

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市湖海塑料制品有限公司年产 EPS 泡沫塑料 550 吨、EPP 泡沫塑料 220 吨扩建项目

建设单位（盖章）：中山市湖海塑料制品有限公司

编制日期：2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	22
四、主要环境影响和保护措施	29
五、环境保护措施监督检查清单	47
六、结论	49
附表	50
附图 1 产业政策查询结果	52
附图 2 项目在坦洲镇地图中的位置	53
附图 3 项目四至情况	54
附图 4 总平面布局图	55
附图 5 项目评价范围图、敏感点图	56
附图 6 声环境现状监测点位图	57
附图 7 空气质量功能区划图	58
附图 8 声功能区划图	59
附图 9 中山市水环境功能区划图	60
附图 10 中山市浅层地下水环境功能区划图	61
附图 11 中山市自然资源一图通	62
附图 12 中山市环境管控单元图	63

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市湖海塑料制品有限公司年产 EPS 泡沫塑料 550 吨、EPP 泡沫塑料 220 吨 扩建项目		
项目代码	2608-442000-07-01-786405		
建设单位联系人	顾国兴	联系方式	
建设地点	中山市坦洲镇裕州中心村		
地理坐标	(东经 113 度 27 分 6.134 秒, 北纬 22 度 13 分 43.285 秒)		
国民经济 行业类别	C2924 泡沫塑料制造	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 其它 (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)	700	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	4.3	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	17000(新增 4000)
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	1、选址合理性分析: 本项目位于广东省中山市坦洲镇裕州中心村,根据中山市自然 资源一图通,项目所在地属于 M1 一类工业用地,本项目符合用地 规划。		

2、政策相符性分析：				
表1 政策相符性一览表				
序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	广东省人民政府关于印发《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）	第（二）条原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂	项目不涉及新建燃煤锅炉；项目所在区域无集中供热；现有生物质气化炉+燃气锅炉一体化设备达标排放；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；项目不涉及高挥发性有机物原辅材料	符合
		第（三）条 环境管控单元总体管控要求生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。.....一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）	项目不在生态保护红线内、自然保护区内，不在饮用水源保护区，在环境空气质量二类功能区内，不在环境空气质量一类功能区	
2	中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区	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。	/	符合
		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	项目不属于所列禁止类	

		管控方案(2024年版)的通知、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 坦洲镇一般管控单元准入清单	铁、原油加工等项目。	
			1-3. 【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、鞣革、废塑料综合利用（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洗、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）。	项目不属于所列限制类产业，无需聚集发展；项目不属于“两高”化工项目、危险化学品建设项目，无需聚集发展
			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。	项目不在生态保护红线内
			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。	项目不涉及涂料、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。	项目不位于农用地优先保护区域，不排放重金属污染物，不属于重点行业项目
			1-7. 【土壤/限制类】建设用地块用途变更为住宅、公共管理	项目不改变地块用途

			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。	
			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。	项目目前无国家清洁生产评价体系 项目不在集中供热区域内； 项目不涉及新、改、扩建锅炉、炉窑； 现有生物质气化炉+燃气锅炉一体化设备配备专用燃烧机
			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。	项目生活污水处理达标后经市政管网进入坦洲镇污水处理厂，化学需氧量、氨氮总量由污水厂进行调配
			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。	项目不涉及码头、养殖
			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。	项目无新增氮氧化物排放； 扩建前项目排放挥发性有机物 1.84t/a，扩建后排放挥发性有机物 1.84t/a，挥发性有机物排放量不增加，无需另外申请总

				量指标	
			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。	项目不涉及农药使用	
			4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善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。	项目属于塑料制品制造业（不涉及有毒原材料、再生塑料原料；不涉及电镀或喷漆工艺），不属于《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；厂房门口应设置围堰，做好防渗、防漏处理	
			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。	项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业	
	3	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	/	不属于淘汰类和限制类项目	符合
	4	《市场准入负面清单（2025年版）》	/	不属于禁止准入类、许可准入类	符合
	5	《产业发展与转移指导目录（2020年）》	/	不属于广东省引导不再承接的产业	符合
	6	《中山	第四条 中山市大气重点区域	项目位于中山	符合

		市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）	（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	市坦洲镇，不属于所列大气重点区域	
			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、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	项目不使用涂料、油墨、胶粘剂	/
			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。	项目预发环节涉及 VOCs 排放，生产设备受限无法做到密闭空间进行，废气采取集气罩收集、两级活性炭处理的措施减少排放	符合
			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。	项目预发、成型环节涉及 VOCs 排放，废气采取集气罩收集，收集效率 30%	符合
			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。	项目废气采用两级活性炭处理，VOCs 净化效率 70%	符合
			第十六条 除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目应安装 VOCs 在线监测系统并按规范与生态环境部门联网，确保达到应有的治理效果。	项目不涉及高 VOCs 原辅材料，无需安装在线监测系统	符合
7	中山市		“两高”项目范围暂定为年综合	项目不属于所	/

		发展和改革局关于印发《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的函	能源消费量1万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业的项目，对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家和省对“两高”项目范围如有新规定，从其规定。对于能耗较高的数据中心等新兴产业，按照国家和省的要求加强引导与管控。镇街发展改革部门、生态环境部门要建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账，台账有变化的及时报市发展改革部门、生态环境部门。	列煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化8个行业	
	8	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 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。 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 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 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。	项目 EPS、EPP 原料储存于密封包装袋中，不用时为封口状态，并存放于原料区；原料区做好防雨、防晒、防渗措施	符合
			5.4.1.5 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、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。	EPS、EPP 原料常温下不挥发；生产过程废气经集气罩收集、两级活性炭处理后排放	符合
			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，应当按 GB/T16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当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）。	项目集气罩控制风速不低于 0.3m/s	符合

	9	《中山市环保共性产业园规划》	建设坦洲镇金属配件产业环保共性产业园。做优做强坦洲镇摄影器材、金属制品产业，以金属表面处理为聚集核心，规划建设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业环保共性产业园。坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园拟选址于中山市坦洲镇环洲横巷，用地规模约 25 亩；坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园拟选址于中山市坦洲镇前进二路，用地规模约 60 亩。	项目不涉及金属配件产业，无需在共性产业园中建设	/
	10	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析	一、划分原则……根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。	项目位于坦洲镇，不在保护类区域和管控类区域，在一般区	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1、环评类别判定					
	表2 环评类别判别表					
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区 类别
	1	C2924 泡沫塑料制造	EPS 泡沫塑料 550 吨、EPP 泡沫塑料 220 吨	预发、成型、冷却、烘烤、包装	二十六、橡胶和塑料制品业 2953 塑料制品业 292 其它（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/ 表
2、编制依据						
(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修正，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 12 月修正）； (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月修订，2017 年 10 月 1 日起施行）； (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）； (5) 《中山市人民政府关于印发〈中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）〉的通知》（中府函〔2020〕196 号）； (6) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）； (7) 《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》； (8)《中山市人民政府关于印发中山市生态功能区划的通知》（中府办〔2019〕10 号）； (9) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）； (10) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》； (11) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。						
3、项目建设内容						
(1) 项目基本情况 中山市湖海塑料制品有限公司位于中山市坦洲镇裕洲中心村，主要从事生产						

各种包装泡沫，原产 EPS 泡沫塑料 570 吨。由于生产需要，拟淘汰现有 EPS 泡沫塑料生产设备（包括现有成型机、空压机、冷却循环水池）；在厂区南侧扩建 EPS 泡沫塑料生产线、EPP 泡沫塑料生产线，建成后年产 EPS 泡沫塑料 550 吨、EPP 泡沫塑料 220 吨；扩建项目热能依托现有锅炉。

项目历年环保手续情况如下：

表 3 历史环保手续一览表

项目名称	建设内容	环评批准文号/批准时间	验收情况	排污许可
中山市湖海塑料制品有限公司项目	建设全自动成型机 15 台、塑料吹膜机 5 台、4t/h 燃煤锅炉 2 台	中环建表审字 [2005]00306 号	[2006]B183	排污登记编号： 91442000778346299R002Z
中山市湖海塑料制品有限公司扩建项目	新增全自动成型机 3 台、半自动成型机 12 台	中环建登 [2006]04923 号		
中山市湖海塑料制品有限公司项目	取消 2 台 4t/h 燃煤锅炉及塑料吹膜机 5 台，取消年产 78 吨塑料胶袋的生产项目	中环建登 [2014]00128 号	中（坦）环验表[2015]6 号	
中山市湖海塑料制品有限公司扩建项目	扩建 1 台 6t/h 燃生物质成型燃料锅炉	中（坦）环建表 [2014]0056 号		
中山市湖海塑料制品有限公司项目锅炉（窑炉）非重大变化	1 台 6t/h 燃生物质锅炉作为备用锅炉，新建 1 套 6t/h 的生物质气化炉+燃气锅炉一体化设备	中山市生态环境局关于中山市湖海塑料制品有限公司锅炉（窑炉）非重大变化处置意见的函	未验收	

（2）扩建前

1）扩建前工程组成

表 4 现有工程组成一览表

工程构成	工程内容	环评批复情况	现有工程实际建设情况
主体工程	成型车间	占地面积约 1000m ² 的生产厂房，进行 EPS 泡沫塑料的生产，主要工艺：发泡、成型、冷却	与审批情况一致
	包装车间	占地面积约 1100m ² 的生产厂房，进行 EPS 泡沫塑料的包装	与审批情况一致
辅助工程	办公室	占地面积约 1000m ² ，办公用	与审批情况一致
	锅炉房	1 台 6t/h 生物质气化炉+燃气锅炉一体化设备；1 台 6t/h 生物质气化炉（备用）	与审批情况一致

公用工程	供电系统	由市政电网供给	与审批情况一致
	供水系统	由市政管网供给	与审批情况一致
储运工程	仓库	3个仓库，占地面积分别为1000m ² 、1000m ² 、1200m ² ，储存原料、产品	与审批情况一致
环保工程	废气处理措施	生物质气化炉+燃气锅炉一体化设备低氮燃烧，废气经30m排气筒排放；生产车间废气无组织排放	与审批情况一致
	废水处理措施	生活污水经三级化粪池预处理后排入三合涌；冷却水循环使用，不外排	生活污水经三级化粪池预处理后排入坦洲镇污水处理厂；冷却水循环使用，不外排
	噪声处理措施	选用低噪设备，对生产线采取基底减振措施，合理布局，加强设备的维护保养	与审批情况一致
	固废处理措施	生活垃圾交环卫部门处理；一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	与审批情况一致

2) 扩建前产品情况

表5 现有工程产品产能情况一览表

编号	产品名称	年产量		
		原环评批复量	已批已建量	已批未建量
1	EPS 泡沫塑料	570 吨	570 吨	0

3) 扩建前设备情况

表6 扩建前主要生产设备表

序号	设备名称	数量		
		原环评批复量	已批已建量	已批未建量
1	全自动成型机	18	18	0
2	半自动成型机	4	4	0
3	6t/h 生物质气化炉+燃气锅炉一体化设备	1	1	0
4	6t/h 燃生物质成型燃料锅炉	1	1	0
5	空压机	2	2	0
6	冷却循环水池	1	1	0

4) 扩建前原辅材料

表7 现有工程原辅材料一览表

序号	原辅料名称	年用量		
		原环评批复量	已批已建量	已批未建量
1	可发性聚苯乙烯	600 吨	600 吨	0 吨

表8 主要原辅料理化性质

序号	原材料名称	理化性质
1	可发性聚苯乙烯	可发性聚苯乙烯（EPS）是一种轻质、闭孔结构的热塑性泡沫塑料，已含少量戊烷发泡剂，不需另外添加发泡剂及成核剂。外观为白色珠粒，具有低密度、良好隔热性、耐水性和较高机械强度。

			主要用于发泡成型，		
5) 扩建前劳动定员及工作制度					
扩建前全厂共有员工 50 人，在厂内就餐（配餐）不住宿，年工作时间 300 天，每天工作 8 小时。					
6) 扩建前给排水情况					
生活用排水：					
生活用自来水水量约为 13.9t/d，产生的生活污水约为 12.5t/d。生活污水经三级化粪池预处理后，由市政管道排入坦洲镇污水处理厂处理，尾水排入前山水道。					
生产用排水：					
冷却水循环使用，不外排，补充损耗水量 10t/d；锅炉补充损耗水 48t/d，不外排。					
<pre>graph LR A[自来水] -- 71.9 --> B(()) B -- 13.9 --> C[生活用水] B -- 48 --> D[锅炉] B -- 10 --> E[冷却水] C -- 12.5 --> F[生活污水] C -- 1.4 --> G[损耗1.4] F -- 12.5 --> H[坦洲镇污水处理厂] D -- 48 --> I[损耗48] E -- 10 --> J[损耗10]</pre>					
图 1 扩建前水平衡图 (t/d)					
7) 扩建前能耗					
扩建前使用生物质成型燃料 2304t/a，耗电量 20 万度/年。					
(3) 扩建项目					
项目在厂区南侧厂房扩建 EPS 泡沫塑料生产线、EPP 泡沫塑料生产线，年产 EPS 泡沫塑料 550 吨、EPP 泡沫塑料 220 吨，依托现有锅炉供热；项目建成后现有生产设备（成型机、空压机、冷却循环水池）淘汰。扩建项目每年工作 300 天，每天工作 8 小时。					
表 9 扩建项目工程组成一览表					
工程类别	工程名称	扩建前情况	扩建项目建设内容	扩建后全厂建设内容	与原项目依托关系
主	生产车间	无	建设 EPS 泡沫塑	建设 EPS 泡沫塑	新建

