

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：诚模精密科技（中山）有限责任公司年产 1.5
亿件精密注塑产品新建项目

建设单位（盖章）：诚模精密科技（中山）有限责任公司

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1744706529000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	99iq00	
建设项目名称	诚模精密科技（中山）有限责任公司年产1.5亿件精密注塑产品新建项目	
建设项目类别	26--053塑料制品业	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）	诚模精密科技（中山）有限责任公司	
统一社会信用代码	91442000MA42065001	
法定代表人（签章）	朱清发	
主要负责人（签字）	何爱民	
直接负责的主管人员（签字）	何爱民	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	广东坤志环保科技有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA55BPX17D	
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
黄若伦	03520240544000000120	BH019074
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
黄若伦	建设项目工程分析、结论	BH019074
梁紫妍	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH059328
李冠彬	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表	BH053752

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	20
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	48
六、结论	50
建设项目污染物排放量汇总表	51
附图 1：建设项目地理位置图	52
附图 2：建设项目四至图	53
附图 3：建设项目首层平面布置图	54
附图 4：建设项目三层平面布置图	55
附图 5：建设项目大气敏感点位图	56
附图 6：建设项目噪声敏感点位图	57
附图 7：中山市自然资源一图通（节选）	58
附图 8：建设项目大气环境功能区划图	59
附图 9：建设项目水环境功能区划图	60
附图 10：建设项目声环境功能区划图	61
附图 11：建设项目环境管控单元图	62

一、建设项目基本情况

建设项目名称	诚模精密科技（中山）有限责任公司年产 1.5 亿件精密注塑产品新建项目		
项目代码	2502-442000-04-05-344038		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广东省中山市民众街道沿江村众安路 103 号 14#厂房 1 层、3 层		
地理坐标	东经： <u>113</u> 度 <u>29</u> 分 <u>59.454</u> 秒， 北纬： <u>22</u> 度 <u>34</u> 分 <u>57.572</u> 秒		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业（29）——塑料制品业（292）中的其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）。
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	1%	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是： _____	用地（用海）面积（m ² ）	3185.00
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	一、产业政策相符性分析 根据国家产业政策目录《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目生产的产品、使用设备和生产工艺未列入“淘汰类”和“限制类”中。 根据《市场准入负面清单》（2022），项目不属于禁止准入类及许可准入类。 根据《产业发展与转移指导目录》（2018 年本），项目不属于广东省引导逐步调整退出的产业。 综上，本项目符合相关产业政策要求。 二、选址合理性分析 本项目位于中山市民众街道沿江村众安路 103 号 14#厂房 1 层、3 层，根据“中山市自然资源一图通”，项目所在地为工业用地，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其它用途的用地，因此，本项目选址符合相关用地规划。 三、与《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）的相符性分析 第四条 中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目。 分析：项目位于中山市民众街道沿江村众安路 103 号 14#厂房 1 层、3 层，属于二类环境空气质量功能区，不属于中山市大气重点区域。 第五条 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、胶黏剂原辅材料的工业类项目。 分析：本项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料。 第六条 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。 分析：本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂的生产。 第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 分析：本项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节为注塑、烘料工序。注塑工序经集气罩收集后，通过二级活性炭处理后通过 25 米高排气筒排放。由于烘料工序 VOCs 排放量极少，因此采用无组织排放，对周边环境影响不大。 第十条 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。 分析：本项目涉及 VOCs 的生产环节为注塑、烘料工序。由于注塑车间空间体积较大，若采用空间密闭收集会导致废气稀释，因此注塑工序由集气罩进行局部气体收集，距集气罩开口面最远处 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，收集效率为 30%，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。由于烘料工序 VOCs 排放量极少，因此采用无组织排放，对周边环境影响不大。 第十一条 含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。 分析：本项目含 VOCs 原料为密闭储存、密闭包装转移和输送。 第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污
--	--

	设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。 分析：本项目注塑废气采用二级活性炭吸附处理后有组织排放，由于注塑废气产生浓度不高，因此废气的处理效率考虑为 70%，已在本环评中论述并确定处理效率要求。 综上，本项目建设符合《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）的相关规定。 四、与《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）的相符性分析 《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）文件中表 35 民众沿江化工产业集聚区重点管控单元准入清单（环境管控单元编码：ZH44200020027）中对区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确环保准入要求： 区域布局管控： 1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励园区转型升级，优先发展消费电子产业、新型显示产业、高端装备产业、健康医药产业等。 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】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）。
--	---

	1-4.【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、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。 分析： 1-1.本项目不属于消费电子产业、新型显示产业、高端装备产业、健康医药产业。 1-2.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. 本项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于“两高”化工项目、危险化学品建设项目。 1-4. 根据“中山市自然资源局·一图通”，本项目所在地用地规划为工业用地，不涉及地块用途变更。 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。 分析：项目所在行业尚未颁布清洁生产标准或清洁生产评价指标体系。本项目不涉及新建锅炉、炉窑。本项目所有设备均使用电能。 污染物排放管控： 3-1.【水/限制类】远期的化学需氧量、氨氮排放总量分别不得超过 502.3 吨/年、110.9 吨/年。 3-2.【水/综合类】增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。 3-3.【大气/限制类】基地近期的二氧化硫、氮氧化物、TVOC
--	--

	排放总量分别不得超过 1523.9 吨/年、858 吨/年、303.372 吨/年，远期的二氧化硫、氮氧化物、TVOC 排放总量分别不得超过 1524.86 吨/年、859.24 吨/年、368.5 吨/年。 分析： 3-1.本项目废水间接排放，不涉及化学需氧量、氨氮直接排放。 3-2.本项目不属于水/综合类项目。 3-3.本项目不涉及二氧化硫、氮氧化物排放，本项目新增 TVOC 排放按照总量要求申请。 环境风险防控： 4-1.【土壤/综合类】集聚区内企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。 4-2.【其他/综合类】①对存量化工企业，应制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全事故应急体系、落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。②配套码头的企业需建立码头巡检制度，在码头区域设置围油栏等油品危险化学品等特性吸收物资，建立与水利部门、海事部门的应急联动机制。 4-3.【风险/综合类】建立企业、基地、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 分析： 4-1. 本项目按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。 4-2.本项目不属于存量化工企业和配套码头的企业。 4-3.本项目按要求建立企业、基地、生态环境部门三级环境风
--	---

	险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 综上，本项目的建设符合《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）的相关规定。 五、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析 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）中规定了固定污染源挥发性有机物有组织排放、无组织排放、企业厂区内及边界污染的控制要求、监测和实施与监督要求： 有组织排放控制要求： 4.2、收集的废气中 NMHC 初始排放速率$>3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$>2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 分析：本项目位于中山市民众街道沿江村众安路 103 号 14#厂房 1 层、3 层，属于重点地区。注塑工序有机废气产生速率为0.3281kg/h，经两级活性炭吸附处理后由排气筒（G1）达标排放。由于进气浓度不高，因此 VOCs 处理设施处理效率为 70%。 VOCs 物料存储无组织排放控制要求： ①VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。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。 ②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。 ③VOCs 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。 ④物料储库、料仓应当满足对密闭空间的要求。 分析：本项目 VOCs 物料储存于密闭的包装袋中，并放置于室内。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。 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求： 5.3.1.1、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。 5.3.1.2、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。 分析：本项目使用的粒状 VOCs 物料均采用密闭包装袋或容器进行转移。 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求： 5.4.1.1 a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 b) 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。 c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.1.5、VOCs 物料混合、搅拌、研磨、切粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采
--	---

	用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.2.1、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.3.4、工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 分析：本项目注塑废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附处理后有组织排放。工艺过程中产生的涉及 VOCs 的危险废物密封打包后，分类存放于危险废物仓库，盛装过 VOCs 物料的废包装容器进行加盖密闭。 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求： 5.7.2.2、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/T 16758、AQ/T 4274-2016 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）。 5.7.2.3、废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。 分析：本项目注塑工序采用集气罩收集，距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。废气收集系统利用密闭的输送管道，在负压的状态下收集。
--	---

	综上，本项目的建设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）的相关规定。 六、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析 《中山市环保共性产业园规划》中关于环保共性产业园的相关规划如下： 建设中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环保共性产业园。完善中山市民众镇沙仔综合化工集聚区基础设施配套建设，促进中山市民众镇沙仔综合化工集聚区转型升级，用地规模 9961.5 亩。园区功能定位为发展成为集精细、日用、五金化工等化工产业为一体，该集聚区目前以纺织印染、精细化工行业为主。 分析：本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于纺织印染、精细化工行业，无需进入环保共性产业园。
--	---

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1. 环评类别判定表					
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区 类别
	1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	精密注塑产品 1.5 亿件	投料、混料、烘料、注塑、冷却、检验、包装	二十六、橡胶和塑料制品业（29）中的“53、塑料制品业 292”中的“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
	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) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；					
	(7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；					
	(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；					
	(9) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；					
	(10) 《市场准入负面清单》（2022 年版）					
	(11) 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）；					
	(12) 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2376-2022）；					
	(13) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；					

	(14)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93); (15)《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其 2024 年修改单; (16)广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001); (17)《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008); (18)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023); (19)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 诚模精密科技(中山)有限责任公司年产 1.5 亿件精密注塑产品新建项目位于广东省中山市民众街道沿江村众安路 103 号 14#厂房 1 层、3 层,项目位置坐标为东经 113 度 29 分 59.454 秒,北纬 22 度 34 分 57.572 秒。项目主要从事精密注塑产品生产,项目建成后年产 1.5 亿件精密注塑产品(共 3300 吨)。项目租用原有厂房,占地面积约 3185.00m²,总建筑面积约 5785.00m²。总投资 2000 万元,其中环保投资 20 万元。劳动定员为 42 人。项目不设置宿舍和饭堂,每年工作 300 天,每天工作 24 小时(8:00-20:00, 20:00-8:00),两班倒,涉及夜间生产。 表2. 项目工程组成一览表 <table><tr><th>工程类别</th><th>建设内容</th><th>工程内容</th></tr><tr><td>主体工程</td><td>工业厂房</td><td>项目租用一栋 3 层厂房的 1 层和 3 层部分区域作为经营场所。占地面积约 3185.00m²,总建筑面积约 5785.00m²,其中 1 层建筑面积约 3185.00m²,层高 8m; 3 层建筑面积约 2600.00m²,层高约 6.5m。1 层厂房主要布设为供料车间、注塑车间、检验室、包装区、成品仓库、空压机房、冷却水泵房等。3 层厂房主要布设为原辅材料仓库。</td></tr><tr><td>辅助工程</td><td>办公室</td><td>位于厂房 1 层,主要用于人员日常办公。</td></tr><tr><td rowspan="3">公用工程</td><td>供电</td><td>由市政电网供电。</td></tr><tr><td>供水</td><td>由市政水管网供水。</td></tr><tr><td>排水</td><td>通过市政污水管网排水。</td></tr></table>	工程类别	建设内容	工程内容	主体工程	工业厂房	项目租用一栋 3 层厂房的 1 层和 3 层部分区域作为经营场所。占地面积约 3185.00m ² ,总建筑面积约 5785.00m ² ,其中 1 层建筑面积约 3185.00m ² ,层高 8m; 3 层建筑面积约 2600.00m ² ,层高约 6.5m。1 层厂房主要布设为供料车间、注塑车间、检验室、包装区、成品仓库、空压机房、冷却水泵房等。3 层厂房主要布设为原辅材料仓库。	辅助工程	办公室	位于厂房 1 层,主要用于人员日常办公。	公用工程	供电	由市政电网供电。	供水	由市政水管网供水。	排水	通过市政污水管网排水。
工程类别	建设内容	工程内容															
主体工程	工业厂房	项目租用一栋 3 层厂房的 1 层和 3 层部分区域作为经营场所。占地面积约 3185.00m ² ,总建筑面积约 5785.00m ² ,其中 1 层建筑面积约 3185.00m ² ,层高 8m; 3 层建筑面积约 2600.00m ² ,层高约 6.5m。1 层厂房主要布设为供料车间、注塑车间、检验室、包装区、成品仓库、空压机房、冷却水泵房等。3 层厂房主要布设为原辅材料仓库。															
辅助工程	办公室	位于厂房 1 层,主要用于人员日常办公。															
公用工程	供电	由市政电网供电。															
	供水	由市政水管网供水。															
	排水	通过市政污水管网排水。															

