建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山市新启捷包装材料有限公司年产泡沫制品1.6万立方米、珍珠棉制品1.3万立方米新建项目

建设单位（盖章）：中山市新启捷包装材料有限公司

编制

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1765857639000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	4mw003
建设项目名称	中山市新启捷包装材料有限公司年产泡沫制品1.6万立方米、珍珠棉制品1.3万立方米新建项目
建设项目类别	26--053塑料制品业
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）	中山市新启捷包装材料有限公司
统一社会信用代码	914420
法定代表人（签章）	叶锋
主要负责人（签字）	叶锋
直接负责的主管人员（签字）	叶锋
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	中山清
统一社会信用代码	914420
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 24
四、主要环境影响和保护措施 32
五、环境保护措施监督检查清单 56
六、结论 60
附表 61
建设项目污染物排放量汇总表 61
附图 62
图 1　建设项目地理位置图 62
图 2　建设项目四至图及声环境保护目标 63
图 3　项目厂区平面布置图 64
图 4　建设项目所在规划图 65
图 5　建设项目敏感点分布图 66
图 6　中山市地表水环境功能区划图 67
图 7　中山市环境空气质量功能区划图 68
图 8　建设项目所在地声环境功能区划图 69
图 9　中山市环境管控单元图 70
附图 10　中山市地下水污染防治重点区划定图 71
附册资料 ..... 错误！未定义书签。
附件 1 检测报告（噪声） ..... 错误！未定义书签。
附件 2 热熔胶 MSDS 报告和 SGS 报告 ..... 错误！未定义书签。
编制情况承诺书 ..... 错误！未定义书签。
环评工程师社保证明 ..... 错误！未定义书签。
环评工程师证书 ..... 错误！未定义书签。
环评工程师勘查现场照片 ..... 错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市新启捷包装材料有限公司年产泡沫制品 1.6 万立方米、珍珠棉制品 1.3 万立方米新建项目		
项目代码	2512-442000-17-05-341178		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市神湾镇外沙村福源路 3 号 5 栋 9 层 902 卡之一		
地理坐标	（ 113 度 20 分 52.525 秒， 22 度 20 分 19.440 秒）		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业（29）-53 塑料制品业 292－其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	50	环保投资（万元）	6
环保投资占比（%）	12	施工工期	/
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	1114
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		

<table>
<tr><td rowspan="2">其他符合性分析</td><td>
<table>
<tr><th colspan="5">表 1　相符性分析一览表</th></tr>
<tr><th>序号</th><th>规划/政策文件</th><th>涉及条款</th><th>本项目</th><th>是否符合</th></tr>
<tr><td rowspan="3">1.</td><td rowspan="3">产业政策</td><td>《产业结构调整指导目录（2024 年本）》</td><td>本项目不属于淘汰类和限制类项目，符合国家产业政策</td><td>是</td></tr>
<tr><td>《市场准入负面清单（2025 年版）》</td><td>本项目不属于禁止准入类和许可准入类，符合国家产业政策</td><td>是</td></tr>
<tr><td>《产业发展与转移指导目录》（2018 年）</td><td>本项目不属于广东省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合该政策</td><td>是</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2.</td><td rowspan="3">《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）</td><td>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。</td><td>本项目位于中山市神湾镇外沙村福源路 3 号 5 栋 9 层 902 卡之一， 本项目不在中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道），不在一类环境空气质量功能区；</td><td>是</td></tr>
<tr><td>②全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶黏剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类</td><td>本项目使用热熔胶用于粘合，热熔胶属于低 VOCs 胶黏剂原辅材料。根据热熔胶 VOC 专项 SGS 检测报告可知，热熔胶挥发性有机物含量为 2g/kg，符合《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-热塑类-其他中＜50g/kg 的限值要求。</td><td>是</td></tr>
<tr><td>③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</td><td>本项目为新建项目，不涉及“以新带老”事项，生产工艺、原辅材料使用、治理设施</td><td>是</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

			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。	均按照最新环保要求落实	
			④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。	本项目涉VOCs工序为粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序。本项目产品轻巧并且占地面积较大，需要较大的空间放料待用，完成后需要及时流转到下一工序，因此在大规模生产中，为了提高生产效率，使粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型岗位与其他岗位形成更紧密的协作关系，粘合、贴合、分切、免模成型车间无法实现密闭，采用工位集气罩收集，收集效率取30%，集气罩控制风速0.35m/s＞0.3m/s，减少废气的排放。	是
			⑤VOCs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。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。		是
			⑥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。	本项目所排废气属于低浓度废气，粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序废气G1采取工位集气罩收集+二级活性炭吸附装置的方法来处理，治理技术符合环保要求，但是因有机废气产生浓度较低处理效率无法达到90%，粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序废气处理效率按50%，废气经处理后达	是

				标排放。	
			⑦鼓励企业采取多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。 非水溶性VOCs废气治理设施如配套有水帘柜、水喷淋塔等，均只视作废气前处理工艺，不计入 VOCs 废气处理效率中。在有条件的工业园区和产业集群，推广建设集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	本项目所排废气属于低浓度废气，采用二级活性炭吸附的方法来处理	是
	3.	《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订）	环境空气质量功能区划	环境空气质量二类功能区	是
	4.	《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》	声环境功能区	项目所在地属于 3 类区	是
	5.	《中山	水功能区划分	深环涌属于Ⅴ类水环	是

		市水功能区划》（中府〔2008〕96号）		境功能区	
	6.	《中山市自然资源一图通》	选址可行性	项目用地规划为一类工业用地	是
	7.	《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》中府〔2024〕52号，属于神湾镇重点管控单元，环境管控单元编码为ZH44200020020	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展高端装备制造、精密制造、新能源、新材料、生态休闲文旅等产业。	本项目属于塑料制品制造行业，不属于产业鼓励引导类，不属于产业禁止类。 是
				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。	是
				1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工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、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、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	项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于“两高”化工项目，不属于危险化学品建设项目；故可按要求报批。 是

					道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。		
					1-4. 【生态/限制类】单元内中山丫髻山地方级森林公园范围实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。	本项目位于中山市神湾镇外沙村福源路3号5栋9层902卡之一，不在中山丫髻山地方级森林公园范围内，不在生态保护红线、一般生态空间范围内	是
					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。		是
					1-6. 【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。	本项目不在水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域内	是
					1-7. 【水/禁止类】①单元内南镇水库、古宥水库饮用水水源一级保护区和二级保护区以及龙潭水库、铁炉山水库饮用水水源二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防	本项目不在南镇水库、古宥水库饮用水水源一级保护区和二级保护区以及龙潭水库、铁炉山水库饮用水水源二级保护区内，不在岐江河流域	是

					治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②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。		
					1-8. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	本项目不在重要水库集雨区与水源涵养区域内	是
					1-9. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目不在环境空气质量一类功能区内	是
					1-10. 【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。	本项目使用热熔胶用于粘合，热熔胶属于低VOCs胶黏剂原辅材料。根据热熔胶VOC专项SGS检测报告可知，热熔胶挥发性有机物含量为2g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限	是

					量》（GB33372-2020）中表3 本体型胶粘剂VOC 含量限量-热塑类-其他中＜50g/kg的限值要求。	
				1-11. 【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域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。	项目用地规划为工业用地，不涉及农用地优先保护区域。	是
				1-12. 【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。	本项目不涉及建设用地地块用途变更	是
			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新建锅炉、炉窑只允许使用天	①本项目使用先进生产设备，产生污染量较少，达到行业清洁生产先进水平；②本项目使用电能作为能源，不涉及锅炉、炉窑。企业不新建锅炉、炉窑。	是

				然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。		
			污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进麻子涌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。	本项目在污水处理厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理后达标排放	是
				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。	项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理，无生产废水产生，不新增化学需氧量、氨氮排放总量。	是
				3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不涉及养殖业	是
				3-4. 【大气/限制类】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。	本项目不涉及氮氧化物排放；涉新增挥发性有机物排放量。项目挥发性有机物和氮氧化物的排放总量由政府根据当年可利用总量进行调配及分配，符合当地总量控制要求。	是
				3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药	本项目属于工业生产项目，不涉及农药和	是

				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。	化肥的使用	
				3-6. 【其他/综合类】加强南部组团垃圾处理基地污染防控措施，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。	本项目不属于垃圾处理项目	是
			环境风险防控	4-1. 【水/综合类】①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。②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。	①本项目不是集中污水处理厂项目。②本项目建成后将按照规定建立事故应急体系，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。	是
				4-2. 【土壤/综合类】	本项目不属于土壤环	是

				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。	境污染重点监管工业企业。	
				4-3. 【其他/综合类】加强南部组团垃圾处理基地的环境风险防控。	本项目不在垃圾处理基地内	是
	8.	与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析	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，或者存放在设置有雨棚、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。		本项目会产生 VOCs 废气的物料主要为热熔胶，以上物料均储存于密闭的包装袋中，并存放在室内原料仓库中，非使用状态时均已封口以保持密闭。废活性炭放置在危废间内，危废间做好防雨、防风、防渗措施。	是
			VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：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。		热熔胶在输送过程采用密闭包装袋输送至使用单元	是
			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		本项目含 VOCs 原材料为热熔胶，存储在密封的包装袋中，并放置在室内储存；运输采用密闭的包装袋进行转移；该粘合车间采用集气罩收集，	是

		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、容器或罐车进行物料转移。③ VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，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。	建设单位拟在设备上方设置集气罩收集废气并引至废气处理系统处理，其集气罩风速为 0.35m/s＞0.3m/s。 采取以上措施，可有效减少废气无组织逸散。	
		含 VOCs 产品使用过程：VOCs 质量占比大于 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
		废气收集系统排风罩 （集气罩） 的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T 757—2016 规定方法测量控制风速，测量点应当选取在距排罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3 m/s （行业相关规范 有具体规定的，按相关规定执行） 。		是

9、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析：

本项目位于中山市神湾镇外沙村福源路 3 号 5 栋 9 层 902 卡之一，主要从事塑料制品制造及销售，主要产品为泡沫制品、珍珠棉制品，国民经济行业代码为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要生产工艺有分切、冲压、免模成型、贴合、粘合，属于第二产业。根据《中山市环保共性产业园规划》可知，中山市神湾镇暂无第二产业环保共性产业园。

10、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

	根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：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。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k ㎡，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。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k ㎡，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。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。” 本项目位于中山市神湾镇外沙村福源路 3 号 5 栋 9 层 902 卡之一，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区。一般区管控要求按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，符合要求。详见附图 10。

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

根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）》、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日修订通过）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中规定，项目环评类别见下表。

表 2　环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	泡沫制品 1.6 万立方米	分切、免模成型、粘合	二十六、橡胶和塑料制品业（29）-53 塑料制品业 292 －其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表
		珍珠棉制品 1.3 万立方米	分切、冲压、贴合/粘合			

综上所述，项目属于编制报告表项目。

二、编制依据

1、国家法律法规、政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行）；

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

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 04 月 29 日修订）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订，2022 年 6 月 5 日起施行）；

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（7）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；

（8）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；

（9）《国家危险废物名录》（2025 年版）；

（10）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（11）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013

年第 31 号）；

（12）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；

（13）《关于印发＜重点行业挥发性有机物综合治理方案＞的通知》（环大气〔2019〕53 号）；

（14）《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)。

2、地方性法规、政策及规划文件

（1）《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日修订）；

（2）《印发＜关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见＞的通知》（粤环〔2012〕18 号）；

（3）《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订）；

（4）中山市生态环境局关于印发《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》的通知；

（5）《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；

（6）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）；

（7）《广东省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部＜重点行业挥发性有机物综合治理方案＞的通知》（2019 年 7 月 17 日）。

3、技术规范

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《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、基本信息

