

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市玥昌包装制品有限公司年产纸箱 50 万个、气泡包装膜 224 吨新建项目

建设单位(盖章): 中山市玥昌包装制品有限公司

编制日期: 2026 年 05 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

项目编号	u7118u		
建设项目名称	中山市玥昌包装制品有限公司年产纸箱50万个、气泡包装膜224吨新建项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
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）			
统一社会信用代码			
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）			
统一社会信用代码			
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
曾虹	[REDACTED]	[REDACTED]	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
姜昕	建设项目基本情况、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、附图、附件	[REDACTED]	
曾虹	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	[REDACTED]	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市玥昌包装制品有限公司年产纸箱 50 万个、气泡包装膜 224 吨新建项目		
项目代码	2605-442000-04-01-966260		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市大涌镇青岗社区青泰街 2 号首层		
地理坐标	(E: 113 度 16 分 15.625 秒, N: 22 度 29 分 55.454 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 C2921 塑料薄膜制造	建设项目行业类别	十九、造纸和纸制品业 22 “纸制品制造 223” 中“有涂布、浸渍、印刷、粘接工艺的” 二十、印刷和记录媒介复制业中“印刷 231” 中“其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）” 二十六、橡胶和塑料制品业 29” 中“53、塑料制品业 292” 的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2010
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无

1、项目产业政策及相关准入条件的相符性分析

本项目与相关政策及准入条件的相符性分析详见下表。

表 1-1 项目相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》			
1.1	限制类、淘汰类项目	项目建设内容、工艺及设备均不属于淘汰类和限制类。	符合
2. 与《中华人民共和国大气污染防治法》			
2.1	第四十四条 生产、进口、销售和使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合质量标准或者要求。 国家鼓励生产、进口、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。	项目使用的涂料为水性油墨，根据企业提供的 VOCs 检测报告（报告编号为 CANEC24028499701）：挥发性有机物含量占比为 1%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨中-柔性油墨挥发性有机化合物限值≤5%，属于低 VOCs 油墨。	符合
3. 《广东省大气污染防治条例》及其修正决定			
3.1	第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 第十九条 火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。 第二十四条 在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。	项目在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得挥发性有机物、氮氧化物排放总量控制指标； 本项目属于 C2231 纸和纸板容器制造、C2319 包装装潢及其他印刷、C2921 塑料薄膜制造，不属于火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目； 项目使用的涂料为水性油墨，根据企业提供的 VOCs 检测报告（报告编号为 CANEC24028499701）：挥发性有机物含量占比为 1%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨中-柔性油墨挥发性有机化合物限值≤5%，属于低 VOCs 油墨； 项目吹膜、印刷工序有机废气治理工艺为“二级活性炭吸附”，根据第四章“废气处理效率取值分析”，“二级活性炭吸附”对有机废气处理效率为 50%。根据第四章	符合

其他符合性分析

		节“污染物达标情况”分析，吹膜、印刷工序有机废气经上述废气治理设施处理后均能达标排放。	
4. 《中山市生态环境保护“十四五”规划》			
4.1	引导印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板（C3982 电子电路制造且涉及电镀、蚀刻工序）、专业金属表面处理（国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。严把“两高”项目环境准入关，推动“两高”项目减污降碳。积极推进“两高”项目环评开展碳排放试点工作，提出污染物与碳排放协同控制最优方案，鼓励探索实施协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。环境质量不达标，且无法通过区域削减等替代措施腾出环境容量的区域，不得审批新增超标污染物的项目；跨行政区域河流交接断面水质未达到控制目标的，停止审批在该责任区域内增加超标水污染物排放的建设项目；供水通道、岐江河全域重点保障水域严禁新建废水排污口。	本项目属于 C2231 纸和纸板容器制造、C2319 包装装潢及其他印刷、C2921 塑料薄膜制造，不属于印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板（C3982 电子电路制造且涉及电镀、蚀刻工序）、专业金属表面处理（国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业，不属于“两高”行业，不涉及新建废水排污口。	符合
5. 《产业发展与转移指导目录》			
5.1	逐步调整退出的产业、不再承接的产业	本项目不属于需退出或不再承接产业。	符合
6. 《市场准入负面清单》（2025 年版）			
6.1	禁止准入类、许可准入类	本项目建设内容不属于其中的禁止准入和许可准入类。	符合
7. 《中山市生态环境局关于印发<中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定>的通知》（中环规字[2021]1 号）			
7.1	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。	本项目位于中山市大涌镇，不属于中山市大气重点区域。	符合
7.2	第五条：全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	项目使用的涂料为水性油墨，根据企业提供的 VOCs 检测报告（报告编号为 CANEC24028499701）：挥发性有机物含量占比为 1%，满足《油墨 中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨中-柔性油墨挥发性有机化合物限值≤5%，属于低 VOCs 油墨；	符合

7.3	第八条：对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。	本项目为新建项目，故本项目无需实施“以新带老”措施。	符合
7.4	第十条：VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	由于车间较大，且货物进出较频繁，若对吹膜、印刷废气整体密闭收集，会因风量过大而使污染物浓度和治理效率降低，故采取工位外部集气罩收集，收集效率取 30%，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速为 0.5 米/秒。	符合
7.5	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。	吹膜、印刷工序有机废气治理工艺为“二级活性炭吸附”，由于有机废气产生量小、浓度较低，故废气处理效率不高，“二级活性炭吸附”对有机废气处理效率为 50%。根据第四章“污染物达标情况”分析，吹膜、印刷工序有机废气经上述废气治理设施处理后均能达标排放。	符合
8. 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）			
8.1	VOCs 物料存储无组织排放控制要求：①VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	项目含 VOCs 物料采用密封袋、含 VOCs 危险废物采用密封桶储存。均储存在室内特定区域，设置防雨、遮阳、防渗措施。	符合
8.2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：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。	项目含 VOCs 物料、含 VOCs 危险废物分别采用密封袋、密封桶转移。	符合
8.3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：①涉 VOCs 物料的化工生产过程：粉状、粒状 VOCs 物料因采用气力输送方式或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，应在密闭空间内操作，或进行局部其他收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；②含 VOCs 产品的使用过程：有机聚合物产品用于制品生产过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操	本项目吹膜、印刷工序有机废气经外部集气罩收集，收集后汇入“二级活性炭吸附”处理后，再由离地 25 米高排气筒（DA001）排放。由于有机废气产生浓度较低，二级活性炭治理效率取 50%。	符合

作，废气应排至 VOCs 废气收集系统；无法密闭的，应采用局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

2、项目与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）的通知相符性分析

根据中山市环境管控单元图，本项目位于“ZH44200020017-大涌镇重点管控单元”（详见附图 8），结合《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的通知》（中府[2024]52 号）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求，详见下表。

表 1-2 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	涉及条款	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展红木家具、服装制造、新能源、光电、智能装备、新材料、医疗器械等产业。 1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 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、氢能重大科技创新平台除外）。	1-1. 项目属于属于 C2231 纸和纸板容器制造、C2319 包装装潢及其他印刷、C2921 塑料薄膜制造，不属于鼓励引导类和禁止类；不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等项目；不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于“两高”化工、危险化学品建设项目，故本项目可不按相关污染行业要求集聚发展、集中治污要求，可在依法合规设立并经规划环评的产业园区外布设。	符合
	1-4. 【生态/禁止类】单元内中山卓旗山地方级森林公园范围实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。 1-5. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	项目不在中山卓旗山地方级森林公园范围内，不在生态保护红线范围内。	
	1-6. 【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。 1-7. 【水/禁止类】①单元内岚田水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②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	项目所在地不在饮用水水源保护区、重要水库汇水区；项目所在地不在岚田水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内；项目不在重要水库集雨区与水源涵养区域，不涉及变更土地利用方式。	

	染企业。 1-8. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。		
	1-9. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。 1-10. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	项目使用的涂料为水性油墨，根据企业提供的 VOCs 检测报告（报告编号为 CANEC24028499701）：挥发性有机物含量占比为 1%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨中-柔性油墨挥发性有机化合物限值≤5%，属于低 VOCs 油墨；	
	1-11. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。 1-12. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目所在地不属于农用地优先保护区域；项目所在地块为工业用地，不涉及变更为住宅、公共管理与公共服务用地。符合区域布局的管控要求。	
能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	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；项目不设置锅炉。符合能源资源利用要求。	符合
	2-2. 【水/限制类】新建、扩建牛仔洗水行业中水回用率达到 60%以上。	项目不属于牛仔洗水行业。	
污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进中山市中心组团黑臭（未达标）水体整治提升工程，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。 3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。 3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目生活污水经三级化粪池预处理后，再通过市政污水管网，汇入中山市大涌镇污水处理有限公司处理。生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，中山市大涌镇污水处理有限公司出水水质符合标准要求；项目不涉及养殖类项目。	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 VOCs 按总量指标审核及管理实施细则相关要求申请；项目 VOCs 年排放量为 30 吨以下。	
	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。	项目不涉及农药使用	

环境风险管控	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。	项目含有危险废物,严格按照相应技术规范要求落实厂区内的防渗措施,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。符合环境风险的管控要求。	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”,项目地面已做好防渗处理。	符合
	4-3. 【其他/综合类】加强对家具行业油漆运输、储存、使用等环节的环境风险管控。	项目不属于家具行业,但涉及水性油墨的运输、储存和使用,项目建成后将加强该环节的环境风险管控。	符合

3、与广东省生态环境厅印发《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》的通知（粤发改规〔2020〕8号）的相符性分析

全省范围内禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜；禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；禁止将回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品；加大禁止“洋垃圾”进口监管和打私力度，确保“全面禁止废塑料进口”落实到位；到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品。

本项目不涉及生产厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、农用地膜；使用的物料均为新料，不涉及使用医疗废物为原料；不涉及回收利用的废塑料输液袋（瓶）；不涉及进口废塑料；不涉及生产一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；不涉及生产含塑料微珠的日化产品。故符合广东省生态环境厅印发《关于进一步加强塑料污染治理的实施意见》的通知（粤发改规〔2020〕8号）的相关要求。

4、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

划分结果：中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448 千平方米，占中山市总面积的 2.65%。

（一）保护类区域

中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843 千平方米，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。

（二）管控类区域

中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605 千平方米，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。

（三）一般区

一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。

管控要求（一般区管控要求）：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。

本项目位于保护类区域和管控类区域以外的区域，属于一般区域管控，项目生产区域已全部硬底化，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，在建设单位切实落实好废水、废液收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰、缓坡等措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。

5、与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

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

建设大涌镇家具产业环保共性产业园。加强大涌镇家具产业集群治理，引导白蕉围片区家具企业进驻中山市大涌镇瑞信达家具共性工厂项目，引导旗南片区家具企业进驻中山市伍氏大观园家具有限公司集中喷涂共性工厂项目，引导安堂片区家具企业进驻中山市大涌镇双智家具厂集中喷漆共性工厂项目，引导葵朗片区家具企业进驻中山市大涌镇金锋佳家具共性工厂项目，引导大业片区家具企业进驻中山市励豪红木家具有限公司集中喷漆共性工厂项目，引导叠石村月地片区家具企业进驻中山市大涌镇众业家具厂集中喷漆共性工厂项目，共享喷漆车间。

本项目属于 C2231 纸和纸板容器制造、C2319 包装装潢及其他印刷、C2921 塑料薄膜制造，主要工序为投料、吹膜、收卷、分纸、印刷、开槽切角、装订，不涉及家具喷漆，不属于需要进园建设的发展产业项目，因此该项目可在园区外建设。

综上所述，本项目符合《中山市环保共性产业园规划》相关内容。

6、选址的合理合法性分析

项目选址位于中山市大涌镇青岗社区青泰街 2 号首层，根据中山市自然资源一图通公众服务平台（详见附图 4），项目所在地的土地利用规划为一类工业用地。综合分析，项目建设符合土地利用规划，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

工程内容及规模

一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2921 塑料薄膜制造	年产气泡包装膜 224 吨	投料、吹膜、收卷	二十六、橡胶和塑料制品业 29——53 塑料制品业 292——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10t 以下的除外）	无	环境影响 报告表
2	C2231 纸和纸板容器制造	年产纸箱 50 万个	分纸、印刷、开槽切角、装订	十九、造纸和纸制品业 22“纸制品制造 223”中“有涂布、浸渍、印刷、粘胶工艺的”		
3	C2319 包装装潢及其他印刷			二十、印刷和记录媒介复制业中“印刷 231”中“其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）”		

二、编制依据

（一）法律法规依据

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）。

（二）全国性环境保护行政法规和法规性文件

1. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；
2. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
3. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
4. 《市场准入负面清单》（2025 年版）；

建设内容

5.《产业发展与转移指导目录》（2018年本）。

（三）地方性环境保护行政法规和法规性文件

1.《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）。

（四）评价技术规范

1.《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；

2.《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；

3.《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

三、项目建设内容

1、基本信息

中山市玥昌包装制品有限公司拟在中山市大涌镇青岗社区青泰街2号首层（E：113度16分15.625秒，N：22度29分55.454秒）进行建设，项目主要生产、加工、销售：纸箱、气泡膜，项目预计年产纸箱50万个，气泡包装膜224吨。项目总投资100万元，环保投资20万元，厂区总占地面积2010平方米，总建筑面积为2010平方米。项目组成一览表见表2-1。

