t	0.1t	10kg/条	固体		锡焊
4	包装覆膜	0.06t	0.01t	0.5kg/卷	固体		包装
5	漆包线	80t	5t	箱装	固体		绕线
6	电机外壳	950 万个	10 万个	箱装	固体		总装
7	机油	0.05t	0.05t	25kg/桶	液体		设备维修

(1) 原辅材料理化性质

本项目部分原辅材料理化性质如下表：

表 2-6 主要涉 VOCs 原辅材料一览表

序号	原材料	理化性质	稀释比	VOCs 含量	国家标准限值	是否属于低 VOCs 原辅料
1	水性绝缘树脂	外观与性状为乳白色均匀液体，密度为 1.02g/cm <sup>3</sup> ，饱和蒸汽压为 0.101kPa（20°C），pH 为 8~11，闪点为 61.1°C，爆炸下限为 1.1%，爆炸上限为 10.6%，溶于水。主要成分为水性环氧树脂 20-40%、水性固化剂 5-10%、乙二醇丁醚 5-10%、去离子水 30~50%、助剂 2-3%，主要用于机电绝缘、防锈、防潮等处理。	/	69g/L	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）VOCs 含量限值要求 ≤200g/L。	是

备注：水性绝缘树脂使用时需要用水进行调配，稀释比例为 2:1。

表 2-7 其他原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	锡焊焊条	锡焊焊条，银灰色条状固体，熔点为 217~219°C，焊芯主要含有锡、铜等物

	条	质。
2	定子	定子由定子铁芯、定子绕组和机座三部分组成。定子是用来产生旋转磁场的。定子组成定子由机座、定子铁芯、线圈以及固定这些部分的其他结构件组成。
4	包装覆膜	主要成分是聚乙烯材料，其特点是具有优良的防潮、防水、阻氧和耐温性能，能够有效保护包装盒内的物品，延长产品的保质期。同时，聚乙烯薄膜也具有良好的可塑性和拉伸性，使得包装盒的封口性能更加牢固。
5	漆包线	漆包线由导体和绝缘层两部分组成，裸线经退火软化后，再经过多次涂漆，烘焙而成漆包线是电机、电器和家用电器等产品的主要原材料，具有高的耐热性、机械性能、耐冷冻剂性能和耐化学性能。
6	电机外壳	电机外壳由前后两个半壳组成，由以螺栓、铆钉、焊接或打孔等方式进行连接。壳体的材质采用铝合金、钢板等金属材料，提高了外壳的强度和稳定性。

## (2) 原料用量核算

参考涂料原料供应商提供的供货成分说明书及其 VOCs 含量检测报告（详见附件五），本项目涉及的浸漆工序所使用的涂料原料的主要成分构成见下表：

表 2-8 涂料主要成分组成表

工序	涂料名称	主要化学成分	成分比例	组分		
				VOCs 含量	水分	固分
浸漆	水性绝缘树脂	水性环氧树脂	20~40%	6.76%	40%	53.24%
		水性固化剂	5~10%			
		乙二醇丁醚	5~10%			
		去离子水	30~50%			
		助剂	2~3%			

备注：VOCs 含量为 69g/L，密度为 1.02g/cm<sup>3</sup>，占比为 69/1.02/1000=6.76%；

水分含量取平均值 40%，则固分含量为 1-6.76%-40%=53.24%。

根据《涂装工艺与设备》，按以下公式核算涂料用量。

$$A=B \times C \div (E \times F) \times G$$

其中：A——涂料的消耗量，g；

B——涂膜厚度，μm；

C——涂膜密度 g/cm<sup>3</sup>；

E——涂料利用率，%；

F——原涂料固体分，%；

G——涂装面积，m<sup>2</sup>。

根据自动浸漆机的浸漆工序，涂料在浸漆区域循环使用，浸漆的过程中少量滴落的涂料均会收集循环使用，本项目仅使用一种涂料不更换涂料类型，并且不对设备进行清洗，无涂料损耗，因此，定子的浸漆涂料利用率按 100%计。根据客户对产品的要求，绝缘漆的每层涂膜厚度 20μm。



本项目浸漆工件的涂料用量核算见下表：

表 2-9 涂料用量计算结果一览表

浸漆工件	涂料种类	G 涂装面积 (m <sup>2</sup> /a)	B 涂膜厚度 (μm)	C 涂膜密度 (g/cm <sup>3</sup> )	E 涂料利用率(%)	F 原涂料固体分 (%)	A 涂料用量 (t/a)
定子	水性绝缘树脂	260870	20	1.2	100	53.24	11.76

### (3) VOCs 物料平衡

根据前文所述，本项目年用水性绝缘漆 11.76t (VOCs 含量 6.76%，即 0.795t/a)。项目浸漆、烘干工序均在自动浸漆机内密闭进行，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）：“设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发--有机废气的收集效率为 95%”。本项目自动浸漆机废气收集方式为设备废气排口直连收集，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发等均符合《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中 95%收集效率对应的要求，本项目收集效率按 90%计。

浸漆废气经 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理达标后排放。根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附净化效率约为 50~80%。本项目第一级活性炭吸附效率取 65%，第二级活性炭去除效率取最低值 50%，则二级活性炭吸附装置的吸附效率为  $1-(1-65%) \times (1-50%) = 82.5%$ ，本评价对有机废气的处理效率保守取 80%。

综上，本项目 VOCs 平衡如下：

表 2-11 项目 VOCs 平衡一览表表（单位：t/a）

投入			产出		
原料名称	VOCs 含量 (%)	VOCs 产生量 (t/a)	去向	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)
水性绝缘树脂 (11.76t/a)	6.76	0.795	经 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理达标后排放	0.144	0.079

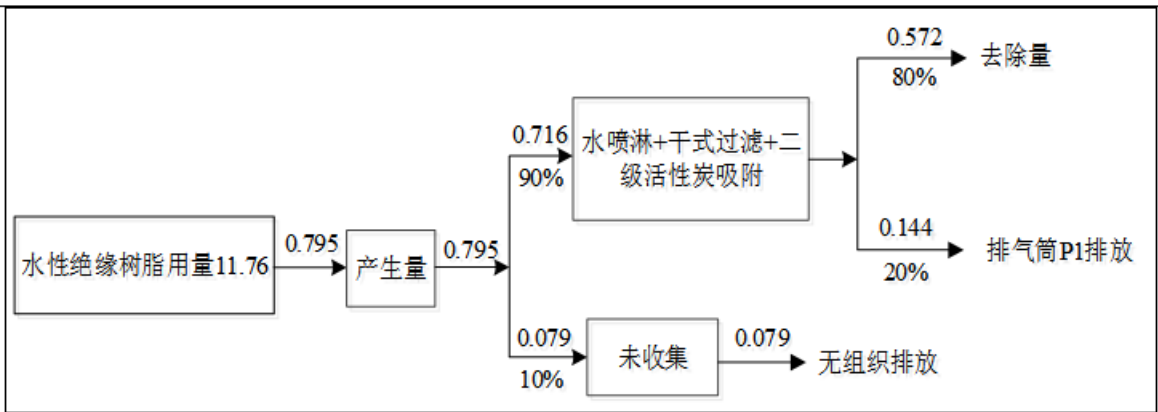


图 2-1 项目 VOCs 平衡图 (单位 t/a)

### 3、主要设备

项目生产过程中主要生产设备情况详见下表。

表 2-12 建设项目主要生产设备表

序号	设备名称	型号	规格参数	能耗	数量 (台)	使用工序	位置	工作时间
1	自动浸漆机	ZCJ110-5Q	12.5×2.5×2.6m	电能	2	浸漆、烘干	生产车间	6180h
2	焊锡炉	BD-50CA	360°C		10	点焊		
3	转子机	/	/		2	绕线		
4	定子测试系统	18AB030	/		1	检验		
5	总装设备	/	/		1	总装		
6	螺杆式空气压缩机	ES-10/8	/		1	/		
7	绕线机	/	/		10	绕线		
8	电脑数字式闪光测速仪	DSS-2A	/		1	检验	测试部	
9	带电绕组温升测试仪	RC-3	/		1			
10	变频电源	HY8805	/		1			

表 2-13 设备产能匹配性分析

序号	设备名称	数量 (台)	工序	单台产量 (个/批)	时间 (min/批)	工作时间	核算产能 (万件/年)	设计产能 (万件/年)
1	自动浸漆机	2	浸漆	64	3~5	20h/d	949.25	950
			烘干	64	3~5	20h/d	949.25	

综上，浸漆、烘干工序在自动浸漆机内同时运行，按照每批次 5min、年工作时间 309 天计，核算产能可达到设计产能的 99.9%，项目自动浸漆机生产能力与项目产能基本匹配。

### 4、项目公用工程

#### (1) 给水

本项目用水由市政供水管网供给，不设食堂，项目用水主要为员工生活用水、

调漆用水、水喷淋用水，项目用水量估算见下表。

表 2-14 用水量估算表

序号	用水名称	综合用水量定额 <sup>a</sup>	用水单位	日用水量 m <sup>3</sup> /d	使用 天数	年用水量 m <sup>3</sup> /a
1	生活用水	办公楼--无食堂和浴室: 10m <sup>3</sup> /人·a	30 人	0.97	309	300
2	调漆用水	稀释比例 2:1	11.76t-水性绝缘树脂	0.02	309	5.88
3	水喷淋用水	损耗量: 循环水量 *0.0014 更换量: 每半年 1 次, 每次 1.8m <sup>3</sup>	循环水量为 11.25m <sup>3</sup> /h	0.33	309	100.935
小计				1.32	/	406.815

备注: a、综合用水定额取值依据详见第四章废水污染源分析。

### (2) 排水

本项目不涉及生产废水外排，生活污水排放量为 240t/a，依托广东金羚智能电器有限公司三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入恩平园区污水处理厂进一步处理。本项目调漆用水全部损耗，不外排；喷淋塔废水每半年更换一次，定期更换的喷淋塔废水产生量为 3.6t/a，作为零星废水委托有零散工业废水处理能力的单位处理。

