

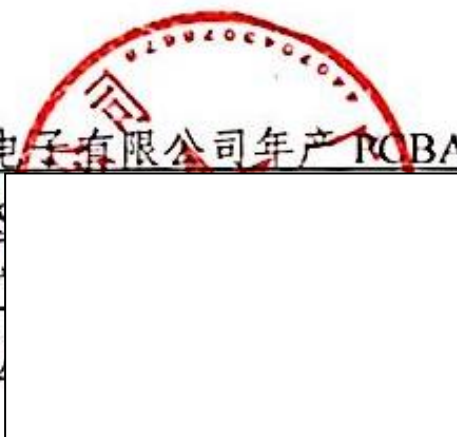
# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东常优电子有限公司年产PCBA板  
600万PCS

建设单位(盖章): 广

编制日期: 2026年3月



中华人民共和国生态环境部制

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号), 特对报批的广东常优电子有限公司年产PCBA板600万PCS新建项目环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于项目建设内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与调查结果)的真实性负责;如违反上述事项,在环境影响评价工作中不負責或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实,我们将承担由此引起的一切责任。

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

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

4、我们承诺廉洁自律,严格按照法定条件和程序办理项目申请手续,绝不以任何

目审批公正性。

建设单位

法定代表

2026年3月

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 广东环安环保有限公司（统一社会信用代码 91440703MAC7J2D66A）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 广东常优电子有限公司年产PCBA板600万PCS新建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 琚兴杰（环境影响评价工程师职业资格证书信用编号 ）（信用编号 ）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

## 声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 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《广东常优电子有限公司年产PCBA板600万PCS新建项目环境影响报告表》（公开版）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（章

广东常优电

法定代表人

2026年3月11日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

打印编号: 1773219897000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	o97sgh		
建设项目名称	广东常优电子有限公司年产PCBA板600万PCS新建项目		
建设项目类别	36—081电子元件及电子专用材料制造		
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）	广东常优电子有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码			
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
据兴杰			
<b>2 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何冠平	一、建设项目基本情况，二、建设项目工程分析，三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准，四、主要环境影响和保护措施，五、环境保护措施监督检查清单，六、结论		

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	31
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	42
四、主要环境影响和保护措施 .....	48
五、环境保护措施监督检查清单 .....	80
六、结论 .....	82
附表 .....	83
附图 1 项目地理位置图 .....	错误! 未定义书签。
附图 2 项目周边 50m、500m 范围分布图 .....	错误! 未定义书签。
附图 3 项目四至图 .....	错误! 未定义书签。
附图 4 厂区平面图（6 栋 6 层） .....	错误! 未定义书签。
附图 5 厂区平面图（6 栋 7 层） .....	错误! 未定义书签。
附图 6 厂区平面图（6 栋 8 层） .....	错误! 未定义书签。
附图 7 项目所在地大气环境功能区划图 .....	错误! 未定义书签。
附图 8 项目所在地水环境功能区划 .....	错误! 未定义书签。
附图 9 声环境功能区划 .....	错误! 未定义书签。
附图 10 广东省环境管控单元图 .....	错误! 未定义书签。
附图 11 江门市环境管控单元图 .....	错误! 未定义书签。
附图 11 江门高新区 16/26#地（JH03-E04）控制性详细规划图 .....	错误! 未定义书签。
附图 12 广东省“三线一单”应用平台截图 .....	错误! 未定义书签。
附图 13 引用大气环境监测点位图 .....	错误! 未定义书签。
附件 1 营业执照 .....	错误! 未定义书签。
附件 2 法人身份证 .....	错误! 未定义书签。
附件 3 不动产权证书 .....	错误! 未定义书签。
附件 4 租赁合同 .....	错误! 未定义书签。
附件 5 三防漆 MSDS 和 VOC 检测报告 .....	错误! 未定义书签。
附件 6 锡膏 MSDS .....	错误! 未定义书签。
附件 7 无铅锡条 MSDS .....	错误! 未定义书签。

附件 8 无铅锡丝 MSDS .....	错误! 未定义书签。
附件 9 钢网清洗剂 MSDS 和 VOC 检测报告 .....	错误! 未定义书签。
附件 10 水基清洗剂 MSDS 和 VOC 检测报告 .....	错误! 未定义书签。
附件 11 工业酒精 MSDS 和 VOC 检测报告 .....	错误! 未定义书签。
附件 12 助焊剂 MSDS 和 VOC 检测报告 .....	错误! 未定义书签。
附件 13 硅橡胶 MSDS 和 VOC 检测报告 .....	错误! 未定义书签。
附件 14 《关关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》	错误! 未定义书签。
附件 15 环境质量状况 .....	错误! 未定义书签。
附件 16 引用的大气环境现状检测报告 .....	错误! 未定义书签。
附件 17 零散废水协议 .....	错误! 未定义书签。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东常优电子有限公司年产PCBA板600万PCS新建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	*	联系方式	*
建设地点	广东省江门市江海区龙溪路319号6栋6-8楼		
地理坐标	中心经度：E113度09分01.852秒，纬度：N22度33分04.196秒		
国民经济行业类别	C3982 电子电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-81、电子元件及电子专用材料制造 398-印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的
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）	800	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	1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> ）	3005.79
专项评价设置情况	无		
规划情况	本项目属于江门江海产业集聚发展区的管辖范围内， <b>江海产业集聚发展区</b> 的规划文件如下：《江海产业集聚发展区规划》（广东省工业和信息化厅批复同意，粤工信园区函〔2019〕693号）。		
规划环境影响评价情况	规划环评：《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》（江门市生态环境局2022年8月30日审批，江环函〔2022〕245号）		

### 一、规划符合性分析

**规划名称：**江海产业集聚发展区规划（粤工信园区函〔2019〕693号）

**规划范围：**江海产业集聚发展区规划位于江海区中南部区域，四至范围为东至西江，南至会港大道，西至滘头工业园，北至五邑路。

**规划时限：**规划基准年为2020年，规划水平年为2021年至2030年。

**规划目标及定位：**紧抓广东省建设珠江西岸先进装备制造产业带和促进珠三角产业梯度转移的机遇，充分利用江门高新区（江海区）区域优势和五大国家级平台的品牌优势，依托现有产业配套环境优势，以承接珠三角产业转移为主攻方向，重点深化“深江对接”，整合资源，加大平台、招大项目，加快江海区工业发展和区域开发步伐，推动江门高新区（江海区）产业转型升级和经济快速发展，重点发展新材料、机电、电子信息及通讯等产业集群，努力打造产业转型升级示范区，形成江门高新区（江海区）产城良性互动、互促发展格局。

**产业发展：**结合江门国家高新区（江海区）的支柱产业和区党委政府以高端机电制造、新材料和新一代电子信息及通讯产业等三大战略性新兴产业打造产业集群的工作部署，江海产业集聚发展区确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新材料产业为集聚发展区的主导产业。其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大；以维谛技术、奥斯龙、华生电机和利和兴等为首支持机电制造产业加速集聚发展；以科世得润、安波福、大冶等为龙头加快汽摩及零部件制造产业转型升级；以优美科长信、科恒、奇德等为重点培育对象，加快培育新能源新材料产业成为新集群。

**相符性分析：**本项目选址位于江海产业集聚发展区规范范围内，主要生产线路板，产品属于电子电路制造，属于江海产业集聚发展区主导产业类型之一，符合集聚区的发展定位。

### 二、规划环境影响评价及其审查意见符合性分析

根据《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》及其审查意见（江环函〔2022〕245号）：

本次规划环评的主要评价范围为江海产业集聚发展区，规划位于江海区中南部区域，四至范围为东至西江，南至会港大道，西至滘头工业园，北至五邑路。规划总面积为 1926.87 公顷。江海产业集聚发展区确定以电子电器、机电制造、汽车零部件为主的高附加值先进（装备）制造业以及新能源新材料产业为集聚发展区的主导产业。其中，以崇达电路、建滔电子、金羚电器、福宁电子等企业为代表加快电子电器产业集群不断壮大。

根据规划环评中的生态环境准入清单进行对照分析（见表 1-1），本项目的建设基本符合《江海产业集聚发展区规划环境影响报告书》的空间布局管控、污染物排放管控、环境风险管控和能源资源利用的要求。

表 1-1 与规划环评符合性分析表

清单类型	准入要求	相符性分析	符合性
空间布局管控	<p>1、产业集聚发展区未审查区域重点发展符合规划定位的电子电器、机电制造、汽车零部件、新能源、新材料等产业，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。</p> <p>2、项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求，原则上不得引进与规划主导产业无关且高耗能、高耗水及污染排放量大的工业建设项目，依法依规关停落后产能。</p> <p>3、现有项目及新建、改建、扩建项目不得排放持久性有机污染物或汞、铬、六价铬重金属。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。应严格限制专门从事喷涂、喷粉、注塑、挤塑等附加值低的小微型企业。</p> <p>4、严格生产空间、生活空间、生态空间管控。工业企业禁止选址生活、生态空间，生产空间禁止建设居民住宅、医院、学校等敏感建筑。与集中居住区临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排</p>	<p>1、本项目选址于江海产业集聚发展区的规划范围内，主要生产 PCBA 板，产品属于电子电路制造，符合规划定位产业。</p> <p>2、对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《市场准入负面清单（2025 年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录》（2018 年本）等产业政策文件，本项目不属于政策中淘汰类项目；不属于高耗能项目和高耗水项目。</p> <p>3、本项目不涉及持久性有机污染物、汞、铬、六价铬重金属，不涉及锅炉。本项目主要生产 PCBA 板，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目，不属于专门从事喷涂、喷粉、注塑、挤塑等附加值低的小微型企业。</p> <p>4、本项目租赁已建成厂房内进行项目建设，厂区红线范围内为工业用地。周边 500m 范围内存在 1 个敏感点（江海区景贤实验学校）。</p> <p>5、本项目周边 500m 范围内存在 1 个敏感点（江海区景贤实验学校）。项目地块为工业用的，不</p>	符合

	<p>放量小、工业噪声影响小的产业。</p> <p>5、禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目；环境敏感用地内禁止新建储油库项目；禁止在西江干流最高水位线水平外延 500 米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。</p> <p>6、与本规划区(指产业集聚发展区未审查区域)规划产业高度配套的电镀工艺(或表面处理工艺)和不排放生产废水的电镀项目引入,应满足本评价提出的污染物排放管控目标要求;有电镀工艺的电路板企业生产车间、污染防治设施、危险化学品储存设施等与居民楼、学校、医院等环境敏感点设置不低于 100 米环境保护距离。</p> <p>7、纳入建设用地土壤风险管控和修复名录地块,不得作为住宅、公共管理与公共服务设施用地。</p>	<p>属于环境敏感用地。项目与西江干流最高水位线的距离超过 500m。</p> <p>6、本项目不属于电镀行业。</p> <p>7、本项目租赁现有厂房生产。根据企业提供的用地证明,项目土地性质为工业用地,土地使用合法,建设未改变土地性质。</p>	
<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1、集聚区未审查区域各项污染物排放总量不得突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>2、高新区污水处理厂、江海污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002)一级 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严者。未来考虑废水收集处理的实际需要、区域水体环境质量改善目标要求,建议江海区提高区域环境综合整治力度,分阶段启动江海污水处理厂、高新区污水处理厂的扩容及提标改造,建议将来排水主要污染物逐步达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。</p> <p>3、严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目;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;严大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代,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;涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)规定;涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施,鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高</p>	<p>1、本项目的污染物排放总量未突破本规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p> <p>2、本项目生活污水经三级化粪池处理后排入高新区综合污水处理厂。清洗废水作为零散废水转移处理。</p> <p>3、本项目不产生和排放有毒有害污染物;项目三防漆等涉 VOCs 原辅材料在非取用时密封保存;生产过程中产生的 VOCs 收集后经废气处理设施处理达标后排放;本项目使用的三防漆(根据检测报告 VOCs 含量为 286g/L&lt;350g/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 4 辐射固化涂料中的金属基材与塑胶基材--喷涂 VOC 含量限值要求、硅橡胶(根据检测报告 VOCs 含量为 43g/L&lt;100g/L)符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)中应用领域为装配业的有机硅类本体型胶粘剂 VOC 含量限量值的要求、钢网清洗剂(根据检测报告 VOCs 含量为 83g/L&lt;100g/L)符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表 2 低 VOC</p>	<p>符合</p>

	<p>VOCs 治理效率，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>4、严格执行《广东省生态环境厅关于2021年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461号）、《江门市人民政府关于江门市燃气锅炉执行大气污染物特别排放限值的公告》（江府告〔2022〕2号）要求，现有燃气锅炉自2023年1月1日起执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值，新建燃气锅炉全面执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值；新改建的工业窑炉，如烘干炉、加热炉等，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米。</p> <p>5、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>6、在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs两倍削减量替代。新、改、扩建重金属重点行业建设项目必须有明确具体的重金属污染物排放总量来源，且遵循“减量置换”或“等量替换”的原则。</p>	<p>含量半水基清洗剂限值要求、水基清洗剂（根据检测报告 VOCs 含量为 43g/L&lt;50g/L）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求，因此三防漆、硅橡胶、钢网清洗剂、水基清洗剂均属于低 VOCs 原辅材料；工业酒精（根据检测报告 VOCs 含量为 793g/L&lt;900g/L）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求、助焊剂根据 MSDS VOCs 含量为 100%，无法满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中低 VOCs 原辅料（&lt;10%）的要求，因此，不属于低 VOCs 原辅材料，但根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》，了解到电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性。项目 VOCs 治理设施为二级活性炭处理，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）。</p> <p>4、本项目不涉及锅炉，使用的能耗均为电能。</p> <p>5、本项目产生固体废物（含危险废物），企业设置一般固废仓、危废仓贮存且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中设置配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。</p> <p>6、本项目排放 VOCs，实施 VOCs 两倍削减量替代，项目不涉及氮氧化物、重金属污染物排放。</p>	
环境风险	1、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入区项目应配套有效的	1、根据《关于发布<突发环境事件应急预案备案行业名录（指导	符合

	防控	<p>风险防范措施，并根据国家环境应急预案管理的要求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>2、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。</p> <p>3、重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>性意见) &gt; 的通知》(粤环(2018)44号)，本项目不需要编制突发环境事件应急预案。</p> <p>2、本项目用地不涉及土地用途变更。</p> <p>3、项目不属于重点监管企业。项目全面硬底化，按照规定进行监测及隐患排查。</p>	
	能源资源利用	<p>1、盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p> <p>2、集聚区内新引进有清洁生产审核标准的行业，项目清洁生产水平应达到一级水平。</p> <p>3、贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。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。</p> <p>4、逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>5、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>6、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>1、项目用地属于工业用地，不侵占基本农田。</p> <p>2、本项目不属于有清洁生产审核标准的行业。</p> <p>3、本项目的用水符合“节水优先”方针。</p> <p>4、本项目不涉及锅炉。</p> <p>5、本项目不涉及高污染燃料。</p> <p>6、本项目运营落实能源消费总量和强度“双控”。</p>	符合
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性</b></p> <p>项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的限制类、淘汰类；且不属于《市场准入负面清单(2025年版)》中禁止准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。</p> <p><b>2、用地相符性分析</b></p> <p>项目位于广东省江门市江海区龙溪路319号6栋6-8楼，项目不动产权证为粤(2023)江门市不动产权第1007305号，用途为工业用地，符合用地使用要求。根据《江门高新区16、26#(JH03-E04)控制性详细规划》，项目所在地用途为工业用地，符合用地使用要求。同时项目选址不涉及自然保护区、风</p>			

景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。因此，项目在确保各项环保措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，选址较为合理。

### 3、环保法规符合性分析

#### (1) 《广东省大气污染防治条例》

表 1-2 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

要求	项目情况	是否相符
<p>第二十四条省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化主管部门制定产品挥发性有机物含量限值标准，明确挥发性有机物含量，并向社会公布。</p> <p>在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。</p>	<p>本项目使用的三防漆（根据检测报告VOCs含量为286g/L&lt;350g/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4辐射固化涂料中的金属基材与塑胶基材--喷涂VOC含量限值要求、硅橡胶（根据检测报告VOCs含量为43g/kg&lt;100g/kg）符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB</p>	是
<p>第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：</p> <p>（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；</p> <p>（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；</p> <p>（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；</p> <p>（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；</p> <p>（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。</p>	<p>33372-2020）中应用领域为装配业的有机硅类本体型胶粘剂VOC含量限值的要求、钢网清洗剂（根据检测报告VOCs含量为83g/L&lt;100g/L）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表2低VOC含量半水基清洗剂限值要求、水基清洗剂（根据检测报告VOCs含量为43g/L&lt;50g/L）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求，因此三防漆、硅橡胶、钢网清洗剂、水基清洗剂均属于低VOCs原辅材料；工业酒精（根据检测报告VOCs含量为793g/L&lt;900g/L）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求、助焊剂根据MSDS VOCs含量为100%，无法满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019）中低VOCs原辅料（&lt;10%）的要求，因此，不属于低VOCs原辅材料，但根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、</p>	是

	清洗剂等不可替代说明》，了解到电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性。项目VOCs治理设施为二级活性炭处理，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	
第二十七条工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年	公司建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报，台账保存期限不少于三年。	是

(2) 《广东省水污染防治条例》

表 1-3 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

要求	项目情况	是否相符
<p>第二十八条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。</p> <p>按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。</p> <p>经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。</p> <p>向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。</p>	<p>本项目产生的清洗废水作为零散废水转移处理，生活污水经三级化粪池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂。</p>	是

(3) 与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕163 号）相符性分析

表 1-4 与《广东省 2023 年水污染防治工作方案》相符性分析

要求	项目情况	是否相符
深入开展工业污染防治：落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准	本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求，生活污水经三	是

入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制。加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。	级化粪池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂；清洗废水作为零散废水转移处理，符合水污染防治方案要求。	
---	--	--

(4) 与《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环函〔2023〕3 号）相符性分析

表 1-5 与《广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案》相符性分析

序号	类别	重点工作	项目情况	是否相符
1	地下水污染防治工作方案	加强地下水污染防治重点排污单位管理。各地级以上市建立并公布地下水污染防治重点排污单位名录，参照生态环境部制定的重点监管单位土壤污染隐患排查技术指南、地下水污染源防渗技术指南等，指导重点排污单位开展地下水污染渗漏排查，存在问题的单位应开展防渗改造。	本项目不属于地下水污染防治重点排污单位。	是
2	土壤污染防治工作方案	(1) 加强涉重金属行业污染防治：深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治； (2) 严格监管土壤污染重点监管单位：更新并公布土壤染污重点监管单位名录，督促重点监管单位落实法定义务，原则上新纳入的重点监管单位应在当年完成隐患排查，所有重点监管单位开展周边监测。 (3) 严格建设用地准入管理：将建设用地土壤环境管理要求纳入土地规划、储备、供应、用途变更等环节，自然资源部门在制定国土空间规划、年度土地储备计划、建设用地供应计划时要充分考虑地块环境风险。未按要求完成土壤污染状况调查、风险评估或经调查评估确定为污染地块但未明确风险管控和修复责任主体的，禁止土地出让、划拨。	本项目不产生重金属污染物，不属于土壤污染重点监管单位，用地类型为工业用地，暂不会变更用地类型。	是

