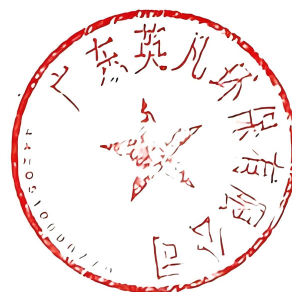


建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：中山市庄大纺织有限公司年产印花布 500 万
米、印花服装 50 万件新建项目

建设单位（盖章）：中山市庄大纺织有限公司

编制日期：2026 年 6 月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市庄大纺织有限公司年产印花布 500 万米、印花服装 50 万件新建项目		
项目代码	2606-442000-16-05-892312		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市民众街道沙仔行政村结红路 6 号 A 栋首层 7 卡		
地理坐标	(22 度 40 分 52.320 秒, 113 度 30 分 7.68 秒)		
国民经济行业类别	C1752 化纤织物染整精加工、C1819 其他机织服装制造	建设项目行业类别	十四、纺织业 17-28 化纤织造及印染精加工 175-有喷墨印花或数码印花工艺的；后整理工序涉及有机溶剂的；有喷水织造工艺的；有水刺无纺布织造工艺的 十五、纺织服装、服饰业 18-29 机织服装制造 181-有喷墨印花或数码印花工艺的；有洗水、砂洗工艺的
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	4.0	施工工期	无
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1000 m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	中山市民众镇沙仔综合化工集聚区		
规划环境影响评价情况	环评文件：《中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环境影响报告书》 审查单位：中山市生态环境局 批复文件：《关于中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环境影响报告书的批复》（中环建书〔2009〕0057 号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1.与中山市民众镇沙仔综合化工集聚区土地利用规划相符性

项目位于中山市民众街道沙仔行政村结红路 6 号 A 栋首层 7 卡，属于中山市民众镇沙仔综合化工集聚区范围内，项目所在地属于二类工业用地。

2、与中山市民众镇沙仔综合化工集聚区准入条件相符性分析：

表 1 各类工业用地类别表

级别	工业类型	备注
一类工业用地	电子（彩管、新型显示器件、光纤预制棒制造、集成电路生产、印刷电路板、电子配件组装、手机和通讯设备、电池生产等）、成衣制造、家用电器制造、大灯具生产；工业品制造：新型材料（半导体材料、纳米材料、有机合成材料、稀有金属材料等）、玩具生产（塑料、木刻、纸制造、棉布及纤维为原料的工具）、针织品生产、家具制造、皮革皮具生产、环保监测仪器、鞋业研究、通讯设备；	对居住和公共设施等环境基本无干扰和污染的工业用地
二类工业用地	五金机械（交通运输设备、专用设备、电气机械及器材、仪器仪表、五金制品）、食品（水产品加工、食盐加工、乳制品加工、肉类食品加工、方便面、糕点、醋）、饮料和果汁制造（饮料、果汁、罐头等）、生物工程（生物制剂、生物制药等）、皮鞋制造、纺织业（印花、印染、纺织）、废旧物资再生；	对居民和公共设施等环境有一定干扰和污染的工业用地
三类工业用地	建材（水泥制品、金属建材）、香料制造、树脂与塑料生产、家具喷漆、化学品制造（PVC 生产、PVS/ABS 塑料合金、PVC 软质胶布）、电镀、制革工业、造纸工业；大中型机械制造业；	对居住和公共设施等环境有严重干扰和污染的工业用地

项目选址于二类工业用地，废气采取集中收集处理后排放，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。本项目对居民和公共设施等环境有一定的干扰，与沙仔工业园区准入条件相符。

3、与中山市民众镇沙仔综合化工集聚区集中供热相关规划相符性分析

中山市民众镇沙仔综合化工集聚区供热方式为接管企业使用区内集中供热方式，蒸汽管网未到达企业，使用天然气锅炉供热，待管网接入后企业现有的小型锅炉全部转为备用。

	本项目均使用电为能源，无需进行集中供热，符合集聚区相符性分析。 4、与中山市民众镇沙仔综合化工集聚区水污染控制对策要求相符性分析 ①严格控制项目准入：在区域开发建设、管理过程中，对入区的企业选择必须严格按照产业规划的要求，符合国家相关部门的产业政策要求，选择生产工艺先进、技术水平一流、科技含量高、能耗低、产值高、无或少工业废水污染的企业进驻。禁止引进高耗水、污水排放量大的企业，万元工业增加值水耗达到《综合类工业生态园区标准（试行）》（HJ/T274-2006）中的相关指标要求，或者单位产品应达到相应行业清洁生产水平二级及以上标准的要求。 ②提高工业用水重复利用率：提高工业用水重复利用率，节约工业用水，以减少工业废水的排放。通过企业更新改造、技术进步产业结构调整和技术升级以及管理措施的实施，促进节水型生产模式的形成，淘汰耗水量大的工业企业和设备，提高工业生产用水的循环利用率。 本项目所排放的生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程集中处理达标排放；设备清洁废水委托给有处理能力的废水处理机构处理；符合集聚区水污染控制对策要求。 5.与中山市民众镇沙仔综合化工集聚区水处理相关规划相符性分析 根据中山市民众镇沙仔综合化工集聚区总体规划，规划建设3座污水处理厂，分别为沙仔污水处理厂、固体废物处理中心污水处理厂（处理规模为1万吨/天）、民众镇生活污水处理厂（处理规模为15万吨/天）。
--	---

	目前中山市民众镇沙仔综合化工集聚区实际建成运行的污水处理厂为中山海滔环保科技有限公司（实际处理工业废水量为 57800m³/d，其中 3780t/d 的化工废水处理规模）和中山海滔环保科技有限公司（原中山市中拓凯蓝实业有限公司）市政污水处理系统（实际处理生活污水为 5000m³/d）。 项目厂区实行“雨污分流”，生活污水排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理系统，设备清洁废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，与集聚区废水处理相关规划具有相符性。 6、与中山市民众镇沙仔综合化工集聚区大气污染控制对策相符性分析 ①合理使用能源：《按照中山市民众镇沙仔综合化工集聚区控制性详细规划》，能源规划近期规划建设集中供热设施，取代集聚区内企业分散自建的小型供热设施，远期结合民众镇热电联供工程供热，来减少大气污染物的排放。②工业废气控制对策。 本项目对于喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序有机废气采用单层密闭负压统一收集经二级活性炭吸附通过一根 15m 排气筒排放，对周边大气环境影响较小。 8、与《中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环境影响报告书审批意见的函》（中环建书〔2009〕0057 号）相符性分析： 根据《中山市民众镇沙仔综合化工集聚区环境影响报告书审批意见的函》（中环建书〔2009〕0057 号），项目建设内容与环保批复要求对比见下表。
--	---

表2 本项目与园区环评批复要求相符性一览表		
批复要求	本项目情况	相符性
根据民众镇总体规划、环保规划，按照合理规划、科学布局的原则，做好该集聚区的总体规划和环保规划，完善区域功能分区，防止园区交叉污染，控制集聚区常住人口规模，避免居住区与工业区混合，工业区与居住区要设置适当的防护用地，并加强对集聚区周边村庄、学校及集聚区内保留村庄等敏感点的保护，控制在其上风向或邻近区域布置可能产生大气污染物无组织排放的企业以及噪声排放量大的企业，确保其不受影响。	本项目选址位于二类工业用地。 项目做好相关废气、噪声防治设施，对周围敏感点的影响不大。	相符
按照“雨污分流、清污分流、循环用水”原则优化设置给排水管网，同步建设集聚区污水处理厂。区内产生的印染废水经中山市中拓凯蓝实业股份有限公司（民三工业区沙仔工业园污水处理厂）处理达标后排入洪奇沥水道，区内产生的其他废水（除印染废水外的废水，包括生活污水）经集聚区规划污水处理厂处理后达标排放入田基沙沥。印染废水集中污水处理厂水污染物排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第II时段一级标准（纺织染整行业）；其他废水（除印染废水外的废水，包括生活污水）的集中污水处理厂水污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918--2002）二级标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第II时段二级标准的严者。集聚区近期（即至2013年）的化学需氧量排放总量须控制在1091.74吨/年以内，远期（2021年）的化学需氧量排放总量须控制在1196.39吨/年以内。集聚区内新建、扩建、改建项目所需化学需氧量总量控制指标由民众镇自行解决。	厂区实行“雨污分流”，生活污水排入中海滔环保科技有限公司市政污水处理系统，设备清洁废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。	相符

	集聚区各企业须采取有效措施减少废气排放量，并控制废气无组织排放。锅炉烟气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（待广东省《锅炉大气污染物排放标准》实施后，锅炉烟气污染物排放执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》），恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准（新改扩建），其他大气污染物排放根据相关标准适用条件，执行相应的污染物排放标准。集聚区近期（即至2013年）的二氧化硫排放总量须控制在434.91吨/年以内，远期（2021年）的二氧化硫排放总量须控制在551.25吨/年以内。集聚区内新建、扩建、改建项目所需二氧化硫总量控制指标由民众镇自行解决。	本项目对于喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序有机废气采用单层密闭负压统一收集经二级活性炭吸附通过一根15m排气筒排放，对周边大气环境影响较小。	相符
	完善固废的收集、储运及处理系统，落实各类固废安全处理处置与综合利用措施。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送具备相关危险废物经营许可证机构处理处置。危险废物的临时贮存场所须符合防渗、防雨、防洪、防晒、防风等要求，危险废物须以容器或防漏包装物盛装放置于临时贮存场所内，并及时转移处置。严控废物须按照《广东省严控废物处理行政许可实施办法》交由具备严控废物处理许可证的单位进行处理。一般固体废物应综合利用或及时集中送往垃圾收集站。生活垃圾桶收集后交环卫部门处理。	本项目产生的危险废物暂存在危废间，交有相应危险废物经营许可证的单位处置；一般工业固体废物交有一般工业固体废物处理能力的单位处理。	相符
	优化产业布局，各企业须选用低噪声设备，并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施，确保集聚区边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）相应标准的要求。	选用低噪声设备，经车间墙体隔声处理后符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值要求。	相符

	制定环境风险事故防范和应急预案，建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。为防止废水事故性排放的影响，建立企业、集聚区和市政三级事故联防体系（废水排放量大的企业增设事故缓冲池，集聚区污水处理厂设置足够大的事故废水及消防水应急缓冲池，并设立闸坝作为事故应急闸），提高事故应急能力。	本项目制定了健全的风险应急预案和防范措施，建立健全事故应急体系；建立企业、集聚区和市政三级事故联防体系等。	相符
	合理设置集聚区及污水处理厂的卫生防护距离或绿化隔离带，防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，已有村庄、学校不符合防护距离要求的必须通过调整集聚区布局或落实搬迁安置措施妥善处理、解决。	项目不需要设置大气防护距离。	相符
项目位于中山市民众镇沙仔综合化工集聚区，综上所述，本项目。			

其他符合性分析	表3 相符性分析一览表					
	序号	规划/政策文件		涉及条款	本项目	是否符合
	1	产业政策	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	本项目不属于淘汰类和限制类项目	是
	2		《市场准入负面清单（2025 版）》	/	本项目不属于禁止准入类和许可准入类，符合国家产业政策	是
	3		《产业发展与转移指导目录》（2018 年）	/	本项目不属于广东省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合该政策	是
	4	环保相关规划	《关于同意调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函[2010]303 号）和《关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2020]229 号）	/	本项目所在区域位于饮用水源保护区以外，不属于饮用水源准保护区范围	是
	5		《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》	/	项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区	是
	6		《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》	/	项目所在区域为声环境 3 类区，不属于声环境 1 类区	是
	7		《中山市水功能区划》（中府[2008]96 号）	/	洪奇沥水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准	是

	8	选址规划	《中山市自然资源·一图通》	/	项目属于二类工业用地，符合要求	是
	9	相关法律法规	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	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划分结果为： ①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。 ②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。 ③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果	本项目位于中山市民众街道沙仔行政村结红路 6 号 A 栋首层 7 卡，不属于“方案”中的保护类区域和管控类区域，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	是