项目水平衡图如下。

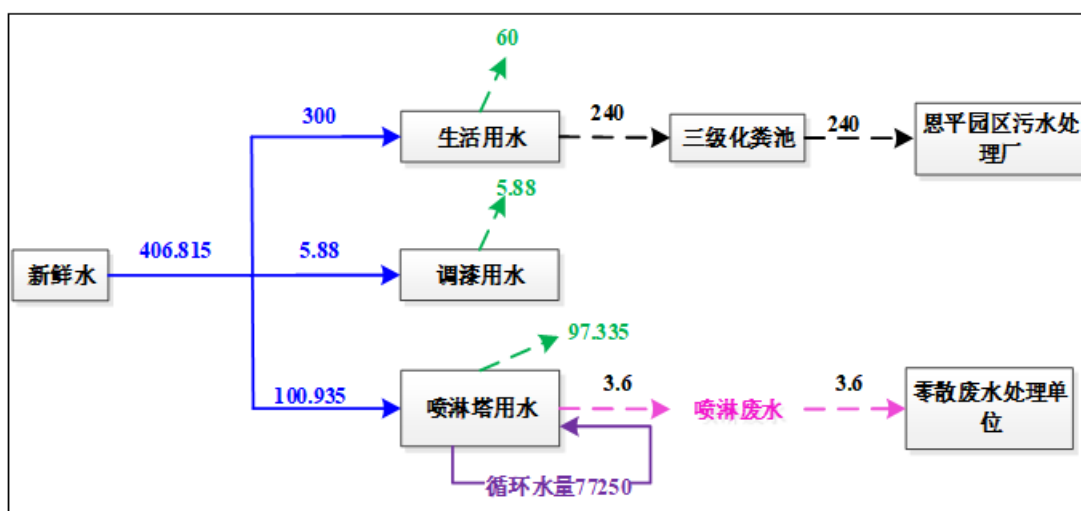


图 2-2 项目水平衡图 (t/a)

### (3) 供电、供能

本项目用电由当地市政电网供应，本项目年用电量约 8.034 万度，不涉及锅炉、备用发电机等。

## 5、厂区平面布置

本项目选址位于恩平市大槐镇恩槐大道 13 号第 2# 厂房首层 A 区，项目租用金羚智能电器有限公司所在地，厂区整体呈矩形，由东往西布局依次是生产车间、成品仓库、办公室、测试部，项目车间整体布局紧凑，空间利用合理，各区域间均留有足够的过道，方便原辅料及成品的运输。具体平面布置详见附图四。

#### **6、劳动定员及工作制度**

项目营运期间项目员工 30 人，均不在项目内食宿，2 班制，每班工作 10h，年工作 309d。

### 1、工艺流程简述：

项目生产工艺流程及主要产污环节如下：

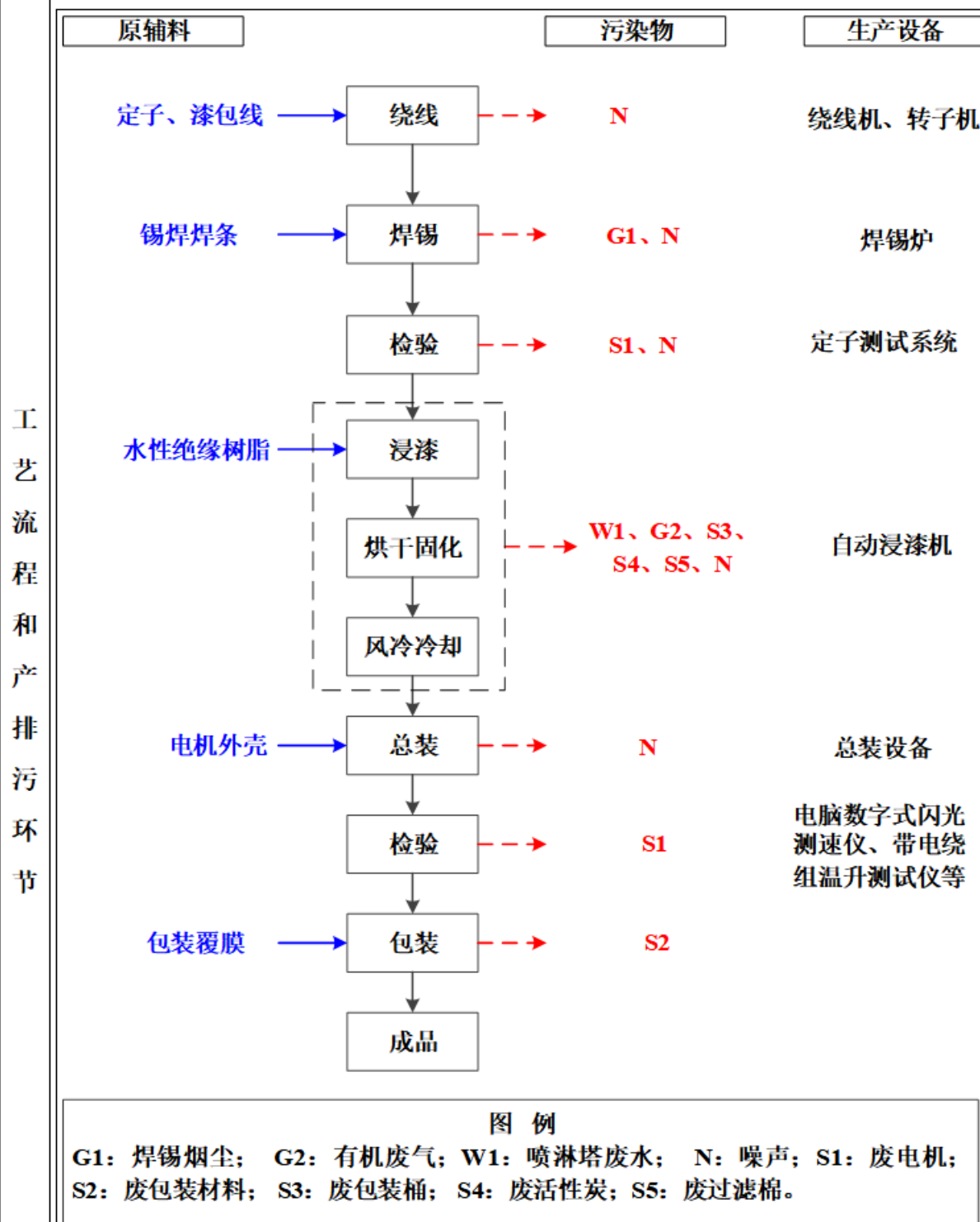


图 2-3 生产工艺流程图

项目各工艺具体说明如下：

①绕线：项目将外购定子需要先通过绕线机、转子机用漆包线进行初加工。该工序会产生设备运行噪声 N。

②焊锡：经绕线后的定子采用焊锡炉进行人工焊接，焊接过程会产生少量焊锡烟尘（锡及其化合物）G1 和设备运行噪声 N。

③检验：为检验定子的性能，定子浸漆前需用定子测试系统进行检验，此过程会产生噪声 N、废电机 S1。

④浸漆、烘干固化、风冷：项目浸漆工序由自动浸漆机使用水性绝缘树脂进行浸漆。常温浸漆的过程中，将定子通过自动浸漆机送入浸漆槽内，从而水性绝缘树脂涂布到工件表面上形成均匀漆膜，每批次浸漆时间为 3~5min。覆漆膜完成后的工件送至烘干区进行烘干处理，烘干过程使用电能，固化温度为 110°C，每批次烘干时间为 3~5min；烘干后风冷冷却至室温即可出料进入后段工序。

浸漆过程中浸漆、烘干和风冷过程会产生有机废气 G2 和设备运行噪声 N，涂料使用会产生废包装桶 S3，有机废气治理会产生喷淋塔废水 W1、废活性炭 S4 和废过滤棉 S5。

⑤总装：将浸漆后的定子、电机外壳等组件通过总装设备组装成电机，该过程会产生噪声 N。

⑥检验：电机调试在检验室中调试，调试过程中的不合格产品为废电机 S1。

⑧包装：调试后的电机用塑料缠绕膜包装产品，防止表面刮花。然后入库待统一发货，该过程会产生废包装材料 S2。

另外，设备维修过程会产生废机油 S6 和含油废抹布 S7，收集后定期交由具有危废处理资质的单位处理。

本项目产污汇总见下表：

表 2-15 本项目产污汇总情况一览表

类型	名称	产污环节	主要污染物	排放特征	治理措施及去向
废水	生活污水	员工办公生活	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	间断	经三级化粪池处理后排入市政污水管网，汇入恩平园区污水处理厂处理
	定期更换的喷淋塔废水	废气处理	有机物	间断	作为零星废水委托有零散工业废水处理能力的单位处理
废气	浸漆废气	浸漆	VOCs	间断	密闭抽风、集气罩收集后经 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理达标通过 20m 高排气筒 DA001、DA002 排放
	焊锡废气	焊锡	颗粒物、锡及其化合物	间断	
固废	废电机	检验	废电机	间断	交由资源回收公司回收处理
	废包装材料	原料使用	废包装材料	间断	
	废包装桶	原料使用	有机物	间断	交由供应商回收利用
	废机油	设备维修	有机物	间断	交由具有危废处理资质的单位

	含油废抹布	设备维修	有机物	间断	处理
	废活性炭	废气处理	废活性炭	间断	
	废过滤棉		废过滤棉	间断	
	生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾	间断	交由环卫部门集中处理
噪声	设备运行噪声	生产活动	设备运行噪声	连续	减震降噪、墙体阻隔、距离衰减

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租赁建成厂房进行建设，属于新建项目，无原有污染情况。



### 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	<b>1、环境空气质量现状</b>					
	<p>本项目位于恩平市大槐镇恩槐大道 13 号，第 2#厂房首层 A 区根据《恩平市环境保护规划（2007-2020 年）》，项目所在地属于环境空气质量二类区，大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准。</p>					
	<b>(1) 环境空气达标区判定</b>					
	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。根据江门市生态环境保护局于 2023 年 01 月 20 日发布的《2022 年 12 月份江门市环境空气质量状况》中“附表 2 2022 年度全市空气质量变化”，恩平市测点主要污染物 SO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub> 质量现状评价见下表。</p>					
	<b>表3-1 区域空气质量现状评价表 单位: ug/m<sup>3</sup></b>					
	<b>污染物</b>	<b>年评价指标</b>	<b>现状浓度</b>	<b>标准值</b>	<b>占标率%</b>	<b>达标情况</b>
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	9	60	15	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	14	40	35	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	30	70	42.9	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	19	35	54.3	达标
CO	24小时平均浓度第95位百分数	1.0mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	25	达标	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均浓度第90位百分数	130	160	81.25	达标	
<p>综上，恩平市2022年环境空气基本污染物中SO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求。根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于“达标区”。</p>						
<b>(2) 特征因子</b>						
<p>根据《建设项目环境影响评价报告表编制指南（污染影响类）（试行）》要求，建设项目所在环境功能区及适用的国家、地方环境质量标准中有标准限值要求的TSP作为其他污染物的评价项目。</p>						
<p>为了解项目所在区域 TSP 环境质量现状，本项目引用江门市未来检测技术有限</p>						