环保工程	废气处理措施	注塑废气	注塑废气经集气罩收集至一套二级活性炭装置吸附处理后经 25 米排气筒（G1）有组织排放。
		烘料废气	无组织排放
	废水处理措施	生活污水	生活污水经三级化粪池处理后排入中山市民众街道污水处理厂进行处理。
	噪声处理措施	设备噪声	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，位于厂房 1 层，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，位于厂房 1 层，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3. 产品产能一览表

序号	产品	年产量	备注
1	精密注塑产品	1.5 亿件	平均每件注塑产品重约 22g，总重量为 3300t。

3、主要原辅材料及用量

表4. 项目主要原辅材料消耗一览表

原料名称	物态	年消耗量	最大储存量	是否为风险物质	临界量	包装规格	使用工序
聚丙烯（PP）	新料、固态颗粒	1400t	100t	否	/	25kg/袋	注塑
聚对苯二甲酸乙二醇-1,4-环己烷二甲醇酯（PCTG）	新料、固态颗粒	1025t	100t	否	/	25kg/袋	注塑
聚碳酸酯（PC）	新料、固态颗粒	480t	40t	否	/	25kg/袋	注塑
丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物（ABS）	新料、固态颗粒	420t	40t	否	/	25kg/袋	注塑
模具	固态	100 套	20 套	否	/	/	注塑
机油	液态	0.1t	0.05t	是	2500t	10kg/桶	设备维护

主要原辅材料理化性质：

聚丙烯（PP）：聚丙烯，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为 $(C_3H_6)_n$ ，密度为 $0.89-0.92g/cm^3$ ，易燃，使用温度范围为 $-30-140^{\circ}C$ ，熔点为 $164-176^{\circ}C$ ，在 $155^{\circ}C$ 左右软化，加工温度为 $190-240^{\circ}C$ ，热分解温度 $320-350^{\circ}C$ 。在 $80^{\circ}C$ 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。

聚对苯二甲酸乙二醇-1,4-环己烷二甲醇酯（PCTG）：PCTG 是一种透明塑料，是一种非晶型共聚酯，PCTG 常用的共聚单体为 1,4-环己烷二甲醇，全称为聚对苯二甲酸乙二醇-1,4-环己烷二甲醇酯。密度为 $1.20-1.30g/cm^3$ ，熔点约 $180-220^{\circ}C$ ，成型温度约 $190-280^{\circ}C$ ，热分解温度约 $300-350^{\circ}C$ 。性能特点：具有较好的粘性、透明度、颜色、耐化学药剂、和抗应力白化能力。可很快热成型或挤出吹塑成型。其制品高度透明，抗冲击性能优异，其加工成型性能极佳，可以采用传统的挤出、注塑、吹塑及吸塑等成型方法。

聚碳酸酯（PC）：聚碳酸酯是一种强韧的热塑性树脂，密度为 $1.18-1.22g/cm^3$ ，热变形温度为 $135^{\circ}C$ ，熔点 $220-230^{\circ}C$ ，热分解温度大于 $300^{\circ}C$ 。性能特点：良好的流动性；脱模性能良好；粘度高；光学透明性好、抗冲击强度高；并具有优异的热安稳性、耐蠕变性、抗寒性、电绝缘性和阻燃性等。

丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物（ABS）：ABS 是由丙烯腈、丁二烯和苯乙烯三种单体的三元共聚物。密度为 $1.05-1.18g/cm^3$ ，熔融温度在 $217-237^{\circ}C$ ，热分解温度在 $250^{\circ}C$ 以上。性能特点：ABS 具有优良的综合物理和机械性能，较好的低温抗冲击性能。尺寸稳定性。电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。

机油：浅黄色液体，无刺激性气味，不溶于水，密度约为 $0.91 \times 10^3 kg/m^3$ ，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。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。

4、主要生产设备

表5. 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号参数	数量	能源种类	工序
1	中央供料设备	/	1	电能	混料、烘料
2	电动注塑机	SE50EV	15	电能	注塑
3	电动注塑机	SE100EV	15	电能	注塑
4	电动注塑机	SE180EV	17	电能	注塑
5	电动注塑机	SE250EV	10	电能	注塑
6	冷却水箱	尺寸：5m*2m*1.5m	2	/	冷却
7	ROHS 检测仪	EDX1800B	1	电能	检验
8	耐磨试验机	TM2101-T5	1	电能	检验
9	三维影像测量仪	SMARTSCOPE ZIP 250	2	电能	检验
10	三坐标测量机	B&SGLOBAL	1	电能	检验
11	电子秤	/	2	电能	称量
12	空压机	功率：37kW	2	电能	辅助

注：1、本项目设备使用的能源均为电能；

2、本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。

5、产能匹配情况

表6. 注塑设备产能匹配性分析

序号	设备名称	吨数	数量	单次产能（g/次·台）	每批次生产时间（s）	年工作时间（h）	原料用量（t/a）
1	电动注塑机	50T	15	85	40	7200	826.20
2	电动注塑机	100T	15	160	70	7200	888.69
3	电动注塑机	180T	17	320	120	7200	1175.04
4	电动注塑机	250T	10	420	145	7200	750.79
合计			57				3640.71

备注：本项目年工作天数为 300 天，每天工作 24h，即年工作时间 7200h。

项目年产塑料产品量为 3300t/a，注塑机设计产能为 3640.71t/a，约占理论最大产能的 90.64%，具有匹配性。

6、人员及生产制度

劳动定员为 42 人。项目不设置宿舍和饭堂，每年工作 300 天，每天工作 24 小时（8:00-20:00，20:00-8:00），两班倒，涉及夜间生产。

7、给排水情况

（1）生活用排水

本项目生活用水由市政自来水管网供给。员工 42 人，员工均不在厂内食宿。生活用水参照《广东省用水定额 第 3 部分生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室（先进值）： $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ 。则生活用水量为 420t/a，产污系数取值 0.9，则产生的生活污水量为 378t/a（1.26t/d）。项目所生产的生活污水经三级化粪池处理后排入中山市民众街道污水处理厂处理，处理达标后排入三宝沥，最终汇入洪奇沥水道。

（2）生产用排水

本项目生产用水主要为冷却水箱的间接冷却用水。本项目共设置 2 个冷却水箱，冷却水箱尺寸（长宽高）为 5m*2m*1.5m，有效水深为 1.2m，每天补充水量约为冷却水箱有效容积的 5%，因此补水量为 360t/a（1.2t/d）。冷却水循环使用，不外排，只需定期补充少量损耗水。

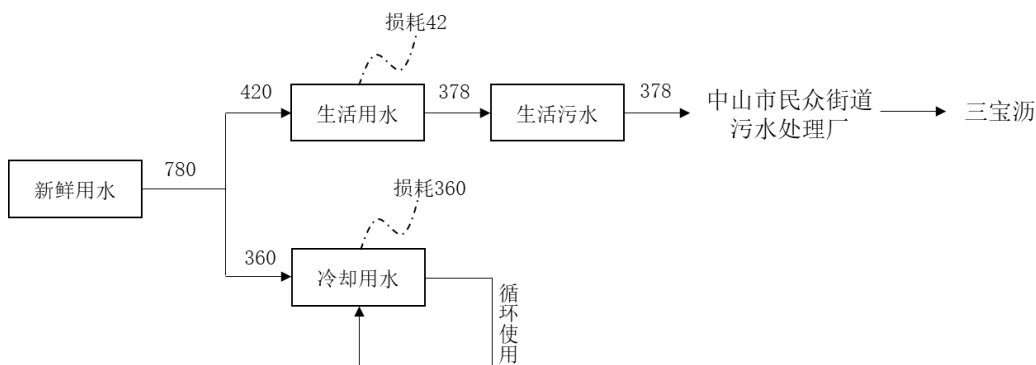


图1. 项目水平衡图（单位：t/a）

8、能耗情况及计算过程

表7. 主要能源及资源消耗一览表

能源或资源	年用量	备注
-------	-----	----

	水	780 吨	市政给水管网供水
	电	500 万千瓦时	市政供电
9、平面布局情况 项目租用一栋 3 层厂房的 1 层和 3 层部分区域作为经营场所。占地面积约 3185.00m²，总建筑面积约 5785.00m²，其中 1 层建筑面积约 3185.00m²，层高 8m；3 层建筑面积约 2600.00m²，层高约 6.5m。1 层厂房主要布设为供料车间、注塑车间、检验室、包装区、成品仓库、空压机房、泵房等。3 层厂房主要布设为原辅材料仓库。项目 500 米范围内大气环境敏感点包括北面 175m 沿江村 1 和西南面 460m 沿江村 2。项目设置 1 个排气筒，位于厂房南侧，距离敏感点沿江村 1 距离约为 300m，距离敏感点沿江村 2 距离约为 510m。废气经有效收集和处理后有组织达标排放，不会对周围环境造成明显影响。项目 50m 范围内不存在噪声敏感点，项目产生噪声较大的设备（空压机、风机等）设置在厂房南侧，尽量远离居民区，并对各噪声源采取隔声、消声、减震和距离衰减等综合治理措施，项目生产过程产生的噪声不会对周围环境造成明显影响。从总体上看，总平面布置布局整齐，功能区区分明确合理。厂房平面布置详见附图。 10、四至情况 本项目位于广东省中山市民众街道沿江村众安路 103 号 14#厂房 1 层、3 层，项目位置坐标为东经 113 度 29 分 59.454 秒，北纬 22 度 34 分 57.572 秒。选址位置北面为沿江北路，隔路为空地；西面和南面为欧普（中山）智能科技有限公司二期建设用地，现状为空地；东面为欧普（中山）智能科技有限公司一期建设厂房。项目地理位置及四至情况详见附图。			

工艺流程图：

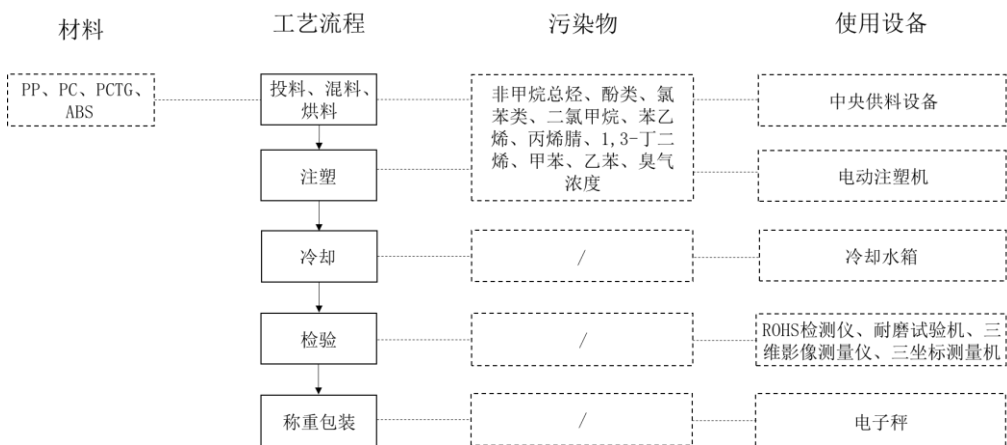


图2. 项目工艺流程图

工艺流程说明：

投料、混料、烘料：采用人工投料方式，将塑料原材料 PP、PC、PCTG、ABS 投入储料箱中，PP、PC、PCTG、ABS 塑料原材料为颗粒状，投料过程不会产生粉尘。塑料原材料从储料箱进入中央供料设备中进行混料和烘料，烘料温度为 80℃，加热方式为电加热。投料、混料、烘料年工作时间为 7200h。混料和烘料是在密闭的中央供料设备中进行，混料和烘料过程中会产生少量废气，主要污染物为非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和臭气浓度。

