

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市骏诺纸品有限公司年印刷包装纸箱100万个迁建项目

建设单位（盖章）：中山市骏诺纸品有限公司

编制日期：2026年3月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1773367887000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2bbmkb		
建设项目名称	中山市骏诺纸品有限公司年印刷包装纸箱100万个迁建项目		
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)	中山市骏诺纸品有限公司		
统一社会信用代码	914420000810770093		
法定代表人 (签章)	罗均乐		
主要负责人 (签字)	罗均乐		
直接负责的主管人员 (签字)	罗均乐		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中山市中昇环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA4W186P3G		
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
胡丹樱	03520240544000000115	BH020618	ca
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨思杨	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、附图附件	BH061866	杨
胡丹樱	结论	BH020618	心

目录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 12 -
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.....	- 28 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 54 -
六、结论.....	- 56 -
附表.....	- 57 -
建设项目污染物排放量汇总表.....	- 57 -
附图 1 中山市自然资源一图通.....	- 58 -
附图 2 建设项目地理位置图.....	- 59 -
附图 3 建设项目四至图.....	- 60 -
附图 4 建设项目总平面布置图.....	- 61 -
附图 5 建设项目大气敏感点分布图.....	- 63 -
附图 6 中山市地表水环境功能区划图.....	- 64 -
附图 7 项目区域地下水功能区划图.....	- 65 -
附图 8 中山市环境空气质量功能区划图.....	- 66 -
附图 9 项目声环境噪声功能区划图.....	- 67 -
附图 10 中山市环境管控单元图.....	- 68 -
附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定分区图.....	- 69 -
附件 1 迁建前环评批复.....	错误！未定义书签。
附件 2 水性油墨 MSDS 报告.....	错误！未定义书签。
附件 3 噪声补充监测报告.....	错误！未定义书签。
附件 4 公示截图.....	错误！未定义书签。
附件 5 广东投资项目代码.....	错误！未定义书签。
附件 6 编制情况承诺书.....	错误！未定义书签。
附件 7 委托书.....	错误！未定义书签。
附件 8 社会保险个人参保证明.....	错误！未定义书签。
附件 9 工程师勘察现场照片.....	错误！未定义书签。
附件 10 工程师证书.....	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市骏诺纸品有限公司年印刷包装纸箱 100 万个迁建项目		
项目代码	2603-442000-04-05-406243		
建设单位联系人	罗均乐	联系方式	/
建设地点	中山市阜沙镇阜南大道 254 号 7 楼第一卡		
地理坐标	(113 度 22 分 3.101 秒, 22 度 38 分 32.321 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 22-38-纸制品制造 223 二十、印刷和记录媒介复制业 23-39-印刷 231
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	100	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	2800
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、选址合理性分析

本项目位于中山市阜沙镇阜南大道 254 号 7 楼第一卡，根据“中山市自然资源一图通”（见附图 1），项目所在地用地性质为 M1 一类工业用地。

项目所在地没有占用基本农业用地和林地，且水、电等供应有保障，交通便利。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带，因此本项目选址是合理的。

2、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

本项目主要从事纸箱生产，属于 C2231 纸和纸板容器制造、C2319 包装装潢及其他印刷，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类。

3、与《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）相符性分析

本项目主要从事纸箱生产，属于 C2231 纸和纸板容器制造、C2319 包装装潢及其他印刷，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止类和许可类范畴，属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务，可依法平等进入。

4、与《产业发展与转移指导目录》（2018 年版）相符性分析

根据《产业发展与转移指导目录》（2018 年版），本项目不属于引导逐步调整退出或不再承接产业，因此与国家产业政策相符。

5、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）相符性分析

表 1-1 与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》
（中环规字〔2021〕1 号）相符性分析

标准要求	本项目	是否相符
第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市阜沙镇，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）。	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。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	根据附件 2 水性油墨 MSDS 报告，本项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 1.5%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中“表 1 油墨中可挥发性有机	是

		化合物含量≤5%的限值”要求（“水性油墨-柔印油墨-吸收性承印物”）。本项目使用的原辅料水性油墨属于低（无）VOCs 原辅材料。	
第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。		项目印刷工序设置集气罩收集废气（收集效率30%），印刷废气经活性炭吸附装置处理后，由 34m 高排气筒 DA001 排放。受限于生产工艺要求，本项目废气无法实现密闭收集，因此，废气收集效率未能达到90%。项目采用局部集气罩收集，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。	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。		项目印刷废气采用了集气罩收集+活性炭吸附处理后高空排放，活性炭吸附属于可行性技术，由于本项目的 VOCs 的产生浓度不高，因此处理效率以 50%计算。	是
第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。			是

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

表 1-2 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

标准要求	企业情况	是否相符
①含 VOCs 物料储存通用要求：物料应储存于密闭的容器、储罐、储库和料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、	项目使用含 VOCs 物料为水性油墨，采用密闭桶储存于化学品仓内。 涉及 VOCs 的危险废物储存于危废暂存	相符

	封口，保持密闭；VOCs 物料储罐应当密封良好；	区，采用密闭桶或密封袋进行储存、运输。	
	②转移和输送要求：液态物料应采用密闭管道输送；粉状、粒状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，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移；	项目生产过程中，水性油墨的转移和输送采用密闭桶装方式；涉及 VOCs 的危险废物储存于危废暂存区，采用密闭桶或密封袋进行储存、运输。	相符
	③工艺过程：液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应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 VOCs 废气收集处理系统；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；VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	1、项目印刷工序设置集气罩收集废气（收集效率 30%），印刷废气经活性炭吸附装置处理后，由 34m 高排气筒 DA001 排放。 2、本项目要求载有 VOCs 物料的设备（双色印刷机）及其管道在开检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	④企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	项目建成后应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和产品的名称、使用量等信息。	相符

7、与法律法规相符性分析

(1) 根据《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府〔2024〕52 号），本项目位于中山市阜沙镇，属于阜沙镇一般管控单元，环境管控单元编码为 ZH44200030006，本项目建设符合“三线一单”的管理要求。本项目与“三线一单”对照相符性分析如下：

表 1-3 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	文件要求	相符性分析	是否相符
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展生态休闲业，先进制造业。	本项目主要从事纸箱生产，不属于产业鼓励类。	是
	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。	本项目不属于产业清单中“禁止类产业”。	是

		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）。	项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于“两高”化工项目，不属于危险化学品建设项目。	是
		1-4. 【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。	本项目使用的原辅料为低（无）VOCs 原辅材料。	是
		1-5. 【土壤/综合类】①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。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。	①项目所在地为工业用地，周围无农用地优先保护区域； ②项目不涉及重点重金属排放。	是
		1-6. 【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。	项目所在地用地性质为M1一类工业用地	是
	能源资源利用	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新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	项目生产设备均使用电能，不属于能源/限制类项目。	是
	污染物排放管控	3-1. 【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。	生活污水经化粪池预处理达标后经市政污水管道进入中山市阜沙镇污水处理厂深度处理达标后排入阜沙涌。生产废水统一收集于	是
		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		是

		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。	生产废水暂存区，定期交由有废水处理能力机构进行转移处理。不新增化学需氧量、氨氮排放。	
		3-3. 【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。	无养殖尾水产生	是
		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。	本项目不产生氮氧化物，迁建项目总VOCs排放量为0.088t/a。	是
		3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	本项目不使用农药	是
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防范农业面源、水产养殖对小榄水道、鸡鸦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。	企业根据有关规定编制应急预案，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	是
		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。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	是
<p>8、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析</p> <p>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</p>				

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。

表 1-4 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	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）

本项目位于中山市阜沙镇阜南大道 254 号 7 楼第一卡，本项目从事纸箱生产，属于 C2231 纸和纸板容器制造和 C2319 包装装潢及其他印刷，不属于共性产业园规划产业，因此本项目可不进入共性产业园。

9、与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）的相符性分析

表 1-5 与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）相符性分析

内容	标准要求	企业情况	是否相符
有组织排放控制要求	4.2 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 的，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 80%；对于重点地区，车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 的，VOCs 处理设施的处理效率不应低于 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。	本项目单台风机收集废气中 NMHC 初始排放速率 $\leq 2\text{kg/h}$ ，配置了活性炭吸附装置处理 VOCs，因为产生浓度较小，处理效率 50%。	是
	4.5 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定	本项目排气筒高度为 34m。	是
无组织排放控制要求	4.7 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待排除故障或检修完毕后同步投入使用	评价要求项目运行后 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设	是

			施或采取其他替代措施。	
		5.2.1 油墨、稀释剂、润版液、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂、废油墨、废清洗剂、废擦机布等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。 5.2.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于密闭空间。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。 5.2.3 存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭。	1、项目 VOCs 物料水性油墨储存于密闭的包装容器中； 2、项目设有专门仓库用于贮存水性油墨，仓库具备防风、防雨、防渗功能。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、项目盛装过 VOCs 物料的废包装容器将加盖密闭。	是
		5.3 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器或包装袋。	项目生产过程中，水性油墨的转移和输送采用密闭桶装方式；对于涉及 VOCs 的危险废物（废活性炭），其转移和输送采用密闭袋装方式。	是
	工艺过程 VOCs 无组织 排放控制 要求	5.4.2 涉 VOCs 物料的印刷、干燥、清洗、上光、覆膜、复合、涂布等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在检维修、清洗、非正常生产时，应将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	1、项目印刷工序设置集气罩收集废气（收集效率 30%），印刷废气经活性炭吸附装置处理后，由 34m 高排气筒 DA001 排放。 2、本项目要求载有 VOCs 物料的设备（双色印刷机）及其管道在开检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	是
	废水液面 VOCs 无组织 排放控制 要求	5.6 印刷企业废水液面 VOCs 无组织排放控制要求应符合 GB37822 规定，其中废水储存、处理设施排放的废气应满足本标准表 1、表 2 及 4.2 条的要求。	印刷工序的双色印刷机均设置集气罩，对产生的印刷废气进行有效收集，通过活性炭吸附装置处理后高空排放，减少了敞开液面 VOCs 的无组织排放量。故符合敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	是
	VOCs 无组织 排放废 气收集 处理系 统要求	5.7.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取	本项目废气收集系统集气罩的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取	是

	在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s。	在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s。	
	5.7.3 废气收集系统的输送管道应密闭，且在负压下运行。处于正压状态的，不应有感官可察觉的泄漏，并按照GB37822的规定对废气输送管线组件的密封点进行泄漏检测与修复，VOCs泄漏检测值不应超过500μmol/mol。	本项目废气收集系统的输送管道密闭。项目运行后废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄露。	是
	5.7.5 企业应按照HJ944要求建立台账，记录含VOCs原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息；记录无组织排放废气收集系统、无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气收集量等；记录无组织排放监控点浓度。台账（包括无组织排放视频监控系统记录）保存期限不少于3年。	评价建议项目运行后企业按HJ944要求建立台账，记录含VOCs原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息；记录无组织排放废气收集系统、无组织排放控制措施的主要运行信息，如运行时间、废气收集量等；记录无组织排放监控点浓度。台账（包括无组织排放视频监控系统记录）保存期限不少于5年。	是

10、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

表 1-6 本项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

序号	涉及条款	本项目	是否符合
1	<p>划分结果</p> <p>（一）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：南区文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、三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”。 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km²，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p>	<p>本项目位于中山市阜沙镇阜南大道254号7楼第一卡，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，符合要求。详见附件11。项目车间所在地面已硬底化，具有一定防渗功能，不会对地下水产生影响。项目应按照国家法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	是

