

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州市众盛电子有限公司新建项目
建设单位（盖章）：惠州市众盛电子有限公司
编制日期：2025年5月5日

中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1748313010000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	15k664		
建设项目名称	惠州市众盛电子有限公司新建项目		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	惠州市众盛电子有限公司		
统一社会信用代码	91441322553614205B		
法定代表人（签章）	朱亮亮		
主要负责人（签字）	朱亮亮		
直接负责的主管人员（签字）	朱亮亮		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东恒泽环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91441302MA569C812A		
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
刘芳	20210503544000000012	BH054172	刘芳
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘芳	建设项目基本情况、审核	BH054172	刘芳
谭智强	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH058408	谭智强
罗雪姣	环境保护措施监督检查清单、结论、附表、附图、附件	BH066355	罗雪姣
黄舜	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施	BH033517	黄舜



一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市众盛电子有限公司新建项目		
项目代码	2505-441322-04-01-629200		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园）		
地理坐标	114°8'59.067"E, 23°8'28.262"N		
国民经济行业类别	C3912 计算机零部件制造 C3982 电子电路制造 C3831 电线、电缆制造	建设项目行业类别	81 电子元件及电子专用材料制造 398—印刷电路板制造 78 计算机制造 391-/ 77 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383-其他
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	300	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	10.0	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	25940
专项评价设置情况	1、大气：项目厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标，但项目排放废气中不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。因此项目无须设置大气专项。 2、地表水：项目未新增工业废水直排；且不是新增废水直排的污水集中处理厂，因此项目无须设置地表水专项。 3、环境风险：项目有毒有害和易燃易爆风险物质存储量未超过临界量，因此项目无须设置环境风险专项。 4、生态：项目不涉及取水口，因此无须设置生态专项。 5、海洋：项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目，因此无须设置海洋专项。		
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	（一）与博罗县“三线一单”相符性分析 根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》（项目三线一单管控图及环境管控图见附图 10 及附图 11），“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。项目选址于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），属于博罗东江干流重点管控单元，环境管控单元编码：ZH44132220002，项目“三线一单”管理要求符合性分析见下表： 表 1-1 “三线一单”符合性分析表 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">“三线一单内容”</th><th>相符性分析</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td><td>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2，园洲镇生态保护红线面积为 0km²，一般生态空间 3.086km²，生态空间一般管控区面积 107.630km²。</td><td>项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），项目用地属于工业用地。根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）生态空间最终划定情况（附图 12），项目所在地非生态保护红线，非一般生态空间。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>大气环境质量底线及管控分区</td><td>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2，园洲镇大气环境优先保护区面积 0km²，大气环境高排放重点管控区面积 110.716km²，大气环境一般管控区面积 0km²。 现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染，②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。 园区环境风险防控要求：①对 VOCs</td><td>本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）大气环境质量底线管控分区划定情况（附图 13），项目所在地属于大气环境高排放重点管控区。 根据该管控区管控要求，项目为新建项目，外排的废气污染物主要为有机废气和颗粒物（锡及其化合物），项目产生的有机废气经收集后由所处的厂房设置的二级活性炭处理后经楼顶排气筒高空排放；颗粒物等废气经收</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>			“三线一单内容”		相符性分析	符合性	生态保护红线	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2，园洲镇生态保护红线面积为 0km ² ，一般生态空间 3.086km ² ，生态空间一般管控区面积 107.630km ² 。	项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），项目用地属于工业用地。根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）生态空间最终划定情况（附图 12），项目所在地非生态保护红线，非一般生态空间。	符合	大气环境质量底线及管控分区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2，园洲镇大气环境优先保护区面积 0km ² ，大气环境高排放重点管控区面积 110.716km ² ，大气环境一般管控区面积 0km ² 。 现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染，②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。 园区环境风险防控要求：①对 VOCs	本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）大气环境质量底线管控分区划定情况（附图 13），项目所在地属于大气环境高排放重点管控区。 根据该管控区管控要求，项目为新建项目，外排的废气污染物主要为有机废气和颗粒物（锡及其化合物），项目产生的有机废气经收集后由所处的厂房设置的二级活性炭处理后经楼顶排气筒高空排放；颗粒物等废气经收	符合
“三线一单内容”		相符性分析	符合性												
生态保护红线	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2，园洲镇生态保护红线面积为 0km ² ，一般生态空间 3.086km ² ，生态空间一般管控区面积 107.630km ² 。	项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），项目用地属于工业用地。根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）生态空间最终划定情况（附图 12），项目所在地非生态保护红线，非一般生态空间。	符合												
大气环境质量底线及管控分区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2，园洲镇大气环境优先保护区面积 0km ² ，大气环境高排放重点管控区面积 110.716km ² ，大气环境一般管控区面积 0km ² 。 现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染，②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。 园区环境风险防控要求：①对 VOCs	本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）大气环境质量底线管控分区划定情况（附图 13），项目所在地属于大气环境高排放重点管控区。 根据该管控区管控要求，项目为新建项目，外排的废气污染物主要为有机废气和颗粒物（锡及其化合物），项目产生的有机废气经收集后由所处的厂房设置的二级活性炭处理后经楼顶排气筒高空排放；颗粒物等废气经收	符合												
生态保护红线	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2，园洲镇生态保护红线面积为 0km ² ，一般生态空间 3.086km ² ，生态空间一般管控区面积 107.630km ² 。	项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），项目用地属于工业用地。根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）生态空间最终划定情况（附图 12），项目所在地非生态保护红线，非一般生态空间。	符合												
大气环境质量底线及管控分区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2，园洲镇大气环境优先保护区面积 0km ² ，大气环境高排放重点管控区面积 110.716km ² ，大气环境一般管控区面积 0km ² 。 现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染，②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。 园区环境风险防控要求：①对 VOCs	本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）大气环境质量底线管控分区划定情况（附图 13），项目所在地属于大气环境高排放重点管控区。 根据该管控区管控要求，项目为新建项目，外排的废气污染物主要为有机废气和颗粒物（锡及其化合物），项目产生的有机废气经收集后由所处的厂房设置的二级活性炭处理后经楼顶排气筒高空排放；颗粒物等废气经收	符合												

		排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区 VOCs 综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果；②大气环境高排放重点管控区要配备 VOCs 采样分析、自动连续监测仪器设备和便携式 VOCs 检测仪，形成定期进行 VOCs 排放监督性监测和执法监控的能力，对重点排污单位定期开展 VOCs 监督执法；③2020 年年底前，大气环境高排放重点管控区要形成环境空气 VOCs 自动监测能力，逐步完善组分在线监测、实验室分析能力和监测监控平台。	集后由所处的厂房设置的水喷淋处理后经楼顶排气筒高空排放，可达标排放，不会突破大气环境质量底线。	
	地表水环境质量底线及管控分区	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 4.8-2，园洲镇水环境优先保护区面积 0km ² ，水环境生活污染重点管控区面积 45.964km ² ，水环境工业污染重点管控区面积 28.062km ² ，水环境一般管控区面积 36.690km ² 。	本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）水环境质量底线管控分区划定情况（附图 14），项目所在地属于水环境工业污染重点管控区。项目不外排生产废水；项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排至龙溪镇污水处理厂进行处理，对周边水环境影响较小。	符合
	土壤环境安全利用底线	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3392504.113m ² ，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，园洲镇建设用地一般管控区面积为 29.889km ² 。	本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》建设用地土壤管控分区划定情况（附图 15），项目所在地属于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地。	符合
	资源利用上线	土地资源管控分区：对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 2 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区	本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县土地资源优先保护区划定情况（附图 17），项目所在地非土地资	符合

		834.505km ² 。 推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。	源优先保护区。项目用地不在生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线内，不会突破土地资源利用上线。	
		能源（煤炭）管控分区：将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km ² 。	本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县高污染燃料禁燃区划定情况（附图 16），本项目不位于博罗县高污染燃料禁燃区，且不使用煤炭、重油等高污染燃料，项目生产过程使用电能，由市政电网提供。	符合
		矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km ² 。	本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县矿产资源开采敏感区划定情况（附图 18），本项目所在地不属于博罗县矿产资源开采敏感区。	符合
	生态环境准入清单	区域布局管控： 1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产治	1-1.【产业/鼓励引导类】本项目处于饮用水水源保护区外，属于 C3912 计算机零部件制造和 C3982 电子电路制造，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。同时，本项目产品均未列入《市场准入负面清单》（2025 年版）中的禁止准入类和许可准入类清单范围内。 1-2.【产业/禁止类】本项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目。	符合

	炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.【生态/禁止类】生态保护红线按照国家、省有关要求管理。 1-5.【生态/限制类】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、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-6.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。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；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-7.【水/禁止类】禁止在东江干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不	1-3.【产业/限制类】项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.【生态/禁止类】项目不位于生态保护红线范围内。 1-5.【生态/限制类】项目所在地非生态保护红线，非一般生态空间。 1-6.【水/禁止类】项目用地范围不在饮用水保护区范围内。 1-7.【水/禁止类】项目用地范围不在饮用水保护区范围内。 1-8.【水/禁止类】项目不属于畜禽养殖业。 1-9.【大气/限制类】项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，不属于产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-10.【大气/鼓励引导类】项目为新建项目，外排的废气污染物经处理设施处理后高空排放，可达标排放，不会突破大气环境质量底线。 1-11.【土壤/限制类】项目不使用含重金属物料，不排放重金属污染物，不属于涉重金属排放的企业。 1-12.【土壤/限制类】项目不属于涉重金属排放的企业。 1-13.【岸线/综合类】项目用地范围不在饮用水保护区范围内；且项目不外排生产废水；项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排至龙溪镇污水处理厂进行处理，对周边水环境影响较小。	
--	--	--	--

	得从事畜禽养殖业。 1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11.【土壤/限制类】严格重金属重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循“等量替代”原则。 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 1-13.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出		
	能源资源利用： 2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1.【能源/鼓励引导类】项目能源消耗为电能，不使用煤炭、燃油等燃料。 2-2.【能源/综合类】项目能源消耗为电能，不使用煤炭、燃油等燃料。	符合
	污染物排放管控： 3-1.【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-2.【水/综合类】统筹规划农村环	3-1.【水/限制类】项目不外排生产废水；项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排至龙溪镇污水处理厂进行处理，对周边水环境影响较小。 3-2.【水/综合类】项目不属于农村人居环境综合整治项	符合

	境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-3.【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。 3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6.【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。 环境风险防控： 4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估、水环境预警监测以及水环境应急演练。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的，以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。 目。 3-3.【水/限制类】项目不属于排放含重金属废水的企业。 3-4.【水/综合类】项目不属于农业行业项目。 3-5.【大气/限制类】项目 VOCs 总量控制指标由主管部门进行分配。 3-6.【土壤/禁止类】项目不属于涉重金属排放的企业。 4-1.【水/综合类】项目不属于城镇污水处理厂。 4-2.【水/综合类】项目用地范围不在饮用水保护区范围内；且项目不外排生产废水；项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排至龙溪镇污水处理厂进行处理，对周边水环境影响较小。 4-3.【大气/综合类】项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。 符合
综上所述，项目符合《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》的要求。 （二）项目产业政策符合性分析 本项目主要从事成品线路板、电脑散热风扇和线材等产品的生产，	

	属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中的 C3912 计算机零部件制造、C3982 电子电路制造、C3831 电线、电缆制造业，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发展改革委令第 7 号）中限制类、淘汰类项目，属于鼓励类项目。本项目产品均未列入《市场准入负面清单》（2025 年版）中的禁止准入类和许可准入类清单范围内，无需市场准入审批。 综上，本项目建设符合国家和地方相关产业政策。 （三）与环境功能区划相符性分析 （1）根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188 号）以及《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号）以及《关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在位置不在饮用水源保护区内。 （2）根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环〔2024〕16 号），项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），属于环境空气质量二类功能区。 （3）根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）>的通知》（惠市环〔2022〕33 号），可知项目所在区域为声环境 3 类区。 综上所述，项目符合环境功能区划的要求。 （四）项目选址合理性分析 本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园）。根据项目用地资料（附件 3、附件 4），本项目选址位于工业用地内。同时根据上文所述，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。本项目所在区域声环境功能区划为 3 类区；位于二类环境空气质量功能区；在落实好废气、固废、噪声处理措施后，项目污染物排放能够得到有效控制，符合功能区划条件。项目选址不与规划用地属性和环境功能区相冲突，选址较为合理。
--	--

（五）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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。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。

符合性分析：根据后文原辅料理化性质一览表（表 2-7）判定可知，项目不使用不合格的高挥发性有机物原辅材料；项目产生的有机废气收集后经二级活性炭吸附设施处理后高空排放，有机废气可达标排放。项目符合广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）要求。

（六）与《惠州市生态环境保护“十四五”规划》（惠府〔2022〕11 号）相符性分析

项目与《惠州市生态环境保护“十四五”规划》（惠府〔2022〕11 号）的相符性分析见下表所示，经分析，本项目与该文件的相关要求相符。

表 1-4 惠州市生态环境保护“十四五”规划相符性分析一览表

文件摘录	本项目情况	相符性
一、全面实行“三线一单”。加快实施生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单，构建“三线一单”一张图、一套系统的空间分区引导体系，实行环境管控单元分区管控。……重点管控单元以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题；……	项目位于博罗东江干流重点管控单元，环境管控单元编码：ZH44132220002，项目的建设符合该重点管控单元的管控要求	相符
加强挥发性有机物（VOCs）深度治理。	根据后文原辅料理化性质一	相符

	建立健全全市 VOCs 重点管控企业清单，督促重点行业企业编制 VOCs 深度治理手册，指导辖区内 VOCs 重点监管企业“按单施治”。实施 VOCs 重点企业分级管控，更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代，严格执行大宗有机溶剂产品 VOCs 含量限值标准，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。落实建设项目 VOCs 削减替代制度，重点推进炼油石化、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。以加油站、储油库为重点，加强 VOCs 无组织排放控制，加强储罐、装卸、设备管线组件、污水处理厂等通用设施污染源项管理。大亚湾石化区石油炼制及化工行业全面实施 VOCs 泄漏检测与修复（LDAR）工作，加快应用 VOCs 走航监测等新技术，加快推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控。	览表（表 2-7）判定可知，项目不使用不合格的高挥发性有机物原辅材料；项目产生的有机废气收集后经二级活性炭吸附设施处理后高空排放，有机废气可达标排放	
	（七）与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析 1）严格控制重污染项目建设，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 2）强化涉重金属污染项目管理，重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。 		

	5)严格控制支流污染增量,在淡水河(含龙岗河、坪山河等支流)、石马河(含观澜河、潼湖水等支流)、紧水河、稿树下水、马嘶河(龙溪水)等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥(罗阳)、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内,禁止建设制浆造纸、电镀(含配套电镀和线路板)、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目,暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内,在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域,不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。 符合下列条件之一的建设项目,不列入禁止建设和暂停审批范围: 1)建设地点位于东江流域,但不排放废水或废水不排入东江及其支流,不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目; 2)通过提高清洁生产和污染防治水平,能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改(扩)建项目及同流域内迁建减污项目; 3)流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地,且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》(粤府函〔2013〕231号),建设地点位于东江流域,但不排放废水或废水不排入东江及其支流,不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目不列入禁止建设和暂停审批范围。 相符性分析:项目不属于制浆造纸、电镀(含配套电镀和线路板)、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目,生产工艺中不涉及电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。本项目生产废水(废液)作为危险废物交由有资质的单位处理,不外排;项目生活污水经三级化粪池处理后纳入市政管网排入龙溪镇生活污水处理厂。项目不属于新增超标或超总量污染物的项目,不会对东江水质和水环境安全构成影响。因此,项目选址符合流域限批政策要求。
--	---

	（八）与《广东省水污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省水污染防治条例》，“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，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。 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。 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。 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。 第二十九条企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。 县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。 第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。”
--	---

	相符性分析：本项目生产废水（废液）作为危险废物交由有资质的单位处理，不外排；项目生活污水经三级化粪池处理后纳入市政管网排入龙溪镇生活污水处理厂。项目不属于新增超标或超总量污染物的项目，不会对水环境安全构成影响。综上，本项目符合政策要求。 （九）与惠州市生态环境局关于印发《惠州市2024年水污染防治工作方案》《惠州市2024年近岸海域污染防治工作方案》《惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案》的通知（惠市环〔2024〕9号）的相符性分析 根据《惠州市 2024 年水污染防治工作方案》： （一）总体目标 2024 年，全市 19 个省考断面优良率保持 94.7%，其中 11 个国考断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例保持 100%，国省考水功能区达标率保持 100%，九大水系主要一级支流水质基本达标；各级水源地水质达标率达到 100%；黑臭水体整治与提质工作取得积极成效；城市生活污水集中收集率持续提升，农村生活污水治理率达到 90%以上；全面完成流域入河（海）排污口排查、监测、溯源工作，完成 70%重点流域整治任务；重点河湖基本生态流量保证率达到 90%以上。 （六）强力推进工业污染治理 严格执行产业结构调整指导目录，落实生态环境分区管控要求，依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理，促进工业转型升级。组织开展汛期城镇污水处理厂纳污范围内工业污染专项整治，按照“双随机、一公开”原则对城镇污水处理厂纳污范围内的工矿企业、工业企业开展联合监督检查，严厉查处偷排、漏排、超标排放废水等违法行为，建立健全上下游、左右岸跨地市或跨区域联合执法机制。。 相符性分析：本项目生产废水（废液）作为危险废物交由有资质的单位处理，不外排；项目生活污水经三级化粪池处理后纳入市政管网排入龙溪镇生活污水处理厂。项目不属于新增超标或超总量污染物的项目，不会对水环境安全构成影响。项目建设符合文件的要求。
--	---