（1）项目名称：中山市新启捷包装材料有限公司年产泡沫制品 1.6 万立方米、珍珠棉制品 1.3 万立方米新建项目

（2）公司名称：中山市新启捷包装材料有限公司

（3）建设性质：新建

（4）法人代表：叶锋

（5）项目总投资：项目总投资 50 万人民币，其中环保投资 6 万元，占总投资的 12%。

（6）项目地址：中山市神湾镇外沙村福源路 3 号 5 栋 9 层 902 卡之一，中心坐标为 N22°20'19.440"；E113°20'52.525"。

（7）用地及建筑规模：用地面积为 1114 平方米，建筑面积为 1114 平方米，项目租用厂房已经建设完成，不涉及厂房施工期建设评价。

（8）行业类别：C2929 塑料零件及其他塑料制品制造

（9）生产规模：主要从事塑料制品制造及销售。主要产品及年产量：泡沫制品 1.6 万立方米、珍珠棉制品 1.3 万立方米。

（10）企业定员：项目全厂劳动定员 10 人，厂内不设有宿舍和食堂。

（11）生产制度：年工作 300 天，每天工作 8 小时，工作时段为上午 8:00-12:00，下午 14:00-18:00，采取 1 班制，不进行夜间生产。

2、项目工程组成及内容

本项目工程组成如下表所示。

表 3　项目工程组成一览表

<table>
<tr><th>工程类别</th><th colspan="2">项目名称</th><th colspan="2">建设内容和规模</th></tr>
<tr><td>主体工程</td><td>生产车间</td><td>9 层</td><td>设有分切区、冲压区、贴合区、免模成型区、粘合区、仓库</td><td rowspan="3">租赁第 9 层部分混凝土结构厂房（厂房为 1 栋 9 层的建筑，首层高 5 米，2~9 层高 4 米，所在厂房总楼高 37 米；本项目租赁了 9 层一半用地，1-8 层为其他企业的生产厂房），本项目用地面积 1114m^2，建筑面积 1114m^2。</td></tr>
<tr><td>辅助工程</td><td colspan="2">办公室</td><td>用于员工办公，位于 9 层厂房内</td></tr>
<tr><td>储运工程</td><td colspan="2">仓库</td><td>用于存放原料、产品，位于厂房内</td></tr>
<tr><td rowspan="2">公用工程</td><td colspan="2">供水</td><td colspan="2">由市政管网供给</td></tr>
<tr><td colspan="2">供电</td><td colspan="2">由市政电网供给</td></tr>
<tr><td rowspan="4">环保工程</td><td>废气治理设施</td><td>粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序废气</td><td colspan="2">1 套废气治理措施：粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序采取工位集气罩收集+二级活性炭吸附装置+37 米排气筒 G1 有组织排放；</td></tr>
<tr><td>废水治理措施</td><td>生活污水</td><td colspan="2">生活污水经三级化粪池经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理。</td></tr>
<tr><td colspan="2">噪声治理措施</td><td colspan="2">采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。</td></tr>
<tr><td>固废</td><td>生活垃圾</td><td colspan="2">生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。</td></tr>
</table>

	治理措施	一般固体废物	对于一般固体废物，采取集中收集后交由一般工业固体废物处理能力的单位处理。一般固废暂存区面积约 20 ㎡。
		危险废物	对于危险固体废物，集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目厂内设有一个危废仓用于暂存危险废物，危废仓面积约 10 ㎡。

2、主要产品及产能

表 4　主要产品及年产量

序号	名称	年产量	备注
1.	泡沫制品	1.6 万立方米	产品厚度约 3.5 厘米，密度 20kg/m³，则产品面积约为 457143 ㎡，重量为 320t。
2.	珍珠棉制品	1.3 万立方米	产品厚度约 3 厘米，密度 40kg/m³，则产品面积约为 433333 ㎡，重量为 520t。

3、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	名称	年用量（吨）	最大储存量（吨）	性状	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)
1.	泡沫板材（EPS）	1.65 万立方米	1300 立方米	固体	板材	基材	否	--
2.	珍珠棉板材	1.34 万立方米	1100 立方米	固体	板材	基材	否	--
3.	热熔胶	0.5	0.05	固体	10kg/袋	粘合	否	--
4.	打包袋	2	0.15	固体	卷装	打包	否	--
5.	机油	0.025	0.025	液体	25kg/桶	设备维护	是	2500

注：泡沫板材密度 20kg/m³，折合年用量为 330t/a。珍珠棉板材密度 40kg/m³，折合年用量为 536t/a。

表 6　原材料理化性质

序号	原材料	理化性质
1.	泡沫板材（EPS）	聚苯乙烯树脂，是一种热塑性泡沫塑料，是由可发性聚苯乙烯经物理发泡作用形成，无色、无臭、无味而有光泽的透明固体， 白色块状，相对密度1.05。分解温度为250℃，热导率低，吸水减小。耐冲击振动、隔热、隔音。用作保温、隔热、防震、包装材料。

2.	珍珠棉板材	聚乙烯发泡棉又称珍珠棉，是非交联闭孔结构，是一种新型环保的包装材料。它由低密度聚乙烯脂经物理发泡产生无数的独立气泡构成。克服了普通发泡胶易碎、变形、恢复性差的缺点。具有隔水防潮、防震、隔音、保温、可塑性能佳、韧性强、循环再造、环保、抗撞力强等诸多优点，亦具有很好的抗化学性能。是传统包装材料的理想代替品。珍珠棉熔点范围为120℃~140℃，分解温度为300℃。本项目珍珠棉的密度40kg/立方米。该物料为新料。
3.	热熔胶	是一种可塑性的粘合剂，根据MSDS报告，主要成分为乙烯-醋酸乙烯EVA 15%-30%、乙烯-丙烯聚合物15%-30%、石油树脂30%-40%、石蜡10%-20%。乳白色半透明固体，熔点65-180℃，密度0.92g/cm³ 。根据热熔胶VOC专项SGS检测报告可知，热熔胶挥发性有机物含量为2g/kg（折合百分比则是0.2%），符合《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-热塑类-其他中＜50g/kg的限值要求，属于低VOCs原辅材料。
4.	机油	即发动机润滑油，密度约为 0.91×10³(kg/m³)能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却 降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的"血液"。由基础油和添加剂两 部分组成。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

表 7　项目热熔胶原料用量核算表

工艺	材料名称	涂覆面积（㎡/a）	胶黏剂密度（g/cm³）	涂胶干膜厚度（μm）	固含率	附着率	用量（t/a）
粘合	热熔胶	3700	0.92	145	99.8%	99%	0.50

注 1：项目每年约 37000 平方米（其中泡沫制品约 13000 ㎡、珍珠棉制品约 24000 ㎡）的产品需要粘合处理，其中涂覆面积约占产品面积的 10%，则刷胶面积约为 37000*10%=3700 ㎡。
注 2：热熔胶为本体型胶粘剂，固含量较高。根据热熔胶 VOC 专项 SGS 检测报告可知，热熔胶挥发性有机物含量为 2g/kg（折合百分比则是 0.2%），因此固含率为 99.8%。

4、主要生产设备

表 8　主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	台数	设备所在工序	
1	泡沫线切割机	/	4	泡沫加工	分切，热切
2	泡沫免模机	/	4		免模成型，热切
3	粘合机	自带热熔胶融化装置，工作温度160℃	3	泡沫、珍珠棉共用	粘合，工作温度 160℃
4	冲压机	1 吨	2	珍珠棉加工	冲压
5	异形开料机（振动刀）	/	2		分切，不加热

6	板材开料机	/	2		分切，不加热
7	贴合机	工作温度 160℃	1		贴合，工作温度 160℃

注：1、本项目生产设备均不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中落后和淘汰的设备。

2、本项目生产设备均用电。

根据项目生产情况，项目主要产能限制设备为贴合、粘合、免模成型设备，产能如下：

表 9　贴合、粘合设备产能核算

产品	设备名称	设备数量（台）	运行速度（㎡/min）	珍珠棉厚度（m）	珍珠棉密度 t/m³	年作业时间（h）	理论产能（t/a）
珍珠棉制品	贴合机	1	3	0.03	0.04	2400	518.40
	粘合机	2	0.1	0.03	0.04	2400	34.56
	合计						552.96

注：本项目经过分切、冲压后才进行贴合、粘合加工，该加工重量与产品重量相似，本项目产品珍珠棉制品为 520 吨/年，贴合、粘合设备产能合计为 552.96 吨/年，申报产品量占最大设备产能量的 94%。根据上表核算，项目设置情况与项目生产规划相匹配。

表 10　粘合、免模成型设备产能核算

产品	设备名称	设备数量（台）	运行速度（㎡/min）	泡沫厚度（m）	泡沫密度 t/m³	年作业时间（h）	理论产能（t/a）
泡沫制品	粘合机	1	0.1	0.035	0.02	2400	10.08
	泡沫免模机	4	0.855	0.035	0.02	2400	344.74
	合计						354.82

注：①根据厂家提供资料，泡沫免模机一分钟最多约可加工 19 件尺寸为 15cm*30cm 的产品，因此一分钟产能为 0.15*0.30*19=0.855 ㎡。

②本项目泡沫板材年用量为 330 吨/年，粘合、免模成型设备产能合计为 354.82 吨/年，申报产品量占最大设备产能量的 93%。根据上表核算，项目设置情况与项目生产规划相匹配。

5、人员及生产制度

本项目劳动定员 10 人，每天工作 8 小时，工作时间为8:00～12:00、14:00～18:00，年工作 300 天，夜间不生产。项目内不设有宿舍和食堂。

6、给排水情况

生活用水和排水：项目有员工 10 人，项目不设食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）计算（参照国家机构办公楼用水定额，

按无食宿取 10m³/人·a），本项目生活用水约 100 吨/年。生活污水排放水量按照 90%计算，则生活污水产生量为 90 吨/年（0.3t/d）。生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理达标后最终排入深环涌。

水平衡图如下：

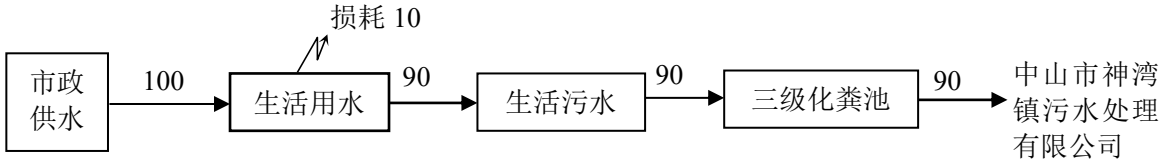


图 2-1 项目水平衡图　　单位：t/a

7、能耗情况

厂区用电统一由市政配送，用电量约为 4 万度。

8、平面布局情况

租赁一层混凝土结构厂房。设有分切区、冲压区、贴合区、免模成型区、粘合区、仓库、办公室，具体详见图 4 建设项目厂区平面布置图。

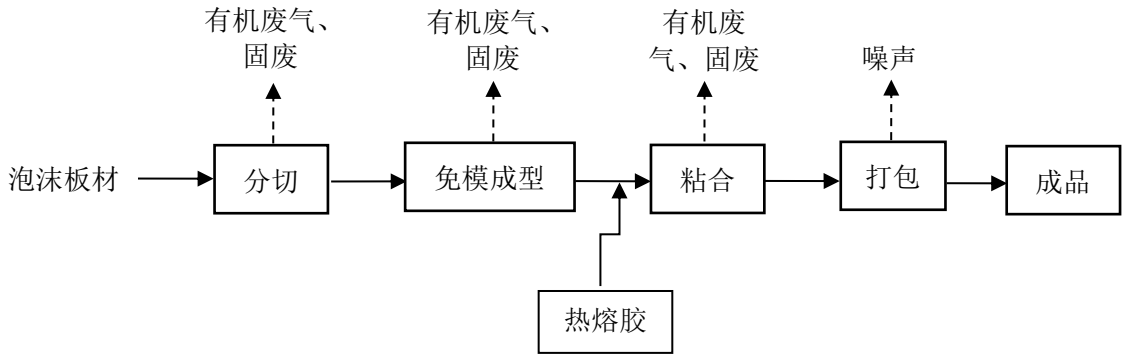
本项目主要产污工序为粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序的有机废气和危废仓，本项目有机废气排气筒在厂房南面，危废仓库布置在厂房的西北面。距离项目厂界最近的敏感点为项目西北面 10m 的顷三村。主要污染工序为粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序和危废仓，其中危废仓最靠近敏感点，其与最近敏感点距离为 15 米。项目各车间目前按照生产流程进行布置，方便各工序间流转，以尽可能减少物料在厂区内的频繁搬运。危废仓库与最近敏感点距离为 15 米，排气筒 G1 布置于生产车间的南面，项目 G1 排气筒设置在远离敏感点一侧，与最近敏感点距离为 39 米，项目废气排放浓度较低，项目应及时更换活性炭，确保废气排气筒 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、稳定达标排放，同时生产时还应关闭门窗，减少无组织排放，以减小对环境敏感点的影响。平面布置图详见附图 3，因此，本项目布局合理。

