

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市和明环保科技有限公司年产活性炭过滤棉、
无纺布、蜂窝过滤除臭块搬迁扩建项目

建设单位（盖章）：中山市和明环保科技有限公司

编制日期：2026年8月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5hi817	
建设项目名称	中山市和明环保科技有限公司年产活性炭过滤棉、无纺布、蜂窝过滤除臭块搬迁扩建项目	
建设项目类别	14—028棉纺织及印染精加工；毛纺织及染整精加工；麻纺织及染整精加工；丝绢纺织及印染精加工；化纤织造及印染精加工；针织或钩针编织物及其制品制造；家用纺织制成品制造；产业用纺织制成品制造	
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）	中山市和明环保科技有限公司	
统一社会信用代码		
法定代表人（签章）		
主要负责人（签字）		
直接负责的主管人员（签字）		
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	中山市长江环保工程有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA536E4A7U	
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	
马俊宇	20230503544000000060	
2 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	
马俊宇	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准分析结论	
丘慧斌	建设项目基本情况、主要环境影响保护措施、环境保护措施监督检查单、建设项目污染物排放量汇总表 附图附件	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	17
四、主要环境影响和保护措施	24
五、环境保护措施监督检查清单	44
六、结论	47
附表	48
建设项目污染物排放量汇总表	48

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市和明环保科技有限公司年产活性炭过滤棉、无纺布、蜂窝过滤除臭块搬迁扩建项目		
项目代码	2607-442000-04-05-661794		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	中山市黄圃镇成业大道 100 号 4 栋 903 室之二		
地理坐标	(E113°20'42.845", N22°45'27.831")		
国民经济行业类别	C1781 非织造布制造 C2666 环境污染处理专用药剂材料制造	建设项目行业类别	十四、纺织业 17-28.产业用纺织制成品制造 178*-有喷墨印花或数码印花工艺的；后整理工序涉及有机溶剂的；有喷水织造工艺的；有水刺无纺布织造工艺的 二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44.专用化学产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
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）	350	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	5.7	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m²）	1627
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1、产业政策相符性 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目行业类别为非织造布制造业和环境污染处理专用药剂材料制造业，不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符。		

	根据《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，项目行业类别为非织造布制造业和环境污染处理专用药剂材料制造业，不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，因此与该政策相符。																		
	根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目行业类别为非织造布制造业和环境污染处理专用药剂材料制造业，不属于禁止准入类和许可准入类，因此与该政策相符。																		
	2、选址合理性分析																		
	本项目拟建于中山市黄圃镇成业大道 100 号 4 栋 903 室之二，根据《中山市自然资源一图通》，项目所在地用地性质为一类工业用地，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地，符合当地的土地利用规划要求。因此，该项目从选址是合理的。																		
	3、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1 号）文件相符性分析																		
表 1-1 与中环规字[2021]1 号文件相符性分析																			
<table><tr><th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>1</td><td>中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。</td><td>本项目位于中山市黄圃镇，不属于文件中的大气重点区域。</td><td>是</td></tr><tr><td>2</td><td>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。</td><td>本项目涂胶工序使用的水性胶 VOCs 含量为 3g/L，密度为 1.05g/mL，折合挥发分为 2.86g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂中的其他（≤50g/kg）限值要求，属于低挥发胶粘剂。</td><td>是</td></tr><tr><td>3</td><td> 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。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 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。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放；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 </td><td>本项目涉及 VOCs 的生产环节为水性胶水搅拌、涂胶及烘干工序。搅拌废气采取密闭车间收集、涂胶及烘干废气采取设备管道直连+进出口集气罩收集，收集后经二级活性炭吸附处理后由 1 根 58m 排气筒排放。</td><td>是</td></tr></table>				序号	文件要求	本项目情况	是否符合	1	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市黄圃镇，不属于文件中的大气重点区域。	是	2	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。	本项目涂胶工序使用的水性胶 VOCs 含量为 3g/L，密度为 1.05g/mL，折合挥发分为 2.86g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂中的其他（≤50g/kg）限值要求，属于低挥发胶粘剂。	是	3	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。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 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。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放；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	本项目涉及 VOCs 的生产环节为水性胶水搅拌、涂胶及烘干工序。搅拌废气采取密闭车间收集、涂胶及烘干废气采取设备管道直连+进出口集气罩收集，收集后经二级活性炭吸附处理后由 1 根 58m 排气筒排放。	是
序号	文件要求	本项目情况	是否符合																
1	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市黄圃镇，不属于文件中的大气重点区域。	是																
2	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。	本项目涂胶工序使用的水性胶 VOCs 含量为 3g/L，密度为 1.05g/mL，折合挥发分为 2.86g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂中的其他（≤50g/kg）限值要求，属于低挥发胶粘剂。	是																
3	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。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 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。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放；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	本项目涉及 VOCs 的生产环节为水性胶水搅拌、涂胶及烘干工序。搅拌废气采取密闭车间收集、涂胶及烘干废气采取设备管道直连+进出口集气罩收集，收集后经二级活性炭吸附处理后由 1 根 58m 排气筒排放。	是																

		分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行		
	4	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 的无组织排放监控点任意一次浓度值 <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。		是
	5	涉 VOCs 企业应当使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，并建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于三年。	企业仓库设有记录台账，对每次进出仓库的原辅材料均进行登记，并每月上报数据进行存档管理。	是

综上所述，本项目建设与《中山市环境保护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 号文件相符。

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

表 1-2 与 DB44/2367-2022 文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放在室内，或存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目使用的涉 VOCs 原料均为密封包装且存放于车间内；项目产生的涉 VOCs 危废经密闭包装袋封装后暂存在危废间。非使用状态下，涉 VOCs 的原辅材料及固废保持密闭状态。	是
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、	本项目涉 VOCs 物料在使用时采用密封包装转移。	是

		螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		
3		工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位池（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目涉及 VOCs 的生产环节为水性胶搅拌、涂胶及烘干工序。搅拌废气采取密闭负压车间收集，收集效率为 90%；涂胶及烘干废气采取设备管道直连+进出口集气罩收集，收集效率为 95%。 根据 VOCs 检测报告，项目水性胶的挥发分为 3g/L，折合挥发分为 $3 \div 1.05 = 2.86\text{g/kg}$，占比约为 0.286%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂中的其他类（$\leq 50\text{g/kg}$）的限值要求，属于低挥发性胶粘剂。项目设置的集气罩控制风速均不低于 0.3m/s。	是
4		含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		是
5		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）		是
综上所述，本项目建设与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符。 5、与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）及其新调整内容清单中府函〔2026〕126 号相符性分析 根据中山市环境管控单元图，本项目位于“ZH44200030001-黄圃镇一般管控单元”，				

结合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）》中府（2024）52 号及其更新调整内容清单中府函（2026）126 号相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求，详见下表。			
表 1-3 与中山市“三线一单”的相符性分析			
内容	相符性分析	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电、智慧家居、新一代信息技术、先进装备制造等产业。 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、扩建危险化学产品生产、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. 【生态/禁止类】单元内中山黄圃地方级地质公园范围实施严格管控，按照《地质遗迹保护管理规定》等有关法律法规进行管理。禁止在地质公园内擅自挖掘、损毁被保护的地质遗迹，禁止修建与地质遗迹保护和地质公园规划无关的建（构）筑物。 1-5. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。 1-6. 【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。 1-7. 【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本项目行业类别为非织造布制造业和环境污染处理专用药剂材料制造业，不属于产业禁止类和限制类的项目。 ②本项目生产过程中使用的水性胶 VOCs 含量为 3g/L，密度为 1.05g/mL，折合挥发分为 2.86g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂中的其他（≤50g/kg）限值要求，属于低挥发胶粘剂。 ③项目选址不在农用地优先保护区域内，不涉及重金属污染物排放。	符合

		1-8. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目,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。 1-9. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、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。		
	能源资源利用	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、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源,原则上不使用生物质燃料。④中山火力发电有限公司执行生态环境部《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》(国环规大气〔2017〕2号)中的II类管控燃料要求。	本项目不设锅炉,使用的所有生产设备均使用电能。	符合
	污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域(黄圃镇部分)、大岑围、大雁围、三乡围、横石围、马新围流域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】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。 3-3. 【水/综合类】①完善农村垃圾收集转运体系,防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设,提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。 3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代,涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 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门联网。 3-5. 【土壤/综合类】单元内农田成片分布区域的农业面源污染,推广低毒、低残留农药使用补助试点经验,开展农作物病	本项目生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入黄圃镇大雁生活污水处理厂进一步处理,生活污水排放量在该污水厂处理余量内;生产废水收集后交由有废水处理能力的机构处理,不增加化学需氧量、氨氮排放总量;项目挥发性有机物排放量为 0.7027t/a,原有项目挥发性有机物排放量为 0.7843t/a,因此本项目无需额外申请挥发性有机物排放总量。	符合

		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。 3-6. 【其他/综合类】加强南部组团/北部组团/中心组团垃圾综合处理基地污染防治措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况。		
	环境风险防控	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，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。②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. 【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地、金属表面处理企业的环境风险防控。 4-4. 【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。	本项目不属于《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》中的所列行业类别。建成后按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案分类管理办法》及最新要求进行突发环境事件应急预案备案。项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业，项目环境风险事故发生概率较低，落实相关防范措施后，生产过程的环境风险总体可控。	符合

6、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》：“本规划实施后，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。”

表 1-4 黄圃镇环保共性产业园情况

序号	环保共性产业园名称	规划发展产业	共性工序
1	中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园	家电行业	金属除油、酸洗、陶化、磷化、阳极氧化、喷粉、喷漆、电泳、固化

	2	黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园	家电产业、厨卫用品产业、电子信息产业	金属除油、清洗、陶化、喷粉、喷漆、电泳、固化、；玻璃打磨、抛光、丝印、钢化
	3	正业国际包装高端生态环保共性产业园	造纸包装、食品制造产业	预制菜制造、印刷（溶剂油墨）、发泡（EPS 发泡）
	本项目位于中山市黄圃镇，主要从事活性炭过滤棉、无纺布、蜂窝过滤除臭块生产制造，主要生产工序为搅拌、涂胶、烘干、收卷、裁切、吹扫。本项目行业类别不属于以上共性产业园的规划发展行业，生产工序不涉及以上共性产业园的共性工序，因此本项目无需入园建设。			

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 2-1 环评类别判定表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C1781 非织造布制造业	活性炭过滤棉 30 万平方米、无纺布 1590 万平方米	搅拌、涂胶、烘干、收卷、裁切	十四、纺织业 17-28. 产业用纺织制成品制造 178*-有喷墨印花或数码印花工艺的；后整理工序涉及有机溶剂的；有喷水织造工艺的；有水刺无纺布织造工艺的	否	报告表
	C2666 环境污染处理专用药剂材料制造业	蜂窝过滤除臭块 680 万块	投料、搅拌、浸泡、吹扫、烘干	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44.专用化学产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）		

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 12 月 29 日修订）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正版）；

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日发布）；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；

