

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市跃泓智能科技有限公司塑料加工新建项目				
项目代码	2504-442000-16-01-638763				
建设单位联系人	李忠明	联系方式	18872293287		
建设地点	中山市三角镇金三大道东 10 号之二 K 栋 3 楼 D 单元				
地理坐标	东经：113°20'56.756"，北纬：22°20'11.268"				
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 53 塑料制品业 292		
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）	100	环保投资（万元）	10		
环保投资占比（%）	10	施工工期	/		
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m²）	2500		
专项评价设置情况	无				
规划情况	无				
规划环境影响评价情况	无				
规划及规划环境影响评价符合性分析	无				
其他符合性分析	表 1. 合理性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目情况	是否符合

	1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	规定了鼓励类、限制类和淘汰类		生产工艺和生产的產品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类建设项目	是
	2	《市场准入负面清单（2022 年版）》	规定了禁止准入类和许可准入类		项目为塑料制品制造，不属于禁止准入类和许可准入类	是
	3	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知 中环规字〔2021〕1 号	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批（或备案）新建、扩建涉 VOCs 产排工业项目。		项目选址位于中山市三角镇，不属于文件里的大气重点区域；选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内。	是
			全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目； 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、胶粘剂，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		本项目使用的原材料主要为 PP、PE、ABS、PC、PS 塑料粒和色母粒，不涉及非低（无）VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等原材料。	是
			涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产生投产后的低（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。		本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂的生产，项目属于塑料零件及其他塑料制品制造。	是
			对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。		项目注塑、吹塑工序废气采用密闭负压车间收集，经二级活性炭吸附装置处理后由 20 米高排气筒有组织排放。	是
			涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按照相关规定执行。		注塑、吹塑工序废气采用密闭负压车间收集，经二级活性炭吸附装置处理后由 20 米高排气筒有组织排放。 由于废气产生量较少，原始产生浓度较低，考虑到项目实际运行过程中无法全时段保持所有设备满负荷运行，工艺废气产生浓度存在一定起伏，综合考虑废气处理效率按 70%核算。	是
	4	广东省地方标准	VOCs 物料存储	5.2.1.1VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目涉 VOCs 物料为塑料粒和含 VOCs 废料（废活性炭）。其中塑料粒存	是

		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367—2022)	无组织排放控制要求	5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	放在车间内原料堆放区，常温下不挥发。废活性炭均采用密闭的容器储存，并存放于危废仓。 车间内的地面已硬化，已做好遮阳、防渗等措施。	
				5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合挥发性有机液体储罐控制要求、挥发性有机液体储罐特别控制要求和储罐运行维护要求等相关规定。		
				5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。		
		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	项目将固体含 VOCs 物料采用密封袋等密闭容器进行物料的运输和转移。符合规定要求。	是
				5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。		
		工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		5.4.2.1 VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a)调配（混合、搅拌等）； b)涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； c)印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）； d)粘结（涂胶、热压、复合贴合等）； e)印染（染色、印花、定型等）； f)干燥（烘干、风干、晾干等）； g)清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	项目注塑、吹塑工序废气采用密闭负压车间收集、经二级活性炭吸附装置处理后由 20 米高排气筒有组织排放。饱和活性炭采用密闭容器储存，并放置于危废仓。项目建设后拟设置专人管理化学原料，并建立台账，记录含 VOCs 材料和产品的名称、使用量等信息。	是
				5.4.3 其他要求 5.4.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。		是

				5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。		是
				企业厂区内及边界污染控制要求 6.2 企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值规定的限值。	企业厂区内无组织排放监控点浓度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）表 3 内 VOCs 无组织排放限值规定的限值。	
5		《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府〔2024〕52 号）附件 5-三角镇一般管控单元准入清单（环境管控单元编码：ZH44200030002）	区域布局管控要求	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术、智能家电、精密制造等先进制造业，检验检测等现代服务业，建设成为集珠江西岸先进制造业集聚区与现代物流枢纽于一体的产业平台。	本项目主要生产注塑零件和吹塑零件塑料，不属于鼓励引导类产业。	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。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目	
				1-3.【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）。	本项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业和“两高”化工项目，本项目使用的原料不涉及危险化学品。	
				1-4.【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。	本项目不涉及 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。	
				1-5.【土壤/综合类】①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。②严格重点行业企业准入管理，新、	项目所在地为工业用地，不涉及农用地；项目不涉及重金属的排放。	

				改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。		
				1-6.【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。	项目所在地为工业用地，符合用地规划。	
			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。	项目不属于清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业；项目使用的生产设备均用电，不涉及燃料的消耗。	是
			污染物排放管控要求	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进民三联围流域三角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。	项目产生的生活污水经配套的三级化粪池预处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司处理，随后进入洪奇沥水道。冷却水为间接冷却，循环使用不外排。本项目没有直接排放化学需氧量、氨氮等污染物。	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。		
				3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不属于养殖行业，没有废水处理设施。	
				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。	项目不涉及氮氧化物、二氧化硫排放；VOCs 排放量 0.352 吨/年。	
				3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目原辅材料不涉及农药的使用。	
			环境风险防控要求	4-1.【水/综合类】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。	本项目车间内地面已全部进行硬底化处理，为混凝土硬化地面，无裸露地表，并按要求做好应急措施，根据要求编制应急预案。	是

			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。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	
	6	选址合理性	/	根据“中山市自然资源一图通”用地规划证明，本项目所在地为一类工业用地性质	是
	7	《中山市环保共性产业园规划》2023年3月	本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。 根据《中山市环保共性产业园规划》三角镇共性工厂为高平化工区环保共性产业园，规划发展新一代信息技术、高端装备、生物医药、以半导体为主的新材料，目前规划的核心区生产工序：表面处理（酸洗、磷化、钝化、阳极氧化、陶化、硅烷化、线路板、喷涂），生物制药（发酵、提取）；三角镇五金配件产业环保共性产业园，规划发展高端表面处理产业（家电、汽车、摩托车类配件金属表面处理），共性工序为金属热处理、发黑、酸洗、磷化、喷涂、喷粉、电泳及铝氧化等；三角镇五金制品产业环保共性产业园，规划发展全球高端金属制造业、电器机械和器材表面处理，共性工序为表面处理（阳极氧化、酸洗、磷化）、真空镀膜、蚀刻、喷漆（水性）、喷粉等。	本项目位于中山市三角镇金三大道东10号之二K栋3楼D单元，从事注塑零件和吹塑零件生产，属于塑料零件及其他塑料制品制造，设有投料、混料、注塑成型、吹塑成型等工序，不属于共性产业园规划产业，且不涉及共性工序，因此本项目可不进入共性产业园。	是
	8	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	/	根据附图8中山市地下水污染防治重点区划定分区图可知，项目所在地属于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理即可。	是

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 2. 环评类别说明

序号	行业类	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	注塑零件 100 万件/年	投料→混料→注塑成型→去水口、检查→组装→成品	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
2		吹塑零件 100 万件/年	投料→混料→吹塑成型→去水口、检查→组装→成品			

二、编制依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

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

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

(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；

(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；

(8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

(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）；

(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定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）；

(11) 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

中山市跃泓智能科技有限公司位于中山市三角镇金三大道东 10 号之二 K 栋 3 楼 D 单元（东经：113°20'56.756"，北纬：22°20'11.268"）。项目总投资为 100 万元，环保投资 10 万元，用地面积 2500 平方米，建筑面积为 2500 平方米，年产注塑零件 100 万件，吹塑零件 100 万件。

表 3. 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容	工程规模
主体工程	生产车间	主要位于 L 栋一楼，设有吹塑区、注塑区、组装区、原料堆放区和破碎房等	分别租用两栋 3 层钢筋混凝土结构建筑物进行生产，本项目位于 L 栋一楼和 K 栋三楼，一楼层高约 7.6 米，其余楼层高约 4.2 米，建筑物总高约 16 米。本项目用地面积为 2500 平方米，建筑面积为 2500 平方米。
	办公室	主要位于 K 栋 3 楼，用于员工办公	
储运工程	仓库	主要位于 K 栋 3 楼，用于仓储产品	
	运输	公路运输	
公用工程	供电	由市政电网供电	
	用水	由市政水管网供水	
环保工程	废气处理措施	注塑/吹塑工序废气	注塑、吹塑工序废气经“密闭负压车间收集+二级活性炭处理”后通过 20 米排气筒 G1 高空达标排放
		组装工序废气	无组织排放
	废水处理措施	生活污水：生活污水经化粪池预处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司	
		生产废水：冷却塔冷却水循环使用，不外排	
	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	
	固废处理措施	生活垃圾：交由环卫部门处理	
		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 4. 产品及产量一览表

序号	产品	年产量	备注
1	注塑零件	100 万件（总重量约 200t）	常规尺寸：200mm×10mm×40mm，单件产品平均重量 200g
2	吹塑零件	100 万件（总重量约 200t）	常规尺寸：长 200mm×直径 10mm，单件产品平均重量 200g

3、主要原辅材料及用量

表 5. 主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	年用量	最大暂存量	是否为风险物质	临界量	储存包装形式	所在工序
1.	PP 塑料（新料）	147 吨	5 吨	否	/	25kg/袋，颗粒状	注塑、吹塑原料
2.	PE 塑料（新料）	147 吨	5 吨	否	/	25kg/袋，颗粒状	
3.	ABS 塑料（新料）	34 吨	2 吨	否	/	25kg/袋，颗粒状	注塑原料
4.	PC 塑料（新料）	34 吨	2 吨	否	/	25kg/袋，颗粒状	
5.	PS 塑料（新料）	30 吨	2 吨	否	/	25kg/袋，颗粒状	
6.	色母粒（新料）	8.95 吨	0.2 吨	否	/	25kg/袋，颗粒状	注塑、吹塑原料
7.	机油	0.2 吨	0.05 吨	是	2500 吨	25kg/桶，液体	设备维护

表 6. 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PP 塑料	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/cm ³ ，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，很难于达到要求，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。
2	PE 塑料	聚乙烯（简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，耐蚀性、电绝缘性（尤其高频绝缘性）优良，可以氯化、辐照改性。聚乙烯熔点：85~136℃，密度为 0.91~0.965g/cm ³ ，闪点：270℃；分解温度：320~380℃。
3	ABS 塑料	又称为丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料，是一种浅黄色或乳白色的粒料非结晶性树脂，是五大合成树脂之一。其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，还具有易加工、制品尺寸稳定、表面光泽性好等特点，广泛应用于机械、汽车、电子电器、仪器仪表等工业领域，是一种用途极广的热塑性工程塑料。性状：密度为 1.05~1.18g/cm ³ ，收缩率为 0.4%~0.9%，弹性模量值为 2Gpa，泊松比值为 0.394，吸湿性<1%，

		成型温度 217~237℃，热分解温度>250℃，熔化温度 170℃。
4	PC 塑料	是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。PC 塑料不溶于水，密度为 1.2g/cm ³ ，熔点为 220~230℃，分解温度为>300℃。
5	PS 塑料	密度为 1.04~1.16g/cm ³ ，熔化温度 180~280℃，分解温度>290℃。聚苯乙烯是无色透明的热塑性塑料，质地刚硬，抗冲击强度较低；无规构型的聚苯乙烯光泽好、透光率大、着色性好。
6	色母粒	也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，不含重金属。色母是把超常量的颜料均匀载附于 PP 树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。色母熔化温度 155~165℃，分解温度大于 350℃。
7	机油	密度约为 0.91x10 ³ kg/m ³ ，能对设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。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。

表 7. 物料平衡表

投入		产出	
原料名称	用量 t	产出	数量 t
PP	98	产品（吹塑零件）	200
PE	98	有机废气	0.475
色母粒	4.475	边角料、次品	破碎回用
合计投入	200.475	合计产出	200.475
PP	49	产品（注塑零件）	200
PE	49	有机废气	0.475
ABS	34	边角料、次品	破碎回用
PC	34	/	/
PS	30	/	/
色母粒	4.475	/	/
合计投入	200.475	合计产出	200.475