	主体工程			料生产线、EPP 泡沫塑料生产 线	料生产线、EPP 泡沫塑料生产 线	
		原成型车 间	占地面积约 1000m ² 的生产 厂房，进行 EPS 泡沫塑料的生 产，主要工艺： 发泡、成型、冷 却	项目建成后，原 生产设备淘汰、 车间空置	空置	/
		原包装车 间	占地面积约 1100m ² 的生产 厂房，进行 EPS 泡沫塑料的包 装	项目建成后，原 生产设备淘汰、 车间空置	空置	/
	辅助工程	办公室	占地面积约 1000m ²	/	占地面积约 1000m ²	不变
		锅炉房	1 台 6t/h 生物质 气化炉+燃气锅 炉一体化设备； 1 台 6t/h 生物质 气化炉（备用）	/	1 台 6t/h 生物质 气化炉+燃气锅 炉一体化设备； 1 台 6t/h 生物质 气化炉（备用）	依托现有
	公用工程	供电系统	由市政电网供 给	由市政电网供 给	由市政电网供 给	依托现有
		供水系统	由市政管网供 给	由市政管网供 给	由市政管网供 给	依托现有
	储运工程	仓库	3 个仓库，占地 面积分别为 1000m ² 、 1000m ² 、 1200m ² ，储存原 料、产品	/	3 个仓库，占地 面积分别为 1000m ² 、 1000m ² 、 1200m ² ，储存原 料、产品	依托现有
		危废仓	危废仓库，一层	/	危废仓库，一层	依托现有
	环保工程	废气处理 措施	生物质气化炉+ 燃气锅炉一体 化设备低氮燃 烧，废气经 30m 排气筒排放；生 产车间废气无 组织排放	预发、成型有机 废气经集气罩 收集两级活性 炭处理后 15m 排气筒排放	生物质气化炉+ 燃气锅炉一体 化设备低氮燃 烧，废气经 30m 排气筒排放；预 发、成型有机废 气经集气罩收 集两级活性炭 处理后 15m 排 气筒排放	新建生产线新 增有机废气处 理设施和排气 筒
		废水处理 措施	生活污水经三 级化粪池预处 理后排入坦洲 镇生活处理厂； 冷却水循环使	生活污水经三 级化粪池预处 理后排入坦洲 镇生活处理厂； 冷却水循环使	生活污水经三 级化粪池预处 理后排入坦洲 镇生活处理厂； 冷却水循环使	依托现有

		用，不外排	用，不外排	用，不外排	
	噪声处理措施	选用低噪设备，对生产线采取基底减振措施，合理布局，加强设备的维护保养	选用低噪设备，对生产线采取基底减振措施，合理布局，加强设备的维护保养	选用低噪设备，对生产线采取基底减振措施，合理布局，加强设备的维护保养	依托现有
	固废处理措施	生活垃圾交环卫部门处理；一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	生活垃圾交环卫部门处理；一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	生活垃圾交环卫部门处理；一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	依托现有

表 10 扩建项目产能计算								
EPS 成型机产能								
设备型号	数量	单模时间 s	每批次产量 g	单位时间产能 kg/h	工作时间 h	年产量 t/a	最大年产量 t/a	设计年产量 t/a
1100	10	120	300	9	2400	216	646.6	550
1500	3	150	450	10.8	2400	77.8		
1800	6	180	900	18	2400	259.2		
2300	2	240	1300	19.5	2400	93.6		
EPP 成型机产能								
设备型号	数量	单模时间 s	每批次产量 g	单位时间产能 kg/h	工作时间 h	年产量 t/a	最大年产量 t/a	设计年产量 t/a
EPP 成型机	10	180	540	10.8	2400	259.2	259.2	220

表 11 扩建项目产品一览表		
序号	产品名称	年产量
1	EPS 泡沫塑料	550 吨
2	EPP 泡沫塑料	220 吨

表 12 扩建前后产品产能变化情况				
序号	产品名称	年产量		
		扩建前	扩建后	增减量
1	EPS 泡沫塑料	570 吨	550 吨	-20 吨
2	EPP 泡沫塑料	0	220 吨	+220 吨

表 13 扩建前后设备变化情况					
序号	设备	数量（台）			备注
		扩建前	扩建后	增减量	
1	全自动成型机	18	0	-18	/
2	半自动成型机	4	0	-4	/
3	6t/h 生物质气化炉+燃气锅炉一体化设备	1	1	0	/
4	6t/h 燃生物质成型燃料锅炉	1	1	0	/
5	空压机	2	0	-2	/
6	冷却循环水池	1	0	-1	/

7	EPS 预发机	0	2	+2	EPS 预发
8	EPS 全自动成型机（1100 型）	0	10	+10	EPS 成型
9	EPS 全自动成型机（1500 型）	0	3	+3	EPS 成型
10	EPS 全自动成型机（1800 型）	0	6	+6	EPS 成型
11	EPS 全自动成型机（2300 型）	0	2	+2	EPS 成型
12	EPP 成型机	0	10	+10	EPP 成型
13	蒸汽储汽罐	0	2	+2	蒸汽暂存
14	空压机	0	6	+6	3 用 3 备，辅助设备
15	空气储气罐	0	4	+4	辅助设备
16	EPP 原料贮存罐	0	16	+16	原料储存
17	冷却循环水池	0	2	+2	2×6×2.5m
18	EPS 烘房	0	1	+1	65×4×2.5m
19	EPP 烘房	0	6	+6	7.5×4×2.5m

备注：以上设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类。

表 14 扩建项目原辅材料使用情况一览表

序号	原辅料名称	原辅料年用量 t/a	形态、包装规格	最大储存量 t	是否风险物质或危险化学品	临界量 t
1	可发性聚苯乙烯（EPS）	579	颗粒，袋装，50kg/袋	6	是	10（戊烷）
2	聚丙烯（EPP）	232	颗粒，袋装，50kg/袋	2.5	否	/
3	机油	0.1	液态，桶装，25kg/桶	0.1	是	2500

备注：根据生产经验，产品产量约为原料的 95%。

表 15 扩建前后原辅材料使用量变化情况

序号	原辅料名称	扩建前年用量 t/a	扩建后年用量 t/a	增减量 t/a
1	可发性聚苯乙烯（EPS）	600	579	-21
2	聚丙烯（EPP）	0	232	+232

表 16 原辅材料理化性质

原料名称	理化性质
可发性聚苯乙烯（EPS）	可发性聚苯乙烯（EPS）是一种轻质、闭孔结构的热塑性泡沫塑料，已含少量戊烷发泡剂，不需另外添加发泡剂及成核剂。外观为白色珠粒，具有低密度、良好隔热性、耐水性和较高机械强度。主要用于发泡成型。
聚丙烯（EPP）	聚丙烯发泡珠粒具有闭孔式独立泡孔结构，兼具耐高温（最高 130℃）、轻质、高缓冲性及低温稳定性等特性，同时具备环保可降解、可循环利用的优势，是非交联发泡材料中的代表。主要用来进行模具发泡成型为各种各样的形状和尺寸，以供在不同场合使用。不含增塑剂或发泡剂等其他任何不利于再循环的化学物质，可回收循环利用。本项目外购已发泡 EPP 颗粒，可直接用于本项目成型工艺，不需再进行预发泡。

劳动定员及工作时间：扩建后全厂劳动定员 65 人，在厂内就餐（配餐）不住宿。扩建项目年生产 300 天，每天工作 8 小时。

给排水情况：

(1) 生活用排水:

扩建后全厂劳动定员 70 人, 参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021) 无食堂和浴室的办公楼先进值 $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$, 生活用水 700t/a , 产生生活污水 630t/a 。经三级化粪池预处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 经市政管网排入坦洲镇污水处理厂, 经深度处理后排入前山水道。

(2) 生产用排水:

1 台 6t/h 生物质气化炉+燃气锅炉一体化设备产出蒸汽, 每小时补水 6t , 锅炉每天工作 8 小时, 则需要补水 48t/d (14400t/a)。

成型过程使用水冷进行冷却, 冷却水循环使用、不外排, 设置 2 个冷却循环水池, 单个水池尺寸 $2 \times 6 \times 2.5\text{m}$, 每小时补充损耗水量 5%, 每天工作 8 小时, 则每天补充损耗水量 24t/d , 每年补水 7200t/a 。

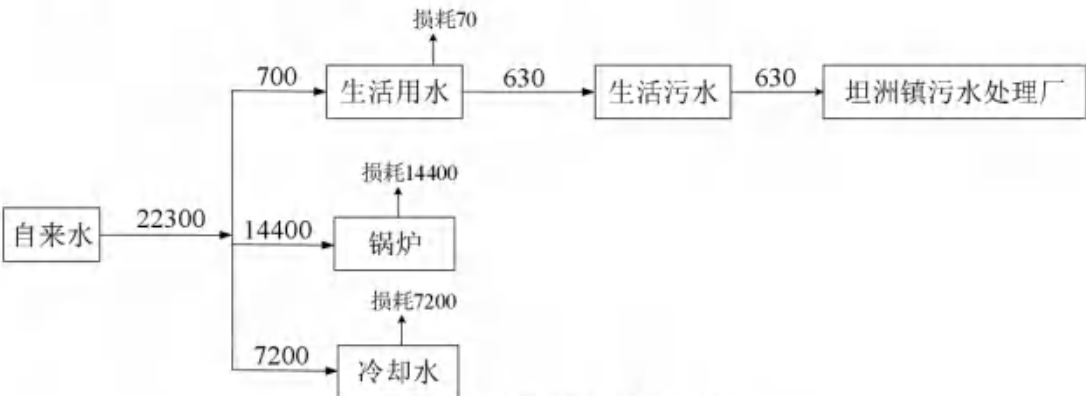


图 2 扩建后水平衡图 (t/a)

能耗:

扩建后全厂用电 80 万度。

本次扩建项目预发机、成型机、烘烤房热能依托现有 6t/h 生物质气化炉+燃气锅炉一体化设备, 一体化设备每小时产蒸汽 6t/h 、每天产蒸汽 48t , 可满足项目蒸汽量需求。则扩建后生物质成型燃料(纯木质木柴切片)用量不变, 仍为 2304t/a 。

表 17 各设备蒸汽用量一览表

设备名称	数量 (台)	蒸汽用量 t/h	每天工作 时间 h	每日蒸汽 用量 t/d
EPS 预发机	2	1	8	16
EPS 全自动成型机 (1100 型)	10	0.06	8	4.8

EPS 全自动成型机（1500 型）	3	0.1	8	2.4
EPS 全自动成型机（1800 型）	6	0.1	8	4.8
EPS 全自动成型机（2300 型）	2	0.15	8	2.4
EPP 成型机	10	0.1	8	8
EPS 烘房	1	0.4	8	3.2
EPP 烘房	6	0.05	8	2.4
合计				44

表 18

扩建后能耗一览表

能耗	扩建前	扩建后	变化量
生物质成型燃料	2304t/a	2304t/a	0
电能	20 万度/年	40 万度/年	+20 万度/年

颗粒物

↑

有机废气、臭气浓度

↑

进料

→

预发

→

成型

→

冷却

→

烘干

→

包装

图 3 EPS 泡沫塑料生产工艺

颗粒物

↑

有机废气、臭气浓度

↑

进料

→

成型

→

冷却

→

烘干

→

包装

图 4 EPP 泡沫塑料生产工艺

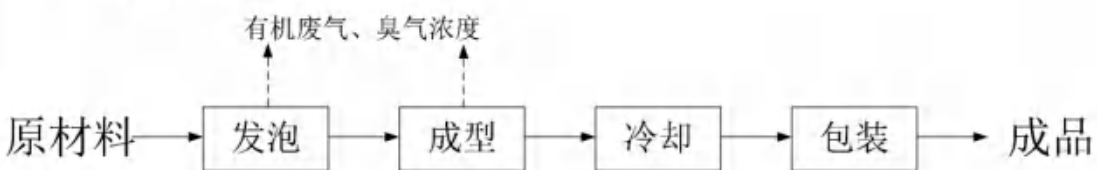
工艺流程介绍：

EPS 预发：

预发泡是通过预热 EPS 珠粒使其软化，然后通过蒸汽直接加热使内部的发泡剂（戊烷）气化，产生压力使珠粒膨胀。发泡剂在发泡过程中主要利用其易挥发的特性，在聚合物中形成小孔，从而实现发泡效果。这种发泡过程属于物理发泡，不涉及化学反应。预发温度约 110℃，珠粒会膨胀 40-50 倍，加热温度未达到聚苯乙烯树脂的分解温度（分解温度为 350℃~400℃），该工序苯乙烯、甲苯和乙苯的产生量很少，仅做定性分析。该工序会产生有机废气（非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、臭气浓度）。