(8) 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修编）》（中府函〔2020〕196 号）；

(9) 《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中府函〔2021〕363 号）；

(10) 《中山市水功能区划管理办法》（中府[2008]96 号）；

(11) 《中山市水环境保护条例》（2019 年 4 月 3 日实施）；

(12) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。

三、项目建设内容

1、现有项目基本信息

中山市和明环保科技有限公司现有项目位于中山市黄圃镇康盛路 31 号 B 栋 8 楼 5 卡，

	中心经纬度：N22°43'20.041"，E113°19'21.075"。现有项目总投资 200 万元，其中环保投资 20 万元，总用地面积 1500 m²，建筑面积 1500 m²，主要从事活性炭过滤棉、无胶棉、无纺布、PET 棉生产，年产活性炭过滤棉 30 万平方米、无胶棉 170 万平方米、无纺布 170 万平方米、PET 棉 4 万平方米。 现有项目环保情况如下： 表 2-2 现有项目环保手续履行情况 <table><tr><th>项目名称</th><th>环评批复文号</th><th>是否验收</th><th>是否取得排污许可证</th></tr><tr><td>中山市和明环保科技有限公司年产活性炭过滤棉 30 万平方米、无胶棉 170 万平方米、无纺布 170 万平方米、PET 棉 4 万平方米新建项目</td><td>中（黄）环建表（2025）0008 号</td><td>是，于 2025 年 9 月取得竣工环境保护验收意见（自主验收）</td><td>登记管理，登记编号为 91442000MACN90455Y001W</td></tr></table> 2、搬迁项目基本信息 由于生产发展需要，中山市和明环保科技有限公司整体搬迁至中山市黄圃镇成业大道 100 号 4 栋 903 室之二，中心经纬度：E113°20'42.845"，N22°45'27.831"。搬迁项目总投资 350 万元，其中环保投资 20 万元。搬迁后项目总用地面积 1627 m²，建筑面积 1627 m²，主要从事活性炭过滤棉、无纺布、蜂窝过滤除臭块生产，年产活性炭过滤棉 30 万平方米、无纺布 1590 万平方米、蜂窝过滤除臭块 680 万块。 搬迁前已完成整体的自主验收，废气、废水的监测均能达到排放标准，无投诉现象，现已停产，无污染物产生，亦不存在现有污染源留存问题。搬迁项目与现有项目不存在依托关系，拟进行整体搬迁。搬迁后现有项目不再进行生产，故下文不再分析搬迁扩建前情况。 表 2-3 项目工程组成一览表 <table><tr><th>序号</th><th>工程组成</th><th>工程内容</th><th>指标规模及主要参数</th></tr><tr><td>1</td><td>主体工程</td><td>生产车间</td><td>租用 1 栋已建成钢筋混凝土结构厂房中的第九层作为生产车间，厂房首层高度为 7.8m，2-9 层高度均为 6m，建筑物总高度 55.8m。车间占地面积 1627m²，建筑面积 1627m²，主要布局为搅拌区、涂胶、烘干、收卷区、裁切区、烘房、原辅材料和成品存放区等。</td></tr><tr><td>2</td><td>辅助工程</td><td>办公区</td><td>位于厂房西南面，供行政人员办公</td></tr><tr><td>3</td><td>储运工程</td><td>运输</td><td>采用公路运输</td></tr><tr><td>5</td><td rowspan="2">公用工程</td><td>供水系统</td><td>市政管网供给</td></tr><tr><td>6</td><td>供电系统</td><td>市政电网供给</td></tr></table>			项目名称	环评批复文号	是否验收	是否取得排污许可证	中山市和明环保科技有限公司年产活性炭过滤棉 30 万平方米、无胶棉 170 万平方米、无纺布 170 万平方米、PET 棉 4 万平方米新建项目	中（黄）环建表（2025）0008 号	是，于 2025 年 9 月取得竣工环境保护验收意见（自主验收）	登记管理，登记编号为 91442000MACN90455Y001W	序号	工程组成	工程内容	指标规模及主要参数	1	主体工程	生产车间	租用 1 栋已建成钢筋混凝土结构厂房中的第九层作为生产车间，厂房首层高度为 7.8m，2-9 层高度均为 6m，建筑物总高度 55.8m。车间占地面积 1627m²，建筑面积 1627m²，主要布局为搅拌区、涂胶、烘干、收卷区、裁切区、烘房、原辅材料和成品存放区等。	2	辅助工程	办公区	位于厂房西南面，供行政人员办公	3	储运工程	运输	采用公路运输	5	公用工程	供水系统	市政管网供给	6	供电系统	市政电网供给
项目名称	环评批复文号	是否验收	是否取得排污许可证																															
中山市和明环保科技有限公司年产活性炭过滤棉 30 万平方米、无胶棉 170 万平方米、无纺布 170 万平方米、PET 棉 4 万平方米新建项目	中（黄）环建表（2025）0008 号	是，于 2025 年 9 月取得竣工环境保护验收意见（自主验收）	登记管理，登记编号为 91442000MACN90455Y001W																															
序号	工程组成	工程内容	指标规模及主要参数																															
1	主体工程	生产车间	租用 1 栋已建成钢筋混凝土结构厂房中的第九层作为生产车间，厂房首层高度为 7.8m，2-9 层高度均为 6m，建筑物总高度 55.8m。车间占地面积 1627m²，建筑面积 1627m²，主要布局为搅拌区、涂胶、烘干、收卷区、裁切区、烘房、原辅材料和成品存放区等。																															
2	辅助工程	办公区	位于厂房西南面，供行政人员办公																															
3	储运工程	运输	采用公路运输																															
5	公用工程	供水系统	市政管网供给																															
6		供电系统	市政电网供给																															

7	环保工程	废水处理	生活污水	经三级化粪池预处理后通过市政管道排入黄圃镇大雁生活污水处理厂集中深度处理，处理达标后排入桂洲水道
			生产废水	收集后定期交由有废水处理能力的机构处理
		废气处理	投料搅拌、浸泡吹扫、涂胶、烘干废气	投料搅拌废气、浸泡吹扫废气采取密闭负压车间收集、涂胶废气采取集气罩收集、烘干炉废气采取设备管道直连+进出口集气罩收集、烘房烘干废气采取密闭负压车间收集。以上废气收集后采取二级活性炭吸附处理后由1根58m排气筒（G1）排放。
			生活垃圾	交由环卫部门运走处理
9		固废处理	一般固体废物	交由具有一般固废处理能力的单位处理
			危险废物	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
10		噪声处理	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，设备避免触碰墙体，较高噪声设备应安装减震垫，加强设备的日常检查与维修，加强管理。	

3、主要产品及产能

项目主要产品及产能见下表：

表 2-4 主要产品及产能情况一览表

序号	产品名称	年产量
1	活性炭过滤棉	30 万平方米
2	无纺布	1590 万平方米
3	蜂窝过滤除臭块	680 万块（铝蜂窝过滤除臭块 30 万块、塑料蜂窝过滤除臭块 50 万块、陶瓷蜂窝过滤除臭块 600 万块）

（1）活性炭过滤棉、无纺布水性胶用量核算：

表 2-5 水性胶用量核算一览表

产品名称	原材料名称	涂胶面积（m ² ）	涂胶厚度（m）	密度（t/m ³ ）	上胶率	固含量	年用量（t）	申报年用量（t）
活性炭过滤棉	水性胶	300000	0.000015	1.05	95%	42.714%	11.64	630
无纺布	水性胶	15900000	0.000015	1.05	95%	42.714%	617.14	
合计							628.78	

注：项目涂胶工序使用的水性胶固含量为 1-57%（水的占比）-0.286%（挥发分占比）=42.714%。

（2）蜂窝过滤除臭块水性胶用量核算：根据企业提供资料，蜂窝过滤除臭块生产过程中活性炭粉和水性胶的用量比例为 10:1，活性炭粉用量为 10t/a，则水性胶用量为 1t/a。

（3）综上，本项目水性胶总用量为 631t/a。

4、主要原辅材料及用量

项目原辅材料及年用量情况见下表：

表 2-6 主要原辅材料及年消耗情况一览表

名称	物态	年用量 (t)	最大储存 量 (t)	包装方式	所在工 序	是否属于 环境风险 物质	临界 量/t
喷胶棉	固态	30 万 m ²	5 万 m ²	捆装	原材料	否	/
无纺布	固态	1590 万 m ²	50 万 m ²	捆装	原材料	否	/
蜂窝块	固态	680 万块	20 万块	2000 块/箱	原材料	否	/
水性胶	液态	631	20	25kg/桶	原材料	否	/
活性炭粉	粉末	10	0.5	25kg/袋	原材料	否	/
机油	液态	0.05	0.05	10kg/桶	设备维 护	是	2500

项目原辅材料理化性质见下表：

表 2-7 主要原辅材料理化性质

序号	名称	外观及理化性质
1	喷胶棉	喷胶棉又称喷浆絮棉，是非织造布的一种，即通常所说的太空棉或真空棉，由天然棉纤维，人造纤维或合成纤维经拉松、梳理、喷胶、焙烘固化加工而成，具有蓬松，压缩回弹性高，耐干、湿洗涤，且质轻而保暖等性能。项目使用的喷胶棉主要成分为聚酯纤维、活性炭，熔点约在 256~265℃之间，分解温度约为 300℃。
2	无纺布	无纺布又称不织布、针刺棉、针刺无纺布等，采用聚酯纤维，涤纶纤维材质生产，经过针刺工艺制作而成，可做出不同的厚度、手感、硬度等。无纺布具有防潮、透气、柔韧、轻薄、阻燃、无毒无味、价格低廉、可循环再用等特点。可用于不同的行业，比如隔音，隔热，电热片，口罩，服装，医用，填充材料等。项目使用的无纺布主要成分为聚丙烯纤维，熔点约在 160~175℃之间，分解温度约为 350~380℃。
3	蜂窝块	项目蜂窝块有三种类型，分别为铝蜂窝块、塑料蜂窝块和陶瓷蜂窝块。 铝蜂窝块由铝箔经胶接、拉伸制成正六边形蜂窝状芯材，主要成分为铝合金，密度仅 3~7kg/m ³ ，比刚度约为同质量铝合金的 5 倍，平面抗压强度可达 5MPa 以上；耐温范围- 50~100℃，铝材本身不燃，导热系数低，兼具隔音、减振、防潮、耐腐蚀特性。 塑料蜂窝块一般由 PP（聚丙烯）塑料片材制成，密度约 60~100kg/m ³ ，孔隙率可达 92%~96%，具有轻质高强、防水防潮、隔音隔热、耐腐蚀的特点；常规耐温 80~100℃。 陶瓷蜂窝块多由堇青石、莫来石或氧化铝等材质制成，表观密度约 0.4~1.1g/cm ³ ，具有耐高温（堇青石基最高使用温度约 1300℃，莫来石基可达 1500℃以上）、热稳定性好、蓄热效率高（体积蓄热密度约 1000~1200kJ/m ³ ·℃）、气流阻力小、耐腐蚀、不燃的特点，无挥发性有机物，主要用于高温烟气处理、蓄热等场景。
4	水性胶	乳白色液体，有轻微的气味，密度 1.05，沸点为 100℃，主要成分为苯乙烯丙烯酸酯共聚合物 43~46%、水 54~57%。根据 VOCs 检

		测报告，项目水性胶的挥发分为 3g/L，折合挥发分为 $3 \div 1.05 = 2.86\text{g/kg}$ ，占比约为 0.286%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂中的其他类（ $\leq 50\text{g/kg}$ ）的限值要求，属于低挥发性胶粘剂。项目涂胶工序使用的水性胶固含量为 1-57%（水的占比）-0.286%（挥发分占比）=42.714%。
5	活性炭粉	为黑色微细粉末，无臭无味，不溶于水和有机溶剂；装填密度约 $0.3 \sim 0.6\text{g/cm}^3$ ，比表面积可达 $800 \sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ ，孔隙率高，具有强吸附性能；熔点约 3550°C ，高温下在空气中易氧化燃烧，燃点一般大于 500°C ，属于低产污物料。
6	机油	由基础油和添加剂两部分组成，其中基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

5、主要生产设备

项目主要设备情况详见下表：

表 2-8 主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在工序	备注
1	涂胶-烘干-收卷线	20m×2m	3 条	涂胶、烘干、收卷	使用电能
2	搅拌机	/	4 台	搅拌	使用电能
3	搅拌桶	100L	50 个	搅拌	使用电能
4	液压冲床	/	3 台	裁切	使用电能
5	手动裁布机	/	1 台	裁切	使用电能
6	吹扫机	/	1 台	吹扫	使用电能
7	烘房	每个烘房尺寸为： 2.5m*1.25m*2.6m， 均配套 1 个电热泵机	2 个	烘干	使用电能
8	包装机	/	2 台	包装	使用电能
9	空压机	/	1 台	辅助设备	使用电能

注：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）》的鼓励类、淘汰类、限制类。

6、人员及生产制度

项目设有劳动定员 25 人，均不在厂内食宿，年工作时间为 300 天，每天生产 10 小时（8:30~12:00，13:30~17:30，18:00~20:30）。

7、给排水情况

(1)生活用水:根据广东省地方标准《用水定额 第三部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021)表 A1 中的国家机构-无食堂和浴室，用水定额（先进值）为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目员工为 25 人，则生活用水量为 250t/a。生活污水产生量按用水量 90%计，则生活污水约 225t/a，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

段的三级标准后，经市政管网汇入黄圃镇大雁生活污水处理厂集中处理，处理达标后排入桂洲水道。

（2）清洗用水：项目设有 50 个 100L 搅拌桶，使用后需要进行清洗。根据企业提供资料，搅拌桶每日清洗一次，每个桶单次清洗用水量约 10L，则清洗用水量为 150t/a。清洗废水产生量按用水量 90%计，则清洗废水约 135t/a，收集后交由有废水处理能力的机构转移处理。

