

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市榕源印刷有限公司年产标签 930 万平  
方米搬迁项目

建设单位(盖章): 中山市榕源印刷有限公司

编制日期: 2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1766713413000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	1mqyq4
建设项目名称	中山市榕源印刷有限公司年产标签930万平方米搬迁项目
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

# 目录

一、建设项目基本状况 .....	1
二、建设工程项目分析 .....	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	23
四、主要环境影响和保护措施 .....	31
五、环境保护措施监督检查清单 .....	51
六、结论 .....	54
附表 .....	55
附图 1 建设项目地理位置图 .....	56
附图 2 建设项目四至图 .....	57
附图 3 建设项目平面布置图（1:590） .....	58
附图 5 中山市水环境功能区划图 .....	60
附图 6 中山市环境空气质量功能区划图 .....	61
附图 7 翠亨新区与南朗街道声环境功能区划图 .....	62
附图 8 项目所在地浅层地下水功能区划图 .....	63
附图 9 中山市地下水污染防治重点区划定 .....	64
附图 10 建设项目环境敏感点分布图 .....	65
附件 1 关于《中山市榕源印刷实业有限公司新建项目环境影响报告表》的批复错误！未定义书签。	
附件 2 UV 油墨 VOC 检测报告 .....	错误！未定义书签。
附件 3 大豆油墨（平版油墨）VOC 检测报告 .....	错误！未定义书签。
附件 4 引用水质文献 .....	错误！未定义书签。
附件 5 环境影响评价工程师职业资格证书 .....	错误！未定义书签。
附件 6 工程师现场照片 .....	错误！未定义书签。
附件 7 编制情况承诺书 .....	错误！未定义书签。
附件 8 编制人员社保参保证明 .....	错误！未定义书签。



## 一、建设项目基本状况

项目名称	中山市榕源印刷有限公司年产标签 930 万平方米搬迁项目		
项目代码	2512-442000-04-01-438536		
建设地点	广东省中山市南朗街道华南现代中医药城健雅路 6 号 E 栋		
地理坐标	东经: 113° 31' 53.732" , 北纬: 22° 31' 6.165" 。		
国民经济行业类别	C2239 其他纸制品制造 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 223, 有涂布、 浸渍、印刷、粘胶工艺的。 二十、印刷和记录媒介复 制业 39、印刷 231*-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)	150.00	环保投资(万元)	15
环保投资占比 (%)	10	施工期(月)	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海) 面积(㎡)	3036.5
专项评价设置 情况	无		
规划情况	规划名称: 东南绿色工业园, 经广东省发改委同意, 由中山市人民政 府发文, 将东南绿色工业园更名为华南现代中医药城, 并沿袭东南绿 色工业园的产业定位。		

规划环境影响评价情况	中山市东南绿色工业园于 2006 年编制了环境影响报告书，并于同年取得中山市环境保护局的审批意见（中环建书〔2006〕0001 号）同意开发。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	中山市东南绿色工业园规划引进电子信息等高新技术产业、健康医药、包装印刷业、汽车配件业、装备制造业等第二产业为主，以房地产业、工业旅游业等第三产业为辅的一类产业项目。本项目从事标签生产，其包含的主要工艺为印刷，符合中山市东南绿色工业园规划引进产业。		
<b>表 1-1 与《关于新建中山市东南绿色工业园项目的环境影响报告书审批意见的函》（中环建书〔2006〕0001 号）相符合性分析</b>			
序号	规划/政策文件	本项目与文件要求相符合性分析	相符合性
<b>三、工业园的开发和建设必须落实《环境影响报告》提出的各项污染防治措施和生态保护措施</b>			
1	(一) 工业园必须做好总体规划和环境保护规划，优化产业结构，严禁重污染企业、不符合规划要求的企业进入工业园。做好生态保护及大泉水库水源的保护工作，严禁往水库排放废水，禁止在水库边缘堆放固体废弃物。要落实农田的置换工作，确保工业园的建设不会对农户和居民的生产生活带来不可接受的不利影响。	本项目位于中山市南朗街道华南现代中医药城健雅路 6 号 E 栋，本项目从事标签生产，主要工艺为印刷，符合中山市东南绿色工业园规划引进产业。生活污水经三级化粪池预处理后，排入中山市南朗街道横门污水处理厂进行处理，生产废水转移至有废水处理能力的废水处理机构处理。一般工业固体废物交一般工业固废处理能力单位处置。危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	相符
2	(二) 工业园应严格实行雨污分流收集，废水应分类处理达标并尽可能循环回用，园内企业将废水预处理后排入工业园内污水收集管网再集中到南朗污水处理厂进行深度处理后达标排入横门水道。若废水不能确保排到南朗污水处理厂并运行处理，工业园必须自建污水集中处理设施对园区污水进行有效处理，排放去向应编制专项环境影响评价文件报我局审批，排放的废水的污染物浓度必须符合广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001) 中相对应污染源第二时段的一级限值，排放口应按规范设置，治理设施须安装可视在线监控系统	项目所在区域的污水管网已铺设完成，项目生活污水经过化粪池预处理后排入中山市南朗街道横门污水处理厂进行后续处理。生产废水转移至有废水处理能力的废水处理机构处理。	相符
3	(三) 工业园应集中供热、	项目以电为能源，符合能源资源	相符

		供气,须使用清洁能源(天然气、电)等措施减少大气污染物的产生及排放。向外环境排放的废气其污染物浓度必须符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段的二级限值。饮食业、食堂所排放的油烟废气执行饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483—2001)。各类大气污染物排放口必须按相关标准及《环境影响报告书》提出的要求规范设置。	利用要求。项目排放废气达到相关标准。	
4		(四)工业园内的企业应选用低噪声、低振动的生产设备,并落实有效的防振、降噪措施。产生噪声的企业,其选址应远离居住区。企业边界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348—90)III类区标准,工业聚集地边界噪声执行II类区标准。建筑施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523—90)。	项目选用低噪声、低振动的生产设备,项目拟采取安装减振垫等措施减少对周围环境干扰。项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准》	相符
5		(五)工业园的固体废物应立足于综合利用,最大限度地减少其排放量。一般工业固体废物与有毒有害的危险废物应进行分类收集、分类处理。危险废物必须按国家和省的有关规定,委托有危险废物经营许可证的单位进行处理,不得与一般固体废弃物一起收集和处理。一般固体废物应立足于综合利用,并落实有效的处理措施,执行《一般工业废物储存、处理场污染控制标准》(GB18599—2001)。	项目一般工业固体废物收集交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理。危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	相符
6		(六)工业园在开发建设期间必须加强环境管理,注意保护现有的植被,并做好绿化美化工作,防止水土流失。	本项目不涉及。	相符

	7	(七) 落实各项环境风险措施，强化工业园的环境管理，建立污染源监测、监督制度和应急处理系统以及预报警制度，保证其对周围环境的影响在可控制的范围	项目落实各项环境风险措施，建立污染源监测、监督制度和应急处理系统以及预报警制度，保证其对周围环境的影响在可控制的范围。	相符						
	8	五、工业园及园内项目的建设应严格执行需配套建设的环境保护设施与主体工程同时建设、同时施工、同时投入使用的制度，并经验收合格后才准许正式投产。工业园建成后，应向我局申请整体环保验收	项目主体工程、配套建设的环境保护设施均执行同时设计、同时施工、同时投入使用的制度，并且经验收合格后才准许正式投产。	相符						
	9	六、工业园内单个建设项目的建设报批应按国家和省建设项目环境保护审批的有关规定执行	本项目的建设报批应按国家和省建设项目环境保护审批的有关规定执行。	相符						
1. 产业政策符合性分析		<p>本项目从事标签生产，对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目产品、生产工艺和技术装备不属于以上“目录”中“淘汰类”和“限制类”之列；根据《市场准入负面清单》（2025年版），本项目产品、生产工艺和技术装备不属于负面清单中禁止准入类和许可准入类；本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《市场准入负面清单》（2025年版）。</p>								
2. 选址合理性分析		<p>该项目位于中山市南朗街道华南现代中医药城健雅路6号E栋，根据中山市自然资源一图通，可知，项目位置为工业用地，项目所在地符合当地的规划要求，地理位置和开发建设条件优越，交通便利，不占用基本农田保护区、水源保护区、风景名胜区等用地。因此，该项目从选址角度而言是合理的。</p>								
3. 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）相符合性分析		<table border="1" data-bbox="425 1814 1394 2034"> <thead> <tr> <th>《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）</th> <th>企业情况</th> <th>是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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。</td> <td>本项目位于中山市南朗街道华南现代中医药城健雅路6号E栋，不属于中山市大气重</td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>			《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）	企业情况	是否相符	第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市南朗街道华南现代中医药城健雅路6号E栋，不属于中山市大气重	相符
《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）	企业情况	是否相符								
第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市南朗街道华南现代中医药城健雅路6号E栋，不属于中山市大气重	相符								

		点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）。	
	<p>第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。</p> <p>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。</p>	<p>①UV 油墨 VOC 含量为 0.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中能量固化油墨-网印油墨限值（≤5%）；UV 油墨 VOCs 含量低于 5%，属于低 VOCs 油墨；根据大豆油墨 VOC 检测报告，大豆油墨 VOC 含量为 0.11%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中胶印油墨一单张胶印油墨限值（≤3%），大豆油墨 VOCS 含量低于 3%，属于低 VOCs 油墨</p> <p>②洗车水密度为 0.850g/ml，则 VOCs 含量为 850g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求中 VOC 含量(g/L) 中≤900g/L 的要求。</p>	相符
	<p>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。</p>	<p>项目采用单层密闭正压对废气进行收集，项目采用以上收集设计可保证废气收集效率达到 80%，由于生产工艺的要求，无法进行密闭收集，所以，废气收集效率达不到 90%。废气采用活性炭吸附处理，处理效率约为 50%，项目废气浓度太低，处理效率低，处理效率达不到 90%。</p>	相符
	<p>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。</p>	<p>项目采用单层密闭正压对废气进行收集，项目采用以上收集设计可保证废气收集效率达到 80%，由于生产工艺的要求，无法进行密闭收集，所以，废气收集效率达不到 90%。废气采用活性炭吸附处理，处理效率约为 50%，项目废气浓度太低，处理效率低，处理效率达不到 90%。</p>	相符
	<p>第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率</p>		相符

	不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。		
	第十六条 除全部采用低(无)VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目应安装 VOCs 在线监测系统并按规范与生态环境部门联网，确保达到应有的治理效果。	本项目使用的原辅料为低(无)VOCs 原辅材料，项目有机废气有效收集经活性炭处理后排放。	相符

综上所述，本项目符合《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）的要求。

#### 4. 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相符合性分析

序号	内容	明细	企业情况	是否相符
1	5.2 VOCs 物料存储无组织排放控制要求	5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中	本项目UV油墨、大豆油墨、洗车水采用密封桶进行储存、运输；含VOCs的固体废物储存于危险废物仓库，采用密闭桶或密封袋进行储存、运输。	相符
		5.2.1.2 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	项目UV油墨、大豆油墨、洗车水包装桶存放于室内，项目设有危废仓等，项目将危险废物密闭包装后放置于危险废物仓库内。	相符
		5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目设有密闭的危废仓，并将危废仓的地面设置防渗防漏措施，四周设置围堰，防止液体物料外漏；含VOCs的物料分类储存。	相符
2	5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车	本项目 UV 油墨、大豆油墨、洗车水采用密封桶进行储存、运输。	相符
		5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进	项目将含VOCs物料采用密封桶或密封袋等密闭容器进行物料的运输和转移。	相符

		行物料转移		
		5. 3. 1. 3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5. 3. 2 规定	本项目UV油墨、大豆油墨、洗车水采用密封桶进行储存、运输，使用过程中不进行分装。	相符
	3	5. 7. 2 废气收集系统要求 5. 7. 2. 1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集 5. 7. 2. 2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）	本项目对印刷、丝印、印刷机清洁和丝印网版清洁工序废气进行收集。  项目采用单层密闭正压对废气进行收集。	相符
				相符

## 5. 中山市“三线一单”相符性分析

根据《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》，本项目所在地为南朗街道一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44200030008），对照《南朗街道一般管控单元准入清单》分析如下：