4、主要生产设备

表 8. 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量/台	所属工序
1.	注塑机	30T	1	注塑
2.		60T	2	
3.		130T	1	
4.		140T	3	
5.		180T	4	

	6.		250T	2	
	7.		350T	2	
	8.		550T	2	
	9.		30T	4	
	10.		50T	2	
	11.		55T	3	
	12.		65T	3	
	13.		80T	2	
	14.		90T	2	
	15.		7.5kW	2	
	16.		15kW	1	
	17.		50kW	1	
	18.		100kW	1	
	19.	混料机	/	3	混料
	20.	超声波熔接机	/	3	组装
	21.	冷却塔	/	1	配套水池尺寸为 2.5m×3m×1m
	22.	空压机	30kW	1	辅助设备

注：1、本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。
2、本项目所用设备使用能源均为电能。
3、注塑机产能核算如下表

表 9. 注塑工序产能核算一览表

产品	注塑型号	数量 (台)	单台单 次注胶 量 (g)	单台单 次成 型时间 (s)	年工 作天 数(h)	理论年产量(t/a)	实际年 产量 (t/a)
	30T	1	15	18	4800	14.400	
	60T	2	40	50	4800	27.648	
	130T	1	70	90	4800	13.440	
	140T	3	75	95	4800	40.926	
	180T	4	90	110	4800	56.553	
	250T	2	120	140	4800	29.623	
	350T	2	180	200	4800	31.104	
	550T	2	280	270	4800	35.840	
注塑 零件						249.534	200.475

注：①两班倒工作制度，工作时间按 16h/天计。
②本项目注塑使用原料（PP、PE、ABS、PC、PS 和色母粒）约为 200.475t，占理论产能的 80.34%，申报合理。

4、吹塑机产能核算如下表

表 10. 吹塑工序产能核算一览表

产品	吹塑型号	数量 (台)	单台单 次注胶 量 (g)	单台单次 成型时间 (s)	年工作 天数(h)	理论年产量 (t/a)		实际年 产量 (t/a)
吹塑 零件	30T	4	15	18	4800	57.600	248.16	200.475
	50T	2	40	40	4800	34.560		
	55T	3	40	40	4800	51.840		
	65T	3	50	60	4800	43.200		
	80T	2	70	80	4800	30.240		
	90T	2	80	90	4800	30.720		

注：①为两班倒工作制度，故实际工作时间按 16h/天计。

②本项目吹塑使用原料（PP、PE 和色母粒）约为 200.475t，占理论产能的 80.78%，申报合理。

5、人员及生产制度

项目共有员工 30 人，进行两班倒工作制度，每班实际工作时间为 8 小时，涉及夜间生产，年工作时间约为 300 天，员工不在厂内食宿。

6、给排水情况

①生活用水：本项目用水由市政自来水管网供给。本项目定员 30 人，厂内不涉及食宿，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，参考“国家行政机构-办公室-无食堂和浴室-先进值”按生活用水量 10m³/人·a 计，生活用水量约为 300 吨/年，生活污水排污系数取 0.9，本项目生活污水产生量约 270t/a。生活污水经化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入中山市三角镇污水处理有限公司处理达标后外排。

②冷却用水：项目设有 1 台冷却塔，项目注塑、吹塑过程中设备需要间接冷却，以水作为冷却介质，冷却水循环使用，冷却塔配备的水池尺寸为 2.5×3×1 米（有效高度为 0.8 米），则有效容积为 6m³，首次加水一共为 6t，冷却用水循环使用，不外排，定期补充损耗水量。项目损耗水量按冷却池容积的 5%计算，则每天补充损耗水量约 0.3t/d（90t/a），则冷却用水量为 96t/a。

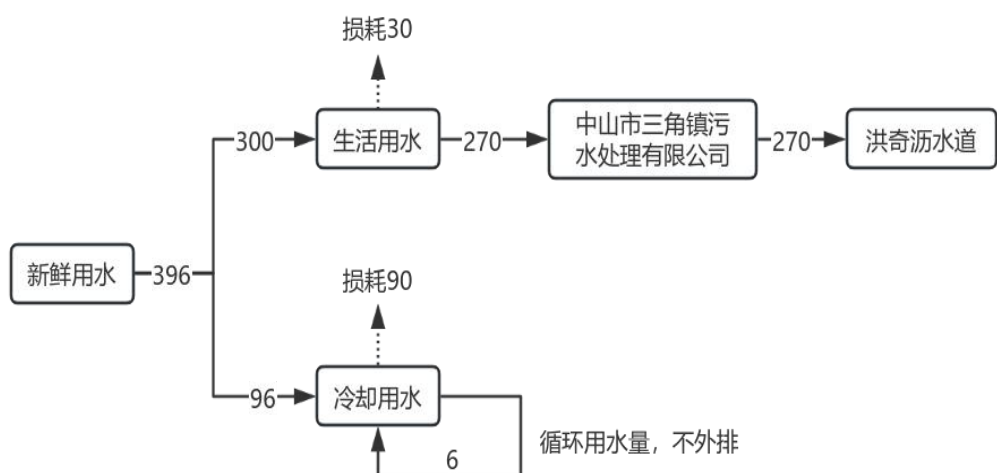


图 1 项目水平衡图 t/a

7、能耗情况

表 11. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	396t	市政给水管网供水
电	10 万度	市政供电

8、平面布局情况

项目租用两栋 3 层钢筋混凝土结构建筑物，本项目分别位于 L 栋的一楼和 K 栋的三楼。L 栋一楼厂房北面为吹塑区和注塑区，东北面为冷却塔、空压机放置区和破碎房，西南面为组装区和原料堆放区。K 栋三楼厂房主要为仓库和办公室。

距离项目最近的敏感点为距离西面的万领·蓝珊约 175 米。本项目 G1 排气筒设置于本项目 L 栋一楼厂房的东北面，距离万领·蓝珊约 245 米，距离华策·凤凰美域约 220 米。因产生的废气浓度较低，经过扩散，对万领·蓝珊影响较少。在车辆运输原材料及产品过程中产生的噪声对东华村影响较小，布局相对合理。项目厂区平面布置情况详见附件 3。

9、四至情况

项目选址位置北面是中山旋艺制管有限公司，东面为绿地和中山市河全五金制品有限公司，南面是停车棚，西面为中山市华泽包装有限公司和中山市深力合测控技术有限公司。项目地理位置情况详见附件 1，四至情况及卫星图详见附件 2。

工艺流程和产排污环节	
	1、注塑零件生产工艺： <pre> graph LR A[塑料粒 色母粒] --> B[投料] B --> C[混料] C --> D[注塑成型/吹塑成型] D --> E[去水口、检查] E --> F[注塑配件/吹塑配件] E --> G[破碎] G --> B G --> H[边角料、次品] I[噪声] -.-> C J[有机废气、噪声] -.-> D K[有机废气、噪声] -.-> D L[噪声] -.-> G </pre> 图 2 注塑零件/吹塑零件生产工艺流程图 工艺流程说明： （1）投料、混料：分别将塑料粒（PP/PE/ABS/PC/PS）和色母粒按比例人工投入混料机中进行混合调配，塑料粒和色母粒均为颗粒状，混料机工作时密闭作业，过程不产生粉尘；年工作时间 1200h。 （2）注塑成型：将搅拌均匀的塑料粒（PP/PE/ABS/PC/PS）和色母粒利用注塑机进行过热熔注塑，通过机头 and 不同形状的模具，使塑料挤出成连续的所需要的各种形状的塑料产品。注塑温度约为 200~230℃，PP、PE、ABS、PC、PS 塑料的分解温度分别为>300℃、320-380℃、>250℃、>300℃、>290℃；注塑过程中会产生有机废气（主要为非甲烷总烃和臭气浓度）及噪声。由于项目注塑工作温度小于 PP、PE、ABS、PC、PS 和色母粒的热分解温度，故本次评价仅对苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷污染物定性分析。该过程由冷却塔进行间接冷却，年工作时间 4800h。 （3）吹塑成型：吹塑机将塑料粒（PP/PE）及色母粒加热成熔融状态（工艺温度为 160~220℃），借助螺杆的推力，将已经塑化好的熔融状态的塑料挤入闭合好的膜腔内，经间接冷却后制成塑胶制品。吹塑成型过程会产生有机废气及噪声，由于吹塑工艺温度均小于 PP、PE 塑料的热分解温度（分别为>300℃、320-380℃），因此其有机废气主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。该过程有冷却塔进行间接冷却，年工作时间约为 4800h。

	(4) 去水口、检查：注塑成型/吹塑成型后，通过人工对生产的注塑件/吹塑件进行检验，同时对注塑件/吹塑件上的水口料进行人工清除。此工序不产生废气，年工作时间 4800h。 (5) 组装：部分产品不同部件根据需求进行超声波熔接，使不同部件进行粘合，加工时间在 1s 以内。超声波作用于热塑性的塑料接触面时，会产生高频振动，通过上焊件把超声能量传送到焊区，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。超声波熔接机的温度比熔接塑料件的熔点温度稍高（180℃左右）。此过程会产生有机废气和噪声，年工作时间为 1200h。 (6) 破碎：将注塑/吹塑工序产生的次品、边角料利用破碎机进行破碎后回用于生产当中。破碎机在工作过程中处于密闭状态，破碎后呈颗粒状，且破碎后静置一段时间才打开设备，不产生粉尘颗粒物。破碎机进行破碎前需把收集好的边角料、废次品倒进破碎机中，破碎原料均为已成型的半成品，所以在破碎工序的投料过程没有粉尘产生，年工作时间 900h。 注：①本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类中。注塑机等设备需用机油保养，使设备正常运行，延长设备使用寿命。定期更换，添加机油时产生的废机油及其包装物，属于危险废物。 ②本项目所用设备均产生噪声。
与项目有关的原有环境污染问题	建设项目为新建项目，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、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角镇污水处理有限公司处理，最终排入洪奇沥水道。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》，洪奇沥水道为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ级标准。

根据《2023年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，2023年洪奇沥水道水质为Ⅱ类标准，洪奇沥水道水质现状较好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ级标准。

2、地表水

2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，主要污染物为氨氮、溶解氧。与上年相比各河道水质均无明显变化。具体水质类别见表1。

表 1 2022 年地表水各水道水质类别

各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	前山河水道	海洲水道	兰溪河	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅴ
主要污染物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	氨氮、溶解氧

图 6 2023 年中山市生态环境质量报告书（公众版）截图

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《2023 年中山市生态环境质量状况公报》，中山市二氧化硫、二氧化氮、

可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到环境空气质量标准（GB3095-2012）及其修改单二级标准，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（GB3095-2012）及其修改单二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超出环境空气质量标准（GB3095-2012）及其修改单二级标准。因此该区域环境空气质量为不达标区。

表 12. 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	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	56	80	70.00	达标
	年平均值	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	72	150	48.00	达标
	年平均值	35	70	50.00	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	42	75	56.00	达标
	年平均值	20	35	57.14	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	163	160	101.88	超标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标

2、空气质量（O₃）超标改善方案：

为改善大气污染状况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“深入推进臭氧污染防控。优化大气环境监测网络。积极推进 VOCs 综合治理。强化电厂（含垃圾焚烧厂）、工业锅炉和窑炉排放治理。”其中“推动锅炉、工业炉窑清洁能源改造，逐步淘汰生物质燃料，促进用热企业向集中供热管网覆盖范围集聚。推进工业锅炉污染综合治理，制定工业锅炉专项整治方案，实施分级管控，对全市范围内现有的 254 台生物质锅炉分批改造为天然气锅炉，10 蒸吨及以上锅炉须安装在线监测设备并与环保部门联网；根据省工作要求，新建燃气锅炉应采取低氮燃烧技术或高效脱硝技术确保氮氧化物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求，并发布特别排放限值执行公告。开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理，稳步推进炉窑分级管控。鼓励以天然气作为燃料的企事业单位

