

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 中山市意纳斯电器有限公司年产塑料件 400 吨、水族器具 10 万件、模具 30 套新建项目

建设单位 (盖章): 中山市意纳斯电器有限公司

编制日期: 2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1766568060000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	s4204g		
建设项目名称	中山市意纳斯电器有限公司年产塑料件400吨、水族器具10万件、模具30套新建项目		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	中山		
统一社会信用代码	914		
法定代表人（签章）	林元		
主要负责人（签字）	林元		
直接负责的主管人员（签字）	林元		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	中山		
统一社会信用代码	914		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
2. 主			

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市意纳斯电器有限公司年产塑料件 400 吨、水族器具 10 万件、模具 30 套新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市东凤镇穗成村和穗工业大道 39 号		
地理坐标	东经 113° 16' 53.060"，北纬 22° 41' 9.408"		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292" - 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）。
	C4119 其他日用杂品制造		三十八、其他制造业 41-84 日用杂品制造 411；其他未列明制造业 - 年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以下的。
	C3525 模具制造		三十二、专用设备制品业 35-化工、木材、非金属加工专用设备制造 352-其他（仅分割、焊接、组装的除外；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）	100	环保投资（万元）	8
环保投资占比（%）	8	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> ）	4012
专项评价设置情况	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）》中的要求：需要编制大气专项的包括排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氯化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目，废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物），本项目产生二氯甲烷，属于有毒有害大气污染物名录内，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放		

	限值中指出：二氯甲烷待国家污染物监测方法标准发布后实施。目前没有监测方法，不需要执行标准，故无排放标准，则不用设置大气专项评价
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	<p><b>(一) 产业政策规划符合性分析</b></p> <p>本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C4119其他日用杂品制造、C3525模具制造，根据国家产业政策《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《市场准入负面清单（2025年版）》、《产业发展与转移指导目录》，不属于禁止准入和许可准入类，因此，本项目与国家及中山市相关产业政策相符。</p> <p><b>(二) 选址合理性分析</b></p> <p>项目位于中山市东凤镇穗成村和穗工业大道39号，根据“中山市自然资源一图通”，项目选址用地性质为工业用地，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。</p> <p><b>(三) 与相关文件的相符性分析</b></p>			
	<p style="text-align: center;"><b>表1 相符性分析一览表</b></p>			
	序号	政策文件	涉及条款	本项目
	1	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（2022年版）	<p>1-1 [产业/鼓励引导类] ①调整优化产业空间，促进专业镇转型升级，着力推进智能家电制造、小家电制造产业高端化。②鸡鸦水道新沙岛鼓励发展生态休闲产业。</p> <p>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。</p> <p>1-3 [产业/限制类] 印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。</p>	<p>项目主要生产塑料件、水族器具、模具，不属于鼓励类。</p> <p>项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等项目。</p> <p>①项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、化工、危险化学品等行业。</p>

<p>4 年 ) 版的 通知 (中 府 [202 4]52 号) 表 41 东凤 镇一 般管 控单 元准 入清 单 (管 控单 元编 码 ZH44 2000 3000 5)</p>	<p>1-4[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> <p>1-5[大气/限制类]原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无) VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目,相关豁免情形除外。</p> <p>1-6[土壤/综合类]禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目,严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目,已建成的项目应严格做好污染治理和风险管理措施,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>1-7[土壤/限制类]建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。</p> <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>3-1[水/鼓励引导类]推进五乡大南围流域东凤镇部分未达标水体综合整治工程,零星分布、距离污水管网较远的行政村,可结合实际情况建设分散式污水处理设施。</p> <p>3-2[水/限制类]涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目,原则上实行等量替代,若上一年度水环境质量未达到要求,须实行两倍削减替代。</p> <p>3-3[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。</p> <p>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。② VOCs 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。</p> <p>4-1[水/综合类]①集中污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体,完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。②防范农业面源、水产养殖对饮用水水源的污染。③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。</p> <p>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</p>	<p>项目不属于 VOCs 环保共性产业园。</p> <p>项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。</p> <p>项目所在地为工业用地,不涉及农用地。</p> <p>项目所在地为工业用地,符合用地规划。</p> <p>项目不属于清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业;项目使用的生产设备均用电,不涉及燃料的消耗。项目产生的生活污水经配套的三级化粪池预处理后排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理,随后进入中心排河。冷却水为间接冷却,循环使用不外排。</p> <p>本项目没有直接排放化学需氧量、氨氮等污染物。</p> <p>项目不属于养殖行业,产生的一般固废收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理;危险废物交由具有危险废物经营许可证的单位处理。</p> <p>项目不属于养殖行业,没有废水处理设施。</p> <p>项目没有氮氧化物污染物排放;项目 VOCs 年排放量未超出 30 吨。</p> <p>项目不属于集中式污水处理厂;项目建设后建立扩散至外环境的拦截与收集措施,并完善应急预案备案工作。</p> <p>项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业,项目厂区内的地面硬化,场地内分区</p>	<p>是</p>
--	--	--	---

		落实好土壤和地下水污染防治工作。	防渗，化学品暂存区、危废仓为重点防渗区。若发生危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。项目厂区出入口设置防汛沙包，化学品暂存区设置防泄漏托盘；危险废物仓设置围堰、内部做防渗处理。	
2	产业政策	《产业结构调整指导目录》（2024年本）	本项目所设工艺和设备均不属于限制类和淘汰类，因此与国家产业政策相符合。	是
		《产业发展与转移指导目录》（2018年本）	项目不属于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
		《市场准入负面清单（2025年版）》	项目不属于禁止准入类和许可准入类，符合相关规定。	是
3	《中山市涉挥发性有机物项目环保准入管理规定》（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；	项目不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）	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。	项目不涉及油墨、涂料、胶粘剂等原辅材料。	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。	注塑废气设集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后由47米高的排气筒高空排放，收集效率30%。	是
		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%。……采用全密闭集气罩或空间的，除行业有特殊要求，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量	由于废气产生量较少，原始产生浓度较低，考虑到项目实际运行过程中无法全时段保持所有设备满负荷运行，工艺废气产生浓度存在一定起伏，综合考虑废气处理效率按 70%核算。	是
		第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	项目产生的总 VOCs(含非甲烷总烃)初始排放速率 < 3kg/h，无组织浓度值 < 30mg/m <sup>3</sup> 。	是
		第二十九条 为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率 < 3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 < 30mg/m <sup>3</sup> ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。	项目涉 VOCs 物料为塑料粒，颗粒状，包装为塑料袋，存放在车间内物料仓，常温下不挥发。	是
		5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	车间内的地面已硬化，已做	是

	染源 挥发性有 机物 综合 排放 标 准》 (DB 44/2 367- 2022 )	<p>5. 3. 1. 1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送, 采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应当采用密闭容器、罐车。</p> <p>5. 3. 1. 2 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> <p>5. 4. 1. 1 物料投加和卸放</p> <p>a) 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>b) 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的, 应当在密闭空间内操作, 或者进行局部气体收集, 废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>c) 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> <p>5. 7 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求</p> <p>5. 7. 1 基本要求, 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应当满足本节要求。</p> <p>5. 7. 2 废气收集系统要求</p> <p>5. 7. 2. 1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素, 对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>5. 7. 2. 2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的, 应当按 GB/T 16758、WS/T 757-2016 规定的方法测量控制风速, 测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置, 控制风速不应当低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的, 按相关规定执行)。</p> <p>5. 7. 2. 3 废气收集系统的输送管道应当密闭, 废气收集系统应当在负压下运行, 若处于正压状态, 应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测, 泄漏检测值不应当超过 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>好遮阳、防渗等措施。</p> <p>注塑废气设集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后由 47 米高的排气筒高空排放</p>	是
5	中山 市环 保共 性产 业园 规划 (20 23年 3月)	<p>10. 2 完善政策支撑 优化园区发展环境。鼓励环保共性产业园、共性工厂申报“中山市及以上重点建设项目”、“重点工业项目”, 镇街政府(办事处)结合环保共性产业园建设运行需求, 在资金、土地、税收、科研、人才等方面给予必要的政策支持, 如招商引资、人才引进及培育、金融支持等优惠政策。建立常态化联络机制、“马上办”响应机制、“行走办”推进机制, 全时快速响应企业诉求, 统筹解决问题。本规划实施后, 按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设, 镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目, 规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目; 对于符合镇街产业布局等相关规</p>	<p>注塑车间较大, 难以实现密闭收集。注塑废气设集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后由 47 米高的排气筒高空排放</p>	是

		<p>划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。</p> <p>4.3.3 北部组团-（3）建设东凤镇小家电产业环保共性产业园。做优做强东凤镇小家电产业，扩大产业集群规模，规划建设东凤镇小家电产业环保共性产业园，聚集发展，提升小家电产业专业化、智能化水平。</p> <p>东凤镇小家电产业环保共性产业园涉及的工序（小家电产业（含喷涂工序））：清洗、喷漆、喷粉。</p>		
6	《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）	<p>一、禁止生产、销售的塑料制品</p> <p>(1) 厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋 (2) 厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜 (3) 以医疗废物为原料制造塑料制品 (4) 一次性发泡塑料餐具 (5) 一次性塑料棉签 (6) 含塑料微珠的日化产品</p> <p>二、禁止、限制使用的塑料制品</p> <p>(1) 不可降解塑料袋 (2) 一次性塑料餐具(餐饮堂食服务中使用的一次性不可降解塑料刀、叉、勺，不包括一次性塑料杯，不包括预包装食品使用的一次性塑料餐具。) (3) 一次性塑料吸管 (4) 宾馆、酒店一次性塑料用品 (5) 快递塑料包装 (6) 含塑料微珠的日化产品</p>	<p>项目主要生产塑料件、水族器具、模具，不涉及塑料购物袋、农用地膜、一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品等。</p> <p>项目所用原辅材料不涉及不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、一次性塑料吸管、宾馆、酒店一次性塑料用品、快递塑料包装、含塑料微珠的日化产品。</p>	是 是
7	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》方案文本节选	<p>划分结果</p> <p>中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km<sup>2</sup>，占中山市总面积的 2.65%。</p> <p>（一）保护类区域</p> <p>中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km<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。</p> <p>（二）管控类区域</p> <p>中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km<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。</p> <p>（三）一般区</p> <p>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</p> <p>一般区管控要求</p> <p>按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	项目位于中山市东凤镇穗成村和穗工业大道 39 号，属于一般区。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	是

## 二、建设工程项目分析

### (一) 环评类别判定说明

表 2 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品年产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	塑料件 400 吨	干燥、投料、混料、注塑、破碎	二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	报告表
2	C4119 其他日用杂品制造	水族器具 10 万件	组装、填装	三十八、其他制造业 41—84 日用杂品制造 411；其他未列明制造业—年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以下的。	/	报告表
3	C3525 模具制造	模具 30 套	机加工、钻孔、打火花、打磨、装配	三十二、专用设备制品业 35—化工、木材、非金属加工专用设备制造 352—其他（仅分割、焊接、组装的除外；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

- 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 年 12 月 26 日起实施）；  
 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；  
 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；  
 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；  
 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正，2020 年 9 月 1 日执行）；  
 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；  
 8、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；  
 9、《广东省环境保护条例》（2022 年修正）；  
 10、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）；  
 11、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；  
 12、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的通知中府〔2024〕52 号；  
 13、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）。

### （三）项目基本信息

中山市意纳斯电器有限公司租用位于中山市东凤镇穗成村和穗工业大道 39 号的厂房用于生产经营，中心坐标为：东经 113° 16' 53.060"，北纬 22° 41' 9.408"。项目用地面积 4012 平方米，建筑面积 13532 平方米，总投资 100 万元，其中环保投资 8 万元。项目主要生产经营塑料件、水族器具、模具，年产塑料件 400 吨、水族器具 10 万件、模具 30 套（自用）。

1、本项目工程组成情况见下表：

表 3 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模	备注
主体工程	生产车间	项目总用地面积 4012 平方米，建筑面积 13532 平方米。 1 栋： 1F：面积 1904 平方米，设有模具加工、破碎、干燥、注塑、物料区等区域。 3F：面积 1904 平方米，该楼层为仓库 4F：面积 1904 平方米，设有填装、物料区等区域 5F：面积 1904 平方米，设有组装、仓库等区域 8F：面积 1904 平方米，设有组装等区域 9F：面积 1904 平方米，设有办公室、组装等区域 2 栋 1F：面积 2108 平方米，设有办公室、注塑、混料、破碎、物料区等区域	项目所在厂房为两栋钢筋混凝土结构，各有 9 层，每栋总高 46.2 米。 本项目位于 1 栋的 1F、3F、4F、5F、8F、9F 和 2 栋的 1F。项目用地面积 4012 平方米，建筑面积 13532 平方米。
辅助工程	办公室	位于 1 栋 9 层、2 栋 1 层，总面积 200 平方米	/
储运工程	物料区、仓库	位于车间内，总面积约 4300 平方米	/
	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输	/
公用工程	供水系统	由市政管网供给	/
	供电系统	由市政电网供给	/
环保工程	排水系统及废水处理	1、产生的生活污水经配套的三级化粪池预处理后排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理后排入中心排河。 2、冷却水循环使用，不外排。	/
	固废处置	1、生活垃圾由环卫部门统一处理，及时清运。 2、一般固体废物收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理。 3、危险废物交由具有危险废物经营许可证的单位处理。	/
	废气处理	1、注塑废气设集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后由 47 米高的排气筒高空排放。 2、投料、混料、干燥、填装、机加工废气以无组织形式排放。	/
	噪声处理	采用隔声、减振、吸声等综合治理。	/

#### (四) 项目建设情况:

(1) 项目产品和产量情况详见下表。

表 4 产品和产量一览表

产品名称	年产量	备注
塑料件	400 吨	主要为电器、日用品、水族用品等塑料件，部分自用，部分外售
水族器具	10 万件	主要为水族缸电器具，重量约 0.539kg/件
模具	30 套	自用

