

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市匠心塑料制品有限公司年产灯饰塑料配件 600 吨、灯饰五金配件 300 吨新建项目

建设单位（盖章）：中山市匠心塑料制品有限公司

编制日期：2025 年 05 月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、 建设项目基本情况 .....	1
二、 建设项目工程分析 .....	9
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	19
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 .....	52
六、 结论 .....	56
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表 .....	57
附图 1 项目地理位置图 .....	58
附图 2 建设项目四至图 .....	59
附图 3 建设项目声环境影响评价范围图 .....	60
附图 4 建设项目大气环境影响评价范围图 .....	61
附图 5 建设项目环境空气质量现状监测点位示意图 .....	62
附图 6 建设项目平面布置图 .....	63
附图 7 建设项目大气功能区划图 .....	64
附图 8 建设项目地表水功能区划图 .....	65
附图 9 建设项目用地规划图 .....	66
附图 10 建设项目声功能区划图 .....	67
附图 11 建设项目环境管控单元区位图 .....	68
附图 12 中山市地下水污染防治重点区划定图 .....	69
附件 1 声环境质量监测报告 .....	70
附件 2 大气环境质量引用报告 .....	74

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市匠心塑料制品有限公司年产灯饰塑料配件 600 吨、灯饰五金配件 300 吨新建项目		
项目代码	2505-442000-07-05-291488		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市横栏镇新茂村康龙三路 21 号 A 幢首层第 22 卡		
地理坐标	东经 113 度 13 分 50.679 秒，北纬 22 度 33 分 23.474 秒		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、 C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造	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） 三十五、电气机械和器材制造业 38-77 照明器具制造 387-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）	50	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	10	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> ）	3500
专项评价设置情况	本项目注塑成型工序温度小于PC塑料粒原料的热分解温度，PC塑料粒在生产过程中仅产生极少量二氯甲烷。根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单表4注释a“二氯甲烷待国家污染物监测方法标准发布后实施”，目前二氯甲烷没有相关环境质量标准，因此不进行大气专项评价。		
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		

### 1、产业政策相符性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于淘汰类和限制类项目；根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类和许可准入类；根据《产业发展与转移指导目录（2018年本）》，本项目不属于广东省引导逐步调整退出和引导不再承接的产业。因此，本项目与相关产业政策相符。

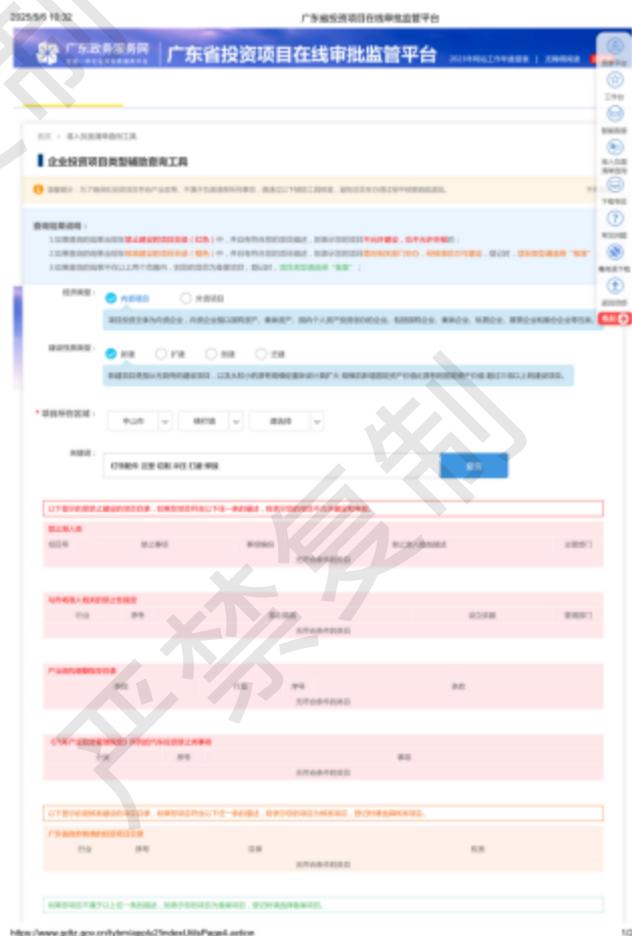


图1-1 广东省投资项目在线审批监管平台截图

### 2、与《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）的相符性分析

表 1-1 项目与《中环规字（2021）1号》相符性分析一览表

涉及条款	本项目	符合性
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；	项目位于中山市横栏镇新茂村康龙三路 21 号 A 幢首层第 22 卡，不属于中山市大气重点区域。	符合
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	项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料，符合要求。	符合

原辅材料的工业类项目。		
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。	项目产 VOCs 工序主要为注塑成型工序，注塑成型工序废气采取集气罩收集，因注塑成型工序车间占地面积较大、车间高度较高，若对废气采取整室封闭收集，可能会导致废气产生浓度的稀释，因此采取集气罩的方式收集，收集效率为 30%，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速为 0.6m/s，不低于 0.3m/s；有机废气经收集后采取“二级活性炭吸附塔”措施处理，由于 VOCs 初始浓度较低，废气总净化效率达不到 90%，因此处理效率按 70%计。	符合
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。		
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 NMHC 初始排放速率<3kg/h，为保护环境，企业主动落实废气治理设施，注塑成型工序废气经收集后采用“两级活性炭吸附塔”处理后通过 15m 排气筒排放，由于 VOCs 初始浓度较低，废气总净化效率达不到 90%，因此处理效率按 70%计。	符合
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。		

### 3、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表 1-2 项目与（DB44/2367-2022）相符性分析一览表

涉及条款	本项目	符合性
<b>VOCs 物料存储无组织排放控制要求：</b> ①VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 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。 ③VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 ④VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目 VOCs 物料均储存于密闭包装容器中，存放于车间原辅材料仓库内，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。饱和活性炭存于密闭容器中，存放于车间危险废物暂存间内。项目所在车间作业时门窗关闭，可形成封闭区域，符合 3.7 对密闭空间的要求。	符合
<b>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：</b>	项目 VOCs 物料均采用密闭包	符合

<p>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>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>③对挥发性有机液体进行装载时,应当符合 5.3.2 规定。</p>	<p>装容器转移、密闭管道输送。</p>	
<p><b>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 (含 VOCs 产品的使用过程) :</b></p> <p>①VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品,其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应当采取局部气体收集措施,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>②企业应当建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>③通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。</p> <p>④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>注塑成型工序废气采取集气罩收集,再引至“两级活性炭吸附塔”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。建立涉 VOCs 原辅材料使用台账,记录使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等,台账保存期限不少于 5 年。项目通风生产设备、操作工位、车间厂房的通风量均符合相关要求。项目涉 VOCs 废料主要为饱和活性炭(危险废物),采用密闭包装容器进行储存和转移,按照相关要求建设危险废物贮存场所,危险废物按要求分类储存在危险废物暂存区内,交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p>	<p>符合</p>
<p><b>VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求:</b></p> <p>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>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 0.3 m/s (行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。</p> <p>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>项目 VOCs 废气来源于注塑成型工序,有机废气采取集气罩收集,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,集气罩控制风速为 0.6m/s,不低于 0.3m/s;符合 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。</p>	<p>符合</p>
<p><b>4、与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024 年版)的通知》(中府〔2024〕52号)的相符性分析</b></p> <p>根据《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024 年版)的通知》(中府〔2024〕52号)相关要求分析可知,本项目所在地属于横栏镇重点管控单元(环境管控单元编码:ZH44200020014),其“三线一单”的管理要求及</p>		

符合性分析详见下表。

表 1-3 与中山市“三线一单”相关内容相符性分析

内容	涉及条款	本项目	符合性
区域布局管控要求	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。 1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法依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、氢能重大科技创新平台除外）。	项目属于灯饰配件制造，主要生产工艺涉及注塑成型、金属机加工等，不属于禁止类及限制类。	相符
	1-4.【水/禁止类】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。	本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后，经市政管网排入中山市横栏镇污水处理厂处理，不涉及该情形。	相符
	1-5.【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。 1-6.【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。	本项目 VOCs 废气来源于注塑成型工序，注塑成型工序废气采取集气罩收集，再引至“两级活性炭吸附塔”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放；项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	相符
	1-7.【土壤/禁止类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目所在地不属于农用地优先保护区域，项目地面均为硬底化地面，废气均经有效治理，有效防控土壤污染。	相符
	1-8.【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。	本项目不涉及该情形。	相符
能源资源利用要求	2-1.【能源/限制类】①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。②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。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。	本项目使用的能源主要为电能，符合能源资源利用要求。	相符

<p>污染物排放管控要求</p>	<p>3-1.【水/鼓励引导类】①加快推进横栏镇污水处理厂三期工程建设。②全力推进岐江河流域横栏镇片区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】①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。②横栏镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。</p> <p>3-3.【水/综合类】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】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。</p> <p>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。</p>	<p>项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入中山市横栏镇污水处理厂处理，化学需氧量、氨氮计入中山市横栏镇污水处理厂。项目无氮氧化物、二氧化硫产生，本项目VOCs年排放量为1.2798吨小于30吨，无需安装VOCs在线监测系统，根据中山市主要污染物排放总量控制领导小组办公室关于印发《中山市建设项目重点污染物排放总量指标管理细则(2023年修订版)》的通知(中总量办〔2023〕6号)，本项目需申请挥发性有机物指标。</p>	<p>相符</p>
<p>环境风险防控要求</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，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、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p> <p>4-3.【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p>	<p>项目将开展环境突发事件应急预案，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，并定期开展应急演练。雨水排放口设置截止阀，配套事故废水收集系统，防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等进入雨水沟从而外泄污染周边水体。</p>	<p>相符</p>
<p>5、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》(中环〔2024〕153号)的相符性分析</p>			
<p>表1-4 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相关内容相符性分析</p>			
<p>内容</p>	<p>涉及条款</p>	<p>本项目</p>	<p>符合性</p>
<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>项目位于中山市横栏镇新茂村康龙三路21号A幢首层第22卡，</p>	<p>相符</p>

	<p>(一) 保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km<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 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 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p>	属于一般区。	
管控要求	(三) 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。	针对项目潜在的地下水环境污染风险, 建设单位将严格按照地下水污染防治分区防控原则, 对项目各功能区采取有效污染渗漏防控措施, 按照不同区域和等级的防渗要求, 划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。	相符

**6、与广东省生态环境厅印发《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》的通知（粤发改规〔2020〕8号）的相符性分析**

**表 1-5 与《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》相关内容相符性分析**

内容	涉及条款	本项目	符合性
(三) 禁止生产、销售的塑料制品	全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。	项目主要生产灯饰塑料配件, 不涉及生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。	相符
	禁止以医疗废物为原料制造塑料制品;	本项目使用的物料均为新料, 不涉及使用医疗废物为原料。	相符
	禁止将回收利用的废塑料输液袋(瓶)用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品。	本项目不涉及回收利用的废塑料输液袋(瓶)。	相符
	加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度, 确保“全面禁止废塑料进口”落实到位。	本项目不涉及进口废塑料。	相符
	到 2020 年底, 禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签; 禁止生产含塑料微珠的日化产品。到 2022 年底, 禁止销售含塑料微珠的日化产品。	本项目不涉及生产一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签; 不涉及生产含塑料微珠的日化产品。	相符
	国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目, 禁止投资; 属于限制类项目, 禁止新建。	本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中淘汰类和限制类项目, 不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》禁止准入类。	相符

**7、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析**

根据《中山市环保共性产业园规划》(2023) 第二产业环保共性产业园-西部组团:

建设横栏镇灯饰、家居、泡沫产业环保共性产业园。增强横栏镇灯饰、家居产业竞争力，加快横栏镇灯饰供应链环保共性产业园建设进程，引导镇内灯饰、家居产业集中发展、集中治污、集中管理。配套灯饰、家居产品包装服务，通过工改将低效工业园区（宏业化工有限公司园区）升级为横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云瑞项目），用地规模 22 亩，重点发展泡沫制品，打造横栏镇泡沫产业品牌效应。

表 1-6 与《中山市环保共性产业园规划》相关内容相符性分析

共性产业园名称	规划发展产业	共性工序
横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云瑞项目）	泡沫制品	泡沫加工（发泡）
横栏镇灯饰供应链环保共性产业园	灯饰产业	金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂

项目位于中山市横栏镇新茂村康龙三路 21 号 A 幢首层第 22 卡，主要从事灯饰配件，主要生产工艺包括注塑成型、金属机加工等，不涉及共性工序，则无需进入共性产业园。

### 8、选址合理性分析

#### (1) 与土地利用规划符合性分析

本项目位于中山市横栏镇新茂村康龙三路 21 号 A 幢首层第 22 卡，根据《中山市自然资源一图通》，项目所在地为一类工业用地，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地。

#### (2) 与环境功能区划的符合性分析

本项目所在区域的空气环境功能为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区内，边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

本项目纳污河道拱北河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

根据项目环境影响分析可知，项目水污染物、大气污染物、噪声、固体废物各项污染物采取相关措施处理后对周围环境影响较小，故项目选址符合区域环境功能区划要求和规划要求，本项目的选址是合理的。

## 二、建设项目工程分析

### 建设内容及规模

#### 1、环评类别判定说明

表 2-1 项目环评类别判定一览表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	灯饰塑料配件 600 吨	投料、混料、烘料、注塑成型、质检、破碎、打包、模具维修等	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	C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造	灯饰五金配件 300 吨	切割开料、冲压、折弯、打磨、焊接、组装等	三十五、电气机械和器材制造业 38-77 照明器具制造 387-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

#### 2、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号）；
- (9) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (10) 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》（中府〔2024〕52号）；
- (11) 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》；
- (12) 《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）。

建设内容

### 3、项目建设内容

#### (1) 基本信息

中山市匠心塑料制品有限公司建设于中山市横栏镇新茂村康龙三路21号A幢首层第22卡（中心地理位置：北纬22°33'23.474"；东经113°13'50.679"），项目用地面积为3500平方米，建筑面积为3500平方米，主要从事灯饰配件的生产，年产灯饰塑料配件600吨、灯饰五金配件300吨。项目总投资50万元，其中环保投资5万元。

项目所在地为1栋1层钢筋混凝土外墙锌铁顶棚结构厂房，建筑总高11m。

表 2-2 项目工程组成一览表

序号	工程组成	内容	工程内容
1	主体工程	生产车间	项目所在地为 1 栋 1 层钢筋混凝土外墙锌铁顶棚结构厂房，建筑总高 11m，用地面积为 3500 平方米，建筑面积为 3500 平方米。设有灯饰塑料配件生产区（投料区、混料区、烘料区、注塑成型区、质检区、破碎区、打包区）、模具维修区、灯饰五金配件生产区（切割开料区、冲压区、折弯区、打磨区、焊接区、组装区）、仓库、办公区、一般固体废物暂存区、危险废物暂存间等
2	公用工程	能耗	由市政供电系统供给
		给水	由中山市市政供水管网供应
3	环保工程	废水	生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入中山市横栏镇污水处理厂处理
		废气	烘料工序臭气采取无组织排放
			注塑成型工序废气采取集气罩收集，再引至同一套“两级活性炭吸附塔”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放
			破碎工序粉尘采取无组织排放
			打磨工序粉尘采取无组织排放
			焊机工序烟尘采取无组织排放
		模具维修机加工废气采用无组织排放	
固废处置	生活垃圾：统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理		
	一般固体废物：设一般固体废物暂存区，收集后交由有一般固废处理能力的单位回收、处理		
	危险废物：设危险废物暂存间，统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		
噪声设施	合理布局；减振、隔声、吸声、消声等综合治理		

