

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市拓彩包装印刷有限公司年产 600 万个彩箱
300 万个纸箱迁建项目

建设单位: 中山市拓彩包装印刷有限公司

编制日期: 2026 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1791536159000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0w1y4h	
建设项目名称	中山市拓彩包装印刷有限公司年产600万个彩箱、300万个纸箱迁建项目	
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）	中山市拓彩包装印刷有限公司	
统一社会信用代码	9144	
法定代表人（签章）	殷海	
主要负责人（签字）	殷海	
直接负责的主管人员（签字）	殷海	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	中山市长江环保工程有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA536E4A7U	
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
马俊宇	20230503544000000060	BH067045
2 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
丘慧斌	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件	BH033772
马俊宇	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分析、结论	BH067045

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	15
四、主要环境影响和保护措施	24
五、环境保护措施监督检查清单	41
六、结论	43
建设项目污染物排放量汇总表	44

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市拓彩包装印刷有限公司年产 600 万个彩箱、300 万个纸箱迁建项目		
项目代码	2609-442000-04-01-*****		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市南头镇丰硕路 38 号第四栋厂房第二卡之二		
地理坐标	(东经: 113°18'47.621", 北纬: 22°44'12.791")		
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”中“有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的” 二十、印刷和记录媒介复制业 23-39 “印刷 231”中“其他(激光印刷除外; 年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外)”
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	300	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	3.3	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地面积(m²)	2823.90
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		
1、产业政策相符性 根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，项目行业类别为纸和纸板容器制造业和包装装潢及其他印刷业，不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符。 根据《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》，项目行业类别为纸和纸板容			

器制造业和包装装潢及其他印刷业，不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，因此与该政策相符。

根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目行业类别为纸和纸板容器制造业和包装装潢及其他印刷业，不属于禁止准入类和许可准入类，因此与该政策相符。

2、选址合理性分析

本项目拟建于中山市南头镇丰硕路 38 号第四栋厂房第二卡之二，根据《中山市自然资源一图通》，项目所在地用地性质为一类工业用地，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地，符合当地的土地利用规划要求。因此，该项目从选址是合理的。

3、环境区域分析

根据中山市环境空气质量功能区划图，本项目位于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

根据中山市水环境功能区划图，本项目纳污河道通心河属V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

根据声环境功能区域图，本项目所在地位于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。

4、其他合理性分析：

表 1 合理性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	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（2026 年修订版）》的通知中环函〔2026〕127 号(中	第四条 加强生态环境分区管控，东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道不得新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目。	项目位于南头镇，不属于东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道区域，且项目使用的原辅材料属于低（无）VOCs 原辅材料。	是
		第五条 推广实施低（无）VOCs 原辅材料源头替代，全市范围内（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道除外）严格限制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目，鼓励建设涉 VOCs 共性产业园（共性工厂）。 低（无）VOCs 原辅材料对涂料、油墨、胶粘剂、洗涤剂作规定的，应符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》	①水性油墨根据 voc 检测报告挥发份为 0.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨-柔印油墨（非吸收性承印物）≤25%限值； ②水性胶水：根据水性胶水 VOC 报告其 VOCs 含量为	是

环 规 字 (2026)2 号)	(GB 38507-2020)《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)等相关标准中有关低挥发性(水性)涂料、油墨、胶粘剂、洗涤剂的技术要求。低挥发性有机物含量的产品应当按照“低挥发性有机物含量产品标识制度”标识。尚无对应国家、行业标准的,其挥发性有机物含量应当符合相应质量标准或要求,且使用状态下 VOCs 质量占比低于 10%(提供符合资质要求第三方检测报告、原辅材料使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等)。	10g/L, 满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中表 2 水基型胶粘剂 VOCs 含量限量中的胶粘剂(≤50g/L)	
	第九条 高 VOCs 原辅材料的生产和使用过程,应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作;无法密闭的,应当采取高效局部气体收集措施。废气应当排至 VOCs 收集处理设施。 第十条 涉 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率应当不低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低(无)VOCs 含量产品规定的除外。生产和使用含挥发性有机物的原辅材料和产品,应当按照国家规定,采用全密闭设备或密闭空间,根据相关规范合理设置通风量,车间密闭负压,收集效率不应低于 90%;因工艺、安全等特殊原因确实无法达到 90%的,应在环境影响评价文件中充分论证,并确定合理的收集效率,但不应低于 80%。确无法采用全密闭设备或密闭空间的,应当采用半密闭型集气设备等高效局部气体收集措施减少废气排放,敞开面控制风速应不小于 0.3m/s,收集效率应当满足废气收集集气效率相关要求。有行业要求的按相关规定执行。	本项目印刷、粘箱、裱纸工序设置外部型集气罩收集(收集效率 30%),废气经集气罩收集及二级活性炭处理后(处理效率 70%)通过 15m 排气筒有组织排放。 由于车间较大,密闭收集将导致废气稀释成低浓度不适宜处理,因此无法进行密闭收集,且根据印刷及的结构特点,无法半密闭型集气设备收集,确无法采用全密闭设备或密闭空间的,包围式集气罩的敞开面控制风速应不小于 0.3m/s,并在环评报告中充分论	是
	第十条 涉 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率应当不低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低(无)VOCs 含量产品规定的除外。 生产和使用含挥发性有机物的原辅材料和产品,应当按照国家规定,采用全密闭设备或密闭空间,根据相关规范合理设置通风量,车间密闭负压,收集效率不应低于 90%;因工艺、安全等特殊原因确实无法达到 90%的,应在环境影响评价文件中充	本项目印刷、粘箱、裱纸工序采用二级活性炭处理,处理效率 70%。 项目使用水性油墨、水性胶水,原辅材料 VOCs 含量低,废气收集后进入二级活性炭装置的浓度低(属于低浓度 VOC 废气)。低浓度条件下,活性炭吸附推动力弱,饱和吸附容量有限,低浓度 VOC 工况下二级活性炭难以稳定达到 80%	是

2	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)	分论证, 并确定合理的收集效率, 但不应低于 80%。确无法采用全密闭设备或密闭空间的, 应当采用半密闭型集气设备等高效局部气体收集措施减少废气排放, 敞开面控制风速应不小于 0.3m/s, 收集效率应当满足废气收集集气效率相关要求。有行业要求的按相关规定执行。	去除效率, 实际可稳定维持 70%。	
		第十一条 企业 VOCs 原辅材料应采用密闭管道或密闭容器等输送和转移。VOCs 物料应储存于密闭的容器或包装袋中。容器或包装袋应存放于室内, 或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。含 VOCs 废料(渣/液)、沾染有 VOCs 物料的废抹布, 以及盛装过 VOCs 原辅料的废包装容器、包装袋等应密闭储存于危废储存间。	本项目水性胶水和水性油墨再用密闭包装桶输送和转移。水性胶水储存于密闭包装桶中, 并存放于室内仓库。水性胶水和水性油墨在非取用状态时加盖保持密闭。项目产生的水性胶水桶、水性油墨桶、废活性炭等采用密闭包装后储存于危废仓库内。	是
		第十八条 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。台账资料具体包括: (一) 用于鉴定原辅材料类型的证明材料(含 VOCs 原辅材料的名称、使用说明书、物质安全说明书 MSDS); (二) 核算其原辅材料用量和 VOCs 产生量的证明材料(VOCs 原辅材料的采购、入库和出库记录或证明); (三) VOCs 治理设施的设计方案、合同、验收报告、操作手册、运维记录、耗材更换记录及其二次污染物的处置记录等; (四) 年度自行监测方案、VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等; (五) VOCs 整治方案相关资料	本项目建成后建立台账, 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。	
		VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内, 或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。	本项目涉及 VOCs 原辅材料(水性油墨、水性胶水)、含 VOCs 危险废物, 采用密封桶包装或容器进行物料转移。	是
		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求: ①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式, 或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目 VOCs 物料为水性油墨、水性胶水, 使用密封桶保存和转移。	是
		VOCs 产品的使用过程: VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品, 其使用过程	①水性油墨根据 voc 检测报告挥发份为 0.6%, 符合	是

		应采用密闭设备或在密闭间内操作，废气应排 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，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨-柔印油墨（非吸收性承印物）≤25%限值； ②水性胶水：根据水性胶水 VOC 报告其 VOCs 含量为 10g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOCs 含量限量中的胶粘剂（≤50g/L）。	
		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、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目采用外部型集气罩符合 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定，控制风速不低于 0.3m/s。	是
3	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）和南头镇一般管控单元准入清单（环境管控单元编码 ZH44200030004）和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	区域布局管控要求： 1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展家电制造产业。	项目不属于鼓励引导类。	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。	项目不属于禁止类。	是
		1-3.【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、鞣革、水泥搅拌站、一般工业固体废物/建筑施工垃圾处置及综合利用、废弃资源综合利用业、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化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、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站（包括制氢加氢一体站）、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、市重点项目及其配套项目除外）。	项目不属于限制类。	是
		1-4.【大气/鼓励引导类】鼓励小家电产业集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产	项目产品为纸箱、彩箱，不属于家电行业，则无需进入	

年版)》 更新调整 内容清单》的 通知中府 (2026) 126号	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。	共性产业园。	
	1-5.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	①水性油墨根据 voc 检测报告挥发份为 0.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中水性油墨-柔印油墨(非吸收性承印物)≤25%限值； ②水性胶水：根据水性胶水 VOC 报告其 VOCs 含量为 10g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中表 2 水基型胶粘剂 VOCs 含量限量中的胶粘剂(≤50g/L)	
	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。	项目位于一类工业用地，不涉及变更住宅、公共管理与公共服务用地，无需进行土壤污染状况调查。	是
	能源资源利用要求： 2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。	本项目不设锅炉、炉窑，使用的所有生产设备均使用电能。	是
	污染物排放管控要求： 3-1.【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域南头镇部分未达标水体综合整治工程。	项目位于中山市南头镇丰硕路 38 号第四栋厂房第二卡之二，生活污水经三级化粪池处理后由市政管网接入中山市南头污水处理有限公司处理进行处理，生产废水经废水收集桶收集后交由有处理能力的单位转移处理；不涉及新增化学需氧量、氨氮的排放。	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。		是
	3-3.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。 ②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	项目按照要求进行挥发性有机物总量申请；项目挥发性有机物排放量为 0.093t/a，总量分配按中山市《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》执行。VOCs 年排放量 30 吨以下，无需安装 VOCs 在线监测系统。	是
	环境风险防控要求： 4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采	项目根据《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导	是

		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。	性意见）》中所列本项目无需编制突发环境事件应急预案，建成投产后按照最新要求编制突发环境事件应急预案。	
		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。	是
4	《中山市环保共性产业园规划》2023年3月	（1）南头镇共性工厂。南头镇已批共性工厂项目1个，为广东立义科技股份有限公司三厂区扩建项目，于2020年取得环评批复，目前仅自用部分投产，尚未有企业进驻，已完成突发环境应急预案备案及排污许可证申领，尚未完成竣工环境保护验收； （2）建设南头镇家电产业环保共性产业园。做大做强南头镇家电产业，加快南头镇家电产业环保共性产业园（立义项目）建设进程，对镇内家电产业塑料配件进行集中喷漆处理，废气集中治理，推动南头镇家电产业良性发展。	本项目主要生产纸箱、彩箱，配套切纸、印刷、开槽、裱纸、啤纸、粘箱、打钉工艺，不属于家电行业，不含塑料喷涂工序，无需进入共性园区。	是
5	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计47.448km ² ，占中山市总面积的2.65%。 （一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km ² ，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 （二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km ² ，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 管控要求 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。	项目位于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	符合