(2) 项目主要原辅材料及年消耗情况详见下表。

表 5 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	性状	包装规格	最大储存量	是否为风险物质	临界量	所用工序
1	PP 塑料 (新料)	240 吨	固态 (颗粒状)	25kg/袋	7 吨	否	/	注塑原料
2	PE 塑料 (新料)	130 吨	固态 (颗粒状)	25kg/袋	4 吨	否	/	注塑原料
3	PC 塑料 (新料)	20 吨	固态 (颗粒状)	25kg/袋	1 吨	否	/	注塑原料
4	色母	17 吨	固态 (颗粒状)	25kg/袋	1 吨	否	/	注塑原料
5	色粉	3 吨	固态 (粉末状)	100g/袋	0.001 吨	否	/	注塑原料
6	液压油	0.4 吨	液态	200kg/桶	0.2 吨	是	2500	设备维护
7	模具半成品	30 个	固态	100kg/个	30 个	否	/	模具原料
8	电器配件	15 吨	固态	50kg/箱	1 吨	否	/	水族器具 配件
9	环氧树脂灌 封料	30 吨	液态	20kg/桶	0.2 吨	否	/	填装
10	火花油	0.6 吨	液态	200kg/桶	0.4 吨	是	2500	打火花
11	润滑油	0.1 吨	液态	10kg/桶	0.05 吨	是	2500	设备维护

#### 原辅材料说明:

1、PP (聚丙烯)：分子量为 42.0808。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度为 0.90–0.91g/cm<sup>3</sup>，熔点为 155~165°C<sup>3</sup>，成型温度为 160~220°C，分解温度为 >350°C。是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万~15 万。成型性好，具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。

2、PE（聚乙烯）：分子式为 $[C_2H_4]_n$ ，密度为 $0.91\sim0.96g/cm^3$ ，不溶于水，熔点为 $85\sim136^\circ C$ ，闪点为 $270^\circ C$ ，成型温度为 $180\sim250^\circ C$ ，分解温度为 $>320^\circ C$ 。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，化学稳定性好。

3、PC（聚碳酸酯）：是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型。PC塑料不溶于水，密度为 $1.2g/cm^3$ ，熔点为 $220\sim230^\circ C$ ，分解温度为 $>300^\circ C$ 。

4、色母：全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，不含重金属。色母是把超常量的颜料均匀载附于PP树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。色母熔化温度 $155\sim165^\circ C$ ，分解温度大于 $340^\circ C$ 。

5、色粉：一种工业用品，赋予塑料各种颜色，以制成特定色泽的塑料制品，不含一类重金属，主要成分包括颜料和载体。颜料是色粉的着色剂，赋予塑料所需的颜色，常见的有有机颜料和无机颜料，色彩鲜艳且遮盖力好，载体通常是塑料树脂（PP），用于将颜料均匀分散在塑料中。

6、液压油：液压油的主要成分包括基础油和添加剂两部分，液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。

7、环氧树脂灌封料：环氧树脂具有黏结性能较强，力学性能优良，耐化学药品性、耐候性、电绝缘性好以及尺寸稳定等特点。可用作胶黏剂、涂料、浇注料、电气绝缘材料、纤维增强复合材料的基体树脂等。项目所用的环氧树脂灌封料成分为：环氧树脂 55%、硫酸钡 10%、石英粉 25%、固化剂 10%；而固化剂成分为：六亚甲基二异氰酸酯 96%、乙酸正丁酯 2%、轻芳烃溶剂石脑油 1%、1,2,4-三甲基苯 1%。则环氧树脂灌封料挥发分为 0.4% ( $10\% * (2\% + 1\% + 1\%)$ )。

8、火花油：主要成分为精制烃类基础油 ( $>98\%$ )、抗氧剂 ( $<1.5\%$ )、防锈添加剂 ( $<0.4\%$ )、抗泡沫添加剂 ( $<0.1\%$ )。无色透明油液，极轻微溶剂气味，是从煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品。密度 $0.765g/cm^3$ ，不溶于水。

9、润滑油：密度约为 $0.91\times10^3 (kg/m^3)$ ，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温，由基础油和添加剂组成，用于日常设备维护。不含挥发性有机物。

### （3）主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	工序
1	注塑机	5 台 BJ160-S6、3 台 BJ200-S6、 3 台 BJ288-S6、3 台 BJ330-S6、 8 台 BJ400-S6、3 台 BJ500-S6、 4 台 HDJS658	29 台	注塑
2	干燥机	/	3 台	原料干燥
3	破碎机	1 台 WSGP-500、4 台 GDL-3000、 3 台非标	8 台	破碎

4	混料机	/	5 台	混料
5	冷却塔	/	2 台	冷却注塑机
6	循环水箱	容积 1m <sup>3</sup>	3 个	间接冷却水循环
7	空压机	/	3 台	/
8	铣床	RATEE-3F	8 台	模具机加工
9	钻床	Z3040-10	1 台	钻孔
10	CNC 加工中心	/	6 台	模具机加工
11	火花机	3 台 ZNC-450、6 台 ZNC-540	9 台	打火花
12	打磨机	/	2 台	打磨

注：项目所采用的生产设备皆以电能为能源。

表 7 项目注塑机产能核算表

注塑机型号	注塑机数量(台)	单台最大注射量(g)	单次注塑时长(s)	日生产时间(h)	日注塑批数(次)	年生产时间(天)	总生产能力(t/a)
BJ160-S6	5	35	18	7	1400	300	73.50
BJ200-S6	3	40	20	7	1260	300	45.36
BJ288-S6	3	50	24	7	1050	300	47.25
BJ330-S6	3	55	25	7	1008	300	49.90
BJ400-S6	8	60	30	7	840	300	120.96
BJ500-S6	3	70	35	7	720	300	45.36
HDJS658	4	90	45	7	560	300	60.48
合计							442.806

注：项目的注塑机总生产能力约 442.806t/a，项目使用 PP 塑料 240t/a、PE 塑料 130t/a、PC 塑料 20t/a、色母 17t/a、色粉 3t/a，共 410t/a，生产负荷为 92.59%，满足生产需求。

#### （4）劳动定员及工作制度

本项目员工人数为 40 人，均不在厂内食宿；每天工作 8 小时(8:00~12:00,13:30~17:30，不设夜间生产时间)，全年工作 300 天，年工作 2400 小时。

#### （5）项目能源消耗情况见下表。

1、供电系统：项目用电量约 15 万度/年，由市政电网供给。

2、给排水系统：项目总用水量为 490t/a，主要为生活用水和生产用水，项目用水主要来自市政管网。

①生活用水：本项目用水主要由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入。本项目员工人数 40 人，不在厂内食宿，生活用水参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 表 A.1 服务业用水定额表（国家机构-国家行政机构-办公公楼-无食堂和浴室），人均用水按 10m<sup>3</sup>/人·a 计算，则生活用水量约 400t/a(1.33t/d)。

生活污水产生率按 90% 进行核算，则项目外排生活污水量约 360t/a (1.2t/d)。项目所在区域属于中山市东凤镇污水处理有限责任公司的纳污范围，产生的生活污水经配套的三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司深度处理。

②间接冷却用排水：项目设 3 个循环水箱（容积 1m<sup>3</sup>）用于注塑机作业过程中的间接冷却，冷却首次用水量为 3t，每天蒸发、消耗水量约总量的 10%，补充新鲜用水 0.3t/d (90t/a)。冷却水一直在损耗、蒸发，损耗、蒸发量为 0.3t/d (90t/a)，剩下的冷却水 3t 在循环水箱内循环使用，不外排。

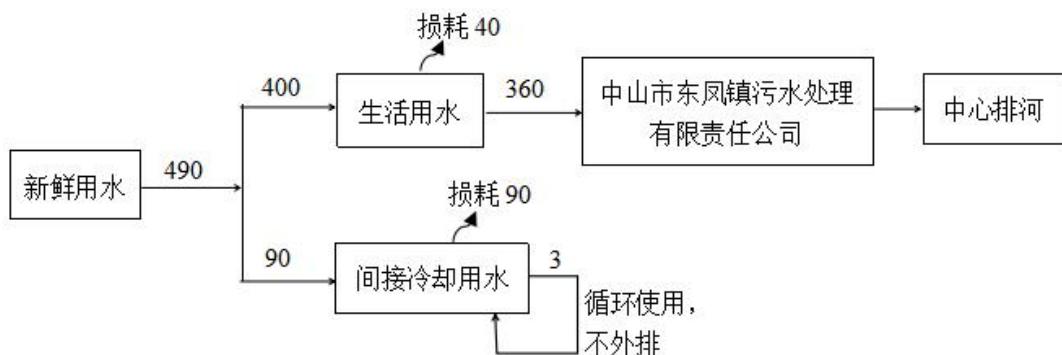


图 1 项目水平衡图 (单位: t/a)

表 8 项目主要资源和能源消耗一览表

名称	年用量	备注
生活用水	400 吨	市政给水管网供水
工业用水	90 吨	
电	15 万度	市政供电

### (七) 四至情况：

项目所在厂房为两栋钢筋混凝土结构，各有 9 层，本项目位于 1 栋的 1F、3F、4F、5F、8F、9F；2 栋的 1F。1 栋的 2F 为车库、6F 和 7F 为其他公司仓库；2 栋的 2F 为车库和美华电器公司，3F~9F 为美华电器公司。项目西北面为和穗工业大道，隔路为天舟智谷创新园；东北面为美华电器公司，东南面为亿建玻璃公司，西南面为迪山电器公司。（地理位置情况详见附图 1）。

### (八) 平面布局合理性

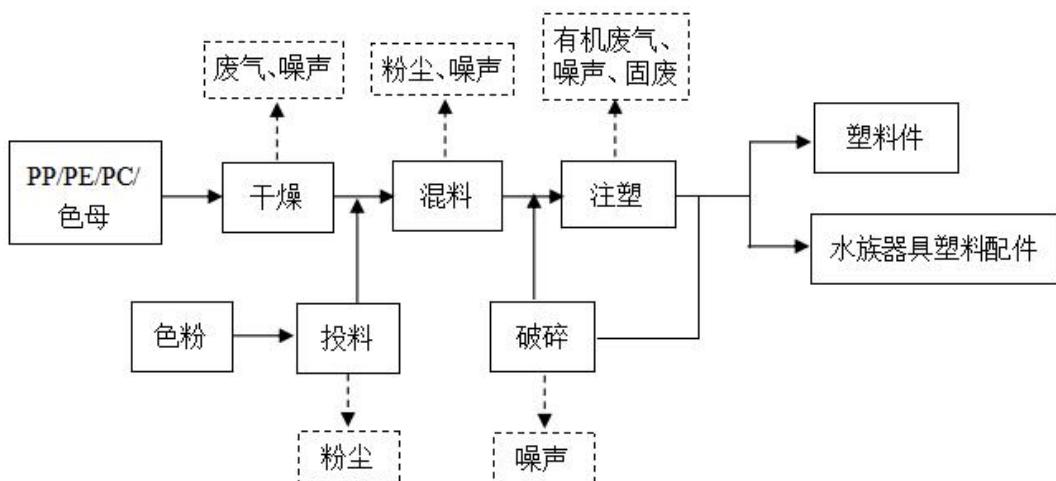
项目的高噪声设备的摆放尽可能地远离车间边界，项目夜间不生产，车间内的门窗在日常生产时关闭，落实降噪隔音措施后，经距离衰减能保证项目西北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 4 类标准，其余厂界满足《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。

项目500米范围内有穗成村、东和平村、穗茵庭、文华托儿所等大气敏感点，项目产生的注塑废气设集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后由47米高的排气筒高空排放，排气筒设置在东北侧，废气经有效收集和处理后均能达标排放。最近的敏感点位于项目东南面76米处的居民区，项目产生的废气对周围环境影响不大。

从项目厂区的地理、安全以及便于物料、人员进出角度考虑，项目的布局较合理。

### (1) 塑料件生产工艺流程:



#### 工艺说明:

1、干燥: 外购的塑料粒会存在一定的湿度, 利用干燥机进行干燥, 温度约 50℃, 干燥温度远低于加工温度, 故仅会产生少量的废气, 以臭气浓度表征, 仅作定性分析, 工作时长 1200h/a。

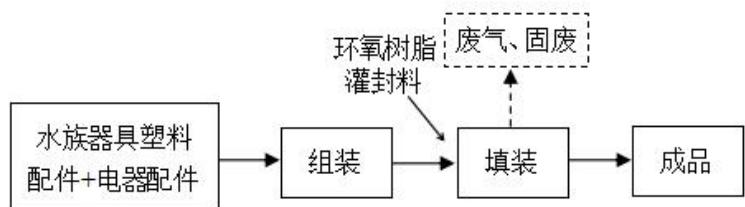
2、投料: 将外购的物料放入混料机内, 由于色粉为粉末状, 因此在投料过程中产生粉尘废气, 主要污染物为颗粒物。工作时长 150h/a。

3、混料: 为了让物料更好地混合, 使用混料机进行搅拌混合, 混料机在工作过程中呈密闭状态, 只有设备打开时会有少量粉尘逸出, 工作时长 1200h/a。

4、注塑: 将单种塑料原料与色粉或色母一并注入至注塑机模具内加热, 能耗为电源, 工作温度约 210~250℃。塑料 PP、PE、PC 的分解温度分别为 >350℃、>320℃、>300℃, 色母的分解温度 >340℃。注塑过程中产生有机废气, 主要污染因子为非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度等, 由于注塑温度未达到分解温度, 故酚类、氯苯类、二氯甲烷仅作定性分析。注塑工序工作时长 2100h/a。注塑机在工作过程中需加入液压油作为润滑设备作用, 没有直接接触工件, 产生废液压油及废液压油桶。模具都是检修后再回用, 没有废模具产生。

5、破碎: 注塑后产生的边角料、不良品经破碎机破碎后回用于生产当中, 破碎原料均为已成型的半成品, 总体破碎量不大, 破碎机在工作过程中处于密闭状态, 破碎后呈颗粒大小, 且破碎后静置一段时间才打开设备。所以在破碎工序的投料过程没有粉尘产生, 不产生粉尘颗粒物, 工作时长 150h/a。