	2	<p>(二) 管控类区域</p> <p>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。</p> <p>中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km², 占全市总面积的2.27%, 均为二级管控区, 分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p>		是
	3	<p>(三) 一般区</p> <p>一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p>		是
	4	<p>管控要求</p> <p>(一) 保护类区域管控要求</p> <p>1.区域内不得从事下列行为: (1) 固体矿产开采; (2) 擅自打井、挖泉、截流、引水; (3) 排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物; (4) 排放、倾倒工业废水等; (5) 将已污染含水层与未污染含水层的地下水混合开采; (6) 法律、法规禁止从事的其他行为。</p> <p>2.参照《天然矿泉水资源地质勘查规范》(GB/T13727) 等要求对区域内的泉(孔)进行动态监测, 掌握地下水资源天然动态和开采动态变化规律, 并及时分析和整理监测资料, 编制年鉴或存入数据库。动态变化范围超过常年平均波动范围3倍以上, 则需要对地下水资源进行重新评价。</p> <p>3.按照《天然矿泉水资源地质勘查规范》(GB/T13727) 落实天然矿泉水各级保护区的相关管控要求。</p> <p>4.区域严格落实所在生态环境管控单元内对应准入清单中的管控要求; 加强对生态空间的保护, 位于生态保护红线、一般生态空间的区域严格按照国家、省有关要求进行管控。</p>	<p>本项目位于中山市阜沙镇阜南大道254号7楼第一卡, 不在方案中的保护类区域和管控类区域, 属于一般区, 符合要求。详见附件11。项目车间所在地面已硬底化, 具有一定防渗功能, 不会对地下水产生影响。项目应按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	是
	5	<p>(二) 管控类区域管控要求</p> <p>1.环境监测: 区域内的地下水重点污染源排污单位严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209) 开展环境监测。生态环境主管部门参照《土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测技术指南》(总站土字〔2022〕226号) 对区域内的地下水重点污染源排污单位开展土壤和地下水</p>		是

		<p>周边监测，定期开展地下水污染调查评价，设置区域地下水监测点，加强地下水监测，实施地下水环境质量考核评估。</p> <p>2.隐患排查：区域内的地下水重点污染源排污单位严格按照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》开展渗漏排查，参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》开展土壤污染隐患排查。</p> <p>3.风险管控：区域内的化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应切实采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测。</p> <p>4.环境准入：落实国家和地方有关环境准入的法律、法规、政策及区域生态环境准入清单，细化分区环境准入要求。规划环境影响评价阶段，充分考虑环境水文地质条件现状，制定落实地下水“以预防污染、防止新增为主”的环境准入要求和准入清单。新、改、扩建可能涉及地下水污染的项目，严格按照《环境影响评价技术导则——地下水环境》要求执行。</p> <p>5.落实地下水保护和污染防治责任：企业事业单位和其他生产经营者应落实企业主体责任，严格按照地下水保护和污染防治要求，切实履行监测、管理和治理责任，防范地下水环境污染风险。</p> <p>6.区域严格落实所在生态环境管控单元内对应准入清单中的管控要求；加强对生态空间的保护，位于生态保护红线、一般生态空间的严格按照国家、省有关要求进行管控。</p>		
	6	<p>（三）一般区管控要求 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>		是

二、建设项目工程分析

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 2-1 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	类别
1	C2231 纸和纸板容器制造	年印刷包装纸箱 100 万个	分纸、印刷、开槽、切角、钉装、打包	十九、造纸和纸制品业 22 中纸制品制造 223 有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的	无	报告表
2	C2319 包装装潢及其他印刷			/	无	/

综上所述，项目属于编制报告表项目。

二、编制依据

1、国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
- (4) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（第1号修改单）（国统字〔2019〕66号）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（环保部令 第16号）；
- (6) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (7) 《市场准入负面清单（2025年版）》；
- (8) 《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》；
- (9) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；
- (10) 《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》；
- (11) 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）；

建设内容

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

(13)《国家危险废物名录》(2025年版)；

(14)《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)。

三、迁建前现有项目建设内容

中山市骏诺纸品有限公司迁建前位于中山市阜沙镇东威大道蒋银婵土地厂房南侧第贰条车间,于2017年9月取得中山市环境保护局《关于中山市骏诺纸品有限公司新建项目环境影响报告表的批复》(中(阜)环建表〔2017〕0030号)。搬迁前项目中心坐标为东经113°21'44.97",北纬22°38'32.29"。项目总投资50万元,环保投资5万元;总用地面积为1000m²,建筑面积1000m²,主要从事包装纸箱的印刷加工,年印刷包装纸箱100万平方米。

项目的历史审批情况如下表所示。

表 2-2 原有项目建设情况一览表

项目名称	批准编号/日期	主要申报内容	投产情况	验收情况	排污许可证
中山市骏诺纸品有限公司新建项目环境影响报告表	中(阜)环建表〔2017〕0030号,2017年9月11日	年印刷包装纸箱100万平方米	已停产	试运行,未正式投产,未验收。	排污证编号: 914420000810770093001P

现有项目已停产,无产污行为,无遗留环境影响,投产至迁建前未被投诉。由于企业发展要求,需搬迁至其他厂区进行生产,迁建后原厂房无遗留设备,原厂房不生产,废弃设备(废气治理设施等)交由二手买卖交易商处理,清理好现场不遗留沾有污染的物件。项目迁建后应尽快做好环保验收等相关手续。

搬迁后的建设地点位于中山市阜沙镇阜南大道254号7楼第一卡。根据生态环境部回复“异地整体搬迁项目按照新项目内容填报,需要说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污许可手续等情况,不需要对现有工程进行评价,涉及污染物总量问题,可以在总量控制指标里明确搬迁项目与现有工程的总量核算关系。”本项目对现有项目工程不作评价。

四、搬迁项目建设内容

1、基本信息

中山市骏诺纸品有限公司位于中山市阜沙镇阜南大道 254 号 7 楼第一卡（项目中心位置东经 113°22'3.101"，北纬 22°38'32.321"），项目总投资 50 万元，环保投资 5 万元，用地面积 2800m²，建筑面积 2800m²，主要从事纸箱制造，年印刷包装纸箱 100 万个。

表 2-3 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	本项目租用1栋8层钢筋混凝土结构厂房的第7楼作为生产车间，建筑物总楼高为32m，单层高度约为4m。占地面积2800m ² ，建筑面积2800m ² ；设有物料区、分切区、打包区、印刷区等。
辅助工程	仓库	位于生产车间内，用于原料、成品的存放。
	办公室	位于生产车间内，供行政、技术、销售人员办公，
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	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	项目印刷工序设置集气罩收集废气，印刷废气经活性炭吸附装置处理后，由 34m 高排气筒 DA001 排放，风量为 6000m ³ /h。
	废水治理措施	生活污水经三级化粪池处理后排入中山市阜沙镇污水处理厂处理达标后排入阜沙涌；
		生产废水收集于生产废水暂存区，定期交由有废水处理能力机构进行转移处理。
	噪声防治措施	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。
固废防治措施		生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理
		一般固体废物收集后暂存于一般固废暂存间，定期交由具有一般固废处理能力的单位处理
		危险废物收集后暂存于危废暂存间，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

表 2-4 主要产品及年产量

序号	产品	年产量	每个纸箱面积/m ²	总面积/万 m ²	总印刷面积/万 m ²
1	包装纸箱	50 万个	1.78	89	26.7
2		50 万个	1.02	51	15.3
合计		100 万个	/	140	42

备注：每个纸箱印刷面积约为总面积的 30%

3、主要原辅材料及用量

表 2-5 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	物态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	包装方式	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
1	瓦楞纸板	固态	140 万平方米 (724.5 吨)	15	堆叠	否	/
2	钉线	固态	0.1	0.1	2.5kg/卷	否	/
3	透明胶带	固态	0.05	0.05	/	否	/
4	水性油墨	液态	6.855	0.6	10kg/罐	否	/
5	打包带	固态	0.1	0.1	/	否	/
6	机油	液态	0.05	0.05	25kg/桶	是	2500

注：1：每张纸板的密度约 $0.5\text{g}/\text{cm}^3$ ，纸箱的尺寸为 $1.1\text{m}\times 0.3\text{m}\times 0.4\text{m}$ 和 $0.9\text{m}\times 0.3\text{m}\times 0.2\text{m}$ ，纸板厚度约 1mm ；

2：尺寸为 $1.1\text{m}\times 0.3\text{m}\times 0.4\text{m}$ 的纸箱约 50 万个，每个约重 890g ，则每个纸箱的面积（单面）的面积： $(1.1\times 0.3+0.3\times 0.4+1.1\times 0.4)\times 2=1.78(\text{m}^2)$ ；尺寸为 $0.9\text{m}\times 0.3\text{m}\times 0.2\text{m}$ 的纸箱约 50 万个，每个纸箱约重 510g ，则每个纸箱的面积（单面）的面积： $(0.9\times 0.3+0.3\times 0.2+0.9\times 0.2)\times 2=1.02(\text{m}^2)$ 。纸板的利用率约为 98% ，本项目所使用的纸板原料： $(890\times 500000+510\times 500000)\div 10^6\div 98\%\approx 724.5\text{t}$ 。

原辅材料理化性质：

水性油墨：根据 MSDS，主要成分是水溶性树脂、颜料、溶剂及相关助剂经复合研磨加工而成。根据建设单位提供的水性油墨 MSDS 报告（详见附件 2），主要由水性丙烯酸树脂 25% 、水性丙烯酸乳液 45% 、颜料（联苯胺黄/硫酸亚铁/碳黑/氧化铁，不含有毒重金属） 15% 、水 10% 、消泡剂（有机硅混合物） 1.5% 、蜡 3.5% 组成，相对密度： $1.3\text{g}/\text{cm}^3$ ，油状液体，略带刺激性气味。闪点（ $^{\circ}\text{C}$ ）： $>100^{\circ}\text{C}$ ，可溶于水。项目水性油墨中消泡剂（有机硅混合物）属于挥发性有机物，所以，项目水性油墨挥发性有机化合物含量为 1.5% ，能满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中“表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值”要求（“水性油墨-柔印油墨-吸收性承印物”的挥发性有机化合物（VOCs）限值为 $\leq 5\%$ ），因此本项目使用的水性油墨属于低 VOCs 含量原辅料。

机油：即发动机润滑油，密度约为 $0.91 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

4、主要生产设备

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在工序	能源
1	双色印刷机	/	4 台	印刷	电能
2	分纸机	3kw	3 台	分纸	电能
3	切角机	4kw	1 台	切角	电能
4	打包机	2kw	1 台	打包	电能
5	封边机	4kw	1 台	封边	电能
6	开槽机	2kw	1 台	开槽	电能
7	钉装机	3kw	2 台	钉装	电能
8	空压机	2kw	3 台	辅助设备	电能

注：本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的鼓励类、淘汰类、限制类。

表 2-7 水性油墨用量核计表

产品名称	涂料品种	印刷总面积 (m ²)	干膜厚度 (μm)	水性油墨密度 (g/cm ³)	固含量	利用率	年用量 (t/a)
纸箱	水性油墨	420000	10	1.3	89%	90%	6.855

表 2-8 印刷机产能核算表

设备	数量	印刷速度 (张/h)	年工作时间/h	最大产能 (万张/a)	生产规模 (万张/a)
双色印刷机	4	115	2400	110.4	100

本项目共 4 台印刷机，本项目需要印刷的纸板约 100 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 90.58%，符合申报。

5、劳动定员及工作时间

项目员工约 15 人，年工作 300 天，每天生产时间 8 小时（8:00-12:00，14:00-18:00），夜间不生产，且员工均不在厂内食宿。

6、给排水情况

(1) 生活用水：项目共有员工 15 人，均不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）计算（参照国家机构办公楼用水定额，按无食宿取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ），生活用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $150\text{m}^3/\text{a}$ ）。产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量约 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ （ $135\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网，排入中山市阜沙镇污水处理有限公司作深度处理，最终排放至阜沙涌。

(2) 清洗废水：

项目需定期使用清水对印刷机辊筒进行清洁处理，清洗过程中会产生少量清洗废水，印版定期会交给印版供应商清洗，且每年更换一次，无需自行进行清洗。根据企业提供资料可知，印刷机辊筒每 5 天清洗一次，一年 300 个工作日，则年清洗 60 次，项目设有 4 台印刷机，每台每次清洗印刷机辊筒设备水量约 0.07t，则项目清洗用水量为 16.8t/a。清洗废水产生量按用水量 90% 计算，则清洗废水产生量为 15.12t/a，印刷清洗废水通过排水管道贮存至 1 楼废水暂存池，定期交由有废水处理能力机构进行转移处理。