	根据《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》： 二、系统推进土壤污染源头防控 （一）加强涉重金属行业污染防治。进一步开展涉镉等重点行业企业污染源排查，根据排查情况，将需要整治的企业列入整治清单，督促企业制定整改方案，落实整改措施。持续督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业按排污许可证规定实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。 （二）严格监管土壤污染重点监管单位。依规公布我市土壤污染重点监管单位名录，督促重点监管单位落实法定义务。2024 年年底，新纳入的重点监管单位应完成隐患排查，所有重点监管单位完成年度土壤和地下水自行监测。对排查或监测发现数据异常、存在污染隐患的，指导督促企业因地制宜采取有效管控措施，防止污染扩散。按要求组织开展惠州忠信化工有限公司绿色化改造工程专项评估，总结项目技术方案、组织模式、监督管理等方面的典型经验，于 2024 年底将项目实施成效报省生态环境厅。 五、有序推进地下水污染防治 （四）加强地下水污染防治重点排污单位管理。公布地下水污染防治重点排污单位名录，督促责任主体落实地下水污染防治法定义务。督促指导已公布的地下水污染防治重点排污单位参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》《地下水污染源防渗技术指南（试行）》等要求，于 12 月底前完成地下水污染渗漏排查，对存在问题设施，采取污染防渗改造措施。组织开展重点排污单位周边地下水环境监测。 相符性分析：项目不属于土壤污染重点监管单位名录和地下水污染防治重点排污单位名录内的单位，项目原辅材料不含有重金属成分，生产过程中不会产生重金属污染，同时项目厂区内地面硬化，危废暂存间按“防腐、防渗、防漏”要求建设，地下水和土壤污染风险很小。项目符合《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》的要求。 （十）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析
--	--

	第二十五条 省人民政府生态环境主管部门应当会同标准化等主管部门，制定本省重点行业挥发性有机物排放标准、技术规范。 企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定，制定操作规程，组织生产管理。 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： （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； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （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； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 符合性分析：本项目产生的挥发性有机物通过二级活性炭吸附处理设施处理后高空排放，其污染物排放可达到相应的排放标准。 综上所述，本项目符合《广东省大气污染防治条例》中相关要求。 （十一）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相符性分析 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》提出：“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。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于
--	--

	等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。 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。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。” “包装印刷行业 VOCs 综合治理。重点推进塑料软包装印刷、印铁制罐等 VOCs 治理，积极推进使用低（无）VOCs 含量原辅材料和环境友好型技术替代，全面加强无组织排放控制，建设高效末端净化设施。重点区域逐步开展出版物印刷 VOCs 治理工作，推广使用植物油基油墨、辐射固化油墨、低（无）醇润版液等低（无）VOCs 含量原辅材料和无水印刷、橡皮布自动清洗等技术，实现污染减排。 强化源头控制。塑料软包装印刷企业推广使用水醇性油墨、单一组分溶剂油墨，无溶剂复合技术、共挤出复合技术等，鼓励使用水性油墨、辐射固化油墨、紫外光固化光油、低（无）挥发和高沸点的清洁剂等。印铁企业加快推广使用辐射固化涂料、辐射固化油墨、紫外光固化光油。制罐企业推广使用水性油墨、水性涂料。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。 加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含 VOCs 物料储存、调配、输送、使用等工艺环节 VOCs 无组织逸散控制。含 VOCs 物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。涂布、印刷、覆膜、复合、上光、清洗等含 VOCs 物料使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集系统。凹版、柔版印刷机宜采用封闭刮刀，或通过安装盖板、改变墨槽开口形状等措施减少墨槽无组织逸散。鼓励重点区域印刷企业对涉 VOCs 排放车间进行负压改造或局部围风改造。
--	--

提升末端治理水平。包装印刷企业印刷、干式复合等 VOCs 排放工序，宜采用吸附浓缩+冷凝回收、吸附浓缩+燃烧、减风增浓+燃烧等高效处理技术。”

项目不使用高挥发性涉 VOCs 物料；本项目产生的挥发性有机物通过二级活性炭吸附处理设施处理后高空排放，其污染物排放可达到相应的排放标准。针对废气产生的废活性炭定期更换，废活性炭交由有危险废物处置资质的单位处理，故项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。

（十二）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）的相符性分析

十一、电子元件制造行业 VOCs 治理指引

适用范围：适用于电子真空器件制造（C3971）、半导体分立器件制造（C3972）、集成电路制造（C3973）、显示器件制造（C3974）、半导体照明器件制造（C3975）、光电子器件制造（C3976）、其他电子器件制造（C3979）、电阻电容电感元件制造（C3981）、电子电路制造（C3982）、敏感元件及传感器制造（C3983）、电声器件及零件制造（C3984）、电子专用材料制造（C3985）、其他电子元件制造（C3989）、其他电子设备制造（C3990）工业企业或生产设施。

表 1-8 相符性分析表

环节	控制要求	相符性分析
源头削减		
清洗剂	水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤50g/L	项目使用的钢网清洗剂属于水基清洗剂，其成分不含挥发性有机物，其 VOCs 含量为 0，均符合文件要求
	有机溶剂清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤900g/L	
辐射固化涂料	金属基材与塑胶基材： 喷涂 VOCs 含量≤350g/L； 其他 VOCs 含量≤100g/L。	项目不使用辐射固化涂料
涂料使用	电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料	项目使用低挥发性物料
过程控制		
VOCs 物料储	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等	项目含 VOCs 的原辅材料均储存于密闭的包装桶内，包装容器均放置于原

	存	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。	料仓库室内，地面防渗，非取用状态时密闭储存，符合要求
	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。	项目不使用液体 VOCs 物料
	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。	项目产生有机废气的工序设置于密闭负压设备中进行操作，采取密闭负压收集措施；无法密闭的工序采取集气罩收集，收集风速不低于 0.3m/s。产生的有机废气（非甲烷总烃）经收集后通过两级活性炭吸附装置处理后由排气筒高空排放，符合要求
	废气收集	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。	项目采取外部集气罩收集废气的工序，采取的集气罩的开口面最远处的控制风速不低于 0.3m/s
		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。	本项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行；当废气收集系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，符合文件要求
	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。	项目在开停工（车）、检维修时，将生产过程中含 VOCs 物料采取密闭容器盛装，减少非正常情况下有机废气排放量
	末端治理		
	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	项目生产设施排气 NMHC 初始排放速率<3kg/h，产生的有机废气（非甲烷总烃）经收集后通过两级活性炭吸附装置处理后由排气筒高空排放，符合要求

		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 6mg/m^3 ,任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	
	治理技术	喷涂/印刷、晾(风)干工序废气宜采用吸附法、热氧化或其组合技术进行处理。	项目有机废气采用吸附法(二级活性炭吸附)处理,符合文件要求
	治理设施设计与运行管理	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。 废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。	本项目废气收集系统与生产工艺设备同步运行;当废气收集系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备停止运行,符合文件要求 本项目废气收集处理系统依据国家和地方规范进行设计,符合文件要求
	环境管理		
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于 3 年。	项目建成后拟按要求建立 VOCs 原辅材料台账、危废台账制度,台账保存期限不少于 3 年
	自行监测	电子电路制造排污单位: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、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。	项目排放口为一般排放口,项目废气处理设施排放口污染物每年监测一次,项目自行监测符合文件要求
	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。	项目盛装过 VOCs 物料的废包装容器采取加盖密闭的措施,符合文件要求
	建设	新、改、扩建项目应执行总量替代	本项目 VOCs 总量来源由惠州市生态

	项目 VOCs 总量 管理	制度，明确 VOCs 总量指标来源。	环境局博罗分局统筹调配

二、建设项目工程分析

建设内容

1、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

经济行业类别	产量	工艺	对应名录的条款	敏感区	环评类别
C3982 电子电路制造	PCBA 50 万片	上板-锡膏印刷-贴片-回流焊-红胶印刷-固化-下板-AOI 检测-补焊-LED 灯测试--装箱入库	81 电子元件及电子专用材料制造 398—使用有机溶剂的	未涉及	报告表
C3831 电线、电缆制造	线材 1440 万米	来料-绞铜-押出-抽检-包装入库； 来料-注塑-碎料-裁线打端穿壳-检测-外发加工-全检出货	77 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383-其他	未涉及	报告表
C3912 计算机零部件制造	电脑散热风扇 1000 万件	注塑-碎料-绕线-线圈浸锡-线圈 PCBA 组合及测试-焊导线-组装-电气特性测试-贴标签-外观检查-入库	78 计算机制造 391-/	未涉及	——
	散热器 30 万件	来料-人工组装-出货	78 计算机制造 391-/	未涉及	——

2、项目基本情况

项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），地理坐标为东经 114°8'59.067"，北纬 23°8'28.262"（地理位置详见附图 1）。项目利用已建成的一栋占地面积为 1890m²、建筑面积为 9800m² 的 5 层生产车间 1；一栋占地面积为 1890m²、建筑面积为 9800m² 的 5 层生产车间 2；一栋占地面积为 606m²、建筑面积为 3240m² 的 5 层办公楼和一栋占地面积为 490m²、建筑面积为 3100m² 的 5 层宿舍楼进行生产经营。

项目主要进行电脑散热风扇、散热器、线材和 PCBA 的生产。项目年生产 1000 万件电脑散热风扇、30 万件散热器、1440 万米线材和 50 万片 PCBA，主要涉及工艺为锡膏印刷、贴片、锡焊、注塑、绕线及押出等工艺。项目劳动定员 100 人，提供食宿，年工作时间 300 天，每天三班制，每班 8 小时。

3、项目工程组成

表 2-2 新建项目组成一览表

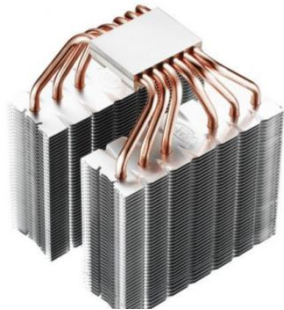
类别	名称	建筑面积/m ²	用途
----	----	---------------------	----

	主体工程	生产车间 1 占地面积 1890m ² 总建筑面积 9800m ² (含顶 楼建筑面积 350m ²) H: 23.9m	1890	一层, 层高 6.6m, 为注塑生产区并设置相应的原辅料临时仓库
			1890	二层, 层高 5.6m, 设置为成品仓库
			1890	三层, 层高 3.9m, 为散热器及散热风扇组装区, 主要设置工序为组装、电气特性测试、贴标签、外观检查等
			1890	四层, 层高 3.9m, 为散热器及散热风扇组装区, 主要设置工序为组装、电气特性测试、贴标签、外观检查等
			1890	五层, 层高 3.9m, 设置为原辅料仓库
		生产车间 2 占地面积 1890m ² 总建筑面积 9800m ² (含顶 楼建筑面积 350m ²) H: 23.9m	1890	一层, 层高 6.6m, 设置为成品仓库
			1890	二层, 层高 5.6m, 设置为成品仓库
			1890	三层, 层高 3.9m, 为 SMT 加工生产区, 主要设置工序为锡膏印刷、贴片机贴片、回流焊、AOI 检测、LED 灯测试等
			1890	四层, 层高 3.9m, 为散热风扇配件 (马达) 生产区, 主要设置工序为绕线、线圈浸锡、线圈 PCBA 组合及测试、焊导线
			1890	五层, 层高 3.9m, 为线材加工生产区, 主要设置工序为绞铜、押出、裁线打端穿壳、检测等
	储运工程	一般固废仓	20	设置于生产车间 1 首层, 建筑面积约 20m ²
		危废间	15	设置于生产车间 1 首层, 建筑面积约 15m ²
		临时仓库	——	各层生产车间内划定约 100m ² 区域作为成品临时仓库及原辅材料仓库
		成品仓库	5670	设置于生产车间 1 二层、生产车间 2 一层和二层
		原辅料仓库	1890	设置于生产车间 1 五层
	辅助工程	办公楼	3240	5 层办公楼, 占地面积 606m ² , 楼高 21.9m, 用于员工办公
		宿舍楼	3100	5 层宿舍楼, 占地面积 490m ² , 楼高 20.4m, 用于员工食宿
		食堂	490	位于宿舍楼一楼
	公用工程	供水	---	由市政供水管网统一提供
		排水	---	生活污水经预处理后经污水管网排放至龙溪镇污水处理厂进行处理
		供电	---	由市政电网统一供给
	环保工程	废水治理	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入龙溪镇污水处理厂进行处理
			冷却用水	项目冷却塔为间接冷却, 冷却用水循环使用, 不产生废水
		废气治理	生产车间 1 废气	注塑废气收集后经“两级活性炭吸附装置”处理后由楼顶 25m 排气筒高空排放 (DA001)
				项目仅破碎不合格的次品塑料件, 破碎量不大, 破碎粉尘的产生量较小, 破碎粉尘无组织排放

		生产车间 2 废气	锡焊废气、押出废气及 SMT 废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理后由楼顶 25m 排气筒高空排放（DA002）
		厨房油烟	厨房的油烟废气，经油烟净化器处理后有组织排放（DA003）
	噪声治理	厂房设备噪声	科学布置强噪声设备，选择低噪声设备，采取减振、隔声、消声等措施
	固废处理	一般工业固废、生活垃圾	在生产车间 1 首层设置 20m ² 一般工业固废堆放处，一般工业固体废物交有相应处理能力的固废处理单位进行处置；生活垃圾委托环卫部门处理
		危废	在生产车间 1 首层设置 15m ² 危废暂存仓，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

4、产品方案

表 2-3 新建项目产品一览表

产品名称	产量	备注	产品照片
PCBA	50 万片	PCBA 产品片数为进厂前已分割好的 PCB 板	——
线材	1440 万米	平均每米铜线（不含导线塑料保护层）重 1.67g	——
电脑散热风扇	1000 万件	——	
散热器	30 万件	——	

5、主要生产设备

表 2-4 新建项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量/台	所属工序/备注	车间
----	------	------	------	---------	----

	1	全自动印刷机	产率 25pcs/h	2	锡膏印刷	生产车间 2 三楼
	2	半自动印刷机	产率 15pcs/h	2		
	3	手动印刷机	——	1	红胶印刷	
	4	贴片机	——	2	贴片	
	5	回流炉	——	2	回流焊	
	6	上板机	——	2	上板	
	7	下板机	——	2	下板	
	8	接拔台	——	4	连接生产线缓冲	
	9	AOI	——	1	AOI 检测	
	10	烤箱	电能	1	红胶固化	
	11	电烙铁	——	2	维修	
	12	LED 测试设备	——	2	LED 测试	
	13	电烙铁	功率 90W	5	裁线打端穿壳	生产车间 2 五楼
	14	小型注塑机	0.25kg/h	10	注塑	
	15	半自动打端机	功率 90W	15	裁线打端穿壳	
	16	自动打端穿壳机	功率 300W	6	裁线打端穿壳	
	17	贴标机	——	2	贴标	
	18	打料机	功率 200W	1	碎料	
	19	线材测试仪	功率 50W	5	检测	
	20	绞铜机	功率 500W	2	绞铜	
	21	自动焊锡机	功率 60W	3	裁线打端穿壳	
	22	押出机	功率 1000W	2	押出	
	23	烤箱	工作温度 120℃	1	包装	
	24	扎线机	功率 60W	1	包装	
	25	烤料机	工作温度 80℃	2	包装	
	26	注塑机	产率 6.75kg/h	30	注塑	生产车间 1 一楼
	27	冷却塔及配套设施	循环水量 10t/h	4	注塑	
	28	打料机	功率 200W	3	碎料	
	29	气压冲床	——	8	组装	生产车间 1 三、四楼
	30	自动生产线	功率 1000W	2	组装	
	31	无响室	功率 200W	1	测试	
	32	直流风扇测试仪	功率 50W	10	测试	
	33	风洞	功率 300W	1	测试	
	34	自动锁螺丝机	功率 60W	2	组装	