表2-1 项目工程组成一览表

类别	名称	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	内容
主体工程	生产车间	2000	2000	主要设有开纸区、吹膜区、印刷区、办公室、仓库
储运工程	仓库	500	500	位于生产车间，主要用于成品暂存
	一般固体废物仓库	5	5	位于厂区北侧，主要用于一般固体废物暂存
	危废暂存间	5	5	位于厂区北侧，主要用于危险废物暂存
辅助工程	办公室	50	50	位于生产车间，主要用于行政人员办公
公用工程	供电	由市政供电，不设备用发电机和供热锅炉		
	供水	本项目供水水源来自市政供水管网		
环保工程	废水治理工程	生活污水	经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网汇入中山市大涌镇污水处理有限公司，最终排入西部排灌渠	
		生产废水	委托给有处理能力的废水处理公司处理	
	废气治理工程	吹膜、印刷废气	经外部集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置处理后由1根25米排气筒（DA001）高空排放	
	固体废物污染防治		一般固体废物统一收集后交由有处理能力的一般固废处理单位处理，项目内设置待处理废品区；生活垃圾交由环卫部门清运；危险废物妥善收集后储存于危废暂存间，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
噪声治理		采取选用低噪声设备、车间合理布局、安装减震基础、厂房隔声、距离衰减等措施削减		

2、主要产品方案

表 2-2 项目产品产量一览表

序号	名称	年产量	规格	备注
1	纸箱	50 万个	单个纸箱展开规格为 1200*1400mm	单面面积为 1.68 m ² ，单个重 200 克，单面合计面积为 84 万 m ² ，双面合计面积为 168 m ²
2	气泡膜	224 吨	/	/

3、主要原辅材料

(1) 主要原辅材料种类和使用量

表 2-3 项目主要原辅材料消耗一览表

名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
PE (新料)	固态	200t	10t	25kg/袋	吹膜	否	/
镀铝膜 (外购)	固态	24t	2t	5kg/卷	收卷	否	/
水性油墨	液态	4t	0.5t	5kg/桶	印刷	否	/
机油	液态	0.1t	0.05t	25kg/桶	设备维护	是	2500
瓦楞纸	固态	100t	10t	2 吨/板	分纸、印刷、开槽切角、装订	否	/
钉子	固态	1t	0.1t	1kg/袋	装订	否	/
印板 (外购)	液态	50 套	50 套	/	印刷	否	/

(2) 原辅材料理化性质

表 2-4 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
PE (新料)	由乙烯聚合而成的聚乙烯，白色颗粒，相对密度约 0.94-0.96g/cm ³ ，成型温度为 140~220℃，热分解温度 >300℃。
镀铝膜	镀铝膜是采用特殊工艺在塑料薄膜表面镀上一层极薄的金属铝而形成的一种复合软包装材料，项目镀铝膜为外购。
印板	项目印刷使用印刷版为柔性树脂版具有柔软可弯曲、富于弹性的感光版，主要用于纸制品印刷，由供应商提供，本项目不设制版工艺。
水性油墨	水性油墨由 40%水、30%炭黑、20%聚丙烯酸、9.5%聚苯乙烯树脂、0.5 聚二甲基硅氧烷组成，密度为 1.05g/cm ³ 。根据企业提供的 VOCs 检测报告（报告编号为 CA NEC24028499701）：挥发性有机物含量占比为 1%，满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨中-柔性油墨挥发性有机化合物限值≤5%，属于低 VOCs 油墨。
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、减震缓冲等作用。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。

(3) 水性油墨的用量核算

表 2-5 项目水性漆涂料核算一览表

印刷工件名称	印刷面积 (平方米)	印刷厚度 (mm)	油墨密度 (g/cm ³)	利用率 (%)	固含量 (%)	油墨理论用量 (t/a)	油墨申报保守取整用量 (t/a)
纸板	672000	0.003	1.05	90	59	3.99	4

注：1.根据提供的信息，纸箱双面都需要印刷，印刷面积约为纸箱面积的 40%，即为 1680000×40%=672000；

2. 水性油墨固含量：根据其成分含量，含水分率为 40%，挥发分为 1%，则固含量为 59%；

3. 水性油墨用量=印刷面积×印刷厚度 (mm) /1000×油墨密度/利用率/固含量。

(4) 水性油墨平衡

表 2-6 水性油墨平衡一览表

物料投料情况			产出情况		
序号	物料名称	投入量 t/a	序号	产出项目名称	产出量 t/a
1	水性油墨	4	1	进入产品的量	2.36
			2	有机废气	0.04
			3	水分全挥发量	1.6
合计		4	合计		4

备注：1.有机废气的产生量=水性油墨用量*水性油墨的产污系数（挥发系数 1%计）

3.根据建设项目提供的资料，本项目水分取 40%，水分全挥发量=水性漆年用量×40%。

(5) VOC 平衡

表 2-7 VOCs 平衡一览表

投入		产出	
工序名称	挥发性有机废气产生量 (t/a)	挥发性有机废气排放量与处理量	数量 (t/a)
吹膜	0.5	TA001 未收集量 (无组织排放量)	0.378
印刷	0.04	TA001 处理量	0.081
		DA001 排放量	0.081
合计	0.54	合计	0.54

4、主要生产设备

(1) 项目主要生产设备

表 2-8 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量(台)	能耗	所在工序	
1	分纸机	/	2	用电	分纸	
2	印刷机	/	1	用电	印刷	
3	开槽机	/	1	用电	开槽	
4	装订机	/	2	用电	装订	
5	切角机	/	1	用电	切角	
6	气泡膜 机组	吹膜机	/	2	用电	吹膜
7		收卷机	/	2	用电	收卷
8		冷水机	/	2	用电	冷却
9	空压机	/	1	用电	辅助设备	

(2) 主要生产设备产能核算

①吹膜机产能核算

表 2-9 本项目吹膜设备产量核算一览表

生产设备	型号	数量	生产时间(h)	单台生产能力(kg/h)	理论产能(t)
吹膜机	/	2	2400	50	240

注：(1) 本项目 PE(新料) 申报使用量为 200 吨，申报量占理论最大产能的 83.33%，符合产能设计要求。

表 2-10 本项目印刷设备产量核算一览表

生产设备	型号	数量	生产时间(h)	单次印刷面积(平方米)	单次印刷时间(s)	理论产能(m ²)
印刷机	/	1	2400	0.7	8	756000

注：(1) 本次印刷面积申报产能为 672000 m²，申报产能占理论最大产能的 88.89%，符合产能设计要求。

5、人员及生产制度

员工 15 人，每天工作 8 小时，工作时间为 8:00-12:00、14:00-18:00，夜间不生产，年工作日约为 300 天，不设食宿。

6、给排水情况

(1) 生活用水

项目设有员工 15 人，均不在项目内食宿。生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021) 中机关事业单位办公楼(无食堂和浴室)，按标准为 10m³/(人·a) 进行计算，则员工生活用水量约为 150m³/a，排污系数按 90% 计，产生生活污水约 135m³/a，

生活污水经三级化粪池预处理后水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,经市政污水管道排入中山市大涌镇污水处理有限公司处理达标后,排放到西部排灌渠。

(2) 清洗用水

印刷机每天清洗一次,使用印刷机配套喷洒式清洗装置进行清洗,清洗时间为3min,喷嘴流量0.1L/s,则印刷机每天清洗用水量为 $0.018\text{m}^3/\text{d}$ (年用水量为 $54\text{m}^3/\text{a}$),清洗用水损耗10%,即损耗 $0.0018\text{m}^3/\text{d}$ ($0.54\text{m}^3/\text{a}$),则印刷机清洗废水产生量为 $0.0162\text{m}^3/\text{d}$ ($4.86\text{m}^3/\text{a}$);印版使用后由人工进行冲水清洗,平均每天清洗2张印版,每张版清洗时间为60s,冲水流量为0.12L/s,则每天印版清洗用水量为 $0.0144\text{m}^3/\text{d}$ (年用水量为 $4.32\text{m}^3/\text{a}$),清洗用水损耗10%,即损耗 $0.00144\text{m}^3/\text{d}$ ($0.432\text{m}^3/\text{a}$),则产生印刷版清洗废水 $0.01296\text{m}^3/\text{d}$ ($3.888\text{m}^3/\text{a}$),项目清洗废水合计产生量为 $0.02916\text{m}^3/\text{d}$ ($8.748\text{m}^3/\text{a}$);经废水暂存池收集后交由具有废水处理能力的机构转移处理。

(3) 间接冷却用水

项目设有两台冷水机,各配备一个冷却水箱,用于吹膜工序的间接冷却,冷却水循环使用不外排,需定期添加新鲜水,冷水机循环水箱尺寸为 $1.3\text{m}\times 0.6\text{m}\times 1.2\text{m}$,有效深度为1m,有效容积为 0.78m^3 ,则总有效容积为 1.56m^3 ,每天补充约10%蒸发水量,则冷却塔补充水量为 $0.156\text{m}^3/\text{d}$ 。

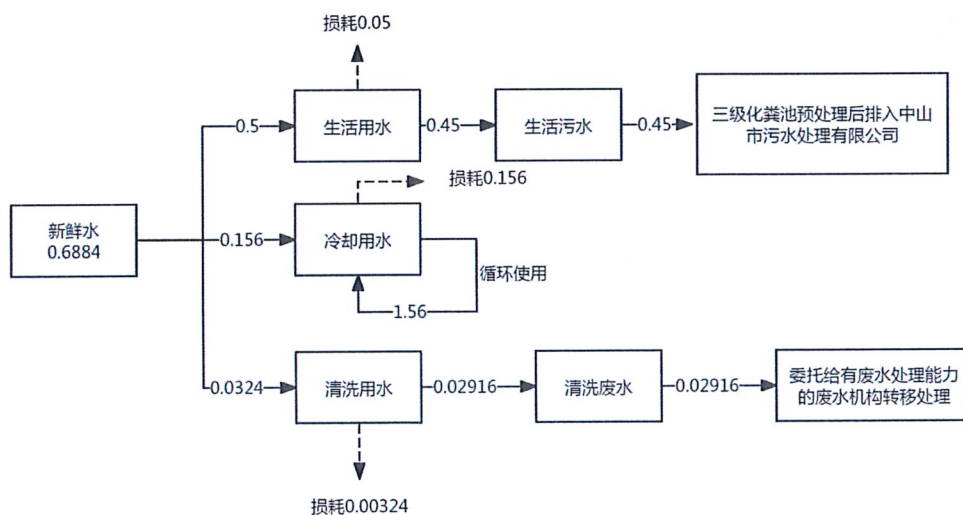


图 2-1 项目水平衡图 (m^3/d)

8、能耗情况及计算过程

供电工程:本项目生产用电量约为100万度/年,由市政电网供给。项目不设备用发

电机。

供水工程：本项目用水量约 206.52 吨/年，由市政管网供给。

9、平面布局情况

本项目位于广东省中山市大涌镇青岗社区青泰街 2 号首层，根据现场勘查，生产车间主要设有开纸区、吹膜区、印刷区、办公室、仓库，开纸区和印刷区位于厂区东北部，吹膜区位于厂区西南部，办公室位于厂区西北部，仓库位于厂区东南部，项目具体平面布置图详见附图 3。项目厂区边界距离最近的敏感点为西南面的青岗同乐公寓（189m）；噪声较大的设备布置在厂区的中部和东北部位置，距离最近敏感点为西南面的青岗同乐公寓（194m）。项目车间为密闭车间，均设置隔音板，经过距离衰减和减噪措施，对周围环境和居民区影响不大；项目设置一条排气筒，位于厂区西南面，距离最近敏感点为西南面的青岗同乐公寓（190m）。中山市常年主导风向为东南风，敏感点均不位于下风向，排气筒设置已尽量远离敏感点，且项目的废气产生量较小，经废气治理设施处理后可达标排放，对周围环境和居民区影响不大。

从整体上看，平面布局整齐，功能区划明显，布局较合理。

10、四至情况

中山市玥昌包装制品有限公司建于广东省中山市大涌镇青岗社区青泰街 2 号首层。项目北面为青泰街，隔着青泰街是泰诚工业园，西面为中山市哥文服饰有限公司，东面为中山市大涌镇古凡家具厂，南面为中山市卓品木业有限公司。

