建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山芯思塑料制品有限公司年产 180 吨塑料制品迁建项目

建设单位（盖章）：中山芯思塑料制品有限公司

编制日期：2026 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山芯思塑料制品有限公司年产 180 吨塑料制品迁建项目		
项目代码	2610-442000-07-01-872046		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市坦洲镇德溪东路 33 号 2 栋 101 房 4 楼 A 面、3 栋 101 房 2 楼 A 面、B 面		
地理坐标	（东经：113°28'26.091" E，北纬：22°16'50.111" N）		
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）	中山市坦洲镇发展改革和统计局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	12.5	施工工期	/
是否开工建设	☑否 □是	用地面积（㎡）	4870
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	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	项目生产的产品为塑料零件及其他塑料制品制造。项目生产工艺和生产的产品均不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类。	符合
2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	/	项目产品为塑料零件及其他塑料制品制造，不属于禁止准入类和许可准入类。	符合
3	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、关于印发《<中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）>更新调整内容清单》的通知中府函〔2026〕126 号	坦洲镇一般管控单元（环境管控单元编码 ZH44200030010）		
		区域布局管控 1-1.【产业/鼓励引导类】 鼓励发展新一代信息技术（液晶屏幕）、电子信息、健康医药、先进制造、精密制造、新能源、新材料等产业。 1-2.【产业/禁止类】 禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 1-3.【产业/限制类】 塑料综合利用（涉清洗或挤出工序）、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以及酸、磷 化、钝化工艺）等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目应在依法合规设立并经 规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站〔包括制氢加氢一体站〕、港口〔铁路、航空〕危险化学 品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目及其配套项目除外）。	本项目为塑料零件及其他塑料制品制造，不属于产业鼓励引导类、禁止类和限制类产业。	符合
		1-4.【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。	项目不涉及生态保护红线。	

		1-5.【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。	本项目不使用VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料	
		1-6.【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。	项目不涉及农用地	
		1-7.【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。	项目不涉及建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地	
		能源资源利用： 2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达 到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。	本项目全部使用电能，符合能源资源利用要求	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坦洲镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。 3-3.【水/综合类】①以前山河水道为重点，实施区域总氮削减，加快推动南沙湾断面总氮浓度进入下降 通道。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放，自建废水处理设施企业生产废水处理达标后排入污水处理厂。 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。 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。	本项目所在工业区已建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流；本项目的生活废水纳入中山市坦洲镇污水处理有限公司，项目不产生生产废水，无需申请相关总量指标。项目为同镇区整体搬迁项目，虽涉及有机废气的排放，原有总量指标可用，不新增污染物排放，无需另申请相关总量指标。	符合
		环境风险防控： 4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取		符合

		有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。 4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	本项目为塑料零件及其他塑料制品制造，不属于省生态环境厅发布《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，也不属于土壤环境污染重点监管工业企业。符合环境风险防控要求	
4	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（2026年修订版）》的函（中环规字〔2026〕2号）	第四条　加强生态环境分区管控，东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道不得新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目。	项目选址位于坦洲镇，不属于东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道范围；	符合
		第五条　推广实施低（无）VOCs 原辅材料源头替代，全市范围内（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道除外）严格限制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目，鼓励建设涉 VOCs 共性产业园（共性工厂）。	项目使用的原辅材料不属于高 VOCs 原辅材料；	符合
		第九条　高 VOCs 原辅材料的生产和使用过程，应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作；无法密闭的，应当采取高效局部气体收集措施。废气应当排至 VOCs 收集处理设施。	项目使用的原辅材料为塑料新粒，不属于高 VOCs 原辅材料；项目烘料、注塑废气拟车间密闭负压收集，经二级活性炭吸附装置处理后由屋顶排气筒 DA001 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）》中表 3.3-2 车间密闭负压收集效率为 90%，项目烘料、注塑废气密闭收集，效率为 90%。 项目采取二级活性炭吸附处理措施，处理效率 80%。	符合
		第十条　涉 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率应当不低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低（无）VOCs 含量产品规定的除外。 生产和使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，采用全密闭设备或密闭空间，根据相关规范合理设置通风量，车间密闭负压，收集效率不应低于 90%；因工艺、安全等特殊原因确实无法达到 90%的，应在环境影响评价文件中充分论证，并确定合理的收集效率，但不应低于 80%。确无法采用全密闭设备或密闭空间的，应当采用半密闭型集气设备等高效局部气体收集措施减少废气排放，敞开面控制风速应不小于 0.3m/s，收集效率应当满足废气收集集气效率相关要求。有行业要求的按相关规定执行。		符合

		第十四条　鼓励企业采取多种技术组合工艺提高 VOCs 处理效率，处理效率应当不低于 80%。低浓度、大风量废气宜采用浓缩技术，提高 VOCs 浓度后再净化处理；高浓度废气优先回收溶剂，难以回收的宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术处理。非水溶性的 VOCs 废气禁止仅采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。	项目烘料、注塑废气拟车间密闭负压收集，经二级活性炭吸附装置处理后排放。由于本项目的 VOCs 的产生浓度不高，因此处理效率以 80%计算；项目拟定期更换活性炭，废活性炭经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	符合
		第十六条：涉及活性炭吸附工艺的，原则上采用碘值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭。对气流流速大于 0.6m/s，低于 1.2m/s 的，可采用碘值不低于 650mg/g 的蜂窝活性炭，并在环境影响评价文件中充分论证。	项目的烘料、注塑废气采用了二级活性炭吸附装置的治理技术，拟采用碘值为 800mg/g 的颗粒活性炭。	符合
5	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）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目使用含 VOCs 原辅材料使用密封包装，含 VOCs 固废使用密封包装，物料进行转移过程均密闭；生产过程输送物料采用密闭管道，配套真空泵进行输送；	符合
		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、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。		符合
		VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭间内操作，废气应排 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	项目烘料、注塑废气拟车间密闭负压收集，经二级活性炭吸附装置处理后排放。	符合
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		符合
6	《中山市环保共性产业园规划》2023 年 3 月	根据《中山市生态环境局关于同意撤销坦洲镇金属配件环保共性产业园规划的函》，已撤销坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园和坦洲镇新前进村金属配件产	本项目位于坦洲镇，镇区内无环保共性产业园，项目无需入园入区	符合

		业环保共性产业园规划		
7	选址合理性	根据中山市自然资源·一图通，本项目用地为一类工业用地。		符合
8	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	二、划分结果 中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km^2，占中山市总面积的 2.65%。 （一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km^2，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。 （二）管控类区域 1、中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km^2，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。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 三、管控要求 1、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。	项目位于中山市坦洲镇德溪路 33 号鼎盛智能科技园，不属于中山市地下水污染防治重点区划的保护类区域和管控类区域，属于一般区，本项目按照要求开展常态化管理。	符合

二、建设项目工程分析

工程内容及规模

1、环评类别判定说明

表 2-1　环评类别说明

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	20 万套	投料、混料、注塑、检验、装配	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）	/	报告表

2、编制依据

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）

（2）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）

（3）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）

（4）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

（5）国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 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（2026 年修订版）》的函（中环规字〔2026〕2 号）

（7）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》

（8) 《中山市建设项目环境影响报告表（污染类）编制技术指南》

（9）《中山市塑料制品建设项目环境影响报告表编制技术指南》

（10）《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）、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）>更新调整内容清单》 的通知中府函〔2026〕126 号。

（11）《固体废物分类与代码目录》

3、项目建设内容

（1）基本信息

中山市芯思塑料制品有限公司位于中山市坦洲镇德溪东路33号鼎盛智能科技园2栋101房4楼A面、3栋101房2楼A面、B面，（项目中心位置东经：113°28'28.679" E，北纬：22°16'50.368" N），注塑车间位于2栋4楼A区，装配车间位于3栋2楼整层A、B区。项目总投资200万元，其中环保投资25万元。项目主要从事塑料配件生产制造，年产塑料配件20万套（约180吨）。项目每年生产300天，每天生产10小时（上午8：00～12：00，13：30～17：30,18：00～20:00），注塑工段每日生产8小时（上午8：00～12：00，13：30～17：30），不涉及夜间生产。

表2-2 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容		工程内容及工程规模	
主体工程	注塑车间		项目租赁园区2栋7层钢筋混凝土厂房的4层部分面积作为注塑车间，4层面积1623m^2，层高5m，总层高35m。该栋建筑占地3246m^2。	分为原料、成品、破碎、投料、注塑、模具维修等分区。
	装配车间		项目租赁园区3栋5层钢筋混凝土厂房的2层部分面积作为装配车间和仓库，2层面积3247m^2，层高8m，总层高40m。该栋建筑占地3247.2m^2。该栋建筑地3247.2m^2。	分为装配车间、原料存存区和产品存放区等分区。
辅助工程	办公室		位于3栋2楼，使用轻钢分隔，用于项目人员办公用途	
储运工程	仓库		位于生产车间内	
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	废气治理设施	注塑废气DA001	烘料、注塑废气车间密闭收集，经二级活性炭吸附装置处理后，于楼顶排放，排气筒高度38m	
		破碎废气	无组织排放	
	废水处理措施		生活污水经厂房配套三级化粪池处理后排入市政管网进入中山市坦洲镇污水处理有限公司。 间接冷却水循环使用，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		生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理	
			设置一般工业固废暂存区10m^2，集中收集后交给具有一般固体废物处理能力的单位处理	

		设置危废暂存间 15m²，产生的危险废物收集，定期交由具有资质的单位处置

2、主要产品及产量

表 2-3　　产品及产量一览表

序号	产品	产品数量	备注
1	三脚架	20 万套	每套重约 900g，总质量 180 吨

3、主要原辅材料及年消耗量

表 2-4　　主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	年用量	最大储存量	包装规格	状态	是否为风险物质	临界量	所在工序
1	PA 塑料新粒	120 吨	5 吨	20kg/袋	固态	否	/	注塑
2	ABS 塑料新粒	60 吨	5 吨	20kg/袋	固态	否	/	
3	色粉	1.0 吨	1.0 吨	20kg/袋	固态	否	/	
4	色母	0.8	0.8 吨	20kg/袋	固态	否	/	
5	螺母/螺丝	60 万套	5 万套	1000 套/袋	固态	否	/	装配
6	垫片	40 万片	5 万片	1000 片/袋	固态	否	/	
7	铝条	60 万条	5 万条	1000 条/袋	固态	否	/	
8	机油	0.2 吨	0.2 吨	200kg/桶	液态	是	2500t	设备维护

表 2-5　主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PA	聚酰胺(PA，俗称尼龙)，PA 具有良好的综合性能，包括力学性能、耐热性、耐磨损性、耐化学药品性和自润滑性，且摩擦系数低，有一定的阻燃性，易于加工，适于用玻璃纤维和其它填料填充增强改性，提高性能和扩大应用范围。PA 的品种繁多，有 PA6、PA66、PAll、PAl2、PA46、PA610、PA612、PAl010 等，以及近几年开发的半芳香族尼龙 PA6T 和特种尼龙等很多新品种，成型温度一般在 270℃-380℃，分解温度约为 300℃。
2	ABS 塑料新粒	ABS 塑料是丙烯腈、1，3-丁二烯、苯乙烯的三元共聚物。可以在-25℃~60℃的环境下表现正常，而且有很好的成型性，加工出的产品表面光洁，易于染色和电镀。ABS 树脂是微黄色固体，无毒、无味，兼有韧、硬、刚的特性，燃烧缓慢，是常用的一种工程塑料。比重：1.01~1.07g/cm³、成型收缩率：0.4%-0.7%、成型温度为 195-295℃，热分解温度大于 260℃。它抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强，也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解。
3	色母	色母（ColorMasterBatch）的全称叫色母粒，也叫色种，主要载体为 ABS 和 PP 塑料，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物（PigmentPreparation），不含重金属。色母主要用在塑料上。色母由颜料或

		染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物（PigmentConcentration），所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。本项目色母塑料载体为 ABS 塑料，成型温度在 220℃，分解温度 260 摄氏度以上。
4	色粉	色粉是用氧化铁颜料制作而成，无味，微溶于水，具有易调配，色泽纯正，上色快，不褪色，色泽自然特性；与空气接触无氧化聚合，一般情况下稳定，分解温度为 310℃；项目使用色粉不含重金属。
5	机油	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，由基础油和添加剂组成，本项目所用机油为 10 矿物质机油，用于日常设备润滑。不含挥发性有机物。

4、主要设备

表 2-6　项目主要生产设备

序号	设备名称	型号		数量	使用工序或说明
1	混料机	YM-100HM		11 台	混料
2		VKC-100E		1 台	
3	注塑机	V120R2	120T	1 台	注塑
4	注塑机	NPC140	140T	1 台	
5	注塑机	MA1200	120T	1 台	
6	注塑机	NPC110	110T	1 台	
7	注塑机	UN160SKIII	160T	1 台	
8	注塑机	MA1600	160T	1 台	
9	注塑机	UN160SKIII	160T	2 台	
10	注塑机	TH140/SP	140T	1 台	
11	注塑机	TH168/SP	168T	2 台	
12	注塑机	SNA	168T	1 台	
13	破碎机	PC-300		1 台	破碎
14		YWSC-7510		1 台	
15	空压机	DTS-1100、GL15		2 台	辅助设备
16	冷却塔	/		1 台	辅助设备
17	电批	BCD-101		10 把	辅助设备
18	铣床	/		1 台	模具维修
19	磨床	/		2 台	模具维修
20	钻床	/		1 台	模具维修

