

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 广州昆仰电子有限公司建设项目
建设单位（盖章）： 广州昆仰电子有限公司
编制日期： 2024年11月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州昆仰电子有限公司建设项目
建设单位(盖章): 广州昆仰电子有限公司
编制日期: 2024年11月

中华人民共和国生态环境部制



扫描全能王 创建

环境影响评价工作委托书

广东中惠环保科技有限公司：

我单位（广州昆仰电子有限公司）委托贵司承担“广州昆仰电子有限公司建设项目”环境影响评价工作，并编制环境影响评估报告表。

望贵司受委托后，按照国家和广东省有关的法律、法规、标准和文件开展本项目的环境影响评价工作，具体事项按照我单位与贵所签订的合同执行。

特此委托！



扫描全能王 创建



营业执照

(副本)

编号: S1012019115088G(1-1)

统一社会信用代码

91440101MA5D33Y5XC



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

名称 广东中惠环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 张铃
经营范围 研究和试验发展(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://ctx.gz.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



注册资本 伍佰万元(人民币)

成立日期 2019年12月17日

营业期限 2019年12月17日至 长期

住所 广州市南沙区黄阁镇望江二街5号2613、2614房(仅限办公)

登记机关



国家企业信用信息公示系统网址:

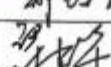
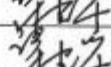
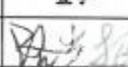
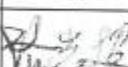
<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

打印编号: 1731316221000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5i330h		
建设项目名称	广州昆仰电子有限公司建设项目		
建设项目类别	36--080电子器件制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	 广州昆仰电子有限公司		
统一社会信用代码	914401016152152431		
法定代表人 (签章)	郑钦鸿		
主要负责人 (签字)	梁建华		
直接负责的主管人员 (签字)	梁建华		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	 广东中惠环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D33Y5XC		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
路光超	11354443510440442	BH008050	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
路光超	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论、附表、附图等	BH008050	



姓名: 路光超
 Full Name: 路光超
 性别: 男
 Sex: 男
 出生年月: 1983年08月
 Date of Birth: 1983年08月
 专业类别: _____
 Professional Type: _____
 批准日期: 2011年05月29日
 Approval Date: 2011年05月29日

持证人签名:
 Signature of the Bearer

路光超

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

管理号: 113544435104401
 File No.: 113544435104401



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

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



Ministry of Human Resources and Social Security
 The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
 The People's Republic of China

编号: 0010918
 No.: 0010918



202411123298727989

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	路光超		证件号码	372524198308220019		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202307	-	202411	广州市:广东中惠环保科技有限公司	17	17	17
截止		2024-11-12 10:24 , 该参保人累计月数合计		实际缴费17个月, 缓缴0个月	实际缴费17个月, 缓缴0个月	实际缴费17个月, 缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-11-12 10:24

建设单位责任声明

我单位广州昆仰电子有限公司（统一社会信用代码 914401016187152431）

郑重声明：

一、我单位对广州昆仰电子有限公司建设项目环境影响报告表（项目编号：5t330h，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。



法定代表人（签字/盖章）

2024年11月12日



扫描全能王 创建

编制单位责任声明

我单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州昆仰电子有限公司的委托，主持编制了广州昆仰电子有限公司建设项目环境影响报告表（项目编号：5t330h，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：
法定代表人（签字盖章）：
张铃
2024年11月12日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东中惠环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D33Y5XC）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州昆仰电子有限公司建设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）的编制主持人为路光超（环境影响评价工程师职业资格证书管理号11354443510440442，信用编号BH008050），主要编制人员包括路光超（信用编号BH008050）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



2024年11月12日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州昆仰电子有限公司建设项目		
项目代码	2411-440115-04-01-868361		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市南沙区东涌镇边月街 2 栋及 3 栋		
地理坐标	(113 度 23 分 43.202 秒, 22 度 53 分 41.143 秒)		
国民经济行业类别	C3979 其他电子器件制造	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 39--80 电子器件制造 397--显示器件制造；集成电路制造；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）	890	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	3.37	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	占地面积（平方米）	1121m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日起施行），本项目不属于明文规定鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类。

根据《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目符合国家有关产业政策规定。

2、本项目与“三线一单”相符性分析

（1）本项目与广州市“三线一单”生态环境分区管控方案（穗府规〔2021〕4 号）。

本项目属于南沙区东涌镇西北部一般管控单元：ZH44011530010。该一般管控单元要求如下表所示：

表 1-1 广州市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】单元内新涌工业区重点发展金属制品、机械和设备维修业、电气机械和器材制造业。</p> <p>1-2.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p> <p>1-3.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。</p>	<p>1、本项目不属于新涌工业区。</p> <p>2、本项目不属于效益低能耗高、产业附加值较低的产业，符合国家产业政策。</p> <p>3、本项目焊接烟尘、VOCs 经收集后进入“过滤棉+活性炭吸附”装置处理后通过 20m 高的气-01 排气筒高空排放。</p>	相符
能源资源利用	<p>2-1.【水资源/综合类】全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及；限制高耗水服务业用水；加快节水技术改进；推广建筑中水应用。</p>	<p>1、本项目使用能源为电能，属于清洁能源。</p>	相符

污染物排放管控	3-1.【水/综合类】加强污水排放企业的污染物排放监管。 3-2.【大气/限制类】严格控制喷涂、印刷、电子产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。	1、本项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入东涌净水厂处理，尾水排入骊岗水道，不会对骊岗水道造成影响。 2、本项目焊接烟尘、VOCs经收集后进入“过滤棉+活性炭吸附”装置处理后通过20m高的气-01排气筒高空排放。	相符
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】加强东涌镇电镀、印染企业风险管控。	1、本项目不属于电镀、印染企业，落实本项目各风险防控措施，环境风险可控。	相符

(2) 本项目与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案（粤府[2020]71号）相符性分析见下表。

①生态保护红线符合性分析：全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%，其中广州市一般生态空间面积为 766.16km²。根据《广州市城市环境总体规划》（2022-2035），项目所在地不属于生态严格控制区范围，项目的建设符合生态保护红线管理办法的规定，具体位置详见附图 14。

②环境质量底线：全省水环境质量持续改善，国控、省控段优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM_{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。

实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。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 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量

替代。

重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。

深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。

加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。

本项目不属于火电、钢铁、水泥、石化、化工及有色金属冶炼等重污染行业，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区、骊岗水道水质目标为Ⅲ类、用地属于工业用地，本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。

③资源利用上线：强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。

积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规

范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。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。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。

项目运营过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线。

④负面清单：项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止引入的产业类别，项目符合准入行业。

⑤环境管控单元：根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单位三类，本项目位于一般管控区，具体位置见附图 17，环境管控单位详细要求见表 1-2 所示。

表 1-2 本项目与“三线一单”的相符性分析一览表

“三线一单”	相符性分析	相符性
生态保护红线	《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单位三类，本项目位于一般管控区。	相符
环境质量底线	本项目运营后在正常工况下不会对环境造成明显影响，环境质量可以保持现有水平。	相符
资源利用上线	项目运营过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域利用总量较少；项目所用原辅材料均为外购，可满足项目需求，因此项目的建设不会突破资源利用上线。	相符
环境准入负面清单	项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止引入的产业类别，符合准入行业。	相符

表 1-3 广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析一览表

类别	要求	本项目工程内容	相符性
区域布局管控要求	牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实	本项目不属于禁止新建行业，项目不设置自备电站、不设置锅炉，本项目焊接烟尘、VOCs 经收集后进入“过滤棉+活性炭吸附”装置处理后通过 20m	相符

		现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	高的气-01 排气筒高空排放。	
	能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。	相符
	污染物排放管控要求	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，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。	本项目焊接烟尘、VOCs 经收集后进入“过滤棉+活性炭吸附”装置处理后通过 20m 高的气-01 排气筒高空排放，项目生产过程产生的一般工业固体废物交由回收公司处理，危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理。	相符
	环境风险防控要求	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。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	落实各环境风险防范措施后，本项目发生环境风险事故发生概率较低，项目生产过程的环境风险总体可控。	相符
<p>2、用地规划符合性分析</p> <p>本项目选址于广州市南沙区东涌镇边月街2号2栋及3栋厂房，根据用地证明，广州市南沙区东涌镇边月街2号2栋及3栋厂房，房屋用途均为厂房，本项目用地符合规划。</p>				

3、选址与《广州市城市环境总体规划》（2022-2035年）的相符性分析

①生态环境空间管控

生态环境空间管控区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放，本项目选址于广州市南沙区东涌镇边月街2号2栋及3栋，根据附图12，本项目不在生态环境空间管控区内。

②大气环境空间管控

全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区。本项目选址于广州市南沙区东涌镇边月街2号2栋及3栋，根据附图11，本项目选址不在大气环境空间管控区。

③水环境空间管控

本项目所在地位于水源准保护区，距离水源二级保护区843米，本项目无生产用水，生活污水会经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网，进入东涌净水厂处理，排水已经接驳市政污水管网。在全市范围内划分4类水环境管控区，涉用水源保护管控区主要位于沙湾水道，承担水源保护功能。以保障饮用水安全为本，禁止影响安全供水的开发建设行为，规范饮用水源地保护。

涉及饮用水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区。本项目选址于广州市南沙区东涌镇边月街2号2栋及3栋，根据附图13，本项目位于水环境空间管控区。

④生态保护红线

生态保护红线区内除必要的科学实验、教学研究需要外，禁止城镇建设，工农业生产和矿产资源开发等改变区域生态系统现状的生产经营活动，市政公益性基础设施建设等活动也应符合相关法律法规要求。本项目选址于广州市南沙区东涌镇边月街2号2栋及3栋，本项目选址不在广州市生态环境红线规划区内。

4、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

根据广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），本项目有机废气无组织排放控制要求见下表。

表 1-4 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

源项	控制环节	控制要求	符合情况
VOCs 物料储存	物料储存	1、VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 2、盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 3、VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 4、VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7	本项目红胶、助焊剂等含 VOCs 物料，均采用瓶装封存，符合相关要求。
VOCs 物料转移和输送	基本要求	1、液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 2、粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。 3、对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。	本项目红胶、助焊剂等含 VOCs 物料，均采用瓶装封存，符合相关要求。
工艺过程 VOCs 无组织排放	VOCs 物料投加和卸放	1、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； 2、粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器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，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统； 3、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。	本项目回流焊、波峰焊在设备内密闭收集，点胶等工序无法密闭，企业设置单独的集气口收集，送至“过滤棉+活性炭吸附”处理装置处理达标后经排气筒引至 20 米高空排放，符合相关要求。
	含 VOCs 产品	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭	本项目回流焊、波峰焊在设备内密闭收

	<p>的使用过程</p>	<p>空间内操作,或采取局部气体收集措施;废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>2、有机聚合物产品用于制品生产的过程,在(混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作,或采取局部气体收集措施;废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>集,点胶等工序无法密闭,企业设置单独的集气口收集,送至“过滤棉+活性炭吸附”处理装置处理达标后经排气筒引至 20 米高空排放,符合相关要求。</p>
	<p>其他要求</p>	<p>1、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>2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。</p> <p>3、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应当在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>4、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>1、本评价要求企业建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息。</p> <p>2、企业车间根据行业规范设置,符合要求。</p> <p>3、本项目设备停止于运行后清理完毕再停止废气处理设施。</p> <p>4、设置危险废物暂存间储存。</p>
<p>VOCs 无组织废气收集处理系统</p>	<p>废气收集系统要求</p>	<p>1、企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>2、废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的,应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速,测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应当低于 0.3 m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。</p> <p>3、废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行,若处于正压状态,应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应当超过 500 $\mu\text{mol/mol}$,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>本项目有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时,生产线停止运行。</p>
<p>5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p>			

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》：立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，围绕美丽广东建设的宏伟蓝图，坚持战略引领，以“推动全省生态环境保护和绿色低碳发展走在全国前列、创造新的辉煌”为总目标，坚持“以高水平保护推动高质量发展为主线，以协同推进减污降碳为抓手，深入打好污染防治攻坚战，统筹山水林田湖草沙系统治理，加快推进生态环境治理体系和治理能力现代化”的总体思路。深化工业源污染治理：以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。

