

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山卓越新材料有限公司年产 UV 墨水

1000 吨新建项目

建设单位（盖章）：中山卓越新材料有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1785133830000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ch2xh2		
建设项目名称	中山卓越新材料有限公司年产UV墨水1000吨新建项目		
建设项目类别	23—044基础化学原料制造；农药制造；涂料、油墨、颜料及类似产品制造；合成材料制造；专用化学产品制造；炸药、火工及焰火产品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中		
统一社会信用代码	9		
法定代表人（签章）	葛		
主要负责人（签字）	葛		
直接负责的主管人员（签字）	葛		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中		
统一社会信用代码	9		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	32
五、环境保护措施监督检查清单	56
六、结论	58
附表	59
建设项目污染物排放量汇总表	59
附图 1 建设项目地理位置图	61
附图 2 建设项目四至图及声环境保护目标图	62
附图 3 建设项目厂区总平面布置图	63
附图 4 项目所在地空气环境功能区划图	64
附图 5 建设项目所在区域声环境功能区划图	65
附图 6 建设项目所在地水环境功能区划	66
附图 7 建设项目所在地地下水环境功能区划图	67
附图 8 建设项目所在地地下水污染防治重点分区图	68
附图 9 建设项目大气环境保护目标图	69
附图 10 中山市自然资源一图通	70
附图 11 中山市环境管控单元图	71

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山卓越新材料有限公司年产 UV 墨水 1000 吨新建项目		
项目代码	2607-442000-07-05-451288		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市坦洲镇阜华路 1 号 D5 栋厂房 C 区、D6 栋厂房四层		
地理坐标	(113 度 28 分 5.539 秒, 22 度 14 分 57.580 秒)		
国民经济行业类别	C2642 油墨及类似产品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业中“44 一涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264 ”中“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	6.7	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m²）	2300
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	/		

其他符合性分析

1. 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

项目主要从事 UV 墨水的生产、销售，属于《国民经济行业分类（按第 1 号修订单修订）（GB/T4754-2017）》中 C2642 油墨及类似产品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类。

2. 与《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）相符性分析

项目主要从事 UV 墨水的生产、销售，属于 C2642 油墨及类似产品制造，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止类和许可类范畴，属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务，可依法平等进入。

3. 选址可行性分析

项目位于中山市坦洲镇。根据“中山市自然资源一图通”（见附图 10），项目用地规划为二类工业用地；本项目主要从事UV墨水的生产、销售，符合中山市土地利用总体规划，且周边交通发达，区域条件优越。

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

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

标准要求	本项目	是否相符
第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市坦洲镇，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）。	是
第五条 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）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶黏剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	项目不涉及涂料、油墨、胶黏剂的使用。本项目乙酸乙酯作为设备清洗用的清洗剂，VOC 含量为 891—900g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 有机溶剂清洗剂，VOC 含量≤900g/L 的要求。清洗剂暂不作高低归类	是

	第六条：涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 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。	项目不生产涂料、胶粘剂，产品为 UV 墨水，根据企业提供的产品中挥发性有机化合物含量检测报告，UV 墨水检测结果为 3.1%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值（GB38507-2020）》表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值中“能量固化油墨—喷墨印刷油墨，挥发性有机化合物（VOCs）限值≤10%”的要求；墨水属于低挥发性有机化合物含量油墨产品，属于低 VOCs 油墨。	是
	第八条 对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。	由于涉及 VOCs 的生产车间均为独立小车间，可实现密闭收集，但是 UV 墨水生产车间要防止外部污染物（比如灰尘会影响产品质量）进入，因此本项目采用密闭正压收集，收集效率取 80%。投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗废气经密闭正压收集后由“干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后有组织排放（收集效率 80%，VOC 处理效率 60%）；以上治理技术符合环保要求，但是由于原始浓度较小，处理效率有限，因此处理效率可达到约 60%。废气经处理后均能达标排放。	是
	第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。		是
	第十条 VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，须在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。有行业要求的按相关规定执行。		是
	第十三条 涉VOCs产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs废气总净化效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，须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。		是
	第十一条：含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。	项目含 VOCs 物料均采用密闭包装桶进行储存、转移和输送。项目不设有有机化工管路。	是
	第十二条：对含 VOCs 物料流经的泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及		是

其他连接件、泄压设备、取样连接系统和其他密封设备，应加强管理。严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。密封点数量超过 2000 个（含）的建有有机化工管路的有机化工、医药、合成材料、合成树脂、合成橡胶等行业企业，必须使用LDAR 技术，并建立检测修复泄漏点台账。		
第十五条：涉 VOCs 企业应当使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，并建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于三年。	项目建成后建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不少于五年。	是

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）相符性分析

表 2 与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相符性分析

标准要求	企业情况	是否相符
4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目拟对投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗废气收集并设置 VOCs 处理设施，收集的废气中 NMHC 初始排放速率低于 2kg/h。	相符
5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	项目涉及 VOCs 的物料均采用密闭桶包装，化学品暂存区位于室内，设置有雨棚、遮阳和防渗设施。非取用状态时加盖封口，保持密闭。含 VOCs 的固体废物储存于危险废物仓库，采用密闭桶或密封袋进行储存、运输。	相符
5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。		相符
5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。		相符
5.3.1.1 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。	项目不涉及管道输送，液态 VOCs 物料从化学品仓库转移至生产车间时，采用密闭桶装、叉车进行转移。	相符
5.4.1.1 c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗废气经密闭负压收集后由“干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后有组织排放（收集效率 80%，VOC 处理效率 60%）；废气经处理后	相符

5.4.2.1 VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	均能达标排放。	相符
5.4.3.1 企业应当建立台账，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。	企业投入生产后，应当按照要求建立 VOCs 材料管理台账。	相符

6. 与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则一总纲》（HJ2.1-2016），应分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性。

结合《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府〔2024〕52 号）和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）〉更新调整内容清单》的通知中府函〔2026〕126 号相关要求分析可知，本项目位于中山市坦洲镇，属于坦洲镇一般管控单元准入清单，环境管控单元编码为 ZH44200030010，本项目建设符合“三线一单”的管理要求。本项目与“三线一单”对照相符性分析如下：

表 3 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	文件要求	相符性分析	是否相符
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术（液晶屏幕）、电子信息、健康医药、先进制造、精密制造、新能源、新材料等产业。	本项目主要从事UV墨水的生产、销售，不属于产业鼓励引导类。	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。	本项目不属于产业禁止类。	相符
	1-3. 【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、鞣革、废塑料综合利用（涉	本项目不属于印染、牛仔洗水、鞣革、废塑料综合利用	相符

		清洗或挤出工序）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺以及酸洗、磷化、钝化工艺）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（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）。	（涉及清洗或挤出工序）、线路板、专业金属表面处理（“C3360金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺以及酸洗、磷化、钝化工艺）等污染行业的建设项目，不属于“两高”石化、化工、焦化项目，不属于危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，不属于有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目。	
		1-4. 【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。	本项目位于中山市坦洲镇阜华路1号D5栋厂房C区、D6栋厂房四层，不在生态保护红线、一般生态空间范围内。	符合
		1-5. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（无） VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	项目不涉及使用涂料、油墨、胶黏剂。	符合
		1-6. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严	项目用地规划为二类工业用地，不涉及农用地优先保护	符合

		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。	区域。	
		1-7. 【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。	本项目不涉及建设用地地块用途变更	符合
	能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①提高能源资源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新、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。	①本项目使用先进生产设备，产生污染量较少，达到行业清洁生产先进水平；②本项目设备均使用电为能源。	符合
	污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域坦洲镇部分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。	本项目在污水处理厂纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司治理后达标排放	符合
		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。	项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司治理，不新增化学需氧量、氨氮排放总量。	符合
		3-3. 【水/综合类】①以前山河水道为重点，实施区域总氮削减，加快推动南沙湾断面总氮浓度进入下降通道。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放，自建废水处理设施企业生产废水处理达标后排入污水处理厂。	本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司治理，无生产废水排放。本项目生活污水为间接排放，因此本项目不涉及前山河水道区域总氮削减，不涉	符合

			及养殖业	
		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。	项目不涉及氮氧化物排放，挥发性有机物的排放总量由政府根据当年可利用总量进行调配及分配，符合当地总量控制要求。	符合
		3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目不涉及农药、化肥使用。	符合
	环境 风险 防控	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	①本项目不是集中污水处理厂项目。②本项目建成后将按照规定建立事故应急体系，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。	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
	综上所述，本项目与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》（中府〔2024〕52号）和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）〉更新调			

整内容清单》的通知中府函〔2026〕126号文件相符。

7. 与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析

表 4 与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

标准要求	企业情况	是否相符
4. 环保共性产业园布局 根据相关部门回复，坦洲镇原计划规划建设坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园和坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园，现已取消建设。因此中山市坦洲镇目前暂无第二产业环保共性产业园。	项目位于中山市坦洲镇阜华路 1 号 D5 栋厂房 C 区、D6 栋厂房四层，主要从事 UV 墨水的生产、销售。中山市坦洲镇暂无第二产业环保共性产业园，故可按要求报批。	是

8. 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“分区分级：根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k m²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k m²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”

本项目位于中山市坦洲镇阜华路 1 号 D5 栋厂房 C 区、D6 栋厂房四层，不在方案中的保护类区域和管控类区域，项目位于一般管控区域（详见附图 8）。根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》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。

因此，与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符。

9. 与《中山市危险化学品禁止、限制和控制目录（2025 版）》的相符性分析：

2. 全市禁止部分

	2.1 严格执行危险化学品禁止清单。《禁止危险化学品清单》（附件 1）所列危险化学品，在全市范围内禁止生产、储存、使用、经营和运输。国家在特定行业有豁免规定的，从其规定。 2.2 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（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〕。 2.3 禁止新建涉及《产业结构调整指导目录》淘汰类的化工项目和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第一批）》《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录（第二批）》《淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016 年）》《淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》的落后危险化学品安全生产工艺技术设备的建设项目。 2.4 禁止新建反应工艺危险度被确定为 4 级和 5 级的精细化工建设项目。 3. 限制和控制部分 3.1.1 中心城区区域只允许生产过程中使用（含储存）、运输和经营（仅限无储存经营、危险化学品商店）《限制和控制危险化学品清单》（附件 2）所列危险化学品，涉及民生的汽油、柴油、液化石油气、液化天然气、压缩天然气、氢能源新型燃料等危险化学品除外。 3.1.2 非中心城区区域允许生产、储存、使用、经营和运输《限制和控制危险化学品清单》（附件 2）所列危险化学品。 3.1.3 未列入《限制和控制危险化学品清单》（附件 2）的其他危险化学品，在全市范围只能以化学试剂的形式进行流通。 3.1.4 单位确需生产、储存、使用、经营和运输未列入《限制和控制危险化学品清单》（附件 2）的危险化学品，应向行业主管部门或属
--	---