注塑：使用注塑机对塑料原材料进行注塑，塑料原材料经加热熔化为流动状态，在注塑机的螺杆或活塞推动下，经喷嘴注塑系统进入模具型腔，在模具型腔内硬化定型。注塑工作温度为 190-280℃，加热方式为电加热，注塑年工作时间为 7200h，注塑过程中会产生废气以及少量水口料，废气主要污染物为非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和臭气浓度。

冷却：注塑过程中，注塑件用水进行间接冷却，冷却水循环使用不外排。

检验：使用 ROHS 检测仪、耐磨试验机、三维影像测量仪、三坐标测量机对注塑产品进行抽样检验，检验项目包括注塑产品的外观、尺寸、耐磨性等。该过程会产生少量不合格产品。

称重包装：使用电子秤对产品进行称重以及人工包装入库。

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

区域
环境
质量
现状

一、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 号印发），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）及其修改单中的二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《2023 年中山市环境状况公报》，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 2018 年修改单的二级标准，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 2018 年修改单的二级标准，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 2018 年修改单的二级标准，因此该区域环境属于不达标区。

表8. 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	98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	56	80	70.00	达标
	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	72	150	48.00	达标
	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标
PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	42	75	56.00	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.88	超标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标

2、基本污染物环境质量现状

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》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。根据邻近监测站点（民众站）。根据《中山市 2023 年空气质量监测站日均值数据（民众）》的监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表：

表9. 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 /μg/m ³	现状浓度 /μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山民众	民众站	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	12.7	0	达标	
			年平均	60	9.1	/	/	/	
		NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	64	140	1.1	达标	
			年平均	40	25	/	/	/	
		PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	101	125.3	0.82	达标	
			年平均	70	48.8	/	/	/	
		PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	42	84	0	达标	
			年平均	35	21.3	/	/	/	
		O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	169	154.4	11.78	超标	
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	27.5	0	达标	

由表可知，二氧化硫、氮氧化物、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）及其修改单中的二级标准；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）及其修改单中的二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准。

3、特征污染物环境质量现状

本项目主要特征污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。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）》，由于非甲烷总烃、臭气浓度在国家、地方环境空气质量标准中没有相关标准限值要求，故不进行其他污染物环境质量现状的调查。 由于项目位于环境空气质量不达标区，为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理，具体如下：一、对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二、加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三、抓好非道路移动机械监督执法现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四、加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五、加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六、加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七、联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。经上述改善措施后，项目区区域空气环境质量将逐步改善。 二、地表水环境质量现状 项目生活污水经三级化粪池预处理后经管道排入中山市民众街道污水处理厂处理后排入三宝沥，三宝沥最终汇入洪奇沥水道。因此引用其最近汇入的主河流数据。根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号）及《中山市水功能区划》，纳污水体三宝沥为Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准；洪奇沥水道为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。 根据《中山市 2023 年水环境年报》，洪奇沥水道水质类别为Ⅱ类，水质状况为优。
--	--

2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2024-07-17

分享： 

2023年水环境年报

1、饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水水质达标率为100%。

2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

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、洋沙排洪渠、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，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，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、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、洋沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

三、声环境质量现状

根据《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），本项目位于3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此不开展声环境质量现状调查。

四、土壤及地下水环境质量现状

项目不开采地下水，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网。生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生。危险废物储存在危废间，危废间位于厂房内，并设置好防渗措施。项目地面已全部硬底化，项目厂区内的地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在地面径流和垂直下污染源。污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对地下水或者土壤产生不利的影响。项目500m范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”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的原因。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，不具备采样条件的，可采取拍照证明并在环评文

环境保护目标	件中体现，不进行厂区用地范围内的土壤现状监测”。根据现场观察，项目使用已建成的厂房范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。 五、生态环境 本项目位于一类工业区，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有水土流失现象，无国家珍稀动植物分布。																																	
	一、地表水环境保护目标 项目附近无饮用水水源保护区等地表水环境保护目标。 二、大气环境保护目标 环境空气保护目标是项目所在区域的环境空气质量不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。 根据调查，项目边界外 500m 范围内的大气环境敏感点包括北面 175m 的沿江村 1 和西南面 460m 的沿江村 2。具体见下表所示。 表10. 项目环境空气敏感保护目标一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">性质</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">大气环境功能区划</th><th colspan="2">与项目位置关系</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th><th>相对方位</th><th>边界距离</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>沿江村 1</td><td>113.502600</td><td>22.585091</td><td>居住</td><td>环境空气</td><td>二类区</td><td>北</td><td>175 米</td></tr> <tr> <td>沿江村 2</td><td>113.495486</td><td>22.580606</td><td>居住</td><td>环境空气</td><td>二类区</td><td>西南</td><td>460 米</td></tr> </tbody> </table> 三、声环境保护目标 本项目厂界外 50 米范围内不含声环境保护目标。 四、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 米范围内不含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。 五、生态环境保护目标 项目用地范围内为工业用地，无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自							名称	坐标		性质	保护内容	大气环境功能区划	与项目位置关系		X	Y	相对方位	边界距离	沿江村 1	113.502600	22.585091	居住	环境空气	二类区	北	175 米	沿江村 2	113.495486	22.580606	居住	环境空气	二类区	西南
名称	坐标		性质	保护内容	大气环境功能区划	与项目位置关系																												
	X	Y				相对方位	边界距离																											
沿江村 1	113.502600	22.585091	居住	环境空气	二类区	北	175 米																											
沿江村 2	113.495486	22.580606	居住	环境空气	二类区	西南	460 米																											

	然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、野生动物重要栖息地、重点保护野生植物生长繁殖基地、重要水生生物自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域等生态环境保护目标。因此不涉及环境保护目标，项目用地范围内不含生态环境保护目标。						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、大气污染物排放标准						
	表11. 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	最高循环允许排放浓度 mg/m ³	最高循环允许排放速率 kg/h	标准来源
	注塑废气	G1	非甲烷总烃	25	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
			酚类		20	/	
			氯苯类		50	/	
			二氯甲烷		100	/	
			苯乙烯		50	/	
			丙烯腈		0.5	/	
			1,3-丁二烯		1	/	
			甲苯		15	/	
			乙苯		100	/	
			臭气浓度		6000（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排放限值
			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		5.0	/	《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		20（无量纲）			
		厂区内无组织废气	/	NMHC（监控点处 1h 平均浓度值）	/	6	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2376-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				NMHC（监控点处任意一点的浓度值）		20	/	

注：二氯甲烷待国家监测方法发布后实施。

二、水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) (第二时段) 三级标准后，纳管排入中山市民众街道污水处理厂处理达标后排入三宝沥。具体排放标准如下表所示。

表12. 项目水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值	单位	排放标准
生活污水	pH	6-9	无量纲	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
	COD _{cr}	500	mg/L	
	BOD ₅	300	mg/L	
	SS	400	mg/L	
	氨氮	/	mg/L	

三、噪声排放标准

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)，项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，具体如下表所示。

表13. 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界	执行标准	限值 (单位: Db (A))	
		昼间	夜间
东厂界	3 类	65	55
南厂界	3 类	65	55
西厂界	3 类	65	55
北厂界	3 类	65	55

	四、固体废物控制标准 危险废物执行《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	项目挥发性有机物排放量约 6.2201t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租用原有厂房，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、废气 1、废气产排情况核算 (1) 投料、混料、烘料工序 产污情况：投料工序采用人工投料方式，将塑料原材料 PP、PC、PCTG、ABS 投入储料箱中，PP、PC、PCTG、ABS 塑料原材料为颗粒状，因此投料过程不会产生粉尘废气。 塑料原材料在密闭的中央供料设备中混料和烘料，去除塑料原材料表面水分，烘料温度为 80℃，均低于 PP、PC、PCTG、ABS 塑料原材料的熔化温度，因此混料和烘料产生的废气仅作定性分析，无组织排放，废气主要污染物包括非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和臭气浓度。 (2) 注塑工序 产污情况：注塑工序会产生废气，主要污染物包括非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和臭气浓度。注塑温度为 190-280℃，注塑温度均低于 PP、PC、PCTG、ABS 塑料原材料的分解温度，因此，本项目对注塑工序产生的非甲烷总烃进行源强分析，酚类、氯苯类、二氯甲烷、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和臭气浓度仅作定性分析。 非甲烷总烃产生系数参考《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》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数（单位：kg/t 塑胶原料用量），对应表产污系数为 2.368t/a。项目注塑使用的塑料原材料用量为 3325t/a，因此非甲烷总烃产生量为 7.8736t/a。

收集治理情况：本项目注塑工序拟采用外部集气罩收集，有效收集后经1套二级活性炭处理后25米排气筒G1有组织排放。

废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）表3.3-2 废气收集集气效率参考值中“外部集气罩（相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s）”收集效率为30%。

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》等废气治理技术指南，吸附法可达治理效率为50-80%。本项目注塑工序有机废气产生浓度为14.2639mg/m³，有机废气产生浓度不高，因此本环评二级活性炭有机废气的去除效率取70%。

收集合理性分析：拟对注塑机设置外部集气罩收集注塑工序废气。风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式：

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

Q：集气罩排风量，m³/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取0.2m；

A：罩口面积，m²，面积约0.08m²；

V_x：最小控制风速，m/s，本项目取0.3m/s。

表14. 注塑机集气罩风量计算表

序号	设备/位置	型号	数量	污染源至罩口距离X (m)	集气罩面积A (m ²)	风速V _x (m/s)	单台设备收集风量 (m ³ /h)	总收集风量Q (m ³ /h)
1	电动注塑机	SE50EV	15	0.2	0.08	0.3	388.80	5832.00
2	电动注塑机	SE100EV	15	0.2	0.08	0.3	388.80	5832.00
3	电动注塑机	SE180EV	17	0.2	0.08	0.3	388.80	6609.60
4	电动注塑机	SE250EV	10	0.2	0.08	0.3	388.80	3888.00
合计			57					22161.60

综上，单台注塑机收集风量为388.80m³/h，本项目共设置57台注塑机，因此注塑机所需风量为22161.60m³/h，考虑收集管道沿程风量损失，项目注塑废气治理设施处理风量为23000.00m³/h可满足项目需求。

表15. 排气筒 G1 废气产排信息表		
排气筒		G1
工序		注塑
产污设备		注塑机
污染物		非甲烷总烃
产生量 (t)		7.8736
收集效率		30%
处理效率		70%
年工作时间 (h/a)		7200
排风量 (m³/h)		23000
有组织排放	收集量 (t/a)	2.3621
	产生速率 (kg/h)	0.3281
	产生浓度 (mg/m³)	14.2639
	排放量 (t/a)	0.7086
	排放速率 (kg/h)	0.0984
	排放浓度 (mg/m³)	4.2790
无组织排放	排放量 (t/a)	5.5115
	排放速率 (kg/h)	0.7655

综上，经处理后，注塑工序产生的非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯符合《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。臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度的恶臭污染物排放标准值；对周围环境影响不大。

厂界无组织废气非甲烷总烃、甲苯符合《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。丙烯腈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。苯乙烯、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。厂区内无组织废气 NMHC 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》

(DB44/2376-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。对周围环境影响不大。

2、废气治理措施可行性分析

活性炭吸附：活性炭吸附主要是指多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上。在吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物。

