



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市小榄镇嘉峻印刷厂年产灯饰纸箱 100 万个新建项目

建设单位（盖章）：中山市小榄镇嘉峻印刷厂

编制日期：2015 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制



编制单位和编制人员情况表

页目编号	ae2780		
建设项目名称	中山市小榄镇嘉峻印刷厂年产灯饰纸箱100万个新建项目		
建设项目类别	19—038纸制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山市小榄镇嘉峻印刷厂		
统一社会信用代码	91442000G33457580E		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市博纶环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAD1PC8CXA		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郭宏	2016035510352013512105000447	BH043726	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
郭宏	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准分析、结论	BH043726	
陈俊强	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件	BH074138	

创建
扫描全能王



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	18
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	51
六、结论	54
附表	55
建设项目污染物排放量汇总表	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	58
附图 4 中山市三线一单图	59
附图 5 项目所在地规划图	60
附图 6 建设项目声环境功能区划图	61
附图 7 建设项目水环境功能区划图	62
附图 8 建设项目空气环境功能区划图	63
附图 9 建设项目大气环境及声环境评价范围图	64
附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定图	65

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市小榄镇嘉峻印刷厂年产灯饰纸箱 100 万个新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市小榄镇埗西一社区联海路 3 号		
地理坐标	(东经 113 度 12 分 51.506 秒, 北纬 22 度 37 分 51.192 秒)		
国民经济行业类别	C2231 纸和纸板容器制造 C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目行业类别	十九 (22)、造纸和纸制品业 纸制品制造 223 (有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的) 二十 (23)、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	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	100	环保投资 (万元)	10
环保投资占比 (%)	20	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地 (用海) 面积 (m²)	1000
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、项目产业政策及相关准入条件的相符性分析 ①根据《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》，本项目属于纸和纸		

板容器制造和包装装潢及其他印刷，不属于限制类、淘汰类和鼓励类，属于允许类，因此，本项目符合要求。 ②根据《产业发展与转移指导目录（2018年本）》，项目不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合相关政策要求。 ③根据《市场准入负面清单（2025年版）》，项目不属于禁止准入事项，符合相关政策要求。 ④与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）相符性分析：		
表1 与中环规字〔2021〕1号相符性分析一览表		
涉及条款	本项目	是否符合
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 产排的工业项目。	项目位于中山市小榄镇。 ①根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），水性油墨均属于“水性油墨”中的“柔印油墨-吸收性承印”，挥发性有机物（VOCs）%≤5%，项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 4%，符合技术要求。	是
第五条：全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非（低）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	②项目使用水性胶水属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量“其他”-“丙烯酸酯类”，对应限值≤50g/kg，总挥发性有机物占 5%，密度为 1 g/cm ³ ，水性胶水 VOC 含量为 50g/kg，符合要求。 ③项目洗车水属于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求中“有机溶剂清洗剂”对应限值 900g/L。项目环保洗车水密度为 0.79g/cm ³ ，总挥发物为 100%，则 VOC 含量为 780g/L，符合限值≤900g/L 的要求。	是
第九条：对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目印刷、粘盒和清洁工序产生的有机废气，由于生产设备较大且分散，无法全密闭罩或密闭空间收集，因此仅采用集气罩收集，收集效率可达 30%，集气	是
第十条：VOCs 废气遵循“应收尽收、		是

	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范执行。	罩控制风速大于 0.3m/s。	
	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。	项目含 VOCs 物料为水性油墨、水性胶水、环保洗车水，采用密闭桶装进行储存、转移和输送，不设置有机化工管路。	是
	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、合成橡胶等行业企业，必须使用 LDAR 技术，并建立检测修复泄漏点台账。		是
	第十三条：涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	项目由于 VOCs 产生量较少，初始排放速率远小于 3kg/h，产生浓度较低，经收集后可达标排放，末端治理设施不作硬性要求。	是
	第十五条：涉 VOCs 企业应当使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，并建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于三年。	项目建成后建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于五年。	是
	第十六条“除全部采样低（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 在线监控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。	项目使用水性油墨、水性胶水、环保洗车水属于低 VOCs 原辅材料，可不安装 VOCs 在线监控系统。	是
	第十七条：VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监控系统并按规范与生态环境部门联网。		是
⑤与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析：			

表 2 与 (DB44/2367-2022) 相符性分析一览表			
涉及条款	本项目	是否符合	
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时, 应当配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应当低于 80%。对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应当配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应当低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目 VOCs 产生量远低于 2kg/h , 废气经收集后可达标排放。	是	
排气筒高度不低于 15m(因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒设置高度 15 米。	是	
VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内, 或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口, 保持密闭。 VOCs 物料储罐应当密封良好, 其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	企业涉 VOCs 物料为水性油墨、水性胶水、环保洗车水, 均采用密闭包装桶进行包装, 常温常压下不挥发, 且存储于仓库内, 仓库做好地面防腐防渗。危废暂存区地面做好防腐、防渗。	是	
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、容器或者罐车进行物料转移。		是	
粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。 无法密闭投加的, 应当在密闭空间内操作, 或者进行局部气体收集, 废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统;		是	
VOCs 物料卸(出、放)料过程应当密闭, 卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应当采取局部气体收集措施, 废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		是	
VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程, 以及含 VOCs 产品的包装(灌装、分装)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。		是	
VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 的含OCs 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。	项目印刷、粘盒和清洁工序有机废气经集气罩后由 1 根 15 米排气筒有组织排放。	是	
有机聚合物产品用于制品生产的过程, 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作, 废气应当排至 VOCs		是	

	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。										
	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。			是							
	工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。		工艺过程产生的 VOCs 废料主要为废原料包装物、废 CTP、含水性油墨、环保洗车水废抹布及手套，加盖密闭，且存储于危废仓内，危废仓做好地面防腐防渗。	是							
	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WST757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距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 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		项目集气罩设计风速 0.5m/s。	是							
	废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。		项目设计废气收集系统的送管道密闭收集且收集系统负压运行。	是							
	⑥与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》中府（2024）52 号的相符性分析： 项目所在地属于“小榄镇重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44200020011）”，需执行小榄镇重点管控单元准入清单。 表 3 与中府（2024）52 号相符性分析一览表 <table><tr><th colspan="2">涉及条款</th><th>本项目</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>区域布局管控</td><td>1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。</td><td>项目不属于鼓励类。</td><td>是</td></tr></table>				涉及条款		本项目	是否符合	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。	项目不属于鼓励类。
涉及条款		本项目	是否符合								
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。	项目不属于鼓励类。	是								

	1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目产业不属于清单中“禁止类产业”。	是
	1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。	本项目不涉及印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，项目做好相应污染治理设施，减少对周边环境的影响，不属于“两高”化工项目，不属于需要禁止建设的化学品项目。	符合
	1-4. 【水/鼓禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	项目不涉及。	符合
	1-5. 【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，加快建设“VOCs 环保共性产业园”，鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	项目不涉及。	符合
	1-6. 【大气/限制类】①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。 ②按 VOCs 综合整治要求，开展 VOCs 重点企业深度治理工作，严控 VOCs 排放量。	①根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），水性油墨均属于“水性油墨”中的“柔印油墨-吸收性承印”，挥发性有机物（VOCs）%≤5%，项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 4%，符合技术要求。 ②项目使用水性胶水属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量“其他”-“丙烯酸酯类”，对应限值≤50g/kg，总挥发性有机物占 5%，密度为 1g/cm ³ ，水性胶水 VOC 含量为 50g/kg，符合要求。 ③项目洗车水属于	符合

			《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表1清洗剂VOC含量及特定挥发性有机物限值要求中“有机溶剂清洗剂”对应限值900g/L。项目环保洗车水密度为0.79g/cm ³ ，总挥发物为100%，则VOC含量为780g/L，符合限值≤900g/L的要求。	
		1-7.【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	项目不占用农用地优先保护区域，项目不涉及重点重金属的排放。	符合
		1-8.【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、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。	项目不涉及。	符合
	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（集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外）。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。	本项目设备能源均为电能。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本单元内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。	项目生活污水纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进行处理，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构转运处理。	符合
		3-2.【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达	项目生活污水纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进	符合

		到要求，须实行两倍削减替代。②小榄镇污水处理厂、东升镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。	行处理，生产废水委托给有处理能力废水的处理机构转运处理。	
		3-3. 【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不涉及。	符合
		3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	项目不产氮氧化物。项目新增挥发性有机物排放总量由市总量办统一分配，VOCs 年排放量低于 30 吨。	符合
		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。	项目不涉及。	符合
	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。	项目生活污水纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进行处理，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构转运处理。 评价要求项目编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。	符合
		4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	符合
		4-3. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控	项目积极响应管理部门要求，拟制定相应	符合

	联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	的事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练。	
⑦与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析： 项目位于中山市小榄镇埗西一社区联海路3号，不在《中山市环保共性产业园规划》中西部组团的小榄镇五金、家具产业环保共性产业园内，《中山市环保共性产业园规划》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。小榄镇五金、家具产业环保共性产业园以金属表面处理、喷涂为核心，聚集发展智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具、家具产业，其中小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园主要共性生产工艺为金属表面处理（含金属酸洗磷化、陶化、硅烷化、铝及铝合金的阳极氧化、发黑、喷粉、电泳等，不含电镀。）、集中喷涂，规划发展产业为智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具制造业。 本项目为纸和纸板容器制造、包装装潢及其他印刷，主要生产工艺为切纸、印刷、啤型、粘盒、打钉和清洁工序等，不涉及共性工序，符合《中山市环保共性产业园规划》的要求，本项目可于园区外进行建设。 2、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》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6.843k 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。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。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。” 本项目位于中山市小榄镇埗西一社区联海路3号，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。 3、选址合理性分析 项目位于中山市小榄镇埗西一社区联海路3号，根据中山市自然资源一图通，项目选址用地性质为一类工业用地，符合要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 4 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区	类别
1	C2231 纸和纸板容器制造	灯饰纸箱 100 万个	切纸、印刷、啤型、粘盒、打钉、清洁等	十九（22）、造纸和纸制品业 纸制品制造 223（有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的）	否	报告表
2	C2319 包装装潢及其他印刷			二十（23）、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））		

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）等法律法规相关规定，受中山市小榄镇嘉峻印刷厂委托，我司承担了中山市小榄镇嘉峻印刷厂年产灯饰纸箱 100 万个新建项目的环境影响评价工作，编制环境影响评价报告表。

