建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山市佳明包装有限公司年产纸塑复合包装袋420万条、集装袋7.2万条迁建项目

建设单位（盖章）：中山市佳明包装有限公司

编制日期：2026年 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设项目工程分析.....10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....22
四、主要环境影响和保护措施.....30
五、环境保护措施监督检查清单.....51
六、结论.....54
附表：.....55
附图一：建设项目地理位置图.....56
附图二：中山市自然资源局一通图.....57
附图三：项目四至情况.....58
附图四：项目厂区平面布置图.....59
附图五：项目大气、声敏感点调查图.....60
附图六：项目环境空气质量功能区划图.....61
附图七：项目水环境功能区划图.....62
附图八：项目声环境功能区划图.....63
附图九：中山市环境管控单元图.....64
附图十：中山市地下水污染防治重点区划定分区图.....65
附件 1 水性环保油墨 MSDS.....66
附件 2 引用环境现状检测报告.....75
附件 3 原环评批复.....80
附件 4 原环评验收报告.....85

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市佳明包装有限公司年产纸塑复合包装袋 420 万条、集装袋 7.2 万条迁建项目		
项目代码	2610-442000-04-01-385424		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市南朗街道南港路 9 号中山福茂木业有限公司厂房 5 幢首层之二和之三		
地理坐标	东经：113°32′45.836，北纬:22°29′21.115″		
国民经济 行业类别	C2923 塑料丝、绳及编织品制造 C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目 行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292 二十、印刷和记录煤介复制业 23-39、印刷 231
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	5%	施工工期	/
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海） 面积（㎡）	2576

<table>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td>
专项评价设置情况
对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）专项评价设置原则，本项目不涉及专项评价，判定如下：
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目排放的大气污染物为非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度、颗粒物，不涉及所列有毒有害污染物</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目生活污水经三级化粪池处理后纳管排放，不直接排入地表水体；生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目 Q 值<1，不构成重大危险源</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
</table>

其他符合性分析

其他符合性分析

1.产业政策相符性分析

本项目从事塑料丝、绳及编织品制造（C2923）和包装装潢及其他印刷（C2319），主要产品为纸塑复合包装袋和集装袋，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中的C2923塑料丝、绳及编织品制造和C2319包装装潢及其他印刷。

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。

根据《产业发展与转移指导目录（2018年本）》，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，符合相关规定要求。

根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目不属于禁止准入类和许可准入类范畴，属于市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入。

2.选址可行性分析

本项目位于中山市南朗街道南港路9号中山福茂木业有限公司厂房5幢首层之二和之三。根据“中山市自然资源一图通”，项目用地规划为工业用地，符合中山市土地利用总体规划。项目不占用基本农田保护区、水源保护区、自然风景保护区及其他特殊用途的用地，选址合理。

3.与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

依据《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》（中府〔2024〕52号）为基础，并结合中山市人民政府《〈中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）〉更新调整内容清单》（中府函〔2026〕126号） 南朗街道一般管控单元准入清单（环境管控单元编码：ZH44200030008）。

内容	管控维度	管控要求	**本项目情况**	**是否相符**
区域布局管控	1-1【产业/鼓励引导类】	①鼓励发展文化旅游、现代服务业、生物医药、新能源与高端装备制造、新一代信息技术等科技型、创新型高端制造业等产业。	项目为塑料丝、绳及编织品制造（C2923）和包装装潢及其他印刷（C2319），主要产品为纸塑复合包装袋和集装袋，不属于文件鼓励引导类产业。	相符
	1-2【产业/禁止类】	禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	相符
	1-3【产业/限制类】	新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展	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”石化、	相符

			方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化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、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目等。	化工、焦化项目，不属于危险化学品生产、仓储经营等项目。	
		1-4【生态/禁止类】	①单元内中山崖口地方级湿地公园、中山翠湖地方级湿地公园范围实施严格管控，按照《广东省湿地公园管理办法》及其他有关法律法规进行管理。②单元内广东中山翠亨国家湿地公园范围实施严格管控，按照《国家湿地公园管理办法》《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理办法》及其他有关法律法规进行管理。	本项目不在中山崖口地方级湿地公园、中山翠湖地方级湿地公园、广东中山翠亨国家湿地公园范围内。	相符
		1-5【生态/限制类】	单元内中山云梯山地方级森林公园范围实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。	本项目用地范围不属于中山云梯山地方级森林公园。	相符
		1-6【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。	本项目用地性质为工业用地，选址不涉及生态保护红线、一般生态空间。	相符
		1-7【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。	本项目不涉及。	相符
		1-8【水/禁止类】	单元内莲花地水库、横泾水库饮用水水源一级保护区和二级保护区以及长江水库二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。	本项目选址不在水源保护区范围内。	相符
		1-9【水/限制类】	严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	本项目用地范围不属于重要水库集雨区与水源涵养区域。	相符
		1-10【大气/禁止类】	环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目选址不涉及环境空气质量一类功能区。	相符
		1-11【大气/限制类】	原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	本项目印刷工序使用水性环保墨，属于低 VOCs 含量原辅材料。	相符
		1-12【土壤/综合	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	本项目不涉及农用地优先保护区。	相符

	类】	区域周边新建重点行业项目。		
	1-13【土壤/限制类】	建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目用地不涉及地块用途变更。	相符
能源资源利用	2-1【能源/鼓励引导类】	鼓励翠亨新区开展近零碳排放示范区及低碳社区建设相关工作。	项目使用电能，属于清洁能源，不涉及高污染燃料使用。	相符
	2-2【能源/限制类】	①提高资源能源利用效率，推行清洁生产。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。	本项目使用的能源主要为电能，不涉及锅炉、炉窑建设，符合能源资源利用要求。	相符
污染物排放管控	3-1【水/鼓励引导类】	全力推进南朗街道流域未达标水体综合整治工程。	本项目不涉及。	相符
	3-2【水/限制类】	涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入南朗横门污水处理厂；淋膜机组冷却水循环使用不外排，不外排生产废水，印刷设备清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。本项目不涉及尾水养殖	相符
	3-3【水/综合类】	①规范入海排污口设置。②完善临海水质净化厂配套管网，实行雨污分流。③推进养殖尾水资源化利用和达标排放。		相符
	3-4【大气/限制类】	涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	本项目属于异地整体迁建项目。经核算，原项目关停后满负荷挥发性有机物合法排放量约为0.1126t/a。本项目迁建后通过升级收集及治理设施，挥发性有机物排放量为 0.09t/a。本项目实施后实现了污染物排放总量的削减（减少0.0226t/a），不涉及新增挥发性有机物排放，故无需执行两倍削减替代。总量分配按中山市相关总量指标管理细则执行。	相符
	3-5【土壤/综合类】	推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。	本项目不涉及。	相符
	3-6【其他/综合类】	加强南部组团/北部组团/中心组团垃圾综合处理基地污染防控措施。	本项目选址不属于中心组团范围内。	相符
环境风险	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。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	项目按照要求设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关	相符

防控		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。	设施符合防渗、防漏要求；企业应建立相应的应急体系，加强环境管理。	
	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。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	相符
	4-3【其他/综合类】	加强中心组团垃圾综合处理基地环境风险防控，制定应急预案并定期演练。	本项目不涉及。	相符

综上所述，本项目的建设符合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》（中府〔2024〕52号）及其更新调整内容清单（中府函〔2026〕126号）的相关管控要求。

4.与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定(2026 年修订版)》（中环规字(2026)2 号）的相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	第四条：东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道不得新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目。	本项目位于南朗街道，不属于上述四个核心区域。	相符
2	第五条：全市范围内（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道除外）严格限制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目，鼓励建设涉 VOCs 共性产业园（共性工厂）。	本项目印刷工序使用水性环保墨，根据其 MSDS 报告，VOCs 含量≤5%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中水性环保墨 VOCs 含量限值要求，属于低 VOCs 含量原辅材料，不属于生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目。	相符
3	第八条 对涉 VOCs 产排的企业要遵循“以新带老”原则。企业涉及同址改建、扩建的，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。	本项目为异地整体迁建项目，不属于同址改建、扩建情形。原厂址已停止生产，原有设备及产污环节已随搬迁而消除。项目迁建后，生产工艺、原辅材料使用及治理设施均按照现行环保标准进行设计和建设：淋膜挤出、印刷工序工序有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理，印刷工序使用低 VOCs 含量的水性环保墨，各项污染物经治理后均能达标排放，符合现行标准要求。	相符
4	第九条：高 VOCs 原辅材料的生产和使用过程，应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作；无法密闭的，应当采取高效局部气体收集措施。废气应当排至 VOCs 收集处理设施。	本项目使用的水性环保墨为低 VOCs 原辅材料，淋膜挤出、印刷工序废气经密闭车间负压收集后，排至“二级活性炭吸附”装置处理。	相符
5	第十条：涉 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应当	本项目淋膜挤出、印刷工序 VOCs（以非甲烷总烃表征）初始产生速率为 0.122kg/h，低于 2kg/h，但仍按要求配	相符

	配置 VOCs 处理设施，处理效率应当不低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低（无）VOCs 含量产品规定的除外。	置“二级活性炭吸附”处理设施，处理效率为 70%。本项目使用的水性环保墨符合低 VOCs 含量产品规定，已配置废气处理设施。	
6	第十条：生产和使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，采用全密闭设备或密闭空间，车间密闭负压，收集效率不应低于 90%；因工艺、安全等特殊原因确实无法达到 90%的，应在环境影响评价文件中充分论证，并确定合理的收集效率，但不应低于 80%。	本项目淋膜挤出、印刷工序设置密闭车间，采用单层密闭负压收集方式，收集效率取 90%，符合规定要求。	相符
7	第十一条：VOCs 物料应储存于密闭的容器或包装袋中，并存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。含 VOCs 废料（渣/液）、沾染有 VOCs 物料的废抹布，以及盛装过 VOCs 原辅料的废包装容器、包装袋等应密闭储存于危废储存间。	本项目水性环保墨采用密闭桶装，存放于室内原料仓库，非取用状态保持密闭。废油墨桶、废含油墨抹布等危险废物分类收集后密闭暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。	相符
8	组合工艺与处理效率：鼓励多种技术组合工艺，处理效率不应低于 80%。	本项目淋膜挤出、印刷工序有机废气采用“二级活性炭吸附”组合工艺处理，处理效率为 70%，低于 80%要求。但需注意：该效率要求针对的是 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 的情形，本项目初始排放速率仅 0.226kg/h，远低于该阈值，且本项目使用的水性环保墨符合低 VOCs 含量产品规定，故不适用处理效率不低于 80%的强制性要求。项目有机废气经处理后达标排放，对周边环境影响较小。	相符
9	活性炭吸附工艺规范：活性炭吸附工艺应规范运行管理，建立台账记录。	本项目按要求建立活性炭吸附装置运行台账，记录活性炭更换时间、更换量等信息，更换下来的废活性炭按危险废物管理，定期委托有资质单位处置。	相符

综上所述，本项目的建设符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定（2026 年修订版）》（中环规字〔2026〕2 号）的相关要求。

5.与广东省《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

标准要求	本项目情况	是否相符

5.2.1【VOCs 物料储存无组织排放控制要求】①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；②盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；③盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目 VOCs 物料为水性环保墨，采用密闭桶装储存，存放于室内原料仓库，仓库地面硬化防渗，满足防雨、遮阳、防渗要求；非取用状态时容器加盖密闭，保持密封。项目不设挥发性有机液体储罐。	相符
5.3【VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求】①液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车；②对挥发性有机液体进行装载时，应符合 5.3.2 规定。	本项目水性环保墨采用密闭桶装方式从仓库转移至印刷工序，转移过程保持容器密闭，不涉及管道输送。项目不涉及挥发性有机液体装载，不适用 5.3.2 规定。	相符
5.4.2.1【工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求】VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目水性环保墨 VOCs 含量≤5%，低于 10%，但淋膜挤出、印刷工序仍采用密闭车间负压收集方式，废气经收集后进入“二级活性炭吸附”装置处理。	相符
5.4.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本项目按要求建立 VOCs 原辅材料管理台账，记录水性环保墨的名称、使用量、废弃量、去向及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。	相符
5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	本项目产生的废油墨桶、废含油墨抹布等含 VOCs 危险废物，分类收集后加盖密闭暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置，储存、转移和输送均符合密闭要求。	相符
5.7.2.2【VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求】废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758-2008 的规定。采用外部排风罩的，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目淋膜挤出、印刷工序采用密闭车间整体负压收集，废气收集效率达 90%，满足标准要求。	相符

综上所述，本项目的建设符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中关于 VOCs 物料储存、转移和输送、工艺过程无组织排放控制以及废气收集处理系统等相关规定的要求。

6.与《中山市环保共性产业园规划的通知》的相符性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》及规划环评文件，本项目与其相符性分析详见下表。

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	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	本项目位于中山市南朗街道南港路 9 号，主要从事纸塑复合包装袋和集装袋的生产。根据《中山市环保共性产业园规划》，	相符

	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。	中心组团南朗街道规划发展南朗街道健康医药环保共性产业园（西湾医药与健康产业园、中山市华南现代中医药城），主要规划发展产业为生物制药、保健品、医疗器械、食品、化妆品、医疗检测、生物医药科研等。本项目从事塑料丝、绳及编织品制造（C2923）和包装装潢及其他印刷（C2319），不涉及南朗街道健康医药环保共性产业园的规划发展产业和共性工艺。	
2	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。	本项目为迁建项目，不属于《中山市环保共性产业园规划》中要求入园的共性工序类别，无需进入环保共性产业园。项目主要从事塑料丝、绳及编织品制造（C2923）和包装装潢及其他印刷（C2319），不涉及金属表面处理、喷涂等共性产业园核心区共性工序。	相符

综上所述，本项目的建设符合《中山市环保共性产业园规划》的相关要求。

7、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（中环〔2024〕153 号），中山市地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域两种。

（一）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。保护类区域面积共计 6.843km²，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：基于地下水功能价值评估和脆弱性评估结果划定，均为二级管控区，面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。

（三）一般区：为保护类区域和管控类区域以外的区域。一般区管控要求为：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。

本项目位于中山市南朗街道南港路 9 号中山福茂木业有限公司厂房 5 幢首层之二和之三。根据中山市地下水污染防治重点区划定结果，项目所在区域不属于保护类区域和管控类区域，属于一般区。本项目按照要求开展常态化管理。

综上所述，本项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（中环〔2024〕153 号）的相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 1.　环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	对名录的条款	产品产能	工艺	类别
1	C2923 塑料丝、绳及编织品制造	二十六、橡胶和塑料制品业 29 中 53、塑料制品业 292——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	纸塑复合包装袋 420 万条/年、集装袋 7.2 万条/年	淋膜复合→印刷→成筒制袋→套内袋→缝底；切布→印刷→缝纫组装→打包	报告表
2	C2319 包装装潢及其他印刷	二十、印刷和记录媒介复制业 23-39 印刷 231*-其他（激光印刷除外；年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）			

二、编制依据

（一）国家法律法规

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日通过，2026 年 8 月 15 日起施行）；

（2）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；

（3）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2020 年 11 月 30 日生态环境部令第 16 号）；

