

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市晟越塑料制品有限公司年产塑料配件 200 万件新建项目

建设单位 (盖章): 中山市晟越塑料制品有限公司

编制日期: 2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1748496949000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	a50j0r
建设项目名称	中山市晟越塑料制品有限公司年产塑料配件200万件新建项目
建设项目类别	26--053塑料制品业
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	中山市晟越塑料制品有限公司
统一社会信用代码	91442000MAED05H11D

目录

一、建设项目基本情况..... - 1 -

二、建设项目工程分析..... - 10 -

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... - 20 -

四、主要环境影响和保护措施..... - 30 -

五、环境保护措施监督检查清单..... - 57 -

六、结论..... - 59 -

附表..... - 60 -

建设项目污染物排放量汇总表..... - 60 -

七、附图..... - 61 -

附图 1 项目地理位置图..... - 61 -

附图 3 建设项目平面布置图..... - 63 -

附图 4 中山市大气功能区划图..... - 64 -

附图 5 中山市水环境功能区划图..... - 65 -

附图 6 建设项目声环境功能区划图..... - 66 -

附图 7 建设项目在中山市自然资源一图通截图..... - 67 -

附图 9 建设项目噪声评价范围图..... - 69 -

附图 10 建设项目环境管控图..... - 70 -

附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定图..... - 71 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市晟越塑料制品有限公司年产塑料配件 200 万件新建项目				
项目代码	2505-442000-04-01-750949				
建设单位联系人		联系方式			
建设地点	中山市黄圃镇添业南路 2 号 C 幢第四层 1 卡				
地理坐标	东经：113° 22' 13.691"，北纬：22° 41' 16.629"				
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-（53 塑料制品业 292）		
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）	400	环保投资（万元）	40		
环保投资占比（%）	10	施工工期	/		
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（含用海）面积（m ² ）	3000		
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	表1 其他符合性分析情况表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	项目建设情况	是否符合
	1	《市场准入负面清单（2025 年版）》	禁止类和许可准入类	不属于禁止类和许可准入类	是
	2	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	淘汰类和限制类	项目主要生产的产品及年产量为：塑料配件 200 万件，其行业类别属于《国民经济行业分类》（GBT4754-2017）中的 C2929 塑料零件及其他制	是

				品制造。本项目涉及的工艺有喷水性漆、丝印、除尘、烘干等。不属于淘汰类和限制类	
3	《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	3-1.中山市大气重点区域(特指东区、西区、南区、石岐街道)原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。		本项目位于中山市黄圃镇添业南路 2 号 C 幢第四层 1 卡,不属于文件中的大气重点区域。	符合
		3-2.全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。		本项目属于塑料制品制造项目,不涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。项目喷漆工序使用的水性漆在低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求(GB/T38597-2020)中对该涂料未作定义,则按照使用状态下 VOCs 含量(质量比)低于 10%的原辅材料执行,该水性漆涂料 VOCs 含量为 6%;项目丝印工序使用的水性油墨属于《油墨中可挥发性有机物(VOCs)含量的限值(GB38507-2020)》表 1 中水性油墨中的网印油墨,其 VOCs 含量限值要求为:≤30%。本项目使用的水性油墨中挥发性组分含量为 5%,属于低 VOCs 油墨	符合
		3-3.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。		本项目属于塑料制品制造行业,不属于涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业。	符合
		3—4.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。		项目喷漆烘干工序作业过程中产生的有机废气污染物主要通过喷漆房密闭收集后与经过集气罩收集的丝印废气经活性炭吸附处理后有组织排放。	符合
		3-5.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		项目喷漆工序废气经喷漆房密闭负压收集+水帘柜预处理后与和设备直连管道+进出口集气罩收集的喷漆后烘干废气和经集气罩收集的丝印废气和管道	符合

4	《中山市“三线一单”分区管控方案(2024年版)》	4-1 区域布局管控	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。		收集的丝印烘干废气进入水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置后通过 15 米高空排放（G1），喷漆烘干收集效率达到 90%，丝印设备作业时，需更换丝印网版，对丝印机进行维护等，无法做到车间整体密闭或设备密闭收集，且作业时产生废气浓度较低，出于对经济及操作便利性的考虑，本项目设置集气罩对丝印废气收集，控制风速为 0.5m/s，不低于 0.3 米/秒，收集效率取 30%		
			3-6.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。		本项目通过二级活性炭吸附处理设备对 VOCs 进行处理，由于技术可行性和废气产生浓度较低等因素，本项目废气总净化效率仅取 70%，无法达到 90%；建议建设单位在生产运营期间定期更换活性炭，提高 VOCs 治理效率。	符合	
			本项目所在地环境管控单元编码为ZH44200030001，属于黄圃镇一般管控单元。				
			1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电、智慧家居、新一代信息技术、先进装备制造等产业。		本项目不属于产业鼓励类	符合	
			4-1-2. 【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。		本项目不属于产业禁止类	符合	
			4-1-3. 【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		本项目属于塑料零件及其他制品制造行业，不属于限制类，不属于“两高”化工项目，不属于危险化学品建设项目。	符合	

				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）。		
				4-1-4. 【生态/禁止类】单元内中山黄圃地方级地质公园范围实施严格管控，按照《地质遗迹保护管理规定》《广东省国土资源厅省级地质公园管理暂行办法》等有关法律法规进行管理。禁止在地质公园内擅自挖掘、损毁被保护的地质遗迹，禁止修建与地质遗迹保护和地质公园规划无关的建（构）筑物。	本项目不属于中山黄圃地方级地质公园范围。	符合
				4-1-5. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	本项目不涉及。	符合
				4-1-6. 【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。	项目位于中山市黄圃镇添业南路 2 号 C 幢第四层 1 卡，不在《中山市环保共性产业园规划》北部组团的中山黄圃镇冠承电器环保共性产业园和黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园内，本项目属于规上企业（证明见附册），因此本项目不需要进入黄圃镇家电产业环保共性产业园进行建设。	符合
				4-1-7. 【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。	本项目属于塑料制品制造项目，不涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。项目喷漆工序使用的水性漆在低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）中对该涂料未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行，该水性漆涂料 VOCs 含量为 6%；项目丝印工序使用的水性油墨属于《油墨中可挥发性有机物（VOCs）含量的限值（GB38507-2020）》表 1 中水性油墨中的网印油	符合

					墨，其 VOCs 含量限值要求为：≤30%。本项目使用的水性油墨中挥发性组分含量为 5%，属于低 VOCs 油墨	
				4-1-8. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	本项目不涉及。	符合
			4-2 能源资源利用	4-2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。④中山火力发电有限公司执行生态环境部《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》（国环规大气〔2017〕2 号）中的Ⅱ类管控燃料要求。	项目使用电能。	符合
			4-3 污染物排放管控	4-3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域（黄圃镇部分）、大岑围、大雁围、三乡围、横石围、马新围流域未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山公用黄圃污水处理有限公司；生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。	符合
				4-3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理；生活污水排入中山公用黄圃污水处理有限公司进行处理，无需申请化学需氧量、氨氮总量	符合
				4-3-3. 【水/综合类】①完善农村垃圾收集转运体系，防止垃	本项目不涉及。	符合

				圾直接入河或在水体边随意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。		
				4-3-4. 【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。	项目涉及挥发性有机物的排放，需申请相关的总量指标。	符合
				4-3-5. 【土壤/综合类】单元内农田成片分布区域的农业面源污染，推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	本项目不涉及。	符合
				4-3-6. 【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地污染防治措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况。	本项目不涉及。	符合
			4-4 环境风险防控	4-4-1. 【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，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	本项目不属于《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》内行业类型的企业。本项目危废仓做好围堰及防漏防渗。同时项目厂区内危废仓地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗设计。进出口设置围堰。项目厂房设置事故废水应急收集设施，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内。	符合
				4-4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要	本项目不属于土壤环境污染重点监管企业	符合

5			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。		
			4-4-3. 【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地、金属表面处理企业的环境风险防控。	本项目产生废气较少，经治理后对周边环境影响较小，已对环境风险进行分析、已制定应对措施。	符合
			4-4-4. 【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。	项目已成立应急组织机构。	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）	5-1.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、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器应当存放在室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目所使用的含 VOCs 原料均采用密封包装储存，并放置于室内；饱和活性炭采用密闭容器储存，并放置于危废仓内。	符合
			5-2.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。	项目含 VOCs 原料均采用密封包装储存及进行物料转移。	符合
			5-3.工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。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 物料应采用气力输送方式或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，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、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。	本项目喷漆废气经水帘柜除漆雾后与烘干废气采用整体密闭收集的方式对废气进行集中收集，丝印设备作业时，需更换丝印网版，对丝印机进行维护等，无法做到车间整体密闭或设备密闭收集，且作业时产生废气浓度较低，出于对经济及操作便利性的考虑，本项目设置集气罩对丝印废气收集，之后通过活性炭装置有效处理后通过 1 根 15m 的排气筒（G1）高空排放。本项目不适用涉 VOCs 粉状、粒状物料。	符合

			5-4.含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 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。	本项目 VOCs 物料投放、使用均在设置局部气体收集范围内进行。	符合
			5-5.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%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。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 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ 。由于本项目使用油墨属于低挥发性有机化合物，且废气产生浓度较小，本项目使用二级活性炭吸附装置处理废气，对废气末端治理措施无硬性要求。	符合
	6	《中山市环保共性产业园规划》	根据规划 10.2 完善政策支撑中优化园区发展环境“...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。 ①中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园位于中山市黄圃镇魁中路 12 号，规划发展产业：家电行业。核心区共性工序为：家电产业表面处理的金属除油、酸洗、陶化、磷化、阳极氧化、喷粉、喷漆、电泳、固化。建设黄圃镇家电产业环保共性产业园。黄圃镇家电产业环保共性产业园涉及共性工序为：金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂、发泡。 ②黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园位于黄圃镇大岑村西部。规划发展产业：家电产业、厨卫用品产业、电子信息产业。核心共性工序为：金属除油、清洗、陶化、喷粉、喷漆、电泳、固化、玻璃打磨、抛光、丝印、钢化。	本项目生产工序喷水性漆、丝印、除尘、烘干等；本项目为塑料零件及其他塑料制品制造业项目，与黄圃镇家电产业环保共性产业园的产业定位（家电产业、厨卫用品产品、电子信息产业）不符，项目建成后产值预计约 500 万元，不属于产值小于 2 千万元/年的项目，因此本项目不需要进入黄圃镇家电产业环保共性产业园进行建设。	符合
	7	《中山市环境	环境空气质量功能区划	环境空气质量二类功能区	符合

		空气质量功能区划》(2020年修订)			
	8	中山市声环境功能区划方案(2021年修编)	声环境功能区	本项目所在地属于3类声环境功能区	符合
	9	《中山市水功能区划》(中府【2008】96号)	水功能区划分	黄圃水道属于IV类水环境功能区	符合
	10	《中山市自然资源一图通》	选址可行性	项目用地规划为一类工业用地	符合
	11	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级:根据地下水资源保护和污染防治管理需要,将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域,按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级,提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km 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。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。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”	本项目位于中山市黄圃镇添业南路2号C幢第四层1卡,不在方案中的保护类区域和管控类区域,属于一般区。详见附图11。	符合

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 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、中华人民共和国国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日修订通过）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中规定，项目环评类别见下表。					
	表 1 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	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	年产 200 万件塑料件	喷水性漆、丝印、除尘、烘干	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）	否
	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 年修正）；					
	（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）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起实施）；					
	（7）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；					
	（8）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；					
	（9）《市场准入负面清单（2025 年版）》；					
	（10）《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）；					
	（11）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）；					
	（12）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）。					

三、项目建设内容

1、基本信息

本项目位于中山市黄圃镇添业南路2号C幢第四层1卡，中心坐标为：东经：113° 22′ 13.691″，北纬：22° 41′ 16.629″。项目生产经营场所为租用厂房，该厂房为1栋一层6米高锌铁棚结构厂房。本项目占地面积3000平方米，建筑面积约3000平方米，项目主要从事塑料配件的生产和销售，年产塑料配件200万件。

表2 项目工程组成一览表

工程名称	项目名称	建设内容
主体工程	生产车间	本项目租用厂房为1栋一层6米高锌铁棚结构厂房，占地面积3000m ² ，建筑面积约3000m ² 。厂房内设有仓库、喷涂区、丝印区、除尘区、烘干区和办公室。
辅助工程	办公室	用于行政管理人员办公，位于车间内
	仓库	用于存储原料和临时堆放产品，位于车间内
储运工程	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输。
公用工程	供水	市政供水
	供电	电能由市政电网供电，20万度/电
环保工程	废水处理措施	生活污水先经三级化粪池处理，再排入厂区生活污水管网，进入中山公用黄圃污水处理有限公司处理达标后最终排至黄圃水道
		生产废水：收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理
	废气处理措施	除尘废气：无组织排放；
		喷漆及喷漆后烘干工序、丝印及丝印后烘干工序：喷漆工序废气经喷漆房密闭负压收集+水帘柜预处理后与和设备直连管道+进出口集气罩收集的喷漆后烘干废气和经集气罩收集的丝印废气和管道收集的丝印烘干废气进入水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置后通过15米高空排放（G1）
	噪声处理措施	生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。
	固废处理措施	生活垃圾由环卫部门定期处理
		一般固废储存于一般固废暂存间，统一收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理
		危险废物储存于危险暂存间，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