本项目外购已预发泡 EPP 颗粒，不需再进行预发泡，可直接用于本项目成型工艺。

成型、冷却：预发后的发泡颗粒经进一步发泡成型，通入蒸汽直接加热（温度约 125~150℃），在约 60~90 秒的短促加热时间内，空气来不及逸出，受热膨胀产生压力，压力的总和大于颗粒外面所加热的蒸汽压力，使泡孔膨胀至填满相互间的空隙，并粘结成均匀的泡沫体，此时泡沫体仍是柔软的并承受泡孔内热气

	体的压力。成型后的泡沫通过自来水间接冷却，使其定型并与模具分离。本项目发泡成型工序工作温度未达到可发性聚苯乙烯树脂的分解温度（分解温度为 350℃~400℃），该工序苯乙烯、甲苯和乙苯的产生量很少，仅做定性分析。该工序会产生有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度）。 烘干：脱模后的产品表面附着蒸汽凝结的水分，通过蒸汽间接加热烘干产品，烘干工序温度为 50~60℃。该工序主要带走产品表面的水分，不产生废气污染物。 包装：产品经人工打包后即可出货。
与项目有关的原有的环境问题	一、扩建前生产工艺  图 5 扩建前 EPP 泡沫塑料生产工艺 工艺流程介绍： EPS 原料置于发泡机中，用一定的进料速度在 0.2MPa 的蒸汽压力和 90~105℃ 的温度下进行发泡，再送入成型机中通过蒸汽加热成型，然后通过水冷方式间接冷却，冷却后的产品经包装即为成品。 二、现有工程产排污情况 1、废水 扩建前生活用水 13.9t/d，排放生活污水约 12.5t/d（3750t/a），经三级化粪池预处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管网排入坦洲镇污水处理厂，经深度处理后排入前山水道。 扩建前补充冷却循环水 3t/d，锅炉补水 48t/d，不外排。 表 19 生活污水验收监测结果（验收文号：〔2006〕B183）

	排放口 编号	污染物	排放浓度 (毫克/升)	执行标准	排放总量	允许排放量	排放去向
废水 监测 结果	WS-03174	生活污水	0		3750		三合涌

2、废气

项目生产过程产生的有机废气经车间通风后无组织排放，排放苯乙烯 0.1008kg/a。原有项目未明确非甲烷总烃产生、排放量，本次评价根据原料用量核算扩建前非甲烷总烃产生量。扩建前 EPS 原料用量 600t/a，预发、成型过程产生少量有机废气。预发过程有机废气主要为 EPS 颗粒中发泡剂（戊烷）逸出。EPS 原料珠粒内含 7%发泡剂（戊烷），参考《聚氨酯（PUF）与发泡聚苯（EPS、XPS）保温系统比较》（郭晓飞，郭春明，辽宁沈阳 110032）等相关文献研究，EPS 珠粒发泡闭孔率几乎达 100%；取闭孔率 99%进行计算，约 1%的发泡剂（戊烷）逸出，则预发过程产生有机废气 0.42t/a；成型过程有机废气参考《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》（粤环函〔2022〕330 号-2），成型工序 VOCs 产生系数取 2.368kg/t-原料，则成型过程产生有机废气 1.42t/a。综上，扩建前非甲烷总烃排放量为 1.84t/a。

生物质气化炉+燃气锅炉一体化设备低氮燃烧，废气经 30m 排气筒排放，批准排放 SO₂ 0.332t/a、NO_x 2.354t/a、烟尘 0.397t/a。

引用 2025 年例行检测结果，废气实际排放情况如下。

表 20 锅炉废气例行监测结果

监测点位	检测项目	检测结果			参考 限值 (mg/m³)	达标 情况	锅炉参数
		实测浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	折算浓度 (mg/m³)			
锅炉废气排 放口 FQ-01946	二氧化硫	ND	2.14×10 ⁻²	ND	35	达标	排气筒高度：35m 燃料：生物质气化 功率：6t/h 实测含氧量：12.8% 基准氧含量：3.5% 标况烟气流量： 14295m³/h
	氮氧化物	19	0.272	41	150	达标	
	颗粒物	1.1	1.57×10 ⁻²	2.3	20	达标	
	烟气黑度 (林格曼 黑度)	<1 (级)			≤1 (级)	达标	
备注： 1、限值参考标准由客户提供，本次限值参考标准为：《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 44/765-2019) 表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值 燃生物质成型燃料锅炉限值； 2、“ND”表示未检出，以其检出限一半计算排放速率。							

表 2 有组织废气检测结果

监测点位	检测项目	排气筒 高度 (m)	标况烟 气流量 (m³/h)	检测结果		参考限值		达标 情况
				排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	
锅炉废气排放 口 FQ-01946	一氧化碳	35	14295	18	0.257	1000	325	达标
备注： 1、限值参考标准由客户提供，本次限值参考标准为：《大气污染物排放限值》(DB44/ 27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值(第二时段)二级； 2、当排气筒高度处于标准表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率。								

表 21 废气实际排放量核算表

排气筒	污染物	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a
FQ-01945 生产车间排 气筒	苯	ND	/	/
	甲苯	ND	/	/
	二甲苯	ND	/	/

由监测结果可知，锅炉废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、一氧化碳、烟气黑度满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019) 表 2 燃生物质成型燃料锅炉大气污染物排放限值要求。

3、固废

生活垃圾：生活垃圾 7.5t/a，收集后交由环卫部门外运处理。

一般工业固体废物：生产废料 7.5t/a，灰渣 230.4t/a，收集后交由广州市明明德环保科技有限公司转移处理。

4、噪声

主要噪声来源于锅炉、生产设备。通过合理布局，采取必要的隔声、减振降噪措施等，减少噪声对厂房周围环境的影响。

表 22 原项目污染物产排情况

类型	来源	污染物	环评审批排放量 t/a	实际排放量 t/a
废气	锅炉	二氧化硫	0.72	0.05136
		氮氧化物	2.354	0.6528
		烟尘	0.43	0.03768
		一氧化碳	/	0.6168
	生产车间	非甲烷总烃	/	1.84
		苯乙烯	0.1008	/
废水	生活污水	水量	3750	3750
	生产废水	水量	0	0
固废	生活垃圾	生活垃圾	7.5	0
	一般工业固废	生产废料	7.5	0
		灰渣	230.4	0

三、环保验收情况

原生产设备于 2006 年验收（验收文号〔2006〕B183），本次扩建项目建成后原生产设备全部拆除；1 台 6t/h 燃生物质成型燃料锅炉于 2015 年验收（验收文号中（坦）环验表[2015]6 号）；2020 年锅炉设备进行更新换代，原 6t/h 燃生物质成型燃料锅炉仅作为备用锅炉，扩建 1 台 6t/h 生物质气化炉+燃气锅炉一体化设备进行热能供给，企业向中山市生态环境局提交了《企业锅炉（窑炉）非重大变化自述表》，并取得中山市生态环境局《关于中山市湖海塑料制品有限公司锅炉（窑炉）非重大变化处置意见的函》，认定该项目属于非重大变化。

四、现有项目存在的环保问题

2020 年扩建 1 台 6t/h 生物质气化炉+燃气锅炉一体化设备，该一体化设备未进行验收，本次扩建后应将该一体化设备一并纳入验收。

五、以新带老措施

无。

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、项目所在地功能区划

表 23 建设项目所在地功能区划一览表

编号	项目	区划结果
1	环境空气质量功能区	属于二类区域；执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
2	地表水环境功能区	纳污水体前山水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
3	声环境功能区	位于声环境 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
4	是否农田基本保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否地表水饮用水源保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否污水管网范围	是

2、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》（GB3095-2026）二级要求。

（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》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级要求，臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级要求，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》（GB3095-2026）二级要求。

表 24 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	百分位数日平均质量浓度	8	150	5.3	达标
	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	57	80	71.3	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.0	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	76	120	63.3	达标
	年平均质量浓度	33	60	55.0	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	50	60	83.3	达标

	年平均质量浓度	20	30	66.7	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	157	160	98.1	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	0.7	4	17.5	达标

中山市 2025 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 区域环境空气质量达标，区域环境空气质量超标，项目所在区域属于达标区。

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》（GB3095-2026）二级标准。根据三乡空气自动监测站 2025 年监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 25 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	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							
三乡站	/	/	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	11	150	7.3%	0.00%	达标
				年平均	8	60	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	35	80	43.8%	0.00%	达标
				年平均	14	40	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	80	120	66.7%	1.37%	达标
				年平均	37	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	42	60	70.0%	0.82%	达标
				年平均	18	30	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	132	160	82.5%	1.37%	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	780	4000	19.5%	0.00%	达标

由表可知，SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度、NO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度、PM₁₀ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度、PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准要求；O₃ 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）二级标准要求。

（2）特征污染物补充监测

项目产生 TSP，引用《励坚绿色新材料智能制造大湾区总部基地项目环境影

2024年水环境年报

信息来源：本网·中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享：



1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水源地水质均符合地表水环境质量Ⅱ类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量Ⅰ类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良；石岐河和洋沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，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、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，洋沙排洪渠水质有所变差。

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（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。）

4、声环境质量现状

项目 50m 声评价范围内有敏感点居民区连合围、裕州村，根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，项目所在地、连合围、裕州村执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。本次评价过程在项目周围设置噪声监测点 4 个，委托广州华鑫检测技术有限公司于 2026 年 4 月 22 日进行现状监测。

表 27 项目声环境质量现状 单位：dB(A)

监测点位		测量值		标准值		
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	功能区划	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
N1	东厂界	56	45	2 类	60	50
N2	南厂界	55	45	2 类	60	50
N3	西厂界	58	47	2 类	60	50
N4	北厂界、裕州村	56	46	2 类	60	50

监测结果表明，项目周围敏感点声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

5、生态环境现状

厂区内现状已硬底化，项目不涉及生态敏感区，评价范围内未有国家及省级重点保护野生动物，无需进行生态环境现状调查。

6、地下水、土壤环境现状

	项目新建厂房和厂区地面均为水泥硬化地面，做好分区防渗处理，厂房门口设置围堰，在事故状态时可有效防止事故废水外泄，对地下水、土壤基本不会产生影响。正常情况下，项目不会对地下水和土壤环境产生影响，不进行土壤、地下水环境现状分析。							
环境 保 护 目 标	1、环境空气保护目标							
	表 28 项目评价范围内大气环境敏感点一览表							
	环境保护敏感目标	坐标		保护对象	相对于厂址方位	距本项目边界最近距离	环境功能区划	
		X	Y					
	裕州村	113.448912E	22.230209N	居民	北、东	5m	空气质量二类区域	
	连合围	113.455478E	22.226400N	居民	南、东	5m		
	十顷	113.452689E	22.225499N	居民	南、西	65m		
	裕州幼儿园	113.449132E	22.227706N	师生	西	188m		
	坦洲镇第三初级中学	113.445876E	22.224278N	师生	西南	615m		
	2、声环境保护目标							
表 29 项目评价范围内声环境敏感点一览表								
名称	坐标/m		保护对象	保护内容	功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	与高噪声源最近距离 m
	X	Y						
裕州村	113.448912E	22.230209N	居民	声环境	2类	北、东	5m	121
连合围	113.455478E	22.226400N	居民			南、东	5m	50
3、地下水环境保护目标								
厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。								
4、生态环境保护目标								
项目范围内无生态环境保护目标。								
5、地表水环境保护目标								
项目周边无饮用水源保护区、饮用水取水口等地表水环境保护目标。								
污 染 物 排 放 控 制	1、废气污染物排放标准							
	表 30 有组织大气污染物排放标准							
	污染源	工序	排气筒高度 (m)	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	排放标准	

