

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市创湘科技管理有限公司年产聚氨酯密封胶组分A400吨、聚氨酯密封胶组分B100吨，PVC塑料粒650吨项目

建设单位（盖章）：中山市创湘科技管理有限公司

编制日期：2026年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1781659767000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	w579rk		
建设项目名称	中山市创湘科技管理有限公司年产聚氨酯密封胶组分A400吨、聚氨酯密封胶组分B100吨，PVC塑料粒650吨项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山市创		
统一社会信用代码	91442000		
法定代表人（签章）	李汇		
主要负责人（签字）	李汇		
直接负责的主管人员（签字）	李汇		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市晟		
统一社会信用代码	91442000		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编	
陶衍如	03520250644000000042	BH0124	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编	
陶衍如	建设项目工程分析、主要环境影响和 保护措施、环境保护措施监督检查清 单、结论、附图附件	BH0124	
张健良	建设项目基本情况、区域环境质量现 状、环境保护目标及评价标准、环境 保护措施监督检查清单	BH0755	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	23
四、主要环境影响和保护措施	32
五、环境保护措施监督检查清单	55
六、结论	58
附表	59
建设项目污染物排放量汇总表（T/A）	59
图 1 项目地理位置图	60
图 2 项目四至图	61
图 3 项目全厂区平面布局示意图	62
图 4 《中山市自然资源一图通》（节选）	63
图 5 大气功能区划图	64
图 6 水功能区划图	65
图 8 项目大气评价范围、保护目标分布图	67
图 9 中山市环境管控单元图	68
图 11 中山市地下水污染防治重点区划定图	69

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市创湘科技管理有限公司年产聚氨酯密封胶组分 A400 吨、聚氨酯密封胶组分 B100 吨，PVC 塑料粒 650 吨项目		
项目代码	2606-442000-07-01-203370		
建设单位联系人	李汇	联系方式	13432141423
建设地点	中山市横栏镇宝裕村中横大道 112 号之一第二栋首层之四		
地理坐标	东经：113 度 14 分 15.485 秒，北纬：22 度 30 分 35.795 秒		
国民经济行业类别	C2646 密封用填料及类似品制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26——44、涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264 二十六、橡胶和塑料制品业 29——53、塑料制品业 292
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	3040
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 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。 2、广东省人民政府关于印发《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府[2020]71 号) 区域布局管控要求：原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。 本项目不使用燃煤锅炉、生物质锅炉及分散供热锅炉，项目不属于水泥、平板玻璃化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，符合要求。 污染物排放管控要求：在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。 项目污染因子不涉及氮氧化物，项目涉 VOCs 物料运输、储存及使用过程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）。 环境管控单元总管控要求：生态保护红线内，自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。……一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二
---------	---

	级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 项目不在生态保护红线和一、二级水源保护区范围内；项目不在环境空气质量一类功能区范围，符合要求。 3、《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕50号） （一）区域布局管控要求：全市禁止新建、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。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求；对水质未达标断面所在控制单元，可依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理。 （二）能源资源利用要求：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及高效除尘设备。 （三）污染物排放管控要求：实施建设项目重点污染物排放总量指标管理，涉新增化学需氧量、氨氮、氮氧化物、重点重金属污染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。 （四）环境风险管控要求：加强突发环境事件应急管理，各镇街应制定相应的突发环境事件应急预案，建立健全环境风险防范体系；企事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施。 本项目为聚氨酯密封胶（含组分 A 和组分 B）、PVC 塑料粒生产项目，不属于文件中禁止建设行业；本项目不使用燃煤锅炉、生物质锅炉及分散供热锅炉。根据《中山市 2024 年大气环境质量状
--	--

况公报》项目所在区域为达标区。本项目不涉及排放氮氧化物，涉及排放挥发性有机物，挥发性有机物按总量指标审核及管理实施细则相关要求取得排放指标。项目建设后将按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的要求编制突发环境事件应急预案，落实风险防控措施。因此，项目与生态环境准入清单相符。

（二）环境管控单元准入清单-横栏镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44200020014）准入清单：

表 1 项目与横栏镇重点管控单元准入清单对照表

管控 维度	准入清单条款	项目情况	相符 性
区域 布局 管控	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）。 1-4. 【水/禁止类】岐江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。 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。	1-1.本项目不属于鼓励引导类产业。 1-2.本项目不属于禁止类项目。 1-3.本项目不属于限制类项目。 1-4.本项目不属于岐江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。 1-5.本项目不属于“VOCs 环保共性产业园”。 1-6.本项目产品均不属于高 VOCs 涂料、油墨，聚氨酯密封胶（组分 A 和组分 B）为双组份密封胶，属于本体型胶粘剂，因此属于低 VOCs 胶粘剂。 1-7.本项目不涉及农用地优先保护区域。 1-8.本项目不涉及地块用途变更。	是

		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。 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。		
	能源资源利用	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。	项目所在行业尚未颁布清洁生产标准或清洁生产评价指标体系,生产过程仅使用电能,不设锅炉、炉窑。	是
	污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】①加快推进中山市横栏镇污水处理有限公司三期工程建设。②全力推进岐江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。 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中山市横栏镇污水处理有限公司出水执行《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。 3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 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。 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	3-1.本项目不涉及未达标水体综合整治工程。 3-2.本项目不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。 3-3.本项目不涉及养殖尾水。 3-4. 本项目不涉及氮氧化物、二氧化硫排放,本项目 VOCs 年排放量小于 30 吨,按总量指标审核及管理实施细则相关要求取得排放指标。 3-5.本项目不涉及农业。	是

		增效。		
	环境 风险 防控	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。 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。 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。	本项目不涉及集中污水处理厂。本项目场地内已全部硬底化,并按照相关要求做好车间防渗防漏措施,有效防止有毒有害物质污染土壤和地下水。项目建设后将按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)的要求编制突发环境事件应急预案,落实风险防控措施。	是
4、《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》(中环规字[2021]1号) ①第四条 中山市大气重点区域(特指东区、西区、南区、石岐街道)原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。 本项目位于中山市横栏镇环镇北路沥东巷 2 号第一幢首层,属于二类环境空气质量功能区,不属于中山市大气重点区域。 ②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。涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业,其所有产能投产后的低(无) VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。 本项目主要进行聚氨酯密封胶(含组分 A 和组分 B)、PVC 塑				

	料粒的生产，不涉及涂料、油墨的生产，本项目生产的聚氨酯密封胶（含组分 A 和组分 B）为本体型胶粘剂，为低 VOCs 胶粘剂。 ③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。 ④第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。 本项目有机废气主要来自聚氨酯密封胶（含组分 A 和组分 B）、PVC 塑料粒生产过程及原料储罐小呼吸，聚氨酯密封胶（含组分 A 和组分 B）、PVC 塑料粒均位于密闭负压车间进行，废气由密闭负压车间整体抽风收集，收集率 90%；储罐呼吸废气产生量较少，无组织排放。 ⑤第十一条 含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。 本项目液体有机原料均为密闭储存、转移和输送。 ⑥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。 ⑦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$<3\text{kg/h}$ 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值$<30\text{mg/m}^3$，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。 本项目有机废气主要来自聚氨酯密封胶（含组分 A 和组分 B）、PVC 塑料粒生产过程及原料储罐小呼吸，聚氨酯灌密封胶（含组分 A 和组分 B）位于密闭负压车间进行，废气由密闭负压车间整体抽风收集至“布袋除尘+活性炭吸附”处理，收集率 90%，去除率 80%；PVC 塑料粒位于密闭负压车间进行，废气由密闭负压车间整体抽风收集至“布袋除尘+活性炭吸附”处理，收集率 90%，去除率 80%；储罐呼吸废气产生量较少，无组织排放。 综上所述，本项目与《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）相符。 5、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） 收集的废气中 NMHC 初始排放速率>3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率>2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 本项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 112 号之一第二栋首层之四，属于重点地区，本项目有机废气主要来自聚氨酯密封胶（含组分 A 和组分 B）、PVC 塑料粒生产过程及原料储罐小呼吸，聚氨酯灌密封胶（含组分 A 和组分 B）位于密闭负压车间进行，废气由密闭负压车间整体抽风收集至“布袋除尘+活性炭吸附”处理，收集率 90%，去除率 80%；PVC 塑料粒位于密闭负压车间进行，废气由密闭负压车间整体抽风收集至“布袋除尘+活性炭吸附”处理，收集率 90%，去除率 80%；储罐呼吸废气产生量较少，排放速率< 2 kg/h，无组织排放。因此符合文件要求。 VOCs 物料储存无组织排放控制要求：“①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用
--	--

	场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。③VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 条规定。④VOCs 物料储库、料仓应满足 3.7 条对密闭空间的要求”。 项目使用的原辅材料存放于密闭化学品仓中，化学品仓在室内，做好防腐防渗设施。非使用状态下，原辅材料保持密闭状态，项目储罐密封良好。 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：“①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、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、容器或罐车进行物料转移。 项目涉 VOCs 的物料为液态，液态 VOCs 物料采用密闭容器进行储存和转移。 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②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;③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。④VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。④VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至
--	---

	VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。⑤工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 本项目有机废气主要来自聚氨酯密封胶（含组分 A 和组分 B）、PVC 塑料粒生产过程及原料储罐小呼吸，聚氨酯灌密封胶（含组分 A 和组分 B）位于密闭负压车间进行，废气由密闭负压车间整体抽风收集至“布袋除尘+活性炭吸附”处理，收集率 90%，去除率 80%；PVC 塑料粒位于密闭负压车间进行，废气由密闭负压车间整体抽风收集至“布袋除尘+活性炭吸附”处理，收集率 90%，去除率 80%；储罐呼吸废气产生量较少，无组织排放。符合文件要求。 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：①废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。②收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。 本项目有机废气主要来自聚氨酯密封胶（含组分 A 和组分 B）、PVC 塑料粒生产过程及原料储罐小呼吸，聚氨酯灌密封胶（含组分 A 和组分 B）位于密闭负压车间进行，废气由密闭负压车间整体抽风收集至“布袋除尘+活性炭吸附”处理，收集率 90%，去除率 80%；PVC 塑料粒位于密闭负压车间进行，废气由密闭负压车间整体抽风收集至“布袋除尘+活性炭吸附”处理，收集率 90%，去除率 80%；储罐呼吸废气产生量较少，排放速率$< 2\text{kg/h}$，无组织排放。符合文件要求。 综上所述，本项目的建设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）相关要求。

6、与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》“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。”

本项目主要从事生产聚氨酯密封胶（含组分 A 和组分 B）、PVC 塑料粒，为胶粘剂及塑料制品。根据规划，横栏镇设置横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云瑞项目）和横栏镇灯饰供应链环保共性产业园，其中横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云瑞项目）共性工序为发泡，横栏镇灯饰供应链环保共性产业园共性工序为喷涂、表面处理，本项目均不涉及其中的共性工序。

7、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

表 2 项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

涉及方案内容		项目情况	相符性
划分结果	中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km ² ，占中山市总面积的 2.65%。 （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 ² ，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 （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 ² ，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。	本项目位于中山市古镇镇古二顺成工业区东明路 4 号首层之 4，属于一般区	符合
管控	一般区管控要求	本项目将	符合

	要求	按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	
		8、项目选址 根据《中山市自然资源一图》，本项目所在地规划用地性质为工业用地，选址与用地规划相符。		

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模：					
	一、环评类别判定说明					
	表 3 环评类别判定表					
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区
	1	C2646 密封用填料及类似品制造	聚氨酯密封胶组分 A 400t/a、聚氨酯密封胶组分 B 100t/a	混合、搅拌、分装	二十三、化学原料和化学制品制造业 26——44、涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264——单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）	无
	2	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	PVC 塑料粒 650t/a	混合、搅拌、挤出切粒、振动筛	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）	无
	二、编制依据					
	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；					
	(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；					
	(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；					
	(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 8 月修订）；					
	(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 9 月 1 日起施行）；					
	(7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；					
	(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；					
	(9) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；					
	(10) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；					
	(11) 《国家危险废物名录（2025 年版）》；					
	(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）；					

(13) 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2024〕52号）；

(14) 《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）；

(15) 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）；

(16) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；

(17) 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；

(8) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

(29) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

(20) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

(21) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。

三、项目建设内容

中山市创湘科技管理有限公司年产聚氨酯密封胶组分 A400 吨、聚氨酯密封胶组分 B100 吨，PVC 塑料粒 650 吨项目选址中山市横栏镇宝裕村中横大道 112 号之一第二栋首层之四（中心坐标：113°14'15.485"E，22°30'35.795"N），用地面积 3040 平方米，建筑面积 2480 平方米，年产聚氨酯密封胶组分 A 400t/a，聚氨酯密封胶组分 B 100t/a，PVC 塑料粒 650t/a。项目总投资 100 万元，其中环保投资 20 万元，劳动定员 10 人，均不在厂区内食宿，每年工作 250 天，每天工作 7 小时，不涉及夜间生产。