二、编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修正，2015 年 1 月 1 日起施行）；

2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）；

3. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年版）；

4. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

5. 关于印发《中山市生态环境局建设项目环境影响报告书（表）审批程序规定（2021 年修订）》的通知（中环规字[2021]2 号）；

6. 《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》；

7. 《中山市声环境功能区划方案》(2021 年修编)(中府函[2021]363 号)；

	8. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》； 9. 中山市人民政府关于印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府[2024]52 号）。 三、项目建设内容 中山市小榄镇嘉峻印刷厂位于中山市小榄镇埗西一社区联海路 3 号（项目中心位置 E113° 12′ 51.506″，N22° 37′ 51.192″），用地面积 1000 m²，建筑面积 1000 m²，主要从事包装装潢印刷品、其他印刷品印刷。项目总投资 100 万元，环保投资 10 万元，年产灯饰纸箱 100 万个。																																
	表 5 项目工程组成一览表 <table><tr><th>工程名称</th><th>建设名称</th><th>建设内容</th></tr><tr><td>主体工程</td><td>生产车间</td><td>项目租用 1 栋 1 层锌铁棚结构厂房作为生产车间，厂房高度 7m，本项目占地面积 1000 m²，建筑面积 1000 m²。设印刷区、切纸区、啤型区、打钉和粘盒区等。</td></tr><tr><td rowspan="3">辅助工程</td><td>固废暂存间</td><td>一般固体废物暂存间及危废暂存间位于车间内</td></tr><tr><td>仓库</td><td>位于车间内，成品仓库、化学品仓库</td></tr><tr><td>办公区</td><td>位于车间内，为员工生活办公场所</td></tr><tr><td>储运工程</td><td>运输</td><td>厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输。</td></tr><tr><td rowspan="2">公用工程</td><td>供水</td><td>市政供水</td></tr><tr><td>供电</td><td>电源由供电部门负责提供</td></tr><tr><td rowspan="6">环保工程</td><td>废水处理措施</td><td>生活污水经厂房自带三级化粪池处理后，排入市政污水管网，汇入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理达标后，排入横琴海。 生产废水委托给有处理能力的废水处理机构转运处理。</td></tr><tr><td>废气处理措施</td><td>印刷、粘盒和清洁工序产生的有机废气经集气罩收集后经 1 条 15m 排气筒排放（G1）</td></tr><tr><td>噪声处理措施</td><td>生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。</td></tr><tr><td rowspan="3">固废处理措施</td><td>生活垃圾由环卫部门定期处理</td></tr><tr><td>一般固废交有一般工业固废处理能力的单位处理</td></tr><tr><td>危险废物储存于危险暂存间，然后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理</td></tr></table>	工程名称	建设名称	建设内容	主体工程	生产车间	项目租用 1 栋 1 层锌铁棚结构厂房作为生产车间，厂房高度 7m，本项目占地面积 1000 m²，建筑面积 1000 m²。设印刷区、切纸区、啤型区、打钉和粘盒区等。	辅助工程	固废暂存间	一般固体废物暂存间及危废暂存间位于车间内	仓库	位于车间内，成品仓库、化学品仓库	办公区	位于车间内，为员工生活办公场所	储运工程	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输。	公用工程	供水	市政供水	供电	电源由供电部门负责提供	环保工程	废水处理措施	生活污水经厂房自带三级化粪池处理后，排入市政污水管网，汇入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理达标后，排入横琴海。 生产废水委托给有处理能力的废水处理机构转运处理。	废气处理措施	印刷、粘盒和清洁工序产生的有机废气经集气罩收集后经 1 条 15m 排气筒排放（G1）	噪声处理措施	生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。	固废处理措施	生活垃圾由环卫部门定期处理	一般固废交有一般工业固废处理能力的单位处理	危险废物储存于危险暂存间，然后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
工程名称	建设名称	建设内容																															
主体工程	生产车间	项目租用 1 栋 1 层锌铁棚结构厂房作为生产车间，厂房高度 7m，本项目占地面积 1000 m²，建筑面积 1000 m²。设印刷区、切纸区、啤型区、打钉和粘盒区等。																															
辅助工程	固废暂存间	一般固体废物暂存间及危废暂存间位于车间内																															
	仓库	位于车间内，成品仓库、化学品仓库																															
	办公区	位于车间内，为员工生活办公场所																															
储运工程	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输。																															
公用工程	供水	市政供水																															
	供电	电源由供电部门负责提供																															
环保工程	废水处理措施	生活污水经厂房自带三级化粪池处理后，排入市政污水管网，汇入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理达标后，排入横琴海。 生产废水委托给有处理能力的废水处理机构转运处理。																															
	废气处理措施	印刷、粘盒和清洁工序产生的有机废气经集气罩收集后经 1 条 15m 排气筒排放（G1）																															
	噪声处理措施	生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。																															
	固废处理措施	生活垃圾由环卫部门定期处理																															
		一般固废交有一般工业固废处理能力的单位处理																															
		危险废物储存于危险暂存间，然后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理																															

2、主要产品及产能

表 6 项目产品产量一览表

序号	产品	年产量	重量/g	规格/cm	总表面积/ 万m ²	总印刷面 积/万m ²
1	灯饰纸箱	100 万个	220	95×18×25	90.7	13.605

①印刷表面局部印刷 logo，印刷面积约为总表面积的 15%左右，印刷工序为单面印刷。

②总面积： $2 \times (95 \times 18 + 95 \times 25 + 18 \times 25) \times 1000000 \div 10000 = 907000 \text{ m}^2$

③总印刷面积： $907000 \times 15\% = 136050 \text{ m}^2$

3、主要原辅材料及用量

表 7 项目主要原辅材料消耗一览表

名称	物态	年用量 /t	最大 储存 量/t	包装方 式	所在工 序	是否属 于环境 风险物 质	临界量(t)
白卡纸	固体	42.22	2	/	原材料	否	/
灰卡纸	固体	38	2	/	原材料	否	/
瓦楞纸	固体	142	2	/	原材料	否	/
水性胶水	液体	0.2	0.15	15kg/桶	裱纸、粘 盒	否	/
水性油墨	液体	2.06	0.2	20kg/桶	印刷	是	10（正丁 醇）
环保洗车水	液体	0.02	0.02	20kg/桶	清洁	是	50
CTP 版	固体	50 件	10 件	散装	印刷	否	/
铁钉	固体	0.5	0.2	散装	打钉	否	/
机油	液态	0.1	0.1	50kg/桶	设备维 护	是	2500

注：项目使用的水性油墨外购后直接使用，不需要用水调配。

表 8 项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1.	水性胶 水	液体，密度约 1000kg/m ³ ，成分为丙烯酸酯乳液 40%、流平剂 2%（丙烯酸丁酯，沸点 141.5℃）、消泡剂 3%（异辛醇，沸点为 131℃）、水 55%。最大挥发性组分含量 5%（流平剂 2%、消泡剂 3%）。沸点 100℃，闪点无数据。
2.	水性油 墨	液体，水 15~18%、水性聚氨酯树脂 50~80%、色粉 6~15%、助剂（正丁醇，沸点 117.6℃）3~4%，物料中最大挥发性组分含量 4%（助剂 3~4%）。密度 1400kg/m ³ 。沸点 100℃，闪点无数据。
3.	洗车水	无色透明液体，有特殊气味，闪点：≥60℃，沸点 170-260℃，密度（水=1）：0.79；主要成分活性剂（A-[三(苯基甲基)苯基]-Ω-羟基聚(氧基-1,2-亚乙基) 非离子表面活性剂），含量为 5~10%；溶剂油（甲氧基乙醇）含量为 75~87%，乳化剂（乙氧基化 C16-18-醇）含量为 2~3%。挥发性物质 100%。

4.	CTP 版	本项目使用的 CTP 版主要是热交联型的热敏 CTP 版，有两层结构组成，分别是由感光热敏板材热的成像组成物直接涂布在板材基底上构成的，板材基底一般为粗化的铝板，成像组成物内含有光热转换物质、成膜树脂、交联剂和产酸源。因此不需投入使用菲林及感光胶。
5.	白卡纸	是指完全用漂白化学制浆制造并充分施胶的单层或多层结合的纸，适于印刷和产品的包装。
6.	灰卡纸	灰卡纸是一种正面呈白色且光滑，背面多为灰底的纸板，这种纸板主要用于单面彩色印刷后制成纸盒供包装使用，亦或者用于设计、手工制品。灰卡纸有较高的挺度、耐破度和平滑度，纸面平整、外观整洁、不许有条痕、斑点等纸病，也不许有翘曲变形的现象产生。适于印刷和产品的包装，可用于名片、请柬、证书、菜单、月份台历以及邮政明信片或类似的产品。
7.	瓦楞纸	由挂面纸和通过瓦楞辊加工而形成的波形的瓦楞纸粘合而成的板状物，一般分为单瓦楞纸板和双瓦楞纸板两类，按照瓦楞的尺寸分为：A、B、C、E、F 五种类型。
8.	机油	即润滑油，密度约为 $0.91\times10^3(\text{kg/m})$ ，能对机器起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。

注：①根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），水性油墨均属于“水性油墨”中的“柔印油墨-吸收性承印”，挥发性有机物（VOCs）%≤5%，项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 4%，符合技术要求。

②项目使用水性胶水属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表2水基型胶粘剂VOC含量限量“其他”-“丙烯酸酯类”，对应限值≤50g/kg，总挥发性有机物占5%，密度为1g/cm³，水性胶水VOC含量为50g/kg，符合要求。

③项目洗车水属于《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表1清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求中“有机溶剂清洗剂”对应限值 900g/L。项目环保洗车水密度为 0.79g/cm³，总挥发物为 100%，则 VOC 含量为 780g/L，符合限值≤900g/L 的要求。

表 9 水性油墨物料消耗情况核算一览表

项目	印刷面积 万m²	涂层厚 度 um	年印刷 量 m³	涂料密 度 kg/m³	固含 量%	利用 率%	年用量 t
灯饰纸箱	13.605	8	1.0884	1400	78	95	2.06

①印刷表面局部印刷 logo，印刷面积约为总表面积的 15%左右，印刷工序为单面印刷。

②总面积： $2\times(95\times18+95\times25+18\times25)\times1000000\div10000=907000\text{ m}^2$

③总印刷面积： $907000\times15\%=136050\text{ m}^2$

④水性油墨年用量= $136050\times8\div1000000\times1400\div78\%\div95\%\div1000\text{t}=2.06\text{t}$ 。

4、主要生产设备

表 10 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在工序	备注
1.	印刷机	/	1 台	印刷	/
2.	切纸机	/	1 台	切纸	/
3.	打钉机	/	3 台	打钉	/
4.	啤机	/	3 台	啤型	/
5.	空压机	/	1 台	辅助设备	/

注：①本项目所用设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定的鼓励类、限制类和淘汰类。

5、人员及生产制度

项目劳动定员 15 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（8:00-12:00，13:30-17:30），夜间不生产。

6、给排水情况

（1）生活用水

本项目生活用水全部由市政自来水厂供给。项目劳动定员为 15 人，生活用水参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2014）中机关事业单位办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 $10\text{m}^3/\text{a}$ 计，则生活用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $150\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水产生量按用水量 90%的排放率计算，因此项目产生的生活污水约为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$ （ $135\text{m}^3/\text{a}$ ）。所产生的生活污水经厂房配套三级化粪池处理后经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。

（2）清洗废水

项目在印刷后用清水进行 CTP 版的清洗，冲洗流量为 $5\text{L}/\text{min}$ ，每件冲洗时间为 1min ，每天约有 20 件需要进行清洗，则清洗用水量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ （ $30\text{m}^3/\text{a}$ ），产污系数按照 0.9 计算，则产生生产废水 $0.09\text{m}^3/\text{d}$ （ $27\text{m}^3/\text{a}$ ），集中收集后委托给有处理能力废水处理机构转运处理。

项目印刷机使用环保洗车水进行清洁，清洁过程会产生有机废气及含水性油墨废抹布，不使用清水进行冲洗。

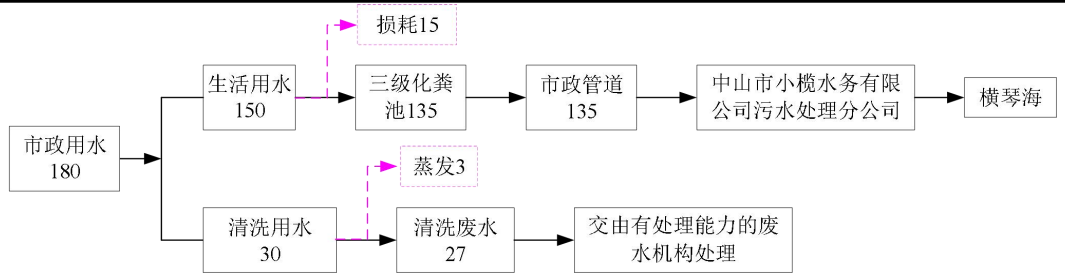


图 1 项目水平衡图 (m³/a)