35	热缩机	功率 60W	1	包装	生产车间 2 四楼	
36	充磁机	——	4	组装		
37	自动焊锡机	功率 60W	3	线圈浸锡		
38	锡炉	功率 1000W	2	线圈浸锡		
39	电烙铁	功率 90W	20	焊导线		
40	绕线机	产率 150 个/h	10	绕线		
产能匹配分析：						
表 2-5 项目新建后产能匹配一览表						
名称	数量 /台	设备产能 规格	生产 时间/h	设备最大产 能	产品设计 产量	产品设计产量与设 备最大产能占比
全自动印刷机	2	25pcs/h	7200	360000 片 PCBA	300000 片 PCBA	83.33%
半自动印刷机	2	18pcs/h	7200	259200 片 PCBA	200000 片 PCBA	77.16%
注塑机	30	6.75kg/h	4800	972t 塑料	900t 塑料	92.59%
	30	75 套/h	4800	10800000 套配件	10000000 套配件	92.59%
小型注塑机	10	0.25kg/h	4800	12t PVC 塑料	10t PVC 塑料	83.33%
绕线机	10	150 个/h	7200	10800000 个线圈	10000000 个线圈	92.59%
押出机	2	1200m/h	7200	1728 万 m	1440 万 m	83.33%
绞铜机	2	1100m/h	7200	1584 万 m	1440 万 m	90.91%
注：注塑机用于生产项目散热风扇塑料配件，每套配件质量约 90 克/套；根据项目资料，注塑机生产时间为 4800h。						
项目产品设计产量与设备最大产能占比达到 75%以上，主要设备数量和产能规划具有合理性。						
6、主要原辅材料						
表 2-6 新建项目主要原辅材料一览表						
原材料	最大储存量	年用量	存放位置	工序	备注	
PCBA 生产						
PCB 板	2 万片	50 万片	仓库	上板	——	
锡膏	0.100t	0.900t	仓库	锡膏印刷	——	
红胶	0.040t	0.200t	仓库	红胶印刷	——	
电子元件	50 万只	600 万只	仓库	贴片	——	
锡条/锡线	0.100t	0.300t	仓库	补焊	——	

	助焊剂	0.010t	0.100t	仓库	补焊	——
	钢网清洗剂	0.050t	1.296t	仓库	钢网清洗	——
	钢网	0.050t	0.050t	仓库	锡膏印刷 红胶印刷	——
	线材生产					
	PVC 塑料粒	1.5t	30t	仓库	注塑、押出	——
	铜线	1.5t	24t	仓库	绞铜	——
	锡线	0.050t	0.100t	仓库	裁线打端穿壳	——
	助焊剂	0.010t	0.040t	仓库	裁线打端穿壳	——
	端子胶壳	100 万只	1000 万只	仓库	裁线打端穿壳	——
	标签	50 万个	200 万个	仓库	贴标	——
	散热风扇生产					
	PBT 塑料粒	10t	900t	仓库	注塑	——
	矽钢片	100 万个	1000 万个	仓库	绕线	——
	铜线	2t	24t	仓库	绕线	——
	电子配件	100 万只	600 万只	仓库	线圈 PCBA 组 合及测试	——
	漆包线	1.0t	5t	仓库	焊导线	——
	锡条/锡线	0.1t	0.300t	仓库	焊导线	——
	配件	100 万套	1000 万套	仓库	组装	石墨垫片、十字扣环、 轴承、磁环等组装配件
	润滑油	0.1t	0.400t	仓库	组装	用于风扇轴承润滑
	助焊剂	0.01t	0.100t	仓库	焊导线	——
	标签	50 万个	1000 万个	仓库	贴标签	——
	散热器生产					
	五金配件	5000 件	30 万件	仓库	组装	铝件或铜件
	共用					
	机油	0.1t	0.4t	仓库	——	设备维护
	包装材料	0.1t	0.8t	参考	包装	包装
	模具	5 个	100 个	参考	注塑	——
	表 2-7 主要原辅材料理化性质一览表					
	序号	原辅材料名称	理化性质			
	1	锡膏	银灰色膏体。锡膏是伴随着 SMT 应运而生的一种新型焊接材料，根据 MSDS 可知（详见附件 6），项目所用无铅锡膏是由改性松香 2.8%、聚合松香 2.8%、聚环氧乙烷聚环氧丙烷单丁基醚 4.8%（属于挥发性有机物）、氢化蓖麻油 0.55%、锡 86.15%、银 2.5%、铜 0.4%等加以			

		混合，成分中不含有毒有害重金属，形成的膏状混合物。主要用于 SMT 行业 PCB 表面电阻、电容、IC 等电子元器件的焊接。
2	锡线/锡条	无铅焊锡线和锡条的特质是具有一定的长度与直径的锡合金丝，无铅合金成分为 Sn99.0%、Cu0.7%、银 0.30%，熔点为 227℃，拉伸强度为 30，延伸率为 45%，扩展率为 70%，成本较低，是目前最常用的一款焊锡材料，用于一般要求焊接。
3	红胶	红色膏体。红胶是一种环氧树脂胶，根据红胶 MSDS 报告（附件 5），主要组成成分为：环氧树脂双酚 A 35~56%，滑石粉 20~40%，碳酸钙 15~22%，色粉 0.1~1%。密度为 1.2g/cm³；根据项目红胶的 SGS 检测报告（附件 5），结果为“未检出”，因此本项目红胶的 VOCs 含量以最低检出限值来计算，故项目红胶 VOC 含量值为 1g/kg（1.2g/L），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”中“应用领域—其他”的“环氧树脂类—VOC 含量限量为 50g/L”的限值要求。
4	助焊剂	在焊接工艺中能帮助和促进焊接过程，同时具有保护作用、阻止氧化反应的液态化学物质。主要成分包含混合醇溶剂 87.87%（属于挥发性有机物），树脂（天然树脂、硬脂酸树脂、合成树脂）5%，活化剂 0.71%，油酸 1.84%，抗挥发剂 2.60%、起泡剂 1.98%，其 MSDS 详见附件 8。
5	钢网清洗剂	主要成分为柠檬酸 60%、元明粉 10%、水 30%，沸点为 100℃，钢网清洗剂无易挥发有机成分，则钢网清洗剂的挥发性有机物含量为 0，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）-水基清洗剂-VOC 含量-50g/L 的限值要求。

项目物料用量核算：

①锡膏

根据建设单位提供的资料，钢网的尺寸约为 750×750mm，锡膏印刷工序中的钢网印刷孔的平均面积约为 3000mm²，即每片 PCB 板单面印刷的面积为 3000mm²，锡膏印刷厚度为 0.12mm（项目 PCB 板无需双面印刷）。根据锡膏的 MSDS 报告，锡膏的密度为 4.5g/cm³，PCB 板的年用量为 50 万片。项目锡膏用量核算见下表：

表 2-8 项目锡膏用量核算表

单面印刷面积/m²	PCB 板用量/片	总印刷面积 /m²	锡膏密度 g/cm³	印刷厚度 /m	年用量 t/a	备注
0.003	500000	1500	4.5	0.00012	0.810	单面印刷
申报用量					0.900	/

注：根据企业资料，普通 PCB 印刷面积范围：1000mm²~5000mm²（甚至更高），项目单位电路板印刷面积处于合理范围；同时 PCB 的单位面积锡膏用量范围一般在 200~800g/m²之间，项目单位面积锡膏用量为 600g/m²，处于合理范围。

②红胶

项目利用红胶的目的为使电子元件牢固地粘贴于 PCB 表面，防止其掉落。根据项目资料，PCB 板的红胶涂覆面积约为 0.020m²。根据项目资料，仅部分 PCB 板需要进行红胶涂覆，PCB 板的年用量为 6 万片。项目红胶用量核算见下表。

表 2-9 项目红胶用量核算表

单片印刷面积/m ²	PCB 板用量/片	红胶密度 g/cm ³	涂覆厚度/m	年用量 t/a
0.020	60000	1.2	0.00012	0.173
申报用量				0.200

③钢网清洗剂

根据建设单位提供的资料，项目每日使用钢网清洗剂对已使用过的钢网进行清洗，每次清洗过程中钢网清洗剂用量约为 4L（钢网清洗剂无需兑水），单次清洗时间为 5~8 分钟。钢网清洗中主要为去除钢网中残余的锡膏和红胶。根据钢网清洗剂的 MSDS 报告，其密度为 1.08g/cm³，则钢网清洗剂的年使用量为（4*300）*1.08/1000=1.296t。

7、劳动定员

生产定员：项目劳动定员 100 人。

工作制度：项目年工作 300 天，三班制，每班 8 小时，年生产时间为 7200h（其中注塑工序生产时间为 4800h）。

生活区情况：设 5 层宿舍楼（含食堂）。

8、主要能源消耗

（1）用水

A 生产用水

①钢网清洗用水

项目钢网清洗过程中，钢网清洗剂无需兑水，因此项目钢网清洗过程无需用水。

②冷却用水

项目有 4 个冷却塔用于冷却注塑机，生产过程中注塑机的冷却由冷却塔提供，冷却完后的换热水通过管道排到冷却塔中换热冷却重新成为冷却水，冷却过程属于间接冷却，冷却用水循环使用，定期补充冷却损耗水。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统蒸发损失水量计算公式如下：

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

式中：Qe-蒸发水量（m³/h）；

Qr-循环冷却水量（m³/h），项目冷却塔循环冷却水量为 10t/h；

Δt-循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），项目Δt=10℃；

k-蒸发损失系数（1/℃），本项目选用 0.0015。

项目进水温按 35℃，出水温按 25℃计，则循环冷却水进出冷却温差为 5℃，根据公式计算可知，单台冷却塔损失水量为 0.15t/h，按年工作 4800h，冷却塔补充水量为 2880t/a（9.6t/d）。项目冷却水无添加任何药剂，经冷却塔冷却后循环使用，不外排。

③喷淋用水

除尘设施配套的喷淋塔，有效容积为 0.6m³；参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比 0.1~1.0L/m³，项目设计水喷淋塔液气比取 0.5L/m³，DA002 风量为 25000m³/h，则喷淋塔循环水量为 12.5m³/h。根据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）中喷淋循环的补充系数为循环水量的 0.1%-0.3%，为保守起见本次取 0.3%计，则喷淋塔损耗量为 0.0375m³/h（270m³/a）；

项目喷淋塔主要功能为除尘和降温，考虑到项目粉尘产生浓度较低和喷淋塔对用水水质要求较低，喷淋塔定期补充损耗水和用水半年更换一次，更换用水量为 0.004m³/d（1.2m³/a）。综上，喷淋塔用水量为 0.904m³/d（271.2m³/a）。

B 生活用水

本项目劳动定员 100 人，依托本项目宿舍楼，项目生活用水参照广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中城镇居民-大城镇用水定额 160L/（人·d），则本项目生活用水量为 100*160/1000*300=4800t/a。

（2）排水

A 生产废水

本项目钢网清洗过程产生的钢网清洗废液为 1.296t/a；喷淋塔更换产生的喷淋废液为 1.2t/a。综上，项目生产废水（废液）产生量为 2.496t/a，经收集后交由有资质的单位进行处理，不外排。

B 生活污水

项目员工年生活用水量为 4800t，产污系数取值 0.9，则项目运营期生活污水产

生量为 4320t/a。项目位于龙溪镇生活污水处理厂的纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管网排入龙溪镇生活污水处理厂进行处理。

（3）能源

项目用电由 10kV 市政电网供电，项目年用电量约 9.0 万度；项目仅使用电能，不使用天然气等燃料。

9、项目厂区平面布置及四邻关系

（1）车间平面布置

本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），项目产污车间的邻近区域无环境敏感目标。车间内按照使用功能和物料获取便利性布置生产区，同时在车间内布置临时物料仓、办公室等。项目车间功能齐全，物流流畅，满足日常生产所需，车间平面布置合理；厂区平面布置情况详见附图 5。

（2）项目四至

表 2-10 项目四至情况表

序号	方位	四至情况
1	东侧	金田半山工业园在建工地
2	西侧	金田半山工业园在建工地
3	南侧	山地
4	北侧	兴龙二路

注：项目四至情况可详见附图 2

1、工艺流程简述

(1) 工艺流程简述



图 2-2 PCBA 生产工艺流程及产排污节点图

1) 上板：将 PCB 板 B 面朝上置于上板机上，由上板机自动将 PCB 板传递至印刷工序。

2) 锡膏印刷：PCB 进板定位完成后，印刷机上的刮刀在钢网上来回移动，锡膏透过钢板上的孔覆盖在 PCB 板的特定位置上。每印刷一定时间就更换一次钢板，然后使用钢网清洗剂对更换下来的钢网进行清洗，清洗方式为人工清洗，每天约清洗 1 次，钢网清洗后重复使用，约一年更换一次。该工序有产生噪声、锡膏渣、废钢网、废锡膏桶、废钢网清洗剂桶和生产废水产生。

	3) 贴片：使用贴片机将电子元件贴放到已经完成锡膏印刷的 PCB 板上的相应位置，该工序有噪声产生。 4) 回流焊：通过热回流将锡膏回熔并固化成金属焊点，从而使电子元件牢固地焊接在 PCB 板上。回流温度 90~265℃，回流时间 5~6min。该工序有噪声、挥发性有机物、锡及其化合物、颗粒物、锡渣产生。 5) 红胶印刷：使用印刷机上的刮刀在钢网上来回移动，红胶透过钢板上的孔覆盖在 PCB 板的特定位置上，利用红胶将电子元件牢固地粘贴于 PCB 表面上，防止其掉落（根据红胶 SGS 和 MSDS 成分可知，红胶挥发性很低，在常温下基本不挥发，红胶的挥发性有机物主要产生于后续固化加热工序中）。每印刷一定时间就更换一次钢板，然后使用钢网清洗剂对更换下来的钢网进行清洗，清洗方式为人工清洗，每天约清洗 1 次，钢网清洗后重复使用，约一年更换一次。该工序有产生噪声、废钢网、废钢网清洗剂桶和生产废水产生。 6) 固化：使用烤箱将印刷上的红胶，加热固化，加热温度约为 150℃，此工序有挥发性有机物产生。 7) 下板：通过下板机将加工完成的 PCB 板运输至接拔台中缓存，以便后续进行 AOI 测试。 8) AOI 测试：使用 AOI 检测机对组装好的 PCB 板进行焊接质量和装配质量的检测，不合格的产品由人工使用电烙铁进行维修。该工序有废 PCB 板产生。 9) 补焊：对有维修补焊价值的 PCB 板再使用电烙铁和锡线进行人工补焊，完成后与合格产品一起进入下一道工序。该工序有噪声、锡渣、锡及其化合物、颗粒物、挥发性有机物和废助焊剂桶产生。 12) 良品入库：对完成测试的产品装箱后放入成品仓待出货。
--	---

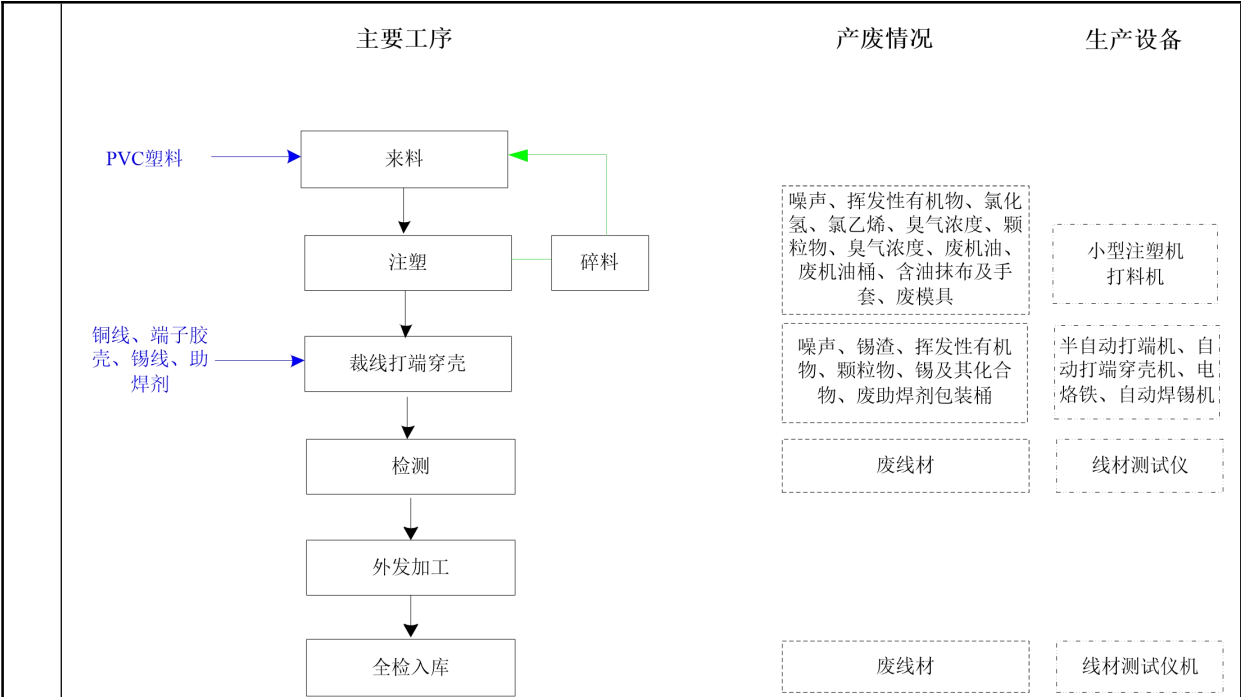


图 2-2 线材生产工艺流程及产排污节点图 1

1) **来料**：采用人工方式对塑料原料进行投料，原料均为圆球颗粒状新料，粒径较大约为 0.5cm，原料表面洁净无灰尘；项目还使用次品和边角料破碎后的物料，破碎后的物料为颗粒状，粒径与新料一致。通过人工投料将塑料装入小型注塑机的物料仓中，塑料投料量较小且投料塑料均为粒径较大的颗粒状固体，此工序基本无粉尘颗粒物产生。