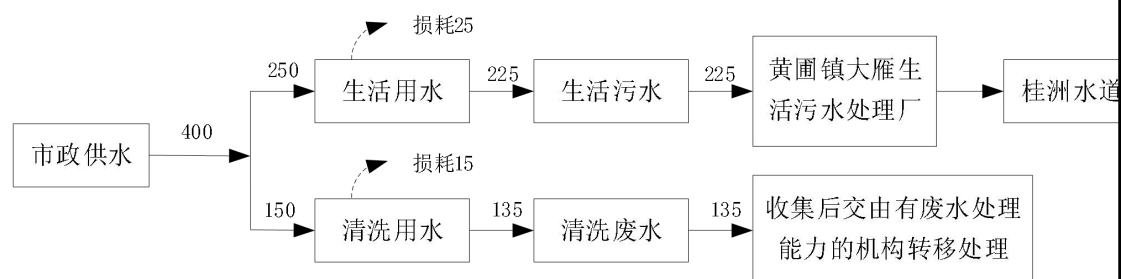


图 2-1 项目水平衡图 t/a

8、能耗情况

主要能耗如下表所示：

表 2-9 主要能耗情况一览表

能源	年用量	供给方式
电	120 万度	市政电网供给
水	400t	市政管网

9、平面布局情况

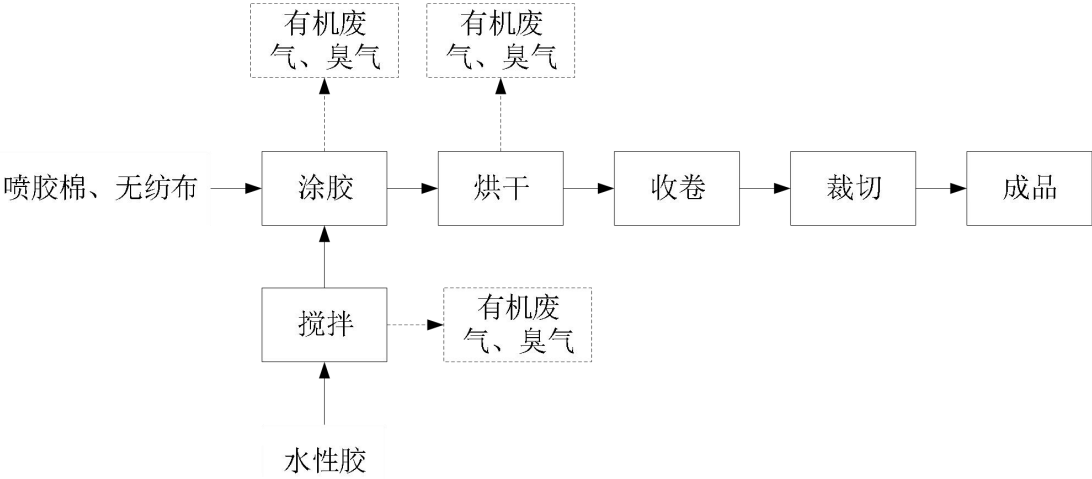
项目中布局为原辅材料和成品存放区和涂胶-烘干-收卷区，北面为裁切区，南面为办公区和搅拌区，西面为烘房。项目 50 米范围内无声环境敏感点，距离本项目最近的大气敏感点位于西北面的大岑村 1，最近距离约为 87 米。项目废气排放口设置在远离敏感点的东北面，且废气经治理设施处理后均能达标排放，因此项目废气对敏感点影响较小。综上所述，本项目平面布局相对合理。平面布置情况详见附图 3。

10、四至情况

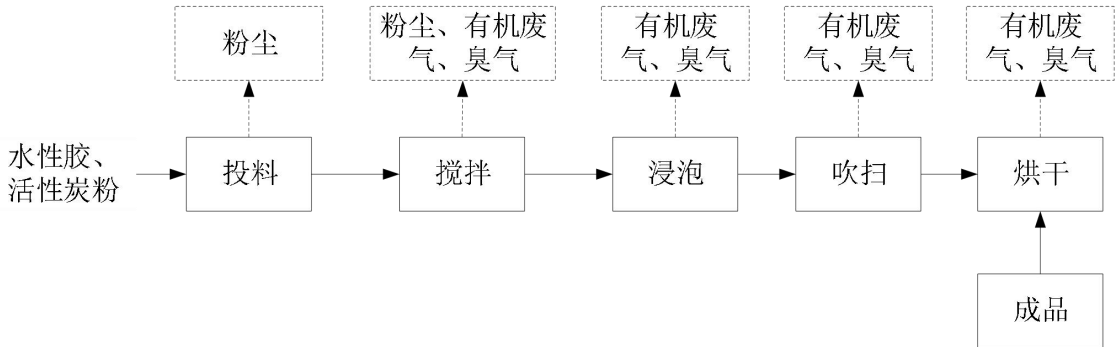
本项目选址位于中山市黄圃镇成业大道 100 号 4 栋 903 室之二。东北面为大成路，隔路为广东合弘电气有限公司，东南面为园区 7 栋厂房和园区 3 栋厂房，西北面为园区 2 栋厂房；西南面为成业大道。地理位置情况详见附图 1，四至情况详见附图 2。

工艺流程简述（图示）

1、活性炭过滤棉、无纺布生产工艺



2、蜂窝过滤除臭块生产工艺



工艺说明：

（1）投料搅拌：利用搅拌机把水性胶搅拌均匀的过程，搅拌为常温搅拌，不加热。搅拌过程中，水性胶桶密闭，搅拌机的搅拌头在水桶内进行搅拌，水性胶有少量的有机废气产生，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。年工作时间为 1200h。

（2）涂胶：利用涂胶机辊轴将水性胶均匀涂在喷胶棉、无纺布表面的过程，涂胶工序常温进行，不加热。涂胶过程中会产生少量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。项目喷胶棉、无纺布单独涂胶，无需复合，年工作时间为 3000h。

（3）烘干：涂胶后的喷胶棉、无纺布进入烘干炉内进行烘干，烘干炉采取电加热，烘干温度约 120℃。烘干过程中会产生有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，该工序年工作时间为 3000h。

（4）收卷：烘干后利用收卷机对过滤棉、无纺布进行收卷，年工作时间为 3000h。

（5）裁切：利用液压冲床、手动裁切机等将产品等按照客户要求尺寸进行裁切，裁切为

	物理切割，无废气产生，该工序年工作时间为 3000h。 （6）投料：活性炭粉通过人工投入搅拌桶过程中会产生粉尘废气，主要污染因子为颗粒物。该工序年工作时间为 600h。 （7）投料搅拌：搅拌桶投加活性炭粉后，转移至密闭工作间内，水性胶按比例投入搅拌桶后利用搅拌机进行搅拌均匀，搅拌时搅拌头在搅拌桶内进行搅拌，水性胶有少量的有机废气产生，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。年工作时间为 1200h。 （8）浸泡、吹扫：将搅拌后的活性炭粉和水性胶混合物倒入吹扫机，然后将蜂窝块放入吹扫机进行充分浸泡，浸泡后将蜂窝块升起利用气流的冲击力将多余的物料吹出，同时达到初步风干固化的目的。浸泡、吹扫过程中会产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。年工作时间为 3000h。 （9）烘干：将初步风干固化的蜂窝块转移至烘房内进行加热进一步烘干。烘房采用电加热，烘干温度约 70℃。该工序年工作时间为 3000h。
与项目有关的原有环境问题	一、原有项目环保申报审批、竣工验收及国家排污证申领情况 中山市和明环保科技有限公司年产活性炭过滤棉 30 万平方米、无胶棉 170 万平方米、无纺布 170 万平方米、PET 棉 4 万平方米新建项目于 2025 年 1 月取得原中山市生态环境局关于《中山市和明环保科技有限公司年产活性炭过滤棉 30 万平方米、无胶棉 170 万平方米、无纺布 170 万平方米、PET 棉 4 万平方米新建项目》的批复，文号为中（黄）环建表（2025）0008 号；于 2025 年 4 月进行排污登记，登记编号为 91442000MACN90455Y001W。于 2025 年 9 月取得竣工环境保护验收意见（自主验收）。原有项目已按环评及批复审批情况建设，落实相关污染防治措施，并已进行竣工环保验收，各污染物均能达标排放。 二、原有项目存在的环保问题以及以新带老处理措施 原有项目已停止生产，所有生产内容已搬离生产场所，故原有项目不再产生污染，下文不再分析原有项目情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境质量现状

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市 2024 年环境空气质量监测数据统计结果见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	54	80	67.50	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标

由上表可知，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，项目所在区域为达标区。

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）过渡阶段二级标准。根据项目位置及中山市环境空气自动监测站的分布情况，由于本项目所在镇街未设有空气质量监测点，选取距离本项目最近的站点——小榄站2024年连续1年的监测数据对区域基本污染物环境质量现状分析，其基本污染物监测统计结果见下表。

表3-2 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/m³)	现状浓度 (μg/m³)	最大浓度占标率%	超标频率 %	达标情况
	X	Y							
小榄站	小榄站	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	10	0	达标	
			年平均	8.5	60	/	/	达标	
		NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	75	80	115	0.82	达标	
			年平均	27.9	40	/	/	达标	
		PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	94	120	110	0.27	达标	
			年平均	45.8	60	/	/	达标	
		PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	43	60	125	0.56	达标	
			年平均	21.5	30	/	/	达标	
		O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	159	160	153.1	9.07	达标	
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	30	0	达标	

由上表可知，SO₂ 年平均及日均值第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；NO₂ 年平均及日均值第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；PM₁₀ 年平均及日均值第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；PM_{2.5} 年平均及日均值第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；CO 日均值第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；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）过渡阶段二级标准要求。

3、特征污染物环境质量现状

1) 监测因子及布点

特征因子：TVOC、非甲烷总烃、TSP

由于TVOC、非甲烷总烃无国家、地方环境空气质量标准，故不开展现状评价。

TSP 引用中山市东迪光电科技有限公司的现状监测数据，监测公司为广东增源检测技

术有限公司，监测时间为2024年2月29日~3月2日。

表3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂 区方位	相对厂界 距离
	X	Y			
中山市东迪光电科 技有限公司 A1	113°20'40.87"	22°45'48.68"	TSP	西北面	523m



2) 监测结果与评价

本项目特征因子引用监测数据的监测结果见下表：

表3-4 污染物环境质量现状（监测结果）表

监测项目	平均时间	评价标准 (mg/m³)	监测浓度(mg/m³)	最大浓度占 标率（%）	超标率%	是否超标
TSP	日均值	0.3	0.052~0.077	25.7	0	否

由监测结果可知，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，周边环境空气质量较好。

二、地表水环境质量现状

本项目位于黄圃镇大雁生活污水处理厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入黄圃镇大雁生活污水处理厂处理达标后排放至桂洲水道，水体桂洲水道最终汇入 洪奇沥水道。根据中府[2008]96 号《中山市水功能区管理办法》，桂洲水道为IV类水

体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；洪奇沥水道为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《2024 年水环境年报》：2024 年洪奇沥水道达到II类标准水质，水质状况为优，表明项目所在地地表水质量状况良好。



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。）

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，项目属 3 类声功能区域，执行国家《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。项目 50m 范围内无噪声敏感点，故不进行噪声现状监测。

四、土壤及地下水环境质量现状

本项目土壤和地下水可能造成污染的途径有：废气大气沉降、液态化学品泄漏下渗、生产废水下渗及一般固体废物和危险废物暂存间的渗滤液下渗。项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，一般固体废物和危险废物暂存间做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地面径流和垂直下渗污染源，项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、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，所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。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现状监测。

五、生态环境质量现状

项目所在地不属于生态敏感区，用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危动植物，且生产厂房已建成，故不开展生态环境质量现状调查。

环境
保护
目
标

1、大气环境保护目标

环境空气保护目标是周边地区的环境空气质量在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的过渡阶段二级标准。项目 500m 范围内大气环境敏感点情况如下。

表 3-5 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大岑村 1	113°20'39.397"	22°45'30.775"	村庄	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026) 过渡阶段二级标准	西北面	87
大岑村 2	113°20'24.977"	22°45'37.702"	村庄	居民		西北面	545
大雁村	113°20'59.599"	22°45'21.977"	村庄	居民		东南面	453

2、地表水环境保护目标

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，确保桂洲水道的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后，项目厂界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

