

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市新鑫泰玻璃制品有限公司年产玻璃
面板 65 万件新建项目

建设单位（盖章）：中山市新鑫泰玻璃制品有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	17
四、主要环境影响和保护措施	25
五、环境保护措施监督检查清单	48
六、结论	51
建设项目污染物排放量汇总表	52
附图	53

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市新鑫泰玻璃制品有限公司年产玻璃面板 65 万件新建项目		
项目代码	2607-442000-04-05-201554		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	中山市阜沙镇阜旺街 5 号厂房五首层之一		
地理坐标	东经 113 度 22 分 31.472 秒，北纬 22 度 38 分 18.793 秒		
国民经济行业类别	C3059 其他玻璃制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 玻璃制品制造 305
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）	300	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2200
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、项目产业政策及相关准入条件的相符性分析 本项目与相关政策及准入条件的相符性分析详见下表。				
	表1 本项目与相关政策及准入条件相符性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目情况	是否符合
	1	《产业结构调整指导目录(2024 年本)》	淘汰类和限制类	项目不属于淘汰类和限制类	是
	2	《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》	引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	项目不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	是
	3	《市场准入负面清单(2025 年版)》	禁止类和许可准入类	项目不属于禁止类和许可准入类	是
	4	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》(中环规字[2021]1 号)	第四条 中山市大气重点区域(特指东区、西区、南区、石岐街道)原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	项目位于中山市阜沙镇,不属于大气重点区域。	是
			第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低(无)VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂,如未作定义,则按照使用状态下 VOCs 含量(质量比)低于 10%的原辅材料执行。	项目丝印使用水性油墨,根据原物理化性质可知,水性油墨 VOCs 含量为 8.8%,满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 水性油墨-网印油墨 VOCs 含量≤30%的限值要求,故属于低挥发性油墨。 项目丝印网版清洁使用环保清洗剂,根据 VOCs 检测报告可知,环保清洗剂 VOCs 含量为 18g/L,满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 水基清洗剂 VOCs 含量≤50g/L 的限值要求,故属于低 VOC 含量清洗剂。	是
			第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则,收集效率不应低于 90%。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	项目丝印、清洁、烘干工序废气通过密闭负压车间收集,废气收集效率为 90%,经二级活性炭吸附装置处理后由一根 15 m 的排气筒(G1)高空有组	是

			论述并确定收集效率要求。	织排放,由于有机废气产生量少,浓度较低,废气处理效率达不到 90%,本项目取 60%。	
			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。		是
		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,应当配置 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。	项目丝印使用水性油墨,根据原料理化性质可知,水性油墨 VOCs 含量为 8.8%,满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 水性油墨-网印油墨 VOCs 含量≤30% 的限值要求,故属于低挥发性油墨。 项目丝印网版清洁使用环保清洗剂,根据 VOCs 检测报告可知,环保清洗剂 VOCs 含量为 18g/L,满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 水基清洗剂 VOCs 含量≤50g/L 的限值要求,故属于低 VOC 含量清洗剂。项目丝印、清洁、烘干工序废气通过密闭负压车间收集,废气收集效率为 90%,经二级活性炭吸附装置处理后由一根 15 m 的排气筒(G1)高空有组织排放,由于有机废气产生量少,浓度较低,废气处理效率达不到 90%,本项目取 60%。
		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 物料的容器或包装袋应存放在室内,或者存放在设置有雨棚、遮阳和防	项目含 VOCs 原材料为水性油墨和环保清洗剂。①存储在密封的包装桶容器中。②密闭的包装容器放置在室内储存,非取状态时已经加盖保持密闭。③储料罐密封良好,	是	

			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。	符合要求。④化学品仓库为密闭仓库。	
			VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：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。	项目水性油墨转移和输送时是采用密闭的包装袋进行物料的转移和输送，符合本标准要求。	是
			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。	项目丝印、清洁、烘干工序在密闭负压车间中进行，产生的废气通过密闭负压车间收集，废气收集效率为 90%，经二级活性炭吸附装置处理后由一根 15 m 的排气筒（G1）高空有组织排放，由于有机废气产生量少，浓度较低，废气处理效率达不到 90%，本项目废气处理效率取 60%。	是
			含 VOCs 产品使用过程：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		是

		VOCs 废气收集处理系统。		
2、“三线一单”相符性分析 本项目位于中山市阜沙镇，属于《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（中府[2024]52 号）中的阜沙镇一般管控单元（编号 ZH44200030006）。本项目与该管控区的相符性分析具体如下表所示。综合分析，项目建设与中山市“三线一单”相符。				
表2 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析				
区域布局管控要求	要求		工程内容	相符性
	【产业/鼓励引导类】 鼓励发展生态休闲业，先进制造业。 【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。 【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）。		本项目主要从事玻璃面板的生产，属于其他玻璃制品制造，主要工艺为开料、磨边、倒角、钻孔、清洗、丝印、烘干、钢化等，不属于鼓励引导类项目，亦不属于需要禁止建设的项目及限制建设的产业。	符合
	【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。		项目丝印使用水性油墨，根据原料理化性质可知，水性油墨 VOCs 含量为 8.8%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 水性油墨-网印油墨 VOCs 含量≤30%的限值要求，故属于低挥发性油墨。 项目丝印网版清洁使用环保清洗剂，根据 VOCs 检测报告可知，环保清洗剂 VOCs 含量为 18g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 水基清洗剂 VOCs 含量≤50g/L 的限值要求，故属于低 VOC 含量清洗剂。	符合
	【土壤/综合类】 ①禁止在农用地优先保护		本项目选址不在农用地优先	符

		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。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	保护区，项目不产生、不排放重金属。	合
		【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目用地规划为二类工业用地	符合
	能源资源利用	【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新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	本项目不属于国家已颁布的清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业；所有设备均使用电能，不涉及新建锅炉。	符合
	污染物排放管控	【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域阜沙镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	本项目不属于五乡、大南联围流域，也不属于水体综合整治工程。	符合
		【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。	本项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入中山市阜沙镇污水处理有限公司；生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，未有废水直接排放。	
		【水/综合类】①推进养殖尾水资源化利用和达标排放。②完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。	本项目不涉及养殖尾水资源化利用以及农村垃圾收集转运。	
		【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	本项目无氮氧化物污染物排放，不需要申请总量控制指标；本项目根据要求申请VOCs总量控制指标。	
		【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	本项目不属于养殖业及农业，不需要使用农药及施肥。	
	环境风险防控	【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②防范农业面源、水产养殖对小榄水道、鸡鸭水道饮用水水源的污染。③单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案	本项目车间地面进行防渗处理；危废仓按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。本项目在车间大门设置缓坡，发生火灾事故时，消防废水通过车间门口缓坡将事故废水	符合

	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。	拦截在车间内，转移至废水桶储存，事故结束后交由有处理能力的废水处理公司处理。本项目环境风险事故发生概率较低，落实相关防范措施后，生产过程的环境风险总体可控。	
	【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	本公司不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	

3、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析

项目位于中山市阜沙镇阜旺街 5 号厂房五首层之一，根据《中山市环保共性产业园规划》，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。本项目主要从事玻璃面板的生产，主要工艺为开料、磨边、倒角、钻孔、清洗、丝印、烘干、钢化等，不属于阜沙镇第二产业共性产业园规划发展产业，不涉及共性产业园主要生产工艺，故可在园区外建设。

表3 阜沙镇第二产业环保共性产业园建设项目汇总表

序号	组团名称	镇街名称	共性工厂、共性产业园名称	用地规模（亩）	规划发展产业	主要生产工艺
1	北部组团	阜沙镇（近期2022年~2025年）	阜沙镇家电产业环保共性产业园	30	家电产业	金属表面处理（不含电镀）
2			中山康澳（兴达）5G 共性产业园	160	电子信息、印刷电路板	开炼、蚀刻、电镀、丝印、金属表面处理（不含电镀）、注塑、焊接、组装等
3			中山市圆山共性产业园	73	智能家电、光电光学	金属表面处理（不含电镀）
4			中山达翔美妆环保共性产业园	24	美妆及上下游产业产品制造	阳极氧化、酸洗、磷化、陶化、电解、喷涂、印刷、真空镀

	4、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的符合性分析 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。 划分结果为：①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。②保护类区域:中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区交笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。 本项目位于中山市阜沙镇阜旺街 5 号厂房五首层之一，属于一般区，项目不使用地下水，且厂区地面均为硬化，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，因此项目建设符合相关要求。 6、用地规划相符性分析 项目位于中山市阜沙镇阜旺街 5 号厂房五首层之一，根据《中山市自然资源·一图通》可知，项目所在地的土地利用规划为工业用地。因此，项目建设用地符合规划要求。
--	--

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《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4 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	C3059 其他玻璃制品制造	年产玻璃面板 65 万件	开料、磨边、倒角、钻孔、清洗、丝印、烘干、钢化	二十七、非金属矿物制品业 30；57-玻璃制品制造 305-玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）	无
	类别					
	报告表					
	二、编制依据					
	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）； (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）； (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）； (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）； (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订）； (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）； (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）； (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018 代替 HJ/T 169-2004）； (9) 《中山市生态环境局关于印发<中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定>的通知》（中环规字[2021]1 号）； (10) 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）的通知》（中府[2024]52 号）； (11) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021 年 4 月 1 日起施行）。					
	三、项目概况					
	1、基本信息					

中山市新鑫泰玻璃制品有限公司位于中山市阜沙镇阜旺街 5 号厂房五首层之一（中心位置经纬度：东经 113° 22′ 31.472″，北纬 22° 38′ 18.793″），项目总投资 300 万元，其中环保投资 30 万元，用地面积为 2200m²，建筑面积为 2500m²（含夹层面积 300m²），主要从事玻璃面板的生产，年生产玻璃面板 65 万件。

项目东面为闲置工业厂房；南面为华纳石加工中心；西面为广东旭华数字印刷有限公司和中山森伯马工艺品有限公司；北面为闲置工业厂房。

表5 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	生产车间		厂房总高度为 9m，占地面积 2200 m ² ，建筑面积 2500 m ² （含夹层面积 300m ² ）。设有开料区、机加工区（磨边、倒角、钻孔）、清洗区、丝印烘干房、钢化区、危废仓、原料仓、打包区、办公室等。
公用工程	供水		由市政自来水管网供给
	供电		由市政电网供给
环保工程	废气治理设施	丝印、清洁、烘干工序废气	项目丝印、清洁、烘干工序废气通过密闭负压车间收集经二级活性炭吸附装置处理后由一根 15 m 的排气筒（G1）高空有组织排放。
		钢化工序废气	钢化工序废气无组织排放。
		设备维修打磨废气	设备维修打磨废气无组织排放。
	废水治理措施	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理，尾水排入阜沙涌。
		生产废水	生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。
	噪声治理措施		采取消声、减振、隔声等措施
	固废治理措施		生活垃圾：交环卫部门统一清运
			一般工业固体废物：交有一般工业固废处理能力的单位处理
			危险废物：收集后暂存于危废仓，定期交由具有危险废物经营许可证的单位处理。

2、主要产品及产能

项目主要从事玻璃面板的生产，年生产玻璃面板 65 万件，详见下表。

表6 项目主要产品及产能

序号	产品名称	年产量 (万件)	备注
1	白板玻璃面板	40	单件产品尺寸为 600mm×500mm×4mm，重量为 3kg
2	丝印玻璃面板	25	单件产品尺寸为 600mm×500mm×4mm，重量为 3kg

注：根据客户要求生产不同的玻璃面板，根据企业提供资料，白板玻璃面板年产 1200t，丝印玻璃面板年产 750t。

3、主要原辅材料及用量

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表7 项目主要原辅材料消耗一览表

名称	物态	年用量	最大储量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)
玻璃原片	固态	1975 吨	165 吨	/	全工序	否	/
水性油墨	液态	5.5 吨	0.6 吨	10kg/桶	丝印	否	/
丝印网版	固态	140 个	12 个	10 个/箱	丝印	否	/
环保清洗剂	液态	0.13 吨	0.13 吨	10kg/桶	清洁	否	/
机油	液态	0.1 吨	0.1 吨	10kg/桶	设备维护	是	2500

表8 主要原辅材料理化性质一览表

原料名称	理化性质
玻璃原片	玻璃是非晶无机非金属材料，一般是用多种无机矿物（如石英砂、硼砂、硼酸、重晶石、碳酸钡、石灰石、长石、纯碱等）为主要原料制成的。主要成分是硅酸盐复盐，是一种无规则结构的非晶态固体。本项目使用玻璃板厚度约 4mm，密度为 2.5t/m ³ 。
水性油墨	液体，不易燃。主要成分为丙烯酸乳液 30-70%、颜料 5-40%、一乙醇胺 0.2-0.8%、水 5-15%、无水乙醇 1-8%，pH 值为 8.0-9.5。密度 1.25g/cm ³ ，最大挥发分 8.8%，最小含固量 76.2%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 水性油墨-网印油墨 VOCs 含量≤30%的限值要求，故属于低挥发性油墨。
环保清洗剂	透明液体，气味：温和气味，pH 值@5%：>9，密度@20℃：1.06±0.2，可溶于水，主要成分为二水柠檬酸钠：10~20%，椰子油二乙醇酰胺：10~20%，水：55~60%，丙二醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚（表面活性剂）：3~5%。根据 VOCs 检测报告可知，环保清洗剂 VOCs 含量为 18g/L，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 水基清洗剂 VOCs 含量≤50g/L 的限值要求，故属于低 VOC 含量清洗剂。
机油	密度约为 0.91×10 ³ （kg/m ³ ）能对设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

