

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	50
六、结论	53
附表	54
建设项目污染物排放量汇总表	54
附图 1 项目地理位置图	55
附图 2 项目四至图	56
附图 3-1 厂区一层平面分布图	57
附图 3-2 厂区二层平面分布图	58
附图 4 项目 500m 范围内大气环境保护目标	59
附图 5 项目厂界外 50 米范围内噪声敏感点图	60
附图 6 大气功能区划图	61
附图 7 水功能区划图	62
附图 8 声功能区划图	63
附图 9 项目所在地规划图	64
附图 10 中山市环境管控单元图	65

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市安能医疗用品有限公司年产熔喷布 300 吨和医用口罩 2600 万个新建项目		
项目代码	2209-442000-16-05-443899		
建设单位联系人	冯子阳	联系方式	18688568383
建设地点	中山市三乡镇大布村振兴路 68 号 2 栋 13、14 座一层、二层		
地理坐标	东经 113°26'9.489”，北纬 22°22'45.431”		
国民经济行业类别	C1781 非织造布制造 C2770 卫生材料及医药用品制造	建设项目行业类别	十四、纺织业 “28 产业用纺织制成品制造 178” 中有水刺无纺布织造工艺的 二十四、医药制造业 “49 卫生材料及医药用品制造 277” 中的卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）；含有机合成反应的药用辅料制造；含有机合成反应的包装材料制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	25	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m ² ）	3000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响	无		

评价情况													
规划及规划环境影响评价符合性分析	无												
	<p>一、与中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知中府〔2021〕63号）（三乡镇重点管控单元准入清单，ZH44200020018）</p> <p style="text-align: center;">表 1.本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">管控维度</th> <th style="width: 45%;">管控要求</th> <th style="width: 35%;">本项目</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">区域 布局 管控</td> <td>1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展精密制造、新能源、新材料等产业，打造成为现代新兴产业平台，集产业、服务、生活于一体的产城融合发展区。</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">本项目主要非织造布制造和卫生材料制造，不属于禁止类、限制类。</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">符合</td> </tr> <tr> <td>1-2.【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。</td> </tr> <tr> <td>1-3.【产业/限制类】①印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。②该单元允许设立专业金属表面处理集聚区 1~2 个，集聚区外不再新建、扩建、改建专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）项目。集聚区外新建、改建、扩建配套金属表面处理项目，必须符合《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》的相关要求。</td> </tr> </tbody> </table>			管控维度	管控要求	本项目	相符性	区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展精密制造、新能源、新材料等产业，打造成为现代新兴产业平台，集产业、服务、生活于一体的产城融合发展区。	本项目主要非织造布制造和卫生材料制造，不属于禁止类、限制类。	符合	1-2.【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。	1-3.【产业/限制类】①印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。②该单元允许设立专业金属表面处理集聚区 1~2 个，集聚区外不再新建、扩建、改建专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）项目。集聚区外新建、改建、扩建配套金属表面处理项目，必须符合《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》的相关要求。
管控维度	管控要求	本项目	相符性										
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展精密制造、新能源、新材料等产业，打造成为现代新兴产业平台，集产业、服务、生活于一体的产城融合发展区。	本项目主要非织造布制造和卫生材料制造，不属于禁止类、限制类。	符合										
	1-2.【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。												
	1-3.【产业/限制类】①印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。②该单元允许设立专业金属表面处理集聚区 1~2 个，集聚区外不再新建、扩建、改建专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）项目。集聚区外新建、改建、扩建配套金属表面处理项目，必须符合《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》的相关要求。												

		<p>1-4.【生态/禁止类】龙潭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。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。</p>	<p>本项目所在地不涉及饮用水水源保护区，不属于环境管控单元中的优先保护单元</p>	<p>符合</p>
		<p>1-5.【生态/限制类】①单元内属中山小琅环地方级森林公园范围的区域实施严格管控，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。②单元内属五桂山生态保护区的区域按照《中山市五桂山生态保护规划（2020）》中的分区进行相应的分级管理。</p>	<p>本项目不属于小琅环地方级森林公园范围和五桂山生态保护区</p>	<p>符合</p>
		<p>1-6.【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。</p>	<p>本项目不涉及生态空间</p>	<p>符合</p>
		<p>1-7.【水/鼓励引导类】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。</p>	<p>本项目不涉及饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域</p>	<p>符合</p>
		<p>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。</p>	<p>本项目不涉及重要水库集雨区与水源涵养区域</p>	<p>符合</p>
		<p>1-9.【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，建设行业集中喷涂等工艺“VOCs 共性工厂”，推广溶剂集中回收、活性炭集中再生等，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>本项目不属于文件中“鼓励引导类项目”</p>	<p>符合</p>
		<p>1-10.【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）。</p>	<p>本项目不涉及环境空气质量一类功能区</p>	<p>符合</p>
		<p>1-11.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使</p>	<p>本项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘</p>	<p>符合</p>

		用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	剂。	
	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。	本项目项目运营过程中所用的资源主要为水、电能，本项目不涉及建设锅炉、炉窑。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域三乡镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	本项目所在地已布设污水管网，项目生活污水经处理后进入中山市三乡水务有限公司进行处理	符合
		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。	本项目所在地已布设污水管网，项目生活污水经处理后进入中山市三乡水务有限公司进行处理，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构收运处理，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。	符合
		3-3.【水/综合类】完善中山市三乡水务有限公司配套管网，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。		符合
		3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物、二氧化硫排放的项目，实行两倍削减替代；涉新增挥发性有机物排放的项目，按总量指标审核及管理实施细则相关要求实行倍量削减替代。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。	①本项目不涉及新增氮氧化物、二氧化硫②项目涉及有机废气的排放，需要申请相关总量指标。项目 VOCs 总量来源由生态环境部门按总量指标审核及管理实施细则进行总量分配。	
	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	本项目生活污水纳入中山市三乡水务有限公司进行处理，不外排生产废	符合

	<p>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单元内涉及生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位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。</p>	<p>水。中山市三乡水务有限公司可达到清单文件内要求。评价要求项目编制突发环境事件应急预案，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。</p>	
	<p>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。</p>	<p>本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业</p>	
	<p>4-3.【风险/综合类】建立企业、集聚区、行政区域三级环境风险防控体系，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。</p>	<p>项目积极响应管理部门要求，拟制定相应的事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练。</p>	

二、与产业政策相符性分析

表 2. 与产业政策相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	生产工艺、设备和生产的产品均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的鼓励类、限制类和淘汰类		是
2	《市场准入负面清单（2022 年版）》	禁止或许可准入事项	不属于	是

三、与其他政策相符性分析

表 3. 相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	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	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不在审批(或备案)新建、	项目选址位于三乡镇，不属于中山市大气重点区域（东	符合

		中环规字（2021）1号	扩建涉总 VOCs 产排工业项目	区、西区、南区、石岐街道）范围；选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内	
			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	本项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂。	符合
			涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85% 以上。	项目不属于生产涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业	符合
			VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。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。	项目挤出工序会产生有机废气，经车间整体密闭收集，保持微负压状态，换气次数可达 10 次以上，收集效率达到 90%以上	符合
			涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、	项目挤出工序产生的有机废	符合

			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。	气采用二级活性炭吸附治理，因有机废气产生浓度不高，处理效率约为 80%。	
2	《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》(2020 修订版)		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。供水通道、岐江河水环境生态一级和二级保护区内严禁新建废水排污口	本项目不位于饮用水水源保护区范围内，生活污水纳入中山三乡水务有限公司集中治理排放，不向周边自然水体直接排放废水。	符合
			一类空气区。除非营业性生活炉灶外，一类空气区禁止新、扩建污染源	项目选址区域属于二类大气环境功能区，不涉及一类环境功能区	符合
			禁止在 0、1 类区、严格限制在 2 类区建设产生噪声污染的工业项目	项目选址区域属于 3 类声环境功能区。项目运营过程中产生的噪声污染物采取隔声降噪、减震降噪处理后厂界噪声达标排放，符合文件要求。	符合
			全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料(以处理城市废弃物为目的的项目及依法设立定点基地内已规划建设的生产线除外)、平板玻璃(特殊品种的优质浮法玻璃项目除外)、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷、铅酸蓄电	项目不涉及细则中相关禁止类项目的建设	符合

			池项目		
			设立印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储、线路板、专业金属表面处理（国家及地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业定点基地（集聚区）。定点基地（集聚区）外禁止建设印染、牛仔洗水、危险化学品仓储、专业金属表面处理项目。涉及以上污染行业项目的建设，须符合相关规划、规划环评及审查意见要求	项目为非织造布和卫生材料制造，不涉及危险化学品产品的生产，不属于高 VOCs 产品，项目不属于需要入园入区的项目	符合
			涉挥发性有机物项目须按《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》相关规定执行	项目厂区建设符合环保准入管理规定	符合
	3	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）	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目 VOCs 原材料为 PP 塑料、PP 驻极母粒（新料）均为固体，原料环氧乙烷为液态。且 PP 塑料（新料）、PP 驻极母粒（新料）均存储在密封的包装袋中，环氧乙烷储存于密闭的钢瓶里，并放置在室内储存；生产作业采用气力输送设备，运输采用密闭的包装袋进行转移；生产过程在密闭的混料车间中进行混料，废气采取收集后集中处理后排气筒排放	符合
			粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统		符合
			VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至		符合

		VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统		
4	选址合理性	/	根据中山市规划一张图，本项目位于一类工业区	符合

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 4.环评类别判定表							
	序号	国民经济行业类别	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	十四、纺织业“28 产业用纺织制成品制造 178”中有水刺无纺布制造工艺的	年产熔喷布 300 吨	投料混料、熔融挤出、过滤、喷丝、风冷定型等	十四 (28)	无	报告表
	2	C2770 卫生材料及医药用品制造	二十四、医药制造业“49 卫生材料及医药用品制造 277”中的卫生材料及医药用品制造（仅组装、分装的除外）；含有机合成反应的药用辅料制造；含有机合成反应的包装材料制造	年产口罩 2600 万个	原材料、折叠、超声波冲压、切割成型、耳带点焊、包装	二四 (49)	无	/
	二、编制依据							
	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；</p> <p>(8) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；</p> <p>(9) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号）；</p> <p>(10) 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</p>							

定的通知》（中环规字〔2021〕1号）；

（11）《中山市差别化环保准入促进区域协调发展实施细则》（2020）修订版）；

（12）《关于印发〈建设项目环境影响报告表〉内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）；

（13）《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2021〕63号）；

三、项目建设内容

1、基本情况

中山市安能医疗用品有限公司位于中山市三乡镇大布村振兴路68号2栋13、14座一层、二层（东经113°26'9.489”，北纬22°22'45.431”）。主要生产、销售熔喷布300吨、年产口罩2600万个。项目总投资200万元，环保投资50万元。

表5.项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容和规模
主体工程	生产车间	钢筋混凝土结构，每层层高5m，本项目位于一栋4层高工业楼内，总高度20m，本项目租用其中的一楼、二楼，占地面积3000m ² ，建筑面积6000m ² ，主要设置一层投料混料、熔融挤出、过滤、喷丝、风冷定型等，二层为口罩生产线、灭菌房。
辅助工程	办公区	位于生产车间内，主要作为员工办公用途。
公用工程	供水系统	由市政管网供给
	供电系统	由市政管网供给
环保工程	废水处理措施	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网进入中山三乡水务有限公司； 纯水浓水部分用于冲厕，与生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，部分直接排入市政污水管网进入中山三乡水务有限公司。 喷淋废水、灭菌废气处理废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。
	废气处理措施	熔融挤出、喷丝、冷却定型工序产生的废气经密闭收集后经水喷淋（含除水雾）+二级活性炭吸附处理后由1根25m排气筒高空排放（G1）； 口罩焊接和激光打印产生的废气无组织排放。 灭菌工序产生的环氧乙烷经真空泵通入密闭水池中吸收后无组织排放，解析工序产生的环氧乙烷无组织排放。
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作
	固废处理	生活垃圾交由环卫部门处理

措施	一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理
	危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