本项目涉及VOCs物料为助焊剂和红胶，回流焊、波峰焊在设备内密闭收集，点胶等工序无法密闭，企业设置单独的集气口收集，送至“过滤棉+活性炭吸附”处理装置处理达标后经排气筒引至20米高空排放，对周边大气环境影响较小。

因此，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相关要

求。

6、与《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）相符性分析

《广州市生态环境保护“十四五”规划》（穗府办〔2022〕16号）中提出推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。

本项目涉及 VOCs 物料为助焊剂和红胶，回流焊、波峰焊在设备内密闭收集，点胶等工序无法密闭，企业设置单独的集气口收集，送至“过滤棉+活性炭吸附”处理装置处理达标后经排气筒引至 20 米高空排放，对周边大气环境影响较小。因此，本项目符合《广州市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

7、与《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》中提出坚持底线思维，严守生态保护红线。建立健全生态保护红线管理制度，实施最严格的生态环境保护制度，严格管控生态保护红线。生态保护红线内严格禁止开发性、生产性活动。明确属地管理责任，加强生态保护红线日常监控、监管、监督。实施生态保护红线精细化管理，加强生态重要区和敏感区保护。强化生态保护红线空间管控在相关规划的引领作用，充分发挥生态保护红线对于国土空间开发的底线作用。强化自然生态空间用途管制，合理划定城镇开发边界。到2025年，生活、生产与生态空间格局

进一步优化，全面构建区域生态环境空间管控体系。

本项目选址于广州市南沙区东涌镇边月街2号2栋及3栋，选址不涉及生态保护红线。因此，本项目符合《广州市南沙区生态环境保护“十四五”规划》。

8、与《广东省 2021 年水、土壤污染防治工作方案》、《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》相符性分析

1) 大气污染防治

根据《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》的要求：加强低 VOCs 含量原辅材料应用。工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，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。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。

本项目涉及 VOCs 物料为助焊剂和红胶，回流焊、波峰焊在设备内密闭收集，点胶等工序无法密闭，企业设置单独的集气口收集，送至“过滤棉+活性炭吸附”处理装置处理达标后经排气筒引至 20 米高空排放，不涉及其他涂料、油墨、胶粘剂的使用，符合上述要求。

2) 水污染防治

根据《广东省 2021 年水污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）的要求，2021 年各有关地级以上市要统筹污染防治攻坚、万里碧道建设、城市黑臭水体治理、农村生活污水治理、农业面源污染治理和老旧小区改造等工作，大力实施源头管控与精准治污，推动全省 149 个国家断面水质持续改善；推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”；提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控—规划与项目环评—排污许可证管理—环境监察与执法”的闭环管理机制。

本项目所在地排水已经接驳市政污水管网，本项目生活污水经处理达标后排入市政污水管网，进入东涌净水厂处理，符合上述要求。

3) 土壤污染防治

根据《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）的要求，2021 年要强化建设用地的土壤环境管理，严格建设用地的准入管理，自然资源部门要将建设用地的土壤环境管理要求纳入国土空间规划和供地管理，加强土地市场前端审查监管，在有关规划审批、土地储备或制定供应计划时充分考虑土壤环境风险，并征求生态环境部门的意见。

本项目不涉及重金属和持久性有机污染物，且厂房已进行硬底化通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对周边土壤环境质量造成显著的不利影响。

9、项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）的相符性分析

方案对其他涉 VOCs 排放行业控制如下。工作目标：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。工作要求：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。

本项目涉及 VOCs 物料为助焊剂和红胶，回流焊、波峰焊在设备内密闭收集，点胶等工序无法密闭，企业设置单独的集气口收集，送至“过滤棉+活性炭吸附”处理装置处理达标后经排气筒引至 20 米高空排放，不属于上述低效 VOCs 治理设施，项目不涉及其他涂料、油墨、胶粘剂的使用，符合上述要求。

10、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

表1-5本项目与（GB/T38597-2020）相符性分析

原料名称	文件要求	是否符合
红胶	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 3 无溶剂涂料 VOC 含量要求“挥发性有机化合物 VOC 含量≤60g/L”	相符

本项目使用红胶的原辅材料，根据企业提供红胶 VOCs 检测报告可知，红胶的 VOCs 是 1.28g/L，红胶 VOCs 含量小于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 3 无溶剂涂料 VOC 含量要求“挥发性有机化合物 VOC 含量≤60g/L”的要求。

11、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的相符性分析

表1-6本项目与（GB 33372-2020）相符性分析

原料名称	VOC 含量 (g/L)	文件要求	是否符合
红胶	1.28	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“其他-环氧树脂类≤50g/kg”	相符

本项目的生产过程中使用红胶作为原辅材料，根据企业提供红胶 VOCs 检测报告可知，红胶的 VOCs 是 1.28g/L，红胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“其他-环氧树脂≤50g/kg”的要求。

12、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

本项目属于《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）中电子元件制造业，行业治理指引如下：

表 1-7 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）相符性分析

序号	环节	控制要求	实施要求	依据	本项目情况
源头削减					
1	胶粘剂	溶剂型胶粘剂：氯丁橡胶类 VOCs 含量≤600g/L；苯乙烯、丁二稀、苯乙烯嵌段共聚物橡胶类 VOCs 含量≤500g/L；聚氨酯类及其他 VOCs 含量≤250g/L；丙烯酸酯类 VOCs 含量≤510g/L。	要求	(5)	本项目使用红胶原辅材料属于本体型胶粘剂的环氧树脂类，红胶的 VOCs 含量是 1.28g/L，符合要求。
2		水基型胶粘剂：聚乙酸乙烯酯类、橡胶类 VOCs 含量≤50g/L；聚氨酯类、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类、丙烯酸酯类、其他≤50g/L。			
3		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。			
过程控制					
4	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	(2) (12)	本项目 VOCs 物料储存于密闭的容器中。
5		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	(2)	

	6	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。	要求	(2)	本项目 VOCs 物料采用密闭容器运输。
	7	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。	要求	(2)	本项目 VOCs 物料采用密闭容器运输。
	8	废气处理	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	要求	(2)	本项目采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。
	9		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。	要求	(3)	本项目按要求设置。
	10		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 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	(2)	本项目按要求设置。
	11		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	要求	(2)	本项目按要求设置废气收集系统与生产工艺设备同步运行。

	12	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	(2)	本项目开停工（车）过程产生的废气排至 VOCs 废气处理系统。
末端治理						
	13	排放水平	(1) 2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 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 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	要求	(1) (2)	本项目各项废气均能实现达标排放。
	14		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。	要求	(1) (2)	本项目定期更换活性炭。
	15		废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。		(3)	本项目按照废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。
	16		污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。		(3)	本项目按要求设置。

			污染治理设施编号可为电子工业排污单位内部编号,若排污单位无内部编号,则根据《排污单位编码规则》(HJ 608)进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号,若排污单位无现有编号,则由电子工业排污单位根据《排污单位编码规则》(HJ 608)进行编号。		(3)	本项目要求设置。
			设置规范的处理前后采样位置,采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所,优先选择在垂直管段,避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径,和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。		(15)	本项目按要求设置规范的处理前后采样位置,采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所,优先选择在垂直管段,避开烟道弯头和断面急剧变化的部位,应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径,和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。
			废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号)相关规定,设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。		(16)	本项目按要求设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。
环境管理						
20	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		(2) (11) (14)	本项目按要求建立 VOCs 原辅材料台账。

21		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	(2) (11) (14)	本项目按要求建立废气收集处理设施台账。
22		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	(14)	本项目按要求建立危废台账。
23		台账保存期限不少于 3 年。	要求	(1) (5) (6) (15) (18)	要求建设单位台账保留不少于 3 年。
24		电阻电容电感元件制造、敏感元件及传感器 制造、电声器件及零件制造、其他电子元件制造排污单位：对于重点管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物、甲苯；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、甲苯。	要求	(3)	本项目按要求建立自行监测计划。
25	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	(2)	本项目产生各危废密闭保存，交由有资质单位进行转移、处置。
其他					
26		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	(12)	本项目按要求执行总量替代制度，申请总量替代指标。
27	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	(12) (13)	本项目按要求执行《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算。

文件依据：

《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 38722-2019）

《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）

《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）

《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）

《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）

《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）

《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）

《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243号）

《广东省生态环境厅办公室关于印发挥发性有机物重点监管企业 VOCs 管控台账清单的通知》（粤环办函〔2020〕19号）

《固定源废气监测技术规范》（HJ T 397-2007）

《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

广州昆仰电子有限公司建设项目（以下简称“本项目”）选址于广州市南沙区东涌镇边月街2号2栋及3栋（中心地理坐标位置为：113度23分43.202秒，22度53分41.143秒），详见附图1，本项目主要从事电源适配器的生产，年产电源适配器3450万个，本项目利用2栋4层的厂房进行生产建设，厂房占地面积约1121.275平方米，建筑面积4297.09平方米，项目总投资890万元，其中环保投资30万元。项目地理位置见附图1。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）和中华人民共和国国务院第682号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的有关规定，本项目应该进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的规定，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业39--80电子器件制造397--显示器件制造；集成电路制造；使用有机溶剂的；有酸洗的以上均不含仅分割、焊接、组装的”类型项目，应编制环境影响报告表。因此，我公司接受委托后，及时组织技术人员对项目所在地进行现场踏勘和有关资料收集工作，在综合分析的基础上，针对项目建设性质、污染特征和区域环境状况，依据国家建设项目环境影响评价的技术导则和规范，编制了该项目环境影响报告表。

2、项目建设内容组成情况

本项目的具体工程详见表2-1。

表2-1 本项目工程概况一览表

项目		建设内容	
主体工程	2栋	1层	办公室、仓库、会议室；高约4m，建筑面积1027.27m ² ；
		2层	SMT生产线、加工组、Ai机、物料房、办公室、会议室；高约4m，建筑面积1027.27m ² ；
		3层	插件线、装配线、插件物料房、装备物料房；高约4m，建筑面积1027.27m ² ；
		4层	包装线、成品区、烧机室；高约4m，建筑面积1027.27m ² ；
	3栋	1层	危废间、固废间；高约4m，建筑面积94.005m ² ；
		2层	空置

公用工程	给水系统	供水来自市政管网。		
	排水系统	供水来源为市政自来水。 本项目生活污水经过厂区三级化粪池预处理后经污水管网排入。 本项目无生产用水和排水。		
	供电系统	市政电网供电用。		
环保工程	废水处理	项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后经厂区管网排入市政管网进入东涌净水厂处理，最终排入骊岗水道。		
	废气处理	项目产生的有机废气收集后经“过滤棉+活性炭吸附装置”处理后引至 20m 高排气筒排放，加强车间通风排风系统。		
	固废处理	一般固废	在本项目 3 栋 1 层西南面设置 10m ² 一般固废暂存点，产生的生活垃圾统一交由环卫部门处理；废包装材料、不合格产品、焊渣交由专门的公司回收处理。	
		危险废物	在本项目 3 栋 1 层西南面设置 10m ² 危险废物暂存点，用于危险废物暂时贮存，做好防腐防渗防泄漏措施，废机油、废机油桶、废活性炭等分类收集后定期交由有相应的危险废物处理处置资质的单位转移处理。	
	噪声	高噪声设备采取减振措施；墙体隔声，选用低噪声设备、减振、距离衰减。		