2、主要产品及产能

表3 项目产品一览表

产品名称	年产量	规格
------	-----	----

塑料配件	200 万件	主要为灯饰塑料配件和工业及机械塑料零件，密度为 0.95g/cm ³ ，厚度为 5mm，单件重量约 85g								
3、主要原辅材料及用量										
表 4 项目主要原辅材料消耗一览表										
原料名称	年用量	状态及包装方式	存放位置和最大存储量	是否属于环境风险物质	临界量					
塑 料 件	200 万件	固态，50 件/捆	原料仓，10 万件	否	/					
水性漆	13t	液态，25kg/桶	原料仓，1 吨	否	/					
水性油墨	0.3t	液态，25kg/桶	原料仓，0.1t	否	/					
丝印网版	100 张	固态，10 个/捆	原料仓，50 个	否	/					
水性漆：水性漆就是以水作为稀释剂、有机溶剂含量极少，不含苯、甲苯、二甲苯、甲醛、游离 TDI 有毒重金属，无毒无刺激气味，对人体无害，不污染环境，漆膜丰满、晶莹透亮、柔韧性好并且具有耐水、耐磨、耐老化、耐黄变、干燥快、使用方便等特点。相对密度:1.32g/cm³，熔点 120℃，无沸点，可使用在木器、金属、塑料、玻璃、建筑表面等多种材质上。水性漆的成分含量详见下表：										
表 5 水性漆含量成分表										
名称	丙烯酸树脂	颜料	水	二丙醇甲醛	二丙二醇丁醚					
含量%	34	10	50	3	3					
挥发成分为（6%）：二丙醇甲醛和二丙二醇丁醚										
水性油墨：主要由树脂 50%、颜料 15%、溶剂（纯净水）30%、助剂 5%组成，相对密度:1.35g/cm³，沸点:760mmHg~100℃，挥发分为助剂，按最大 5%挥发。由于用水作溶解载体，水性油墨具有显著的环保安全特点：安全、无毒、无害、不燃不爆。										
表 6 原料用量核算										
产品	喷涂量（件）	单位产品喷涂面积（m2）	总喷涂面积 m2	涂料品种	作业方式	漆膜厚度 mm	漆膜密度 g/cm3	附着率	固含量	漆用量（t）

塑料配件	200 万件	0.036	36000	水性漆	喷涂	0.03	1.32	50%	44%	12.96
产品	丝印量 (件)	单位产 品丝印 面积 (m ²)	总丝印 面积 m ²	涂料品 种	作业方式	油墨膜 厚度 mm	油墨膜 密度 g/cm ³	附着率	固含量	油墨用 量 (t)
塑料配件	200 万件	0.002	4000	水性油 墨	丝印	0.03	1.35	85%	65%	0.29

注：①产品需要丝印LOGO，单件面积约为0.002m²，约用水性油墨0.3吨/年；

②塑料配件厚度 0.005m，单个重量约 85g，密度为 0.95t/m³：表面积为 85/0.95/0.005/1000000*2=0.036 m²，为正反面喷涂，故喷涂面积为 0.036 m²；约用水性漆 13 吨/年；

③水性漆固含量为：1-溶剂（纯净水）50%-二丙醇甲醛和二丙二醇丁醚 6%（挥发分）=44%；

④水性油墨固含量为：1-溶剂（纯净水）30%-助剂5 %（挥发分）=65%。

4、主要生产设备

表 7 项目主要生产设备一览表

序号	名称	数量	每条线所含设备			使用工序
			设备	数量	尺寸	
1	喷涂线 1#	1 条	静电 除尘 柜	1 个	尺寸为1.8*1.5*2.3 (m)；喷枪 1 支	除尘
			自动 喷涂 水帘 柜	2 个	2.8*2.8*2.75 (m)，有效水 深 0.4m，每个 水帘柜配备喷 涂机 1 台	喷漆
			手动 喷涂 水帘 柜	1 个	2*2.5*2.3(m)， 有效水深 0.4m，每个水帘 柜配备喷枪 2 把	
			喷漆 房	1 个	尺寸为 24*10*4 (m)	
			烘干 线	1 条	21*1.5*0.6 (m)，电能， 10KW	喷漆烘 干
2	喷涂线	1 条	静电	1 个	每个尺寸为	除尘

	2#		除尘柜		1.8*1.5*2.3 (m) ; 喷枪 1 支	喷漆
			自动喷涂水帘柜	2 个	2.8*2.8*2.75 (m) , 有效水深 0.4m, 每个水帘柜配备喷涂机 1 台	
			手动喷涂水帘柜	1 个	2*2.5*2.3 (m) , 有效水深 0.4m, 每个水帘柜配备喷枪 2 把	
			喷漆房	1 个	尺寸为 24*10*4 (m)	
			烘干线	1 条	21*1.5*0.6 (m) , 电能, 10KW	喷漆烘干
3	丝印线	2 条	丝印机	4 台	电能	丝印
			烤箱	2 个	1.2*1.5*0.4 (m) , 电能, 2KW	丝印烘干
4	空压机	1 台	/	/	ODF-10A, 电能	辅助设备

备注：以上生产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（淘汰类）》。

表 8 项目喷枪产能核算表

生产线	设备数量	喷涂生产时间	生产方式	计算方式	最大喷涂量
喷涂线 1#	2 个自动喷涂水帘柜, 共 2 台喷涂机, 口径 3mm	900h (为间歇喷涂, 生产线生产时间 1800h, 1 分钟内只有 30 秒喷涂)	对塑料件进行外表面喷 1 次, 厚度为 0.03mm	每台喷涂机流速 40g/min	4.32 吨水性漆
	1 个水帘柜, 共 2 支喷枪, 喷枪口径 2mm	900h (为间歇喷涂, 生产线生产时间 1800h, 1 分钟内只有 30 秒喷涂)	对塑料件进行外表面喷 1 次, 厚度为 0.03mm	每支喷枪流速 25g/min	2.7 吨水性漆
喷涂线 2#	2 个自动喷涂水帘柜, 共 2 台喷涂	900h (为间歇喷涂, 生产线生产时	对塑料件进行外表面喷 1 次, 厚度	每台喷涂机流速 40g/min	4.32 吨水性漆

	机，口径 3mm	间 1800h，1 分钟内只有 30 秒喷涂)	为 0.03mm							
注：合计最大理论喷涂量为 14.04t/a，而项目计划使用的水性漆为 13t/a，约占理论喷涂量的 93%，可满足生产要求。										
5、人员及生产制度										
共有员工 20 人，均不在项目内食宿。本项目每班工作 8 小时，每天一班制，全年工作 300 天，不设夜间生产。										
6、给排水情况										
(1) 生活用水及排水：										
本项目生活用水全部由市政自来水厂供给。项目劳动定员为 20 人，均不在项目内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021），本项目生活用水按先进值 10m³/人·a 计算，因此项目生活用水量约为 200t/a。生活污水产生量按用水量 90%的排放率计算，因此项目产生的生活污水约为 180t/a。项目所在地属于中山公用黄圃污水处理有限公司纳污范围内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，由市政管道排入中山公用黄圃污水处理有限公司作深度处理，最终排入黄圃水道。										
(2) 生产用水及排水：										
①水帘柜用水：项目设有6个的水帘柜，水帘柜用水每个月更换一次，年产废水量共为198.53t，项目的水帘柜在水喷淋过程会损耗、蒸发一定的用水量，约水帘柜容积的5%，则项目水帘柜年用水量共为446.69t。										
生产设备	个数	长(m)	宽(m)	水深(m)	总有效容积(t)	年更换次数	废水产生量(t)	补充水比例	年补充用水(t)	总用水(t)
自动喷涂水帘柜	4	2.8	2.8	0.4	12.544	12	150.53	5%	188.16	338.69
手动喷涂水帘柜	2	2	2.5	0.4	4	12	48	5%	60	108
合计	/	/	/	/	/	/	198.53	/	248.16	446.69
②网版清洗用水：一天约清洗 50 张网版，清洗一张网版大约需要 3L 水，本项目一天约用水 0.15t（45t/a），废水产生率按 90%计，则网版清洗废水为 0.135t/d（40.5t/a）。产生的生产废水委托给有处理能力的废水处理										

机构处理。

③水喷淋用水：废气采用水喷淋进行处理，喷淋废水经絮凝沉淀去除沉渣后循环使用，因循环过程中损耗，每天需补充新鲜水，本项目设有 1 个水喷淋池（尺寸为：2×1×0.8m（有效深度为 0.5m）），水池有效容积为 1T，补充新鲜水量约有效容积的 5%，则补充水量为 0.05m³/d（15m³/a），本项目水喷淋塔用水需定期更换，更换周期平均约为 1 个月，更换用水量约为 1*12=12t/a。委托有处理能力的废水处理机构处理。

表 9 项目用排水一览表

废水类型	设备	新鲜用水量 m ³	总废水量 m ³	去向
水帘柜废水	水帘柜	446.69	198.53	委托给有处理能力的 废水处理机构处理
网版清洗废水	废水槽	45	40.5	
水喷淋废水	废水槽	27	12	
生活废水	三级化粪池	200	180	中山公用黄圃污水处理有限公司
合计	/	718.69	431.03	/

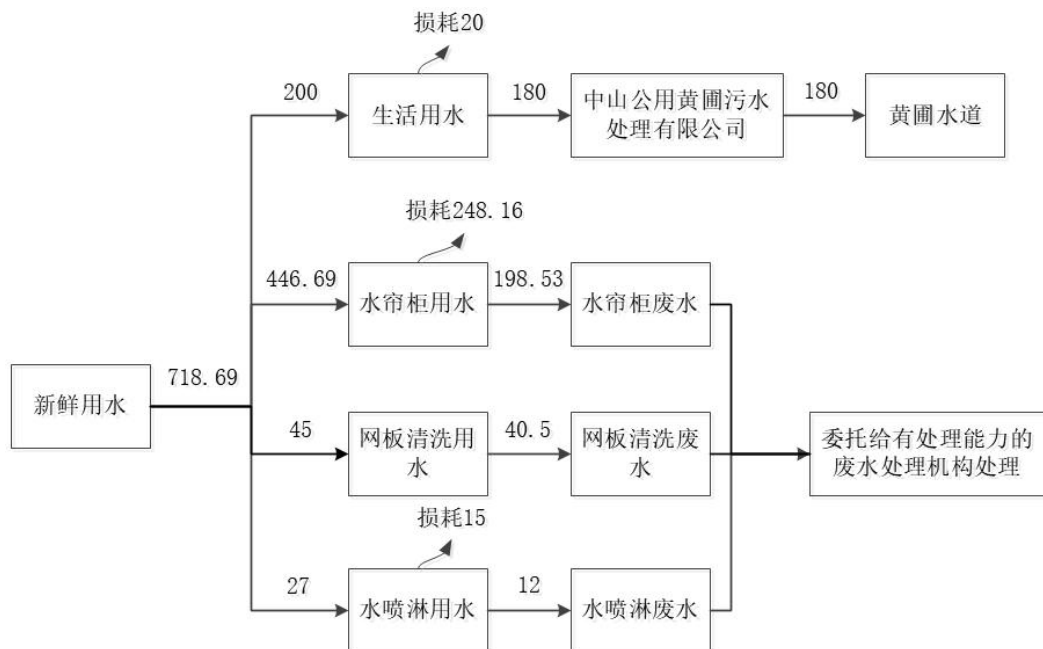


图 2-2 项目水平衡图单位：t/a

7、能耗情况

表 10 主要能源一览表				
名称	用电量	来源	储运方式	备注
电	20 万度/年	市政供电	市政电网	无发电机
水	718.69 吨/年	市政供水	市政管网	/

8、平面布局合理性分析

项目位于中山市黄圃镇添业南路 2 号 C 幢第四层 1 卡，主要分为仓库、办公室、喷漆区、丝印区、除尘区和办公室等。生产区各生产装置按工艺要求成组布置，可满足安全生产的要求。项目厂界距离最近敏感点马安村（西南面）485 米，高噪声工序设备放置在厂区东面，距离敏感点距离为 500 米，且本项目选用噪声较低的设备，注意机械保养、采用隔声、减振等措施后，对敏感点影响较小。

项目排气筒位于厂区的东面，最近敏感点（西南面）距离厂界 485 米，距离排气筒 510 米，距离较远，本项目产生废气经治理后排放对敏感点影响较小。

从总体上看，总平面布置布局整齐，功能区分明确。同时，根据大气、噪声环境影响监测结果显示，各生产车间排放的污染物不会对周围环境造成明显影响。综上所述，项目的总平面布置基本合理。

项目东面为中山市北斗星数控设备有限公司；北面为广东亚泰科技有限公司；西面为添业南路，隔路为空置工业厂房；南面为亚泰机械实业有限公司。项目四至情况详见附图 2。

工艺流程和产排污环节	塑料件生产工艺：			
	原辅材料	工艺	工艺	设备
	塑料件	吹尘	废气、固体废物、噪声	静电除尘柜
	水性漆	喷漆	废气、废水、固体废物、噪声	自动喷涂水帘柜 手动喷涂水帘柜
		烘干	废气、噪声	烘干线
	水性油墨	丝印	废气、废水、固体废物、噪声	丝印机
		烘干	废气、噪声	烤箱
		质检		
		成品		
	图 2-3 工艺流程图			
工艺流程说明：				
1、除尘：外购的塑料件均有包装物包装，但一般为了让产品有更好的喷漆效果，在喷漆前需要使用风枪进行除尘，在除尘的过程中会产生少量的粉尘，工作时间 2400h/a。				
2、喷漆和烘干工序：项目选择采用水性漆进行喷漆生产，喷漆工序均位于喷漆房内进行，喷漆后进入烤箱或者烘干线进行烘干（电能，工作温度约 75 摄氏度），喷漆烘干工序过程中会产生有机废气、颗粒物和伴随恶臭气体产生（按一年 300 天，一天 6 小时计算）				
3、丝印：在成品表面印上图案，丝印后烘干，丝印工序需要使用到水性油墨，清洗丝印机需要用到抹布，会产生丝印废气、废水性油墨桶和含油墨废抹布；（工作时间按一年 300 天，一天 6 小时计算）				
4、丝印后烘干：丝印后进入烤箱（电能）进行烘干，烘干温度为 60℃，此过程中会产生有机废气和伴随恶臭气体产生（按一年 300 天，一天 6 小时计算）				