注：1、本项设备均以电为能源。

2、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。

（1）设备产能核算如下

表 2-7　注塑机产能核算

设备	设备型号	数量（台）	每次注射时间（S）	单次最大注射量（kg）	年注塑时间（h）	年注塑产能（t）
烘料注塑一体机	120T	1 台	140	0.250	2400	15.43
	140T	1 台	120	0.235	2400	16.92
	120T	1 台	90	0.170	2400	16.32
	110T	1 台	90	0.160	2400	15.36
	160T	1 台	160	0.370	2400	19.98
	160T	1 台	150	0.320	2400	18.43
	160T	2 台	150	0.300	2400	34.56
	140T	1 台	110	0.200	2400	15.71
	168T	2 台	150	0.300	2400	34.56
	168T	1 台	150	0.300	2400	17.28
	合计					204.55

注：1、核算的理论产能为 204.55 吨/年，本项目原料用量为 181.8 吨/年，回用塑料量为 9.09t/a，注塑量合计 190.89t/a，生产效率为 93.32%，故申报合理。

5、项目定员

项目搬迁后拟设员工 80 人，正常工作时间为 10 小时（上午 8：00~12：00，13：30~17：30,18:00~20：00）。其年工作时间约为 300 天，不涉及夜间生产，员工不在厂内食宿，工作餐为外单位配送。

6、给排水

①生活用水

根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，人均用水按先进值 10m³/人·a，项目设有员工 80 人，需要生活用水量约为 800m³/a，排污系数按 90%计算，产生生活污水约 720m³/a。生活污水经厂房配套三级化粪池处理后排入市政管网进入中山市坦洲镇污水处理有限公司。

②冷却用水

项目注塑过程中需要进行冷却成型，冷却方式为间接冷却，以水作为冷却介质，冷却水循环使用，配套水池尺寸：长 2.5m*宽 2.0m*高 1.8m（有效水深 80%），有效

容积约为 7.2 m³，每天冷却塔补充水用水量按配套水池有效容积的 10%计算，冷却塔补充水用水量约为 0.72 t/d，冷却塔补充水量约为 216 t/a。

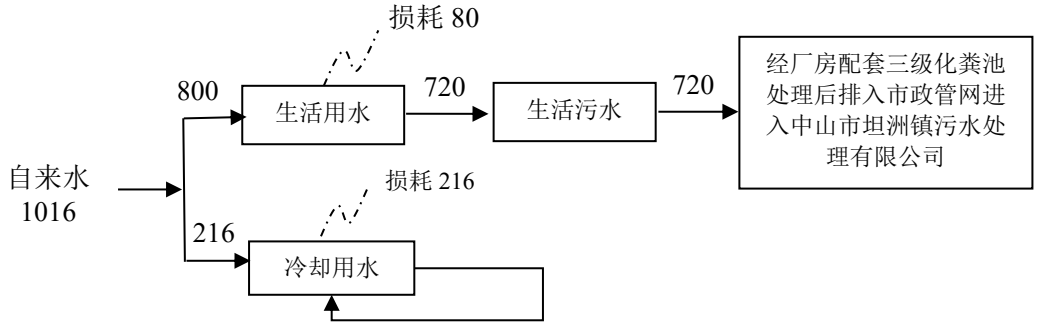


图 1 全厂水平衡图（单位：t/a）

7、项目能耗

表 2-8 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	1016 吨	市政给水管网供水
电	20 万度	市政供电

8、平面布置

项目厂界距离西面居民点约 22m。废气处理设施设置于厂房楼顶，排气筒高度设置为 38m，排气筒位置距离最近敏感点居民点约 70m。项目注塑、破碎机和空压机等高噪声设备均设置在生产车间内北面，远离西面居民点；空压机、风机距离居民点约 50m，高噪声设备底部加装减振垫，厂房隔声后可减小对敏感点居民的影响。一般固废暂存区、危废暂存间位于车间内，便于转移运输。从总体上看，总平面布局相对合理。

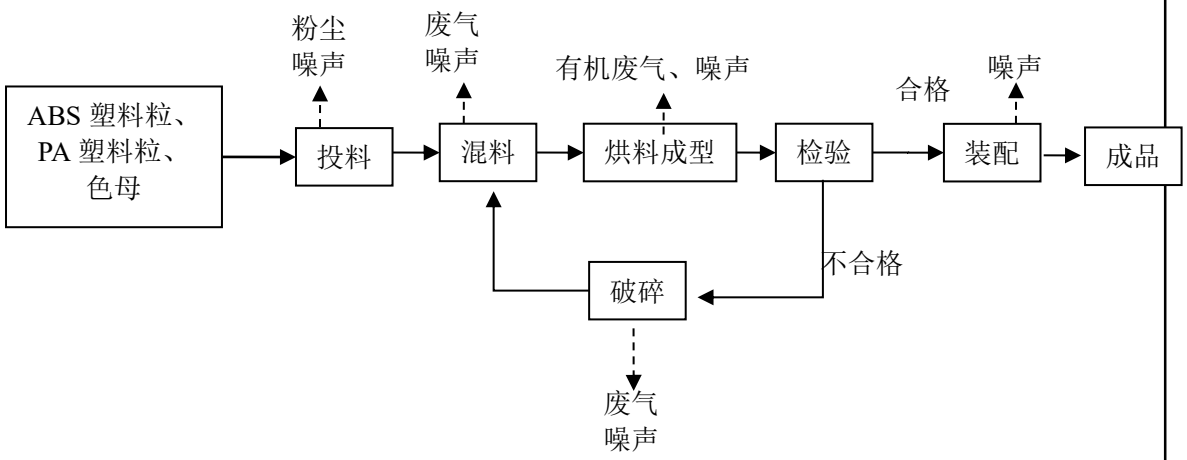
9、四至情况

项目位于中山市坦洲镇德溪东路 33 号鼎盛智能科技园 2 栋 4 楼 A 面、3 栋 2 楼厂房，项目北面为园区 1 栋生产厂房；南面为园区 4 栋生产厂房；西面园区外为七村居民点，东面园区外为其他工业生产厂房。

项目厂区四至情况详见附图 2、总平面布置图见附图 3；项目各生产车间布置图情况见附图 3-1~附图 3-2。

工艺流程和产排污环节

（1）生产流程



工艺流程简述

1、投料：人工将 PA 塑料新粒、ABS 塑料新粒、色粉/色母投入混料机中。此过程将产生无组织颗粒物排放，也产生一般固废包装物和噪声。

2、混料：将塑料新粒混合均匀，项目混料设备密闭，此过程将产生少量的颗粒物和噪声排放。

3、烘料：对混料后的塑料原料进行烘干，温度约为 80℃，以电能作烘干能源，去除塑料表面水分。此过程将产生废气，主要为非甲烷总烃和臭气浓度。项目烘料温度为 80℃，低于项目所用塑料粒的成型温度、热分解温度，仅对非甲烷总烃、臭气浓度进行定性分析；产生机械噪声，工作时间为 2400h/a。

4、注塑：塑料均匀地塑化（即熔融），借助螺杆（或柱塞）的推力，将已经塑化好的熔融状态塑料注射入闭合的膜腔内，借助模具得到所需的产品形状，即为本项目产品配件。采用间接冷却的方式使塑料件冷却成型。项目不需脱模剂。

项目注塑温度低于物料的热分解温度，不会产生大量的有机气体。但将有少量苯乙烯、1，3-丁二烯、丙烯腈、氨和异味等产生，以非甲烷总烃和臭气浓度表征。由于工

作温度低于分解温度，本次评价对苯乙烯、1，3-丁二烯、丙烯腈、氨等仅作定性分析。此外，还将产生不合格注塑件。工作时间为 2400h/a。

表 2-9　项目注塑温度一览表

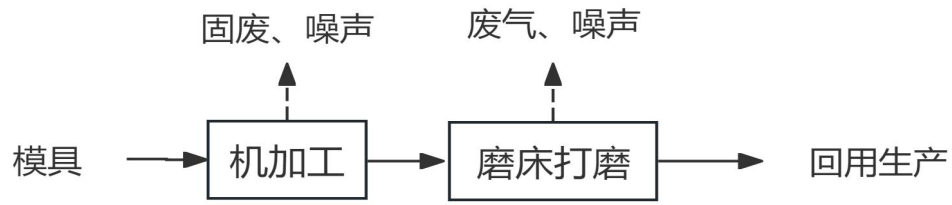
工艺	塑料原料种类	热分解温度/℃	工作温度/℃	备注
注塑	PA 塑料新粒	300	220	注塑温度低于物料的热分解温度，仅对苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和氨等进行定性分析。
	ABS 塑料新粒	260		
	色粉	310		
	色母	260		

5、检验：人工将塑料件的水口去除。此过程不产生废气，产生次品、边角料经破碎后回用。工作时间 3000h/a。

6、破碎：生产过程产生的次品、边角料，经破碎后回用生产，次品、边角料仅回用 1 次至注塑生产中。破碎机生产过程中设备密闭运行，将次品、边角料破碎成块状塑料，此过程仅呼吸孔产生少量粉尘，以颗粒物表征。同时，也产生机械噪声。工作时间为 600h/a。

7、装配、打包：经检验合格的注塑件，人工运输至装配车间进行人工装配，组装完成后，即为本项目产品三脚架。组装好的产品装箱打包。组件完全为结构卡件，不需使用胶粘剂等进行粘合。此过程不产生废气，仅产生噪声。工作时间为 3000h/a。

（2）模具维修生产流程



工艺流程说明:

1、机加工：项目使用铣床、钻床对模具进行加工，模具维修过程产生金属碎屑，产生机械噪声，年工作时间 600h/a。

2、磨床打磨：项目使用磨床对模具进行打磨加工，此过程产生粉尘和噪声，年

工作时间 200h/a。

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；
②项目每个工序均产生噪声。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为迁建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。

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

1、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）》（中府函〔2020〕196 号），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》(GB3095-2026)中的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量 2025 年监测数据统计结果见下表。

表 3-1　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	6	60	10.00	达标
NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	57	80	71.25	达标
	年平均值	22	40	55.00	达标
PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	76	120	63.33	达标
	年平均值	33	60	55.00	达标
$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	50	60	83.33	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度值	157	160	98.12	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	700	4000	17.50	达标

2025 年中山市城市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值的二级标准，CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值的二级标准，O_3 日最大 8 小时平均值的

第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值的二级标准。项目所在区域为达标区。

（2）本项目位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值的二级标准。项目位于坦洲镇，临近的监测点为三乡镇监测点，根据三乡站《2025 年中山市三乡站空气自动监测站监测数据》SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的监测结果见下表。

表 3-2　基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m³	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
三乡镇监测点	SO_2	24 小时平均第 98 百分位数	150	11	7.33	0	达标
		年平均	60	7.9	/	/	达标
	NO_2	24 小时平均第 98 百分位数	80	35	43.75	0	达标
		年平均	40	13.92	/	/	达标
	PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	120	80	66.67	0	达标
		年平均	60	37.33	/	/	达标
	$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	60	47	68.33	0.83	达标
		年平均	30	18.27	/	/	达标
	O_3	8 小时平均第 90 百分位数	160	130.7	81.69	1.37	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	700	17.5	0	达标

由表可知，SO_2 24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO_2 24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、PM_{10} 24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、$PM_{2.5}$ 24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值的二级标准，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段浓度限值的二级标准。因此该区域环境空气质量为达标。

（3）其他污染物环境质量现状

a、本项目的特征因子有非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨和臭气浓度，其中非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、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，本项目仅对 TSP 进行现状调查。

b、补充污染物环境质量现状评价

本项目 TSP 引用《中山卓越新材料有限公司新建项目环境现状监测--检测报告》（GDHJ2026060633）的检测数据。广东汇锦检测有限公司 2026 年 7 月 1 日-2026 年 7 月 3 日在中山卓越新材料有限公司场地采样，距离小于 5km，各监测点位在评价范围内，因此引用该检测数据,数据具有时效性，结果见下表。

表 3-3　其他污染物补充监测点位基本信息

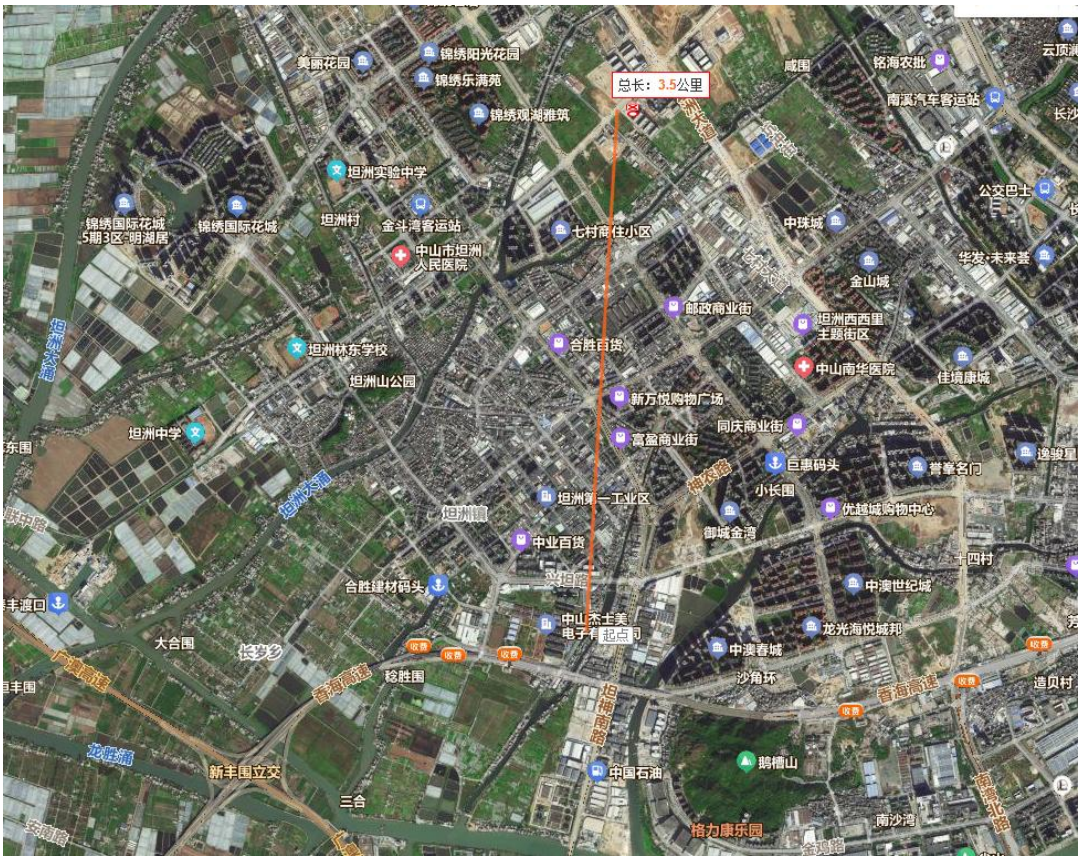
监测点名称	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/km
中山卓越新材料有限公司场地	TSP	南	3.5