3、主要原辅材料及产品

根据建设单位提供的资料，本项目主要产品如表 2-2 所示；主要消耗的原材料种类及用量如表 2-3 所示。

表 2-2 主要产品及产能一览表

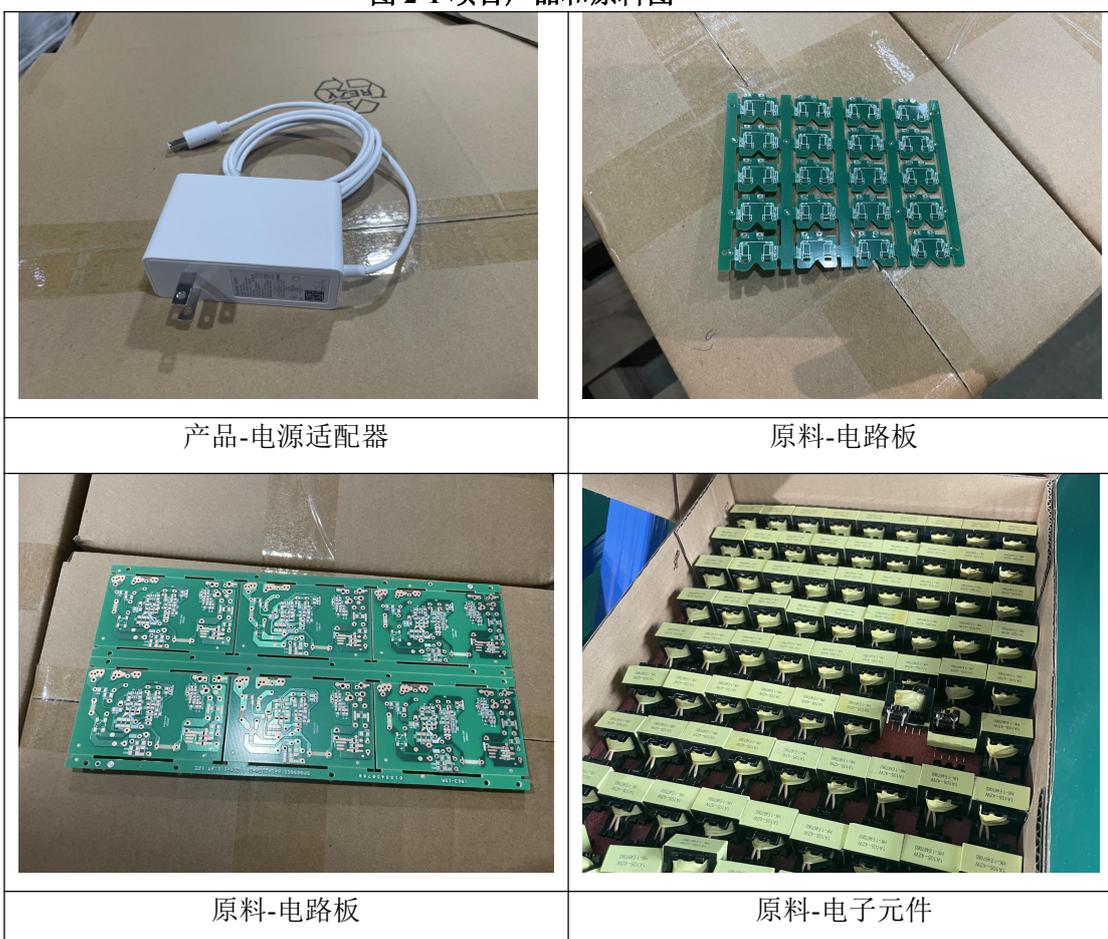
序号	产品名称	年量（万个/年）
1	电源适配器	3450

表 2-3 主要原辅材料年用量表

序号	名称	形态	包装方式	年用量	最大储存量	储存位置	储存方式	来源	用途
1	锡膏	固态	瓶装	3.45 吨	100kg	仓库	常温放置	外购	生产原料
2	电子元件	粒状	盒装	3 亿个	500 万个	仓库	常温放置	外购	生产原料
3	电路板	块状	盒装	4 千万个	100 万个	仓库	常温放置	外购	生产原料
4	包装盒	/	堆放	3500 万个	100 万个	仓库	常温放置	外购	生产原料
5	充电器插销	固态	堆放	3 吨	1 吨	仓库	常温放置	外购	生产原料
6	机油	液态	桶装	0.1 吨	0.1 吨	仓库	常温放置	外购	生产原料
7	红胶	固态	瓶装	0.3375 吨	0.02 吨	仓库	常温放置	外购	生产原料

8	塑胶外壳	固态	盒装	3500万个	100万个	仓库	常温放置	外购	生产原料
9	电线	固态	盒装	1亿条	500万条	仓库	常温放置	外购	生产原料
10	助焊剂	液态	桶装	0.414吨	0.2吨	仓库	常温放置	外购	生产原料
11	焊条	固态	盒装	1.5吨	0.3吨	仓库	常温放置	外购	生产原料
12	焊丝	固态	盒装	1.5吨	0.3吨	仓库	常温放置	外购	生产原料
13	清洁纸	固态	盒装	46卷	20卷	仓库	常温放置	外购	生产原料

图 2-1 项目产品和原料图



产品-电源适配器

原料-电路板

原料-电路板

原料-电子元件

原辅材料的理化性质：

(1) 锡膏

灰色粘胶体，比重：（水=1）4.5，熔点范围：217~229℃，闪点为141℃，挥发性有机物（VOC）含量：0，溶剂含量<4%，不溶于水。主要用于SMT行业PCB表面电阻、电容、IC等电子元器件的焊接。本项目使用锡膏主要成分为锡

93~96.2%、银0.2~3%、铜0.5~0.1%、松香4~0.2%、溶剂3.8~0.2%、其他4~0.2%。无铅锡膏对人体具有危害，食入会导致头疼、肠道不适、恶心、呕吐、腹泻，与皮肤和眼睛接触会有轻微刺激性，锡膏的MSDS见附件5。

(2) 机油

油状液体，淡黄色至褐色，无色味或略带异味。主要成分脂环烃，烷烃。相对密度：（水=1）<1，燃烧性：可燃，闪点（℃）:140，自然温度(℃):248。危险特性:一氧化碳/二氧化碳，灭火方法:泡沫/二氧化碳/1211 灭火剂/砂土。储运注意事项:储存于阴凉/通风间内，远离火种、热源。保持容器密封。

(3) **红胶**：粘稠液体，颜色是红色，有轻微的特征性气味，闪点为：>200（°F），比重在 25°C时，1.28±0.1，不溶于水，蒸气压在 20°C时，小于 5，挥发有机物 VOCs 含量为 1.28g/L。红胶是一种聚烯化合物，与锡膏不同的是其受热后便固化，其凝固点温度为 150°C，这时，红胶开始由膏状体直接变成固体。红胶属于 SMT 材料。主要成分为双酚 A（35~56%）、滑石粉（20~40%）、碳酸钙（15~22%）、色粉（0.1~1%）。

(4) **电子元件**：项目主要使用电容、电感各类线材及开关等各类型电子元器件。

(5) **焊条**：为无铅焊丝，主要成分为锡，其中锡的含量占 99.95%。

(6) **助焊剂**：沸点为85°C，熔点为-87.5°C，闪点为458，pH值为5-6。助焊剂通常是以松香为主要成分的混合物，是保证焊接过程顺利进行的辅助材料。助焊剂主要成分为改性氢化松香(2.0%)、改性歧化松香(3.0%)、表面活性剂(1.5%)、二元族脂肪酸活化剂（1.8%）、混合溶剂（余量）。

(7) **焊丝**：为无铅焊丝，主要成分为锡、铜、银等，其中锡含量为大于90%，其他物质小于2%。

3、项目原辅材料用量核算分析

①助焊剂和红胶用量核算

本项目按照产品要求放助焊剂和红胶作为印刷原料，可实现电路板电子元件的焊接、固定使其导电。因为产品不会同时用到印刷助焊剂和红胶，所以产品数量为助焊剂 3450 万个及红胶 450 万个，VOC 原料密度根据企业提供助焊剂的

MSDS 报告和红胶 VOCs 检测报告可知，详情可见附件。结合建设单位提供的资料及结合产品生产需求，项目助焊剂和红胶使用量核算过程分析如下：

表 2-4 助焊剂和红胶使用量核算表

产品	涂料品种	数量(万个)	单个产品用量(g)	总用量(t)	VOC 原料密度(g/cm ³)	VOC 原料使用量(t/a)
电源适配器	助焊剂	3450	12	0.414	0.8	0.414
	红胶	450	75	0.3375	1.28	0.3375

4、主要设备

本项目主要设备见表 2-5。

表 2-5 主要设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量(台)	用途	位置
1	超声波焊接机	20K&15K	8	焊接	3 层
2	SMT 贴片机	NPM-D3 松下	1	贴件	2 层
3	SMT 贴片机	BM-221 松下	1	贴件	2 层
4	SMT 贴片机	KE-2060JUKI	1	贴件	2 层
5	SMT 贴片机	HS50 西门子	1	贴件	2 层
6	SMT 贴片机	HS60 西门子	1	贴件	2 层
7	3DSPI	AIS630 镭晨	2	检测	4 层
8	回流焊	8 温区	3	焊接	2 层
9	AOI 光学检测仪	EKY	4	检测	4 层
10	自动印刷机	CP	4	刷锡膏	3 层
11	自动插件机	XG	4 (三用一备用)	插件	3 层
12	波峰焊	NSI	3	焊接	3 层
13	激光打标机	G-AT	10	包装	2 层
14	2.5D 测量仪	/	1	检验	4 层
15	电容编带机	YC	2	加工	4 层
16	卧式电容编带机	YC	1	加工	4 层
17	插拔实验机	JQ	1	检验	4 层
18	盐水喷雾实验机	JQ	1	检验	4 层
19	恒温恒湿箱	AH	2	检验	4 层
20	冷热冲击实验箱	MY	1	检验	4 层
21	手工焊锡烙铁	HK936	10	手工焊	1 层
22	空压机	S37-10	1	/	1 层

5、工作制度和劳动定员

劳动定员：本项目劳动定员 300 人，项目内不设食宿。

工作制度：本项目年工作 239 天，实行 1 班制，每班工作 8 小时。

6、公用配套工程

(1) 给水系统

本项目用水由市政自来水管网供给，用水量约为 3000t/a，无生产用水，主要为员工生活用水。

(2) 排水系统

厂区采用雨、污水分流制。生活污水经三级化粪池预处理后经厂区管网排入市政污水管网进入东涌净水厂处理。

根据排水咨询意见附件，广州昆仰电子有限公司所在区域属于市政管网接驳范围，目前已接通市政管网；生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限制》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经厂区管网排入市政污水管网后进入东涌净水厂处理。

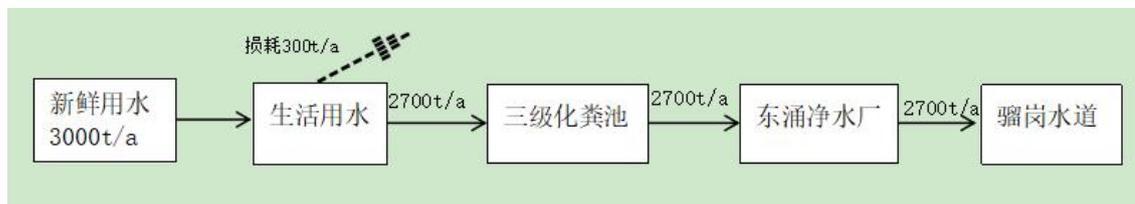


图 2-2 本项目水平衡图 (t/a)

(3) 能源

本项目由市政电网供电，年用电量为 50 万 kW·h，设 1 个配电站。本项目不设备用发电机、锅炉、中央空调。

7、平面布局情况

本项目全厂的平面布局为：生产车间位于2栋的二层、三层和四层，其中二层包含SMT生产线、加工组、Ai机、物料房、办公室、会议室，三层包含插件线、装配线、插件物料房、装备物料房，四层包含包装线、成品区、烧机室；办公室和仓库位于2栋一层，其中2栋一层包含办公室、仓库、会议室；3栋一层包含固废间和危废间，二层目前处于空置状态。厂区布局合理。平面布置具体详见附图 3。

