

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山炬坤投资有限公司年产4000吨包装印刷品项目

建设单位（盖章）：中山炬坤投资有限公司

编制日期：2026年1月



中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 9 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 20 -
四、主要环境影响和保护措施	- 27 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 52 -
六、结论	- 56 -
附表	- 57 -
建设项目污染物排放量汇总表	- 57 -
附图 1 项目地理位置图	- 58 -
附图 2 项目所在地卫星、四至图	- 59 -
附图 3-1 项目总平面图	- 60 -
附图 3-2 项目 4 栋 1F 平面布局图	- 61 -
附图 3-3 项目 4 栋 2F 平面布局图	- 62 -
附图 3-4 项目 4 栋 3F 平面布局图	- 63 -
附图 3-5 项目 4 栋 4F 平面布局图	- 64 -
附图 3-6 项目 4 栋 5F 平面布局图	- 65 -
附图 3-7 项目 4 栋 6、7F 平面布局图	- 66 -
附图 3-8 项目 4 栋 8、9F 平面布局图	- 67 -
附图 3-9 项目 3 栋 1~7F 平面布局图	- 68 -
附图 4 中山市环境空气质量功能区划图	- 69 -
附图 5 中山市水环境功能区划示意图	- 70 -
附图 6 坦洲镇声环境功能区划图	- 71 -
附图 7 项目用地规划图	- 72 -
附图 8 项目 3、4 栋厂房 50m 米范围内声环境保护目标范围图	- 73 -
附图 9 建设项目 50 米和 500 米范围内环境保护目标范围图	- 74 -
附图 10 建设项目与 TSP 监测点位置关系图	- 75 -
附图 11 中山市环境管控单元图	- 76 -
附图 12 中山市地下水污染防治重点分区图	- 77 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山炬坤投资有限公司年产 4000 吨包装印刷品项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市坦洲镇群联村（广东中山工业园区）		
地理坐标	（ <u>22</u> 度 <u>16</u> 分 <u>41.15</u> 秒， <u>113</u> 度 <u>23</u> 分 <u>43.69</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板制容器制造 C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业--38.纸制品制造--有涂布、浸渍、印刷、粘胶 二十、印刷和记录媒介复制业--39、印刷--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	<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）	94800	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	0.00053	施工工期	450 天
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	76455.93
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

(1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、淘汰类产业，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）中的第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策的规定，为允许类”。

(2) 与《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》相符性分析

本项目属于“C2231 纸和纸板制容器制造、C2319 包装装潢及其他印刷”，不属于广东省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合要求。

(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

本项目属于“C2231 纸和纸板制容器制造、C2319 包装装潢及其他印刷”，根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。本项目所使用的设备、工艺以及成品均不属于国家明令禁止建设或投资、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的名录》范围内。

2、选址合理性分析

本项目位于中山市坦洲镇群联村（广东中山工业园区），根据“中山市自然资源·一图通”，项目所在地为一类工业用地，符合产业政策及镇街的总体规划。其地理位置优越，交通便利，不占用基本农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等其他用途的用地。因此，该项目从选址角度而言是合理的。

3、项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52 号）的相符性分析

表 1-1 与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52 号）的相符性一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类	
ZH44200030010	坦洲镇一般管控单元	一般管控单元	①生态保护红线、一般生态空间；②水环境一般管控区；③大气环境一般管控区。	
序号	要求		本项目情况	是否相符
	管控维度	管控要求		
1	区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术（液晶屏幕）、电子信息、健康医药、先进制造、精密制造、新能	项目不属于【产业/鼓励引导类】。	相符

			源、新材料等产业。		
			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【产业/禁止类】	相符
			1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、建筑施工垃圾处置及综合利用、废塑料综合利用业（限清洗、挤出工序）、线路板、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以及酸洗、磷化、钝化工艺）（经镇街政府同意的除外）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、氢能重大科技创新平台除外）。	项目不属于【产业/限制类】	相符
			1-4. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	项目不属于【生态/综合类】	相符
			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。	项目不属于【大气/限制类】	相符
			1-6. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区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。	项目不属于【土壤/综合类】	相符
			1-7. 【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。	项目不属于【土壤/限制类】	相符
	2	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集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备	2 本项目不属于国家已颁布的清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业；本次新建所有设备均使用清洁能源（电能）。	相符
	3	污染物排放管	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域坦洲镇部分未达标水体综合整治工	项目不属于水体综合整治工程，不	相符

		控	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。	属于水/鼓励引导类。	
			3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理达标后排放，生产废水转移，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。	相符
			3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放，自建废水处理设施企业生产废水处理达标后排入污水处理厂。	项目不属于【水/综合类】	相符
			3-4. 【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	项目未涉及新增氮氧化物；新增挥发性有机物排放，按相关要求申请。	相符
			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。	项目不属于【土壤/综合类】	相符
	4	环境风险防控	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目建成后拟建立企业、周边环境、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，有效落实事故风险防范和应急措施，成立相关应急组织机构，提高企业内部风险防范能力。	相符
			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行业，项目地面已做好防渗处理	相符
<p>综上所述，本项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52号）附件5表46坦洲镇一般管控单元准入清单（环境管控单元编码ZH44200030010）是相符的。</p> <p>4、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（环规字〔2021〕1号）相符性分析</p> <p>表 1-2 与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的相符性分析一览表</p>					

序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求
1	严格源头控制： 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。	本项目位于广东中山市坦洲镇火炬路 53 号之一 B 栋 C 区，不属于大气重点区域。	符合
2	第五条全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（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。	项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 4.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中表 1--水性油墨--网印油墨--规定的限值（VOCs≤含量 30%），属于低（无）VOCs 油墨；项目使用的 UV 光油 VOCs 含量为 11.1g/L，符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中“表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的限量值要求-非水性-≤200g/L；符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中“表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求-木质基材-非水性-≤100g/L”，属于低（无）VOCs 涂料；项目使用的白乳胶 VOCs 含量为 49.5g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中包装类-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类限值（VOCs≤50g/L），属于低（无）VOCs 胶粘剂。	符合
3	第六条 涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85% 以上。	项目不属于涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业。	符合
4	第八条 对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。	项目属于新建项目。	符合
5	规范过程管理： 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。	项目产生的有机废气经单层密闭负压车间整体抽风收集后通过二级活性炭吸附处理达标后由	符合

6	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。	一根 50 米排气筒（G1）有组织排放，收集效率约为 90%。	符合
7	第十一条 含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。		符合
8	第十二条 对含 VOCs 物料流经的泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统和其他密封设备，应加强管理，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。密封点数量超过 2000 个（含）的建有有机化工管路的有机化工、医药、合成材料、合成树脂、合成橡胶制造等行业企业，必须使用 LDAR 技术，并建立检测修复泄漏点台账。	项目使用的水性油墨、UV 光油、白乳胶均储存于密闭的包装罐中；盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖保持密闭。	符合

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

表 1-3 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机化合物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	1、VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；	项目使用的水性油墨、UV 光油、白乳胶均储存于密闭包装罐中，且存放于仓库中；	符合
2		2、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、封口，保持密闭；	存放 VOCs 物料的仓库位于厂房内，厂房内遮风挡雨，地面铺设防渗漆；盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖保持密闭	符合
3		3、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；	水性油墨、UV 光油、白乳胶使用时在密闭的车间内操作，密闭车间进行整体抽风收集气体，并排至 VOCs 废气收集处理系统；	符合
4		4、VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排	项目使用的物料 VOCs 质量占比<10%，印刷、上 UV 光油、粘合工序在单层密闭车间中进行，产生的有机废气经单层密闭车间整体抽	符合

		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；	风收集后通过“二级活性炭吸附”处理后由1根50米的排气筒(G1)有组织排放；	
5		5、盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	盛装过水性油墨、UV光油、白乳胶的废包装容器加盖密闭储存；危险废物废活性炭储存于密封包装桶中存放。	符合

6、项目与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

(1) 环保共性产业园审批情况13家已批的共性工厂中，大涌镇和沙溪镇分别有6家和3家企业，均为向周边家具企业提供喷漆加工配套的共性工厂；其余的4家企业分别为南头镇的塑料喷涂共性工厂、黄圃镇的家电产业配套喷涂共性工厂、小榄镇的家具产业配套喷涂共性工厂和横栏镇的包装材料共性工厂。总体而言，已批的共性工厂工艺主要为喷涂，主要为家具、家电行业提供配套服务。

本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

项目位于坦洲镇，属于纸和纸板制容器制造、包装装潢及其他印刷行业，不属于喷涂工序，故可在园区外建设。

(2) 环保共性产业园布局：根据文件中的环保共性产业园布局，第二产业环保共性产业园，4.3.4南部组团，建设坦洲镇金属配件产业环保共性产业园。做优做强坦洲镇摄影器材、金属制品产业，以金属表面处理为聚集核心，规划建设坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园和坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园。坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园拟选址于中山市坦洲镇环洲横巷，用地规模约25亩；坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园拟选址于中山市坦洲镇前进二路，用地规模约60亩。

表 1-4 与坦洲镇共性产业园相符性一览表

镇街	环保共性产业园	规划发展产业	共性工序
坦洲镇	坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园	金属件	阳极氧化、电泳
坦洲镇	坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园	金属件	电解、喷涂（粉、液体）、染黑、移印

根据上述共性产业园内容，项目虽然位于坦洲镇，但属于纸和纸板制容器制造、包装装潢及其他印刷，不属于五金制造行业，故符合该条款。

7、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 1-5 项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性一览表

序号	文件内容	本项目情况	是否相符
1	<p>划分结果</p> <p>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 47.448k m²，占中山市总面积的 2.65%。</p> <p>（一）保护类区域</p> <p>中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k m²，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>（二）管控类区域</p> <p>中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k m²，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> <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> <p>管控要求</p> <p>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>	<p>项目位于中山市坦洲镇群联村（广东中山工业园区），不在中山市地下水污染防治重点区划的保护类区域和管控类区域范围内；属于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	相符

故项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相关政策。

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定说明一览表

序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	敏感点	类别
1	C2231 纸和纸板制容器制造 C2319 包装装潢及其他印刷	包装印刷品 4000 吨	①分纸、印刷、上 UV 光油、固化、部分烫金工艺、部分覆膜、开槽、切角、压痕切线、部分加工异性皮壳、成型、打角、粘合、钉箱、部分包边、安装磁铁贴片、开手指扣、冲孔； ②分纸压线、切纸、印刷、压痕切线、人工打包（牛皮纸加工成压泡纸）	十九、造纸和纸制品业--38.纸制品制造--有涂布、浸渍、印刷、粘胶 二十、印刷和记录媒介复制业--39、印刷--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）	/	报告表

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 日起实施)；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行)；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施)；
- (4)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 04 月 29 日修订)；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；
- (9) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (11) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013 年第 31 号）；
- (12) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）。

2、地方法规、政策及规划文件

- (1) 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》（中府函〔2020〕196 号）；
- (2) 《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》；

建设内容

- (3) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；
- (4) 《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》（中环[2015]34号）；
- (5) 《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）；
- (6) 《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）》；
- (7) 中山市生态环境局关于印发《中山市生态文明建设规划（修编）（2020-2035年）》的通知；
- (8) 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）。

3、技术规范

- (1) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）；
- (2) 《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、建设内容

1、基本情况

中山炬坤投资有限公司年产包装印刷品 4000 吨项目拟建于中山市坦洲镇群联村（广东中山工业园区）（项目中心位置：东经 113°23'43.69"，北纬 22°16'41.15"），项目主要经营范围：房地产开发经营；园区管理服务；生产、销售包装装潢印刷品，其他印刷品印刷，用地面积 76455.93 平方米，建筑面积 300220.71 平方米（主要建设 11 栋工业厂房、2 栋开闭所、1 栋停车楼及 1 栋宿舍及配套用房；其中 3、4 栋用于项目生产，其余均为对外出售或出租），项目总投资 9.48 亿元，其中环保投资 500 万元，预计投产后年产包装印刷品 4000 吨。

项目选址位置东面为小路、鱼塘；南面为空地；西面为大沽涌；北面为坦洲排灌河；西南面为群胜村少量居民区。地理位置情况详见附图 1，四至情况及卫星图详见附图 2，厂区平面布置情况详见附图 3。

2、项目主要建筑内容

项目的主要建筑物为 11 栋工业厂房、2 栋开闭所、1 栋停车楼及 1 栋宿舍及配套用房，详见项目总平面图。项目的各幢建筑物和经济技术指标如下表：

项目	单位	数量	备注
用地面积	m ²	76455.93	/
建筑面积	m ²	300220.71	/
总计容建筑面积	m ²	302120.11	/
其中	厂房	m ²	198170.27

	其中	1 栋	m ²	41105.77	7 层	
		2 栋	m ²	4584	9 层	
		6 栋	m ²	34802.11	8 层	
		7 栋	m ²	26720.88	9 层	
		8 栋	m ²	26726.21	9 层	
		9 栋	m ²	26651.85	9 层	
		10 栋	m ²	26651.85	9 层	
		12 栋	m ²	10927.6	5 层	
	补偿物业（厂房）		m ²	33317.27	/	
	其中	5 栋	m ²	33317.27	8 层	
	代建厂房		m ²	36376.44	/	
	其中	3 栋	m ²	16572.53	7 层	
		4 栋	m ²	19803.91	9 层	
	职工宿舍及配套用房		m ²	20407.85	/	
	其中	宿舍及配套	11 栋	m ²	20282.52	23 层
		开闭所	14 栋	m ²	40.39	1 层
		门卫室	15 栋	m ²	84.94	1 层
	地上停车楼		m ²	11948.88	/	
	其中	13 栋	m ²	11948.88	3 层	
	不计容建筑面积		m ²	1899.4	/	
	其中	地上架空	m ²	615.6	/	
		地下设备房	m ²	1283.8	/	
	建筑密度		m ²	51.48%	35%~60%	
建筑基地面积		m ²	39355.85	/		
容积率		%	4	1%~4%		
建筑高度	配套用房	m	92	产业用房高度≤70米；配套用房高度≤100米		
	厂房	m	50			
绿地率		/	10.00%	10%~15%		
绿地面积		m ²	7645.59	/		
机动车停车位		个	603	小汽车按照 0.2 个车位/100 m ² 计容面积配比		
其中	地面停车位	个	219	/		
	停车楼车位	个	384	/		
非机动车停车位		个	604	/		
其中	摩托车	个	302	按照 0.1 个车位/100 m ² 计容面积配建		
	非机动车	个	302			

3、项目组成及工程内容

项目组成及工程内容见下表。

表2-2 项目建设内容及规模

工程名称	建设名称	工程主要内容	备注
------	------	--------	----

主体工程	生产车间 1	位于 4 栋 2F, 建筑面积为 2184.19 m ² (从事包装印刷品生产, 主要工艺为: 分切、分 纸压线、印刷、上 UV 光油、固化工序)	项目使用的厂房为 3 栋、4 栋; 其中 3 栋为 7 层建筑物, 占 地面积 2329.8 m ² , 建筑面积 16572.53 m ² (其中 天面层为 263.93 m ²), 1F 为 7.9m、 2~7F 均为 5.4m, 总 高度为 40.55m; 4 栋为 9 层建筑物, 占 地面积为 2184.2 m ² , 建筑面积 19803.91 m ² (其中 天面层为 146.2 m ²), 1F 为 7.9m、2~3F 为 6.5m、4~9F 为 4.5m, 总高度为 48.15m
	生产车间 2	位于 4 栋 3F, 建筑面积为 2184.19 m ² (从事包装印刷品生产, 主要工艺为: 印刷)	
	生产车间 3	位于 4 栋 4F, 建筑面积为 2184.19 m ² (从事包装印刷品生产, 主要工艺为: 压痕切线、 钉箱)	
	生产车间 4	位于 4 栋 5F, 建筑面积为 2184.19 m ² (从事包装印刷品生产, 主要工艺为: 开槽切角、 粘合、钉箱)	
配套工程	办公室	位于 4 栋 8~9F, 供行政、技术、销售人员办公, 建筑面积为 4368.38 m ²	
辅助工程	成品仓库	位于 4 栋 1、6、7F, 建筑面积为 6552.57 m ² , 主 要贮存产品	
		位于 3 栋 4~7F, 建筑面积为 9319.2 m ² , 主要贮 存生产原料	
	原料仓库	位于 3 栋 1~3F, 建筑面积为 6989.4 m ² , 主要贮 存成品	
公用工程	供水	由市政管网供给	
	供电	由市政电网供给	
环保工程	废水	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坦洲 镇污水处理有限公司集中处理; 生产废水收集后交由有处理能力的废 水处理机构处理。	
	废气防治	印刷、上 UV 光油、固化、粘合工序废气经单层密闭负压车间整体抽 风收集后通过二级活性炭吸附处理达标后由 1 根 50 米排气筒 (G1) 有 组织排放。	
	一般固废	设置一般固废暂存区, 建筑面积约 20 m ² , 收集后交由有一般工业固废 处理能力的单位处理。	
	危险废物	设置危废暂存间, 建筑面积约 20 m ² , 收集后交由具有相关危险废物经 营许可证的单位处理。	
	噪声防治	经墙体隔声措施; 合理布局车间高噪声设备。	

3、产品产量

项目的产品产量见下表。

表2-3 项目产品产量一览表

产品	年产量
包装印刷品	4000 吨

4、原材料及年消耗量:

