

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市盈港塑胶科技有限公司年产塑料瓶  
500万个、塑料盖500万个新建项目

建设单位（盖章）：中山市盈港塑胶科技有限公司

编制日期：2026年4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.....	13
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.....	53
六、结论.....	56
附表.....	57
建设项目污染物排放量汇总表.....	57
七、附图及附件.....	- 58 -
附图1 建设项目地理位置图.....	- 58 -
附图2 厂区平面布置图（总平面图）.....	- 59 -
附图3 项目所在地水环境功能区划示意图.....	- 60 -
附图4 项目所在地环境空气功能区划图.....	- 61 -
附图5 项目所在地环境声功能区划图.....	- 62 -
附图6 项目所在地四至图.....	- 63 -
附图7 项目所在地用地规划图.....	- 64 -
附图8 大气环境保护目标分布图.....	- 65 -
附图8-1 声环境保护目标分布图.....	- 66 -
附图9 中山市环境管控单元图.....	- 67 -
附图10 中山市地下水污染防治重点区划定图.....	68

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市盈港塑胶科技有限公司年产塑料瓶 500 万个、塑料盖 500 万个新建项目			
项目代码	2604-442000-07-05-522199			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	中山市神湾镇神湾大道北 41 号 5 栋 101			
地理坐标	( <u>113</u> 度 <u>21</u> 分 <u>11.902</u> 秒, <u>22</u> 度 <u>20</u> 分 <u>29.942</u> 秒)			
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292—其他	
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）	30	环保投资（万元）	6	
环保投资占比（%）	20	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 <sup>2</sup> ）	1437	
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	<b>表 1 相符性分析一览表</b>			
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目

	1.	《市场准入负面清单（2025年版）》	禁止类和许可准入类	不属于禁止类和许可准入类	是
	2.	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	淘汰类和限制类	不属于淘汰类和限制类	是
	3.	《产业发展与转移指导目录》（2018年）	引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	本项目不属于广东省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合该政策	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）	第四条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VOCs产排的工业类项目。	本项目位于中山市神湾镇神湾大道北41号5栋101，本项目不在中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道），不在一类环境空气质量功能区。	是
	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。低（无）VOCs原辅材料是指符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下VOCs含量（质量比）低于10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。		项目不涉及使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	是	
	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。		项目涉VOCs废气为注塑、挤出吹塑成型工序，由于注塑、吹塑设备较大	是	

		<p>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。</p>	且分散布置，无法进行密闭收集，项目采用软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）集气罩收集，控制风速 0.35 米/秒，收集效率约 50%；符合要求。	
		<p>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，确定达不到 90%的，需在环评报告中充分论证并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p>	本项目所排废气采用二级活性炭吸附的方法来处理，治理技术符合环保要求，由于原材料为低VOCs原材料，废气产生浓度低，因此处理效率约 75%。	是
5.	《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订）	环境空气质量功能区划	环境空气质量二类功能区	是
6.	《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》	声环境功能区	本项目所在地厂界距离神湾大道北 14m，西面属于 4a 类声环境功能区，东面、南面、北面属于 3 类声环境功能区	是
7.	《中山市水功能区划》（中府〔2008〕96 号）	水功能区划分	南镇深环涌属于 IV 类水环境功能区	是
8.	《中山市自	选址可行性	项目用地规划为一	是

		然资源一图通》		类工业用地	
9.	中山市环保 共性产业园 规划相符性 分析	4.1 总体空间布局方案按照组团发展的战略,构建四大组团环保共性产业园空间格局。四大组团分别为中心组团、西部组团、南部组团与北部组团,其中中心组团包括石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道、五桂山街道、港口镇、中山港街道、民众街道、南朗街道;西部组团包括小榄镇、古镇镇、横栏镇、大涌镇、沙溪镇;北部组团包括黄圃镇、三角镇、南头镇、东风镇、阜沙镇;南部组团包括坦洲镇、三乡镇、板芙镇、神湾镇。		其中第二产业环保共性产业园中的南部组团包括三乡镇金属表面处理环保共性产业园和坦洲镇金属配件产业环保共性产业园,神湾镇暂无环保共性产业园,因此本项目无需入园区,可在中山市神湾镇建设。	是
10.	《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》中府(2024)52号,属于神湾镇重点管控单元,环境管控单元编码为ZH44200020020	区域 布局 管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展高端装备制造、精密制造、新能源、新材料、生态休闲文旅等产业。	本项目主要从事塑料制品制造行业,不属于产业鼓励引导类,不属于产业禁止类。	是
			1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。		是
			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	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,不属于危险化学品建设项目;故可按要求报批。	是

			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、氢能重大科技创新平台除外）。		
			1-4. 【生态/限制类】单元内中山丫髻山地方级森林公园范围实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。	本项目位于中山市神湾镇神湾大道北41号5栋101，不在中山丫髻山地方级森林公园范围内，	是
			1-5. 【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。	不在生态保护红线、一般生态空间范围内	是
			1-6. 【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。	本项目不在水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域内	是
			1-7. 【水/禁止类】①单元内南镇水库、古宥水库饮用水水源一级保护区和二级保护区以及龙潭水库、铁炉山水库饮用水水源二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污	本项目不在南镇水库、古宥水库饮用水水源一级保护区和二级保护区以及龙潭水库、铁炉山水库饮用水水源二级保护区内，本项目不属于岐江河流	是

			染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	
			1-8. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	本项目不在重要水库集雨区与水源涵养区域内	是
			1-9. 【大气/禁止类】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）。	本项目不在环境空气质量一类功能区内	是
			1-10. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建使用非低（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。	项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。符合区域布局管控要求。	是
			1-11. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好	项目用地规划为工业用地，不涉及农用地优先保护区。	是

			<p>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>		
			<p>1-12. 【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。</p>	<p>本项目不涉及建设用地区块用途变更</p>	<p>是</p>
		能源资源利用	<p>2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。</p>	<p>①本项目使用先进生产设备，产生污染量较少，达到行业清洁生产先进水平；②本项目使用电能作为能源，不涉及锅炉、炉窑。企业不新建锅炉、炉窑。</p>	<p>是</p>
		污染物排放管控	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进麻子涌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。</p>	<p>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市神湾镇污水处理有限公司进一步净化处理。无生产废水产生，运营过程不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。</p>	<p>是</p>
			<p>3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放</p>		<p>是</p>

			的项目,原则上实行等量替代,若上一年度水环境质量未达到要求,须实行两倍削减替代。		
			3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不产生养殖尾水。	是
			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。	项目生产过程不产生氮氧化物,生产过程产生挥发性有机物排放量符合总量指标审核及管理实施细则相关要求。	是
			3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验,开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术,持续推进化肥农药减量增效。	本项目不涉及农作物的种植,不使用化肥农药。	
			3-6. 【其他/综合类】加强南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。	本项目不属于垃圾处理项目	是
		环境 风险 防控	4-1. 【水/综合类】①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	项目不属于集中污水处理厂。按照以下措施落实:项目厂房进出口均设置消防沙袋或可活动围堰挡板,同时设置应急收集储存设施,事故废水可截留至厂区内,事后将事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。符	是

			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。②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。	合环境风险防控要求。	
			4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	是
			4-3. 【其他/综合类】加强南部组团垃圾处理基地的环境风险防控。	本项目不在垃圾处理基地内	是
	11.	与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 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 $\geq 2\text{kg/h}$ 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。	项目注塑、挤出吹塑成型工序有机废气产生速率低于 $2\text{kg/h}$ ，采取二级活性炭吸附处理可达标排放。	是
排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。			项目排气筒设置高度 21 米。	是	
VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。			企业涉 VOCs 物料为塑料粒新料及废	是	

		<p>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。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。VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。</p>	<p>活性炭, 塑料粒新材料均采用密闭袋进行包装, 常温常压下不挥发, 且存储于仓库内, 仓库做好地面防腐防渗。废活性炭采用密闭袋进行包装, 且储存于危废暂存区内, 危废暂存区地面做好防腐、防渗。</p>	
		<p>粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式, 或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。</p>		是
		<p>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;</p>		是
		<p>VOCs 物料卸(出、放)料过程应当密闭, 卸料废气应当排至 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>		是
		<p>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。</p>	<p>项目注塑、挤出吹塑成型工序废气采用软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)集气罩收集, 经二级活性炭吸附处理后有组织排放。</p>	是
		<p>VOCs 质量占比<math>\geq 10\%</math>的含 OCs 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</p>		是

		<p>施,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>		
		<p>有机聚合物产品用于制品生产的过程,在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中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>		是
		<p>载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应当在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>		是
		<p>工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)应当按 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当加盖密闭。</p>	<p>项目主要涉 VOCs 废料为废活性炭,废活性炭采取密闭包装袋进行包装。</p>	是
		<p>废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的,应当按 GB/T16758、WST757—2016 规定的方法测量控制风速,测量点应当选取在距风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应当低于 0.3m/s (行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。</p>	<p>项目注塑、挤出吹塑成型工序废气采用软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)集气罩收集,控制风速 0.35m/s。</p>	是
		<p>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,泄漏检测值不应当超过 500 <math>\mu\text{mol/mol}</math>,亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。</p>	<p>项目设计废气收集系统的输送管道为密闭,在负压下运行。</p>	是
<p><b>2.与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析</b></p>				

根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：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。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k m<sup>2</sup>，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。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k m<sup>2</sup>，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。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”

本项目位于中山市神湾镇神湾大道北 41 号 5 栋 101，不在方案中的保护类区域和管控类区域，项目位于一般管控区域（详见附图 10）。根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》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。

因此，与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符。

## 二、建设项目工程分析

### 工程内容及规模：

#### 一、环评类别判定说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）、中华人民共和国国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日修订通过）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中规定，项目环评类别见下表。

**表2 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	C2926 塑料包装箱及容器制造	塑料瓶 500万个	投料、混料、挤出吹塑成型、去水口	二十六、橡胶和塑料制品业塑料制品业 53 塑料制品业 292 中其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表
2		塑料盖 500万个	投料、混料、注塑成型		无	报告表

综上所述，项目属于编制报告表项目。

#### 二、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018修正）》；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
- (4) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（第1号修改单）（国统字〔2019〕66号）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）；
- (6) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (7) 《市场准入负面清单（2025年版）》；
- (8) 《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》；
- (9) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；
- (10) 《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》；
- (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) 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）；
- (13) 《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

建设内容

版)的通知》;

(14)《中山市环保共性产业园规划》(中山市生态环境局,2023年3月);

(15)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(16)《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

(1)项目名称:中山市盈港塑胶科技有限公司年产塑料瓶500万个、塑料盖500万个新建项目

(2)公司名称:中山市盈港塑胶科技有限公司

(3)建设性质:新建

(4)法人代表:毛心静

(5)项目总投资:项目总投资30万元人民币,其中环保投资6万元,占总投资的20%。

(6)项目地址:中山市神湾镇神湾大道北41号5栋101,中心坐标为N22°20'29.942";E113°21'11.902"。

(7)用地及建筑规模:用地面积为1437平方米,建筑面积为1437平方米,项目厂房已经建设完成,不涉及厂房施工期建设评价,为自有厂房。

(8)行业类别:C2926塑料包装箱及容器制造

(9)生产规模:主要从事塑料制品制造。主要产品及年产量:塑料瓶500万个,塑料盖500万个。

(10)企业定员:项目全厂劳动定员20人,厂内不设宿舍和食堂。

(11)生产制度:年工作300天,注塑组和办公室每天工作8小时(08:00-12:00,14:00-18:00),采取1班制,不进行夜间生产,年工作时间按2400h计;挤出吹塑组每天工作24小时,采取3班制,有夜间生产,每天交班时约有40分钟为待机状态(一年合共200h),年工作时间按7000h计。