				划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道南区街道、东区街道和三乡镇。 ④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。		
--	--	--	--	---	--	--

					本项目位于中山市民众街道沙仔行政村结红路6号A栋首层7卡，属于民众沙仔工业区重点管控单元，环境管控单元编码为ZH44200020025，本项目所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区等特殊、重要生态敏感目标，不属于环境管控单元中的优先保护单元。	是
				生态保护红线		
			《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）符合性分析	资源利用上限	项目运营过程中所用的资源主要为水资源、电能。本项目给水由市政自来水提供；电能由区域电网供应；不会突破当地的资源利用上限。	是
				环境质量底线	①项目所在区域环境空气质量指标除臭氧外其余各项指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）、《环境影响评价技术导则 大气环境》等相关标准要求。 ②项目区域的纳污水体洪奇沥水道满足III	是

					类水的要求，符合水环境质量底线的要求。 ③本项目所在地声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据声环境影响分析，项目正常生产时厂界噪声增值很小，噪声对周围环境和环境敏感目标影响很小。 ④本项目严格按照相应技术规范要求落实厂区内的分区防渗措施，优化运营期污染防治措施，确保项目运营期不会对区域地下水、土壤造成负面影响。因此本项目的建设不会突破当地环境质量底线。	
				生态环境准入清单	本项目主要从事布匹、服装印花的生产加工，对照《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 附件 5 民众沙仔工业区重点管控单元准入清	是

						单》，本项目建设内容不属于其中产业/禁止类和产业/限制类清单内容。因此，本项目符合行业准入条件要求		
					区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】推进高新技术产业平台建设，重点发展高新技术、装备制造、健康医药等战略性新兴产业，鼓励发展新材料、新能源，电子信息业。	本项目主要从事布匹、服装印花的生产加工，不属于鼓励引导类	是
						1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等行业，不是禁止类	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	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。	是
	11	与民众沙仔工业区重点管控单元 ZH44200020025 准入清单的相符性分析						

					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. 【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。	本项目不涉及地块用途变更，不属于限制类	是
				能源资源利用	2- 1. 【能源/限制类】 ①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②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	本项目使用生产设备能耗均为电能。符合区域能源资源利用相关管控要求。	是

					能源。		
				污染物排放管控	3-1. 【水/限制类】单元内生产废水的化学需氧量排放总量不得超过规划环评核定的总量。	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程，设备清洁废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放的项目，不属于限制类	是
					3-2. 【大气/限制类】①涉及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。②单元内生产废气二氧化硫排放总量不得超过551.25 吨/年。	项目运营过程中不产生氮氧化物、二氧化硫，本项目挥发性有机物排放量为0.1966t/a。	是

					4-1. 【水/综合类】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。	本项目不属于集中污水处理厂，项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程，设备清洁废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。	是
				环境 风险 防控	4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业	是
					4-3. 【其他/综合类】加强集聚区废水集中处理厂风险管控，加强集聚区企业水污染（印染废水、化工废水等）、大气污染（有机废气、氮氧化物等）等风险防控。	本项目不属于集聚区废水集中处理厂，设备清洁废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，对于喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序有机废气采用单层密闭负压统一收集经二级活性炭吸附通过一根 15m 排气筒排放，本项目按环评落实防治措施后影响不大。	是

				4-4. 【风险/综合类】建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，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。	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。	是
	12	与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析	产业政策： (1) 禁止建设《产业结构调整指导目录》中淘汰及限制类项目、《产业发展与转移指导目录》需退出或不再承接产业以及《市场准入负面清单》所列项目，严格控制高耗能高排放产业项目。 (2) 禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池等项目。 (3) 各镇街建设的环保共性产业园需符合中山市、所在镇街环保产业准入要求。 (4) 入园项目须符合园区产业发展规划定位及产业布局。 (5) 对于急需引进的战略性新兴产业、产业链上的关键环节项目、市重大项目或其他特殊情况，由园区所在镇街政府（办事处）会同其下辖工信部门、生态环境部门以及园区管	(1)项目不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰及限制类项目、《产业发展与转移指导目录》需退出或不再承接产业以及《市场准入负面清单》所列项目，不属于高耗能高排放产业项目。 (2)项目不属于炼油石化、炼钢炼铁、水泥、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池等项目。 (3)项目不在已获审批的环保共性产业园内。 (4)本项目属于纺织业和纺	是	

				理机构，议定准入与 否。	织服装、服饰 业，符合园区 产业发展规划 定位及产业布 局。	
				环保共性产业园布局 中山市民众镇沙仔综 合化工集聚区。规划总 用地面积 664.1 万平 方米，园区功能定位为 发展成为集精细、日 用、五金化工等化工产 业为一体，并形成相关 配套设施完善的产业 集聚区。该集聚区目前 以纺织印染、精细化工 行业为主。2019 年中 山市取消沙仔工业园 区的化工园区定位。现 有企业 107 家，其中 纺织类 49 家、化工类 32 家、建材及其他类 26 家。完善中山市民 众镇沙仔综合化工集 聚区基础设施配套建 设，促进中山市民众镇 沙仔综合化工集聚区 转型升级。	项目位于中山 市民众街道沙 仔行政村结红 路 6 号 A 栋首 层 7 卡，在中 山市民众镇沙 仔综合化工集 聚区内。主要 从事布匹、服 装印花的生产 加工，本项目 为 C1752 化 纤织物染整精 加工、C1819 其他机织服装 制造，属于纺 织业和纺织服 装、服饰业， 符合园区产业 发展规划定位 及产业布局， 故可按要求报 批。	是
			13	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） 的相符性分析	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 于中山市民众 街道沙仔行政 村结红路 6 号 A 栋首层 7 卡， 不涉及上述范 围。

				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、粘结剂原辅材料的工业类项目。 低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、粘结剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	项目使用的水性油墨可挥发性有机化合物（VOCs）含量为 4%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨-喷墨印刷油墨挥发性有机化合物（VOCs）≤30% 要求； 热固油墨可挥发性有机化合物（VOCs）含量为 5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中能量固化油墨-喷墨印刷油墨挥发性有机化合物（VOCs）≤10% 要求；符合要求。	是
				第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集	项目有机废气采取密闭车间负压收集，收集效率均为 90%。 由于项目有机废气产生浓度较低，因此采取二级活性炭吸附，去除效率可达 75%	是

				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。		
				第十三条 涉VOCs产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs废气总净化效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。		
	14		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	根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）“5.2.1.1 VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中”。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。 5.2.1.3 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。 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。	项目原料均为密闭桶装和包装袋包装，存放在原料仓。对于喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序有机废气采用单层密闭负压统一收集经二级活性炭吸附通过一根15m排气筒排放。 废活性炭收集设置有盖专门的收集袋进行收集，防止废活性炭泄漏等事故发生二次污染。	是

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	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区 类别
	1	C1752 化纤织物染整精加工	印花布 500 万米	喷墨印花、压花、打包	十四、纺织业 17-28 化纤织造及印染精加工 175-有喷墨印花或数码印花工艺的；后整理工序涉及有机溶剂的；有喷水织造工艺的；有水刺无纺布织造工艺的	/ 报告表
	2	C1819 其他机织服装制造	印花服装 50 万件	压烫平整、数码印花、烘干、打包	十五、纺织服装、服饰业 18-29 机织服装制造 181-有喷墨印花或数码印花工艺的；有洗水、砂洗工艺的	/ 报告表
二、编制依据 （一）法律依据 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 29 日修正版）； 3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修正，2018 年 1 月 1 日起施行）； 4. 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修正，2016 年 9 月 1 日施行）； 5. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订，2018 年 10 月 26 日起施行）； 6. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）； 7. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；						

环保工程	供电系统	市政电网供给
	排水系统	生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山海滔环保科技有限公司；
	废水处理	生活污水经市政管网排入中山海滔环保科技有限公司； 设备清洁废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。
	废气处理	对于喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序有机废气采用单层密闭负压统一收集经二级活性炭吸附通过一根 15m 排气筒排放。
	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有一般工业固废处理能力的单位处理；
噪声污染防治	危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 采取消声、减振、隔声等措施	

2.主要产品及产量

本项目主要产品及产量见表 6。

表 6 产品及产量一览表

产品名称	设计能力	备注
印花布	500 万米	材质：涤纶，平均布幅宽度：1.2m，重量：333g/m，折合约 1665 吨
印花服装	50 万件	材质：棉类，平均重量 80g/件，折合约 40 吨，单件印花面积 40cm×30cm

3.主要原辅材料及能源消耗

表 7 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年耗量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量 (t)	备注
1	成品布匹	500 万米	5 万米	100m/捆	/	否	/	/
2	成品服装	50 万件	0.50 万件	20 件/捆	/	否	/	/
3	水性油墨	2.0 吨	0.10 吨	20kg/桶	数码印花	是（硅油）	2500	液态
4	热固油墨	10.50	0.50 吨	25kg/桶	喷墨印花	否	/	/
5	机油	0.1	0.05 吨	20kg/桶	设备维护	是	2500	液态

注 1：理化性质：

表 8 各原辅材料组分说明及性质一览表

序号	化学名称	物化性质
1	水性油墨	主要成分为水 15~18%、水性聚氨酯树脂 50~80%、色粉 6~15%、助剂（硅油）3~4%，色粉不含重金属，挥发性组分（硅油）含量为 4%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨-喷墨印刷油墨挥发性有机化合物（VOCs）≤30%要求。 乳状液体，轻微气味，比重（水=1）：1.30~1.50，pH 值 6.0~7.5，沸点 100℃，熔点 0℃，不会自燃。
2	热固油墨	主要成分为水溶性丙烯酸树脂 35%、水 30%、乙醇 3%、三乙胺 2%、颜料 30%，颜料不含重金属，挥发性组分（乙醇、三乙胺）含量为 5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中能量固化油墨-喷墨印刷油墨挥发性有机化合物（VOCs）≤10%要求。 乳状液体，轻微气味，比重（水=1）：1.15，pH 值 6.0~7.5，沸点 100℃，熔点 0℃，不会自燃。
3	机油	即发动机润滑油，英文名称：Engine oil。密度约为 0.91×10^3 （kg/m ³ ）能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

表 9 项目数码印花工艺油墨用量核实

印花工艺	印花对象	油墨品种	印花数量	印花面积（m ² /件）	总印花面积（万 m ² ）	印花厚度（mm）	湿膜密度（g/cm ³ ）	理论年用量（t/a）	申报年用量（t/a）
数码印花	成品服装	水性油墨	50 万件	0.12	6.0	0.02	1.50	1.80	2.0

注：

①本项目产品印花服装，单件印花面积 40cm×30cm，即 0.12m²。

②水性墨水理论消耗量为 1.8 吨，为考虑损耗，项目申报的年用量为 2.0 吨与理论值相差不大，在合理申报范围内。

表 10 项目喷墨印花工艺辅料用量核实

印花工艺	印花对象	油墨品种	印花数量	印花面积占比（%）	总印花面积（万 m ² ）	印花厚度（μm）	湿膜密度（g/cm ³ ）	理论年用量（t/a）	申报年用量（t/a）
喷墨印花	成品布匹	热固油墨	500 万米	60	300	3	1.15	10.35	10.50