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

表 2 环评类别说明

序号	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	彩箱 600 万个	彩箱：切纸、 印刷、裱纸、 啤纸、打钉、 粘箱	十九、造纸和纸制品业 22-38“纸制 品制造 223”中“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	纸箱 300 万个	纸箱：切纸、 印刷、开槽、 打钉、粘箱	二十、印刷和记录媒介复制业 23-39“印刷 231”中“其他（激光印刷 除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨 以下的印刷除外）”	无	报告 表

二、编制依据

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (4) 《产业结构调整指导目录（2025 年本）》；
- (5) 国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）；
- (6) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定（2026 年修订版）》的通知中环函〔2026〕127 号（中环规字〔2026〕2 号）；
- (7) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (8) 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）》（中府〔2024〕52 号）更新调整内容清单》的通知。

三、项目建设内容

1、原有项目基本信息

中山市拓彩包装印刷有限公司拟中山市南头镇丰硕路 17 号厂房之七进行建设项目，中心位置（东经 113°18'39.092"，北纬 22°43'21.685"）。项目总投资为 100 万元，环保投资 5 万元，用地面积 1848.726 平方米，建筑面积为 1848.726 平方米。项目主要纸制品制造，年产纸箱 60 万个。项目每年生产 300 天，每天生产 8 小时。原厂的生产

工艺有裱纸、分纸、啤纸、切纸、印刷工序，属于环评豁免范畴，根据固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)需要申领排污许可证。

表 3 项目原厂信息说明

项目名称	环评	是否验收	否取得排污许可证
中山市拓彩包装印刷有限公司现有项目	原厂的生产工艺有裱纸、分纸、啤纸、切纸、印刷、打钉及粘箱；原厂项目属于十九、造纸和纸制品业 22-38 “纸制品制造 223” 中 “有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的” 及二十、印刷和记录媒介复制业 23-39 “印刷 231” 中 “其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，原项目不属于报告书、报告表及登记表类别，属于豁免情形。	豁免环评无需验收	是 91442000MA53FUK18E001P

2、迁建项目基本信息

由于生产发展需要，中山市拓彩包装印刷有限公司整体搬迁至中山市南头镇丰硕路 38 号第四栋厂房第二卡之二，中心经纬度：（东经：113°18'47.621"，北纬：22°44'12.791"）。搬迁项目总投资 300 万元，其中环保投资 10 万元。搬迁后项目总用地面积 2823.90 m²，建筑面积 2823.90 m²，主要从事纸箱彩箱的制造，年产纸箱 300 万个，彩箱 600 万个。

搬迁前环保手续完善，无投诉现象，现已停产，无污染物产生，亦不存在现有污染源留存问题。搬迁项目与现有项目不存在依托关系，拟进行整体搬迁。搬迁后现有项目不再进行生产，故下文不再分析搬迁扩建前情况。

表 5 迁建项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容及工程规模	
主体工程	生产车间	项目租用一栋高钢筋混凝土结构的一层厂房作为生产车间，车间高度约 7m，用地面积 2823.90m ² ，总建筑面积 2823.90m ² 。车间主要布局为印刷、切纸、裱纸、啤机、打钉、开槽、粘箱工序。	
辅助工程	办公室	位于车间外，占地面积约 100m ² ，建筑面积约 100m ²	
储运工程	仓库	位于生产车间内	
公用工程	供电	由市政电网供电	
	用水	由市政水管网供水	
	废气治理设施	印刷、粘箱、裱纸废气	印刷、粘箱、裱纸废气经外部型集气罩收集及二级活性炭处理后经 15 米排气筒有组织排放
		啤纸、开槽、切纸废气	啤纸、开槽、切纸废气无组织排放
环保工程	废水处理措施	生活污水：生活污水经厂房配套三级化粪池处理后排入中山市南头镇污水处理有限公司	

		生产废水：废水收集桶收集后定期交由废水处理能力公司转移处理
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作
	固废处理措施	生活垃圾：交由环卫部门处理
		一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理 危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

3、主要产品及产量

表 6 产品及产量一览表

序号	产品	年产量	备注
1	彩箱	600 万个	平均单个尺寸为 0.2×0.3 米
2	纸箱	300 万个	平均单个尺寸为 0.2×0.3 米

3、主要原辅材料及年消耗量

表 7 主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	年用量	最大储存量	包装规格	状态	是否为风险物质	临界量	所在工序
1	印版	300 块	50 块	/	固态	否	/	原材料
2	水性胶水	300kg	20kg	20kg/桶	液态	否	/	原材料
3	箱	904.5 万个	50 万个	/	固态	否	/	原材料
4	油墨	13.51 吨	5 吨	20kg/桶	液态	否	/	印刷
5	钉	50 箱	5 箱	20kg/箱	固态	否	/	钉箱
6	包装带	60 卷	5 卷	/	固态	否	/	打包
7	机油	0.05 吨	0.015 吨	15kg/桶	液态	是	2500 吨	印刷

表 8 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	纸板	由各种纸浆加工成的、纤维相互交织组成的厚纸页。
2	水性油墨	主要成分为水 30%、水溶性丙烯酸树脂 38%、钛白粉 4%、永固黄 4%、永固橙 4%、永固红 4%、酞青蓝 4%、酞青绿 4%、炭黑 4%、永固紫 4%，PH 值为 8.0，挥发分为 0.6%，无气味，不含有一类重金属。属于非危险品，化学性质稳定。根据 voc 检测报告挥发份为 0.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨-柔印油墨（非吸收性承印物）≤25%限值。
3	水性胶水	水性胶水主要成分为水性氯丁胶乳 40%、水性树脂 15%、去离子水 45%。则项目水性胶水固体分为 54.06%，密度为 1.06t/m3。根据水性胶水 VOC 报告其 VOCs 含量为 10g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中表 2 水基型胶粘剂 VOCs 含量限量中的胶粘剂(≤50g/L)。
4	机油	主要成分为合成基础油和添加剂，普通机油的燃点在 230℃以上，具有稳定性强、不易燃的性质。

4、主要设备

表 9 项目主要生产设备及数量表

序号	设备名称	型号	数量/台	使用工序或说明
1	啤机	Auto MH-1520L	3	啤纸
2	半自动啤机	/	2	啤纸
3	印刷开槽机	/	2	印刷、开槽
4	打钉机	QDJ-2600	2	打钉
5	裱纸机	Auto 1650	2	裱纸
6	切纸机	/	2	切纸
7	空压机	NB/T47052-2016	2	辅助设备
8	粘箱机	/	2	粘箱
9	手动打钉机	/	3	打钉

注：1、本项目设备均以电为能源；

2、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 10 水性油墨用量核算一览表

产品名称	单个纸箱的印刷面积（m²）	印刷厚度（mm）	数量（个）	密度（g/cm³）	附着率	固含量	年用量（t）
纸箱、彩箱	0.06	0.015	9000000	1.1	95%	69.4%	13.51

注：1、实际纸箱生产情况会有一定的损耗，本次环评中纸箱数量按照 9000000 个进行计算；

3、项目水性油墨无需调配；本项目水性油墨有 0.6%的挥发分和 30%的水，故固含量为 69.4%。

5、项目的人员：

项目设员工 10 人，正常工作时间为 8 小时（上午 8：00～12：00，下午 1：30～5：30）。其年工作时间约为 300 天，不涉及夜间生产，员工不在厂内食宿。

6、给排水情况

（1）生活用水：本项目用水主要由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入。根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，人均用水按先进制 10m³/人·a，项目设有员工 10 人，需要生活用水量约为 100 吨/年，排污系数按 90%计算，产生生活污水约 90 吨/年。生活污水经厂房配套三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市南头镇污水处理有限公司处理。

（2）工业用水：擦洗印刷机及印版清洗废水:根据建设单位提供资料，纸箱生产过程需要对印刷机擦洗及对印版进行清洗，每天对两台印刷机同步擦洗两次,单次擦洗用水为 0.01t，擦洗印刷机每天用水 0.02t。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 4 件印版，则本项目每天共有 4 件印版需要进行清洗，每天冲洗 1 次，则印版清洗用水量为 0.02t/d。擦洗印刷机及清洗印版所需要的用水量约为 0.04t/d(12t/a)，清洗废水产生量按用水量 95%计算，则纸箱制备生产线产生的废水的排放量约为 11.4ta，集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

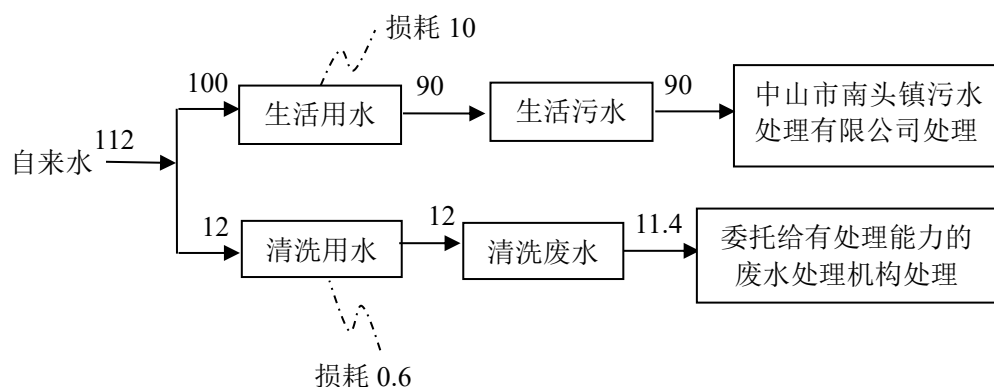


图 1 全厂水平衡图 (单位: t/a)

7、项目能耗

表 11 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	112 吨	市政给水管网供水
电	3.6 万度	市政供电

8、平面布局情况

本项目位于中山市南头镇丰硕路 38 号第四栋厂房第二卡之二，厂房为一层钢筋混凝土结构+锌铁硼结构。项目周边 50 米内敏感点为民安社区 1 和民安社区 4，最近距离约 21m 和 7m。为减少项目噪声对敏感点的影响，靠近民安社区 1 的南部布局为仓库、办公室等低噪声区域；靠近民安社区 4 的北部为废水收集桶暂存区；中部和东部布局生产设备。项目生产过程中产生的印刷、粘箱、裱纸废气经集气罩收集和二级活性炭处理后由 15 米高的排气筒达标排放，排气筒设置于厂区东侧，减少废气对为民安社区 1 和民安社区 4 的影响。综上所述，本项目平面布局相对合理。平面布置情况详见附图 3。

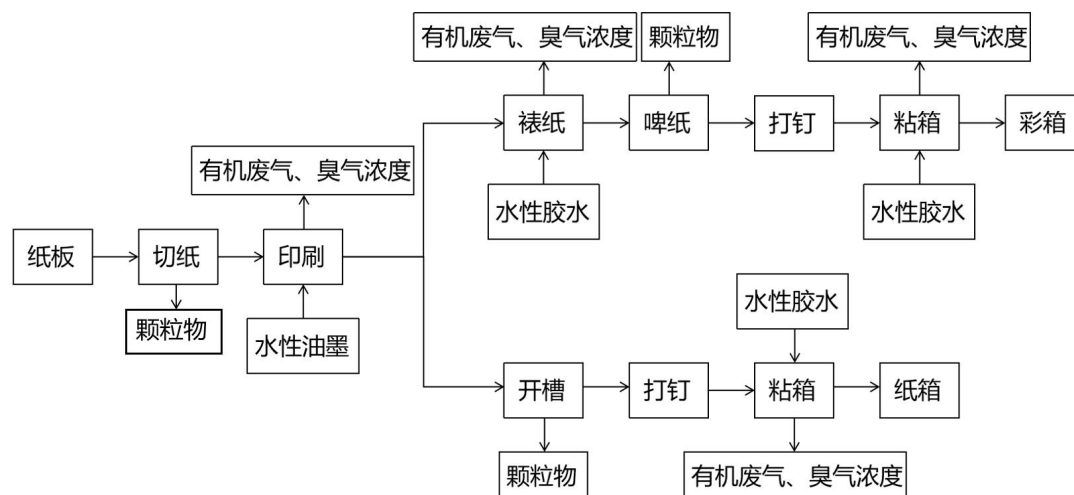
9、四至情况

本项目位于中山市南头镇丰硕路 38 号第四栋厂房第二卡之二，西面为 TCL 家用电器（中山）有限公司和中山市会爱电器科技有限公司；南面为普源路，隔路为民安社区 1；西北面为中山市凌格科技有限公司；北面为民安社区 4；东面为易发工业园和中山