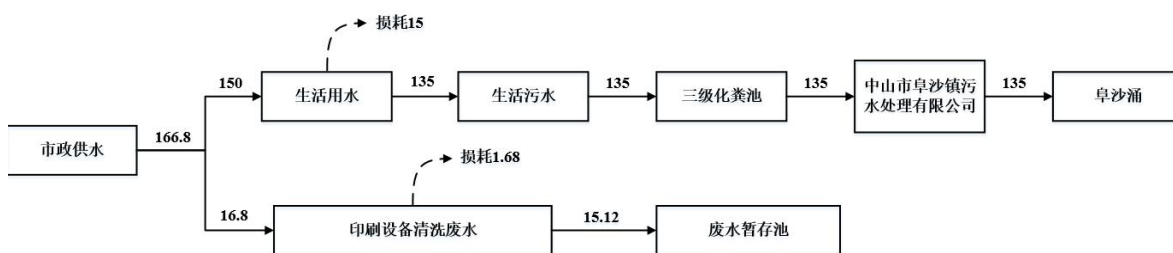


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

7、能源消耗

项目能耗情况如下表：

表 2-9 能耗情况一览表

序号	指标	年用量	供给方式
1	电	8 万度	市政电网供给

8、四至情况

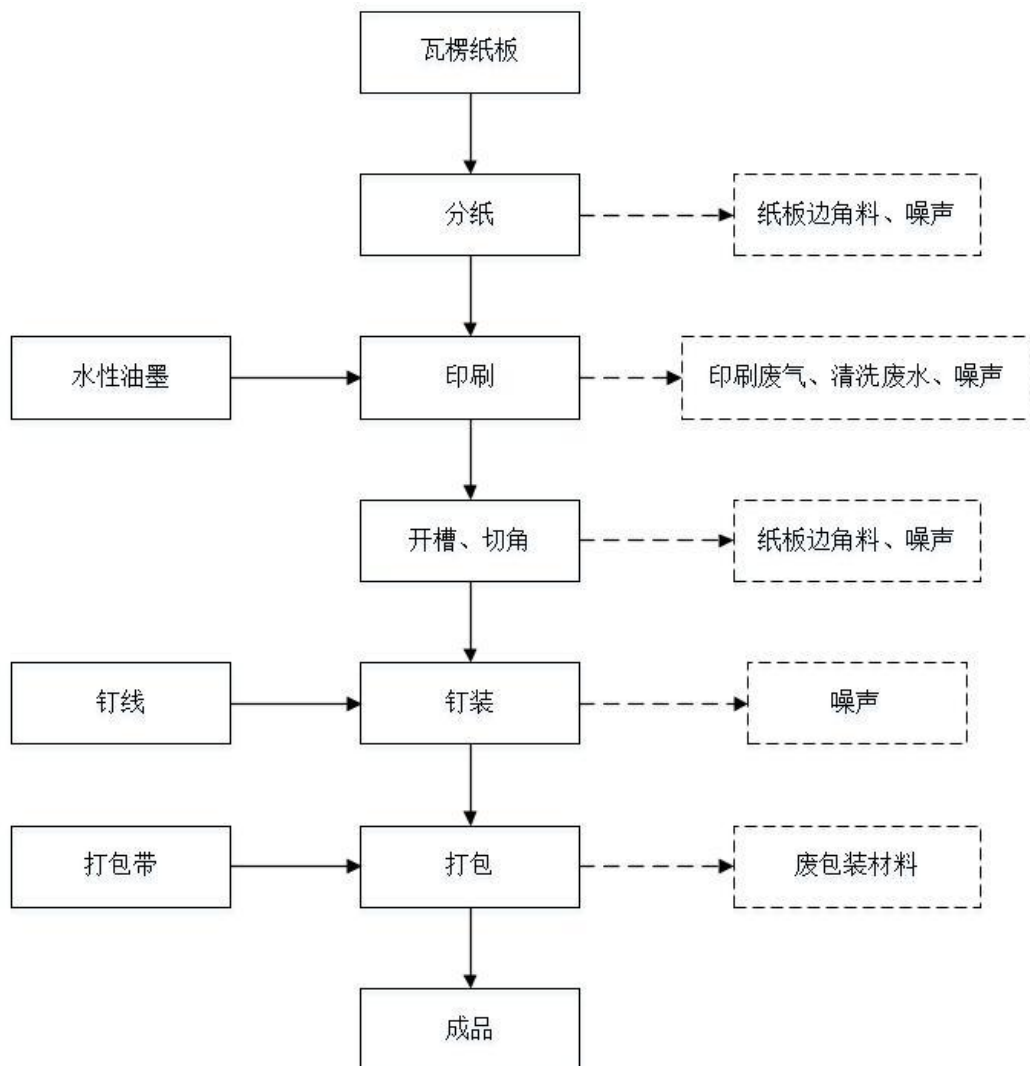
项目所在地西面、南面为中山市隆银报废汽车回收拆解有限公司，东面为中山市名智电器燃具有限公司，北面为阜港大道，详见附图 3。

9、平面布局情况

本项目租用 1 栋 8 层钢筋混凝土结构厂房的第 7 楼作为生产车间，设有物料区、分

切区、打包区、印刷区等。项目车间按照生产流程进行布置，方便各工序间流转，以尽可能减少物料在厂区内的频繁搬运。本项目将主要产生噪音的设备设置在厂区北部，远离南面的敏感点，且生产时关闭靠近敏感点一侧的门窗，经墙体隔声、距离衰减后，产生的噪音对敏感点影响不大；距离项目边界最近的敏感点文安村位于项目的南面 33m 处，项目废气排放口距离文安村距离为 63m，废气经有效收集和处理后有组织排放，对该敏感点环境影响较小。从整体上看，平面布局整齐，功能区划明显，布局较合理。

1、工艺流程图：



生产工艺流程说明：

分纸：项目使用分纸机将外购的纸板按照规格进行裁切，得到所需大小的工件。此生产过程产生的主要污染物为纸板边角料和设备噪声，年工作 2400 小时。

工艺流程和产排污环节

	<p>印刷:项目使用双色印刷机配套的印版利用水性油墨在切纸后的工件表面印上文字及图案,该印刷方式为平版印刷,印刷使用的水性油墨在生产过程中会产生少量的有机废气。印版定期会交给印版供应商清洗,且每年更换一次,印刷机上的辊筒会定期使用清水对其进行清洗。印刷后无需进行烘干,自然晾干后再进行下一道工序。印刷工序产生的主要污染物为 VOCs、臭气浓度、清洗废水、废水性油墨罐和设备噪声,年工作 2400 小时。</p> <p>开槽:项目使用开槽机在印刷后的工件上开出所需的沟槽。此生产过程产生的主要污染物为纸板边角料和设备噪声,年工作 2400 小时。</p> <p>切角:项目使用打角机开槽后的工件进行切角处理。此生产过程产生的主要污染物为纸板边角料和设备噪声,年工作 2400 小时。</p> <p>钉装:项目使用打钉机利用钉线将开槽、切角后的工件进行打钉组合,即为纸箱。此生产过程产生的主要污染物为设备噪声,年工作 2400 小时。</p> <p>打包:项目通打包机对纸箱进行包装,即为成品。此生产过程产生的主要污染物为废弃包装材料,年工作 2400 小时。</p> <p>注:(1)项目空压机为辅助设备,生产过程中会产生噪声。 (2)项目不设制版工艺,所需印版均为供应商提供。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为迁建项目,现有项目已停产,无产污行为,无遗留环境影响,投产至迁建前未被投诉。由于企业发展要求,需搬迁至其他厂区进行生产,迁建后原厂房无遗留设备,原厂房不生产,废弃设备(废气治理设施等)交由二手买卖交易商处理,清理好现场不遗留沾有污染的物件。项目迁建后应尽快做好环保验收等相关手续。</p>

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

1、环境空气质量现状

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 3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。

（1）空气质量达标区判定

由于《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）于 2026 年 3 月 1 日起实施，根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，2024 年大气环境质量状况公报执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单。

2024 年中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单。项目所在区域为达标区。

表 3-1 中山市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	第 98 位百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	第 98 位百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	第 95 位百分位数日平均质量浓度	68	150	45.33	达标
	年平均质量浓度	34	70	48.57	达标
PM _{2.5}	第 95 位百分位数日平均质量浓度	46	75	61.33	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
O ₃	第 90 位百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	第 95 位百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标

(2) 基本污染物环境质量现状

由于《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）于 2026 年 3 月 1 日起实施，根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》，2024 年空气质量监测站点数据执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其修改单。项目周边小榄站监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山小榄站监测点	113°15'46.37"E	22°38'42.30"N	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	10.0	0.00	达标
				年平均	60	8.5	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	75	115	0.00	达标
				年平均	40	27.9	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	94	88	0	达标
				年平均	70	45.8	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	23	100	0	达标
				年平均	35	21.5	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	159	153.8	9.04	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	30.0	0.00	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 年平均值及日平均值第 95 百分位数浓度值、PM_{2.5} 年平均值及日平均值第 95 百分位数浓度值、CO 日平均值第 95 百分位数浓度值、O₃ 日最大 8 小时平均 90 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。

3、特征污染物环境质量现状评价

根据生态环境部《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，技术指南中提到“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”的环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方

环境空气质量标准。由于国家、地方环境空气质量标准中没有总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度的标准限值，因此，总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度不需要现状监测。

二、地表水环境质量现状

本项目位于中山市阜沙镇污水处理厂纳污范围内，本项目生活污水经中山市阜沙镇污水处理厂处理达标后排入阜沙涌，最终汇入鸡鸦水道。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）可知，阜沙涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，鸡鸦水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II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，此次评价过程间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《2024 水环境年报》，2024 年鸡鸦水道水质为II类标准，鸡鸦水道水质现状较好，能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求。

2024年水环境年报



图 3-1 2024 年水环境年报截图

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境

功能区划方案》（2021年修编），本项目所在功能区划为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类），项目厂界外周边50m范围内有声环境保护目标，因此委托广东中鑫检测技术有限公司于2025年11月11日对周围保护目标的声环境现状进行监测（监测点位如下图），监测结果如下表。由表可知，敏感点噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准。因此项目周边声环境质量良好。



图 3-2 声环境现状监测点位图表

表 3-3 环境噪声现状监测结果统计表

监测点	昼间 Leq (dB (A))	
	监测结果	标准限值
项目所在地南面文安村	53	60

四、地下水、土壤环境质量现状

本项目土壤和地下水可能造成污染的途径有：废气大气沉降、液态化学品泄漏下渗及一般固体废物和危险废物暂存间的渗滤液下渗。项目不开采地下水，

生产过程不涉及重金属污染工序，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，一般固体废物和危险废物暂存间做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地面径流和垂直下渗污染源，项目 500m 范围内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，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，不进行厂区地下水及土壤环境现状监测。

五、生态环境质量现状

项目所在地不属于生态敏感区，用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危动植物，且生产厂房已建成，故不开展生态环境质量现状调查。

环境保护目标

1、地表水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后，周围的河流水质不受明显的影响；项目不直接向河流排放污水，项目水评价范围内无饮用水源保护区等敏感点保护目标。

2、大气环境保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在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）中的二级标准。项目周围 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表：

表 3-4 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

序号	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	会安村	113.366221°	22.646658°	居民区	不受大气污染影响	二类区	西北	253
2	东安村	113.370234°	22.643595°	居民区			东北	100
3	文安村	113.370215°	22.640659°	居民区			南	33

3、声环境保护目标

根据现场勘查，项目 50m 评价范围内的环境敏感点为南面居民点文安村。

表 3-5 厂界外 50m 范围内声环境保护目标

敏感点名称	方位	声环境执行标准	与项目边界最近距离/m	与项目高噪声设备最近距离/m
文安村	南	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	33	35

4、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米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。

5、生态环境目标

项目租用已建好的厂房，用地范围内无生态环境保护目标。

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
印刷废气	DA001	总 VOCs	34	80	5.1	《印刷行业挥发性有机化合物》(DB44/815-2010) 表 2 “柔性版印刷监控浓度值” (第II时段)
		非甲烷总烃		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
		臭气浓度		15000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排放标准
厂界无组织废气	/	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