2、主要产品及产能

表 6.项目产品及产量一览表

序号	产品名称		产能	备注
1	熔喷布		300 吨	其中 50 吨自用
2	医用口罩		2600 万个	/
	其中	一次性医用口罩	2500 万个	/
		KN95 立体防护口罩	100 万个	/

3、主要原辅材料及用量

表 7.项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	物态	年用量 (吨)	最大储 存量 (吨)	包装方式	所在 工序	是否 为风 险物 质	临 界 量 t/a	备注
1	PP 驻极母粒 (新料)	固体	6	1	25kg/袋装, 粒 径 3-5mm	熔融 挤出	否	/	外购
2	PP (塑料粒, 新料)	固体	295	5	25kg/袋装, 粒 径 2-3mm	熔融 挤出	否	/	外购
3	一次性医 用口 罩	蓝色 无纺 布(外 层)	35	6	175mm×20g, 袋装	打片	否	/	外购
4		白色 熔喷 布(过 滤层)	35	6	175mm×25g, 袋装	打片	否	/	自产
5		白色 无纺 布(内 层)	35	6	195mm×25g, 袋装	打片	否	/	外购
6		鼻夹	5	1	铝塑条, 捆扎	成型	否	/	外购
7		口罩 带	2	1	2.5mm 空芯	点焊	否	/	外购
8		KN9 5 口罩	白色 无纺 布	15	5	260mm×50g, 袋装	打片	否	/
9	白色 熔喷 布		15	5	260mm×50g, 袋装	打片	否	/	自产

10	热风棉	固体	15	5	260mm×50g, 袋装	打片	否	/	外购
11	白色无纺布	固体	8	2	260mm×30g, 袋装	打片	否	/	外购
12	鼻夹	固体	8	2	4mm, 捆扎	成型	否	/	外购
13	口罩带	固体	3	1	2.5mm 空芯, 捆扎	点焊	否	/	外购
14	机油	液体	1	0.2	200kg, 桶装	辅助	是	250 0	外购
15	环氧乙烷 (50%)	液体	0.9	0.13	净重 26kg/瓶	灭菌	是	7.5	外购

原辅材料性质:

PP: 为聚丙烯塑料, 无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物, 密度只有 0.90~0.91g/cm³, 是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定, 在水中的吸水率仅为 0.01%, 分子量约 8 万~15 万, 成型性好, 但因收缩率大(为 1%~2.5%), 厚壁制品易凹陷, 对一些尺寸精度较高零件, 很难达到要求, 制品表面光泽好。聚丙烯具有良好的耐热性, 制品能在 100℃以上温度进行消毒灭菌, 在不受外力的条件下, 150℃也不变形, 热分解温度在 300℃以上。

驻极母粒: 半透明颗粒, 熔点约 165℃、耐热温度 280℃, 密度 0.9g/cm³、熔融指数 ≥ 500g/10min, 载体: 聚丙烯。驻极母粒是制造口罩专用熔喷布的必备功能性材料, 主要成分为驻极体复合材料和熔喷专用聚丙烯, 具有静电效应、压电效应、热释电效应。驻极的目的是让口罩中的熔喷层无纺布储存静电, 使其能够吸附带正电荷的空气中灰尘、细菌、病毒、气溶胶等有害物质, 从而提高口罩中的熔喷层过滤效率达到 95%以上。对于医用口罩, 带驻极母粒和驻极高压电处理的驻极熔喷布, 这层是最核心的部分, 只有驻极处理后熔喷布上有很多电荷才对同样带电荷 0.3 微米的非油性小颗粒物有高效的吸附效果, 通常要求大于 95%以上。

机油: 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。

环氧乙烷: 化学式 C₂H₄O, 又称为氧化乙烯, 是一种有机化合物, 烃的含氧衍生物, 是一种有毒的致癌物质。无色气体, 分子量: 44.05, 闪点: -29℃、熔点: -112.2℃、沸点: 10.4℃, 相对水密度 0.8711g/cm³, 相对蒸气密度 1.52g/cm³, 饱和蒸气压: 145.91 kPa (20℃), 燃烧热: 1262.8 kJ/mol、临界温度: 195.8℃、临界压力: 7.19 MPa、辛醇/水分配系数的对数值: -0.30、爆炸极限 : 3~100%、引燃温度: 429℃、自燃点: 571℃; 溶解性: 与水可以任何比例混溶,

能溶于醇、醚。化学性质非常活泼，能与许多化合物发生开环加成反应。环氧乙烷能还原硝酸银。受热后易聚合，在有金属盐类或氧的存在下能分解。

4、主要生产设备

表 8.项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	熔喷布生产线	RP1600	2 条	喂料装置、密闭混料机、螺杆挤出机、过滤机、计量泵、裁切机、收卷机、成网机、空压机各 1 台
2	水驻极生产线	SZJ1600	2 条	高压水泵、水箱（2m×1.2m×0.5m，有效水深为 0.3m）烘箱（17 米长，用电）
3	全自动口罩生产线	1100 个/小时	10 条	包含折叠成型机、超声波冲压机、切割、焊接、激光系统
4	激光打印机	/	5 台	激光打印工序
5	钢印激光打印机	/	3 台	激光打印工序
6	环氧乙烷灭菌器	20m ³	1 台	/
7	空压机	XS-30	2 台	辅助设备
8	冷却塔	配套 2m*1m*1m,水深 0.9m 水池	1 台	辅助设备
9	纯水设备	2m ³ /h	1 台	制纯水

注：本项目所用设备均不在中华人民共和国发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》淘汰类、限制类。

表 9.熔喷布生产线原辅材料用量情况表

设备	数量	单台 1 小时挤出量 (kg/h)	设备挤出时间 (h/a)	原材料用量 t/a
熔喷布生产线	2	65	2400	312

注：①因设备存在检修停工的情况，故本次原材料申报量为 300t/a，占最大产能的 96%，因此设备产能与申报量是匹配。

5、人员及生产制度

劳动定员为 20 人，均不在厂内食宿。全年工作 300 天，每天生产时间 8 小时（8:30-12:00,13:30-18:00），不涉夜间生产。

6、给排水情况

生活：项目用水由市政自来水管网供给。项目共有员工 20 人，根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）中国行政机构办公楼（无食堂和浴室）人均

用水按 $28\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则生活用水量约为 1.87 吨/日（560 吨/年，其中新鲜用水量为 160t/a，浓水用量为 400t/a）。员工生活污水排污系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 1.68 吨/日（504 吨/年）。生活污水经三级化粪池处理后，经市政管道进入中山三乡水务有限公司处理达标后，排入鸦岗运河。

冷却用水：熔融挤出过程需要使用水对设备进行间接冷却，设备冷却用水为普通自来水，无需添加冷却剂。项目设有 1 台冷却塔，冷却塔有效容积为 1.8t，每个冷却塔每日运行时间为 8 小时，每天循环 8 次，则一年循环量为 4320t，设备冷却用水为循环使用，不外排，槽内水无需更换，循环使用，故实际循环使用水量为 4320t/a。由于循环过程中少量的水因受热蒸发等因素损失，需定期补充设备冷却水，每年补水量约为循环量的 3%，则补水量为 129.6t/a。

水驻极生产线用水：熔喷生产线生产出的半成品熔喷布通过水驻极生产线处理，通过高压水泵将纯水输送到扇形喷嘴，扇形喷嘴对半成品熔喷布进行水刺喷射，通过二者摩擦产生电荷，完成水刺驻极，水驻极生产线设有 1 个循环水箱，尺寸为 $2\text{m}\times 1.2\text{m}\times 0.5\text{m}$ ，有效水深为 0.3m，即有效容积为 0.72m^3 ，水驻极工序过程中，一部分水循环使用，一部分直接在驻极过程蒸发，一部分随产品带入烘箱烘干蒸发，每条生产线每日运行时间为 8 小时，每天循环 16 次，则一年循环量为 6912t，水为循环使用，不外排，槽内水无需更换，循环使用，故实际循环使用水量为 6912t/a。由于一部分直接在驻极过程蒸发，一部分随产品带入烘箱烘干蒸发等因素损失，需定期补充用水，每年补水量约为循环量的 15%，则补水量为 1036.8t/a。

纯水制造：水驻极生产线用水由反渗透纯水装置制备，纯水设备出水效率 60%，根据企业提供资料水驻极生产线用纯水量为 $1036.8\text{m}^3/\text{a}$ ，所以新鲜水用水量为 $1728\text{m}^3/\text{a}$ ，产生浓水约 $691.2\text{t}/\text{a}$ 。浓水中的主要污染因子为钙镁离子，纯水浓水部分约 400t/a 用于冲厕，与生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，部分约 291.2t/a 直接排入市政污水管网进入中山三乡水务有限公司处理达标后，排入鸦岗运河。

挤出废气处理水喷淋用水：

本项目挤出废气治理设施水喷淋用水为循环使用，定期补充用水不外排，水

喷淋补充用水量约为 0.02t/d (6t/a)，水喷淋处理设施的水箱容量共约为 2t，平均每月更换一次喷淋用水，计算喷淋用水量为 6t+2t×12=30t/a，更换下来的喷淋废水量约为 24t/a。更换的喷淋废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

环氧乙烷废气处理用水：

本项目使用环氧乙烷进行灭菌，环氧乙烷极易溶于水，灭菌柜残留环氧乙烷经真空泵排入密闭水池，尺寸为 2m*1.5m*1.5m，水深 1m，环氧乙烷吸收水每个月更换一次，每次换水量为 3t，环氧乙烷废气处理用水约为 36t/a。更换的废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

项目给排水情况如下图所示：

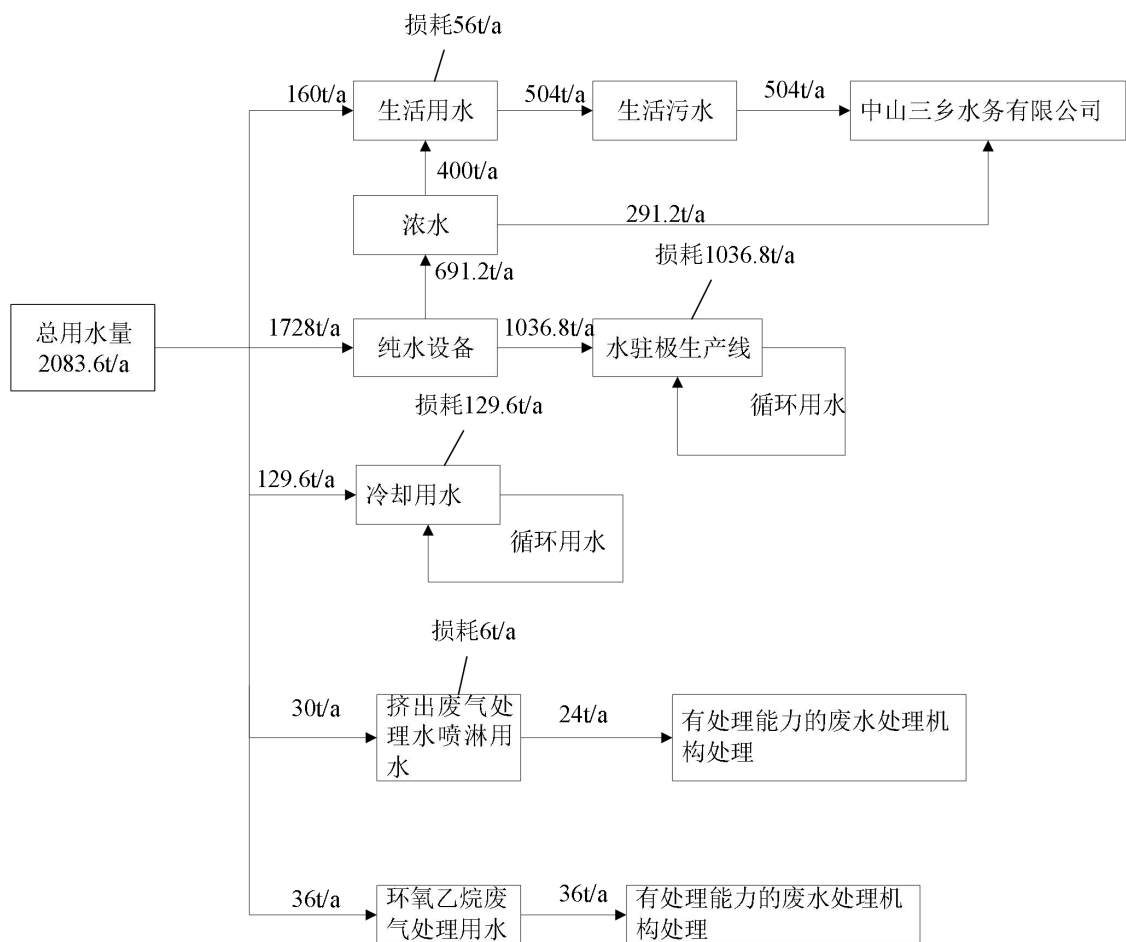
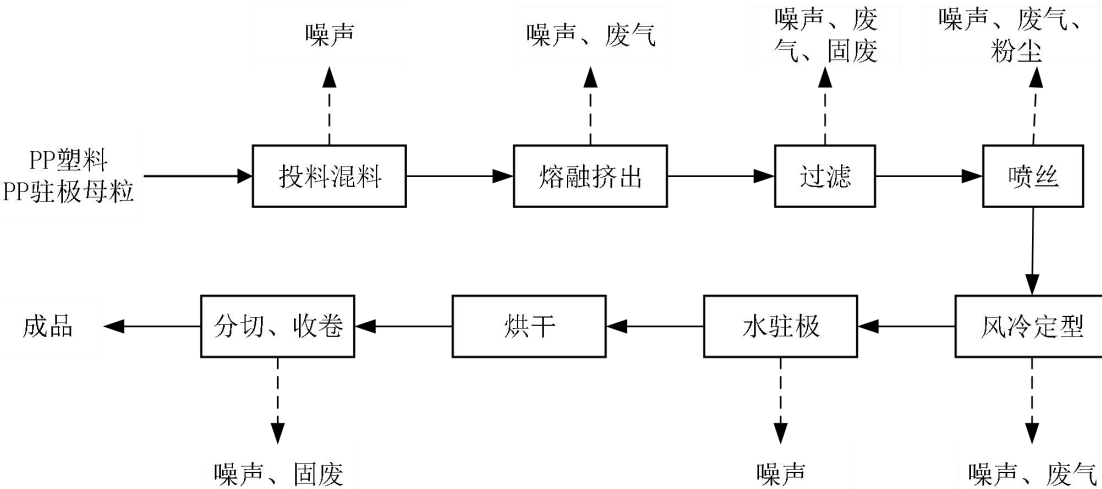