	内容	企业情况	是否相符
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】①鼓励发展文化旅游、现代服务业、生物医药、装备制造及机器人、新一代信息技术等科技型、创新型高端制造业等产业。②翠亨新区鼓励发展健康医药、装备制造及机器人、新一代信息技术、现代服务业和未来产业。	本项目从事标签生产，项目不属于产业鼓励引导类。	相符
	1-2. 【产业/禁止类】】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目从事标签生产，项目不属于禁止类项目。	相符
	1-3. 【产业/限制类】】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目	本项目从事标签生产，项目不属于限制类项目。	相符

	(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口铁路、航空危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。		
	1-4. 【生态/禁止类】①单元内中山崖口地方级湿地公园、中山翠湖地方级湿地公园范围实施严格管控，按照《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开矿、采石、修坟以及生产性放牧等；从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；法律法规禁止的活动或者行为。②单元内广东中山翠亨国家湿地公园范围实施严格管控，按照《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能的活动。③单元内中山香山省级自然保护区范围实施严格管控，按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他有关法律法规进行管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。	项目位于中山市南朗街道华南现代中医药城健雅路6号E栋，项目不属于中山崖口地方级湿地公园、广东中山翠亨国家湿地公园、中山香山省级自然保护区范围。	相符
	1-5. 【生态/限制类】单元内中山云梯山地方级森林公园范围实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。	项目位于中山市南朗街道华南现代中医药城健雅路6号E栋，项目不属于中山云梯山地方级森林公园范围。	相符
	1-6. 【生态/综合类】①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。②单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划（2020）》分区分级管理。	项目位于中山市南朗街道华南现代中医药城健雅路6号E栋，项目不属于五桂山生态保护区范围。	相符
	1-7. 【水/鼓励引导类】未达到水质目	本项目不属于饮用水	相符

		标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。	水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域。	
		1-8. 【水/禁止类】单元内莲花地水库、横迳水库饮用水水源一级保护区和二级保护区以及长江水库二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	本项目不属于莲花地水库、横迳水库饮用水水源保护区。	相符
		1-9. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	本项目不属于水库集雨区与水源涵养区域。	相符
		1-10. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目不属于环境空气质量一类功能区。	相符
		1-11. 【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。	①UV 油墨、大豆油墨，属于低 VOCs 油墨； ②洗车水密度为 0.850g/ml，则 VOCs 含量为 850g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求中 VOC 含量(g/L) 中≤900g/L 的要求。	相符
		1-12. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目所在地为工业用地。	相符
		1-13. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目所在地为工业用地。	相符
能源资源利	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励翠亨新区开展近零碳排放示范区及低碳社区建设相关工作。	/	/	
	2-2. 【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	本项目暂未颁布清洁生产标准及清洁生产	相符	

	用	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。	评价指标体系。本项目生产中以电能为能源。	
污 染 物 排 放 管 控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进南朗街道流域未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市南朗街道横门污水处理厂集中处理。	相符	
	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。	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市南朗街道横门污水处理厂集中处理。	相符	
	3-3. 【水/综合类】①规范入海排污口设置。②完善临海水质净化厂配套管网，加快推进翠亨新区综合管廊建设，实行雨污分流，新、扩建污水处理设施和配套管网须同步设计、同步建设、同时投运。③推进养殖尾水资源化利用和达标排放。④完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。	/	/	
	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。	/	/	
	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。	/	/	
	3-6. 【其他/综合类】加强中心组团垃圾处理基地污染防控措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况。	/	/	
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	项目从事标签生产，属于纸制品制造，使用UV油墨、大豆油墨，没有化学处理工艺，本项目不属于省生态环境厅发布《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。项目编	相符	

		境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	制突发环境事件应急预案，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。	
		4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	相符
		4-3. 【其他/综合类】加强中心组团垃圾处理基地环境风险防控，制定应急预案并定期演练。	/	/

综上所述，本项目符合《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）的相关要求。

## 6. 与中山市共性产业园规划的相符性分析

根据《中山市共性产业园规划》中的规定：（1）南朗街道共性产业园名称：南朗街道健康医药环保共性产业园（西湾医药与健康产业园、中山市华南现代中医药城）。（2）南朗街道共性产业园规划发展产业：生物制药、保健品、医疗器械、保健品、食品、化妆品、医疗检测、生物医药科研。（3）南朗街道共性产业园主要生产工艺：健康医药（新建废水处理站）。

本项目属于其他纸制品制造和包装装潢及其他印刷，不涉及共性工序，本项目位于中山市华南现代中医药城内，符合《中山市共性产业园规划》。

## 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

根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：根据地下水水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km<sup>2</sup>，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约

40.605km<sup>2</sup>，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”

本项目位于中山市南朗街道华南现代中医药城健雅路 6 号 E 栋，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，符合要求。

## 二、建设工程项目分析

### 2.1、建设内容

#### 2.1.1、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2239 其他纸制品制造 C2319 包装装潢及其他印刷	标签 930 万平方米/年	印刷、丝印、模切、覆膜	十九、造纸和纸制品业, 38、纸制品制造 223, 有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的。 二十、印刷和记录媒介复制业 39、印刷 231*-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

#### 2.1.2 编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起实施）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- 6、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日实施）；
- 8、《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号，2017 年 7 月修订；
- 9、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》。
- 10、《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）。
- 11、《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）及修改单。
- 12、《声环境质量标准》（GB3096—2008）。
- 13、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。
- 14、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）；
- 15、《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）；
- 16、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）。
- 17、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）。

- 18、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）。
- 19、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。
- 20、《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）。
- 21、《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；
- 22、《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订版）》。
- 23、《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）。

### 2.1.3 项目建设内容

中山市榕源印刷有限公司原项目位于中山市南朗镇第一工业区（龙圣路张碧云三楼），所在地理坐标为东经  $113^{\circ} 32' 4.68''$ ，北纬  $22^{\circ} 29' 17.03''$ 。项目总投资 150 万元，环保投资 11.8 万元，总用地面积  $800m^2$ ，建筑面积  $800m^2$ ，从事标签的生产。原项目年产标签 3600 万张。

**表 2-2 原项目环保手续情况表**

项目名称	批准编号	主要申报内容	验收情况
中山市榕源印刷实业有限公司新建项目环境影响报告表	中（南府）环建表〔2017〕0032号	年产标签 3600 万张	未建

因企业发展需要，中山市榕源印刷有限公司搬迁至中山市南朗街道华南现代中医药城健雅路 6 号 E 栋，与原项目无依托关系，原项目未建成。根据生态环境部回复“异地整体搬迁项目按照新项目内容填报，需要说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污许可手续等情况，不需要对现有工程进行评价。涉及污染物总量问题，可以在总量控制指标里明确搬迁项目与现有工程的总量核算关系。”本项目对原项目不作评价。

中山市榕源印刷有限公司搬迁项目拟建于中山市南朗街道华南现代中医药城健雅路 6 号 E 栋，项目总投资 150 万元，项目用地面积 3036.5 平方米，建筑面积 3036.5 平方米，项目主要从事标签生产，年产标签 930 万平方米。

项目北面和西面是空地，南面是中山市骏雅创新产业园工业厂房，东面是中山市东吴五金制品有限公司和中山轻云云起酒业有限公司。建设项目地理位置图见图 1、建设项目平面四至图见图 2、建设项目平面布置图见图 3。

表 2-3 项目工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容及规模
主体工程	厂房	项目所在建筑共6F，建筑高度约为32m，本项目位于2层，设有印刷、丝印、模切、覆膜、制版等工序，建筑面积约3036.5平方米。
辅助工程	办公室	位于生产厂房内。
	仓库	位于生产厂房内。
公用工程	供水系统	由市政管网供给。
	供电系统	由市政电网供给。
	排水系统	生活污水经三级化粪池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，经市政管网排入中山市南朗街道横门污水处理厂处理。
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池预处理后，排入中山市南朗街道横门污水处理厂进行处理。
		生产废水转移至有废水处理能力的废水处理机构处理。
	废气处理	印刷、丝印、印刷机清洁和丝印网版清洁工序废气经单层密闭正压收集后采用活性炭处理，处理后由35m排气筒有组织排放（G1）。
	噪声治理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，设备避免触碰墙体，较高噪声设备应安装减振垫，加强设备的日常检查与维修，加强管理。
	固废处置	生活垃圾委托环卫部门处理；一般工业固体废物交一般固废处理能力单位处理。危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

## 1. 项目产品和产量情况

表 2-4 项目产品及年产量一览表

名 称	年产量
标签	930 万平方米

## 2. 项目主要原材料

表 2-5 项目原材料消耗一览表

序号	名称	性状	年耗量	最大储存量	包装方式	是否属于环境风险物质	临界量(t)	使用工序
1	铜版纸	固体	940 万平 方米	/	1000m/捆	否	/	原料
2	膜 (PP)	固体	0.5 吨	/	/	否	/	原料
3	UV油墨	液体	5.38 吨	1 吨	5kg/罐	否	/	印刷

4	大豆油墨	液体	0.43 吨	0.2 吨	5kg/罐	否	/	商标机印刷
5	洗车水	液体	0.2 吨	0.1 吨	20kg/桶	是	10	清洗
6	PS 版	固态	4000 张	1000 张	100 张/板	否	/	制版
7	树脂凸版	固态	1000 张	250 张	10 张/板	否	/	制版
8	丝印网版 (外购)	固态	500 张	100 张	/	否	/	丝印
9	显影液	液态	0.5 吨	0.1 吨	20kg/桶	否	/	制版
10	机油	液态	0.1 吨	0.05 吨	20kg/桶	是	2500	设备保养

表 2-6 原辅材料理化性质一览表

名称	成分及理化性质
UV 油墨	粘性液体，闪点：>100℃，不溶于水，密度 $1.28\text{g/cm}^3$ ，主要成分为改性丙烯酸预聚物 30%、1,6-己二醇二丙烯酸酯 37%、颜料 20%、光引发剂（1-羟基环己基苯基甲酮）5%、碳酸钙 8%，不含重金属，根据 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 0.5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中能量固化油墨—网印油墨限值（≤5%）。
大豆油墨	高粘度膏状物，类植物油味。主要成分为松香改性树脂（25%—40%）、大豆油（20%—30%）、亚麻油（10%—20%）、颜料（10%—30%）以及辅助剂（0.2%—5%），密度 $0.9\text{--}1.2\text{g/ml}$ ( $25^\circ\text{C}$ ) 计算取 $1.0\text{g/ml}$ ，难溶于水，可溶于有机溶剂。根据 VOC 检测报告，VOC 含量为 0.11%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中胶印油墨—单张胶印油墨限值（≤3%），大豆油墨 VOCs 含量低于 3%，属于低 VOCs 油墨。固含量为 $1-0.11\text{=}99.89\%$ 。
PP 膜	聚丙烯塑料膜，是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 $0.90\text{--}0.91\text{g/cm}^3$ ，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万—15 万。
洗车水	乙二醇丁醚 30%~50%、醇类（20%~50%）、酮类（10%~20%），不含重金属。无色透明液体，有特殊气味，闪点：90℃，沸点为 105~180℃。密度 $0.850\text{g/cm}^3$ 。挥发分 100%。
显影液	无气味无色液体；沸点：100℃；pH 值：13.30；比重： $1.085\text{g/cm}^3$ ( $20^\circ\text{C}$ )。无水亚硫酸钠 35%、对苯二酚 10%、无水碳酸钠 53%、溴化钾 1%、米吐尔 1%，不含重金属。
机油	机油是特种润滑油，油状液态，密度约为 $0.91 \times 10^3$ ( $\text{kg/m}^3$ )，能起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。

用量核算，UV 油墨和大豆油墨的用量可由下式计算：

$$\text{物料用量} = \text{印刷面积} \times \text{处理厚度} \times \text{原料密度} \div \text{利用率} \div \text{固含量}$$

式中印刷面积=处理面积×印刷面积占比，即物料实际附着面积。项目柔板印刷机、Ps 轮转机、间接式轮转机、柔性商标印刷机和丝印机采用 UV 油墨，商标机印刷使用大

豆油墨，年生产标签 930 万平方米，其中 UV 油墨印刷标签 830 万平方米，UV 油墨丝印标签 65 万平方米，大豆油墨印刷标签 35 万平方米，则印刷及丝印面积占比 1/5，则 UV 油墨印刷面积为  $830 \times 1/5 = 166$  万平方米，UV 油墨丝印面积  $65 \times 1/5 = 13$  万平方米，大豆油墨印刷面积为  $35 \times 1/5 = 7$  万平方米。