4、地下水环境保护目标

本项目厂界周边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

本项目租用已建成厂房进行生产，周边无生态环境保护目标。

生活污水	COD _{Cr}	500	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	
	BOD ₅	300		
	SS	400		
	NH ₃ -N	/		
	TP	/		
	pH	6-9（无量纲）		
	3、噪声排放标准			
表 3-8 噪声排放标准				
厂界外声环境功 能区类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	执行标准	
3 类声环境功能区	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB 12348-2008）3 类标准	
4、固体废物控制标准				
危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。				
一般固体废物贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。				
总量 控制 指标	本项目控制总量如下：			
	1、水			
	生活污水的排放量为 0.225 万 t/a，经三级化粪池预处理后通过市政管道汇入黄圃镇大雁生活污水处理厂进一步处理，不需另外申请氨氮总量控制指标。			
	2、大气			
	根据中山市主要污染物排放总量控制领导小组办公室关于印发《中山市建设项目重点污染物排放总量指标管理细则（2023年修订版）》的通知（中总量办〔2023〕6号），原有项目合法排放量在改建、扩建、搬迁环评文件中明确。根据原有项目环评批复，搬迁前挥发性有机物合法排放量为0.7027t/a，搬迁后的挥发性有机物排放量为0.7843t/a，因此本项目无需额外申请挥发性有机物排放总量。			
	表 3-9 搬迁前后大气污染物排放总量情况一览表			
	污 染 物	搬迁前排放量 （t/a）	搬迁后排放量 （t/a）	本次环评申请排放总量 （t/a）
	挥发性有机物（非甲烷 总烃、TVOC）	0.7843	0.7027	0
	注：年工作时间按 300 天计算。			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目租用已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	一、大气环境影响分析 1、废气产排情况分析 (1) 投料粉尘 项目活性炭粉投料过程中会产生少量粉尘废气，主要污染物为颗粒物。参考《环境影响评价实用技术指南》（李爱贞等编著）：“四、无组织排放源强的确定（一）估算法：投料粉尘产生量按粉状原料用量 1‰~4‰计算”，本项目按最不利情况取 4‰计算，项目活性炭粉用量为 10t/a，则投料粉尘产生量为 0.04t/a。拟经过加强车间通风后无组织排放，投料工作时间为 1200h，则排放速率为 0.033kg/h，外排颗粒物浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，对环境影响不大。 (2) 投料搅拌、浸泡吹扫、烘干废气 项目蜂窝过滤除臭块生产过程中产生的投料搅拌、浸泡吹扫、烘干废气主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。搅拌、浸泡吹扫均在密闭负压工作间内常温进行，烘干则置于密闭烘房内加热烘干，加热方式为电加热。根据企业生产经验，投料搅拌、浸泡吹扫、烘干废气挥发占比约 10%：20%：70%。项目蜂窝过滤除臭块生产过程中水性胶用量为 1t/a，挥发分占比为 2.86g/kg，则有机废气产生量为 0.003t/a，则投料搅拌、浸泡吹扫、烘干废气产生量分别为 0.0003t/a、0.0006t/a、0.0021t/a。 (3) 投料搅拌、涂胶、烘干废气 项目喷胶棉和无纺布涂胶和烘干过程中会产生有机废气和臭气，主要为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。涂胶工序工作时常温，涂胶后的喷胶棉和无纺布置于烘干炉内加热烘干，加热方式为电加热。根据企业生产经验，涂胶和烘干废气挥发占比为 10%：20%：70%。项目涂胶工序使用水性胶 630t/a，挥发分占比为 2.86g/kg，则涂胶和烘干工序有机废气产生量为 $630\text{t/a} \times 2.86\text{g/kg} = 1.802\text{t/a}$，则投料搅拌废气产生量 0.180t/a，涂胶废气产生量为 0.361t/a，烘干

废气产生量 1.261t/a。

(4) 综上，项目有机废气总产生量为 1.805t/a，其中投料搅拌、浸泡吹扫废气 0.1809t/a，涂胶废气 0.361t/a，烘房烘干废气 0.0021t/a，烘干线烘干废气 1.261t/a。

(5) 废气收集和治理设施

搅拌废气和浸泡吹扫废气采取密闭负压车间收集；涂胶废气采取上吸集气罩收集；烘干炉烘干废气采取设备管道直连+进出口集气罩收集；烘房烘干废气采取密闭负压车间收集。以上废气收集后采取二级活性炭吸附处理后由 1 根 58m 排气筒（G1）排放。

(6) 风量核算

1、搅拌、浸泡吹扫密闭车间收集风量：密闭车间长 7m×宽 6.5m×高 3m，换气次数为 8 次/小时，则密闭车间风量为 1092m³/h。

2、涂胶和烘干炉收集风量：涂胶工序位于烘干炉进口处，故涂胶废气与烘干炉进口共用集气罩。3 条烘干炉进出口各设置 1 个尺寸为 2m×1m 的集气罩收集，共设 6 个集气罩。参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社）排气量计算公式，集气罩排风量按以下公式进行计算：

$$Q=3600 \times 0.75 (10X^2 + F) \times V_x$$

式中：

Q——单个集气罩风量，m³/h；

X——集气罩至污染源的距离，m；

F——实际集气罩的罩口面积，m²；

V_x——控制风速，m/s。

集气罩距离污染源距离均为 0.2m，罩口面积=2×0.8=1.6m²，控制风速取 0.3m/s，则设计风量为 3600×0.75×（10×0.2m×0.2m+1.6m²）×0.3m/s×6=9720m³/h

3、项目共有 3 条烘干线，每台设置 1 条废气直排口，管径 10cm，管道风速控制为 10m/s，管道收集风量 Q=3600AV₀（A：管道截面积；V₀：废气在管道的流速），则 3 条废气直排管总风量约为 3600×3.14×0.05m×0.05m×10m/s×3=847.8m³/h。

4、烘房密闭车间收集风量：项目设有 2 个烘房，尺寸均为长 2.5m×宽 1.25m×高 2.6m，换气次数为 8 次/小时，则烘房风量为 130m³/h。

综上，设计风量为 1092+9720+847.8+130=11789.8m³/h，考虑一定的损耗，本项目风量取 13000m³/h。

表4-1 G1排气筒废气产排情况一览表

工序	投料搅拌、 浸泡吹扫	涂胶废气	烘干炉烘干 废气	烘房烘干 废气	合计
----	---------------	------	-------------	------------	----

污染物		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）
处理风量（m³/h）			13000			
产生量（t/a）		0.1809	0.361	1.261	0.0021	1.805
收集效率		90%	30%	95%	90%	/
处理效率		75%	75%	75%	75%	/
有组织	收集量（t/a）	0.163	0.108	1.198	0.002	1.471
	产生速率（kg/h）	0.054	0.036	0.399	0.0007	0.4897
	产生浓度（mg/m³）	4.177	2.769	30.692	0.054	37.692
	排放量（t/a）	0.041	0.027	0.300	0.0005	0.3685
	排放速率（kg/h）	0.014	0.009	0.100	0.0002	0.1232
	排放浓度（mg/m³）	1.046	0.692	7.692	0.015	9.445
无组织	排放量（t/a）	0.018	0.253	0.063	0.0002	0.3342
	排放速率（kg/h）	0.006	0.084	0.021	0.00007	0.11107
年工作时间（h）		3000				

由上表可知，项目搅拌废气、浸泡吹扫废气、涂胶废气、烘干废气经收集治理后，外排非甲烷总烃、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要求；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，对环境影响不大。

（7）大气污染物核算表

表4-2 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速 率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	G1	挥发性有机物（非甲烷 总烃、TVOC）	9.445	0.1232	0.3685
2		臭气浓度	/	/	少量
有组织排放总计					
有组织排放总计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）			0.3685
		臭气浓度			少量

表 4-3 大气污染物无组织排放量核算表							
序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m³)	
1	/	投料	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1000	0.04
2	/	投料搅拌、浸泡吹扫、涂胶、烘干废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	4000	0.3342
			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	20（无量纲）	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.04	
				非甲烷总烃		0.3342	
				臭气浓度		少量	

表 4-4 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	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.3685	0.3342	0.7027
2	颗粒物	/	0.04	0.04
3	臭气浓度	/	/	/

表4-5 污染源非正常排放量核算表								
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/（mg/m³）	非正常排放速率/（kg/h）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	37.692	0.4897	/	/	发生事故时停止生产并及时检修

2、大气环境影响分析

本项目位于环境空气二类区，所在区域属于达标区，区域的环境空气质量现状良好。

项目搅拌废气、浸泡吹扫废气采取密闭负压车间收集、涂胶废气采取集气罩收集、烘干炉废气采取设备管道直连+进出口集气罩收集、烘房烘干废气采取密闭负压车间收集。以上废气收集后采取二级活性炭吸附处理后由 1 根 58m 排气筒（G1）排放。

无组织排放废气主要为未收集的投料搅拌废气、浸泡吹扫废气、涂胶废气、烘干废气，主要污染因子包括非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等。为减少无组织排放废气对周围环境影响，建设单位应加强有组织收集设施，加强车间通风。

本项目产生有机废气的原辅材料为水性胶，VOCs 物料应储存于密闭的包装桶或包装袋中，非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。涉及 VOCs 危险废物收集后暂存于密闭的危险废物暂存区，定期委托相应危废经营许可证的单位处理，并且危废暂存区需要做好防渗、防漏和防雨措施。

通过以上措施处理，有组织排放的非甲烷总烃、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要求；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。

厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度满足广东省地方标准《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，对周围大气环境及影响不大。

3、废气治理设施可行性分析

活性炭吸附：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。从活性炭的吸附原理和特点可以看出，活性炭吸附较适合处理有机废气，对有机废气净化效率较高，而且初期投资较低，占地面积小，较适合作为本项目有机废气处理措施。活性炭吸归属于有机废气污染防治可行技术。

项目采用颗粒活性炭作为吸附材料，废气中颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ；装置入口废气温度不高于 40°C ；颗粒状活性炭风速 $<0.6\text{m}/\text{s}$ 。活性炭层装填厚度不低于 300mm，碘值不低于 $800\text{mg}/\text{g}$ 。

根据《中山市固定源挥发性有机物综合整治行动方案（2026-2028）》，涉活性炭吸附工

艺的，应采用碘值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭。本项目 VOCs 初始浓度为 34.923mg/m³，风量为 13000m³/h，根据《有机废气治理 活性炭吸附装置技术规范》（T/ZSESS 010-2024）中附录 A，活性炭最少填装量为 1t。由下表可知，本项目废气治理设施活性炭填装量为 1.86t，符合文件要求。			
表 4-6 本项目活性炭吸附装置设计参数			
参数		数值	
Q	风量（m³/h）	13000	
L×W×H	炭箱尺寸（L×W×H）	1.65×1.05×1.35	
	活性炭尺寸（L×W×H）	1.55×1×1.2	
ρ	活性炭密度（t/m³）	0.5	
V	过滤风速（m/s）	0.58	
S	过滤面积（m²）	1.55	
T	停留时间（s）	0.52	
d	单层活性炭厚度（m）	0.3	
n	活性炭层数	4	
m	单级活性炭填装量（t）	0.93	
	二级活性炭填装量（t）	1.86	
	年更换次数	4	
	活性炭年更换量（t）	7.44	
	本项目削减量（t/a）	1.1025	
	废活性炭产生量（t/a）	8.5425	
注：①计算公式如下： $S=L \times W$ $V=Q/3600/S/n$ $T=d/V$ $m=S \times n \times d \times \rho$ 式中：S—活性炭过滤面积，m² L—活性炭的长度，m； W—活性炭的宽度，m； H—活性炭的高度，m； V—过滤风速，m/s； Q—风量，m³/h； T—停留时间，s； ρ—活性炭密度，t/m³； n—活性炭层数，层。 d—单层活性炭厚度，m			
4、监测计划			
根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018），本项目污染源监测计划见下表。			
表 4-7 废气监测计划			
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1 次/半年	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
	TVOC	1 次/年	

			物排放限值
	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
厂界	非甲烷总烃	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
	臭气浓度		
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	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
注：TVOC 暂无监测方法，待监测方法发布后实施监测。			

二、水环境影响分析

1、废水产排情况分析

生活污水：本项目生活污水产生量为 225t/a，外排污水如不经处理而直接排放，将会对周围河道的水质有一定的影响。根据类比分析，生活污水主要污染物及产生浓度为 COD_{Cr}≤300mg/L、BOD₅≤200mg/L、SS≤250mg/L、NH₃-N≤30mg/L、TP≤5mg/L，pH6~9。生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网排入黄圃镇大雁生活污水处理厂深度处理。

表 4-8 生活污水污染物产排情况一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	pH
生活污水 (225t/a)	产生浓度（mg/L）	300	200	250	30	5	6~9
	产生量（t/a）	0.068	0.045	0.056	0.007	0.0011	/
	排放浓度（mg/L）	250	150	200	25	4	6~9
	排放量（t/a）	0.056	0.034	0.034	0.006	0.0009	/