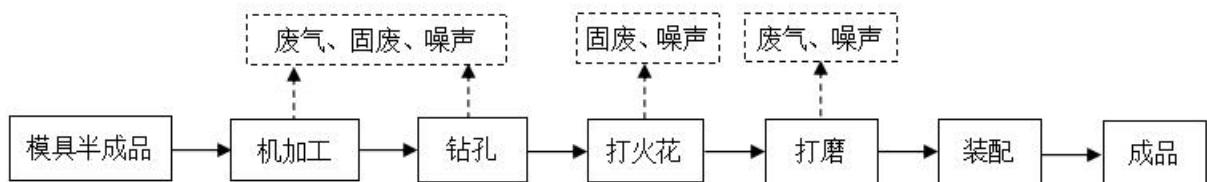
## (2) 水族器具生产流程:



工艺说明:

- 1、组装: 将注塑后的塑料配件和电器配件组装, 组装工序为人工组装, 没有污染产生。
- 2、填装: 将组装好的工件放置在架子上, 将外购的环氧树脂灌封料经人工填装, 静置到完全凝固, 无需加热。这个过程会产生少量的有机废气, 主要为非甲烷总烃、环氧氯丙烷、酚类、甲苯和臭气浓度。

## (3) 模具生产流程:



工艺说明:

- 1、机加工: 将外购的模具半成品使用铣床、CNC 加工中心进行机加工, 在这些过程中产生废气, 主要污染物为颗粒物; 由于设备在作业过程中会有润滑油从缝隙中渗透出来, 在机加工过程中产生一般金属边角料和沾油污金属边角料。工作时长 2400h/a。
- 2、钻孔: 根据产品需求, 使用钻床对工件进行钻孔, 这个过程会产生废气, 主要污染物为颗粒物。由于设备在作业过程中会有润滑油从缝隙中渗透出来, 在钻孔过程中产生一般金属边角料和沾油污金属边角料。工作时长 2400h/a。
- 3、打火花: 使用火花机进行打火花, 火花机加有火花油, 直接作业于模具表面, 由于打火花过程中属于湿式作业, 没有废气产生, 产生废火花油及废火花油桶、产生沾油污金属碎屑。工作时长 2400h/a。
- 4、打磨: 利用打磨机对模具表面不平整处进行打磨, 这个过程会产生废气, 主要污染物为颗粒物, 工作时长 2400h/a。
- 5、装配: 利用人工进行装配后得出成品, 生产的模具为自用。装配工序为人工借助螺丝刀、扳手等工具进行装配, 没有使用胶水等材料, 没有废气产生, 工作时长 2400h/a。

	<p>6、模具使用一定的时间后，小部分模具需要利用项目的模具加工设备进行维修，维修工艺根据待维修模具的需求而选择特定的机加工设备进行维修，模具的维修为小面积作业，只需使用1~2台设备即可。模具都是检修后再回用，没有废模具产生。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>(一) 项目原有污染情况</b></p> <p>项目属于新建项目，租用已建成的厂房，不存在原有污染情况。</p> <p>项目位于中山市东凤镇穗成村和穗工业大道39号（属工业用地），该厂房为已建成的空置厂房，因此无遗留环境问题。项目与周围各厂企，产生pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、废气、噪声及固体废物等污染。</p> <p>本项目的纳污河道为中心排河，近年来，随着经济的发展，人口的增加，排入的工业废水和生活污水不断增加，使得该河道水质受到影响。为保护中心排河，以该河道为纳污主体的厂企应做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展河道的综合整治工作。</p>

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### (一) 环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

##### (1) 空气质量达标区判定

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准；臭氧 8 小时平均质量浓度（第 90 百分位数）超过《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质量不达标区。

表 9 区域空气质量现状评价表

区域环境质量现状	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
$\text{SO}_2$	第 98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标	
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标	
$\text{NO}_2$	第 98 百分位数日平均质量浓度	56	80	70	达标	
	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标	
$\text{PM}_{10}$	第 95 百分位数日平均质量浓度	72	150	48	达标	
	年平均质量浓度	35	70	50	达标	
$\text{PM}_{2.5}$	第 95 百分位数日平均质量浓度	42	75	56	达标	
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标	
$\text{O}_3$	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.88	超标	
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标	

#### 2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO、 $\text{O}_3$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。根据《2023 年中山市环境空气质量自动监测站监测数据》小榄站的监测结果见下表：

表 10 污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/ $\text{m}$		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							

小榄 站	E113° 15' 46.37''	N22° 38' 42.30''	SO <sub>2</sub>	日平均第 98 百分位数	150	15	14	0	达标
				年平均	60	9.4	/	/	达标
			NO <sub>2</sub>	日平均第 98 百分位数	80	76	182.5	1.64	达标
				年平均	40	30.9	/	/	达标
			PM <sub>10</sub>	日平均第 95 百分位数	150	98	107.3	0.27	达标
				年平均	70	49.2	/	/	达标
			PM <sub>2.5</sub>	日平均第 95 百分位数	75	44	96	0	达标
				年平均	35	22.5	/	/	达标
			CO	日平均第 95 百分位数	4000	1000	35	0	达标
			O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数	160	158	163.1	9.59	达标

由上表可知，中山市的二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）、二氧化氮日平均浓度（第 98 百分位数）、臭氧 8 小时平均浓度（第 90 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。

### 3、补充污染物环境质量现状评价

#### （1）监测因子及布点

本次评价特征污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度，由于非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、环氧氯丙烷、臭气浓度均不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》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”，故不展开监测。

根据《中山市紫涵塑料色母制品有限公司新建项目》（报告编号：HLED-20231103291）检测报告，TSP 监测结果如下：

表 11 环境空气检测点位及结果一览表

监测点位	坐标		监测因子	监测时间	相对本项目方位及距离	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	Y	X								
穗茵庭东南居住小区 G1 环境空气检测点	113.278 96693	22.6833 3401	总悬浮颗粒物	2023.11.03 ~ 2023.11.05	厂界外西南面 386m	0.3	0.07~ 0.088	29.3	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

及其修改单的二级标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建设工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强加油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。通过采取上述措施之后中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

## （二）地表水环境质量现状

（1）生活污水经配套的三级化粪池预处理后经市政管网进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理，然后排入中心排河，再汇入鸡鸦水道。根据《中山市水功能区管理办法》，中心排河执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，由于中山市环境监测站发布的《2023年水环境年报》中无中心排河的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河道汇入最近的主河为鸡鸦水道为Ⅱ类水功能区域，根据中山市环境监测站发布的《2023年水环境年报》，2023年鸡鸦水道水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，水质状况为优。

### 2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2024-07-17

分享：



### 2023年水环境年报

#### 1、饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率为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年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、泮沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

#### 3、近岸海域

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

### （三）声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），项目属于3类声功能区域，而西北面厂界邻近城市主干路，属于4a类声功能区域，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，昼间噪声限值70dB(A)，其余厂界属于3类声功能区域，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，昼间噪声限值65dB(A)。项目属于新建项目，50米范围内没有声环境敏感点，夜间不生产，故不展开监测。

### （四）土壤、地下水环境现状

项目的产品为塑料件、水族器具、模具，在生产过程中产生冷却水、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、地下水环境产生影响。项目厂房地面为水泥硬化地面，化学品暂存区设置防泄漏托盘，危废仓设置围堰，地面刷防渗透漆，废水暂存区做好防渗措施，项目门口设置防汛沙包，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤、地下水环境影响较小。

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

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、地下水监测条件，不进行厂区土壤、地下水环境现状监测。

### （五）生态环境质量现状

建设项目用地范围内不含生态环境保护目标，故不作生态现状调查。

### （六）电磁辐射

建设项目不属于电磁辐射类项目，故不作电磁辐射现状监测与评价。

环境保

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、水环境保护目标

保护目标	<p>地表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配套的三级化粪池预处理后排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理后排入中心排河，冷却水循环使用不外排，没有直接排放水污染物。综上所述，本项目对周边水环境影响不大。</p>																																						
	<h2>2、大气环境保护目标</h2>																																						
	<p>大气环境保护目标是不因本项目的建设而影响周围大气环境质量，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。项目的 大气环境影响评价范围边长取 500m，见下表。</p>																																						
	<p style="text-align: center;">表12 项目评价范围内大气环境敏感点一览表</p>																																						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区域</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th> </tr> <tr> <th>Y</th> <th>X</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">中山市</td> <td rowspan="3">东和平村</td> <td>113.27903176</td> <td>22.68828038</td> <td rowspan="3">村庄</td> <td rowspan="5">大气环境</td> <td rowspan="5">二类区</td> <td>西北面</td> <td>284</td> </tr> <tr> <td>113.28299071</td> <td>22.68805508</td> <td>东北面</td> <td>228</td> </tr> <tr> <td>113.28212703</td> <td>22.68472377</td> <td>东南面</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>穗成村</td> <td>113.27842889</td> <td>村庄</td> <td>西北面</td> <td>331</td> </tr> <tr> <td>东凤穗茵庭</td> <td>113.27932218</td> <td>小区</td> <td>西南面</td> <td>251</td> </tr> </tbody> </table>	区域	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	Y	X	中山市	东和平村	113.27903176	22.68828038	村庄	大气环境	二类区	西北面	284	113.28299071	22.68805508	东北面	228	113.28212703	22.68472377	东南面	76	穗成村	113.27842889	村庄	西北面	331	东凤穗茵庭	113.27932218	小区	西南面	251
区域	名称			坐标/m							保护对象	保护内容			环境功能区	相对厂址方位				相对厂界最近距离/m																			
		Y	X																																				
中山市	东和平村	113.27903176	22.68828038	村庄	大气环境	二类区	西北面	284																															
		113.28299071	22.68805508				东北面	228																															
		113.28212703	22.68472377				东南面	76																															
	穗成村	113.27842889	村庄	西北面			331																																
	东凤穗茵庭	113.27932218	小区	西南面			251																																
	<h2>3、声环境保护目标</h2>																																						
	<p>项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标。</p>																																						
	<h2>4、地下水环境保护目标</h2>																																						
	<p>项目选址500米范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>																																						
	<h2>5、生态环境保护目标</h2>																																						
	<p>项目租用现有厂房进行生产经营，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，评价范围内没有环境保护目标。</p>																																						
污染物排放控制标准	<p>(1) 水污染物排放标准：</p> <p style="text-align: center;">表 13 项目水污染物排放标准 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="2">国家或地方排放标准及其他按规定商定的排放协议</th> </tr> <tr> <th>名称</th> <th>浓度限值/ (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">1</td> <td rowspan="5">WS001</td> <td>pH</td> <td rowspan="5">广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准</td> <td>6-9</td> </tr> <tr> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>NH<sub>3</sub>-N</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商定的排放协议		名称	浓度限值/ (mg/L)	1	WS001	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	COD <sub>Cr</sub>	500	BOD <sub>5</sub>	300	SS	400	NH <sub>3</sub> -N	/																		
序号	排放口编号				污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商定的排放协议																																	
		名称	浓度限值/ (mg/L)																																				
1	WS001	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																																			
		COD <sub>Cr</sub>		500																																			
		BOD <sub>5</sub>		300																																			
		SS		400																																			
		NH <sub>3</sub> -N		/																																			

(2) 大气污染物排放标准:

表 14 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
注塑废气	G1	非甲烷总烃	47	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 4 大气污染物排放限值
		酚类		20	/	
		氯苯类		50	/	
		二氯甲烷		100	/	
		臭气浓度		≤20000 (无量纲) 排气筒未达到 50 米对应的 标准值, 按 40 米的高 度取值	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2 对应排气筒 高度排放标准
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		甲苯		0.8	/	
		颗粒物		1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织监控浓度限值的较严者
		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二级新扩建标准
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
				20(监控点处任意一次浓度值)		

(3) 噪声排放标准

项目西北面厂界属于 4a 类声功能区域, 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准, 其余厂界属于 3 类声功能区域, 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

	3类	65	
	4类	70	
<b>(4) 固体废物控制标准</b>			
1、一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 2、危险废物执行《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。			
总量控制指标	废气：项目排放挥发性有机物总量为0.887t/a。		

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目新建的厂房为已建成厂房，故不对施工期环境影响进行分析。																																																							
	<p><b>(一) 水环境影响评价</b></p> <p>1、生活污水：项目在生产过程中，产生生活污水的产生量 360t/a (1.2t/d)，外排污水若处理不好或不经处理直接排放，将会对纳污河段水质产生一定的影响。因此，本项目产生的生活污水经配套的三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司。</p> <p>参考《排水工程（下册）》（中国建筑工业出版社），生活污水主要污染物及产生浓度为：pH6~9、COD<sub>cr</sub>≤250mg/L、BOD<sub>5</sub>≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤25mg/L，化粪池对生活污水中污染物的处理效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50~60%的悬浮物，但有机物去除率较低，仅为 20%左右，本项目 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 去除率取 20%，SS 去除率取 50%。</p>																																																							
运营期环境影响和保护措施	<p>表 16 项目水污染物产生排放一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>废水类别</th><th></th><th>pH</th><th>COD<sub>cr</sub></th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>SS</th><th>NH<sub>3</sub>-N</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">生活污水 (360t/a)</td><td>产生浓度 (mg/L)</td><td rowspan="2">6~9</td><td>250</td><td>150</td><td>150</td><td>25</td></tr> <tr> <td>产生量 (t/a)</td><td>0.09</td><td>0.054</td><td>0.054</td><td>0.009</td></tr> <tr> <td>排放浓度 (mg/L)</td><td rowspan="2">6~9</td><td>200</td><td>120</td><td>75</td><td>20</td></tr> <tr> <td>排放量 (t/a)</td><td>0.072</td><td>0.0432</td><td>0.027</td><td>0.0072</td></tr> </tbody> </table> <p>2、生产废水：项目在生产过程中有 3t/a 间接冷却水循环使用，不外排。</p> <p>表 17 废水类别、污染物及污染治理设施信息表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">废水类别</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放去向</th><th rowspan="2">排放规律</th><th colspan="3">污染治理设施编号</th><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">排放口设置是否符合要求</th><th rowspan="2">排放口类型</th></tr> <tr> <th>污染治理设施编号</th><th>污染治理设施名称</th><th>污染治理设施工艺</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>生活污水</td><td>pH、COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮</td><td>中山市东凤镇污水处理有限责任公司</td><td>间断排放，期间流量不稳定，但有周期性</td><td>01</td><td>三级化粪池</td><td>/</td><td>WS-001</td><td><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</td><td><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</td></tr> </tbody> </table>	废水类别		pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	生活污水 (360t/a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	150	150	25	产生量 (t/a)	0.09	0.054	0.054	0.009	排放浓度 (mg/L)	6~9	200	120	75	20	排放量 (t/a)	0.072	0.0432	0.027	0.0072	序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	1	生活污水	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	中山市东凤镇污水处理有限责任公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	01	三级化粪池	/	WS-001	<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
废水类别		pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N																																																		
生活污水 (360t/a)	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	150	150	25																																																		
	产生量 (t/a)		0.09	0.054	0.054	0.009																																																		
	排放浓度 (mg/L)	6~9	200	120	75	20																																																		
	排放量 (t/a)		0.072	0.0432	0.027	0.0072																																																		
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型																																														
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺																																																	
1	生活污水	pH、COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	中山市东凤镇污水处理有限责任公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	01	三级化粪池	/	WS-001	<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 18 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
1	WS-001	/	/	0.036	中山市东凤镇污水处理有限责任公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	中山市东凤镇污水处理有限责任公司	pH	6-9
									COD <sub>Cr</sub>	≤40
									BOD <sub>5</sub>	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5