工艺流程图

1. 纸箱生产工艺流程

(1) 纸箱生产工艺流程图

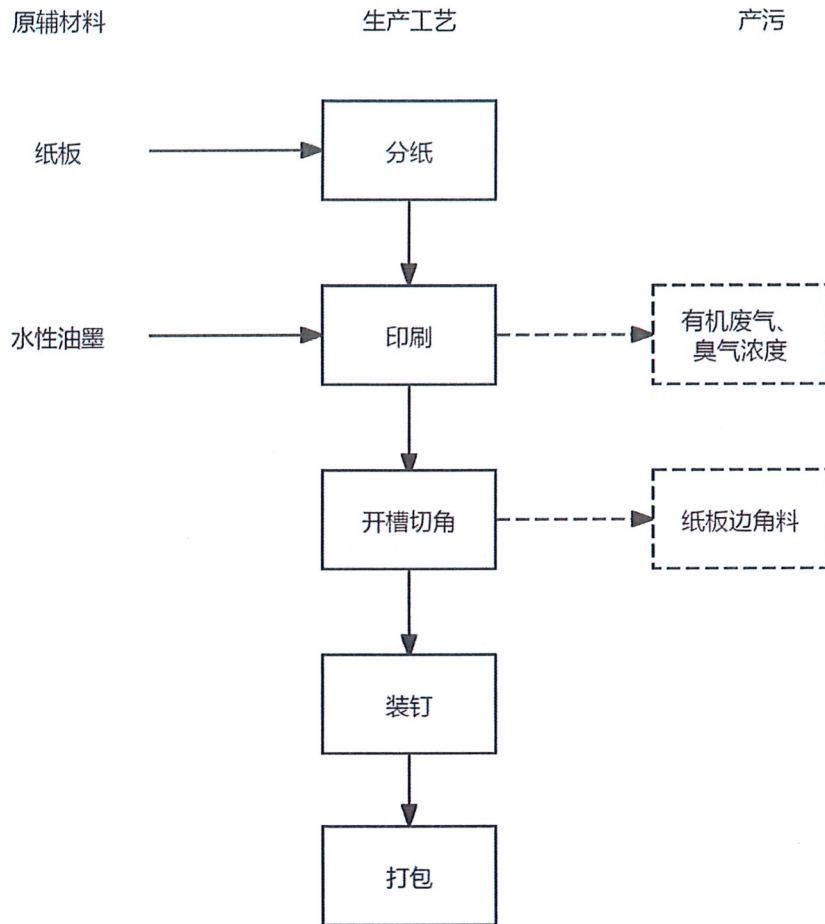


图 2-1 纸箱工艺流程图

(2) 生产工艺流程简述

- 1、分纸：通过分纸机对纸板根据固定长度进行分纸处理，年工作时间 2400h。
- 2、印刷：印刷机使用水性油墨对纸板进行印刷，此过程产生有机废气和臭气浓度；印刷机每天运行结束后经配套清洗装置清洗一次，印版也每天清洗一次，产生清洗废水；本项目不涉及制版、晒版。年工作时间 2400h。
- 3、开槽切角：印刷完成纸板经过轮转开槽切角机、切角机进行开槽切角，此过程产生纸板边角料。年工作时间 2400h。
- 4、装订：使用钉箱机将纸板装订成箱，年工作时间 2400h。
- 5、打包：对成品纸箱进行打包，年工作时间 2400h。

2.气泡包装膜生产工艺流程:

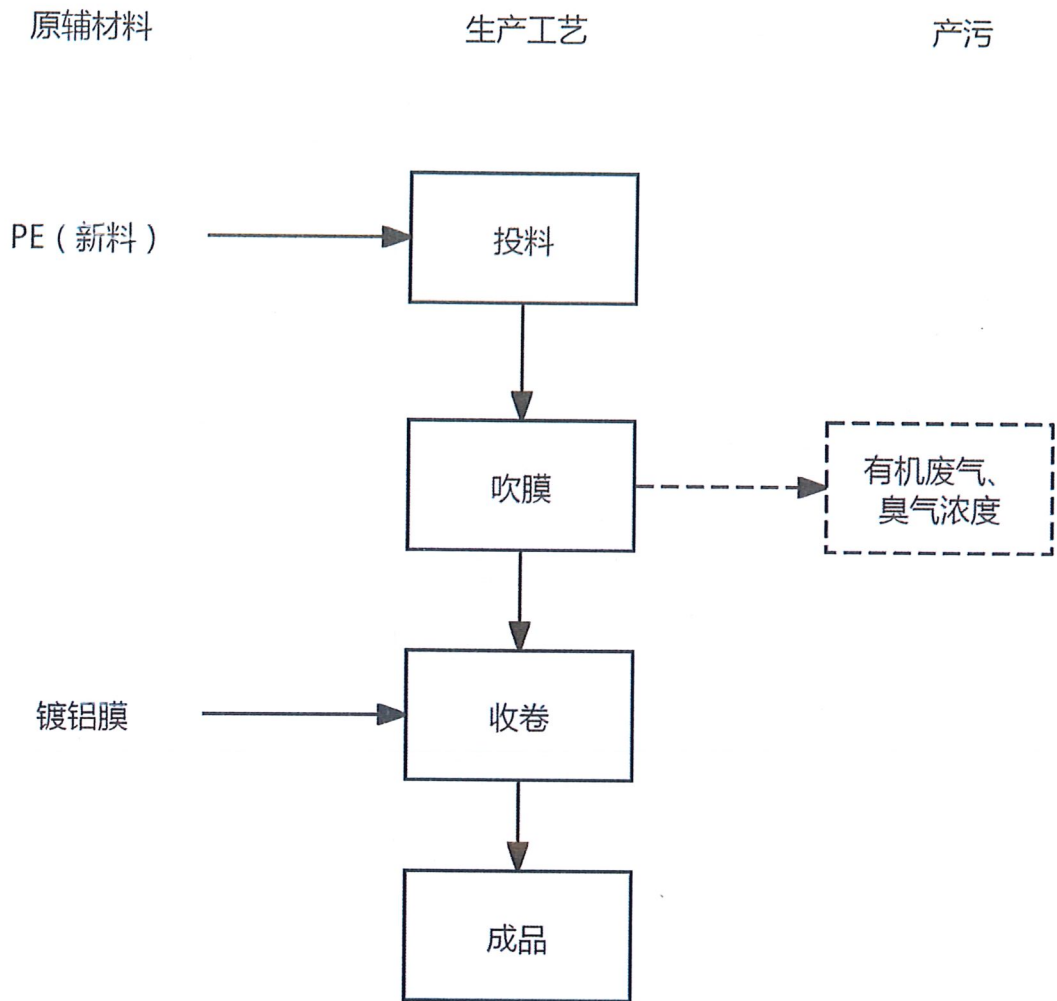


图 2-2 气泡包装膜工艺流程图

(1) 投料：将 PE 投入到挤出机中，此过程为人工投料，原材料为较大颗粒状，故不产生粉尘废气，年工作时间约为 300h。

(2) 吹膜：原材料挤出成型得到的塑料型坯（加热温度为 150-160℃），塑料型坯处于加热到软化状态，在较好的熔体流动状态下通过高压空气将膜吹胀到所要求的厚度，通过间接冷却的方法，使塑料熔体冷却定型后成为气泡膜，年工作时间为 2400h。

(3) 收卷：将气泡膜与上下两层镀铝膜收卷在一起，形成气泡包装膜成品，年工作时间为 2400h。

注：①本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类；②项目每个工序均产生噪声。

表 2-11 本项目产污环节汇总一览表

类型	产污工序	污染物类别	主要污染因子	治理措施及去向
废水	员工办公生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市大涌镇污水处理有限公司
	印刷	生产废水	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、色度	委托给有处理能力的废水处理公司处理。
废气	吹膜、印刷	吹膜、印刷废气	非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度	经外部集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置处理后由 1 根 25 米排气筒 (DA001) 高空排放。
固体废物	员工办公	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门清运处理
	生产过程	一般工业固废	废包装材料	交由一般工业固废处理能力的单位处理
			纸板边角料	
			清洗干净的废印板	
	设备检修	危险废物	废机油	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
			废机油桶	
			含油废抹布和废手套	
废油墨包装桶				
生产过程		废活性炭		
废气治理				
噪声	生产设备	机械噪声	持续	合理布局、隔声、减振、消声、距离衰减等

与项目有关的原有环境污染问题

项目为新建项目，故不涉及与本项目有关的原有污染问题。

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

一、大气环境质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。

1. 空气质量达标区判定

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。综上，项目所在行政区中山市判定为达标区。

中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 3-1 中山市环境空气质量公报

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标情况
二氧化硫（SO ₂ ）	24 小时平均第 98 百分位数	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
二氧化氮（NO ₂ ）	24 小时平均第 98 百分位数	54	80	67.50	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）	24 小时平均第 95 百分位数	68	120	56.67	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
细颗粒物（PM _{2.5} ）	24 小时平均第 95 百分位数	46	60	76.67	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
臭氧（O ₃ ）	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	151	160	94.38	达标
一氧化碳（CO）	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20.00	达标

2. 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气

质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。由于本项目所在镇街没有设空气质量监测点，故采用离项目所在地最近空气质量监测点的大气监测数据（2024年），最近的空气质量监测点为南区站点，位于项目所在地东南面9460米。根据《中山市2024年空气质量监测站点日均值数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见表3-2。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
南区站点	113°23'17" E	22°32'59" N	SO ₂	年平均值	4.6	60	/	/	达标
				24小时平均第98百分位数	8	150	6.0	0	达标
			NO ₂	年平均值	20.4	40	/	/	达标
				24小时平均第98百分位数	51	80	82.5	0	达标
			PM ₁₀	年平均值	29.4	60	/	/	达标
				24小时平均第95百分位数	62	120	74.2	0	达标
			PM _{2.5}	年平均值	17.8	30	/	/	达标
				24小时平均第95百分位数	41	60	105	0.27	达标
			O ₃	8小时平均第90百分位数	153	160	139.4	7.12	达标
			CO	24小时平均第95百分位数	800	4000	27.5	0	达标

由上表 3-2 可知，SO₂、NO₂年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准；PM₁₀、PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准；O₃日 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》

(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值二级标准;CO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二级标准。

3、特征污染物环境质量现状

本项目的特征因子有非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度,由于没有非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度的国家、地方环境质量标准,故不进行其他污染物环境质量现状的调查。

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大涌镇污水处理有限公司处理,然后排入西部排灌渠,最终汇入石岐河。

根据《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》[粤府函[2011]29号]、《中山市水功能区管理办法》(中府[2008]96号),西部排灌渠属于IV类水质功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准;石岐河属于IV类水质功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。为了解项目所在地区的地表水环境质量状况,根据中山市环境监测站发布的《2024年水环境年报》,2024年石岐河水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准,水质状况为中度污染。

2024年水环境年报

信息来源:本网 中山市生态环境局

发布日期:2025-07-15

分享:

1、饮用水

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

2、地表水

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

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

3、近岸海域

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

图 3-1 中山市 2024 年水环境年报

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大涌镇污水处理有限公司处理;做好生产

废水的收集、暂存工作，废水暂存池做好防腐、防渗、防漏措施，并定期交由有废水处理能力的公司转移处理。加强区域恶臭水体整治工作，通过控源截污，排放源控制，清淤疏浚，垃圾清理等有效措施，深化整治和长效管理，加强各类污染源治理，努力从根本上消除城市黑臭水体，改善水体环境。

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），项目位于3类区，项目厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，昼间标准限值为65dB（A），夜间噪声限值55dB（A）。

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设可不进行噪声监测。

四、地下水环境质量现状

项目产生的废水主要为生活污水及生产废水，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网后进入中山市大涌镇污水处理有限公司深度处理，生产废水交由有废水处理能力的机构转移处理，项目设置废水暂存池，定期由罐车抽走转移至有废水处理能力的机构处理，生产废水存在因输送管道破损或废水暂存池池体损坏导致的泄漏风险，生产废水通过垂直入渗或地面漫流等影响地下水环境。废水暂存池已做防渗防漏处理，定期对池体进行检查，防止发生泄漏，对地下水环境影响不大；此外项目原料在使用及危险废物排放的过程中存在包装桶破损，倾倒等导致的泄漏事故，从而通过垂直入渗或地面漫流等影响地下水环境。项目厂区地面已经进行硬化，无裸露土壤，基本不会入渗至地下，同时厂区内定期安排人员检查跑冒滴漏，故对地下水基本不会产生影响，废水发生泄漏事故时不会渗入地下，因此无污染途径，不需开展现状监测。

本项目厂界外500米范围内不存在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。因此不进行地下水环境质量现状调查。

五、土壤环境质量现状

项目周边50米范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地、居民区、学校、医院、疗养院等土壤环境敏感目标等。项目产生的生活污水、生产废水、危险废物可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面；危险暂存区设置围堰，地面刷防渗防腐漆；废水暂存池已做防渗处理；门口设置漫坡；事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。此外，项目主要的污染工序为印刷、吹膜，

产生的主要污染因子为非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度，生产废水的主要污染物为 SS、BOD₅、COD_{Cr}、色度、pH，不涉及重金属污染物的产生。污染物会通过大气沉降对土壤造成一定的影响。

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监测。

六、生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物，项目不涉及厂房建设，项目周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物，不属于生态敏感区，可不进行生态环境现状调查。

1、大气环境保护目标

环境空气保护目标是保护评价区内的环境空气质量，使其达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。项目厂界外周边 500 米范围内存在大气环境保护目标。项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称		经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	相对排气筒距离/m
		经度/°	纬度/°						
1	青岗同乐公寓	E113.268819	N22.497877	公寓	环境空气	二类区	西南	189	190
2	幸福青年公寓	E113.269164	N22.497021	公寓	环境空气		西南	212	213
3	幸福青年公寓 B 栋	E113.269192	N22.496715	公寓	环境空气		西南	243	244
4	吉鑫公寓	E113.269262	N22.496546	公寓	环境空气		西南	254	255
5	佳华住宿	E113.269528	N22.495910	公寓	环境空气		西南	297	298
6	旗北派出所	E113.269796	N22.495393	行政单位	环境空气		西南	337	338
7	创源公寓	E113.268420	N22.496798	公寓	环境空气		西南	290	291
8	青岗村	E113.267127	N22.495165	村庄	环境空气		西南	445	446

环境
保护
目标

2、声环境保护目标

项目厂界声环境属于3类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。保护项目所在区域声环境，使项目所在区域及周边近距离内噪声敏感点声环境质量不受项目影响。本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

