

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市祥民纸箱加工厂 (个体工商户) 年产
纸箱 90 万个新建项目

建设单位 (盖章): 中山市祥民纸箱加工厂 (个体工商户)

编制日期: 2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1760320743000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	345kcb		
建设项目名称	中山市祥民纸箱加工厂（个体工商户）年产纸箱90万个新建项目		
建设项目类别	19—038纸制品制造		
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）	中山市祥民纸箱加工厂（个体工商户）		
统一社会信用代码	92442000MAE07MS47G		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	东莞启霖环保有限公司		
统一社会信用代码	91441900MAE0DY3C3P		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周文嘉	20170259	BI	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
周文嘉	报告全文	BI	

委 托 书

东莞启霖环保有限公司：

中山市祥民纸箱加工厂(个体工商户)年产 90 万个纸箱新建项目建于中山市古镇镇海洲村北海工业区海安路 7 号首层之 2。根据有关环境保护法律法规的规定，在建设之前应编制建设项目环境影响报告表。现委托贵单位完成此项工作，望大力支持！

建设单位：中山市祥民纸箱加工厂(个体工商户)

代表人

2025 年 10 月 18 日

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	12
四、主要环境影响和保护措施	20
五、环境保护措施监督检查清单	37
六、结论	41
附表	42
建设项目污染物排放量汇总表	42
附图1：建设项目地理位置图	43
附图2：建设项目卫星图	44
附图3：建设项目四至图	45
附图4：建设项目生产车间图	46
附图5-1：建设项目500m大气敏感点图	47
附图5-2：项目50m声敏感点图	48
附图 6：中山市自然资源局规划截图	49
附图 7：建设项目地表水功能区划图	50
附图8：建设项目大气功能区划图	51
附图9：建设项目声功能区划图	52
附图10：建设项目管控单元图	53
附图11：中山市地下水污染防治重点区划定图	54

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市祥民纸箱加工厂(个体工商户)年产纸箱90万个新建项目		
项目代码	2510-442000-04-05-590713		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市古镇镇海洲村北海工业区海安路7号首层之2		
地理坐标	(113度 9 分 56.733 秒 , 22 度 40 分 54.067 秒)		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造 C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业 (38) 纸制品制造 二十、印刷和记录媒介复制业 23 中印刷 231 其他
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)	50	环保投资 (万元)	5
环保投资占比 (%)	10%	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否: ☐ 是:	用地 (用海) 面积 (m ²)	650m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、产业符合性分析				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	1	《市场准入负面清单（2025年版）》	无	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）》	无	不属于淘汰和限制	是
	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）	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、扩建涉总VOC_s产排的工业类项目； 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；	本项目位于中山市古镇镇海洲村北海工业区海安路7号首层之2，不位于大气重点区域内。 ①根据项目使用的水性油墨的VOC_s检测报告可知，本项目使用的水性油墨的挥发分为1.0%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCS）含量的限值》（GB38507-2020）中规定的水性油墨中的柔印油墨（吸收性承印物），挥发性有机物（VOC_s≤5%），项目中水性油墨的挥发系数为1.0%，本项目使用的水性油墨属于低挥发性油墨。 ②《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶黏剂 VOC 含量限量要求（包装领域	是

			VOC 限量值$\leq$50g/L（丙烯酸酯类），为低VOC 型胶粘剂，属于低挥发性有机化合物，项目使用的白胶浆的挥发性有机物的含量为3g/L，则项目使用的白胶浆均为低胶黏剂原辅材料。	
		VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	根据第二十九条为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs原辅材料的，且全部收集的废气NMHC初始排放速率$<3\text{kg/h}$的，在确保NMHC的无组织排放控制点任意一次浓度值$<30\text{mg/m}^3$，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。 项目使用的水性油墨为低挥发性油墨，白胶浆为低胶黏剂。水性油墨与白胶浆产生的有机废气量少，小于有机废气的全部收集的全部初始排放速率3kg/h，且有机废气无组织排放控制点任意一次浓度值小于30mg/m^3。有机废气的无组织排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机	是
		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。		

				化合物排放标准》 (DB44/815-2010))表3无组织排放 监控点浓度限值。	
	4	与《中山市 环保共性产 业园规划》 相符性分析	按照组团发展的战略，构建四大组团环保共性产业园空间格局。四大组团分别为中心组团、西部组团、南部组团与北部组团，其中中心组团包括石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道、五桂山街道、港口镇、中山港街道、民众街道、南朗街道；西部组团包括小榄镇、古镇镇、横栏镇、大涌镇、沙溪镇；北部组团包括黄圃镇、三角镇、南头镇、东凤镇、阜沙镇；南部组团包括坦洲镇、三乡镇、板芙镇、神湾镇。本项目位于古镇镇，属于西部组团。 第二产业环保共性产业园建设： 1、建设古镇 镇光电产业环保共性产业园，规划发展产业为光电产业（含灯饰产业），主要共性工序为金属表面处理（酸洗、磷化、电泳、喷粉、喷漆，不含电镀、氧化）； 2、建设古镇镇泡沫产业环保共性产业园，发展规划产业为EPS新材料、塑料包装，主要共性工序为泡沫	项目位于中山市古镇镇海洲村北海工业区海安路7号首层之2，本项目属于纸和纸板容器制造和包装装潢及其他印刷，不属于共性产业，不涉及共性工序，可以园外建设。	是

			发泡、泡沫切割、泡沫回收热熔拉粒。		
5	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。”按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	本项目位于中山市古镇镇海洲村北海工业区海安路7号首层之2, 不在方案中的保护类区域和管控类区域, 属于一般区, 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。见附图11。	符合	
2、选址合理性分析 该项目位于中山市古镇镇海洲村北海工业区海安路7号首层之2, 根据“中山市自然资源一图通”(附图6), 项目所在地为一类工业用地, 符合当地的规划要求, 地理位置和开发建设条件优越, 交通便利, 不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地。因此, 该项目从选址角度而言是合理的。 3、建设项目与中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(中府〔2024〕52号)相符性分析。					

项目位于广东省中山市古镇镇，根据《中山市环境管控单元图》重点管控单元：ZH44200020013。

序号	管控要求	设计条款	本项目	符合情况
1	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】 鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展，优先发展灯饰制造产业。	不属于产业鼓励引导类	符合
		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。	不属于产业禁止类	符合
		1-3. 【产业/限制类】 印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。	不属于产业限制类	符合
		1-4. 【生态/禁止类】 单元内中山古镇灯都地方级湿地公园范围实施严格管控，按照《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开矿、采石、修坟以及生产性放牧等；从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；法律法规禁止的活动或者行为。	属于生态禁止类	符合
		1-6. 【水/禁止类】 岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	不属于水禁止类	符合

			1-7. 【大气/鼓励引导类】鼓励灯饰制造集聚发展，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。	不属于大气鼓励引导类	符合
			1-8. 【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。	项目使用的水性油墨为低VOC _s 油墨。	符合
			1-9. 【土壤/禁止类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	不属于土壤禁止类	符合
			1-10. 【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。	不属于土壤限制类	符合
	2	能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。②提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。③新建锅炉只允许使用天然气、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须配套专用燃烧设备。④金属铸造以及玻璃制品生产行业的新建炉窑只允许使用电，其他行业的新建炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。	本项目所有设备使用的能源是电能，不涉及燃生物质成型燃料的锅炉。本项目属于纸和纸板容器制造和包装装潢及其他印刷，不属于金属铸造以及玻璃制品生产行业	符合
		污染	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域古镇片区未达标水体综合整治	本项目生活污水经市政管	

3	物排放管 控	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。	道	符合
		3-2. 【水/限制类】 ①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②古镇镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。	属于纸和纸板容器制造和包装装潢及其他印刷，不属于水的限制类以及大气的限制类。	
		3-3. 【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。		
4	环境 风险 防控	4-1. 【水/综合类】 ①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件 应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，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。	企业按照要求落实环境风险防范措施，按照《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》编制应急预案	
		4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业	

4、项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》
(DB44/ 2367—2022) 相符性分析。

VOCs 物料存储无组织排放控制要求

5.2.1 通用要求

	5.2.1.1 VOC_s 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOC_s 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOC_s 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 5.2.1.3 VOC_s 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 5.2.1.4 VOC_s 物料储库、料仓应当满足 3.7。 本项目主要涉 VOC_s 物料的水性油墨、白胶浆储存于密闭桶中，废包装桶密封包装好暂存于密闭的危险废物暂存区内。 5.3 VOC_s 物料转移和输送无组织排放控制要求 5.3.1 基本要求 5.3.1.1 液态 VOC_s 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOC_s 物料时，应当采用密闭容器、罐车。 5.3.1.2 粉状、粒状 VOC_s 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。 5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。 本项目主要涉 VOC_s 物料水性油墨、白胶浆储存于密闭桶中运输，废包装桶密封包装好运输。
--	---

二、建设项目工程分析

工程内容及规模						
表 2-1 环评类别判定说明						
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	类别
1	C2231 纸和纸板容器制造 C2319 包装装潢及其他印刷	年产纸箱90万个	分纸、印刷、啤纸/开槽、粘箱/钉箱、打包	二十九、造纸和纸制品业（38）纸制品制造 二十、印刷和记录媒介复制业 23 中印刷 231 其他	无	表

二、编制依据

1、全国性环境保护行政法规和规范性文件

- （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》（2017 年 6 月 27 日第二次修正）；
- （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日第二次修正）；
- （5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日公布，2022 年 6 月 5 日施行）；
- （6）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）；
- （7）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（部令第16 号）；
- （8）《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）；
- （9）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- （10）《市场准入负面清单》（2025 年版）；
- （11）《产业发展与转移指导目录》（2018 年本）；
- （12）《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单；
- （13）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- （14）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- （16）《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066—2019）；
- （17）《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府[2024]52 号）；
- （18）广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB 44/T 1461.3-2021）；
- （19）《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日实施）；

- (21) 《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）；
- (22) 《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》；
- (23) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；
- (24) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (25) 《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》。

三、项目建设内容

1、项目的基本内容

中山市祥民纸箱加工厂(个体工商户)建于中山市古镇镇海洲村北海工业区海安路7号首层之2（中心位置经纬度：（113°9'56.733"；22°40'54.067"），用地面积为650m²，建筑面积为650m²，主要从事：纸制品制造和包装装潢印刷品。年产纸箱90万个，项目拟招聘10人，项目内不设宿舍和食堂，年工作时间为300天，每天工作8小时。

2、项目工程组成

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模	备注
主体工程	生产车间	设有生产车间、仓库、办公室等	租赁1栋5层高的混凝土结构的厂房用作生产车间、仓库、办公室，本项目位于第一层，项目用地面积650m ² ，建筑面积650m ² ，高25m。
辅助工程	办公室	供行政、技术、销售人员办公	
储运工程	仓库	主要用于仓储产品和原辅材料	
公用工程	供水	由市政管网供给	112t/a
	供电	由市政电网供给	18万度/年
环保工程	废气治理设施	印刷、粘箱过程产生的废气无组织排放。	
	废水治理措施	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市古镇镇水务有限公司处理。	
		生产废水定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。	
	噪声治理措施	采取必要的门窗隔声、降噪措施；合理布局车间高噪声。	

	固废治理措施	生活垃圾交由环卫部门定期清走；一般工业固废交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
--	--------	--

3、主要产品及产能

表2-3 主要产品及产能

序号	产品	年产量	每个纸箱面积/m²	总面积/万m²	总印刷面积/万m²
1	纸箱	40万个	1.5	60	6.0
		50万个	0.91	45.5	4.55
合计		90万个	/	105.5	10.55

注：①纸箱的平均面积约1.5m²，印刷表面局部印刷logo，印刷面积约为总面积（压扁后单面的面积）的10%左右，印刷工序为单面印刷。

②纸箱单面总面积： $1.5 \times 400000 + 0.91 \times 500000 = 1055000\text{m}^2$ ，印刷面积： $1084500 \times 10\% = 105500\text{m}^2$ 。

4、主要原辅材料及用量

表 2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	年用量	物态	所在工序	包装规格	最大存储量	是否为风险物质
1	纸板	211t	固态	纸盒生产	500张/板	8吨	否
2	水性油墨	1.0t/a	液态	印刷	10kg/桶	0.5t	否
3	机油	0.01t/a	液态	维修	10kg/桶	0.01t	是
4	CTP版	60张	固态	印刷	/	60张	否
5	钉子	1.0t	固态	钉箱	1kg/袋	0.1t	否
6	白胶浆	0.2t/a	液态	粘盒	25kg/桶	0.05t	否