表9 项目水性油墨用量核算一览表

产品名称	总产量（万件）	单件产品印刷面积（m ² ）	总印刷面积（万 m ² /a）	油墨厚度（μm）	油墨密度（kg/m ³ ）	有效利用率	固含率	油墨理论用量（t）	环评油墨申报量（t）
丝印玻璃面板	25	0.24	6	50	1250	90.0%	76.2%	5.47	5.5

注：①油墨在实际生产过程中会有一定的损耗，本次评价中油墨申报量取稍大于理论使用量，符合实际生产情况要求。

②根据企业提供资料，本项目丝印玻璃面板为单面印刷，总印刷面积约为玻璃面板单面总面积的 80%；

③根据原辅材料理化性质可知，水性油墨 VOCs 含量为 8.8%，故水性油墨固含量=1-水含量-挥发

性有机物含量=1-15%（取最大值计算）-8.8%=76.2%。

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表10 项目主要生产设备一览表

设备名称		规格/型号	数量	所在工序
开料机		/	2 台	开料
直边机		/	4 台	磨边
倒角机		/	3 台	倒角
斜边机		/	2 台	磨边
手工磨边机		/	2 台	磨边
磨圆机		/	1 台	磨边、倒角
玻璃钻孔机		/	3 台	钻孔
激光打孔机		/	2 台	钻孔
清洗机（配套烘干机）		1.5m×0.8m×0.4m（有效水深 0.32m），使用电能	5 台	清洗
丝印烘干房		面积 400m ² ，高 2.5m	1 个	丝印
配套生产 线及设备	全自动丝印机	/	1 台	丝印
	半自动丝印台	/	12 个	丝印
	隧道烘干炉	200kW，使用电能	3 条	烘干
钢化炉		420kW，使用电能	1 个	钢化
循环水池		有效容积 25 吨	1 个	辅助
机械手		/	3 个	辅助
空压机		/	2 台	辅助
手持砂轮机		/	2 个	设备维修
砂轮打磨机		/	1 个	设备维修
循环水处理系统		/	1 套	辅助

注：①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发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》之淘汰类或限制类中。

②项目设备均使用电能。

③每台清洗机配套 1 个烘干机（工作温度 80℃），每台清洗机清洗槽尺寸为 1.5 m×0.8 m×0.4m（有效水深 0.32m）。

5、人员及生产制度

项目有员工 25 人，不在厂内食宿；每天工作 8 小时（8:00~12:00，14:00~18:00），年工作约 300 天，无夜间生产。

6、给排水情况

（1）生活给排水

项目有员工 25 人，不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不在厂内食宿人员用水量按每人每年用水 10m³计，则员工的生活用水量约为 250t/a。生活污水排放系数按用水量 0.9 计，则产生生活污水约 225t/a。项目位于中山市阜沙镇污水处理有限公司的纳污范围内，生

生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理。

（2）生产给排水

①湿式加工用水

本项目开料、磨边、倒角、钻孔工序为湿式加工，过程中仅使用水，不添加任何药剂。该过程产生的废水经循环水处理系统沉淀处理后循环使用，项目配备 1 个循环水池，根据企业提供资料，有效容积为 25m^3 。项目首次加水 25m^3 ，每日损耗按有效容积的 5% 计算，则用水补充量为 375t/a 。循环水池定期捞渣，废水每 4 个月更换一次，产生湿式加工废水量为 75t/a 。则项目湿式加工用水量为 450t/a 。

②清洗用水

项目清洗工序一共配备 5 台清洗机，每台配套的清洗槽尺寸为 $1.5\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.4\text{m}$ （有效水深为 0.32m ，有效容积为 0.38m^3 ），主要清洗湿式加工过后残留在玻璃面板上的粉尘，不添加任何的清洗剂，该部分用水为自来水，清洗机产生的废水经循环水处理系统沉淀处理后循环使用，约 1 个月更换一次，总共产生废水量为 22.8t/a 。清洗槽每天补充新鲜水量按有效容积的 5% 计算，补充用水 28.5t/a 。则项目清洗用水量为 51.3t/a 。

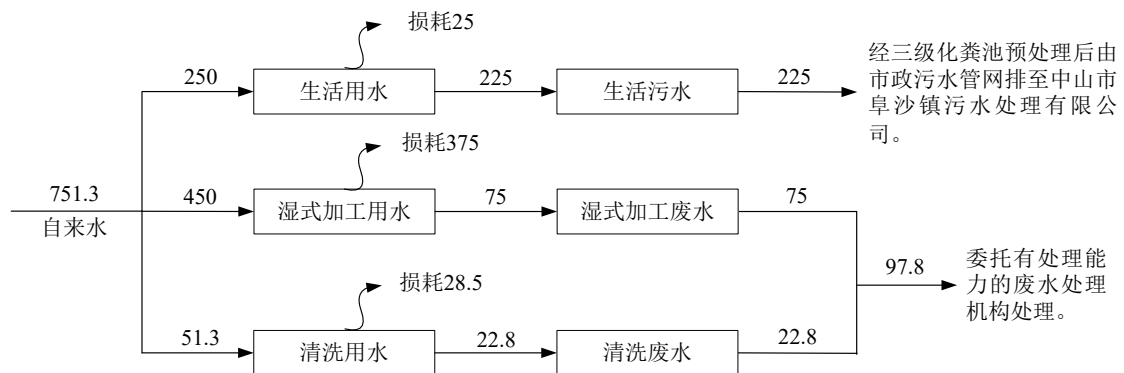


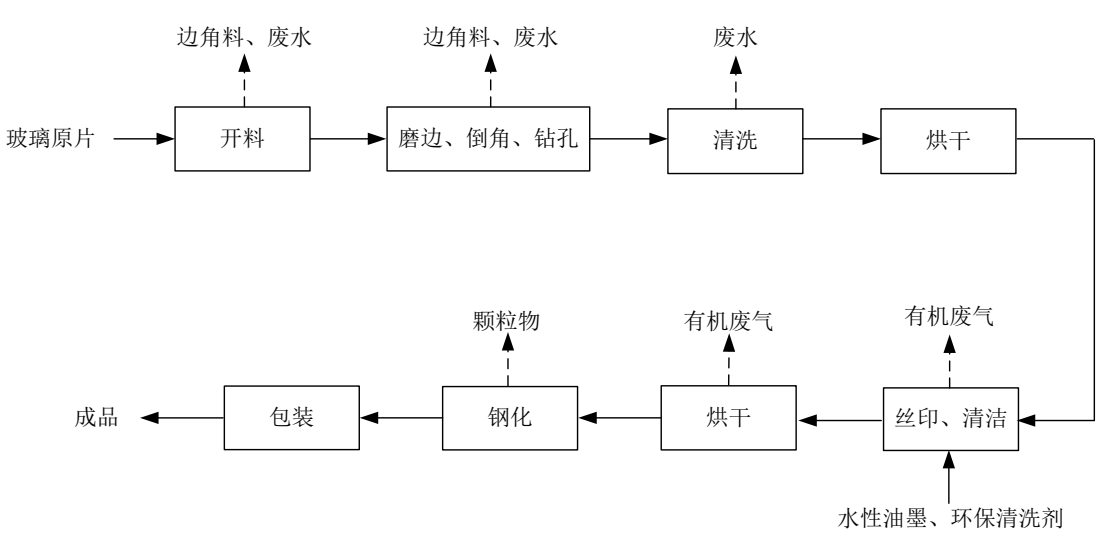
图1 项目水平衡图 (t/a)

7、能耗

项目主要能耗为电能，年耗电量约 70 万度，由市政电网供给。

8、厂区平面布置

项目租用 1 栋 1 层已建成厂房，钢筋混凝土结构，厂房总高度为 9m ，占地面积 2200m^2 ，建筑面积 2500m^2 （含夹层面积 300m^2 ）。设有开料区、机加工区（磨

	边、倒角、钻孔)、清洗区、丝印烘干房、钢化区、危废仓、原料仓、打包区、办公室等。项目高噪声生产设备均布置于厂房内,且项目 50 米范围内无噪声敏感点,项目 500 米范围内最近的大气敏感点为北、西北侧的文安村,与本项目距离约 103m。项目高噪声设备和排气筒均布置在厂房南侧,远离敏感点,产生的噪声经过厂房阻隔、距离衰减后对周围环境影响较小,产生的废气经有效收集和处理后均能达标排放。项目建设完成后做好各项噪声污染防治措施,做好危废仓、原料仓、循环水池的防渗、防雨、防漏措施,对项目周边产生的影响较小。从项目厂区的地理、安全以及便于物料、人员进出角度考虑,项目的布局较合理。
工艺流程和产排污环节	工艺流程图:  <pre>graph LR; A[玻璃原片] --> B[开料]; B --> C[磨边、倒角、钻孔]; C --> D[清洗]; D --> E[烘干]; E --> F[丝印、清洁]; F --> G[钢化]; G --> H[包装]; H --> I[成品]; B -.-> B1[边角料、废水]; C -.-> C1[边角料、废水]; D -.-> D1[废水]; F -.-> F1[有机废气]; G -.-> G1[颗粒物];</pre> 图2 产品生产工艺流程图 工艺说明: (1) 开料: 利用开料机将玻璃板切割成所需尺寸。玻璃切割原理是在一个工作平面上,用三轴控制切割头的动作,XY 两向移动来确定机器的行走,用 C 轴旋转控制转刀角度,利用气压与弹簧并用控制下刀。刀具为合金刀轮,在玻璃上切出划痕,由于玻璃是脆性材料,按刀纹施加压力可将玻璃顶开。此工序产生玻璃边角料、湿式加工废水。此工序年工作时间为 2400 h。 (2) 磨边、倒角、钻孔: 利用直边机、斜边机、倒角机、钻孔机等设备对玻璃板进行磨边、倒角、钻孔等湿式加工。此工序会产生玻璃边角料、湿式加工废水。此工序年工作时间为 2400 h。 (3) 清洗、烘干: 利用清洗机清洗湿式加工过后残留在玻璃面板上的粉尘,

不添加任何的清洗剂，此工序产生清洗废水。清洗后经清洗机配套的烘干机烘干处理，烘干温度为 80℃。此工序年工作时间为 2400 h。

(4) 丝印、清洁、烘干：在玻璃面板表面印上图案，丝印工序需要使用到水性油墨，清洁工序需要使用到环保清洗剂，定期使用抹布蘸取环保清洗剂对丝印机、丝印网版进行擦拭，脏抹布作为危废处理，因此不重复利用、不清洗、不产生清洗废水。玻璃面板丝印后经隧道烘干炉烘干处理，烘干温度为 80℃。厂区内不涉及制版、显影、晒版等工艺。此工序产生丝印、清洁、烘干废气和废抹布，年工作时间为 2400 h。

(5) 钢化：通过钢化炉使玻璃表面形成一个压力层从而使玻璃具有良好的机械性能和耐热抗震性能。将玻璃在钢化炉的加热装置中加热到一定温度，加热温度为 650℃~700℃，刚好到玻璃软化点，使玻璃本身的内应力被消除，然后将其迅速送入配套风冷装置中急速、均匀冷却。因为玻璃的导热系数小，所以在此过程中，玻璃的内层和表层将产生很大的温度梯度，即由于玻璃内部的温度梯度的存在，玻璃在冷却过程中表面的温度低于其中心处的温度。然后出炉后通过钢化炉自带的多头喷嘴向玻璃两面吹空气使之迅速地、均匀地冷却，当玻璃表面的温度快速降低时，表面收缩而成压应力（外应力）状态，此时随着玻璃整体温度的降低，其中心继续收缩，呈张应力（内应力）状态。随着玻璃内部的温度梯度消失，其表面会获得相当大的均匀分布的压应力层，并且玻璃的张应力与压应力会达到平衡，从而使钢化玻璃具有很高的抵抗外界冲击的机械强度、较好的热稳定性能及其他各种安全性能。本项目钢化炉采用电能加热，淬冷介质为空气，炉内热空气经快速冷却过程中会产生极少量烟尘，此工序年工作时间为 2400 h。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境质量现状				
	根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订）》（中府函[2020]196号），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 的过渡阶段浓度限值二级标准。				
	1、空气质量达标区判定				
	根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 的过渡阶段浓度限值二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 的过渡阶段浓度限值二级标准，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》（GB3095-2026）中表 1 的过渡阶段浓度限值二级标准。综上，项目所在区域为达标区。				
	表11 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	达标率/%
	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33
		年平均值	6	60	10
	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	57	80	71.25
		年平均值	22	40	55
	PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	76	120	63.33
		年平均值	33	60	55
	PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	50	60	83.33
		年平均值	20	30	66.67
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	157	160	98.13
	CO	日均值第 95 百分位数浓度值	700	4000	17.5
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》（GB3095-2026）中表 1 的过渡阶段浓度限值二级标准。根据小榄空气自动监测站 2025 年的监测数据，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	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄	113°15'46.37" E	22°38'42.30" N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	11.3	0	达标
				年平均值	8.1	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	79	80	116.3	1.92	达标
				年平均值	27.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	101	120	390.8	1.39	达标
				年平均值	47.3	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	48	60	143.3	1.11	达标
				年平均值	21.5	30	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	157	160	140.6	8.52	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	30	0	达标