1、基本信息

表 4 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模
主体工程	生产厂房	厂房一：PU 生产车间，建筑面积 780 m²，生产聚氨酯密封胶组分 A（投料、混合搅拌、分装工序）和聚氨酯密封胶组分 B（投料、混合搅拌、分装工序）。 厂房二：PVC 生产车间，建筑面积 750 m²，PVC 塑料粒（投料、混合搅拌、挤出切粒、风冷、振动分选、包装工序）。
辅助工程	办公区	一栋办公楼，五层，总建筑面积 950 m²。
储运工程	仓库	原料暂存区、成品暂存区，均设置在厂车间内。
公用工程	供水	市政供水
	排水	市政污水管网
	供电	市政供电
环保工程	废气治理设	PU 生产车间：聚氨酯密封胶投料粉尘、生产过程工艺（混合

施	搅拌分装)有机废气经密闭负压车间整体抽风收集至“布袋除尘+两级活性炭吸附”处理后经15米排气筒G1排放。 PVC生产车间:PVC投料粉尘、生产过程工艺(挤出切粒)有机废气经密闭负压车间整体抽风收集至“布袋除尘+两级活性炭吸附”处理后经15米排气筒G2排放。 储罐呼吸废气无组织排放。
废水治理措施	生活污水经市政管网排入中山市横栏镇污水处理有限公司处理。
噪声治理措施	对噪声源采取适当隔音、降噪措施。
固废治理措施	生活垃圾交环卫部门处理; 一般固废交由有一般工业固废处理能力的单位处理; 危险废物收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

2、主要产品及产能

表5 产品产能一览表

序号	产品名称	产品产量	包装方式
1	聚氨酯密封胶组分 A	400t/a	桶装
2	密封胶	100t/a	桶装
3	PVC 塑料粒	650t/a	袋装

备注:①本项目生产的聚氨酯密封胶为双组份密封胶(含组分 A 和组分 B),下游用于电子产品的灌封工序,属于胶粘剂产品。②根据《聚氨酯密封胶产品 VOCs 含量检测报告》,项目聚氨酯密封胶 VOCs 含量小于 1g/kg,符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量(聚氨酯类其他 $\leq 50\text{g/kg}$)。

3、主要原辅材料及用量

表6 主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料	性状	单位	用量	包装规格	最大储存量	是否风险物质	风险物质临界量
聚氨酯密封胶组分 A								
1	蓖麻油	液态	t/a	133.336	储罐	50	是	2500(参考矿物油)
2	硅微粉	粉末	t/a	174.4	25kg/袋	10	否	/
3	颜料	粉末	t/a	0.24	5kg/袋	0.1	否	/
4	助剂	液态	t/a	2.4	5kg/桶	0.5	是	2500(参考矿物油)
5	增塑剂(DOPP)	液态	t/a	40	25kg/桶	6	否	/
6	聚醚	液态	t/a	50	储罐	25	否	/
聚氨酯密封胶组分 B								
7	粗 MDI	液态	t/a	60.043	25kg/桶	0.4	是	MDI: 0.5
8	己二酸二正辛酯(DOA)	液态	t/a	40	储罐	25	否	/

PVC 塑料粒								
9	PVC 树脂	粉末	t/a	158.25	25kg/袋	6	否	/
10	消光 PVC 树脂	粉末	t/a	158.25	25kg/袋	6	否	/
11	邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)	液态	t/a	123.3775	储罐	25	否	/
12	轻钙	粉末	t/a	104.95	25kg/袋	5	否	/
13	重钙	粉末	t/a	104.95	25kg/袋	5	否	/
14	稳定剂	粉末	t/a	1.5	25kg/袋	0.1	否	/
设备维护								
15	机油	液态	t/a	0.02	5kg/桶	0.02	是	2500(参考矿物油)
16	真空泵油	液态	t/a	0.04	5kg/桶	0.04	是	2500(参考矿物油)

表 7 物料平衡表

聚氨酯密封胶组分 A			
投入		产出	
蓖麻油	133.336	产品	400
硅微粉	174.4	粉尘	0.204
颜料	0.24	非甲烷总烃、TVOC	0.172
助剂	2.4		
增塑剂 (DOPP)	40		
聚醚	50		
合计	400.376	合计	400.376
聚氨酯密封胶组分 B			
投入		产出	
粗 MDI	60.043	产品	100
己二酸二正辛酯 (DOA)	40	非甲烷总烃、TVOC	0.043
合计	100.043	合计	100.043
PVC 塑料粒			
投入		产出	
PVC 树脂	158.25	产品	650
消光 PVC 树脂	158.25	粉尘	0.528
邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)	123.3775	非甲烷总烃、TVOC	0.7495
轻钙	104.95		
重钙	104.95		
稳定剂	1.5		
合计	651.2775	合计	651.2775

表 8 原辅材料理化性质情况表

序号	原辅料名称	理化性质
----	-------	------

1	蓖麻油	蓖麻油,是由蓖麻种子提炼而来的植物油,蓖麻油组成成分有:80%至85%的蓖麻油酸、7%的油酸、3%的亚油酸、2%的棕榈酸、1%的硬脂酸,可燃但不易燃,溶于乙醇,略微溶于脂肪烃,几乎不溶于水,常温极难挥发。密度:0.955-0.970g/cm ³ ;熔点:-18-10℃,常压沸点:>300℃,几乎无色或微带黄色的澄清黏稠液体;气微;味淡而后微辛。
2	硅微粉	硅微粉即石英粉,白色粉末,用纯石英(天然石英或熔融石英)经破碎、拣选、清洗、酸处理、高温熔化、中碎、细磨、分级、除铁等多道工序加工而成的符合使用要求的粉体。性能坚硬、耐磨、化学性能稳定。熔点 1750℃,密度 2.6g/cm ³ 。
3	颜料	主要成分为钛白粉(TiO ₂),粉末,具有无毒、最佳的不透明性、最佳白度和光亮度等特征,其粘附力强,不易起化学变化,熔点很高,也有较好的紫外线掩蔽作用。颜料成分中不含重金属。
4	助剂	主要成分为硅油,分子式为 C ₆ H ₁₈ OSi ₂ ,是一种不同聚合度链状结构的聚有机硅氧烷。密度 0.963,熔点 -50℃,折射率 1.403-1.406,闪点 300℃,具有卓越的耐热性、电绝缘性、耐候性、疏水性、生理惰性和较小的表面张力,此外还具有低的粘温系数、较高的抗压压缩性)有的品种还具有耐辐射的性能。
5	增塑剂(DOPP)	苯基膦酸二辛酯(DOPP)增塑剂,化学式为 C ₂₂ H ₃₉ O ₄ P,沸点 450.3℃,密度 1.001g/cm ³ ,蒸气压 7.08E-08mmHg at 25℃。
6	粗 MDI	多亚甲基多苯基多异氰酸酯,简称 PAPI,或称粗 MDI,浅黄色至褐色粘稠液体。有刺激性气味。是由 50%MDI 与 50%官能度大于 2 以上的多异氰酸酯组成的混合物。相对密度(20℃/20℃)1.2,燃点 218℃。蒸汽压 0.8 mmHg at 25℃。凝固点<10℃。黏度(25℃)200~1000mPa.s。升温时能发生自聚作用。溶于氯苯、邻二氯苯、甲苯等。毒性很低,空气中最高容许浓度 0.2mg/m ³ 。
7	己二酸二正辛酯(DOA)	己二酸二正辛酯,简称“DOA”,化学式 C ₂₂ H ₄₂ O ₄ ,无色透明油状液体,微有气味。溶于氯仿、汽油、醋酸乙酯、甲醇、甲苯、矿物油、植物油等。微溶于乙二醇类,不溶于水。沸点 175℃,相对密度 0.990(20/4℃),折光率 1.4470。闪点 193℃,蒸汽压 0.9 mmHg at 25℃。是性能优良的增塑剂。加热过程会产生少量的油雾。
8	聚醚	聚醚多元醇又称聚酯醇,是含端羟基饱和聚酯,常温下为淡黄色或白色蜡状液体,溶于普通溶剂,微溶或不溶于非极性溶剂,不溶于水,由有机多元羧酸同多元醇缩聚反应制备。浅黄色油状液体,相对密度(水=1)1.0-1.1,不易溶于水,易溶于有机溶剂,稳定,<0.3mmHg(20℃)。常温下不易发生爆炸,低毒性。
9	PVC 树脂	聚氯乙烯树脂,主要成分为聚氯乙烯,白色或浅黄色粉末。不溶于多数有机溶剂。挤出温度 160℃,分解温度 170℃,熔融温度 160-195℃,稳定的。易燃。与强氧化剂不相容。
10	消光 PVC 树脂	消光聚氯乙烯树脂是在悬浮聚合制备聚氯乙烯树脂过程中加入双烯或者多烯结构第二组分单体作为交联剂,悬浮聚合体中氯乙烯单体与之共聚,生成聚合物,并在聚合过程中加入交联剂产生的微凝胶,保证树脂微观结构存在不同的粘弹性,在加工后达到消光效果。挤出温度 160℃,分解温度约为 170℃,熔融温度 160-195℃。
11	邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)	邻苯二甲酸二异壬酯,简称“DINP”,化学式 C ₂₆ H ₄₂ O ₄ ,透明油状液体,沸点 405.7℃,不溶于水,密度 0.973 g/cm ³ ,闪点 216.3℃,蒸汽压 1.1 mmHg at 25℃。是性能优良的通用型主增塑剂。加热过程会产生少量的油雾。
12	轻钙	轻钙是轻质碳酸钙,又称沉淀碳酸钙,简称轻钙。白色粉末。无味,

		无臭。比重约 2.71。在 825~896.6℃分解。熔点 1339℃。难溶于水 和醇。溶于酸，同时放出二氧化碳，呈放热反应。也溶于氯化铵 溶液中。在空气中稳定，有轻微的吸潮能力。
13	重钙	重质碳酸钙，简称重钙，是由天然碳酸盐矿物如方解石、大理石、 石灰石磨碎而成。是常用的粉状无机填料，具有化学纯度高、惰性 大、不易化学反应、热稳定性好、在 400℃以下不会分解、白度高、 吸油率低、折光率低、质软、干燥、不含结晶水、硬度低磨损值小、 无毒、无味、无臭、分散性好等优点。
14	稳定剂	钙锌硬脂酸盐复配物，主要组分碳酸钙 21%、硬脂酸锌 14%、硬脂 酸钙 11%、水滑石 54%。白色或浅黄色粉状，熔点>100℃，闪点 >100℃。
15	机油	主要成分为基础油及添加剂，物质状态：液体粘度（40℃ ，CST）： 68；密度约为 0.91×10 ³ (kg/m ³)，闪火点： 236℃,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。
16	真空泵油	由基础油 95%至 99%、胺类抗氧化剂 0.5%至 2%、聚醚类高分子化 合物 0.01%至 1%、碱值磺酸钙 1%至 5%、苯三唑衍生物 0.01%至 1%组成。

4、主要生产设备

表 9 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量	使用工序
PU 生产车间				
1	23kw 真空搅拌分散机	含 1 个 500L 分散罐	6 台	聚氨酯密封胶组分 A 混合搅拌
2	11kw 真空搅拌分散机	含 1 个 500L 分散罐	2 台	
3	11kw 搅拌分散机	含 1 个 500L 分散罐	1 台	聚氨酯密封胶组分 A 分装
4	1000L 真空搅拌分散罐	1000L	1 台	聚氨酯密封胶组分 B 混合搅拌分装
5	7.5kw 立式真空油泵	/	2 台	辅助设备
6	储罐	Φ :2.9m, H:4.2m, 容 积 27.7m ³	4 个	辅助设备，其中 2 个储 存蓖麻油，1 个储存己 二酸二正辛酯(DOA)， 1 个储存聚醚
PVC 生产车间				
7	投料搅拌机	/	4 台	搅拌
8	挤出机	/	4 台	挤出
9	风冷冷却机	/	4 台	冷却
10	振动筛	/	4 台	振动分选
11	包装机	/	4 台	包装
12	储罐	Φ :2.9m, H:4.2m, 容 积 27.7m ³	4 个	辅助设备，储存邻苯二 甲酸二异壬酯(DINP)

备注：①建设单位承诺建设后所购买的生产设备均不在国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（淘汰类和限制类）、《市场准入负面清单《2025 年版》、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》内，符合国家产业政策的相关要求。

②本项目所用生产设备均以电为能源。

设备产能核算：

表 10 聚氨酯密封胶组分 A 产能核算表

设备	数量 (台)	单台单批 次产量 kg	单批次 工时 h	批次/年	设计产 量 t/a	本项目产 能 t/a	占比
真空搅拌分散机	8	250	6	250	500	400	80%
搅拌分散机	1	250	1	1750	438	400	91%