	地政府进行信息报送，并符合下列条件：①项目不属于国家、省、市规定的限制类、淘汰类产业，或项目涉及国计民生；②要开展危险化学品安全条件评估，其中使用危险化学品从事生产的，要委托具备资质条件的机构对安全生产条件进行安全评价，明确项目安全风险处于可控状态。行业主管部门或属地镇街政府初审同意后，将初审意见和相关资料书面报市应急管理局复审。 3.2 严格管控中心城区区域内现有危险化学品生产、有储存设施经营、仓储经营的企业，按照国家危险化学品安全综合治理工作要求，逐步引导清理、退出。企业在中心城区区域内生产过程中使用（含储存）、经营（仅限无储存经营、危险化学品商店）和运输《限制和控制危险化学品清单》（附件 2）所列危险化学品的，鼓励其通过技术革新，减少危险化学品储存和使用量。 3.3 严格审批涉及高危化学品、剧（高）毒化学品及过氧化物生产、储存项目。 3.4 企业应当严格控制和限制其储存量和使用量，控制全市重大危险源总量，逐步减少一级重大危险源数量，化解城市重大安全风险。 已建在中心城区生产、带有储存设施经营的危险化学品企业，应当按照有关政策和《目录》要求逐步调整。 本项目所使用的原辅材料及产品除了用于清洗的物料（乙酸乙酯）外，其余均不属于“附件 1 禁止危险化学品清单”和“附件 2 限制和控制危险化学品清单”所列的危险化学品。本项目采用无尘布擦拭设备进行清洗，只有少量顽固污渍需要用无尘布蘸乙酸乙酯进行清理。乙酸乙酯属于“附件 2 限制和控制危险化学品清单”所列的危险化学品。本项目位于中山市坦洲镇，不属于中山市中心城区（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道、五桂山街道、中山火炬高技术产业开发区（即：中山港街道）及港口镇），非中心城区区域允许生产、储存、使用、经营和运输《限制和控制危险化学品清单》（附件 2）所列危险化学品，因此符合要求。
--	--

	10. 与《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中发改资环函（2022）1251 号的相符性分析 根据《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中“我市‘两高’行业和项目范围”，本实施方案所指“两高”行业，是项目范围暂定为年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目。对上述行业的项目纳入“两高”项目管理台账，后续国家和省对“两高”项目范围如有新规定，从其规定。 项目属于《广东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》中化工行业，大类为化学原料和化学制品制造业，但不属于目录内小类行业和“两高”产品或工序，因此项目不属于《方案》中的规定“两高”项目。 11. 与《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）相符性分析 根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368 号）中“两高”行业和项目范围，本项目为 C2642 油墨及类似产品制造，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》中“两高”行业和项目范围。
--	--

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 5 环评类别判定表				
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款
	1	C2641 油墨及类似产品制造	年产 UV 墨水 1000 吨	投料、分散、研磨、过滤、实验/质检、灌装、包装等	二十三、化学原料和化学制品制造业中“44 一涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264 ”中“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”
					无
	二、编制依据				
	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；				
	(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正）》；				
	(3) 《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》；				
	(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) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）；				
	(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) 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》；				
	(9) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）；				
	(10) 《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》；				
	(11) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字〔2021〕1 号）；				
	(12) 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）；				
	(13) 《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）和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）〉更新调整内容清单》的通知中府函〔2026〕126 号；				

- (14)《中山市环保共性产业园规划》（中山市生态环境局，2023年3月）；
- (15)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (16)《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》。

三、项目建设内容

项目位于中山市坦洲镇阜华路1号D5栋厂房C区、D6栋厂房四层（项目中心位置：东经113°28'5.539"，北纬22°14'57.580"），总投资300万元（其中环保投资20万元），用地面积2300平方米，建筑面积2300平方米，年生产UV墨水1000吨。项目劳动定员50人，年工作时间为300天。

1.项目工程组成情况

表 6 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模
主体工程	生产车间	企业租用D5栋厂房C区第四层、D6栋厂房第四层作为生产车间，D5栋和D6栋均为五层砖混结构厂房，厂房的建筑总高度为16m，厂房第一层的高度为4m，二至五层的高度均为3m。项目占地面积2300m ² ，建筑面积2300m ² ； D6栋四层：设有打印测试车间、包装车间、灌装车间、过滤车间、分散车间、仓库、办公室； D5栋厂房C区四层：设有实验室、品质测试室、色浆间、研磨间等。
辅助工程	办公室	用于员工办公，位于厂房内。
公用工程	供水	由市政自来水管网供给
	供电	由市政电网供给
环保工程	废气治理设施	投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗废气经密闭正压收集后由“干式过滤器+两级活性炭吸附装置”处理达标后由一个17米高的排气筒（DA001）排放。
	废水治理措施	生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司治理。
	噪声治理措施	合理调整设备布置，采用隔声、距离衰减等治理措施。
	固废治理措施	生活垃圾：交环卫部门统一处理； 一般工业固废：交由有一般固废处理能力的单位处理；一般固废暂存区面积约2m ² 。 危险废物：暂存危废仓（危废仓面积约6m ² ），定期交由有相关危废经营许可证的单位处理。

2.主要产品及产能

项目产品生产情况详见下表。

表 7 项目产品产量一览表

序号	产品名称	年产量	单位	备注
1	UV 墨水	1000	吨	1L/瓶

注：本项目产品为 UV 墨水，根据企业提供的产品中挥发性有机化合物含量检测报告，UV 墨水检测结果为 3.1%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值（GB38507-2020）》表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值中“能量固化油墨—喷墨印刷油墨，挥发性有机化合物（VOCs）限值≤10% ”的要求；墨水属于低挥发性有机化合物含量油墨产品，属于低 VOCs 油墨。

符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》第六条“涂料、油墨、胶黏剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏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” 的要求。

3.主要原辅材料及用量

项目原材料用量见下表。

表 8 项目原辅材料用量一览表

名称	物态	年用量 (t)	最大储 存量(t)	储存位 置	包装方式	所在工序	是否属于 环境风险 物质	临界量 (t)
	液态	120.98	10	仓库	200L/桶	分散	否	/
	液态	120	10		200L/桶	分散	否	/
	液态	110	9		200L/桶	分散	否	/
	液态	120	10		200L/桶	分散	否	/
	液态	120	10		200L/桶	分散	是	1000
	液态	110	9		200L/桶	分散	否	/
	液态	80	6		200L/桶	分散	否	/
	粉末	150	12		10KG/包	分散	否	/
	粉末	70	5		20KG/箱	分散	否	/
	液态	0.2	0.02		20kg/桶	设备清洗	是	10

主要原材料理化性质：

(1) ，分子量 200.23，
CAS 号 60-29-7，属于典型的低气味

UV 单体，无强烈刺激性异味，沸点 78℃，闪点 147℃，密度 1.033g/cm ³ 。它是高性能双官能团丙烯酸酯，可用作 UV 胶黏剂与密封剂、UV 油墨等，适用于 3D 打印。	
(2) 2399-48-6， 无强烈刺激性， 可溶于醇、 常被应用于 3D 打印。	，分子量 156.18，CAS 号 2399-48-6，液体，属于低气味类型，无刺激性，沸点约 93℃，密度 1.064g/mL，官能团特种丙烯酸酯单体，
(3) 48145-04-6 无强烈刺激性， 可溶于醇、 常被应用于 3D 打印。	分子量 192.21，CAS 号 48145-04-6，液体，带有轻微的特征酯类气味，无刺激性，沸点 >113℃，熔点 -74℃，密度 1.104g/mL，官能团 UV 丙烯酸酯，
(4) 13048-33-4 无强烈刺激性， 不溶于水， 可溶于醇、 常被应用于 3D 打印。	分子量 226.27，CAS 号 13048-33-4，液体，温和的酯类淡气味，无刺激性，熔点 6℃，密度 1.01g/mL，官能团 UV 光固化单体。
(5) 100-10-5 酯。为无色液体， 密度 0.921g/cm ³ ， 可溶于醇、 丙烯酸酯类， 常用于 3D 打印。 (GB18218-2018) 2，临界量 100kg。	分子量 100.12，别名乙基丙烯酸酯，CAS 号 100-10-5，沸点 113℃，闪点 9℃，熔点 -71.2℃，可溶于醇、酯类溶剂混溶。丙烯酸乙酯作为 3D 打印材料之一。根据其闪点及沸点可判定化学品重大危险源辨识 W5.1 或 W5.2 的其他类别
(6) 100-10-5 至淡黄色液体， 密度 1.07g/cm ³ ， 难溶于水，可溶于有机溶剂。用于 UV 胶黏剂、3D UV 打印、UV 指甲油、UV 油墨、UV 涂料配方，具备低挥发、低气味、高弹性的特点，可提升涂层韧性。	分子量 204.26 g/mol，为无色液体，沸点 125.5℃，密度 1.07g/cm ³ ，

性	称 DMAA 或 DMAAC， d，为无色至淡黄色透明 °C，闪点 71°C ~ 71.7°C， 能溶于多种极性和非极性 属，粒径 100–500 nm， 喷墨墨水行业时，颜料 物，搅拌后可分散于 UV （简称 DETX），分子式 明显气味，熔点 66–75°C， F 水，与有机溶剂混溶性 分子量 88.11 g/mol，无 沸点 76.5–77.5°C，熔点 度 0.90 g/cm³，是一种优 业上最常用的溶剂之一。 ≥99%，密度 0.90 g/cm³， 891—900g/L。符合《清 表 1 有机溶剂清洗剂， 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）相关规定。										
C	物料平衡： 1.UV 墨水物料平衡										
液	表 9 项目 UV 墨水物料平衡表										
密	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">投入</th><th colspan="2">产出</th></tr> <tr> <th>名称</th><th>数量/t</th><th>名称</th><th>数量/t</th></tr> </table>			投入		产出		名称	数量/t	名称	数量/t
投入		产出									
名称	数量/t	名称	数量/t								
有											
无											
粒											
液											
C											
洪											
良											
色											
-8											
良											
挥											
挥											
洗											
V											

120.98	产品	墨水	1000
120	废气	有机废气	0.23
110		颗粒物	0.44
120	固废	废样品（实验及检测产生的废液）	0.31
120	/	/	/
110	/	/	/
80	/	/	/
150	/	/	/
70	/	/	/
1000.98	合计（t）		1000.98

4.主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 10 项目主要生产设备一览表

序号	设备	数量/台	型号	备注
1.	研磨机	6	6L	研磨
2.	分散机	6	50L 1 台、100L 2 台、 300L1 台、500L 2 台	分散
3.	过滤器	6	设备内部装有 PP 滤芯， 每台过滤器配有 1 个 500L 的过滤储罐	过滤
4.	灌装机	5	KC-280	灌装
5.	空压机	1	ES-50/8	辅助设备
6.	冷冻式空气干燥 干燥机	1	EC-50	
7.	储气罐	1	1 m ³	
8.	真空泵	1	ZX6400-200	过滤
9.	粘度仪	1	/	实验、检测设备
10.	光谱仪	1	/	
11.	搅拌器	1	配备 500ml 的烧杯	
12.	过滤器	1	设备内部装有 PP 滤芯	
13.	固化仪	1	/	
14.	打印机	3	/	
15.	表面张力仪	1	/	
16.	粒径分析仪	1	/	

注：项目设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的淘汰和限制类范围。

设备产能核算：

表 11 项目设备产能一览表

产品	设备名称	设备规格/L	设备单次有效容积/kg	设备数量/台	年生产批次	单台设备产能/吨	理论产能合计/吨	申报产能/吨
UV 墨水	分散机	50	40	1	900	36	36	1000.98
		100	80	2	900	72	144	
		300	240	1	900	216	216	
		500	400	2	900	360	720	
UV 墨水	搅拌器（实验室）	0.5	0.4	1	600	0.24	0.24	
合计							1080.24	1000.98