2) **注塑**：小型注塑机注塑工序采用电加热，物料通过管道将漏斗中的塑胶粒送入注塑机加热系统中加热，加热系统全密闭，加热时间加热时长 10~15 分钟，因 PVC 胶粒的热分解温度为 170℃以上，小型注塑机加热系统将 PVC 塑胶粒加热到 90℃呈熔融状态，该温度下不会导致 PVC 物料分解，但原料固态中被束缚在物料中的中小分子或短链的有机物有可能会散逸，产生有机废气。注塑机通过螺杆（或柱塞）的推力，将已塑化好的熔融状态（即粘流态）的塑料注射入闭合好的模腔内，经固化定型后取得制品，开模后机械顶出产品。本项目不使用脱模剂，定期使用机油维修保养注塑机；模具经多次使用后会损坏需更换。此过程主要污染为废机油、废机油桶、含油抹布及手套、废模具、挥发性有机物、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度和噪声。

3) **碎料**：将次品置于打料机破碎（破碎过程打料机加盖密闭），破碎后的物料回用于注塑工序，该过程中会产生粉尘（颗粒物）及噪音。

4) 裁线打端穿壳：使用打端穿壳机先剥去铜线线材末端的绝缘层，露出导体，然后将端子胶壳（一种连接器件）和上述注塑工序生产的塑料配件固定在线材末端（部分采取手工锡焊的形式进行），使线材能够快速、可靠地与其他设备、电路板或端子排等实现电气连接。该过程中有噪声、锡渣、锡及其化合物、颗粒物、挥发性有机物和废助焊剂桶产生。

5) 检测：使用线材测试仪对加工完成的半成品线材进行电气性能检测，此工序会产生废线材。

6) 外发加工：将半成品线材外发至其他企业进行其他性能加工。

7) 全检入库：使用线材测试仪对加工完成的成品线材进行电气性能检测，此工序会产生废线材。

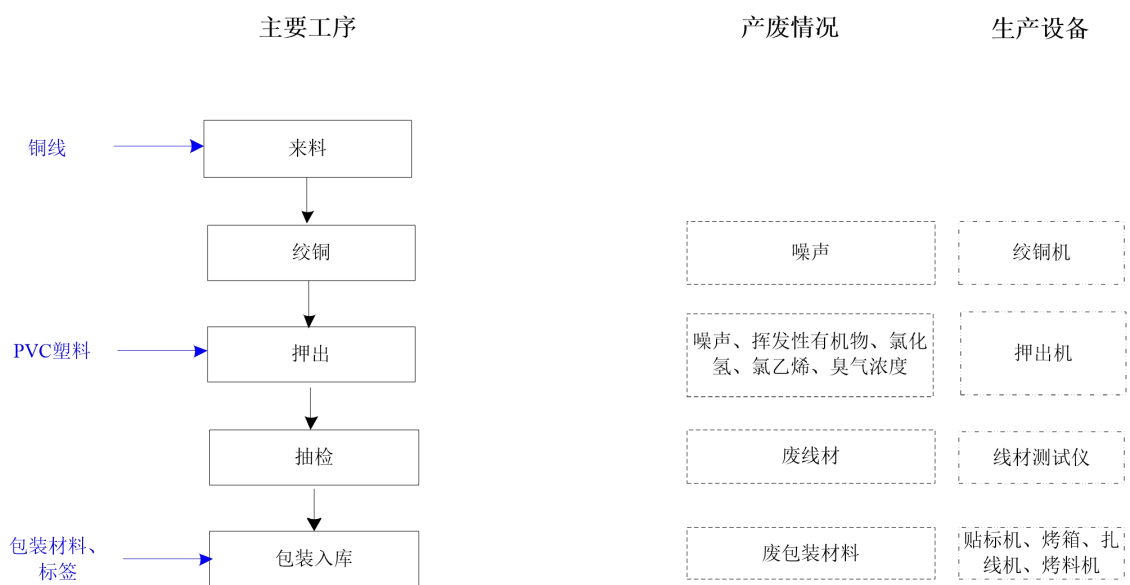


图 2-3 线材生产工艺流程及产排污节点图 2

1) 来料：按照顺序通过人工将铜线引入绞铜机中。

2) 绞铜：使用绞铜机将几股不同规格不同根数的铜丝按一定的排列顺序和绞距绞合在一起，使铜线变为直径较大的导体线材，此工序会产生噪声。

3) 押出：将绞铜完成的导线引入押出机中，押出机将 PVC 塑料加入至 80℃使 PVC 塑料处于玻璃化状态，然后在铜线导体表面包覆 PVC 塑料保护绝缘层。此工序会产生噪声和挥发性有机物、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度。

4) 抽检：使用线材测试仪对加工完成的半成品线材进行电气性能检测，此工序会产生废线材。

5) 包装入库：使用扎线机将线材卷成适合储存的形态，然后使用烤箱或烤料机用包装材料（热缩膜）将线材包装起来（简短地加热至 50℃即可完成包装，过程基本无有机废气产生），并用贴标机贴上标签（标签为不干胶，不干胶基本无有机废气产生）。此工序会产生废包装材料。

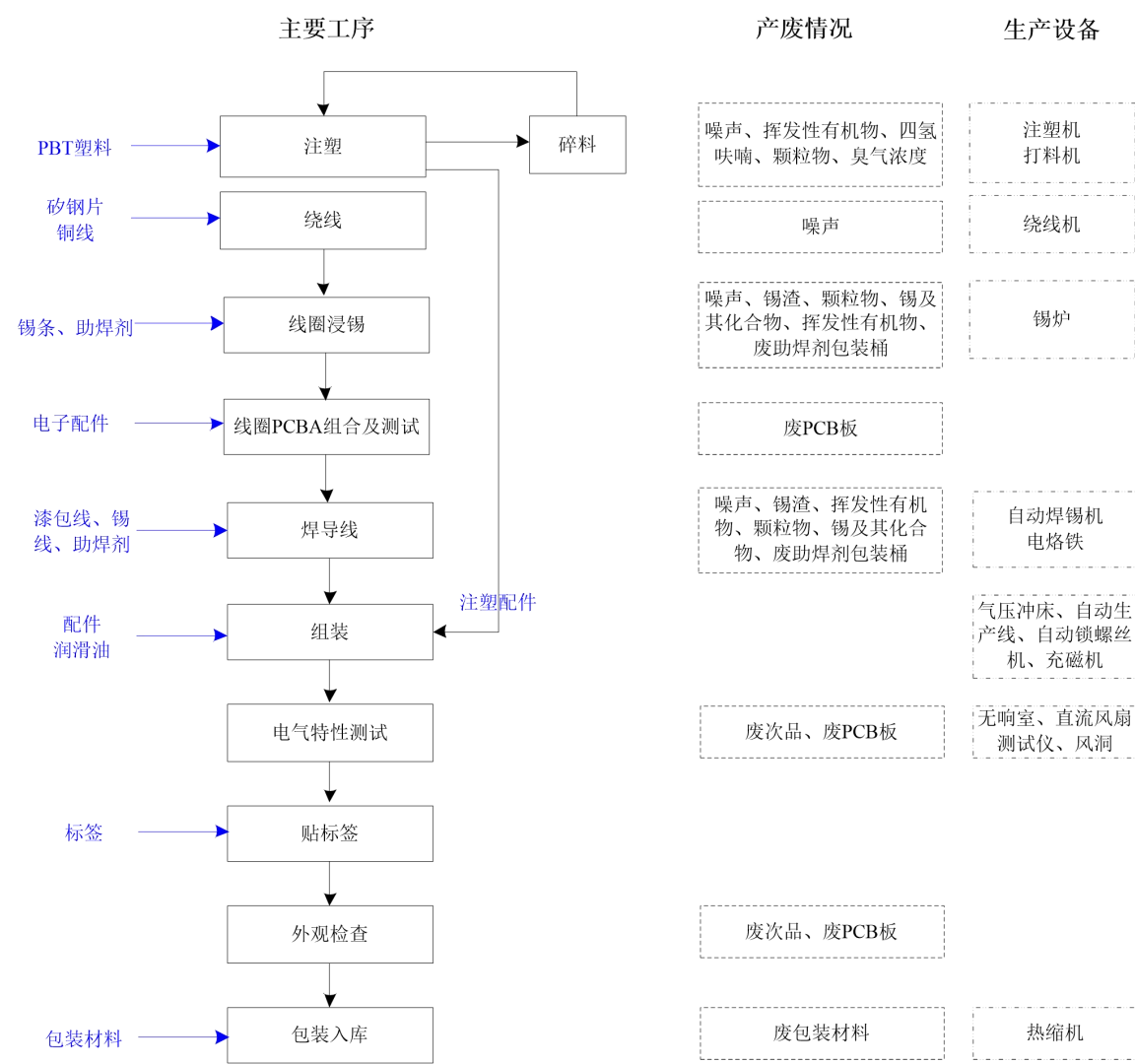


图 2-4 电脑散热风扇生产工艺流程及产排污节点图

1) 注塑：注塑原料均为圆球颗粒状物料，粒径较大约为 0.5cm，原料表面洁净无灰尘；项目还使用次品和边角料破碎后的物料，破碎后的物料为颗粒状，粒径与新料一致。通过人工投料将塑料装入到小型注塑机的物料仓中，塑料投料量较小且投料塑料均为粒径较大的颗粒状固体，投料工序基本无粉尘颗粒物产生。

注塑机注塑工序采用电加热，物料通过管道将漏斗中的塑胶粒送入注塑机加热系统中加热，加热系统全密闭，加热时间加热时长 10~15 分钟，因 PBT 胶粒的热分

解温度为 270℃以上，项目注塑机加热系统将 PBT 塑胶粒加热到 220℃呈熔融状态，该温度下不会导致 PBT 物料分解，但原料固态中被束缚在物料中的中小分子或短链的有机物有可能会散逸，产生有机废气。注塑机通过螺杆（或柱塞）的推力，将已塑化好的熔融状态（即粘流态）的塑料注射入闭合好的模腔内，经固化定型后取得制品，开模后机械顶出产品。本项目不使用脱模剂，定期使用机油维修保养注塑机；模具经多次使用后会损坏需更换。此过程主要污染为废机油、废机油桶、含油抹布及手套、废模具、挥发性有机物、四氢呋喃和噪声。

2) 碎料：将次品置于打料机破碎（破碎过程打料机加盖密闭），破碎后的物料回用于注塑工序，该过程中会产生粉尘（颗粒物）及噪声。

3) 绕线：通过绕线机将导线按特定规律缠绕在矽钢片上，形成电磁能量转换的关键部件（马达转子绕组），该过程中会产生噪音。

4) 线圈浸锡：使用锡炉将锡条融化并添加助焊剂，然后通过人工将马达 pin 口浸入融化的锡液中，以便是预处理马达端头，确保马达的电气性能。该过程中会产生噪声、锡渣、颗粒物、锡及其化合物、挥发性有机物、废助焊剂包装桶。

5) 线圈 PCBA 组合及测试：通过人工将马达 pin 口与电子配件 pin 口按压在一起，并通电测试是否能正常工作。此工序会产生噪声和废 PCB 板。

6) 焊导线：将测试可正常工作的马达，通过自动焊锡机及人工焊锡的方式，焊接上导线，以使用户使用。此工序会产生噪声、锡渣、颗粒物、锡及其化合物、挥发性有机物、废助焊剂包装桶。

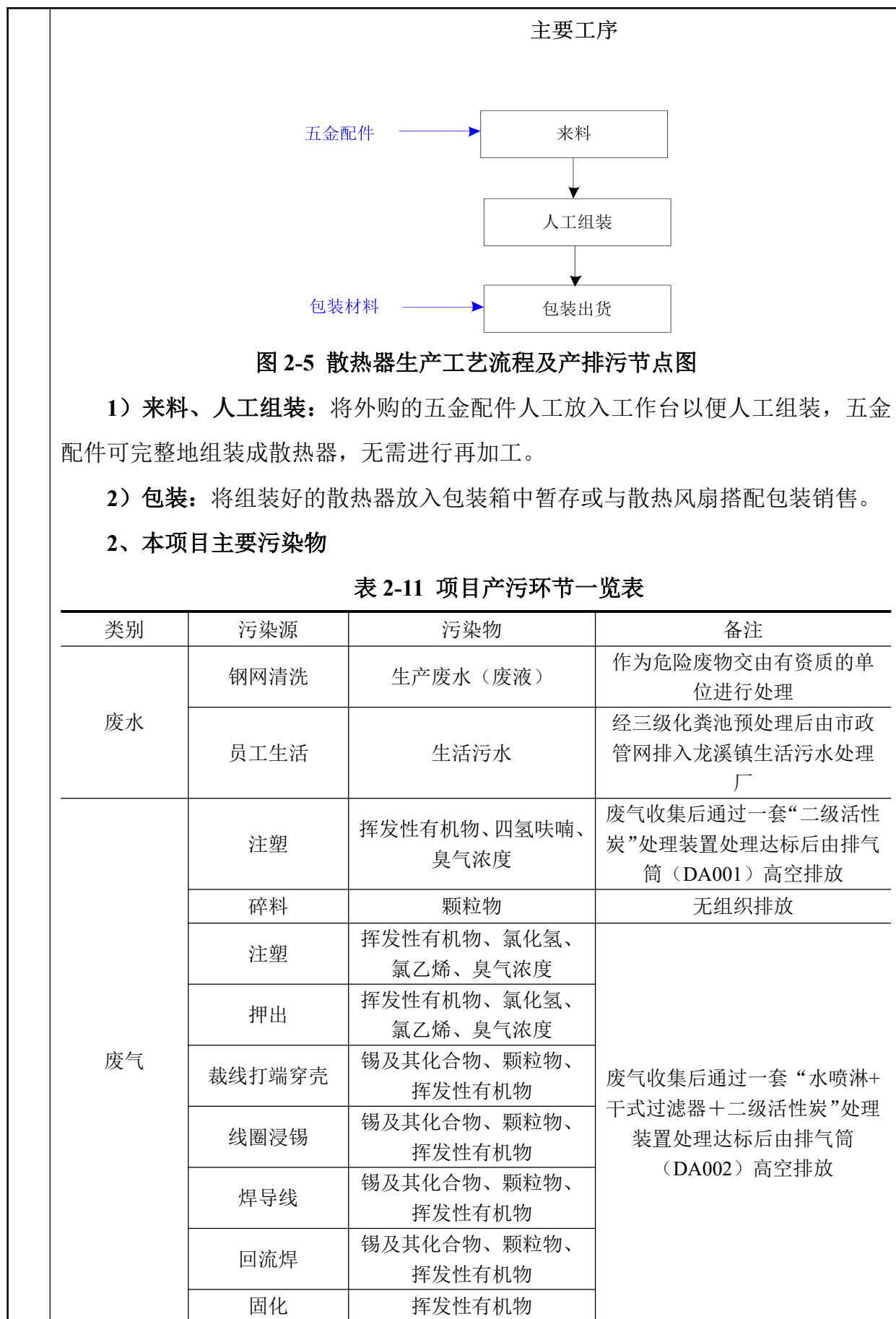
7) 组装：通过组装将各配件组装成散热风扇，将注塑工序生产的风扇外框按照顺序依次组装入石墨垫片、十字扣环、轴承、马达和磁环，并在轴承处点入润滑油，再安装上注塑工序生产的风扇扇叶（采取人工组合和自动组装线的形式）。

8) 电气特性测试：通过测试设备对组装完成的散热风扇进行测试，此工序会产生噪声、废次品和废 PCB 板。

9) 贴标签：采取人工贴标签的形式，在散热风扇产品表面贴上标签。

10) 外观检查：采取人工观察的形式，查看散热风扇是否有明显缺陷，此工序会产生废次品和废 PCB 板。

11) 包装入库：对合格的产品进行装箱包装，暂存于成品仓内待出货，此工序会产生废包装材料。



		补焊	锡及其化合物、颗粒物、挥发性有机物	
	固体废物	生产车间各工序	废包装材料、锡渣、废线材、废次品	一般固废
			废化学品包装材料（废助焊剂桶、废红胶包装桶等）、废活性炭、废机油及废机油桶、含油废手套及废抹布、生产废液、锡膏渣、废钢网、废 PCB 板	危险废物
	噪声	生产设备	噪声	基础减震、建筑隔声、低噪设备
与项目有关的原有环境污染问题	1、原项目污染情况 项目为新建项目，无原有环境污染问题。 2、项目周边污染情况 项目所在区域污染源主要为周边工厂的废气废水。			