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》（GB3095-2026）中表 1 的过渡阶段浓度限值二级标准；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》（GB3095-2026）中表 1 的过渡阶段浓度限值二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 的过渡阶段浓度限值二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 的过渡阶段浓度限值二级标准。

3、特征污染物环境质量现状

本项目的特征污染物为颗粒物、非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度，其中非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不进行监测。

项目 TSP 的监测数据引用《中山市冠柔新材料有限公司功能薄膜新材料研发生产基地新建项目》委托东莞市华溯检测技术有限公司在中山市冠柔新材料有限公司的监测数据（监测日期为 2024 年 4 月 1 日~3 日，引用监测点与项目距离为 2400m）对评价范围内的 TSP 进行补充调查。

1）监测因子及布点

表13 项目环境空气现状补充监测点

监测点名称	监测站坐标		监测因子	监测时段	相对厂 区方位	相对厂界 距离/m
	X	Y				
中山市冠柔新材料有限公司	113° 21' 17.12" E	22° 38' 56.48" N	TSP	2024 年 4 月 1 日~3 日	西北	2400

2）监测结果与评价

本项目引用的监测数据分析结果见下表：

表14 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标率%	达标情况
TSP	日均值	0.3	0.091~0.124	41.3	0	达标

结果表明，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 2 的浓度限值二级标准。



图3 项目引用的大气监测点位分布图

二、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理，尾水排入阜沙涌，最终汇入鸡鸦水道。

项目主要影响的水体为阜沙涌、鸡鸦水道，根据《中山市水功能区划》（中府〔2008〕96号）的规定，阜沙涌属于V类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准。鸡鸦水道属于II类水环境功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。根据中山市生态环境局政务网《2024年水环境年报》可知，2024年鸡鸦水道水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，水质状况为优。

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享： 

1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水源地水质均符合地表水环境质量Ⅱ类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量Ⅰ类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良；石岐河和洋沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，洋沙排洪渠水质有所变差。

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

 打印

 关闭

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）》，本项目所在区域属 2 类声功能区域，执行国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 2 类标准。本项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，故不进行声环境质量现状监测。

四、地下水和土壤环境质量现状

本项目主要生产玻璃面板，运营期间产生的废水不外排，项目危险废物存放于危废仓库，原料仓、危废仓、循环水池设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄。本项目不开采地下水，项目场地全面硬底化，正常工况下无地下水、土壤污染源；本项目选址周围无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地区域已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件

	中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，故不进行厂区土壤、地下水环境现状监测。 五、生态环境质量现状 本项目租赁已建成厂房，不涉及新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此不需开展生态环境质量现状监测。																																		
环境保护目标	1、大气环境保护目标 环境空气保护目标是周围地区的大气环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）浓度限值二级标准。项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如下表所示。 表15 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">敏感点</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">性质类别</th><th rowspan="2">环境功能区划</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>文安村</td><td>113.37004687</td><td>22.64125384</td><td>村庄</td><td rowspan="4">环境空气二类功能区</td><td>北、西北</td><td>103</td></tr><tr><td>石基村</td><td>113.37811440</td><td>22.63878530</td><td>村庄</td><td>东、东北、东南</td><td>126</td></tr><tr><td>东安村</td><td>113.37598690</td><td>22.64221404</td><td>村庄</td><td>北、东北</td><td>195</td></tr><tr><td>西樵村</td><td>113.37543651</td><td>22.63278957</td><td>村庄</td><td>南</td><td>430</td></tr></table> 2、地表水环境保护目标 水环境保护目标是确保纳污水体阜沙涌的水环境质量符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准。项目周边无饮用水水源保护区。 3、声环境保护目标 声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目厂界外 50m 范围内无环境保护目标。 4、地下水环境保护目标 项目选址 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标。	敏感点	坐标/m		性质类别	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	文安村	113.37004687	22.64125384	村庄	环境空气二类功能区	北、西北	103	石基村	113.37811440	22.63878530	村庄	东、东北、东南	126	东安村	113.37598690	22.64221404	村庄	北、东北	195	西樵村	113.37543651	22.63278957	村庄	南	430
	敏感点		坐标/m						性质类别	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离/m																							
		X	Y																																
	文安村	113.37004687	22.64125384	村庄	环境空气二类功能区	北、西北	103																												
	石基村	113.37811440	22.63878530	村庄		东、东北、东南	126																												
	东安村	113.37598690	22.64221404	村庄		北、东北	195																												
西樵村	113.37543651	22.63278957	村庄	南		430																													

	5、生态环境保护目标 项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，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					
	废气种类及排气筒编号	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
	丝印、清洁、烘干工序废气G1	非甲烷总烃	15	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
		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 丝网印刷第II时段限值
		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	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
		臭气浓度		20(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准
	厂区内无组织废气	颗粒物	/	3（监控点处 1h 平均浓度值）	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453—2022）表 B.1 厂区内颗粒物无组织排放限值
		非甲烷总烃		6（监控点处 1h 平均浓度值）		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处任意一次浓度值）		

	注：根据广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010），“企业排气筒高度应高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50%执行”。经现场勘查，项目排气筒高度不满足高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上的要求，故排放速率按排气筒对应的排放速率限值的 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 <table><tr><th>废水类型</th><th>污染因子</th><th>排放限值</th><th>排放标准</th></tr><tr><td rowspan="5">生活污水</td><td>pH</td><td>6~9</td><td rowspan="5">广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td></tr><tr><td>COD_{Cr}</td><td>≤500</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>≤300</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>/</td></tr><tr><td>SS</td><td>≤400</td></tr></table> 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18 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A） <table><tr><th>厂界外声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>0 类</td><td>50</td><td>40</td></tr><tr><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>4 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 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》（GB 18597-2023）相关要求。	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	氨氮	/	SS	≤400	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	0 类	50	40	1 类	55	45	2 类	60	50	3 类	65	55	4 类	70	55
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																																	
	氨氮	/																																	
	SS	≤400																																	
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间																																	
0 类	50	40																																	
1 类	55	45																																	
2 类	60	50																																	
3 类	65	55																																	
4 类	70	55																																	
总量控制指标	1、废水总量控制指标 本项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理，本项目废水污染物总量控制指标纳入中山市阜沙镇污水处理有限公司，本项目无需申请废水污染物总量控制指标。 2、废气总量控制指标 本项目挥发性有机物有组织排放量为 0.175t/a，无组织排放量为 0.049t/a，排放总量为 0.224t/a。 注：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	项目租用已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1、废气产排情况 本项目运营期产生的废气主要包括丝印、清洁、烘干、钢化工序废气和设备维护打磨废气。 （1）丝印、清洁、烘干工序废气 项目丝印、烘干工序使用水性油墨会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、总 VOCs 和臭气浓度，由于臭气产生量较少，仅做定性分析。水性油墨年使用量为 5.5t/a，根据原料理化性质可知，水性油墨 VOCs 含量为 8.8%。本项目保守考虑，丝印和烘干过程中水性油墨中的挥发分全部挥发，则丝印、烘干工序挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）产生量为 0.484t/a（$5.5 \times 8.8\% = 0.484$）。 工作过程中会定时使用抹布蘸取环保清洗剂对丝印机、丝印网版进行擦拭清洁，清洁工序会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、总 VOCs 和臭气浓度，由于臭气产生量较少，仅做定性分析。环保清洗剂年使用量为 0.13t/a，根据原料理化性质，环保清洁剂密度为 1.06g/cm^3，根据 VOCs 检测报告，环保清洁剂 VOCs 含量为 18g/L，换算为质量百分比则环保清洁剂 VOCs 含量为 1.7%，本项目保守考虑，清洁过程中环保清洁剂中的挥发分全部挥发，则清洁工序挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）产生量为 0.002t/a（$0.13 \times 1.7\% = 0.002$）。 项目丝印、清洁、烘干工序年工作 2400 h。工序废气通过密闭负压车间收集，车间面积约 400m^2，高度 2.5 m，换气次数按 8 次/h 计，则所需风量为 $8000\text{m}^3/\text{h}$。

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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，废气收集类型为全密封设备/空间，单层密闭负压，收集效率为 90%，故本项目收集效率取 90%。废气收集后，引至二级活性炭吸附装置处理，经处理的废气由 15 m 高的排气筒（G1）高空排放。本项目二级活性炭吸附对有机废气的处理效率按 60%计。丝印、清洁、烘干工序废气收集风量核算和产排情况如下表所示。

表19 项目丝印、清洁、烘干工序废气风量核算一览表

排气筒	生产车间名称	数量	密闭区域尺寸		围蔽空间体积 m ³	换气次数	Q (m ³ /h)	所需风量 (m ³ /h)
			面积 m ²	高 m				
丝印、清洁、烘干工序废气排气筒 G1	丝印烘干房	1 间	400	2.5	1000	8	8000	8000

表20 项目丝印、清洁、烘干工序废气产排情况一览表

排气筒编号		G1
工序		丝印、清洁、烘干
污染物		挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）
产生量 t/a		0.486
收集效率		90%
处理效率		60%
有组织	产生量 t/a	0.437
	产生速率 kg/h	0.1821
	产生浓度 mg/m ³	22.76
	排放量 t/a	0.175
	排放速率 kg/h	0.0729
	排放浓度 mg/m ³	9.11
无组织	排放量 t/a	0.049
	排放速率 kg/h	0.0204
总抽风量 m ³ /h		8000
工作时间		2400

通过采取上述治理措施，非甲烷总烃有组织排放满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；总 VOCs 有组织排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 丝网印刷第 II 时段限值；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值,对周围大气环境影响较小。

(2) 钢化工序废气

项目玻璃钢化是通过钢化炉将玻璃加热到 650℃~700℃,两面均匀加热至接近软化然后快速冷却(风冷),炉内热空气经快速冷却过程中会产生少量烟尘,主要污染物为颗粒物。由于颗粒物产生量极少,仅作定性分析。项目钢化工序废气经车间通风后无组织排放,厂界颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放浓度限值,厂区内颗粒物无组织排放满足《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453-2022)表 B.1 厂区内颗粒物无组织排放限值,对周围大气环境影响较小。

(3) 设备维修打磨废气

项目设备维修打磨过程中会产生少量粉尘,主要污染物为颗粒物。设备维修频率较低,废气产生量很少,仅进行定性分析。设备维修打磨废气经车间通风后无组织排放,颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放浓度限值,对周围大气环境影响较小。

表21 项目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	挥发性有机物(非甲烷 总烃、总 VOCs)	9.11	0.0729	0.175
有组织排放总计					
有组织排放 总计		挥发性有机物(非甲烷总烃、总 VOCs)			0.175

表22 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	丝印 烘干房	丝印、 清洁、 烘干	非甲烷 总烃	做好废 气收集 措施, 保证废	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	4	0.049

			总 VOCs	气收集效率	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	2		
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准	20（无量纲）	/	
全厂无组织排放总计								
无组织排放总计		挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）					0.049	
表23 项目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	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）		0.175	0.049	0.224			
表24 项目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	丝印、清洁、烘干工序废气 G1	废气处理设施故障导致废气处理设施无法正常运行	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）	22.76	0.1821	/	/	发生事故时停止生产并及时检修
表25 项目废气排放口一览表								
排放口编号	废气类型	污染物种类	治理措施	是否可行技术	排气量（m³/h）	排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	排气温度（℃）
G1	丝印、清洁、烘干工序废气	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）	二级活性炭吸附	是	8000	15	0.4	25

2、各环保措施的技术经济可行性分析

本项目丝印、清洁、烘干工序产生有机废气、臭气浓度，废气主要污染因子为非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度，参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066—2019），活性炭吸附处理挥发性有机物属于可行性技术。

活性炭吸附装置：

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。从活性炭的吸附原理和特点可以看出，活性炭吸附较适合处理有机废气，对有机废气净化效率较高，而且初期投资较低，占地面积小，较适合作为本项目有机废气处理措施。根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）表 A.1 废气治理可行技术参考表，活性炭吸附属于印刷工业废气挥发性有机物污染防治可行技术。