7、能耗情况

项目主要能耗如下表所示：

表 11 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	来源	储运方式
电	50万度	市政供电	市政电网
水	180m³	市政供水	市政管网

8、平面布局情况

本项目 50m 范围内无敏感点。项目主要东北面为啤型区、东南面为办公区、钉钉、粘盒区，南面为仓库，西南面为印刷区、切纸区和废水暂存区，西北面为危废仓库，车间。项目产生的噪声经距离衰减能保证项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准；项目生产设备经合理布置后，远离周边敏感点，对周围环境影响较小。

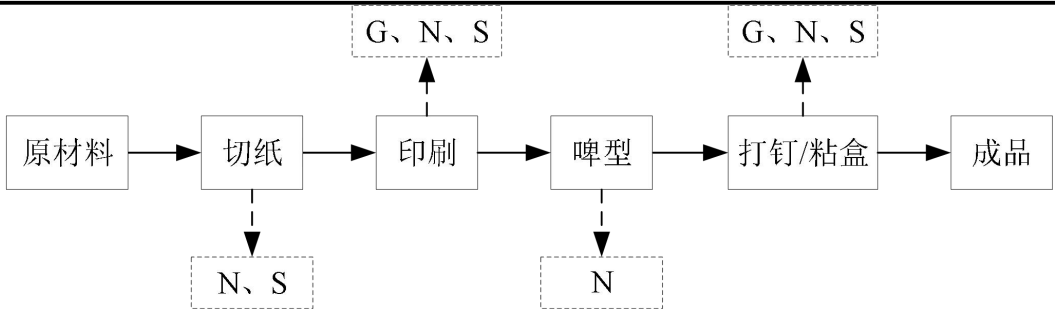
9、四至情况

项目东北面为中山市小榄镇腾发精密模具有限公司，东南面为广东达林智能科技有限公司，西南面为中山市宇博电器有限公司，西北面为中山市固科金属制品有限公司。建设项目地理位置图详见附图 1，建设项目四至图详见附图 2。

工艺流程和产排污环节

工艺流程图

(1) 生产工艺：

	 图 2 生产工艺流程及产污环节 生产工艺说明： 切纸工序：项目外购纸品经切纸机分切成合适的规格。切纸工序年工作时间为 2400h，切纸工序会产生纸板边角料、噪声。 印刷工序：根据客户要求，使用印刷机印刷所需图案图文。印刷工序年工作时间为 2400h，印刷过程使用水性油墨，印刷过程会产生有机废气、臭气浓度、噪声、固体废物。 啤型工序：半成品经啤机压出纹路。啤型年工作时间为 2400h，啤型过程会产生噪声。 打钉工序：利用打钉机进行装订成箱。打钉过程会产生噪声、固体废物。打钉工序年工作时间为 2400h。 粘盒工序：人工涂胶后，将纸板粘黏成盒，粘盒过程使用水性胶水，该过程产生少量有机废气。粘盒工序年工作时间为 2400h，粘盒工程会产生有机废气、臭气浓度、噪声和固体废物。 清洁工序：项目印刷机使用环保洗车水进行清洁，清洁过程会产生有机废气及含水性油墨废抹布，不使用清水进行冲洗。 注：①项目印刷机使用 CTP 版，均为外购，项目不设制版、晒版等工序。
与项目有关的原有环境污染问题	与项目有关的原有环境污染问题 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

区域 环境 质量 现状	一、大气环境质量现状				
	1、空气质量达标区判定				
	根据《2023年中山市大气环境状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单，一氧化碳日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单。项目所在区域属于环境空气质量不达标区。具体见下表。				
	表 12 区域空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情
	SO ₂	百分位数日平均质量浓度	8	150	达标
		年平均质量浓度	5	60	达标
	NO ₂	百分位数日平均质量浓度	56	80	达标
		年平均质量浓度	21	40	达标
	PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	72	150	达标
		年平均质量浓度	35	70	达标
	PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	42	75	达标
		年平均质量浓度	20	35	达标
	O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	超标
	CO	百分位数日平均质量浓度	800	4000	达标
	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；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊				

贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。通过以上措施，中山市大气环境质量将有所改善。

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改清单的二级标准。项目位于中山市小榄镇埗西一社区联海路 3 号与中山市环境监测站小榄站点最近，根据《中山市 2023 年环境空气质量监测站点日均值数据（小榄）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 13 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度μg/m ³	评价标准μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄站	113°15′46.37″E	22°38′42.30″N	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	15	150	14.0	0.00	达标
				年平均	10	60	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	76	80	182.5	1.73	达标
				年平均	31	40	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	97	150	107.3	0.29	达标
				年平均	50	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	44	75	96.0	0.00	达标
				年平均	23	35	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	159	160	163.1	9.77	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	35	0.00	达标

由表可知，SO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、NO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、PM₁₀ 年平均及日平均值第 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；O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。 3、特征污染物环境质量现状 根据生态环境部“《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》”提到的“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”，“其中国家质量标准是否包含《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D等技术导则和参考资料”的回复，技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引入现有监测数据”。因此根据本项目情况，项目不对总VOCs、非甲烷总烃和臭气浓度进行大气环境现状监测。 二、地表水环境质量现状 项目产生的生活污水经三级化粪池预处理经市政管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，然后排入横琴海，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》，横琴海为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。 根据中山市环境监测站发布的<2023年第1-53周中山市水质自动监测周报>显示横琴海达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，监测子站的溶解氧、氨氮、总磷超标。项目在建设营运过程中应当切实做好生活污水的收集及预处理达标排放工作，确保生活污水经三级化粪池预处理后可达标纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。
--	---

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

由上可知，中山市政府及中山市生态环境局已积极制定未达标水体水质整治计划，计划实施后，横琴海水质情况将逐步提高，水环境质量将有所改善。

表 14 <2023 年第 1-53 周中山市水质自动监测周报>表

监测周 期	水质类 别	主要污 染物	监测周 期	水质类 别	主要污 染物	监测周 期	水质类 别	主要污 染物
第 1 周	III类	氨氮、 总磷	第 19 周	IV类	溶解 氧、氨 氮	第 37 周	V 类	溶解氧
第 2 周	III类	氨氮、 总磷	第 20 周	V 类	溶解氧	第 38 周	V 类	溶解氧
第 3 周	III类	溶解 氧、氨 氮、总 磷	第 21 周	IV类	溶解 氧、氨 氮	第 39 周	IV类	溶解 氧、氨 氮
第 4 周	IV类	氨氮	第 22 周	IV类	溶解氧	第 40 周	IV类	溶解 氧、氨 氮
第 5 周	III类	氨氮	第 23 周	IV类	溶解 氧、氨 氮	第 41 周	IV类	溶解 氧、氨 氮
第 6 周	III类	氨氮、 总磷	第 24 周	V 类	溶解氧	第 42 周	V 类	氨氮
第 7 周	IV类	氨氮	第 25 周	IV类	溶解氧	第 43 周	V 类	溶解 氧、氨 氮
第 8 周	V 类	氨氮	第 26 周	IV类	溶解氧	第 44 周	V 类	溶解 氧、氨 氮

第 9 周	IV类	氨氮	第 27 周	V 类	溶解氧	第 45 周	V 类	溶解氧
第 10 周	V 类	氨氮	第 28 周	IV类	溶解氧、氨氮	第 46 周	V 类	溶解氧
第 11 周	V 类	氨氮	第 29 周	IV类	溶解氧	第 47 周	IV类	溶解氧
第 12 周	V 类	氨氮	第 30 周	IV类	溶解氧、氨氮	第 48 周	V 类	溶解氧
第 13 周	V 类	氨氮	第 31 周	IV类	溶解氧	第 49 周	V 类	溶解氧
第 14 周	劣 V 类	氨氮	第 32 周	IV类	溶解氧	第 50 周	V 类	溶解氧
第 15 周	劣 V 类	氨氮	第 33 周	IV类	溶解氧	第 51 周	V 类	溶解氧
第 16 周	劣 V 类	氨氮	第 34 周	IV类	溶解氧	第 52 周	IV类	溶解氧
第 17 周	劣 V 类	氨氮	第 35 周	V 类	溶解氧	第 53 周	IV类	溶解氧
第 18 周	V 类	氨氮	第 36 周	II类	无	/	/	/

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），项目厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 3 类标准。项目 50m 范围内无噪声敏感目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建筑可不进行噪声监测。

四、地下水、土壤环境质量现状

本项目使用化学品，生产过程产生危险废物、生产废水等。化学品储存、废水暂存等过程可能泄漏，危险废物可能受雨淋产生渗滤液，上述液体下渗可能对地下水环境产生影响。本项目不开采地下水，运行过程无涉及重金属污染工序；项目场地全面硬底化，并实行分区防渗，项目正常工况下不污染地下水、土壤；项目选址 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目厂房地面均为水泥硬化地面，化学品仓、废水暂存区和危险暂存区设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对地下水及土壤环境影响较小。

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。综合分析，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

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

五、生态环境质量现状

项目属于产业园区外建设项目新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

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 15 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
埗西一村	113°12'55.416"	22°37'53.156"	人群	大气环境	大气环境二类区	东北、东南、东面	114
龙光玖悦府	113°12'59.992"	22°38'3.662"	人群	大气环境		东北	115
小榄镇埗西一启明幼儿园	113°12'55.848"	22°37'52.763"	人群	大气环境		东面	98
蓝天托儿所	113°13'2.251"	22°37'43.169"	人群	大气环境		东南	334
小榄镇埗西一小	113°13'4.219"	22°37'39.491"	人群	大气环境		东南	432

环境保护目标

	2、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 3 类标准。项目周围 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、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，无生态环境保护目标。 5、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，本项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网铺设完成排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司深度处理后排入横琴海。生产废水集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构转运处理，故项目对周边水环境影响不大，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。																		
污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准 表 16 项目大气污染物排放标准 <table><tr><th>废气种类</th><th>排气筒编号</th><th>污染物</th><th>排气筒高度 m</th><th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>最高允许排放速率 kg/h</th><th>标准来源</th></tr><tr><td rowspan="2">印刷、粘盒及清洁工序</td><td rowspan="2">G1</td><td>总 VOCs</td><td rowspan="2">15</td><td>80</td><td>2.55</td><td>广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段（平版印刷）</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>70</td><td>/</td><td>《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1</td></tr></table>	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源	印刷、粘盒及清洁工序	G1	总 VOCs	15	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 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段（平版印刷）	非甲烷总烃	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1
废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源													
印刷、粘盒及清洁工序	G1	总 VOCs	15	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 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段（平版印刷）													
		非甲烷总烃		70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 1													

			臭气浓度		≤2000 (无量纲)	/	挥发性有机物排放限值较 严者
							《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	/	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》(DB 44/27-2001)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 污染物厂界标准值二级新 扩改建标准
	厂 区 内	/	非甲烷总 烃	/	6(监控 点处1h 平均浓 度值)	/	广东省地方标准《固定污 染源挥发性有机物综合排 放标准》 (DB44/2367—2022)中 表3厂区内 VOCs 无组织 排放限值
				/	20(监 控点处 任意一 次浓度 值)	/	

注：①根据现场调查，项目周边 200m 半径范围内的建筑最高为 42m，本项目废气排气筒的高度为 15m，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：排气筒高度未能达到高于周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，则应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

