

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市天兴塑料包装制品有限公司年产塑料
包装桶 50 万个扩建项目

建设单位（盖章）：中山市天兴塑料包装制品有限公司

编制日期：2026 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1784773905000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ye7n6l	
建设项目名称	中山市天兴塑料包装制品有限公司年产塑料包装桶50万个扩建项目	
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）	中山市天兴塑料包装制品有限公司	
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	91442000MA53FW B162	
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
刘革荣	07354443506440548	BH 007149
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
刘革荣	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、结论	BH 007149
卢嘉敏	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件	BH 069366

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	39
五、环境保护措施监督检查清单	64
六、结论	67
附表建设项目污染物排放量汇总表	68
附图 1 建设项目地理位置图	69
附图 2 建设项目用地规划图	70
附图 3 建设项目卫星四至图	71
附图 4-1 建设项目 A 栋厂房平面布局图	72
附图 4-2 建设项目 B 栋厂房平面布局图	73
附图 4-3 建设项目 C 栋厂房平面布局图	74
附图 5 建设项目水环境功能区划图	75
附图 6 建设项目大气环境功能区划图	76
附图 7 建设项目声环境功能区划图	77
附图 8 建设项目大气及噪声评价范围图	78
附图 9 中山市环境管控单元图	79
附图 10 中山市地下水污染防治重点区分区图	80

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市天兴塑料包装制品有限公司年产塑料包装桶 50 万个扩建项目		
项目代码	2607-442000-07-01-292883		
建设地点	中山市横栏镇宝裕村中横大道 80 号		
地理坐标	(113 度 14 分 19.077 秒, 22 度 30 分 53.594 秒)		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低 VOC _s 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	7004
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	一、国家产业政策符合性分析 本项目属于 C2926 塑料包装箱及容器制造，项目主要从事生产塑料包装桶，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于淘汰类和限制类，项目符合国家有关法律法规和政策，属于允许类，因此与国家产业政		

策相符。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于（三）制造业的许可准入类和禁止准入类，与该政策相符。根据《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，项目不属于广东省引导逐步调整退出的产业，项目不属于广东省引导不再承接的产业，与该政策相符。

二、与土地利用规划符合性分析

本项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 80 号，根据《中山市自然资源·一图通服务平台》，项目所在地规划为一类工业用地。项目所在地不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地。因此，该项目从选址角度而言是合理的。

三、项目与其他文件的相符性分析

（1）项目与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）的相符性分析。

表 1 本项目与中环规字〔2021〕1 号文的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	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 VOC _s 产排的工业类项目。	本项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 80 号，不属于大气重点区域。	符合
2	全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（无）VOC _s 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOC _s 原辅材料是指符合国家有关低 VOC _s 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 VOC _s 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。	本项目生产过程不使用含 VOC _s 涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。	符合
3	涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOC _s 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。	本项目不属于涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业。	符合
4	对于涉 VOC _s 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 VOC _s 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。	本项目为扩建项目，项目扩建后按照新的要求，贯彻“以新带老”原则。	符合
5	对项目生产流程中涉及 VOC _s 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目涉及 VOC _s 的生产环节为吹瓶工序、烘料工序、注塑工序和挤出工序。该部分废气	符合

	6	VOC _s 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，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。	均采用包围型集气罩收集。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，包围型集气罩收集效率为50%，上述废气经收集后通过二级活性炭吸附处理后有组织排放。	符合														
	7	涉 VOC _s 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOC _s 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。为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOC _s 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率<3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m ³ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。	项目主要使用 PP、PE、ABS 塑料，收集废气量为 0.522t/a，NMHC 初始排放速率为 0.29 kg/h，小于 3kg/h，废气治理工艺：两级活性炭吸附处理后有组织排放，由于废气产生浓度较低，其净化效率为 75%。	符合														
（2）项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》及其更新调整内容清单（中府函〔2026〕126号）相符性分析。 本项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 80 号，根据《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）及其更新调整内容清单（中府函〔2026〕126 号）本项目位于横栏镇重点管控单元区，环境管控单元编码：ZH44200020014。 表2 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析 <table><tr><th>内容</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td rowspan="3">区域布局管控</td><td>1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。</td><td>本项目不属于文件提及的鼓励引导类产业。</td><td>符合</td></tr><tr><td>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。</td><td>本项目不属于文件提及的禁止类产业。</td><td>符合</td></tr><tr><td>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，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营</td><td>本项目不属于文件提及的限制类产业。</td><td>符合</td></tr></table>					内容	管控要求	本项目情况	是否符合	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。	本项目不属于文件提及的鼓励引导类产业。	符合	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。	本项目不属于文件提及的禁止类产业。	符合	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，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营	本项目不属于文件提及的限制类产业。	符合
内容	管控要求	本项目情况	是否符合															
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。	本项目不属于文件提及的鼓励引导类产业。	符合															
	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。	本项目不属于文件提及的禁止类产业。	符合															
	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，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营	本项目不属于文件提及的限制类产业。	符合															

		(不构成重大危险源)的建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站(包括制氢加氢一体站)、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、市重点项目及其配套项目除外)。		
		1.4.【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	项目不属于重污染企业。	符合
		1-5.【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展,鼓励建设“VOC _s 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VOC _s 治理效率。	本项目不涉及。	/
		1-6.【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)VOC _s 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。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。	符合
		1-7.【土壤/禁止类】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。	本项目所在地为一类工业用地,未占用农用地建设。	符合
		1-8.【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目所在地为一类工业用地,不涉及地块用途变更。	
	能源资源利用	2-1.【能源/限制类】①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。②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。③新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源,原则上不使用生物质燃料。	本项目生产设备均用电。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】①加快推进横栏镇污水处理厂三期工程建设。②全力推进岐江流域横栏镇片区未达标水体综合整治工程,零星分布、距离污水管网较远的行政村,可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	本项目生活污水纳入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司进行处理,生产废水委托给有废水处理能力的单位处理,不涉及化学需氧量及氨氮排放。	符合
		3-2.【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目,原则上实行等量替代,若上一年度水环境质量未达到要求,须实行两倍削减替代。②横栏镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准和《水污染物排放标准》(DB44/26—2001)第二时段一级标准中较严者。		符合
		3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	本项目不涉及。	/

		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。②VOC _s 年排放量 30 吨及以上的项目,应安装 VOC _s 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	本项目产生的挥发性有机物由市总量办统一分配,符合当地总量控制要求。VOC _s 年排放量远小于 30 吨。	符合
		3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验,开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术,持续推进化肥农药减量增效。	本项目不涉及。	/
	环境 风险 防控	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施,防止事故废水直接排入水体,完善污水处理厂在线监控系统联网,实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》所属行业类型的企业,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。	本项目不涉及集中污水处理。本项目按照要求设计、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,相关设施符合防渗、防漏要求。	符合
		4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	符合
		4-3. 【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系,建立事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,成立应急组织机构,加强环境应急管理,定期开展应急演练,提高区域环境风险防范能力。	企业建立相应的事故应急体系,落实有效的应急措施和风险防范措施,成立了应急组织机构,定期开展应急演练。	符合
	(3) 项目与《中山市环保共性产业园规划》(2023 年 3 月)相符性分析。			
	表 3 与《中山市环保共性产业园规划》(2023 年 3 月)相符性分析			
序号	文件内容	本项目情况	是否符合	
1	(1)横栏镇共性工厂、共性产业园:横栏镇已批共性工厂项目 2 个:①横栏镇泡沫产业环保共性产业园(云瑞项目),规划发展产业为泡沫制品,主要生产工艺为泡沫加工(发泡);②中山市元子环保共性产业园,主导产业:高端灯饰照明、智能家居、智能装备、新能源汽车配套;共性工序:酸洗、磷化、阳极氧化、钝化、蚀刻、电泳、喷漆、喷粉。 (2)《中山市环保共性产业园规划》规划实施后,按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设,镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目,规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目;对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达	本项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 80 号,主要从事生产塑料包装桶。不涉及共性工序,故可在集聚区外建设。	符合	

		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。		
	(4) 项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 的相符性分析。			
	表 4 本项目与 (DB44/2367-2022) 相符性一览表			
	编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
	1	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应当配置 VOC_s 处理设施, 处理效率不应低于 80%。对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时, 应当配置 VOC_s 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOC_s 含量产品规定的除外。	本项目主要使用 PP、PE、ABS 塑料, 收集废气量为 0.522t/a , NMHC 初始排放速率为 0.29kg/h ; 项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$, 产生的 VOC_s 经收集后经两级活性炭吸附处理后有组织排放, 由于废气产生浓度较低, 其净化效率为 75%。	符合
	2	有组织排放管 控要求 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行, 生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时, 对应的生产工艺设备应当停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的, 应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	本项目加强企业管理, 废气收集处理设备实行“先启后停”, 现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统, 并派专人巡视, 废气处理系统出现故障, 立即停止生产, 切断废气来源, 维修正常后再恢复生产。	符合
	3	排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	吹瓶及挤出工序废气排气筒高度为 15 米, 烘料及注塑工序废气排气筒高度为 52 米	符合
	4	企业应当建立台账, 记录废气收集系统、 VOC_s 处理设施的主要运行和维护信息, 如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本项目建立管理台账, 记录废气收集系统、处理设施的主要运行和维护信息, 如运行时间、废气处理量等, 并长期保存, 以供随时查阅。	符合
	5	无组织排放控制要求 VOC_s 物料储存无组织排放控制要求: ① VOC_s 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 VOC_s 物料储库、料仓应当满足密闭空间要求。②盛装 VOC_s 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。	本项目涉及 VOC_s 的物料主要为塑料颗粒, 常温下不具有挥发性。废活性炭密封暂存于危废仓, 危废仓按要求防雨、防风、防渗。	符合

			盛装 VOC _s 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。		
	6		VOC _s 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOC _s 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOC _s 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOC _s 物料应采用气力输送设备、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、容器或罐车进行物料转移。	本项目涉及 VOC _s 的物料主要为塑料颗粒，常温下不具有挥发性。日常贮存采用密闭包装袋。	符合
	7		工艺过程 VOC _s 无组织排放控制要求：①液态 VOC _s 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOC _s 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOC _s 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOC _s 废气收集处理系统。③VOC _s 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOC _s 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOC _s 废气收集处理系统。	本项目涉及 VOC _s 的物料主要为塑料颗粒，常温下不具有挥发性。生产时，采用管道输送。为减少生产过程中无组织废气的排放量，采取以下收集措施：吹瓶工序废气、烘料工序废气、注塑工序废气和挤出工序废气均采用包围型集气罩收集。	符合
	8		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOC _s 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）	吸入风速不低于 0.3m/s。	符合
(5) 项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析。					
表 5 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性一览表					
序号	文件内容			本项目情况	是否符合
1	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			项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 80 号，不	符合

	47.448k m²，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 6.843k m²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 （二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k m²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 （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。	在中山市地下水污染防治重点区划的保护类区域和管控类区域范围内，属于一般区，项目建成后将按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。									
（6）项目与中山市发展和改革局、中山市生态环境局关于印发《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案》（中发改规划〔2020〕580 号）相符性分析。 表 6 本项目与（中发改规划〔2020〕580 号）相符性一览表 <table><tr><th>序号</th><th>文件内容</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>1</td><td>禁止生产、销售的塑料制品。全市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。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。</td><td>本项目主要从事生产塑料包装桶，项目生产使用的原料均为新料，生产的产品不涉及文件提及的禁止生产、销售的塑料制品。</td><td>符合</td></tr></table> 由表 1—表 6 可知，本项目符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）、《中山市“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）、《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）、《中山市地下水污染防治重点区划定方案》和《关于进一步加强塑料污染治理的工作方案》（中发改规划〔2020〕580 号）等相关的政策要求。				序号	文件内容	本项目情况	是否符合	1	禁止生产、销售的塑料制品。全市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。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。	本项目主要从事生产塑料包装桶，项目生产使用的原料均为新料，生产的产品不涉及文件提及的禁止生产、销售的塑料制品。	符合
序号	文件内容	本项目情况	是否符合								
1	禁止生产、销售的塑料制品。全市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。到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。国家《产业结构调整指导目录》和《市场准入负面清单》明确的属于淘汰类的塑料制品项目，禁止投资；属于限制类项目，禁止新建。	本项目主要从事生产塑料包装桶，项目生产使用的原料均为新料，生产的产品不涉及文件提及的禁止生产、销售的塑料制品。	符合								

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 7 环评类别判定说明

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	C2926 塑料 包装箱及容 器制造	塑料包装桶 50 万个	投料、混料、送 料、烘料、注塑 /吹瓶、冷却、 人工修边、破 碎、挤出等	二十六、橡胶和塑 料制品业 53 塑料 制品业 292—其 他（年用非溶剂型 低 VOC _s 含量涂料 10 吨以下的除 外）	否	报告表

二、编制依据

1. 全国性环境保护行政法规和规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (4) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》及其更新调整内容清单（中府函〔2026〕126 号）；
- (5) 《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- (6) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (7) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；
- (8) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南·（污染影响类）（试行）》。

2. 地方性法规、规章及规范性文件

- (1) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号文）；
- (2) 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》；
- (3) 《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）；
- (4) 《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）。

三、项目基本情况

1. 扩建前项目基本情况

中山市天兴塑料包装制品有限公司新建项目建于中山市横栏镇宝裕村中横大道 80 号 A 幢厂房，中心坐标为东经：113° 14' 19.67"，北纬：22° 30' 53.57"。总投资 8 万元，其中环保投资 2 万元，用地面积 500 平方米，总建筑面积 500 平方米，主要从事生产、加工、销售：塑料包装制品，年产胶桶 125 吨。

建
设
内
容

表 8 历史环保手续一览表

序号	项目名称	类型	建设内容	批复文号及时间	验收情况
1	中山市横栏镇康兆五金制品厂新建项目	新建	中山市横栏镇康兆五金制品厂新建项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 80 号 A 幢厂房, 占地面积 500 平方米, 建筑面积 500 平方米, 年产胶桶 125 吨。生产工艺: 塑料原材料→搅拌→上料→吹瓶→定模→成品。	中(横)环建表{2014}0007 号, 2014 年 1 月 15 日	于 2014 年 8 月 18 日完成该项目整体验收, 验收文号为中(横)环验表{2014}26 号
2	中山市天兴塑料包装制品有限公司变更项目	变更	由“中山市横栏镇康兆五金制品厂”变更为“中山市天兴塑料包装制品有限公司”	中(凤)环建表{2019}0134 号, 2019 年 8 月 9 日	/
固定污染源排污登记表编号: 91442000325124984K001Z。					

2. 扩建前项目工程概况

(1) 扩建前项目组成及工程内容

表9 扩建前项目工程组成一览表

工程类别	工程名称		环评审批内容	实际建设内容	变化情况
主体工程	生产车间及办公室		租赁 1 幢 1 层钢筋混凝土结构厂房的一部分, 用地面积为 500, 建筑面积为 500 平方米, 总高度 13 米。按生产需求划分区域, 主要为原料区、成品区和生产区等。	租赁 1 幢 1 层钢筋混凝土结构厂房的一部分, 用地面积为 500, 建筑面积为 500 平方米, 总高度 13 米。按生产需求划分区域, 主要为原料区、成品区和生产区等。	无变化
公用工程	供水		市政供水管网供给	市政供水管网供给	无变化
	供电		市政电网供给	市政电网供给	无变化
环保工程	废水治理设施	生活污水	经三级化粪池预处理后经市政污水管道排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司深度处理。	经三级化粪池预处理后经市政污水管道排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司深度处理。	无变化
	废气治理设施	挤出工序废气、吹瓶工序废气	经活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒排放。	经活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒排放。	无变化
	固废治理设施	生活垃圾	交环卫部门处理	交环卫部门处理	无变化
		一般工业固废	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理	无变化

	危险废物	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	无变化
	噪声治理设施	采取有效的隔音、减震、消声措施	采取有效的隔音、减震、消声措施	无变化

(2) 扩建前项目主要产品及产能

表 10 扩建前项目产品一览表

产品名称	环评申报年产量 (t)	实际年产量 (t)
胶桶	125	125

(3) 扩建前项目主要原辅材料用量

表 11 项目原辅材料用量一览表

名称	环评审批年用量 (t)	实际已建年用量 (t)	已批未建年用量 (t)
ABS 新料粒	50 吨	50 吨	0
PP 新料粒	50 吨	50 吨	0
PE 新料粒	20 吨	20 吨	0
PVC 新料粒	5 吨	5 吨	0
色料	0.5 吨	0.5 吨	0

(4) 扩建前项目主要生产设备

表 12 扩建前项目主要生产设备一览表

设备	环评审批数量	实际已建数量	已批未建设数量
吹瓶机	8 台	8 台	0
挤出机	2 台	2 台	0
破碎机	2 台	2 台	0
上料机	2 台	2 台	0
空压机	2 台	2 台	0
搅拌机	1 台	1 台	0
模具	10 个	10 个	0
冷却塔	1 个	1 个	0

(5) 扩建前项目人员及生产制度

扩建前项目招聘员工人数 10 人，年工作 300 天，每天一班制，每天工作 8 小时，夜间不进行生产，员工不在厂内食宿。

(6) 扩建前项目给排水情况

①生活给排水

项目现有员工总人数为 10 人，员工不在项目内食宿，项目实际用水量为 100t/a，生活污水排放量为 90t/a，项目实际用排水量小于原环评审批量，满足原环评要求。

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管道排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司深度处理。

②生产给排水

冷却用水：冷却用水为间接冷却，不直接接触产品，冷却用水循环使用，定期补充蒸发用水。根据企业实际生产情况，冷却实际用水量为 67.5t/a，项目实际排水量小于原环评审批量，满足原环评要求。