8、项目的地理位置及周边环境状况

本项目位于广州市南沙区东涌镇边月街2号2栋及3栋（中心地理坐标位置为：东经113度23分43.202秒，北纬22度53分41.143秒）。

项目四至：项目东面为空置厂房，南面为：临街商店，西面为边月街，北面为广州田嘉工业装备有限公司。

表 2-6 项目四至情况表

方位	距离本项目最近距离/m	具体情况
东面	9米	空置厂房
南面	23米	临街商店
西面	21米	边月街
北面	紧邻	广州田嘉工业装备有限公司

本项目的地理位置见附图1，项目敏感点图见附图4，项目四至图见附图2，项目平面布置图见附图3。

工艺流程和产排污环节

1、工艺流程及产污环节

(1) 电源适配器工艺流程及产污环节

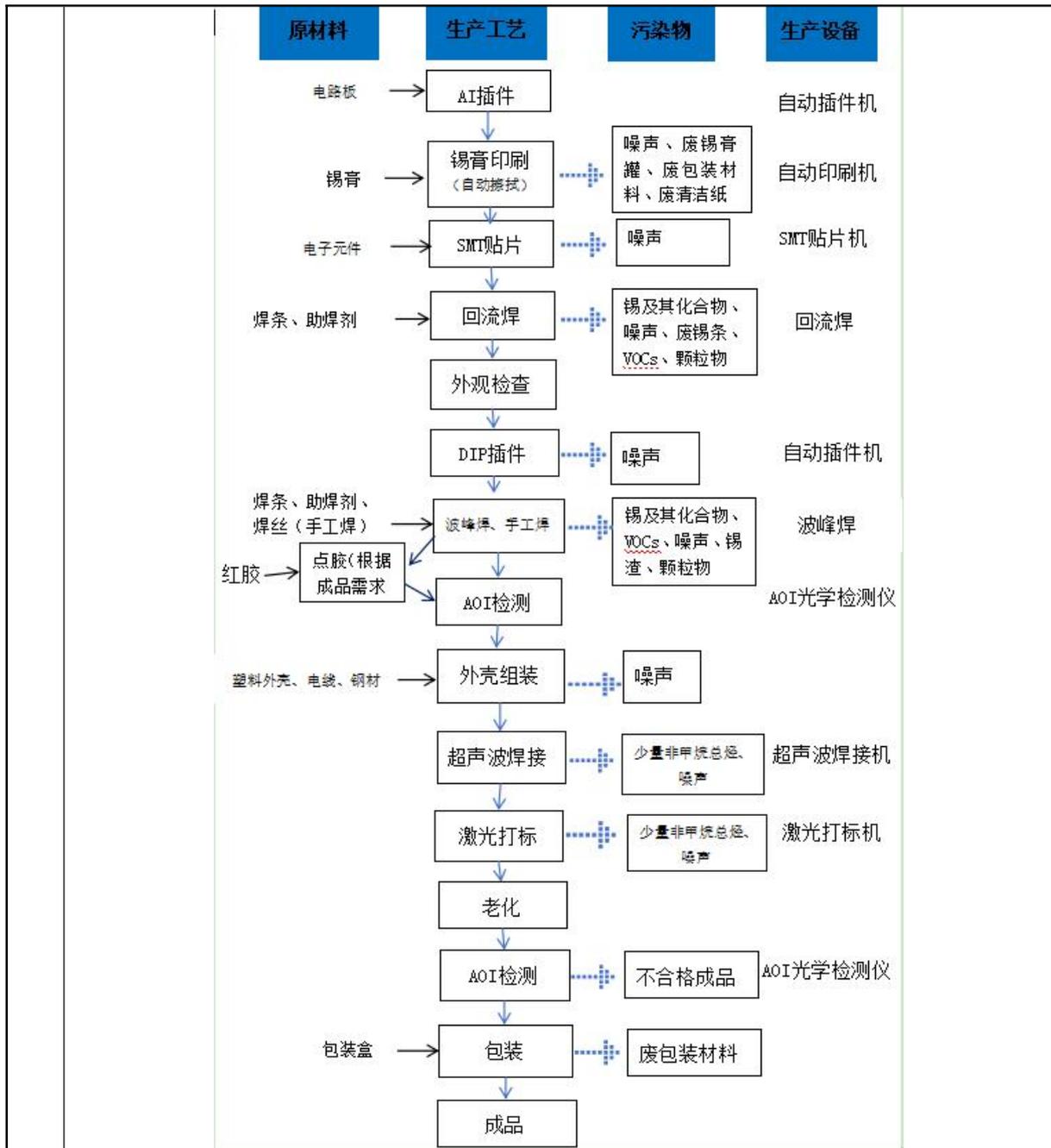


图2-3 电源适配器工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

1、AI 插件：

使用自动插件机将电子零件及各线路板进行拼插。

2、锡膏印刷：

通过传送带将线路底板送入自动印刷机内，定好相关的技术参数，启动自动印刷机进行丝印，印刷过程在自动印刷机内会使用清洗纸（主要成分无纺布）定

期擦拭清洁。由于在常温下进行，此工序会产生废包装材料、废锡膏罐、焊渣、噪声，废清洁纸。

3、SMT 贴片：

线路底板经过刷锡膏后，即利用 SMT 自动贴片机将各类电子元件贴到线路底板的固定位置上，此工序会产生噪声。

4、回流焊：

底板贴片后，由传送带输送进回流焊机内部，干预热区（40~150℃）对底板进行预热，使底板达到活性温度（150℃）；加入助焊剂再进入活性区（150~190℃），助焊剂开始活跃挥发，去除焊接表面的氧化物和杂质；底板进入高温区（230~250℃），焊条开始溶化在液态表面张力的作用下形成焊点表面；离开回流区后，底板进入冷却区，其表面的焊点的强度随着冷却速度的增加而增加，经冷却后即完成回流焊过程。回流焊过程会产生锡及其化合物、VOCs、噪声、废焊条、颗粒物。

5、外观检查：

利用电路板检测设备测试所产出的电路板功能是否完整良好，对不合格成品进行原因查找。

6、DIP插件：

使用自动插件机将电子零件及各线路板进行拼插。

7、波峰焊、手工焊：

已插完成元器件的电路板，将其嵌入治具，由机器入口处的接驳装置以一定的倾角和传送速度送入波峰焊机内，然后被连续运转的链爪夹持，途经传感器感应，喷头沿着治具的起始位置来回均速喷雾，使电路板的裸露焊盘表面、焊盘过孔以及元器件引脚表面均匀地涂敷一层薄薄的助焊剂。进入预热区域，PCB 板焊接部位被加热到润湿温度，同时，由于元器件温度的升高，避免了浸入熔融焊料时受到大的热冲击。预热阶段，PCB 表面的温度应在 75~110℃之间为宜。对插件板进行二次波峰，插件板的焊接面直接与高温液态锡接触。插件板进入冷却区，其表面的焊点的强度随着冷却速度的增加而增加，经冷却后即完成波峰焊过程。手工焊主要作用是补充波峰焊未能完全形成良好焊点的部分或修复存在砂眼等

缺陷的焊接。以上主要产生锡及其化合物、VOCs、焊渣、噪声、颗粒物。

8、点胶：

根据不同客户的要求，部分产品需要人工进行点胶，点胶主要目的是在电路板结构薄弱区域用红胶将焊接完全包围，防止松动，此工序主要产生点胶废气，主要污染物为 VOCs。

9、AOI 检查：

在检验室内进行，主要使用自动光学检测机与自动化检测机、用于产品的好坏检查。该过程主要为物理检测。

10、外壳组装：

将外购的成品外壳组装在一起。

11、超声波焊接：

通过振荡电路振荡出高频信号由换能器转化成高频机械能，该能量通过焊头传导到塑料工件上，以每秒上几十万次的震动加上压力使塑料工件的接合面剧烈摩擦。振动停止后维持在工件上的短暂压力使两焊件以分子链接方式凝固为一体。一般焊接时间小于 1 秒钟，所得到的焊接强度可与本体相媲美。主要产生有机废气和噪声。

12、外壳激光打标

使用激光打标机进行打标。激光打标机的工作原理是将激光以极高的能量密度聚集在被刻标的物体表面，通过烧灼和刻蚀，将其表层的物质气化，并通过控制激光束的有效位移，精确地灼刻出图案或文字，该过程产生有机废气和噪声。

13、老化检测：

将电源适配器进行长时间的通电老化检测，模拟实际使用环境，检测产品在长时间工作下的可靠性和稳定性。

14、AOI 检查：

在检验室内进行，主要使用 AOI 光学检测机、2.5D 量测仪、插拔实验机、恒温恒湿箱、冷热冲击机进行检测产品的尺寸、寿命、拉力、高低温循环测试、冷热冲击，用于产品的好坏检查。该过程主要为物理检测，会产生少量不合格产品。

15、包装：

测试合格后通过包装即成成品。

2、项目主要产污环

表2-7 所有污染工序情况汇总表

序号	污染类型	产污环节	污染物	
			内容	污染因子
1	废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮	CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮
2	废气	焊接	焊接废气	颗粒物、锡及其化合物、VOCs
3		点胶	有机废气	VOCs
4		超声波焊接、激光打标	有机废气	非甲烷总烃
5	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	生活垃圾
6	固废	检测	不合格品	不合格品
7		拆封及包装	废包装材料	废包装材料
8		焊接	焊渣	焊渣
9			废焊条、废焊丝	废焊条、废焊丝
10	危废	锡膏印刷	废锡膏罐	废锡膏
11			废清洁纸	废清洁纸
12		点胶	废红胶罐	废红胶
13		废气处理设施	废活性炭	废活性炭
14			废过滤棉	废过滤棉
15		设备维护	废机油桶	废机油桶
16			废机油	废机油
17			含油抹布及手套	含油抹布及手套
18	噪声	设备运转	机械噪声	机械噪声

与项目有关的原有环境污染问题

一、与项目有关的原有污染源

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染问题。

二、项目所在区域主要环境问题

本项目位于广州市南沙区东涌镇边月街2号2栋及3栋。根据现场调查，项目周围主要为工业厂房，周围主要污染为附近工厂的污水、废气、噪声。当地没有出现过重重大环境污染事件和环境问题。

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、大气环境质量现状						
	(1) 项目所在区域环境质量达标情况						
	<p>根据《广州市环境空气质量功能区区划》（穗府[2013]17号），项目所在地属二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。</p>						
	(2) 项目所在区域环境空气质量达标判断						
	<p>为了解本项目所在区域环境空气质量达标情况，本报告引用广州市生态环境局发布的《2023年12月广州市环境空气质量状况》中南沙区的数据及分析结论进行评价，具体数据见下表。</p>						
	表 3-1 南沙区环境空气质量现状评价表						
	所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大占标率 (%)	达标情况
	南沙区	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	40	70	57.1	达标
PM _{2.5}		年平均质量浓度	20	35	57.1	达标	
CO		日平均质量浓度 第95百分位数	900	4000	22.5	达标	
O ₃		日最大8小时平均 质量浓度第90百分 位数	173	160	108.1	不达标	
<p>由上表可知，南沙区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度和CO日平均质量浓度第95百分位数可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其2018年修改单）二级标准，O₃日最大8小时平均质量浓度第90百分位数尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（及其2018年修改单）二级标准要求。因此，广州市南沙区的空气质量判定为不达标区。</p>							

(3) 达标规划

针对目前环境空气质量未达标的情况，广州市政府于 2017 年 12 月制定了《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府[2017]25 号），明确于近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，在中期规划年 2025 年实现空气质量全面稳定达标，并在此基础上持续改善，臭氧污染得到有效控制，空气质量达标天数比例达到 92% 以上。按照该规划，本项目所在区域不达标指标 O₃ 的日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数预期可达到低于 160 微克/立方米的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中二级标准要求。

表 3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 (µg/m ³) (2025 年)	国家空气质量 标准 (µg/m ³)
1	SO ₂ 年均浓度	≤15	≤60
2	NO ₂ 年均浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤2000	≤4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160	≤160

(4) 补充监测

为进一步了解项目所在地的空气质量，项目引用《广州市坚基新材料科技有限公司建设项目》中广东环绿检测技术有限公司于 2023 年 09 月 21 日至 2023 年 09 月 23 日在大坳村的 TSP 的监测数据（报告编号：HL23092102）。本项目距离引用项目监测点大坳村约 4294m，监测布点见附图，检测报告见附件。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂 界距离 /m
	X	Y				
大坳村 G1	2483	-2721	TSP	2023-09-21~2023-09-23	东南	4294

