

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市觅朔科技有限公司年产印刷电路板成品 (PCB)
700 万件新建项目

建设单位 (盖章): 中山市觅朔科技有限公司

编制日期: 2026 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市觅朔科技有限公司年产印刷电路板成品（PCB）700 万件新建项目		
项目代码	2607-442000-04-01-457168		
建设单位联系人	郑兴甫	联系方式	
建设地点	中山市港口镇木河迳东路 47 号综合楼 3 层		
地理坐标	(东经: 113°23'30.893", 北纬: 22°34'18.664")		
国民经济行业类别	C3982 电子电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业: 81 电子元件及电子专用材料制造 398; 报告表: 印刷电路板制造; 电子专用材料制造 (电子化工材料制造除外); 使用有机溶剂的; 有酸洗的以上均不含仅切割、焊接、组装的
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)	200	环保投资 (万元)	20
环保投资占比 (%)	10%	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地面积 (m²)	3680
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：				
表 1. 政策相符性分析一览表				
序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	项目为印刷电路板成品（PCB）制造，生产工艺和生产的属于规定的鼓励类、不属于限制类和淘汰类，属于允许类。	是
2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	/	项目为电子电路制造，不属于禁止准入类和许可准入类。	是
3	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知中环规字〔2021〕1 号	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目	项目选址位于港口镇，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）范围；选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内。	是
		全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	项目使用的邦定热胶主要成分为单组分环氧树脂 40-60%、二氧化硅 20-35%、碳酸钙 10-20%、改性胺 1-3%，产品中的挥发分为改性胺 3%的原材料。邦定热胶属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“环氧树脂类”-“其他”，对应限值≤50g/kg，总挥发物为 3%，则邦定热胶 VOCs 含量为 30g/kg。故项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	
		对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。	项目为新建项目，不涉及以新带老。	是
		对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密	本项目涉及 VOCs 的生产环节为回流焊接、封胶、固化工序。回流焊接工序废气	是

		闭的，应当采取措施减少废气排放。	设备密闭收集；封胶、固化工序废气封胶房整体抽风密闭收集，只留有设备货物进出口。	
		VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。	根据相关技术规范，项目回流焊接、封胶和固化工序废气密闭收集后可以达到 90%。	是
		涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。根据第二十九条 为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率<3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m ³ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。	回流焊接、封胶和固化工序废气采取二级活性炭吸附处理后排放，根据 29 条规定，项目使用低（无）VOCs 原辅材料，收集的废气初始排放速率<3kg/h，因此废气处理效率没有硬性要求，由于项目原辅材料均为低挥发性涂料，废气产生浓度低，因此，处理效率达不到 90%，处理效率为 50%符合要求。	是
4	《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024 年版)的通知》中府〔2024〕52 号及《更新调整内容清单》中府函〔2026〕126 号港口镇重点管控单元：ZH44200020016)	区域布局管控： 1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展电子信息、智能装备制造、游艺设备、陈列展示、文化创意、现代服务等产业。 1-2. 【产业/禁止类】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。 1-3. 【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营(构成重大危险源)的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新	1-1 本项目从事电子电路制造生产，属于鼓励类电子信息产业。 1-2 本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 1-3 本项目不属于新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目，不属于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营(不构成重大危险源)的建设项目。 1-4 本项目不涉及。 1-5 本项目不涉及。 1-6 本项目不涉及。 1-7 项目不位于农用地范围内。 1-8 本项目选址用地性质为	是

	建、扩建有储存经营(不构成重大危险源)的建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站[包括制氢加氢一体站]、港口[铁路、航空]危险化学品建设项目,危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目,国家、省、市重点项目及其配套项目除外)。 1-4.【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。 1-5.【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展,鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程,提高 VOCs 治理效率。 1-6.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目,相关豁免情形除外。 1-7.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区 域建设重点行业项目,严格控制优先保护区周边新建重点行业项目,已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施,积极采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,防控土壤污染。 1-8.【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	一类工业用地。	
	能源资源利用要求: 2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率,推行清洁生产,对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业,新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新、改、	2-1 本项目不使用锅炉、炉窑,设备使用电能。	是

	扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。		
	污染物排放管控： 3-1.【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域港口镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 3.2.【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②港口镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。 3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 3.4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等散替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍制减替代。VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部污染物排放管控部门联网。 3.5【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验、开展农作物病虫害绿色防控和统防统治，推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	3-1 本项目不涉及。 3-2 本项目不涉及。 3-3 本项目不涉及。 3-4 本项目不涉及。 3-5 本项目不涉及农药使用。	是
	环境风险防控要求： 4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故污水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。(单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事	4-1 本项目将建立事故应急体系，加强环境应急管理，定期编写突发环境事件应急预案，定期开展应急演练。 4-2 本项目使用、储存危险化学品，要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求，做好土壤和地下水污染防治工作。	是

		件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。 4.2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。 4.3、【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练提高区域环境风险防范能力。	4-3 项目建成后应按要求编制突发环境事件应急预案，并建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	
5	《中山市环保共性产业园规划》	《中山市环保共性产业园规划》规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目：对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。港口镇家居产业环保共性产业园规划发展产业为家具制造业、智能家居设备制造业、显示器件制造业，其共性工序为①表面处理工艺（不含电镀）--化学前处理（脱脂除油、酸洗）、化学转化膜（磷化、陶化、硅烷化、发黑、阳极氧化）、电泳、蚀刻；②集中喷涂--喷粉、喷漆；港口镇展示产业环保共性产业园规划发展产业为展示制品，其共	本项目位于中山市港口镇木河迳东路 47 号综合楼 3 层，项目属于电子电路制造，不属于家具制造业、智能家居设备制造业、显示器件制造业、展示制品和游艺业，无需进入共性园区，项目符合《中山市环保共性产业园规划》。	是

		性工序为化学前处理及转化膜表面处理（除油、浸蚀、酸洗、表面氧化、磷化、陶化等），涂装类表面处理（喷粉、喷漆、阳极氧化、电泳、化学镀），塑料制品加工（注塑、发泡、丝印），玻璃加工、亚克力加工；港口镇游艺产业环保共性产业园规划发展产业为游艺，其共性工序为①树脂成型：成型、打磨、补灰、喷漆晾干；②钢材配件生产工艺：钢材、机加工、焊接、配件；③游艺机成品生产工艺：玻璃钢配件、钢材配件、人工组装、成品；④包装木桩制作生产工艺：玻璃钢配件、钢材配件、人工组装、成品。		
6	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通，项目选址为工业用地。	是
7	中山市地下水污染防治重点区划定方案	根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。 划分结果为： ①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448k m²，占中山市总面积的 2.65%。 ②保护类区域：中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k m²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。 在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮	本项目拟建于中山市港口镇木河迳东路 47 号综合楼 3 层，属于一般区，本项目不使用地下水，且厂区地面均为硬化，项目建设符合相关要求。	是

		用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水； 2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区域中的保护类区域，分区类型为“其他”。 ③管控类区域：中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 ④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。		
8	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）无组织排放控制要求	5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求 5.2.1 通用要求 5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当盖好封口，保持密闭。 5.2.1.3 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。 5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目含 VOCs 原材料为邦定热胶，属于 VOCs 低含量的原材料。a) 存储在密封的包装袋容器中。b) 密闭的包装容器放置在室内储存，非取状态时已经加盖保持密闭。c) 项目没有单独的储料罐。	

	5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 5.3.1 基本要求 5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。 5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定；	项目原材料采用密闭容器进行输送转移，厂区内运输采用密闭的包装袋进行转移；生产作业采用气力输送设备，也没有用罐车对液态 VOCs 物料装载和运输。	
	5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 5.4.2 含 VOCs 产品的使用过程 5.4.2.1 VOCs 质量占比$\geq 10\%$的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目均采用 VOCs 低含量的原材料；生产过程废气采取收集后集中处理。	
	5.4.3 其他要求 5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 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。	项目生产过程中产生的含 VOCs 废包装物均加盖密闭，产生的含 VOCs 固废废活性炭等均采用密闭的包装袋存储，并储存在危废暂存间内。	

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模：					
	一、环评类别判定说明					
	表 2. 环评类别说明					
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区
	1	C3982 电子电路制造	年产印刷电路板成品（PCB）700 万件	上板、印刷锡膏、测试、贴片、回流焊接、下板、激光清洁、固化、超声波邦线、封胶、固化、激光打标、成品	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业：81 电子元件及电子专用材料制造 398； 报告表：印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的 以上均不含仅切割、焊接、组装的	无
类别 报告表						
二、编制依据						
1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；						
2. 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；						
3. 《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》；						
4. 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；						
5. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；						
6. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；						
7. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；						
8. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；						
9. 《中华人民共和国噪声污染防治法》；						
10. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；						
11. 《市场准入负面清单（2025 年版）》；						
12. 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024 年版)的通知》中府〔2024〕52 号及《更新调整内容清单》中府						

3.项目主要原辅材料及用量

表 5. 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	包装规格	状态	年用量	最大储存量	是否风险物质	临界量
1.	PCB 裸板	1000 件/箱	固体	7021000 件	10 万件	否	/
2.	电阻	800 只/袋	固体	7938 万只	800 万只	否	/
3.	电容	800 只/袋	固体	10290 万只	300 万只	否	/
4.	三极管	800 只/袋	固体	2870 万只	70 万只	否	/
5.	二极管	800 只/袋	固体	4273 万只	150 万只	否	/
6.	集成电路	800 只/袋	固体	1473 万只	50 万只	否	/
7.	钢网水基清洗剂	25kg/瓶	固体	0.1t	0.01t	否	/
8.	无铅锡膏	500g/罐	固体	0.7t	0.05t	否	/
9.	包装 tray 盘	3000 个/箱	固体	14000 个	3000 个	否	/
10.	包装箱	300 个/箱	固体	1400 个	300 个	否	/
11.	防静电包装	3000 个/箱	固体	14000 个	3000 个	否	/
12.	钢网	50 片/箱	固体	50 片	50 片	否	/
13.	邦定热胶	25kg/桶	固体	0.354t	0.06t	否	/
14.	机油	25kg/桶	液态	1t	0.2t	是	2500t

表 6. 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1.	无铅锡膏	银灰色膏状固体，无气味，不溶于水，相对密度(水=1):4.4~5.5，熔点:217~227℃，闪点:>60℃，主要成分为合金(88.5%)和焊剂(11.5%)，合金成分为锡 96~97%、银 2.9%~3.1%、铜 0.445%~0.515%。焊剂中主要成分为松香(50%)、触变剂(10%)、活性剂(8%)和溶剂(32%)。该产品主要用于生产行业 PCB 表面电阻、电容、IC 等电子元器件的焊接。
2.	钢网水基清洗	钢网水基清洗剂，主要成分有表面活性剂(烷基苯磺酸钠)、络合剂(柠檬酸钠)、消泡剂、去离子水。是一种中性水基环保