注：项目扩建前遗漏分析挤出冷却用排水，故将该部分用排水纳入扩建后分析。

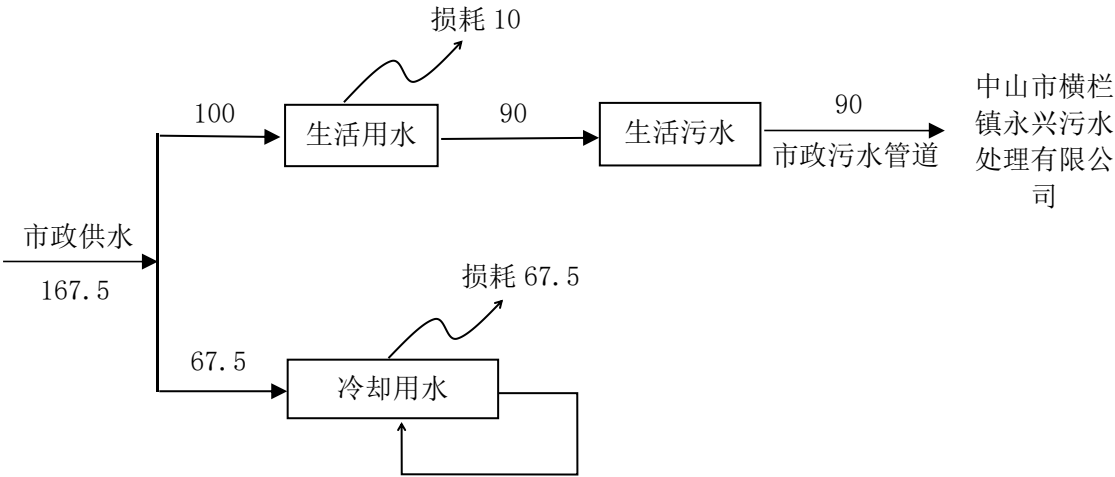


图 A 扩建前项目实际全厂用水平衡图（单位：t/a）

(7) 能耗情况

表 13 项目主要能源消耗一览表

名称	环评申报年用量	实际年用量
电	6 万度	6 万度
水	540 吨	167.5 吨

3. 扩建后项目基本情况

因业务发展，中山市天兴塑料包装制品有限公司拟进行整体扩建生产，扩建内容具体如下：

(1) 调整厂界范围：本次扩建将项目现有租用的 A 栋厂房剩余空置车间全部纳入租赁范围，A 栋厂房总建筑面积为 1260 m²；同时新增租赁两处厂房的部分区域，其中 B 栋厂房第一层一半区域，建筑面积 132 m²，C 栋厂房第一层及第二层，建筑面积 2628 m²。扩建后，项目总用地面积由原 500 m² 调整为 7004 m²，总建筑面积由原 500 m² 调整为 4020 m²。

(2) 产品产能：本项目塑料包装桶年产能由原 125 吨扩建至 431 吨，扩建后，

年产塑料包装桶 50 万个，对应重量为 431 吨。

(3) 生产设备：本次扩建新增12台注塑机、5台搅拌机、3台混料机、13台上料机、3台破碎机、2个冷却水槽、2台风干机、2台切料机、1个冷却塔、2台冷冻式干燥机、2台空压机等生产设备，具体设备信息详见表20。

(4) 废气治理设施：扩建前，项目吹瓶工序及挤出工序废气采用单级活性炭吸附工艺处理；本次扩建后，该部分废气治理设施调整为二级活性炭吸附工艺。

4. 扩建后项目工程概况

(1) 项目组成及工程内容

表 14 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称		扩建前环评及实际建设内容	扩建后建设内容	依托情况
主体工程	A 栋厂房		租赁 1 幢 1 层钢筋混凝土结构厂房的一部分，用地面积为 500 m ² ，建筑面积为 500 m ² ，总高度 13 米。按生产需求划分区域，主要为原料区、成品区和生产区等。	租赁 1 幢 1 层钢筋混凝土结构厂房的全部，用地面积为 1260 m ² ，建筑面积为 1260 m ² ，总高度 13 米。按生产需求划分区域，主要为原料区、吹瓶区、混料区、破碎区、挤出区等。	将现有厂房剩余的空置车间全部租赁使用。
	C 栋厂房		/	1 幢 9 层钢筋混凝土，用地面积为 1314 m ² ，总建筑面积为 11826 m ² ，首层高度为 8 米，其余楼层高度为 5 米，建筑总高度为 48 米。项目租赁使用第一层和第二层，建筑面积为 2628 m ² ，其余楼层为其他企业。按生产需求划分区域，一层主要为注塑区、混料区、破碎区等，二层主要为仓库。	新增，项目租赁使用第一层和第二层车间
辅助工程	办公楼(B 栋厂房)		/	1 幢 3 层钢筋混凝土结构，用地面积为 264 m ² ，总建筑面积为 792 m ² ，建筑楼总高度为 10 米。项目租赁第一层的一半作为办公室，租赁建筑面积为 132 m ²	新增，项目租赁使用第一层的一半
公用工程	供水		市政供水管网供给	市政供水管网供给	依托现有
	供电		市政电网供给	市政电网供给	依托现有
环保	废水	生活污水	经三级化粪池预处理	经三级化粪池预处理	依托现有

工程	治理设施		后经市政污水管道排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司深度处理。	后经市政污水管道排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司深度处理。	
		生产废水	冷却用水循环使用不外排	冷却用水循环使用不；挤出工序冷却废水委托给有废水处理能力的单位处理。	增加挤出工序冷却废水
	废气治理设施	吹瓶工序、挤出工序废气	经外部集气罩收集后经活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒排放。	经包围型集气罩收集后经两级活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒排放。	拆除现有废气治理设施，新增两级活性炭吸附设施
		注塑工序废气	/	经包围型集气罩收集后经两级活性炭吸附处理后通过 52 米排气筒排放。	新增
	固废治理设施	生活垃圾	交环卫部门处理	交环卫部门处理	依托现有，生活垃圾产生量增加
		一般工业固废	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理	依托现有，一般工业固废产生量增加
		危险废物	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	危险废物种类及数量增加，扩大危废仓面积
	噪声治理设施		采取有效的隔音、减震、消声措施	采取有效的隔音、减震、消声措施	现有保持不变，新增的生产设备加装减震垫

(2) 项目主要产品及产能

表 15 项目产品一览表

产品名称	扩建前年产量	扩建后年产量	增减量	备注
塑料包装桶	15 万个 (125 吨)	50 万个 (431 吨)	+35 万个 (306 吨)	塑料包装桶（带盖） 规格：18L、20L、 25L、35L

表 16 扩建后项目产品参数一览表

类型	规格	材质	净重（kg/个）	产量（个）	总重量（t）
塑料包装桶	18L	PP	0.7	100000	70
	20L	PP	0.75	100000	75
	25L	PP	0.8	70000	56
		PE	0.9	70000	63
		ABS	1	20000	20
	35L	PP	1	70000	70
		PE	1.1	70000	77
合计		PP	/	340000	271

	PE	/	140000	140
	ABS	/	20000	20
合计				431

(3) 项目主要原辅材料用量

表 17 项目原辅材料用量一览表

名称	形状	扩建前 年用量 (t)	扩建后 年用量 (t)	增减量 (t/a)	最大储 存量 (t/a)	包装方 式	所在 工序	是否属 于环境 风险物 质
PP 新粒料	颗粒状	50	271	+221	15	25 kg/ 袋	混料、 注塑、 吹瓶	否
PE 新粒料	颗粒状	20	140	+120	15	25 kg/ 袋	混料、 注塑、 吹瓶	否
ABS 新粒料	颗粒状	50	20	-30	2	25 kg/ 袋	混料、 注塑	否
色母粒	颗粒状	0.5	1.2	+0.7	0.15	25 kg/ 袋	混料、 注塑、 吹瓶	否
模具	固态	10 套	30 套	+20 套	10 套	/	注塑、 吹瓶	否
机油	液体状	0	0.1	+0.1	0.1	100 kg/ 桶	设备 维修	是
PVC 新粒料	颗粒状	5	0	-5	0	/	/	否

表18 项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PP 新粒料	颗粒状固体，外观呈无色半透明，中文名称为聚丙烯，是一种性能优良的热塑性合成树脂。密度为 0.90~0.91g/cm ³ ，易燃，熔点 165℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解，热分解温度在 350℃以上，成型温度：205-315℃。
2	PE 新粒料	颗粒状固体，外观呈无色或乳白色，无臭无毒，中文名称为聚乙烯，是乙烯单体经聚合反应制得的一种热塑性树脂。密度为 0.91~0.96g/cm ³ ，闪点 270℃，熔点 85-136℃，分解温度在 380-500℃。
3	ABS 新粒料	颗粒状固体，外观呈象牙色半透明，ABS 是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，A 代表丙烯腈，B 代表丁二烯，S 代表苯乙烯。使用温度范围为-40~100℃，热变形温度为 115℃左右，密度为 1.05~1.18g/cm ³ ，在 180~220℃呈熔融态，ABS 热分解温度为 250℃以上。
4	色母粒	也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体（PE 树脂）和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称为颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身，分解温度 300℃、熔化温度 140℃。项

		目所用的色母不涉及重金属。
5	机油	淡黄色液体，在机械系统中起到润滑、清洁、冷却、密封、减磨等作用。是一种利用原油或煤炭中较轻的乙烷、丙烷等裂解成乙烯，再经复杂的化学变化将它们重组而成的物质，物理化学性能稳定，不含杂质，是一种合成油。沸点：252.8℃，闪点：120-340℃，密度：0.85g/cm ³ 。

表 19 项目总物料平衡一览表

投入		产出	
原料名称	用量 t	产出	数量 t
PP	271	塑料包装桶	431
PE	140	有机废气	1.043
ABS	20	边角料、次品	破碎、造粒后回用
色母粒	1.2	挤出过程产生的废料	0.157
合计	432.2	合计	432.2

(4) 项目主要生产设备

表20 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/参数	扩建前数量	扩建后数量	增减量	所在工序
A 栋厂房生产设备						
1	搅拌机	100 kg/h	1 台	3 台	+2 台	混料
2	上料机	5kW	2 台	3 台	+1 台	送料
3	吹瓶机	35kW	8 台	5 台	-3 台	吹瓶
4	破碎机	3.5kW	2 台	5 台	+3 台	破碎
5	挤出机	20kW	2 台	2 台	0	挤出
6	冷却水槽	2 米	0 个	2 个	+2 个	冷却
7	风干机	5kW	0 台	2 台	+2 台	风干
8	切粒机	5kW	0 台	2 台	+2 台	切粒
9	冷却塔	100T/h	1 个	1 个	0	辅助设备
10	冷却水池	1.5m*1.5m*1.5m	0	1 个	+1 个	
11	空压机	BMVF22	2 台	2 台	0	辅助设备
12	冷冻式干燥机	0.6kW	0	1 台	+1 台	
13	储气罐	1m³	0	1 个	+1 个	
C 栋厂房生产设备						
1	搅拌机	100 kg/h	0	3 台	+3 台	混料
2	混料机	100 kg/h	0	3 台	+3 台	
3	上料机	5kW	0	12 台	+12 台	送料

4	注塑机 (烘塑一体机)	260T	0	6 台	+6 台	注塑
		600T	0	6 台	+6 台	
5	冷却塔	100T/h	0	1 个	+1 个	辅助设备
6	冷却水池	1.5m*1.5m* 1.5m	0	1 个	+1 个	
7	空压机	BMVF22	0	2 台	+2 台	辅助设备
8	冷冻式干燥机	0.6kW	0	1 台	+1 台	
9	储气罐	1m³	0	1 个	+1 个	

注：①以上生产设备均用电。

②以上生产设备均为行业内较为先进的生产设备，经对照，本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》的淘汰和限制类中。

③冷冻式干燥机主要用于去除空压机压缩空气后气体的水分和杂质，确保生产的稳定性和设备的可靠性，与螺杆空压机配套使用。

④储气罐主要作用是储存经压缩干燥后的气体，以满足用气设备突然增加的需求，避免因用气量波动导致空压机频繁启动和停止，从而减少能耗，与螺杆空压机配套使用。

表21 项目吹瓶机产能核算一览表

设备	设备数量（台）	单台设备每小时生产能力（批/台）	单台设备每批生产产品数量（个）	年工作 时间（h）	理论年 产能（个）	设计年 产能（个）	占比%	是否符合 生产需求
吹瓶机	5	24	1	1800	210000	200000	92.6	符合

注：①计算过程：5×24×1×1800=21 万个。②吹瓶机在工作前需先进行预热，调试，故设备实际生产时间为 1800h/a。③吹瓶机主要生产塑料包装桶规格为 18L、20L，合计 20 万个。

表22 项目注塑机产能核算一览表

设备	型号规格	设备数量（台）	单台设备单次最大注射量（kg）	成型时间（s）	年工作 时间（h）	理论年 产量（t）	设计年 产能（t）	占比（%）	是否符合 生产需求
注塑机	600T	6	2.3	560	1800	159.69	147	92.1	符合
	260T	6	1.2	310	1800	150.50	139	92.4	符合
合计						310.19	286	92.2	符合

注：①注塑机在工作前需先进行预热，调试，故设备实际生产时间为1800h/a。②注塑机主要生产塑料包装桶规格为25L、35L，合计30万个。

（5）项目人员及生产制度

扩建后项目员工人数为 30 人，年工作 300 天，每天一班制，每天工作 8 小时（企业根据订单量上班时间范围为 8:00-22:00，总工作时间不超过 8 小时/天），夜间不进行生产，员工不在厂内食宿。

(6) 项目给排水情况

扩建后项目全厂用排水根据扩建后的设备及工况重新核算。

①生活给排水

扩建后员工总人数为 30 人，员工不在厂内食宿，参考《广东省地方标准用水定额 第 3 部分：生活》（DB 44/ T 1461.3-2021）中办公楼—无食堂和浴室—先进值为 $10\text{m}^3 / (\text{人} \cdot \text{a})$ ，员工人均生活用水系数取 $10\text{m}^3 / (\text{人} \cdot \text{a})$ ，则生活用水 300t/a ， 1t/d （按 300 天计），生活污水排放量按用水量的 90%计，即生活污水排放量 270t/a ， 0.9t/d 。

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后市政污水管道排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司深度处理。

②生产用排水

1) 冷却用水：项目配套 2 个冷却塔用于吹瓶和注塑后产品的间接冷却，每个冷却塔配套 1 个冷却水池，冷却水池的有效容积为 2.5 吨，冷却塔用水从冷却水池中抽取，冷却过程为间接冷却，冷却水池用水一次性注入后循环使用不外排，每天补充蒸发损耗用水，每日工作时间为 7 小时，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），循环水损耗量按 1%~2%循环量估算，本项目按 2%计，则每日补充蒸发用水量= $2.5 \times 2 \times 7 \times 2\% = 0.7\text{t/d}$ ，冷却池补充用水为 210t/a （ 0.7t/d ）。

2) 挤出冷却用排水：项目有 2 台挤出机，每台挤出机配有 1 条冷却水槽用于直接冷却产品，冷却水槽尺寸均为 $2\text{m} \times 0.4\text{m} \times 0.4\text{m}$ ，水深 0.3m，有效容积为 0.24m^3 ，冷却用水每天补充蒸发损耗用水，每天补充水量按有效体积的 2%计算，补充用水量约 0.0096t/d ， 2.88t/a 。冷却用水每月更换 1 次，冷却废水产生量为 5.76t/a （ 0.0192t/d ）。则挤出冷却用水量为 8.64t/a （ 0.0288t/d ），挤出冷却废水产生量为 5.76t/a （ 0.0192t/d ），该部分废水经收集后委托给有废水处理能力的单位处理。

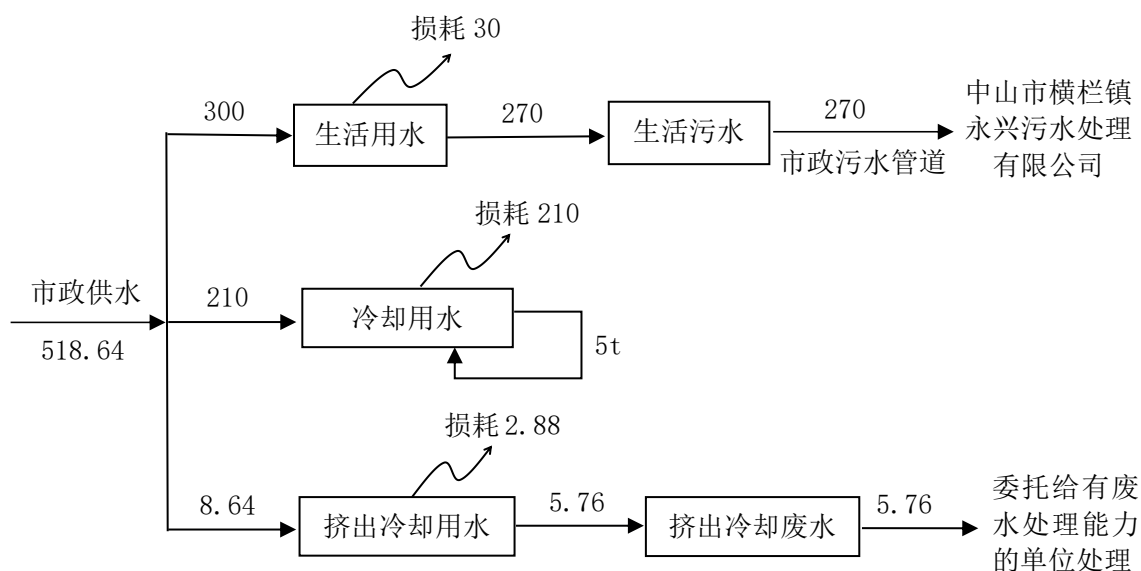


图 B 项目扩建后全厂水平衡图（单位：t/a）

表 23 扩建前后项目用排水情况一览表

类别	扩建前 (t/a)	扩建后 (t/a)	增减量 (t/a)
总用水量	540	518.64	-21.36
生活用水	390	300	-90
冷却用水	150	210	+60
挤出冷却用水	0	8.64	+8.64
总排水量	360	275.76	-84.24
生活污水	360	270	-90
挤出冷却废水	0	5.76	+5.76

(7) 项目能耗情况

表 24 项目主要能源消耗一览表

名称	扩建前年用量	扩建后年用量	年增减量
电	6 万度	20 万度	+14 万度
水	540 吨	518.64 吨	-21.36 吨

(8) 项目四至情况

项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 80 号，项目东面隔中横大道为中山市锦昊金属制品有限公司，南面为中山市康和化工有限公司和中山市创美涂料有限公司，西面为花木场，北面为中山市锋达毛织有限公司和中山市健柏家具制造有限公司。项目四至情况详见附图 3。