## (2) 主要产品及产能

表 2-3 产品及产量一览表

产品名称	年产量	单件产品规格
灯饰塑料配件	600 吨	平均 400g/件
灯饰五金配件	300 吨	平均 200g/件

## (3) 主要原辅材料及用量

表 2-4 项目主要原材料及年消耗量一览表

序号	原辅材料名称	年耗量	最大储存量	计量单位	包装方式	是否属于环境风险物质	临界量 (t)	物态
1	ABS 塑料粒	110	2	吨	25kg/袋	否	/	颗粒状
2	PP 塑料粒	110	2	吨	25kg/袋	否	/	颗粒状
3	PC 塑料粒	110	2	吨	25kg/袋	否	/	颗粒状
4	PE 塑料粒	110	2	吨	25kg/袋	否	/	颗粒状
5	PA 塑料粒	110	2	吨	25kg/袋	否	/	颗粒状
6	色母粒	51.65	1	吨	25kg/袋	否	/	颗粒状
7	模具	300	50	套	/	否	/	固态
8	铁材	75.5	1	吨	/	否	/	板材
9	钢材	75.5	1	吨	/	否	/	板材
10	铜材	75.5	1	吨	/	否	/	板材
11	铝材	75.67	1	吨	/	否	/	板材
12	二氧化碳	20	0.8	立方米	40L/瓶	否	/	气态
13	氩气	10	0.4	立方米	40L/瓶	否	/	气态
14	焊条	5	0.1	吨	5kg/袋	否	/	条状
15	火花油	0.09	0.03	吨	15kg/桶	是	2500	液态
16	机油	0.09	0.03	吨	15kg/桶	是	2500	液态

项目原辅材料理化性质如下表。

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
ABS	是丙烯腈(A)、丁二烯(B)、苯乙烯(S)三种单体的三元共聚物。具有优良的综合物理和

塑料粒	机械性能,极好的低温抗冲击性能。尺寸稳定性。电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS树脂耐水、无机盐、碱和酸类,不溶于大部分醇类和烃类溶剂,而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS树脂热变形温度低可燃,耐候性较差。熔融温度在217~237°C,热分解温度在250°C以上。
PP塑料粒	聚丙烯(PP)是一种性能优良的热塑性合成树脂,为无色半透明的热塑性轻质通用塑料。密度为0.89~0.91g/cm <sup>3</sup> ,易燃,熔点165°C,在155°C左右软化,使用温度范围为-30~140°C。在80°C以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀,能在高温和氧化作用下分解,热分解温度在350°C以上,成型温度:205-315°C。
PC塑料粒	聚碳酸酯(PC),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。密度1.2g/cm <sup>3</sup> ,熔点220°C,热变形温度135°C,热分解温度>300°C,聚碳酸酯无色透明,耐热,抗冲击,阻燃BI级,在普通使用温度内都有良好的机械性能。
PE塑料粒	聚乙烯(PE),无色或乳白色蜡状颗粒,是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上,也包括乙烯与少量 $\alpha$ -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭、无毒,手感似蜡,具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达-100~70°C),熔点为85~110°C,化学稳定性好,能耐大多数酸碱的侵蚀(不耐具有氧化性质的酸)。常温下不溶于一般溶剂,吸水性小,电绝缘性优良。热分解温度为265°C。
PA塑料粒	聚酰胺俗称尼龙(Nylon),英文名称Polyamide(简称PA),是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称,具有良好的拉伸强度、耐冲击强度、刚性、耐磨性、耐化学性、表面硬度等性能,透光率高。密度1.14g/cm <sup>3</sup> ,熔点220-300°C,热分解温度在300°C以上。
色母粒	别名色种,主要为改性树脂及主要成分为酞菁红、酞菁蓝、酞菁绿等颜料和载体,把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体,着色力高于颜料本身,是一种新型高分子塑料专用着色剂,通过与塑料混合熔融后达到改变塑料的颜色。不含重点重金属。
模具	碳钢模具,碳钢是含碳量在0.0218%~2.11%的铁碳合金。一般还含有少量的硅、锰、硫、磷。具有高的硬度、强度、耐磨性,足够的韧性,以及高的淬透性、淬硬性和其他工艺性能。
铁材	主要成分为碳0.12%、硅0.435%、锰0.001%、铁余量,不含一类重金属。密度为7.85g/cm <sup>3</sup> ,熔点1535°C。
钢材	主要成分为铁72.38%、铬18%、碳0.05%、硅0.3%、锰1.2%、磷0.04%、硫0.03%、镍8%,表面光洁,有较高的可塑性、韧性和机械强度,耐酸、碱性气体、溶液和其他介质的腐蚀。密度为8.0g/cm <sup>3</sup> ,熔点>1400°C。
铜材	主要为一号铜(铜银含量≥99.95%杂质总和≤0.05%)和二号铜(铜银含量≥99.9%杂质总和≤0.10%)加工而成的板材,不含一类重金属。玫瑰红色金属,密度8g/cm <sup>3</sup> ,熔点>1000°C。
铝材	主要成分为铝,并含有少量的镁、锌、铁、铜等金属元素。主要成分为硅0.25%、铁0.35%、铜≤0.05%、锰0.03%、镁0.03%、锌0.05%、钛0.03%,不含铅、镍、镉等重金属。密度为2.7g/cm <sup>3</sup> ,熔点660°C左右。
二氧化碳	二氧化碳(carbon dioxide),一种碳氧化合物,化学式为CO <sub>2</sub> ,化学式量为44.0095,常温常压下是一种无色无味或无色无臭而其水溶液略有酸味的气体。二氧化碳的沸点为-78.5°C(101.3kPa),熔点为-56.6°C,密度比空气密度大(标准条件下),可溶于水。相对密度(水=1):1.56(-79°C),相对蒸气密度:1.53,饱和蒸气压(kPa):1013.25(-39°C)。用作二保焊的保护气体。

氩气	分子式为 Ar，分子量 39.95，为无色无臭的惰性气体。蒸汽压 202.64kPa (-179°C)，熔点为-189.2°C，沸点-183°C，微溶于水。相对密度（水=1）1.40 (-186°C)。它的性质十分不活泼，既不能燃烧，也不助燃。用作氩弧焊接方式的保护气体。
焊条	银灰色固体条状物，密度 2.66g/cm <sup>3</sup> ，熔化温度 574-632°C，主要成分为 Si5%、Mg≤0.10%、Fe≤0.04%、Cu≤0.05%、余量为 Al，不含铅。
火花油	是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，火花油能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。火花油为无色透明液体，闪点>100°C，密度为 0.765kg/m <sup>3</sup> ，不可溶于水。
机油	即发动机润滑油，密度约为 0.91×10 <sup>3</sup> kg/m <sup>3</sup> 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

#### (4) 主要生产设备

表 2-6 项目主要生产设备一览表

产品名称	设备名称	设备型号	数量	所在工序	能耗
灯饰塑料配件	注塑机	工作温度 220-230°C	25 台	注塑成型工序	耗电
	冷却塔	尺寸 120cm×100cm×150cm，有效水深 40cm	1 台	辅助设备	耗电
	空压机	30p	2 台	辅助设备	耗电
	混料机	1.5kW	5 台	混料工序	耗电
	破碎机	7.5kW	5 台	破碎工序	耗电
	烘料斗	工作温度 85°C	30 台	烘料工序	耗电
	火花机	450 型	4 台	模具维修工序	耗电
	磨床	618 型	3 台	模具维修工序	耗电
	铣床	4 号	3 台	模具维修工序	耗电
	摇臂钻	3540 型	1 台	模具维修工序	耗电
	车床	328 型	1 台	模具维修工序	耗电
	手磨机	/	2 台	模具维修工序	耗电
	砂轮机	/	1 台	模具维修工序	耗电
	磨刀机	/	1 台	模具维修工序	耗电
灯饰五金配件	切割机	/	1 台	模具维修工序	耗电
	激光切割机	/	4 台	切割开料工序	耗电
	冲床	/	2 台	冲压工序	耗电
	数控折弯机	/	4 台	折弯工序	耗电
	碰焊机	/	4 台	焊接工序	耗电

氩弧焊机	/	7台	焊接工序	耗电
二保焊机	/	2台	焊机工序	耗电
激光焊机	/	2台	焊接工序	耗电
切管机	/	3台	切割开料工序	耗电
打磨机	/	4台	打磨工序	耗电
铝材切割机	/	2台	切割开料工序	耗电
铝材平切机	/	2台	切割开料工序	耗电
打钉机	/	2台	组装工序	耗电
空压机	/	2台	辅助设备	耗电

注:

①本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类和限制类，符合国家产业政策的相关要求。企业承诺不使用产业政策中的淘汰类中的3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机，符合国家产业政策的相关要求。

②项目注塑机产能情况见下表。

表 2-7 注塑机产能参数表

设备名称	设备型号	设备数量 /台	单次注射 量/g	单次注塑 时长/s	年生产时 间/h	理论加工 量/吨	申报加工 量/吨
注塑机	160T	2	50	45	5400	43.2	40.3
	200T	3	100	90	5400	64.8	58.0
	280T	5	200	150	5400	129.6	115.0
	320T	2	300	180	5400	64.8	58.0
	360T	8	300	240	5400	194.4	175.0
	400T	2	400	270	5400	57.6	50.0
	480T	1	550	330	5400	32.4	30.0
	650T	1	800	390	5400	39.9	35.0
	800T	1	1000	420	5400	46.3	40.0
合计						673.0	601.3

注:

理论上项目塑料粒年用量共计673t,为考虑损耗,项目申报的年用量为601.3t与理论值相差不大,申报产能约占理论产能的89%,在误差范围内。该工序属间歇作业,由于存在开机准备,物料的准备和转移,故注塑机每天的工作时间为18h。

#### (5) 人员及生产制度

项目有员工 20 人,均不在厂内食宿,年工作时间为 300 天,实行 3 班工作制,8 小时/班,年生产时间 7200h/a。

### (6) 给排水情况

冷却用水及排水：项目注塑成型工序需要进行冷却，为间接冷却，项目设有冷却塔 1 台。冷却用水为普通自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。冷却塔尺寸为 120cm×100cm×150cm（有效水深 40cm），则有效容积约 0.48m<sup>3</sup>，设备冷却用水为循环使用，不外排。由于循环过程中少量的水因受热蒸发等因素损失，需定期补充设备冷却水，每天补水量约为总储水的 5%，则每天补水量为 0.024t/d（即 7.2t/a）。

生活用水及排水：项目有员工 20 人，均不在厂内食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中办公楼无食堂和浴室的用水定额先进值，员工生活办公用水按 10t/人·a 计，则项目员工日常生活用水量为 200t/a。产污系数按 0.9 计，则项目生活污水产生量为 180t/a。生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政管网排入中山市横栏镇污水处理厂处理。

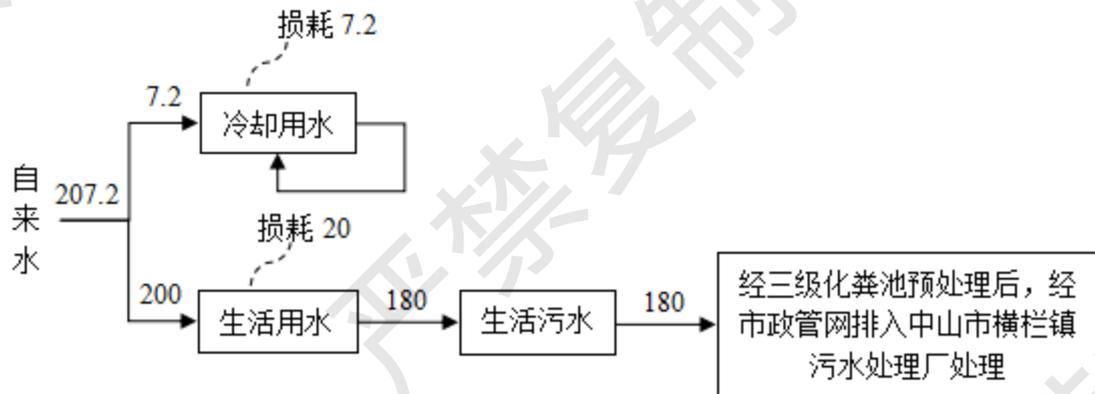


图 2-1 全厂水平衡图（单位：t/a）

### (7) 能耗情况及计算过程

项目年用电量约为 10 万度，由市政电网供给，项目所用的设备均用电能源。

### (8) 平面布局情况

项目所在位置为 1 栋 1 层钢筋混凝土外墙锌铁顶棚结构厂房，生产车间内各生产装置按工艺要求划分功能区，车间设有灯饰塑料配件生产区（投料区、混料区、烘料区、注塑成型区、质检区、破碎区、打包区）、模具维修区、灯饰五金配件生产区（切割开料区、冲压区、折弯区、打磨区、焊接区、组装区）、仓库、办公区、一般固体废物暂存区、危险废物暂存间等，本项目废气排气筒设置在远离敏感点的北侧，高噪声设备（如冷却塔、空压机等）均设置在远离敏感点的西侧，总平面布置布局整齐。

具体详见附图 6。

项目最近敏感点为距东面厂界 5m 的永安公寓，为降低生产噪声对敏感点的影响，生产车间墙体采用钢筋混凝土结构单层砖墙，墙体有一定隔音作用，注塑成型工序废气采取集气罩收集，再引至“两级活性炭吸附塔”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放，废气排气筒设置在远离敏感点的北侧；烘料、破碎、打磨、焊机工序废气采取无组织排放，模具维修机加工废气采取无组织排放，并按要求落实无组织控制措施，通过采取以上措施后，对项目最近敏感点影响较小，可符合环保要求。