#### 2.项目工程组成及内容

本项目工程组成如下表所示。

表3 项目工程组成一览表

工程	项目名称	建设内容和规模
----	------	---------

类别				
主体工程	生产车间	设有吹塑区、注塑区、破碎间、混料间、仓库、办公室、危废暂存点等	1层混凝土结构厂房（厂房为1栋5层的建筑，首层高6米，2层高5米，3~5层3米，整栋楼高约20米；1层为本项目租赁，2~5层为其他企业的生产厂房）。用地面积1437m <sup>2</sup> ，建筑面积1437m <sup>2</sup> 。	
辅助工程	办公室	用于员工办公，位于厂房内		
储运工程	仓库	用于存放原料、产品，位于厂房内		
公用工程	供水	由市政管网供给		
	供电	由市政电网供给		
环保工程	废气治理设施	注塑、挤出吹塑成型工序废气	1套废气治理措施：采取软质垂帘包围型集气罩+二级活性炭吸附装置+21米排气筒有组织排放；	
	废水治理措施	生活污水	生活污水经三级化粪池经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理。	
	噪声治理措施		采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。	
	固废治理措施	生活垃圾	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。	
		一般固体废物	对于一般固体废物，采取集中收集后交由一般工业固体废物处理能力的单位处理。一般固废暂存区面积约10m <sup>2</sup> 。	
危险废物		对于危险固体废物，集中收集暂存危废暂存点，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目厂内设有一个危废仓用于暂存危险废物，危废仓面积约10m <sup>2</sup> 。		

## 2. 主要产品及产能

表4 主要产品及年产量

序号	名称		年产量（万个）	备注
1	塑料瓶	容量 1L	370	单个产品重 50g
2	500 万个	容量 5L	130	单个产品重 230g
3	塑料盖		500	单个产品重 5g

注：由上表中的年产量及产品重量可知，本项目塑料瓶产品总重量为 185+299=484 吨；塑料盖产品总重量 25 吨。

## 3. 主要原辅材料及用量

表5 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	最大储存量	性状	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)

1.	HDPE 塑料粒	481.1	40 吨	固态	50kg/袋	注塑、挤出吹塑	否	--
2.	PP 塑料粒	24.9	2 吨	固态	50kg/袋		否	--
3.	色母粒	3.1	0.3 吨	固态	50kg/袋		否	--
4.	模具	200 套	100 套	固态	/		否	--
5.	机油	0.1	0.05 吨	液态	25kg/桶	设备维护	是	2500

表 6 原材物理化性质

序号	原材料	理化性质
1.	HDPE 塑料粒	高密度聚乙烯（HDPE），为白色颗粒状，无毒，无味，结晶度为80%~90%，熔点约为142℃，分解温度约为300℃，密度在0.94–0.965 g/cm <sup>3</sup> 之间，耐酸、碱和有机溶剂，是一种强度高、耐化学腐蚀且加工性能好的热塑性树脂，广泛用于包装、管道、日用品等领域。该塑料粒为新料。
2.	PP 塑料粒	聚丙烯（Polypropylene，简称PP）是由丙烯单体通过加聚反应制成的半结晶的热塑性聚合物。通常呈白色蜡状颗粒，无毒、无味，外观透明且质地轻盈。其化学式为（C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> ） <sub>n</sub> ，密度：0.89–0.91 g/cm <sup>3</sup> ，是通用塑料中最轻的之一。熔点160–170℃，软化点约155℃，分解温度约为300–350℃，对大多数酸、碱、盐和有机溶剂稳定，高频绝缘性好，且不受湿度影响。该塑料粒为新料。
3.	色母粒	是指由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性。由颜料35%、载体（PE/PP）60%和分散剂5%三种基本要素所组成。色母粒着色是现今最普遍采用的塑料着色法。分解温度400℃以上。本项目色母粒中所含的颜料不涉及重金属。
4.	机油	用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。淡黄色液体，主要成分为烷烃、脂环烃等，含有高度精炼矿物油和添加剂组成的润滑脂。闪点：>15（℃（基于矿物油的），引燃温度248℃，密度0.9g/cm <sup>3</sup> ，不溶于水。

#### 4.主要生产设备

表 7 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	台数	设备所在工序
1	吹塑机	/	17	挤出吹塑成型
2	注塑机	128T	3	注塑
3	混料机	/	3	混料
4	破碎机	/	5	破碎
5	冷却塔	尺寸：3m*1.5m*2m，有效水深 1m	1	冷却
6	空压机	HD-VPM7D5	3	辅助设备

注：1、本项目生产设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中落后和淘汰的设备。

2.本项目生产设备均用电。

表 8 项目注塑机产能核算表

产品	型号规格	注塑机数量/台	单次注塑时间 (s)	单次最大注射量 (kg)	年工作时间 (h)	注塑产能 (t/a)	产品重量 (t/a)
塑料盖	128T	3	150	0.16	2400	27.65	25

注：本项目注塑机用于生产塑料盖，塑料盖年产量为25吨，设计产能为27.65t，占设备最大设计产能的90.4%以上，因此产能与生产设备匹配。

表9 项目吹塑机产能核算表

产品	型号规格	吹塑机数量/台	生产能力 (批/小时)	每批加工量 (kg/批)	年工作时间 (h)	设备产能 (t/a)	产品重量 (t/a)
塑料瓶	/	10	60	0.05	7000	210.00	185
	/	7	28	0.23	7000	315.56	299
合计		17	/			525.56	484

注：本项目吹塑机用于生产塑料瓶，塑料瓶主要有容量为1L和5L的2种规格，年产量为185+299=484吨，设计产能为525.56t，占设备最大设计产能的92.09%以上，因此产能与生产设备匹配。

### 5.人员及生产制度

本项目劳动定员 20 人，年工作 300 天，注塑组和办公室 8 小时生产制，工作时间为 8:00-12:00、14:00-18:00，夜间不生产；吹塑组 24 小时生产制，有夜间生产。项目内不设有宿舍和食堂。

### 6.给排水情况

①**生活用水和排水**：项目有员工 20 人，项目不设有食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）计算（参照国家机构办公楼用水定额，按无食宿取  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ），本项目生活用水约 200 吨/年。生活污水排放量按照 90%计算，则生活污水产生量为 180 吨/年。生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理达标后最终排入南镇深环涌。

②**冷却用水**：项目注塑及挤出吹塑工序需要用水进行冷却，设有1台冷却塔（尺寸： $3\text{m}\times 1.5\text{m}\times 2\text{m}$ ，有效水深1m），冷却水池蓄水量约为4.5t，每天补充水量按照冷却水池水量5%计，每天补充新鲜水量为 $4.5\times 5\%=0.225\text{t}$ ，项目注塑及挤出吹塑工序年工作300天，注塑及挤出吹塑冷却用水为间接冷却用水，经过冷却塔冷却后循环使用不外排，则冷却年用水量约 $0.225\times 300=67.5\text{t/a}$ 。

水平衡图如下：

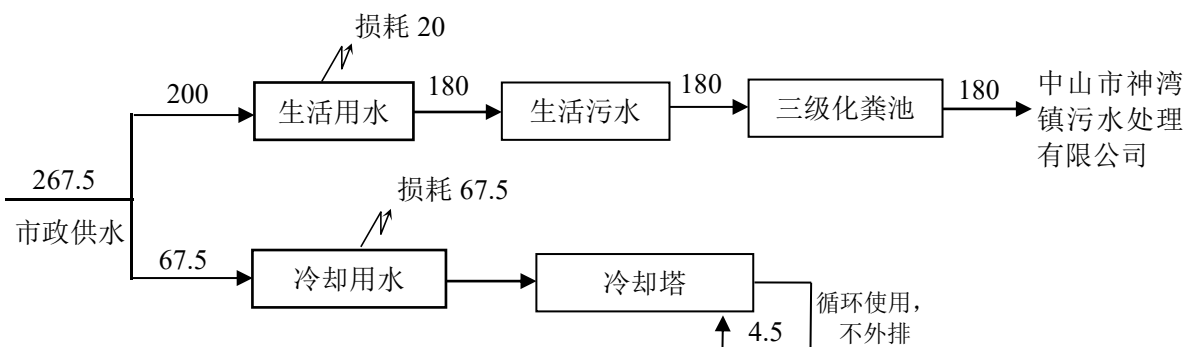


图 2-1 项目水平衡图 单位: t/a

### 7.能耗情况

厂区用电统一由市政配送，用电量约为 50 万度。

### 8.平面布局情况

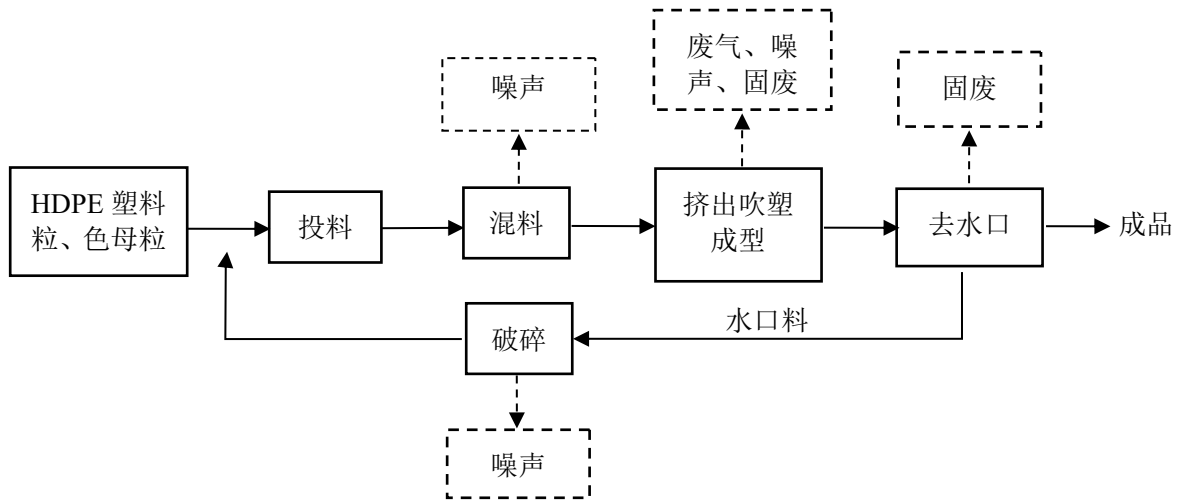
租赁 1 层混凝土结构厂房。设有吹塑区、注塑区、破碎间、混料间、仓库、办公室，具体详见图 4 建设项目厂区平面布置图。总体布局功能分区明确，布局合理。

本项目主要产污工序为注塑、挤出吹塑成型工序的有机废气和危废、化学品暂存点，本项目有机废气排气筒在厂房南面，危废、化学品暂存点库布置在厂房的北面远离敏感点。本项目厂界外 50m 内没有噪声敏感点，距离项目最近的敏感点为项目西面 55m 的外沙村居民点，主要污染车间（注塑、吹塑车间和化学品、危废暂存点）与最近敏感点距离为 65 米，项目各车间目前按照生产流程进行布置，方便各工序间流转，以尽可能减少物料在厂区内的频繁搬运。排气筒布置于生产车间的南面，根据后文分析，项目 G1 排气筒与最近敏感点距离为 85 米，项目废气排放浓度较低，项目应及时更换活性炭，确保 G1 排气筒非甲烷总烃、臭气浓度稳定达标排放，同时生产时还应关闭门窗，减少无组织排放，以减小对环境敏感点的影响。平面布置图详见附图 2，因此，本项目布局合理。

### 9.四至情况

项目东面为中山市三帝科技有限公司；南面为园区食堂和中山市炜祺塑胶制品有限公司；西面为神湾大道北，隔路为外沙村（1 楼商铺、楼上出租屋）；北面为中山市力鑫电线有限公司。

### (1) 塑料瓶生产工艺流程图



#### 工艺说明：

(1) 投料工序：人工将 HDPE 塑料及色母等包装袋打开，倒扣在混料机料斗上，机器开启后会自然下料。项目使用物料均为颗粒状，该过程中无粉尘废气产生。年工作 500h。

(2) 混料：根据产品需求，使用混料机对塑料原料进行混合，项目使用的塑料原材料 HDPE 塑料粒、色母粒为颗粒状，且混料机工作时加盖密闭工作，该混料过程中无粉尘废气产生。年工作 1000h。

(3) 挤出吹塑成型工序：本项目的工艺属于中空吹塑成型工艺，塑料粒及色母经挤出得到的管状塑料型坯，趁热，置于对开模中，闭模后立即在型坯内通入压缩空气，使塑料型坯吹胀而紧贴在模具内壁上，经间接冷却脱模，即得到塑料瓶产品。此过程产生少量有机废气及废活性炭。年工作 7000h。