3、地表水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，特别是确保纳污河道西部排灌渠的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

4、地下水环境保护目标

厂界外500米范围内的没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。无地下水环境保护目标。

5、生态环境保护目标

项目用地范围内为工业用地，无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、野生动物重要栖息地、重点保护野生植物生长繁殖基地、重要水生生物自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、水土流失重点放置区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域等生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 3-4 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
印刷、吹膜废气	DA001	非甲烷总烃	25	70	/	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015（含2024年修改单）表4大气污染物排放限值与广东省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值的较严值
		单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t产品）		0.5	/	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015（含2024年修改单）表4大气污染物排放限值
		总 VOCs		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中排气筒 VOCs 排放限值中 柔性版印刷第 II 时段排放限值
		臭气浓度		6000（无量）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污
染
物
排
放
控
制
标
准

				纲)	表 2 恶臭污染物排放标准
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015 (含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		总 VOCs		2.0	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6 (1h 均值)	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 无组织排放限值中排放限值
				20 (任意一次值)	
注: ①广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 文件规定, 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外, 还应高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。本项目 200m 范围内最高建筑为泰诚工业园, 高约 50m, 故排气筒不能满足高出周围的 200m 半径范围内的建筑 5m 以上, 排放速率按照 50% 执行。					

2、水污染物排放标准

表 3-5 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	CODcr	500	《广东省地方标准水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	氨氮	/	
	pH	6-9	

3、噪声排放标准

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

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65	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》(GB 18597—2023) 相关要求。

一般工业固体废物在厂内暂时储存、后续处置、管理等须严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》, 做好防渗、防风、防雨、防扬尘等措施。

总 量 控 制 指 标	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的规定，广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>1、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目的大气污染物中挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）需要设置的大气污染物排放总量控制指标。本项目挥发性有机物总量控制指标为≤0.459t/a，本项目执行的大气污染物排放总量控制指标由当地环保主管部门分配。</p> <p>2、废水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目生活污水经化粪池预处理后排入中山市大涌镇污水处理有限公司，生产废水委托给有处理能力的废水处理公司处理，不外排。故本项目废水污染物排放总量控制指标计入中山市大涌镇污水处理有限公司的总量控制指标内，不另行申请总量控制指标。</p>
----------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目厂房已建成，不存在施工期对周围环境的影响问题。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>1.废气产生情况</p> <p>(1) 吹膜废气</p> <p>根据《典型塑料热解规律的研究》（哈尔滨工业大学学报，第 38 卷，第 11 期，董芑），聚乙烯的裂解温度在 300℃ 以上。本项目熔融挤出工序采用电加热，一般温度在 200~250℃ 左右，根据上述文献的研究成果可知，在此温度范围内聚乙烯不会发生裂解，仅为单纯物理变化，故无裂解废气、产生，二噁英、HCl 等废气产生，仅产生少量挥发性有机物，并伴有恶臭气体产生。主要以非甲烷总烃和臭气浓度表征。非甲烷总烃产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品行业系数手册-2921 塑料薄膜制造行业系数表-挥发性有机物产污系数 2.50kg/t 产品。项目吹膜出来的产品重量为 200t/a，则吹膜过程中非甲烷总烃产生量约为 0.5t/a。</p> <p>(2) 印刷废气</p> <p>项目印刷工序使用水性油墨，使用过程中产生少量挥发性有机物，并伴有恶臭气体产生，主要以非甲烷总烃、臭气浓度表征，项目印刷使用水性油墨量为 4t/a，根据企业提供的 VOCs 检测报告（报告编号为 CANEC24028499701）：挥发性有机物含量占比为 1%，则产生非甲烷总烃量为 0.04t/a。</p> <p>2.废气收集情况：</p> <p>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</p>

通知》粤环函〔2023〕538号中表3.3-2，各收集效率如下表：

表 4-1 VOCs 认定收集效率表

收集方式	废气收集方式	情况说明	收集效率%
全密闭设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 仅保留 1 个操作工位面； 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
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	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

项目拟在吹膜和印刷工位上方采用外部集气罩收集吹膜、印刷废气，且相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速为 0.5m/s；则本项目吹膜、印刷废气的收集效率取 30%。

3.风量核算：

项目共 2 台吹膜机和 1 台印刷机，共设置 5 个集气罩，本项目拟采用伞形顶吸式集气罩，参考《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 版），侧面无围挡时，上部伞形顶吸式集气罩按以下公式计算：

$$Q=1.4 \times p \times H \times V_x$$

式中：Q—集气罩排放量，m³/s；

H—污染物产生点至罩口的距离，m；

p—罩口周长，m；

V_x —最小控制风速，m/s。

表 4-2 风量核算一览表

设备名称	设备数量(台)	集气罩尺寸	集气罩数量(个)	污染物至罩口的距离 m	控制风速 m/s	集气罩理论排风量 m^3/h	设计排风量 m^3/h
吹膜机	2	1m*2m	4	0.1	0.5	6048	/
印刷机	1	2.2m*0.3m	1	0.1	0.5	1260	/
合计						7308	10000

考虑管道收集沿程风力损失，涉及风量按照理论计算风量向上取整，故设计风量 10000 m^3/h 能满足正常的收集生产需求。

4.废气处理效率取值分析：

本项目吹膜、印刷废气经外部集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置处理后由 1 根 25 米排气筒（DA001）高空排放，其中对有机废气起到处理效果的为二级活性炭吸附装置。参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为 50%~80%，由于本项目有机废气浓度较低，本项目二级活性炭处理效率保守取 50%。

表 4-3 吹膜、印刷废气产排情况一览表

排气筒编号		DA001
产污环节		吹膜、印刷
污染物		非甲烷总烃、总 VOCs
产生量 t/a		0.5400
收集效率%		30
处理效率%		50
有组织	产生量 t/a	0.1620
	产生速率 kg/h	0.0675
	产生浓度 mg/m^3	6.75
	排放量 t/a	0.0810
	排放速率 kg/h	0.0338
	排放浓度 mg/m^3	3.38
无组织	排放量 t/a	0.3780
	排放速率 kg/h	0.1575
总抽风量 m^3/h		10000
有组织排放高度 m		25
工作时间 h		2400

基准排放量：

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 限值要求，注塑废气基准排放量控制指标要求为 0.5kg/t-产品。根据项目建设规划可知，项目年产气泡膜共 200t/a，

工艺废气收集净化处理后由排气筒有组织排放非甲烷总烃污染物量为 0.0810t/a，折合基准排放量为 0.405kg/t-产品，满足基准排放量控制要求。

吹膜、印刷工序产生的非甲烷总烃经处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015（含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值与《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值；总 VOCs 经处理后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 2 中排气筒 VOCs 排放限值中柔性版印刷第 II 时段排放限值；臭气浓度经处理后满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准。

2、大气污染物排放量核算

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算

排放口编号	产污工序	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
DA001	吹膜、印刷	非甲烷总烃、总 VOCs	3.38	0.0338	0.081
		臭气浓度	/	/	少量
一般排放口合计		非甲烷总烃、总 VOCs			0.081
		臭气浓度			少量
有组织排放总计		非甲烷总烃、总 VOCs			0.081
		臭气浓度			少量

表 4-5 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/ (μg/m ³)	
1	印刷、吹膜废气	印刷、吹膜	非甲烷总烃	加强车间通风，通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.3780
			总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值	2.0	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准	≤20（无量纲）	少量

				等的要求，采用合理的通风量。		
无组织排放总计						
无组织排放总计			非甲烷总烃、总 VOCs		0.3780	
			臭气浓度		少量	

表 4-6 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	非甲烷总烃、总 VOCs	0.0810	0.3780	0.4590
2	臭气浓度	少量	少量	少量

3、非正常工况

根据前文分析，非正常排放主要是考虑污染物排放控制措施达不到应有效率的情况下的排放。本项目非正常工况主要考虑各生产设施正常运行时环保设施 TA001 处理能力不足甚至完全失效时所造成的影响。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001 排气筒	治理设备故障	非甲烷总烃、总 VOCs	6.75	0.0675	/	/	及时更换和维修废气处理设施
		臭气浓度	/	/	/	/	

4、各环保措施的技术经济可行性分析

活性炭吸附装置可行性分析：

根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》（易灵，四川环境，2011.10，第30卷第5期），目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。对使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术，通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，对于本项目而言，项目采用的吸附剂为活性炭，活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构。活性炭吸附具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。设备特点：

- A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。
- B、设备结构简单、占地面积小。
- C、净化效率高。

D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

表 4-8 项目有机废气处理设施参数一览表

设施名称	参数指标	主要参数
		排气筒 DA001
二级活性炭吸附装置	设计风量 (m ³ /h)	10000
	活性炭箱数量 (个)	2
	炭箱抽屉尺寸 (mm)	1000*600*200
	炭箱抽屉个数 (个)	12
	过炭面积 (活性炭的截面积) (m ²)	4.63
	活性炭类型	颗粒
	进气温度 (°C)	≤40
	进气相对湿度 (%)	≤80
	碘值 (mg/g)	≥800
	填充的活性炭密度 (kg/m ³)	400
	过滤风速 (m/s)	0.6
	停留时间 (s)	1
	活性炭装载量 (t)	0.576
	更换频次 (次/年)	4
更换的活性炭量	2.304	
产生的废活性炭量	2.385	

备注：

①过滤风速=风量÷活性炭的截面积÷3600÷活性炭层数；参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用颗粒活性炭风速宜小于 0.6m/s；

②停留时间=活性炭厚度÷过滤风速。参考《工业通风》（第四版）固定床吸附装置，在吸附层内滞留时间为 0.2s~2s；

③参考《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范》（TZSESS 010）表 A.1，项目初始浓度为 6.75mg/m³，风量为 10000m³/h，活性炭最少装填量为 0.5t，本项目活性炭填装量为 0.576t>0.5t，符合文件要求。

④产生的废活性炭量=更换的废活性炭量+吸收的有机废气量。

排放口基本情况

本项目设置 1 个废气排放口，属于一般排气筒，参数见下表。

表 4-9 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 m ³ /h	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度 °C
			经度	纬度						
DA001	吹膜、印刷废气	非甲烷总烃、总 VOCs 臭气浓度	/	/	二级活性炭吸附	是	10000	25	0.5	常温

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ1066-2019）、《排污单位自行监测技术指南印刷工业》（HJ1246—2022）、《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207—2021）》，本项目污染源监测计划见下表。

表 4-10 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
DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015（含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值与广东省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值
	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中排气筒 VOCs 排放限值中 柔性版印刷第 II 时段排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

表 4-11 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 (1 个上风向, 3 个下风向)	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 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 无组织排放限值中排放限值

2、大气环境影响结论分析

项目位于二类环境空气质量区，所在区域为达标区。根据大气环境保护目标调查情况，可知项目厂界外最近的敏感点为青岗同乐公寓，位于项目西南面 188m 处。中山地区主导风向为东南风，项目排气筒设置在厂区西南部，敏感点均不位于上风向，且项目废气经废气治理设备治理后均能达标排放。

根据废气产排情况分析，吹膜、印刷工序产生的非甲烷总烃经过处理后满足《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015（含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值与广东省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放

限值的较严值，总 VOCs 经过处理后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 2 中排气筒 VOCs 排放限值中柔性版印刷第 II 时段排放限值，臭气浓度经过处理后满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

厂界外无组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015 (含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值，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；臭气浓度满足《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。

厂区内无组织排放的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。

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水

项目生活污水量约为 135m³/a。本项目所在地纳入中山市大涌镇污水处理有限公司的处理范围之内，项目产生的生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，由市政管道排入中山市大涌镇污水处理有限公司处理达标后排放。本项目营运期产生的生活污水主要污染因子产生浓度参照《给水排水设计手册》(第二版第 5 册)中章节 4.2 城镇污水的水质“表 4-1 典型的生活污水水质”中等浓度取值，主要污染因子包括：pH:6-9、COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L。

表 4-12 项目生活污水及污染物产排情况一览表

废水类别	排放量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/L	排放浓度 mg/L	产生量 t/a	排放量 t/a
生活污水	135	pH 值	6~9 (无量纲)	6-9 (无量纲)	/	/
		COD _{Cr}	250	225	0.0338	0.0304
		BOD ₅	150	125	0.0203	0.0169
		SS	150	125	0.0203	0.0169
		NH ₃ -N	25	24	0.0038	0.0032

(2) 生产废水

项目生产废水为间接冷却废水和清洗废水，间接冷却废水循环使用不外排，清洗废水产生量为 8.748t/a。参考《包装印刷废水处理工程实践》（程凯英 中山市恒雅环保工程有限公司）中油墨废水污染物种类及浓度取值：pH 值 5-7、COD_{Cr}≤2000mg/L、BOD₅≤500mg/L、SS≤300mg/L、色度≤300 倍。

表 4-13 生产废水水质分析（单位：mg/L，pH 值无量纲）

类别		pH	COD _{Cr}	SS	BOD ₅	色度
生产废水	文献参考浓度值	5-7	2000	300	500	300 倍
	结合本项目取值	5-7	2000	300	500	300 倍