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	(一) 环境空气质量现状 本项目位于惠州市博罗县龙溪街道龙岗村圆墩岭（金田半山工业园），属环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。 为了解本项目所在城市环境空气质量现状，引用惠州市生态环境局网站中公示的《2023 年惠州市生态环境状况公报》进行本项目所在区域质量现状评价： 城市空气质量：2023 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.56，AQI 达标率为 98.4%，其中，优 225 天，良 134 天，轻度污染 6 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与 2022 年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降 0.8%，AQI 达标率上升 4.7 个百分点，臭氧下降 13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5}、二氧化硫分别上升 9.1%、11.8%、20.0%。 县区空气质量：2023 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 2.06（龙门县）～2.75（博罗县），AQI 达标率 94.4%（仲恺区）～99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与 2022 年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。 城市降水：2023 年，共采集降水样品 82 个，其中，酸雨样品 7 个，酸雨频率为 8.5%；月降水 pH 值范围在 5.20～6.78 之间，年降水 pH 均值为 5.85，不属于重酸雨地区。与 2022 年相比，年降水 pH 均值下降 0.10 个 pH 单位，酸雨频率上升 2.6 个百分点，降水质量状况略有变差。 综上，项目区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域属于大气环境达标区。
----------------------	--

	当前位置： 首页 > 政务服务 > 个人服务 > 环境状况公告 浏览字体： 大 中 小 打印页面 2023年惠州市生态环境状况公报 发布时间：2024-06-21 10:09:30 综 述 2023年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（龙门段）、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水环境功能区划目标，近岸海域水质优，声环境质量和生态质量均基本稳定。 环境空气质量 城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。 县区空气质量：2023年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。 城市降水：2023年，共采集降水样品82个，其中，酸雨样品7个，酸雨频率为8.5%；月降水pH值范围在5.20~6.78之间，年降水pH均值为5.85，不属于重酸雨地区。与2022年相比，年降水pH均值下降0.10个pH单位，酸雨频率上升2.6个百分点，降水质量状况略有变差。
	图 3-1 2023 年惠州市生态环境公报截图 为进一步了解项目所在地环境空气的现状，需补充非甲烷总烃、TVOC、TSP、臭气浓度现状质量数据，本项目 TVOC、TSP、臭气浓度现状监测数据引用《惠州科盈精密表面处理有限公司建设项目（龙溪电镀基地入园企业）环境影响报告书》（审批文号：惠市环建〔2023〕68 号，审批时间：2023 年 8 月 11 日）中惠州金茂源环保科技有限公司（基地运营公司）委托广东至诚检测技术有限公司于 2022 年 10 月 29~11 月 4 日对龙溪电镀基地所在地周边大气环境质量现状进行了监测，监测报告编号：ZC/BG-220929-0501-1；非甲烷总烃现状监测数据引用《惠州市美丹科技有限公司建设项目环境影响报告表》（批复编号：惠市环（博罗）建〔2024〕171 号）中委托深圳市政研检测技术有限公司于 2024 年 05 月 09~05 月 17 日对 G1 梁屋边的监测数据，监测报告编号：ZYHJ2405739。监测点 A2 基准精密工业区附近，位于本项目厂界西南面 4013m；监测点 G1 梁屋边，位于本项目厂界西南面 4544m。 引用大气监测数据时效为 3 年内，引用的监测点位符合《建设项目环境影响报

告表编制技术指南》（污染影响类）中区域环境质量现状-大气环境的要求（引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据），该监测数据适用于项目，可反映项目所在的区域的环境质量现状，监测结果如下：

表 3-1 其他污染物补充监测数据一览表

监测点	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
基准精密工业 区附近	TVOC	8h 均值	600	0.0165~0.492	82.0	0	达标
	TSP	日均值	300	0.105~0.115	38.3	0	达标
	臭气浓度	——	20（无量纲）	<10	<50	0	达标
梁屋边	NMHC	1h 均值	2000	0.19~0.34	17.0	0	达标

从监测可知，特征因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值要求，TVOC 的浓度满足《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1”的参考值要求，非甲烷总烃可满足《大气综合污染物排放标准详解》中的相关要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准的要求。项目所在区域环境质量现状良好，为环境空气达标区域。

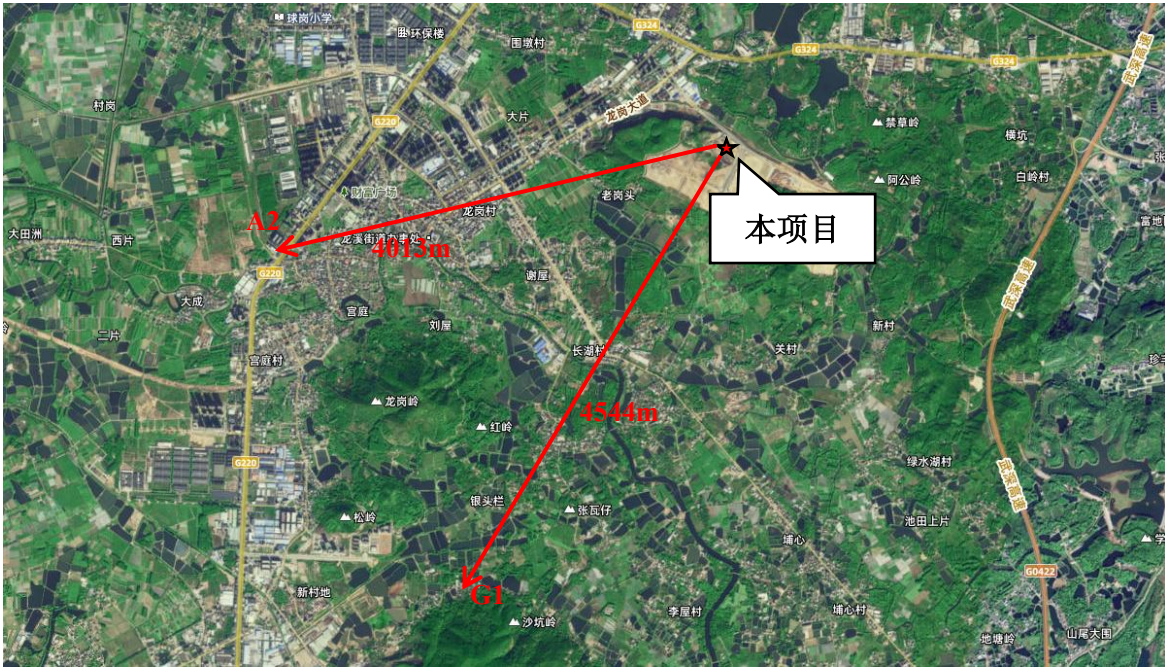


图 3-2 引用大气环境监测点位图

（二）水环境质量现状

本项目的纳污水体为龙溪中心排渠、银河排渠、马嘶河、东江，根据《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》规定，银河排渠、马嘶河 2024 年阶段性水质保护目

标为V类，故银河排渠、马嘶河水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类；参照《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）规定，东江水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类，龙溪中心排渠未设置水质目标，各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别，龙溪中心排渠水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类。

本环评龙溪中心排渠水质现状监测数据引用《惠州市瑞基五金科技有限公司年产家具五金 720 万个、卫浴五金 240 万个、酒瓶盖 840 万个建设项目环境影响报告表》（惠市环（博罗）建〔2023〕177号）中委托广东君正检测技术有限公司于 2022 年 10 月 10～13 日对龙溪中心排渠水质进行监测的检测报告（报告编号：JZ2209029）。引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，属于近 3 年的监测数据，因此引用数据具有可行性，其监测结果如下表所示：

表 3-2 地表水环境质量现状监测结果一览表

位置	采样日期	检测项目及结果							
		水温	pH 值	溶解氧	氨氮	总磷	悬浮物	COD _{Cr}	BOD ₅
W1	2022.10.10	29.7	6.8	6.5	0.974	0.35	4L	24	6.4
	2022.10.11	29.5	6.8	6.3	0.934	0.28	4L	20	5.8
	2022.10.12	29.6	6.9	6.3	0.906	0.30	4L	26	7.2
	平均值	29.6	6.83	6.37	0.938	0.31	ND	23.3	6.47
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.8	0.31	0.469	0.78	/	0.58	0.65
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2022.10.10	29.8	6.9	6.2	1.04	0.20	4L	26	7.3
	2022.10.11	29.7	6.8	6.1	1.02	0.18	4L	28	7.7
	2022.10.12	29.6	6.9	6.0	0.934	0.21	4L	27	7.7
	平均值	29.7	6.87	6	0.998	0.197	ND	27	7.57
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.13	0.33	0.499	0.49	/	0.68	0.76
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

单位：pH 值无量纲、水温℃、其他 mg/L

由上表可知，龙溪中心排渠污染物均能满足《地表水环境质量标准》

	(GB3838-2002) V 类标准，项目所处区域地表水环境质量良好。 (三) 声环境质量现状 根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》的通知（惠府函〔2022〕33 号），项目所处地为声环境 3 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，可不进行声环境质量现状监测。 (四) 土壤环境质量现状 本项目厂区地面硬化不存在土壤污染途径，对周边土壤环境影响较小，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，项目原则上不开展环境质量现状调查。 (五) 地下水质量现状 本项目生活污水经市政管网排放至龙溪镇生活污水处理厂处理且厂区地面硬化不存在污染途径，对周边地下水环境影响较小，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，项目原则上不开展地下水环境质量现状调查。																		
环境 保护 目标	(一) 大气环境 项目厂界外 500m 范围内环境敏感点见下表： 表 3-3 建设项目敏感保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">名称</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</th></tr><tr><th>东经</th><th>北纬</th></tr><tr><td>1</td><td>114.153233°</td><td>23.144777°</td><td>龙岗村零散居民点 1</td><td>自然村</td><td>环境空气质量二类区</td><td>东北</td><td>380m</td></tr></table> (二) 声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。 (三) 地下水环境：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。 (四) 生态环境：用地范围内无生态环境保护目标。	序号	坐标/m		名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	东经	北纬	1	114.153233°	23.144777°	龙岗村零散居民点 1	自然村	环境空气质量二类区	东北	380m
序号	坐标/m		名称	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离							
	东经	北纬																	
1	114.153233°	23.144777°	龙岗村零散居民点 1	自然村	环境空气质量二类区	东北	380m												
污 染 物 排 放 控 制 标	(一) 废气 (1) 颗粒物和锡及其化合物 项目锡焊、回流焊、补焊等工序会产生颗粒物和锡及其化合物，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准及无组织排放监测浓度限值。																		

准

(2) 有机废气

项目注塑（除 PVC 塑料注塑工序）产生的非甲烷总烃及特征污染物（四氢呋喃）执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的特别排放限值及表 9 的企业边界大气污染物浓度限值。

项目 PVC 注塑及各工序产生的有机废气（NMHC、TVOC）有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）中表 1 标准，厂区内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）中表 3 标准。

同时 PVC 注塑产生的氯化氢、氯乙烯排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段二级标准及无组织排放监测浓度限值。

(3) 臭气浓度

注塑产生的臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值及表 1 厂界标准值。

(4) 油烟

厨房油烟废气项目设置 3 个基准灶头，油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准，具体排放标准见下表：

表 3-4 废气有组织排放标准一览表

排气筒编号	排气筒高度	污染物名称	执行标准	浓度限值	排放速率
DA001	25m	非甲烷总烃	GB31572-2015	60mg/m³	——
		四氢呋喃		50mg/m³	——
		臭气浓度	GB14554-93	6000（无量纲）	——
DA002	25m	颗粒物	DB44/27-2001	120mg/m³	5.95kg/h
		锡及其化合物		8.5mg/m³	0.49kg/h
		氯化氢		100mg/m³	0.39kg/h
		氯乙烯		36mg/m³	1.13kg/h
		TVOC	DB44/2367-2022	100mg/m³	——
		NMHC		80mg/m³	——
		臭气浓度	GB14554-93	6000（无量纲）	——
DA003	15m	油烟	GB18483-2001	2.0mg/m³	最低去除效率 75%

注：根据 DB44/27-2001，企业排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率执行限值减半；四氢呋喃、TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-5 废气无组织排放标准一览表

污染物名称	执行标准	厂界无组织排放监控浓度限值
臭气浓度	GB14554—1993	20（无量纲）
NMHC	GB31572-2015	4.0mg/m ³
颗粒物	DB44/27-2001 与 GB31572-2015 较严值	1.0mg/m ³
锡及其化合物	DB44/27-2001	0.24mg/m ³
氯化氢		0.2mg/m ³
氯乙烯		0.6mg/m ³

表 3-6 厂区内无组织废气排放标准

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

（二）废水

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管网排入龙溪镇生活污水处理厂处理达标后尾水排入龙溪中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最终汇入东江。

龙溪镇生活污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

表 3-7 项目生活污水排放标准单位：mg/L

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	动植物油	总氮	总磷
（DB44/26-2001）标准中第二时段三级标准	500	300	/	400	100	35	5
（DB44/26-2001）标准中第二时段一级标准	40	20	10	20	10	/	/
（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	5（8） ①	10	1	15	0.5
（GB3838-2002）V 类标准	/	/	2	/	/	/	0.4
污水厂出水水质	40	10	2	10	1	15	0.4

①括号外的数值为水温>12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

（三）噪声

本项目位于声环境 3 类功能区，其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）3 类标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

（四）工业固废

一般工业固体废物在厂内贮存过程应满足《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定：其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护的要求，并执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年 第 82 号），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

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 COD_{Cr}、NH₃-N、挥发性有机物和 NO_x。

（一）水污染物排放总量控制指标

项目生活污水经预处理后经市政污水管网排至龙溪镇生活污水处理厂进一步处理；无生产废水外排。因此本项目生活污水污染物排放总量控制指标纳入龙溪镇生活污水处理厂总量控制指标，无需申请水污染物总量控制指标。

（二）大气污染物排放总量控制指标

本项目大气污染物总量控制指标为挥发性有机化合物。

项目挥发性有机化合物排放量约为 0.512t/a，其中有组织排放量为 0.107t/a，无组织排放量为 0.405t/a，详见下表：

表 3-8 项目大气污染物总量控制指标 单位：t/a

类别	污染物指标	有组织排放量	无组织排放量	总排放量	项目总量控制量
废气	挥发性有机物	0.107	0.405	0.512	0.512

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目使用已建成厂房，施工期主要涉及厂房的装修及设备的安装，为减少施工过程中噪声、固体废物对周围环境的影响，建设单位采取了如下措施：

- （一）将施工设备的作业时间严格限制在 7 时至 12 时，14 时至 22 时。原则上禁止夜间施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。
- （二）施工单位选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声或带隔声、消声的施工设备和工艺。
- （三）在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组。
- （四）运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料做到轻拿轻放。
- （五）废弃建材、装修垃圾运往指定地点填埋。
- （六）施工单位应当及时清理运走、处置建筑施工过程中产生的垃圾，并采取措施防止污染环境。
- （七）生活垃圾收集到指定的垃圾箱（桶）内，由环卫部门统一处理。

运营期环境影响和保护措施

（一）废气

1、废气污染物排放源基本情况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施等信息，可参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求进行填写，见下表。

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	污染源	污染 物	污染物产生			收集措施		治理措施		污染物排放			排放 时间 /h		
			产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速 率 kg/h	工 艺	效率	工 艺	效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h			
回流焊、补焊、 线圈浸锡、注 塑、红胶固化	排气筒 DA002	挥发 性有 机物	0.110	0.614	0.015	详见下 表 4-5	——	水喷淋+干式 过滤器+二级 活性炭	70%	0.033	0.184	0.005	7200		
	无组织		0.160	——	0.022				0%	0.160	——	0.022			
	排气筒 DA002	颗粒 物	3.6E-04	2.0E-03	5.0E-05				80%	7.2E-05	4.0E-04	1.0E-05	7200		
	无组织		2.4E-04	——	3.3E-05				0%	2.4E-04	——	3.3E-05			
	排气筒 DA002	锡及 其化 合物	3.2E-04	1.8E-03	4.5E-05				80%	6.4E-05	3.6E-04	8.9E-06	7200		
	无组织		2.3E-04	——	3.2E-05				0%	2.3E-04	——	3.2E-05			
	排气筒 DA002	氯化 氢	定性分析						——	定性分析		4800			
	无组织														
	排气筒 DA002	氯乙 烯	定性分析						——	定性分析		4800			
	无组织														
	排气筒 DA002	臭气 浓度	定性分析						——	定性分析		4800			
	无组织														
注塑	排气筒 DA001	挥发 性有 机物	0.245	3.926	0.051			二级活性炭 吸附	70%	0.074	1.178	0.015	4800		
	无组织		0.245	——	0.051				0%	0.245	——	0.051			
	排气筒 DA001	臭气 浓度	定性分析						——	定性分析		4800			

