

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称: 中山市风行塑料制品有限公司生产泡沫制品
新建项目

建设单位(盖章): 中山市风行塑料制品有限公司

编制日期: 2025年11月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1762829732000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5r7i80		
建设项目名称	中山市风行塑料制品有限公司生产泡沫制品新建项目		
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)	中山市风行塑料制品有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAEWUXOD1W		
法定代表人(签章)	冯百洋		
主要负责人(签字)	冯百洋		
直接负责的主管人员(签字)	冯百洋		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司		
统一社会信用代码	91442000762985144Q		
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	签字
陈春德	0352024054500000005	BH072385	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁炎光	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、附图	BH078841	
陈春德	建设工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准分析、结论	BH072385	

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 10 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 18 -
四、主要环境影响和保护措施	- 25 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 46 -
六、结论	- 49 -
建设项目污染物排放量汇总表	- 50 -
附图 1 项目地理位置图	- 51 -
附图 2 项目所在地卫星、四至图	- 52 -
附图 3-1 项目 3F 平面布局图	- 53 -
附图 3-2 项目 4F 平面布局图	- 54 -
附图 4 中山市环境空气质量功能区划图	- 55 -
附图 5 中山市水环境功能区划示意图	- 56 -
附图 6 黄圃镇声环境功能区划图	- 57 -
附图 7 项目用地规划图	- 58 -
附图 8 建设项目 500m 范围内环境保护目标范围图	- 59 -
附图 9 建设项目 50m 范围内环境保护目标范围图	- 60 -
附图 10 中山市地下水污染防治重点分区图	- 61 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市风行塑料制品有限公司生产泡沫制品新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市黄圃镇兴圃大道中 185 号 1、2、3、4 层		
地理坐标	(22 度 41 分 33.303 秒, 113 度 21 分 27.624 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—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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	15
环保投资占比(%)	3.0	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	1866.7
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、产业政策合理性分析				
	表 1-1 产业政策相符性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	1	《市场准入负面清单（2025年本）》	无	不属于禁止进入类和许可准入类	是
	2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	无	不属于鼓励类、淘汰类和限制类	是
3	《产业发展与转移指导目录（2018年本）》	本项目不属于需引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	符合相关政策要求	是	
4	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1号）	<p>1、中山市大气重点区域(特指东区、西区、南区、石岐街道)原则上不再审批或备案新建、扩建涉总 VOCs 产排的工业类项目；</p> <p>2、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；</p> <p>3、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。</p> <p>4、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</p>	<p>1、项目不位于中山市大气重点区域；</p> <p>2、项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂等原辅材料；</p> <p>3、本项目发泡、成型工序废气设置集气罩收集，故收集效率约为 30%，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；</p> <p>4、项目全部收集的废气非甲烷总烃初始排放速率$<3\text{kg}/\text{h}$，非甲烷总烃的无组织排放控制点任意一次浓度值$<30\text{mg}/\text{m}^3$，符合有关标准，具有可行性，末端处理设施不作</p>	是	

		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。	硬性要求，由于废气产生浓度较低，处理效率为 70%，未达到 90%。	
5	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	<p>1、VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；</p> <p>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；</p> <p>3、液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>4、VOCs 质量占比$\geq 10\%$的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>5、盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。</p>	<p>1、项目使用的 VOCs 物料是可发性聚苯乙烯树脂，储存于密闭的包装袋中，且存放于仓库中；</p> <p>2、存放可发性聚苯乙烯树脂的仓库位于厂房内，厂房内遮风挡雨，地面铺设防渗漆；在非取用状态时均封口，保持密闭；</p> <p>3、发泡、成型工序产生的有机废气经集气罩收集后通过“二级活性炭吸附”处理后由 1 根 25 米排气筒有组织排放；</p> <p>4、项目使用的可发性聚苯乙烯树脂属于有机聚合材料，使用过程进行集气罩收集废气，收集后通过“二级活性炭吸附”处理达标后由 1 根 25 米排气筒（G1）有组织排放；</p>	是

			5、危险废物饱和活性炭储存于密闭的包装桶中，废弃包装桶密封存放。	
--	--	--	----------------------------------	--

2、选址合理性分析

项目位于中山市黄圃镇兴圃大道中185号1、2、3、4层，根据“中山市自然资源·一图通”，项目所在地为一类工业用地，符合产业政策及镇街的总体规划。其地理位置优越，交通便利，不占用基本农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等其他用途的用地。因此，该项目从选址角度而言是合理的。

3、项目与《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）附件5表37黄圃镇一般管控单元准入清单（环境管控单元编码ZH44200030001）的相符性分析

表1-2 与（中府〔2024〕52号）文相符性分析一览表

序号	管控维度	管控要求	本项目	是否符合
1	区域布局管控	【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电、智慧家居、新一代信息技术、先进装备制造等产业。	项目不属于产业/鼓励引导类	是
		【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。	项目不属于产业/禁止类	是
		【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）。	项目不属于产业/限制类。	是

		<p>【生态/禁止类】单元内中山黄圃地方级地质公园范围实施严格管控,按照《地质遗迹保护管理规定》、《广东省国土资源厅省级地质公园管理暂行办法》等有关法律法规进行管理。禁止在地质公园内擅自挖掘、损毁被保护的地质遗迹,禁止修建与地质遗迹保护和地质公园规划无关的建(构)筑物。</p>	项目位于中山市黄圃镇兴圃大道中185号1、2、3、4层,不属于黄圃地质公园用地范围。	是
		<p>【生态/综合类】加强对生态空间的保护,生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。</p>	项目位于中山市黄圃镇兴圃大道中185号1、2、3、4层,不属于生态保护红线内。	是
		<p>【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展,鼓励建设“VOCs环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程,提高VOCs治理效率。</p>	项目不属于大气/鼓励引导类	是
		<p>【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。</p>	项目为新建项目,不使用非低(无)VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料,不属于大气/限制类。	是
		<p>【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。</p>	项目周围无农用地优先保护区城。	是
		<p>【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。</p>	项目所在地属于一类工业用地,不属于变更为住宅、公共管理与公共服务用地。	是

	2	能源资源利用	【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、电及其他可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。④中山火力发电有限公司执行原国家环境保护部《关于发布<高污染燃料目录>的通知》（国环规大气[2017]2号）中的Ⅱ类管控燃料要求。	项目生产设备均使用电能和蒸汽，电能由市政电网供给，蒸汽由中山粤海能源有限公司供给，故不属于能源/限制类。	是
3	污染物排放管控	【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域（黄圃镇部分）、大岑围、大雁围、三乡围、横石围、马新围流域未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司深度处理。	是	
			【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。	项目不涉及新增化学需氧量、氨氮排放，故不属于水/限制类。	是
		【水/综合类】①完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③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。	项目生活垃圾交由环卫部门转运处理；不属于养殖类，不属于港口码头。	是	
		【大气/限制类】①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。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	项目不涉及新增氮氧化物，涉及新增挥发性有机物的排放，按相关要求申请。	是	

		【土壤/综合类】单元内农田成片分布区域的农业面源污染，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，持续推进化肥农药减量增效。	项目不涉及农药使用。	是
		【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地污染防控措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况。	项目生活垃圾交由环卫部门转移处理，危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	是
4	环境风险管控要求	【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。	项目投产后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。	是
		【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”	是
		【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地、金属表面处理企业的环境风险防控。	项目不属于北部组团垃圾处理基地、金属表面处理企业。	是
		【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	项目投产后应按要求成立应急组织机构。	是
		综上所述，本项目与《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）附件5表37黄圃镇一般管控单元准入清单（环		

境管控单元编码ZH44200030001)是相符的。

4、项目与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

(1) 环保共性产业园审批情况 13 家已批的共性工厂中，大涌镇和沙溪镇分别有 6 家和 3 家企业，均为向周边家具企业提供喷漆加工配套的共性工厂；其余的 4 家企业分别为南头镇的塑料喷涂共性工厂、黄圃镇的家电产业配套喷涂共性工厂、小榄镇的家具产业配套喷涂共性工厂和横栏镇的包装材料共性工厂。总体而言，已批的共性工厂工艺主要为喷涂，主要为家具、家电行业提供配套服务。

项目位于黄圃镇，属于泡沫塑料制造，不属家电产业配套喷涂共性工序，故符合该条款。

(2) 环保共性产业园布局：建设黄圃镇家电产业环保共性产业园。推进黄圃镇智能家电产业集群发展，提升黄圃镇家电产业环保共性产业园（冠承项目）建设水平，新增黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园，拟选址于黄圃镇大雁村西部，用地规模约 114.98 亩，重点发展家电产业、厨卫用品产品、电子信息产业。

(3) 正业国际包装高端生态环保共性产业园：产业园发展目标为以造纸包装、食品制造产业为主，计划通过条件准入式的精准招商引资方式，招纳发展规模大、经济效益好、自动化水平高的造纸包装、食品制造行业优质企业以及上下游配套企业进入产业园，立志发展成为中山市甚至广东省“技术先进、经济先进、环保先进”的现代高端绿色生产基地。

镇街	环保共性产业园	规划发展产业	共性工序
黄圃镇	黄圃镇家电产业环保共性产业园(冠承项目)	家电产业	金属除油、酸洗、陶化、磷化、阳极氧化、喷粉、喷漆、电泳、固化
	黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园	家电产业、厨卫用品产业、电子信息产业	金属除油、清洗、陶化、喷粉、喷漆、电泳、固化、玻璃打磨、抛光、丝印、钢化
	正业国际包装高端生态环保共性产业园	造纸包装、食品制造产业	预制菜制造、印刷（溶剂油墨）、发泡（EPS 发泡）

根据上述共性产业园内容，项目位于黄圃镇，属于泡沫塑料制造（EPS 发泡），根据企业提供资料（附件 2），该项目属于规上企业建设项目，经镇街政府同意后，可在园区外建设。

5、项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析。

表 1-3 项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性一览表

序号	文件内容	本项目情况	是否相符
1	<p>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 $47.448k m^2$，占中山市总面积的 2.65%。</p> <p>(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 $6.843k m^2$，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。</p> <p>(二) 管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 $40.605k m^2$，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。</p> <p>(三) 一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>管控要求 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。</p>	项目位于中山市黄圃镇兴圃大道中 185 号 1、2、3、4 层，不在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范围内。	相符

故项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相关政策。

二、建设项目建设工程分析

建设内容	一、环评类别判定说明						
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	敏感区	类别
	1	C2924 泡沫塑料制品	年产泡沫制品 200 吨	发泡、熟化、成型、质检、包装	二十六、橡胶和塑料制品业 29—(53) 塑料制品业—其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	/	报告表
二、编制依据							
<p>1、国家法律、法规、政策</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起实施);</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订, 2018 年 1 月 1 日施行);</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订, 2018 年 10 月 26 日实施);</p> <p>(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 04 月 29 日修订);</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起施行);</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订);</p> <p>(7) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》;</p> <p>(8) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修订本);</p> <p>(9) 《国家危险废物名录》(2025 年版);</p> <p>(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)。</p>							
<p>2、地方法规、政策及规划文件</p> <p>(1) 《中山市环境空气质量功能区划(2020 年修订)》(中府函〔2020〕196 号);</p> <p>(2) 《中山市声环境功能区划方案(2021 年修编)》;</p> <p>(3) 《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96 号);</p> <p>(4) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》(中环规字〔2021〕1 号);</p> <p>(5) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024 年版)(中府〔2024〕</p>							

52 号)》;

(6) 中山市生态环境局关于印发《中山市生态文明建设规划(修编)(2020-2035 年)》的通知;

(7) 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)。

3、技术规范

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

(2) 《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、建设内容

1、基本情况

中山市风行塑料制品有限公司位于中山市黄圃镇兴圃大道中 185 号 1、2、3、4 层(项目中心位置:东经 113°21'27.624", 北纬 22°41'33.303"), 主要经营范围:塑料制品制造、销售, 用地面积 1866.7 平方米, 建筑面积 3200 平方米, 项目总投资 500 万元, 环保投资 15 万元, 预计投产后年产泡沫制品 200 吨。