注：1：每张纸板的密度约0.8g/cm³，纸箱的尺寸为1.2m×0.26m×0.3m和0.9m×0.25m×0.2m，纸板厚度约0.24mm；

2：尺寸为1.2m×0.26m×0.3m的纸箱约40万个，每个约重288g，则每个纸箱的面积（单面）的面积： $(1.2 \times 0.26 + 0.26 \times 0.3 + 1.2 \times 0.3) \times 2 = 1.5 (\text{m}^2)$ ；尺寸为0.9m×0.25m×0.2m的纸箱约50万个，每个纸箱约重175g，则每个纸箱的面积（单面

的面积： $(0.9 \times 0.25 + 0.25 \times 0.2 + 0.9 \times 0.2) \times 2 = 0.91 \text{ (m}^2\text{)}$ ；纸板的利用率约为96%，本项目所使用的纸板原料： $(288 \times 400000 + 175 \times 500000) \div 10^6 \div 96\% \approx 211\text{t}$ 。

原辅材料理化性质：

①、水性油墨：水性油墨简称水墨，它主要由水溶性树脂、有机颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成。密度是 1000kg/m^3 ，主要成分炭黑30%、聚丙烯酸20%、水40%、聚苯乙烯树脂9.5%，聚二甲基硅氧烷0.5%，不含一类重金属。根据水性油墨的VOCs检测报告可知，水性油墨的挥发分为1.0%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中规定的水性油墨中的柔印油墨（吸收性承印物），挥发性有机物（ $\text{VOC}_s \leq 5\%$ ），项目中水性油墨的挥发系数为1.0%，项目使用的水性油墨属于低挥发性油墨。

②、白胶浆：淡黄色液体，轻微气味，pH 6.5~8.5，沸点接近 100°C ，密度 1.02g/cm^3 ，主要成分为苯丙乳液10%~15%，松香10%~15%、丙烯酸酯共聚物15%~25%、水50%~55%。由可挥发性有机化合物含量的检测报告可知，白胶浆的VOCs的含量为 3g/L ，挥发分为 $3 \div (1.02 \times 1000) \times 100\% \approx 0.3\%$ 。

水性油墨用量核算

表2-5 水性油墨用量核算表

产品	总的印刷面积 m^2	印刷厚度	水性油墨密度	利用率	固含率	水性油墨年用量
纸箱	105500	5um	1000kg/m^3	90%	59%	0.993t

注：纸箱印刷所需要的水性油墨的量为0.993t，考虑印刷过程中的损失，本项目水性油墨的申报量取值 1.0t/a 。

表 2-6白胶浆使用量的核算表

产品量	白胶浆覆盖率 (%)	涂胶厚度 (um)	密度为	利用率 (%)	固含率 (%)	年用量 (t)
粘箱 105500m^2	10	8	1020kg/m^3	90%	44.7	0.18

备注：白胶浆粘合剂覆盖率：为产品需胶粘的面积占纸箱面积的比例，根据建设单位提供资料，需使用白胶浆粘合的仅为纸箱边条，白胶浆对纸箱的覆盖率约为10%。需要使用白胶浆粘箱的纸箱约占纸箱总面积的10%（ 105500m^2 ）。其余钉箱。综合考虑，粘箱粘盒过程白胶浆的损失，本项目白胶浆的使用量取值 0.2t/a 。

5、主要生产设备

2-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	所在工序	备注
1	印刷机	PS2500	2台	印刷工序	电能
2	切纸机	KL2600	1台	切纸工序	电能
3	啤机	ML110	2台	啤纸工序	电能
4	钉箱机	DX130	2台	钉箱工序	电能
5	开槽机	SK2500	1台	开槽工序	电能
6	切角机	/	1台	开槽工序	电能
7	粘箱机	/	1台	粘箱工序	电能

注：①、本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年）》的淘汰和限制类中、不属于《市场准入负面清单》（2025年版）禁止类和许可准入类，符合国家产业政策的相关要求。

表2-7印刷机产能核算

设备	数量	每台印刷机印刷速度（张/h）	年工作时间/h	印刷机理论产能万张/a	本项目设计产能万张/a
印刷机	2	200	2400	96	90

本项目共 2 台印刷机，本项目需要印刷的纸板约 90 万张，印刷机的实际需要印刷的纸板为印刷机印刷的理论产能的 93.75%，符合申报。

6、人员及生产制度

本项目拟招聘员工8人，正常工作时间为8小时，工作时段为上午8:00~12:00、下午14:00~18:00，不涉及夜间生产，其年工作时间约为300 天。厂区内不设食堂和宿舍。

7、给排水情况

项目新鲜用水量为生活用水，全部由市政管网供给。

（1）生活给排水

项目劳动定员10人，均不在厂内食宿，按照广东省地方标准《用水定额》(DB44/T1461-2021)第3 部分：生活，国家机构的办公楼（无食堂和浴室），用水定额按通用值10m³/a·人计算，则员工的生活用水量约为100t/a。生活污水排放系数按用水量0.9 计，这个项目产生生活污水90t/a。

（2）工业用水

印刷机清洗废水及印版清洗废水：根据建设单位提供资料，纸箱印刷生产过程需要对印刷机擦拭、印刷机油墨泵及对印版进行清洗，每天对印刷机擦拭两次，每次用

水 0.005t 则擦拭印刷机，每天用水 0.01t。每次对油墨泵清洗一次，每次用水量为 0.01t。则印刷机擦拭及油墨泵清洗的用水量为 0.02t/a。

每天对印版进行清洗，冲洗流量为 5L/min，每件冲洗时间为 1min，根据建设单位提供，每台印刷机每天使用 2 套印版，则本项目每天共有 4 套印版需要进行清洗，每天冲洗 1 次，则印版清洗用水量为 0.02t/d。

擦拭印刷机及清洗印版所需要的用水量约为 0.04t/d（12.0t/a），清洗废水产生量按用水量 90%计算，则纸箱制备生产线产生的废水的排放量约为 10.8t/a，集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

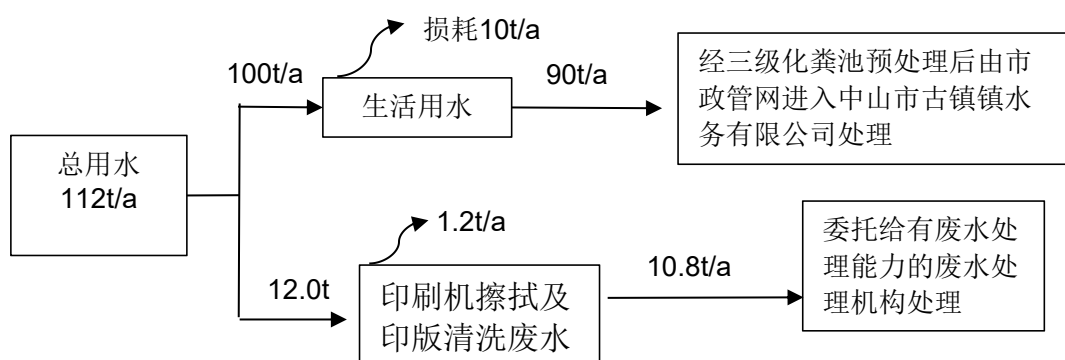


图1：项目水平衡图（单位：t/a）

8、能耗情况

项目生产用电由市政电网供给，全厂年用电量约为 10万度/年。

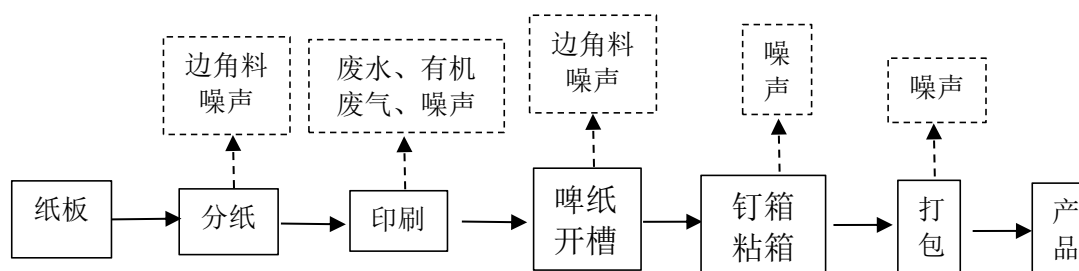
9、平面布局情况

项目位于中山市古镇镇海洲村北海工业区海安路7号首层之2，项目为 1栋1层高的混凝土墙体锌铁棚的厂房用作生产车间、办公室、仓库等，总平面布置满足生产工艺流程要求，布置紧凑合理，人流、物流合理，生产区域与辅助区域功能分区明确，处理流程通畅、有利生产、方便管理。本项目50米范围内不存在噪声敏感点，这个项目的平面布置合理。项目车间布局详见平面布置附图 4。

10、四至情况

中山市祥民纸箱加工厂(个体工商户)建于中山市古镇镇海洲村北海工业区海安路7号首层之2，项目厂址西北面为河涌、进安路和佛山市顺德区品宝五金电机制品有限公司；西南面为在中山市淼森模具有限公司；东南面为中山市古镇镇铝美灯饰厂；东北面为工厂宿舍楼和中山市古银恩锐五金塑料厂。

2、工艺流程和产排污环节 工艺流程图



工艺流程简述:

1、分纸：将纸板用分纸机分割成纸箱所需要的尺寸，该过程会产生少量的纸箱边角料，年工作时间为2400h。印刷过程每天用自来水擦拭印刷机及对印刷机油墨泵和印版进行清洗2次，擦拭印刷机、清洗印刷机油墨泵和印版过程中产生清洗废水。

2、印刷：将分割好的纸板用印刷机进行印刷，该过程产生少量有机废气（以总VOCs、臭气浓度表征），年工作时间为2400h；

3、开槽：将印刷好的纸板利用开槽切角机/切角机开槽，该过程会产生少量的纸箱边角料，年工作时间为2400h；

4、啤纸：通过啤机将纸切成所需的规格和形状，该工序会产生少量边角料。年工作时间2400h。

5、钉箱：将部分啤纸/开槽好的纸板进行钉箱成产品，年工作时间为2400h。

6、粘箱：将部分啤纸/开槽好的纸板利用白胶浆进行粘合，粘箱是根据产品需要，间歇作业，粘箱过程产生少量的有机废气（以非甲烷总烃、臭气浓度表征），年工作时间为600h。

注：①、印刷印版是发外制作，本项目不设制版、晒版、显影等工序，无相应的污染物产生。

3、与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，本身不存在原有的污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、区域环境质量现状

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

(1) 空气质量达标区判定

根据《中山市2023年大气环境质量状况公报》,中山市城市SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准及其修改单要求,CO日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求,臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求,具体见下表,项目所在区域为不达标区。具体见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	日均值第98百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	日均值第98百分位数浓度值	56	80	70	达标
	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
PM ₁₀	日均值第95百分位数浓度值	72	150	48	达标
	年平均质量浓度	35	70	50	达标
PM _{2.5}	日均值第95百分位数浓度值	42	75	56	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	163	160	101.88	超标
CO	日均值第95百分位数浓度值	800	4000	20	达标

综合分析,2023年中山市大气环境质量不能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准,项目所在区域为不达标区。

为持续改善中山市市大气环境质量,中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉VOC_s、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查,督促企业落实大气污染防治措施;二是加强巡查建筑工地、线性工程,督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施;三是抓好非道路移动机械监督执法,现场要求施工负责人做好车辆检查及维护

；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、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。

(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）及修改单中的二级标准。根据《中山市2023年小榄监测点大气环境质量数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表3-2 污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污 染 物	年评价指标	评价标准 μg/m³	现状浓度 (μg/m³)	最大浓度占标率%	超 标 频 率%	达标情况
	X	Y							
中山市小榄站监测点	中山市小榄站监测点	SO ₂	24小时平均第98百分位数	150	15	14	0	达标	
			年平均	60	9.4	/	/		
		NO ₂	24小时平均第98百分位数	80	76	182.5	1.64	达标	
			年平均	40	30.9	/	/	达标	
		PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	150	98	107.3	0.27	达标	
			年平均	70	49.2	/	/		
		PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	75	44	96	0	达标	
			年平均	35	22.1	/	/		
		O ₃	8小时平均第90百分位数	160	158	163.1	9.59	达标	
		CO	24小时平均第95百分位数	4000	1000	35	0	达标	

由上表可知，SO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；NO₂年平均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；PM₁₀年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标

准；PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；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》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

（3）、评价范围内其他污染物环境质量现状

根根据《中山市环境空气质量功能区划（2020修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单的二级标准。本次评价特征污染因子为总VOCs和臭气浓度。其中总VOCs和臭气浓度不属于《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”，故不对总VOCs和臭气浓度进行监测。

2、地表水环境质量现状

本项目位于中山市古镇镇水务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经市政管网进入中山市古镇镇水务有限公司处理达标后最终排入横琴海，根据《中山市水功能区管理办法》，纳污河道横琴海执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。工业废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号印发），纳污水体横琴海执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024年中山市水质自动监测周报》数据》中关于横琴海达标情况进行统计，统计结构详见下表：