项目原材料用量见下表。

表2-4 项目原辅材料消耗一览表

名称	物态	年用量	最大储 存量	包装方 式	所在工 序	是否为 风险物 质	临界 量	备注
瓦楞纸板	固态	3510 吨	200 吨	捆装	全部	否	/	/
双灰纸	固态	502 吨	20 吨	捆装	全部	否	/	/

80G 牛皮纸	固态	18.5 吨	2 吨	捆装	全部	否	/	/
80G 书纸	固态	0.25 吨	0.1 吨	捆装	印刷	否	/	/
水性油墨	液态	6.9 吨	1 吨	25kg/罐	印刷	否	/	/
UV 光油	液态	2.47 吨	0.5 吨	25kg/罐	过 UV 光油	否	/	/
白乳胶	黏稠液态	25.1 吨	1 吨	25kg/罐	粘合	否	/	/
印版	固态	500 块	200 块	散装	印刷	否	/	外购, 无需制版、晒版
机油	液态	0.1 吨	0.05 吨	10kg/罐	/	是	2500t	设备维护

主要原物理化性质如下:

①瓦楞纸板: 又称波纹纸板。由至少一层瓦楞纸和一层箱板纸(也叫箱纸板)粘合而成, 具有较好的弹性和延伸性。主要用于制造纸箱、纸箱的夹心以及易碎商品的其他包装材料。规格多样, 项目使用的规格是 300g/m²。

②灰底白板纸: 又称白板、粉灰、灰底白、灰铜, 是一种底面呈灰色、正面具有白色涂布面的包装印刷材料。其广泛应用于印刷包装领域。规格多样, 项目使用的规格是 250g/m²。

③牛皮纸: 用作包装材料。强度很高。通常呈黄褐色。半漂或全漂的牛皮纸浆呈淡褐色、奶油色或白色。定量 80~120g/m²。裂断长一般在 6000m 以上。抗撕裂强度和动态强度很高。多为卷筒纸, 也有平板纸。项目使用的规格是 80g/m²。

④书纸: 属于未涂布印刷书写纸类别, 主要应用于笔记本、表格、练习簿、账簿等日常书写场景, 克重范围 50-100g/m², 项目使用的是 80g/m²。

⑤水性油墨: 主要成分为水 10%、水性丙烯酸树脂 30%、水性丙烯酸乳液 40%、单乙醇胺(沸点 170.9℃) 1.5%、有机或无机颜料(不含重金属) 12.5%、聚乙烯蜡 3%、矿物油 3%等添加剂。使用时无需添加溶剂, 能溶于水, 具有粘度低、流动性好、干燥迅速, 绿色环保, 无有害溶剂挥发等特点, 挥发组分为单乙醇胺和聚乙烯蜡, 含量约 4.5%; pH 值 8~9.5, 密度 1.1g/cm³, 油墨已由供应商调配好, 可直接使用。根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020), 项目使用的水性油墨属于“水性油墨”中的“网印油墨”, 挥发性有机物(VOCs)含量为 4.5%, 小于限值要求的 30%, 符合技术要求。

⑥UV 光油: 是一种通过紫外线照射固化的透明涂料, 主要成分为环氧丙烯酸酯(闪点 213.7℃) 99%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 0.5%、己二醇二丙烯酸酯 0.4%、二苯甲酮(闪点 143℃) 0.1%。广泛应用于印刷品、包装材料、家具、五金、玻

璃等基材表面处理。项目使用的 UV 光油挥发组分为三羟甲基丙烷三丙烯酸酯、己二醇二丙烯酸酯和二苯甲酮，含量约 1%；密度 1.05g/cm³ 之间（本项目取值 1.11g/cm³），沸点大于 100℃，闪点大于 70℃，不易燃。VOC 含量为 1%×1.11g/cm³×1000=11.1g/L，符合《工业防护涂料中有害物质限量》GB30981-2020 中“表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的限量值要求-非水性-≤200g/L；符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》GB/T38597-2020 中“表 4 辐射固化涂料中 VOC 含量的要求-木质基材-非水性-≤100g/L”），属于低 VOCs 原辅材料。

⑦白乳胶：白乳胶是用途最广、用量最大、历史最悠久的水溶性胶粘剂之一，是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂，沸点约 100℃，密度 1.099g/cm³。可常温固化、固化较快、粘接强度较高，粘接层具有较好的韧性和耐久性且不易老化。基本成分为：乙酸乙烯酯（沸点 72.5℃）2%、聚醋酸乙烯乳液 30%、淀粉 17%、聚乙烯醇 2.5%、乳化剂（OP-10）2%、水 45%、引发剂（过硫酸铵）1.5%。由于白乳胶具有胶黏强度较高、固化速度较快、使用方便、价格便宜、无毒安全、无环境污染等特点，适用于木材加工、家具制造、建筑装修、书籍装订、织物处理、卷烟接嘴、汽车内装饰等胶黏剂的制备。挥发分为醋酸乙烯单体和聚乙烯醇，约为 4.5%。项目使用的白乳胶 VOCs 含量为 4.5%，约为 49.5g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中包装类-醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类限值要求（VOCs≤50g/L）。

⑧机油是一种特殊润滑油，用于齿轮传动装置的润滑。它由基础油和添加剂组成，具有降低摩擦、减少磨损和延长设备寿命的功能。根据不同的工作条件和要求，机油可分为矿物油、合成油和生物基油等不同类型。项目使用的是合成油，为无色透明液体，有脂肪油气味，可溶解于大部分有机溶剂，不溶于水。

表 2-5 项目产品印刷、过 UV 光油、粘合工艺面积核算一览表

原料	规格 g/m ²	年用量 t	单面面积 m ²	印刷比例	印刷面积 m ²	过 UV 光油比例	过 UV 光油面积 m ²	粘合比例	粘合面积 m ²
瓦楞纸板	300	3510	11700000	1.00%	117000	0.50%	58500	1.50%	175500
双灰纸	250	502	2008000	1.00%	20080	0.50%	10040	1.50%	30120
80G 牛皮纸	80	18.5	231250	1.00%	2312.5	0.50%	1156.25	1.50%	3468.75
80G 书纸	80	0.25	3125	1.00%	31.25	0.00%	0	0.00%	0
合计	/	/	13942375	/	139423.75	/	69696.25	/	209088.75

表 2-6 项目水性油墨、UV 光油、白乳胶消耗情况核算一览表

产品	工艺	总面积	涂层厚度	密度	固含量	利用率	设计年用量	实际年用量
包装印刷品	印刷	139423.75m ²	30μm	1.1g/cm ³	0.705	0.95	6.896t/a	6.9t/a
	过UV光油	69696.25m ²	30μm	1.11g/cm ³	0.99	0.95	2.468t/a	2.47t/a
	粘合	209088.75m ²	50μm	1.099g/cm ³	0.505	0.9	25.07t/a	25.1t/a

5、主要生产设备。

项目主要生产设备见下表。

表 2-6 项目主要生产设备及其数量表

所在车间	设备名称	型号	数量/台	所在工序	备注
4 栋 2F	分纸机	/	1	分切	/
	切纸机	/	1	分切	/
	分纸压线机	BCN-EZ-02	2	分纸压线	/
	平压压痕切线机	ACN-MO-01	2	压痕切线	/
	平压压痕切线机	CBJ-MO-08	1		/
	全开柯式五色印刷机	CYS-RL-03	1	印刷	/
	UV 过光机	CGY-GG-01	1	上 UV 光油、固化	用电, 固化温度 50~60°C
	上光机	CGU-SG-02	1		
4 栋 3F	二色自动印刷机	ACN-YS-01	2	印刷	/
	双色水墨印刷机	ACN-YS-02	2		/
	双色水墨印刷机	ACN-YS-03	2		/
	单色水墨印刷机	ACN-YS-02	1		/
4 栋 4F	平压压痕切线机	CBJ-MO-01	1	压痕切线	/
	平压压痕切线机	CBJ-MO-02	1		/
	平压压痕切线机	CBJ-MO-03	1		/
	平压压痕切线机	CBJ-MO-05	1		/
	平压压痕切线机	CBJ-MO-06	1		/
	平压压痕切线机	CBJ-MO-07	1		/
	平压压痕切线机	CBJ-MO-08	1		/
	平压压痕切线机	CBJ-MO-09	1		/
	平压压痕切线机	CBJ-MO-10	2		/
	平压压痕切线机	CBJ-MO-11	1		/
	平压压痕切线机	CBJ-MO-12	1		/
	平压压痕切线机	CBJ-MO-13	1		/
4 栋 5F	手动开槽切角机	ACN-OJ-02	2	开槽切角	/
	半自动粘合机	/	1	粘合	/
	全自动裱纸机	CBZ-BE-01	1	粘合	/
	钉机	ACN-CD-02	8	钉箱	/
	钉机	ACN-ZD-01	1	钉箱	/
	半自动钉箱机	TJ-DB	1		/
/	空压机	75Kw	1	辅助设备	/

注：①项目不使用《产业结构调整指导目录（2024年本）》之淘汰类或限制类中的生产设备，符合国家产业政策的相关要求。

②以上生产设备均使用电能。

6、人员与生产制度

本项目劳动定员为 50 人，员工均不在厂内食宿。全年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时（8:00~12:00，14:00~18:00），夜间不生产。

7、供水与排水

A.给水系统

（1）生活用水：项目共有员工 50 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）--国家机构（无食堂和浴室）的先进值，人均用水按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 进行计算，则项目员工生活用水量为 500t/a 。

（2）生产用水：

①印版清洗用水：印版使用后需进行清洗，流动水清洗，冲洗流量为 $5\text{L}/\text{min}$ ，每件冲洗时间为 2min ，每天约有 8 件需要进行清洗，则清洗用水量为 $0.08\text{m}^3/\text{d}$ （ 24t/a ）。

②印刷机清洗用水：印刷机需要定期清洗，每 2 天清洗一次，项目有 8 台印刷机，每台印刷机的清洗用水均约 $0.15\text{t}/\text{次}$ ，则印刷机清洗用水约为 $22.5\text{t/a}/\text{台}$ ，则印刷机清洗用水为 180t/a 。

B.排水系统

（1）生活污水：本项目污水主要为员工生活污水的排放，按 90%排放率计算，产生生活污水约为 450t/a 。所产生的生活污水近期经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司集中处理。

（2）生产废水

①印版清洗废水按 90%排放率计算，则产生印版清洗废水 21.6t/a ，集中收集后交由有处理能力的废水处理单位处理。

②印刷机清洗废水按 90%排放率计算，则产生清洗废水 162t/a ，集中收集后交由有处理能力的废水处理单位处理。



图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

8、能耗情况

项目主要能耗如下表所示：

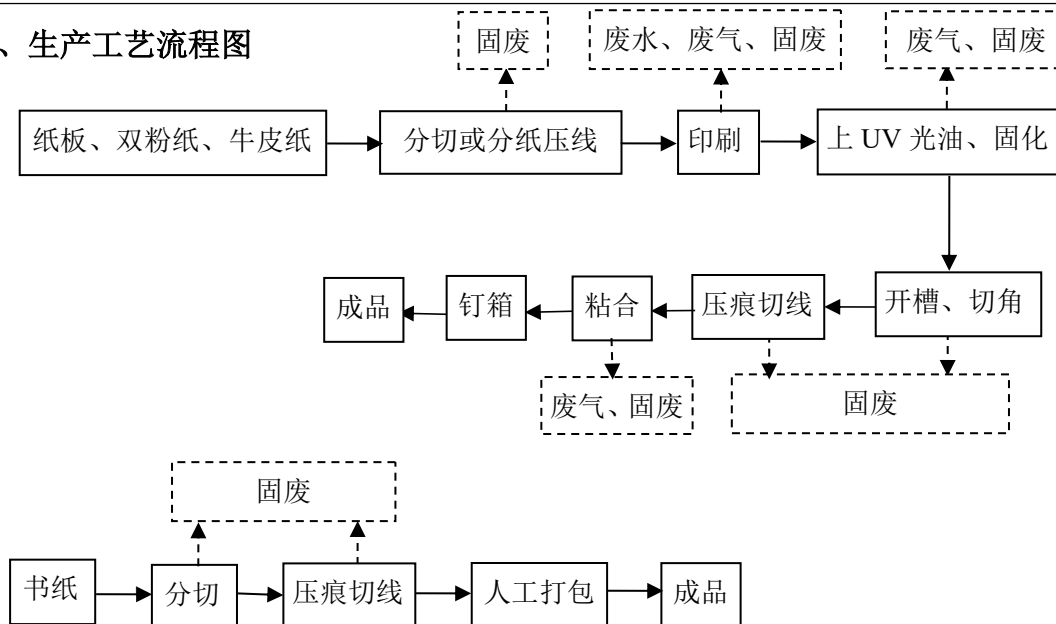
表 2-7 项目能耗一览表

能源	年用量	供给方式
电	260.43 万千瓦时	市政电网供给
水	704 吨	市政管网

9、平面布局情况

项目为自建厂房，使用其中的 3、4 栋作为生产车间。项目设有生产车间、仓库和办公室。（项目平面布局情况详见图 3）。项目 50m 范围内有敏感点，排气筒位于 4 栋顶楼西南角，与西南面居民区最近距离约为 115 米，废气经有效收集处理后有组织排放；生产设备均设置在厂房内部，高噪声设备（空压机）均设置在生产车间内，经厂房一系列的减振、隔音措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准要求，符合平面布局合理性。

1、生产工艺流程图



2、工艺流程 1 简述：

工艺流程和产排污环节

(1) 分切：是一种用于将宽幅卷筒纸或纸板分切成特定宽度并同步完成压线加工。年工作 2400h。

分切压线：设备采用集成化设计，主要包括分纸刀轴和压线轴等关键部件；纸在输送系统（如输送筒）带动下进入工作区，首先由薄刀分纸装置进行精确分切，切除边缘多余部分，分切过程通常具备自动磨刀功能以保持刀片锋利，确保切口光洁、边缘整齐且不压扁纸板；紧接着，压线轮装置在纸板上施加可控压力形成折叠线，压线轮深度可通过调节系统适应不同纸板厚度（如 3-8mm），确保折痕清晰且不破裂。该过程不产生废气，只产生少量固废。年工作 2400h。

(2) 印刷：使用树脂版及水性油墨，无需添加溶剂稀释，印刷方式为柔性版印刷，印刷过程会产生少量有机废气。年工作 2400h。

印刷机及印版每天需要使用清水进行清洗，该过程产生清洗废水。年工作时间约 300h。

(3) 上 UV 光油、固化：部分产品因客户要求，产品表面需要触感光滑，故需上一层 UV 光油，经设备的紫外灯照射固化后形成光亮保护层。该过程会产生少量有机废气。年工作 2400h。

(4) 开槽、切角：通过机械压力和切割系统协同作用，将纸板加工成纸箱的成型结构，该过程不产生废气，产生固废。年工作 2400h。

(5) 压痕切线：通过设备的机械压力在纸板上形成可折叠的痕迹，该过程不产生废气、固废。年工作 2400h。

(6) 粘合：使用白乳胶将需要粘合的部分粘合起来，该过程产生少量有机废气及固废。年工作 2400h。

(7) 钉箱：其工作原理类似订书机，通过虎牙结构作为垫板完成封箱作业。该过程不产生废气、固废。年工作 2400h。

3、工艺流程 2 简述：

(1) 分切：是一种用于将宽幅卷筒纸分切成特定宽度并同步完成压线加工。年工作 2400h。

(2) 压痕切线：通过设备的机械压力在书纸上形成可折叠的痕迹，该过程不产生废气、固废。年工作 2400h。

(3) 人工打包：由人工将加工好的书纸打包。该过程不产生废气、固废。年工作 1200h。

注：项目印刷工序所需的印版全部由供应商提供，无需制版、晒版。印版

	循环使用，每年定期收集废旧印版交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
与项目有关的原有环境污染问题	原有污染情况： 本项目属新建项目，不存在原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

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）》（中府函〔2020〕196 号印发），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》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

(1) 空气质量达标区判定

根据中山市生态环境局政务网发布《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均质量浓度、一氧化碳日评价浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，项目所在区域为空气达标区。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	98 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	98 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	95 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}	95 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	90 百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.0	达标

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。项目位于坦洲镇，根据中山市内自动检测站点布设情况，此次评价过程中选取“三乡站”2024 年全年监测数据对项目选址区域基本污染物大气环境质量状况进行评价，详见下表：

表 3-2 污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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
	X	Y							
中山市三乡			SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	150	11	8.0	0.00	达标
				年平均值	60	7.3	/	/	
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	80	35	58.8	0.00	超标

区域环境质量现状

监测点	PM ₁₀	年平均值	40	13.8	/	/	达标
		日均值第95百分位数浓度值	150	71	62.7	0.00	达标
	PM _{2.5}	年平均值	70	36.1	/	/	
		日均值第95百分位数浓度值	75	36	96.0	0.00	达标
	O ₃	8小时平均第90百分位数浓度值	160	127	123.8	2.46	超标
	CO	日均值第95百分位数浓度值	4000	800	25.0	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、PM₁₀年平均及日平均值第95百分位数浓度值、PM_{2.5}年平均及日平均值第95百分位数浓度值、CO日平均值第95百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；NO₂日平均值第98百分位数浓度值、O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度值超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

（3）补充污染物环境质量现状评价

根据本项目产污特点，本项目排放的特征污染物为颗粒物、非甲烷总烃、总VOCs和臭气浓度。由于非甲烷总烃、总VOCs和臭气浓度均无国家、地方环境质量标准，故不对其进行污染物环境质量现状调查。