吸附原理：活性炭（吸附剂）是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，它能吸附绝大部分有机气体，如苯类、醛酮类、醇类、烃类等以及恶臭物质。

特点：活性炭具有较好的机械强度、耐磨损性能、稳定的再活性以及对强、碱、水、高温的适应性等。活性炭对气体的吸附具有广泛性，对有机气体、无机气体、大分子量、小分子量均有较好的吸附性能，特别适用于混合有机气体的吸附。由于其具有疏松多孔的结构，比表面积很大，对有机废气吸附效率也比较高。

表26 本项目的活性炭吸附装置设计参数

项目		单位	参数
排气筒编号		/	丝印、清洁、烘干工序废气排气筒 G1
炭箱数量		个	2
处理风量		m ³ /h	8000
单个活性炭箱体	活性炭种类	/	颗粒活性炭（碘值≥800mg/g）
	炭箱尺寸（长×宽×高）	m	2.1*1.03*1.2
	单层活性炭尺寸（长×宽×高）	m	2*0.93*0.3
	炭层数量	层	2
	炭过滤面积	m ²	3.72
	每层炭层厚度	m	0.3
	过滤风速	m/s	0.6
	停留时间	s	0.50
	活性炭密度	t/m ³	0.4
	单级炭箱装载量	吨	0.446
二级活性炭总装载量		吨	0.892
更换频率		次/年	4

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 印刷工业》（HJ 1066—2019）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246—2022），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	非甲烷总烃	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
	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 丝网印刷第 II 时段限值
	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

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	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值
	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 二级新扩改建标准
	臭气浓度		《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453—2022）表 B.1 厂区内颗粒物无组织排放限值
厂区内	颗粒物		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
	非甲烷总烃		

4、大气环境影响评价结论

本项目位于中山市阜沙镇阜旺街 5 号厂房五首层之一，根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，所在区域为空气质量为达标区。项目主要外排废气有丝印、清洁、烘干、钢化和设备维护打磨废气。

项目丝印、清洁、烘干工序废气通过密闭负压车间收集经二级活性炭吸附装置处理后由一根 15m 的排气筒（G1）高空有组织排放。通过采取上述治理措施，非甲烷总烃有组织排放满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值；总 VOCs 有组织排放满足广东省地方标准《印刷行业

挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 丝网印刷第Ⅱ时段限值；臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围大气环境影响较小。

厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）（第二时段）无组织排放浓度限值；总 VOCs 无组织排放满足广东省地方标准《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满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准值，对周围大气环境影响较小。

厂区内颗粒物无组织排放满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453—2022）表 B.1 厂区内颗粒物无组织排放限值，非甲烷总烃无组织排放满足广东省地方标准《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，对周围大气环境影响较小。

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水

生活污水的产生量约 225t/a，经三级化粪池预处理后排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、pH，污染因子浓度如下所示。

表29 生活污水及污染物产排情况一览表

生活污水量	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)
225	COD _{Cr}	300	0.0675	250	0.0563
	BOD ₅	200	0.045	150	0.0338
	SS	250	0.0563	150	0.0338
	氨氮	30	0.0068	25	0.0056

（2）生产废水

项目生产过程中产生湿式加工废水 75t/a，清洗废水 22.8t/a，经收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水依托中山市阜沙镇污水处理有限公司处理的可行性分析

阜沙镇污水处理有限公司位于阜沙镇大有村二顷七，占地 55 亩，污水处理工程设计总规模日处理污水能力为 50000 t/d，分两期建设。阜沙镇污水处理有限公司一期已投入运营（批准文号：中环建表[2006]0684 号），处理生活污水能力为 20000 t/d，并于 2009 年、2015 年分期通过竣工环保验收（批准文号：中环验表[2009]000789 号、中环验表[2015]7 号）。二期污水管网主要收集上南工业区的生活污水，纳污面积达 4 平方公里。二期工程分三段建设，包括纵四线段、欧华彩印厂至中邦厨味厂段、欧华彩印厂至兴达大道段，管网全长 4.5 公里，其中主管网 3.4 公里，支管网 1.1 公里。

本项目位于阜沙镇污水处理有限公司一期工程纳污范围内，运营后外排生活污水 0.75 t/d，仅占污水处理规模（2 万吨/日）的 0.00375%，在污水处理有限公司的处理能力之内。项目排放的污水性质一般生活污水，不含其它有毒污染物，中山市阜沙镇污水处理有限公司可有效处理本项目外排污水。

本项目生活污水预处理后经市政管网送至中山市阜沙镇污水处理有限公司处理达标后排至阜沙涌，不会对水环境造成不利影响。因此本项目生活污水依托中山市阜沙镇污水处理有限公司处理是可行的。

(2) 生产废水转移处理可行性分析

项目生产过程中产生湿式加工废水 75t/a，清洗废水 22.8t/a，经收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理，生产废水每 3 个月转移 1 次，项目配备的废水收集桶可满足项目生产废水暂存要求。同时项目生产用水的进水口需安装智能水表，对生产用水情况进行有效控制。

本项目湿式加工废水、清洗废水中的玻璃碎屑、粉尘等经沉淀后定期清理，转移上层废水。本项目生产废水污染物情况可参考《玻璃清洗生产废水处理工程实例》（卢玉胜，北方环境）废水水质。

表30 本项目与《玻璃清洗生产废水处理工程实例》工程类比表

项目名称	主要原材料	废水类型
《玻璃清洗生产废水处理工程实例》某企业	玻璃镜片	玻璃清洗废水
本项目	玻璃板	湿式加工废水、清洗废水

经过对比分析，文献中某企业废水类型与本项目相似，具有类比可行性。本项目生产废水水质取值情况见下表。

表31 生产废水污染物情况

污染物种类	《玻璃清洗生产废水处理工程实例》废水水质	本项目生产废水污染物产生浓度参考取值
pH	4~6（无量纲）	4~6（无量纲）
COD _{Cr}	100~150 mg/L	150 mg/L
氨氮	20~30 mg/L	30 mg/L
SS	200~400 mg/L	400 mg/L
色度	40~80 倍	80 倍

现中山市内可以收集处理湿式加工废水、清洗废水的废水处理机构名单如下，本项目产生的生产废水量约 97.8t/a（0.33t/d），按废水处理机构的总剩余处理能力分析，所占比例较小，可满足项目转移的需求。生产废水每 3 个月转移 1 次，单次转移废水量不超过 25t，项目配备的废水收集桶（30 m³）可满足项目生产废水暂存要求。

表32 中山市境内主要废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	接纳水质要求
广东一能环保技术有限公司（广东康达生态环保产业发展有限公司）	中山市小榄镇胜龙村天盛围（东升镇污水处理厂边左侧）	收集、处理重金属废水、化工废水、实验室废水（化工、实验室、科研机构等废水）、高 COD 废水（涂料、印刷废水等）、有机废水（金属表面处理废水、喷涂喷漆废水等）、一般废水，收集处理能力为 510 吨/日	pH 值 2.5~11 COD _{Cr} ≤20000 mg/L BOD ₅ ≤4000 mg/L SS≤600 mg/L 氨氮≤160 mg/L 总氮≤180 mg/L 总磷≤50 mg/L 石油类≤200 mg/L LAS≤300 mg/L

项目生产废水转移与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析见下表。

表33 本项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

序号	涉及条款	本项目	是否符合
1	2.1 污染防治要求 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。 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。 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	本项目废水暂存措施不存在滴、漏、渗、溢现象，不与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通；项目不将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，不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，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠；本项目将定期检查收集及	是

		染风险。	储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	
2	2.2 管道、储存设施建设要求	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；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	本项目废水暂存措施位于厂房东侧，便于转移运输和观察水位，做好防渗漏、防溢出措施，本项目生产废水为湿式加工废水、清洗废水，生产废水每 3 个月转移 1 次，单次转移废水量不超过 25t，项目配备的废水收集桶（30 m ³ ）可满足项目生产废水暂存要求，废水收集管道以明管的形式与废水暂存桶直接连通。	是
3	2.3 计量设备安装要求	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；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；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。	本项目拟对清洗机、循环水池安装独立的工业用水水表，废水暂存措施拟安装水量计量装置，并在适当位置安装视频监控。	是
4	2.4 废水储存管理要求	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。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	本项目将定期观察储存设施的水位情况，按时联系零散工业废水接收单位转移。	是

3、项目水污染物排放信息

表34 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	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			
生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	进入中山市阜沙镇污水处理	间断排放，排放期间流量不稳定且无规	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放

		有限公司	律,但不属于冲击型排放						☐ 车间或车间处理设施排放口
生产废水	pH COD _{Cr} SS 氨氮 色度	委托给有处理能力的废水处理机构处理	非连续排放,期间流量不稳定,但有周期性	/	/	/	/	☐ 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35 废水间接排放口基本信息

排放口编号	排放口地理位置坐标		废水排放量/(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)
生活污水排放口 DW001	/	/	225	进入中山市阜沙镇污水处理有限公司	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	/	中山市阜沙镇污水处理有限公司	pH 值	6~9(无量纲)
								COD _{Cr}	40
								BOD ₅	10
								SS	10
								氨氮	5

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	生活污水排放口 DW001	pH 值	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6~9(无量纲)
		COD _{Cr}		≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		氨氮		/

表37 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	生活污水排	pH 值	6-9(无量)	/	/

	放口 DW001		纲)		
		COD _{Cr}	250	0.000188	0.0563
		BOD ₅	150	0.000113	0.0338
		SS	150	0.000113	0.0338
		氨氮	25	0.000019	0.0056
全厂排放口合计		pH 值			/
		COD _{Cr}			0.0563
		BOD ₅			0.0338
		SS			0.0338
		氨氮			0.0056

3、环境保护措施与监测计划

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理达标后，排入周围河道阜沙涌。生产废水委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），项目生活污水、生产废水属于间接排放，故不设监测计划。

三、噪声

本项目营运期间，原材料及产品在运输过程中产生交通噪声以及生产设备在生产过程中产生设备噪声，噪声值约在 65-85dB(A)之间。对周围声环境有一定的影响，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。

表38 项目主要噪声源及源强

设备名称	数量	噪声源强范围 dB(A)	位置
开料机	2 台	75	生产车间内
直边机	4 台	75	
倒角机	3 台	75	
斜边机	2 台	75	
手工磨边机	2 台	75	
磨圆机	1 台	75	
玻璃钻孔机	3 台	80	
激光打孔机	2 台	80	
清洗机（配套烘干机）	5 台	65	
全自动丝印机	1 台	65	
半自动丝印台	12 个	65	
隧道烘干炉	3 条	70	
钢化炉	1 个	70	
空压机	2 台	85	
手持砂轮机	2 个	80	
砂轮打磨机	1 个	80	
废气处理设施风机	1 台	80	

为防止项目噪声源对周围环境造成影响，建设单位拟采取以下噪声污染治理

措施:

①合理安排生产计划,项目夜间不生产;

②选用低噪声设备和工作方式,并采取减振和隔声等降噪措施,加强设备的维护与管理,把噪声污染减小到最低程度,根据《环境保护使用数据手册》可知,底座防震和减震垫措施可降噪 5~8dB(A),项目设备选用了低噪声设备,并采取减振和隔声等降噪措施,取 8dB(A);

③合理布局噪声源,高噪声设备尽可能远离敏感点一侧布置,项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房,大门采用隔声门,靠近敏感点一侧不设门窗,经距离衰减和墙体隔声后,能减少项目噪声对周边环境的影响,查阅资料,噪音通过墙体隔声可降低 23~30dB(A)(参考文献:环境工作手册-环境噪音控制卷,高等教育出版社,2000年),项目生产期间关窗作业,并采用隔声玻璃,本项目取 28dB(A);室内废气治理设施风机设置底座防震和减震垫等,减少声源传播,查阅资料,噪音通过吸声处理,可降低 4~12dB(A),通过隔振处理,可降低 5~25dB(A)(参考文献:环境工作手册-环境噪音控制卷,高等教育出版社,2000年),项目采用密闭罩及吸声处理,底座防震和减震垫隔声处理,本项目取 25dB(A);

④加强设备维护,保证设备正常工作,加强管理,减少不必要的噪声产生;

⑤对于运输噪声,应合理选择运输路线,减少车辆噪声的影响,限制大型载重车的车速,对运输车辆定期维修、养护,减少或杜绝鸣笛等;

根据调查,本项目选址 50m 范围不存在声环境敏感点,在采取上述措施后,项目厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。综合分析,只要建设单位落实好各类设备的减噪措施,本项目建成运营产生的噪声对周围环境影响不大。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017),拟定本项目噪声监测计划如下表所列。

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	厂界四周	1次/季度	昼间 60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准

四、固体废物

1、生活垃圾

本项目共有员工 25 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产生量按平均每人每天 0.5kg 计，一年工作天数为 300 天，则项目生活垃圾产生量为 3.75t/a，交环卫部门统一清运。