工作原理：

气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

设备特点：

- A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。
- B、设备结构简单、占地面积小。
- C、净化效率高（50%以上）。
- D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

活性炭性能指标：

- A、防水型活性炭，规格 100*100*100mm；
- B、物理参数：孔壁厚 $0.5 \pm 0.1\text{mm}$ ，孔距 2.5mm（100mm*100mm 面积上均布 150 孔/平方英寸）；
- C、抗压强度：正压 0.9MPa，侧压 0.3MPa；
- D、比表面积：800-1200m²/g；
- E、风速阻力：400Pa；
- F、使用寿命>2 年。

活性炭设备设置情况：

项目采用蜂窝活性炭作为吸附材料，蜂窝活性炭和蜂窝分子筛的横向强度应不低于 0.3MPa，纵向强度应不低于 0.8MPa，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低

于 750m²/g 蜂窝分子筛的 BET 比表面积应不低于 350m²/g，固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s。

注塑工序的二级活性炭处理设施风量为 23000m³/h。两个活性炭箱串联运行，单个活性炭箱过滤面积为 5.5m²，过滤风速 1.16m/s。单个活性炭箱设置 1 层活性炭吸附层，装填厚度为 300mm，活性炭密度为 0.5g/cm³，则两个活性炭箱活性炭装填量为 1.65t。活性炭吸附装置设计符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中蜂窝活性炭风速<1.2m/s，装填厚度不低于 300mm 的要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），吸附技术为有机废气污染防治可行性技术。

表16. 项目活性炭吸附装置设计参数

活性炭吸附装置	注塑工序
风量（m ³ /h）	23000
活性炭过滤面积（m ² ）	5.5
过滤风速（m/s）	1.16
单级活性炭设置层数	1
单层活性炭装填厚度（mm）	300
级数	2
活性炭密度（g/cm ³ ）	0.5
两级活性炭吸附装置活性炭装载量（t）	1.65

综上，本项目废气排放情况如下表所示：

表17. 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃	4.2790	0.0984	0.7086

一般排放口合计		非甲烷总烃		0.7086
有组织排放合计		非甲烷总烃		0.7086

表18. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产物环节	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	生产车间	注塑	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排放限值	4000	5.5115
无组织排放合计							
无组织排放合计		非甲烷总烃					5.5115

表19. 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放(t/a)	无组织排放(t/a)	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	0.7086	5.5115	6.2201

表20. 污染源非正常工况排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	排气筒G1	废气处理设施运转不正常	非甲烷总烃	14.2639	0.3281	/	/	专人负责，日常加强维修和维护

表21. 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(m)
			经度	纬度					
G1	注塑废气	非甲烷总烃	113°30'00.083"	22°34'56.012"	有效收集+二级活性炭处理后有组织排放	是	23000	25	0.7

3、废气监测计划

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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目污染源监测计划见下表。

表22. 废气自行监测计划表

废气种类	排气筒编号	污染物	监测计划	标准来源	
注塑废气	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	
		酚类	1 次/年		
		氯苯类			
		二氯甲烷			
		苯乙烯			
		丙烯腈			
		1,3-丁二烯			
		甲苯			
		乙苯			
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度的恶臭污染物排放标准值	
厂界无组织废气	/	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排放限值	
		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			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
		臭气浓度			
厂区内无组织废气	/	NMHC	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》（DB44/2376-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	

4、大气环境影响分析

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，本项目所在区域为空气质量不达标区，除臭氧外，其他大气评价因子（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳）能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。项目边界外 500m 范围内的大气环境敏感点包括北面 175m 的沿江村 1 和西南面 460m 的沿江村 2。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

注塑工序拟采用外部集气罩收集，有效收集后经 1 套二级活性炭处理后 25 米排气筒 G1 有组织排放。处理后非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯符合《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。臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度的恶臭污染物排放标准值；对周围环境影响不大。

（2）无组织排放污染防治措施

本项目无组织排放废气主要为未被收集的烘料、注塑等工序产生的废气，主要污染物包括非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯和臭气浓度。

项目烘料工序在密闭的中央供料设备中进行。项目原辅材料储存过程无有机废气产生，仅在使用过程产生有机废气，做好对 VOCs 物料贮存和管理要求，项目使用 VOCs 物料应存放于室内，同时加强检测物料的密封性，保持包装容器的密封性良好，VOCs 物料使用后对盛装的包装容器在非使用状态时应加盖、封口，保持密闭。项目的危险废物收集后暂存于密闭的危险废物房，定期委托有相应危废经营许可证的单位处理，并且危险废物房需要做好防渗、防漏和防雨措施。另外，为减少无组织排放废气对周围环境影响，建设单位应加强车间通风。

通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量。厂界无组织废气非甲烷总烃、甲苯符合《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。丙烯腈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。苯乙烯、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。厂区内无组织废气 NMHC 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》（DB44/2376-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。对周围环境影响不大。

二、废水

1、废水产排情况

本项目运营期废水仅为生活污水，生产过程不涉及生产废水的产排。

本项目生活用水由市政自来水管网供给。员工 42 人，员工均不在厂内食宿。生活用水参照《广东省用水定额 第 3 部分生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室（先进值）： $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 。则生活用水量为 420t/a ，产污系数取值 0.9，则产生的生活污水量为 378t/a （ 1.26t/d ）。生活污水水质参考《排水工程（下册）》（第四版）表 9-1 “典型的生活污水水质”中的“低浓度水质”，主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-H}$ 、SS，产生浓度分别为 COD_{Cr} : 250mg/L 、 BOD_5 : 100mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-H}$: 20mg/L 、SS: 100mg/L 。项目所生产的生活污水经三级化粪池处理后排入中山市民众街道污水处理厂处理，处理达标后排入三宝沥，最终汇入洪奇沥水道。

2、依托污水处理设施的环境可行性分析

本项目位于民众街道污水处理厂纳污范围内。民众街道污水处理厂三期纳污范围为民众街道田基沙沥以南区域，包括 2 个社区和 15 个行政村。项目采用“粗格栅及进水泵池+细格栅及曝气沉砂池+AAOAO 生物反应池+矩形周进周出二沉池+高效沉淀池+紫外消毒”的处理工艺，尾水最终排放至三宝沥。生活污水经处理后可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严值。处理污水规模为 5 万吨/日。本项目生活污水产生量为 378t/a （ 1.26t/d ），仅占污水处理规模的 0.0025%，不会对民众街道污水处理厂水量、水质负荷造成冲

击，因此，本项目生活污水经厂房配套的三级化粪池预处理后排入中山市民众街道污水处理厂处理是可行的。

3、废水污染物统计及核算

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

本项目废水污染物排放信息表如下。

表23. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ SS NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	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24. 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	113°28'38.925"	22°38'46.925"	0.0378	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	生产时	中山市民众街道污水处理厂	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									pH 值	/

表25. 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/mg/L
1	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500
		NH ₃ -N		/
		BOD ₅		300
		SS		400
		pH 值		6~9

表26. 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	COD _{Cr}	250	0.000315	0.0945
		BOD ₅	100	0.000126	0.0378
		SS	100	0.000126	0.0378
		NH ₃ -N	20	0.0000252	0.00756
		pH	6~9	/	/
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0945
		BOD ₅			0.0378
		SS			0.0378
		NH ₃ -N			0.00756
		pH			/

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》相关要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向：本项目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中山市民众街道污水处理厂处理，处理达标后排入三宝沥，最终汇入洪奇沥水道。

三、噪声

项目各类生产设备均位于生产车间内，项目昼间整体设备噪声源强大约在65-85dB（A）之间。本项目各设备噪声值如下表所示：

表27. 本项目各设备噪声值

序号	设备名称	型号参数	数量	噪声值/dB (A)
1	中央供料设备	/	1	70-80
2	电动注塑机	SE50EV	15	70-85
3	电动注塑机	SE100EV	15	70-85
4	电动注塑机	SE180EV	17	70-85
5	电动注塑机	SE250EV	10	70-85
6	ROHS 检测仪	EDX1800B	1	65-75
7	耐磨试验机	TM2101-T5	1	65-75
8	三维影像测量仪	SMARTSCOPE ZIP 250	2	65-75
9	三坐标测量机	B&SGLOBAL	1	65-75
10	电子秤	/	2	65-75
11	空压机	功率: 37kW	2	75-85
12	废气处理风机	风量 23000m³/h	1	75-85

对于各种设备，除选用噪声低的设备外还应从规划布局、声源控制、传播途径以及噪声管理等方面提出管理要求。

(1) 规划布局：从总图布置上看，本项目原辅材料仓库等产生噪音小的区域布置在厂房北侧；从设备布局上看，项目生产设备均布置在厂房内中部和东南侧，尽量远离敏感点，减少项目噪声对周边环境的影响。

(2) 声源控制：本项目所有声源均设置在室内，没有室外声源。室内设备均选用低噪声设备和低噪声工艺，并采取减震等降噪措施，把噪声污染减小到最低程度，声源控制措施隔声量为 5-8dB (A)，此处以 7dB (A) 计。

(3) 传播途径：项目厂房主要为钢结构厂房，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；经合理布局的距离衰减，墙体、门窗和隔声罩隔声后，能减少项目噪声对周边环境的影响，隔声量为 25dB (A)。

(4) 噪声管理：制定企业内部噪声管理制度，并明确责任分工和管理流程；定期检查和维护设备，确保其正常运行和有效降噪；使用噪声监测设备，定期监

测设备、厂界的噪声水平，及时发现和处理异常噪声源；为员工提供关于噪声危害和保护措施培训，加强噪声防范意识；优化工作流程，合理调整生产和作业时间，减少项目噪声对周边环境的影响。

经以上措施及距离衰减后，项目各厂界生产噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目噪声监测计划见下表。

表28. 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	执行排放标准
1	东面厂界边界外 1m	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准 （昼间：65dB（A），夜间：55 dB（A））
2	南面厂界边界外 1m		
3	西面厂界边界外 1m		
4	北面厂界边界外 1m		

四、固体废物

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：按平均 0.5kg/人·日计算，生活垃圾产生量为 21kg/d（6.3t/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）一般工业固体废物：收集后交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理。

一般废弃包装物：主要包括塑料原材料 PP、PCTG、PC、ABS 的包装物。项目塑料原材料 PP、PCTG、PC、ABS 使用量共 3325t/a，包装规格为 25kg/袋，共产生 133000 个包装袋，每个包装袋按 10g/个计算，因此项目一般废弃包装物产生量为 1.33t/a。

水口料及不合格品：根据项目物料平衡，本项目水口料及不合格品产生量为 17.1264t/a。

注：水口料及不合格品=塑料原材料使用量—产品产量—有机废气产生量
=3325-3300-7.8736=17.1264t/a。

(3) 危险废物：交由有相关危险废物经营许可证的单位进行处理。

废机油：项目机油使用量为 0.1t/a，废机油约占机油使用量的 50%，因此废机油产生量为 0.05t/a。

废机油桶：项目机油使用量为 0.1t/a，包装规格为 10kg/桶，每个包装桶重约 0.5kg，因此废机油桶产生量为 0.005t/a。

含油废抹布及手套：每年约使用 50 套抹布和手套，每套重约 200g，因此含油废抹布及手套产生量为 0.01t/a。

饱和活性炭：活性炭吸附比例约为 15%，本项目有机废气吸附量为 1.6535t/a，因此所需活性炭量为 11.023t/a，本项目活性炭箱的活性炭装填量为 1.65t，年更换活性炭次数为 6.68 次（取 7 次），可满足本项目有机废气吸附需求。因此饱和活性炭产生量为 13.2035t/a。