项目TSP的监测数据引用《中山市桑海电子有限公司》的现状监测数据，监测点位（A1 双城蓝岸商住小区）位于本项目西侧3989m处，在本项目大气评价范围内，引用报告监测日期为2025年1月13日~1月15日，监测单位为东莞市华溯检测技术有限公司，监测报告编号为HSH20250118001。

具体详见下表：

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

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°21'19.38"	22°16'34.07"	TSP	西面	3989

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点位坐标/m		污染物	平均时间	评价标准（μg/m ³ ）	监测浓度范围（μg/m ³ ）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
A1	113°21'19.38"	22°16'34.07"	TSP	日均值	300	109~121	40.3	0	达标

综上，由补充污染物环境质量现状评价可知，TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，表明项目所在地大气环境现状良好。

2、地表水环境质量现状

根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体前山河为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，项目产生的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坦洲镇污水处理有限公司作深度处理，最终排放至前山河。

根据《中山市2024年水环境年报》，地表水前山河水质类别为III类，水质状况为良。表明项目所在地水环境质量现状良好。

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局 发布日期：2025-07-15 分享：

1、饮用水

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

2、地表水

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

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

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋冬三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

3、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（发布稿）》（2021年修编），本项目所在区域环境噪声功能规划为2类区，环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，昼间噪声值标准为60dB(A)。本项目为新建项目且周边50m范围内有少量声环境敏感点，按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，对项目边界及园区周边敏感点处声环境进行监测，本项目声环境质量监测结果如下。

表 3-5 声环境质量现状监测结果 dB(A)

监测日期	测点名称	昼间 (dB (A))	执行标准	执行标准值 (昼间, dB (A))	是否超标
2026年1月16日	1#项目东面厂界外1米处	58	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准	60	否
	2#项目南面厂界外1米处	56			否
	3#项目西面厂界外1米处	56			否
	4#项目北面厂界外1米处	55			否
	5#项目西南侧约7米处群胜村居民区	57			否

由上表可知，项目各边界及周边环境敏感点处声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

4、土壤环境质量现状

项目属于纸和纸板制容器制造、包装装潢及其他印刷，周边 50 米范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地、学校、医院、居民区、疗养院等土壤环境敏感目标等。项目生产过程产生危险废物和生产废水，危险废物和生产废水暂存过程可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面，危险暂存区设置围堰，地面刷防渗防腐漆，项目厂房地面均为水泥硬化地面，项目厂区门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。

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

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

5、地下水环境质量现状

项目周边 500 米范围内无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。因此项目的生产对地下水影响较小。故不进行地下水污染监测。

6、生态环境质量现状

项目为租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不属于不涉及产业园区外新增用地，因此无需进行生态环境现状调查。

1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 3-6 评价范围内大气环境敏感点一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)	相对排气筒最近距离(m)
	X	Y						

环境保护目标

群胜村	113°23'40.187"	22°16'39.649"	人群	大气	二类区	西南	7	115
占溪	113°23'30.222"	22°16'46.003"				西北	211	314
中山市 无人机 试飞测 试基地	113°23'24.120"	22°16'52.105"				西北	438	542
老方村	113°23'27.673"	22°16'57.551"				西北	479	753
涌口	113°23'41.269"	22°16'52.878"				北	155	283
群联村	113°23'58.379"	22°16'47.355"				东	264	516
	113°23'56.023"	22°16'30.360"				东南	357	584

2、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，本项目产生的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坦洲镇污水处理有限公司进行处理，故项目对周边水环境影响不大，纳污河道前山河的水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，项目周边无饮用水源保护区等水环境敏感点。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。项目周围50米范围内声环境敏感点情况如下表所示。

表 3-7 项目 50m 范围内声环境影响敏感点情况一览表

名称	方位		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	与高噪声设备的最近距离/m
	经度	纬度						
群胜村	113°23'40.187"	22°16'39.649"	居民区	声环境	二类区	西南	7	106

4、地下水环境保护目标

项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此不设地下水环境保护目标。

5、生态环境保护目标

项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不涉及产业园区外新增用地，因此不设生态环境保护目标。

污
染
物
排
放

1、大气污染物排放标准

控制标准	表 3-8 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
印刷、上UV光油、固化、粘合工序废气	G1	非甲烷总烃	50	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 中表 1 大气污染物排放限值
		总 VOCs		80	5.1	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)II 时段限值要求(柔性版印刷)
		臭气浓度		40000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
厂界无组织废气	/	臭气浓度	/	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值
		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监控浓度限值
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》(GB37822-2019)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
		非甲烷总烃		20(监控点处任意一次浓度值)	/	

注：由于排气筒高度为 50 米，已经高出周围 200 m 半径范围的最高建筑 5 m 以上，故排放速率限值无需折半执行。

2、水污染物排放标准

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

3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准。

表 3-10 项目工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
	2类	60	50
	4、固体废物控制标准 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。		
总量控制指标	项目控制总量如下： （1）生活污水排放量≤450吨/年，经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司集中深度处理，无需申请 COD _{Cr} 、氨氮总量指标。 （2）废气总量指标：挥发性有机物≤0.542t/a。 注：每年按工作 300 天计。		

四、主要环境影响和保护措施

项目计划于 2026 年 5 月开工，计划在 2027 年 12 月完工，历时 20 个月，合同工期约 600 天，施工人数约 380 人。

一、废气影响分析和防治措施

(1) 施工期开挖、运输等施工过程中，产生扬尘。参考其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 $0.01\sim 0.05\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 。考虑本项目区域的土质特点，取 $0.05\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ 进行计算。TSP 的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，考虑工程场区工程面不大，施工扬尘影响范围也比较小，按日间施工 8h 来计算源强，项目占地面积 76455.93m^2 ，则估算项目施工现场 TSP 的源强约为 $110.097\text{kg}/\text{d}$ 。

施工期建议采取以下措施以减少扬尘对周围环境的影响：

①开挖、钻孔过程中，通过洒水使作业保持一定的湿度：对施工场地内松散、干涸的表土，经常进行洒水防治粉尘；

②回填土方时，在表层土质干燥时适当洒水，防止扬尘飞扬；加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；

③不需要的泥土，建筑材料弃渣及时运走，不宜长时间堆积；运土卡车及建筑材料运输车辆按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；

④规划好运输车辆的运行路线与时间，项目建设中的进出车辆规划好作业时间和路线，减少对周围环境的影响；运输车辆加蓬盖，且出装、卸场地前先将车辆冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面，对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘；

⑤施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧，施工结束时，及时对施工占用场地恢复道路及植被。

(2) 施工机械及运输车辆使用燃料过程中，产生 CO、HC、NO₂、PM₁₀ 等污染物。

施工机械及运输车辆建议使用轻质柴油作为能源，并对机械定期进行维修，以保证机械运作良好，以减少产生的废气对周围环境的影响。

二、废水影响分析和防治措施

主要为施工机械、路面受雨水冲刷产生的废水，主要污染物为 SS 和石油类，施工高峰期每天需要冲洗的各种施工运输车辆和流动机械共约 30 辆（台），每次每辆（台）平均冲洗废水量约为 0.25m^3 ，则冲洗废水量约 $7.5\text{m}^3/\text{d}$ ，因此本项目施工期间废水产生量约为 3375t ，主要污染物及浓度为：SS $\leq 300\text{mg}/\text{L}$ 、石油类 $\leq 10\text{mg}/\text{L}$ 。建设

施工
期环
境保
护措
施

单位拟在地面径流汇集线上设置缓流泥沙阻隔带，在工程场地内需构筑相应的临时沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水。所产生的工地污水部分回用于工地，用于养护建材、车辆冲洗、洒水抑制扬尘等，余水外排入周边雨水管道。通过以上措施，项目施工期废水排放对周边地表水环境影响不大。

生活污水：项目不设施工营地，故无生活污水产生。

三、噪声影响分析和防治措施

施工期噪声主要源于车辆行驶及施工机械作业，这些机械在运行时在声源 1m 的噪声值在 85-95dB(A)，为突发性非稳态噪声，将对周围环境产生一定影响。各种施工设备噪声源强见下表。

表 4-1 各类施工机械的噪声声级预估值一览表

序号	机械设备名称	测点距施工机械距离 (m)	噪声源强dB(A)
1	装载机	1	90
2	平地机	1	90
3	推土机	1	85
4	轮胎式液压油挖掘机	1	85
5	自卸卡车	1	95

项目施工期为了降低建筑施工噪声，应该合理配置各种机械的摆放位置，尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量远离项目边界。建议施工方采取以下措施：

(1) 降低设备声级，采用较先进、噪声较低的施工设备；如使用静压打桩机，不使用锤打式打桩机；以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频型等，固定机械设备与挖土、运土设备如挖土机、推土机等，可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并较少鸣笛。

(2) 合理安排施工时间，将噪声级大的工作尽量安排在白天，夜间进行噪声较小的施工，对打桩机等主要噪声源应禁止其在夜间 22:00 后施工；禁止夜间运行的设备应严格执行有关规定，若必须夜间施工，须先向环保部门申报并征得许可，同时事先通知周围居民，以取得谅解。

(3) 合理布置施工现场，应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，噪声局部声级过高。将有固定工作地点的施工机械尽量设置在距噪声敏感点较远的位置，并采取适当的封闭和隔声措施。

(4) 减少人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，以现代设备代替，如用

无线对讲机等。以液压工具代替气压冲击工具。

(5) 建立临时声屏障。对于位置相对固定的机械设备，能够在隔声棚内操作的尽量进入隔声棚，隔声棚的高度应超过设备 1.5m 以上，顶部采用双层石棉瓦加盖；对不能入棚的机械设备，可适当建立单面声屏障，声屏障可采用砖石料、混凝土、木材、金属、轻型多孔吸声复合材料建造，当采用木材作为吸声材料时，应作防火、防腐处理。经采取上述措施之后，本项目施工期产生的噪声对周边环境影响较小。

(6) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工。

经上述管理措施后，可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的要求。

四、固体废物影响分析和防治措施

(1) 项目施工现场不设施工营地，故无施工生活垃圾产生；

(2) 建设前场地需平整，项目共产生挖填方总量为 8.51 万 m³，其中总挖方 2.49 万 m³，来自于基础开挖、设备房开挖和管线工程开挖；填方 6.02 万 m³，用于建筑基底土方覆土、绿化覆土、道路广场覆土及管线工程回填；借方 3.53 万 m³，用于建筑基底土方覆土、绿化覆土及道路广场覆土；不产生余弃方。项目无需设置专门的取土场和弃土场。

(3) 施工期产生的建筑废物主要有渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。按建筑垃圾平均产生量 2kg/m² (建筑面积 300220.71m²) 计算得，项目建筑垃圾总产生量约为 600.441t。

可以回收的 (如废钢、铁等) 应集中收集送到回收站；不能回收利用的收集后按有关规定运至指定地点进行填埋。

以上污染为施工期影响，属短时间影响，随着施工期的完成影响将消失。

一、废气影响分析和防治措施

1、废气产排情况

项目产生的废气主要为印刷、上UV光油、固化、粘合工序废气。

本项目印刷工序使用水性油墨（有机挥发分约为4.5%），年用量为6.9t；UV光油（有机挥发分约为1%），年用量为2.47t；白乳胶（有机挥发分约为4.5%），年用量为25.1t；即有机废气的产生量为 $0.311+0.025+1.13=1.466\text{t/a}$ ，主要污染因子为总VOCs、非甲烷总烃和臭气浓度。（年工作时间为2400h计算）

风量核算依据及过程如下：

建设单位拟将产生有机废气的车间设置为单层密闭负压车间，面积共约为1000m²，高3m，设计换气次数取8次/h，所需抽风量为24000m³/h，故设计抽风量为25000m³/h。

有机废气经单层密闭负压车间整体抽风收集后通过二级活性炭吸附处理后由1根50米排气筒（G1）有组织排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-2，单层密闭负压车间收集效率为90%，故项目废气收集效率按90%计算。

处理效率参考《广东省家具制造行业挥发性化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015年1月1日实施）中表4统计分析可知，一级活性炭吸附法对VOCs废气的治理效率为50~80%，则推算出二级活性炭吸附对有机废气的治理效率为75%~96%，去除效率保守取70%。

表4-2 项目印刷、上UV光油、固化、粘合工序废气产排情况一览表

车间		生产车间
排气筒编号		G1
污染物		挥发性有机物(含非甲烷总烃、总VOC)
总产生量(t/a)		1.466
收集率(%)		90
去除率(%)		70
有组织排放	产生量(t/a)	1.32
	产生速率(kg/h)	0.55
	产生浓度(mg/m ³)	22
	排放量(t/a)	0.396
	排放速率(kg/h)	0.165
	排放浓度(mg/m ³)	6.6
无组织排放	排放量(t/a)	0.146
	排放速率(kg/h)	0.061
总抽风量 m ³ /h		25000

运营
期环
境影
响和
保护
措施

有组织排放高度 m	50
工作时间 h	2400

经上述措施处理后，废气中的非甲烷总烃有组织排放可达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表1大气污染物排放限值；总VOCs有组织排放可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）II时段限值要求（柔性版印刷）；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准；厂界非甲烷总烃可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；总VOCs可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值；厂区内非甲烷总烃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》（GB37822-2019）表3厂区内VOCs无组织排放限值，对周围大气环境影响不大。

2、污染源排放量核算

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)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	G1	总 VOCs (含非甲烷总烃)	6.6	0.165	0.396
主要排放口合计		/			/
一般排放口合计		总 VOCs (含非甲烷总烃)			0.396

表 4-4 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	主要污染物防治措施	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	/	印刷、上UV光油、固化、粘合工序	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	4.0	0.146
2	/		总VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值	2.0	
3	/		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准	20（无量纲）	

无组织排放总计		
无组织排放总计	非甲烷总烃	0.146
	臭气浓度	20（无量纲）

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）	0.542

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
1	G1	治理设施事故排放	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）	22	0.55	/	/	停止生产及时做好检修

3、环保措施的技术经济可行性分析

A、废气治理设施可行性分析

活性吸附滤器中主要过滤介质为活性炭，活性炭是经高温炭化和活化制得的疏水性吸附剂，活性炭是一种很小的炭粒，有很大的比表面积，而且炭粒中还有更细小的空隙。这种孔具有很强的吸附能力，由于炭粒的比表面积很大，所以能与气体充分接触。当这些气体碰到活性炭表面时被吸附，从而起到净化作用。

采用吸附箱处理，技术成熟，运行稳定，处理效果好的工艺方法。同时针对不同工艺生产中所排放的废气特性，如排放废气温度、是否含有油雾、粉尘等相关参数，在废气设备进口部分内置或增设冷却器、过滤器等预处理装置或功能段。很好地保护了吸附段，确保吸附塔在高效状态下运行，吸附效率高，满足国家环保要求。

工作原理：由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。废气经空气过滤器除去微小悬浮颗粒后，进入吸附罐顶部，经过罐内活性炭吸附后，除去有害成分，符合排放标准的净化气体，经风机排出室外。

吸附箱的特点：

- ①吸附效率高，能力强；
- ②设备构造紧凑，占地面积小，维护管理简单方便，运转成本低；
- ③能够同时处理多种混合有机废气；
- ④采用自动化控制运转设计，操作简易、安全；

⑤全密闭型，室内外皆可使用。

经济技术可行性：适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。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，无需用电，达到省人工、无需耗电、进而节约费用等优点，在经济上是可行的，治理技术属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）中的可行性技术措施。

项目单级活性炭吸附装置的工艺参数见下表：

处理装置	参数	数值
单级活性炭吸附装置	风量 m ³ /h	20000
	单级活性炭设备尺寸（L×W×H）(m)	1.8×1.5×1.3
	炭层尺寸（L×W×H）(m)	1.7×1.4×0.6（2层）
	单级装炭量（t）	2.856
	活性炭类型	蜂窝状
	碘值（mg/g）	650
	密度（g/cm ³ ）	0.5
	过滤风速（m/s）	1.17
	活性炭停留时间(S)	1.03

活性炭吸附装置基本参数简单计算过程说明：

风速=处理风量÷3600÷活性炭层面积（长×宽）÷层数量=20000m³/h÷3600÷1.7m÷1.4m÷2≈1.17m/s

停留时间=高度÷风速=0.6÷1.17=1.03s

活性炭填装体积=活性炭层截面积（长×宽）×炭层总厚度×2级=1.7m×1.4m×0.6m×2=5.712m³

活性炭填装量=活性炭填装体积×活性炭堆积密度（取0.5g/cm³）=5.712m³×0.5g/cm³=2.856t，则二级活性炭填装量为5.712t

项目二级活性炭更换频率为4次/年，则年更换活性炭约22.848t/a。

参照《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》（中环办[2025]9号）文件要求，活性炭填充量应符合下列要求：