标准	G1	锅炉	30	颗粒物	20	/	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 2 燃生物质成型燃料锅炉排放浓度限值
				二氧化硫	35	/	
				氮氧化物	150	/	
				一氧化碳	200	/	
				林格曼黑度	≤1 级	/	
	G2	预发、成型	15	非甲烷总烃	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 4 大气污染物排放限值
				苯乙烯	50	/	
				甲苯	15	/	
				乙苯	100	/	
				臭气浓度	2000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准值

表 31 无组织大气污染物排放标准

污染源	工序	无组织排放监控位置	污染物	排放浓度限值（mg/m ³ ）	排放标准
生产车间	进料、预发、成型	厂房外设置监控点	NMHC	6（监控点处 1h 平均浓度值）	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处任意一次浓度值）	
		厂界无组织排放监控点	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
			苯乙烯	5.0	
			甲苯	2.4	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44 27-2001）
			NMHC	4.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值
			颗粒物	1.0	

2、废水排放标准

表 32 水污染物排放标准

废水类型	污染物项目	浓度限值（mg/L）	本项目执行标准
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	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	氨氮	/	

3、噪声排放标准

表 33 厂界噪声排放标准

位置	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	执行标准
厂界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准

	4、固体废物控制标准 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
总量控制指标	原项目批准排放 NOx2.354t/a，扩建前后锅炉不变，燃料用量不变，无新增 NOx 排放。 项目扩建前排放非甲烷总烃 1.84t/a，扩建后全厂排放非甲烷总烃 1.84t/a，无需申请非甲烷总烃总量。

四、主要环境影响和保护措施

本项目预计施工人员共 20 人，均不在施工地食宿，预计施工期 1 个月，施工期间产生废气、废水、噪声、固废。

1、废气

项目建设施工期产生的大气环境影响主要来自建筑施工扬尘、作业机械。

(1) 施工扬尘

施工扬尘的浓度与施工条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关。

参考对其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 $0.01 \sim 0.05\text{mg/m}^2 \cdot \text{s}$ ，以 $0.05\text{mg/m}^2 \cdot \text{s}$ 计算。TSP 的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，按日间施工 8h 来计算源强，施工区面积约 5000m^2 ，则估算项目施工现场 TSP 的源强为 7.2kg/d 。

施工扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会消失。总的来说，建筑工地扬尘对大气的污染影响范围主要在工地围墙外 200m 以内。由于距离的不同，其污染影响程度亦不同。在扬尘点下风向 $0 \sim 50\text{m}$ 为重污染带， $50 \sim 100\text{m}$ 为较重污染带， $100 \sim 200\text{m}$ 为轻污染带，200m 以外对大气影响甚微。即施工扬尘的影响范围不会超过施工场地下风向 200m，而运输车辆车轮所携带的泥土所造成的影响范围是在运输道路两侧 50m 范围内。据类比调查，在一般气象条件下（平均风速为 2.5m/s ），施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 内，被影响的地区 TSP 浓度平均值为 0.49mg/m^3 左右，至 150m 处具有明显的局地污染特征。

项目与周边环境敏感点距离较近，为降低项目施工过程扬尘对周边敏感点的影响，施工过程中应做到：施工场地设置硬质围挡，并采取覆盖、洒水抑尘、冲洗地面、车辆等有效防尘降尘措施；施工现场装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染；及时清运工程渣土，不能及时清运的，应当采用密闭式防尘网遮盖。这些措施已在各施工场地中广泛应用，容易操作，对扬尘的治理有效，费用经济合

施工期环境保护措施

理。则经采取上述措施后，施工期扬尘对周边敏感点的大气环境影响不大。

（2）施工机械燃油废气

施工车辆、动力机械燃油时排放少量的 SO_2 、 NO_x 、 CO 、烃类等污染物对大气环境也将有所影响。一般情况下，各种污染物的排放量不大，且为间断排放，影响范围有限，施工单位应在项目施工期间注意施工机械的维护保养，减少施工尾气排放，则施工机械燃油废气对周边敏感点的大气环境影响不大。

2、废水

项目施工期废水来源于施工人员生活污水和施工机械清洗废水。

本项目预计施工期 1 个月，预计施工人员共 20 人，项目厂区内不设施工营地，施工人员的生活依托附近民居。施工期产生的生活污水依托附近民居的三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入坦洲镇污水处理厂。

施工机械设备清洗废水主要污染物为 SS 和石油类。本项目不设机械设备修配站，施工机械均在专门的修理厂进行维修保养，无机械维修废水产生。施工清洗废水经隔油、沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）后回用作施工场地抑尘降尘喷洒用水，不外排。

3、噪声

项目施工期间噪声主要来源于施工机械和运输车辆的噪声，主要设备及其声级见下表。

表 34 各施工阶段主要噪声源状况 dB (A)

施工设备名称	源强/dB (A)	施工设备名称	源强/dB (A)
电动挖掘机	90	钻孔机	100
推土机	90	电钻	100
液压打桩机	85	木工电锯	100
空压机	5	电锤	100
云石机	95	重型运输机	90

施工期交通运输车辆噪声主要包括车辆行驶时轮胎与路面之间的摩擦碰撞、车辆自身零部件的运转以及偶发的驾驶员行为（如鸣笛、刹车等），噪声级一般为 80-95dB (A)。

施工单位应通过合理安排施工时间，避免在同一时间使用大量高噪声设备，施

	工设备选型时尽量采用低噪声设备，加强施工管理，使用污染物排放符合国家标准运输车辆和设备，加强设备、车辆的维护保养，使机械、车辆处于良好工作状态，严禁使用报废车辆和淘汰设备等，减少施工期产生噪声；噪声通过距离衰减后，施工期噪声对周围环境的影响不大。 4、固废 (1) 建筑垃圾 施工过程中产生一定量的建筑垃圾，其主要成分为：废弃的砂土石、水泥及水泥袋、弃砖、混凝土块、钢筋头、废瓷砖等，一般建筑垃圾产生量约 0.5—1.0kg/m²，以 1.0kg/m² 计算，本项目施工区面积约 5000m²，施工期产生建筑垃圾约 5t。施工期产生的建筑垃圾要分类集中堆放，尽可能回收利用，不可利用的建筑垃圾要按照 2005 年建设部 139 号令《城市建筑垃圾管理规定》，向城市市容卫生管理部门申报，妥善弃置消纳，防止污染环境。 (2) 生活垃圾 施工期生活垃圾以人均产生 0.5kg 计算，本项目预计施工期 1 个月，预计施工人员共 20 人，则施工期共产生生活垃圾 0.3t，统一收集后由当地环卫部门统一清运处理。
运营期环境保护措施	1、扩建项目废气 项目生产过程产生非甲烷总烃、少量苯乙烯、甲苯、乙苯、颗粒物、臭气浓度。 (1) 进料废气 项目原料为颗粒状，且粒径较大，进料过程颗粒物产生量极小，在车间无组织排放，仅做定性分析。 (2) 预发、成型废气 EPS 预发过程产生少量有机废气，主要为 EPS 颗粒中发泡剂（戊烷）逸出。EPS 原料珠粒内含 7%发泡剂（戊烷），参考《聚氨酯（PUF）与发泡聚苯（EPS、XPS）保温系统比较》（郭晓飞，郭春明，辽宁沈阳 110032）等相关文献研究，EPS 珠粒发泡闭孔率几乎达 100%；本次评价取闭孔率 99%进行计算，约 1%的发泡剂（戊烷）逸出，年用 EPS 原料 579 吨，则预发过程产生有机废气 0.41t/a。

EPS、EPP 成型过程产生有机废气，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》（粤环函〔2022〕330 号-2），成型工序 VOCs 产生系数取 2.368kg/t-原料。年用 EPS 原料 579 吨、EPP 原料 232 吨，则成型工序产生有机废气 1.92t/a。

预发温度约 110℃，成型温度约 125~150℃，未达到聚苯乙烯树脂的分解温度；预发、成型工序甲苯、乙苯、苯乙烯产生量很少，仅进行定性分析。

预发、成型工序合计产生有机废气 2.33t/a，废气通过顶吸集气罩收集、两级活性炭处理后通过 15m 排气筒排放。收集效率 30%，处理效率 70%。

根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），有边集气罩所需风量为 Q。

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

式中：Q：集气罩排风量，m³/h；

F：集气罩口面积，m²；

V_x：断面控制风速（取 0.3m/s）；

X：控制点与罩口的距离（取 0.2m）；

项目共有 2 台 EPS 预发机、21 台 EPS 成型机、10 台 EPP 成型机，每台设备配备一个面积 0.64m² 集气罩，产污点离罩口距离取 0.2m，则单台设备风量不小于 843m³/h，合计风量不小于 27819m³/h；为保证收集效率，设计风量 30000m³/h。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）3.3-2 废气收集集气效率参考值，VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s 时，收集效率取 30%可行。

表 35 预发、成型废气产排情况

污染物	总产生量 t/a	有组织						无组织	
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	2.33	0.70	9.72	0.29	0.21	2.92	0.09	1.63	0.68
甲苯	少量	少量	/	/	少量	/	/	少量	/
乙苯	少量	少量	/	/	少	/	/	少量	/

					量				
苯乙烯	少量	少量	/	/	少量	/	/	少量	/
臭气浓度	少量	≤2000（无量纲）						≤20（无量纲）	

经处理后，外排非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 4 大气污染物排放限值要求，外排臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒排放标准要求，对周边大气环境影响不大。

废气治理措施可行性分析：

项目设置两级活性炭废气处理系统。活性炭比表面积大，微孔结构发达，能够通过物理吸附（范德华力）和化学吸附（表面官能团反应）有效捕获有机分子，是常见的治理设施，技术成熟，便于操作和维护，经济可行性强。

废气系统风量 30000m³/h，活性炭箱设计参数如下。

表 36 活性炭吸附装置设备参数表	
设计风量（m³/h）	30000
活性炭选型	颗粒活性炭
吸附装置尺寸（m）	4.2*4*1.2
吸附装置数量（个）	2 个（串联）
吸附面积（m²）	16.8
气体流速（m/s）	0.50
每个吸附装置内活性炭层	2 层（串联），0.3m 厚
活性炭密度（t/m³）	0.4
装填活性炭量（t/a）	8.06
更换频率（次/年）	4
废活性炭量（t/a）	32.73
备注	装置活性炭废气处理量为 0.49t/a

表 37 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）
一般排放口					
1	G2	非甲烷总烃	2.92	0.09	0.21
		甲苯	/	/	少量
		乙苯	/	/	少量
		苯乙烯	/	/	少量
		臭气浓度	/	/	/
一般排放口合计					
一般排放口合计		非甲烷总烃	2.92	0.09	0.21
		甲苯	/	/	少量
		乙苯	/	/	少量

	苯乙烯	/	/	少量
	臭气浓度	/	/	/
有组织排放总计				
有组织排放总计	非甲烷总烃	2.92	0.09	0.21
	甲苯	/	/	少量
	乙苯	/	/	少量
	苯乙烯	/	/	少量
	臭气浓度	/	/	少量

表 38 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 (mg/m ³)	
1	生产车间	预发、成型	非甲烷总烃	车间内排放	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)表3厂区内VOCs无组织排放限值	6(监控点处1h平均浓度值) 20(监控点处任意一次浓度值)	1.63
			甲苯		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)	2.4(周界外浓度最高点)	少量
			乙苯		/	/	少量
			苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20(无量纲)	少量
			臭气浓度		表1恶臭污染物厂界标准值	5.0	少量

表 39 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	合计年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	0.21	1.63	1.84
2	甲苯	少量	少量	少量
3	乙苯	少量	少量	少量
4	苯乙烯	少量	少量	少量
5	臭气浓度	少量	少量	少量

表 40 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	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	G2	废气处理设备	非甲烷总烃	9.72	0.29	/	/	立刻停止生产,

2		发生故障	甲苯	/	/	/	/	废气处理系统维护正常运营后再启动生产
3			乙苯	/	/	/	/	
4			苯乙烯	/	/	/	/	
5			臭气浓度	/	/	/	/	

表 41 扩建后全厂废气排放口一览表

排气筒编号	排气筒高度 m	废气来源	污染物种类	地理坐标	废气处理方式	是否为可行措施	风量 m³/h	出口内径 m	排气温度 ℃
G1	30	锅炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	/	低氮燃烧	是	11605	0.8	100
G2	15	预发、成型	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、臭气浓度	/	两级活性炭		30000	1	25

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

表 42 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G2 排气筒	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 年修改单）中表 4 大气污染物排放限值
	甲苯、乙苯、苯乙烯、臭气浓度	1 次/年	
厂界无组织排放监控点	非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 无组织排放监控浓度限值
	甲苯	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44 27-2001）
	苯乙烯、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值

2、废水

（1）生产废水：项目无生产废水外排。

（2）生活污水：

扩建后全厂排放生活污水 877.5t/a。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，经市政管网排入坦