采取低氮燃烧改造。”

3、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 2023 年空气质量监测站日均值数状况公报》中距离本项目较近的民众站的监测站数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 13. 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山市民众镇	113°29'34.28"E	22°37'39.51"N	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	12.7	0	达标
				年平均	9.1	60	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	64	80	140	1.1	达标
				年平均	25	40	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	101	150	125.3	0.82	达标
				年平均	48.8	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	42	75	84	0	达标
				年平均	21.3	35	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	169	160	154.4	11.78	超标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	27.5	0	达标

由表可知，SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）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；CO 24 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 百分位数浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

4、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臭气浓度、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷，由于臭气浓度、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》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”，故不展开监测。

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案 2021 年修编》，项目属 3 类声功能区域，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，昼间噪声值标准为 65dB(A)。本项目为新建项目，且周边 50m 范围内无声环境敏感点，故不进行声环境质量现状监测。

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大气污染物为臭气浓度、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷，不涉及重金属污染物；项目存在地面径流和垂直下渗污染源：生活污水可能下渗污染地下水、危险废物泄漏下渗污染地下水、生产废水泄漏下渗污染地下水。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域进行不同的防渗处理。做好预防措施后垂直下渗的可能性不大，造成的影响不大。因此，项目不开展地下水背景值调查，不开展地下水环境质量现状调查。

五、土壤环境质量现状

项目生产过程中产生的大气污染物主要为臭气浓度、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷，无重金属污染物，

经相应治理设施处理达标后排放；产生的生产废水转移处理；产生的危险废物转移处理。本项目存在臭气浓度、非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷大气沉降污染土壤，生产废水泄漏污染土壤，危险废物泄漏污染土壤的可能。

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。

六、生态环境

本项目建设用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 14. 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标		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					
华策·凤凰美域	113°26'34.852"	22°40'40.239"	居住区	大气环境	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	北	220
万领·蓝珊郡	113°26'23.306"	22°40'31.994"				西	175

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其周围的声环境质量符合《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

污 染 物 排 放 控 制 标 准	环境敏感点。						
	3、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；冷却塔用水循环使用不外排，故项目对周边水环境影响不大，纳污河道洪奇沥水道的水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III级标准，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感目标。						
	4、地下水环境保护目标						
	项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此项目无地下水环境保护目标。						
5、生态环境保护目标：							
本项目租用已建成厂房，天然植被已不存在，无生态保护目标。							
1、水污染排放标准							
表 15. 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							
指标		pH 值		COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
单位		--		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
排放限值		6~9		≤500	≤300	≤400	--
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	标准来源	
注塑/吹塑工序废气	G1	非甲烷总烃	20	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值	
		苯乙烯		50	/		
		丙烯腈		0.5	/		
		1,3-丁二烯		1	/		
		甲苯		15	/		
		乙苯		100	/		

			酚类		20	/		
			氯苯类		50	/		
			二氯甲烷,		100	/		
			臭气浓度		2000（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）及其 2024 年修改 单表 9 企业边界大气污染物浓度 限值	
			甲苯		0.8			
			丙烯腈		0.1		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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值	
			苯乙烯		5			
			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	/	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 任意一点的 浓度值）			
	3、噪声排放标准							
	表 17. 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准							
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)				
4、固体废物控制标准								
危险废物在厂内贮存须符合《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废 物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。								
总量 控制 指标	1、大气 项目挥发性有机物排放量为 0.352t/a，需申请总量控制指标。							
	2、水 本项目生活污水排入中山市三角镇污水处理有限公司，故不需设置废水污染 物总量控制指标。							

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目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。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、水环境影响分析 （1）生活污水 该项目外排污水主要是生活污水，生活污水量约为 0.9t/d（270t/a），生活污水产生的污染物分别为 pH 值 6-9、$\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250\text{mg/L}$、$\text{BOD}_5 \leq 150\text{mg/L}$、$\text{SS} \leq 150\text{mg/L}$、$\text{NH}_3\text{-N} \leq 25\text{mg/L}$。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市三角镇污水处理有限公司处理，达标后排放到纳污河道洪奇沥水道。 生活污水依托集中污水处理厂的可行性分析： 三角镇生活污水处理厂规划总面积 50 亩，设计处理能力为每日 4 万吨。一期工程自 2007 年 12 月开工建设，于 2009 年 6 月建成并投产运营，投资额为 5910 万元，主要对高平工业区内的大型工厂、大型楼盘及居住密集型的出租屋的纯生活污水进行收集，采用国内先进的微曝氧化沟处理工艺。二期工程也于 2010 年 3 月完工投入使用，采用先进的 SBR 污水处理工艺，投资额为 2700 万元。管网将覆盖高平区二期及建成区即新区，主管沿南三公路铺设，长度为 8.5 公里，支管长度为 3.5 公里，其中还有一座提升泵站。三角镇生活污水处理厂自 2009 年正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 4 万吨，本项目生活污水排放量为 0.9 吨/日，占处理量约 0.00225%；本项目所在区域在中山市三角镇污水处理有限公司纳污范围内，相关污水收集管网已铺设完善，项目依托市政污水收集管网将污水排入中山市三角镇污水处理有限公司，项目生活污水经污水处理厂处理达标后排放，对纳污河道水质的影响不大。

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市政污水管网是可行的。

(1) 生产废水

①冷却塔用水循环使用，不外排。

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 18. 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	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	进入中山市三角镇污水处理有限公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001-1	三级化粪池	预处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 19. 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°26'35.627"	22°40'29.282"	0.027	经三级化粪池预处理后进入中山市三角镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	工作时间	中山市三角镇污水处理有限公司	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	pH6-9 COD _{Cr} ≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L

表 20. 废水污染物排放执行标准表				
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	生活污水	COD _{Cr}	500
			BOD ₅	300
			SS	400
			NH ₃ -N	/
			pH	6-9

表 21. 废水污染物排放信息表（新建项目）					
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	DW001（生活污水）	流量	/	0.9	270
		pH	6-9	/	/
		COD _{Cr}	250	0.000225	0.0675
		BOD ₅	150	0.000135	0.0405
		SS	200	0.000135	0.0405
		NH ₃ -N	25	0.000023	0.0068
全厂排放口合计		流量			270
		pH			/
		COD _{Cr}			0.0675
		BOD ₅			0.0405
		SS			0.0405
		NH ₃ -N			0.0068

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

（2）环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水经市政管网排入中山市三角镇污水处理有限公司，生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理，不设自行监测计划。

二、大气环境影响分析

（一）注塑、吹塑工序

1、产排情况分析

塑料在注塑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、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷，由于项目注塑工作温度小于 PP、PE、ABS、PC、PS 和色母粒的热分解温度，故本次评价仅对苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷污染物定性分析。

塑料在吹塑过程中产生有机废气，由于吹塑工作温度小于 PP、PE 塑料的热分解温度，因此其有机废气主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。

参考《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（2022 年版）》-表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数 2.368kg/t 塑料原料用量计，本项目使用塑料粒和色母粒总共 400.95t/a，则注塑、吹塑工序非甲烷总烃产生量约为 0.95t/a。

2、收集治理情况：

注塑、吹塑工序废气一起经密闭负压车间收集+二级活性炭处理后通过 20 米排气筒 G1 高空达标排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，废气收集类型单层密闭负压，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率为 90%，因此本项目收集效率取值为 90%，一起收集后经二级活性炭处理后有组织排放（风量为 15000m³/h），由于有机废气浓度较低，故有机废气综合处理效率保守取 70%。产排情况见下表。

表 22. 注塑、吹塑工序废气产排情况一览表

排气筒编号		G1
总抽风量		15000m³/h
有组织排放高度		20m
年工作时间		4800h
污染物		非甲烷总烃
产生量（t/a）		0.95
有组织	收集率	90%
	产生量（t/a）	0.855
	产生速率（kg/h）	0.178
	产生浓度（mg/m³）	11.88
	治理措施	密闭负压车间收集+二级活性炭吸附装置处理后通过 20m 高排气筒有组织排放

	去除率	70%
	排放量 (t/a)	0.257
	排放速率 (kg/h)	0.053
	排放浓度 (mg/m ³)	3.563
无组织	排放量 (t/a)	0.095
	排放速率 (kg/h)	0.02

非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值；苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。无组织排放的非甲烷总烃、甲苯排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；丙烯腈排放符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；臭气浓度、苯乙烯符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值。厂区内有机废气的排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；对周围环境影响不大。

3、收集合理性分析：本项目设注塑、吹塑区总面积为 600m²×3m，则总体积为 1800m³，车间空间体积 8 次/小时换气次数的要求（参考中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引）。则注塑、吹塑所需风量为 14400m³/h，本项目所设风量为 15000m³/h 能满足生产需要。

（二）组装修序废气

本项目组装修序为超声波熔接，超声波熔接只在熔接点产生瞬时高温，温度通常在 180℃左右，且熔接加工时间通常在 1s 内。因此，过程会产生少量有机废气，其主要污染物成分为非甲烷总烃、臭气浓度。由于加工产品和工作时间较少，该部分产生的有机废气量极少，在此仅作定性分析。无组织排放，加强车间通风即可；非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排

放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，对周围环境影响不大。

本项目废气排放见下表：

表 23. 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口 编号	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	G1	非甲烷总烃	3.563	0.053	0.257
2		臭气浓度	≤2000（无量纲）	/	少量
3		苯乙烯	≤50	/	少量
4		丙烯腈	≤0.5	/	少量
5		1,3-丁二烯	≤1	/	少量
6		甲苯	≤15	/	少量
7		乙苯	≤100	/	少量
8		酚类	≤20	/	少量
9		氯苯类	≤50	/	少量
10		二氯甲烷,	≤100	/	少量
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.257
		臭气浓度			少量
		苯乙烯			少量
		丙烯腈			少量
		1,3-丁二烯			少量
		甲苯			少量
		乙苯			少量
		酚类			少量
		氯苯类			少量
		二氯甲烷,			少量

表 24. 大气污染物无组织排放量核算表							
序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(μg/m³)	
1	/	注塑、吹塑工序	非甲烷总烃	车间抽排风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4000	0.095
			甲苯			800	少量
			丙烯腈		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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值	100	少量
			苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值	5000	少量
			臭气浓度			20 (无量纲)	少量
			2		组装工序	非甲烷总烃	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值
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)		少量			
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.095
			甲苯				少量
			丙烯腈				少量
			苯乙烯				少量
			臭气浓度				少量
表 25. 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	非甲烷总烃		0.257	0.095	0.352		

表 27. 项目污染源非正常排放量核算表							
非正常排放源	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
注塑、吹塑工序废气	废气处理设施故障导致集气效率下降至 0%，废气处理设施的效率降至 0%	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度	11.88	0.178	/	/	及时更换和维修收集装置、废气处理设施

表 28. 项目全厂排气筒一览表										
排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量	排气筒高度	排气筒内径	排放气体温度
			经度	纬度						
G1	注塑、吹塑工序废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度	113°26'35.536"	22°40'30.107"	密闭负压车间收集+二级活性炭处理	是	15000 m³/h	20 m	0.6 m	25℃

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)中附录 A 废气污染防治推荐可行性技术，二级活性炭吸附装置均属于可行技术。

A.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 80%以上，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，广泛应用于注塑、发泡、家 具、喷粉废气及恶臭气体的治理方面。