工艺环节	设计参数或规范管理要求																																		
活性炭填充量要求	<p>1.活性炭吸附装置活性炭填充量可按下式进行计算。</p> $M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6}$ <p>式中： M—活性炭的质量，单位 kg； C—活性炭削减 VOCs 浓度，单位 mg/m³； Q—风量，单位 m³/h； T—活性炭吸附剂的更换时间，单位 h（一般取值 500 h）； S—动态吸附量，单位%（一般取值 15%）。</p> <p>2.对于常见规格的活性炭吸附装置，可参考下表装填活性炭。</p> <p style="text-align: center;">表 1 活性炭装填量参考表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>有机废气初始浓度范围 (mg/m³)</th> <th>风量范围 (Nm³/h)</th> <th>活性炭最少装填量 (t) (以500h计)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">0~50</td> <td style="text-align: center;">0~5000</td> <td style="text-align: center;">0.25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td style="text-align: center;">5000~10000</td> <td style="text-align: center;">0.50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td style="text-align: center;">10000~20000</td> <td style="text-align: center;">1.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">50~150</td> <td style="text-align: center;">0~5000</td> <td style="text-align: center;">0.75</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td style="text-align: center;">5000~10000</td> <td style="text-align: center;">1.25</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td style="text-align: center;">10000~20000</td> <td style="text-align: center;">2.50</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">150~300</td> <td style="text-align: center;">0~5000</td> <td style="text-align: center;">1.25</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td style="text-align: center;">5000~10000</td> <td style="text-align: center;">2.00</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td style="text-align: center;">10000~20000</td> <td style="text-align: center;">4.00</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">注：有机废气初始浓度超过300mg/m³或风量超过20000Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。</p>	序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m ³)	风量范围 (Nm ³ /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)	1	0~50	0~5000	0.25	2	5000~10000	0.50	3	10000~20000	1.00	4	50~150	0~5000	0.75	5	5000~10000	1.25	6	10000~20000	2.50	7	150~300	0~5000	1.25	8	5000~10000	2.00	9	10000~20000	4.00
序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m ³)	风量范围 (Nm ³ /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)																																
1	0~50	0~5000	0.25																																
2		5000~10000	0.50																																
3		10000~20000	1.00																																
4	50~150	0~5000	0.75																																
5		5000~10000	1.25																																
6		10000~20000	2.50																																
7	150~300	0~5000	1.25																																
8		5000~10000	2.00																																
9		10000~20000	4.00																																

根据前文分析，项目有机废气初始浓度为 22mg/m³，风量为 25000m³/h，根据上表，则活性炭最少装填量为 1 吨(以 500h 计算)。项目单个活性炭箱的装载量为 2.856t，大于 1 吨，符合文件要求。处理效率项目保守按 70%计算。

B、厂区内无组织排放可行性分析：

①项目废气主要为印刷、上 UV 光油、固化工序废气和粘合工序废气，主要污染因子为非甲烷总烃、总 VOCs 和臭气浓度，未能收集部分废气无组织排放能满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值控制要求；

②项目使用的 VOCs 物料为水性油墨、UV 光油、白乳胶均储存于包装桶中，且存放于仓库中；

③存放水性油墨、UV 光油、白乳胶的仓库位于厂房内，厂房内遮风挡雨，地面铺设防渗漆；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时加盖、封口，保持密闭；

④印刷、上 UV 光油、固化、粘合时进行整体密闭抽风，设置废气收集处理系统；

⑤存放过 VOCs 物料的容器加盖、封口，保持密闭。

表 4-7 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度						

G1	印刷、上UV光油、固化、粘合工序	臭气浓度、非甲烷总烃、总VOCs	/	/	二级活性炭	是	25000	15	0.7	常温
----	------------------	------------------	---	---	-------	---	-------	----	-----	----

4、大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-8 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）中表1大气污染物排放限值
	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）II时段限值要求（柔性版印刷）
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值

表 4-9 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	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监控浓度限值
	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恶臭污染物厂界标准值二级标准
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（GB37822-2019）表3厂区内VOCs无组织排放限值

5、大气环境影响结论

本项目位于环境空气二类功能区，项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为达标区，根据对区域内基础污染物及特征污染物现状调查情况分析可知，区域内相关大气环境指标均满足现有生态环境管理要求，区域大气环境质量较好。

根据项目工艺设置情况分析可知，项目运营过程中产生的工艺废气主要印刷、上UV光油、固化、粘合工序废气（总VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度）。

项目运营过程中产生的印刷、上UV光油、固化、粘合工序废气经单层密闭负压车间整体抽风收集后经二级活性炭吸附处理达标后由1根50米排气筒（G1）有组织排放，项目运营过程中产生的相关工艺废气污染物均可达到污染物排放限值要求，最近的环境敏感目标为西南侧约115m处群胜村居民区。项目各类污染物均落实有效处理并达标排放，一旦发生异常或超标排放，企业应立即停产整顿，项目排放废气

对周边敏感点的环境影响在尚可接受范围内，项目正常运营对区域大气环境影响不大。

二、废水影响分析和防治措施

1、废水产排情况

(1) 生活污水

本项目拟招聘员工 50 人，员工均不在项目内食宿。生活用水量按 10m³/人·a 计算，项目排水量按用水量的 90% 计算（一年按 300 天计算）。即本项目生活用水量约为 500t/a，生活污水产生量为 450t/a。

表 4-10 生活污水产排情况一览表

污染物	pH	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮
产生浓度	6~9（无量纲）	250mg/L	150mg/L	150mg/L	25mg/L
产生量		0.1125t/a	0.0675t/a	0.0675t/a	0.0113t/a
排放浓度	6~9（无量纲）	225mg/L	135mg/L	135mg/L	22mg/L
排放量		0.1013t/a	0.0608t/a	0.0608t/a	0.0099t/a

项目产生的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坦洲镇污水处理有限公司处理达标后排放至前山河。

(2) 生产废水

项目印刷机、印版清洗废水的产生量共为 183.6t/a。废水水质的污染物产生浓度参考《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）中油墨废水及胶浆废水的水质较高者。

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	油墨废水及胶浆废水	CODcr	≤2000	转移处理
2		BOD ₅	≤700	
3		SS	≤300	
4		色度	≤300 倍	
5		pH	5~7（无量纲）	
6		氨氮	≤30	
7		硫化物	≤10	

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、胶浆	油墨
废水产生工序	印刷、包装粘合	印刷
废水因子	pH 值、CODcr、BOD ₅ 、SS、色度、氨氮、硫化物	pH 值、CODcr、BOD ₅ 、SS、色度、氨氮

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。废水中主要污染物产生情况如下表：

表 4-12 项目生产废水污染物浓度一览表

序号	废水类别	污染物种类	产生浓度(mg/L)	排放去向
1	印刷机、印版清洗废水	COD _{Cr}	≤2000	转移处理
2		BOD ₅	≤700	
3		SS	≤300	
4		色度	≤300 倍	
5		pH	5~7 (无量纲)	
6		氨氮	≤30	

上述生产废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。

2、可行性评价分析

(1) 中山市坦洲镇污水处理有限公司坐落于广东省中山市坦洲镇后岗涌涌口东侧南兴街北面，设计处理能力为日处理污水 2.00 万立方米。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用氧化沟处理工艺。污水管网已铺设到项目所在地，项目建成运营后产生生活污水约 1.5t/d，而污水处理厂日处理能力为 2 万吨，项目生活污水日排放量为中山市坦洲镇污水处理有限公司日处理能力的 0.0075%，占比很小，不会对中山市坦洲镇污水处理有限公司水量、水质负荷造成冲击，因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理是可行的。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

(2) 生产废水转移处理可行性分析

项目在生产过程中产生的印刷机、印版清洗废水共约 183.6t/a，车间设有 2 个废水暂存桶，容积均为 5m³，收集后委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，约 15 天转移 1 次，不外排，对周边地表水环境影响较小。印刷机、印版清洗废水的主要污染物及其浓度均符合中山市内相关具有废水处理能力的废水处理机构进水要求。中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

表4-13 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	余量	进水水质要求 (mg/L、无量纲)		
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	从事废水处理、营运；环境保护技术合作咨询。处理食品废水 1644 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水（180 吨/日）与地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	400 吨/日	食品废水	pH	4~9
					COD _{Cr}	≤1700
					BOD ₅	≤900
					SS	≤600
					氨氮	≤20
				其他废水	动植物油	≤150
					pH	4~9
					COD _{Cr}	≤3000
					氨氮	≤30
					磷酸盐	≤10
动植物油	≤50					

					油	
					石油类	≤25
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	收集处理工业废水和生活污水：生活污水（10吨/日），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）	100吨/日	COD _{Cr}	≤5000	
				BOD ₅	≤2000	
				氨氮	≤30	
				总磷	≤10	
				SS	≤500	
				注：未列出的其他污染物指标需达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段二级标准		

上述转移单位可处理一般性工业废水，从水量上分析，符合上述单位的接收要求，本项目废水产生量共为 183.6t/a，最大暂存量 10m³，对比上述废水处理单位余量可知，本项目转移废水不会对上述废水处理单位产生较大负荷。

因此，将本项目生产废水落实妥善收集后定期交由有处理能力的废水处理机构处理，是合理并可行的。

企业对生活污水管理应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023年）相关要求，具体要求相符性如下表：

表 4-14 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023年）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	2.1 污染防治要求 1、零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。 2、禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 3、零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目厂区范围地面硬化防渗；设置2个工业废水转移暂存桶，共10m ³ （总容积），用于生产废水暂存，生产废水经明管进入转移暂存桶，不与生活污水、雨水及其他液体的收集、储存设施连通，不设置暗口及旁通阀门，厂区内设置视频监控，可看到储存设施及周边的环境情况。	相符
2	2.2 管道、储存设施建设要求 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目设置的工业废水暂存桶位置便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周均做好相应防渗漏、防溢出措施，储存容积为10m ³ （最大储存量），满足连续1日的废水产生量（6.12t），以明管形式连接；项目无废水回用。	相符
3	2.3 计量设备安装要求 零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监	企业安装有单独的生产用水水表，企业在工业废水存储区域安装摄像头对废水收集进行监控，并预留与生态环境部门进	相符

	求	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。	行数据联网的接口。	
4	2.4 废水储存管理要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	项目设置 2 个 5m ³ 的工业废水收集桶，总有效储存量为 10t，定期观察工业废水收集桶储存水量情况，当储水量超过 8t 时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约 15 天转运 1 次。	相符
5	4.1 转移联单管理制度	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》，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。	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。	相符
6	4.2 废水管理台账	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》	企业建立工业废水管理台账，对每天工业用水量、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。	相符
7	5、应急管理	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。	企业建立工业废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	相符
8	6、信息报送	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	相符
<p>综上所述，本项目对生产废水管理符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求。</p> <p>综上所述，项目对周围水环境产生的影响不大。</p> <p>3、污染源排放量核算</p> <p style="text-align: center;">表 4-15 废水类别、污染物及污染防治设施信息表</p>				

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染防治设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH CODcr NH ₃ -N SS BOD ₅	中山市坦洲镇污水处理有限公司	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	/	/	三级化粪池	/	/	<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

表 4-16 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 (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	/	/	/	0.045	城镇污水处理厂	间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放	/	中山市坦洲镇污水处理有限公司	CODcr	40
									NH ₃ -N	5
									SS	10
									BOD ₅	10
									pH	6~9 (无量纲)

表 4-17 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浓度限值及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	/	CODcr	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
2		NH ₃ -N		--
3		BOD ₅		300
4		SS		400
5		pH		6~9 (无量纲)

表 4-18 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/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	/	pH	6~9 (无量纲)		
2		CODcr	225	0.3377	0.1013
3		BOD ₅	135	0.2027	0.0608
4		SS	135	0.2027	0.0608
5		NH ₃ -N	22	0.033	0.0099
全厂排放口合计		pH	6~9 (无量纲)		
		CODcr	0.1013		
		BOD ₅	0.0608		

	SS	0.0608
	NH ₃ -N	0.0099

4、环境保护措施与监测计划

(1) 环境保护措施

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

(2) 水环境监测计划

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

(3) 地表水环境影响评价结论

本项目产生的生活污水和生产废水得到有效合理的处理，不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声影响分析和防治措施

1、噪声产排情况

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 65~75B(A)之间。

表 4-18 主要噪声源强度表

序号	设备名称	数量/台	每台设备噪声源强/dB (A)	备注
1.	分纸机	1	70	室内噪声源
2.	切纸机	1	70	
3.	分纸压线机	2	70	
4.	平压压痕切线机	2	70	
5.	平压压痕切线机	1	70	
6.	全开柯式五色印刷机	1	70	
7.	UV 过光机	1	70	
8.	上光机	1	70	
9.	二色自动印刷机	2	70	
10.	双色水墨印刷机	2	70	
11.	双色水墨印刷机	2	70	

12.	单色水墨印刷机	1	70
13.	平压压痕切线机	1	70
14.	平压压痕切线机	1	70
15.	平压压痕切线机	1	70
16.	平压压痕切线机	1	70
17.	平压压痕切线机	1	70
18.	平压压痕切线机	1	70
19.	平压压痕切线机	1	70
20.	平压压痕切线机	1	70
21.	平压压痕切线机	2	70
22.	平压压痕切线机	1	70
23.	平压压痕切线机	1	70
24.	平压压痕切线机	1	70
25.	手动开槽切角机	2	75
26.	半自动粘合机	1	75
27.	全自动裱纸机	1	75
28.	钉机	8	75
29.	钉机	1	75
30.	半自动钉箱机	1	75
31.	空压机	2	85
32.	风机	1	85

2、影响分析

根据《环境噪声控制》表 5.3 噪声声学控制措施应用举例，隔振处理降噪量为 5~25dB(A)，项目高噪声设备均加装减振底座，降噪量 5dB(A)；根据环境工作手册—环境噪声控制卷，墙体隔音控制可知，噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB(A)，项目生产时将所有门窗关闭，项目厂房为标准厂房，故厂房隔音取值为 25dB(A)。根据厂区平面布置、噪声源经墙体隔声、增加减振垫和自然距离衰减后，项目厂界的昼间噪声值均≤60dB(A)，厂界声环境均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准要求。

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收引起的衰减、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。

3、防治措施

为最大限度降低噪声对周围环境的影响，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，评价采取以下措施：

①合理布局，重视总平面布置。空压机等设备是本项目主体高噪声源，应将高噪声设备布置在厂房中部，厂房墙体为钢筋混凝土结构，空压机、风机均设置在厂房内，不涉及室外声源，可有效减少生产过程产生的噪声对敏感点的影响。

②防治措施

A、在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，并对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声，减少对周围环境的影响。

B、重视厂房的使用状况，生产过程采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播。

C、对于生产车间，车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金门窗并安装隔音玻璃；

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④生产时间安排

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

B、合理安排生产作业时间，严禁夜间生产以避免休息时段产生不良影响，一旦发生噪声投诉的现象，应立即停产整顿；

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目运营期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大。

综上所述，经上述措施处理后，项目厂界声环境可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求；敏感点处声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求，不会对周边环境产生明显影响。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目每季度对厂界噪声进行检测，运营期厂界噪声应达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。项目噪声监测点位和监测频次见下表。

表 4-19 噪声监测计划一览表

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东侧厂界	1次/季度	昼间≤60dB(A)	《工业企业厂界环境噪

2	南侧厂界	1次/季度		声排放标准》 (GB12348-2008)中2 类标准
3	西侧厂界	1次/季度		
4	北侧厂界	1次/季度		

四、固体废物影响分析和防治措施

1、固体废物产生情况

(1) 生活垃圾：按平均 0.5kg/人·日计算，50 名员工日产生 25kg 生活垃圾，则年产生量为 7.5t，交由环卫部门处理。

(2) 一般固体废物：

①项目运营过程中产生的纸板边角料、残次品；产生量约为 12.25t/a。

(3) 危险废物：

①废油墨、UV 光油：产生量约为 0.006t/a；

②废白乳胶：产生量约为 0.03t/a；

③化学品废弃包装物：产生量约为 2.0735t/a；

化学品名称	年用量	包装规格	包装物数量	单个包装物重量	总重量
油墨	6.9t	25kg/罐	276 个	1.5kg	0.414t
UV 光油	2.47t	25kg/罐	99 个	1.5kg	0.1485t
白乳胶	25.1t	25kg/罐	1004 个	1.5kg	1.506t
机油	0.1t	10kg/罐	10 个	0.5kg	0.005t
合计					1.082t

④废印版：产生量约为 0.1t/a（项目使用的印版约 500 块，每块约 0.2kg（仅拆印版，印版上的固定器重复利用），则废印版的产生量为 $0.2 \times 500 / 1000 = 0.1t/a$ ）；

⑤废机油：产生量约 0.01t/a（项目废机油的产生量约为使用量的 10%，则废机油产生量为 0.01t/a）；

⑥含油墨/光油/白乳胶/机油废抹布及手套：产生量约 0.09t/a（项目使用的抹布或手套每条重量约 150g，使用量约 50 条/月，则为 $150 \times 50 \times 12 / 1000 / 1000 = 0.09t/a$ ）；

⑦废活性炭：产生量约 23.772t/a（活性炭更换量+废气吸附量 $= 22.848 + 0.924 = 23.772t/a$ ）。

根据分析可知，项目产生的危险废物具体情况详见表 4-20：

表 4-20 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废油墨、UV 光油	HW12	900-253-12	0.006	印刷、上 UV 光油、粘合	液态	油墨、UV 光油	油墨、UV 光油	不定期	T、I	交由具有相关危险

2	废白乳胶	HW49	900-041-49	0.03	设备保养	粘稠液态	白乳胶	白乳胶		T/In	废物经营许可证的单位处理
3	化学品废弃包装物	HW49	900-041-49	2.0735		固态	油墨、UV光油、白乳胶、机油	油墨、UV光油、白乳胶、机油		T/In	
4	废印版	HW49	900-041-49	0.1		固态	印版	油墨		T/In	
5	废机油	HW08	900-249-08	0.01		液态	机油	矿物油		T, I	
6	含油墨/光油/白乳胶/机油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.09	设备维护保养	固态	油墨、UV光油、白乳胶、机油	油墨、UV光油、白乳胶、机油		T/In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	23.772	废气治理	固态	炭	有机废气	季度	T/In	