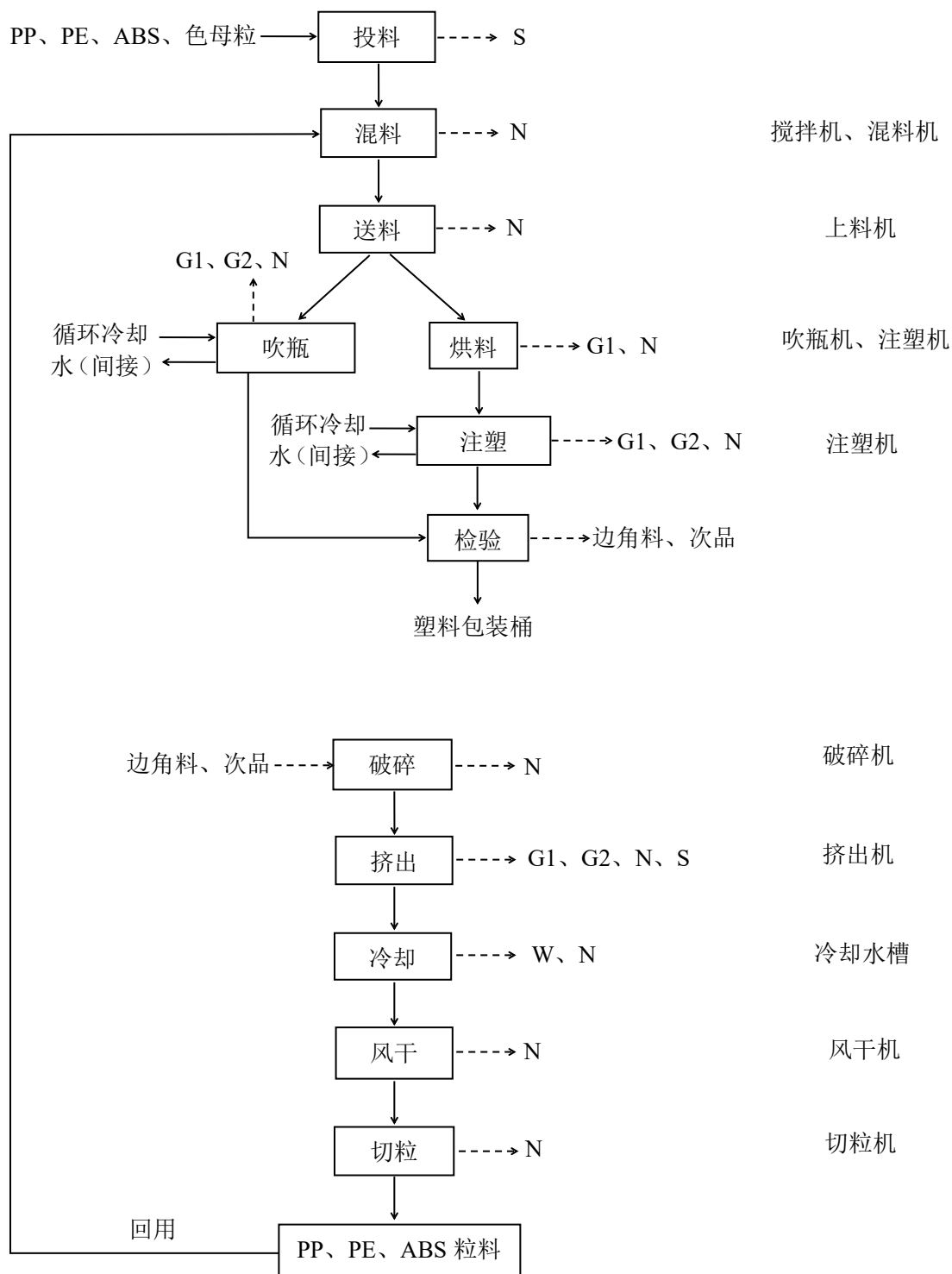
(9) 项目平面布局情况

项目租赁 3 栋厂房作为生产办公场所，按生产需求划分功能区域：A 栋为单层

钢筋混凝土结构厂房，主要设置混料及上料区、吹瓶区、挤出区、原料及成品暂存区、破碎区等；B栋为三层钢筋混凝土结构厂房，项目租赁第一层的一般作为办公室；C栋为九层钢筋混凝土结构厂房，项目租赁使用其第一层和第二层，其余楼层为其他企业，其中第一层主要设置混料及上料区、注塑区和原料及成品暂存区，第二层主要为原料仓库和成品仓库（具体布局详见附图4）。项目50米范围内无环境敏感点，生产设备均置于室内，废气治理设施配套减震降噪措施，生产时门窗保持密闭。通过厂房及门窗的阻隔作用与声波自然衰减，可有效降低噪声对周边的影响。项目周边以工业厂房为主，结合所在地实际情况，总平面布置符合生产工艺流程要求，布局紧凑合理。

项目生产工艺流程：

1、塑料包装桶生产工艺流程



G1: 臭气浓度
G2: 非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、
1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯
N: 噪声
S: 固体废物

工艺说明:

投料工序: 根据需要生产的产品对应所需的原料, 按配比人工投入到混料机和搅拌机内。项目使用物料均为颗粒状, 该过程中无粉尘废气产生。该工序年工作时间 300h。

混料工序: 将原材料进行搅拌混合, 混料机和搅拌机工作时密闭工作, 项目混料机和搅拌机工作温度为常温, 塑料粒均为大粒径, 因此不产生粉尘及有机废气。PP、PE、ABS 塑料分别与色母粒按比例混合, 不进行两种塑料混合。该工序年工作时间为 900h。

送料工序: 混合后的原材料通过上料机将原材料分别送入吹瓶机和注塑机内, 送料过程为密闭, 塑料粒均为大粒径, 因此不产生粉尘。该工序年工作时间 600h。

烘料工序: 将混料完成的 PP、PE、ABS 塑料粒通过密闭管道抽至注塑机自带干燥机中进行烘料, 使其表面干燥的过程。烘料工序工作温度为 80℃, 项目 PP、PE、ABS 塑料粒的分解温度不低于 250℃, 烘料温度远低于塑料分解温度, 不产生单体废气, 此过程产生少量异味, 以臭气浓度表征, 仅做定性分析。年工作时间为 1800h。

注塑工序: 注塑机使用混合后的 PP、PE、ABS 塑料进行生产, 注塑是将熔融的塑料粒利用压力注进塑料制品模具中, 项目注塑温度为电加热, 注塑机根据不同塑料的熔融温度进行调整, 每台设备独立注射一种类型的塑料, 不混合注塑, 塑料注塑需用到循环冷却水进行间接冷却。注塑温度为 200℃~230℃, 该过程产生有机废气及恶臭气味, 主要污染物为非甲烷总烃苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯和臭气浓度, 由于注塑温度低于 PP 塑料、PE 塑料、ABS 塑料的热分解温度 (PP 塑料热分解温度 350℃以上, PE 塑料热分解温度 380-500℃, ABS 热分解温度 250℃以上), 小于塑料本身的热分解温度, 因此单体废气产生量很少, 难以定量, 故对产生的苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯仅作定性分析。该工序年工作时间为 1800h。

吹瓶工序: 吹瓶机使用混合后的 PP、PE 塑料进行生产, 混合好的原料通过管道输送到吹瓶机内, 通过吹瓶机加热使熔融的塑料进入模具内, 通过压缩空气吹胀型坯, 使其贴合模具内壁, 冷却后成型, 冷却过程为间接冷却, 不与冷却水直接接触, 在吹瓶机内完成冷却定型, 冷却后进行脱模, 脱模过程不需要使用脱模剂。吹瓶机温度为 180℃~220℃, 该过程产生有机废气及恶臭气味, 主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。该工序年工作时间为 1800h。

检验工序: 对注塑和吹瓶后的塑料包装桶进行检查的过程。检验为人工去除塑

料包装桶表面残留的毛刺或发现不合格品，不产生废水和废气，产生少量的边角和不合格品。年工作时间为 1800h。

破碎工序：对检验工序产生的不合格品、边角料破碎成颗粒状，回用于混料工序。破碎工序在破碎机中进行，破碎机工作时密闭，作业后静置一段时间后再打开，塑料被破碎为颗粒状，属于大粒径物料，因此破碎工序不产生粉尘颗粒物。年工作时间为 150h。

挤出工序：将破碎后的塑料颗粒投入到挤出机中，通过电加热使原料融化（温度 200℃~230℃）挤出成条状塑料，该过程产生有机废气及恶臭气味，主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯和臭气浓度，由于挤出温度低于 PP 塑料、PE 塑料、ABS 塑料的热分解温度（PP 塑料热分解温度 350℃ 以上，PE 塑料热分解温度 380-500℃，ABS 热分解温度 250℃ 以上），小于塑料本身的热分解温度，因此单体废气产生量很少，难以定量，故对产生的苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯仅做定性分析，挤出过程产生的废气，主要以非甲烷总烃和臭气浓度表征。该工序年工作时间为 900h。

冷却工序：挤出后条状塑料经冷却水槽直接冷却，该过程产生少量冷却槽废水。该工序年工作时间为 900h。

风干工序：条状塑料经冷却成型后，通过风干机将水分吹干。该工序年工作时间为 900h。

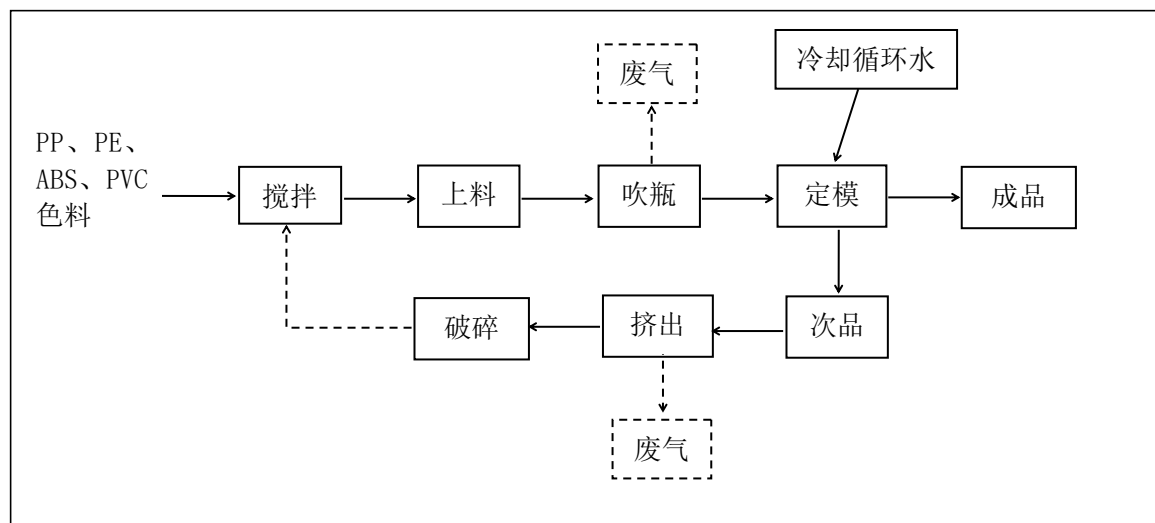
切粒工序：条状塑料经切粒机剪切为颗粒状，物理切断，不加热。该工序年工作时间为 900h。

注：①挤出机不连续作业，当积累一定数量的边角料和不合格产品时，再进行开机造粒。

②项目使用的模具不在厂内维修，交由供应商维修。

一、扩建前项目生产工艺流程

1. 塑料包装桶生产工艺流程图：



工艺流程说明：PP、PE、ABS、PVC 分别与色料进行搅拌混合，通过上料机输送至吹瓶机内，通过吹瓶机加热使熔融的塑料进入模具内，通过压缩空气吹胀型坯，使其贴合模具内壁，冷却后成型，冷却过程为间接冷却，不与冷却水直接接触，在吹瓶机内完成冷却定型，冷却后进行脱模，脱模过程不需要使用脱模剂。生产过程会产生次品，该部分次品经挤出机加热熔融挤出成条状塑料，再通过破碎机破碎成颗粒状塑料，回用于搅拌工序中。搅拌、上料工序工作时间为 900h/a、破碎及挤出过程的工作时间为 600h/a，吹瓶工序工作时间为 1500h/a。吹瓶过程和挤出过程均产生有机废气和恶臭气味，主要污染物为非甲烷总烃、丙烯腈、氯乙烯、氯化氢、苯乙烯和臭气浓度。

二、扩建前主要污染物产生和治理情况

1. 废水

（1）生活污水

项目生活污水实际产生量为 90t/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）三级标准经市政污水管道排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司深度处理，对周围水环境影响不大。

由于缺少生活污水监测数据，本评价采用产污系数法核算生活污水的产排情况，生活污水主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。生活污水产生浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例·低浓度。生活污水经三级化粪池预处理后的排放浓度参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试

行)》，三级化粪池对 COD、BOD₅ 的去除效率约为 40%，对 SS 的去除效率约为 60%，对氨氮的去除效率约为 10%。生活污水经三级化粪池预处理后排放情况见下表：

表 25 生活污水产排情况一览表

污染物名称		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	产生浓度 (mg/L)	6~9	250	200	220	25
	产生量 (t/a)	/	0.0225	0.0180	0.0198	0.0023
	三级化粪池处理效率	0	40%	40%	60%	10%
	排放浓度 (mg/L)	6~9	160	120	88	22.5
	排放量 (t/a)	/	0.0144	0.0108	0.0079	0.0020
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准 (mg/L)		6~9 (无量纲)	500	300	400	/
是否达标		达标				

2. 废气

(1) 吹瓶及挤出工序废气

吹瓶及挤出工序废气采用外部集气罩收集后经“活性炭吸附”处理后通过 15 米排气筒排放。根据 2025 年 9 月 15 日广东万纳测试技术有限公司出具的《中山市天兴塑料包装制品有限公司检测报告》(检测报告编号：VN2509012008，详见附件)，检测结果显示废气中非甲烷总烃、丙烯腈、氯乙烯、氯化氢均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 二级标准，苯乙烯、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

根据现行环保标准，吹瓶及挤出工序废气中非甲烷总烃、丙烯腈、苯乙烯应执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及修改单中表 4 大气污染物排放限值，根据吹瓶及挤出工序废气检测结果，以上污染物排放浓度均可达标排放，对大气环境影响不大。

四、检测结果

有组织废气检测结果见表 4-1、表 4-2，噪声检测结果见表 4-3。

表 4-1 有组织废气检测结果一览表

采样日期	2025.09.04					
排气筒高度	15m	处理设施		活性炭		
检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	单位	结果评价	
DA001 吹瓶及挤出工序废气排放口	标干流量	17515	--	m ³ /h	--	
	非甲烷总烃	排放浓度	7.88	120	mg/m ³	达标
		排放速率	0.14	8.4	kg/h	达标
	丙烯腈	排放浓度	N.D.	22	mg/m ³	达标
		排放速率	0.0018	0.64	kg/h	达标
	苯乙烯	排放浓度	0.0089	--	mg/m ³	--
		排放速率	1.6×10 ⁻⁴	6.5	kg/h	达标
	氯乙烯	排放浓度	N.D.	36	mg/m ³	达标
		排放速率	7.0×10 ⁻⁴	0.64	kg/h	达标
	氯化氢	排放浓度	3.0	100	mg/m ³	达标
		排放速率	0.053	0.21	kg/h	达标
执行依据	苯乙烯执行国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；其余项目执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段二级标准。					
备注	"--"表示没有该项； "N.D."表示低于检出限，其排放速率按检出限的一半参与计算； 2025 年 09 月 04 日采样气象状况：晴。					

表 4-2 有组织废气检测结果一览表

采样日期	2025.09.04						
排气筒高度	15m	处理设施			活性炭		
检测点位	检测项目	检测结果			标准限值	单位	结果评价
		第一次	第二次	第三次			
DA001 吹瓶及挤出工序废气排放口	臭气浓度	309	354	309	2000	无量纲	达标
执行依据	国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。						
备注	2025 年 09 月 04 日采样环境条件： 第一次气象状况：晴，第二次气象状况：晴，第三次气象状况：晴。						

本页结束

图 C 检测报告编号：VN2509012008 吹瓶及挤出工序废气监测数据截图

(2) 无组织废气

根据 206 年 5 月 14 日广东万纳测试技术有限公司出具的《中山市天兴塑料包装制品有限公司检测报告》（报告编号：VN2604172101，详见附件）检测结果显示厂界无组织废气中非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、丙烯腈均达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2（第二时段）无组织排放监控浓度限值，臭气浓度、苯乙烯达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界二级标准值，厂区内无组织废气中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 VOC_s 无组织排放限值。

根据现行环保标准，无组织废气中非甲烷总烃、氯化氢应执行《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，

丙烯腈应执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表4企业边界VOCs无组织排放限值。根据无组织废气检测结果,以上污染物排放浓度均可达标排放,对大气环境影响不大。

四、 检测结果

无组织废气检测结果见表4-1、表4-2、表4-3。

表 4-1 无组织废气检测结果一览表

采样日期		2026.04.22						
检测项目	检测结果					标准限值	单位	结果评价
	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	周界外浓度最大值			
非甲烷总烃	0.80	1.12	1.05	0.98	1.12	4.0	mg/m ³	达标
氯化氢	0.05	0.10	0.08	0.06	0.10	0.20	mg/m ³	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	0.60	mg/m ³	达标
丙烯腈	ND	ND	ND	ND	ND	0.60	mg/m ³	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	mg/m ³	达标
执行依据	非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、丙烯腈执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值； 苯乙烯执行国家标准《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。							
备注	标准限值由客户提供； “ND”表示检测结果低于方法检出限； 2026 年 04 月 22 日采样环境条件： 气象状况：晴，相对湿度：57%，气温：27.4℃，大气压：101.5kPa，风速：1.8m/s，风向：西南风。							

表 4-2 无组织废气检测结果一览表

采样日期		2026.04.22							
检测项目	检测频次	检测结果					标准限值	单位	结果评价
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	周界外浓度最大值			
臭气浓度	第一次	<10	15	<10	12	15	20	无量纲	达标
	第二次	<10	11	16	<10	16	20	无量纲	达标
	第三次	<10	14	12	<10	14	20	无量纲	达标
	第四次	<10	11	<10	13	13	20	无量纲	达标
执行依据	国家标准《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值								
备注	标准限值由客户提供; 2026年04月22日采样环境条件: 气象状况:晴,相对湿度:57%,气温:27.4℃,大气压:101.5kPa,风速:1.8m/s,风向:西南风。								

本页结束

表 4-3 无组织废气检测结果一览表

采样日期	2026.04.22				
检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	单位	结果评价
厂内 5#	非甲烷总烃	1.23	6	mg/m ³	达标
执行依据	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。				
备注	标准限值由客户提供； 2026 年 04 月 22 日采样环境条件： 气象状况：晴，相对湿度：57%，气温：27.4℃，大气压：101.5kPa，风速：1.8m/s，风向：西南风。				

图 D 检测报告编号: VN2604172101 无组织废气监测数据截图

3. 噪声

项目按要求落实相关降噪、减震噪声处理措施,根据2025年9月15日广东万纳测试技术有限公司出具的《中山市天兴塑料包装制品有限公司检测报告》(检测

报告编号：VN2509012008，详见附件）检测结果显示，厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），现有项目位于声环境功能区 2 类区，厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，根据噪声检测结果，厂界噪声均可达标排放，对周围环境影响不大。

表 4-3 噪声检测结果一览表					
采样日期	2025.09.04				
检测点位	检测时间	检测结果 Leq dB(A)	标准限值 Leq dB(A)	主要声源	结果评价
项目东南界外 1 米检测点 N1	昼间	53.8	65	生产噪声	达标
项目西南界外 1 米检测点 N2	昼间	55.9	65		达标
项目西北界外 1 米检测点 N3	昼间	52.3	65		达标
项目东北界外 1 米检测点 N4	昼间	53.9	65		达标
执行依据	国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准限值。				
备注	2025 年 09 月 04 日昼间采样气象状况：无雨，风速：1.2m/s。				