图 1 全厂水平衡图 (单位: t/a)

7、能耗情况及计算过程

表 10.主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
----	-----	----

	电	50 万度	市政供电
	<p>8、平面布局情况</p> <p>项目设置有熔喷布生产线、水驻极生产线、口罩生产线、办公区等、1 个排气筒、1 个危险废物仓库，具体位置见附图三。项目最近敏感点位为东面厂界外 160 米的畔山四季公馆，离项目最近排气筒距离约为 180 米，故项目排气筒排放废气对畔山四季公馆的影响不大。车间布局合理，对敏感点影响不大。</p>		
工艺流程和产排污环节	<p>1、喷熔布生产工艺：</p>  <p>工艺流程说明：</p> <p>1、工艺说明：</p> <p>投料混合：项目外购的 PP 颗粒、PP 驻极母粒按照配比由上料系统进行上料混料，混合均匀后卸料至储料箱，此工况为密闭，年工作时间 2400 小时。</p> <p>熔融挤出：混料后的材料经螺杆挤出机负压吸料进行加热熔融挤出（电加热，温度约 230℃~260℃），产生非甲烷总烃废气，年工作时间 2400 小时。</p> <p>过滤：熔融后的液态聚丙烯采用滤筛进行过滤，产生非甲烷总烃废气。滤网定期更换会产生少量含渣废滤网，年工作时间 2400 小时。</p> <p>喷丝：聚丙烯熔融、过滤后经过喷丝孔将其喷出成为纤维状并在高速热气流的喷吹下使之受到强大拉伸形成极细的短纤维，短纤维被吸附在成网帘上，由于纤维凝聚成网后仍能保持较高的温度，从而使纤维间相互粘连成为熔喷布。熔喷温度约 250℃，电加热，产生非甲烷总烃废气，同时由于喷出成为纤维状，会产</p>		

生少量的粉尘。年工作时间 2400 小时。

风冷定型：

喷丝后利用生产线上风冷机，降温至室温后即可定型，然后通过收卷机收卷，待进入下一个工序。

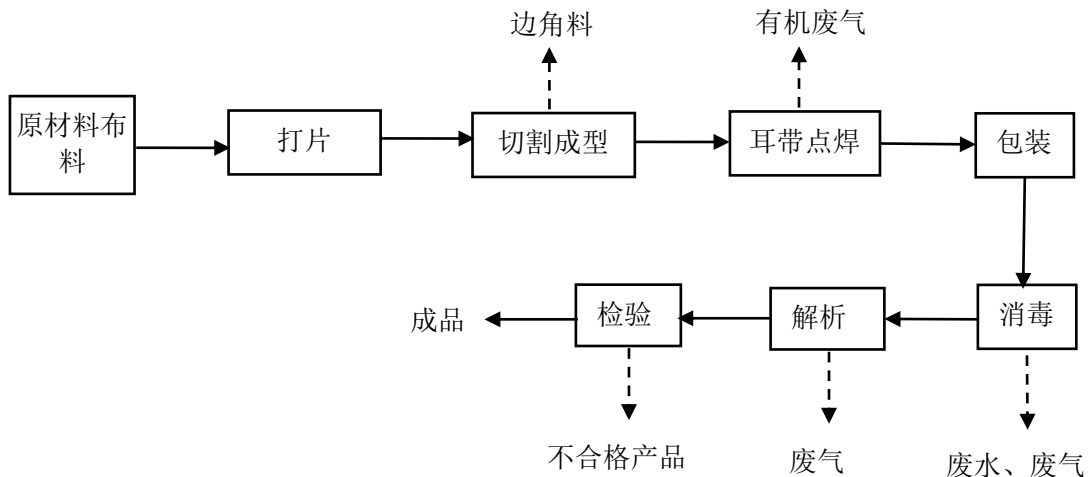
水驻极：熔喷生产线生产出的半成品熔喷布通过水驻极生产线处理，通过高压水泵将纯水输送到扇形喷嘴，扇形喷嘴对半成品熔喷布进行水刺喷射，通过二者摩擦产生电荷，完成水刺驻极，水驻极工序过程中，一部分水循环使用，一部分直接在驻极过程蒸发，一部分随产品带入烘箱烘干蒸发，不外排。

烘干：通过传送网将水刺驻极后的半成品熔喷布送入烘干箱内，采用电烘干，烘干温度约 60℃~80℃，另本项目使用的塑料材质为 PP 塑料，熔点为 189℃，本项目烘干温度处理为 60~80℃，因此温度不会对产品基材造成影响。

分切、收卷：烘干后将喷布两边按规格切平整，并用卷轴收卷。将产品装入防尘袋中，即为成品。

注：原料均为颗粒状，投料过程无粉尘产生；熔融挤出、喷丝工序均使用电加热。

2、口罩生产工艺



(1) 打片：将外购的 PP 纺粘无纺布、ES 无纺布、鼻梁、驻极熔喷布夹置于全自动口罩制造机上进行打片，此时口罩初步成型。此工序会产生噪声。

(2) 切割：对初步成型的口罩进行切割，此工序会产生边角料。

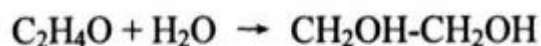
(3) 焊接：通过超声波点焊方式在面罩上焊接耳带便形成口罩成品。超声波点焊是熔接热塑性塑料制品的高科技技术。通过超声波设备把超声能量传递到焊区，由于焊区即两个焊接的交界面处声阻大，因此会产生局部高温。又由于塑料导热性差，一时还不能及时散发，聚集在焊区，致使两个塑料的接触面迅速熔化，加上一定压力后，使其融合成一体。当超声波停止作用后，让压力持续几秒钟，使其凝固成型，这样就形成一个坚固的分子链，达到焊接的目的，焊接强度能接近于原材料强度。本项目全自动口罩制造机配套的超声波焊接设备温度控制在 170℃左右，产生少量有机废气以非甲烷总烃计。

(4) 激光打印：激光发生器生成高能量的连续激光光束,聚焦后的激光作用于承印材料，使表面材料瞬间气化，通过控制激光在材料表面的路径，从而形成需要的图文标记，产生少量有机废气以非甲烷总烃计。

(5) 消毒：本项目消毒灭菌使用环氧乙烷，环氧乙烷利用其高蒸汽压的作用可以杀死细菌，用灭菌柜充满环氧乙烷的方式使口罩与环氧乙烷充分接触，达到灭菌的效果。灭菌过程环氧乙烷无损耗，灭菌结束通过真空泵抽排至密闭水池处理后无组织排放排放。

(6) 解析：环氧乙烷灭菌后进行解析，解析时间为 7d~14d，解析后即可直接外售。灭菌柜排气系统虽经真空泵抽真空方式置换空气排空环氧乙烷，但口罩及包装袋内依然残留少量的环氧乙烷，约占总量的 5%，残留的环氧乙烷在解析间进行解析 7d~14d，使残留环氧乙烷释放完全，以保证产品质量及解析间的安全性。

环氧乙烷极易溶于水，可以与水以任意比例互溶的性质。水溶原理如下：



环氧乙烷与水反应生成乙二醇，这也是工业上生成乙二醇的主要方法。反应过程中可不采用催化剂，反应生成乙二醇后继续反应生成二甘醇、三甘醇及多甘醇。

(7) 检验：对口罩成品进行检验，此工序会产生不合格品。

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

本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管道排入中山市三乡水务有限公司处理，最终排入鸦岗运河。根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，鸦岗运河为V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V级标准。

本项目纳污河道为鸦岗运河，因此引用其最近汇入的主河流数据，鸦岗运河汇入最近主河流为磨刀门水道，根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，磨刀门水道为II类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

根据《2020年中山市生态环境质量报告书（公众版）》显示（公示网址：http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/hjgl/hjzl/zsshjzlgg/content/post_1943608.html），由此可知2020年磨刀门水道水质为II类标准，水质状况为优。

(二) 水环境



1 饮用水

2020年中山市两个饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）水质每月均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的III类水质标准，饮用水源地达标率为100%。

2020年长江水库（备用水源）水质为II类水质标准，营养状况处于中营养级别，水质状况为优。



2、地表水

2020年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道和洪奇沥水道、黄沙沥水道水质均为II类标准，水质状况为优。前山河、兰溪河、中心河、海洲水道水质均为III类标准，水质状况为良好。洋沙排洪渠水质为IV类标准，水质状况为轻度污染。石岐河水质类别为劣V类，水质状况为重度污染，超标污染物为氨氮。



与2019年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、石岐河、洪奇沥水道、前山河水道和兰溪河水质均无明显变化。



二、环境空气质量现状：

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《2020 年中山市生态环境质量状况公报》，中山的空气质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，具体见下表，项目所在区域为达标区。

表 11.区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	12	150	8	达标
	年平均值	5	60	8.3	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	64	80	80	达标
	年平均值	25	40	62.5	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	80	150	53.3	达标
	年平均值	36	70	51.4	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	75	61.3	达标
	年平均值	20	35	57.1	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	154	160	96.3	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	1000	4000	25	达标

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准。根据《中山市 2021 年空气质量监测站日均值数据公报》中距离本项目较近的三乡站的监测站数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 12.基本污染物环境质量现状

点位	监测点坐标/m	污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度	超标频	达标情况
----	---------	-----	-------	------	--------------------------------------	------	-----	------