表 29. 活性炭废气装置参数一览表

设备名称		二级活性炭吸附装置参数
		G1
Q设计风量m³/h		15000
活性炭箱数量（个）		2
单级 活性炭装 置	活性炭箱尺寸（长L×宽W×高 H·m）	2.5×1.26×1.26
	活性炭层尺寸（m）	2×0.9×0.6
	活性炭类型	蜂窝状
	活性炭层厚（m）	0.6
	活性炭层层数（层）	2
	活性炭堆积密度（kg/m³）	350
	过滤风速（m/s）	1.157
	停留时间（s）	0.518
	活性炭一次填充量（t）	0.756
二级活性炭一次填充量（t）		1.512
更换频次（次/年）		4
活性炭总使用量（t）		6.048
备注：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭对有机废气的吸附比例为 15%，本项目设 1 套二级活性炭吸附装置，选用蜂窝状活性炭。G1 VOCs 削减量=0.855×70%≈0.599t/a，则活性炭年更换量=VOCs 削减量÷活性炭吸附比例=0.599÷15%≈3.993t。		

大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知，项目特征污染因子（TSP）环境质量现状 监测结果均能满足相应执行的环境质量标准要求。为保护区域环境及环境敏感目 标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

1、有组织排放污染防治措施

本项目注塑、吹塑工序废气经过“密闭负压车间收集+二级活性炭处理”后， 由进行处理经 1 条 20 米排气筒（G1）高空排放。

	经处理后所排放的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。 2、无组织排放废气污染防治措施 未被收集的废气经过加强车间通风，无组织排放。非甲烷总烃、甲苯厂界无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值；丙烯腈无组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；臭气浓度、苯乙烯无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值；厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 3、项目废气对环境现状的影响分析 距离项目最近的敏感点为距离西面的万领·蓝珊郡约 175 米。项目废气均能达标排放，本项目 G1 排气筒设置于本项目 L 栋一楼厂房的东北面，距离万领·蓝珊郡约 245 米，距离华策·凤凰美域约 220 米。项目废气经过处理后达标排放，对周围环境影响不大。 综上所述，外排废气对周围环境影响不大。 （2）大气环境监测计划 ①污染源监测计划 根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1107-2021）、《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. 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/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值
	苯乙烯	1 次/年	
	丙烯腈		
	1,3-丁二烯		
	甲苯		
	乙苯		
	酚类		
	氯苯类		
	二氯甲烷		
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

表 31. 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）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	甲苯		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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
	丙烯腈		
	苯乙烯		
	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	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

三、噪声环境影响分析

本项目的主要噪声为：生产过程中设备运行产生的机械噪声，噪声声压级约在 75~85dB（A）。

表 32. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表				
位置	设备名称	数量	声源类型	噪声源强
				噪声值/dB(A)
设备	注塑机	17 台	频发	80
	吹塑机	16 台	频发	80

	粉碎机	5 台	频发	85
	混料机	3 台	频发	80
	超声波熔接机	3 台	频发	75
	冷却塔	1 台	频发	80
	空压机	1 台	频发	85
	风机	1 台	频发	85

通过墙体隔声和自然距离衰减（实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减和绿化林带吸收引起的衰减），项目运行过程中产生的噪声对周边声环境及敏感点影响较小。项目整体设备的源强大约在 75-85dB（A）之间，同时考虑室外声源，本项目取最不利情况 85dB（A）进行计算。

项目各类生产设备均位于生产车间内，对于各种设备，除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，以全部设备同时开启，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理。

①选用低噪声设备和工作方式，并采取设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，同时经过隔声板、消音棉等必要减震减噪声处理，把噪声污染减小到最低程度，减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB（A），此以 7dB(A) 计，依据 GBT19889.3-2005《声学建筑和建筑构件隔声测量第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》；

②合理布局噪声源，项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，大门采用隔声门，窗户采用双层隔声玻璃，日常生产关闭门窗，经距离衰减、墙体和门窗隔声后，能减少项目噪声对周边环境的影响，隔声量为 25dB（A），依据 GBT50121-2005《建筑隔声评价标准》；

③加大厂区绿化面积，促进生产噪声的衰减。

经过以上治理措施，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，不会对周边环境产生明显影响。

噪声防治对策应该从声源上降低噪声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，使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减。

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本项目废气治理措施风机设置在室外楼顶，室外的通风设备安装减振垫，风口软接等措施，通过消声、减振加上自然距离衰减等综合处理最大程度减少对周边声环境的影响；

④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会对周围环境造成影响；对于各类运输车辆产生的噪声，尽可能安排昼间运输。

(2) 噪声环境监测计划

①污染源监测计划

本项目污染源监测计划见下表。

表 33. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	排放限值	执行排放标准
厂界	噪声	1 次/季	昼间≤65dB(A)； 夜间≤55dB(A)	《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

1、本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

(1) 生活垃圾：

本项目员工人数为 30 人，生活垃圾产生系数按 0.5kg/（d·人），则生活垃圾产生量为 4.5t/a（15kg/d），生活垃圾交由环卫部门处理。

(2) 一般固体废物：收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

①一般废包装物：主要为 PP、PE、ABS、PC、PS 塑料粒和色母粒废弃包装袋，项目塑料粒和色母粒年总使用量共 400.95 吨，包装规格均为 25kg/袋，则每年废气量为 16038 个，单个包装袋重量按 50g 计，则一般废包装物产生量约为 0.802t/a。

(3) 危险废物:

①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, G1 二级活性炭吸附有机废气的 VOCs 削减量=0.855×70%≈0.599t/a, 则活性炭年更换量=VOCs 削减量÷活性炭吸附比例=0.599÷15%≈3.993t, 单级活性炭填充量为 0.756t, 考虑到实际运行, 为保证吸附效果, 活性炭三个月更换一次, 年更换量=0.756×2×4=6.048t/a。有机废物吸附量约为 0.599t, 则废活性炭产生量为 6.647t/a。

②废机油: 生产设备维修保养过程会产生少量废机油, 机油年用量约 0.2t, 损耗约 50%, 则废机油的产生量约为 0.1t/a。

③废机油包装桶: 项目机油合计年用量为 0.2t/a, 包装规格为 25kg/桶, 则废机油包装桶 8 个, 单个包装桶重量按 1kg 计, 则废机油包装桶产生量约为 0.008t/a。

④含油废抹布及废手套, 项目维修设备时年使用手套 200 个, 抹布 200 张, 一双手套和单张抹布重量各为 20g, 则含油废抹布及废手套产生量为 0.008t/a。

表 34. 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	6.647	废气治理	固态	活性炭	有机废气	T	不定期	具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	液态	机油	机油	T, I	不定期	
3	废机油包装桶	HW08	900-249-08	0.008		固态	机油	机油	T, I	不定期	
4	含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.008		固态	机油	机油	T, I	不定期	

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)。

2、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安装《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

- （1）危险废物的容器和包装物一级收集、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、转移性质不相容且为经安全性处置的危险废物；
- （4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，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 35. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	用地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废活性炭	HW49	900-039-49	车间内	9m ²	桶装	5 吨	半年/次
2		废机油	HW08	900-249-08			桶装		半年/次
3		废机油包装桶	HW08	900-249-08			桶装		半年/次
4		含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49			桶装		半年/次

五、土壤和地下水环境影响分析

	本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，为混凝土地面。 本项目对土壤的影响主要表现为液态原材料、危险废物泄漏可能会泄漏至外环境，或项目废气处理设施发生非正常工况排放，导致大量未经处理的污染物通过大气沉降的方式进入土壤，对项目周边的土壤环境造成不良影响。 本项目对地下水的影响主要为液态原材料、危险废物泄漏通过土壤间歇入渗或连续入渗，造成地下水污染。 为防止对项目对所在区域土壤及地下水产生污染，本项目采取以下防控措施： ①生活污水化粪池采用高标号混凝土防渗防漏，污水管道选用优质管材，严格按照施工工艺施工。 ②厂区所有地面采取水泥混凝土进行硬化。 ③危废仓要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单及生态环境部公告 2013 年第 36 号修改单中的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。 ④原料仓（液态化学品存放区）：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止液态化学品渗入地下或进入地表水体而污染地下水。 ⑤分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同等级的防渗要求。 重点防渗区：包括危废仓、原料仓（液态化学品存放区），应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数$<10^{-10}\text{cm/s}$，以避免渗漏液污染地下水。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；厂区门口设置缓坡，发生泄漏时可以截留在厂区内。 一般防渗区：主要为一般固废暂存间、化粪池及收集管道等除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求；
--	---

简单防渗区：主要包括办公室、厂区道路等上述区域外的其他区域，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

对可能产生土壤污染、地下水污染的各项途径采取源头控制、分区防控，确保防渗漏措施到位、围堰到位，可避免对土壤、地下水环境产生影响。在做好上述各项防控措施，运营期加强对废气处理设施的维护和保养，加强对危险废物贮存场的管理，在严格按照规章制度管理的基础上，若发生非正常情况可做到及时发现、及时停止生产、及时修复，短时间内不会对区域土壤、地下水产生明显的不良影响。因此，不需要制定土壤和地下水跟踪监测计划。

六、环境风险影响分析

1、风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 和表 B.2 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所规定的突发环境事件风险物质和危险化学品，项目使用的机油属于环境风险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，单元存储器在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，单元内储存多种物质按下式计算：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：q₁，q₂……q_n--每种危险物质实际存在量，t。

Q₁，Q₂……Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 36. 企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 q	临界量 Q (t)	比值
1	机油	0.05	2500	0.00002
2	废机油	0.1	2500	0.00004
ΣQ				0.00006

	由上表可知，本公司的涉气风险物质数量与临界量比值为 $Q=0.00006$，$Q<1$。 项目存在的风险影响环境的途径为，因原辅材料或一般固废、危废、化学品泄漏、生产废水泄漏、废气事故排放、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，同时火灾产生的伴生/次生污染物会进入环境。 泄漏预防措施 1) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散 2) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。 3) 原料堆放区，设置防止雨淋设施、防渗漏设施、对厂界门口处设围堰。设置专门的事故废水收集桶，事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。 4) 危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施。 6) 建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案，配备应急物资，加强隐患排查。 7) 项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。 8) 项目生产车间门口设置缓坡，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内（截流：采用四周门口设置挡洪板措施和设置雨水阀门，并配套应急桶及泵），采取紧急疏散等措施，产生的消防废水通过应急泵及时抽走转移，消防废水交给有处理能力的废水处理机构处理。 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，风险可控。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口 (编号、 名称) / 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气 环境	注塑、吹 塑工序 废气	非甲烷总烃	密闭负压车间收集+ 二级活性炭处理后 通过 20 米排气筒 G1 高空达标排放	《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）及其 2024年修改单表4大气污染物 排放限值
		苯乙烯		
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		酚类		
		氯苯类		
		二氯甲烷		
		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
	组装工 序废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物 排放限值》(DB44/27—2001) （第二时段）无组织排放监控 浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 恶臭污染 物厂界标准值
	厂界	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放 标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界 大气污染物浓度限值
		甲苯		
		丙烯腈	/	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 4 企业 边界 VOCs 无组织排放限值
		苯乙烯	/	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1 恶臭污染 物厂界标准值
		臭气浓度	/	
	厂区内	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源 挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）表 3 厂区 内 VOCs 无组织排放限值

地表水环境	生活污水	pH COD _{cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后进入中山市三角镇污水处理有限公司处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准
	冷却水	间接冷却水循环使用，不外排		/
声环境	采用有效的隔音、消声措施，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			
固体废物	日常生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	一般工业固废	一般废包装物	集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	
	危险废物	废活性炭	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废机油		
		废机油包装桶 含油废抹布及废手套		
土壤及地下水污染防治措施	建设单位运营期应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。 同时项目厂区内应硬化，场地内分区防渗，危废仓和原料仓（液态化学品存放区）为重点防渗区。若发生液体化学品和危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，车间地面设置防渗处理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。项目各生产车间出入口设置防汛沙包，原料仓（液态化学品存放区）设置防泄漏托盘，危废仓设防泄漏围堰，危废仓为混凝土结构池体，均内做防渗处理。发生突发环境事故时，在车间门口利用防汛沙包截留污染物，可把事故废水均可控制在厂区内。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，落实环境风险预防与应急措施。 厂区范围内地面硬底化，危废仓独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏；上述措施可防止发生泄漏事故时泄漏物流出厂区影响外环境；项目厂区门口设置缓坡，防			