图 E 检测报告编号：VN2509012008 噪声监测数据截图

4. 固体废物

表26 固体废物产排情况一览表

序号	污染物名称	固废类型	环评产生量	实际产生量	拟采取污染防治措施
1	生活垃圾	生活垃圾	1.5t/a	1.5t/a	委托环卫部门处理
2	塑料原料包装袋和生产废料	一般工业固废	0.5t/a	0.5t/a	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理
3	废活性炭	危险废物	0.5t/a	0.5t/a	交由广东康丰环保技术有限公司

三、现有项目存在问题及整改措施

现有项目积极落实了各项污染防治措施，确保项目运营过程中产生的各项污染物达标排放。项目建成运营至今无相关环保投诉事件发生。

1. 根据现行环保标准及环保要求，现有项目存在的问题及以新带老措施：

（1）根据现行环保标准，吹瓶及挤出工序废气应执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中表 4 大气污染物排放限值，无组织废气中非甲烷总烃、氯化氢应执行《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，丙烯腈应执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值。现有项目吹瓶及挤出工序废气污染物遗漏分析 1,3 丁二烯、甲苯、乙苯。现有项目废气治理工艺：单级活性炭吸附，其处理效率低下，需进行以新带老，扩建后，吹瓶及挤出工序废气处理工艺：两级活性炭吸附处理。故本次扩建后，对该

部分废气产排情况重新核算分析。

2. 挥发性有机物排放总量情况

根据《中山市主要污染物排放总量控制小组办公室关于加强我市重点污染物排放总量指标管理的通知》（中总量办〔2023〕8 号），项目扩建前属于第四条已取得合法环保手续但未明确总量指标的管理的原有项目，故对原有项目挥发性有机物产排量先进行核算。原有项目原料年用量为 125.5 吨/年，吹瓶及挤出工序废气污染物以非甲烷总烃表征，进行核算挥发性有机物产生量，参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOC_s 排放系数（单位：kg/t 塑胶原料用量），对应表产污系数为 2.368 kg/t，非甲烷总烃产生量为 0.297t/a。吹瓶及挤出工序废气采用外部集气罩收集后经单级活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒排放，其中收集效率按 30%计，处理效率按 30%计，故挥发性有机物总排放量为 0.27t/a（含有组织和无组织）。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境质量现状

1. 空气质量达标区判定

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》，项目所在地环境空气功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准。

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市城市 SO₂、NO₂年平均质量浓度及日均值第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准；PM_{2.5}、PM₁₀年平均质量浓度及日均值第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准；CO 日均值第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准；O₃日最大 8 小时滑动平均值 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准，降尘达到省推荐标准。具体见下表，项目所在地中山市为达标区。

表 27 区域空气质量现状评价表

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
SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	日均值第 98 百分位数浓度	8	150	5.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
	日均值第 98 百分位数浓度	54	80	67.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	60	48.57	达标
	日均值第 95 百分位数浓度	68	120	45.33	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	30	57.14	达标
	日均值第 95 百分位数浓度	46	60	61.33	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标
O ₃	第 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	151	160	94.38	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》（GB 3095-2026）二级标准。项目所在地位于横栏镇，靠近小榄镇，采用小榄站点的监测数据，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的监测结果见下表。

表 28 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	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
中山市	小榄镇	SO_2	第 98 百分位数日平均质量浓度	150	14	10	0	达标
			年平均质量浓度	60	8.53	—	—	达标
	小榄镇	NO_2	第 98 百分位数日平均质量浓度	80	75	115	0.82	达标
			年平均质量浓度	40	27.94	—	—	达标
	小榄镇	PM_{10}	第 95 百分位数日平均质量浓度	120	94	88	0	达标
			年平均质量浓度	60	45.81	—	—	达标
	小榄镇	$\text{PM}_{2.5}$	第 95 百分位数日平均质量浓度	60	44	100	0	达标
			年平均质量浓度	30	21.45	—	—	达标
	小榄镇	O_3	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	160	159	153.13	9.07	达标
	小榄镇	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4000	900	30	0	达标

由上表可知， SO_2 年平均质量浓度及第 98 百分位数日平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准； NO_2 年平均质量浓度及第 98 百分位数日平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准； PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度及第 95 百分位数日平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准；CO 第 95 百分位数日平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准； O_3 第 90 百分位数 8h 平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准。

3. 补充污染物环境质量现状评价

项目主要特征污染物为非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度，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）》，由于非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度在国家、地方环境空气质量标准中没有相关标准限值要求，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横栏镇永兴污水处理有限公司处理，最终排入拱北河。拱北河与横琴海均属于鳧州河不同河段，由于拱北河的功能区划为Ⅲ类，无监测断面，但与横琴海同属一条河段，故本次评

价引用拱北河最近河流横琴海监测子站监测的水质质量现状数据。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》，横琴海的功能区划为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。根据生态环境行政2024年（2024年第1周至2024年第52周）横琴海监测子站监测的水质质量现状数据可知（公布网址为：<http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztlz/hbzdlyxx/szhjxx/jhszzb>），横琴海水质现状一般，溶解氧、氨氮和总磷等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，具体详见下表。

表 29 横琴海监测子站数据统计表

时间（周数）	水质类别	超标污染物	是否达标
2024 年第 1 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
2024 年第 2 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 3 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 4 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 5 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧	是
2024 年第 6 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧	是
2024 年第 7 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 8 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 9 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
2024 年第 10 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 11 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 12 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 13 周中山市水质自动监测周报	Ⅲ类	/	是
2024 年第 14 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	/	是
2024 年第 15 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧	是
2024 年第 16 周中山市水质自动监测周报	Ⅳ类	溶解氧、总磷	是
2024 年第 17 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
2024 年第 18 周中山市	V 类	溶解氧	否

	水质自动监测周报			
	2024 年第 19 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧	是
	2024 年第 20 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧	是
	2024 年第 21 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧	是
	2024 年第 22 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧	是
	2024 年第 23 周中山市水质自动监测周报	IV 类	氨氮、溶解氧	是
	2024 年第 24 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
	2024 年第 25 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
	2024 年第 26 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
	2024 年第 27 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧	是
	2024 年第 28 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧	是
	2024 年第 29 周中山市水质自动监测周报	IV 类	/	是
	2024 年第 30 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
	2024 年第 31 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
	2024 年第 32 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
	2024 年第 33 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧、氨氮	是
	2024 年第 34 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
	2024 年第 35 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧	是
	2024 年第 36 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧	是
	2024 年第 37 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧	是
	2024 年第 38 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧	否
	2024 年第 39 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧	否
	2024 年第 40 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧	是
	2024 年第 41 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧	是
	2024 年第 42 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧、氨氮	是
	2024 年第 43 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧、氨氮	是

2024 年第 44 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧	是
2024 年第 45 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧	是
2024 年第 46 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧	是
2024 年第 47 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧	是
2024 年第 48 周中山市水质自动监测周报	IV 类	溶解氧、氨氮	是
2024 年第 49 周中山市水质自动监测周报	V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 50 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 51 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮	否
2024 年第 52 周中山市水质自动监测周报	劣 V 类	溶解氧、氨氮	否

根据生态环境行政主管部门网站公布的 2024 年全年横琴海监测子站监测水质数据可知，横琴海水质现状一般，溶解氧、氨氮等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。

为改善横琴海的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理、系统治理、流域治理，全力消除未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至 2023 年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。”由上可知，中山市政府及中山市生态环境局已积极制定横琴海水质整治计划，计划实施后，横琴海水质情况将逐步提高。

三、声环境质量现状

本项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 80 号，根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），项目所在地属于 2 类声环境功能区，厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

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

四、地下水环境质量现状

项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程中产生的污染物主要是非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物等污染物，不涉及重金属污染因子；项目存在大气沉降、地面径流和垂直下渗污染源，部分生活污水可能下渗污染地下水，生产废水、液态原辅材料及液态危险废物泄漏，进而污染地下水。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对液态原辅材料仓库、生产车间、生产废水暂存区、危废仓库等区域已进行防渗处理。原辅材料仓库分类存放，液态原辅材料底部设置托盘；危废仓库分类存放，底部设置托盘；生产废水暂存区砌围堰；做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。因此本项目不会对区域地下水产生明显的不良影响，不开展地下水环境质量背景点调查。故无需进行厂区地下水环境质量现状监测。

五、土壤环境质量现状

本项目厂区内地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬底化地面，无裸露地表，发生地表漫流的可能性较小，对土壤的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

垂直入渗：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区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。其中危废暂存仓库、生产废水暂存区、一般固体废物堆放场所和液态原辅材料仓库为重点防渗区，选用人工防渗材料，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。

大气沉降：项目生产过程主要产生非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等污染物，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放。

根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”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的原因”。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内的土壤现状监测。

	项目租用已建成的厂房，厂房内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，故无需进行厂区土壤环境质量现状监测。 六、生态环境质量现状 本项目新增用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物，项目租赁已建成厂房，且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。																																	
环境保护目标	一、水环境保护目标 地表水：项目周边无饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区等水环境敏感点。 地下水：项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 二、环境空气保护目标 项目厂界外 500 米范围内敏感点分布情况详见下表所示。 表 30 厂界外 500 米范围内大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th><th rowspan="2">与排气筒最近距离（m）</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>鹿茵华庭</td><td>113.243251</td><td>22.519129</td><td>居民</td><td>大气</td><td>二类区</td><td>东北面</td><td>530</td><td>587</td></tr></table> 三、声环境保护目标 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 四、生态环境保护目标 项目用地范围内无生态环境保护目标。	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	与排气筒最近距离（m）	X	Y	鹿茵华庭	113.243251	22.519129	居民	大气	二类区	东北面	530	587													
敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容							环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	与排气筒最近距离（m）																				
	X	Y																																
鹿茵华庭	113.243251	22.519129	居民	大气	二类区	东北面	530	587																										
污染物排放控制标准	一、大气污染物排放标准 表 31 大气污染物排放标准 <table><tr><th>废气种类</th><th>排气筒编号</th><th>污染物</th><th>排气筒高度 m</th><th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>最高允许排放速率 kg/h</th><th>标准来源</th></tr><tr><td rowspan="7">吹瓶及挤出工序废气</td><td rowspan="7">DA001</td><td>非甲烷总烃</td><td rowspan="7">15</td><td>100</td><td>/</td><td rowspan="6">《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</td></tr><tr><td>苯乙烯</td><td>50</td><td>/</td></tr><tr><td>丙烯腈</td><td>0.5</td><td>/</td></tr><tr><td>1,3-丁二烯</td><td>1</td><td>/</td></tr><tr><td>甲苯</td><td>15</td><td>/</td></tr><tr><td>乙苯</td><td>100</td><td>/</td></tr><tr><td>臭气浓</td><td>2000（无量</td><td>/</td><td>《恶臭污染物排放标准》</td></tr></table>	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源	吹瓶及挤出工序废气	DA001	非甲烷总烃	15	100	/	《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	苯乙烯	50	/	丙烯腈	0.5	/	1,3-丁二烯	1	/	甲苯	15	/	乙苯	100	/	臭气浓	2000（无量	/	《恶臭污染物排放标准》
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																												
吹瓶及挤出工序废气	DA001	非甲烷总烃	15	100	/	《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																												
		苯乙烯		50	/																													
		丙烯腈		0.5	/																													
		1,3-丁二烯		1	/																													
		甲苯		15	/																													
		乙苯		100	/																													
		臭气浓		2000（无量	/	《恶臭污染物排放标准》																												

		度		纲)		(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
烘料及注塑工序废气	DA002	非甲烷总烃	52	100	/	《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
		苯乙烯		50	/	
		丙烯腈		0.5	/	
		1,3-丁二烯		1	/	
		甲苯		15	/	
		乙苯		100	/	
		臭气浓度		60000（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		臭气浓度	/	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建厂界二级标准值
		苯乙烯	/	5.0	/	
		甲苯	/	0.8	/	《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
		非甲烷总烃	/	4.0	/	
		丙烯腈	/	0.1	/	
厂区内无组织废气		非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOC _s 无组织排放限值
			/	20(监控点处任意一次浓度值)	/	

二、水污染物排放标准

表 32 水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值 (mg/L)	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
	COD _{Cr}	500	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	氨氮	—	

三、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

	表 33 工业企业厂界环境噪声排放标准 <table><tr><td>厂界外声环境功能区类别</td><td>昼间（dB（A））</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td></tr></table> 四、固体废物控制标准 一般工业固废在厂内贮存须满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。	厂界外声环境功能区类别	昼间（dB（A））	2 类	60				
厂界外声环境功能区类别	昼间（dB（A））								
2 类	60								
总量控制指标	废气： 项目大气污染物排放总量控制指标主要为挥发性有机物。 扩建前：根据原有项目核算挥发性有机物排放量为0.27t/a。 扩建后：项目扩建后挥发性有机物总排放量为 0.652t/a。 表 34 项目扩建前后总量控制指标排放量一览表（单位：t/a） <table><tr><td>名称</td><td>扩建前</td><td>扩建后</td><td>变化量</td></tr><tr><td>挥发性有机物</td><td>0.27</td><td>0.652</td><td>+0.382</td></tr></table>	名称	扩建前	扩建后	变化量	挥发性有机物	0.27	0.652	+0.382
名称	扩建前	扩建后	变化量						
挥发性有机物	0.27	0.652	+0.382						

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目的主体建筑已建成，不存在施工期对周围环境的影响问题。
运营期环境影响和保护措施	本项目废气、废水、噪声、固体废物等产排情况按照扩建后全厂分析。 一、废气 1. 废气产排情况 (1) 吹瓶工序废气 吹瓶机使用混合后的 PP 塑料进行生产，吹瓶过程中产生有机废气及恶臭气味，主要污染物有非甲烷总烃及臭气浓度，则有机废气以非甲烷总烃表征，恶臭气味以臭气浓度表征，本环评对臭气浓度仅作定性分析。 非甲烷总烃产生系数参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOC_s 排放系数（单位：kg/t 塑胶原料用量），对应表产污系数为 2.368 kg/t。项目吹瓶原料总用量为 145.4t/a，非甲烷总烃产生量为 0.344t/a，臭气浓度≤2000（无量纲），该工序年总工作时间为 1800h。吹瓶废气经包围型集气罩收集后与挤出废气一并经两级活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒排放。 (2) 挤出工序废气 项目拟将边角料和不合格产品经破碎后，通过挤出设备挤出成颗粒，回用于生产中，挤出过程中产生有机废气及恶臭气味，主要污染物有非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯及臭气浓度，由于苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯产生量较少难以定量，因此本次环评仅做定性分析。则有机废气以非甲烷总烃表征，恶臭气味以臭气浓度表征。 注塑和吹瓶过程会产生少量次品和边角料，根据企业生产经验，次品和边角料产生量约为原料用量的 2%，故次品和边角料为 8.62t/a（（432.2-0.344-0.679）*0.02=8.62），次品和边角料经破碎后，经挤出机挤出成塑料粒后回用于生产中。 故挤出工序废气中非甲烷总烃产生系数参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOC_s 排放系数（单位：kg/t 塑胶原料用量），对应表产污系数为 2.368 kg/t，非甲烷总烃产生量为 0.020t/a，臭气浓度≤2000（无量纲）。该工序年总工作时间为 900h。挤出废气经包围型集气罩收集后与吹瓶废气一并经

两级活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒排放。

结合（1）和（2）进行分析，吹瓶及挤出废气收集风量核算：

由于车间较大无法密闭收集，拟在每台挤出机和吹瓶机上方安装集气罩进行收集，并在集气罩四周安装软质垂帘围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，形成包围型集气罩，项目配 5 台吹瓶机和 2 台挤出机，一共 7 个罩，集气罩尺寸为 0.5×0.8m，污染源与罩口高度为 0.3m，风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式： $Q=1.4pHV_x$ （p 为集气罩周长，H 为污染源与罩口高度），在较稳定状态下，产生较低扩散速度的有害物的控制风速可取 0.25m/s~0.5m/s，本项目 V_x 为 0.35m/s、p 为 2.6m、H 为 0.3m，根据集气罩的抽风量为 $1.4 \times 2.6 \times 0.3 \times 0.35 \times 3600 \times 7 = 9631.44 \text{ m}^3/\text{h}$ ，

经核算，吹瓶工序废气及挤出工序废气收集所需风量至少为 9631.44m³/h，考虑管道收集沿程风力损失，设计风量按照理论计算风量向上取整，项目配套的吹瓶及挤出废气处理设施的设计处理风量为 10000m³/h，该风量符合要求。

集气罩收集效率参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-2废气收集效率参考值中包围型集气罩收集效率为50%。单级活性炭吸附效率为50%，则两级活性炭去除效率为75%（ $1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 75\%$ ）。

表 35 吹瓶及挤出废气产排情况

污染源		吹瓶及挤出工序		吹瓶及挤出工序
排气筒编号		DA001		DA001
污染物		非甲烷总烃	非甲烷总烃	非甲烷总烃
产生量 t/a		0.344	0.020	0.364
收集效率%		50	50	50
有组织	产生量 t/a	0.172	0.010	0.182
	产生速率 kg/h	0.096	0.011	0.107
	产生浓度 mg/m³	9.556	0.556	10.112
	处理效率%	75		75
	排放量 t/a	0.043	0.003	0.046
	排放速率 kg/h	0.024	0.002	0.026
	排放浓度 mg/m³	2.389	0.167	2.556
无组织	排放量 t/a	0.172	0.010	0.182

	排放速率 kg/h	0.096	0.011	0.107
	设计风量 m³/h	10000		10000
	排气筒高度 m	15	15	15
	工作时间 h	1800	900	/

经处理后非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯排放浓度达到《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；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响不大。

（3）烘料工序废气

烘料温度为80℃，小于塑料本身的热分解温度，不产生单体废气，此过程产生少量异味，以臭气浓度表征，本环评仅作定性分析。烘料废气产生源在密闭设备内，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留原料进出口，由管道密闭收集，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-2废气收集效率参考值，本环评按保守取值，收集效率为90%，该工序年工作时间1800h，经收集后的烘料废气与注塑废气一并经两级活性炭吸附处理后通过52米排气筒排放。

（4）注塑工序废气

注塑机使用混合后的 PP、PE、ABS 塑料进行生产，注塑过程中产生有机废气及恶臭气味，主要污染物有非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯及臭气浓度，由于苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯产生量较少难以定量，因此本环评仅做定性分析。则有机废气以非甲烷总烃表征，恶臭气味以臭气浓度表征，本环评对臭气浓度仅作定性分析。