公司于 2023 年 08 月 15 日-2023 年 08 月 17 日对大槐镇吉凤村进行的环境空气质量监测，并于 2023 年 08 月 21 日出具《恩平市东成镇、圣堂镇、沙湖镇、大槐镇环境空气质量检测》检测报告，报告编号：WL2308035。该监测点位位于本项目西南侧约 1500m 处，符合引用要求。具体监测点位信息和数据详见下表：

表3-2特征污染物引用监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测因子	监测日期	相对厂址方位	相对厂界距离m
大槐镇吉凤村	TSP	2023.8.15~17	西南	1500

表3-3特征污染物环境质量监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 mg/m <sup>3</sup>	监测浓度范 围mg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
大槐镇吉凤村	TSP	日均值	0.3	0.031~0.032	10.7	0	达标

监测结果表明，监测点位 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单二级标准。

## 2、地表水环境质量现状

本项目生活污水依托广东金羚智能电器有限公司三级化粪池处理后排入恩平园区污水处理厂进一步处理，尾水排入仙人河。根据《关于划定仙人河等地表水环境功能区划的批复》（恩府函[2008]77 号）、《恩平市环境保护规划(2007-2020 年)》（恩府办[2009]64 号）及相关资料，本项目所属受纳水体仙人河属于地表水Ⅲ类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解项目所在地水环境质量现状，本报告地表水引用江门市生态环境局官网发布的《2023 年 8 月江门市全面推行河长制水质月报》的统计结果，详见下图。

二十一	132	流入潭江未跨县 (市、区)界的主要支流	恩平市	茶山坑河	沙朗村	Ⅲ	Ⅱ	—
	133		恩平市	朝底水	新安村	Ⅱ	Ⅱ	—
	134		恩平市	良西河	吉安水闸桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	135		恩平市	长安河	连珠江(2)桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	136		恩平市	三山河	圣堂桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	137		恩平市	太平河	江洲桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	138		恩平市	沙岗河	马坦桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	139		恩平市	丹竹河	郁龙桥	Ⅲ	Ⅱ	—
	140		恩平市	牛庙河	华侨中学	Ⅲ	Ⅱ	—
	141		恩平市	仙人河	园西路桥	Ⅲ	Ⅱ	—
	142		恩平市	公仔河	南堤东路桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	143		恩平市	康钩水	锦江公园	Ⅲ	Ⅲ	—

图 3-1 2023 年 8 月江门市全面推行河长制水质月报截图

	<p>根据江门市生态环境局发布的《2023年8月江门市全面推行河长制水质月报》可知，仙人河园西路桥断面水质现状达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。</p> <p><b>3、声环境质量现状</b></p> <p>本项目位于恩平市大槐镇恩槐大道13号第2#厂房首层A区，根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378号），本项目所在区域为2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。</p> <p>项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目用地范围内未含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p> <p><b>5、电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。</p> <p><b>6、地下水环境、土壤环境</b></p> <p>本项目占地范围内车间已经全部硬底化等区域均进行地面硬底化处理，危废间等区域按照设计要求进行防渗处理。同时，项目建成运营期间不涉及污染地下水外排。故本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，故本项目不开展地下水环境、土壤环境质量现状调查。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>项目厂界外500米范围内无大气环境保护目标。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>项目厂界外周边50米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>项目厂界外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等地下水环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目占地范围内无生态环境保护目标。</p>

### 1、大气污染物

本项目焊锡工序产生的焊锡废气(以锡及其化合物表征)经集气罩收集进入“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”装置处理后由楼顶 20m 排气筒 DA001 排放；浸漆、烘干工序产生的有机废气(以 TVOC 表征)经设备密闭收集，进入 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭”装置处理后由楼顶 20m 排气筒 DA001、DA002 排放；

有组织排放的 TVOC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表 1 中“挥发性有机物排放限值”(TVOC 标准待国家检测方法标准发布后实施，发布前执行非甲烷总烃标准)；颗粒物、锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准及无组织排放监控浓度限值标准。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《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。

综上，本项目运营期废气污染物排放限值汇总如下。

表 3-4 大气污染物排放限值一览表

污染源	执行标准	适用类别	污染物	排放浓度限值mg/m <sup>3</sup>	排放速率限值 <sup>①</sup> kg/h
浸漆、焊锡废气排气筒 DA001	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	第二时段二级标准	锡及其化合物	8.5	0.215
			颗粒物	120	2.4
	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	TVOC <sup>②</sup>	100	/
			NMHC <sup>②</sup>	80	/
浸漆废气排气筒 DA002	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	TVOC <sup>②</sup>	100	/
			NMHC <sup>②</sup>	80	/
厂界	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	锡及其化合物	0.24	/
			颗粒物	1.0	/
厂区内	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	NMHC	6 (1小时平均浓度值) 20 (任意一次浓度值)	/

注：①本项目排气筒高度为20m，未高于周围200m半径范围内最高建筑5m以上，排放速率需折半执行。

②待国家污染物监测方法发布后以TVOC表征有机废气并执行其限值，在TVOC国家污染物监测方法标准发布实施前，以非甲烷总烃表征有机废气并执行限值。

### 2、水污染物

本项目运营期外排废水为员工生活污水，喷淋塔产生的废水经作为零星废水委托有零散工业废水处理能力的单位处理。生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和恩平园区污水处理厂的进水水质指标较严值后排入市政污水管网，汇入恩平园区污水处理厂处理。

表 3-5 项目废水执行标准

排放源	执行标准	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	400	/
	恩平园区污水处理厂的进水水质指标	350	180	280	30
	<b>较严值</b>	<b>350</b>	<b>180</b>	<b>280</b>	<b>30</b>

恩平园区污水处理厂处理尾水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严值后，尾水排入仙人河。

### 3、噪声

项目四周边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

### 4、固体废物执行标准

本项目运营期一般固体废物应遵照《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》。

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的规定，广东省对化学需氧量（COD<sub>cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOCs）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

### 1、废水总量控制指标

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，汇入恩平园区污水处理厂进一步处理，废水污染物排放总量由恩平园区污水处理厂分配，不另行申请总量控制指标；定期更换的喷淋塔废水委托有零散工业废水处理能力的单位处理，不外排。因此本项目不设废水总量控制指标。

### 2、大气污染物总量控制指标

本项目大气污染物总量控制指标建议详见下表：

表 3-6 项目大气污染物排放总量控制指标（单位：t/a）

项目		本项目排放量	本项目建议总量
VOCs	有组织	0.144	0.144
	无组织	0.079	0.079
合计		0.223	0.223

### 3、固体废物总量控制指标

项目固体废弃物妥善处置，排放总量控制指标为零。因此，固废排放的总量控制为零。

#### 四、主要环境影响和保护措施

本项目租赁建成厂房进行建设，设备经安装调试完即可投入生产，因此本项目不存在施工期污染。

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

## 1、大气污染源分析

## (1) 污染源汇总

本项目大气污染物汇总情况见下表。

表 4-1 项目大气污染物源强汇总情况

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生			污染物收集、处理				污染物排放			排放时间 (h)		
				风量 m <sup>3</sup> /h	产生 浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生 速率 kg/h	产生 量 kg/a	收集方式	收集 效率 %	治理工艺	是否为 可行技 术	去除 效率	排放 浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放 速率 kg/h	排放 量 kg/a
浸漆、 焊锡	自动浸 漆机 1、 焊锡炉	DA001 (20m)	VOCs	1500 0	3.859	0.058	0.358	集气罩、密 闭抽风	90	水喷淋+干 式过滤+二 级活性炭	是	80%	0.772	0.012	0.072	6180
			颗粒物		$5.35 \times 10^{-4}$	$8.03 \times 10^{-6}$	$4.96 \times 10^{-5}$	集气罩	40		是	50%	$2.68 \times 10^{-4}$	$4.01 \times 10^{-6}$	$2.48 \times 10^{-5}$	
			锡及其化 合物		$5.35 \times 10^{-4}$	$8.03 \times 10^{-6}$	$4.96 \times 10^{-5}$	集气罩	40		是	50%	$2.68 \times 10^{-4}$	$4.01 \times 10^{-6}$	$2.48 \times 10^{-5}$	
	自动浸 漆机 2	DA002 (20m)	VOCs	7500	7.718	0.058	0.358	集气罩、密 闭抽风	90	水喷淋+干 式过滤+二 级活性炭	是	80%	1.544	0.012	0.072	
	自动浸 漆机、焊 锡炉	无组织	VOCs	/	/	0.013	0.079	/	/	/	/	/	/	0.013	0.079	
			颗粒物		/	$1.20 \times 10^{-5}$	$7.44 \times 10^{-5}$	/	/	/	/	/	$1.20 \times 10^{-5}$	$7.44 \times 10^{-5}$		
锡及其化 合物			/		$1.20 \times 10^{-5}$	$7.44 \times 10^{-5}$	/	/	/	/	/	$1.20 \times 10^{-5}$	$7.44 \times 10^{-5}$			

备注：参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）“表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”，浸漆工序产生的有机废气使用活性炭吸附治理措施为可行技术。

## (2) 项目废气排放口基本情况

项目废气排放口基本情况详见下表。

表 4-2 项目废气排放口情况

排污 口编 号	排污口基本情况					污染物	排放标准		
	高度 m	内径 m	温度 °C	类型	地理坐标		名称	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
DA00	20	0.6	25	一般排	经度：112°14'	TVOC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	100	/



1				放口	36.359", 纬度: 22°6'57.307"	非甲烷总烃	(DB44 2367-2022) 表 1 中“挥发性有机物排放限值”	80	/
						颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	120	2.02*
						锡及其化合物		8.5	0.179*
DA002	20	0.4	25	一般排放口	经度: 112°14'36.578", 纬度: 22°6'57.765"	TVOC	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 中“挥发性有机物排放限值”	100	/
						非甲烷总烃		80	/

### (3) 自行监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版), 项目属于“三十三、电气机械和器材制造业 38 中“电机制造 381”中“涉及通用工序简化管理的-表面处理(年使用 10 吨及以上有机溶剂的)”类别, 因此项目属于简化管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020) 的相关要求, 本项目废气自行监测要求如下表。