(5) 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 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

表 1-6 与《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》相符性分析

序号	类别	重点工作	项目情况	是否相符
1	大气污染	推进重点工业领域深度治理：加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用	本项目使用的三防漆（根据检测报告 VOCs 含量为 286g/L<350g/L）符	是

		<p>防治方案</p> <p>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。</p>	<p>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4辐射固化涂料中的金属基材与塑胶基材--喷涂VOC含量限值要求、硅橡胶(根据检测报告VOCs含量为43g/kg&lt;100g/kg)符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)中应用领域为装配业的有机硅类本体型胶粘剂VOC含量限值的要求、钢网清洗剂(根据检测报告VOCs含量为83g/L&lt;100g/L)符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表2低VOC含量半水基清洗剂限值要求、水基清洗剂(根据检测报告VOCs含量为43g/L&lt;50g/L)符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求,因此三防漆、硅橡胶、钢网清洗剂、水基清洗剂均属于低VOCs原辅材料;工业酒精(根据检测报告VOCs含量为793g/L&lt;900g/L)符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求、助焊剂根据MSDS VOCs含量为100%,无法满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019)中低VOCs原辅料(&lt;10%)的要求,因此,不属于低VOCs原辅材料,但根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》,了解到电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等,目前在行业内均具有不可替代性。公司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。</p>	
	2	<p><b>清理整治低效治理设施:</b></p> <p>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</p>	<p>项目VOCs治理设施为二级活性炭处理,不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。</p>	是

	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 VOCs 达不到治理要求的单位，要督促其更换或升压改造。	
--	--	--

**(6) 与《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）相符性分析**

根据《生态环境部关于印发〈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），“加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。积极推动使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。”“鼓励出台相关政策，推进化工、印刷、工业涂装、制鞋等行业生产和使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料。”

本项目不属于制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业，产生的有机废气采用密闭收集和集气罩收集，经“高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭”装置处理后由 50m 高排气筒排放。同时，建设单位加强车间通风送气，项目废气排放对周围环境影响较小。

根据广东省电路板行业协会出文《关于电路板行业内层涂布、防焊、洗网、喷锡等工序使用溶剂型物料的复函》，复函指出：“1、由于线路板行业特性、产品性能指标要求、生产工艺要求等限制，现阶段溶剂型油墨和溶剂型物料在电路板行业的内层涂布、防焊、洗网和喷锡工艺广泛使用。2、根据对行业内原料供应商的调查，针对溶剂型内层涂布油墨、防焊油墨、松香助焊剂，目前市面上暂无成熟可行的低 VOCs 含量物料可替代”。据此，电路板行业使用溶剂型洗网水具有不可替代性。

本项目生产过程使用的涉 VOCs 原辅材料主要为清洗剂、三防漆等，其中三防漆（根据检测报告 VOCs 含量为 286g/L<350g/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 4 辐射固化涂料中的金属基材与塑胶基材--喷涂 VOC 含量限值要求、硅橡胶（根据检测报告 VOCs 含量为 43g/kg<100g/kg）符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中应用领域为装配业的有机硅类本体型胶粘剂 VOC 含量限量值的要求、钢网

清洗剂（根据检测报告 VOCs 含量为 83g/L<100g/L）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求、水基清洗剂（根据检测报告 VOCs 含量为 43g/L<50g/L）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求、工业酒精（根据检测报告 VOCs 含量为 793g/L<900g/L）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求，在之后的生产中，建设单位将积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。

本项目符合《生态环境部关于印发〈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）的要求。

**（7）与《江门市人民政府关于扩大江门市区高污染燃料禁燃区的通告》（江府告〔2017〕3 号）相符性分析**

方案规定：禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施。

**本项目相符性：**项目使用的电能不属于高污染燃料，符合政策要求。

**（8）与《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）相符性分析**

**表 1-7 与（粤环办〔2021〕43 号）相符性分析**

控制要求	环节	内容	实施要求	相符性分析	是否相符
电子元件制造行业 VOCs 治理指引					
源头削减	胶粘剂	本体型胶粘剂： 有机硅类 VOCs 含量≤100g/L； MS 类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他 VOCs 含量≤50g/L； 丙烯酸酯类 VOCs 含量≤200g/L； α-氰基丙烯酸类 VOCs 含量≤20g/L。	要求	项目使用的硅橡胶 VOCs 含量为 43g/kg<100g/kg	符合
	清洗剂	水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤50g/L 半水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤300g/L 有机溶剂清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤900g/L 低 VOCs 含量半水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤100g/L	要求	项目使用的钢网清洗剂的 VOCs 含量为 83g/L<100g/L、水基清洗剂的 VOCs 含量为 43g/L<50g/L、工业酒精的 VOCs 含量为 793g/L<900g/L	是

过程控制	VOCs 物料储存	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	项目三防漆、清洗剂、胶粘剂、工业酒精、助焊剂等涉 VOCs 原辅材料均存在在密闭容器中	是	
		盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，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。	要求	项目三防漆、清洗剂、胶粘剂、工业酒精、助焊剂等涉 VOCs 原辅材料在不使用的情况均密封包装，存放于车间固定区域	是	
	VOCs 物料转移和输送	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。	推荐	项目三防漆、清洗剂、胶粘剂、工业酒精、助焊剂等涉 VOCs 原辅材料均使用密闭容器进行物料转移和输送	是	
	工艺过程	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、UV 固化、烤版、洗网、晾干、调油、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的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。	推荐	项目涂覆、固化、设备维护等产生 VOCs 的工艺在密闭房间中进行；波峰焊、回流焊等产生 VOCs 的工艺通过在设备顶部设置废气收集管道直接与设备连接对废气进行收集，收集的废气通过固定管道送至高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理后达标高空排放	是	
	废气收集	通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	推荐	项目涂覆、固化、设备维护等产生 VOCs 的工艺在密闭房间中进行；波峰焊、回流焊等产生 VOCs 的工艺通过在设备顶部设置废气收集管道直接与设备连接对废气进行收集	是	
		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。	要求	项目废气收集系统的输送管道均密闭，废气收集系统应在负压下运行	是	
	喷涂工艺	电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	要求	采用智能化喷涂设备	是	
		采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂。	推荐	采用智能化喷涂设备	是	
	末端治理	排放水平	(1)2002 年 1 月 1 日前的建设项目	要求	1、有机废气排放浓度	是

理		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 $\geq 80\%$ 。 (2)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 $20\text{mg/m}^3$ 。		符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表1挥发性有机物排放限值要求；生产设施排气中NMHC初始排放速率 $< 3\text{kg/h}$ 时。 2、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 $20\text{mg/m}^3$ 。		
	治理设施设计与运行管理	吸附床(含活性炭吸附法)：a)预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b)吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c)吸附剂应及时更换或有效再生。	推荐	本项目的有机废气治理设施工艺为“高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置”，其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填，根据运行情况进行活性炭及时更换。	是	
		VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs治理设施发生故障或检修时，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。	要求	本项目生产设备和环保设施“同启同停”，当出现治理设施故障时，企业立即停止生产并待检修完毕后同步投入使用	是	
		废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。	要求		是	
	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。	要求	企业建成后，按照排污许可证的要求完善原辅材料台账、设备运行台账、废气治理设施运行台账、固废危废台账等，按照规范安排人员每天进行记录，台账保存期限不少于3年。	是
			建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。	要求		
			建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求		
			台账保存期限不少于3年。	要求		
		自行监测	电子电路制造排污单位：对于重点	要求		

		管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物、苯；对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物、苯。		许可证的要求定期进行厂区的有组织和无组织废气检测	
		对于厂界无组织排放废气，重点管理排污单位及简化管理排污单位都是至少每年监测一次挥发性有机物、苯及甲醛。	要求		是
	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	废活性炭等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。	是
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。	要求	本项目建成前向生态环境主管部门申请调剂总量。	是

**(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）》相符性分析**

**表 1-8 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）》相符性分析**

工作目标	要求	项目情况	是否相符
以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理	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。	本项目无组织排放限值符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367-2022）》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；项目废气经收集后通过“高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置”装置处理，高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置不属于低效治理装置。	是

**(10) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析**

**表 1-9 与（GB37822-2019）相符性分析**

方面	内容	相符性分析
----	----	-------

VOCs 物料 储存无组织 排放控制要 求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；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；VOCs 储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定；VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求	项目三防漆、清洗剂、工业酒精、助焊剂等涉 VOCs 原辅材料在不使用的情况均密封包装，存放于车间固定区域。
工艺过程 VOCs 无组 织排放控制 要求	液态 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭投料器密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，无法密闭投加的应采取局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采取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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统；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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统	项目涂覆、固化、设备维护等产生 VOCs 的工艺在密闭房间中进行；波峰焊、回流焊等产生 VOCs 的工艺通过在设备顶部设置废气收集管道直接与设备连接对废气进行收集，收集的废气通过固定管道送至高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理后达标高空排放。
VOCs 无组 织排放废气 收集处理系 统要求	废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 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；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 pmol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。收集废气中 NHMC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不低于 80%，NHMC 初始排放速率<2kg/h 时，要求排放浓度达标；排气筒高度不低于 15m，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系根据环境影响评价文件确定	项目外部集气罩设计要求满足距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速为 0.3 米/秒，排气筒高度不低于 15m。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。

(11) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表 1-10 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

目标	内容	相符性分析	是否相符
深化工 业源污 染治理	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。建立完善	本项目使用的三防漆（根据检测报告 VOCs 含量为 286g/L<350g/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 4 辐射固化涂料中的金属基材与塑胶基材--喷涂 VOC 含量限值要求、硅橡胶（根据检测报告 VOCs 含量为 43g/kg<100g/kg）符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中应用领域为装配业的有机硅类本体型胶粘剂 VOC 含量限	是

	<p>化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，推进重点监管企业实施VOCs深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺</p>	<p>量值的要求、钢网清洗剂(根据检测报告 VOCs 含量为 83g/L&lt;100g/L)符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求、水基清洗剂(根据检测报告 VOCs 含量为 43g/L&lt;50g/L)符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求,因此三防漆、硅橡胶、钢网清洗剂、水基清洗剂均属于低 VOCs 原辅材料;工业酒精(根据检测报告 VOCs 含量为 793g/L&lt;900g/L)符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求、助焊剂根据 MSDS VOCs 含量为 100%,无法满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019)中低 VOCs 原辅料(&lt;10%)的要求,因此,不属于低 VOCs 原辅材料,但根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》,了解到电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等,目前在行业内均具有不可替代性。</p> <p>项目三防漆、清洗剂、工业酒精、助焊剂等涉 VOCs 原辅材料在不使用的情况均密封包装,存放于车间固定区域;本项目涂覆、固化、设备维护等产生 VOCs 的工艺在密闭房间中进行;波峰焊、回流焊等产生 VOCs 的工艺通过在设备顶部设置废气收集管道直接与设备连接对废气进行收集,收集的废气通过固定管道送至高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理后达标高空排放,其中活性炭吸附不属于低效治理技术;</p> <p>分类建立原辅材料出入库、污染治理设施运行、固体废物出入库台账。</p>
--	--	--

(12) 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

表 1-11 与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

目标	内容	相符性分析	是否相符
深化工源污染治理	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	本项目使用的三防漆(根据检测报告 VOCs 含量为 286g/L<350g/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 4 辐射固化涂料中的金属基材与塑胶基材--喷涂 VOC 含量限值要求、硅橡胶(根据检测报告 VOCs 含量为 43g/kg<100g/kg)符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)中应用领	是

	<p>VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推进重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评价，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</p>	<p>域为装配业的有机硅类本体型胶粘剂 VOC 含量限量值的要求、钢网清洗剂（根据检测报告 VOCs 含量为 83g/L&lt;100g/L）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求、水基清洗剂（根据检测报告 VOCs 含量为 43g/L&lt;50g/L）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求，因此三防漆、硅橡胶、钢网清洗剂、水基清洗剂均属于低 VOCs 原辅材料；工业酒精（根据检测报告 VOCs 含量为 793g/L&lt;900g/L）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求、助焊剂根据 MSDS VOCs 含量为 100%，无法满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中低 VOCs 原辅料（&lt;10%）的要求，因此，不属于低 VOCs 原辅材料，但根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》，了解到电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性。</p> <p>项目三防漆、清洗剂、工业酒精、助焊剂等涉 VOCs 原辅材料在不使用的情况均密封包装，存放于车间固定区域；本项目涂覆、固化、设备维护等产生 VOCs 的工艺在密闭房间中进行；波峰焊、回流焊等产生 VOCs 的工艺通过在设备顶部设置废气收集管道直接与设备连接对废气进行收集，收集的废气通过固定管道送至高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理后达标高空排放，其中活性炭吸附不属于低效治理技术；</p> <p>分类建立原辅材料出入库、污染治理设施运行、固体废物出入库台账。</p>
--	---	---

**（13）与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）相符性分析**

**表 1-12 与（DB 44/2367-2022）相符性分析**

方面	内容	相符性分析
VOCs 物料转移和输送无组	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。	根据现场勘查情况，常温下涉 VOCs 物料在不使用的情况密封包装，存放于

组织排放控制要求		车间固定区域。
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	<p>液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 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。</p> <p>VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目涂覆、固化、设备维护等产生 VOCs 的工艺在密闭房间中进行；波峰焊、回流焊等产生 VOCs 的工艺通过在设备顶部设置废气收集管道直接与设备连接对废气进行收集，收集的废气通过固定管道送至高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理后达标高空排放。</p>
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	<p>企业应当建立台账，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。</p> <p>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。</p> <p>工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 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。</p>	<p>企业建成后，完善危废台账，按照规范安排人员每天进行记录进出库，交由危废资质单位处理；</p> <p>本项目生产设备和环保设施“同启同停”，当出现治理设施故障时，企业立即停止生产并待检修完毕后同步投入使用。</p>
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	<p>废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 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，泄漏检测值不应当超过 500<math>\mu</math>mol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。</p>	<p>项目外部集气罩设计要求满足距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速为 0.3 米/秒，排气筒高度不低于 15m。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。</p>
<p><b>4、与“三线一单”对照分析：</b></p>		
<p>(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</p>		
<p><b>表 1-13 项目与文件（粤府〔2020〕71号）相符性分析</b></p>		
类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
生态保护红线	项目位于广东省江门市江海區龙溪路 319 号 6 栋 6-8 楼，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》，项目所在地不属于生态红	符合

	线区域。	
环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响，项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	项目不属于限制类、淘汰类或禁止准入类，不属于江门市负面清单，属于允许类，其选用的设备不属于淘汰落后设备，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。	符合

(2) 与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府规〔2024〕15号）和《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）动态更新成果的通知》（江环〔2024〕116号）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（修订）的通知》（江府规〔2024〕15号）和《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）动态更新成果的通知》（江环〔2024〕116号），项目位于广东省江门市江海区龙溪路319号6栋6-8楼，根据“三线一单”数据管理平台截图，本项目选址属于江海区重点管控单元（ZH44070420002）、广东省江门市江海区水环境一般管控区46（YS4407043210046）、广东省江门市江海区高污染燃料禁燃区（YS4407042540001），故其对应的准入清单内容进行相符性分析。

表 1-14 项目与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

管控维度	规定	企业实际情况	相符性
<b>总体管控要求</b>			
区域布局管控要求	生态保护红线内，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。 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，一般生态空间内的人工商品林，允许依法	1、经对照江门市总体规划图及生态红线文件可知，本项目所在区域不属于生态保护红线范围和一般生态空间范围内。 2、根据《江门市环境保护规划（2016-2030）》，项目不在划分的大气环境功能一类区范围。 3、根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）、《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中	相符

	<p>进行抚育采伐择伐和树种更新等经营活动。</p> <p>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>饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，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、扩建排放污染物的项目。</p>	<p>式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172号），本项目占地范围内不涉及饮用水水源保护区。</p>	
	<p>禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。</p>	<p>根据企业的规划方案，本项目厂区内不设置锅炉等统一供热设施，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等高能耗项目。</p>	相符
	<p>重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p>	<p>本项目不属于重点行业，经现场调查可知，项目用地范围内无居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等敏感点。</p>	相符
能源资源利用要求	<p>新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。</p>	<p>生产期间会消耗一定量的电能和水资源等资源，经过核算可知，全厂营运期预计的用水量为2510吨/年，用电量为50万kW·h/年，厂区消耗量相对区域资源利用总量较少。项目不属于“两高”项目。</p>	相符
污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。</p> <p>在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs 两倍削减量替代。</p> <p>以臭氧生成潜势较高的行业为重点，推进VOCs 源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。</p>	<p>本项目在落地规划前已向生态环境主管部门申请大气污染物总量控制指标的调配，当地生态环境部门已按照相关规定给予本项目指示，待环境影响评价报告表审批完成即可进行江海区内的总量控制指标调配，项目的总量控制指标不会突破园区规划的总量管控要求。</p>	相符
	<p>重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。</p>	<p>本项目不属于化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等行业。</p>	相符

		涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目的有机废气治理设施采用“二级活性炭吸附装置”工艺，不使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。	相符
		加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。	要求本项目建成后，按照以排污许可制为核心的固定污染源监管制度合法营运。	相符
环境 风险 防控 要求		加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市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、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。	本项目建成后应针对厂区的风险防范措施、应急措施进行完善，按照要求配备足够的风险防控措施和应急措施等，有效防范污染事故发生和减少事故发生时对周围环境的影响。	相符
<b>重点管控单元（江海区重点管控单元）管控要求</b>				
区域 布局 管控		<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势特色产业。打造江海区都市农业生态公园。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（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。</p> <p>1-3. 【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>1-4. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-5. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-6. 【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】项目主要生产 PCBA 板，属于要求中的特色产业。</p> <p>1-2. 【产业/禁止类】本项目主要生产 PCBA。不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录》、《市场准入负面清单（2022 年版）》等文件中所列的限制类和淘汰类项目。</p> <p>1-3. 【生态/禁止类】本项目厂区不涉及生产保护红线。</p> <p>1-4. 【大气/限制类】本项目不在大气环境受体敏感重点管控区内。本项目不属于产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目，本项目使用的三防漆（根据检测报告 VOCs 含量为 286g/L&lt;350g/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 4 辐射固化涂料中的金属基材与塑胶基材--喷涂 VOC 含量限值要求、硅橡胶（根据检测报告 VOCs 含量为 43g/kg&lt;100g/kg）符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中应用领域为装配业的有机硅类本体型胶粘剂 VOC 含量限值的要求、钢网清洗剂（根据检测报告 VOCs 含量为 83g/L&lt;100g/L）</p>	相符

			<p>符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求、水基清洗剂（根据检测报告 VOCs 含量为 43g/L &lt; 50g/L）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求，因此三防漆、硅橡胶、钢网清洗剂、水基清洗剂均属于低 VOCs 原辅材料；工业酒精（根据检测报告 VOCs 含量为 793g/L &lt; 900g/L）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求、助焊剂根据 MSDS VOCs 含量为 100%，无法满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019）中低 VOCs 原辅料（&lt;10%）的要求，因此，不属于低 VOCs 原辅材料，但根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》，了解到电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM 油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性。VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）。</p> <p>1-5.【水/禁止类】本项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>1-6.【岸线/禁止类】本项目建设不占用河道滩地、河道岸线。</p>	
2		<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油</p>	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】生产期间会消耗一定量的电源、水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，属于行业内的先进水平。</p> <p>2-2.【能源/鼓励引导类】本项目不涉及锅炉。</p> <p>2-3.【能源/禁止类】本项目不使用石化燃料，供热均依靠电能。</p> <p>2-4.【水资源/综合】本项目的建</p>	相符