	无组织												
	排气筒 DA001	四氢 呋喃	定性分析						——	定性分析			4800
	无组织												
碎料	无组织	颗粒 物	3.5E-03	——	2.9E-03			无组织排放	0%	3.5E-03	——	2.9E-03	1200

2、源强核实过程

(1) 生产车间 1 废气源强

①注塑废气

项目对塑胶原料加热熔化后注塑成型，工作温度为 220℃左右，低于本项目所使用的塑胶粒分解温度，加工过程中不会产生热分解，但在塑料加热熔融过程中，会产生部分非甲烷总烃污染物，同时 PBT 塑料在加热熔融过程中，可能会有微量未完成聚合反应的游离单体产生，主要污染物为四氢呋喃，由于 PBT 塑料原料中残留的单体类物质本身很少，挥发量极少，因此本环评不作定量分析，仅作定性分析，环评报告建议企业后续通过跟踪监测进行日常管理。

项目年使用原材料 PBT 塑料 900 吨，原材料本身性质无毒害，且项目生产设备全自动化高、设备密闭性好，生产水平高于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》平均水平，因此本项目注塑工序产污系数选取参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）“塑料皮、板、管材制造工序”挥发性有机物产生系数为 0.539kg/t-原料。因此项目非甲烷总烃产生量为 $900 \times 0.539 + 9 \text{（回用量）} \times 0.539 = 490\text{kg}$ 。

②碎料粉尘

本项目使用打料机对注塑边角料、不合格品进行破碎，过程中会产生粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 42 废弃资源综合利用行业系数手册》“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，参考 PET 塑料干法破碎颗粒物产生系数为 375 克/吨-原料。项目破碎工序为破碎不合格品、边角料，根据项目资料，可以回用于生产的不合格品、边角料产生量约占原料用量 1%，为 9.0t/a；项目破碎工序粉尘产生量为 0.0034t/a。综上，项目碎料工序产生的颗粒物产生量很小，对周边环境影响很小，在车间内无组织排放。

③臭气浓度

本项目营运期生产过程的恶臭物质为注塑成型产生的异味，以臭气浓度表征。恶臭物质经收集后引入废气处理设施（二级活性炭吸附装置）处理。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废气处理设施（二级活性炭吸附装置）臭气浓度的排放量极少，对周边大气环境影响很小，本环评不作定量分析。

(2) 生产车间 2 废气源强

①锡焊颗粒物

项目回流焊工序使用锡膏为原料，锡焊等工序使用锡条作为原料，焊导线、补焊、线圈浸锡等工序使用锡线作为原料，在工作过程中会产生颗粒物。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册》焊接工段：使用无铅锡膏、回流焊工艺颗粒物产污系数为 3.638×10^{-1} 克/千克—焊料；使用无铅锡丝（锡条）、手工焊工艺颗粒物产污系数为 4.023×10^{-1} 克/千克—焊料。

②碎料粉尘

本项目使用打料机对边角料、不合格品进行破碎，过程中会产生粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 42 废弃资源综合利用行业系数手册》“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，对 PVC 塑料干法破碎颗粒物产生系数为 450 克/吨-原料。项目破碎工序为破碎不合格品、边角料，根据项目资料，可以回用于生产的不合格品、边角料产生量约占产品总量 1%，则 0.3t/a；项目破碎工序粉尘产生量为 0.0001t/a。项目碎料工序产生的颗粒物产生量很小，对周边环境影响很小，在车间内无组织排放。

综上，项目颗粒物产生量见下文：

表 4-2 项目颗粒物产生量汇总

序号	工序	产污系数	来源	原料用量 t/a	产生量 t/a
1	使用无铅锡膏、回流焊工艺	3.638×10^{-1} 克/千克—焊料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册》焊接工段	0.900（锡膏）	0.0003
2	使用无铅锡丝（锡条）、手工焊工艺（维修、补焊）	4.023×10^{-1} 克/千克—焊料		0.700（锡丝/锡条）	0.0003
3	碎料	450 克/吨-原料	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 42 废弃资源综合利用行业系数手册》“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”	0.300（PVC 塑料）	0.0001
合计 t/a					0.0007

③锡及其化合物

项目回流焊工序使用锡膏为原料，焊导线、补焊、线圈浸锡工序使用锡线作为原料，在工作过程中会产生锡及其化合物并裹挟在颗粒物中随废气排放。

根据建设单位提供的 MSDS（详见附件 6、附件 7）报告可知，锡膏中锡含量为 86.15%，锡条/锡丝中锡含量为 99.12%，则锡及其化合物的产生量见下表：

表 4-3 项目锡及其化合物产生量汇总

序号	工序	物料名称	原料用量 t/a	原料中 锡含量	颗粒物产生 量 t/a	锡及其化合物 产生量 t/a
1	回流焊	锡膏	0.900	86.15%	0.0003	0.000258
2	焊导线、补焊、线圈浸锡	锡丝	0.700	99.12%	0.0003	0.000297
合计						0.00056

④挥发性有机物

项目对 PVC 塑胶原料加热熔化后注塑成型，会产生部分非甲烷总烃污染物，同时 PVC 塑料在加热熔融过程中（加热温度约在 80~90℃之间，未达到 PVC 塑料分解温度），可能会有微量未完成聚合反应的游离单体产生，主要污染物为氯化氢和氯乙烯，由于 PVC 塑料原料中残留的单体类物质本身很少，挥发量极少，因此本环评不作定量分析，仅作定性分析，环评报告建议企业后续通过跟踪监测进行日常管理。

项目年使用原材料 PVC 塑料 30 吨，原材料本身性质无毒害，且项目生产设备全自动化高、设备密闭性好，生产水平高于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》平均水平，因此本项目注塑工序产污系数选取参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）“塑料皮、板、管材制造工序”挥发性有机物产生系数为 0.539kg/t-原料。因此项目非甲烷总烃产生量为 $30 \times 0.539 + 0.3 \text{（回用量）} \times 0.539 = 16.3\text{kg}$ 。

回流焊工序锡膏在加热过程中会产生挥发性有机物，根据建设单位提供的锡膏的 MSDS 可知，锡膏的挥发成分主要为聚环氧乙烷聚环氧丙烷单丁基醚 4.8%（锡膏成分中蓖麻油及松香沸点均高于 300℃，项目回流焊加热最高温度低于 265℃，因此在回流焊工序过程中蓖麻油、松香挥发比例较小，且锡膏中蓖麻油及松香的含量较小。综上，蓖麻油及松香挥发量很少可忽略不计），按照聚环氧乙烷聚环氧丙烷单丁基醚 100%挥发可得锡膏的挥发性有机物含量为 4.8%，项目锡膏的使用量为 0.900t/a，则回流焊工序挥发性有机物的产生量详见下表。

焊导线、补焊、线圈浸锡工序使用的助焊剂会产生挥发性有机物，根据建设单位提供的助焊剂的 MSDS 可知，助焊剂的成分中有 87.87%的混合醇溶剂，按照混合醇溶剂

100%挥发可得助焊剂的挥发性有机物含量为 87.87%，项目助焊剂用量分为 0.240t/a，则挥发性有机物产生量详见下表。

根据建设单位提供的红胶的 SGS 检测报告可知，红胶中挥发性有机物含量为未检出（则本项目红胶 VOCs 含量按检出限计，1g/kg），项目红胶用量为 0.200t/a，则红胶印刷工序挥发性有机物产生量详见下表。

⑤臭气浓度

本项目营运期生产过程的恶臭物质为注塑成型产生的异味，以臭气浓度表征。恶臭物质经收集后引入废气处理设施（二级活性炭吸附装置）处理。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废气处理设施（二级活性炭吸附装置）臭气浓度的排放量极少，对周边大气环境影响很小，本环评不作定量分析。

表 4-4 项目挥发性有机物产生量汇总

序号	工序	原料名称	原料用量 t/a	原料中挥发性有机物含量	产生量 t/a
挥发性有机物					
1	注塑	PVC 塑胶原料	30.3	0.539kg/t-原料	0.0163
2	回流焊	锡膏	0.900	4.8%	0.0432
3	焊导线、补焊、线圈浸锡	助焊剂	0.240	87.87%	0.2109
4	红胶印刷	红胶	0.200	1g/kg	0.0002
合计					0.271

(3) 厨房油烟

本项目食宿员工约为 100 人。食堂烹饪工作时间按每天 6h 计，根据对南方城市居民的类比调查，一般食堂的食用油耗油系数为 30g/人·d，油烟的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 0.027t/a，建设单位拟通过集气罩收集，再通过高效油烟净化器对油烟废气进行净化处理，收集效率为 50%，处理效率可达 75%，食堂设置 3 个灶头，每个灶头抽风风量约 400m³/h，油烟处理后经专用烟道(DA003)高空排放，排放量为 0.017t/a，有组织排放浓度约 1.574mg/m³。排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型规模相关规定，最高允许排放浓度≤2mg/m³。

3、项目废气收集方式及收集风量计算

①参考《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章，密闭抽风风量计算公式见下：

$$L=n*V$$

式中：L——通风量，m³/h；

n——换气次数。

V——通风房间的体积，m³。

②项目集气罩其风量计算为：

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

其中：L——产污设备所需的风量；

X——集气罩至污染源的距离；

F——集气罩口面积；

V_x——控制风速。

表 4-5 项目废气风量核算表

排气筒编号	排放源	数量/台	容积/m ³	换气次数/次	集气方式	收集效率	理论收集风量(m ³ /h)	实际设置收集风量(m ³ /h)
DA002	回流炉	2	4	10	设备整体密闭直接与风管连接，只留产品进出口，且进出口处设置负压收集措施	90%	80	25000
	全自动印刷机	2	2	10			40	
	半自动印刷机	2	2	10			40	
	烤箱（红胶）	1	1	10			10	
	印刷机、烤箱和回流炉工作时密闭生产线，进出口均设置集气罩收集，所设置集气罩控制风速为 0.4m/s，距污染物产生处距离为 0.1m，集气罩罩口面积为 0.1m ² ，则风量为 3600*（5*0.1 ² +0.1）*0.4=216m ³ /h，共 12 个集气罩						2592	
	排放源	集气罩数量	F（m ² ）	X（m）	集气方式	收集效率	理论收集风量（m ³ /h）	
	电烙铁	27	0.06	0.15	外部集气罩收集	30%	6707	
	自动焊锡机	3	0.05	0.20			1080	
	自动焊锡机	3	0.05	0.20			1080	
	锡炉	2	0.05	0.25			1044	
	小型注塑机	10	0.10	0.20	包围形集气罩（通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开））	50%	4320	
	押出机	2	0.10	0.20			864	
DA001	注塑机	30	0.10	0.15		50%	9180	13000

注：集气罩收集风量设置为 0.4m/s；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)》(粤环函(2023)538号),外部集气罩集气效率为30%,包围形集气罩收集效率为50%,单层负压收集的废气收集效率为90%。

(7) 处理效率

①颗粒物经“水喷淋+干式过滤器”处理后高空排放,对颗粒物的处理效率可参考《33-37, 431-434 机械行业系数手册》中干式预处理—抛丸、喷砂、打磨、滚筒—喷淋塔的末端治理技术效率为85%,考虑到本项目颗粒物产生浓度较低,水喷淋对低浓度颗粒物处理效率会降低,则本项目的颗粒物处理效率保守取80%。

②项目运营期有机废气经二级活性炭处理后高空排放。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),项目采用的活性炭装置过滤风速 $<1.2\text{m/s}$,活性炭填装厚度不低于300mm,活性炭碘值不低于800mg/g,则本项目二级活性炭处理设施规格符合规范;处理效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(广东省环保厅2013年11月)、《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环保厅2015年2月),吸附法对VOCs的治理效率在50~90%,选用二级活性炭吸附装置,本项目第一级活性炭去除率取50%,第二级活性炭去除率取50%,二级活性炭整体理论吸附效率为 $1-0.5*0.5=75\%$,则本项目活性炭处理效率保守取70%。

表 4-6 新建项目产污情况一览表

污染物	产生量 t/a	有组织									无组织	
		收集效率	风量 m³/h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	治理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	产生量 t/a	排放速率 kg/h
DA001												
挥发性有机物	0.490	50%	13000	0.245	3.926	0.051	70%	0.074	1.178	0.015	0.245	0.051
四氢呋喃	定性分析											
臭气浓度	定性分析											
DA002												
挥发性有机物	0.043	90%	25000	0.110	0.614	0.015	70%	0.033	0.184	0.005	0.160	0.022
	0.016	50%										
	0.211	30%										
颗粒物	0.0003	90%	25000	3.6E-04	2.0E-03	5.0E-05	80%	7.2E-05	4.0E-04	1.0E-05	2.4E-04	3.3E-05
	0.0003	30%										

锡及其化合物	2.6E-04	90%	25000	3.2E-04	1.8E-03	4.5E-05	80%	6.4E-05	3.6E-04	8.9E-06	2.3E-04	3.2E-05
	3.0E-04	30%										
氯化氢	定性分析											
氯乙烯	定性分析											
臭气浓度	定性分析											
颗粒物（碎料）	0.0001	0%	——	——	——	——	——	——	——	——	3.5E-03	2.9E-03

4、大气环境保护措施可行性分析：

本项目颗粒物、锡及其化合物污染物收集后经“喷淋塔”处理后有组织排放（排气筒编号为 DA002）。项目喷淋塔的水喷淋喷雾可以使粉尘颗粒润湿后，相互粘接、凝聚、长大，使颗粒物易于大气分离；另一方面对于温度比较高的烟气，直接喷雾实现蒸发冷却就可以用少量水使烟气冷却，体积收缩，速度降低也有利于除尘。实践经验证明，由于喷雾技术的进步，喷淋塔喷雾系统对 1 μ m 以上的粉尘均有较好的处理效果，参考《33-37，431-434 机械行业系数手册》中干式预处理—抛丸、喷砂、打磨、滚筒—喷淋塔治理技术效率可达到 85%。

同时参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》中附录 C 污染防治推荐可行技术参考表，颗粒物治理可行技术为湿式除尘（项目喷淋塔属于湿式除尘）。综上，项目喷淋塔属于废气处理可行技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业（HJ1122—2020）》表 A.2 和《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，挥发性有机物的可行性技术为活性炭吸附技术。

综上，项目的大气环境保护措施均属于可行措施，项目产生的颗粒物经过“水喷淋”处理设施处理后和挥发性有机物经过“两级活性炭吸附”处理设施处理后，排放浓度均可达到相应的排放标准。

5、非正常情况分析

根据本项目生产工艺特点和污染源特征，非正常情况主要考虑废气处理设施非正常情况时外排污染物可能对环境产生的影响。

（1）非正常情况废气污染物事故分析

①非正常情况原因分析

本项目导致废气处理设施可能出现非正常情况的因素有：废气处理设施活性炭吸附

饱和未及时更换活性炭,对挥发性有机物的处理效率几乎完全失效;水喷淋除尘器故障,对颗粒物的处理效率几乎完全失效。

②非正常情况污染物排放分析

在非正常情况条件下,按最不利条件考虑,废气处理设施的处理效率由正常工况时的处理效率下降到处理效率为“20%”时对环境影响。其非正常情况下污染物排放量见下表。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
DA001	设备失效	挥发性有机物（非甲烷总烃）	3.141	0.041	1	2	暂停生产至废气处理设施维修完毕
DA002	设备失效	挥发性有机物（非甲烷总烃）	0.491	0.012	1	2	
		颗粒物	1.6E-03	4.0E-05			
		锡及其化合物	1.4E-03	3.6E-05			

6、废气监测要求

表 4-8 营运期环境监测计划一览表

污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	排放限值 mg/m ³
废气	有组织	非甲烷总烃	一年 1 次	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 规定的特别排放限值	60
		四氢呋喃			50
		臭气浓度	一年 1 次	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	6000(无量纲)
	有组织	颗粒物	一年 1 次	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 第二时段二级标准	120
		锡及其化合物			8.5
		氯化氢			100
		氯乙烯			36
		TVOC		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)中表 1 标准	100
		NMHC			80
		臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	6000(无量纲)

无组织	厂界上风向 1个参照点，下风向 3个监控点	颗粒物	一年1次	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段无组织排放监测浓度限值与合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9的企业边界大气污染物浓度限值较严值	1.0
		锡及其化合物		执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2第二时段无组织排放监测浓度限值	0.24
		氯化氢			0.2
		氯乙烯			0.6
		臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准值	20（无量纲）
		NMHC		执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表9的企业边界大气污染物浓度限值	4.0
	厂房门窗或通风口	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表3厂区内VOCs无组织排放限值	6（监控点处1h平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）