注：

①本项目成品布匹的布幅宽度平均为 1.2m。

②热固油墨理论消耗量为 10.35 吨，为考虑损耗，项目申报的年用量为 10.50 吨与理论值相差不大，在合理申报范围内。

	表 11 主要能源以及资源消耗一览表						
	名称	年耗量	来源	储运方式			
	电	25 万度	市政供电	市政电网			
	新鲜用水	440.5 吨	市政供水	市政管网			
	4.主要设备						
	表 12 主要生产设备表						
	序号	设备名称	数量	设备型号	所在工序		
	1	数码印花机	6 台	/	数码印花		
	2	压烫机	3 台	/	压烫平整		
	3	压花机	3 台	/	压花		
	4	卷布机	2 台	/	打包		
	5	烘箱	2 台	/	烘干		
	7	喷墨打印机	6 台	/	喷墨印花		
	8	打包机	1 台	/	打包		
	7	空压机	2 台	50PMA	辅助设备		
注：①此外项目所使用设备还有生产辅助性设备和办公设备。以上生产设备、产品及生产工艺均不在国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类、限制类和淘汰类项目、《市场准入负面清单》（2025 年版）禁止准入类项目，符合相关的产业政策要求，符合国家有关法律、法规和政策规定。							
②项目设备均以电为能源。							
表 13 产能计算一览表							
设备名称	设备数量	所在工序	印花速度	作业时间	产能	申报量	申报量占产能
数码印花机	6 台	数码印花	100s/件	2400h	51.84万件	50万件	96.5%
烘箱	2 台	烘干	5min/10 件	2400h	57.60万件	50万件	86.8%
喷墨打印机	6 台	喷墨印花	6m/min	2400h	518.4万米	500万米	96.5%
压花机	3 台	压花	12m/min	2400h	518.4万米	500万米	96.5%
5.劳动定员及工作制度							
本项目拟定员 40 人，均不在项目内食宿。本项目不设夜间生产，本项目工作时间为 8:00-12:00，13:00-17:00，每日工作 8 小时，全年工作 300 天，年工作 2400 小时。							

6.给排水系统

本项目新鲜用水量约 440.5 吨/年（全部由市政管网供给）。

项目员工日常生活中的生活用水，参照《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3—2021）的调查数据，以国家机构办公楼（无食堂和浴室）的先进值用水系数为参考，人均生活用水系数设定为 10m³/（人·a）。本项目有 40 名员工，年生活用水量为 400 吨，排污系数按 0.9 计算，年产生生活污水 360 吨。本项目的生活污水，经三级化粪池预处理后，通过市政管网排入中山海滔环保科技有限公司进行集中处理，最终汇入洪奇沥水道，对纳污河道影响较小。

设备清洁过程用水：印花设备日常清洁过程消耗自来水，清洁过程使用自来水龙头进行供水，每天清洁过程水嘴给水时间合计约为 15min。参考《水嘴水效限定值及水效等级》（GB25501-2019），供水管末端的水嘴出水量取值 9L/min 进行计算，则项目每天清洁用水量约为 135L/d。项目年工作 300 天，则设备清洁过程用水量约为 40.5t/a，排污系数按 0.9 计算，设备清洁废水产生量约为 36.5t/a。项目产生的设备清洁废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

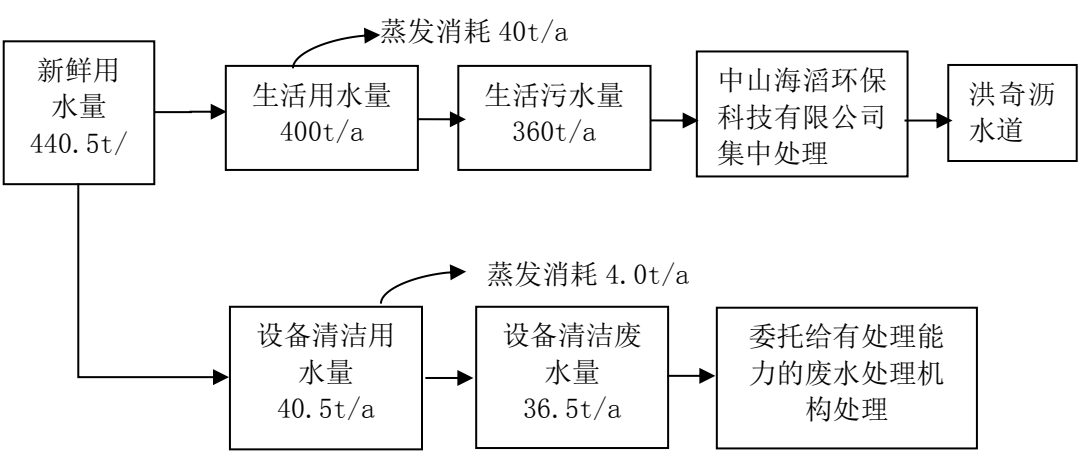
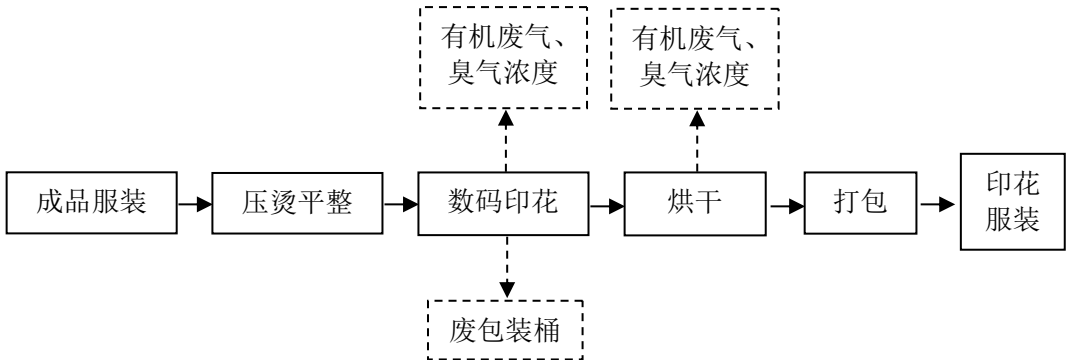


图 1 水平衡图

7.能耗情况：

本项目用电均由市政电网供给，没有应急备用发电系统。预计年用电量

	约 50 万度。 8.总图布置 本项目租用中山市民众街道沙仔行政村结红路 6 号 A 栋首层 7 卡，项目 50m 范围内无敏感点，项目租用该 1 层建筑物作为生产车间，车间内设置喷墨印花、压花、数码印花、烘干车间、仓库、办公室。 由项目生产性质、生产工艺等分析可知，项目运营过程中对周边环境的影响主要为各类设备设施产生的噪声污染物及废气等污染物对周边居民区等敏感点声环境及大气环境带来的影响。废气经治理后达标排放，对周边大气环境影响不大。 在所有高噪声设备满负荷运行过程中，项目生产噪声对周边敏感点有一定的影响。为使项目与周边敏感点长久和谐相处下去，建设单位做好噪声污染防治措施，并且尽量降低项目运营期间产生的各类噪声对周边敏感点影响，加强员工管理，加强设备设施运营维护管理，确保在正常工况下进行作业，避免不良工况下高噪声产生，生产噪声达标排放，同时尽量避免厂内人为噪声的产生。 本项目的平面布置是合理的。 9.周边环境 本项目位于中山市民众街道沙仔行政村结红路 6 号 A 栋首层 7 卡。项目东北面为中山市泰昌染整有限公司 b 栋厂房，东南面为新兆威产业园，西南面为新兆威产业园，西北面为中山市泰昌染整有限公司 a 栋厂房。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	一、 生产流程 (1) 印花服装生产工艺流程：  <pre> graph LR A[成品服装] --> B[压烫平整] B --> C[数码印花] C --> D[烘干] D --> E[打包] E --> F[印花服装] C -.-> G[有机废气、臭气浓度] C -.-> H[废包装桶] D -.-> I[有机废气、臭气浓度] </pre> 流程图详细描述：该流程图展示了印花服装的生产工艺。主要工序包括：成品服装、压烫平整、数码印花、烘干、打包，最终产出印花服装。在数码印花和烘干工序中，会产生有机废气和臭气浓度，这些排放物通过虚线框表示。此外，数码印花工序还会产生废包装桶，同样通过虚线框表示。

工艺说明：

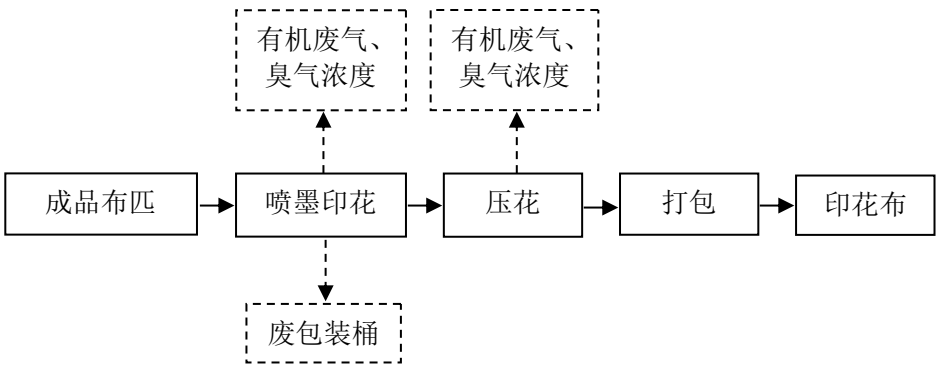
压烫平整：使用压烫机将成品服装熨烫平整，以保证后续印花图案的完整性不受影响，工作温度为 120℃，使用电能，该过程无废气产生，压烫平整工序工作时间为 2400h/a。

数码印花：采用电子化手段将图案输入计算机中，通过电脑分色印花系统处理后，将喷印系统中的各类墨水直接喷射到织物表面，获得所需的高精度印花产品，数码印花在常温下进行，使用电能，该过程会产生有机废气、臭气浓度、废包装桶，数码印花工序工作时间为 2400h/a。

烘干：完成数码印花的服装，送入烘箱中加热烘干，烘干温度为 150℃，使用电能，该过程会产生有机废气、臭气浓度，烘干工序工作时间为 2400h/a。

打包：印花服装经人工打包后即可出货，打包工序工作时间为 2400h/a。

(2) 印花布生产工艺流程：



工艺说明：

喷墨印花：使用喷墨打印机和热固油墨，将电脑上的图案打印在成品布匹上，于常温下进行，该过程会产生有机废气、臭气浓度。喷墨印花工序工作时间为 2400h/a。

压花：将印好图案的布匹送入压花机中加热，工作温度为 190℃，使用电能，高温使得油墨中的树脂和颜料发生交联反应，固化并牢固地附着在布料表面，同时颜色也完全显现出来，该过程会产生有机废气、臭气浓度。压花工序工作时间为 2400h/a。

打包：印花布经卷布机整理打卷后即可出货，打包工序工作时间为

	2400h/a。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1.环境空气质量现状

(1) 所在区域环境空气质量达标情况

根据中山市生态环境局发布的《中山市 2024 大气环境质量公报》，六项大气基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的年均浓度和相应百分位数日均浓度的基本情况见下表 14。

根据《2024 年中山市环境状况公报》，中山市的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。因此该区域环境空气质量为达标，具体见下表。

表 14 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段浓度 限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	54	80	67.50	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	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。									
(2) 评价项目所在区域污染物环境质量现状 该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。由于项目评价范围内没有站点，因此引用《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据公报》中民众监测站基本污染物环境质量现状监测数据。									
表 15 基本污染物环境质量现状									
点位名称	监测点坐标/m		污染物	年度评价指标	现状浓度/ μg/m ³	评价标准/ μg/m ³	最大浓度占标率/%	超频率/%	达标情况
民众站	E1 13° 29' 34.28''	N2 2° 37' 39.51''	SO ₂	年平均值	12	150	9.3	0.00	达标
				24 小时均值第 98 百分位数浓度值	8.3	60	/	/	达标
			NO ₂	年平均值	60	80	105.0	0.27	达标
				24 小时均值第 98 百分位数浓度值	25.2	40	/	/	达标
			PM ₁₀	年平均值	89	120	84.7	0.00	达标
				24 小时均值第 95 百分位数浓度值	44.7	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	年平均值	38	60	110.7	0.27	达标
				24 小时均值第 95 百分位数浓度值	19.4	30	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	170	160	152.5	12.84	超标