注：1、本项目主要产品均无列入《危险化学品目录（2015 版）》（2022 及 2026 调整），不属于危险化学品；

2、本项目 UV 墨水生产时间为 2400h，分散机单批次生产时间约 2 小时 40 分钟，全年合共生产 900 批次。

3、实验室一天约进行 2 次实验，年工作 300 天，则年实验批次为 600 批次。

4、项目 UV 墨水理论可生产 1080.24 吨产品，可满足实际设计 1000.98 吨投加量的产能需求。

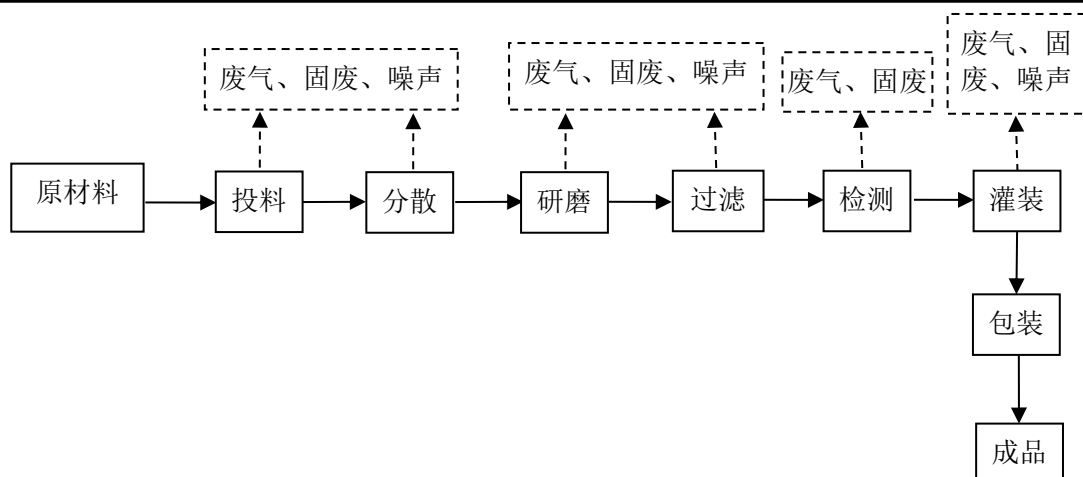
5.人员及生产制度

项目员工人数为 50 人，厂内不设食宿。项目每年生产 300 天，每天生产 8 小时（工作时间为 8:00~12:00、14:00~18:00），不涉及夜间生产。

6.给排水情况

（1）生活用水：项目规划劳动定员 50 人，不在厂内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中按无食宿取 10m³/人·a，则生活用水量为 500t/a（1.67t/d），排放系数按 0.9 计，生活污水产生量约 450t/a（1.50t/d）。项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司治理达标后排入前山水道。

	(2) 生产用排水 项目不进行地面清洗，生产设备、实验、检测设备采用无尘布和乙酸乙酯进行清洗，不涉水。 <pre>graph LR; A[市政供水 500] --> B[生活用水]; B -- 损耗 50 --> C[生活污水]; B -- 450 --> C; C -- 450 --> D[三级化粪池]; D -- 450 --> E[中山市坦洲镇污水处理有限公司];</pre> 图 1 项目水平衡图 (单位: t/a) 7.能耗情况及计算过程 本项目用电由市政电网供应，项目用电量为 10 万度/年。 8.平面布局情况 项目位于中山市坦洲镇阜华路 1 号 D5 栋厂房 C 区、D6 栋厂房四层，厂区内主要建筑物为 5 层 16 米高的钢筋混凝土结构厂房，本项目租赁 D5 栋厂房 C 区第四层、D6 栋厂房第四层，厂房第一层 4 米高，二层至五层每层高度为 3m。 距离项目最近的敏感点为东北面安阜围居民区，最近敏感点离厂界约 82 米，项目厂区内靠近东南面敏感点的建筑物为备用间、研磨间等，产生较大噪声生产设备如室外风机等位于厂区东面，空压机位于厂区东南面，远离东北面的敏感点，以减少噪声对敏感点的影响。室外风机距离最近敏感点约 145m，空压机距离最近敏感点约 121m。由于敏感点主要集中在项目东北面，故项目排气筒设置于厂区东面，废气排气筒距离最近敏感点约 145m，以减少废气对敏感点的影响。故平面布局具有合理性。项目平面布置图详见附图 3。 9.四至情况 项目所在地西北面为中山市拓思达电子科技有限公司、中山利堡科技有限公司，东北面为中山市胖虎科技有限公司，东南面为中山杰士美电子有限公司，西南面为空地。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况详见附图 2。
工 艺 流	工艺流程图 1.主要生产工艺流程



注：本项目所有物料均为液态，各物料为单纯混合分装，生产过程中无化学反应。整个生产过程在常温常压下进行操作。

工艺说明：

故投料时会产生少量有机废气、颗粒物、臭气浓度，还会产生物料运输噪声和废包装物、废干式过滤器。年工作时间 800h。

2、分散工序：分散机将原材料混合搅拌均匀，整个生产过程为常温常压密闭作业，不进行加热或加压，该过程有少量有机废气、颗粒物、臭气浓度产生，还会产生机械噪声和废活性炭。年工作时间 2400h。

3、研磨工序：搅拌均匀后转入研磨机内进行密闭研磨。该过程有少量有机废气、臭气浓度产生，还会产生机械噪声和废活性炭。年工作时间 2400h。

4、过滤工序：搅拌分散后的半成品经过滤器过滤，该过程会产生少量有机废气和臭气浓度，还会产生机械噪声和废活性炭、含墨水废滤芯。年工作时间 2400h。

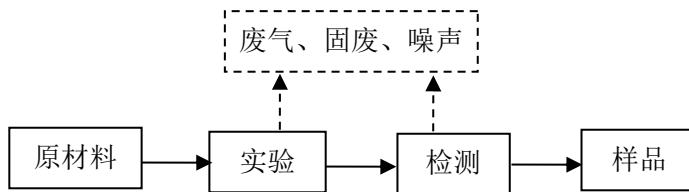
5、检测工序：过滤后进行粘度、固化等检测，还会进行打印测试。该过程

产生极少量有机废气和臭气浓度，还会产生废样品和废活性炭、废打印纸。年工作时间 300h。

6、灌装工序：经检测符合产品出厂要求的物料经灌装机进行灌装，灌装过程中有少量有机废气和臭气浓度产生，还会产生机械噪声和废活性炭。年工作时间约 2400h。

7、包装工序：灌装完成后人工装箱进行包装。年工作时间约 600h。

2. 项目实验室工艺流程



1、实验工序：实验工序都在实验室完成。一般客户定制了新产品才会进行实验，验证产品质量合格后才会批量生产。实验过程一般是将原材料按比例投入烧杯进行搅拌，搅拌均匀后过滤。该过程产生极少量有机废气和臭气浓度。年工作时间 500h。

2、检测工序：过滤后进行粘度、固化等检测，还会进行打印测试。该过程产生极少量有机废气和臭气浓度，还会产生废样品和废活性炭、废打印纸。年工作时间 100h。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、大气环境质量现状				
	根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，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）中二级浓度限值。				
	1.空气质量达标区判定				
	根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，2024 年中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度限值，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度限值，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度限值。项目所在区域为达标区。				
	表 12 中山市空气质量现状评价表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度	8	150	达标
		年平均质量浓度	5	60	达标
	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度	54	80	达标
		年平均质量浓度	22	40	达标
	PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度	68	120	达标
		年平均质量浓度	34	60	达标
	PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度	46	60	达标
		年平均质量浓度	20	30	达标
	O ₃	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	151	160	达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	达标
	2.基本污染物环境质量现状				
	根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据》，项目周边三乡站监测点 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 的监测结果见下表。				

表 13 基本污染物环境质量现状									
点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 μg/m ³	最大浓度 占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
三乡站	113°26'16.09"E	22°21'4.11"N	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	11	8.0	0.00	达标
				年平均	60	7.3	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	35	58.8	0.00	达标
				年平均	40	13.8	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	71	78.3	0.00	达标
				年平均	60	36.1	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	36	120.0	0.55	达标
				年平均	30	17.9	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	127	123.8	2.49	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	800	25.0	/	达标

由表可知，SO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、NO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、PM₁₀ 年平均值及日平均值第 95 百分位数浓度值、PM_{2.5} 年平均值及日平均值第 95 百分位数浓度值、CO 日平均值第 95 百分位数浓度值、O₃ 日最大 8 小时平均 90 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度限值。

3.补充污染物环境质量现状评价

根据生态环境部“《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》”提到的“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，“其中国家质量标准是否包含《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 等技术导则和参考资料”的回复，技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术

导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引入现有监测数据。

本次评价特征污染因子为 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度，其中 TVOC、非甲烷总烃和臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不需进行监测。

（1）监测因子（TSP）及布点

本项目在项目所在地选择 1 个点作为监测点（A1）；广东汇锦检测技术有限公司对其周边大气进行取样检测，监测时间为 2026 年 7 月 1 日~2026 年 7 月 3 日。

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目选取的监测点符合监测条件。

表 14 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
项目地下风向 A1	/	/	TSP	/	/

（2）监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 15 环境空气监测结果（μg/m³）

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围/（μg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
项目地下风向 A1	/	/	TSP	日均值	300	72-80	26.7	0	达标

从监测结果看，TSP 日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值的要求。表明项目所在地大气质量状况良好。

二、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市坦洲镇污水处理有限公司

治理达标后排放至前山水道。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）可知，纳污水体前山水道属于Ⅳ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

项目运营过程中不直接向纳污水体内排放废水污染物，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》要求，此次评价过程中间接引用中山市生态环境局公布的区域地表水环境年报结果进行评价。

由中山市环境监测站发布的《2024 年水环境年报》可知，前山水道达到Ⅲ类水质标准，可见水质状况为良好。



图2 中山市2024年水环境年报截图

三、声环境质量现状

本项目位于中山市坦洲镇阜华路 1 号 D5 栋厂房 C 区、D6 栋厂房四层，根据

	《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），项目厂界四周属 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。 项目 50m 范围内无噪声敏感目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设和可不进行噪声监测，故本项目不对声环境现状进行监测。 四、土壤、地下水环境现状调查与评价 项目危险废物暂存、化学品暂存区域等可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂区内地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。项目危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。化学品暂存区域设置围堰，硬化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。其次，厂房进出口均设置沙袋，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。 此外，项目生产过程产生少量颗粒物、非甲烷总烃及臭气浓度等，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，还要不要开凿采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。 五、生态环境现状调查与评价 项目位于中山市坦洲镇阜华路 1 号 D5 栋厂房 C 区、D6 栋厂房四层，项目所在区域不属于生态敏感区，不进行生态环境现状调查。
环境保	1. 大气环境保护目标 大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》

护
目
标

(GB3095-2026) 中表 1 过渡阶段二级浓度限值。项目厂界外 500m 范围内的环境保护目标见下表。

表 16 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
嘉德花园	113.4691600	22.2524731	商住小区	人群	环境空气二类区	东北	289
安阜围	113.4709350	22.2508208	居住区	人群		东北	82
五昌围	113.4717864	22.2503909	居住区	人群		东北	150
泰昌围	113.4689152	22.2461337	居住区	人群		东南	224
安阜村	113.4687277	22.2468318	居住区	人群		南	193
安阜社区卫生服务站	113.4679345	22.2467781	医院	人群		东南	266
安阜幼儿园	113.4675596	22.2468989	学校	人群		西南	249
长辰功夫安阜分校	113.4670692	22.2471137	学校	人群		西南	248
安阜小学	113.4663481	22.2474762	学校	人群		西南	231

2. 声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其周围的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目周围 50 米范围内无声环境保护目标。

3. 地表水环境保护目标

水环境保护目标是确保项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，维持受纳水体前山水道符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准要求，项目水评价范围内无饮用水源保护区。