各物料的用量核算如下表所示：

**表 2-7 项目 UV 油墨用量核算表**

原材料	工序	印刷面积 /万 m <sup>2</sup>	处理厚度 /μm	材料密度 (g/cm <sup>3</sup> )	固含量	利用率	用量 (t/a)
UV 油墨	印刷	166	2	1.28	99.50%	98%	4.36
	丝印	13	6	1.28	99.50%	98%	1.02
	合计用量						
							5.38

**表 2-8 项目大豆油墨用量核算表**

原材料	工序	印刷面积 /万 m <sup>2</sup>	处理厚度 /μm	材料密度 (g/cm <sup>3</sup> )	固含量	利用率	用量 (t/a)
大豆油墨	商标机 印刷	7	6	1	99.89%	98%	0.43

### 3. 项目主要设备清单

**表 2-9 项目主要设备一览表**

序号	设备名称	规格	数量	能耗	用途	所在位置	
1	柔版印刷机	350MM/10C +2	2 台	用电	印刷	印刷车间	
2	Ps轮转机	320MM/7C+UV	1 台	用电	印刷		
3	Ps轮转机	320MM/6C+UV	1 台	用电	印刷		
4	间接式轮转机	280MM/6C+UV	1 台	用电	印刷		
5	间接式轮转机	320MM/6C+1	1 台	用电	印刷		
6	丝印机	WL-350S	2 台	用电	丝印		
7	柔板商标印刷机	JR-1541	10 台	用电	印刷	商标车间	
8	商标机	210MM/4C	2 台	用电	印刷	模切房	
9	分条机	320MM	3 台	用电	分条		
10	模切机	320MM	2 台	用电	模切		
		480MM	1 台	用电			
11	高速模切机	330MM	3 台	用电			
12	覆膜机	XHM500A-J	1 台	用电	覆膜	印刷车间	

13	CTP制版机	Aura400	1 台	用电	制版	制版间
14	CTP冲板机	显影槽40L	1 台	用电	显影、冲板一体机	
15	洗板机	水槽: 80×60×15cm (有效水深10cm)	1 个	用电	曝光、洗板一体机	
16	空压机	30A	1 台	用电	辅助设备	空压机房

表 2-10 项目产能核算表

生产设备	数量(台)	纸张宽度(m)	运行速率(m/min)	年生产时间(h)	理论产能(万 m <sup>2</sup> )	申报产能(万 m <sup>2</sup> )	负荷(%)
柔板印刷机	2	0.2	30	2400	172.8	160	92.6
Ps 轮转机	2	0.2	30	2400	172.8	160	92.6
间接式轮转机	2	0.2	20	2400	115.2	110	95.5
丝印机	2	0.2	12	2400	69.1	65	94.0
商标机	2	0.1	13	2400	37.4	35	93.5
柔板商标印刷机	10	0.1	30	2400	432.0	400	92.6
合计					999.4	930	93.1

注：项目申报产能占理论产能的 93.7%，产能匹配，申报合理。

#### 4. 项目劳动定员及工作制度

项目员工 40 人，均不在厂内用餐，不在厂内住宿。每天工作 8 小时（8:00-12:00, 14:00-18:00），白班单班制，夜间不生产。年工作日约为 300 天。

#### 5. 项目给排水

项目用水主要由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入。项目用水主要为生活用水、生产用水。项目新鲜用水量为 414.6 吨/年。

①生活给排水：项目员工 40 人，员工均不在厂内食宿，根据《广东省地方标准用水定额》（DB 44/T 1461.3-2021）没有食堂及住宿按  $10m^3/(人 \cdot a)$  计，生活用水量约为 400t/a。本项目生活污水的排放，按 90% 排放率计算，产生生活污水约为 360t/a。所产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管道，最终进入南朗污水处理厂达标处理。

#### ②生产用水：

项目制版后冲板过程中需要用水冲洗印版进行显影，冲板过程在冲板机中进行。项目设有 1 台 CTP 冲板机和 1 台洗板机。

CTP 冲板机用水量：CTP 冲板机用于冲洗 PS 板，项目年制 PS 版为 4000 张，用清水

清洗冲洗 15s，流量为 5L/min，以不利条件计，每张版每次需用水量 1.25L/张，冲板用水量为 5t/a。

洗板机用水量：树脂版曝光后进行冲洗，洗板机配套水槽尺寸为 80cm×40cm×15cm（有效水深 10cm）的清洗用水循环使用，每天定期更换。每天更换水量为  $0.8 \times 0.4 \times 0.1 = 0.032$ t，洗板废水年产生量为 9.6t/a。

项目冲板废水合计产生量约为 14.6t/a。清洗废水收集后交有废水处理能力机构转移处理。

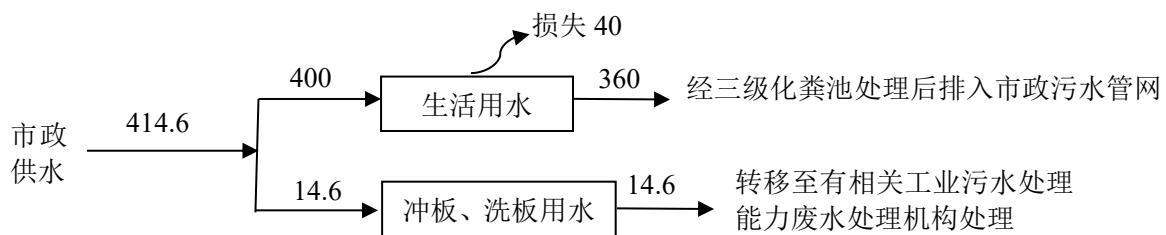


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

## 6. 项目能耗情况

项目生产用电量约为 30 万度/年，由市政电网供给。

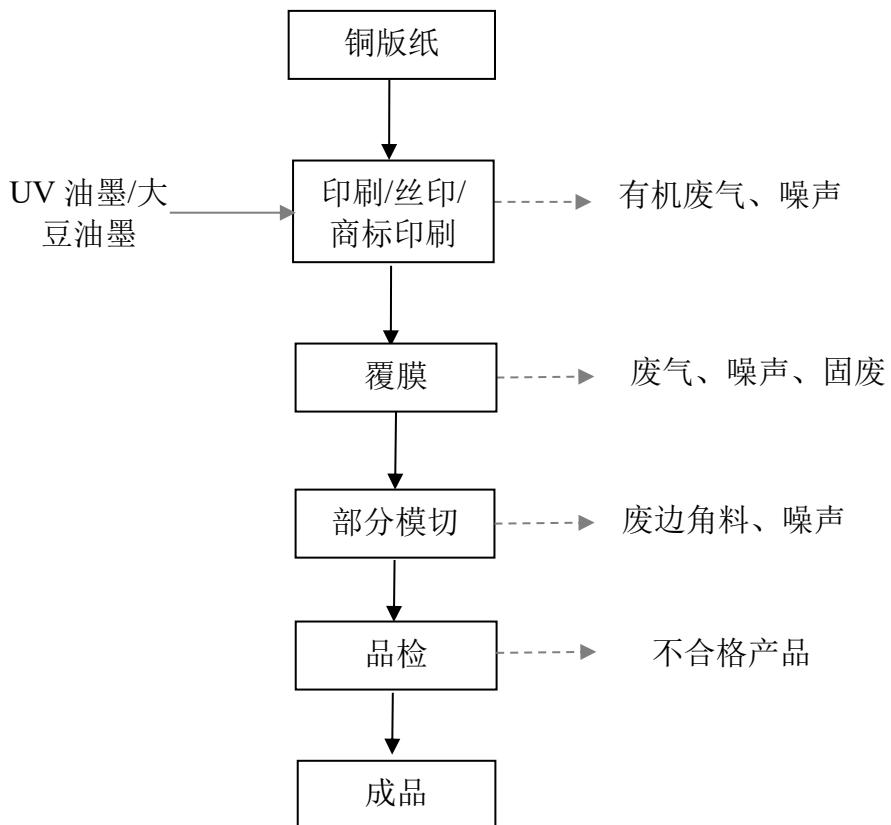
## 7. 平面布局情况

根据项目建设规划，项目租用中山市南朗街道华南现代中医药城健雅路 6 号 E 栋作为生产办公场所，项目车间布局按照生产流程依次布置，原料区、印刷区、模切区以及成品区，各功能区布局明确。项目生产车间主要布设在项目东南面和西南面，项目印刷排气筒设在项目西南面，项目厂界距离最近敏感点约为 80m，项目印刷排气筒距离最近敏感点约为 125m，项目生产车间距离最近敏感点约为 90m。项目生产设备、主要产污设备及废气排气筒与最近敏感点相距较远。其平面布置图见附图 3。

结合项目所在地四周情况，项目厂界外 50 米范围内无居民、学校及医院等敏感点，周围以工业厂房为主；项目选址所在区域环境敏感性较低。项目不属于高噪声污染项目，项目在设备选型过程中将积极选用先进低噪声作业设备，并严格落实各项隔声降噪、减振降噪措施后，项目厂界噪声可达标排放，对区域声环境影响不大。项目总平面布置满足生产工艺流程要求，布置紧凑合理。

## 2.2、工艺流程和产排污环节

### 1. 生产工艺



#### 工艺流程简要说明:

**印刷:** 印刷是将文字、图画、照片等原稿经制版、施墨、加压等程序，使 UV 油墨转移到纸张表面上，印刷设备带有紫外光照射将其固化，温度约为 60–70℃，印刷工序产生有机废气，年工作时间 2400h；

**丝印:** 项目部分产品需要丝印，利用 UV 油墨进行印刷，把带图像或图案的模板被附着在丝网上进行印刷，丝网通常由尼龙、聚酯、丝绸或金属网制作而成，当承印物直接放在带有模板的丝网下面时，油墨在刮墨刀的挤压下穿过丝网中间的网孔，印刷到承印物上。丝印机带有紫外光照射将其固化，温度约为 60–70℃，丝印过程产生有机废气，丝印年工作时间 2400h。

因生产需要，丝印网版和印刷机墨辊需要用抹布沾有洗车水进行擦拭，清洁过程中产生有机废气和废抹布。

**商标印刷:** 利用商标机根据客户的需求印刷出需要的颜色和图案印刷，该工序使用

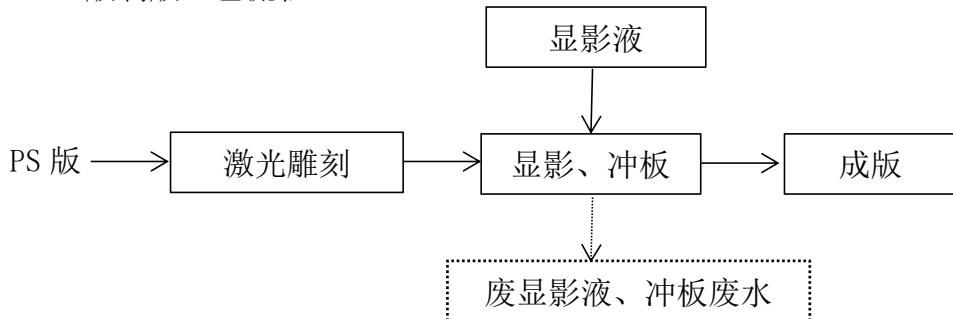
大豆油墨进行印刷，印刷后进行烘干，使用电加热，烘干温度约为 80℃。年工作时间 2400h。

**覆膜：**覆膜工序是印刷之后的一种表面加工工艺，也被称作印后贴膜。覆膜是在印刷品的表面覆盖一层透明塑料薄膜，本项目所用的塑料薄膜是 PP 膜，通过覆膜机将其与印刷品黏合，形成纸塑合一的产品，项目所使用的 PP 膜自带粘性，不需要使用胶水。覆膜工序产生臭气浓度，覆膜年工作时间 2400h；