市奇辉五金制品有限公司。建设项目地理位置图详见附图 1，建设项目四至图详见附图 2。

工艺流程和产排污环节：

(1) 纸箱和彩箱生产流程



工艺流程说明：

1、切纸：通过切纸机纸板根据固定长度进行分纸处理，该过程会产生少量颗粒物，年工作时间 2400h。

2、印刷：项目使用印刷机在纸板上印上所需的图案、文字等，该过程使用水性油墨进行印刷，该过程会产生有机废气和臭气浓度；由于印刷机油墨槽以及印刷滚轴上残留少量水性油墨，需定期对印刷机油墨槽、印刷滚轴、印版进行清洁，该过程使用自来水对印刷机油墨槽、印刷滚轴、印版进行擦拭，产生清洗废水，年工作时间 2400h，本项目印版均为外购，不涉及制版、晒版工艺。

3、开槽：印刷完成纸板经过切纸机，在印刷机进行开槽切角，该过程会产生少量颗粒物，年工作时间 2400h。

4、粘箱：根据客户需要，对加工好的纸板进行粘合，粘箱过程中用到水性胶水，产生少量的有机废气、臭气浓度，年工作时间 2400h。

5、打钉：使用钉箱机将纸板装订成箱，不产生废气，年工作时间 2400h。

6、裱纸：将水性胶水通过裱纸机将纸板与纸板裱在一起，该过程会产生少量有机废气、臭气浓度，年工作时间 2400h。

7、啤纸：将裱好的纸板一次性切断外形并压出折痕，方便折盒成型。该过程会产生少量颗粒物，年工作时间 2400h。

与项目有关的原有环境污染问题：

原有项目已停止生产，所有生产内容已搬离生产场所，故原有项目不再产生污染，不再分析原有项目情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、水环境质量现状

根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号），项目纳污河道通心河属V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。通心河为感潮河段，汇入桂洲水道和鸡鸦水道，桂洲水道再汇入洪奇沥水道。桂洲水道属III类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；鸡鸦水道属II类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；洪奇沥水道属III类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据《2025年水环境年报》：2025年洪奇沥水道、鸡鸦水道水质均为II类标准，水质状况为优。表明项目所在地地表水质量状况良好。



二、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》(GB3095-2026)的二级标准

的过渡阶段。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，中山市 2025 年环境空气质量监测数据统计结果见下表。

表 12 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
	年平均值	6	60	10	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	57	80	71.25	达标
	年平均值	22	40	55	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	76	120	63.33	达标
	年平均值	33	60	55	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	50	60	83.33	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	157	160	98.12	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	700	4000	17.5	达标

由上表可知，根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095—2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095—2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095—2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。综上，项目所在区域为达标区。

2、项目位于南头镇，属环境空气二类功能区，未设空气质量监测站点，采用邻近监测站-中山小榄的监测数据。根据《中山市 2025 年环境空气质量监测站点数据》中山小榄的监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 的监测结果见下表。

表 13 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标频率%	达标情况
小榄镇监测站	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	11.3	0	达标
		年平均	8.1	60	/	/	达标

	NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	79	80	116.3	1.92	达标
		年平均	27.9	40	/	/	达标
	PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	101	120	390.8	1.39	达标
		年平均	47.3	60	/	/	达标
	PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	48	60	143.3	1.11	达标
		年平均	21.5	30	/	/	达标
	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	157	160	140.6	8.52	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	30	0	达标

由表可知，SO₂ 第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、NO₂ 第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM₁₀ 第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM_{2.5} 第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数 8h 平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值二级标准，2025 年小榄监测站点空气良好。

3、特征污染物环境质量现状

本项目的特征因子有 TSP、非甲烷总烃、总 VOCs、TVOC、臭气浓度，其中非甲烷总烃、总 VOCs、TVOC、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）（试行）》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，本项目不再进行现状调查。

TSP 引用《中山喜之堂电器有限公司》的环境空气质量现状监测数据，监测时间为 2024 年 6 月 28 日~30 日，监测单位为广东顺德安评技术咨询有限公司。引用监测点位情况详见下表。

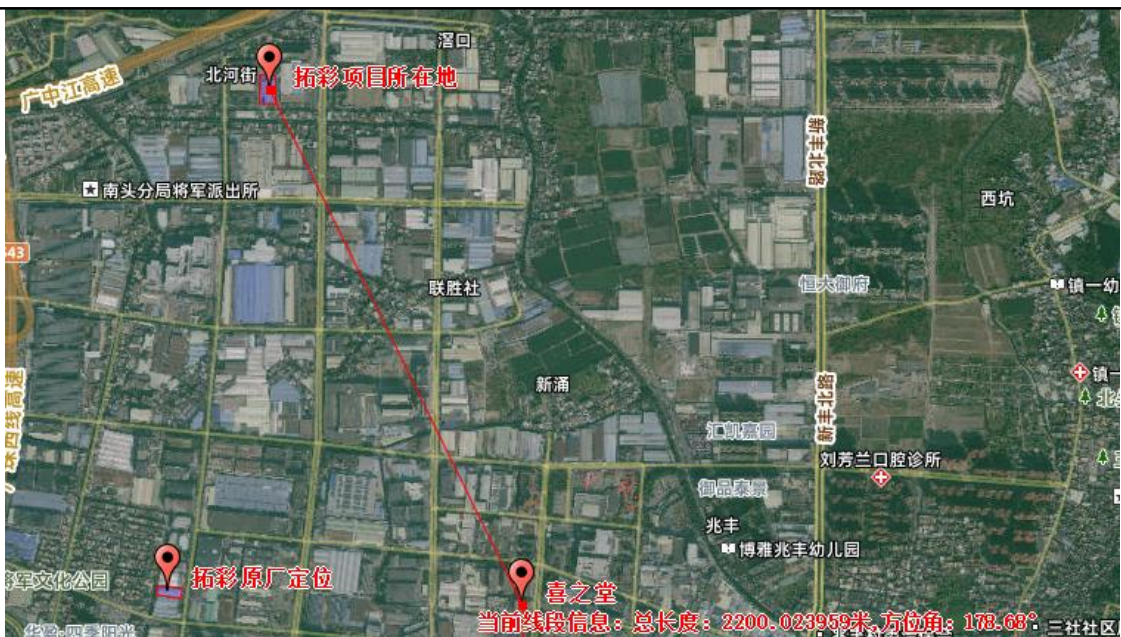
1. 引用的环境空气现状监测点

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
A1	113°19'13.935"	22°43'18.745"	TSP	东南面	2200

2. 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率	超标率 %	达标情况
TSP	日均值	300	13~19	6.3%	0	达标

由监测结果分析可知，TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。



三、声环境质量现状:

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）（中环〔2021〕260号），项目为3类声环境功能区，厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）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）》相关要求，厂界外北面和南面有居民区为声环境等敏感点，对敏感点展开声环境调查，项目夜间不生产，故不对夜间噪声进行监测。

项目于2026年9月16日委托广东科思环境科技有限公司进行噪声现状监测（报告编号：KSJC-20260914002），仅对敏感点设监测点位，项目不涉及夜间生产，监测结果如下：

表 14 项目声环境质量现状调查及监测结果

监测点位	检测结果 (昼间)	检测时间
南侧居民区 (民安社区 1)	53	2026.9.16
北侧居民区 (民安社区 4)	56	2026.9.16
评价标准	敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准：昼间 60dB；	

综上所述，敏感点环境噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，故项目不会对敏感点产生明显影响。

环境保护目标	四、地下水和土壤环境现状 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；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。项目生产过程产生的污染物主要是非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度、颗粒物、TVOC，不涉及重金属污染因子；项目存在大气沉降、地面径流和垂直下渗污染源：部分生活污水、生产废水可能下渗污染地下水、原辅材料、危险废物泄漏，进而污染地下水。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对原材料仓、生产车间、危废仓、生产废水暂存桶等区域已进行防渗处理。原材料仓分类存放，液态原料底部设置托盘；危废仓分类存放，底部设置托盘；做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。因此，不需要开展地下水环境质量现状调查。 五、生态环境： 项目所在地是一类工业区，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。																																									
	1、水环境保护目标 本项目地表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。生活污水经配套的三级化粪池处理后通过市政管网进入中山市南头镇污水处理有限公司深度处理。故本项目对周边水环境影响不大，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。 2、大气环境保护目标 本项目厂界外 500 米处范围内大气环境保护目标如下表所示。 表 15 建设项目大气环境敏感点一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">所属地区</th><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">中山市</td><td>民安社区 1</td><td>113°18'47.383</td><td>22°44'10.010</td><td rowspan="4">居民区</td><td rowspan="4">空气环境</td><td rowspan="4">二类区</td><td>南面</td><td>21</td></tr> <tr> <td>民安社区 2</td><td>113°18'38.402</td><td>22°44'8.793</td><td>西南面</td><td>150</td></tr> <tr> <td>民安社区 3</td><td>113°18'33.555</td><td>22°43'58.036</td><td>西南面</td><td>571</td></tr> <tr> <td>民安社区 4</td><td>113°18'47.962</td><td>22°44'15.533</td><td>北面</td><td>7</td></tr> </tbody> </table>								所属地区	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	X	Y	中山市	民安社区 1	113°18'47.383	22°44'10.010	居民区	空气环境	二类区	南面	21	民安社区 2	113°18'38.402	22°44'8.793	西南面	150	民安社区 3	113°18'33.555	22°43'58.036	西南面	571	民安社区 4	113°18'47.962	22°44'15.533	北面
所属地区	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m																																		
		X	Y																																							
中山市	民安社区 1	113°18'47.383	22°44'10.010	居民区	空气环境	二类区	南面	21																																		
	民安社区 2	113°18'38.402	22°44'8.793				西南面	150																																		
	民安社区 3	113°18'33.555	22°43'58.036				西南面	571																																		
	民安社区 4	113°18'47.962	22°44'15.533				北面	7																																		

	民安社区 5	113°18'50.028	22°44'18.681				北面	95
	民安社区 6	113°18'45.183	22°43'56.404				南面	490
	民安社区 7	113°19'0.438	22°43'49.945				南面	725
	民安社区 8	113°18'21.949	22°44'17.392				西北面	650

3、声环境保护目标

表 16 项目 50m 范围内声环境敏感保护目标一览表

所属地区	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	与距离最近车间厂界距离/m	与高噪声设备的距离/m
		X	Y						
中山市	民安社区 1	113°18'47.383	22°44'10.010	居民区	空气环境	二类区	南面	21	23
	民安社区 4	113°18'47.962	22°44'15.533				北面	7	12

4、地下水保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无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：

本项目不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染排放标准									
表 17 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准										
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方排放标准及其他按规定商定的排放协议							
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									
BOD₅	≤300									
SS	≤400									
TP	--									
NH₃-N	--									
2、大气污染物排放标准										
表 18 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、裱纸工序废气	G1	非甲烷总烃	15	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放较严值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值更严值
		TVOC		100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		总VOCs		80	2.55（折半执行）	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第II时段柔性油墨排放限值
		臭气浓度		≤2000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2排气筒恶臭污染物排放限值
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值
		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
		颗粒物		1000	/	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		≤20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值
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《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无组织排放限值较严值	
			/	20（监控点处任意一点的浓度值）		