	5、本项目丝印网版均为外购，不单独制版晒版，项目丝印机是使用抹布进行擦拭，丝印网版需用自来水清洗，会产生清洗废水、废网版。 项目内不涉及制版和晒版。 注：本建设项目不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合相关的产业政策要求，符合有关法律、法规和政策规定。
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 本项目属新建项目，不存在原有污染情况。

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。经采取上述措施后，项目所在地的区域环境空气质量将得到改善。

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。根据《中山市 2023 年空气质量监测小榄站点（最近站点）日均值数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 12 基本污染物环境质量现状

点 位 名 称	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
小 榄	SO ₂	日均值第 98 百分 位数浓度值	150	15	14	0	达标
		年平均值	60	9.4	/	/	达标
	NO ₂	日均值第 98 百分 位数浓度值	80	76	182.5	1.64	达标
		年平均值	40	30.9	/	/	达标
	PM ₁₀	日均值第 95 百分 位数浓度值	150	98	107.3	0.27	达标
		年平均值	70	49.2	/	/	达标
	PM _{2.5}	日均值第 95 百分 位数浓度值	75	44	96	0	达标
		年平均值	35	22.5	/	/	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑 动平均值的 90 百 分位数浓度值	160	158	163.1	9.59	达标
	CO	日均值第 95 百分 位数浓度值	4000	1000	35	0	达标

由表可知，SO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、NO₂ 年平

均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、PM₁₀ 年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、PM_{2.5} 年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、CO 日平均值第 95 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。监测结果表明项目所在区域为达标区。

3、特征污染物环境质量现状

（1）监测因子及布点

本项目的特征因子有 TSP、总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。由于臭气浓度、总 VOCs、TVOC、非甲烷总烃无相关国家、地方环境质量标准，故不进行其他污染物环境质量现状的调查。项目评价范围内的 TSP 的环境空气质量监测数据引用《中山市瑞吉浦电气有限公司年》的监测数据，引用报告的监测日期为 2023 年 3 月 8 日至 2023 年 3 月 10 日，具体监测情况如下所示。

表 13 项目环境空气现状监测点

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
中山市瑞吉浦电气有限公司项目所在地 A1	/	/	TSP	2023 年 3 月 8 日~10 日	西南面	4588

（2）监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 14 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点 位	监测点坐标/m		污 染 物	平均时 间	评价标准 /（μg/m ³ ）	监测浓度 范围/ （μg/m ³ ）	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标情 况
	X	Y							
中山市瑞吉浦电气有限公司项目所在地 A1	/	/	TSP	日均值	300	142~128	47.3	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 的监测结果满足《环境空气质量

标准》（GB3095-2012）二级标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

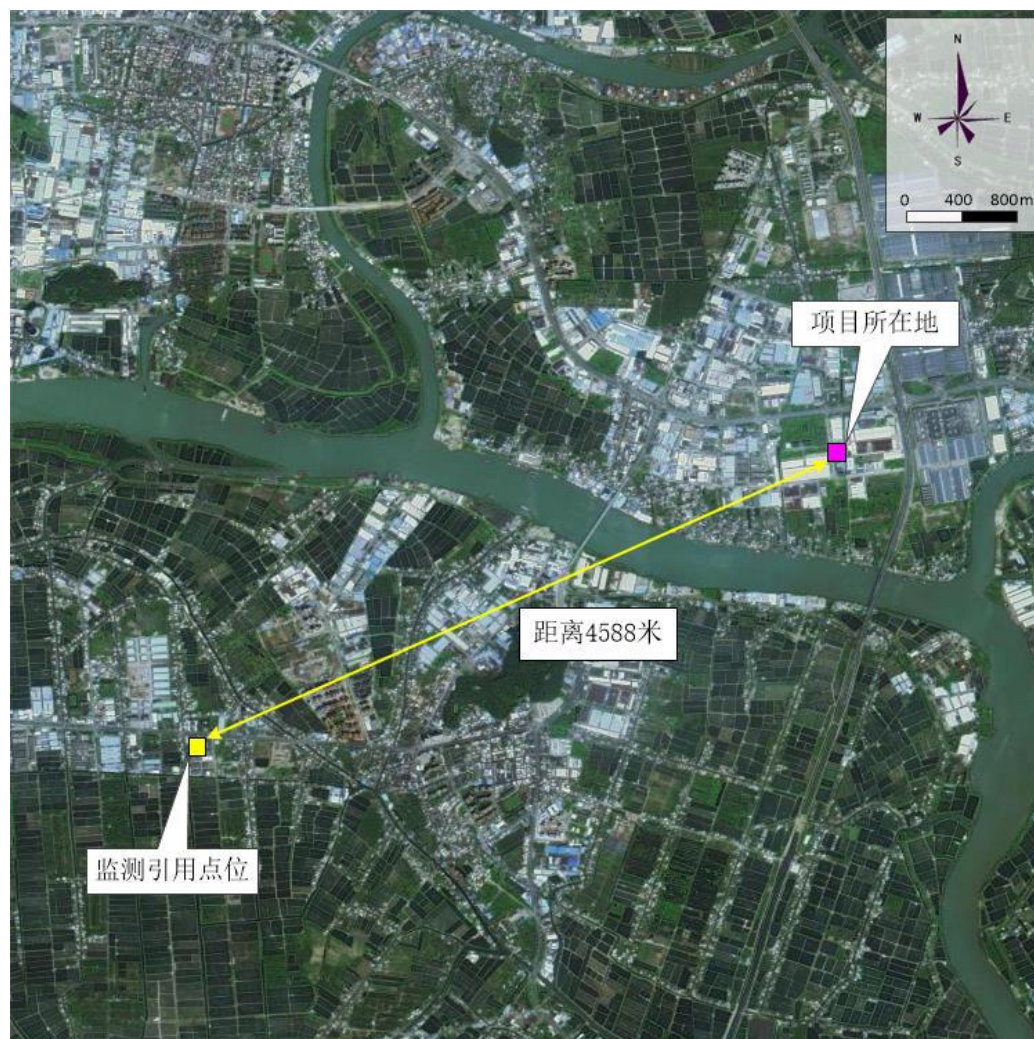


图 3-1 大气引用点位图

二、地表水环境质量现状

本项目生产废水收集后交由有处理能力的废水处理机构处理，不外排；本项目生活污水位于中山公用黄圃污水处理有限公司纳污范围内，本项目生活污水经中山公用黄圃污水处理有限公司处理达标后排入黄圃水道，最终汇入洪奇沥水道。根据《中山市水功能区管理办法》，黄圃水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，洪奇沥水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

项目运营过程中不直接向纳污水体内排放废水污染物，根据《环境影

响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，此次评价过程中直接引用中山市生态环境局公布的区域地表水环境年报结果进行评价。

根据中山市生态环境局网站公布的 2023 年水环境年报，2023 年洪奇沥水道水质达到Ⅱ类标准，水质状况为优。2023 年水环境年报截图如下，监测结果表明，洪奇沥水道 2023 年年报水质状况为优，均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准限值要求。



图3-2中山市2023年水环境年报截图

三、声环境质量现状

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 3 类声环境功能区，则项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，昼间噪声值标准为 65dB(A)。项目周边 50 米范围内无居民、学校等噪声环境敏感点。

四、地下水和土壤环境质量现状

本项目主要从事生产、销售塑料件，运营期间产生的污染物有喷漆、喷漆后烘干、丝印、丝印后烘干工序产生的有机废气，吹尘工序产生的颗粒物；生活污水（COD_{Cr}、SS、BOD₅、氨氮、pH）；生活垃圾、一般性工业固废、危险废物以及设备运行产生的机械噪声。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。正常情况下，项目不会对地下水和土壤环境产生影响。 只有发生以下几种非正常情形时，项目才可能会对地下水或者土壤产生影响：①化粪池、生产废水暂存池等集排水设施、化学品仓、危险废物仓库等场所和设施的防渗和硬化工作不到位，导致生活污水或者危险废物等通过地面漫流、垂直渗入等途径影响地下水和土壤；②发生火灾或者泄漏事故，泄漏物质和消防废水可能通过地面漫流、垂直渗入或者大气沉降等途径对土壤环境产生不良影响。本项目厂房地面已全部进行混凝土硬底化，厂区无裸露土壤，污染物不会直接与地表土壤接触。 当企业做好化粪池等集排水设施和危险废物仓库等场所和设施的硬化和防渗工作以后，即使上述非正常情形发生，企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在厂区内，污染物不会对地下水和土壤产生较大的影响。 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。根据生态环境部“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。 五、生态环境 本项目新增用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），项目租赁已建成厂房，且周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物，不属于生态敏感区，可不进行生
--	--

	境保护目标。						
5、生态环境保护目标							
项目租赁已建成厂房，项目用地范围无生态环境保护目标。							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准						
	表 16 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/m³	最高 允许 排 放 速 率 kg/h	标准来源
	喷漆 及 喷 漆 后 烘 干 工 序、 丝 印 及 丝 印 后 烘 干 工 序	G1	非甲 烷总 烃	15	70	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2020）表 1 非甲烷总烃排放限值要求的较严值
			颗粒 物		120	0.21	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
			TVO C		100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值
			总 VOCs		120	2.55	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值中的丝网印刷第 II 时段排放限值要求
			臭气 浓度		2000（无 量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒恶臭污染物排放限值
	无组 织废 气	厂界	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
			颗粒 物		1.0		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		4.0		

		总 VOCs		2.0		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010) 表 3 无组织 排放监控点浓度限值
	厂区内	非甲 烷总 烃	/	6（监控 点处 1h 平均浓 度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥 发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022) 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控 点任意 一次浓 度限值）	/	

注：项目排气筒高度未高出 200m 范围内建筑 5m 以上，故排放速率按限值的 50% 执行。

2、水污染物排放标准

表 17 项目水污染物排放标准单位：mg/L，pH 无量纲

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

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》
(GB12348-2008) 3 类标准。

表 18 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、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) 相关规定要求。

一般工业固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量 控制 指标	1、水： 生活污水产生量≤180 吨/年，经化粪池预处理后，由市政管道汇入中山公用黄圃污水处理有限公司集中处理，无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量指标。（每年按工作 300 天计。） 2、气 废气：挥发性有机物排放量 0.2012 吨/年。（每年按工作 300 天计）
-------------------------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目租用厂房已建成，不存在施工期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气产排情况

(1) 除尘工序

除尘粉尘：项目在喷漆前需要进行除尘，项目外购的塑料件均有包装，所以附着在塑料件的粉尘较少，但为了保证喷漆的效果，在喷漆前利用风枪的风力对工件进行除尘，在这个过程中产生少量的粉尘，以颗粒物作为表征，产生量较少，定性分析。通过无组织排放，外排颗粒物达到广东省《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，对周边环境基本不产生影响。

(2) 喷漆及喷漆后烘干废气产污情况：

有机废气：本项目年使用水性漆 13 吨，水性漆挥发性为 6%，其主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度，则非甲烷总烃和 TVOC 的产生量约为 0.78t/a；

漆雾（颗粒物）：项目使用水性漆 13t/a，水性漆固含量为 44%，附着率为 50%，喷涂时产生漆雾（颗粒物），颗粒物产生量为 $13 \times (1-50\%) \times 44\% = 2.86\text{t/a}$ 。

表 19 喷漆和喷漆后烘干工序废气产生情况一览表

工序	用量 t/a	挥发量	工序产生比例%	非甲烷总烃和 TVOCt/a	颗粒物 t/a
喷漆	13	6%	30%	0.234	2.86
喷漆后烘干	13	6%	70%	0.546	/

收集治理情况：建设单位拟采取喷漆废气通过喷漆房密闭收集经水帘柜预处理，烘干废气通过隧道炉顶部的集气管和工件进出口两端的垂帘集气罩收集，上述废气收集后与丝印烘干废气一并送至同一套水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高空排放（G1）。风量为 50000m³/h，喷漆工序收集效率为 90%，喷漆后烘干工序收集效率为 95%，有机废气浓度低，处理效率为 80%，颗粒物处理效率为 99%，年工作时间为 1800h。

收集合理性分析：根据(《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函[2023]538 号）》中表 3.3-2 摘录：
喷漆废气：1、单层密闭负压收集效率为 90%，本项目喷漆工序在负压密闭区域内进行，物料进出口处呈负压，故收集取 90%；喷漆后烘干废气：2、设备废气排口直连（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发）收集效率为 95%，本项目喷漆后烘干工序设备管道收集，进出口设置集气罩，故收集效率保守取值取 95%）

处理效率分析：二级活性炭吸附净化装置净化效率处理效率按70%进行计算（参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79号）中表5吸附法治理效率为50~80%，本项目取60%，则二级活性炭治理效率为 $(1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%)) \approx 84\%$ ），由于本项目处理浓度较低，保守取值为处理效率80%计算；