**模切：**根据客户要求的规格，对产品进行切纸，用模切机进行模切，过程产生废边角料，年工作 2400h。

**品检：**用自动品检机对标签产品进行检验，检验过程筛选出次品，再对合格品进行包装，年工作 2400h。

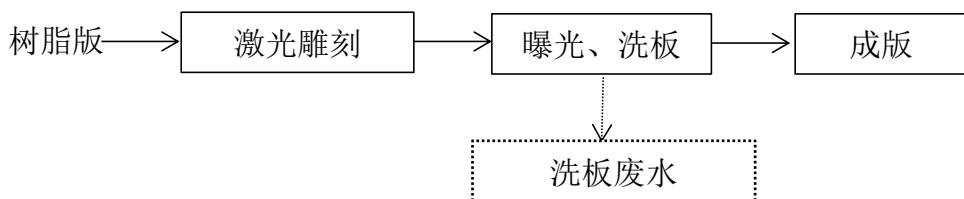
## 2、PS 版制版工艺流程



### 工艺流程简要说明：

用电脑编辑好需要印刷的图形及文字，通过 CTP 制版机激光雕刻到 PS 版上，随后用显影液显影后冲洗，达到显影效果。此过程产生废显影液和冲板废水。年工作时间为 600h。

## 3、树脂版制版工艺流程



### 工艺流程简要说明：

用电脑编辑好需要印刷的图形及文字，通过 CTP 制版机激光雕刻到树脂版上，随后进行紫外光曝光，利用光聚合引发树脂交联固化，未固化部分在水槽中洗刷，形成凸起的图文结构，此过程产生洗板废水。年工作时间为 600h。

## **2.3、与项目有关的原有环境污染问题**

### **1. 搬迁前项目环评、验收情况**

中山市榕源印刷有限公司原项目位于中山市南朗镇第一工业区（龙圣路张碧云三楼），项目于 2017 年 10 月 16 日取得环评审批文件：中（南府）环建表（2017）0032 号。取得批复后项目未建设。因此，搬迁前项目污染物排放情况不进行分析。

### **2. 搬迁前项目排污许可证情况**

项目未建设。

### **3. 以新代老措施**

项目不涉及以新带老。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 区域环境质量现状

##### 1. 水环境质量现状

本项目生活污水排入中山市南朗街道横门污水处理厂进行处理，中山市南朗街道横门污水处理厂处理达标后排入涌口门上涌，最终排入横门水道，涌口门上涌属于IV类水功能区，横门水道属于III类水功能区；根据中山市生态环境局公布的《2023年水环境年报》，2023年横门水道水质达到II类标准，水质状况为优。



图 3-1 中山市 2023 年水环境年报截图

##### 2. 环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订版）》，该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）及修改单二级标准。

###### （1）环境空气质量达标分析

根据中山市生态环境局发布的《中山市2023年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫、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》（GB3095-2012）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》(GB3095-2012)二级标准，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)评价，中山市为城市环境空气质量不达标区。区域大气环境质量现状监测结果详见表3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占 标率%	达标情 况
$\text{SO}_2$	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
$\text{NO}_2$	98百分位数日平均质量浓度	56	80	70.00	达标
	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
$\text{PM}_{10}$	98百分位数日平均质量浓度	72	150	48.00	达标
	年平均质量浓度	35	70	50.00	
$\text{PM}_{2.5}$	98百分位数日平均质量浓度	42	75	56.00	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	
$\text{O}_3$	90百分位数8h平均质量浓度	163	160	101.88	超标
CO	95百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标

为改善大气污染状况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“深入推进臭氧污染防控。优化大气环境监测网络。积极推进VOCs综合治理。强化电厂（含垃圾焚烧厂）、工业锅炉和窑炉排放治理。”其中“推动锅炉、工业炉窑清洁能源改造，逐步淘汰生物质燃料，促进用热企业向集中供热管网覆盖范围集聚。推进工业锅炉污染综合治理，制定工业锅炉专项整治方案，实施分级管控，对全市范围内现有的254台生物质锅炉分批改造为天然气锅炉，10蒸吨及以上锅炉须安装在线监测设备并与环保部门联网；根据省工作要求，新建燃气锅炉应采取低氮燃烧技术或高效脱硝技术确保氮氧化物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)特别排放限值要求，并发布特别排放限值执行公告。开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理，稳步推进炉窑分级管控。鼓励以天然气作为燃料的企业单位采取低氮燃烧改造。”

## （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， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、CO、 $\text{O}_3$ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准。本项目附近最近监测站点为中山市南朗

环境监测站点，根据《2023年中山市南朗站空气自动监测站监测数据》，南朗站点的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>监测结果见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	评价标准μg/m <sup>3</sup>	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山市南朗站	/	SO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	12	150	9.3	0		达标
			年平均	9	60	/	/		
		NO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	52	80	112.5	0.27		达标
			年平均	20.8	40	/	/		
		PM <sub>10</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	81	150	78.7	0		达标
			年平均	37.4	70	/	/		
		PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	38	75	89.3	0		达标
			年平均	16.1	35	/	/		
		O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数	155	160	152.5	6.85		达标
		CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	25	0		达标

由上表可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的年平均浓度值和日均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；CO24 小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；O<sub>3</sub>日最大 8 小时平均第 90 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建设工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强加油站和储油库的监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七

是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

采取上述措施后，中山市环境空气质量会逐步得到改善。

### （3）补充污染物环境质量现状评价

项目运营过程产生的废气污染物主要为总 VOCs、非甲烷总烃和臭气浓度，对应现状评价因子为 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度，属于特征因子。

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度，在《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。

## 3. 声环境质量现状

本项目位于中山市南朗街道华南现代中医药城健雅路 6 号 E 栋，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190—2014）、《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）和《声环境质量标准》（GB3096—2008），项目所在区域属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 3 类标准。

根据现场勘查，厂区周边 50m 区域范围内不涉及居民区、学校、医院等声环境敏感目标。根据环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4—2021）要求，此次评价过程中不开展选址区域现状声环境监测。

## 4. 生态环境

本项目用地范围内不含生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

## 5. 电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测和评价。

## 6. 地下水环境

项目生产过程中产生生产废水和危险废物，生产废水和危险废物暂存时发生泄漏，可能通过垂直下渗对地下水环境产生影响。本项目厂界外 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。

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。其次，厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。项目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。

企业在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。

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。

## 7. 土壤环境

项目生产废水暂存池、危险废物暂存、化学品暂存区域等可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂区内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。项目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。生产废水暂存池区域设置围堰，硬化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。化学品暂存区域设置围堰，硬化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。其次，厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。

此外，项目生产过程产生少量 VOCs、非甲烷总烃及臭气浓度等，不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

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

### 3.2 环境保护目标

#### 1. 大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护本项目厂界外 500 米区域内环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）以及修改单的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 3-3 项目 500 米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	相对厂界距离(m)
	X	Y					
南塘村	113° 31' 53.514"	22° 31' 9.501"	居民	人群	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二类区	北面	80
茶东村	113° 31' 48.406"	22° 30' 56.126"		人群		西南面	310

#### 2、声环境保护目标

项目 50 米范围内没有声敏感点保护目标。

#### 3. 地表水环境保护目标

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

#### 4. 地下水环境保护目标

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

#### 5. 生态环境保护目标

本项目用地范围内不含生态环境保护目标。

### 3.3 污染物排放控制标准

#### 1. 大气污染物排放标准

表 3-4 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/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
印刷、丝印废气	G1	总 VOCs	35	80	2.55	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2“平版印刷、柔性版印刷、丝网印刷”最高允许排放浓度较严者(第II时段)。
		非甲烷总烃		70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值。
		臭气浓度		15000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2排气筒恶臭污染物排放限值
无组织废气	厂界	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。
		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
	厂区外	非甲烷总烃	/	6 (1h 平均)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区外 VOCs 无组织排放限值。
	厂区外	非甲烷总烃	/	20 (任意一次)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区外 VOCs 无组织排放限值。

备注：根据广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中规定：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半径范围建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2所列对应排放速率限值的50%执行。本项目废气排气筒高度为35m，无法满足上述要求，所以，项目废气排气筒污染物排放速率按广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2所列对应排放速率限值的50%执行。

#### 2. 水污染物排放标准

表 3-5 项目水污染物排放标准 单位：mg/L

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH	6-9	广东省地方标准《水污染

	CODcr	500	物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时 段三级标准
	BOD <sub>5</sub>	300	
	SS	400	
	NH <sub>3</sub> -N	/	

### 3. 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类标准。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值

位置	厂界外声环境功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
四周厂界	3类	65	55

### 4. 固体废物控制标准

危险废物在厂内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 标准相关要求，一般工业固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》要求做好一般工业固体废物防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护管理。

## 3.4 总量控制指标

表3-7项目搬迁前后总量指标变化情况表

项目 污染物	搬迁前 (t/a)	搬迁项目	增减量 (t/a)
挥发性有机物	0.026	0.1337	+0.1077

注：搬迁前项目污染物排放量来自《中山市榕源印刷实业有限公司新建项目环境影响报告表》。

本项目为同镇街搬迁项目，本次需申请挥发性有机物 0.1077 吨/年。

注：每年按工作 300 天计。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 4.1 施工期环境保护措施:

本项目租用现有厂房，不存在施工问题。

### 4.2 项目营运期环境影响和保护措施:

#### 4.2.1、废气

##### 1. 废气产排情况

(1) 印刷、丝印、商标印刷、印刷机清洁和丝印网版清洁废气

本项目印刷、丝印、商标印刷、印刷机清洁和丝印网版清洁产生有机废气，污染因子为：总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度。

各工序使用原料用量及 VOCs 情况如下表所示：

表 4-1 有机废气产排情况一览表

工序	污染 物	原料名称	年用量 t/a	有机挥发 组成占 比%	产生量 t/a	收集方式	收集量 t/a
印刷	总 VOCs、 非甲 烷总 烃、臭 气浓 度	UV 油墨	4.36	0.5	0.0218	密闭车间 收集	0.0174
丝印		UV 油墨	1.02	0.5	0.0005		0.0004
商标印刷		大豆油墨	0.43	0.11	0.0005		0.0004
印刷机清洁		洗车水	0.2	100	0.2		0.16
丝印网版清洁		合计			0.2228		0.1782

收集方式可行性分析：

印刷、丝印、商标印刷、印刷机清洁和丝印网版清洁工序废气经密闭车间收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 35m 排气筒 G1 排放，风量为 15000m<sup>3</sup>/h。

采用单层密闭正压收集，其收集效率为 80%（根据广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法 2023 年修订版中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值—全密封空间—单层密闭正压-VOCs 产生源设置在密闭车间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，收集效率以 80%计算）。

表 4-2 印刷、丝印、商标印刷、印刷机清洁和丝印网版清洁废气排放情况一览表

生产工序	印刷、丝印、商标印刷、印刷机清洁和丝印网版清洁	
污染物	总 VOCs 和非甲烷总烃	
总产生量 (t/a)	0.2228	
处理风量 (m³/h)	15000	
收集率	80%	
去除率	50%	
有组织排放	产生量 (t/a)	0.1782
	产生速率 (kg/h)	0.074
	产生浓度 (mg/m³)	4.95
	排放量 (t/a)	0.0891
	排放速率 (kg/h)	0.037
	排放浓度 (mg/m³)	2.48
无组织排放	排放量 (t/a)	0.0446
	排放速率 (kg/h)	0.018

## (2) 厂区无组织控制措施

①项目使用的 VOCs 物料储存于密闭容器中，且存放于密闭原料房内，并通过密闭的容器进行输送；废气处理产生的饱和活性炭储存于密闭的包装袋中，且存放于危险废物房内，并通过密闭的包装袋进行输送。

②项目产生的废气采用车间密闭负压收集并配套治理设施进行治理后达标排放，减少废气的逸散。

通过环境质量现状调查分析，2023 年中山市为不达标区，项目废气经过以上措施后，有组织排放废气中总 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 “柔性版印刷监控浓度值”（第Ⅱ时段），非甲烷总烃达到《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值，臭气浓度排放达到《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；项目厂界总 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 3 无组织排放监控点浓度限值，非甲烷总烃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，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；项目厂区非甲烷总烃无组织排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合

排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区无组织排放限值。

这样经过处理达标的废气不会对周围的环境空气质量产生明显影响。

表4-3 项目排气筒一览表

排放口编号	所属工艺	排放污染物	高度(m)	排气筒出口内径/mm	温度/°C	风量(m³/h)
G1	印刷、丝印、商标印刷、印刷机清洁和丝印网版清洁工序	总 VOCs 非甲烷总烃 臭气浓度	35	0.45	25	15000

表4-4 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口				
G1	总 VOCs 和非甲烷总烃	2480	0.037	0.0891
	臭气浓度	<2000 (无量纲)	/	/
有组织排放总计	总 VOCs 和非甲烷总烃			0.0891
	臭气浓度			/