监测结果与评价本次补充监测结果见下表。

表 3-4　其他污染物环境质量现状（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%	超标率%	达标情况
中山卓越新材料有限公司场地	TSP	日均值	0.30	0.072-0.080	27	0	达标

结果表明，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级浓度限值标准。从监测结果看，该区域大气环境质量较好。



2、水环境质量现状

本项目位于中山市坦洲镇污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后，经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理达标后排放至前山水道，项目无生产废水排放。

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号）和《印发中山市水功能区管理办法的通知》（中府[2008]96 号），前山水道水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。根据《2025 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》的地表水环境信息可知，前山水道水质为III类标准，水质状况为良好。项目在后期运营过程中应当切实做好项目生活污水的收集及预处理工作，确保生活污水经三级化粪池处理后纳入中山市坦洲镇污水处理有限公司集中治理排放。见下图。

2、地表水

2025 年，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、海洲水道水质符合Ⅱ类水质标准，水质状况为优；兰溪河、前山河水道水质符合Ⅲ类水质标准，水质状况为良好；石岐河、泮沙排洪渠水质符合Ⅳ类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由Ⅱ类变化至Ⅲ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表 1。

表 1　2025 年地表水各水道水质类别及水质状况

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	海洲水道	兰溪河	前山河水道	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ
水质状况	优	优	优	优	优	优	优	优	优	良好	良好	轻度污染	轻度污染

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》，项目所在地属 3 类声环境功能区域，则本项目厂界执行 3 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类（试行））》，项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

本项目为迁建项目，项目周边 50m 范围内存在声环境敏感点。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关要求，项目委托广东领航检测有限公司进行昼间噪声现状监测（报告编号：LDG2609009），仅对敏感点设监测点位，监测结果如下：

表 3-5 项目声环境质量现状调查及监测结果

监测点位	监测结果（昼间）	评价标准	达标情况
N1 敏感点外 1m	56	60	达标
N2 敏感点外 1m	59	60	达标
N3 敏感点外 1m	57	60	达标
评价标准	敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间 60dB		

由上可知，敏感点环境噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，故项目不会对敏感点产生明显影响。

4、地下水和土壤环境现状

项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程产生的污染物主要是非甲烷总烃、颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨和臭气浓度，不涉及重金属污染因子。危险废物暂存间分类存放，使用密闭桶装，底部设置托盘。

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”。同时，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，项目使用已建成的厂房，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内地下水和土壤监测条件，不进行厂区地下水和土壤环境现状监测。

5、生态环境

本项目位于广东省中山市坦洲镇德溪东路 33 号路鼎盛科技园，租用已建厂房，无新增建设项目用地，范围内未含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

根据现场踏勘，以项目中央为中心，厂界外延 500 米的范围内的主要环境保护目标详见下表。项目大气环境保护目标分布图见附图 4-2。

表 3-6　项目厂界外 500 大气环境保护目标

所属地区	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
		Y	X					
中山市	七村小学	113°29'9.338"E	22°16'53.076"N	师生人员	大气环境	二类区	西南面	119
	七村幼儿园	113°29'16.145"E	22°16'50.8" N	师生人员			东南面	280
	卫生服务站	113°29'14.606"E	22°16'49.861"N	卫生服务人员			东南面	300
	七村托儿所	113°29'18.922"E	22°16'57.674"N	师生人员			东南面	440
	中山市消防救援支队第五大队	113°29'1.078"E	22°16'57.4" N	行政单位人员			西南面	130
	七村社区	113°29'9.989"E	22°16'57.078"N	居民			西、东面	22

2、水环境保护目标

项目无生产废水排放，产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司进行处理，项目对周边水环境影响不大。水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，维持受纳水体前山水道符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准要求，本项目的水评价范围内无饮用水源保护区。

3、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米处范围内有七村社区居民点，无文化区、自然保护区、风景名胜区等声环境保护目标。

表 3-7　项目声环境敏感点保护目标一览表

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	相对项目高噪声设备距离/m
		Y	X						
中山市	七村社区	113°29'9.989"E	22°16'57.078"N	居民	不受噪声影响	声环境 2 类区	西、东南面	22	50

4、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。

5、生态环境保护目标

根据现场调查，项目周围人类活动频繁，无原始植被生长和珍稀野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目用地范围内及周围不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

表 3-8　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
烘料、注塑废气	DA001	非甲烷总烃	38m	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	/	
		氨		30	/	

		臭气浓度		20 000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
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	/	
		颗粒物		1.0	/	《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较严值
		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）中表 4 企业边界无组织排放限值
		苯乙烯		5.0	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建排放限值要求
		氨		1.5	/	
		臭气浓度		20（无量纲）		
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）中表 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）		

2、水污染排放标准

表 3-9　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	总磷
单位	/	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--	--

3、噪声排放标准

表 3-10　《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

厂界	执行标准	限值（单位：dB（A））
厂界	3类区	昼间≤65dB（A）

4、固体废物控制标准

（1）一般工业固体废物在厂区采用库房或包装工具贮存、贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）危险废物贮存和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7—2019）和《国家危险废物名录》要求。

总量控制指标

1、水

项目排放的废水主要为生活污水，可纳入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理，属于间接排放，不需单独设总量控制指标。

2、大气

根据《中山市芯思塑料制品有限公司新建项目环境影响评估报告表》（批复文号：中（坦）环建表〔2020〕0084 号）审批挥发性有机物排放量为 0.1449t/a；迁建前挥发性有机物总量指标 0.1449t/a，迁建后挥发性有机物排放量为 0.1266 t/a，无需申请总量指标。

表 3-11　迁建前后总量变化情况表

污染物	环评审批总量 t/a	迁建后排放量 t/a	变化量 t/a
挥发性有机物	0.1449	0.1266	-0.0183

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，施工期主要对生产设备进行安装、调试，不涉及土建等施工期的环境影响问题。

运营期环境影响和保护措施

1、废气污染源源强核算过程

（1）颗粒物

①投料、混料废气

人工将 PA 塑料新粒、ABS 塑料新粒、色粉/色母投入混料机和混料过程将产生颗粒物排放。根据工程经验，投料、混料过程中产生的颗粒物约 0.1%，项目使用色粉量为 1.0t/a，则产生的颗粒物为 0.001t/a。该过程产生的污染物很少，因此，投料、混料废气无组织排放，该工序年工作时间 600h，投料、混料污染物产排情况见下表：

表 4-1　投料混料废气情况一览表

工序	污染物	产生情况			
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
投料、混料	颗粒物	0.001	0.0017	0.001	0.0017
注：工作时间 600h					

②破碎废气

项目生产过程中产生次品，经破碎机破碎后回用生产，破碎过程中有少量颗粒物产生，次品产生量约为项目原料量的 5%，项目原料量约为 181.8t/a，则次品产生量约为 9.09t/a。破碎产生粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42 废弃资源综合利用行业系数手册中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册，废 PS/ABS 干式破碎颗粒物产污系数为 425 克/吨-原料该手册，本项目涉及 ABS、PA 塑料新粒，PA 亦参考该系数，本评价统一取 425 克/吨-原料，则颗粒物产生量为 0.0039t/a，

破碎废气无组织排放，破碎年工作时间为 600h，产排情况如下表：

表 4-2　破碎废气情况一览表

工序	污染物	产生情况			
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
破碎	颗粒物	0.0039	0.0064	0.0039	0.0064
注：工作时间 600h					

③打磨废气

项目利用磨床对模具进行粗磨，为干式作业，此过程产生少量粉尘，以颗粒物表征，项目模具用量为 100 套/年，总质量约 2.5t，则磨床打磨模具加工量合计 2.5t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业：06 预处理：抛丸、喷砂、打磨、滚筒，颗粒物的产污系数 2.19（千克/吨-原料）计算，则颗粒物的产生量为 0.0055t/a，工作时间 200h，以无组织形式排放，产排污情况如下表：

表 4-3　模具打磨废气情况一览表

工序	污染物	产生情况		
		产生量 t/a	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
模具打磨	颗粒物	0.0055	0.0055	0.027
注：工作时间 200h				

（2）有机废气

烘料废气：项目烘料温度为 80℃，低于项目所用塑料粒的成型温度，烘料时产生的有机废气和异味排放，分别以非甲烷总烃和臭气浓度表征。产生量极少，在此仅作定性分析。

注塑废气：塑料在注塑过程中产生有机废气，项目注塑工序使用的原料均为新料，产生的污染物主要为苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和氨等。注塑工序温度小于物料的热分解温度，本项目仅对苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨、臭气浓度等进行定性分析，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯以非甲烷总烃表征。

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》中表 4-1 塑料制品与制造业，成型工序 VOCs 排放系数表中 2.368kg/t-塑胶原料。项目注塑工序使用的原料量为 181.8t/a，本项目次品经破碎后仅回用 1 次，经破碎回用塑料量为 9.09t/a，注塑量合计 190.89t/a，故产生的非甲烷总烃量为 0.4520t/a。

收集治理情况：项目对烘料、注塑产生的废气采取密闭负压收集处理，收集后经二级活性炭吸附净化后，于楼顶排放。

废气收集率可达性分析

项目设 1 个注塑间，尺寸为长 40m*宽 5m*高 5m，注塑间总体积为 1000m³。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，注塑间换气按 8 次/小时要求，则注塑密闭负压收集所需风量应大于 8000m³/h。本项目风机设计风量 10000m³/h，大于车间换气风量，符合负压密封收集要求。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）》中表 3.3-2 全密封空间收集效率为 90%。本项目收集效率取 90%是合理的。

废气处理效率

有机废气处理效率参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环〔2013〕79 号)表 4 中典型治理技术中对有机废气治理设施的治理效率，吸附法治理效率为 50%-80%，本项目采用二级活性炭对项目产生的有机废气进行治理，结合产生浓度，处理效率取值 80%。非甲烷总烃处理效率取 80%，年工作时间 2400h。

表 4-5 项目烘料、注塑废气产排一览表

废气类型	污染物	产生情况				有组织			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	处理前速率 kg/h	处理前浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
注塑废气 DA001	非甲烷总烃	0.4520	0.4068	0.1695	16.95	0.0814	0.0339	3.39	0.0452	0.0188

注：1、注塑废气收集效率为 90%；
2、二级活性炭处理效率为 80%；
3、工作时间 2400h，DA001 风量 10000m³/h。

由上可知，项目加工过程中产生苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯等，以非甲烷总烃表征，项目排放的非甲烷总烃浓度符合《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。

项目排放的苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和氨等因子符合《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。臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93) 表 2 排放限值要求。

项目厂区内非甲烷总烃浓度符合《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 无组织排放限值要求。

厂界非甲烷总烃、甲苯浓度《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排放限值要求，厂界丙烯腈浓度符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 4 企业边界无组织排放限值要求，厂界颗粒物浓度符合《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排放限值和广东省地方标准《大气污染排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值较严值要求；厂界苯乙烯、氨和臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93) 表 1 二级新改扩建排放限值要求。

本项目全厂废气排放见下表：

表 4-6 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	DA001	非甲烷总烃	3.39	0.0339	0.0814
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.0814
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0814

表 4-7　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/m³）	
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）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.0452
			颗粒物		《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较严值	1.0	0.0104
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新改扩建排放限值要求	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		0.0452
					颗粒物		0.0104
					臭气浓度		少量

表 4-8　大气污染物年排放量核算表（t/a）

序号	污染物	有组织排放量	无组织排放量	年排放量
1	非甲烷总烃	0.0814	0.0452	0.1266
2	颗粒物	0	0.0104	0.0104

表 4-9 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（m³/h）	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度						
DA001	烘料、注塑废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、	113°28'27.061"	22°16'51.334"	烘料、注塑车间密闭负压收	是	10000	38m	0.6m	常温

		1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度			集，废气经二级活性炭吸附装置处理后有组织排放					

表 4-10　　非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次/次
烘料、注塑废气 DA001	废气处理措施故障，废气处理的效率降至 0	非甲烷总烃	0.1695	16.95	/	/
		臭气浓度	少量	少量	/	/

（3）项目废气治理可行性分析

项目采取二级活性炭吸附净化措施对产生的有机废气进行净化处理。

活性炭吸附可行性分析：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，由于活性炭的表面积很大，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，且设备简单、投资少，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、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。