9、四至情况

项目东面为中山市胜鸿五金机械厂及其他工业厂房；南面为展兴华五金制品有限公司；西面为中山市宏巨金属制品有限公司；北面为空地和居民区。

工艺流程和产排污环节

（1）泡沫制品主要生产工艺流程图



注：本项目热熔胶仅用于粘合工序，泡沫分切及免模成型工序是通过加热发热丝进行加工，无须添加其他物料。

工艺说明：

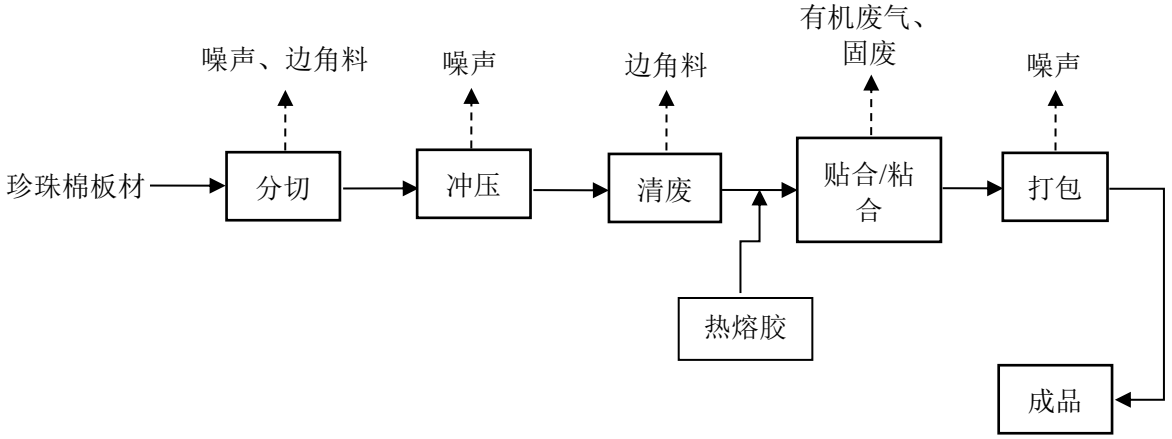
分切：使用泡沫线切割机对泡沫板材进行分切，将其裁切成客户所需的大小或厚度。该过程通过加热发热丝进行热切加工，电阻丝工作温度约 85℃-100℃，期间会产生有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯）及臭气浓度、废边角料及废活性炭。年工作时间 2400h。

免模成型：泡沫免模机的核心原理是通过电热丝切割技术直接加工泡沫材料，无需模具即可实现个性化控孔挖槽等造型。电阻丝工作温度约 85℃-100℃。期间会产生有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯）及臭气浓度、废边角料及废活性炭。年工作时间 2400h。

粘合：用粘合机设置 160℃热熔热熔胶，将热熔后的热熔胶人工粘附在部分板材上，再对板材进行压合成型。粘合工序主要是用于一些形状复杂的产品补胶用。根据厂家提供资料，泡沫制品约有 13000 平方米的产品需要补胶，涂覆面积约为该产品面积的 10%，即涂覆面积约 1300 平方米。年工作时间 2400h。项目泡沫制品粘合工序会产生有机废气、废活性炭，粘合工序废气主要污染物为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。

打包：根据客户需求完成粘合工序后再进行打包工作即为成品。打包过程会有一定噪声产生。年工作时间 600h。

（2）珍珠棉主要生产工艺流程图



注：本项目热熔胶仅用于粘合工序，贴合工序只需要加热珍珠棉表面即可，无须添加其他物料。

工艺说明：

分切：使用异形开料机（振动刀）、板材开料机对珍珠棉板材进行分切，将其裁切成客户所需的大小或厚度。该过程不加热，期间会产生废边角料及噪声。年工作时间2100h。

冲压、清废：把分切好的珍珠棉使用冲床进行冲压，使其成为客户所需的形状，再将手动去除冲压过后产生的多余边角料。冲压只是冲出客户所需的形状，冲压产生的多余边角料需要手动去除。冲压工序会有噪声产生，清废工序有废边角料产生。年工作时间2100h。

贴合/粘合：①、贴合：根据客户的需要，将冲压成型后的珍珠棉进行贴合，通过电加热将辊轴加热至160℃，将珍珠棉表面热熔约0.4mm，再压合定型（贴合工序无需胶水等粘合剂）。②、粘合：用粘合机设置160℃热熔热熔胶，将热熔后的热熔胶人工粘附在部分板材上，再对板材进行压合成型。粘合工序主要是用于一些形状复杂的产品补胶用。根据厂家提供资料，约有24000平方米的产品需要补胶，涂覆面积约为该产品面积的10%，即涂覆面积约2400平方米。年工作时间2400h。项目珍珠棉粘合、珍珠棉贴合工序会产生有机废气、固废，贴合工序废气主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。粘合废气工序主要污染物为TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。

打包：根据客户需求完成贴合/粘合工序后再进行打包工作即为成品。打包过程会

	有一定噪声产生。年工作时间 600h。
与项目有关的原有环境污染问题	**与项目有关的原有环境污染问题** 由于中山市新启捷包装材料有限公司为新建项目，故不存在原有污染问题，相关的污染源排放是周围厂企所产生废水、废气、固废及噪声等。

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

1、空气质量达标区判定

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区， 因此环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，2023 年中山市城市二氧化硫、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》（GB 3095-2012）二级标准，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》（GB 3095-2012）二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。项目所在区域为不达标区。

表 11 中山市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	第 98 位百分位数日平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	年平均质量浓度	8	150	5.33	达标
NO_2	第 98 位百分位数日平均质量浓度	21	40	52.50	达标
	年平均质量浓度	56	80	70.00	达标
PM_{10}	第 95 位百分位数日平均质量浓度	35	70	50.00	达标
	年平均质量浓度	72	150	48.00	达标
$PM_{2.5}$	第 95 位百分位数日平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	年平均质量浓度	42	75	56.00	达标
O_3	第 90 位百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.88	超标
CO	第 95 位百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标

2、基本污染物环境质量现状

根据《中山市 2023 年空气质量监测站点日均值数据》，项目周边三乡站监测点 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的监测结果见下表。

表 12 基本污染物环境质量现状

点位	监测点坐	污染	年评价指标	评价标准	现状浓度	最大浓度	超标频	达标

名称	标/m		物		μg/m³	μg/m³	占标率%	率%	情况
	X	Y							
三乡站	113º26'16.09"E	22º21'4.11"N	SO_2	24 小时平均第 98 百分位数	150	12	9.3	0.00	达标
				年平均	60	8.7	/	/	达标
			NO_2	24 小时平均第 98 百分位数	80	40	68.8	0.00	达标
				年平均	40	14.8	/	/	达标
			PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	150	82	80	0.00	达标
				年平均	70	37.5	/	/	达标
			$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	75	38	69.3	0.00	达标
				年平均	35	18.7	/	/	达标
			O_3	8 小时平均第 90 百分位数	160	131	129.4	1.93	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1000	25	/	达标

由表可知，SO_2年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、NO_2年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、PM_{10}年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、$PM_{2.5}$年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、CO 日平均值第 95 百分位数浓度值、O_3日最大 8 小时平均 90 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建设工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

采取以上措施后，中山市大气环境质量将得到改善。

3、特征污染物环境质量现状

本次评价特征污染因子为 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度，其中 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类试行））》中“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”，故不需进行监测。

二、地表水环境质量现状

项目生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市神湾镇污水处理有限公司处理达标后，排入周边河道深环涌，最后汇入磨刀门水道。根据《中山市水功能区管理办法》，深环涌执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准，磨刀门水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。根据《2024 水环境年报》， 2024 年磨刀门水道水质类别为II类，水质状况为优。

三、声环境质量现状

本项目位于中山市神湾镇外沙村福源路 3 号 5 栋 9 层 902 卡之一，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》和《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在地属于 3 类区，厂界四周围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。昼间噪声值标准为 65dB(A)，夜间噪声值标准为 55dB(A)。

本次噪声监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行，为了解项目所在地的声环境现状，本项目委托“东莞市华溯检测技术有限公司”对本项目四周的昼间噪声进行监测，监测时间为 2025 年 11 月 27 日【详见附件“检测报告”】，监测结果见下表：

表 13 评价区域环境噪声现状监测结果 单位：dB（A）

编号	监测点位	监测结果（连续等效 A 声级）	执行标准
		昼间	昼间
N1	北面厂界外 1 米	58	65
N2	东面厂界外 1 米	56	
N2	西面厂界外 1 米	57	
N3	西北面噪声敏感点	55	60

由上表的监测结果可知：本项目周边厂界的昼间噪声现状监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准；西北面噪声敏感点的环境噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准。可见，项目所在地声环境质量现状较好。

四、地下水环境质量状况

项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。并且项目生产车间位于 9 楼，污染物不会通过垂直入渗的途径污染周边地下水环境。厂房和厂区地面均为水泥硬化地面，危险废物暂存点、化学品暂存区设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对地下水基本不会产生影响。由于项目厂区已经进行硬化，因此不具备占地范围内地下水监测条件。综合分析，本项目不开展地下水环境质量背景值调查。

	五、土壤环境质量现状调查与评价 本项目对土壤的环境影响途径主要垂直入渗、大气沉降和地面漫流。项目位于 9 楼，污染物不会通过垂直入渗的途径污染周边土壤环境。项目生产过程产生废气，主要污染物是非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，对周边土壤环境影响较小。 项目厂房地面全部硬底化，并实行分区防渗，项危险废物暂存点、化学品暂存区等易产生事故泄漏区域应混凝土浇筑+防渗处理。 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，项目为 1 栋 3 层建筑，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，故不进行厂区土壤环境质量背景值调查。 **六、生态环境质量现状** 项目所在地位于中山市神湾镇外沙村福源路 3 号 5 栋 9 层 902 卡之一，项目厂房已经建设完成，用地范围内均为现有厂房，因此无需开展生态环境质量现状调查。 **七、电磁辐射** 项目为新建工业项目，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台，电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射项目，故项目可不开展电磁辐射环境影响评价工作。
环境保护目标	本项目的主要环境保护目标是保护好项目所在地附近评价区域内的环境质量。建设单位要采取有效的环境保护措施，使本项目的建设和生产过程中保持项目所在地区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。 **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；项

目不直接向河流排放污水，项目 200 米范围内无饮用水源保护区等敏感点保护目标。

2、大气环境保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在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》（GB3095-2012）中的二级标准。项目周围 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表：

表 14 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

序号	敏感点名称	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					
1.	顷三村	113.3472979	22.3389100	居民区	人群不受大气污染影响	二类区	西北面	10
2.	外沙村 3	113.3441981	22.3410868	居民区			西北面	404
3.	中山市神湾神州学校	113.3452071	22.3415310	学校			西北面	370
4.	外沙村 1	113.3475140	22.3416377	居民区			东北面	263
5.	外沙村 2	113.3524509	22.3368585	居民区			东南面	472
6.	东华	113.3505530	22.3353700	居民区			东南面	388

3、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内有居住区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。噪声保护目标详见下表。

表 15 噪声保护目标

所属地区	敏感点名称	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					
中山市	顷三村	113.3472979	22.3389100	居民区	人群	声环境 3 类区	西北面	10

4、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。

5、生态环境目标

项目租用已建好的厂房，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、 大气污染物排放标准

表 16 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/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序废气	G1	非甲烷总烃	37	80	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者
		苯乙烯		50	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值
		甲苯		15	/	
		乙苯		100	/	
		TVOC		100	/	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		15000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		甲苯	/	0.8	/	
		臭气浓度	/	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值
		苯乙烯	/	5.0	/	
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	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（监控点处任意一次浓度值）		

2、水污染物排放标准

表 17 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
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	
	氨氮	--	
	SS	≤400	
	pH	6-9	

3、噪声排放标准

项目运营期厂界四周围噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表 18 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
3 类	65	55

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）的相关要求。

一般工业固体废物贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

总量控制指标

根据相关环保管理部门对总量控制指标的要求，需要实施污染物总量控制指标为废水排放中的 COD_{Cr}，氨氮。

根据本次环评工作中工程分析的情况，生活污水排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理达标后再排放。因此，本报表不统计其总量控制指标。

本项目有有机废气的产生，建议污染物总量控制指标为：

VOCs（非甲烷总烃）≤0.0304t/a。

注：营运期按年工作 300 天计。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目属租赁厂房，厂房的施工期已过，不存在施工期对周围环境的影响问题。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1、废气产排情况** **（1）粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序有机废气** 项目粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序有机废气，主要污染物为 TVOC、非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度。 ①、粘合工序废气：粘合过程会产生少量废气，主要为非甲烷总烃、TVOC，以及少量臭气浓度。臭气浓度为无量纲，因此定性分析。粘合工序会产生 TVOC。根据热熔胶 VOC 专项 SGS 检测报告可知，热熔胶挥发性有机物含量为 2g/kg，热熔胶年用量 0.5t，则 VOCs（以非甲烷总烃为表征）产生量为 2*0.5/1000=0.001t/a。 ②、珍珠棉贴合工序废气：珍珠棉贴合过程会产生少量废气，主要为非甲烷总烃，以及少量臭气浓度。臭气浓度为无量纲，因此定性分析。 本项目经过分切、清废后才进行贴合、粘合加工，该加工重量与产品重量相似，本项目产品珍珠棉制品产能为 520 吨/年，产品面积约为 433333 ㎡，其中每年约 24000 平方米的产品需要粘合处理，其余 409333 ㎡均进行贴合，无需要使用任何胶粘剂等原辅材料进行辅助，通过电加热将珍珠棉表面加热至 160℃，对板材贴合面烫贴成型。此过程会产生少量有机废气，以非甲烷总烃表征。该部分板材，贴合面约 409333 平方米，加热厚度约 0.4mm，珍珠棉密度约 0.04g/cm³，受热贴合面重约 6.55 t。根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数，VOCs 的产污系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量，则 VOCs（以非甲烷总烃为表征）产生量为 0.0155 t/a。 ③、泡沫分切、免模成型工序废气：泡沫分切、免模成型工序会产生少量废气，主要为非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯及臭气浓度。