（4）《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（第 1 号修改单）（国统字〔2019〕66 号）；

（5）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；

（6）《市场准入负面清单（2025 年版）》。

（二）地方性法规及政策

(1) 《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）与更新调整内容清单的通知中府函〔2026〕126 号；

(2) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定(2026 年修订版)》；

(3) 《中山市塑料制品建设项目环境影响报告表编制技术指南》。

（三）技术导则与标准

(1) 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单；

(2) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；

(3) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）；

(4) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；

(5) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

(6) 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）；

三、项目建设内容

1、建设项目基本情况

现有项目情况:中山市佳明包装有限公司原位于中山市南朗街道白企观音座新村郑志雄厂房 A 幢(项目所在地坐标为东经:113°30’35.91”，北纬:22°29’13.29”)。现有项目投资 100 万元，环保投资 1 万元，租用工业厂房，用地面积 3158.9m²，建筑面积 3467m²，主要从事塑料复合包装袋 50 万个、纸塑复合包装袋 50 万个。项目历史环评及验收情况见下表所示。

表 2. 项目环评审批情况表

序号	项目名称	建设内容	批复文号	验收情况
1	中山市佳明包装有限公司新建项目	主要从事塑料复合包装袋和纸塑复合包装袋的生产(不含塑料回收加工再生，不含纸浆制造或造纸)，年产塑料复合包装袋 50 万个、纸塑复合包装袋 50 万个	中(南府)环建表[2013]0004 号	已验收，中(南府)环验表(2019)017 号
2	排污许可证登记编号：91442000582958218A001Z			

现因公司发展需要，中山市佳明包装有限公司拟从原址整体搬迁至中山市南朗街道南港路 9 号中山福茂木业有限公司厂房 5 幢首层之二和之三（项目所在地坐标为东经：113°32′45.836，北纬:22°29′21.115″）。搬迁扩建后，项目租用 1 幢 1 层砖混结构厂房作为生产经营场所，用地面积 2576m²，建筑面积 2576m²，总投资 100 万元，其中环保投资 5 万元。项目主要从事纸塑复合包装袋及集装袋的生产，年产纸塑复合包装袋 420 万条、集装袋 7.2 万条；原项目产品（塑料复合包装袋）及原有生产设备不再保留，原厂址停止生产。

本项目为整体搬迁项目，搬迁前项目位于中山市南朗街道白企观音座新村郑志雄厂房 A 幢，主要从事塑料复合包装袋及纸塑复合包装袋的生产，年产塑料复合包装袋 50 万个、纸塑复合包装袋 50 万个。原项目已于 2013 年取得中山市环境保护局批复（文号：中（南府）环建表[2013]0004 号），并于 2019 年通过竣工环境保护验收（固体废物污染防治设施）（文号：中（南府）环验表（2019）017 号），已于 2018 年通过废水、废气、噪声竣工环境保护自主验收。原项目运营期间环保设施正常运行，污染物达标排放，环保手续齐全，未发生环境污染事故及环保投诉。搬迁后现有项目将不再生产，原有生产设备及污染物排放源已随搬迁而消除，搬迁前已落实原址场地清理工作，不存在与该项目有关的原有环境污染问题。根据生态环境部关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答中“异地整体搬迁项目按照新项目内容填报，需说明现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护设施验收、排污许可手续等情况，不需要对现有工程进行评价”的相关要求，本次评价不对现有工程进行评价，仅对搬迁后新建项目的环境影响进行分析。

2、项目组成以及工程内容

表 3. 项目工程组成一览表

工程	工程名	建设内容

类别	称	
主体工程	生产车间	项目租用 1 幢 1 层砖混结构厂房，整栋厂房建筑面积 2576m²。主要布设淋膜机、纸塑印刷成筒制袋机组、自动套内袋缝底一体机、打包机等，用于生产纸塑复合包装袋；布设高速切布机、集装袋印刷机、缝纫机组等，用于生产集装袋；厂区东北侧区域布设车间办公室、原材料仓库、成品仓库；东南区域布设危废暂存间等辅助及储运设施。
公用工程	供水系统	由市政给水管网供给，用于员工生活用水、淋膜机组间接冷却补充水
	供电系统	由市政电网供给，年用电量 19 万千瓦时，用于生产设备及照明用电
环保工程	废气治理	淋膜挤出工序经设备管道直连和集气罩收集、印刷工序有机废气经单层密闭负压收集后，经“二级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒（G1）有组织排放；集装袋切布工序粉尘加强通风后无组织排放；套袋缝底产生少量的有机废气加强通风后无组织排放
	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网；淋膜机组冷却水循环使用不外排；印刷设备清洗废水集中收集后委托有处理能力的废水处理机构处理
	噪声治理	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、合理布局等措施；空压机设置独立隔音房
	固废治理	一般工业固废（废边角料、废线头、废包装材料）分类收集后外售物资回收公司综合利用；生活垃圾交由环卫部门清运处理
	危险废物暂存	设危废暂存间 1 间，位于厂区东南侧，占地面积约 10m²，地面重点防渗处理，用于暂存废活性炭、废油墨桶、废机油、废黄油、废油桶、含油抹布、废油墨渣等危险废物，定期委托有资质单位处置
环境风险	事故应急	配备消防沙、灭火器等应急物资，仓库及危废暂存间地面硬化防渗，设置围堰或托盘防止泄漏物扩散

3、主要产品及产能

本项目产品及产量详见表 5。

表 4. 项目产品及产能一览表

序号	产品名称	年产量	产品规格	备注
1	纸塑复合包装袋	420 万条	825*450*80mm	单重约 150g/条（含 PE 内袋），其中淋膜层厚度 0.02~0.03mm
2	集装袋	7.2 万条	940*940*1170mm	单重约 2.0kg/条（含吊带、包边、缝线）

4、主要原辅材料及用量

(1) 本项目主要原辅材料具体用量详见下表。

表 5. 项目主要原辅材料及用量一览表

名称	物态	年用量（吨）	最大存储量（吨）	包装规格	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量
牛皮纸（木浆纸）	固态	290	23	600kg/卷	淋膜	否	无
PP 塑料粒（新料）	颗粒	68	5	25kg/包		否	无
PE 塑料粒（新料）	颗粒	17	1	25kg/包		否	无
PE 膜	固态	230	19	110kg/卷	套袋封底	否	无
PP 塑料编织布	固态	150	36	500kg/卷	切布	否	无
牛皮皱纹纸	固态	17	1	5kg/卷	缝袋	否	无

涤纶缝纫线	固态	7	1	1kg/卷	缝袋/套袋缝底	否	无
水性环保墨	液体	6.27	1	25kg/桶	印刷	否	无
机油	液体	0.04	0.02	20kg/桶	设备维护	是	2500
黄油	半固态	0.1	0.02	20kg/桶	设备维护	是	2500

(2) 本项目主要原辅材料理化性质详见下表。

表 6. 主要原辅材料理化性质

名称	理化性质
PP 颗粒	即为聚丙烯颗粒（Polypropylene），是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性、机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀，是常见的高分子材料之一。查阅供应商提供的聚丙烯树脂化学品安全技术说明书，项目使用的聚丙烯树脂主要成分为聚丙烯（100%），CAS 号 9003-07-0，EC 号 618-352-4。聚丙烯无臭、无毒，外观为白色细碎固体颗粒，相对密度（水=1）0.90，熔点 168~171℃，闪点（闭杯）>350℃，不溶于水。
PE 颗粒	聚乙烯（PE）是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂。查阅供应商提供的《聚乙烯树脂》安全数据表，项目使用的聚乙烯树脂主要成分为聚乙烯（100%，CAS 号 9002-88-4），外观为白色固态粒子，无臭、无味，相对密度（水=1）0.85~0.95，熔点 120~190℃，不溶于水，不自燃，仅在与火焰接触情况下燃烧。
牛皮纸（木浆纸）	本项目所用牛皮纸为硫酸盐针叶木浆本色牛皮纸，主要成分为天然植物纤维素，密度约 0.80g/cm³（表观密度），定量 80g/m²，含水率 6%~10%。常温下化学性质稳定，不溶于有机溶剂，无毒无害。
水性环保墨	本项目所用油墨为水性环保墨，呈粘稠状液体。主要成分为水性丙烯酸树脂（50%~75%）、有机颜料（25%~40%）、水（5%~10%）及助剂（0.2%~0.5%）。依据 MSDS 数据，其 pH 值为 8.5~9.5，密度（20℃）为 1.1058 g/cm³，沸点约 132℃。该油墨中挥发性有机化合物（VOCs）主要来源于助剂，本项目保守按助剂含量上限（0.5%）计，即取 VOCs 挥发系数为 0.5%。所核算的 VOCs 含量远低于《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中≤5%的限值要求，属低 VOCs 含量油墨，可与水混溶。
涤纶缝纫线	本项目所用缝纫线为涤纶缝纫线，主要成分为聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET），含少量纺丝油剂及润滑剂，呈白色或原色细长连续长丝，卷绕成筒状。密度 1.38~1.42g/cm³（取 1.38g/cm³），熔点 255~260℃，热分解温度约 300~350℃，玻璃化转变温度约 70~80℃。断裂强度≥4.5cN/dtex，断裂伸长率 15%~25%。耐酸性较好，不耐强碱；不溶于一般有机溶剂，吸湿性较低。毒理学特性属无毒，常温下不释放有害物质。
机油	浅黄色液体，多用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用。主要成分基础油 80%、润滑脂 7%、活性极压抗磨剂 7%、抗磨剂 5%、抗氧化剂 1%。沸点（℃）：≥350；相对密度（水）：0.887。不易燃烧，具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能特点，并具备无毒、无味、无刺激性，对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。
黄油	黄色至黄褐色均匀油膏，多用于机械的摩擦部分，起润滑、密封和防锈作用。主要成分基础油 40~50%、稠化剂<10%、添加剂约 10%。滴点（℃）：≥175；相对密度（水）：0.90。可燃，不易燃烧，具备良好的润滑性能、密封性能、防锈性能特点，并具备无毒、无味、无刺激性，对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。
注:本项目使用的“水性环保墨”颜色种类较多，但主要成分种类及含量相同，仅为颜料颜色不同，故本评价仅附其中一种颜色的 MSDS 说明书。	

(3) 油墨原料用量核算：

表 7.　水性环保墨用量核算表

原料名称	产品名称	年印刷数量（万条/a）	单件印刷面积（cm^2）	总印刷面积（m^2/a）	印刷厚度（μm）	密度（g/cm^3）	上墨率（%）	固含量（%）	油墨用量/t/a
水性环保墨	纸塑复合包装袋	420	740	310,800	10	1.1058	80	70	6.14
水性环保墨	集装袋	7.2	880	6,336	10	1.1058	80	70	0.13

注：纸塑复合包装袋（825×450×80mm）：根据企业提供的产品实拍图，该产品为正反双面印刷。正面主要印刷品牌标识、产品名称、认证标识及净含量等，有效印刷面积约占正面总面积（825mm×450mm≈3712.5cm^2）的 5%-10%，本项目取值 10%，约为 370cm^2；反面主要印刷灭火方法标识、编号、警告语、危险说明、储存条件、生产商信息等，信息量更大、排版密集，有效印刷覆盖率约 5%-10%，本项目取值 10%，约为 370cm^2。正反两面合计单件印刷面积取 740cm^2/条。

集装袋（940×940×1170mm）：根据市面上集装袋通用印刷惯例，该类产品通常仅单面（正面）印刷，背面一般不作印刷或仅粘贴标签。正面尺寸为 940mm×1170mm≈10998cm^2，有效印刷区域覆盖正面面积约 3%-8%，本项目取值 8%，印刷面积约为 880cm^2/条。



图 1 产品示意图

表 8.　主要原辅材料物料平衡表

物料名称	年投入量（t/a）	产出物	年产出量（t/a）
牛皮纸（木浆纸）	290	纸塑复合包装袋	630
PP 塑料粒（新料）	68	集装袋	144
PE 塑料粒（新料）	17	废边角料	11.03
PE 膜	230	有机废气	0.244
PP 塑料编织布	150	/	/
牛皮皱纹纸	17	/	/
涤纶缝纫线	7	/	/
水性环保墨	6.27	/	/
总投入	785.27	总产出	785.27

5、本项目具体设备或设施情况见下表。

表 9.　项目主要设备一览表

序号	工序	设备名称	型号或规格	数量
1.	淋膜	塑料淋膜机组	SJ100-FM1600	1 台
2.	印刷制袋	纸塑印刷成筒制袋机组	CTD1300	1 台
3.	套袋缝袋	复合塑料编织袋自动套内袋缝底一体机	WL-ZDT/SF	5 台
4.	切布	高速切布机	GYRQ2200	1 台
5.	印刷	集装袋印刷机	SBY-1450-3	1 台
6.	缝纫	集装袋专用缝纫机	YT255	15 台
7.	打包	液压打包机	KS1100/1900	3 台
8.	淋膜/印刷制袋	起吊机	0.9 吨	2 台
9.	公用	叉车	2.5 吨/3 吨	2 台
10.		空压机	15KW/22KW	2 台
11.		储气罐	0.9 立方米	3 个
12.		冷却塔	CT-20	1 个

注：

(1) 本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。

(2) 本项目所用设备使用能源均为电能。

(3) 本项目淋膜机的产能核算：

设备名称	**型号/规格**	**数量（台）**	**设计最大挤出量（kg/h）**	**年运行时间（h）**	**设备有效利用率**	**理论最大年产能（t）**	**年用量（t/a）**
塑料淋膜机组	SJ100-FM1600	1	**55**	2000	85%	93.5	83.49

① 淋膜层的厚度为 0.02~0.03mm，本次取 0.025mm

② 单袋淋膜覆盖面积：正反两面（0.825×0.45×2）+底部 M 折（0.825×0.08×2）≈0.87 m^2/条

③ 单袋淋膜层体积：体积=面积×厚度 0.87m^2×0.025mm=0.87m^2×0.000025m=2.175×$10^{-5}$$m^3$/条

④ 淋膜层混合密度：PP（占比 80%）密度 0.91g/cm^3+PE（占比 20%）密度 0.93g/cm^3 加权平均=0.914g/cm^3=914kg/m^3

⑤ 单袋淋膜层重量：重量=体积×密度=2.175×$10^{-5}$$m^3$×914kg/$m^3$=0.01988kg=19.88g/条

⑥ 淋膜层年用量：19.88g/条×420 万条=83.49t/a

6、人员及生产制度

全程劳动定员 20 人，均不在厂内食宿。每天工作时间为 8 小时(上班时间为 8：00~12：00、13：30~17：30)，夜间不生产，一班制，年工作日约 250 天。

7、给、排水状况

本项目用水主要为员工生活用水和生产用水，总用水量为 837m^3/a，均由市政供水管网供给。

1、生活用水：项目员工人数为 20 人，生活用水按广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）参考“国家行政机构-办公室-无饭堂和浴室-先进值”按生活用水量 10m³/人·a 计，本项目生活用水量约为 0.8t/d，200t/a。项目生活污水按 90％排放率计算，产生量约为 0.72t/d，180t/a。生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网排入南朗横门污水处理厂处理。