项目拟采用二级活性炭吸附装置对注塑废气进行吸附处理，项目处理效率取80%。活性炭装置参数如下：

表 4-11　活性炭废气装置参数一览表

设施名称	参数	数值
DA001 二级活性炭吸附装置	排放口编号	DA001
	数量	1 台
	总风量	10000 m³/h
	设备尺寸（长 L×宽 W×高 H）	2.74m×1.22m×1.66m
	设备主体材质	拉丝不锈钢
	炭层尺寸（长 L×宽 W×高 H）	2.64m×1.1m×0.3m
	活性炭类型	颗粒活性炭
	活性炭碘值	800mg/g
	活性炭层数 n	2 层
	吸附截面面积 S	2.64m×1.1m=2.90 ㎡
	过滤风速 V	10000m³/h÷3600s/h÷（2.94 ㎡×2 层）=0.48m/s
	活性炭单层厚度 d	0.3m
	停留时间 T	0.3m÷0.48m/s=0.64s
	活性炭密度ρ	350kg/m³
	单级活性炭装载量 m	0.61 t
	总装载量 m	1.22t
	活性炭更换频次	1 次/500h，或 5 次/a

参照《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范》（TZSESS010）执行，活性炭填充量应符合下列要求：

6.6　活性炭吸附装置活性炭填充量可按式（1）进行计算，可参考附录 A 中的要求。

$$M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6} \quad \cdots\cdots (1)$$

式中：

M—活性炭的质量，单位为千克(kg)；

C—活性炭削减VOCs浓度，单位为毫克每标准立方米(mg/Nm^3)；

Q—风量，单位为标准立方米每小时(Nm^3/h)；

T—活性炭吸附剂的更换时间，单位为小时(h)，一般取值500 h；

S—动态吸附量，单位为百分比(%)，一般取值15%。

附 录 A
（规范性）
活性炭装填量参考表

表A.1给出了活性炭装填量参考范围。

表A. 1 活性炭装填量参考表

序号	VOCs初始浓度范围/（mg/Nm^3）	风量范围/（Nm^3/h）	活性炭最少装填量/（t）（以500 h计）
1	0~50	0~5 000	0.25
2		5 000~10 000	0.50
3		10 000~20 000	1.00
4	50~150	0~5 000	0.75
5		5 000~10 000	1.25
6		10 000~20 000	2.50
7	150~300	0~5 000	1.25
8		5 000~10 000	2.00
9		10 000~20 000	4.00
注：VOCs初始浓度超过300 mg/Nm^{3}或风量超过20 000 Nm^3/h的活性炭吸附剂填充量可根据6.6的公式（1）进行计算。			

本项目 DA001 废气初始浓度属于 0~50mg/m³内，风量为 10000m³/h。项目 DA001 活性炭装填量为 0.61 t 大于 0.5t，符合技术规范要求。

（4）大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知，项目所在区域为环境空气达标区。本项目注塑等工序设置在密封生产车间内，生产过程中产生的废气经集气装置收集后引至二级活性炭吸附装置处理达标后经由屋顶排气筒排放；无组织排放的污染物通过采取加强车间管理，减少无组织排放措施后，于厂界处能够满足相应排放标准限值的要求。项目周边最近的敏感保护目标为西面厂界外 22 米处的七村居民（见附图 4-2）。因此，本项目正常生产过程中产生的大气污染物对周边大气环境和敏感保护目标影响不大。

（5）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》（HJ 819-2017）、《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）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-12 **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
DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	
	苯乙烯	1 次/年	

	乙苯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放限值
	甲苯	1 次/年	
	丙烯腈	1 次/年	
	氨	1 次/年	
	1,3-丁二烯	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准

表 4-13　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	1 次/年	
	颗粒物	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较严值
	丙烯腈	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）中表 4 企业边界无组织排放限值
	苯乙烯	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级新改扩建排放限值要求
	氨	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	
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）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、水环境影响分析

本项目无生产废水排放，仅有员工生活污水排放。

（1）生活污水

项目员工生活污水排放量为 720 吨/年，项目所在地已纳入中山市坦洲镇污水处理有限公司的处理范围之内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26－2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理达标后排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中的《生活源产排污核算方法和系数手册》中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（中山属五区）的 CODcr 产生系数 285mg/L、氨氮产生系数 28.3mg/L、总磷产生系数 4.10mg/L；参

考《社会区域类环境影响评价》P126 中表 4-21 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度的办公楼-厕所污染物质量产生浓度 BOD_5 为 187.5mg/L、SS 为 225mg/L。

根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数”一类城市排放系数推算可知，一般生活污水经化粪池处理、污染物的处理效率为：CODcr20.2%、$BOD_5$21.2%、氨氮 3.1%；SS 处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），污水经化粪池 12h-24h 沉淀后，可去除 60%-70%的 SS，本报告保守取 60%；TP 去除率不大于 20%，本项目取值 15%。

项目生活污水污染物产排污情况见下表：

表 4-14　生活污水污染物情况一览表

生活污水量（t/a）	污染物种类	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	去除率（%）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
720	pH	6-9	/	0	6-9	/
	CODcr	285	0.205	20	228	0.164
	BOD_5	187.5	0.135	20	150	0.108
	SS	225	0.162	60	90	0.065
	NH_3-N	28.3	0.020	3	27	0.019
	总磷	4.1	0.003	15	3.5	0.002

本项目所在地位于中山市坦洲镇污水处理有限公司的接水范围之内，中山市坦洲镇污水处理有限公司位于中山市坦洲镇安阜村，日处理规模为 9 万 m^3/d 生活污水工程，采用氧化沟工艺。氧化沟污水处理的整个过程如进水、曝气、沉淀、污泥稳定和出水等全部集中在氧化沟内完成，最早的氧化沟不需另设初次沉淀池、二次沉淀池和污泥回流设备。后来处理规模和范围逐渐扩大，它通常采用延时曝气，连续进出水，所产生的微生物污泥在污水曝气净化的同时得到稳定，不需设置初沉池和污泥消化池，处理设施大大简化。中山市坦洲镇污水处理有限公司处理城镇生活污水处理，一期污水处理规模为 2 万 m^3/d，二期污水处理规模为 2 万 m^3/d，三期污水处理规模为 5 万 m^3/d，总处理规模为 9 万 m^3/d。

本项目生活污水排放总量为 $2.4m^3/d$，项目污水排放量仅占污水处理厂处理能力的

0.003%，不会造成明显的负荷冲击。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。

三级化粪池预处理生活污水可行性分析

生活污水采用三级化粪池进行处理，参考《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）中的表 A.3 和 A.4 可知，单独排放的生活污水采用化粪池治理，属于可行技术。

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 4-15　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、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、TP	进入中山市坦洲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 4-16　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	/	/	0.072	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市坦洲镇污水处理有限公司	pH	6-9
									CODcr	40 mg/L
									BOD_5	10 mg/L
									SS	10 mg/L
									氨氮	5 mg/L
									总磷	0.5 mg/L

表 4-17　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	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	pH 值为 6-9
				CODcr≤500mg/L
				BOD_5≤300mg/L
				SS≤400mg/L
				NH_3-N≤--mg/L
				总磷≤--mg/L

表 4-18 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（mg/L）	排放量（t/a）
1	DW001	流量	/	720	/	720
		pH 值	6-9（无量纲）	/	6-9（无量纲）	/
		CODcr	285	0.205	20	0.164
		BOD_5	187.5	0.135	20	0.108
		SS	225	0.162	60	0.065
		NH_3-N	28.3	0.020	3	0.019
		总磷	4.1	0.003	15	0.002

（2）废水监测计划

项目外排废水主要为生活污水，不设自行监测要求。

据国家标准《环境保护图形标志一排污口（源）》和生态环境部《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图。

三、噪声

（1）项目噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，铣床、钻床、注塑机、破碎机、空压机、冷却塔设备等噪声源强为 70~85dB（A），风机位于室外，其余设备均位于室内。

表 4-19 噪声污染源源强一览表

位置	设备名称	数量	声源类型	噪声源强 dB（A）	降噪措施		排放强度 dB（A）	持续时间 h
					工艺	降噪效果		
室内	注塑机	12 台	频发	80	隔声、减振	30	50	2400
	混料机	12 台	频发	80	隔声、减振			600
	破碎机	2 台	频发	80	隔声、减振	30	50	600
	铣床	1 台	频发	80	隔声、减振	30	50	200
	磨床	2 台	频发	80	隔声、减振	30	50	200
	钻床	1 台	频发	80	隔声、减振	30	50	200
	空压机	2 台	频发	85	隔声、减振	30	60	2400
	冷却塔	1 台	频发	75	隔声、减振	30	45	2400
室外	风机	1 台	频发	85	隔声、减振	25	60	2400

（2）降噪措施及降噪量

降噪措施：

①项目选用低噪声设备，将高噪声设备均匀布置在车间内，对其安装橡木、包裹隔音棉等减振降噪基础措施。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），设备安装减振基础措施大约可降噪 5-8dB（A），保守起见，降噪值取值 6dB（A）。

②项目生产车间为钢筋混凝土结构厂房，墙体为 240 厚砖墙（双面抹灰），根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙（双面抹灰）隔声量为 52.5dB（A），由于厂房设有门窗，保守起见，本项目墙体降噪值取值约 30dB（A）。

③对设置于室外的风机，采取降噪措施如下：a、安装防震底座，其减震降噪取值 8dB(A)（由《环境保护实用数据手册》可知，底座防震措施可降噪 5~10dB(A)，本项目取值 8dB(A)）。b、风机整体设置局部开敞式隔声罩（1.2mm 钢板+100mm 离心玻璃棉+穿孔护面板），根据《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）表 5.1.3，局部开散型隔声罩插入损失为 10~20dB(A)，本项目取值 15dB(A)；c、风

机进、出风口安装阻抗复合消声器，根据《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087-2013）第 6.1 条、第 6.1.3 条，降低空气动力性噪声应进行消声设计，消声器插入损失根据设计要求确定，类比同类项目取 15dB(A)；d、风机排风口安装消声弯头，类比同类项目取 5dB(A)。经减振（8dB(A)）、隔声罩（15dB(A)）及消声（20dB(A)）综合处理后，整体降噪量约 35dB(A)。

④车间内运输工具应采用减震材质的轮子。

管理措施：

①加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

②生产时间安排

尽可能地安排在昼间进行生产，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

（2）噪声达标分析

经采取上述隔声和减振措施后，项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声功能区标准值（昼间≤65（dB（A））要求。不会对周边环境产生明显影响。

（3）噪声环境影响分析结论

综上所述，本项目采取经墙体隔音、减振等措施处理后，再经几何距离衰减后，项目产生的噪声得到控制，厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类声功能区标准要求，对周边声环境影响较小。项目噪声不会对周边环境及声环境保护目标产生明显影响。

（4）噪声环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），项目污染源监测计划见下表。

表 4-20 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东、西、南、北厂界	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物如下：

（1）生活垃圾

项目共有员工 80 人，生活垃圾（0.5kg/人•日），生活垃圾产生量为 40kg/d（12t/a）。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

（2）一般固体废材料

①一般固废包装材料：项目使用 PA 塑料新粒、ABS 塑料新粒原辅材料过程产生废弃包装材料，产生情况如下表：

表 4-21 一般固废包装材料产生情况表

名称	年用量（t）	规格	包装数量（个）	包装重量（kg）	固废重量（t）
PA 塑料新粒包装袋	120	20kg/袋	6000	0.02	0.12
ABS 塑料新粒包装袋	60	20kg/袋	3000	0.02	0.06
色粉包装袋	1.0	20kg/袋	50	0.02	0.001
色母包装袋	0.8	20kg/袋	40	0.02	0.0008
螺母/螺丝包装袋	60 万套	1000 套/袋	600	0.02	0.012
垫片包装袋	40 万片	1000 片/袋	400	0.02	0.008
铝条包装袋	60 万条	1000 条/袋	600	0.02	0.012
合计					0.2138

项目产生一般固废包装材料合计产生 0.21t/a，集中收集后，定期外售收回单位综合利用。

②废塑料制品

项目注塑过程中将产生不合格品，约为原材料的 5%，不合格品可经破碎后再次用于注塑。不合格品仅回用一次用于生产。本项目塑料原料使用量为 181.8t/a，以 5%

不合格品计算，则再注塑量为 9.09t/a，产生的不合格品为 0.45t/a。

③金属碎屑

项目生产过程对模具进行维修机加工产生金属碎屑，本项目模具用量为 2.5t/a，金属碎屑产生量约模具用量的 0.5%，本项目产生金属碎屑 0.0125t/a。

④废模具

项目定期更换模具，模具年用量为 100 套，每套模具平均质量约 25kg，模具质量合计 2.5t/a，加工粉尘量为 0.0055t/a，金属碎屑产生量为 0.0125t/a，根据物料平衡，项目产生废模具 2.482t/a。

表 4-22　项目一般固废汇总表

序号	产生环节	一般固废名称	废物代码	产生量（吨/年）	物理形状	贮存处置方式
1	拆包	废包装材料	900-003-S17	0.21	固态	外售，再利用
2	加工过程	废塑料制品	900-003-S17	0.45	固态	外售，再利用
3	模具维修	金属碎屑	900-001-S17	0.025	固态	外售，再利用
4	加工过程	废模具	900-001-S17	2.482	固态	外售，再利用

（3）危险废物

①废机油包装物

项目生产过程产生废机油包装物，机油用量为 0.2t/a，包装规格为 200kg/桶，产生量 1 个，每个桶重量为 10kg；则废机油包装物产生量为 0.01t/a。

②废机油

项目生产过程中更换机油，此过程产生废机油，机油在设备生产过程中损耗 50%，项目使用机油 0.2t/a，则废机油产生量为 0.1t/a。

③含油废抹布及手套

项目设备维护时会产生含油废抹布及手套，废抹布产生量为 40 条，每条废抹布重 200g；废手套产生量为 100 对，每对废手套重 100g，则含油废抹布及手套产生量为 0.018t/a。