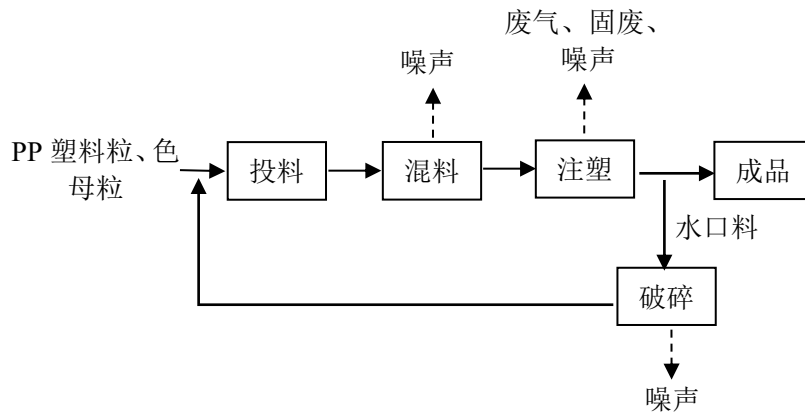
挤出工作温度为140-150℃，吹塑过程中不需要加热，即模具不需要额外加热。塑料型坯被加热到软化状态后，直接在模具内通过压缩空气吹胀成型，模具主要起到定型和冷却作用。项目在将塑料粒挤出吹塑成型过程中，挤出吹塑成型工作温度远未达到各塑料的分解温度（HDPE颗粒塑料粒分解温度300℃、色母粒分解温度400℃以上），主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。

(4) 去水口工序：员工用小刀人工切掉多余的水口料。会产生固废水口料，水口料可破碎后回用于生产。

(5) 破碎工序：水口料经破碎后回用于生产。破碎工序在破碎机中进行，破碎过程为全封闭作业，不产生粉尘。破碎后的物料呈大颗粒状，不含有粉尘状碎料，因此

重新投料的过程不产生粉尘。该过程会产生噪声。年工作时间为600h。

## (2) 塑料盖生产工艺流程图



工艺流程简述：

(1) **投料工序：**人工将 PP 塑料及色母等包装袋打开，倒扣在混料机料斗上，机器开启后会自然下料。项目使用物料均为颗粒状，该过程中无粉尘废气产生。年工作500h。

(2) **混料：**根据产品需求，使用混料机对塑料原料进行混合，项目使用的塑料原材料 PP 塑料粒、色母粒为颗粒状，且混料机工作时加盖密闭工作，该混料过程中无粉尘废气产生。年工作 600h。

(3) **注塑：**使用注塑机对原料进行注塑。原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，注塑过程将产生一定量的废气（污染因子为主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度）、噪声。注塑工作温度在 160°C-170°C之间，根据前文原材料理化性质，PP 颗粒塑料粒分解温度 300-350°C以上，色母粒分解温度 400°C以上。注塑温度低于项目使用塑料粒、色母粒的热分解温度。注塑以电为能源。年工作时间为 2400h。

注塑后冷却：项目注塑成型过程中用水进行间接冷却，冷却水循环使用不外排。

(5) **破碎：**注塑过程产生的水口料经破碎后回用于生产。破碎工序在破碎机中进行，破碎过程为全封闭作业，不产生粉尘。破碎后的物料呈大颗粒状，不含有粉尘状碎料，因此重新投料的过程不产生粉尘。该过程会产生噪声。年工作时间为 300h。

与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>与项目有关的原有环境污染问题</b></p> <p>由于中山市盈港塑胶科技有限公司为新建项目，故不存在原有污染问题，相关的污染源排放是周围厂企所产生废水、废气、固废及噪声等。</p>
----------------	---

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 一、大气环境质量现状

##### 1.空气质量达标区判定

中山市2024年大气环境质量状况公报可知：2024年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）中表1过渡阶段二级浓度限值，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）中表1过渡阶段二级浓度限值，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达标《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段二级浓度限值。综上，项目所在行政区中山市判定为达标区。

表10 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 <sub>2</sub>	日均值第98百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO <sub>2</sub>	日均值第98百分位数浓度值	54	80	67.5	达标
	年平均值	22	40	55	达标
PM <sub>10</sub>	日均值第95百分位数浓度值	68	120	56.67	达标
	年平均值	34	60	56.67	达标
PM <sub>2.5</sub>	日均值第95百分位数浓度值	46	60	76.67	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值	151	160	94.38	达标
CO	日均值第95百分位数浓度值	800	4000	20	达标

##### 2.基本污染物环境质量现状

根据《中山市2024年空气质量监测站点日均值数据》，项目周边三乡站监测点SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的监测结果见下表。

表11 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度 占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							

区域环境质量现状

三 乡 站	113°26'16.09"E	22°21'4.11"N	SO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	150	11	8.0	0.00	达标
				年平均	60	7.3	/	/	达标
			NO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	80	35	58.8	0.00	达标
				年平均	40	13.8	/	/	达标
			PM <sub>10</sub>	24小时平均第95百分位数	120	71	78.3	0.00	达标
				年平均	60	36.1	/	/	达标
			PM <sub>2.5</sub>	24小时平均第95百分位数	60	36	120.0	0.55	达标
				年平均	30	17.9	/	/	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数	160	127	123.8	2.49	达标			
CO	24小时平均第95百分位数	4000	800	25.0	/	达标			

由表可知，三乡站点中的 SO<sub>2</sub> 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、NO<sub>2</sub> 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、PM<sub>10</sub> 年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、PM<sub>2.5</sub> 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、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均 90 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度限值。

### 3.补充污染物环境质量现状评价

根据本项目产污特点，在评价区内选取臭气浓度、非甲烷总烃作为评价因子。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）》中（三）区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准：排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。非甲烷总烃、臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不需进行现状监测。

## 二、地表水环境质量现状

本项目位于中山市神湾镇污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理达标后排放至南

镇深环涌，最后汇入磨刀门水道。根据《中山市水功能区管理办法》，纳污河道南镇深环涌执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，磨刀门水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。

项目运营过程中不直接向纳污水体内排放废水污染物，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》要求，此次评价过程中间接引用中山市生态环境局公布的区域地表水环境年报结果进行评价。

根据《2024 水环境年报》，2024 年磨刀门水道水质类别为II类，水质状况为优。



图 3-1 中山市 2024 年水环境年报截图

### 三、声环境质量现状

本项目位于中山市神湾镇神湾大道北 41 号 5 栋 101，项目所在地厂界距离神湾大道北 14m，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》和《声环境质量标准》（GB3096-2008），西面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，东面、南面、北面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

本项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》（2021 年 4 月 1 日起施行）相关要求，本次评价不开展声环境质量现状调查。

#### **四、地下水环境质量状况**

项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。并且项目厂房和厂区地面均为水泥硬化地面，液态化学品暂存点库和危险暂存区设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置沙袋或可活动围堰挡板，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对地下水基本不会产生影响。由于项目厂区已经进行硬化，因此不具备占地范围内地下水监测条件。综合分析，本项目不开展地下水环境质量背景值调查。

#### **五、土壤环境质量现状调查与评价**

项目厂界外 50 米范围内不存在土壤敏感点保护目标，均为工厂和道路，并且项目厂房和厂区地面均为水泥硬化地面，危险暂存区等设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置沙袋或可活动围堰挡板，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。

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“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目为 1 栋 5 层建筑，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，故不进行厂区土壤环境质量背景值调查。

#### **六、生态环境质量现状**

项目所在地位于中山市神湾镇神湾大道北 41 号 5 栋 101，项目厂房已经建设完成，用地范围内均为项目厂房，在项目用地范围内不含有生态环境保护目标，因此无需开展生态环境质量现状调查。

## 七、电磁辐射

项目为新建工业项目，不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台，电视台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射项目，故项目可不开展电磁辐射环境影响评价工作。

本项目的**主要环境保护目标**是保护好项目所在地附近评价区域内的环境质量。建设单位要采取有效的环境保护措施，使本项目的建设和生产过程中保持项目所在区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。

### 1.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；项目不直接向河流排放污水，项目 200 米范围内无饮用水源保护区等敏感点保护目标。

### 2.大气环境保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度限值。项目周围 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表：

表 12 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

序号	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1.	外沙村 1	113.3524342	22.3417119	居民区	不受大气污染影响	二类区	西北面	55
2.	神湾镇外沙幼儿园	113.3536279	22.3439966	学校			东北面	243
3.	外沙村 2	113.3535650	22.3426741	居民区			东北面	96
4.	外沙村 4	113.3524297	22.3411071	居民区			西南面	77
5.	外沙村 5	113.3528854	22.3374311	居民区			西南面	444
6.	外沙村 3	113.3557301	22.3383624	居民区			东南面	406

### 3.声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

项目周围 50 米范围内没有需要特殊保护的重要文物，没有医院、学校、居民等环境敏感点存在。

### 4.地下水环境保护目标

环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。

**5.生态环境目标**

项目租用已建好的厂房，用地范围内无生态环境保护目标。

**1. 大气污染物排放标准**

**表 13 项目大气污染物排放标准**

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
注塑、挤出吹塑成型工序废气	G1	非甲烷总烃	21	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 大气污染物排放限值
		臭气浓度		6000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6 (监控点处 1h 平均浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20 (监控点处任意一次浓度值)		

**2.水污染物排放标准**

**表 14 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	COD <sub>Cr</sub>	≤500	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
	BOD <sub>5</sub>	≤300	
	氨氮	--	
	SS	≤400	
	pH	6-9	

### 3.噪声排放标准

项目运营期西面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类标准，东面、南面、北面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

表 15 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55
4类	70	55

### 4.固体废物控制标准

一般固体废物的处置应符合固体废物污染环境防治的相关规定；

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）的相关要求。

总量控制指标

根据相关环保管理部门对总量控制指标的要求，需要实施污染物总量控制指标为废水排放中的 COD<sub>Cr</sub>，氨氮。

根据本次环评工作中工程分析的情况，生活污水排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理达标后再排放；因此，本报告不统计其总量控制指标。

本项目有有机废气的产生，建议污染物总量控制指标为：

VOCs（非甲烷总烃）≤0.856t/a

注：营运期按年工作 300 天计。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目厂房已建成，厂房的施工期已过，不存在施工期对周围环境的影响问题。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1.废气产排情况</b></p> <p><b>(1) 注塑、挤出吹塑成型工序废气</b></p> <p>项目使用注塑机、吹塑机对新料（HDPE/PP 塑料粒）、色母粒进行注塑、挤出吹塑成型，该过程会产生少量废气，污染因子为主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。</p> <p>HDPE 塑料粒用于塑料瓶挤出吹塑成型工序，PP 塑料粒用于塑料盖注塑工序。</p> <p><b>污染物产生量核算：</b></p> <p>①挤出吹塑成型工序废气</p> <p>挤出吹塑成型工序非甲烷总烃产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品业系数手册-2926 塑料包装箱及容器制造行业，配料—混合-挤出/注（吹）塑工序 VOCs 产生系数 2.7kg/t-产品。本项目塑料瓶年产量 484t/a，则挤出吹塑成型工序非甲烷总烃产生量约为 1.307 t/a。挤出吹塑成型工序年工作时间为 7000 小时/年。</p> <p>②注塑工序废气</p> <p>注塑工序非甲烷总烃产生量参照《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 产生系数 2.368kg/t-原料。本项目所使用原料合计 26.1t/a（含回用的 4%边角料 1.0t/a、PP 塑料 24.9t/a、色母粒 0.2t/a），则注塑工序非甲烷总烃产生量约为 0.062 t/a。注塑工序年工作时间为 2400 小时/年。</p> <p>项目注塑、挤出吹塑成型工序废气经软质垂帘包围型集气罩收集（收集效率 50%），再经二级活性炭吸附处理后由1根21米排气筒有组织排放（G1）。设计处理风量共9500m<sup>3</sup>/h，有机废气处理效率为75%。</p>

**收集效率依据:**

注塑、挤出吹塑成型工序废气集气罩收集效率参考《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》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值,软质垂帘包围型集气罩—通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开),敞开面控制风速不小于 0.3m/s,集气效率 50%。项目废气采用软质垂帘包围型集气罩进行收集,敞开面控制风速不小于 0.35m/s。因此项目收集效率取值 50%。