2、生产用水：

1) 冷却设备用水：淋膜机组的挤出螺杆和定型冷却辊需要不间断通水冷却，防止塑料过热分解及保证复合膜定型。本项目设冷却塔 1 台，设计循环水量为 15.62 m³/h，年运行时间 2000 小时，年循环水量约 31240m³/a。冷却水在循环过程中因蒸发产生损耗，需定期补充新鲜水。按行业经验值，补充水率取循环水量的 2%，年补充水量约 2.5m³/d(625m³/a)，冷却塔水循环使用，定期补充，不外排。

2) 本项目印刷工序设有纸塑印刷成筒制袋机组 1 台、集装袋印刷机 1 台。印刷设备（印版及墨辊）需定期清洗，根据企业的实际生产经验及设备厂家建议：纸塑印刷成筒制袋机组单次清洗用水量约 100L，年清洗约 100 次，年清洗用水量 10 t/a；集装袋印刷机单次清洗用水量约 20L，年清洗用水量 2.0 t/a。全项目年清洗用水量合计 12 t/a。考虑清洗过程中蒸发及设备携带损耗约 10%，产污系数取 0.90，则印刷设备清洗废水产生量为 10.8 t/a（0.0432/d）。

本项目水平衡图：

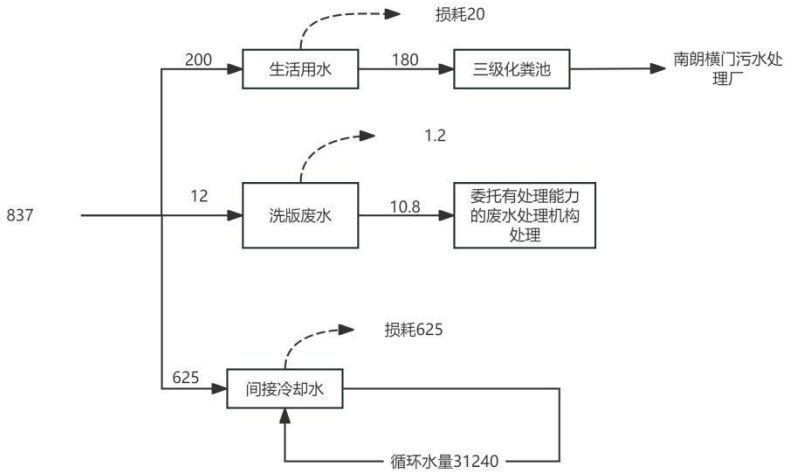


图 2 项目水平衡图（单位：t/a）

8、能耗情况以及计算过程

本项目用电由市政电网供给，年用电量 19 万千瓦时，无其他能耗，不设备用发电机。

9、平面布局情况

项目总用地面积 2576 ㎡，总建筑面积 2576 ㎡。项目所在建筑物为 1 幢 1 层砖混结构厂房，项目厂区总平面图详见附图四。

项目厂区平面布局主要划分为三个功能区域：北侧及东北侧区域布设原材料仓库、车间办公室、成品仓库及缝纫机区，并在原材料仓库北侧边缘布设打包机等，主要用于原辅材料及成品的储存、缝纫组装和办公管理；中部区域布设自动套内袋缝底一体机、高速切布机、纸塑印刷成筒制袋机组、集装袋印刷机，东侧边缘靠墙布设淋膜机，并在中部通道处布设打包机等，主要用于纸塑复合包装袋的套内袋缝底、集装袋的切布、印刷、淋膜复合及打包工序；南侧区域布设空压机，东南角布设危废暂存间等。

项目周边存在的最近敏感点为东北面的龙穴村，与项目边界距离约为 306m。项目将产污较大的生产设备（如印刷、淋膜、制袋等工序）集中布设于厂区中南部。排气筒布设在远离敏感点的一面（厂区南侧），生产设备和废气污染物通过距离衰减可以减少对最近敏感点的影响。项目的平面布局合理。

10、四至情况

本项目位于中山福茂木业有限公司厂房 5 幢首层之二和之三，位于该公司内部东南部，项目东北面隔路为高纬阀门，东南面隔路为龙珠工业园，西南面和西北面紧邻中山福茂木业有限公司。项目四至情况详见附图三。

工艺流程及排污环节

工艺流程说明：

（一）纸塑复合袋生产流程图及工艺流程说明

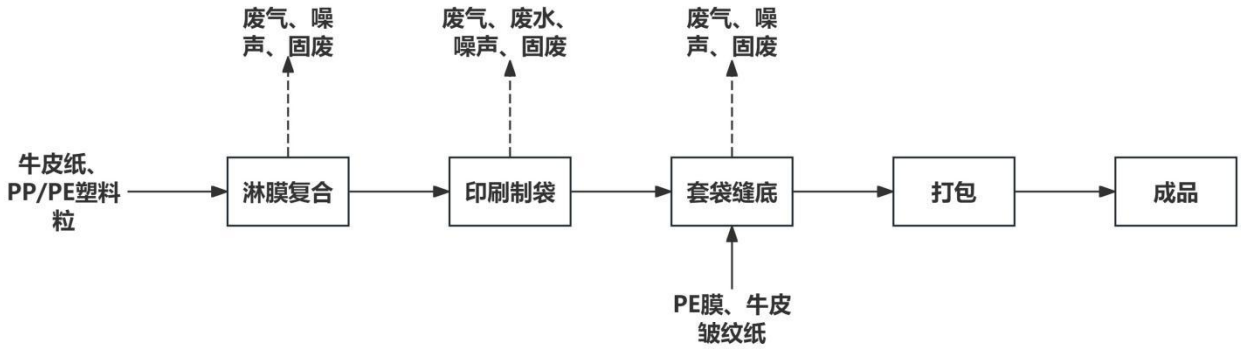


图 3 纸塑复合袋生产流程图

工艺流程说明：

1.淋膜：将外购的牛皮纸（木浆纸）作为面材，通过放卷架进入塑料淋膜机组。同时，PP/PE塑料粒（新料）经挤出机加热至熔融状态（约 200~280℃），在模头处挤出成膜，均匀淋覆在牛皮纸上，利用压辊压合，形成纸塑复合布。此工序年工作 2000h，产生少量的废气（以非甲烷总烃表征）、噪声、固废。

2.印刷制袋：复合后的纸塑卷材送入纸塑印刷成筒制袋机组。首先经过印刷单元，使用水性环保墨对卷材表面进行文字图案印刷；随后进入成型单元，卷材经折叠、中封热合（利用加热使塑料层热熔粘合）制成筒状；最后按设定长度进行热切封底，制成半成品袋。此工序年工作 2000h，印刷过程中水性墨挥发产生有机废气（非甲烷总烃）、热封切过程中塑料受热产生微量的有机废气、印刷过程产生印刷设备清洗废水、固废（废抹布、废油墨桶、废复合边角料）。

3.套袋缝底：半成品袋进入自动套内袋缝底一体机，设备自动将 PE 膜套入纸塑袋内部，随后采用电加热热封刀对 PE 内袋底部进行热封封口。热封温度控制在 120~150℃之间，利用加热使 PE 膜封口处熔融粘合，并施加一定压力使其合为一体。热封完成后，对纸塑袋外袋底部进行折边、缝线（使用涤纶缝纫线），缝合连接处及袋口处需加贴牛皮皱纹纸以增强缝线部位的密封性与抗撕裂性，制成成品袋。此工序年工作 2000h，主要污染因子为微量有机废气（非甲烷总烃）、设备运行噪声（N）和固体废物（缝纫线头、废 PE 内膜边角料、废牛皮皱纹纸边角料）。

4 成品打包与入库：成品袋经检验合格后，利用液压打包机压缩捆扎，由电动叉车转运至成品仓库。

（二）集装袋（吨袋）生产流程图及工艺流程说明

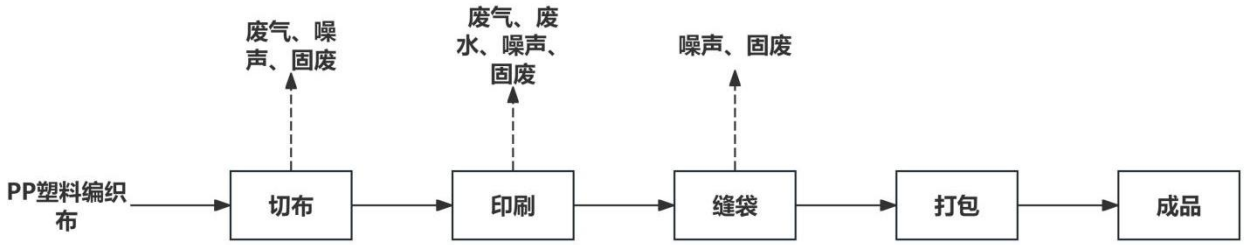


图 4 集装袋（吨袋）生产流程图

工艺流程说明：

1.切布：利用高速切布机将大卷的 PP 塑料编织布按照集装袋的几何尺寸进行精准裁切（主布、底布、吊带、围带等）。此工序年工作 2000h，产生少量粉尘、噪声和固废（废编织布边角料）

2.印刷：将裁切好的主布片材放入集装袋印刷机，使用水性环保墨印刷产品标识、安全警示或唛头。项目印刷版直接外购，不在厂内制版。使用的水性环保墨直接外购桶装成品，进厂后直接使用，无需厂内再进行调墨。此工序年工作 2000h，印刷过程产生的有机废气、废水、废油墨桶、废抹布等。

3.缝袋：将印刷好的主布、底布、吊带、围带等部件，通过集装袋专用缝纫机进行缝合，最终制成集装袋成品。此工序年工作 2000h，主要污染因子为设备运行噪声（N）和固体废物（废缝纫线、废集装袋（残次品））。

4.成品打包与入库：成品袋经检验合格后，利用液压打包机压缩捆扎，由电动叉车转运至成品仓库。

与项目有关的原有环境污染问题

1、原有项目概况及环保手续履行情况

中山市佳明包装有限公司原位于中山市南朗街道白企观音座新村郑志雄厂房 A 幢，主要从事塑料复合包装袋 50 万个、纸塑复合包装袋 50 万个。原项目已取得环评批复（中(南府)环建表[2013]0004 号），并于 2018 年、2019 年分别完成废水、废气、噪声自主验收及固废验收，已取得排污登记（编号：91442000582958218A001Z）。原项目运营期间环保设施正常运行，无环保投诉，原厂址现已全面停止生产，设备已拆除，无遗留污染物。

2、原有项目实际排放量回顾

根据《中山市佳明包装有限公司新建项目竣工环境保护验收监测报告表》（报告编号：YTR1810221-001），验收监测期间实际生产工况为 83%~87%（平均约 85%），年工作时间 2400 h。依据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，原项目废气收集方式为外部“集气罩”，其收集效率取值为 30%。

①印刷工序废气：采用外部“集气罩”收集后，未配置末端处理设施（处理效率取 0%），通过 10 米高排气筒（FQ-24464）直接排放，污染物排放量如下表所示：

表 10. 印刷工序废气污染物排放量一览表

污染因子	平均排放速率 kg/h	工作时间 h	满负荷有组织排放量 t/a	收集效率	处理效率	满负荷无组织排放量 t/a	合计排放量 t/a
挥发性有机物	7.355×10^{-3}	2400	0.021	30%	0%	0.049	0.07
注：监测时生产负荷为 85%，满负荷排放量按负荷折算得出。无组织排放量=(有组织排放量÷收集效率)-有组织排放量。							

②淋膜、制袋、缝底工序废气：采用外部“集气罩”收集后，经“静电除臭+活性炭吸附+UV 光解”处理后，通过 16 米高排气筒（FQ-24465）排放。根据验收实测，处理前平均速率为 6.58×10−3kg/h，处理后为 5.605×10−4kg/h，实测处理效率范围为 90.7%~92.1%，本次核算保守取 91%。污染物排放量如下表所示：

表 11. 淋膜、制袋、缝底工序废气污染物排放量一览表

污染因子	平均排放速率 kg/h	工作时间 h	满负荷有组织排放量 t/a	收集效率	处理效率	满负荷无组织排放量 t/a	合计排放量 t/a
挥发性有机物	5.605×10^{-4}	2400	0.0016	30%	91%	0.041	0.0426
注：监测时生产负荷为 85%，满负荷排放量按负荷折算得出。无组织排放量=(有组织排放量÷收集效率)-有组织排放量。							

核算结论：满负荷下，原项目挥发性有机物（VOCs）排放总量约为 0.070+0.0426=0.1126 t/a。

3、原有项目存在的环保问题及整改措施

对照现行环保要求，原有项目存在以下不足：①废气收集方式为普通外部集气罩，收集效率较低（仅 30%），大量废气无组织逸散；②末端治理采用了目前已不鼓励的“UV 光解”低效治理工艺，长期运行效率难以保障。

整改措施：本项目异地迁建后，原厂址全面停产，以上产污环节彻底消除。新厂全面升级为“密闭车间负压收集”（收集效率提升至 90%）及“二级活性炭吸附”（处理效率保守取 80%），有效解决了原项目收集率低、治理效率低的问题。

4、“以新带老”措施及减排分析

本项目属于异地整体迁建，原厂址关停后，其原有的 VOCs 排放总量（约 0.1126 t/a）全部作为“以新带老”削减量，用于抵扣本项目新增的 VOCs 排放总量指标。本项目实施后，虽然产能大幅增加，但单位产品废气收集效率与治理水平实现了质的飞跃，实现了区域污染物的削减与环保升级。

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、水环境质量现状

项目营运过程中产生的废水主要是生活污水，生活污水经厂区三级化粪池预处理后，通过市政管道进入南朗横门污水处理厂处理后，排入周边河道涌口门上涌。

本项目纳污水道为涌口门上涌，涌口门上涌起始于南朗街道白艮坑山东麓，终止于涌口门上栏闸，全长 4.2 公里，最终汇入周边河道横门水道。横门水道位于市境中、东部，由鸡鸦水道和小榄水道在港口镇大南尾汇流而成，至东河口，河面宽 800-1000 米，低潮水深 3.5-6 米，横门水道水功能为渔业功能；涌口门上涌水质目标执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

因涌口门上涌无控制断面监测数据，故引用最近距离的横门水道的有效数据。根据中府[2008]96 号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，横门水道为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据《中山市生态环境局 2025 年水环境年报》公布：2025 年横门水道水质达到Ⅱ类标准，水质状况为优。与 2024 年相比，横门水道水质无明显变化。


水环境质量 您现在的位置： 首页 >> 专题专栏 >> 水环境质量

2025年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局 发布日期：2026-07-14 分享：

1、饮用水

2025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

2025年小榄水道、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、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；兰溪河、 前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良好；石岐河和洋沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为轻度污染，无重度污染河流。

与2024年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由Ⅱ类变化至Ⅲ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。

3、近岸海域

2025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1.83mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮。（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。）