污染物排放控制标准

		臭气浓度	/	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1厂界二级新扩改建标准值
厂区内无组织废气	/	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(监控点处任意一点的浓度值)		

注：①项目 DA001 排气筒高 34m，高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上。

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 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	
	氨氮	--	
	SS	≤400	
	pH	6-9	

3、噪声排放标准

项目运营期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

项目厂界	厂界外声环境功能区类别	昼间
厂界四周	3 类	65
备注：项目夜间不生产		

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。

总量控制指标

1、项目污水：生活污水排入中山市阜沙镇污水处理厂深度处理，计入中山市阜沙镇污水处理厂的总量控制指标，不需要单独申请总量控制指标。

2、项目废气：根据《中山市主要污染物排放总量控制小组办公室关于加强我市重点污染物排放总量指标管理的通知》（中总量办[2023]8号），项目搬迁扩建前属于第四条已取得合法环保手续但未明确总量指标管理的原有项目，故对原有项目挥发性有机物产排量先进行核算。

原有项目年使用水性油墨 1 吨，水性油墨挥发性有机化合物含量为 1.5%，印刷废气产生量为 0.015t/a，经集气罩收集进入废气处理设施，采用活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放。废气收集效率为 30%，处理效率为 50%，有组织排放量为 $0.015 \times 30\% \times (1-50\%) = 0.002\text{t/a}$ ，无组织排放量为 $0.015 \times (1-30\%) = 0.011\text{t/a}$ ，原有项目挥发性有机物排放总量为 $0.002+0.011=0.013\text{t/a}$ 。

项目搬迁扩建后挥发性有机物排放总量为 0.088t/a。迁建项目需新增申请挥发性有机物排放总量 0.075t/a。

表 3-9 项目污染物总量控制指标

控制指标	原有项目环评审批量	搬迁扩建后排放量	增减排放量
非甲烷总烃/TVOC	0.013t/a	0.088t/a	+0.075t/a

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	<p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 印刷废气</p> <p>项目印刷过程会产生少量有机废气，主要污染物包括非甲烷总烃、总 VOCs 和臭气浓度。项目使用水性油墨进行印刷，根据 MSDS 报告，水性油墨由水性丙烯酸树脂 25%、水性丙烯酸乳液 45%、颜料（联苯胺黄/硫酸亚铁/碳黑/氧化铁，不含有毒重金属）15%、水 10%、消泡剂（有机硅混合物）1.5%、蜡 3.5% 组成。项目水性油墨中消泡剂（有机硅混合物）属于挥发性有机物，所以，项目水性油墨挥发性有机化合物含量为 1.5%。项目水性油墨使用量为 6.855t/a，则印刷工序 VOCs 的产生量为 0.103t/a，臭气浓度定性分析。</p> <p>收集治理情况：因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，建设单位拟采取集气罩对印刷废气进行收集，收集后通过一级活性炭吸附装置处理后通过 34 米高空排放（G1）。风量为 6000m³/h，收集效率为 30%，有机废气浓度低，处理效率为 50%，年工作时间为 2400h。</p> <p>收集效率分析：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：外部集气罩收集效率为 30%，本项目印刷工序相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速为 0.5m/s，故收集效率取 30%。</p> <p>处理效率分析：</p> <p>一级活性炭吸附净化装置净化效率参考《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%，由于本项目处理浓度较低，处理效率按保守取值 50% 计算。</p> <p>风量计算：</p>

风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

$$Q=0.75 \times (10X^2 + A) \times V_x$$

其中：Q—集气罩排风量 m³/s；

X—集气罩至污染源的距离，m；

A—集气罩口面积，m²；

V_x—控制风速，取 0.5m/s。

项目印刷工序废气采用集气罩收集，集气罩尺寸为 0.8m×0.8m 上吸式集气罩。每台双色印刷机配置 1 个集气罩，单个集气罩所需风量为 1404m³/h，则 4 个印刷废气集气罩总风量为 5616m³/h。集气罩风量一览表如下：

表 4-1 项目集气罩风量一览表

设备名称	数量/台	集气罩数量/个	集气罩尺寸/m	罩口面积/m ²	集气罩到污染物散发点的距离/m	吸入控制风速/m/s	合计理论风量 m ³ /h
双色印刷机	4	4	0.8*0.8	1	0.2	0.5	5616
合计							5616

本项目印刷工序 4 个集气罩理论风量为 5616m³/h，因此废气处理设施风机设计风量为 6000m³/h。

本项目印刷工序生产时间为 2400h/a，则印刷废气产排污情况见下表：

表 4-2 印刷废气产排情况一览表

排气筒编号		DA001
工序		印刷工序
污染物		总 VOCs、非甲烷总烃
产生量 (t/a)		0.103
有组织排放	收集效率	30%
	产生量 (t/a)	0.031
	产生浓度 (mg/m ³)	2.153
	产生速率 (kg/h)	0.013
	处理效率	50%
	排放量 (t/a)	0.016
	排放浓度 (mg/m ³)	1.076
排放速率 (kg/h)	0.006	

无组织排放	排放量 (t/a)	0.072
	排放速率 (kg/h)	0.030
抽风量 (m ³ /h)		6000
有组织排放高度 (m)		34
工作时间 (h/a)		2400

2、大气污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)对项目大气污染物进行核算,如下表:

表 4-3 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	DA001	总 VOCs、非甲烷总烃	1.076	0.006	0.016
有组织排放总计		总 VOCs、非甲烷总烃			0.016

表 4-4 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	生产车间	印刷工序	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	2.0	0.072
			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	4.0	0.072
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值	20(无量纲)	/
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃、总 VOCs		0.072		

表 4-5 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	总 VOCs、非甲烷总烃	0.016	0.072	0.088

3、非正常工况下污染物排放情况

表 4-6 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/m ³)	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
DA001	印刷废气	环保设施故障	非甲烷总烃	2.153	0.013	/	/	应立即停止生产，并进行维修

表 4-7 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 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
DA001	印刷废气	总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	活性炭吸附装置	是	6000	34	0.3	25

4、各环保措施的技术经济可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范-印刷工业》（HJ1066-2019）要求，活性炭处理印刷废气非甲烷总烃属于可行性技术。

活性炭吸附装置净化原理：吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。活性炭材料有大量肉眼看不见的微孔，这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。

采用活性炭做滤料，极少量在喷淋塔中未被截留的残余颗粒物和未被处理的 VOCs 附着在活性炭上。当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气

中有机物溶剂的蒸气吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，具有优良的吸附能力。

活性炭吸附优点如下：A.吸附效率高，吸附容量大，适用面广，过滤形式采用内滤式，布气均匀，过滤面积大。B.维护方便，无技术要求，设备构造紧凑，占地面积小，维护管理简单方便，运转成本低。C.活性炭具有来源广泛价格低廉等特点。D.滤料更换快速，操作简易、安全。E.适用于各种低浓度的污染物，且具有较好的化学稳定性。F.净化效果比较彻底。

表 4-8 DA001 活性炭吸附设施参数一览表

活性炭级数	单级活性炭
工序	印刷工序
风量 (m ³ /h)	6000m ³ /h
活性炭类型	颗粒活性炭
活性炭箱尺寸 (m: L 长×W 宽×H 高)	1.6×1.2×1.3
S 过滤面积 (m ² /层)	1.92
过滤风速 (m/s)	0.43
T 停留时间 (s)	0.69
d 吸附炭层厚度 (m/层)	0.15
ρ活性炭密度 (kg/m ³)	500
n 活性炭层数	2
活性炭级数	1
m 活性炭装填量 (t)	0.288
总装填量 (t)	0.288
更换量	1.152
更换次数 (次/年)	4
活性炭吸附装置基本参数简单计算过程说明：	

$\text{过滤风速} = \text{处理风量} \div 3600 \div \text{活性炭层面积 (长} \times \text{宽)} \div \text{活性炭层数量}$
 $\text{停留时间} = \text{单层活性炭厚度} \div \text{风速}$
 $\text{活性炭填装量} = \text{活性炭层截面积 (长} \times \text{宽)} \times \text{炭层厚度} \times \text{炭层数} \times \text{活性炭密度}$

4、大气环境影响结论分析

项目位于中山市阜沙镇阜南大道 254 号 7 楼第一卡，根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，所在区域为空气质量达标区。根据《中山市 2024 年空气质量监测站点（中山小榄站）日均值数据》表明，项目所在区域环境空气质量良好。

项目印刷废气由集气罩收集后经一套“活性炭吸附装置”处理后由 1 根 34m 排气筒（DA001）排放，风量为 6000m³/h。

经上述措施后，印刷废气总 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 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段柔性版印刷，非甲烷总烃的排放浓度达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值，《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂界无组织排放的总 VOCs 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；非甲烷总烃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监控浓度限值；厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值。厂区内非甲烷总烃排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周边大气环境及最近环境保护目标影响不大。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-9 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
DA001	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 “柔性版印刷监控浓度值”（第 II 时段）。
	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排

			放限值。
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表2恶臭污染物排放 标准值

表 4-10 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	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3无组织排放监控点浓度限值。
	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/27-2001)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水:

项目生活污水产生量为 0.45t/d (135t/a)，根据《生活污染源产排污系数手册第一部分》城镇生活源水污染物产生系数，其主要污染物产污浓度约为 COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L、pH 值 6-9。项目位于中山市阜沙镇污水处理有限公司纳污范围内，运营期间产生的生活污水，先经过三级化粪池进行预处理，使其水质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。预处理达标的污水将排入市政污水管网，最终汇入中山市阜沙镇污水处理有限公司进行深度处理，达标后的水体最终排入阜沙涌。

(2) 清洗废水:

项目需定期使用清水对印刷机辊筒进行清洁处理，清洗过程中会产生少量清洗废水，印版定期会交给印版供应商清洗，且每年更换一次，无需自行进行清洗。根据企业提供资料可知，印刷机辊筒每 5 天清洗一次，一年 300 个工作日，则年清洗 60 次，项目设有 4 台印刷机，每台每次清洗印刷机辊筒设备水量约 0.07t，

则项目清洗用水量为 16.8t/a。清洗废水产生量按用水量 90%计算，印刷清洗废水产生量为 15.12t/a，通过排水管道贮存至 1 楼废水暂存池，定期交由有废水处理能力机构进行转移处理。

2、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，根据《中山市阜沙镇污水工程可行性研究报告》及《中山市阜沙镇污水处理有限公司项目环境影响评价报告表》及中环建表[2006]0684 号批复，工程分两期建设，一期处理规模 2 万 m³/d（2010 年），二期达到 5 万 m³/d（2020 年），但由于资金问题实际拟分三期建设，一期 1 万 m³/d（2008 年），二期达到 2 万 m³/d（2010 年），三期达到 5 万 m³/d（2020 年）。一期工程 2008 年 3 月动工，投资 3971 万元，09 年 7 月竣工并投入试生产，处理规模 1 万 m³/d，采用 A²/O 处理工艺，通过厌氧、缺氧和好氧交替变化完成生物脱氮除磷，广东省环境保护工程研究设计院设计工艺，湖南对外建设有限公司进行建筑施工。根据中山市环境监测站的监测结果，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段）较严者，符合建设项目竣工环保验收的条件。水量可行性：本项目生活废水排放量为 0.45t/d，占阜沙镇污水处理有限公司处理系统处理规模的 0.0009%，占比较小。管网建设进度：本建设项目位于中山市阜沙镇阜南大道 254 号 7 楼第一卡，根据中山市阜沙镇污水处理有限公司提供的资料，本项目的市政雨水、污水管网均已建成，在阜沙镇污水处理有限公司的纳污范围内，目前已经有市政污水管网到达厂区。因此，通过以上废水水质、水量分析可知，本项目生活污水通过市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司治理是可行的。

(2) 生产废水可行性分析

项目清洗废水产生量约为 15.12t/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，见表 4-11~4-12。