项目东面为力天石材经营部; 南面为兴圃大道东; 西面为在建厂房; 北面为空地。项目地理位置情况详见附图 1, 四至情况及卫星图详见附图 2, 厂区平面布置情况详见附图 3。

2、项目组成及工程内容

项目组成及工程内容见下表。

表2-2 项目建设内容及规模

工程名称	建设名称	工程主要内容	备注
主体工程	生产车间	位于 3F, 用地面积为 800 m ² , 建筑面积为 800 m ² , 层高 5.7 米 (主要从事泡沫制品的生产, 主要工艺为: 成型、质检、包装)	厂房为自建, 钢筋混凝土结构, 共一栋 4 层, 1F 层高 7 米、2~3F 层高 5.7 米、4F 层高 4.2 米, 总高度为 24 米; 用地面积 1866.7 m ² , 建筑面积 3200
		位于 4F, 用地面积为 800 m ² , 建筑面积为 800 m ² , 层高 4.2 米 (主要从事泡沫制品的生产, 主要工艺为: 发泡、熟化)	
辅助工程	仓库	位于 1、2F, 用地面积为 800 m ² , 建筑面积为 1400 m ² , 1F 层高 7 米、2F 层高 5.7 米, 主要贮存生产原料及产品	

行政办公	办公室	位于 1F，用地面积为 200 m ² ，建筑面积为 200 m ² ，层高 2.8 米，供行政、技术、销售人员办公。	m ²
	供水	由市政管网供给	
公用工程	供电	由市政电网供给	
	供汽	由中山粤海能源有限公司供给	
环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司集中处理。	
	废气治理	项目发泡、成型工序废气经集气罩抽风收集后通过“二级活性炭吸附”处理后由 1 根 25 米排气筒有组织排放；熟化过程废气，原材料和产品存放、贮存过程废气无组织排放	
	一般固废	收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理	
	危险废物	收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
	噪声防治	隔声、减振等措施	

4、产品产量

项目的产品产量见下表。

表2-3 项目产品产量一览表

产品	年产量	单位
泡沫制品	200	吨

5、原材料及年消耗量:

项目原材料用量见下表。

表2-4 项目原辅材料消耗一览表

序号	名称	年耗量	最大储存量	是否为风险物质	临界量	备注
1	可发性聚苯乙烯树脂	201 吨	20 吨	是	10t	新料，颗粒状，袋装，存放于密闭包装袋内，随买随用，只贮存 3 天用量
2	液压油	0.1 吨	0.05 吨	是	2500t	/

主要原材料理化性质如下：

①可发性聚苯乙烯树脂：又称为发泡聚苯乙烯树脂，简称为 EPS，是聚苯乙烯和苯乙烯系共聚物，是一种树脂与物理性发泡剂和其它添加剂的混合物。白色珠状颗粒，相对密度 1.05。热导率低，吸水性小。耐冲击振动、隔热、隔音、防潮、减振，介电性能优良。溶于丙酮、醋酸乙酯、苯、甲苯、二氯乙烷、氯仿、不溶于乙醇、正己烷、环己烷、溶剂汽油等。具有重量轻、抗压性能好、耐热、抗冻性能均较佳、吸水率低、化学稳定性高且易于加工等优点。根据供应商提供的产品成分：本项目使用的可发性聚苯乙烯树脂主要成分为：聚苯乙烯 95%、发

泡剂（正戊烷和异戊烷）4%、水分 0.9%、残留苯乙烯单体 0.1%，可发性聚苯乙烯树脂的分解温度为 300℃以上，而项目的发泡温度仅为 150~180℃，成型温度仅为 125~150℃。

本项目原材料内含有正戊烷和异戊烷作为发泡剂，含量约为 4%，正戊烷和异戊烷属于物理发泡剂，就是泡沫细孔是通过某一种物质的物理形态的变化，即通过压缩气体的膨胀、液体的挥发或固体的溶解而形成的。正戊烷和异戊烷属于低温发泡技术，不属于禁止类发泡剂。

风险特性：极易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应，甚至引起燃烧。液体比水轻，不溶于水，可随水漂流扩散到远处，遇明火即引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。

②含有高度精炼矿物油和添加剂组成的润滑脂，液压油含量达 99.9%，非易燃物质但可燃。外观与性状：黄色，室温下为半流体；气味：矿物油特性；闪点：大于 150℃（基于矿物油的）；蒸汽密度（空气=1）：大于 1；密度：900kg/m³（15℃/59°F）；沸点：大于 165℃。

6、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 2-5 项目主要生产设备及数量表

序号	设备	数量	备注	所在工序
1	发泡机	1 台	/	发泡
2	料笼	45 个	/	熟化
3	自动成型机	13 台	/	成型
5	空压机	4 台	功率 75Kw1 台、37Kw2 台、125Kw1 台	辅助设备
6	真空机	1 台	功率 55Kw	
7	水泵	4 台	功率 2.5Kw2 台、5.5Kw2 台	
8	冷却塔	3 个	配套 3 个循环水池，水池尺寸 分别为 2.2m×3m×1.5m、 2.2m×3m×2m 和 2.5m×2.5m×1.5m	

注：①项目不使用《产业结构调整指导目录（2024 年本）》之淘汰类或限制类中的生产设备，符合国家产业政策的相关要求。

②项目使用的空压机不属于 3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机，53、L-10/8、L-10/7 型动力用往复式空气压缩机。

③以上设备均使用电能；发泡机、自动成型机除使用电能外，还使用蒸汽。

表 2-6 产能核算一栏表

设备名称	数量	单台最大模穴投加量	单台模穴成型时间	单台生产批次	设计产能	实际产能	生产时间
自动成型机	13 台	1.15kg	10min	14400 批/a	约 215.28t/a	200t/a	2400h/a

注：实际产能约为设计产能的 92.9%，符合生产规划。

7、人员与生产制度

本项目劳动定员为 30 人，员工均不在厂内食宿。全年工作 300 天，每天 6 小时，夜间不生产。

8、供水与排水

A.给水系统

(1) 生活用水：项目共有员工 30 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) --国家机构（无食堂和浴室）的先进值，人均用水按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 进行计算，则项目员工生活用水量为 300t/a ；

(2) 生产用水：

由于成型设备模具温度较高，故本项目设有 3 个冷却塔（配套冷却水池 3 个），用于设备模具间接冷却降温。在冷却过程中由于高温，冷却水蒸发较快，需定期补充蒸发缺失。冷却水可循环使用，无需更换，不会产生生产废水。冷却水池尺寸分别为 $2.2\text{m}\times 3\text{m}\times 1.5\text{m}$ 和 $2.5\text{m}\times 2.5\text{m}\times 1.5\text{m}$ ，水深约 1.4m ； $2.2\text{m}\times 3\text{m}\times 2\text{m}$ ，水深约 1.9m ，容积共约为 30.53t ，冷却用水损耗率按用水量的 5% 计算，即需补充水约 1.5265t/d (457.95t/a)，则所需用水量为 488.48t/a 。

蒸汽年用量为 1206m^3 (0.7236 吨)，在使用过程中已全部蒸发损耗，故不产生废水。

B.排水系统

(1) 生活污水：本项目污水主要为员工生活污水的排放，按 90% 排放率计算，产生生活污水约为 270t/a ，经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司集中处理。

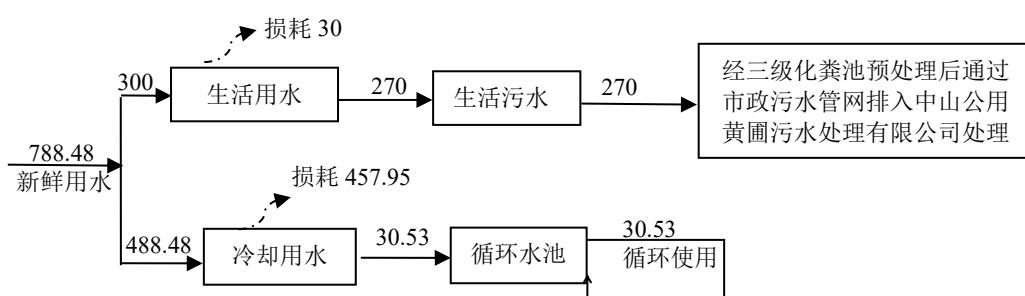


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

9、能耗情况

项目主要能耗如下表所示：

表 2-7 项目能耗一览表

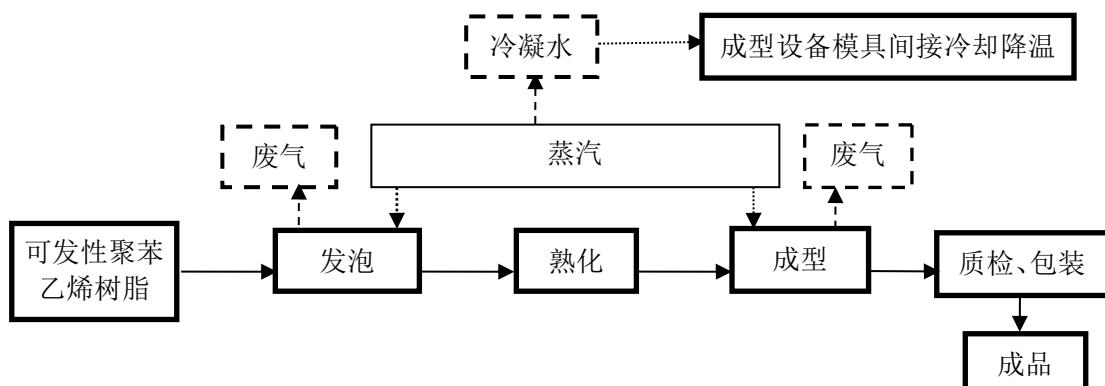
能源	年用量	供给方式
电	50 万度	市政电网供给
水	788.48 吨	市政管网
蒸汽	1206m ³ (0.7236 吨)	中山粤海能源有限公司供给

注：1、本项目用电由市政电网供给，没有应急备用发电系统。
2、每吨原料生产过程需要使用蒸汽约 6m³，蒸汽密度为 0.6kg/m³。

10、平面布局情况

项目为自建厂房，共 1 栋 4 层，钢筋混凝土结构。设有发泡车间、成型车间、仓库和办公室。发泡车间（含熟化）位于 4F，成型车间位于 3F，仓库为 1~2F；其中办公室位于 1F 北面。（项目平面布局情况详见图 3），项目 50m 范围内没有敏感点，项目排气筒位于厂房东北角，与南面居民区最近距离约为 145 米，废气经有效收集后通过“二级活性炭吸附”处理后达标排放；生产设备均设置在厂房东部，经厂房一系列的减振、隔音措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准要求，符合平面布局合理性。（项目平面布局情况详见图 2）

1、工艺流程图：



2、工艺流程简述

可发性聚苯乙烯树脂经发泡、熟化、成型、质检和包装即为成品。

发泡：可发性聚苯乙烯树脂（白色珠状颗粒）在贮存后，要经发泡阶段，以保证成型后的制品达到规定的容重及其均匀性。工作时间为 1800h/a。

可发性聚苯乙烯树脂热稳定性较好，裂解温度在 300°C 以上。在含有发泡剂的珠粒缓缓加热至 110°C 前，并不发泡，只是发泡剂向外逃逸，此时珠粒的体积也不膨胀。当温度升高至 110°C，珠粒开始软化，分布在其内部的发泡剂，受热