打印 关闭

中华人民共和国生态环境部 | 广东省生态环境厅 公众网 | 中国中山政府 | 信用信息双公示 | 中山市政府规章和规范性文件查询

2、环境空气质量现状

1、环境空气质量现状

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

中的过渡阶段浓度限值二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据中山市生态环境局发布的《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量主要指标详见下表。

表 12. 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	6	60	10.00	达标
NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	57	80	71.25	达标
	年平均值	22	40	55.00	达标
PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	76	120	63.33	达标
	年平均值	33	60	55.00	达标
$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	50	60	83.33	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	157	160	98.12	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	700	4000	17.50	达标

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据监测结果，2025 年中山市内环境空气六项污染指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域为达标区。

（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，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的过渡阶段浓度限值二级标准。根据《中山市 2025 年空气质量监测站日均值数状况公报》中距离本项目较近的南朗站的监测站数据，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的监测结果见下表。

表 13. 污染物环境质量现状评价表

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	评价标准 μg/m³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
南朗站	113°31'18"E	22°29'31"N	SO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	12	150	8	0	达标
				年平均值	8.5	60	/	/	达标
			NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	52	80	65	0	达标
				年平均值	20.1	40	/	/	达标
			PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	88	120	73.3	0	达标

				年平均值	42.3	60	/	/	达标
			$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	55	60	91.7	0	达标
				年平均值	26.2	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	145	160	90.6	0	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	0	达标

由表可知，SO_2 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)中的过渡阶段浓度限值二级标准；PM_{10} 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)中的过渡阶段浓度限值二级标准；$PM_{2.5}$ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的过渡阶段浓度限值二级标准；CO24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的过渡阶段浓度限值二级标准；NO_2 年平均及第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的过渡阶段浓度限值二级标准；O_3 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)中的过渡阶段浓度限值二级标准。

（3）补充评价范围内污染物环境质量现状评价

本项目的特征因子有臭气浓度、TSP、非甲烷总烃、总 VOCs，由于臭气浓度、非甲烷总烃、总 VOCs 无相关国家、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，本项目仅对 TSP 进行现状调查。

本项目 TSP 引用中山市嘉都绿色食品有限公司环境现状监测数据（报告编号:HSH20240722004），监测单位为东莞市华溯检测技术有限公司，于 2024 年 07 月 17 日~19 日在中山市南朗街道华南现代中医药城完美路 12 号布设的环境空气监测点位，位于本项目西北面约 4606 米处。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），近 3 年内大气环境监测数据具有有效性，中山市嘉都绿色食品有限公司环境现状检测报告监测时间针对于本项目具有时效性，评价范围的直径/边长小于 5km，各监测点位在评价范围内，因此引用中山市嘉都绿色食品有限公司环境现状检测报告，各监测点位数据具有时效性，结果如下所示。

表 14. 补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
中山市南朗街道华南现代中医药城完美路 12 号	113°31'30.48	22°31'34.77"	TSP	2024 年 07 月 17 日~19 日	西北面	4606

表 15. 补充污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m^3）	监测浓度范围	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况

				（mg/m³）			
中山市南朗街道华南现代中医药城完美路 12 号	TSP	日均值	0.3	0.135~0.141	47	0	达标

由以上监测结果看出，本项目周边的TSP现状监测结果符合达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表2二级标准，表示该区域大气环境良好。



3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，项目属于 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。项目为新建，并且厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标，因此不需进行声环境现状监测。

4、地下水环境质量现状

项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为生产废水暂存设施、固体废物贮存场所及化学品仓，主要污染物为生产废水、固体废物及化学品。项目已落实生产废水暂存设施、危险废物暂存点、一般固废暂存点及化学品仓的防漏、防渗处理及相关管理措施的情况下，本项目生产废水、固体废物、化学品发生泄漏、下渗的可能性较小，对地下水水质不会造成明显的不良影响。因此不需开展地下水背景值调查。

5、土壤环境质量现状

本项目属于塑料丝、绳及编织品制造（C2923）和包装装潢及其他印刷（C2319），生产过程中废水暂存设施、危险废物暂存区及化学品仓库等区域在事故状态下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，生产废水暂存设施、危险废物暂存间及原辅材料仓库已按规范设置围堰，地面进行硬化及防渗处理，并配备防泄漏托盘等应急设施，事故状态下可有效防止生产废水、危险废物及化学品等外泄，切断土壤污染途径，对土壤环境影响较小。

此外，项目生产过程主要废气污染物为 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，不涉及

重金属、持久性有机污染物及《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害物质，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

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

6、生态环境质量现状

项目为新建项目，厂房已建成，不涉及生态环境影响，无需进行生态环境现状调查。

环境保护目标

本项目的主要环境保护目标是保护好项目所在地附近评价区域的环境质量。要采取有效的环保措施，使本项目的建设和生产过程中保持项目所在地区域原有的环境空气质量、水环境质量和声环境质量。

1、水环境保护目标

地表水环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其纳污水体涌口门上涌水质不受明显影响。项目控制水污染物排放，保护纳污水体水质，维持其水域使用功能。项目周围无地表水环境保护目标。

2、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，确保该建设项目周边能有一个舒适的生活环境，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中的过渡阶段浓度限值二级标准。项目大气敏感点调查范围是项目厂界外边长 500 米的矩形区域。

表 16.　大气敏感点调查范围内敏感点一览表

序号	名称	方位		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	龙穴村	113°32′53.166″	22°29′33.925″	居民区	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)	二类	东北	306

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目厂界声环境达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准，其中东北厂界执行 4a 类。项目声环境敏感点调查范围为厂界外 50 米范围的矩形区域，项目厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

本项目 500 米范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标

本项目用地为工业用地，厂房已建成不涉及新增用地。

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
淋膜挤出、印刷工序废气	G1	非甲烷总烃	15	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和《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中的较严值
		总 VOC		80	2.55	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒总 VOCs 排放限值中平版印刷、柔性版印刷II时段最高允许排放浓度
		臭气浓度		2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
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》(GB 31572—2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）厂界无组织排放限值中较严者
		颗粒物		1.0	/	
		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》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）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：本项目的排气筒高度为 15 米，周围 200 米范围内最高建筑物的楼高＞15 米，本项目排气筒高度不能满足高出周围 200 米半径范围的建筑物 5 米以上的要求，因此排放速率需折半执行。

2、水污染物排放限值

表 18.　生活污水污染物排放限值

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH	6~9	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	CODCr	≤500	
	BOD5	≤300	
	SS	≤400	
	NH3-N	—	
	总磷	—	

3、噪声排放标准

运营期生产噪声，项目东北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准（昼间标准 70dB（A）），其余厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间标准 65dB（A））。

表 19.　工业企业厂界环境噪声排放限值

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

注：东北厂界与南港路相距 20 米，南港路为城市主干道（4a 类）；相邻区域为 3 类区时，4a 类区划分距离为 20m±5m。本项目夜间不生产，仅对昼间噪声进行监测和评价。

4、固体废物

项目危险废物贮存设施执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，一般工业固体废物在厂内贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

1、水

本项目排放的废水主要为生活污水，可纳入中山市南朗横门污水处理厂处理，属于间接排放，不单独设总量控制指标。

2、大气

根据关于印发《中山市建设项目重点污染物排放总量指标管理细则（2026 年修订版）》的通知（中环办[2026]22 号）中第六条【VOCs 指标特定原则】：2019 年 3 月 1 日（不含）前取得合法环保手续，原项目挥发性有机物未明确排放量的，应依据已批准的产污工序（工艺）、原辅材料、生产设备、产能、治理情况等计算原有项目合法排放量，合法排放量通过环评文件明确且无需实行总量指标分配。

（1）原有项目合法排放量

原项目于 2013 年取得环评批复（中(南府)环建表[2013]0004 号），审批时间早于 2019 年 3 月 1 日，原批复中未明确 VOCs 总量指标。依据原项目验收监测报告及《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》等，核算原项目满负荷下挥发性有机物（VOCs）

合法排放总量为 0.1126 t/a。原厂址现已全面停产，该排放量全部作为本项目“以新带老”内部削减量。

（2）本项目排放量及变化情况

本项目迁建后，全面升级了废气收集（密闭负压）及治理工艺（二级活性炭吸附），经工程分析核算，本项目满负荷下挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）排放总量为 0.09 t/a。

本项目挥发性有机物排放变化量=0.09-0.1126=-0.0226 t/a。本项目实施后，在产能扩大的情况下，实现了挥发性有机物排放总量的削减。

表 20. 本次项目与历年审批总量一览表

项目名称	建设性质	污染物	原有项目合法排放量 t/a	本次项目所需量 t/a	变化量 t/a
中山市佳明包装有限公司迁建项目	迁建	非甲烷总烃、总 VOCs	0.1126	0.09	-0.0226

（3）总量替代说明

本项目通过异地迁建及环保设施提标升级，实现了挥发性有机物排放的“以新带老”削减。本项目无需新增 VOCs 总量指标，无需进行外部削减替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租用已建厂房进行生产，故不再对施工期环境影响进行分析。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气** **1. 淋膜挤出、印刷工序废气** **（1）产物分析：** 本项目淋膜挤出、印刷工序会产生有机废气。淋膜工序使用 PP 塑料粒（新料）68t/a 和 PE 塑料粒（新料）17t/a 作为淋膜层原料，在塑料淋膜机组中加热熔融（加热温度约 200~280℃）后均匀淋覆在 PP 编织布与牛皮纸之间。PP/PE 塑料粒的熔融温度（PP：165~170℃，PE：105~130℃）远低于其热分解温度（约 300℃以上），原料不发生裂解，但塑料粒子中残存的未聚合单体以及少量低聚物受热会挥发至空气中，产生有机废气，以非甲烷总烃表征。 参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）“292 塑料制品行业系数手册”中“2921 塑料薄膜制造行业系数表”，淋膜工序挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产污系数为 2.5kg/t-产品，则淋膜工序非甲烷总烃产生量为：85 t/a×2.5 kg/t÷1000=0.2125t/a。 本项目纸塑复合包装袋印刷工序使用水性环保墨（年用量 6.14t/a），水性环保墨中含有的挥发性有机组分在印刷及后续自然晾干过程中会挥发至空气中，产生有机废气（以非甲烷总烃和总 VOCs 表征）。根据水性环保墨的 MSDS 报告，其 VOCs 含量取 0.5%，则纸塑复合包装袋印刷工序挥发性有机物废气产生量为：6.14t/a×0.5%≈0.031t/a。 本项目集装袋印刷工序使用水性环保油墨（年用量 0.13t/a），与纸塑复合包装袋印刷工序使用水性环保墨相同，则集装袋印刷工序挥发性有机物废气产生量为：0.13t/a×0.5%≈0.00065t/a。 综上淋膜挤出、印刷工序产生的有机废气非甲烷总烃和总 VOCs 产生量合计为 0.2125+0.031+0.00065≈0.244t/a。 **（2）收集治理情况：** 参考“《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值： ①淋膜机螺杆挤出部分采用**密闭管道直连**方式收集废气，出料口因工艺需要无法完全密闭，在其上方设置**集气罩**进行局部收集。集气罩设计控制风速不低于 **0.4 m/s**（满足≥0.3 m/s的要求），废气收集系统输送管道密闭、负压运行，**收集效率取 90%**；淋膜机螺杆挤出部分废气在管道的

流速约 20m/s，管道的管径约 10cm，废气收集所需的风量为Q=3600AV$_0$(A:管道面积；V$_0$：废气在管道的流速)，则废气收集所需要的风量为Q=3600×3.14×（0.15/2）^{2}×20=1271.7m^3/h。

出料口上方设置**集气罩**收集所需要的风量依据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式：

$$Q=0.75（10×X^2+A）×Vx。$$

Q：集气罩排风量 m^3/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.2m；

A：罩口面积，㎡；

Vx：最小控制风速，m/s；

建设单位拟在出料口上方设集气罩，集气罩面积约为 1.25 ㎡，设集气罩的进口风速大于 0.4m/s，则集气罩风量的理论值为 1782m^3/h。

综上，淋膜挤出工序所需风量为 1271.7+1782=3053.7m^3/h

②印刷工序废气经密闭收集，单层密闭负压收集效率可达 90%，印刷工序废气经密闭车间负压收集，收集效率取达 90%，淋膜挤出和印刷工序废气收集后经二级活性炭装置处理后经 1 条 15m 高排气筒达标排放（G1），对挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs）处理效率可达 70%。

表 21. 印刷工序设计处理风量一览表

排气筒	设备/工序	数量	密闭区域尺寸（m）			换气次数（次/h）	Q(m^3/h)	总风量（m^3/h）
			长	宽	高			
G1	纸塑印刷	1	10	4	2.8	12	1344	1638
	集袋印刷	1	3.5	2.5	2.8	12	294	
注：淋膜挤出、印刷工序废气量合计 3053.7+1638=4691.7m^3/h，本项目总风量取 5000m^3/h 满足要求								

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%，本项目取单级活性炭处理效率为 60%，则二级活性炭处理效率=1-(1-60%)×(1-60%)=84%，本项目的有机废气处理效率保守取 70%。

淋膜挤出、印刷工序产排情况见下表。

表 22. G1 产、排污情况表

排气筒编号	污染物	产生情况				有组织			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放量 t/a	排放速率 kg/h
G1	非甲烷总烃、总 VOCs	0.244	0.22	0.11	21.96	0.066	0.033	6.588	0.024	0.012
注：工作时间 2000h/a，风量 5000m^3/h										

由上表可知，非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单

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较严者；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 2 平版印刷、柔性版印刷 VOCs 排放限值 II 时段限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；无组织排放的非甲烷总烃排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015）及其 2024 年修改单中表 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；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。厂区内排放的非甲烷总烃符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。对周围环境影响不大。

2. 套袋缝底工序

本项目套袋缝底工序采用热封工艺，单条 PE 袋热封面积仅占 0.5%，则需热封的面积小，考虑实际热封接触时间极短（0.3 秒），且热封温度（120~150℃）远低于 PE 分解温度（约 300℃以上），材料仅发生物理熔融，无分子链断裂，热封过程仅少量游离单体挥发，产生微量挥发性有机废气（以非甲烷总烃、总 VOCs 计）和臭气浓度，故本次评价对该部分废气进行定性分析，加强车间通风后，厂界非甲烷总烃浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 限值要求，对周边环境影响可接受。

3. 切布工序粉尘

本项目集装袋生产过程中，高速切布机对 PP 塑料编织布进行裁切时，由于刀片高速旋转切割，PP 编织布纤维被切断，会产生少量细小纤维粉尘，以颗粒物表征。该工序为物理切割过程，不涉及加热熔融，PP 编织布不发生化学反应，因此不产生有机废气，该工序废气污染物仅为颗粒物，经加强车间通风后无组织排放，颗粒物排放浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值中的较严值，对周边环境及敏感点影响较小。

4. 废气治理设施可行性分析

活性炭吸附可行性分析：由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，当此表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用活性炭表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。根据《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和气体运输设备制造业》（HJ1124-2020）中附录 A 废气污染防治推荐可行性技术，活性炭吸附为可行技术。综合分析，本项目废气处理措施是可行的。