①聚氨酯密封胶组分 A 设有 8 台真空搅拌分散机，每批次在真空搅拌分散机进行混合搅拌作业 6 小时，然后转至 1 台搅拌分散机中进行分装 1 小时，因此限制产能的设备为共用的 1 台搅拌分散机。

②每台分散机配套 500L 分散罐，由于搅拌时物料会因旋转产生涡流，因此单批次物料约占容积的 50%，以防物料搅拌过程散漏出来。

表 11 聚氨酯密封胶组分 B 产能核算表

设备	数量 (台)	单台单批 次产量 kg	单批次 工时 h	批次/年	设计产 量 t/a	本项目产 能 t/a	占比
真空搅拌分散罐	1	500	7	250	125	100	80%

真空搅拌分散罐容积 1000L，由于搅拌时物料会因旋转产生涡流，因此单批次物料约占容积的 50%，以防物料搅拌过程散漏出来。

表 12 PVC 塑料粒产能核算表

设备	数量(台)	挤出速率 kg/h	工时 h/a	设计产量 t/a	本项目产能 t/a	占比
挤出机	1	100	1750	700	650	93%

5、人员及生产制度

项目劳动定员 10 人，均不在厂区内食宿。每年工作 250 天，每天工作 7 小时，不涉及夜间生产。

6、给排水情况

生活用排水：劳动定员 10 人，不在厂区内食宿，参考《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）先进值，人均用水按 10m³/(人·a)计，则员工生活用水量约为 100t/a，排污系数按 90%计，产生生活污水约 90t/a，排入中山市横栏镇污水处理有限公司处理。

项目不涉及生产用排水。项目各类产品没有共用设备，聚氨酯密封胶组分 A 无需更换生产颜料，产品质量要求不高，因此无需对生产设备进行清洗。项目不进行地面清洗，不会产生地面清洗废水。

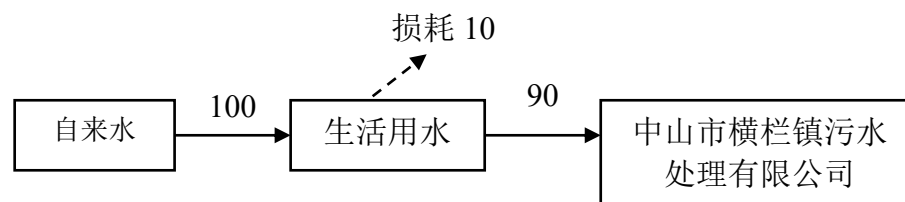


图 2 项目水平衡图（单位：t/a）

7、能耗情况

本项目主要能源为电能，由市政电网供给，年耗电量为 25 万度。

8、平面布局情况

项目选址于中山市横栏镇宝裕村中横大道 112 号之一第二栋首层之四（中心坐标：113°14'15.485"E，22°30'35.795"N），项目分为 PU 车间（生产聚氨酯密封胶组分 A 和聚氨酯密封胶组分 B）和 PVC 车间（生产 PVC 塑料粒）。项目设有 2 个废气排气筒，其中聚氨酯密封胶废气排气筒位于 PU 车间南侧，PVC 塑料粒废气排气筒位于 PVC 车间北侧，周边 500m 范围没有敏感点。

9、四至情况

本项目东面隔中横大道为元子工业园；南面为中山市维丽特灯饰有限公司；西面为田地；北面为中山市华邦塑料厂。

工艺流程图：

本项目工艺流程如下：

(1) 聚氨酯密封胶组分 A

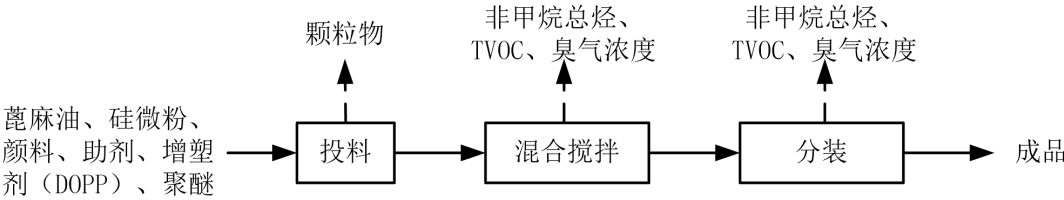


图3 聚氨酯密封胶组分 A 生产工艺流程图

工艺说明：

将蓖麻油、硅微粉、颜料、助剂、增塑剂（DOPP）、聚醚等原料按配方比例称量投加至23kw真空搅拌分散机或11kw真空搅拌分散机，人工投料时粉状物料会产生粉尘。物料投入真空搅拌分散机后，密闭搅拌混合。此外，在搅拌混合时，通过立式真空油泵对分散机进行抽气，以免物料混合过程中包裹空气形成气泡，真空机废气接废气治理设置。搅拌混合后物料随分散罐整体通过叉车转移至11kw搅拌分散机进行分装，分散罐下方设分装灌装口直接灌注包装，分装后产品即可外售。本产品生产过程为物理混合过程，不涉及化学反应，常温作业。真空搅拌分散机混合搅拌工序年作业1500小时，搅拌分散机分装工序年作业1750小时。

(2) 聚氨酯密封胶组分B

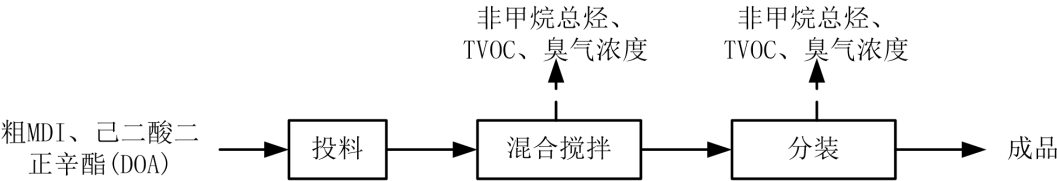


图4 聚氨酯密封胶组分 B 生产工艺流程图

工艺说明：

将粗 MDI、己二酸二正辛酯(DOA) 等原料按配方比例称量泵送投加至1000L 真空搅拌分散罐，粗 MDI、己二酸二正辛酯(DOA)均为液态，因此不会产生投料粉尘。投料后物料搅拌混合，分散罐下方设分装灌装口直接灌注包装，分装后即可外售。本产品生产过程为物理混合过程，不涉及化学反应，常温作业，年作业 1750 小时。

	(3) 聚氯乙烯塑料粒 <pre>graph LR; A[PVC树脂、消光PVC树脂、邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)、轻钙、重钙、稳定剂] --> B[投料]; B --> C[混合搅拌]; C --> D[挤出切粒]; D --> E[风冷]; E --> F[振动分选]; F --> G[包装]; G --> H[成品]; B --> I[颗粒物]; D --> J[非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度];</pre> 图 5 聚氯乙烯塑料粒生产工艺流程图 工艺说明： 将 PVC 树脂、消光 PVC 树脂、邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)、轻钙、重钙、稳定剂等原料按配方比例称量人工投加至投料搅拌机，投料时粉状物料会产生粉尘，搅拌过程密闭不产生粉尘。常温搅拌混合 1 小时后物料经管道进入挤出机挤压，温度约为 160℃，挤出条状塑料，同时挤出机自带刀片进行切粒。挤出切粒后经过风冷冷却（有机废气主要产生于挤出切粒工段，低沸点有机物在此阶段已完全挥发并被收集处理。风冷工段仅对挤出后的条状物料进行物理降温，物料温度快速降低，有机物饱和蒸气压显著下降，无新的挥发性有机物逸出，因此该工段无有机废气产生），再进入振动筛分选，不同粒径分开打包，即可外售。年作业 1750 小时。
与项目有关的原有环境污染问题	与项目有关的原有环境污染问题 本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

一、项目所在地功能区划

表 13 建设项目所在地功能区划一览表

编号	项目	区划结果
1	环境空气质量功能区	属于二类区域；执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
2	地表水环境功能区	纳污水体横琴海，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
3	声环境功能区	项目位于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。
4	是否农田基本保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否地表水饮用水源保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否环境敏感区	否
9	是否污水管网范围	是，在中山市横栏镇污水处理有限公司纳污范围

二、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2024 年环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到环境空气质量标准（GB 3095-2016）过渡阶段二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2016）过渡阶段二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2016）过渡阶段二级标准，降尘达到省推荐标准，具体见下表，项目所在区域为达标区。

表 14 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m3）	标准值（μg/m3）	占标率（%）	达标情况
SO ₂	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
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标

	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标

2、基本污染物环境质量现状

项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 112 号之一第二栋首层之四（中心坐标：113°14'15.485"E，22°30'35.795"N），邻近监测站为小榄站空气自动监测站，其 2024 年基本污染物监测数据整理如下：

表 15 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄站	113°15'46.37"E	22°38'42.30"N	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	10	0.00	达标
				年平均	60	8.5	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	75	115	0.82	达标
				年平均	40	27.9	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	94	110	0.27	达标
				年平均	60	45.8	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	43	125	0.55	达标
				年平均	30	21.5	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	159	153.1	9.04	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	30	0.00	达标

注：评价基准年为 2024 年，逐日数据来自于中山市环保局公众平台

由表可知，SO₂、NO₂ 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》（GB 3095-2016）过渡阶段二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 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》（GB 3095-2016）过渡阶段二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2016）过渡阶段二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB 3095-2016）过渡阶段二级标准。

3、特征污染物环境质量现状

本项目特征污染物为 TSP、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，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）》，非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度无国家、地方环境空气质量标准限值，因此无需开展非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度环境质量现状监测，仅对 TSP 进行现状监测。

①监测因子及布点

TSP 引用《中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿餐具 25 万套新建项目检测报告》中的现状监测数据，监测日期为 2024 年 4 月 1 日~2024 年 4 月 3 日。引用的监测数据为三年内有效数据，引用的监测点位锦盛模具厂位于本项目 5 千米范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中的相关要求。

表 16 环境空气现状监测点

监测站名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂界方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
锦盛模具厂	113.234944°E	22.544552°N	TSP	2024.4.1~2024.4.3	西北面	3800

②监测结果

表 17 大气环境质量现状监测结果汇总表

污染物	平均时间	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
TSP	24 小时均值	0.096-0.149	0.3	49.7	0	达标

结果表明：

TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，周边环境空气质量较好。

三、地表水环境质量现状

本项目生活污水排入中山市横栏镇污水处理有限公司处理达标后排入横琴海，生产废水交由有废水处理能力的单位处理。根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号印发），横琴海执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

根据生态环境行政主管部门网站公布的 2024 年全年横琴海监测子站监测的水质质量现状数据可知，横琴海水质现状一般，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类标准要求。

表 18 《2024 年中山市水质自动监测周报》数据摘录					
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
2024 年第 1 周	V类	溶解氧	2024 年第 27 周	IV类	/
2024 年第 2 周	IV类	/	2024 年第 28 周	IV类	/
2024 年第 3 周	IV类	/	2024 年第 29 周	IV类	/
2024 年第 4 周	III类	/	2024 年第 30 周	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 5 周	IV类	/	2024 年第 31 周	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 6 周	IV类	/	2024 年第 32 周	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 7 周	III类	/	2024 年第 33 周	IV类	/
2024 年第 8 周	III类	/	2024 年第 34 周	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 9 周	IV类	/	2024 年第 35 周	IV类	/
2024 年第 10 周	III类	/	2024 年第 36 周	IV类	/
2024 年第 11 周	III类	/	2024 年第 37 周	IV类	/
2024 年第 12 周	III类	/	2024 年第 38 周	劣V类	溶解氧
2024 年第 13 周	III类	/	2024 年第 39 周	V类	溶解氧
2024 年第 14 周	IV类	/	2024 年第 40 周	IV类	/
2024 年第 15 周	IV类	/	2024 年第 41 周	IV类	/
2024 年第 16 周	IV类	/	2024 年第 42 周	IV类	/
2024 年第 17 周	IV类	溶解氧	2024 年第 43 周	IV类	/
2024 年第 18 周	IV类	/	2024 年第 44 周	IV类	/
2024 年第 19 周	IV类	/	2024 年第 45 周	IV类	/
2024 年第 20 周	IV类	/	2024 年第 46 周	IV类	/
2024 年第 21 周	IV类	/	2024 年第 47 周	IV类	/
2024 年第 22 周	IV类	/	2024 年第 48 周	IV类	/
2024 年第 23 周	IV类	/	2024 年第 49 周	V类	溶解氧、氨氮

2024 年第 24 周	V类	溶解氧	2024 年第 50 周	劣V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 25 周	V类	溶解氧、氨氮	2024 年第 51 周	劣V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 26 周	V类	溶解氧、氨氮	2024 年第 52 周	劣V类	溶解氧、氨氮