			CO	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	25.0	0.00	达标
由上表可知，民众自动检测站的 2024 年 SO₂、NO₂ 年均浓度和日均第 98 百分位数浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均浓度及日均值第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；CO 日均值第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。区域环境质量现状一般。 （3）特征污染物环境质量现状 本项目评价的特征污染因子为臭气浓度、总 VOCs、非甲烷总烃，由于臭气浓度、总 VOCs、非甲烷总烃均不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，因此不进行监测。 2.水环境质量现状 项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程处理达标后排放至洪奇沥水道，项目产生的设备清洁废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。洪奇沥水道属于Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。 项目运营过程中不直接向纳污水体内排放废水污染物，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，此次评价过程中间接引用中山市生态环境局公布的区域地表水环境年报结果进行评价。 根据《2024 年水环境年报》，2024 年洪奇沥水道水质为Ⅱ类标准，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准的规定。									

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享： 

1、饮用水

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

2、地表水

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

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

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

图 3 2024 年水环境年报

3.声环境质量现状

本项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境质量现状监测。

4.地下水环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序及无有毒有害物质产生，项目厂房内地面已全部进行硬底化，项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不进行厂区地下水环境现状监测。

5.土壤现状监测

项目生产过程中产生的污染物主要是非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度等，无重金属污染因子产生；大气沉降污染土壤、原料仓库化学品泄漏、危废仓危险废物泄漏污染土壤。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，针对不同区域已进行了不同的防渗处理。另外，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（包括硬底化>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

</

	4.地下水环境 厂界外 500 米范围内的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 项目范围内不涉及生态环境保护目标。						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准						
	表 17 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
	数码印花、烘干、喷墨印花工序	G1 排气筒	总 VOCs	15	80	2.55 (5.1*0.5)	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段柔性版印刷排放限值
			非甲烷总烃		70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
			臭气浓度		2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 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
			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
	厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6(监控点处 1h 平均浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
					20（监控点处任意一次浓度值)		
注：本项目排气筒低于周边 200m 建筑物的 5m 高度，排放速率需要按 50%执行。							

	2、水污染物排放标准			
	表 18 项目水污染物排放标准摘录（单位：mg/L）			
	废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
	生活污水	COD _{Cr}	500	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
		BOD ₅	300	
		SS	400	
		氨氮	/	
		pH	6-9	
	3、声排放标准			
	项目运营期项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。			
	表 19 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB			
	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				
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	一、水			
	生活污水的排放量≤0.0360 万吨/年，经三级化粪池预处理后通过排污管网排入中山海滔环保科技有限公司集中处理，无需申请 COD _{cr} 、氨氮总量控制。			
	二、大气			
	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）≤0.1966t/a。			

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目的厂房已建好，故不存在施工期的环境影响问题。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1. 废气产排情况 项目在运营过程中有废气影响，这些废气若处理不当，将会对周围环境产生一定的影响。因此，厂方应落实各项防治措施，将大气污染物的影响减少到最低程度。 （1）在喷墨印花、压花工序中，产生有机废气，主要污染物为总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度。 喷墨过程中使用热固油墨，后续再经压花工序加热使得印花图案显现出来，该过程中会产生有机废气，主要污染物为总VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度。项目年用热固油墨10.50吨，主要成分为水溶性丙烯酸树脂35%、水30%、乙醇3%、三乙胺2%、颜料30%，其中挥发分为乙醇3%、三乙胺2%，挥发分按5%，则喷墨印花、压花工序非甲烷总烃和总VOCs产生量为0.5250t/a。 （2）在数码印花、烘干工序中，产生有机废气，主要污染物为总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度。 数码印花过程中使用水性油墨，印花后的服装成品再经烘干炉加热烘干，该过程中会产生有机废气，主要污染物为总VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度。项目年用水性油墨2.0吨，主要成分为水15~18%、水性聚氨酯树脂50~80%、色粉6~15%、助剂（硅油）3~4%，其中挥发分为助剂（硅油）3~4%，按照最不利情况考虑，即助剂含量

取4%，则数码印花、烘干工序非甲烷总烃和总VOCs产生量为0.080t/a。

2. 废气治理排放情况

对于喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序有机废气采用单层密闭负压统一收集经二级活性炭吸附通过一根15m排气筒排放；经处理后总VOCs排放可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2第Ⅱ时段柔性版印刷排放限值，非甲烷总烃排放可达到《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，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

无组织排放：厂界总VOCs排放可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值，厂界臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

企业厂区内VOCs无组织排放监控点浓度达到非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表3厂区内VOCs无组织排放限值。

3. 风量核算：

1) 收集风量计算：

表 20 废气收集方式和设计风量一览表

工序	收集措施及设计参数	收集措施数量	所需风量 m ³ /h	设计风量 m ³ /h	排气筒
喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序	密闭收集 (车间面积600平方米,车间高度3.0米,换气次数约6次/h,通风量10800m ³ /h)	1个	10800	12000	G1 排气筒 排放风量为12000 m ³ /h

4. 收集效率说明

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)中的 3.3-2 废气收集集气效率参考值, VOCs 产生源设置在密闭收集内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈负压, 且无明显泄漏点, 喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序废气收集效率按 90%计算。

5. 治理措施原理及效率说明:

根据《印刷、制鞋、家具、表面涂装(汽车制造)行业挥发性有机物总量减排核算细则》的规定, 吸附法治理效率在 45%-80%之间, 一级活性炭取 50%计算, 二级活性炭吸附有机废气处理效率为 $1 - (1 - 50\%) (1 - 50\%) = 75\%$ 。

表 21 活性炭吸附装置的工艺参数

	1#活性炭 吸附装置
炭箱	2 个
炭箱尺寸	L1.6m×B1.6m×H1.0m · 个
活性炭尺寸	1.5×1.5×0.9
活性炭种类	颗粒活性炭
活性炭碘值	≥800mg/g
Q 设计风量 (m ³ /h)	12000
ρ 活性炭密度 (kg/m ³)	400
V 过滤风速 (m/s)	0.49
T 停留时间 (s)	0.61
S 活性炭过滤面积 (m ²)	2.25
n 活性炭层数 (层)	3
d 活性炭单层厚度 (m)	0.3
m 装载量 (吨)	0.81
更换频次	4
活性炭年更换量	6.48

说明: 式中:

S—活性炭过滤面积, m²。

L—活性炭箱体的长度, m。

W—活性炭箱体的宽度, m。

H—活性炭箱体的高度, m。

V—过滤风速, m/s。

Q—风量, m³/h。

T—停留时间, s。

ρ —活性炭密度, kg/m^3 。

n —活性炭层数, 层。

6. 项目各工序废气产排情况详见下表。

表 22 各工序污染物产排情况一览表

工序		喷墨印花、压花工序	数码印花、烘干工序	合计
生产时间 h/a		2400	2400	/
污染物		总 VOCs、非甲烷总烃		
产生量 (t/a)		0.525	0.080	0.605
有组织排放	风量 m^3/h	12000		
	收集效率	90%		
	产生量 t/a	0.4725	0.0720	0.5445
	产生速率 kg/h	0.1969	0.0300	0.2269
	产生浓度 mg/m^3	16.4063	2.5000	18.9063
	治理效率	75%		
	排放量 t/a	0.1181	0.0180	0.1361
	排放速率 kg/h	0.0492	0.0075	0.0567
	排放浓度 mg/m^3	4.1016	0.6250	4.7266
无组织排放	排放量 t/a	0.0525	0.0080	0.0605
	排放速率 kg/h	0.0219	0.0033	0.0252

表 23 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/ (ug/m^3)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
G1	喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序	非甲烷总烃、总 VOC	4.7266	0.0567	0.1361
有组织排放					
有组织排放总计		非甲烷总烃、总 VOC			0.1361

表 24 大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
生产车间	喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序	总 VOCs	采取无组织排放	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	2.0	0.0605

				点浓度限值				
无组织排放								
无组织排放总计		非甲烷总烃、总 VOCs				0.0605		
表 25 大气污染物年排放核算表								
序号	污染物				年排放量（t/a）			
1	非甲烷总烃、总 VOC				0.1966			
表 26 污染源非正常排放量核算表								
序号	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
1	喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序	治理措施需要维修工	非甲烷总烃、总 VOC	18.9063	0.2269	/	/	及时更换和维修废气处理设施
废气排放的环境影响：								
根据《2024 年中山市生态环境质量报告书》，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》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，具体见下表，项目所在区域为达标区。								
民众自动检测站的 2024 年 SO ₂ 、NO ₂ 年均浓度和日均第 98 百分位数浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；PM ₁₀ 、PM _{2.5} 的年平均浓度及日均值第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；CO 日均值第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；O ₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。区域环境质量现状一般。								

对于喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序有机废气采用单层密闭负压统一收集经二级活性炭吸附通过一根15m排气筒排放；经处理后总VOCs排放可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2第II时段柔性版印刷排放限值，非甲烷总烃排放可达到《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，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

无组织排放：厂界总VOCs排放可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表3无组织排放监控点浓度限值，厂界臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度达到非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

采取以上治理措施后，项目在生产过程中产生的废气对周边环境的影响不大。

表 27 废气治理措施及排气筒设置情况一览表

废气污染源	治理措施	设计处理量	主要控制因子	执行标准	排气筒	
					数量	高度
喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序废气	对于喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序有机废气采用单层密闭负压统一收集经二级活性炭吸附通过一根 15m 排气筒排放	12000 m ³ /h	非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度	总 VOCs 排放可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段柔性版印刷排放限值，非甲烷总烃排放可达到《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，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准	1 根	15m

表 28 项目全厂废气排放口一览表

排放口	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标	设计处理	治理措施	是否为可行技	排气筒高度	排气筒出口内	排气温
-----	------	-------	---------	------	------	--------	-------	--------	-----

编号			经度	纬度	量		术	(m)	径(m)	度(℃)
G1	喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序废气	非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度	/	/	12000 m ³ /h	对于喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序有机废气采用单层密闭负压统一收集经二级活性炭吸附通过一根15m排气筒排放	是	15	0.8	25

(三) 环境空气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》(HJ879-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》(HJ861-2017)，本项目污染源监测计划见下表：

1) 大气污染源监测计划

企业应建立完善的监测制度，定期委托有相应资质的监测单位对生产全过程的排污点进行全面监测，监测计划如下：

- ① 监测项目：非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度。
 - ② 监测点：G1排气筒、厂外无组织排放监控点、厂区内无组织排放监控点。
 - ③ 监测方法监测应在厂区正常生产情况下进行，监测采样及分析方法参照《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。
 - ④ 监测时间和频率
- a. 大气污染监测计划

表 29 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 排气筒	非甲烷总烃	1 次/季度	达到《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	达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 第 II 时段柔性版印刷排放限值
	臭气浓度	1 次/年	达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值

表 30 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外无组织排放监控点	总VOCs	1次/年	达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度	1次/半年	达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭厂界浓度标准值
厂区内无组织排放监控点	非甲烷总烃	1次/年	达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

3) 监测数据分析和处理

环境监测数据对以后的环境管理有着重要的价值，通过这些数据可以看出以后的环境质量的变化是否与预期结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评价报告。具体要求如下：

①报告内容：原始数据（包括参数、监测点、监测时间和监测的环境条件、监测单位）、统计数据、环境质量分析与评价、责任人签字。

②报告频率：每次事故处理完毕后报告一次事故监测总结。

二、废水

1. 废水产排情况

生活污水：项目员工在日常生活中生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）调查数据，参照国家机构的办公楼（无食堂和浴室）的先进值用水系数，人均生活用水系数取 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 。本项目有员工 40 人，生活用水 400 吨/年，排污系数按 0.9 计，产生生活污水 360 吨/年，其主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、pH。

生活污水的污染物产排情况如下表所示：

表 31 项目的生活污水污染物产排情况表

废水排放量 (t/a)	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 (360m ³ /a)	COD_{Cr}	250mg/L	0.090t/a	$\leq 212.5\text{mg/L}$	0.0765t/a
	BOD_5	150mg/L	0.0540t/a	$\leq 136\text{mg/L}$	0.0490t/a