洲镇污水处理厂，经深度处理后排入前山水道。

表 43 生活污水产排情况

污染物	产生浓度/(mg/L)	产生量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	排放量/(t/a)
pH	6-9 (无量纲)	/	6-9 (无量纲)	/
COD _{Cr}	250	0.22	250	0.22
BOD ₅	125	0.11	125	0.11
SS	150	0.13	150	0.13
NH ₃ -N	25	0.02	25	0.02

纳污可行性分析:

根据《中山市坦洲镇污水处理厂一期工程新建项目环境影响报告表》《中山市坦洲镇南部污水处理厂二期工程环境影响报告表》《中山市坦洲镇污水处理厂三期工程环境影响报告书》，坦洲镇污水处理厂接纳处理城镇污水，包括生活污水和经预处理的工业废水，设计总污水处理能力达到9万吨/天，项目排放生活污水877.5t/a（2.925t/d），占坦洲镇污水处理厂生产废水设计处理规模的0.003%；排放水质满足污水厂进水水质要求。即坦洲镇污水处理厂有能力接纳本项目生产废水。

项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入坦洲镇污水处理厂，属于间接排放污水，可不对污水进行监测。

表 44 坦洲镇污水处理厂设计进水水质标准

污染物	进水水质	单位
pH	6-9	无量纲
COD _{Cr}	250	mg/L
BOD ₅	125	mg/L
SS	150	mg/L
NH ₃ -N	25	mg/L

表 45 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	排放口编号	地理坐标	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施名称	排放口类型
1	WS-03 174	/	生产废水	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮	排入坦洲镇污水处理厂	间断排放， 期间流量不稳定，但有 周期性	/	√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 46 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)	排放去向	排放规律	间歇	受纳污水处理厂信息
----	-------	---------	----------	------	------	----	-----------

		标		t/a)			排放时段			
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	WS-03174	/	/	0.08775	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性	全天	坦洲镇污水处理厂	pH	6-9(无量纲)
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

表 47 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	WS-06198	pH	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	6-9 (无量纲)	
		COD _{Cr}		500	
		BOD ₅		300	
		SS		400	
		氨氮		/	

表 48 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	全厂日排放量（t/d）	全厂年排放量（t/a）
1	生活污水排放口 WS-06198	pH	6-9（无量纲）	/	/
		COD _{Cr}	250	0.0007	0.22
		BOD ₅	125	0.0004	0.11
		SS	150	0.0004	0.13
		NH ₃ -N	25	0.0001	0.02
全厂排放口合计		COD _{Cr}		0.0007	0.22
		BOD ₅		0.0004	0.11
		SS		0.0004	0.13
		NH ₃ -N		0.0001	0.02

综上所述，项目生活污水预处理后排入坦洲镇污水处理厂，项目正常运营对周边水环境影响不大。

3、噪声

设备安装在厂房内，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量为 5~8dB（A）（本项目取 5dB（A）），墙体隔声效果可以降低 10~30dB（A），本项目以 25dB（A）计，合计降噪 30dB（A）。

表 49 主要噪声源强

序号	声源位置	设备名称	设备数量	空间相对位置	声压级 dB(A)/ 距离声源 1m	运行时段
1	室内	6t/h 生物质气化炉+燃气锅炉一体化设备	1	(62.49,-81.9,0)	80	昼间
2	室内	EPS 预发机	2	(109.47,-113.55,0) (112.71,-115.2,0)	80	昼间
3	室内	EPS 全自动成型机（1100 型）	10	(122.56,-133.12,0) (142.58,-144.2,0) (140.12,-143.09,0) (137.73,-141.82,0) (135.54,-140.54,0) (133.16,-139.11,0) (130.97,-137.84,0) (128.85,-136.69,0) (126.78,-135.55,0) (124.65,-134.4,0)	80	昼间
4	室内	EPS 全自动成型机（1500 型）	3	(120.62,-131.82,0) (117.93,-130.25,0) (115.77,-128.87,0)	80	昼间
5	室内	EPS 全自动成型机（1800 型）	6	(113.39,-126.96,0) (111.36,-125.8,0) (109.16,-124.16,0) (106.76,-122.56,0) (104.45,-121.4,0) (102.52,-120.14,0)	80	昼间
6	室内	EPS 全自动成型机（2300 型）	2	(99.95,-118.38,0) (97.18,-116.27,0)	80	昼间
7	室内	EPP 成型机	10	(157.53,-133.83,0) (148.77,-149.04,0) (150.02,-147.69,0) (151.29,-146.5,0) (152.82,-145.17,0) (154.78,-143.04,0) (156.42,-141.23,0) (158.28,-139.4,0) (159.6,-137.92,0) (161.23,-136.08,0)	75	昼间
8	室内	空压机	3	(99.56,-108.4,0) (96.74,-111.13,0) (115.5,-116.94,0)	85	昼间

9	室内	蒸汽储汽罐	2	(104.17,-111.79,0) (101.35,-114.52,0)	75	昼间
10	室外	活性炭箱	1	(118.63,-125.09,0)	75	昼间

(1) 企业应选用低噪声的设备，合理布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。等落实以上措施后，再经建筑隔声等作用，车间设备噪声贡献值可以降低 30dB (A) 以上。

(2) 投入使用后应加强设备日常检修和维护，以保证各设备正常运转，以免由于设备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) 加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放。

(4) 工厂边界处尽可能加强绿化，既可以美化环境，同时也可以起到辅助吸声、隔声作用。

根据厂区平面布置，以及各车间设备布局，预测主要生产设备均投入运行时，同时采取消声、隔音、减振等噪声治理措施并考虑车间墙体隔声后各厂界及评价范围内敏感点的噪声预测值，采用环安科技 Noise System 软件，预测结果如下。

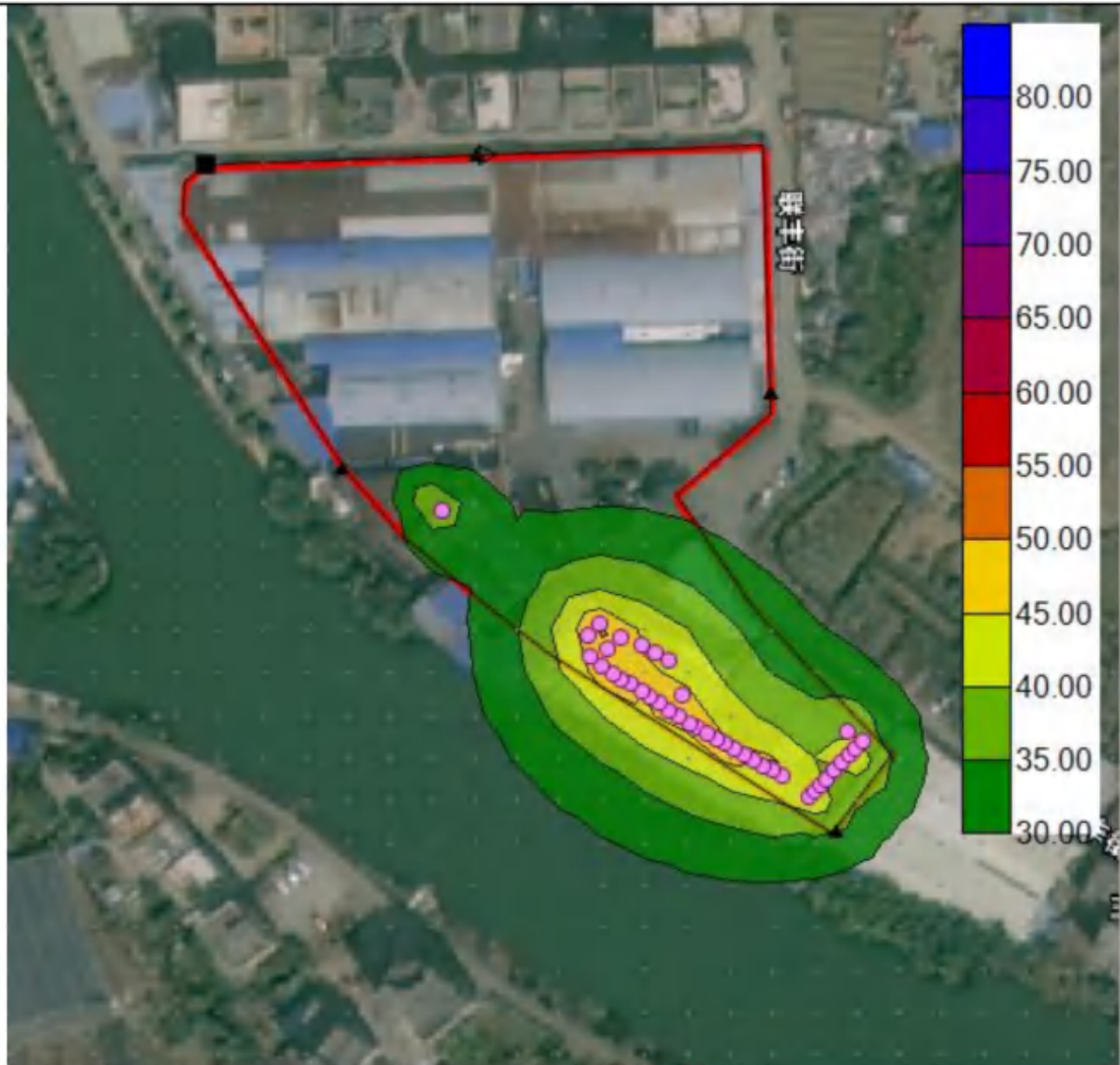


图 7 噪声贡献值等值线分布图

表 50 噪声预测结果

序号	名称	贡献值 (dB)	背景值 (dB)	叠加值 (dB)	功能区类 型	标准值	是否达标
N1	东厂界	24	56	56	2 类	60	是
N2	南厂界	34	55	56	2 类	60	是
N3	西厂界	24	58	58	2 类	60	是
N4	北厂界、 裕州村	19	56	56	2 类	60	是

由预测结果可知，在采取隔声、消声、减震等治理措施的情况下，经距离衰减后，确保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）2 类标准要求。敏感点裕州村处噪声叠加背景值后，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

表 51 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东厂界	1次/季度	昼间 60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008) 2类标准
2	南厂界	1次/季度		
3	西厂界	1次/季度		
4	北厂界	1次/季度		

4、固体废物

(1) 生活垃圾：扩建后全厂员工 65 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·d）计算，则生活垃圾产生量为 0.0325t/d（9.75t/a）。

(2) 一般工业固废：

原辅材料包装袋约 16220 个，每个包装袋约 50g，则共产生原辅料包装材料 0.8t/a。

生产过程中产生生产废料、边角料、不合格产品约 38.67t/a。

一般工业固废交由有一般固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物：

废气处理过程产生废活性炭。项目产生的废活性炭共 32.73t/a（HW49）。

设备定期维护，产生废机油约 0.02t/a（HW08）、废机油桶及含油废抹布约 0.02t/a（HW49）。

固体废物管理要求

(1) 生活垃圾

生活垃圾收集后交由环卫部门转移处理。

(2) 一般工业固废

项目产生的一般工业固废交由一般工业固废公司处理，同时一般工业固废管理应采取以下措施：防扬散、防流失、防渗漏措施，且一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

(3) 危险废物

项目产生危险废物收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

1) 危险废物：统一收集、暂存、转移、处置危险废物的措施、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。防止混合收集、贮存、运输、转移性质不兼容且未经安全性处置的危险废物;

4) 按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

表 52 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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	32.73	废气处理	固态	活性炭、挥发性有机物	挥发性有机物	每 2 月	T	对产生的危险废物及时贮存在危废仓中, 分类分区存放, 定期交由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	0.02	日常维护	固态	机油	机油	不定期产生	T/I	
3	废机油桶及含油废抹布	HW49	900-041-49	0.02	日常维护	固态	废机油抹布、废机油桶	机油	不定期产生	T/I/n	

表 53 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	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 t	贮存周期
1	废活性炭	HW49	900-039-49	危废仓	5m ²	桶装	32.73	约 1 年
2	废机油	HW08	900-249-08			桶装	0.02	
3	废机油桶及含油废抹布	HW49	900-041-49			桶装	0.02	

(1) 一般工业固废: 项目产生的一般工业固废交由一般工业固废公司处理, 同时一般工业固废管理应采取以下措施: 防扬散、防流失、防渗漏措施, 且一般固废全部贮存于室内, 不得露天堆放; 不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

(2) 危险废物: 本项目中产生的危险废物, 交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。同时危险废物管理应采取以下措施: 危险废物应及时贮存于室内, 不

露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设；设置防雨淋、防渗漏、防流失措施；危险废物由专人负责收集、贮存及运输；对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志；禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，装载危险废物的容器必须完好无损。