注：项目排气筒高度为15m，由于不能达到“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上”标准，故按其高度对应的排放速率限值的50%执行”。总VOCs的排放速率为5.1kg/h，速率减半为2.55kg/h。

3、噪声排放标准

表19《声环境质量标准》（GB12348-2008）3类标准

厂界	执行标准	限值（单位：dB(A)）
厂界	3类	昼间≤65dB(A)

	4、固体废物控制标准 (1) 危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。 (2) 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。																		
	1、水 本项目排放的废水主要为生活污水，可纳入中山市南头镇污水处理有限公司处理，属于间接排放，不需单独设总量控制指标。 2、大气 根据关于印发《中山市建设项目重点污染物排放总量指标管理细则(2026 年修订版)》的通知（中环办[2026]22 号），中第六条【VOCs 指标特定原则】2019 年 3 月 1 日(不含)前取得合法环保手续，原有项目挥发性有机物未明确排放量的，应依据已批准的产污工序(艺)、原辅材料、生产设备、产能产量、治理情况等计算原有项目合法排放量，合法排放量通过环评文件明确且无需实行总量指标分配。 【总磷指标特定原则】本实施细则施行前取得合法环保手续，原有项目总磷未明确排放量的，应依据已批准的产污工序(艺)、原辅材料、生产设备、产能产量、治理情况等计算原有项目合法排放量，合法排放量通过环评文件明确且无需实行总量指标分配。 本管理细则所述原有项目指改建、扩建、搬迁前取得合法环保手续的项目。 其他主要污染物参照本条原则执行，其中取得合法环保手续的时间，化学需氧量按 2008 年 12 月 3 日、氮氧化物按 2012 年 5 月 7 日进行划分。 环评审批未对其 VOCs、总磷、化学需氧量、氮氧化物进行定量核算分析，审批时间为 2008 年 9 月，位于 2008 年 12 月 3 日之前，原有项目中废气均未明确排放量，现予以核算分析。根据原有项目排污许可证，纸箱生产量为 60 万个，油墨年用量为 0.5t/a，挥发性为 0.6%，则搬迁前挥发性有机物排放量为 0.003 吨/年，搬迁后挥发性有机物排放量为 0.093 吨/年，新增挥发性有机物排放量 0.090 吨/年。 表 20 本次项目与历年审批总量一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>项目名称</th><th>建设性质</th><th>污染物</th><th>原环评审批总量 t/a</th><th>本次项目所需总量 t/a</th><th>变化量 t/a</th></tr> <tr> <td>1</td><td>中山市拓彩包装印刷有限公司搬迁项目</td><td>搬迁</td><td>非甲烷总烃、总 VOCs</td><td>0.003</td><td>0.093</td><td>+0.090</td></tr> </table>						序号	项目名称	建设性质	污染物	原环评审批总量 t/a	本次项目所需总量 t/a	变化量 t/a	1	中山市拓彩包装印刷有限公司搬迁项目	搬迁	非甲烷总烃、总 VOCs	0.003	0.093
序号	项目名称	建设性质	污染物	原环评审批总量 t/a	本次项目所需总量 t/a	变化量 t/a													
1	中山市拓彩包装印刷有限公司搬迁项目	搬迁	非甲烷总烃、总 VOCs	0.003	0.093	+0.090													

中山市拓彩包装印刷有限公司搬迁至中山市南头镇丰硕路 38 号第四栋厂房第二卡之二，本次搬迁项目挥发性有机物增加排放量约 0.090t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施:

本项目为租用原有已建好厂房, 施工期已过, 不存在施工期的环境影响。

运营期环境影响分析及保护措施:

一、水环境影响分析

(1) 本项目员工生活污水排放量为 90 吨/年, 项目所在地已纳入中山市南头污水处理有限公司的处理范围之内, 项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 排入市政污水管网进入中山市南头污水处理有限公司处理达标后排放。

中山市南头镇污水处理有限公司建于中山市南头镇升辉北工业区, 建设项目占地约 45107.48 平方米, 处理规模为 8 万吨/日, 一期处理规模为 2 万吨/日, 二期处理规模为 3 万吨/日, 三期处理规模为 3 万吨/日。污水收集范围: 一期服务面积约 8 平方公里, 二期和三期收集范围逐渐覆盖全镇。中山市南头镇污水处理有限公司通过分布城镇管网而收集的生活污水, 经过处理后排入通心河, 污水处理工艺采用改良 CASS 法, 污泥处理采用浓缩-机械脱水工艺, 臭气处理采用分散收集后生物法集中除臭的方法。项目出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 类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) 的较严者。

项目生活污水排放量为 0.3t/d, 南头镇污水处理厂现有污水处理能力为 5.5 万吨/日, 项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.0005%, 且污水厂剩余余量重组。因此, 本项目的生活污水水量对南头镇污水处理厂接纳量的影响较小, 不会造成明显的负荷冲击, 故本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

表 21 项目生活水污染物产生排放一览表

污染物		PH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	TP	NH ₃ -N
生活污水	产生浓度 (mg/L)	6-9	300	150	200	5	25
	产生量 (t/a)		0.030	0.014	0.018	0.001	0.002
	排放浓度 (mg/L)	6-9	250	140	140	2	25
	排放量 (t/a)		0.020	0.013	0.013	0.0004	0.002

(2) 生产废水: 项目生产废水(清洗废水)产生量约 11.4 吨/年, 收集后委托给有处理能

力的废水处理单位转移处理。清洗废水水质情况参考《包装印刷废水处理工程》（孙铁军；何洪林）中油墨废水污染物种类及浓度取值，本项目生产废水污染物主要污染因子为 pH 值 6-8、COD_{Cr}≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L、TP≤0.5mg/L。

可依托性分析：本项目生产废水为清洗废水，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。本项目生产废水量为 0.038 吨/日，约占中山市中丽环境服务有限公司处理能力的 0.0076%，就处理能力而言，不会对中山市中丽环境服务有限公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

废水处理机构情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	接纳水质要求	余量	是否满足本项目需求
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 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 4-9 COD _{Cr} ≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤45mg/L 总磷≤30mg/L 磷酸盐≤10mg/L 动植物≤50mg/L 石油类≤25mg/L	约 100/d	是

因此，项目产生的印刷机、印版清洗废水通过委托给有处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。综上所述，项目对周围水环境产生的影响不大。

表 23 与《中山市零散工业废水管理工作指引（2023 年 6 月）》相符性分析

项目	内容	本项目	相符性
关于印发《中山市零散工业废水管理工作指引》的函（中环函〔2023〕141 号）	管道、储存设施建设要求： 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目生产废水储存桶最大暂存量为 0.8 吨（总容积约为 1 吨），能满足收集 5 天的废水产生量，且不能超过桶的 80%。	相符
	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，要求可以清晰地看出储存设施及其周边环境情况。	本项目产生废水为清洗废水，项目将按照要求安装在线监控并安装独立的工业用水水表。	相符
	废水储存管理要求： 零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时	本项目设置 1 个 1 吨的废水收集桶，满足五天收集量（0.19 吨）且未超过桶的 80%（0.8 吨）符合要求。	相符

	向属地生态环境部门反馈。	定期观察储存设施水位，当储存水量超过最大容积量 80%，且不能超过桶的 80 或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，及时联系零散工业废水接收单位转移。	
	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，及排查零散工业废水污染风险。	项目生产废水储存设施设立固定明显的管道收集，不设暗管，不与生活污水、雨水或其他液体储存设施相通，不将危险废物或其他杂物注入零散工业废水中。	相符

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 24 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	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、TP 及氨氮	中山市南头污水处理有限公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	/	三级化粪池	预处理	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、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP	定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排	/	/	/	/	/	/	/	/

表 25 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 /(mg/L)
1	DW001	/	/	90	经三级化粪池预处理后进入中山市南头污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市南头污水处理有限公司	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、TP 及氨氮	pH 值为 6-9， COD _{Cr} ≤40mg/L， BOD ₅ ≤10mg/L， SS≤10mg/L， NH ₃ -N≤5mg/L

表 26 废水污染物排放执行标准表

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	生活污水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	pH 值 6-9
				COD _{Cr} ≤500mg/L
				BOD ₅ ≤300mg/L
				SS≤400mg/L
				TP≤5mg/L
				NH ₃ -N≤--mg/L

表 27 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	DW001	流量	/	90	/	90
		COD _{Cr}	300	0.030	250	0.020
		BOD ₅	150	0.014	140	0.013
		SS	200	0.018	140	0.013
		TP	5	0.001	2	0.0004
		NH ₃ -N	25	0.002	25	0.002

(3)环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水,经三级化粪池处理后由市政污水管网排入中山市南头污水处理有限公司处理,处理达标后排入通心河。生产废水交由有废水处理能力的机构转移处理。项目不直接排放废水,故不设自行监测计划。

(4)水环境影响评价结论

项目生活污水经三级化粪池处理后由市政污水管网排入中山市南头污水处理有限公司处理,生产废水交由有废水处理能力的机构转移处理,对周围的水环境质量影响不大。

二、大气环境影响分析

(1)产排情况分析

①啤纸、开槽、切纸工序废气

项目啤机、开槽、切纸工序对纸张进行裁剪、压痕加工,会产生少量纸质颗粒物(纸屑粉尘),污染因子为颗粒物。该类粉尘颗粒大、比重高、产生量小,基本就近沉降,扩散范围有限,因此废气产生量较小、产生浓度较低,本评价仅作定性分析。通过加强车间密闭、合理布置工

位、车间强制通风换气等措施，可有效减少颗粒物无组织排放影响。颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值。

②印刷、粘箱、裱纸工序废气

项目的印刷工序使用水性油墨进行印刷，这个过程会产生有机废气，主要污染物为总VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度。水性油墨的挥发分为0.6%，用量为13.51t/a，则产生总VOCs、非甲烷总烃共0.081t/a，年工作时间为2400h。

项目的粘箱、裱纸工序使用水性胶水，这个过程会产生有机废气，主要污染物为TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度等废气。水性胶水的挥发分为0.19%，为留出操作空间取0.28%，用量为2.88t/a，根据水性胶水SGS报告其VOCs含量为10g/L，密度为1.06t/m³，因此粘胶废气非甲烷总烃、TVOC的产生量为0.027吨/年，年工作时间为2400h。

另产生少量的恶臭，以臭气浓度为表征。

收集治理情况：本项目拟对印刷、粘箱、裱纸工序设置外部型集气罩收集，收集后经二级活性炭吸附处理后由1根15m排气筒排放，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023修订版）》中表3.3-2，废气收集类型为外部型集气罩，收集效率为30%；

参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为30%-80%，单级活性炭处理效率取值为50%，则二级活性炭处理效率=1-(1-50%)×(1-50%)=75%，本项目保守取值70%。

集气罩收集风量：项目印刷、粘箱、裱纸工序设置外部型集气罩收集，项目拟设置外部型集气罩数量为6个：风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

Q：集气罩排风量 m³/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取0.28m；

A：罩口面积，m²；每个罩子面积约为0.24m²；

V_x：最小控制风速，m/s；项目取0.3m/s；

故单个集气罩所需风量为829.44m³/h，本项目设有6个集气罩，则集气罩所需风量为4976.64m³/h，设计风量5000m³/h能满足正常的收集生产需求。产排情况见下表：

表 28 项目印刷、粘箱、裱纸工序废气产排一览表

排气筒	工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
			产生量 t/a	收集量 t/a	处理前速率 kg/h	处理前浓度	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h

						mg/m ³					
G1	印刷	非甲烷 总烃、总 VOCs、 TVOC	0.081	0.024	0.010	2.025	0.007	0.003	0.608	0.057	0.024
	粘箱		0.027	0.008	0.003	0.675	0.002	0.001	0.203	0.019	0.008
	合计		0.108	0.032	0.014	2.700	0.010	0.004	0.810	0.083	0.032
注：收集效率以 30%计，处理效率 70%计，年工作时间均 2400h；风量 5000m³/h											