可依托性分析：

黄圃镇大雁生活污水处理厂位于桂洲水道东侧，中山市黄圃镇大雁村雁企片。总占地面积为 12367.61m²，其中建筑物占地面积 6027.00m²。黄圃镇大雁污水厂主要服务范围为 大岑围、大雁围及三乡围部分生活污水，污水处理工艺为“预处理+A3/O 生化池+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒”，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第Ⅱ时段一级标准中的较严者。黄圃镇大雁生活污水处理厂批复的日处理量为 30000m³/d，其中生活污水处理量为 25500m³/d，工业废水处理量为 4500m³/d。本项目生活污水为 0.75t/d（225t/a），占大雁污水厂日处理量的 0.0025%，污水正常排放情况下，对桂洲水道水质影响相对较小，不会导致水体水质超标恶化。

因此，本项目生活污水依托中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂进行处理是可行的，对桂洲水道的影响不大。

（2）生产废水

项目产生的生产废水主要为清洗废水，产生量为 135t/a，收集后定期交由有处理能力的废水处理机构处理。本项目采用容积为 3 吨的废水收集桶暂存生产废水，每年进行 45 次废水转移可完全将生产废水交由有废水处理能力的机构处理。类比《珠海励致洋行办公家私有限公司扩建项目》的生产废水检测数据。

表 4-9 类比项目情况一览表

项目名称	主要原辅材料	生产工艺	产品	废水类型	是否具有可类比性
珠海励致洋行办公家私有限公司扩建项目	水性胶	喷水性胶	板材	清洗废水、水帘柜废水	是
本项目	水性胶	涂水性胶	喷胶棉、无纺布、蜂窝过滤除臭块	清洗废水	

由《珠海励致洋行办公家私有限公司扩建项目》检测报告（报告编号为 XJ2211015602）可知，废水浓度为：pH=7.4~7.5，COD_{Cr}≤236mg/L，BOD₅≤63.7mg/L，SS≤112mg/L，氨氮≤24.5mg/L，石油类≤2.25mg/L，LAS≤2.27mg/L、总磷≤4.08mg/L、总氮≤31.5mg/L。

报告编号：XJ2211015602

表 44 废水检测结果一览表

采样日期	2022-11-18							
天气状况	晴			工况		>80%		
检测点位	检测项目	检测结果				标准 限值	单位	结果 评价
		第一次	第二次	第三次	第四次			
WS-6-048-1 处理前收集池	pH 值	7.4	7.5	7.4	7.5	--	无量纲	--
	化学需氧量	236	229	232	226	--	mg/L	--
	总磷	4.03	3.96	4.08	4.00	--	mg/L	--
	五日生化需氧量	63.7	61.8	62.6	61.6	--	mg/L	--
	悬浮物	105	110	106	112	--	mg/L	--
	石油类	2.20	2.24	2.17	2.25	--	mg/L	--
	氨氮	24.1	24.5	22.2	22.8	--	mg/L	--
	阴离子表面活性剂	2.17	2.23	2.20	2.27	--	mg/L	--
	总氮	31.5	29.8	28.3	30.2	--	mg/L	--

本项目考虑废水水质存在一定波动，因此本项目保守估计废水水质情况详见下表。

表 4-10 本项目废水水质情况一览表

废水类别	水质
清洗废水	pH≤6~9、COD _{Cr} ≤240mg/L、BOD ₅ ≤70mg/L、SS≤120mg/L、NH ₃ -N≤25mg/L、石油类≤3mg/L、LAS≤3mg/L、总磷≤5mg/L、总氮≤35mg/L

现中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

表4-11 废水处理机构情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	接纳水质要求	余量	是否满足本项目需求
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	从事废水处理、营运；环境保护技术合作咨询。处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水（180 吨/日）与地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	pH 值 4-10 COD _{Cr} ≤5000mg/L 氨氮≤30mg/L 磷酸盐≤25mg/L 动植物油≤25mg/L	约 400t/d	是
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	工业废水收集、处理；处理能力为 300 吨/日（其中印刷印花废水为 140 吨/日，喷漆废水 100 吨/日，酸洗磷化废水 40 吨/日，食品废水 20 吨/日）	pH 值 4-10 COD _{Cr} ≤3000mg/L 磷酸盐≤10mg/L	约 75/d	是
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水。印花印刷废水（150 吨/日），洗染废水（30 吨/日）；喷漆废水（100 吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100 吨/日）；油墨涂料废水（20 吨/日）	pH 值 4-9 COD _{Cr} ≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤45mg/L 总磷≤30mg/L 磷酸盐≤10mg/L 动植物≤50mg/L 石油类≤25mg/L	约 100/d	是

从水量上分析，对比上述废水处理单位余量可知，本项目转移废水不会对上述废水处理单位产生较大负荷，符合上述单位的接收要求；从水质上分析，本项目生产废水主要为清洗废水，均为一般性工业废水，水质较为简单，水质情况稳定，上述转移单位均可处理一般性工业废水，按照中山市相关废水处理机构目前的处理能力和水质要求分析可满足项目要求，因此，项目生产过程中产生的生产废水通过委托给有处理能力的废水机构转移处理是可行的。

表4-12 与《中山市零散工业废水管理工作指引》的相符性分析

要求	本项目	相符性
2.1 污染防治要求 零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。零散工业废水产生单位应定期检查收集及	本项目产生的废水主要为清洗废水，通过明管直接接入废水收集桶中单独储存，无与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通，无设置暗口或旁桶阀。	相符

		储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。		
2.2 管道、储存设施建设要求		零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	本项目废水收集桶设置在便于转移运输和观察水位的地方。废水收集桶用托盘盛放，避免废水溢出。项目设置 3t 的废水收集桶，储存容积可满足满负荷生产时连续 5 日的废水产生量，即 2.25t。废水产生处设置明管与废水收集桶直连。	相符
2.3 计量设备安装要求		零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	本项目应根据要求设置工业用水水表，在废水收集桶设置计量装置，并在废水存放区域安装视频监控。	相符
2.4 废水储存管理要求		零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	本项目清洗废水产生量为 135t/a，设置规格为 3 吨的废水收集桶情况下，则每年转移 45 次，能够满足要求。	相符

表 4-13 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	排放去向	排放规律	排放口编号			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			

生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TP	黄圃镇大雁污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	DW01	生活污水处理设施	三级化粪池	WS01	☒ 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
生产废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 石油类 LAS 总磷 总氮	交由有废水处理能力的机构处理	/	/	/	/	/	/	/

表 4-14 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS01	/	/	0.0225	进入城市污水处理厂	间断排放	工作时段	黄圃镇大雁污水处理厂	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N pH TP	≤40 ≤10 ≤10 ≤5 6~9 ≤0.5

表 4-15 废水污染物排放执行标准

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 (m/L)
1	WS01	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500
2		BOD ₅		00
3		SS		400
4		NH ₃ -N		--
5		TP		--
6		pH		6~9

表 4-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	WS01	COD _{Cr}	≤250	0.000187	0.068
2		BOD ₅	≤150	0.000113	0.045
3		SS	≤200	0.000150	0.056
4		NH ₃ -N	≤25	0.000020	0.007
5		TP	≤4	0.000003	0.0009
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.068
		BOD ₅			0.045
		SS			0.056
		NH ₃ -N			0.007
		TP			0.0009

2、环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水，经三级化粪池处理后由市政污水管网排入黄圃镇大雁生活污水处理厂处理，处理达标后排入桂洲水道。生产废水交由有废水处理能力的机构转移处理。项目不直接排放废水，故不设自行监测计划。

3、水环境影响评价结论

项目生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入黄圃镇大雁生活污水处理厂处理，生产废水交由有废水处理能力的机构转移处理，对周围的水环境质量影响不大。

三、声环境影响分析

1、噪声

本项目营运期间，原材料及产品在运输过程中产生交通噪声以及生产设备在生产过程中产生的设备噪声，噪声值约 70~85dB(A)。

表 4-17 项目噪声源强情况一览表

设备名称	数量	噪声声级dB(A)	备注
涂胶-烘干-收卷线	3 条	80	室内声源
搅拌机	4 台	85	
搅拌桶	50 个	85	
液压冲床	3 台	85	
手动裁布机	1 台	80	
吹扫机	1 台	70	
烘房	2 个	70	
包装机	2 台	70	
空压机	1 台	85	

废气治理设施风机	1 台	85	室外声源
----------	-----	----	------

企业应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。建设单位拟采取下列降噪措施：

(1) 在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，以降低设备震动噪声的产生。

(2) 项目厂房墙壁为混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能好的优质产品，生产时关闭门窗，同时对厂区进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。

根据《环境保护实用数据手册》可知，底座防震措施可降噪 5~8dB(A)，因减震设施材料较好，本项目取 8dB(A)。此外，根据《环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000 年》，车间墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，噪音通过墙体隔声可降低 23~30dB (A)，本项目取 25dB (A)。采取以上措施后综合降噪量可达 33dB (A)。

建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施确保正常衰减量以及砖混墙体隔音的情况下的前提下，项目厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准的要求，对周边环境的影响不大。

项目周边 50 米范围内无敏感点，为最大限度降低噪声影响，应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，评价建议采取以下措施：

①选用低噪声设备和工作方式，设备加装减振垫、安装隔声窗等降噪措施，必要时设隔声墙进行隔声；

②加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；

③对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等；

④针对室外噪声源，选用低噪声的废气治理设施风机，并对其安装减振垫，在设备出风口设置隔声罩、消声器等措施，降低噪声对周围敏感点的影响，本项目保守估计可降噪 25 dB(A)。

综上所述，落实以上措施后项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准的要求，不会对周围环境产生影响较小。

2、监测计划

表 4-18 噪声监测计划

监测点位	监测频次	执行排放标准
项目四周厂界外 1m	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

四、固体废弃物影响分析

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、一般固体废物及危险废物。

1、生活垃圾

项目员工人数为 25 人，按 0.5kg/人·日计算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 3.75t/a，收集后交由环卫部门处理。

2、一般固体废物

(1) 一般废包装物：活性炭粉用量为 10t/a，包装规格为 25kg/袋，每个包装袋重约 50g；蜂窝块用量为 680 万块/a，包装规格为 2000 块/箱，每个纸箱重约 200g。则一般废包装物产生量为 0.7t/a。

(2) 废边角料：主要为喷胶棉和无纺布裁切边角料，根据项目提供资料，项目废边角料产生量为 1t/a。

3、危险废物

(1) 废水性胶桶：水性胶用量为 631t/a，包装规格为 25kg/桶，每个包装桶重约 0.5kg，则废水性胶桶产生量为 12.62t/a。

(2) 废机油及其包装物：项目年使用机油约 0.05t，废机油的产生量约占用量的 10%，则废机油的产生量为 0.005t/a；机油包装桶规格为 10kg/桶，每个桶重约 0.5kg，则废机油桶产生量为 0.0025t/a。则废机油及其包装物产生量 0.0075t/a。

(3) 含机油废抹布及手套：年使用手套 20 个，抹布 20 张，单个手套和抹布重约为 0.05kg，则含油废抹布及废手套产生量为 0.002t/a。

(4) 废活性炭：由前文可知，本项目活性炭更换量为 7.44t/a，有机废气吸附量为 1.1025t/a，则废活性炭产生量为 8.5425t/a。

4、固体废物临时贮存设施的管理要求

A、一般固体废物

本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；
- ③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；
- ④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；
- ⑥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；

- ⑦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；
- ⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

B、危险废物

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》（GB 18597-2023）：

- ①危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求；
- 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禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间。
- ④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；
- ⑤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；
- ⑥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，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 4-19 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废水性胶桶	HW49	900-041-49	12.62	原材料	固态	有机物	有机物	月	T/In	厂内收集暂存于危废仓库并由具有相关危险废物经营许可证的单位转移处理
2	废机油及其包装物	HW08	900-249-08	0.0075	设备维护	固态	矿物油	矿物油	月	T, I	
3	含机油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.002	设备维护	固态	矿物油	矿物油	月	T, I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	8.5425	废气治理	固态	有机物	有机物	月	T	

表 4-20 危险废物贮存场所基本情况样表

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	贮存周期
1	危险废物仓库	废水性胶桶	HW49	900-041-49	厂区内	4m ²	托盘	4t	小于 1 年
2		废机油及其包装物	HW08	900-249-08		0.25m ²	桶装	0.1t	
3		含机油废抹布及手套	HW49	900-041-49		0.25m ²	桶装	0.1t	
4		废活性炭	HW49	900-039-49		1m ²	袋装	2t	