④废活性炭

本项目废活性炭来自 1 套活性炭吸附设施，DA001 挥发性有机物有组织排放量为 0.0814t/a，根据上文废气处理设施废气的收集量为 0.4068t/a，活性炭吸附量为 0.4068-0.0814=0.3255t/a。本项目二级活性炭总装载量为 1.24t，活性炭吸附设施拟年更换活性炭次数为 5 次（总 2400h），则 DA001 废气处理设施废活性炭产生量为 6.2t/a；则本项目废活性炭产生量为 6.5255t/a。

表 4-23　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
5	废机油包装物	HW08	900-249-08	0.01	生产过程	固态	废油桶	废油桶	T，I	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
6	废机油	HW08	900-214-08	0.1		液态	矿物油	矿物油	T，I		
7	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.018		固态	机油	机油	T/In		
8	废活性炭	HW49	900-039-49	6.5255		固态	活性炭	活性炭	T		

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）。

（4）环境管理要求

针对一般工业固废的储存符合以下要求：

一般工业固体废物贮存或处置，应按照分类收集和综合利用的原则，妥善处理处置各类固体废物，防止造成二次污染。产生的一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存场所设置环保图形标志，指定专人进行日常管理。贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。工业固体废物应委托具有主体资格和技术能力的单位进行运输、利用、处置，并按国家和省有关规定落实工业固体废物申报登记等管理要求。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般

工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向县级生态环境主管部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物委托给外单位利用处置的，转移出库时应使用中山市在线监控管理平台开展出库操作，如实记录危险废物种类、转移量及去向等相关信息。并做好运输轨迹跟踪和转移后一般工业固体废物污染防治情况跟踪。运输轨迹可利用中山市在线监控管理平台进行跟踪。

针对危险废物暂存间提出以下要求：

项目设危险废物暂存间约 15 平方米，须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规范进行建设和管理，符合以下要求：

①危险废物应分类分区贮存，不同性质危废之间设置明确物理界限，并落实防风、防雨、防晒、防渗漏及防火措施；

②桶装危废应集中堆放并粘贴规范标签，标明废物名称、成分、危险特性等信息；不相容废物禁止混装同一容器；

③废包装物应设专区存放，并设置醒目标识牌；

④对常温常压下易爆、易燃或易产生有毒气体的危险废物，须先进行预处理，稳定后方可贮存；

⑤液体、半固体危险废物容器内应预留足够空间，容器封盖严密，防止渗漏与挥发；

⑥不相容危险废物应分开存放，并设置隔离间隔，避免接触反应；

⑦危险废物实行专人负责制，负责收集、贮存及运输管理。贮存前应进行检查并建立台账，记录废物名称、来源、数量、入库日期、贮存位置、出库日期及去向等信息；

⑧建设单位应建立健全危险废物仓库管理制度，危险废物的转移应严格执行《危险废物转移联单管理办法》及相关地方管理规定，如实填报并保存转移记录。项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。

因此，项目采取上述处理措施后，项目产生的固体废物均得到有效处置，不对环境造成影响，符合环境保护有关固体废物应实现零排放的规定。

表 4-24 建设项目危险废物贮存场所（设施）情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	总贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油包装物	HW08	900-249-08	HW08 区	1 ㎡	封盖存放	15	1 年
2		废机油	HW08	900-214-08	HW08 区	1 ㎡	耐油铁桶储存		
3		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	HW49 区	1 ㎡	防漏密封袋		
4		废活性炭	HW49	900-039-49	HW49 区	6 ㎡	防漏密封袋		6 个月

五、土壤和地下水环境影响分析

（1）潜在污染源及其影响途径

项目生产过程无生产性废水的排放；生活污水经预处理后排入市政管网，项目厂区内的生活污水管网、三级化粪池均已经做好底部硬底化措施，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目在密闭车间内设置集气罩对产生的废气进行收集处理；项目仓库、一般固废仓、危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施。因此可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。

（2）防护措施

项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 4-25 **地下水、土壤分区防护措施一览表**

序号	防渗级别	区域	潜在污染源	设施	防治要求
1	重点防渗区	危废暂存间	危险废物	危废暂存间	符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）
2	一般防渗区	一般固废区	一般固废	一般固废暂存间	一般工业固体废物在车间采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

3		办公区	生活污水	化粪池	无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	设置在厂区内，生活垃圾暂存区采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

（3）影响分析

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，对地下水和土壤的影响较小。

（4）跟踪监测

由上述分析，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水、土壤环境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，可有效控制污染物下渗现象，阻断地下水、土壤无污染途径。故不对项目周边地下水、土壤环境制定监测计划。

六、环境风险影响分析

1、风险调查

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，项目废机油、废活性炭等列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

2、Q 值计算

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

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，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，q_3，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，危险物质数量与临界量比值 Q 见下表。

表 4-26 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	0.1	2500	0.00004
3	废活性炭	6.5255	50	0.13051
Q				0.13063

注：①根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，机油、废机油属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500（吨）。
②项目废活性炭等列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B.2 中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）。

由上表得 Q=0.13063＜1，故本项目无需开展风险专章。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、危废发生泄漏、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，液态化学品泄漏、废气事故排放以及火灾产生的伴生次生污染物会进入环境。

3、环境风险识别及分析

项目风险识别结果如下表所示：

表 4-27 建设项目环境风险识别表

序号	风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境目标	备注
1	危废仓库	危险废物	泄漏、火灾引起的次生/伴生污染物排放物	大气、地表水、地下水	/	/

①大气：当项目厂区内部发生火灾事故时，其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物会对周围环境造成二次污染。

②地表水：项目危险废物仓库没有做好防雨、防渗、防腐措施，导致发生泄漏进

入周围环境，遇水具有渗透性的泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至厂外地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响；当项目厂区内部发生火灾事故时，灭火过程中产生的消防废水未截留在厂区内，可能会随着地面径流进入雨水管网，直接进入外部水体环境中，污染地表水环境。

③地下水：污染地表水的有毒有害物质未能够及时有效处理，从而进入地下水体，污染地下水环境。

4、防范措施

（1）项目危险废物、一般固废防范措施：

①设置专门的一般固废仓库及危废仓库，并由专人管理，做好日常出入库登记。

②一般固废仓库及危废仓库中各类废物使用密闭容器储存并分类存放，严禁混合存放。定期对危废储存容器进行检查，防止泄漏。一般固废仓库及危废仓库要做好防风、防雨、防晒、防渗措施，并设置围堰等。

（2）项目火灾事故次生污染物的防范措施

①项目发生火灾后，会产生以 CO、CO_2 为主的大气污染物，其中产生的 CO 将对人体健康带来危害，使人中毒，以及产生的 CO 对大气环境的影响，因此项目在生产车间内防止足够的防毒面具等应急物资。

②项目在发生火灾事故时，产生的废水为消防废水。项目应安排专员负责事故状态下及时关闭雨水排放口等外排口，并配套足量的堵漏材料。并且项目在车间以及厂区进出口设置漫坡等措施，尽可能将消防废水等截留在厂区或车间内。

③灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。

④制定和落实环境风险规章制度，加强对员工的环境风险应急知识进行培训。

⑤自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

⑥在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

⑦对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。

5、分析结论

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控制在厂区范围内，影响较小，风险可控。

七、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，故无需开展电磁辐射影响。

八、生态环境影响

项目已建成的厂房作为生产车间、办公室和仓库，不涉及建设期，故不存在建设过程的生态环境影响和污染。且项目用地范围内无生态保护目标，不需进行生态影响分析。

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	烘料、注塑废气DA001	非甲烷总烃	烘料、注塑废气拟车间密闭负压收集，废气经1套二级活性炭吸附装置处理后排放	《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		
		氨		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	厂界无组织排放废气	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）及其修改单表9 企业边界大气污染物浓度限值
		甲苯		
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《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较严值
		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）中表4企业边界无组织排放限值
		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新改扩建排放限值要求
		苯乙烯		
		臭气浓度		
	厂区内无组织废气	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）中表3厂区内VOCs无组织排放限值

<table>
<tr><td colspan="2">地表水环境</td><td>生活污水</td><td>pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP</td><td>经厂房配套三级化粪池预处理后由市政管网排去中山市坦洲镇污水处理有限公司处理后达标排放</td><td>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</td></tr>
<tr><td colspan="2">声环境</td><td colspan="4">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，敏感点噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。</td></tr>
<tr><td rowspan="10">固体废物</td><td>办公生活</td><td colspan="2">生活垃圾</td><td>交由环卫部门清运处理</td><td rowspan="10">符合环保要求，对周围环境不造成明显影响</td></tr>
<tr><td rowspan="4">一般工业固废</td><td colspan="2">一般固废包装物</td><td rowspan="4">集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理</td></tr>
<tr><td colspan="2">废塑料制品</td></tr>
<tr><td colspan="2">金属碎屑</td></tr>
<tr><td colspan="2">废模具</td></tr>
<tr><td rowspan="4">危险废物</td><td colspan="2">废机油包装物</td><td rowspan="4">交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理</td></tr>
<tr><td colspan="2">废机油</td></tr>
<tr><td colspan="2">含油废抹布及手套</td></tr>
<tr><td colspan="2">废活性炭</td></tr>
<tr><td colspan="3">土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="3">（1）危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好防渗硬化处理。刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规范设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。
（2）定期对废气治理设施进行检测和维修，降低因设备故障造成的事故排放的概率。一旦发生设备故障，生产线立即停机，直到故障点完成维修为止。</td></tr>
<tr><td colspan="3">生态保护措施</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境风险防范措施</td><td colspan="3">（1）危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好硬化处理，刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规范设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。
（2）厂区内应配置所需的各类应急救援物资。发生事故时，第一时间加以发现并控制，防止事故进一步扩大。项目厂区各出入门口应设置防泄漏缓坡等设施，并配置防洪板和事故废水应急收集措施，当发生泄漏及火灾事故时，可将事故废水围堵在厂区内而不外泄至外环境。事故控制住后，委托废水处理机构对废水进行转运处理。
（3）建立应急管理组织，制定风险管理制度，配备足够的应急物资，发生环境风险事故时，及时进行抢险救援，做好员工应急救援培训工作。</td></tr>
<tr><td colspan="3">其他环境管理要求</td><td colspan="3">/</td></tr>
</table>

六、结论

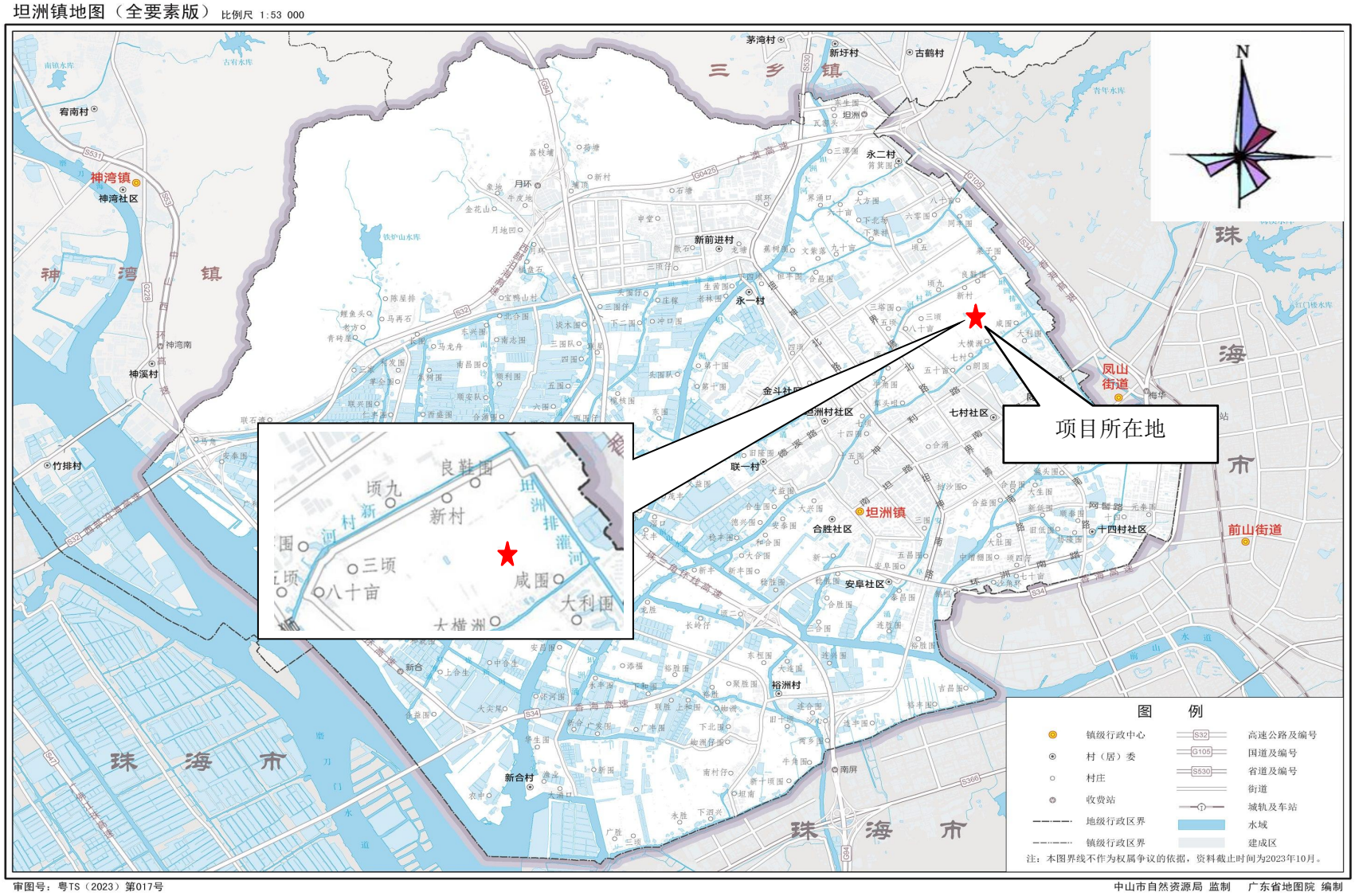
该项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划，满足区域总量控制指标要求。项目拟采取的各项环保治理措施技术、经济可行。项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。项目运营期间产生的污染物经相应措施处理后可做到稳定达标排放，对周边环境影响不大。在采取相应的环境风险事故防范与应急措施后，环境风险水平可接受。项目在建设中严格执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各项污染防治措施，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