7、卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499—2020）中卫生防护距离推导的方法确定。

根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为非甲烷总烃，其无组织排放量和等标排放量如下。

表 4-9 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	无组织排放速率 kg/h	环境质量标准 mg/m ³	等标排放量 m ³ /h
非甲烷总烃	0.073	2.0*	36500

注：非甲烷总烃环境质量标准执行《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准

卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{I}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

Q_c——无组织排放量，kg/h；

C_m——环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L——卫生防护距离初值，m；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ；

根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表选取。

表 4-10 卫生防护距离初值计算系数

计算 系数	工业企业 所在地区 近 5 年平均 风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 $2.2m/s$ ，且大气污染源属于 II 类，按上述公式对本项目挥发性有机物无组织排放的卫生防护距离进行计算，项目卫生防护距离计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-11 卫生防护距离初值计算系数

计算 系数	工业企业所在地区 近五年平均风速 m/s	工业企业大气污染 源构成类别	A	B	C	D
	2.2	II	470	0.021	1.85	0.84

表 4-12 无组织废气卫生防护距离初值

生产单元	污染物	污染物源强 (kg/h)	评价标准 (mg/m^3)	生产单元占 地面积 m^2	卫生防护距 离初值 (m)	卫生防护距 离终值 (m)
生产车间 1 生产车间 2	非甲烷总烃	0.073	2.0	4000	0.954	50

本项目卫生防护距离初值为 0.954m，终值确定为：50m，由于本项目最近敏感点距本项目厂界 380m，能满足卫生防护距离要求。本项目主要污染因子为挥发性有机物，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作，合理布置产污生产设备，提高废气收集效率，降低对防护距离中敏感点的影响。本项目卫生防护距离包络线图见附图 4。

8、结论

项目废气经过收集处理后均能达到相应排放标准，对周边环境空气质量影响较小。

(二) 废水

1、生活污水

项目共计员工 100 人，根据前文计算项目生活用水量为 4800t/a。污水量按用水量的 90%计算，则生活污水量为 4320t/a。

项目产生的生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、总磷。根据类比调查，主要污染物产生浓度为 SS：150mg/L、BOD₅ 为 123mg/L，同时，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》生活源系数手册中表 6-1 五区城镇生活源水污染物产污校核系数，城镇生活源水污染物的产污系数为 COD_{Cr} 285mg/L、NH₃-N 28.3mg/L、总磷 4.10mg/L。项目废水产排情况见下表

表 4-13 生活污水产生及排放情况一览表

污水类别	污水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	悬浮物	TP
处理前		产生浓度(mg/L)	285	123	28.3	150	4.1
	年产生量	年产生量 (t/a)	1.231	0.531	0.122	0.648	0.018
三级化粪池处理后		产生浓 (mg/L)	200	100	20	60	3.5
	年产生量	年产生量 (t/a)	0.864	0.432	0.086	0.259	0.015
污水厂处理后		排放浓 (mg/L)	40	10	2	10	0.4
	年产生量	年排放量 (t/a)	0.173	0.043	0.009	0.043	0.002

2、生产废水

根据上文工程分析中的给排水分析，项目生产废水（废液）产生量为 2.496t/a，收集后交由有资质的单位进行处理，不外排。

3、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放方式	污染治理设施					
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	处理能力	治理效率	是否为可行技术
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、TP 等	间接排放	1	三级化粪池	厌氧工艺	/	/	/

4、废水排放口基本情况表

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

排放口编号/ 废水类型	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律
	经度	纬度			
DW001 生活污水	114°8'59.067"E	23°8'28.262"N	0.4320	龙溪镇生活污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律

5、废水监测计划

表 4-16 营运期环境监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废水	生活污水单独排放口	纳入市政污水处理厂的生活污水无需监测	无 (间接排放)	——

6、依托污水处理设施的环境可行性评价

①生活污水

博罗县龙溪镇污水处理厂位于惠州市博罗县龙溪镇夏寮村球岗沟，该污水厂设计规模为 3 万 m³/d，采用 A/A/O、接触氧化法及 D 型滤池深度处理工艺，于 2012 年投产。龙溪镇生活污水处理厂总投资约 3263.58 万元。目前污水厂运行稳定，出水水质能达标排放。龙溪街道共建成截污管网长度总共达 11 公里，分别为主管网工程约 3 公里和二期支管网工程约 8 公里。二期管网有四条支管网组成，分别为 1000 米的龙溪中心排渠管网、2500 米的大塘路管网、2500 米的夏岗路管网、岗湖路管网左右两道各 1600 米。博罗县龙溪镇生活污水处理厂采用 CAST 工艺，处理后的尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者后排入龙溪中心排渠后流入银河排渠经马嘶河后汇入东江。

项目所在区域属于博罗县龙溪镇生活污水处理厂纳污范围，并已完成与博罗县龙溪

镇生活污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政污水管网，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。项目生活污水的排放量为 14.4t/d，经查询，博罗县龙溪镇生活污水处理厂日处理污水剩余量为 4000 吨，则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.36%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县龙溪镇生活污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经化粪池预处理后进入博罗县龙溪镇生活污水处理厂，尾水处理达标后排入龙溪中心排渠，流经银河排渠、马嘶河，最终汇入东江，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

（三）噪声

项目噪声主要是车间生产时设备运行产生的噪声，源强详见下表。项目主要设备噪声源强情况见下表：

表 4-17 工业企业室外声源噪声源强调查清单 单位：dB（A）

声源设备	空间相对位置 m			声功率级	降噪措施	降噪效果	降噪后叠加功率级	运行时间
	X	Y	Z					
废气风机（DA001）	5	6	24	75	减震、软性连接等措施	8	67	7200h
废气风机（DA002）	-25	-46	24	75	减震、软性连接等措施	8	67	7200h

表 4-18 工业企业室内声源噪声源强调查清单 单位：dB（A）

声源设备	数量	降噪措施	降噪效果	降噪后叠加功率级	空间相对位置 /m			室内边界声级	运行时段	建筑物插入损失	建筑物外噪声	
					X	Y	Z				声压级	建筑物外距离
全自动印刷机	2	(1) 设备选型时尽量选用低噪声设备	5	65	-49	-58	12.2	见下文预测值	7200	20	见下文预测值	1
半自动印刷机	2		5	65	-33	-65	12.2		7200	20		1
贴片机	2		5	60	-21	-63	12.2		7200	20		1
回流炉	2		5	65	-49	-49	12.2		7200	20		1
烤箱	1		5	65	-11	-59	12.2		7200	20		1
小型注塑机	10		5	65	-31	-74	20		7200	20		1
半自动打端机	15		5	65	-39	-39	20		7200	20		1
自动打端穿壳机	6	(2) 车间采取合理	5	65	-7	-52	20		7200	20		1
打料机	1		5	75	-49	-44	20		1200	20		1
绞铜机	2		5	70	-52	-57	20		7200	20		1

押出机	2	的布局	5	70	-39	-56	20		7200	20		1
烤箱	1		5	60	-15	-71	20		7200	20		1
扎线机	1		5	65	-9	-72	20		7200	20		1
注塑机	30		5	70	13	-4	1		4800	20		1
打料机	3		5	75	-18	5	1		1200	20		1
冷却塔	4		5	70	-15	19	1		4800	20		1
自动生产线	2		5	55	-6	-6	16.1		7200	20		1
绕线机	10		5	65	-31	-55	16.1		7200	20		1

注：项目原点选取项目生产厂房 1 中心（114°8′59.067″E, 23°8′28.262″N）为原点（0，0），以东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴；项目声功率级较低、产噪较低的设备（如检测设备）对本项目声环境影响较小，因此本次预测不考虑此类、产噪较低的设备。

噪声达标情况分析：

1、评价标准

项目区域执行 3 类标准。

2、预测模式

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用多声源叠加综合预测模式对本项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式近似求出：

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

式中：

L_{p2} ：室外靠近开口处的声压级；

L_{p1} ：室内靠近开口处的声压级；

TL ：隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；有门窗设置的构筑物其隔声量一般为 10~25dB，本次预测取 20dB（A）；

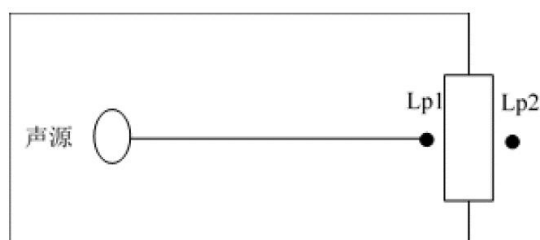


图 4-2 室内声源等效为室外声源例图

(2) 某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算

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

式中:

L_w : 倍频带声功率级, dB;

r : 声源与室内靠近围护结构处的距离, m;

Q : 方向性因子; 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 ; α 为平均吸声系数。

(3) 单个点声源在预测点产生的声级计算基本公式

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

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

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

式中:

$L_p(r)$: 预测点的倍频带声压级, dB;

$L_p(r_0)$: 靠近声源处 r_0 点的倍频带声压, dB;

A : 倍频带衰减, dB;

A_{div} : 几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} : 大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} : 地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} : 声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} : 其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

本次评价暂不考虑大气吸收 A_{atm} 、地面效应 A_{gr} 、声屏障 A_{bar} 以及其他多方面效应 A_{misc} 引起的衰减, 则:

$$L_p(r) = L_{p2} - 20 \lg(r / r_0)$$

式中:

$L_p(r)$: 距声源 r 处预测点噪声值, dB (A);

L_{p2} : 等效为室外声源所在处的噪声值, dB (A);

r ：预测点距噪声源距离，m；

r_0 ：等效为室外声源所在处距噪声源距离，m。

(4) 噪声贡献值计算公式

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

式中：

L_{eqg} ：预测点的总声压级，dB（A）；

n ：声源总数；

L_i ：第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

(5) 噪声预测值计算公式

在预测某处的噪声值时，应先预测计算建设项目声源在该处产生的等效声级贡献值，然后叠加该处的声背景值，最后得到该点的预测等效声级（ L_{eq} ），具体计算公式如下。

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

式中：

L_{eq} ：预测等效声级，dB（A）；

L_{eqg} ：建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ：预测点的背景值，dB（A）。



图 4-3 噪声预测等声级图

表 4-19 噪声贡献值计算表（单位：dB（A））

名称	昼间贡献值 (dB)	夜间贡献值 (dB)	昼间厂界标准 值 (dB)	夜间厂界标准 值 (dB)	是否达标
北厂界贡献最大值	35.88	35.88	65	55	是
东厂界贡献最大值	32.79	32.79	65	55	是
南厂界贡献最大值	18.67	18.67	65	55	是
西厂界贡献最大值	30.14	30.14	65	55	是

噪声达标情况分析：根据上文预测，本项目产生的噪声经隔声和距离衰减后，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。项目产生噪声不会对该项目及外边界的声环境产生明显影响，项目声环境影响可接受。同时，项目投产后应做好自行监测，见下表：

表 4-20 营运期声环境监测计划一览表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	Leq（A）	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中3类功能区限值

针对以上情况，本项目可采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制，进一步减少噪声影响：

为确保项目厂界噪声达标，建议工程采取以下治理措施：

- （1）设备选型时尽量选用低噪声设备。
- （2）车间合理布局，尽量将车间内高噪声设备放置在车间中间位置。
- （3）暂不使用的设备应立即关闭。

（4）加强管理：建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，减少人为噪声。

（四）固废

项目产生的固体废物主要有生活垃圾、废包装材料、废活性炭、废塑料边角料及次品、废润滑油和废润滑油桶等。

1、一般工业废物

（1）废包装材料

根据建设单位提供资料，项目包装产品过程和原料包装等产生的废包装材料，主要为牛皮纸、纸箱以及塑料包装袋等，总产生量约为0.5t/a，由专业回收公司进行处置。

(2) 锡渣

项目生产工序会产生锡渣，根据建设单位资料，锡渣产生约占锡线和锡条年使用量的 5.0%，产生量约为 $0.700 \times 5.0\% = 0.035\text{t/a}$ ，由专业回收公司进行处置。

(3) 废线材

项目生产过程会产生废线材，主要厂房为铜线和塑料绝缘层，产生量约为 0.8t/a，由专业回收公司进行处置。

(4) 废次品

项目生产过程会产生废次品（主要由散热风扇拆除电子配件后产生的塑料、矽钢片、铜线等组成），根据项目资料，产生量约为 1.2t/a，由专业回收公司进行处置。

2、生活垃圾

项目工作人员 100 人，在厂内食宿，其生活垃圾产生系数按 $1.0\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计，工作时间为 300 天，则垃圾产生量为 30t/a，由环卫部门定期清运。

3、危险废物

(1) 废化学品包装材料

主要为化学品原辅料使用产生的废包装物，根据下表危险化学品废包装核算一览表可知，新建后项目废化学品包装材料产生量约为 0.0132t/a，交由有危险废物经营许可证的单位收集处理。

表 4-21 废化学品包装材料核算表

原辅料名称	年用量 (t/a)	规格 kg/个	废包装袋数量 (个)	单个包装物重量 (kg/个)	废包装袋产生量 (t/a)
锡膏	0.900	25	36	0.15	0.0054
红胶	0.200	10	20	0.06	0.0012
助焊剂	0.240	10	24	0.06	0.0014
钢网清洗剂	1.296	25	52	0.10	0.00
合计					0.0132

(2) 生产废液

根据前文分析，项目生产过程中钢网清洗过程和喷淋塔用水更换过程中产生的生产废液约 2.496t/a，交由有危险废物经营许可证的单位进行处理。

(3) 废机油及废机油桶

项目使用机油会产生废包装桶，根据建设单位提供资料，项目机油用量为 400kg/年，产生的废机油量为 20kg；机油规格为 200kg/桶，则项目机油包装桶产生量为 2 个，

每个包装桶重 8kg，则废机油及废机油桶产生量约为 0.036t/a。废机油及废机油桶属危险废物，交由有危险废物经营许可证的单位进行处理。

(4) 含油废抹布及废手套

根据项目资料，项目设备维修保养过程中产生的含油废抹布及废手套约 0.002t/a，交由有危险废物经营许可证的单位进行处理。

(5) 废钢网

根据建设单位提供的资料，本项目钢网年用量为 0.050t/a。项目生产过程中会产生被淘汰的废钢网约 0.050t/a，交由有危险废物经营许可证的单位进行处理。

(6) 锡膏渣

根据建设单位提供的资料，本项目在生产过程中会定期对钢网清理，清理出来的锡膏渣约占年使用量的 0.5%，则项目锡膏渣的产生量约为 0.0045t/a，交由有危险废物经营许可证的单位进行处理。

(7) 废 PCB 板

根据建设单位提供的资料，废 PCB 板年产生量约为 2.5t/a，交由有危险废物经营许可证的单位进行处理。

(8) 废活性炭

项目使用有机废气处理装置收集处理生产过程产生的有机废气，在使用过程中活性炭吸附装置中活性炭达到饱和状态时需要更换，产生一定量的废饱和活性炭。项目设两套二级活性炭吸附装置，其活性炭吸附设施设计参数如下：

表 4-22 项目废活性炭箱设计参数

设备名称		DA001			DA002		
二级活性炭吸附装置	参数指标	一级活性炭具体参数					
	设计风量 Q（m³/h）	13000			25000		
	装置尺寸（长*宽*高，mm）	1900	1850	1000	2550	2500	1000
	活性炭尺寸（长 L*宽 B*高 h，mm）	1800	1750	300	2450	2400	300
	活性炭类型	蜂窝			蜂窝		
	填充的活性炭密度 ρ（kg/m³）	450			450		
	炭层厚度/mm	300			300		
	炭层数量 q（层）	2			2		
	过滤风速 m/s（V=Q/3600/（B*L））	1.15			1.18		
	停留时间（T=qh/V）	0.52			0.51		
	单级活性炭数量/t（G=B*L*h*ρ*q）	0.851			1.588		
	参数指标	二级活性炭具体参数					
设计风量 Q（m³/h）	13000			25000			

装置尺寸（长*宽*高，mm）	1900	1850	1000	2550	2500	1000
活性炭尺寸（长 L*宽 B*高 h，mm）	1800	1750	300	2450	2400	300
活性炭类型	蜂窝			蜂窝		
填充的活性炭密度 ρ （kg/m ³ ）	450			450		
炭层厚度/mm	300			300		
炭层数量 q（层）	2			2		
过滤风速 m/s（ $V=Q/3600/(B*L)$ ）	1.15			1.18		
停留时间（ $T=qh/V$ ）	0.52			0.51		
单级活性炭数量/t（ $G=B*L*h*\rho*q$ ）	0.851			1.588		
一级活性炭设施年更换频次	4			4		
二级活性炭设施年更换频次	4			4		
有机废气吸附量（t）	0.184			0.083		
废活性炭产生量（t）	6.988			12.784		