2、水污染物排放标准

表 17 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

废水类别	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH 值	6-9	广东省地方标准《水污 染物排放限值》
	COD _{Cr}	500	

		BOD ₅	300	(DB44/26-200) 二时段三级标准																		
		SS	400																			
		NH ₃ -N	/																			
	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）3 类标准。																						
表 18 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A） <table><tr><td>厂界外声环境功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>0 类</td><td>50</td><td>40</td></tr><tr><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>4 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>					厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	0 类	50	40	1 类	55	45	2 类	60	50	3 类	65	55	4 类	70	55
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间																				
0 类	50	40																				
1 类	55	45																				
2 类	60	50																				
3 类	65	55																				
4 类	70	55																				
4、固体废物控制标准																						
一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；																						
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）。																						
总量控制指标	(1) 项目生活污水排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司深度处理，计入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的总量控制指标，不需另外申请总量控制指标。																					
	(2) 项目营运期挥发性有机物排放量为 0.1124t/a。																					
	注：每年按工作 300 天计。																					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小
运营期环境影响和保护措施	一、运营期环境影响和保护措施
	1、废气产排情况
	（1）印刷、粘盒和清洁工序
	项目主要大气污染源为印刷工序产生有机废气，主要污染物为总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度；粘盒和清洁工序有机废气（主要为非甲烷总烃、臭气浓度）。
	印刷、粘盒和清洁工序有机废气（主要污染物为总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度）。工序作业过程中产生的废气污染物主要来自于水性油墨、水性胶水、洗车水中挥发性组分的挥发过程，详细产生情况详见下表所示。

表 19 有机废气产生情况一览表			
名称	年消耗量（t/a）	有机挥发组分占比	车间有机废气产生量（t/a）
水性油墨	2.06	4%	0.0824
水性胶水	0.2	5%	0.01
环保洗车水	0.02	100%	0.02
合计			0.1124

项目印刷、粘盒和清洁工序废气经集气罩收集后经 1 根 15m 排气筒高空排放（G1），废气收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，外部集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，集气效率 30%。项目收集效率取 30%。处理风量为 5000m³/h。
风量核算：
根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）进行核算，在较稳定状态下，产生轻微的扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.25m/s~0.5m/s，所需的风

量为 Q。

$$Q=0.75(10x^2+F)V_x$$

其中： F--集气罩口面积；

V_x --断面平均风速（取 0.5m/s）；

X--为控制点与罩口的距离（取 0.3m）。

表 20 项目集气罩设计处理风量一览表

所在位置	集气罩数量/个	控制点与罩口的距离/m	集气罩面积/m ²	单个集气罩所需风量(m ³ /h)	设计总风量(m ³ /h)
印刷机	1	1.1	0.3	2092.5	2092.5
粘盒	1	0.6	0.3	2092.5	2092.5
合计					4185

经计算，废气治理设施所需风量约 4185m³/h，考虑到管道风量损失，设计处理风量取整为 5000m³/h。

表 21 项目印刷、粘盒和清洁工序产排情况一览表

排气筒编号		G1
污染物		挥发性有机物（总 VOCs、非甲烷总烃）
收集效率（%）		30
总产生量（t/a）		0.1124
有组织	产生量（t/a）	0.0337
	产生速率（kg/h）	0.0141
	产生浓度（mg/m ³ ）	2.8100
	排放量（t/a）	0.0337
	排放速率（kg/h）	0.0141
	排放浓度（mg/m ³ ）	2.8100
无组织	排放量（t/a）	0.0787
	排放速率（kg/h）	0.0328
总抽风量（m ³ /h）		5000
有组织排放高度（m）		15
工作时间（h/a）		2400

项目产生的有机废气经集气罩收集后通过 1 根 15m 高排气筒高空排放。经处理后，总 VOCs 排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》表 2 排气筒 VOC 排放限值中的 II 时段限值要求（平版印刷），非甲烷总烃满足非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616

—2022)表1大气污染物排放限值,臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

厂界无组织排放的总VOCs满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值,非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)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《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。对周围环境影响较小。

厂区内非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值,对区域大气环境影响不大。

表22 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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	G1	挥发性有机物（非甲烷总 烃、总 VOCs）	2810	0.0252	0.0337
		臭气浓度	/	/	/
有组织排放总计					
有组织排放 总计		挥发性有机物（非甲烷总 烃、总 VOCs）	0.0337		
		臭气浓度	/		

表23 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1.	M1	印刷、粘盒、清洁废气	总VOCs	无组织排放	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值	2000	0.0787

2.			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				
5			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新扩改建标准	≤20(无量纲)	/			
无组织排放总计										
无组织排放总计				挥发性有机物(非甲烷总烃、总VOCs)		0.0787				
				臭气浓度		/				
表 24 大气污染物年排放量核算表										
序号	污染物			有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)				
1	挥发性有机物(非甲烷总烃、总VOCs)			0.0337	0.0787	0.1124				
2	臭气浓度			/	/	/				
表 25 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/(μg/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		
1	印刷、粘盒、清洁废气	环保设施故障	挥发性有机物(非甲烷总烃、总VOCs)	2810	0.0141	/	/	停止生产,及时维修废气收集处理设施		
			臭气浓度	/	/					
表 26 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	排放口坐标		治理措施	是否可行技术	排气量(m³/h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
			经度	纬度						
G1	印刷、粘盒、清洁废气	非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度	113°12'51.244"	22°37'51.906"	/	否	5000	15	0.6	25
3、大气环境影响结论分析										

项目位于中山市小榄镇埗西一社区联海路3号，根据《中山市2023年大气环境质量状况公报》，所在区域为空气质量不达标区，不达标因子为臭氧。主要外排废气有印刷、粘盒和清洁废气。

项目印刷、粘盒和清洁有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、总VOCs和臭气浓度，有机废气经集气罩收集后经1根15m高排气筒高空排放。经处理后，总VOCs排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》表2排气筒VOC排放限值中的II时段限值要求（平版印刷），非甲烷总烃满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表1大气污染物排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

厂界无组织排放的总VOCs满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值，非甲烷总烃满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）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《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。对周围环境影响较小。

厂区内非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值，对区域大气环境影响不大。

经处理后，项目产生的废气对车间内以及周围大气影响的影响不大。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019），本项目污染源监测计划见下表。

表 27 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 大气污染物排放限值

	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》表 2 排气筒 VOC 排放限值中的 II 时段限值要求（丝网印刷）
	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

表 28 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 年/次	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 年/次	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
	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新扩改建标准
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》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水

生活污水的产生量约 0.45m³/d（135m³/a）。所产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。其主要污染物是 CODcr、BOD5、SS、NH3-N、pH 等。

污染物产生浓度参照《某企业生活污水处理达到地表水II类水体工程案例》（中色科技股份有限公司，河南 洛阳 471039 马军朋），本项目生活污水的排放情况见下表。

根据《化粪池污水处理技术综述》（环境科学与技术，2018）指出：三级化粪池在 20~25℃下，CODcr 去除率约 30%~50%，BOD5 40%~60%，SS 60%~80%，NH3-N 因厌氧环境去除率低于 10%。本次评价 CODcr、BOD5、SS、NH3-N 的去除效率为 30%、40%、60%、10%。

表 29 项目生活水污染物产生排放一览表

项目	pH	CODCr	BOD5	SS	NH3-N
----	----	-------	------	----	-------

生活污水 (135t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9	350	150	200	30
	产生量 (t/a)	/	0.0473	0.0203	0.0270	0.0041
	排放浓度 (mg/L)	6-9	245	90	80	27
	排放量 (t/a)	/	0.0331	0.0122	0.0108	0.0036

(2) 生产用水:

①清洗废水: 项目清洗废水产生量为 27t/a。委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 项目生活污水处理方式可行性分析

目前中山市小榄水务有限公司污水处理分公司已建成投产, 本项目所在地已纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司, 故项目所产生的生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后, 通过市政管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进行深度处理, 处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。项目主要调查依托污水处理设施(中山市小榄水务有限公司污水处理分公司)的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况, 同时应调查依托污水处理设施执行的标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害特征污染物。中山市小榄水务有限公司污水处理分公司一期和二期设计处理能力为 14 万吨/日, 三期设计处理能力为 10 万吨/日, 现状一期、二期和三期均已投入使用, 现状处理能力为 22 万吨/日; 污水厂处理工艺: ①一期和二期污水工艺包括粗格栅→泵房→细格栅→沉砂池→CASS 池→提升泵房→高效沉淀池→V 型滤池→消毒池; ②三期污水处理工艺: 粗格栅→进水泵房→细格栅间→曝气沉砂池→A₂O 生物反应池→二沉池→混合反应池→砂滤池→紫外线消毒。项目排放的污水性质为一般生活污水, 不含其它有毒污染物, 经项目内三级化粪池预处理后, 符合中山市小榄水务有限公司污水处理分公司进水水质类型的要求, 因此, 项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响, 同时不会影响中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的进水水质。项目运营期间生活污水产生量约为

0.6m³/d，占中山市小榄水务有限公司污水处理分公司工程处理量的0.0000273%，整体占比较小，在中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理能力范围内。运营期间产生的生活污水水质较为简单，纳入污水厂内进行处理，对污水厂进水水质冲击较小。

（2）生产废水

项目产生生产废水约 27t/a（清洗废水 27t/a），委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，项目设置 1 个 3m³ 的废水暂存桶（有效容量 2.4t），年转移 12 次。

项目清洗废水水质产生的污染物浓度参考《包装印刷废水处理工程实践》（环境工程 2005 年 10 月第 23 卷第 5 期 程凯英 刘备 中山市恒雅环保工程有限公司，广东 528403 邓耀杰 中山市环境科学研究所，广东 528403）中油墨废水，具有可参考性。

表 30 包装印刷废水处理工程实践水质一览表

序号	废水类别	污染物种类	产生浓度 mg/L	排放去向
1.	油墨废水	pH	6-7	转移处理
2.		SS	≤300	
3.		CODcr	≤2000	
4.		BOD ₅	≤500	
5.		硫化物	≤10	
6.		色度	≤300	
7.		氨氮	/	

表 31 项目可类比性分析对比表

参数	包装印刷废水处理工程实践	本项目
原料	油墨	水性油墨
废水产生工序	印刷	CTP 版清洗废水
参考数据	印刷过程的油墨废水	印刷过程的 CTP 版清洗废水（含油墨废水）

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

表 32 废水类别及污染物一览表

序号	废水类别	污染物种类	产生浓度 mg/L	排放去向
1.	生产废水（清洗废水）	pH	6-7	转移处理
2.		SS	≤300	

3.		CODcr	≤2000	
4.		BOD ₅	≤500	
5.		硫化物	≤10	
6.		色度	≤300 倍	
7.		氨氮	/	

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

表 33 废水处理机构情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	余量	受纳污水处理厂接受水质限值要求 mg/L
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水。印花印刷废水（150 吨/日），洗染废水（30 吨/日）；喷漆废水（100 吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100 吨/日）；油墨涂料废水（20 吨/日）	约 100t/d	CODcr≤5000 BOD ₅ ≤2000 SS≤500 氨氮≤30 总磷≤10
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 1310 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）	约 400t/d	CODcr≤1700 BOD ₅ ≤900 SS≤600 氨氮≤20 动植物油≤150

表 34 废水污染物因子对比一览表

类别	pH	CODcr	BOD	SS	氨氮	总氮	色度
本项目	4~6	2000	500	300	/	/	300 倍
中山市中丽环境服务有限公司	4~9	5000	2000	500	30	10	/
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	/	1700	900	600	20	/	/