	SS	150mg/L	0.0540t/a	≤105mg/L	0.0378t/a
	NH ₃ -N	25mg/L	0.0090t/a	≤24.3mg/L	0.0087t/a
	pH 值	6-9（无量纲）	/	6-9（无量纲）	/

生活污水的产生量约 360 吨/年。外排污水若处理不好或不经处理直接排放，将会对纳污河段水质产生一定的影响。对于本项目的生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山海滔环保科技有限公司集中处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

②设备清洁废水

参考《典型印染行业废水污染特征及处理工艺应用》（河南科技，2016）中印花废水和设备冲洗废水污染物浓度。项目污染物浓度取值为参考文献中的污染物浓度的最大值和结合本项目实际情况取值，详见下表：

表 32 设备清洁废水中水污染物浓度（单位：mg/L）								
污染物		CODcr	pH	BOD ₅	SS	氨氮	色度	
印花废水	参考文献污染物浓度	1000	8-10	400	250	10	400	
设备冲洗废水		1000	8-10	200	300	--	--	
设备清洁废水		结合本项目实际取值	1000	8-10	400	300	10	400

《典型印染行业废水污染特征及处理工艺应用》（河南科技，2016）截图：

典型印染行业废水污染特征及处理工艺应用

高庆国

（河南省对外科技交流中心，河南 郑州 450003）

摘 要：印染废水因产品方案和原料不同，所采用的前处理、染色工艺、所用染料和助剂也不同，其废水污染物种类和浓度相差很大。基于此，以高档面料印染废水为例，重点研究高档面料印染废水产生特征、国内常用的印染废水处理工艺，并进行典型企业印染废水处理工艺设计。

关键词：印染行业；废水；特征；处理工艺

中图分类号：X791 文献标识码：A 文章编号：1003-5168(2016)09-0134-03

Typical Printing and Dyeing Industry Wastewater Pollution Characteristics and Treatment Technology Application

Gao Qingguo

(Henan Science & Technology Exchange Center with Foreign Countries, Zhengzhou Henan 450003)

表1 高档面料加工中各生产工段废水产生情况一览表

编号	废水名称	pH	COD/(mg/L)	BOD ₅ /(mg/L)	SS/(mg/L)	NH ₃ -N/(mg/L)	色度(倍)	排放去向
1	退煮漂废水	10~13	1 900	800	200	—	—	
2	丝光废水	10~13	800	300	200	—	—	
3	染色废水	8~10	500	300	250	10	500	
4	印花废水	8~10	1 000	400	250	10	400	厂内污水处理站
5	设备冲洗废水	8~10	1 000	200	300	—	—	
6	后整理废水	8~10	300	200	150	—	—	
7	混合水量水质	9~11	1 200	500	240	4.5	200	
8	蒸汽冷凝水	—	—	—	—	—	—	回用或直排

废水,BOD一般小于500mg/L;③棉印染前处理时,不管退

结合《印染废水污染防治技术指南》(国家环境保护

设备清洁废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

2. 各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水

依托污水处理设施的环境可行性评价:

本项目生活污水经三级化粪池预处理后,经市政污水管道排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程处理。

中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程(曾用名中山市中拓凯蓝实业有限公司、中山市海蓝水资源开发有限公司)处理生活污水首期 0.5 万吨/日,总设计日处理规模为 1 万吨/日生活污水。采用 A²O 污水处理工艺,服务收集范围:中山市民众镇沙仔工业区各厂员工及周边居住区居民以及环保产业园。首期工程于 2015 年 11 月开工建设,现已达标排放通过环保验收。中山海滔环保科技有限公司污水处理厂自正式投入运行以来,污水处理设备运转良好。项目位于中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程收集范围内,项目生活污水产生量为 1.77t/d,仅占中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程处理能力的 0.0177%,在其处理能力之内。且项目生活污水水质较为简单,满足中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程的进水要求。综上所述,项目生活污水排入中山海滔环保科技有限公司市政污水处理工程处理具有可行性。

(2) 中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下:

项目生产废水的主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、色度,依托污水处理设施的环境可行性评价,中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下:

单位名称	地址	收集处理能力	处理量	余量	接收水质要求
------	----	--------	-----	----	--------

						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	洗染、印刷、印花、喷漆废水、综合废水	400 吨/日	约 200 吨/日		COD≤5000mg/L、 BOD ₅ ≤2000mg/L、 SS≤500mg/L、 氨氮≤30mg/L、 TP≤10mg/L
上述转移单位均可处理一般性工业废水，从水量上分析，符合上述单位的接收要求，本项目生产废水量共 36.4t/a（每次废水量约 3.04t），余量占比为 1.82%，对比上述废水处理单位余量可知，本项目转移废水不会对上述废水处理单位产生较大负荷。 因此，项目产生的生产废水通过委托有生产废水处理能力的机构处理是可行的。综上所述，项目对周围水环境产生的影响不大。 《中山市零散工业废水管理工作指引》关于零散工业废水产生、收集、储存、转移等工作的管理要求：						
表 34 中山市零散工业废水管理工作指引						
序号	文件要求		本项目情况		是否符合	
1	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。		项目车间地面硬化防渗；生产废水采用单独的废水桶收集储存；禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗，并在生产废水桶周边设置围堰；定期对废水桶、清洗槽进行检查，防治废水滴、漏、渗、溢；不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。		是	

2	2.2 管道、储存设施建设要求 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目设置一个总容量为 5m ³ 的废水收集桶，项目生产废水产生量为 36.5/a，每月转运一次，每次废水量约 3.04，项目可储存 1 次、1 月废水量；废水收集桶及沉淀池带有刻度线，方便观察废水收集桶废水储存量，地面防渗，并在废水桶周边设置围堰，定期对废水桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢；项目废水为玻璃清洗时产生，产生的废水通过软管泵入废水桶储存；不设置固定明管；项目无废水回用。	是
3	2.3 计量设备安装要求 零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个存储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。	企业安装有单独的生产用水表，废水桶均有液位刻度线，企业在废水桶储存区安装摄像头对废水桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	是
4	2.4 废水储存管理要求 零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	设置一个 5m ³ 的废水收集桶，最大废水存储量小于废水容量的 80%，定期观察废水桶储存水量情况，当储存水量超过液位刻度线时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，每月转移 1 次。	是
5	4.1 转移联单管理制度 零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档。	是

6	4.2 废水管理台账 零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	企业建立生产废水管理台账、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管理台账月报表》，报表企业存档保留。	是							
7	五、应急管理 零散工业废水接收单位应编制、备案突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系，做好零散工业废水收集处理的运营、应急和安全等管理工作。 零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	是							
8	六、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。 零散工业废水接收单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》报送所在镇街生态环境部门，并抄报市生态环境局。 市生态环境局按信息化建设要求推进零散工业废水监管平台的建设，待监管平台建成启用后，相应信息报送要求按照平台管理要求进行。	企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	是							
项目产生的生产废水严格按有关规范要求，做好收集、储存、转移、台账等工作管理。因此，采取上述处理措施后，无外排废水，对周围环境影响较小。综上所述，本项目的生产废水的储存、转移要求符合《中山市零散工业废水管理工作指引》要求。										
表 35 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	排放设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N pH	进入中山海滔环保科技有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定	01	生活污水预处理	预处理设施三级化粪池及工艺	/	√是 □否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	设备清洁废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 色度	委托给有处理能力的废水处理机构处理	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	/	□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 36 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	W1	/	/	0.0360	进入中山海滔环保科技有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定	工作时段	中山海滔环保科技有限公司	COD _{Cr}	40
2									BOD ₅	10
3									SS	10
4									NH ₃ -N	5
5									pH	6-9 (无量纲)

表 37 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	W1	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	500
2		BOD ₅		300
3		SS		400
4		NH ₃ -N		—
5		pH		6-9 (无量纲)

表 38 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	W1	COD _{Cr}	≤212.5	0.000083	0.0249
2		BOD ₅	≤136	0.000053	0.0159

3		SS	≤105	0.000041	0.0123
4		NH ₃ -N	≤24.3	0.000009	0.0028
全厂 排放口 合计	COD _{cr}				0.0249
	BOD ₅				0.0159
	SS				0.0123
	NH ₃ -N				0.0028

三、噪声

项目的主要噪声来源为生产设备在运行时的噪声，其噪声值约为 65-90dB（A）；机械通风设备运行时的噪声，其噪声值约为 80dB（A）；另外项目在搬运原材料、成品过程中也会有一定的噪声。

这些噪声源的源强及分布情况，见表 39。

表 39 项目设备主要噪声源强及分布情况

序号	生产设备名称	数量	距声源 1m 处单台声强 dB(A)	位置
1	数码印花机	6 台	70	车间，室内
2	压烫机	3 台	70	车间，室内
3	压花机	3 台	70	车间，室内
4	卷布机	2 台	70	车间，室内
5	烘箱	2 台	70	车间，室内
6	喷墨打印机	6 台	70	车间，室内
7	打包机	1 台	70	车间，室内
8	空压机	2 台	90	车间，室内

因此，建议采取以下措施：

①应合理布局噪声源，加强设备日常维护；

②对于各种生产设备，除了选用低噪声产品外，还应采取合理的安装方式，并适当进行减振和减噪处理，如增大增重设备的基础及采用橡胶隔声垫等隔振措施、房屋采用吸声的墙体等；

③噪声较大的工序避免在夜间操作（22:00~6:00）；

④车间的门窗部位选用隔声性良好的铝合金或双层门窗结构，车间东南侧生产时应紧闭门窗，进一步降低生产噪声对敏感点的影响；

⑤项目厂门与东南面居民区距离较近，对于装卸货品和运输车辆产生的噪声，必须严格执行以下要求：a. 不得在 18:00-7:00、12:00-14:00 时间段内进行装卸货

	品；b. 运营车辆禁止在此区间鸣笛，装卸货品应尽量轻拿轻放，将装卸货品噪声影响进一步降低。 根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034—2013），采用中等减振措施，隔振效果为 3~8dB（A）。项目选用低噪声设备，对高噪声设备安装中等减振基础降噪措施，综合考虑，减振基础降噪值取 7dB（A）。项目厂房墙壁为混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能好的优质产品，生产时关闭门窗，同时对厂区进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。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”，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 25dB。室内噪声源即加装减振底座和墙体隔声共可降噪 32dB（A）。 项目运营期应注意对室外噪声的控制，室外环保设备及通风设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理。室外的通风设备和空压机等安装隔音罩，室外的通风设备安装隔音罩，参照《环境噪声控制》（主编：刘惠玲，2002 年 10 月第一版）隔声罩建造效果可达 20dB-30dB，本项目取值 25dB，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034- -2013），采用中等减振措施，隔振效果为 3~8dB （A）。项目选用低噪声设备，对高噪声设备安装中等减振基础降噪措施，综合考虑，减振基础降噪值取 7dB（A）。安装减振垫等措施，通过隔音、减振加上自然距离衰减等综合处理最大程度减少对周边声环境的影响，整体降噪效果能达 32dB（A）。 厂界噪声值达标分析： 采取上述治理措施后，经厂房墙壁及一定的距离削减作用，预计项目厂界可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，对周围环境影响不大。 监测要求 监测点位：建设项目厂区四周边界； 监测项目：等效连续 A 声级；
--	---