#### (9) 四至情况

项目所在地北面为中山市威牌路灯有限公司，东面为永安公寓，南面隔内部路为中山市华凌照明有限公司，西面为闲置工业厂房。具体详见附图2。

#### (1) 灯饰塑料配件生产工艺流程：

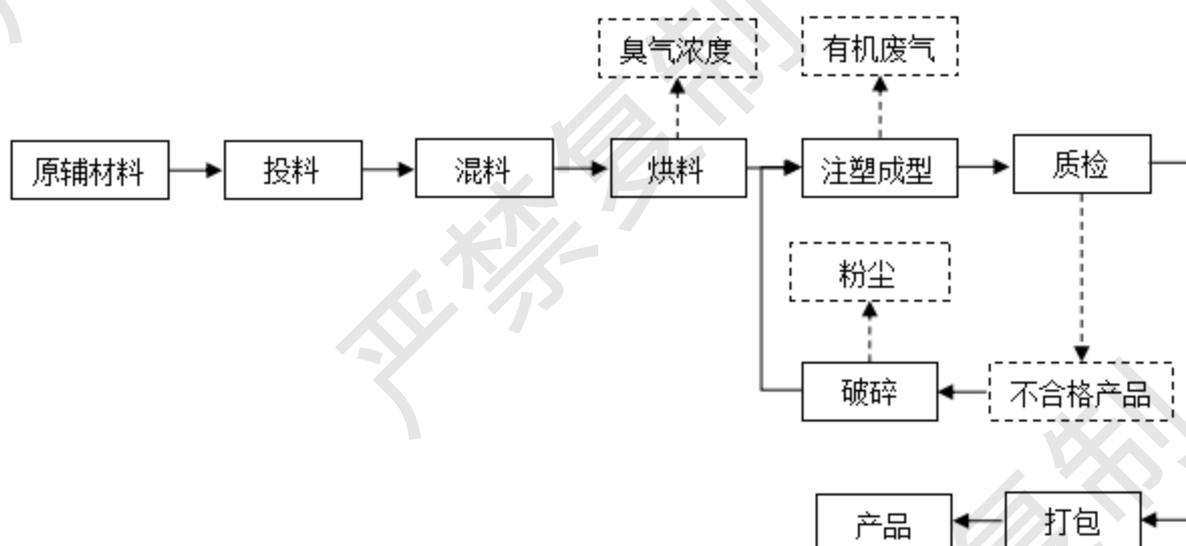


图 2-2 生产工艺流程图

工艺说明：

投料、混料工序：人工将塑料粒和色母粒等原辅材料投入混料机内，仅进行简单的混合搅拌，混料机作业过程中加盖密封工作，且以上原辅材料均为颗粒状，因此该过程中无粉尘废气产生，投料工序年生产工时为 1200h/a、混料工序年生产工时为 1200h/a。

烘料工序：利用烘料斗对原辅材料中的水分进行烘干，烘料斗使用电能，工作温度为 85℃，远低于各种塑料粒的热分解温度，因此无有机废气产生，会产生少量臭气，烘料工序年生产工时为 2400h/a。

工艺流程和产排污环节

注塑工序：注塑机将塑料粒、色母粒加热成熔融状态（工作温度为 220°C~230°C），借助螺杆的推力，将已经塑化好的熔融状态的塑料挤入闭合好的膜腔内，经间接冷却后制成塑料制品。注塑机使用电能，注塑成型过程会产生有机废气，项目使用的塑料粒热分解温度分别为 ABS 塑料粒 250°C 以上、PP 塑料粒 350°C 以上、PC 塑料粒 300°C 以上、PE 塑料粒 265°C、PA 塑料粒 300°C 以上，注塑温度均低于其分解温度，因此其有机废气主要污染物为非甲烷总烃，并伴随少量的苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、酚类、氨、甲苯、乙苯、氯苯类、二氯甲烷等污染物，注塑成型工序年生产工时为 5400h/a。

质检：人工对注塑成型的工件进行检查，该过程会产生少量不合格产品，质检工序年生产工时为 7200h/a。

破碎工序：不合格产品（约占原材料用量的 4%）使用破碎机对其进行粉碎处理，破碎后作为原辅材料回用于生产过程中，破碎机设置在独立密闭车间内，破碎机设有密闭装置，破碎工序完成后静置片刻再打开破碎机，因此该过程无粉尘产生，破碎工序年生产工时为 4800h/a，作业时间为 6：00-22：00，夜间 22：00-次日 6：00 不作业。

打包：人工对产品进行打包，即可出货，打包工序年生产工时为 7200h/a。

## （2）灯饰五金配件生产工艺流程：

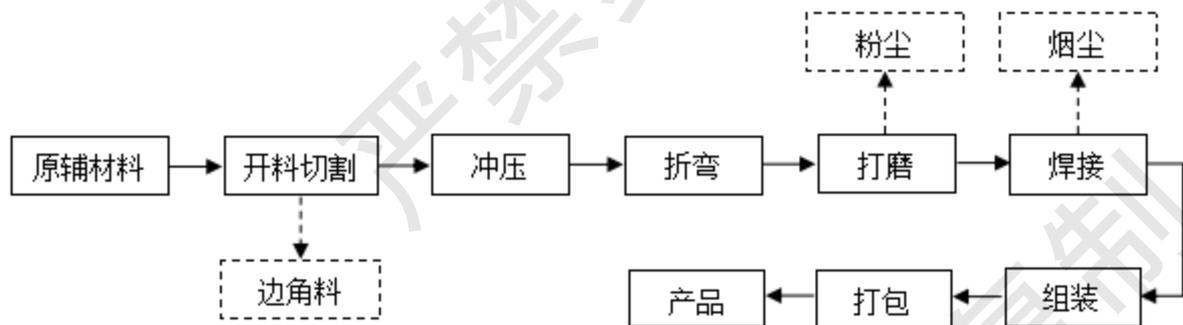


图 2-3 生产工艺流程图

工艺说明：

开料切割：采用激光切割机、切管机、切割机、平切机等对板材进行开料裁切，由于金属颗粒粒径较大，该过程无逸散粉尘产生，会产生边角料，开料切割工序年生产工时为 4800h/a，作业时间为 6：00-22：00，夜间 22：00-次日 6：00 不作业。

冲压、折弯：通过冲床、折弯机等对五金材料施加外力，使之产生塑性变形或分离，从而获得所需形状和尺寸的工件，冲压、折弯工序年生产工时为 4800h/a，作业时间为 6：00-22：00，夜间 22：00-次日 6：00 不作业。

打磨：采用打磨机对工件表面进行打磨处理，使得工件表面平滑、光亮，该过程

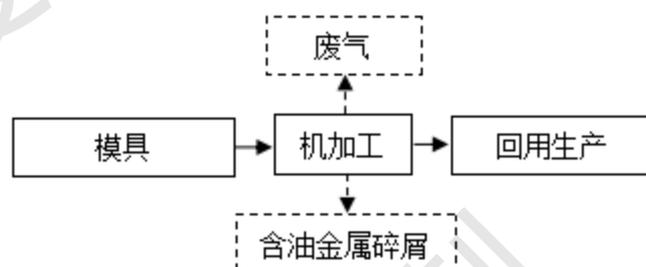
会产生金属粉尘，打磨工序年生产工时为 4800h/a，作业时间为 6：00-22：00，夜间 22：00-次日 6：00 不作业。

焊接：本项目采用的焊接方式有碰焊（电阻焊）、氩弧焊、二保焊、激光焊等，其中氩弧焊的保护气体为氩气，二保焊的保护气体为二氧化碳，该过程会产生焊接烟尘，焊机工序年生产工时为 7200h/a。

组装：使用打钉机对工件各组件进行组装，组装工序年生产工时为 7200h/a。

打包：人工对产品进行打包，即可出货，打包工序年生产工时为 7200h/a。

### (3) 模具维修工艺流程：



工艺说明：

损坏的模具通过车、铣、磨、钻孔等机加工修理后可回用于生产，由于模具使用数量较少，且损坏率低，因此基本无粉尘产生，由于火花机运行过程中需使用火花油，该过程会产生极少量废气（主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃及臭气浓度）和含油金属碎屑，模具维修工序年工作时间为 2400h/a。

与项目有关的原有环境问题

中山市匠心塑料制品有限公司位于中山市横栏镇新茂村康龙三路 21 号 A 幢首层第 22 卡，项目为新建项目，不存在原有污染情况。项目所在区域的污染主要为各企业排放的“三废”及道路机动车噪声、尾气等。

项目应切实加强相关污染源的防治措施，并做好防治措施的日常运行维护工作，务必使废气、废水、噪声、固废等污染物达标排放，以确保不会影响到周围生态要素。

本建设项目的纳污河道拱北河随着经济的发展，人口的增加，大量工业废水和生活污水均排入，使得该河道水质受到影响。为保护该河道，以该水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。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、大气环境质量现状

##### (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》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。项目所在区域为环境空气质量不达标区。

中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 3-1 中山市环境空气质量公报

污染物	年度评价指标	2023年现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	35	70	50	达标
	24小时平均值第95百分位数浓度值	72	150	48	
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	24小时平均值第95百分位数浓度值	42	75	56	
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	24小时平均值第98百分位数浓度值	8	150	5.33	
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	24小时平均值第98百分位数浓度值	56	80	70	达标
CO	24小时平均质量浓度	800	4000	20	达标
O <sub>3</sub>	8小时平均质量浓度	163	160	101.88	超标

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；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措

施；三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。

#### (2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于中山市横栏镇，由于本项目所在镇街未设有空气质量监测点，故采用邻近的小榄镇站点大气监测数据（2023年）。本项目位于环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据中山市小榄镇站点大气监测数据，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 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年度评价指标	评价标准 μg/m <sup>3</sup>	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
小榄站	SO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	150	15	14	0	达标
		年平均	60	9.4	/	/	
	NO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数	80	76	182.5	1.64	达标
		年平均	40	30.9	/	/	
	PM <sub>10</sub>	24小时平均第95百分位数	150	98	107.3	0.27	达标
		年平均	70	49.2	/	/	
	PM <sub>2.5</sub>	24小时平均第95百分位数	75	44	96	0	达标
		年平均	35	22.5	/	/	
	O <sub>3</sub>	8小时平均第90百分位数	160	158	163.1	9.59	达标
	CO	24小时平均第95百分位数	4000	1000	35	0	达标

由表可知，SO<sub>2</sub>年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标

准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准;PM<sub>10</sub>年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准;PM<sub>2.5</sub>年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准;CO<sub>24</sub>小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准;NO<sub>2</sub>年平均及第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准;O<sub>3</sub>日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准。

### (3) 特征污染物环境质量现状

本项目评价的特征污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度、TSP,由于非甲烷总烃、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”,因此不进行监测。

本项目评价的特征污染因子为TSP,项目所在地区TSP现状引用《中山市博峰焊锡制造有限公司年产锡条25万件新建项目》中的环境空气质量现状监测数据(报告编号:HSH20220803001,详见附件1),监测单位东莞市华溯检测技术有限公司于2022年7月31日-8月2日对环境进行监测,监测数据所在范围符合评价区域范围内要求,监测数据时间符合3年内有效,连续3天的要求,即本次环境空气质量现状监测数据引用有效。监测点位具体情况及监测结果详见表3-3、3-4,监测点位图见附图5。

表3-3 环境空气质量现状监测布点情况一览表

监测点位名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
中山市博峰焊锡制造有限公司项目所在地下风向	113°14'14.50"	22°33'28.17"	TSP	2022年7月31日-2022年8月2日	东北	674

表3-4 补充污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点位名称	污染物	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	超标频率	达标情况
中山市博峰焊锡制造有限公司项目所在地下风向	TSP	0.3	0.136~0.152	50.7%	0	达标

监测结果分析可知,项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 及其修改单二级标准限值要求。

## 2、地表水环境质量现状

生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入中山市横栏镇污水处理厂处理后排入拱北河。主要流域控制单元为拱北河，根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）及《中山市水功能区划》，拱北河为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ级标准。

由于中山市环境监测站发布的《2023年水环境年报》中无拱北河的相关数据，拱北河与横琴海均属于兔洲河不同河段，拱北河无设置监测断面，但与横琴海同属一条河段，故采用横琴海的数据，根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）及《中山市水功能区划》，横琴海为Ⅳ类水功能区域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ级标准。根据中山市生态环境局政务网公布的《中山市水质自动监测周报》中的数据，横琴海2023年各周水质监测结果如下表3-5，根据水质监测数据可知，横琴海水质一般，溶解氧、氨氮等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ级标准。

表 3-5 2023 年横琴海水环境质量数据统计表

监测时间	水质类别	主要污染物	监测时间	水质类别	主要污染物
2023 年第 1 周	Ⅲ类	氨氮、总磷	2023 年第 28 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮
2023 年第 2 周	Ⅲ类	氨氮、总磷	2023 年第 29 周	Ⅳ类	溶解氧
2023 年第 3 周	Ⅲ类	溶解氧、氨氮、总磷	2023 年第 30 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮
2023 年第 4 周	Ⅳ类	氨氮	2023 年第 31 周	Ⅳ类	溶解氧
2023 年第 5 周	Ⅲ类	氨氮	2023 年第 32 周	Ⅳ类	溶解氧
2023 年第 6 周	Ⅲ类	氨氮、总磷	2023 年第 33 周	Ⅳ类	溶解氧
2023 年第 7 周	Ⅳ类	氨氮	2023 年第 34 周	Ⅳ类	溶解氧
2023 年第 8 周	Ⅴ类	氨氮	2023 年第 35 周	Ⅴ类	溶解氧
2023 年第 9 周	Ⅳ类	氨氮	2023 年第 36 周	Ⅱ类	/
2023 年第 10 周	Ⅴ类	氨氮	2023 年第 37 周	Ⅴ类	溶解氧
2023 年第 11 周	Ⅴ类	氨氮	2023 年第 38 周	Ⅴ类	溶解氧
2023 年第 12 周	Ⅴ类	氨氮	2023 年第 39 周	Ⅳ类	溶解氧、氨氮

2023年第13周	V类	氨氮	2023年第40周	IV类	溶解氧、氨氮
2023年第14周	劣V类	氨氮	2023年第41周	IV类	溶解氧、氨氮
2023年第15周	劣V类	氨氮	2023年第42周	V类	氨氮
2023年第16周	劣V类	氨氮	2023年第43周	V类	溶解氧、氨氮
2023年第17周	劣V类	氨氮	2023年第44周	V类	溶解氧、氨氮
2023年第18周	V类	氨氮	2023年第45周	V类	溶解氧
2023年第19周	IV类	溶解氧、氨氮	2023年第46周	V类	溶解氧
2023年第20周	V类	溶解氧	2023年第47周	IV类	溶解氧
2023年第21周	IV类	溶解氧、氨氮	2023年第48周	V类	溶解氧
2023年第22周	IV类	溶解氧	2023年第49周	V类	溶解氧
2023年第23周	IV类	溶解氧、氨氮	2023年第50周	V类	溶解氧
2023年第24周	V类	溶解氧	2023年第51周	V类	溶解氧
2023年第25周	IV类	溶解氧	2023年第52周	IV类	溶解氧
2023年第26周	IV类	溶解氧	2023年第43周	IV类	溶解氧
2023年第27周	V类	溶解氧	/	/	/

横琴海主要污染物为溶解氧、氨氮、总磷。为改善横琴海的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理、系统治理、流域治理，全力消灭未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至2023年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。”由上可知，中山市政府及中山市生态环境局已积极制定横琴海水质整治计划，计划实施后，横琴海水质情况将逐步提高。

### 3、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/T159190-2014）及《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》的相关规定，本项目所在功能区划为3类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB

3096-2008) 中的3类标准, 昼间噪声值标准为65dB(A), 夜间噪声值标准为55dB(A)。

项目为新建, 厂界外50米范围内有声环境保护目标, 因此委托广东奕安泰检测评价服务有限公司于2025年5月7日对建设项目周围保护目标的声环境进行监测(报告编号: YATHJ250133)。现场监测结果如下。