**废气收集风量核算:**

项目设置 17 台吹塑机和 3 台注塑机。

参照类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目实际情况,在吹塑机、注塑机废气产生区域设置集气罩。参考《环境工程设计手册》中集气罩风量计算的有关公式:

$$L=0.75 \times (10X^2 + F) \times 3600 \times V_x$$

其中: X—集气罩至污染源的距 离; (X 取 0.18m)

F—集气罩口面积;

V<sub>x</sub>—控制风速。(取 0.35m/s)。

表 16 项目集气罩设计处理风量一览表

所在位置	数量/台	集气罩数量/ 个	集气罩面积/ m <sup>2</sup>	单个集气罩 所需风量 (m <sup>3</sup> /h)	设计总风量 (m <sup>3</sup> /h)
吹塑机	17	17	0.18	476	8092
注塑机	3	3	0.12	420	1260
合计					9352

经计算,废气治理设施所需风量约 9352m<sup>3</sup>/h,考虑到管道风量损失,设计处理风量为 9500m<sup>3</sup>/h,满足生产需要。

因此项目采取软质垂帘包围型集气罩收集,有机废气的收集效率为 50%符合要求;经过二级活性炭吸附装置处理后高空排放,排放高度为 21 米,治理效率为 75%。

项目采用 1 套废气治理措施,废气治理装置风机的设计风量为 9500m<sup>3</sup>/h,项目注塑工序年生产时间为 2400 小时/年,挤出吹塑成型工序年生产时间为 7000 小时/

年；

项目注塑、挤出吹塑成型工序废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及相关参数见下列一览表。

表 17 项目注塑、挤出吹塑成型废气污染物产生及排放情况表

工序		注塑工序	挤出吹塑成型 工序	合计
排气筒编号		G1		
污染物		非甲烷总烃		
产生量 (t/a)		0.062	1.307	1.369
有组织排 放	收集效率	50%	50%	50%
	处理效率	75%	75%	75%
	产生量 (t/a)	0.031	0.654	0.685
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.36	9.83	11.19
	产生速率 (kg/h)	0.0129	0.0934	0.1063
	排放量 (t/a)	0.012	0.164	0.172
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.53	2.47	2.82
	排放速率 (kg/h)	0.0050	0.0234	0.0268
无组织排 放	排放量 (t/a)	0.031	0.653	0.684
	排放速率 (kg/h)	0.0129	0.0933	0.1062
抽风量 m <sup>3</sup> /h		9500	9500	/
有组织排放高度 m		21	21	21
工作时间 h		2400	7000	/

项目采用 1 套废气治理措施，采取软质垂帘包围型集气罩收集，经过二级活性炭吸附装置处理后高空排放 G1，排放高度为 21 米，废气治理装置风机的设计风量为 9500m<sup>3</sup>/h，经处理后，非甲烷总烃有组织排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准。未收集的无组织废气非甲烷总烃废气满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值。厂内无组织废气非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）中

表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

采取以上治理措施，项目在生产中产生的大气污染物对周围环境影响不大。

## 2.大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目大气污染物进行核算，如下表：

**表 18 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 <sup>3</sup> )	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	注塑、挤出吹塑成型工序废气排气筒 G1	非甲烷总烃	2.82	0.0268	0.172
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.172

**表 19 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	污染源	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 <sup>3</sup> )	
1	生产车间	注塑、挤出吹塑成型工序	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.684
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.684	

**表 20 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	有组织年排放量/ (t/a)	无组织年排放量/ (t/a)	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.172	0.684	0.856

**表 21 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 <sup>3</sup> )	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	注塑、挤	治理措施	非甲烷	11.19	0.1063	/	/	应立

出吹塑成型工序废气排气筒 G1	不能正常运行	总烃						即停止生产，并进行维修
-----------------	--------	----	--	--	--	--	--	-------------

### 3.大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知，本项目所在区域位于环境空气二类功能区，该区域环境空气质量现状较好，各大气评价因子能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度限值。距离项目选址所在地最近的敏感点为厂界西面 55m 处的外沙村居民点。吹塑、注塑区位于车间南面，西面敏感点外沙村居民区离注塑、挤出吹塑成型工序废气排气筒最近距离为 85m。为保护区域及环境敏感点的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

#### （1）注塑、挤出吹塑成型工序有机废气

项目采取软质垂帘包围型集气罩收集，经过二级活性炭吸附装置处理后高空排放，排放高度为 21 米。非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 4 排放限值；臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准。

**（2）无组织排放废气：**非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值。厂内无组织废气 VOCs 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综合分析，项目有组织、无组织排放废气经治理后实现达标排放，对周围大气环境影响较小。

#### 4.各环保措施的技术经济可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中的排污单位废气污染防治可行技术参考表，活性炭吸附法为废气污染防治可行技术。

1、参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》

(HJ1122-2020)表 7 中生产单元—注塑成型、层压成型工序的污染防治技术有“除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法、以上组合技术”，因此本项目注塑、挤出吹塑成型废气采用二级活性炭吸附技术属于可行技术；

2.活性炭吸附原理：活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收杂质的目的。进入吸附装置的高浓度废气在流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降。活性炭颗粒的大小对吸附能力也有影响。一般来说，活性炭颗粒越小，过滤面积就越大，但过小的颗粒将会使有机气体流过炭层的气流阻力过大，造成气流不畅通，一般回收溶剂用的炭多为柱状炭。吸附后的废活性炭均交由有资质的单位进行回收处理，杜绝二次污染。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，在经济技术上是可行的；

根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》（易灵，四川环境，2011.10，第 30 卷第 5 期），目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。

使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术，通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，对于本项目而言，项目采用的吸附剂为活性炭，活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构。

活性炭吸附具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。

根据废气治理设施活性炭装填量、更换频次计算废活性炭产生量。根据《吸

《附法工业有机废气治理工程技术规范》，进入吸附装置的颗粒物含量宜低于1mg/m<sup>3</sup>，进入吸附装置的废气温度宜低于40℃。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。采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于0.60m/s。

经上述方法处理后，项目各类废气均可达标排放，对周边环境影响不大。

项目活性炭吸附装置的工艺参数见下表：

**表 22 活性炭吸附装置的工艺参数一览表**

处理装置	参数	有机废气治理设施 G1 数值
活性炭吸附装置	风量 m <sup>3</sup> /h	9500
	活性炭主体规格 (L×W×H) (m)	2.3×1.4×1.0
	炭层尺寸 (L×W×H) (m)	2.2×1.3×0.3
	活性炭过滤面积 (m <sup>2</sup> )	2.86
	活性炭层数 (层)	2
	活性炭单层厚度 (m)	0.3
	装炭量 (t)	0.858
	活性炭类型	颗粒状
	碘值 (mg/g)	800
	填充密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.5
	过滤风速 (m/s)	0.46
	活性炭停留时间 (s)	0.65
	更换频次 (次/年)	4

参照《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》（中环办〔2025〕9号）文件要求，活性炭填充量应符合下列要求：

工艺环节	设计参数或规范管理要求																																		
活性炭填充量要求	<p>1.活性炭吸附装置活性炭填充量可按下式进行计算。</p> $M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6}$ <p>式中：  M—活性炭的质量，单位 kg；  C—活性炭削减 VOCs 浓度，单位 mg/m<sup>3</sup>；  Q—风量，单位 m<sup>3</sup>/h；  T—活性炭吸附剂的更换时间，单位 h（一般取值 500 h）；  S—动态吸附量，单位%（一般取值 15%）。</p> <p>2.对于常见规格的活性炭吸附装置，可参考下表装填活性炭。</p> <p style="text-align: center;">表 1 活性炭装填量参考表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>有机废气初始浓度范围 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>风量范围 (Nm<sup>3</sup>/h)</th> <th>活性炭最少装填量 (t) (以500h计)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="3">0-50</td> <td>0-5000</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5000-10000</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10000-20000</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td rowspan="3">50-150</td> <td>0-5000</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5000-10000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>10000-20000</td> <td>2.50</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td rowspan="3">150-300</td> <td>0-5000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>5000-10000</td> <td>2.00</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10000-20000</td> <td>4.00</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注：有机废气初始浓度超过300 mg/m<sup>3</sup>或风量超过20000 Nm<sup>3</sup>/h的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。</p>	序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	风量范围 (Nm <sup>3</sup> /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)	1	0-50	0-5000	0.25	2	5000-10000	0.50	3	10000-20000	1.00	4	50-150	0-5000	0.75	5	5000-10000	1.25	6	10000-20000	2.50	7	150-300	0-5000	1.25	8	5000-10000	2.00	9	10000-20000	4.00
序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	风量范围 (Nm <sup>3</sup> /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)																																
1	0-50	0-5000	0.25																																
2		5000-10000	0.50																																
3		10000-20000	1.00																																
4	50-150	0-5000	0.75																																
5		5000-10000	1.25																																
6		10000-20000	2.50																																
7	150-300	0-5000	1.25																																
8		5000-10000	2.00																																
9		10000-20000	4.00																																

根据前文分析，项目 G1 有机废气初始浓度为 11.19mg/m<sup>3</sup>，风量为 9500m<sup>3</sup>/h，根据活性炭装填量参考表，则活性炭最少装填量为 0.5 吨（以 500h 计算）。项目活性炭箱的装载量为 0.858 t，大于 0.5 吨。符合文件要求。

**表 23 废活性炭产生量核算**

废气排放口	有机废气处理量 t/a	活性炭更换频率（次/年）	活性炭总装填量 t/a	废活性炭产生量 t/a
注塑、挤出吹塑成型工序废气 G1	0.513	4	3.432	3.945

由上表可知，G1 活性炭总装填量均大于吸附废气理论所需的活性炭量，满足要求。共产生废活性炭 3.945t/a。

**表 24 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 (m <sup>3</sup> /h)	排气筒高度(m)	内径 (m)	排气温度 (°C)	类型
G1	注塑、挤出吹塑成型工序废气	非甲烷总烃、臭气浓度	113.3533004, 22.3415932	二级活性炭吸附	是	9500	21	0.6	常温	一般排放口

### 5.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》（HJ 1122-2020），制定本项目生产运行期污染源监测计划，本项目污染源监测计划见下表。

监测项目：非甲烷总烃、臭气浓度。

监测点：排气筒监测频次：每年一次（非甲烷总烃每半年一次），每期监测1天，每天1次，厂界监测频次：每年一期，每期监测1天，每天1次。具体见下表。

**表 25 有组织废气监测计划**

监测点位	监测指标	监测频次	排放口类型	执行排放标准
注塑、挤出吹塑成型工序废气排气筒 G1	非甲烷总烃	1次/半年	一般排放口	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4大气污染物排放限值
	臭气浓度	1次/年		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值

**表 26 无组织废气监测计划**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表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）中表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值

## 二、废水

### 1.废水产排情况

**(1) 生活污水：**项目有员工20人，项目不设有食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）计算（参照国家机构办公楼用水定额，按无食宿取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ），本项目生活用水约200吨/年。生活污水排放量按照90%计算，则生活污水产生量为180吨/年。生活污水经三级化粪池预处理后进入市政管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理达标后最终排入南镇深环涌。

**(2) 冷却用水：**项目注塑及挤出吹塑工序需要用水进行冷却，注塑及挤出吹塑冷却用水为间接冷却用水，经过冷却塔冷却后循环使用不外排。

## **2.各环保措施的技术经济可行性分析**

项目生活污水排放量约为180吨/年。本项目所在地纳入中山市神湾镇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排入市政管道，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，最终进入中山市神湾镇污水处理有限公司达标处理后排入南镇深环涌，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

中山市神湾镇污水处理有限公司建于中山市神湾镇神溪村大联围，建设项目占地约 6666.9 平方米，规划处理规模为 2 万吨/日，分二期建设；一期（2008 年）处理规模为 1 万吨/日，二期（2010 年）处理规模为 1 万吨/日。一期污水管道收集的范围为：中心区、宥南片区、新村和围仔；二期项目逐步覆盖镇街其他区域。中山市神湾镇污水处理有限公司主要采用 CASS 处理工艺，经处理达标后尾水排入南镇深环涌内，外排废水污染物执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26 2001）中第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918 2002）一级 A 标准。