综上所述，非甲烷总烃达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放较严值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值更严值；TVOC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；总 VOCs 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 第II时段柔性油墨排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值，非甲烷总烃无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值；总 VOCs 无组织排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值；颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省地方标准广东省《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 无组织排放限值较严值，对周围环境影响不大。

本项目全厂废气排放见下表：

表 29 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃、 总VOCs、TVOC	0.810	0.004	0.010
一般排放口合计		非甲烷总烃、总VOCs、TVOC			0.010
有组织排放总计		非甲烷总烃、总VOCs、TVOC			0.010

表 30 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（mg/m³）	
1	/	生产车间	总 VOCs	加强通风，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	0.083
			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中的较严值	4.0	
			颗粒物		1000	/	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值	20（无量纲）	少量
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃、总 VOCs			0.083
				臭气浓度			少量

表 31 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs	0.093
2	臭气浓度	少量

表 32 项目排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度						
G1	印刷、粘箱、裱纸工序废气	非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs、臭气浓度	113.312050	22.730855	设置外部型集气罩收集+二级活性炭处理后有组织排放	否	5000	15m	0.5m	常温

表 33 非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次
G1 印刷、粘箱、裱纸工序废气	废气处理措施故障, 废气处理的效率降至 0	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度	0.014	2.700	/	/

大气环境影响分析如下:

为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量, 建设单位拟采取以下大气污染防治措

施：

①有组织排放污染防治措施

本项目印刷、粘箱、裱纸工序废气经集气罩收集和二级活性炭设备处理后经 1 条 15 米的烟囱排放。非甲烷总烃达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放较严值和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值更严值；TVOC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；总 VOCs 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 第Ⅱ时段柔性油墨排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值。

②无组织排放废气污染防治措施

啤纸、钉箱、切纸工序产生的颗粒物及印刷、粘箱、裱纸工序未被收集的废气经过加强车间通风，无组织排放。非甲烷总烃无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值；总 VOCs 无组织排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值；厂区内非甲烷总烃执行广东省地方标准广东省《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 无组织排放限值较严值。

③项目废气对环境现状的影响分析

距离项目最近的敏感点为民安社区 4 和民安社区 1，约 7 米和 21 米，废气均能达标排放，项目位于二类环境空气质量区，所在区域为达标区，项目通过加强车间管理，产生的非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度排放废气对周边环境空气质量及环境敏感点影响不大。

④废气治理设施可行性分析

活性炭吸附装置处理工艺：

根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》（易灵，四川环境，2011.10，第 30 卷第 5 期），目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。

活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，对于本项目而言，项目采用的吸附剂为活性炭，过滤风速 $\leq 1\text{m/s}$ 。活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的影响。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积

大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于家具、五金喷漆、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构，具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。

设备特点：

A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。

B、设备结构简单、占地面积小。

C、净化效率高。

D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材

料简单方便。

设施名称	参数	数值
二级活性炭吸附装置	风量 (m³/h)	5000
	炭箱尺寸	1.15×0.85×1.2
	活性炭尺寸 (L×W×H)	1.0×0.6×0.1.0
	活性炭密度 (kg/m³)	400
	过滤风速 (m/s)	0.58
	过滤面积 (m²)	0.6
	停留时间 (s)	0.8
	单层活性炭厚度 (m)	0.2
	活性炭层数	4
	单级活性炭填装量 (t)	0.19
	二级活性炭填装量 (t)	0.38
	年更换次数	4
	活性炭年更换量 (t)	1.54
	理论削减量 (t/a)	/
	本项目削减量 (t/a)	0.01
	废活性炭产生量 (t/a)	1.55

注：计算公式如下：

$$S=L \times W \quad V=Q/3600/S/n \quad T=d/V \quad m=S \times n \times d \times p$$

式中：

S 一活性炭过滤面积，m²

W 一活性炭的宽度，m；

V 一过滤风速，m/s；

T 一停留时间，s；

n 一活性炭层数，层。

L 一活性炭的长度，m；

H 一活性炭的高度，m；

Q 一风量，m/h；

p 一活性炭密度，kg/m³；

d 一单层活性炭厚度，m

(2) 大气环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）和《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 34 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放较严值；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 1 挥发性有机物排放限值更严值
	TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第II时段柔性油墨排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值

表 35 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 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
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	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）第二时段无组织排放浓度限
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》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 60~85dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 60~70B(A)之间

表 36 噪声污染源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量	声源类型	噪声源强
				噪声值/dB(A)
室内	啤机	3	频发	80.0
	半自动啤机	2	频发	80.0
	印刷开槽机	2	频发	65.0
	打钉机	2	频发	80.0
	裱纸机	2	频发	60.0
	切纸机	2	频发	60.0
	空压机	2	频发	85.0
	粘箱机	2	频发	70.0
	手动打钉机	3	频发	65.0

室外	风机	1	频发	75.0
通过墙体隔声和自然距离衰减（实际生产过程中还有空气吸引起的衰减、地面效应引起的衰减和绿化林带吸收引起的衰减），项目运行过程中产生的噪声对周边声环境影响较小。 为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，要求做到以下几点： 1、合理布局，降低企业总体噪声水平，建设项目总图布置时，通过距离衰减有效降低了厂区中间位置各类高噪声设备噪声源的噪声，门窗采用隔声性能优秀的优质产品，日常生产关闭门窗； 2、对于各种设备，生产设备选用噪声低的设备，已经采取了合理的安装，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪声处理，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，同时经过隔声板、消音棉、机座加固等必要减震减噪声处理，以减少对周围的影响，依据 GBT 19889.3-2005《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第3部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB（A），本项目取值为 7dB（A）； 3、根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》：噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间为标准厂房，墙体为 240 厚砖墙(双面抹灰)，根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙(双面抹灰)隔声量为 52.5dB(A)，由于车间设有门窗，保守起见本项目墙体降噪值取值约为 30dB(A)； 4、装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声器装卸机械设备，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，加强设备维修； 5、废气治理风机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机座、减震垫，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)，减震设施可衰减 5-8dB(A)，项目减震基座降噪量取值为 7dB（A）； 6、合理安排生产作业时间，一旦发生噪声投诉的现象，立即停产整顿； 经过以上治理措施，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB3096—2008)3 类标准，敏感点民安社区 4 和民安社区 1 环境噪声可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，不会对周边环境产生明显影响，不会对周边环境产生明显影响。 （2）噪声环境监测计划 ①污染源监测计划 根据《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301—2023），本项目污染源监测				

计划见下表。

表 37 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	噪声	1 次/季	《声环境质量标准》(GB3096—2008)3 类标准

四、固体废物影响分析

①本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

(1) 项目共有员工 10 人，生活垃圾（0.5kg/人·日），生活垃圾产生量为 5kg/d（1.5t/a）。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

(2) 一般固体废物：

1、纸板边角料：项目生产过程中产生废纸板边角料，产生量为原材料的 0.5%项目消耗彩箱 603 万个，纸箱 301.5 万个，则产生废纸箱 4.5 万个，一个纸箱的重量为 0.3 千克，则项目产生的固体废物产生量为 $45225 \times 0.3\text{kg} = 13567.5\text{kg} = 13.6\text{t/a}$ 。

一般固体废物收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物：

1、废活性炭：废活性炭：项目共有 1 个二级活性炭箱，填充量 0.38t/个，每 3 个月更换一次（4 次/年），活性炭箱吸附有机废气 0.010t/a，则废活性炭产生量为 1.550t/a。

2、废含油墨/机油的废抹布手套：项目设备维护和印刷机及印版清洁时会产生废含油墨/机油的废抹布手套，废抹布产生量为 10 条，每条废抹布重 200g；废手套产生量为 5 对，每对废手套重 100g，则废含油墨/机油的废抹布手套产生量为 $(10 \times 200\text{g}) + (5 \times 100\text{g}) = 0.0025\text{t/a}$ 。

3、废机油：项目设备维护过程更换机油，此过程产生废机油，废机油产生量为年使用量的 50%，项目使用机油 0.05t/a，则废机油产生量为 0.025t/a。

4、废机油桶：项目使用机油过程产生废机油桶，机油年用量 0.05 吨，约有 20%的废机油产生，则废机油产生量共 0.01t/a。

5、废水性胶水桶：项目使用水性胶水过程产生废水性胶水桶，废水性胶水桶产生量共 0.01t/a。

6、废水性油墨桶：项目使用水性油墨过程产生废水性油墨桶，废水性油墨桶产生量共 0.01t/a。

表 38 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-041-49	1.550	生产过程	固态	废包装桶	废包装桶	T/In	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废含油墨/机油的废抹布手套	HW49	900-041-49	0.0025		固态	机油、油墨	机油、油墨	T/In		
3	废机油	HW08	900-249-08	0.025		液态	机油	机油	T, I		
4	废机油桶	HW08	900-249-08	0.01		固态	机油	机油	T, I		
5	废水性胶水桶	HW49	900-041-49	0.01		固态	水性胶水	水性胶水	T, I		
6	废水性油墨桶	HW49	900-041-49	0.01		固态	水性油墨	水性油墨	T, I		

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

②环境管理要求

（1）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，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

（3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

（4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有

关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。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。

表 39 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	用地面积/m ²	贮存方式	总贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物间	废活性炭	HW49	900-039-49	车间内	5	堆叠	10	1 年
2		废含油墨/机油的废抹布手套	HW49	900-041-49		2	袋装	0.2	
3		废机油	HW08	900-249-08		1	桶装	0.1	
4		废机油桶	HW08	900-249-08		1	堆叠	0.1	
5		废水性胶水桶	HW49	900-041-49		1	堆叠	0.1	
6		废水性油墨桶	HW49	900-041-49		1	堆叠	0.1	

五、土壤和地下水环境影响分析

5.1 土壤、地下水环境保护措施

1) 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为生产废水、原辅材料、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境；大气沉降影响主要为印刷、粘箱、裱纸工序过程中产生的非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度等。源头上通过定期对废气治理措施进行检查和维护，确保设施对污染物进行有效治理达标排放，故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

2) 过程控制措施

①化学暂存区：对化学品分类密封储存，液体原料设置防渗漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；仓库做出入库记录，配套泄漏、吸附、收容等物资。

②危废仓：分类密封暂存，地面做好硬化、防渗漏处理，设置托盘、围堰，按照规范设置标志牌；暂存的危险废物均委托有单位专门收运和处置。

③废水储存桶：四周和底部做好硬化、防渗漏，设置围堰，定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。

化学品仓库、危险暂存仓库设置围堰，厂区门口设置挡板，事故情况下，化学品、危险废物、生产废水可得到有效截留，杜绝事故排放。

3) 地面硬化

项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染

物区域的进行收集和处理，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、地下水产生污染。

4) 地下水防渗原则与防渗方案

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起来，配套防汛沙包截留。根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防渗区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，将车间划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和非污染防渗区。重点污染防渗区：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。一般污染防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

序号	单元	防渗分区	防渗结构	具体结构、防渗参数
1	危废仓、化学品暂存区、废水收集桶存放区	重点污染防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透抗渗混凝土（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）结构形式，渗透参数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	除危废仓、化学品暂存区、废水收集池和办公室以外的区域	一般污染防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm） 渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
3	办公室	非污染防渗区	/	无需设置防渗层

3.防治措施:企业在管理方面严加管理,并采取相应的防渗措施可有效防止原材料仓库、危险废物和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

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、地下水环境的污染,确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平,故不进行土壤、地下水跟踪监测。

六、环境风险影响分析

表 40 企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	机油	0.05	2500	0.00002
2	废机油	0.025	2500	0.00001
Q				0.00003

注:根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 表 B.1 风险物质及临界量,机油、废机油属于油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等),临界量为 2500(吨)。