	<p>气、电等清洁能源。</p> <p>2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>	<p>设贯彻落实“节水优先”方针。</p> <p>2-5.【土地资源/综合类】本项目的投资建设符合区域的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。</p>	
3	<p>3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-3.【大气/限制类】化工行业加强 VOCs 收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。</p> <p>3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。</p> <p>3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。</p> <p>3-6.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。</p> <p>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。</p>	<p>3-1.【大气/限制类】本项目利用已建厂房进行设备安装，在施工过程中合理安排作业时间，洒水减少扬尘。</p> <p>3-2.【大气/限制类】本项目不属于纺织印染行业。</p> <p>3-3.【大气/限制类】本项目不属于化工行业和玻璃企业。</p> <p>3-4.【大气/限制类】本项目不属于制漆、皮革、纺织企业。</p> <p>3-5.【水/鼓励引导类】本项目的生活污水经预处理后排入市政管网，末端进入江门高新区综合污水处理厂，污水处理厂的出水满足规范要求。</p> <p>3-6.【水/限制类】本项目不属于纺织印染、电镀等高耗水行业。</p> <p>3-7.【土壤/禁止类】本项目生产不涉及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>	相符
4	<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、</p>	<p>4-1.【风险/综合类】本项目建成后应针对厂区的风险防范措施、应急措施进行完善，按照要求配备足够的风险防控措施和应急措施等，有效防范污染事故发生和减少事故发生时对周围环境的影响。</p> <p>4-2.【土壤/限制类】根据土地证</p>	相符

	<p>公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>和《江门市城市总体规划图（2011-2020）》可知，项目选址属于工业用地；不涉及土地用途变更。</p> <p>4-3.【土壤/综合类】本项目不属于土壤重点监管企业。</p>	
--	---	--	--

根据上表分析内容，项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府规〔2024〕15号）和《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）动态更新成果的通知》（江环〔2024〕116号）的管理要求是相符的。

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

表 1-15 与（江环〔2026〕21号）相符性分析

项目	具体内容	相符性分析
（一）产业结构优化调整行动	<p>1.严格新建项目准入。蓬江区高沙工业园区、西区工业区，新会区三联工业区等站点周边城乡结合部的老旧工业集聚区，原则上不再审批新增大气污染物排放的项目。新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术。</p>	<p>本项目使用的三防漆（根据检测报告 VOCs 含量为 286g/L&lt;350g/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 4 辐射固化涂料中的金属基材与塑胶基材--喷涂 VOC 含量限值要求、硅橡胶（根据检测报告 VOCs 含量为 43g/kg&lt;100g/kg）符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中应用领域为装配业的有机硅类本体型胶粘剂 VOC 含量限值的要求、钢网清洗剂（根据检测报告 VOCs 含量为 83g/L&lt;100g/L）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求、水基清洗剂（根据检测报告 VOCs 含量为 43g/L&lt;50g/L）符</p>

			<p>合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求，因此三防漆、硅橡胶、钢网清洗剂、水基清洗剂均属于低VOCs原辅材料；工业酒精（根据检测报告VOCs含量为793g/L&lt;900g/L）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求、助焊剂根据MSDS VOCs含量为100%，无法满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019）中低VOCs原辅料（&lt;10%）的要求，因此，不属于低VOCs原辅材料，但根据中国电子电路行业协会出具的《关于电路板生产过程中使用油墨、清洗剂等不可替代说明》，了解到电路板生产过程中需要专用的溶剂型油墨、PM油墨稀释剂、溶剂型底片环保清洁剂、防白水、工业酒精、无水乙醇、助焊剂等，目前在行业内均具有不可替代性。不属于新改扩建的涉VOCs排放重点行业项目。本项目采用高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理有机废气，属于高效的治理技术。</p>
		<p>2.严格项目环评审批。聚焦涉VOCs排放重点行业整治，严格VOCs总量指标精细化管理，遵循“以减量定增量、实施倍量替代”，原则上VOCs减排储备量不足的县（市、区）将暂停涉VOCs排放重点行业项目审批。新改扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求，根据设计处理风量、对应工序的VOCs产生量等数据明确活性炭箱</p>	<p>项目涉及挥发性有机物的排放，挥发性有机物的排放总量执行“采用两倍削减量替代”要求。本项目的活性炭吸附装置严格按照规范要求设计，并明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质</p>

	<p>体体积、活性炭类别、质量（如碘值）、填装量、更换周期等关键内容。</p> <p>3.加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求，分行业清理淘汰类落后生产工艺技术、装备和产品。对热效率低下，敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施及治理设施工艺落后、不能确保稳定达标的，从严监管执法，依法严肃处理。</p>	<p>量（如碘值）更换周期等关键内容。</p> <p>本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类、淘汰类项目。</p>
	<p>1.淘汰低效失效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2025年）》要求，严格限制新改扩建项目使用VOCs洗涤吸收（处理水溶性废气及作为预处理措施的除外）、光催化、光氧化、低温等离子等净化技术，以及无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制并记录的燃烧、冷凝、吸附脱附、吸收类VOCs治理技术。在2025年整治工作开展的基础上，深入推进低效失效大气污染治理设施排查整治工作，按照“更新一批、整治一批、提升一批”的要求，持续淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，推进企业合理选择治理工艺，全面提高企业污染治理水平。</p>	<p>本项目的有机废气治理设施工艺为高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置，其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填，根据运行情况进行活性炭及时更换，属于高效的治污设施。</p>
<p>（二） VOCs 废气 治理 提升 行动</p>	<p>2.提升VOCs废气收集效率。全面排查含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。鼓励实施低VOCs含量原辅材料替代，减少VOCs产生，对无法实现低VOCs含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点≥2000个，以及合成树脂工业企业，应按照《合成树脂工业污染物排放标准》《挥发性有机物无组织排放控制标准》等要求定期开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。线路板行业还应强化甲醛废气的收集处理。</p>	<p>建设单位拟采用集气罩收集点胶、清洗、SMTQC工序产生的有机废气，采用密闭车间收集涂覆、固化、设备维护工序产生的有机废气，采用密闭管道收集回流焊、波峰焊工序产生的有机废气，废气处理后，最后由50m高排气筒排放。采用集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。无组织排放严格落实广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）等标准要求</p>
	<p>3.强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，应根据废气成份、温湿度等排放特点，配备过滤、喷淋、干燥等除漆雾、降温、除湿、除尘等废气预处理设施，涉喷粉工艺的表面涂装行业企业还应配备静电除油设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于1mg/m<sup>3</sup>，温度低于40℃，相对湿度宜低于70%。大力推动淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处</p>	<p>本项目有机废气末端治理设施“活性炭吸附装置”前设“高效气旋水喷淋+干式过滤箱”作为除漆雾的前处理设施，在进入活性炭装置前确保废气中颗粒物含量低于1mg/m<sup>3</sup>。符合规范要求。</p>

	<p>理设施。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于2次/天，每个喷漆房（按2支喷枪计）喷淋水换水量不少于8吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。</p>	
<p>4.规范建设 VOCs 治理设施。根据废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于30000m<sup>3</sup>/h以下）、VOCs 进口浓度不高（300mg/m<sup>3</sup>左右，不超过600mg/m<sup>3</sup>）且不含有低沸点、易溶于水等有机组分的废气处理；对于采用活性炭吸附工艺的，应规范活性炭箱设计，确保炭箱气体流速符合相关技术规范要求（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于1.2m/s，装填厚度不宜低于600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于0.6m/s，装填厚度不宜低于300mm）。采用燃烧工艺的，有机废气在燃烧装置的停留时间不少于0.75秒。采用催化燃烧的应使用合格的催化剂并足量添加，催化剂床层设计空速宜低于40000h<sup>-1</sup>。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业宜优先选用高温焚烧等高效治理技术。</p>	<p>本项目的有机废气治理设施工艺为高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置，其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填，根据运行情况进行活性炭及时更换，属于高效的治污设施。</p>	
<p>5.加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO 燃烧温度不低于760℃，催化燃烧装置燃烧温度不低于300℃；对于将有机废气引入高温炉（窑）进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度。对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置，储存库应设置 VOCs 废气收集和治理设施。</p>	<p>本项目的有机废气治理设施工艺为高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置，其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填，根据运行情况进行活性炭及时更换，属于高效的治污设施。</p>	
<p>6.规范活性炭吸附设施运维。对于采用一次性活性炭吸附工艺的，应结合设计处理风量、对应工序的 VOCs 产生量等关键参数，综合确定活性炭装填量、更换频次，并及时在省固定污染源系统填报活性炭更换信息，督促企业按时足量更换活性炭，选用的活性炭应达到规定碘值要求（颗粒状活性炭不低于800碘值，蜂窝状活性炭不低于650碘值）。采用活性炭吸附+脱附技术的原则上应使用颗粒状活性炭，并根据废气成分、浓度、风量等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的有机废气，不宜采用活性炭吸附+脱附再生处理工艺。</p>	<p>本项目的有机废气治理设施工艺为高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置，其中活性炭吸附床按照规范要求设计和装填，根据运行情况进行活性炭及时更换，属于高效的治污设施。</p>	

	<p>7.规范敞开液面废气治理。涉 VOCs 废水应密闭输送、存储、处理；家具制造、金属表面喷涂行业喷淋塔水池体积应不低于 2 立方米；委外处理喷淋水的企业，喷淋废水中转池（罐）应建在地面运输车辆能到达处；需更换的喷淋废水应不超过 48 小时进行转运；喷淋塔集水池池底淤泥干化采用自然晾干法的企业，淤泥干化池应该加盖持续收集有机废气。</p>	<p>本项目气旋喷淋塔严格按照规范进行设计，并保证喷淋循环废水如期进行更换。</p>
<p>9.强化排污许可管理。企业应在完成治理设施整治提升后及时变更排污许可证或排污登记。采用活性炭吸附工艺的企业，应详细填报污染防治设施情况，载明活性炭品质要求，明确活性炭吸附装置设计风量、活性炭类型、活性炭填装量、更换周期、活性炭碘值等内容。采用水帘机、喷淋塔等预处理工序进行除渣、除雾的，还应明确喷淋水量、更换周期和单次更换水量等内容。企业变更排污许可证时未按要求填报的，许可证核发部门应当要求申请单位补正。</p>	<p>企业建成后，按照排污许可证的要求完善原辅材料台账、设备运行台账、废气治理设施运行台账、固废危废台账等，按照规范安排人员每天进行记录。</p>	
<p>（三） NOx、 烟尘 污染 治理 提升 行动</p> <p>3、规范除尘设施整治。依法依规淘汰不达标设备，推动将水膜（浴）除尘、湿法脱硫除尘一体化、旋风除尘、多管除尘、重力沉降等低效除尘技术及其组合作为唯一或主要除尘方式的加快淘汰更新。规范安装除尘设施，除尘设施应覆盖所有颗粒物无组织排放点位，做到无可见烟粉尘外逸；风机风压、风量应符合企业烟气特征，并与治理系统要求相匹配；对于入口颗粒物浓度超过 100mg/m<sup>3</sup> 的，湿式电除尘不应作为唯一或主要除尘设施；静电除尘电场数量、振打频率、静电发生器功率等，以及袋式除尘器滤袋数量、滤料、清灰方式和频率等，应与烟气特征、排放限值相匹配。加强除尘设施运行维护，企业应定期维护，按时更换除尘设施及其耗材；使用袋式除尘工艺的，应自动、定期进行清灰等操作，并依据设计寿命、压差变化、破损情况等及时更换滤料；使用静电除尘工艺的，应避免极板等严重积灰，及时更换损坏的电极；使用湿式电除尘工艺的，应及时补充新鲜水、处置和清理沉淀物。</p>	<p>本项目有机废气末端治理设施“活性炭吸附装置”前设“高效气旋水喷淋+干式过滤箱”作为除漆雾的前处理设施，符合规范要求。</p>	
<p><b>6、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相符性分析</b></p> <p>项目使用硅橡胶，根据建设单位提供的 VOCs 检测报告可知，硅橡胶 VOCs 含量为 43g/kg &lt; 100g/kg，可满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOCs 含量限值。</p> <p>因此，项目所用胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求。</p> <p><b>7、与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相符性分析</b></p>		

本项目网板清洗剂 VOCs 含量为 83g/L<100g/L，符合中表 2 低 VOC 含量半水基清洗剂限值要求；水基清洗剂 VOCs 含量为 43g/L<50g/L、工业酒精 VOCs 含量为 793g/L<900g/L，均可满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求。

根据网板清洗剂、水基清洗剂和工业酒精的 MSDS，网板清洗剂、水基清洗剂和工业酒精中均不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、苯、甲苯、乙苯和二甲苯。

因此，项目所用清洗剂均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相关要求。

#### **8、与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相符性分析**

本项目需使用三防漆后对产品进行三防喷涂（防潮、防霉、防盐雾）。

根据三防漆 VOCs 含量检测报告三防漆 VOCs 含量为 286g/L<350g/L，可满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 4 辐射固化涂料中的金属基材与塑胶基材--喷涂 VOC 含量限值。

因此，项目所用三防漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相关要求。

## 二、建设项目工程分析

### 1、工程规模

项目占地面积 3005.79m<sup>2</sup>，总建筑面积 9017.37m<sup>2</sup>。项目工程组成见表 2-1。项目建成后，主要从事 PCBA 板的生产，年产 PCBA 板 600 万 PCS。项目组成及规模详见下表。

**表 2-1 项目建设内容**

序号	类别	工程名称	占地面积 m <sup>2</sup>	建筑面积 m <sup>2</sup>	建设情况
1	主体工程	生产车间	3005.79	3005.79	设包材仓、成品仓、组装车间、包装区、结构件仓、暂存区、中转区等
				3005.79	设 SMT/DIP 车间、涂覆车间、车间治具区、维修调试区、钢网房、钢网清洗房、工具房、清洗房、QA 检测区、SMT 物料仓、DIP 电子物料仓、办公区等
				3005.79	设电子暂收区、电子仓、实验室、样品车间、成品仓、治具加工车间、中转区、培训室、展厅、办公会议室等
2	环保工程	废气		涂覆、固化、设备维护、回流焊、波峰焊、补锡、清洗、SMTQC 工序废气经“高效高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置”处理后通过排气筒引至 50m 高空排放，排气筒编号为 DA001。	
3		废水		生活污水经三级化粪池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂。清洗废水、喷淋废水、纯水制备过程产生的浓水作为零散废水交有零散废水处置单位转移处理。	
4		噪声		合理布置厂房，隔声、减振等措施	
5		固废		生活垃圾交给环卫部门处理；生产过程中产生的废包装材料收集后由一般固废处理单位处理，不合格产品经维修处理后回用于生产中，废钢网交供应商回收处理；危险废物交由有资质单位处理处置。	
6		公用工程	供电系统		由市政供电系统供给
	给水系统			由市政自来水管供给	
	排水工程			雨污分流	

### 2、主要产品及产量

主要产品名称及产量见下表。

**表 2-2 主要产品产量一览表**

序号	产品名称	年产量
1	PCBA 板	600 万 PCS

### 3、主要原材料

#### (1) 原辅材料用量

项目生产过程中使用的主要原材料情况见下表。

建设内容

表 2-3 项目原辅材料用量一览表

序号	原料	年用量	最大储存量	包装规格	性状	用途
1	无铅锡膏	5 吨	0.5 吨	/	半固态	刷锡膏
2	无铅锡条	15 吨	1.5 吨	/	固态	波峰焊
3	无铅锡丝	5 吨	0.2 吨	/	固态	补锡
4	三防漆	1.1 吨	0.1 吨	10kg/桶	液态	涂覆
5	钢网清洗剂	1200L	100L	20L/桶	液态	网板清洗
6	水基清洗剂	400L	60L	20L/桶	液态	清洗
7	PCB 板	600 万片	50 万片	/	固态	打标
8	电子元件	600 万套	50 万套	/	固态	贴片、插件
9	干冰	30 吨	2 吨	/	固态	干冰清洗
10	工业酒精	100kg	15.6kg	20L (15.6kg) /桶	液态	设备维护
11	助焊剂	600L	200L	20L/桶	液态	波峰焊
12	硅橡胶	100kg	10kg	/	固态	点胶
13	钢网	2400 张	1000 张	/	固态	刷锡膏

(2) 原辅材料理化性质

项目原辅材料理化性质见下表。

表 2-4 主要原辅材料理化性质表

名称	理化性质
无铅锡膏	性状：膏状；颜色：灰色；气味：特殊气味；熔点（范围）：183（℃）；密度（水=1）：3.4~4.2；与水混合时的溶解性：不溶。主要成分：锡 80-90%、银<4%、铜<1%、乙二醇单乙醚 3-5%、改性松香 3-5%。
无铅锡条	成分：银 0.3±0.1%、铜 0.7±0.2%、锡余量；在 20℃的物理状态：固态；比重（水在 25℃时=1）：7.4±0.2；熔点：217~226℃；表面和气味：无味的银白色金属。
无铅锡丝	成分：锡 99.3%、铜 0.7%；外观与性状：银色金属；沸点：245℃。
钢网清洗剂	清澈或乳白色液体，气味温和，燃点<-2℃，沸点 98~213℃，不自燃，非爆炸物品，相对密度 1.0±0.02g/cm <sup>3</sup> ，可溶于水，其主要成份为 1-（1-甲基-2-丙氧基乙氧基）-2-丙醇 32~48%，1-（2-丁氧基-1-甲基乙氧基）-2-丙醇 24~40%。
水基清洗剂	成分：乙二醇丁醚 25-35%、聚亚烷基二醇 1-5%、水 60-74%；外观与性状：淡白色液体；比重（水=1），g/mL：0.9-1.1；沸点：98-102℃，水中溶解性，100%。
工业酒精	主要成分为酒精，含量 99.5%，无色透明液体，能溶于水、乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。沸点 78.3℃，熔点-88.5℃。稳定，遇热、明火、氧化剂易燃烧包装。避免接触明火、高热。相对密度（水=1）：0.79±0.01g/cm <sup>3</sup> 。
助焊剂	助焊剂是保证焊接过程顺利进行的辅助材料。焊接是电子装配中的主要工艺过程，助焊剂是焊接时使用的辅料，助焊剂的主要作用是清除焊料和被焊母材表面的氧化物，使金属表面达到必要的清洁度，它防止焊接时表面的再次氧化，降低焊料表面张力，提高焊接性能。助焊剂性能的优劣，直接影响到电子产品的质量。本项目所使用的助焊剂为无铅助焊剂，琥珀色液体，有酒精气味，熔点≤-89.5℃，沸点 82.4℃，闪点 11.7℃，高度易燃，点燃温度 460℃，相对水密度 0.822g/cm <sup>3</sup> ，部分溶于水。项目所使用的助焊剂主要成份为异丙醇 85~90%，氢化松香 8~10%，变形酸氢化松香 1~3%，按最不利考虑，挥发系数取 100%。
硅橡胶	主要成分为羟端基聚二甲基硅氧烷 30%、有机聚硅氧烷 10%、交联剂 5%、阻燃填料 30%、补强填料 20%、二氧化钛 2%、粘接力促进剂 2%、催化剂 1%。外观