横琴海主要污染物为溶解氧、氨氮。项目在建设营运过程中应当切实做好生活污水的收集及预处理达标排放工作，确保生活污水经三级化粪池预处理后可达标纳入中山市横栏镇污水处理有限公司处理。加强区域恶臭水体整治工作，通过控源截污，排放源控制，清淤疏浚，垃圾清理等有效措施，深化整治和长效管理，加强各类污染源治理，努力从根本上消除城市黑臭水体，改善水体环境。

四、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），本项目所在区域声环境属于 2 类功能区，执行国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类标准。项目 50 米范围内没有声环境保护目标，且本项目为新建项目，故不进行现状声环境质量监测。

五、地下水和土壤环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目厂房地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤。本项目没有生产废水产生。本项目废气收集后经“布袋除尘+活性炭吸附”处理后达标排放，排放量较小；生产车间、原料暂存区、危废仓均已落实防腐防渗措施，原料暂存区已设置围堰用于泄漏事故截留物料，危废仓已分区分类暂存危废，液态危废均为密封桶装暂存，同时液态危废暂存区设置围堰用于泄漏事故截留物料。污染物不会因直接与地表接触而发生渗漏地表而造成对地下水或者土壤产生不利的影响。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生产环境部“关于土壤破坏性检测问题”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的原因。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内的土壤现状监测”。根据现场勘察，项目厂房范围内已全

	部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。
环 境 保 护 目 标	1、大气环境保护目标 项目 500 米范围内没有大气环境保护目标。 2、声环境保护目标 项目 50 米范围内没有声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 项目 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境保护目标 项目用地范围内没有生态环境保护目标。 5、地表水环境保护目标 项目附近无饮用水水源保护区等地表水环境保护目标。 6、土壤环境保护目标 项目 50 米范围内不存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或者居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标。
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准 有组织：聚氨酯密封胶组分 A、聚氨酯密封胶组分 B 投料及生产过程废气排气筒 G1 排放的非甲烷总烃、TVOC、异氰酸酯类、颗粒物执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值（胶粘剂制造），臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。PVC 塑料粒投料及生产过程废气排气筒 G2 排放的非甲烷总烃、TVOC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值，颗粒物、氯化氢、氯乙烯执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，臭气浓度执行

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

无组织：厂界处无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、氯化氢、氯乙烯执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》表 1 恶臭污染物厂界标准值（新扩改建二级）。厂区内排放的非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 20 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 ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
聚氨酯密封胶组分 A、聚氨酯密封胶组分 B 投料及生产过程废气	G1	非甲烷总烃	15	60	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值（胶粘剂制造）
		TVOC		80	/	
		异氰酸酯类 ^①		1	/	
		颗粒物		20	/	
		臭气浓度		2000(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
PVC 塑料粒投料及生产过程废气	G2	非甲烷总烃	15	80	/	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 1 排放限值
		TVOC ^①		100	/	
		颗粒物		120	2.9(1.45) ^②	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		氯化氢		100	0.21(0.105) ^②	
		氯乙烯		36	0.64(0.32) ^②	
		臭气浓度		2000(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值
		颗粒物	/	1.0	/	
		氯化氢	/	0.2	/	
		氯乙烯	/	0.6	/	
		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（新扩改建二级）

厂区内 无组织 废气	/	非甲烷总烃	/	6（1 小 时平 均） 20（任 意一 次）	/	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
------------------	---	-------	---	---------------------------------------	---	---

备注：①待国家污染物监测方法标准发布后实施。

由于项目排气筒 G2 高度不能满足高于周边 200m 建筑 5m 要求，因此颗粒物、氯化氢、氯乙烯排放速率折半执行，即括号内限值。

2、水污染物排放标准

项目生活污水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。

表 21 项目水污染物排放标准 **单位：mg/L，pH 无量纲**

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH	6~9	广东省地方标准《水污 染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时 段三级标准
	COD _{Cr}	500	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	/	

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）2 类标准。

表 22 工业企业厂界环境噪声排放限值 **单位：dB（A）**

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物控制标准

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

一般工业固废在厂内采用库房或包装工具贮存，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。

1、废水

本项目生活污水经化粪池预处理后排入中山市横栏镇污水处理有限公司处理，废水总量指标由中山市横栏镇污水处理有限公司统筹分配，无需单独申请。本项目不涉及生产废水的排放。

2、废气

本项目排放挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）0.299t/a，因此需申请挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）总量指标 0.299t/a。

表 23 本项目总量控制指标表

总量控制指标	总量(t/a)
挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.299

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目租用现有厂房，施工期不需要进行基建，不新增建筑物，仅涉及设备的安装，施工期主要的环境影响为包装垃圾、边角料和安装设备产生的噪声，企业在建设过程中加强管理，因此施工期对周边环境影响不大。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1、聚氨酯密封胶生产废气 ①投料粉尘：聚氨酯密封胶组分A生产过程使用的硅微粉、颜料为粉末状物料，投料过程会产生少量粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2646密封用填料及类似品制造行业系数表，颗粒物产污系数为0.51kg/t产品，项目聚氨酯密封胶组分A产量为400t/a，因此投料粉尘产生量为0.204t/a。 ②生产过程有机废气：聚氨酯密封胶组分A生产过程会产生有机废气（以非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度表征），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2646密封用填料及类似品制造行业系数表，挥发性有机物产污系数为0.43kg/t产品，项目聚氨酯密封胶组分A产量为400t/a，因此聚氨酯密封胶组分A生产过程产生非甲烷总烃、TVOC 0.172t/a。另外增塑剂(DOPP)沸点为450.3℃，沸点较高，工序作业过程为常温，不涉及加热，因此该工序不会产生油雾。 聚氨酯密封胶组分B生产过程会产生有机废气（以非甲烷总烃、TVOC、异氰酸酯类、臭气浓度表征），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》2646密封用填料及类似品制造行业系数表，挥发性有机物产污系数为0.43kg/t产品，项目聚氨酯密封胶组分B产量为100t/a，因此聚氨酯密封胶组分B生产过程产生非甲烷总烃、TVOC（含异氰酸酯类） 0.043t/a，由于挥发主要来自粗MDI，因此本评价按最不利挥发性有机物均为异氰酸酯类进行评价，因此异氰酸酯类产生量等于非甲烷总烃、TVOC产生量，为0.043t/a。另外增塑剂(己二酸二正辛酯) 沸

点175℃，沸点较高，工序作业过程常温，不涉及加热，因此该工序不会产生油雾。

③收集治理：项目PU生产作业区密闭生产，整体抽风收集，密闭区域面积240m²，高4m，换气次数10次/h，所需风量9600m³/h，工程设计风量取值10000m³/h，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）》，“单层密闭负压—VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压—收集率90%”，因此PU作业废气收集率取值90%。废气收集后经“布袋除尘+两级活性炭吸附”处理后经15米排气筒G1排放，粉尘去除率99%，非甲烷总烃、TVOC去除率80%，排放的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)第二时段二级标准，非甲烷总烃、TVOC、异氰酸酯类可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值（胶粘剂制造），臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

表 25 PU 作业废气产排情况一览表

产污工序		聚氨酯灌封料 A 投料	聚氨酯灌封料 A 生产过程	聚氨酯固化剂 B 生产过程		合计		
污染物		颗粒物	非甲烷总烃、TVOC	非甲烷总烃、TVOC	异氰酸酯类	颗粒物	非甲烷总烃、TVOC	异氰酸酯类
产生量 t/a		0.204	0.172	0.043	0.043	0.204	0.215	0.043
收集率		90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
去除率		99%	80%	80%	80%	99%	80%	80%
风量 m ³ /h		10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
工时 h/a		500	1750	1750	1750	500	1750	1750
有组织 (排气筒 G1)	产生量 t/a	0.1836	0.1548	0.0387	0.0387	0.1836	0.1935	0.0387
	产生速率 kg/h	0.37	0.09	0.02	0.02	0.37	0.11	0.02
	产生浓度 mg/m ³	36.72	8.85	2.21	2.21	36.72	11.06	2.21
	排放量 t/a	0.0018	0.031	0.0077	0.0077	0.0018	0.0387	0.0077
	排放速率 kg/h	0.004	0.02	0.004	0.004	0.004	0.024	0.004
	排放浓度 mg/m ³	0.36	1.77	0.44	0.44	0.36	2.21	0.44
无组	排放量 t/a	0.0204	0.0172	0.0043	0.0043	0.0204	0.0215	0.0043

织	排放速率 kg/h	0.04	0.01	0.002	0.002	0.04	0.012	0.002
2、PVC 塑料粒生产废气 ①投料粉尘：PVC 塑料粒生产过程使用的 PVC 树脂、消光 PVC 树脂、轻钙、重钙、稳定剂为粉末状物料，投料过程会产生粉尘，粉末状物料使用量合计 527.9t/a，根据建设单位生产经验，投料粉尘产生量约为粉状物料投加量的 0.1%，因此投料粉尘产生量为 0.528t/a。 ②生产过程有机废气：PVC 塑料粒生产过程会产生有机废气（以非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度表征），参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》（粤环函〔2022〕330 号）中表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数为 2.368kg/t 塑料原料用量，本项目塑料原料（PVC 树脂、消光 PVC 树脂）用量合计 316.5t/a，因此 PVC 塑料粒生产过程产生非甲烷总烃、TVOC 0.7495t/a。聚氯乙烯树脂分解温度为 170℃，项目挤出温度为 160℃，未达到树脂分解温度，因此氯化氢、氯乙烯单体污染物产生量较少，本评价定性分析。另外增塑剂(邻苯二甲酸二异壬酯) 沸点 405.7℃，沸点较高，挤出温度为 160℃，远远低于其沸点，因此使用过程中仅产生少量油雾、臭气浓度，本评价仅作定性分析。 ③收集治理：项目 PVC 生产作业区密闭生产，整体抽风收集，密闭区域面积 400 m²，高 4m，换气次数 10 次/h，所需风量 16000m³/h，工程设计风量取值 17000m³/h，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）》，“单层密闭负压—VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压—收集率 90%”，因此 PVC 作业废气收集率取值 90%。废气收集后经“布袋除尘+两级活性炭吸附”处理后经 15 米排气筒 G2 排放，粉尘去除率 99%，非甲烷总烃、TVOC 去除率 80%，排放的颗粒物（含油雾）、氯化氢、氯乙烯可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，非甲烷总烃、TVOC 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 1 排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。								

表 25 PVC 作业废气产排情况一览表

产污工序		PVC 塑料粒投料	PVC 塑料粒
污染物		颗粒物	非甲烷总烃、TVOC
产生量 t/a		0.528	0.7495
收集率		90%	90%
去除率		99%	80%
风量 m ³ /h		17000	17000
工时 h/a		500	1750
有组织（排气筒 G2）	产生量 t/a	0.4752	0.6746
	产生速率 kg/h	0.95	0.39
	产生浓度 mg/m ³	55.91	22.68
	排放量 t/a	0.0048	0.1349
	排放速率 kg/h	0.01	0.08
	排放浓度 mg/m ³	0.56	4.53
无组织	排放量 t/a	0.0528	0.0749
	排放速率 kg/h	0.11	0.04

3、储罐废气

项目设有8个储罐，其中2个储存蓖麻油，1个储存聚醚，1个储存己二酸二正辛酯，4个储存邻苯二甲酸二异壬酯。储罐物料在装卸和储存过程中存在大小呼吸损耗。

①储罐进行收发作业损耗——“大呼吸”：

根据建设单位提供资料，本项目储罐物料由原料供应商用槽车直接管道装卸至储罐，项目储罐不设氮封装置。项目储罐进料时采用气液平衡方式，将槽车与储罐连通为一体，即在槽车装卸时，在储罐上安装管道连通至槽车内，一条软管为槽车到储罐的物料输送管道，另一条软管为储罐顶部到槽车的气压平衡管，由此形成内循环，因此在装卸原料过程中采用气相平衡装置可防止大呼吸损失，加上项目储罐储存的物料沸点较高，故储罐进料过程大呼吸产生量较少，本项目对大呼吸定性分析。

②储罐静贮时的蒸发损耗——“小呼吸”：

静止储存的油品，白天受太阳辐射使油温升高，引起上部空间气体膨胀和油面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，蒸汽凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的油气浓度降低，又为温度升高

后油气蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了储罐的“小呼吸”损失。项目储罐均位于厂房室内，昼夜温差小，可有效控制小呼吸损耗。

项目小呼吸损耗参考美国石油学会（API）推荐的公式计算：

$$LB=0.191 \times M \times (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT —一天之内的平均温度差（℃）；

FP—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1~1.5 之间；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他有机液体取 1.0）。