表 35 废水接收单位余量分析表

单位名称	余量	项目废水产生	所在比	是否满足本
------	----	--------	-----	-------

		(t/d)	量 (m³/d)	例 (%)	项目需求
	中山市中丽环境服务有限公司	100	0.09	0.09	是
	中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	400	0.09	0.0225	是

由此可知，本项目生产废水产生量为 0.09m³/d (27m³/a) 和各项因子均满足中山市中丽环境服务有限公司和中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司接纳水质要求。因此项目产生的生产废水，满足按照中山市相关废水处理机构目前的处理能力余量及接纳水质要求，因此，项目产生的生产废水通过委托给有废水处理能力的废水处理单位转移处理是可行的。

项目投产后需要转移的生产废水需按照《中山市零散工业废水管理工作指引》污染防治要求、管道存储设施建设要求、计量设备安装要求及废水存储管理要求进行执行，交由有废水处理能力的单位处理，需确保项目运营过程中产生的生产废水得到妥善处理、处置，避免对项目纳污水体及选址区域周边水体环境造成影响。

表 36 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
2.1 污染防治要求	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目生产废水储存在废水收集桶内，底部和外围及四周设置防渗漏、防溢出措施，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中；定期对收集池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢。	符合
2.2 管道、储存设施建设	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	项目设置 1 个有效储存量为 2t 废水收集桶（有效容量 1.6t），在各废水处理公司的收纳余量范围内；废水收集桶带有刻度线，方便观察废水收集桶内废水储水量，地面防渗，并在废水收集桶周边设置围堰，定期对废水收集桶进行检查，防止废水滴、	符合

	要求	施连通。	漏、渗、溢，设置固定明管。 项目无废水回用。	
	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。	项目安装有单独的生产用水水表，废水收集桶均有液位刻度线，建设单位在废水收集桶储存区安装摄像头对废水收集池进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	符合
	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 1 个有效储存量为 3t 废水收集桶（有效容量 2.4m ³ ）。	符合
	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》（详见附件 2），原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。	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，建设单位和转移单位各自保留存档。	符合
	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》。	建设单位建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表建设单位存档保留。	符合
	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	建设单位建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险相应防范措施，建立完善的生产管理。	符合

		管理体系。		
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。	符合	

综上所述，项目符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（中环函〔2023〕141 号）中的相关要求。

表 37 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	CODcr BOD ₅ SS 氨氮 pH	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH CODcr BOD ₅ SS 硫化物 色度 氨氮	交由有处理能力的废水处理机构处理	非连续排放，期间流量稳定，有周期性	/	/	/	/	☐ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 38 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值/（mg/L）
1	DW001	113°12'51.548"	22°37'50.404"	0.0135	进入城市污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	pH 值 COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	6-9 ≤40 ≤10 ≤10 ≤5

表 39 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排

	号	类	放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH 值	广东省《水污染物 排放限值》 (DB44/26-2001)第 二时段三级标准	6-9
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/

表 40 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编 号	污染物种 类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	pH 值	6-9	/	/
		COD _{Cr}	245	0.00011025	0.0331
		BOD ₅	90	0.0000405	0.0122
		SS	80	0.000036	0.0108
		NH ₃ -N	27	0.00001215	0.0036
全厂排放口合计		pH 值			/
		COD _{Cr}			0.0331
		BOD ₅			0.0122
		SS			0.0108
		NH ₃ -N			0.0036

3、监测计划

据国家标准《环境保护图形标志一排污口（源）》和生态环境部《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

三、噪声

项目噪声影响主要是印刷机、空压机等生产设备及室外环保通风设备产生的机械噪声，噪声值约为 65～85dB(A)。

表 41 主要的高噪声设备噪声源强一览表

序号	设备名称	设备声压级 dB(A)	位置
1.	印刷机	78	车间，室内
2.	切纸机	78	车间，室内

3.	打钉机	78	车间，室内
4.	啤机	78	车间，室内
5.	空压机	85	车间，室内
6.	风机	85	室外

项目拟采用的噪声污染防治措施包括：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间；

②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；

②高噪声设备（如空压机）增加减振胶垫和隔间隔声等降噪措施，加强其他生产设备的日常维护、保养与管理，从噪声源上将噪声污染减小到最低程度；

③合理布局噪声源，在布局的时候应将噪声声级较高的声源设备远离敏感点，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；厂房东面靠近敏感点处不设门窗和排气口。

④对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

⑤加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行维修；

⑥不安排夜间生产；

⑦室外环保通风设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、风口软连接、消声器等来消除振动等产生的影响。综合降噪 25dB(A)。

本项目车间墙壁为混凝土墙体结构，根据《环境保护使用数据手册》可知，加装减振底座的降声量 5~8 dB (A)，项目设备加装减振底座及减震垫则可降噪量约 7dB (A)；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 457kg/m²，测定的噪声损失 LTL 为 49dB”，本项目厂房为钢筋混凝土墙体，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

取 23dB，即加装减震底座和墙体隔声共可降噪 30dB（A）。经过以上治理措施，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准，因此项目的噪声对周围声环境影响不明显。

项目投产后需落实噪声监测，具体要求如下：

表 42 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东面厂界外 1m	1 季度/次	65dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
2	南面厂界外 1m	1 季度/次	65dB（A）	
3	西面厂界外 1m	1 季度/次	70dB（A）	
4	北面厂界外 1m	1 季度/次	70dB（A）	

四、固体废物

（1）生活垃圾

项目员工 15 人，日常生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·日）计算，则生活垃圾产生量为 2.25t/a。

（2）一般工业固废

项目在生产过程中产生的一般工业固体废物如下：

①一般原料包装物：项目使用包装袋作为日常出货循环使用年约 300 个破损，破损的包装袋按一般工业固废处理，每个重约 100g，产生量约 0.03t/a。

②纸板边角料：项目生产过程中会产生纸板边角料，纸板边角料产生量为原料用量的 1%，则产生纸板边角料 2.22t/a。

项目产生的一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物

①废 CTP 版

项目废 CTP 版年使用量约 50 件，每年大概报废 25 件，每件大概重量 1kg，产生量约为 0.025t/a。

②含水性油墨、环保洗车水、含水性胶水废抹布

项目生产过程中会产生含水性油墨、环保洗车水、水性胶水废抹布，项目年产生水性油墨、环保洗车水、水性胶水废抹布共约 100 条，每条抹布重 150g，产生量约 0.015t/a。

③废原料包装物

项目废原料包装物产生情况如下表所示：

表 43 项目废包装桶产生情况一览表

序号	原料名称	年用量 (t/a)	包装规格	包装桶数量	单个重量 (kg)	合计总重量 (t)
1	水性胶水	0.2	15kg/桶	14	0.8	0.0112
2	水性油墨	2.06	20kg/桶	103	1	0.103
3	环保洗车水	0.02	20kg/桶	1	1	0.001
合计						0.1152

④废机油

项目设有机油 2 桶，50kg/桶，总用量为 0.10t/a。项目废机油产生量约为用量的 50%，即为 0.05t/a。

⑤废机油包装物

废机油桶产生量为 2 个，5kg/个，即为 0.01t/a。

⑥含机油废抹布

项目生产过程中会产生含机油废抹布，项目含油抹布约 10 条，每条抹布重 150g，产生量约 0.0015t/a。

⑦含水性胶水废刷子

项目生产过程中会产生含水性胶水废刷子，项目年产生含水性胶水废刷子约 50 把，每把刷子重 140g，产生量约 0.007t/a。

表 44 项目危险废物汇总表

序号	废物名称	形态	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	有害成分	产废周期	危险特性	暂存位置	暂存方式	污染防治措施
1.	废 CTP 版	固体	HW12 (900-253-12)	0.025	印刷	有机物	不定期	T,I	危废暂存区	袋装	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2.	含水性油墨、环保洗车水、水性胶水废抹布	固体	HW49 (900-041-49)	0.015	清洁	有机物	不定期	T/In		袋装	
3.	废原	固体	HW49	0.1152	原料	有机	不定	T/In		桶	

	料包装物		(900-041-49)		包装物	物	期			装
4.	废机油	液体	HW08 (900-214-08)	0.05	机器更换的废机油	润滑油	不定期	T, I		桶装
5.	废机油包装物	固体	HW08 (900-249-08)	0.01	机器维护产生	润滑油	不定期	T, I		桶装
6.	含机油废抹布	固体	HW49 (900-041-49)	0.0015	机器维护产生	润滑油	不定期	T/In		袋装
7.	含水性胶水废刷子	固体	HW49 (900-041-49)	0.007	原料包装物	有机物	不定期	T/In		桶装

表 45 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危险废物暂存仓	废 CTP 版	HW12	900-253-12	厂内	10 m ²	袋装	3t	1 年
2.		含水性油墨、环保洗车水、水性胶水废抹布	HW49	900-041-49	厂内		袋装		
3.		废原料包装物	HW49	900-041-49	厂内		桶装		
4.		废机油	HW08	900-214-08	厂内		桶装		
5.		废机油包装物	HW08	900-249-08	厂内		桶装		
6.		含机油废抹布	HW49	900-041-49	厂内		袋装		
7.		含水性胶水废刷子	HW49	900-041-49	厂内		袋装		

A、一般固体废物

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施;不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物,其中一般工业固废暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏,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、风景名胜区和其 他需要特别保护的区域； ③贮存区的建设类型，必须与将要堆 放的一般工业固体废物的类别相一 致，可设置于厂房内或放置于独立 房间，作防扬散处置； ④一般工业固体废物贮存区禁止危 险废物和生活垃圾混入； ⑤贮存区使用单位，应建立检查维 护制度； ⑥贮存区使用单位，应建立档案制 度，应将入场的一般工业固体废 物的种类和数量以及下列资料，详 细记录在案，长期保存，供随时查 阅； ⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防 渗的材料建造，设置耐渗漏的地 面，且表面无裂隙； ⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗 撒一般工业固体废物。 B、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）： ①危险废物必须使用符合标准的容 器盛装；盛装危险废物的容器上必 须粘贴标签，标签内容应包括废物 类别、行业来源、废物代码、危险 废物和危险特性以及符合防风、防 雨、防晒、防渗透的要求； 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禁止将不相容（相互反应）的危 险废物在同一容器内混装。装载液 体、半固体危险废物的容器内需预 留足够空间。 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、地下水及土壤 项目生产过程的危险废物暂存区、废水暂存区和化学品原料仓库可通过地表下渗对地下水和土壤产生影响。 项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，项目生产过程产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、总 VOC 和臭气浓度，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。 最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目外排污水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司深度处理后排入横琴海；生产废水委托给有处理能力的废水处理机构转运处理。因此，本项目对地下水和土壤的影响主要为危险废物暂存间、废水暂存区及化学品暂存区泄漏的影响。 本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理、管龄）和环境因素（地质、地形、降雨、城市化程度）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。 （1）防渗原则本项目的地下水和土壤污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由
--	--

于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂区事故应急池暂存后，根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

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

表 46 项目地下水及土壤分区表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、防渗系数
1	危废暂存区、液态化学原料仓库、废水暂存区	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不宜小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构形式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
2	除危废暂存区、液态化学原料仓、废水暂存区、办公区以外的区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土(厚度不宜小于 100mm)渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
3	办公区	简单防渗区	/	不需要设置撞门的防渗层

（3）防渗措施

- ①对车间门口设置缓坡，车间地面做硬化处理；
- ②加强固废管理，对固废进行分区储存，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。
- ③危废暂存区独立设置，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。