表4-3 项目废气自行监测要求表

污染源	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准		
				名称	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
有组织	DA001	TVOC	1 次/半年	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 中“挥发性有机物排放限值”	100	/
		非甲烷总烃			80	/
		颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	120	2.02*
		锡及其化合物			8.5	0.179*
	DA002	TVOC	1 次/半年	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 中“挥发性有机物排放限值”	100	/
		非甲烷总烃			80	/
无组织	厂界外	锡及其化合物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	0.24	/
		颗粒物			1.0	/
	厂区内	NMHC	1 次/半年	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 中“厂区内 VOCs 无组织排放限值”	20 (任意一次浓度)	/
					6 (1h 平均浓度)	/

①待国家污染物监测方法发布后实施后以 TVOC 作为监测指标并执行其排放限值, 在此之前以 NMHC 作为监测指标并执行其排放限值

**(4) 污染源核算**

本项目运营期废气主要为浸漆废气（VOCs）、焊锡废气（锡及其化合物）。

**A. 源强核算****① 浸漆废气**

项目的定子在生产过程中采用浸漆工序进行绝缘处理，在加工中涂料的有机分挥发会产生一定量的有机废气，主要于涂料浸漆涂覆及其后续烘干过程中产生。

根据自动浸漆机的浸漆工序，涂料在浸漆区域循环使用，浸漆的过程中少量滴落的涂料均会收集循环使用，本项目仅使用一种涂料不更换涂料类型，并且不对设备进行清洗，基本无涂料损耗，因此，定子的浸漆涂料利用率按 100%计。

根据本评价的“表 2-8 涂料主要成分组成表”和油漆涂料用量，项目油漆涂料中各组分含量情况详见下表。

表 4-4 涂料成分含量情况一览表

产品	原料名称	涂料用量 t/a	VOCs		固份			水分	
			VOCs 含量	VOCs 产生量	固份含量	涂料利用率	产品附着量 t/a	水分含量	挥发量 t/a
定子	水性绝缘树脂	11.76	6.76%	0.795	53.24%	100.0%	6.261	40%	4.704

注：VOCs 产生量=涂料用量\*VOCs 含量  
 产品附着量=涂料用量\*固分含量\*涂料利用率  
 水分挥发量=涂料用量\*水分含量；

根据上表计算，按照最不利情况 VOCs 含量全部挥发，则 VOCs 总产生量为 0.795t/a，项目拟设置 2 台型号尺寸完全一致的自动浸漆机，故每台浸漆机 VOCs 产生量按 50%计，即 0.397t/a。

**② 焊锡废气**

项目焊锡工序使用无铅锡条进行焊接会产生一定量的焊烟，其主要污染因子为锡及其化合物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《电子电气行业系数手册》，“搪锡”“沾锡”“焊锡”“浸锡”等工艺使用本手册的“波峰焊”工艺核算。项目使用无铅焊条的波峰焊工艺颗粒物产污系数为 0.4134g/kg 焊料，本次评价按最不利情况，颗粒物均以锡及其化合物计。项目年使用无铅锡条 0.3t，则项目焊锡工序的焊烟产生量约为 0.00012t/a。

项目焊烟产生情况见下表。

表 4-5 项目锡及其化合物产生情况

原料	用量 (t/a)	污染因子	产污系数 (g/kg 焊料)	产生量 (t/a)	治理设施	排放去向
无铅锡条	0.3	颗粒物 (锡及其化合物)	0.4134	0.00012	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	排气筒 DA001

**B.收集风量核算**

浸漆工序在 2 台自动浸漆机内进行，自动浸漆机有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口（产品进出口均在设备同一端），且进出口处有废气收集措施。项目 2 台自动浸漆机产生的浸漆废气分别经 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后由 20m 排气筒 DA001、DA002 排放。

自动浸漆机所需新风量参考《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》，按照车间空间体积换气次数计算新风量。因此项目自动浸漆机换气次数为 60 次/小时，项目浸漆工序设备尺寸为 12.5m×2.5m×2.6m，经计算自动浸漆机所需新风量为 4875m<sup>3</sup>/h。

本项目自动浸漆机需要的废气设计风量核算见下表。

表 4-6 风量取值计算一览表

设备	类别	设备尺寸长m×宽m×高m	换气次数 (次/h)	所需风量 m <sup>3</sup> /h
自动浸漆机	废气排口直连收集	12.5×2.5×2.6	60	4875

项目浸漆废气主要来源于自动浸漆机。自动浸漆机相对密闭工作，只在进出位置开口，项目拟在自动浸漆机进出口处设置一个集气罩，在自动浸漆机上方采取固定排放管对废气进行收集。

考虑集气罩罩口与污染源的距離、罩口面积大小、吸入风速等条件，根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），伞形固定式顶吸罩的排气量计算如下：

$$Q=1.4 \times p \times h \times V_0 \times 3600$$

式中：Q——集气罩排风量，m<sup>3</sup>/s；

p——罩口周长，m；（本项目集气罩尺寸为 1\*1m，周长为 4m）

h——污染物产生点至罩口的距离，m；（本项目取 0.1m）

V<sub>0</sub>——最小控制风速，m/s。（本项目取 0.50m/s）

计算可得，自动浸漆机产品进出口单个集气罩风量为 1008m<sup>3</sup>/h，故单台浸漆机浸漆工序所需总风量=1008+4875=5883m<sup>3</sup>/h，考虑到实际运行中风量的损耗，本项目单台浸漆机设计风量为 7500m<sup>3</sup>/h。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）：“设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发--有机废气的收集效率为 95%”。本项目自动浸漆机废气收集方式为设备废气排口直连收集，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发等均符合《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中 95%收集效率对应的要求，本项目收集效率按 90%计。

项目焊锡废气主要来源于引线焊锡工序。项目拟在焊锡炉上方设置一个集气罩，在焊锡炉上方采取顶部集气罩方式对废气进行收集。

考虑集气罩罩口与污染源的距離、罩口面积大小、吸入风速等条件，根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社），伞形固定式顶吸罩的排气量计算如下：

$$Q=1.4 \times p \times h \times V_0 \times 3600$$

式中：Q——集气罩排风量，m<sup>3</sup>/s；

p——罩口周长，m；（本项目集气罩尺寸为φ0.2m，周长为 0.628m）

h——污染物产生点至罩口的距离，m；（本项目取 0.15m）

V<sub>0</sub>——最小控制风速，m/s。（本项目取 1.0m/s）

计算可得，焊锡工序中焊锡炉单个集气罩风量为 475m<sup>3</sup>/h，10 台焊锡炉治理焊锡工序中产生的废气所需的风量为 4750m<sup>3</sup>/h，考虑到实际运行中风量的损耗，本项目焊锡工序设计风量为 7500m<sup>3</sup>/h。本项目采用顶式集气罩收集焊锡废气，控制风速不小于 0.5m/s，焊锡废气收集效率取 40%。

综上，排气筒 DA001 废气处理装置设计总风量为 15000m<sup>3</sup>/h，排气筒 DA002 废气处理装置设计风量为 7500m<sup>3</sup>/h。

表 4-7 浸漆、焊锡工序风量核算一览表

工序		收集装置	收集装置数量(个)	单个收集装置风量Q (m <sup>3</sup> /h)	核算总风量(m <sup>3</sup> /h)	处理装置设计总风量(m <sup>3</sup> /h)
生产车间	浸漆 1	设备换风	1	4875	5883	15000
		设备进出口集气罩	1	1008		
	焊锡	顶式集气罩	10	475	4750	
	浸漆 2	设备换风	1	4875	5883	
设备进出口集气罩		1	1008			

### C.废气排放情况

浸漆废气经 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理达标后排放。根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附净化效率约为 50~80%。本项目第一级活性炭吸附效率取 65%，第二级活性炭去除效率取最低值 50%，则二级活性炭吸附装置的吸附效率为  $1-(1-65%) \times (1-50%)=82.5%$ ，本评价对有机废气的处理效率保守取 80%。

参考《三赢科技（深圳）有限公司验收检测报告》（报告编号：EY1911A773），活性炭对锡及其化合物的处理效率可达到 68%，检测数据见下表。

表 4-8 《三赢科技（深圳）有限公司验收检测报告》（节选）

检测点位			检测结果				处理效率
			第一次	第二次	第三次	均值	
工业废气处理前检测口 FQ-001	锡	排放速率	$1.58 \times 10^{-5}$	$1.64 \times 10^{-5}$	$1.58 \times 10^{-5}$	$1.6 \times 10^{-5}$	/
工业废气处理后检测口 FQ-001	锡	排放速率	$5.16 \times 10^{-6}$	$5.08 \times 10^{-6}$	$5.12 \times 10^{-6}$	$5.12 \times 10^{-6}$	68%

本次环评保守估计“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”对锡及其化合物的处理效率取 50%。

综上，本项目的浸漆废气、焊锡废气的产排情况如下表所示。

表 4-9 项目浸漆、焊锡废气产排情况一览表

污染源	排放方式	风量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生情况			处理效率 %	排放情况			工作时间 h/a
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	
浸漆、焊锡工序	有组织 DA001	15000	VOCs	0.358	0.058	3.86	80	0.072	0.012	0.77	6180
			颗粒物	$4.96 \times 10^{-5}$	$8.03 \times 10^{-6}$	$5.35 \times 10^{-4}$	50	$2.48 \times 10^{-5}$	$4.01 \times 10^{-6}$	$2.68 \times 10^{-4}$	
			锡及其化合物	$4.96 \times 10^{-5}$	$8.03 \times 10^{-6}$	$5.35 \times 10^{-4}$	50	$2.48 \times 10^{-5}$	$4.01 \times 10^{-6}$	$2.68 \times 10^{-4}$	
	有组织 DA002	7500	VOCs	0.358	0.058	7.72	80	0.072	0.012	1.54	
			VOCs	0.079	0.013	/	/	0.079	0.013	/	
			颗粒物	$7.44 \times 10^{-5}$	$1.20 \times 10^{-5}$	/	/	$7.44 \times 10^{-5}$	$1.20 \times 10^{-5}$	/	
无组织	/	锡及其化合物	$7.44 \times 10^{-5}$	$1.20 \times 10^{-5}$	/	/	$7.44 \times 10^{-5}$	$1.20 \times 10^{-5}$	/		