工艺
流程
和产
排污
环节

	<p>气化产生压力而使珠粒膨胀形成互不连通的泡孔，发泡的温度为 150°C~180°C。当然蒸汽也渗透到已膨胀的泡孔中，增加了泡孔内的总压力。由于蒸汽不断加入，压力不断增大，珠粒的体积也就不断增大。如果对珠粒一直通蒸气，体积就一直膨胀下去，直到每个泡孔薄壁破裂为止。预发泡过程中，蒸汽的不断渗透，增加泡孔内的总压力是很重要的。因为蒸汽透入泡孔中的速度要超过发泡剂从泡孔中透出的速度，使发泡剂在泡孔中来不及逸出，使聚合物牵伸呈橡胶状态，其强度足以平衡内部的压力，从而使珠粒发泡。</p> <p>熟化：刚发好的泡粒因部分发泡剂挥发逃逸和残留发泡剂受冷，体积缩小使泡粒内真空状态极易变形，必须要存放一段时间，让空气通过泡孔膜渗透到泡孔中去，使泡孔内的压力与外界压力平衡，从而泡粒产生弹性。熟化过程为常温常压，无需真空。工作时间为 2400h/a。</p> <p>成型：模压成型包括通入蒸汽加热定型。熟化后的发泡颗粒通入蒸汽加热（温度约 125~150°C），在约 20--60 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，此时聚合物软化，并由于泡孔内的压力大于外面的压力，颗粒又再度膨胀，并胀满颗粒之间的间隙而结成整块，形成与模具形状相同的泡沫塑料制品。成型设备模具使用冷却塔的循环水间接冷却降温。成型工序工作时间为 2400h/a。</p> <p>备注：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 项目不设蒸汽锅炉，工序所使用的蒸汽均由中山粤海能源有限公司提供。中山粤海能源有限公司（原中山火力发电有限公司）成立于 1993 年 10 月，位于中山市黄圃镇圃南路 18 号，2006 年 12 月实现了向附近的工业用户集中供热。本项目距离中山粤海能源有限公司约 3.8 公里，将与中山粤海能源有限公司签订协议，供热管网已接驳到本项目所在地，并委托中山粤海能源有限公司通过管网输送蒸汽热力到该项目实施生产。 (2) 本项目的预发泡时间为 1 分钟，因原材料聚苯乙烯内含有正戊烷和异戊烷作为发泡剂，正戊烷和异戊烷属于低温发泡技术，不属于禁止类发泡剂。经水蒸气加热到高于它的泡沫转化温度（发泡的温度为 150°C~180°C）。 (3) 本项目的发泡机为密闭设计，发泡过程为全密闭且为间歇发泡，故只有极少的废气外逸。发泡后通过管道将原料抽至料笼进行熟化，熟化后通过管道抽
--	---

	至成型机中压制成型。 （4）熟化和成型设备均不是密闭设计，生产过程不密闭。
与项目有关的原有环境污染问题	原有污染情况： 本项目属新建项目，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	1、环境空气质量现状					
	<p>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)及修改单中的二级标准。</p>					
	<p>（1）空气质量达标区判定</p>					
	<p>根据中山市生态环境局政务网发布《中山市 2023 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》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，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》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，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》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，项目所在区域为空气不达标区。</p>					
	<p style="text-align: center;">表 3-1 区域空气质量现状评价表</p>					
	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	5.3	达标
		年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	56	80	70.0	达标
		年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	72	150	48.0	达标
		年平均质量浓度	35	70	50.0	达标
	PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	42	75	56.0	达标
		年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
	O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.9	超标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.0	达标
<p>根据中山市人民政府办公室印发《中山市 2021 年大气污染防治工作方案》，为有效压减大气污染物排放，减少全年超标天数，我市 2021 年大气污染防治工作主要聚力五个工作要点：一是以低碳循环发展引导产业合理布局。二是加强工业治理，推进挥发性有机物综合治理与工业炉窑、锅炉污染综合治理双管齐下。全面深化涉 VOCs 排放企业治理，建立健全 VOCs 分级管控清单及更新机制，推动企业转型升级。严格落实高污染燃料禁燃区管理要求，加强对生物质成型燃料锅炉的监管和抽检力度，以分级管控为抓手，推动锅炉、工业炉窑清洁能源改造，促进用热企</p>						

业向园区集聚。三是强化移动源治理监管。四是推进面源管控精细化，强化扬尘污染防治。五是强化联防联控应对污染天气。健全臭氧污染天气应对机制，运用“片警+巡警+特警”三警合一的大气环境质量预警应对管理体系，逐步推动在线监测，加强卫星遥测及反演技术、无人机巡查、VOCs 走航监测、热点网格等科技手段在重点区域及工业园区污染物排放监控中的运用。经上述措施后，环境空气质量会得到一定的改善。

（2）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。项目位于黄圃镇，根据《中山市 2023 年空气质量监测站点日均值数据公报》，此次评价过程中选取“小榄站”2023 年全年监测数据对项目选址区域基本污染物大气环境质量状况进行评价，详见下表：

表 3-2 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	超标频率%	达标情况
	X	Y						
小榄镇	小榄镇	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	15	150	0	达标	
			年平均	9.4	60	/	达标	
	小榄镇	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	76	80	1.7	达标	
			年平均	30.9	40	/	达标	
	小榄镇	PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	98	150	0.3	达标	
			年平均	49.2	70	/	达标	
	小榄镇	PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	44	75	0	达标	
			年平均	22.5	35	/	达标	
	小榄镇	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度值	158	160	9.6	达标	
	小榄镇	CO	日均值第 95 百分位数浓度值	1000	4000	0	达标	

由表可知，SO₂年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、NO₂年平均值、PM₁₀年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、PM_{2.5}年平均及日平均值第 95 百分位数

浓度值、CO 日平均值第 95 百分位数浓度值、NO₂ 日平均值第 98 百分位数浓度值和 O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单。

(3) 补充污染物环境质量现状评价

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）》，本项目排放的特征污染物为非甲烷总烃、臭气浓度，均无《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及地方质量标准，故不开展现状监测。

2、地表水环境质量现状

根据中府[2008]96 号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体黄圃水道为III类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；洪奇沥水道执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山公用黄圃污水处理有限公司作深度处理，最终排放至黄圃水道。

黄圃水道最终汇入洪奇沥水道，根据《中山市2023年水环境年报》，地表水洪奇沥水道水质类别为II类，水质状况为优。表明项目所在地水环境质量现状良好。

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，饮用水源水质达标率为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年鸡乸水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，鸡乸水道、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、泮沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水水质有所好转。

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。）

3、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 修编）》，本项目所在区域环境噪声功能规划为 2 类区，西南侧厂界与兴圃大道中相距约 17 米，故西南侧厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准，昼间噪声值标准为 70dB(A)；其余各侧厂界声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，昼间噪声值标准为 60dB(A)。

本项目为新建项目且周边 50m 范围内无声环境敏感点，故不进行声环境质量现状监测。详情可看附图 8。

4、土壤环境质量现状

项目属于泡沫塑料制品，周边 50 米范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地、学校、医院、居民区、疗养院等土壤环境敏感目标等。项目生产过程产生危险废物，危险废物暂存等过程可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面，危险暂存区设置围堰，地面刷防渗防腐漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。

此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

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”。根据广东省生态环境厅对“建设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土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。

5、地下水环境质量现状

项目周边 500 米范围内无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。项目其次，厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外，因此项目的生产对地下水影响较小。故不进行地下水污染监测、背景值调查。

6、生态环境质量现状

项目为租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不属于不涉及产业园区外新增用地，因此无需进行生态环境现状调查。

环境 保 护 目	1、大气环境保护目标 大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况
-------------------	--

标	如下表所示。									
表 3-4 项目 500 米范围内大气环境敏感点一览表										
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)	相对排 气筒位 置(m)		
壹加壹兴和隽园	X 113°21'35.637"	Y 22°41'28.688"	小区	大气	二类区	东南	259	/		
马安村	X 113°21'27.101"	Y 22°41'28.765"	村庄			南	115	140		
马安小学	X 113°21'24.185"	Y 22°41'28.050"	学校			西南	164	196		
马新医院	X 113°21'31.011"	Y 22°41'22.102"	医院			东南	337	/		
2、水环境保护目标										
水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理。										
故项目对周边水环境影响不大，纳污河道黄圃水道的水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，项目周边无饮用水源保护区等水环境敏感点。										
3、声环境保护目标										
声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其西南侧的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准；其余各侧的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。										
4、地下水环境保护目标										
建设项目 500 米范围内不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源保护区，因此项目无地下水环境保护目标。										
5、生态环境保护目标										
项目厂房已建成，用地范围内为工业用地，不涉及产业园区外新增用地，因此项目无生态环境保护目标。										
污染 物 排	1、大气污染物排放标准									
表 3-6 项目大气污染物排放标准										
	废气种类	排气	污染物	排气	最高允许	最高允	标准来源			

放控制标准		筒编号		筒高度 m	排放浓度 mg/m ³	许排放速率 kg/h	
发泡、成型工序废气	G1	非甲烷总烃	25	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 4 大气污染物排放限值	
		苯乙烯		50	/		
		甲苯		15	/		
		乙苯		100	/		
		臭气浓度		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	
厂界无组织废气	/	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			
		非甲烷总烃		4.0			
		甲苯		0.8		《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	
厂区无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
		非甲烷总烃	/	20 (监控点处任意一次浓度值)	/		

2、水污染物排放标准

表 3-7 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH	6-9	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
	CODcr	500	
	BOD5	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	/	

3、噪声排放标准

项目运营期西南侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4类标准; 其余各侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准。

表 3-8 项目工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

	厂界	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	
	西南侧	4类	70	55	
	东北、东南、西北侧	2类	60	50	

4、固体废物控制标准

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标	<p>项目控制总量如下：</p> <p>(1) 生活污水排放量≤270 吨/年，通过市政污水管网排入中山公用黃圃污水处理有限公司集中深度处理，无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量指标；</p> <p>(2) 挥发性有机化合物总量指标如下：非甲烷总烃≤0.5412t/a。</p> <p>注：每年按工作 300 天计。</p>
--------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目为租用已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气环境影响分析和防治措施</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>项目主要环境空气污染源为发泡工序废气，熟化过程废气，成型工序废气和原材料及产品存放、贮存过程废气。</p> <p>(1) 发泡工序废气</p> <p>本项目建成后，发泡过程温度约为 150°C~180°C，该过程会产生有机废气，主要为可发性聚苯乙烯所含发泡剂（正戊烷和异戊烷）逸散出的正戊烷和异戊烷有机物，产生的有机废气（正戊烷和异戊烷废气）污染物以非甲烷总烃为主，苯乙烯、甲苯、乙苯和臭气浓度产生量较少。由于发泡温度低于物料裂解温度，故主要对非甲烷总烃进行源强分析，苯乙烯、甲苯、乙苯和臭气浓度仅作定性分析。本项目属于闭孔泡沫塑料，泡孔孤立存在，均匀地分布在发泡体内，互不连通，气孔完整无破碎，泡孔壁形成为发泡体的连接相，发泡剂大多留在出厂的产品中，挥发量较少。根据建设单位提供资料，原材料可发性聚苯乙烯中发泡剂的含量约为 4%，查阅《聚氨酯（PUF）与发泡聚苯（EPS、XPS）保温系统比较》等相关文献研究，EPS 珠粒发泡及成型过程中闭孔率几乎达到 100%。根据建设单位提供资料可知，日常生产过程中产品闭孔率一般在 99% 左右（产品成型均为模具内一体成型，厂内不设置成品热切割成型工艺），即正戊烷和异戊烷在发泡工序中按 1% 挥发量进行计算。聚苯乙烯为高分子有机聚合物，由于生产过程加热温度约为 125°C~150°C 远低于 EPS 裂解温度（330~380°C），故不会使原材料发生裂解，但在受热情况下塑料中残存未聚合的反应单体挥发至空气中，原材料中残存的苯乙烯单体约为 0.1%。项目可发性聚苯乙烯树脂的用量为 201t/a，即有机废气（正戊烷和异戊烷废气）产生量为：非甲烷总烃产生量约 0.209t/a ($201 \times 4\% \times 0.1\% + 201 \times 0.1\% = 0.209$)，其中苯乙烯约 0.201t/a；甲苯≤15mg/m³；乙苯≤100mg/m³；臭气浓度≤6000（无量纲）。（发泡工序年工作 300 天，每天按 6 小时计算）。</p> <p>(2) 成型工序废气</p>