附表

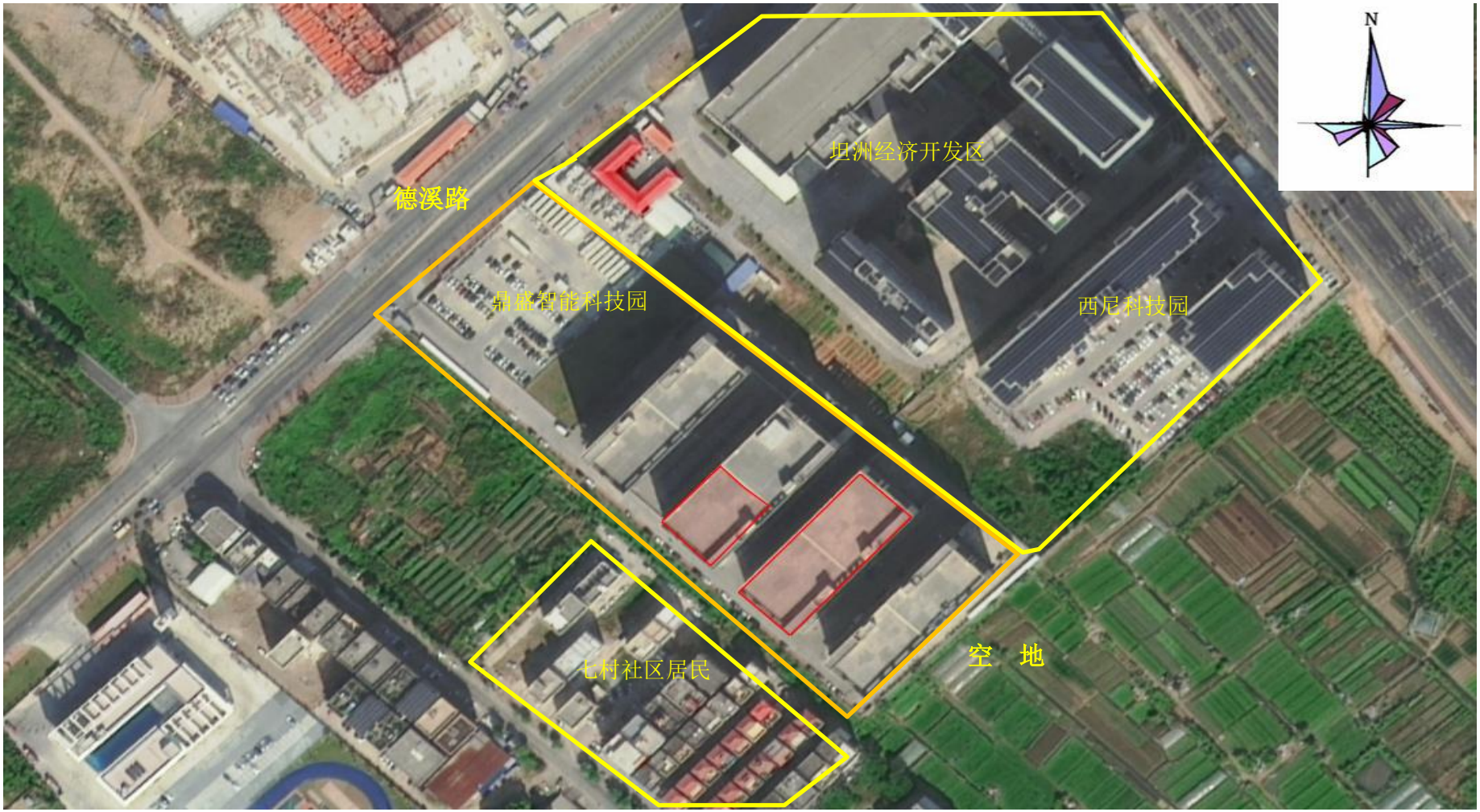
建设项目污染物排放量汇总表

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				0.1266		0.1266	+0.1266
	颗粒物				0.0104		0.0104	+0.0104
废水	CODcr				0.164		0.164	+0.164
	BOD_5				0.108		0.108	+0.108
	SS				0.065		0.065	+0.065
	NH_3-N				0.019		0.019	+0.019
	总磷				0.002		0.002	+0.002
一般工业固体废物	废包装材料				0.21		0.21	+0.21
	废塑料制品				0.45		0.45	+0.45
	金属碎屑				0.0125		0.0125	+0.0125
	废模具				2.482		2.482	+2.482
危险废物	废机油包装物				0.01		0.01	+0.01
	废机油				0.1		0.1	+0.1
	含油废抹布及手套				0.018		0.018	+0.018
	废活性炭				6.5255		6.5255	+6.5255