颗粒物综合净化效率按 99%核算（参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中喷淋塔去除效率为 85%，高效漆雾过滤器去除效率取值 90%，则水帘柜+水喷淋+高效漆雾过滤器治理效率为 $(1 - (1 - 85\%) \times (1 - 85\%) \times (1 - 90\%)) \approx 99.78\%$ ，故治理效率按 99%核算）。

（3）丝印及丝印后烘干工序废气

产污情况：丝印工序及丝印后烘干工序会产生少量的有机废气，其主要污染因子为总 VOCs、非甲烷总烃和臭气浓度。按照水性油墨（5%挥发分）计算，本项目年使用水性油墨 0.3 吨，则产生非甲烷总烃和总 VOCs 约 0.015t/a。

根据《印刷工业污染防治可行技术指南（HJ1089-2020）》表 C.1 印刷生产 VOCs 产污环节及产生量占比-网版印刷中，印刷工序 VOCs 产生量占比（约值）/（%）为 10~20，且在丝印工序中水性油墨裸露在空气中的时间较短且此过程温度较低(室温)，丝印完成后就立刻进入烘干工序，故取丝印工序挥发 20%，丝印后烘干工序挥发 80%（工作时间按一年 300 天，一天 6 小时计算）

表 20 丝印和丝印后烘干工序废气产生情况一览表

工序	用量 t/a	挥发量	工序产生比例%	非甲烷总烃和总 VOCs
丝印	0.3	5%	20%	0.003
丝印后烘干	0.3	5%	80%	0.012

收集治理情况：丝印设备作业时，需更换丝印网版，对丝印机进行维护等，无法做到车间整体密闭或设备密闭收集，且作业时产生废气浓度较低，出于对经济及操作便利性的考虑，项目拟在每台机器顶部设置集气罩，丝印后烘干工序通过管道收集，丝印工序废气经集气罩有效收集后与喷漆和喷漆后烘干废气一并送至同一套水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过15米高空排放（G1）。风量为50000m³/h，丝印工序收集效率为30%，丝印后烘干工序收集效率为95%，有机废气浓度低，处理效率为80%，年工作时间为1800h。

收集合理性分析：根据(《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知（粤环函[2023]538 号）》中表 3.3-2 摘录：1、外部集气罩收集效率为 30%，本项目丝印工序相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速为 0.5m/s，故收集效率取 30%)，2、设备废气排口直连（设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发）收集效率为 95%，本项目丝印丝印后烘干工序设备管道收集，故收集效率取 95%)

风量计算：

①集气罩风量计算：

根据《环境工程设计手册》中排气量的计算方式进行计算，项目预计设计有边集气罩，计算公式如下：

$$L = 3600(10x^2 + F)V_x$$

其中： x —集气罩至污染源的垂直距离（取 0.1m）； F —集气罩口面积（见下表）；
 V_x —控制风速（取 0.5m/s）； Q ：集气罩排风量 m^3/s ；

X ：污染物产生点至罩口的距离，m；

A ：罩口面积， m^2 ；

V_x ：最小控制风速，m/s；

各工序设计集气罩的罩口面积、距离和个数见下表。

②设备管道直连风量计算：

根据《环境工程设计手册》中圆形风管计算：

$$L=3600\pi/4\cdot D^2\cdot v$$

公式中： D 为风管直径，m； v 为断面平均风速，m/s；

③密闭区域风量计算：换气次数参考废气处理工程技术手册（化学工业出版社），工厂-涂装室换气次数为 20 次，故换气次数为 20 次/h。

表 21 G1 排气筒风量计算表

名称	数量（间）	建筑面积（ m^2 ）	高（m）	换气次数	理论风量 m^3/h	总理论风量 m^3/h	总设计风量 m^3/h
喷漆房	2	240	4	20	38400	49945.92	50000
设备名称	个数（个）	风速（m/s）	风管直径（m）	π	理论风量 m^3/h		
喷漆后烘干线	2	8	0.2	3.14	1808.64		
丝印后烤箱	4	8	0.2	3.14	3617.28		
设备名称	个数（个）	集气罩至污染源的垂直距离（m）	集气罩口面积（ m^2 ）	控制风速（m/s）	理论风量 m^3/h		
丝印机集气罩	8	0.1	0.1	0.5	2880		
喷漆后烘干线集气罩	4	0.1	0.35	0.5	3240		

注：风速根据《环境工程设计手册》中工业厂房机械通风-支管-钢板及塑料风管中取值为 2~8，本项目保守取值为 8m/s。

表 22 有机废气排放情况表

车间	喷漆工序	喷漆后烘干区	丝印	丝印后烘干	合计
----	------	--------	----	-------	----

排气筒编号		G1					
污染物		颗粒物	非甲烷总烃和TVOC	非甲烷总烃和TVOC	非甲烷总烃和总VOCs		非甲烷总烃、总VOCs和TVOC
总产生量 t/a		2.86	0.234	0.546	0.003	0.012	0.795
有组织	产生量 t/a	2.574	0.211	0.519	0.001	0.011	0.742
	产生速率 kg/h	1.43	0.117	0.433	0.001	0.006	0.557
	产生浓度 mg/m ³	28.6	2.344	8.65	0.011	0.122	11.127
	排放量 t/a	0.026	0.042	0.104	0.0002	0.002	0.1482
	排放速率 kg/h	0.014	0.023	0.087	0.0001	0.001	0.1111
	排放浓度 mg/m ³	0.289	0.467	1.733	0.0022	0.022	2.2242
无组织	排放量 t/a	0.286	0.023	0.027	0.002	0.001	0.053
	排放速率 kg/h	0.159	0.013	0.022	0.001	0.001	0.037
总抽风量 m ³ /h		50000	50000	50000	50000	50000	/
收集效率		90%	90%	95%	30%	95%	/
处理效率		99%	80%	80%	80%	80%	/
有组织排放高度 m		15	15	15	15	15	/
工作时间 h		1800	1800	1200	1800	1800	/

喷漆废气

水帘柜

喷漆后烘干废气

丝印废气和丝印后烘干废气

水喷淋+除雾器

二级活性炭

排气筒（G1）高空排放

治理设施工艺图

处理后 TVOC 有组织浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；非甲烷总

烃有组织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）中表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2020）表 1 非甲烷总烃排放限值要求的较严值；总 VOCs 有组织浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值中的丝网印刷第 II 时段排放限值要求；臭气浓度有组织浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒恶臭污染物排放限值；颗粒物有组织浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

总 VOCs 无组织浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准（新扩改建）排放限值；非甲烷总烃和颗粒物厂界外无组织排放浓度执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

非甲烷总烃厂区内无组织排放浓度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）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 23 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	G1	颗粒物	0.289	0.014	0.026
		有机废气（非甲烷总烃、TVOC、总VOCs）	2.2242	0.1111	0.1482
一般排放口合计		颗粒物			0.026
		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、总VOCs）			0.1482
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.026
		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、总VOCs）			0.1482

表 24 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/m3)	
1	/	喷漆烘 干工序	非甲烷 总烃	/	厂界执行广东省地方 标准《大气污染物排放 限值》(DB44/27-2001) 无组织	4000	0.05
					厂区内执行《挥发性有 机物无组织控制标准》 附录 A 中特别排放限 值要求	6000	
			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	1000	0.286
2	/	丝印工 序	总 VOCs	/	厂界广东省地方标准 《印刷行业挥发性有 机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)表 3 限值	2000	0.003
无组织排放总计							
无组织排放合计				挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs）		0.053	
				颗粒物		0.286	

表 25 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	0.026	0.286	0.312
2	挥发性有机物（非 甲烷总烃、TVOC、 总 VOCs）	0.1482	0.053	0.2012

表 26 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	G1 排气 筒	废气处理设 施故障（收 集设施正 常，处理效 率为 0）	颗粒物	28.6	1.43	/	/	及时更换 和维修废 气处理设 施
			挥发性有机 物（非甲烷 总烃、 TVOC、总 VOCs）	11.127	0.557			

2、各环保措施的技术经济可行性分析								
-------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

水帘柜：水帘柜利用负气压力原理，工作时在齿板与弧板间因负压形成的强大气流（龙卷风），使水产生漩涡对吸入的漆雾进行冲洗，空气被风机排出室外，油渣留于水中，在喷柜后捞油渣处集中打捞油渣，清水回流前面周而复始，从而保持了室内外空气不被漆雾污染。水帘柜应用于各行各业的喷漆流水线车间作喷漆废气处理的环保设备，水帘柜的特点是把喷漆时间剩余的漆粉直接打在水帘面上，从而起到净化喷漆工作环境及保护人身健康的作用，又能使喷漆工件表面增强光洁度。水帘柜操作简单，使用稳定、安全，是一种新型的、值得大力推广的环保设备。

水喷淋装置：喷淋系统由塔身、喷嘴、循环水泵、水箱等组成。在水喷淋塔内水通过喷嘴喷成雾状，当含尘气体通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。水喷淋塔构造简单、阻力较小、操作方便。其突出的优点是水喷淋塔内设有很小的缝隙和孔口。又因为它喷淋的液滴较粗，所以不需要雾状喷嘴，这样运行更可靠。

高效漆雾过滤器：高效漆雾过滤器主要是由波形叶片、板片、卡条等固定装置组成。烟气通过高效漆雾过滤器的弯曲通道，在惯性力及重力的作用下将气流中夹带的液滴分离出来：因离心力和惯性的作用，烟气内的雾滴撞击到高效漆雾过滤器叶片上被捕集下来，雾滴汇集形成水流，因重力的作用，下落至浆液池内，实现了气液分离，使得流经高效漆雾过滤器的烟气达到除雾要求后排出。

活性炭吸附：参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》HJ1124—2020 中表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行性技术，活性炭吸附设备属于可行技术。活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，活性炭吸

附的效果较好，且设备简单、投资少，从而很大程度上减少对环境 的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、五金喷漆、喷漆废气、化工及恶臭气体的治理方面。

表 26 活性炭吸附装置设计参数

设备名称	二级活性炭吸附装置
风量 (m³/h)	50000
单级活性炭过滤截面积 (m²)	2.5×2.5
蜂窝活性炭堆积密度 (kg/m³)	350
蜂窝活性炭单级碳层厚 (mm)	600
单级层数	2
过滤风速 (m/s)	1.11
停留时间 (s)	0.54
单级活性炭填充量 (t)	2.625
二级活性炭填充量 (t)	5.25
更换频次	每 3 个月更换一次
总用炭量 (t/a)	5.25*4=21
注： 由于本项目非甲烷总烃和 TVOC 的收集量为 0.742t/a，有组织排放量为 0.148t/a。本项目拟采用一级活性炭吸附装置治理有机废气，活性炭理论消耗量根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538 号)，活性炭吸附比例按 15%计算，则本项目活性炭理论用量为(0.742-0.148)/15%=3.96t/a，本项目二级活性炭吸附装置一年用炭量为 5.25*4 次=21t/a，符合要求。	

表 27 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	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 (°C)
			经度	纬度						
G1	喷漆和喷漆后烘干工序、丝印和丝印后烘干	颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs、臭气浓度、	113.370604	22.688044	水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附	是	50000	15	1.5	25

	工序 废气 排气 筒								
3、监测计划									
根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），排污单位自行监测按照 HJ819 执行；根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求，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)，排污许可证申请与核发技术规范印刷工业（HJ1066—2019）；本项目不属于重点排污单位和无组织废气排放较重的污染源，本项目有组织和无组织排放的污染源至少开展一次监测。本项目污染源监测计划见下表。									
表 27 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 排气筒	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）中表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2020）表 1 非甲烷总烃排放限值要求的较严值						
	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						
	TVOC	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）中表 1 挥发性有机物排放限值						
	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值中的丝网印刷第 II 时段排放限值要求						
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒恶臭污染物排放限值						
表 28 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/半年	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						
	颗粒物	1 次/半年							
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值						
	总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 限值要求						
厂区内	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）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值						

4、大气环境影响结论

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，项目所在区域为不达标区。

根据《中山市 2023 年空气质量监测站点（小榄站）日均值数据》表明，项目所在区域为达标区。

根据引用污染物环境质量现状监测数据表明，评价范围内 TSP 的监测结果达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

本项目大气评价范围 500 米内有马安村两处环境敏感点，项目没有噪声较大的设备且主要产污设备主要布置在厂房的东部，项目排气筒主要布置在厂房东部，且项目厂界距离最近敏感点（西南面）约 485 米，排气筒距离最近敏感点 500 米，距离较远，对敏感点影响较小。

项目喷漆废气通过喷漆房密闭收集经水帘柜预处理，烘干废气通过隧道炉顶部的集气管和工件进出口两端的集气罩收集，上述废气收集后与丝印烘干废气一并送至同一套水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高空排放（G1）；处理后 TVOC 有组织浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值；非甲烷总烃有组织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）中表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2020）表 1 非甲烷总烃排放限值要求的较严值；总 VOCs 有组织浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值中的丝网印刷第 II 时段排放限值要求；臭气浓度有组织浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排气筒恶臭污染物排放限值；颗粒物有组织浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

总 VOCs 无组织浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度无组织排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准（新扩改建）排放限值；非甲烷总烃和颗粒物厂界外无组织排放浓度执行广东省地方标准《大

气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

非甲烷总烃厂区内无组织排放浓度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）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围环境影响不大。