非甲烷总烃产生系数参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOC_s排放系数（单位：kg/t 塑胶原料用量），对应表产污系数为 2.368 kg/t。项目注塑原料总用量为 286.8t/a，非甲烷总烃产生量为 0.679t/a，臭气浓度≤60000（无量纲），该工序年总工作时间为 1800h。注塑废气经包围型集气罩收集后与烘料废气一并经两级活性炭吸附处理后通过 52 米排气筒排放。

结合（3）和（4）进行分析，烘料及注塑工序废气收集风量核算：

由于车间较大无法密闭收集，拟在每台注塑机上方安装集气罩进行收集，并

在集气罩四周安装软质垂帘围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，形成包围型集气罩，项目配备 12 台注塑机，一共 12 个罩，集气罩尺寸为 0.4×0.8m，污染源与罩口高度为 0.3m，风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式： $Q=1.4pHV_x$ （p 为集气罩周长，H 为污染源与罩口高度），在较稳定状态下，产生较低扩散速度的有害物的控制风速可取 0.25m/s～0.5m/s，本项目 V_x 为 0.35m/s、p 为 2.4m、H 为 0.3m，根据集气罩的抽风量为 $1.4 \times 2.4 \times 0.3 \times 0.35 \times 3600 \times 12 = 15240.96 \text{ m}^3/\text{h}$ ，则注塑工序废气收集所需风量至少为 15240.96m³/h。

烘料废气：项目共设 12 台烘料机，每台设备设 1 个排气口与管道相连，管道所需风量 $Q_1=3600AV_0$ ，排气口直径约为 0.1m，设计风速取 1.5m/s，则 $A=0.00785 \text{ m}^2$ ， $V_0=1.5\text{m/s}$ ， $Q_1=3600 \times 0.00785 \times 1.5 \times 12 = 508.68 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

经核算，烘料工序废气及注塑工序废气收集所需风量至少为 15749.64m³/h。考虑管道收集沿程风力损失，设计风量按照理论计算风量向上取整，项目配套的烘料、注塑废气处理设施的设计处理风量为 16000m³/h，该风量符合要求。

集气罩收集效率参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-2废气收集效率参考值中包围型集气罩收集效率为50%。单级活性炭吸附效率为50%，则两级活性炭去除效率为75%（ $1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 75\%$ ）。

表 36 烘料及注塑废气产排情况

污染源		烘料及注塑工序
排气筒编号		DA002
污染物		非甲烷总烃
产生量 t/a		0.679
收集效率%		50
有组织	产生量 t/a	0.340
	产生速率 kg/h	0.189
	产生浓度 mg/m ³	11.806
	处理效率%	75
	排放量 t/a	0.085
	排放速率 kg/h	0.047
	排放浓度 mg/m ³	2.951
无组织	排放量 t/a	0.339

		排放速率 kg/h	0.188			
		设计风量 m³ /h	16000			
		排气筒高度 m	52			
		工作时间 h	1800			
经处理后非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯排放浓度达到《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；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响不大。						
表 37 大气污染物有组织排放量核算表						
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/（mg/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量 /（t/a）	
一般排放口						
1	DA001	挥发性有机物（非甲烷总烃）	2.556	0.026	0.046	
2	DA002	挥发性有机物（非甲烷总烃）	2.951	0.047	0.085	
一般排放口合计		挥发性有机物（非甲烷总烃）			0.131	
有组织排放总计						
有组织排放总计		挥发性有机物（非甲烷总烃）			0.131	
表 38 大气污染物无组织排放量核算表						
序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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/（mg/m³）	
1	吹瓶及挤出工序废气	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.182
2	烘料及注塑工序废气	非甲烷总烃	/		4.0	0.339
无组织排放总计						
无组织排放总计			挥发性有机物（非甲烷总烃）		0.521	
表 39 大气污染物年排放量核算表						
序号	污染物		有组织年排放量/（t/a）	无组织年排放量 /（t/a）	年排放量/（t/a）	
1	挥发性有机物（非甲烷总烃）		0.131	0.521	0.652	

表 40 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	DA001	废气处理设施故障	挥发性有机物	10.112	0.107	/	/	停产维修
2	DA002		挥发性有机物	11.806	0.189	/	/	

2. 各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 活性炭吸附装置

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。

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, 为颗粒活性炭, 过滤风速 $\leq 0.6\text{m/s}$ 。活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一, 活性炭吸附的效果可以达到 50%以上, 且设备简单、投资小, 从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛, 活性炭由于比表面积大, 质量轻, 良好地选择活性及热稳定性等特点, 广泛应用于家具、五金喷漆、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。

活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构, 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: ①适用于常温低浓度的有机废气的净化, 设备投资低。②设备结构简单、占地面积小。③净化效率高, 净化效率达 50%以上。④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。

完善的两级活性炭吸附装置可以长期保持有机废气去除率不低于 50%, 活性炭装置具有一定的技术可行性。企业应对废气收集、废气治理、原辅材料等环节进行管控, 加强对废气治理设施的运维管理, 确保治理设施稳定运行, 定期开展监测工作, 确保废气达标排放。保证各项废气污染物达标排放。

本项目产生的有机废气浓度较低, 适合采用“两级活性炭吸附”处理。经多级废气处理设施处理后, 有机废气含量已大大降低。此种废气治理工艺属于成熟工艺, 其工艺简单, 安装维修方便, 处理效率较高, 因此具有技术经济可行性。上述废气治理工艺属于成熟工艺, 其工艺简单, 安装维修方便, 处理效率较高,

在同类型企业实践应用效果较好。

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) 排污单位废气污染防治推荐可行技术参考表, 本项目使用两级活性炭吸附装置处理有机废气属于可行技术, 对周围环境影响不大。

(4) 项目排气筒设置情况

表 41 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 (℃)
			经度	纬度						
DA001	吹瓶及挤出工序废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	113.238343°	22.514676°	两级活性炭吸附处理	是	10000	15	0.5	30
DA002	烘料及注塑工序废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	113.238512°	22.515017°	两级活性炭吸附处理	是	16000	52	0.6	30

(5) 活性炭装置设计参数

表 42-1 吹瓶及挤出工序废气处理装置设计参数一览表

设计风量 (m ³ /h)		10000
活性炭箱数量 (个)		2
单个活性炭装置	设备尺寸 (长×宽×高) /m	1.6×1.4×1.2
	活性炭尺寸 (长×宽) /m	1.4×1.2
	活性炭类型	颗粒活性炭 (碘值≥800mg/g)
	活性炭密度 (kg/m ³)	450
	过滤风速 (m/s)	0.55
	停留时间 (s)	0.55
	活性炭过滤面积 (m ²)	1.68
	活性炭层层数 (层)	3
	活性炭单层高度 (m)	0.3

	活性炭填充量 (t)	约 0.68
两级活性炭箱一次总填充量 (t)		1.36
更换频次 (次/年)		4
活性炭更换量 (t)		5.44
有机废气吸附量 (t)		0.136
废活性炭产生量 (t/a)		5.576
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）》，活性炭对有机废气的吸附比例为 15%，故本项目吸附废气理论所需的活性炭量约 0.91t/a（计算过程： $0.136 \div 0.15 \approx 0.91t$ ），废气治理措施活性炭填充量为 1.36t，考虑活性炭的饱和性，更换频次为 4 次/年，则活性炭更换量为 5.44t/a，能满足吸附要求。		

表 42-2 烘料及注塑工序废气处理装置设计参数一览表

设计风量 (m³/h)		16000
活性炭箱数量 (个)		2
单个活性炭装置	设备尺寸 (长×宽×高) /m	2.0×1.7×1.5
	活性炭尺寸 (长×宽) /m	1.8×1.5
	活性炭类型	颗粒活性炭 (碘值≥800mg/g)
	活性炭密度 (kg/m³)	450
	过滤风速 (m/s)	0.55
	停留时间 (s)	0.55
	活性炭过滤面积 (m²)	2.7
	活性炭层层数 (层)	3
	活性炭单层高度 (m)	0.3
	活性炭填充量 (t)	约 1.09
两级活性炭箱一次总填充量 (t)		2.18
更换频次 (次/年)		4
活性炭更换量 (t)		8.72
有机废气吸附量 (t)		0.255
废活性炭产生量 (t/a)		8.975
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）》，活性炭对有机废气的吸附比例为 15%，故本项目吸附废气理论所需的活性炭量约 1.7t/a（计算过程： $0.255 \div 0.15 \approx 1.7t$ ），废气治理措施两套活性炭填充量为 2.18t，考虑活性炭的饱和性，更换频次为 4 次/年，则活性炭更换量为 8.72t/a，能满足吸附要求。		

3. 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南—总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范—总则》（HJ 942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 43 有组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001、 DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	《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
	苯乙烯	1 次/年	
	丙烯腈	1 次/年	
	1,3-丁二烯	1 次/年	
	甲苯	1 次/年	
	乙苯	1 次/年	
	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 44 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向 1# 下风向 2#、 3#、4#	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
	甲苯	1 次/年	
	丙烯腈	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 4 企业边界 VOC _s 无组织排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 新扩改建厂界二级标准限值
	苯乙烯	1 次/年	
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 VOC _s 无组织排放限值

4. 废气污染物排放对大气环境影响分析

本项目位于环境空气二类功能区，项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为达标区。

项目对吹瓶及挤出、烘料及注塑废气采用包围型集气罩收集，废气收集后经两级活性炭吸附处理有组织排放，经处理后非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯达到《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；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值，对周边大气环境影响不大。

厂界无组织废气中非甲烷总烃、甲苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物排放限值，丙烯腈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 4 企业边界 VOC_s 无组织排放限值，苯乙烯、臭气浓度无组织排放可达到《恶

臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值，对周围环境影响不大。厂区内非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 3 厂区内 VOC_s 无组织排放限值，对周围环境影响不大。

综上，项目废气经有效收集和处理后有组织排放，经处理后外排废气对周围大气环境保护目标的影响可接受。

二、废水

1. 废水产排情况

（1）生活污水

项目生活污水产生量为 0.9t/d, 270t/a; 主要污染物及产生浓度约为 pH 值 6~9、COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤200mg/L、SS≤220mg/L、NH₃-N≤25mg/L。项目属于中山市横栏镇永兴污水处理有限公司纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管道排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司深度处理。经三级化粪池预处理后，污染物的排放浓度约为 pH 值 6~9、COD_{Cr}≤160mg/L、BOD₅≤120mg/L、SS≤88mg/L、NH₃-N≤22.5mg/L。

生活污水可依托性分析：中山市横栏永兴水务有限公司位于中山市横栏镇新丰村围垦，占地面积为 22200 平方米，设计总处理规模为 4 万 m³/d，分二期建设。一期项目已于 2006 年 4 月取得环评批复，于 2009 年 10 月通过竣工验收；二期项目已于 2013 年 4 月取得环评批复，于 2022 年月通过自主竣工验收。中山市横栏镇永兴污水处理有限公司污水处理工艺为“微曝氧化沟”工艺，污水经旋流沉砂池+氧化沟处理后，进入二沉池沉淀，出水经紫外线消毒后排入鳧洲河。目前污水处理系统正常运转，出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段一级排放标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级标准（A 标准）较严者。

项目位于中山市横栏永兴水务有限公司污水管网纳污范围内，本项目生活污水排放量为 0.9t/d，占中山市横栏永兴水务有限公司总处理能力的 0.0023%，在污水处理厂的处理能力之内。项目外排生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足中山市横栏永兴水务有限公司的接管标准，

因此，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其出水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，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，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

（2）生产废水

项目注塑和吹瓶过程会产生边角料和次品，该部分边角料和次品经破碎后通过挤出机挤出成塑料粒后回用于生产中，因此挤出过程会产生挤出冷却废水，产生量为 5.76t/a（0.0192t/d），经收集后委托给有废水处理能力的机构处理。

挤出冷却废水为塑料挤出时的直接冷却废水，不涉及其他污染工序及污染物对冷却水的污染。项目生产废水水质浓度类比同类型项目，参考《深圳市富恒新材料股份有限公司》的塑料挤出冷却废水检测报告（数据截图详见下图）。

表 45 项目可类比性分析对比表

对比项目	本项目	深圳市富恒新材料股份有限公司	可比性分析
原材料	PP、PE、ABS 塑料	ABS、PP、PC、PA 等颗粒	原料类型大致相同
产品类型	塑料粒（回用于生产中）	改性塑料	产品大致相同
生产工艺	挤出、冷却、风干、切粒	投料、拌料、烘料、挤出、冷却、切粒等	生产工艺大致相同
废水产生工序	挤出冷却废水	直接冷却废水	生产废水基本一致
废水因子	pH、悬浮物、色度、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、磷酸盐、石油类、LAS	pH、悬浮物、色度、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、磷酸盐、石油类、LAS	废水因子基本一致
类比结论	本项目与类比项目在产品、原材料、生产工艺、生产废水来源等方面具有高度一致性，因此本项目与类比项目具有可类比性		

类型	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	分析仪器型号	方法检出限或检测范围
废水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	UV1780 紫外-可见分光光度计	0.025mg/L
废水	磷酸盐	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	UV1780 紫外-可见分光光度计	0.01mg/L
废水	石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	InLab-2100 红外分光测油仪	0.06mg/L
废水	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	UV759S 紫外-可见分光光度计	0.05mg/L

四、检测结果

4.1 工业废水检测结果

序号	检测点位	样品状态	检测项目	检测结果	单位	水污染物排放限值 DB44/26-2001 表 4 第二类 污染物最高允许排放浓度 第二时段二级标准
1	1号冷却废水取水点	无色、无气味、无浮油	pH 值	7.32	无量纲	6~9
			悬浮物	5	mg/L	100
			色度	2	倍	60
			化学需氧量	16	mg/L	110
			五日生化需氧量	4.5	mg/L	30
			氨氮	0.176	mg/L	15
			磷酸盐	0.07	mg/L	1.0
			石油类	0.17	mg/L	8.0
			阴离子表面活性剂	0.20	mg/L	10

报告结束

表 46 本项目生产废水水质情况一览表（单位：mg/L，pH 和色度除外）

污染物	pH（无量纲）	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	色度	石油类	磷酸盐	LAS
挤出冷却废水	7.32	16	4.5	0.176	5	2	0.17	0.07	0.2
结合本项目实际取值	6-9	20	5	0.2	10	5	0.2	0.1	0.2

生产废水转移可行性分析

挤出冷却废水产生量为 5.76t/a（0.0192t/d），废水最大暂存量为 1.44t，项目配备 1 个 1.8 吨的废水收集槽，一年转运次数为 4 次可满足需求。根据项目废水水质浓度，中山市内可接纳本项目废水的废水处理机构详见下表。

表 47 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	废水处理类别及处理能力	余量	接收水质要求
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇沙港路穗安工业区	工业废水收集处理。处理能力印刷印花废水 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	约 100 吨/日	pH4-10 COD _{Cr} ≤3000mg/L TP≤10mg/L
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	收集处理工业废水、生活污水。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，生活污水 50 吨/日	约 100 吨/日	pH4-9 COD _{Cr} ≤5000mg/L BOD ₅ ≤2000mg/L SS≤500mg/L 氨氮≤30mg/L TP≤10mg/L
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	从事废水处理、营运；环境保护技术合作咨询。处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水 180 吨/日与地面清洗废水 10 吨/日、其他综合废水 44 吨/日	约 400 吨/日	COD _{Cr} ≤1700mg/L BOD ₅ ≤900mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤20mg/L 动植物≤50mg/L

项目生产废水产生量约 0.0192t/d，根据上述生产废水的产生浓度，项目产生的生产废水可转移至中山市佳顺环保服务有限公司进行处理、中山市中丽环境服务有限公司和中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司，因此该措施可行。采取上述措施后，项目产生的生产废水对周边水环境影响不大。

企业对生产废水管理应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求，具体要求相符性如下表：

表 48 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（中环函（2023）14 号）相符性分析											
序号		相关内容和条款			本项目			相符性			
1		管道、储存设施建设要求： 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。			项目生产废水每天产生量为 0.0192 吨，废水储存桶容量为 1.8 吨，可满足储存满负荷生产时连续 5 日的废水产生量，项目不涉及废水回用，废水暂存区均做好防渗漏防溢出措施			符合			
2		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，要求可以清晰地看出储存设施及其周边环境情况			项目设有单独的工业用水表，在储存设施中安装水量计量装置			符合			
3		废水储存管理要求： 零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。			项目废水最大暂存量为 1.44t，废水储存桶容量为 1.8 吨，废水一年转运次数为 4 次，小于最大容积量 80%			符合			
4		台账、联单管理、应急管理、信息报送： ①零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。 ②零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。 ③零散工业废水产生单位每月将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。			①本项目正式投产后将按要求签订废水转移合同，建立转移联单管理制度； ②本项目将建立零散工业废水管理台账； ③本项目将按要求将转移台账月报报送给当地生态环境部门。			符合			

表 49 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	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、	中山市横栏镇永兴污水	间断排放	/	三级化粪池	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排放 ☐ 雨水排放 ☐ 清净

		氨氮	处理有限公司								下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH、悬浮物、色度、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、磷酸盐、石油类、LAS	委托给有废水处理能力的单位处理	/	/	/	/	/	/	/	/

表 50 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.239115°	22.514808°	0.027	市政污水管道	排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击型排放	/	中山市横栏镇永兴污水处理有限公司	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	6-9 ≤40 ≤10 ≤10 ≤5

表 51 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	DW001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第	6~9 (无量纲)
		COD _{Cr}		≤500

		BOD ₅	二时段) 三级标准	≤300
		SS		≤400
		NH ₃ -N		--

表 52 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	160	0.00014	0.0432
		BOD ₅	120	0.00011	0.0324
		SS	88	0.00008	0.0238
		NH ₃ -N	22.5	0.00002	0.0061
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0432
		BOD ₅			0.0324
		SS			0.0238
		NH ₃ -N			0.0061

三、噪声

运输噪声：项目原材料及产品在运输过程中产生交通噪声。

设备噪声：项目噪声源主要有各类加工机器运转时产生的噪声，设备产生的噪声为 75~85dB（A）。

表 53 生产设备噪声值一览表

设备名称	数量	声源类型	噪声源	噪声值/dB（A）
搅拌机	1 台	偶发	室内	75
混料机	3 台	偶发	室内	75
上料机	2 台	偶发	室内	75
吹瓶机	8 台	频发	室内	80
注塑机 (烘塑一体机)	8 台	频发	室内	80
破碎机	5 台	偶发	室内	80
挤出机	2 台	偶发	室内	80
冷却水槽	2 个	偶发	室内	75
风干机	2 台	偶发	室内	75
切粒机	2 台	偶发	室内	75
冷却塔	2 个	频发	室外	75
空压机	4 台	频发	室内	80
冷冻式干燥机	2 台	频发	室内	75
风机	2 台	频发	室外	85