监测频次：每季度一次，每次在昼间监测一次； 监测方法：按环境监测技术规范进行，监测统计报表根据国家和省、市环保局有关规定进行。 监测执行标准：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。 企业应当按照国家或地方污染物排放（控制）标准、环境影响评价报告书及其批复、排污许可证和环境监测技术规范的要求，开展大气污染物排放监测、厂界噪声监测及周边环境质量监测，认真落实企业自行监测的责任和义务。																													
四、固体废物 固体废弃物是人们在生活和生产活动中产生的一系列暂时性或永久性无法利用的固态物质，它具有占领空间和造成二次污染的特点，如果管理不当或处理不善，将对环境造成影响，甚至会引发严重的环境污染。 在生产过程中所产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般工业废物、危险废物。 1、生活垃圾： 员工在生活过程中产生生活垃圾，本项目员工人数为 40 人，按每人每日 0.5kg 计算，项目产生生活垃圾产生量约 6.0 吨/年。 对于生活垃圾，应进行分类收集，均在有效资源化的基础上送垃圾处理站进行集中处理； 2. 一般工业固体废弃物： 本项目成品布匹采用纸筒卷芯成捆打包，成品服装均采用尼龙绳成捆打包，本项目废包装产生情况详见下表，成品布匹、成品服装的废包装物产生量约30t/a。																													
表40废包装物产生情况一览表 <table> <tr> <th>原辅材料名称</th><th>年使用量</th><th>包装规格</th><th>单件包装物重量</th><th>废包装物数量</th><th>废包装物产生量（t）</th></tr> <tr> <td>成品布匹</td><td>500 万米</td><td>100m/捆</td><td>500g</td><td>50000 个</td><td>25.0</td></tr> <tr> <td>成品服装</td><td>50 万件</td><td>20 件/捆</td><td>20g</td><td>25000 个</td><td>0.5</td></tr> <tr> <td colspan="5">合计</td><td>30</td></tr> </table>						原辅材料名称	年使用量	包装规格	单件包装物重量	废包装物数量	废包装物产生量（t）	成品布匹	500 万米	100m/捆	500g	50000 个	25.0	成品服装	50 万件	20 件/捆	20g	25000 个	0.5	合计					30
原辅材料名称	年使用量	包装规格	单件包装物重量	废包装物数量	废包装物产生量（t）																								
成品布匹	500 万米	100m/捆	500g	50000 个	25.0																								
成品服装	50 万件	20 件/捆	20g	25000 个	0.5																								
合计					30																								
对于一般工业固体废弃物，交有一般工业固废处理能力的单位处理；																													

3. 危险废物：

水性油墨、热固油墨废包装桶：本项目原辅材料废包装产生情况详见下表，废包装桶产生量约0.7350t/a。

表41 废包装桶产生情况一览表

原辅材料名称	年使用量	包装规格	单个包装桶重量	包装桶数量	废包装桶产生量 (t)
水性油墨	1.80 吨	20kg/桶	1.5kg	90 个	0.1350
热固油墨	7.50 吨	25kg/桶	2kg	300 个	0.6000
合计					0.7350

含墨水废抹布：数码印花机、喷墨打印机的喷嘴清理过程会产生含墨水废抹布，废抹布（约20g/块）产生量约100块，则含墨水废抹布产生量约为0.0020t/a。

废硅油：由于成品布匹中残留硅油，因而在加热压花过程中，会有废硅油产生，根据同行生产经验，硅油残留量通常为3kg/t布，本项目年加工成品布匹约1500吨，因此废硅油产生量为4.5t/a，本项目压花机配备专门回收废硅油的装置。

机油年用量 0.1 吨，损耗率按 10%计，产生量约 0.09 吨/年。

废矿物油包装桶：油品年用量合计约 30 桶（规格 10kg/桶）。废桶以平均每个 0.3kg 计，产生量约 0.009 吨/年。

含油废抹布及手套：根据市场包装规格，12 双手套约为 0.4kg，1 条抹布 0.05kg。项目仅在设备维修，使用机油时会产生含油废抹布及手套，按每月维护 1 次，每次产生 1 副废手套和 1 条废抹布计，含油废抹布及手套产生量约 0.001 吨/年；

废活性炭，产生量为 6.89 吨/年。

废气处理设施活性炭吸附塔需定期更换活性炭，活性炭年更换量 6.48 吨/年，项目有机废气的吸附量为 0.41 吨/年，则产生的废活性炭量约为 6.89 吨/年；

对于危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 42 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	水性油墨、热固油墨废包装桶	HW49	900-041-49	0.7350	生产过程	固体	有机污	有机污	不定期	T/In	交由具有相关危险废物

2	含墨水废抹布	HW49	900-041-49	0.0020			染物	染物		T/In	物经营 许可证 的单位 处理
3	废硅油	HW08	900-249-08	4.5		液体	废硅油	废硅油		T,I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	6.89		固体	有机污染物	有机污染物		T	
5	废机油	HW08	900-249-08	0.09		液体	废矿物油	废矿物油		T,I	
6	废矿物油包装桶	HW49	900-041-49	0.009		固体	废矿物油	废矿物油		T,I	

表 43 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存处	水性油墨、热固油墨废包装桶	HW49	900-041-49	厂区内	10m ²	实行分类收集后置于暂存设施内	10t	不得超过一年
2		含墨水废抹布	HW49	900-041-49					
3		废硅油	HW08	900-249-08					
4		废活性炭	HW49	900-039-49					
5		废机油	HW08	900-249-08					
6		废矿物油包装桶	HW49	900-041-49					

这些固体废物如乱堆乱放，处置不当，其有毒有害成分通过雨淋、日晒和自然风力等各种自然因素的作用下，最终以土壤、大气和地下水污染等形式出现。

本项目一般固体废物储存间必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境环保的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

项目危险废物贮存场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物贮存场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；设置危废暂存区约为 10 平方米，①项目危

危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不兼容废物不得混合装在同一桶内，存放面积约为2平方米；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明，存放面积约为8平方米。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施。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须预留足够空间。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。

固体废物经上述治理后，对周边环境影响较小。

五、地下水

由于项目场地、生活污水和输送设施地面都已经硬化，污染物对地下水影响较小。建设项目需做好液态化学品、危险废物收集和输送设施的防渗措施并加强日常维护管理工作，以降低污染物泄漏对地下水的影响。

为防止本项目建设对所在区域地下水产生污染，本项目拟采取以下防腐防渗措施：

（1）源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则。

建设单位应鼓励员工节约用水，减少生活污水排放；按照生产周期要求配置液态原料的贮存量，尽量减少不必要的贮存；落实环境风险防范措施，避免发生事故产生事故废水。做到上述要求后，可从源头上减少地下水污染源的产生。

（2）分区防治措施

	根据所在区域水文地质情况及项目的特点，厂区应实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。 ①一般防渗区：包括生产车间、固废仓储区、化粪池及污水管网。一般污染区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；污废水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下管道采取高密度聚乙烯膜防渗。 ②重点防渗区：包括化学品仓、危险废物暂存间等。重点污染区应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。收集管道采取高密度聚乙烯膜防渗防腐。 ③简单防渗区：办公室，对地面已进行硬底化。 经采取以上污染防治措施后，正常情况下不会对地下水产生污染，另外由于开发活动导致地面硬质化，造成渗透能力大大减小，地面雨水中的污染物对地下水的影响也减小了。 （3）监控措施 建设单位应加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。 经采取上述防治措施后，则本项目营运期不会对项目所在地的地下水、水质造成明显的不良影响。 六、土壤 土壤污染是指人类活动所产生的污染物，通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物的累积过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，让质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量
--	---

	和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。 (1) 原材料泄漏、危废仓渗漏对土壤影响 本项目化学品仓、液态物料暂存区、危废暂存区若没有适当的防渗漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产、影响食品安全。 同时这些废水等的水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。本项目参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求对厂区各装置区进行分区防渗设计，化学品仓、危废暂存区、液态物料暂存区均采取了相应措施防止渗漏污染，因此正常状况下，不会发生下渗影响土壤的情况。 (2) 废气排放对周边土壤环境影响 本项目排放的废气主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，会通过大气沉降的方式进入周围的土壤，会对周围土壤环境产生一定影响。项目应加强废气措施的检修管理，确保废气措施的正常运作，将废气影响降低。 (3) 土壤环境影响防治措施 本项目在正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。对土壤的影响主要表现为原料泄漏、危废暂存区的渗漏和废气的大气沉降，泄漏物质或空气污染物等可能通过垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。 本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，收集池已进行防腐防渗处理；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，防渗技术到达等效黏土防渗层$\geq 6\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。 若发生原料和危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。 运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。 在实行以上措施后，可防止事故时废水、危险废物、原料和废气污染物渗入对
--	--

土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

七、生态

本项目周边不涉及不可替代、极具价值、极敏感、被破坏后很难恢复的敏感生态保护目标（如特殊生态敏感区、珍稀濒危物种），项目营运期对区域生态系统基本没有影响，对生态系统组成和服务功能（如水源涵养、防风固沙、生物多样性保护等主导生态功能）的变化趋势亦不会产生不利影响、不可逆影响和累积生态影响，不会加剧生态系统面临的压力和存在的问题。

八、环境风险

项目在生产过程中，危险化学品使用可能因自然或人因素发生。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：q₁, q₂... q_n—每种危险物质实际存在量，t。

Q₁, Q₂... Q_n—每种危险物质的临界量，t。

表 44 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存储总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种物质 Q 值
1	机油	0.01	2500	0.00186
2	废机油	0.09		
3	切削油	0.05		
4	废硅油	4.5		
5	水性油墨（硅油）	0.1*4%=0.004		

由上表可知，项目各危险物质与其临界量比值总和 Q=0.00186<1。本项目不构成重大危险源。

根据本项目特点，营运期发生风险事故的原因主要包括：

1. 化学品泄漏引起的风险事故

项目在生产过程中的化学品，包括机油、废机油、切削油、废硅油、水性油墨

	（硅油）等，在使用可能因自然或人因素发生化学品泄漏引起的风险事故。 2. 危险废物的储存和使用风险 项目会产生废活性炭、废机油等危险废物。这些物料与废物在储存和使用过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入周围环境。 3. 火灾事故中的伴生危险的分析 本项目的产品存储及废包材存储过程，项目生产车间由于电器、电路、生产设备故障会导致生产车间及原料仓库发生火灾。火灾本身不会对环境产生直接的污染，但物质燃烧时会产生污染物，产生次生大气环境污染。在火灾时易起火燃烧。其燃烧时主要污染物为一氧化碳、二氧化碳、水蒸气及其他有毒烟气。建设单位在生产过程中应加强电器、电路、生产设备的维护保养，加强员工的安全生产意识培训，积极主动发现问题、解决问题，杜绝火灾事故发生。 另外，火灾的消防废水泄漏进入污水管网，对市政污水处理系统造成冲击影响；消防废水直接泄漏附近的地表土壤容易污染周边的土壤。 4. 废气处理设施故障、失效 项目产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度等废气污染物均经有效处理后排放，废气处理设施故障、失效将加重项目对周边大气环境的污染。 建议采取以下措施： ①项目需加强废气收集和处理设施的监管，杜绝废气事故排放情景的发生。 ②项目应在车间门口处放置沙包应急封堵，车间门口设置缓坡，厂区雨水管网总排放口设置截流措施。在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生火灾时能确保事故废水不外流，厂区设置事故废水收集和应急储存设施。 ③运输设备以及存放场地必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备或容器；加强储存管理，根据危险废物暂存区、化学存储区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，在出入口处设置围堰或缓坡。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。危险废物的性质按规范分类存放，仓库及生产车间配置消防沙、石灰粉、吸附毡等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附；建立完善的危险废物管理制度、对与
--	---

	危险废物工作有关的员工配备可靠的个人安全防护用品；贮存仓库的设计严格执行《建筑设计防火规范》，以防意外突发事件。 ④对废气治理措施进行定期检查和维护，确保废气治理措施正常运作。 ⑤生产废水暂存池应采取防渗，防漏，防晒等措施，设置有遮盖区域，周边设置围堰以防泄漏。 综上所述，项目的环境风险在可控的范围内。
--	--