表4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			
1	印刷、丝印、商标印刷、印刷机清洁和丝印网版清洁工序	总 VOCs	车间通排风	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	2000	0.0891 (包含总VOCs和非甲烷总烃)		
		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。	4000			
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新扩改建项目二级厂界标准值	20 (无量纲)			
无组织排放总计		总 VOCs 和非甲烷总烃			0.0446			
		臭气浓度			/			

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	总 VOCs 和非甲烷总烃	0.1337
2	臭气浓度	/

表 4-7 项目污染源非正常排放参数表 (点源)

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
G1 排气筒	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	总 VOCs 和非甲烷总烃	4.95	0.074	/	/	发生事故时停止生产并及时检修

## 2. 各环保措施的技术经济可行性分析

本项目印刷、丝印、商标印刷、印刷机清洁和丝印网版清洁废气采用活性炭吸附进行处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ1066-2019)，本项目有机废气采用活性炭吸附处理后排气筒排放，该废气治理措施为可行技术。

表 4-8 项目活性炭吸附装置工艺参数一览表

工程名称	活性炭吸附装置
Q 设计风量 (m³/h)	15000
设备尺寸 (长 L×宽 W×高 Hmm)	2600×1600×1500
活性炭尺寸 (mm)	1800×1500×300
活性炭类型	蜂窝
活性炭碘值 (mg/g)	650
ρ 活性炭密度 (kg/m³)	500
V 过滤风速 (m/s)	0.77
T 停留时间 (s)	0.4
S 活性炭过滤面积 (m²)	2.7
n 活性炭层数 (层)	2
d 活性炭单层厚度 (m)	0.3
m 装载量 (吨)	0.81
更换频次 (次/年)	4

项目活性炭吸附量取 15%，活性炭削减的 VOCs 约为 0.0891t/a ( $0.1782 - 0.0891 = 0.0891$ )，活性炭理论用量约为 0.6t/a ( $0.0891 \div 15\% \approx 0.6$ )，为了使活性炭有最好的吸附效果，本项目活性炭每 3 个月更换一次，每年更换 4 次，本项目

活性炭用量约为  $3.24\text{t/a}$  ( $0.81 \times 4 = 3.24$ )，远大于活性炭理论用量 ( $0.6\text{t/a}$ )，满足吸附要求。

活性炭吸附法技术原理及其优点如下：

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。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，活性炭吸附饱和后可进行更换或送回厂家进行再生后重新投入使用。其工作原理为：气体由风机提供动力，正压进入活性炭吸附床，由于活性炭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，污染物质从而被吸附，废气经吸附过滤后，净化气体高空达标排放。活性炭吸附法具有以下优点：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，更换过滤材料简单方便。

### 3. 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 造纸工业》(HJ 821-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)，本项目污染源监测计划见下表。

表 4-9 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	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 “平版印刷、柔性版印刷、丝网印刷”最高允许排放浓度较严者(第Ⅱ时段)。
	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值。
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排气筒恶臭污染物排放限值。

表 4-10 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。
	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。
	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。
厂区外	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》(DB44/2367-2022)表3厂区内 VOCs 无组织排放限值。
--	--	--	---

#### 4.2.2 废水

- 员工在日常生活过程中产生的生活污水，产生量共约为 360t/a；

表 4-11 项目废水污染物产生、排放情况统计

污水名称	废水量	污染物	处理前		处理后	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	360t/a	pH	6-9	/	6-9	/
		CODcr	≤250	0.09	≤200	0.072
		BOD <sub>5</sub>	≤150	0.054	≤120	0.043
		SS	≤150	0.054	≤100	0.036
		NH <sub>3</sub> -N	≤25	0.009	≤25	0.007

项目位于中山市南朗街道横门污水处理厂纳污范围内，所产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入中山市南朗街道横门污水处理厂处理达标后排放。

中山市南朗街道横门污水处理厂位于南朗镇横门烟墩山侧华照村，榄横路和东部快线交叉口处东北侧，西侧靠近榄横路，南部为中山市规划的东部快线和中心河，面积约 3.3 万平方米。污水处理工艺流程采用的是 CASS 除磷脱氮工艺，中山市南朗街道横门污水处理厂远期总规模为 14 万吨/天，首期建设规模为 20000t/d，近期日处理量已扩建到 30000t/d，远期达到 140000t/d。中山市南朗街道横门污水处理厂一期收集范围包括：镇中心区、第一工业区部分区域、第二工业区、第三工业区、大车工业区、北部工业组团、横门麻东、麻西村等，服务面积 13 km<sup>2</sup> (含和横门片约 1 km<sup>2</sup>)。

本项目属于中山市南朗街道横门污水处理厂收集范围。项目生活污水为 1.2t/d，占中山市南朗街道横门污水处理厂日处理量 (30000t/d) 的 0.004%，比例很小，在污水处理厂的处理能力之内。项目外排生活污水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，达到接管标准。因此，从水量、水质分析，本项目生活污水排放对中山市南朗街道横门污水处理厂的运行冲击很小。中山市南朗街道横门污水处理厂接纳本项目生活污水是可行的。

本项目生活污水经中山市南朗街道横门污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》DB44/26-2001 中规定的城镇二级污水处理厂第二时段一级排放标准和国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准中较严者后

排放。

表 4-12 中山市南朗街道横门污水处理厂设计进水水质指标

污染物指标	进水水质
CODcr	250mg/L
BOD <sub>5</sub>	125mg/L
SS	/
NH <sub>3</sub> -N	35mg/L

注：中山市南朗街道横门污水处理厂设计进水水质指标来自中山市南朗街道横门污水处理厂环评报告。

建议该项目员工生活污水经过三级化粪池进行预处理后排入市政管网，建议工艺流程处理：

污水→三级化粪池预处理→经市政管网排入中山市南朗街道横门污水处理厂

经污水处理厂达标处理后排放，符合环保要求。

## 2. 本项目生产废水包括冲版废水。

项目冲版废水水质产生的污染物浓度参考《包装印刷废水处理工艺研究》（丁毅、杨鹏，陕西科技大学，西安 710021）中油墨废水，主要污染因子为 CODcr≤ 2300mg/L、BOD<sub>5</sub>≤489mg/L、SS≤525mg/L、氨氮≤45mg/L、色度≤260、pH≤6.9。结合本项目使用的原材料，生产废水水质因子参考该文献的水质参数具有可参考性。

表 4-13 项目类比分析一览表

类比项目	本项目	《包装印刷废水处理工艺研究》
原材料	UV 油墨、大豆油墨	油墨
生产工序	冲版废水	印刷
污染物种类	pH 值、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、色度	pH 值、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、色度

表 4-14 生产废水浓度 单位：mg/L

污染物	pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS	色度（倍）
《包装印刷废水处理工艺研究》	6.9	≤2300	≤489	≤45	≤525	≤260
本项目废水浓度	6.9	2300	500	45	525	260

本项目产生的生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

**表 4-15 废水转移单位情况一览表**

单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	接收水质要求	余量
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	印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水(主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水,不涉及一类重金属污染物及含氰废水)、生活污水、一般混合分装的化工类废水、间接冷却循环废水	400 吨/天	pH:4~10 COD:≤3000 mg/L NH <sub>3</sub> -N:≤30 mg/L 磷酸盐: ≤25 mg/L 动植物油: ≤25 mg/L	约 200 吨/天

可依托性分析：中山市中丽环境服务有限公司主要收集处理工业废水。1、废水收集类型明确为印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水、间接冷却循环废水；pH 值 4~10、COD≤3000mg/L、氨氮≤30mg/L、磷酸盐≤25mg/L、动植物油≤25mg/L。鉴于本项目而言，本项目生产废水为清洗废水等，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。2、处理能力：收集及处理生产废水余量为 200 吨/日，本项目生产废水量为 0.056 吨/日，约占中山市中丽环境服务有限公司处理能力的 0.028%，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。

与《中山市零散工业废水管理工作指引》的相符性分析见下表。

**表 4-16 与中山市零散工业废水管理工作指引文件相符性分析**

序号	工作指引文件要求	本项目情况	相符性
1	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。	项目废水储存罐容积约为 2m <sup>3</sup> ，最大暂存量约为 1.6 吨，严格按照有关规范设计，进行硬化、防渗及围堰处理，不存在滴、漏、渗、溢现象，不存在与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。	相符
2	禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	项目已设置危废仓、一般固废仓，不存在将危险废物、杂物注入零散工业废水中以及偷排工业废水现象。	相符

3	零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目生产废水转移 10 次/年。定期检查废水储存罐是否破裂，及时排查零散工业废水污染风险。	相符
4	废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通。	项目废水收集管道以明管的形式与工业废水储存设施直接连通。	相符
5	计量设备安装要求：企业应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	项目印刷清洗用水安装独立的工业用水水表，废水储存设施中安装水量计量装置，现场安装视频监控。	相符
6	废水分管理台账：零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水分管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水分管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》；产生单位应建立零散工业废水分管理台账，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》。	项目做好废水分管理台账。如实、完整、准确记录废水分产生单位名称、废水分类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收台帐月报表》；建立零散工业废水分管理台账，如实记录日生产用水量、日废水分产生量、日存储废水分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分产生转移台帐月报表》。	相符

本项目产生的零散废水防治措施符合《中山市零散工业废水分管理工作指引》的相关要求。

这样经过处理达标的外排废污水将不会对纳污水体的水环境产生明显影响。

表 4-17 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	pH CODcr BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定且规律，但不属于冲击型排放	HF1	化粪池	/	WS-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH	交给有处理能力的	间断排放，流量稳定	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放

		COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 总氮 总磷 色度	废水处理机构处理	且规律，但不属于冲击型排放						□ 清净下水排放 □ 温排水排放 □ 车间或车间处理设施排放口
--	--	---	----------	---------------	--	--	--	--	--	---------------------------------------

表 4-18 项目废水间接排放口的基本情况表

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	WS-001 (生活污水排放口)	/	/	0.036	进入城市污水处理厂	连续排放，流量稳定且规律，但不属于冲击型排放	8:00-18:00	中山市南朗街道横门污水处	pH	6-9
								理厂	CODcr	≤40
									BOD <sub>5</sub>	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5

表 4-19 项目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	WS-001 (生活污水排放口)	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
		CODcr		≤500
		BOD <sub>5</sub>		≤300
		SS		≤400
		氨氮		/

表 4-20 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)	
1	WS-001 (生活污水排放口)	CODcr	200 mg/L	0.00024	0.072	
		BOD <sub>5</sub>	120 mg/L	0.00014	0.043	
		SS	100 mg/L	0.00012	0.036	
		NH <sub>3</sub> -N	25mg/L	0.00002	0.007	
全厂排放口合计		CODcr			0.072	
		BOD <sub>5</sub>			0.043	
		SS			0.036	

	NH <sub>3</sub> -N	0.007
--	--------------------	-------

#### 4.2.3 噪声

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声值约在 70~90dB (A) 之间。

表 4-21 项目主要噪声源及治理措施情况表

类别	噪声源	数量	单个设备源强 dB(A)	备注
生产设备	柔板印刷机	2台	70	室内
	Ps轮转机	2 台	75	
	间接式轮转机	2 台	75	
	丝印机	2 台	70	
	柔板商标印刷机	10 台	70	
	商标机	2 台	70	
	分条机	3 台	75	
	模切机	3 台	75	
	高速模切机	3 台	75	
	覆膜机	1 台	70	
	CTP制版机	1 台	70	
	CTP冲版机	1 台	75	
	洗板机	1 台	75	
	空压机	1 台	90	
辅助设备	风机	1 台	75	室外

#### 噪声处理措施分析：

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及敏感点影响较小。项目整体设备的源强大约在 65~90dB (A) 之间。

项目各类生产设备均位于生产车间内，对于各种设备，除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，以全部设备同时开启，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪处理。

①选用低噪声设备和工作方式，并采取设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，同时经过隔声板、消音棉等必要减震减噪声处理，把噪声污染减小到最低程度，减振和隔声措施等隔声量为 5~8dB(A)，降噪值取最小值 5dB(A)，依据 GB/T 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》。