本项目位于中山市神湾镇污水处理有限公司纳污范围内，项目排放的污水为 0.6 吨/日，仅占其现有处理能力的 0.003%，完全有能力接纳本项目外排的污水。

生活污水主要污染物是 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）生活污染源产排污系数手册中表1-1城镇生活源水污染物产生系数一五区数据，本项目生活污水产排污情况如下：处理前浓度分别为 pH值6-9（无量纲）、COD<sub>Cr</sub>≤250mg/L、BOD<sub>5</sub>≤135mg/L、SS≤150mg/L、氨氮≤25mg/L。经三级化粪池处理后，排放浓度分别为 pH值6-9（无量纲）、COD<sub>Cr</sub>≤213mg/L、BOD<sub>5</sub>≤123mg/L、SS≤105mg/L、氨氮≤24mg/L。项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理达标后排放至南镇深环涌。生活污水的污染物

产排情况如下表所示：

**表 27 水污染物产生及预计排放情况**

排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生 量 (单位)		排放浓度及排放量 (单 位)	
生活污水 (180t/a)	COD <sub>Cr</sub>	≈250mg/L	0.045 t/a	≤213mg/L	0.038 t/a
	BOD <sub>5</sub>	≈135mg/L	0.024 t/a	≤123mg/L	0.022 t/a
	SS	≈150 mg/L	0.027 t/a	≤105 mg/L	0.019 t/a
	氨氮	≈25mg/L	0.005 t/a	≤24mg/L	0.004 t/a
	pH 值	6-9	无量纲	6-9	无量纲

生活污水进水要求和中山市神湾镇污水处理有限公司排放标准详见下表：

**表 28 污水处理系统进出水水质标准 (单位：mg/L, pH 值除外)**

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	pH 值
进水水质要求	≤250	≤125	≤150	≤25	6-9
排放标准	≤40	≤20	≤20	≤8	6-9

水质可行性：分析项目生活污水进入市政污水管网的浓度与中山市神湾镇污水处理有限公司进水水质要求，见下表：

**表 29 本项目污水浓度与污水进水水质要求 (单位：mg/L, pH 除外)**

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	pH 值
进水水质要求	≤250	≤125	≤150	≤25	6-9
本项目生活污水	213	123	105	24	6-9

通过分析，项目生活污水浓度满足进水水质要求。

因此，通过以上废水水质、水量分析可知，本项目生活污水通过市政污水管网排入中山市神湾镇污水处理有限公司处理是可行的。

### 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

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 对项目水污染物进行统计，如下表：

**表 30 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	是否为可行技术			

1	生活污水	CODcr BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N pH	进入 中山市 神湾镇 污水 处理 有限 公司	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	TW0 01	三级 化粪 池	三级 化粪 池	是	WS -00 1	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水 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
---	------	---	--	--	-----------	---------------	---------------	---	----------------	---	---

(2) 废水排放口基本情况

表 31 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	接纳污水处理厂信息		
		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	WS-001	113.35 29575	22.34 13831	0.018	进入 中山市 神湾镇 污水 处理 有限 公司	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	工作 时段	中山市 神湾镇 污水处 理有限 公司	CODcr BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N pH	COD <sub>Cr</sub> ≤40 BOD <sub>5</sub> ≤10 SS≤10 氨氮≤5 pH≤6-9

表 32 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 (m/L)
1	WS-001	CODcr、 BOD <sub>5</sub> SS、NH <sub>3</sub> -N、 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	COD <sub>Cr</sub> ≤500、 BOD <sub>5</sub> ≤300、 SS≤400、pH6-9

(3) 废水污染物排放信息表

表 33 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)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	WS-001	CODcr	213mg/L	0.00013	0.038
		BOD <sub>5</sub>	123mg/L	0.00007	0.022
		SS	105mg/L	0.00006	0.019
		NH <sub>3</sub> -N	24mg/L	0.00001	0.004
全厂排放口合计		CODcr			0.038
		BOD <sub>5</sub>			0.022
		SS			0.019
		NH <sub>3</sub> -N			0.004

三、噪声

(1) 噪声分析

本项目产生的主要噪声为破碎机、空压机及室外通风设备等生产设备运行时产生的总噪声值约 70~85dB（A）。

表 34 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	源强 dB（A）	数量	持续时间	降噪措施	设备所在区域
1.	吹塑机	73	17 台	工作时段	基础减振, 厂房隔声	室内
2.	注塑机	73	3 台			
3.	混料机	70	3 台			
4.	破碎机	80	5 台			
5.	冷却塔	78	1 台			
6.	空压机	85	1 台			
7.	风机	80	1 台		基础减振	室外

(2) 降噪措施

为了将噪声对周边影响降到最低，通过优化布局进行降低噪声影响，将高噪声设备区域，如破碎机、混料机、空压机设置在独立间中，破碎机、混料机和空压机设置在厂房西面，工作时关闭门窗。厂房靠近敏感点一侧墙体需密闭，并且合理放置设备，不紧靠墙面，降低振动影响，室外风机设置在厂房东面，远离敏感点一侧。本报告提出治理措施如下：

(1) 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；

(2) 项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作；

(3) 项目厂房门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，同时进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备设施平行设置，生产时避免打开门窗，在后期运营过程中产生噪声叠加效果；

(4) 注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修；

(5) 根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》：噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间为标准厂房，墙体为 240 厚砖墙（双面抹灰），根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙（双面抹灰）隔声量为

52.5dB(A)，由于车间设有门窗，保守起见本项目墙体降噪值取值约为 28dB(A)。

(6) 在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，高噪声设备如空压机、破碎机在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，以降低项目运营过程中振动噪声的产生[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在 5~8dB，加装减振底座的降声量取 6dB(A)]；并且将混料机、破碎机、空压机放置在独立间中，噪声可通过墙体进行隔声降噪。

(7) 在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

(8) 对室外风机等设备安装减振垫等降噪措施，安排工作人员每天对设备进行巡检，定期对产生振动的设备进行维护，及时替换损坏部件，定期进行更换机油、更换减振垫等维护。

(9) 合理安排生产时间，本项目注塑组和办公室 8 小时生产制，工作时段为 8:00-12:00，14:00-18:00，注塑组不涉及夜间生产。吹塑组 24 小时生产制，有夜间生产。夜间破碎组、注塑组和办公室均不上班。夜间应做到不开高噪声设备，如空压机、碎料机等。一旦发生噪声投诉的现象，应立即停产整顿。

通过以上噪声污染防治措施的有效落实，项目西面厂界声环境可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准的要求，东面、南面、北面厂界声环境可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

本项目噪声污染源主要集中在破碎间、空压机房，最近的敏感点为厂界西面外沙村居民区，与主要噪声源（破碎机）相隔约 69 米，与空压机房相隔约 67 米。项目各车间目前按照生产流程进行布置，方便各工序间流转，以尽可能减少物料在厂区内的频繁搬运，从而减少噪声对环境敏感点的影响。为了将噪声对周边影响降到最低，通过优化布局进行降低噪声影响，在厂房靠近敏感点的位置设置噪声量较低设备等。将高噪声设备区域，如破碎区、空压机房设置于独立车间内。厂房为标准厂房，墙体为 240 厚砖墙（双面抹灰）。风机安装减震垫等降噪措施。风机噪声经减震垫、墙体及距离衰减后，噪声敏感点外沙村居民区满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准，可见本项目对周边敏感点影响不大。

综上所述，项目在落实上述噪声防治措施的基础上，项目噪声对周围声环境影响不大。

噪声监测计划：

表 35 噪声监测计划

监测点位	监测频次	排放限值		执行排放标准
		昼间	夜间	
1#项目西面厂界外 1m 处	1 次/季	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 厂界 4 类标准
2#项目东面厂界外 1m 处	1 次/季	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 厂界 3 类标准
3#项目南面厂界外 1m 处	1 次/季	65	55	
4#项目北面厂界外 1m 处	1 次/季	65	55	

#### 四、固体废物

##### 1. 固体废物产生情况

###### (1) 生活垃圾

①项目有员工 20 人，年工作 300 天，在日常生活中产生生活垃圾，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，生活垃圾产生量约 3 吨/年。

###### (2) 一般固废

①废原材料包装物，属于一般工业固体废物，产生量约 0.31 吨/年（原材料年使用量为 HDPE 塑料粒 481.1 吨，PP 塑料粒 24.9 吨，色母粒 3.1 吨，包装方式为 50kg/袋；共产生 10182 个包装物，每个包装物 30g，废原材料包装物产生量约 0.31 吨/年）。

②废模具：项目模具经过长时间作业后，会有部分需淘汰更新，产废率按 1% 计，则废模具产生量为 1 套，平均每套重约 50kg，合计产生 0.05t/a。经收集后交给有一般固废处理能力单位处置。

###### (3) 危险废物

①废气治理过程产生的废活性炭，属于危险废物，本项目 1 套二级活性炭吸附装置装炭量 0.858t，活性炭一年更换 4 次，吸附废气的量为 0.513t/a，因此废活

性炭产生量约 3.945 吨/年。

②废机油，项目设备维护过程中产生的废机油，属于危险废物，机油年用量为 0.1 吨，废机油约占年使用量的 80%，因此产生量约为 0.08t/a。其余损耗部分主要是随着设备转动过程中被磨损，也有一小部分混在含油废抹布、手套中。

③废机油桶，项目设备维护过程中产生的废机油桶属于危险废物，它们的包装规格均为 25 千克/桶，机油年用量为 0.1 吨/年，因此一年共产生 4 个废弃桶，1 个桶重约 1kg，产生量约为 0.004t/a。

④含油废抹布、手套，沾染有废机油的含油废抹布、手套属于危险废物，危废类别 HW49，年使用手套 100 个、抹布 200 张，单个手套、单张抹布的重量均按 20g/个（张）计算，产生量约为 0.006t/a。

表 36 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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1.	废活性炭	HW49 其他类废物	900-039-49	3.945	废气治理	固体	有机物	有机物	三个月	T, I	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 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.08	维修与维护	液体	矿物油	矿物油	六个月	T, I	
3.	废机油桶			0.004		固体					
4.	含油废抹布、手套	HW49 其他类废物	900-041-49	0.006	维修与维护	固体	矿物油	矿物油	六个月	T/In	

## 2. 固体废物治理措施

**生活垃圾：**本项目员工在办公过程中产生生活垃圾，收集后定期由环卫部门收集处理。

**一般工业固体废物：**废原材料包装物、废模具收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。一般工业固体废物的储存应采取防扬散、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、遗撒一般固体废物。

本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

②堆放一般工业固体废物的高度应根据地面承载能力确定，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。

③为加强监督管理，一般工业固体废物储存场要按照相关的规定设置环境保护图形标志。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不能利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

**危险废物：**集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

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生产车间内，项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

**表 37 项目危险废物贮存场所基本情况样表**

序号	贮存场所名称	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.	危废暂存处	废活性炭	HW49	900-039-49	生产车间内	6 m <sup>2</sup>	集中贮存，分区堆放	约 4.0T	6 个月
2.		废机油	HW08	900-249-08		2 m <sup>2</sup>		约 0.1T	6 个月
3.		废机油桶						约 0.1T	6 个月
4.		含油废抹布、手套	HW49	900-041-49		2 m <sup>2</sup>		约 0.1T	6 个月

对危险废物管理要求如下：

①危险废物：统一收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

②禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、

转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

④危险固废储存区应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和维护使用；对暂存间进出口设置 0.2m 高的缓坡，并对暂存间墙体及地面做环氧树脂防腐、防渗措施。

经上述措施治理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

## 五、土壤环境影响分析

本项目使用液态化学品，生产过程产生危险废物。液态化学品储存等过程可能泄漏，危险废物可能受雨淋产生渗滤液，上述液体下渗可能对土壤环境产生影响。此外，本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。

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。建设单位运营期应加强固废的储存和转移管理，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。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤污染：

（1）严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，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，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少大气污染物干湿沉降，可减轻大气沉降影响。确保生产设备与废气治理设施同步运行，废气治理设施故障时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。

（2）一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

（3）加大宣传力度，增强员工环保意识。

（4）项目厂区做好分区防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

重点防渗区：包括项目危废暂存点、化学品暂存点。重点防渗区应采用混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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  $\leq 10^{-10}$  cm/s。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。并在危废暂存点、化学品暂存点出入口设置门槛围堰，同时配备沙土、吸收棉等泄漏应急处置物资。

一般防渗区：主体生产区、一般固废暂存间的区域。一般防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）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  $1.0 \times 10^{-7}$  cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；废水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下管道采取高密度聚乙烯膜防渗。