	④液态化学原料仓库地面进行防渗、设置围堰，防止化学品泄漏。 ⑤废水暂存区和前处理区地面进行防渗、设置围堰，防止废水泄漏。 ⑥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。 ⑦加强对废气处理设施的维护和保养，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。 综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。 综上所述，本项目不设地下水及土壤污染监测计划。 六、环境风险评价 按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）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）评价依据 按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）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）评价依据 ①风险调查 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B，项目涉及危险物质的原料为水性油墨（4%正丁醇）、环保洗车水、机油和废机油。 ②风险潜势判断 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：
--	--

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1，q2.....qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2...Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 47 本项目风险物质储存情况一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1.	机油	0.1	2500	0.00004
2.	废机油	0.005	2500	0.000002
3.	水性油墨（4%正丁醇）	0.004	10	0.0004
4.	环保洗车水	0.02	50	0.0004
5.	合计			0.000842

由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 0.000842<1。

（2）环境风险识别

结合本项目的工程特征，潜在的风险事故主要如下表所示。

表 48 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果
危废仓库	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等
化学品仓	泄漏	人为操作失误、包装桶破损等导致化学品泄漏，进而导致渗入地下水及土壤
废气事故排放	大气污染	废气收集设施、处理设施非正常运转，导致废气超标排放，污染周边环境
废水暂存区	泄漏	人为操作失误、包装桶破损等导致生产废水泄漏，进而导致渗入地下水及土壤。
火灾	火灾次生/伴生污染	易燃易爆物品发生燃烧后产生的废气污染物及消防喷淋废水等污染周边环境

（3）风险防范措施

1）当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。

	应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。 2) 危险废物泄漏的环境风险防范措施项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危废暂存区设置有围堰，可以阻止危废溢出。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) 化学品泄漏环境风险防范措施 本项目涉及的液体化学品为液压油、机油、水性脱模剂等，由于存量较小，较难发生大量泄漏的事故，泄漏后的引起次生危险的几率较小，危害较轻。泄漏物料一般可由围堰收集，应采取措施对泄漏物料及时进行回收，将泄漏物料产生的次生危害降至最低。 4) 火灾等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施 ①消防废水收集根据项目位置及周边情况，本项目厂内不存在雨水排口，不设置雨水截止阀。在厂区大门设置缓坡或者挡水板和沙袋，发生火灾事故时，消防废水通过厂区门口消防设施拦截在厂区内，并在厂区内设置事故应急收集和储存设施。 ②消防浓烟的处置对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由具有废水处理能力的机构转移处理。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放。建设单位对影响环境安全的
--	--

	因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。 5) 废水暂存区泄漏环境风险防范措施 项目生产废水设置废水暂存区，定期由废水转移单位进行转移处理。废水暂存区做好地面防漏、防渗处理，同时设置区域围堰设施，将泄漏的废水控制在小范围内，防止泄漏的废水污染地下水及土壤等。 (4) 评价小结 项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。 七、生态 项目不涉及生态环境保护目标，项目对周边生态环境影响较小。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	印刷、粘盒和清 洁工序	总 VOCs	经集气罩收集后 经 1 条 15 米的排 气筒 (G1) 高空排 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 排气筒 VOCs 排放限值 第 II 时段 (平版印刷)
		非甲烷总烃		《印刷工业大气污染物 排放标准》(GB 41616 —2022) 表 1 大气污染 物排放限值及广东省地 方标准《固定污染源挥 发性有机物综合排放标 准》(DB44/2367—2022) 表 1 挥发性有机物排放 限值较严者
		臭气浓度		《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	/	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		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准 值二级新扩改建标准
	厂区内	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定 污染源挥发性有机物综 合排放标准》 (DB44/2367—2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排 放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、pH	生活污水→三级 化粪池→中山市 小榄水务有限公 司污水处理分公	广东省《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001) 第 二时段三级标准

			司→横琴海		
	生产废水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、硫化物、色度、氨氮	委托给有处理能力的废水处理机构转运处理。	符合环保要求	
声环境	生产设备、搬运过程	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	
固体废物	日常生活	生活垃圾	交由环卫部门转移处理	符合环保要求	
	生产过程	一般原料包装物	委托给有一般固废处理能力的机构处理		
		纸板边角料			
		废CTP版	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理		
		含水性油墨、环保洗车水、水性胶水废抹布			
		废原料包装物			
		废机油			
		废机油包装物			
		含机油废抹布			
		含水性胶水废刷子			
土壤及地下水污染防治措施	①对车间门口设置缓坡，车间地面做硬化处理； ②加强固废管理，对固废进行分区储存，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。 ③危废暂存区独立设置，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。 ④液态化学原料仓库地面进行防渗、设置围堰，防止化学品泄漏。 ⑤废水暂存区地面进行防渗、设置围堰，防止废水泄漏。 ⑥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。 ⑦加强对废气处理设施的维护和保养，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。				
	生态保护措施	/			
	环境风险防范措施	1、认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气收集系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。 2、危废暂存仓设置有围堰及地面进行防渗，可以阻止危废溢出。			

	3、化学品仓库地面进行防渗和设置围堰，泄漏物料一般可由围堰收集，应采取吸收棉、消防沙对泄漏物料及时进行回收，将泄漏物料产生的次生危害降至最低。 4、制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。 5、废水暂存区地面进行防渗，且设置围堰，防止废水外泄。 6、厂区大门设置缓坡，发生火灾事故时，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，并在厂区内设置事故应急收集和储存设施。
其他环境 管理要求	/

六、结论

中山市小榄镇嘉峻印刷厂位于中山市小榄镇埗西一社区联海路3号,该项目选址合理。综合各方面分析评价,本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策,投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析,项目实施后,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,保证项目建成投入使用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。

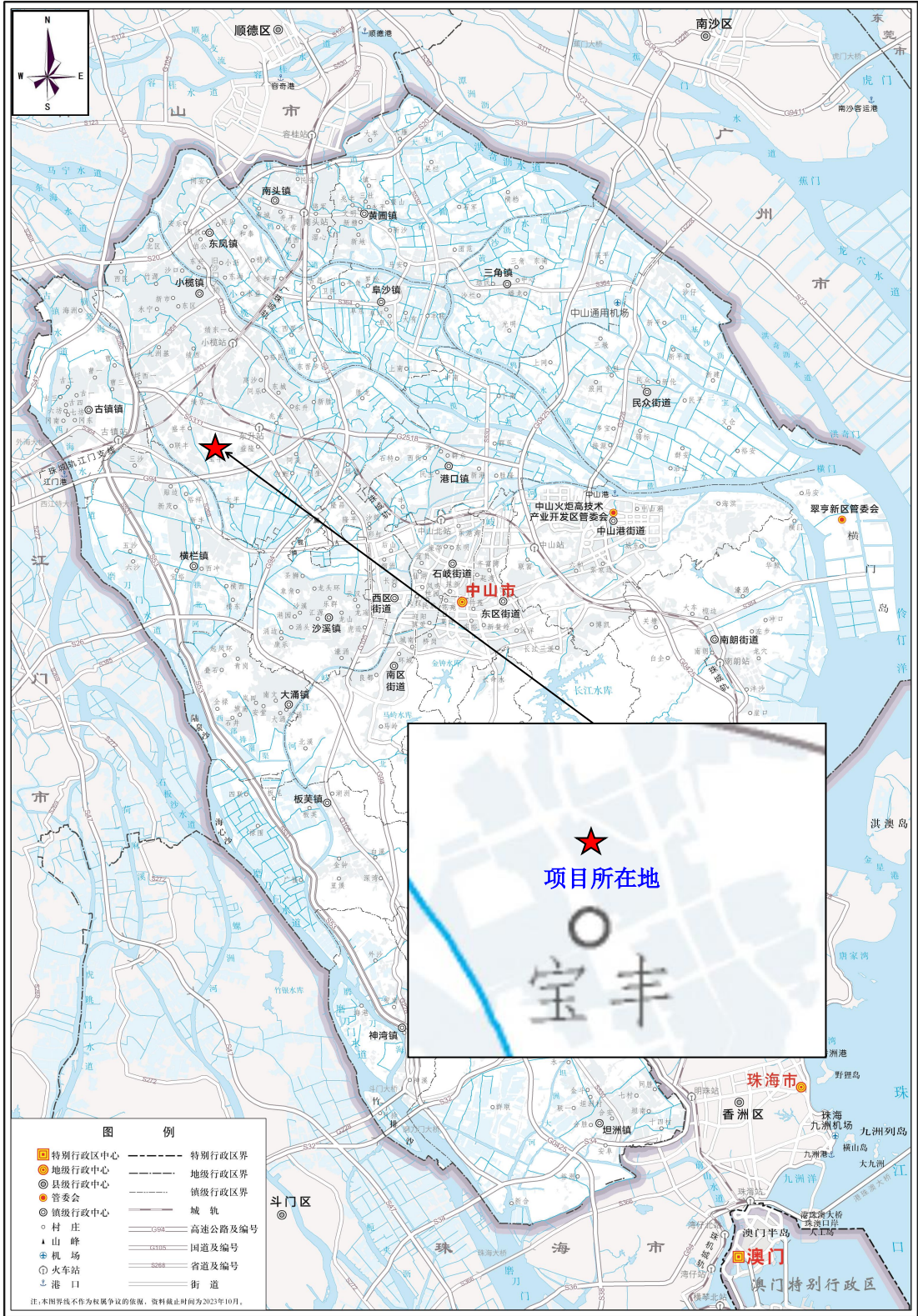
附表

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(总 VOCs、非甲烷总烃)	/	/	/	0.1124t/a	/	0.1124t/a	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水	pH 值	/	/	/	6-9	/	6-9	/
	CODcr	/	/	/	0.0331t/a	/	0.0331t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.0122t/a	/	0.0122t/a	/
	SS	/	/	/	0.0108t/a	/	0.0108t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0036t/a	/	0.0036t/a	/
一般工业 固体废物	一般原料包装物	/	/	/	0.03t/a	/	0.03t/a	/
	纸板边角料	/	/	/	2.22t/a	/	2.22t/a	/
危险废物	废 CTP 版	/	/	/	0.025t/a	/	0.025t/a	/
	含水性油墨、环保洗车水、水性胶水废抹布	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	/
	废原料包装物	/	/	/	0.1152t/a	/	0.1152t/a	/
	废机油	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/
	废机油包装物	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	含机油废抹布	/	/	/	0.0015t/a	/	0.0015t/a	/
	含水性胶水废刷子	/	/	/	0.007t/a	/	0.007t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