成型过程温度约为 125℃~150℃，会产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。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》表4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数为2.368kg/t 原料，可发性聚苯乙烯树脂的用量为 201t/a，故项目 EPS 树脂成型工序废气的非甲烷总烃的产生量为 0.476t/a。（成型工序年工作 300 天，每天按 8 小时计算）。

建设项目拟在发泡、成型设备上方设置为集气罩收集废气，收集后通过“二级活性炭吸附”处理后由 1 根 25 米排气筒（G1）有组织排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2，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 情况下，收集效率按 30%计算。

处理效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省家具制造行业挥发性化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015 年 1 月 1 日实施），一级活性炭吸附法对 VOCs 废气的治理效率为 50~80%，则二级活性炭吸附法对 VOCs 废气的治理效率为 70~80%，本项目取 70%。

废气收集风量可行性分析：

发泡机、成型机上方设置集气罩收集废气，集气罩为点对点式，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）上吸式外部集气罩排气罩通风量计算公式为：

$$L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x \quad m^3/s$$

式中 P—排风罩敞开面的周长，m，本项目发泡机、成型机上方拟设置的单个集气罩，（L：0.7m，W：0.35m），即敞开周长为 2.1m。

H—罩口至有害物源的距离，m，本评价取 0.3【为避免横向气流影响 H 尽可能≤0.3a（a：罩口长边尺寸）】；

V_x—边缘控制点的控制风速，m/s，本项目有机废气以轻微的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本评价取 0.3m/s；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4；

由此可计算出单个集气罩的风量为 0.2646m³/s，即为 952.56m³/h，项目设有 1 台发泡机、13 台成型机，则所需总风量约为 13335.84m³/h，故设计风量为 15000m³/h。

项目发泡、成型工序废气的产排情况见下表。

表 4-1 发泡、成型工序废气产排情况一览表

车间	发泡、成型工序
----	---------

	排气筒编号	G1	
	污染物	非甲烷总烃（含苯乙烯）	苯乙烯
	产生量 t/a	0.685	0.201
有组织	收集效率	30%	
	收集量 t/a	0.2055	0.0603
	收集速率 kg/h	0.0856	0.0251
	收集浓度 mg/m³	5.7083	1.675
	处理效率	70%	
	排放量 t/a	0.0617	0.0181
	排放速率 kg/h	0.0257	0.0075
	排放浓度 mg/m³	1.7125	0.5025
	排放量 t/a	0.4795	0.1407
	排放速率 kg/h	0.2209	0.0586
	总抽风量 m³/h	15000	
	有组织排放高度 m	25	
	工作时间 h	2400	

(3) 熟化过程废气

熟化工艺是采用料笼自然熟化，料笼由铁制框架和网状材料制成，由于熟化过程会逸散出发泡剂（正戊烷和异戊烷），正戊烷和异戊烷密度大于空气密度，在料笼附近地面易于滞留正戊烷、异戊烷和空气混合气体。因此，为了防止发生火灾，无法进行密闭收集，熟化过程废气无组织排放。发泡后珠粒经过空气冷却，泡孔内气孔的发泡剂和水蒸气被冷凝成液体，使泡孔内形成了负压。在空气中暴露一段时间，使空气逐步渗入泡孔，令泡孔内外压力保持平衡，使冷凝的发泡剂再渗入到粒子中去，以防止成型后收缩。外界空气向泡孔渗入，泡孔内正戊烷和异戊烷气体仅少量向外逸散，熟化过程废气只作定性分析，主要污染物为非甲烷总烃≤4.0mg/m³；臭气浓度≤20（无量纲）。

通过加强车间通风换气后对周围大气环境的影响不明显。

(4) 原材料和产品存放、贮存过程废气

原材料和产品存放、贮存过程中发泡剂（正戊烷和异戊烷）释放产生一定的污染物，该过程释放的污染物较少故只作定性分析，主要污染物及浓度为非甲烷总烃（产生浓度≤4.0mg/m³）和恶臭污染物（以臭气浓度表征，≤20 无量纲）。正戊烷和异戊烷是一种易挥发的液体，半衰期只有 2~3 天。贮存过程中释放的正戊烷和异戊烷，会在大气中受空气温度和辐射影响，在光化学反应下转换成二氧化碳和水，

	通过加强车间通风换气后对周围大气环境影响较小。 项目产生的有机废气经上述处理措施处理后，污染物非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯有组织排放均可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表4 大气污染物排放限值；臭气浓度可达到《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；厂界非甲烷总烃、甲苯可达到《合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，臭气浓度、苯乙烯可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值，厂区内的非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围大气环境影响很小。
--	---

2、污染源排放量核算

表 4-2 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/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)	
一般排放口						
1	G1	非甲烷总烃(含苯乙烯)	1.7125	0.0257	0.0617	
2		苯乙烯	0.5025	0.0075	0.0181	
一般排放口合计		非甲烷总烃(含苯乙烯)		0.0617		
有组织排放总计		苯乙烯		0.0181		
非甲烷总烃(含苯乙烯)		0.0617		0.0617		
苯乙烯		0.0181		0.0181		

表 4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	发泡、成型工序	非甲烷总烃(含苯乙烯)	/	《合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	4.0	0.4795
			甲苯		0.8	少量	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20(无量纲)	20(无量纲)

			苯乙烯		表 1 二级新改扩建对应的厂界标准值	5.0	0.1407				
2	/	熟化工序、原材料和产品存放、贮存过程	非甲烷总烃	/	《合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	4.0	少量				
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建对应的厂界标准值			20(无量纲)			
无组织排放总计											
无组织排放总计				非甲烷总烃(含苯乙烯)			0.4795				
无组织排放总计				苯乙烯			0.1407				

表 4-4 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃(含苯乙烯)	0.5412

表 4-5 非正常排放参数表

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	发泡、成型工序	治理设施事故排放	非甲烷总烃(含苯乙烯)	5.7083	0.0856	/	/	停止生产及时做好检修
			苯乙烯	1.675	0.0251			

3、废气治理设施技术经济可行性分析

(1) 二级活性炭吸附可行性分析

活性吸附滤器中主要过滤介质为活性炭，活性炭是经高温炭化和活化制得的疏水性吸附剂，活性炭是一种很小的炭粒，有很大的比表面积，而且炭粒中还有更细小的孔。这种孔具有很强的吸附能力，由于炭粒的比表面积很大，所以能与气体充分接触。当这些气体碰到活性炭表面时被吸附，从而起到净化作用。

工作原理：由于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，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目

的。废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附罐顶部，经过罐内活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出室外。

吸附塔的特点：

- ①吸附效率高，能力强；
- ②设备构造紧凑，占地面积小，维护管理简单方便，运转成本低；
- ③能够同时处理多种混合有机废气；
- ④采用自动化控制运转设计，操作简易、安全；
- ⑤全密闭型，室内外皆可使用。

经济技术可行性：适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。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，无需用电，达到省人工、无需耗电、进而节约费用等优点，在经济上是可行的，治理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》HJ (1122-2020) 中可行性技术措施。

项目活性炭吸附装置的工艺参数见下表：

处理装置	参数	数值
单级活性炭吸附装置	风量 m^3/h	15000
	单级活性炭设备尺寸 ($L \times W \times H$) (m)	$1.6 \times 1.4 \times 1.3$
	炭层尺寸 ($L \times W \times H$) (m)	$1.5 \times 1.3 \times 0.6$ (2 层)
	单级装炭量 (t)	1.17
	活性炭类型	蜂窝状
	填充密度 (g/cm^3)	0.5
	过滤风速 (m/s)	1.07
	活性炭停留时间(S)	0.56

活性炭吸附装置基本参数简单计算过程说明：

风速=处理风量 \div 3600 \div 活性炭层面积(长 \times 宽) \div 层数量=15000 m^3/h \div 3600 \div 1.5m \div 1.3m \div 2 \approx 1.07m/s

停留时间=高度 \div 风速=0.6 \div 1.07=0.56s

活性炭填装体积=活性炭层截面积(长 \times 宽) \times 炭层总厚度 \times 2 级=1.5m \times 1.3m \times 0.6m \times 2=2.34 m^3

活性炭填装量=活性炭填装体积 \times 活性炭堆积密度(取 $0.5g/cm^3$) = $2.34m^3 \times 0.5g/cm^3 = 1.17t$ ，则二级活性炭填装量为 2.34t

项目二级活性炭更换频率为 4 次/年，则年更换活性炭约 9.36t/a。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》表 3.3-3，活性炭年更换量 \times 活性炭吸附比例(吸附比例取值 15%) 作为废气处理设施 VOCs 削减量，则项目的挥发性有机物削减量为 $9.36 \times 15\% = 1.404t/a$ ，本项目的废气吸附

量约为 0.1439t/a，处理效率项目保守按 70%计算。

(2) 厂区无组织控制措施：

①项目使用的 VOCs 物料储存在原料仓，具有防雨、防晒、防渗功能；废气处理产生的饱和活性炭储存于密闭的包装桶中，且存放于危险废物暂存间内。

②项目产生的废气进行有效收集并配套治理设施进行治理后达标排放，减少废气的逸散。

这样经过处理达标的废气不会对周围的环境空气质量产生明显影响。

表 4-6 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量(m ³ /h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
			经度	纬度						
G1	发泡、成型工序	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	/	/	二级活性炭吸附	是	15000	25	0.6	25.0

4、大气环境监测计划

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

表 4-7 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	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值
	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放限值
	苯乙烯	1 次/年	
	甲苯	1 次/年	
	乙苯	1 次/年	

表 4-8 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》

	甲苯		(GB31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值(二级, 新扩改建)
厂区内	苯乙烯		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

5、大气环境影响结论

本项目位于环境空气二类功能区, 项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为不达标区, 根据对区域内基础污染物及特征污染物现状调查情况分析可知, 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》(GB 3095-2012) 及其修改单的二级标准, 区域内其他相关大气环境指标均满足现有生态环境管理要求。

根据项目工艺设置情况分析可知, 项目运营过程中产生的工艺废气主要发泡、成型工序废气(非甲烷总烃、臭气浓度)、熟化工序废气、原材料和产品存放、贮存过程废气(非甲烷总烃、臭气浓度)。

项目运营过程中熟化工序废气、原材料和产品存放、贮存过程废气产生的污染物量较少、浓度较低, 以无组织形式外排发泡、成型工序废气经设备上方集气罩收集后通过“二级活性炭”吸附治理后由 1 根 25 米排气筒(G1)有组织排放。项目运营过程中产生的相关工艺废气污染物均可达到污染物排放限值要求, 最近的环境敏感目标为南侧约 115m 处马安村居民区。项目各类污染物均落实有效处理并达标排放, 一旦发生异常或超标排放, 企业应立即停产整顿, 项目排放废气对周边敏感点的环境影响在尚可接受范围内, 项目正常运营对区域大气环境影响不大。

二、废水环境影响分析和防治措施

1、废水产排情况

(1) 生活污水

该项目外排污水主要是生活污水, 排放量约为 270t/a, 经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理达标后排放至黄圃水道。其主要污染物及浓度如下:

表 4-9 生活污水产排情况一览表

污染物	CODCr	BOD ₅	SS	氨氮
-----	-------	------------------	----	----

产生浓度	250mg/L	150mg/L	150mg/L	25mg/L
产生量	0.0675t/a	0.0405t/a	0.0405t/a	0.0068t/a
排放浓度	225mg/L	135mg/L	135mg/L	22mg/L
排放量	0.0608t/a	0.0365t/a	0.0365t/a	0.0059t/a