	与性状：白色膏状物，闪点：>100℃（闭杯），溶解性：不溶于水。
三防漆	主要成分为丙烯酸四氢糠酯 30-60%、1, 7, 7-三甲基双环[2.2.1]庚-2-基丙烯酸酯 5-10%、3, 3, 5-三甲基环己基丙烯酸酯 5-10%、1, 2-乙烷二基双丙烯酸酯 1-5%、苯甲酰甲酸甲酯 1-5%、4-异氰酸根磺酰基甲苯 1-5%、2-羟基-2-甲基苯丙酮 1-5%、苯基双（2, 4, 6-三甲基苯甲酰基）-氧化膦<1%、丙烯酸<1%、六亚甲基二异氰酸酯<1%。外观为淡黄色或浅黄色液体，密度为 1.05kg/L，不溶于水。

### 三防漆用量相符性分析：

根据《涂装技术实用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社），项目三防漆用量计算公式为：

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$$

式中：m——某种涂料用量（t/a）；

$\rho$ ——该涂料密度，单位：g/cm<sup>3</sup>；

$\delta$ ——涂层厚度（ $\mu\text{m}$ ）；

s——涂装面积（m<sup>2</sup>）；

NV——该涂料中的固体份；

$\epsilon$ ——上涂料率。

根据三防漆的 MSDS 可知，三防漆的密度为 1.05g/cm<sup>3</sup>，根据三防漆的 VOC 检测报告，本项目使用的三防漆的 VOC 含量为 286g/L，则三防漆 VOCs 含量为 30% 则本项目使用的三防漆固体份为 1-30%=70%。

本项目三防漆突发各项参数见下表。

表 2-6 三防漆涂覆用量相符性分析表

涂层	单位产品涂覆面积 (m <sup>2</sup> )	涂覆产品数量(件)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	涂层厚度 ( $\mu\text{m}$ )	上漆率 (%)	固体份 (%)	年用量 (t/a)	环评申报量 (t/a)
三防漆	0.003	3000000	1.05	60	80	70	1.013	1.1

注：1、项目使用自动三防涂覆机在指定区域进行喷涂，作业效率高，涂面均匀，涂料损耗量相对较少，根据《环境影响评价中喷涂工序主要大气污染物排放量的确定》（马君贤）中同类型喷涂方法的喷涂效率，确定本项目上漆率按 80%计。

### 4、主要设备清单

项目生产过程中使用的主要设备情况见下表。

表 2-7 本项目主要设备一览表

设备名称		型号/参数	数量	所在生产工序	耗能
生产车间	叠板上板一体机	ZSW	6 台	上板	电能
	全自动锡膏印刷机	GKG	6 台	锡膏印刷	电能
	3D SPI 锡膏检测机	斯泰克	6 台	SPI	电能
	贴片机	雅马哈	14 台	贴片	电能

	点胶机	安达	1 台	点胶	电能
	回流炉	劲拓	3 台	回流焊	电能
	自动收板机	ZSW	3 台	回流焊后收板	电能
	2D AOI 自动光学检测机	神州	8 台	SMTQC	电能
	自动炉温测量仪	LC24-7	3 台	回流焊	电能
	炉温测量仪	TTS-A6	1 台	回流焊	电能
	PCB 烤箱	KH-100A	1 台	SMTQC	电能
	X-RAY 光学检测机	卓茂	1 台	SMTQC	电能
	制氮机	YQG-40N	1 台	辅助（用于为选择焊、波峰焊、回流焊供氮气）	电能
	空压机	捷豹	1 台	辅助	电能
	多乐信加湿机	CH-20T	2 台	辅助	电能
	钢网清洗机（带风干功能）	SME-740	1 台	辅助（网板清洗）	电能
		配 1 个 20L 的清洗池			电能
	清洗机-CH240595（带风干功能、废水过滤系统）	VM-00005681X	1 台	清洗	电能
		配 1 个 10L 的清洗池；1 个 10L 的纯水池 1、1 个 20L 的纯水池 2			电能
	智能锡膏储存柜	SM-SP300P	1 台	辅助	电能
	首件检测仪	6230H	1 台	SMTQA	电能
	镭雕机	RIGHT	1 台	打标	电能
	波峰焊	日东	2 台	波峰焊	电能
	选择焊	AST	1 台	波峰焊	电能
	选择性涂覆线（带 UV 固化设施）	安达	1 条	涂覆、固化	电能
	插件 AOI	镭晨/明锐/爱为视	3 台	插件	电能
	电烙铁	/	20 台	补锡、实验	电能
	锡炉	/	1 台	维修	电能
	干冰清洗机	/	2 台	干冰清洗	电能
实验室	模拟运输震动台	HD-A521	1 台	实验	电能
	单翼跌落试验机	HD-A520	1 台	实验	电能
	可程式恒温恒湿试验箱	HD-E702-1000	1 台	实验	电能
纯水制备	纯水机	-	1 台	辅助	电能
<b>5、公用工程</b>					

## (1) 电力

项目用电由市政电网供给，预计年用电量约 50 万 kW·h/年，不设置备用发电机。

## (2) 给排水系统

### 1) 生活给排水

项目用水由市政自来水管网供水，根据《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，不食宿员工参考国家行政机构办公楼无食堂和浴室取 10m<sup>3</sup>/人·a，项目员工为 250 人，用水量为 2500m<sup>3</sup>/a，生活污水排污系数按 90%计，则项目生活污水产生量为 2250m<sup>3</sup>/a。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂设计进水水质中较严者后，进入江门高新区综合污水处理厂，经江门高新区综合污水处理厂集中处理达标后，尾水排入礼乐河。

### 2) 生产给排水

#### ①清洗机给排水

清洗机-CH240595 内设有 1 清洗池、2 个纯水池，其中清洗池、纯水池 1 体容积为 10L，纯水池 2 体积为 20L。清洗池中的清洗剂不需进行勾兑，直接对半成品冲洗。

根据道尔顿定理导出的经验公式计算各槽的蒸发量，具体如下。

$$W=0.22 \times (E - e_{150}) \times \sqrt{1 + 0.32u_{150}^2}$$

W——水面蒸发量，单位 mm/d

E——水面温度下的饱和水汽压，单位 hpa，项目水池表面温度为 25°C，查 E=31.7hpa

e<sub>150</sub>——为水面 150cm 高处的实际水汽压（约等于 E×相对湿度），单位 hpa，江门平均相对湿度为 80%，则 e<sub>150</sub> 约为 31.7×80%=25.36hpa

u<sub>150</sub>——为水面以上 150cm 处的风速，单位 m/s，项目位于室内，则 u<sub>150</sub> 取 0m/s  
根据上述公式计算得知，W=1.395mm/d。

在半成品通过含有清洗剂冲洗后，需经过纯水进行冲洗，纯水池内的废水每次冲洗后均需进行更换，根据企业生产经验，一年约清洗 200 次，则纯水年用量为 (0.01+0.02)×200=6m<sup>3</sup>/a，项目清洗机纯水池均为 0.25m×0.4m=0.1m<sup>2</sup>，则纯水池年蒸发损失量为 1.395×300×0.1÷1000=0.042m<sup>3</sup>/a，则清洗废水的量为

$6-0.042 \times 2 = 5.916 \text{m}^3/\text{a}$ ，收集后，交零散废水处理单位进行处理。

### ②纯水制备

项目清洗机-CH240595 内纯水槽每年需要纯水量为  $6 \text{m}^3/\text{a}$ ，项目配置的纯水设施纯水制备率为 60%，故纯水机需要新鲜用水量为  $10 \text{m}^3/\text{a}$ ，产生的浓水量为  $4 \text{m}^3/\text{a}$ ，收集后交零散废水处理单位进行处理。

### ③喷淋塔用水

项目共有 1 座高效气旋水喷淋塔，喷淋塔喷淋用水循环使用，喷淋塔配备一个循环水槽，储水量为  $2.0 \text{m}^3$  左右，配  $20 \text{m}^3/\text{h}$  的循环泵。喷淋塔喷淋水主要作用为拦截处理涂覆过程中产生的漆雾，漆雾主要为颗粒物，拦截处理的漆雾与喷淋水一起进入喷淋塔配备的循环水槽。当喷漆柜暂停运行时，即可将喷淋水拦截处理漆雾所形成的漆渣从循环水槽中过滤打捞出来并委托有资质单位处理，水槽中的喷淋水因漆渣已被打捞干净，可循环回用于喷淋塔作为喷淋用水。考虑到水槽中的漆渣无法过滤打捞完全及有机物的不断积累，建设单位计划将水槽中的循环回用喷淋水每个更换一次，则年更换废水量为  $2 \times 12 = 24 \text{m}^3/\text{a}$ ，更换的废水定期作为零散废水外运。

喷淋塔运行过程中存在水量损失，需定期补充，参照《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017)可知，喷淋塔运行过程中补充水量约占循环水量的 1%，循环水泵流量为  $20 \text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间为 4000h，则项目水帘柜用水补充水量为  $20 \times 4000 \times 1\% = 800 \text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，项目喷淋塔总用水量为  $24 + 800 = 824 \text{m}^3/\text{a}$ 。

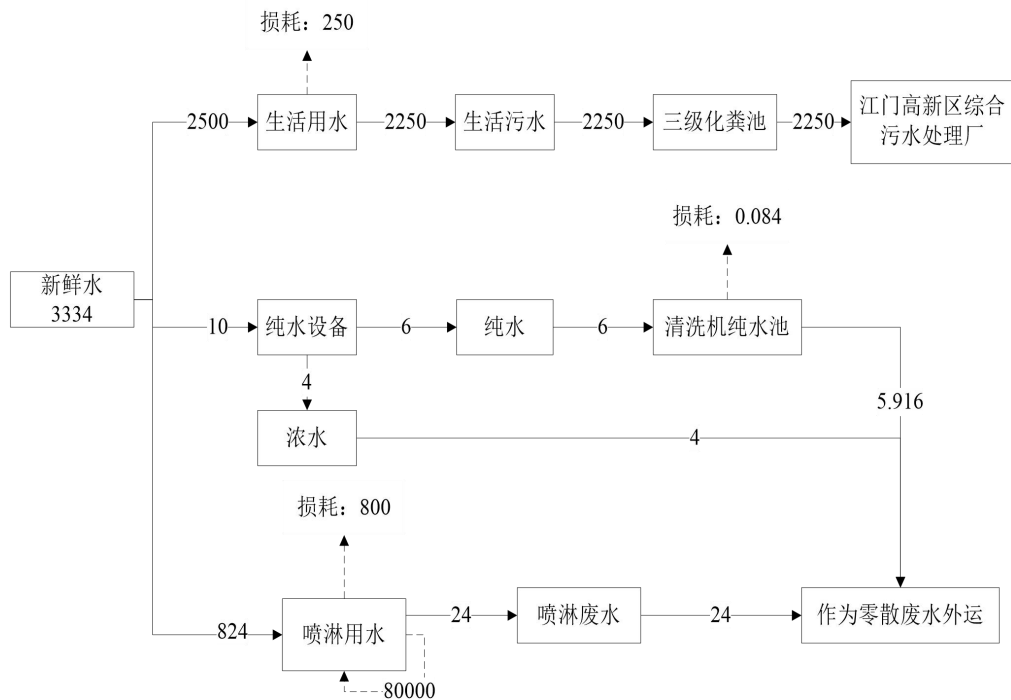


图 2-1 项目水平衡图 (m³/a)

#### (4) 劳动定员及生产制度

项目劳动定员为 250 人，均不在厂内住宿，购买已烹饪好的食物给员工就餐，不在厂内设置饭堂，年工作 250 天，每天工作 16 小时（两班制，每班 8 小时）。

### 6、总平面布置及四至情况

#### (1) 平面布局

项目生产区、各类仓库、办公区域等清晰、明确，生产区的布置符合生产程序的物流走向，生产区，仓储区分区明显，便于生产和管理。另项目生产区与办公区不在同一楼层中，可有效地减少生产加工过程中产生的噪声和废气等污染物对办公人员的影响。项目充分结合现有的生产系统平面、空间结构特点进行平面布局，功能划分明确，整个平面布局紧凑严密，科学合理。因此本项目整体平面布局基本合理。具体情况见附图 4-图 6。

#### (2) 四至情况

项目所在工业厂房 1-3 层为十玛科技（广东）有限公司，所在工业厂房北面为江门市天倬智能家居有限公司，东面为工业厂房，南面为工业厂房，西面为工业厂房，具体情况见附图 3。

工艺流

### 1、工艺流程图

1) 项目 PCBA 板生产过程工艺流程及产污环节如下。

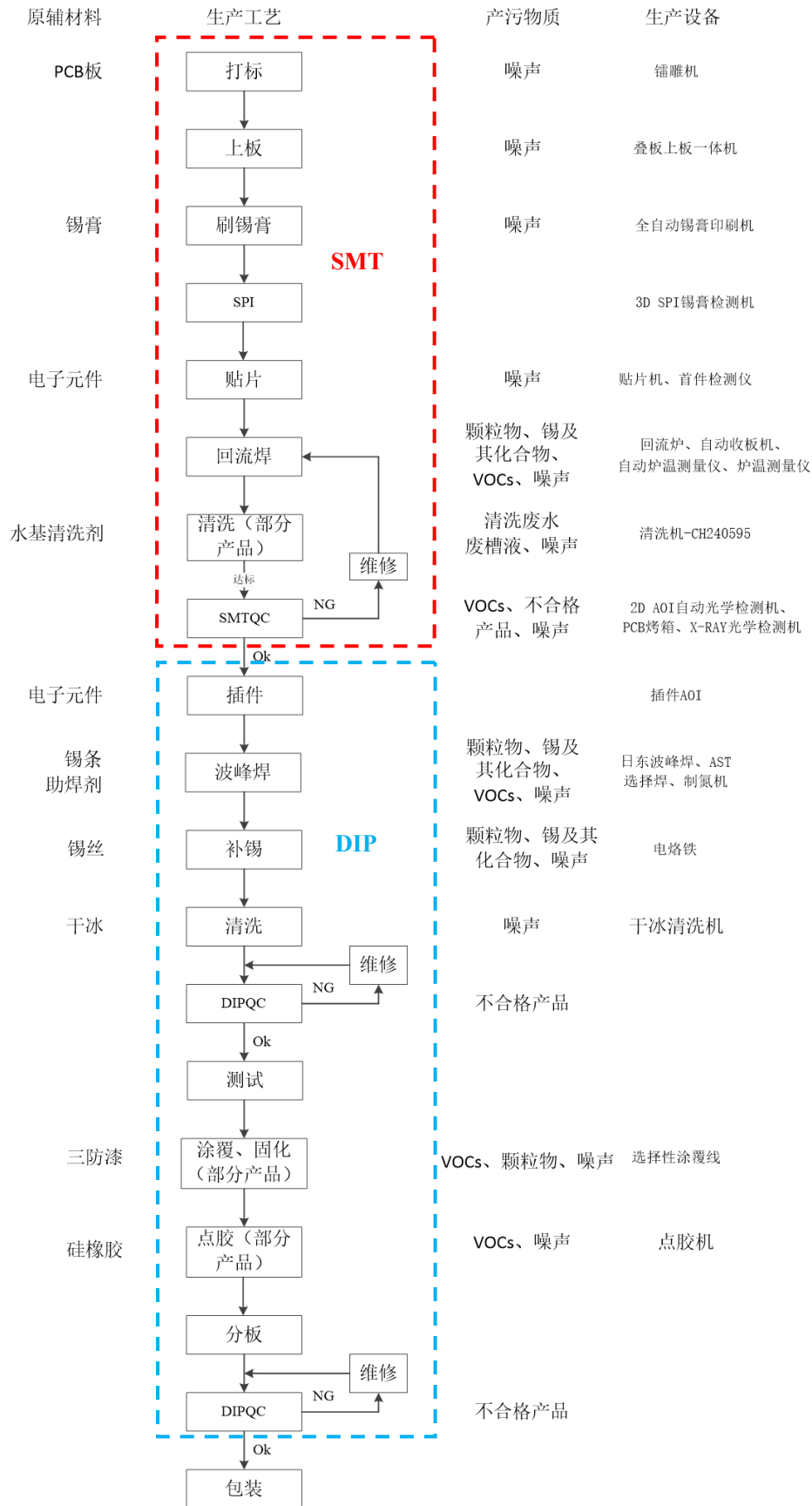


图 2-2 项目 PCBA 板生产工艺流程图

主要工艺简单说明：

**打标：**使用激光打码机给PCB板上特定字符和标码，此过程产生噪声。

**上板：**项目将PCB板放在设备的进板位置上，利用设备输送设备将PCB板输送进入生产中。此过程产生噪声。

**刷锡膏：**使用全自动锡膏印刷机，经锡膏按规定的尺寸及厚度等刷在PCB板上。该工段印刷在常温下进行，锡膏不会产生挥发性组分，无废气产生。此过程产生噪声。

**SPI：**对刷锡膏后的PCB板进行检测，主要检测PCB板上的锡膏进行检测，是否存在缺漏或者厚度等不符合要求。

**贴片：**将PCB板固定在贴片机上。使用贴片机把各电子配件贴装到PCB板指定位置，该工序为室温，不产生废气，产生噪声。

**回流焊：**把贴片后的工件进炉焊接，在电热作用下，贴片点位上的锡膏受热融化将电子配件与PCB板粘连在一起，形成稳固的物理连接，从而形成稳固的电学连接，回流焊温度为240~260℃，持续时间3~5分钟。该工序过程产生颗粒物、锡及其化合物、VOCs和噪声。

**清洗：**部分质量要求较高的产品需进行表面清洗，以去除线路板表面的杂质，此工序使用清洗机-CH240595是清洗、风干一体机，使用电能。此过程产生清洗废水、清洗废液和噪声。

**SMTQC：**焊接好的线路板经检测设备检测合格后进入下一步工艺；不合格产品需进行维修后，重新进行回流焊。

**备注：**其中使用PCB烤箱工序，根据板材的不同厚度，烘烤的温度和时间均不同，温度约为125~150℃，持续时间约24~48小时。该过程会产生VOCs和噪声。

**插件：**将其他电子配件插装在检验合格后的线路板上的指定位置。该工序产生噪声。

**波峰焊、补锡：**线路板通过传送带进入波峰焊以后，利用焊锡槽内的离心泵，将熔融锡条压向喷嘴，形成一股向上平稳喷涌的焊料波峰，并源源不断地从喷嘴中溢出。装有电器件的线路板以直线平面运动的方式通过焊料波峰，在焊接面上形成浸润焊点而完成焊接，最后通过风冷使其冷却。波峰焊温度为250~270℃，持续时间3~5分钟，补锡温度为350~420℃；波峰焊需加助焊剂，该工序过程产生颗粒物、锡及其化合物、TVOC和噪声。使用电烙铁对未焊好的部位进行补锡补焊，此过程产