2、一般工业固体废物

（1）一般原材料包装物：项目丝印网版年用量 140 个，包装规格 10 个/箱，单个包装箱重 0.1kg，则丝印网版配套包装物产生量为 0.0014 t/a（ $140/10*0.1/1000=0.0014$ ）。

（2）湿式加工废水沉渣：项目玻璃板湿式加工过程产生的玻璃渣、粉尘等进入生产废水中，该部分沉渣经沉淀后定期清理，其中湿式加工过程产生的玻璃渣约占玻璃板原料（1975 t/a）的 0.25%，少量玻璃渣未沉淀随废水转移，则产生湿式加工废水沉渣约 5t/a。

（3）玻璃边角料及次品：项目玻璃开料、钻孔过程产生的边角料，玻璃钢化时产生次品。根据企业提供资料，玻璃边角料及次品产生量约为玻璃板原料（1975t/a）的 1%，则玻璃边角料及次品的产生量为 20t/a。

3、危险废物

（1）废化学品包装物：项目废化学品包装物产生量约为 0.113t/a，如下表所示。

表40 项目废化学品包装物核算一览表

原材料名称	年用量(t)	包装规格	包装物产生量（个）	单个包装物重量（kg）	总重量（t）
水性油墨	5.5	10kg/桶	550	0.2	0.11
环保清洗剂	0.13	10kg/桶	13	0.2	0.003
合计					0.113

（2）废机油及其包装物：项目部分设备需要使用机油润滑维护，使用量约为 0.1 t，废机油产生量按机油使用量 10%计算，即 0.01 t/a，每桶机油重量为 10 kg，每个废机油包装物为 0.2kg，则废机油包装物产生量约为 0.002 t/a，则产生废机油及其包装物产生量约 0.012 t/a。

(3) 含油废抹布及手套：项目日常维护设备使用到手套和抹布，根据企业提供资料，年使用手套 300 个，抹布 300 张，单个手套和抹布重约为 0.05kg，则含油废抹布及废手套产生量为 0.03t/a。

(4) 含油墨废抹布及手套：项目清洁丝印网版需要用到手套和抹布，根据企业提供资料，年使用手套 1400 个，抹布 1400 张，单个手套和抹布重约为 0.05kg，则项目含油墨废抹布及手套产生量约为 0.14 t/a。

(5) 废网版：项目年使用 140 张网版，产生废网版约占 20%，则项目产生废网版 28 张/年，单张网版约重 0.5 kg，则产生废网版 0.014 t/a。

(6) 废活性炭：本项目有机废气采用活性炭吸附装置处理，会产生废活性炭，项目废活性炭产生量约 3.83t/a，如下表所示。

表41 项目废活性炭核算一览表

排气筒编号	活性炭总 装载量 (吨)	有机废气 治理量 (t/a)	更换频 率(次/ 年)	活性炭 箱更换 量 (t/a)	有机废 气吸附 量 (t/a)	废活性 炭产生 量 (t/a)
丝印、清洁、烘 干工序废气排气 筒 G1	0.892	0.437	4	3.568	0.262	3.83

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	废机 油及 其包 装物	HW08	900- 249-08	0.012	设备 维护	固 态	机 油	机 油	不 定 期	T, I	分类 收集 后分 区贮 存于 危废 暂存 区， 交由 具有 相关 危险 废物 经营 许可 证的 单位
2	含油 废抹 布及 手套	HW49	900- 041-49	0.03		固 态	废 抹 布及 手套	机 油	不 定 期	T/In	
3	废化 学品 包装 物	HW49	900- 041-49	0.113	原材 料包 装物	固 态	包 装 物	有 机 成分	定 期	T/In	
4	含油 墨废 抹布 及手 套	HW49	900- 041-49	0.14	丝印	固 态	废 抹 布及 手套	有 机 成分	定 期	T/In	

5	废丝印网版	HW49	900-041-49	0.014		固态	金属	矿物油	定期	T/In	处理
6	废活性炭	HW49	900-039-49	3.83	废气治理	固态	有机成分	有机成分	定期	T	

4、固废处理措施及环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

一般工业固体废物的厂内贮存措施需要严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关标准，本项目设置一般工业固体废物暂存间，需要做到以下几点：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；
- ③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；
- ④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；
- ⑥贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；
- ⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；
- ⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

(2) 危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关标准，本项目危废仓设置在厂房东北面，面积为 6 m²，危废仓设置需要做到以下几点：

- 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；废包装物单独堆放，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预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

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。

表43 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	分区	占地面积	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	A	1m³	废机油及其包装物	HW08	900-249-08	密封贮存	0.1t	1 年
2		B	5m³	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49		0.1t	1 年
3				废化学品包装物	HW49	900-041-49		0.1t	1 个月
4				含油墨废抹布及手套	HW49	900-041-49		0.1t	1 个月
5				废丝印网版	HW49	900-041-49		0.1t	1 个月
6				废活性炭	HW49	900-039-49		1.5t	3 个月

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合生态环境局有关固体废物应实现零排放的规定。

五、地下水和土壤环境影响分析

1、地下水环境分析

项目位于中山市阜沙镇，所在地的地下水环境功能区划为珠江三角洲中山不宜开采区，地下水水质保护目标为Ⅴ类水质标准。项目所处区域不涉及集中式饮用水水源准保护区、补给径流区或其他特殊地下水资源敏感区，选址周围居民采用市政管网统一供水。

本项目不开采地下水，也不进行地下水回灌，本项目运营过程可能对地下水造成污染的主要有：①水性油墨、环保清洗剂等化学品发生渗漏对地下水环境的影响；②危险废物暂存间发生泄漏对地下水环境的影响；③一般固废暂存间产生固废渗滤液对地下水环境的影响；④循环水池、清洗机中的生产废水泄漏对地下水环境的影响。

本项目厂区按照规范和要求对可能造成地下水环境影响的区域采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，如设置围堰、地面刷防渗漆、项目门口设置缓坡，并加强对原料运输和固体废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

然而在非正常工况下，如化学品原料仓、危险废物暂存间、循环水池等发生泄漏，原料储存装置管理不善或发生泄漏，污染物和废水会渗入地下，对地下水造成污染。针对本项目营运期可能发生的非正常工况地下水污染，采取源头控制和“分区防治”措施，杜绝地下水污染事故的发生。

2、土壤环境影响分析

本项目属污染影响型项目，项目生产车间使用已建厂房，无需施工，无施工期土壤环境影响，本评价主要针对营运期识别其影响类型、影响途径并进行影响分析。

项目正常生产时可能的土壤环境影响类型与影响途径主要为大气沉降、垂直

入渗。事故情形时，化学品原料仓、危险废物暂存间、清洗区、循环水池等产生液态化学品、危险废物、生产废水泄漏等垂直入渗进入土壤。

本项目排放的废气污染物主要有挥发性有机物、颗粒物和臭气浓度等污染物。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。

本项目生产车间、化学品原料仓、危险废物暂存间等均严格要求做好基础防渗处理，按《关于印发<地下水污染源防渗技术指南（试行）>和<废弃井封井回填技术指南（试行）>的通知(环办土壤函〔2020〕72号)》有关要求做好分区防渗，正常情况下项目产生的污染物不会入渗土壤环境。

3、地下水及土壤污染防治措施

（1）源头控制措施

本项目尽可能从源头上减少污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对厂区采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）过程控制措施

根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南（试行）>的通知(环办土壤函[2020]72号)》对进行分区防控，将项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区；并按照技术指南提出防渗技术要求：

①重点污染防渗区：化学品原料仓、危险废物暂存间、循环水池和清洗区等。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。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。化学品仓、危险废物暂存间、清洗区和循环水池所在地面设置围堰或缓坡，事故情况下，泄漏的化学品、废水等可得到有效截留。

②一般污染防渗区：主要为生产区域等。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。

③简单防渗区：办公区，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，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。

（3）大气沉降污染途径治理措施

大气沉降污染途径治理措施主要针对总 VOCs 等有机废气治理系统。

①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对废气处理设施、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象发生。

②应针对废气处理设施等制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。

③环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。

④在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

通过以上措施，本项目主要构筑物经硬底化等防渗处理，废液泄漏、下渗的可能性较小，因此本项目废水对附近地下水和土壤的影响很小。故不进行地下水和土壤的跟踪监测。

六、环境风险

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018)和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1 、 q_2 、…… q_n ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q_1 、 Q_2 、…… Q_n ——与各种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质最大暂存量与临界量比值 Q 见下表。

表44 项目 Q 值确定表				
序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.01	2500	0.000004
$\Sigma q_i/Q_i$				0.000044
由上表可知，本项目环境风险物质最大暂存量与其在附录 B 中对应临界量的比值 $Q<1$ ，无需设置专项。				
项目根据中山市生态环境局关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案分类管理办法》的函(中环函[2024]102 号、中环规字[2024]2 号)，完成应急预案备案的相关内容和管理，项目环境风险事故发生概率较低，落实相关防范措施后，生产过程的环境风险总体可控。				
2、环境风险识别				
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中所规定的危险化学品物质，项目使用生产环境风险物质，主要环境风险事故情景是危险废物储存泄漏，污染物事故排放及火灾伴生次生风险。具体情况如下：				
表45 环境风险识别一览表				
危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施	
化学品暂存仓	泄漏	包装桶破损、人为操作失误，导致物料扩散至周围低洼或排水管道影响地表水、地下水	尽可能将溢漏液体收集在密闭容器内，同时判断泄漏的压力和泄漏口的大小及其形状，准备好相应的堵漏材料，堵漏工作准备就绪后，立即用沙子、油毡或其他惰性材料吸收残液。或用泵转移至槽车或专用收集器中，回收或交由有资质的单位进行处理。	
循环水池、清洗区	泄漏	设备、输送管道和收集池等设施破损，导致泄漏。	设置围堰，尽可能将溢漏液体收集在围堰内，并立即对设施破损部位进行维修，若泄漏溢出厂区外，则关闭雨水阀门，防止事故废水进入市政管网。	
危废仓	危险废物泄漏	容器破损、人为操作失误，引起危险废物泄漏，扩散至周围低洼或排水管道影响地表水、地下水。	液体危险废物泄漏处置措施：在泄漏周围用沙子筑围堰进行收容。避免泄漏物与易燃物接触。大量泄漏时，收集回收或运至废物处理场所处理。 固体危险废物泄漏处置措施：过期原料等固体废物泄漏时，应及时清理、打包装袋。	
废气事故排放	废气处理设施故障	废气处理设施故障，但是废气事故排放扩散至大气中，影响大气、土壤环境	一旦废气处理系统出现故障，立即停止生产，关闭相关管路的全部阀门，若无法关闭，应设法用物品堵塞。立即疏散	

			车间内员工，防止由于有机废气大量聚集引起人员中毒。待废气处理系统正常工作并检测结果达标后，方可恢复生产。
其它	火灾	火灾次生（伴生）污染物影响周围大气环境，灭火过程中产生的消防废水扩散至周围低洼或排水管道影响地表水、地下水。	当现场发生火灾时，应采用现场的灭火器进行灭火，产生消防废水经车间围堵或利用应急泵将废水泵至事故应急池/桶内暂存后，委托有处理能力的废水处理机构处理。
3、事故防范措施 （1）火灾事故风险防范措施 1）消防废水收集：项目厂房进出口均设缓坡，项目发生火灾事故时，产生的事故废水均能截留于车间内。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。厂内设置事故废水收集和储存措施，发生火灾事故时，用于暂时储存产生的事故废水，以防事故废水外排。 2）消防浓烟的处置对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。 （2）化学品和危险废物泄漏环境风险防范措施 项目化学品仓库设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在容器内混装。装载液体的容器内预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。 项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物经营许可证的单位处理。危废暂存区设置有围堰，可以阻止危险废物溢出。 （3）废气事故排放风险防范措施 严格按照废气收集系统的操作规程进行规范操作。加强废气收集系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。操作人员定时记录废气处理状况，由专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再通知生产车间相关工序。			

(4) 清洗区、循环水池区域管理措施

做好防渗防漏措施，周边设置围堰，厂房进出口设置缓坡，尽可能将溢漏液体收集在围堰内，并立即对设施破损部位进行维修，若泄漏溢出厂区外，则关闭雨水阀门，防止事故废水进入市政管网。定期对水泵、电气控制设备进行检查及维修，减少其故障；并对构筑物、阀门等进行定期检查，减少泄漏。