表 19 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口 编号	污染物种 类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (m/L)
1	WS-001	pH	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6-9
2		COD <sub>Cr</sub>		≤500
3		BOD <sub>5</sub>		≤300
4		SS		≤400
5		氨氮		—

表 20 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/(t/a)	
1	/	pH	6-9	6-9	6-9	
		COD <sub>Cr</sub>	200	0.00024	0.072	
		BOD <sub>5</sub>	120	0.000144	0.0432	
		SS	75	0.00009	0.027	
		NH <sub>3</sub> -N	20	0.000024	0.0072	
全厂排放口合计		pH		6-9		
		COD <sub>Cr</sub>		0.072		
		BOD <sub>5</sub>		0.0432		
		SS		0.027		
		NH <sub>3</sub> -N		0.0072		

### 3、项目废水处理方式可行性分析

#### (1) 生活污水

中山市东凤镇污水处理有限责任公司位于中山市东凤镇穗成村，计划分三期建设，其中首期工程投资约 1.29 亿元，用地面积为 56.87 亩，建设规模为处理量 2 万吨/日，采用目前较为成熟的生物处理工艺，于 2009 年 4 月建成投入使用；二期工程处理量为 3 万吨/日，用地面积 39734.9 平方米（约 59.6 亩），于 2015 年通过验收并投入使用；

中山市东凤镇污水处理有限责任公司现有工程处理规模为5万吨/日，占地面积116.47亩。东凤镇生活污水处理厂自2008正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，并且二期已经建设完成，日平均处理污水量为5万吨，通过分布城镇管网而收集的生活污水，经过处理后向中心排河达标排放。项目出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段）较严者。

本项目建成运营后，日均产生生活污水约1.2t/d，而中山市东凤镇污水处理有限责任公司工程实际已建成处理能力为5万m<sup>3</sup>/d，项目生活污水日排放量为污水处理厂一、二期工程日处理能力的0.002%。因此，本项目的生活污水水量对中山市东凤镇污水处理有限责任公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击，故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。

综上所述，项目对周围水环境产生的影响不大。

#### 4、环境保护措施与监测计划

##### ①环境保护措施

项目产生的生活污水经配套的三级化粪池处理后，通过市政管道排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司进行深度处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中心排河。

##### 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）》和生态环境部《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

### （二）大气环境影响评价

**1、注塑工序废气：**项目的注塑工序使用塑料加热，这个过程会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度等废气。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（2022年版）》表4-1塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数为2.368（kg/t原料），项目消耗PP塑料240t/a、PE塑料130t/a、PC塑料20t/a、色母17t/a、色粉3t/a，共410t/a，则非甲烷总烃产生量约0.9709t/a，和少量的酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度，塑料PP、PE、PC塑料的分解温度分别为>350℃、>320℃、>300

℃，色母的分解温度>340℃。均未达到其分解温度，且产生量较少，故酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度仅作定性分析。注塑工序年工作时间为2100h。

注塑废气设集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后由47米高的排气筒高空排放，收集效率30%，处理效率70%。

收集风量及处理效率：

注塑工序风量核算：集气罩收集，风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

Q：集气罩排风量  $m^3/s$ ；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取0.18m；

A：罩口面积， $m^2$ ；每个罩子面积约为0.06  $m^2$ ；

$V_x$ ：最小控制风速， $m/s$ ；项目取0.3m/s

计算得出，注塑工序单个外部集气罩所需风量为311.04  $m^3/h$ ，注塑工序共设29个集气罩，则需风量9020.16  $m^3/h$ 。考虑收集管道沿程风量损失，收集风量向上取值，项目该套废气治理设施处理风量为10000  $m^3/h$ 。

参照《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有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为50~80%，项目二级活性炭处理效率取70%。

表 21 项目注塑废气产排放情况

工序	污染物	总产生量 (t/a)	有组织						无组织	
			产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
注塑工序	非甲烷总烃	0.9709	0.2913	13.87	0.139	0.0874	4.16	0.042	0.6796	0.324

注塑工序年工作时间均为2100h。

经处理后排气筒G1的非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其修改单表4大气污染物排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2对应排气筒高度排放标准。

项目厂界无组织排放废气中，非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

项目厂区非甲烷总烃无组织排放浓度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VOCs无组织排放限值。

**2、投料、混料工序废气：**项目在色粉投料、混料过程中产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物。投料、混料粉尘产生量根据经验系数，按使用量的1%计，项目使用色粉3t/a，则投料、混料两个工段产生颗粒物共0.06t/a(0.133kg/h)，产生的粉尘废气无组织排放，达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值(投料、混料工序年工作时间共450h)。

**3、干燥工序废气：**项目在干燥过程中产生一定废气(以臭气浓度表征)，由于产生量较低，作定性分析，干燥工序废气无组织排放，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二级新扩改建标准。(工作时长1200h/a)。

**4、填装工序废气：**项目使用环氧树脂灌封料进行填装，不需要加热。在填装过程中会来自原料本身挥发的少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、环氧氯丙烷、酚类、甲苯和臭气浓度，由于生产过程没有加热，环氧氯丙烷、酚类、甲苯和臭气浓度仅作定性分析。项目消耗环氧树脂灌封料30t/a，根据原材料分析说明可知，环氧树脂灌封料挥发分为0.4%，则产生非甲烷总烃0.12t/a(0.05kg/h)。由于填装车间较大，填装过程涉及操作面较大，不易收集，故填装废气无组织排放，非甲烷总烃、甲苯达到《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，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二级新扩改建标准(填装工序年工作时间2400h)。

**5、机加工工序废气：**项目分别利用铣床、CNC加工中心、钻床、打磨机对模具进行加工，均为干式作业，此过程产生粉尘废气，以颗粒物表征。由于模具维修属于不定期作业，作业量较少且加工面积较小，故模具维修仅作定性分析。项目模具用量为30个/年，总质量约3t，模具的4道加工工序(铣床、CNC加工中心、钻床、打磨机)合计加工量为12t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33金属制品业：06预处理：抛丸、喷砂、打磨、滚筒，颗粒物的产生系数2.19(千克/吨-原料)计算，则颗粒物的产生量为0.0263t/a(0.011kg/h)，以无组织形式排放，颗粒物外排浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值(年工作时间2400h)。

## 6、污染物排放量核算:

表 22 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)	
一般排放口						
1	G1	非甲烷总烃	4.16	0.042	0.0874	
		酚类	≤20	/	少量	
		氯苯类	≤50	/	少量	
		二氯甲烷	≤100	/	少量	
		臭气浓度	≤20000 (无量纲)	/	少量	
一般排放口合计						
非甲烷总烃						
酚类						
氯苯类						
二氯甲烷						
臭气浓度						

表 23 大气污染物无组织排放量核算表

位置	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>	
厂界	注塑干工 序	非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.6796
		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建标准	20 (无量纲)	少量
	投料、混 料工序	颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.06
	干燥工序	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建标准	20 (无量纲)	少量
	填装工序	臭气浓度		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.12
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值	0.8	少量
	机加工工 序	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0263
无组织排放总计						
无组织排放合计			非甲烷总烃			0.7996
			颗粒物			0.0863
			甲苯			少量
			臭气浓度			少量

表 24 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	排放总量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.0874	0.7996	0.887
2	颗粒物	/	0.0863	0.0863

表 25 项目污染源非正常排放参数表 (点源)

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (ug/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	注塑工序废气G1	废气处理设施故障 (收集设施正常, 处理效率为 0)	非甲烷总烃	13.87	0.139	/	/	及时维修或更换废气处理设施

## 7、活性炭吸附装置可行性分析

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。

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, 为特种蜂窝活性炭, 过滤风速 $\leq 1\text{m/s}$ 。活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一, 活性炭吸附的效果可以达到80%以上, 且设备简单、投资小, 从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛, 活性炭由于比表面积大, 质量轻, 良好的选择活性及热稳定性等特点, 广泛应用于家具、五金喷漆、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。

活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构, 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。

设备特点:

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

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 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中的可行技术，本项目采用活性炭吸附装置对注塑工序废气进行处理属于可行性技术。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）》，活性炭对有机废气的削减量为15%，本项目有机废气的削减量为0.2039t/a，则理论活性炭用量为1.36t/a，活性炭设备参数详见下表：

表 26 活性炭吸附设置参数

排气筒	指标	参数
G1	活性炭类型	蜂窝状活性炭
	活性炭箱尺寸	1.9*1.23*1m
	层数	1层
	装填厚度	0.6m
	气体流速	1.19m/s
	活性炭过滤面积	2.34 m <sup>2</sup>
	气体停留时间	0.5s
	单级活性炭装填量	491kg/个
	更换周期	3个月/次（4次/年）
	设计风量	10000m <sup>3</sup> /h

根据《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》，活性炭装填量和停留时间计算公式：

$$\begin{aligned}
 S &= L \times W \\
 V &= Q / 3600 / S / n \\
 T &= H / V \\
 m &= S \times n \times d \times \rho
 \end{aligned}$$

式中：S—活性炭过滤面积(m<sup>2</sup>)，L—活性炭箱体的长度(m)，W—活性炭箱体的宽度(m)，Q—风量(m<sup>3</sup>/h)，n—活性炭层数(层数)，T—停留时间(s)，H—装填厚度(m)，V—过滤风速(m/s)，d—装填厚度(m)，ρ—活性炭密度(蜂窝活性炭密度400kg/m<sup>3</sup>)

表 27 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 <sup>3</sup> /h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
			经度	纬度						
G1	注塑工序废气	非甲烷总烃	113.28 199550	22.685 64628	注塑废气收集后经二级活性炭吸附处理后由47米高的排气筒高空排放	是	10000	47	0.5	25
		酚类								
		氯苯类								
		二氯甲烷								
		臭气浓度								

## 8、自行监测计划

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

表 28 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
排气筒 G1	非甲烷总烃	半年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 4 大气污染物排放限值
	酚类、氯苯类、二氯甲烷		
	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 对应排气筒高度排放标准

表 29 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、甲苯	每年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织监控浓度限值的较严者
	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建标准
厂区	非甲烷总烃		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

## 9、大气环境影响结论分析

项目位于中山市东凤镇穗成村和穗工业大道 39 号，根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，所在区域为空气质量不达标区。主要外排废气为注塑、投料、混料、干燥、填装、机加工废气。

项目有组织废气排气筒 G1 中，非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 对应排气筒高度排放标准。

项目厂界无组织废气中，非甲烷总烃、甲苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值，颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织监控浓度限值的较严者；臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

项目厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度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。

项目最近的敏感点位于东南面厂界外 76 米的居民区，项目排气筒设置在东南侧，高度为 47 米，居民区与项目有一段距离，中间相隔多栋厂房，且排气筒高度较高，项目废气经有效收集和处理后高空排放，经处理后外排废气对周围影响不大。

### (三) 噪声影响评价

1、本项目营运期间，原材料及产品在运输过程中产生交通噪声以及生产设备在生产过程中产生的设备噪声，噪声值约在 65~85dB(A) 之间。对周围声环境有一定的影响。

表 30 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

设备名称	数量	声源类型	噪声源强/dB(A)	位置
注塑机	29 台	频发	65	室内
干燥机	3 台	频发	65	室内
破碎机	8 台	频发	85	室内
混料机	5 台	频发	80	室内
冷却塔	2 台	频发	85	室外
空压机	3 台	频发	85	室内
铣床	8 台	频发	85	室内
钻床	1 台	频发	85	室内
CNC 加工中心	6 台	频发	80	室内
火花机	9 台	频发	75	室内
风机	1 台	频发	85	室外

2、为减小噪声对周边环境的影响，本项目采取以下防治措施：

①加强工艺操作规范，减少生产过程中的失误，以减少噪声的排放。

②项目应选用低噪声的设备，设备的安装应避免触碰车间墙壁，高噪声设备应安装减振垫、减振基座等，做好设备维护保养工作，禁止夜间生产。

③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，应停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修。

④在原材料搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

⑤应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

⑥项目生产车间为钢筋混凝土厂房，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)，保守起见，本项目墙体降噪值取偏小值约为 25dB(A)。

⑦高噪声设备通过安装减振垫、消声器等来消除振动等产生的影响。根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社)：设备安装减振基础措施大约可降噪 5-8dB(A)。项目选用低噪声设备，将高噪声设备均匀布置在车间内，对其安装橡木、包裹隔音棉等减振降噪基础措施，保守起见，降噪值取偏小值 6dB(A)。

⑧室外的设备，包括冷却塔、风机等设备，通过安装减振垫来消除振动等产生的影响，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)，减震设施可衰减 5-8dB(A)，项目室外废气治理风机加装减震基座，本项目减震基座降噪量取值为 6dB(A)，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)表 5.1-33 隔声罩可衰减 20-31dB(A)，本项目隔声罩降噪量取值为 25dB(A)，则综合降噪量取值为 31dB(A)。室外高噪声设备中距离最近的居民区为风机，距离为 82 米，居民区与项目较远，并且中间相隔多栋厂房，通过安装减振垫和距离的衰减，对居民区的声环境影响不大。