名称	X	Y		$\mu\text{g}/\text{m}^3$		占标率%	率%	
中山市三乡镇	中山市三乡镇	SO ₂	24小时平均第98百分位数	150	13	10.7	0	达标
			年平均	60	7.63	/	/	达标
	中山市三乡镇	NO ₂	24小时平均第98百分位数	80	53	83.75	0	达标
			年平均	40	18.90	/	/	达标
	中山市三乡镇	PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	150	88	78	0	达标
			年平均	70	45.91	/	/	达标
	中山市三乡镇	PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	75	39	82.67	0	达标
			年平均	35	19.52	/	/	达标
	中山市三乡镇	O ₃	8小时平均第90百分位数	160	133	120	3.01	达标
	中山市三乡镇	CO	24小时平均第95百分位数	4000	900	27.5	0	达标

由表可知，SO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；PM₁₀年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；CO24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；NO₂年平均及第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准；O₃日8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。

3、补充评价范围内其它污染物环境质量现状评价

本项目的特征因子有颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃，由于臭气浓度、非甲烷总烃无相关国家、地方环境质量标准，故不进行其他污染物环境质量现状的调

查。本项目仅对 TSP 进行现状调查。

TSP 引用《中山致微打印科技有限公司新建项目环境检测》检测报告中的数据，监测点 A1 中山致微打印科技有限公司距离本项目所在地约 4500m，在本项目的大气评价区域范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求。监测单位为广东增源检测技术有限公司，监测时间为 2020 年 12 月 7 日~2020 年 12 月 13 日，符合“采用评价区域内近 3 年例行监测资料或其他有效监测资料”的规定。

表 13.其它污染物补充环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围/ (mg/m^3)	最大浓度占标率%	达标情况	相对厂区方位	相对厂界距离/km
中山致微打印科技有限公司	TSP	日均值	0.3	0.099-0.126	42	达标	西北	4500

由以上监测结果看出，TSP 的监测结果达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值的要求，表示该区域大气环境良好。



项目大气监测点位引用图

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)及《中山市声环境功能区划方案》(2021年修编),本区域声环境属于3类功能区,执行国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的3类标准。本项目为新建项目,本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标,因此不开展声环境质量现状调查。

四、地下水环境质量状况

项目所在地500m范围内无集中式饮用水源准保护区,热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区;项目不开采地下水,也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的污染物为有机废气,不涉及重金属污染工序;项目存在地面径流和垂直下渗污染源:部分生活污水、生产废水、危险废物泄漏可能下渗污染地下水,但项目厂房车间内地面已全部进行硬底化,且针对不同区域已进行不同的防渗处理。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。综合分析,本项目不开展地下水环境质量现状监测。

五、土壤环境质量现状

项目生产过程中主要产生的大气污染物为熔融挤出、过滤、喷丝、风冷定型工序产生的有机废气，无重金属污染因子产生，经相应治污设施处理达标后排放，本项目存在的垂直下渗污染途径：主要为熔融挤出、过滤、喷丝、风冷定型工序有机废气大气沉降污染土壤、危废仓危险废物泄漏、生产废水泄漏污染土壤。

项目所在范围内地面已全部进行混凝土硬底化，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（包括硬底化）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”。根据现场勘察，项目车间内已全部采取混凝土硬底化，如下图。本项目不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。

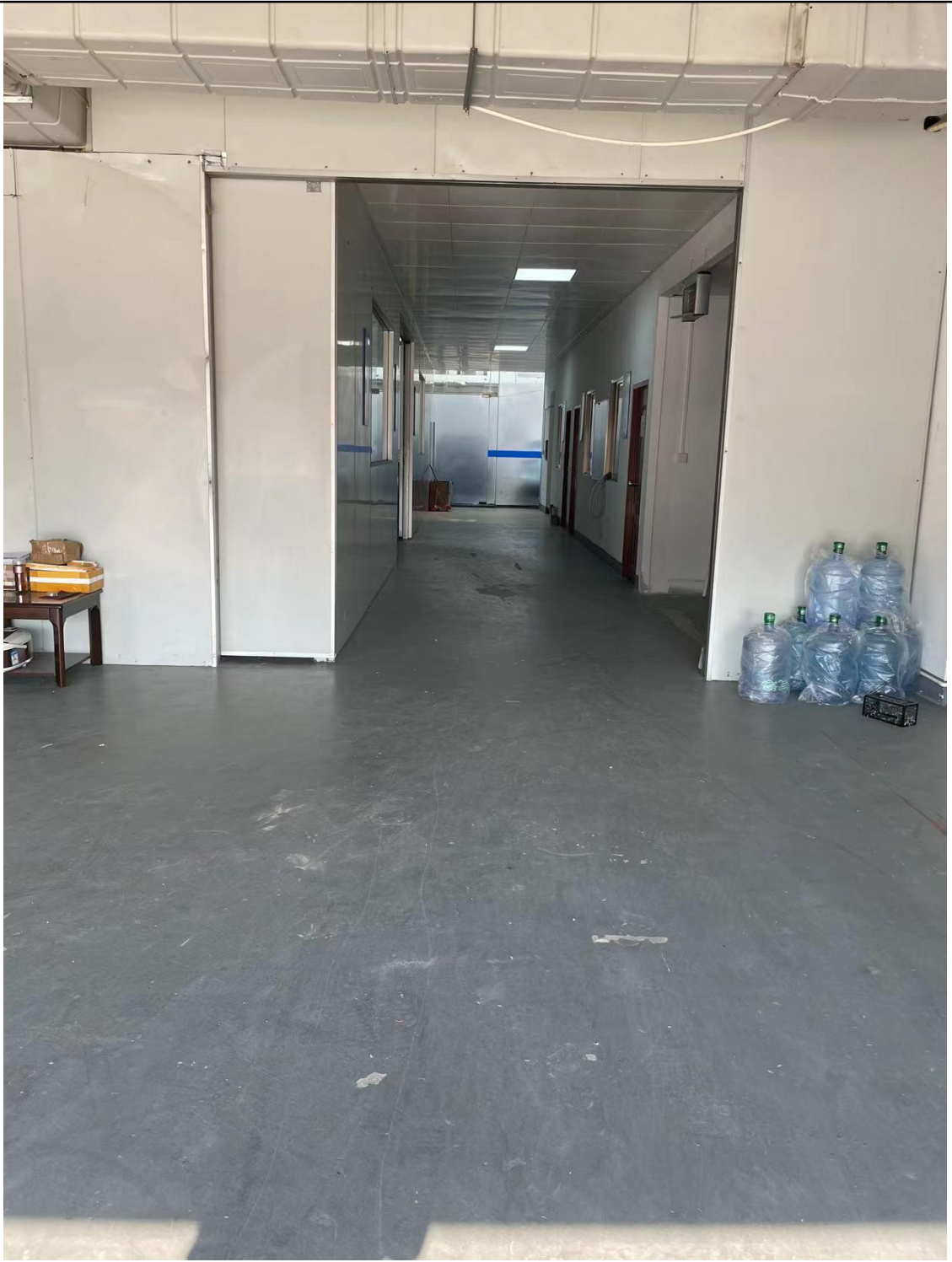


图1 项目车间现状地面图

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 14.建设项目大气环境敏感点一览表

敏感点名称	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
鸿都花园	居住区	人群	环境空气二类区	西北	420
华兴居	居住区	人群		西北	400
大翼御龙轩	居住区	人群		北	400
东城畔山	居住区	人群		东北	360
畔山四季公馆	居住区	人群		东	180
大布村	居住区	人群		东南	280
	居住区	人群		西南	300

2、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厂界的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目周围 50 米范围内无声环境敏感点。

3、地下水保护目标

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

4、生态环境保护目标

本项目所在工业区，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，本项目评价区域内未发现水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布。

5、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，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入污水处理厂进行处理，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，故项目对周边水环境影响不大。项目周围不涉及水环境保护目标。

6、土壤保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无土壤保护目标。

污染物排放控制标准	1、水污染排放标准					
	表 15.项目水污染物排放标准单位：mg/L					
	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《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
			BOD ₅		≤300	
			SS		≤400	
			氨氮		/	
	2、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/m ³	最高允许排放速率 kg/h
熔融挤出、过滤、喷丝、风冷定型	G1	非甲烷总烃	25	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值
		基准排放量 0.5kg/t				
		颗粒物		20	/	
		臭气浓度		6000 (无量纲)		《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	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《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中两者较严
		颗粒物		1.0		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	/	NMHC	/	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)》厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20 (监控点处任意一		

				点的 浓度 值)								
<p>3、噪声排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 17.《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">厂界</th> <th style="width: 30%;">执行标准</th> <th style="width: 50%;">限值（单位：dB(A)）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界</td> <td>3类区</td> <td>昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物控制标准</p> <p>（1）一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；</p> <p>（2）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单。</p>							厂界	执行标准	限值（单位：dB(A)）	厂界	3类区	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
厂界	执行标准	限值（单位：dB(A)）										
厂界	3类区	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)										
总量 控制 指标	<p>项目控制总量如下：</p> <p>1、废水：生活污水的排放量≤504 吨/年，经三级化粪池预处理后通过排污管道排入中山三乡水务有限公司集中处理，无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量控制。</p> <p>2、大气</p> <p>项目挥发性有机物排放量为 0.2055t/a，需申请挥发性有机物总量控制指标。</p>											

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目为租用原有已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、大气环境影响分析</p> <p>(1) 产排情况分析</p> <p>①熔融挤出、过滤、喷丝、风冷定型有机废气</p> <p>塑料在熔融挤出、过滤、喷丝、风冷定型过程中产生有机废气，其主要污染物成分为非甲烷总烃、臭气浓度。参照《浙江省重点行业 VOC 污染排放源排放量计算方法》中塑料制造的排污系数 2.368kg/t 原料计。项目原料总重量为 301t/a，故产生的非甲烷总烃量为 0.713t/a。</p> <p>②喷丝粉尘废气</p> <p>在喷丝过程中，喷丝孔将熔融态塑料喷出成为纤维丝状，会逸散少量纤维粉尘，以颗粒物表征，按照同类型企业产污系数约 0.0953%，项目原料总重量为 301t/a，故产生的粉尘量为 0.287t/a。</p> <p>项目挤出、喷丝、风冷定型废气经车间整体密闭收集后经水喷淋处理（含除水雾）+二级活性炭吸附装置处理后经 25m 排气筒排放，参考“浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法”中表 1-1 认定收集效率表，废气车间内整体密闭收集，保持微负压状态，收集效率取 90%，有机废气处理效率取 80%，粉尘处理效率 70%。</p> <p>项目挤出车间工作区体积约为 2500m³，按照车间空间体积 15 次/小时换气次数的要求，则算出挤出工序所需风量为 37500m³/h。考虑风管压损，设计所需风量为 40000m³/h。</p>

表 18.熔融挤出、过滤、喷丝、风冷定型废气产排情况一览表

排气筒编号	工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
			产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
G1	熔融挤出、过滤、喷丝、风冷定型	非甲烷总烃	0.713	0.641	0.267	6.682	0.128	0.053	1.336	0.072	0.030
		颗粒物	0.287	0.258	0.108	2.691	0.077	0.032	0.807	0.029	0.012

由上表可知，熔融挤出、过滤、喷丝、风冷定型工序废气单位产品非甲烷总烃排放量为：有组织排放量÷单位产品（约为 300t）=128kg÷300t=0.427kg/t，不超过《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）基准排放量 0.5kg/t 的要求，非甲烷总烃、颗粒物排放浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 大气污染物排放限值标准。

③耳带点焊

超声波设备把超声能量传递到焊区，由于焊区即两个焊接的交界面处声阻大，因此会产生局部高温。又由于塑料导热性差，一时还不能及时散发，聚集在焊区，致使两个塑料的接触面迅速熔化，加上一定压力后，使其融合成一体。当超声波停止作用后，让压力持续几秒钟，使其凝固成型，这样就形成一个坚固的分子链，达到焊接的目的，焊接强度能接近于原材料强度。本项目全自动口罩制造机配套的超声波焊接设备温度控制在 170℃左右，产生少量有机废气以非甲烷总烃计，由于产生的源强较低，在此仅作定性分析，耳带点焊工序废气无组织排放，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

④激光打印工序

激光发生器生成高能量的连续激光光束，聚焦后的激光作用于承印材料，使表面材料瞬间气化，通过控制激光在材料表面的路径，从而形成需要的图文

标记，产生少量有机废气以非甲烷总烃计，由于产生的源强较低，在此仅作定性分析，激光打印工序产生的废气无组织排放，达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