②项目厂房为砖混结构，对于车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，日常生产关闭门窗，经距离衰减、墙体和门窗隔声后，能减少项目噪声对周边环境的影响。根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990）中常见材料的隔声损失“1砖墙，双面粉刷，墙面密度 $457\text{kg/m}^2$ ，测定的噪声损失 LTL 为 49dB”，本项目墙体双面粉刷，墙的密度约为 $460\text{kg/m}^2$ ，实际中考虑到声音衍射等情况，墙壁的实际降噪远小于 49dB，本项目隔声量取 30dB(A)。

项目 50 米内无敏感点，为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点：

①对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等，使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减；

②投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产，夜间不生产；

③项目室外噪声源为废气治理措施风机，设置在室外楼顶，设备选用低噪声设备，安装过程装减振基座、减振垫等，经距厂界距离衰减和楼顶围墙降低噪声影响。

④在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生会对周围环境造成影响；对于各类运输车辆产生的噪声，尽可能安排昼间运输。

经过以上治理措施，项目各厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，不会对周边环境产生明显影响。

表 4-22 厂界噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目东边界外 1 米	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。
项目南边界外 1 米			
项目西边界外 1 米			
项目北边界外 1 米			

#### 4.2.4、固体废物

(1) 生活垃圾：项目有员工 40 人，按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算员工生活垃圾产生量，项目生活垃圾产生量约为 6t/a。生活垃圾分类收集，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) 一般工业固体废物:

①一般性包装废物: 本项目原材料包装会产生废包装废料, 主要成分为塑料袋、纸箱等, 不含有毒有害物质, 无腐蚀性、反应性, 包装废料产生量约为 0.5t/a, 交由有一般固体废物处理能力的单位处理。

②废边角料: 项目在模切工序中会产生废边角料, 项目年使用铜版纸 940 万平方米, 年产标签 930 万 m<sup>2</sup>, 铜版纸的密度约为 80g/m<sup>2</sup>, 则废边角料产生量为 (940-930) 万 m<sup>2</sup>\*80g/m<sup>2</sup>=8t/a, 交由有一般固体废物处理能力的单位处理。

③次品: 项目分检过程会产生部分次品, 项目年产标签 930 万 m<sup>2</sup>, 铜版纸的密度约为 80g/m<sup>2</sup>, 则项目需要模切的标签为 930 万 m<sup>2</sup>\*80g/m<sup>2</sup>=744t/a, 次品率约为 0.05%, 则项目次品产生量为 744\*0.05%=0.372t/a, 交由有一般固体废物处理能力的单位处理。

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, 交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物:

①废化学原料包装物: 项目使用 UV 油墨、大豆油墨、洗车水、显影液等原料过程中会产生废包装物, 废包装物产生量约为 0.326t/a, 详见下表。

表 4-23 化学原料包装物核算表

原料名称	用量 t/a	包装规格	个数(个)	单个包装物重量(kg)	包装物总重量(t/a)
UV油墨	5.38	5kg/桶	1076	0.25	0.269
大豆油墨	0.43	5kg/桶	86	0.25	0.022
洗车水	0.2	20kg/桶	10	1	0.01
显影液	0.5	20kg/桶	25	1	0.025
合计					0.326

②废 PS 版、树脂版和丝印网版: 项目废 PS 版年产生量 4000 张, 每张 PS 版的重量约为 80g, 则废 PS 版产生量约为 0.32t/a; 废树脂版年产生量为 1000 张, 每张树脂版的重量约为 100g, 则废树脂版的产生量约为 0.1t/a; 丝印网版使用量为 500 张, 丝印网版可循环使用, 废网版产生量较少, 约为 100 张/年, 其中丝印网的重量约为 80g, 则

废丝印网版产生量约为 0.008t/a。废印版总产生量约为 0.428t/a。

③**废抹布和手套**: 项目会产生沾有油墨、洗车水、机油废抹布, 一年约共产生 1000 个废抹布和手套, 每个约 0.1kg,  $1000 \times 0.1\text{kg}/\text{个} = 100\text{kg}/\text{a} = 0.1\text{t}/\text{a}$ 。

④**废机油**: 本项目设备维护需要用到机油, 机油损耗量为 50%, 机油使用量为 0.1t/a, 废机油产生量为 0.05t/a。

⑤**沾有机油的废包装桶**: 本项目机油使用量为 0.1t/a, 规格为 5kg/桶, 一共 20 个桶, 单个桶重量约为 500g, 沾有机油废包装桶产生量为 0.01t/a。

⑥**废显影液**: 项目制版过程会产生废显影液, 项目使用显影液约为 0.5 吨/年, 废显影液产生量为 0.5t/a。

⑦废气处理产生的饱和活性炭, 属危险废物, 活性炭处理设施活性炭装填量约为 0.81t, 更换频率约为 4 次/年, 有机废气处理量约为 0.089t/a, 则产生饱和活性炭约为  $3.33\text{t}$  ( $0.81 \times 4 + 0.0891 \approx 3.33$ )。

⑧生产过程中产生废油墨, 属危险废物, 项目使用 UV 油墨 5.38 吨/年和大豆油墨 0.43 吨/年, 油墨利用率约为 98%, 废油墨产生量约为  $0.12\text{t}/\text{a}$  ( $(5.38 + 0.43) \times (1 - 98\%) \approx 0.12$ )。

活性炭处理设施活性炭装填量约为 0.81t, 更换频率约为 4 次/年, 有机废气处理量约为 0.089t/a, 则产生饱和活性炭约为  $3.33\text{t}$  ( $0.81 \times 4 + 0.0891 \approx 3.33$ )。

项目产生的危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

本项目设置一处危废暂存间, 用来存放项目产生的危险废物; 危废暂存间设置应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的相关规定。危废暂存间的建设要求如下:

- 1) 收集、贮存、运输危险废物的设施、场所显著位置张贴危险废物的标识;
- 2) 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具, 并设有应急防护设施;
- 3) 从源头分类: 危险废物采用与危废相容的耐腐蚀、高强度的容器贮存, 满足《危险废物贮存污染控制标准》中对贮存容器的要求, 包装容器上设置危险废物识别标志, 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径, 并达到防渗、防漏要求; 危险废物按种类分别存放, 且不同类废物间有明显的间隔。
- 4) 危废暂存间应防风、防雨、防晒、防渗漏;
- 5) 危险废物的日常管理要求按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)

的有关规定执行，定期交有相关危险废物经营许可证的单位处置；建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

本项目危险废物和危险废物贮存场所（设施）基本情况分别见下表。

表 4-24 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废化学原料包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.326	物料包装	固态	化学品	化学品	不定期	T/In	存放于危险废物仓库内，交由有危险废物经营许可证的单位转移处理
2	废印版	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.428	印刷、丝印、商标印刷	固态	油墨	油墨	不定期	T, I	
3	废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.1	设备清洁	固态	化学品	化学品	不定期	T/In	
4	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.05	设备维护	液态	机油	机油	不定期	T, I	
5	废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	设备维护	固态	机油	机油	不定期	T, I	
6	废显影液	HW16 感光材料废物	231-002-16	0.5	制版	液态	显影液	显影液	不定期	T	
7	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	3.33	废气治理	固态	活性炭、有机废气	有机废气	不定期	T	
8	废油墨	HW12 染料、涂料废物	900-299-12	0.12	印刷、丝印、商标印刷	液态	油墨	油墨	不定期	T, I	

表 4-25 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	储存场所(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(m <sup>2</sup> )	储存方式	储存能力(t)	储存周期
1	危废暂存仓	废化学原料包装物	HW49 其他废物	900-041-49	厂区 内	2	袋装	0.326	每年
		废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.1	每年
2		废印版	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	厂区 内	2	袋装	0.428	每年
3		废油墨	HW12 染料、涂料废物	900-299-12			桶装	0.12	每年

5		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	1	桶装	0.05	每年
6		废机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08		袋装	0.01	每年
7		废显影液	HW16 感光材料废物	231-002-16		桶装	0.5	每年
8		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49		袋装	2	半年

#### 4.2.5 地下水

项目生产过程产生生产废水、危险废物以及化学品，化学品、生产废水和危险废物暂存发生泄漏，可能通过垂直下渗对地下水环境产生影响。

项目产生的危险废物交具有相关危险废物经营许可证的单位处理，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

项目厂房地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。

项目危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗透漆，防渗透漏。化学品仓库、生产废水暂存池区域做好地面硬化，硬化地面上方涂防渗透漆，防渗透漏，设置围堰。

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透要求，划分为重点防渗透区、一般防渗透区和简单防治区。

**重点防渗透区：**主要为危废仓、化学品仓库、生产废水暂存池区域，应对地表进行严格的防渗透处理，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ，以避免渗透液污染地下水。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

**一般防渗透区：**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，防渗透措施达到厂区一般防渗透区的等效黏土防渗透层  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  防渗透技术要求。

**简单防治区：**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。

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

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

#### 4.2.6 土壤

项目生产过程中产生生产废水、危险废物、生产工艺废气（包括总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度）、化学品；化学品、生产废水和危险废物暂存发生泄漏，可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响；生产工艺废气通过大气沉降的方式进入周围的土壤环境对土壤环境产生影响。

项目厂房地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏，设置为围堰。化学品仓库、生产废水暂存池区域做好地面硬化，硬化地面上方涂防渗漆，防渗防漏，设置围堰。因此，就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对土壤环境产生的影响较小。

#### （1）废气排放对周边土壤环境影响

本项目生产工艺废气排放的主要污染物包括总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度，本项目废气中不含重金属，不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响。

#### （2）土壤污染防治措施

1) 大气沉降影响防治措施：结合本项目特点，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的主要污染物总 VOCs、非甲烷总烃，由于总 VOCs、非甲烷总烃的大气沉降对周边土壤环境较小，可忽略不计；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，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

2) 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。

3) 做好生产车间防渗层的维护，在车间门口设置沙袋。若发生原料和危险废物泄漏情况，应用沙袋进行堵截，并及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。

#### 4) 分区防渗：

重点防渗区：包括化学品原料仓、危废仓、废水暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s，以避免渗漏液污染地下水。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；化学品仓库、生产废水暂存池区域做好地面硬化，硬化地面上方涂防渗漆，防渗防漏，设置围堰。

一般防渗区：主要为一般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  $Mb \geq 1.5m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  防渗技术要求。

综上所述，项目投产后通过地表径流、垂直下渗或大气沉降等途径，对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

#### 4.2.7 项目风险影响分析及风险防范措施

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

##### (1) 项目环境风险调查

调查项目的危险物质，确定各功能单元的储量与年用量。结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列相关危险物质，具体情况详见表 4.7-1。

##### (1) Q 值的确定

计算建设项目所涉及每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B 中对应的临界量的比值  $Q$ 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为  $Q$ ；

当存在多种危险物质时，按公式(1)计算物质总量与其临界量的比值，即为  $(Q)$ ：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1)$$

式中：  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种环境风险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-26 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 $Q$ 值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.1	2500	0.00004
3	洗车水	0.2	5	0.04
项目 $Q$ 值 $\Sigma$				0.04008

##### (2) 风险识别

### 1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B,项目存在危险性的主要物质有机油、废机油、洗车水。

### 2) 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018),生产系统危险性识别范围:主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施,以及环境保护设施等。

项目生产装置风险主要为生产设备因人工操作失误或发生故障,造成物料泄漏。

### 3) 环境影响途径

项目存在的环境风险主要为危险废物房的危险物质泄漏事故、泄漏物质引起的火灾,化学品仓库中的危险物质泄漏、火灾及其他伴生/次生风险,生产废水暂存池的风险物质泄漏。其中若泄漏的风险物质、火灾事故衍生的消防废水未采取相应的堵漏及截流措施,则泄漏物及消防废水会通过地表水的途径对厂区外地下水、地表水、土壤环境产生影响;泄漏、火灾事故产生的废气通过大气扩散的途径对周围环境产生影响。

#### (3) 防范措施

1) 制定规范的安全生产巡查制度,每天作业前由专人对管路、阀门等设施进行巡查、检查,确保其处在安全状态下运行,尽可能避免输送管线、阀门等泄漏事故的发生。

2) 在液态物料仓储区域地面进行硬化,并刷环氧树脂地面涂层,做好防渗措施,液态物料仓储区域设置防泄漏围堰设施。

3) 危险废物房地面进行硬化,并刷环氧树脂地面涂层,做好防渗措施,危险废物房设置防泄漏围堰设施。

4) 生产废水暂存池区域地面进行硬化,并刷环氧树脂地面涂层,做好防渗措施,设置防泄漏围堰设施。

5) 本项目位于所在建筑(共6层)的2层,项目所有生产活动均在车间内进行,不设置露天生产区域,在厂区大门设置缓坡,配置事故废水收集与储存设施、雨水口设置雨水阀,发生火灾事故时,关闭雨水阀,消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内,通过配套管道收集在事故废水收集系统,尽快由槽罐车转运至有资质的单位处理。