蓖麻油主要成分是蓖麻油酸，常温极难挥发，因此仅定性分析其小呼吸废气。聚醚、己二酸二正辛酯、邻苯二甲酸二异壬酯储罐小呼吸产生情况见下表。

表 24 储罐小呼吸产生情况

产生位置	污染物	分子量	饱和蒸汽压(pa)	D (m)	H (m)	ΔT (°C)	FP	C	KC	LB (kg/a)
聚醚储罐	聚醚多元醇	149.15	40.00	2.9	0.8	5	1	0.54	1	0.87
己二酸二正辛酯储罐	己二酸二正辛酯	370.57	119.99	2.9	0.8	5	1	0.54	1	4.56
邻苯二甲酸二异壬酯储罐①	邻苯二甲酸二异壬酯	418.61	146.65	2.9	0.8	5	1	0.54	1	5.90
邻苯二甲酸二异壬酯储罐②	邻苯二甲酸二异壬酯	418.61	146.65	2.9	0.8	5	1	0.54	1	5.90
邻苯二甲酸二异壬酯储罐③	邻苯二甲酸二异壬酯	418.61	146.65	2.9	0.8	5	1	0.54	1	5.90
邻苯二甲酸二异壬酯储罐④	邻苯二甲酸二异壬酯	418.61	146.65	2.9	0.8	5	1	0.54	1	5.90
合计										29.03

由上表计算可知，项目储罐小呼吸过程挥发性有机物产生量约为29.03kg/a，产生量较少，在厂区内呈无组织排放，经过大气稀释扩散，厂界非甲烷总烃可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》表1恶臭污染物厂界标准值（新扩改建二级）。

表 27 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	G1	颗粒物	0.36	0.004	0.0018
		非甲烷总烃、TVOC	2.21	0.024	0.0387
		异氰酸酯类	0.44	0.004	0.0077
2	G2	颗粒物	0.56	0.01	0.0048
		非甲烷总烃、TVOC	4.53	0.08	0.1349
		氯化氢	少量	少量	少量
		氯乙烯	少量	少量	少量
一般排放口合计		颗粒物			0.0066
		非甲烷总烃、TVOC			0.1736
		异氰酸酯类			0.0077
		氯化氢			少量
		氯乙烯			少量
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.0066
		非甲烷总烃、TVOC			0.1736
		异氰酸酯类			0.0077
		氯化氢			少量
		氯乙烯			少量

表 28 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (μg/m ³)	
1	PU 车间	投料	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	1000	0.0204
		产品生产 过程	非甲烷总烃	/		4000	0.0215
			TVOC	/	/	/	
			异氰酸	/	/	/	0.0043

				酯类				
2	PVC 车间	投料	颗粒物	/	广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	1000	0.0528	
		产品 生产 过程	非甲烷 总烃	/		4000	0.0749	
			TVOC	/		/		
			氯化氢	/	广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	200	少量	
			氯乙烯	/		600	少量	
3	储罐	小呼 吸	非甲烷 总烃	/	广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	4000	0.029	
			TVOC	/		/		
无组织排放总计								
无组织排放总计				颗粒物		0.0732		
				非甲烷总烃、TVOC		0.1254		
				异氰酸酯类		0.0043		
				氯化氢		少量		
				氯乙烯		少量		

表 29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/ (t/a)	无组织年排放量/ (t/a)	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.0066	0.0732	0.0798
2	非甲烷总烃、TVOC	0.1736	0.1254	0.299
3	异氰酸酯类	0.0077	0.0043	0.012
4	氯化氢	少量	少量	少量
5	氯乙烯	少量	少量	少量

表 30 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m³)	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	排气筒G1	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	颗粒物	36.72	0.37	/	/	发生事故时停止生产并及时检修	
			非甲烷总烃、TVOC	11.06	0.11	/	/		
			异氰酸酯类	2.21	0.02	/	/		
2	排气筒G2		颗粒物	55.91	0.95	/	/		
			非甲烷总烃、TVOC	22.68	0.39	/	/		

			氯化氢	少量	少量	/	/	
			氯乙烯	少量	少量	/	/	

2、各环保措施的技术经济可行性分析

本项目颗粒物、有机废气治理措施是布袋除尘+活性炭吸附+15米排气筒高空排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116-2020）、《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）》，布袋除尘为治理颗粒物的可行技术，活性炭吸附为治理有机废气的可行技术。

表 31 项目废气排放口一览表

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(m³/h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
			经度	纬度						
G1	聚氨酯密封胶组分 A、聚氨酯密封胶组分 B 投料及生产过程废气	非甲烷总烃、TVOC、异氰酸酯类、臭气浓度、颗粒物	113.237426°E	22.509995°N	布袋除尘+活性炭吸附	是	10000	15	0.5	25
G2	PVC 塑料粒投料及生产过程废气	非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、颗粒物	113.237532°E	22.509935°N	布袋除尘+活性炭吸附	是	17000	15	0.7	25

①布袋除尘装置可行性分析：布袋除尘是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起

着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高。布袋除尘特点：1）去除效率高，布袋除尘效率可达 99%。2）排出的浓度不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响。烟气量波动对布袋除尘器出口排放浓度的影响不大。3）一般布袋除尘器采用分室结构，并在设计中留有余量。除尘器分室可轮换检修，而不影响运行。4）由于布袋除尘器捕集微细粉尘更有效，它除去飞灰中金属微粒比电除尘除去的多，而且对微细粉尘能有效去除，减少对周围人群身体健康的危害。5）布袋除尘器结构和维护均较简单。

②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。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%，本项目采用两级活性炭，因此去除率取值 80%。

表 32 活性炭箱设计参数表

项目		单位	参数	参数
排气筒编号		/	G1	G2
炭箱数量		个	2	2
风量		m ³ /h	10000	17000
单个活性炭箱体	活性炭种类	/	颗粒活性炭（碘值≥800mg/g）	颗粒活性炭（碘值≥800mg/g）
	设备尺寸（长×宽×高）	m	3.2*1.6*1.4	3.7*2.2*1.4
	单层活性炭尺寸（长×宽×高）	m	2*1.2*0.3	2.5*1.8*0.3
	炭层数量	层	2	2
	炭过滤面积	m ²	4.8	9
	每层炭层厚度	m	0.3	0.3
	过滤风速	m/s	0.58	0.52
	停留时间	s	0.52	0.58
	活性炭密度	t/m ³	0.4	0.4
	单级炭箱装载量	吨	0.576	1.08
更换频率		次/年	4	4
活性炭箱更换量		t/a	4.608	8.64
有机废气吸附量		t/a	0.1548	0.5397
废活性炭产生量		t/a	4.7628	9.1797
			13.9425	

3、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（HJ1122-2020）》、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品（HJ 1207—2021）》，本项目污染源监测计划见下表。

表 32 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1 次/半年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值（胶粘剂制造）
	TVOC	1 次/年	
	异氰酸酯类 ^①	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

G2	非甲烷总烃	1 次/半年	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 1 排放限值
	TVOC ^①	1 次/年	
	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）第二时段二级标准
	氯化氢	1 次/年	
	氯乙烯	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

表 33 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放限值
	颗粒物	1 次/年	
	氯化氢	1 次/年	
	氯乙烯	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》表 1 新扩改建二级标准
厂区内（厂房门窗外 1m）	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

本项目位于中山市横栏镇污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网进入中山市横栏镇污水处理有限公司，经深度处理后排入横琴海。根据前文分析，项目生活污水产生量为 90t/a，其主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮，其主要污染物产排情况如下表所示：

表 34 生活污水污染物产排情况表

污水排放量(t/a)	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
90	pH	6~9（无量纲）		6~9（无量纲）	
	COD _{Cr}	250	0.0225	200	0.018
	BOD ₅	150	0.0135	120	0.0108
	SS	150	0.0135	75	0.0068
	氨氮	25	0.0023	20	0.0018

本项目生活污水排放量为 90t/a，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。本项目的生活污水经化粪池处理后经市政管网排入中山市横栏镇污水处理有限公司处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

中山市中山市横栏镇污水处理有限公司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 m³/d (为一期工程处理水量)。中山市横栏镇污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级标准 A 标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者后排放至拱北河。中山市横栏镇污水处理有限公司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 19.0km²。本项目建成运营后,日均产生生活污水约 0.3 吨/日,而横栏镇生活污水处理厂工程实际已建成处理能力为 3 万 m³/d,项目日排水为污水处理厂一期工程日处理能力的 0.001%,在污水处理厂的处理能力之内。本项目在中山市横栏镇污水处理有限公司纳污范围内,具有接纳可行性。

综上所述,外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

表 35 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	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	1	化粪池	化粪池	是	1#	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 36 废水间接排放口基本信息

序号	排放	排放口地理坐标	废水排放量/	排放去向	排放规律	间歇排放	受纳污水处理厂信息
----	----	---------	--------	------	------	------	-----------

		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	1#	113.247192°	22.553254°	0.009	排入城镇污水厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	工作期间	中山市横栏镇污水处理有限公司	pH	6~9(无量纲)
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5

表 37 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	1#	COD _{Cr}	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 ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		—

表 38 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	1#	COD _{Cr}	200	0.00007	0.018
		BOD ₅	120	0.00004	0.0108
		SS	75	0.00003	0.0068
		NH ₃ -N	20	0.00001	0.0018
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.018
		BOD ₅			0.0108
		SS			0.0068
		NH ₃ -N			0.0018

三、噪声

本项目生产过程中生产设备、通风设备在运行时，原料和成品搬运过程中会产生一定的噪声，本项目不涉及夜间生产，周边 50m 范围没有声环境敏感点，所有生产设备均位于厂房内。项目噪声源强范围为 75~85dB(A)。

表 44 项目噪声源强一览表

序号	设备名称	数量 (台)	单台设备噪声源强 dB (A)	声源位置
1	23kw 真空搅拌分散机	6 台	75~80	室内
2	11kw 真空搅拌分散机	2 台	75~80	

3	11kw 搅拌分散机	1 台	75~80	
4	1000L 真空搅拌分散罐	1 台	75~80	
5	7.5kw 真空机	2 台	80~85	
6	投料搅拌机	4 台	80~85	
7	挤出机	4 台	80~85	
8	风冷冷却机	4 台	80~85	
9	振动筛	4 台	75~80	
10	包装机	4 台	70~75	
11	风机	2 台	80~85	
				室内

为了减小噪声对项目周围声环境的影响，企业采取以下噪声防治措施：

1) 企业将高噪声设备均安置在厂房内，无露天生产，墙体为砖混结构，利用墙体进行隔声衰减；

2) 风机安装在生产车间北侧，在风机进出口安装消声器以及在风机下方安装减震器，从而达到降噪的作用。

3) 通过合理布局，将高噪声设备安装在车间中部，远离厂界；

4) 加强项目厂界噪声防治措施，如生产时车间门窗关闭等，在设备外包裹阻尼材料等；

5) 选用低噪声环保型设备，并维持设备处于良好的运转状态，从声源上进行噪声控制；

6) 高噪声设备均安置在厂房内，搅拌分散机、挤出机等设减震基座或橡胶减震垫，进行减震降噪处理；

7) 企业生产时，尽可能地关闭门窗，通过设备间和厂房建筑进行隔声降噪；

8) 在高强噪声车间内长时间工作的人员配备听觉保护器或耳罩等，减少噪声对身体危害；

9) 对于各运输车辆产生的噪声，尽量减少夜间交通运输活动，尽可能安排昼间运输。

本项目选址 50m 范围内无声环境敏感点。参考《环境工作手册-环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB(A)，本项目厂房墙体为 75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰），生产时门窗关闭，因此本项目隔声量保守取 25dB(A)。由环境保护实用数据手册可知，底座防措施可降 5~8dBA)，本项目取 7dB(A)；综上所述本环评取降噪 32dB(A)。

综上，项目运营期在采取措施后，所有厂界昼夜噪声可达到《工业企业厂界环境噪

声排放标准》（GB12348-2008）对应的 2 类功能区标准限值要求，对周围声环境影响较弱，在可控制范围内。

表 39 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	项目四周厂界外 1m 处	每季度昼间一次	昼间≤60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类标准

备注：本项目夜间不生产。

四、固体废物

1、生活垃圾

项目员工 10 人，不在厂内食宿，生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·日）计算，则生活垃圾产生量为 5kg/d（1.5t/a），属于一般固废，交由环卫部门清运处理。

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、一般工业固废

①普通原辅材料废包装物

硅微粉、PVC 树脂、消光 PVC 树脂、轻钙、重钙、稳定剂等普通原辅材料废包装物为一般工业固废，产生量 1.406t/a，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

表 40 普通原辅材料废包装物产生量核算表

原料	用量(t/a)	包装规格	废包装物数量 (个/年)	包装物重量 (kg/个)	废包装物总重量 (t/a)
硅微粉	174.4	25kg/袋	6976	0.05	0.349
PVC 树脂	158.25	25kg/袋	6330	0.05	0.317
消光 PVC 树脂	158.25	25kg/袋	6330	0.05	0.317
轻钙	104.95	25kg/袋	4198	0.05	0.21
重钙	104.95	25kg/袋	4198	0.05	0.21
稳定剂	1.5	25kg/袋	60	0.05	0.003
合计					1.406