表 23. 本项目的活性炭吸附装置设计参数

设备名称	G1

每套处理风量（m^3/h）		5000
设备数量		1 套（2 个活性炭箱串联）
单级活性炭装置	活性炭装置尺寸（m）	1.4×1.22×1.55
	活性炭尺寸（m）	1.0×1.2
	活性炭类型	颗粒
	活性炭密度（kg/m^3）	400
	单个炭箱层数（层）	2
	每层炭层厚度（m）	0.3
	过滤风速（m/s）	1.16
	停留时间（s）	0.52
	活性炭填充量（t）	0.288
二级活性炭单次总装填量		0.576
更换频次		3 个月
年使用活性炭总量（t）		2.304

注：项目 G1 有机废气吸附量为，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“活性炭年更换量×活性 0.154t/a 炭吸附比例”活性炭吸附比例建议取值 15%，本项目 G1 有机废气活性炭吸附用量约为 1.03t/a，根据上表计算得出项目 G1 活性炭吸附装置的活性炭更换量为 2.304t/a，满足吸附技术要求。

②活性炭运行管理要求

1）活性炭更换操作

A.活性炭更换前应关闭整套废气处理系统，将系统的压力降为零。必要时应结合活性炭更换对废气收集处理系统进行检修。

B.取出活性炭时，观察设备内部是否积水、积尘、破损，活性炭表面是否覆盖粉尘等情况，如有，应尽快对预处理系统进行保养。

C.颗粒活性炭应装填齐整，避免气流短路，蜂窝活性炭应装填紧密，减少空隙活性炭纤维毡与支撑骨架的接触部位应紧密贴合，相邻活性炭纤维毡层之间应紧密贴活性炭纤维毡最外层应采用金属丝网固定。

D.活性炭装填完毕后，连接部位必须拧紧，并应进行气密性检查，

2）运行与维护

A.做好活性炭吸附装置运行状况、设施维护、活性炭更换记录，建立管理台账，相关记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。主要记录内容包括；a）活性炭吸附装置的启动、停止时间；b）活性炭的质量分析数据、采购量、使用量、更换量与更换时间；c）活性炭吸附装置运行工艺控制参数，至少包括设备进、出口浓度和吸附装置内温度；d）主要设备维修情况，运行事故及维修情况。

B.应当按照监测位置、指标和频次的要求定期对活性炭吸附装置进行自行监测，相关记录至少保存三年。

C.维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。

D.更换下来的活性炭应装入闭口容器或包装物内贮存，并按要按照危险废物有关要求进行管理处置。

E.操作及维护人员应按照安全操作规程正确使用及维护活性炭吸附装置，并熟悉活性炭吸附装置突发安全事故应对措施，保证装置的安全性。

表 24. 本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	排气筒高度（m）	排气筒出口内径(m)	排气温度（C°）
			经度	纬度					
G1	淋膜挤出、印刷工序废气	非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度	113°32′46.581″	22°29′20.266	二级活性炭吸附	是	15	0.4	常温

表 25. 大气污染物有组织排放量考核表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃及TVOC	6.588	0.033	0.066
一般排放口合计		非甲烷总烃、总 VOCs			0.066
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃、总 VOCs			0.066

表 26. 大气污染物无组织排放表

序号	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		年排放量（t/a）
				标准名称	排放限值（μg/m³）	
1	淋膜挤出、印刷工序废气	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值中的较严值	4000	0.024
3	套袋封底工序	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 限值企业边界大气污染物浓度限值	4000	少量

2	切布工序粉尘	颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值中的较严值	1000	少量
无组织排放总计						
无组织排放总计			非甲烷总烃			0.024
			颗粒物			少量

表 27. 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	非甲烷总烃及 TVOC	0.066	0.024	0.09
2	颗粒物	/	少量	少量

表 28. 项目污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度（mg/m^3）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
1	淋膜挤出、印刷工序废气	环保治理设备损坏	非甲烷总烃、总 VOCs	21.96	0.11	/	/	停止生产

5. 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》（HJ942-2018）、《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）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)，本项目污染源监测计划见下表。

表 29. 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 G1	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和《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中的较严值
	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 排气筒总 VOCs 排放限值中平版印刷、柔性版印刷II时段最高允许排放浓度
	臭气浓度	1 次/年	《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	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）厂界无组织排放限值中较严者
	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》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
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》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

6. 大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知，项目特征污染因子有颗粒物、非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度，颗粒物环境质量现状监测结果均能满足相应执行的环境质量标准要求。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

（1）有组织排放污染防治措施

本项目淋膜挤出工序经设备管道直连和集气罩收集、印刷工序有机废气经单层密闭负压收集后，采用一套处理风量为 5000m³/h 的“二级活性炭吸附”装置处理后经 15m 排气筒（G1）排放；经处理后所排放的非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，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》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值中的较严值；总 VOCs 可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第II时段排放限值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

（2）无组织排放污染防治措施

本项目高速切布机裁切 PP 塑料编织布时产生的少量纤维粉尘，经加强车间通风后无组织排放，颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值中的较严值；套袋缝底热封工序仅产生少量的有机废气，经加强车间通风后无组织排放，非甲烷总烃浓度可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求。

（3）未被收集的非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度以无组织形式排放，在通风良好的生产车间内，无组织排放的废气得到有效的扩散稀释，经加强车间内机械通风等措施后，厂界非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 与 DB44/27-2001 第二时段较严值，厂界总 VOCs 可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值，厂界臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。厂区内非甲烷总烃无组织排放可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。项目东北面约 306m 处为龙穴村，产废气工序布置于厂区东南侧，远离敏感点，经距离衰减后对周边环境及敏感点影响较小。

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水：本项目产生生活污水排放量为 180t/a，其主要污染物及产生浓度约为 COD_{Cr}≤250mg/L、BOD_5≤150mg/L、SS≤200mg/L、NH_3-N≤25mg/L、总磷≤5mg/L。项目产生的生活污水经厂房配套的三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入中山市南朗横门污水处理厂处理达标后排放至涌口门上涌。

生活污水排入污水处理厂的可依托性分析

南朗横门污水处理厂位于南朗街道横门烟墩山侧华照村，榄横路和东部快线交叉口处东北侧，西侧靠近榄横路，南部为中山市规划的东部快线和中心河，面积约 3.3 万平方米。污水处理工艺流程采用的是 CASS 除磷脱氮工艺，南朗横门污水处理厂远期总规模为 10 万吨/天，首期建设规模为 20000t/d，近期日处理量已扩建到 30000t/d，远期达到 100000t/d。南朗横门污水处理厂一期收集范围包括：镇中心区、第一工业区部分区域、第二工业区、第三工业区、大车工业区、北部工业组团、横门麻东、麻西村等，服务面积 13km^2（含横门片约 1km^2）。项目规划直接租用已建成工业厂房设施进行建设，厂区已按要求完成生活污水排放管网接管工作，可确保预处理后的生活污水纳入市政污水处理厂内进行集中治理排放。项目运营期间生活污水排放量为 0.72t/d，经厂区配套的三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合南朗横门污水处理厂进水水质要求。南朗横门污水处理厂现有污水处理能力为 3 万 t/d，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.0024%。因此，本项目的生活污水水量对南朗横门污水处理厂接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经厂区配套的三级化粪池预处理达标后，其出水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准；项目排水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经园区配套的三级化粪池处理达标后排入南朗横门污水处理厂集中治理排放是可行的。

（2）生产废水

印刷设备清洗废水：本项目印刷设备清洗过程中产生印刷设备清洗废水，印刷设备清洗废水产生量为 10.8t/a（0.0432t/d），委托有处理能力的废水处理机构处理。

项目擦拭印刷机及印刷设备清洗废水产生量约为 10.8t/a，水质产生的污染物浓度参考《包装印刷废水处理工程实践》（环境工程 2005 年 10 月第 23 卷第 5 期程凯英刘备中山市恒雅环保工程有限公司，广东 528403 邓耀杰中山市环境科学研究所，广东 528403）中油墨废水，具有可参考性。

表 30. 包装印刷废水处理工程实践水质一览表

序号	废水类别	污染物种类	产生浓度 mg/L	排放去向
1		pH	6~7	

2	油墨废水	SS	≤300	转移处理
3		CODcr	≤2000	
4		BOD_5	≤500	
5		色度	≤300 度	
6		氨氮	/	

表 31. 项目可类比性分析对比表

参数	包装印刷废水处理工程实践	本项目
原料	油墨	水性环保墨
废水产生工序	印刷	印刷
参考数据	印刷过程的油墨废水	印刷设备清洗废水

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

表 32. 废水类别及污染物一览表

序号	废水类别	污染物种类	产生浓度 mg/L	排放去向
1	印刷设备清洗废水	pH	6~7	转移处理
2		SS	≤300	
3		CODcr	≤2000	
4		BOD_5	≤500	
5		色度	≤300 度	
6		氨氮	/	

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

表 33. 废水转移单位情况一览表

单位名称	收集处理能力	接纳水质	接纳余量
中山市中丽环境服务有限公司	工业废水收集处理。处理印刷、印花废水140吨/日、喷漆废水100吨/日、酸洗、磷化废水40吨/日、食品废水20吨/日	COD≤5000mg/L、BOD≤2000mg/L/、氨氮≤30mg/L、总磷≤10mg/L、、SS≤500mg/L	约75吨/日

表 34. 与中山市零散工业废水管理工作指引文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。	项目废水暂存区（设置废水收集池，储存能力5t）严格按照有关规范设计，进行硬化、防渗及围堰处理，不存在滴、漏、渗、溢现象，不存在与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。	相符

2	禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	项目已设置危险废物暂存区、一般固废仓及废水暂存区（设置废水收集池），不存在将危险废物、杂物注入零散工业废水中以及偷排工业废水现象。	相符
3	零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目生产废水每季度转移一次。定期检查废水收集池是否裂缝，及时排查零散工业废水污染风险。	相符
4	废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通。	项目废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水收集池中进行贮存。	相符
5	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。	项目废水收集池最大容积约5.0t，废水最大暂存量为4t，每个季度转移一次。	相符
6	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；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通	项目废水收集池最大容积约5t，废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水储存桶贮存。	相符
7	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。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分别自留存档；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	项目建成后拟设置专人管理生产废水转移，并建立台账，记录转移量、转移时间日生产用水量、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，填写转移联单、台账并存档。	相符

综上所述，本项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》文件具有相符性。

2、废水类别、污染物及污染治理设施信息表

根据《环境影响评价技术导则 水环境》（HJ 2.3-2018）对项目水污染物进行统计，如下表：

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			
1	生活污水	pH COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N 总磷	南朗横门污水处理厂	间接排放，排放期间流量稳定	/	三级化粪池	三级化粪池	WS-001	☑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	生	pH	委托给	/	/	/	/	/	/	/

	产废水	CODCr BOD_5 SS NH_3-N 色度	有处理能力的废水处理机构处理							

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/m		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	生活污水排放口	/	/	0.018	南朗横门污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	工作时段	南朗横门污水处理厂	pH COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N 总磷	6~9 ≤40 ≤10 ≤10 ≤5 ≤0.5

表 37. 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（m/L）
1	生活污水排放口	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9
		COD_{Cr}		≤500
		BOD_5		≤300
		SS		≤400
		NH_3-N		-
		总磷		-

表 38. 废水污染物排放量信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	生活污水排放口	COD_{Cr}	250	0.00018	0.045
		BOD_5	150	0.000108	0.027
		SS	200	0.000144	0.036
		NH_3-N	25	0.000018	0.0045
		总磷	5	0.0000036	0.0009
全厂排放口合计		COD_{Cr}			0.045
		BOD_5			0.027
		SS			0.036
		NH_3-N			0.0045
		总磷			0.0009

三、噪声

本项目运营期噪声主要来源于生产设备运行过程中产生的机械噪声及空气动力性噪声。项目主要噪声源包括塑料淋膜机组、纸塑印刷成筒制袋机组、高速切布机、集装袋印刷机、集装袋专用缝纫机（15 台）、液压打包机、空压机（2 台）、冷却塔等设备运行噪声 。根据同类型设备运行噪声类比调查，各主要噪声源源强如下：

表 39. 本项目噪声源情况一览表（1m 处）

序号	设备名称	数量（台）	单台噪声源强dB（A	声源类型	所在工序	治理措施

			）			
1	塑料淋膜机组	1	75~85	频发	淋膜	基础减振、厂房隔声
2	纸塑印刷成筒制袋机组	1	70~80	频发	印刷制袋	基础减振、厂房隔声
3	自动套内袋缝底一体机	5	70~75	频发	套袋缝袋	基础减振、厂房隔声
4	高速切布机	1	80~90	频发	切布	基础减振、厂房隔声
5	集装袋印刷机	1	70~75	频发	印刷	基础减振、厂房隔声
6	集装袋专用缝纫机	15	75~80	频发	缝纫	基础减振、厂房隔声
7	液压打包机	3	75~85	偶发	打包	基础减振、厂房隔声
8	空压机	2	85~95	频发	公用	独立隔音房、基础减振、进排气消声器
9	冷却塔	1	75~80	频发	公用	基础减振、隔声罩

注：本项目实行单班制生产，夜间不生产。

为了将噪声对周边影响降到最低，通过优化布局进行降低噪声影响，将高噪声设备区域，如空压机房、高速切布机、液压打包机及缝纫机组等集中设置于厂区西侧及中部，远离东北侧厂界。并且空压机设置于独立隔声间内。厂房应合理放置设备，不紧靠墙面，降低振动影响，本报告提出治理措施如下：

（1）加强工艺操作规范，减少生产过程及物料搬运过程的碰撞，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；

（3）项目厂房门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，同时进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备设施平行设置，生产时避免打开门窗，在后期运营过程中产生噪声叠加效果；

（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；

（5）根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》：噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间为标准厂房，墙体为实体砖混结构（双面抹灰）。由于车间设有门窗，保守起见本项目墙体隔声量取值约为 23dB（A）；

（6）在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，高噪声设备如空压机、高速切布机在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，以降低项目运营过程中振动噪声的产生【根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量在 5~8dB，加装减振底座的降声量取 8dB（A）】；并且将空压机放置在独立隔声间中，噪声可通过墙体进行隔声降噪；

（7）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；

（8）对冷却塔等室外设备安装减振垫等降噪措施，安排工作人员每天对设备进行巡检，定期对产生振动的设备进行维护，及时替换损坏部件，定期进行更换机油、更换减振垫等维护；

（9）合理安排生产时间，项目夜间不生产。一旦发生噪声投诉的现象，应立即停产整顿。

通过以上噪声污染防治措施的有效落实，项目厂界声环境可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准的要求。

本项目噪声污染源主要集中在空压机房、高速切布机及缝纫机组区域，最近的敏感点为项目东北面约 306m 处的龙穴村。项目厂界 50 米范围内没有敏感点存在。项目各车间目前按照生产流程进行布置，方便各工序间流转，以尽可能减少物料在厂区内的频繁搬运，从而减少噪声对环境敏感点的影响。为了将噪声对周边影响降到最低，通过优化布局进行降低噪声影响，在厂房靠近敏感点的位置设置噪声量较低设备。将高噪声设备区域，如空压机房、高速切布机区域设置于远离敏感点的一侧，并且空压机设置于独立隔声间内。厂房为标准厂房，墙体为实体砖混结构（双面抹灰），综合基础减振（8dB（A））及墙体隔声（23dB（A）），综合降噪效果约 31dB（A）。项目噪声经减震垫、墙体隔声及距离衰减后，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准的要求。