(2) 冷却用水循环使用，定期补充损耗，不外排。

2、可行性评价分析

(1) 中山公用黄圃污水处理有限公司，坐落于广东省中山市黄圃镇后岗涌涌口东侧南兴街北面，设计处理能力为日处理污水 2.00 万立方米。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用氧化沟处理工艺。该项目建成运营后产生生活污水约 0.9t/d，而污水处理厂日处理能力为 2 万吨，项目生活污水日排放量为中山公用黄圃污水处理有限公司日处理能力的 0.0045%，占比很小，不会对中山公用黄圃污水处理有限公司水量、水质负荷造成冲击，因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理是可行的。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

(2) 蒸汽冷凝水水质特点：①水质纯净。蒸汽冷凝水俗称蒸馏水，水质纯净，电导率在 $10\mu\text{S}/\text{cm}$ 左右；②含有游离 CO_2 气体和溶解氧，可氧化物质含量（以O计） $\leq 0.4\text{mg}/\text{L}$ ，pH值 $5\sim 7.5$ ，与自来水混合后可回用于成型设备模具间接冷却工序。

3、污染源排放量核算

表 4-10 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	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染物治理设施编号	污染防治设施名称	污染防治设施工艺			
1	生活污水	pH COD cr $\text{NH}_3\text{-N}$ SS BOD_5	中山公用黄圃污水处理有限公司	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	/	/	三级化粪池	/	/	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车

										间处理设施 排放口	
表 4-11 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	/	/	/	0.027	城镇污水处理厂	间断排放,流量不稳定但不属于冲击性排放	/	中山公用黄圃污水处理有限公司	pH CODcr NH ₃ -N SS BOD ₅	6~9 40 5 10 10	
表 4-12 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浓度限值及其他规定商定的排放协议								
			名称					浓度限值/(mg/L)			
1	/	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			
2		CODcr						500			
3		NH ₃ -N						--			
4		BOD ₅						300			
5		SS						400			
表 4-13 生活污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)	日排放量/(kg/d)	年排放量/(t/a)						
1	/	pH	6~9								
2		CODcr	225	0.2025	0.0608						
3		BOD ₅	135	0.1215	0.0365						
4		SS	135	0.1215	0.0365						
5		NH ₃ -N	22	0.0198	0.0059						
全厂排放口合计			pH					6~9			
			CODcr					0.0608			
			BOD ₅					0.0365			
			SS					0.0365			
			NH ₃ -N					0.0059			

4、环境保护措施与监测计划

(1) 环境保护措施

本项目所在地纳入中山公用黄圃污水处理有限公司的处理范围之内，故项目所产生的生活污水应经三级化粪池预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，通过市政污水管网最终进入中山公用黄圃污水处理有限公司集中处理，处理达标的地表水对受纳水体影响可降至最低。

(2) 水环境监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》和《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，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

(3) 地表水环境影响评价结论

本项目产生的生活污水得到有效合理的处理，不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声环境影响分析和防治措施

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 60~85dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65~75dB(A)之间。

表 4-14 主要设备噪声源强度表

序号	设备名称	数量	每台设备噪声源强 /dB (A)	备注
1	发泡机	1 台	70	室内噪声源
2	自动成型机	13 台	75	
3	料笼	45 个	60	
4	空压机	4 台	85	
5	真空机	1 台	80	
6	水泵	4 台	75	
7	冷却塔	3 个	85	

1、影响分析

根据《环境噪声控制》表 5.3，项目高噪声设备均加装减振底座，降噪量 5dB(A)；根据环境工作手册—环境噪声控制卷，墙体隔音控制可知，噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB (A)，项目生产时将所有门窗关闭，项目厂房为标准厂房，故厂

房隔音取值为 30B(A)。根据厂区平面布置、噪声源经墙体隔声、增加减振垫和自然距离衰减后，项目厂界的昼间噪声值均 \leq 65dB(A)，西南侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准要求；其余各侧厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

2、污染控制措施分析

通过墙体隔声和自然距离衰减（实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减），项目运行过程中产生的噪声对周边声环境影响较小。

为最大限度降低噪声对敏感点的影响，应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，评价采取以下措施：

①合理布局，重视总平面布置。成型机、空压机、冷却塔、真空泵等生产设备是本项目主体高噪声源强，应将高噪声设备布置在厂房内部，厂房墙体为混凝土结构，可有效减少生产过程产生的噪声对敏感点的影响。

②防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应将设备设置在远离居民区的一侧，并对设备基础进行隔振、减振，根据《环境噪声控制》表 5.3 噪声声学控制措施应用举例，机械振动的隔振处理的降噪效果为 5~25dB (A)。因此可减少噪声，减少对周围环境的影响。

B、重视厂房的使用状况，生产过程采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播。

C、对于生产车间，车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金门窗并安装隔音玻璃；

③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。

④生产时间安排

A、装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免

	<p>大的突发噪声产生；</p> <p>B、合理安排生产作业时间，严禁夜间生产以避免休息时段产生不良影响，一旦发生噪声投诉的现象，应立即停产整顿；</p> <p>⑤加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源，以减少噪声对周边敏感点的影响。</p> <p>在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大。</p> <p>综上所述，经上述措施处理后，项目西南侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准的要求；其余各侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准的要求，不会对周边环境产生明显影响。</p>
3、监测要求	

表 4-15 噪声监测计划一览表				
序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	西南侧厂界	1 次/季度	昼间≤70dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准
2	东北侧厂界	1 次/季度		
3	东南侧厂界	1 次/季度		
4	西北侧厂界	1 次/季度		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

四、固体废物环境影响分析和防治措施	
1、固体废物产生情况	
项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。	
(1) 生活垃圾：按平均 0.5kg/人·日计算，30 名员工日产生 15kg 生活垃圾，则年产生量为 4.5t。	
(2) 一般固体废物	
①废次品：产生量约为 0.2426t/a (原材料-废气产生量-产品 =201-0.7574-200=0.2426t/a)；	
②EPS 树脂废弃包装物：产生量约 0.2t/a;	
(3) 危险废物	

- ①废液压油：设备需要更换液压油时会产生废液压油，产生量约 0.05t/a；
- ②废液压油包装物：项目消耗液压油量为 0.1t/a，液压油包装规格均为 25 公斤/桶，则年产生废液压油包装物为 4 个，每个包装罐重量约 1.5kg，则废液压油包装物产生量为 0.006t/a；
- ③含液压油废抹布及手套：产生量约为 0.01t/a；
- ④饱和活性炭：产生量约 9.5039t/a（废气吸附量+活性炭更换量 = $0.1439+9.36=9.5039t/a$ ）。

根据分析可知，项目产生的危险废物具体情况详见表 4-20：

表 4-16 项目危险废物汇总一览表

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	饱和活性炭	HW49	900-039-49	9.5039	废气处理过程	固态	有机废气	有机废气	季度	T	交由具有危险废物经营许可证的单位处理
2	废液压油	HW08	900-249-08	0.05	设备维护	液态	液压油	液压油	年	T	
3	废液压油包装物	HW49	900-039-49	0.006		固态	包装物	液压油	年	T	
4	含液压油废抹布及手套	HW49	900-039-49	0.01		固态	布碎	液压油	年	T	

注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性。

2、固体废物治理措施

(1) 生活垃圾：本项目产生的生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理厂作无害化处理，日产日清。

(2) 一般固体废物：采取集中收集后交由有一般固体废物处理能力的单位处理；一般工业固废临时贮存设施的管理要求如下：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内；

	<p>③贮存区应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域；</p> <p>④贮存区不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内；</p> <p>⑤贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；</p> <p>⑥一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；</p> <p>⑦贮存区使用单位，应建立检查维护制度；</p> <p>⑧贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；</p> <p>⑨贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；</p> <p>⑩不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。</p> <p>(3) 危险废物：采取集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p> <p>危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关标准，本项目设置危险废物存储场所，需要做到以下几点：</p> <p>①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求建设和维护使用；</p> <p>②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；</p> <p>③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；</p> <p>④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；</p> <p>⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日</p>
--	---

	期及去向； ⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅； ⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录； ⑧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； ⑨建设单位必须严格遵守危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。 <p>综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。</p> <p>为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设施设置在厂房内，项目危险废物贮存场所基本情况见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-17 项目危险废物贮存场所基本情况样表</p>								
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	危险废物暂存处	饱和活性炭	HW49	900-039-49	厂区西面	10m ²	集中贮存	15 吨	1 年
2		废液压油	HW08	900-249-08					
3		废液压油包装物	HW49	900-039-49					
4		含液压油废抹布及手套	HW49	900-039-49					

五、地下水环境影响分析和防治措施

1、环境影响分析

本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区。项目存在的地下水污染源主要为：危废暂存区和液态化学品存放区，主要污染途径为液态化学品和危险废物泄漏垂直下渗造成地下水污染。

2、针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

(1) 项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。

(2) 对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。

企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

(3) 源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间、固废暂存区和液态化学品存放区进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

(4) 分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和非污染防治区。

①重点防渗区：包括危废暂存间和液态化学品存放区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。危废暂存间同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

②一般防渗区：主要为生产区和一般固体废物暂存区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 $10\sim15\text{cm}$ 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b\geq1.5\text{m}$, $K\leq1\times10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求。

③非污染防治区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。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，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

3、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行地下水现状跟踪监测。

六、土壤环境影响分析和防治措施

1、环境影响分析

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目厂房内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在大气沉降、地表漫流污染源，本项目

在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为化学品包装桶、危废收集装置等破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

2、防治措施

项目厂区地面均已硬化处理，发生地表漫流的可能较小，对土壤的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗。为应对可能产生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

(1) 源头控制：加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放；定期查看危险废物、液态化学品的储存情况，杜绝其发生泄漏现象。

(2) 分区控制：危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ；生产车间道路均进行硬化处理，且应及时进行地面沉降物的清理。厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂区，无法溢出厂外。综上所述，项目危险废物暂存间和液态化学品储存区重点区域严格按照有关规范设计，按要求做好硬化防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。

(3) 大气沉降：项目生产过程主要产生的废气污染物为非甲烷总烃和臭气浓度，不涉及重金属，不产生有毒有害物质。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放。因此，以大气沉降的方式对地表环境产生的影响较少。

综上所述，项目投产后通过地表径流、垂直下渗或大气沉降等途径，对项目周边土壤环境产生的影响较少。

3、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行土壤现状跟踪监测。

七、环境风险分析和防治措施

1、风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B.1 和《危险

化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)中所规定的环境风险物质和危险化学品物质,本项目使用的可发性聚苯乙烯树脂(正戊烷和异戊烷)和液压油涉及风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—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:

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质实际存在量, t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量, t。

表 4-18 危险物质数量与临界量比值“Q”核算表

用量 名称	最大存储量 (t)	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B.1	
		临界量	Q
正戊烷和异戊烷	0.8	10	0.08
液压油	0.05	2500	0.00002
废液压油	0.05	2500	0.00002
合计			0.08002

注:项目可发性聚苯乙烯树脂最大存储量为20吨,其中发泡剂的含量为4%,即0.8t,而发泡剂的主要成分为正戊烷和异戊烷,故正戊烷和异戊烷最大存储量为0.8t。

由上表可知,本项目不存在重大危险源,且 $Q < 1$,故无需设置环境风险专项评价。

2、风险源分布

项目使用的主要风险物质为:可发性聚苯乙烯树脂(正戊烷和异戊烷)、液压油和废液压油。主要危害特性为易燃和毒性。故风险源为原料仓、液态化学品存放区和危废暂存间。

3、影响途径

①生产过程中因员工操作不当或设备故障及其他原因引起火灾次生伴生污染物的环境风险事故。

②危险废物泄漏引起的环境风险事故。

③液态化学品泄漏引起的环境风险事故。

④生产过程中因员工操作不当或设备故障造成废气超标排放而引起的环境风险事故。

影响途径主要是当发生火灾时，所产生的消防废水可能溢出或通过车间排水系统进入市政管网或周边雨污水管网，有可能对周边的水体造成不良影响；火灾次生/伴生大量燃烧浓烟，产生 CO 对周围敏感点及大气环境产生影响；危险废物或液态化学品泄漏通过车间排水系统进入市政管网或周边雨污水管网，有可能对周边的水体造成不良影响。因此建设单位必须落实有效的防泄漏、防火措施，降低风险事故发生的概率，同时做好与园区的应急预案联动，避免消防废水。