②布袋除尘器截留粉尘

根据前文核算，布袋除尘器截留粉尘产生量为 0.6522t/a，交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

一般工业固废管理应采取以下措施：防扬散、防流失、防渗漏措施，且一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放；贮存场所不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

3、危险废物

①沾有化学品废包装材料

颜料、助剂、增塑剂（DOPP）、粗 MDI 等废包装材料产生量 1.251t/a，交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 41 沾有化学品废包装材料产生量核算表

原料	用量(t/a)	包装规格	废包装物数量 (个/年)	包装物重量 (kg/个)	废包装物总重量 (t/a)
颜料	0.24	5kg/袋	48	0.02	0.001
助剂	2.4	5kg/桶	480	0.1	0.05
增塑剂（DOPP）	40	25kg/桶	1600	0.3	0.48
粗 MDI	60.043	25kg/桶	2401.72	0.3	0.72
合计					1.251

②沾有害物料的手套

员工作业沾有害物料的手套产生量为 0.2t/a，交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

③废活性炭

有机废气治理过程中更换产生废活性炭，根据前文活性炭设计参数表，本项目产生废活性炭 13.9425t/a，属于危险废物，交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

④废机油、废机油包装物

项目使用机油 0.02t/a，因此产生废机油 0.02t/a；机油包装规格为 5kg/桶，因此产生废机油包装物 4 个/年，每个重约 0.1kg，因此废机油包装物产生量为 0.4kg/a；因此废机油及其包装物产生量约为 0.0204t/a，交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑤含机油废抹布

含机油废抹布产生量 0.001t/a，交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑥废真空泵油、废真空泵油包装物

项目使用真空泵油 0.04t/a，因此产生废真空泵油 0.04t/a；真空泵油包装规格为 5kg/桶，因此产生废真空泵油包装物 8 个/年，每个重约 0.1kg，因此废真空泵油包装物产生量为 0.8kg/a；因此废机油及其包装物产生量约为 0.0408t/a。

危险废物管理应采取以下措施：危险废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设；设置防雨淋、防渗漏、防流失措施；危险废物由专人负责收集、贮存及运输；对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志；禁止将不相容的

危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间，装载危险废物的容器必须完好无损。

在采取上述措施处理后，项目所产生的固体废物不会对周围环境产生大的影响。

表 42 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装材料	HW49	900-04 1-49	1.251	原料包装	固态	塑料桶	颜料、助剂、增塑剂、粗 MDI	每天	T/In	分类存放在危废间定期转移处理
2	含有害物料废手套	HW49	900-04 1-49	0.2	清洁	固态	棉	有害物料	每天	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-03 9-49	13.94 25	废气处理	固态	活性炭	有机废气	每两年	T	
4	废机油	HW08	900-24 9-08	0.020 4	设备维护	液态	矿物油	矿物油	季度	T, I	
5	废机油包装物	HW08	900-24 9-08			固态				T, I	
6	含机油废抹布	HW49	900-04 1-49	0.001	设备维护	固态	棉	矿物油	季度	T/In	
7	废真空泵油	HW08	900-24 9-08	0.040 8	真空泵	液态	矿物油	矿物油	季度	T, I	
8	废真空泵油包装物	HW08	900-24 9-08		真空泵	固态				T, I	

表 73 项目危险废物贮存场所基本信息

序号	贮存场所	位置	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	厂房东南侧	废包装材料	HW49	900-041-49	3	分区堆放	3t	季度
2			含机油废抹	HW49	900-041-49		袋装		半年

			布						
3			含有害物料 废手套	HW49	900-041-49	1	袋装	1t	半年
4			废活性炭	HW49	900-039-49	5	桶装	5t	季度
5			废机油	HW08	900-249-08	1	桶装	1t	一年
6			废机油包装 物	HW08	900-249-08		桶装		
7			废真空泵油	HW08	900-249-08		桶装		一年
8			废真空泵油 包装物	HW08	900-249-08		桶装		

五、地下水

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目厂房地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

项目地下水存在危险废物仓库泄漏、液体化学品泄漏等污染源及污染途径。项目全厂区已实现硬底化，根据功能分区及污染特点，企业对项目区域实行分区防渗，划分为一般污染区、重点污染区和非污染区。

①一般污染区：包括生产车间、一般固废储存间。一般污染区防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；污水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8。

②重点污染区：包括危废仓、原料暂存区等，项目在危废仓、原料暂存区、储罐区设置围堰。重点污染区应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

③非污染区：办公室，对地面已进行硬底化。

经采取以上污染防治措施后，本项目对周围地下水环境影响不大。

综上所述，本项目不设地下水跟踪监测计划。

六、土壤

项目主要的土壤污染途径为大气沉降、垂直入渗。

大气沉降：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颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度等，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

垂直入渗：项目垂直入渗途径主要为危险废物仓库泄漏、液体化学品（含储罐、包装桶）泄漏。项目生产范围内地面已全部进行硬底化处理，不存在裸露土壤地面，均设置了混凝土地面以及基础防渗措施；危险废物暂存间、化学品仓设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，防渗技术到达等效黏土防渗层 $\geq 6\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。若发生液态化学品和危险废物泄漏情况，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。在危废暂存间、原料暂存区落实各区域防渗防漏和设置围堰工作的前提下，项目对周围土壤环境影响不大。

综上所述，项目投产后通过大气沉降、垂直入渗，对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

七、环境风险

（1）物质风险识别

根据《危险化学品分类信息表》和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B对本项目使用的危险化学品和风险物质进行识别，本项目使用的原辅材料中属于重点关注的危险物质为粗MDI（粗MDI为50%MDI与50%官能度大于2以上的多异氰酸酯组成的混合物，其中MDI为危险化学品），储存情况如下表所示。

表 43 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 qn/t		临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	粗 MDI	50%MDI	26447-40-5	0.4	MDI 0.2	0.5	0.4
2	蓖麻油		/	50		2500	0.02
3	助剂（硅油）		/	0.5		2500	0.0002
4	机油		/	0.02		2500	0.000008
5	废机油		/	0.02		2500	0.000008
6	真空泵油		/	0.04		2500	0.000016
7	废真空泵油		/	0.04		2500	0.000016
合计							0.420248

从上表可知，本次改建项目的 $Q=0.420248$ ，属于 $Q < 1$ 。

(2) 环境风险识别

① 火灾次生污染影响分析

项目厂内一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时，消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

② 废气事故排放影响分析

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气中的 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物等污染物均达标排放。当废气处理设施发生故障时，未经处理的废气污染物直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，厂方须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，保障废气治理设施正常运行。

③ 化学品（含储罐、包装桶）、危废泄漏风险分析

本项目液态化学品、液态危险废物包装容器发生破裂泄漏时，存在通过地表径流进入周边地表水体，垂直下渗污染地下水、土壤环境的风险。为避免危险废物、液态化学品等泄漏后进入地表水体，企业在危废仓库、液态原料暂存区、储罐区设置围堰，万一发生包装材料、储罐破裂而发生泄漏时，泄漏的危险废物、液态化学品截留在围堰内，而后采用砂土或惰性材料吸收棉吸收，可确保不会流入附近地表水体，最后砂土或惰性材料吸收棉交由具有资质单位回收处理。

项目危废仓库、原料暂存区、储罐区设置明显安全警示标志。危废仓库、原料暂存区、储罐区、生产车间地面均设置防渗层，危废仓库、原料暂存区、储罐区设置围堰，发生泄漏事故后立即将泄漏废物收纳清理，因此项目对周边地下水环境的风险是可控的。

(3) 环境风险防范措施

危险废物泄漏风险防范措施

a、严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）相关要求，危险废物贮存间必须要密闭建设，门口内侧设立缓坡，贮存场所地面须硬化处理，并涂至少 2mm 密度高的环氧树脂，以防止渗漏和腐蚀。存放液体性危险废物的贮存场所须设计收集沟，以收集渗滤液，防止外溢流失现象，对厂区平面布局进行合理布置；

b、按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储

区域明火及其他火种；

c、按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；

d、强化管理，提高作业人员业务素质；

e、做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；

f、危废间要做到防渗透措施，并做好围堰截留措施，以防止液体泄漏。

g、应设置雨水截止阀。当发生事故时，应关闭雨水截止阀，使雨水不得顺着雨水管道排入水体。

h、项目厂区门口设置缓坡，防止发生事故时，消防废水等流到厂界外，对周边的地表水环境造成污染。

i、不同种类危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危废名称，液态危废需将成装容器放至防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写。

化学品储存防范措施

本项目使用到的液态化学品储存在化学品仓库内，但储存量和使用量都不大，其化学品的储存、运输和处置均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《作业场所安全使用化学品的规定》。常用化学品的储存还应满足《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）的要求。

①按规定在化学品库和建筑物内设置强制通风，以防止有害气体的积聚。严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育措施，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。

②化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理。

③化学品管理人员必须经上岗培训，定期考核通过后方能持证上岗。一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。

④原料暂存区、储罐区要做到防渗透措施，并做好围堰截留措施，以防止液体泄漏。PU 车间和 PVC 车间各设有 1 个储罐区，每个储罐区设有 4 个储罐，每个储

罐有效容积为 27.7m³，每个储罐区围堰面积约 100 m²，围堰高度 1.2m，围堰区域可有效容纳储罐物料。

火灾事故风险防范措施

生产车间由于电力系统故障或危化品泄漏会导致发生火灾。火灾本身不会对环境产生直接的污染，但物质燃烧时会产生污染物，其主要污染物为一氧化碳、二氧化碳、水蒸气及其他有毒烟气，应采取以下措施进行火灾防范。

①对工作人员进行有关消防知识培训，了解厂区发生火警的危害性，提高防患意识。熟悉办公、生产及实验室区域的逃生路线，紧急出口的位置，电器设备的开关、总闸位置。

②工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电，注意防火。

③定期对用电设备进行检查和维修，以防意外。

④定期对电路进行检查和修理。

⑤定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法，消防废水要及时截留（事故发生后立即将地面污水外排口及厂区内管道进行封堵，生产车间外设置围堰，消防废水在事故应急收纳设施中暂存等），厂区内设置导流槽、围堰等消防废水截流措施，设有，一旦发生火灾及时对消防废水截流、收集及转移处理。

⑥对暂时不需要使用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。

⑦厂区内设置导流槽、围堰等消防废水截流措施，配套有事故应急池，一旦发生火灾及时对消防废水截流、收集及转移处理。

⑧在发生重大火灾、严重威胁现场人员生命安全条件下，应通知事故处理无关人员的撤离，或全部人员撤离。

⑨建设单位应在厂内设置风向标，在发生严重的火灾事故时，应依据当时的风向选择确定上风向的一侧作为紧急集合地点，并组织人员对周围工厂及民居进行合理的疏散引导至安全地带。

⑩建设单位应建立应急小组，当经过积极的灾害急救处理后，灾情仍无法控制，由事故应急指挥小组下达撤离命令后，现场所有人员按自己所处位置，选择特定路线撤离，并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到厂外居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，并应迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往

行人、居民迅速撤离到安全地点。由于火灾扑灭后，污染物即停止产生，已产生的污染物经大气稀释扩散后，其浓度逐渐降低，对环境的影响不大，因此，其环境风险可以接受。

废气事故排放防范措施

①对废气处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

②加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。

③定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。

（6）分析结论

综上所述，项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	聚氨酯密封胶组分 A、聚氨酯密封胶组分 B 投料及生产过程废气(排气筒)	非甲烷总烃	密闭车间负压收集至布袋除尘+两级活性炭吸附+15m 排气筒 G1	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值 (胶粘剂制造)
		TVOC		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
		异氰酸酯类		
		颗粒物		
		臭气浓度		
	PVC 塑料粒投料及生产过程废气(排气筒 G2)	非甲烷总烃	密闭车间负压收集至布袋除尘+两级活性炭吸附+15m 排气筒 G2	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 1 排放限值
		TVOC		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		颗粒物		
		氯化氢		
		氯乙烯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂区内	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
	厂界	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 无组织排放限值
		颗粒物		
		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 (新扩改建二级)

地表水环境	1#	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏镇污水处理有限公司	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)三级标准（第二时段）
声环境	生产设备运行、原料成品搬运		Leq(A)	采用有效的隔音、消声措施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理； 一般工业废物交由有一般工业固废处理能力的单位处理； 危险废物交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。				
土壤及地下水污染防治措施	本项目生产用地范围已全部进行硬底化，并按功能分区及污染特性落实分区防渗防腐措施，防止液态污染物下渗对地下水及土壤环境产生影响。 项目排放 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物等大气污染物，大气污染物沉降过程会对周边土壤环境产生影响。根据前述分析结果，项目生产废气收集后排放，排放量较少，对周边土壤环境的影响不大。建设单位做好废气的收集，减少项目大气沉降对周边土壤环境的影响。				
生态保护措施	/				