分切、免模成型工作温度在 85℃-100℃之间，根据前文原材料理化性质，泡沫板材（EPS）分解温度 250℃，珍珠棉板材分解温度 300℃以上，分切、免模成型温度低于项目使用塑料板材的热分解温度，相应的苯乙烯、甲苯、乙苯等单体污染物产生量较少，本次仅定性分析。臭气浓度为无量纲，因此定性分析。

泡沫制品加工过程中泡沫分切及免模成型工序是通过加热发热丝进行热切加工。由于发热丝极细，受热面极小，根据厂家提供资料，泡沫分切加工受热面按产品的 2%计，免模成型工序受热面按产品的 2%计，本项目产品泡沫制品产能为 320t/a。则泡沫分切受热贴合面重约 6.4t，免模成型受热贴合面重约 6.4t，泡沫分切、免模成型受热面合共 12.8t。计算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“292 塑料制品行业系数手册”2924 泡沫塑料制造行业系数表：混合配料-挤出-发泡工艺挥发性有机物产污系数为 1.50kg/（t-产品），则 VOCs（以非甲烷总烃为表征）产生量为 0.0192 t/a。

综上，项目粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序产生有机废气 0.0010+0.0192 +0.0155 =0.0357t/a。

废气收集治理措施：

项目贴合、分切、免模成型和粘合工序均置于大车间中，无法实现完全密闭，采用外部型集气罩进行收集。

集气罩收集效率参考《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中外部型集气罩-顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等－相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3～0.5m/s 之间的收集效率取 30%。

项目废气收集风量：

①集气罩处理风量：参考《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），集气罩风量计算公式为：

$$Q=3600\times K\times P\times H\times V \qquad \text{（公式 3.9.1）}$$

式中：

Q——设计风量，m^3/h；

K——风险系数，本次评价取 K=1.4；

P——集气罩周长，m；

H——集气罩到污染物散发点的距离，m；

V——吸入控制风速，m/s。

泡沫线切割机、泡沫免模机、粘合机、贴合机每台设备设置1个集气罩。计算方式如下表：

表 19 集气罩设计风量计算一览表

产污设备	集气罩个数	距离（m）	集气罩宽（m）	集气罩长（m）	罩口周长（m）	控制风速(m/s)	设计风量（m³/h）	总设计风量（m³/h）
泡沫线切割机	4	0.2	0.4	0.8	2.4	0.35	847	3388
泡沫免模机	4	0.2	0.4	0.8	2.4	0.35	847	3388
粘合机	3	0.2	0.3	0.6	1.8	0.35	635	1905
贴合机	1	0.2	0.5	0.8	2.6	0.35	917	917
合计								9598
注：集气罩设计尺寸大于设备废气产生源水平投影面积，能够有效覆盖污染源。								

综上，项目粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序所需风量 9598m³ /h，考虑风量损失，则项目设计风量为 10000m³ /h，满足生产需要。

综上，粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序采用外部型集气罩收集，经二级活性炭吸附处理后，通过 1 根 37 米排气筒 G1 有组织高空排放。处理效率取 50%。

项目粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下列一览表。

表 20 项目粘合、贴合、分切、免模成型工序废气产排情况一览表

车间		粘合、贴合、分切、免模成型工序
排气筒编号		G1
污染物		挥发性有机物（非甲烷总烃）
产生量 t/a		0.0357
收集效率		30%
处理效率		50%
有组织	产生量 t/a	0.0107
	产生浓度 mg/m³	0.45

	产生速率 kg/h	0.0045
	排放量 t/a	0.0054
	排放浓度 mg/m³	0.22
	排放速率 kg/h	0.0022
无组织	排放量 t/a	0.0250
	排放速率 kg/h	0.0104
总抽风量 m³/h		10000
有组织排放高度 m		37
工作时间 h		2400

粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序废气经处理后，非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者，苯乙烯、甲苯、乙苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值，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，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值。未收集的非甲烷总烃、甲苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值。厂内无组织废气 VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。对周围环境影响不大。

采取以上治理措施，项目在生产中产生的大气污染物对周围环境影响不大。

2、大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目大气污染物进行核算，如下表：

表 21 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)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					

1.	粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序废气排气筒 G1	TVOC/非甲烷总烃	0.22	0.0022	0.0054
有组织排放总计		TVOC/非甲烷总烃			0.0054

表 22 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/(mg/m³)	
1	生产车间	粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.0250
无组织排放总计							
无组织排放总计				TVOC/非甲烷总烃		0.0250	

表 23 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	TVOC/非甲烷总烃	0.0054	0.0250	0.0304

表 24 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	粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序废气排气筒 G1	治理措施不能正常运行	非甲烷总烃	0.45	0.0045	/	/	应立即停止生产，并进行维修

3、大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知，本项目所在区域位于环境空气二类功能区，该区域环境空气质量现状较好，各大气评价因子均能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012）及修改单二级标准。距离项目选址所在地最近的敏感点为西北面

10m 处的居民点（顷三村）。为保护区域及环境敏感点的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

（1）粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序废气

粘合有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度；珍珠棉贴合有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度；泡沫分切、免模成型工序废气，主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯及臭气浓度。粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序采用外部型集气罩收集，经二级活性炭吸附处理后，通过 1 根 37 米 排气筒 G1 有组织高空排放。经处理后，非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值要求与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者，苯乙烯、甲苯、乙苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值，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，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值。

（2）无组织排放废气：非甲烷总烃、甲苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度、苯乙烯执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值。厂内无组织废气 VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综合分析，项目有组织、无组织排放废气经治理后实现达标排放，对周围大气环境影响较小。

4、各环保措施的技术经济可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序采用外部型集气罩收集，经二级活性炭吸附处理后，通过 1 根 37 米 排气筒 G1 有组织高空排放，该废气治理措施为可行技术。

根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》（易灵，四川环境，2011.10，第 30 卷第 5 期），目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。

对使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术，通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，对于本项目而言，采用的吸附剂为活性炭。活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于家具、五金涂漆、涂漆废气及恶臭气体的治理方面。

活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构。具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。

设备特点：

A.适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。

B.设备结构简单、占地面积小。

C.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。

本项目粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序废气收集处理设施设置 1 套活性炭吸附塔，设计风量为 10000m³ /h，设计流速：0.48m/s，活性炭箱活性炭填充重量约 0.864t；由于本项目有机废气产生浓度较低，活性炭吸附装置对本项目有机废气去除率不低于 50%，活性炭吸附设施治理有机废气属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122- 2020）中的可行性技术。

项目活性炭吸附装置的工艺参数见下表。

表 25 活性炭吸附装置的工艺参数一览表

处理装置	参数	排气筒 G1 数值
活性炭吸附装置	风量 m³/h	10000
	活性炭主体规格（L×W×H）（m）	2.4×1.2×1.2
	炭层尺寸（L×W×H）（m）	2.4×1.2×0.3

活性炭过滤面积（㎡）	2.88
活性炭层数（层）	2
活性炭单层厚度（m）	0.3
装炭量（t）	0.864
活性炭类型	颗粒状
填充密度（g/cm³）	0.5
过滤风速（m/s）	0.48
活性炭停留时间（S）	0.622

表 26 废活性炭产生量核算

废气排放口	有机废气处理量 t/a	二级活性炭填装量 t	活性炭更换频率（次/年）	活性炭总填装量 t/a	废活性炭产生量 t/a
粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序废气 G1	0.0054	0.864	4	3.456	3.4614

由上表可知，共产生废活性炭 3.4614t/a。

经济可行性：本项目大气污染治理措施投资约为 5 万元，占总投资的 10%，在建设单位可接受范围内。通过以上分析，本项目采取的大气污染治理措施在技术、经济上是可行的。

表 27 项目全厂废气排放口一览表

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（m³/h）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
			经度	纬度						
G1	粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序废气排气筒 G1	非甲烷总烃 TVOC 苯乙烯 甲苯 乙苯 臭气浓度	113.347823	22.338637	二级活性炭吸附	是	10000	37	0.6	50

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）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），制定本项目生产运行期污染源监测计划，本项目污染源监测计划见下表。

监测项目：非甲烷总烃、TVOC、苯乙烯、甲苯、乙苯和臭气浓度。

监测点：排气筒监测频次：每年一次（橡胶和塑料制品行业非甲烷总烃每半年一次），每期监测 1 天，每天 1 次，厂界监测频次：每年一期，每期监测 1 天，每天 1 次。具体见下表。

表 28 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	排放口类型	执行排放标准
粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序废气排气筒 G1	非甲烷总烃	1 次/半年	一般排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者
	苯乙烯	1 次/年		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值
	甲苯			
	乙苯			
	TVOC	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 1 挥发性有机物排放限值
	臭气浓度	1 次/年		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值

表 29 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	甲苯		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值
	苯乙烯		
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

二、废水

1、废水产排情况

生活污水：项目有员工 10 人，项目不设食宿，根据广东省地方标准《用水定

额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）计算（参照国家机构办公楼用水定额，按无食宿取 10m³/人·a），本项目生活用水约 100 吨/年。生活污水排放水量按照 90%计算，则生活污水产生量为 90 吨/年。生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理达标后最终排入深环涌。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

项目生活污水排放量约为90吨/年。本项目所在地纳入中山市神湾镇污水处理有限公司的处理范围之内，故项目所产生的生活污水应经三级化粪池预处理后排入市政管道，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，最终进入中山市神湾镇污水处理有限公司达标处理后排入深环涌，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

中山市神湾镇污水处理有限公司建于中山市神湾镇神溪村大联围，建设项目占地约 6666.9 平方米，规划处理规模为 2 万吨日，分二期建设；一期（ 2008 年）处理规模为 1 万吨日，二期（ 2010 年）处理规模为 1 万吨日。一期污水管道收集的范围为：中心区、宥南片区、新村和围仔；二期项目逐步覆盖镇街其他区域。中山市神湾镇污水处理有限公司主要采用 CASS 处理工艺，经处理达标后尾水排入深环涌内，外排废水污染物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26 2001）中第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 2002）一级 A 标准。

本项目位于中山市神湾镇污水处理有限公司纳污范围内，项目排放的污水为0.3吨日，仅占其现有处理能力的0.0015%，完全有能力接纳本项目外排的污水。

表 30 水污染物产生及预计排放情况

排放源（编号）	污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）		排放浓度及排放量（单位）	
生活污水（90t/a）	COD_{Cr}	≈250mg/L	0.023 t/a	≤213mg/L	0.019 t/a
	BOD_5	≈135mg/L	0.012 t/a	≤123mg/L	0.011 t/a
	SS	≈150 mg/L	0.014 t/a	≤105 mg/L	0.009 t/a
	氨氮	≈25mg/L	0.002 t/a	≤24mg/L	0.002 t/a
	pH 值	6-9	无量纲	6-9	无量纲

生活污水进水要求和中山市神湾镇污水处理有限公司排放标准详见下表：

表 31 污水处理系统进出水水质标准（单位：mg/L，pH 值除外）

项目	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	pH 值
进水水质要求	≤250	≤125	≤150	≤25	6-9
排放标准	≤40	≤20	≤20	≤8	6-9

水质可行性：分析项目生活污水进入市政污水管网的浓度与中山市神湾镇污水处理有限公司进水水质要求，见下表：

表 32 本项目污水浓度与污水进水水质要求（单位：mg/L，pH 除外）

项目	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	pH 值
进水水质要求	≤250	≤125	≤150	≤25	6-9
本项目生活污水	213	123	105	24	6-9

通过分析，项目生活污水浓度满足进水水质要求。

综上，从中山市神湾镇污水处理有限公司的服务范围、处理规模、处理工艺和水质要求来说，项目生活污水排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理是可行的。