	止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区内配备一定容量的事故应急桶，当发生事故时，用于暂时储存产生的泄漏物或事故废水。 建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事情发生。应认真做好废气治理设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气抽排风系统 & 处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。
其他环境管理要求	/

六、结论

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，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，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。

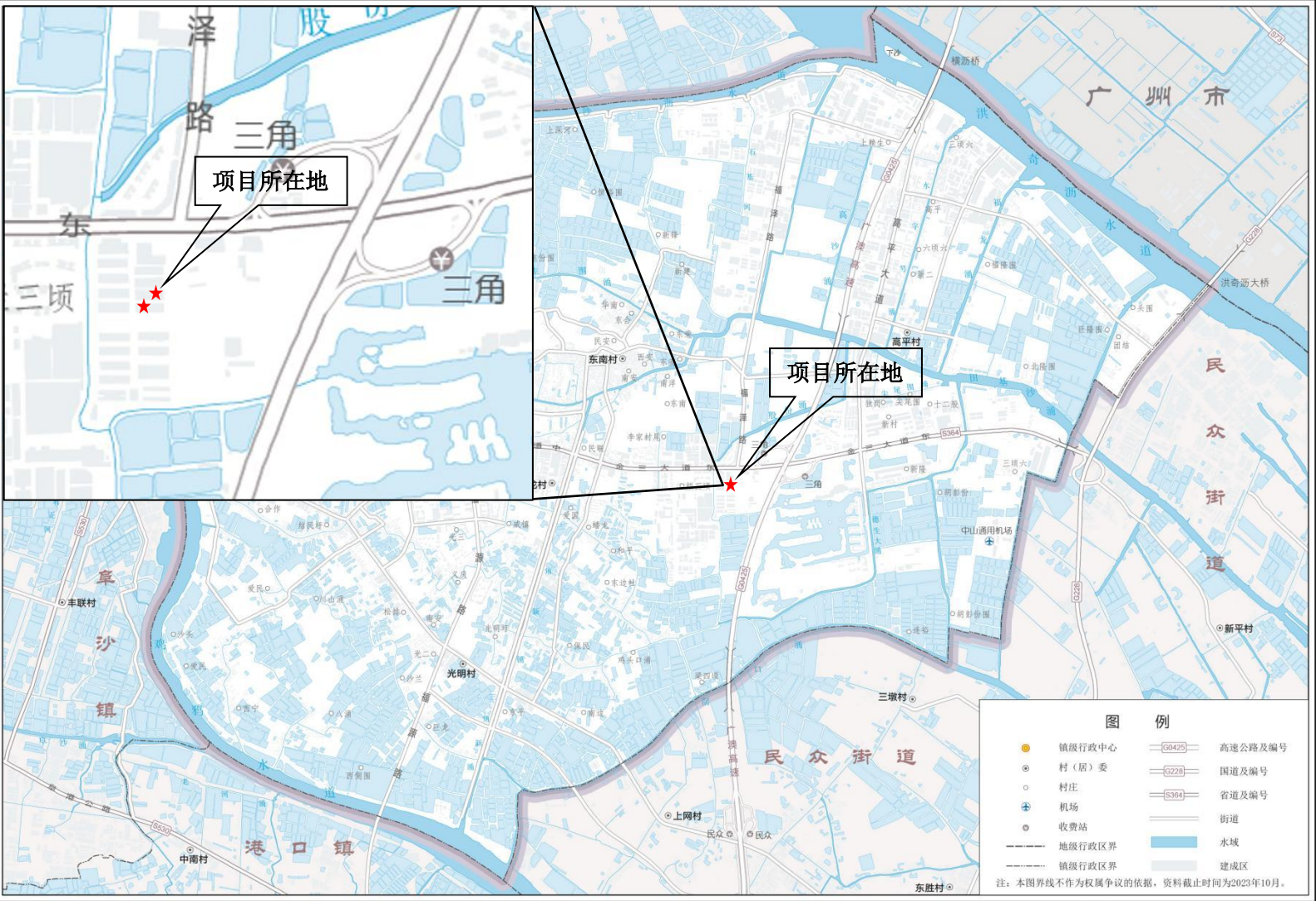
附表

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）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物产生 量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	非甲烷总烃				0.352		0.352	
废水	生活污水				270		270	
	COD _{Cr}				0.0675		0.0675	
	BOD ₅				0.0405		0.0405	
	SS				0.0405		0.0405	
	NH ₃ -N				0.0068		0.0068	
一般工业 固体废物	一般废包装物				0.802		0.802	
危险废物	废活性炭				6.647		6.647	
	废机油				0.1		0.1	
	废机油包装桶				0.008		0.008	
	含油废抹布及废手套				0.008		0.008	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

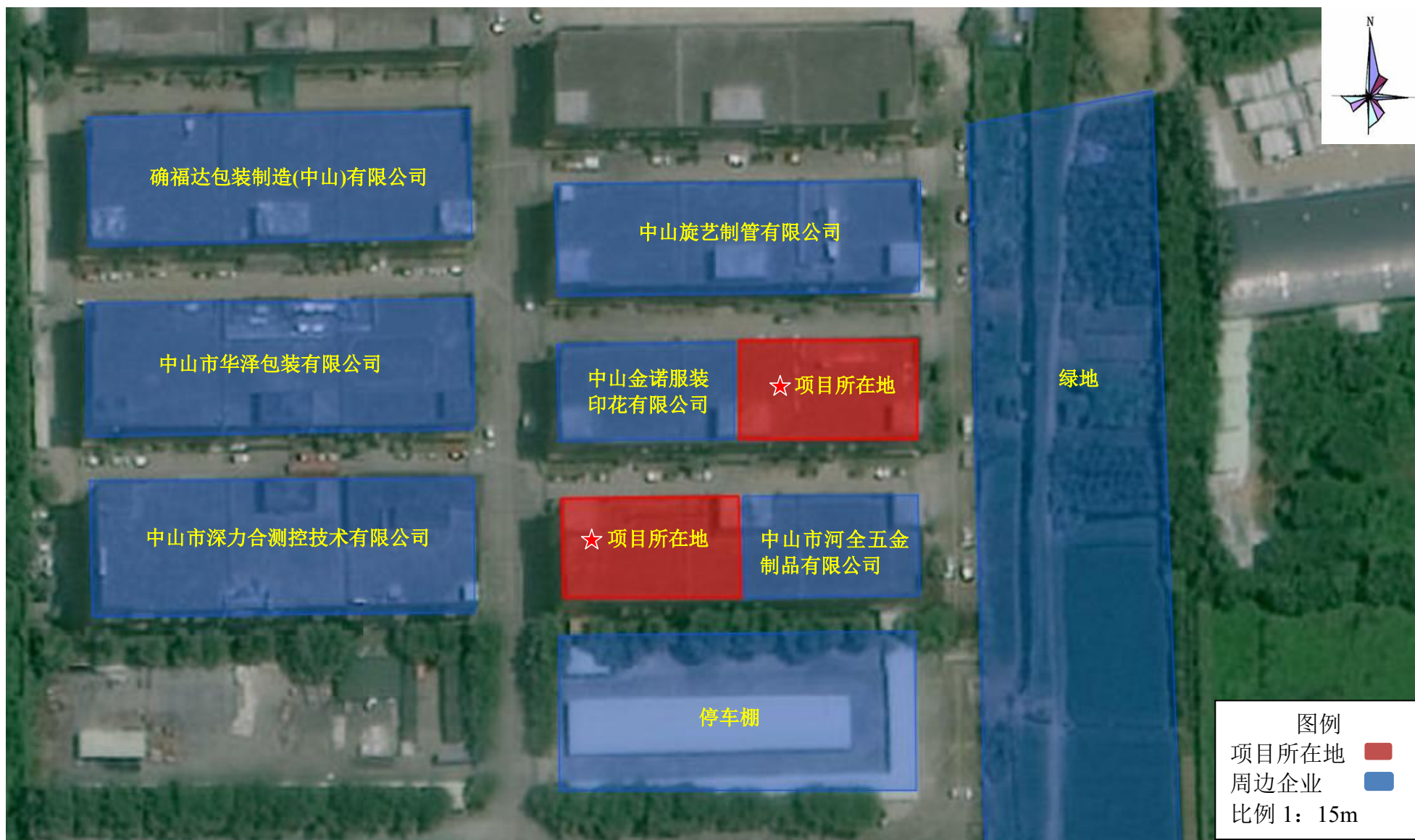
三角镇地图（全要素版） 比例尺 1:40 000



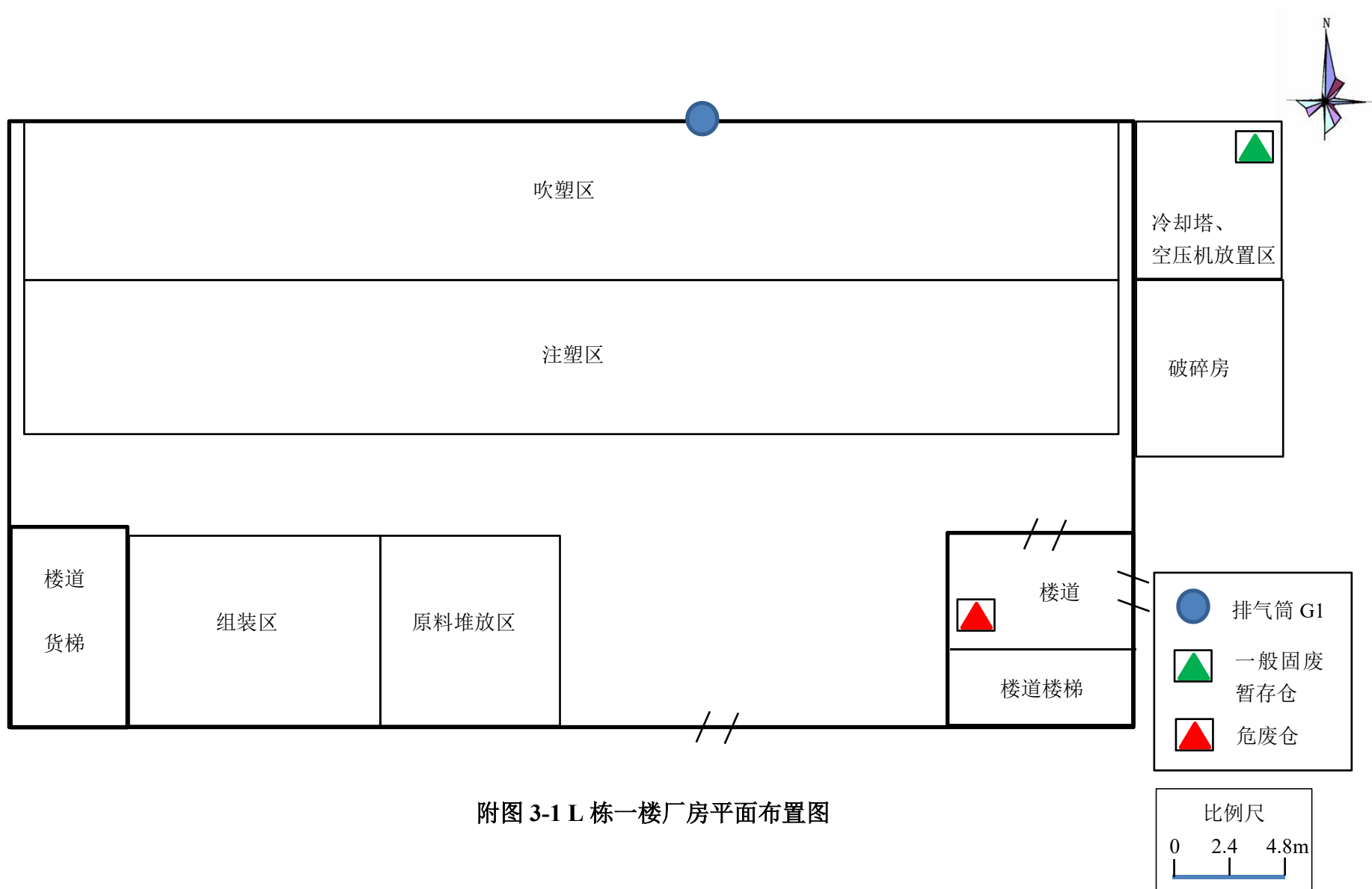
审图号：粤TS（2023）第022号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