表3-6 2024年横琴海水环境质量数据统计表

河流名称	周数	水质类别	主要污染物	周数	水质类别	主要污染物	周数	水质类别	主要污染物
横琴	第1周	V类	溶解氧	第19周	IV类	溶解氧	第37周	IV类	溶解氧
	第2周	Ⅲ类	/	第20周	IV类	溶解氧	第38周	劣V类	溶解氧
	第3周	Ⅲ类	/	第21周	IV类	溶解氧	第39周	V类	溶解氧
	第4周	Ⅲ类	/	第22周	IV类	溶解氧	第40周	IV类	溶解氧
	第5周	IV类	溶解氧	第23周	IV类	氨氮、溶解氧	第41周	IV类	溶解氧
	第6周	IV类	溶解氧	第24周	V类	溶解氧	第42周	IV类	溶解氧、氨氮

海	第7周	Ⅲ类	/	第25周	V类	溶解氧、氨氮	第43周	V类	溶解氧
	第8周	Ⅲ类	/	第26周	V类	溶解氧、氨氮	第44周	IV类	溶解氧
	第9周	IV类	/	第27周	IV类	溶解氧	第45周	IV类	溶解氧
	第10周	Ⅲ类	/	第28周	IV类	溶解氧	第46周	IV类	溶解氧
	第11周	Ⅲ类	/	第29周	IV类	/	第47周	IV类	溶解氧
	第12周	Ⅲ类	/	第30周	V类	溶解氧、氨氮	第48周	IV类	溶解氧、氨氮
	第13周	Ⅲ类	/	第31周	V类	溶解氧、氨氮	第49周	V类	溶解氧、氨氮
	第14周	IV类	/	第32周	V类	溶解氧、氨氮	第50周	劣V类	溶解氧、氨氮
	第15周	IV类	溶解氧	第33周	IV类	氨氮、溶解氧	第51周	劣V类	溶解氧、氨氮
	第16周	IV类	溶解氧、总磷	第34周	V类	溶解氧、氨氮	第52周	劣V类	溶解氧、氨氮
	第17周	V类	溶解氧	第35周	IV类	溶解氧	/	/	/
	第18周	V类	溶解氧	第36周	IV类	溶解氧	/	/	/

根据水质自动监测周报数据，2024年纳污河道横琴海其中35周能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，其余17周均未能达到，表明横琴海水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

针对横琴海现状进行水体整治工作，为改善横琴海的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理系统治理、流域治理，全力消除未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至2023年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。”

3、声环境质量现状

本项目位于中山市古镇镇海洲村北海工业区海安路7号首层之2，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），项目位于3类声功能区，厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的3类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目周边50米范围内不存在声环境保护目标的建设项目可不进行噪声监测。

4、土壤环境质量现状

项目属于纸和纸板容器制造，项目生产过程产生危险废物和生产废水，危险废物、生产废水及液态原料在储存过程中可能发生泄漏，从而发生地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目生产过程中不涉及重金属污染工序，不向地下水及土壤环境中排放有毒有害物质。项目厂房地面均为水泥硬化，危险暂存区、生产废水暂存区及液态原料仓设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止事故废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。

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

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。

5.地下水质量现状

项目属于纸和纸板容器制造，项目生产过程产生危险废物和生产废水，危险废物、生产废水及液态原料在储存过程中可能发生泄漏，从而发生地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目生产过程中不涉及重金属污染工序，不向地下水环境中排放有毒有害物质。项目厂房地面均为水泥硬化地面，危险暂存区、生产废水暂存区及液态原料仓设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止事故废水等外泄。因此对地下水环境影响较小因此项目的生产对地下水影响较小。

项目所在地不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区，

不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。故不进行地下水环境现状监测。

6、生态环境质量现状

本项目为租用现有空厂房，故不需开展生态环境现状调查。

二、环境保护目标

1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表3-5项目大气环境保护目标

大气环境						
序号	名称	坐标	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
1	翠苑新村	113.165971 22.676649	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	南	400
2	康胜公寓	113.165354 22.678040			东南	373
3	两益公寓	113.169308 22.678525			东南	480
4	泊乐公寓	113.166491 22.678624			东南	330
5	君悦公寓	113.166170 22.979901			东南	180
6	龙腾公馆	113.170917 22.682490			东北	520
7	富洋公寓	113.163895 22.677693			西南	381
8	铭睿公寓	113.162897 22.678421			西南	447
9	万家公寓	113.162624 22.684365			西北	440
10	名豪公寓	113.169324 22.681282			东南	360

2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间噪声≤65dB(A)，夜间噪声≤55dB(A)。项目50米范围内不存在声环境保护目标。

3、水环境保护目标

项目500米范围内无饮用水源保护区等环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

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

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，不属于不涉及产业园区外新增用地，因此项目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 3-6项目大气污染物排放标准						
	废气 种类	排气筒 编号	污染物	排气 筒高 度m	最高允 许排放 浓度 mg/m ³	最高允 许排放 速率 kg/h	标准来源
	印刷/ 粘箱 废气	/	臭气浓 度	/	无量纲，20		《恶臭污染物排放标 准》（GB14554-93） 表1恶臭污染物二级新 改扩建的排放标准值
			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
			非甲烷 总烃	/	4.0	/	广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二 时段无组织排放浓度 限值
	厂区 内无 组织 废气	/	非甲烷 总烃	/	6	/	广东省地方标准《固 定污染源挥发性有机 物综合排放标准》（D B44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织 排放限值
		/			20		
	2、水污染物排放标准						

	表 3-7 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH																				
	废水类型	污染因子	排放限值	排放标准																	
	生活污水	COD _{Cr}	500	广东省地方标准 《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																				
	项目运营期项目的厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。																				
	表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值																				
单位：dB（A）																					
<table><tr><td>厂界外声环境功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></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>				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
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																			
	4、固体废物控制标准																				
	4.1 一般固体废物贮存参考《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日修订）执行，一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。																				
	4.2危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。																				
	量 控 制 指 标	1、水污染物排放总量控制指标： 本项目的生活污水纳入中山市古镇镇水务有限公司进行处理，COD _{Cr} 、氨氮总量控制指标纳入该污水处理有限公司的总量指标，因此项目无需另外申请COD _{Cr} 、氨氮总量控制指标。																			
2、大气污染物排放总量控制指标： 本项目需要申请挥发性有机物（VOCs）总量指标 0.0106t/a。																					

四、主要环境影响和保护措施

一、施工期环境保护措施：

项目为已建成工业厂房，该厂房已有完整的供电、供水等基础设施，给排水系统完善；仅需在车间内安装增加生产设备，并配套相应的环保治理设施，故项目施工期对周围环境影响很小。

二、运营期环境影响和保护措施

大气

(1)、印刷工序

项目印刷过程中使用水性油墨，在印刷过程产生的主要污染物为有机废气（总 VOCs 和臭气浓度）。其中水性油墨用量为 1.0t/a，根据工程实例调查并类比分析可知，水性油墨以水作为溶解载体，购回即可使用，无需添加稀释剂，根据建设单位提供的水性油墨 MSDS，主要成分为炭黑 30%、聚丙烯酸 20%、水 40%、聚苯乙烯树脂 9.5%，聚二甲基硅氧烷 0.5%，根据水性油墨 VOCs 的检测报告可知，本项目使用的水性油墨的挥发分为 1.0%，则产生的总 VOCs 约为 0.01t/a，少量臭气浓度（无量纲），臭气浓度仅作定性分析。由于本项目印刷过程产生的有机废气量较小，浓度较低，则本项目印刷过程产生的有机废气在车间内呈无组织排放。

表 4-1 印刷工序废气处理前后的产排情况

废气	年工作时间/h	产生量/t/a	无组织排放量/t/a	排放速率kg/h
总VOCs	2400	0.010	0.010	0.0042

总 VOCs 的排放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，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值，对周围环境影响不大。

(2)、粘箱工序

项目粘箱过程中使用白胶浆，在粘箱过程产生的主要污染物为有机废气（非甲烷总烃和臭气浓度），其中白胶浆的使用量为 0.2t/a。白胶浆的主要成分为苯丙乳液 10%~15%，松香 10%~15%、丙烯酸酯共聚物 15%~25%、水 50%~55%。根据白胶浆的 VOCs 检测报告可知白胶浆的挥发分为 0.3%。则使用白胶浆的过程中产生的总 VOCs 产生量为 0.0006t/a，臭气浓度仅作定性分析。由于本项目粘箱过程产生的有机废气量较小，浓度较低，且粘箱根据实际需要进行粘箱，为不连续作业，则本项目粘箱过程产生的有机废气在车间内呈无组织排放。

表 4 - 2 粘箱工序废气处理前后的产排情况

废气	年工作时间/h	产生量/t/a	无组织排放量/t/a	排放速率kg/h
非甲烷总烃	600	0.0006	0.0006	0.001

总非甲烷总烃的排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值,臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值,对周围环境影响不大。

表4-3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	/	印刷废气	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	≤2.0mg/m³	0.010
			臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值	≤20（无量纲）	/
2	/	粘箱废气	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浓度限值	≤4.0mg/m³	0.0006
			臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值	≤20（无量纲）	/
无组织排放总计							
/		总VOCs				0.0106	
		臭气浓度				/	

表4-4大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)
1	总VOCs/非甲烷总烃	/	0.0106	0.0106
2	臭气浓度	/	/	/

(5) 大气环境影响

综上所述：本项目位于中山市横栏镇，根据 2023 年大气环境质量状况公报可知，中山市属于不达标区域，区域的环境空气质量现状良好。

①项目使用的含 VOCs 物料原材料，储存于密闭的原料桶中，常温常压环境下挥发性很小，搬运过程均使用密闭的原料桶，减少有机废气的逸散。

②项目印刷、粘箱工序产生有机废气，加强车间通风，在车间内呈无组织排放。

经上述措施后，总VOCs 无组织排放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；非甲烷总烃无组织排放浓度可达广东省地方标准《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；臭气浓度无组织的排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值。

厂区内非甲烷总烃的排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目产生的有机废气对外界大气环境产生影响不大。

(6) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066—2019），本项目污染源监测计划见下表。

表4-5无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	总VOCs	1年1次	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
	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浓度限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值
厂区内	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

因此，本项目排放的污染物对周围环境的贡献值均较小，最大落地浓度均小于相应的标准限值。因此，本项目排放的生产废气不会对周围环境空气产生明显影响。

2、废水

1、废水产排情况

本项目的废水主要为生活污水擦拭印刷机及清洗废水。

(1) 生活污水

项目员工共10人，均不在厂内食宿，（按照广东省地方标准《用水定额》

(DB44/T1461-2021)第3部分：生活，国家机构的办公楼（无食堂和浴室），用水定额按先进值10m³/a计算），则员工的生活用水量约为100t/a。生活污水排放系数按用水量0.9计，则项目产生生活污水约90t/a。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市古镇镇水务有限公司处理达标后排放至北部排灌渠。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。其主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、pH 等。

表4-6 项目生活水污染物产生排放一览表

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度mg/L	6~9	300	200	250	30
产生量t/a	/	0.027	0.018	0.023	0.003
排放浓度mg/L	6~9	250	150	150	25
排放量 t/a	/	0.023	0.014	0.014	0.002

(2) 生产废水：印刷机擦拭及印版清洗废水：根据建设单位提供资料，纸箱生产过程需要对印刷机擦拭及对印版进行清洗，每天对印刷机擦拭两次，每次用水0.005t则擦拭印刷机，每天用水0.01t；每天对印刷机油墨泵冲洗一次，每次用水月0.01t。每天对印版进行清洗，冲洗流量为5L/min，每件冲洗时间为1min，每天共有4套印版需要进行清洗，每天冲洗1次，则印版清洗用水量为0.02t/d。擦拭印刷机及清洗印版所需要的用水量约为0.04t/d（12.0t/a），清洗废水产生量按用水量90%计算，则纸箱制备生产线产生的废水的排放量约为10.8t/a，集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水处理可依托性分析：

中山市古镇镇水务有限公司位于古镇古神公路旁，一期设计处理能力为日处理污水5

万立方米，自2010年7月正式投入运行后，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量达到 4.99 万立方米，采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 A2/O 处理工艺。二期设计处理能力为 5 万立方米/日，采用改良氧化沟（A2/O）处理工艺，处理达标后污水排放至横琴海。中山市古镇镇水务有限公司管道收集的范围包括：海州片区、古镇三围外片区、螺沙工业区、同益工业园等。项目位于古三围外片区，相关污水收集管网已铺设完善，运营期间产生的生活污水量约为0.3t/d，占中山市古镇镇水务有限公司的日处理量的0.0006%，故项目产生的生活污水排入中山市古镇镇水务有限公司是可行的。

因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网是可行的，排放标准达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，故生活污水对受纳水体影响较小。