4.地下水环境保护目标

项目厂界外 500m 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。

5.生态环境保护目标

本项目周围不存在生态环境保护目标。

污
染
物

1. 大气污染物排放标准

表 17 项目大气污染物排放标准

排放控制标准	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h/	标准来源
	投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗工序废气	DA001	非甲烷总烃	17	60	/	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值
			TVOC		80	/	
			颗粒物		20	/	
			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	/	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
			颗粒物		1.0	/	
			臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值
	厂区内	/	非甲烷总烃	/	6	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
					20		

2.水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司治理，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准。

表 18 项目水污染物排放标准

单位：mg/L，pH 无量纲

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

	注：总磷排放限值参考广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准中磷酸盐（以 P 计）排放限值。 3.噪声排放标准 本项目位于中山市坦洲镇阜华路 1 号 D5 栋厂房 C 区、D6 栋厂房四层，根据《中山市生态环境局关于印发<中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）>的通知》，项目厂界四周属于 2 类声环境功能区。因此，厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。 表 19 工业企业厂界环境噪声排放限值 <table><tr><td>项目厂界点位</td><td>厂界外声环境功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>厂界</td><td>2 类</td><td>60dB(A)</td><td>50dB(A)</td></tr></table> 4.固体废物控制标准 一般固体废物的处置应符合固体废物污染防治的相关规定，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）要求。	项目厂界点位	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	厂界	2 类	60dB(A)	50dB(A)
项目厂界点位	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间						
厂界	2 类	60dB(A)	50dB(A)						
总量控制指标	（1）废水：本项目无需申请废水排放总量。 （2）废气：项目废气污染物排放总量控制指标：挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）：0.120t/a。								

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目厂房已建设完成，不需要进行土建工程，施工期主要进行机械设备的运输、安装、调试等，主要污染物为设备安装时产生的噪声，由于施工期短，因此只要合理安排施工时间，对周围环境的影响是轻微的。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1.废气产排情况 (1) 投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗废气 项目投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗过程中产生少量有机废气、颗粒物和臭气浓度，主要污染物为挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）、颗粒物、臭气浓度。 臭气浓度为无量纲，因此本次仅进行定性分析。 ①粉尘（以颗粒物表征） 投料、分散过程粉尘废气：其中 UV 墨水生产过程颗粒物产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“C2642 油墨及类似产品制造行业系数表”中的“胶印油墨干法—规模等级<0.5 万吨/年”的产污系数，即颗粒物产生量为 0.44 千克/吨—产品。项目年生产 UV 墨水 1000t/a，则投料、分散过程中颗粒物产生量约为 0.44t/a。 ②有机废气 投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测过程有机废气：本项目产品 UV 墨水用于 UV 喷墨打印机（印刷方式为数码喷墨印刷）。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 11 日，生态环境部印发）中的胶印油墨干法无挥发性有机物产生系数，但考虑到 UV 数码喷墨墨水在生产过程中用到了挥发性原辅料，会产生少量的挥发性有机物污染，因此 UV 数码喷墨墨水产品污

染参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月11日，生态环境部印发）-“2642 油墨及类似产品制造行业系数手册”中的胶印油墨湿法（<0.5 万吨/年）的挥发性有机物系数进行源强分析，即挥发性有机物产生量为 0.03 千克/吨—产品。项目 UV 墨水产量为 1000t/a，则投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测过程中挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）产生量为 0.03t/a。

设备清洗有机废气：生产设备及实验、检测设备需要进行清洗，一般采用无尘布擦拭进行清洗，只有少量顽固污渍需要用无尘布蘸乙酸乙酯进行清理。乙酸乙酯年用量为 0.2t/a，使用过程中挥发量按 100%计，因此，设备清洗过程中挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）产生量为 0.2t/a。

综上所述，项目投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗过程中挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）合计产生量为 0.23t/a，投料、分散过程中颗粒物产生量约为 0.44t/a。

项目分散车间、过滤车间、研磨间、灌装车间、实验室、品质测试室、打印测试间均为密闭车间。各车间产生的投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗废气采取密闭正压收集经干式过滤器+二级活性炭吸附后通过 17m 排气筒 DA001 排放。

表 20 DA001 收集风量表

车间名称	工艺	数量 (个)	车间面积m ²	车间高度 m	换风次数	风量 m ³ /h
分散车间	投料、分散	1	135	3	12	4455
过滤车间	过滤	1	90	3	12	2970
研磨间	研磨	1	90	3	12	2970
灌装车间	灌装	1	90	3	12	2970
实验室	实验、清洗	1	40	3	12	1320
品质测试室	检测、清洗	1	15	3	12	495

打印测试间		1	100	3	12	3300
合计			425	3	12	18480

各车间换气次数为 12 次，所需风量为 18480m³/h，为保证收集效果，考虑风阻损耗等影响因素，设计收集风量取 20000m³/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（粤环函〔2023〕538 号文）单层密闭正压收集效率取 80%，因此投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗废气密闭正压收集效率取 80%。

项目投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗工序废气经密闭正压收集后采用一套干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理达标后由一个 17 米高的排气筒（DA001）排放。

本项目经“干式过滤器+两级活性炭吸附”的方法处理，根据工程经验，该治理方法对投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗工序挥发性有机物的处理效率可达到 60%。

投料、分散工序粉尘废气通过干式过滤器（初效 G4 型过滤器+中高效 F7 型过滤器）处理，根据《欧盟标准 EN 779:2002 一般通风用空气粉尘过滤器—过滤性能测定》，G4 型过滤器处理效率为 40%，F7 型过滤器处理效率大于 80%，因此投料、分散废气经干式过滤器处理效率为 88%，本项目处理效率取 88%是可行的。

表 21 项目墨水生产废气产排情况一览表

车间		投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗工序	
排气筒编号		DA001	
污染物		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	颗粒物
产生量 t/a		0.23	0.44
收集效率		80%	80%
处理效率		60%	88%
有组织	产生量 t/a	0.184	0.352
	产生浓度 mg/m³	3.83	7.33
	产生速率 kg/h	0.0767	0.1467
	排放量 t/a	0.074	0.042
	排放浓度 mg/m³	1.54	0.88

无组织	排放速率 kg/h	0.0308	0.0175
	排放量 t/a	0.046	0.088
	排放速率 kg/h	0.0192	0.0367
总抽风量 m³/h		20000	
有组织排放高度 m		17	
工作时间 h		2400	2400

由上表可知，经处理后非甲烷总烃、TVOC、颗粒物 达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

2.大气污染物排放核算

项目大气污染物排放总量情况见下表。

表 22 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (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 (TVOC、非甲烷总 烃)	1.54	0.0308	0.074
		颗粒物	0.88	0.0175	0.042
		臭气浓度	/	/	/
有组织排放 合计		挥发性有机物 (TVOC、非甲烷总烃)			0.074
		颗粒物			0.042
		臭气浓度			/

表 23 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.	投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗工序	非甲烷总烃	车间通排风	广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准	4.0	0.046
		颗粒物			1.0	0.088
		臭气浓度		《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	20（无量纲）	/
无组织排放合计				非甲烷总烃		0.046

	颗粒物	0.088
	臭气浓度	/

表 24 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量 / (t/a)	无组织年排放量 / (t/a)	年排放量/ (t/a)
1.	挥发性有机物 (TVOC、非甲烷总 烃)	0.074	0.046	0.120
2.	颗粒物	0.042	0.088	0.130
3.	臭气浓度	/	/	/

3.非正常工况下污染物排放情况

项目运营过程中，工艺废气事故排放主要由于配套废气收集净化装置出现故障，导致工艺废气未经净化处理直接排放，非正常工况下工艺废气污染物排放情况见下表。

表 25 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(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	废气治理设施故障	非甲烷总烃	3.83	0.0767	/	/	立即停止生产，对废气治理设施进行抢修
			TVOC	3.83	0.0767			
			颗粒物	7.33	0.1467			
			臭气浓度	/	/			

4.各环保措施的技术经济可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ 942-2018）》《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业（HJ 1116—2020）》中废气污染防治推荐可行性技术，项目干式过滤器、活性炭吸附处理属于可行技术。

A. 活性炭吸附

活性炭是一种多孔性的含碳物质，具有较大的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予活性炭独特的吸附性能，使其达到吸收杂质的目的。利用活性炭多孔的吸附特性吸附有机废气是一种有效的工业处理手段。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。但不是所有的活性炭都能吸附有害气体，只有当活性炭的孔隙结构略大于有害气体分子的直径，能够让有害气体分子完全进入的情况下（过大或过小都不行）才能达到最佳吸附效果。其工作原理为：气体由风机提供动力，正压进入活性炭吸附床，由于活性炭表面存在未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此与气体接触时，吸引气体分子，使其凝聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经吸附过滤后，净化气体高空达标排放。活性炭吸附装置设备特点如下：

- ①适应不同浓度和不同有机废气净化，设备投资低；
- ②设备结构简单、占地面积小，性能安全稳定，可连续运行；
- ③整套装置无运动部件，维护简单，故障率低，更换过滤材料简单方便。

B.干式过滤器

干式过滤器能较完全地去除粉尘，气体中 0.5um 以上的粉尘净化效率 $\geq 88\%$ 。它的原理是通过材料纤维改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维将增加撞击率，提高过滤效率。干式过滤器内填纤维材料，过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳、达到更高的过滤效率是干式材料的特有性能，这一点是水洗式无法比拟的。干式过滤材料使颗粒物变成松散粉尘状，材料饱和后可经过拍打、抖落重复使用多次，降低使用成本，过滤材料纤维表面经过阻燃处理，不会因聚集而有着火危险，所有设备无需水泵，无须防腐，设备构造简单，投资少。

干式过滤器优点：干式净化，无需水，无二次污染，环保节能；净化效率高；设备运行阻力低；设备结构简单，维修保养方便；阻燃、安全，使用寿命长，可多次重复使用。

因此，项目采用“干式过滤器+两级活性炭吸附”处理装置处理投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗废气是可行的。

本项目二级活性炭处理设施参数见下表。

表 26 二级活性炭处理设施参数一览表

活性炭级数	二级活性炭
工序	投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗工序
风量（m³/h）	20000

活性炭类型	颗粒状活性炭
活性炭主体规格（L×W×H）（m）	2.9×1.4×1.5
炭层尺寸（L×W×H）（m）	2.8×1.3×0.6
S 过滤面积（m²/层）	3.64
过滤风速（m/s）	0.38
T 停留时间（s）	0.79
d 吸附炭层厚度（m/层）	0.3
ρ活性炭密度（kg/m³）	500
碘值（mg/g）	800
n 二级活性炭层数	4
m 二级活性炭装填量（t）	2.184
更换次数（次/年）	4
更换量	8.736

参照《中山市固定源挥发性有机物综合整治行动方案（2026—2028 年）》和《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范（TZSESS010）》等文件要求，活性炭填充量应符合下列要求：

附 录 A
（规范性）
活性炭装填量参考表

表A.1给出了活性炭装填量参考范围。

表A.1 活性炭装填量参考表

序号	VOCs初始浓度范围/ （mg/Nm³）	风量范围/（Nm³/h）	活性炭最少装填量/（t）（以 500 h计）
1	0~50	0~5 000	0.25
2		5 000~10 000	0.50
3		10 000~20 000	1.00
4	50~150	0~5 000	0.75
5		5 000~10 000	1.25
6		10 000~20 000	2.50
7	150~300	0~5 000	1.25
8		5 000~10 000	2.00
9		10 000~20 000	4.00

注：VOCs初始浓度超过300 mg/Nm³或风量超过20 000 Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据6.6的公式（1）进行计算。