生颗粒物、锡及其化合物和噪声。

**干冰清洗：**通过干冰清洗机将干冰气化，并将其加压形成气流对线路板表面的杂质/尘埃等清理，此过程是物理过程，该工序产生噪声。

**DIPCQC、测试：**对完成清洗/表面处理的线路板进行检测，检测合格的部分进行电路测试，检测不合格部分需进行维修处理后，再进行检测。

**涂覆、固化：**根据产品要求，部分产品需进行特殊位置涂覆，使用选择性涂覆线在线路板特定位置进行涂覆，涂覆需要用到三防漆，涂覆过程中会产生漆雾（颗粒物）。涂覆后使用选择性涂覆线自带的UV光固化设备进行固化，固化过程会产生有机废气（TVOC）和噪声。该过程会产生少量的有机废气（VOCs）、漆雾（颗粒物）、废三防漆桶和噪声。

**钢网清洗：**项目设置洗版工序，并使用钢网清洗剂、水基环保清洗剂进行清洗。该过程会产生少量的废清洗液、废清洗剂包装物、废网板和噪声。

**点胶：**点胶为对组装好的电子设备点上硅胶，保护其内部的电子设备，此过程会产生少量有机废气（VOCs）和设备噪声。

**分板、DIPQC：**通过分板机对线路板进行分板后，进行检测，检测合格的线路板进行包装入库，不合格产品则进行维修后重新进行检测。

**设备维护：**项目维护过程需要使用酒精对设备零配件进行人工拭擦，此过程同步在涂覆、固化工序所在的密闭房间内进行。

## 2) 制氮机制氮流程



图2-3 项目制氮机制氮工艺流程图

### 氮气制备工艺流程：

本项目是以空气为原料，经过压缩、净化，再利用热交换使空气液化成为液空。液空主要是液氧和液氮的混合物，利用液氧和液氮的沸点不同（在1标准大气压下，液氧的沸点为-183℃，液氮的沸点为-196℃），通过液空的精馏，使它们分离来获得氮气。

（1）空气经空压机自带过滤器过滤后进入无油螺杆空气压缩机，压缩至0.92MPa。压缩机自带级间和末级水冷却器，温度小于41℃的压缩空气进入预冷系统冷却后进入纯化系统，经纯化系统中的分子筛吸附器吸附空气中的二氧化碳和乙炔

等碳氢化合物。

(2) 经吸附后的压缩空气进入换热冷却系统，经冷箱内的换热器换热，空气经液化后进入精馏塔精馏，塔顶得到高纯度氮气经气体输送管道送至精炼、挤压工段。塔底得到的污氮气经氮气放散管口放空。

## 2、项目主要产污环节

由上述工艺流程可知，项目在营运期的主要产污环节包括：

**表 2-6 产污环节情况表**

类别	污染源	产污环节	主要污染物
废水	生活污水	办公生活	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
	清洗	清洗废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS
	废气治理设施	喷淋废水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS
废气	生产过程	回流焊、波峰焊	颗粒物、锡及其化合物、VOCs
		SMTQC	VOCs
		补锡	颗粒物、锡及其化合物
		涂覆、固化	颗粒物、VOCs
		点胶	VOCs
		设备维护	VOCs
噪声	生产作业	生产设备	噪声
一般固废	生活垃圾	办公生活	生活垃圾
	生产过程	检测	不合格产品
	生产过程	原料拆包、产品包装	废包装材料
危险废物	生产过程	清洗、洗版	清洗废液、废网板、废清洗剂包装物
	废气处理过程	有机废气治理	废活性炭
	生产过程	涂覆	废三防漆桶
	生产过程	拭擦	废抹布、废酒精包装物
	设备维修	设备维修	废机油及油桶、废抹布

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，故无与项目有关的原有项目环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

#### 1、水环境质量现状

项目生活污水纳入江门高新区综合污水处理厂处理，纳污水体为礼乐河，礼乐河水体属于工农功能，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号），礼乐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

根据江门市生态环境局 2025 年 10 月 23 日发布的《2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》（链接：[http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post\\_3383400.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_3383400.html)），礼乐河的九子沙村考核断面水质现状为III类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求，项目所在地地表水环境质量良好。详见下图：



附表. 2025 年第三季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	III	II	—
		蓬江区	西海水道	沙尾	II	II	—
		蓬江区	北街水道	古墩洲	II	II	—
		江海区	石板沙水道	大鳌头	II	II	—
二	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	III	III	—
		开平市	潭江干流	潭江大桥	III	IV	溶解氧、总磷(0.05)
		台山市 开平市	潭江干流	麦卷村	III	IV	溶解氧
		新会区	潭江干流	官冲	III	III	—
三	东湖	蓬江区	东湖	东湖南	V	IV	—
		蓬江区	东湖	东湖北	V	III	—
四	礼乐河	江海区	礼乐河	大洋沙	III	III	—
		新会区	礼乐河	九子沙村	III	III	—

## 2、环境空气质量现状

本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级过渡阶段浓度限值。

根据《2024年江门市生态环境质量状况公报》（网址 [http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post\\_3273685.html](http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html)），项目所在区域（江海区）2024年度环境空气质量现状评价数据详见下表。

表 3-1 江海区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28	40	70.00	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	49	60	81.67	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	30	83.33	达标
CO	日均值第95百分位浓度	900	4000	22.50	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均第90百分位浓度	175	160	109.38	不达标

由上表可知 2024 年江海区基本污染物中 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级过渡阶段浓度限值，因此本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 O<sub>3</sub>。

为改善环境质量，江门市先后印发实施《江门市 2025 年大气污染防治工作方案》、《江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》、《2025 年江门市扬尘污染治理专项督导检查工作方案》等系列方案，以降低细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）浓度为主线，全面实施污染源综合治理、系统治理、源头治理，还组建大气污染防治工作专班对涉挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）排放企业、施工工地、砂石堆场、柴油货车等重点污染源开展“拉网式”排查，更以在线监控系统、TVOC 走航监测、无人机巡航监测、机动车遥感监测等科技手段实现精准管控，构建起“固定源+移动源+面源”全链条治理体系，让污染源无处遁形，使环境空气质量指标能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级过渡阶段浓度限值的要求。

本项目排放的大气特征污染物包括 TSP、VOCs、锡及其化合物，除基本污染物外，TSP 有国家环境空气质量标准。本项目引用广东鑫辉科技股份有限公司委托广州蓝云检测技术有限公司于 2024 年 4 月 12 日-18 日对中东村 G1 的监测数据，对项目所在区域的其他污染物质量现状进行评价。监测结果见下表。

**表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息**

检测点名称	监测因子	监测时间	相对厂址方位	相对厂界距离 m
中东村 G1	TSP	2024 年 4 月 12 日-18 日	东北	1420

**表 3-3 监测结果（单位：mg/m<sup>3</sup>）**

检测点名称	监测时段	污染物	检测浓度范围	参考限值	达标情况
中东村 G1	日均值	TSP	89~106	0.3	达标

由上表可知，监测点的 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级过渡阶段浓度限值中要求。

### 3、声环境质量现状

项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，不需进行声环境质量现状监测。

### 4、生态环境现状

项目用地范围内无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

### 5、电磁辐射质量现状

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，因此不需开展电磁辐射现状监测。

### 6、地下水、土壤环境质量现状

本项目挥发性有机物产生量不大，而且不涉及重金属和持久性有机物，废气采取有效的收集治理措施和通风措施后，可达标排放，其沉降不会对厂区及厂界外土壤造成影响，不属于土壤、地下水污染指标。项目全厂地面进行硬底化处理，不存在垂直入渗污染途径，且厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等地下水资源的地下水环境保护目标，因此不需要进行地下水、土壤现状调查。

项目评价范围及附近无名胜风景区等需要特殊保护的對象，主要的環境保護目標是維持項目所在地域範圍內的水、大氣和噪聲環境質量現有水平。

### 1、环境空气保护目标

项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感点见下表。

**表 3-4 主要环境敏感保护目标**

名称	坐标		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
	X	Y					
江海区景贤	-265	277	师生	约3000人	大气二级功能	西北	354

环境  
保护  
目标

	<p>实验学校</p> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水保护目标</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。</p> <p><b>4、生态保护目标</b></p> <p>项目用地范围内无生态环境保护目标。</p>																										
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>1、废水</b></p> <p>项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂进水标准较严者后排入市政管道，经江门高新区综合污水处理厂处理后排入礼乐河。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 项目废水排放标准（mg/L，pH 除外）</b></p> <table border="1" data-bbox="247 963 1404 1176"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>名称</th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> <th>TP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">生活 污水</td> <td>广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>≤400</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>江门高新区综合污水处理厂进水标准</td> <td>≤300</td> <td>≤150</td> <td>≤180</td> <td>≤35</td> <td>≤4</td> </tr> <tr> <td>生活污水排放标准较严者</td> <td>≤300</td> <td>≤150</td> <td>≤180</td> <td>≤35</td> <td>≤4</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、废气</b></p> <p>波峰焊、回流焊产生的 VOCs 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值（在 TVOC 监测方法出台以前参照执行非甲烷总烃的限值）；产生的锡及其化合物、颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。</p> <p>涂覆、固化、点胶、设备维护、清洗、SMTQC 产生的 TVOC 有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 TVOC 最高允许浓度限值（在 TVOC 监测方法出台以前参照执行非甲烷总烃的限值）。</p> <p>补锡产生的锡及其化合物、颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。</p> <p>厂界无组织排放的颗粒物、锡及其化合物执行广东省《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。</p> <p>厂区内 NMHC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》</p>	类型	名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	生活 污水	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	--	--	江门高新区综合污水处理厂进水标准	≤300	≤150	≤180	≤35	≤4	生活污水排放标准较严者	≤300	≤150	≤180	≤35	≤4
类型	名称	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP																					
生活 污水	广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	--	--																					
	江门高新区综合污水处理厂进水标准	≤300	≤150	≤180	≤35	≤4																					
	生活污水排放标准较严者	≤300	≤150	≤180	≤35	≤4																					

(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内无组织排放限值;

表 3-6 废气排放限值

工序	标准	排放因子	有组织		无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒名称	排气筒高度 (m)
			最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)			
波峰焊、回流焊、涂覆、固化、点胶、设备维护、清洗、SMTQC	DB44/2367-2022	TVOC	100	/	/	DA001	50
		非甲烷总烃	80	/	/		
波峰焊、回流焊、补锡	DB44/27-2001	颗粒物	120	49	1.0		
		锡及其化合物	8.5	3.8	0.24		
厂界	DB44/27-2001	颗粒物	/	/	1.0	/	/
		锡及其化合物	/	/	0.24	/	/
厂区内	DB44/2367-2022	NMHC	/	/	6 (1h 平均值)	/	/
			/	/	20 (一次浓度值)	/	/

注：本项目排气筒高于周边 200 米建筑物 5 米以上，排放速率无需折半执行。

### 3、噪声

营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放限值。

表 3-7 项目噪声执行的排放标准

环境要素	标准名称及级（类）别	标准限值	
噪声	《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)

### 4、固体废物

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；参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），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；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》可知，广东省总量控制指标有化学需氧量（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。

（1）废水：本项目外排废水为生活污水，生活污水经市政管道进入江门高新区综合污水处理厂，故废水无需分配总量控制指标。

(2) 废气：项目挥发性有机物排放量为 0.3544t/a（有组织 0.1285t/a，无组织：0.2259t/a）。

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	<p>项目在已有厂房进行投建，无土建工程，主要污染为噪声及安装设备时产生的固废，在采取切实可行的污染防治措施后对外环境影响较轻，同时这类污染影响是短期的。</p>																																																																																																	
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1、废水污染环境的影响和保护措施</b></p> <p><b>1.1 废水污染物排放源情况</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 水污染源源强核算结果及相关参数一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工 序</th> <th rowspan="2">装 置</th> <th rowspan="2">污 染 源</th> <th rowspan="2">污 水 量 t/a</th> <th rowspan="2">污 染 物</th> <th colspan="2">污 染 物 产 生</th> <th colspan="3">治 理 设 施</th> <th colspan="2">污 染 物 排 放</th> </tr> <tr> <th>产 生 浓 度 mg/L</th> <th>产 生 量 t/a</th> <th>处 理 工 艺</th> <th>治 理 效 率 %</th> <th>是 否 可 行</th> <th>排 放 浓 度 mg/L</th> <th>排 放 量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">员 工 生 活</td> <td rowspan="5">三 级 化 粪 池</td> <td rowspan="5">生 活 污 水</td> <td rowspan="5">2250</td> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>250</td> <td>0.563</td> <td rowspan="5">三 级 化 粪 池</td> <td>55</td> <td rowspan="5">是</td> <td>112.5</td> <td>0.253</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>150</td> <td>0.338</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>0.135</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>150</td> <td>0.338</td> <td>92</td> <td>12</td> <td>0.027</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-H</td> <td>20</td> <td>0.045</td> <td>15</td> <td>17</td> <td>0.038</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>4.1</td> <td>0.009</td> <td>8</td> <td>3.8</td> <td>0.008</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>(1) 生活用水</b></p> <p>项目员工人数为 250 人，均不在厂内食宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不食宿员工参考国家行政机构办公楼无食堂和浴室取 10m<sup>3</sup>/人·a，则生活用水量为 2500m<sup>3</sup>/a（10m<sup>3</sup>/d）。排水系数按 90%计算，则生活污水排水量为 2250m<sup>3</sup>/a（9m<sup>3</sup>/d）。污染因子以 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷为主。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂设计进水水质中较严者后，排入市政污水管网，进入江门高新区综合污水处理厂集中处理达标后，尾水排入礼乐河。生活污水污染物的产生情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-2 项目生活污水产生情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">污 染 物</th> <th>COD<sub>Cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> <th>TP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: left;">生 活 污 水 (2250m<sup>3</sup>/a)</td> <td>产 生 浓 度 (mg/L)</td> <td>250</td> <td>150</td> <td>150</td> <td>20</td> <td>4.1</td> </tr> <tr> <td>产 生 量 (t/a)</td> <td>0.563</td> <td>0.338</td> <td>0.338</td> <td>0.045</td> <td>0.009</td> </tr> <tr> <td>去 除 效 率 (%)</td> <td>55</td> <td>60</td> <td>92</td> <td>15</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>排 放 浓 度 (mg/L)</td> <td>112.5</td> <td>60</td> <td>12</td> <td>17</td> <td>3.8</td> </tr> </tbody> </table>											工 序	装 置	污 染 源	污 水 量 t/a	污 染 物	污 染 物 产 生		治 理 设 施			污 染 物 排 放		产 生 浓 度 mg/L	产 生 量 t/a	处 理 工 艺	治 理 效 率 %	是 否 可 行	排 放 浓 度 mg/L	排 放 量 t/a	员 工 生 活	三 级 化 粪 池	生 活 污 水	2250	COD <sub>Cr</sub>	250	0.563	三 级 化 粪 池	55	是	112.5	0.253	BOD <sub>5</sub>	150	0.338	60	60	0.135	SS	150	0.338	92	12	0.027	NH <sub>3</sub> -H	20	0.045	15	17	0.038	TP	4.1	0.009	8	3.8	0.008	污 染 物		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	生 活 污 水 (2250m <sup>3</sup> /a)	产 生 浓 度 (mg/L)	250	150	150	20	4.1	产 生 量 (t/a)	0.563	0.338	0.338	0.045	0.009	去 除 效 率 (%)	55	60	92	15	8	排 放 浓 度 (mg/L)	112.5	60	12	17	3.8
	工 序	装 置	污 染 源	污 水 量 t/a	污 染 物	污 染 物 产 生		治 理 设 施			污 染 物 排 放																																																																																							
						产 生 浓 度 mg/L	产 生 量 t/a	处 理 工 艺	治 理 效 率 %	是 否 可 行	排 放 浓 度 mg/L	排 放 量 t/a																																																																																						
	员 工 生 活	三 级 化 粪 池	生 活 污 水	2250	COD <sub>Cr</sub>	250	0.563	三 级 化 粪 池	55	是	112.5	0.253																																																																																						
					BOD <sub>5</sub>	150	0.338		60		60	0.135																																																																																						
					SS	150	0.338		92		12	0.027																																																																																						
					NH <sub>3</sub> -H	20	0.045		15		17	0.038																																																																																						
					TP	4.1	0.009		8		3.8	0.008																																																																																						
	污 染 物		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP																																																																																											
	生 活 污 水 (2250m <sup>3</sup> /a)	产 生 浓 度 (mg/L)	250	150	150	20	4.1																																																																																											
产 生 量 (t/a)		0.563	0.338	0.338	0.045	0.009																																																																																												
去 除 效 率 (%)		55	60	92	15	8																																																																																												
排 放 浓 度 (mg/L)		112.5	60	12	17	3.8																																																																																												

	排放量 (t/a)	0.253	0.135	0.027	0.038	0.008
	标准限制 mg/L	≤300	≤150	≤180	≤35	≤4
<p>注：①生活污水中的各污染物的产生浓度参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公生活污水主要污染物产生浓度 COD<sub>Cr</sub>: 250mg/L, BOD<sub>5</sub>: 150mg/L, SS: 150mg/L, 氨氮: 20mg/L。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）—附 3 生活源产排污系数手册》表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数中的五区, TP: 4.1mg/L。</p> <p>②三级化粪池的处理效率参考《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: COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷的去除效率为 55.7%、60.4%、92.6%、15.37%、8.83%。综上, 本项目三级化粪池对: COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷的去除效率取 55%、60%、92%、15%、8%。</p>						

## (2) 生产废水

### 1) 清洗废水

根据前文分析, 项目清洗废水产生量为 5.916m<sup>3</sup>/a, 收集后交零散废水处理单位进行处理。

### 2) 纯水制备产生的浓水

根据前文分析, 项目浓水产生量为 4m<sup>3</sup>/a, 收集后交零散废水处理单位进行处理。

### 3) 喷淋废水

根据前文分析, 建设单位计划将水槽中的循环回用喷淋水每个月更换一次, 则年更换废水量为 2×12=24m<sup>3</sup>/a, 更换的废水定期作为零散废水外运。

## 1.2 废水污染治理设施可行性分析

### 1) 生活污水

生活污水处理工艺选用三级化粪池进行处理, 主要流程如下: 三级化粪池是由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化, 再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化, 这样经过三次净化后就已全部化尽为水, 方可流入下水道引至污水处理厂。新鲜粪便由进粪口进入第一池, 池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层, 上层为糊状粪皮, 下层为块状或颗状粪渣, 中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多, 中层含虫卵最少, 初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池, 而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解, 虫卵继续下沉, 病原体逐渐死亡, 粪液得到进一步无害化, 产生的粪皮和粪渣厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟, 其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）表 B.2 电子工业排污单位废水防治可行技术参考表，生活污水处理的可行技术为隔油池+化粪池。根据实际建设情况本项目的生活污水采用三级化粪池处理工艺，属于符合该规范的可行性技术。

结合上表 4-2，该项目废水处理设施运行效果预测情况见下表。

**表 4-3 生活污水水质一览表**

废水名称	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TP (mg/L)
生活污水处理前浓度	2250	250	150	150	20	4.1
生活污水处理效率 (%)		55	60	92	15	8
生活污水经预处理后出水		112.5	60	12	17	3.8
高新区综合污水处理厂纳污标准		≤300	≤150	≤180	≤35	≤4
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