3、废水污染物统计及核算

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息表

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）对项目水污染物进行统计，如下表：

表 33 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	是否为可行技术			
1	生活污水	CODcr BOD_5 SS NH_3-N pH	进入中山市神湾镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	三级化粪池	是	WS-001	☑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

（2）废水排放口基本情况

表 34 废水间接排放口基本信息

序号	排放	排放口地理坐标	废水排放量/	排放去向	排放规律	间歇排放	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	WS-001	113.3482169	22.3379689	0.009	进入中山市神湾镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	工作时段	中山市神湾镇污水处理有限公司	CODcr BOD_5 SS NH_3-N pH	COD_{Cr}≤40 BOD_5≤10 SS≤10 氨氮≤5 pH≤6-9

表 35　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	WS-001	CODcr、BOD_5 SS、NH_3-N、pH 值	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≤500、BOD_5≤300、SS≤400、pH 值 6-9

（3）废水污染物排放信息表

表 36　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	WS-001	CODcr	213	0.00006	0.019
		BOD_5	123	0.00004	0.011
		SS	105	0.00003	0.009
		NH_3-N	24	0.00001	0.002
全厂排放口合计		CODcr			0.019
		BOD_5			0.011
		SS			0.009
		NH_3-N			0.002

三、噪声

1、噪声产排情况

本项目的生产设备、辅助设备及室外通风设备运行产生的噪声，其噪声值约为 70~85dB（A）。

表 37　噪声污染源源强一览表

序号	设备	数量	噪声源强 dB(A)	降噪措施	设备所在区域
1.	泡沫线切割机	4	70	基础减震	室内
2.	泡沫免模机	4	70	基础减震	
3.	粘合机	3	70	基础减震	
4.	冲压机	2	75	基础减震	

5.	异形开料机（振动刀）	2	70	基础减震	
6.	板材开料机	2	70	基础减震	
7.	贴合机	1	70	基础减震	
8.	风机	1 台	85	基础减震	室外

（2）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，从源头上控制噪声；参照《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）中减震基座、减震垫等设施综合降噪效果约为 5~8dB（A）。本项目取值为 6dB（A）。

（2）项目厂房墙面使用混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品， 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，避免大量设备设施平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。根据《环境工程手册环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB（A），本项目作业时门窗关闭，降噪效果按照 25dB（A）。

（3）将生产设备放置生产车间内，禁止在车间外生产；即将生产设备均匀布置在生产车间内，将高噪声设备（室外风机）集中布置在远离居民一侧。最近敏感点与最近的噪声源（泡沫分切区）相隔约 23 米。

（4）严格控制生产时间；避免多台强噪声设备同时运作，同时合理安排设备作业时间。本项目工作时间为每天生产 8h，工作时段为8:00～12:00、14:00～18:00，不进行夜间生产。

（5）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，且尽量避免在周围居民休息期间作业，夜间不进行车辆运输。

（6）对室外风机等设备安装减振垫，在风机进口处安装消声器等降噪措施，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。消音器隔声降噪效果取 20dB（A），加装减震底座的降噪效果取 6dB（A），合计降噪效果达到 26dB（A）以上。经以上措施治理后，室外噪声到达厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

综上所述，项目墙体隔声降噪效果取 25dB（A），加装减震底座的降噪效果取 6dB（A），本项目降噪效果达到 31dB（A）以上。

在严格上述防治措施的实施下，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。项目噪声对周围声环境影响不大。

本项目噪声污染源主要集中在冲压区，离项目厂界较近的为西北面顷三村居民区，与主要噪声源（珍珠棉冲压区）相隔约 32 米。项目各车间目前按照生产流程进行布置，方便各工序间流转，以尽可能减少物料在厂区内的频繁搬运，从而减少噪声对环境敏感点的影响。为了将噪声对周边影响降到最低，通过优化布局进行降低噪声影响，厂房靠近敏感点的位置设置噪声量较低的原料仓库、危废及一般固废暂存点等。将高噪声设备区域，如冲压区设置于远离敏感点的一侧，置于项目厂房中部与敏感点相隔约 32 米。本项目室外噪声源废气治理设施及风机则设置在厂房南面，远离敏感点，距离约 39 米。风机安装减震垫等降噪措施。风机噪声经减震垫、墙体及距离衰减后，噪声敏感点满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准，可见本项目对周边敏感点影响不大。

综上所述，项目在落实上述噪声防治措施的基础上，项目噪声对周围声环境影响不大。

2、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目生产运行期污染源监测计划；

表 38 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
			昼间	
1	厂界	1 季度/次	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008）中 3 类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况

（1）生活垃圾

①项目有员工 10 人，年工作 300 天，在日常生活中产生生活垃圾，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人•d）计算，生活垃圾产生量约 1.5 吨/年。

（2）一般固废

①废普通包装材料：包装过程中会产生普通废包装物，主要为热熔胶、打包袋等原料包装袋/箱，原材料年使用量为热熔胶 0.5 吨、打包袋 2 吨，热熔胶包装方式为 10kg/袋，一年约产生共 50 个包装袋，单个包装袋重量按 20g 计；打包袋包装方式为 20kg/卷，一年约产生共 100 个纸筒，单个纸筒按 500g 计。由上可知，废原材料包装物产生量约 0.051 吨/年）。

②废边角料：珍珠棉分切和冲压后清废工序有废珍珠棉边角料产生，泡沫分切和免模成型工序会产生废泡沫边角料。项目使用珍珠棉板材、泡沫板材、热熔胶合计 536+330+0.5=866.5t/a，粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序产生废气约 0.0357t/a，生产珍珠棉制品 520t/a、泡沫制品 320t/a，则产生废珍珠棉边角料约 26.46t/a。

（3）危险废物

1）废气治理产生的废活性炭，属于危险废物，本项目 1 套二级活性炭吸附装置装炭量 0.864t，活性炭一年更换 4 次，吸附废气的量为 0.0054t/a，因此废活性炭产生量约 3.4614 吨/年。

2）含油废抹布、手套，沾染有废机油的含油废抹布、手套属于危险废物，年使用手套 40 个、抹布 80 张，单个手套、单张抹布的重量均按 20g/个（张）计算，产生量约为 0.002t/a。

3）废机油，项目设备维护过程中产生的废机油，属于危险废物，机油年用量为 0.025 吨，废机油约占年使用量的 80%，因此产生量约为 0.02t/a。

4）废机油桶，项目设备维护过程中产生的废机油桶属于危险废物，机油包装规格为 25kg/桶，一年产生 1 个废弃桶，1 个桶重约 1kg，产生量约为 0.001t/a。

表 39 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1.	废活性炭	HW49 其他类废物	900-039-49	3.4614	废气治理	固体	有机物	有机物	六个月	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2.	含油废抹布、手套	HW49 其他类废物	900-041-49	0.002	设备维修	固体	矿物油	矿物油	每年	T/In	
3.	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.02	设备维修	液体	矿物油	矿物油	每年	T,I	
4.	废机油桶			0.001		固体					

2、固体废物治理措施

（1）生活垃圾：本项目产生的生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理厂作无害化处理，日产日清。

（2）一般固体废物：分类收集交给有一般固废处理能力单位处置。

针对一般工业固体废物的储存提出以下要求：

①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

②堆放一般工业固体废物的高度应根据地面承载能力确定，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。

③为加强监督管理，一般工业固体废物储存场要按照相关的规定设置环境保护图形标志。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

（3）危险废物：集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。对

于危险废物管理要求如下：

①统一收集、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危险废物储存区应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和维护使用；对暂存间进出口设置至少 0.2m 高的缓坡，并对暂存间墙体及地面做环氧树脂防腐、防渗措施。

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

表 40 项目危险废物贮存场所基本情况样表

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.	危废暂存场，位于生产车间	废活性炭	HW49 其他类废物	900-039-49	危废暂存场，位于生产车间	8 ㎡	密封贮存	3.5t	1 年
2.		含油废抹布、手套	HW49 其他类废物	900-041-49				0.1t	
3.		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08		2 ㎡		0.1t	
4.		废机油桶						0.1t	

五、土壤环境影响分析

1、土壤防治措施

根据拟建项目特点，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，运营期可不考虑地面漫流的污染途径。且拟建工程按照相关设计要求进行防渗处理，项目对土壤环境影响程度较小；项目应采取土壤环境保护措施，做好源头控制、过程控制等措施。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，项目采取以下治理措施后，对土壤环境不会产生较大影响。

1.1 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

（1）危险废物暂存点、化学品暂存区等围堰等截留措施

对于项目事故状态的危险废物、化学品等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

（2）地面硬化、雨水管网

项目厂区地面已经进行硬化处理，对危险废物暂存点、化学品暂存区等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域进行收集和处理，避免污染周边土壤。

（3）垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防渗区、一般污染防渗区、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。其中危险废物暂存点、化学品暂存区为重点防渗区域；重点防渗区和办公室以外的地方为一般防渗区。其中危险废物暂存点、化学品暂存区等重点防渗区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）相关要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，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。

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

和处置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。

2、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行土壤现状跟踪监测。

六、地下水环境影响分析

研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目外排污水主要为员工在工作期间产生的生活污水，经三级化粪池预处理后，由市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理。因此，本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为固体废物贮存场所，主要污染物为废水与固体废物。

本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理、管龄）和环境因素（地质、地形、降雨、城市化程度）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。

（1）防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应” 相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化” 原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，

即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂区事故应急池暂存后，根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区的防渗措施有区别的防渗原则。

（2）防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 41　本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	危险废物暂存点、化学品暂存区	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s
2	危险废物暂存点、化学品暂存区和办公室等以外的区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数≤1.0×10^{-8}cm/s
3	办公室	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层

（3）防渗措施

①项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强废渣管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

②对车间内化学品暂存区域采取防渗处理，并设置围堰。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效

预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

2、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行地下水现状跟踪监测。

七、环境风险

1、风险调查

本项目原辅材料主要为珍珠棉板材、泡沫板材、热熔胶、机油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目机油属于风险物质。

1.2 项目风险潜势判定

结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 所列相关危险物质，具体情况详见下表。

表 42 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	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	--	0.025	2500	0.00001
2	废机油	--	0.02	2500	0.000008
项目 Q 值Σ					0.000018

由上表可知，本项目 Q 值＜1，故危险潜势为Ⅰ。

2、风险类型

根据本项目原材料成分配比可见，本项目原材料中并无易燃、易爆和有毒物质。

环境风险类型包括危险废物泄漏、化学品泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放和废气事故排放。结合本项目情况，风险类型判定为危险废物泄漏为主。

3、可能影响途径

（1）液态化学原料泄漏和危险废物泄漏

项目液态化学和危险废物储存量较小，在液态储存、搬运过程中，包装桶发生破裂、破损时，会造成液态化学原料泄漏，但由于用量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内。少量易挥发性有机物通过表面挥发扩散到大气环境，但泄漏事故处理的时间很短，而且所使用的化学原料毒性均较低且储存在专门化学原料储存仓库，产生较严重环境污染事故的可能性很小，只是对液态原料储存周围近距离范围内环境空气有一定影响。

（2）火灾次生污染

项目生产车间一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时，消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

（3）废气事故排放

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气中的 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度等污染物均达标排放。当废气处理设施发生故障时，未经处理的废气污染物直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目生产车间须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，保障废气治理设施正常运行。

4、防范措施

（1）液态原料储运安全防范措施

①通过有运输资质的车辆将化学品采购至厂内，原料到厂时，必须进行检验，尤其是包装的完整性，如发现包装损毁等情况将退货不收，以免造成泄漏。本项目使用的原料均为桶装，不设槽罐储存。

②装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸区设围堰以防止液体化工物料直接流入路面或下水道。

③化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理。

④管理人员必须经上岗培训，定期考核通过后方能持证上岗。一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。

⑤液态化学品包装严实，远离火种、热源；原料仓地面应做好防渗漏措施，门口设置围堰或缓坡，防止化学品泄漏时外流至厂房外。

（2）危险废物储运安全防范措施

本项目危险废物将交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行安全处置。危险废物转运途中应采取相应的污染防治及事故应急措施。这些措施主要包括：