简单防渗区：办公区等，简单防渗区可按其建筑要求对场地进行硬底化。

在实行以上措施后，可有效防止液态化学品、危险废物渗滤液下渗污染土壤环境，降低大气污染物因大气沉降对土壤的影响。综上所述，本项目对土壤环境产生的影响较小，不进行土壤跟踪监测。

## 六、地下水环境影响分析

项目所在地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目所在地地下水敏感程度为不敏感。

本项目使用液态化学品，生产过程产生危险废物。液态化学品储存等过程可能泄漏，危险废物可能受雨淋产生渗滤液，上述液体下渗可能对地下水环境产生影响。

为降低本项目对地下水环境产生的影响，建设单位应做好以下措施：

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，厂房进出口均设置消防沙袋或者可活动的围堰挡板，化学品暂存点、危废暂存点应设置围堰，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。其次，

发生环境事故时能将废水截留于厂内。化学品暂存点、危废暂存点应做好防渗措施，避免液态化学品、危险废物泄漏，污染地下水环境。

2) 根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将化学品暂存点、危废暂存点区域划分为重点污染防治区、主体生产区、一般固废暂存间划分为一般污染防治区，办公室划分为非污染防治区。重点污染防治区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 38 项目分区防渗情况一览表

单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
危废暂存点、化学品暂存点	重点污染防治区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
主体生产区、一般固废暂存间	一般污染防治区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s
办公室	非污染防治区	/	不需要设置专门的防渗层

3) 建立完善的环境风险应急措施

另一方面，建设单位应建设完善的环境风险应急措施，按照要求制定完善的突发环境事件应急预案，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。采取以上措施，确保厂区内具备完善的风险事故处理能力，预防或减少风险事故中可能发生的一次污染、二次污染对地下水造成的影响。

4) 监控措施

在项目建成后，建设单位应加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

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

下水污染防治措施的前提下，本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

企业在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。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

## 七、环境风险

### (1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），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附录 B 中对应临界量的比值 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，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：q1, q2 .....qn--每种危险物质实际存在量，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。

本项目涉及环境风险的物质为机油，主要成分为矿物油。是一种易燃物质，发生倾倒或者泄漏时，遇明火会燃烧。

本项目使用桶装机油，厂区最大存量均为 0.05t。废机油产生量为 0.08t/a。

表 39 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
1.	机油	0.05	2500	0.00002
2.	废机油	0.08	2500	0.000032
3.	合计			0.000052
项目 Q 值Σ=0.000052				

由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和 Q=0.000052<1。

(2) 环境风险识别

根据有关规定，本项目原材料不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 重点关注的危险物质，项目主要环境风险事故情景：原材料（机油）的储存泄漏、危险废物（废机油）储存泄漏、废水事故排放、火灾伴生次生风险。具体情况如下：

表 40 建设项目环境事故类型及危害、应急措施

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	危害	应急措施
化学品暂存点库	泄漏	机油包装桶破损、人为操作失误	物料扩散至周围低洼或排水管道影响地表水、地下水	尽可能将溢漏液体收集在密闭容器内，同时判断泄漏的压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应的堵漏材料，堵漏工作准备就绪后，立即用沙子、油毡或其他惰性材料吸收残液。或用泵转移至槽车或专用收集器中，回收或交由有危废经营许可证的单位转移处理。
废气事故排放	废气事故排放	废气治理设施失灵	废气事故排放扩散至周边大气环境中，影响大气、土壤环境	一旦公司废气处理系统出现故障，立即停止生产，关闭相关管路的全部阀门，若无法关闭，应设法用物品堵塞。立即疏散车间内员工，防止由于有机废气大量聚集引起人员中毒。穿戴好防护用具立即对废气处理系统进行维修，若发现不能处理，应立即联系专业维修人员进行维修。待废气处理系统正常工作并检测结果达标后，方可恢复生产。
危险废物仓库	危险废物泄漏	容器破损、人为操作失误	物料扩散至周围低洼或排水管道影响地表水、地下水。	液体危险废物泄漏处置措施： 在泄漏周围用沙子筑围堰进行收容。避免泄漏物与易燃物接触。大量泄漏时，收集回收或运至废物处理场所处置。 固体危险废物泄漏处置措施： 过期原料等固体废物泄漏时，应及时清理、打扫装袋。

	/	火灾	/	火灾次生 (伴生)污 染物周围大 气环境	当现场发生火灾时，应采用现场的灭火器进行灭火。车间门口应配备沙包沙袋、快速膨胀袋或溢漏围堤等污染源切断应急物资，当发生险情时应及时封堵，产生消防废水经车间围堵将消防水围截在车间暂存，之后尽快由槽罐车转运至有资质的单位转移处理。
--	---	----	---	-------------------------------	---

(3) 事故防范措施

1) 企业设立专门密封柜储存机油，具备防风防雨防晒防渗功能，并制定规范的安全生产巡查制度，每天由专人对厂区进行检查，确保无泄漏等安全隐患出现；

2) 记录机油进货量以及每日使用量，委派专人进行管理记录；

3) 配备消防器材、堵漏物资、加强防爆电气设备并增强日常设施维护；

4) 将机油储存在阴凉、通风、避光的区域，严禁烟火，运输谨慎，不得撞击，存放区域设置围堰，备有消防沙、吸油毯等应急物资；

5) 制定企业内部突发事件应急预案，并积极开展对员工安全生产、应急事故处理的培训和演练；

6) 化学品存放区门口设置围堰和区域内设置导流沟，对地面进行防渗处理，并配备应急堵漏物资沙袋吸油毯等，及时阻止化学品发生泄漏时流向厂区地表；

7) 危险废物由专人负责，危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，危废暂存点门口设置围堰；

8) 厂区门口设置沙袋或可活动围堰挡板，有效阻止事故废水泄漏出厂区外，并在厂区设置事故废水收集和应急储存设施，将事故废水收集并转移；

9) 企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理直接排放，污染物会造成大气环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。公司配有专门的操作人员记录废气处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；对活性炭进行定期更换，保证活性炭的吸附率。当发现废气治理设施发生故障，立即停止对应工序生产设备的运行，并迅速进行检修，

待检修完毕后同步投入使用。

(4) 综合管理安全对策措施

①按照国家相关安全法律法规的要求，建立“安全生产责任制度”“安全教育制度”“安全检查制度”“安全奖惩制度”“防火制度”“安全技术操作规程”等主要规章制度。在此基础上，建立健全安全管理体系，吸取业界同类设备、工艺的安全管理经验，制定安全管理目标和规章制度，制定并严格执行安全巡检制度。

②应制定并执行严格的工作许可证管理制度和作业程序，尤其是生产操作人员，必须取得许可证后方可进行作业。

③应为员工提供必需的个人防护用品，如全身防护服、防毒面具、手套、工作鞋等，以保护作业人员安全和身体健康。

(5) 结论

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。

## 八、生态

本项目所在地属于人工环境，无生态环境保护目标，且该项目的污染物产生量较小，经有效处理后可实现达标排放，不会对当地生态环境造成显著的不良影响。

## 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、挤出吹塑成型工序废气	非甲烷总烃	采取软质垂帘包围型集气罩收集+二级活性炭吸附+21米高空排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表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)中表2恶臭污染物排放标准值
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	/	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表9企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	/	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	COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、pH	生活污水→三级化粪池→市政管道→中山市神湾镇污水处理有限公司做深度处理→达标排放	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)第二时段的三级标准
声环境	生产噪声	噪声	采取有效隔音降噪等措施	西面厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准,东面、南面、北面厂界达到3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾:本项目员工在办公过程中产生生活垃圾,收集后定期由环卫部门收集处理。</p> <p>一般工业固体废物:废原材料包装物、废模具,收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。</p> <p>危险废物:废活性炭、废机油、废机油桶、含油废抹布、手套,交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>为进一步降低本项目对土壤及地下水环境的影响,建设单位应做好以下防控措施:</p> <p>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,厂房进出口均设置消防沙袋或者可活动的围堰挡板,化学品暂存点、危废暂存点应设置围堰,若发生泄漏等事故时,可将废水截留于厂内,无法溢出厂外。其次,发生环境事故时能将废水截留于厂内。化学品暂存点、危废暂存点应做好防渗措施,避免液态化学品、危险废物泄漏,污染土壤及地下水环境。</p> <p>②严格落实废气污染防治措施,加强废气治理设施检修、管理和维护,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,使大气污染物得到有效处理,以确保废气达标排放,杜绝事故排放减少大气污染物干湿沉降,可减轻大气沉降影响。确保生产设备与废气治理设施同步运行,废气治理设施故障时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用。</p>			

	<p>③一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>④加强宣传，增强员工环保意识。</p> <p>⑤分区防治措施：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简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。</p> <p>（1）重点防渗区：包括危废暂存点、化学品暂存点。重点防渗区应采用混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》GB 18597-2001 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<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</p> <p>（2）一般防渗区：主体生产区、一般固废暂存间的区域。一般防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）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 <math>1.0 \times 10^{-7}</math>cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；废水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下管道采取高密度聚乙烯膜防渗。</p> <p>（3）简单防渗区：办公区等，简单防渗区可按其建筑要求对场地进行硬底化。经采取以上污染防治措施后，正常情况下不会对地下水产生污染，另外由于开发活动导致地面硬化，造成渗透能力大大减小，地面雨水中的污染物对地下水的影响也减小了。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>事故防范措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 企业设立专门密封柜储存机油，具备防风防雨防晒防渗功能，并制定规范的安全生产巡查制度，每天由专人对厂区进行检查，确保无泄漏等安全隐患出现；</li> <li>2) 记录机油进货量以及每日使用量，委派专人进行管理记录；</li> <li>3) 配备消防器材、堵漏物资、加强防爆电气设备并增强日常设施维护；</li> <li>4) 将机油储存在阴凉、通风、避光的区域，严禁烟火，运输谨慎，不得撞击，存放区域设置围堰，备有消防沙、吸油毡等应急物资；</li> <li>5) 制定企业内部突发事件应急预案，并积极开展对员工安全生产、应急事故处理的培训和演练；</li> <li>6) 化学品存放区门口设置围堰和区域内设置导流沟，对地面进行防渗处理，并配备应急堵漏物资沙袋吸油毡等，及时阻止化学品发生泄漏时流向厂区地表；</li> <li>7) 危险废物由专人负责，危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，危废暂存点门口设置围堰；</li> <li>8) 厂区门口设置沙袋或可活动围堰挡板，有效阻止事故废水泄漏出厂外，并在厂区设置事故废水收集和应急储存设施，将事故废水收集并转移；</li> <li>9) 企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理直接排放，污染物会造成大气环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。公司配有专门的操作人员记录废气处理状况，遇不良工作状态立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；对活性炭进行定期更换，保证活性炭的吸附率。当发现废气治理设施发生故障，立即停止对应工序生产设备的运行，并迅速进行检修，待检修完毕后同步投入使用。</li> </ol> <p>综合管理安全对策措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①按照国家相关安全法律法规的要求，建立“安全生产责任制度”“安全教育制度”“安全检查制度”“安全奖惩制度”“防火制度”“安全技术操作规程”等主要规章制度。在此基础上，建立健全安全管理体系，吸取业界同类设备、工艺的安全管理经验，制定安全管理目标和规章制度，制定并严格执行安全巡检制度。</li> <li>②应制定并执行严格的工作许可证管理制度和作业程序，尤其是生产操作人员，必须取得许可证后方可进行作业。</li> <li>③应为员工提供必需的个人防护用品，如全身防护服、防毒面具、手套、工作鞋等，以保护作业人员安全和身体健康。</li> </ol>

其他环境 管理要求	<p>(1) 加强环境保护意识，注重环境管理，推行清洁生产，减少污染物的排放，并制定切实可行的环保规章制度；重点做好环保设施的运行管理工作，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环境管理；</p> <p>(2) 定期向当地环保和相关管理部门申报排污状况，并接受其依法监督与管理。</p> <p>(3) 妥善处置固体废物，杜绝二次污染。</p> <p>(4) 加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设立专人负责制，全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法，并做好危险废物有关资料的记录。</p> <p>(5) 加强对职工的环保意识教育，传播环境科学知识，增强职工的环境意识。</p>
--------------	---