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标 /m		污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 / $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
大坳村 G1	2483	-27 21	TSP	24h	300	92-101	33.67	0	达标

根据监测数据的统计结果可知，本项目所在区域的 TSP 24 小时均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

本项目最终纳污水体为骊岗水道（骊岗水道属蕉门水道分支，最终汇入蕉门水道），根据《广州市水功能区调整方案（试行）》（穗环[2022]122 号），蕉门水道（下北斗~龙穴围尾）为工农渔业用水，属Ⅲ类水，水环境质量应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

为了解项目周围地表水质量现状，本次地表水环境质量现状调查引用南沙区政府公布的 2024 年 1-6 月份南沙区水环境质量状况报告（公示网址：<http://www.gzns.gov.cn/zwgk/zdlyxxgk/hjbh/szhj/>），具体检测数据见下表。

表 3-5 地表水环境质量现状监测统计一览表单位：mg/L

水域	监测时间	断面	指标	IV类	III类	符合II类或I类指标数
骊岗涌	2024年01月	东涌大桥	III类	--	总磷	20
	2024年02月		II类	--	--	21
	2024年03月		II类	--	--	21
	2024年04月		III类	--	总磷、溶解氧	19
	2024年05月		III类	--	总磷	20
	2024年06月		II类	--	--	21

根据上述地表水环境质量现状调查，骊岗水道地表水现状满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

3、声环境现状

本项目厂界外周边 50m 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），不进行声环境现状调查。

	<p>4、土壤、地下水环境现状</p> <p>本项目用地范围内涉及区域均进行了硬底化，不存在地下水、土壤污染途径，且厂界外 500m 范围内无地下水环境保护目标，因此，不进行地下水、土壤环境质量现状监测。</p> <p>5、生态环境质量现状</p> <p>本项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目利用已建成厂房进行建设，不新增占地，无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。</p>																																																		
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内有等环境保护目标，环境保护目标与本项目厂界关系详见附图 4 和下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 主要环境保护目标</p> <table border="1" data-bbox="258 965 1386 1335"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离 m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>太石村</td> <td>-138</td> <td>-375</td> <td>约 1500 人</td> <td>大气环境</td> <td>环境空气：二类</td> <td>西南</td> <td>112</td> </tr> <tr> <td>鱼窝头医院</td> <td>375</td> <td>-220</td> <td>约 1000 人</td> <td>大气环境</td> <td>环境空气：二类</td> <td>东南</td> <td>347</td> </tr> <tr> <td>大同村</td> <td>377</td> <td>100</td> <td>约 2500 人</td> <td>大气环境</td> <td>环境空气：二类</td> <td>正西</td> <td>329</td> </tr> <tr> <td>大乌村</td> <td>159</td> <td>-54</td> <td>约 1000 人</td> <td>大气环境</td> <td>环境空气：二类</td> <td>西南</td> <td>110</td> </tr> <tr> <td>广州市技师学校(南沙校区)</td> <td>-461</td> <td>-39</td> <td>约 1000 人</td> <td>大气环境</td> <td>环境空气：二类</td> <td>西南</td> <td>401</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：以本项目中心点为坐标原点</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>项目利用已建成厂房进行建设，无新增用地，无生态环境保护目标。</p>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m	X	Y	太石村	-138	-375	约 1500 人	大气环境	环境空气：二类	西南	112	鱼窝头医院	375	-220	约 1000 人	大气环境	环境空气：二类	东南	347	大同村	377	100	约 2500 人	大气环境	环境空气：二类	正西	329	大乌村	159	-54	约 1000 人	大气环境	环境空气：二类	西南	110	广州市技师学校(南沙校区)	-461	-39	约 1000 人	大气环境	环境空气：二类	西南	401
名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m																																							
	X	Y																																																	
太石村	-138	-375	约 1500 人	大气环境	环境空气：二类	西南	112																																												
鱼窝头医院	375	-220	约 1000 人	大气环境	环境空气：二类	东南	347																																												
大同村	377	100	约 2500 人	大气环境	环境空气：二类	正西	329																																												
大乌村	159	-54	约 1000 人	大气环境	环境空气：二类	西南	110																																												
广州市技师学校(南沙校区)	-461	-39	约 1000 人	大气环境	环境空气：二类	西南	401																																												

1、废气排放标准

项目锡及其化合物及颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值及无组织排放监控点浓度要求,有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)标准要求,厂区内NMHC执行《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,具体数值见下表:

表 3-7 项目大气污染物排放标准

序号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	项目执行排放速率*	无组织排放监控浓度限值
1	锡及其化合物	20m	8.5mg/m ³	0.43kg/h	0.43kg/h	0.24mg/m ³
2	颗粒物	20m	120mg/m ³	4.8kg/h	4.8kg/h	1.0mg/m ³
3	NMHC	20m	80mg/m ³	/	/	/
4	TVOC	20m	100mg/m ³	/	/	/

*注:排气筒高度应高出周围200m半径范围内的最高建筑5m以上,不能达到该要求的排气筒,应按对应排放速率限值的50%执行,本项目排气筒高度为20m,高出周围200m半径范围内的最高建筑5m以上;TVOC待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-8 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)标准要求

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

生活污水执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)三级标准,具体指标详见表下:

表 3-9 水污染物排放标准单位：mg/L

执行单位	标准级别	pH (无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
本项目	(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/

3、噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。相关标准值见下表。

表 3-10 噪声排放执行标准

执行标准		噪声限值（dB（A））	
		昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类标准	65	55

4、固体废物

一般工业固体废物：一般工业固体废物在厂区内采用库房或包装工具贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物：贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，其建设和管理应做好防雨、防风、防渗、防漏等防止二次污染的措施。

总量控制指标

本项目废气排放主要污染物为锡及其化合物、VOCs、颗粒物。根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）、《关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发〔2019〕2号）、《关于印发广州市环境保护局实施建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（穗环〔2015〕173号）、《关于印发广州市生态环境局建设项目挥发性有机物排放总量指标审核及管理暂行办法（试行）的通知》（穗环〔2019〕133号），根据南沙区环境管理要求，本项目生活污水经预处理后纳入市政污水管网，排入东涌净水厂集中处理，则项目生活污水的水污染物总量控制指标计入东涌净水厂的总量控制指标内，本项目不再另设总量控制指标。

确定本项目需要纳入总量控制的污染物为挥发性有机物。本项目废气排放的污染物建议总量控制指标如下。

表 3-11 本项目总量控制指标

项目	要素		排放总量	单位
废气污染物	挥发性有机物 (VOCs)	有组织	0.1864	吨/年
		无组织	0.0416	
		合计	0.228	

综上，本项目建成后新增排放量：VOCs_{0.228t/a}。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目在已建设完成的厂房建设，只需进行相应的机械设备安装和调试，设备安装主要是人工作业，无大型机械入内，施工期基本无废水、废气产生，机械噪音较小，产生固废主要为包装袋等一般固废，施工期污染影响较小且很快消散，故不对施工期影响进行分析。

运营期环境影响和保护措施

1、大气环境影响分析

(1) 废气产生量

1) 焊接废气：颗粒物、锡及其化合物

在波峰焊、回流焊、手工焊等工序会产生焊接烟尘和锡及其化合物，焊接烟尘是在焊接作业时，在高温作用下，焊条、锡膏等被焊接材料熔化蒸发，逸散在空气中氧化冷凝而形成的颗粒物极细的气溶胶，气溶胶冷凝后再形成极细的尘粒。在印刷涂抹锡膏之后，电子元器件被精确地放置在 PCB 上，使其引脚与涂抹的锡膏相对应。PCB 上的元器件被安装之后，整个 PCB 被送入回流炉进行焊接，回流炉的温度逐渐升高，使得涂抹的锡膏融化，然后再冷却固化，在这个过程中，焊料与芯片引脚和 PCB 的焊盘形成焊接链接，故波峰焊、回流焊、手工焊等工序中产生的焊接烟尘主要成分为锡及其化合物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“电子电气行业系数手册的 38 电气机械和器材制造业”，产污系数见下表。

表4-1 焊接废气产污系数情况表

工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数
焊接	无铅焊料（锡膏等、含助焊剂）	回流焊	所有	废气	颗粒物	克/千克-焊接	3.638×10^{-1}
焊接	无铅焊料（焊条、锡块等，不含助焊剂）	波峰焊	所有	废气	颗粒物	克/千克-焊接	4.134×10^{-1}
手工	无铅焊料（焊丝等，含助焊剂）	手工焊	所有	废气	颗粒物	克/千克-焊料	4.023×10^{-1}

表4-2 焊接废气产污系数情况表

工序	原辅材料	使用量 (t)	废气产生量 (kg)
回流焊	锡膏	3.45	1.2551
波峰焊	焊条	1.5	0.6210
手工焊	焊丝	1.5	0.6035
合计			2.4796

则项目颗粒物产生总量为0.0024/a。根据焊料的成分可知锡成分占比约为95%，因此计算得出锡及其化合物的产生量为0.0023t/a。

3) VOCs: 回流焊、点胶等工序会产生有机废气

回流焊工序：本项目回流焊作业时需使用助焊剂，助焊剂主要成分为改性氢化松香（2.0%）、改性歧化松香（3.0%）、表面活性剂（1.5%）、二元族脂肪酸活化剂（1.8%）、混合溶剂（余量），助剂在高温环境下会产生挥发性有机物。根据助焊剂成分分析，按最不利情况核算挥发性物质含量，助焊剂挥发性物质含量按100%计，本项目助焊剂使用量为0.414t，则VOCs的产生量为0.414t/a，该工序年工作时长为1912h，产生速率为0.2165kg/h。

点胶工序：本项目并非所有印刷线路板都需要用红胶对电子元件进行点胶处理，根据建设单位提供资料，有需要对部分客户的印刷线路板进行点胶处理，此工艺使用的胶水为红胶。根据建设单位提供的红胶VOCs含量检测报告，检测值为1g/kg，故本报告点胶工序挥发性物质含量按0.1%计，本项目点胶工序红胶的使用量为337.5kg/a，则点胶工序VOCs的产生量为0.0003375t/a，该工序年工作时长为300h，则平均产生速率为0.0011kg/h。

超声波焊接工序、打标工序：本项目超声波焊接过程中及激光打标过程中均会产生少量非甲烷总烃，本项目将零部件通过超声波焊接的方式焊接于产品上，焊接过程中由于局部高温，会有非甲烷总烃产生。由于本项目焊接接触面也较小，且单个产品焊接时间较短，冷却时间也较短，非甲烷总烃产生量较少。激光打标以极高的能量密度聚集在被刻标的物体表面，通过烧灼和刻蚀，将其表层的物质气化，并通过控制激光束的有效位移，精确地灼刻出图案或文字，由于打标时间短，非甲烷总烃产生量少。因此本次环评不对超声波焊接、打标废气做定量分析，只做定性分析。项目通过加强车间机械通风，周界外浓度未超过《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）标准限值的要求，则不会对周围

空气环境造成明显影响。

(2) 废气的收集

1) 有机废气的收集

本项目设计引风管对回流焊及波峰焊产生的锡及其化合物、颗粒物及 VOCs 进行收集后经“过滤棉+活性炭吸附”处理后经 20 米高排气筒排放。回流焊、波峰焊均为密闭装置，采用引风管对密闭设备中的废气进行收集，点胶等工序无法密闭，企业设置单独的集气口进行收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），回流焊、波峰焊密闭收集的效率可达到 90%，点胶收集的效率可达到 30%，未收集的废气无组织排放。

2) 废气的处理工艺及效率

①收集的焊接烟尘拟通过“过滤棉+活性炭吸附装置”进行处理。过滤棉过滤主要利用利用过滤棉自身大表面、多孔而粗糙特性，将气体中颗粒物尘吸附拦截在过滤棉上，洁净气体经棉过滤净化后经出风口达标排出，参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，过滤棉对尘埃的处理效率可达 95%，考虑到本项目焊接废气产生浓度较低，本项目过滤棉对焊接烟尘（锡及其化合物）的处理效率保守取 60%。参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附净化效率约为 50~80%，本项目取活性炭吸附净化效率为 50%，对 VOCs 的处理效率为 50%。