4、环境风险预防与应急措施

分别设置 EPS 塑料原料贮存区、产品贮存区。并符合以下生产要求：

①由于 EPS 塑料的危险特征，应设置相应安全标志，修建围墙或围栏将产品贮存区隔离，禁止非专业人员随意进出，同时在 2 个贮存区设置围堰，围堰高度约为 0.1m；

②贮存区应设置防晒、防潮措施；

③贮存区应远离火种、热源，库温不应超过 29℃，工作场所禁止吸烟。

④禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

危险废物暂存间出入口设置围堰，防止发生泄漏事故时流出厂区影响外环境；项目厂区门口设置缓坡，在厂区雨水口设置雨水阀，确保有事故废水产生时及时将事故废水截留在厂区雨污水管网内，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区内设置事故废水收集、储存设施，当发生事故时，用于暂时收集及储存产生的事故废水，最后交由具有废水处理能力的单位转移处理。

当发生事故时，应迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自吸正压式呼吸器，穿防毒服。

5、消防管理

①设备的安全生产管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

	<p>②火源的管理</p> <p>对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。</p>
	<p>③消防设备的管理</p> <p>企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。</p>
	<p>④消防废水收集</p> <p>根据项目位置及周边情况，本项目在厂区大门设置缓坡，在危废暂存间出入口设置围堰，雨水口设置雨水阀，发生火灾事故时，关闭雨水阀，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，设置事故废水收集、储存设施。</p>
	<p>⑤消防浓烟的处置</p> <p>对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由具有废水处理能力的单位转移处理。</p>
	<p>项目潜在的危险有害因素有火灾、废气和废水事故排放。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。</p>

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	发泡、成型工序废气	非甲烷总烃	发泡、成型设备设置集气罩收集废气后通过“二级活性炭吸附”处理由1根25米排气筒(G1)有组织排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单中的表4 大气污染物排放限值
		苯乙烯		达到《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
		甲苯		达到《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
		乙苯		达到《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
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值
	熟化过程；原材料和产品存放、贮存过程废气	非甲烷总烃	无组织排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单中的9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 恶臭污染物厂界标准值
	厂区外	非甲烷总烃	无组织排放	达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	CODcr	经三级化粪预处理后，通过市政污水管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)三级标准（第二时段）
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		pH		
声环境	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声；2、生产设备在生产中产生约60~85dB(A)的噪声		选对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	西南侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准；其余各侧的厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	可基本消除固体废弃物对

物	生产过程	EPS 树脂废弃包装物、废次品	交有一般工业固废处理能力的单位处理	环境造成的影响				
		饱和活性炭、废液压油、废液压油包装物、含油废抹布及手套	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理					
土壤及地下水污染防治措施		<p>建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放能做到及时发现，及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对土壤产生污染。</p> <p>②源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；危险废物暂存间和生产车间进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。</p> <p>③分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同的等级的防渗要求。</p> <p>重点防渗区：包括危险废物暂存间和液态化学品存放区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数$<10^{-10}\text{cm/s}$，以避免渗漏液污染地下水。危险废物暂存区同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；厂区门口设置缓坡，发生泄漏时可以截留在厂区内；</p> <p>一般防渗区：主要为生产区和一般固废暂存区，对地表铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求；</p> <p>简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。</p>						
生态保护措施	/							
环境风险防范措施	<p>严格按照《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对可发性聚苯乙烯树脂的管理，落实环境风险预防与应急措施。</p> <p>厂区范围内地面硬底化，危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏，上</p>							

	<p>述措施可防止发生泄漏事故时泄漏物流出厂区影响外环境；项目厂区门口设置缓坡，在厂区雨水口设置雨水阀，确保有事故废水产生时及时将事故废水截留在厂区雨污水管网内，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区内配备一定容量的事故应急桶，当发生事故时，用于暂时储存产生的泄漏物或事故废水。</p> <p>建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事情发生。应认真做好废气治理设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气抽排风系统及处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

根据环境现状调查及分析评价，总体结论如下：

中山市风行塑料制品有限公司位于中山市黄圃镇兴圃大道中185号1、2、3、4层，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。

本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

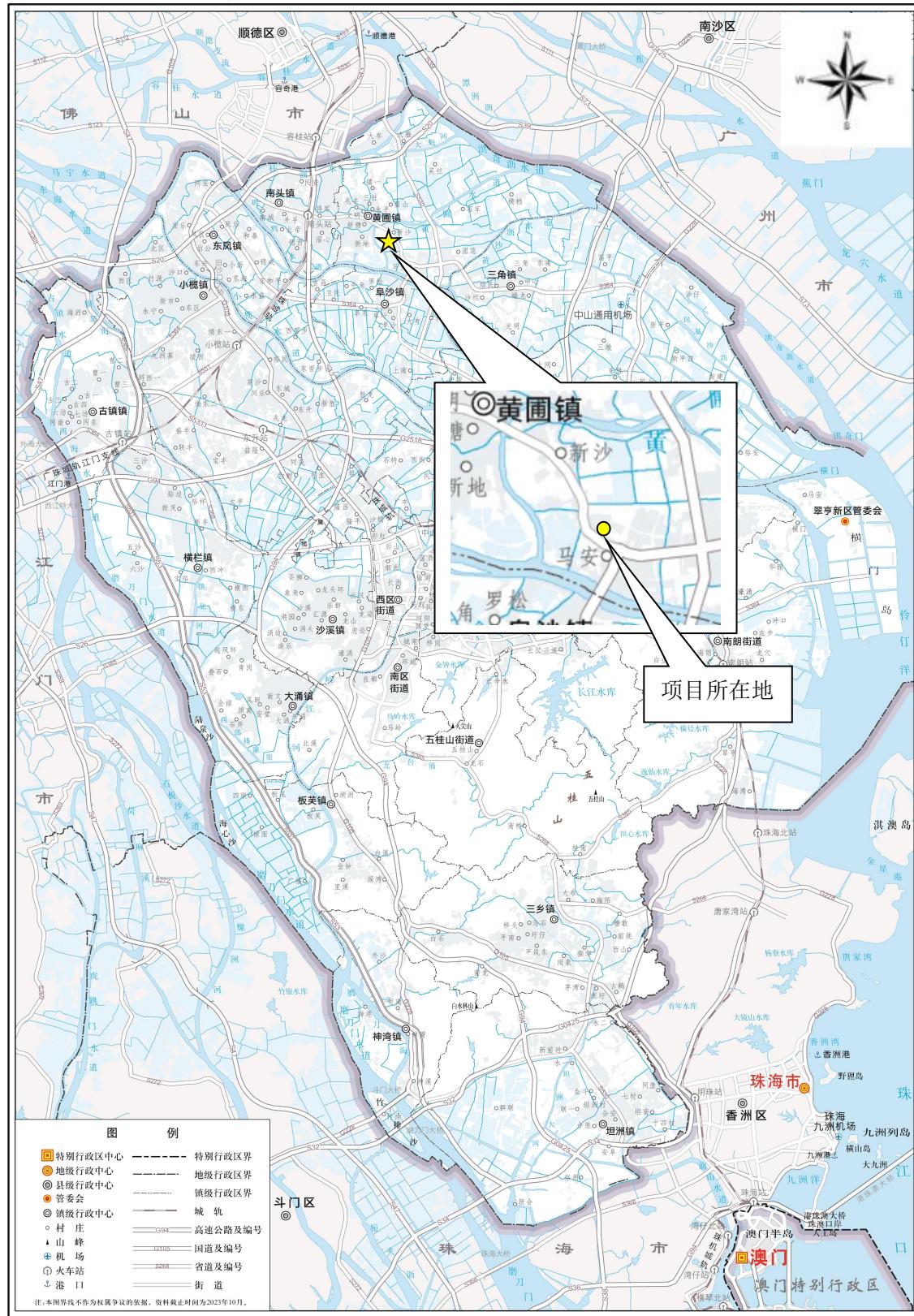
附表

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) 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 (含苯乙烯)	/	/	/	0.5412t/a	0	0.5412t/a	0
	苯乙烯	/	/	/	0.1588t/a	0	0.1588t/a	0
生活污水	CODcr	/	/	/	0.0608t/a	0	0.0608t/a	0
	BOD ₅	/	/	/	0.0365t/a	0	0.0365t/a	0
	SS	/	/	/	0.0365t/a	0	0.0365t/a	0
	氨氮	/	/	/	0.0059t/a	0	0.0059t/a	0
	pH	/	/	/	6~9 (无量纲)	0	6~9 (无量纲)	0
一般工业固体废物	EPS 树脂废弃包装物	/	/	/	0.2t/a	0	0.2t/a	0
	废次品	/	/	/	0.2426t/a	0	0.2426t/a	0
危险废物	饱和活性炭	/	/	/	9.5039t/a	0	9.5039t/a	0
	废液压油	/	/	/	0.05t/a	0	0.05t/a	0
	废液压油包装物	/	/	/	0.006t/a	0	0.006t/a	0
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.01t/a	0	0.01t/a	0