综上所述，项目一般工业固废交由一般工业固废公司处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，同时项目固体废物的收集、贮运和转运环节做好收集、防漏等要求，则项目固体废物对周围环境的影响不大。

5、地下水

扩建后，项目存在地下水污染途径主要为危废暂存点垂直下渗造成地下水污染。

项目厂房范围需做好防漏防渗处理。根据所在区域水文地质情况及项目的特点，厂区实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

（1）重点防渗区：包括危废暂存点等。重点防渗区应混凝土浇筑+防渗处理，设置围堰，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计。

（2）一般防渗区：包括生产区域等。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）II类场进行设计。

（3）简单防渗区：包括办公区、过道等。简单防渗区可按其建筑要求对场地进行硬底化。

表 54 地下水分区防渗措施

防渗区划分	防渗方案
重点防渗区	地面防渗方案自上而下：①2mm 环氧砂浆地坪；②2mm 厚 HDPE 膜，膜上及膜下均覆盖单层长丝无纺土工布；③防渗钢纤维混凝土（钢纤维用量 20kg/m ³ ）现浇地面 100mm 厚；④150mm 厚水泥砂砾基层（水泥含量 5%）；⑤细砂保护层 200mm 厚；⑥原土夯实。 确保渗透系数 < 10 ⁻¹⁰ cm/s。生产厂房设置围堰
一般防渗区	地面防渗方案自上而下：①防渗钢纤维混凝土（钢纤维用量 16kg/m ³ ）现浇地面 100mm 厚；②150mm 厚水泥砂砾基层（水泥含量 5%）；③天然砂砾垫层 150mm 厚④原土夯实。 确保渗透系数 < 10 ⁻⁷ cm/s。

简单防渗区	按建筑要求进行地面硬底化
由污染途径及对应措施分析可知,项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防,在做好各项防渗措施,并加强维护和厂区环境管理的基础上,可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象,避免污染地下水。因此,在落实有效地下水污染防治措施下,不会对地下水环境造成影响。项目对地下水的影响较小,各项途径均进行有效预防,因此项目不进行地下水跟踪监测。	
6、土壤 扩建后,项目土壤污染途径主要为危废暂存点泄漏,其中的有害组分渗出后,容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤,杀死土壤中的微生物,破坏微生物与周围环境构成系统的平衡,导致草木不生,对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。	
根据所在区域水文地质情况及项目的特点,厂区实行分区防渗,按不同影响程度将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区,具体分区防控措施见“5、地下水”小节,不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。若发生原材料、危险废物泄漏情况,事故状态为短时泄漏,及时对泄漏物进行有效覆盖与吸附,混凝土地面的防渗可以起到较好的防渗效果。	
项目排放的废气主要为非甲烷总烃、恶臭物质,沉降过程会对周边土壤环境产生影响。根据前述分析结果,项目废气经处理后经排气筒达标排放,对周边土壤环境的影响不大。运营期需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,预防非正常排放污染物对周边土壤环境造成影响。	
项目采取分区防控措施、事故发生时及时处理,可防止事故时危险废物、废水和废气污染物渗入对土壤环境造成影响,则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响,不需设置土壤跟踪监测。	
7、环境风险 (1) 风险潜势初判 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C,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。

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）：

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

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，...，Qn——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》（HJ 169-2018）附录 B，项目涉及环境风险物质为机油、废机油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 物质数量与临界量比值 Q 计算方法，项目风险潜势计算见下表：

表 55 项目 Q 值判定

危险物质	CAS 号	危险性类别	临界量 t	最大储存量 t	qi/Qi 值
戊烷	109-66-0	风险物质	10	0.42	0.042
机油	/	风险物质	2500	0.1	0.00004
废机油	/	风险物质	2500	0.02	0.000008
Q 值合计					0.042048

则项目 Q 值<1，无需设置环境风险专项。

（2）可能影响途径

机油泄漏可能引起火灾事故，火灾事故产生的一氧化碳、烟尘等污染物散发至大气中，将对大气产生一定的影响。发生火灾时，消防废水若进入雨水管网或流出厂区外，会对周边地表水造成污染。废气事故排放时，飘浮在空气环境中的污染物，通过干、湿沉降污染土壤、地表水等。危废暂存点泄漏时，污染物垂直下渗，会污染地下水、土壤环境。

（3）环境风险防范措施

①严格执行安全和消防规范，设置消火栓、灭火器等消防设施，定期维护；设

置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。

②车间内合理布置各生产设备，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。

③对工作人员进行有关消防知识培训，定期进行防火演练，熟悉各区域逃生路线。

④危废仓需防风、防雨、防晒、防渗漏，危废仓门口设置围堰，危险废物分类存放；事故发生时，及时对泄漏物进行有效覆盖与吸附。

⑤厂区门口设置缓坡；同时与周边企业进行应急联动，生产区域设置导流渠，厂区内设置事故应急泵，做好雨水管网止水阀，发生事故时关闭止水阀，将事故废水截留在厂区内，用应急泵泵入生产废水处理池，避免事故废水进入周边地表水体；事故废水由车辆运至有相应资质的废水处理单位进行处理。

项目范围内应做好分区防渗措施，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，本项目的环境风险是可防控的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	G2/预发、成型工序	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯	废气经集气罩收集、两级活性炭处理后 15m 排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015 含 2024 年修改单)中表 4 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排气筒排放标准要求
地表水环境	生活污水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池	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
声环境	生产设备	Leq(A)	做好设备维护、保养工作；合理布局，利用厂房的阻隔作用，降低噪声对周围环境影响；对设备进行减震降噪处理；定期进行培训，规范员工操作，减少不必要的噪声产生	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固废交由有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由有相关危险废物经营许可证的单位处理			
土壤及地下水污染防治措施	项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，在落实有效地下水污染防治措施下，不会对地下水环境造成影响；采取分区防控措施、事故发生时及时处理，可防止事故时危险废物、废水和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	①严格执行安全和消防规范，设置消火栓、灭火器等消防设施，定期维护；设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。 ②车间内合理布置各生产设备，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。 ③对工作人员进行有关消防知识培训，定期进行防火演练，熟悉各区域逃生路线。 ④危废仓、机油储存仓库需防风、防雨、防晒、防渗漏，危废仓门口设置围堰，危险废物分类存放；事故发生时，及时对泄漏物进行有效覆盖与吸附。 ⑤厂区门口设置缓坡；同时与周边企业进行应急联动，生产区域设置导流渠，厂区内设置事故应急泵，做好雨水管网止水阀，发生事故时关闭止水阀，将事故废水截留在厂区内，用应急泵泵入生产废水处理池，避免事故废水进入周边地表水体；事故废水由车辆运至有相应资质的废水处理单位进行处理。
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 t/a

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	二氧化硫	0.72	0.72	0	0	0	0.72	0
	氮氧化物	2.354	2.354	0	0	0	2.354	0
	烟尘	0.43	0.43	0	0	0	0.43	0
	一氧化碳	0.6168	/	0	0	0	0.6168	0
	非甲烷总烃	1.84	1.84	0	1.84	1.84	1.84	0
	苯	0.063	0.063	0	少量	0.063	少量	/
	甲苯	0.27468	0.27468	0	少量	0.27468	少量	/
	二甲苯	0.2772	0.2772	0	少量	0.2772	少量	/
	苯乙烯	0.1008	0.1008	0	少量	0.1008	少量	/
废水	废水量	3750	3750	0	877.5	3750	877.5	-2872.5
	COD _{Cr}	/	/	0	0.22	/	0.22	0.22
	BOD ₅	/	/	0	0.11	/	0.11	0.11
	SS	/	/	0	0.13	/	0.13	0.13
	NH ₃ -N	/	/	0	0.02	/	0.02	0.02
一般工业固废	原辅材料包装袋	/	/	0	0.8	/	0.8	0.8
	生产废料	7.5	7.5	0	38.67	7.5	38.67	31.17
	灰渣	230.4	230.4	0	0	0	230.4	0

危险废物	废活性炭	0	0	0	32.73	0	32.73	32.73
	废机油	/	/	0	0.02	0	0.02	0.02
	废机油桶及含油废抹布	/	/	0	0.02	0	0.02	0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

首页 > 市场准入负面清单查询工具

市场准入负面清单辅助查询工具

市场准入负面清单说明：

《市场准入负面清单（2022年版）》分为禁止和许可两类事项。对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关投资项目的要求、程序、技术标准和要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定，或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。

建设性质类型：☐ 新建 ☒ 扩建 ☐ 改建 ☐ 迁建

扩建是指在国家企业、事业单位，为扩大原有产品生产能力（或效益）、或增加新的产品生产能力，而新建主要车间或工程项目。

关键词：

发泡

查询

以下显示的是禁止建设的项目信息，如果项目符合以下任一条件的描述，则表示该项目不允许建设和申报。

禁止准入类

项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入描述描述	主管部门
无符合条件的项目				

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止情形	设立依据	管理部门
(十一) 水利、环境和公共设施管理业	1	禁止生产、销售和运营中使用不可降解的一次性塑料餐具、塑料杯、以及含微塑料用品和一次性木筷。（江苏、湖北、西藏）	《江苏省循环经济和环保条例》《湖北省长江流域城市生态环境保护条例》《西藏自治区环境保护条例》	/

产业结构指导目录

类别	行业	序号	条款
第三类 淘汰类（一、高耗能生产工艺装备）	(十二) 轻工	1	14、以氟利昂（CFCs）为制冷剂和发泡剂的冰箱、冰柜、汽车空调器、工业商业用冷藏、制冷设备生产线
第三类 淘汰类（一、高耗能生产工艺装备）	(十二) 轻工	2	15、以氟利昂（CFCs）为发泡剂的聚氨酯、聚乙烯、聚丙烯泡沫塑料生产
第三类 淘汰类（二、高污染产品）	(九) 轻工	3	16、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签（2020年12月31日）；含塑料微珠的日化用品（到2020年12月31日禁止生产，到2022年12月31日禁止销售）；厚度低于0.01毫米的聚乙烯塑料膜、厚度低于0.01毫米的聚乙烯塑料膜
第三类 淘汰类（二、高污染产品）	(九) 轻工	4	25、以二氟二氯乙烷（HCFC-141b）为发泡剂和生产冰箱冷柜产品、冷藏集装箱产品、电热水暖产品

《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项

分类	序号	事项
----	----	----

以下显示的是许可准入信息，如果项目符合以下任一条件的描述，则表示为许可准入，申请项目由行业归口管理部门依法依规作出是否予以准入的决定。

许可准入类

行业	项目号	许可事项	事项编码	许可事项准入描述描述	主管部门
无符合条件的项目					

说明：

本工具仅提供查询辅助功能，相关条款解释及咨询以文件为准，相关文件：

- 国家发展改革委办公厅、市场监管总局发布《市场准入负面清单（2022年版）》，原文地址
- 《产业结构调整指导目录（2024年版）》，原文地址
- 《汽车产业投资管理规定》，原文地址