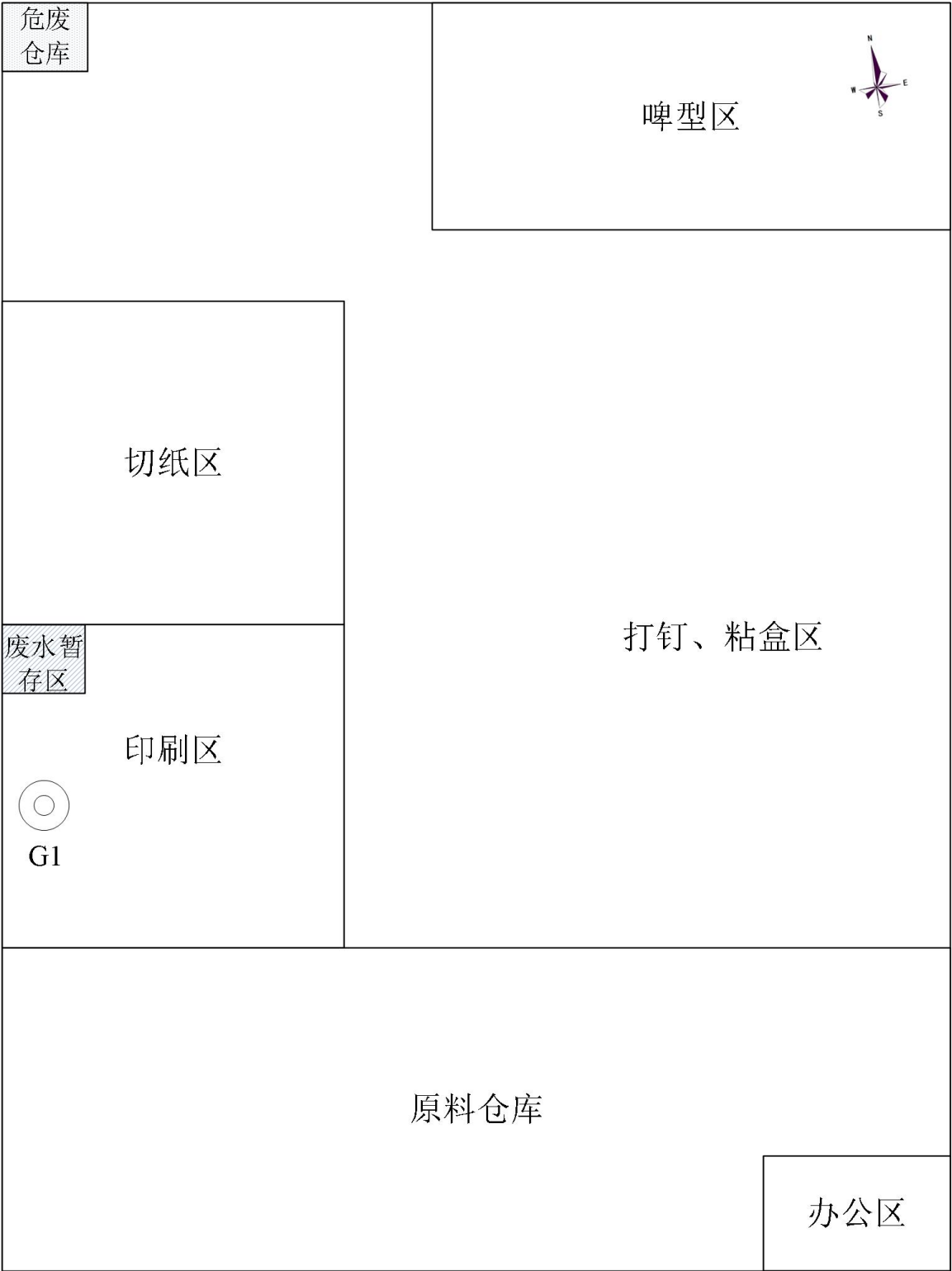
审图号：粤TS（2023）第032号

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

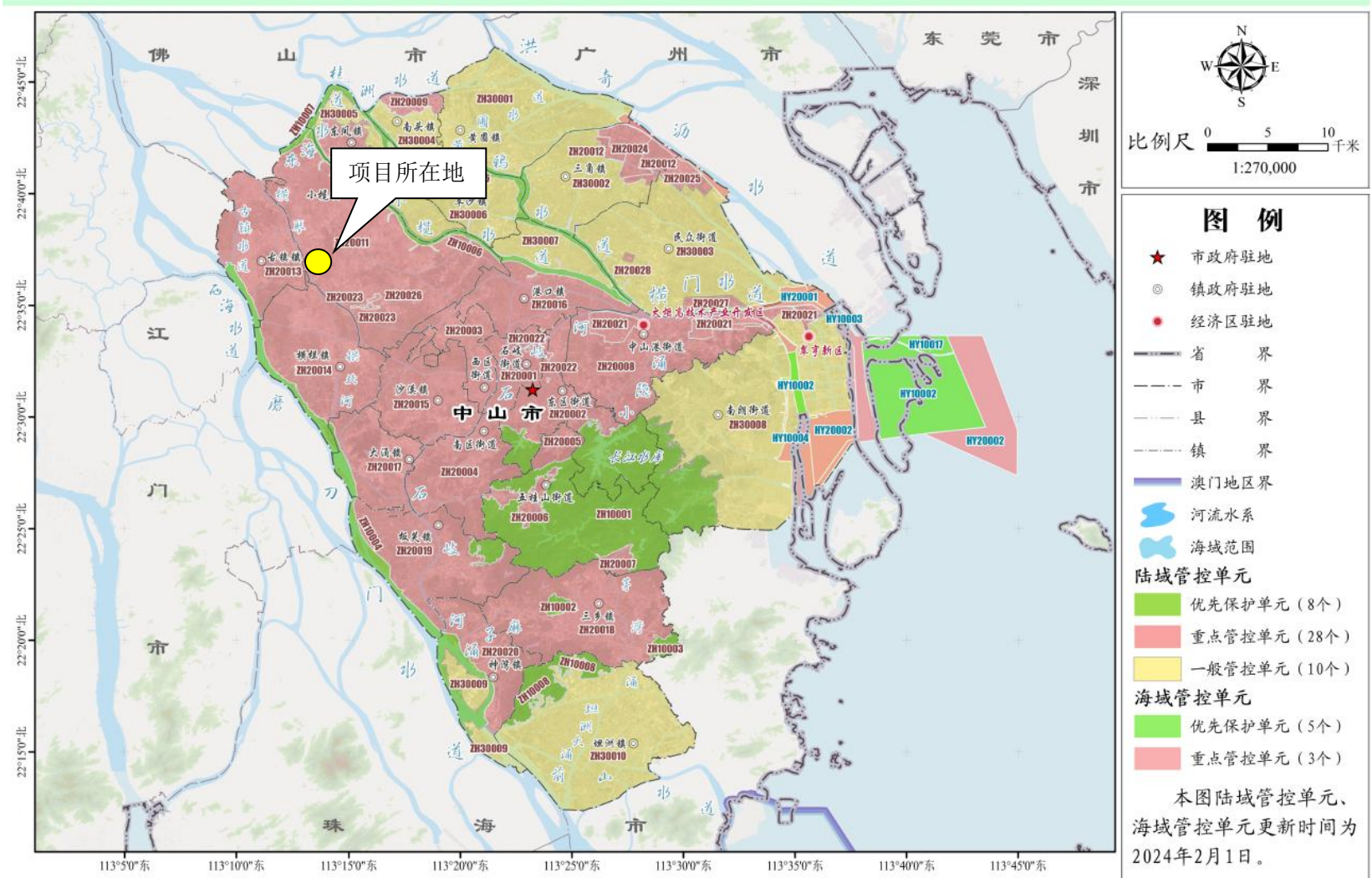


附图2 建设项目四至图



附图 3 建设项目平面布置图

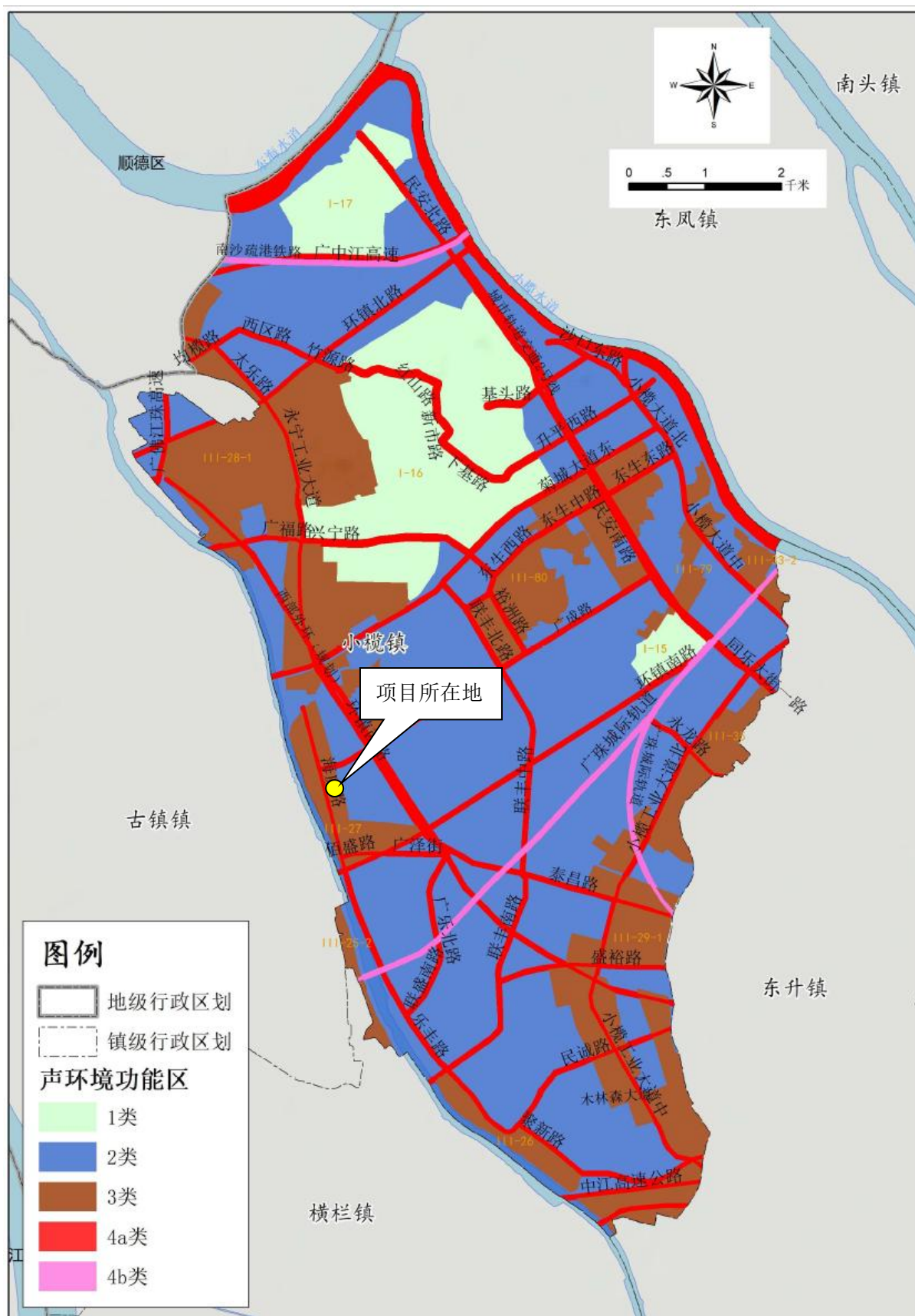
中山市环境管控单元图（2024年版）



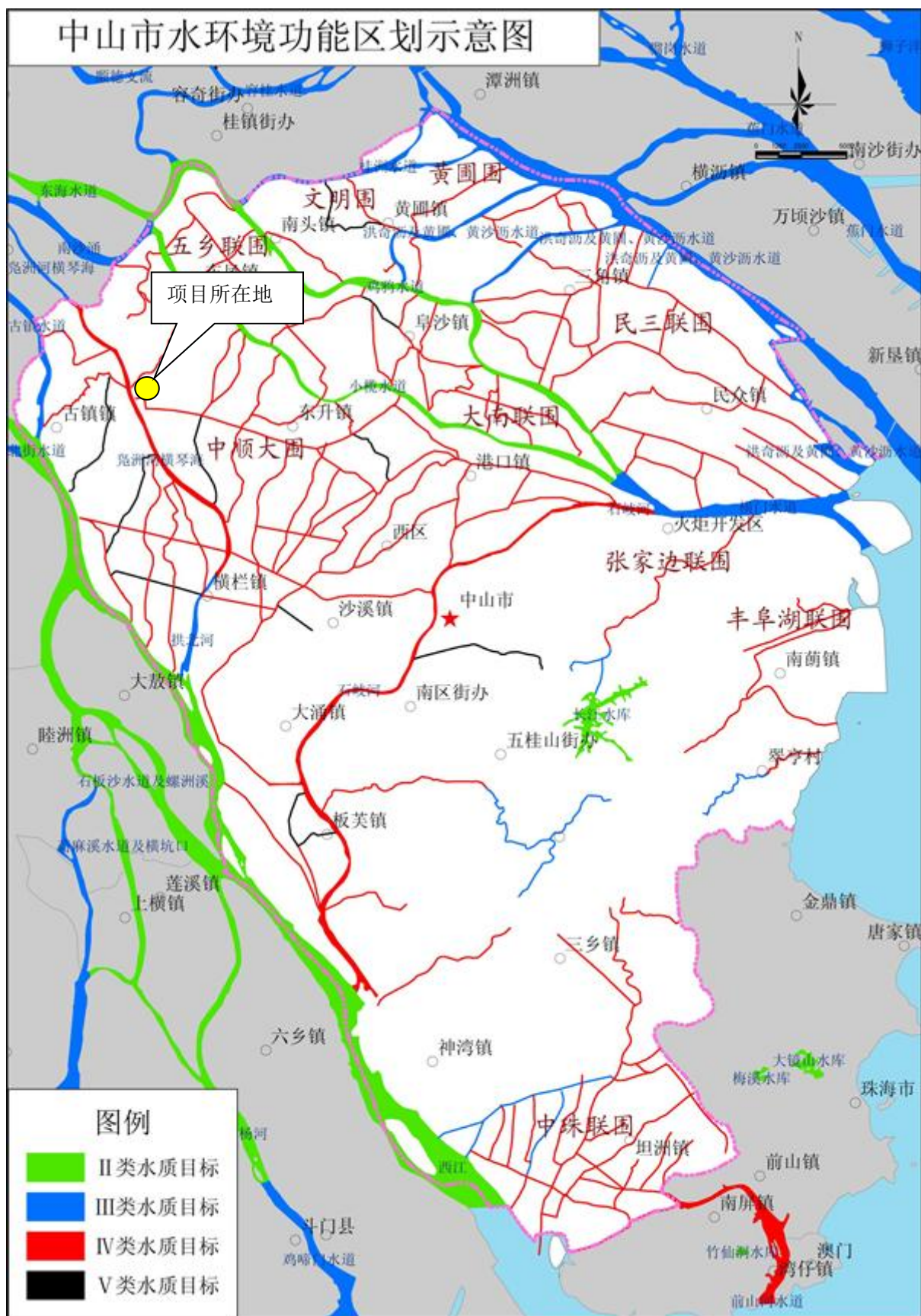
附图4 中山市三线一单图



附图 5 项目所在地规划图

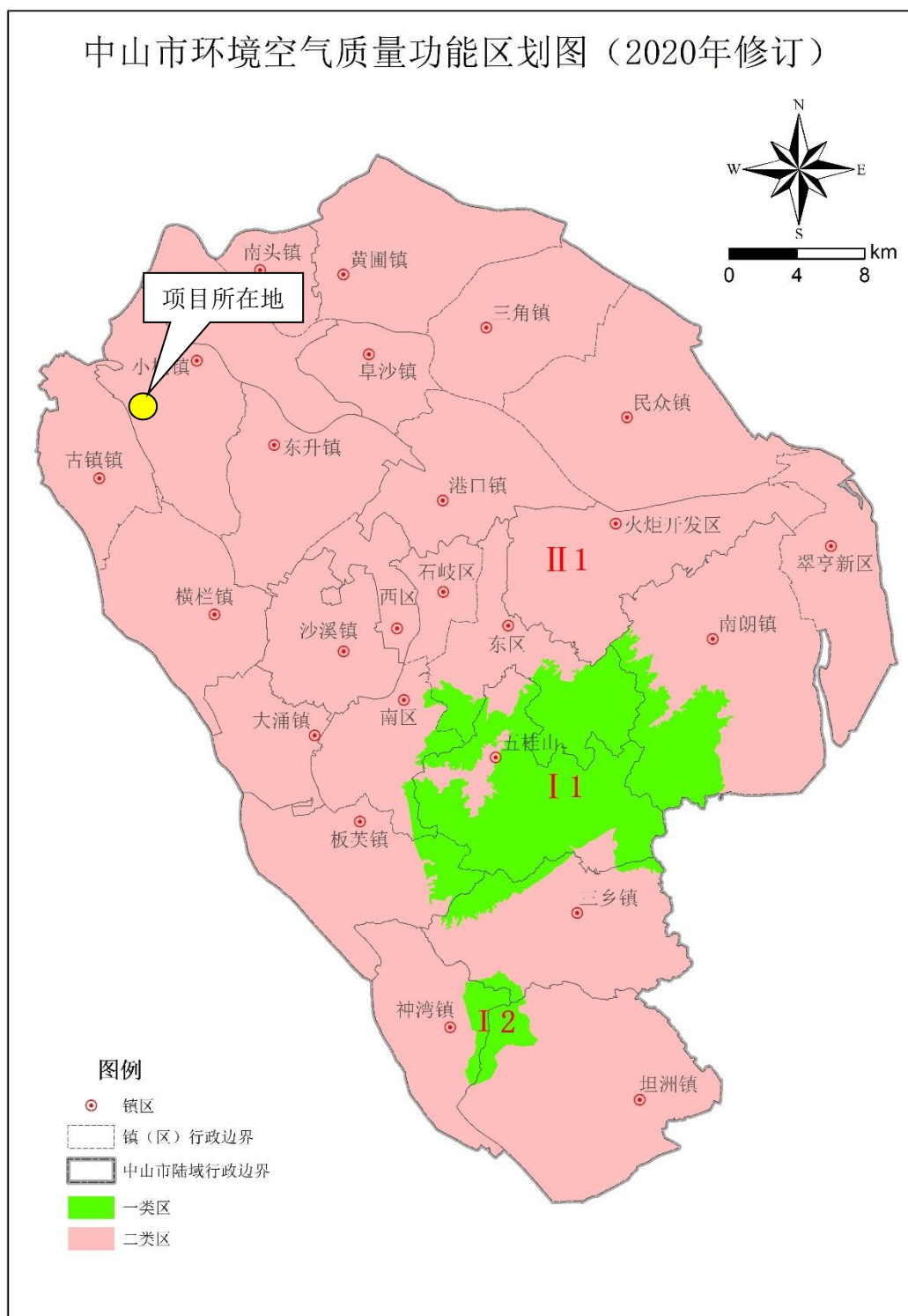


附图 6 建设项目声环境功能区划图



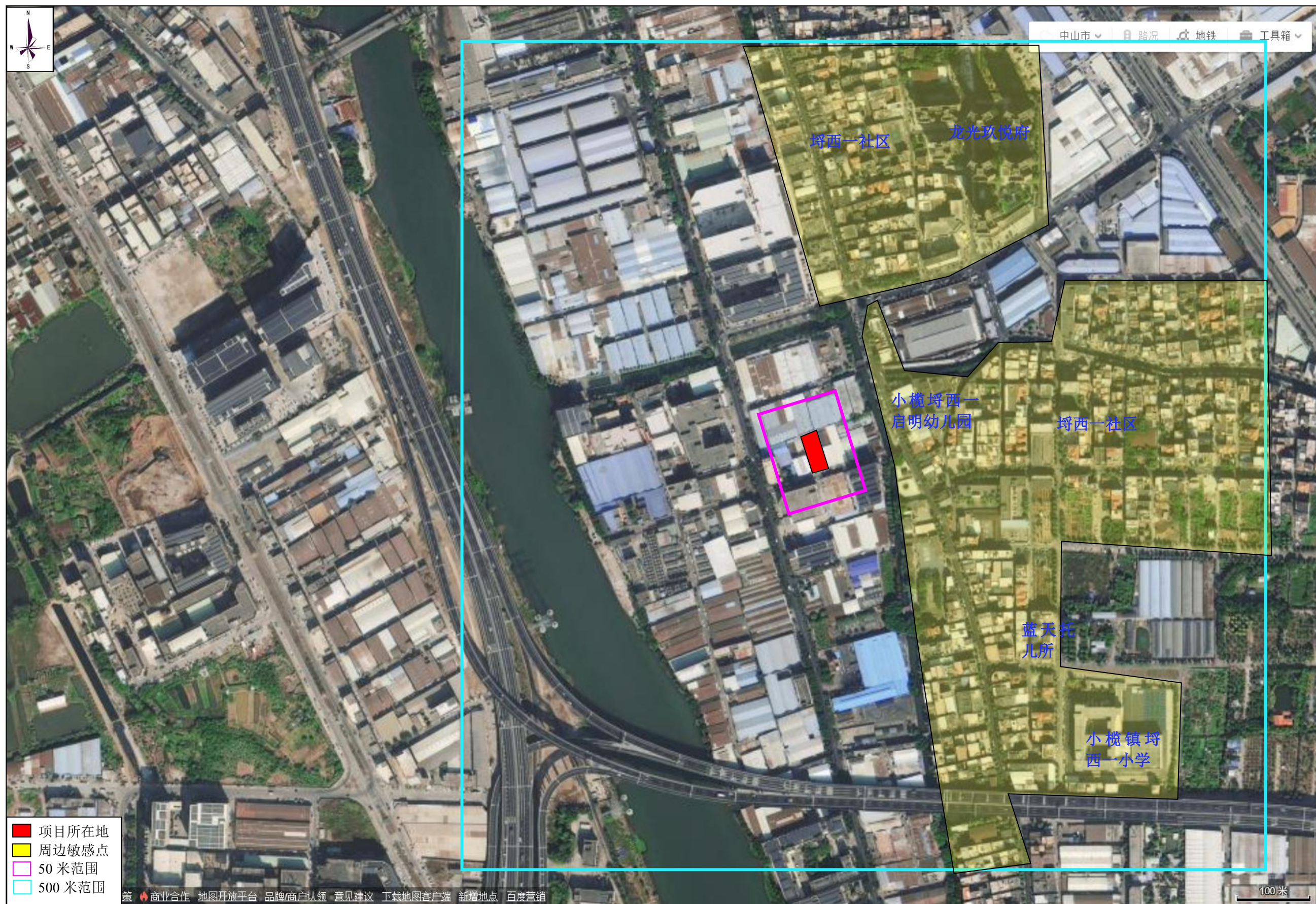
附图 7 建设项目水环境功能区划图

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 8 建设项目空气环境功能区划图



附图 9 建设项目大气环境及声环境评价范围图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图例

- 乡镇政府驻地
- 地级政府驻地
- 中山区县界
- 中山市界
- 水系

重点区划定

- 保护类区域
- 二级管控区

1:200,000

0 5 10 km

制图单位：

中山市环境保护技术中心

日期：

2023年12月

附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定图



附件 4 环评委托书

环评委托书

中山市博纶环保工程有限公司：

我方拟在中山市小榄镇埗西一社区联海路 3 号建设中山市小榄镇嘉峻印刷厂年产灯饰纸箱 100 万个新建项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，需对该项目的建设进行环境影响评价。为此，我方委托贵单位编制该项目环境影响评价报告表，具体要求在合同文本中商定。请贵单位给予协作，尽快完成报告的编制工作，以便下一步工作的开展。

建设单位： 中山市小榄镇嘉峻印刷厂

委托日期：2025 年 07 月 05 日