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

中山市地图（全要素版）比例尺 1:193 000

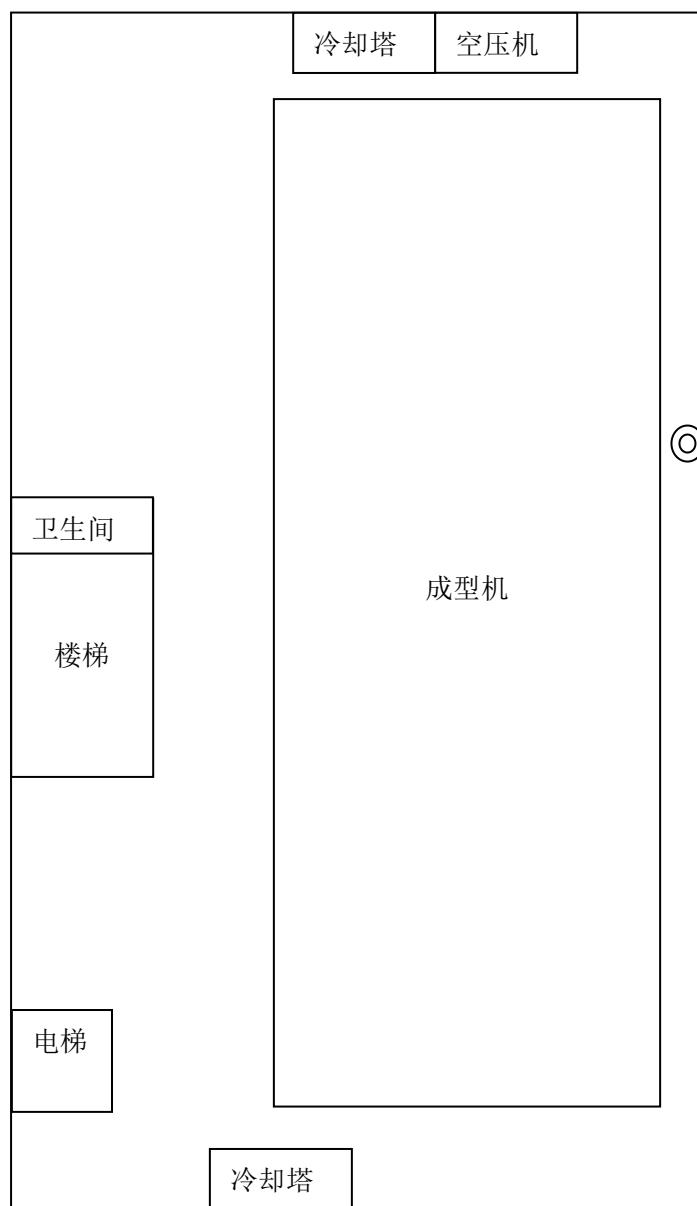


审图号：粤TS(2023)第032号

中山市自然资源局监制 广东省地图院 编制

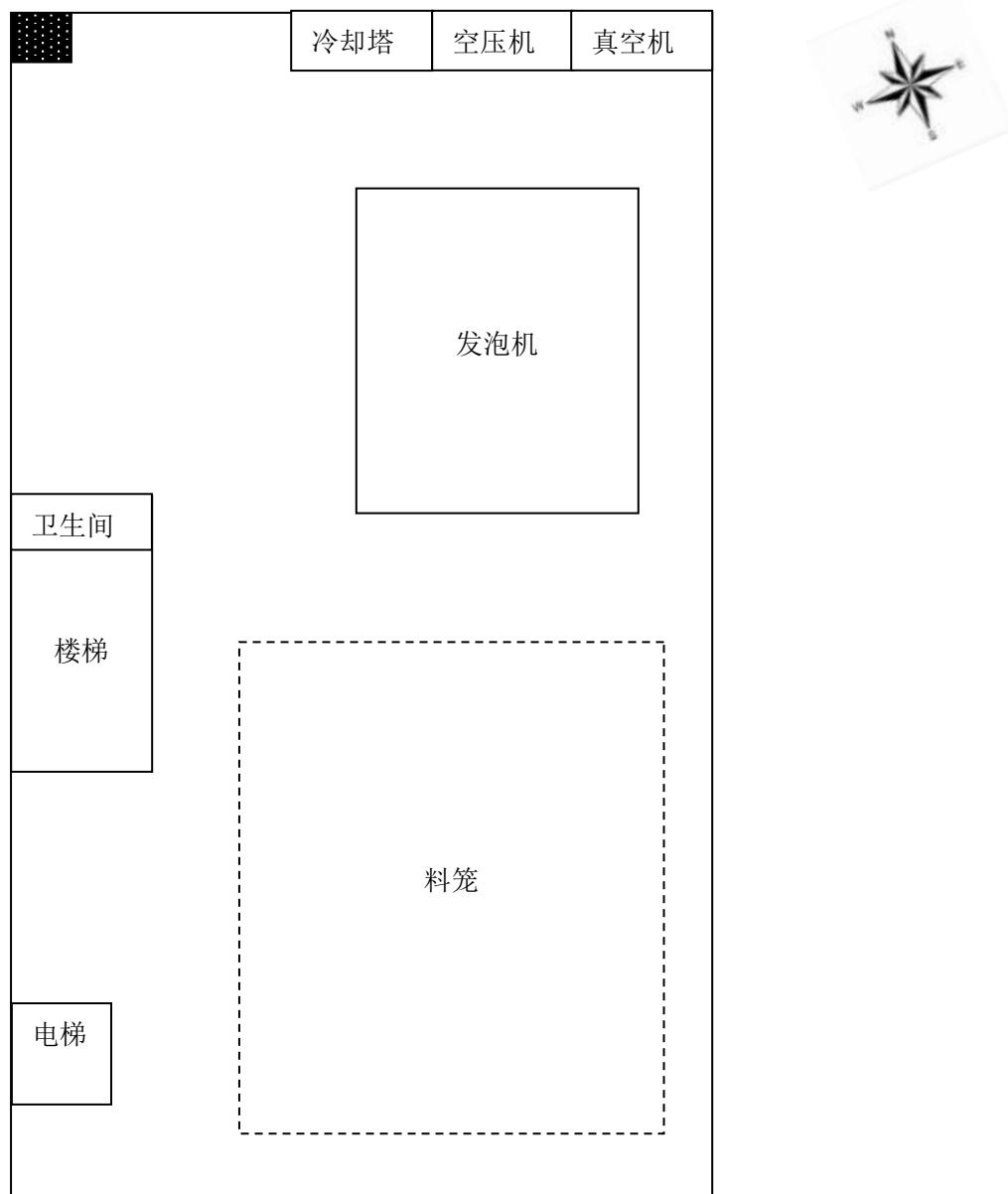
附图 1 项目地理位置图





◎—废气排气筒位于楼顶该位置

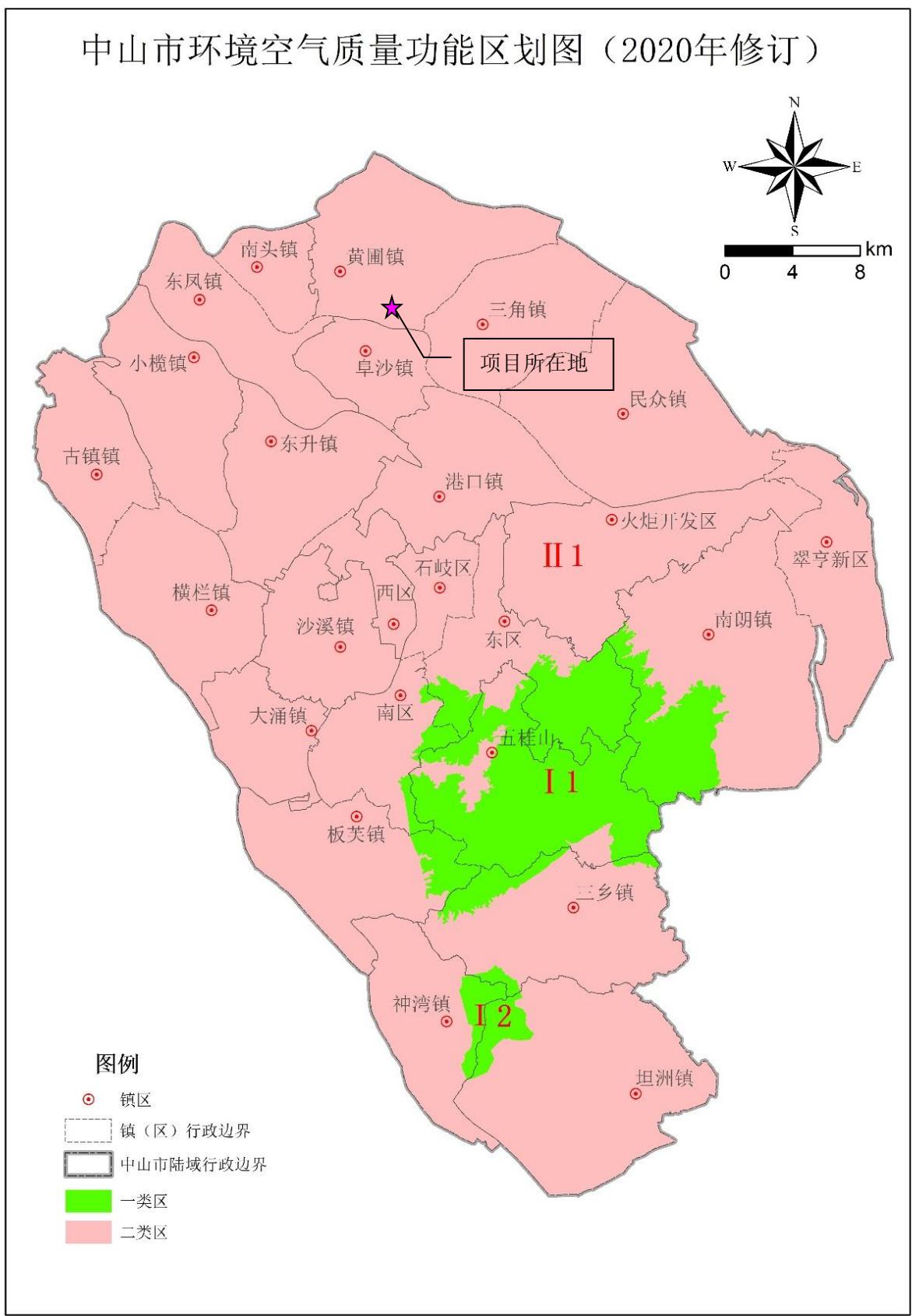
附图 3-1 项目 3F 平面布局图



—危废暂存间

附图 3-2 项目 4F 平面布局图

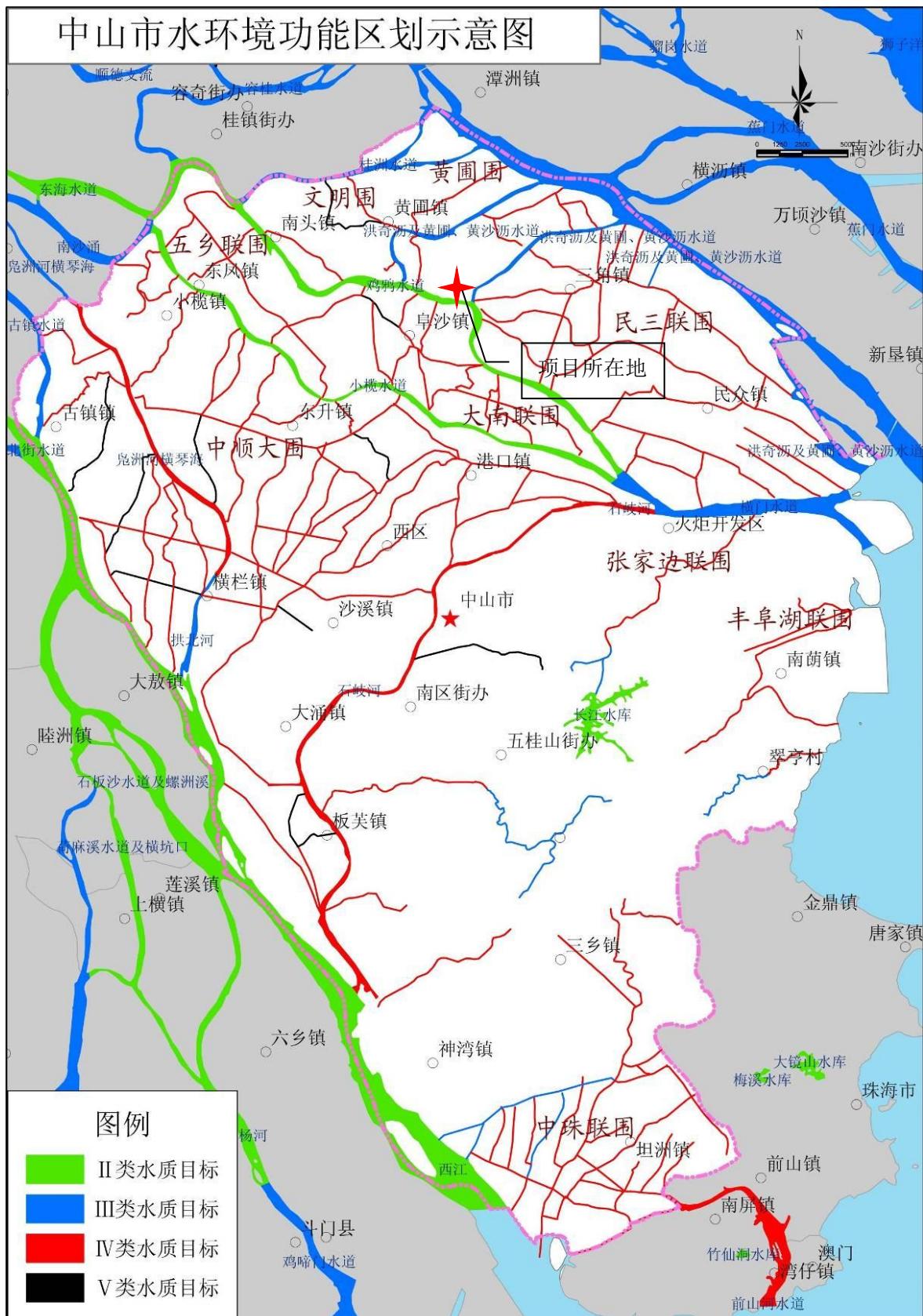
中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