#### (5) 废气治理措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ 971-2018）“表 25 汽车制造业废气污染治理推荐可行技术清单”，浸漆工序产生的有机废气使用活性炭吸附治理措施为可行技术。活性炭对焊锡废气（锡及其化合物）的处理机制主要为静电力吸附和

惯性碰撞。活性炭丰富的表面积可作为容纳锡及其化合物的场所，同时废气在通过活性炭时，锡及其化合物由于碰撞被截留在活性炭表面。因此本项目浸漆、焊锡过程产生的 VOCs、锡及其化合物通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”进行处理为可行技术。

**水喷淋：**水喷淋原理是当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。

**活性炭吸附：**活性炭吸附原理是当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。活性炭利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，活性炭丰富的表面积可作为容纳锡及其化合物的场所，同时废气在通过活性炭时，锡及其化合物由于碰撞被截留在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

**二级活性炭工艺参数：**根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，项目拟采用蜂窝式吸附剂的装置，气体流速宜小于 1.2m/s。当活性炭吸附饱和后，将及时更换，补充新鲜的活性炭，以保证有机废气的稳定达标排放。二级活性炭吸附箱设计参数如下：

表 4-10 项目活性炭箱参数一览表

设施名称	参数指标	主要参数		备注
		DA001	DA002	
二级活性炭吸附装置	设计风量	15000m <sup>3</sup> /h	7500m <sup>3</sup> /h	/
	装置尺寸 (mm)	2200×1800×1200	1800×1200×1100	外形体积要求大于 2.8m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> 风量 体积/风量=3.168m <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> 风量，满足要求。
	活性炭类型	蜂窝	蜂窝	/
	活性炭层尺寸 (mm)	2000×1600×300	1600×1000×300	/
	填充的活性炭密度 (t/m <sup>3</sup> )	0.5	0.5	/

二级活性炭	炭层数量 (层)	2	2	/
	过滤风速 (m/s)	0.65	0.65	过滤风速=风量/(单层活性炭过滤面积×层数, 符合蜂窝状活性炭过滤风速<1.2m/s 的要求
	停留时间 (s)	0.46	0.46	停留时间=炭层厚度/过滤风速
	活性炭数量 (t)	0.96	0.48	活性炭填装体积=有效长度×有效宽度×炭层厚度×层数
	装置尺寸 (mm)	2200×1800×1200	1800×1200×1100	/
	活性炭类型	蜂窝	蜂窝	/
	活性炭层尺寸 (mm)	2000×1600×300	1600×1000×300	/
	填充的活性炭密度 (t/m <sup>3</sup> )	0.5	0.5	/
	炭层数量 (层)	2	2	/
	过滤风速 (m/s)	0.65	0.65	过滤风速=风量/(单层活性炭过滤面积×层数) =0.87m/s, 符合蜂窝状活性炭过滤风速<1.2m/s 的要求
	停留时间 (s)	0.46	0.46	停留时间=炭层厚度/过滤风速
	活性炭数量 (t)	0.96	0.48	活性炭填装体积=有效长度×有效宽度×炭层厚度×层数
	二级活性炭箱总装碳量 (t)	1.92	0.96	/
	更换频次	1次/年	1次/半年	/

### (5) 非正常情况下废气排放情况

项目废气非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理设施故障，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况。建设单位应制定计划安排，定期检查设施运行情况，出现故障时停止，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-11 非正常工况废气排放情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次
1	排气筒 DA001	水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置故障或者失效	VOCs	3.859	0.058	0.5	1次
			颗粒物	5.35×10 <sup>-4</sup>	8.03×10 <sup>-6</sup>		
			锡及其化合物	5.35×10 <sup>-4</sup>	8.03×10 <sup>-6</sup>		
2	排气筒 DA002	水喷淋+干式过滤+二级活性炭装置故障或者失效	VOCs	7.718	0.058		

## (6) 废气达标性分析

### ①浸漆废气

项目使用的水性绝缘树脂在浸漆和烘干过程中会产生一定量的 VOCs，项目自动浸漆机产生的废气经 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后由 20m 排气筒 DA001、DA002 高空排放，有组织排放的 TVOC 可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 中“挥发性有机物排放限值”；厂区内 VOCs 监控点浓度满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

### ②焊锡烟尘

项目焊接过程会产生焊锡烟尘，主要污染因子为锡及其化合物。项目焊锡过程产生的废气经“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后由 20m 排气筒 DA001 高空排放，颗粒物、锡及其化合物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准及无组织排放监控浓度限值标准。

综上，在采取上述措施的情况下，本项目产生的废气对周边环境影响较小。



## 2、水污染源分析

## (1) 污染源汇总

本项目废水产排情况详见下表。

表4-12 本项目废水排放情况一览表

废水类别	生产设施	排放口类型	废水产生量	主要污染物种类	污染物产生情况		主要污染治理设施				废水排放量	污染物排放情况		排放口
					产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	处理能力	治理工艺	去除效率%	是否可行技术		排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	
生活污水	/	一般排放口	240t/a	COD <sub>Cr</sub>	300	0.072	240t/a	三级化粪池	50	是	240t/a	150	0.036	DW001
				BOD <sub>5</sub>	135	0.032			60			54	0.013	
				SS	200	0.048			90			20	0.005	
				NH <sub>3</sub> -N	23.6	0.006			15			20.1	0.005	

备注：本项目喷淋塔废水产生量为3.6t/a，定期更换后作为零星废水委托有零散工业废水处理能力的单位处理，不外排；调漆用水全部损耗，不外排。

## (2) 废水排放口基本情况

废水排放口信息见下表。

表4-13 项目废水排放口情况一览表

排污口编号及名称	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量 t/a	排放去向	排放规律	排放标准
		东经	北纬				
生活污水排放口 DW001	一般排放口	E112°14'34.656"	N22°6'57.72240"	240	恩平园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及恩平园区污水处理厂进水要求较严者

## (3) 监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 以及《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020) 中“表

1 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次”的相关监测要求，本项目废水自行监测要求如下表。

表 4-14 项目废水排放口情况及自行监测要求一览表

排污口 编号及 名称	排放 方式	排放 去向	排放规律	排污口基本情况		排放标准	监测要求		
				类型	地理坐标		监测 点位	监测指标	监测 频次
生活污 水排放 口 DW001	间接 排放	恩平 园区 污水 处理 厂	间断排放，排放 期间流量不 稳定且无规律， 但不属于冲击 型排放	一般排 污口	E112°14'34.656" N22°6'57.72240"	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三 级标准及恩平园区污水处理厂 进水要求较严者	生活 污水 排放 口	pH、悬浮物、 化学需氧量、五 日生化需氧量、 氨氮	1次

备注：①《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）中“表 1 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次”，生活污水间接排放时可不开展自行监测，本项目生活污水经“三级化粪池”预处理达标后，经市政污水管网排入恩平园区污水处理厂集中处理，属于间接排放，可不开展自行监测。

#### (4) 污染源分析

##### ①生活污水

本项目员工定员为 30 人，均不在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），员工生活用水量按“办公楼-无食堂和浴室”--先进值  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  进行计算，则项目生活用水量为  $300\text{m}^3/\text{a}$ ，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年第 24 号）中的《生活污染源产排污核算系数手册》，当人均日生活用水量  $\leq 150$  升/人·天时，排水系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为  $240\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水处理设施依托广东金羚智能电器有限公司三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平园区污水处理厂进水要求较严者后，通过市政管网进入恩平园区污水处理厂处理；生活污水源强参考《第二次全国污染源普查生活污染源产排污系数手册》（试用版）表 6-5 五区城镇生活源水污染产污校核系数表中较发达城市市区产污系数平均值，即  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ :  $300\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5$ :  $135\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ :  $23.6\text{mg/L}$ ；参考环境保护部工程评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 12）中生活污水  $\text{SS}$ :  $200\text{mg/L}$ 。三级化粪池处理效率参考《市政技术》（中华人民共和国住房和城乡建设部）2019 年第 6 期《两种容积比的三格化粪池处理农村生活污水效率对比研究》文献资料，取三级化粪池对  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{SS}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  去除效率为 50%、60%、90%、15%，本项目生活污水产排情况见下表。

表 4-15 项目生活污水污染物产生排放情况

污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施	污染物排放情况				
		核算方法	废水量 (t/a)	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		工艺名称	核算方法	废水量 (t/a)	污染物	浓度 (mg/L)
生活污水	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	系数法	240	300	0.072	三级化粪池	类比法	240	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	150	0.036
	$\text{BOD}_5$			135	0.032				$\text{BOD}_5$	54	0.013
	$\text{SS}$			200	0.048				$\text{SS}$	20	0.005
	氨氮			23.6	0.006				氨氮	20.1	0.005

##### ②调漆废水

本项目水性绝缘树脂使用时需要用水进行调配，稀释比例为 2:1，项目水性绝缘漆用量为  $11.76\text{t/a}$ ，则调漆用水量为  $5.88\text{t/a}$ ，全部在设备内损耗，不外排。

##### ③喷淋废水

本项目设有 2 套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理浸漆、焊锡废

运营期环境影响和保护措施

气，喷淋塔用水循环使用，喷淋塔水槽的有效容积分别为 1.2m<sup>3</sup>、0.6m<sup>3</sup>。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比一般为 0.1~1.0L/m<sup>3</sup>，本项目喷淋塔液气比取 0.5L/m<sup>3</sup>，设计风量分别为 15000m<sup>3</sup>/h、7500m<sup>3</sup>/h，故循环水量合计为 11.25m<sup>3</sup>/h（6952.5m<sup>3</sup>/a），补充用水量参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中开式系统的补充水量计算公式进行计算。

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_t$$

式中：Q<sub>e</sub>：蒸发水量（m<sup>3</sup>/h）；

Q<sub>t</sub>：循环冷却水量（m<sup>3</sup>/h）；本项目循环水量为 11.25m<sup>3</sup>/h。

Δt：循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；本项目取 1℃。

K：蒸发损失系数（1/℃），本项目气温取 20℃，k=0.0014。

经计算，喷淋塔补充水量为 0.01575m<sup>3</sup>/h，本项目每天工作 20 小时，年工作 309 天，故喷淋塔补充水量 97.335m<sup>3</sup>/a；喷淋塔用水循环使用到一定的时间需全部更换，补充新鲜用水。根据建设方提供的资料，本项目喷淋塔用水每半年进行一次全箱更换，故更换出来的喷淋塔废水量为 3.6m<sup>3</sup>/a，定期作为零散工业废水委托有零散工业废水处理能力的单位处理，不外排。故本项目喷淋塔新鲜用水量为 100.935m<sup>3</sup>/a。