	剂	型清洗剂，用于去除钢网上的锡膏。				
3.	邦定热胶	一般亦称为黑胶，成分为单组分环氧树脂 40-60%、碳酸钙 10-20%、二氧化硅 20-35%、改性胺 1-3%，产品中的挥发分为改性胺 3%，密度为 1.56g/cm³。邦定热胶为黑色胶体，专门为 COB 邦定制程而研制，对晶片、铝线起绝缘密封、防止外力撞击作用。具有良好的渗透性以及适中的流动性，固化后表面光滑平整，特别适用于封胶面积较大的电路板。产品需放冰箱低温保存，其中挥发分较低，最大挥发比例为 3%。				
4.	机油	稍有黏性的棕色液体，沸点 282-338℃，密度 0.87-0.9，易燃液体，不溶于水，溶于无水乙醇、苯、氯仿、油类等多数有机溶剂，主要用于机器的润滑减少摩擦、密封防漏、防锈等。				

表 7. 邦定热胶用量核算表

用胶名称	使用工序	加工面积 m²	加工厚度 um	密度 g/cm³	固含量 %	年使用量 t
邦定热胶	封胶、固化	549.78	400	1.56	97	0.354

注：邦定热胶单个工件点胶面积为半径 5mm 的圆形，即单个工件点胶面积约为 0.0000785m²，共 700 万件工件，总点胶面积 549.78m²。

4、项目主要生产设备

表 8. 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号/尺寸	数量	所在工序
1	上板机	LD-250M-SZ	6 台	上板
2	下板机	UD-250M-SZ	6 台	下板
3	印刷机	Classic-1008	7 台	印刷锡膏
4	测试机	ALD7720S	10 台	测试
5	高速贴片机	RX-7R	6 台	贴片
6	多功能贴片机	RS-1R	8 台	贴片
7	回流焊机	SER-710A	7 台	回流焊接
8	邦定机	ASM520	8 台	邦线
9	固定机	DB-550H	2 台	固定
10	封胶机	COB-501B	1 台	封胶
11	固化机	PL-201	3 台	固化
12	稳定电源	/	3 台	辅助
13	电子防潮柜	/	3 台	辅助
14	空压机	/	4 台	辅助
15	激光擦板机	/	1 台	激光清洁
16	激光打标机	/	2 台	激光打标

注：1、本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类；2、所有设备使用能源为电能。

表 9. 项目产能核算表

设备名称	数量（台）	单机生产量（件/h）	年工作时间（h）	产能合计（件/a）
回流焊机	7	450	2400	7560000
产能申报合计（件/a）				7000000

备注：根据上表核算，本项目产能申报用量约为 7000000 件/a，申报用量约占理论产能

用量的 92.59%。考虑到设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目回流焊机设置满足生产要求。

5.人员及生产制度

项目员工人数为 45 人，厂内不设员工食堂和员工宿舍。项目每天工作 8 小时（8：00-12:00；14:00-18:00），1 班制，每班 8 小时，项目不涉及夜间生产，全年工作 300 天。

6.用排水情况

1) 生活用水：

项目用水由市政自来水管网供给。员工 45 人，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，按照先进值 10m³/·a·人计，则生活用水量约为 450t/a（1.5t/d）。

本项目生活用水量为 450t/a（1.5t/d）排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 405t/a（1.35t/d）。生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管道排入中山市港口镇污水处理有限公司处理。

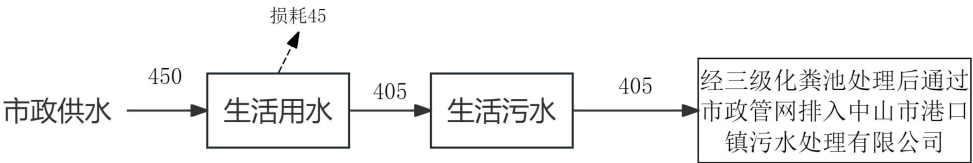


图 1：全厂水平衡图（单位：t/a）

7.能耗情况

表 10. 主要能源以及资源消耗一览表

序号	名称	年用量
1	电	22 万度/年
2	水	450 吨/年

8.平面布局情况

项目位于中山市港口镇木河迳东路 47 号综合楼 3 层，主要设有回流焊接区、激光清洁打标区、固定区、封胶固化区等，建筑面积为 3680 m²。项目周边存在的最近敏感点为南面的如愿居住区，与项目边界距离为 90 米，与排气筒的距离为 150 米。生产设备和废气污染物通过距离衰减可以减少对最近敏感点的影响。因此，项目的平面布局较为合理。

	9.四至情况 项目位于中山市港口镇木河迳东路 47 号综合楼 3 层，北面为广东玫瑰岛家具股份有限公司和工业厂房，西面为科迈电子有限公司和中山市格美通用电子有限公司，南面为恩商工业园宿舍、隔木河迳东路为如愿居住区，东面为空地 and 工业厂房。项目四至情况详见附图。
工艺流程和产排污环节	工艺流程图 生产工艺： 生产工艺流程图 1.生产工艺流程： 工艺流程说明： （1）上板工序：把事先装框的 PCB 板推入印刷机，位于生产的最前端，年工作时间为 2400h； （2）印刷锡膏工序：将无铅锡膏通过钢网印刷在原料 PCB 板的指定位置，为元器件进入回流焊接工序做准备，所用设备为印刷机，位于生产的第二工位，定期采用钢网水基清洗剂对钢网采用抹布配合擦拭清洗，年工作时间为 2400h，该过程中不产生废水，会产生含清洗剂废抹布和废钢网； （3）测试工序：对完成印刷的 PCB 板进行印刷锡膏厚度检测，不合格则返回印刷工序，合格则进入下一道工序。所用设备为测试机，位于生产中

	印刷机的后面，年工作时间为 2400h，该过程中会产生噪声； （4）贴片工序：将电子元件吸放在 PCB 板上，从而使元器件与 PCB 板有无铅锡膏的位置粘在一起。所用设备为贴片机，位于生产中测试机的后面，年工作时间为 2400h，该过程中会产生噪声； （5）回流焊接工序：回流焊机为全自动密封进行，该工序是将表面组装元器件与 PCB 板牢固焊接在一起。年工作时间为 2400h，该过程中会产生回流焊接废气和噪声，主要污染因子为锡及其化合物、颗粒物、TVOC、非甲烷总烃和少量恶臭气体(以臭气浓度表征)； （6）测试工序：通过拍照对比，对焊接好的 PCB 板进行焊接质量的检测，配置在生产合适的地方，年工作时间为 2400h，该过程中会产生废电路板； （7）下板工序：将测试好的 PCB 板推入板框内，做下一工序的周转，年工作时间为 2400h； （8）激光清洁工序：采用高能光束对 PCB 板的元器件表面在加工过程中粘附的指纹、灰尘微粒进行剥离达到清洁的目的。年工作时间为 2400h，该过程会产生少量粉尘废气，主要污染因子为颗粒物； （9）固定工序：把邦定元件固定在 PCB 板上，PBC 板放在固定机上进行方向调整，为下一工序邦线做准备。年工作时间为 2400h； （10）超声波邦线工序：利用邦定机对 PCB 板进行打线，作用原理是超声波的高频震动，与 PCB 板上的塑料、金属相互摩擦，发生塑性变形，摩擦生热过程会产生有机废气和少量臭气，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度年工作时间为 2400h； （11）测试工序：通过测试夹具测试邦线是否接触良好，功能是否正常，年工作时间为 2400h； （12）封胶工序：采用封胶机以点胶头方式将线路板上著晶、著线区域进行封闭。将测试好的 PCB 板邦好线的元件及线用胶盖住保护起来，年工作时间为 2400h，该过程会产生有机废气和废包装物，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度；
--	---

	(13) 固化工序：把封胶加热固化，更好的保护邦定元件及邦线。固化邦定胶的温度为 60℃，使用电加热，该过程会产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度； (14) 激光打标工序：利用高能量激光束，在已完成封装的 PCB 板表面灼刻出永久性标识的过程。年工作时间为 2400h，该过程会产生少量粉尘废气和有机废气，主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。 项目设备维护会产生废机油及其包装物、含油废抹布及其手套。
与项目有关的 原有环 境污染 问题	中山市觅朔科技有限公司位于中山市港口镇木河迳东路 47 号综合楼 3 层，项目为新建项目，不存在原有污染情况。项目所在区域的污染主要为各企业排放的“三废”及道路机动车噪声、尾气等。 项目应切实加强相关污染源的防治措施，并做好防治措施的日常运行维护工作，务必使废气、废水、固废等污染物达标排放，以确保不会影响到周围生态要素。 本建设项目的纳污河道为浅水湖。近年来，随着经济的发展、人口的增加，排入的工业废水和生活污水不断增加，使得该河道水质受到影响，为保护浅水湖，以该河道为纳污主体的厂企要做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展水道的综合整治工作。

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、水环境质量现状 项目位于中山市港口镇污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经厂房配套的三级化粪池预处理后通过市政管网进入中山市港口镇污水处理有限公司，处理达标后经浅水湖进入石岐河内。 根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）可知，纳污水体石岐河、浅水湖功能区划为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。项目运营过程中不直接向纳污水体内排放废水污染物，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，此次评价过程中直接引用中山市生态环境局公布区域地表水环境年报结果进行评价。 本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024年水环境年报》中关于石岐河达标情况的结论进行论述。石岐河为IV类水功能区域，根据生态环境行政主管部门网站公布的《2024年水环境年报》，2024年石岐河水质类别为IV类，水质状况为中度污染。为改善石岐河的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理系统治理、流域治理，全力消除未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分境分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、现状河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。采取以上措施后，石岐河水质状况将得到改善。详见下图：
----------------------	--

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局 发布日期：2025-07-15 分享：

1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水水源地水质均符合地表水环境质量Ⅱ类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量Ⅰ类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良；石岐河和泮沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，泮沙排洪渠水质有所变差。

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

图 2 2024 年中山市水环境年报

二、大气环境质量现状：

（1）环境空气质量现状

根据《中山市 2025 年中山市生态环境质量报告书》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日评价浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，臭氧 8 小时平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 11. 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m ³	标准值 /μg/m ³	占标率 /%	达标情况
SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	6	60	10	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	57	80	71.25	达标
	年平均值	22	40	55	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	76	120	63.33	达标

			年平均值	33	60	55	达标	
	PM _{2.5}	日均值第95百分位数浓度值	50	60	83.33	达标		
		年平均值	20	30	66.67	达标		
	O ₃	日最大8小时滑动平均值的90百分位数浓度值	157	160	98.13	达标		
	CO	日均值第95百分位数浓度值	700	4000	17.5	达标		

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。采用张溪空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市2025年环境空气质量监测站点数据（张溪站）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 12. 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准（μg/m ³ ）	现状浓度（μg/m ³ ）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
张溪站	113°23'54" E	22°32'53"N	SO ₂	24小时平均第98百分位数	9	150	7.3	0	达标
				年平均	4.6	60	/	/	达标
			NO ₂	24小时平均第98百分位数	69	80	102.5	0.27	达标
				年平均	25.2	40	/	/	达标
			PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	97	120	314.2	1.1	达标
				年平均	41.7	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	56	60	148.3	3.88	达标
				年平均	22.6	30	/	/	达标
			O ₃	8小时平均第90百分位数	156	160	140	9.34	达标