噪声处理措施分析:

项目整体设备的源强大约在 75-85dB (A) 之间,同时考虑室外声源,本项目取最不利情况 85dB (A) 进行计算。通过墙体隔声和自然距离衰减(实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减和绿化林带吸收引起的衰减),项目运行过程中产生的噪声对周边声环境影响较小。

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响,要求做到以下几点:

①合理布局,生产设备均安装于室内,项目50米范围内无敏感点,周围以工业厂房为主。

②选用低噪声设备和工作方式,如螺杆空压机,并采取设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声,同时经过隔声板、消音棉机座加固等必要减震减噪声处理,把噪声污染减小到最低程度。依据 GB/T19889.3-2005《声学建筑和建筑构件隔声测量第3部分:建筑构件空气声隔声的实验室测量》,减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB (A),降噪值取最小值 5dB (A)。

③项目厂房为砖混结构,对于车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金门窗,日常生产关闭门窗,经距离衰减、墙体和门窗隔声后,能减少项目噪声对周边环境的影响。根据《环境噪声控制工程》(郑长聚等编,高等教育出版社,1990)中常见材料的隔声损失“1 砖墙,双面粉刷,墙面密度 457kg/m²,测定的噪声损失 LTL 为 49dB”,本项目墙体双面粉刷,墙的密度约为 460kg/m²,实际中考虑到声音衍射等情况,墙壁的实际降噪远小于 49dB,本项目隔声量取 25dB(A)。

④室外废气治理风机中积极选取先进低噪声设备,并对各类设备进行合理安装,在安装过程中铺装减震机座、减震垫,并添加外罩等设施,根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社),减震设施可衰减5-8dB(A),项目室外废气治理风机加装减震基座,本项目减震基座降噪量取值为5dB(A),根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)表5.1-33隔声罩可衰减20-31dB(A),本项目隔声罩降噪量取值为25dB(A),则综合降噪量取值为30dB(A)。

⑤设备投入使用后应加强对设备的日常检修和维护,保证各设备正常运转,以免由于故障原因产生较大噪声,同时加强生产管理,教育员工文明生产,减少人为因素造成的噪声,合理安排生产,夜间不生产。

⑥在原材料和成品的搬运过程中,要轻拿轻放,避免大的突发噪声产生会

对周围环境造成影响；对于各类运输车辆产生的噪声，尽可能安排昼间运输。

项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，不会对周边环境产生明显影响。

表 54 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东面边界外 1m	1 次/季，昼间	60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
2	南面边界外 1m			
3	西面边界外 1m			
4	北面边界外 1m			

注：项目夜间不进行生产。

四、固体废物

1. 生活垃圾

项目员工 30 人，生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·日）计算，则生活垃圾产生量为 0.015t/d（4.5t/a）。生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

2. 一般工业固体废物

（1）一般废包装物：主要为装原材料的废包装袋，废包装袋单个约 200g，年产生约 17288 个废包装袋，则一般废包装物年产生量约 3.46t/a。

（2）废模具：项目废模具年产生量约 15 套，单套平均约重 25 kg，废模具产生量为 0.375t/a。

（3）挤出过程产生的废料：根据表 19 项目总物料平衡一览表得出，挤出过程产生的废料产生量为 0.157t/a。

收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

3. 危险废物

（1）废活性炭：两套二级活性炭箱总装载量约 3.54t，更换频次为 4 次/年，活性炭更换量 14.16t/a，有机废气吸附量约 0.391t/a，则废活性炭总产生量约 14.551t/a。

（2）废机油及其包装桶：机油废包装桶年产生 1 个，单个重 10 kg，机油废包装桶产生量为 0.01t/a，根据企业提供的资料，机油主要用于生产设备维修，维修过程中有少量机油沾在抹布里，机油损耗率约占用量的 10%，则废机油产生量约 0.09 吨。废机油及其包装桶产生量约 0.1t/a。

(3) 含油废抹布手套：含油废抹布手套一年产生约 25 套，约有 10%的机油沾在抹布和手套里，单套含油废抹布手套重 1kg，则含油废抹布手套产生量约 0.025t/a。

暂存在危险废物仓库并定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 55 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	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	14.551	废气治理设施	固态	活性炭	有机废气	不定期	T	暂存在危险废物仓库并定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油及其包装桶	HW08	900-249-08	0.1	设备维修	液态及固态	机油	机油		T, I	
3	含油废抹布手套	HW49	900-041-49	0.025	设备维修	固态	机油	机油		T	

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和（In）。

表 56 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存仓库	废活性炭	HW49	900-039-49	位于厂区东南面	8 m²	防风、防雨、防晒、防渗漏	4t	1 个月
2		废机油及其包装桶	HW08	900-249-08		2 m²		0.2	1 个月
3		含油废抹布手套	HW49	900-041-49		1 m²		0.1	1 个月

以上固体废物的处置应严格按照《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，危险废物设立专门的危险废物临时储存场所，分类存放，按照规定设立标志牌，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设、储存和维护使用，具体要求如下：①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施；②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆；④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取

防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置；⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

一般工业固废按照固体废物防治法及广东省固废管理条例，应交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

危险废物暂存区符合防风、防雨、防晒、防渗漏的要求。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。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保留足够空间，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。危险废物根据种类及数量分隔，砌围堰池进行分区贮存，确保相互不接触，废活性炭和废抹布分别采用防漏包装胶袋，密封包装贮存，不直接散堆，废机油采用包装桶密封包装贮存，废包装物均加盖密闭贮存，不敞开。危险废物每季度转移一次，最大贮存量少于 3 吨。

总体而言，项目固体废物在采取如上的污染预防措施的基础上，分类收集并能得到妥善处置，对外环境影响较小。

五、地下水环境影响分析

1. 污染源分析

项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要为：

（1）机油及废机油发生泄漏，导致危险废物的垂直入渗，泄漏物通过垂直入渗进入地下水。（2）生产废水发生泄漏，泄漏物通过垂直入渗进入地下水。

2. 防渗原则

项目按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：项目内储存的液体物料采用桶装储存，生产废水管道走明管。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，原辅材料仓库设置围堰，根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

3. 防渗方案

项目根据各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环

境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），厂内主要防渗分区及防渗措施如下表：

表 57 项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗措施
1	危废暂存仓库、液态原辅材料仓库、废水暂存区	重点防渗区	①采用了混凝土防渗处理，采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂在混凝土表面，形成防渗层，渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层。②对重点防渗区的埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。③防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。④混凝土表面采取了抗渗措施，主要是把混凝土与腐蚀介质隔离，即在混凝土内壁表面制作防护层，以尽量延长使用寿命。
2	除危废暂存仓库、液态原辅材料仓库和办公室以外的区域	一般防渗区	采用了抗渗混凝土作面层进行防渗，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ 。
3	办公室	简单防渗区	不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，地面已全部硬底化。

4. 防渗措施

（1）项目设置专门的危废暂存仓库，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置围堰，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求和规定填写联单。加强危险废物管理，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，以避免污染周边环境。

（2）液态原辅材料应设置专门的仓库进行贮存，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置围堰，设置相关安全使用说明，液态原辅材料的存取应单独设立台账，专人负责，做好存放场所的防渗漏措施，严禁随意倾倒。

（3）生产废水暂存区设围堰，并做好防腐防渗漏措施，定期转移废水，减少暂存量。

（4）厂区内设置了事故废水收集和应急储存设施，以确保事故废水能及时被收集处理。

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，从源头和末端控制对区域地下水环境的污染，确保项目对区域地下水环境的

影响较小，在可控制范围内，不需要进行跟踪监测。

六、土壤环境影响分析

项目厂房内地面均已硬底化处理，发生地表漫流的可能性较小，对土壤的主要污染途径为：①废气事故性排放至大气，废气污染物通过大气沉降污染土壤环境；②机油、废机油及生产废水发生泄漏，泄漏物通过垂直下渗污染土壤环境。

为应对可能发生的风险，现有项目采取了以下源头控制和过程防控措施。

（1）源头控制措施：①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，定期检查废气治理设施的运行情况，若发生事故时，及时停产维修；②减少危险废物和生产废水暂存量，定期交由具有处理能力的单位处理，加强对危险废物和生产废水的管理。

（2）过程防控措施

大气沉降：项目主要产生非甲烷总烃、臭气浓度等大气污染物，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属。通过相关的收集和处理措施后，废气经收集处理后通过 15 米排气筒排放，项目产生的废气均能达标排放，定期检修废气治理设施。

垂直入渗：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区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。其中液态原辅材料仓库和危险废物暂存仓为重点防渗区，液态原辅材料仓库和危险废物暂存仓暂存区设置围堰，选用人工防渗材料，危险废物暂存仓严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；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。

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较小，在可控制范围内，不需要进行跟踪监测。

七、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1. 评价依据

(1) 风险调查

项目此次扩建增加了机油，扩建项目与现有项目属于同一风险单元，本次风险评价分析按全厂分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B，项目涉及危险物质的原料为机油、废机油等。

(2) 风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 58 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.09	2500	0.000036
合计				0.000076

由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 0.000076，该项目环境风险潜势为 I。因此评价工作等级确定为简单分析，按附录 A 进行分析评价。

2. 风险识别及可能影响途径

结合本项目的工程特征，潜在的风险事故主要为：

（1）危险物质泄漏：①液态化学原辅料仓发生泄漏，通过下渗进入土壤最终进入地下水，导致地表水、地下水、土壤环境污染；②危险废物中废包装桶内残留的少量液体发生泄漏或液态危险废物发生泄漏，通过楼体下渗到地表后，再下渗进入土壤最终进入地下水，导致地表水、地下水、土壤环境污染。③生产废水发生泄漏，通过下渗进入土壤最终进入地下水，导致地表水、地下水、土壤环境污染。

（2）环保设施故障：废气处理设施故障或管道损坏，导致废气未经有效收集处理直接排放，对周边大气环境造成影响。

(3) 火灾次生污染：机油见明火会燃烧爆炸，造成人员伤亡，同时火灾发生时会产生大量的 CO、CO₂、烟尘等二次污染物，其中以 CO 的排放量和毒性较大。若发生火灾，产生的消防废水若不及时收集，会发生外泄流入附近地表水体而造成污染。

3. 风险防范措施

(1) 物料运输过程及装卸过程严格按规章制度执行，轻拿轻放，及时检查包装物是否破损，避免包装物破损，使物料流入路面。

(2) 危险废物将交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行安全处置。危险废物转运途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：①危险废物采用密闭储存；②危废暂存仓库为重点防渗区，分隔设置围堰，门口砌缓坡，并落实防渗、防漏、防泄漏等基础措施，配备灭火器、吸收棉及沙土；③减少危废的暂存量，定期转移。

(3) 液态原辅料仓库为重点防渗区，门口砌缓坡，并落实防腐、防渗漏、防泄漏等基础措施，原辅材料密封暂存，仓库内配备灭火器、吸收棉及沙土；生产废水暂存区砌围堰，定期转移废水，减少废水暂存量。

(4) 加强废气处理设备检修维护，由专人负责环保设施，建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生；废气环保措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气环保治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

(5) 按照国家相关安全法律法规的要求，建立“安全生产责任制度”“安全教育制度”“安全检查制度”“安全奖惩制度”“防火制度”“安全技术操作规程”等主要规章制度。在此基础上，建立健全安全管理体系，吸取业界同类设备、工艺的安全管理经验，制定安全管理目标和规章制度，制定并严格执行安全巡检制度。制定并执行严格的工作许可证管理制度和作业程序，尤其是生产操作人员，必须取得许可证后方可进行作业。

(6) 做好厂房日常管理工作，厂房各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料。生产车间设置缓坡，发生突发环境事故时可将废液截留于生产车间内。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，厂内设置事故废水收集和应急储存设施，可有效防止废液、消防废水等通过雨水管道排放至外环境。

综上，在按照本评价要求的风险防范措施建设的前提下，项目运营期的环境

	风险是可控的，通过政府各职能部门监督指导，在企业内部加强管理、制定岗位管理责任制、并落实本环评所提及的预防、控制、减缓措施，本项目的风险事故发生概率很低，在可控制范围内。
--	--

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	吹瓶及挤出工序废气（DA001）	非甲烷总烃	经包围型集气罩收集后经两级活性炭吸附处理后通过 15 米排气筒排放	《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
		苯乙烯		
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		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
	烘料及注塑工序废气（DA002）	非甲烷总烃	经包围型集气罩收集后经两级活性炭吸附处理后通过 52 米排气筒排放	《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
		苯乙烯		
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		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
	厂界无组织废气	臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建厂界二级标准限值
		苯乙烯	/	
		颗粒物	/	《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
		甲苯	/	
		非甲烷总烃	/	
		丙烯腈	/	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 4 企业边界 VOC _s 无组织排放限值
	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》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOC _s 无组织排放限值
水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池预处理后经市政污水管道排	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）（第二

			入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司深度处理	时段) 三级标准
	生产废水	pH、悬浮物、色度、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、磷酸盐、石油类、LAS	委托给有废水处理能力的单位处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
声环境	生产设备	厂界噪声	做好厂区的绿化工作，合理布局，采取有效的隔音降噪措施	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	交环卫部门处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	一般工业固体废物	一般废包装物、废模具、挤出过程产生的废料	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	危险废物	废活性炭、废机油及其包装桶、含油废抹布手套	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	①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，定期检查废气治理设施的运行情况，若发生事故时，及时停产维修； ②减少生产废水、一般固废和危险废物暂存量，定期交由具有处理能力的单位处理，加强对生产废水、一般固废和危险废物的管理。 ③项目分区防渗，对液态原辅料仓库、生产废水暂存区和危险废物暂存仓为重点防渗区，采取刚性防渗结构。液态原辅料仓库、生产废水暂存区和危险废物暂存仓设置围堰，危险废物暂存仓严格参照《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。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①物料运输过程及装卸过程严格按规章制度执行，轻拿轻放，及时检查包装物是否破损，避免包装物破损，使物料流入路面。 ②危险废物将交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行安全处置。危险废物转运途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：危险废物采用密闭储存；危废暂存仓库为重点防渗区，分隔设置围堰，门口砌缓坡，并落实防渗、防漏、防泄漏等基础措施，配备灭火器、吸收棉及沙土；减少危废的暂存量，定期转移。 ③液态原辅料仓库为重点防渗区，门口砌缓坡，并落实防腐、防渗漏、防泄漏等基础措施，原辅材料密封暂存，仓库内配备灭火器、吸收棉及沙土。 ④生产废水暂存区设围堰，并做好防腐防渗漏措施，管道走明管，若发生泄漏时可收集在围堰内，日常减少生产废水暂存量，定期交由具有处理能力的			

	单位处理，加强对生产废水的管理。 ⑤加强废气处理设备检修维护，由专人负责环保设施，建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生；废气环保措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气环保治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行，则生产必须停止。 ⑥按照国家相关安全法律法规的要求，建立“安全生产责任制度”“安全教育制度”“安全检查制度”“安全奖惩制度”“防火制度”“安全技术操作规程”等主要规章制度。在此基础上，建立健全安全管理体系，吸取业界同类设备、工艺的安全管理经验，制定安全管理目标和规章制度，制定并严格执行安全巡检制度。制定并执行严格的工作许可证管理制度和作业程序，尤其是生产操作人员，必须取得许可证后方可进行作业。 ⑦做好厂房日常管理工作，厂房各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料。生产车间设置缓坡，发生突发环境事故时可将废液截留于生产车间内。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，厂内设置事故废水收集和应急储存设施，可有效防止废液、消防废水等通过雨水管道排放至外环境。
其他环境管理要求	/

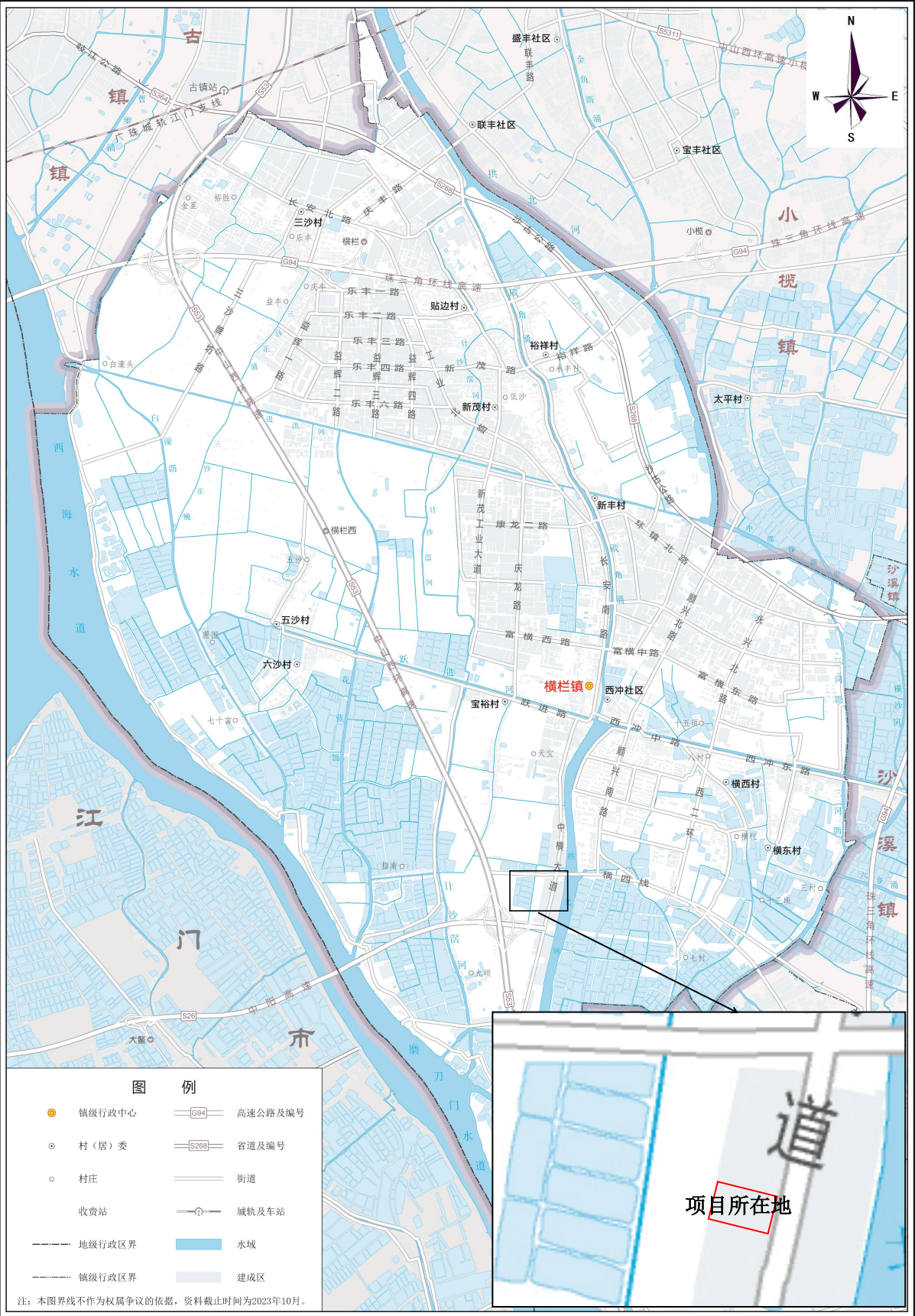
六、结论

中山市天兴塑料包装制品有限公司年产塑料包装桶 50 万个扩建项目位于中山市横栏镇宝裕村中横大道 80 号，该项目不在地表水饮用水源保护区、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。项目在运行过程中会产生废气、废水、噪声、固废等，在全面落实本报告提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该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	挥发性有机物	0.27t/a	0	0	0.382t/a	0	0.652t/a	+0.382t/a
生活污水	水量	90t/a	0	0	180t/a	0	270t/a	+180t/a
	COD _{Cr}	0.0144t/a	0	0	0.0288t/a	0	0.0432t/a	+0.0288t/a
	BOD ₅	0.0108t/a	0	0	0.0216t/a	0	0.0324t/a	+0.0216t/a
	SS	0.0079t/a	0	0	0.0159t/a	0	0.0238t/a	+0.0159t/a
	NH ₃ -N	0.0020t/a	0	0	0.0041t/a	0	0.0061t/a	+0.0041t/a
生产废水	水量	0	0	0	5.76t/a	0	5.76t/a	+5.76t/a
生活垃圾	生活垃圾	1.5t/a	0	0	3t/a	0	4.5t/a	+3t/a
一般工业 固体废物	一般废包装物	0.5t/a	0	0	2.96t/a	0	3.46t/a	+2.96t/a
	废模具	0	0	0	0.375t/a	0	0.375t/a	+0.375t/a
	挤出过程产生的 废料	0	0	0	0.157t/a	0	0.157t/a	+0.157t/a
危险废物	废活性炭	0.5t/a	0	0	14.051t/a	0	14.551t/a	+14.051t/a
	废机油及其包 装桶	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	含油废抹布手 套	0	0	0	0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a