⑤灭菌废气

本项目采用环氧乙烷的灭菌方式，灭菌过程在密闭的灭菌柜中进行，用气瓶向灭菌柜内充环氧乙烷，环氧乙烷使用量 3kg/次，灭菌时间 5 小时，灭菌频次 1 次/天，年使用量 0.9t，灭菌柜的容积为 20m³。灭菌过程中，约 98%的环氧乙烷（2.94kg/次）与微生物发生非特异性烷基化反应，生产脂肪醇、脂肪胺羧酸及其衍生物吸附在产品表面，剩余的环氧乙烷气体残留在灭菌柜内胆中和产品包装中，其中包装中残留量为 0.5%（0.015kg/次）进入解析室，内胆中残留量为 1.5%（0.045kg/次），环氧乙烷灭菌柜附带一级废气处理装置。

废气处理装置由真空泵和密闭水池组成，通过真空泵对灭菌柜进行抽真空，抽出的废气通入密闭水池中（水池容积 3m³），环氧乙烷极易溶于水（按照环氧乙烷水中溶解度为 92.5%计），未被吸收的环氧乙烷废气无组织排放，最终灭菌工序环氧乙烷无组织排放排放量约为 0.003375kg/次（0.001t/a），年排放时间为 1500 小时，排放速率为 0.00067kg/h。产生的环氧乙烷以非甲烷总烃表征，由于产生的源强较低，灭菌工序产生的废气无组织排放，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。

②解析废气

灭菌工序完成后，产品残留环氧乙烷为 0.015kg/次（0.0045t/a），放入解析库静置解析，车间应加强自然通风，使产品残留环氧乙烷浓度满足相关产业标准（低于 10ppm），本项目以最不利条件（即环氧乙烷全部解析）计算，解析产生的环氧乙烷废气排放量为 0.0045t/a，产品进入解析室静置解析时间为 7 天/批，因此年排放时间按 7200h 计，解析工序环氧乙烷排放速率为 0.000625kg/h。产生的环氧乙烷以非甲烷总烃表征，由于产生的源强较低，解析工序产生的废气无组织排放，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。

本项目全厂废气排放见下表：

表 19.大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃	3.564	0.053	0.128
		颗粒物	0.807	0.032	0.077
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.128
		颗粒物			0.077
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.128
		颗粒物			0.077

表 20.大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	生产车间	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《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中两者较严	4.0	0.0775
			颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.029
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	≤20(无量纲)	≤20(无量纲)
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.0775
			颗粒物				0.029
			臭气浓度				≤20(无量纲)

表 21.大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.2055
2	颗粒物	0.106
3	臭气浓度	≤6000 (无量纲)

经以上处理后，厂界污染物非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《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中两者较严，颗粒物排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物排放标准。厂区内污染物非甲烷总烃排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)厂区内VOCs无组织排放限值。

3、项目废气治理可行性分析：

参照《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)中表7废气污染防治推荐可行性技术，活性炭吸附装置处理熔融挤出、过滤、喷丝、风冷定型废气属于可行技术。

水喷淋

水喷淋废气净化塔工作原理：当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水黏附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。

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。

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。活性炭吸附的效果可以达到 90%以上，由于本项目产生的 VOCs 浓度较低，本项目活性炭吸附效率按 80%计，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，广泛应用于工业有机废气及恶臭气体的治理方面。

因此项目采用活性炭吸附装置对生产过程中产生的废气污染物进行处理是可行的。经上述治理措施治理后，项目产生的废气对周边大气环境影响不大。

表 22.项目排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度						
G1	熔融挤出、过滤、喷丝、风冷定型	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	113°26'9.08"	22°22'47.01"	水喷淋（含去水雾）+二级活性炭吸附	是	40000 m ³ /h	25m	0.8m	常温

(2) 大气环境监测计划

污染源监测计划

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》（HJ1122-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 23.有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表4大气污染物排放限值
	颗粒物		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值

表 24.无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《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中两者较严
	颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
厂区	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)》厂区内 VOCs 无组织排放限值

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

二、水环境影响分析

(1) 生活污水：生活污水排放量为 1.68 吨/日（504 吨/年），主要污染物为 $COD_{Cr} \leq 250mg/L$ 、 $BOD_5 \leq 200mg/L$ 、 $SS \leq 250mg/L$ 、氨氮 $\leq 25mg/L$ 。项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，经市政管道进入中山三乡水务有限公司处理达标后，排入鸦岗运河。

中山市三乡水务有限公司位于三乡镇鸦岗河下游，金涌大道的西南侧，占地 168 亩，2020 年远期规划规模为 11 万吨/日，主体工程及管道收集系统分三期建设，总投资估算约需 6 亿元。首期建设规模为 2 万吨/日，二期建设规模为 5 万吨/日。污水处理工艺采用改良 CASS 法，污泥处理采用浓缩-机械脱水工艺，臭气处理采用分散收集后生物法集中除臭的方法。

本项目建成运营后，项目生活污水日排放量 1.68t/a，占中山市三乡水务有限公司污水处理能力的 0.0084%，占用比例较小，处于污水处理厂的处理能力

之内。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入中山市三乡水务有限公司是可行的。

(2) 生产废水：

主要为废气喷淋废水和灭菌废气处理废水，参照同类型企业，生产废水的浓度 pH6~7，COD_{Cr}≤500mg/L，SS≤300mg/L，氨氮≤5mg/L、BOD₅≤300mg/L，生产废水定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目废气喷淋废水为 24t/a，0.08t/d，灭菌废气处理废水为 36t/a，0.12t/d。交由有处理能力的废水处理机构处理。不直接对外排放，对周边地表水环境影响较小。中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

表 25.废水类别、污染物及污染治理设施信息表

单位名称	地址	收集处理能力	余量
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）	400 吨/日
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）	70 吨/日
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）	100 吨/日

可依托性分析：中山市佳顺环保服务有限公司主要收集处理工业废水。1、收集范围为：中山范围内收集及处理生产废水，禁止收集及处理农药废水、电镀废水、医疗废水，所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物，pH 值 4~10、COD≤3000mg/L、磷酸盐≤10mg/L。对于本项目而言，本项目生产废水属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。2、处理

能力：收集及处理生产废水 300 吨/日，本项目生产废水量为 0.2 吨/日，约占中山市佳顺环保服务有限公司处理能力的 0.067%，就处理能力而言，不会对中山市佳顺环保服务有限公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

可依托性分析：中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司主要提供污水处理服务。1、收集范围为：中山范围内收集及处理生产废水，禁止收集及处理农药废水、电镀废水、医疗废水，所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物，pH 值 4~9、COD \leq 3000mg/L、氨氮 \leq 30mg/L、总氮 \leq 45mg/L、总磷 \leq 30mg/L、磷酸盐 \leq 10mg/L、动植物油 \leq 50mg/L、石油类 \leq 25mg/L。对于本项目而言，本项目生产废水不含氰化物及第一类污染物，属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。2、处理能力：收集及处理生产废水 1644 吨/日，本项目生产废水量为 0.2 吨/日，约占中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司处理能力的 0.012%，就处理能力而言，不会对中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

可依托性分析：中山市中丽环境服务有限公司主要收集处理工业废水。1、收集范围为：中山范围内收集及处理生产废水，禁止收集及处理农药废水、电镀废水、医疗废水，所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物，pH 值 4~10、COD \leq 5000mg/L、氨氮 \leq 30mg/L、磷酸盐 \leq 25mg/L、动植物油 \leq 25mg/L。对于本项目而言，本项目生产废水不含氰化物及第一类污染物，属于其收集范围内的一般性工业废水，属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。2、处理能力：收集及处理生产废水 400 吨/日，本项目生产废水量为 0.2 吨/日，约占中山市中丽环境服务有限公司处理能力的 0.05%，就处理能力而言，不会对中山市中丽环境服务有限公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

项目产生的生产废水通过委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。综上所述，项目对周围水环境产生的影响不大。

2、本项目废水污染物排放信息

表 26.废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	进入中山三乡水务有限公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	三级化粪池	预处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH、COD _{Cr} 、SS、氨氮、BOD ₅	定期委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	/	/

表 27.废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°26'8.649"	22°22'46.78"	0.0504	经三级化粪池预处理后进入中山三乡水务有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	工作时段	中山三乡水务有限公司	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	COD _{Cr} ≤40mg/L， BOD ₅ ≤10mg/L， SS≤10mg/L， NH ₃ -N≤5mg/L

表 28.废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)

1	DW001	生活污水	COD _{Cr}	500
			BOD ₅	300
			SS	400
			NH ₃ -N	/

表 29.废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (t/a)	排放量 (t/a)
1	DW001 (生活污水)	COD _{Cr}	250	0.126	250	0.126
		BOD ₅	200	0.1008	200	0.1008
		SS	250	0.126	250	0.126
		NH ₃ -N	25	0.0126	25	0.0126
		pH	6.5-9		6.5-9	
2	生产废水	定期委托给有处理能力的废水处理机构处理				
全厂排放口合计		COD _{Cr}	250	0.126	250	0.126
		BOD ₅	200	0.1008	200	0.1008
		SS	250	0.126	250	0.126
		NH ₃ -N	25	0.0126	25	0.0126
		pH	6.5-9		6.5-9	

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 75~85dB(A) 之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 60~70B(A) 之间。

项目噪声经过车间墙体隔声、设置减振垫等措施，通过建设单位落实好各类设备的减噪措施，且车间墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，查阅资料，噪声通过墙体隔声可降低 23—30dB (A) (参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000年)，这里取 23dB (A)；由环境保护实用数据手册可知，底座防震措施可降噪 5~8dB(A)，这里取 7dB(A)，总的降噪值可达到 30dB(A)，项目厂界外 1 米处的昼间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 (昼间噪声限值 65dB(A))；项目 50 米内无敏感点，不会对周围环境造成影响。

项目夜间不生产，为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源和传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点：

（1）对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等；

（2）投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产；

（3）车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减；

（4）通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；

（5）在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

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》（HJ1122-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 30.噪声监测方案

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

四、固体废物影响分析

本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

（1）生活垃圾：本项目员工生活垃圾排放量按 0.5kg/人·d 计，项目有员工 20 人，则产生的生活垃圾量为 10kg/d，即是 3t/a，生活垃圾收集后由环卫部门处理。

（2）一般固体废物

废弃包装物（PP 塑料），包装物主要为包装袋，平均每个为 0.05kg，每年的废弃量约为 12040 个，产生量约为 0.6 吨/年。收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

边角料：口罩生产过程中，将会产生少量的边角料，主要为修切边角料、废无纺布、废松紧带等，产生量约为 2t/a，收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

废滤网：熔喷生产需对熔化原料进行过滤除杂，滤网将附着少量杂质，需定期更换，每个滤网约重 6kg，每年更换 2 次，本项目设有 2 条生产线，即每年更换 4 个滤网，换算约重 0.024t/a，收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

水喷淋沉渣：根据表 17 的核算结果，产生量约为 0.181 吨/年。

备注：环氧乙烷钢瓶是属于供应商，循环使用，不纳入本项目固体废物管理。

(3) 危险废物：

废活性炭：本项目废活性炭来自 1 套二级活性炭吸附设施，对废气进行吸附处理，有机废气的吸附量为 0.511t/a，每级活性炭吸附设备分别含有活性炭 0.3t，活性炭吸附设施更换活性炭次数为 5 次，则废活性炭产生量为 3.511t/a。

废机油：项目机油年用量为 1 吨，废机油产生量约为用量的 0.5%，则废机油产生量约为 0.005t/a

废机油包装物：项目机油年用量为 1 吨，桶装保存，每桶重量约为 0.2 吨，则项目年产生废机油桶 5 个，每个空桶重量约为 0.015 吨，则项目产生废机油包装物 0.075t/a。

废含油抹布：项目每桶机油约使用 10 条抹布，则共产生 50 条抹布，每条抹布约 0.001t，则产生量约为 0.05t/a。

表 31.项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	3.511	项目生	固态	废活性炭	废活性	T	2.4个月	交由有资质单