表 4-11 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 倍	
6		氨氮	/	

表 4-12 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	印刷机辊筒清洗废水

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 4-13 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 倍	
6		氨氮	/	

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，为确保工业废水稳定达标排放，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，

具体单位及其情况详见下表。中山市佳顺环保服务有限公司和中山市中丽环境服务有限公司可接收并处理项目生产废水。因此，项目产生的生产废水委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。

表 4-14 中山市废水处理机构一览表

废水处理机构名称	地址	接纳水质要求	废水类别及处理能力	污水处理厂处理余量	项目最大污水量占处理余量比例
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路13号	印刷、印花废水： pH值（6-7） COD _{Cr} ≤2000mg/L BOD ₅ ≤400mg/L SS≤200mg/L 石油类≤10mg/L 色度≤400倍	收集处理工业废水，处理能力为300t/d。	约70吨/天	7%
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	pH值（4-10） COD _{Cr} ≤5000mg/L BOD ₅ ≤2000mg/L 氨氮≤30mg/L 总磷≤10mg/L SS≤500mg/L	收集处理工业废水。处理能力为：印花印刷废水150t/d，洗染废水30t/d，喷漆废水100t/d，酸洗磷化等表面处理废水100t/d；油墨涂料废水20t/d。	约100吨/天	5%

本项目生产废水为印刷机辊筒设备清洗废水，不含氰化物及第一类污染物，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。项目生产废水的产生量为 15.12/a，厂区内设置废水暂存池，最大暂存量为 5t，生产废水每年约转移 4 次，每次的转移量较小，远小于上述废水机构接纳能力范围内。因此本项目生产废水交由有处理能力的废水处理机构定期转运处理是可行的。

企业生产废水收集、储存过程应当按照《中山市零散工业废水管理工作指引》的要求进行管理。

表 4-15 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

文件要求	本项目	相符性
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染风险。	项目生产废水采用单独的废水收集池收集储存，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗；定期对废水收集桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，废水收集桶不设置暗口和旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	相符

	<p>2.2 管道、储存设施建设要求</p> <p>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。</p>	<p>项目拟设置废水暂存池，最大暂存量为5t，项目生产废水产生量为15.12t/a，项目产生的废水通过管道自流进入废水暂存池；项目不存在废水回用现象。</p>	<p>相符</p>
	<p>2.3 计量设备安装要求</p> <p>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。</p>	<p>企业应根据要求安装生产用水水表，在废水收集桶设置液位计量装置，在生产废水收集桶储存区安装摄像头对废水桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。</p>	<p>相符</p>
	<p>2.4 废水储存管理要求</p> <p>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。</p>	<p>项目拟设置废水暂存池，最大暂存量为5t，定期观察废水储存水量情况，当储水量超过4t时，联系零散工业废水接收单位转移。</p>	<p>相符</p>
	<p>4.1 转移联单管理制度</p> <p>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。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》（详见附件 2），原件一式两份，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。</p>	<p>废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档。</p>	<p>相符</p>
	<p>4.2 废水管理台账</p> <p>零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》（详见附件 3）；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《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》（详见附件 4）。</p>	<p>企业建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表企业存档保留。</p>	<p>相符</p>
	<p>五、应急管理</p> <p>零散工业废水接收单位应编制、备案突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范</p>	<p>企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完</p>	<p>相符</p>

措施，建立完善的生产管理体系，做好零散工业废水收集处理的运营、应急和安全等管理工作。
零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。

善的生产管理体系。

3、废水污染物统计及核算

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）对项目水污染物进行统计，如下表：

表 4-16 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	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 pH	进入中山市阜沙镇污水处理有限公司	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	TW001	三级化粪池	三级化粪池预处理	是	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH COD _{Cr} SS 色度 BOD ₅ 氨氮	交由有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	/	/

(2) 废水排放口基本情况

表 4-17 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	DW001	/	/	0.0135	进入中山市阜沙镇污水处理有限公司	间断排放, 排放期间流量稳定	工作时段	中山市阜沙镇污水处理有限公司	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 pH	COD _{Cr} ≤40 BOD ₅ ≤10 SS≤10 氨氮≤5 pH≤6-9 (无量纲)

表 4-18 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	pH	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	6-9
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/

(3) 废水污染物排放信息表

表 4-19 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	DW001	pH 值	/	/	/
		COD _{Cr}	250	0.000125	0.038
		BOD ₅	150	0.000075	0.023
		SS	150	0.000075	0.023
		NH ₃ -N	25	0.000013	0.004
全厂排放口合计		pH 值			/
		COD _{Cr}			0.038
		BOD ₅			0.023
		SS			0.023

NH₃-N

0.004

三、噪声

1、噪声产排情况

项目主要产噪源为印刷机、分纸机、钉装机、空压机、废气处理设施风机等，噪声值约 65-80dB(A)。

表 4-20 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	噪声源强 dB (A)	持续时间	降噪措施	设备所在 区域
1	双色印刷机	4 台	65	工作时段	基础减振， 厂房隔声	室内
2	分纸机	3 台	70			
3	切角机	1 台	70			
4	打包机	1 台	65			
5	封边机	1 台	65			
6	开槽机	1 台	70			
7	钉装机	2 台	70			
8	空压机	3 台	80			
9	废气处理设施风机	1 台	75		基础减振	室外

2、降噪措施

(1) 合理安排生产计划和生产时间，建立设备定期维护、保养的管理制度，确保各类设备设施正常工作，避免不良工况下高噪声产生；加强人工噪声控制意识，避免误操作产生异常噪声；

(2) 在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，以降低设备振动噪声的产生。

(3) 项目厂房墙壁为混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能好的优质产品，生产时关闭门窗，同时对厂区进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。

(4) 室外环保设备及通风设备也要采取隔声、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，综合降噪能力为 33dB(A)。

(5) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣笛，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源，车间员工佩戴耳塞以减少噪声对身体的影响。

3、噪声达标分析

根据《环境保护实用数据手册》可知，底座防震措施可降噪 5~8dB(A)，因减震设施材料较好，本项目取 8dB(A)。此外，根据《环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000 年》，车间墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，噪音通过墙体隔声可降低 23~30dB (A)，本项目取 25dB (A)。采取以上措施后室内设备综合降噪量可达 33dB (A)。

项目废气处理设施的风机位于建筑物顶层，属于室外声源。室外噪声设备通过安装隔声罩、减振垫、风口软接、消声器等措施，以隔音、消声、减振等综合处理最大程度减少对周边声环境的影响。另外室外噪声设备在选型时应该重点注意，选择高规格、有一定资质的生产厂家，选用低噪声设备；改进机组转动部件，降低对周边环境的影响。所有室外噪声设备夜间不得使用，还应加强设备巡检和维护，一旦察觉到室外噪声设备出现不规律、突发的噪音要立刻停止作业，排查原因，尽快解决。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)的降声量 15-25dB(A)，本项目取值为 18dB(A)，加装隔声罩(适用于风机)的降声量 15dB(A)以上，本项目以 15dB(A)计，共可降噪 33dB(A)。采取以上措施后室外设备综合降噪量可达 33dB (A)。

本项目室内、室外设备采取降噪措施后，均可降噪 33dB (A)。通过采取降噪措施及距离衰减后，项目厂界昼夜间噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准。项目排放噪声对周边声环境影响在可接受范围内。

项目周边 50 米范围内敏感点为文安村，为最大限度降低噪声影响，应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，评价建议采取以下措施：

①选用低噪声设备和工作方式，设备加装减振垫、安装隔声窗等降噪措施，必要

时设隔音墙进行隔声；

②加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；

③对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等；

综上所述，落实以上措施后项目厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准，对周围声环境质量产生影响较小。

2、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目生产运行期污染源监测计划；

表 4-21 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	执行排放标准
1	厂界四周	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

四、固体废物

1、固体废物产生情况

（1）生活垃圾

本项目员工生活垃圾排放量按 0.5kg/人·d 计，项目有员工 15 人，则产生的生活垃圾量为 7.5kg/d，即是 2.25t/a，生活垃圾收集后由环卫部门处理。

（2）一般工业固体废物

①纸板边角料：项目分纸、开槽、切角过程中会产生少量的边角料，根据建设单位提供的资料，项目边角料产生量约为瓦楞纸板使用量的 2%，项目瓦楞纸板年用量为 724.5t，则纸板边角料产生量 14.5t/a，收集后交由具有相应处理能力的资源回收公司处理。

②废包装材料：项目废产品包装材料的产生量约为产品包装材料总用量的 2%，项目产品包装材料的使用量为 0.1t/a，则废产品包装材料的产生量为 0.1t/a×2%=0.002t/a，经收集后交专业公司回收处理。

一般工业固废根据《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置。一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，其中一般工业固废暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。

(3) 危险废物

①项目机油每年使用约 2 桶，每桶 25kg，总用量 0.05t/a，机油仅用于设备连接部位的润滑，废机油产生量约为用量的 80%，即为 0.04t/a。废机油包装物产生量为 2 个，包装桶约 1kg/个，则废机油包装物产生量为 0.002t/a。综上所述，项目废机油及废机油包装物产生量合计为 0.042t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油及废机油包装物的废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码分别为 900-214-08（废机油）、900-249-08（废机油包装物），收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理处置。

②含油废抹布

项目生产过程中会产生含机油废抹布，项目含油抹布约 50 条，每条抹布重 100g，产生量约 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），含油废抹布的废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理处置。

③水性油墨罐

项目使用的水性油墨约 6.855t/a，每个包装罐规格约为 10kg，则使用量约为 686 个罐，每个罐重约为 150g，则水性油墨罐重量约为 0.103t/a，危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，经收集后交有危废资质单位处理。

④废活性炭

根据上文分析可知，本项目印刷工序产生的有机废气进入“活性炭吸附装置”TA001 的有机废气量约为 0.031t/a，单级活性炭装置对有机废气的去除效率取 50%，则印刷废气被活性炭吸附的有机废气污染物量约为 0.016t/a。活性炭吸附量取 15%，活性炭理论用量 0.107t/a，项目拟用更换活性炭 1.152t/a，可满足吸附要求。

表 4-22 项目废活性炭产生量复核情况一览表

废气处理设备	TA001
有机废气削减量 (t/a)	0.016
活性炭装填量 (t)	0.288
更换次数 (次/年)	4
活性炭总更换量 (t)	1.152
废活性炭总产生量 (t/a)	1.168

根据表 4-22 可知，活性炭总更换总量大于理论所需的活性炭用量，项目废活性炭产生量约 1.168t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭的废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理处置。

表 4-23 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	HW08	900-214-08	0.042	设备维护	液体	矿物油	矿物油	不定期	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	废机油包装物	HW08	900-249-08		设备维护	固体	矿物油	矿物油	不定期	T, I	
2	含机油废抹布	HW49	900-041-49	0.005	设备维护	固体	矿物油	矿物油	不定期	T/In	
3	水性油墨罐	HW49	900-041-49	0.103	废气处理	固体	水性油墨	水性油墨	不定期	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	1.168	废气处理	固体	活性炭	VOCs	不定期	T, I	

2、固体废物治理措施

生活垃圾：本项目员工在办公过程中产生生活垃圾，收集后定期由环卫部门收集处理。

一般工业固体废物：废包装物收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位

处理。一般工业固体废物的储存应采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般固体废物。

本项目设置一般固体废物的临时贮存区，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。

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，且不兼容废物不得混合装在同一桶内；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）相关要求建设和维护使用；

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，禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在统一容器内混装；

④不兼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。

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。

表 4-24 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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废机油	HW08	900-214-08	厂内	12m ²	桶装	10t	1年
		废机油包装物		900-249-08					
沾有油污的废抹布、		HW49	900-041-49	桶装					
水性油墨罐		HW49	900-041-49						
4	废活性炭	HW49	900-039-49	袋装					

五、土壤

本项目对土壤的环境影响途径主要垂直入渗、大气沉降和地面漫流，项目针对土壤防治主要采取以下措施：

(1) 垂直入渗防治措施：项目原料仓库、生产废水暂存区、危废暂存间等易产生事故泄漏区域应用混凝土浇筑+防渗处理，同时门口设置围堰或缓坡，整个厂区地面采取混凝土硬底处理，不与土壤间接接触，垂直入渗的可能性较小。