### （5）排放口基本情况

本项目生活污水处理设施依托广东金羚智能电器有限公司三级化粪池，废水排水口为生活污水排放口，属于一般排放口。

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	SS、BOD <sub>5</sub> 、COD、NH <sub>3</sub> -N	恩平园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 <input checked="" type="checkbox"/> 生活污水排放口

表 4-17 废水间接排放口基本情况表

序	排放口	排放口地理坐标	废水排	排放	排放规	间	受纳污水处理厂信息
---	-----	---------	-----	----	-----	---	-----------

号	编号		放量 (万 t/a)	去向	律	歇 排放 时段	名称	污 染 物 种 类	国建或地 方污染物 排放标准 浓度限值 (mg/L)
1	生活污水排 放口 DW001	E112°14'34.656" N22°6'57.72240"	0.024	恩平 园区 污水 处理 厂	间断排 放,但 不属于 冲击型 排放	昼 间	恩平 园区 污水 处理 厂	COD <sub>Cr</sub>	60
								BOD <sub>5</sub>	20
								SS	8
								NH <sub>3</sub> -N	20

表 4-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	生活污水排 放口 DW001	COD <sub>Cr</sub>	广东省《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001)第 二时段三级标准及恩平园 区污水处理厂进水要 求较严者	350
		BOD <sub>5</sub>		180
		SS		280
		NH <sub>3</sub> -N		30

表 4-19 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量(t/d)	年排放量 (t/a)
1	生活污水 排放口 DW001	COD <sub>Cr</sub>	150	0.00012	0.036
		BOD <sub>5</sub>	54	0.00004	0.013
		SS	20	0.00002	0.005
		NH <sub>3</sub> -N	20.1	0.00002	0.005

## (6) 防治措施分析

### A、喷淋废水依托处理的环境可行性

项目喷淋塔更换废水为间歇性产生,属于较高浓度有机废水,产生量为 3.6t/a,经单独容器(废水收集桶)收集后,存放在废水暂存区,交有零散工业废水处理能力单位处理,不外排。

按照《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》(江环函[2019]442号)的要求,江门市崖门新财富环保工业有限公司接收的零散工业废水为金属表面处理废水和高浓度有机废水。其中金属表面处理废水主要类型为除油废水、酸洗废水和碱洗废水;高浓度有机废水主要类型为有机喷淋废水、印花废水、有机清洗废水、

印刷废水、涂料废水和食品废水等，处理零散工业废水规模为 300 吨/天，目前剩余处理量约为 200 吨/天。处理工艺为：高浓度有机废水进入浓液废水系统进行处理，酸洗、碱洗废水进入前处理废水处理系统，除油废水进入混排废水处理系统进行处理。高浓度有机废水通过浓液废水系统排入生化系统，经深度处理后达标排放。项目位于江门地区，与江门市崖门新财富环保工业有限公司同属一个地区，且其可以处理喷涂废水，剩余处理量满足要求，根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》(江环函[2019]442 号)的要求，评价建议项目产生的生产废水外委给江门市崖门新财富环保工业有限公司处理是可行的。业主也可委托其他有零散工业废水处理能力的单位处理，并完善手续，签订相应委托处理的合同。

### **B、生活污水处理工艺可行性分析**

项目所在地权属归广东金羚智能电器有限公司所有，本项目生活污水处理设施依托广东金羚智能电器有限公司现有三级化粪池处理，其处理工艺为“沉淀分解+厌氧发酵+沉淀”，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ 1120-2020)中“附录 A 表 A.1 污水处理可行技术参照表——废水类别：服务类排污单位废水和生活污水”可行技术中的“预处理：沉淀、生化处理：厌氧、深度处理及回用：沉淀”技术，故项目生活污水采用三级化粪池治理设施处理属于可行性技术。

本项目建成后生活污水产生量约为 0.78t/d，广东金羚智能电器有限公司现有三级化粪池合计处理规模为 50t/d，项目生活污水排放量仅占处理量的 1.56%，不会对其造成冲击负荷影响。项目生活污水依托其三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平园区污水处理厂进水要求较严者后，通过市政管网进入恩平园区污水处理厂处理。

### **C、生活污水依托恩平园区污水处理厂处理的环境可行性**

恩平园区污水处理厂位于恩平园区米仓四路与工业一路交叉口的东南角，沙罗岗山的西侧，用地面积 3.7hm<sup>2</sup>。总设计规模为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，分三期建设，每期 0.5 万 m<sup>3</sup>/d，目前一期已投入运行。恩平园区污水处理厂采用 CASS 生物脱氮除磷工艺处理生活污水，项目生活污水经恩平园区污水处理厂处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严者后，排入北侧仙人河。

#### **①服务范围**

恩平园区污水处理厂纳污范围主要包括工业四路在南、江南一路以西、工业三路以北、江南七路以东区域（恩平产业转移工业园恩平园区启动区）范围的生活污水。本项目所在位置属于恩平产业转移工业园污水处理厂纳污范围。

### ②处理能力

根据恩平园区污水处理厂排污许可证可知，恩平园区污水处理厂近三年实际排水量的平均值约为 3425t/d，即恩平园区污水处理厂剩余处理能力约为 1575t/d，本项目建成后新增生活污水排放量约为 0.78t/d，仅占恩平园区污水处理厂剩余处理能力的 0.049%，不会对恩平产业转移工业园污水处理厂造成冲击负荷影响。

### ③处理工艺

恩平产业转移工业园污水处理厂采用 CASS 生物脱氮除磷工艺处理生活污水，废水经处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者，尾水排入仙人河，不会对纳污水体造成较大影响。污水处理厂处理工艺流程简图见下图。

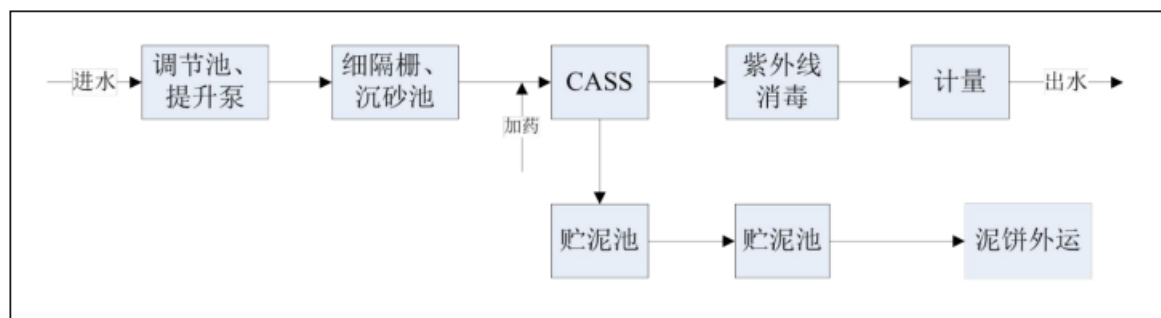


图 4-1 恩平产业转移工业园污水处理厂工艺流程图

### ④设计进出水水质要求

恩平园区污水处理厂的进出水水质要求如下表所示。

表 4-20 设计进出水水质标准 单位: mg/L

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
设计进水水质	350	180	280	30
设计出水水质	40	10	10	5

根据上述污染源分析可知，本项目外排生活污水经三级化粪池处理后可达恩平园区污水处理厂的进水水质要求。

综上，从恩平园区污水处理厂的服务范围、剩余处理能力、处理工艺和设计进出水水质要求来说，项目生活污水排入恩平园区污水处理厂处理是可行的。

### (7) 水环境影响评价结论

本项目定期更换的喷淋塔废水委托有零散工业废水处理能力的单位处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值，进入恩平产业转移工业园污水处理厂深度处理，处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者，尾水排入仙人河，不会对纳污水体环境产生明显的不良影响。项目废污水采取的治理措施评价认为是有效的，依托的污水处理设施是可行的，故项目地表水环境影响是可接受的。

### 3、噪声污染源影响及防治措施分析

#### (1) 污染源分析

项目营运期主要噪声源为各设备运行时的噪声，根据《噪声控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，单层墙实测的隔声量为 49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，采用消声、隔声罩、减震基础等措施后，生产设备噪声预计降噪效果约 25dB(A)。主要噪声源强见下表。

表 4-21 工业企业噪声源强清单

工序/ 生产线	噪声源	数量 /台	声源类 型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 /h
				核算 方法	噪声值 /dB (A)	工艺	降噪效果 /dB (A)	核算 方法	噪声值 /dB (A)	
生产 车间	自动浸漆机	2	频发	类比	75	基础 减振、 隔声、 距离 衰减	25	类比	50	6180
	焊锡炉	10	频发	类比	60		25	类比	35	
	转子机	2	频发	类比	75		25	类比	50	
	定子测试系统	1	频发	类比	85		25	类比	60	
	总装设备	1	频发	类比	75		25	类比	50	
	螺杆式空气压缩机	1	频发	类比	85		25	类比	60	
	绕线机	10	频发	类比	65		25	类比	40	
废气 治理	风机	2	频发	类比	80	25	类比	60		

表 4-22 项目主要噪声声级

噪声源 名称	设备数 量 (台)	采取措施降噪 后单台设备声 级值 dB(A)	叠加声 级值 dB(A)	距离 (m)			
				东边界	南边界	西边界	北边界
自动浸漆机	2	50	53.01	10	8	26	36
焊锡炉	10	35	45.00	6	6	30	38
转子机	2	50	53.01	10	40	26	5



定子测试系统	1	60	60.00	25	15	11	29
总装设备	1	50	50.00	25	10	11	34
螺杆式空气压缩机	1	60	60.00	10	12	26	32
绕线机	10	40	50.00	8	40	28	4
风机	2	60	63.01	12	10	24	34