## 六、结论

项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域，该项目选址合理。综合各方面分析评价，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。经评价分析，该项目实施后，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，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

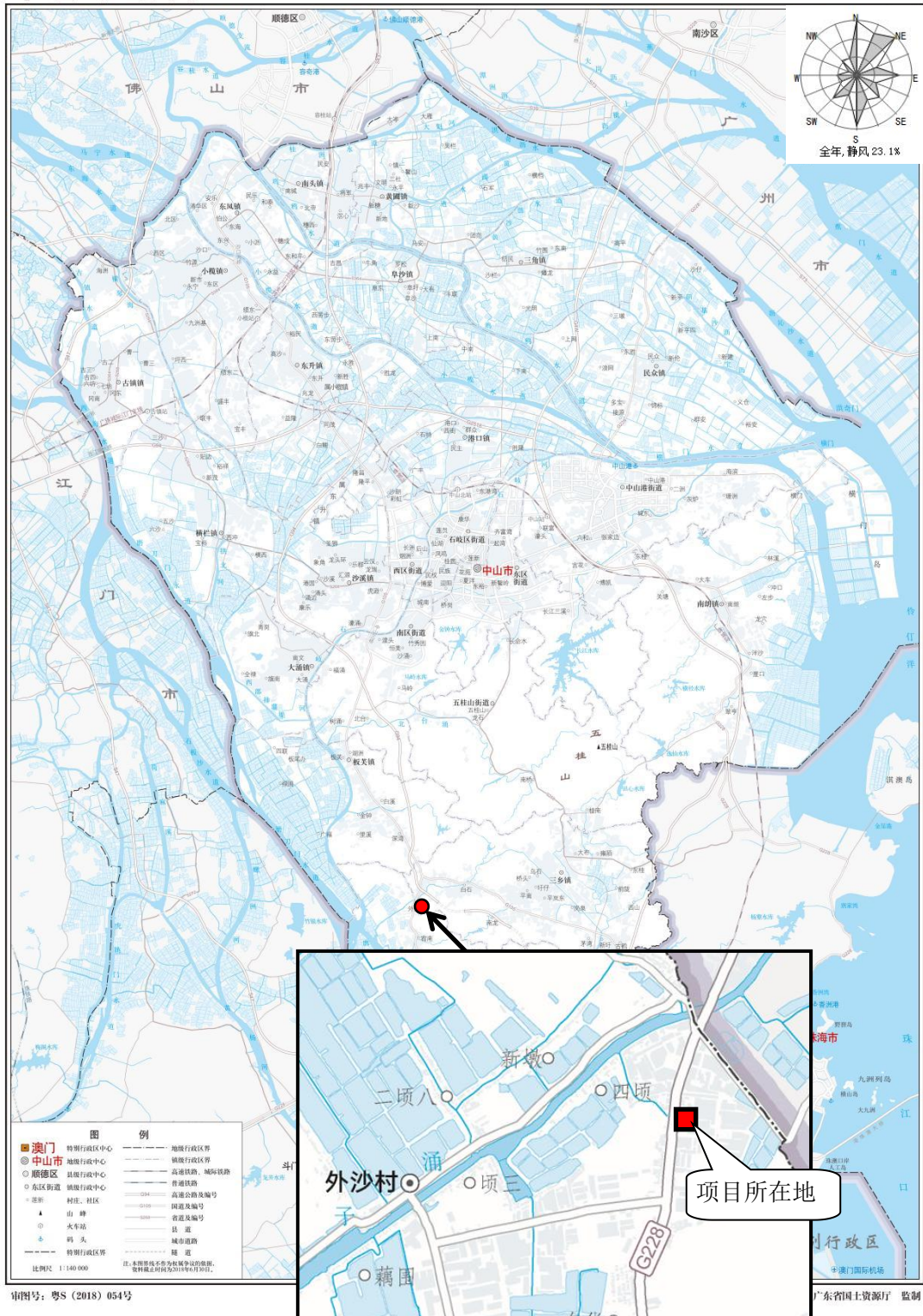
建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	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	0	0	0	0.856t/a	0	0.856t/a	+0.856t/a
废水		生活污水	0	0	0	180t/a	0	180t/a	+180t/a
		CODcr	0	0	0	0.038t/a	0	0.038t/a	+0.038t/a
		BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.022t/a	0	0.022t/a	+0.022t/a
		SS	0	0	0	0.019 t/a	0	0.019 t/a	+0.019 t/a
		氨氮	0	0	0	0.004 t/a	0	0.004 t/a	+0.004 t/a
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	3t/a	0	3t/a	+3t/a
		废原材料包 装物	0	0	0	0.31t/a	0	0.31t/a	+0.31t/a
		废模具	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
危险废物		废活性炭	0	0	0	3.945t/a	0	3.945t/a	+3.945t/a
		废机油	0	0	0	0.08t/a	0	0.08t/a	+0.08t/a
		废机油桶	0	0	0	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a
		含油废抹布、 手套	0	0	0	0.006t/a	0	0.006t/a	+0.006t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