根据上表对照分析，本项目外排生活污水的水质符合该污水处理厂预计的进水水质，不会对高新区综合污水处理厂造成冲击负荷影响。

### 生活污水依托污水处理厂处理的可行性分析

#### (1) 江门高新区综合污水处理厂简介

江门高新区综合污水处理厂位于江中高速与南山路交叉口的西南角，距离拟建项目厂址直线距离 3.168km。高新区综合污水处理厂分两期建设，一期工程处理规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d，用地面积约该项目环评于 2012 年 6 月通过江门市环保局审批（江环审〔2012〕286 号），且自 2017 年 3 月起开始试运行，并于 2018 年 7 月 26 日通过验收（江海环验〔2018〕1 号）。一期工程污水处理工艺采用“物化预处理+水解酸化+A/O”工艺；现状出水水质可达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段一级标准后排入礼乐河。

二期工程位于一期工程的北侧，新增规模为 3 万 m<sup>3</sup>/d，占地约 29188.05m<sup>2</sup>，处理工艺采用“预处理+A<sup>2</sup>/O+二沉池+反硝化+紫外消毒”工艺，并对一期工程的水解酸化池和尾水提升泵房进行提标改造以实现出水提标，达到《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）的一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的第二时段一级标准的较严值。二期工程项目于 2018 年 10 月 23 日通过江门市江海区环境保护局审批（江江环审〔2018〕7 号），并于 2020 年 9 月 4 日通过竣工环境保护自主验收。二期工程于 2020 年已正常运行。本项目产生的污水将排入江门高新区综合污水处理厂二期工程处理。

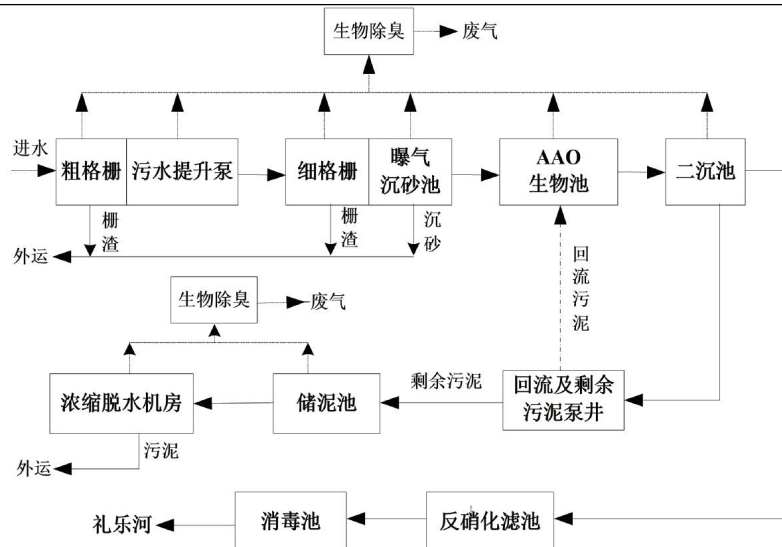


图4-1 污水厂工艺流程图

设计进水水质：BOD<sub>5</sub>150mg/L、COD300mg/L、SS180mg/L、NH<sub>3</sub>-N35mg/L、TP4.0mg/L；设计出水水质：BOD<sub>5</sub>10mg/L、COD40mg/L、SS10mg/L、NH<sub>3</sub>-N5mg/L、TP0.5mg/L，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。

## （2）纳污单位接收可行性分析

本项目位于广东省江门市江海区龙溪路 319 号 6 栋 6-8 楼，属于高新区综合污水处理厂纳污范围内，项目废水排放量为 2250m<sup>3</sup>/a（9m<sup>3</sup>/d），占高新区综合污水处理厂处理能力的 0.0225%。综上所述，项目外排废水对高新区综合污水处理厂的水质、水量不会造成较大的冲击和影响，本项目排放的废水纳入高新区综合污水处理厂进一步处理是可行的。

## 2、清洗废水作为零散工业废水委外处理的可行性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于加快推进我省环境污染第三方治理工作的实施意见》，鼓励建立零散工业废水第三方治理模式，鼓励水量少而分散、自行处理成本费用较高的排污单位交由环境服务公司治理。

根据江门市生态环境局印发的《江门市零散工业废水管理工作指引》：①本指引所称的零散工业废水，是指企业事业单位和其他生产经营者在生产经营过程中产生的，排放量小于或等于 50 吨/月，且经批准或者备案的环境影响评价文件明确的或者排污许可证、排污登记表登记载明需要转移处理的工业废水，不包括通过管道输送转移处理的废水，不包括生活污水、餐饮业污水以及危险废物。②零散工业废水

处理单位应当依据环境影响评价审批要求，针对可接收处理的废水种类和数量，配套具有足够处置能力、合适处理工艺的废水处理设施，保证处理后的废水满足相应的排放执行标准。同时，依据《排污许可管理条例》申领排污许可证，并按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，在规定时间内对环境保护设施开展验收工作。

江门市生态环境局印发的《江门市零散工业废水管理工作指引》，要求如下：

#### （1）污染防治要求

零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。

禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。

零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。

#### （2）管道、储存设施建设要求

零散工业废水的储存设施原则上应当独立建造于地面之上，且便于转移运输和观察水位；设施底部和外围应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量。废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。

#### （3）计量设备安装要求

零散工业废水产生单位应对产生零散工业废水的工序安装独立的工业用水水表。在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置。在适当位置安装视频监控，要求能够清晰地看出储存设施及其周边环境情况。

#### （4）废水储存管理要求

零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积的 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产的废水产生量时，需及时联系零散工业废水处理单位转移处理。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属

地生态环境部门反馈。

本项目零散工业废水意向排污单位为江门市华泽环保科技有限公司，根据《关于江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书的批复》（江新环审〔2022〕168号），该项目接收符合《江门市零散工业废水管理工作指引》规定的零散工业废水，种类包括食品加工废水、印刷废水、喷淋废水、表面处理废水（除油废水、酸碱废水）。

本项目需转移的表面处理废水、喷淋废水和纯水制备产生的浓水不涉及危险废物，符合该单位的接受范围；本项目接收水量为 33.916t/a，最大单日接收水量为 0.136t/d，占其总处理能力 500t/d 的 0.0272%，不会对江门市华泽环保科技有限公司的水量和水质造成冲击，对江门市华泽环保科技有限公司运行影响不大。

本项目需转移的表面处理废水、喷淋废水和纯水制备产生的浓水属于工业废水，不含重金属危险废物，表面处理废水和纯水制备产生的浓水一年约更换 200 次，喷淋废水每月更换一次。本项目建成后全厂移交给零散废水单位的最大废水量为 16.958t/次，废水一年合计需转移给零散废水单位次数为 2 次。综上，本项目需转移的废水水量小于 50t/月，自行处理成本费用高，故依据上述通知内容，可委托第三方有处理能力单位转移处理，废水先收集暂存，待签订污水处理服务合同后定期转移至第三方处理单位处理。因此，本项目工艺废水转移处理模式符合政策要求；存储设备存满时转移，废水每年合计需转移给零散废水单位次数为 2 次，废水转移技术层面具有可行性。

表面处理废水、喷淋废水和纯水制备产生的浓水使用塑料 PP 桶暂存零散废水暂存于零散废水暂存区。本项目零散废水暂存于所在厂房 6 层，独立建造于地面之上，便于转移运输和观察水位，放置区的地面使用防渗漆防渗；零散废水暂存区设置围堰，设施底部和外围应当做好防渗漏、防溢出措施；存储设备存满时转移，废水每年合计需转移给零散废水单位次数为 2 次，废水转移技术层面具有可行性；设置 8 个 3m<sup>3</sup>塑料 PP 桶暂存零散废水，收集、储存设施不存在滴、漏、渗、溢现象，不与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。本项目对产生纯水设备安装独立的工业用水水表，在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，且在适当位置安装视频监控，要求能够清晰地看出储存设施及其周边环境情况。

在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，执照转移记录台账，

并做好台账档案管理。

### 1.3 废水污染物排放信息

表4-4 废水类别、污染物及排放口基本情况信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	规律排放	污染治理设施			排放口地理坐标			废水排放量 / (万 t/a)	容纳污水处理厂
					污染治理设施编号	污染治理设施名	污染治理设施工艺	编号	经度	纬度		
1	生活污水	COD <sub>c</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	/	/	0.225	江门高新区综合污水处理厂

表4-5 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	DW001	COD <sub>Cr</sub>	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和江门高新区综合污水处理厂进水标准的较严值	300
2		BOD <sub>5</sub>		150
3		SS		180
4		NH <sub>3</sub> -N		35
5		TP		4

表4-6 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)	全厂年排放量 / (t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	112.5	0.253
2		BOD <sub>5</sub>	60	0.135
3		SS	12	0.027
4		NH <sub>3</sub> -N	17	0.038
5		TP	3.8	0.008
排放口合计		COD <sub>Cr</sub>		0.253
		BOD <sub>5</sub>		0.135
		SS		0.027
		NH <sub>3</sub> -N		0.038
		TP		0.008

### 1.4 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，单独排入城镇集中

污水处理设施的生活污水仅说明排放去向，本项目外排废水仅为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后排入江门高新区综合污水处理厂，故无需进行自行监测。

## 2、大气污染环境的影响和保护措施

### 2.1 废气污染物排放源情况

表 4-7 项目大气污染源源强核算结果一览表

工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 / h	
				核算方法	废气产生量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (kg/h)	工艺	效率 /%	核算方法	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
涂覆、固化、回流焊、波峰焊、补锡、点胶、清洗、SMTQC	DA001 排气筒	TVOC	产污系数法	20000	16.06	0.3212	高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置	90	物料衡算法	20000	1.61	0.0321	4000
					1.83	0.0020					0.18	0.0037	
					0.09	0.0019					0.01	0.0002	
	无组织排放	TVOC	物料衡算法	/	/	0.0565	/	/	/	/	0.0565		
				颗粒物	/	/	0.0044	/	/	/	/	0.0044	
					锡及其化合物	/	/	0.0005	/	/	/	/	

表 4-8 废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 /m	排气筒出口内径/m	出口风速 m/s	排气温度/°C	排气筒类型
			经度	纬度					
DA001 排气筒	废气排放口	TVOC、颗粒物、锡及其化合物	E113°9'2.716"	N22°33'4.705"	50	0.7	14.44	常温	一般

### 2.2 废气产排情况

#### (1) 回流焊、波峰焊、补锡、涂覆、固化废气

##### ① 颗粒物、锡及其化合物

项目回流焊使用锡膏、波峰焊和锡线会产生少量焊接烟尘和锡及其化合物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）38-40 电子电气行业系数手册中的焊接工段-无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）-回流焊的颗粒物产污系数为 3.638×10<sup>-1</sup>g/kg-焊料、焊接-无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）-波峰焊的颗粒物产污系数为 4.134×10<sup>-1</sup>g/kg-焊料、焊接-无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）-手工

焊的颗粒物产污系数为  $4.023 \times 10^{-1} \text{g/kg}$ -焊料。

项目回流焊使用无铅锡膏为 5.0t/a，则回流焊工序焊接烟尘产生量为 0.0018t/a；波峰焊使用无铅锡条 15t/a，波峰焊工序焊接烟尘产生量为 0.0062t/a，补锡工序使用无铅锡丝 5.0t/a，补锡工序焊接烟尘产生量为 0.002t/a。

无铅锡膏含锡量平均为 85%、无铅锡条含锡量为 99%，锡丝条含锡量为 99.3%，则回流焊工序产生锡及其化合物约为 0.0015t/a，波峰焊产生锡及其化合物约为 0.0061t/a，补锡产生锡及其化合物约为 0.002t/a。

项目三防漆在涂覆过程中会产生漆雾，漆雾产生量=三防漆用量×固体份×（1-上漆率），根据前文表 2-6，本项目三防漆申报量为 1.1t/a，上漆率为 80%，固体份为 70%，则漆雾产生量= $1.1 \times 0.7 \times (1-0.8) = 0.154 \text{t/a}$ 。

## ②有机废气

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）排放量核算方法选择：

1) 印刷、印染、家具制造、制鞋、汽车制造、摩托车制造、自行车制造、机械涂层、易拉罐生产/漆包线生产/汽车维修/工艺品表面涂层等溶剂使用源企业，采用物料衡算法核算 VOCs 排放量。

2) 涂料、油墨、颜料及类似产品制造，食品制造业，农副产业加工业，造纸及纸制品业，橡胶板、管、带的制造，再生橡胶制造，泡沫塑料制造，塑料人造革、合成革制造、人造板制造等工艺过程源企业，采用排放系数法核算 VOCs 排放量。

根据粤环函〔2023〕538号：物料的 VOCs 产污系数参考《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等 11 个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330号）中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》，广东省未发布产污系数的行业参考生态环境部《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年第 24 号）。因此本项目生产过程中产生的有机废气采用物料衡算法核算 VOCs 排放量

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），本项目回流焊、波峰焊、涂覆、固化、设备维护、点胶、清洗、SMTQC 过程中产生的有机废气采用物料衡算法核算 VOCs 排放量。物料衡算采用

以下公式计算：

$$E_{\text{排放}} = E_{\text{投用}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{去除}}$$

式中：

$E_{\text{排放}}$ —核算期内 VOCs 排放量，吨；

$E_{\text{投用}}$ —核算期内使用物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{回收}}$ —核算期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中不用于循环使用的 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{去除}}$ —核算期内污染控制措施 VOCs 去除量，吨。

①VOCs 投用量  $E_{\text{投用}}$

VOCs 投用量为减排期内企业使用的各种 VOCs 物料中 VOCs 量之和。

表 4-9 VOCs 投入量计算一览表

原料	年用量	VOCs 含量	VOCs 投入量 t
无铅锡膏	5t	10%	0.5
三防漆	1.1t	30%	0.33
钢网清洗剂	1200L	8.3%	0.0996
水基清洗剂	400L	4.73%	0.0208
工业酒精	0.1t	62.6%	0.0626
助焊剂	600L	100%	0.4932
硅橡胶	0.1t	43g/kg	0.0043
合计			1.5105

注：①锡膏根据 MSDS 中的有机物含量成分的最大值相加为 10%（注：乙二醇单乙醚 3-5%、改性松香 3-5%）；

②三防漆 VOCs 含量为 286g/L，三防漆的密度为 1.05g/cm<sup>3</sup>，则三防漆 VOCs 含量为 30%；

③钢网清洗剂 VOCs 含量为 83g/L，钢网清洗剂的密度为 1.0g/cm<sup>3</sup>，则钢网清洗剂 VOCs 含量为 8.3%；

④水基清洗剂 VOCs 含量为 43g/L，水基清洗剂的密度为 1.1g/cm<sup>3</sup>（密度为 0.9-1.1g/cm<sup>3</sup>，本次评价取最大值），则水基清洗剂 VOCs 含量为 4.73%；

⑤工业酒精 VOCs 含量为 793g/L，工业酒精的密度为 0.79g/cm<sup>3</sup>，则工业酒精 VOCs 含量为 62.6%；

⑥单组份室温硫化硅橡胶 VOCs 含量为 43g/kg；

⑦助焊剂根据 MSDS 挥发份按 100%计算，助焊剂密度为 0.822g/cm<sup>3</sup>。

②VOCs 回收量  $E_{\text{回收}}$

VOCs 回收量为核算期内各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中 VOCs 量之和，仅统计不回用于生产的量，不包括通过有机废气治理设施实现的回收量。本项目废有机溶剂回收量为 0 吨。

③VOCs 去除量  $E_{\text{去除}}$

采用核定法计算 VOCs 去除量。

$$E_{\text{去除}, i} = (E_{\text{投用}, k} - E_{\text{回收}, k}) \times \varepsilon_k \times \eta_i$$

$E_{\text{投用}, k}$ —核算期内污染控制设施  $i$  对应的废气收集工段投用的各种物料中 VOCs 量之和，吨；

$E_{\text{回收}, k}$ —核算期内污染控制设施  $i$  对应的废气收集工段各种 VOCs 溶剂与废弃物回收物中 VOCs 量之和，吨；不包括通过有机废气治理设施实现的回收量；

$\varepsilon_k$ —核算期内废气收集工段的废气收集效率，%。

$\eta_i$ —核算期内污染控制设施  $i$  的治理效率，%。

项目点胶、清洗、SMTQC 工序设置集气罩进行收集；回流焊、波峰焊在设备顶部设置废气收集管道直接与设备连接对有机废气进行收集，物料进出口处保证负压；涂覆、固化、设备维护设置密闭车间对有机废气进行收集，所有开口处，包括人员或物料进出口处保持负压，收集后的废气一起进入高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭处理装置处理后通过 DA001 高空排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.2-2 废气收集集气效率参考值：外部集气罩--相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取值 30%，则点胶、清洗、SMTQC 工序产生的有机废气收集效率按照 30%计算，回流焊、波峰焊、涂覆、固化、设备维护有机废气收集效率按照 90%计算。

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）的附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率 50~80%，本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，单级活性炭吸附去除效率按 70%计，两种或两种以上治理设施联合治理时的治理效率计算公式为：治理效率 $\eta=1-(1-\eta_1) \times (1-\eta_2)$ ，即 $\eta=1-(1-70%) \times (1-70%)=91%$ 。因此，本评价二级活性炭吸附装置去除效率按照 90%计。

$$\text{因此 } E_{\text{去除}, i} = (E_{\text{投用}, k} - E_{\text{回收}, k}) \times \varepsilon_k \times \eta_i = (0.0996+0.0208+0.0043-0) \times 30\% \times 90\% + (0.5+0.33+0.4932+0.0626+0) \times 90\% \times 90\% = 1.1562\text{t}。$$

因此，本项目回流焊、波峰焊、涂覆、固化、设备维护、点胶、清洗、SMTQC 过程中的 VOCs 排放量为：

$$E_{\text{排放}} = E_{\text{投用}} - E_{\text{回收}} - E_{\text{去除}} = 1.5105 - 0 - 1.1562 = 0.3543\text{t/a}。$$

### 2.3 风量核算

本项目涂覆、固化、设备维护工序在密闭负压车间进行，车间内设 1 个涂覆车间，尺寸为 8×3×3m。参考《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）：喷漆房一般取 60，晾干房一般取 20，本项目涂覆车间每小时的换气次数参考喷漆房次数，即为 60 次，本项目按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量。则涂覆车间所需风量为 4320m<sup>3</sup>/h。

**表 4-10 涂覆、固化、设备维护风量计算一览表**

设备	数量(个)	尺寸	有效容积 m <sup>3</sup>	换气次数	所需风量 m <sup>3</sup> /h
涂覆车间	1	8m×3m×3m	72	60	4320

本项目在点胶、清洗、SMTQC、补锡工序产污点上方设置集气罩，根据《环境工程技术手册》集气罩设计，风量可根据以下经验计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)V_x$$

其中：X—集气口至污染源的垂直距离，m；

F—集气口的面积，m<sup>2</sup>。

V<sub>x</sub>—控制风速，m/s。本项目取 0.3m/s。

**表 4-11 点胶、清洗、SMTQC、补锡风量计算情况表**

设备	单个集气罩尺寸	X (m)	F (m <sup>2</sup> )	单个集气罩计算风量 m <sup>3</sup> /h	集气罩数量(个)	总风量 m <sup>3</sup> /h
点胶机	0.6m×0.5m	0.3	0.3	810	1	810
清洗机	0.6m×0.5m	0.3	0.3	810	2	1620
PCB 烤箱	0.6m×0.5m	0.3	0.3	810	1	810
电烙铁	Φ0.4m	0.2	0.1256	352	20	7040
合计						10280