①危险废物（废活性炭、含油废抹布、手套、废机油、废机油桶等）采用密闭储存；

②设置危废暂存区，做好防渗、防漏措施，并做好围堰。

（3）火灾事故风险防范措施

①对工作人员进行有关消防知识培训，了解厂区发生火警的危害性，增强防范意识。 熟悉办公、生产及实验室区域的逃生路线，紧急出口的位置，电器设备的开关、合闸位置。

②工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电，注意防火。

③定期对用电设备进行检查和维修，以防意外。

④定期对电路进行检查和修理。

⑤实验室禁止吸烟，以防引发火灾。

⑥定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法。

⑦对暂时不需要使用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。

（4）废气事故排放防范措施

1）对废气处理系统应定期巡检、调试、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

2）加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。

3）定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现

象时，应立即采取预防措施。

（5）消防废水收集

应急救援组应尽快采取相应的措施，防止水体污染，主要措施包括：

①本项目占地仅为工业建筑楼（5 栋）第 9 层的部分用地，没有室外场地，没有雨水排放口。项目应在厂区大门设置缓坡、放置沙包，配置事故废水收集与储存设施，发生火灾事故时，消防废水通过厂区门口围堰拦截在车间内，并通过配套管道收集在事故废水收集系统，防止事故废水外泄污染外环境。在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生火灾时能确保事故废水不外流。火灾后将暂存于车间内的事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

②抢险过程中，应急消防组、现场抢险组负责观测消防废水的流向和数量，当发现消防废水满溢或流向厂外时，立即报告现场应急指挥中心并使用应急沙袋尽可能地堵截废水。

③灭火抢险结束后，组织人员对现场进行清洗、清理，废水可转由相关环保公司处理或经过无害化处理后方可废弃。

5、风险管理

建设单位应组建环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该项目运行中的环保工作。

环保管理机构将根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以增强职工的安全意识和安全防范能力。

6、评价小结

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）的规定，对环境风险源进行了识别、制定了防范措施，因此，项目风险事故基本可在厂内解决，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	粘合、珍珠棉贴合、泡沫分切、免模成型工序废气	非甲烷总烃	采取工位集气罩收集+二级活性炭吸附装置+37 米排气筒 G1 有组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值较严者
		苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 大气污染物排放限值
		甲苯		
		乙苯		
		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
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		甲苯		
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值
		苯乙烯		
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	/	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3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、pH	生活污水→三级化粪池预处理→市政管道→中山市神湾镇污水处理有限公司作深度处理→达标排放	预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的三级标准
声环境	生产噪声	噪声	采取有效隔音降噪等措施	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	生活垃圾：本项目员工在办公过程中产生生活垃圾，收集后定期由环卫部门收集处理。 一般工业固体废物：废普通包装材料、废边角料，收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。 危险废物：废活性炭、含油废抹布、手套、废机油、废机油桶，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
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 （1）危险废物暂存点、化学品暂存区等围堰等截留措施 对于项目事故状态的危险废物、化学品等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。 （2）地面硬化、雨水管网 项目厂区地面已经进行硬化处理，对危险废物暂存点、化学品暂存区等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域进行收集和处理，避免污染周边土壤。 （3）垂直入渗污染途径治理措施及效果 项目按重点污染防渗区、一般污染防渗区、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。其中危险废物暂存点、化学品暂存区为重点防渗区域；重点防渗区和办公室以外的地方为一般防渗区。其中危险废物暂存点、化学品暂存区等重点防渗区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）相关要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，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。 地下水： 本项目的设计是整个厂区地面采取混凝土硬底处理，项目危险废物暂存区设置围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防风、防晒、防雨、防腐、防渗处理。生产车间进行地面防渗处理，门口设置缓坡，可及时阻止化学品发生泄漏。 （1）源头控制 源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。 （2）分区防治措施 根据所在区域水文地质情况及项目的特点，厂区实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。①重点防渗区：危废仓和化学品暂存区，采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s；②一般污染防渗区：生产区、一般固废暂存间，抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数≤1.0×10^{-8}cm/s；③简单防渗区：办公室等其他区域，不需要设置专门的防渗层，一般地面硬化。 （3）建立完善的环境风险应急措施。 （4）在项目建成后，建设单位应加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

生态保护措施	/
环境风险防范措施	（1）液态原料储运安全防范措施：①通过有运输资质的车辆将化学品采购至厂内，原料到厂时，必须进行检验，尤其是包装的完整性，如发现包装损毁等情况将退货不收，以免造成泄漏。本项目使用的原料均为桶装，不设槽罐储存。②装卸物料时，要严格按章操作，尽量避免事故的发生；装卸区设围堰以防止液体化工物料直接流入路面或下水道。③化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理。④管理人员必须经上岗培训，定期考核通过后方能持证上岗。一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。⑤液态化学品包装严实，远离火种、热源；原料仓地面应做好防渗漏措施，门口设置围堰或缓坡，防止化学品泄漏时外流至厂房外。 （2）危险废物储运安全防范措施：本项目危险废物将交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行安全处置。危险废物应采用密闭储存并设置危废暂存区，做好防渗、防漏措施，并做好围堰。 （3）火灾事故风险防范措施：①对工作人员进行有关消防知识培训，了解厂区发生火警的危害性，增强防范意识。熟悉办公、生产及实验室区域的逃生路线，紧急出口的位置，电器设备的开关、合闸位置。②工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电，注意防火。③定期对用电设备进行检查和维修，以防意外。④定期对电路进行检查和修理。⑤实验室禁止吸烟，以防引发火灾。⑥定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法。⑦对暂时不需要使用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。 （4）废气事故排放防范措施：①对废气处理系统应定期巡检、调试、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。②加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。③定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。 （5）消防废水收集：①本项目占地仅为工业建筑楼（5 栋）第 9 层的部分用地，没有室外场地，没有雨水排放口。项目应在车间门口设置缓坡，放置沙包，将灭火产生的消防废水截留在车间内，防止事故废水外泄污染外环境。车间门口设置缓坡和沙包后即为事故废水收集装置。在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生火灾时能确保事故废水不外流。火灾后将暂存于车间内的事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。②抢险过程中，应急消防组、现场抢险组负责观测消防废水的流向和数量，当发现消防废水满溢或流向厂外时，立即报告现场应急指挥中心并使用应急沙袋尽可

	能地堵截废水。③灭火抢险结束后，组织人员对现场进行清洗、清理，废水可转由相关环保公司处理或经过无害化处理后方可废弃。
其他环境管理要求	/

六、结论

建设项目位于中山市神湾镇外沙村福源路 3 号 5 栋 9 层 902 卡之一（属于工业用地），符合产业政策及神湾镇的总体规划，地理位置和开发建设条件优越，交通便利。项目不位于地表水饮用区、风景名胜区、生态保护区等区域。只要项目在严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放。综上所述，从环境保护的角度来看，落实好各项污染物治理的情况下，项目在此建设还是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃/TVOC	0	0	0	0.0304t/a	0	0.0304t/a	+0.0304t/a
废水	生活污水	0	0	0	90t/a	0	90t/a	+90t/a
	CODcr	0	0	0	0.019t/a	0	0.019t/a	+0.019t/a
	BOD_5	0	0	0	0.011t/a	0	0.011t/a	+0.011t/a
	SS	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	+0.009t/a
	氨氮	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
	废普通包装材料	0	0	0	0.051t/a	0	0.051t/a	+0.051t/a
	废珍珠棉边角料	0	0	0	26.46t/a	0	26.46t/a	+26.46t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	3.4614t/a	0	3.4614t/a	+3.4614t/a
	含油废抹布、手套	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
	废机油	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	废机油桶	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

图 1　建设项目地理位置图

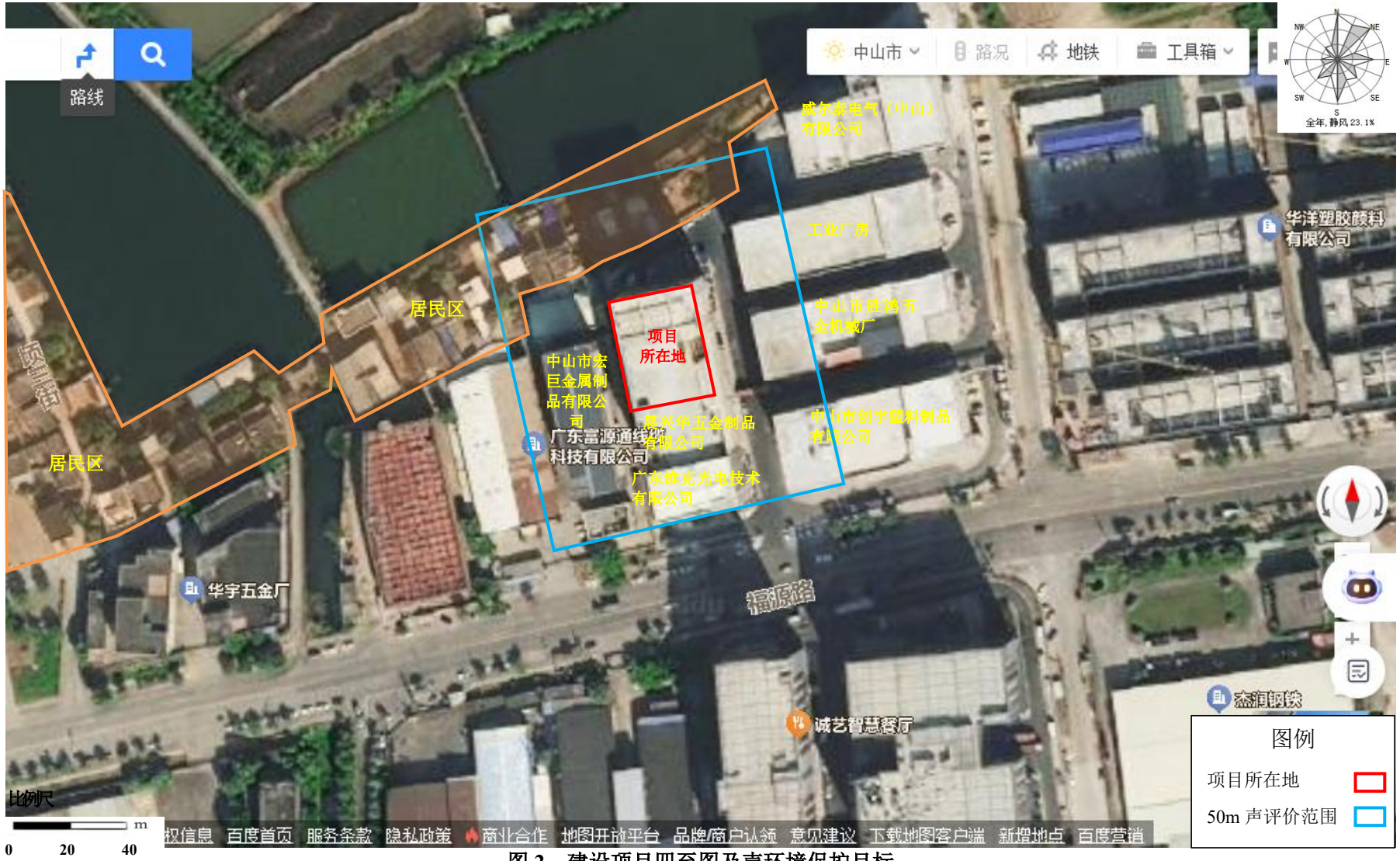
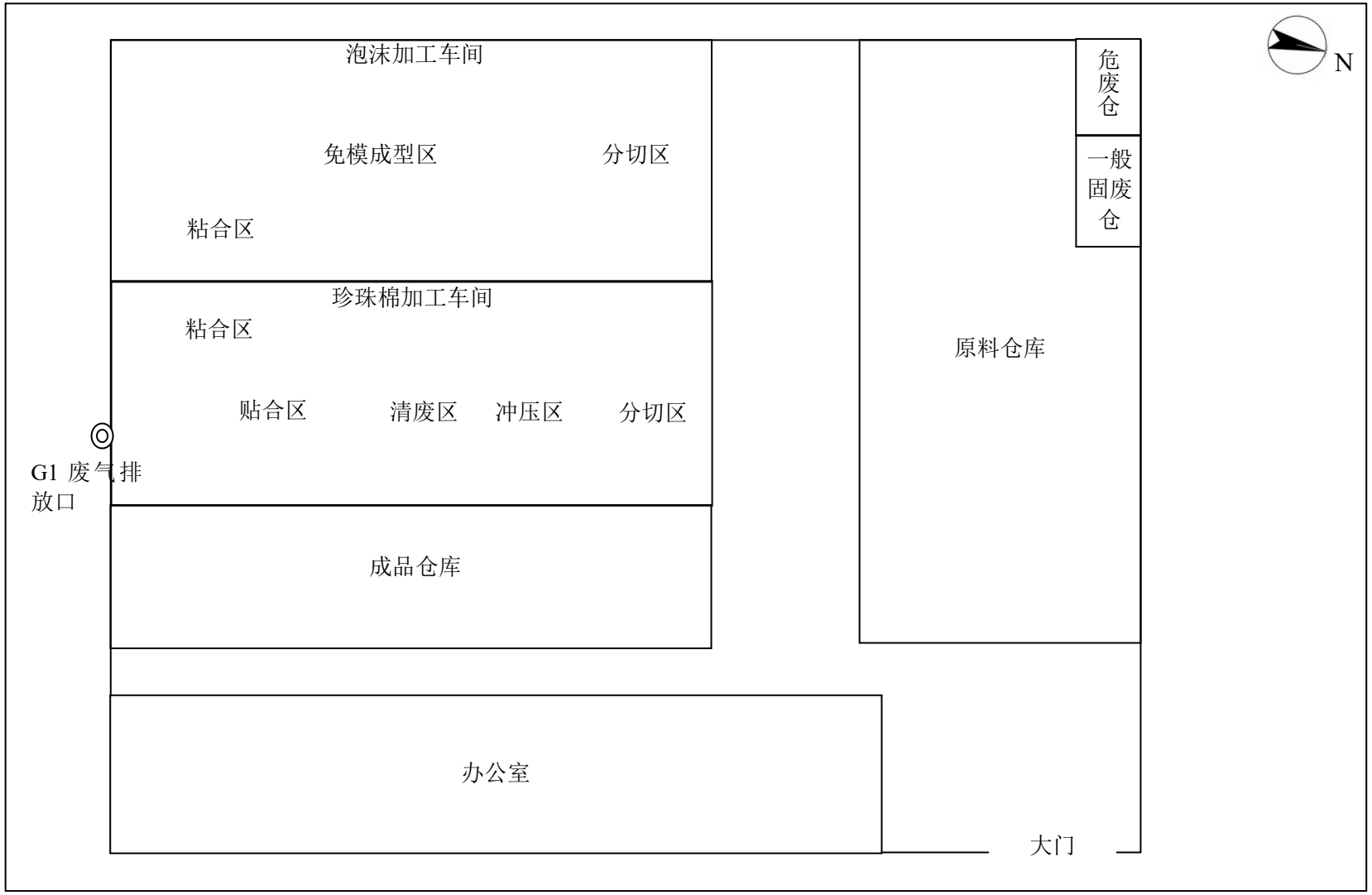