综上所述，建设单位按照环评要求处置产生的固体废物后，对周边环境影响不大。

五、地下水环境影响分析

根据《中山市浅层地下水功能区划总图》，项目所在地属于珠江三角洲中山不宜开采区（代码：H074420003U01），地下水功能区保护目标为Ⅴ类水质，水位维持现状。项目厂界外 500 米范围内没有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，现状无地下水开采利用情况，也无开采利用规划，运营期用水采用市政供水，不对地下水进行开采利用，不会穿透浅层地下水与承压水之间的隔水层，没有造成两层地下水的连通，不会影响项目所在地地下水的水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。可能对地下水环境可能造成的影响如下：

- ①液态化学品泄漏对地下水环境的影响；
- ②危险废物泄漏对地下水环境的影响；
- ③生产废水泄漏对地下水环境的影响。

本项目厂区按照规范和要求对液态化学品储存区域、危险废物暂存仓库、生产废水收集桶采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，设置围堰，并加强对原料运输和固体废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

然而在非正常工况或者事故状态下，如液态化学品储存装置管理不善或发生泄漏、危险废物暂存仓库发生泄漏、生产废水收集桶发生泄漏，污染物会渗入地下，对地下水造成污染。针对本项目运营期可能发生的非正常工况地下水污染，采取源头控制和分区防控措施：

应采用材质良好的化学原料储存设施；

进行分区防控，将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区；并按照技术指南提出防渗技术要求：

- ①重点防渗区：液态化学品储存仓库、危险废物暂存仓库、生产废水收集桶。其

防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年，设置围堰。混凝土表面需采取抗渗措施。

②一般防渗区：主要为除液态化学品储存仓库、危险废物暂存仓库、生产废水收集桶外的其余生产车间和一般工业固废暂存仓。防渗层的防渗性能应不低于 1.5 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层。

③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

加强生产设备的管理，对项目内可能产生无组织排放及跑、冒、滴、漏的场 地进行防渗处理。

通过以上措施，项目液态化学品、危险废物下渗的可能性较小，因此，项目对地下水环境的影响不大，不设地下水监测计划。

六、土壤环境影响分析

根据本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目厂区地面均进行硬化处理，厂区内设置液态化学品储存区、危险废物暂存仓库，运营期可不考虑地面漫流的污染途径。项目污染途径主要为大气沉降和垂直入渗途径；大气沉降途径主要污染物为有机物。建设单位应从源头控制、过程控制等做好土壤环境保护措施。

①源头控制措施项目

建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为大气沉降、垂直入渗进入土壤环境。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，加强大气污染控制措施，定期对废气治理措施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，降低环境风险事故。

②过程控制措施

a. 液态化学品储存区、危险废物暂存仓库、生产废水收集桶等围堰等截留措施。

建设单位针对液态化学品、危险废物、生产废水等按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理，设置围堰，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。

b.地面硬化、雨水管网

项目厂区地面已经进行硬化处理，对液态化学品储存区、危险废物暂存仓库、生产废水收集桶等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。采取上述地面漫流污染途治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

c.垂直入渗污染途径治理措施及效果

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。其中危险废物暂存仓库、液态化学品储存区为重点防渗区域，应选用人工防渗材料，危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门的土壤防治措施。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平，不设土壤监测计划。

七、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B，项目涉及危险物质为废机油、机油。

（2）生产过程风险及最大可信事故

本项目生产过程的风险主要为液态化学品、危险废物泄漏、废气事故排放、发生火灾及伴生风险等事故。

（3）风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂.....q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂...Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 4-21 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.05	2500	0.00002
2	废机油	0.005	2500	0.000002
合计				0.000022

由上表可知，本项目风险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q=0.000022<1，环境风险潜势为 I。

（4）风险防范措施

本项目不存在重大危险源，环境风险发生的频次很低，但是一旦发生，仍可能引发一定程度的环境问题，为也必须予以重视。因此，需要做好风险防范措施，确保环境安全。建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下几个方面：

①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。

②使仓库处于良好通风状态，仓库禁用明火且各种用电设施应符合相应的规范。

③项目用地范围内无雨水管网。项目生产车间出入口设置挡水闸板或防汛沙袋等截流措施，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内。

④当废气处理系统出现故障，废气事故性排放时，马上切断企业电源停止生产，根据事故级别启动企业的应急预案，立即向上级领导汇报，如果事故严重还需要向厂区环境管理部门及上级环境主管部门汇报，并要组织相关人员开始对设备进行检查，待问题全部解决后，才可再次投入生产。此外，在日常生产期间应通过严格管理，加强监督，坚决杜绝工艺废气事故排放情况的发生。

⑤液态化学品、危险废物泄漏、生产废水的环境风险防范措施

项目生产废水储存于废水收集桶中，液态化学品（如机油）应设置单独仓库分类存放，储存位置进出口应设置围堰，若发生泄漏事故，遇到明火造成火灾事故，启动消防栓灭火产

生事故消防废水，可将消防废水截留在车间内，并将消防废水收集桶储存消防废水，避免泄漏于外环境。危险废物分类存放于危险暂存区内，危废暂存区出入口设置围堰，防止危险废物流出，同时配备砂土、吸收棉等泄漏应急处置物资。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源、隔离、回收、清污，组织人员撤离。

采取上述措施后，本项目环境风险可控。

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	投料搅拌、浸泡吹扫、涂胶、烘干废气废气(G1)	非甲烷总烃	投料搅拌废气、浸泡吹扫废气采取密闭负压车间收集、涂胶废气采取集气罩收集、烘干炉废气采取设备管道直连+进出口集气罩收集、烘房烘干废气采取密闭负压车间收集。以上废气收集后采取二级活性炭吸附处理后由1根58m排气筒排放	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
		TVOC		
		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
	厂界无组织废气	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
		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
		臭气浓度		
	厂区内无组织废气	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	COD _{Cr}	三级经化粪池预处理后经市政管道汇入黄圃镇大雁生活污水处理厂集中处理	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
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		TP		
		pH		
	生产废水	pH	交由有废水处理能力的机构处理	/
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		

		NH ₃ -N		
		石油类		
		LAS		
		总磷		
		总氮		
声环境	运输过程及生产过程	噪声	采取消声、减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；一般固废交由有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危废经营许可证的单位处理，其对环境的影响降到最低，将不会对周围环境产生明显的影响。			
土壤及地下水污染防治措施	土壤： ①源头控制措施项目 建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为大气沉降、垂直入渗进入土壤环境。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，加强大气污染控制措施，定期对废气治理措施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，降低环境风险事故。 ②过程控制措施 a.液态化学品储存区、危险废物暂存仓库、生产废水收集桶等截留措施。 建设单位针对液态化学品、危险废物、生产废水等按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理，设置围堰，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。 b.地面硬化、雨水管网 项目厂区地面已经进行硬化处理，对液态化学品储存区、危险废物暂存仓库、生产废水收集桶等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处 理，避免初期雨水污染周边土壤。采取上述地面漫流污染途治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。 c.垂直入渗污染途径治理措施及效果 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。其中危险废物暂存仓库、液态化学品储存区为重点防渗区域，应选用人工防渗材料，危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求做好防渗等环境保护措施，危废仓库基础必须防渗；对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门的土壤防治措施。 企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。 地下水： (1)应采用材质良好的液态化学原料储存设施； (2)进行分区防控，将项目划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区；并按照技术指南提出防渗技术要求： ①重点防渗区：液态化学品储存仓库、危险废物暂存仓库、生产废水收集桶。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成			

	防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。 ②一般防渗区：主要为除液态化学品储存仓库、危险废物暂存仓库、生产废水收集桶外的其余生产车间和一般工业固废暂存仓。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层。 ③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95）进行防渗。 （3）加强生产设备的管理，对项目内可能产生无组织排放及跑、冒、滴、漏的场地进行防渗处理。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。 ②使仓库处于良好通风状态，仓库禁用明火且各种用电设施应符合相应的规范。 ③项目用地范围内无雨水管网。项目生产车间出入口设置挡水闸板或防汛沙袋等截流措施，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内。 ④当废气处理系统出现故障，废气事故性排放时，马上切断企业电源停止生产，根据事故级别启动企业的应急预案，立即向上级领导汇报，如果事故严重还需要向厂区环境管理部门及上级环境主管部门汇报，并要组织相关人员开始对设备进行检查，待问题全部解决后，才可再次投入生产。此外，在日常生产期间应通过严格管理，加强监督，坚决杜绝工艺废气事故排放情况的发生。 ⑤液态化学品、危险废物泄漏、生产废水的环境风险防范措施 项目生产废水储存于废水收集桶中，液态化学品（如机油）应设置单独仓库分类存放，储存位置进出口应设置围堰，若发生泄漏事故，遇到明火造成火灾事故，启动消防栓灭火产生事故消防废水，可将消防废水截留在车间内，并将消防废水收集桶储存消防废水，避免泄漏于外环境。危险废物分类存放于危险暂存区内，危废暂存区出入口设置围堰，防止危险物流出，同时配备砂土、吸收棉等泄漏应急处置物资。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源、隔离、回收、清污，组织人员撤离。
其他环境管理要求	/

六、结论

中山市和明环保科技有限公司年产活性炭过滤棉、无纺布、蜂窝过滤除臭块搬迁扩建项目位于中山市黄圃镇成业大道 100 号 4 栋 903 室之二，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜區、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。项目在运行过程中会产生废气、废水、噪声、固废等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则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）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（非甲烷总烃、TVOC）	/	/	/	0.7027t/a	/	0.7027t/a	/
	颗粒物	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	/
废水	CODcr	/	/	/	0.068t/a	/	0.068t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.045t/a	/	0.045t/a	/
	SS	/	/	/	0.056t/a	/	0.056t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.007t/a	/	0.007t/a	/
	TP	/	/	/	0.0009t/a	/	0.0009t/a	/
一般固体废物	一般废包装物	/	/	/	0.7t/a	/	0.7t/a	/
	废边角料	/	/	/	1t/a	/	1t/a	/
危险废物	废水性胶桶	/	/	/	12.62t/a	/	12.62t/a	/
	废机油及其包装物	/	/	/	0.0075t/a	/	0.0075t/a	/
	含机油废抹布及手套	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	/
	废活性炭	/	/	/	8.5425t/a	/	8.5425t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图