⑨项目高噪声设备集中在车间的中间位置，距离最近的居民区位于厂界外东南面 76 米处，夜间不生产。靠近居民区一侧没有门窗，有效地阻隔噪声的传播。

综上所述，项目做好相关减振和隔声等降噪措施后，项目西北面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准，其余厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准，对周围环境影响不明显。

### 3、监测要求

项目投产后需落实噪声监测，具体要求如下：

表 31 噪声监测要求

序号	监测点位	监测频次	执行标准	标准限值
1	东北面厂界外 1m	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准	≤65dB (A)
2	东南面厂界外 1m			
3	西南面厂界外 1m		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 4 类标准	≤70dB (A)
4	西北面厂界外 1m			

## (四) 固体废弃物影响评价

### (1) 生活垃圾

项目员工人数为 40 人，按生活垃圾产生量每人每天产生 0.5kg 计算，约 20kg/d，6t/a，生活垃圾交由环卫部门运走处理。生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾

堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

#### (2)一般工业固体废物：

1、一般原料包装物：产生塑料的原料包装物 16280 个/年（每个重 50g/个）、电器配件包装物 300 个/年（每个重 150g/个），总重 0.859t/a。

2、一般金属边角料：在模具加工过程中产生一般金属边角料，主要为钢材，约原料的 1%，产生量为 0.03t/a。

一般工业固体废物收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理。

#### (3) 危险废物：

1、废活性炭：项目共有 2 个活性炭箱，填充量 491kg/个，每 3 个月更换一次（4 次/年），活性炭箱吸附有机废气 0.2039t/a，则废活性炭产生量为 4.132t/a。

2、废油：项目消耗液压油 0.4t/a、火花油 0.6t/a、润滑油 0.1t/a，约有 20% 的废油产生，则废油产生量共 0.22t/a。

3、废油桶：产生废液压油桶 2 个/年（重 8kg/个）、废火花油桶 3 个/年（重 8kg/个）、废润滑油桶 10 个/年（重 0.5kg/个），总重为 0.045t/a。

4、沾油污废抹布及手套：每天产生沾油污废抹布及手套 2 个，每个重约 0.1kg，总重 0.06t/a。

5、废色粉包装袋：产生色粉包装袋 3 万个/年，每个重约 6g，总重 0.18t/a。

6、沾油污金属边角料：在模具加工过程中产生沾油污金属边角料，约原料的 1%，产生量为 0.03t/a。

7、环氧树脂灌封料包装物：产生包装物 1500 个/年，每个重约 0.3kg，总重 0.45t/a。

危险废物统一收集后交由具有危险废物经营许可证的单位处理。

#### (4) 固体废物临时贮存设施的管理要求

##### A、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所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；

②禁止选在自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的区域；

③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；

④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；

	<p>⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；</p> <p>⑥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>⑦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>⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。</p> <p><b>B、危险废物</b></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；废色粉包装袋单独堆放，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）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、出库日期及去向；</p> <p>⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；</p> <p>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；</p> <p>⑧装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；</p> <p>⑨建设单位必须严格遵守有关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《危险废物转移管理办法》做好申报转移记录。</p>
--	--

(4) 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。

表 32 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油	HW08	900-218-08	0.22	生产、设备维护	液态	矿物油	矿物油	不定期	T, I	防雨、防渗漏
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.045	生产、设备维护	固态	矿物油	矿物油		T, I	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	4.132	废气处理	固态	活性炭	有机物		T	
4	沾油污废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.06	生产、设备维护	固态	矿物油	矿物油		T/In	
5	废色粉包装袋	HW49	900-041-49	0.18	投料工序	固态	色粉	有机物		T/In	
6	沾油污金属边角料	HW49	900-041-49	0.03	机加工	固态	矿物油	矿物油		T/In	
7	环氧树脂灌封料包装物	HW49	900-041-49	0.45	填装工序	固态	环氧树脂	有机物		T/In	

表 33 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	分区及其面积	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	包装要求	位置	贮存能力	贮存周期
1	危险废物	A 区(4 m <sup>2</sup> )	废油	HW08	900-218-08	桶装	车间内	6t	1 年
2	危险废物		废油桶	HW08	900-249-08	桶装			
3	危险废物	B 区(4 m <sup>2</sup> )	废活性炭	HW49	900-039-49	袋装			
4	危险废物		沾油污废抹布及手套	HW49	900-041-49	袋装			
5	危险废物		废色粉包装袋	HW49	900-041-49	袋装			
6	危险废物		沾油污金属边角料	HW49	900-041-49	袋装			
7	危险废物		环氧树脂灌封料包装物	HW49	900-041-49	袋装			

## (五) 环境风险影响评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求,环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### (1) 风险调查

#### ①风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B,项目在生产过程中涉及环境风险物质。

### ②生产过程风险及最大可信事故

本项目生产过程的风险主要为危险废物、化学品随意堆放、储罐破裂、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏导致危险废物、液体化学品、生产废水外泄、废气事故排放,由可燃物质引起的火灾或者爆炸等,均可能污染地下水、土壤、大气和地表水。

### ③环境风险潜势初判

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

表34 危险物质数量与临界量比值Q核算表

序号	原料名称	最大存在总量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	该种危险物质Q值 $(q_n/Q_n)$
1	液压油	0.2	2500	0.00008
2	火花油	0.4	2500	0.00016
3	润滑油	0.05	2500	0.00002
4	废油	0.22	2500	0.000088
合计				0.000348

由上表可知,各危险物质数量与临界量比值总和 $Q=0.000348<1$ ,该项目环境风险潜势为I。

### (3) 环境风险分析

当液态化学品、危险废物、生产废水在运输或储运过程中发生泄漏事件,泄漏物质会随着地表径流进入地表水和渗入土壤环境,对地表水和土壤造成一定的影响。以及废气治理设施发生故障,导致废气污染物事故排放。此外,人员管理不善或操作不当等引起火灾,产生的废气、泄漏的废液和消防废水等将对周边环境产生影响。

### (4) 风险控制措施建议

尽管本项目不存在重大危险源,环境风险发生的频次很低,但是一旦发生,仍可能引发一定程度的环境问题,为此必须予以重视。因此,需要做好风险防范措施,确保环境安全。建设单位应加强管理,提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下几个方面:

①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员,各岗位建立健全安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度,定期对从业人员进行专业技术及安全教育培训。

②使仓库处于良好通风状态,仓库禁用明火且各种用电设施应符合相应的规范。

③项目厂区门口设置防汛沙包，车间地面进行防渗处理，化学品暂存区设置防泄漏托盘，危废仓设置围堰，做好防渗，生产废水暂存区做好防渗措施，发生突发环境事故时可将废液或消防废水截留于厂区内，可有效防止废液、消防废水等排放至外环境。

④本项目按要求设置消防栓、灭火器等消防物资，针对危险废物、液态化学品、生产废水等按规范设置专门事故废水收集设施和应急储存设施，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。产生的危险废物应交由具有危险废物经营许可证的单位处理，产生的消防废水收集后委托给有处理能的废水处理机构处理。

⑤若废气治理设施遇不良工作状况应立即停止车间相关作业，关闭风机，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，使其达到良好的处理效果。活性炭要定期更换，保证活性炭的吸附率，在作业高峰期勤检查，在活性炭饱和前及时更换，更换后活性炭应及时处理，不随意露天堆放。

⑥当发生火灾事故时，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给正压式呼吸器，穿防毒服。

⑦定期向员工提供必要的训练，一旦发生事故时，应有条不紊地按本报告提出的措施实施，以将损失等减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散本项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

### （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。

## （六）地下水环境影响评价

根据研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目产生的污水主要为生活污水、冷却水。产生的生活污水经配套的三级化粪池预处理后排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理，冷却水循环使

用不外排。因此，本项目对地下水的影响主要为化学品暂存区、危废仓、冷却水暂存区泄漏对地下水水质的影响。本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理、管龄）和环境因素（地质、地形、降雨、城市化程度）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。

### （1）防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，配套防汛沙包围留。根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

### （2）防渗方案

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，将车间划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防渗区。重点污染防渗区：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。一般污染防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《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 35 项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、防渗系数
1	危废仓、化学品暂存区、冷却水暂存区	重点污染防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8m）结构形式，渗透参数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$
2	除危废仓、化学品暂存区、冷却水暂存区、办公室以外的区域	一般污染防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{ cm/s}$
3	办公室	非污染防渗区	/	不需设置专门的防渗层

### （3）防渗措施

①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理；

②项目应设置专门的危废仓，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，危废仓设置围堰，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移管理办法》的有关要求规定填写联单。加强废渣管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

③化学品暂存区采取“防渗、防雨、防流失”等措施，化学品暂存区设置防泄漏托盘，设置相关安全使用说明，化学品的存取应单独设立台账，专人负责，做好存放场所的防渗漏措施，严禁随意倾倒。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。故不设置相关自行监测要求。

## （七）土壤环境影响评价

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。根据工程分析及环境影响识别结果，大气沉降途径（废气事故性排放）和垂直下渗（危废仓、化学品暂存区、冷却水暂存区泄漏）对土壤的影响主要特征污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、酚类、氯苯类、二氯甲烷、环氧氯丙烷、甲苯、臭气浓度等，运营期可不考虑地面漫流的污染途径，项目做好源头控制、过程控制、土壤环境跟踪监测等措施，项目正常工况下对区域土壤环境影响不大。

土壤污染防治措施：

（1）大气沉降影响防治措施：项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，项目生产过程产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物、酚类、氯苯类、二氯甲烷、环氧氯丙烷、甲苯、臭气浓度等废气，项目应落实相关防治措施，加强废气治理设施日常维护与检修，确保废气能达标排放。若废气治理设施发生故障时，立即停止作业，待检修并恢复运行正常方可继续作业。因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

（2）垂直下渗影响防治措施：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥

基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危废仓为重点防渗区，选用环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，危废仓严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求做好环境保护措施，并设置围堰。此外，化学品暂存区、冷却水暂存区为重点防渗区，已做好防渗，化学品暂存区设置防泄漏托盘。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

综上所述，项目投产后对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

## 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	注塑工序废气	非甲烷总烃	注塑废气设集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后由47米高的排气筒高空排放	《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	
		酚类			
		氯苯类			
		二氯甲烷			
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 对应排气筒高度排放标准	
	投料、混料工序废气	颗粒物	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9 企业边界大气污染物浓度限值	
	干燥工序废气	臭气浓度	无组织排放	《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建标准	
	填装工序废气	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9 企业边界大气污染物浓度限值	
		甲苯			
	机加工工序废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值	
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9 企业边界大气污染物浓度限值	
		甲苯			
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值的较严者	
		臭气浓度			
	厂区无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
地表水环境	生活污水 360t/a	pH	经配套的三级化粪池预处理后排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司集中处理	执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准排放	
		COD <sub>cr</sub>			
		BOD <sub>5</sub>			
声环境		SS			
		NH <sub>3</sub> -N			
	冷却水	间接冷却水循环使用, 不外排		/	
声环境	做好厂区的绿化工作, 对噪声源采取有效的隔音、降噪措施, 使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响			西北面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放(GB12348-2008)4类标准, 其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放(GB12348-2008)3类标准	

电磁辐射	/	/	/	/			
固体废物	日常生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	符合环保有关要求，对周围环境不会造成影响			
	一般工业固体废物	一般原料包装物	交有一般工业固体废物处理能力的单位处理				
		一般金属边角料					
	危险废物	废活性炭	交由具有危险废物经营许可证的单位处理				
		废油					
		废油桶					
		沾油污废抹布及手套					
		废色粉包装袋					
		沾油污金属边角料					
		环氧树脂灌封料包装物					
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。</p> <p>同时项目厂区内地内分区防渗，危废仓、化学品暂存区、冷却水暂存区为重点防渗区。若发生液体化学品、危险废物、冷却水泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，车间地面设置防渗处理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。项目厂区出入口设置防汛沙包，化学品暂存区设置防泄漏托盘；危废仓设防泄漏围堰，危废仓为混凝土结构池体，均内做防渗处理；冷却水暂存区做好防渗措施。发生突发环境事故时，在厂区门口利用防汛沙包截留污染物，可把事故废水均可控制在厂区内。</p>						
生态保护措施	/						
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>项目有机废气通过有效收集能够达标排放，企业应建立健全的台账制度，定期检修生产设备和废气处理设施，一旦发生废气超标排放，立刻停止生产，通知相关人员进行设备抢修。</li> <li>项目一般固废和危险废物定点存放于一般固废堆放场和危险废物堆放场，化学品存放于化学品暂存区中，为防止泄漏，做好日常巡检工作，一旦发现危险废物或化学品泄漏，立即进行拾取，项目按要求设置消防栓、灭火器等消防物资，针对危险废物或化学品按规范设置专门事故废水收集设施和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理，产生的危险废物应交由具有危险废物经营许可证的单位处理。项目设有员工定期对其巡查，若发现渗漏立即利用防汛沙包围堵。</li> <li>化学品暂存区、危废暂存仓、冷却水暂存区为重点防渗区，做好防渗处理，厂区门口设置防汛沙包。</li> </ol>						
其他环境管理要求	/						

## 六、结论

项目位于中山市东凤镇穗成村和穗工业大道 39 号，属于工业用地，地理位置和开发条件优越，符合中山市总体规划，不占用基本农田保护区、风景区等其他用途用地，不位于水源保护区内；可以认为该项目的选址是合理的。按现有报建功能和规模，本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目建设产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治理，保证资金落实到位，污染治理工程与主体工程执行“三同时”制度，且实施排污总量控制，保证各种污染物达标排放的前提下，则本项目建成后对周围环境不会产生明显影响，从环保的角度分析，项目的建设是可行的。