			CO	24 小时平均 第 95 百分 位数	700	4000	27.5	0	达 标														
由表可知，SO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；PM₁₀和 PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值的二级标准；CO24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；NO₂24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。 3、其他污染物环境质量现状 项目运营过程产生的废气特征污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、锡及其化合物和颗粒物，对应现状评价因子为非甲烷总烃、TVOC、TSP、臭气浓度、锡及其化合物。根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、锡及其化合物，在《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、锡及其化合物不再展开现状监测。 项目 TSP 引用<<中山大洋电机股份有限公司广丰厂>环境质量现状监测中大气监测数据（报告编号：ZX20240303），监测单位为广东中鑫检测技术有限公司，监测点为中山大洋电机股份有限公司（位于本项目西北面 4750m 处）监测时间为 2024 年 1 月 22 日~1 月 28 日，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中的相关要求，具体详见下表： 表 13. 其他污染物补充监测点位基本信息表 <table><tr><th rowspan="2">监测站名称</th><th colspan="2">监测点坐标</th><th rowspan="2">监测因子</th><th rowspan="2">相对厂区方位</th><th rowspan="2">相对厂界 距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>中山大洋电机股份有限公司</td><td>113°20'37.298 50"</td><td>22°34'52.66 939"</td><td>TSP</td><td>西北</td><td>4750</td></tr></table>										监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界 距离/m	X	Y	中山大洋电机股份有限公司	113°20'37.298 50"	22°34'52.66 939"	TSP	西北	4750
监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界 距离/m																		
	X	Y																					
中山大洋电机股份有限公司	113°20'37.298 50"	22°34'52.66 939"	TSP	西北	4750																		

本项目监测数据分析结果见下表：

表 14. 补充污染物环境质量现状（检测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
TSP	日均值	0.3	0.110-0.153	51	0	达标

结果表明：TSP 监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准限的要求，周边环境空气质量较好。

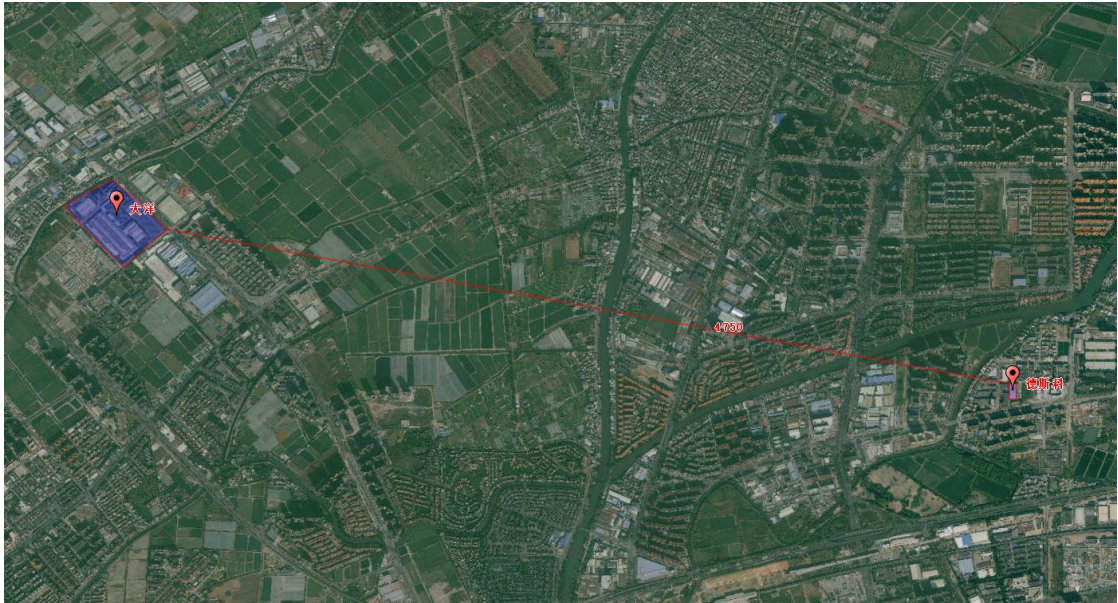


图 3：项目与引用大气监测数据位置关系图

三、声环境质量现状：

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），项目所在地属 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目为周边 50m 范围内不存在声环境保护目标的新建项目，因此不开展声环境质量现状调查。

四、地下水、土壤环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，生产产品所属行业为电子电路制造，不属于重点污染行业，不涉及有毒有害物质产生。项目厂房地面已经进行硬底化，施工期主要是内部装修，项目不开采地下水，本项目生产内容均位于厂房内，目前已完工。项目存在垂直下渗、大气沉降污染源。垂直下渗主要为液态化学品和危险废物的泄漏；定期做好化学品和危险废物的检查以及包装

	容器的维护，化学品仓及危废暂存仓做好防腐防渗防泄漏措施。大气沉降污染源主要为回流焊接、激光清洁、激光打标、封胶和固化工序等，项目生产过程中产生的废气经收集治理后达标排放，对周边环境影响不大。项目在采取上述措施后，垂直下渗和大气沉降污染源的影响较小，在可接受范围内，不会因直接与地表接触发生渗漏地表而造成对地下水或者土壤产生不利的影响。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗(包括硬化)处理无法取样，可不取样监测但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复,“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目建设用地范围已全部采取混凝土硬化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。 根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。 五、生态环境 项目所在地为工业用地，天然植被已不存在，所有植被均为人工种植的树种。项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动植物分布。
环 境 保 护 目 标	1. 水环境保护目标 水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，确保纳污河道浅水湖的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准，项目周围 500 米范围内没有饮用水源保护区。 2、大气环境保护目标 环境空气保护目标是本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标如下表： 表 15. 建设项目大气环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区		相对厂址方位	与车间厂界距离/m
	X	Y						
如愿居	22.570 007301	113.392 495481	居民	大气环境	环境空气	二类区	南面	90
北围村	22.572 244263	113.389 915196					西面	118
新胜村	22.574 416853	113.393 514720					北面	134
远南曦湾邸	22.569 631792	113.389 555780					西南面	156
日先创意园住宅区	22.572 179890	113.396 658269					东面	403
海德东方-骏园	22.572 351552	113.387 667505					西面	240
裕龙臻曦园	22.569 390393	113.387 141792					西南面	432
南围村	22.566 836930	113.393 546907					东南面	475
丽江花园	22.576 331950	113.389 158813					西北面	431
海逸江畔别墅	22.576 841570	113.393 418161					东北面	496
胜隆村	22.576 197839	113.397 044507	师生				东北面	635
港口镇第一幼儿园	22.573 328211	113.389 423010					西北面	248
港口镇第二幼儿园	22.569 648220	113.393 392680					东南面	226

3.声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、地下水保护目标

项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5.生态环境保护目标:

本次申报的项目所在地为工业用地,天然植被已不存在,主要植被为人工种植的绿化树种。项目评价区域内未发现有水土流失现象,无国家珍稀动植物分布,

	无生态保护目标。					
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1.水污染物排放标准 项目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，排入市政污水管网进入中山市港口镇污水处理有限公司处理。					
	表 16. 生活污水执行标准					
	指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
	单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
	三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--
	2.大气污染物排放标准 表 17. 项目大气污染物排放标准					
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h
	回流焊接、封胶、固化工序废气	G1	锡及其化合物	54	8.5	2.22（4.44 的 50%）
			颗粒物		120	28.7（57.4 的 50%）
			非甲烷总烃		80	/
			TVOC		100	/
			臭气浓度		40000（无量纲）	/
	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排
			锡及其化合物		0.24	
			非甲烷总烃		4.0	

						放监控浓度限值
		臭气浓度		≤20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内	/	非甲烷总烃	/	6（监测点处1h平均浓度）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
				20（监测点任意一次浓度值）	/	

注：①项目排气筒半径 200m 范围内最高建筑物为 80m，根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中“4.6.2 企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50%执行”，项目 G1 排气筒高度约 54m，不满足高于周围 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上要求，污染物颗粒物、锡及其化合物排放速率限值需要折半。

②项目排气筒 G1 高度为 54m，根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 B 内推法公式如下，计算得到排气筒 G1 污染物颗粒物排放速率 $Q=57.4\text{kg/h}$ 。

$$Q=Q_a + (Q_{a+1}-Q_a) (H-H_a) / (H_{a+1}-H_a)$$

Q——某排气筒最高允许排放速率；

Q_a ——比某排气筒低的表列限值中的最大值；取值 49；

Q_{a+1} ——比某排气筒高的表列限值中的最小值；取值 70；

H——某排气筒的几何高度；取值 54；

H_a ——比某排气筒低的表列高度中的最大值；取值 50；

H_{a+1} ——比某排气筒高的表列高度中的最小值。取值 60；

③项目排气筒 G1 高度为 54m，根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 B 内推法公式如下，计算得到排气筒 G1 污染物锡及其化合物排放速率 $Q=4.44\text{kg/h}$ 。

$$Q=Q_a + (Q_{a+1}-Q_a) (H-H_a) / (H_{a+1}-H_a)$$

Q——某排气筒最高允许排放速率；

Q_a ——比某排气筒低的表列限值中的最大值；取值 3.8；

Q_{a+1} ——比某排气筒高的表列限值中的最小值；取值 5.4；

H——某排气筒的几何高度；取值 54；

H_a ——比某排气筒低的表列高度中的最大值；取值 50；

H_{a+1} ——比某排气筒高的表列高度中的最小值。取值 60；

3.噪声排放标准

表 18. 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

厂界	执行标准	限值
厂界	2类区	昼间≤60dB（A）

	4. 固体废物控制标准 一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。 危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求进行设置及管理。 对于危险废物管理要求如下： （1）危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志； （2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物； （3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物； （4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。 因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过综合处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境影响。
总量控制指标	1、水 生活污水的排放量为 405 吨/年，经三级化粪池预处理后通过市政管网排入中山市港口镇污水处理有限公司处理集中处理，无需申请 COD_{Cr}、总磷总量。 2. 大气 经核算，本项目需申请挥发性有机物排放量为 0.0423t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为租用已建成的厂房，不存在施工期的环境影响。
一、废水 1.废水产排情况 本项目生活污水的产生量为 1.35t/d（405t/a）。所在地已纳入中山市港口镇污水处理有限公司的处理范围之内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山市港口镇污水处理有限公司处理达标后排放至浅水湖。 2.各环保措施的技术经济可行性分析 项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市港口镇污水处理有限公司集中处理达标后排放至浅水湖。中山市港口镇污水处理有限公司建于中山市港口镇西街社区穗农广胜围，浅水湖北侧。规划用地 8 公顷，投资 1.5 亿元，设计总规模为日处理能力 8 万吨，分三期建成，经过多道工序处理排放的污水，设计水处理量为一期 2 万 m³/d（已于 2009 年 10 月份投产），二期 2 万 m³/d（2010 年 7 月份动工兴建），三期 4 万 m³/d（未计划）。一期污水接收管网的服务范围包括：港口河、浅水湖、长江北路南侧镇界和木河迳之间及阜港路以西的大丰工业园、石特区石特涌域的工业废水和生活污水，服务面积 15.5 平方公里。二期污水接收服务范围：在一期基础上增加阜港路以东的大丰工业园南部分区域及长江北路以北与浅水湖以南区域的工业废水和生活污水，服务面积 22.72 平方公里。中山市港口镇污水处理有限公司采用 CASS 污水处理工艺，处理效果稳定，出水水质可达《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准的较严者后排入浅水湖。 项目位于中山市港口镇污水处理有限公司污水接收管网的服务范围，且项目建设有完善的市政管网作配套。项目建设完成后生活污水排放总量为 1.35t/d，经项目三级	