市图号：粤S (2018) 054号

广东省国土资源厅 监制

图 1 地理位置图

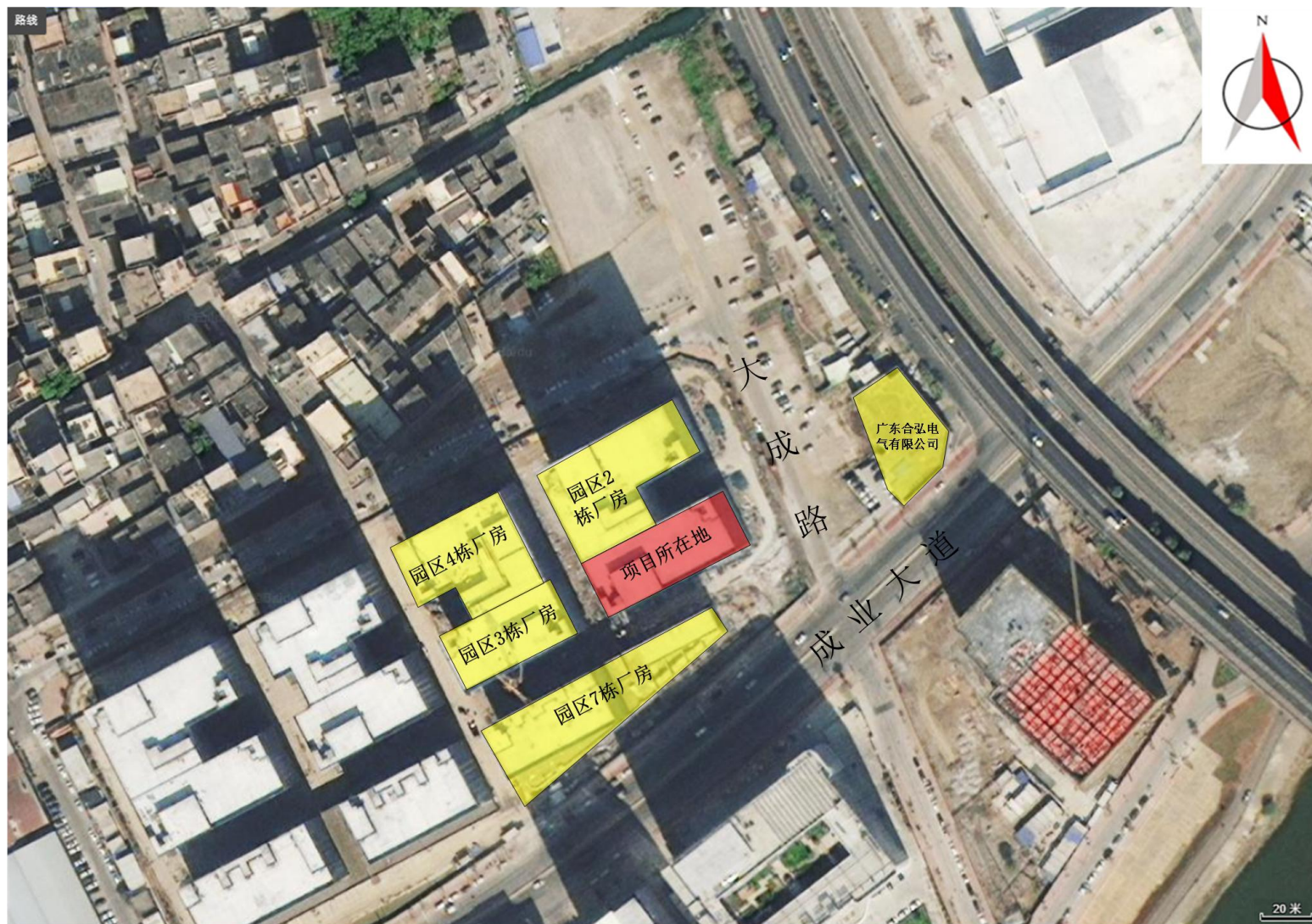


图 2 四至图

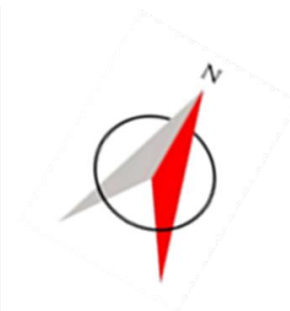
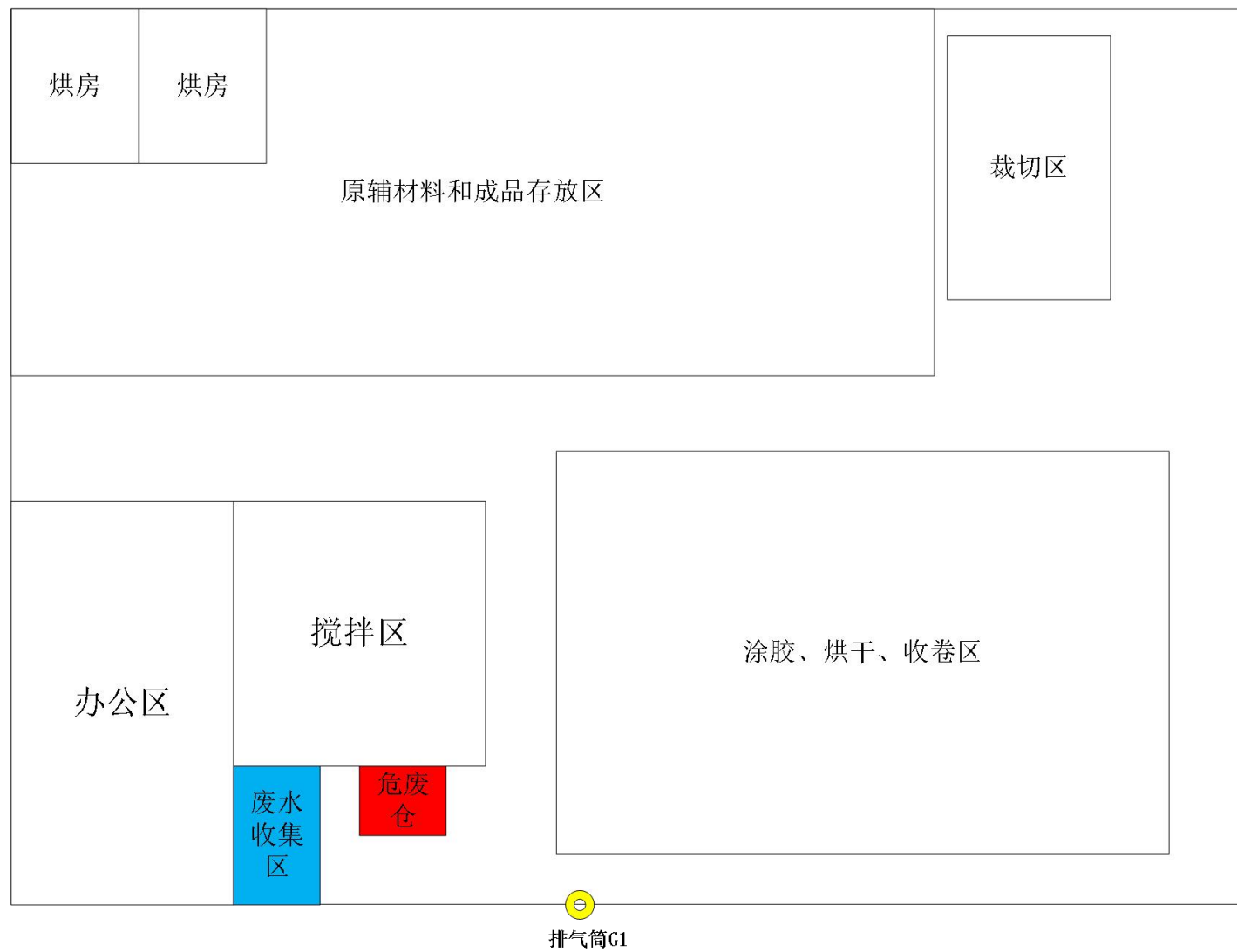