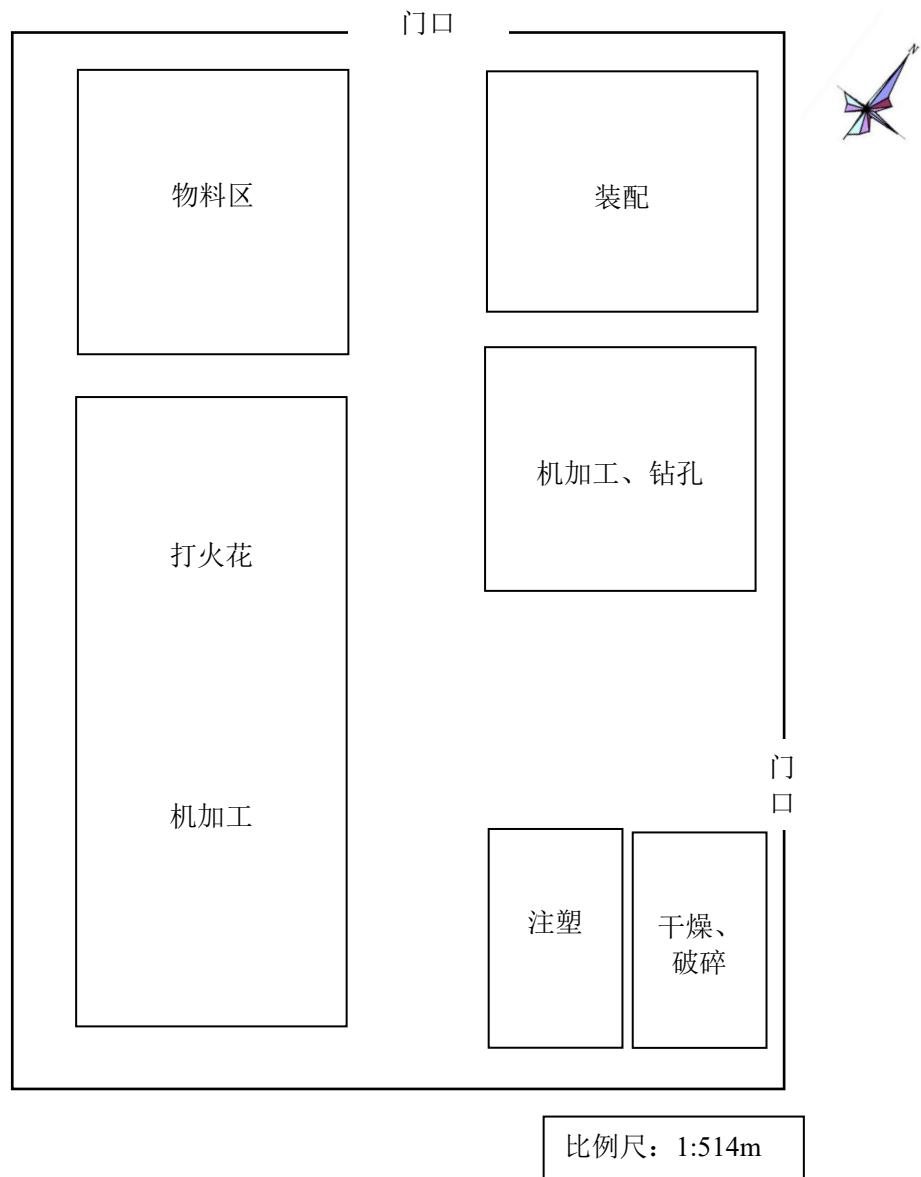
## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

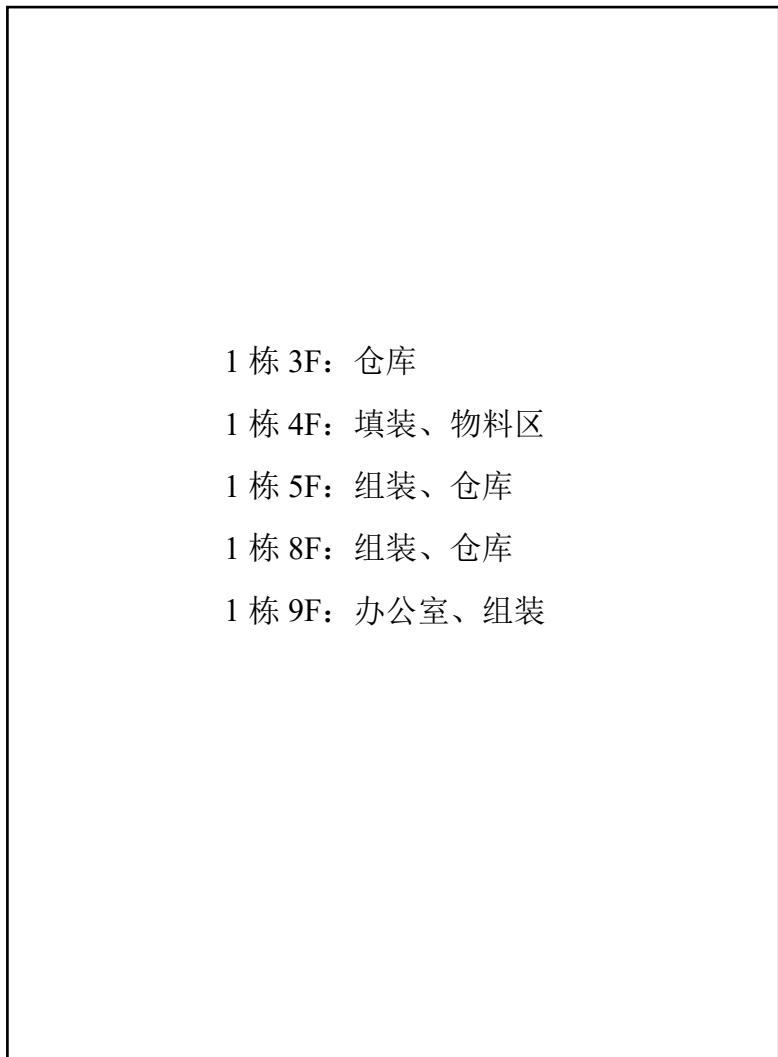
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) ③	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④	以新带老削减 量(新建项目不 填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量) ⑥
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.887	/	0.887
	颗粒物	/	/	/	0.0863	/	0.0863
	酚类	/	/	/	少量	/	少量
	氯苯类	/	/	/	少量	/	少量
	二氯甲烷	/	/	/	少量	/	少量
	甲苯	/	/	/	少量	/	少量
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量
废水	排放量	/	/	/	360	/	360
	pH	/	/	/	6-9	/	6-9
	CODcr	/	/	/	0.072	/	0.072
	BOD5	/	/	/	0.0432	/	0.0432
	SS	/	/	/	0.027	/	0.027
	NH3-N	/	/	/	0.0072	/	0.0072
生活垃圾		/	/	/	6	/	6
一般工业 固体废物	一般原料包装物	/	/	/	0.859	/	0.859
	一般金属边角料	/	/	/	0.03	/	0.03
危险废物	废活性炭	/	/	/	4.132	/	4.132
	废油	/	/	/	0.22	/	0.22
	废油桶	/	/	/	0.045	/	0.045
	沾油污废抹布及手套	/	/	/	0.06	/	0.06

	废色粉包装袋	/	/	/	0.18	/	0.18
	沾油污金属边角料	/	/	/	0.03	/	0.03
	环氧树脂灌封料包装物	/	/	/	0.45	/	0.45