表29. 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-249-08	0.05	项目生产	液态	机油	机油	T, I	不定期	交由有危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.005		固态	机油	机油	T, I	不定期	
3	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01		固态	机油	机油	T, In	不定期	
4	饱和活性炭	HW49	900-039-49	13.2035		固态	有机物	有机物	T, In	40 天	

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）。

表30. 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	废机油	HW08	900-249-08	车 间 内	15m ²	桶装	16t	1 年
2		废机油桶	HW08	900-249-08			桶装		1 年
3		含油废抹布 及手套	HW49	900-041-49			袋装		1 年
4		饱和活性炭	HW49	900-039-49			袋装		1 年

2、环境管理要求

(1) 一般工业固废

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、遗撒固体固废，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。

(2) 危险废物

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

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；

禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

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

按照相关规范要求做到防渗、防漏措施。

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资源化，减少其对周围环境影响。

五、地下水环境影响分析

本项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，项目厂房地面已全部进行硬底化，项目厂区内的地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在地面径流和垂直入渗污染源。项目 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。为进一步降低地下水污染风险，项目落实分区防渗措施，具体如下：

1、重点防渗区：本项目建设过程将其危废暂存仓、液态物料暂存区等区域划分为重点防渗区。本项目厂区内的地面均为混凝土硬化地面，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数为 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

2、一般防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。一般防渗区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。

3、简单防渗区：办公室，对地面进行硬底化处理。

本项目只要做好液态物料的安全储存、重点防渗区的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域地下水环境的污染，确保项目对区域地下水环境的影响处于可接受水平，做好防渗措施的情况下影响不大，无需进行跟踪监测。

六、土壤环境影响分析

本项目正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对土壤的影响主要表现为液态物料泄漏、危废收集桶破损导致泄漏、废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或废气污染物等可能通过垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产

生不良影响。

本项目厂房已全部实施硬底化，所有产品均在厂房内生产，无露天堆放场，危废仓、原辅料仓库均位于室内，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。项目危废收集装置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》（GB18597-2023）的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于危废暂存仓、液态物料库采取重点防渗，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，重点防渗区为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数为 $\leq 10^{-10}$ cm/s。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关规范进行设计，项目产生的危险废物均做好安全处理和处置。

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。

在实行以上措施后，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平，做好防渗措施的情况下影响不大，无需进行跟踪监测。

七、环境风险影响分析

1、物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对本项目使用的化学品和风险物质进行识别，本项目使用的原辅材料中属于重点关注的风险物质包括机油和废机油。计算以上所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\cdots+q_n/Q_n$$

式中：

q_1 、 q_2 、……、 q_n 为各种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、……、 Q_n 为各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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为 $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

项目各危险物质储存及临界量情况如下表所示。

表31. 建设项目风险物质与临界量比值表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q/Q
1	机油	0.05	2500	0.00002
2	废机油	0.05	2500	0.00002
项目 Q 值 Σ				0.00004

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 第 381 项油类物质临界量为 2500t；

综上，本项目的 $Q=0.00004 < 1$ 。

2、环境风险识别

（1）火灾次生污染影响分析

项目厂内一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时，消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

（2）废气事故排放影响分析

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

（3）危废泄漏风险分析

为避免危险废物等泄漏后进入地表水体，企业在危废暂存仓、液态物料库设置缓坡，万一发生包装材料破裂而发生泄漏时，泄漏的危险废物截留在缓坡内，

而后采用砂土或惰性材料吸收棉吸收，可确保不会流入附近地表水体，最后砂土或惰性材料吸收棉交由具有资质单位回收处理。

项目危废暂存仓、液态物料库设置明显安全警示标志。危废暂存仓、液态物料库生产车间地面均设置防渗层，车间设置缓坡，发生泄漏事故后立即将泄漏废物收纳清理，因此项目对周边地下水环境的风险是可控的。

3、环境风险防范措施

(1) 危险废物泄漏风险防范措施

严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)相关要求，危废暂存仓必须要密闭建设，门口内侧设立缓坡，贮存场所地面须硬化处理，并涂至少 2mm 密度高的环氧树脂，以防止渗漏和腐蚀。存放液体性危险废物的贮存场所须设计收集沟，以收集渗滤液，防止外溢流失现象，对厂区平面布局进行合理布置；

按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；

按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；

强化管理，提高作业人员业务素质；

做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；

危废暂存仓要做到防渗透措施，并做好围堰截留措施，以防止液体泄漏；

项目厂区门口设置缓坡，防止发生事故时，消防废水等流到厂界外，对周边的地表水环境造成污染；

不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将盛装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并悬挂危险废物标签，并按要求填写。

4、液态物料储存防范措施

为避免液态物料等泄漏后进入地表水体，企业在液态物料库设置防渗层，车间设置缓坡或围堰，一旦发生包装材料破裂而发生泄漏时，泄漏的废液将截留在

围堰内，而后采用砂土或惰性材料吸收棉交由具有资质单位回收处理。

5、消防废水防范措施

为了防止原料泄漏或火灾时产生的消防事故废水外流，在厂区门口应设置缓坡、沙包或挡水板，防止消防事故废水进入市政雨水管网从而污染外界水体环境，将消防事故废水控制在厂区范围之内，不得直接进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。

6、废气事故排放防范措施

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

（2）加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行；

（3）定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。

7、结论

综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为危险废物、液态物料发生泄漏污染大气环境以及遇明火发生火灾事故。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，可将环境风险水平控制在较小范围内。

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	注塑废气（G1）	非甲烷总烃	注塑废气经集气罩收集后经一套二级活性炭吸附处理后通过 25 米排气筒 G1 有组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值
		酚类		
		氯苯类		
		二氯甲烷		
		苯乙烯		
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		臭气浓度		
		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度的恶臭污染物排放标准值		
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物排放限值
		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		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
		苯乙烯		
		臭气浓度		
厂区内无组织废气	NMHC	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2376-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
地表水环境	生活污水	pH 值	经三级化粪池预处理后进入中山市民众街道污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二时段）三级标准
		化学需氧量		
		五日生化需氧量		
		悬浮物		
		氨氮		

声环境		采用有效的隔音、消声措施，各厂界产生的边界噪声可达到《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。		
电磁辐射		/		
固体废物	办公生活	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	一般废弃包装物	集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	
		水口料及不合格品		
	危险废物	废机油	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废机油桶		
		含油废抹布及手套		
		饱和活性炭		
	土壤及地下水污染防治措施		项目危废暂存仓等均严格按照有关规范设计，地面均已经进行混凝土硬化，并按重点防渗区要求进行防渗防腐处理；生产车间，一般工业固废暂存点按一般防渗区进行建设；办公室，厂区道路等进行地面硬底化简单防渗，可减轻该影响的可能性，不会对地下水环境产生影响。	
生态保护措施		/		
环境风险防范措施		项目危废暂存仓应按要求做好必要的防渗防漏工作，并在出入口设置必要的缓坡或围堰，防止泄漏物料快速向厂区扩散；各类物料仓储过程中，应按照国家不同类别、状态分区块堆放，堆放方式应按照国家安全标准规范进行堆垛；一旦发生火灾等事故并产生消防废水，应将厂区雨水管网和市政雨水管网之间的隔断措施紧急关闭，防止消防废水进入雨水管网从而污染外界水体环境，将消防废水控制在厂区范围之内。设置专人管理废气治理设施，加强废气治理设备的维护保养。		
其他环境管理要求		/		

六、结论

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。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。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

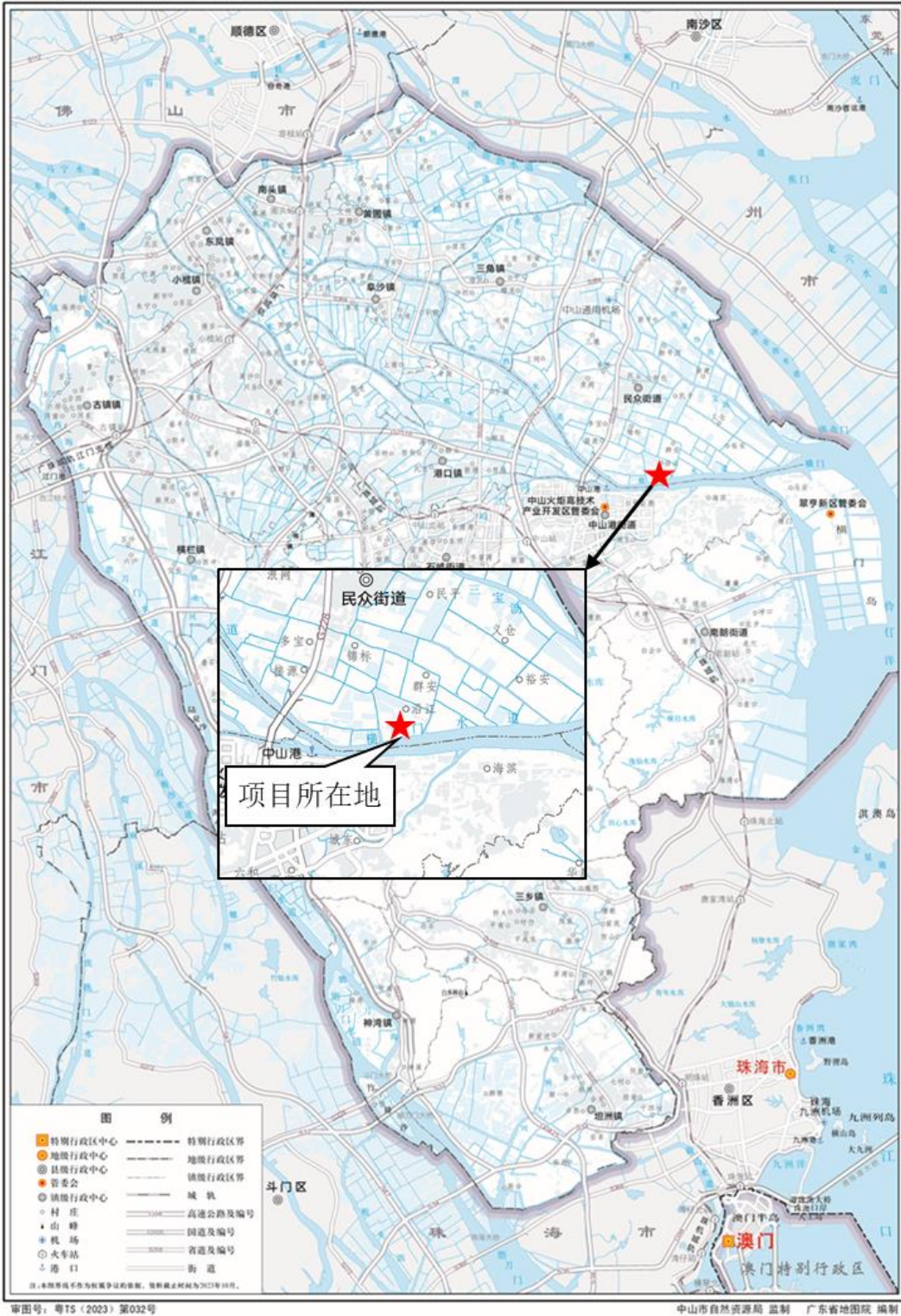
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	6.2201t/a	/	6.2201t/a	+6.2201t/a
废水	生活污水量	/	/	/	378t/a	/	378t/a	+378t/a
	COD _{cr}	/	/	/	0.0945t/a	/	0.0945t/a	+0.0945t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0378t/a	/	0.0378t/a	+0.0378t/a
	SS	/	/	/	0.0378t/a	/	0.0378t/a	+0.0378t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.00756t/a	/	0.00756t/a	+0.00756t/a
一般工业 固体废物	一般废弃包装物	/	/	/	1.33t/a	/	1.33t/a	+1.33t/a
	水口料及不合格品	/	/	/	17.1264t/a	/	17.1264t/a	+17.1264t/a
危险废物	废机油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	废机油桶	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	+0.005t/a
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	饱和活性炭	/	/	/	13.2035t/a	/	13.2035t/a	+13.2035t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