由上表得 $Q=0.00003 < 1$, 故本项目无需开展风险专章。项目存在的风险影响环境的途径为,因原辅材料或一般固废、危废发生泄漏、明火,引起火灾,随消防水进入市政管网或周边水体,液态化学品泄漏、生产废水、废气事故排放以及火灾产生的伴生次生污染物会进入环境。

泄漏预防措施

1) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置,预留足够的安全距离,以利于消防和疏散

2) 化学品仓库做好防渗漏和围堰措施,化学品分类储存,液体原材料底部设置托盘、防渗漏设施、对厂界门口处设缓坡或者防水挡板及沙袋。设置专门的事故废水收集桶,事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。

3) 废水储存桶:四周和底部做好硬化、防渗漏,设置围堰,定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。

4) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计,配置相应的灭火装置和设施,设置火灾报警系统,以便自动预警和及时组织灭火扑救。

5) 危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)的要求进行防渗,地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造,四周设置围堰或缓坡,配备应急防护设施。

6) 建立安全操作规程和管理制度,接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理,杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故;并在投入生产前制定和落实环境应急预案。

7) 项目废气经有效处理后达标排放,但本项目也要加强废气处理设施检修、维护,使大

气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。

8) 项目大门设置缓坡，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。此外，项目依托所在厂区出租房已设置的雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境，设置事故收集桶对事故废水进行收集储存。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，风险可控。

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	印刷、粘箱、裱纸工序废气 G1	非甲烷总烃	外部型集气罩收集后经15米排气筒有组织排放	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放较严值；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1挥发性有机物排放限值更严值
		TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2第II时段柔性油墨排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》中表2排气筒恶臭污染物排放限值
	厂界无组织排放废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）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恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准广东省《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 无组织排放限值较严值
地表水环境	生活污水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、TP、NH ₃ -N	经中山市南头镇污水处理有限公司处理后排到通心河	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、TP、氨氮	定期交由废水处理机构转移处理	
声环境	采用有效的隔音、消声措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准			
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	一般工业固废	纸板边角料	集中收集后交给有一般固体废物处	
		一般固体废物		

			理能力的单位处理	
	危险废物	废活性炭	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废含油墨/机油的废抹布手套		
		废机油		
		废机油桶		
		废水性胶水桶		
		废水性油墨桶		
土壤及地下水污染防治措施		(1) 化学品分类密封储存，液体原料底部设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理。 (2) 废水储存桶：四周和底部做好硬化、防渗漏，定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。 (3) 危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好硬化处理，刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规范设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。 (4) 项目车间大门设置缓坡或挡板及沙袋，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。此外，项目应设置事故收集桶对事故废水进行收集储存。 (5) 定期对废气治理设施进行检测和维修，降低因设备故障造成的事故排放的概率。一旦发生设备故障，生产线立即停机，直到故障点完成维修为止。		
生态保护措施		/		
环境风险防范措施		1) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。 2) 化学品仓库做好防渗漏和围堰措施，化学品分类储存，液体原材料底部设置托盘、防渗漏设施、对厂界门口处设缓坡或者防水挡板及沙袋。设置专门的事故废水收集桶，事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。 3) 废水储存桶：四周和底部做好硬化、防渗漏，设置围堰，定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。 4) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。 5) 危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围堰或缓坡，配备应急防护设施。 6) 建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。 7) 项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。 8) 项目大门设置缓坡，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。此外，项目依托所在厂区出租房已设置的雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境，设置事故收集桶对事故废水进行收集储存。		
其他环境管理要求		/		

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

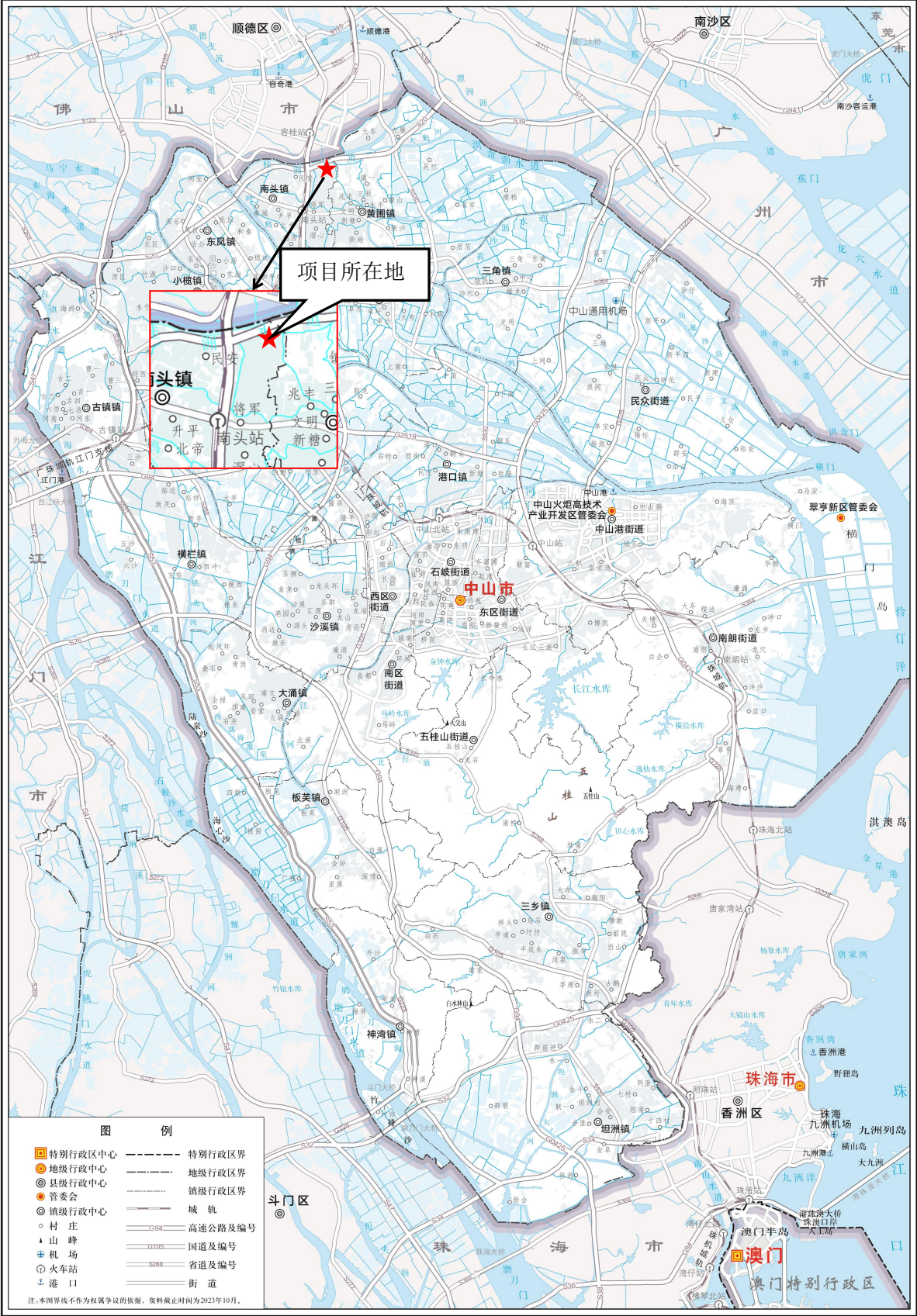
附表

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）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物 产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	非甲烷总烃、总 VOCs	/	/	/	0.093	/	0.093	/
废水	CODcr	/	/	/	0.020	/	0.020	/
	BOD ₅	/	/	/	0.013	/	0.013	/
	SS	/	/	/	0.013	/	0.013	/
	TP				0.0004		0.0004	
	NH ₃ -N	/	/	/	0.002	/	0.002	/
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	/
一般固体 废物	纸板边角料	/	/	/	13.600	/	13.600	/
危险废物	废活性炭	/	/	/	1.550	/	1.550	/
	废含油墨/机油的废 抹布手套	/	/	/	0.0025	/	0.0025	/
	废机油	/	/	/	0.025	/	0.025	/
	废机油桶	/	/	/	0.010	/	0.010	/
	废水性油墨桶	/	/	/	0.010	/	0.010	/
	废水性油墨桶	/	/	/	0.010	/	0.010	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



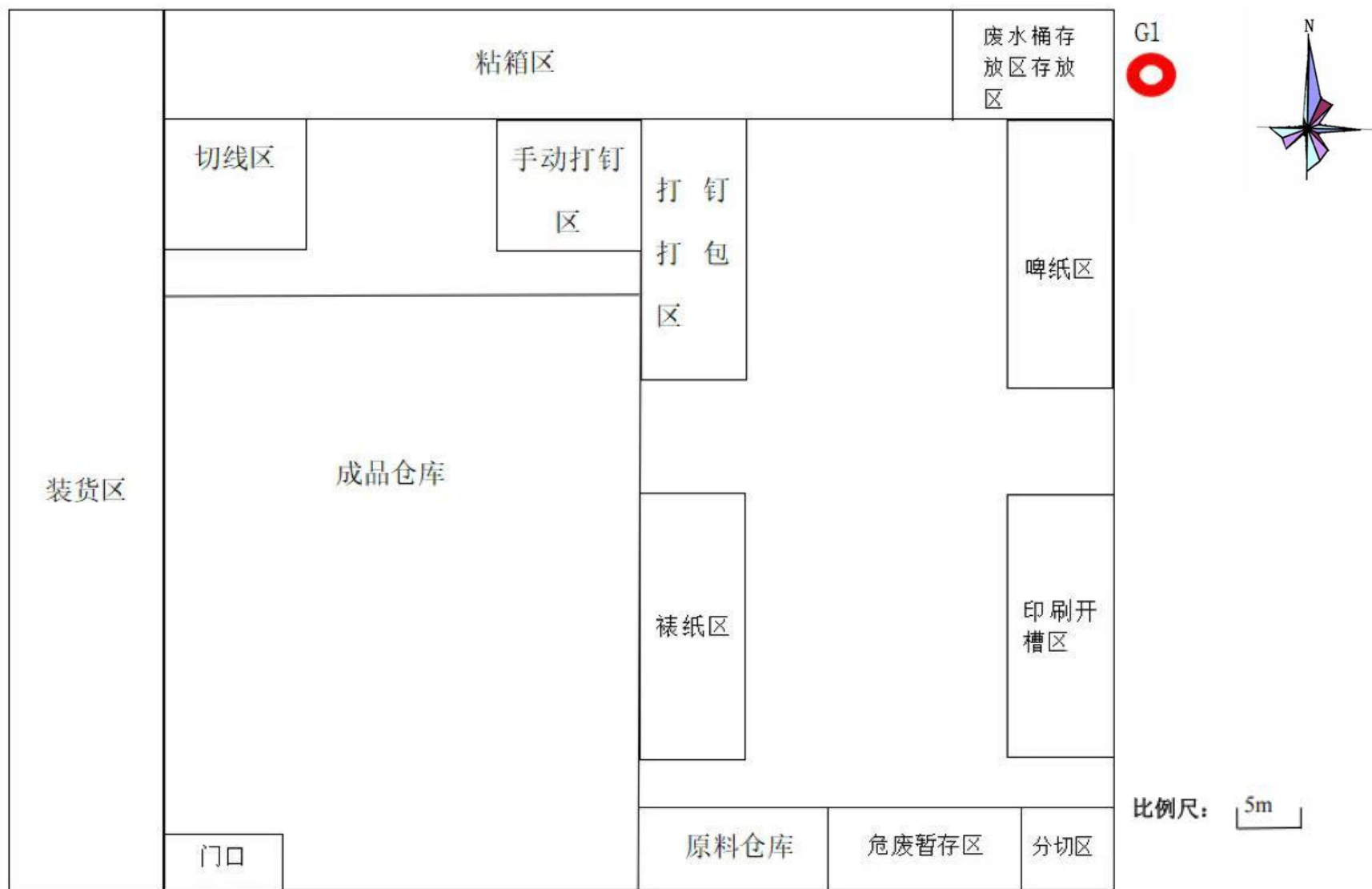
审图号：粤TS（2023）第032号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