## (2) 声环境影响分析

### ① 预测模式

项目各种设备在运行时产生的噪声，通过所在项目建筑物（或围护结构）的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后，到达受声点，受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。本次评价对该项目的噪声源只考虑了采取常规降噪措施投入运行时所造成的环境影响进行预测，其预测模式为：

$$Lp(r) = Lw + 10 \lg \frac{Q}{4\pi R^2} - TL - Ae$$

式中： $Lp(r)$ —距离声源  $r$  米处的声级，dB (A)；

$Lw$ —声源的声功率级，dB (A)；

$Q$ —声源指向性因素；

$r$ —声源至受声点的距离，m；

$TL$ —厂房建筑物或围护结构的隔声量，dB (A)；

$Ae$ —空气吸收衰减量，dB (A)。

在实际运用中，由于声源的声功率级等参数收集较困难，一般不直接套用上述公式而需要转化。根据本项目的声源情况，采用下述模式进行预测：

$$Lpr_2 = Lpr_1 - 20 \lg \frac{r_1}{r_2}$$

式中： $Lpr_2$ —受声点  $r_2$  米处的声压级，dB (A)；

$Lpr_1$ —声源的声压级，dB (A)；

$r_2$ —预测点距声源的距离，m；

$r_1$ —参考位置距声源的距离；

噪声叠加公式：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： $L_{\text{总}}$ —某点的叠加声级值，dB（A）；

$L_i$ —各噪声点在该点的声级。

## ②预测结果

采用上述公式对项目厂界进行了噪声预测，结果如下表所示。

表 4-23 噪声影响预测结果

设备	单台设备 1 米外处声级 dB(A)	数量	降噪后源强 dB(A)	叠加声级值 dB(A)	采取措施后的贡献值 dB(A)			
					东	南	西	北
自动浸漆机	75	2	55	58.01	33.0	34.9	24.7	21.9
焊锡炉	60	10	40	50.00	29.4	29.4	15.5	13.4
转子机	75	2	55	58.01	33.0	21.0	24.7	39.0
定子测试系统	85	1	65	65.00	32.0	36.5	39.2	30.8
总装设备	75	1	55	55.00	22.0	30.0	29.2	19.4
螺杆式空气压缩机	85	1	65	65.00	40.0	38.4	31.7	29.9
绕线机	65	10	45	55.00	31.9	18.0	21.1	38.0
风机	85	2	65	68.01	41.4	43.0	35.4	32.4
厂界贡献值					45.06	45.63	41.70	42.65

项目投产后厂界噪声贡献值在 41.70~45.63dB（A）之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)），对周围声环境影响较小。

### （3）防治措施分析

企业拟采取以下噪声防治措施：

#### ①合理布局，重视总平面布置

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

#### ②防治措施

通风机进风口和排风口尽量安装消声器，避免噪声通过风道扩散；厂房内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度；必要时可在靠近环境敏感点一侧的围墙上设置声屏障，减少噪声对周围环境的影响。

### ③加强管理

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

### ④生产时间安排

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

在落实如上防治措施后，各噪声源的噪声削减较明显，可以降低噪声 15dB(A) 以上，项目产生的噪声在厂界外侧 1 米处可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）。

### （4）自行监测要求

本项目噪声自行监测要求如下表。

表4-24 项目噪声自行监测要求表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
项目东南面厂界外1m处	连续等效A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
项目西北面厂界外1m处			

备注：因项目东北及西南厂界与其他厂房相连，不进行自行监测。

## 4、固体废弃物污染源影响及防治措施分析

### （1）污染源分析

本项目建成后，项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾、废电机、废包装材料、废机油、废含油抹布、废包装桶、废过滤棉、废活性炭等。

#### 1) 生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，项目员工人数为 30 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计算，年工作 309 天，则生活垃圾产生量为 4.635t/a，交由环卫部门集中处理。

#### 2) 废电机

项目产品在生产加工电机的过程中因为原材料质量等原因，会产生一定量不合格的废电机。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废电机的一般固体废物代码为 381-001-11。项目废品率为 0.05%，则废电机量为 0.475 万套，单

个电机重量为 0.25kg，则废电机量为 1.1875t/a，统一收集后交资源回收单位回收处理。

### 3) 废包装材料

本项目电机生产加工的过程中会产生少量的废包装材料，主要为纸箱、包装袋等，作为一般工业固体废物进行管理，产生量约为 0.5t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废包装材料分类代码为 900-999-99，经统一收集后委托有相应经营范围或处理资质的资源公司回收处置。

### 4) 废机油

项目机油年使用量约 0.05t，设备维修过程中产生少量废机油，其产生量一般为年用量的 5-10%，本环评以最大量 10%计，则废机油产生量为 0.005t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，经收集后委托有危险废物处理资质的单位安全处置。

### 5) 废含油抹布

项目设备维修过程中，同时会对仪器进行擦拭保养，故会定期产生废含油抹布。根据建设单位提供的资料，废含油抹布的产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废含油抹布属于“HW49 其他废物”中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，经收集后委托有危险废物处理资质的单位安全处置。

### 6) 废包装桶

项目使用的化学品原料在使用完后会产生废包装桶，根据建设单位提供的资料，其产生量计算过程见下表：

表 4-25 项目废包装桶产生情况一览表

原料名称	年用量 (t)	包装规格 (kg/桶)	原料桶数量 (个/年)	单个原料桶重量 (kg)	总重量 (t)
水性绝缘树脂	11.76	18	653	0.5	0.327

综上所述，废包装桶的产生量为 0.327 t/a。根据《固体废物鉴别通则》（GB 34330-2017），“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理。故本项目中的包装固废属于中转物，在厂区暂存

时按危废管理，根据《国家危险废物名录》（2021），废包装桶属于“HW49 其他废物”中的“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后定期交由供应商回收利用。

### 7) 废活性炭

项目 VOCs 和焊烟（锡及其化合物）通过 2 套二级活性炭治理设施处理后通过排气筒 DA001、DA002 排放。活性炭吸附装在吸附一定量的污染物后，会产生活性炭饱和现象，造成吸附能力下降，处理效率随之下降，需定期更换，保持处理措施的吸附能力。项目活性炭吸附的焊烟量较小，对废活性炭产生量的影响不大，本次环评以 VOCs 的吸附量对废活性炭进行产生量计算。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-3 废气治理效率参考值：“建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，故废活性炭理论产生量=活性炭处理的量÷15%+活性炭处理的量。根据物料平衡，有机废气处理过程中活性炭吸附量为 0.572t/a，则废活性炭理论产生量为 3.816t/a。

根据前文活性炭吸附系统工艺参数介绍，活性炭吸附床填装量分别为 1.92t、0.96t，为了确保有机废气处理效率满足要求，因此建设单位拟在活性炭非饱和的情况下进行更换，本项目计划每年更换 1 次 DA001 对应的活性炭，每半年更换 1 次 DA002 对应的活性炭，实际废活性炭产生量合计为 4.412t/a，由下表可知，单套活性炭装置均满足活性炭理论使用量，故该措施可行。

表 4-26 项目废活性炭产生情况一览表（单位：t/a）

排气筒	废气类别	有机废气产生量	活性炭去除量	活性炭理论更换量	废活性炭产生量（包含吸附废气）	二级活性炭装填量	废活性炭实际产生量
DA001	VOCs	0.397	0.286	1.908	<b>2.194</b>	1.92	<b>2.206</b>
DA002	VOCs	0.397	0.286	1.908	<b>2.194</b>	0.96	<b>2.206</b>
合计		0.795	0.572	3.816	<b>4.388</b>	2.88	<b>4.412</b>

根据《国家危险名录》(2021)，废活性炭的废物类别为 HW49 其他废物 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）。收集后定期交由有危废资质的单位处理。

### 8) 废过滤棉

项目有机废气处理设施采用2套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”工艺，需定期更换水雾分离器中的过滤棉。项目干式除水器中过滤棉装载量约为1kg，每月更换一次，即年更换12次，则废过滤棉产生量约0.024t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废过滤棉属于“HW49 其他废物”中“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后统一于危废间暂存，定期交由危险废物处理资质单位处置。

综上，项目固废产生及处置情况详见下表。

表 4-27 固体废物产排情况一览表

固废种类	组成成分	产生量 (t/a)	处理措施
一般工业固废	废电机	1.1875	经统一收集后委托有相应经营范围或处理资质的资源公司回收处置
	废包装材料	0.5	
危险废物	废机油	0.005	交有危险废物处理资质单位处理处置
	废含油抹布	0.01	
	废包装桶	0.327	
	废活性炭	4.412	
	废过滤棉	0.024	
生活垃圾	生活垃圾	4.635	交环卫部门处理

### (2) 危废废物处理处置分析

项目危险废物产生情况如下。

表 4-28 本项目危废废物产生情况一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.327	原料使用	固	有机物	1个月	T/In	交供应商回收处理
2	废机油	HW08	900-249-08	0.005	设备维修	液	有机物	1个月	T/I	交有危废资质单位处理
3	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.01	设备维修	固	有机物	1个月	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	4.412	废气治理	固	有机物	1年	T	
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.024		固	有机物	1个月	T/In	

项目危废暂存间的具体情况详见下表。

表 4-29 项目危废暂存间基本信息一览表

序号	危废贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	形态	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂	废包装桶	HW49	900-041-49	厂区	10	固	密封	0.3t	6个月

2	存间	废机油	HW08	900-249-08	东南侧	液	密封	0.01t	6个月
3		废含油抹布	HW49	900-041-49		固	密封	0.01t	6个月
4		废活性炭	HW49	900-039-49		固	密封	4t	1个月
5		废过滤棉	HW49	900-041-49		固	密封	50kg	6个月

综上，本项目危废暂存间占地面积 10m<sup>2</sup>，储存能力合计为 4.352t，可以容纳项目危废间单次最大储存量，因此危废暂存间储存能力满足项目需求。

### (3) 环境管理要求：

#### ①危险废物

本项目危险废物暂于危险废物贮存间，并定期交由有危废资质单位处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），建设单位对危险废物的管理应做到：

A、贮存设施根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物

B、贮存设施根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

C、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

D、贮存设施地面与裙脚采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup>cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup>cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

E、同一贮存设施采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

F、贮存设施采取技术和管理措施防止无关人员进入。

G、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

H、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

综上，只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

### ②生活垃圾

生活垃圾应分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门清运处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、滋生蚊蝇，以免影响附近环境。

### ③一般工业固废

项目一般工业固体废物贮存在厂内库房，《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）不适用采用库房或包装工具贮存的一般工业固废，但项目一般工业固体废物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。

A、项目设有一般废物存放区，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为  $10^{-7}\text{cm/s}$  至  $10^{-5}\text{cm/s}$ ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于  $10^{-8}\text{cm/s}$ ），对地面使用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，不会对地下水产生污染。

B、加强日常巡视，对液体物料容器等进行定期检查，及时更换老化或破碎的容器，定期进行捡漏监测及检修。

C、实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒滴漏，将污染物的泄露环境风险事故降到最低限度。

D、贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

E、设立贮存、处置场的环境保护图形标志，并定期进行检查和维护。

项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面已经做好硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防