根据上文，二级活性炭吸附装置的活性炭总更换量为 19.505t/a，可吸附量为 2.926t/a，满足《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氨氮化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）活性炭吸附有机废气比例为 15%的要求。经计算，废活性炭总产生量为 19.771t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中规定的危险废物，类别为：HW49 其他废物，废物代码为：900-039-49-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，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-23 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	处置方式
废化学品包装材料	HW49	900-041-49	0.0132	包装	固体	红胶、锡膏等	红胶、锡膏等	T, In	交持有危险废物经营许可证的单位收集处理
生产废液	HW49	900-041-49	2.496	清洗	液体	COD _{Cr} 、氨氮、锡等	COD _{Cr} 、氨氮、锡等	T, In	
废机油及废机油桶	HW08	900-249-08	0.036	设备维护	固体	矿物油	矿物油	T, In	
含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.002	设备维护	固体	矿物油	矿物油	T, In	
废钢网	HW49	900-041-49	0.050	锡膏印刷	固体	锡膏	锡膏	T, In	
锡膏渣	HW49	900-041-49	0.0045	钢网清洗	固体	锡膏	锡膏	T, In	

废 PCB 板	HW49	900-045-49	2.5	终检	固体	PCB 板	PCB 板	T, In
废活性炭	HW49	900-039-49	19.771	废气处理	固体	VOCs、碳	VOCs	T

4、环境管理要求

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

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

（2）建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

（3）禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

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

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

（6）本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）11.1 要求：贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

（7）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程：

①收集、贮存

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-24 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	危险废物暂存间	废化学品包装材料	HW49	900-041-49	所在厂房负一层	15m ²	堆放	0.0132	一年
2		废毛刷	HW49	900-041-49			袋装	0.0045	一年
3		生产废液	HW49	900-041-49			桶装	1.248	半年
4		废机油及废机油桶	HW08	900-249-08			桶装	0.036	一年
5		含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49			袋装	0.002	一年
6		废钢网	HW49	900-041-49			袋装	0.050	一年
7		锡膏渣	HW49	900-041-49			袋装	0.0045	一年
8		废 PCB 板	HW49	900-045-49			袋装	0.625	季度
9		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	4.943	季度

②转移

移出人应当履行以下义务：

1) 对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

2) 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

3) 建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

4) 移出人应在广东省固体废物环境监管信息平台上填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

5) 及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

6) 法律法规规定的其他义务。

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

③运输

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

④处置

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。

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

（五）地下水、土壤

1、地下水

项目地下水可能污染途径有项目产生的固体废物在自然和无防护措施条件下，因雨水淋溶和冲刷，进入地表水或下渗进入浅层地下水含水层，为防止地下水受到污染，企业应采取在固体废物堆放处实施全部硬底化和设置避雨措施，避免降雨淋洗和下渗。

2、土壤

本项目土壤影响类型主要为大气沉降影响，因此项目控制措施针对大气沉降展开；为防止大气沉降影响，尽可能从源头控制废气产生排放，应保持废气处理设施正常运行，定期维护废气处理设施，确保项目废气达标排放。

（六）生态

该项目为已建成厂房，周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资

源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。项目营运期间对生态影响不大，项目无需实施生态环境保护措施。

（七）环境风险

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）风险调查

经调查，本项目的机油、助焊剂等原辅材料及暂存的部分危险废物属于风险物质。

（2）根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，并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。

本项目 $Q < 1$ 时，无须设置环境风险专章，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

表 4-25 项目风险物质用量情况

名称		主要成分/组分	最大储存量/t	临界量/t	Q 值
原辅料	机油	矿物油	0.100	2500	0.00004
危废	废机油	矿物油	0.020	2500	0.00001
原辅料	锡膏	丁基醚①	0.0048	50	0.00010
		银②	0.0025	0.25	0.01000
	锡线	银②	0.00075	0.25	0.00300
	助焊剂	混合醇溶剂③	0.0185	50	0.00037
危废	生产废液	锡膏、红胶④	1.248	50	0.02496
	锡膏渣	锡膏	0.0045	50	0.00009
合计					0.03857

①丁基醚参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的推荐临界量 50t；

②银参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A 表 B.1 中“银及其化合物（以银计）”的推荐临界量 0.25t；

③混合醇溶剂参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的推荐临界量 50t；

④生产废液参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的推荐临界量 50t；

2、生产过程危险物质及风险源识别及影响途径分析

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，本项目主要为生产区、危险废物储存点、仓库和废气处理设施存在环境风险，潜在的风险事故可以分为三大类：一是有化学品的泄漏，造成环境污染；二是大气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；三是危险废物贮存不当引起的污染。识别如下表所示：

表 4-26 生产过程风险源识别

危险物质及风险源	分布位置	事故类型	可能影响途径	环境风险防范措施
生产废液、废机油等	危险废物暂存点	泄漏	装卸或存储过程中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	储存危险废物严实包装，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
机油、锡膏及红胶等	仓库	泄漏	装卸或存储过程中化学品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，导致雨水渗入化学品包装并外泄外环境等	储存液体化学品必须严实包装，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
挥发性有机物、锡及其化合物	废气收集排放系	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，确保废气收集系统的正常运行

3、风险防范措施

（1）化学品和危废运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备，夏季最好早晚运输，严禁与氧化剂和食品混装运输，中途停留远离火种、热源等，公路运输严格按照规定线路行驶，不要在居民区和人口密集区停留，严禁穿越城市市区。

（2）仓库周边设围堰，防止化学品泄漏仓库。仓库配备灭火器、消防砂、吸收棉等消防应急物资。

（3）当仓库的化学品发生泄漏时，可用吸水器或吸收棉吸收收集起来交给有资质单位处理。

（4）储存的所有化学品仓库需张贴 MSDS，MSDS 必须为十六项，中文版；产品名称及厂商名称，联系方式要齐全；危险性、储存、防泄漏、灭火、个人防护等信息要详细准确；相关成分及危险性，危害性要详细准确；易燃化学品的着火点或燃点、闪点信息要准确，范围不能太大；

(5) 各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。

(6) 厂内设置专职的环保管理部门，负责对全厂各环保设施的监督、记录、汇报及维护工作，同时需配合各级环保主管部门及厂内领导对厂内环保设施的检查工作。

(7) 培训提高员工的环境风险意识，制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力，并做到责任到人，层层把关，通过加强管理保证正常生产，预防事故发生。

(8) 危废仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），地面做防腐防渗防泄漏措施，防止废液下渗，污染土壤。危废分类分区存放，且做好标识。危废仓库门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废仓库设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台账，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。

(9) 本评价按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）11.1 要求：贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

4、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①消防废水收集

应急池作用是突发环境事件时将消防废水及泄漏液等有效阻拦，防止其遍地流淌，有效地防止突发环境事件扩散，有效防止污染扩大。应急池容积计算参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 08190-2019）中对于事故储存设施的规定，应急池容量公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$$V_5 = 10qF;$$

式中：

V_1 ——收集系统范围内发生事故时可能泄漏的物料量， m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

其中 $q=qa/n$

q —降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

q_a —年平均降雨量，取 $1831.8mm$ ；

n —年平均降雨日数，取 $142d$ ；

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，按生产车间 1 占地面积 $0.2ha$ 计。

计算及取值依据如下表：

表 4-23 建设项目应急池计算过程

类别	取值依据	计算过程	取值 (m^3)
V_1	收集系统范围内发生事故时可能泄漏的物料量	根据企业实际情况，取厂房泄漏的单个最大装置和规格，如机油桶，规格约 $0.220m^3$	0.220
V_2	根据企业实际情况，选择项目所在的生产车间 1（共 5 层），属于丙类厂房，耐火等级为二级，占地面积约 $200m^2$ ，单层的建筑面积约 $2000m^2$ ，建筑高度约 $20m$ ；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关规定，室内消防水量按 $20L/s$ 设计，室外消防水量按 $30L/s$ 设计，火灾延续时间按 3 小时计算，消防废水产污系数取 0.8	$0.050 \times 3600 \times 3 \times 0.8 = 432m^3$	432
V_3	在应急情况下通过关闭园区内的雨水阀门和在生产车间一楼处设置缓坡和沙袋措施封堵事故废水；封堵高度设为 $0.3m$ ，项目所在厂房的占地面积约为 $2000m^2$ ，取有效系数 0.9，则项目所在的厂区内 V_3 可收集的量为 $2000 \times 0.3 \times 0.9 = 540m^3$	$540m^3$	540
$(V_1+V_2-V_3)_{\max}$	/	$0.220+432-540=-107.7m^3$	-107.7
V_4	按生产过程（管网清洗工序）中产生的最大废水量计，约 $0.004m^3$	$0.004m^3$	0.004
V_5	见上文公式	$10 \times 1831.8 / 142 \times 0.2 = 26m^3$	26
V 总			-81.7

本项目配备手提式和手推式灭火器以及消防沙，设立应急办，提前了解周边槽罐车及消防废水处置单位联系方式。一旦发生危废间或厂房火灾事故，通过缓坡拦截，堵漏

气囊、沙袋等封堵措施，避免产生的消防事故废水进入外环境，并通过应急泵等应急设备抽至槽罐车暂存，及时通过应急槽车将雨水管滞留的事故废水转运至有能力处置的污水厂处理，若无法满足污水处理厂的进水要求，委托资质单位处置。

同时由以上计算结果可知，项目通过应急联动，在落实好应急情况下关闭园区雨水阀门和在生产车间及厂区的门口设置缓坡和沙袋的措施下，能保证项目所在园区满足事故废水收集需要，企业无须设置应急池。

综上，项目事故废水拦截措施是有效和可行的。

5、项目环境风险三级防控系统

由于一旦发生环境风险事故，不仅可能对周边环境造成影响，也可能对周边区域相关单位和设施造成影响，因此，项目应建立环境风险防控三级体系联动机制，以期在环境风险事故发生的情况下，能充分利用项目所在园区和周边区域的力量来及时和合理地应对环境风险事故。

企业在发生特别重大或重大环境事件时，若自身的应急设施及力量无法满足救援的要求，则必须启动社会联动响应，在最短时间内将事件发展态势及严重程度向镇政府、安监局、消防等政府部门以及周边企业通报，并向其发出应急支援请求。

应急机构在接到救援请求后，立即启动相应的应急响应，组织人员赶赴事故现场进行指挥，同时根据事故性质和严重性请求消防中队等单位前往抢险。

以上单位的应急救援队伍到达事故现场后，听从应急机构人员的指挥，有序开展抢险工作。应急支援流程如下图。

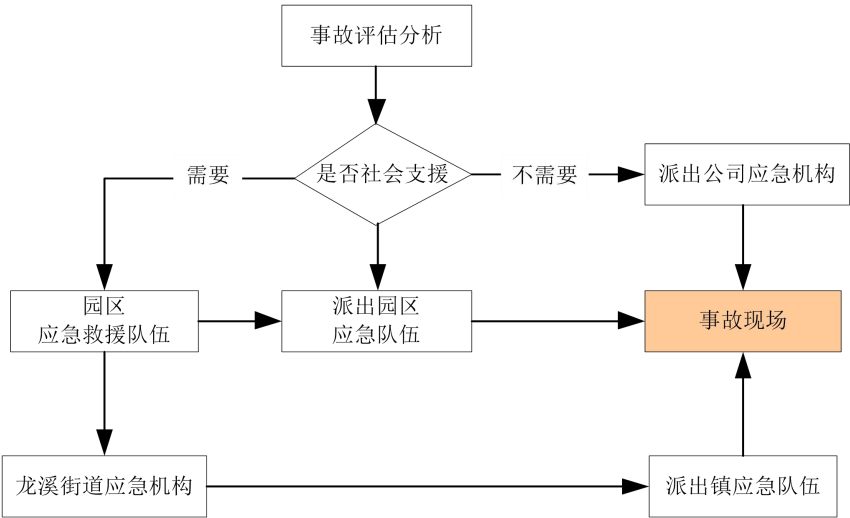


图 4-4 项目环境风险三级防控流程图

6、评价小结

建设单位严格采取实施上述风险防范措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的影响，且通过上述措施，建设单位可将危害和毒性危害控制在可接受范围内，不会对人体、水体、大气等造成明显危害。项目控制措施有效，环境风险可防控。

（八）电磁辐射

项目无电磁辐射影响。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排放口	非甲烷总烃	废气收集后经两级活性炭吸附处理后由25m排气筒高空排放(DA001)	执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5规定的特别排放限值
		四氢呋喃		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		
	DA002 排放口	颗粒物	废气收集后经水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附处理后由25m排气筒高空排放(DA001)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2第二时段二级标准
		锡及其化合物		
		氯化氢		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)中表1标准
		氯乙烯		
		TVOC		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		NMHC		
		臭气浓度		
	DA003	厨房油烟	废气经收集后通过高效油烟净化器处理后由排气筒高空排放(DA003)	执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型标准
	厂区内无组织	NHMC	无组织排放	项目厂区内NMHC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)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
	厂界无组织	颗粒物	无组织排放	执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2第二时段无组织排放监测浓度限值与合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9的企业边界大气污染物浓度限值较严值
		锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表2第二时段无组织排放监测浓度限值
		臭气浓度		执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1厂界标准值
		NMHC		执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9的企业边界大气污染物浓度限值

地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	经三级化粪池预处理后排至龙溪镇污水处理厂处理	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
声环境	设备	设备噪声	科学布置强噪声设备，选择低噪声设备，减振，隔声等措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活	生活垃圾	环卫部门定期统一清运	废物妥善处理，一般工业固体废物在厂内暂时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》（GB 18597-2023）
	补焊	锡渣	交相应处理能力的固废处理单位进行处置	
	线材检测	废线材		
	外观检测	废次品		
	包装	废包装材料		
	包装	废化学品包装材料	交由取得危险废物经营许可证的单位进行处置	
	钢网清洗	生产废液		
	设备维护	废机油及废机油桶		
	设备维护	含油废抹布及废手套		
	锡膏印刷	废钢网		
	钢网清洗	锡膏渣		
	终检	废 PCB 板		
	废气处理	废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	地下水： ①固体废物堆放处全部硬底化和设置避雨措施，避免降雨淋洗和下渗 土壤： ①为防止大气沉降影响，尽可能从源头控制废气产生排放，应保持废气处理设施正常运行，定期维护废气处理设施，确保项目废气达标排放。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①使用机油、锡膏等化学品按照生产需要，分步逐月购买，运输过程中采用桶装或罐装，减少发生风险事故可能造成的泄漏量。 ②加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行。 ③配备应急器材，定期组织应急演练。			

其他环境 管理要求	建设单位投产前，应参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）登录全国排污许可证管理信息平台依法申请排污许可证，取得排污许可证后，应按规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等环境管理要求。 加强企业环境管理制度与体系建设，加强环境保护管理，提高污染防治水平，确保各项环保设施处于良好的运行状态,污染物长期稳定达标排放，出现故障及意外要及时报告主管部门并维修，在污染防治设施恢复正常前不得排污。做好污染防治设施运行记录和完善运行台账管理。 加强固体废物管理，产生的固体废物须按照有关环保规定进行处理处置。危险废物必须交由有资质的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度。 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告；建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。
--------------	---

六、结论

综上所述，惠州市众盛电子有限公司新建项目符合国家和地方产业政策。项目选址于工业用地上，选址合理；建设单位在严格执行“三同时制度”、认真落实相应环境保护防治措施后，本项目的污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小。项目平面布局合理和拟采取的各项环境保护措施经济、技术可行。从环境保护角度，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	挥发性有机物	0	——	0	0.512	0	0.512	+0.512
	颗粒物	0	——	0	3.8E-03	0	3.8E-03	+3.8E-03
	锡及其化合物	0	——	0	3.0E-04	0	3.0E-04	+3.0E-04
	四氢呋喃	0	——	0	定性分析	——	——	——
	氯化氢	0	——	0	定性分析	——	——	——
	氯乙烯	0	——	0	定性分析	——	——	——
	臭气浓度	0	——	0	定性分析	——	——	——
生活污水	生活污水量	0	——	0	4320	0	4320	+4320
	COD _{Cr}	0	——	0	0.173	0	0.173	+0.173
	氨氮	0	——	0	0.009	0	0.009	+0.009
一般工业固体废物	生活垃圾	0	——	0	30	0	30	+30
	锡渣	0	——	0	0.035	0	0.035	+0.035
	废包装材料	0	——	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废线材	0	——	0	0.8	0	0.8	+0.8
	废次品	0	——	0	1.2	0	1.2	+1.2
危险废物	废化学品包装材料	0	——	0	0.0132	0	0.0132	+0.0132
	生产废液	0	——	0	2.496	0	2.496	+2.496
	废机油及废机油桶	0	——	0	0.036	0	0.036	+0.036
	含油废抹布及废手套	0	——	0	0.002	0	0.002	+0.002

	废钢网	0	——	0	0.050	0	0.050	+0.050
	锡膏渣	0	——	0	0.0045	0	0.0045	+0.0045
	废 PCB 板	0	——	0	2.5	0	2.5	+2.5
	废活性炭	0	——	0	19.771	0	19.771	+19.771

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a