表 3-6 环境噪声现状监测结果统计表

监测时间	昼间 Leq (dB(A))		夜间 Leq (dB(A))	
	监测结果	标准限值	监测结果	标准限值
N1 项目所在地北面厂界外 1米	57	65	50	55
N2 项目所在地南面厂界外 1米	57	65	54	55
N3 项目所在地最近敏感点 永安公寓	56	60	49	50

从监测结果来看, 最近敏感点永安公寓噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中2类标准, 项目厂界外1米处的噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准, 表明项目周边声环境质量较好。

#### 4、土壤、地下水环境质量现状

项目生产过程使用的液态原辅材料以及产生的危险废物, 其暂存过程可能通过垂直下渗对土壤、地下水环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面, 原辅材料储存区、危险暂存区设置围堰、地面刷防渗防腐漆, 危险废物储存均设置室内, 贮存间设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的要求, 项目门口设置漫坡, 事故状态时可有效防止事故废水等外泄, 因此对土壤、地下水环境影响较小。

此外, 本项目原辅料和排放废气不含《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中表1、表2(建设用地土壤污染风险筛选值和管制值) 中所列的挥发性、半挥发性有机物及重金属等污染物, 不属于该标准中的风险污染物, 也不属于《有毒有害大气污染物名录(2018年)》中11类有毒有害物质, 因此本项目不涉及有毒有害原料, 不存在重金属等污染因子, 同时生产过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中表1、表2(建设用地土壤污染风险筛选值和管制值) 中所列的风险污染物, 因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复, “根据建设项目实际情况, 如

果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设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底化。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。

### 5、生态环境质量现状

项目租赁已建成厂房，用地范围内无风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态敏感区，项目所在地不属于生态敏感区，可不进行生态环境现状调查。

### 1、地表水环境保护目标

根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）的有关规定，拱北河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体，保护目标是拱北河符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目周边无饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区等水环境敏感点。

### 2、地下水环境保护目标

项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 3、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本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》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目厂界外 500m 范围内环境敏感点见表 3-7。

表 3-7 建设项目大气评价主要环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
华茂商业街小区	113°13'54.551"	22°33'38.689"	大气	居民区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	北面	422

环境  
保护  
目标

贴边村	113°13' 34.737"	22°33'3 2.702"	大气	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	西北	470
永安公寓	113°13' 51.346"	22°33'2 3.394"	大气	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	东面	5
嘉辉公寓	113°14' 4.053"	22°33'2 4.977"	大气	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	东面	351
华茂市场	113°13' 51.703"	22°33'3 7.308"	大气	商业区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	北面	316
康龙公寓	113°13' 59.737"	22°33'2 1.202"	大气	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	东面	216
丽豪商务住宿公寓	113°13' 50.312"	22°33'1 3.245"	大气	居民区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二类区	南面	266

#### 4、声环境保护目标

项目声评价范围为50米，50米范围内有居民区等敏感点。声环境保护目标声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，即昼间噪声≤60dB(A)，夜间噪声≤50dB(A)。

表 3-8 建设项目声评价主要环境敏感点一览表

敏感点名称	方位	人数	声环境功能区划	与项目边界最近距离	与项目排气筒最近距离	与项目高噪设备最近距离
永安公寓	东面	约150人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类声功能区	5m	20m	18m

#### 5、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境敏感点。

#### 1、大气污染物排放标准

表 3-9 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	标准来源
注塑成型工序废气	DA001	非甲烷总烃	15m	100mg/m <sup>3</sup>	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其修改单表4中有组织排放浓度限值标准
		苯乙烯		50mg/m <sup>3</sup>	/	
		丙烯腈		0.5mg/m <sup>3</sup>	/	
		1, 3-丁二烯		1mg/m <sup>3</sup>	/	

		酚类		20mg/m <sup>3</sup>	/	
		氨		30mg/m <sup>3</sup>	/	
		甲苯		15mg/m <sup>3</sup>	/	
		乙苯		100mg/m <sup>3</sup>	/	
		氯苯类		50mg/m <sup>3</sup>	/	
		二氯甲烷		100mg/m <sup>3</sup>	/	
		臭气浓度		2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0mg/m <sup>3</sup>	/	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和《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两者较严值
		非甲烷总烃		4.0mg/m <sup>3</sup>		《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		0.8mg/m <sup>3</sup>		
		丙烯腈		0.1mg/m <sup>3</sup>		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)》表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值
		氨		1.5mg/m <sup>3</sup>		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值
		苯乙烯		5.0mg/m <sup>3</sup>		
		臭气浓度		20 (无量纲)		
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6mg/m <sup>3</sup> (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
				20mg/m <sup>3</sup> (监控点处任意一次浓度值)		

## 2、水污染物排放标准

表 3-10 项目水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值	计量单位	排放标准
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	500	mg/L	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	mg/L	
	SS	400	mg/L	
	NH <sub>3</sub> -N	—	mg/L	
	pH	6-9	无量纲	

## 3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准, 即昼间噪声≤65dB(A)、夜间噪声≤55dB(A)。

## 4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存须满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等相关要求, 做好相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求; 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 相关要求。

## 1、废水

总量  
控制  
指标

生活污水的排放量≤180吨/年, 经三级化粪池预处理后, 经市政管网排入中山市横栏镇污水处理厂处理, 因此无需申请COD<sub>Cr</sub>、氨氮总量控制。

## 2、废气

本评价建议项目大气污染物总量控制指标为: VOCs≤1.2798t/a (有组织非甲烷总烃排放量为0.1458t/a、无组织非甲烷总烃排放量为1.1340t/a)。

注: 营运期按年工作 300 天计。

#### 四、主要环境影响和保护措施

<b>施工 期环 境保 护措 施</b>	项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。
<b>运营 期环 境影 响和 保护 措施</b>	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p>(1) 烘料工序</p> <p>烘料过程中利用烘料斗对塑料粒、色母粒中的水分进行烘干，工作温度为85℃，远低于各种塑料粒的热分解温度，因此无有机废气产生，会产生少量臭气浓度，采取无组织排放，臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值。</p> <p>(2) 注塑成型工序</p> <p>注塑成型过程中塑料粒需加热至熔融状态，其过程中会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、酚类、氨、甲苯、乙苯、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度。由于项目注塑成型工艺温度为220℃~230℃，小于本项目使用的塑料粒的热分解温度，因此，注塑成型有机废气主要污染物为非甲烷总烃，苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、酚类、氨、甲苯、乙苯、氯苯类、二氯甲烷的产生量很少，故本环评对该部分污染物仅作定性分析；此外，臭气浓度为无量纲，无法进行定量分析，故本环评也仅作定性分析。非甲烷总烃产生情况参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（292 塑料制品行业系数手册）》中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表（续表 1）”，塑料零件-“配料-混合-挤出/注塑”工艺挥发性有机物产污系数2.70千克/吨-产品，项目年产灯饰塑料配件600t，则注塑成型工序非甲烷总烃产生量为1.62t/a。</p> <p>注塑成型工序废气采取集气罩进行统一收集，收集效率取30%（参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-2中外部集气罩的收集效率为30%），再经“二级活性炭吸附塔”处理，非甲烷总烃处理效率取70%，达标后通过一根15m排气筒DA001排放。</p>

注塑机区域上方各设置 1 个集气罩。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，m；

F—集气罩口面积，m<sup>2</sup>；

V<sub>x</sub>—控制风速（热态上吸风罩控制风速不小于 0.5m/s，取 0.6m/s）；

集气罩设置情况见下表。

表 4-1 集气罩设置情况

设备名称	集气罩设置位置	规格	集气罩至污染源距离	控制风速	数量	单个集气罩收集风量 m <sup>3</sup> /h	合计风量 m <sup>3</sup> /h
注塑机	注塑机区域上方	0.2m×0.2m	20cm	0.6m/s	25 个	712.8	17820

综上，废气治理设施总风量约 17820m<sup>3</sup>/h，考虑到风量损失等因素，为保证收集效率，总设计处理风量为 20000m<sup>3</sup>/h。

注塑成型工序生产工时为 5400h/a，故该工序污染物产排情况见下表：

表 4-2 项目废气产排情况

产生工序		注塑成型工序
污染物		非甲烷总烃
排气筒编号		DA001
有组织排放高度 m		15
产生量 t/a		1.6200
收集效率%		30
设计处理风量 m <sup>3</sup> /h		20000
工作时间 h		5400
处理效率%		70
有组织	产生量 t/a	0.4860
	产生速率 kg/h	0.0900
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	4.5000
	排放量 t/a	0.1458
	排放速率 kg/h	0.0270
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.3500
无组织	产生量 t/a	1.1340
	排放量 t/a	1.1340
	排放速率 kg/h	0.2100
有组织+无组织排放量 t/a		1.2798

根据上表数据，注塑成型工序有机废气经处理后，非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、

1, 3-丁二烯、酚类、氨、甲苯、乙苯、氯苯类、二氯甲烷排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)及其修改单表4中有组织排放浓度限值标准,臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

厂界非甲烷总烃、甲苯排放可达到《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,厂界丙烯腈排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准(DB44/2367-2022)》表4企业边界VOCs无组织排放限值,厂界氨、苯乙烯、臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值;厂区内非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准(DB44/2367-2022)》表3厂区内VOCs无组织排放限值。

### (3) 破碎工序

不合格产品在破碎过程会产生少量粉尘,主要污染物为颗粒物。根据建设单位提供的资料,本项目不合格产品约占原材料用量的4%,不合格产品产生量较少,由于破碎机在相对封闭状态下进行生产,破碎后的物料呈大粒径颗粒状,因此颗粒物产生量极少,故本环评对该部分污染物仅作定性分析。破碎工序粉尘采取无组织排放,颗粒物排放可达到《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。

### (4) 打磨工序

本项目灯饰五金配件需要经过打磨加工,该过程会产生少量粉尘,主要污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册(机械行业系数手册)》中“行业系数表 06预处理”,打磨工艺颗粒物产污系数为2.19千克/吨-原料,项目铁材、钢材、铜材、铝材等原料年用量共计302.17吨,则颗粒物产生量为0.66t/a。

打磨工序粉尘采用无组织排放,因此无组织颗粒物排放量为0.66t/a,打磨工序生产工时为4800h/a,颗粒物产排速率约0.1375kg/h,颗粒物可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点浓度限值。

### (5) 焊接工序

本项目采取的焊接方式有碰焊(电阻焊)、氩弧焊、二保焊、激光焊等,焊接过程会产生少量烟尘,主要污染物为颗粒物。

其中碰焊属于电阻焊的一种，施焊过程是电极对被焊接金属施压并通电，电流通过金属件紧贴的接触部位时，其电阻较大，发热并熔融接触点，在电极压力作用下，接触点焊为一体，电阻焊无需焊材，被焊接材料焊接部位处理洁净时，基本没有焊接烟尘产生。

激光焊是一种利用高能量密度的激光束作为热源，将材料局部加热至熔化或汽化状态，从而实现连接的高精度焊接技术。具有高效、精准、热影响区小等特点，无需电极或焊丝，焊接部位表面光滑、无飞溅，基本无烟尘产生。

氩弧焊、二保焊过程烟尘产生情况参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（33-37,431-434机械行业系数手册）》中“09 焊接”，则本项目焊接方式的产污系数见下表。

表 4-3 焊接工序污染物产污系数一览表

原料名称	工艺名称	污染物	产污系数(千克/吨-原料)	原料用量(吨/年)	污染物产生量(吨/年)
实芯焊丝	二氧化碳保护焊、氩弧焊	颗粒物	9.19	5	0.0460

焊接工序烟尘采用无组织排放，因此无组织颗粒物排放量为0.0460t/a，焊接工序生产工时为7200h/a，颗粒物产排速率约0.0064kg/h，颗粒物可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点浓度限值。

#### (6) 模具维修机加工废气

损坏的模具在维修过程中可能需要使用火花机进行电火花加工，由于火花机运行过程中需使用火花油，该过程会产生极少量机加工废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃及臭气浓度。由于模具使用数量较少，且损坏率低，因此废气产生量极少，在此仅作定性分析。机加工废气经车间加强通风后无组织排放，非甲烷总烃、颗粒物无组织排放可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点浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值。

## 2、大气污染物核算情况

表 4-4 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	DA001	非甲烷总烃	1.3500	0.070	0.1458
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.1458

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值	
1	/	注塑成型工序	非甲烷总烃	无组织排放	《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	4000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.1340
2	/	打磨工序	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) 第二时段无组织排放监控点浓度限值	1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.6600
3	/	焊机工序	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) 第二时段无组织排放监控点浓度限值	1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.0460
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃			1.1340
				颗粒物			0.7060

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)		
		有组织	无组织	合计
1	挥发性有机物	0.1458	1.1340	1.2798
2	颗粒物	0	0.7060	0.7060

表 4-7 非正常排放参数表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	注塑成型工序	废气处理设施故障导致集气效率下降及处理的效率下降	非甲烷总烃	0.0900	4.5000	/	/	及时更换和维修集气管、废气处理设施,必要时停产

### 3、挥发性有机物无组织排放控制措施

VOCs 物料存储无组织排放控制要求: 项目 VOCs 物料均储存于密闭包装容器中, 存放于车间仓库内, 在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。饱和活性炭存于密闭容器中, 存放于车间危险废物暂存间内。项目所在车间作业时门窗关闭, 可形成封闭区域, 符合 3.7 对密闭空间的要求。项目不涉及储罐的使用。项目符合 VOCs 物料存储无组织排放控制要求。

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求: 项目 VOCs 物料均采用密闭包装容

器转移、密闭管道输送。符合 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求（含 VOCs 产品的使用过程）：注塑成型工序废气采取集气罩收集，再引至“两级活性炭吸附塔”处理达标后通过 15m 排气筒 DA001 高空排放。建立涉 VOCs 原辅材料使用台账，记录使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等，台账保存期限不少于 5 年。项目通风生产设备、操作工位、车间厂房的通风量均符合相关要求。项目涉 VOCs 废料主要为饱和活性炭（危险废物），采用密闭包装容器进行储存和转移，按照相关要求建设危险废物贮存场所，危险废物按要求分类储存在危险废物暂存区内，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。符合工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。

VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：项目 VOCs 废气来源于注塑成型工序，有机废气采取集气罩收集，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，集气罩控制风速为 0.6m/s，不低于 0.3m/s；符合 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。

综上所述，项目 VOCs 无组织排放符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中无组织排放控制要求。

#### 4、大气环境影响分析

根据《中山市2023年大气环境质量状况公报》，本项目所在区域为空气质量未达标区，大气评价因子臭氧未能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。项目选址所在地大气敏感点为永安公寓（东面5m）、嘉辉公寓（东面351m）、贴边村（西北470m）、华茂商业街小区（北面422m）、华茂市场（北面316m）、康龙公寓（东面216m）、丽豪商务住宿公寓（南面266m）等。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

①有组织排放污染防治措施：注塑成型工序废气采取集气罩收集，再引至“两级活性炭吸附塔”处理达标后通过15m排气筒DA001高空排放，经处理后非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氨、甲苯、乙苯、氯苯类、二氯甲烷排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单表4中有组织排放浓度限值标准，臭气浓度排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