注：危险特性中 T：毒性、In：感染性、I：易燃性。

2、固体废物治理措施

(1) 生活垃圾：本项目产生的生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理厂作无害化处理，日产日清。

(2) 一般固体废物：采取集中收集后交由一般固体废物处理能力的单位处理；一般工业固废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。

(3) 危险废物：采取集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设施设置在生产车间内，项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-21 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废油墨、UV光油	HW12	900-253-12	西北	1m ²	罐装	0.5吨	1年
2		废白乳胶	HW49	900-041-49		1m ²	罐装	0.5吨	

3	化学品废弃包装物	HW49	900-041-49	4m ²	密封	2 吨
4	废印版	HW49	900-041-49	1m ²	袋装	0.5 吨
5	废机油	HW08	900-249-08	1m ²	罐装	0.5 吨
6	含油墨/光油/白乳胶/机油废抹布及手套	HW49	900-041-49	1m ²	袋装	0.5 吨
7	废活性炭	HW49	900-039-49	50m ²	桶装	25 吨

(4) 固体废物临时贮存设施的管理要求

I、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贮存区应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域；
- ④贮存区不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内；
- ⑤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；
- ⑥一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；
- ⑦贮存区使用单位，应建立检查维护制度；
- ⑧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；
- ⑨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；
- ⑩不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

II、危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关标准，本项目设置危险废物存储场所，需要做到以下几点：

- ①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废弃包装物单独堆放，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》（GB 18597-2023）的相关规定进行建设和维护使用；

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

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

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

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

⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

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

⑧装载液体、半固体危险废物的容器内预留足够空间，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。

五、地下水影响分析和防治措施

1、环境影响分析

本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区。项目存在地下水污染源主要为危废暂存间、废水暂存区和液态化学品存放区等，主要污染途径为化学品、生产废水和危险废物泄漏垂直下渗造成地下水污染。

2、针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

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

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

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

(4) 分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和非污染防治区。

①重点防渗区：包括液态化学品存放区、生产废水暂存区和危废暂存间，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。液态化学品存放区和危废暂存间同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

②一般防渗区：主要为生产区和一般固体废物暂存区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求。

③非污染防治区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

3、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行地下水现状跟踪监测。

六、土壤影响分析和防治措施

1、环境影响分析

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目厂房内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在大气沉降、地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直渗入对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为化学品包装桶、废水收集设施和危废收集装置等破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

2、防治措施

项目厂区地面均已硬化处理，发生地表漫流的可能较小，对土壤的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

①源头控制：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；定期查看危险废物、液态化学品的储存情况，杜绝其发生泄漏现象。

②分区控制：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，防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ；生产车间道路均进行硬化处理，且应及时进行地面沉降物的清理。厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂区，无法溢出厂外。项目危险废物暂存间、废水暂存区和液态化学品储存区重点区域严格按照有关规范设计，按要求做好硬化防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。

③大气沉降：项目生产过程主要产生颗粒物废气，不涉及重金属，不产生有毒有害物质。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放。

3、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行土壤现状跟踪监测。

七、环境风险分析

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.1 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所规定的环境风险物质和危险化学品，本项目使用的机油、油墨及产生的废机油、废油墨均涉及风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，单元存储器在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，单元内储存多种物质按下式计算：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

表 4-22 环境风险物质数量与临界量比值“Q”核算表

名称	用量 最大存储量 (t)	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） 附录 B.1	
		临界量	Q
机油	0.05	2500	0.00002
废机油	0.01	2500	0.000004

油墨中的矿物油	0.03	2500	0.000012
废油墨中的矿物油	0.00012	2500	0.000000048
合计			0.000036048
注：项目使用的水性油墨最大暂存量为 1t/a，废油墨的最大暂存量为 0.004t/a；其中矿物油的含量为 3%。			

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，不存在重大危险源，故无须设置环境风险专项评价。

2、风险源分布

项目使用的环境风险物质主要有：机油、油墨和废机油、废油墨，主要危害特性为毒性。风险源为液态化学品存放区和危险废物暂存间。

根据上文地下水以及土壤分析，项目的环境风险源还有废水暂存区和废气治理设施。

3、影响途径

(1) 生产过程中因员工操作不当或设备故障造成液态化学品泄漏而引起的环境风险事故。

(2) 危险废物、生产废水暂存或转移过程中因操作不当造成的泄漏引起的环境风险事故；

(3) 生产过程中因员工操作不当或设备故障造成废气超标排放而引起的环境风险事故；

(4) 各种原因造成的火灾事故，火灾伴生/次生污染物造成周边大气和水环境污染。

一旦本项目发生重大灾害事故，其事故对环境影响的途径主要表现为可能危害区域大气环境质量。从其危害性事故造成的环境危害分析，生产过程中因员工操作不当或设备故障造成废气超标排放，导致对周边大气环境的污染；危险废物或液态化学品发生泄漏引起的环境风险事故，通过车间排水系统进入市政管网或周边雨水管网，有可能对周边的水体造成不良影响。因此建设单位必须落实有效的防泄漏、防火措施及防止废气事故排放设施，降低环境风险事故发生的概率。

4、环境风险预防与防范措施

(1) 建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事故发生。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。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。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) 项目设置危险废物暂存间，危险废物暂存间按《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。危废暂存区设置门槛，可以阻止危废溢出。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) 危险废物暂存间出入口设置围堰，液态化学品存放区出入口设置缓坡，废水收集桶周围设置围堰，防止发生泄漏事故时流出厂区影响外环境；根据项目位置及周边情况，在厂区大门设置缓坡，发生火灾次生/伴生事故时，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，配套事故废水收集和储存措施，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水。

当发生事故时，应迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自吸正压式呼吸器，穿防火服。

项目在建设运行过程中，必须采取有效的安全技术装备和管理措施；厂区门口设置缓坡，雨水总排放口设置应急阀门；配套事故废水收集和储存措施，配备应急物资，加强隐患排查，有利于进一步降低风险性。

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	施工期	开挖、运输	扬尘	①开挖、钻孔过程中通过洒水使作业保持一定的湿度； ②回填土方时，在表层土质干燥时适当洒水，防止扬尘飞扬； ③定期及时清理不需要的泥土及建筑材料弃渣； ④对运输车辆的运行时间和路线提前做好规划； ⑤严禁燃烧废弃材料，及时恢复道路及植被	/
		施工机械、运输车辆使用燃料	CO、HC、NO ₂ 、PM ₁₀	使用轻质柴油作能源，对机械定期进行维修，以保证机械运作良好	/
	运营期	印刷、上UV光油、固化、粘合工序	非甲烷总烃	经单层密闭负压车间整体抽风收集后通过二级活性炭吸附处理达标后由1根50米排气筒（G1）有组织排放	达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）中表1大气污染物排放限值
			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）II时段限值要求（柔性版印刷）
			臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
		厂界	非甲烷总烃	无组织排放	达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
			总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值
			臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级标准
	厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	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》 (GB37822-2019)表3厂 区内 VOCs 无组织排放限 值
	施工期	车辆冲 洗废水	SS、石油类	施工场地设有沉淀池,沉淀 后回用于车辆冲洗与洒水 降尘,不外排	/
地表 水环 境	运营期	生活污 水	pH	经过三级化粪池预处理后,通 过市政污水管网排入中山 市坦洲镇污水处理有限公 司处理	达到广东省地方标准《水污 染物排放限值》(DB44/26 -2001)三级标准(第二时 段)
			CODcr		
BOD ₅					
SS					
		生产废 水	pH、CODcr、 BOD ₅ 、SS、 色度、氨氮	收集后委托给有处理能 力的废水处理机构转移处 理	符合环保要求
声环 境	施工期	施工设备产生约 85-95dB(A)的噪声; 各类车辆的进出产生一定的交通噪声			
	运营期	1、原材料以及产品的运 输过程中产生的交通噪 声; 2、生产设备在生产 中产生约 65~85dB(A) 的噪声	选对噪声源采取适当隔音、 降噪措施,使得项目产生 的噪声对周围环境不造成影 响	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)中 2 类 标准	
电磁 辐射	/	/	/	/	/
固体 废物	施工期	厂房 建设	弃土方	除部分回用于项目建设外, 其余运至指定的消纳场所 处置	/
		厂房 建设、 装修	建筑垃圾	可以回收的(如废钢、铁等) 应集中收集送到回收站;不 能回收利用的收集后按有 关规定运至指定地点进行 填埋	/
	运营期	办公 生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	可基本消除固体废弃物对 环境造成的影响
		生产 过程	纸板边角料、残 次品	交由一般工业固废处理能 力的单位处理	
			一般性原料废料		
			废油墨、UV 光油	交由具有相关危险废物经 营许可证的单位处理	
废白乳胶					
化学品废弃包装 物					
废印版					
含油墨/光油/白 乳胶/机油废抹 布及手套					

		废机油		
		废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施				<p>建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现，及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对土壤产生污染。</p> <p>②源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；厂区范围内地面均进行硬化处理，防止污染物渗入进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。</p> <p>③分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同等级的防渗要求。</p> <p>重点防渗区：包括危险废物暂存间、液态化学品存放区和废水收集区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数$<10^{-10}\text{cm/s}$，以避免渗漏液污染地下水。危险废物暂存区同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；厂区门口设置缓坡，发生泄漏时可以截留在厂区内；</p> <p>一般防渗区：主要为生产区和一般固废暂存区，对地表铺10~15cm的水泥进行硬化，防渗措施达到一般防渗区的等效黏土防渗层$M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$防渗技术要求；</p> <p>简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。</p>
生态保护措施				/
环境风险防范措施				<p>厂区范围内地面硬底化，危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏；液态化学品存放区独立设置，并且设置缓坡，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏；废水收集桶周围设置围堰，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏，上述措施可防止发生泄漏事故时泄漏物流出厂区影响外环境；项目厂区门口设置缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区内配套事故废水收集和储存措施，当发生事故时，用于暂时储存产生的泄漏物或事故废水。</p> <p>建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事情发生。应认真做好废气治理设备的保养，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</p>

	抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气抽排风系统及处理系统出现故障，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。
其他环境管理要求	/

六、结论

根据环境现状调查及分析评价，总体结论如下：

中山炬坤投资有限公司年产4000吨包装印刷品项目拟建于中山市坦洲镇群联村（广东中山工业园区），该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。

本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

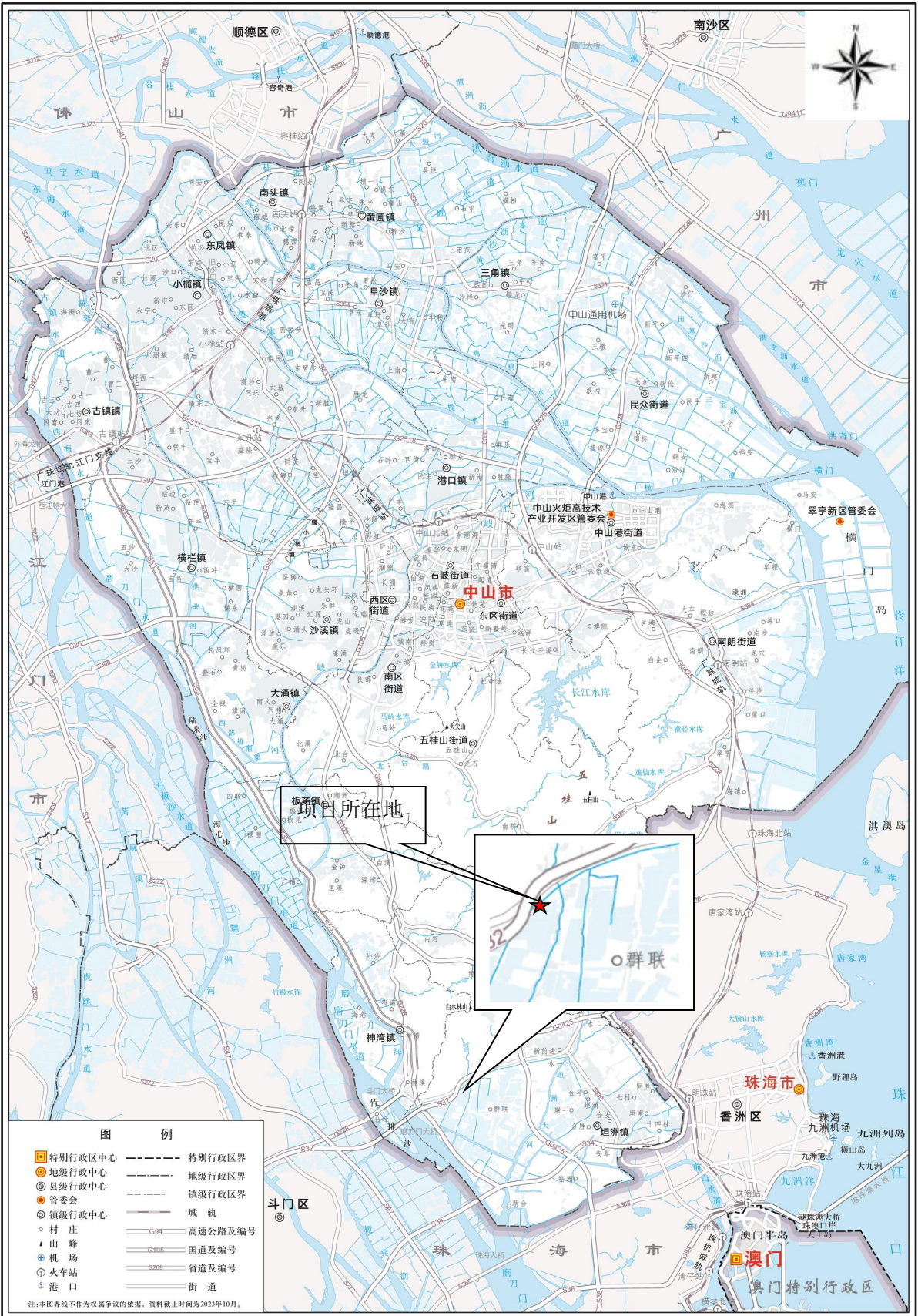
本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投产后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	挥发性有机物	/	/	/	0.542t/a	0	0.542t/a	0
废水	pH	/	/	/	6~9(无量纲)	0	6~9(无量纲)	0
	CODcr	/	/	/	0.1013t/a	0	0.1013t/a	0
	BOD ₅	/	/	/	0.0608t/a	0	0.0608t/a	0
	SS	/	/	/	0.0608t/a	0	0.0608t/a	0
	氨氮	/	/	/	0.0099t/a	0	0.0099t/a	0
一般工业固体废物	纸板边角料、残次品	/	/	/	12.25t/a	0	12.25t/a	0
	一般性原料废料	/	/	/	0.34t/a	0	0.34t/a	0
危险废物	饱和活性炭	/	/	/	23.772t/a	0	23.772t/a	0
	废油墨、UV 光油	/	/	/	0.006t/a	0	0.006t/a	0
	废白乳胶	/	/	/	0.03t/a	0	0.03t/a	0
	化学品废弃包装物	/	/	/	2.0735t/a	0	2.0735t/a	0
	废印版	/	/	/	0.1t/a	0	0.1t/a	0
	废机油	/	/	/	0.01t/a	0	0.01t/a	0
	含油墨/光油/白乳胶/机油废抹布及手套				0.09t/a	0	0.09t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