（2）生产废水转移可行性：

项目擦拭印刷机及洗版废水产生量约为 10.8t/a，水质产生的污染物浓度参考《包装印刷废水处理工程实践》（环境工程 2005 年 10 月第 23 卷第 5 期 程凯英 刘备中山市恒雅环保工程有限公司，广东 528403 邓耀杰 中山市环境科学研究所，广东 528403）中油墨废水，具有可参考性。

表 4-7 包装印刷废水处理工程实践水质一览表

序号	废水类别	污染物种类	产生浓度mg/L	排放去向
1	油墨废水	pH	6~7	转移处理
2		SS	≤300	
3		CODcr	≤2000	
4		BOD ₅	≤500	
5		色度	≤300度	
6		氨氮	/	

表4-8 项目可类比性分析对比表

参数	包装印刷废水处理工程实践	本项目
原料	油墨	水性油墨
废水产生工序	印刷	洗版、擦拭印刷机
参考数据	印刷过程的油墨废水	CTP 版清洗废水、擦拭印刷机废水

因此，综合考虑本项目使用的原材料，生产废水的水质污染因子参考文献的水质参数。则各污染物产生情况如下表。

表 4-9 废水类别及污染物一览表

序号	废水类别	污染物种类	产生浓度mg/L	排放去向
1	洗版废水及 擦拭印刷机 废气	pH	6~7	转移处理
2		SS	≤300	
3		CODcr	≤2000	
4		BOD ₅	≤500	
5		色度	≤300度	
6		氨氮	/	

注：本项目生产废水水质均按最大值取值。

根据中山市生态环境局现有环境管理要求，日均废水排放量低于5t/d的小型排污单位，考虑到污水处理设施建设成本及后期运营成本，以及各个废水产生单位自身废水处理的技术实力问题，为确保工艺废水稳定达标排放，避免未经处理或处理不达标的废水进入到外环境中造成废水污染事件，建议相关产生单位做好废水收集后委托给中山市内现有已批复的工业废水集中处理单位进行集中处理，中山废水转移单位汇总及其处理能力见下表：

表 4-10 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	接纳余量
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水。印花印刷废水（150 吨/日）；洗染废水（30 吨 /日）；喷漆废水（100 吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100 吨/ 日）；油墨涂料废水（20 吨/日）	pH 值 4~10，COD≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L，总磷≤15mg/L 动植物油≤25mg/L， SS≤350mg/L， 镍≤0.1mg/L 铜≤0.5mg/L， 总铬≤1.0mg/L	约75 吨/ 日
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水。印花印刷废水（ 150 吨/ 日）、洗染废水（30 吨 /日）、喷漆废水（ 100 度/日）、酸洗磷化等表面处理废水（ 100 吨/ 日）、油墨涂料废水（20 吨/日）	pH 值 4~9， COD≤3000mg/L，氨氮 ≤30mg/L，总磷≤15，动 植物≤25，SS≤350，镍 ≤0. 1，铜≤0.5，总铬 ≤1.0	约 100 吨/ 日

表 4-11 与中山市零散工业废水管理工作指引文件相符性分析

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。	项目废水暂存区（设置废水储存桶收集，储存能力2t）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。	项目已设置危险废物暂存区、一般固废仓及废水暂存区（设置废水储存桶收集），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	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。	项目废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水储存桶中进行贮存。	相符
4	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。	本项目的生产废水主要是印刷机擦拭废水、印刷机油墨泵冲洗废水及印版清洗废水，本项目应根据要求设置工业用水水表，在废水收集桶设置计量装置，并在废水存放区域安装视频监控。	相符
5	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。	项目废水储存最大容积约 1.6t，废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水储存桶贮存。	相符
6	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	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	相符

	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。	档。
--	--	----

综上所述，本项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》文件具有相符性。

(3)、污染源排放量核算

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	CODcr NH ₃ -N SS BOD ₅ pH	中山市古镇镇水务有限公司	间歇排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	/	三级化粪池	是	DW001	☒ 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
2	生产废水	pH CODCr BOD ₅ SS NH ₃ -N 色度	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	/	/

表4-13 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/万立方米万t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理公司信息		
		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	DW001	/	/	0.009	城镇污水处理厂	间歇排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	中山市古镇镇水务有限公司	CODcr	40
									NH ₃ -N	5
									SS	10
									BOD ₅	10
									pH	6~9

表4-14 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	DW001	CODcr	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500
		NH ₃ -N		--
		BOD ₅		300
		SS		400
		pH		6~9

表4-15 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	产生量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/（kg/d）	排放量/（t/a）
1	DW001	流量	90	/	/	90
2		CODcr		250	0.075	0.023
3		BOD ₅		150	0.045	0.014
4		SS		150	0.045	0.014
5		NH ₃ -N		25	0.008	0.002
6		pH		6~9	6~9	6~9
全厂排放口合计		流量	/			90
		CODcr	CODcr			0.023
		BOD ₅	BOD ₅			0.014
		SS	SS			0.014
		NH ₃ -N	NH ₃ -N			0.002
		pH	pH			6~9

（3）、环境保护措施与监测计划

① 环境保护措施

本项目所在地纳入中山市古镇镇水务有限公司的处理范围之内，故项目所产生的生活污水应经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网最终进入中山市古镇镇水务有限公司集中处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

② 水环境监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》和生态环境部《排污口规范化

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

③ 地表水环境影响评价结论

本项目产生的生活污水得到有效合理的处理，则生活污水不会对周边水环境产生明显影响。生产废水委托给具有废水处理能力的废水处理机构处理。

3、噪声

项目的主要噪声为：主要为项目的生产设备（印刷机、切纸机等）运行时产生的噪声65—85dB(A)；对周围的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。项目主要产噪设备如下表所示：

表 4-16 项目主要产噪设备

序号	设备名称	单个噪声源强dB(A)	数量	位置
1	印刷机	75	2台	车间内
2	切纸机	75	1台	
3	啤机	75	2台	
4	钉箱机	75	2台	
5	开槽机	70	1台	
6	切角机	70	1台	
7	粘箱机	75	1台	
8	空压机	85	1台	
9	风机	85	1台	车间外

针对以上产噪设备建设单位拟采取的一系列降噪措施：

1、在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，设备安置在车间内，并对噪声较大的设备铺装减震基座、减震垫等设施，以降低项目运营过程中振动噪声的产生。根据《噪声与震动控制手册》（机械工业出版社），加装减震底座的降噪量约为5-8dB（A），项目降噪量取5dB（A）。

2、项目厂房的墙体为混凝土砖体，门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，同时对厂区进行合理布局，生产时车间门窗封闭。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（关长聚主编）可知，墙体为混凝土机构的密闭车间，噪声降噪效果可达25dB（A）-38dB（A），综合考虑，本项目取值25dB（A）。

3、项目日常运营过程中，合理安排作业时间，在中午休息时段及夜间不安排生产作业，减少对周边居民的影响。

4、装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

5、安排专业人员对设备设施日常保养、维护工作，确保各类设备设施处在正常工况下工作，避免不良工况下高噪声产生。

6、室外环保设备及通风设备采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、风口软连接、减振弹簧等来消除振动等产生的影响。参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），加装消声器（适用于各类风机）的降噪量 15-25dB(A)，加装隔声罩（适用于风机）的降噪量15dB(A)以上，本项目以30dB(A)计。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振垫的降噪量5-8dB（A），项目减噪量取5dB(A)。综上所述，项目综合降噪值为35dB(A)。

经过一系列的噪声减噪措施后，项目厂界的噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的限值。因此项目噪声不会对周围环境产生明显的影响。

表 4-17 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	南面	1 次/季度	昼间≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
2	北面			
3	西面			
4	东面			

4、固体废物影响分析

项目产生的主要固体废弃物为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

1、生活垃圾：项目员工共10人，均不在厂区内食宿，生活垃圾按0.5kg/人·d计算，因此产生生活垃圾5kg/d（1.5t/a），收集后交由环卫部门外运处理。

2、一般工业固废：

一般工业废物：交给具有一般固废处理能力单位处置。

①、纸板边角料：项目生产过程中会产生纸板边角料，约2%的纸板（原料）成为纸板边角料，本项目纸板的使用量为211吨，本项目生产过程产生的纸板边角料的量约为4.22t/a。

②、一般废包装材料：项目使用的纸板，拆料和包装过程会产生一般废包装袋，项目使用纸板约90万张，规格为500张/板，则纸板约产生1800板废包装物，每板包装袋重量约

0.1kg，纸板的废包装物约0.18t/a；使用钉子过程会产生一般废包装袋，项目使用钉子约1000袋，每个钉子包装袋重约30g，钉子废包装袋重约0.03t/a，则一般废包装材料产生量约0.21t/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。

危险废物：交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

①、废水性油墨桶：每个水性油墨桶约重0.5kg，每年拟使用水性油墨1.0t/a；水性油墨规格为10kg/桶。水性油墨使用100桶，则废水性油墨桶约0.05t/a；

②、沾有水性油墨的废抹布：项目生产过程中会产生沾有油墨的废抹布，每个月的产生量约5kg，则总的产生量约0.06t/a；

③、废印版：项目生产过程中会产生废印版，产生量约0.02t/a；

④、废机油及废机油包装物：项目机油每年使用约1桶，每桶10kg，总用量为0.01t/a，每个包装桶约1kg。维修设备时，会产生少量废机油，产生量约为0.01t/a，产生废机油桶1个，则项目废机油及废机油包装物产生量约为0.011t/a。

⑤、废白胶浆包装桶：平均每个白胶浆包装桶约重1.5kg，项目约使用8桶白胶浆，则产生的废白胶浆包装桶约0.012t/a。

以上危险废物统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险废物暂存区约3m²，项目产生的危险废物暂存与危废物暂存区可行。

表 4-18 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	废印版	HW12	900-253-12	0.02t/a	印刷工序	固态	水性油墨	水性油墨	/	T, I
2	废水性油墨桶	HW49	900-041-49	0.05t/a	印刷工序	固态	水性油墨	水性油墨	/	T/In
3	沾有水性油墨的废抹布	HW49	900-041-49	0.06t/a	印刷工序	固态	水性油墨	水性油墨	/	T/In
4	废机油	HW08	900-249-08	0.01t/a	维修	液态	机油	机油	/	T, I
	废机油包装物	HW08	900-249-08	0.001t/a	维修	固态	机油	机油	/	T, I
5	废白胶浆包装桶	HW49	900-041-49	0.012t/a	粘盒工序	固态	水性胶	水性胶	/	T/In

项目应制定严格的管理制度对危险废物在产生、分类、管理和运输等环节进行严格的监控，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行贮存和运输，所有危险废物应委托给具有危险废物处理资质单位进行处理处置。按照危险废物贮存污染控制标准要求，在危险固废临时存放时应采用专门贮存装置，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，并设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。暂存装置必须设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须设泄漏液体收集装置。用以存放废物容器的地方，必须有耐腐蚀的地面，且表面无裂隙。对危险固废暂存及外运容器进行定期检查，发现破损及时更换并清理现场。贮存设施应配备通讯装置、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，并定期维护，避免污染物泄漏，污染环境。项目处置危险废物的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表4-19 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存区	废印版	HW12	900-253-12	车间内	3m ²	密封贮存	0.1t/a	一年
2		废水性油墨桶	HW49	900-041-49				1.0t/a	一年
3		沾有水性油墨的废抹布	HW49	900-041-49				0.1t/a	一年

4	废机油	HW08	900-249-08				0.1t/a	一年
	废机油包装物	HW08	900-249-08				0.5t/a	一年
5	废白胶浆包装桶	HW49	900-041-49				0.1t/a	一年

综上所述，本项目固体废弃物按以上处置方法妥善处理，基本可消除其对项目周边环境的不利影响。

5、地下水影响分析

项目生产过程中产生危险废物、生产废水。项目危险废物、生产废水在暂存过程中发生泄漏、液态化学品发生泄漏，从而发生地表下渗对地下水产生影响。项目的厂房的地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，项目废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓独立设置。废水暂存区、危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。其次，项目厂区雨水总排口设置闸阀，发生环境事故时能将废水截留于厂内。

企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。地下水污染防治措施：

①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。

②源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间、固废暂存区进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

③分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

一般防渗区：主要为生产区和一般固体废物暂存区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 防渗技术要求。

重点防渗区：包括废水暂存区、危废仓区域、液态化学品仓，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $< 10^{-10} cm/s$ ，以避免渗漏液污染地下水。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

本项目通过源头上减少污染物的排放，在危险废物暂存区做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

6、土壤环境影响分析

项目生产过程产生危险废物、生产废水。项目危险废物、生产废水在暂存过程中发生泄漏、液态化学品仓发生泄漏，从而发生地表下渗对土壤产生影响。项目的厂房地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，项目废水暂存区、危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，液态化学品独立存放，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将事故废水截留于厂内，无法溢出厂外。其次，项目厂区雨水总排口设置闸阀，发生环境事故时能将事故废水截留于厂内，则就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对土壤环境产生的影响较小。