图 2　建设项目四至图及声环境保护目标



比例尺 0 5 10m

图 3　项目厂区平面布置图

图 4　建设项目所在规划图

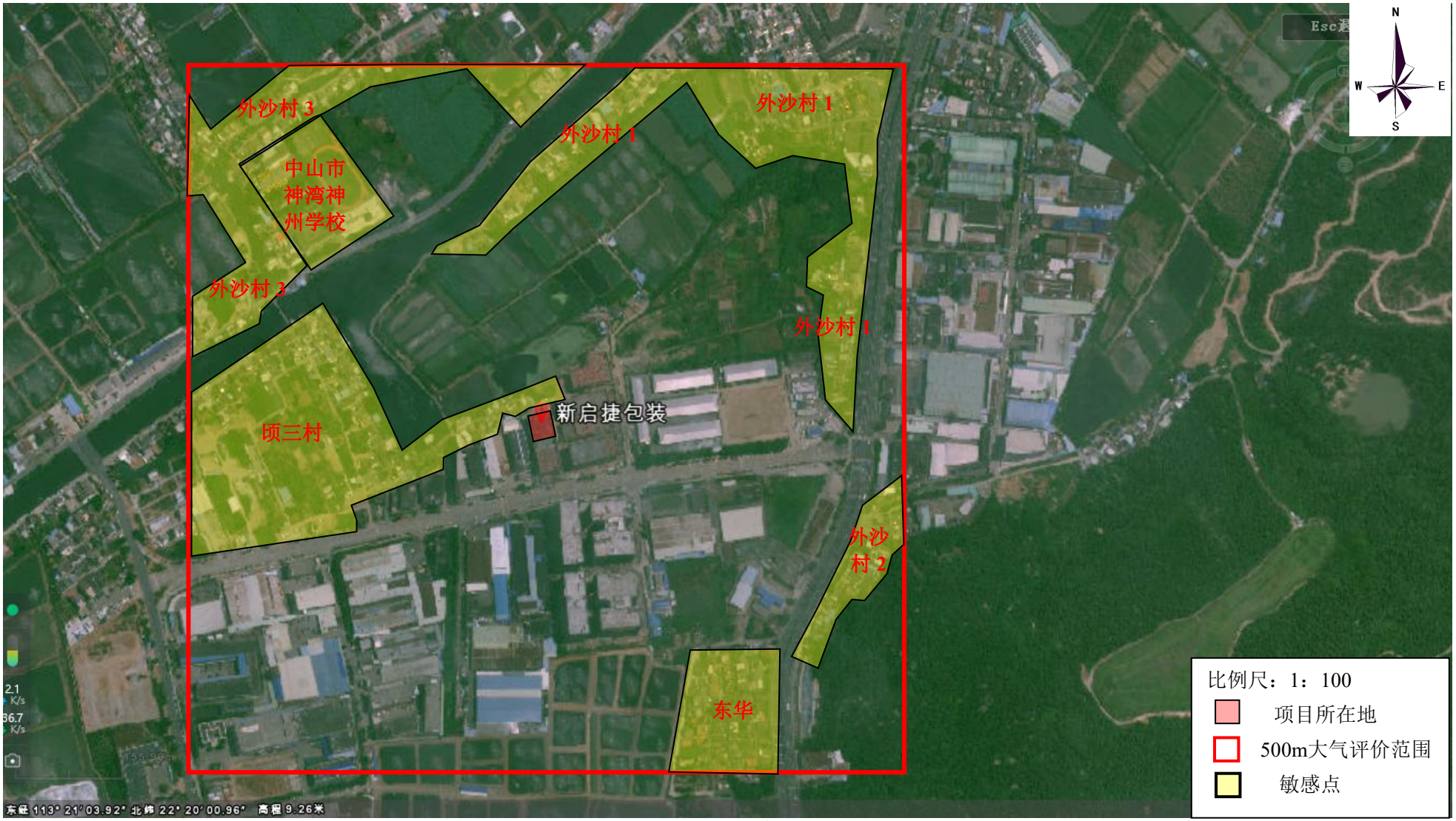


图 5　建设项目敏感点分布图

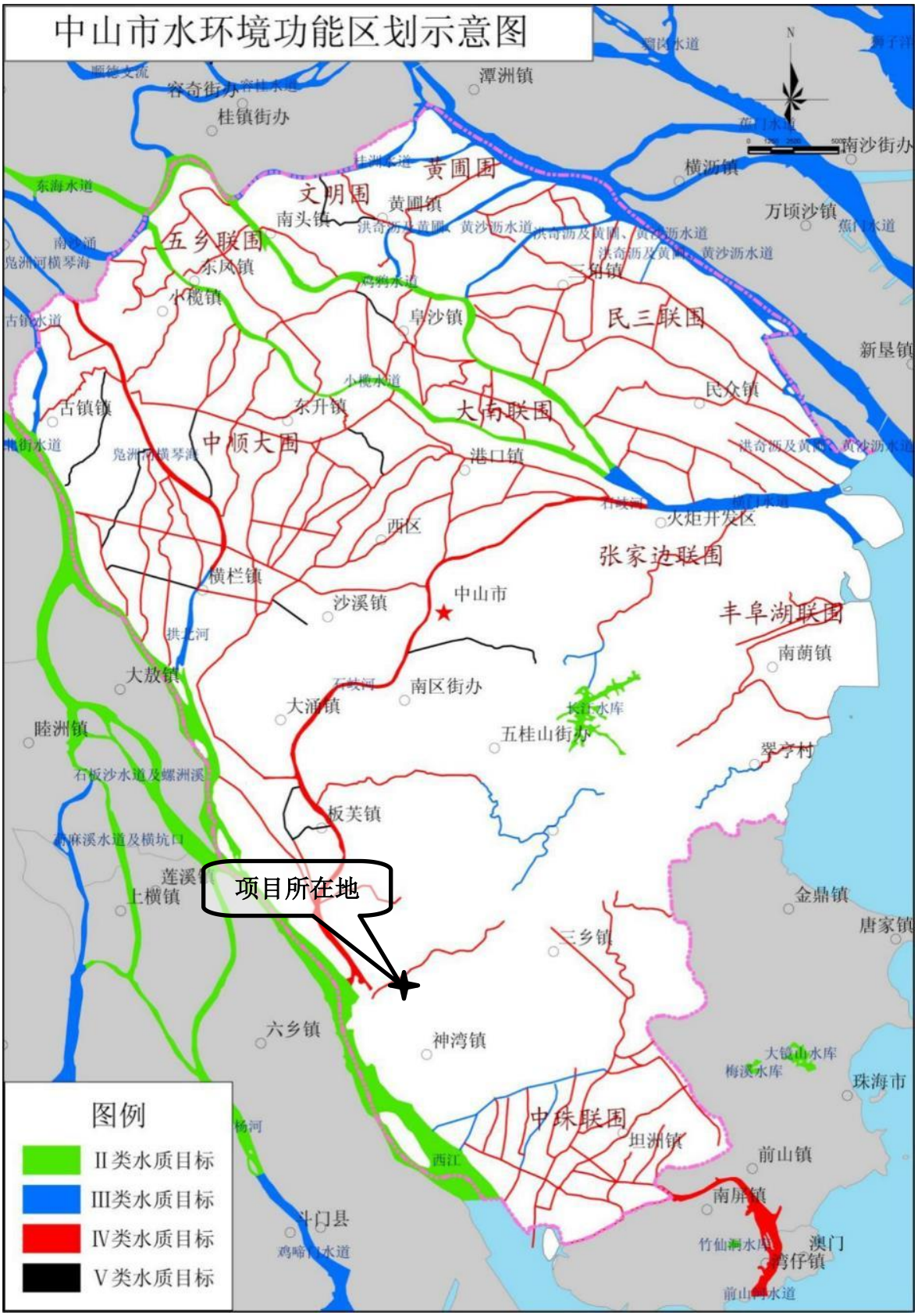
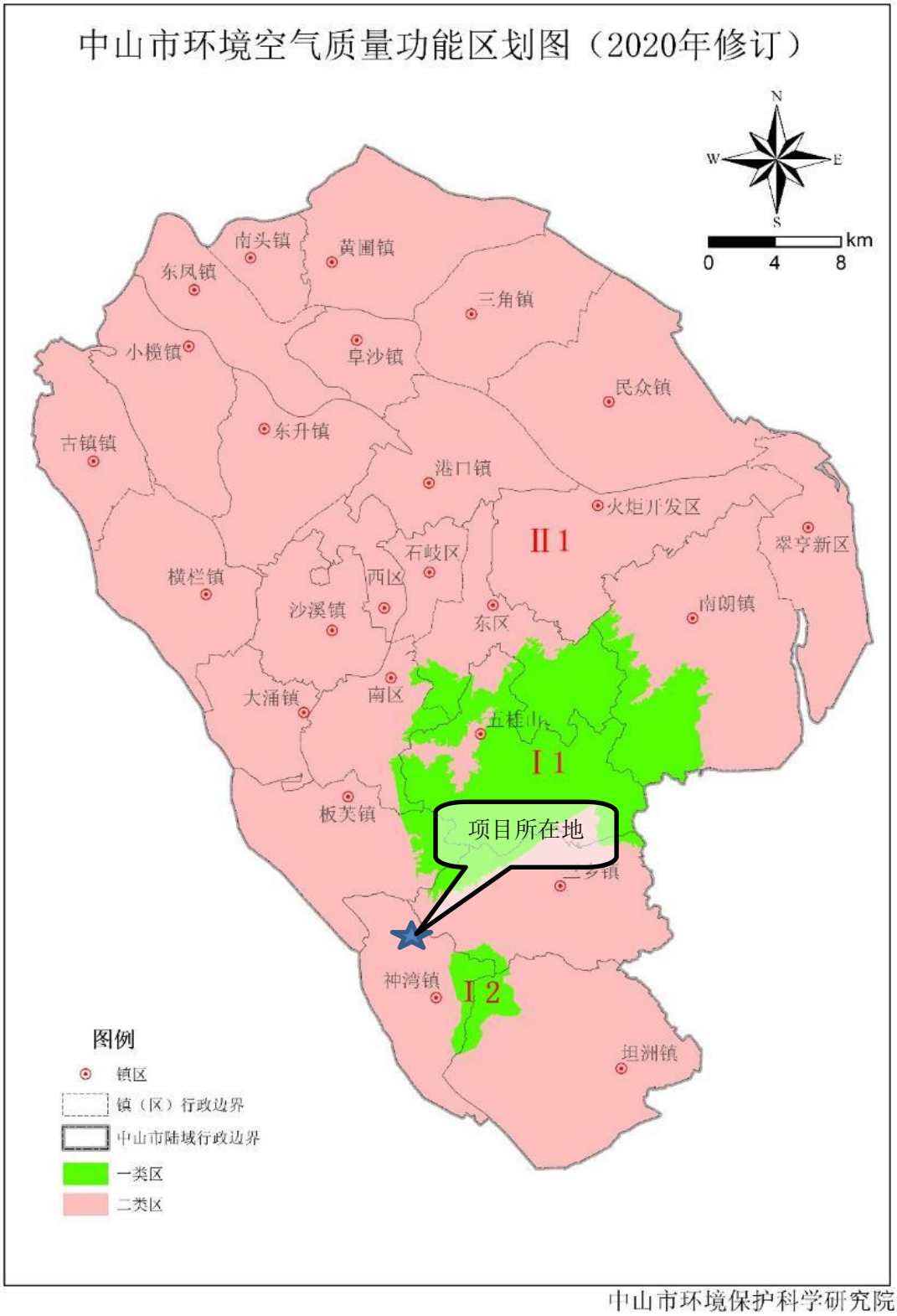