					产			炭			位回收处理
3	废机油	HW08	900-249-08	0.005		固态	机油	废机油	T,I	12个月	
2	废机油包装物	HW08	900-249-08	0.075		固态	机油	废机油	T,I	12个月	
3	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.05		固态	机油	废机油	T,I	12个月	

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

环境管理要求

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单标准要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

（3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置。收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性进行分类，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

（4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。

通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境的影响。

表 32.建设项目危险废物贮存场所（设施）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	危险废物间	废活性炭	HW49	900-039-49	车间内	10m ³	铁桶装	10t	1年
2		废机油	HW08	900-249-08			铁桶装		1年
3		废机油包装物	HW08	900-249-08			铁桶装		1年
4		废含油抹布	HW49	900-041-49			铁桶装		1年

五、地下水环境影响分析

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌，不会对地下水环境产生显著影响。

由于原辅料中以及生产过程中不产生《有毒有害水污染名录》中污染因子，且项目场地地面除绿化外都已经硬化，正常情况下，污染物不会对地下水造成影响。根据分析，本项目对地下水可能造成污染的途径如下：

①如果有部分生活污水、生产废水、危险废物泄漏进入地下水，经过蒸发和包气带吸附，污染物进入含水层较少，在包气带较厚时，对潜水水质基本没有影响，在包气带薄水位埋深小的地区，潜水可能会受到污染。

②危险废物如果随处堆放，堆放场所地面无防渗措施，将造成雨水对危险废物淋洗，进而污染地下水。

建设项目只要做好生活污水和危险废物的收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

(1) 加强对工业三废的治理,开展回收利用工作,严格控制三废排放标准,消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

(2) 一旦发现地下水被污染,应该立即查明污染源,并采取紧急措施,制止污染进一步扩散,然后对污染区域进行逐步净化。

(3) 加大宣传力度,提高公众环保意识。

(4) 按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况,根据不同区域和等级的防渗要求,将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。

重点防渗区:对于本项目,重点防渗区主要包括生产车间、生产废水暂存区和危废仓。应对地表进行严格的防渗处理,场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料,渗透系数小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,以避免渗漏液污染地下水。危废仓设置围堰。

一般防渗区:厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元,如公用工程房等。通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺入水泥基渗透结晶型防水剂,其下铺砌砂石基层,原土夯实达到防渗的目的。

非污染防治区:指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等,一般不做防渗要求。

通过以上措施,本项目可有效防止对土壤环境造成明显影响,无需开展跟踪监测,地下水污染防治措施可行。

六、土壤环境影响分析

项目不开挖土壤,生产过程、原辅料中不涉及重金属污染工序、不产生二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染名录》中的污染物、项目厂房内地面均为混凝土硬化地面,无裸露土壤,不存在地表漫流污染源,本项目在做好防渗措施后,可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响,故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下,对土壤的影响主要表现为危废收集桶破损导致泄漏,火灾和废气处理设施非正常工况排放,泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降,对土壤环境产生

不良影响。

本项目危废仓、生产废水暂存区若没有适当的防渗漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

项目危废仓需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规范设计，设置围堰，项目建成后周边土壤的影响较小。同时本项目产生危险废物也将得到安全处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤、地下水的影响降至最低。

生产废水收集桶周围设置围堰，防止发生泄漏事故时流出厂区影响外环境。

根据现场勘查，项目生产区为独立厂房，经现场勘察，本项目无绿化区，所有产品均在厂房内生产，无露天堆放场，危废仓均设置缓坡，并按要求进行防渗处理，因此降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。项目危废收集桶在非正常情况下存在破裂或跑冒漏滴的风险，本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废仓采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物如生产车间采取一般防渗，其他区域按建筑要求做地面处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ 、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单等有关规范进行设计，项目产生的危险废物也均做好安全处置。因此，在各个环节得到良好控制的情况下，本项目运营生产对周边土壤的影响较小。无需开展跟踪监测。

七、环境风险影响分析

1、环境风险分析。

根据导则附录 C 规定，环境风险物质数量与临界量比值的计算方法得 $Q=0.017382$ 。

表 1.企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	机油	0.2	2500	0.00008
2	废机油	0.005	2500	0.00000 2
3	环氧乙烷	0.13	7.5	0.0173
Q				0.01738 2

2、环境风险识别

项目风险物质储存量均未超过临界量，主要风险源如下：

- a. 生产废水泄漏对地下水、土壤造成污染；
- b. 环氧乙烷泄漏，对所涉及区域的空气、及人群健康造成影响；
- c. 单位内的危险废物管理不善，出现与一般固体废弃物混装或散落，污染厂区内环境等，造成危险废物对所涉及区域的空气、地表水、土壤及人群健康造成影响；
- d. 废气处理设施出现故障或停运，造成废气不达标排放，对周边区域的空气质量及人群健康造成影响；

3、事故防范措施

- ①在车间及原料存放仓库设立警告牌(严禁烟火)；
- ②对原料存放仓库、危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；
- ③设置独立危废暂存间。危废暂存间应设置防腐措施，并进行分区，并设置危险标志，设置围堰。
- ④针对废气治理设施故障。立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后才重新生产；
- ⑤对于危险物质的储存，应配备应急的器械和有关用具，如灭火器、沙池、隔板等。
- ⑥生产废水收集桶周围设置围堰，防止发生泄漏事故时流出厂区影响外环境。
- ⑦环氧乙烷属于危化品，应设置危化品仓存放，按照危化品仓管理要求管理。

⑧项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目产生事故时，产生的废水均能截留于厂内并设置事故废水收集设备。此外，项目应在厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。

小结

综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为可燃物质遇明火引发火灾甚至爆炸导致大气、地表水污染和危险废物泄漏导致地下水、土壤、大气污染；

建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，环境风险水平可控。

项目存在的环境风险通过采取加强管理、配备应急器械、设置缓坡或导流槽、定期检查、建立预警信息系统等风险防范措施，可以有效预防和控制环境风险。

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

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	熔融挤出、过滤、喷丝、风冷定型废气	非甲烷总烃	密闭收集后经水喷淋(含除水雾)+二级活性炭吸附处理后经25m排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值	
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	
		臭气浓度			
	无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《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中两者较严	
				颗粒物	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
				臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内废气	非甲烷总烃	无组织排放	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)厂区内VOCs无组织排放限值		
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	经三级化粪池预处理后进入中山三乡水务有限公司处理	广东省《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			
	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、pH	定期委托给有处理能力的公司转移处理	/	
声环境	选用噪声低的设备并合理安装、生产设备进行必要的减震和减噪声处理、墙壁使用混凝土砖墙体结构后,厂界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准要求				

电磁辐射	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固体废物交具有般工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后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	<p>地下水防治措施：</p> <p>(1) 加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。</p> <p>(2) 一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>(3) 加大宣传力度，提高公众环保意识。</p> <p>(4) 按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为非污染控制区、一般防渗区和重点防渗区。</p> <p>土壤防治措施：</p> <p>危险废物暂存区应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2013) 及其 2013 年修改单要求做好防风防雨防晒防渗漏，危废堆场基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其它人工材料，保证渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$。</p> <p>运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①在车间及原料存放仓库设立警告牌(严禁烟火)；</p> <p>②对原料存放仓库、危废暂存间实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；</p> <p>③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应设置防腐措施，并进行分区，并设置危险标志，设置围堰。</p> <p>④针对废气治理设施故障。立即停工，对相关故障设施进行维修，正常运行后才重新生产；</p> <p>⑤对于危险物质的储存，应配备应急的器械和有关用具，如灭火器、沙池、隔板等。</p> <p>⑥生产废水收集桶周围设置围堰，防止发生泄漏事故时流出厂区影响外环境。</p> <p>⑦环氧乙烷属于危化品，应设置危化品仓存放，按照危化品仓管理要求管理。</p> <p>⑧项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目产生事故时，产生的废水均能截留于厂内并设置事故废水收集设备。此外，项目应在厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。</p>
其他环境	/

管理 要求	
----------	--

六、结论

中山市安能医疗用品有限公司位于中山市三乡镇大布村振兴路 68 号 2 栋 13、14 座一层、二层，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，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 t/a	现有工程 许可排放量 ② t/a	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③ t/a	本项目 排放量（固体废物 产生量）④ t/a	以新带老削减量 （搬迁扩建项目不填） ⑤ t/a	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥ t/a	变化量 ⑦ t/a
废气	非甲烷总烃			/	0.2055	/	0.2055	+0.2055
	颗粒物			/	0.106		0.106	+0.106
废水	生活污水			/	504	/	504	+504
	COD _{Cr}			/	0.126	/	0.126	+0.126
	BOD ₅			/	0.1008	/	0.1008	+0.1008
	SS			/	0.126	/	0.126	+0.126
	NH ₃ -N			/	0.0126	/	0.0126	+0.0126
一般工业 固体废物	废弃包装物（PP 塑 料袋）			/	0.6	/	0.6	+0.6
	边角料			/	2	/	2	+2
	水喷淋沉渣			/	0.181	/	0.181	+0.181
危险废 物	废活性炭			/	3.511	/	3.511	+3.511
	废机油			/	0.005	/	0.005	+0.005
	废机油包装物			/	0.075	/	0.075	+0.075
	含油抹布			/	0.05	/	0.05	+0.05

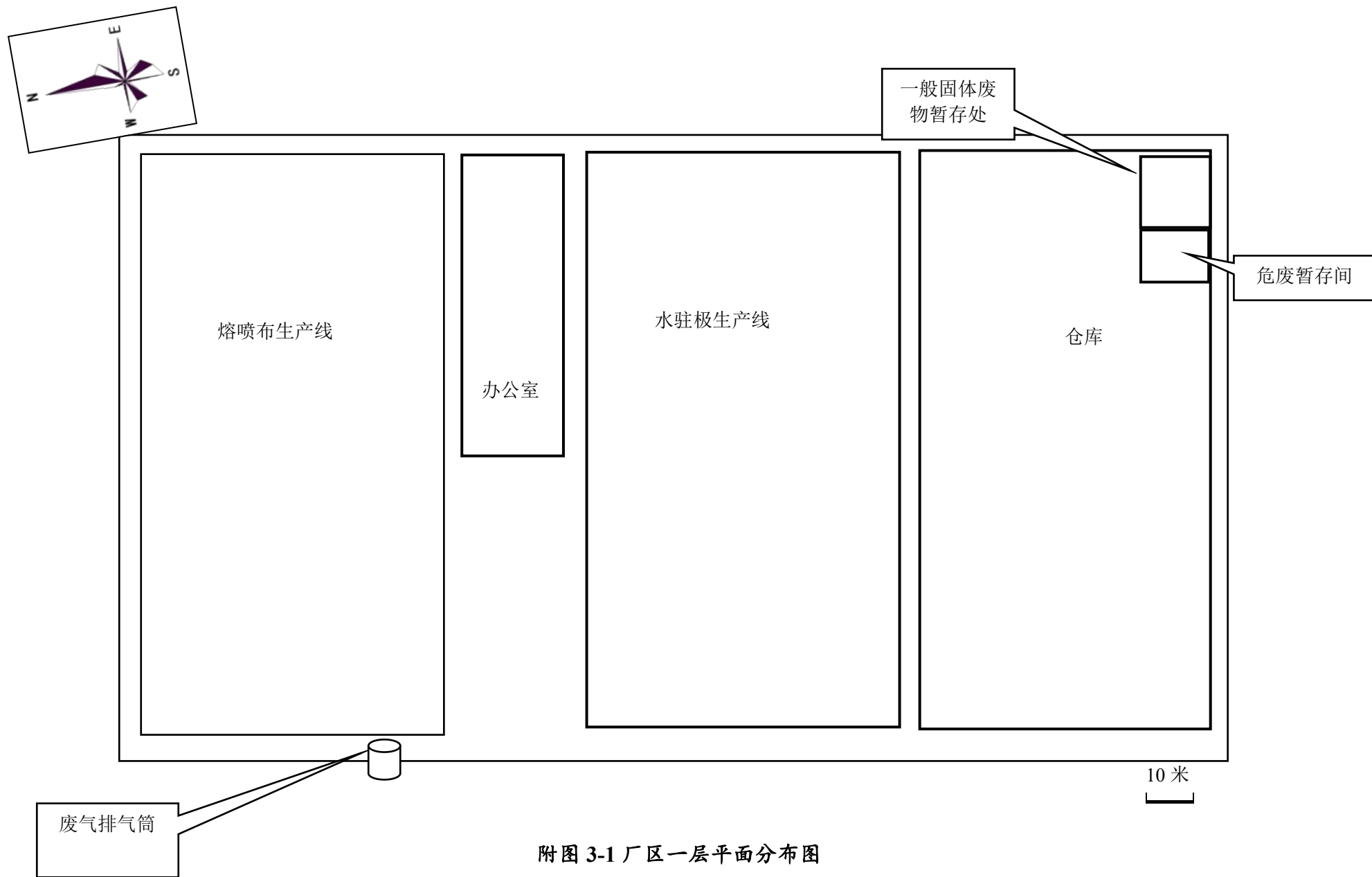
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