附图 1 产业政策查询结果

坦洲镇地图（全要素版） 比例尺 1:30 000



附图2 项目在坦洲镇地图中的位置



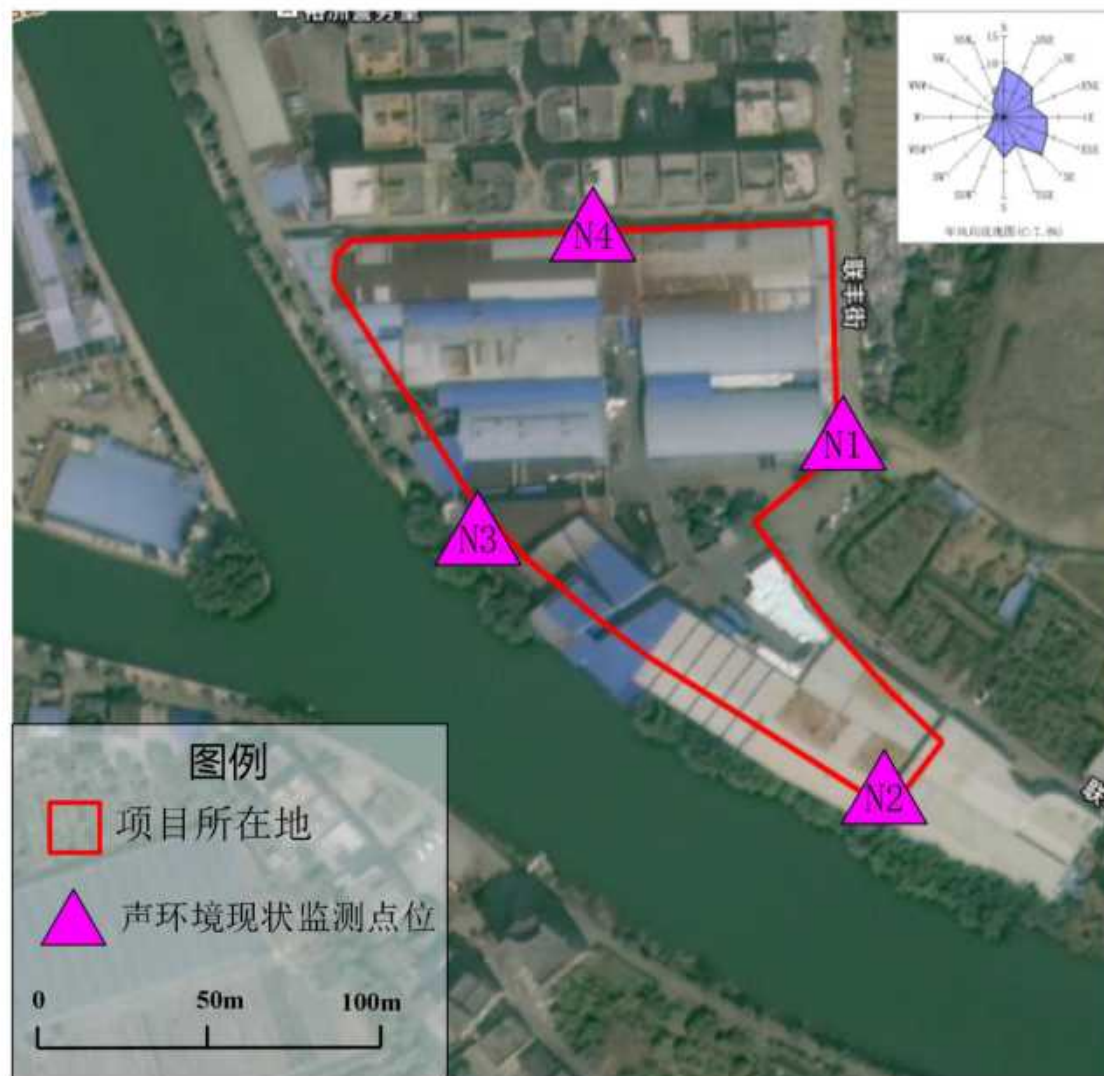
附图 3 项目四至情况



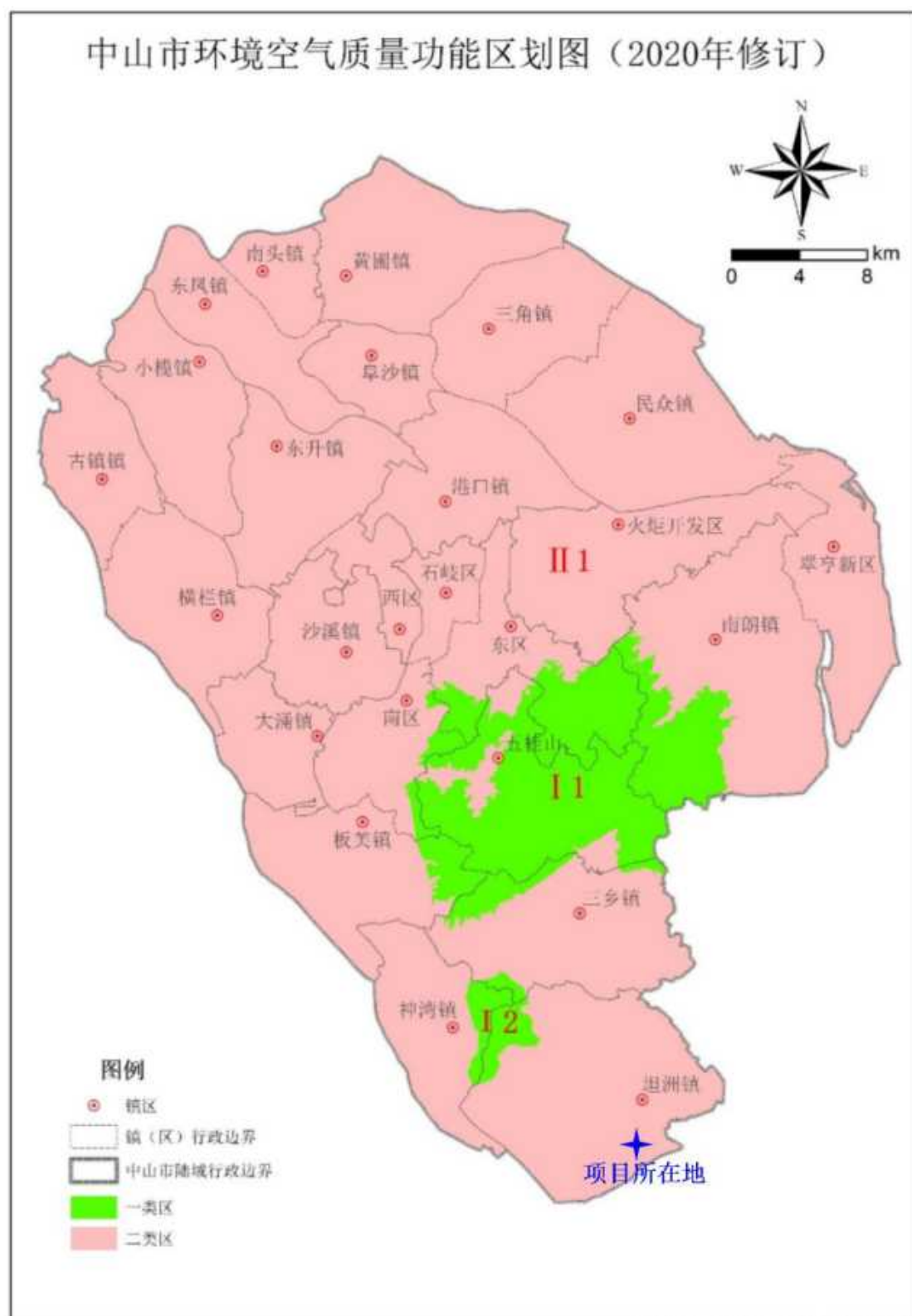
附图 4 总平面布局图



附图 5 项目评价范围图、敏感点图



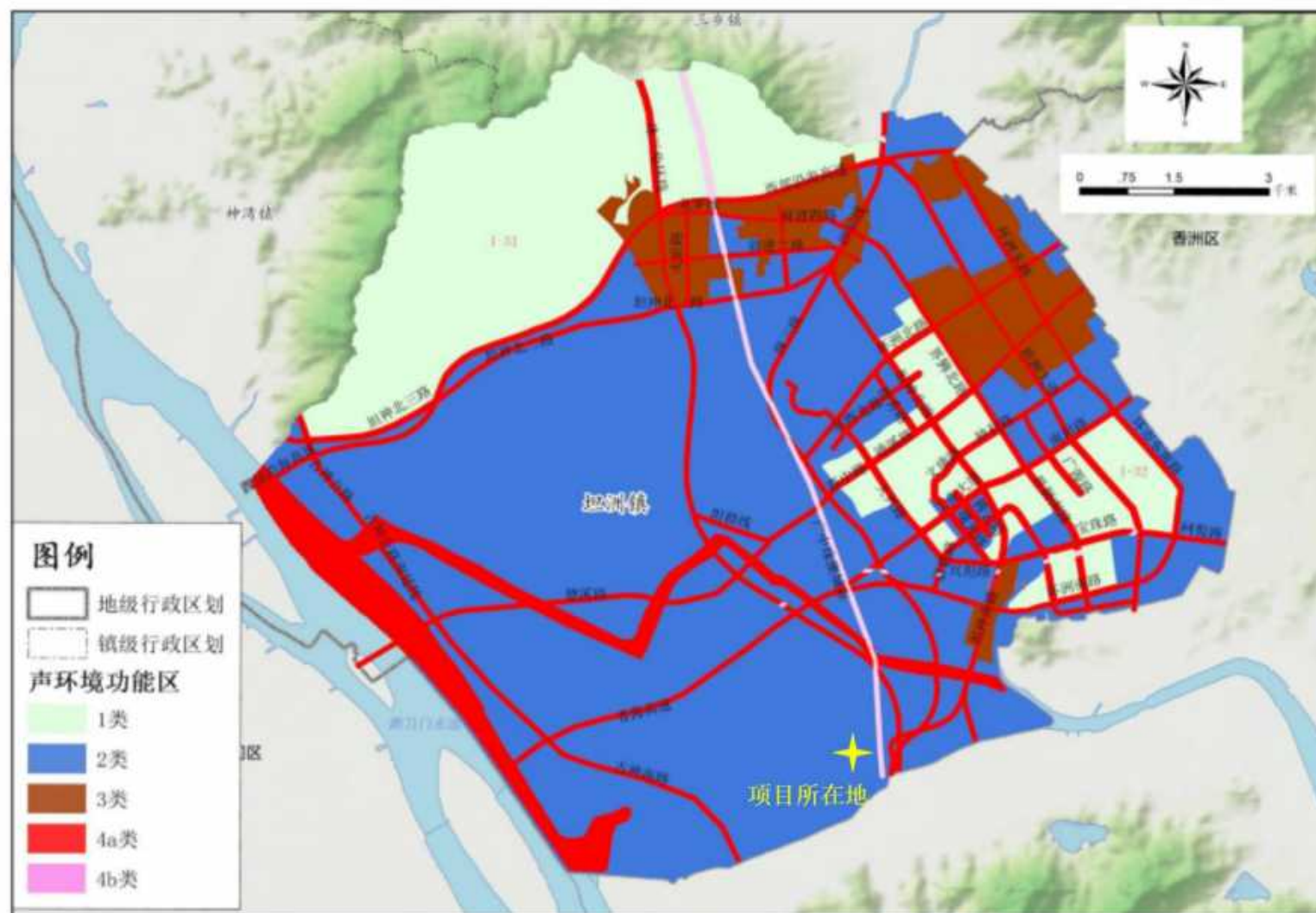
附图 6 声环境现状监测点位图



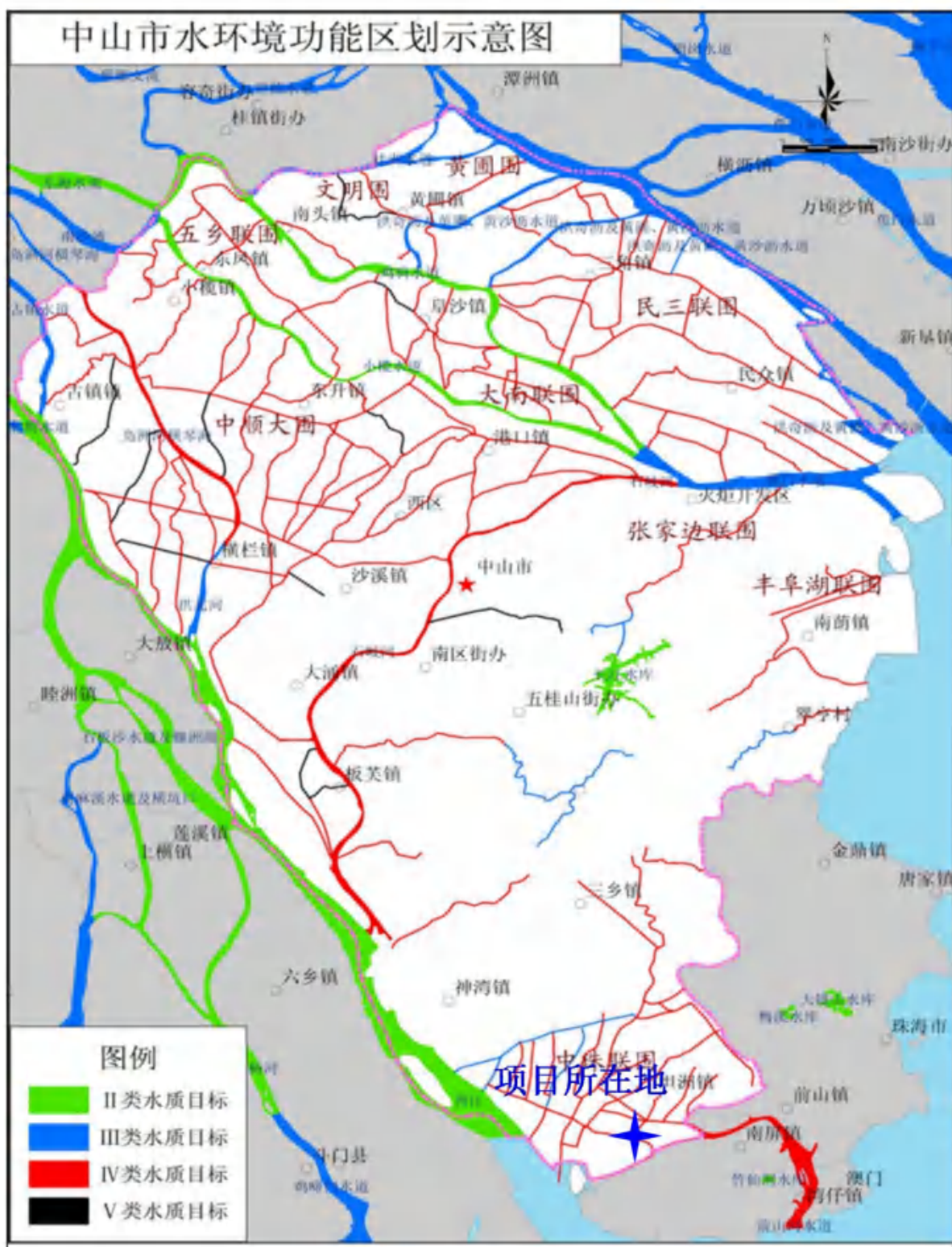