项目噪声监测计划见表 19。

表 40. 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东北厂界外 1m 处	1 次/季度	昼间 ≤70dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类
2	东南厂界外 1m 处	1 次/季度	昼间 ≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
注：项目西北、西南厂界与相邻企业共用厂界，厂界外无独立声环境空间，不具备监测条件，故无需设监测点位。				

四、固体废物

1、固体废物产生情况

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）和《国家危险废物名录》（2025 年版），对本项目运营期产生的固体废物进行属性判定及源强核算。

（1）生活垃圾

项目总员工人数约为 20 人，生产垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，则项目生活垃圾产生量为 10kg/d，合计为 2.5t/a。

（2）一般工业固废

① 废边角料：属于一般工业固体废物。项目在切布、裁切、制袋、套袋缝底及缝纫等工序会产生废 PP 塑料编织布、废牛皮纸、废 PE 膜、废缝纫线头、废牛皮皱纹纸等边角料。根据物料平衡核算，本项目主要原辅材料总投入为 785.27t/a，产品总产出为 774t/a，废气产生量为 0.244t/a，则废边角料（含废缝纫线头及废皱纹纸边角料等）产生量约为 11.03t/a。

② 废包装材料：属于一般工业固体废物。原辅材料拆包及成品包装过程中会产生废包装

袋、废纸箱等一般废包装材料，产生量约为 0.5 t/a。

一般工业固废须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，集中收集后交由一般固体废物处理能力的单位处理或外售物资回收公司综合利用。

（3）危险废物

① 废活性炭：属于危险废物（HW49，900-039-49）。本项目淋膜挤出及印刷工序有机废气经“二级活性炭吸附”装置处理，会产生废活性炭。根据前文废气源强核算，本项目二级活性炭吸附装置对 VOCs 的削减量约 0.154t/a。活性炭年更换量约为 2.304t/a，废活性炭产生量约为 2.458t/a 。

② 废油墨桶：属于危险废物（HW49，900-041-49）。本项目水性环保墨年用量为 6.27t/a，包装规格为 25kg/桶，年产生空桶约 251 个。每个空桶约重 0.5kg，则产生量约为 0.1255t/a 。

③ 废含油墨抹布：属于危险废物（HW49，900-041-49）。印刷工序使用抹布擦拭印刷设备及清理油墨，会产生废含油墨抹布，年使用抹布约 200 张，单张抹布约 100g，产生量约 0.02 t/a。

④ 废机油：属于危险废物（HW08，900-214-08）。设备维护过程会产生废机油，本项目机油年用量为 0.04t/a，损耗率按 20%计，则废机油产生量约为 0.008t/a 。

⑤ 废机油桶：属于危险废物（HW08，900-249-08）。机油使用过程中会产生废机油桶，年产生空桶约 2 个，每个空桶约重 0.5kg，产生量约为 0.001t/a 。

⑥ 废含油抹布及废手套：属于危险废物（HW49，900-041-49）。设备维护过程中会产生废含油抹布及废手套，产生量约为 0.01 t/a。

⑦ 废黄油：属于危险废物（HW08，900-214-08）。本项目设备维护使用黄油进行润滑及密封，黄油在使用过程中大部分附着于设备摩擦面被消耗，少量在检修、清理时废弃。损耗率按 90%计，本项目黄油年用量为 0.1 t/a，,则废黄油产生量约为 0.01 t/a。

⑧ 废黄油桶：属于危险废物（HW08，900-249-08）。本项目黄油采用 20 kg/桶包装，年用量 0.1 t/a，折合年使用桶数 5 个。单个空桶重量约 0.5kg，则废黄油桶产生量约为 0.0025t/a。

⑨ 废油墨渣：印刷设备清洗废水暂存于废水暂存池中会产生废油墨渣，产生量约废水量的 0.5%，则废油墨渣产生量为 10.8×0.5%=0.054t/a。

危险废物须集中收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。根据分析可知，项目产生的危险废物情况详见下表：

表 41. 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	2.458	废气治理	固态	活性炭	有机废气	3个月	交由具有

2	废油墨桶	HW49	900-041-49	0.1255	印刷	固态	塑料、油墨	有机溶剂	1年	相关危险废物经营许可证的单位处理
3	废含油墨抹布	HW49	900-041-49	0.02	印刷设备清洁	固态	布、油墨	有机溶剂	1年	
4	废机油	HW08	900-214-08	0.008	设备维修	液态	矿物油	矿物油	1年	
5	废机油桶	HW08	900-249-08	0.001	设备维修	固态	塑料、矿物油	矿物油	1年	
6	废含油抹布及废手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固态	布、矿物油	矿物油	1年	
7	废黄油	HW08	900-214-08	0.01	设备维修	液态	矿物油	矿物油	1年	
8	废黄油桶	HW08	900-249-08	0.0025	设备维修	固态	塑料、矿物油	矿物油	1年	
9	废油墨渣	HW12	900-253-12	0.054	印刷设备清洁	固态	油墨	有机溶剂	1年	

表 42. 贮存场所（设施）污染防治措施一览表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	包装方式	贮存能力
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区东南侧	10m²	分类分区存放	密封袋装	5t
2		废油墨桶	HW49	900-041-49					
3		废含油墨抹布	HW49	900-041-49					
4		废机油	HW08	900-214-08					
5		废机油桶	HW08	900-249-08					
6		废含油抹布及废手套	HW49	900-041-49					
7		废黄油	HW08	900-214-08					
8		废黄油桶	HW08	900-249-08					
9		废油墨渣	HW12	900-253-12					

2、固体废物处置措施

（1）生活垃圾

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

（2）一般工业固体废物

对于一般工业固体废物（废边角料、废包装材料、废缝纫线头及废皱纹纸边角料、废 PE 内膜边角料），采取集中收集后交由一般固体废物处理能力的单位处理或外售物资回收公司综合利用。一般工业固废的储存应采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般固体废物。根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，

产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。

（3）危险废物

对于废活性炭、废油墨桶、废含油墨抹布、废机油、废机油桶和废含油抹布及废手套，采取集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 。

危险废物的场内贮存措施须严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关要求。此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单；

③专业部门在收集、储存、运输、利用、处置废物过程中必须严格执行国家的有关规定，采取防止扬散、流失、防渗或其他防止污染环境的措施。

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。

采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

五、地下水

本项目营运期对地下水环境可能造成影响的污染源主要为液态化学原料（水性环保墨、机油）储存区、危险废物暂存间，主要污染物为有机物、矿物油等。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于“116、塑料制品制造”类别，环评类别为报告表，地下水环境影响评价项目类别属于 IV 类 。根据 HJ 610-2016 第 4.1 条“一般原则”，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此，本次评价不进行地下水环境影响预测，仅对地下水污染源、污染途径及防控措施进行简要分析。

1、污染途径分析

对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。本项目运营期污染物进入地下水环境的途径主要为：垂直下渗和地表漫流。液态原辅材料或危险废物因包装破损、容器泄漏等原因，泄漏至地面后，若地面防渗层破损或未做防渗处理，污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

项目所在地孔隙潜水主要接受大气降水入渗补给，以侧向径流和蒸发为主要排泄途径。当发生地下水污染后，污染物通过侧向径流进入附近地表水体。周边居民基本采用自来水、不使用地下水作为生活用水，因此评价认为对周边地下水环境和居民生活影响较小。

2、分区防渗

本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理）和环境因素（地质、地形、降雨）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求 ，本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下：

序号	区域名称	防渗分区	防渗要求
1	危废暂存间、液态原辅材料仓库（水性环保墨/机油存放区）	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）执行
2	生产车间（淋膜区、印刷区、切布区等）、一般工业固体废物暂存区	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s
3	办公区、成品仓库等	简单防渗区	一般地面硬化

3、防控措施

①项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求，采取“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”等措施，设置明显的标识牌。危废暂存间地面与裙脚应采取表面防渗措施，贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗。并按照《危险废物转移管理办法》的有关要求和规定填写转移联单 。

②液态原辅材料（水性环保墨、机油等）均采用密闭桶装，存放于原辅材料仓库内，仓库地面进行硬化防渗处理，设置防泄漏托盘或围堰。

③建立地下水污染隐患排查制度，定期对液态原辅材料存放区、危废暂存间、清洗废液收集区等区域进行巡检，发现泄漏立即启动应急措施。

综上，项目拟采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

4、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，故不进行地下水现状跟踪监测。

六、土壤

1、土壤环境影响分析

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”。项目厂区地面均进行硬化处理，运营期可不考虑地面漫流的污染途径。且拟建工程按照相关设计要求进行防渗处理，项目对土壤环境影响程度较小。项目应采取土壤环境保护措施，做好源头控制、过程控制等措施。项目污染途径主要为大气沉降和垂直入渗途径。大气沉降途径主要污染物为有机物（VOCs、非甲烷总烃），项目采取废气治理措施后，对土壤环境不会产生较大影响。

2、土壤环境保护措施

（1）源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为大气沉降进入土壤环境 。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，加强废气治理措施（二级活性炭吸附装置）的维护和保养，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。

（2）过程控制措施

①液态化学原料、危险废物暂存点设置围堰等截留措施

对于项目事故状态下的液态原辅材料（水性环保墨、机油等）和危险废物，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，确保事故废水未经处理不得出厂界。车间、仓库地面设置环形沟、围堰，事故情况下，泄漏的液态化学原料等可得到有效截留。项目原材料区均设有围堰，同时做好防渗、防漏措施，并做好日常维护工作，杜绝事故排放。

②地面硬化、雨水管网

项目厂区对地面均进行硬化处理，对液态原料储存区、危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物的区域进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途径治理措施后，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（液态化学原料储存区、危险废物暂存点）、一般污染防治区（一般固废暂存点）、非污染防治区（生产车间）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。其中危险废物暂存库等重点防渗区应严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，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处于可接受水平。

3、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）及广东省生态环境厅相关解释，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。因此，本项目不进行土壤现状跟踪监测。

七、环境风险

7.1 项目环境风险调查

1、危险物质数量和分布

调查项目的危险物质，确定各功能单元的储量与年用量。结合项目运营过程中生产物料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列机油等物质。项目危险物质情况详见下表：

表 43. 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量（t）	临界量（t）	**∑(q/Q)**
1	机油	/	0.04	2500	0.0000632
2	废机油	/	0.008	2500	
3	黄油	/	0.1	2500	
4	废黄油	/	0.01	2500	
注：①项目 Q 值＜1，故环境风险潜势为I。					

2、项目生产工艺特点

本项目主要涉及的生产工艺包括：淋膜、印刷、切布、缝纫、套袋缝底等。查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C 中表 C.1 可知，项目运营过程中不涉及危险化工工艺。本项目风险潜势为I，根据 HJ 169-2018 第 4.3 条规定，可开展简单分析。

7.2 项目环境风险分析与评价

7.2.1 环境风险识别

尽管本项目 Q 值＜1，环境风险潜势为I，环境风险发生的频次很低，但是一旦发生，仍可能引发一定程度的环境问题，也必须予以重视。因此，需要做好风险防范措施，确保环境安全。建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下几个方面：

（1）废气事故排放风险的防范措施

根据对本项目产生废气的大气环境估算，各废气污染物下风向浓度不超过评价标准，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况下，可能会对环境空气质量造成一定的影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事故发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜

绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。

（2）危险废物泄漏的环境风险防范措施

项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危废暂存区设置有门槛围堰，地面进行防渗处理，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

（3）液态化学品泄漏的环境风险防范措施

化学品按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。液态化学品仓库门口设置有围堰，可以阻止化学品溢出，如有泄漏事故发生时，可控制泄漏物料到指定区域内，将泄漏物料及时转移至安全容器中回收利用或妥善处置。

（4）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

① 设备的安全生产管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。

② 火源的管理：对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。在车间内的所有运营设备、电气装置都应满足防火的要求。

③ 消防设备的管理：项目需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。

④ 消防废水收集：项目厂房进出口均设有缓坡、消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。

⑤ 消防浓烟的处置：对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、废气和废水事故排放。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生，一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。

7.3 环境风险评价小结

7.3.1 项目危险因素

风险分析表明，项目厂区内存在的风险单元主要包括：液态原辅材料仓库、危废暂存间等，事故状态下主要通过地表水及地下水途径进入环境，对环境造成影响。

7.3.2 环境风险防范措施与应急预案

环境风险的防范措施：项目在建设和运行中采取减少环境风险的防范措施，对设备采取安全设计，采取防火、防泄漏措施，对危险源进行规划布局，同时降低相关风险物料在厂区内的贮存量，从源头上降低项目潜在风险危害。建立环境风险事故响应和报警系统。

7.3.3 环境风险评价结论与建议

本项目 Q 值＜1，环境风险潜势为I，不属于重大危险源。项目建立完善的事故水临时收储系统，确保事故风险状况下，有效降低应急事故对环境造成的影响。企业在项目正式投产前应根据此次建设情况建立、完善应急体系，及时将应急预案进行评审和备案。

通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效地最大限度防止风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效地控制，项目风险水平在可控的范围内。

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	淋膜挤出、印刷工序废气（G1）	非甲烷总烃、	项目淋膜挤出工序经设备管道直连+集气罩收集、印刷工序有机废气经单层密闭负压收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后通过15m排气筒（G1）有组织排放	《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和《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中的较严值
		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排气筒总VOCs排放限值中平版印刷、柔性版印刷II时段最高允许排放浓度
		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值
	套袋缝底	非甲烷总烃、	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）厂界无组织排放限值中较严者
		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2恶臭污染物排放标准值
	切布工序粉尘	颗粒物	经车间自然沉降后无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值中的较严值
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）厂界无组织排放限值中
		颗粒物		

				较严者
		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》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	厂区内无组织废气	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》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N 总磷	经市政污水管网直接排入南朗横门污水处理厂进行处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	生产废水（印刷设备清洗废水）	pH CODCr BOD5 SS NH3-N 色度	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求
声环境	生产活动	机械噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、空压机独立隔音房、合理布局、加强设备维护保养、夜间不生产	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)），东北厂界临南港路一侧执行 4a 类标准（昼间≤70dB(A)）
固体废物	一般工业固体废物	废边角料、废包装材料、废缝纫线头及废皱纹纸边角料	分类收集，暂存于一般工业固体废物暂存区，外售物资回收公司综合利用或交由有一般固废处理能力的单位处理	符合环保要求
	危险废物	废活性炭、废油墨桶、废含油墨抹布、废机油、废机油桶、废含油抹布及废手套、废黄油、废黄油包装桶、废	分类收集，密闭容器盛装，暂存于危废暂存间（10m²，位于厂区东南侧），定期委托有资质单位处置	