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



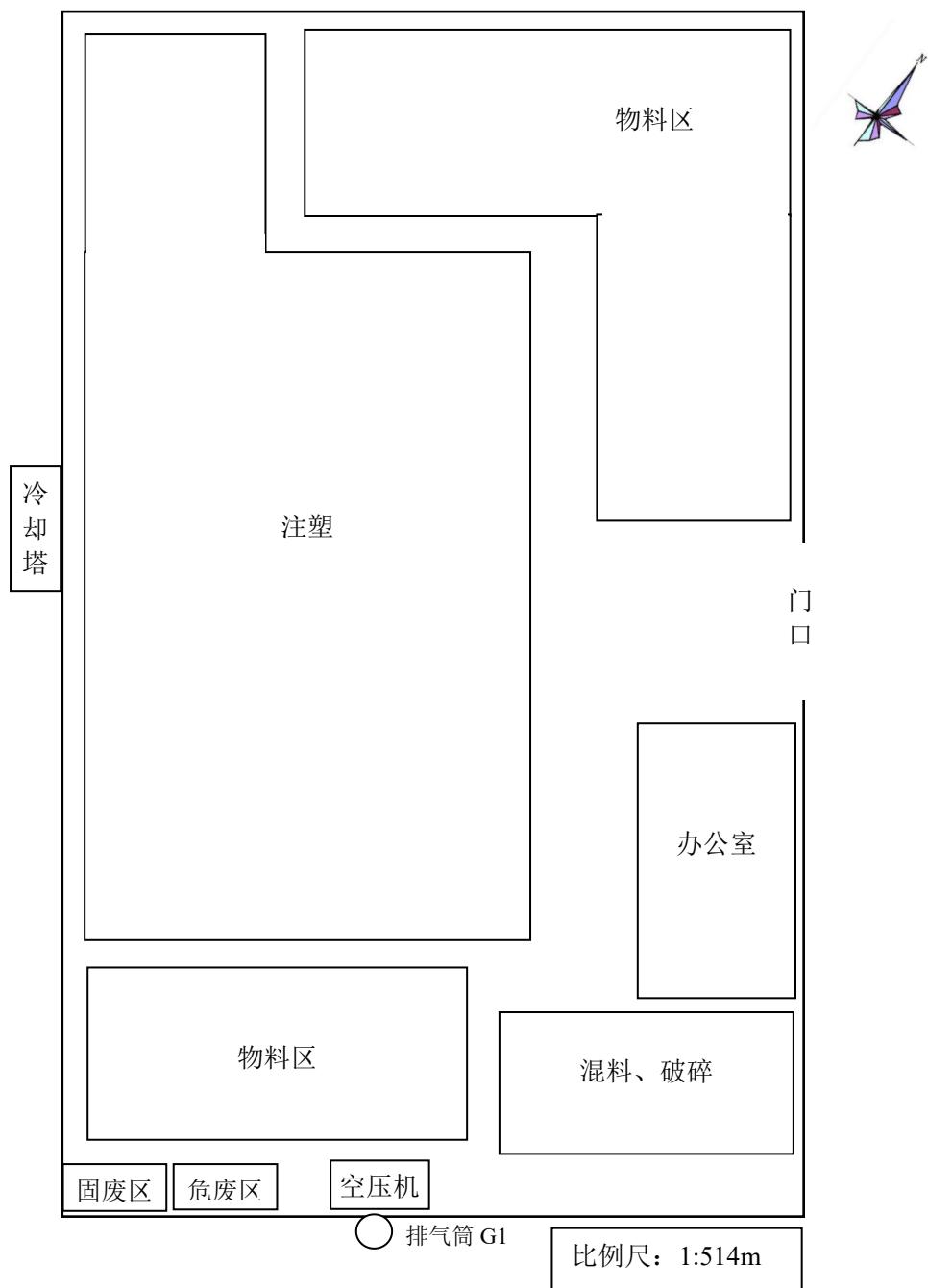
附图 1-1 1 栋 1F 建设项目平面布局图



1 栋 3F: 仓库  
1 栋 4F: 填装、物料区  
1 栋 5F: 组装、仓库  
1 栋 8F: 组装、仓库  
1 栋 9F: 办公室、组装

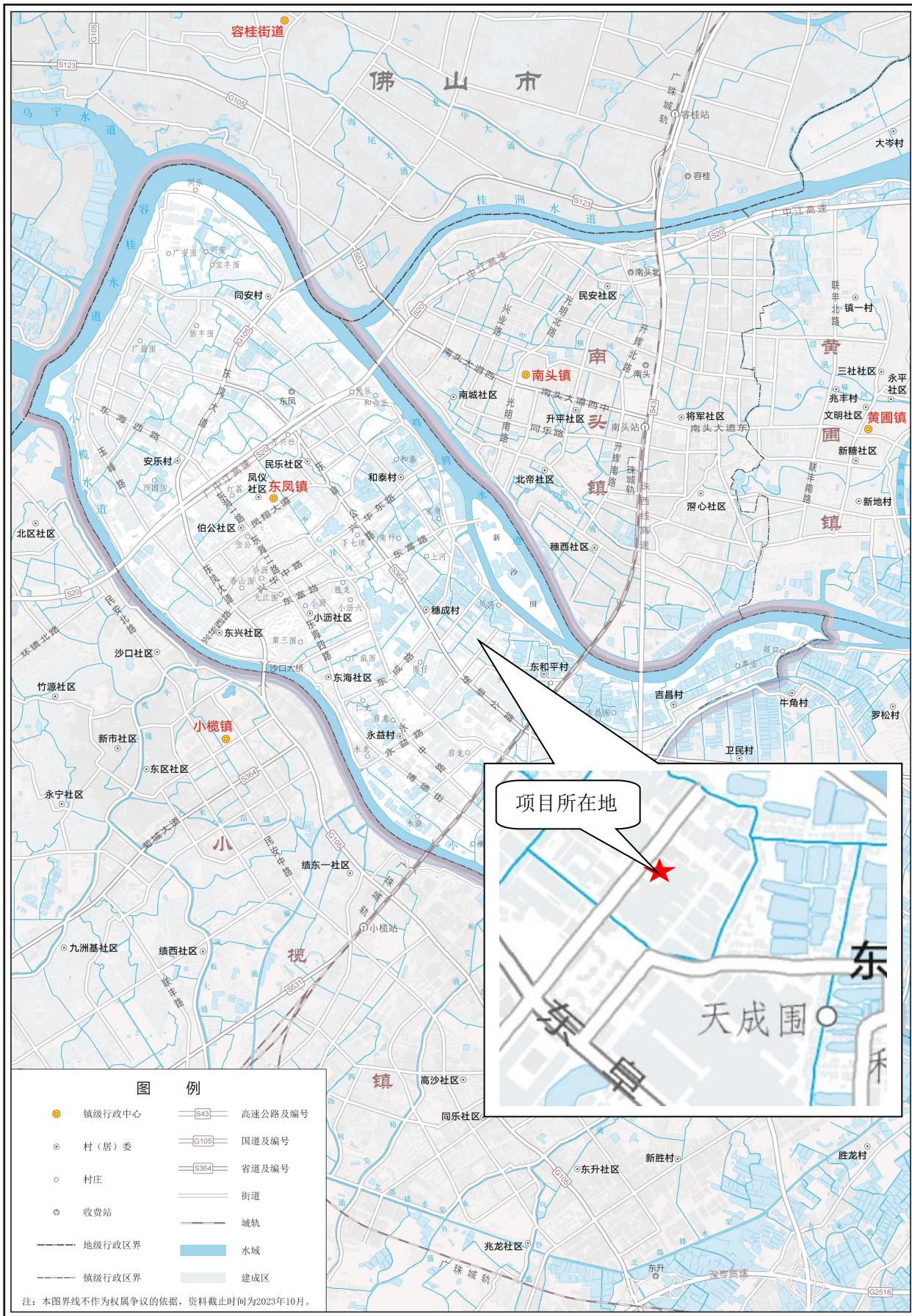
比例尺: 1:514m

附图 1-2 1 栋 3~5F、8~9F 建设项目平面布局图



附图 1-3 2 栋 1F 建设项目平面布局图

东凤镇地图 (全要素版) 比例尺 1:49 000

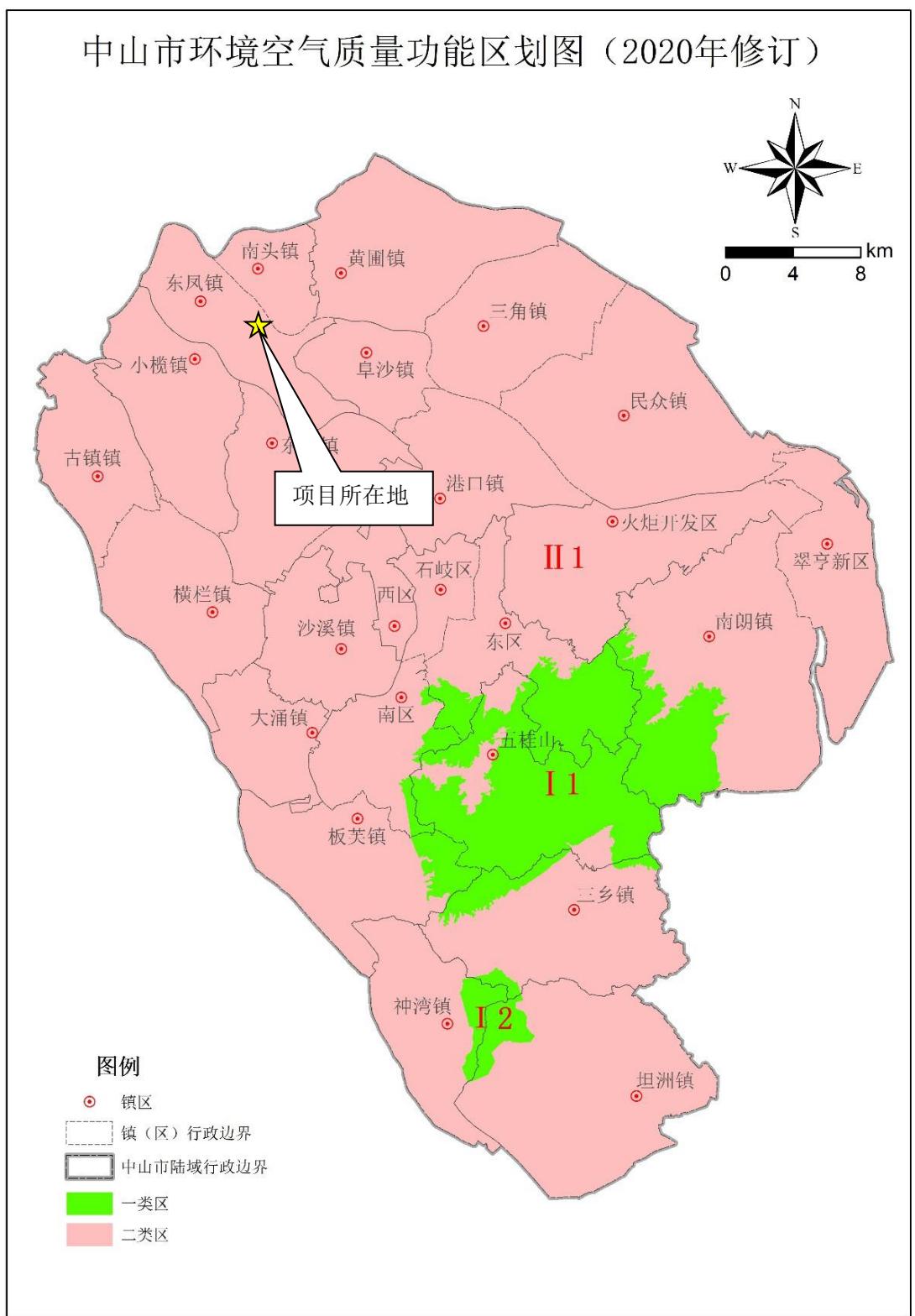


附图 2 建设项目地理位置图



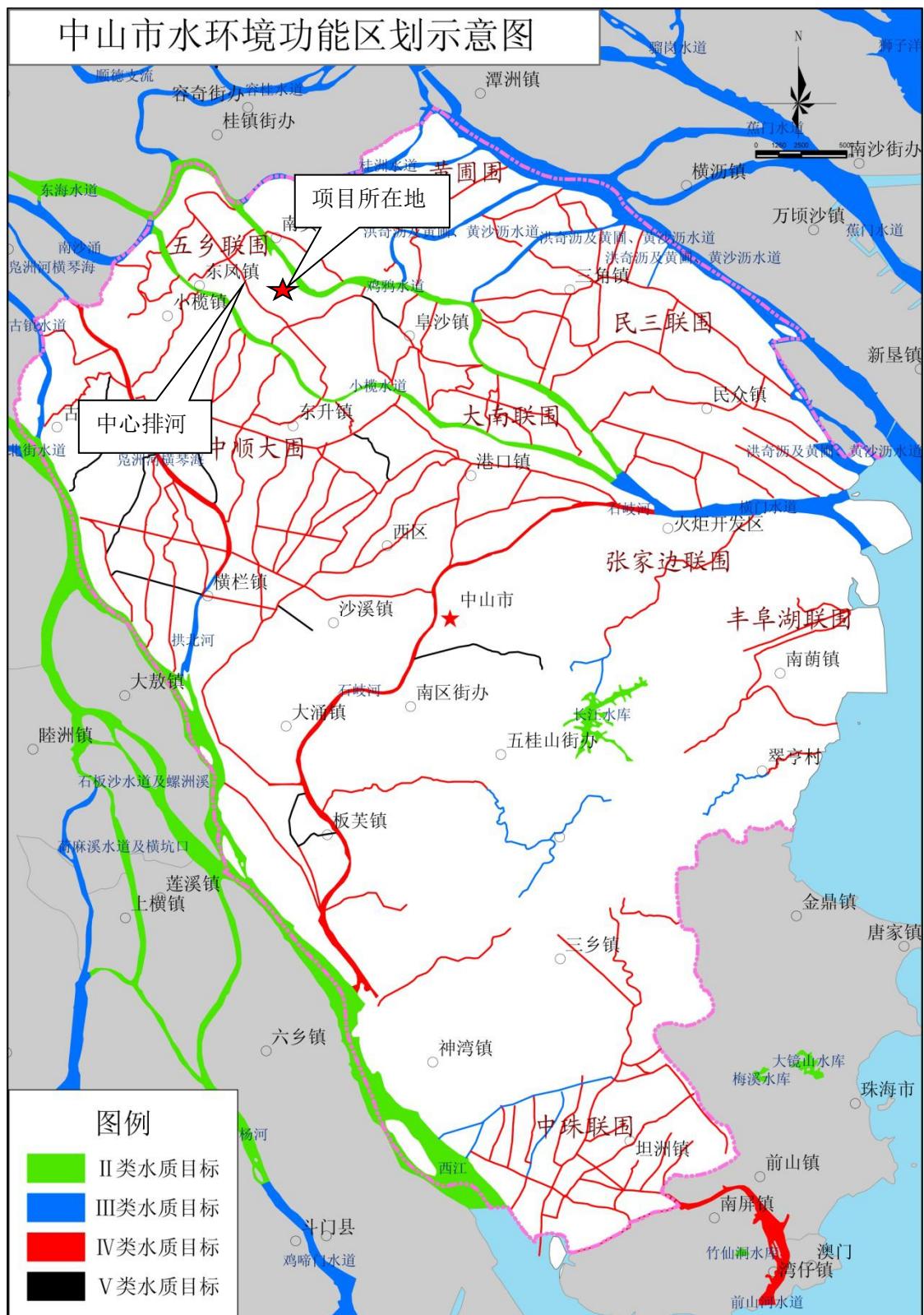
图 3 建设项目四至卫星图

## 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

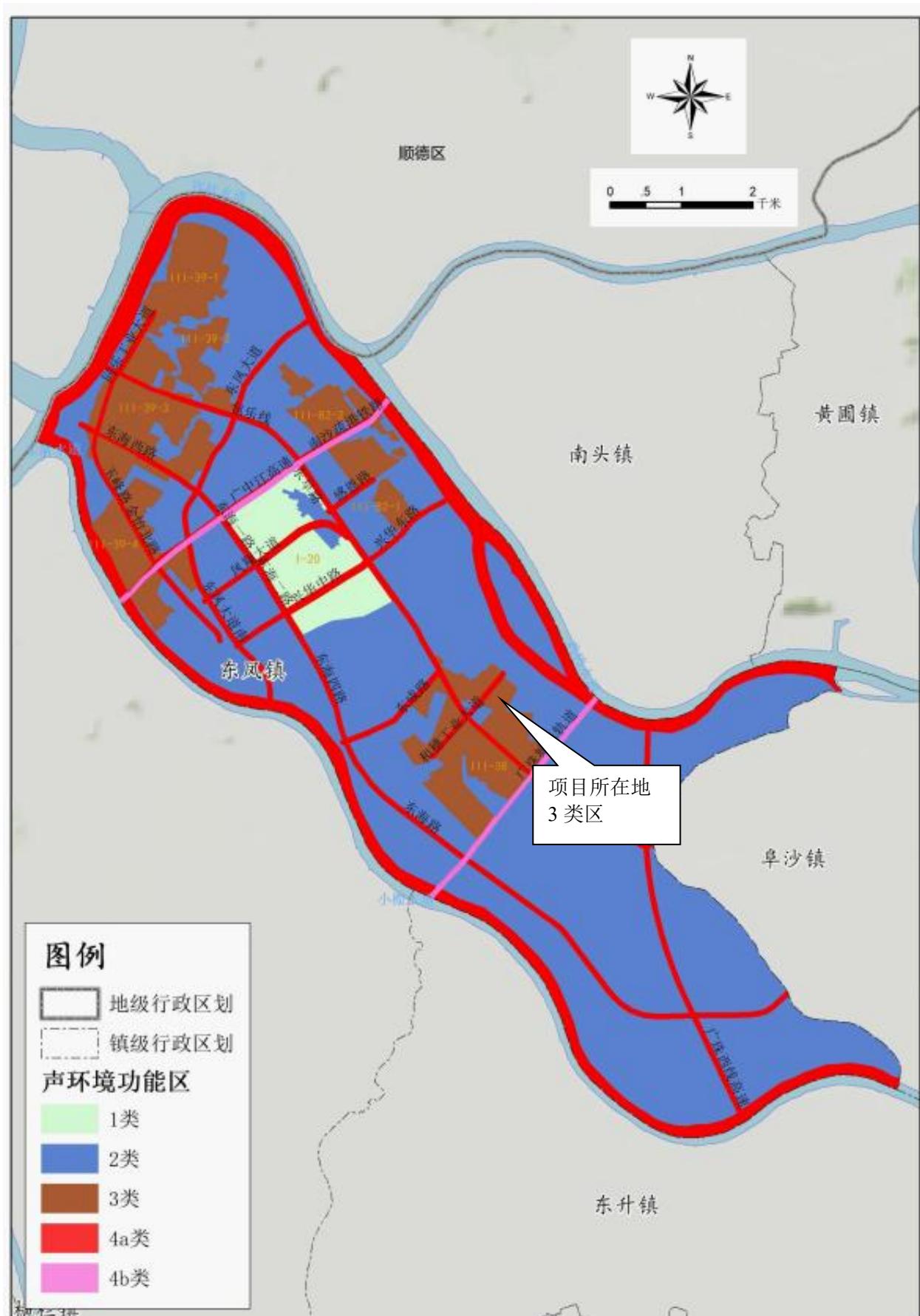


中山市环境保护科学研究院

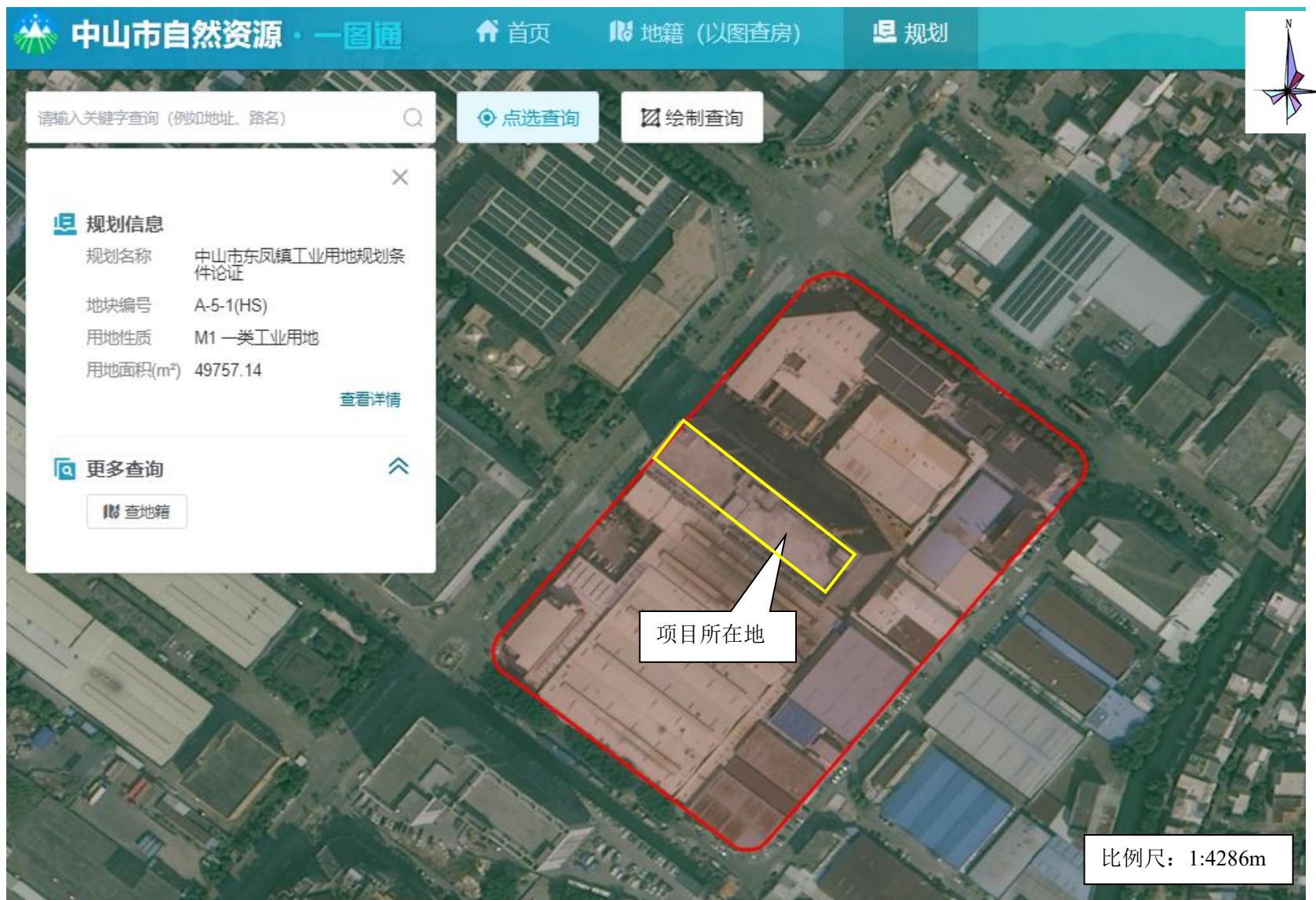
附图 4 建设项目大气功能区划图