3) 风量设计

①回流焊、波峰焊

本项目配备 3 台回流焊机和 3 台波峰焊设备，为密闭设备，参考《环保设备设计手册-大气污染控制设备》(周兴求主编)化学工业出版社,2004 年,第 485~486 页，密闭罩负压排风风量 Q 可以按下式进行计算：

$$Q=Q_1+3600\beta v\sum A \quad \text{m}^3/\text{h}$$

式中：Q₁—由于设备运转鼓入密闭罩的空气量，m³/h。本项目回流焊及波峰焊运行中鼓入密闭罩的空气量约为 300m³/h；

β—一些考虑不到的缝隙面积而增加的安全系数，一般取 1.2~1.4，本项目取

1.4;

v —通过缝隙或孔口的风速，一般取 $1\sim 4\text{m/s}$ 。本项目取 4m/s ;

A —密闭罩上开启孔口及缝隙的总面积， m^2 ，本项目孔口长宽为 0.15m ，则 $A=0.0225\text{m}^2$;

经计算，每台回流焊机、波峰焊机的风量为 $753.6\text{m}^3/\text{h}$ ，则需求风量为 $4521.6\text{m}^3/\text{h}$ 。

②手工焊接、点胶、打标、超声波焊接

本项目一楼设置手工维修焊接工位为 10 个；三楼设置插件生产线为三条，每条生产线配备 6 个焊锡工位和 6 个点胶工位；装配生产线为 2 条，每条生产线台配备 11 个手工焊接工位；二楼配备 10 台激光打标机，设置 10 个打标工位；三楼配备 8 台超声波焊接机，设置 8 个焊接工位；一共为 86 个工位，本项目拟在每个工位上设置一个圆形机械抽风罩口，对焊接烟尘及有机废气进行收集，拟设置圆形集气罩进行收集，参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编），圆形集气罩风量计算公式如下：

$$L=0.75(10x^2+F)v_x ; \text{m}^3/\text{s}$$

式中 x —罩口至有害物源的距离， m ；本项目取 0.12m 。

F —罩口面积， m^2 ；本项目圆形集气罩大小设置为（直径 15cm ，则面积为 0.01766m^2 ）。

v_x —边缘控制点的控制风速， m/s ；本项目取 0.3m/s 。

经计算，每个工位所设置的集气罩的风量为 $130.94\text{m}^3/\text{h}$ ，则需求风量为 $11260.84\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上所述，本项目所需风量为 $15782.44\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目风机风量拟采用 $17000\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足收集需求。

表 4-3 项目废气产排情况一览表

产污工序	回流焊	焊接	焊接	超声波焊接	打标	点胶
	VOCs	锡及其化合物	颗粒物（含锡及其化合物）	非甲烷总烃	非甲烷总烃	VOCs
总产生量 t/a	0.414	0.0023	0.0024	少量	少量	0.00034
年工作时间 h/a	1912					300
收集效率%	90			/	/	30
处理效率%	50	60	60	/	/	50
有组织产生量 t/a	0.3726	0.00207	0.00216	少量	少量	0.0001
有组织产生浓度 mg/m ³	11.46	0.0637	0.0664	少量	少量	0.0198
有组织产生速率 kg/h	0.1949	0.0011	0.0011	/	/	0.00034
有组织排放量 t/a	0.1863	0.0008	0.0009	少量	少量	0.0001
有组织排放浓度 mg/m ³	5.7316	0.0255	0.0266	少量	少量	0.0099
有组织排放速率 kg/h	0.0974	4.3×10 ⁻⁴	4.5×10 ⁻⁴	/	/	1.69×10 ⁻⁴
无组织产生量 t/a	0.0414	0.0002	0.0002	少量	少量	0.0002
无组织产生速率 kg/h	0.0217	0.0001	0.0001	/	/	0.0008

(3) 过滤棉可行性分析

过滤棉的工作原理主要基于物理过滤，它通过纤维间的间隙和表面的微孔来捕捉空气中的颗粒物。过滤棉的材质是静电棉等多种高效过滤材料，这些材料具有良好的过滤效果和吸附性能。当空气或水通过过滤棉时，颗粒物会被截留在纤维之间。此外，过滤棉的结构设计，如多层叠加和交错排列，可以增加过滤面积和提高过滤效率。过滤棉的材质通常是玻璃纤维、合成纤维等，它们能够有效地拦截尘埃粒子，同时也会对气流形成一定的阻力。

(4) 活性炭吸附装置可行性分析

本项目焊接工序产生有机废气收集后，拟进入 1 套“过滤棉+活性炭吸附”装置处理，本项目回流焊、波峰焊均为密闭装置，采用引风管对密闭设备中的废气

进行收集，超声波焊接、手工焊接、点胶和打标需人工操作，无法进行密闭，在污染源上方设置的集气罩，使污染物的扩散限制在最小的范围内，集气罩尺寸均大于各有机废气产生源部位，能对废气进行有效收集。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）本项目属于其他电子器件制造，采用“活性炭吸附”处理 VOCs 属于可行性技术。

表 4-4 活性炭吸附设施参数一览表

指标	本项目活性炭吸附系统参数	设计要求	相符性分析
风量L	17000m ³ /h	/	/
单个活性炭设备尺寸 (长*宽*高)	2200mm×2100mm×1900mm	/	/
空塔流速	17000m ³ /h÷3.99m ² ÷3600s/h=1.18m/s	蜂窝状活性炭<1.2m/s	相符
停留时间	0.6m÷1.18m/s=0.51s	满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间 0.5s-2s	相符
炭层通过面积	2100mm×1900mm=3.99m ²	/	/
吸附炭层高	0.3m	活性炭层装填厚度不低于300mm	相符
活性炭种类	蜂窝状	/	/
活性炭一次装填量	2.1m×1.9m×0.3m×2层×1个碳箱 0.55g/cm ³ =1.3167t	活性炭平均密度 0.55g/cm ³	相符

注：蜂窝状活性炭平均密度0.55g/cm³，即0.55t/m³

活性炭吸附的工作原理主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效的去除工业废气中的有机类污染物质和色味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理，去除效率可达 80%以上，净化效果良好。气体经管道进入吸收塔后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去。有机废气活性炭吸附装置广泛用于家具木业、化工涂料、金属表面处理等喷涂、喷漆、烘干等产生有机废气及异味场所，采用优质吸附活性炭作为吸附媒介，有机废气通过多层吸附层进行过滤吸附，从而达到净化废气的目的。本项目产生的 VOCs 收集后，采用 1 套“过滤棉+活性炭吸附”装置处理，经处理达标后通过 1 根 20m 高的 DA001 排气筒高空排放。非甲烷总烃排放可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），厂界达到《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；

厂区内非甲烷总烃无组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值，对周围环境无明显不良影响。

表 4-5 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	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 ³ /h)	产生浓度/(mg/m ³)	产生速率/(kg/h)	产生量/(t/a)	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/(m ³ /h)	排放浓度/(mg/m ³)	排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)	
回流焊、波峰焊、点胶工序	回流焊、波峰焊、点胶工序	气-01	锡及其化合物	产污系数法	17000	0.0637	0.0011	0.00207	过滤棉+活性炭吸附	60	物料衡算法	17000	0.0255	0.0004	0.0008	1912
			VOCs	物料衡算法	17000	11.48	0.1952	0.3727		50	物料衡算法	17000	5.74	0.0976	0.1864	1912
			颗粒物	产污系数法	17000	0.0664	0.0011	0.00216		60	物料衡算法	17000	0.0266	0.0004	0.0009	1912
			非甲烷总烃	/	17000	少量	/	少量		/	/	17000	少量	/	少量	1912
回流焊、波峰焊、点胶工序	回流焊、波峰焊、点胶工序	厂界	锡及其化合物	产污系数法	/	/	0.0001	0.0002	加强通风	/	物料衡算法	/	/	0.0001	0.0002	1912
			VOCs	物料衡算法	/	/	0.0225	0.0416		/	物料衡算法	/	/	0.0225	0.0416	1912
			颗粒物	产污系数法	/	/	0.0001	0.0002		/	物料衡算法	/	/	0.0001	0.0002	1912
			非甲烷总烃	/	/	/	/	少量		/	/	/	/	/	少量	1912

B、排放口基本情况

表 4-6 排放口情况表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	流速 (m/s)	烟气量/(m³/h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放口类型
		X	Y								
1	气-01	0	10	/	20	0.7	12.01	17000	常温	1912	一般排放口

注：以项目中心点为项目原点

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)	
一般排放口						
1	气-01	VOCs	5.74	0.0976	0.1864	
2		锡及其化合物	0.0255	0.0004	0.0008	
3		颗粒物	0.0266	0.0004	0.0009	
有组织排放总计						
有组织排放总计					VOCs	0.1864
有组织排放总计					锡及其化合物	0.0008
有组织排放总计					颗粒物	0.0009

表4-8大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m³)	
1	无组织排放	焊接	NMHC	无组织排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	6/20	0.0416
2	无组织排放	焊接	锡及其化合物	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控点浓度要求	0.24	0.0002
3	无组织排放	焊接	颗粒物(锡及其化合物)	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控点浓度要求	5.0	0.0002
无组织排放总计							
无组织排放总计			VOCs		0.0416		

	锡及其化合物	0.0002
	颗粒物	0.0002

表4-9大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.228
2	锡及其化合物	0.001
3	颗粒物	0.0011

D、非正常情况影响分析

大气污染物非正常排放是指生产运行阶段的废气处理设施开、停车、检修、操作不正常或设备故障等，当发生非正常排放时，废气处理设施效率取0%，非正常情况下污染物排放情况见下表。

表4-10 大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间(h)	年发生频次/次	应对措施
1	气-01	废气处理设施故障	VOCs、	11.48	0.1952	2	1	定期进行维修检测，出现非正常排放立即停产检修。
1	气-01	废气处理设施故障	锡及其化合物	0.0637	0.0011	2	1	定期进行维修检测，出现非正常排放立即停产检修。
1	气-01	废气处理设施故障	颗粒物	0.0664	0.0011	2	1	定期进行维修检测，出现非正常排放立即停产检修。

E、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南_总则》（HJ819-2017），项目环境监测计划主要为污染源监测计划，建设单位应定期委托有相关资质的单位进行监测。污染源监测计划如下：

表4-11 监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
气-01	锡及其化合物	每半年一次，	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准 《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
	NMHC 和 TVOC	全年共 2 次	

	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
厂界	颗粒物	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值
	锡及其化合物	每年一次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准无组织排放监控浓度限值
厂区无组织	NMHC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值

F、废气排放环境影响分析

本项目产生的废气经“过滤棉+活性炭装置”处理后由20m高排气筒排放浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)。采用的处理技术为可行技术, 能实现废气的达标排放。因此, 本项目对周边环境影响不大, 项目大气环境影响可接受。

2、水环境影响分析

(1) 废水源强分析

本项目用水主要为生活用水。生活污水经三级化粪池预处理后通过厂区污水管网排入市政污水管网进入东涌净水厂处理。

①生活污水

项目所在地属于南沙污水处理厂的纳污范围, 目前管网已接驳。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后通过市政管网进入东涌净水厂。

本项目员工总数为300人, 均不在厂区内食宿, 生活办公用水定额根据《广东省用水定额第3部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021) 中办公楼(无食堂和浴室) 10m³ 每人每年, 则生活用水约为3000m³/a。下, 项目生活污水排污系数按0.9计算, 则生活污水排放量约为2700m³/a。

生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS等。生活污水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表4-1典型生活污水水质示例-低浓度; 三级化粪池对SS的去除效率参照《环境手册2.1》中常用污水处理设备及去除率中给定的30%, COD_{Cr}、BOD₅去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源