二、废水

本项目水污染物主要为生活污水和生产废水。

1、废水产排情况

（1）生活污水

生活污水：工作人员生活污水产生量 180t/a（0.6t/d）。生活污水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。COD_{Cr}、BOD₅、SS 产生浓度参照《给排水设计手册》（第五册城镇排水）中典型生活污水水质的“低浓度水质”，排放浓度分别为 250mg/L、110mg/L、100mg/L，NH₃-N 产生浓度参照同类项目。项目位于中山公用黄圃污水处理有限公司纳污范围内，产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入中山公用黄圃污水处理有限公司处理达标后排放。

表 29 生活污水产生情况一览表

主要污染物		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH
生活污水 (180t/a)	排放浓度 (mg/L)	250	110	100	30	6~9
	排放量(t/a)	0.045	0.0198	0.018	0.0054	6~9

（2）生产废水

生产废水产排情况，由上文可知：

表 30 废水类型和产生量一览表

废水类型	年产量 (t/a)	处理方式
水帘柜废水	198.53	定期委托给有处理能力的废水处理机构转移处理
喷漆工序水喷淋废水	12	
网版清洗废水	40.5	
废水合计	251.03	/

废水中主要污染因子为 COD_{Cr}、石油类、SS、pH、BOD₅、氨氮。

表 31 生产废水污染物产生情况一览表

废水类型	污染物	COD _{Cr}	石油类	SS	pH	BO _D ₅	色度	氨氮
《斜板沉淀在喷漆废水预处理系统中的应用》文献中（喷漆废水）取值	污染物浓度（mg/L）	2200	120	600	7.5~9	1000	300	/
《喷漆废水处理工程设计实例》废水取值	污染物浓度（mg/L）	2991	/	/	4.83	410	60	4.2
本项目水帘柜废水、水喷淋废水水质	污染物浓度（mg/L）	2991	120	600	4.83~9	1000	300	4.2
《包装印刷废水处理工程实践》取值	污染物浓度（mg/L）	2000	100	300	6-7	500	300	/
本项目网版清洗废水水质	污染物浓度（mg/L）	2000	100	300	6-7	500	300	5

备注：本项目水帘柜废水、水喷淋废水污染物参照《斜板沉淀在喷漆废水预处理系统中的应用》（安徽科技，2021 年第 1 期）文献中（喷漆废水）数值和《喷漆废水处理工程设计实例》废水数值；网版清洗废水参照《包装印刷废水处理工程实践》（程凯英，刘备）中数值（氨氮根据生产经验所得）。

表 32 生产废水参照类比性分析

类型	《斜板沉淀在喷漆废水预处理系统中的应用》文献中（喷漆废水）	《喷漆废水处理工程设计实例》	本项目水帘柜废水、水喷淋废水	《包装印刷废水处理工程实践》	本项目网版清洗废水
处理工艺	静电喷涂	静电喷涂	压缩空气喷涂	印刷	印刷
原辅料	水性油漆	水性油漆	水性漆	油墨	油墨
废水类型	水帘式喷涂室废水	循环水帘柜废水	水帘式喷涂室废水	油墨废水	网版清洗废水
结论	同为处理水性油漆的喷漆废水，具有可类比性			本项目网版清洗废水主要为清洗网版上的油墨，与文献中的油墨废水水质类似，故具有参考意义。	

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水

项目地处纳入中山公用黄圃污水处理有限公司集污范围内，中山公用黄圃污水处理有限公司二期工程（中山市黄圃水务有限公司）位于中山市黄圃镇后岗涌涌口东侧南兴街北面，设计处理能力为日处理污水 2 万立方米。该项目采用先进的污水处理设备厂区主体工艺采用氧化沟处理工艺。项目运营期间生活污水产生量约为 0.6t/d，约占中山公用黄圃污水处理有限公司处理量的 0.003%，整体占比较小，在中山公用黄圃污水处理有限公司处理能力范围内。运营期间产生的生活污水水质较为简单，纳入中山公用黄圃污水处理有限公司内进行处理，对中山公用黄圃污水处理有限公司的进水水质冲击较小。综上所述，本项目运营期产生的生活污水经三级化粪池预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

(2) 生产废水

生产废水定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，最大暂存量为 8.37 吨，每年产生量约 251.03 吨，转移次数按照每 10 天转移 1 次，一年转移 30 次，每次转移量为 8.37 吨。均可交由上述废水处理机构进行处理，每次的转移量和转移频次较小，远小于上述废水机构接纳能力范围内。

表 33 废水转移单位情况一览表

序号	单位名称	地址	处理废水类别	水质要求	处理能力	余量
1	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角高平工业区	洗染、印刷、印花、喷漆废水、表面处理废水（不含氰化物及第一类污染物）	所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物，pH 值 4~10、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 5000\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 30\text{mg/L}$ 、磷酸盐 $\leq 25\text{mg/L}$ 、动植物油 $\leq 25\text{mg/L}$	400 吨/日	约 75 吨/日
2	中山市黄	中	喷漆、印刷、印花、	$\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 1700\text{mg/L}$ 、	约	900

	圃食品工业园污水处理有限公司	山市黄圃镇食品工业园	清洗废水	BOD ₅ ≤900mg/L、氨氮≤20mg/L、SS≤600mg/L、动植物油≤150mg/L	300吨/日	吨/日
--	----------------	------------	------	---	--------	-----

可依托性分析：1、本项目生产废水主要为水帘柜废水、水喷淋废水和网版清洗废水，属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。2、处理能力：本项目生产废水量一次转移量为 8.37 吨/日，约占中山市中丽环境服务有限公司剩余处理能力的 11.16%，约占中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司剩余处理能力的 2.79%，就处理能力而言，不会对以上废水公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

3、与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析：

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。	项目废水储存池最大容积约 10.5t，废水最大暂存量为 8.37 吨，严格按照有关规范设计，进行硬化、防渗及围堰处理，不存在滴、漏、渗、溢现象，不存在与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。	相符
2	禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	项目已设置危废仓、一般固废仓，不存在将危险废物、杂物注入零散工业废水中以及偷排工业废水现象。	相符
3	零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目生产废水转移 30 次/年。定期检查废水储存池是否破裂，及时排查零散工业废水污染风险。	相符
4	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；废水收集管道应当以明管的形式与零	项目废水储存最大容积约 10.5t，废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水储存池贮存；废水储存池最大容积约 10.5t，满负荷生产时连续 5 日的废水产生量为 0.837*5=4.18t，远小于储存桶最大容积。	相符

		散工业废水储存设施直接连通		
5	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	项目生产用水采用生产用水水表，不与生活用水水表混合使用，项目建成后在储存废水区安装视频监控，监控可以清晰看出储存设施及其周边环境情况并预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	相符	
6	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。	项目废水储存池最大容积约 10.5t，废水最大暂存量为 8.37 吨，专人定期观察储存设施的水位情况，约每季度转移一次	相符	
7	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写	项目建成后拟设置专人管理生产废水转移，并建立台账，记录转移量、转移时间日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，填写转移联单、台账并存档。	相符	
8	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	项目建成后拟设置专人每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门	相符	

综上所述，本项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》文件相符，产生的各类废水经过以上措施处理后，项目对周边水环境影响较小。

表 34 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			
1	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、S、氨	中山公用黄圃污水	间断排放，期间流量不稳	DW001	三级化粪池	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放

		氮、pH	处理有限公司	定，但有周期性						☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
--	--	------	--------	---------	--	--	--	--	--	---

表 35 废水间接排放口基本信息										
序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	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	生活污水排放口	/	/	0.018	中山公用黄圃污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	8:00~12:00; 14:00~18:00	中山公用黄圃污水处理有限公司	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
									pH	6~9

表 36 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	生活污水排放口	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		--
		pH		6~9

表 37 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	生活污水排放口	COD _{Cr}	250	0.00015	0.045
		BOD ₅	110	0.000066	0.0198
		SS	100	0.00006	0.018
		NH ₃ -N	30	0.000018	0.0054
		pH	6~9	6~9	6~9
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.045
		BOD ₅			0.0198
		SS			0.018
		NH ₃ -N			0.0054

	pH	6~9
--	----	-----

环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水及生产废水，生活污水（180t/a）经化粪池预处理后经市政管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司，项目生产废水（251.03t/a）委托给有废水处理能力的单位处理，生产废水不外排，不设自行监测计划。

三、噪声

本项目的噪声为：生产过程中设备运行产生的机械噪声，噪声声压级约 70~90dB(A)；原材料和成品的运输过程中产生的噪声，60~70dB（A）。

表 38 噪声污染源核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量	声源类型	噪声源强	
				核算方法	噪声值 /dB(A)
室内	喷漆线 1#	1 条	频发	类比	80
	喷漆线 2#	1 条	频发	类比	80
	丝印线	2 条	频发	类比	80
	空压机	1 台	频发	类比	90
	风机	1 台	频发	类比	80
	活性炭箱	1 台	频发	类比	70

经采取底座防振、车间墙体隔声等措施后，可使声源源强低约 38dB(A)（注：以最大源强为计算数据，该项目厂房为混凝土结构墙体厂房(顶部为锌铁棚)，根据《环境工程手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年》中混凝土的隔声量可知，混凝土墙体隔声量为 49.4dB(A)，本项目墙体为混凝土墙体，保守取值故厂房隔音取值为 30dB(A)；由环境保护实用数据手册可知，底座防振措施可降噪 5~8dB(A)，本项目的减震措施较好，这里取 8dB(A)）。

项目采取底座防震、车间墙体隔声等措施后，再经距离衰减，为了进一步降低噪声对周边的影响，建议建设单位进一步落实加强管理等有效的降噪措施，进一步降低噪声对周围的影响，厂方应做好以下措施：

1、项目厂区门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，厂房为混凝土结构建筑物，墙体为砖墙，对于车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金门窗，靠近敏感点的一侧不设高噪声设备，且企业生产时，关闭门窗；

2、投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以

免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产；

3、项目应对空压机等设备做隔声处理，通过在空压机存放位置四周加装穿孔板、隔音棉等措施进行吸声处理；

4、合理安排高噪声设备的使用时间，尽可能避免大量高噪声设备同时使用；

5、各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备设施平行设置；

6、所有设备都在厂房内，只有废气处理设备（风机、活性炭箱等）放置在室外，活性炭箱采用良好的隔音材料进行围蔽。

7、项目高噪声工序设备放置在厂区北面，尽量远离敏感点安乐村（东面），高噪声设备距离敏感点距离为 68 米，且本项目选用噪声较低的设备，注意机械保养、采用隔声、减振和距离衰减等措施后，对敏感点影响较小。

此外，建设单位将严格限制生产时间，避免在中午（12：00～14：00）进行生产。另外建议建设单位避免在中午（12：00～14：00）进行上落货。

通过建设单位落实好各类设备的减噪措施，本项目建成运营期间厂界噪声要求要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求，则项目生产运营期间产生的噪声对周围环境影响不大。

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	北面、东面、南面、西面厂界	1 次/季	65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

四、固体废物

（1）生活垃圾：员工在生活过程中产生生活垃圾，本项目员工人数为 20 人，均不在项目内食宿，按每人每日 0.5kg 计算，项目产生生活垃圾产生量约 3 吨/年。

（2）一般固体废物：

①废包装材料：主要为塑料件包装袋，主要成分为塑料膜，每捆包装物约重 0.01kg，约产生 200 万/50=40000 捆，则产生废包装材料 0.4t/a。

一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》，应交有一般工业固废处理能力的单位处理；同时一般工业固体废物暂存措施按照相关法律法规要求。

通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境的影响固体废物临时储存设施应按其类别分别设立生活垃圾堆放区、一般固废储存区和危险固废储存区，各储存区分区并设有明显的标识。项目按照一般固体废物储存相关要求在生产车间内设置一般固体废物的临时贮存区:贮存区堆放一般工业固体废物的类别相一致，设置于厂房内并作防扬散处置，一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入，建立检查维护制度，贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

(3) 危险废物

① 废弃水性漆包装物：水性漆年用量 13t，桶装 25kg，产生废水性漆包装桶 520 个，单个重量 0.5kg，废弃水性漆包装物产生量为 0.26t/a；

② 废水性油墨包装物：水性油墨年用量 0.3t，桶装 25kg，产生废水性油墨包装桶 12 个，单个重量 0.5kg，废弃水性漆包装物产生量为 0.006t/a；

③ 含水性油墨废抹布及废手套：年使用手套 250 个抹布 250 张，手套单个和抹布单张重量约为 20 克，产生量为 0.01t/a；

④ 废网版：项目年使用 100 张网版，产生废网版约占 20%，则项目产生废网版 20 张/年，每张约重 0.5kg，则产生废网版 0.01t/a；

⑤ 废漆渣和水喷淋沉渣：水性漆年用量 13t，附着率 50%，固含量为 44%，处理后排放量为 0.312t/a，则漆渣产生量 $13 \times 44\% \times (1-50\%) - 0.312 = 2.834\text{t/a}$ ，含水率为 10%，则废漆渣和水喷淋沉渣约 2.548t/a；

⑥ 废活性炭：活性炭填充量 2.625 吨，每 3 个月更换 1 次，共两套活性炭，产生量约为 $2.625 \times 2 \times 4 = 21\text{t/a}$ ，活性炭吸收的废气量为 0.594t/a，则废活性炭总产生量为 $21 + 0.594 = 21.594\text{t/a}$ 。