回流焊、波峰焊在设备顶部设置废气收集管道直接与设备连接对废气进行收集，物料进出口处保证负压，回流焊、波峰焊收集风量参考《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，1999 年）中表 17-1，工厂的涂装室每小时的换气次数为 20 次，本项目回流焊和波峰焊按照 20/小时换气次数计算新风量。所需风量见下表。

**表 4-12 回流焊、波峰焊风量计算一览表**

设备	数量(台)	尺寸	有效容积 m <sup>3</sup>	换气次数	单个设备所需风量 (m <sup>3</sup> /h)	总风量 m <sup>3</sup> /h
回流焊	3	6m×1.2m×0.6m	4.32	20	87	261
波峰焊	2	6m×1.2m×0.6m	4.32	20	87	174
选择焊	1	6m×1.2m×0.6m	4.32	20	87	87
合计						522

综上计算涂覆、固化、设备维护、点胶、回流焊、波峰焊、补锡、清洗、SMTQC 工序废气收集系统所需风量合计为 15122m<sup>3</sup>/h，考虑到风量的损耗，本环评建议废气风机风量设计为 20000m<sup>3</sup>/h。涂覆、固化、设备维护、点胶、回流焊、波峰焊、补锡、清洗、SMTQC 工序废气经收集后一同通入一套高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理后通过排气筒 DA001 排放。

#### 2.4 收集效率、处理效率

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.2-2 废气收集集气效率参考值：本项目涂覆、固化、设备维护工序废气收集效率取 90%；回流焊、波峰焊废气收集集气效率取 90%；点胶、清洗、SMTQC、补锡废气收集类型为外部集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”的条件，收集效率为 30%”，故点胶、清洗、SMTQC、补锡工序废气收集效率取 30%。

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅 2014 年 12 月 22 日发布，2015 年 1 月 1 日实施）的附件《广东省家具制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中活性炭吸附治理效率 50~80%，本项目采用二级活性炭吸附装置处理有机废气，单级活性炭吸附去除效率按 70%计，两种或两种以上治理设施联合治理时的治理效率计算公式为：治理效率 $\eta=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)$ ，即 $\eta=1-(1-70\%)\times(1-70\%)=91\%$ 。因此，本评价二级活性炭吸附装置去除效率按照 90%计。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“机械行业系数手册”中的“涂装工段”，喷淋塔/冲击水浴对颗粒物治理效率为 85%，根据《三废处理工程技术手册一废气卷》（“九五”国家重点图书，化学工业出版社，刘天齐主编）中过滤除尘器相关参数可知，过滤棉除尘效率可达 90%~99%以上，综合考虑到项目净化设备在实际运行过程中去除效率可能因产污设备、废气污染物浓度及性质、温度等的差异有所浮动，则本项目采用的高效气旋喷淋塔+过滤棉处理效率按 90%计算。

表 4-14 全厂废气收集及处理情况一览表

产污环节	污染物	产生量 (t/a)	收集效率	处理措施及效率	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
					有组织	无组织		
回流焊	VOCs	0.5	90%	高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活	有组织	0.0450	0.0113	0.56
	颗粒	0.0018			无组织	0.0500	0.0125	/
					有组织	0.0002	0.0000	0.002

	物			性炭吸附，二级活性炭吸附处理效率90%，过滤棉处理效率90%，风量20000m <sup>3</sup> /h	无组织	0.0002	0.00005	/
	锡及其化合物	0.0015			有组织	0.0001	0.0000	0.002
波峰焊	VOCs	0.4932	90%	无组织	0.0002	0.00004	/	
	颗粒物	0.0062		有组织	0.0444	0.0111	0.55	
	锡及其化合物	0.0061		无组织	0.0493	0.0123	/	
				有组织	0.0006	0.0001	0.01	
补锡	颗粒物	0.002	30%	无组织	0.0006	0.0002	/	
	锡及其化合物	0.002	30%	有组织	0.0005	0.0001	0.01	
				无组织	0.0006	0.0002	/	
				有组织	0.0001	0.00002	0.001	
涂覆、固化	VOCs	0.33	90%	无组织	0.0014	0.0004	/	
	颗粒物	0.154	90%	有组织	0.0001	0.00002	0.001	
				无组织	0.0014	0.0004	/	
				有组织	0.0297	0.0074	0.37	
设备维护	VOCs	0.0626	90%	无组织	0.0330	0.0083	/	
				有组织	0.0139	0.0035	0.17	
点胶	VOCs	0.0043	30%	无组织	0.0154	0.0039	/	
				有组织	0.0056	0.0014	0.07	
清洗、SMTQC	VOCs	0.1204	30%	无组织	0.0063	0.0016	/	
				有组织	0.0001	0.00003	0.002	
合计	VOCs			无组织	0.0030	0.0008	/	
	颗粒物			有组织	0.0036	0.0009	0.05	
	锡及其化合物			无组织	0.0843	0.0211	/	
				有组织	0.1285	0.0321	1.61	
				无组织	0.2259	0.0565	/	
				有组织	0.0146	0.0037	0.18	
			无组织	0.0176	0.0044	/		
			有组织	0.0007	0.0002	0.01		
			无组织	0.0022	0.0005	/		

## 2.5 废气治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）表 A.1 废气治理可行技术参考表，回流焊、波峰焊、涂覆、固化、设备维护、点胶、清洗、SMTQC 废气采用“活性炭吸附”处理，属于可行技术。

## 2.6 废气排放的环境影响

项目所在区域环境质量现状基本污染物 O<sub>3</sub> 的第 90 百分位浓度的统计值未达标，

因此属于不达标区，项目 500m 范围内存在大气环境保护目标。

本项目排气筒（DA001）TVOC 有组织排放量为 0.1285t/a，排放速率为 0.0321kg/h，排放浓度为 1.61mg/m<sup>3</sup>，满足广东省《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要求。

少部分未能被收集的 VOCs 以无组织形式在车间排放，排放量较少。建设单位经加强车间通风，厂区内 NMHC 可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织排放限值要求。

综上，在采取有效处理措施后，本项目废气得到妥善地处置，因此对周边大气环境质量影响不大。

### 2.7 非正常工况废气

根据项目特点，本项目废气非正常排放情形主要考虑：因活性炭吸附剂被堵塞或超过寿命期限等，使非甲烷总烃的去除率下降为 0%。

本项目废气非正常排放源强详见下表。

表 4-15 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
排气筒 DA001	处理设施出现故障或失效	TVOC	16.06	0.3212	1	2	停工检修
		颗粒物	1.83	0.0020			
		锡及其化合物	0.09	0.0019			

### 2.8 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019），项目在生产运行阶段需对废气污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表 4-16 项目营运期废气监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 DA001	TVOC	1 次/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 挥发性有机物排放限值
		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
		锡及其化合物	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
	厂界上风向 1 个，下风向 3 个	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值

		锡及其化合物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放 监控浓度限值
	厂区	NMHC	1次/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厂区内无组织排放限值

### 3、噪声污染环境影响和保护措施

#### 3.1 噪声源强分析

设备运行会产生一定的机械噪声，源强为 60~85dB(A)。项目生产设备放置于生产车间内，主要降噪措施为墙体隔声，根据《建筑隔声与吸声构造》(中华人民共和国建设部，批准文号：建质(2008)1号)中的常用外墙的隔声性能中的外墙1-钢筋混凝土-计权隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目实际隔声量取 20dB(A)。噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表 4-17 项目主要噪声污染源源强核算结果一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强/dB(A)		降噪措施		噪声排放值 /dB(A)		排放时间(h)
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
上板	生产设备	叠板上板一体机	频发	类比法	60~65	设备减振、厂房隔声、合理布置	20	类比法	50	4000
锡膏印刷		全自动锡膏印刷机	频发	类比法	60~65			类比法	45	4000
SPI贴片		3D SPI 锡膏检测机	频发	类比法	60~65			类比法	45	4000
		贴片机	频发	类比法	65~75			类比法	55	4000
点胶		点胶机	频发	类比法	65~70			类比法	60	4000
回流焊		回流炉	频发	类比法	70~80			类比法	60	4000
回流焊后收板		自动收板机	频发	类比法	60~65			类比法	55	4000
SMTQC回流焊		2D AOI 自动光学检测机	频发	类比法	60~65			类比法	45	4000
		自动炉温测量仪	频发	类比法	60~65			类比法	45	4000
回流焊		炉温测量仪	频发	类比法	60~65			类比法	45	4000
SMTQC		PCB 烤箱	频发	类比法	60~65			类比法	45	4000
SMTQC		X-RAY 光学检测机	频发	类比法	60~65			类比法	45	4000
辅助		自氮机	频发	类比法	60~65			类比法	45	4000
辅助		空压机	频发	类比法	70~85			类比法	65	4000
辅助(网板)	钢网清洗机	频发	类比法	70~75	类比法	55	4000			

清洗)	(带风干功能)								
产品清洗	清洗机-CH240595 (带风干功能、废水过滤系统)	偶发	类比法	70~75			类比法	55	1000
SMTQA	首件检测仪	频发	类比法	60~65			类比法	45	4000
打标	镭雕机	频发	类比法	60~70			类比法	50	4000
波峰焊	波峰焊	频发	类比法	70~80			类比法	60	4000
波峰焊	选择焊	频发	类比法	70~80			类比法	60	4000
涂覆、固化	选择性涂覆线(带 UV 固化设施)	偶发	类比法	70~75			类比法	55	1000
插件	插件 AOI	频发	类比法	70~80			类比法	60	4000
补锡、实验	电烙铁	频发	类比法	60~65			类比法	45	4000
干冰清洗	干冰清洗机	频发	类比法	70~80			类比法	60	4000

### 3.2 噪声预测

本项目噪声主要为各类生产设备产生的噪声。按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,可选择点声源预测模式,来模拟预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中:  $L_A(r)$  —距声源 $r$ 处的A声级, dB(A);

$L_A(r_0)$  —参考位置 $r_0$ 处的A声级, dB(A);

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减, dB。

2) 对室内声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

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

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

式中:  $L_{p1}$ —靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

$L_{p2}$ —靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级, dB;

TL—隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量, dB。

$L_w$ —点声源声功率级(A计权或倍频带), dB;

Q—指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时,  $Q=1$ ;当放在

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

R—房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$ 为平均吸声系数；  
r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

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

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

$L_{plij}$ —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

3) 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

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

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

$t_i$ —在T时间内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

$t_j$ —在T时间内j声源工作时间，s。

利用预测模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境噪声叠加影响，本项目各种噪声经过衰减后，厂界噪声预测结果见下表。

**表 4-18 项目噪声对厂界贡献值一览表（2 栋）**

位置	预测结果 (dB (A))			
	昼间		夜间	
	贡献值	标准值	贡献值	标准值
东面厂界外1m处	42	60	42	50
南面厂界外1m处	47	60	47	50
西面厂界外1m处	34	60	34	50
北面厂界外1m处	47	60	47	50

为减少噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

(1) 在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。设计上合理布局，使介质流动顺畅，

减少噪声。另外，对主要噪声设备加装隔声罩和减振固定装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

(2) 在传播途径控制方面，尽量将运行噪声大的设备安装在车间厂房内，同时加强厂区及厂界的绿化，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。

(3) 在总平面布置上，尽量将高噪声设备布置在厂区中间，远离厂界，以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值。

经以上措施处理后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类声环境功能区排放限值，不会对周围的环境造成影响。

### 3.3 环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)，项目在生产运行阶段需对噪声污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表4-18 项目营运期噪声监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1次/季度	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。

## 4、固体废物

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固废和危险废物。

### 4.1 固体废物污染源情况

表 4-19 项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	产生量(t/a)	贮存方式	处置措施		最终去向
									方式	处置量(t/a)	
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	900-002-S64/900-099-S64	/	固态	/	31.25	袋装	分类收集, 定期清运	31.25	环卫部门清运
原料使用	废包装材料	一般工业固体废物	900-003-S17/900-005-S17	/	固态	/	1	袋装	回收利用	1	由一般固废处理单位处理
检验	不合格产品		900-099-S59	/		/	0.5	袋装	回用	0.5	经维修处理后回用于生产中
刷锡膏	废钢网		900-001-S17	/		/	0.15	堆放	回收利用	0.15	供应商回收处理
废气治理	废活性炭	危险废物	900-039-49	有机废气	固态	T	10.3722	袋装	贮存	10.3722	交由危废单位处理
	废过滤棉		900-041-49	有机废气	固态	T/In	0.03	袋装		0.03	
设备	废机油及油		900-249-08	矿物油	液、	T,I	0.01	桶装		0.01	

保养	桶			固态					
	废抹布、废手套	900-041-49	矿物油	固态	T/In	0.01	袋装		0.01
	废拭擦抹布	900-041-49	酒精	固态	T/In	0.05	袋装		0.05
	原料使用	废包装桶	900-041-49	各化学品	固态	T/In	0.454	堆放	0.454
清洗	清洗废液	336-064-17	废液	液态	T/C	1.5196	桶装		1.5196

注：危险特性：有害影响的毒性（Toxicity,T）、腐蚀性（Corrosivity,C）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。

## 4.2 固体废物污染源强核算过程

### （1）生活垃圾

项目员工人数为250人，均不在厂内食宿，员工人均产生量为0.5kg/d·人计算，则项目员工办公生活垃圾产生量约为31.25t/a，在指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，并定期对堆放点进行清洁、消毒。

### （2）一般固体废物

①废包装材料：项目原料拆袋和产品包装过程产生废包装材料，产生量约 1t/a，该部分废物属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）中的 900-003-S17（废塑料）、900-005-S17（废纸），收集后暂存于一般固废间，定期交由一般固废处理单位处理。

②不合格产品：本项目检验过程中产生的不合格产品，年产生量为 0.5t/a，经维修处理后回用于生产中。

③废钢网：本项目不设钢网生产工序，所用钢网均由供应商提供，生产过程中会产生少量废弃的钢网，约 0.15t/a。收集后交供应商回收处理。

### （3）危险废物

#### ①废拭擦抹布

项目设备维护过程中，需要用酒精对设备零部件进行拭擦，拭擦过程中产生废拭擦抹布的量为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废拭擦抹布属于（废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49），收集后暂存于危废房，定期交由有危废转运处理资质的单位转运处理。

#### ②废抹布、废手套

设备维修和保养过程中使用机油会产生含油抹布、废手套，项目废抹布的产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油抹布属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49），收集后暂存于危废房，定期交由有

危废转运处理资质的单位转运处理。

③废机油及油桶

设备维护过程中使用机油，废机油产生量约 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-249-08，收集后暂存于危废房，定期交由有危废转运处理资质的单位转运处理。

④清洗废液

项目使用的清洗剂不需进行勾兑，主要通过及设备内抽取清洗剂对钢网进行冲洗，其清洗池内的废清洗液需定期更换，每 5 天更换一次。清洗废液产生量应等于原料用量 - 有机废气挥发量，则清洗废液的产生量 =  $1200L \times 1.0g/cm^3 \div 1000 - 0.0996 + 400L \times 1.1g/cm^3 \div 1000 - 0.0208 \approx 1.5196t/a$ 。则项目钢网清洗过程、部分产品清洗过程中产生的清洗废液的量为 1.5196m<sup>3</sup>/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，废物类别为：HW17 金属表面处理及热处理加工，废物代码为：336-064-17，收集后暂存于危废房，定期交由有危废转运处理资质的单位转运处理。

⑤废包装桶

项目产生的废包装桶主要为废切削液包装桶、废火花油包装桶、废油墨包装桶、废机油桶，产生情况见下表。

表 4-20 本项目废包装桶统计一览表

序号	原料名称	年使用量	规格	数量（个/年）	包装皮重（kg/桶）	废包装桶产生量（t/a）
1	三防漆	1.1 吨/年	10kg/桶	110	2	0.22
2	钢网清洗剂	1200L/年	20L/桶	60	2	0.12
3	水基清洗剂	400L/年	20L/桶	20	2	0.04
4	工业酒精	100kg/年	15.6kg/桶	7	2	0.014
5	助焊剂	600L/年	20L/桶	30	2	0.06
合计		-	-	-	-	0.454

⑥废活性炭

本项目有机废气采用二级活性炭吸附装置处理，根据《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环（2026）21 号）：活性炭箱体要求进气温度不大于 40℃，废气颗粒物含量宜低于 1mg/m<sup>3</sup>、相对湿度宜低于 70%。

活性炭碳箱相关设计量参照《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同

防控工作方案的通知》（江环（2026）21号）附件4，具体设计如下：

**表 4-21 项目活性炭吸附装置设计参数一览表**

设施名称	参数指标	主要参数	备注		
二级 活性炭吸 附装置	一级	设计风量（m <sup>3</sup> /h）	20000	根据上文核算	
		风速 V（m/s）	0.58m/s	蜂窝炭低于 1.2m/s，颗粒碳低于 0.6m/s，本项目设置颗粒碳，活性炭碘值不低于 800mg/g	
		过碳面积 S（m <sup>2</sup> ）	9.6	S=Q/V/3600	
		停留时间（s）	0.52	停留时间=碳层厚度÷过滤风速（废气停留时间保持 0.5~1s）	
		W（抽屉宽度 mm）	500	宽度 W 一般取 500mm	
		L（抽屉长度 mm）	600	长度 L 一般取 600mm	
		活性炭箱抽屉个数 M（个）	32	M=S/W/L=32，项目设计值 32 个	
		抽屉间距（mm）	活性炭抽屉之间的横向距离 H1 取 150mm； 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H2 取值 200mm； 炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离 H3 取值 400mm； 进出风口设置空间 H4 取 600mm。	横向距离 H1：取 100-150mm。 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H2：取值 200-300mm。 炭箱抽屉上下层距离 H3 宜取值 400-600mm。 进出风口设置空间 H4：取值 600mm。	
		装填厚度 D（mm）	300	装填厚度不宜低于 300mm	
		活性炭箱尺寸（长×宽×高，mm）	3800×2550×1540	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距，结合活性炭箱抽屉的排布（一般按矩阵式布局）等参数，加和分别得到炭箱长、宽、高等参数，确定活性炭箱体积	
		活性炭装填体积 V <sub>炭</sub> （m <sup>3</sup> ）	2.88	V <sub>炭</sub> =M×L×W×D/10 <sup>9</sup>	
		活性炭装填量 W（kg）	1.152	W（kg）=V <sub>炭</sub> ×ρ（蜂窝炭密度取 350kg/m <sup>3</sup> ，颗粒碳取 400kg/m <sup>3</sup> ）	
		二级	设计风量（m <sup>3</sup> /h）	20000	根据上文核算
			风速 V（m/s）	0.58m/s	蜂窝炭低于 1.2m/s，颗粒碳低于 0.6m/s，本项目设置颗粒碳，活性炭碘值不低于 800mg/g
过碳面积 S（m <sup>2</sup> ）	9.6		S=Q/V/3600		
停留时间（s）	0.52		停留时间=碳层厚度÷过滤风速（废气停留时间保持 0.5~1s）		