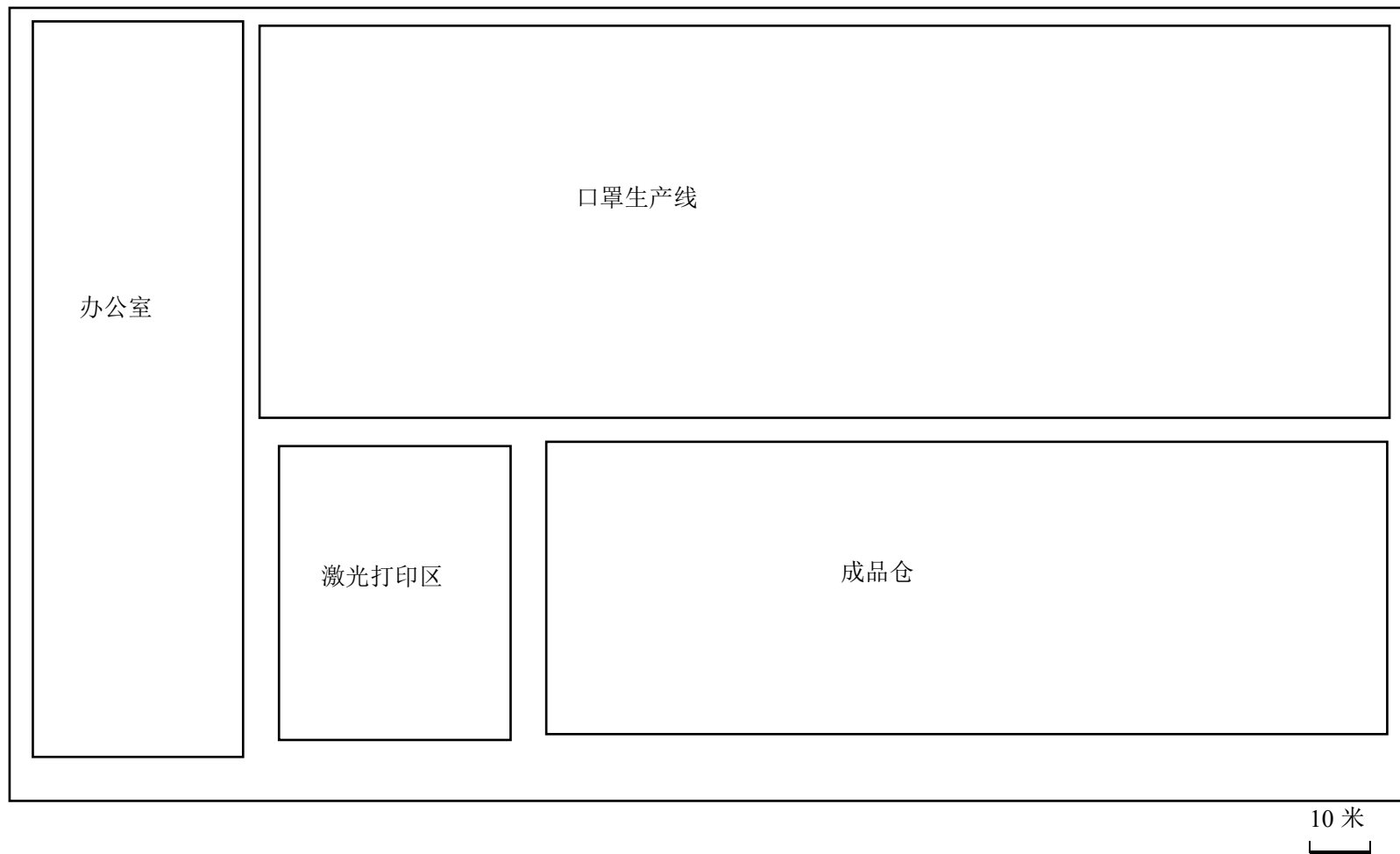
附图 1 项目地理位置图



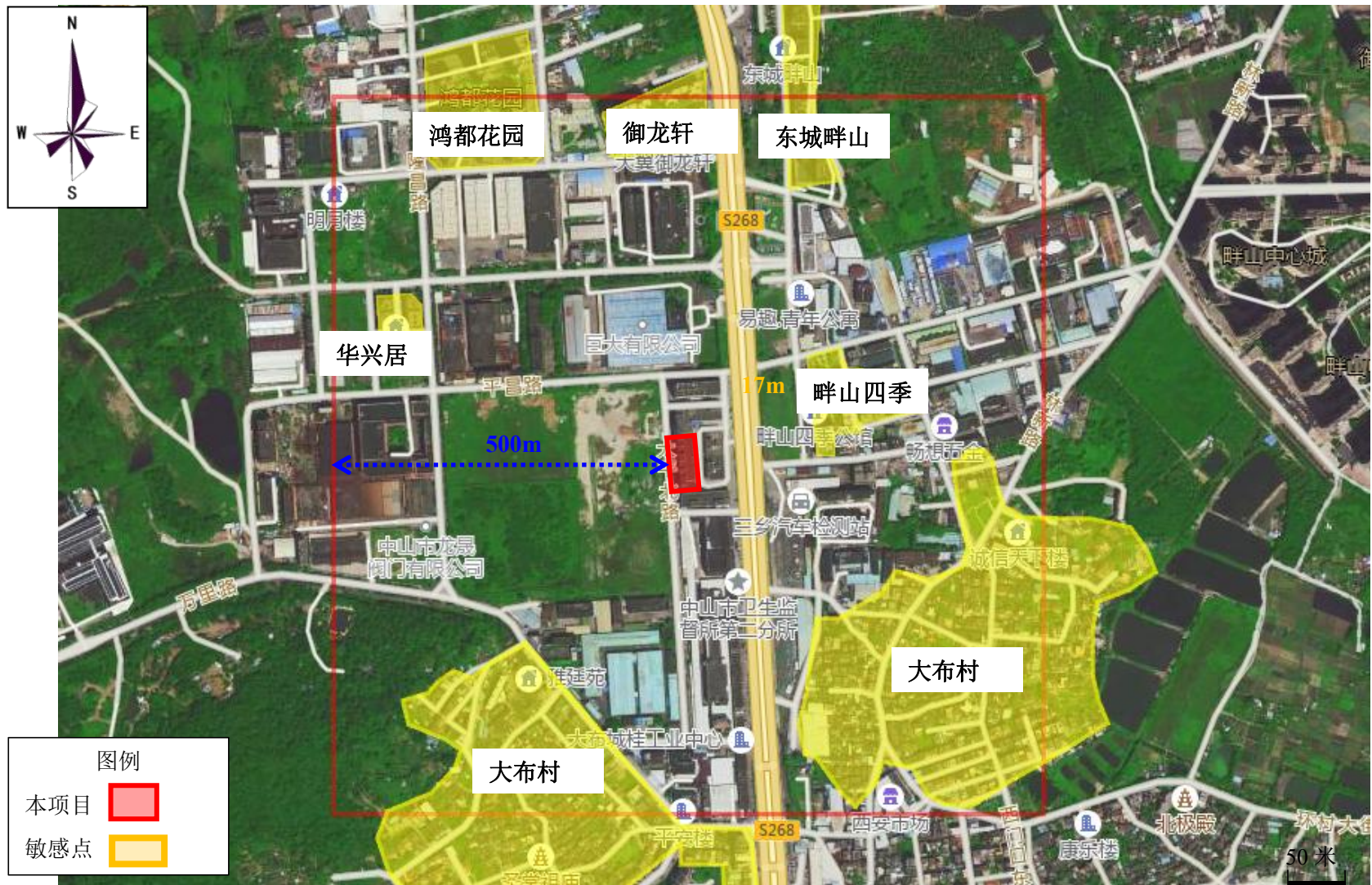
附图 2 项目四至图



附图 3-1 厂区一层平面分布图



附图 3-2 厂区二层平面分布图

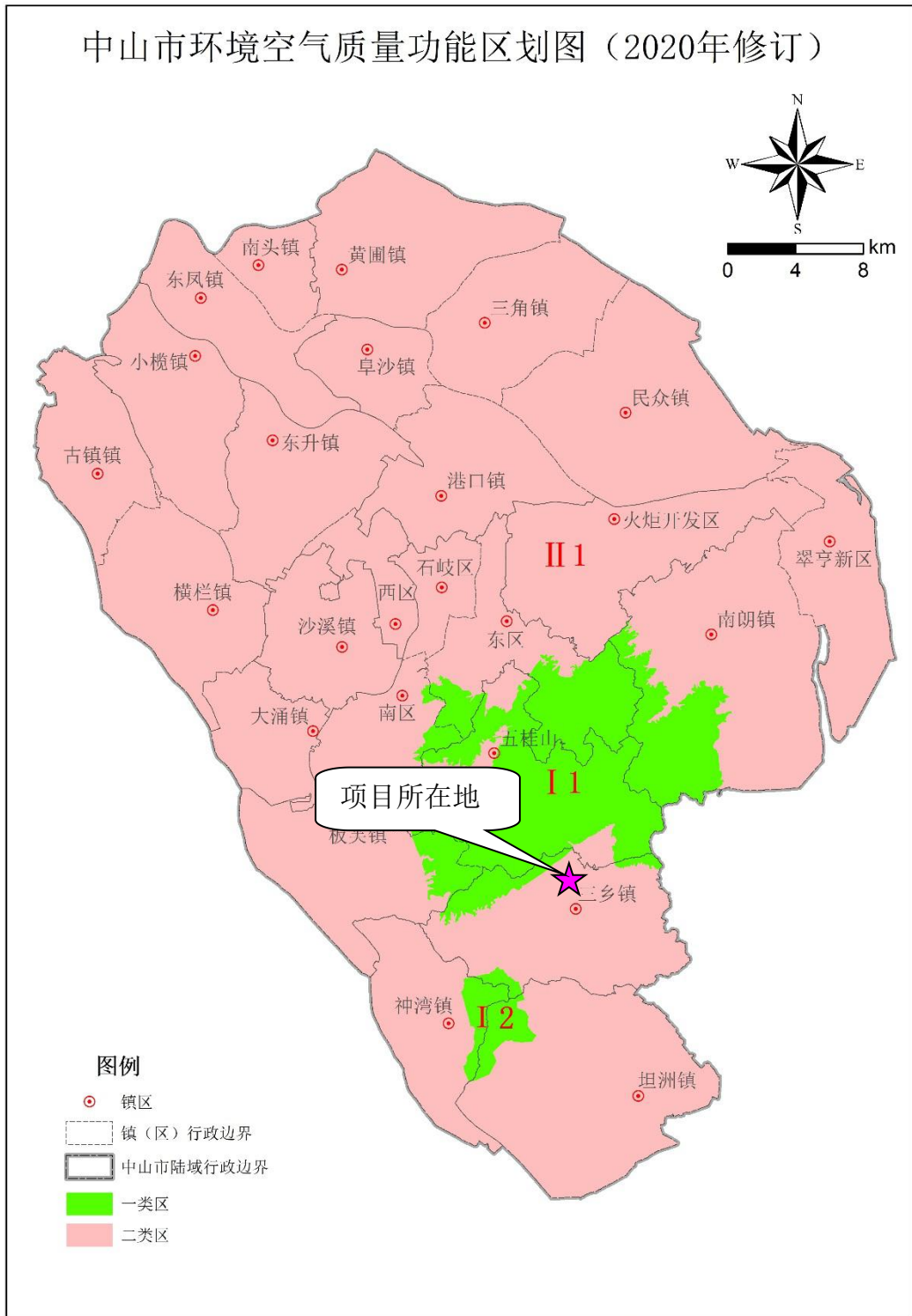


附图 4 项目 500m 范围内大气环境保护目标

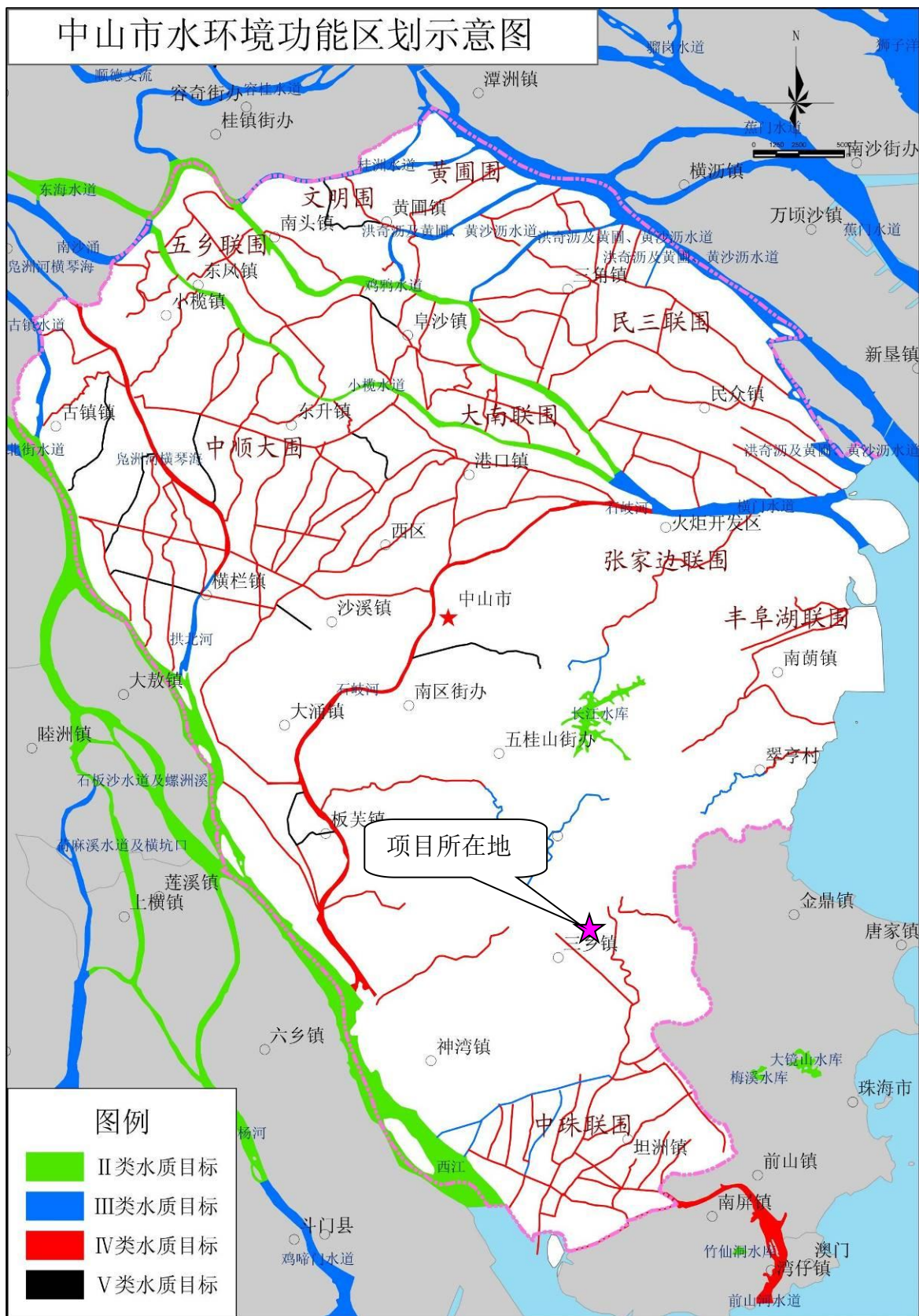