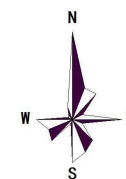
横栏镇地图（全要素版） 比例尺 1:41 000



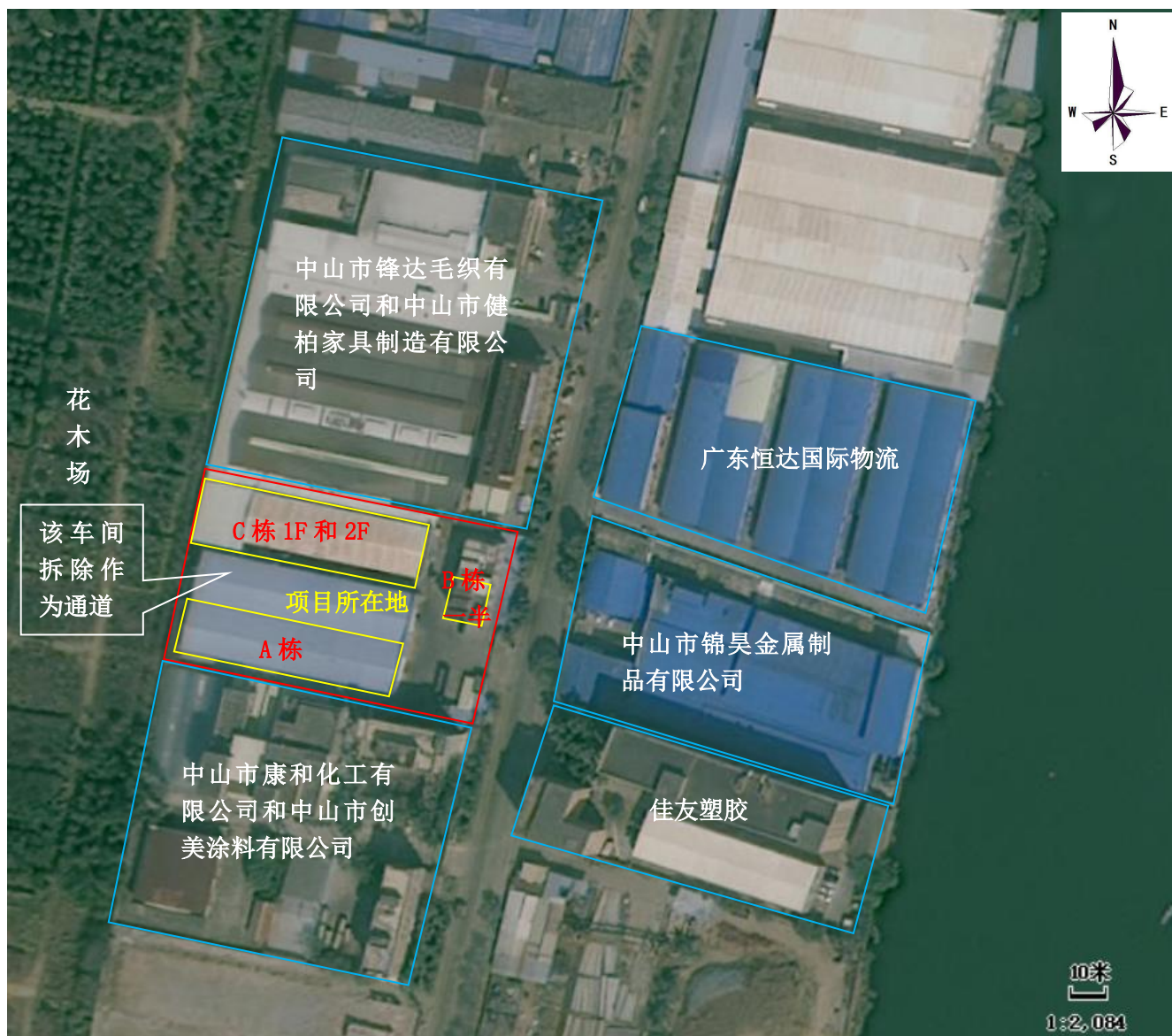
审图号：粤TS（2023）第012号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

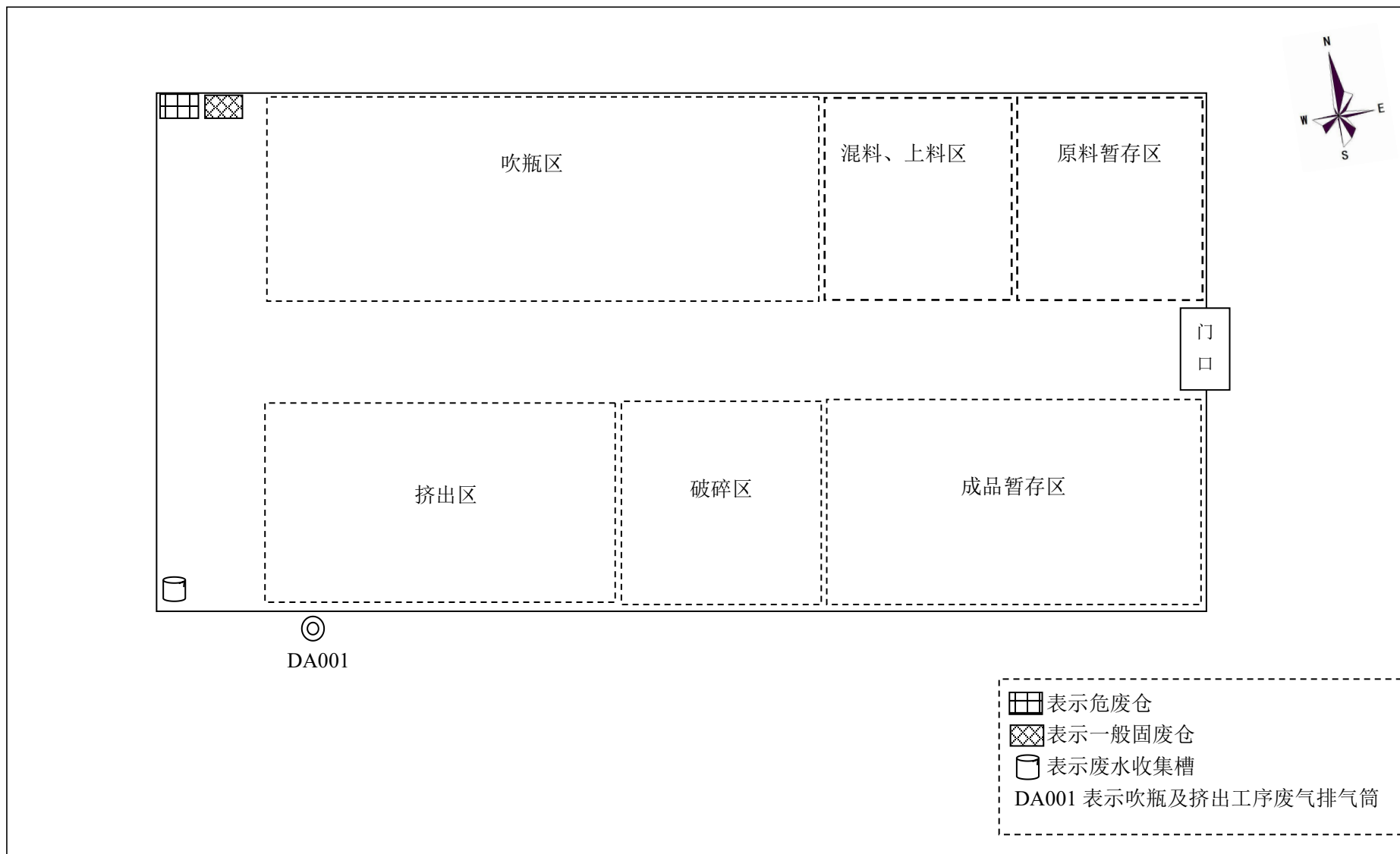
附图1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目用地规划图