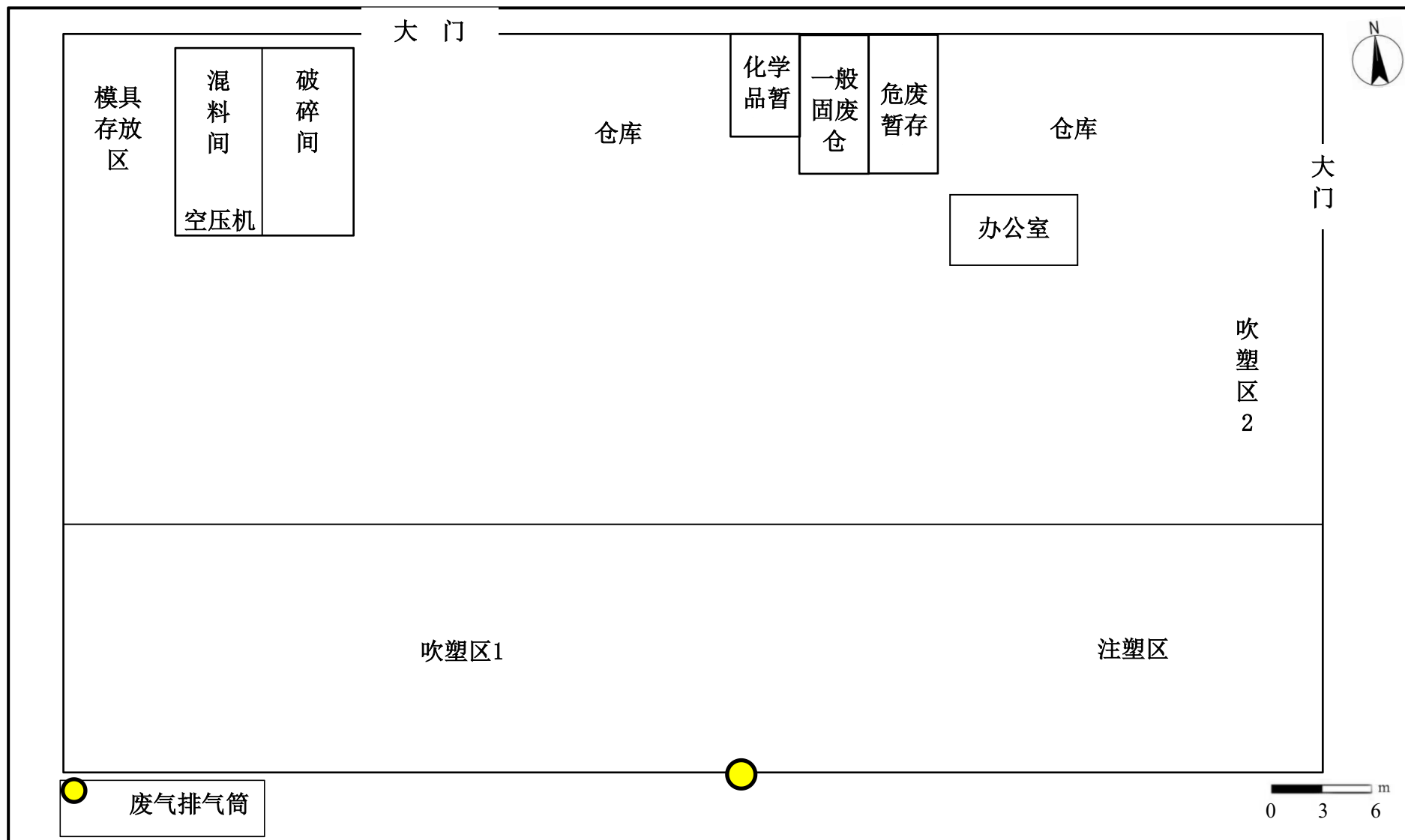
# 七、附图及附件

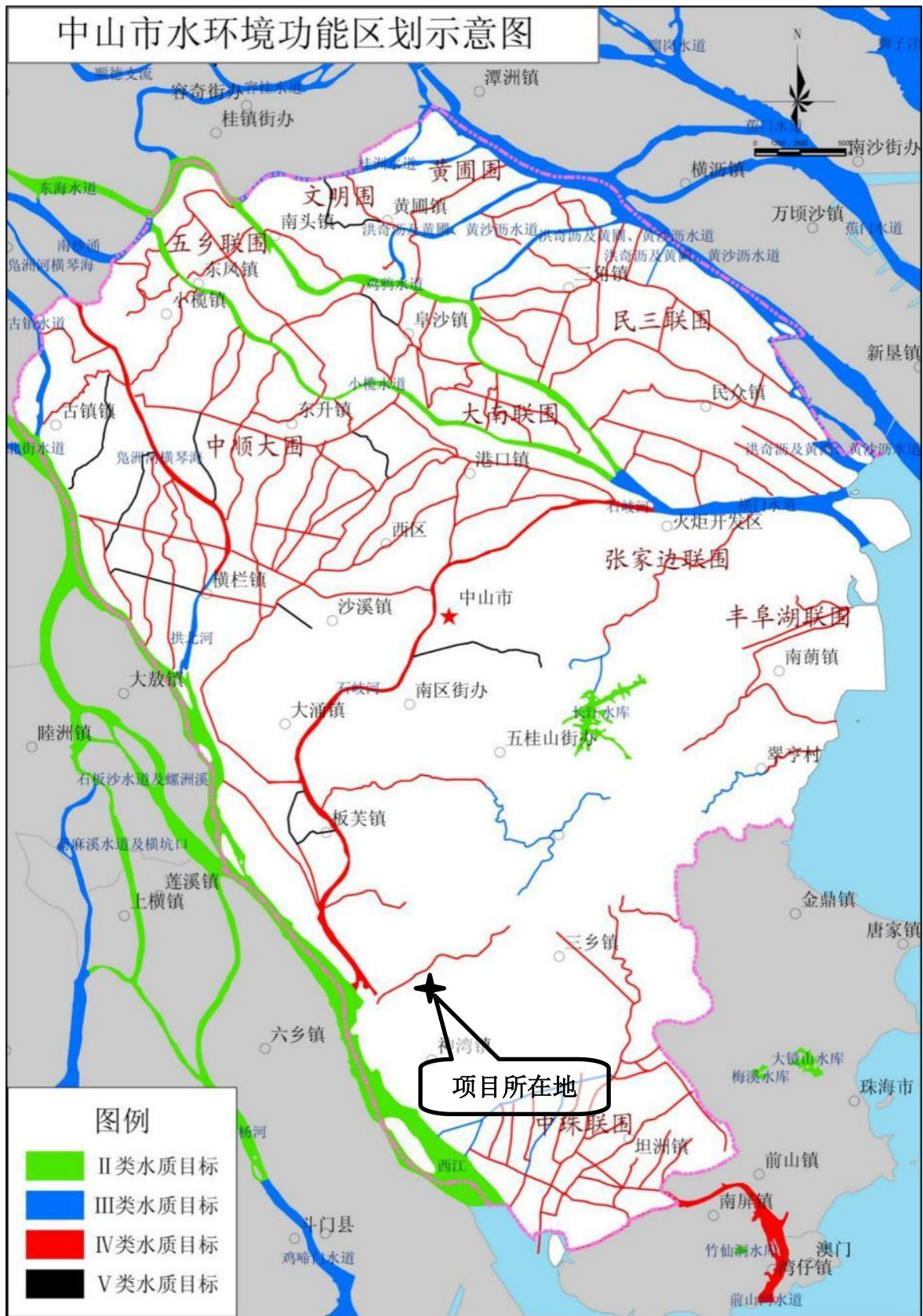
## 中山市地图



附图1 建设项目地理位置图

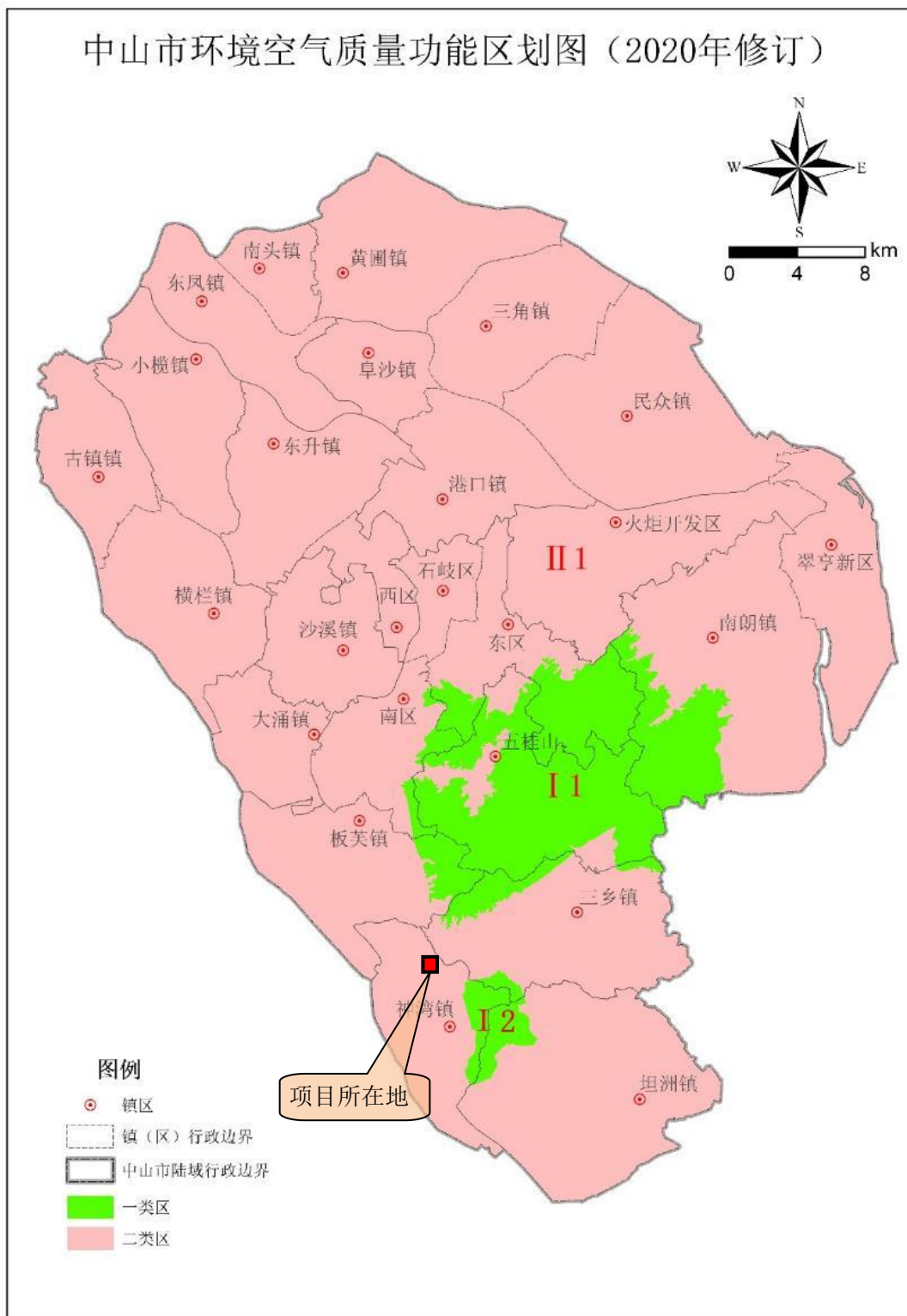
附图2 厂区平面布置图（总平面图）





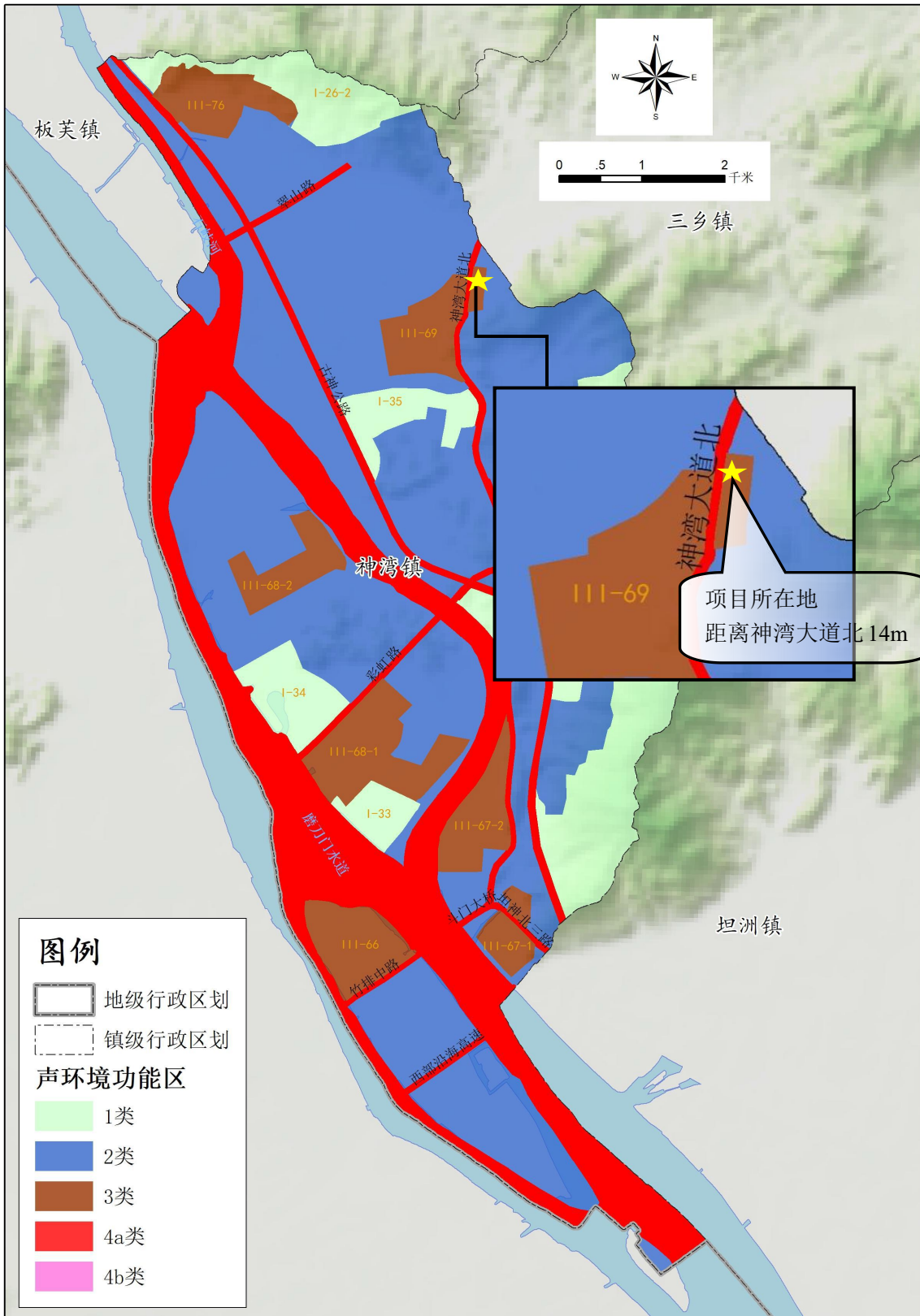
附图3 项目所在地水环境功能区划示意图

# 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 项目所在地环境空气功能区划图



附图 5 项目所在地声环境功能区划图



附图6 项目所在地四至图



附图 7 项目所在地用地规划图



附图 8 大气环境保护目标分布图

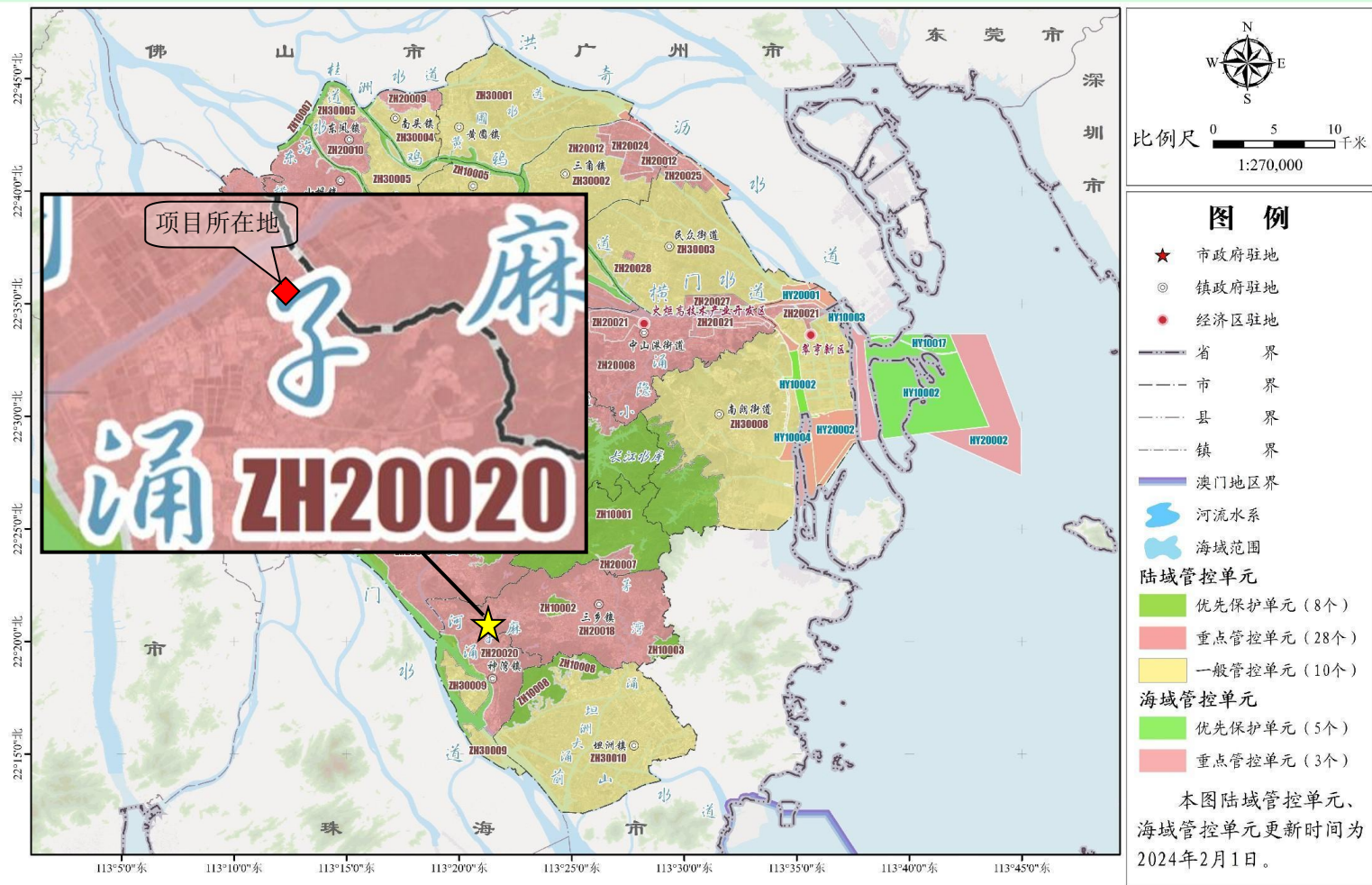
比例尺 0 50m 100m 200m



附图 8-1 声环境保护目标分布图

比例尺 0 20m 40m 80m

# 中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 中山市环境管控单元图

# 中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定图