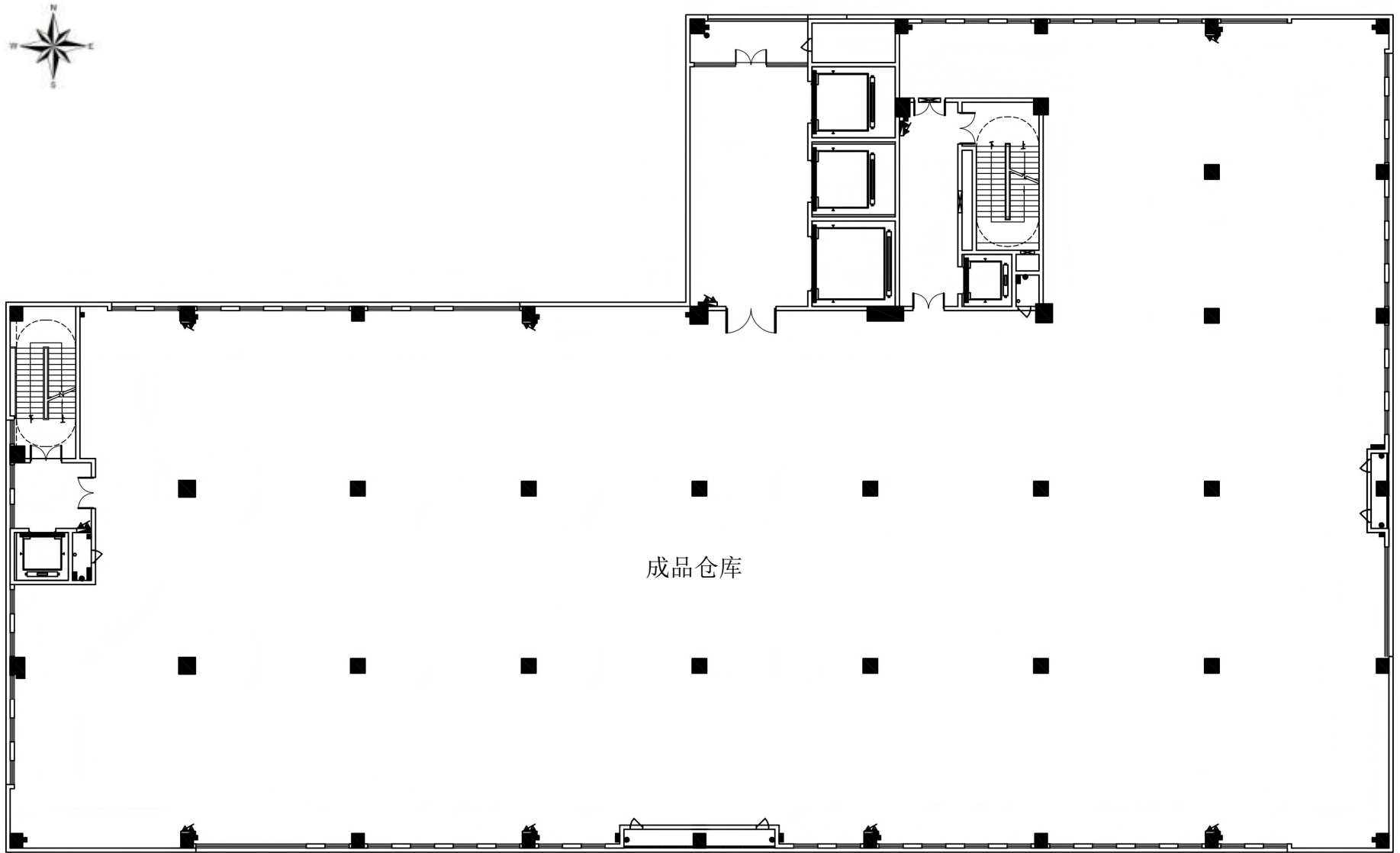
附图 1 项目地理位置图



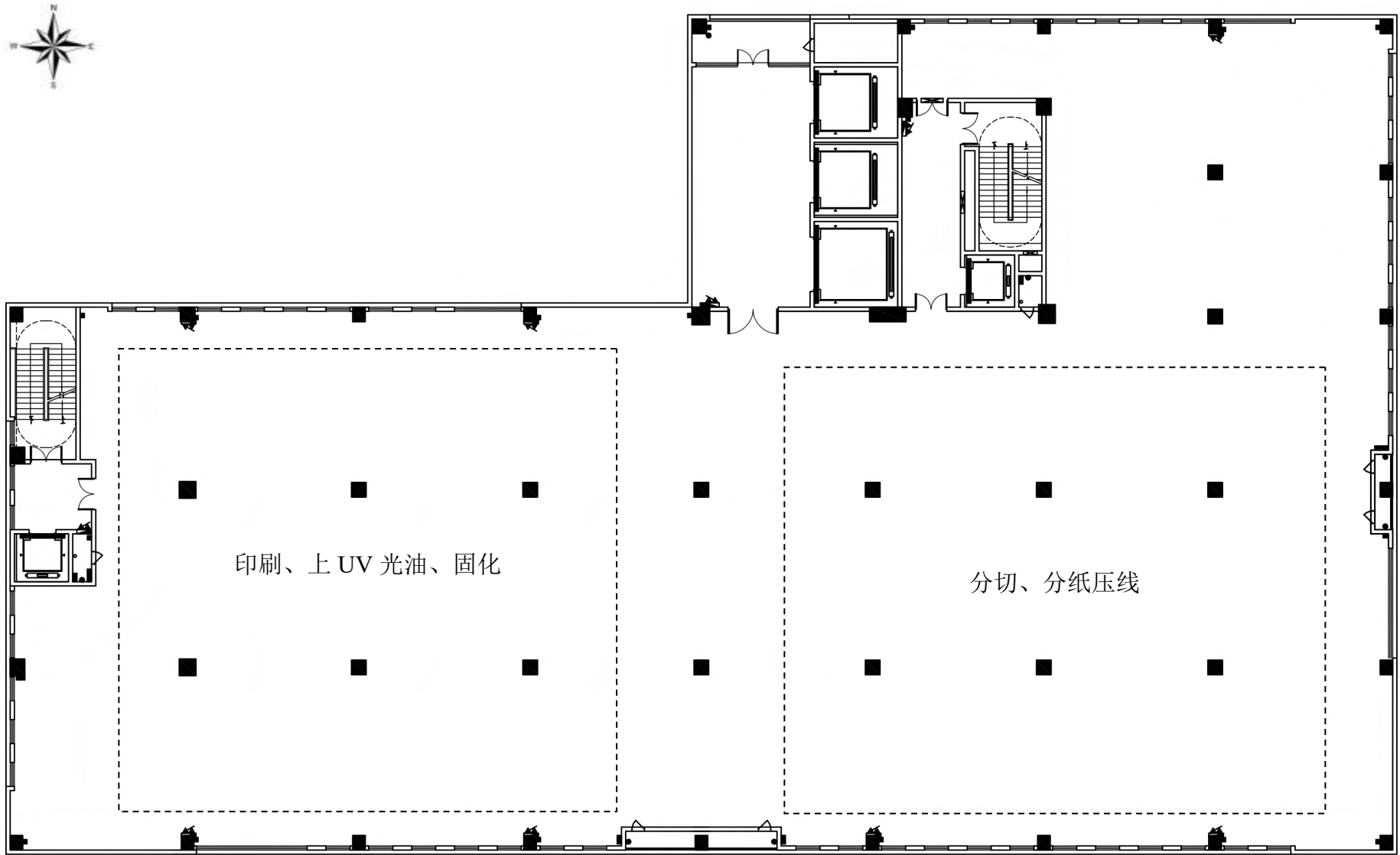
附图 2 项目所在地卫星、四至图



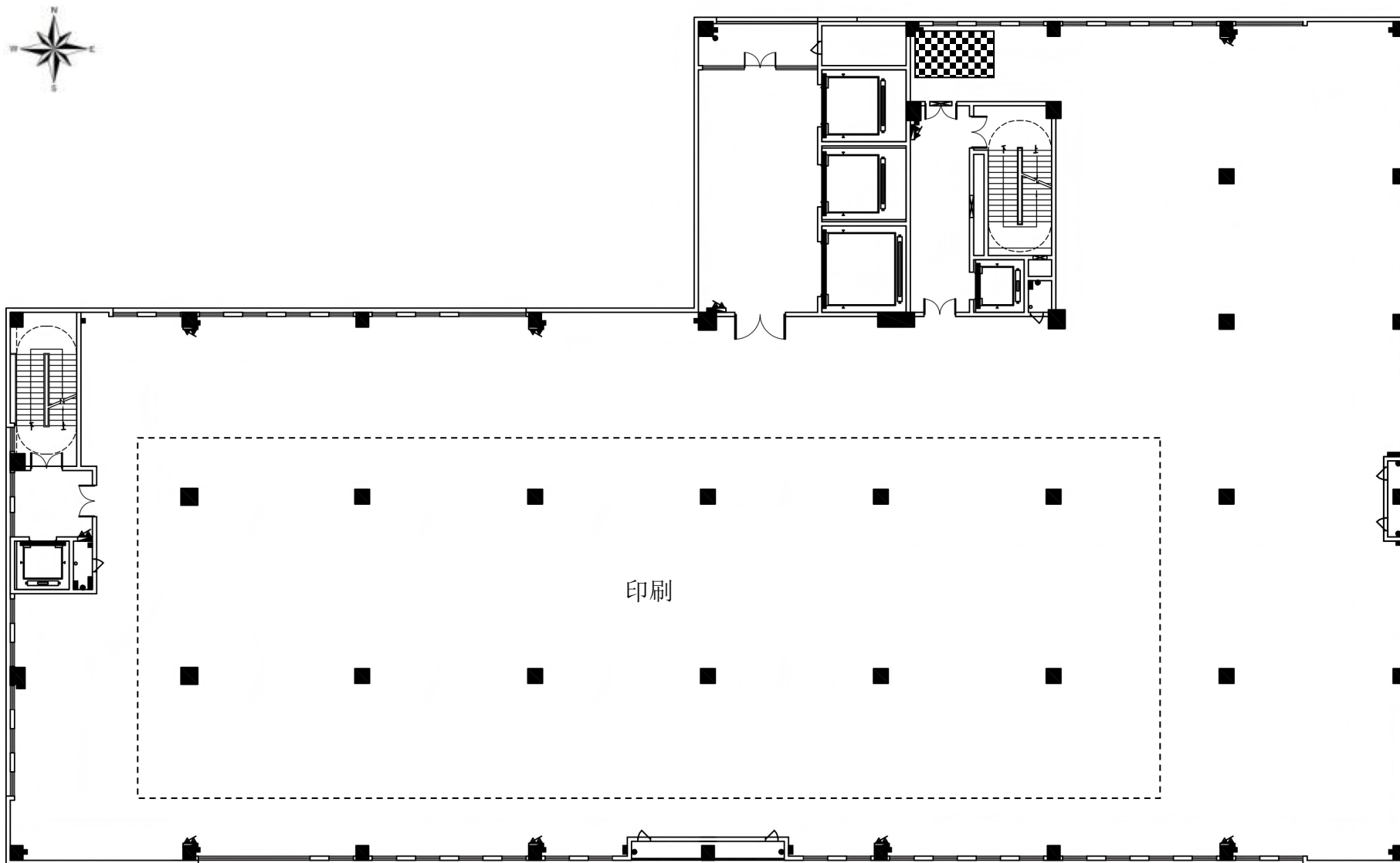
附图 3-1 项目总平面图




附图 3-2 项目 4 栋 1F 平面布局图

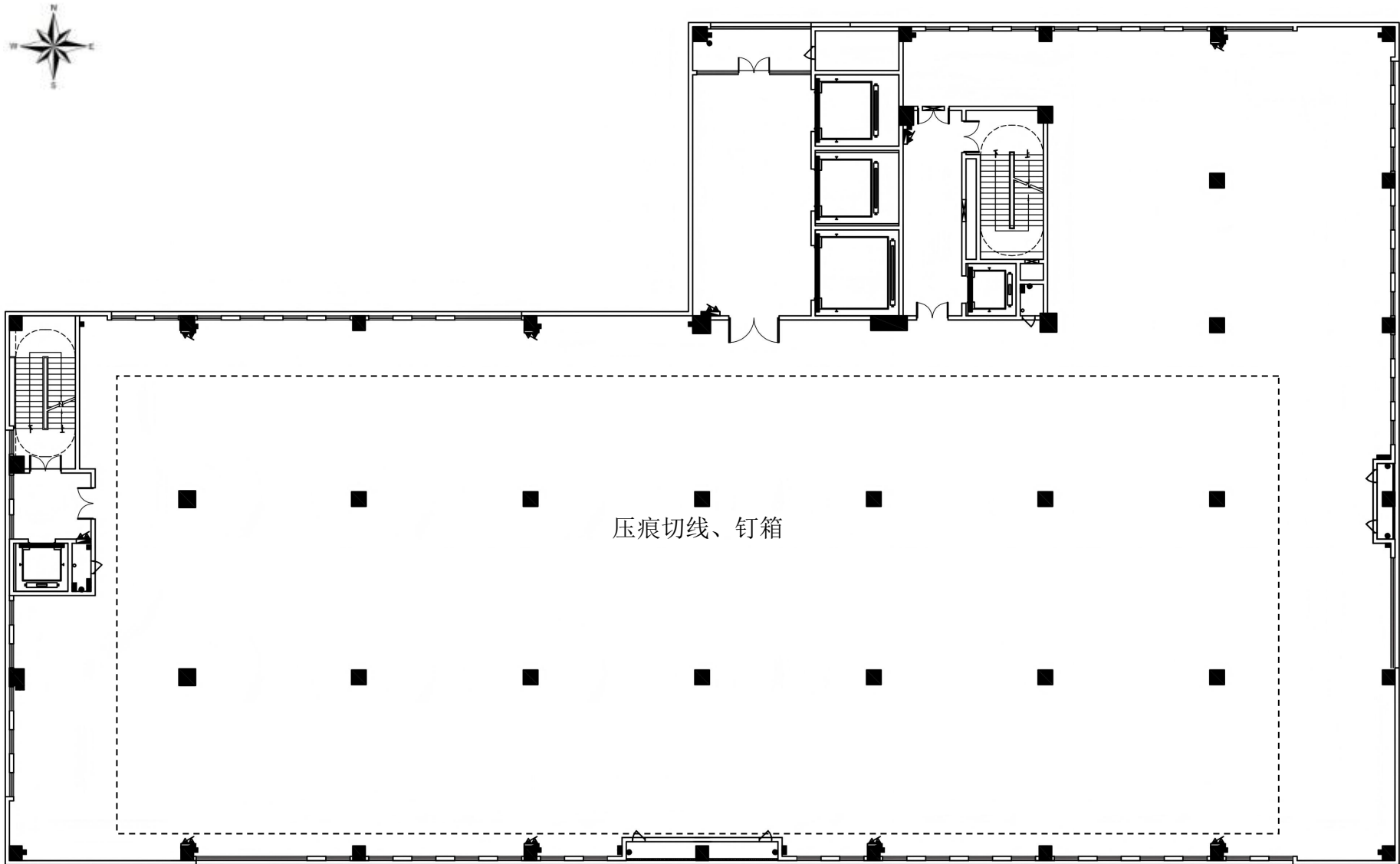


附图 3-3 项目 4 栋 2F 平面布局图

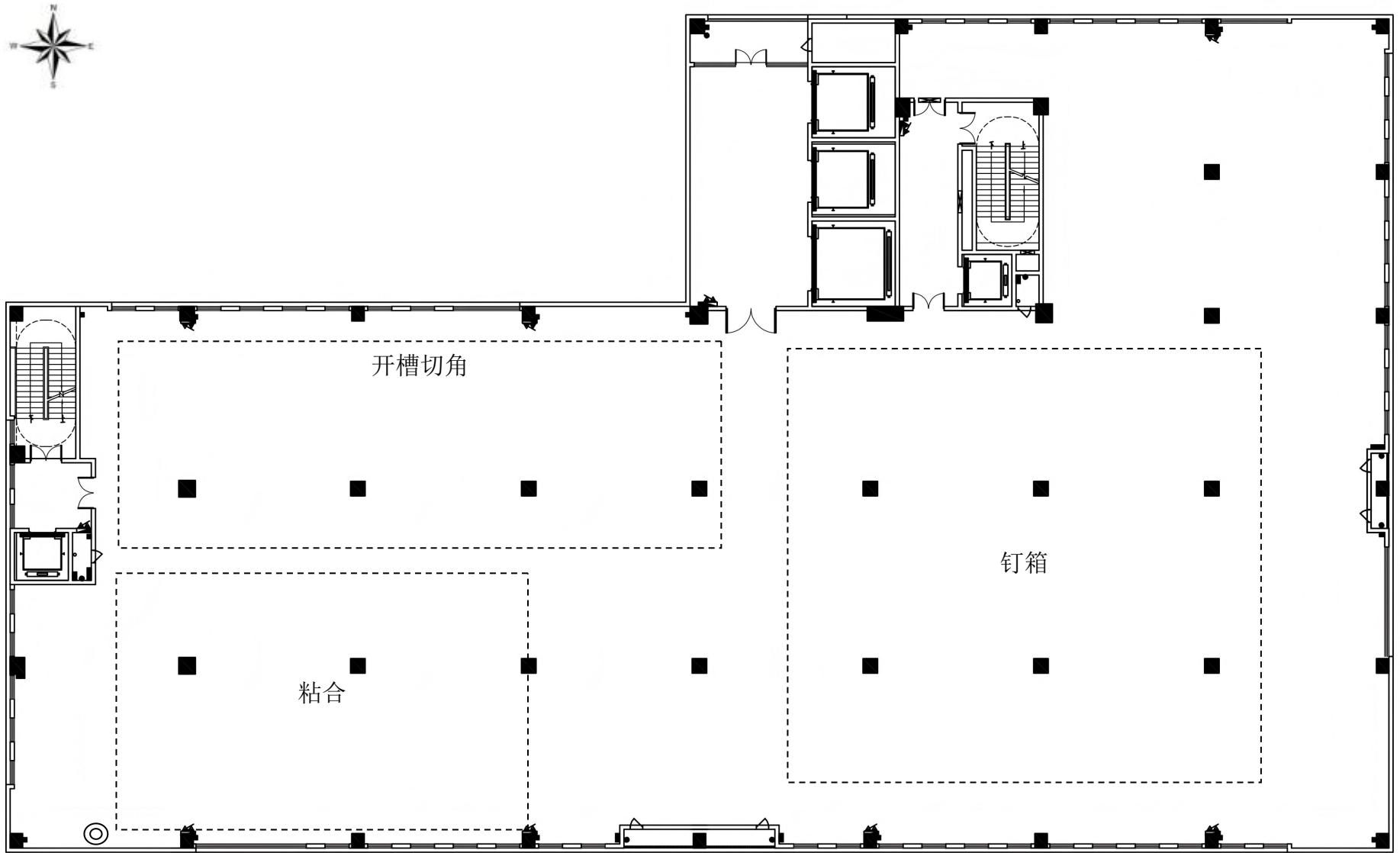


 —表示危废暂存间

附图 3-4 项目 4 栋 3F 平面布局图

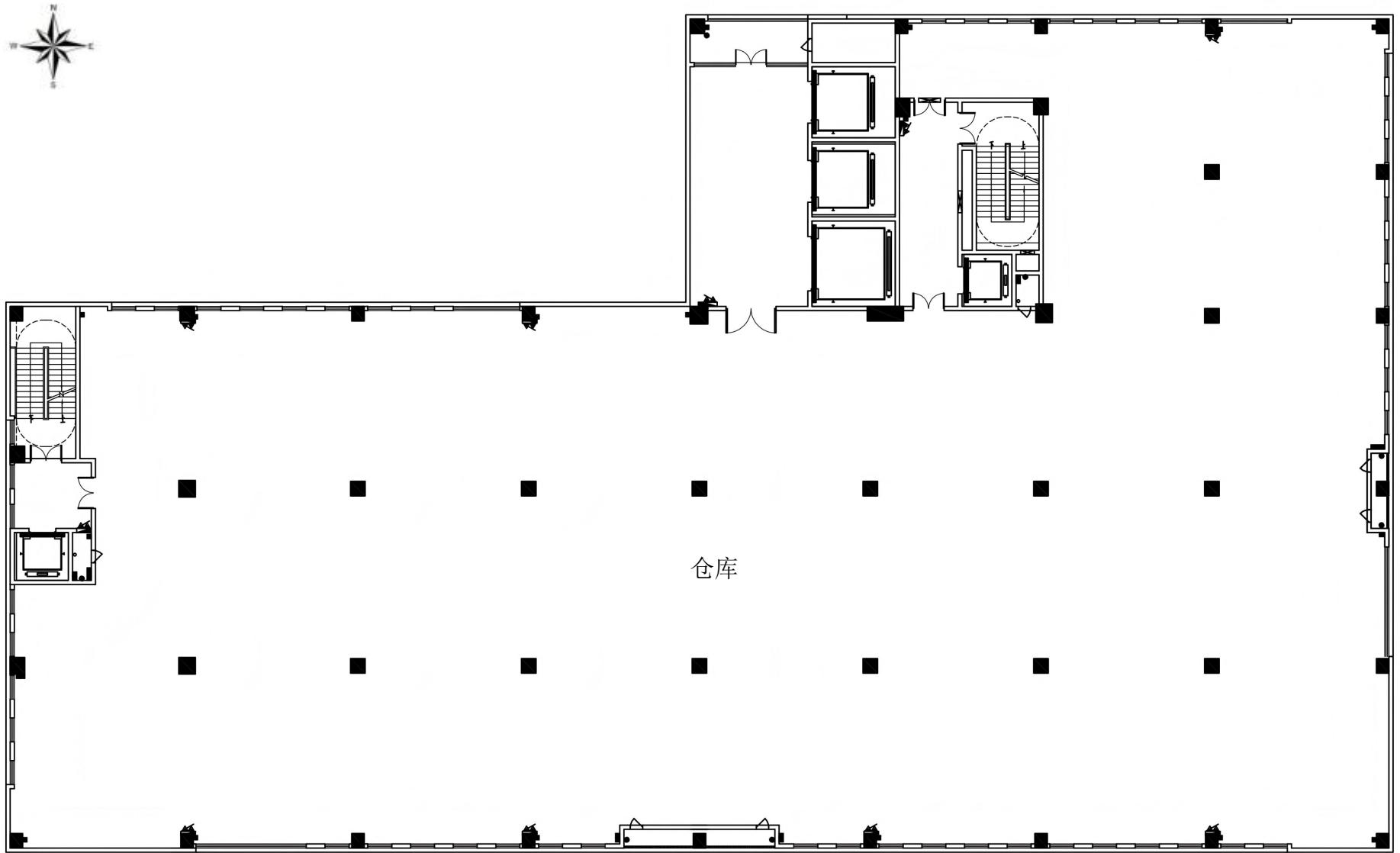


附图 3-5 项目 4 栋 4F 平面布局图

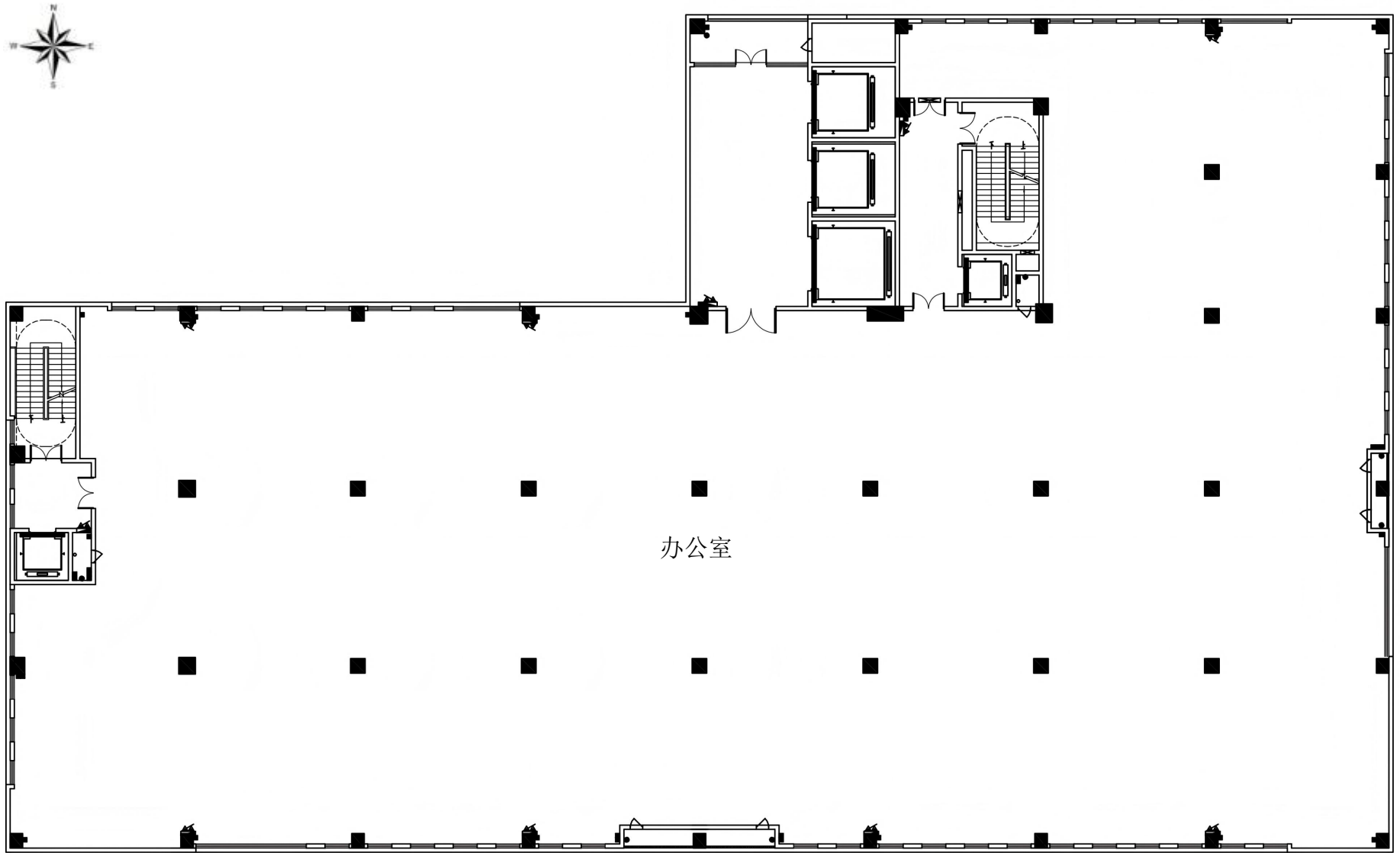


◎—表示排气筒（位于楼顶）