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



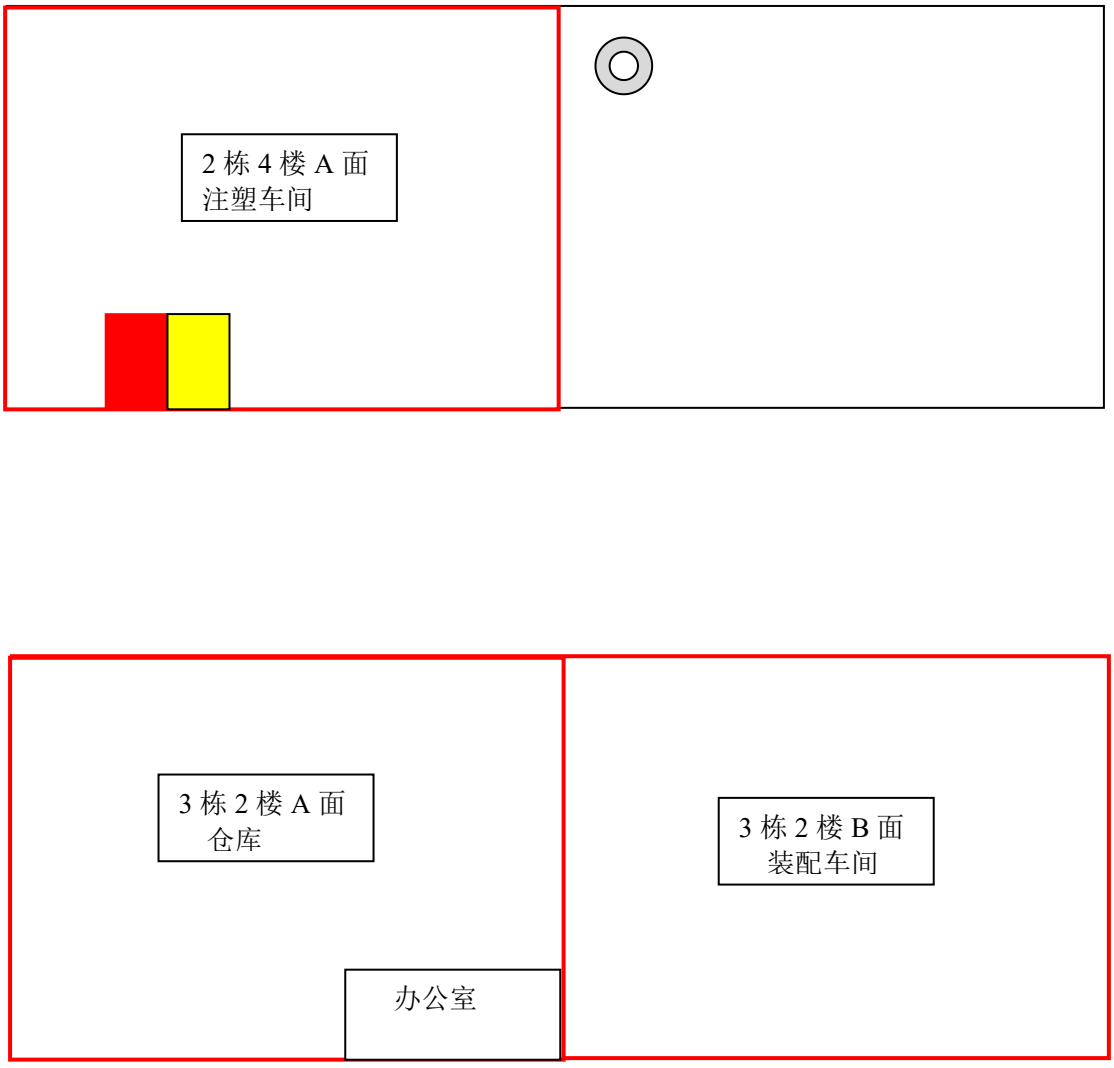
附图 1　　建设项目地理位置图



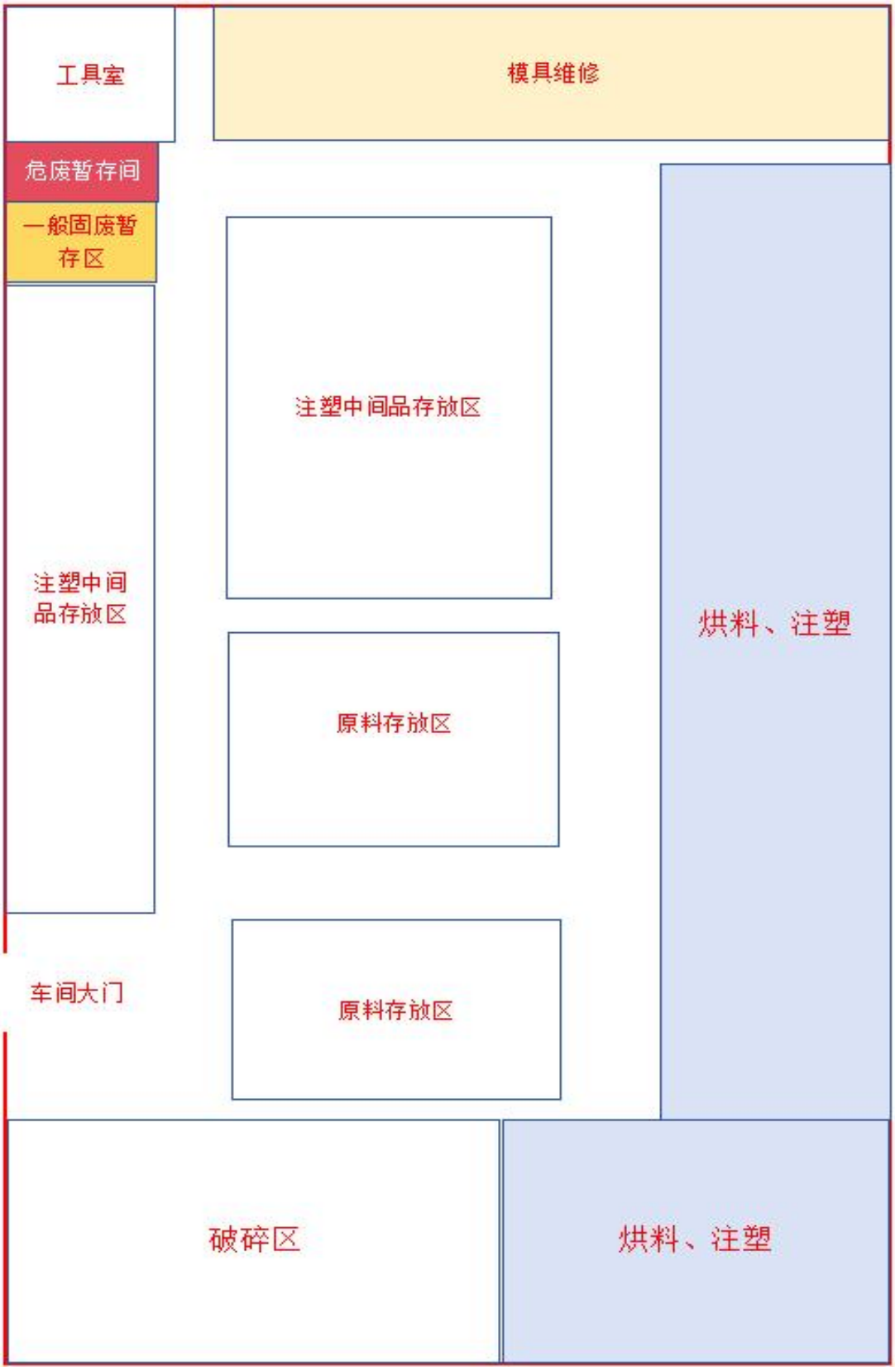
附图 2　项目四至示意图



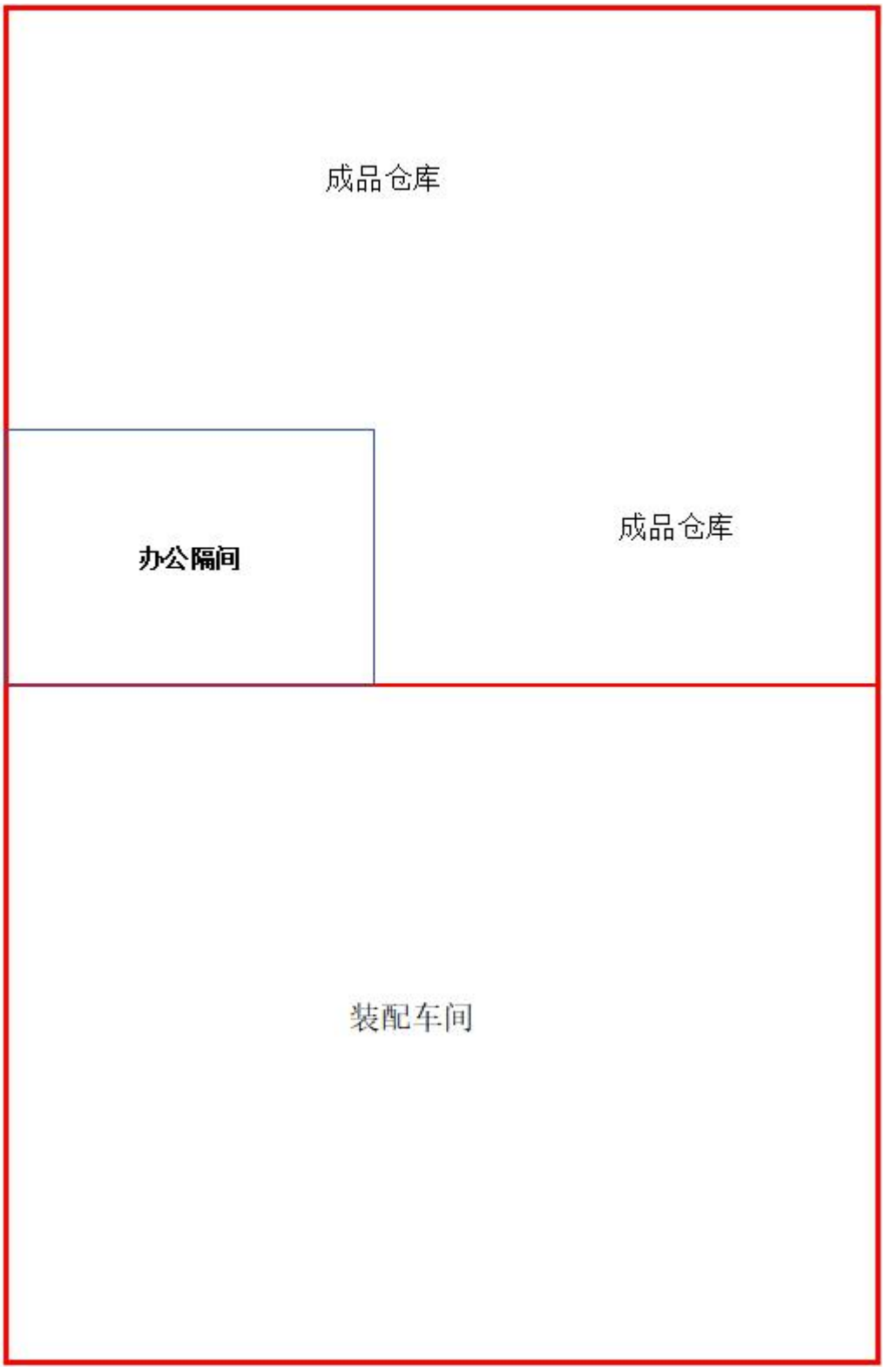
附图 3 总平面布置图



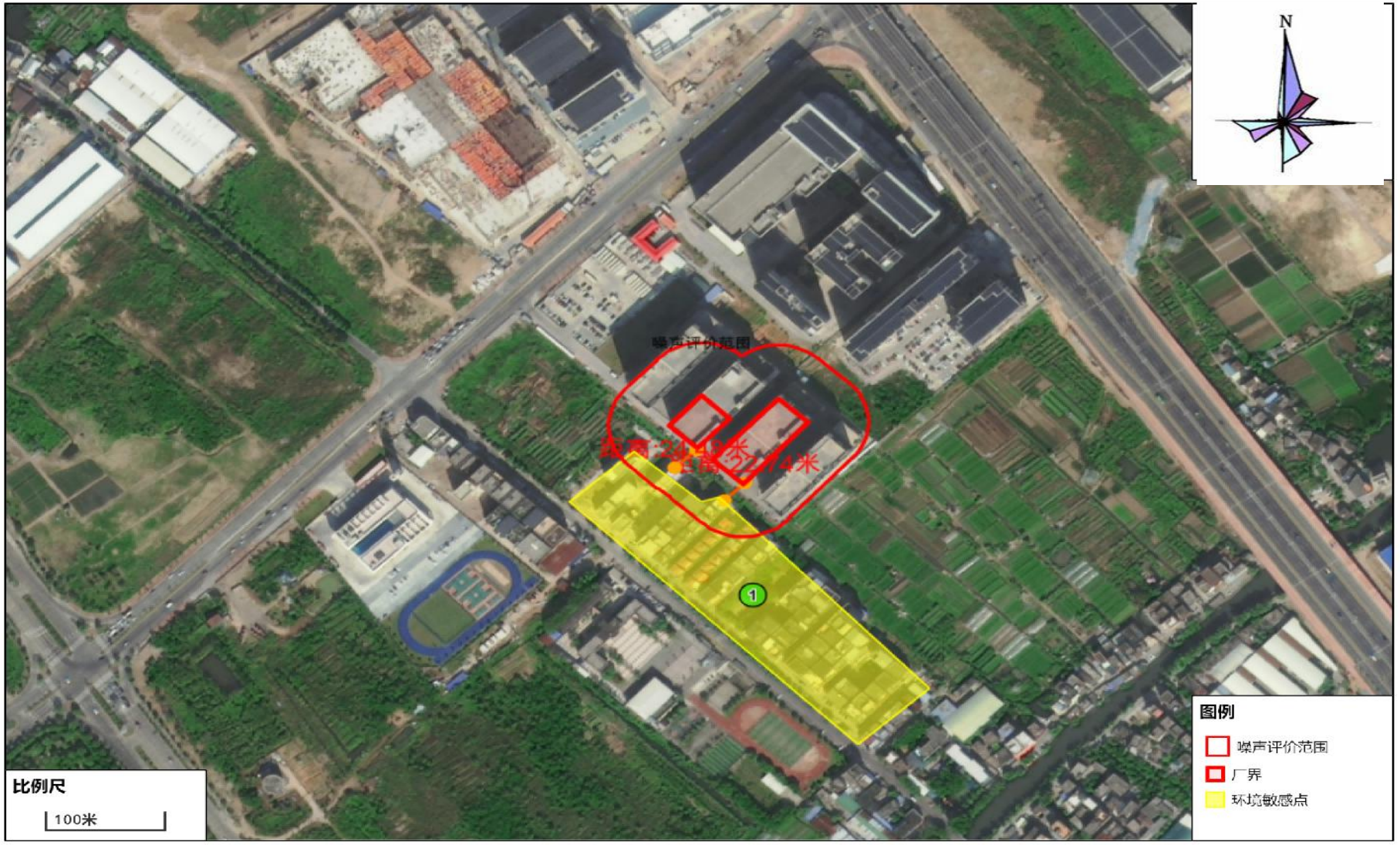
附图 3-1　总平面布置图



附图 3-1　　2-4 A 生产车间平面布置图



附图 3-1　　3-2F 车间平面布置图



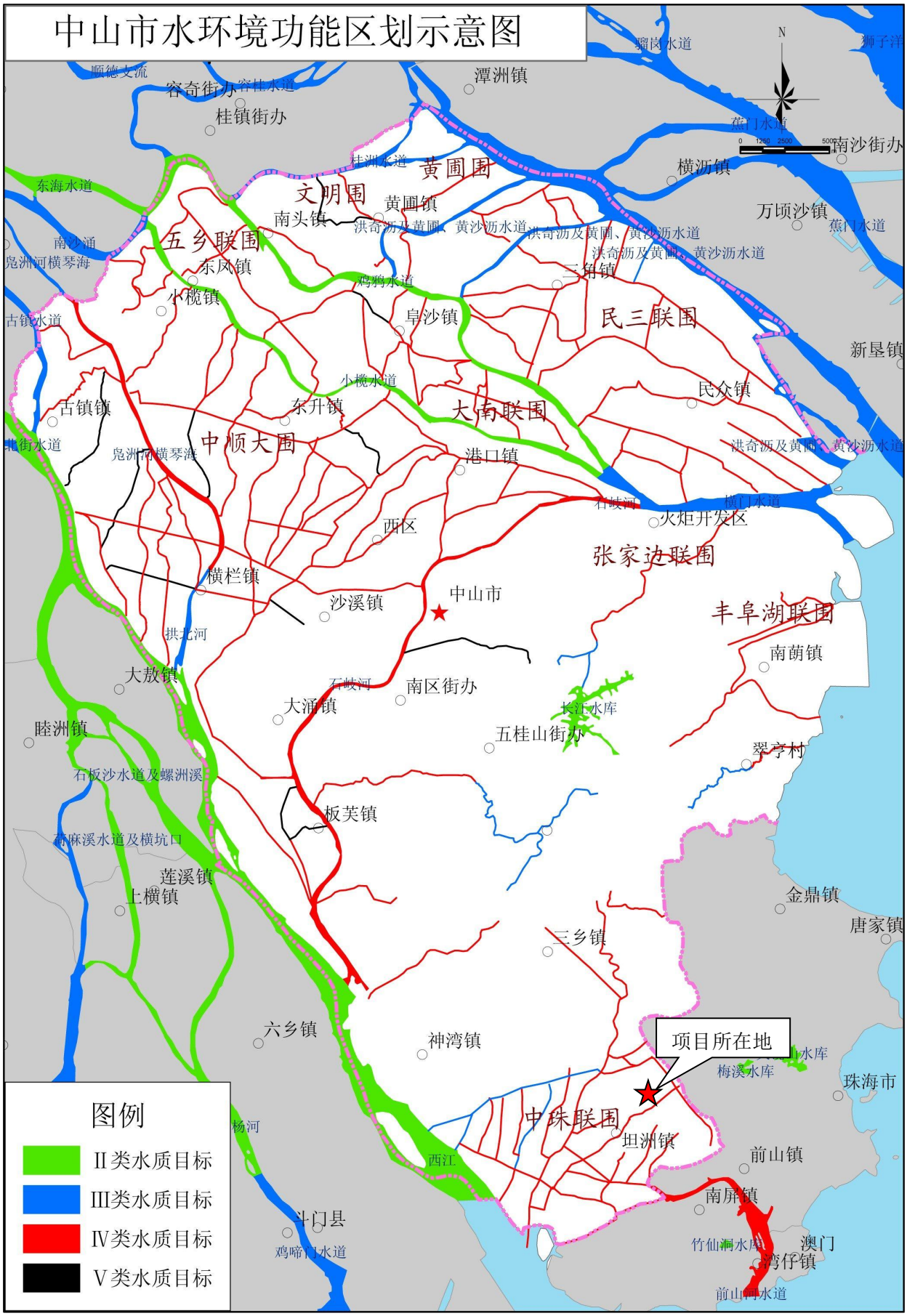
附图 4-1　　噪声环境保护目标示意图



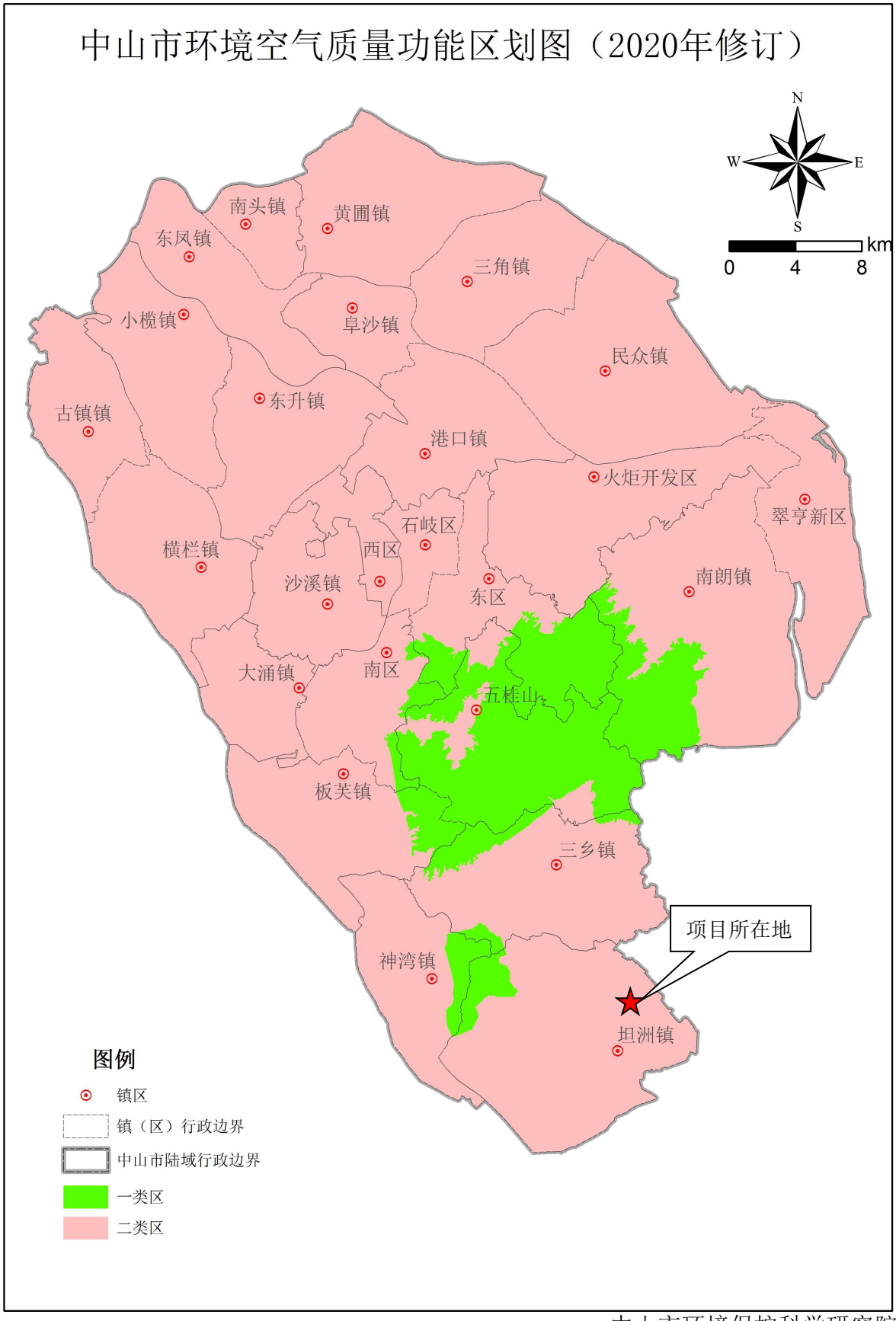