产排污系数手册》数据，即 BOD₅ 去除率约为 20%，COD_{Cr} 去除率约为 20%。项目污水中主要污染物的产生量、排放量如下表所示。

项目污水中主要污染物的产生量、排放量如下表所示。

表 4-12 生活污水主要污染物产排污情况表

污染物名称		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 2700m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	250	150	150	30
	产生量 (t/a)	0.675	0.405	0.405	0.081
	三级化粪池处理后				
	排放浓度 (mg/L)	200	120	100	30
	排放量 (t/a)	0.54	0.324	0.27	0.081

(1) 废水排放情况

根据《污染源核算技术指南准则》(HJ884-2018) 原则、方法进行本项目废水污染源核算，核算结果及相关参数列表如下列所示。项目外排废水为生活污水，不外排。

表 4-13 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS、	经市政管网排入东涌净水厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	三级化粪池	/	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/(mg/L)
1	DW001	113.234359°	22.534075°	0.27	市政污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	东涌净水厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	1.5

表 4-15 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 ^a	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/

(3) 污染防治措施可行性分析:

本项目无生产废水外排，营运期废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池处理，处理达标后排至东涌净水厂深度处理，尾水排至骊岗水道。

①三级化粪池可行性分析

三级化粪池处理工艺原理：三级化粪池厕所的地下部分结构由便器、进粪管、过粪管、三级化粪池、盖板五部分组成。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。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排至市政管网，最后进入东涌净水厂深度处理，尾水排至骊岗水道。具有较强的可行性及技术适用性，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。三格式化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，属于《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》所列的可行技术。

③依托东涌净水厂可行性评价：

项目外排生活污水经三级化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后预处理标准，由市政污水管进入东涌净水厂集中处理，达标尾水排入骊岗水道。

东涌净水厂设计处理处理能力为 6 万吨/日。经处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26.2001)第二时段一级标准的较严值后排入骊岗水道。

根据广州市南沙区水务局发布的“2024 年 7 月南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表及城镇污水处理厂污泥处理处置情况信息公开表”（公示网址：https://www.gzns.gov.cn/gznsshuiw/gkmlpt/content/9/9818/post_9818439.html#9568）南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表，东涌净水厂平均处理量为 3.96 万吨/日，目前处理余量为 2.04 万吨/日，本项目废水排放量为 2700t/a，即 7.4t/d，仅占东涌净水厂处理余量（2.04 万 t/d）的 0.036%，本项目废水排入对东涌净水厂的处理负荷带来的冲击很小，本项目排入东涌净水厂是可行的。

表 4-16 南沙区城镇污水处理厂运行情况公示表（2024 年 7 月）

污水处理厂名称	设计规模（万吨/日）	平均处理量（万吨）	进水 COD 浓度设计标准（mg/l）	平均进水 COD 浓度（mg/l）	进水氨氮浓度设计标准（mg/l）	平均进水氨氮浓度（mg/l）	出水是否达标	超标项目及数值
东涌净水厂	6	3.96	300	171	35.0	13.0	是	-

综上所述，本项目生活污水经以上设施处理后达标排放，对纳污水体水质影响较小，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效性。

（4）排放标准及达标排放分析

本项目生产过程外排废水主要为员工生活污水。生活污水经三级化粪池处理，经处理后能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政管网排入东涌净水厂。

（5）项目废水监测计划

本项目无生产废水外排，营运期废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排至东涌净水厂深度处理，尾水排至骊岗水道。

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总则》（HJ942-2018），本项目生活污水无需设置日常监测计划。

（6）地表水环境影响评价结论

综上分析，本项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后通过厂区污水管网排入市政污水管网进入东涌净水厂处理，能达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，能够满足东涌净水厂污水入网标准。本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，所依托污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声影响分析

（1）噪声源强估算

本项目噪声主要来自车间各生产设备运行时所产生的机械噪声，根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）原则、方法进行本项目噪声污染源源强

核算，核算结果及相关参数列表如下列所示。

表 4-17 项目各噪声源强一览表

工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、 偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间/h
				核算 方法	噪声值 /dB (A)	工艺	降噪效果	核算 方法	噪声值 /dB (A)	
生产 过程	SMT 贴片 机	固定源	频发	类比 法	70-80	墙体 隔声	-10d (B)	类比 法	60~70	1912
	超声波焊 接机	固定源			80-90				70~80	
	回流焊	固定源			80-90				70~80	
	自动印刷 机	固定源			85-90				75~80	
	自动插件 机	固定源			75-85				65~75	
	波峰焊	固定源			80-90				70~80	
	手工焊锡 烙铁	固定源			80-90				70~80	
	激光打标 机	固定源			70-80				60~70	
	空压机	固定源			90-100				80~90	
	外壳组装	固定源			70-85				60~75	
	风机	固定源			80-90				70~80	

(2) 噪声影响及达标分析

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)对室内声源进行预测。
声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：Q——指向性因数：通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；
当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处
时，Q=8。

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②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：

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

式中：L_{p1i}(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_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

③在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}(T)——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作

时间为 t_j，则工程声源对预测点产生的贡献值 L_{eqg} 为：

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

式中：t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑤预测点的预测等效声级(L_{eq}) 计算：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eq}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb}——预测点背景值，dB(A)。

⑥户外声传播的衰减。

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、

障碍物屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），可按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的方

向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

根据《环境噪声与建筑隔声》（马绍波等），传统的 240mm 粘土砖墙或同厚的混凝土墙体，其隔声量约在 25dB。

表 4-18 厂界噪声值预测一览表

序号	预测点	噪声标准 /dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声背景值 /dB(A)		噪声叠加值 /dB(A)		声功能区划	达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
1	东边界外 1m 处	65	55	44.3	44.3	/	/	/	/	3 类区	达标
2	南边界外 1m 处	65	55	37.8	37.8	/	/	/	/	3 类区	达标
3	西边界外 1m 处	65	55	38.2	38.2	/	/	/	/	3 类区	达标
4	北边界外 1m 处	65	55	38.2	38.2	/	/	/	/	3 类区	达标

通过上述预测可知，厂界噪声贡献值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限制值，则项目运营过程区域声环境质量可以满足功能区标准要求。

（3）噪声污染防治措施

建议建设单位通过以下方式控制项目噪声：

- ① 选用低噪声设备，并注意加强日常生产设备的维护和保养；
- ② 合理布局、将高噪声设备尽可能远离厂界；
- ③ 对高噪声设备采取减振、隔声等降噪措施。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少。在经济上是可行的。

（4）自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声污染自行监测计划如下表所示。

表 4-19 本项目噪声污染源监测要求一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	项目厂界外 1m 处	昼、夜间等效连续 A 声级	每季度一次，全年共 4 次	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限制值

4、固体废物

本项目产生的固废主要有生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

环境管理要求：

一般固体废物：设立专用一般固废堆放场地，堆场应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。

危险废物：在生产车间内设置一个固定的危险废物贮存点，堆放场地基础防渗。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污

染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)及相关国家及地方法律法规,提出如下环保措施:

企业须根据管理台账和近年生产计划,制订危险废物管理计划,并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息,以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内,贮存时限一般不得超过一年,并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所,必须依法设置相应标识、警示标志和标签,标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单,并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度,包括落实危险废物产生信息公开制度,建立员工培训和固体废物管理员制度,完善危险废物相关档案管理制度;建立和完善突发危险废物环境应急预案,并报当地环保部门备案。

(1) 生活垃圾

① 生活垃圾

本项目有员工 300 人,年工作 239 天,垃圾产生量按每人 0.5kg/d,则生活垃圾产生量为 35.85t/a,分类收集后由环卫部门统一收集处置,不会产生二次污染。

(2) 一般工业固体废物

① 不合格产品

本项目在测试过程中会产生少量的次品,不合格率约为0.1%,则每年次品的产生量为34500个约3.45t/a。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024年第4号),固废代码为265-002-S16,次品由建设单位统一收集后交客户回收。

② 废包装材料

包装过程会产生少量废弃包装物,原辅料使用完毕后会有一定量的废弃包装物。废弃包装物主要为塑料、纸箱等,不含有毒有害物质,无腐蚀性、反应性。产生量约为 0.05t/a,统一收集后交由回收公司综合利用。根据《固体废物分类与

代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废物分类代码为 900-003-S17。

③ 废焊条、废焊丝

本项目回流焊焊接工序采用无铅焊条，焊接会残留一些焊条，根据《机加工行业环境评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等，湖北大学学报（自然科学版），2010 年 9 月）文献资料，焊接工序产生的废焊条量=焊条使用量×（1/11+4%），则废焊条产生量为 3t/a×（1/11+4%）=0.3927t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固废代码为 321-015-S01，焊渣由建设单位统一收集后交由专门的公司回收处理。

④ 焊渣

本项目回流焊、波峰焊焊接工序采用无铅锡膏、无铅焊条，焊接会残留一些锡浆，锡浆凝固后会形成一定量的焊渣，根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍等，湖北大学学报（自然科学版），2010 年 9 月）文献资料，焊接工序产生的焊渣量=焊丝使用量×（1/11+4%），则焊渣产生量为 1.5t/a×（1/11+4%）=0.196t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），固废代码为 321-015-S01，焊渣由建设单位统一收集后交由专门的公司回收处理。

（3）危险废物

① 废清洁纸

本项目在印刷过程中会产生废清洁纸，清洗纸主要用于清洗印刷机的滚筒和印版，以确保印刷质量。根据企业提供资料可知每年使用 46 卷清洁纸，每一卷约为 0.01 吨，即废清洁纸产生量为 0.46t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由有资质的单位处理。

② 废机油

本项目机械运行过程中会产生废机油，每隔一段时间需要更换机油，由此产生的废机油具有易燃性，产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码 900-217-08），收集后暂存于危险废物暂存场所，定期交由有相应危险废物处理处置资质的单位转移处理。

③ 废过滤棉

本项目锡及其化合物产生量为 0.0022t/a，过滤棉约重 0.002t，每年更换 4 次，则废过滤棉的产生量约 0.0095t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 其他废物（废物代码 900-041-49），收集后暂存于危险废物暂存场所，定期交由有相应危险废物处理处置资质的单位转移处理。

④ 废机油桶

机油使用完毕后产生机油桶，其中残留少量机油，可能具有易燃性，应属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码 900-249-08），根据企业机油年用量及包装规格，企业每年产生的废机油桶为 3 个，单个净重约 1kg，产生量为 0.003t/a，收集后暂存于危险废物暂存场所，定期交由有相应危险废物处理处置资质的单位转移处理。

⑤ 含油抹布及手套

本项目设备维修保养过程中会产生少量含油抹布、手套，产生量约为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 其他废物（废物代码 900-041-49），收集后交由有相应危险废物处理处置资质的单位转移处理。

⑥ 废锡膏罐

本项目锡膏用量为 3450kg/a，规格为 1kg/罐，则会产生废锡膏罐 3450 个/a，一个废锡膏罐按 0.01kg 计，则废锡膏罐产生量为 0.0345t/a；废原料容器属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由有资质的单位处理。

⑦ 废红胶罐

红胶用量为 337.5kg/a，规格为 1kg/罐，则会产生废红胶罐 337 个/a，一个废红胶罐按 0.01kg 计，则废红胶罐产生量为 0.0034t/a；废原料容器属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由有资质的单位处理。

⑧ 废活性炭

本项目共设置 1 套“过滤棉+活性炭吸附”吸附产生的有机废气，根据上文计

算，本项目废气处理设施活性炭装填量为 1.317t。

活性炭使用时间根据下述公式计算：

$$T(d)=m*s/ (c*10^{-6}*F*t)$$

m：活性炭的质量，kg；根据上述计算为 1317kg

S：平衡保持量，%；活性炭的平衡保持量取 15%

C：VOCs 削减浓度，mg/m³；削减浓度为 5.74mg/m³

F：风量，m³/h。17000m³/h

t：每天工作时间；8h

则活性炭达到饱和的时间为：T=1317*0.15/（5.74*10⁻⁶*17000*8）=253.08d。

本项目年生产 239 天，一般活性炭运行使用不超过 500 小时或 3 个月，本项目活性炭每 3 个月更换一次，则每年产生的废饱和活性炭量约为 5.4531t/a，其属于《国家危险废物名录（2021 年版）》HW49 类危险废物，代码“900-039-49”，需交由有危险废物处理资质单位处置。