附图5 项目厂界外50米范围内噪声敏感点图

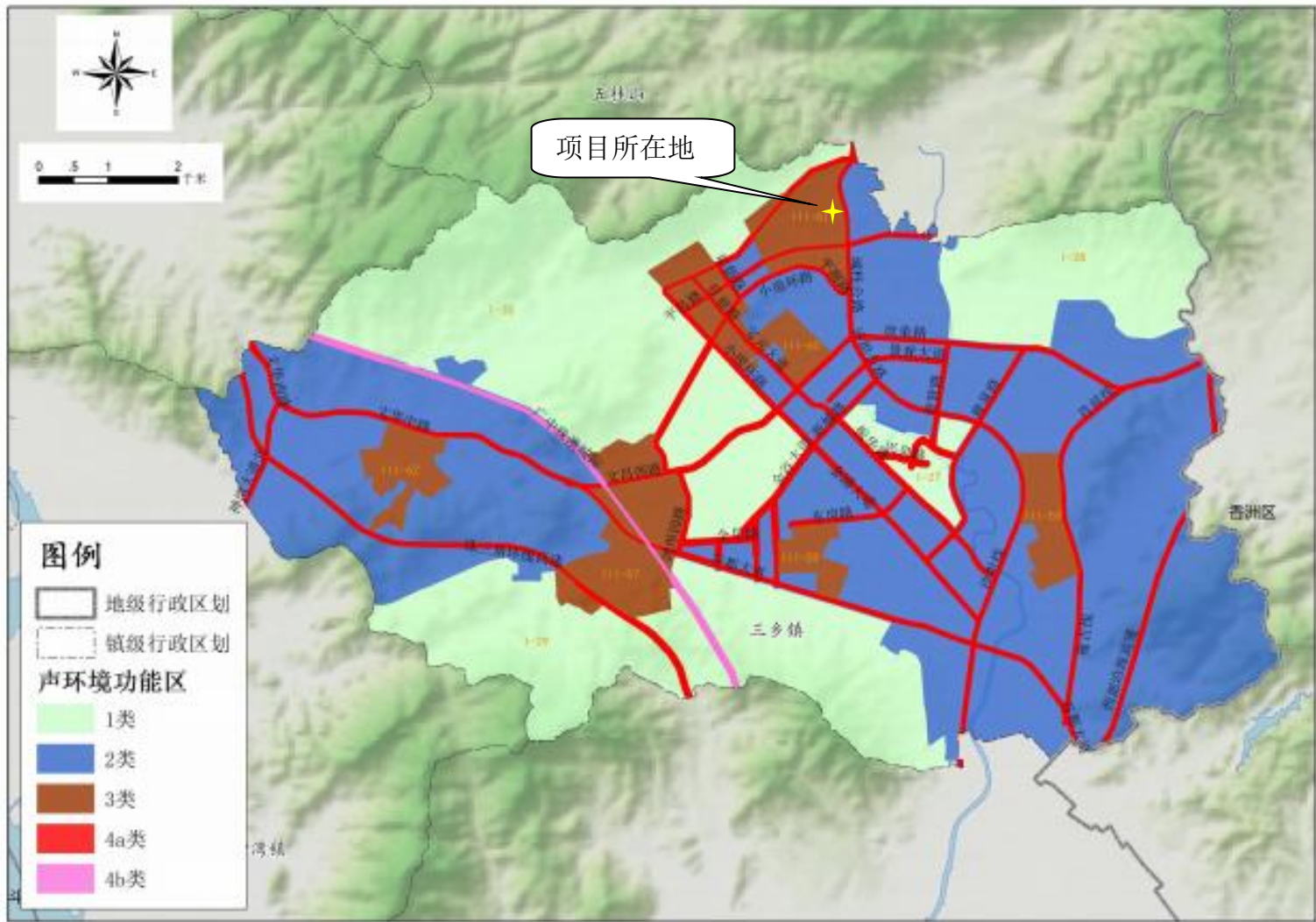
中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



附图 6 大气功能区划图



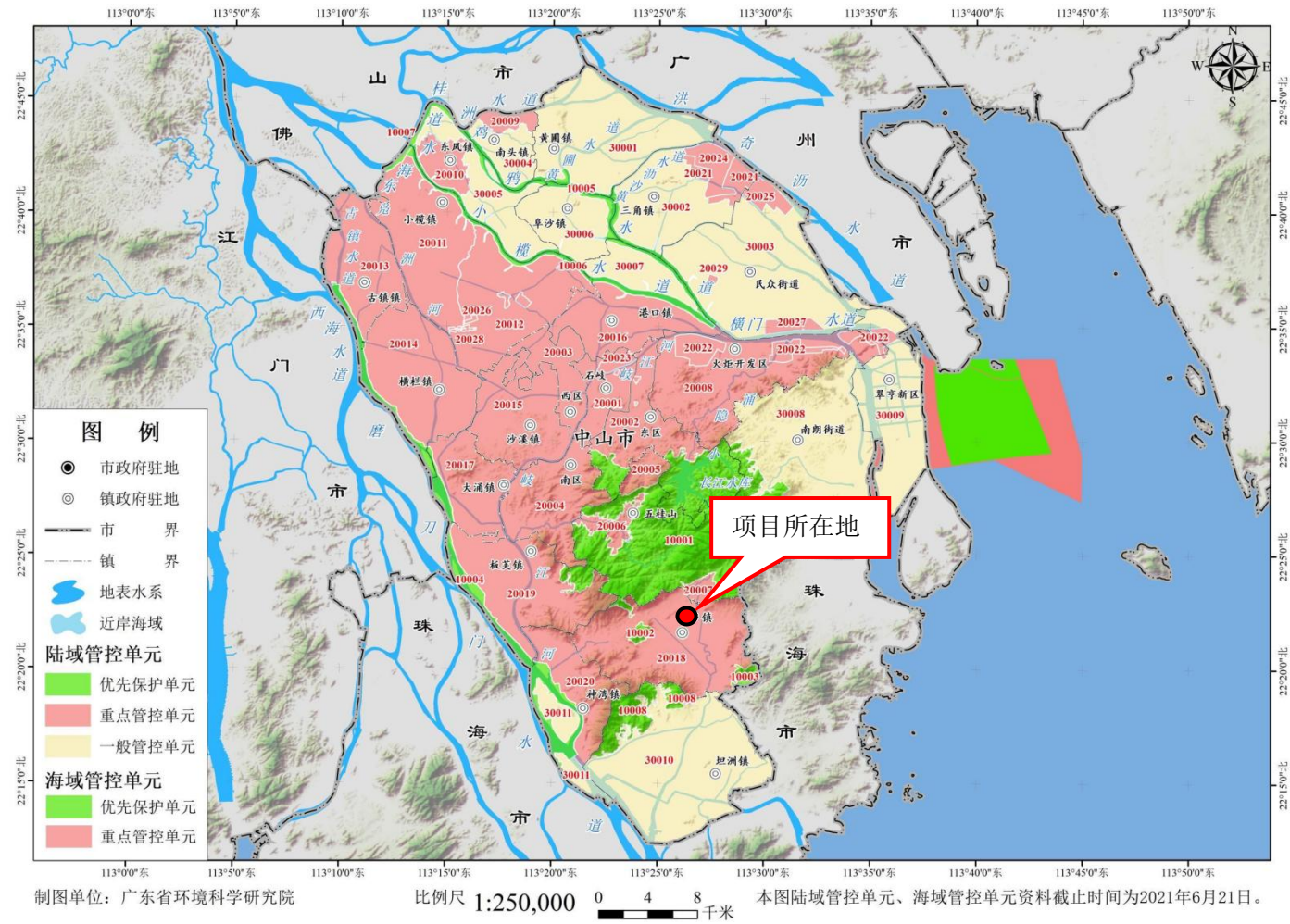
附图 7 水功能区划图



附图8 声功能区划图



附图9 项目所在地规划图



附图 10 中山市环境管控单元图