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水处理可行性分析

中山市大涌镇污水处理厂位于中山市大涌镇岚田村南村河边，建设项目占地 70000 平方米，中山市大涌镇污水处理厂收集范围为大涌镇，总服务面积 18.9km²。建设项目首期污水处理规模为 1.5 万吨/日。一期已于 2005 年年底投产运行；在一期污水处理厂运行取得良好效果的基础上，2010 年 3 月建设污水处理厂二期工程，二期建筑面积 3227.85 平方米，二期日处理污水 3 万吨，二期工程的管网也同时铺设，二期已于 2011 年 9 月投产运行。

中山市大涌镇污水处理厂现状污水处理量为 65000 m³/d，目前余量为 5000 m³/d，项目建成后，生活污水排放量为 0.45 m³/d，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.01%，占比很小，不会对中山市大涌镇污水处理厂水量、水质负荷造成冲击，因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市大涌镇污水处理厂处理是可行的。经处理后，项目外排生活污水不会对水环境造成明显的负荷冲击。

（2）生产废水可行性分析

生产废水转移处理可行性分析：

项目产生的清洗废水为一般性工业废水，实地调查知，中山市当地有诸多相关工业废水处理能力的单位，且都有一定余量，中山市中丽环境服务有限公司、广东一能环保科技有限公司（广东康达生态环保产业发展有限公司）等，均可以接纳并处理一般性工业废水。

建设单位可从上述几个单位中根据其经营范围、处理范围、处理能力等各方面分析，择优选择，将本项目清洗废水落实妥善收集后定期交由有处理能力的废水处理机构处理，是合理并可行的。

中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

表 4-14 废水处理机构一览表

单位名称	地址	收集处理能力	余量	接纳水质要求	本项目水质情况	是否可接纳
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	主要从事收集处理工业废水：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 100 吨/天	COD _{Cr} ≤5000mg/L 氨氮≤30mg/L 总磷≤10mg/L SS≤500mg/L BOD ₅ ≤2000mg/L	清洗废水： pH：5~7 COD _{Cr} ≤2000mg/L SS≤300mg/L 色度≤300 倍 BOD ₅ ≤500mg/L	是
广东一能环保科技有限公司（广东康达生态环保产业发展有限公司）	中山市小榄镇胜龙天盛围（东升镇）	收集、处理重金属废水、化工废水、实验室废水（化工、实验室、科研机构等废水）、高 COD 废水（涂料、印刷废水等）、有机废水（金属表面处理废水、喷涂喷漆废水等）、一般废水，收集处理能力为 599 吨/日	约 599 吨/天	pH：2.5~11 COD _{Cr} ≤20000mg/L BOD ₅ ≤4000mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤160mg/L 总氮≤180mg/L 总磷≤30mg/L 总银≤0.1mg/L 总铜≤80mg/L 石油类≤200mg/L 总铁≤30mg/L 总铝≤30mg/L LAS≤80mg/L		是

1. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

本项目与《中山市生态环境局关于印发〈中山市零散工业废水管理工作指引〉的函》（中环函〔2023〕14 号）的相符性分析详见下表 4-24。

表 4-15 本项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

内容	涉及条款	本项目情况	相符性
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、雨水或者其他液体的收集、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。	清洗废水通过明渠自流进废水暂存池中暂存，转移时由罐车抽走；禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，定期对废水暂存池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢。	符合
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	废水暂存池为地理式，设施底部和外围及四周均做好防渗处理；废水单日产生量为 0.02916t，暂存池容积为 10 立方米，可储存满负荷生产时连续 5 日的废水产生量	符合

	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。		
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。	本项目应安装单独的工业用水水表，在废水暂存池处安装视频监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	符合
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。	企业应定期检查废水暂存池情况，定期观察废水暂存池水位以便及时转移生产废水。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，及时联系有处理能力的废水处理机构转移处理，不外排。	符合
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。	本项目正式投产后将按照要求签订废水转移合同，建立转移联单管理制度。	符合
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》（详见附件 3）；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》。	本项目正式运营后将建立零散工业废水管理台账，将按照要求将废水转移台账月报报送给当地生态环境部门。	

因此，项目产生的生产废水委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。

综上所述，本项目对周围水环境产生的影响不大。

3、废水排放口设置情况分析

表 4-16 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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N pH	进入中山市大涌镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	三级化粪池	生物处理	是	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	清洗废水	pH COD _{Cr} 氨氮 SS 色度	委托给有处理能力的废水机构处理	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-17 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	接纳污水处理厂信息		
		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	生活污水排放口	/	/	0.0135	进入中山市大涌镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	8:00-12:00; 14:00-18:00	中山市大涌镇污水处理有限公司	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮 pH	COD _{Cr} ≤40 BOD ₅ ≤10 SS≤10 氨氮≤5 pH6-9

表 4-18 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	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	COD _{Cr} ≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 pH6-9
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N pH		

表 4-19 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	pH	6-9	/	/
		COD _{Cr}	225	0.1013	0.0304
		BOD ₅	125	0.0563	0.0169
		SS	100	0.0563	0.0169
		NH ₃ -N	18	0.0108	0.0032
全厂排放口合计		pH			/
		COD _{Cr}			0.0304
		BOD ₅			0.0169
		SS			0.0169
		NH ₃ -N			0.0032

4、监测要求

根据国家标准《环境保护图形标志-排污口（源）》和国家环保总局《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、绘制企业排污口分布图”。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

三、噪声

项目运营期的主要噪声为生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 70~90dB（A）之间；以及原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65~75dB（A）之间。项目主要设备源强及其分布见下表。

表 4-20 噪声源产生情况分析一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量	单位	噪声源强 dB（A）	备注
1	分纸机	/	2	台	80-85	室内
2	印刷机	/	1	台	70-75	室内
3	开槽机	/	1	台	80-85	室内
4	装订机	/	2	台	80-85	室内
5	切角机	/	1	台	80-85	室内
6	吹膜机	/	2	台	75-80	室内
7	收卷机	/	2	台	75-80	室内
8	风机	/	1	台	85-90	室外
9	冷水机	/	2	台	85-90	室外
10	空压机	/	1	台	85-90	室外

生产设备均放置于生产车间内，使用钢筋混凝土结构厂房、选用低噪声设备并定期维修保养，通过底座防震、墙体隔声等措施。根据《噪声与振动控制手册》，底座防震措施可降噪 5~8dB (A)，项目生产设备均采取了该措施，因此取最大值 8dB (A)；根据《环境噪声控制》表 5.3 噪声声学控制措施应用举例，墙体隔声效果可降噪 10~30dB (A)，本项目墙体为双层混凝土砖墙体结构，隔音效果较好，考虑到门窗开放情况，因此项目在生产时尽量落实门窗关闭，故取 25dB (A)。经墙体隔声、增加减振垫和自然距离衰减后综合降噪量约为 33B (A)。

为了进一步降低噪声对周围的影响，建议建设单位进一步落实加强管理等有效的降噪措施，防治措施如下：

- ①加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放；
- ②项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作，夜间不安排生产；
- ③在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内，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；
- ④注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修，通风设备要采取隔音、消声、减振等综合处理；
- ⑤企业应选用低噪声设备，合理安装布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等；
- ⑥加强运输车辆管理，在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。
- ⑦项目室外噪声主要是废气处理设施的风机、冷水机、空压机、物料搬运、车辆运输产生的噪声。风机、冷水机、空压机应选用低噪声设备，同时设置防震垫、吸音棉降低噪声的影响。同时加强员工的管理，轻拿轻放，同时设置减速带，减少室外噪声对附近敏感点的影响。

经过以上治理措施，项目噪声源到达各厂界外一米处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，因此项目的噪声对周围声环境造成的影响不明显。

2、噪声污染源监测计划

表 4-21 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值 dB	执行排放标准
1	东面厂界外 1 米处	1 次/季	昼间标准值：65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类
2	南面厂界外 1 米处	1 次/季	昼间标准值：65	

3	西面厂界外 1 米处	1 次/季	昼间标准值：65
4	北面厂界外 1 米处	1 次/季	昼间标准值：65

注：企业夜间不生产。

四、固体废物

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

(1) 生活垃圾

员工日常生活中产生的生活垃圾，项目员工有 15 人，生活垃圾按每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 7.5kg/d，合计为 2.25t/a，交由环卫部门处理。

(2) 一般固体废物

①废包装材料：根据下表，项目产生废包装材料为 2.01t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废包装属于可再生类废物 SW17（900-003-S17）。

表 4-22 废包装袋计算一览表

序号	物料名称	包装规格	用量	包材类型	单一包材重量	包装个数	总重量
1	PE	25kg/袋	200t	袋	250g/个	8000 个	2t
2	钉子	1kg/袋	1t	袋	10g/个	1000 个	0.01t
合计							2.01t

②纸板边角料：项目生产过程开槽切角产生纸板边角料，项目纸板年用量为 100t/a，项目纸板边角料产生约为原料用量的 5%，则纸板边角料产生量为 5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，纸板边角料属于其他工业固体废物 SW17（900-005-S17）。

③清洗干净的废印板：项目废印板清洗后，作为一般固废处置。废印板产生量按使用量的 50% 计算，每套印版约重 1kg，则产生废印板量为 0.025t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废印板属于其他工业固体废物 SW17（900-003-S17）。

以上一般工业固废收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理。

(3) 危险废物

①废机油：项目在设备维修保养过程中使用机油，年用量约为 0.1t/a，废机油的产生量按机油使用量的 50% 计，则产生废机油为 0.05t/a；废机油属于《国家危险废物名录（2025）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08。

②废机油桶：机油的年用量约为 0.1t/a，每桶机油的规格为 5kg，则项目共产生 20 个废机油包装桶，单个包装桶按 0.5kg 计，废机油桶产生量为 0.01t/a，故废机油桶产生量为 0.01t/a；废机油桶属于《国家危险废物名录（2025）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。

③含油废抹布和手套：项目在设备维护时会产生含机油废抹布和手套，根据建设单位提供的资料，含油废抹布和手套的产生量约为0.01t/a。含油废抹布和手套属于《国家危险废物名录（2025）》中的HW49其他废物，废物代码为900-041-49。

④废油墨包装罐：项目年用水性油墨4t，水性油墨规格为5kg/罐，即项目年产生废水性油墨罐800个，单个废水性油墨罐重约0.5kg，则废油墨包装罐产生量约为0.4t/a。废油墨包装罐属于《国家危险废物名录（2025）》中的HW49其他废物，废物代码为900-041-49。

⑤废活性炭：本项目在废气处理过程产生的废活性炭，根据业主提供的废气治理方案相关参数以及参考《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范》（TZSESS 010）对活性炭工艺参数的要求，计算得项目废活性炭产生量约2.385t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录（2025）》中的HW49其他废物，废物代码为900-039-49。

以上危险废物统一收集后交由具有危险废物经营许可证的单位处理。

表 4-23 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.05	维护设备	液态	机油	机油	1年	T,I	分开收集，危废间暂存，定期交由有危险废物经营许可证的单位进行处理
2	废机油桶	HW08	900-249-08	0.01	维护设备	固态	机油	机油	1年	T,I	
3	含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.01	维护设备	固态	机油	机油	1年	T/In	
4	废油墨包装罐	HW49	900-041-49	0.4	印刷	固态	挥发性有机物	挥发性有机物	1个月	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	2.385	废气治理设施	固态	饱和活性炭	活性炭、有机污染物	1年	T/In	

表 4-24 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	分区	分区面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	厂区东北部	5平方米	HW08液态区	1平方米	密封暂存	5t/a	1年
2		废机油桶	HW08	900-249-08			HW08固态区	1平方米			
3		含油废抹布和手套	HW49	900-041-49			HW49固态区	3平方米			
4		废油墨包装罐	HW49	900-041-49							
5		废活性炭	HW49	900-039-49							

表 4-25 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工艺/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
吹膜、装订	吹膜机、装订机	废包装材料	第 II 类一般工业固体废物	类比	2.01	委外处置	2.01	交由具有一般工业固体废物处理能力的单位处置
开槽、切角	开槽机、切角机	纸板边角料		类比	5	委外处置	5	
印刷	印刷机	清洗干净的废印板		类比	0.025	委外处置	0.025	
生产全过程	生产设备	废机油	危险废物	类比	0.05	委外处置	0.05	交由有危险废物经营许可证的单位收运处理
生产全过程	生产设备	废机油桶		类比	0.01	委外处置	0.01	
生产全过程	生产设备	废含油抹布及手套		类比	0.01	委外处置	0.01	
印刷	印刷机	废油墨包装罐		类比	0.4	委外处置	0.4	
废气治理	活性炭吸附箱	废活性炭		类比	2.385	委外处置	2.385	

环境管理要求：

(1) 一般固体废物管理要求如下：

1) 一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、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，防止二次污染。

2) 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，按国家环境保护的技术和管理要求，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。

3) 不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

(2) 危险废物管理要求如下：

1) 统一收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏。贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设

置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

4) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。禁止放置、混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物。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留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

5) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

6) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

7) 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，危废应做好申报转移记录。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境影响。

五、地下水

本项目位于广东省中山市大涌镇青岗社区青泰街2号首层，项目所在地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目地下水敏感程度为不敏感。

本项目在运营过程中可能对地下水环境造成影响的主要污染源为生活污水、生产废水、危废暂存间和一般固体废物仓库，主要污染源为生活污水、生产废水和危险废物。

根据所在区域水文地质情况及项目的特点，厂区实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为非污染区和污染区，污染区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

①重点防渗区：主要为危废暂存间、废水暂存池区域，应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。危废暂存仓库同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