化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合中山市港口镇污水处理有限公司进水水质要求。中山市港口镇污水处理有限公司现有污水处理能力 4 万 t/d，因此，本项目的生活污水水量对中山市港口镇污水处理有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到中山市港口镇污水处理有限公司的进水水质标准，水量较小，不会对中山市港口镇污水处理有限公司的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

经以上措施处理后，项目建成使用后产生的生活污水不会对周围水环境造成明显的影响。

表 19. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	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	CODcr、BOD ₅ 、SS 及氨氮	进入城市污水处理厂	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	三级化粪池	预处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 20. 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L，pH 为无量纲，色度为倍）
1	DW001	生活污水	CODcr	500
			pH 值	6-9
			BOD ₅	300
			SS	400
			总磷	/
			NH ₃ -N	/

表 21. 废水污染物排放信息表

序	排放口编号	污染物种	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
---	-------	------	------	-----	------	-----

号		类	(mg/L)	(t/a)	(mg/L)	(t/a)
1	DW001 (生活污水)	流量	/	405	/	405
		CODcr	250	0.10125	213	0.086265
		BOD ₅	150	0.06075	123	0.049815
		SS	150	0.06075	105	0.042525
		NH ₃ -N	25	0.010125	24	0.00972
		总磷	4.1	0.00166	3.24	0.00132
全厂排放口合计		CODcr	/	0.10125	/	0.086265
		BOD ₅	/	0.06075	/	0.049815
		SS	/	0.06075	/	0.042525
		NH ₃ -N	/	0.010125	/	0.00972
		总磷	/	0.00166		0.00132

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

二、废气

1.废气产排情况

(1) 回流焊接工序废气

回流焊接过程会产生回流焊接废气污染物，主要污染物为锡及其化合物、颗粒物、TVOC、非甲烷总烃以及少量臭气浓度。

该生产过程中产生的污染物锡及其化合物、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》，焊接工段使用无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）回流焊接，产污系数为 3.638×10^{-1} 克/千克-焊料，本项目年使用无铅锡膏 0.7t，则生产过程焊接锡及其化合物、颗粒物产生量分别约为 0.00026t/a、0.00026t/a。

项目无铅锡膏年用量为 0.7t/a，非甲烷总烃、TVOC 主要产生于锡膏内松香和溶剂的挥发，该锡膏中松香及溶剂含量为 9.43%，按最不利影响计算挥发量，回流焊接废气中的非甲烷总烃、TVOC 产生量为 0.0661t/a。

(2) 封胶、固化工序废气

项目在封胶、固化工序需使用邦定热胶，该生产过程中挥发会产生少量有机废气和恶臭气体污染物，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。邦定热胶用量为 0.354t/a，按最不利影响计算挥发量，挥发分改性胺全部挥发，封胶、固化废气中的非甲烷总烃、TVOC 产生量为 0.0107t/a。

(3) 超声波邦线工序废气

超声波邦线过程，利用超声波的高频震动与 PCB 板上的塑料、金属相互摩擦，摩擦生热过程塑料会产生少量有机废气和恶臭气体废气污染物，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度，产生量极少，本报告仅进行定性分析，通过车间无组织排放。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，对大气环境影响不大。

(4) 激光清洁工序废气

该生产过程中会产生少量粉尘污染物，主要污染物为颗粒物。激光清洁工序中由于加工面积小，产生的颗粒物极少，本报告仅进行定性分析，通过车间无组织排放。

(5) 激光打标工序废气

该生产过程中会产生少量粉尘、有机废气污染物，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度。激光打标工序中由于加工面积小，产生的颗粒物和非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度极少，本报告仅进行定性分析，通过车间无组织排放。

收集风量核算：

①回流焊接工序废气：项目回流焊接工序在生产车间进行，回流焊接设备为密闭操作，产生的焊接废气经回流焊接设备内安装的废气收集管收集，收集效率 90%（《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 全密封设备/空间-单层密闭负压，收集效率为 90%），回流焊接工序废气在管道的流速约 5m/s，管道的管径约 15cm，回流焊接废气收集所需的风量为 $Q=3600AV_0$ （A:管道面积； V_0 :废气在管道的流速）。项目 7 台回流焊机，设置每台两条收集管道口，共 14 条收集管道，则废气收集所需要的风量为 $Q=3600 \times 3.14 \times (0.15/2)^2 \times 5 \times 14 = 4450.95 \text{m}^3/\text{h}$ 。生产车间废气 7 台回流焊机收集管设计收集风量 4450.95 m^3/h 。

②封胶、固化工序废气：项目封胶、固化工序在封胶房进行，产生的有机废气经

封胶房整体抽风收集，收集效率 90%（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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，废气收集类型为单层密闭负压，集气效率为 90%），封胶房整体围闭区域 20 平方米，高度 3m，换气次数 8 次/h，计算风量是 480m³/h。

排气筒 G1 所需风量=回流焊接工序所需风量+封胶、固化工序所需风量=4450.95+480m³/h=4930.95m³/h，取值 5000m³/h。排气筒 G1 设计风量为 5000m³/h，可满足正常的收集要求。

上述工序废气收集后经二级活性炭吸附处理，最终通过 1 根 54m 排气筒（G1）排放。参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为 30%-80%，单级活性炭处理效率取值为 60%，则二级活性炭处理效率=1-（1-60%）*（1-60%）=84%，活性炭吸附法处理有机废气的效果可以达到 80%以上，考虑到项目有机废气污染物产生浓度较低，本项目保守取值 50%。其废气污染物产排情况见下表。经收集后，外排的颗粒物、锡及其化合物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级排放限值；非甲烷总烃、TVOC 可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对大气环境影响不大。

表 22. 回流焊接、封胶、固化工序废气产排情况

排气筒编号		G1							
工序		回流焊接			封胶、固化	汇总			
污染物		锡及其化合物	颗粒物	非甲烷总烃、TVOC	非甲烷总烃、TVOC	非甲烷总烃、TVOC	颗粒物	锡及其化合物	臭气浓度
总产生量 t		0.00026	0.00026	0.0661	0.0107	0.0768	0.00026	0.00026	40000 （无量纲）
收集率		90%							/
去除率		0			50%		0		/
有 组 织	收集量 t/a	0.00024	0.00024	0.0595	0.0097	0.0692	0.00024	0.00024	<40000 （无量纲）

排放	处理前浓度 mg/m ³	0.02	0.02	4.96	0.803	5.763	0.02	0.02	/
	处理前速率 kg/h	0.0001	0.00001	0.0248	0.004	0.0288	0.0001	0.0001	/
	排放量 t/a	0.00024	0.00024	0.0298	0.0049	0.0347	0.00024	0.00024	/
	排放浓度 mg/m ³	0.02	0.02	2.48	0.41	2.89	0.02	0.02	/
	排放速率 kg/h	0.0001	0.00001	0.0124	0.002	0.0144	0.0001	0.0001	/
无组织排放	排放量 t/a	0.00002	0.00002	0.0066	0.001	0.0076	0.00002	0.00002	<20（无量纲）
	排放速率 kg/h	0.00001	0.00001	0.0028	0.0005	0.0033	0.00001	0.00001	/
总抽风量 m ³ /h		5000							
有组织排放高度 m		54							
工作时间 h		2400							

本项目全厂废气排放见下表：

表 23. 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	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	G1	回流焊 接、封 胶、固化 工序	锡及其 化合物	0.02	0.0001	0.00024
			颗粒物	0.02	0.0001	0.00024
			非甲烷 总烃、 TVOC	2.89	0.0144	0.0347
一般排放口合计			锡及其化合物			0.00024
			颗粒物			0.00024
			非甲烷总烃			0.0347
有组织排放总计			锡及其化合物			0.00024
			颗粒物			0.00024
			非甲烷总烃			0.0347

表 24. 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 染物防 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	浓度限制(μg/m ³)	
1	/	回流焊 接工序	颗粒物	/	广东省地方标 准《大气污染物	1.0	0.00002
			锡及其			0.24	0.00002

			化合物		排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值		0.0066
			非甲烷总烃			4.0	
			TVOC			/	
		激光清洁工序	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	少量
		激光打标工序	颗粒物			1.0	少量
			非甲烷总烃			4.0	少量
			TVOC			/	
		超声波邦线工序	TVOC			/	少量
			非甲烷总烃			4.0	
		封胶、固化工序	非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	4.0	0.001
			TVOC			/	
无组织排放合计				颗粒物		0.00002	
				锡及其化合物		0.00002	
				非甲烷总烃		0.0076	

表 25. 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量(t/a)	无组织年排放量(t/a)	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.00024	0.00002	0.00026
2	锡及其化合物	0.00024	0.00002	0.00026
3	非甲烷总烃、TVOC	0.0347	0.0076	0.0423

表 26. 非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次
排气筒 G1	废气收集措施故障，废气收集的效率降至 0	非甲烷总烃、TVOC	0.0288	5.763	/	/

表 27. 项目全厂排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度 (°C)
			经度	纬度						
G1	回流焊接、封胶、固化工序	锡及其化合物	113.391922829	22.571836568	二级活性炭	是	5000m ³ /h	54m	0.4m	常温
		颗粒物								
		非甲烷总烃、TVOC								

2.各环保措施的技术经济可行性分析

结合本项目的实际情况，项目回流焊接工序在生产车间进行，回流焊接设备为密闭操作，产生的焊接废气经回流焊接设备内安装的废气收集管收集；封胶、固化工序在封胶房进行，产生的有机废气经封胶房整体抽风收集。各工序分开收集的废气，收集后一同引入二级活性炭装置处理后通过 1 根 54mG1 排气筒进行排放。经排气筒外排的锡及其化合物、颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级排放限值；非甲烷总烃、TVOC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对大气环境影响不大。

激光清洁工序过程产生的颗粒物和激光打标工序过程产生的颗粒物、非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；激光打标工序过程产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值，对大气环境影响不大。

活性炭吸附装置工作原理：根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中可行性技术：项目回流焊接、封胶、固化废气采用活性炭为可行性技术；气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学阻力，因此当此固体表面与气体接触时，

就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，净化气体高空达标排放。

活性炭吸附主要利用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上。同时活性炭吸附具有适用于常温低浓度的有机废气净化，设备投资低；设备结构简单、占地面积小；净化效率高，净化效率达 90 %以上；整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便等以上特点，可对项目产污工序产生的有机废气进行有效处理。