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	喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序废气	非甲烷总烃	对于喷墨印花工序、压花工序、数码印花工序、烘干工序有机废气采用单层密闭负压统一收集经二级活性炭吸附通过一根 15m 排气筒排放	达到《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		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 802-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值（第Ⅱ时段）
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界无组织排放	总 VOCs	无组织排放	达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭厂界浓度标准值
	厂区内无组织排放监控点	非甲烷总烃	无组织排放	达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（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	经三级化粪池处理后，通过排污管网汇入中山海滔环保科技有限公司进行集中处理	达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	设备清洁废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 色度	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合相关规定
声环境	生产设备	Leq（A）	消声、减振等措施	厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾		应进行分类收集，均在有效资源化的基础上送垃圾处理站进行集中处理	符合相关规定
	一般工业废物		应交有一般工业固废处理能力的单位处理	
	危险废物		交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
土壤及地下水	地下水污染防治措施： （1）源头控制：建设单位应鼓励员工节约用水，减少生活污水排放；按照生产周期要求配			

污染防治措施	置液态原料的贮存量，尽量减少不必要的贮存；落实环境风险防范措施，避免发生事故产生事故废水。做到上述要求后，可从源头上减少地下水污染源的产生。 (2) 分区防治措施 ①一般防渗区：包括生产车间、固废仓储区、化粪池及污水管网。一般污染区参照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》的相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；污废水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8；地下管道采取高密度聚乙烯膜防渗。 ②重点防渗区：包括化学品仓、危险废物暂存间及其收集管网等。重点污染区应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。收集管道采取高密度聚乙烯膜防渗防腐。 ③简单防渗区：办公室，对地面已进行硬底化。 土壤污染防治措施：本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，均设置了混凝土地面以及基础防渗措施；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，防渗技术到达等效黏土防渗层 ≥ 6m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。 若发生原料和危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。 运营期加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。 在实行以上措施后，可防止事故时危险废物、原料和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①项目需加强废气收集和处理设施的监管，杜绝废气事故排放情景的发生。 ②项目应在车间门口处放置沙包应急封堵，车间门口设置缓坡，厂区雨水管网总排放口设置截流措施。在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生火灾时能确保事故废水不外流，厂区设置事故废水收集和应急储存设施。 ③运输设备以及存放场地必须符合国家有关规定，并进行定期检查，配以不定期检查，发现问题，应立即进行维修，如不能维修，应及时更换运输设备或容器；加强储存管理，根据危险废物暂存区、化学存储区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，在出入口处设置围堰或缓坡。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。危险废物的性质按规范分类存放，仓库及生产车间配置消防沙、石灰粉、吸附毡等应急吸附物资，能对泄漏物进行有效覆盖与吸附；建立完善的危险废物管

	理制度、对与危险废物工作有关的员工配备可靠的个人安全防护用品；贮存仓库的设计严格执行《建筑设计防火规范》，以防意外突发事件。 ④对废气治理措施进行定期检查和维修，确保废气治理措施正常运作。
其他 环境 管理 要求	1. 根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放。 2. 加强环境管理和宣传教育，增强职工环保意识。 3. 搞好厂区的绿化、美化、净化工作。 4. 合理布局，达标排放。 5. 今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得生态环境部门审批同意后方可实施。

六、结论

该建设项目位于中山市民众街道沙仔行政村结红路 6 号 A 栋首层 7 卡（属工业用地），符合产业政策及镇区的总体规划，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、风景区、水源保护区等其它用途的用地，项目对废气、废水、噪声等落实治理措施后对周边环境影响不大。

因此，评价认为该项目的选址合理。若建设项目能切实落实以上建议，该项目的建设从环境保护角度来看是可行的。

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	非甲烷总烃、 TVOC、总 VOC	0	0	0	0.1966t/a	0	0.1966t/a	0
废水	生活污水	0	0	0	360t/a	0	360t/a	0
	CODcr	0	0	0	0.0765t/a	0	0.0765t/a	0
	BOD ₅	0	0	0	0.0490t/a	0	0.0490t/a	0
	SS	0	0	0	0.0378t/a	0	0.0378t/a	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0087t/a	0	0.0087t/a	0
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	6.0t/a	0	6.0t/a	0
一般工业 固体废物	成品布匹、成品服 装的废包装物	0	0	0	30t/a	0	30t/a	0
危险废物	水性油墨、热固油 墨废包装桶	0	0	0	0.7350t/a	0	0.7350t/a	0
	含墨水废抹布	0	0	0	0.0020t/a	0	0.0020t/a	0
	废硅油	0	0	0	4.5t/a	0	4.5t/a	0
	废活性炭	0	0	0	6.89t/a	0	6.89t/a	0
	废机油	0	0	0	0.09t/a	0	0.09t/a	0
	废矿物油包装桶	0	0	0	0.009t/a	0	0.009t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

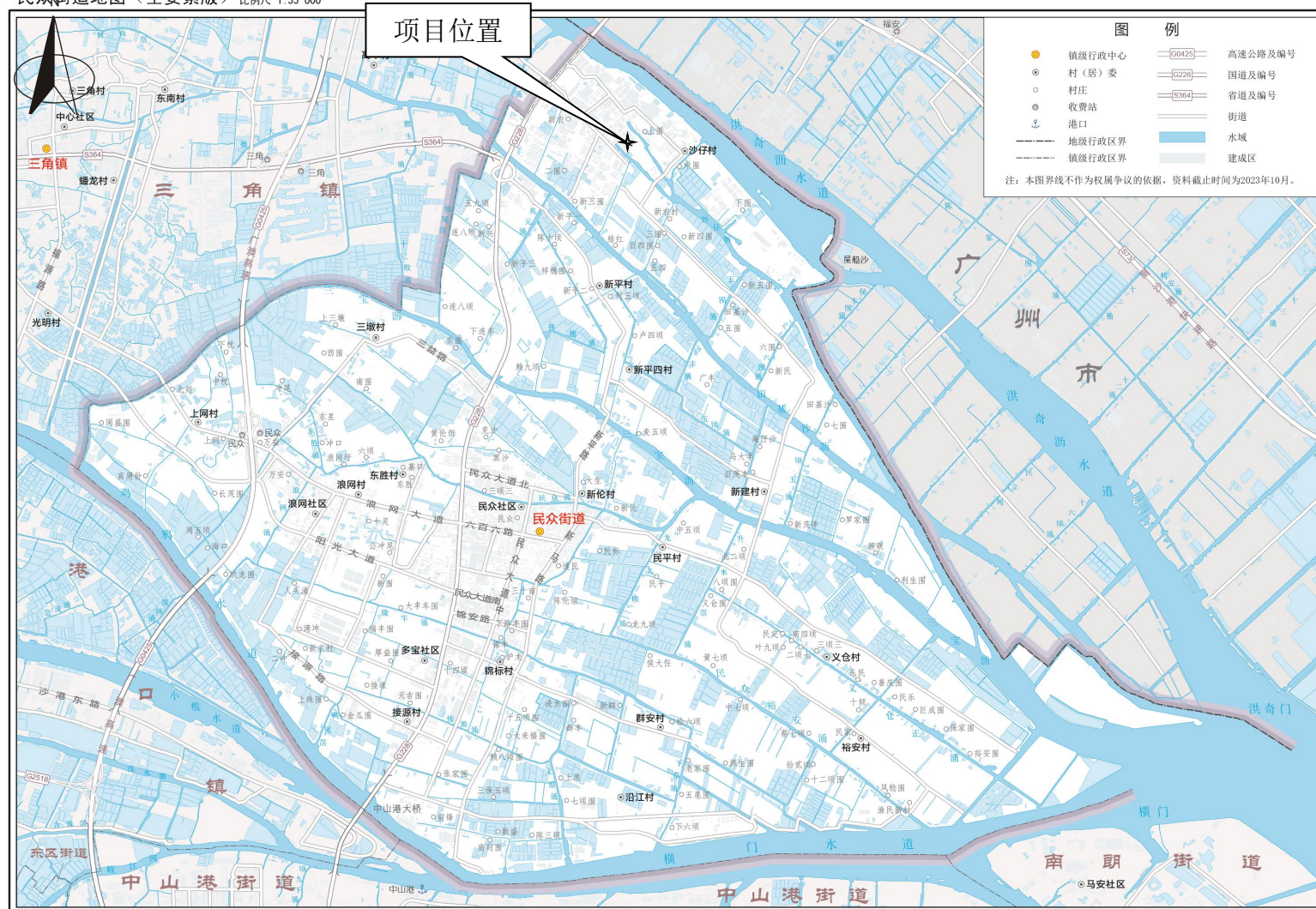
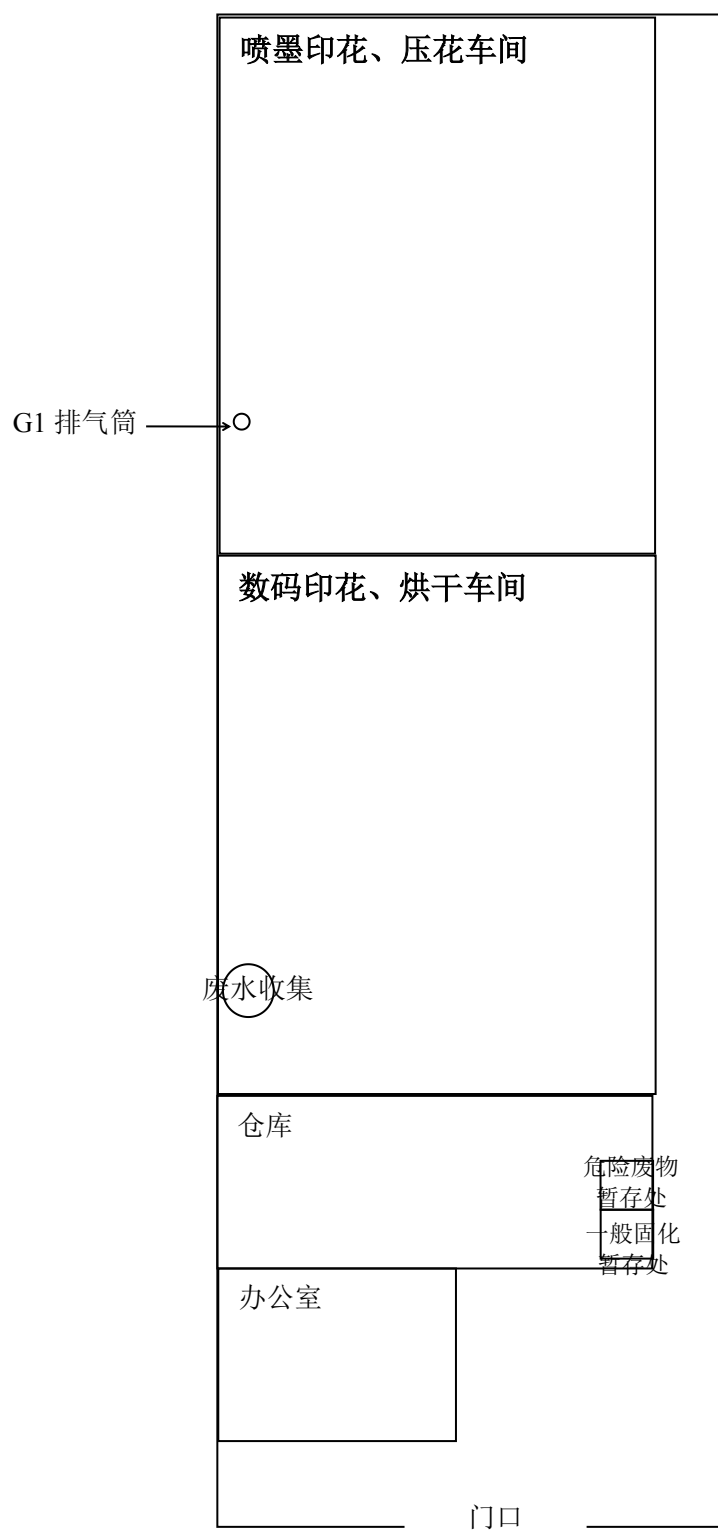