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

③简单防渗区：主要包括办公区、仓库、一般生产车间等，简单防渗区可按其建筑要求对场地进行硬底化。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。

建议建设单位做好地下水防范措施要求：

①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；

②生产车间按规范配置消防器材和消防装备；

③做好事故废液导流截流措施，分区防渗措施；

④做好危废暂存间规范化管理和建设，做好防流失、防渗漏及防雨措施，做好分区防

渗工作；

⑤加强废气治理措施运行管理，确保达标排放。

⑥废水暂存池设施底部和外围及四周均做好防渗处理，定期对废水暂存池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢。

由污染途径及对应措施分析可知，在建设单位切实落实好废水收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰等措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。因此本项目不会对区域地下水产生明显的不良影响。综上所述，本项目营运期对地下水产生的影响较小，不进行地下水跟踪监测。

六、土壤

1、土壤环境影响分析

根据项目特点，土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目建成后可能对土壤环境造成影响的主要污染源为生活污水、生产废水、危废暂存间和废气，生活污水、生产废水和危废可能通过地面漫流的污染途径对土壤环境造成影响。废气通过大气沉降和垂直入渗途径对土壤环境造成影响，大气沉降途径主要污染物为有机物。建议项目建成后采取以下治理措施。

2、土壤环境保护措施

①危废暂存间、废水暂存池等应做好防渗防漏和截流措施

对于项目事故状态的危险废物、化学品、废水泄漏，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，车间门口设置防漫坡，危废暂存间设置围堰，确保事故废水未经处理不得出厂界。

②地面硬化、雨水管网

项目厂区对地面均进行硬化处理，对危废暂存间、废水暂存池等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。采取上述地面漫流污染治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

③大气沉降污染途径治理措施及效果

项目建设运营过程中，产生的废气中的污染物不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响；但本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关

规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。同时加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

④垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区（危废暂存间、废水暂存池）、一般污染防治区（一般固体废物仓库）、非污染防治区（仓库、生产车间、办公室）分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。危废暂存间、废水暂存池等重点防渗区应选用人工防渗材料，其中危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

通过采取上述措施后，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响较小，不进行土壤跟踪监测。

七、环境风险

（1）环境风险潜势判定

①危险物质数量与临界量的比值（Q）

计算所涉及的每种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。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂...，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁,Q₂...Q_n—每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目涉及环境风险物质为机油、废机油。根据原环评环境风险影响分析中各风险物质的最大存在量，对项目主要风险物质的临界量及厂区内最大储存量进行分析，分析结果见下表。

表 4-26 风险物质储存量占临界值比值 Q 表

危险成分	最大存在量（t）	临界量（t）	q/Q	临界量依据
------	----------	--------	-----	-------

机油	0.05	2500	0.00002	《建设项目环境 风险评价技术导 则》（HJ169— 2018）附录 B
废机油	0.05	2500	0.00002	
项目 Q 值Σ			0.00004	/

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，故无需进行环境风险专项评价。

(2) 环境风险识别

本项目主要生产车间、危废暂存间、废气治理设施、废水暂存池存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-27 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
生产车间	火灾	可能由于设备故障、电路短路等原因导致的火灾事故，污染大气，消防废水外泄可能污染地表水、地下水	加强设备、电路检修维护，配备充足消防器材
危废暂存间	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	储存危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气治理设施	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行
废水暂存池	泄漏	生产废水泄漏	废水暂存池做好防腐、防渗、防漏措施，并定期交由有废水处理能力的公司转移处理

(3) 源项分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为五大类：

- 一是危废贮存不当引起的泄漏造成的环境污染事故；
- 二是液体原料的泄漏，造成环境污染事故；
- 三是易燃易爆原辅材料贮存不当引起的火灾造成的环境污染事故；
- 四是大气污染物发生风险事故排放；
- 五是水污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故。

(4) 风险防范措施

- ①严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以

利于消防和疏散

②废水暂存池做好防腐、防渗、防漏措施，并定期交由有废水处理能力的公司转移处理。

③严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。

④项目生产车间内设置缓坡或挡板，以及配备应急沙包，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。

⑤危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置缓坡或围堰，配备应急防护设施。液态化学品暂存区、生产废水暂存区进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置缓坡或围堰，配备应急防护设施。

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

⑦项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。

根据上述分析，本项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以控制的。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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、吹膜废气（DA001）		非甲烷总烃	经外部集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置处理后由1根25米排气筒（DA001）高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015（含2024年修改单）表4大气污染物排放限值与广东省地方标准《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值的较严值
			总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中排气筒 VOCs 排放限值中 柔性版印刷第II时段排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准
	厂界		非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572—2015（含2024年修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值
			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1二级新改扩建标准
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 无组织排放限值中排放限值	
地表水环境	生活污水		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH	生活污水经三级化粪池处理后由市政管网进入中山市大涌镇污水处理有限公司处理达标后排放。	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二段三级标准
	清洗废水		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。	/
声环境	对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境的影响降低。各厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类				
电磁辐射	/				
固体废物	生活过程		生活垃圾	交环卫部门处理	符合环保要求

	一般工业固废	废包装材料	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理	
		纸板边角料		
		清洗干净的废印板		
	危废废物	废机油	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废机油桶		
		含油废抹布和手套		
		废油墨包装罐		
		废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	<p>土壤污染防治措施：</p> <p>①危废暂存间、废水暂存池等应做好防渗防漏和截流措施 对于项目事故状态的危险废物、化学品、废水泄漏，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，车间门口设置防漫坡，危废暂存间设置围堰，确保事故废水未经处理不得出厂界。</p> <p>②地面硬化、雨水管网 项目厂区对地面均进行硬化处理，对危废暂存间、废水暂存池等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。采取上述地面漫流污染治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。</p> <p>③大气沉降污染途径治理措施及效果 项目建设运营过程中，产生的废气中的污染物不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响；但本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。同时加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。</p> <p>④垂直入渗污染途径治理措施及效果 项目按重点污染防治区（危废暂存间、废水暂存池）、一般污染防治区（一般固体废物仓库）、非污染防治区（仓库、生产车间、办公室）分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。危废暂存间、废水暂存池等重点防渗区应选用人工防渗材料，其中危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。</p> <p>地下水污染防治措施： 根据所在区域水文地质情况及项目的特点，厂区实行分区防渗，按不同影响程度将厂区划分为非污染区和污染区，污染区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：主要为危废暂存间、废水暂存池区域，应对地表进行严格的防渗处理，场地底部采用高密度聚乙烯做防渗材料，渗透系数$<10^{-10}$cm/s，以避免渗漏液污染地下水。危废暂存仓库同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。一般防渗区：一般固体废物仓库，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层$M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s 防渗技术要求。简单防渗区：主要包括办公区、仓库、一般生产车间等，简单防渗区可按其建筑要求对场地进行硬底化。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。</p> <p>①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； ②生产车间按规范配置消防器材和消防装备； ③做好事故废液导流截流措施，分区防渗措施； ④做好危废暂存间规范化管理和建设，做好防流失、防渗漏及防雨措施，做好分区防渗工作； ⑤加强废气治理措施运行管理，确保达标排放。</p>			

	⑥废水暂存池设施底部和外围及四周均做好防渗处理，定期对废水暂存池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢。
生态保护措施	——
环境风险防范措施	<p>①严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散</p> <p>②废水暂存池做好防腐、防渗、防漏措施，并定期交由有废水处理能力的公司转移处理。</p> <p>③严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。</p> <p>④项目生产车间内设置缓坡或挡板，以及配备应急沙包，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。</p> <p>⑤危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置缓坡或围堰，配备应急防护设施。液态化学品暂存区、生产废水暂存区进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置缓坡或围堰，配备应急防护设施。</p> <p>⑥建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案，定期组织应急演练。</p> <p>⑦项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。</p>
其他环境管理要求	——

六、结论

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，具有一定的清洁生产水平，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，该项目实施后，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，从环保角度来看，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

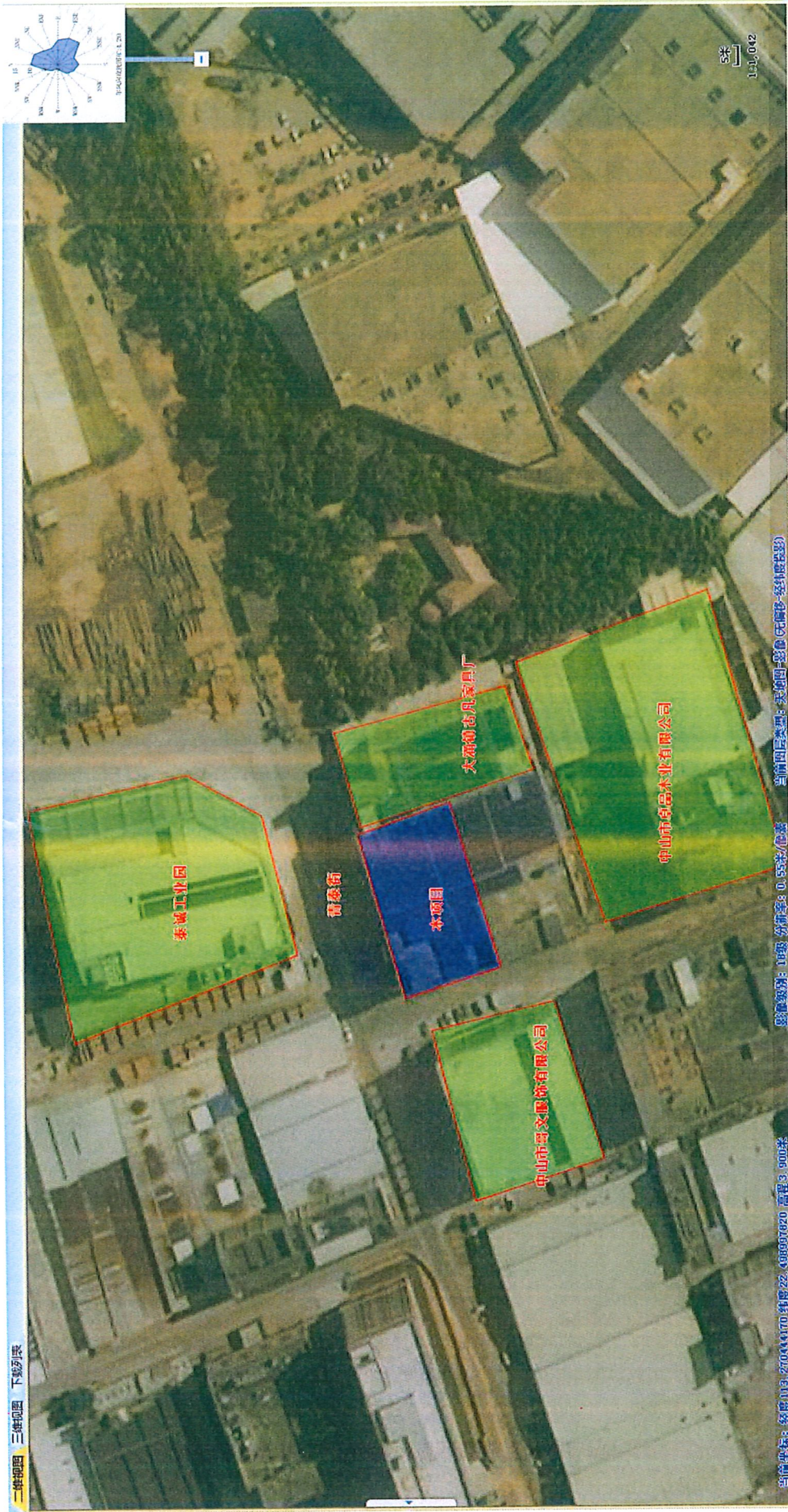
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量) t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) t/a③	本项目 排放量(固体废物 产生量) t/a④	以新带老削减量 (新建项目不填) t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生 量) t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	非甲烷总烃、总 VOCs	/	/	/	0.495	/	0.495	+0.495
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	/
废水	生活污水	/	/	/	135	/	135	+135
	生产废水	/	/	/	8.748	/	8.748	+8.748
一般工 业 固体废 物	生活垃圾	/	/	/	2.25	/	2.25	+2.25
	纸板边角料	/	/	/	5	/	5	+5
危险废 物	清洗干净的废印板	/	/	/	0.025	/	0.025	+0.025
	废机油	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	废机油桶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	含油废抹布和手套	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废油墨包装罐	/	/	/	0.4	/	0.4	+0.4
	废活性炭	/	/	/	2.385	/	2.385	+2.385

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

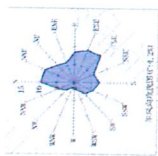
中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