		油墨渣		
	生活垃圾	生活垃圾	分类收集，环卫部门统一清运	
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制：液态原辅材料（水性环保墨、机油等）采用密闭桶装，存放于原辅材料仓库内；危险废物采用密封容器盛装；②分区防渗：危废暂存间、液态原辅材料仓库设为重点防渗区（等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}cm/s$）；生产车间、一般工业固体废物暂存区设为一般防渗区（等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}cm/s$）；办公区、成品仓库、厂区道路设为简单防渗区（一般地面硬化）；③日常管理：危废暂存间设置围堰或防泄漏托盘，建立地下水污染隐患排查制度，定期巡检。项目厂区地面已全部硬底化，不开展土壤及地下水现状跟踪监测。		
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①废气事故排放：加强废气治理设施维护保养，出现故障立即停产检修；②危险废物泄漏：危废暂存间按 GB 18597-2023 要求建设，设置门槛围堰，地面防渗处理；③液态化学品泄漏：储存场所防风、防雨、防晒、防渗漏，设置围堰；④火灾伴生/次生污染：定期进行设备安全检测，严格控制明火，按要求配备消防栓、灭火器、消防沙等应急物资，雨水总排口设置截断闸阀。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。本项目不在饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、 生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则本项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

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	非甲烷总烃及总VOCs	/	/	/	0.09t/a	/	0.09t/a	+0.09t/a
	颗粒物	/	/	/	少量	/	少量	+少量
废水	CODcr	/	/	/	0.045t/a	/	0.045t/a	+0.045t/a
	BOD_5	/	/	/	0.027t/a	/	0.027t/a	+0.027t/a
	SS	/	/	/	0.036t/a	/	0.036t/a	+0.036t/a
	NH_3-N	/	/	/	0.0045t/a	/	0.0045t/a	+0.0045t/a
	总磷	/	/	/	0.0009t/a	/	0.0009t/a	+0.0009t/a
一般工业固体废物	废边角料	/	/	/	11.03t/a	/	11.03t/a	+11.03t/a
	废包装材料	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	2.458t/a	/	2.458t/a	+2.458t/a
	废油墨桶	/	/	/	0.1255t/a	/	0.1255t/a	+0.1255t/a
	废含油墨抹布	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	+0.02t/a
	废机油	/	/	/	0.008t/a	/	0.008t/a	+0.008t/a
	废机油桶	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
	废含油抹布及废手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废黄油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
	废黄油包装桶	/	/	/	0.0025t/a	/	0.0025t/a	+0.0025t/a
	废油墨渣	/	/	/	0.054t/a	/	0.054t/a	+0.054t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



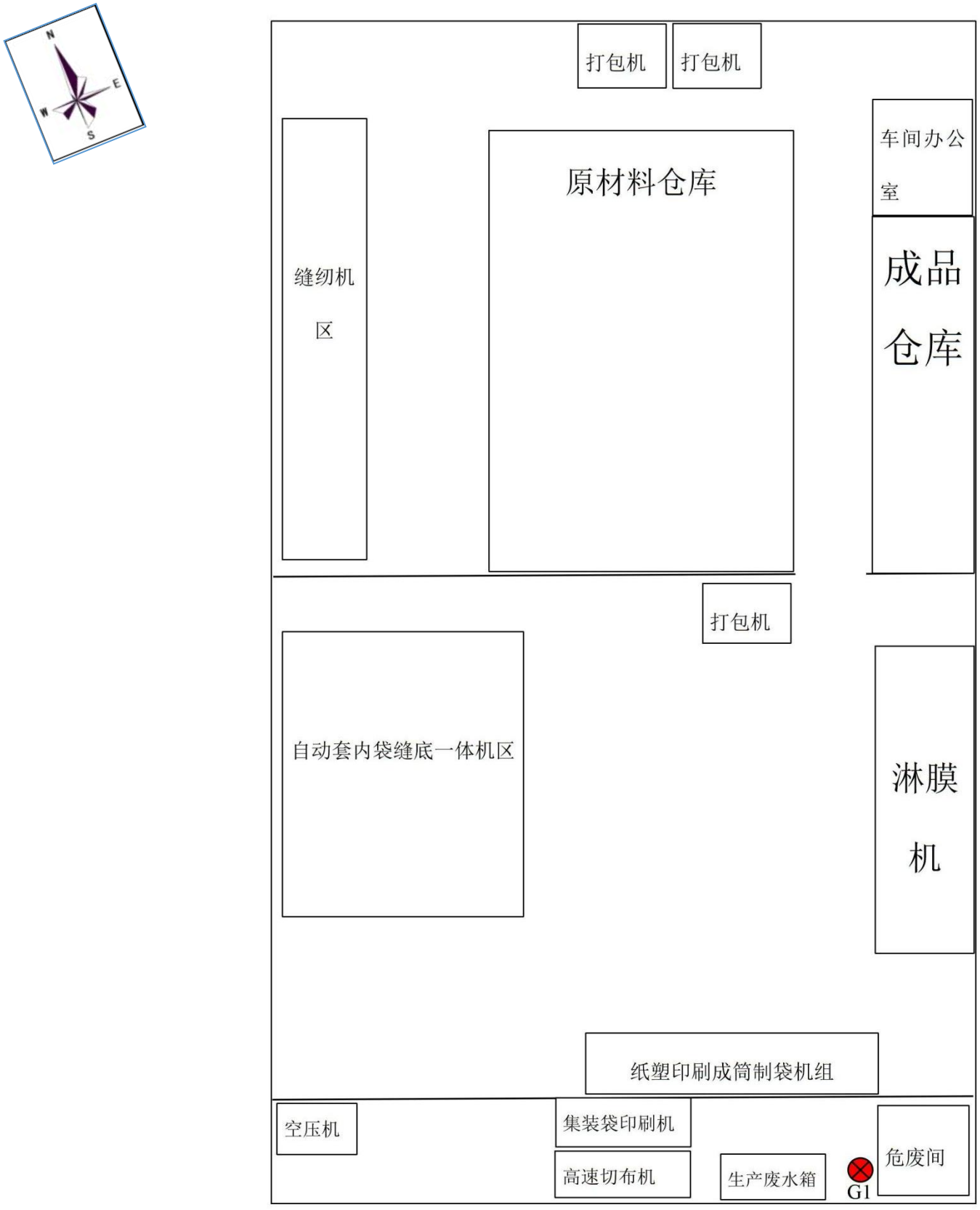
附图一：建设项目地理位置图



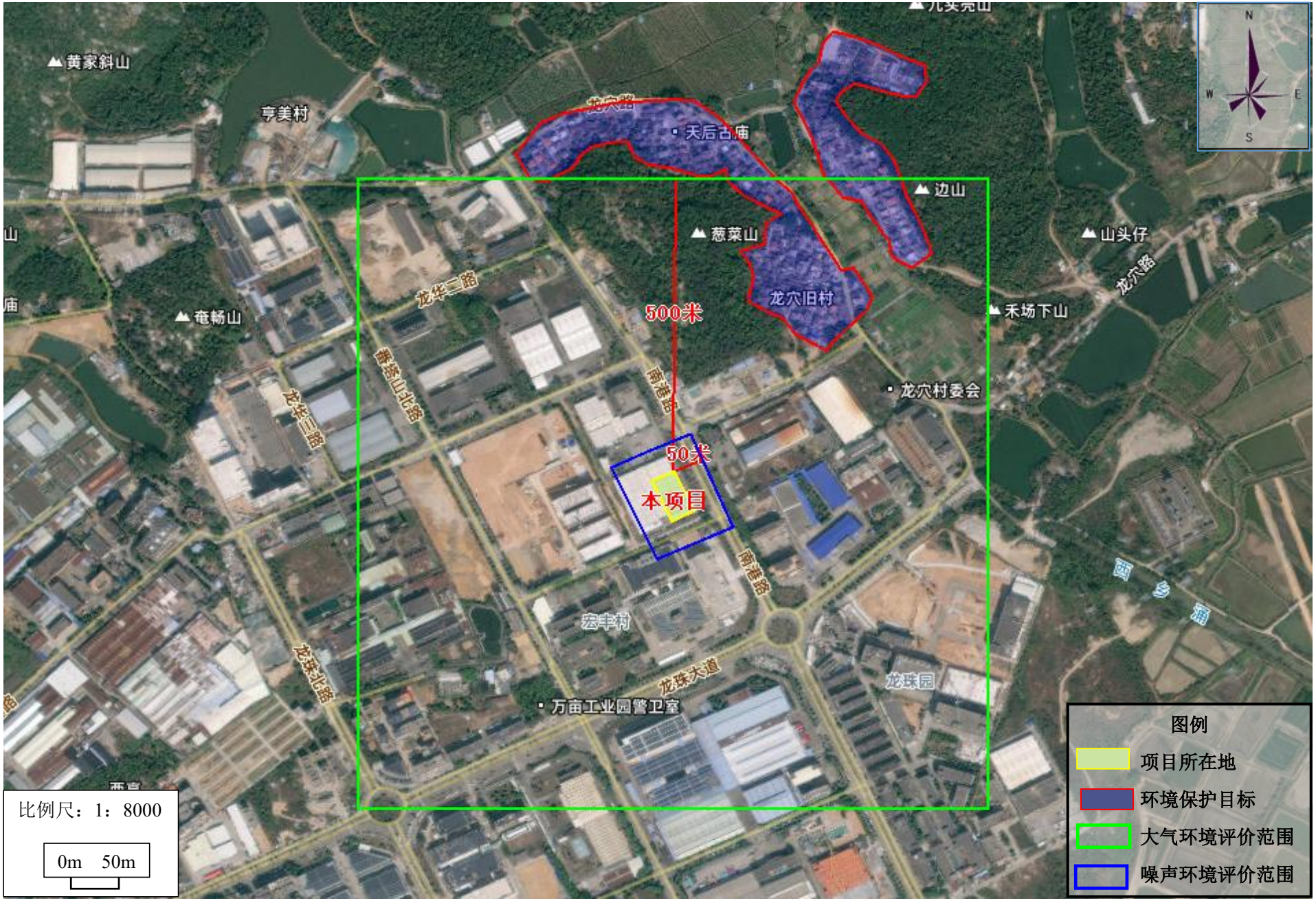
附图二：中山市自然资源局一通图


龙华一路
南建路
中山福茂木业有限公司
高纬阀门
在建工业厂房
本项目
番塘山北路
龙珠工业园
N
W
E
S
比例尺：1：2000
0m 10m
3° 32′ 40.80745″ 纬度22° 29′ 13.76677″ 高程14.461米 影像级别：18级 分辨率：0.55米/像素
当前图层类型：天地图-影像(无偏移-经纬度投影)