活性炭吸附适用范围与本项目有机废气参数对照表

项目	活性炭吸附法适宜条件	回流焊接、激光打标、超声波邦线、封胶、固化工序有机废气	适用性
气体流量范围	1000~60000m³/h	5000m³/h	适宜
适用 VOCs 浓度范围	<200mg/m³	5.763mg/m³	适宜
适宜废气温度范围	0~45℃	45℃	适宜

参照《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》（中环办〔2025〕9 号）文件要求，活性炭填充量应符合下列要求：

序号	工艺环节	设计参数或规范管理要求																																		
4	活性炭填充量要求	1.活性炭吸附装置活性炭填充量可按下式进行计算。 $M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6}$ 式中： M—活性炭的质量，单位 kg； C—活性炭削减 VOCs 浓度，单位 mg/m³； Q—风量，单位 m³/h； T—活性炭吸附剂的更换时间，单位 h（一般取值 500 h）； S—动态吸附量，单位%（一般取值 15%）。 2.对于常见规格的活性炭吸附装置，可参考下表装填活性炭。 表 1 活性炭装填量参考表 <table><tr><th>序号</th><th>有机废气初始浓度范围 (mg/m³)</th><th>风量范围 (Nm³/h)</th><th>活性炭最少装填量 (t) (以500h计)</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="3">0~50</td><td>0~5000</td><td>0.25</td></tr><tr><td>2</td><td>5000~10000</td><td>0.50</td></tr><tr><td>3</td><td>10000~20000</td><td>1.00</td></tr><tr><td>4</td><td rowspan="3">50~150</td><td>0~5000</td><td>0.75</td></tr><tr><td>5</td><td>5000~10000</td><td>1.25</td></tr><tr><td>6</td><td>10000~20000</td><td>2.50</td></tr><tr><td>7</td><td rowspan="3">150~300</td><td>0~5000</td><td>1.25</td></tr><tr><td>8</td><td>5000~10000</td><td>2.00</td></tr><tr><td>9</td><td>10000~20000</td><td>4.00</td></tr></table> 注：有机废气初始浓度超过300 mg/m³或风量超过20000 Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。	序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m³)	风量范围 (Nm³/h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)	1	0~50	0~5000	0.25	2	5000~10000	0.50	3	10000~20000	1.00	4	50~150	0~5000	0.75	5	5000~10000	1.25	6	10000~20000	2.50	7	150~300	0~5000	1.25	8	5000~10000	2.00	9	10000~20000	4.00
		序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m³)	风量范围 (Nm³/h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)																															
1	0~50	0~5000	0.25																																	
2		5000~10000	0.50																																	
3		10000~20000	1.00																																	
4	50~150	0~5000	0.75																																	
5		5000~10000	1.25																																	
6		10000~20000	2.50																																	
7	150~300	0~5000	1.25																																	
8		5000~10000	2.00																																	
9		10000~20000	4.00																																	

活性炭吸附装置设计参数：

表 33 活性炭吸附装置设计参数

参数内容	数据	中山市生态环境局办公室 关于印发《中山市固定源 挥发性有机物综合整治行 动方案(2026-2028 年)》	是否符合
排放口编号	G1	/	是
风量 m³/h	5000	/	
活性炭箱体尺寸	1800×1400×1500（单 位：mm）	/	
活性炭箱台数	2 台	/	
活性炭类型	颗粒活性炭	/	
碘值	800mg/g	不低于 800mg/g	
单层碳层厚度 d	0.15m	/	
吸附截面积 S	1.8m×1.4m=2.52 m²		
活性炭密度	0.5g/cm³	/	
装填量吨	(2.52 m²×2 层 ×0.15m×0.5g/cm³)×1 台÷1000=0.378t	/	
碳层层数 n	2 层	/	
过滤风速 v	0.551m/s	低于 0.6m/s	
停留时间 T	0.544s	/	
更换频次	3 个月更换一次	不超过 500 小时（3 个月）	

项目初始浓度不超过 300mg/m³或者风量不超过 20000m³/h，活性炭最少装填量应参考《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》表 1 活性炭装填量参考表。本项目 G1 风量为 5000m³/h，初始浓度为 5.763mg/m³，则活性炭最少装填量为 0.25 吨，本项目核算的单台装填量为 0.378 吨，大于 0.25 吨，本项目装填量合理。

综合上述分析，项目采用活性炭处理为可行性技术。

3.监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2018），本项目污染源监测计划见下表。

表 28. 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	锡及其化合物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级排放限值
	颗粒物		
	TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	非甲烷总烃		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

表 29. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值
	锡及其化合物		
	非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	臭气浓度		
厂区内	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)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

4.大气环境影响结论

本项目厂界外 500m 范围内有大气环境保护目标。从中山市公布的环境空气质量监测数据及引用监测数据的结果来看，该区域的大气环境质量较好。本项目回流焊接废气、激光清洁废气、超声波邦线废气、封胶废气、固化废气和激光打标废气对周边大气环境的影响较小。

G1 有组织废气：回流焊接废气、封胶废气、固化废气由管道汇总后经过二级活性炭处理再引入 1 条 54mG1 排气筒有组织排放进行处理。经排气筒外排的锡及其化合物和颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级排放限值；非甲烷总烃、TVOC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

无组织废气：回流焊接、激光清洁、激光打标工序过程中产生的颗粒物和回流焊接、超声波邦线、封胶、固化、激光打标工序过程中产生的非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；超声波邦线和激光打标工序过程产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值。

三、噪音

本项目生产设备在运行过程中产生一定的机械噪声，噪声值约 65-85dB（A），但声源都安置在厂房内或相应的设备室内，参考同类项目的相关参数，主要设备的主要噪声值见下表。

表 30. 主要设备噪声源强

序号	设备名称	设备数量	单台设备噪声源强/dB（A）	声源分布
1	上板机	6 台	75	室内
2	下板机	6 台	65	室内
3	印刷机	7 台	65	室内
4	测试机	10 台	85	室外
5	高速贴片机	6 台	75	室内
6	多功能贴片机	8 台	70	室内
7	回流焊机	7 台	75	室内
8	邦定机	8 台	65	室内
9	固定机	2 台	65	室内
10	封胶机	1 台	85	室内
11	固化机	3 台	75	室内
12	稳定电源	3 台	70	室内
13	电子防潮柜	3 台	75	室内
14	空压机	4 台	70	室内
15	激光擦板机	1 台	80	室内
16	激光打标机	2 台	80	室内
17	风机	1 台	85	室外

对周围声环境有一定的影响，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。

为使本项目边界噪声达到所在区域环境标准要求，不会对周边声环境造成明显影响，必须对噪声源采取隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施。建设单位需采取的噪声治理措施如下：

- ①设备应选用低噪声设备，合理布局，设备安装应避免接触车间墙壁；高噪声设

备均安装减振垫、减振基座等，本次新建项目不涉及夜间生产。

②加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声。

③加强工艺操作规范，减少生产过程的碰撞，以减少噪声的排放。

④原料、成品搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

⑤安排工作人员每天对设备进行巡检，定期对产生振动的设备进行维护，及时替换损坏部件，定期进行更换机油、更换减震垫等维护。

⑥加强员工教育，原料及产品装卸过程不得随意抛掷，尽可能降低人为噪声。对货物或原材料运输造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并限制车辆鸣笛，且尽量避免在休息期间作业。

⑦生产活动区域远离南面的敏感点布设，靠近敏感点一侧车间生产状态关闭门窗，减少噪声对敏感点的影响。

本项目厂房墙体为混凝土砖墙体结构，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降噪量为5~8dB（A）（本项目取5dB（A）），墙体隔声效果可以降噪10~30dB（A），由于墙体为混凝土砖墙体结构，隔声效果较好，故取28dB（A）计。室外废气治理设施风机采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、减振弹簧、风机风口软连接等来消除振动产生的影响，综合降噪能力为25dB（A）。

综上所述，建设单位在所有生产设备同时运行，在落实以上降噪措施的前提下，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，周边敏感点可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，不会对周边环境产生明显影响。

四、固体废物影响分析

本项目产生的固体废弃物主要是生活垃圾、一般固废、危险废物。

（1）生活垃圾：

本项目共有员工45人，均不在厂内食宿，非住宿员工按0.5kg/人·d计算员工生活垃圾产生量，项目生活垃圾产生量为22.5kg/d（6.75t/a）。生活垃圾交由环卫部门

处理。

(2) 一般固废：本项目会产生一般原料废包装物。

一般原料废包装物：项目未使用的原辅材料（包括 PCB 裸板、电阻、电容、集成电路、三极管、二极管等）使用纸箱和塑料袋包装，PCB 裸板、电阻、电容、集成电路、三极管、二极管等原料出厂时已处理干净表面。其中 PCB 裸板年用量为 7021000 件，每箱 1000 件，包装 tray 盘年用量为 14000 个，每箱 3000 个，包装箱年用量为 1400 个，每箱 300 个，防静电包装年用量为 14000 个，每箱 3000 个，则纸箱产生量为每年 7036 个，每个重量约为 1kg，废纸箱产生量为 7.036t/a；电阻、电容、集成电路、三极管、二极管等年用量共计 26844 万只，每袋 800 只，则塑料袋产生量为每年 335550 个，每个重量约为 5g，废塑料袋产生量为 1.68t/a，一般原料废包装物合计产生量为 8.716t/a。

一般原料废包装物收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

(3) 危险废物：

①废机油：机油用量为 0.25t/a，使用过程中有损耗，更换量约为使用量的 90%，则为 0.225t/a。

②废机油包装物：机油年使用量为 0.25t/a，使用桶装，单个包装罐质量约 0.5kg，每桶装有原料 25kg，则废桶产生数量为 10 个/a，产生量约为 0.005t/a，总产生量为 0.23t/a。

③含油废抹布及手套：项目年使用抹布约为 100 条，年使用手套约为 150 个，使用后每条含油抹布和含油手套约重 100g，则含油废抹布及手套的产生量约为 0.025t/a。危险废物收集暂存后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

④废钢网：回流焊接前，需要使用钢网将无沿锡膏印刷在原料 PCB 板的指定位置，项目年报废钢网约 50 片，单片钢网重量约 1.5kg，则产生废钢网 0.075t/a。

⑤含清洗剂废抹布：项目定期采用钢网水基清洗剂对钢网采用抹布配合擦拭清洗，项目年使用含清洗剂废抹布约 1500 条，使用后每条含清洗剂废抹布约重 100g，则产生含清洗剂废抹布 0.15t/a。

⑥废电路板：包括废电路板上附带的元器件、芯片、插件、铁角等，项目年产 PCB

700 万件，根据企业生产经验，废电路板产生量约为产品产量的 0.01%，即 700 件，单件重量约 100g，则废电路板产生量约为 0.07t/a。

⑦废原料包装物：生产过程中，废原料包装物包括：废锡膏包装罐 1400 个，每个约 100g，共 0.14t；废钢网水基清洗剂包装物 4 个，每个约 50g，共 0.0002t；废邦定胶包装物 15 个，每个约 150g，共 0.00225kg；合计废原料包装物产生量约 0.1425t/a。