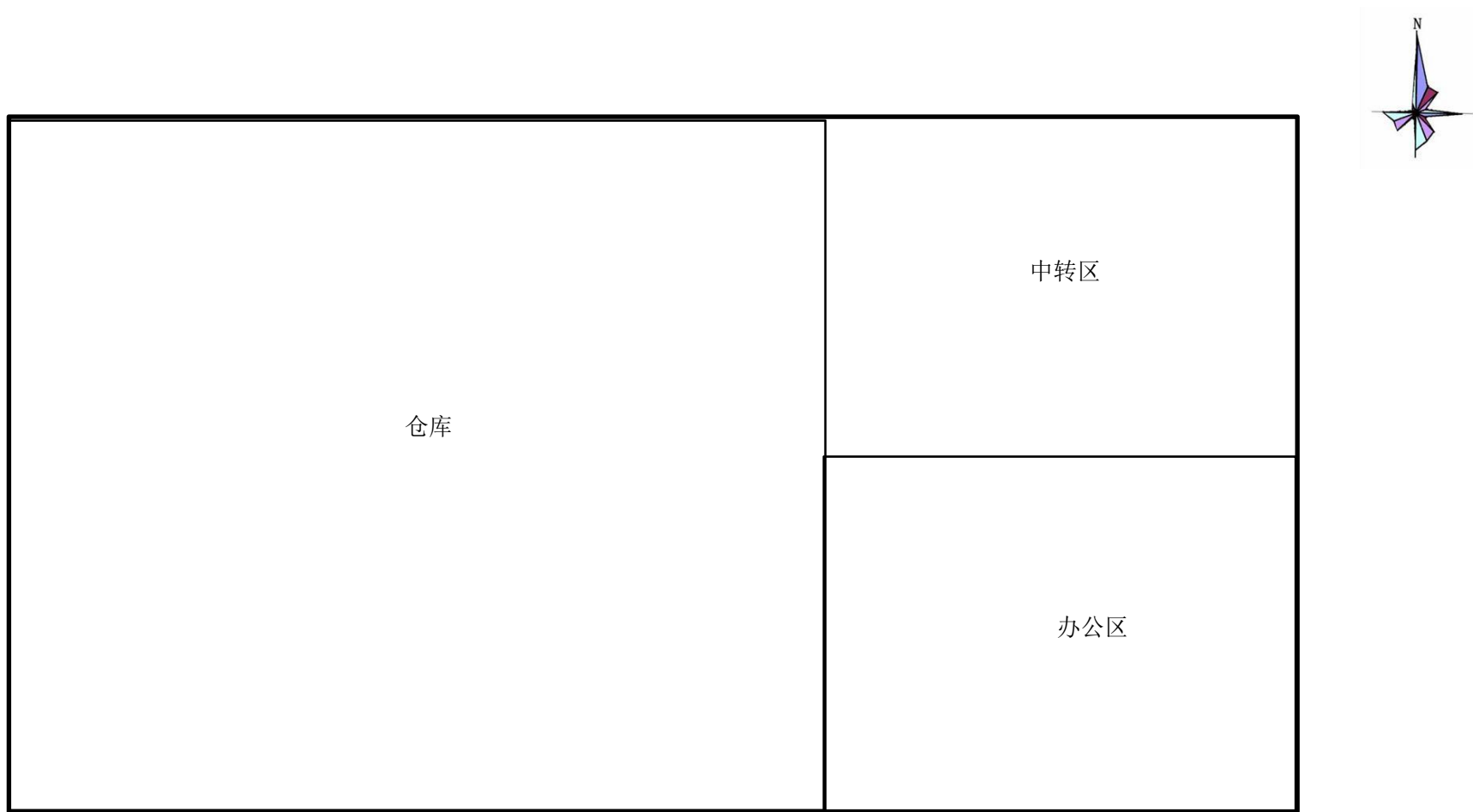
附图 1 建设项目地理位置图



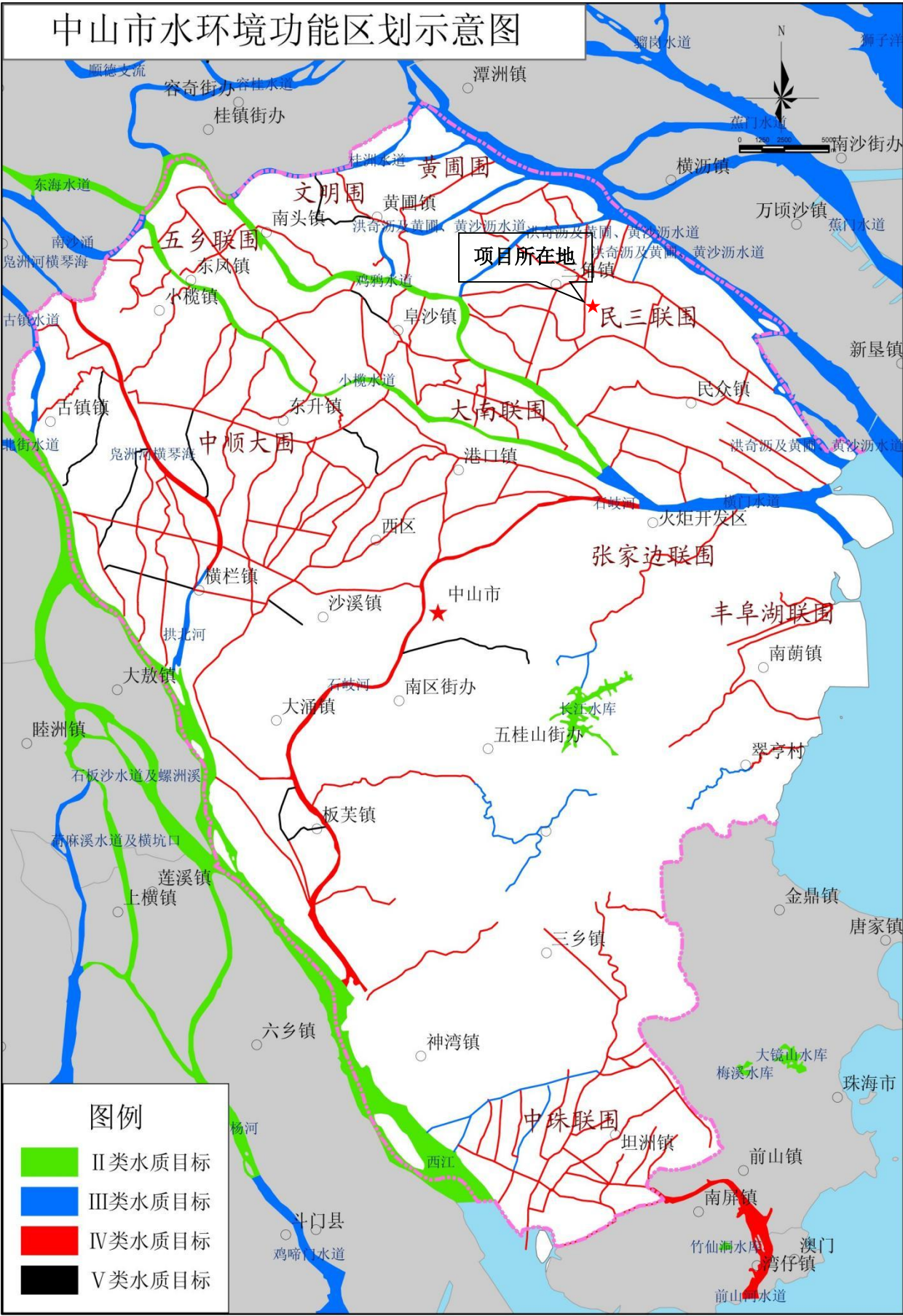
附图 2 建设项目四至图



附图 3-1 L 栋一楼厂房平面布置图

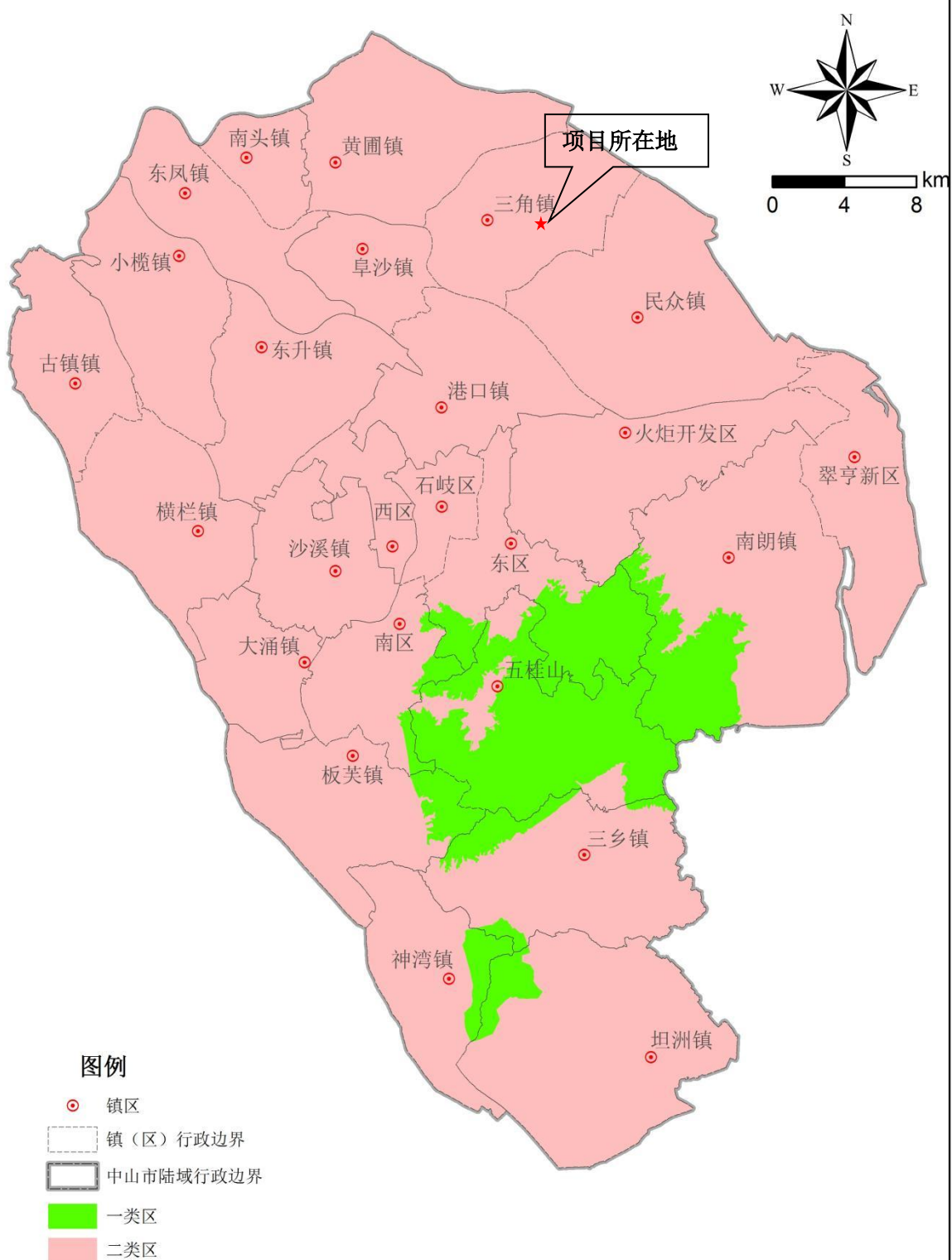


附图 3-2 K 栋三楼厂房平面布置图



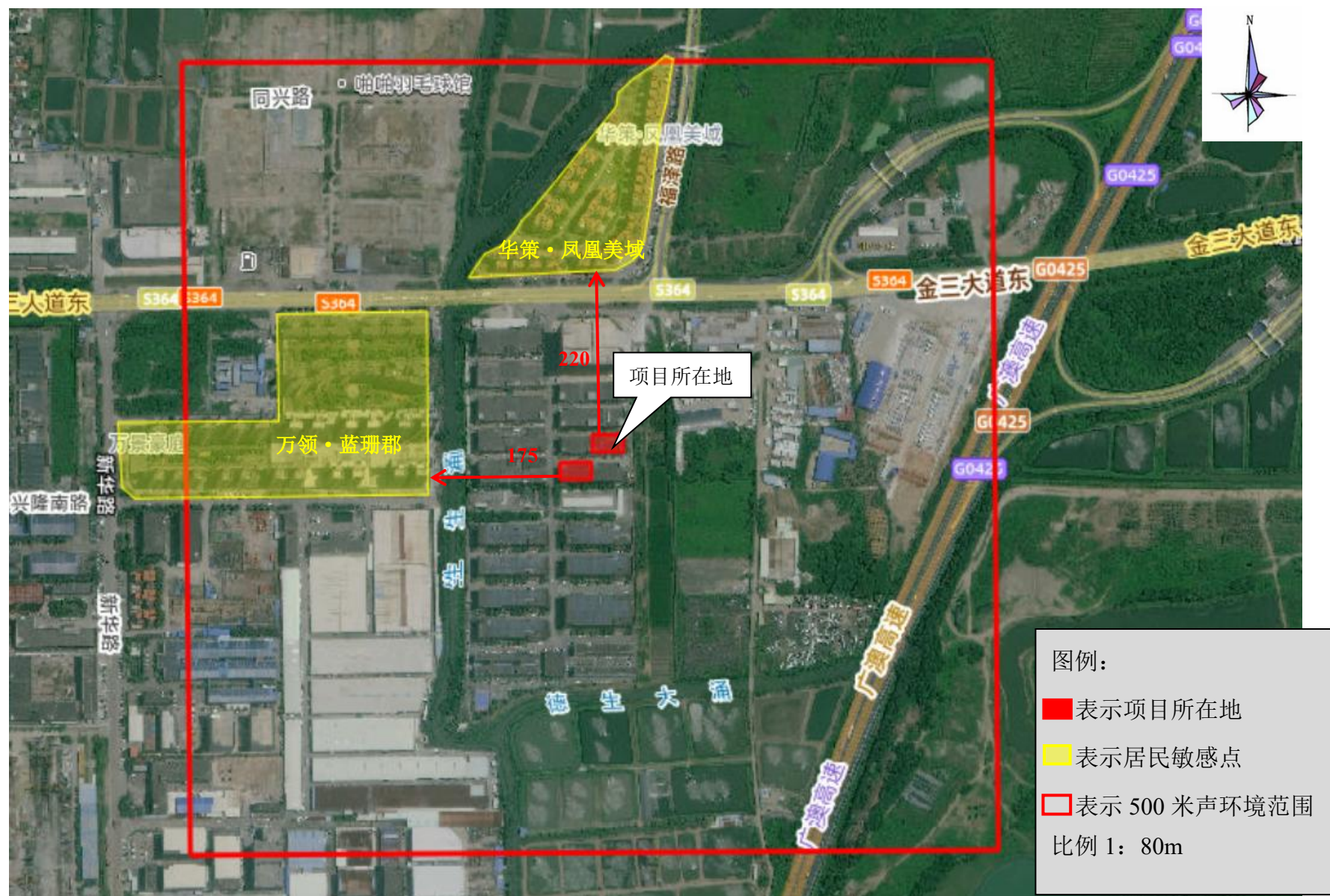
附图 4 建设项目地表水功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