6.6 活性炭吸附装置活性炭填充量可按式（1）进行计算，可参考附录 A 中的要求。

$$M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

M—活性炭的质量，单位为千克(kg)；

C—活性炭削减VOCs浓度，单位为毫克每标准立方米(mg/Nm³)；

Q—风量，单位为标准立方米每小时(Nm³/h)；

T—活性炭吸附剂的更换时间，单位为小时(h)，一般取值500h；

S—动态吸附量，单位为百分比(%），一般取值15%。

根据前文分析，项目 DA001 有机废气初始浓度为 3.83mg/m²，风量为 20000m²/h，根据活性炭装填量参考表，则活性炭最少装填量为 1.0 吨（以 500h

附 录 A
(规范性)
活性炭装填量参考表

表A.1给出了活性炭装填量参考范围。

表A.1 活性炭装填量参考表

序号	VOCs初始浓度范围/ (mg/Nm³)	风量范围/(Nm³/h)	活性炭最少装填量/(t) (以 500 h计)
1	0~50	0~5 000	0.25
2		5 000~10 000	0.50
3		10 000~20 000	1.00
4	50~150	0~5 000	0.75
5		5 000~10 000	1.25
6		10 000~20 000	2.50
7	150~300	0~5 000	1.25
8		5 000~10 000	2.00
9		10 000~20 000	4.00
注：VOCs初始浓度超过300 mg/Nm³或风量超过20 000 Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据6.6的公式（1）进行计算。			

6.6 活性炭吸附装置活性炭填充量可按式（1）进行计算，可参考附录 A 中的要求。

$$M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6} \dots\dots\dots (1)$$

式中：
M—活性炭的质量，单位为千克(kg)；
C—活性炭削减VOCs浓度，单位为毫克每标准立方米(mg/Nm³)；
Q—风量，单位为标准立方米每小时(Nm³/h)；
T—活性炭吸附剂的更换时间，单位为小时(h)，一般取值500h；
S—动态吸附量，单位为百分比(%)，一般取值15%。

根据前文分析，项目 DA001 有机废气初始浓度为 3.83mg/m²，风量为 20000m²/h，根据活性炭装填量参考表，则活性炭最少装填量为 1.0 吨（以 500h

计算）。项目活性炭箱的装载量为 2.184t，大于 1.0 吨。符合文件要求。

表 27 废活性炭产生量核算

废气排放口	有机废气处理量 t/a	二级活性炭填装量 t	活性炭更换频率（次/年）	活性炭总填装量 t/a	废活性炭产生量 t/a
配料、投料、投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗工序废气 DA001	0.11	2.184	4	8.736	8.846

由上表可知，共产生废活性炭 8.846t/a。

表 28 排气筒一览表

排气筒编号	所属工艺	排出污染物	高度（m）	直径（m）	风量（m³/h）
DA001	投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗工序	非甲烷总烃	17	0.8	20000
		TVOC			
		颗粒物			
		臭气浓度			

5.大气环境影响结论

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，项目所在区域为达标区。

根据《中山市 2024 年空气质量监测站点（三乡站）日均值数据》表明，项目所在区域环境空气质量较好。

项目投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗废气经密闭正压收集后由“干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后由一根 17 米高的排气筒（DA001）排放，外排的非甲烷总烃、TVOC、颗粒物可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值，臭气浓度可达到《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。

项目厂界非甲烷总烃、颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《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，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准；对周围环境影响不大。

项目厂区内无组织排放的非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值，对周围环境影响不大。

6.监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087—2020）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116—2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 29 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/月	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2 大气污染物特别排放限值
	TVOC	1 次/半年	
	颗粒物	1 次/季度	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值

表 30 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
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准
	颗粒物	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表B.1 厂区内VOCs 无组织排放限值（特别排放限值）

二、废水

1.废水产排情况

（1）生活污水：项目规划劳动定员 50 人，均不在厂内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）中含食堂和浴室的办公楼用水先进值进行计算，即每人用水定额按 10m³/人·a，则生活用水量为 500t/a（1.67t/d），排放系数按 0.9 计，生活污水产生量约 450t/a（1.50t/d），根据行业生产经验，主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷。项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司治理达标后排入前山水道。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—附 3 生活源—附表·生活污染源产排污系数手册--表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数--五区对应的系数，污染物浓度为：COD_{Cr}285mg/L、NH₃-N28.3mg/L、总磷 4.1mg/L，SS 依据《建筑中水设计标准》（GB50336-2018）表 3.1.7 建筑物排水污染浓度表中“办公楼、教学楼 SS 的综合浓度为 195~260mg/L”，本次评价取最大值 260mg/L。五日生化需氧量浓度参考《给水排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例中浓度为 220mg/L。

项目三级化粪池对各污染物去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”：COD_{Cr} 为 20%、BOD₅ 为 21%、氨氮为 3%。SS 去除效率参考《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60%的悬浮物，本项目 SS 去除率取 50%。TP 去除率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），三格式化粪池对污染物 TP 的去除效率不大于 20%，这里取值为 15%。项目生活污水产排情况见下表。

表 31 本项目生活污水产排情况一览表

项目	废水量 (t/a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理 设施	去除效 率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	450	COD _{Cr}	285	0.128	三级 化粪池	20%	228	0.103
		BOD ₅	220	0.099		21%	173.8	0.078
		SS	260	0.117		50%	130	0.059
		NH ₃ -N	28.3	0.013		3%	27.5	0.012
		总磷	4.1	0.002		15%	3.5	0.002

2.各环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水处理可依托性分析

本项目所在地属于坦洲镇污水处理厂的集污范围内，且至本项目所在地的截污管网已敷设完毕。中山市坦洲镇污水处理厂位于中山市坦洲镇安阜村一期污水处理规模为 2 万吨/天，二期污水处理规模为 2 万吨/天，三期污水处理规模为 5 万吨/天，总处理规模为 9 万吨/天。生活污水工程计划采用氧化沟工艺。氧化沟污水处理的整个过程如进水、曝气、沉淀、污泥稳定和出水等全部集中在氧化沟内完成。后来处理规模和范围逐渐扩大，它通常采用延时曝气，连续进出水，所

产生的微生物污泥在污水曝气净化的同时得到稳定，不需设置初沉池和污泥消化池，处理设施大大简化。

项目生活污水量为 1.50t/d，约占中山市坦洲镇污水处理有限公司日平均处理污水量的 0.0017%，比例很小，且本项目污水属典型生活污水，排放浓度符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，达到纳管标准。因此，从水量、水质分析，本项目生活污水排放对中山市坦洲镇污水处理有限公司的运行冲击很小。

综上，从中山市坦洲镇污水处理有限公司的服务范围、处理规模、处理工艺和水质要求来说，项目生活污水排入中山市坦洲镇污水处理有限公司治理是可行的。

表 32 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 值 COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 总磷	中山市坦洲镇污水处理有限公司	间断排放，其间流量不稳定，但有周期性	/	三级化粪池	预处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 33 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	/	/	/	0.045	中山市坦洲镇污水处理有限公司	间断排放，其间流量不稳定，但有周期性	/	中山市坦洲镇污水处理有限公司	pH 值	6-9
									COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
									总磷	≤0.5

表 34 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 值	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
		CODcr		500
		BOD5		300
		SS		400
		氨氮		/
		总磷		/

表 35 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	pH 值	/	/	/
		COD _{Cr}	228	0.00034	0.103
		BOD ₅	173.8	0.00026	0.078
		SS	130	0.00020	0.059
		NH ₃ -N	27.5	0.00004	0.012
		总磷	3.5	0.00001	0.002
全厂排放口合计		pH 值			/
		COD _{Cr}			0.103
		BOD ₅			0.078
		SS			0.059
		NH ₃ -N			0.012
		总磷			0.002

3.监测要求

项目生产过程中外排的废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司集中处理，属于间接排放废水，可不对废水进行监测。

4.地表水环境影响评价结论

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网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司集中处理后排入前山水道。对周围的水环境质量影响不大。

三、噪声

1.噪声源强分析

项目噪声主要为车间生产设备运转时产生的机械噪声，根据同行业类比调查分析，本项目的全厂设备噪声源强为 65~85dB（A）。室外风机（用于废气治理）运行过程中产生一定的气体动力噪声和机械噪声，噪声在 85dB（A）左右。

表 36 项目主要设备噪声污染源源强一览表

序号	设备	数量（台）	噪声源强 dB (A)	降噪措施	设备所在区域
1.	研磨机	6	75	基础减震	室内
2.	分散机	6	76	基础减震	
3.	过滤器	6	65	基础减震	
4.	灌装机	5	65	基础减震	
5.	空压机	1	80	基础减震	
6.	冷冻式空气干燥器	1	70	基础减震	
7.	储气罐	1	65	基础减震	
8.	真空泵	1	75	基础减震	
9.	粘度仪	1	65	基础减震	
10.	光谱仪	1	65	基础减震	
11.	搅拌器	1	70	基础减震	
12.	过滤器	1	65	基础减震	
13.	固化仪	1	65	基础减震	
14.	打印机	2	65	基础减震	
15.	风机	1	85	基础减震	室外

2.降噪措施

减少噪声对周围环境的影响，项目需要采取以下防治措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间，合理厂区布局。

②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等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 6dB(A)]；并且应进行合理厂区布局，将空压机放置在远离厂界一侧，噪声可通过墙体进行隔声降噪，

再通过距离衰减噪声。

③项目厂房为钢混结构，对于车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，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/m^2 ，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/m^2 ，实际中考虑到声音衍射等情况，墙壁的实际降噪远小于 49dB ，本项目隔声量为 28dB (A) 。

④加强设备保养维修，保证设备正常工作。不进行夜间作业。

⑤所有生产设备都在厂房室内，废气处理设施的风机位于楼顶，废气处理设施的风机属于室外声源，在室外风机安装隔声罩、减振垫、风口软接、消声器等措施，通过隔音、消声、减振等综合处理最大程度减少对周边声环境的影响。另外室外噪声设备在选型时应该重点注意，选择高规格、有一定资质的生产厂家，选用低噪声设备；改进机组转动部件，降低对周边环境的影响。所有室外噪声设备应加强设备巡检和维护，一旦察觉到室外噪声设备出现不规律、突发的噪声要立刻停止作业，排查原因，尽快解决。参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），加装消声器（适用于各类风机）的降声量 $15\text{-}25\text{dB (A)}$ ，本项目取值为 18dB (A) ，加装隔声罩（适用于风机）的降声量 15dB (A) 以上，本项目以 15dB (A) 计，共可降噪 33dB (A) 。

3.噪声达标分析

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：加装减震底座的降声量在 $5\sim 8\text{dB (A)}$ ，本项目隔声量取 6dB (A) ；根据《环境噪声控制工程》（郑长聚等编，高等教育出版社，1990）中常见材料的隔声损失“1 砖墙，双面粉刷，墙面密度 457kg/m^2 ，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/m^2 ，实际中考虑到声音衍射等情况，墙壁的实际降噪远小于 49dB ，本项目隔声量为 28dB (A) ；落实以上降噪措施，项目综合降噪措施可降噪约 34dB (A) ，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

项目厂界 50 米内的无敏感点存在。离厂界最近的为位于项目东北面的安阜围，约 82 米。本项目离敏感点较远，并且本项目综合选用低噪声设备，合理布局室内设备位置，对声源采取隔声、减振、消声等措施后，经车间墙体隔声和自然距离衰减后，设备产生的噪声对最近敏感点影响可以接受。

综上所述，项目在落实上述噪声防治措施的基础上，项目噪声对周围声环境影响不大。

表 37 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	西北面厂界	每季度一次	昼间≤60dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
2	东北面厂界			
3	东南面厂界			
4	西南面厂界			