②无组织排放废气污染防治措施：厂界颗粒物排放可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和《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两者较严值,厂界非甲烷总烃、甲苯排放可达到《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,厂界丙烯腈排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准(DB44/2367-2022)》表4企业边界VOCs无组织排放限值,厂界氨、苯乙烯、臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值。

③项目废气对环境现状的影响分析:距离项目最近的敏感点为东面的永安公寓约5米,废气排气筒设置在远离敏感点的西侧,项目废气均能达标排放,项目通过加强车间管理,产生的废气无组织排放废气对环境的影响较小。

综上,项目废气经落实有效收集及治理措施后,各污染物排放均可达标排放,排气筒位置设置合理,项目正常运营对区域大气环境影响不大。

### 5、各环保措施的技术经济可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)附录A中表A.2:

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

产排污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术
塑料人造革与合成革制造废气	颗粒物	溶剂替代 密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘;滤筒/滤芯除尘
	二甲基甲酰胺(DMF)、苯、甲苯、二甲苯、VOCs		多级喷淋吸收+精馏回收;冷凝回收+热力燃烧/催化燃烧;吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术
塑料薄膜制造,塑料板、管、型材制造,塑料丝、绳及编织品制造,泡沫塑料制造,塑料包装箱及容器制造,日用塑料制品制造,人造草坪制造,塑料零件及其他塑料制品制造废气	颗粒物	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘;滤筒/滤芯除尘
	非甲烷总烃		喷淋;吸附;吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质		喷淋、吸附、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术
喷涂工序废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘;滤筒/滤芯除尘;喷淋;吸附;吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧
	臭气浓度、恶臭特征物质	密闭过程 密闭场所 局部收集	喷淋、吸附、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术
	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘、滤筒/滤芯除尘;半干法脱硫、湿法脱硫、干法+湿法脱硫、半干法+湿法脱硫;低氮燃烧、SNCR、SCR、SCR+SNCR
废水处理站废气	臭气浓度、恶臭特征物质	密闭过程 密闭场所 局部收集	喷淋、吸附、生物法两种及以上组合技术

本项目挥发性有机物采用吸附处理,为可行性技术。

#### ①活性炭吸附可行性分析

当气体分子运动到固体表面时,由于气体分子与固体表面分子之间相互作用,使气体分子暂时停留在固体表面,形成气体分子在固体表面浓度增大,这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质,吸附吸附质的固体物质称为吸附剂。吸附现象是发生在两个不同相界面的现象,吸附过程就是在界面上的扩散过程,是发

生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸汽压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。

为确保活性炭吸附的效率，必须采取有效的监控措施，监控措施如下：1) 定时更换活性炭：对活性炭更换时间进行记录，做到按时更换。2) 规范管理：对活性炭处理装置进行定期维护检修，确保活性炭设施能正常达标运行。3) 定期监测：对活性炭处理装置尾气进行定期监测，确保达标排放。

采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于0.60m/s；采用纤维状吸附剂（活性炭纤维毡）时，气体流速宜低于0.15m/s；采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.20m/s。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》（上海市环境保护局、上海市环境科学研究院，2013.07），完善的活性炭吸附装置可以长期保持有机废气去除率不低于80%，由于本项目VOCs初始浓度较低，废气总净化效率达不到80%，因此处理效率按70%计。

表 4-8 活性炭吸附装置相关参数一览表

项目	参数	计量单位
治理设施名称	两级活性炭吸附塔	/
数量	1	套
设计风量 Q	20000	m <sup>3</sup> /h
设备尺寸（长 L×宽 W×高 H）	2600×2500×800	mm
单层活性炭尺寸（长 l×宽 w×高 h）	2500×2400×200	mm
活性炭类型	蜂窝状	/
活性炭密度 ρ	350	kg/m <sup>3</sup>
过滤风速 V	$20000 \div (2.5 \times 2.4) \div 3600 = 0.93$	m/s
停留时间 T	$0.2 \times 3 \div 0.93 = 0.65$	s
活性炭过滤面积 S	$2.5 \times 2.4 = 6.0$	m <sup>2</sup>

单级活性炭层数 n	3	层
活性炭单层厚度 d	0.2	m
二级活性炭装置装载量 m	$2.5 \times 2.4 \times 0.2 \times 3 \times 350 = 1000 \times 2 = 2.52$	t
活性炭更换频率	2	次/年
活性炭总使用量	5.04	t/a

综上所述，项目废气治理措施从技术和经济上都具有可行性。

表 4-9 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度						
DA001	注塑成型工序	非甲烷总烃	113° 13'5 0.57 3"	122° 33'2 5.10 3"	两级活性炭吸附塔	是	20000 m <sup>3</sup> /h	15m	0.6m	40°C
		苯乙烯				是				
		丙烯腈				是				
		1,3-丁二烯				是				
		酚类				是				
		氨				是				
		甲苯				是				
		乙苯				是				
		氯苯类				是				
		二氯甲烷				是				
		臭气浓度				是				

## 6、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），本项目废气污染源监测计划见下表。

表 4-10 项目废气监测计划表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排气筒 DA001	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单表 4 中有组织排放浓度限值标准
		苯乙烯	1次/年	
		丙烯腈	1次/年	
		1,3-丁二烯	1次/年	
		酚类	1次/年	
		氨	1次/年	
		甲苯	1次/年	
		乙苯	1次/年	

		氯苯类	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准	
		二氯甲烷	1次/年		
		臭气浓度	1次/年		
	厂界上风向 1个,下风向 3个	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值和《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两者较严值	
			非甲烷总烃	1次/年	《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	1次/年	
			丙烯腈	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4企业边界VOCs无组织排放限值
			氨	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值
			苯乙烯	1次/年	
			臭气浓度	1次/年	
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

本项目的用水全部由市政自来水公司供给，主要为员工生活用水。

#### (1) 生活污水

项目有员工20人，均不在厂内食宿，根据《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)中办公楼无食堂和浴室的用水定额先进值，员工生活办公用水按10t/人·a计，则项目员工日常生活用水量为200t/a。产污系数按0.9计，则项目生活污水产生量为180t/a，参考《排水工程》(下册)，主要污染物为COD<sub>Cr</sub>≤250mg/L、BOD<sub>5</sub>≤150mg/L、SS≤150mg/L、氨氮≤25mg/L、pH6~9。生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网排入中山市横栏镇污水处理厂处理。

#### 生活污水纳入中山市横栏镇污水处理厂的可行性分析：

横栏镇污水处理厂建于中山市横栏镇环镇北路广发围，采用CASS污水处理工艺，设计规模为3万m<sup>3</sup>/d(为一期工程处理水量)。横栏镇污水处理厂截污干管一期工程的收集范围为：横栏镇中心区、茂辉工业区一期及四沙村、新丰村、贴边村、新茂村等

地区的工业和生活污水。服务面积为19.0km<sup>2</sup>。目前，横栏镇污水处理厂管网已经沿环镇北路铺设完成，可以保证收集建设项目的生活污水。项目生活污水排入横栏镇污水处理厂技术经济均可行。本项目位于横栏镇污水处理厂纳污范围内，项目生活污水量为180t/a、0.6t/d，约占横栏镇污水处理厂日平均处理污水量的0.0020%，比例很小，且本项目污水属典型生活污水，排放浓度符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，可达到纳管标准。因此，从水量、水质分析，本项目生活污水排放对横栏镇污水处理厂的运行冲击很小。

综上，从中山市横栏镇污水处理厂的服务范围、处理规模、处理工艺和水质要求来说，项目生活污水排入中山市横栏镇污水处理厂处理是可行的。经以上措施处理后，项目建成使用后产生的生活污水不会对周围水环境造成明显的影响。

## 2、各环保措施的技术经济可行性分析

### ①废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、pH	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	WS001	三级化粪池	三级化粪池	DW001	是	<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

### ②废水间接排放口基本情况

表4-12 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	DW001	113°13'50.4	22°33'22.21	0.0180	进入城市	间断排放，排放期间	8:00~12:00	中山市横	COD <sub>Cr</sub>	40
									BOD <sub>5</sub>	10

		28"	5"		污水处理 厂	流量不稳 定且无规 律,但不属 于冲击型 排放	, 13:30 ~17:3 0	栏镇 污水 处理 厂	SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5
									pH	6-9

③废水污染物排放执行标准

表4-13 水污染物排放执行标准一览表

序号	排放口 编号	污染物 种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	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	≤500
		BOD <sub>5</sub>		≤300
		SS		≤400
		NH <sub>3</sub> -N		/
		pH		6-9 (无量纲)

④废水污染物排放信息

表4-14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	全厂日排放量/(t/d)	全年排放量/(t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	250	0.000150	0.0450
		BOD <sub>5</sub>	150	0.000090	0.0270
		SS	150	0.000090	0.0270
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.000015	0.0045
		pH	6-9 (无量纲)	/	/
W-01 排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.0450
		BOD <sub>5</sub>			0.0270
		SS			0.0270
		NH <sub>3</sub> -N			0.0045
		pH			/

三、噪声

项目运营期的主要噪声为：生产设备主要为冷却塔、空压机等，运行时产生的噪声 65~85dB(A)。

表 4-15 项目主要设备噪声源强情况表

序号	名称	单台设备源强 dB(A)	设备数量	所处位置
1	注塑机	65~75	25 台	生产车间
2	冷却塔	75~85	1 台	生产车间
3	空压机	75~85	4 台	生产车间

4	混料机	75~85	5台	生产车间
5	破碎机	75~85	5台	生产车间
6	烘料斗	65~75	30台	生产车间
7	火花机	65~75	4台	生产车间
8	磨床	70~80	3台	生产车间
9	铣床	70~80	3台	生产车间
10	摇臂钻	70~80	1台	生产车间
11	车床	70~80	1台	生产车间
12	手磨机	70~80	2台	生产车间
13	砂轮机	75~85	1台	生产车间
14	磨刀机	75~85	1台	生产车间
15	切割机	70~80	1台	生产车间
16	激光切割机	70~80	4台	生产车间
17	冲床	75~85	2台	生产车间
18	数控折弯机	75~85	4台	生产车间
19	碰焊机	65~75	4台	生产车间
20	氩弧焊机	65~75	7台	生产车间
21	二保焊机	65~75	2台	生产车间
22	激光焊机	65~75	2台	生产车间
23	切管机	70~80	3台	生产车间
24	打磨机	75~85	4台	生产车间
25	铝材切割机	70~80	2台	生产车间
26	铝材平切机	70~80	2台	生产车间
27	打钉机	70~80	2台	生产车间
28	废气治理设施	75~85	1套	生产车间

为减少噪声对周边声环境的影响，建设单位采取了以下措施：

①合理布局生产车间、设备，所有生产设备都在车间内，无室外声源，高噪声设备（如冷却塔、空压机等）均放置在远离敏感点的东面一侧，设备安装应避免接触车间墙壁，选用低噪声设备，从源头上控制噪声；较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等，根据《环境噪声控制》表 5.3 噪声声学控制措施应用举例，隔振处理降噪效果为 5~8dB(A)，项目取值为 6dB(A)；根据《砌体结构的隔声性能》（肖小松），一般 24 砖墙墙体隔声量为 54dB(A)，本项目墙体主要为钢筋混凝土结构单层砖结构，综合考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，墙体隔声取 25dB(A)；

②后期运营过程将加强项目运营管理工作，合理安排作业时间，高噪声设备不进行夜间作业，同时安排人员做好项目设备设施的日常运营维护、保养工作，确保设备

处于良好工况下作业，避免不良工况下高噪声的产生；

③现存门窗生产期间均关闭，车间的门窗选用隔离性能良好的铝合金或双层门窗并安装隔音玻璃；

④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，对于各运输车辆产生的噪声，应尽量控制在行驶时减速、禁止鸣笛。

采取以上措施后，综合降噪效果可达 31dB (A)，在严格执行上述防治措施的前提下，经距离衰减和建筑物阻挡后，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准，本项目运营过程中产生的设备噪声不会对周边环境造成明显不良影响。

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 工业噪声》(HJ 1301-2023)，本项目噪声污染源监测计划见下表。

表4-16 项目噪声监测计划表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096-2008) 3 类标准

#### 四、固体废物

##### 1、固废产生情况

###### (1) 生活垃圾

项目员工20人，生活垃圾产污系数按0.5kg/(人·日)计算，则生活垃圾产生量为0.01t/d (3t/a)。

###### (2) 一般固体废物

①一般原辅材料废包装袋：一般原辅材料废包装袋产生情况如下表，产生量约12.1330t/a。

表4-17 废包装物产生情况一览表

原辅材料名称	年使用量(吨/年)	包装规格	单个包装物重量	废包装物数量(个)	废包装袋产生量(t)
ABS 塑料粒	110	25kg 袋装	500g	4400	2.2
PP 塑料粒	110	25kg 袋装	500g	4400	2.2
PC 塑料粒	110	25kg 袋装	500g	4400	2.2
PE 塑料粒	110	25kg 袋装	500g	4400	2.2

PA 塑料粒	110	25kg 袋装	500g	4400	2.2
色母粒	51.65	25kg 袋装	500g	2066	1.0330
焊条	5	5kg 袋装	100g	1000	0.1
合计					12.1330

②气体空瓶：项目年用工业气体二氧化碳20立方米、氩气10立方米，规格均为40L瓶装，则气体空瓶产生量为750个/年，由供应商回收利用。

③废模具：项目年用模具300套，根据建设单位提供的资料，模具淘汰率约为10%，单套模具重约10kg，则废模具产生量为30套（折合约0.3t）。

④金属边角料：灯饰五金配件的开料切割过程中会产生少量金属边角料，参考同行业生产经验，损耗率约为5%，项目铁材、钢材、铜材、铝材等原料年用量为302.17t，则金属边角料产生量约1.51t/a。

### (3) 危险废物

①废矿物油：机油、火花油更换频率为1年/次，按照80%损耗考虑，则废矿物油产生量为0.1440t/a。

②废矿物油包装物：项目年用机油0.09t、火花油0.09t，其包装方式均为15kg桶装，则废矿物油包装物产生量为12个（250g/个，折合约0.0030t/a）。

③含机油废抹布及手套：项目设备维护过程会产生含机油废抹布及手套，废手套（约50g/双）产生量约为10双/年、废抹布（约20g/块）产生量约20块，则含机油废抹布及手套产生量约为0.9kg/a。

④含油金属碎屑：模具维修过程中，由于可能需要进行电火花加工，因此会产生少量含油金属碎屑，产生量约为0.0300t/a。

⑤饱和活性炭：注塑成型工序有机废气经收集后引至“两级活性炭吸附塔”处理后高空排放，设计处理风量为20000m<sup>3</sup>/h，蜂窝活性炭密度为350kg/m<sup>3</sup>，活性炭使用情况如下表。

表 4-18 饱和活性炭产生情况参数表

污染源	注塑成型工序
有机废气处理量 (t/a)	0.3402
活性炭所需量 (t)	2.2680
设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	20000
设备尺寸 (长×宽×高, mm)	2600×2500×800
单层活性炭尺寸 (长×宽×高, mm)	2500×2400×200
活性炭类型	蜂窝状
活性炭密度ρ (kg/m <sup>3</sup> )	350