4、环境风险评价结论

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

七、生态

项目不涉及生态环境保护目标，项目对周边生态环境影响较小。

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	丝印、清洁、烘干工序废气 G1	非甲烷总烃	项目丝印、清洁、烘干工序废气通过密闭负压车间收集经二级活性炭吸附装置处理后由一根15 m 的排气筒（G1）高空有组织排放。	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
		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 丝网印刷第Ⅱ时段限值
		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
	钢化工序废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	设备维修打磨废气	颗粒物	无组织排放	
	厂界无组织排放废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）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《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
		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 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准值
	厂区内无组织排放废气	颗粒物	无组织排放	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453—2022）表 B.1 厂区内颗粒物无组织排放限值
		非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	经三级化粪池预处理后由市政管网送至中山市阜沙镇污水处理有限公司进行集中处理，最终排入阜沙涌	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
	生产废水	pH	委托有处理能力	/

		COD _{Cr} SS 氨氮 色度	的废水处理机构 处理	
声环境	生产设备 等	噪声	采取必要的隔 声、减振降噪措 施；合理布局车 间高噪声设备	厂界《工业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB12348-2008） 2 类标准
固体废物	生活垃圾进行分类收集后交由环卫部门处理； 一般工业固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理； 危险废物收集后暂存于危废仓，定期交由具有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	①重点污染防渗区：化学品原料仓、危险废物暂存间、循环水池和清洗区等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7} 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。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。化学品仓、危险废物暂存间、清洗区和循环水池所在地面设置围堰或缓坡，事故情况下，泄漏的化学品、废水等可得到有效截留。 ②一般污染防渗区：主要为生产区域等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7} m/s 的等效黏土防渗层。 ③简单防渗区：办公区，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8}$ 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。			
生态保护 措施	/			
环境风险 防范措施	（1）火灾事故风险防范措施 1）消防废水收集：项目厂房进出口均设缓坡，项目发生火灾事故时，产生的事故废水均能截留于车间内。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。厂内设置事故废水收集和储存措施，发生火灾事故时，用于暂时储存产生的事故废水，以防事故废水外排。 2）消防浓烟的处置对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。 （2）化学品和危险废物泄漏环境风险防范措施 项目化学品仓库设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在容器内混装。装载液体的容器内预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。 项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物经营许可证的单位处理。危废暂存区设置有围堰，可以阻止危险废物溢出。 （3）废气事故排放风险防范措施 严格按照废气收集系统的操作规程进行规范操作。加强废气收集系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。操作人员定时记录废气处理状况，由专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再通知生产车间相关工序。 （4）清洗区、循环水池区域管理措施 做好防渗防漏措施，周边设置围堰，厂房进出口设置缓坡，尽可能将溢漏液体收			

	集在围堰内，并立即对设施破损部位进行维修，若泄漏溢出厂区外，则关闭雨水阀门，防止事故废水进入市政管网。定期对水泵、电气控制设备进行检查及维修，减少其故障；并对构筑物、阀门等进行定期检查，减少泄漏。
其他环境 管理要求	/

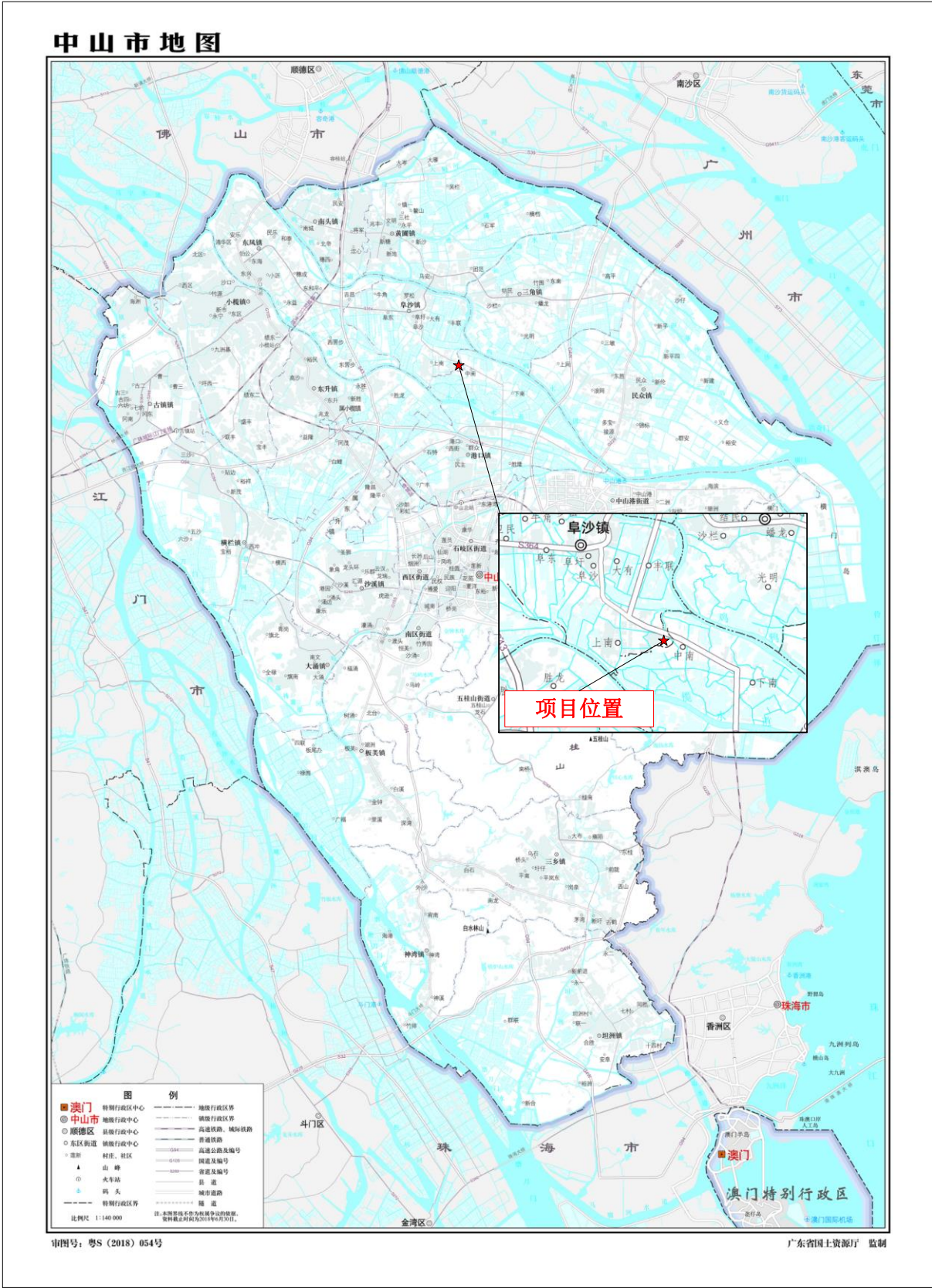
六、结论

该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。项目在运行过程中会产生废气、废水、噪声、固废等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

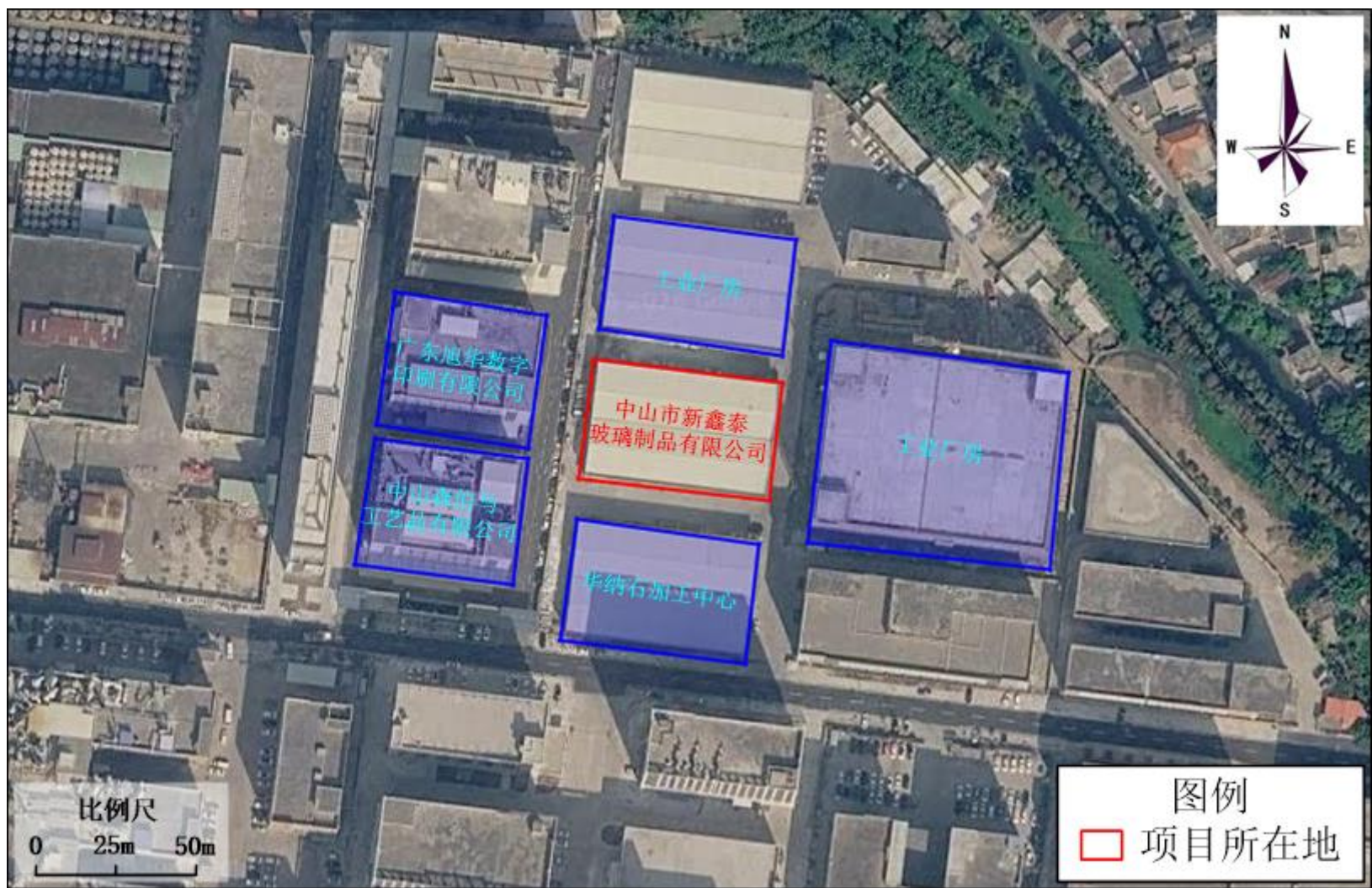
建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（t/a）（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（t/a）（固体废物产生量）⑥	变化量（t/a）⑦
废气	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）	/	/	/	0.224	/	0.224	0.224
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.0563	/	0.0563	0.0563
	BOD ₅	/	/	/	0.0338	/	0.0338	0.0338
	SS	/	/	/	0.0338	/	0.0338	0.0338
	氨氮	/	/	/	0.0056	/	0.0056	0.0056
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	3.75	/	3.75	3.75
	一般原材料包装物	/	/	/	0.0014	/	0.0014	0.0014
	湿式加工废水沉渣	/	/	/	5	/	5	5
	玻璃边角料及次品	/	/	/	20	/	20	20
危险废物	废机油及其包装物	/	/	/	0.012	/	0.012	0.012
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.03	/	0.03	0.03
	废化学品包装物	/	/	/	0.113	/	0.113	0.113
	含油墨废抹布及手套	/	/	/	0.14	/	0.14	0.14
	废丝印网版	/	/	/	0.014	/	0.014	0.014
	废活性炭	/	/	/	3.83	/	3.83	3.83