(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、非甲烷总烃、臭气浓度，不涉及重金属的产排，大气沉降对周边土壤环境影响较小。建设单位工作人员定期巡查废气治理设施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

(3) 地面漫流影响防治措施：据调查，本项目可能通过地面漫流对周边土壤环境产生影响的途径为危险废物泄漏、原料、生产废水等渗漏。项目在危废暂存间、原料区、生产废水暂存池设置围堰及地面防渗设施，当发生事故时可有效防止危险废物漫流。本项目应定时检查围堰，确保有效阻挡污染物流出，杜绝事故排放的措施减轻地面漫流影响。

本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显不良影响，土壤污染防治措施可行。项目投产后对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

六、地下水

研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目外排污水主要为员工在工作期间产生的生活污水，经三级化粪池预处理后，由市政管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理。因此，本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为化学品原料储存区、固体废物贮存场所，主要污染物为废水与固体废物。

本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理、管龄）和环境因素（地质、地形、降雨、城市化程度）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。

(1) 防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措

施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集于废水收集罐，暂存于危险废物间，并根据水质情况进行具体处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区的防渗措施有区别的防渗原则。

(2) 防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-25 本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	危废暂存区、生产废水暂存池、化学品仓	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
2	办公室等以外的区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s
3	办公室	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层

(3) 防渗措施

①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理；危废仓库采取防渗处理，并设置围堰，进行防渗处理。

②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)相关要求,采取“防渗、防雨、防流失”等措施,设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强废渣管理,并做好存放场所的防渗透和泄漏措施,严禁随意倾倒和混入生活垃圾中,避免污染周边环境。

综上,项目拟将采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防,在确保各项防渗措施得以落实,并加强维护和环境管理的前提下,可有效控制项目内的废水污染物下渗现象,避免污染地下水,因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

七、环境风险

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B,本项目机油、废机油属于风险物质。

结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知,项目运营过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B表B.1及表B.2所列相关危险物质,具体情况详见下表。

表 4-26 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.05	2500	0.00002
2	废机油	0.04	2500	0.000016
项目 Q 值 Σ				0.000036

由上表可知,本项目 Q 值 <1 ,故无需设置风险专项。

2、环境风险识别

风险调查结合本项目的工程特征,潜在的风险事故主要如下表所示。

表 4-27 潜在的风险事故一览表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果
生产废水暂存池	泄露	装卸或存储过程中生产废水可能会发生泄漏可能污染地下水,或可能由于恶劣天气影响,导致雨水渗入等。
危废仓	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水,或可能由于恶劣天气影响,导致雨水渗入等。

化学品	泄漏、火灾	人为操作失误、包装桶破损等导致化学品泄漏，进而导致渗入地下水及土壤。
废气事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效。
废水事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效。
火灾	火灾次生/伴生污染	易燃物品发生燃烧后产生的废气污染物及消防喷淋废水等污染周边环境。

3、防范措施

1) 当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

2) 危险废物泄漏的环境风险防范措施项目设置危险废物暂存区，危险废物正常生产运营的情况下，对土壤环境的影响很小，故评价不进行土壤跟踪监测。

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，交由有危险废物处理资质的单位回收处理；危废暂存区设置有围堰，可以阻止危险废物溢出，地面按要求做好防漏防渗。车间门口设置缓坡等截留措施，一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

3) 化学品泄漏环境风险防范措施

化学品分区放置，化学品仓库设置围堰，地面做好防渗防腐，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。原料暂存处做好相关物料告知牌与安全标志标识。原料在入库前必须做完整检查，储存过程中必须定期巡检和严格交接检查。

4) 生产废水泄漏事故预防措施

①应加强对生产设备的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证生产设施的正常运行。

②应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品

③防渗区域加强维护及定时巡查，若发现出现破损、泄漏情况，应及时进行修补。

5) 生产废水暂存池泄漏事故预防措施

生产废水暂存池四周设置围堰，地面进行防渗处理，防止废水下渗。发生突发环境事故时可将事故废水截留于暂存池内，暂存池所应做好防风、防雨、防渗漏处理，一旦发生事故时，应有条不紊地按本报告提出的措施实施，以将损失等减少至最低限度，同时应向环保、消防等相关部门及时报告，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。

6) 火灾引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①设备的安全生产管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

②火源的管理对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

③厂房已通过消防验收，因此企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。

④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，交由具有处理能力的废水处理机构处理。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

7) 事故废水环境风险防范措施

根据项目性质，项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理的过程涉及消防废水的收集、回收处理处置。为保证本项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，不会因不稳定达标排放或未经处理排放对附近水体造成冲击。雨水排放口设置防泄漏应急截止阀门，并且设置事故废水收集与储存设施、消防沙袋、吸收棉等应急物资，并安排专人管理。当发生环境风险事故时，项目应立即停止生产，使用吸收棉或消防砂进行吸收、覆盖或围堵，利用厂区四周的缓坡、围堰等将事故废水截留在厂区中。项目厂区应设置事故废水应急收集及暂存系统，使其对周边环境和人群的危害降至最低。事故处置完成后，可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置。

八、生态

项目用地范围内不含有生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

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	有组织	印刷废气排放口（DA001）	总 VOCs	印刷废气由集气罩收集后经一套“活性炭吸附装置”处理后由1根34m排气筒（DA001）排放，风量为6000m ³ /h。	《印刷行业挥发性有机化合物》（DB44/815-2010）表2“柔性版印刷监控浓度值”（第I时段）
			非甲烷总烃		《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值
			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浓度
	无组织	厂界无组织废气	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
			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
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级标准值
		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
地表水环境	生活污水		COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH	生活污水→三级化粪池→市政管道→中山市阜沙镇污水处理有限公司做深度处理→达标排放	达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的三级标准
	生产废水（印刷机清洗废水）		pH、COD _{cr} 、SS、色度、BOD ₅ 、氨氮	委托给有处理能力的废水处理机构处	符合环保要求，对周围环境影响不大
声环境	生产设备、搬运过程		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	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	生活垃圾：本项目员工在办公过程中产生生活垃圾，收集后定期由环卫部门收集处理。一般工业固体废物分类收集后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。
土壤及地下水污染防治措施	<p>a、化学品仓、生产废水暂存区域进行地面防渗处理，设置围堰或缓坡，防止化学原辅材料、生产废水渗透污染地下水环境。</p> <p>b、固体废物贮存场所须设置在室内，固体废物不得露天摆放。一般工业固体废物贮存场所应按满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设，危险废物贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设。</p> <p>c、做好分区防控措施，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。</p> <p>d、加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。</p> <p>e、加强宣传，增强员工环保意识。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1、制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故性废气排放。</p> <p>2、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；在危废暂存间出入口设置围堰或者缓坡，防止原料泄漏时大面积扩散。</p> <p>3、化学品仓做好地面的防渗防漏，车间出入口设置围堰，防止泄漏的化学品污染周围土壤及地表水环境。</p> <p>4、规范安全管理水平，严格控制生产车间明火，加强消防设施的配置，设置事故废水收集及废水储存设施。</p> <p>5、项目厂区雨水管网出口设置闸门，厂区门口设置缓坡，设置事故废水应急收集及暂存系统，若发生泄漏、火灾等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。</p> <p>6、做好化学品、危险废物仓库和地面防渗处理和设置围堰，设置事故废水收集设施、消防沙、吸收棉等应急物资，加强对废气处理设施的维护和保养，避免化学品、事故废水、危险废物和废气处理设施对饮用水源保护区造成污染。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

建设项目位于中山市阜沙镇阜南大道 254 号 7 楼第一卡（属于工业用地），符合产业政策及阜沙镇的总体规划，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。只要项目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		有机废气（总 VOCs）	0.013	0.013	0	0.088t/a	0	0.088t/a	+0.075t/a
		臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水		生活污水	0	0	0	135t/a	0	135t/a	+135t/a
		CODcr	0	0	0	0.038t/a	0	0.038t/a	+0.038t/a
		BOD ₅	0	0	0	0.023t/a	0	0.023t/a	+0.023t/a
		SS	0	0	0	0.023t/a	0	0.023t/a	+0.023t/a
		氨氮	0	0	0	0.004t/a	0	0.004t/a	+0.004t/a
一般工业 固体废物		生活垃圾	0	0	0	2.25t/a	0	2.25t/a	+2.25t/a
		纸板边角料	0	0	0	14.5t/a	0	14.5t/a	+14.5t/a
		废包装材料	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
危险废物		废机油及其包装物	0	0	0	0.042t/a	0	0.042t/a	+0.042t/a
		含机油废抹布	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
		水性油墨罐	0	0	0	0.103t/a	0	0.015t/a	+0.015t/a
		废活性炭	0	0	0	1.168t/a	0	1.168t/a	+1.168t/a

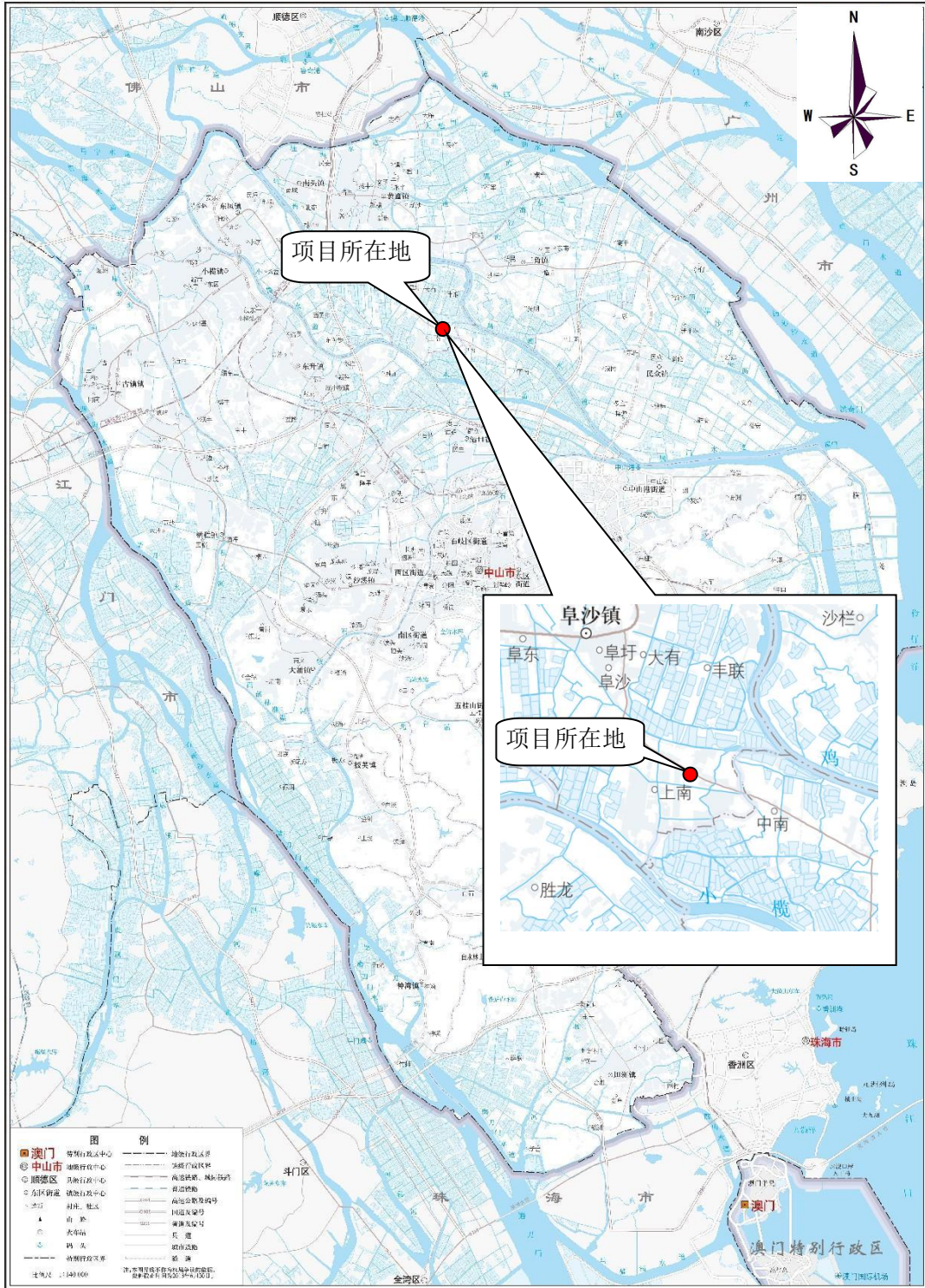
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 中山市自然资源局一图通