过滤风速 (m/s)	0.93
停留时间 (s)	0.65
活性炭过滤面积 (m <sup>2</sup> )	6.0
单级活性炭层数 (层)	3
活性炭单层厚度 (m)	0.2
二级活性炭装置装载量 (t)	2.52
活性炭更换频率	2次/年
活性炭使用量 (t/a)	5.04
饱和活性炭产生量 (t/a)	5.3802

注：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表 3.3-3 废气治理效率参考值，活性炭吸附比例建议取值 15%，因此本项目活性炭所需量=VOCs 去除量÷15%。

综上，饱和活性炭产生量为 5.3802t/a（其中 VOCs 吸附量共计为 0.3402t）。

表 4-19 本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	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	废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-2 49-08	0.144 0	设备维护、模具维修	液态	机油、火花油	机油、火花油	不定期	T, I	收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废矿物油包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-2 49-08	0.003 0	设备维护、模具维修	固态	机油、火花油	机油、火花油	不定期	T, I	
3	含机油废抹布及手套	HW49 其他废物	900-0 41-49	0.005 0	设备维护	固态	机油	机油	不定期	T/In	
4	含油金属碎屑	HW49 其他废物	900-0 41-49	0.030 0	模具维修	固态	火花油	火花油	不定期	T/In	
5	饱和活性炭	HW49 其他废物	900-0 39-49	5.380 2	废气处理设施	固态	有机物	有机物	2次/年	T	

## 2、固废处置情况

### (1) 生活垃圾

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) 一般固体废物

本项目产生的一般固体废物主要为一般原辅材料废包装袋、废模具、金属边角料，收集后交由有一般固废处理能力的单位处理。

气体空瓶，收集后交由供应商回收利用。

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按照有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。

### (3) 危险废物

本项目产生的危险废物主要为废矿物油、废矿物油包装物、含机油废抹布及手套、含油金属碎屑、饱和活性炭，统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置及管理。对于危险废物管理要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

④容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应

因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

⑤危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑥贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑦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，危险废物做好申报转移记录。

表4-20 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	贮存场所	危险废物类别	危险废物代码	位置	用地面积	产生量(t/a)	贮存能力(t/a)	贮存周期
1	废矿物油	危险废物暂存区	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	车间北面	20m <sup>2</sup>	0.1440	0.1500	一次/年
2	废矿物油包装物		HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			0.0030	0.0030	一次/年
3	含机油废抹布及手套		HW49 其他废物	900-041-49			0.0050	0.0050	一次/年
4	含油金属碎屑		HW49 其他废物	900-041-49			0.0300	0.0300	一次/年
5	饱和活性炭		HW49 其他废物	900-039-49			5.3802	5.4000	一次/年

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。

## 五、地下水、土壤

项目不产生生产废水，不涉及有毒有害原料，不存在重金属等污染因子，同时生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1、表2（建设用地土壤污染风险筛选值和管制值）中所列的风险污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

本项目在运营过程中可能对地下水、土壤环境造成影响的主要污染源为固体废物贮存场所、液态原辅材料存放区、废气处理设施非正常工况排放未经处理的污染物，主要污染途径为垂直下渗、大气沉降。

针对项目潜在的土壤、地下水环境污染风险，建设单位将积极落实以下污染防治措施：

①本项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入中山市横栏镇污水处理厂处理；项目应对三级化粪池所在区域采取防渗措施，以防废水渗入地下从而污染地下水。

②厂内设置废气收集净化设施对工艺废气进行妥善收集处理后排放，最大限度降低项目工艺废气的排放，降低废气沉降对周边土壤环境的影响。

③运营期加强对废气处理设施的维护和保养，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，采取以上措施，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成不良影响。

④严格按照地下水污染防控分区防控原则，对项目各功能区采取有效污染渗漏防控措施。根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：包括危废仓区域、液态原辅材料存放区、生产区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $< 10^{-10} \text{ cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；一般防渗区：除危废仓区域、液态原辅材料存放区、生产区、办公区以外区域，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 $10 \sim 15 \text{ cm}$ 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{ m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 防渗技术要求；简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

⑤危险废物被雨淋、渗透等可能污染地下水。危险废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的规定建

设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤及地下水，设置围堰。

⑥一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水污染。本项目要求一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放。

⑦液态原辅材料若发生泄漏，会渗入土壤，从而污染地下水。项目应对液态原辅材料及时检查，防止泄漏，对原辅材料仓库区域采取全面防渗处理，设置围堰。

⑧厂内设置严格的运营管理制度，杜绝跑冒滴漏等风险事故发生，从源头杜绝渗漏事故的发生，降低厂区运营风险。

⑨厂内配套设置吸油棉等应急处置物资，确保项目运营过程中突发泄漏事故等能够在短时间内得到妥善处置，避免泄漏物料长时间在地面停留。

综上所述，建设单位在落实上述土壤、地下水污染防治措施的基础上，项目正常运行对项目选址所在区域土壤、地下水环境影响较小，不进行土壤、地下水跟踪监测。

## 六、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）附录B，项目所用火花油、机油属附录B.1中所列风险物质，即涉及3种危险物质（火花油、机油、废矿物油），根据导则附录C规定，当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1$$

式中：q为危险物质的最大存在总量，t。

Q为危险物质的临界量，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≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

表4-21 建设项目Q值确定

序号	危险物质名称	CAS号	最大储存量 t	临界量 t	qi/Qi 值
1	火花油	/	0.0300	2500	0.000012
2	机油	/	0.0300	2500	0.000012
3	废矿物油	/	0.1440	2500	0.000058
Q					0.000082

计得Q=0.000082。

## (2) 生产过程风险识别

本项目主要为生产区、危险废物储存点、原辅材料仓库和废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表4-22 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
生产区	火灾	可能由于设备故障、电路短路等原因导致的火灾事故，污染大气，消防废水外泄可能污染地表水、地下水	加强设备、电路检修维护，配备充足消防器材
危险废物暂存点	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化、地面进行防渗，设置漫坡或围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
原辅材料仓库	泄漏	装卸或存储过程中液态原辅材料可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等；可能会发生泄漏从而导致爆炸、火灾，污染大气，消防废水外泄可能污染地表水、地下水	储存液态原辅材料必须严实包装，原辅材料仓库场地硬底化、地面进行防渗，设置漫坡或围堰，原辅材料仓库场地选择室内或设置遮雨措施，配备充足消防器材
废气处理设施	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行，当废气收集处理设施发生故障时，立即停止作业，待维修正常后才可以重新开工

## (3) 风险防范措施

①强化操作员工风险意识，进行广泛系统的培训，使相关操作人员熟悉自己岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急情况下都能随时对突发事件进行控制，能及时、正确地实施相关应急措施；

②加强生产设备检修维护，并加强液态化学品贮存区消防物资及应急物资的配备；

③危废暂存仓、原辅材料仓库、生产区铺设混凝土地面并采取防渗、防泄漏、设置围堰等措施，需配备足够的与储存物品危险性能相适应的消防器材，在显眼的地方做好警示标识，四周设置围堰，防止发生泄漏时外流；

④根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌，安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）的要求；建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统，消防水管

道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓；

⑤雨水排放口设置截止阀，配套事故废水收集系统，可有效避免消防废水进入雨水沟从而外泄污染周边水体；项目门口设置漫坡，事故状态时可有效防止事故废水等外泄；

⑥严格按照废气处理系统的操作规程进行规范操作。加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。操作人员定时记录废气处理状况，由专人巡查，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，检修完毕后再通知生产车间相关工序；

⑦配备应急器材，定期组织应急演练；

⑧设置事故废水的导流截流措施，并在厂区设置事故废水收集和应急储存设施。

综上所述，项目的建设虽然存在发生风险事故的可能，但做好以上风险防范及应急措施的前提下，发生环境风险事故的后果较小，本项目风险可防控。

## 七、环境管理

### 1、环境管理的目的

本项目无论建设期或运行期均会对周围环境产生一定的影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利的环境影响。为保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

### 2、环保机构设置及职责

为使企业投入的环保设施能正常发挥作用，对其进行科学有效的管理，企业需设专人负责日常环保管理工作，定期对全厂各环保设施运行情况进行全面检查，强化对环保设施运行的监督，建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标。

### 3、环境管理要求

①按“三同时”原则，各项环境治理设施须与主体工程同时设计，同时施工、同时投入使用；

②建议企业保持厂区道路畅通，及时清扫路面杂物，遇到连续的晴好天气又起风的情况，对路面可采取洒水方式减少尘量。

## 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	烘料工序	臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值
	注塑成型工序	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氨、甲苯、乙苯、氯苯类、二氯甲烷、	采取集气罩收集,再引至“两级活性炭吸附塔”处理达标后通过15m排气筒DA001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中有组织排放浓度限值标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
	破碎工序	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
	打磨工序	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)第二时段无组织排放监控浓度限值
	焊接工序	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)第二时段无组织排放监控浓度限值
	模具维修机加工工序	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)第二时段无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值
	厂界无组织	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和《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两者较严值
非甲烷总烃、甲苯		《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		

		丙烯腈		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)》表4企业边界VOCs无组织排放限值
		氨、苯乙烯、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值
	厂区内无组织	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
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、pH	生活污水经三级化粪池预处理后,经市政管网排入中山市横栏镇污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	生产设备	噪声	采用减震、隔音、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
固体废物	员工日常办公	生活垃圾	交由环卫部门运走处理	符合环保要求,对周围环境影响不大
	一般工业废物	一般原辅材料废包装袋	收集后交由有一般固废处理能力的单位处理	
		废模具		
		金属边角料		
	危险废物	气体空瓶	由供应商回收利用	
		废矿物油	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
废矿物油包装物				
含机油废抹布及手套				
含油金属碎屑				
饱和活性炭				
电磁辐射	/			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①本项目生活污水经三级化粪池预处理后,经市政管网排入中山市横栏镇污水处理厂处理;项目应对三级化粪池所在区域采取防渗措施,以防废水渗入地下从而污染地下水。</p> <p>②厂内设置废气收集净化设施对工艺废气进行妥善收集处理后排放,最大限度降低项目工艺废气的排放,降低废气沉降对周边土壤环境的影响。</p> <p>③运营期加强对废气处理设施的维护和保养,若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复,采取以上措施,短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成不良影响。</p> <p>④严格按照地下水污染防治分区防控原则,对项目各功能区采取有效污染渗漏防控措施。根据</p>			

	<p>建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：包括危废仓区域、液态原辅材料存放区、生产区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数<math>&lt;10^{-10}\text{cm/s}</math>，以避免渗漏液污染地下水。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；一般防渗区：除危废仓区域、液态原辅材料存放区、生产区、办公区以外区域，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层<math>Mb\geq 1.5\text{m}</math>，<math>K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}</math>防渗技术要求；简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。</p> <p>⑤危险废物被雨淋、渗透等可能污染地下水。危险废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤及地下水，设置围堰。</p> <p>⑥一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水污染。本项目要求一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放。</p> <p>⑦液态原辅材料若发生泄漏，会渗入土壤，从而污染地下水。项目应对液态原辅材料及时检查，防止泄漏，对液态原辅材料仓库区域采取全面防渗处理，设置围堰。</p> <p>⑧厂内设置严格的运营管理制度，杜绝跑冒滴漏等风险事故发生，从源头杜绝渗漏事故的发生，降低厂区运营风险。</p> <p>⑨厂内配套设置吸油棉等应急处置物资，确保项目运营过程中突发泄漏事故等能够在短时间内得到妥善处置，避免泄漏物料长时间在地面停留。</p>
生态保护措施	
环境风险防范措施	<p>①强化操作员工风险意识，进行广泛系统的培训，使相关操作人员熟悉自己岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急情况下都能随时对突发事件进行控制，能及时、正确地实施相关应急措施；</p> <p>②加强生产设备检修维护，并加强液态化学品贮存区消防物资及应急物资的配备；</p> <p>③危废暂存仓、原辅材料仓库、生产区铺设混凝土地面并采取防渗、防泄漏、设置围堰等措施，需配备足够的与储存物品危险性能相适应的消防器材，在显眼的地方做好警示标识，四周设置围堰，防止发生泄漏时外流；</p> <p>④根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌，安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87的要求；建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消防栓；</p> <p>⑤雨水排放口设置截止阀，配套事故废水收集系统，可有效避免消防废水进入雨水沟从而外泄污染周边水体；项目门口设置漫坡，事故状态时可有效防止事故废水等外泄；</p> <p>⑥严格按照废气处理系统的操作规程进行规范操作。加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。操作人员定时记录废气处理状况，由专人巡查，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，检修完毕后再通知生产车间相关工序；</p> <p>⑦配备应急器材，定期组织应急演练；</p> <p>⑧设置事故废水的导流截流措施，并在厂区设置事故废水收集和应急储存设施。</p>