⑧废活性炭：本项目废活性炭来自 G1 活性炭吸附设施，对废气进行吸附处理，有机废气的吸附量为 0.0345t/a，每 3 个月更换 1 次，每年更换的活性炭量为 3.024 吨，有机废气吸附后产生废活性炭约为 3.0585t/a。

表 31. 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含油废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.025	生产过程	固态	棉、废机油	棉、废机油	1 年	T, In	交由具有危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.225		液态	废机油	废机油	1 年	T, In	
3	废机油包装物			0.005		固态	废机油、铁	废机油、铁			
4	废钢网	HW49 其他废物	900-041-49	0.075		固态	金属、废清洗剂、锡膏	金属、废清洗剂、锡膏	每天	T, In	
5	含清洗剂废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.15		固态	棉、废清洗剂	棉、废清洗剂	每天	T, In	
6	废电路板	HW49 其他	900-045-49	0.07		固态	废电	废电	每月	T	

		废物					路 板	路 板			
7	废原 料包 装物	HW49 其他 废物	900-0 41-49	0.1425		固 态	塑 料、 锡 膏、 清 洗 剂、 邦 定 胶	锡 膏、 清 洗 剂、 邦 定 胶	每 月	T, In	
8	废活 性炭	HW49	900-0 39-49	3.0585	废气治 理过程	固 体	活 性 炭、 有 机 物	活 性 炭、 有 机 物	三 个 月	T, I	

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

固体废物处理措施及管理要求：

（1）一般固体废物临时贮存设施的管理要求

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内；
- ③贮存区应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域；
- ④贮存区不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内；
- ⑤贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；
- ⑥一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑦贮存区使用单位，应建立检查维护制度；
- ⑧贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；
- ⑨贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无

裂隙；

⑩不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

(2) 危险废物临时贮存设施的管理要求

根据危险废物特性及处置要求，划分为 6 个独立分区。其中 1 区占地面积 3 m²，

贮存 HW08：废机油、废机油包装物，采用专用耐油铁桶存放；2 区占地面积 2 m²，

贮存 HW49：含油废抹布及手套，采用阻燃塑料桶（带密封胶圈盖）分类存放；3 区

占地面积 1m³，贮存 HW49：废钢网、含清洗剂废抹布，采用防泄漏托盘分类存放；4

区占地面积 1m³，贮存 HW49：废电路板，采用专用密闭容器存放；5 区占地面积 1m³，

贮存 HW49：废原料包装物，采用防泄漏托盘分类存放；6 区占地面积 3m³，贮存 HW49：

废活性炭，采用专用密闭防漏容器存放。上述废物每日清理入库。

表 32. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	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	HW08	900-24 9-08	厂区	3 m²	桶装	1 吨	1 年	
2		机油废包装桶								
3		废含油抹布及手套	HW49	900-04 1-49		2 m²				
4		废钢网	HW49	900-04 1-49		1 m²	防泄漏托盘			
5		含清洗剂废抹布	HW49	900-04 1-49						
6		废电路板	HW49	900-04 5-49		1 m²	专用密闭容器			
7		废原料包装物	HW49	900-04 1-49		1 m²	防泄漏托盘			
8		废活性炭	HW49	900-03 9-49		3 m²	阻燃塑料桶	0.1 吨		

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关标准，本项目设置危险废物存储场所，需要做到以下几点：

①项目危险废物存储场必须用标签标明该桶所装危险废物名称，也需用指示牌标明。做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险

废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用；

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；

③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损；

④危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑤建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑥必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑦建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按《危险废物转移管理办法》做好申报转移记录。

综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

五、土壤和地下水环境影响分析

项目建设运营过程中，对土壤和地下水污染的主要途径为大气沉降、化学品（机油）、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。针对上述分析，建设单位应做好如下措施，防治地下水和土壤污染：

（1）生产中严格落实危险废物收集。

（2）严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少污染物沉降，可减轻大气沉降影响。

（3）危废暂存区、仓库等风险单元内的物料的收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

（4）一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染

进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

(5) 加强宣传力度，提高员工环保意识。

(6) 项目厂区做好危废暂存区、料仓、生产车间和办公区等区域的分区。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括危废暂存区、料仓等；应对地表进行防渗处理，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。一般防渗区：生产车间、一般固废区等，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公区等，一般地面硬化。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

在实施以上措施后，可防止事故时废水、危险废物和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。项目生产车间已经做了地面的硬化处理，无污染土壤及地下水环境的途径，对土壤及地下水环境产生影响较小。危废暂存仓做好防渗以及凹槽截流。若发生泄漏，泄漏物质均能得到有效控制，对土壤及地下水环境产生影响较小。

六、环境风险影响分析

项目的风险源主要为危险废物暂存间、液态化学品仓库、废气处理系统。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，项目涉及的风险物质为机油、废机油。

表 33. 企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	废机油	0.225	2500	0.00009
2	机油	0.05	2500	0.0001
Q				0.00019

本项目的风险物质数量与临界量比值 (Q) 小于 1，风险潜势为 I，故本项目的环

境风险评价等级为环境风险评价为简单分析。

(1) 环境风险识别

项目风险物质主要为生产过程中设备使用的机油、废机油。项目主要存在的环境

风险为废气治理设施发生泄漏污染大气环境以及遇明火发生火灾事故；液体化学品仓库发生泄漏、危废暂存区发生泄漏后事故排放。

(2) 环境风险分析

①可燃物质泄露，如危险废物引发火灾进而导致大气、地表水污染；②危险废物、液态化学品、生产废水泄露导致地下水和土壤污染。

表 34. 环境风险分析一览表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	污染途径	危害后果
1	原料仓库、生产车间	各生产工序	机油、邦定热胶	物质泄漏	地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；地表水：消防废水进入附近河涌
2	厂房	电器、电路、生产设备	火灾燃烧废气	火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围环境空气；地表水：消防废水进入附近河涌
3	危险废物暂存区	可燃的危险废物	可燃的危险废物	物质泄漏、火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围环境空气；地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；地表水：消防废水进入附近河涌

环境风险防范措施

1) 各种储存仓库的风险预防

①液体化学品仓库

主要液体化学品仓库建设有泄漏收集围堰，防止物料的泄漏。

②危险废物贮存设施

本项目将设置专用危险废物堆放场地，堆放场地做好了防渗、防风、防雨、设置围堰等措施。

③仓库设计与风险防范

对于仓库内的机油和固体存放，物料存放位置制作防火及防湿处理，对液体类物料制作耐腐蚀的防泄漏隔离围墙

2) 废气治理设施和失效引起的大气污染、土壤和地下水污染

企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理达标直接排放，污染物会造成大气环境、土壤环境和地下水环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，定期检查废气处理设施运行情况。

公司配有专门的操作人员记录废气治理设施的处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排不达标排放；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

①事故废水环境风险防范措施

根据项目性质，项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理的过程涉及消防废水的收集。为保证本项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，不会因不稳定达标排放或未经处理排放对附近水体造成冲击。车间门口设置缓坡、机油贮存仓库设置截留措施，如围堰、导流沟等，应在雨水排放口设置截断阀门，在发生事故时及时关闭，设置事故废水收集和储存系统，发生消防事件时可暂存事故废水，不会流出厂区外对外环境产生影响。事故处置完成后，可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置。

3) 主要风险源的防范措施

如出现火灾风险事故，企业应立即上报给镇街生态环境局，启动应急响应，立即请环境监测部门对产生污染的河流进行布点监测。如发生大量物料泄漏等事故，根据事故大小告知环境主管部门，请监测单位对周围大气环境进行布点监测。

根据本项目使用的原、辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品，主要包括：各类灭火器材（二氧化碳、干粉等）、砂土、防爆泵、防护服等。在原、辅料集中场所的显眼位置张贴各类化学品的灭火方法、应急处理注意事项、个人防护措施等方面的标示牌，以便员工或消防人员能正确处理突发事件，减少人员和财产的损失。厂内应设置专门的应急机构，加强风险隐患排查，设置足够的应急物资，

对所出现的环境风险事故能够尽可能地及时处理。

（3）分析结论

综上所述，本项目潜在的风险主要为废气治理设施发生泄漏污染大气环境以及遇明火发生火灾事故，项目液体化学品仓库及危废暂存区发生泄漏而产生的事故、废气的不达标排放等。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，风险事故在可控范围内，影响不大。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。

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	回流焊接、封胶和固化工序	锡及其化合物	回流焊接废气设备密闭收集，封胶、固化废气整体抽风密闭收集，上述废气经二级活性炭吸附处理后，最终通过1根54mG1排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段 二级排放标准
		颗粒物		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃、TVOC		《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		
	激光清洁工序	颗粒物	加强车间通风换气，无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值
	激光打标工序	颗粒物	加强车间通风换气，无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
		臭气浓度		
	超声波邦线工序	非甲烷总烃	加强车间通风换气，无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
	厂界	锡及其化合物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		
	厂区内	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)表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH	经三级化粪池预处理后进入中山市港口镇污水处理有限公司处理	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
		CODcr		
		BOD ₅		
		SS		

		总磷				
		NH ₃ -N				
声环境		采用有效的隔音、消声措施，厂界产生的边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准				
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响		
	一般工业固废	一般原料废包装物	集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理			
	危险废物	废机油	交由有相关危险废物经营许可证的单位转移处理			
		废机油包装物				
		含油废抹布及手套				
		废钢网				
		含清洗剂废抹布				
		废电路板				
		废原料包装物				
废活性炭						
土壤及地下水污染防治措施		地下水污染防治措施： ①本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网进入中山市港口镇污水处理有限公司深度处理，项目应对三级化粪池采取防渗措施，以防生活污水渗入地下从而污染地下水。 ②固体废物被雨淋、渗透等可能污染地下水。固体废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止固体废物或其淋滤液渗入地下而污染地下水。 土壤污染防治措施： ①源头控制措施尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。 ②地表漫流：项目厂区地面均已硬化处理，事故状态下，固体废物发生地表漫流的可能性较小。对于项目事故状态的固体废物，贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，各区域设置缓坡、沙包等，使其得到有效截留。 ③垂直入渗：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。对于基本上不产生污染物的非污染防渗区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。 ④大气沉降：项目生产过程主要产生颗粒物等，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放。				
		生态保护措施				/
		环境风险防范措施		1) 各种储存仓库的风险预防： ①循环水池、仓库储存区。仓库贮存机油区域建设有泄漏收集围堰，防止物料的泄漏。 ②危险废物贮存设施。本项目将设置专用危险废物堆放场地，堆放场地做好了防渗、防风、防雨、设置围堰等措施。 ③仓库设计与风险防范。对于仓库内的化学品和固体存放，物料存放位置制作防火及		