附图 2 建设项目地理位置图

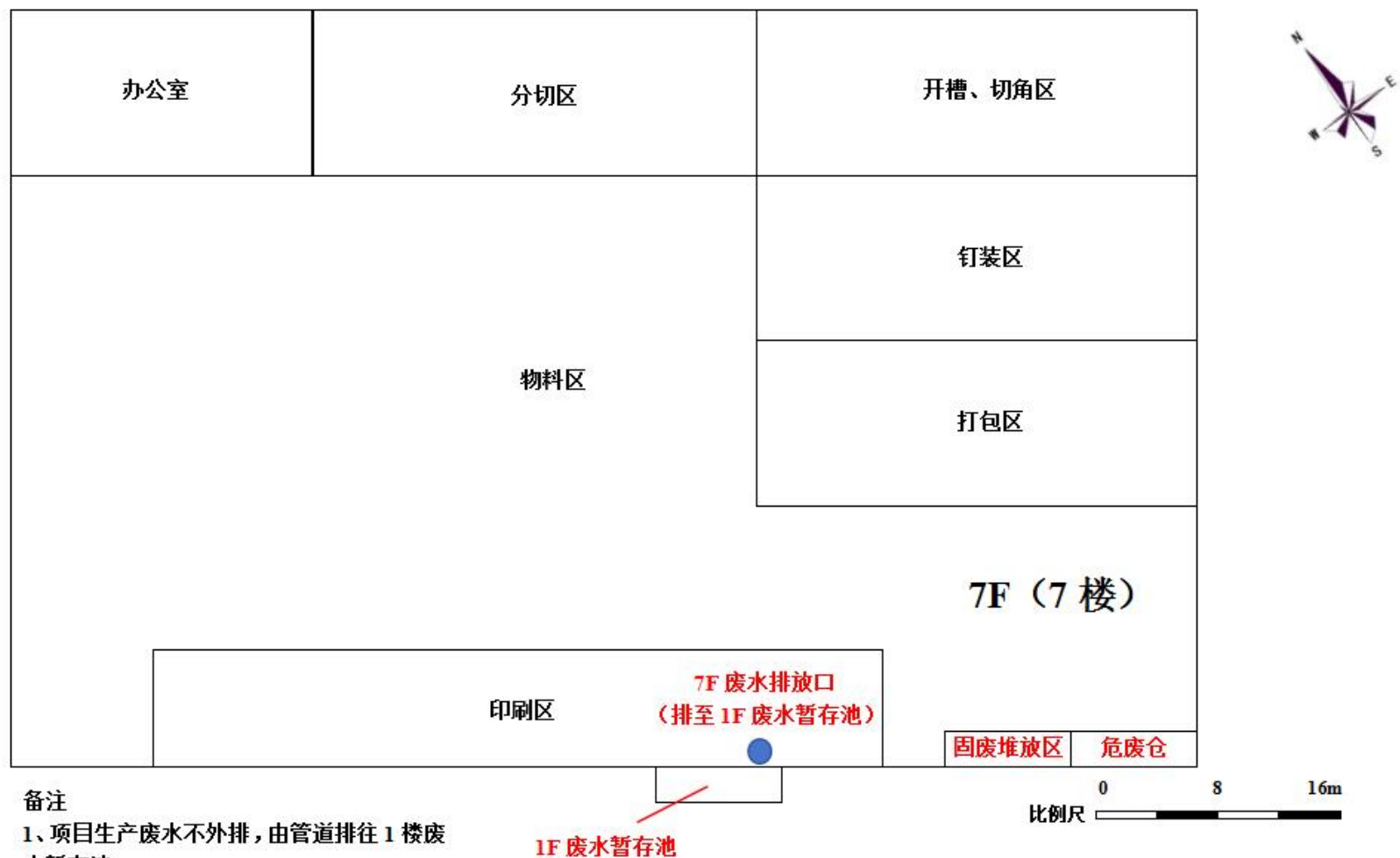
中山市地图



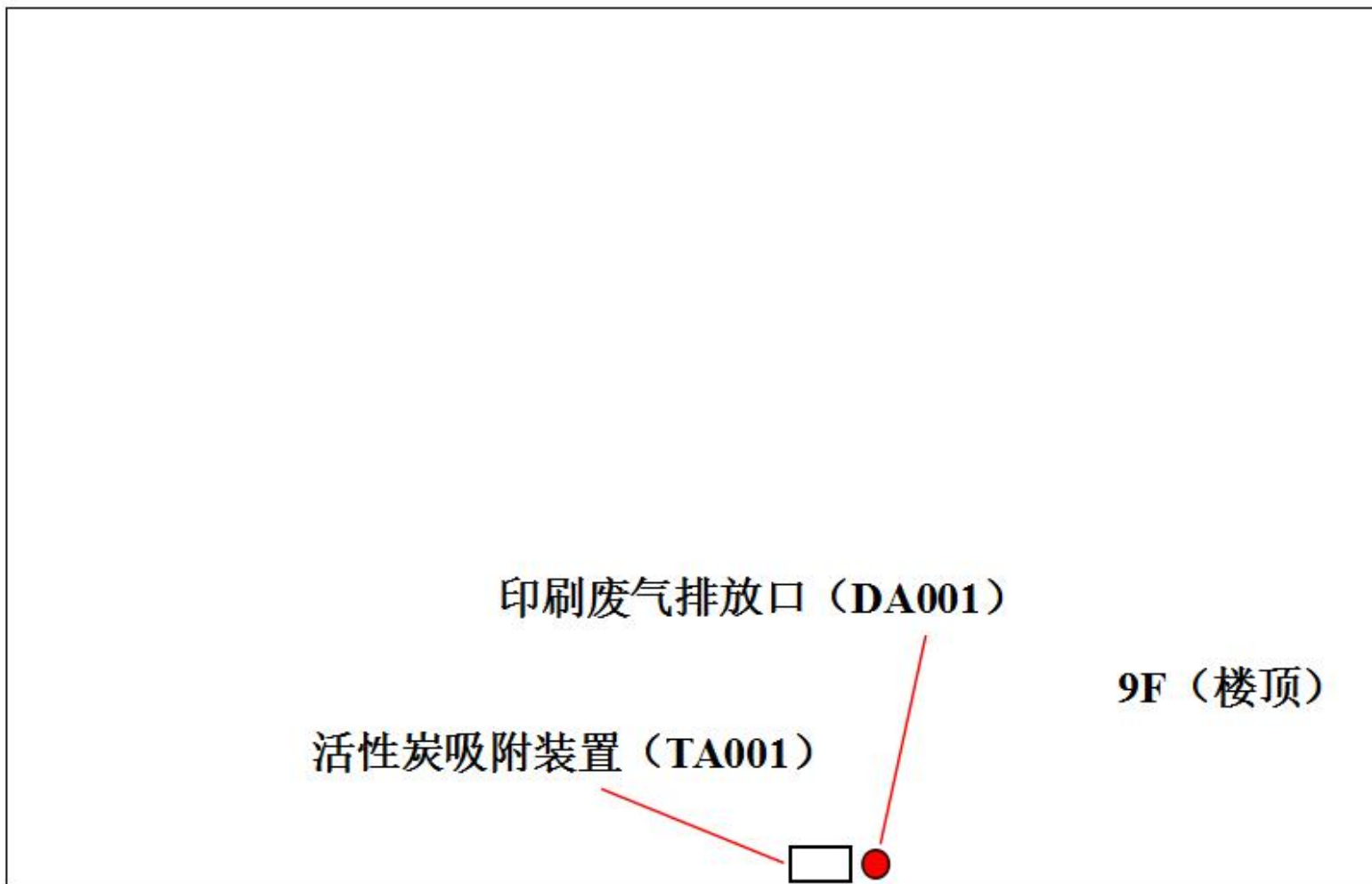
附图3 建设项目四至图



附图 4 建设项目总平面布置图



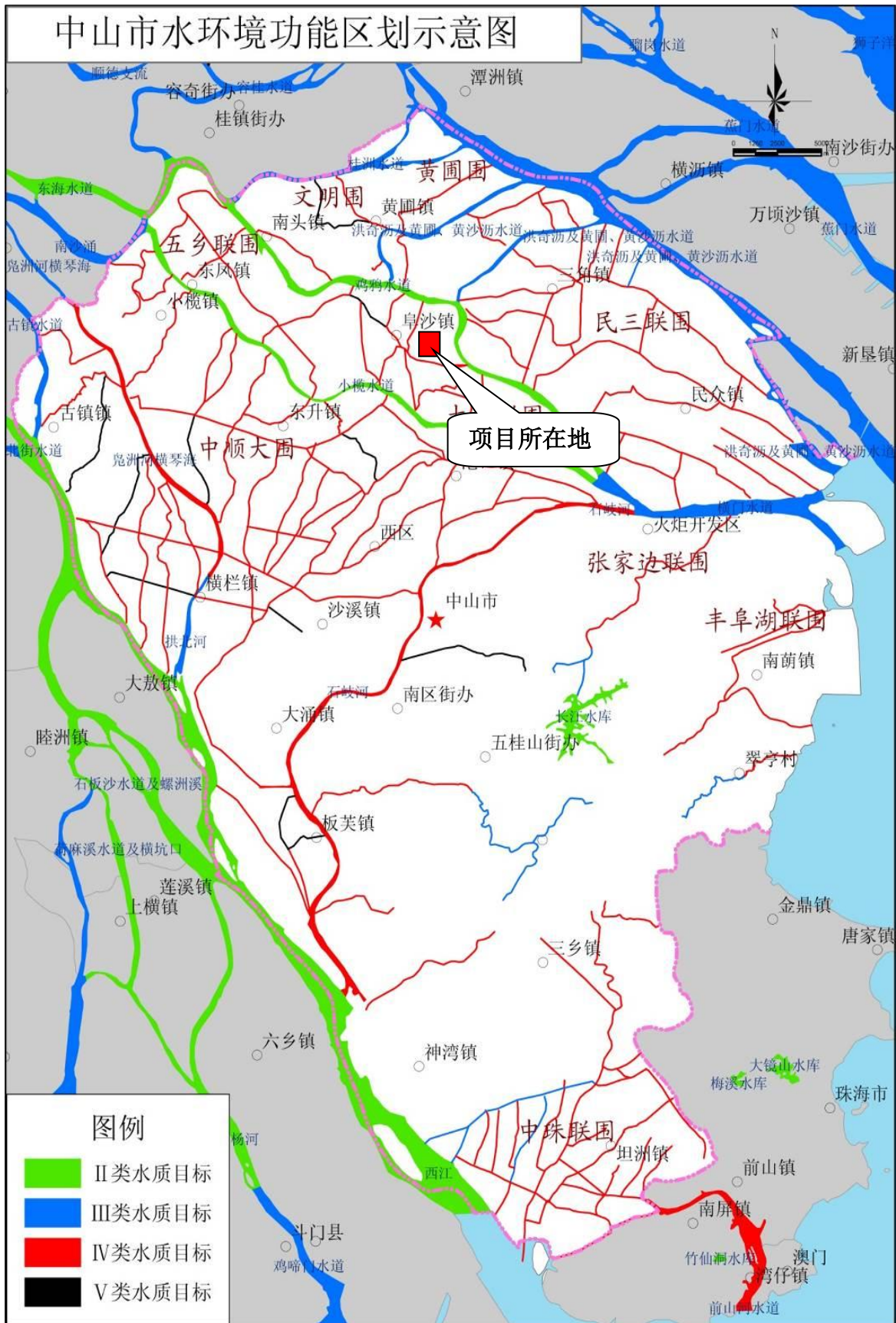
备注
 1、项目生产废水不外排，由管道排往 1 楼废水暂存池
 2、项目位于 7 楼，不涉及雨水，所在地产生的地面雨水和楼顶雨水由园区进行管理。