环境风险防范措施	①企业环保设施主要是废气治理设施、化学品仓库、危废仓，均应由专人负责相应环保设施正常运行。 ②建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生。 ③建立安全操作规程，在平时严格按规定办事，定期对环保设施管理人员的理論知识和操作技能进行培训和检查。 ④废气等环保措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气等环保治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行，则生产必须停止。 ⑤为确保处理效率，在车间设备检修期间，环保处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。 ⑥项目液体物料集中储存于原料暂存区，仓库地面做好防渗措施、设置缓坡或者物料储存过程中放置在托盘中将有效防止物料泄漏和扩散。储罐区落实措施，同时设置围堰。
其他环境管理要求	/

六、结论

中山市创湘科技管理有限公司年产聚氨酯密封胶组分 A400 吨、聚氨酯密封胶组分 B100 吨，PVC 塑料粒 650 吨项目选址中山市横栏镇宝裕村中横大道 112 号之一第二栋首层之四，项目选址符合国家、省、市相关的环保法律法规、政策要求，项目不占用基本农田保护区、自然保护区、饮用水水源保护区等用地，符合中山市和横栏镇相关的环境保护规划。建设项目应严格执行“三同时”规定，落实本报告中所提出的环保措施，同时确保环保处理设施正常运行，并加强清洁生产管理，杜绝污染事故，做好环境风险事故的防范，从环境保护的角度来看，该项目的建设是可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.0798	/	0.0798	+0.0798
	非甲烷总烃、TVOC	/	/	/	0.299	/	0.299	+0.299
	异氰酸酯类	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
废水	CODcr	/	/	/	0.0180	/	0.0180	+0.0180
	BOD ₅	/	/	/	0.0108	/	0.0108	+0.0108
	SS	/	/	/	0.0068	/	0.0068	+0.0068
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0018	/	0.0018	+0.0018
一般工业 固体废物	普通原辅材料废包装物	/	/	/	1.406	/	1.406	+1.406
	布袋除尘器截留粉尘	/	/	/	0.6522	/	0.6522	+0.6522
危险废物	沾有化学品废包装材料	/	/	/	1.251	/	1.251	+1.251
	沾有害物料的手套	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废机油及机油废包装物	/	/	/	0.0204	/	0.0204	+0.0204
	废真空泵油及真空泵油 废包装物	/	/	/	0.0408	/	0.0408	+0.0408
	含机油抹布	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	废活性炭	/	/	/	13.9425	/	13.9425	+13.9425

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

中山市地图



审图号：粤S (2021) 143 号

广东省自然资源厅 监制

图1 项目地理位置图



图2 项目四至图

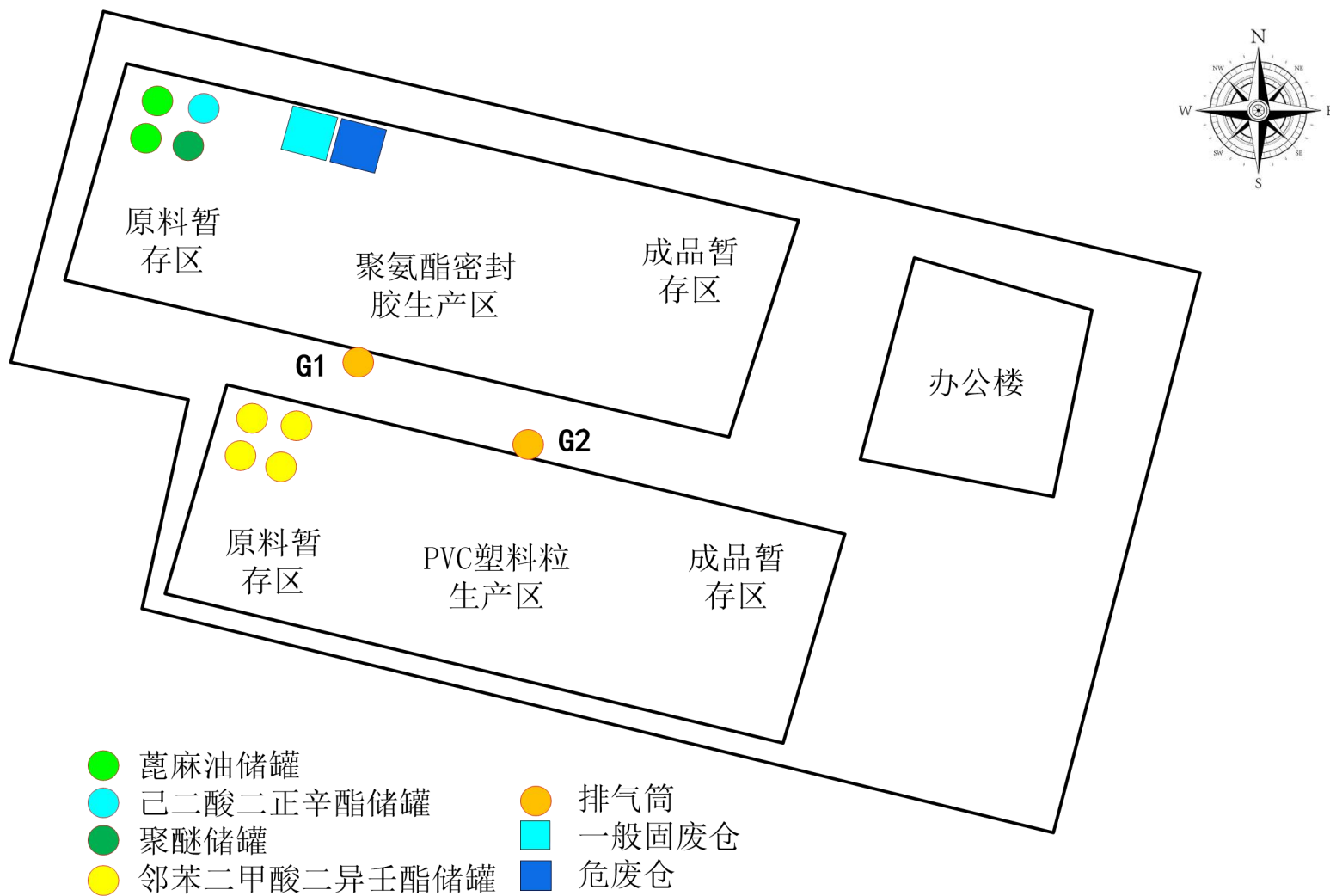


图3 项目全厂区平面布局示意图



图4 《中山市自然资源一图通》(节选)