四、固体废物

1.固体废物产排情况

项目营运期产生固体废物主要为生产过程中产生的一般工业固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾

项目员工 50 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天计算，则生活垃圾产生量为 7.5t/a。生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理。

（2）一般工业固体废物

①项目包装打包过程会产生少量的一般包装废物，即包装打包过程中产生的少量废纸箱等，属于一般工业固体废物。每月约产生 10kg，则一般包装废物年产生量约 0.12t/a，收集后交由有处理能力的一般固废处理单位处理。

（3）危险废物

四、
双
者

由有危险废物经营许可证的单位进行处理处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017），“ 固体废物是指在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质 ”。

第 6.1 点指出：“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或同行业的产品质量标准并且用于其原始用途的物质 ”均不作为固体废物进行管理。

衬塑料薄膜袋由于其沾染了化学品，属于危险废物。

本项目沾染化学品的废包装物产生量见下表。

表 38 废包装物核算一览表

年用量（t）	规格	包装数量（个）	包装重量（kg）	固废量（t）
120.98	200L/桶	605	0.3	0.182
120	200L/桶	600	0.3	0.180
110	200L/桶	550	0.3	0.165
120	200L/桶	600	0.3	0.180
120	200L/桶	600	0.3	0.180
110	200L/桶	550	0.3	0.165
80	200L/桶	400	0.3	0.120
150	10KG/包	15000	0.1	1.500
70	20KG/箱	3500	0.3	1.050

乙酸乙酯	0.2	20kg/桶	10	0.5	0.005
合计					3.727

②废样品，项目实验和检测过程中会产生废样品，根据物料平衡核算，废样品产生量约为 0.31t/a，属于危险废物（HW12），应交由有危险废物经营许可证的单位进行处理处置。

③含墨水及有机溶剂废抹布，项目使用抹布进行擦拭清洁，顽固污渍还会蘸取少量乙酸乙酯进行擦拭，产生量约为 0.015t/a。年使用抹布 600 张，单张废抹布的重量均按 25g/张计算，故废含墨水及有机溶剂废抹布产生量约 0.015t/a，属于危险废物（HW49），应交由有危险废物经营许可证的单位进行处理处置。

④废活性炭，产生量为 8.846t/a。属于危险废物（HW49），应交由有危险废物经营许可证的单位进行处理处置。

表 39 废活性炭产生核算表

生产工序	投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗工序
有机废气削减量（t/a）	0.11
活性炭装填量（t）	2.184
更换次数（次/年）	4
活性炭总更换量（t）	8.736
废活性炭总产生量（t/a）	8.846

⑤含墨水废滤芯，过滤工序的过滤器滤芯约 1—2 年更换一次，这里取每年更换一次。一个 PP 膜滤芯约 200 克，企业设有 7 个过滤器，则含墨水废滤芯产生量为 0.001t/a，属于危险废物（HW49），应交由有危险废物经营许可证的单位进行处理处置。

⑥废干式过滤器，项目干式过滤器需要定期更换，产生废干式过滤器，每年约产生 8 个干式过滤器，干式过滤器规格约 3kg/个，产生量为 0.024t/a。属于危险废物（HW49），应交由有危险废物经营许可证的单位进行处理处置。

⑦废打印纸：项目检测工序（打印测试）产生废打印纸，本项目打印测试过程中年用打印纸 0.1t，废打印测试纸上含少量 UV 墨水，因此属于危险废物，则年产生废打印纸 0.1t/a。

表 40 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	--------	----------	---------	----	------	------	------	--------

1.	废包装物	HW49(900-041-49)	3.727	生产过程	固态	有机物	1月/次	T/In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2.	废样品	HW12(900-299-12)	0.31	生产过程	液态	有机物	1月/次	T	
3.	含墨水及有机溶剂废抹布	HW49(900-041-49)	0.015	生产过程	固态	有机物	1月/次	T/In	
4.	废活性炭	HW49(900-039-49)	8.846	废气处理	固态	有机物	3月/次	T	
5.	含墨水废滤芯	HW49(900-041-49)	0.001	生产过程	固态	有机物	12月/次	T/In	
6.	废干式过滤器	HW49(900-041-49)	0.024	废气处理	固态	有机物	3月/次	T/In	
7.	废打印纸	HW49(900-041-49)	0.1	生产过程	固态	有机物	1月/次	T/In	
2.固体废物治理措施									
（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）一般固体废物：分类收集交给有一般固废处理能力单位处置。 针对一般工业固体废物的储存提出以下要求： ①一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。 ②堆放一般工业固体废物的高度应根据地面承载能力确定，以避免地基下沉的影响，特别是不均匀或局部下沉的影响。 ③为加强监督管理，一般工业固体废物储存场要按照相关的规定设置环境保护图形标志。 一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不能利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。 （3）危险废物：集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。对危险废物管理要求如下：									

对危险废物管理要求如下：

①危险废物：统一收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

②禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

④危险固废储存区应根据不同性质的危废进行分区堆放储存，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和维护使用；对暂存间进出口设置 0.2 m 高的围堰，并对暂存间墙体及地面做环氧树脂防腐、防渗措施。

经上述措施治理后，项目产生的固体废物对周边环境的影响不大。

表 41 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/吨	贮存周期
1.	危废仓	废包装物	HW49(900-041-49)	厂区内	5 m²	集中贮存, 分区堆放	约 3.8T	1 年
2.		含墨水及有机溶剂废抹布					约 0.1T	
3.		废活性炭	HW49(900-039-49)				约 8.9T	
4.		含墨水废滤芯	HW49(900-041-49)				约 0.1T	
5.		废干式过滤器					约 0.1T	
6.		废打印纸					约 0.1T	
7.		废样品	HW12(900-299-12)		1 m²		约 0.4T	

五、地下水

项目位于 4 楼，整个厂区地面采取混凝土硬底处理。项目危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理。化学品原料存放于原料仓内，

门口设置围堰，可及时阻止化学品发生泄漏时流向厂区地表。

为防止运营期间各类污染源对地下水环境造成影响，企业应落实以下措施：

（1）源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水污染防治的基本措施。

（2）分区防治措施

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

重点污染防治区：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。一般污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表。

表 42 项目分区防渗情况一览表

单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
危险废物暂存区、化学品暂存区	重点污染防治区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
生产车间	一般污染防治区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$
办公室	非污染防治区	/	不需要设置专门的防渗层

根据现场勘查，危险废物暂存区、化学品暂存区为重点污染防治区域；生产车间为一般污染防治区域。做好相关防腐防渗工作后，本项目对周边地下水环境基本不产生明显影响。

（3）建立完善的环境风险应急措施

另一方面，建设单位应建设完善的环境风险应急措施，按照要求制定完善的突发环境事件应急预案，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。采取以上措施，确保厂区内具备完善的风险事故处理能力，预防或减少风险事故中可能发生的一次污染、二次污染对地下水造成的影响。

(4) 监控措施

在项目建成后，建设单位应加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，在落实有效地下水污染防治措施的前提下，本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

六、土壤

本项目对土壤的环境影响途径主要是垂直入渗、大气沉降和地面漫流，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施：

①垂直入渗防治措施：项目危险废物暂存区、化学品暂存区等易产生事故泄漏区域应用混凝土浇筑+防渗处理，整个厂区地面采取混凝土硬底处理，不与土壤直接接触，垂直入渗的可能性较小。

②大气沉降影响防治措施：严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少污染物沉降，可减轻大气沉降影响。

③地面漫流影响防治措施：据调查，本项目可能通过地面漫流对周边土壤环境产生影响的途径为危险废物暂存区危险废物泄漏、化学品暂存区的液体化学品泄漏。项目在危险废物暂存区设置围堰及地面防渗设施，当发生事故时可有效防止危险废物渗水漫流。化学品暂存区周围设置围堰和区域内设置导流沟，并按要求进行地面防渗处理，可及时阻止化学品发生泄漏时流向厂区地表。故本项目应定时检查围堰，确保有效阻挡污染物流出，杜绝事故排放的措施减轻地面漫流影响。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显不良影响，土壤污染防治措施可行。项目投产后对土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

七、环境风险

1.风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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

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

式中：q1，q2qn--每种危险物质实际存在量，t。

Q1，Q2Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目涉及环境风险的物质为乙基丙烯酸乙酯、乙酸乙酯。根据乙基丙烯酸乙酯闪点及沸点可知，乙基丙烯酸乙酯属于 2 类易燃液体，按《危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2018）》表 2 中易燃液体-W5.3—不属于 W5.1 或 W5.2 的其他类别 2，临界量为 1000t。

表 43 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	最大储量 q（t）	临界量 Q（t）	$\frac{q}{Q}$
1	乙基丙烯酸乙酯	10	1000	0.0100
2	乙酸乙酯	0.02	10	0.0020
3	合计			0.0120
项目 Q 值Σ=0.0120				

由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和 Q<1，无须设置风险专项。

（2）风险源识别

①存储设施风险识别：项目使用的乙基丙烯酸乙酯、乙酸乙酯等原料储存于化学品暂存区中，若操作不当可能会导致其发生泄漏。危险废物仓库，如果储存不当或人工操作失误，包装桶或包装袋发生破裂或损坏，导致危险废物发生泄漏。

②环保设施故障：项目废气处理设施正常运行时，可以保证外排废气中的非

甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等污染物达标排放。当废气处理设施发生故障，或突然停电、未开启废气处理设施便开始工作等废气处理装置失效情况下，未经处理的废气污染物直接排入空气中。废气事故排放会对厂内员工及周围大气环境造成一定的影响。

③火灾事故识别：乙基丙烯酸乙酯、乙酸乙酯见明火会燃烧爆炸，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，就会发生外泄流入附近地表水体而造成污染。

2.事故防范措施

①项目厂区门口设置沙袋，事故废水收集及暂存系统；若发生泄漏、火灾等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。

②化学品暂存区设置围堰，防止物料的泄漏。危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，地面按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理。

③企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理直接排放，污染物会造成大气环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。公司配有专门的操作人员记录废气处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

3.事故风险应急措施

①建立定时巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施。

②制定火灾爆炸、有毒有害物质泄漏事故应急救援预案。

③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内。

④作业人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

⑤生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备。

⑥根据项目性质，项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理的过程涉及

消防废水的收集、回收处理和处置。为保证本项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染,不会因不稳定达标排放或未经处理排放对附近水体造成冲击。当发生环境风险事故时,项目应立即停止生产,在厂区门口堆放消防沙袋,利用厂区四周的沙袋、围堰等将事故废水截留在厂区中。项目厂区应设置事故废水应急收集及暂存系统,使其对周边环境和人群的危害降至最低。事故处置完成后,可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置。

4.风险管理

建设单位应组建环保管理机构,配备管理人员,通过技能培训,承担该项目运行中的环保工作。

环保管理机构将根据相关的环境管理要求,结合具体情况,制定各项管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施,同时加强安全教育,以增强职工的安全意识和安全防范能力。

5.结论

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)的规定,对环境风险源进行了识别、制定了防范措施,一旦发生风险事故,只要严格执行应急预案并采取相应的风险防范措施,项目风险事故基本可在厂内解决,环境风险影响在可控范围内。