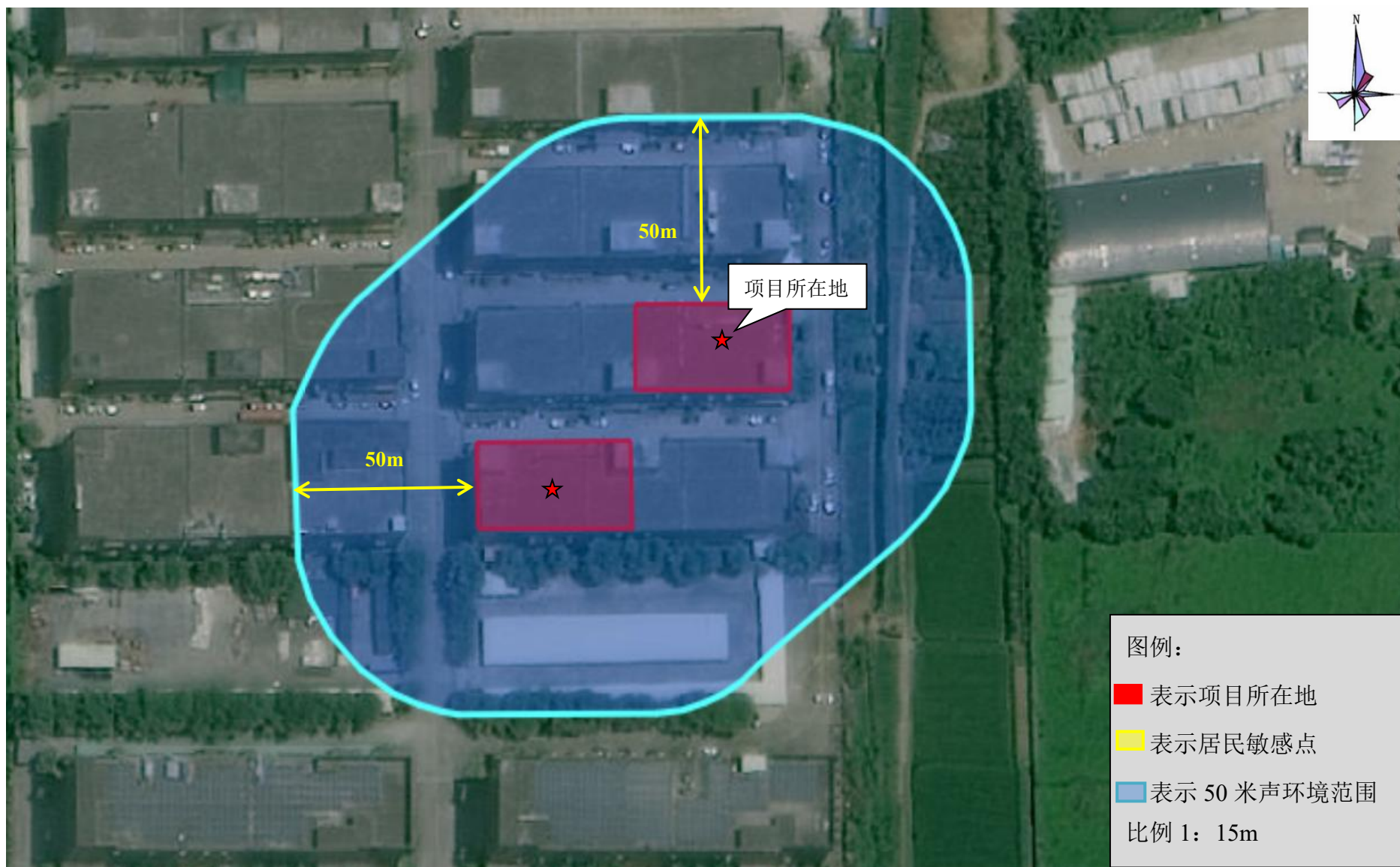


中山市环境保护科学研究院

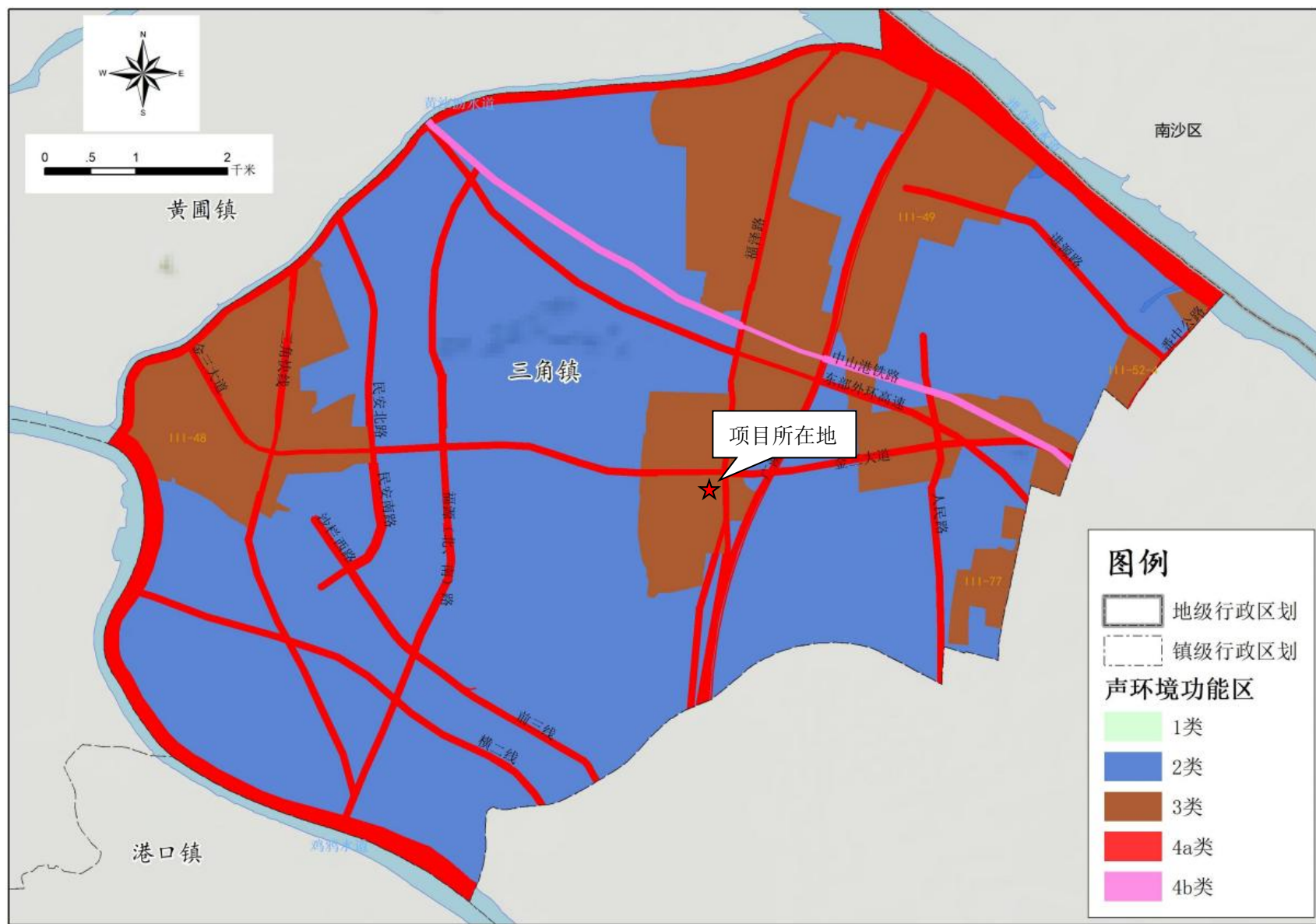
附图 5 建设项目大气功能区划图



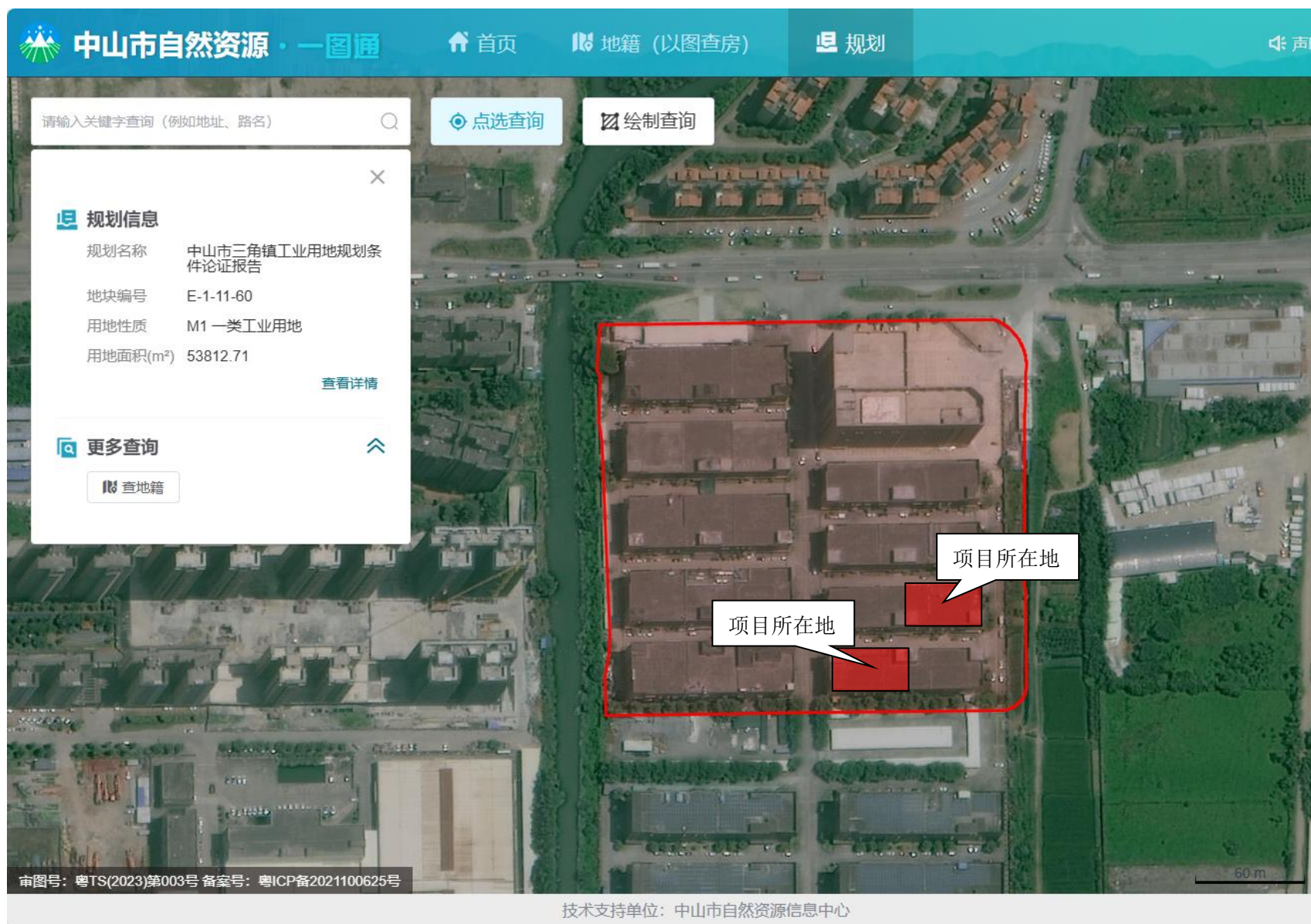
附图 6 大气环境敏感点图