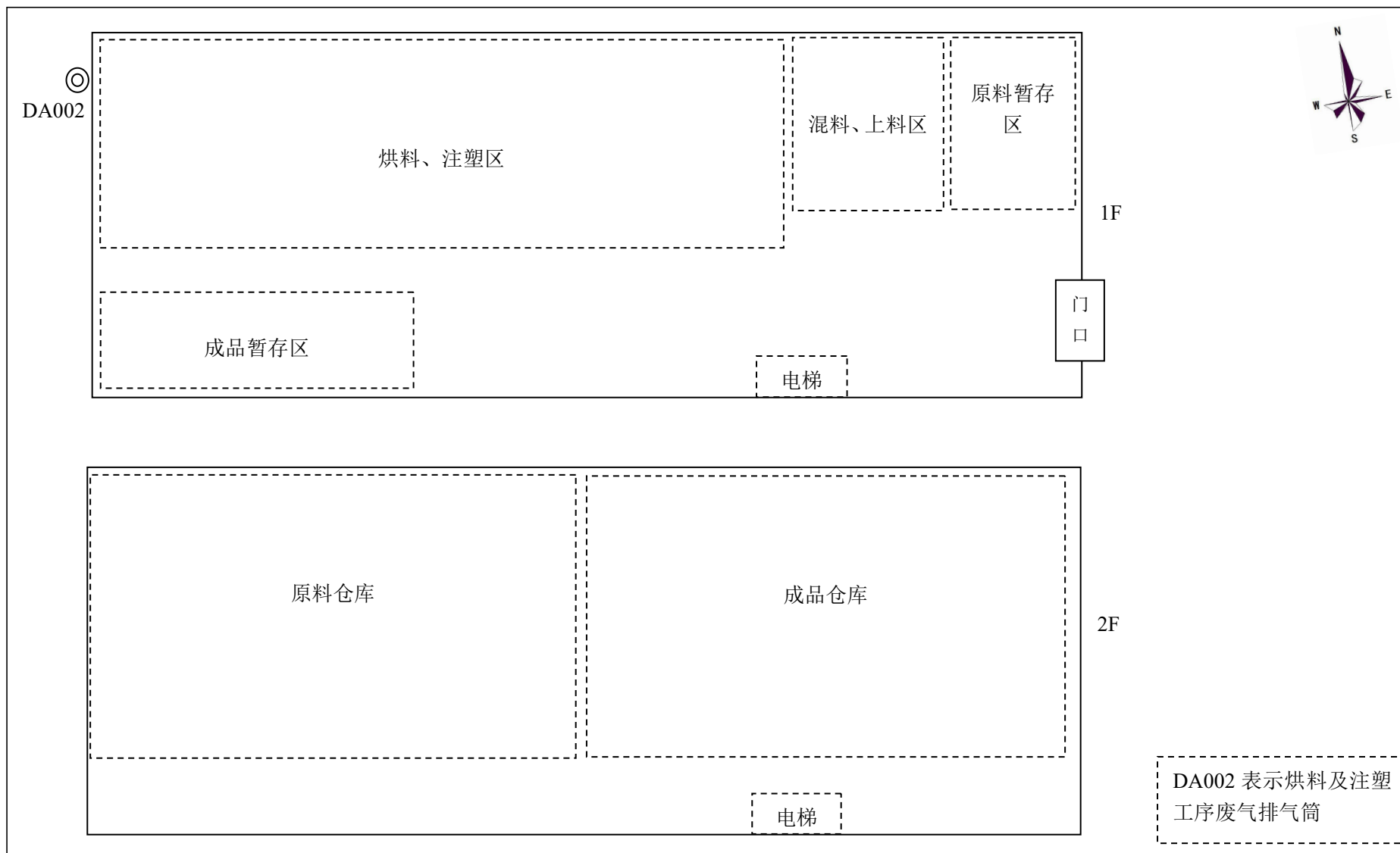
附图 3 建设项目卫星四至图



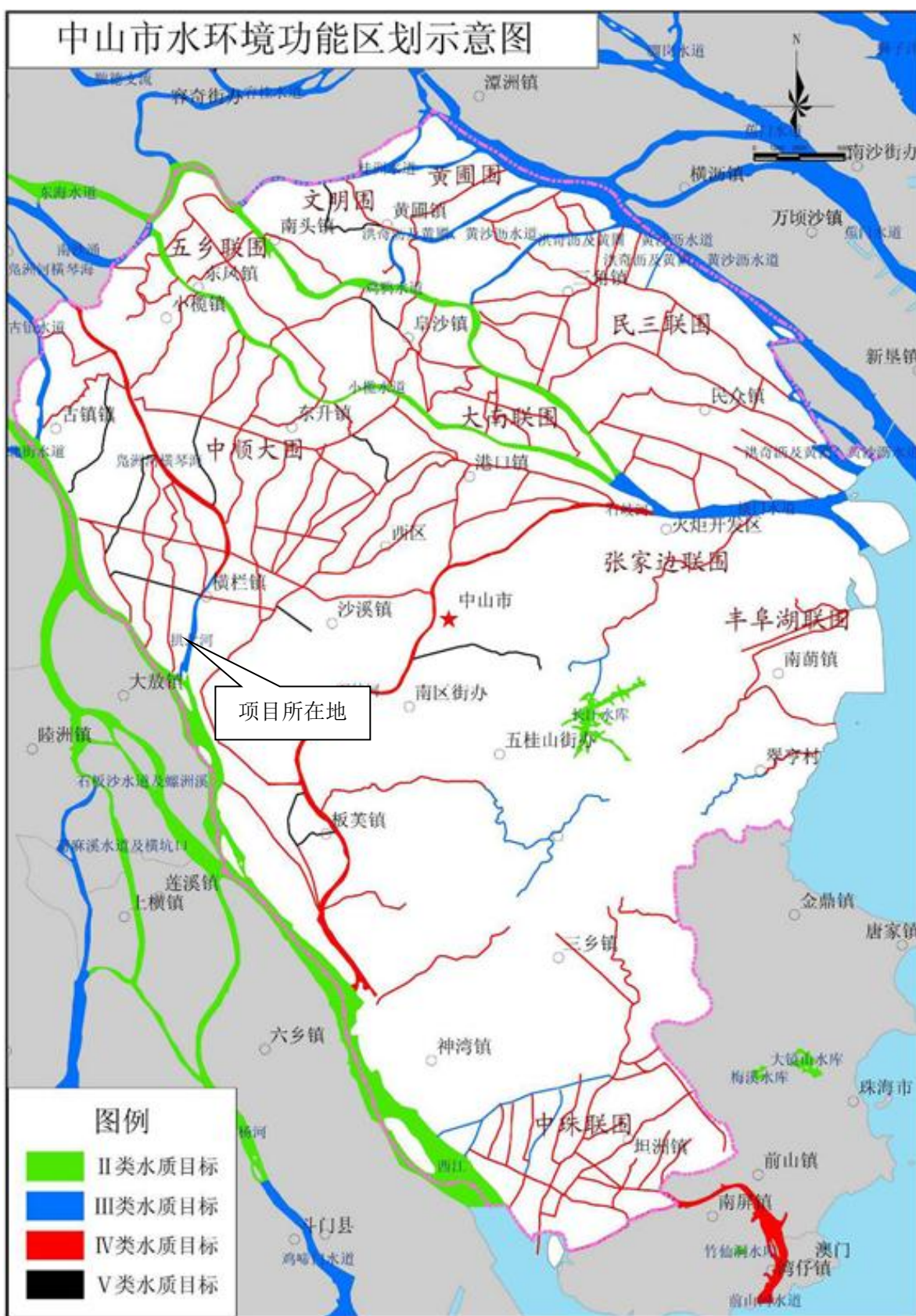
附图 4-1 建设项目 A 栋厂房平面布局图



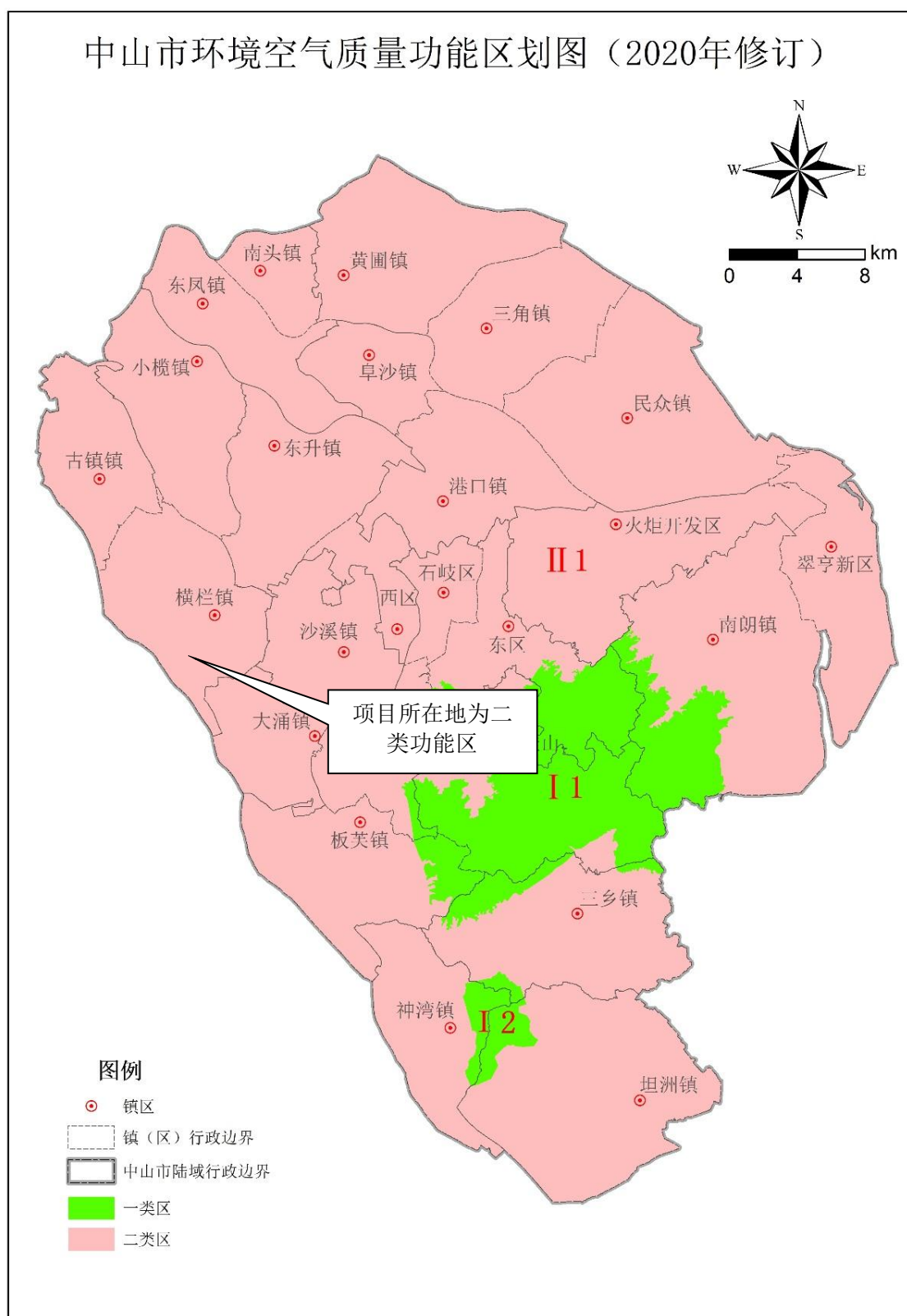
附图 4-2 建设项目 B 栋厂房平面布局图



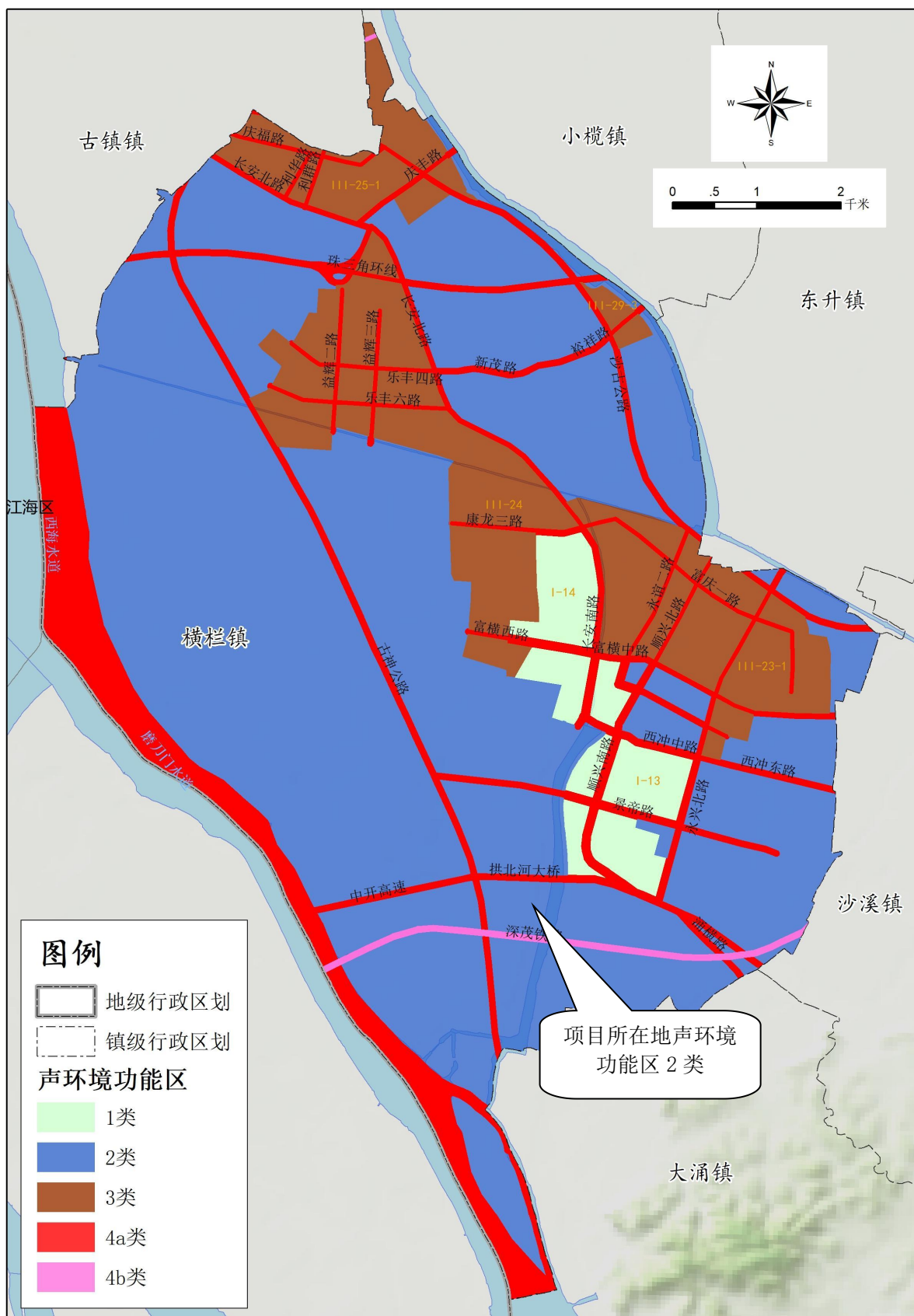
附图 4-3 建设项目 C 栋厂房平面布局图



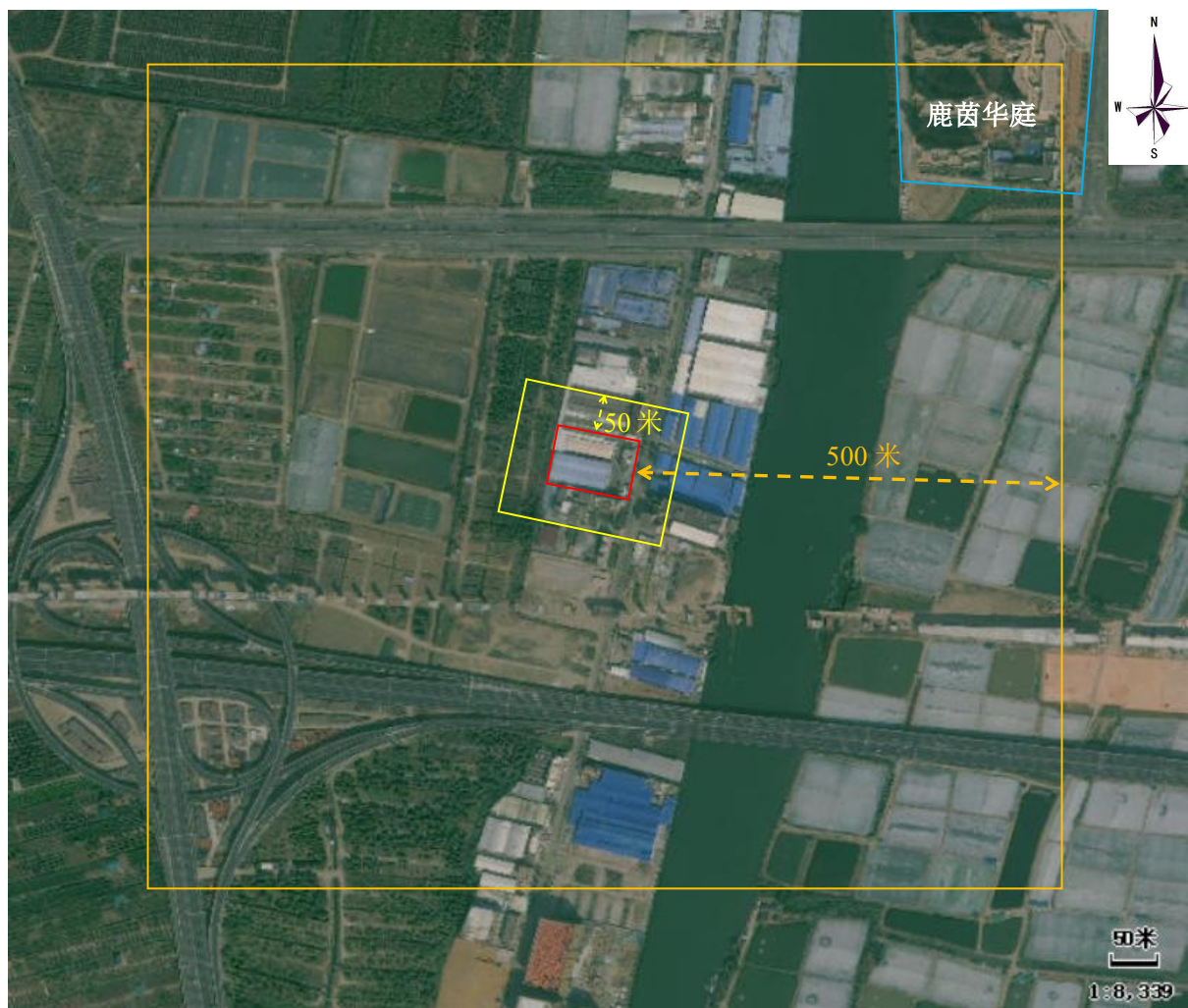
附图5 建设项目水环境功能区划图



附图6 建设项目大气环境功能区划图



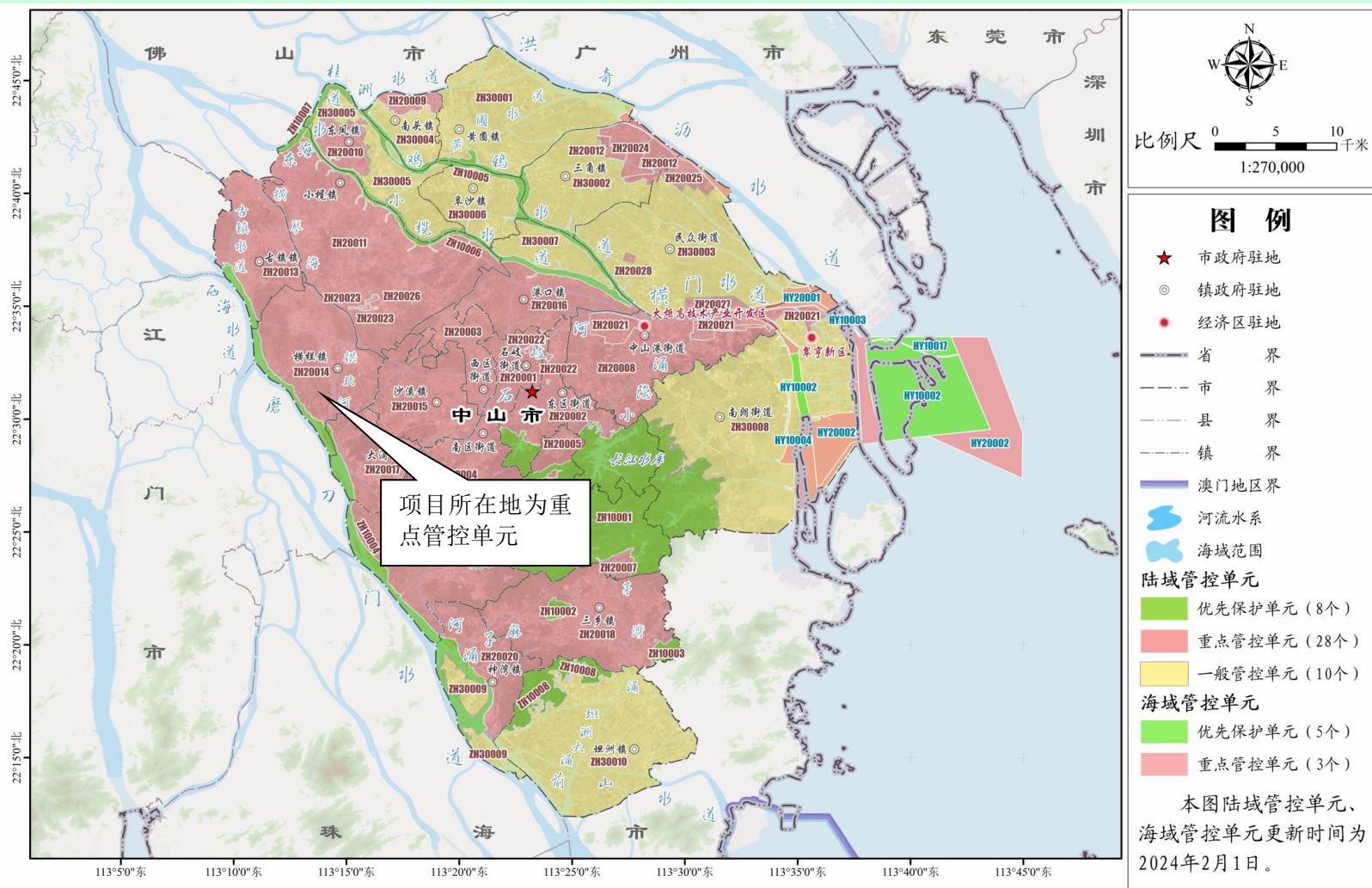
附图7 建设项目声环境功能区划图



注：□项目所在地，□厂界外500米大气评价范围，□厂界外50米噪声评价范围。

附图8 建设项目大气及噪声评价范围图

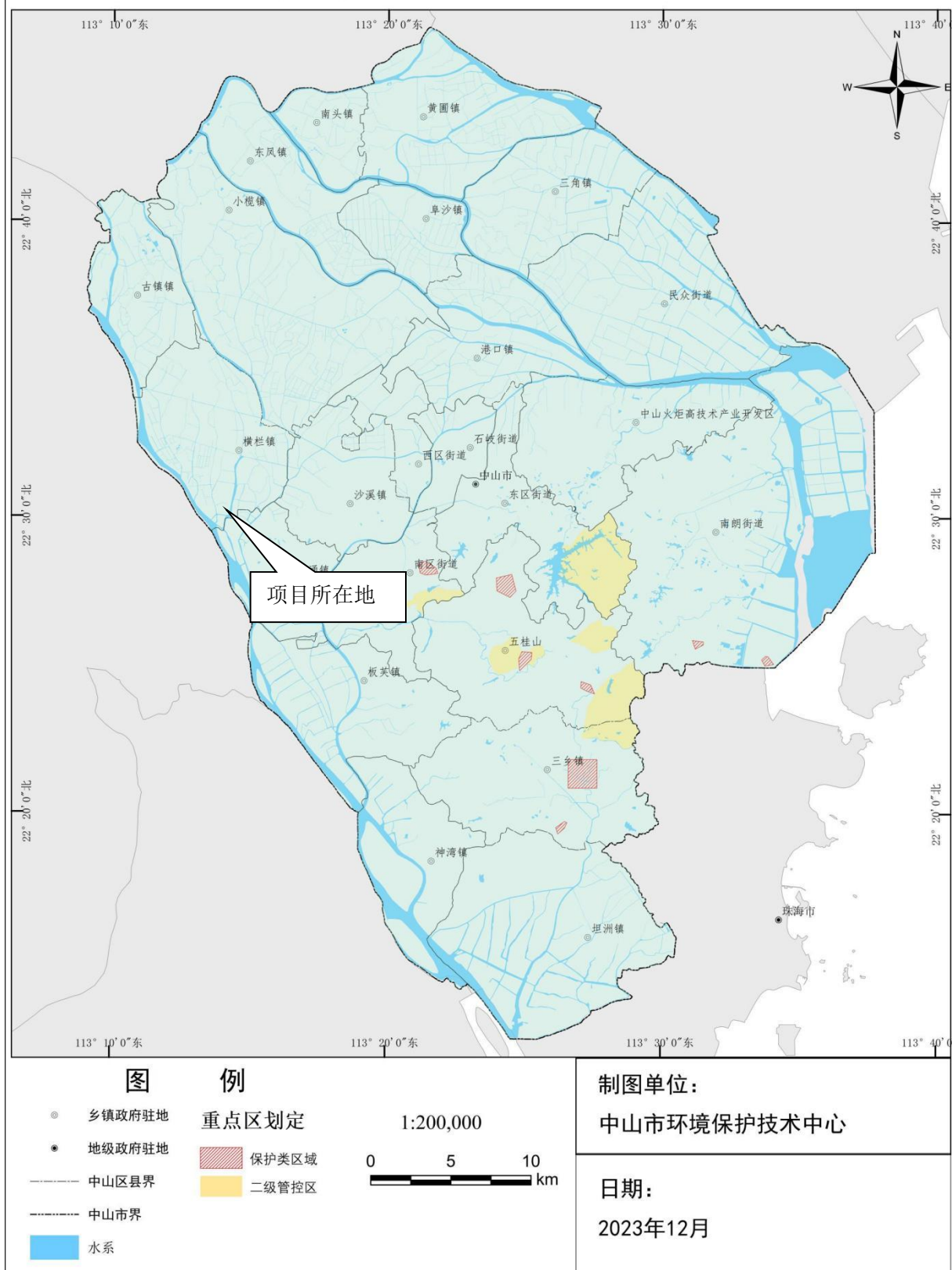
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 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



附图 10 中山市地下水污染防治重点区分区图

委托书

中山市拓百世环保科技有限公司：

中山市天兴塑料包装制品有限公司年产塑料包装桶 50 万个扩建项目准备在中山市横栏镇宝裕村中横大道 80 号进行建设。根据国家《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你公司对该项目的建设进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请给予大力支持。

委托单位：中山市天兴塑料包装制品有限公司

2026 年 7 月 10 日