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	投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗工序废气（DA001）	非甲烷总烃	投料、分散、研磨、过滤、灌装、实验、检测、清洗废气经密闭正压收集后由“干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理达标后由一个17米高的排气筒排放	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2 大气污染物特别排放限值
		TVOC		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值
		颗粒物		
		臭气浓度		
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		《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
		臭气浓度		
	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VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水/DW001	pH值	经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司治理	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
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		总磷		
声环境	生产车间	65~85dB(A)	合理调整设备布置，采用隔声、距离衰减等治理措施	厂界四周达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目产生的固体废弃物主要为一般工业固体废物和危险废物。 一般固体废物包括一般包装废物，收集后交给有一般固废处理能力单位处置。 危险废物：生产过程产生的废包装物、废样品、含墨水及有机溶剂废抹布、废活性炭、含墨水废滤芯、废干式过滤器、废打印纸，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。临时贮存场所的建设和维护应按《危险废物贮存污染控制标			

	准》（GB18597-2023）中有关规定执行。
土壤及地下水污染防治措施	土壤： 项目危险废物暂存区、化学品暂存区等易产生事故泄漏区域应用混凝土浇筑+防渗处理，整个厂区地面采取混凝土硬底处理；建设单位工作人员定期巡查废气处理设施，确保各类污染物达标排放；项目在危险废物暂存区设置围堰及地面防渗设施，当发生事故时可有效防止危险废物渗水漫流。化学品暂存区设置围堰及地面防渗设施，可及时阻止化学品发生泄漏时流向厂区地表。 地下水： 项目整个厂区地面采取混凝土硬底处理。厂区门口设置沙袋，设置废水收集及暂存措施，发生环境事故时能将废水截留于厂内。项目危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理。化学品暂存区周边设置围堰和区域内设置导流沟，并按要求进行地面防渗处理，可及时阻止化学品发生泄漏时流向厂区地表。 （1）源头控制； （2）分区防治措施；危险废物暂存区、化学品暂存区为重点污染防治区域；生产车间为一般污染防治区域。做好相关防腐防渗工作后，本项目对周边地下水环境基本不产生明显影响。 （3）建立完善的环境风险应急措施，制定完善的突发环境事件应急预案。 （4）采取监控措施，加强现场巡查。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①项目厂区门口设置沙袋，设置事故废水应急收集及暂存系统，若发生泄漏、火灾等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。 ②化学品暂存区设置围堰，并按要求进行地面防渗处理，防止物料的泄漏。危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗处理。 ③企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理直接排放，污染物会造成大气环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。公司配有专门的操作人员记录废气处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。
其他环境管理要求	/

六、结论

中山卓越新材料有限公司年产 UV 墨水 1000 吨新建项目位于中山市坦洲镇，该项目不在风景名胜区、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。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，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

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃 /TVOC	0	0	0	0.120t/a	0	0.120t/a	+0.120t/a
	颗粒物	0	0	0	0.130t/a	0	0.130t/a	+0.130t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.103 t/a	0	0.103 t/a	+0.103 t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.078t/a	0	0.078t/a	+0.078t/a
	SS	0	0	0	0.059t/a	0	0.059t/a	+0.059t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.012t/a	0	0.012t/a	+0.012t/a
	总磷	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	7.5t/a	0	7.5t/a	+7.5t/a
一般工业固体废物	一般包装废物	0	0	0	0.12t/a	0	0.12t/a	+0.12t/a
危险废物	废包装物	0	0	0	3.727t/a	0	3.727t/a	+3.727t/a
	废样品	0	0	0	0.31t/a	0	0.31t/a	+0.31t/a
	含墨水及有机 溶剂废抹布	0	0	0	0.015t/a	0	0.015t/a	+0.015t/a
	废活性炭	0	0	0	8.846t/a	0	8.846t/a	+8.846t/a
	含墨水废滤芯	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a

	废干式过滤器	0	0	0	0.024t/a	0	0.024t/a	+0.024t/a
	废打印纸	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