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、贮存区域设置危险废物识别标志。

禁止将不相容（相互反应）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）。

危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。

表 40 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（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废弃水性漆包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.26	喷漆工序	固态	有机废气	有机废气	1 天/次	T/In	交由具有危险废物经营许可证的单位处理
2	废水性油墨包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.006	丝印工序	固态	有机废气	有机废气	1 天/次	T/In	
3	含水性油墨废抹布及废手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	丝印工序	固态	油墨	油墨	1 天/次	T/In	
4	废网版	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	丝印工序	固态	油墨	油墨	半年/次	T/In	
5	废漆渣和水喷淋沉渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	2.548	废气治理	固态	有机废气	有机废气	1 个月/次	T/I	
6	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	21.594	废气治理	固态	有机废气	有机废气	6 个月/次	T/In	

表 41 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t/a）	贮存周期
----	------------	--------	--------	--------	----	------	------	-----------	------

1	危废仓	废弃水性漆包装物	HW49 其他废物	900-041-49	生产车间内	20 平方米	袋装	25	半年一次
2		废水性油墨包装物	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		
3		含水性油墨废抹布及废手套	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		
4		废网版	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		
5		废漆渣和水喷淋沉渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			袋装		
6		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关标准，本项目设置危险废物存储场所，需要做到以下几点：

①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废化学品桶单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用；

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；

③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑧装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

⑨建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

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、地下水和土壤环境影响分析

1、运营期地下水和土壤影响分析

本项目营运期对地下水和土壤环境可能造成影响的污染源主要为大气沉降、固体废物贮存场所、液体化学品存储区、废水收集桶，主要污染物为喷漆和喷漆后烘干、丝印和丝印后烘干产生的有机废气、废水、液体化学品、固体废物。

2、污染途径分析

对地下水和土壤产生污染的途径主要是渗透污染和大气沉降。

①项目厂区内地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，三级沉淀池和废水暂存桶已进行防腐防渗处理；危险废物暂存区和液态化学品仓库设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，大气沉降影响主要为喷漆和喷漆后烘干、丝印和丝印后烘干产生的有机废气，大气污染物主要为臭气浓度、TVOC、非甲烷总烃和总 VOCs，项目产生的生产废气通过加强

废气治理设施运行管理，确保达标排放。 ②项目产生的污水排地表水环境，再渗入补给含水层。由工程分析可知，项目生产用水循环使用，如果厂区内集水池防渗防漏措施不完善，则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入含水层。本环评要求建设单位在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水和土壤。 项目废水暂存桶废水采取了防渗防漏措施，生产中加强集水池巡检，发现破损后应及时采取堵截措施，将泄漏的废水控制在厂区范围内。 ③危险废物贮存于室内，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，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水和土壤。 ④一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和土壤污染。本环评要求其他固废全部贮存于室内，不得露天堆放。 针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤污染： （1）项目废水暂存桶废水采取了防渗防漏措施，生产中加强集水池巡检，发现破损后应及时采取堵截措施，将泄漏的废水控制在厂区范围内。 （2）项目喷漆工序废气经喷漆房密闭负压收集+水帘柜预处理后与和设备直连管道+进出口集气罩收集的喷漆后烘干废气和经集气罩收集的丝印废气和管道收集的丝印烘干废气进入水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置后通过 15 米高空排放（G1）；对周围的大气环境质量影响不大。 （3）危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。 （4）一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。 （5）加大宣传力度，增强员工环保意识。 （6）项目厂区做好分区防渗，危废仓做好防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

(7) 项目厂房地面已全面硬化处理，项目危废储存在单独的危废房，且危废房门口设置门槛、生产废水暂存桶、设置围堰；设置单独的液态化学品仓库，仓库地面进行防渗处理，门口设置门槛；车间内配备消防沙，发生泄漏时可得到有效截留，杜绝事故排放。

重点防渗区：本项目重点防渗区主要为危废暂存区、液态化学品仓库、废水暂存桶、三级沉淀池，其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 0.1m，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

在实行以上措施后，可防止事故时废水、危险废物和废气污染物渗入对地下水和土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

六、环境风险分析

(1) 风险调查

本项目不涉及风险物质，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，属一般风险企业。主要风险类型为化学品及危险废物泄漏、废水收集池泄漏、废气事故排放、火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放，引起大气环境、土壤环境或水环境污染。

(2) 事故防范措施

1、主要原辅料区、废水暂存池、危废仓和液态化学品仓库建设围堰，防止

物料的泄漏。本项目将设置专用危险废物堆放场地，设置专用雨棚，堆放场地做好了防渗、防风、防雨等措施。项目应做好道路、厂房硬底化防渗措施，以防止地下水污染。 2、企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理直接排放，污染物会造成大气环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；对水喷淋废水及时捞渣更换，保证废气处理设施的处理效率。 3、如出现火灾风险事故，企业应立即关闭雨水截止阀，对产生的危险物料进行截堵，如危险物质随着消防废水通过雨水管网进入了外环境，企业应立即上报给镇街生态环境局，启动应急响应，立即请环境监测部门对产生污染的河流进行布点监测。如发生大量泄漏等事故，根据事故大小告知环境主管部门，请监测单位对周围大气环境进行布点监测。 4、项目采取防止泄漏措施，液态化学品仓库、废水暂存桶、危废储存间应为硬化地面，项目厂房进出口均设有 5cm 高的缓坡、消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内（截流：采用四周门口设置缓坡措施和设置雨水阀门并配置事故废水收集与储存设施），采取紧急疏散等措施，产生的消防废水通过应急泵及时抽走转移，消防废水交给有处理能力的废水处理机构处理。 本项目属一般风险企业。主要风险类型为危险废物和机油泄漏至外环境，引起土壤环境或水环境污染。企业涉及易燃液体、一般毒物，不涉及重大危险源，不属于环境敏感地区，环境风险相对较小，但是企业应该认真做好各项风险防范措施，加强风险隐患排查，完善生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故，企业应该严格履行上述的应急措施和风险防范措施，通过采取预防和应急措施，可以最大限度避免风险事故的发生和很大程度上减小事故风险后果，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的方案自救外，应立即报当地环保部门。在上级环保部门到达

之后，要从大局考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。

分析结论：项目主要风险事故为风险物质泄漏、火灾引发伴生/次生污染物。建设单位在做好上述各项防范措施后，能有效降低项目建设风险事故对环境的影响。因此，在按照本评价要求的风险防范措施建设的前提下，项目运营过程的环境风险是可控的。

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	喷漆及喷漆后烘干工序、丝印及丝印后烘干工序	非甲烷总烃	喷漆工序废气经喷漆房密闭负压收集+水帘柜预处理后与和设备直连管道+进出口集气罩收集的喷漆后烘干废气和经集气罩收集的丝印废气和管道收集的丝印烘干废气进入水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置后通过 15 米高空排放 (G1)	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2020) 表 1 非甲烷总烃排放限值要求的较严值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 排气筒 VOCs 排放限值中的丝网印刷第 II 时段排放限值要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排气筒恶臭污染物排放限值
		臭气浓度	无组织排放(厂界)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
		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
		非甲烷总烃		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值
		总 VOCs		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
		非甲烷总烃	无组织排放(厂区内)	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	PH	经三级化粪池预处理后经市政管道送至中山公用黄圃污	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}		
		BOD ₅		
		SS		

		NH ₃ -N	水处理有限公司	
	生产废水	COD _{Cr} 、石油类、SS、pH、BOD ₅ 、色度、氨氮	交由有处理能力的废水机构转移处理	对周边水环境影响不大
声环境	生产设备	Leq (A)	吸声、减振、隔声等措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	日常生活	生活垃圾	环卫部门定期清理	/
	一般固体废物	废包装材料	交有一般工业固废处理能力的单位处理	/
	危险废物	废弃水性漆包装物、废水性油墨包装物、含水性油墨废抹布及废手套、废网版、废漆渣和水喷淋沉渣、废活性炭	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
土壤及地下水污染防治措施	建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。 同时项目厂区内所有地面应参照《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 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。若发生废水、原料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。			
环境风险防范措施	1、根据项目厂区生产计划，合理安排相关物料的单次采购量，降低项目厂区内物料的最大仓储量。同时安排专人做好风险物质的日常管理工作，作业区域范围内严禁出现明火。 2、厂区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门设施，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施。 3、做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转。 4、危险废物由专人负责收集、贮存及运输。危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，危废仓门口设置围堰			
其他环境管理要求	/			
生态保护措施	/			

六、结论

建设项目位于中山市黄圃镇添业南路2号C幢第四层1卡（属于工业用地），符合产业政策及中山市自然资源一图通规划，地理位置和开发建设条件优越，交通便利。项目不位于地表水饮用区、风景名胜区、生态保护区等区域。不存在居民、学校等敏感点，只要项目在严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放。综上所述，从环境保护的角度来看，落实好各项污染物治理的情况下，项目在此建设还是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC和总 VOCs）	/	/	/	0.2012t/a	/	0.2012t/a	/
	颗粒物				0.312t/a		0.312t/a	
废水	生活污水	/	/	/	0.018 万吨/年	/	0.018 万吨/年	/
	COD _{Cr}	/	/	/	0.045t/a	/	0.045t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.0198t/a	/	0.0198t/a	/
	SS	/	/	/	0.018t/a	/	0.018t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.054t/a	/	0.054t/a	/
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.4t/a	/	0.4t/a	/
危险废物	废弃水性漆包装物	/	/	/	0.26t/a	/	0.26t/a	/
	废水性油墨包装物	/	/	/	0.006t/a	/	0.006t/a	/
	含水性油墨废抹布及废手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废网版	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/
	废漆渣和水喷淋沉渣	/	/	/	2.548t/a	/	2.548t/a	/
	废活性炭	/	/	/	21.594t/a	/	21.594t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