#### (4) 环境风险评价结论与建议

建设单位在做好上述各项防范措施后,能有效降低项目建设风险事故对环境的影响。因此,在按照本环评要求的风险防范措施建设的前提下,项目运营过程的环境风险

是可控的。

## 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、丝印、商标印刷、印刷机清洁和丝印网版清洁废气排气筒 G1	总 VOCs	经密闭收集后，采用活性炭吸附进行处理，处理后 35m 高排气筒有组织排放。	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 2 “平版印刷、柔性版印刷、丝网印刷”最高允许排放浓度较严者(第二时段)。
		非甲烷总烃		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值。
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排气筒恶臭污染物排放限值。
	厂界(无组织)	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》(DB44815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值
		非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 工艺废气大气污染物排放限值(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 中恶臭污染物新扩建项目厂界二级标准值
	厂区(无组织)	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH	建议经三级化粪池处理后排入中山市南朗街道横门污水处理厂深度处理	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。
		CODcr		
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
	生产废水	pH	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/
		CODcr		
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		

		总氮		
		总磷		
		色度		
声环境	生产设备	噪声	隔声、减振等综合治理	项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。
	通风设备			
电磁辐射	无			
固体废物	项目产生的主要固体废弃物主要包括一般工业固体废物和危险废物。 一般工业固体废物交给有一般固废处理能力单位处置。 危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。临时贮存场所的建设和维护应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定执行。			
	1) 大气沉降影响防治措施：结合本项目特点，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的主要污染物 VOCs、非甲烷总烃，由于 VOCs、非甲烷总烃的大气沉降对周边土壤环境较小，可忽略不计；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，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。 2) 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。 3) 做好生产车间防渗层的维护，在车间门口设置沙袋。若发生原料和危险废物泄漏情况，应用沙袋进行堵截，并及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。 4) 分区防渗： 重点防渗区：包括化学品原料仓、危废仓、废水暂存区，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。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；化学品仓库、生产废水暂存池区域做好地面硬化，硬化地面上方涂防渗透漆，防渗防漏，设置围堰。 一般防渗区：主要为一般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。			
土壤及地下水污染防治措施	/			
环境保护措施  环境风险防范措施	1) 制定规范的安全生产巡查制度，每天作业前由专人对管路、阀门等设施进行巡查、检查，确保其处在安全状态下运行，尽可能避免输送管线、阀门等泄漏事故的发生。 2) 在液态物料仓储区域地面进行硬化，并刷环氧树脂地面涂层，做好防渗措施，液态物料仓储区域设置防泄漏围堰设施。 3) 危险废物房地面进行硬化，并刷环氧树脂地面涂层，做好防渗措施，危险废物房设置防泄漏围堰设施。 4) 生产废水暂存池区域地面进行硬化，并刷环氧树脂地面涂层，做好防渗措施，设置防泄漏围堰设施。 5) 本项目均在车间内生产，不设置露天生产区域，在厂区大门设置缓坡，配置事故废水收集与储存设施、雨水口设置雨水阀，发生火灾事故时，关闭雨水阀，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区，通过配套管道收集在事故废水收集系统，尽快由槽罐车转运至有资质的单位处理。			

其他环境 管理要求	<p>(1) 加强环境保护意识，注重环境管理，推行清洁生产，减少污染物的排放，并制定切实可行的环保规章制度；重点做好环保设施的运行管理工作，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环境管理；</p> <p>(2) 妥善处置固体废物，杜绝二次污染。</p> <p>(3) 加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人责任负责制，全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法，并做好危险废物有关资料的记录。</p> <p>(4) 加强对职工的环保意识教育，传播环境科学知识，提高职工的环境意识。</p>
--------------	---

## 六、结论

项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。该项目不在生活饮用水水源保护区、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。

只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，该项目的建设从环境保护的角度来讲是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

(单位: t/a)

项目分类 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	总 VOCs 和非 甲烷总烃	0.026	/	/	0.1337		0.1337	+0.1077
废水	生活污水	/	/	/	0.036		0.036	
一般工业 固体废物	一般性包装 废物	/	/	/	0.5		0.5	
	废边角料	/	/	/	8		8	
	次品	/	/	/	0.372		0.372	
危险废物	废化学原料 包装物	/	/	/	0.326		0.326	
	废印版	/	/	/	0.428		0.428	
	废抹布和手 套	/	/	/	0.1		0.1	
	废机油	/	/	/	0.05		0.05	
	废机油桶	/	/	/	0.01		0.01	
	废显影液	/	/	/	0.5		1.08	
	废活性炭	/	/	/	3.33		3.33	
	废油墨	/	/	/	0.12		0.12	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



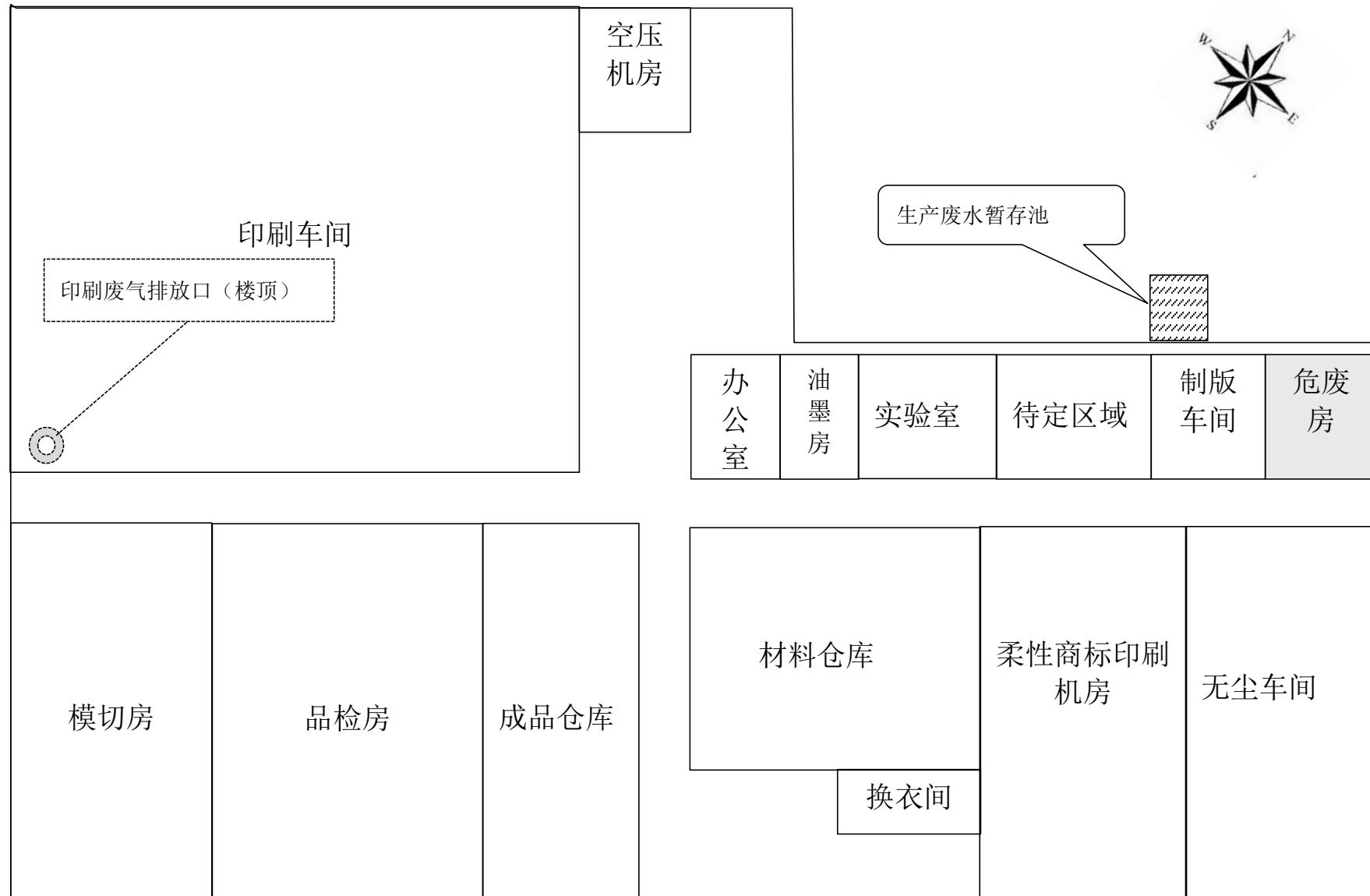
审图号：粤TS(2023)第032号

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



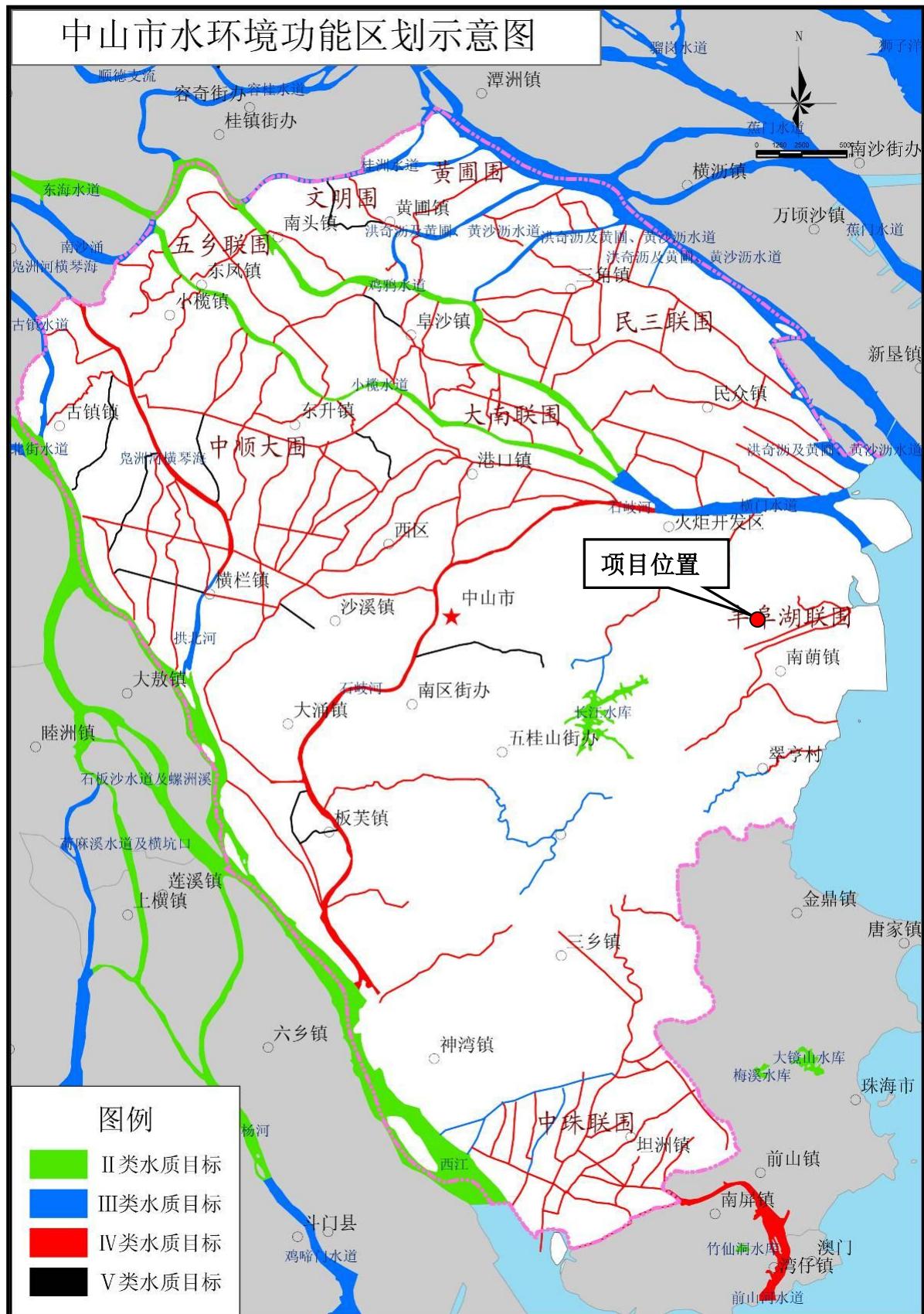
附图 2 建设项目四至图



附图3 建设项目平面布置图 (1:590)