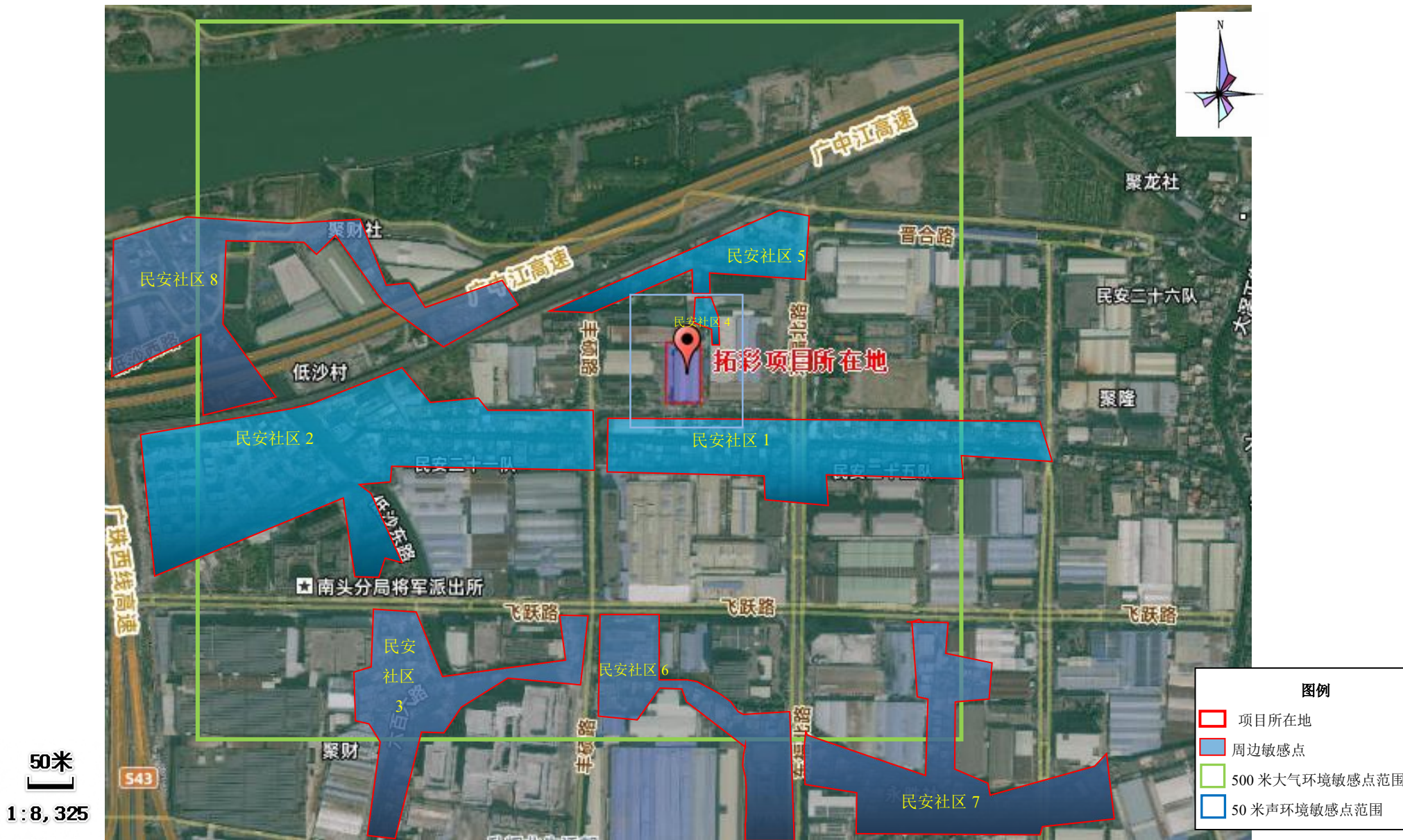
附图 1 建设项目地理位置图



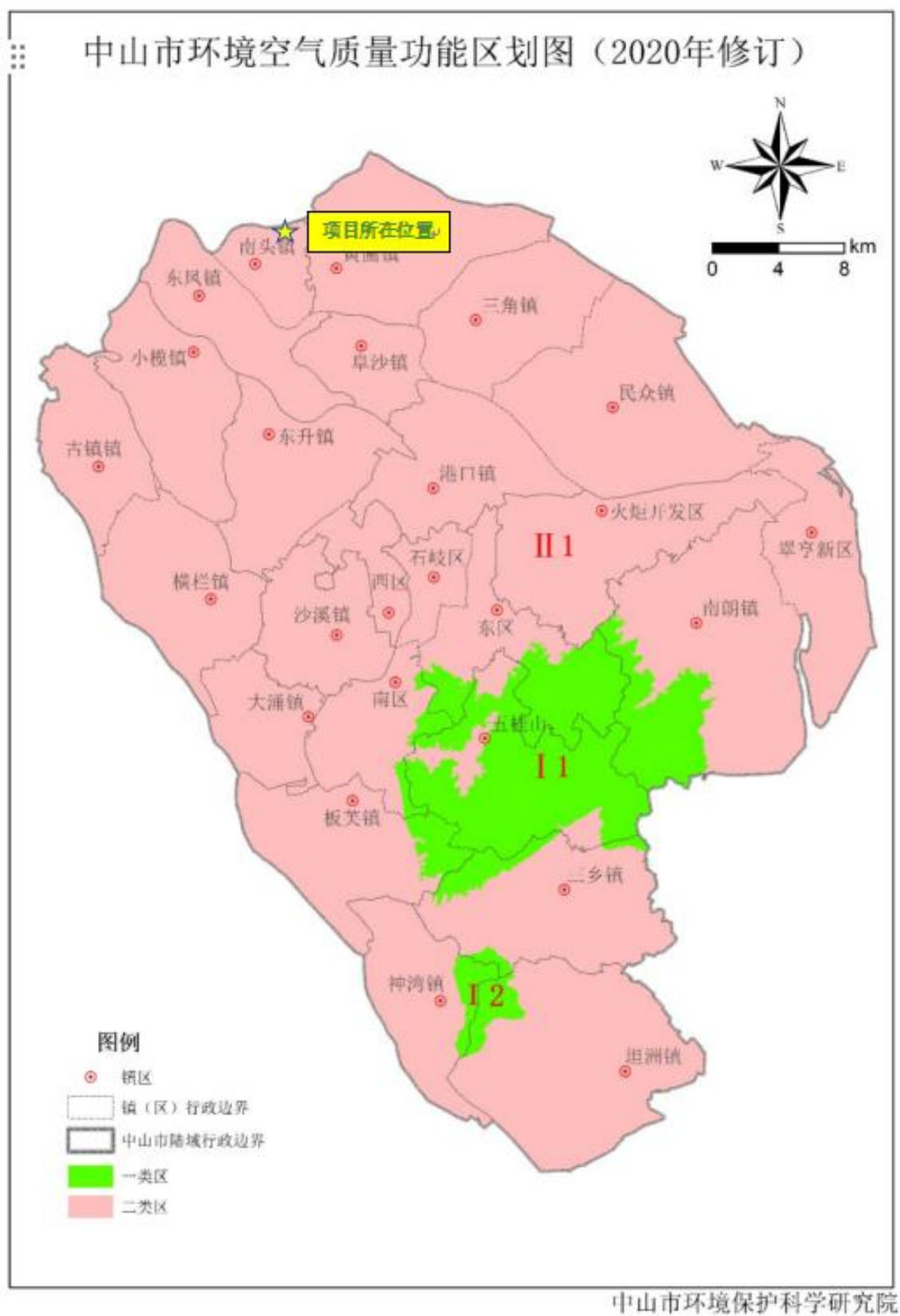
附图2 建设项目四置图



附图3 生产车间平面布置图

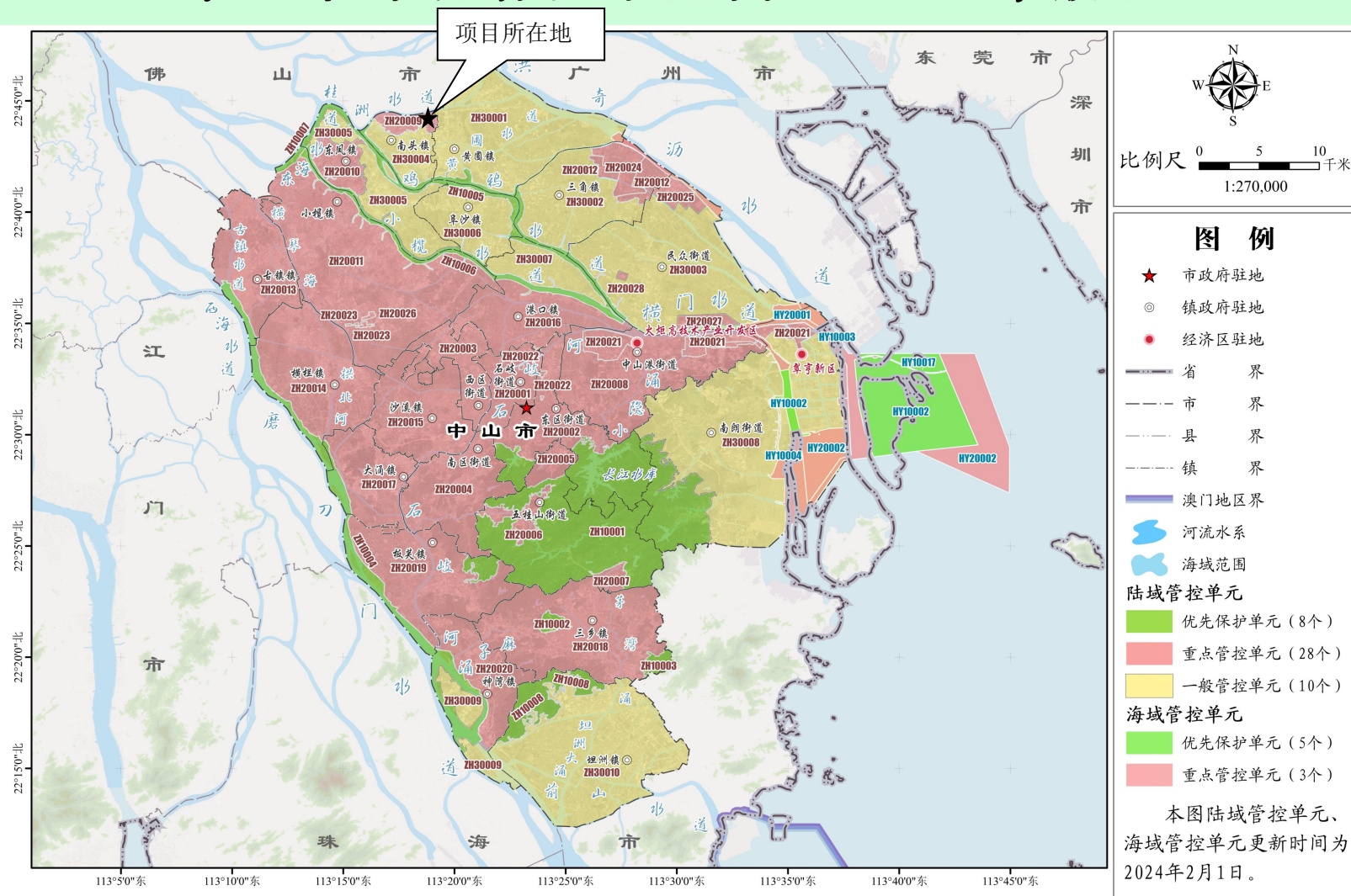


附图 4 建设项目大气环境和声环境敏感点图

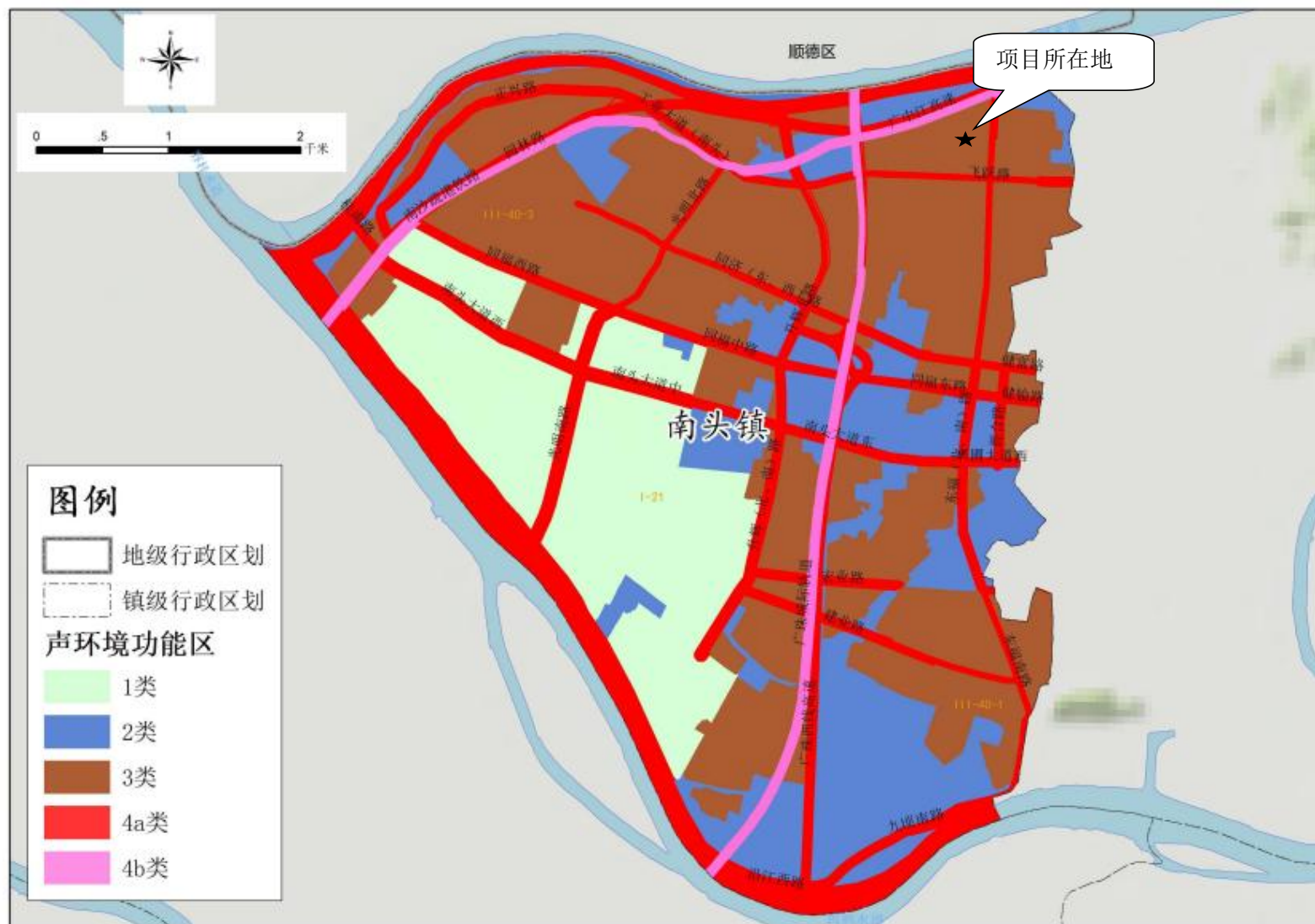