	防湿处理，对液体类物料制作耐腐蚀的防泄漏隔离围墙。 2) 废气治理设施失效引起的大气污染、土壤和地下水污染。企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理达标直接排放，污染物会造成大气环境、土壤环境和地下水环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。公司配有专门的操作人员记录废气治理设施的处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排和废水的不达标排放；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 ①事故废水环境风险防范措施。根据项目性质，项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理的过程涉及消防废水的收集、回收处理和处置。为保证本项目事故废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，当发生环境风险事故时，项目应立即关闭相关的生产设备，在厂区门口堆放消防沙袋，利用厂区四周的缓坡、围堰，设置事故废水收集系统等将事故废水截留在厂区中，雨水总出口设置雨水阀门，事故发生时开启雨水阀门。项目能暂存部分事故废水，使其对周边环境和人群的危害降至最低。事故处置完成后，可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置。 3) 主要风险源的防范措施。如出现火灾风险事故，企业应立即上报给镇街生态环境局，启动应急响应，立即请环境监测部门对产生污染的河流进行布点监测。如发生大量物料泄漏等事故，根据事故大小告知环境主管部门，请监测单位对周围大气环境进行布点监测。根据本项目使用的原、辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品，主要包括：各类灭火器材（二氧化碳、干粉等）、砂土、防爆泵、防护服等。在原、辅料集中场所的显眼位置张贴各类化学品的灭火方法、应急处理注意事项、个人防护措施等方面的标示牌，以便员工或消防人员能正确处理突发事件，减少人员和财产的损失。厂内应设置专门的应急机构，加强风险隐患排查，设置足够的应急物资，对所出现的环境风险事故能够尽可能地及时处理。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

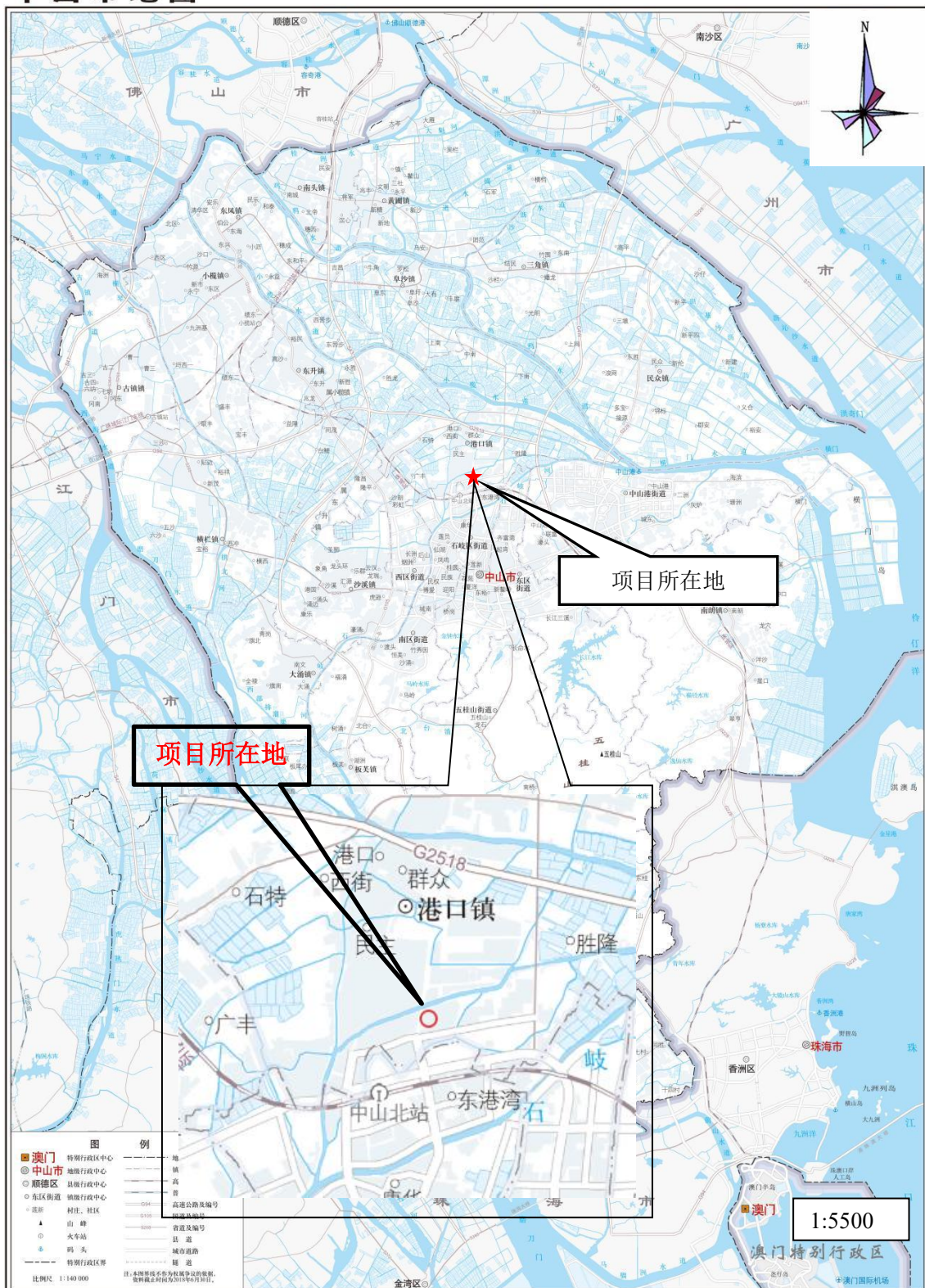
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物 产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	锡及其化合物	0	0	0	0.00026	0	0.00026	+0.00026
	颗粒物	0	0	0	0.00026	0	0.00026	+0.00026
	非甲烷总烃、TVOC	0	0	0	0.0423	0	0.0423	+0.0423
废水	生活污水排放量	0	0	0	405	0	405	+405
	COD _{Cr}	0	0	0	0.086265	0	0.086265	+0.086265
	BOD ₅	0	0	0	0.049875	0	0.049875	+0.049875
	SS	0	0	0	0.042525	0	0.042525	+0.042525
	NH ₃ -N	0	0	0	0.00972	0	0.00972	+0.00972
	总磷	0	0	0	0.00132	0	0.00132	+0.00132
一般工业固体废物	一般原料废包装物	0	0	0	8.716	0	8.716	+8.716
危险废物	废钢网	0	0	0	0.075	0	0.075	+0.075
	含清洗剂废抹布	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	废电路板	0	0	0	0.07	0	0.07	+0.07

	废原料包装物	0	0	0	0.1425	0	0.1425	+0.1425
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025
	废机油	0	0	0	0.225	0	0.225	+0.225
	废机油包装物	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废活性炭	0	0	0	3.0585	0	3.0585	+3.0585