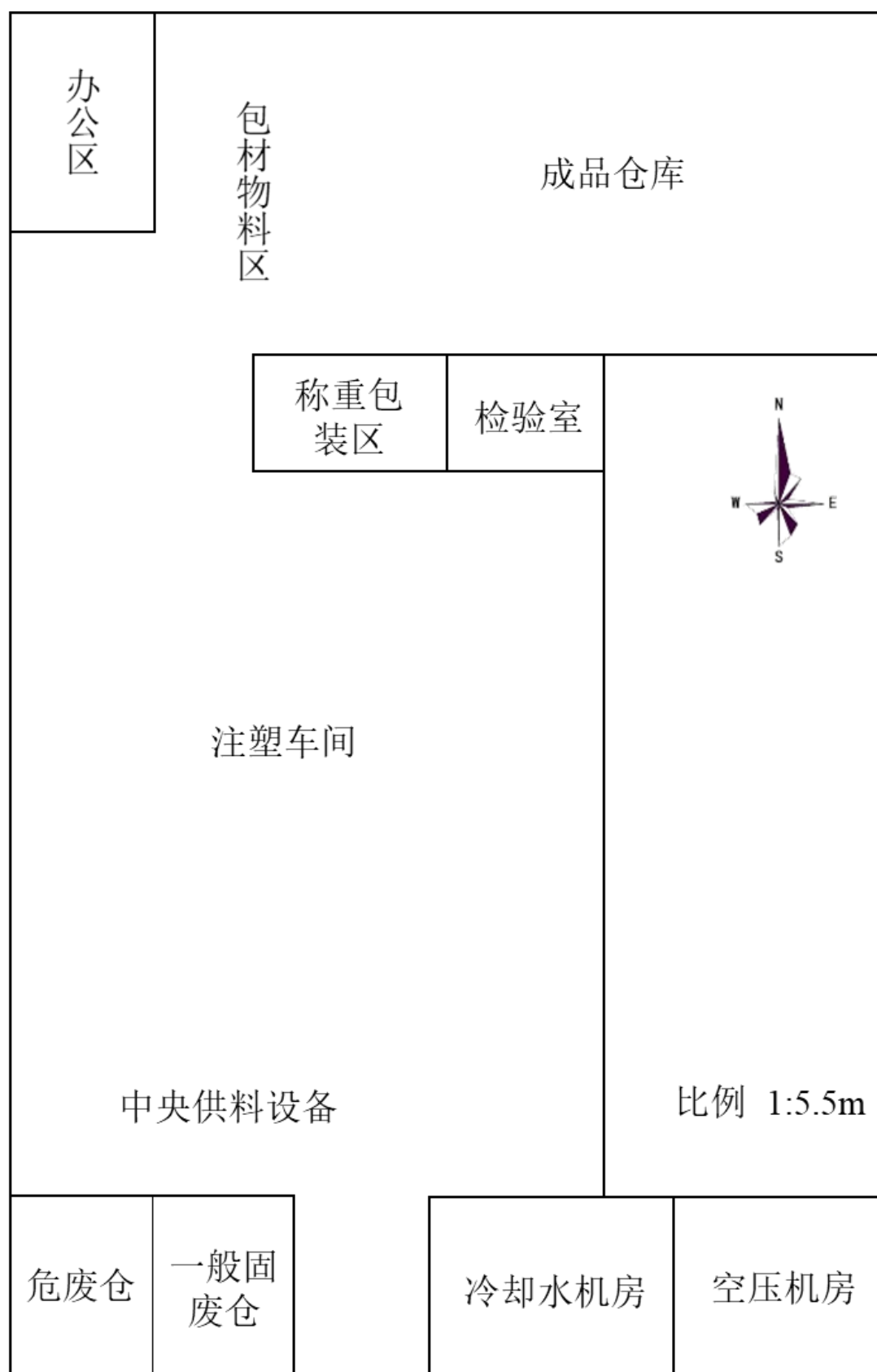
中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