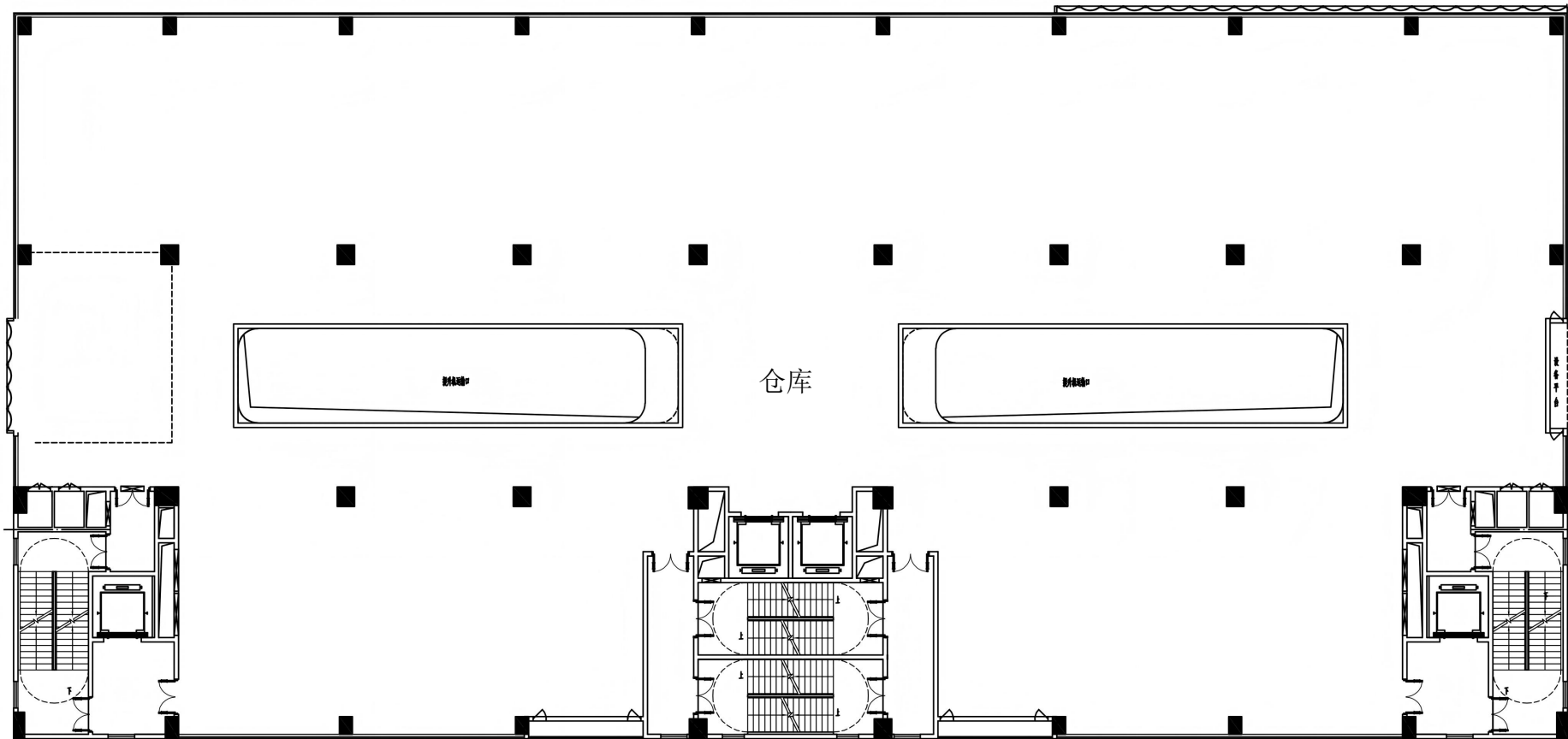
附图 3-6 项目 4 栋 5F 平面布局图



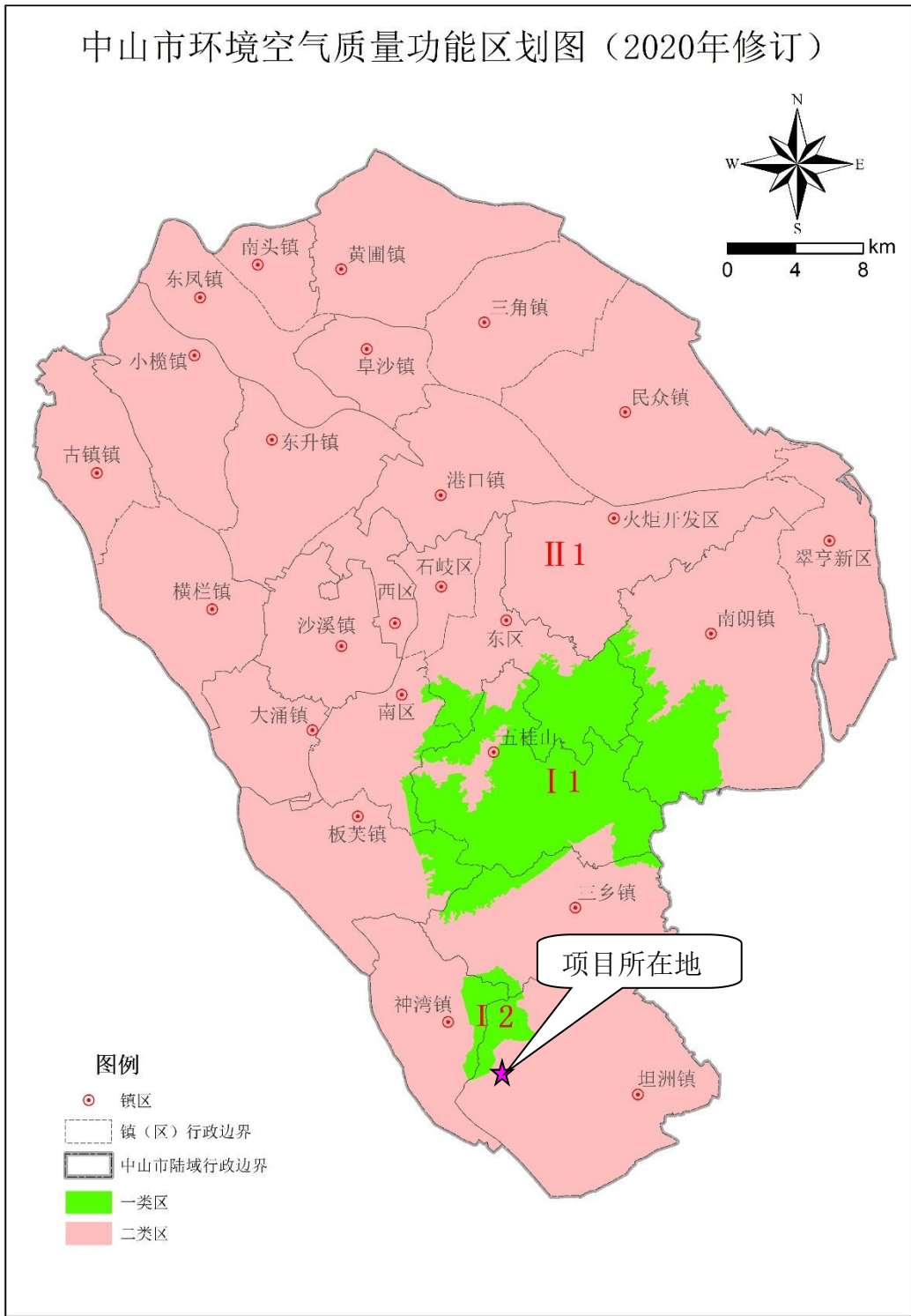
附图 3-7 项目 4 栋 6、7F 平面布局图



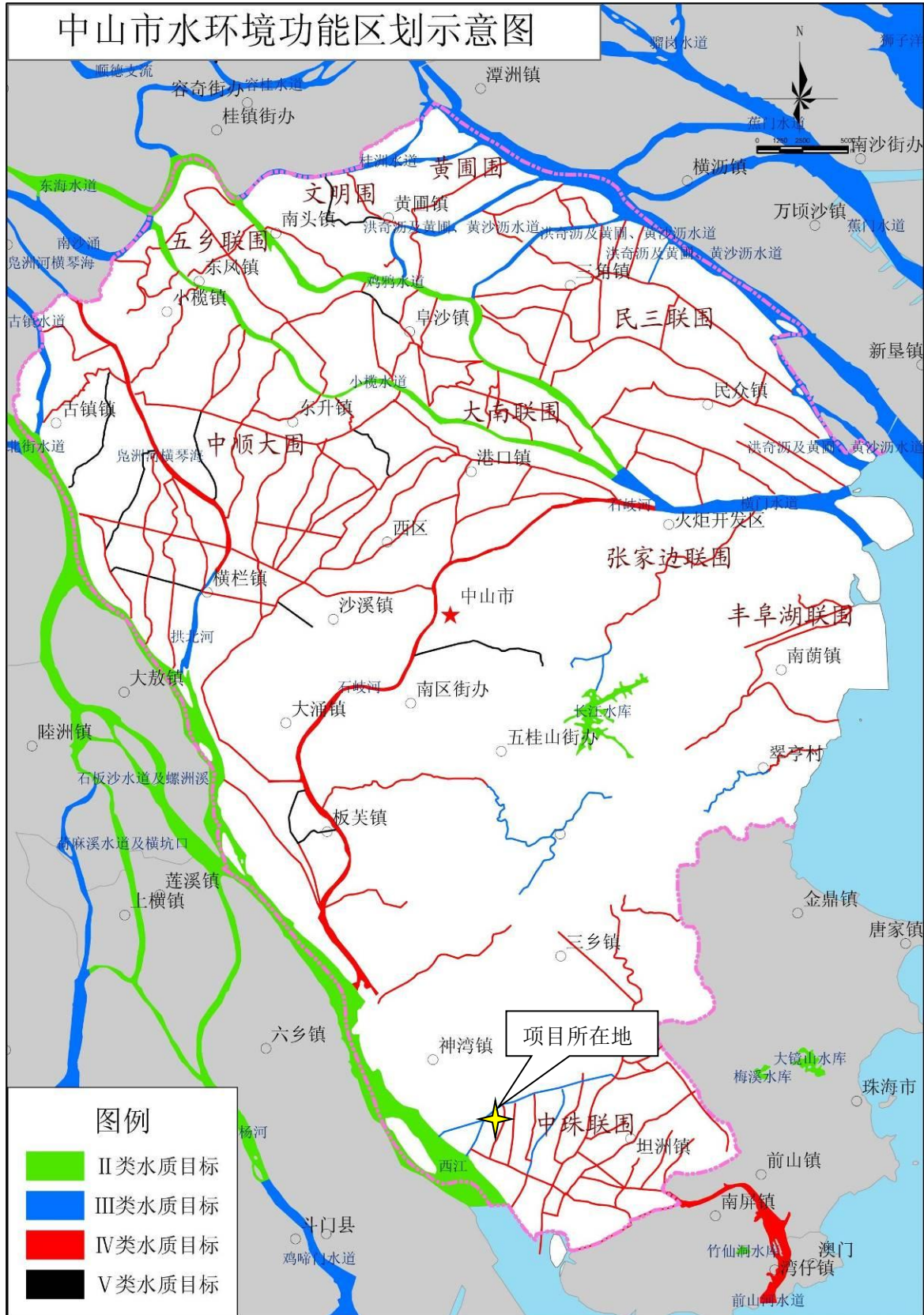
附图 3-8 项目 4 栋 8、9F 平面布局图



附图 3-9 项目 3 栋 1~7F 平面布局图



附图 4 中山市环境空气质量功能区划图



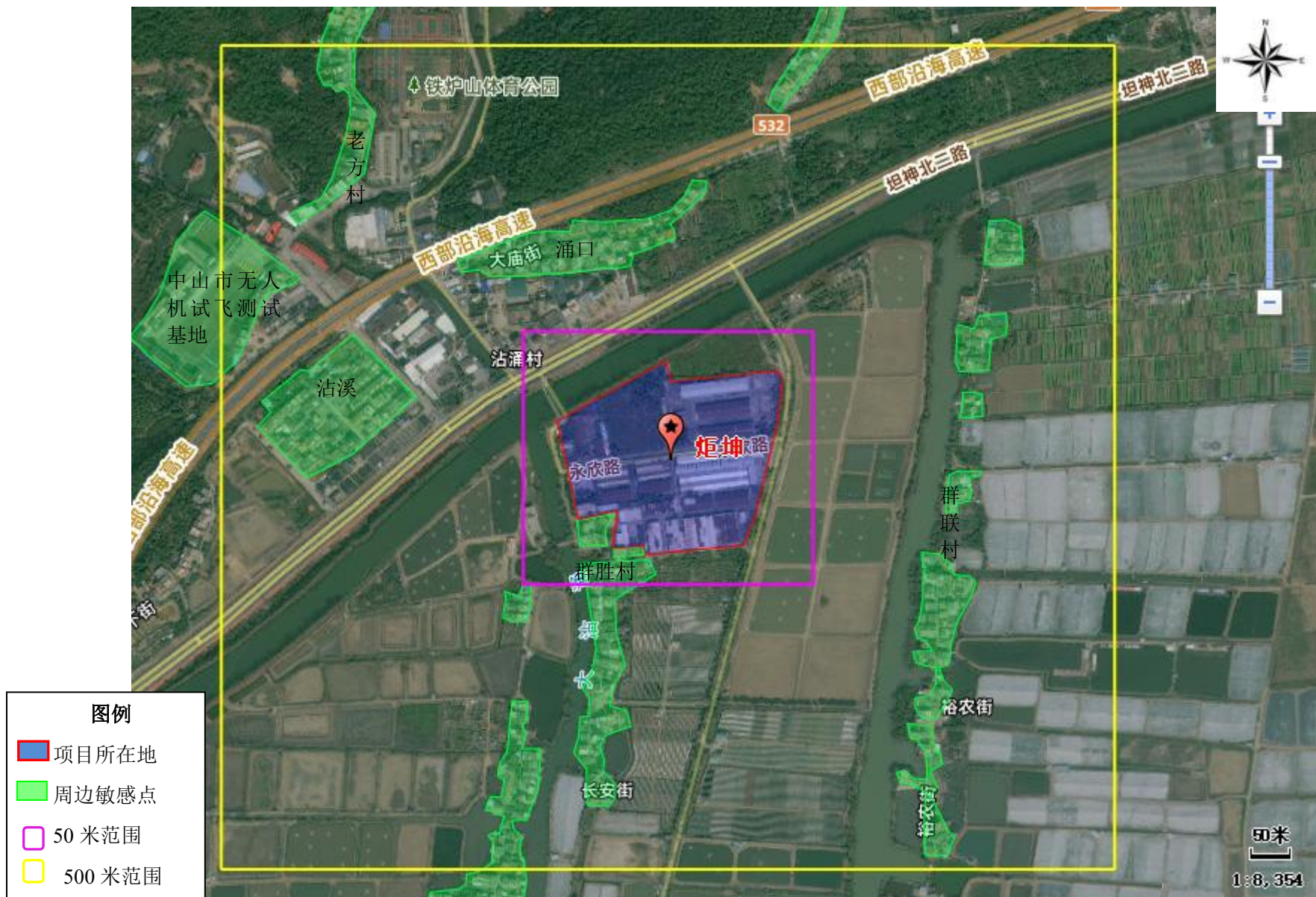
附图 5 中山市水环境功能区划示意图



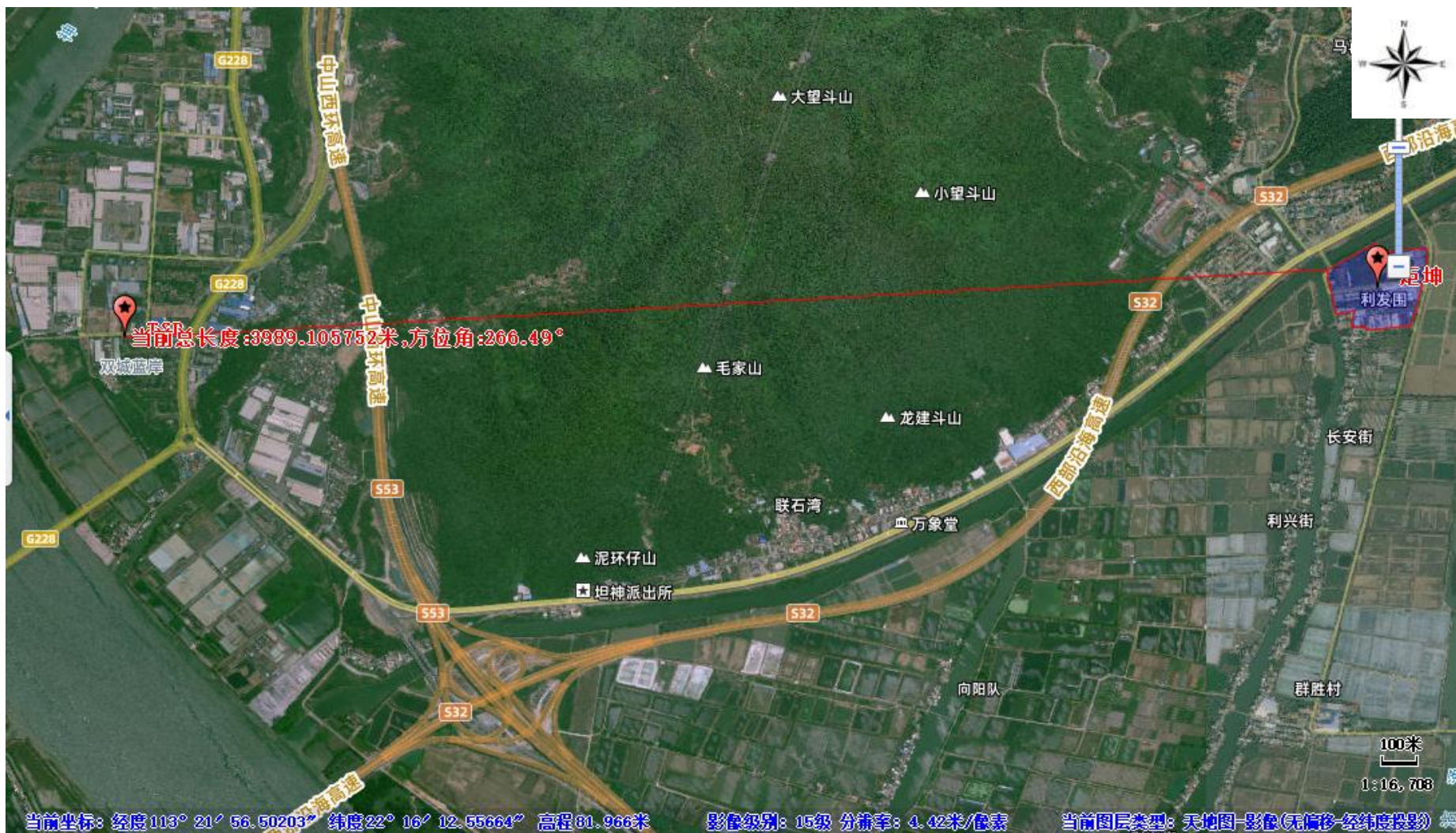
附图 7 项目用地规划图



附图8 项目3、4栋厂房50m米范围内声环境保护目标范围图

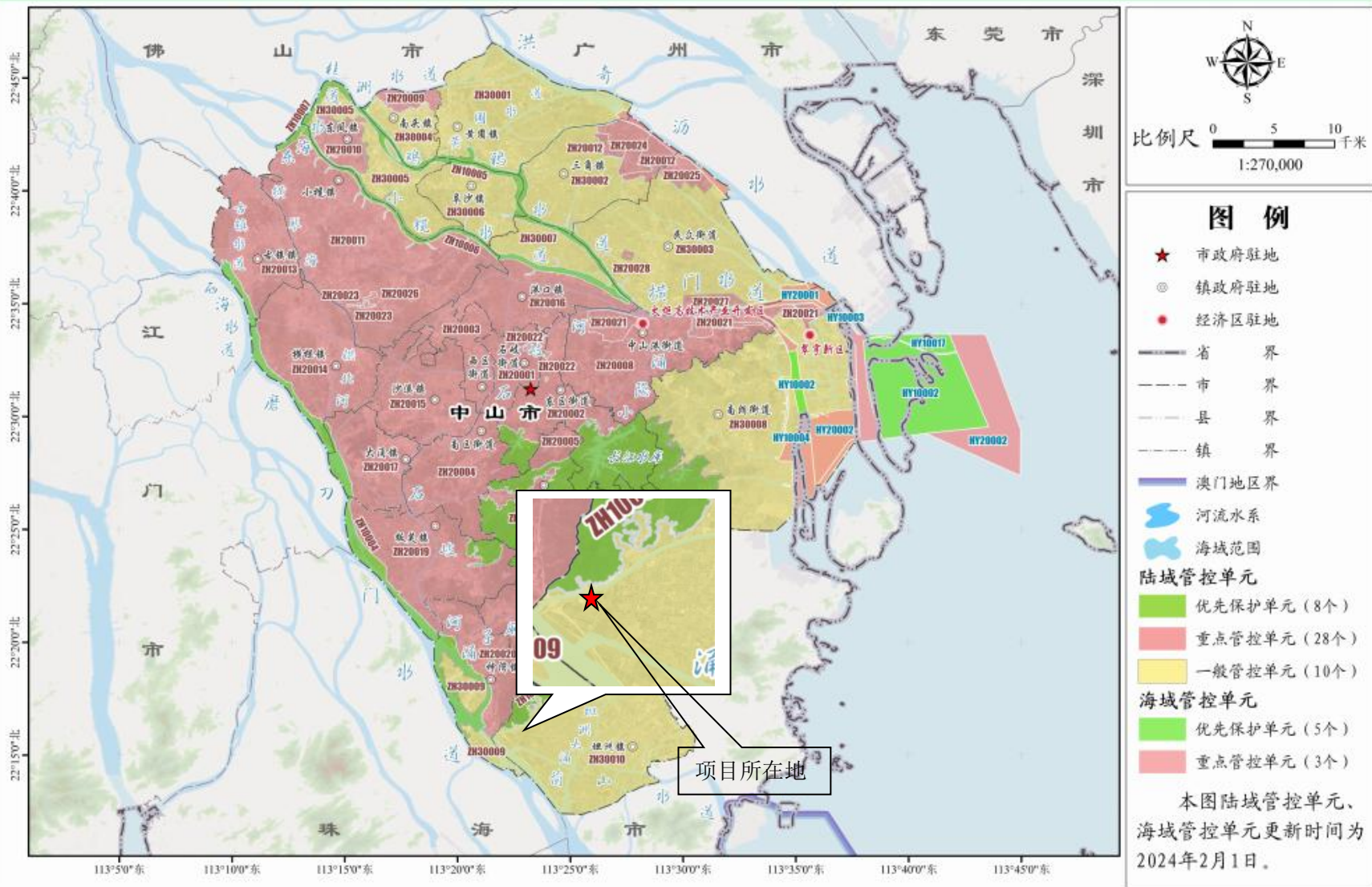


附图9 建设项目50米和500米范围内环境保护目标范围图



附图10 建设项目与 TSP 监测点位置关系图