图 3 平面布置图

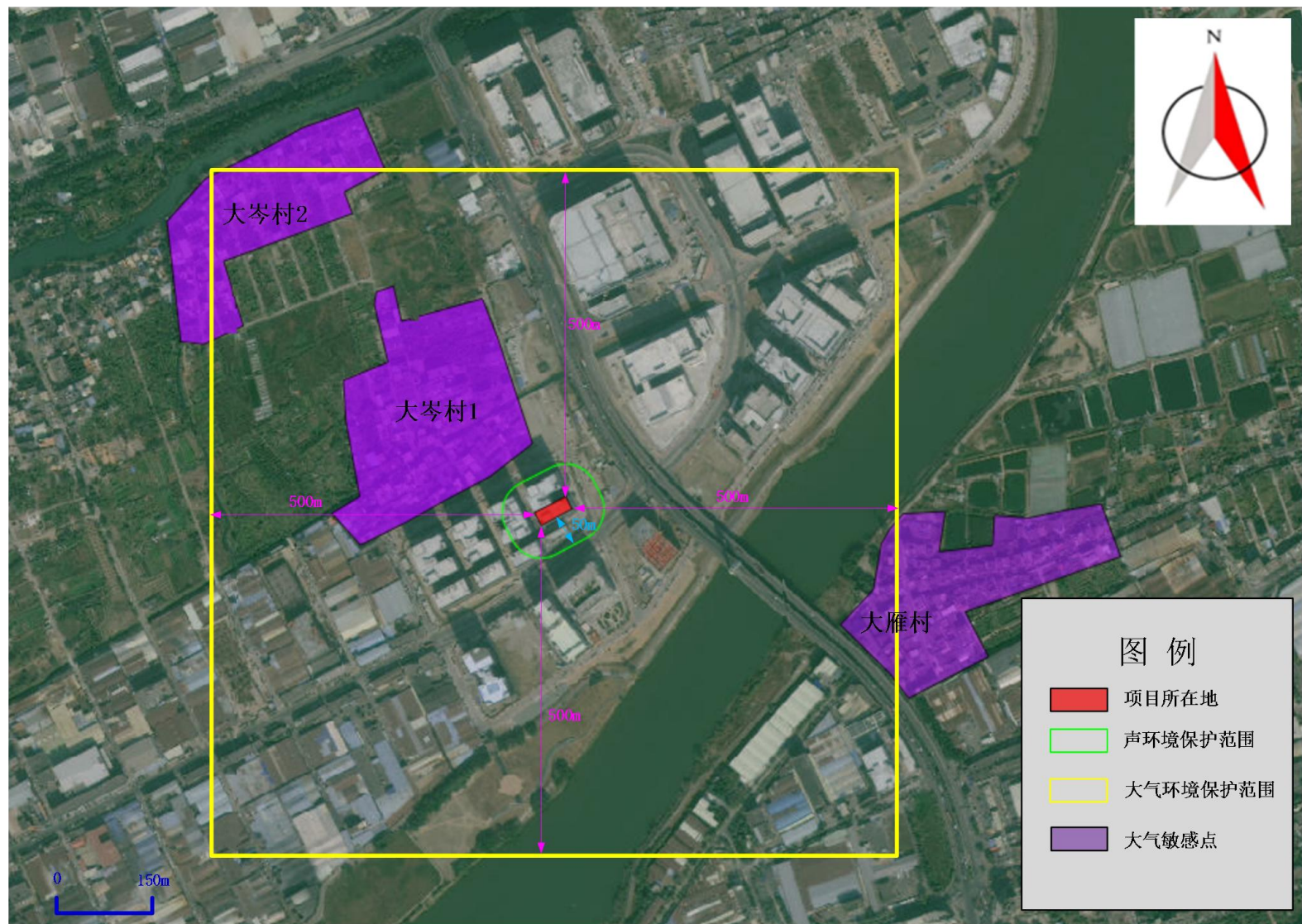


图4 项目环境敏感点分布图



图 5 中山市自然资源一图通截图

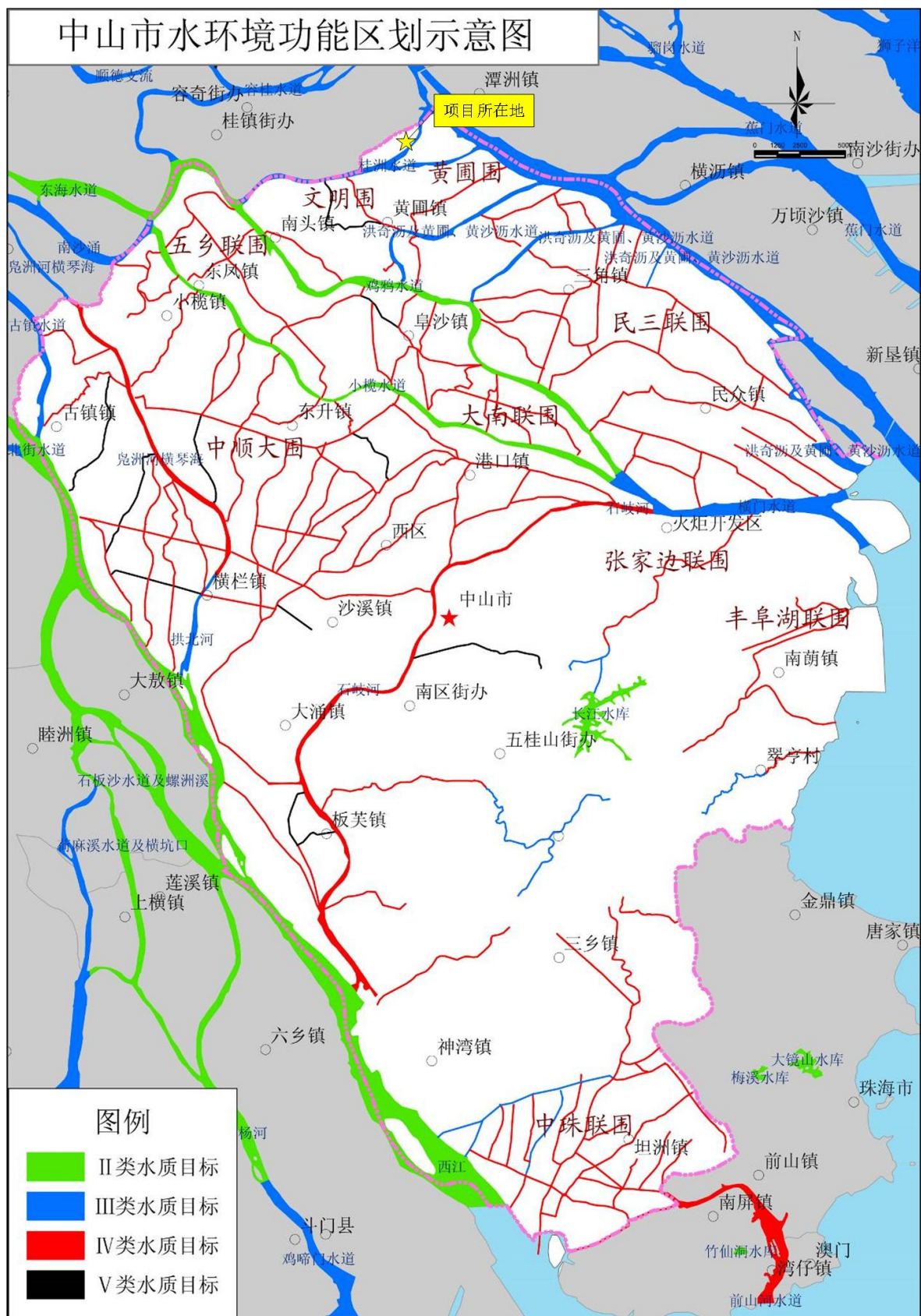
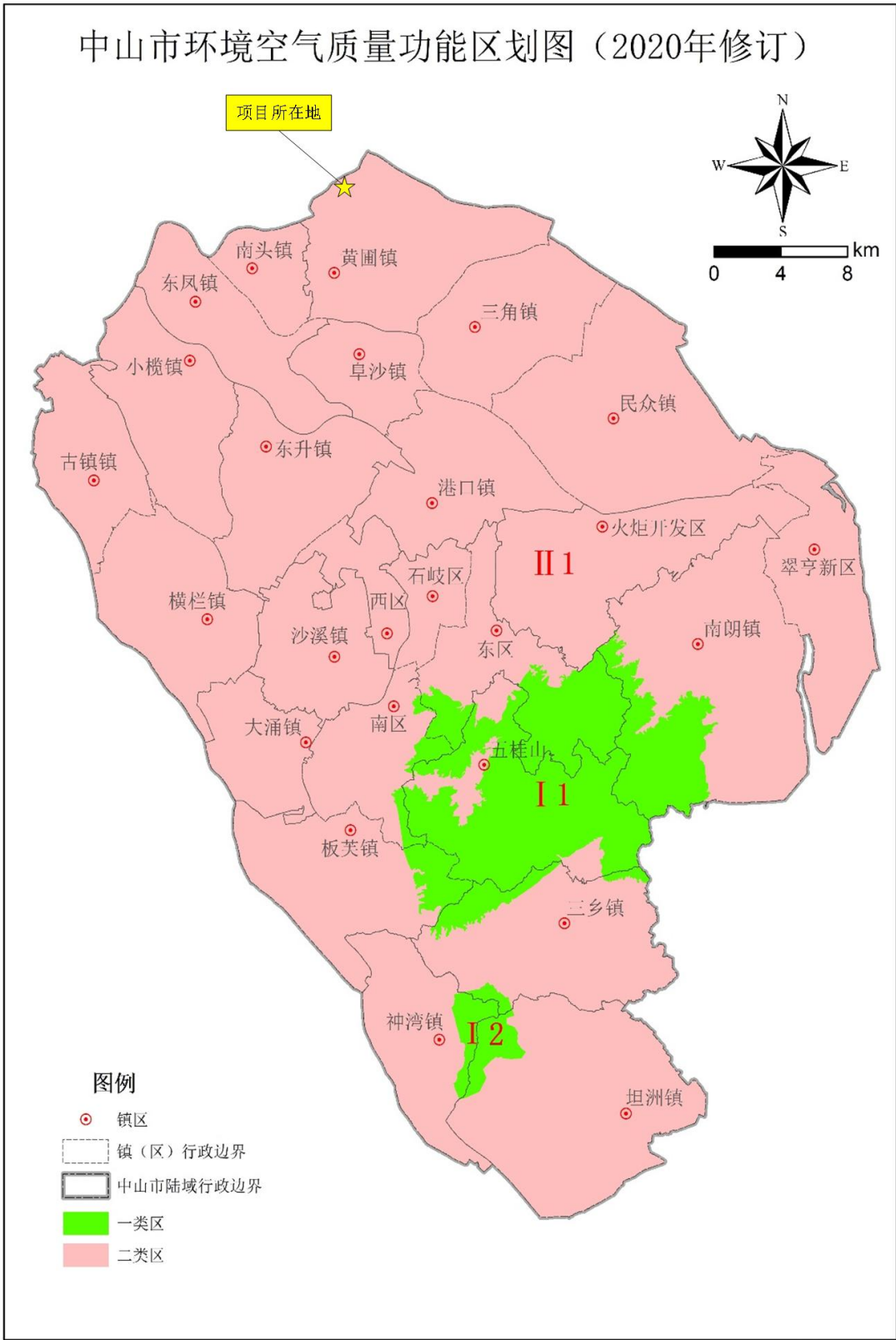


图 6 中山市水环境功能区划示意图



中山市环境保护科学研究院

图 7 中山市环境空气质量功能区划图

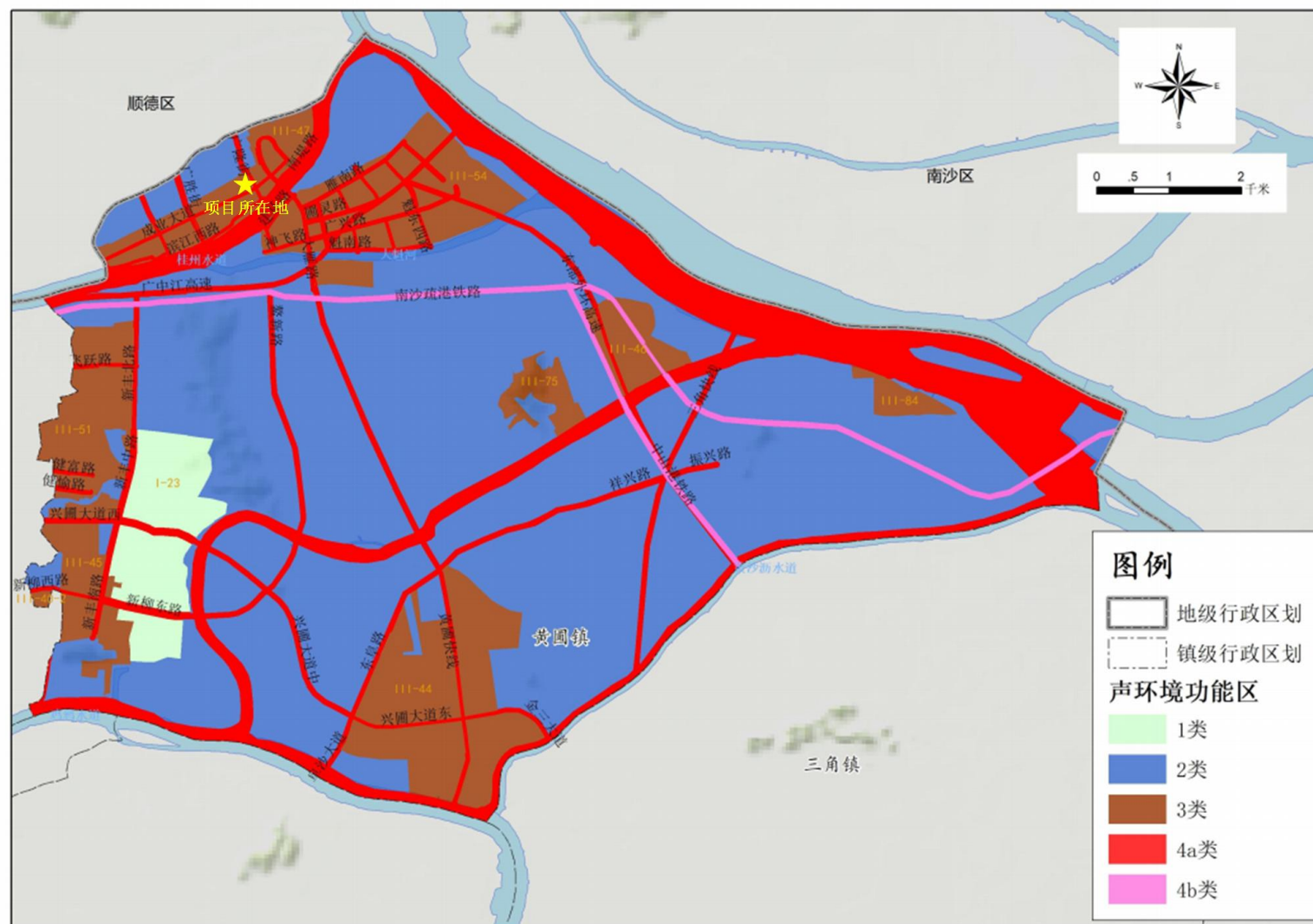


图 8 黄圃镇声环境功能区划图

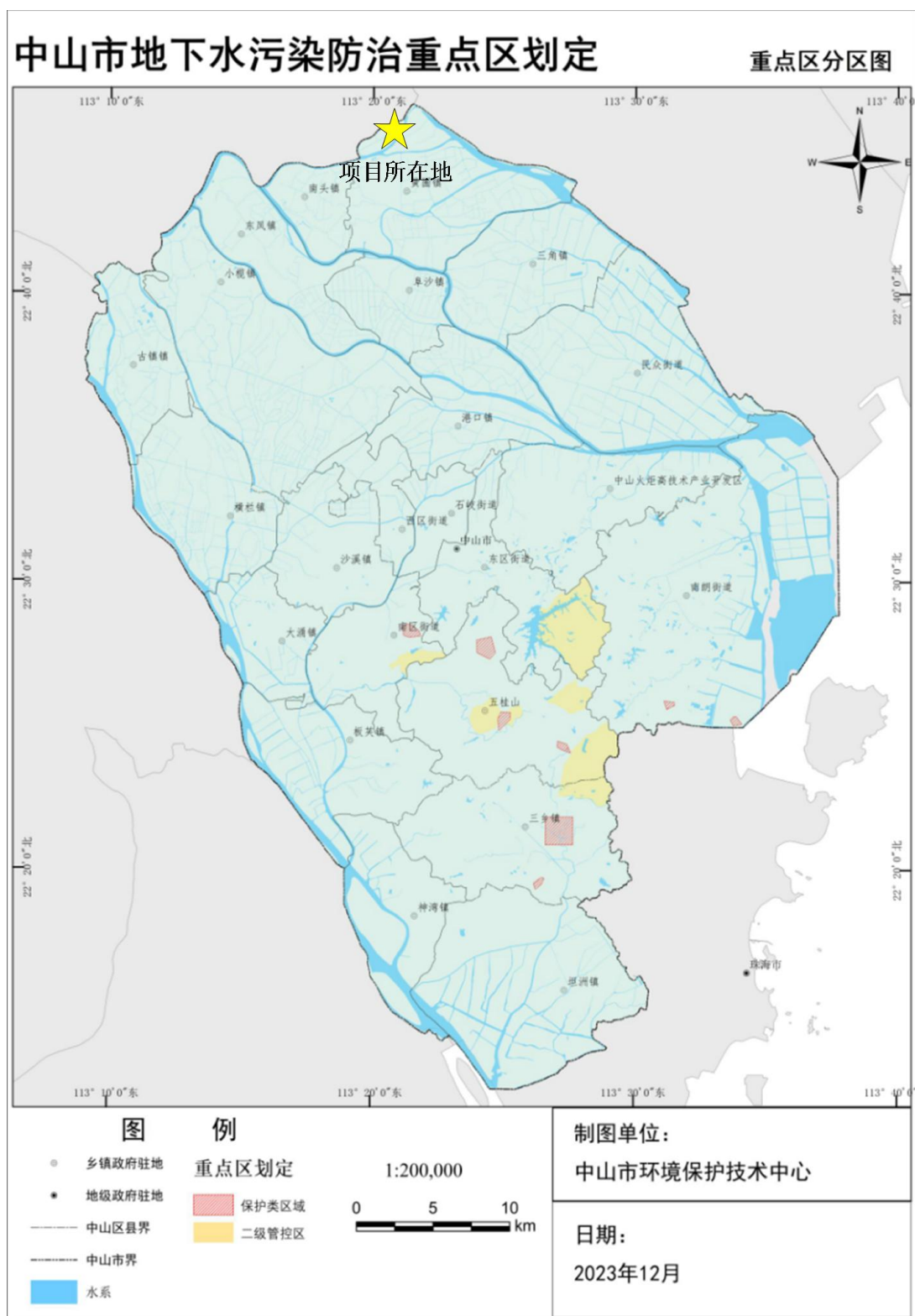


图9 中山市地下水污染防治重点区划定