项目生产过程不涉及重金属，不涉及化学工艺，不产生有毒有害物质和有害气体，项目生产过程产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、总VOCs和臭气浓度，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

土壤环境保护措施

①、源头控制措施

（1）、垂直入渗防治措施：本项目已全部硬化处理，达到防渗要求。其中废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓等场所易产生事故泄漏区域应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（2）、大气沉降影响防治措施：结合本项目特点，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的主要污染为总VOCs和臭气浓度，由于非甲烷总烃、总VOCs和臭气浓度的大气沉降对周边土壤环境较小，可忽略不计。

②、过程控制措施

（1）、废水暂存区、危险暂存区、液态化学品仓围堰等截留措施对于项目事故状态的危险废物、生产废水、液态化学品仓库发生泄漏等，必须保证不得流出厂界。项目须贯

彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。厂区门口设置防坡，危险废物仓、液态化学品仓设置围堰，事故情况下，危险废物、液态化学品可得到有效截留，杜绝事故排放。

(2)、地面硬化、雨水管网项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险废物暂存区、废水暂存区、液态化学品仓等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域地进行收集和處理，避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途径治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

(3)、垂直入渗污染途径治理措施及效果项目按重点污染防治区（危险废物暂存区、生产废水暂存区、液态化学品仓）、一般污染防治（一般固废暂存点）、简单防渗区（仓库、生产车间、办公室）分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。危险废物暂存点、液态化学品仓等重点防渗区应选用人工防渗材料，其中危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；简单防渗区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响较小，不进行土壤跟踪监测。

7、环境风险分析

1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），机油及废机油为风险物质，根据建设单位提供的资料，机油最大的存放量是0.01t，废机油的产生量是0.02t/a。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本项目涉及的危险物质机油及废机油的临界量如下表。

表 4-20 项目涉及危险物质临界量

化学品物质	本项目风险单元最大存储量/t	（HJ169-2018）中附录 B临界量t	Q值计算
机油	0.01	2500	0.000004
废机油	0.01	2500	0.000004
项目Q值Σ			0.000008

由上表可知，本项目危险源值计算 $Q = 0.000008 < 1$ 。

2、环境风险是项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括

人为破坏及自然灾害)引起的有害有毒、易燃易爆物质泄漏,或突发事件产生的新的有毒有害物质。本项目的环境风险的风险源包括:火灾;机油及废机油发生泄漏遇明火引发火灾甚至爆炸,液态化学品和危险废物泄漏污染地下水、地表水和土壤。

1、根据项目厂区生产计划,机油及废机油泄漏遇明火引发火灾甚至爆炸,液态化学品、生产废水和危险废物泄漏的风险防范措施:

①、对液态化学品仓定期检测,防止装液态化学品的桶破损发生泄漏。

②、机油及废机油要远离火种、热源,并设置明显的危险警示标识;车间内应配置合格的消防器材,并确保其处于完好状态。

③、车间门口设置围堰,雨水总排口设置雨水闸阀,可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境,将事故时产生的事故废水及时截留在厂区内;厂区设置事故废水收集和应急储存设施。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。

④、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。

⑤、危险废物分类暂存,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。

⑥、车间门口设置缓坡、废水暂存区、液态化学暂存区、危险废物暂存区应设围堰,地面全部硬底化处理,且废水暂存区、液态化学暂存区、危险废物暂存区做好防渗措施。

2、项目火灾防范措施:

(1)在厂区内要按照消防要求,配备足够的防火灭火器材,发生火灾事故时,第一时间加以控制,防止发生大面积的火灾事件;

(2)灭火器应布置在明显便于取用的地方,并定期维护检查,确保能正常使用;

(3)依托整个厂区雨水排放口设置截断阀,配套事故废水应急收集和储存设施,发生应急事故时产生的废水能截留在厂区内,以免废水对周围环境造成二次污染。

3、分析结论

项目主要风险事故为火灾、爆炸引发伴生/次生污染物及废气措施故障,生产废水、危险废物、液态化学品发生泄漏。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,项目运营期的环境风险是可控的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		印刷、粘箱工序废气	总VOCs	无组织排放	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。
			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浓度限值。
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值。
	厂区内无组织排放	非甲烷总烃	无组织排放	《广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。	
	地表水环境	生活废水	CODCr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH	经过三级化粪池处理后，通过市政管网排入中山市古镇镇水务有限公司处理。	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。
生产废水		pH、CODCr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、色度	委托给有废水处理能力的废水处理机构处理。	/	
声环境	项目噪声主要为印刷机、钉			1、在选取先进低噪声设备，设备安置在车间内，并装减震基座、减震垫等设施。2、生产时车间门窗封闭。3、合理安排作业时间。4、装卸及运输选择低噪声装	项目厂界的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

	箱机等设备生产过程产生的噪声，噪声值在65~85dB（A）之间。	卸机械设备。5、安排专业人员对设备设施日常保养、维护工作。6、室外环保设备及通风设备安装减振垫、风口软连接、减振弹簧等来消除振动等产生的影响。	
电磁辐射	/	/	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	收集后交由环卫部门外运处理
	一般工业固废	纸板边角料	交具有般工业固废处理能力的单位处理
		一般废包装材料	
	危险废物	废水性油墨桶	由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
		废机油及废机油包装物	
		废白胶浆包装桶	
		废网版	
		沾有水性油墨的废抹布	
土壤及地下水污染防治措施	地下水污染防治措施： ①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。 ②源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间、固废暂存区进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。 ③分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。 一般防渗区：主要为生产区和一般固体废物暂存区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 防渗技术要求。 重点防渗区：包括废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $< 10^{-10} \text{cm/s}$，以避免渗漏液污染地下水。危		

废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

土壤环境保护措施

①、源头控制措施

(1)、垂直入渗防治措施：本项目已全部硬化处理，达到防渗要求。其中危险废物仓、液态化学品仓等场所易产生事故泄漏区域应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(2)、大气沉降影响防治措施：结合本项目特点，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的主要污染为非甲烷总烃、总 VOCs 和臭气浓度，由于非甲烷总烃、总 VOCs 和臭气浓度的大气沉降对周边土壤环境较小，可忽略不计。

②、过程控制措施

(1)、危险暂存点围堰等截留措施对于项目事故状态的危险废物、液态化学品仓库发生泄漏等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。厂区门口设置防坡，废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓设置围堰，事故情况下，生产废水、危险废物、液态化学品可得到有效截留，杜绝事故排放。

(2)、地面硬化、雨水管网项目厂区对地面均进行硬化处理，对废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域地进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途径治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

(4)、垂直入渗污染途径治理措施及效果项目按重点污染防治区（生产废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓）、一般污染防治（一般固废暂存点）、简单防渗区（仓库、生产车间、办公室）分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。危险废物暂存点、液态化学品仓等重点防渗区应选用人工防渗材料，其中危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；简单防渗区对于基本上不产生污染物的非污染防

	治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1、根据项目厂区生产计划，机油及废机油泄漏遇明火引发火灾甚至爆炸，液态化学品、生产废水和危险废物泄漏的风险防范措施： ①、对液态化学品仓定期检测，防止装液态化学品的桶破损发生泄漏。 ②、机油及废机油要远离火种、热源，并设置明显的危险警示标识；车间内应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。 ③、厂区大门口设置缓坡，雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境，将事故时产生的事故废水及时截留在厂区内；厂区设置事故废水收集和应急储存设施。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。 ④、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。 ⑤、危险废物分类暂存，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。 ⑥、车间门口设置缓坡、废水暂存区、液态化学暂存区、危险废物暂存区应设围堰，地面全部硬底化处理，且废水暂存区、液态化学暂存区、危险废物暂存区做好防渗措施。 2、项目火灾防范措施： （1）在厂区内要按照消防要求，配备足够的防火灭火器材，发生火灾事故时，第一时间加以控制，防止发生大面积的火灾事件； （2）灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用； （3）依托整个厂区雨水排放口设置截断阀，配套事故废水应急收集和储存设施，发生应急事故时产生的废水能截留在厂区内，以免废水对周围环境造成二次污染。
其他环境管理要求	

六、结论

根据环境现状调查、运营期环境影响和保护措施分析评价，总体结论如下：

中山市祥民纸箱加工厂(个体工商户)年产90万个纸箱新建项目位于中山市古镇镇海洲村北海工业区海安路7号首层之2，该项目选址合理。综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

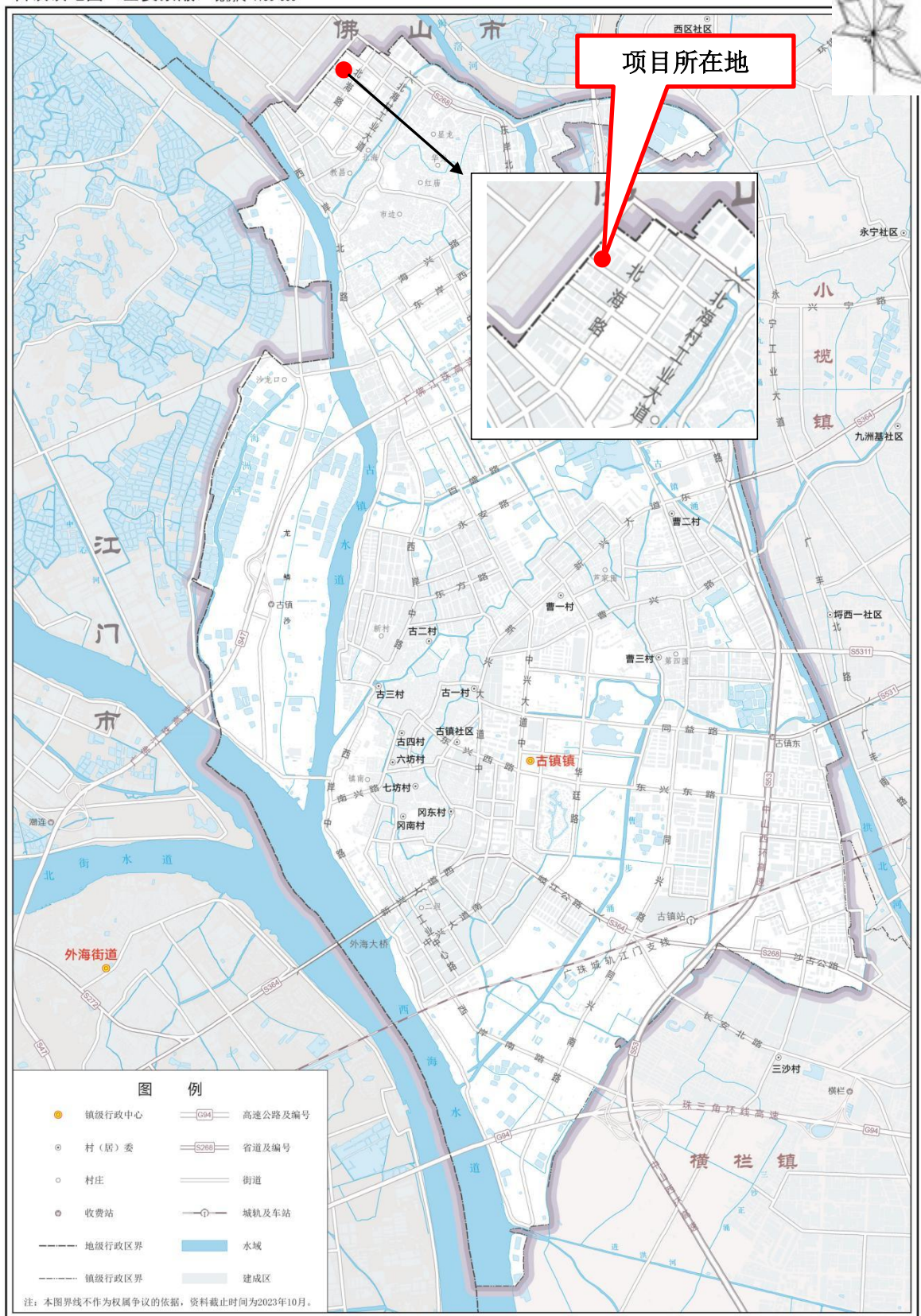
本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入运行后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