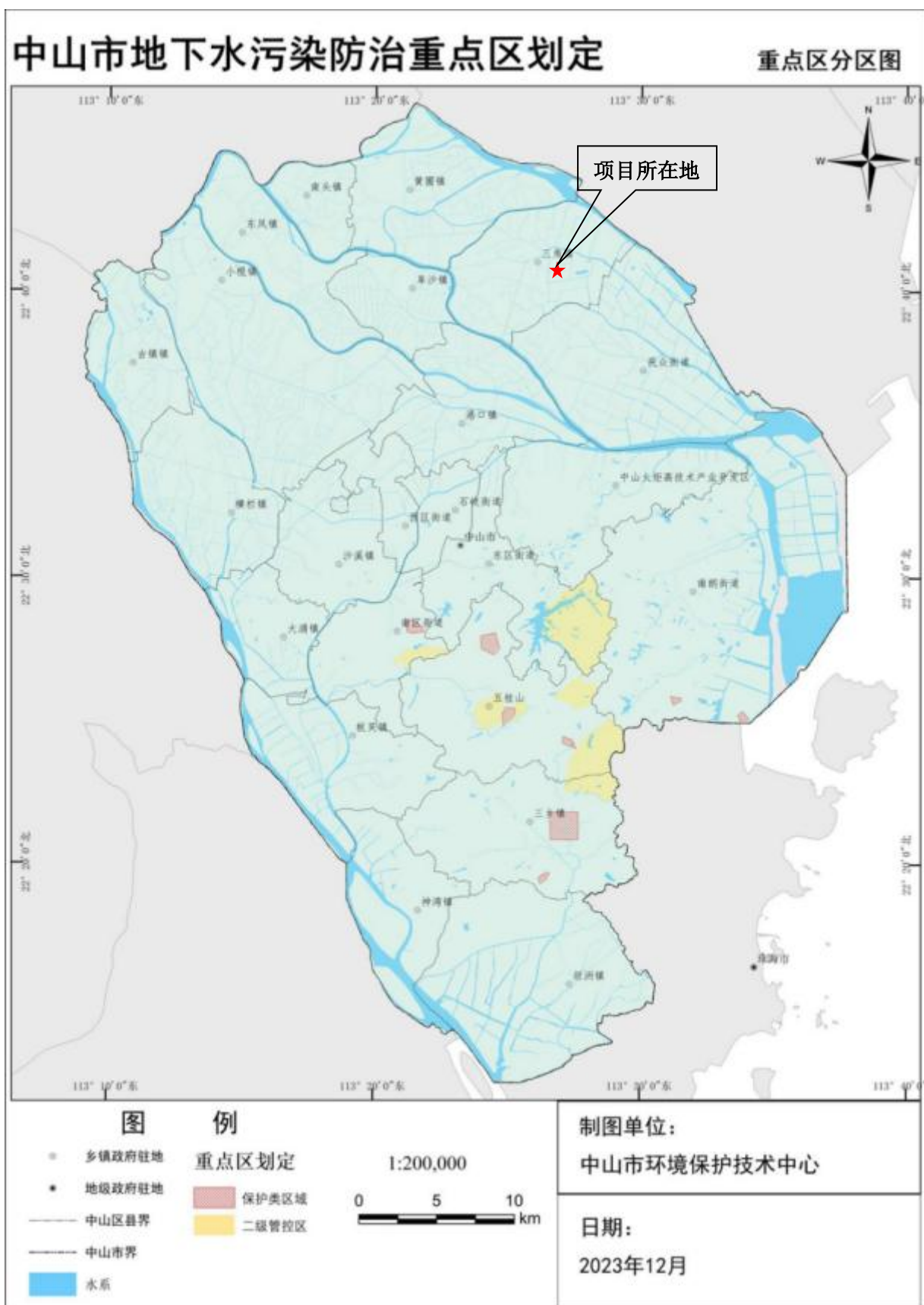
附图 7 声环境敏感点图



附图 8 建设项目声功能区划图

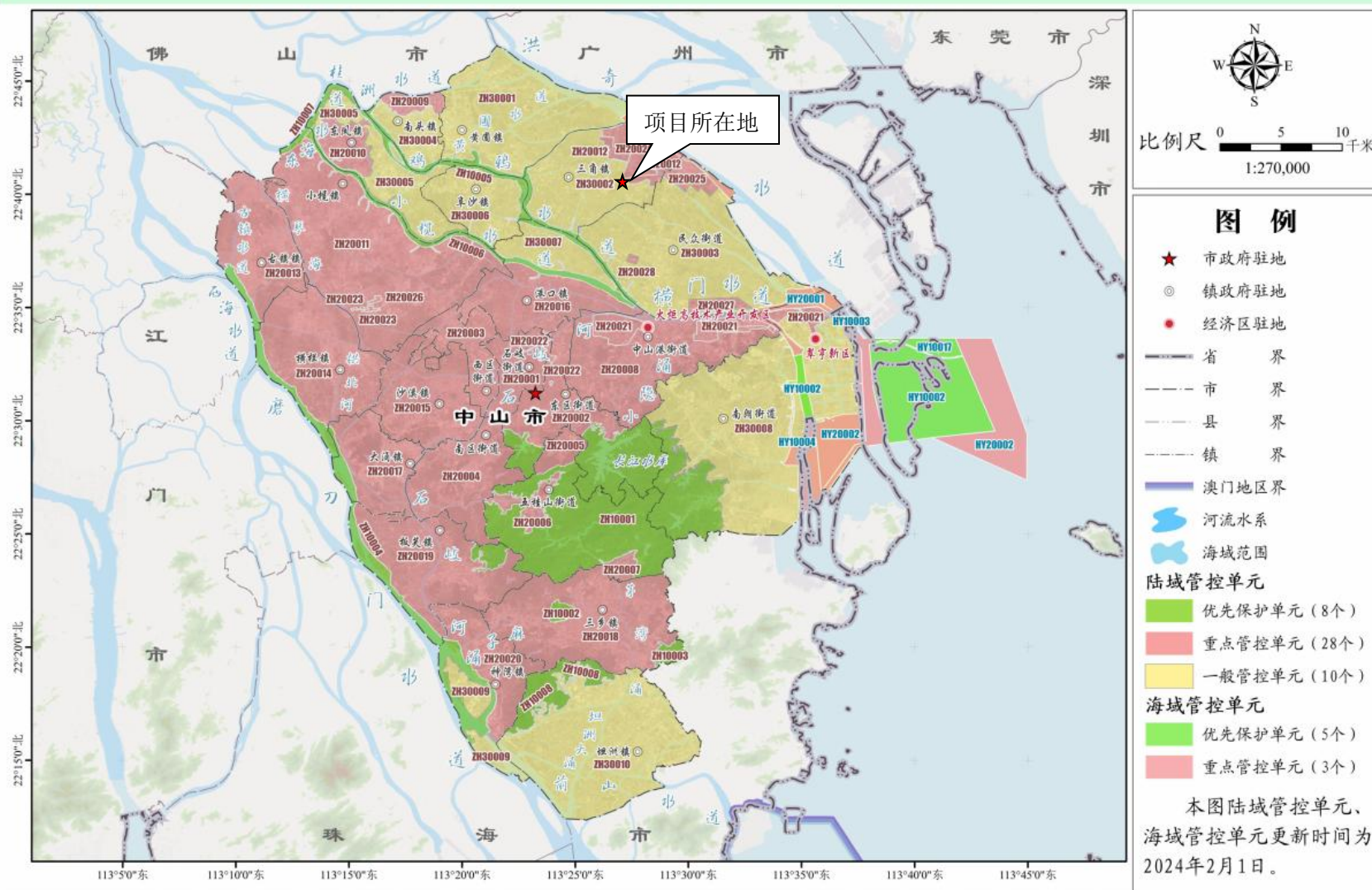


附图9 中山市自然资源截图



附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 11 中山市环境管控单元图