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图



审图号：粤S (2018) 054号

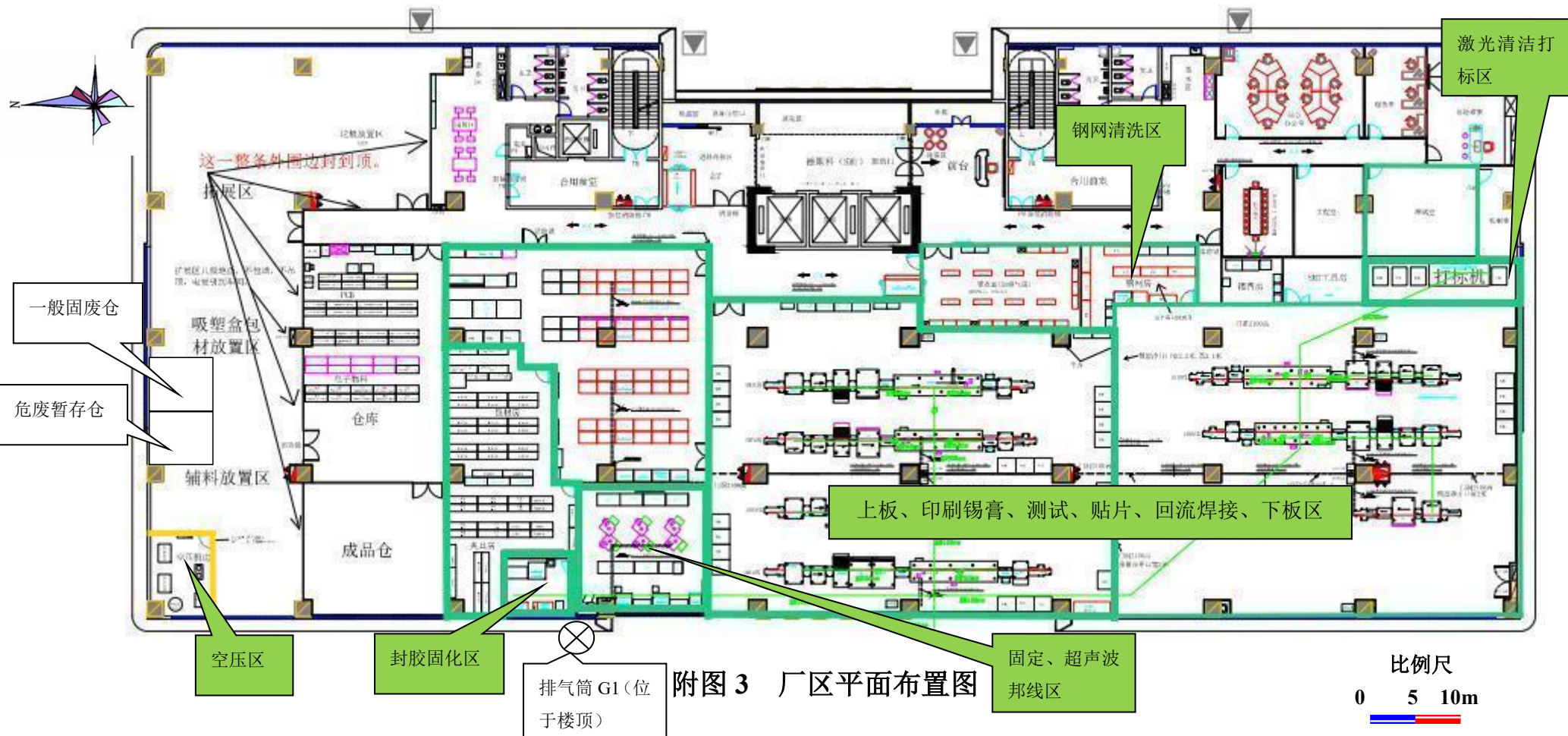
广东省国土资源厅 监制

附图 1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目四至图

比例尺
0 25 50m





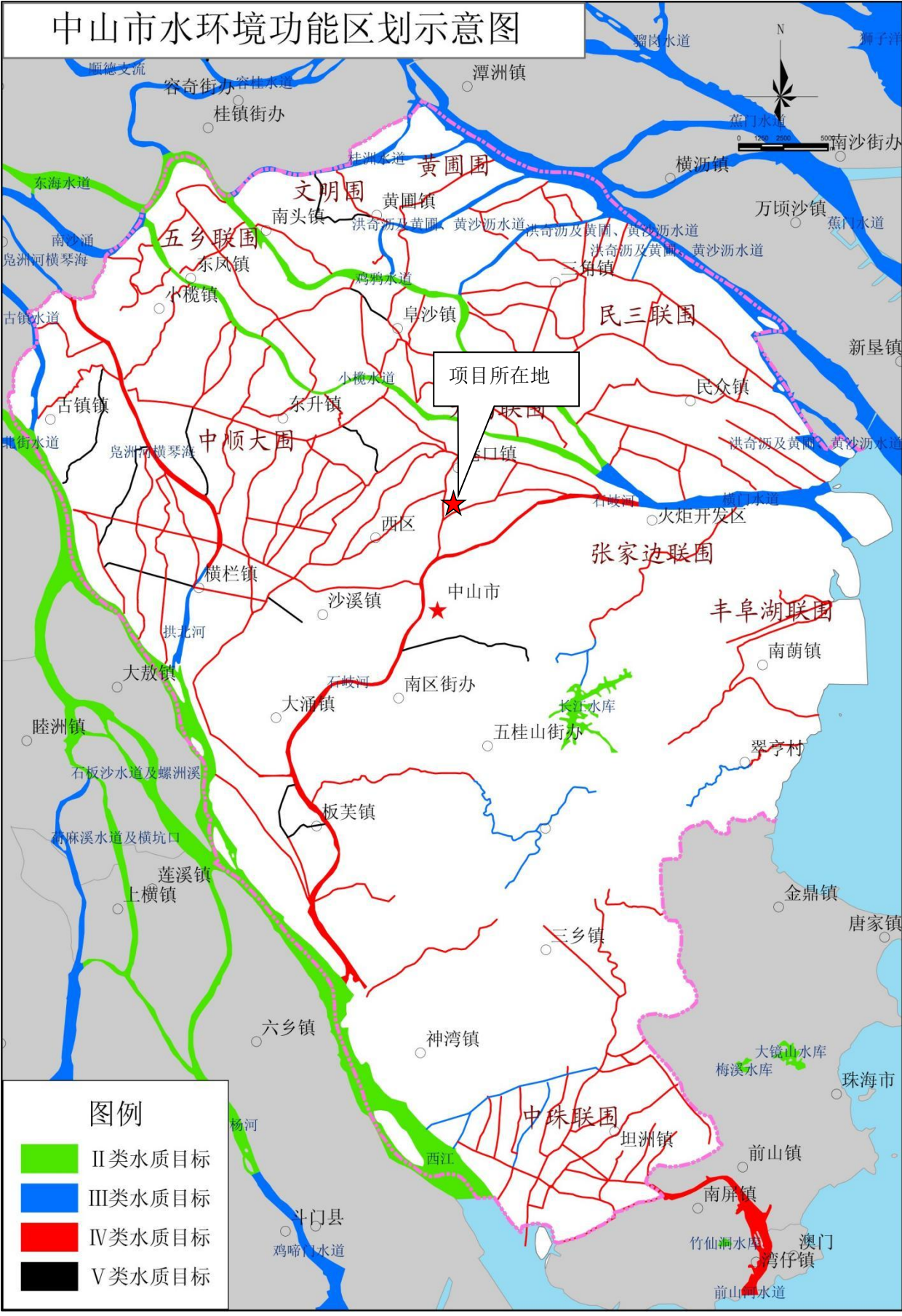
附图 4 建设项目用地规划图



附图 5 建设项目大气评价范围（500m）图

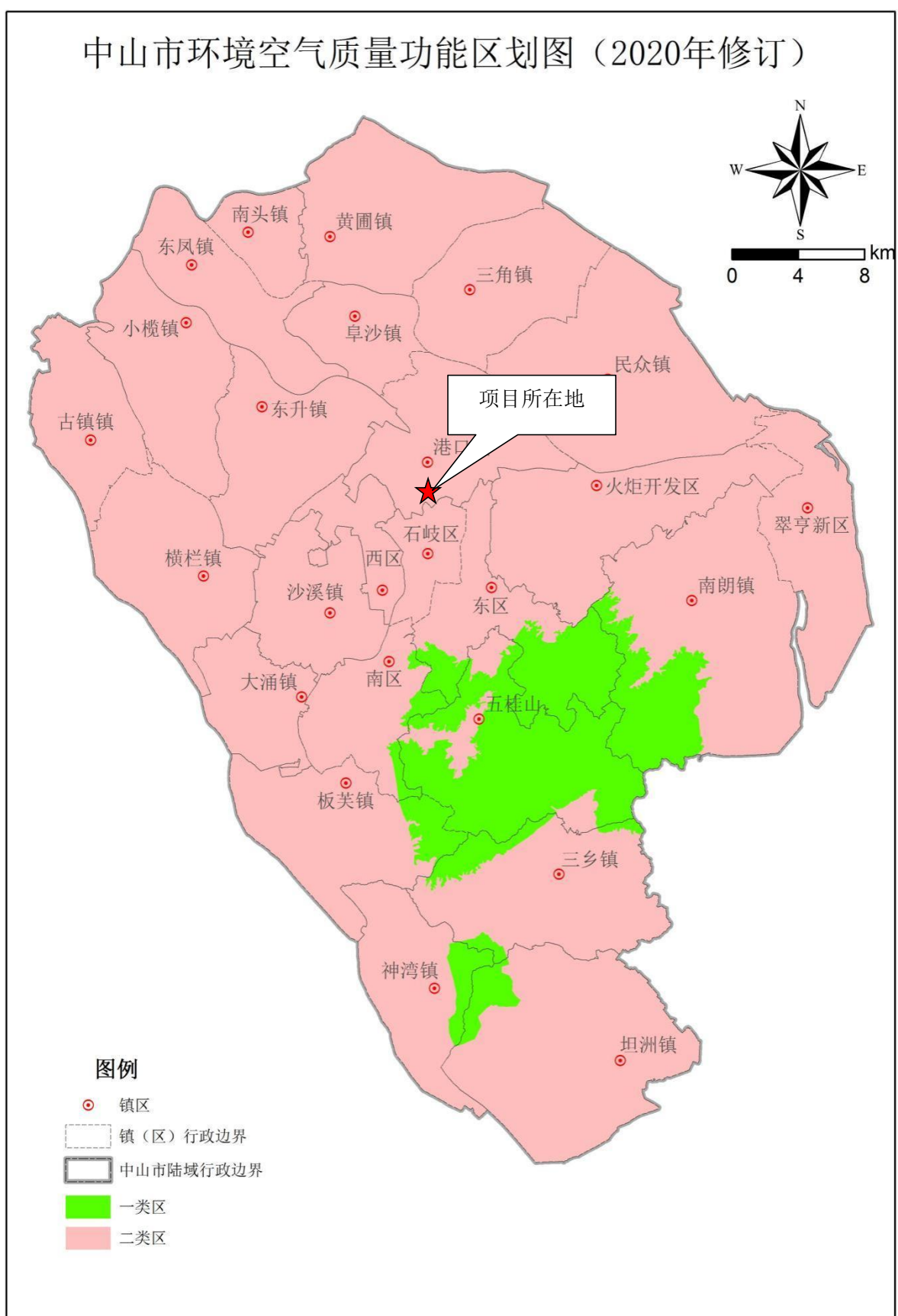


附图5 建设项目声评价范围（50m）图



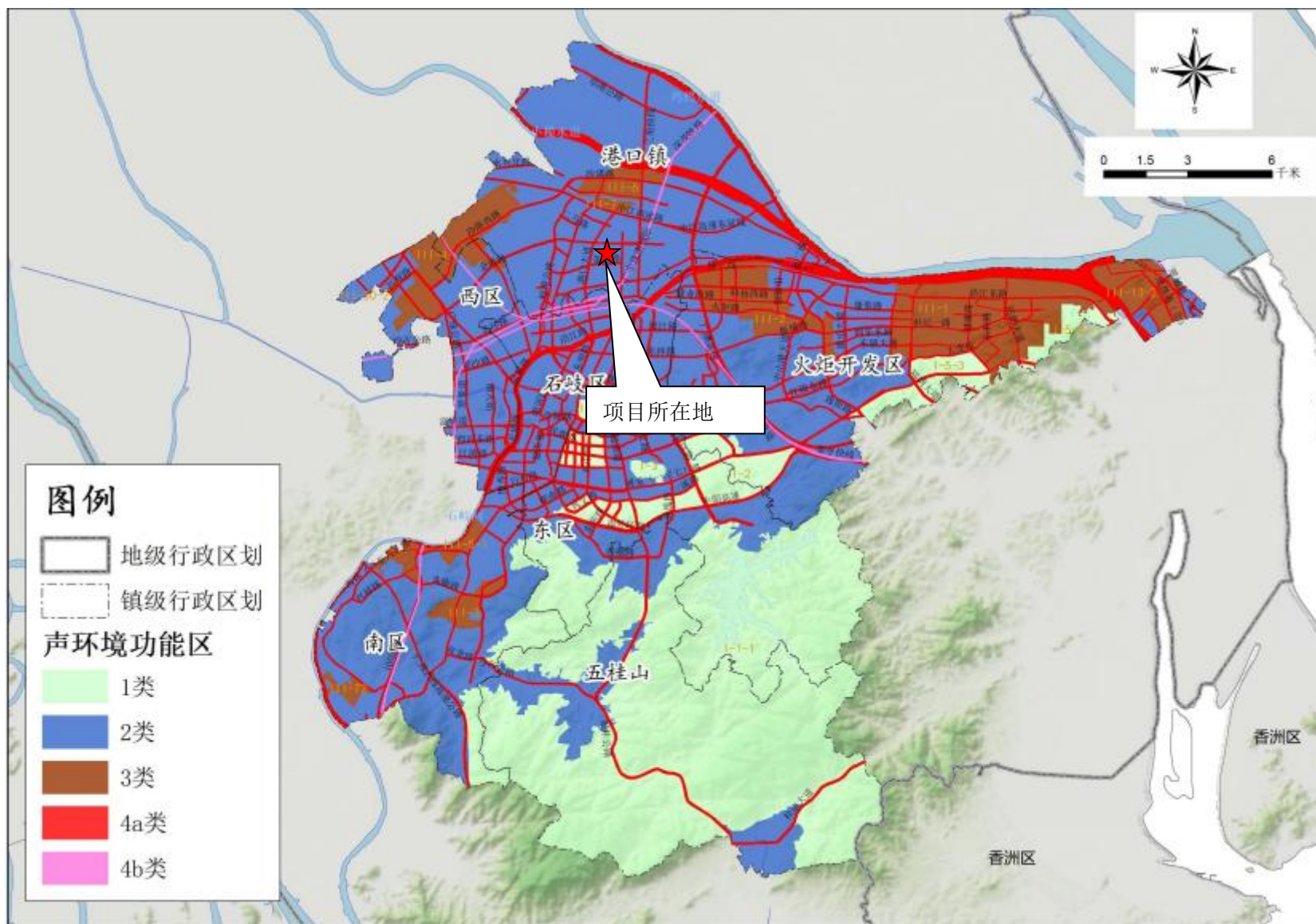
附图 7 建设项目地表水功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



中山市环境保护科学研究院

附图 8 建设项目大气功能区划图



附图 9 建设项目声功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图例

- 乡镇政府驻地
 - 地级政府驻地
 - 中山区县界
 - 中山市界
 - 水系
- 重点区划定
- 保护类区域
 - 二级管控区

1:200,000

0 5 10 km

制图单位：
中山市环境保护技术中心

日期：
2023年12月

附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定