附图 5 建设项目大气功能区划图

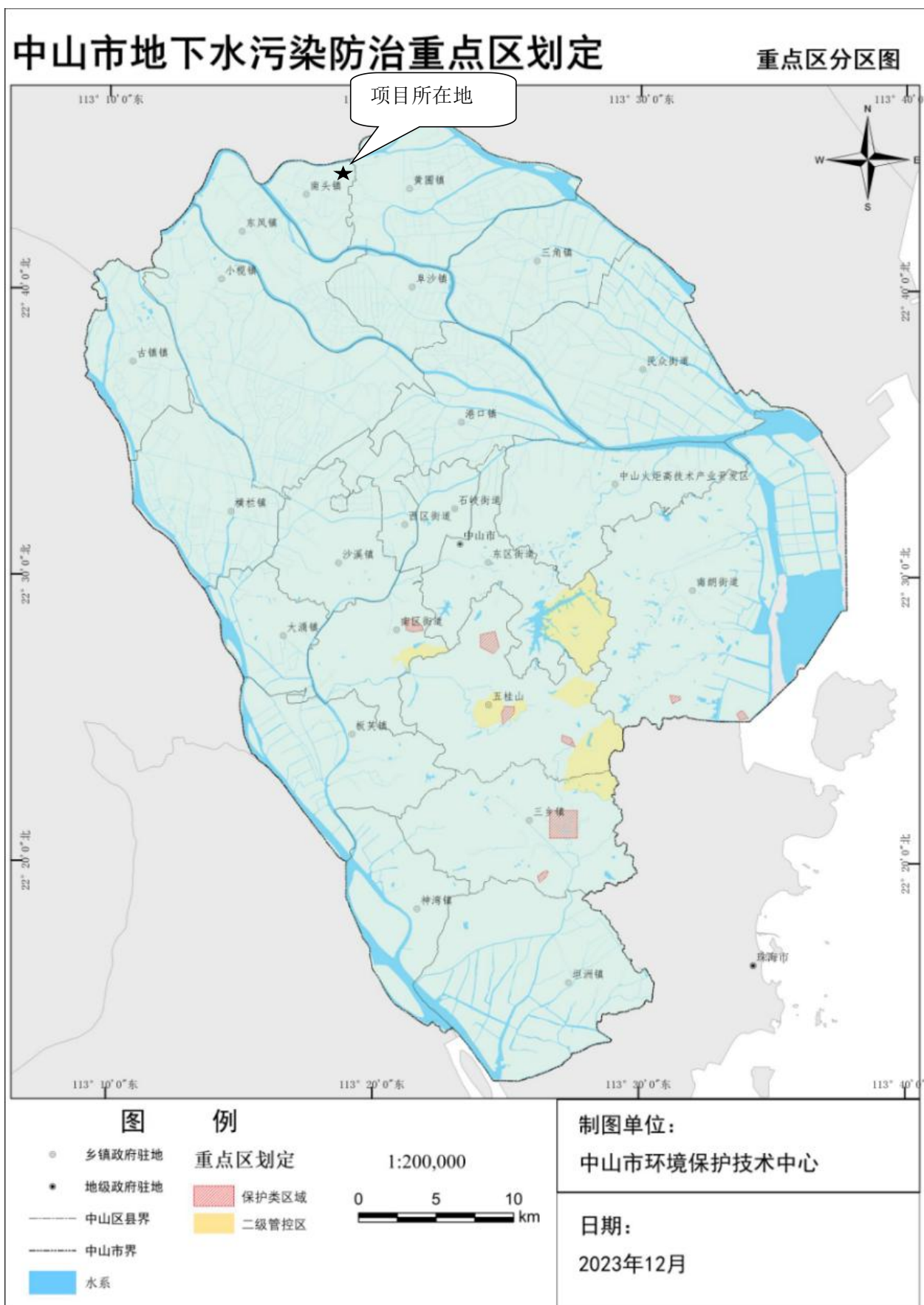
中山市环境管控单元图（2024年版）



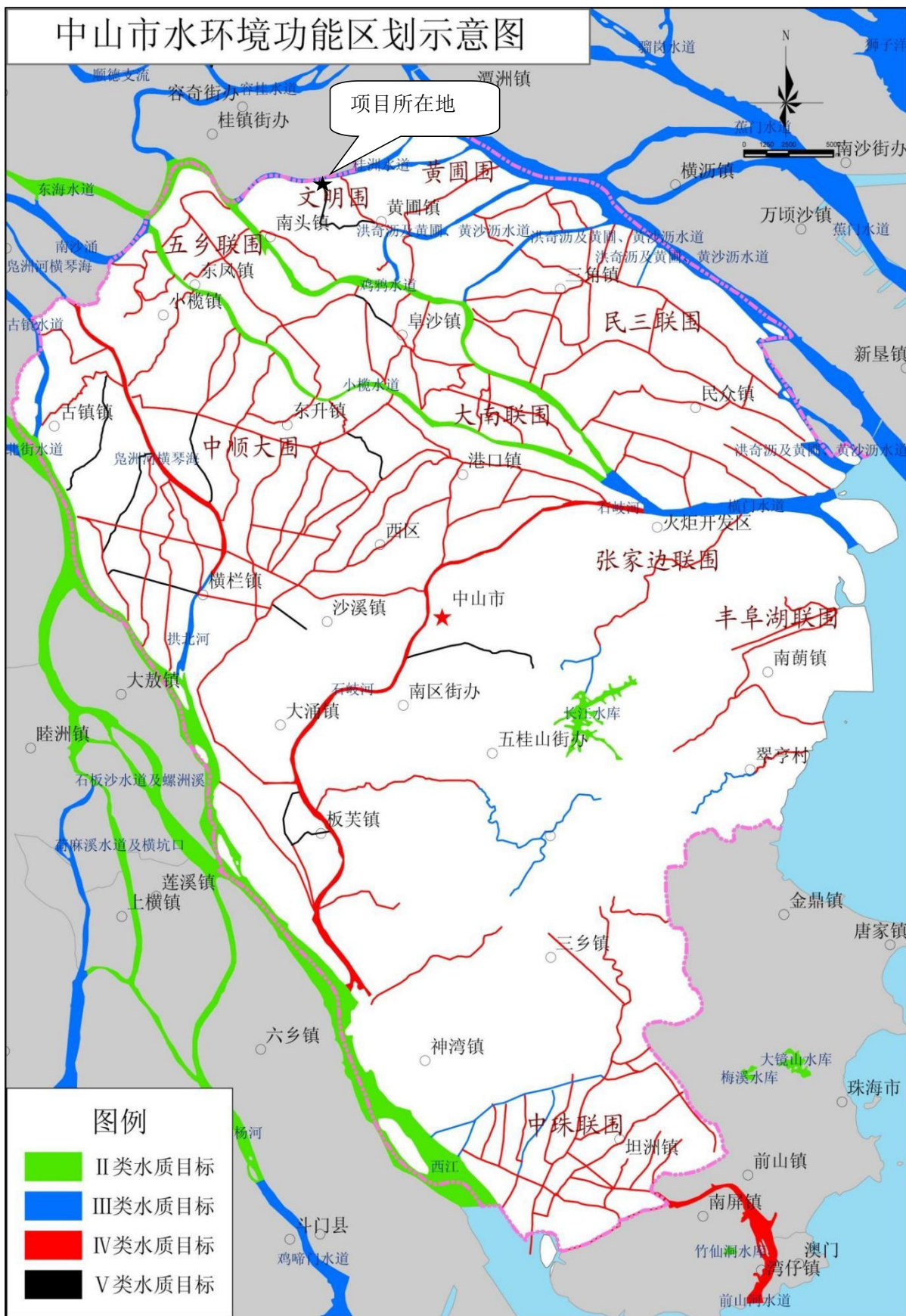
附图6 建设项目管控单元图



附图 7 建设项目声功能区划图



附图 8 项目所在地地下水污染防治重点区划定



附图9 建设项目地表水功能区划图



附图 10 中山市自然资源一图通截图