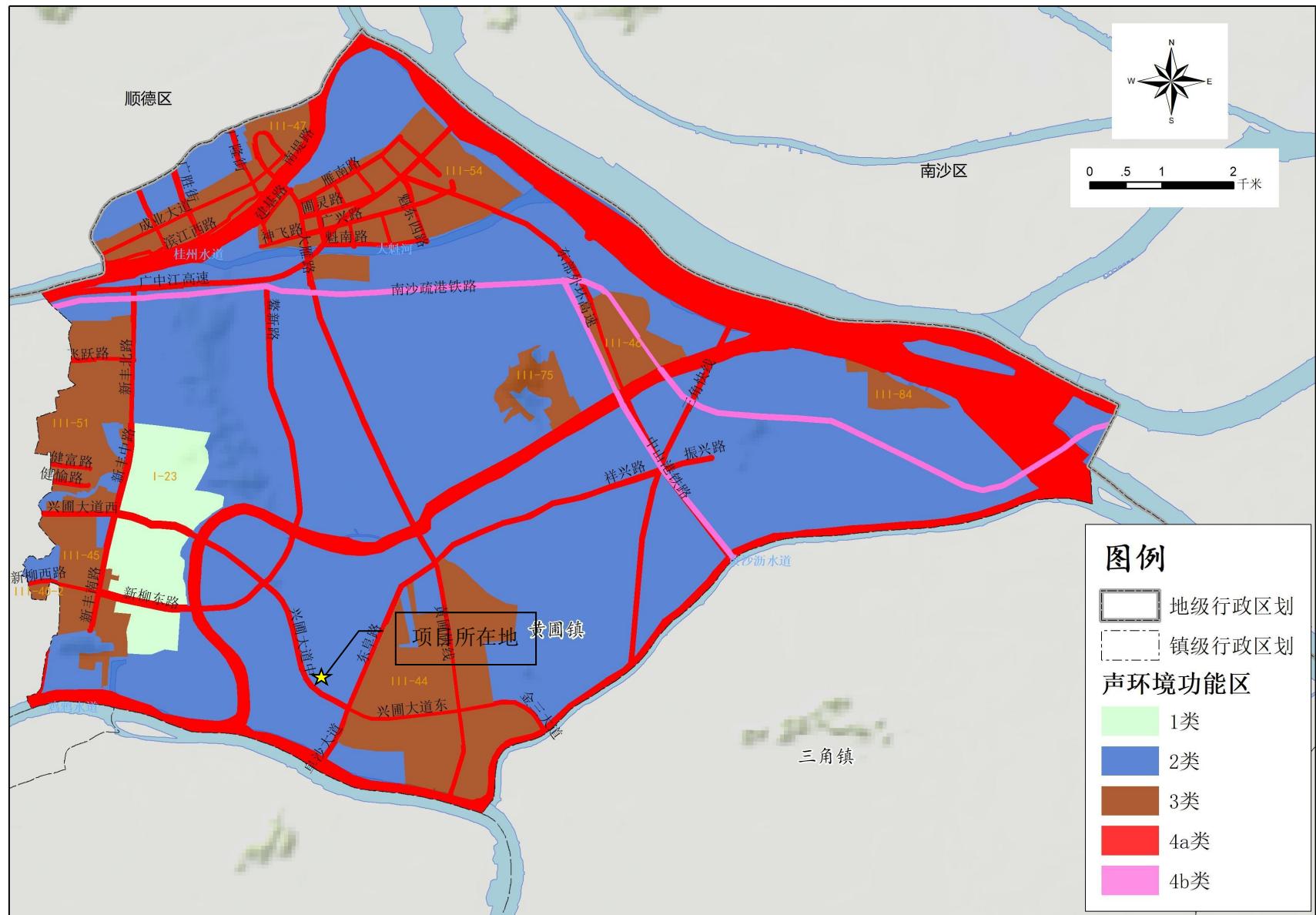
中山市环境保护科学研究院

附图 4 中山市环境空气质量功能区划图

中山市水环境功能区划示意图



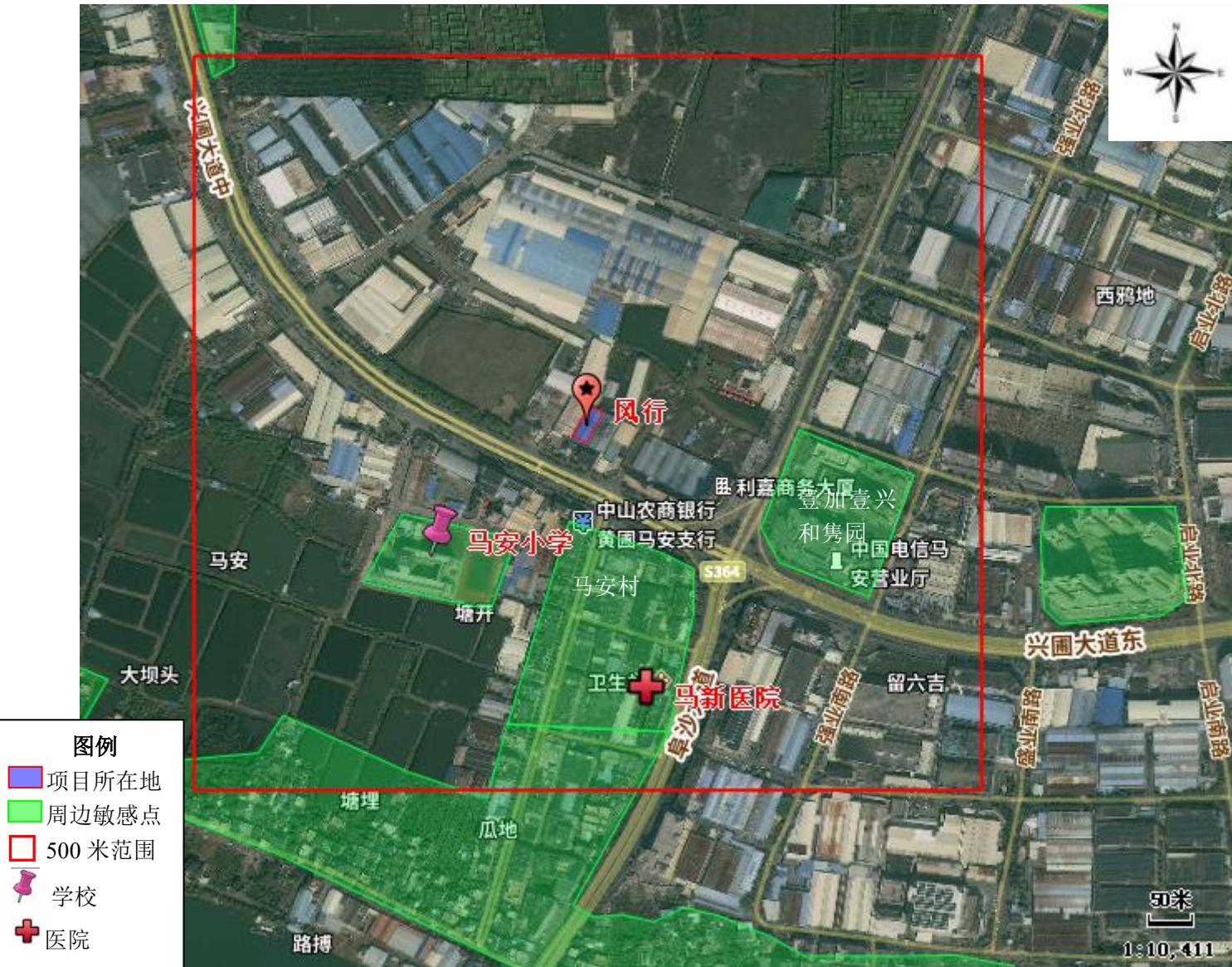
附图 5 中山市水环境功能区划示意图



附图 6 黄圃镇声环境功能区划图



附图 7 项目用地规划图



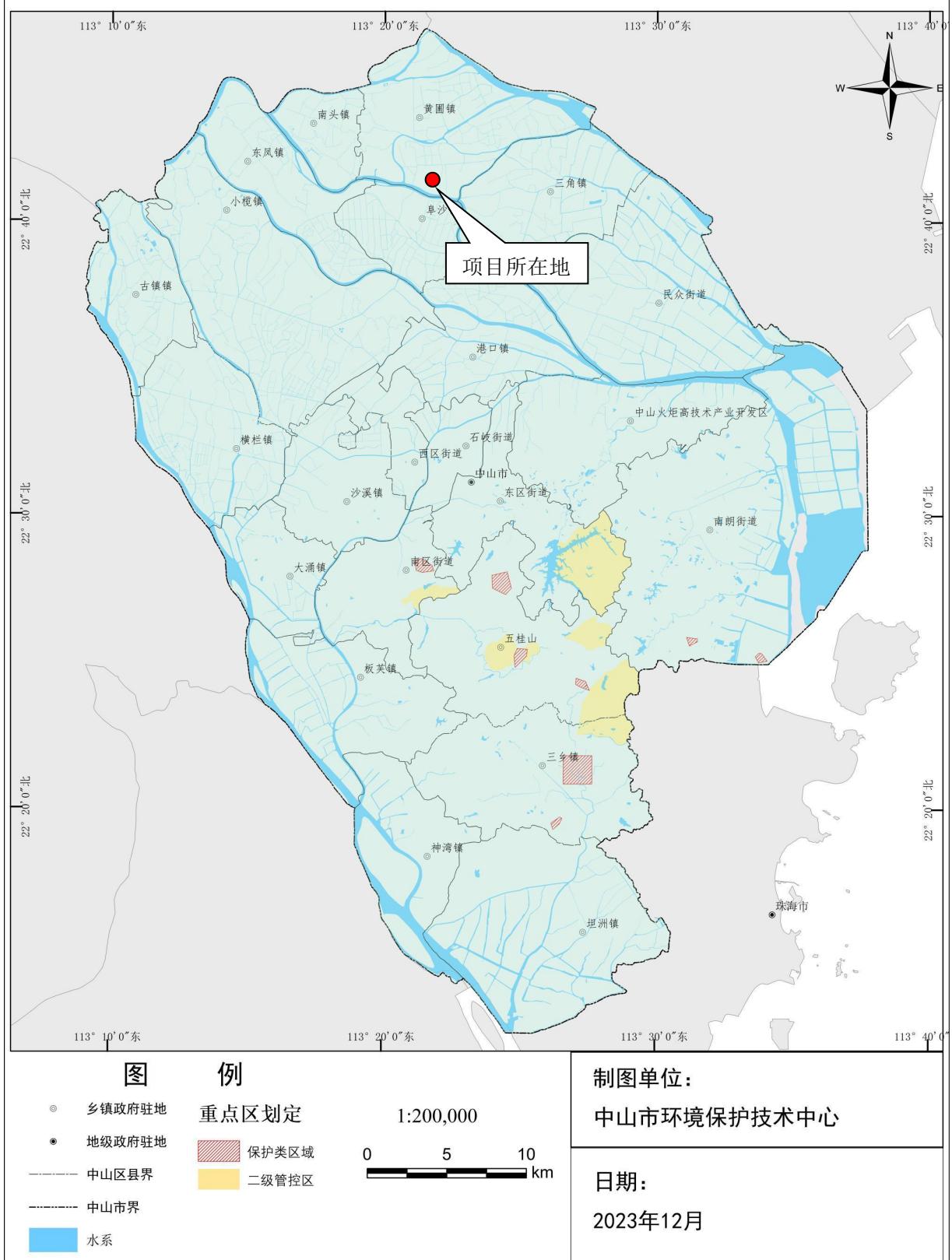
附图8 建设项目500m范围内环境保护目标范围图



附图9 建设项目50m 范围内环境保护目标范围图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点分区图



附图10 中山市地下水污染防治重点分区图