其他环境管理要求	
----------	--

## 六、结论

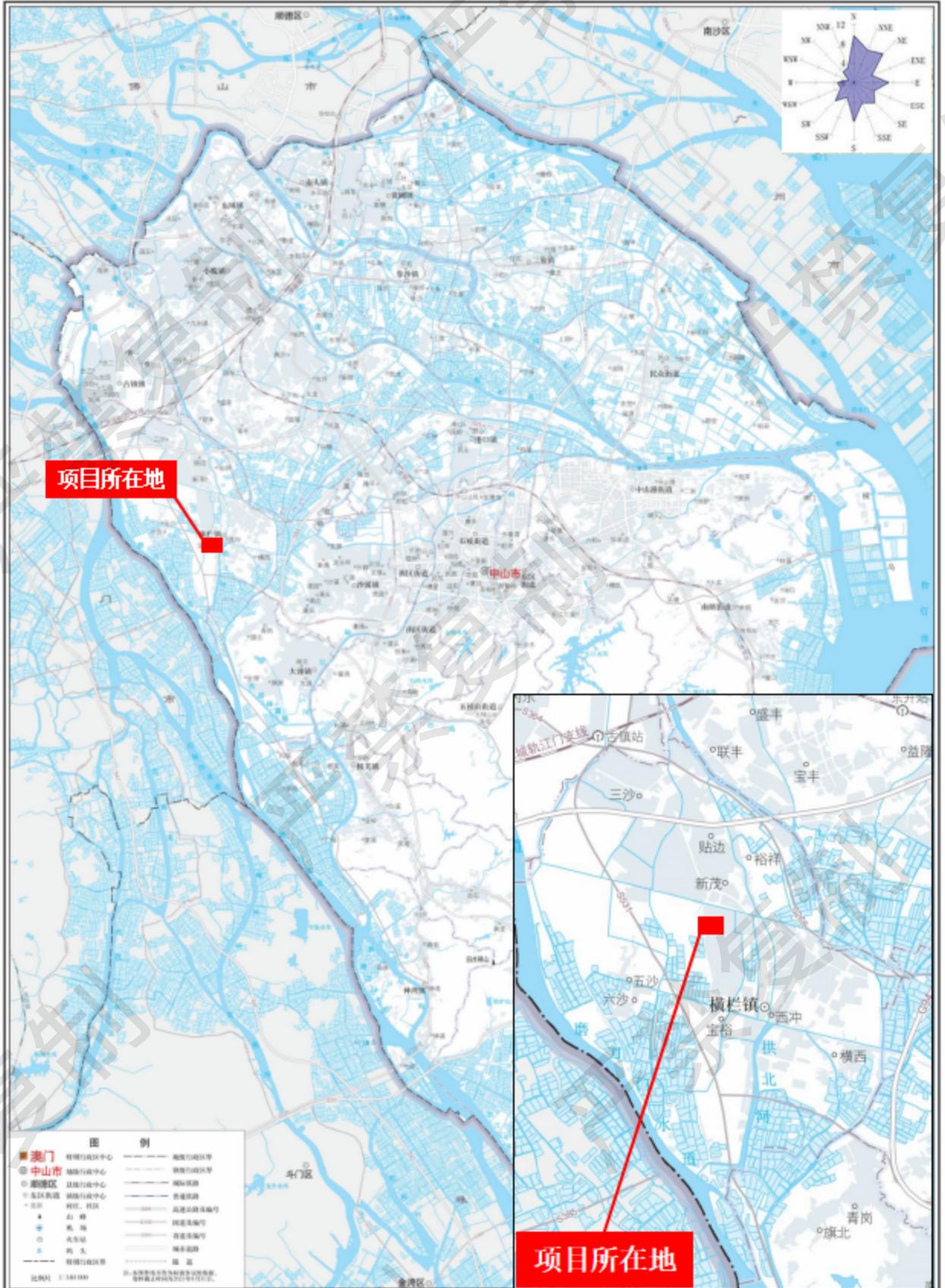
综上所述，本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表1 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量)①	现有工程 许可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生 量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃(吨/年)	0	0	0	1.2798	0	1.2798	1.2798
	颗粒物(吨/年)	0	0	0	0.7060	0	0.7060	0.7060
废水	废水量(万吨/年)	0	0	0	0.0180	0	0.0180	0.0180
	COD(吨/年)	0	0	0	0.0450	0	0.0450	0.0450
	SS(吨/年)	0	0	0	0.0270	0	0.0270	0.0270
	BOD <sub>5</sub> (吨/年)	0	0	0	0.0270	0	0.0270	0.0270
	氨氮(吨/年)	0	0	0	0.0045	0	0.0045	0.0045
	pH	0	0	0	/	0	/	/
一般工业 固体废物	一般原辅材料废包装袋 (吨/年)	0	0	0	12.1330	0	12.1330	12.1330
	废模具(吨/年)	0	0	0	0.3000	0	0.3000	0.3000
	金属边角料(吨/年)	0	0	0	1.5100	0	1.5100	1.5100
	气体空瓶(个/年)	0	0	0	750	0	750	750
危险废物	废矿物油(吨/年)	0	0	0	0.1440	0	0.1440	0.1440
	废矿物油包装物(吨/年)	0	0	0	0.0030	0	0.0030	0.0030
	含机油废抹布及手套 (吨/年)	0	0	0	0.0050	0	0.0050	0.0050
	含油金属碎屑(吨/年)	0	0	0	0.0300	0	0.0300	0.0300
	饱和活性炭(吨/年)	0	0	0	5.3802	0	5.3802	5.3802