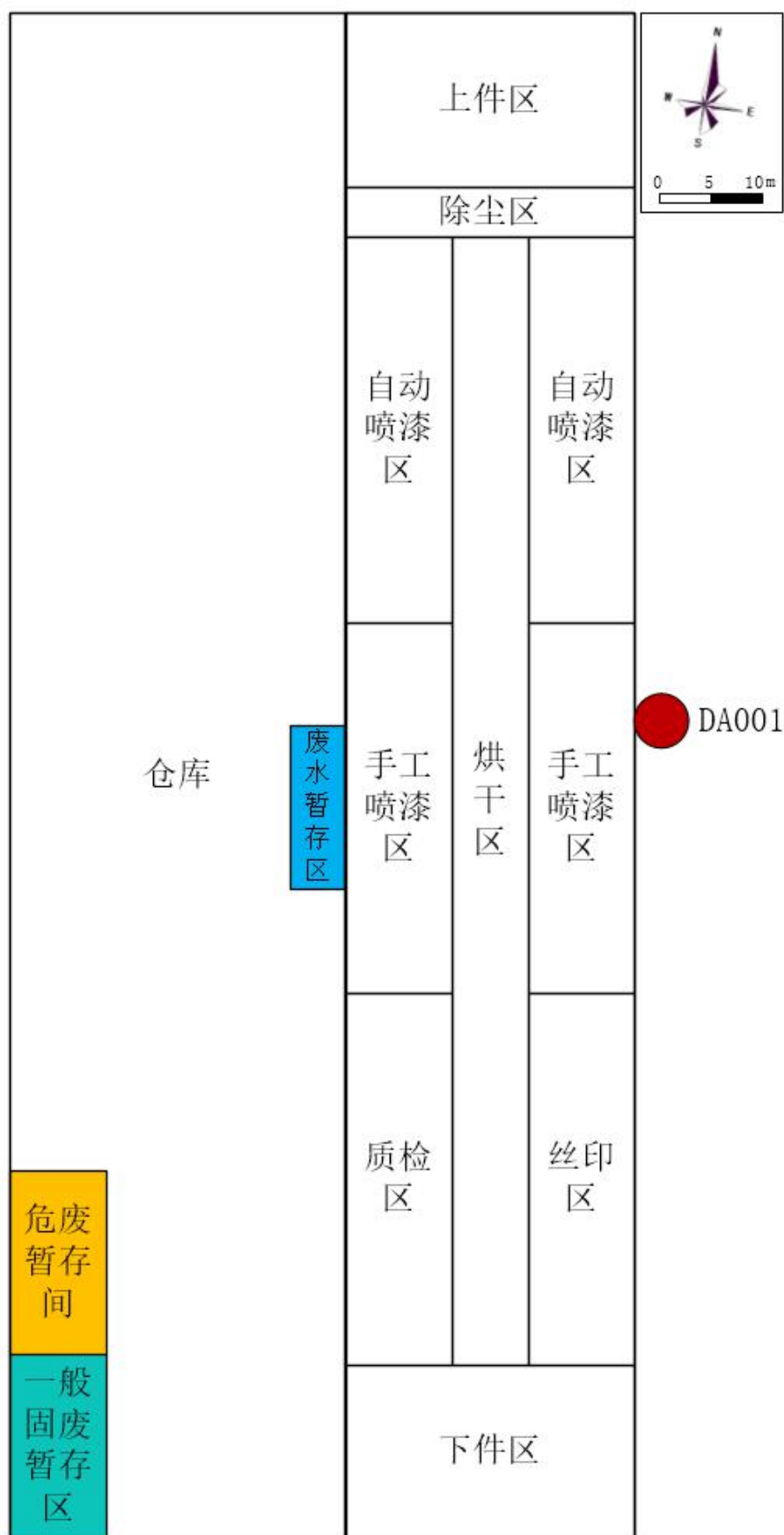
七、附图



附图1 项目地理位置图

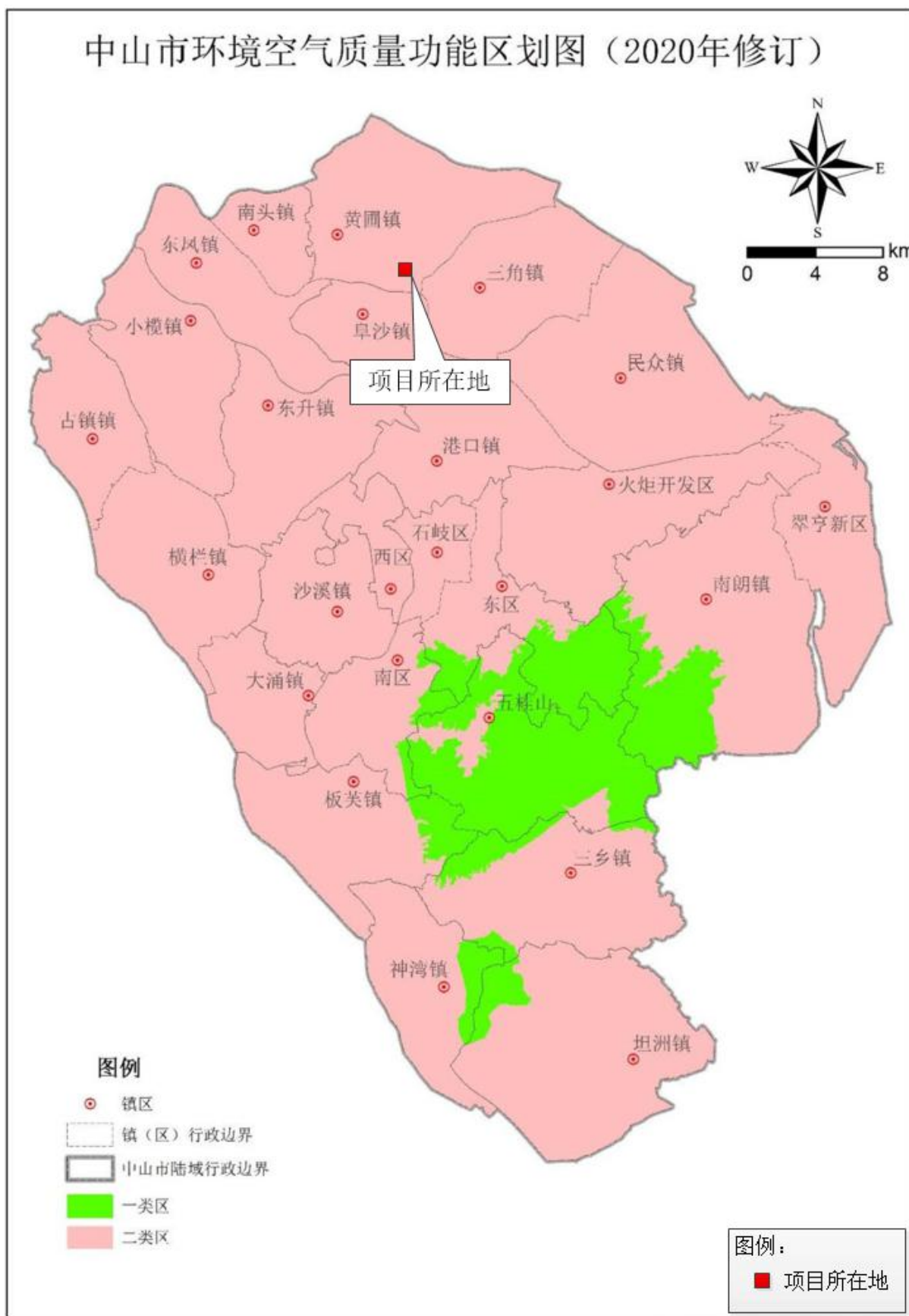


附图 2 建设项目四至图

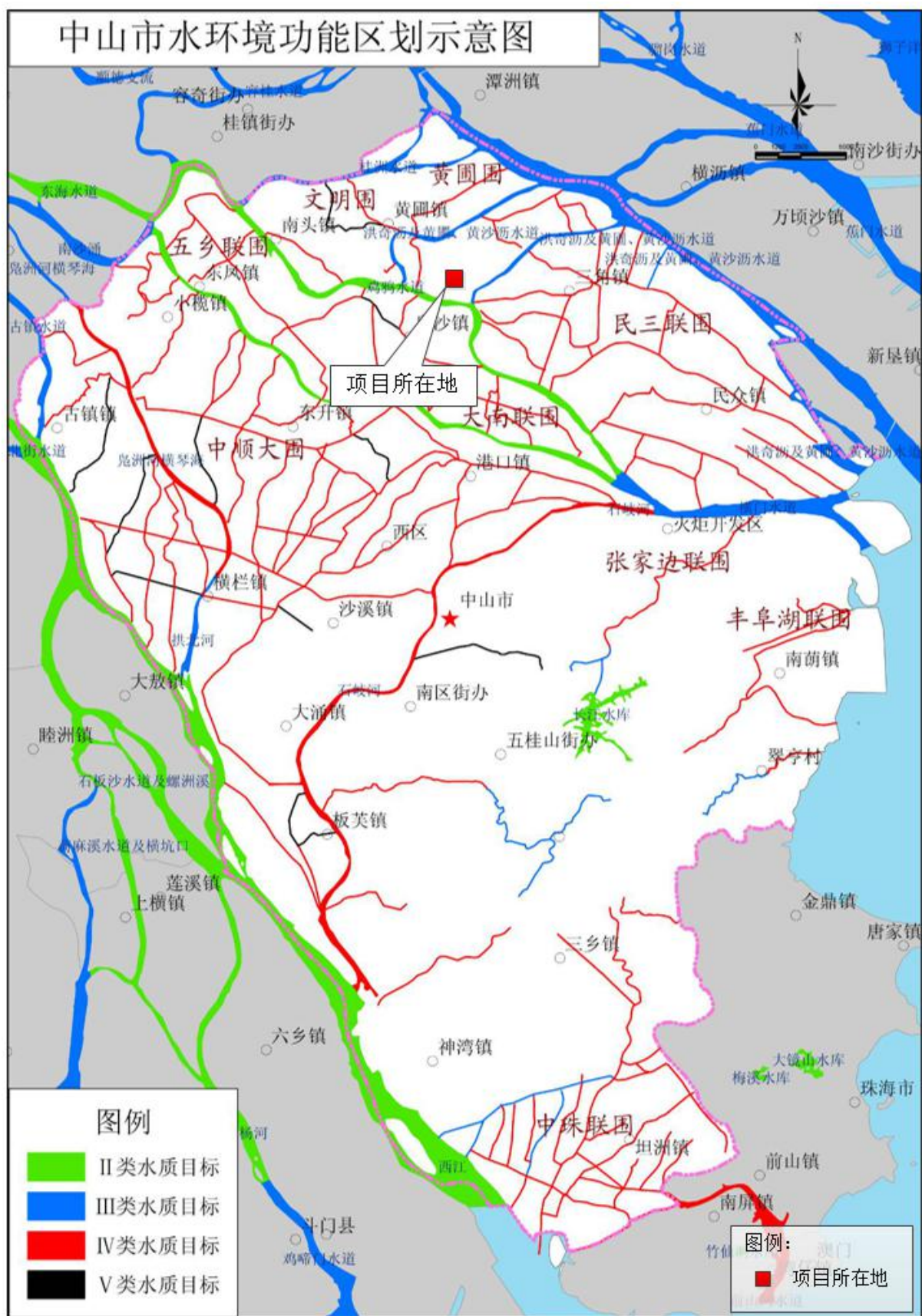


附图3建设项目平面布置图

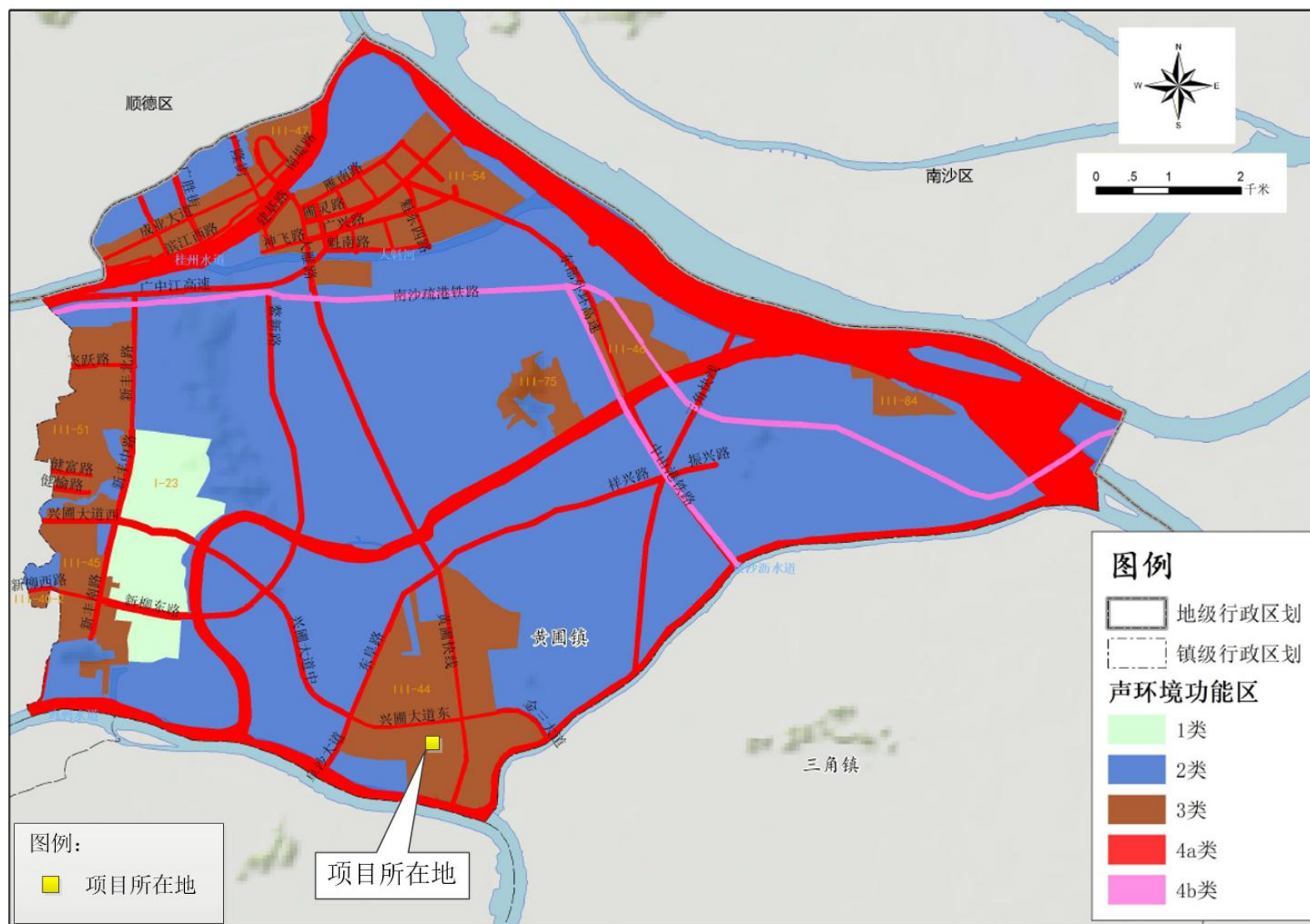
中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