图 6　中山市地表水环境功能区划图



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

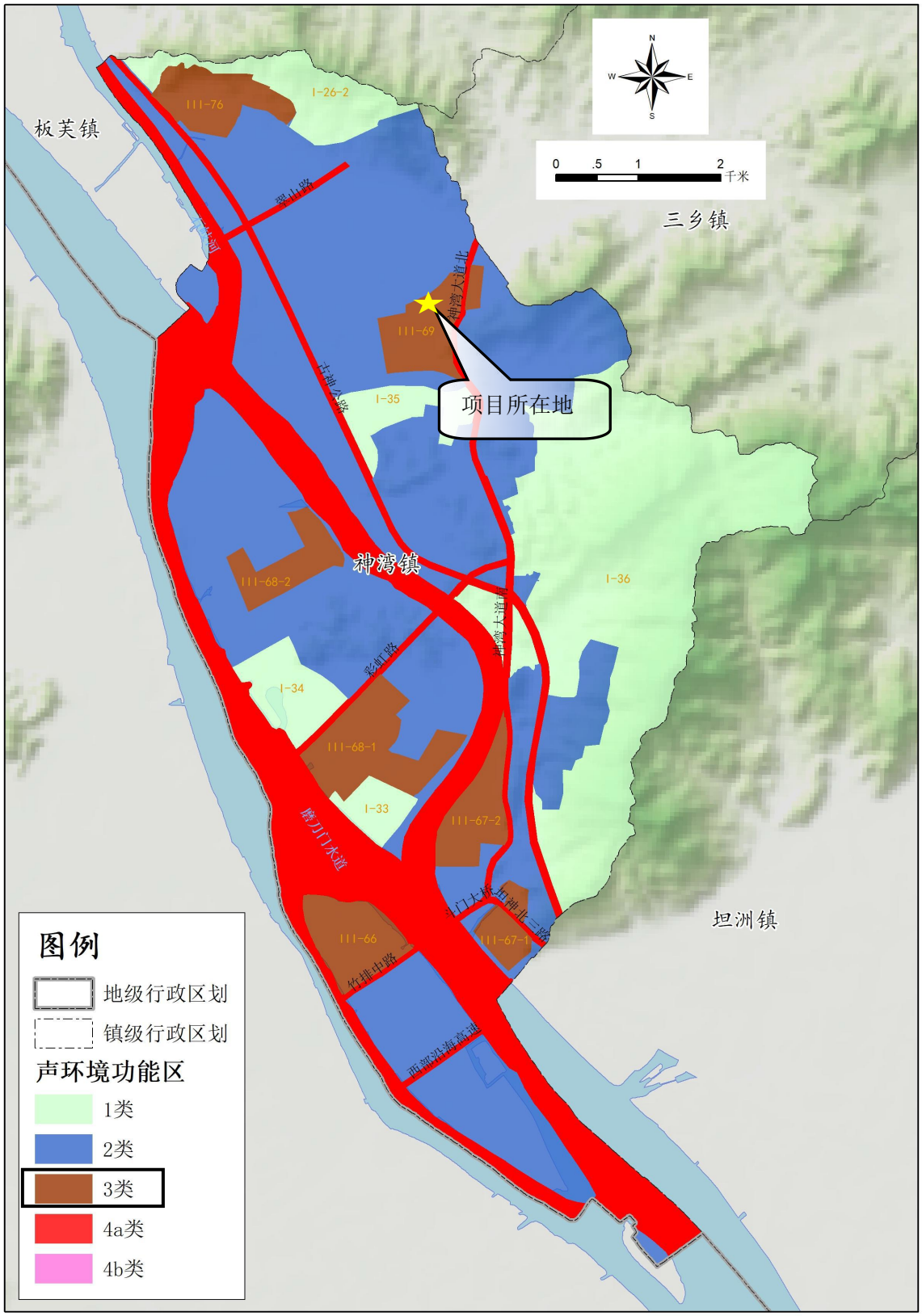


图 8　建设项目所在地声环境功能区划图

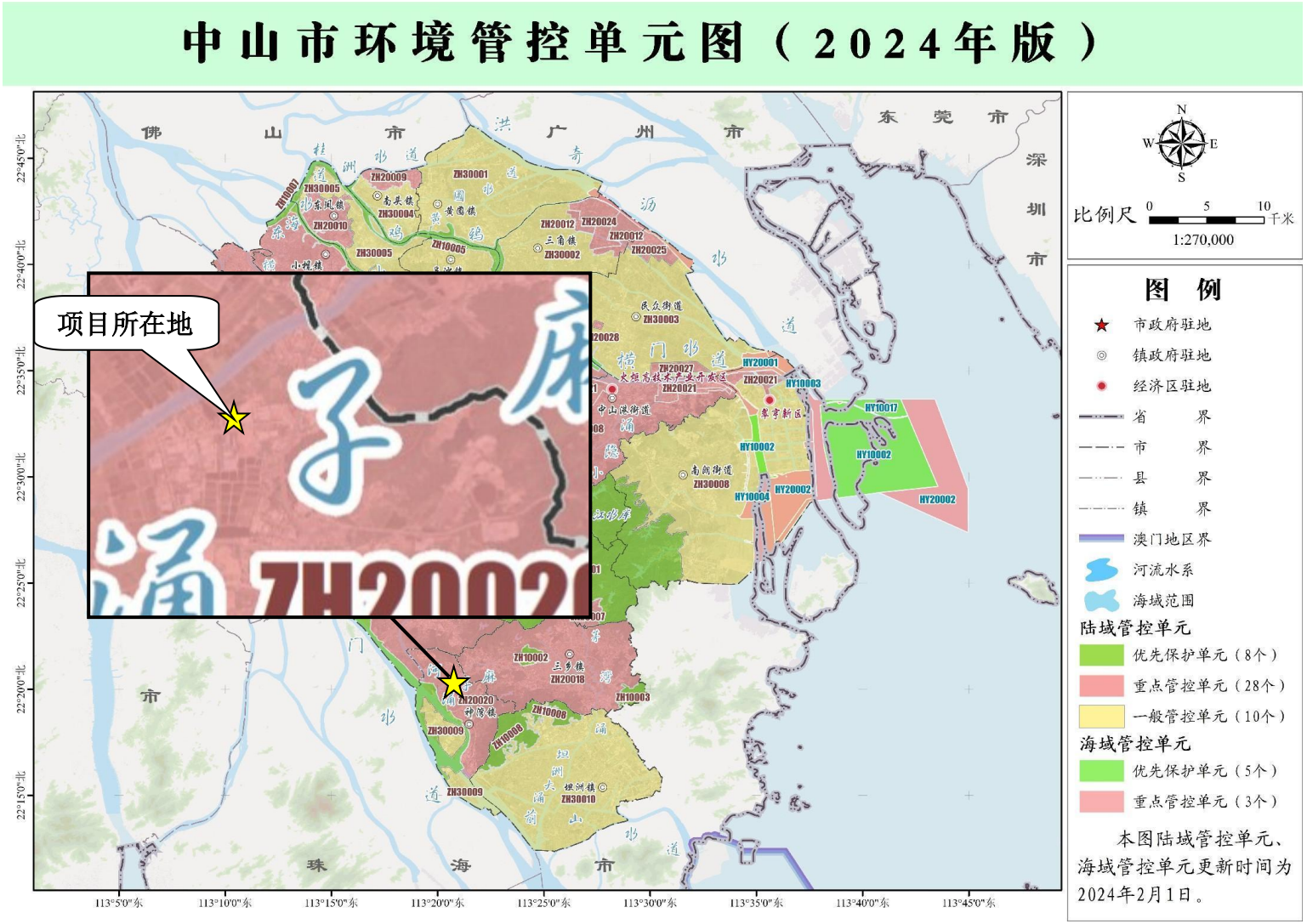
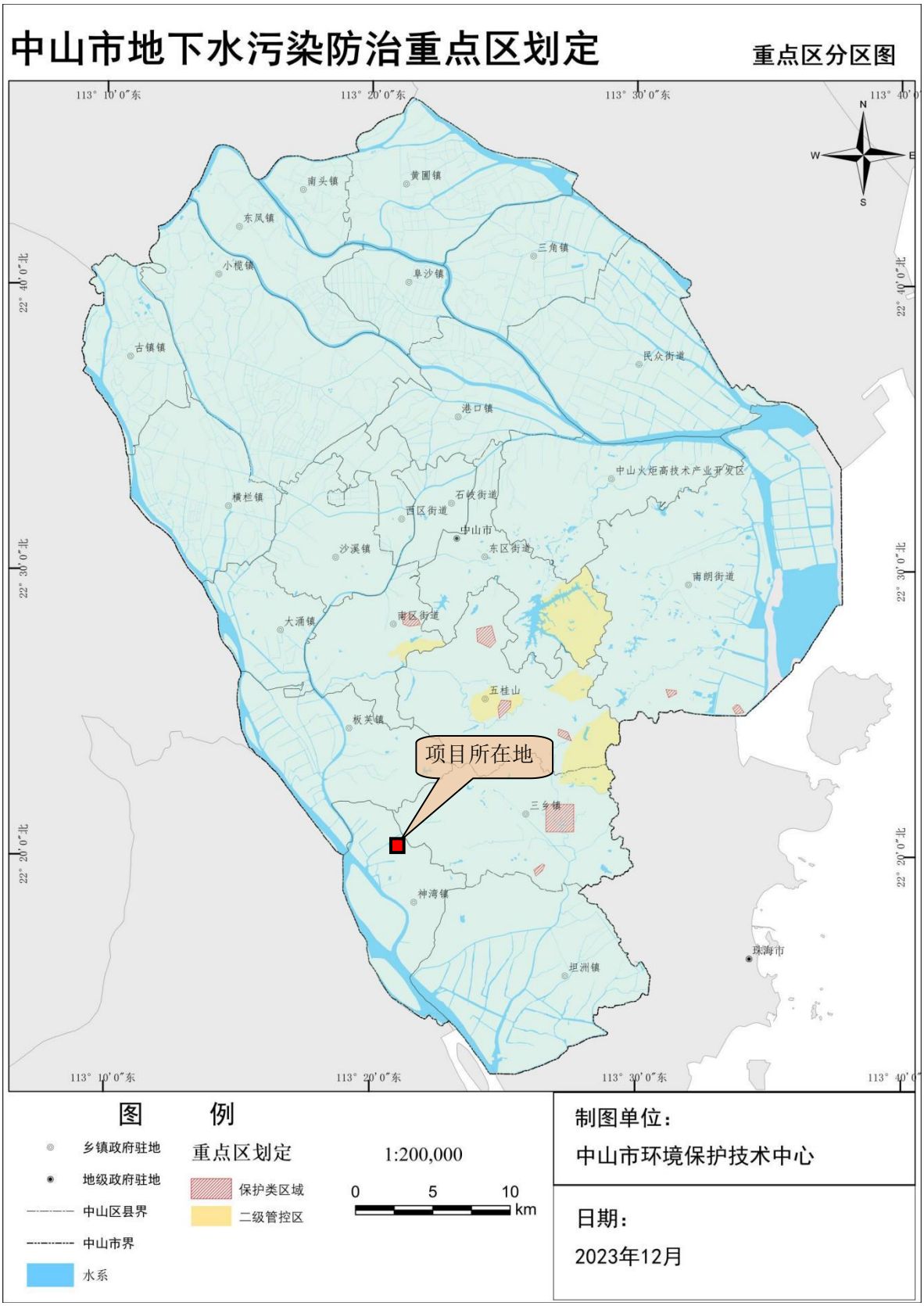


图 9　中山市环境管控单元图



附图 10　中山市地下水污染防治重点区划定图