根据广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）表 3.3-3 废气治理效率参考值，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。因此本项目有效削减量为 5.268t/a×15%=0.7902t/a>0.38181t/a 满足要求。

（4）小结

本项目固体废物产生情况一览表如下。

表 4-20 本项目固体废物产生情况一览表

固废类型	污染物	产生量 (t/a)	废物识别	处置方式	
生活垃圾	生活垃圾	35.85	生活垃圾	分类收集后交环卫部门清运	
生产固废	不合格产品	3.45	一般固体废物	收集后交客户回收	
	废包装材料	0.05		危险废物	交由资源回收公司综合利用
	焊渣	0.196			
	废焊条、废焊丝	0.3927			
	废机油	0.1			
	废过滤棉	0.0095	危险废物	定期交由有相应危险废物处理处置资质的单位转移处理	
	废清洁纸	0.46			
含油抹布及手套	0.02				

	废锡膏罐	0.0345		
	废红胶罐	0.0034		
	废活性炭	5.4531		
	废机油桶	0.003		

表 4-21 危险废物产生及排放情况

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	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	0.1	设备维护与维修	液态	润滑油及杂质	矿物油	每月	T、I	建立符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的贮存场所,定期交由有相应处理处置资质的单位转移处理
2	废过滤棉	HW09 其他废物	900-041-49	0.0095	设备维护与维修	液态	润滑油及杂质	矿物油	每月	T、I	
3	含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	设备维护与维修	固态	布料、布	矿物油	每月	T	
4	废锡膏罐、	HW49 其他废物	900-041-49	0.0345	生产	固态	包装罐	有机物	每月	T	
5	废清洁纸	HW49 其他废物	900-041-49	0.46	设备维护与维修	固态	布料、布	矿物油	每月	T	
6	废红胶罐	HW49 其他废物	900-041-49	0.0034	生产	固态	包装罐	有机物	每月	T	
7	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	5.4531	废气处理	固态	VOCs、活性炭	VOCs	3个月	T	

8	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.003	设备维护与维修	固态	包装桶	矿物油	每月	T、I
---	------	------------------	------------	-------	---------	----	-----	-----	----	-----

表 4-22 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	产生量 (t/a)	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	0.1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	项目东南面	10 平方米	根据废物的特性，分别采用密闭性好、耐腐蚀的塑料袋、胶桶密封贮存	10t	一年
2		废过滤棉	0.0095	HW49 其他废物	900-041-49					一年
3		废清洁纸	0.46	HW49 其他废物	900-041-49					一年
4		含油抹布手套	0.02	HW49 其他废物	900-041-49					一年
5		废机油桶	0.003	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08					一年
6		废锡膏罐	0.0345	HW49 其他废物	900-041-49					一年
7		废红胶罐	0.0034	HW49 其他废物	900-041-49					一年
8		废活性炭	5.4531	HW49 其他废物	900-039-49					一年

综上，本项目固体废物分类处置，不排放，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危险废物暂存间，规范固体废物管理，不会对周围环境产生明显不良影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水

①污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。本项目的污水管道、各水处理单元构筑物的池壁和池底均采取有效的防渗漏措施，做了水泥硬化防渗，防止污水渗漏到地下水，因此不存在地下水污染途径。

②防控要求

针对项目可能发生的地下水污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对地下水环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

1) 定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品或者废物的扬散、流失和渗漏等问题。

2) 收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止 污染物泄漏及扩散；

3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对项目危废房、原辅材料贮存房进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗地下水环境。

4) 本项目污染物类型不涉及重金属、持久性有机化合物，本项目危废间设置为重点防渗区，车间及仓库防渗分区为一般防渗区，办公区域防渗分区为简单防渗区。

做好上述防渗，本项目对地下水无污染途径，本项目不涉及重金属、持久性有机化合物污染物，不开展跟踪监测。

(2) 土壤

①污染途径

本项目危险废物暂存间、仓库均已做好防腐防渗设施，因此不存在土壤污染途径。

②防控要求

针对项目可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对土壤环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

1) 加强废气处理设备的管理和维护，确保设备处于良好的运行状态，做到源头控制，减少废气的排放。

2) 收集、贮存、运输化学物品、固体废物及其他有毒有害物品，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散；

3) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对项目危废房、原辅材料贮存房进行地面防渗，并且做好二次收集设施。在生产运营过程中加强维护，如发生防渗层破损，应及时修补，避免污染物入渗土壤环境。

4) 本项目污染物类型不涉及重金属、持久性有机化合物，本项目危废间设置为重点防渗区，车间及仓库防渗分区为一般防渗区，办公区域防渗分区为简单防渗区。

表4-23 项目分区防渗表

区域	防渗分区	要求措施	备注
危废间	重点防渗区	符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求，在门口设置门槛，做好围堰、防腐防渗、防风、防雨、防晒等措施。	不涉及重金属、持久性有机化合物
生产车间	一般防渗区	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层。	不涉及重金属、持久性有机化合物
仓库	一般防渗区	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层。	不涉及重金属、持久性有机化合物
办公区等其他一般区域	简单防渗区	一般地面硬化。	不涉及生产区域

6、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境及损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预判和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险管控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）评价等级

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

表 4-24 危险物质数量与临界量比值计算表

原料名称	风险物质	原料储存量 t	物质所占比例	临界量 Q (t)	q/Q
机油	油类物质	0.1	100%	2500	0.00004
废机油	油类物质	0.1	100%	2500	0.00004
废清洁纸	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	0.46	100%	100	0.0046
废过滤棉		0.0095	100%	100	0.000095
废锡膏罐		0.0345	100%	100	0.000345
废红胶罐		0.0034	100%	100	0.000034
废活性炭		5.4531	100%	100	0.054531
废机油桶		0.003	100%	100	0.00003
含油抹布及手套		0.02	100%	100	0.0002
$\Sigma q/Q=$					0.059915

注：物质所占比例按最不利角度计，所占比例按 100%计算。

由上表知 $\Sigma q/Q < 1$ ，因此，本项目的环境风险潜势为 I。

（2）环境风险识别

①火灾爆炸引起的次生污染物的排放

本项目所用的部分原辅材料具有可燃性，在管理不当时，可能会发生火灾或爆炸事故。假如发生火灾或爆炸事故，物料燃烧会产生大量的燃烧废气，废气中的污染物主要为一氧化碳、二氧化碳等，对周围环境空气会造成一定影响。另外，若是未收集好消防废水，事故中的有毒有害物质会随消防废水直接进入水体，对附近水体造成造成污染。

②机油/废机油泄漏

机油/废机油漏通过地表漫流、垂直入渗可能对土壤、地表水和地下水造成一定污染。

（3）环境风险防治措施

①严格执行环保相关规范，总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所。

②加强日常管理，降低管理失误造成的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的环境风险事故。

③生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

④制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

⑤机油/废机油存放位置应做好防腐防渗措施，并设置围堰。

⑥应定期检查地面是否有裂痕，收集运输的过程需做好密封和防渗漏。

⑦厂区内配备应急砂及应急储存桶，以备事故状态下，泄漏物料的处理与收集，应急储存桶应满足密闭防漏防渗的要求，事故后及时将吸附泄漏物料的应急砂委托相应资质单位处理处置。

⑧因火灾事故产生大量消防下水时，使用配备的应急桶及应急沙袋围截堵拦后留在厂区，事故后再根据其水质情况决定其去向，预处理后进入东涌净水厂或收集后交由有资质单位处理。

（4）环境风险分析结论

建设单位应严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立以建设单位为环境风险责任主体的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取有效措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，本项目环境风险在可接受的范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	气-01	锡及其化合物	过滤棉+活性炭吸附	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
		颗粒物		
		NMHC和TVOC		
	厂界	锡及其化合物	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物		
	厂区内	NMHC	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
声环境	生产设备	设备运行噪声	选用低噪设备,对高噪声设备采取隔振减振措施;合理布局;车间墙体隔声、车间隔声;加强生产管理,合理安排经营时间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门集中清运;一般工业固废(废包装材料、不合格品、焊渣、废焊条、废焊丝、废焊丝给资源回收公司处理);危险废物(废清洁纸、废过滤棉、废锡膏罐、废红胶罐、废活性炭、废机油、废机油桶、含油抹布及手套)委托有危废处理资质的公司处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理,项目危险废物储存区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规范设计,按要求做好防渗措施;生产车间、原料区等区域按一般防渗区要求采取防渗措施。			
生态保护措施	项目产生的污染物较少,对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下,本项目不会对周围生态环境造成明显影响。			
环境风险防范措施	仓库、危废仓等地面硬化和刷地坪漆防腐、防渗,设专人管理,加强日常巡查和维护,减少储存量,附近储备消防沙、吸附棉、密封桶等应急物资。生产车间按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)要求设计。危废仓和仓库等重点区域配			

	备灭火器、消防栓、消防沙等灭火设施。制定防火制度和安全操作规程，加强管理，定期检查维护电气设施。加强废气收集、治理、排放系统运行管理，减少非正常工况发生，发生故障时立即维修。
其他环境管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，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。

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，选址符合当地总体规划、环保规划、区划和政策的要求，符合相关标准和规范对选址的规定、符合相关法律法规的要求，总体布局较合理。项目建设将不可避免的对区域空气、地表水和声环境等产生一定的不利影响。建设单位落实设计要求和本报告提出环保措施和环境风险防范措施，在建设和生产中切实做好“三同时”工作，本项目污染物的排放均能满足或优于相应标准的要求，对周边环境的影响可控制在可接受的范围内，环境风险可防可控。项目建成后，须经过环保验收合格后方可投入使用。项目运营后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运转。从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生 量）①	现有工 程 许可排 放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生 量）③	本项目 排放量（固体废物产生 量）④	以新带老削减量 （新建项目不 填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	锡及其化合物	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	VOCs	/	/	/	0.228	/	0.228	+0.228
	颗粒物	/	/	/	0.0011	/	0.0011	+0.0011
	非甲烷总烃	/	/	/	少量	/	少量	+少量
废水	化学需氧量	/	/	/	0.54	/	0.54	+0.54
	五日生化需 氧量	/	/	/	0.324	/	0.324	+0.324
	悬浮物	/	/	/	0.27	/	0.27	+0.27
	氨氮	/	/	/	0.081	/	0.081	+0.081
一般工 业 固体废 物	生活垃圾	/	/	/	35.85	/	35.85	+35.85
	废包装材料	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	不合格品	/	/	/	3.45	/	3.45	+3.45

	焊渣	/	/	/	0.196	/	0.196	+0.196
	废焊条、废焊丝	/	/	/	0.3927	/	0.3927	+0.3927
危险废物	含油抹布及手套	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废清洁纸	/	/	/	0.46	/	0.46	+0.46
	废过滤棉	/	/	/	0.0095	/	0.0095	+0.0095
	废机油	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废锡膏罐	/	/	/	0.0345	/	0.0345	+0.0345
	废红胶罐	/	/	/	0.0034	/	0.0034	+0.0034
	废活性炭	/	/	/	5.4531	/	5.4531	+5.4531
	废机油桶	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件：环评合同

合同编号：【NS-GEEB-ZH20240822 】

广州昆仰电子有限公司 环评报批、环保验收、国家排污证、环 境应急预案、排水证合同

委托方（甲方）：广州昆仰电子有限公司

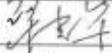
受托方（乙方）：广东中惠环保科技有限公司

签订时间：2024年08月23日

签订地点：广州市南沙区

第十条 本合同一式贰份，双方各执壹份，盖章扫描件具有同等法律效力。

(以下无正文，为签字盖章页)

甲方	乙方
甲方单位 (章)：广州昆仰电子有限公司 	乙方单位 (章)：广东中惠环保科技有限公司 
地址：	公司地址：广州市南沙区进港大道中惠金融国际中心 12 栋
委托代理人： 	委托代理人： 
电话：13928760689	电话：18664805656
传真：	固话：020-29023214