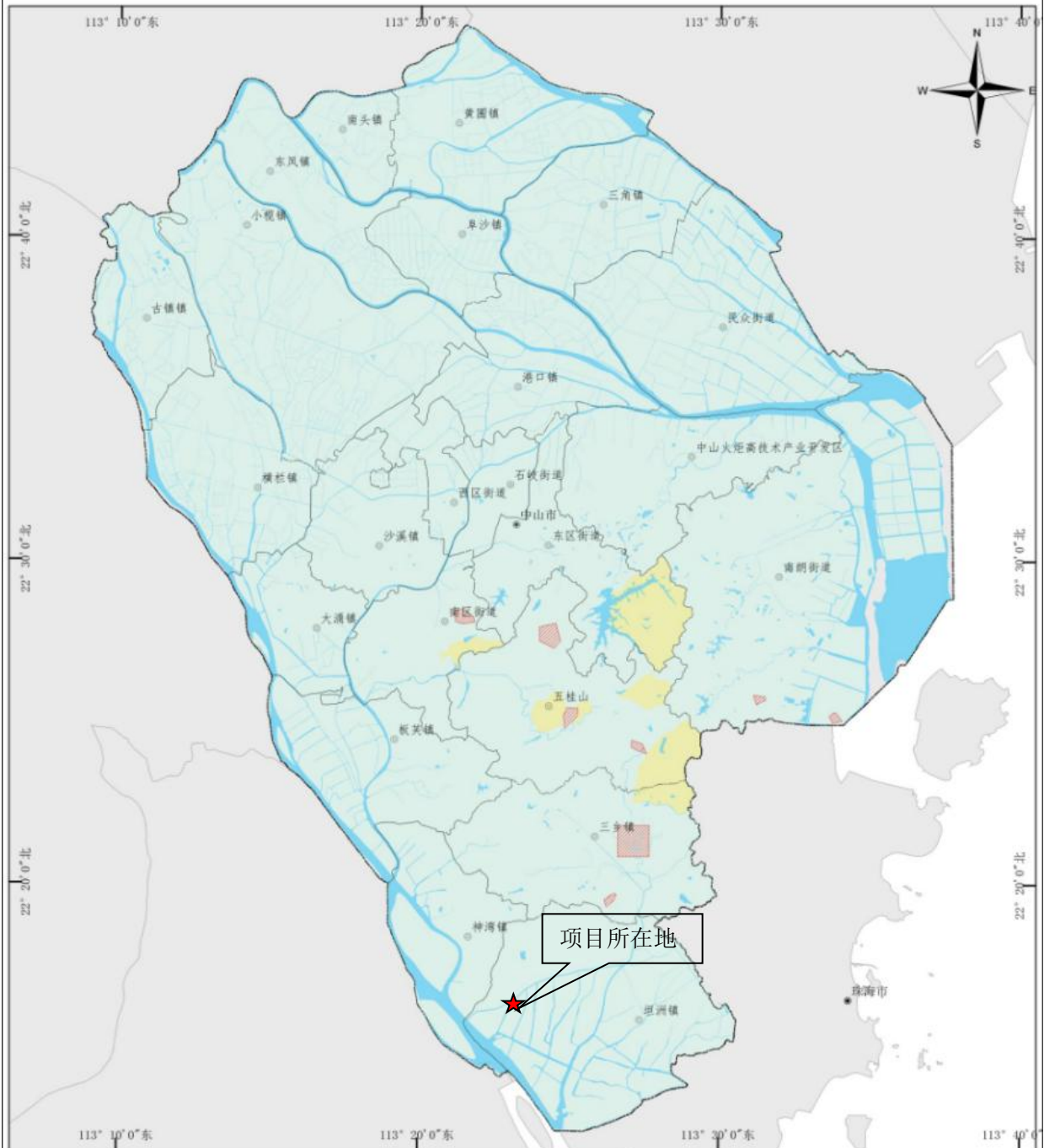
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 11 中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



<p>图例</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 乡镇政府驻地 ● 地级政府驻地 —— 中山区县界 —— 中山市界 ■ 水系 		<p>重点区划定</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 保护类区域 ■ 二级管控区 	<p>1:200,000</p> <p>0 5 10 km</p>	<p>制图单位： 中山市环境保护技术中心</p> <p>日期： 2023年12月</p>
--	--	--	-----------------------------------	--

附图 12 中山市地下水污染防治重点分区图