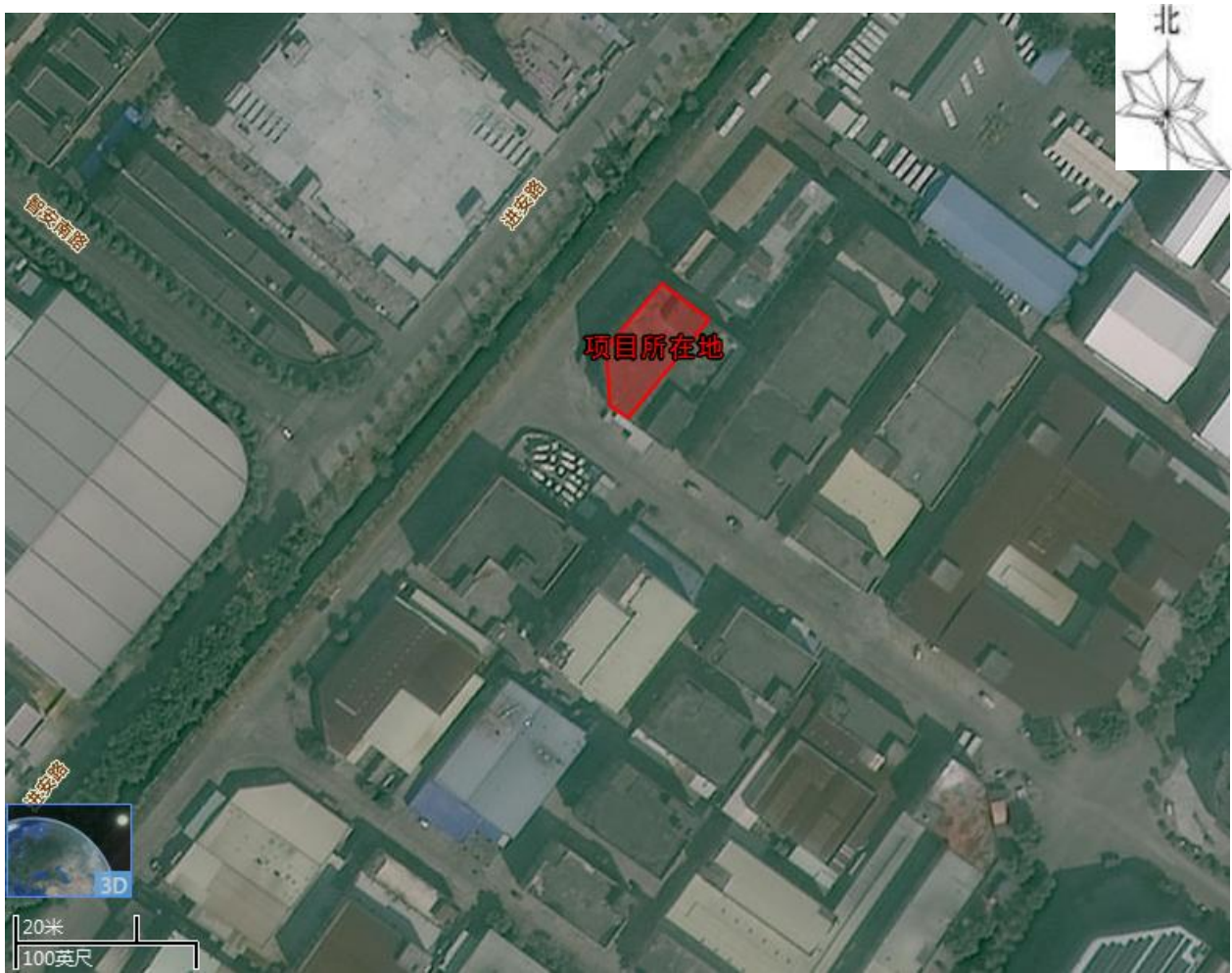
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有机废气（总VOCs）	/		/	0.0106t/a	0	0.0106t/a	+0.0106t/a
	臭气浓度	/		/	少量	0	少量	少量
生活废水	CODcr	/		/	0.023t/a	0	0.023t/a	+0.023t/a
	BOD ₅	/		/	0.014t/a	0	0.014t/a	+0.014t/a
	SS	/		/	0.014t/a	0	0.014t/a	+0.014t/a
	NH ₃ -N	/		/	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
固体废物	生活垃圾	/		/	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
	纸板边角料	/		/	4.22t/a	0	4.22t/a	+4.22t/a
	一般废包装材料	/		/	0.21t/a	0	0.21t/a	+0.21t/a
	废水性油墨桶	/		/	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	沾有水性油墨的废抹布	/		/	0.06t/a	0	0.06t/a	0.06t/a
	废网版	/		/	0.02t/a	0	0.02t/a	0.02t/a
	废机油及废机油包装物	/		/	0.011t/a	0	0.011t/a	+0.011t/a
	废白胶浆包装桶	/		/	0.012t/a	0	0.012t/a	+0.012t/a

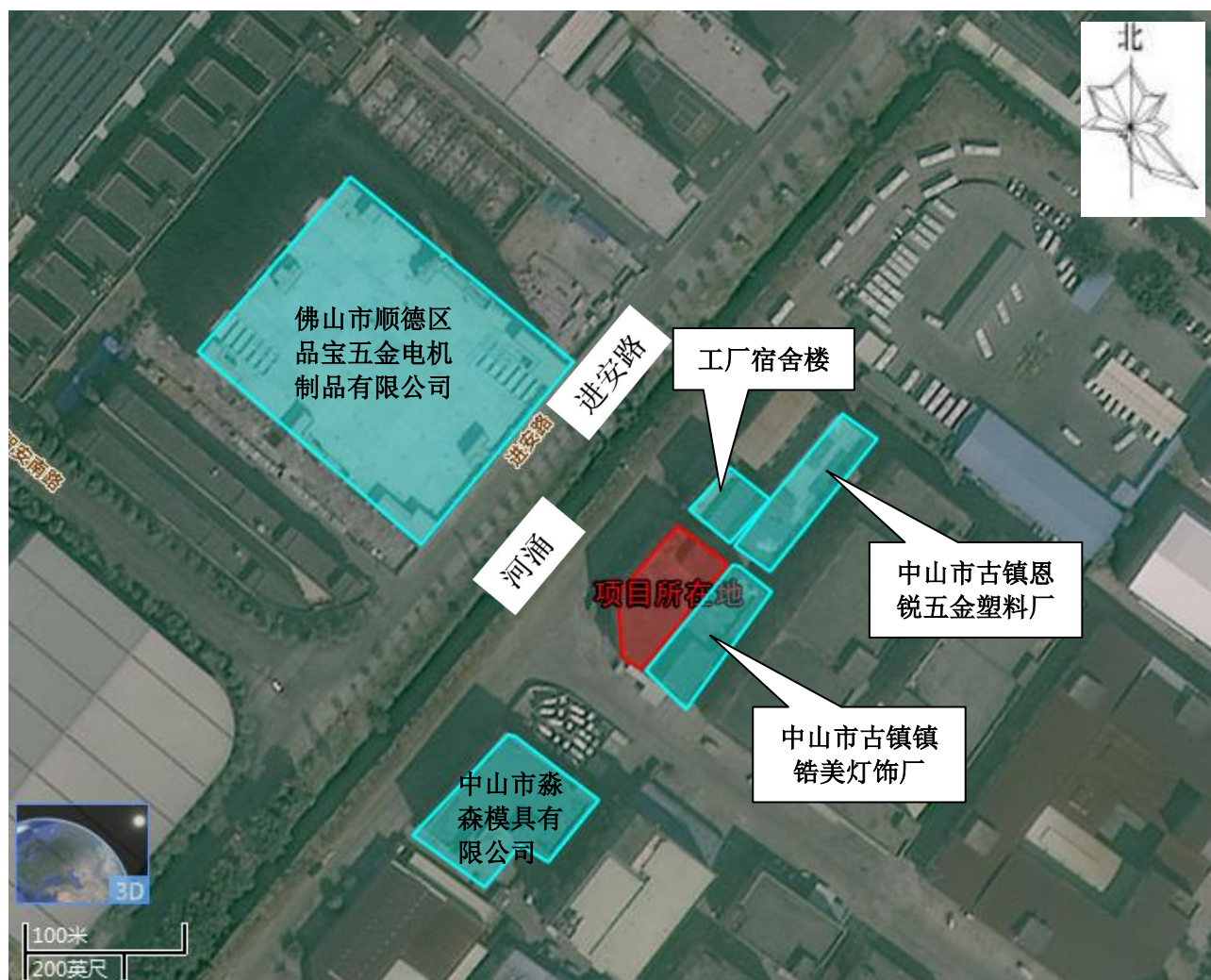
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