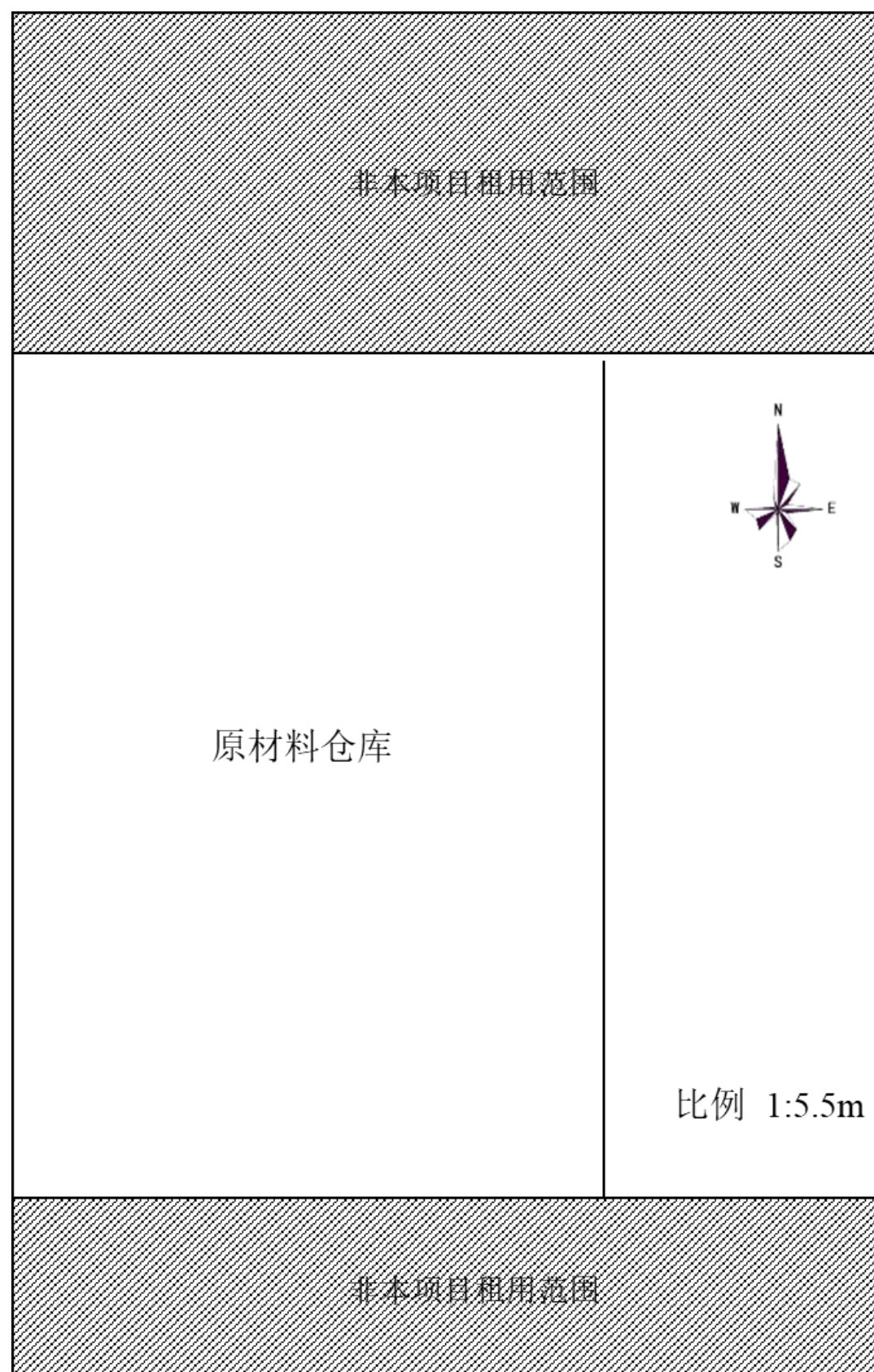
附图 1：建设项目地理位置图



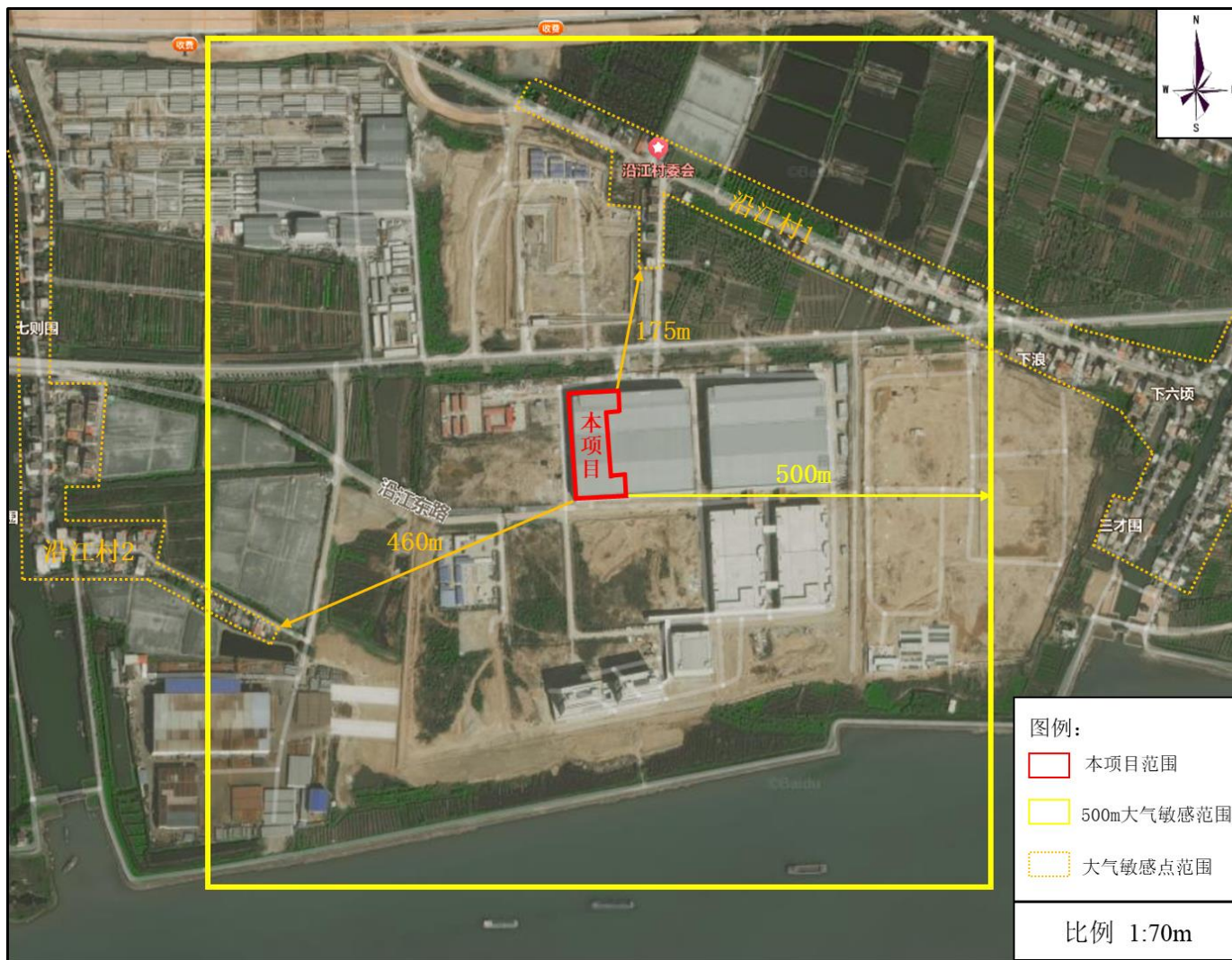
附图 2：建设项目四至图



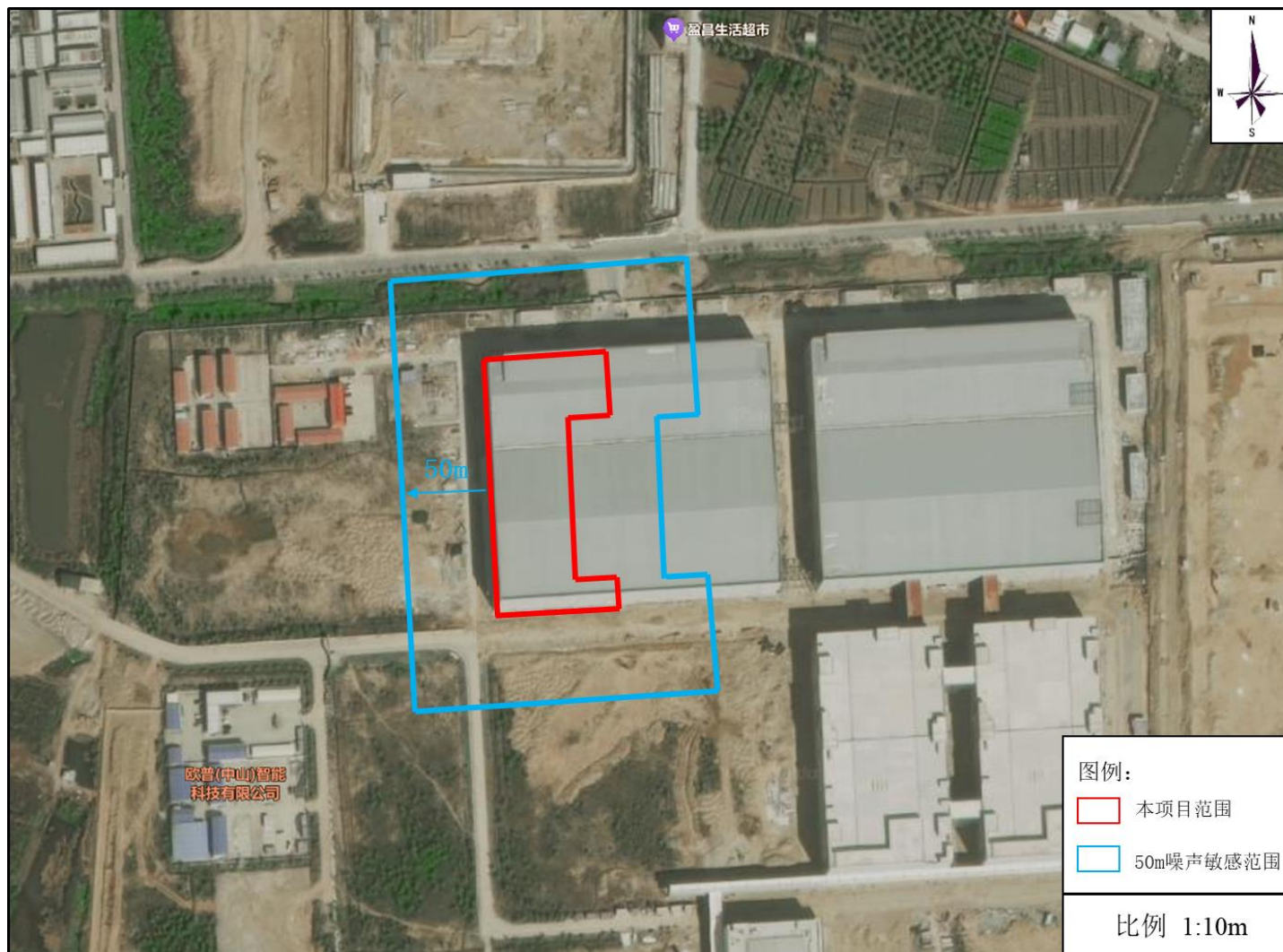
附图 3：建设项目首层平面布置图



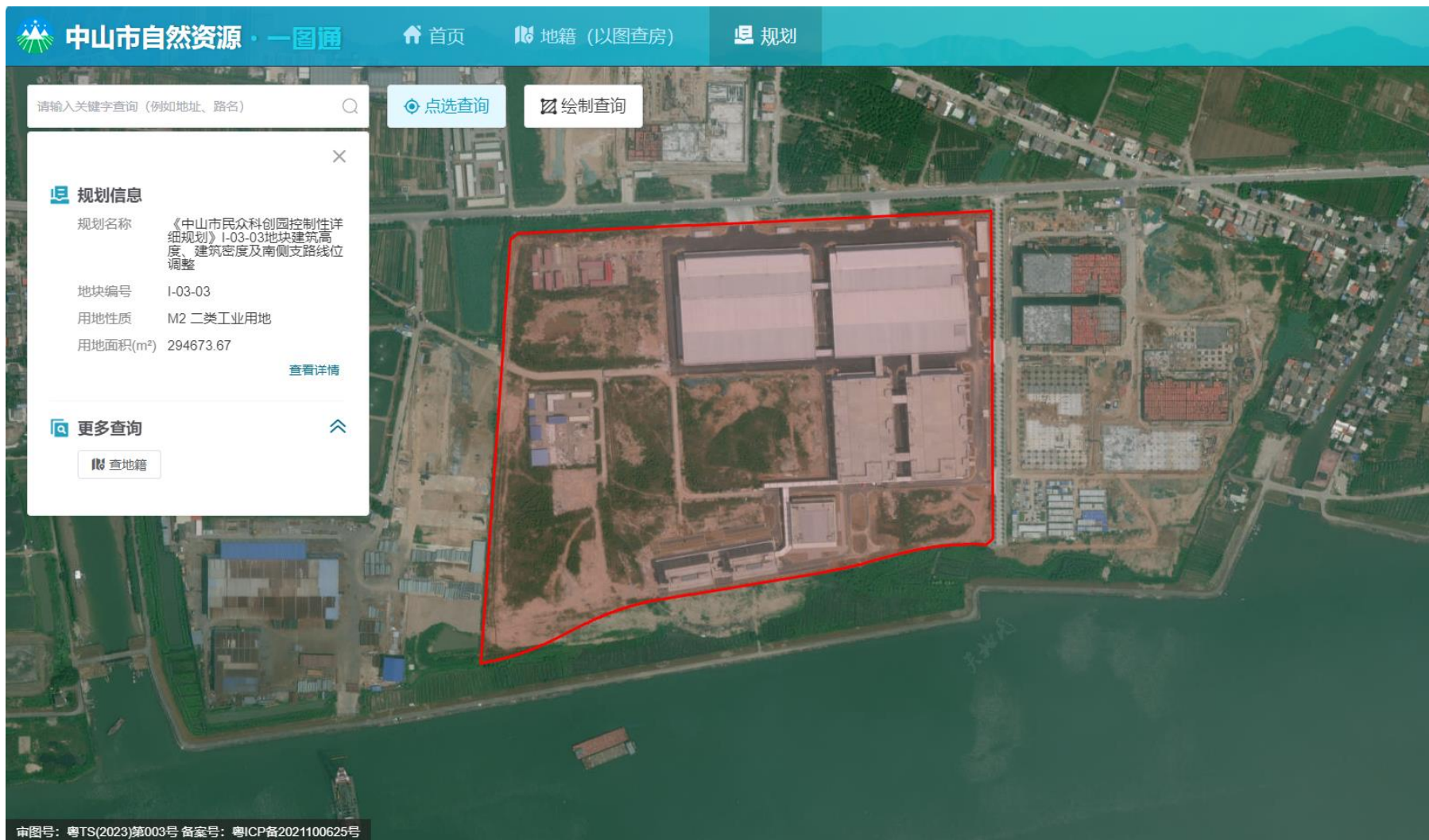
附图 4：建设项目三层平面布置图



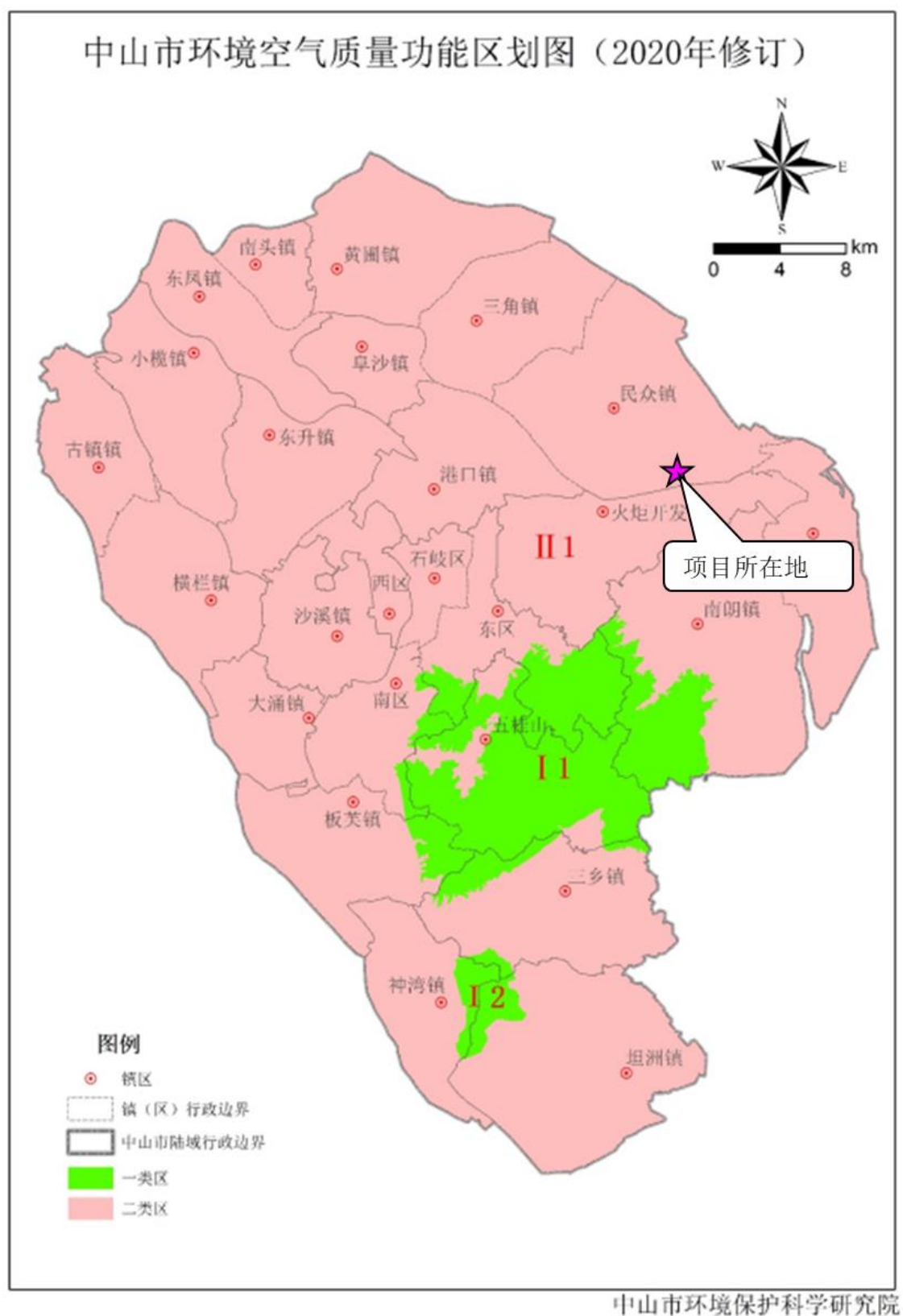
附图 5：建设项目大气敏感点位图