附图 5 建设项目水功能区划图



附图 6 建设项目声功能区划图



附图 7 建设项目用地规划图



声环境评价范围

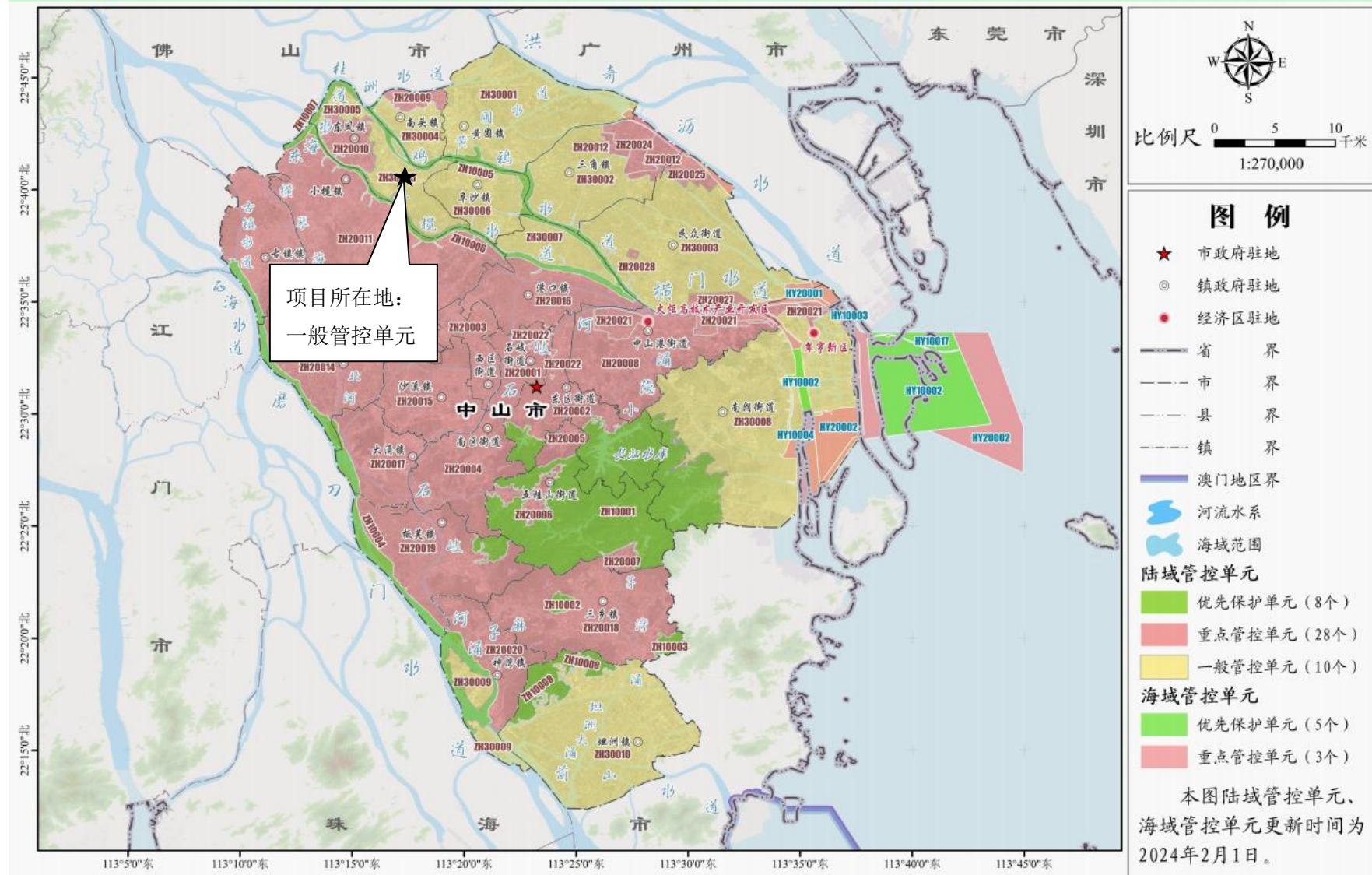
比例尺：1:2100m

附图 8 声环境评价范围

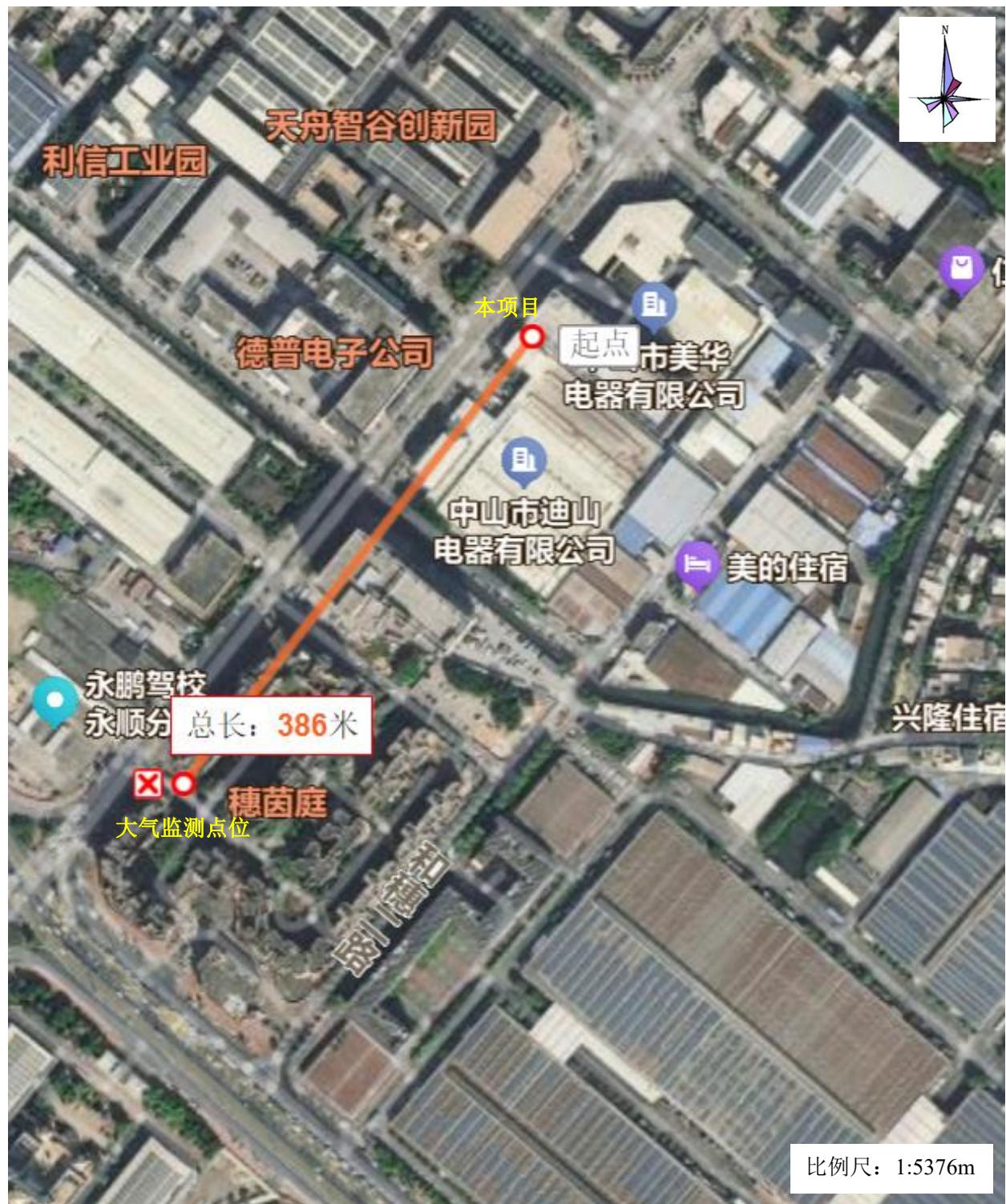


附图9 大气环境评价范围

# 中山市环境管控单元图（2024年版）



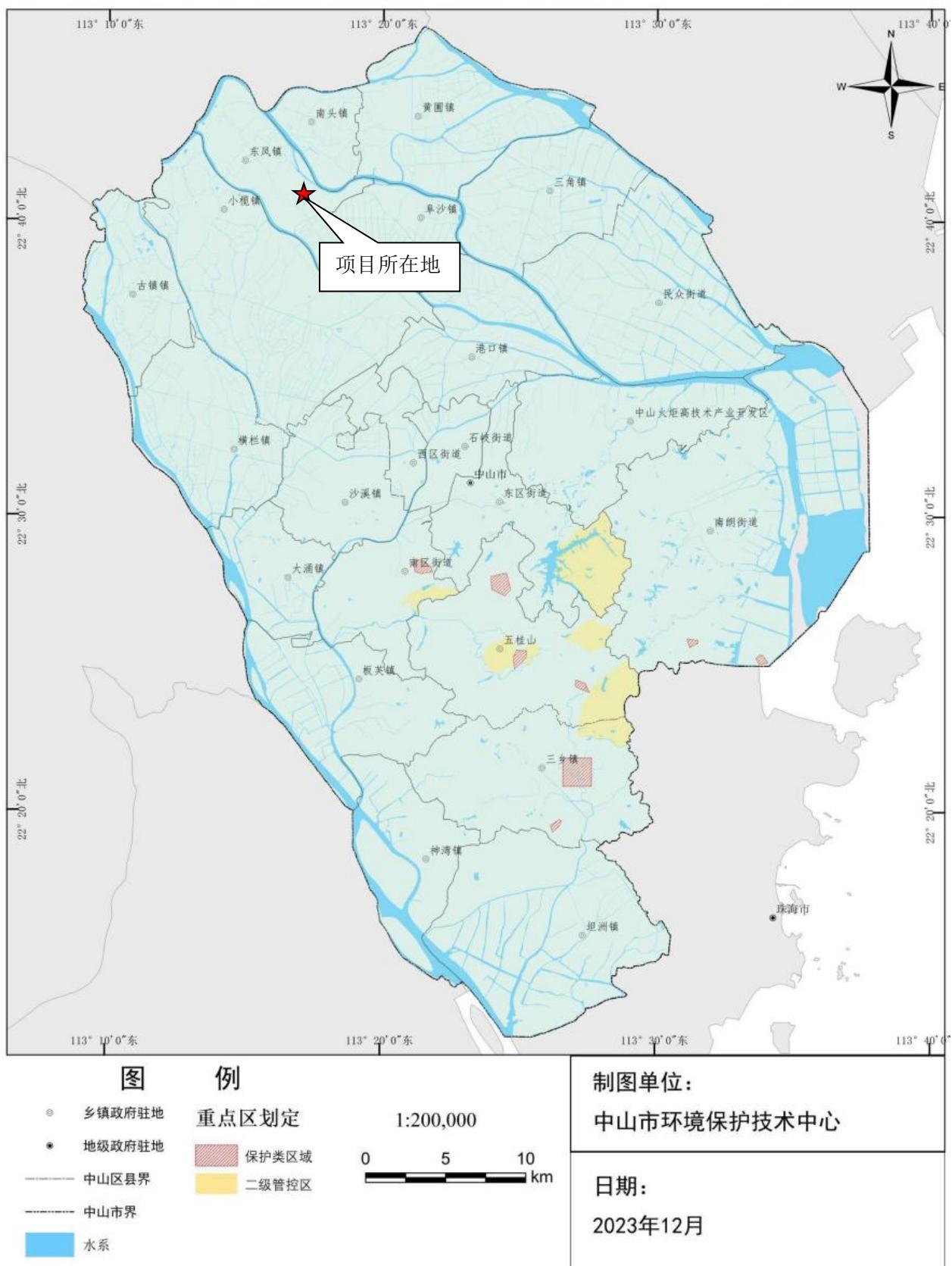
附图 10 建设项目所在地单元管控图



附图 11 建设项目与 TSP 监测点位置距离图

# 中山市地下水污染防治重点区划定

重点分区图



附图 12 中山市地下水污染防治重点区分布图

## 委托书

中山海森企业管理有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》和国家环保部公布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，中山市意纳斯电器有限公司年产塑料件 400 吨、水族器具 10 万件、模具 30 套新建项目需要编写环境影响报告表，现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此！



委托单位：中山市意纳斯电器有限公司