中山市环境保护科学研究院

附图 7 空气质量功能区划图

附图 12 坦洲镇声环境功能区划图

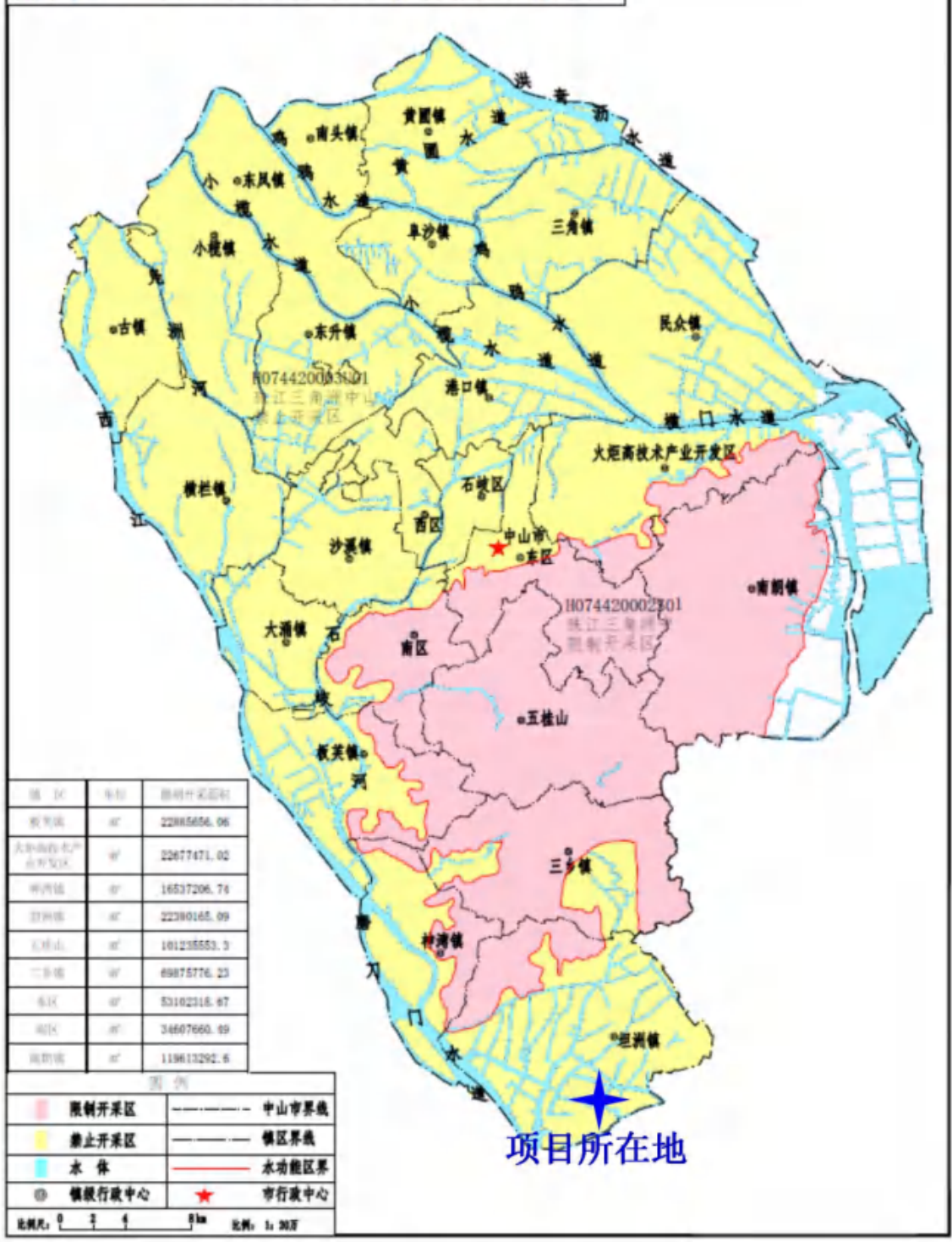


附图 8 声功能区划图

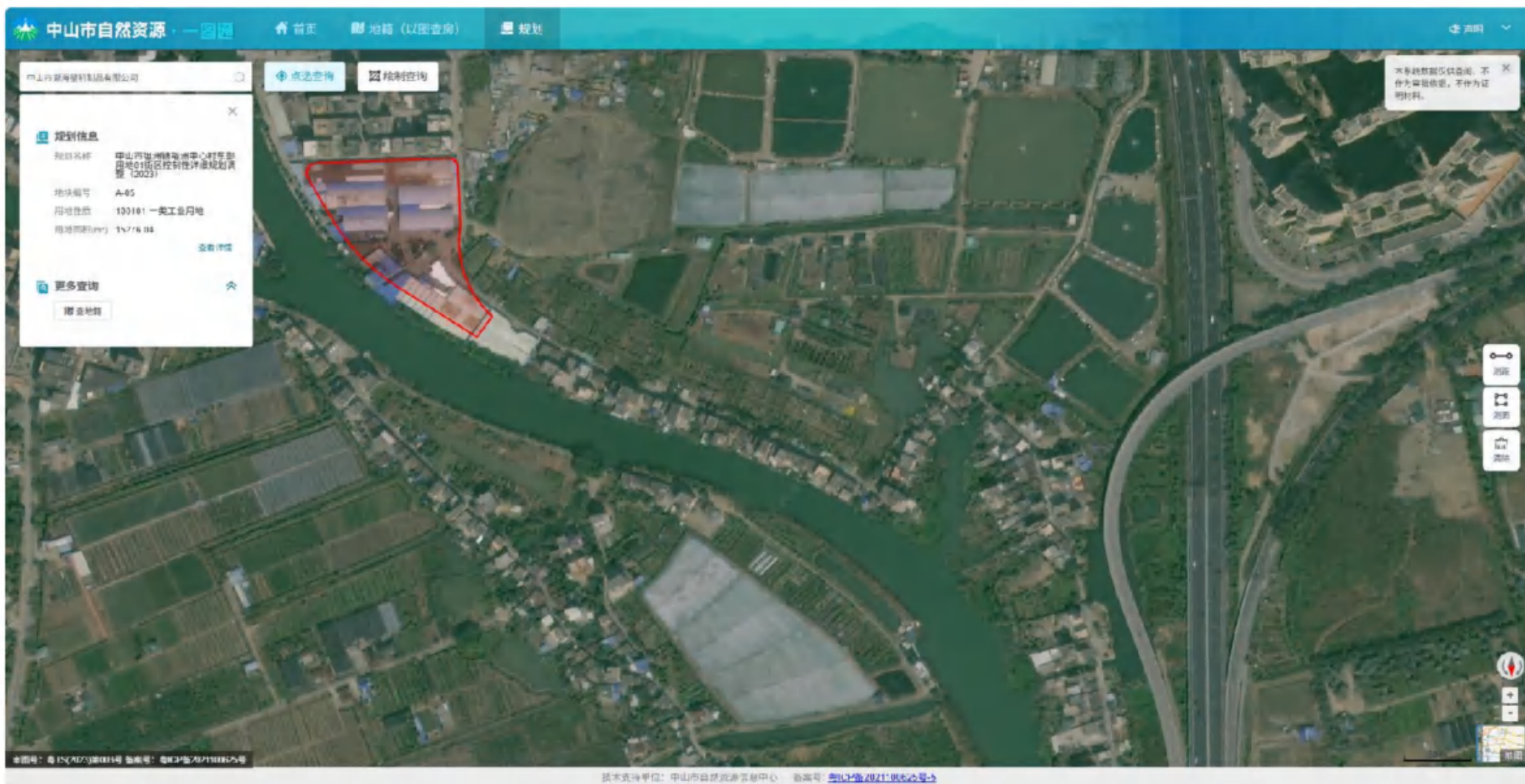


附图9 中山市水环境功能区划图

附图2-1 中山市浅层地下水功能区划总图

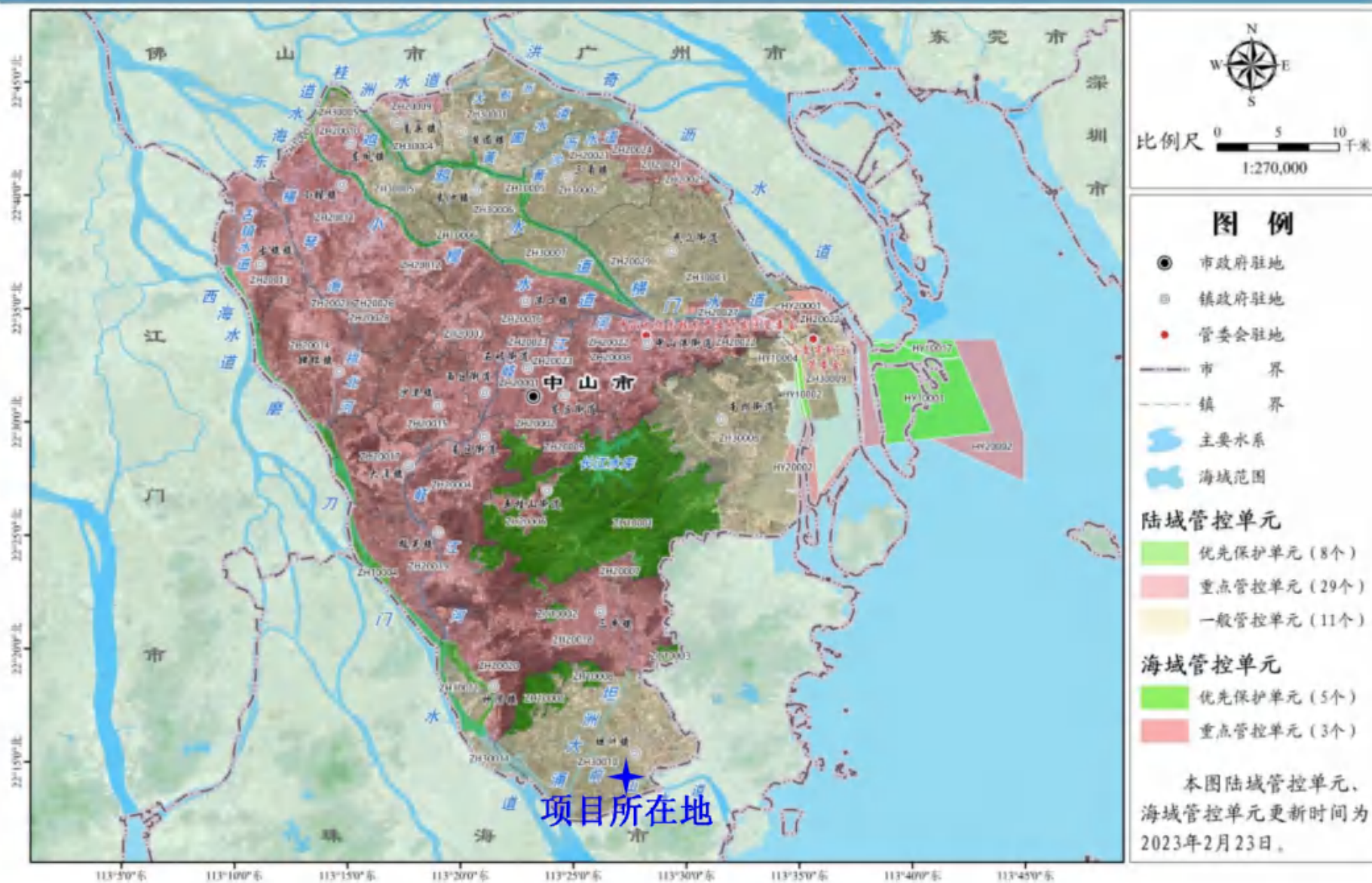


附图 10 中山市浅层地下水环境功能区划图



附图 11 中山市自然资源一图通

中山市环境管控单元图



附图 12 中山市环境管控单元图