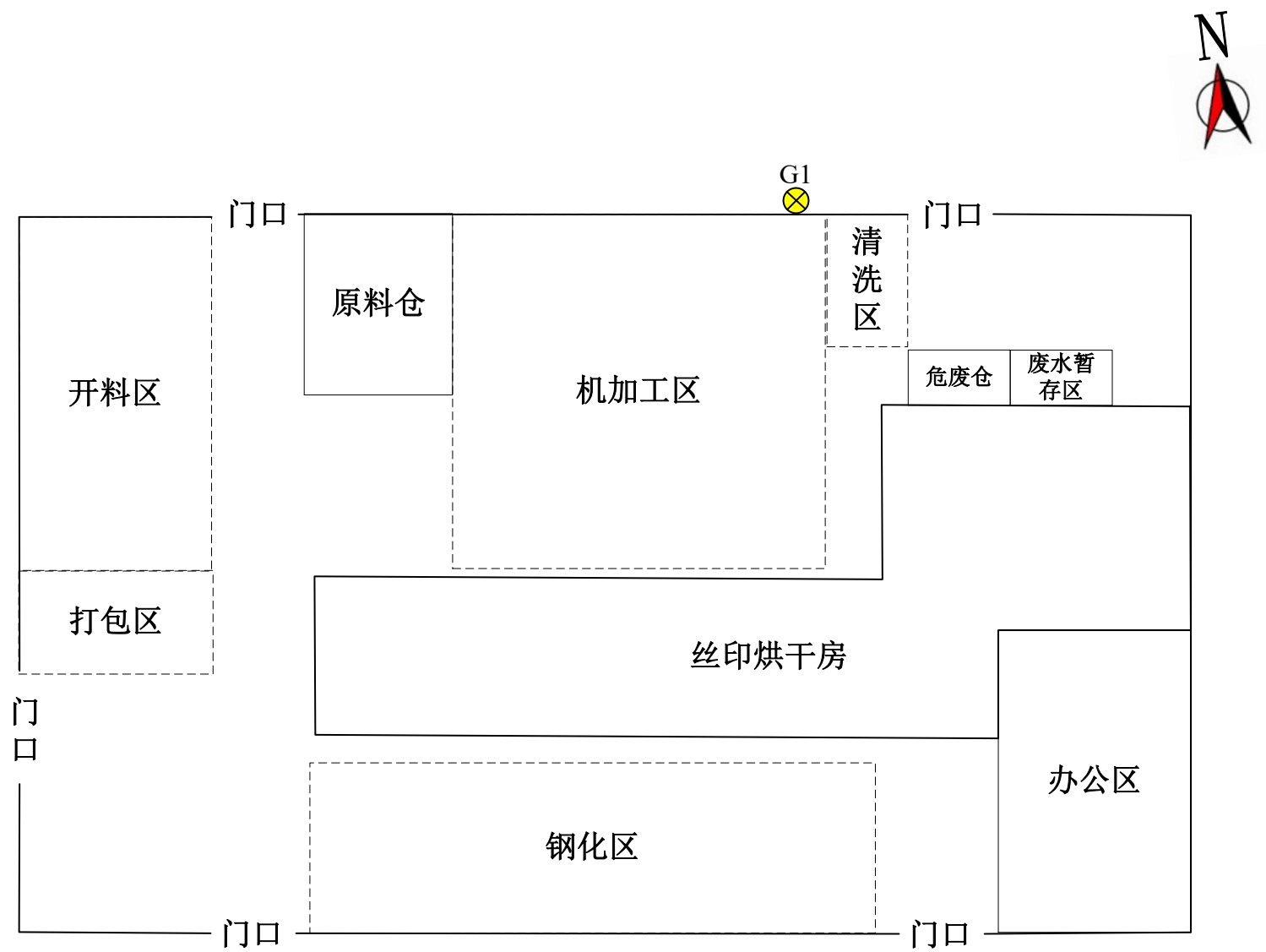
附图



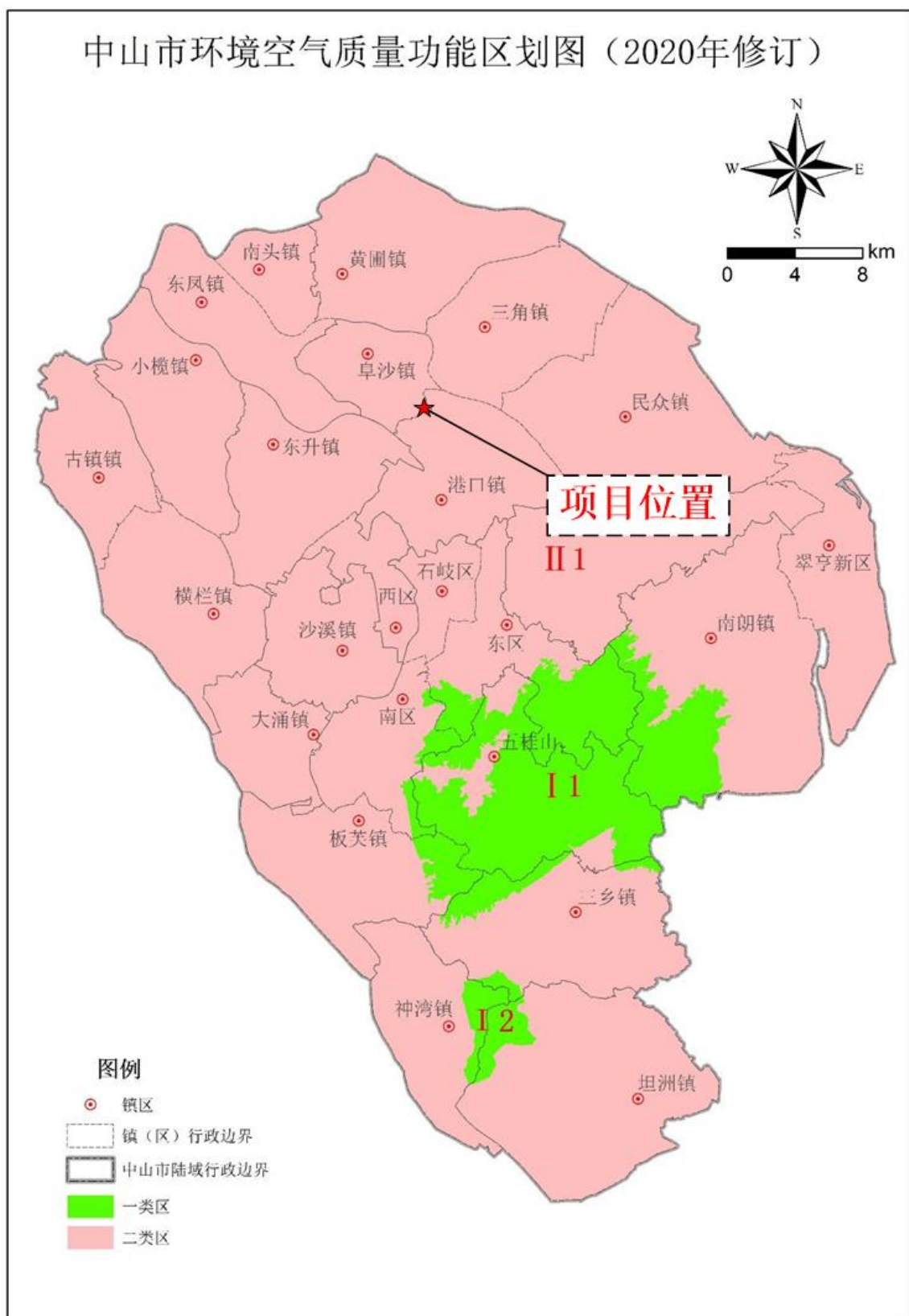
附图1 项目地理位置图



附图2 项目四至图



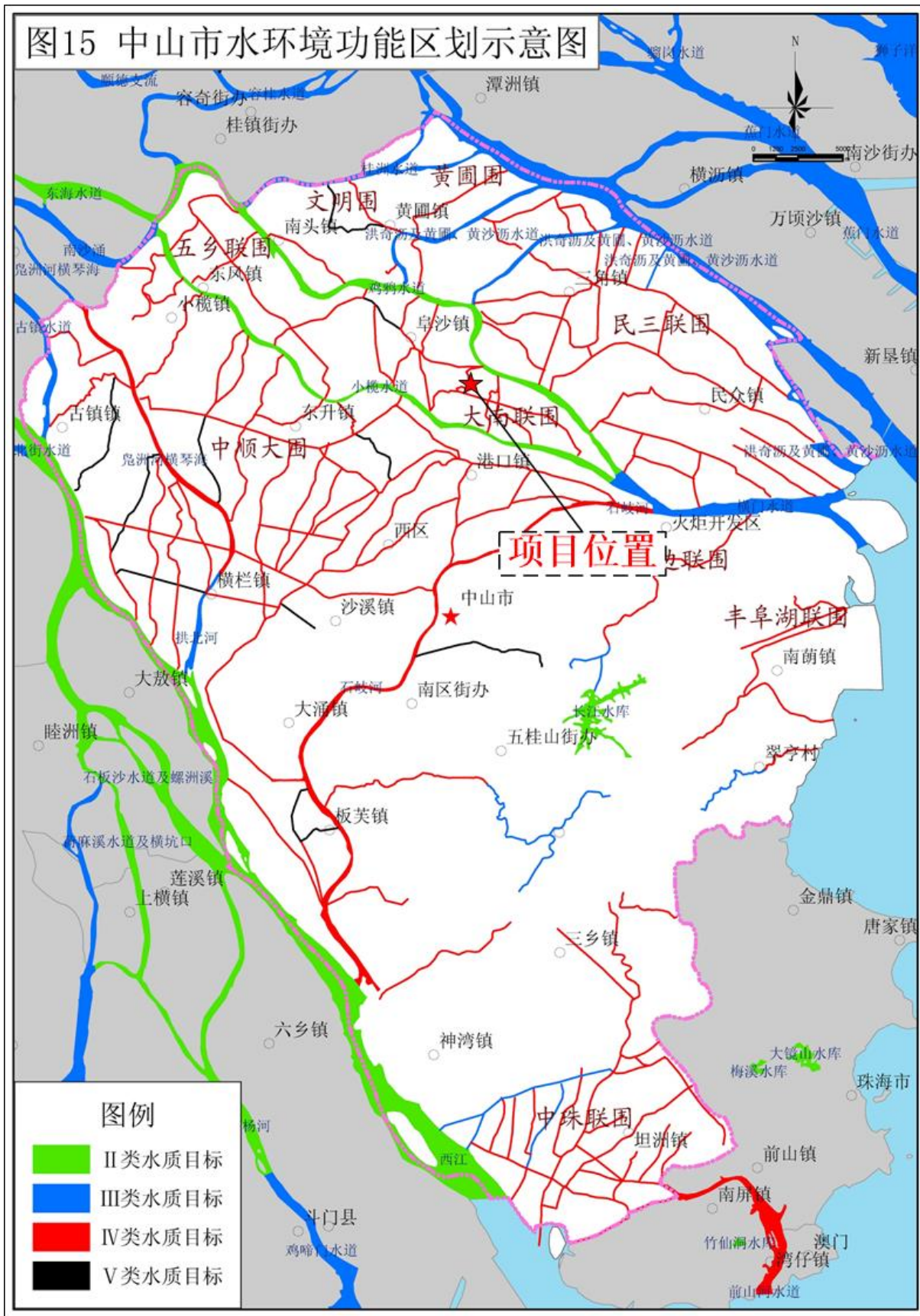
附图3 项目平面布置图



中山市环境保护科学研究院

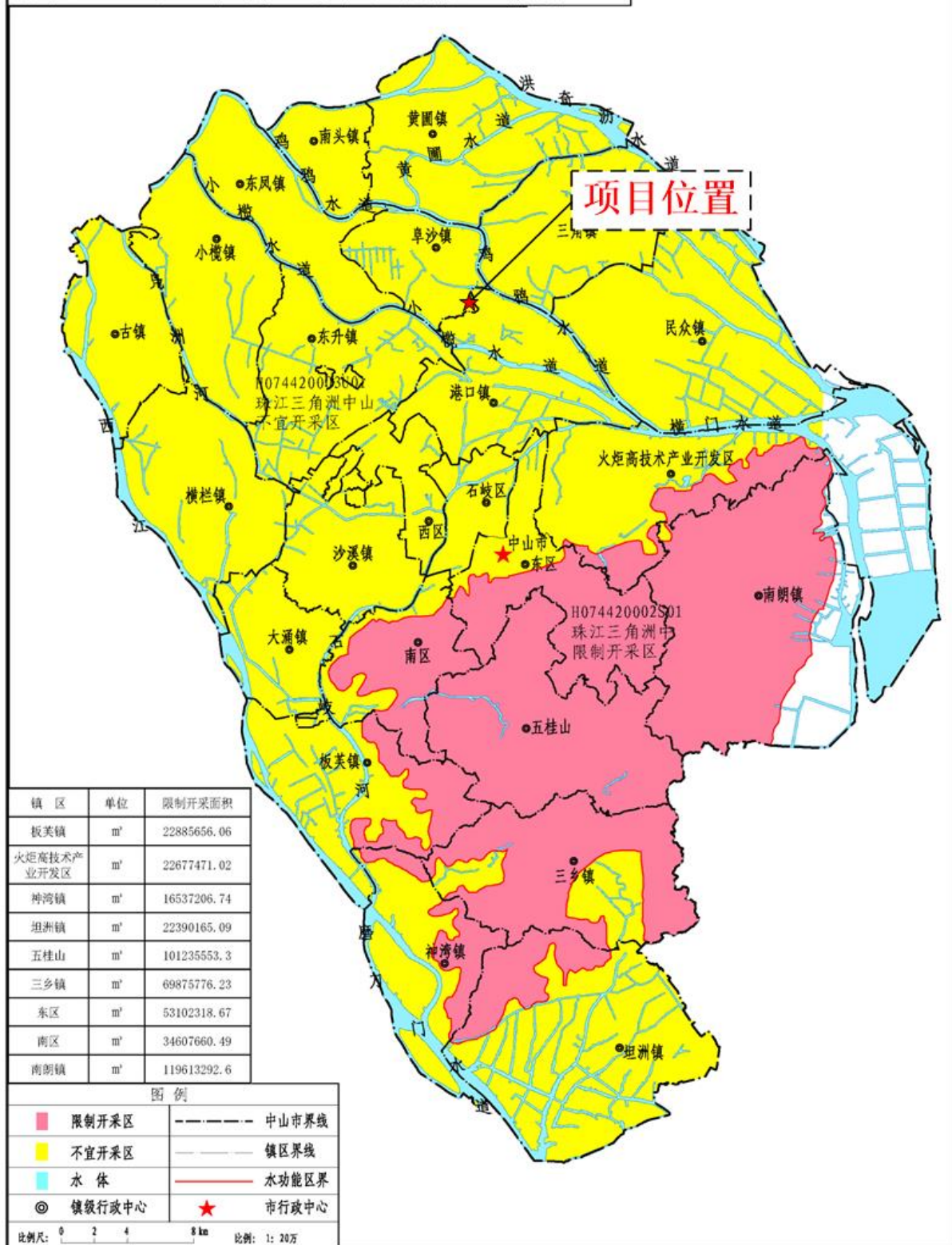
附图4 中山市大气功能区划图

图15 中山市水环境功能区划示意图

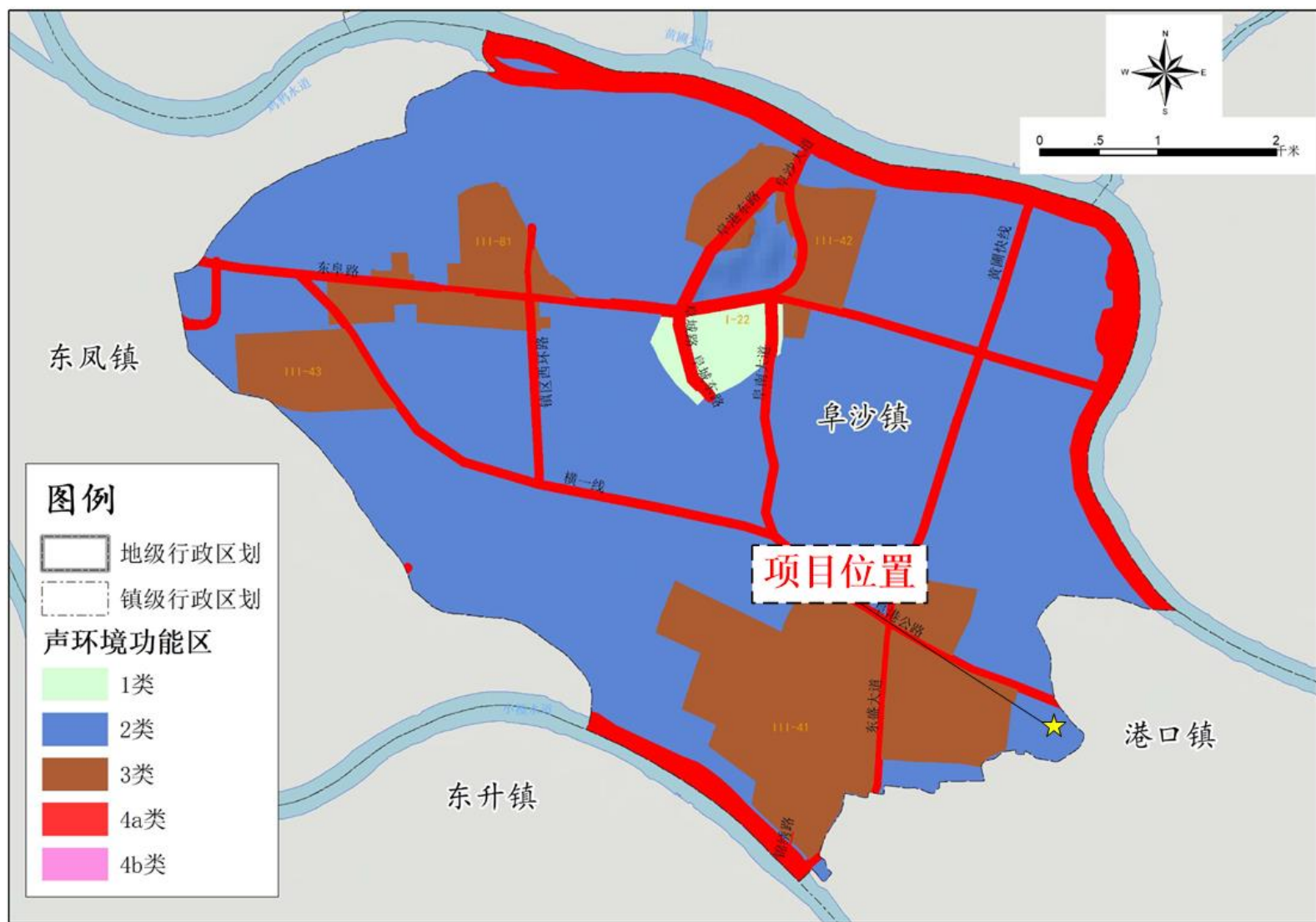