	W (抽屉宽度 m)	500	宽度 W 一般取 500mm
	L (抽屉长度 m)	600	长度 L 一般取 600mm
	活性炭箱抽屉个数 M (个)	32	M=S/W/L=32, 项目设计值 32 个
	抽屉间距 (mm)	活性炭抽屉之间的横向距离 H1 取 150mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H2 取值 200mm; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离 H3 取值 400mm; 进出风口设置空间 H4 取 600mm。	横向距离 H1 : 取 100-150mm。 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H2 : 取值 200-300mm。 炭箱抽屉上下层距离 H3 宜取值 400-600mm。 进出风口设置空间 H4: 取值 600mm。
	装填厚度 D (mm)	300	装填厚度不宜低于 300mm
	活性炭箱尺寸 (长×宽×高, mm)	3800×2550×1540	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距, 结合活性炭箱抽屉的排布 (一般按矩阵式布局) 等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高等参数, 确定活性炭箱体积
	活性炭装填体积 V <sub>炭</sub> (m <sup>3</sup> )	2.88	V <sub>炭</sub> =M×L×W×D/10 <sup>9</sup>
	活性炭装填量 W (kg)	1.152	W (kg) =V <sub>炭</sub> ×ρ (蜂窝炭密度取 350kg/m <sup>3</sup> , 颗粒碳取 400kg/m <sup>3</sup> )
合计	两级活性炭总装填量 (t)	2.304	/
	年更换次数	4	每季度一次
	活性炭总更换量 (t/a)	9.216	/

本项目活性炭装置的有机废气吸附量为 1.1562t/a, 活性炭削减的 VOCs 浓度 14.45mg/m<sup>3</sup>, 活性炭箱装炭量为 2304kg。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538号)表 3.3-3 中活性炭吸附比例建议取值 15%, 根据《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环(2026)21号)的附件 3《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算, 则活性炭更换周期如下:

表 4-22 项目活性炭产废周期一览表

序号	M: 活性炭的用量, kg	S: 动态吸附量, % (一般取值 15%)	C: 活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m <sup>3</sup>	Q: 风量, 单位 m <sup>3</sup> /h	t: VOCs 产生工序作业时间, 单位 h/d	活性炭更换周期 T (d) = M×S/C/10 <sup>-6</sup> /Q/t
1	2304	15%	14.45	20000	16	74.7 (本项目年工作 250 天, 则一年更换 3.5 次, 本次评价取 4 次)

通过计算活性炭更换频次大约为每 3 个月更换一次, 则项目废活性炭产生量为

$1.152 \times 2 \times 4 + 1.1562 = 10.3722 \text{t/a}$  (含吸附的有机废气)。废活性炭属于《国家危险废物名录(2025年版)》所列的危险废物, 废物类别: HW49其他废物, 废物代码: 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类危险废物), 收集后暂存于危废暂存间, 定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

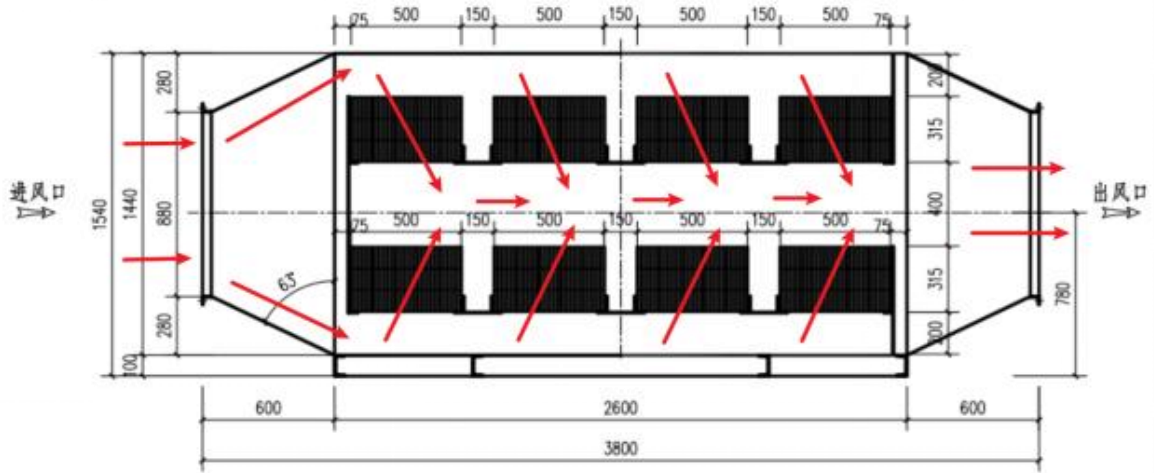


图 4-3 本项目单级活性炭箱结构侧视图

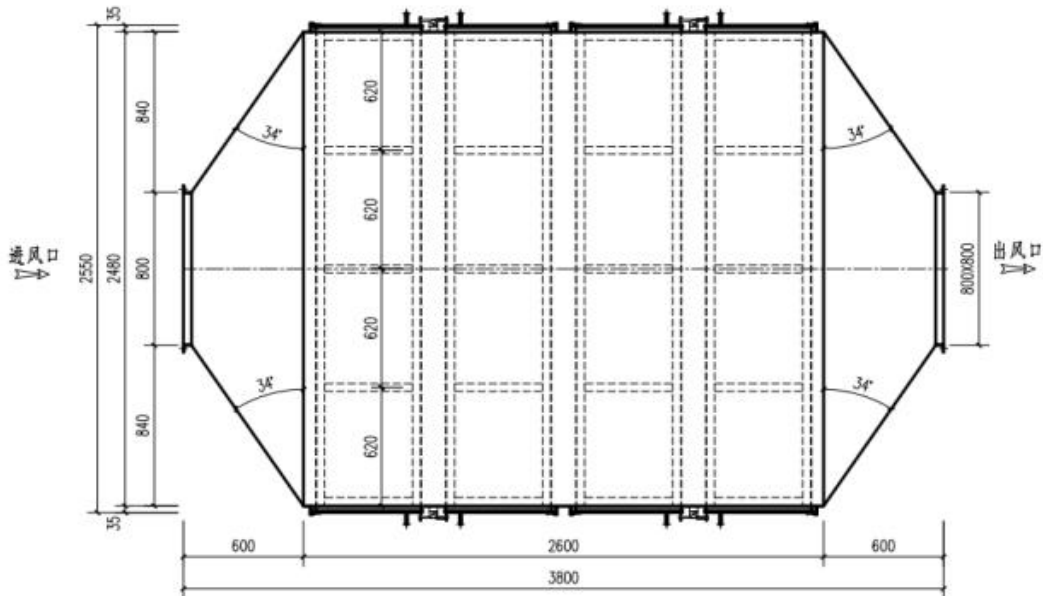


图 4-3 本项目单级活性炭箱结构俯视图

⑦废过滤棉

本项目采用专用玻璃纤维过滤棉，使用一段时间会附着一定量的漆渣，因此需要定时更换，建议更换废过滤棉更换周期为每3个月更换一次，项目废气处理过程中会产生废过滤棉，每次更换量约41.6kg，每季度更换一次，则产生量约为0.1664t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW49 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，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

项目危险废物汇总见下表。

表 4-23 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	10.3722	废气处理	固态	有机废气	有机废气	1.5个月	T	厂内设置暂存场所，定期交由危废回收单位处理
2	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.1664	废气处理	固态	有机废气	有机废气	一年	T/In	
3	废机油及油桶	HW08	900-249-08	0.01	设备保养	液、固态	矿物油	矿物油	一年	T,I	
4	废抹布、废手套	HW49	900-041-49	0.01	设备保养	固态	矿物油	矿物油	每月	T/In	
5	废拭擦抹布	HW49	900-041-49	0.05	设备保养	固态	酒精	酒精	每周	T/In	
6	废包装桶	HW49	900-041-49	0.454	原料使用	固态	各化学品	各化学品	每天	T/In	
7	清洗废液	HW17	336-064-17	1.5196	清洗	液态	废液	废液	每天	T/C	

表 4-24 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积(m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废活性炭	HW49	900-039-49	6层	15	袋装	11吨	一年
2		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	0.1吨	一年
3		废机油及油桶	HW08	900-249-08			桶装	0.1吨	一年
4		废抹布、废手套	HW49	900-041-49			袋装	0.1吨	一年
5		废拭擦抹布	HW49	900-041-49			袋装	0.1吨	一年
6		废包装桶	HW49	900-041-49			堆放	0.5吨	一年
7		清洗废液	HW17	336-064-17			桶装	2吨	一年

### 4.3 固体废物环境管理要求

#### (1) 一般工业固体废物

废包装材料、不合格产品、废钢网等一般工业固废不含有毒有害物质，无腐蚀性，与生活垃圾、危险废物分别收集、单独贮存，定时收集起来用包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，统一贮存于厂区内，废包装材料定期交由一般固废处理单位处理，不合格产品经维修处理后回用于生产中，废钢网定期交供应商回收处理。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）“1 适用范围”的说明，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，不使用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

在此基础上建设单位按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）的要求建立基本台账，记录固体废物的基础信息及流向信息，管理台账保存期限不少于 5 年。

## （2）危险废物

危险废物贮存间设置在厂区西北侧，须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，具体包括：

①贮存设施应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。

②贮存设施应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。

③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应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；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，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、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。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。危险废物暂存过程，需满足以下环境管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤建设单位应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥建设单位应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

落实上述各项措施后，危险废物贮存过程的污染影响可以得到有效控制，不会对周围环境造成不良影响。

## 5、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

### （1）评价依据

#### 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）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，废活性炭、废机油及油桶属于风险物质。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），按照下式计算危险物质数量与临界量比值（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） $Q \geq 100$ 。

**表 4-25 项目风险物质最大存在总量与其临界量比值**

类别	序号	危险物质名称	最大存在总量/t	临界量 $Q_n/t$	依据/CAS 号	q/Q 值	
原辅材料（车间）	1	三防漆	0.1	50	HJ169-2018 附录 B	0.002	
	2	工业酒精	0.0156	500		0.0000312	
	3	钢网清洗剂	0.1	50		0.002	
	4	水基清洗剂	0.06	50		0.0012	
	5	助焊剂	0.1644	50		0.003288	
	6	无铅锡膏	银<4%	$0.5 \times 4\% = 0.02$		0.25	0.08
	7	无铅锡条	银 $0.3 \pm 0.1\%$	$1.5 \times 0.4\% = 0.006$		0.25	0.024
危险废物（危废仓）	7	废活性炭	10.3722	50		0.207444	
	8	废机油及油桶	0.01	50		0.0002	
	9	清洗废液	1.5196	10		0.15196	
项目 Q 值 $\Sigma$						0.4721232	

经上述分析可得，本项目的  $Q=0.4721232 < 1$ 。

**（2）生产过程风险识别**

项目主要为生产区、危废仓、废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

**表4-26 生产过程风险源识别**

风险源	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
电	火灾	由于接地故障、用电管理不善等原因引起火灾，进而影响周围环境空气质量。火灾扑救过程会产生大量的消防废水，若发生外溢会污染周边地表水体。	加强检维修维护，确保各设备的正常运，车间和仓库必须设置围堰和相应的防控物资，根据实际情况确定，需要配套应急

			池和雨水管网应急阀门等
仓库	泄漏	装卸或存储过程中三防漆、钢网清洗剂、水基清洗剂、工业酒精、助焊剂、硅橡胶等可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	三防漆、钢网清洗剂、水基清洗剂、工业酒精、助焊剂、硅橡胶必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
危险废物暂存点	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集处理系统	废气事故排放	设备故障或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统正常运行

### (3) 源项分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是大气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；二是三防漆、钢网清洗剂、水基清洗剂、工业酒精、助焊剂、硅橡胶和危险废物贮存不当引起的污染；三是因厂区火灾，消防废水进入市政管网或周边水体。

### (4) 风险防范措施

建设单位在实际生产管理过程中，应按照应急管理部门的要求，严格落实安全风险防范措施，并自觉接受应急管理部门的监督管理，当出现事故时，要采取应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

#### 1) 火灾条件下次生/伴生污染物环境风险防范措施

当厂区内发生火灾事故时，由此引发的伴生/次生污染物会对周围大气、地表水环境造成影响。因此，建设单位应做好以下措施：

①在生产车间明显位置张贴禁用明火的告示。

②配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。

③发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，定期培训工作人员防火技能和知识。

④在车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。

#### 2) 仓库风险防范措施

三防漆、钢网清洗剂、水基清洗剂、工业酒精、助焊剂、硅橡胶等原辅材料仓库选择阴凉通风无阳光直射的位置，远离火种、热源。原辅材料仓库四周设置围堰，防止原辅材料泄露时大面积扩散，保持原辅材料容器密封。采用防爆型照明通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。仓库应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查原辅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。

### 3) 危废暂存间危险废物泄漏防范措施

- ①危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放。
- ②门口设置台账作为出入库记录。
- ③专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况。
- ④堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ⑤危废暂存间要做好防风、防雨、防晒。

### 4) 废气处理系统故障风险防范措施

建议建设单位安排专人每天定期检查设备运行情况，若出现故障，应立即检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免大量未经处理后的废气排入大气中，对周边环境造成影响。建设单位处理每日的例行检查外，废气处理设施还应定期委托专业人士定期检修。

### 5) 事故应急措施

①建设单位在雨水管网出口处设置一个闸门或者配备消防沙包，发生事故时及时关闭闸门或利用消防沙包堵住雨水出口，防止泄漏液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的消防沙袋围成围堰拦截消防废液，并利用容器将消防废液、泡沫等统一收集，消除隐患后委托有资质单位处理。

③车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

④废气治理设施出现事故时，应立即停止相关生产环节，防止更多废气产生，及时通知维修人员抢修，并向上级和监管部门报告。

#### (4) 评价小结

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

## 6、地下水、土壤

土壤污染途径主要分为地面漫流、垂直入渗、大气沉降三种。地下水污染途径主要分为间歇入渗型、连续入渗型、越流型和径流型。根据现场勘查可知，项目厂区已做好混凝土硬底化，项目各类污染物基本不存在地面漫流和垂直入渗的方式污染土壤和地下水；项目产生的大气污染物中不涉 N、P 营养盐，Zn、Pb、Cd、Ni 等重金属元素，因此本项目污染物大气沉降对土壤及地下水的基本不产生影响。本项目在运营过程中，为防止对土壤和地下水的污染，应采取如下措施：

①危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，避开化学品仓库，基础必须防渗。

②一旦发生机油等泄漏事故，项目应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。

③项目对涉及机油等使用的位置采取防渗措施，地面做硬底化处理。

④加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

⑤占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。

在建设单位落实上述措施，加强日常管理的情况下，不会对周边土壤和地下水的造成明显影响。

### （六）生态

项目厂区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厂房建设装修、设备进场产生的废气、废水、噪声、固体废物，建设期完成后随之消失。营运期间对生态影响不大。

### （七）生态

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标，无需进行生态环境影响分析。

**(八) 电磁辐射**

项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	排气筒（DA001）	TVOC	收集通过高效气旋喷淋塔+过滤棉+二级活性炭装置处理后由排气筒引至 50m 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		
					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	
	无组织（厂界）	颗粒物	加强废气收集效率，减少无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准		
		锡及其化合物				
无组织（厂内）	NMHC	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 厂区内无组织排放限值				
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排入江门高新区综合污水处理厂	执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准与江门高新区综合污水处理厂进水标准较严者		
	清洗废水	pH COD <sub>Cr</sub> SS	交由零散废水处理单位处理	/		
	纯水制备产生的浓水	/	作为洁净下水排入市政管网	/		
声环境	生产设备	运行噪声	采取相应的减振、降噪措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准		
电磁辐射	/	/	/	/		
固体废物	<p>项目产生的生活垃圾产生量为 31.25t/a，按照垃圾分类收集和集中处理的原则，可回收垃圾和不可回收垃圾设置分类垃圾桶，可回收的垃圾统一收集后外售处理，不可回收垃圾由环卫部门定期清运。</p> <p>生产过程中产生的废包装材料由一般固废处理单位处理；不合格产品经维修处理后回用于生产中；废钢网交供应商回收处理；废活性炭、废过滤棉、废机油及油桶、废抹布、废手套、废拭擦抹布、废包装桶、清洗废液等危险废物暂存于危废仓内，定期交由有资质单位处理处置。危废暂存区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设与维护。</p>					
土壤及地下水污染防治措施	在厂房内设置独立专用的危废暂存区，厂房地面作硬底化，确保各风险物质得到妥善的贮存和管理，不会对土壤及地下水环境造成不良影响。					
生态保护措施	/					

<p>环境风险防范措施</p>	<p>①废气收集处理系统（泄漏事故）：厂区采用市政电网供电系统，系统停电概率较小，一旦停电，生产设备及配套设置的废气处理设备将立即停止运转，但这种事故排放的影响时间较短，随着设备停止工作，废气超标排放的现象逐渐减少；企业应加强检修维护，定期对设备及废气输送管道进行检查巡护，防止因废气输送管道破损/废气处理设备故障引起废气泄漏/超标排放，确保废气收集系统正常运行。</p> <p>②所有风险源（火灾事故）：仓库采取全面通风或局部通风；电气设备和线路必须符合防火防爆要求，规范生产操作过程，避免产生撞击火花；划定禁火区域，严格执行动火审批制度，在禁烟火区域设置安全标识，加强对火源的管理；在仓库、厂房等危险区域要配置足够的消防栓，水源要充足，一旦发生事故就能及时启动消防设施，以降低或减少损失；在仓库外设置相应的防火警告标识牌和应急事故标识牌、现场疏散图等，同时厂区内各个区域必须配套有防毒面具、应急砂等。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>建设项目建成后，应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，应根据《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕1235号）自主组织开展竣工环保验收，验收合格后方可投入正式生产。</p> <p>建设项目制订严格的规章制度，加强污染防治设施的管理和维护，减少污染物排放。完善厂内的环境风险应急措施，保证各类事故性排水得到收集和妥善处理，不排入外环境。应加强事故应急演练，防止环境污染事故，确保环境安全。</p> <p>建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求进行申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境 影响后评价的重要依据。</p>



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气		VOCs	/	/	/	0.3544	/	0.3544	+0.3544
		颗粒物	/	/	/	0.0064	/	0.0064	+0.0064
		锡及其化合物	/	/	/	0.0062	/	0.0062	+0.0062
生活污水 (t/a)		水量	/	/	/	2250	/	2250	+2250
		COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.2492	/	0.2492	+0.2492
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.1337	/	0.1337	+0.1337
		SS	/	/	/	0.0250	/	0.0250	+0.0250
		NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0381	/	0.0381	+0.0381
一般工业 固体废物		废包装材料	/	/	/	1	/	1	+1
		不合格产品	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
		废钢网	/	/	/	0.15	/	0.15	+0.15
危险废物		废活性炭	/	/	/	10.3722	/	10.3722	+10.3722
		废过滤棉	/	/	/	0.1664	/	0.1664	+0.1664
		废机油及油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
		废抹布、废手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
		废拭擦抹布	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
		废包装桶	/	/	/	0.454	/	0.454	+0.454
		清洗废液	/	/	/	1.5196	/	1.5196	+1.5196

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a。