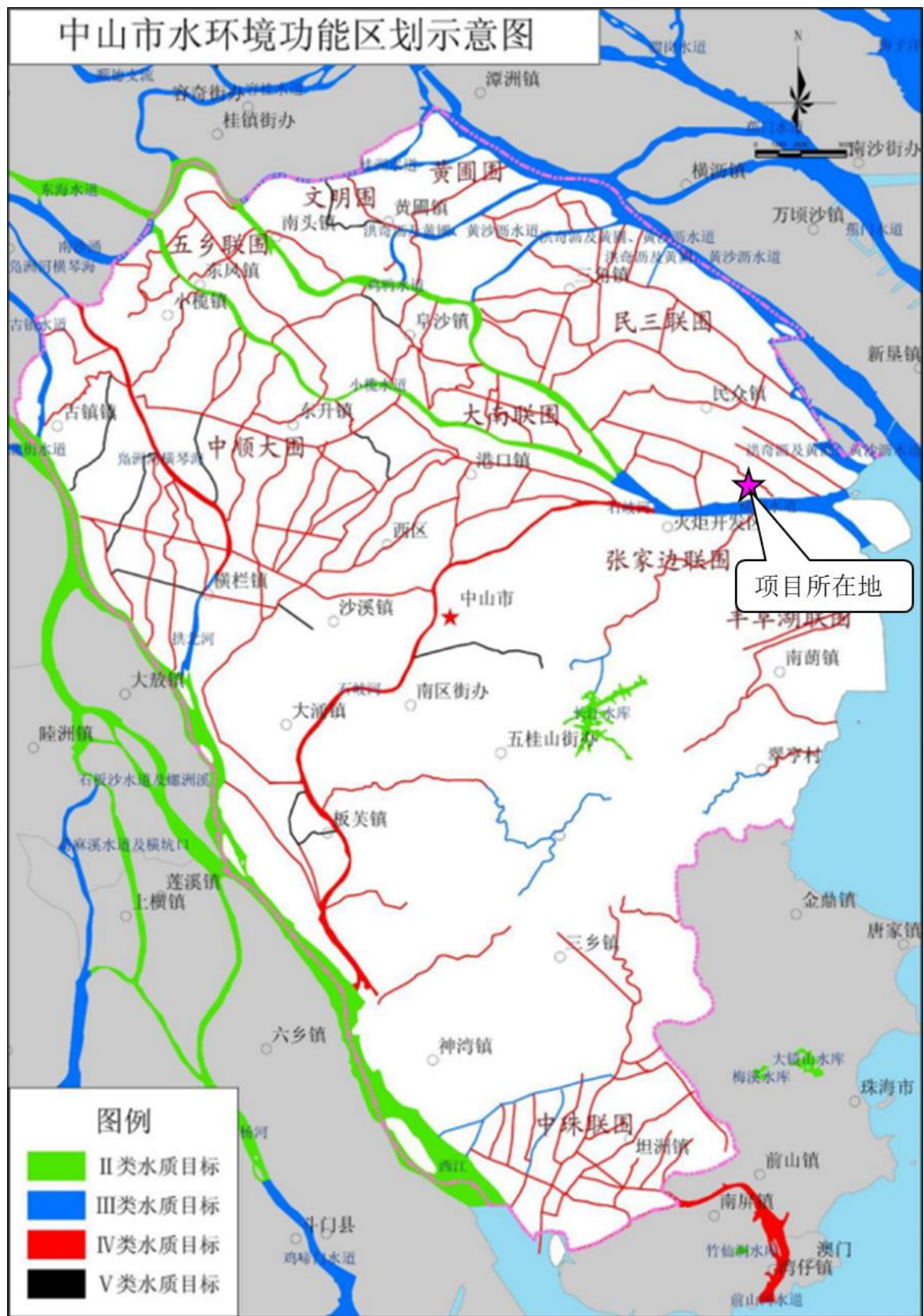
附图 6：建设项目噪声敏感点位图



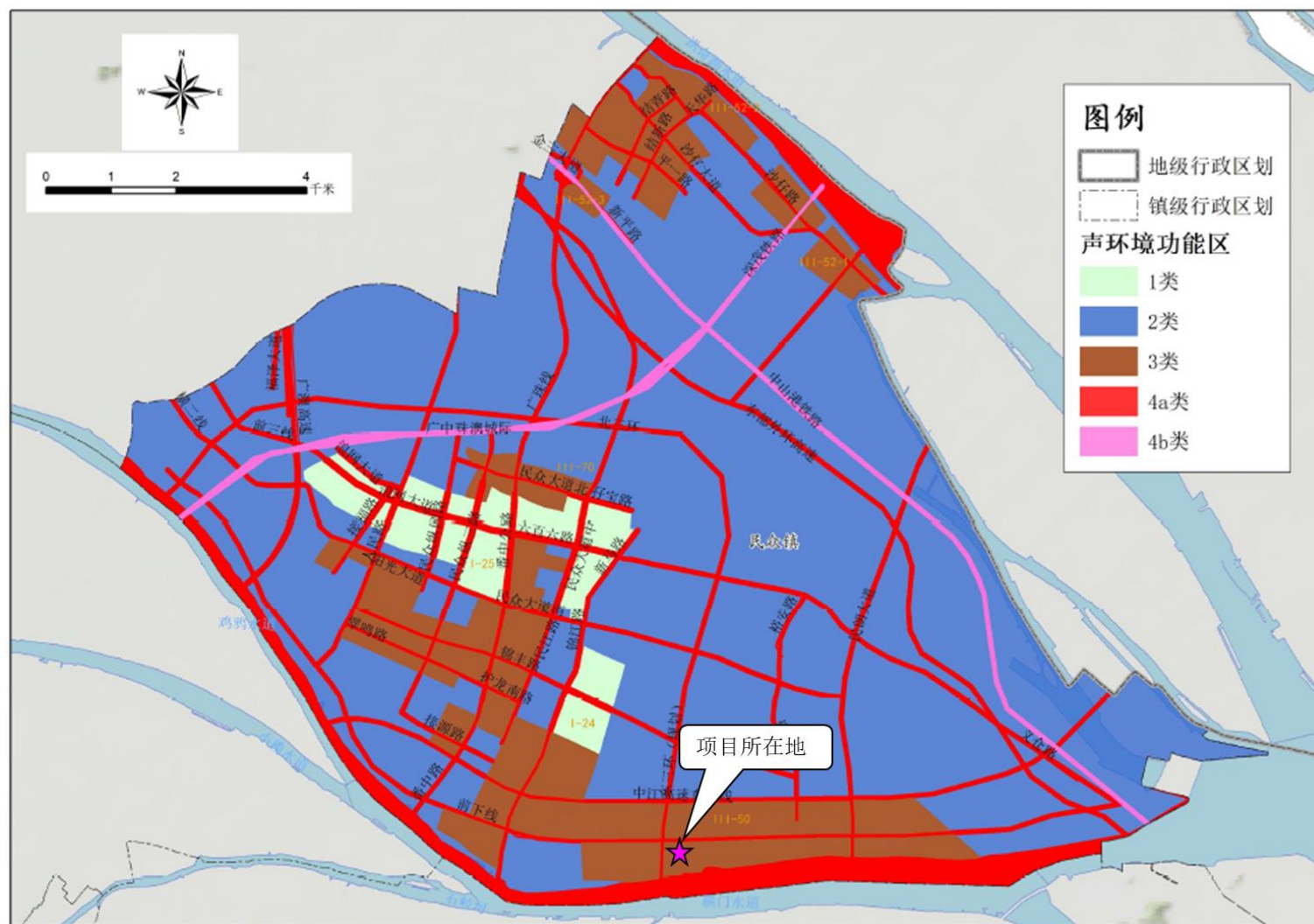
附图 7：中山市自然资源一图通（节选）



附图 8：建设项目大气环境功能区划图

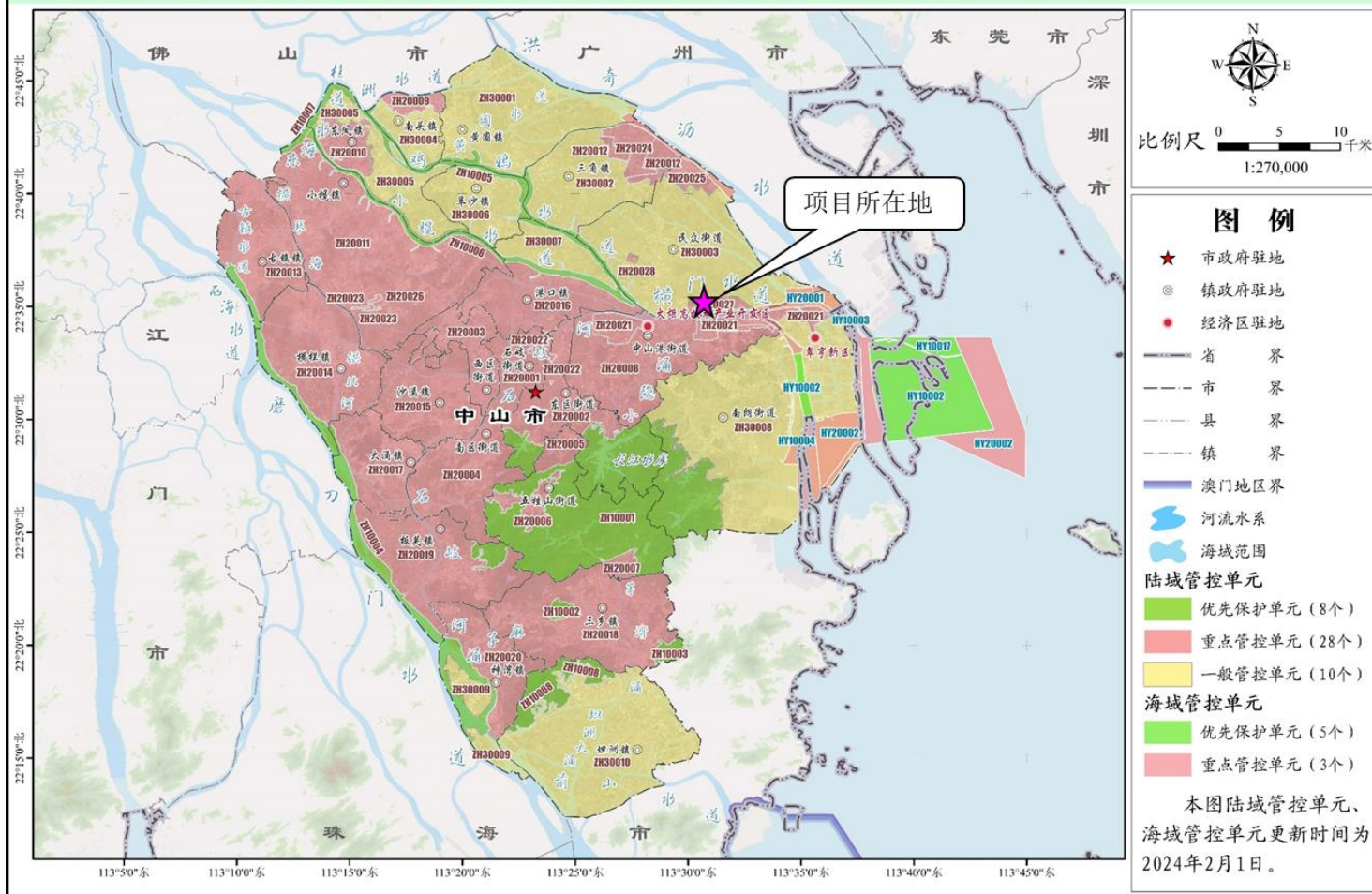


附图 9：建设项目水环境功能区划图



附图 10：建设项目声环境功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 11：建设项目环境管控单元图