附图5 中山市水功能区划图

附图2-1 中山市浅层地下水功能区划总图



附图6 中山市浅层地下水功能区划



附图7 项目所在地声功能区划图

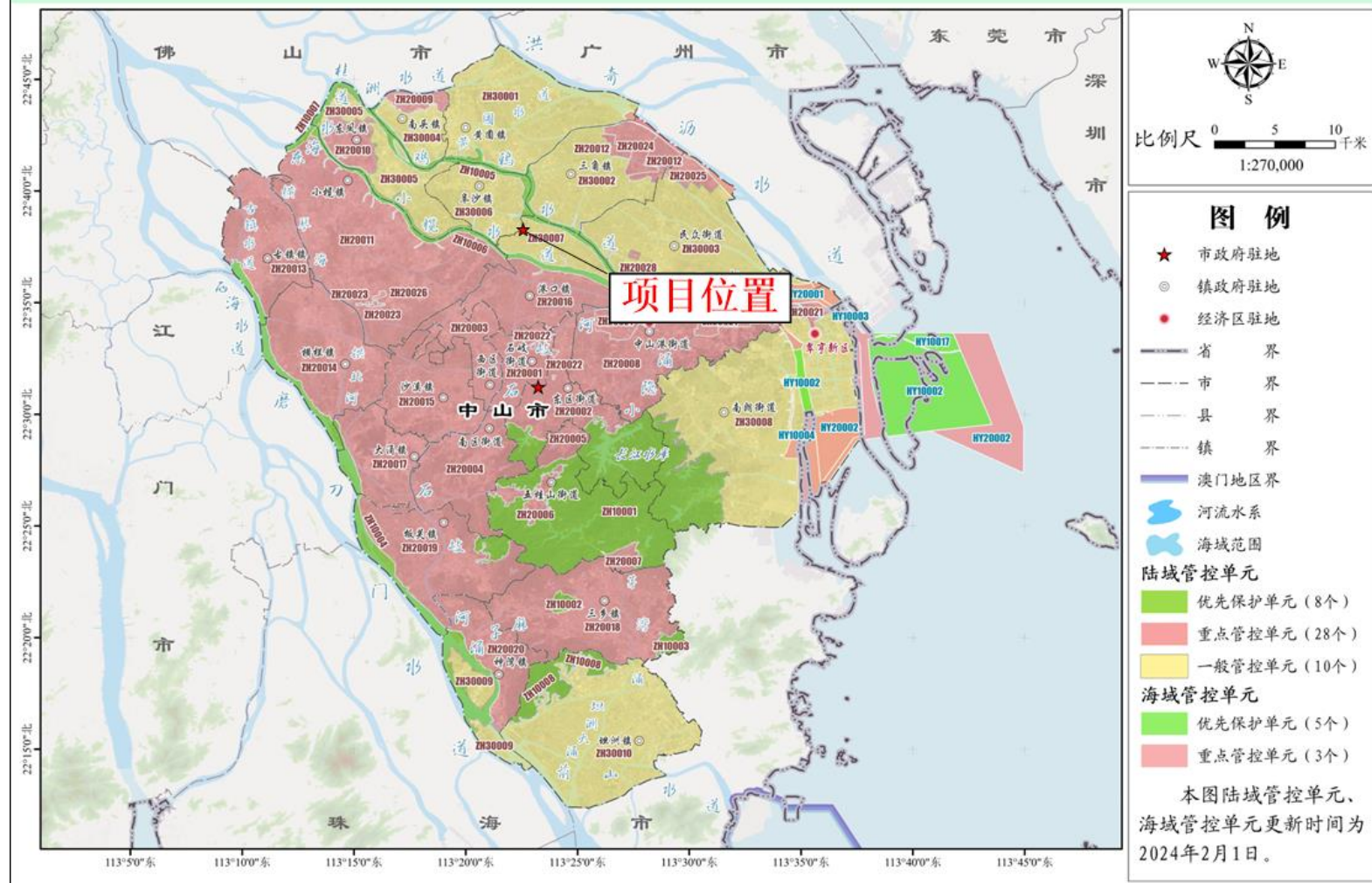


附图8 项目所在地用地规划图

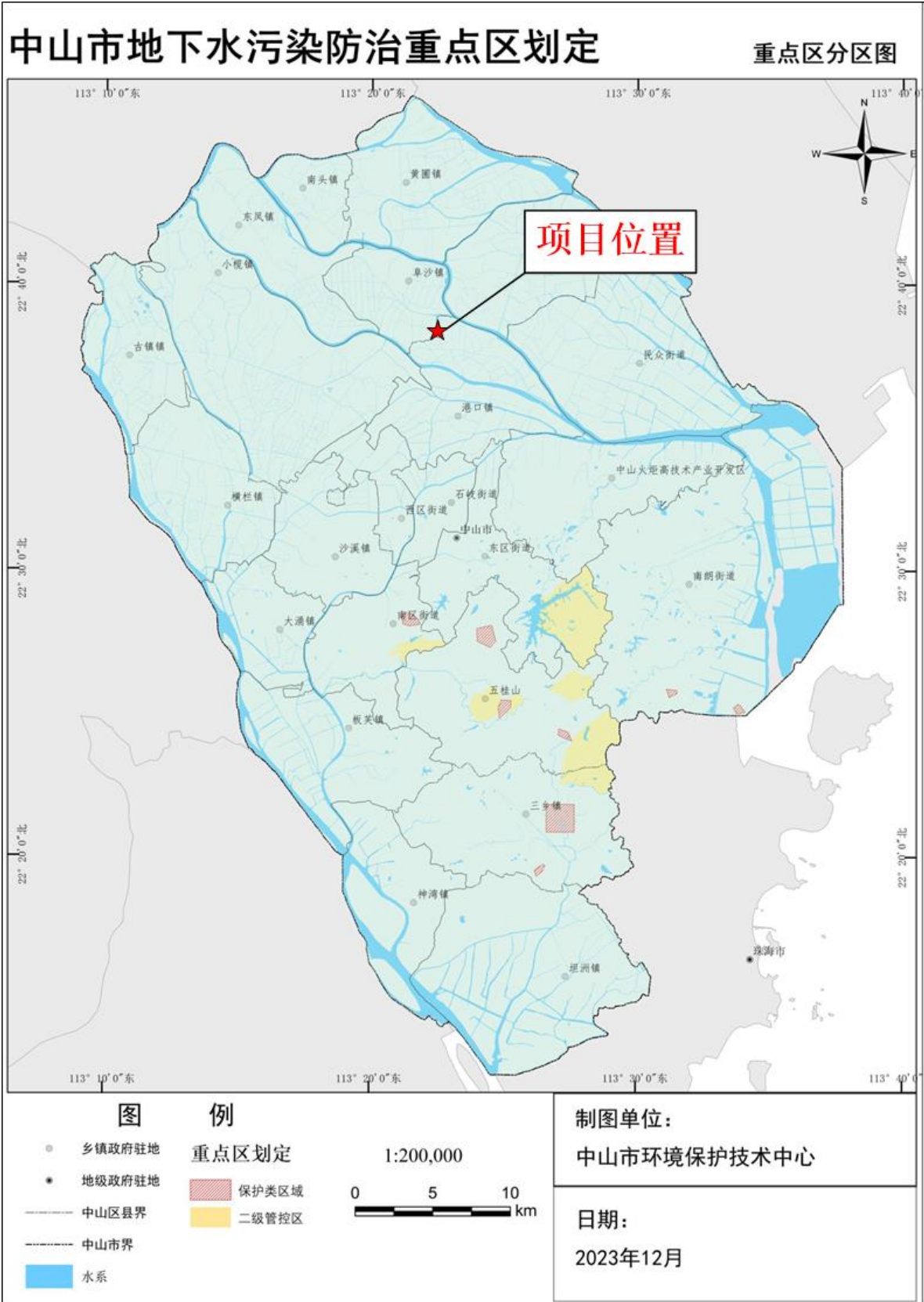


附图9 项目敏感点分布图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图10 中山市“三线一单”分区分管图



附图11 中山市地下水污染防治重点分区