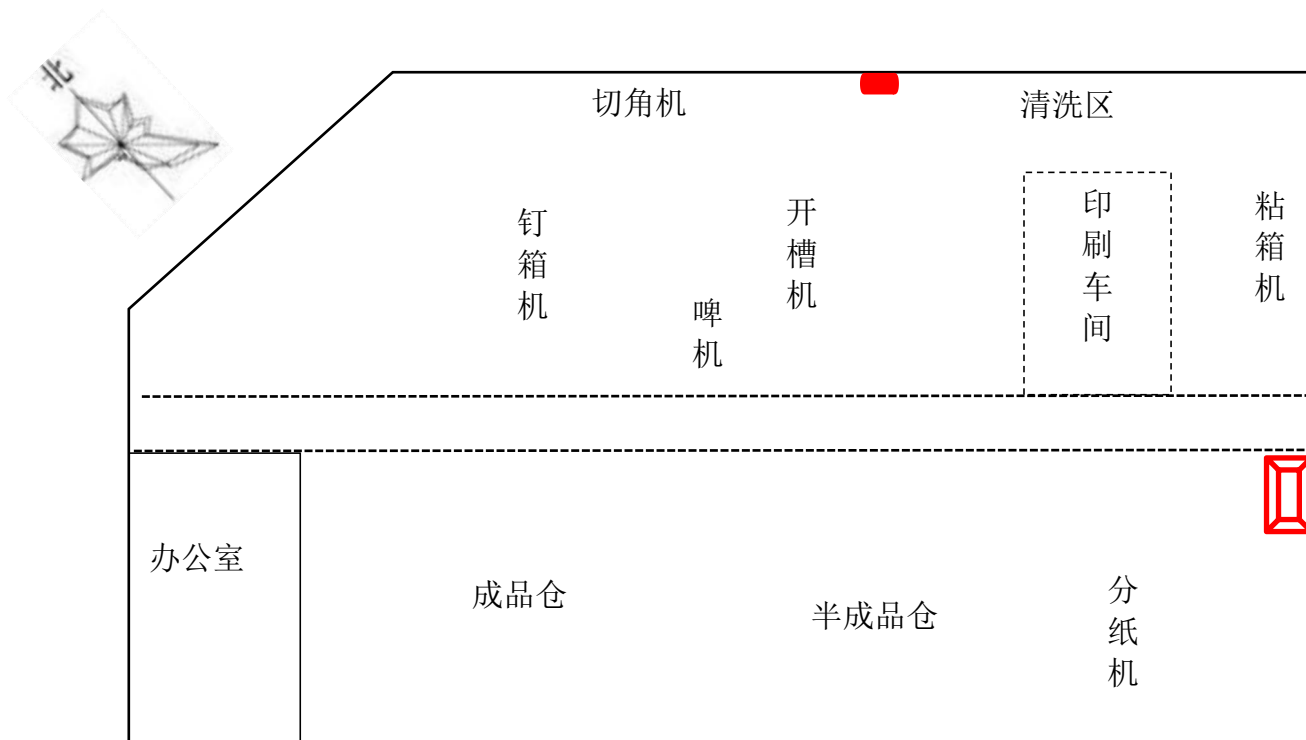
附图1：建设项目地理位置图



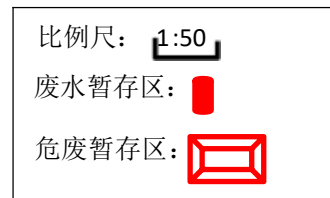
附图2：建设项目卫星图

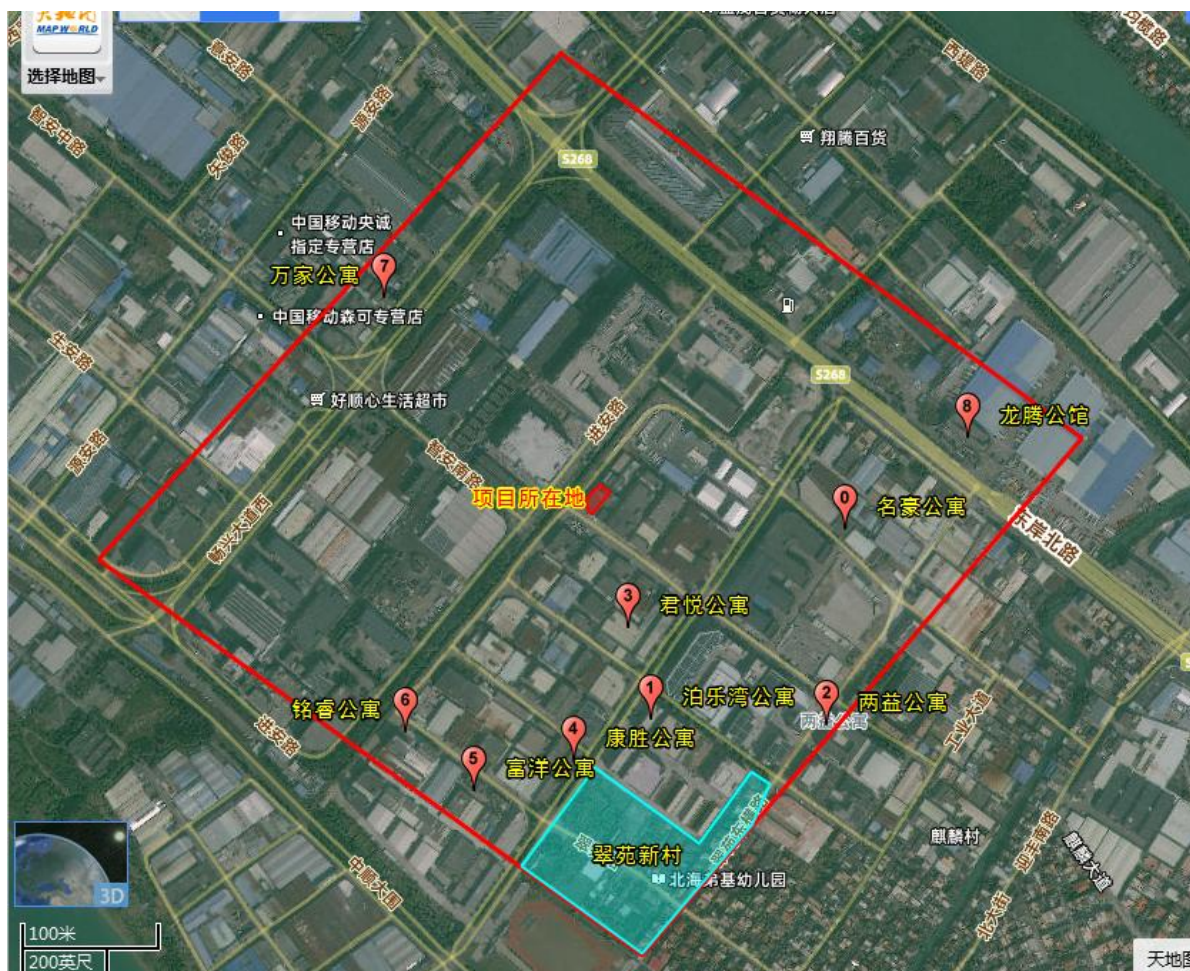


附图3：建设项目四至图

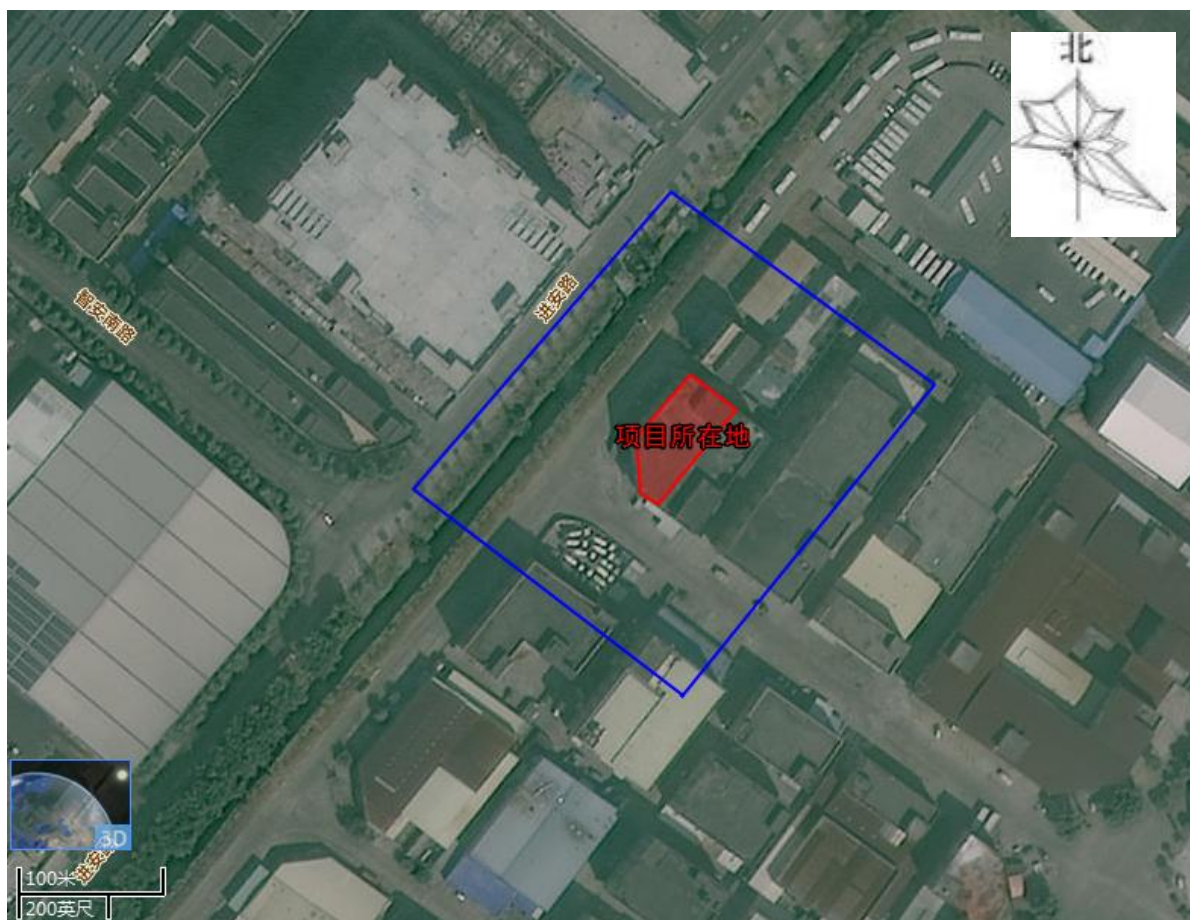


附图4：建设项目生产车间图





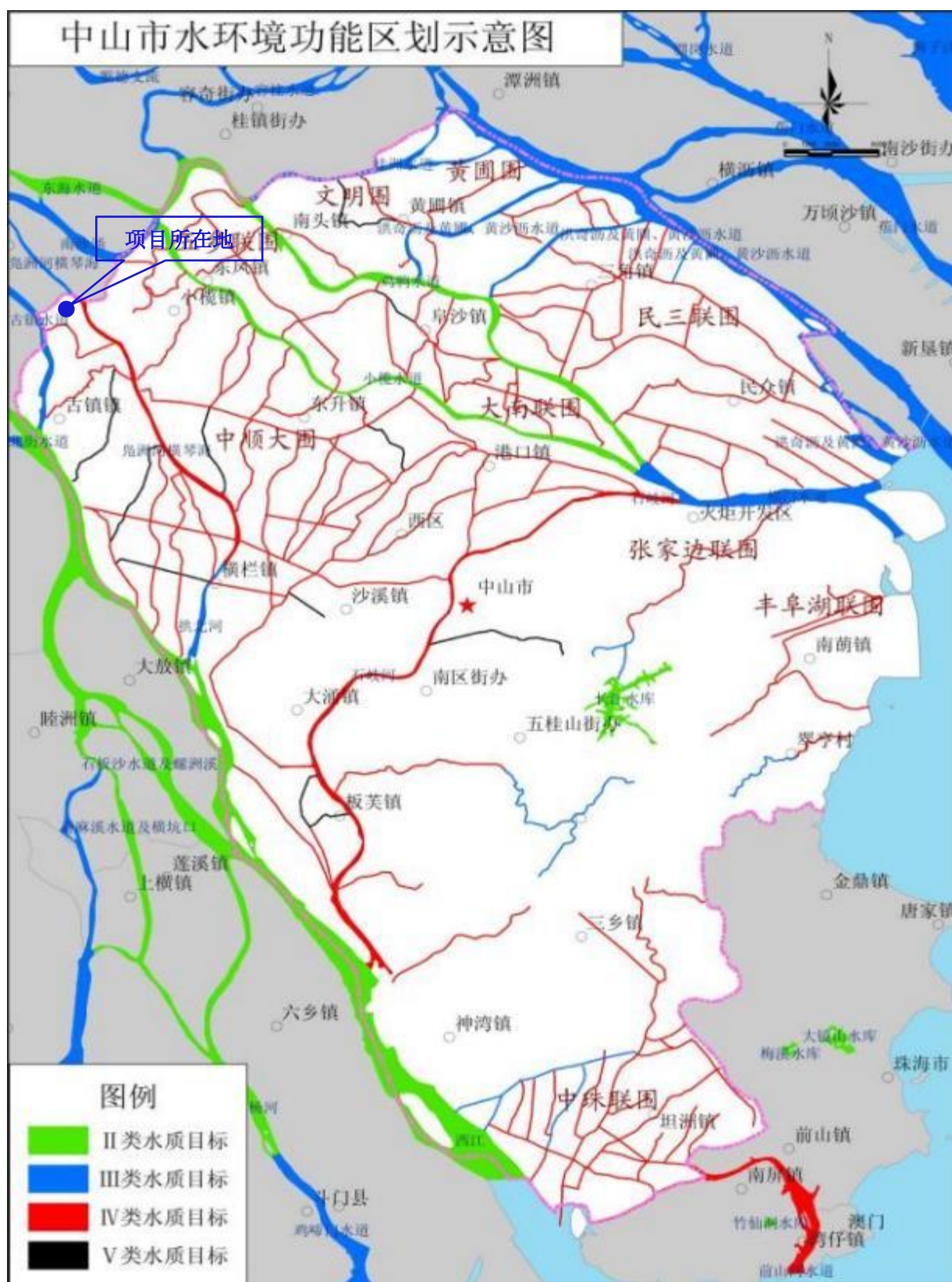
附图5-1：建设项目500m大气敏感点图



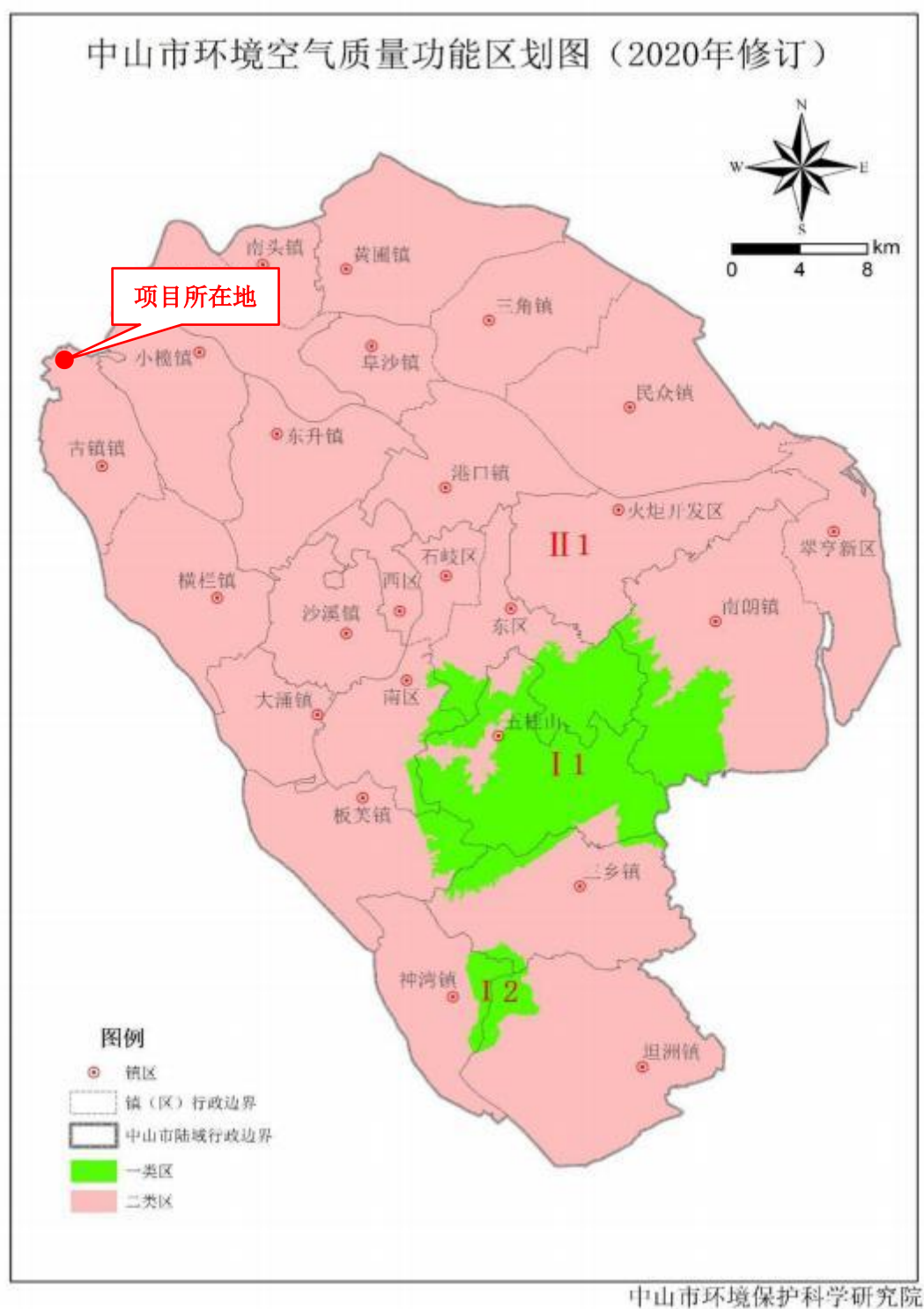