附图 4 中山市大气功能区划图



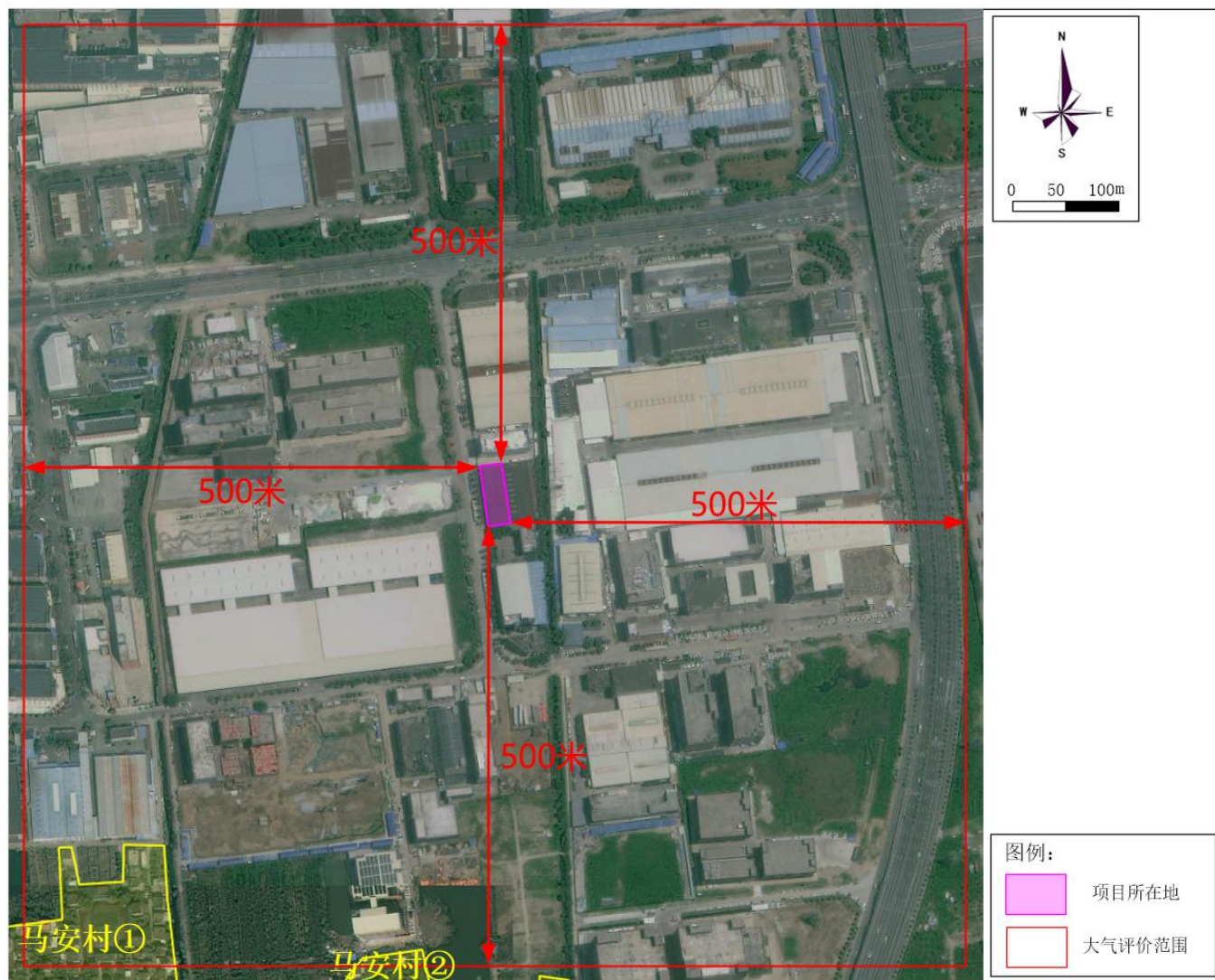
附图 5 中山市水环境功能区划图



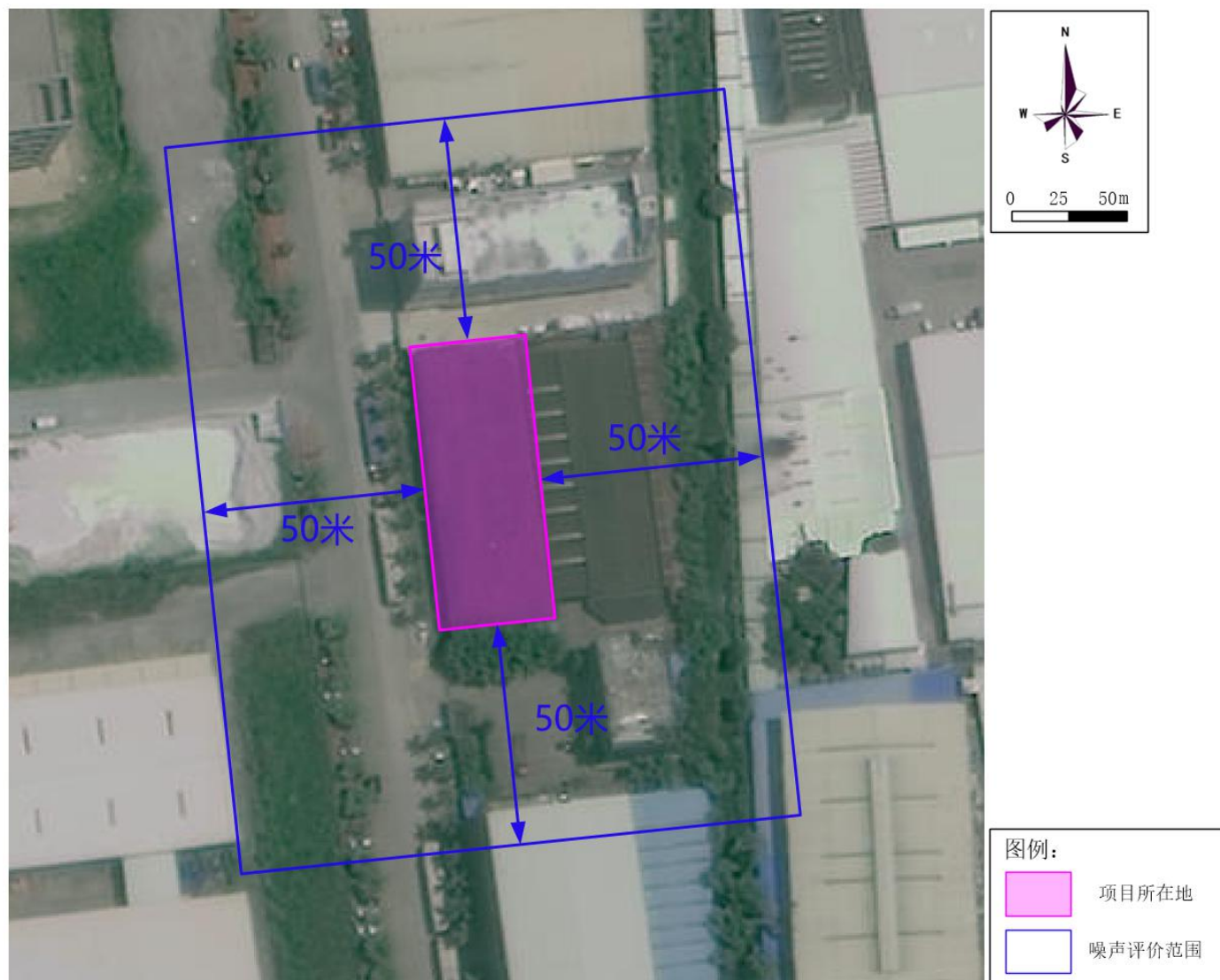
附图 6 建设项目声环境功能区划图



附图 7 建设项目在中山市自然资源一图通截图

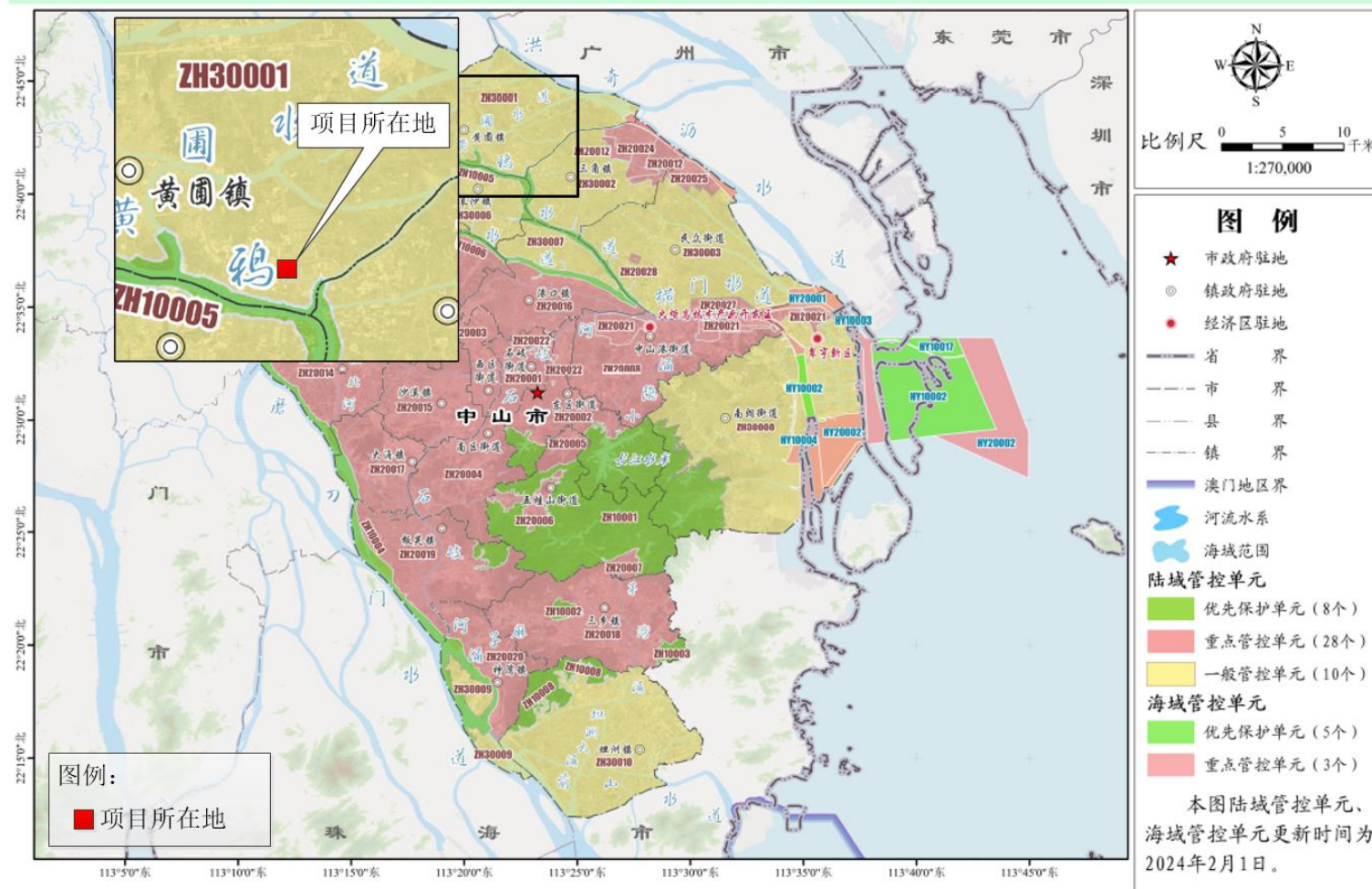


附图 8 建设项目大气评价范围图

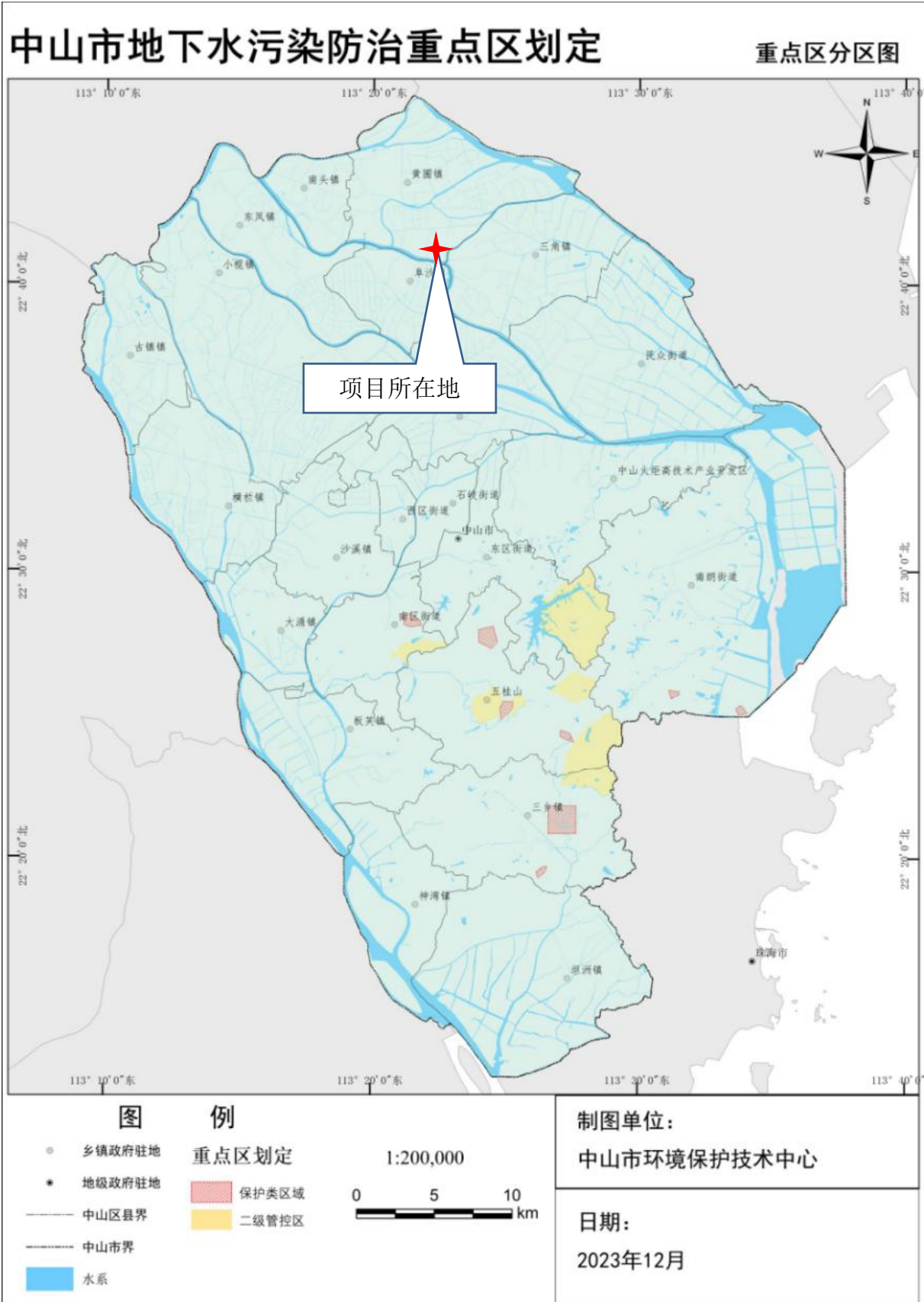


附图 9 建设项目噪声评价范围图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 建设项目环境管控图



附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定图

委托书

中山市博纶环保工程有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》和国家环保部公布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，中山市晟越塑料制品有限公司年产塑料配件 200 万件新建项目需要编写环境影响报告表，现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此委托！

委托单位：中山市晟越塑料制品有限公司