图1 项目地理位置图



图 2 建设项目所在地四至示意图

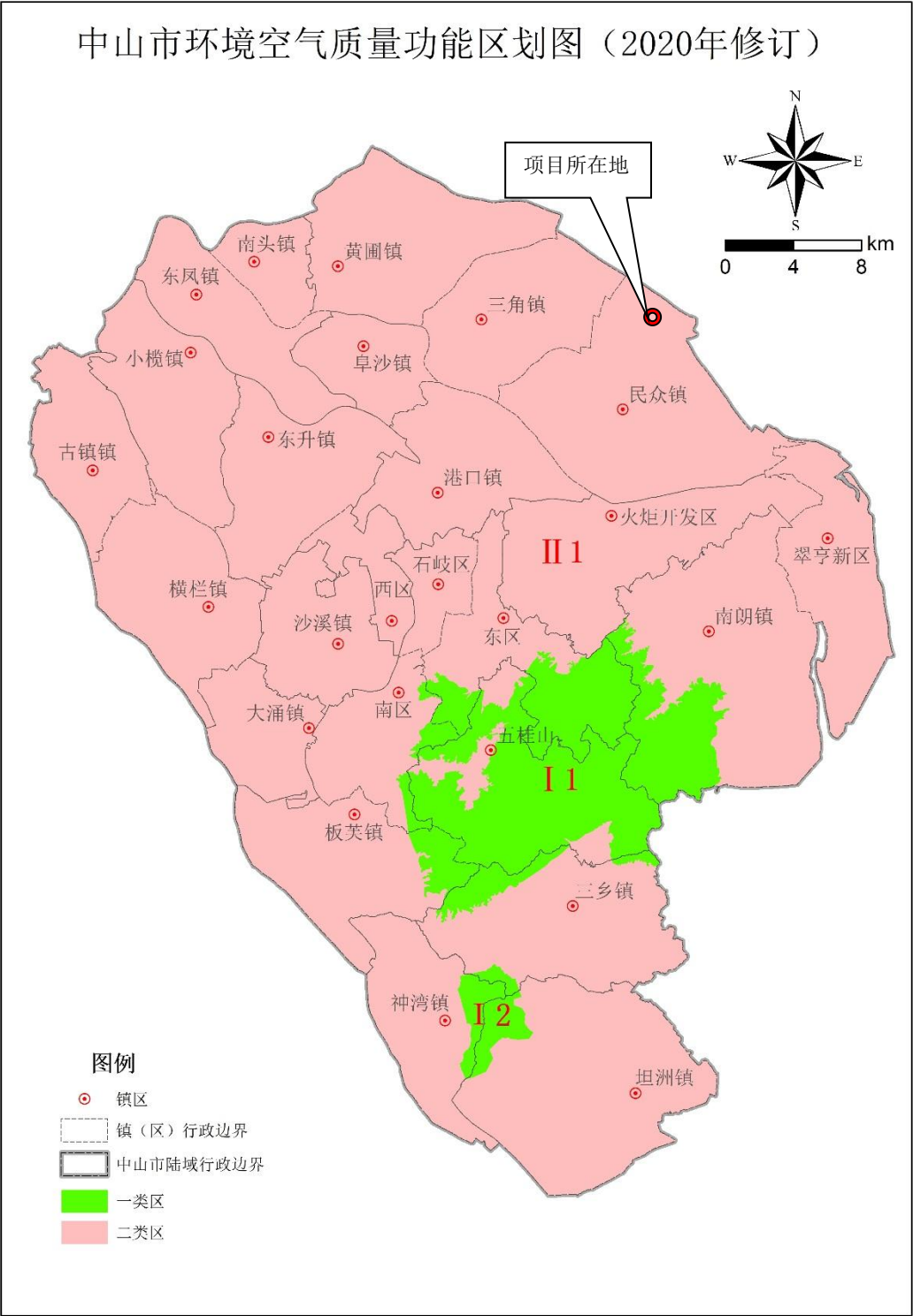


比例尺：1：300

图3 建设项目厂区平面布置图



图 4 项目规划图 (项目所在地为二类工业用地)



中山市环境保护科学研究院

图 5 中山市环境空气功能区划图

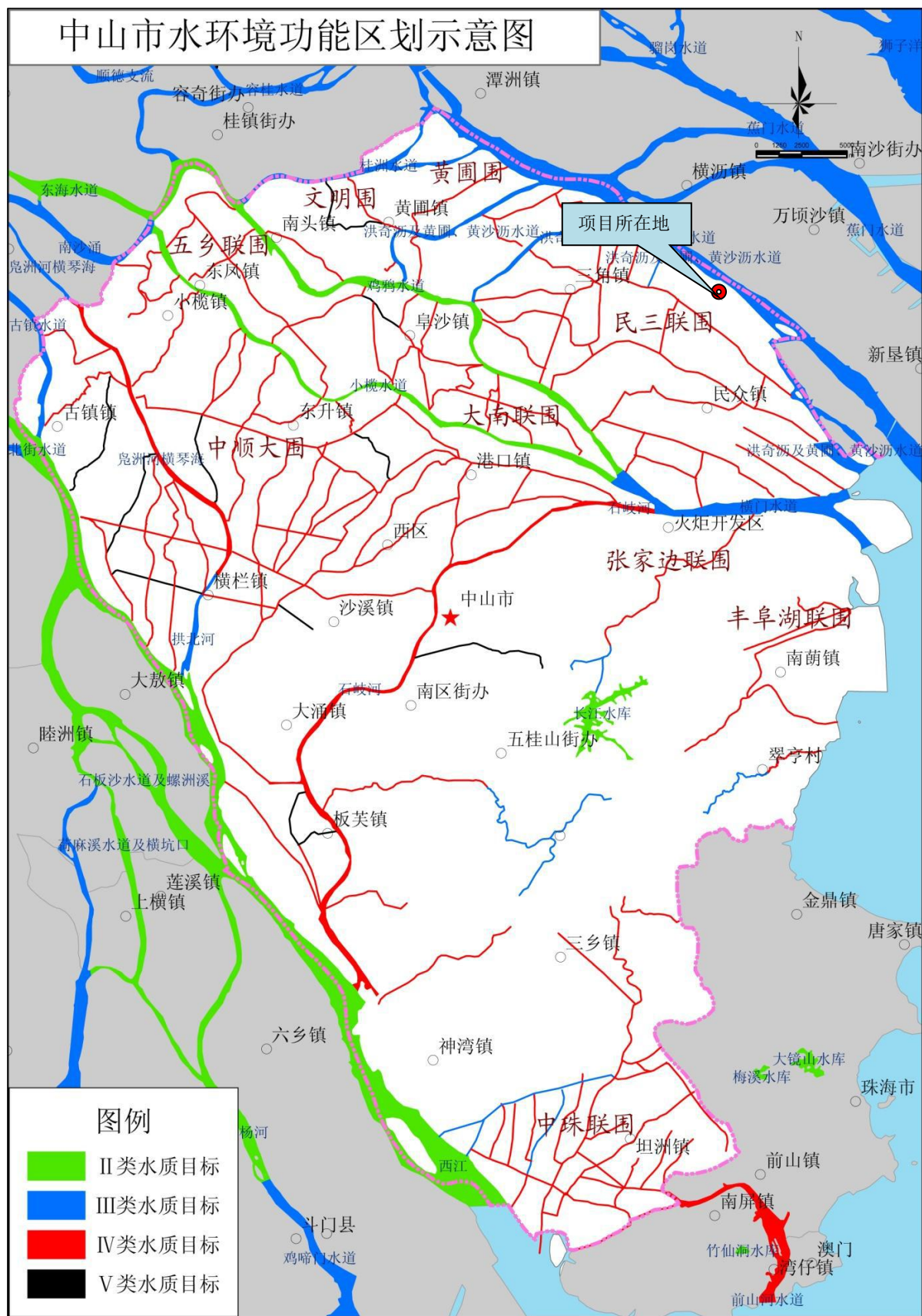


图 6 中山市水功能及水系区划图

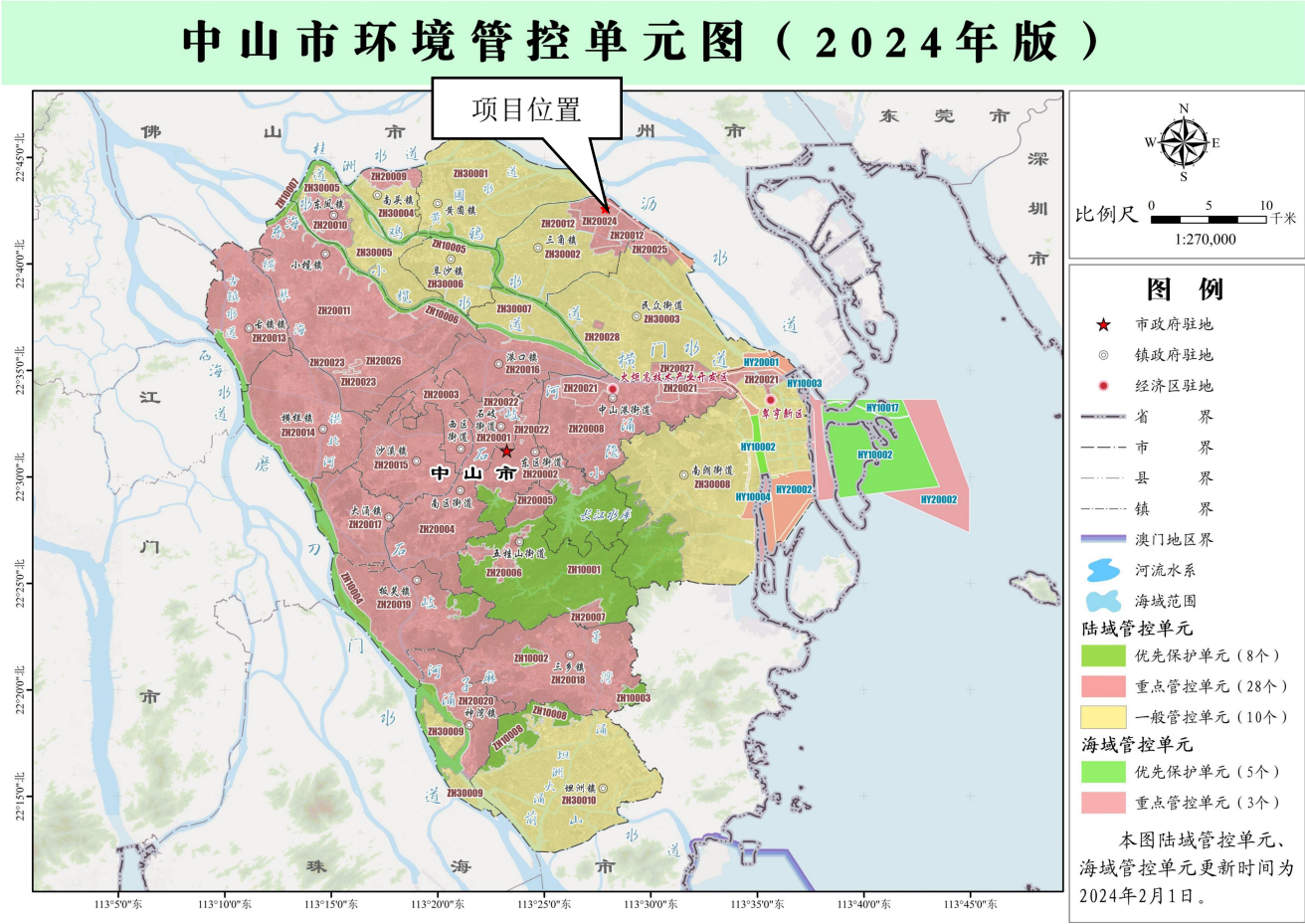


图 8 中山市环境管控单元图



图 9 建设项目环境保护目标范围图