附图1 项目地理位置图



附图 2 项目卫星四至图



废水暂存池

一般固体废物
废物仓库

危废暂存
间



DA001

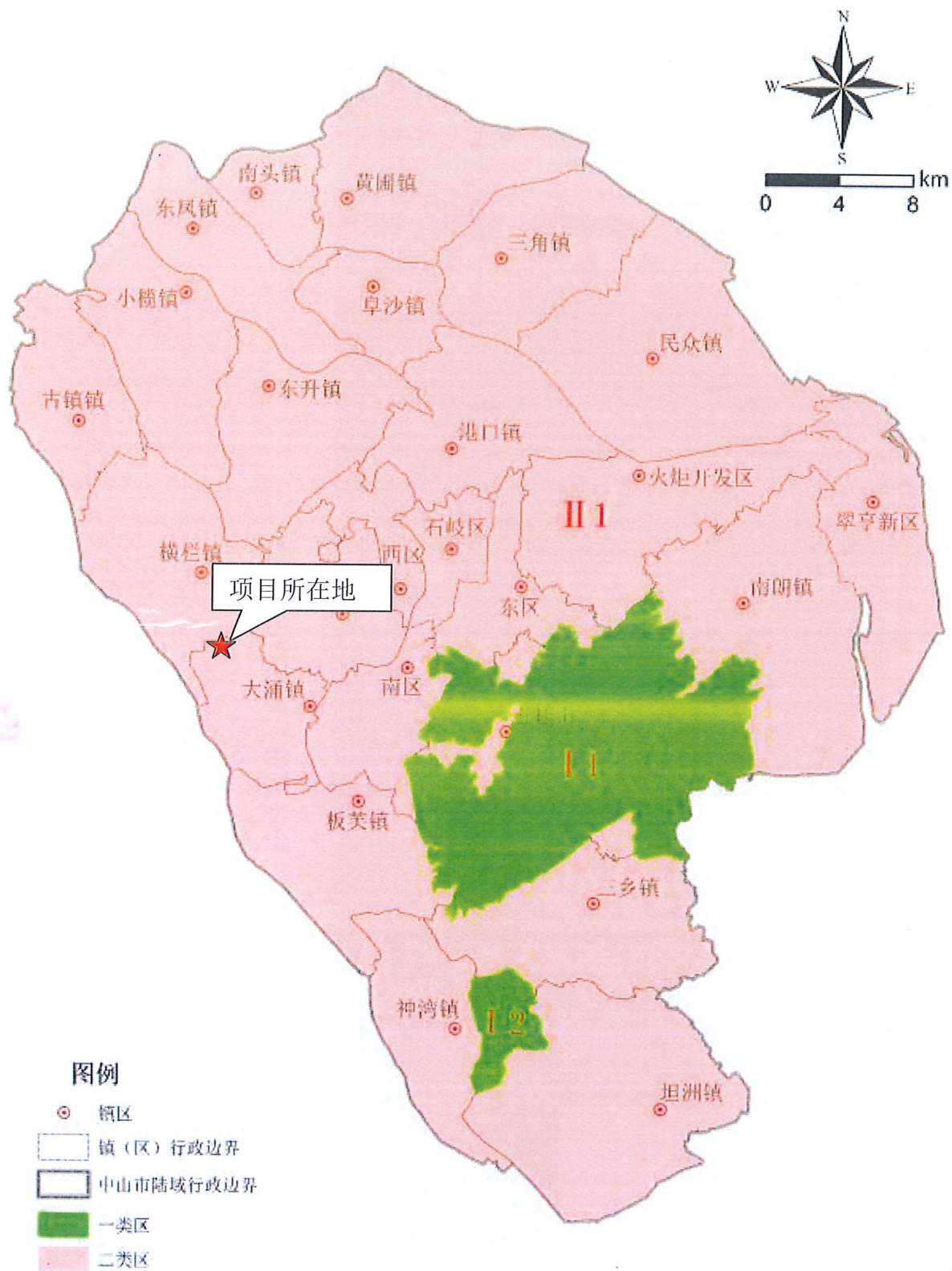
比例尺 1:2m

附图 3 项目平面布置图

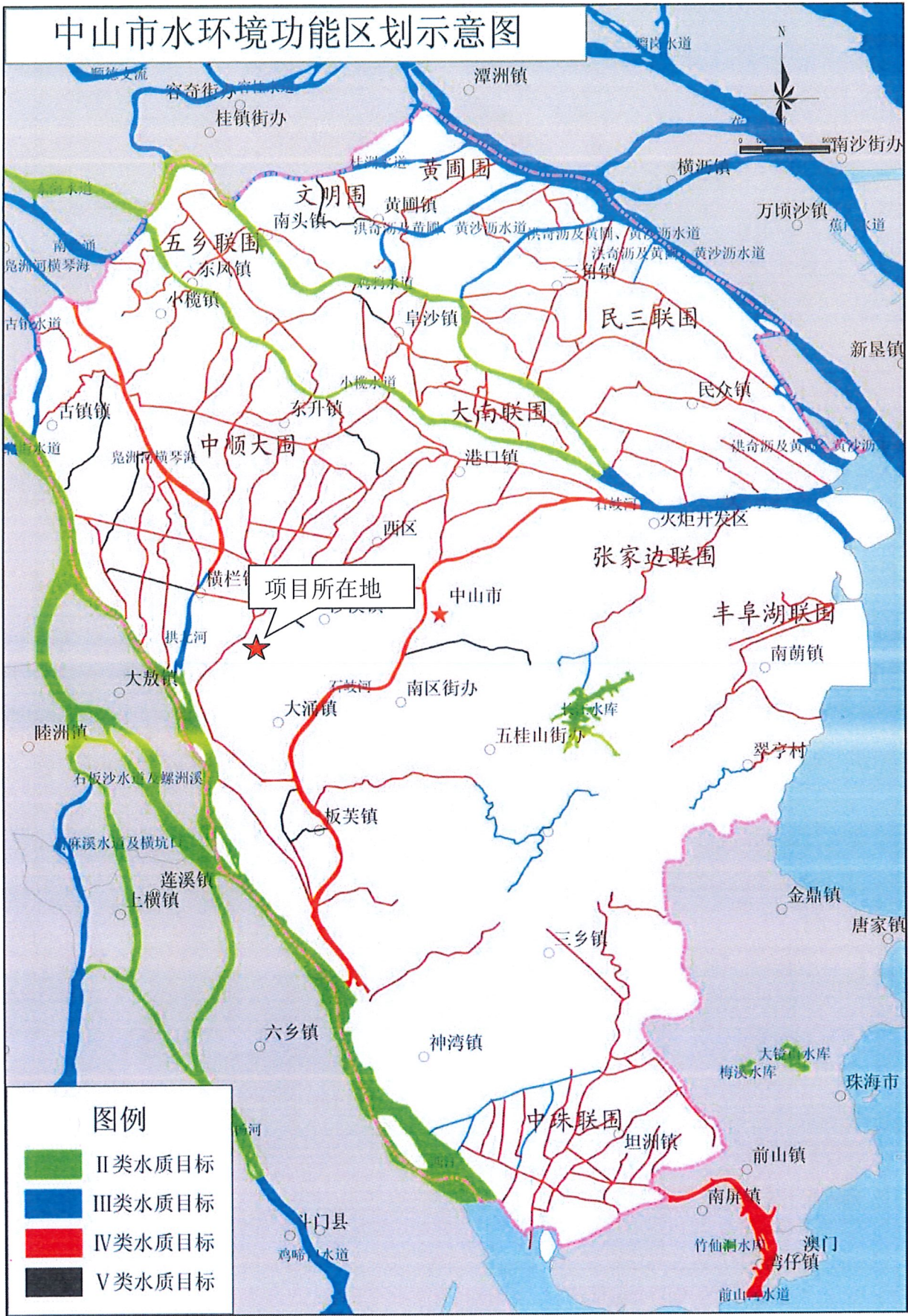


附图 4 项目用地规划图

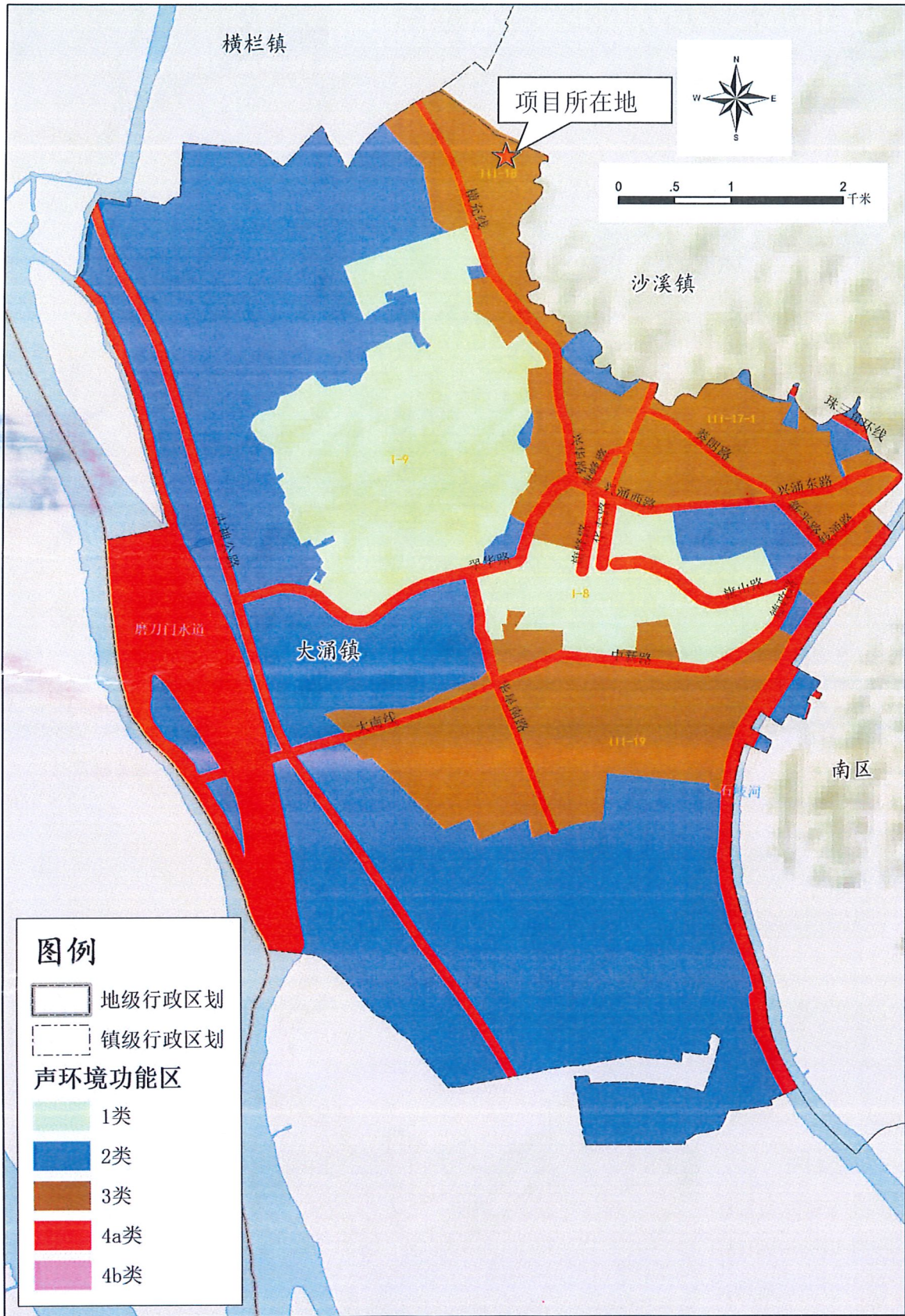
中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