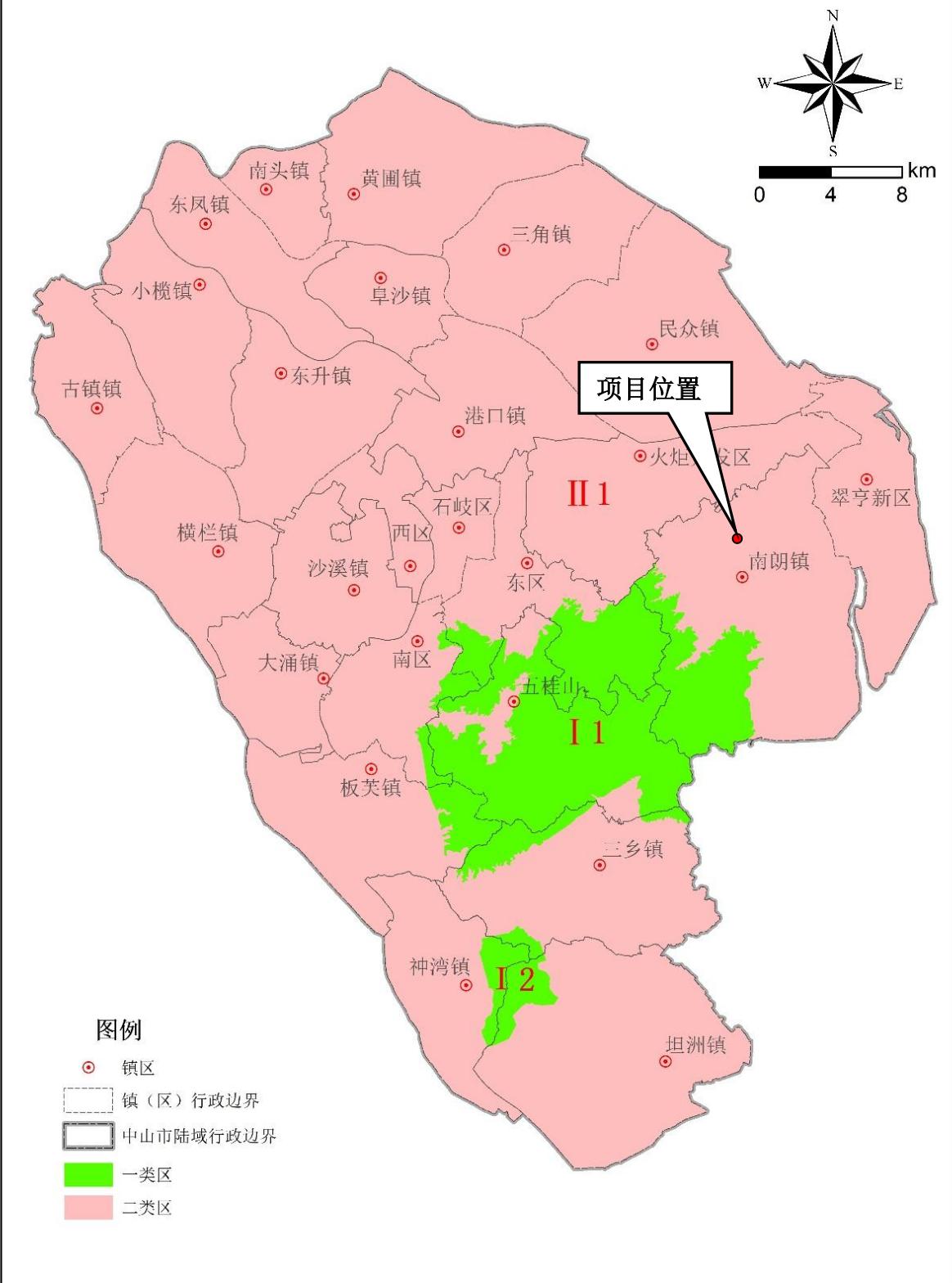


附图 4 中山市自然资源一图通（截图）



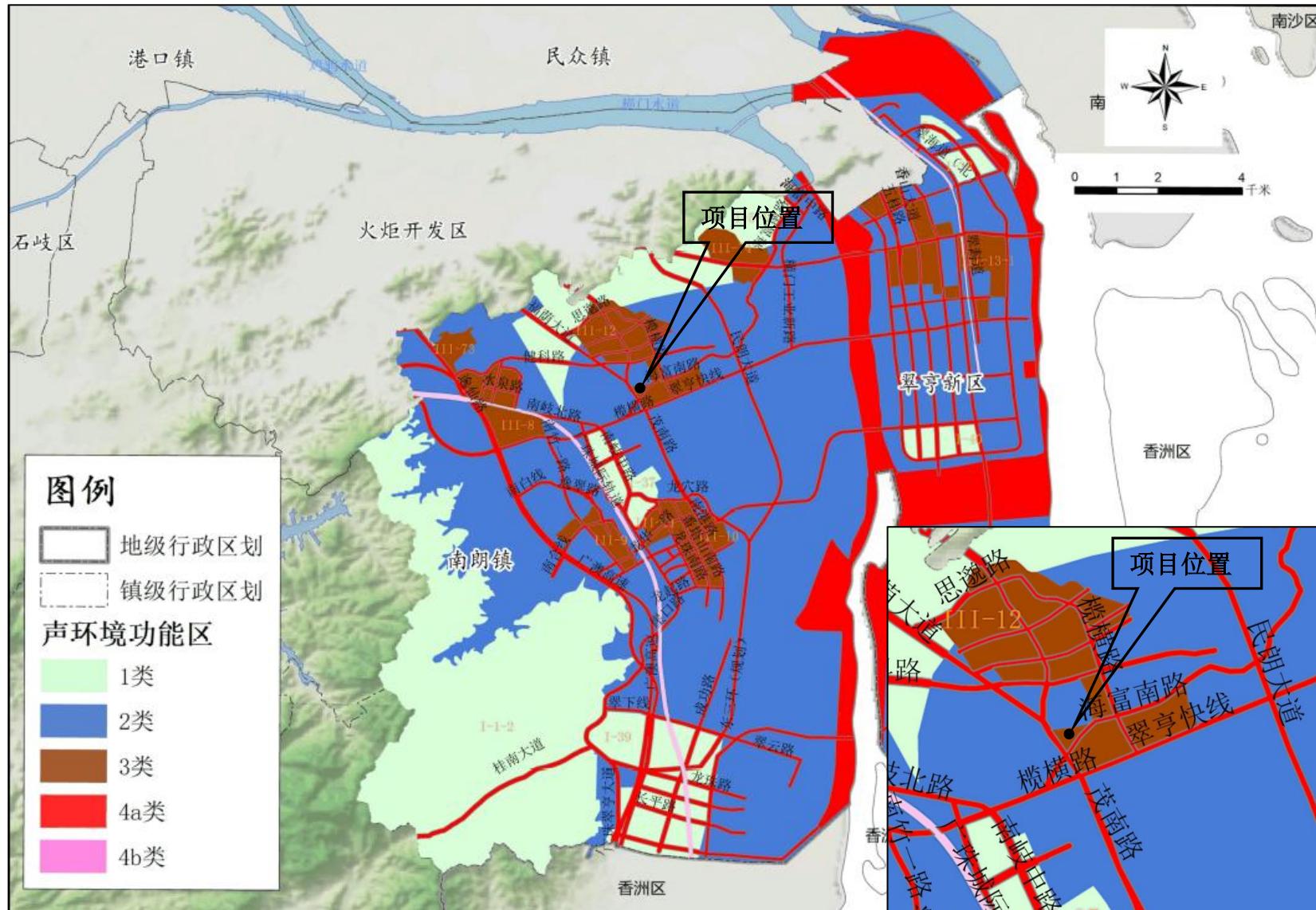
附图 5 中山市水环境功能区划图

## 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



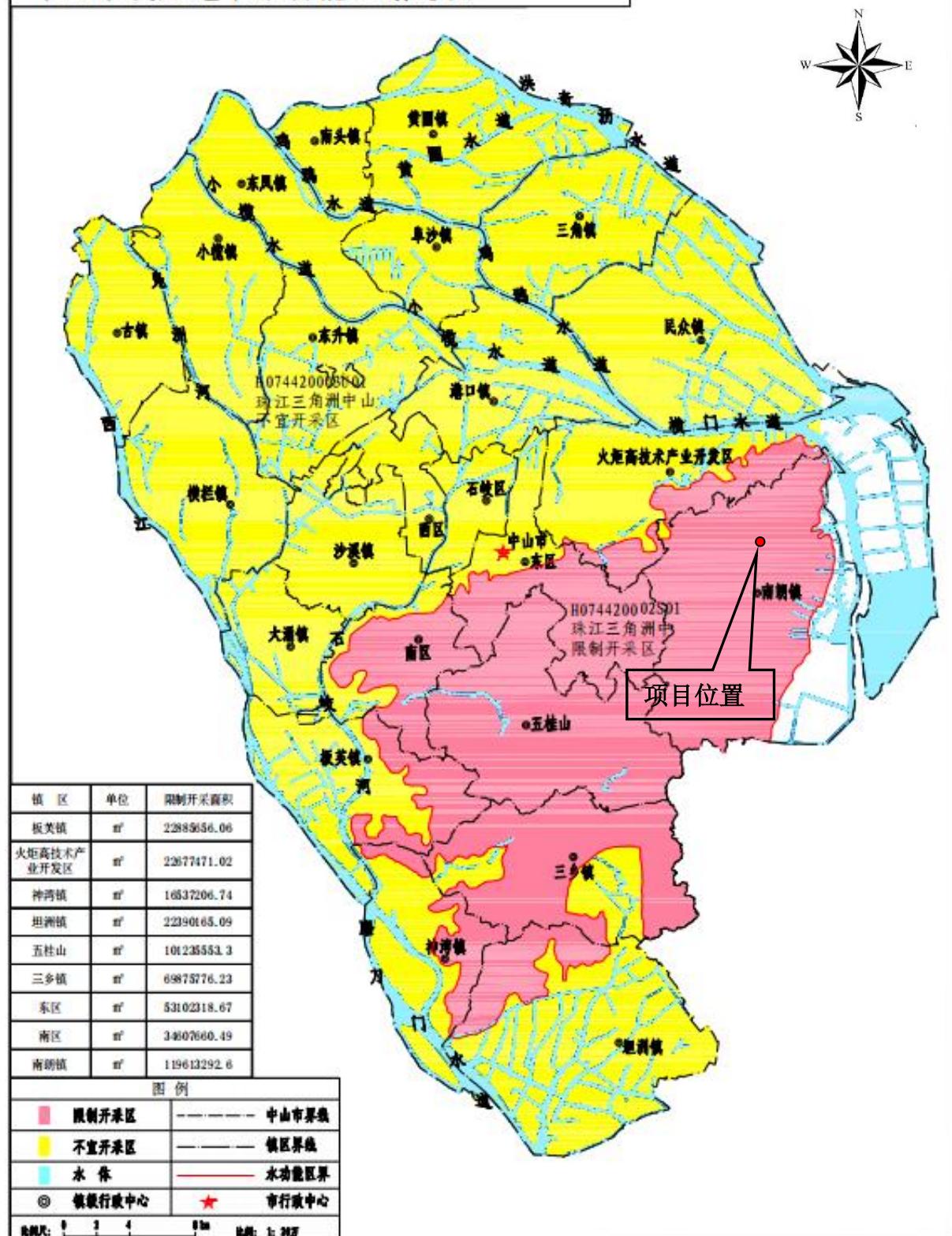
中山市环境保护科学研究院

附图 6 中山市环境空气质量功能区划图



附图 7 翠亨新区与南朗街道声环境功能区划图

## 中山市浅层地下水功能区划总图



附图 8 项目所在地浅层地下水功能区划图

# 中山市地下水污染防治重点区划定

重点分区图



附图 9 中山市地下水污染防治重点区划定



附图 10 建设项目环境敏感点分布图