流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

综上所述，本项目固体废物经上述“减量化、资源化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

### 5、地下水、土壤环境影响分析

项目厂界外 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等地下水环境保护目标。

厂区内的生活污水收集处理设施需做好防漏防渗措施。项目生活污水经预处理后外排至市政污水管网，正常运行时不会发生污水下渗；定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏。项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目固废堆存间和危废暂存间需做好防风挡雨、防渗漏等措施，可有效防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

项目分区保护措施见下表。

表 4-30 项目分区防渗一览表

序号	分区	项目区域	防渗要求
1	一般防渗区	危废暂存间、原材料仓库、废气治理设施循环水池等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s
2	简单防渗区	成品仓库、办公区等	一般地面硬化防渗

### 6、环境风险评价

#### (1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及的风险物质如下：

表 4-31 危险物质数量与临界量的比值（Q）

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	储存位置	临界量依据 <sup>①</sup>	该种危险物质 Q 值
1	机油及废机油	/	0.055	2500	危废暂存间	表 B.1	0.00002
2	水性绝缘树脂	/	2	100		表 B.2--危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.0200
Q 值合计							0.02002

注：1.危险物质临界量首先根据 HJ169-2018 表 B.1 判别，如未列入表 B.1，则对照表 B.2 根据物质急性毒性危害分类进行判别。

综上所述， $Q=0.02002 < 1$ ，因此无需开展风险专项分析。

### (2) 环境风险识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）其附录，风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。本项目生产过程及生产设施，未构成重大危险源。

本项目危险物质及环境影响途径，详见下表。

表 4-32 危险物质风险识别表

环境风险类型	环境风险描述	危险物质	危险单元	风险类别	环境影响途径及后果	风险防范措施
危险物质泄漏	物质泄漏进入水体	危险废物	危险废物贮存场所、原料仓库	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响水体水质，影响水生环境	控制储存量。现场配置泄漏吸附收集等应急器材，在仓库、车间设置门槛或漫坡
火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	燃烧烟尘及污染物进入大气	CO 等	生产车间、原料仓库等	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	落实防止火灾措施，设计完整高效的报警系统，发生火灾时可封堵雨水井，在仓库、车间设置门槛或漫坡
	消防废水进入附近水体	COD 等		水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响	
废气处理装置失效	废气无处理直接进入大气	VOCs、锡及其化合物	生产车间	大气环境	对厂区附近大气环境造成瞬时影响	安排人员巡逻检查，如发现装置存在不正常现象，应立即停止生产维修，定期保养等

### (3) 环境风险分析

#### 1) 危险物质泄漏事故

水性绝缘树脂、危险废物等出现泄漏时，泄漏物质可能进入水体，对环境造成危害，在加强管理和采取措施情况下是风险可控的。同时，建议建设单位在原料仓库以及危险废物贮存场所门口设置漫坡，地面铺设防渗防腐材料，故不会对周围水体造成威胁。

综合以上分析，项目危险物质泄漏风险通过采取措施后完全可控，不会对周围水体造成威胁。

#### 2) 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放

当原材料使用和管理不善，遇火源时可能产生火灾。火灾事故散发的烟气对周围大气直接造成影响。原材料现场火灾扑救主要采用干粉，大的火灾扑救产生消防水可能进入周边水体对水体造成危害。发生火灾时可封堵雨水井，并在在仓库、车

间设置门槛或漫坡，可有效防止消防水进入附近水体，不会对周围水体造成危害。项目的火灾事故风险可控。

### 3) 废气处理装置失效

当废气处理装置失效时，废气无处理直接进入大气，会对厂区附近大气环境造成瞬时影响。一旦出现处理装置失效事故，应立即停止生产，并对装置进行检查维修，避免生产废气不经过任何处理直接排放到大气环境中。

### (4) 环境风险防范措施及应急要求

针对本项目原料、辅料可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

#### 1) 风险防范措施：

①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成事故；

②在仓库和生产车间的明显位置张贴禁用明火的告示，并在地面墙体设置围堰，防止原辅材料泄露时大面积扩散。

③仓库、车间及危废间内应设置移动式灭火器，并设置消防沙箱；

④储存辅助材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；

⑤搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；

⑥仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏；

⑦环保设备要专人专责，定期保养，并做好巡检记录。

#### 2) 事故应急措施：

①成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

②生产车间及原料仓内应配备灭火器、消防沙箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性，落实防止火灾措施，发生火灾时可封堵雨水井，在仓库、车间门口设置门槛或漫坡，可用于收集消防废水；

③定期检查仓库和危险废物贮存场所地面防渗防腐材料性能，一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源，对原料仓喷施干粉覆盖泄漏

物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源；

④事故处理完毕后应采用防爆泵将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置；

⑤一旦出现废气处理装置失效事故，应立即停止生产，对装置进行检查维修；

⑥厂区雨水排放口及综合废水排放口需设置截断阀，并定期检修维护，确保事故状态下，项目产生的事故废水不会排至外环境。

综上所述，项目的环境风险值水平与同类行业进行比较是可以接受的。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可大大降低项目的环境风险，最大程度减少各类事故对环境可能造成的危害。

#### **(4) 环境风险分析结论**

本项目的环境风险事故包括危险物质泄漏、火灾爆炸引起伴生/次生污染物排放及废气处理装置失效等。通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	VOCs(非甲烷总烃)	自动浸漆机1废气经密闭抽风+集气罩收集、焊锡废气经集气罩收集至“水帘柜+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后由20m排气筒DA001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(TVOC标准待国家检测方法标准发布后实施,发布前执行非甲烷总烃标准)
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		锡及其化合物		
	DA002	VOCs(非甲烷总烃)	自动浸漆机2废气经密闭抽风+集气罩收集至“水帘柜+干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后由20m排气筒DA002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(TVOC标准待国家检测方法标准发布后实施,发布前执行非甲烷总烃标准)
	厂区内	NMHC	加强车间管理,禁止在作业时频繁开关门	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、锡及其化合物	加强车间管理,禁止在作业时频繁开关门	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值标准	
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	经三级化粪池处理后通过市政污水管网排入恩平园区污水处理厂集中处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和恩平园区污水处理厂的进水水质指标较严值
	喷淋塔废水	有机物	作为零星废水委托有零散工业废水处理能力的单位处理	/
声环境	生产设备	噪声	减振垫、厂房墙体隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目固废分类收集。生活垃圾集中收集后,交由环卫部门清运,不会对周围环境产生影响。废电机、废包装材料经收集后交由资源回收公司回收处理。废机油、含油废抹布、废活性炭、废过滤棉收集后交由危险废物处理资质单位处理处置,废包装桶交由供应商回收利用。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>建设单位对固废分类处理,一般工业固废和危险废物分开存放,危废暂存区实行地面硬化,铺设防腐防渗层,危废暂存区设置明显的标识,并做防流失措施。</p> <p>项目原辅材料仓库、危废暂存间、废气治理设施循环水池等区域属于一般防渗区;其余区域属于“简单防渗区”,须对场地进行一般的地面硬化防渗。除一般的地面硬化防渗,建议项目按照规范严格进行池体、专用房间的建设:</p> <p>(1)废气治理设施循环水池、污水处理设施等池体应做好防震、防渗漏措施,池体建议用水泥硬化防渗或者采用防腐的钢结构池体,水泥池内壁抹灰全部抹上。</p> <p>(2)项目设置一个专用的房间作为危险废物暂存区,用于危险废物的暂存。危险废物暂存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行危险废物堆场的设置:</p>			

	<p>(3) 车间内地面作水泥硬化防渗处理,一方面便于清洁,另一方面亦可防止生产时液态原材料因滴漏到地面造成下渗。</p> <p>(4) 生活垃圾应采用加盖的垃圾桶分类收集,上部应有遮项,防止雨水淋滤。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 项目废气处理设施破损防范措施:</p> <p>①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备,并严格按正规要求安装。</p> <p>②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。</p> <p>③当发现废气处理设施有破损时,应当立即停止生产。</p> <p>(2) 危险废物暂存仓库事故防范</p> <p>危废暂存仓应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置。危废仓常紧闭并设置标识牌进行标识。危险废物按照贮存容器要求、相容性要求进行贮存。并预留足够的流转空间,建立便于核查的进、出物料的台账记录和明细表,危险废物做好防风、防雨、防晒措施,危废仓做好防渗防腐工作。危险废物定期转运,不长期存放在危废暂存仓。</p> <p>(3) 项目火灾防范措施:</p> <p>在仓库、车间设置门槛或漫坡,发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内,以免废水对周围环境造成二次污染。</p>
其他环境管理要求	<p>纳入排污许可管理的建设项目,排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前,按照国家排污许可有关管理规定要求,申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污。建设项目建成后,环保设施调试前,建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期,并在投入调试前取得相关许可证。调试期3个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收,建设单位应当在出具验收合格的意见后5个工作日内,通过网站或者其他便于公众知悉的方式,依法向社会公开验收报告和验收意见,公开的期限不得少于1个月。公开结束后5个工作日内,建设单位应当登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台,填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。</p>

## 六、结论

### 六、结论

该建设项目在满足本报告表提出的污染防治措施与主体工程“三同时”的前提下，水、气、声、固废达标排放，且加强污染治理措施和设备的运营管理，杜绝事故排放，不会对当地环境质量产生明显不利影响，符合总量控制要求。从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

评价单位：

项目负责人：

日期：2023.12.5



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固 体废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量(固 体废物产生量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦	
废气	VOCs	0	0	0	0.223	0	0.223	+0.223	
	颗粒物	0	0	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001	
	锡及其化合物	0	0	0	0.0001	0	0.0001	+0.0001	
废水	生活污水	废水量	0	0	0	240	0	240	+240
		COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.0360	0	0.036	+0.036
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.0130	0	0.013	+0.013
		SS	0	0	0	0.0048	0	0.005	+0.005
		氨氮	0	0	0	0.0048	0	0.005	+0.005
一般工业 固体废物	废电机	0	0	0	1.1875	0	1.1875	+1.1875	
	废包装材料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5	
危险废物	废机油	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005	
	含油废抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01	
	废包装桶	0	0	0	0.327	0	0.327	+0.327	
	废活性炭	0	0	0	4.412	0	4.412	+4.412	
	废过滤棉	0	0	0	0.024	0	0.024	+0.024	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a