附图 5 中山市环境空气质量功能区划图

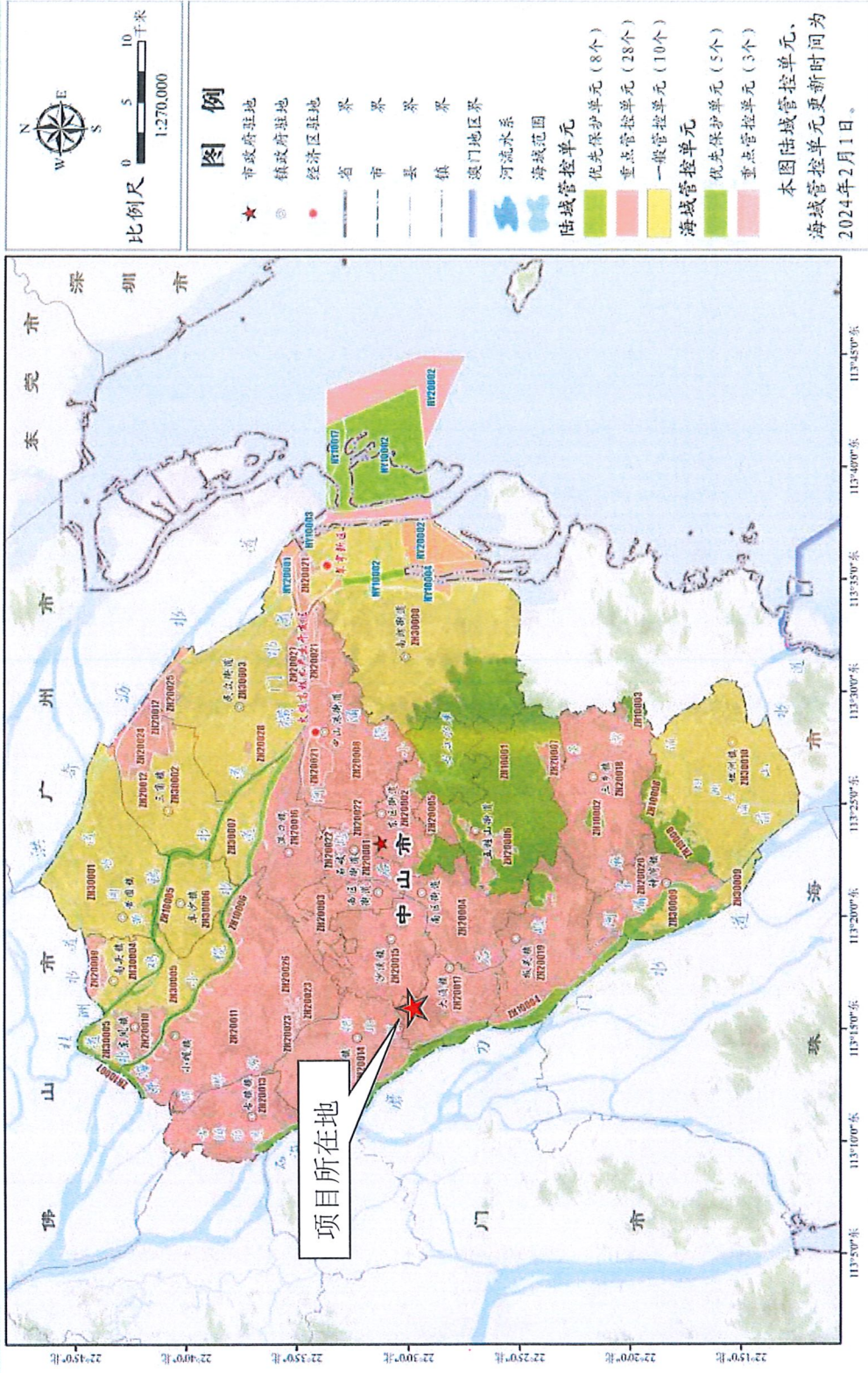


附图 6 中山市水环境功能区示意图



附图7 中山市声功能区划示意图

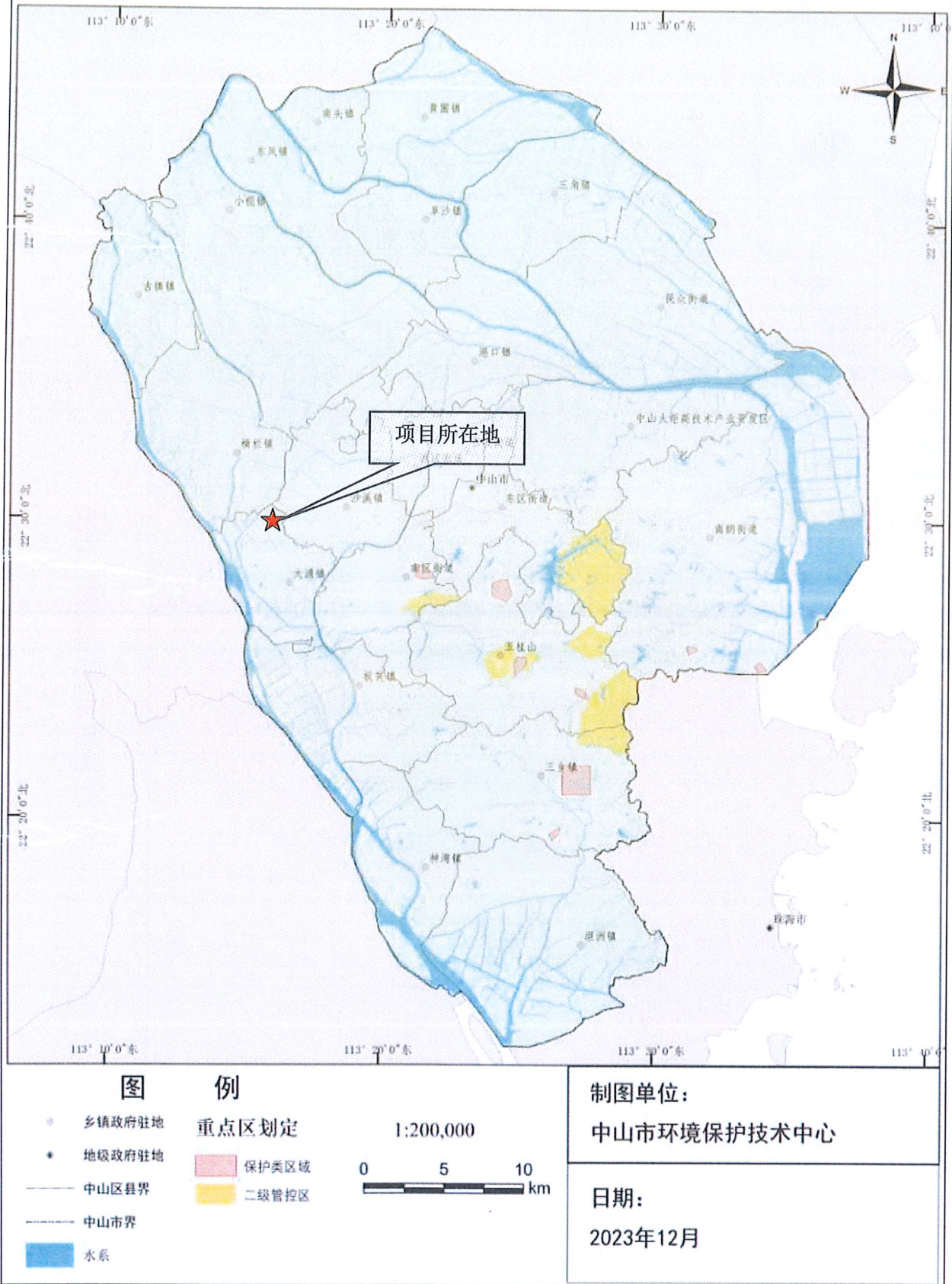
中山市环境管控单元图 (2024年版)



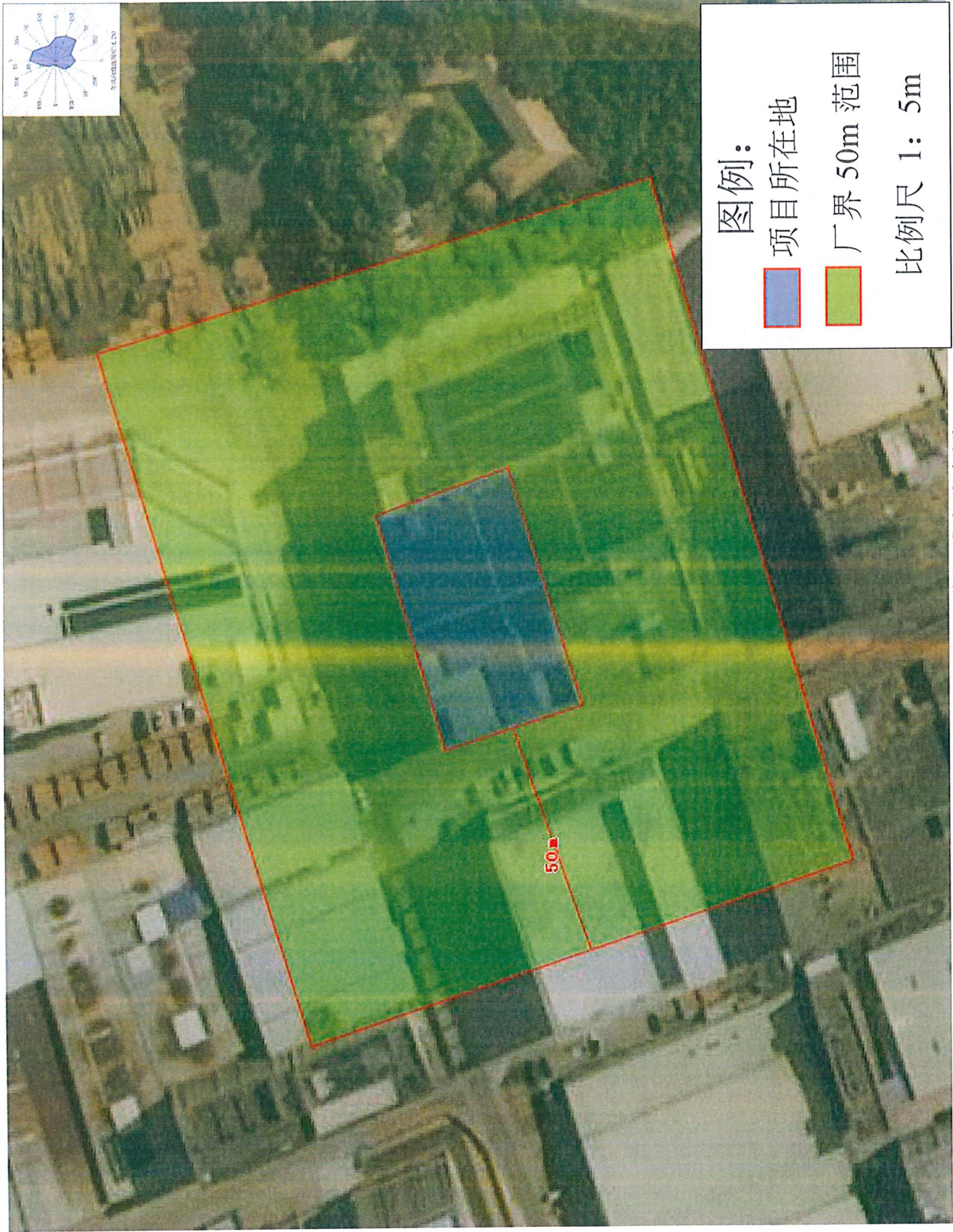
附图 8 项目管控区划图

中山市地下水污染防治重点区划定

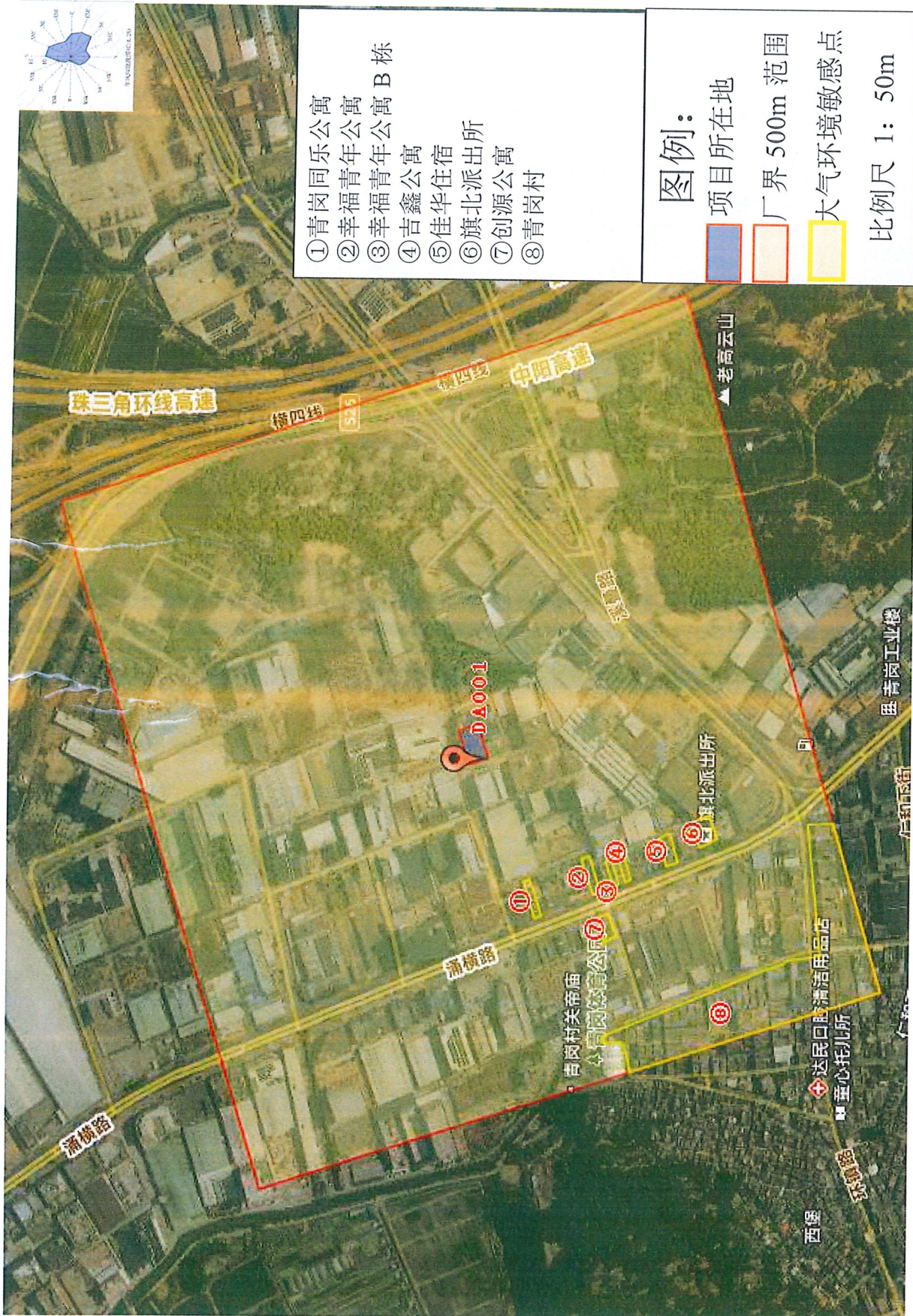
重点区分区图



附图9 中山市地下水污染防治重点区划定图



附图 10 项目声环境敏感点分布图



附图 11 项目大气环境敏感点分布图



附图 12 广东省生态环境分区管控信息平台（大涌镇重点管控单元）