附图 4-2　　大气环境保护目标示意图



附图 5 中山市自然资源一图通截图

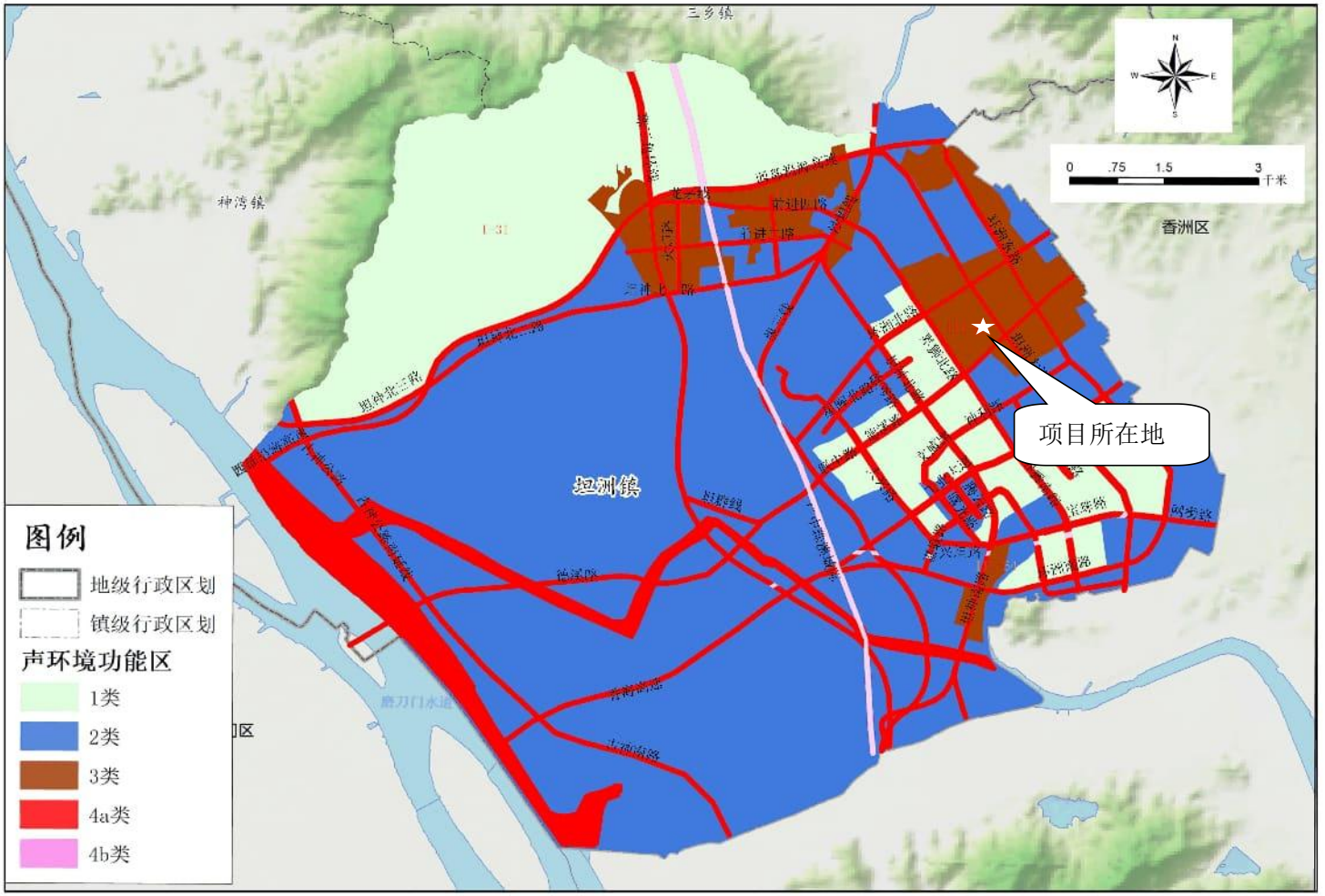


附图 6 建设项目地表水功能区划图

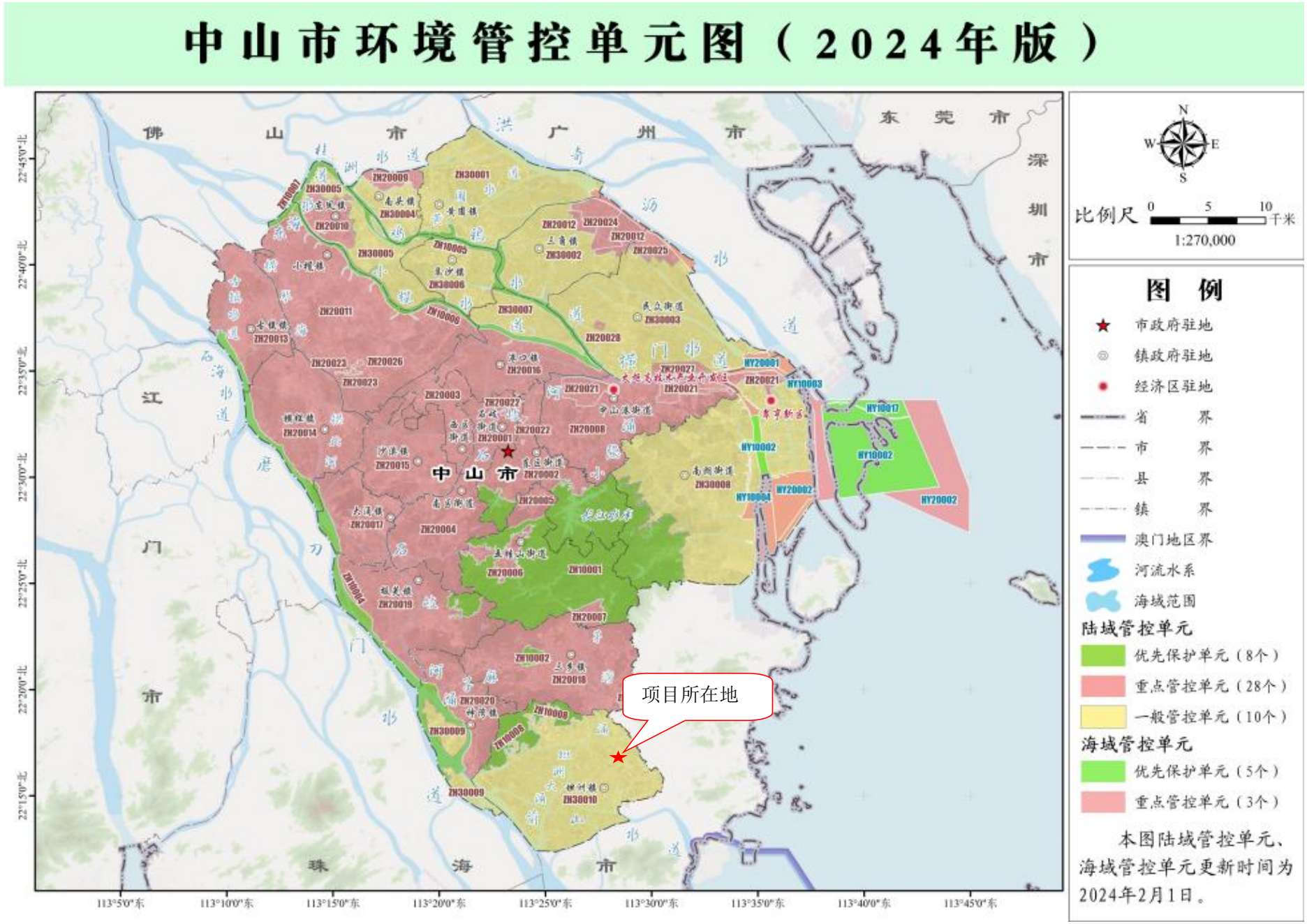


中山市环境保护科学研究院

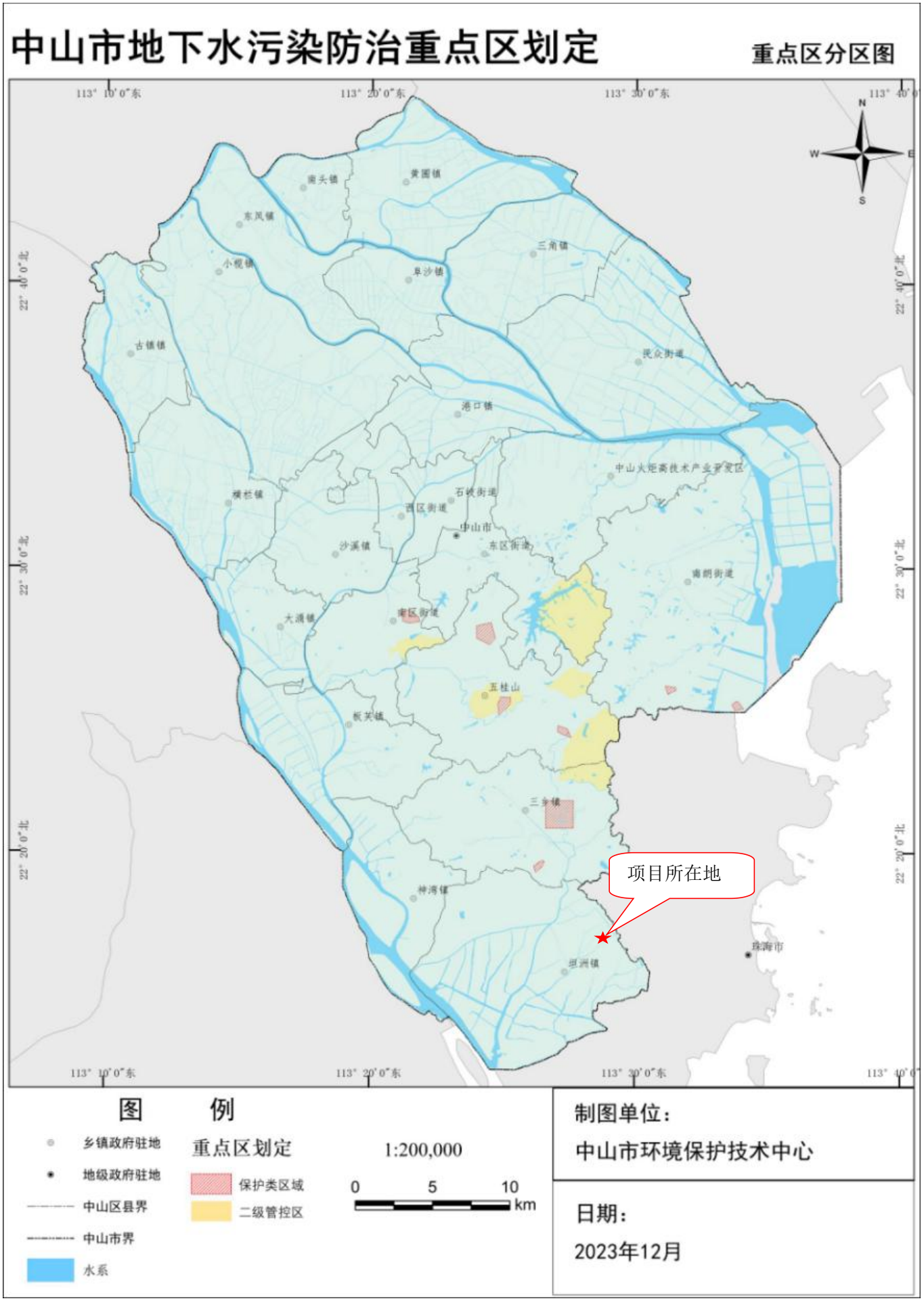
附图 7 建设项目大气功能区划图



附图 8 建设项目声功能区划图



附图 9 建设项目管控单元图



附图 10 建设项目地下水污染防治重点区划定图

附件4 委托书

委 托 书

中山市博纶环保工程有限公司：

中山芯思塑料制品有限公司年产180吨塑料制品迁建项目拟在广东省中山市坦洲镇进行建设。现委托你公司对该项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请给予大力支持。

委托单位：中山芯思塑料制品有限公司

2026年 9 月 20 日