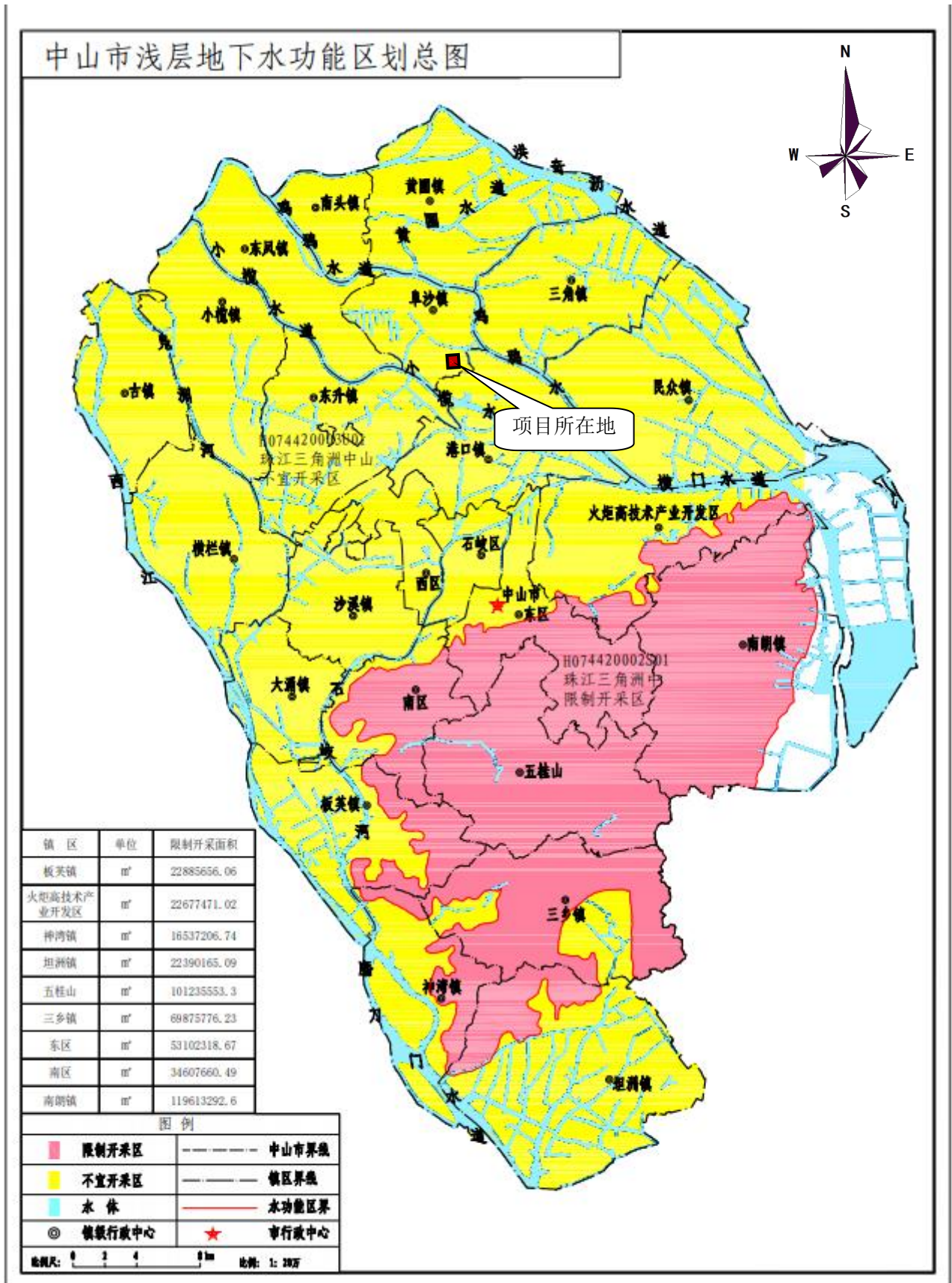
附图5 建设项目大气敏感点分布图



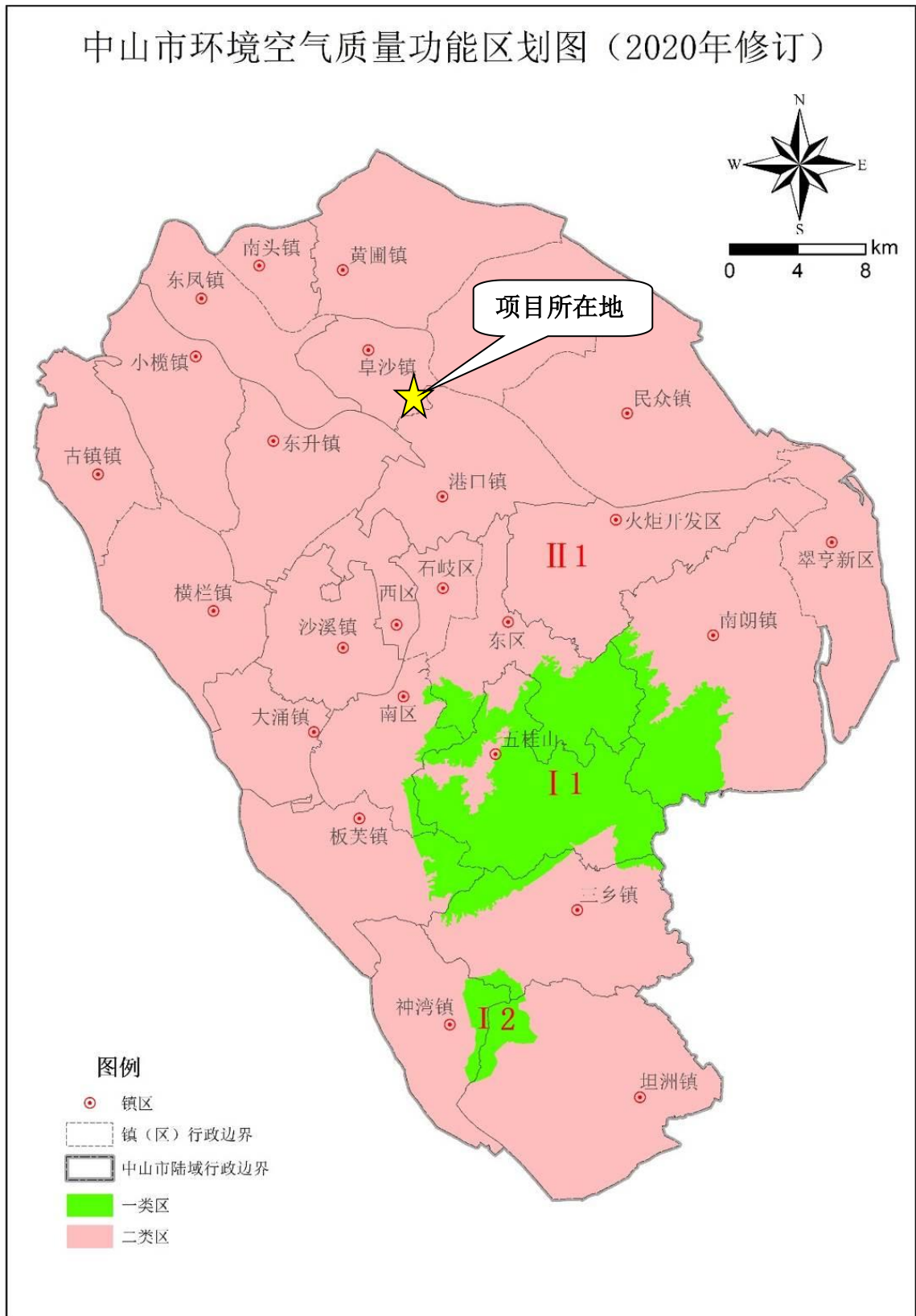
附图 6 中山市地表水环境功能区划图



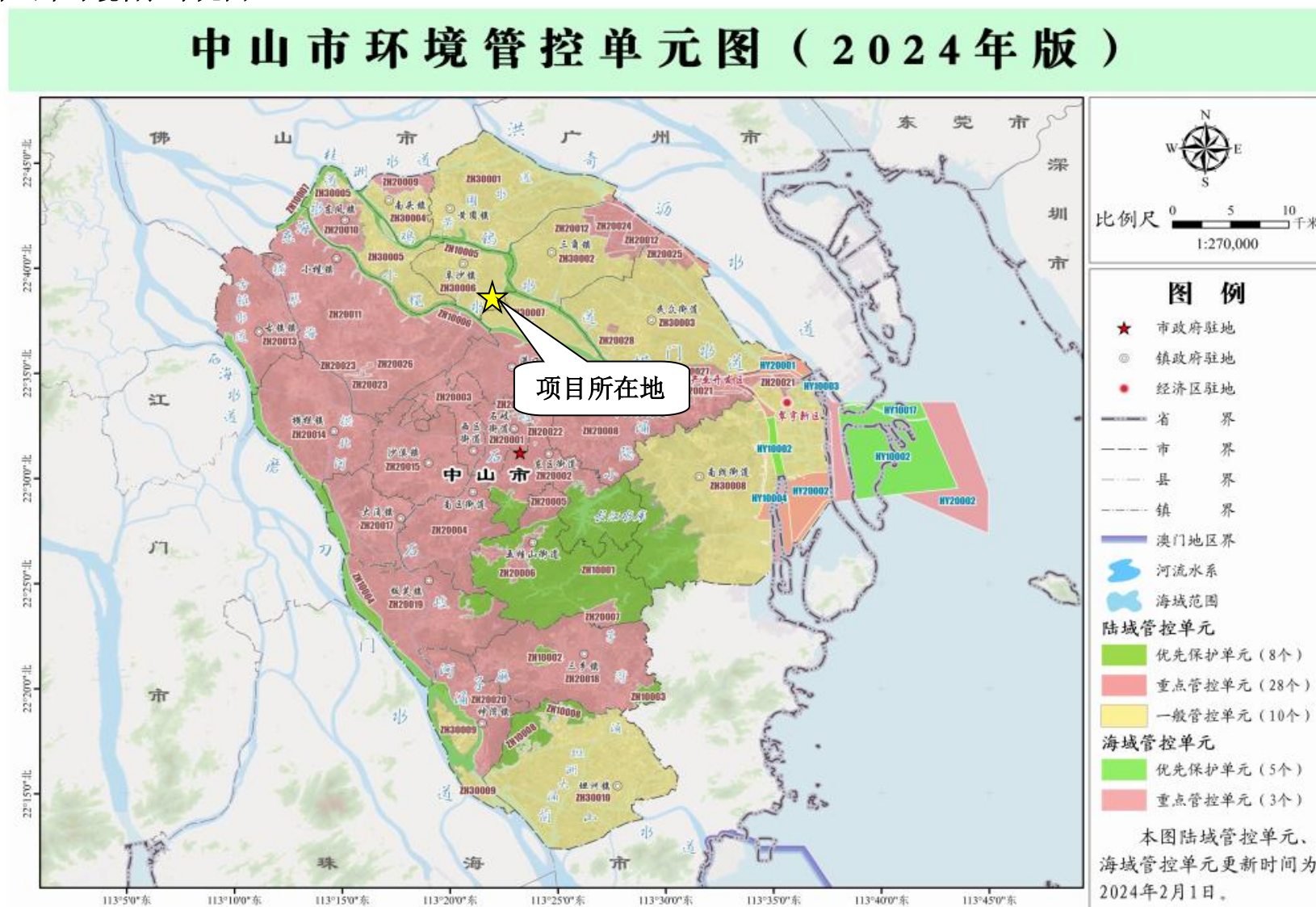
附图 7 项目区域地下水功能区划图



附图 8 中山市环境空气质量功能区划图



附图 10 中山市环境管控单元图



附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定分区图