附图5-2：项目50m声敏感点图



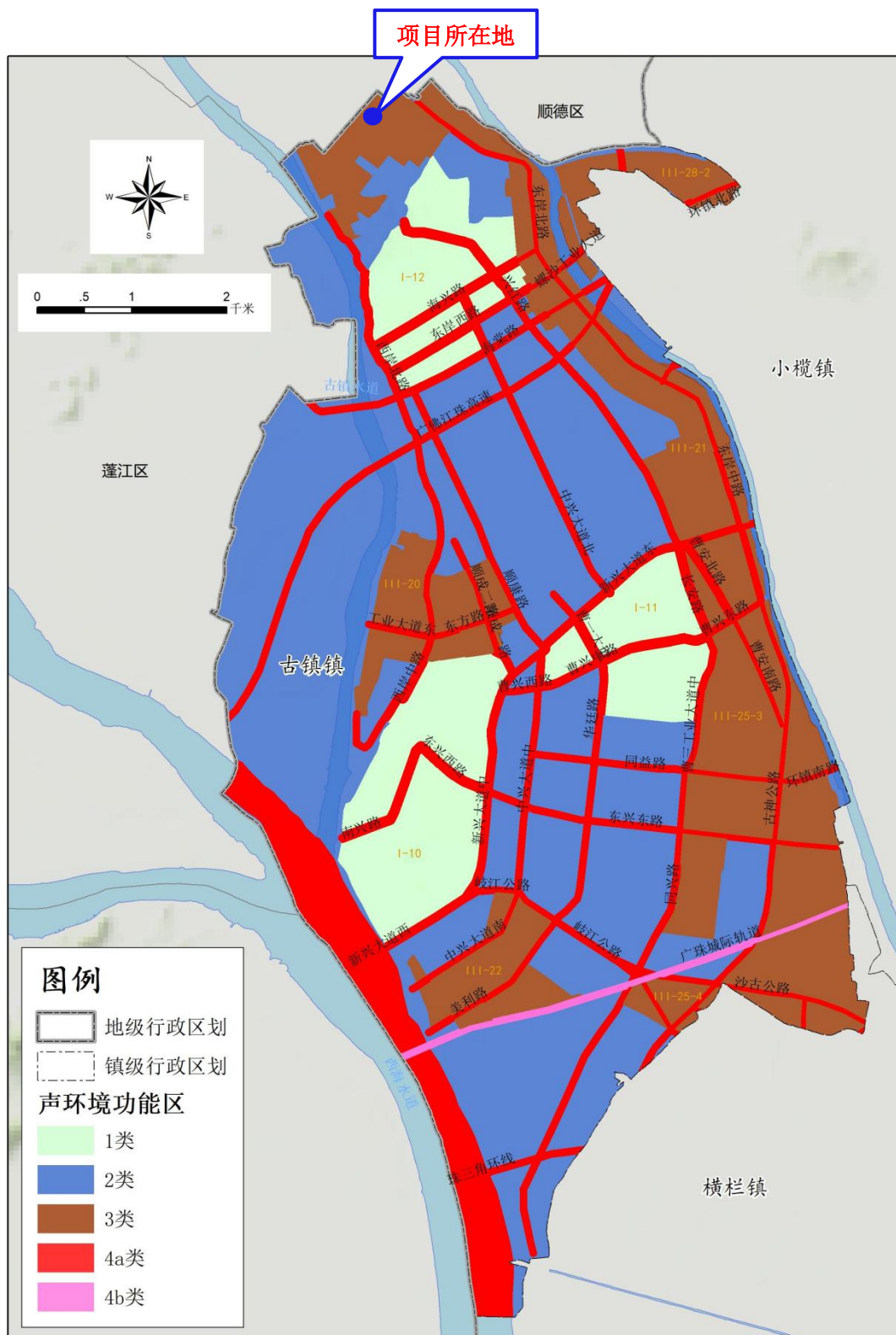
附图 6：中山市自然资源局规划截图



附图 7：建设项目地表水功能区划图

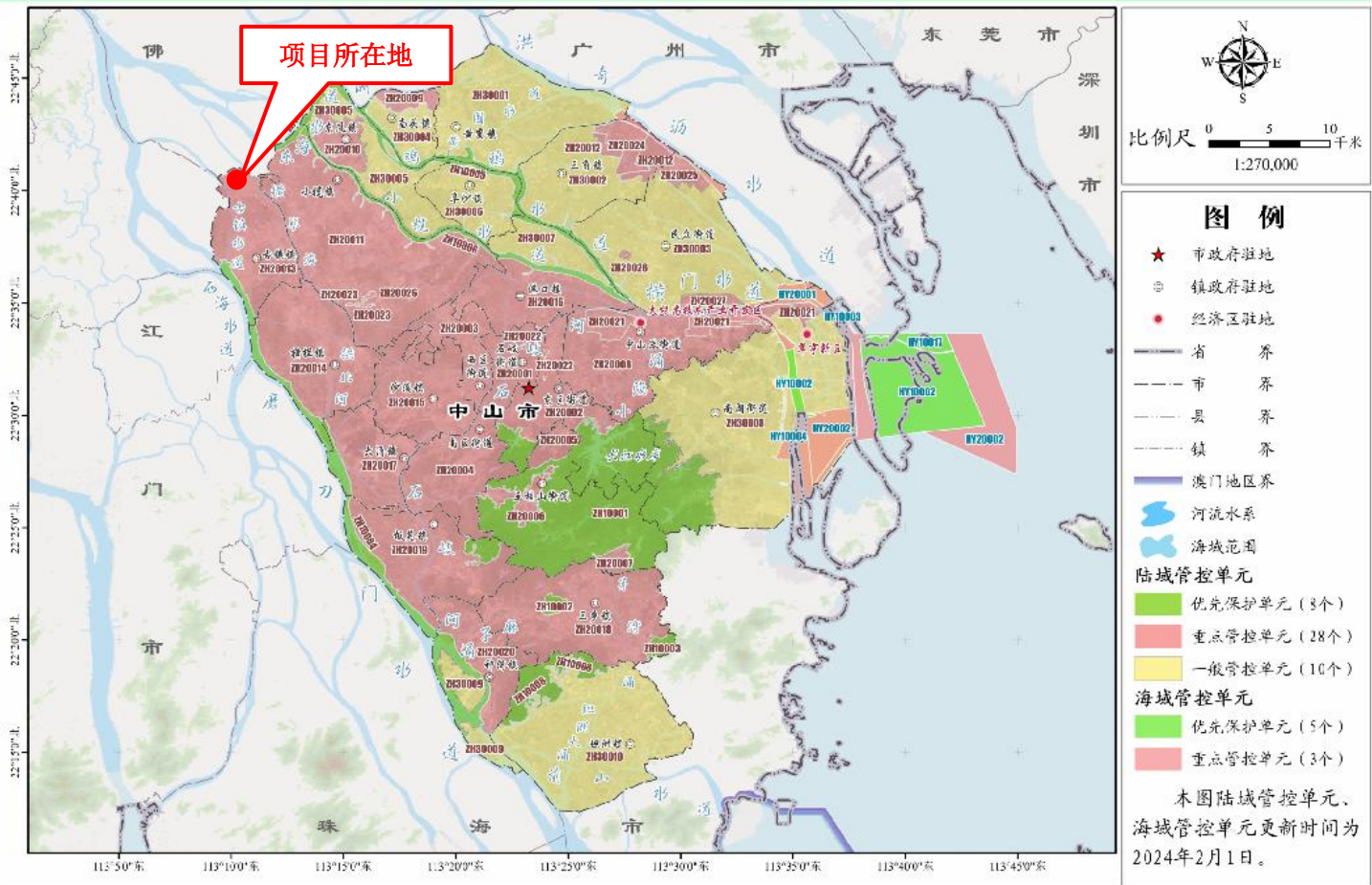


附图8：建设项目大气功能区划图



附图9：建设项目声功能区划图

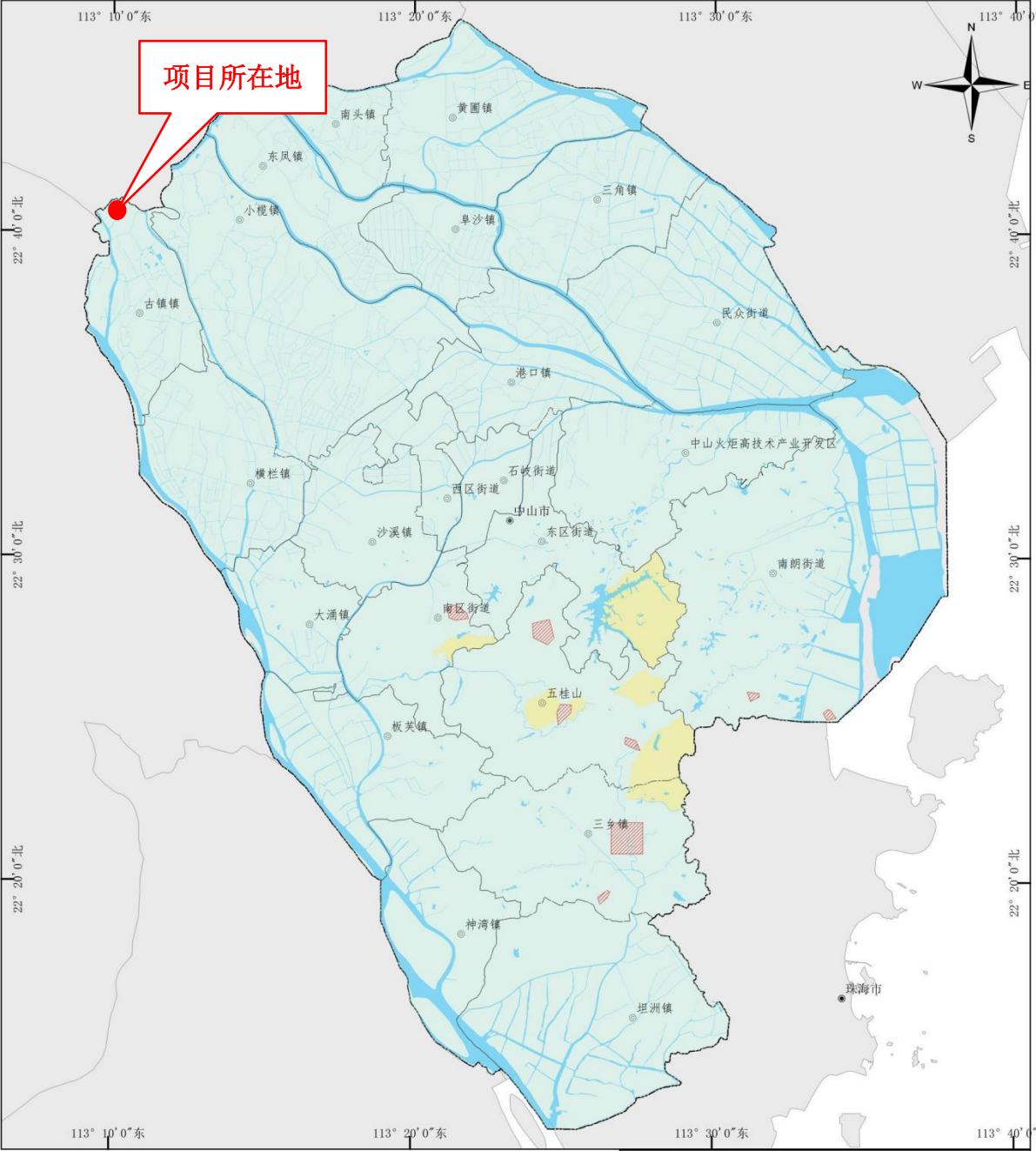
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图10：建设项目管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图11：中山市地下水污染防治重点区划定图