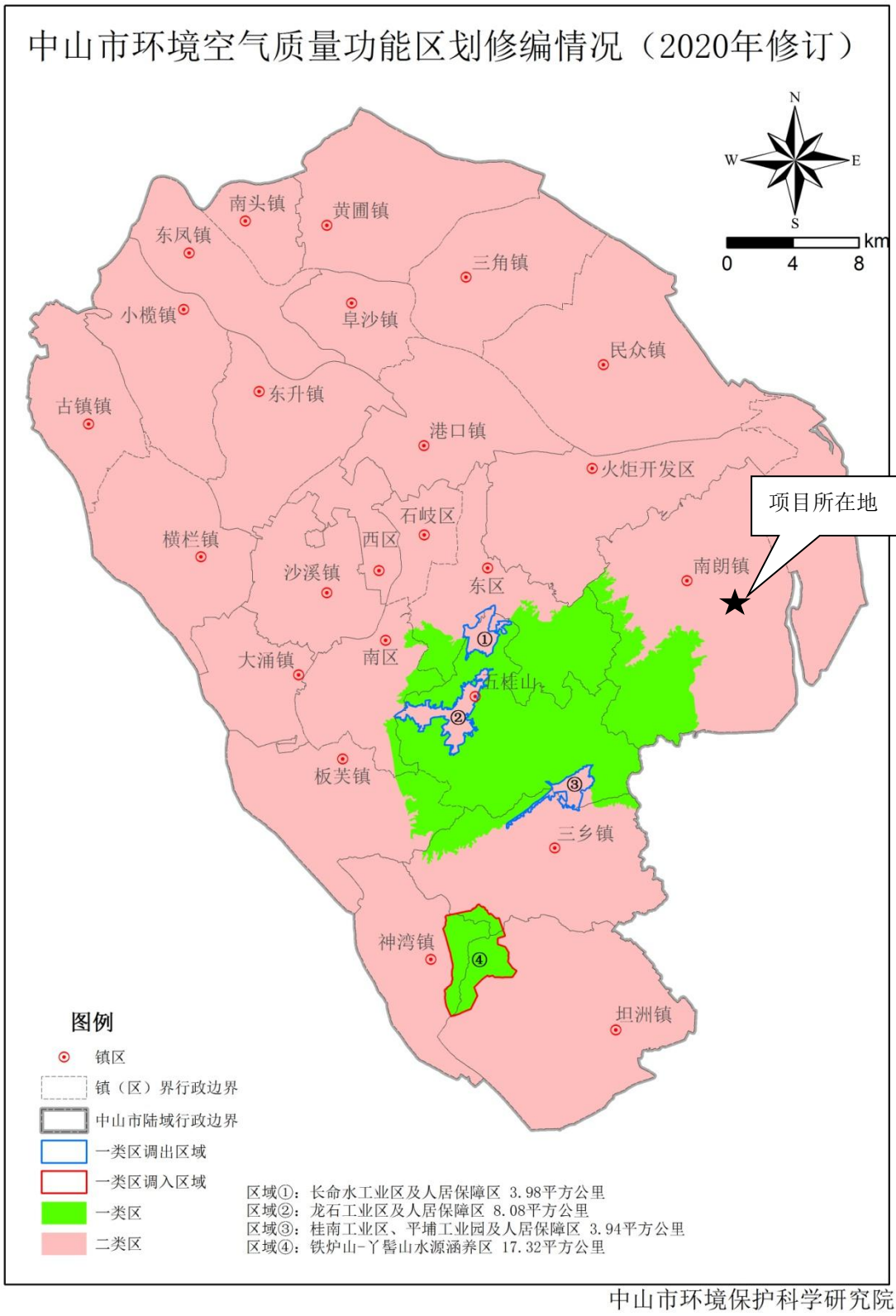
附图三：项目四至情况



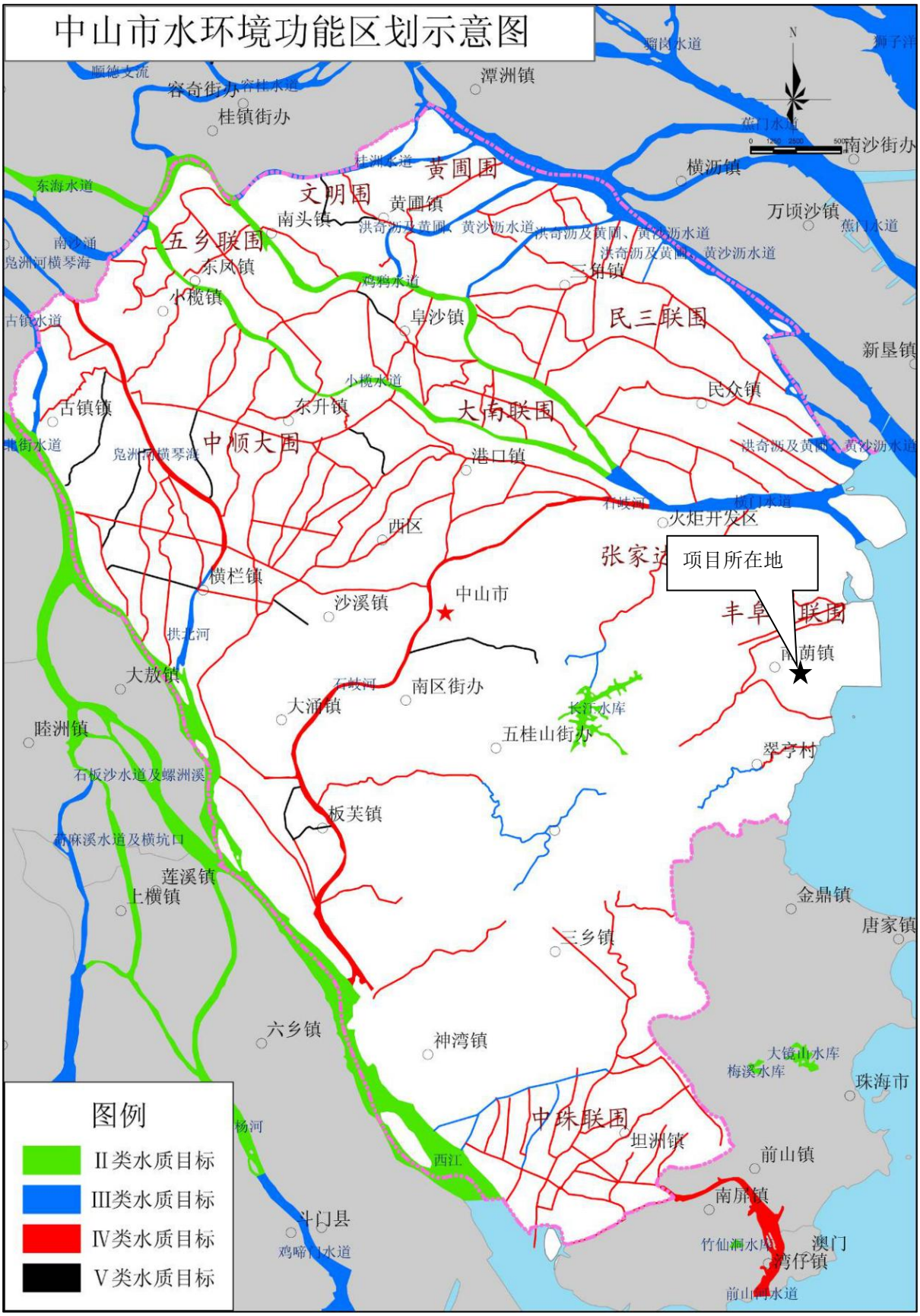
附图四：项目厂区平面布置图



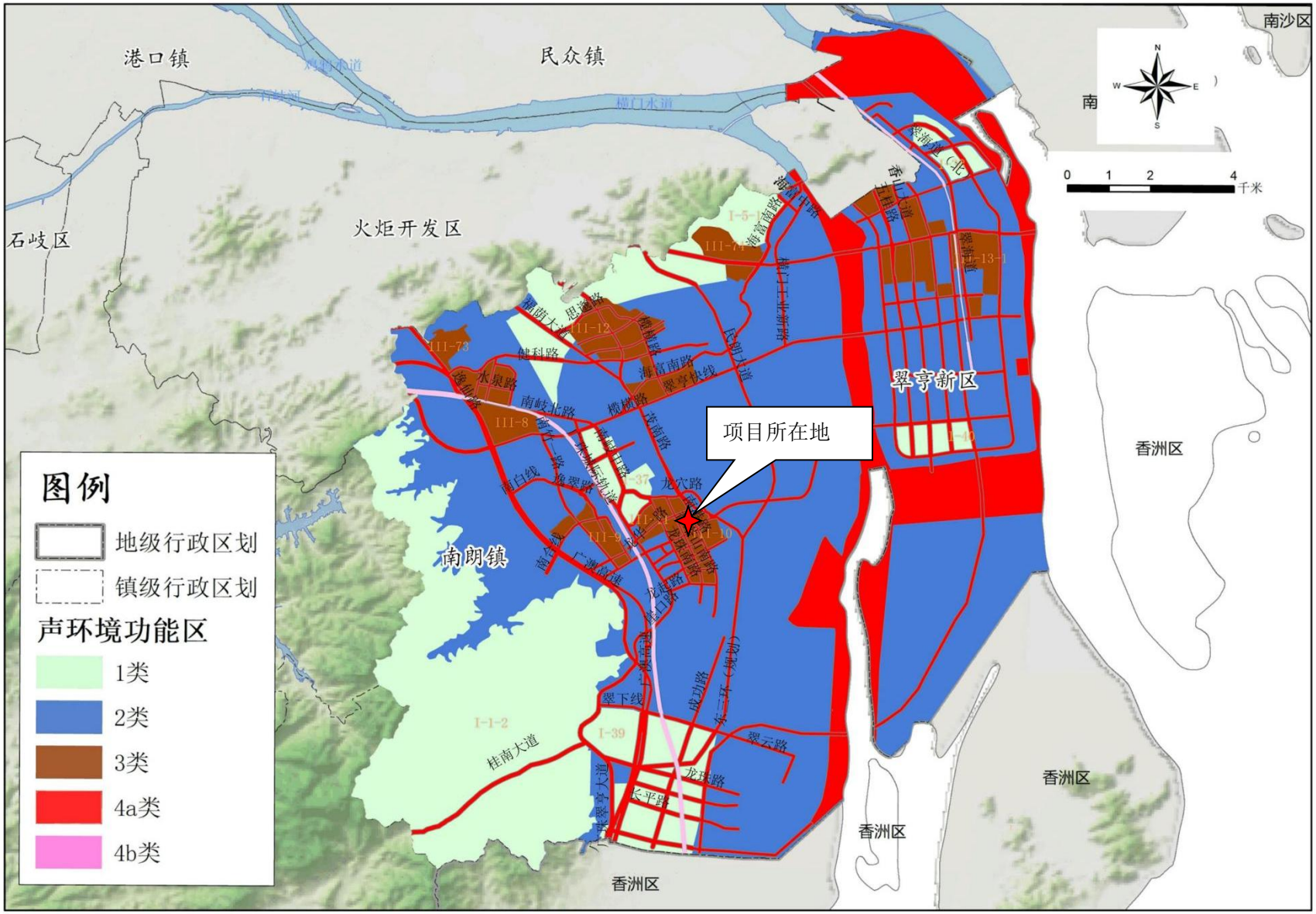
附图五：项目大气、声敏感点调查图



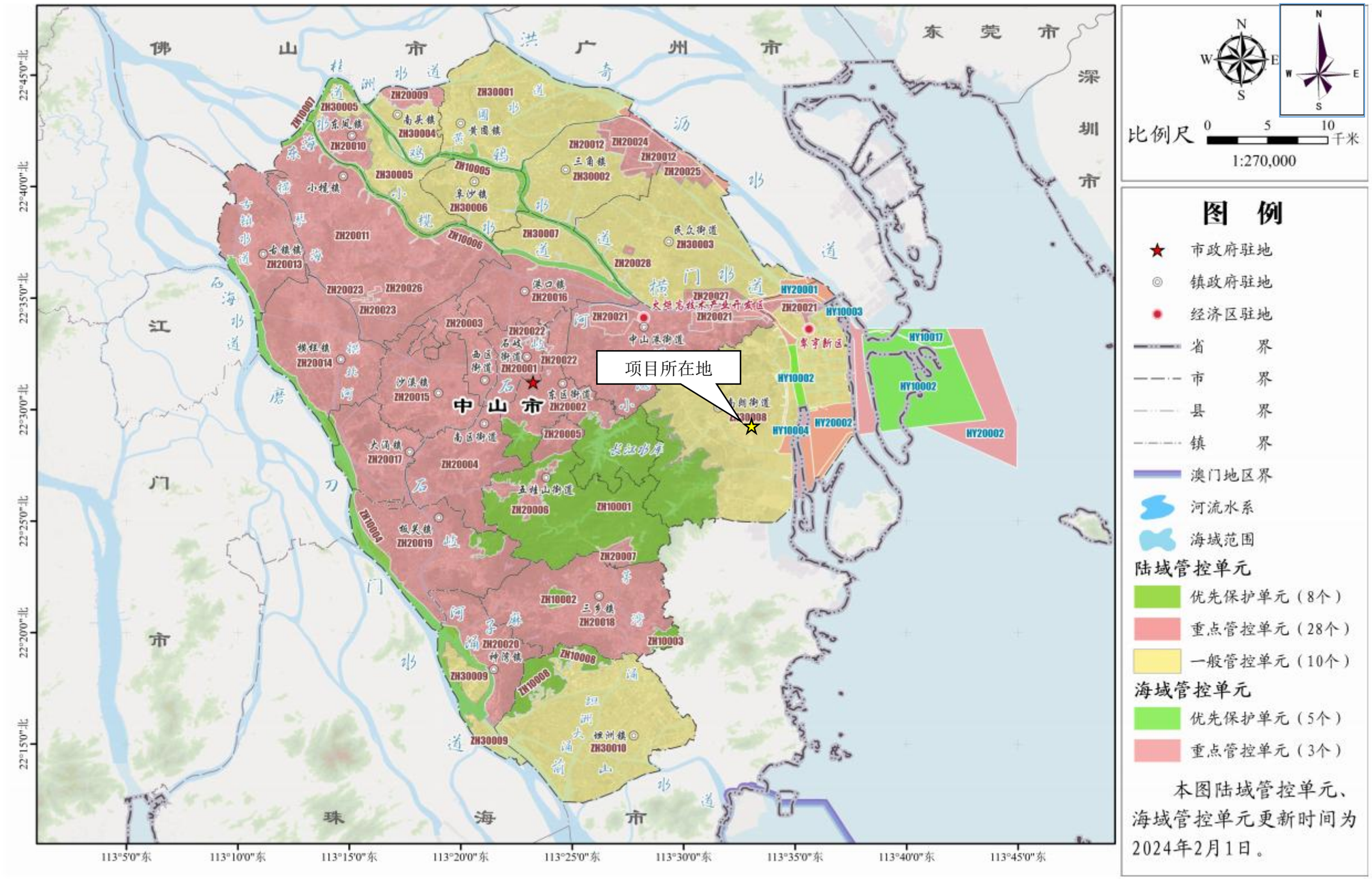
附图六：项目环境空气质量功能区划图



附图七：项目水环境功能区划图



附图八：项目声环境功能区划图



附图九：中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图

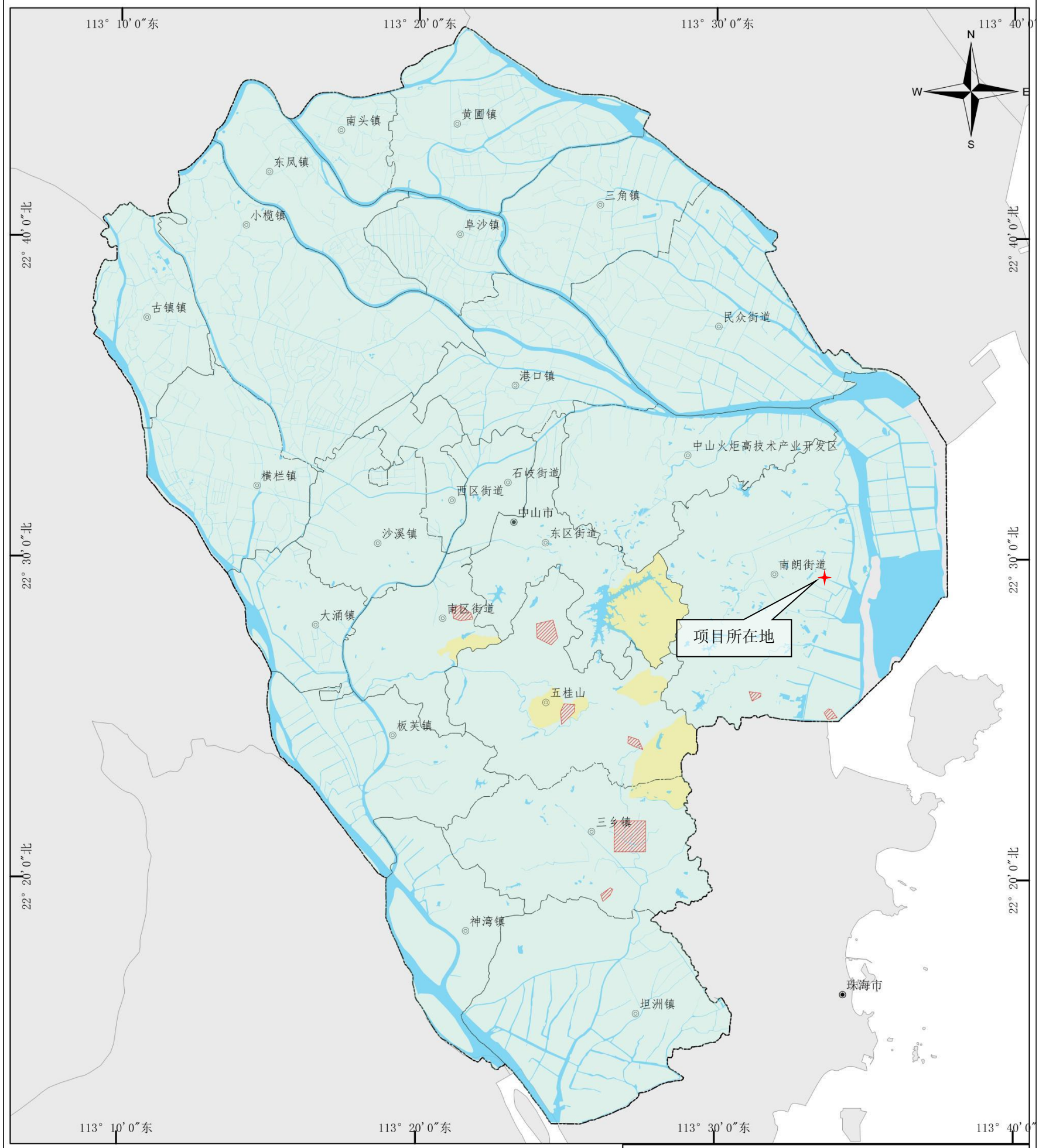


图　例

- 乡镇政府驻地
- 地级政府驻地
- 中山区县界
- 中山市界
- 水系

重点区划定

- 保护类区域
- 二级管控区

1:200,000

0　5　10 km

制图单位：

中山市环境保护技术中心

日期：

2023年12月

附图十：中山市地下水污染防治重点区划定分区图