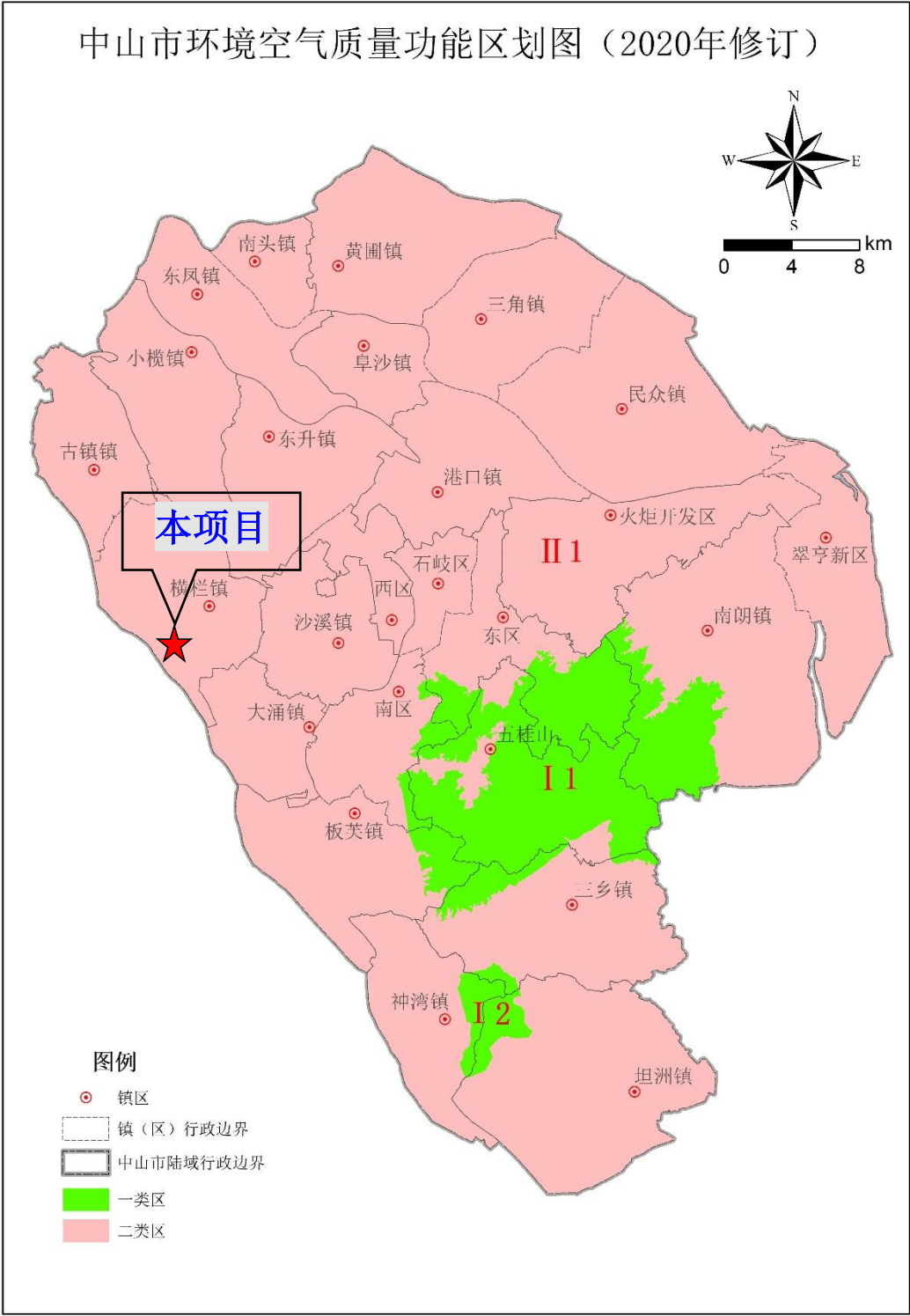


图5 大气功能区划图

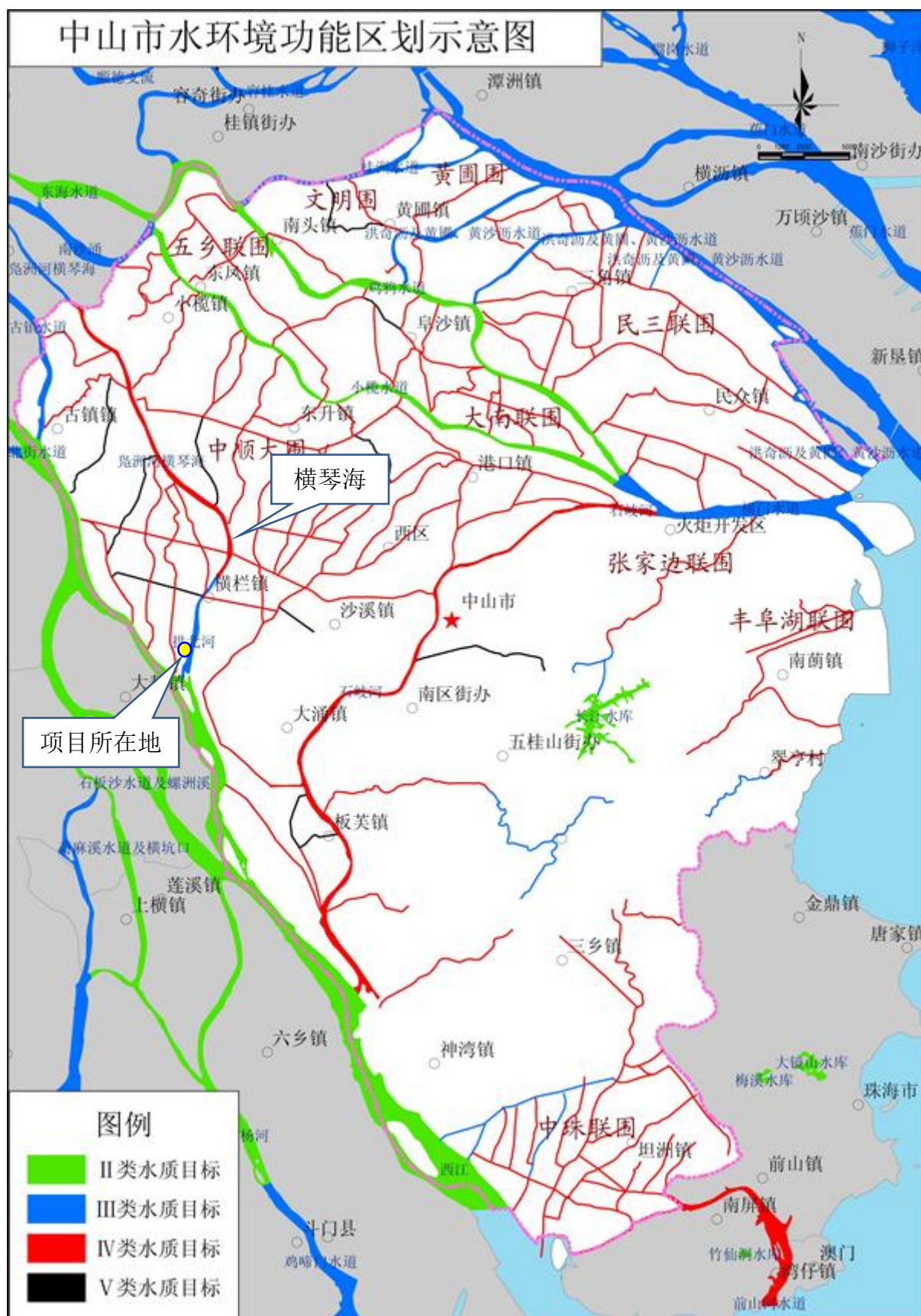
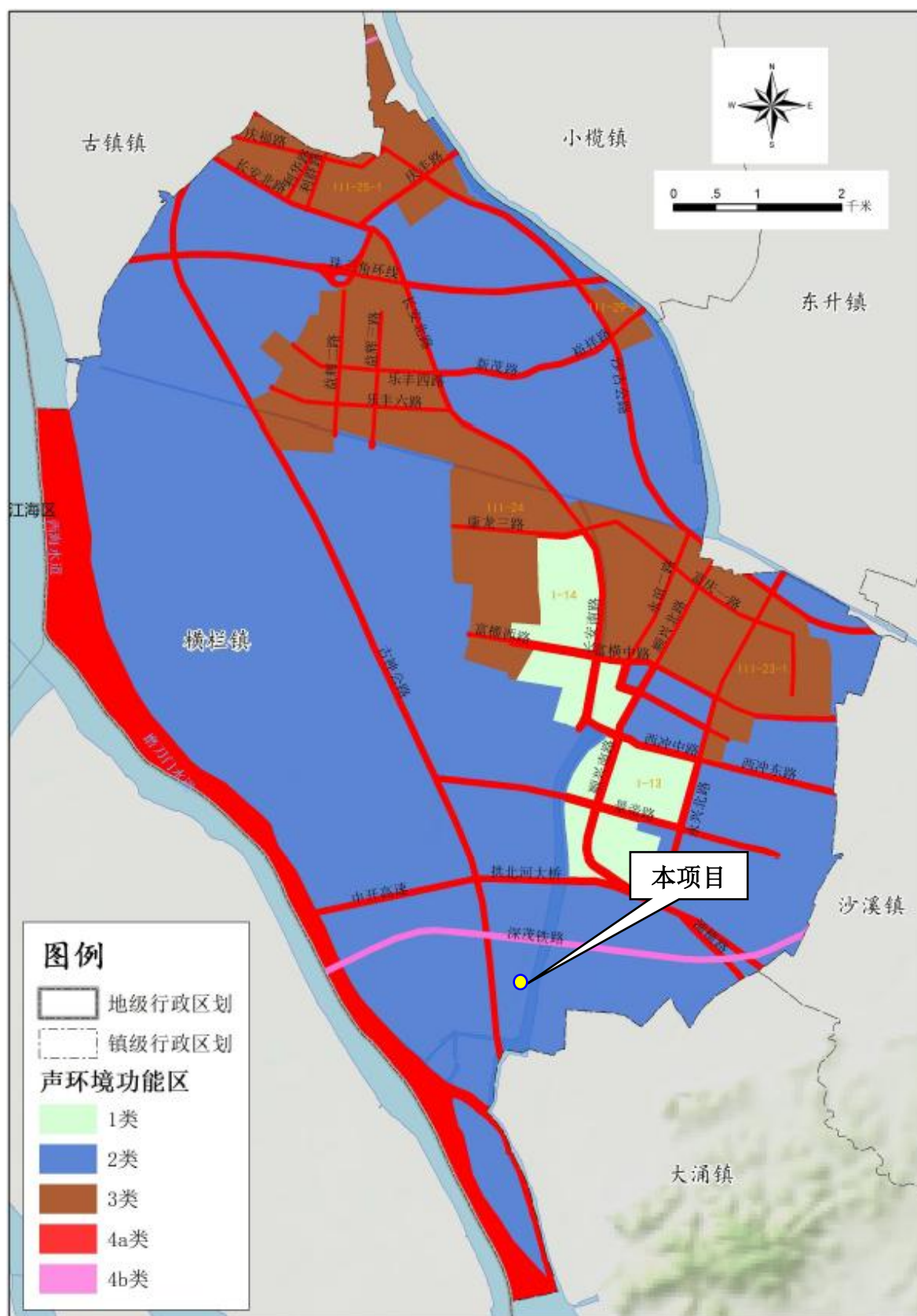


图 6 水功能区划图



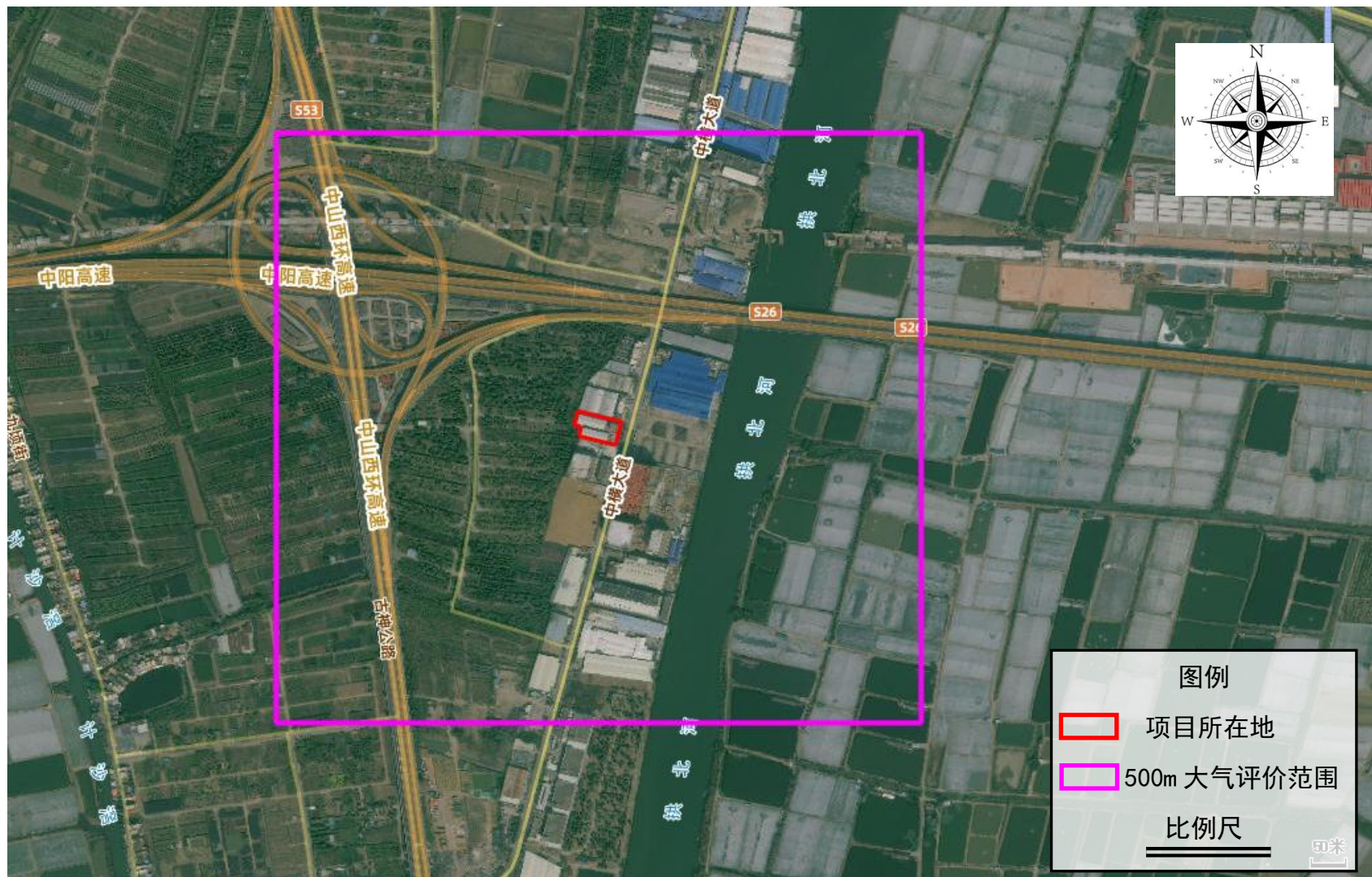


图 8 项目大气评价范围、保护目标分布图

中山市环境管控单元图（2024年版）

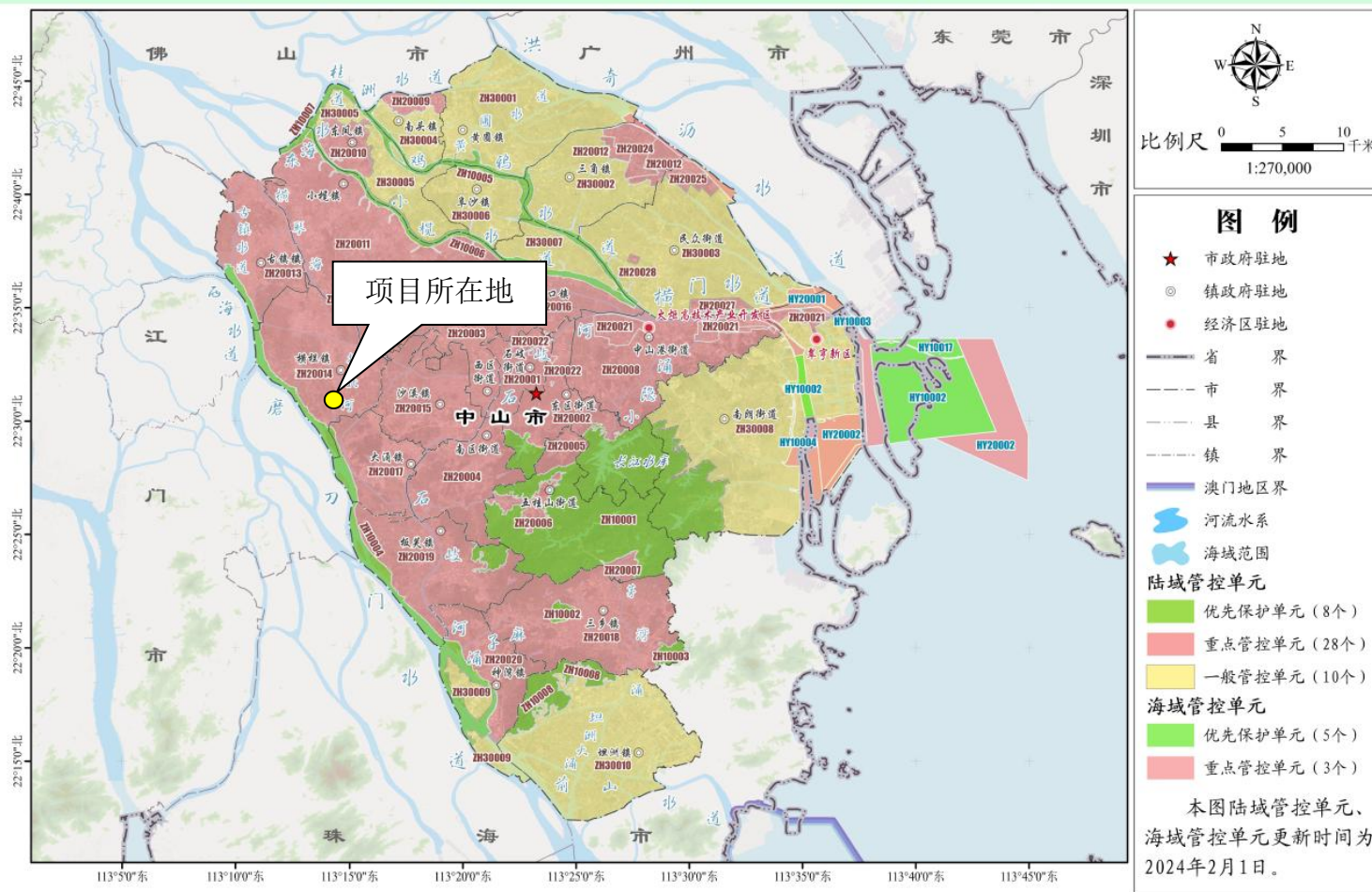


图9 中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图 11 中山市地下水污染防治重点区划定图