注:⑥=①+③+④-⑤;⑦=⑥-①

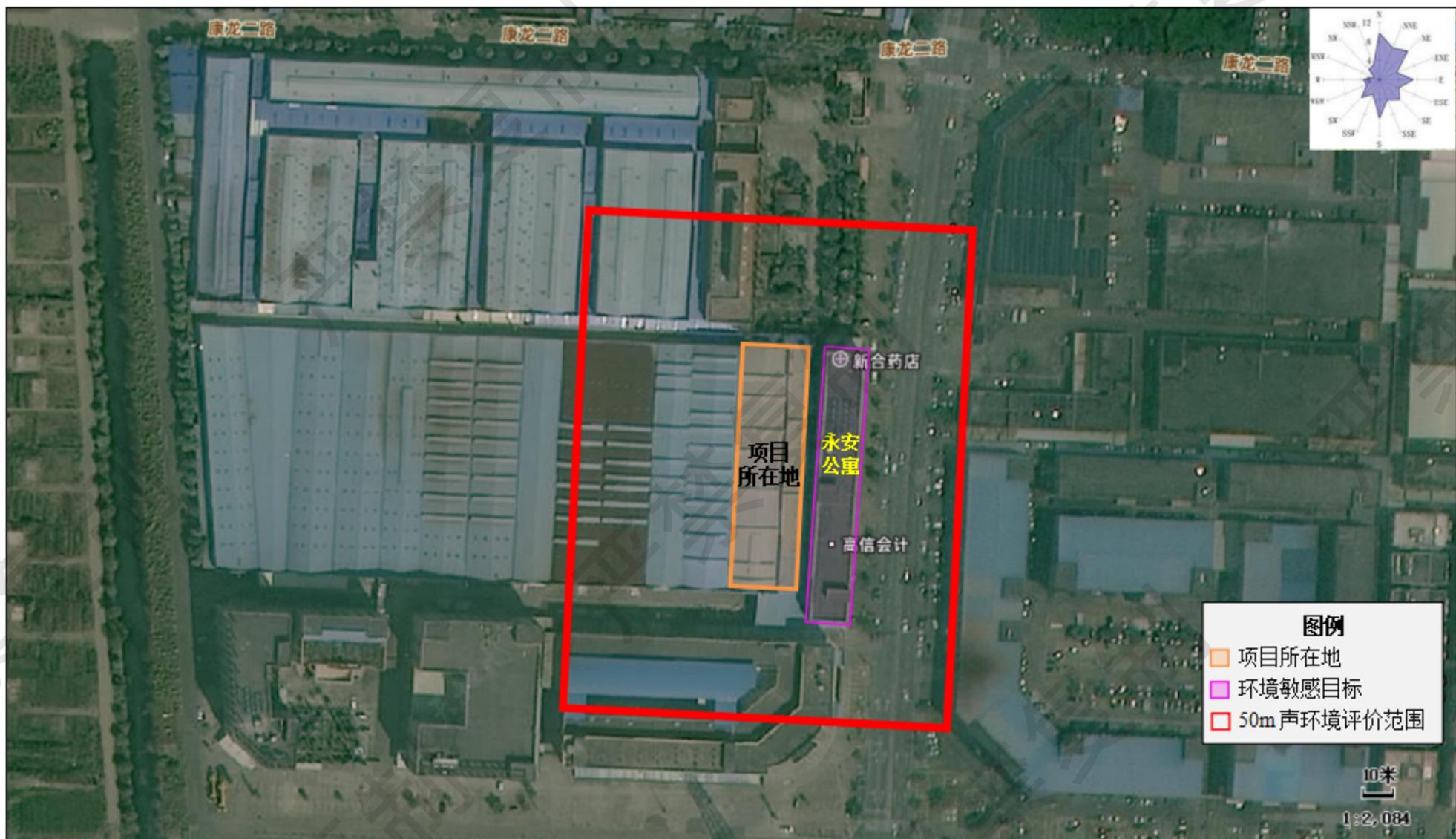
# 中山市地图



附图1 项目地理位置图



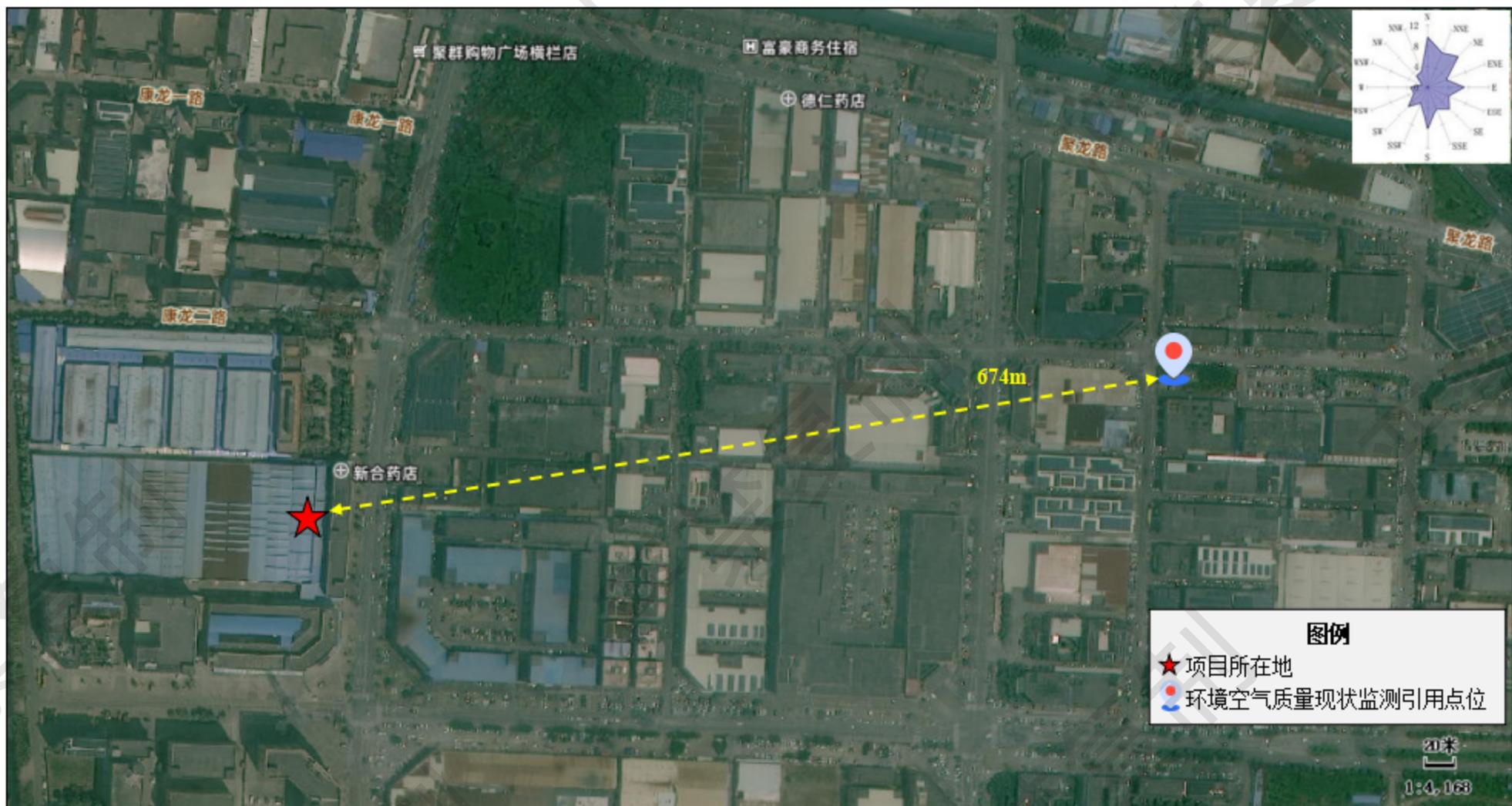
附图2 建设项目四至图



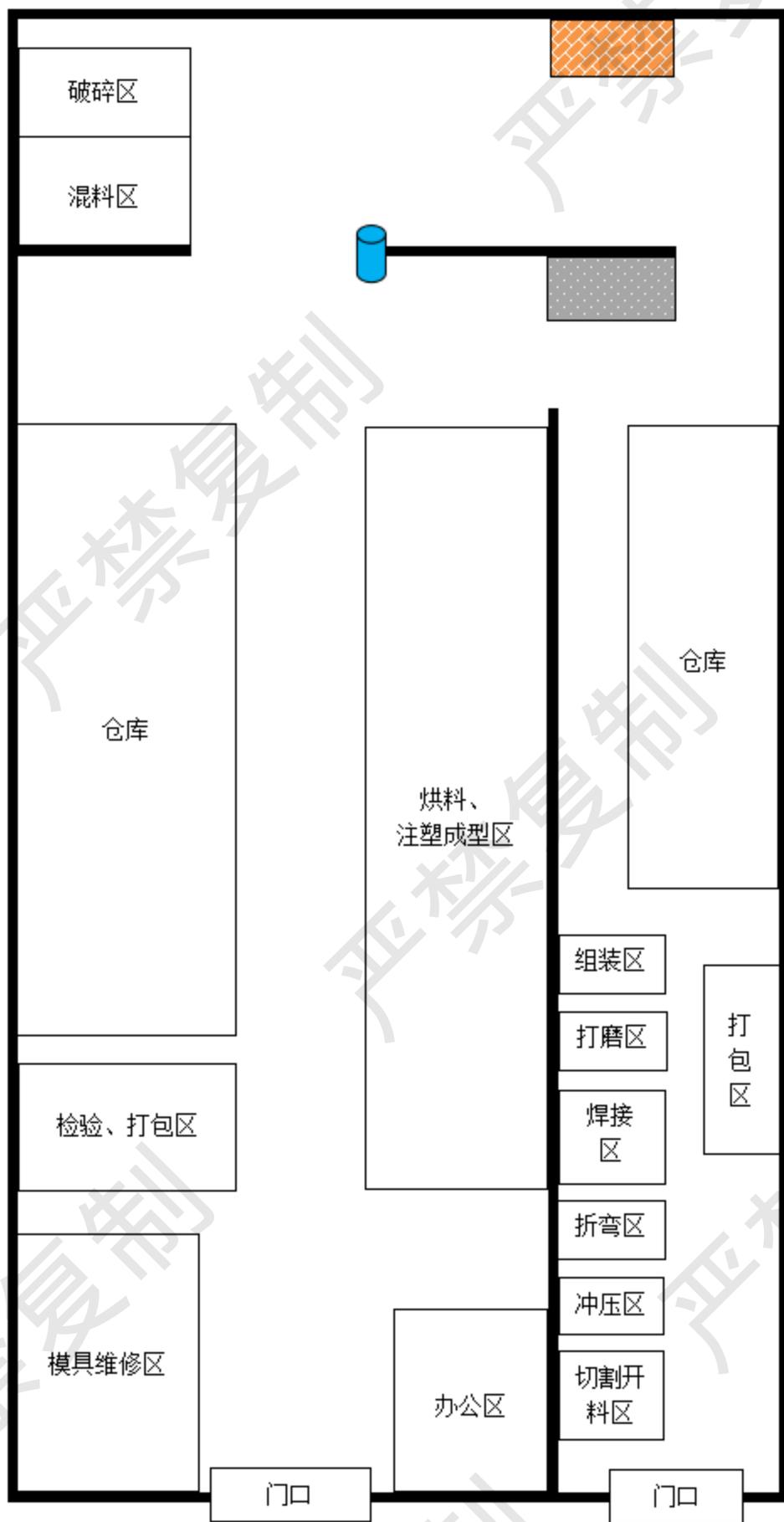
附图3 建设项目声环境影响评价范围图



附图4 建设项目大气环境影响评价范围图

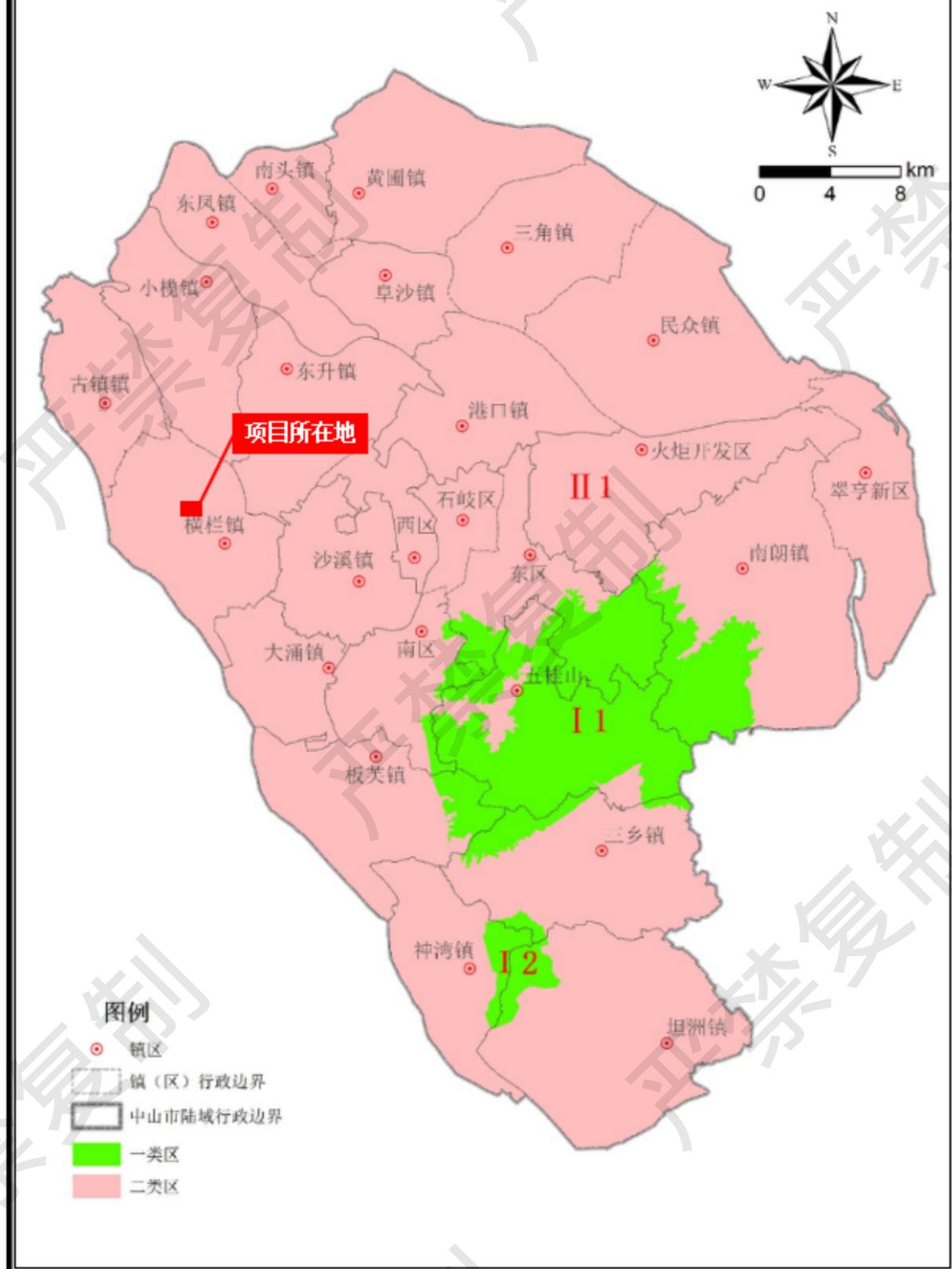


附图5 建设项目环境空气质量现状监测点位示意图

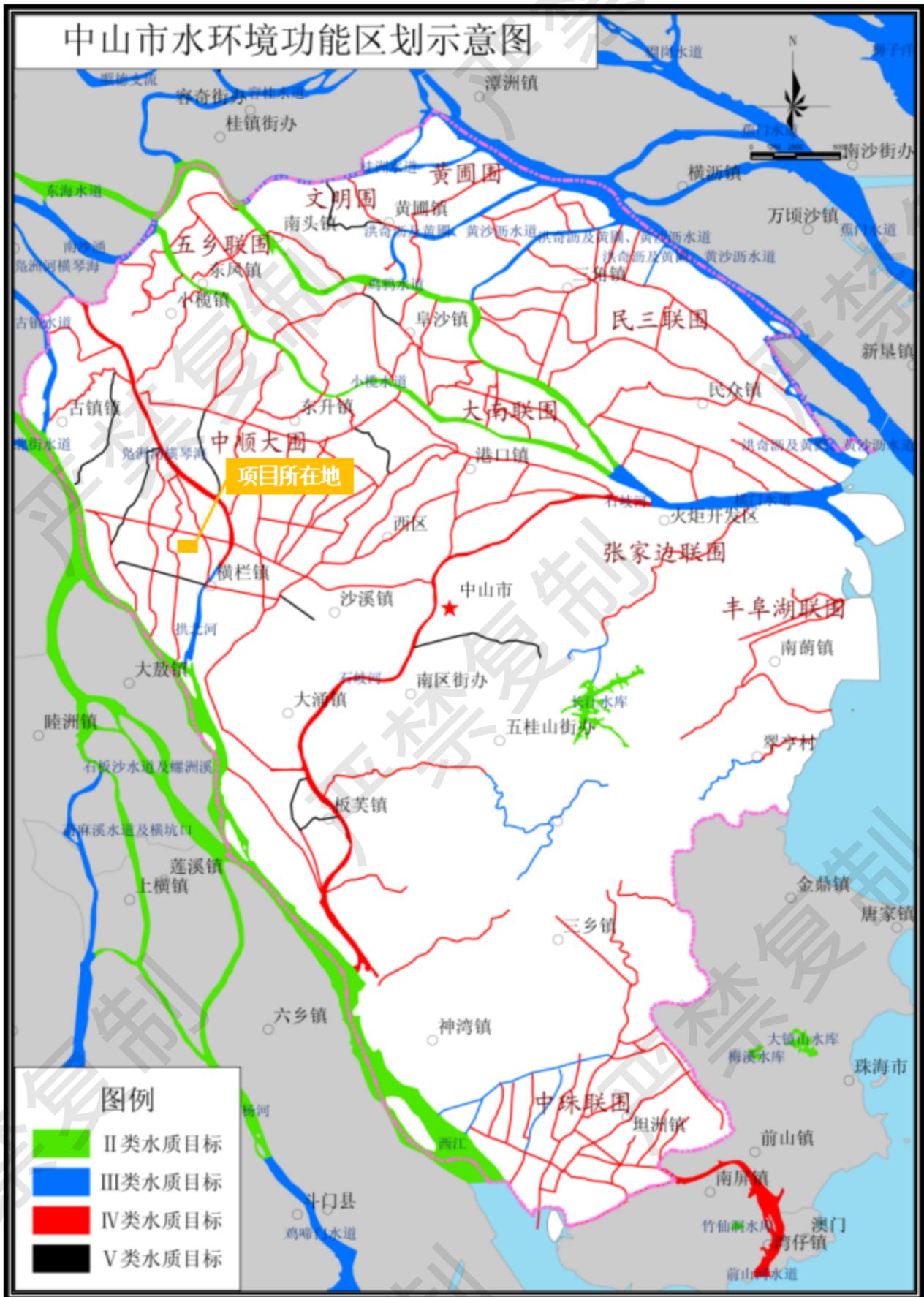


附图6 建设项目平面布置图

# 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



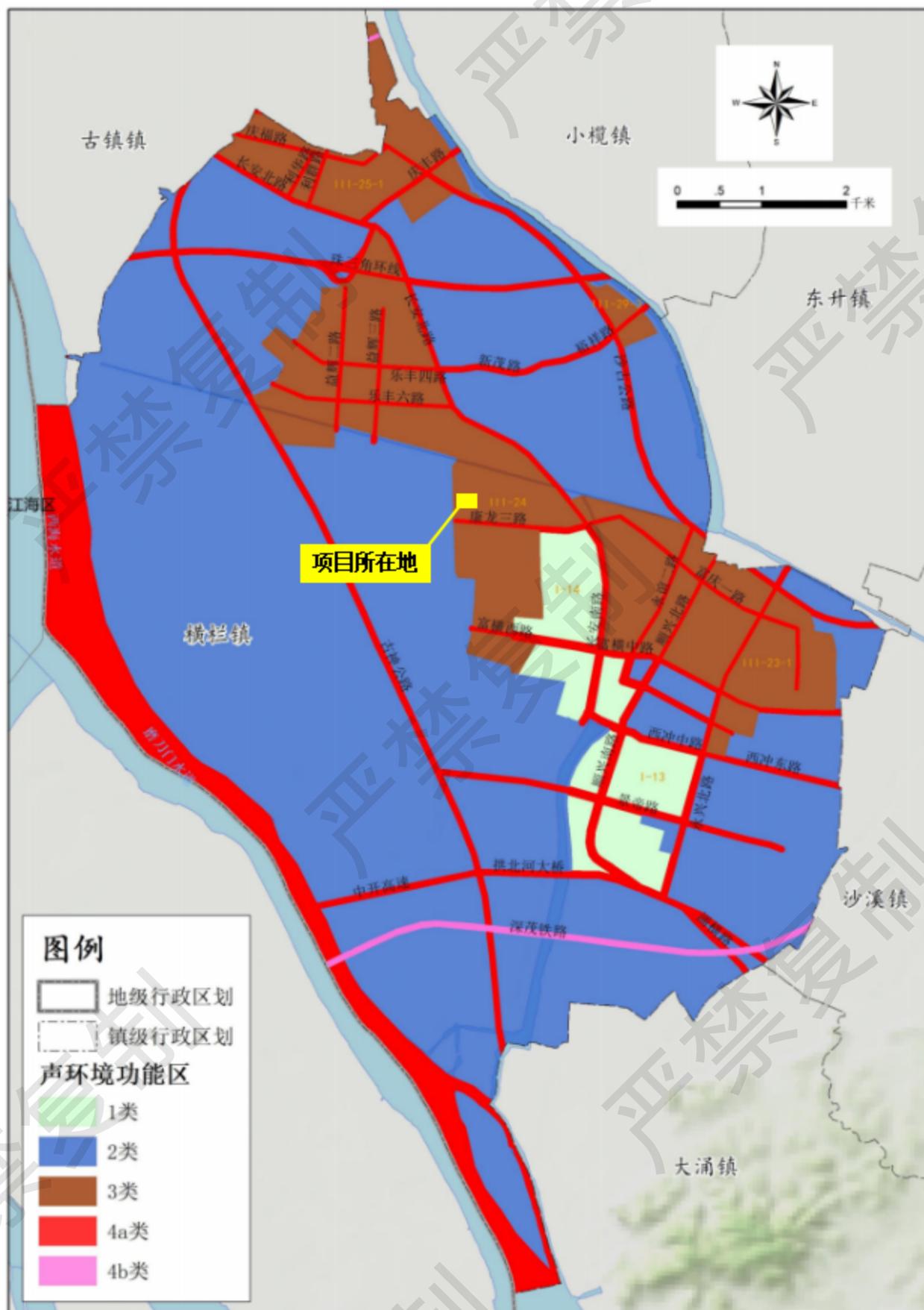
附图7 建设项目大气功能区划图



附图8 建设项目地表水功能区划图

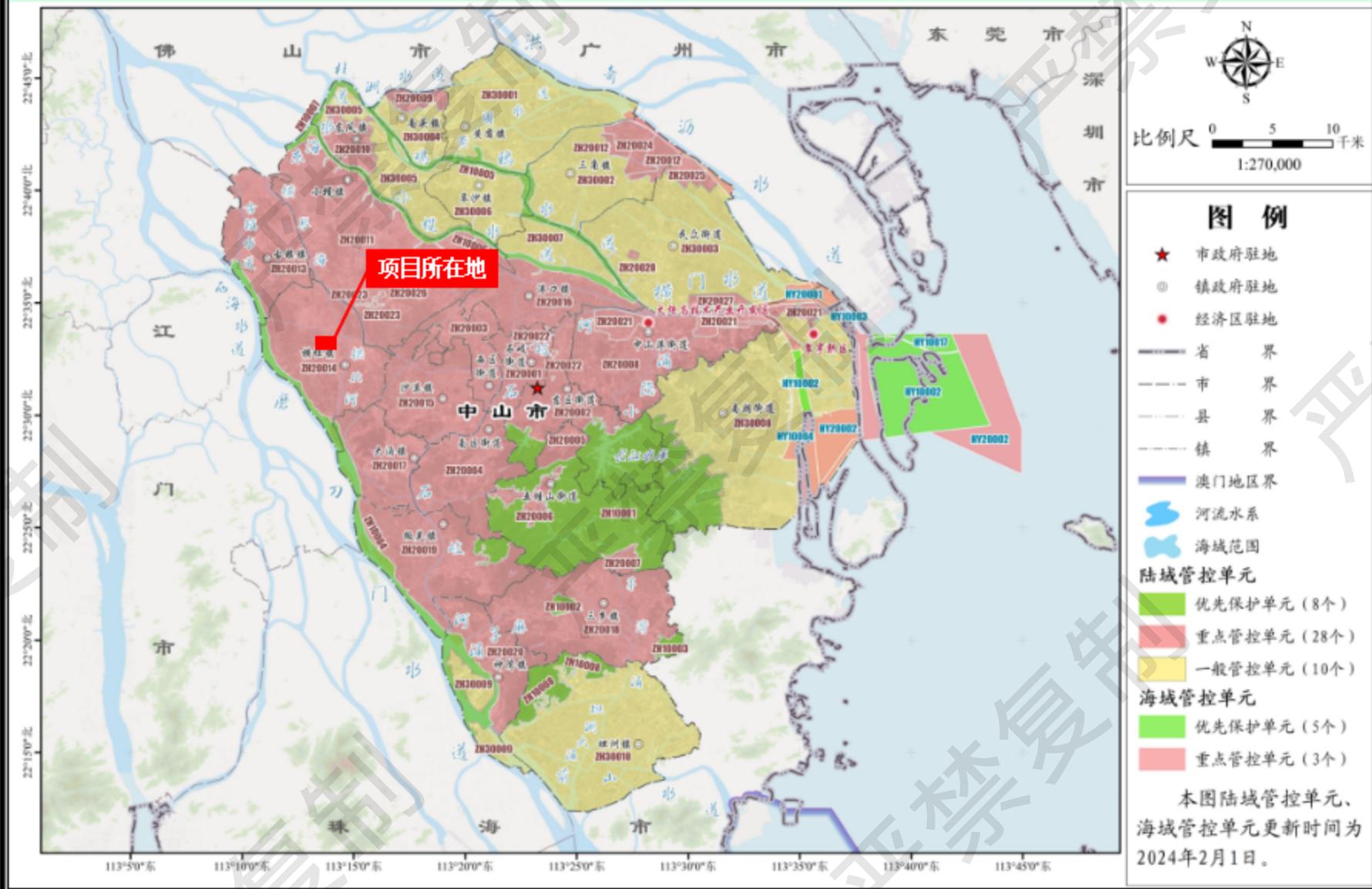


附图9 建设项目用地规划图



附图10 建设项目声功能区划图

# 中山市环境管控单元图（2024年版）



附图11 建设项目环境管控单元区位图

# 中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图12 中山市地下水污染防治重点区划定图