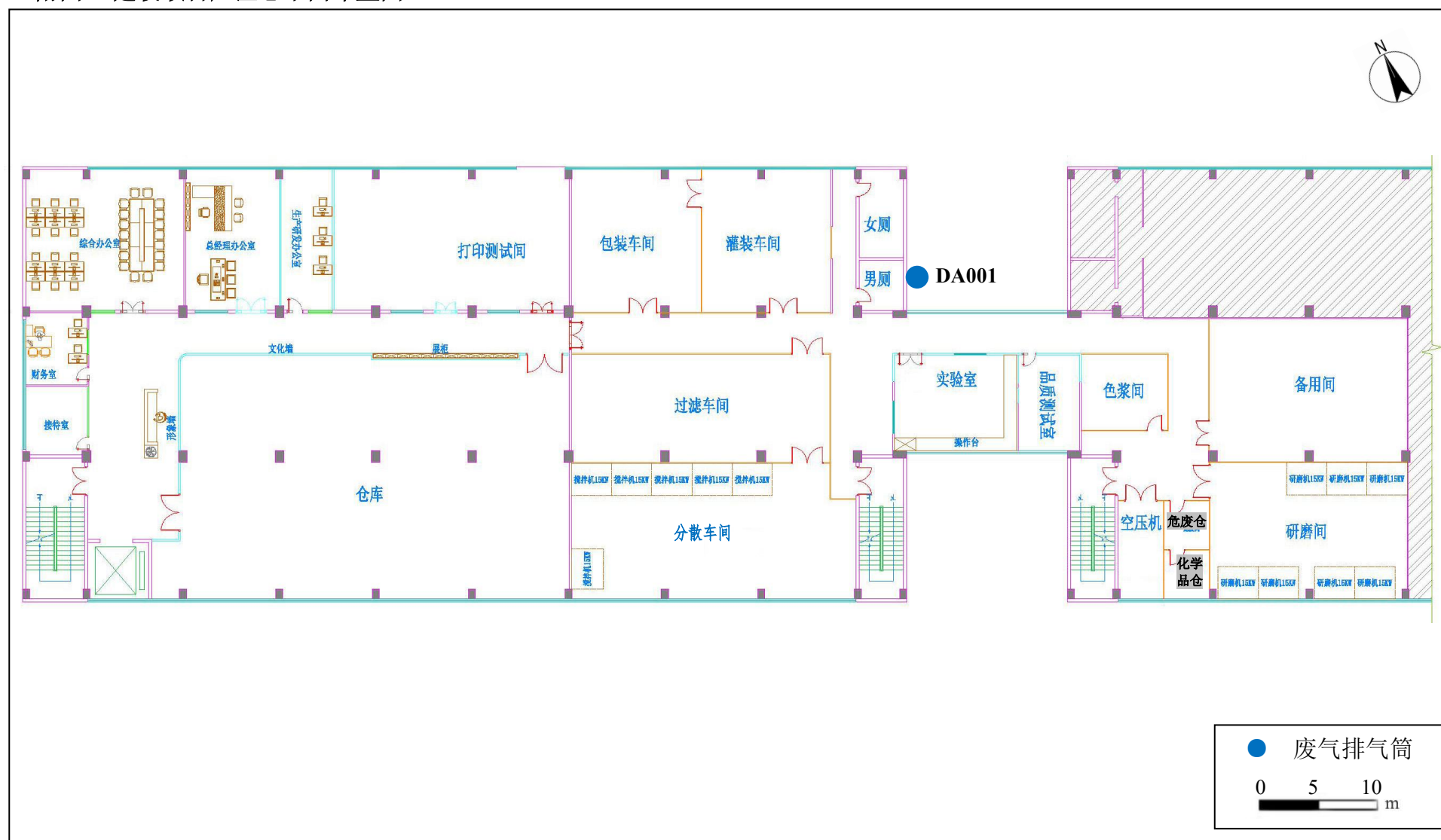
附图 1 建设项目地理位置图



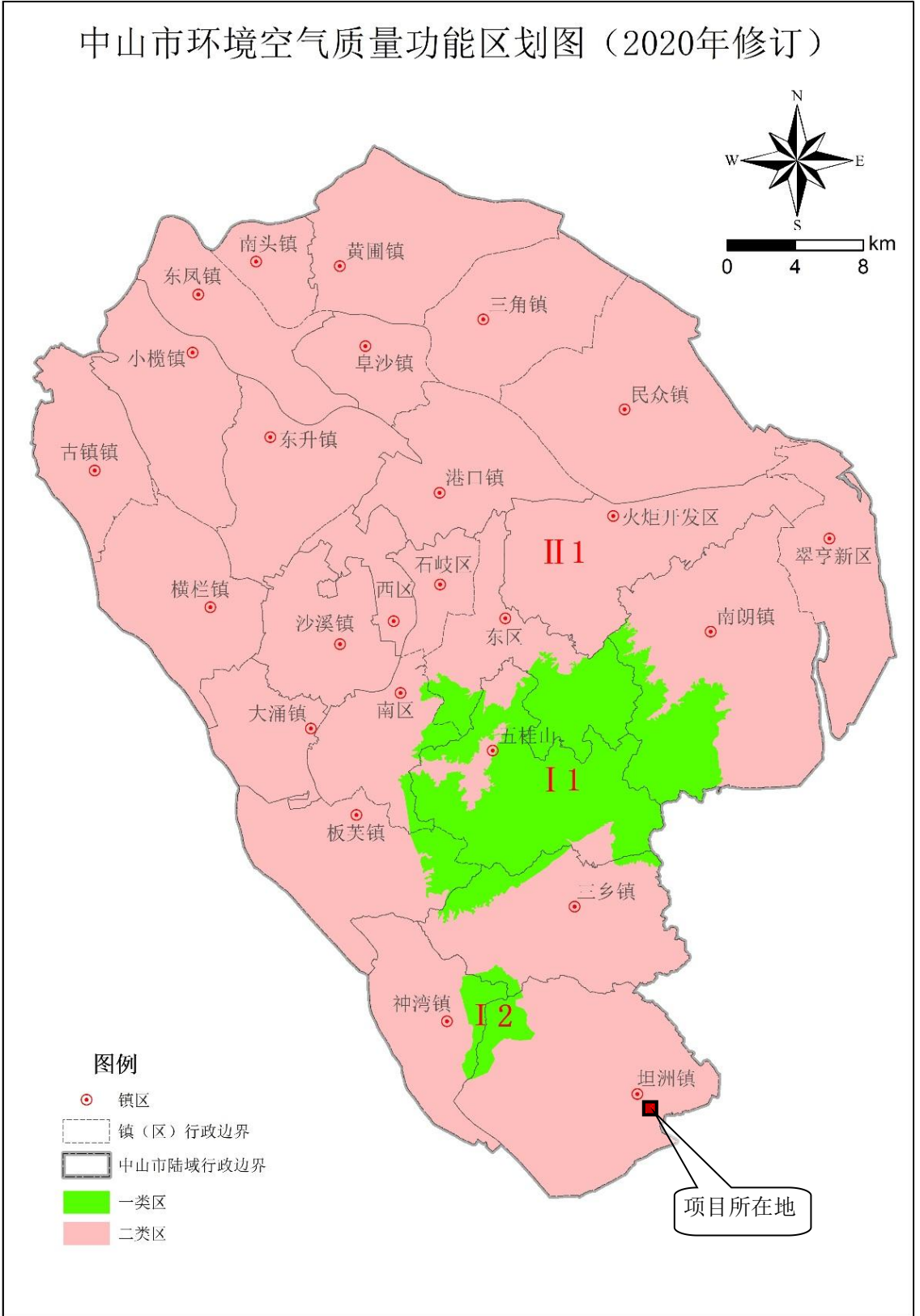
附图 2 建设项目四至图及声环境保护目标图



附图 3 建设项目厂区总平面布置图



附图 4 项目所在地空气环境功能区划图



中山市环境保护科学研究院

图例

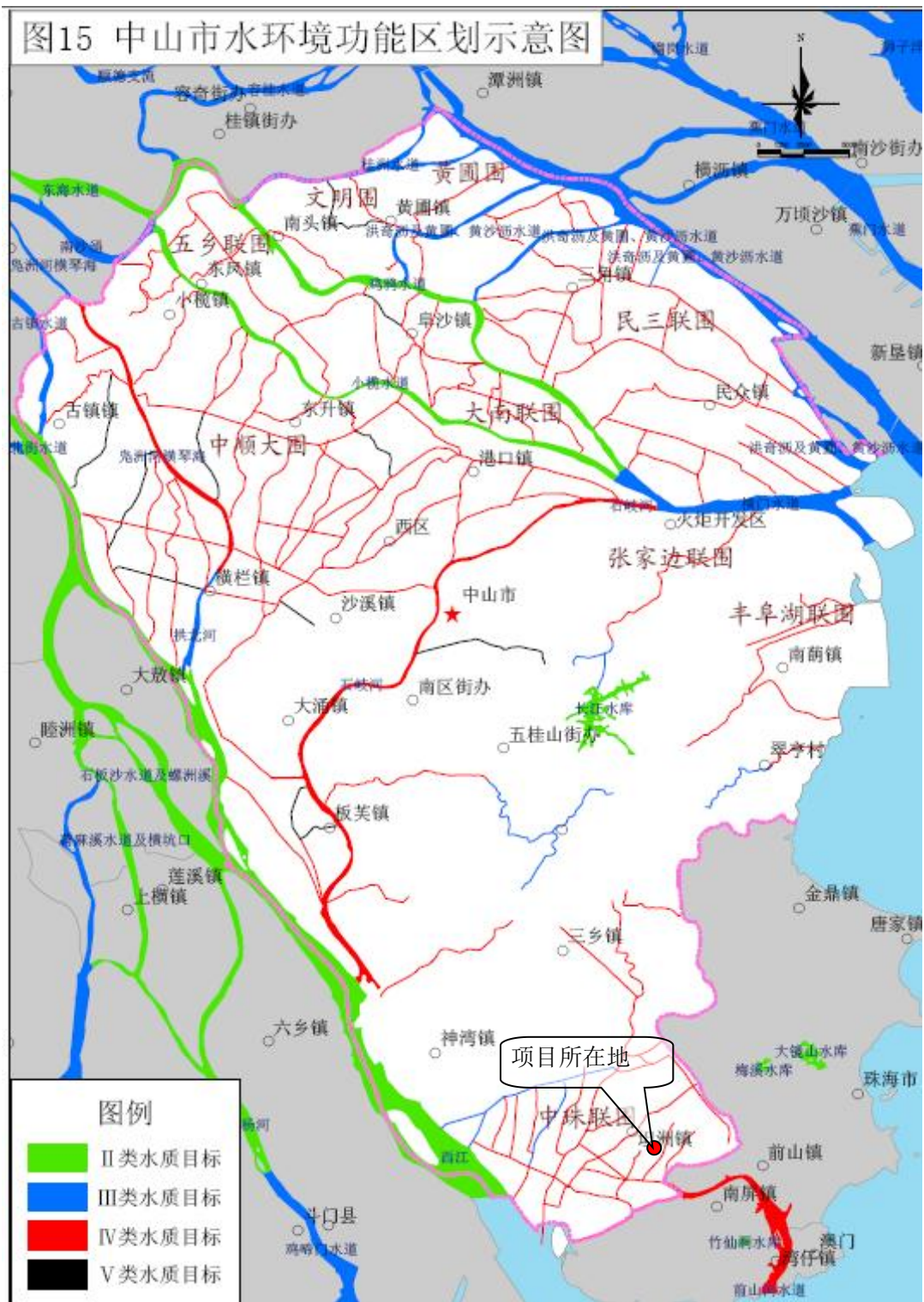
地级行政区划
镇级行政区划

声环境功能区

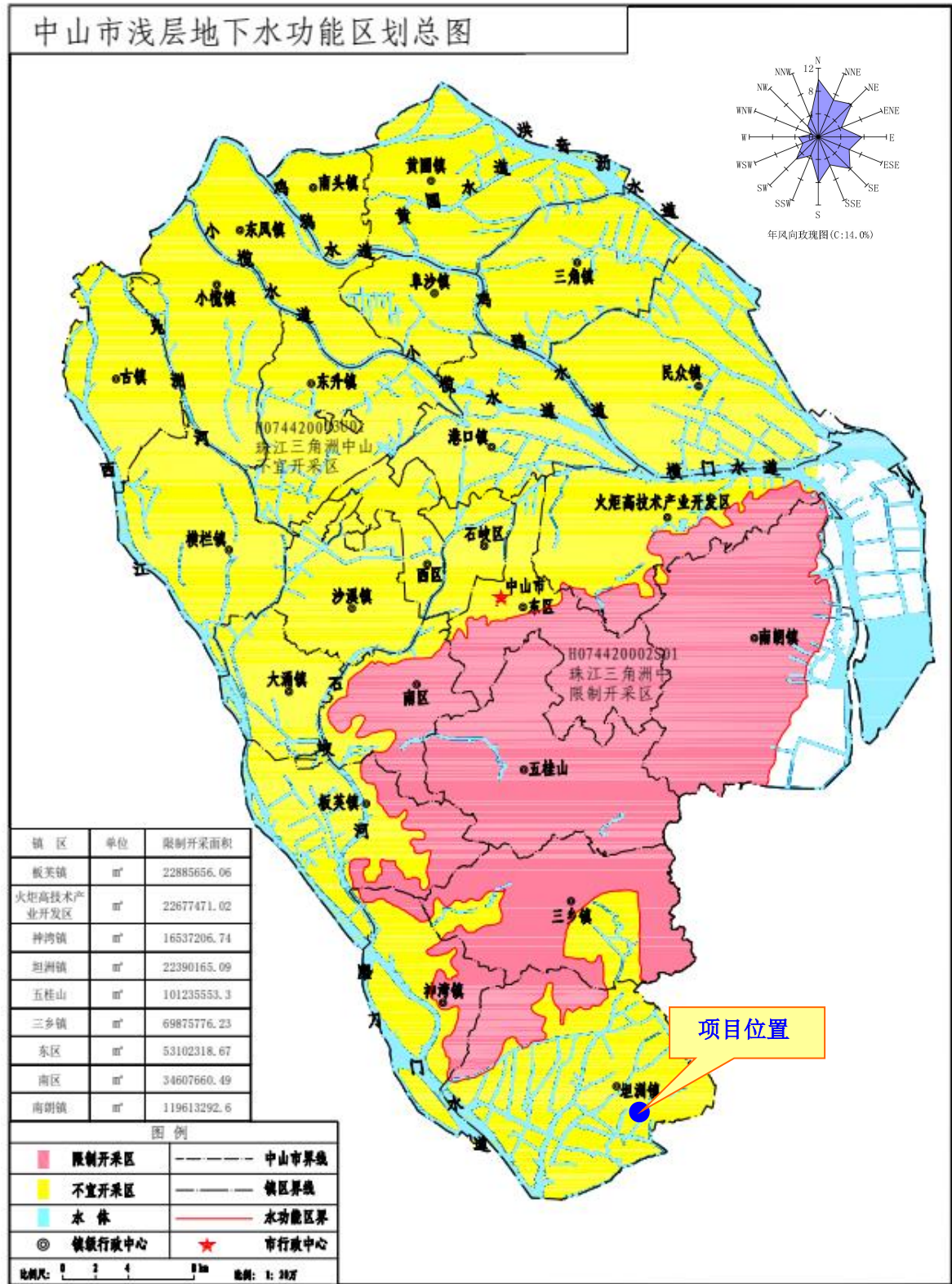
1类
2类
3类
4a类
4b类

项目所在地
离香海高速 117m

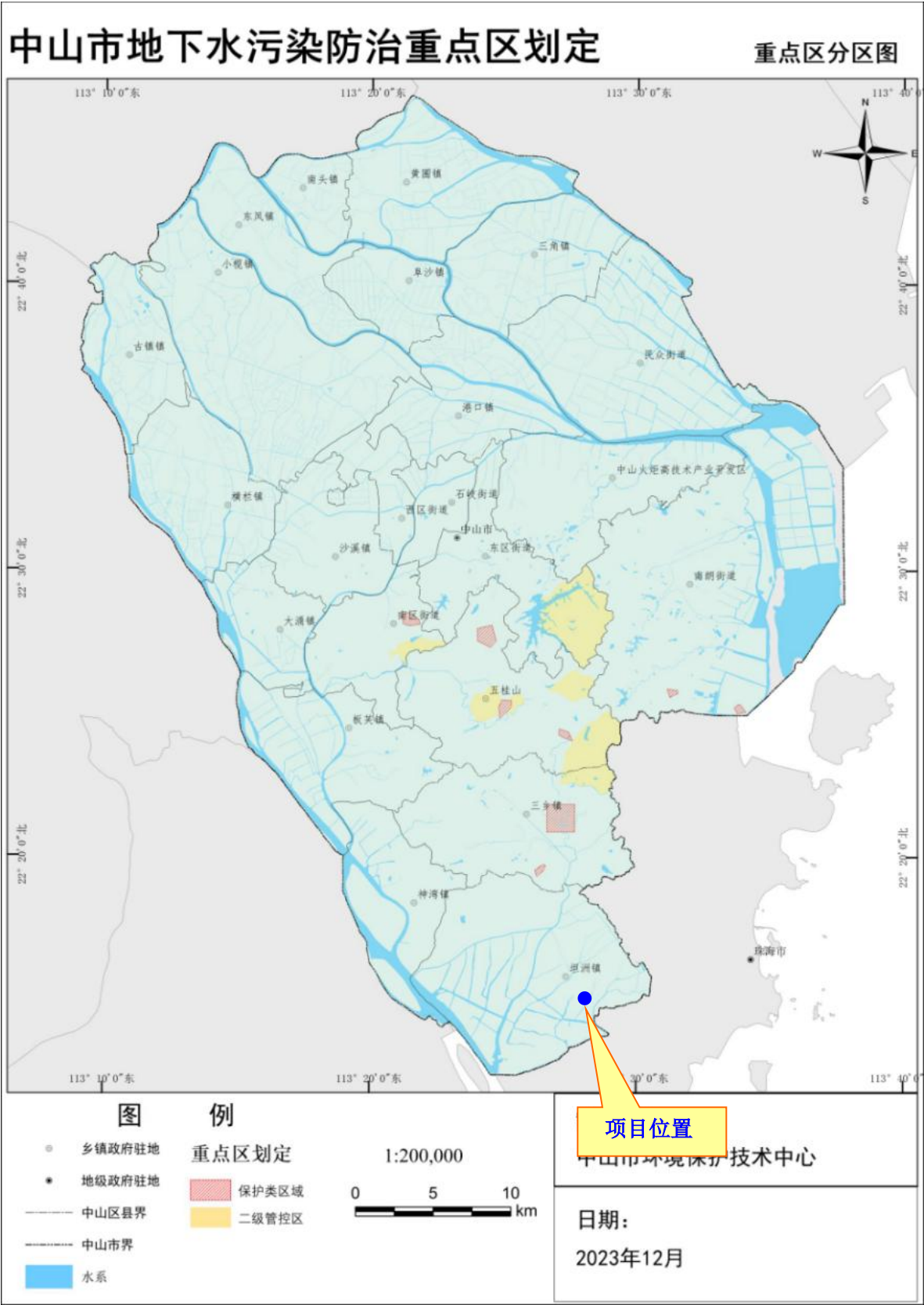
附图 6 建设项目所在地水环境功能区划



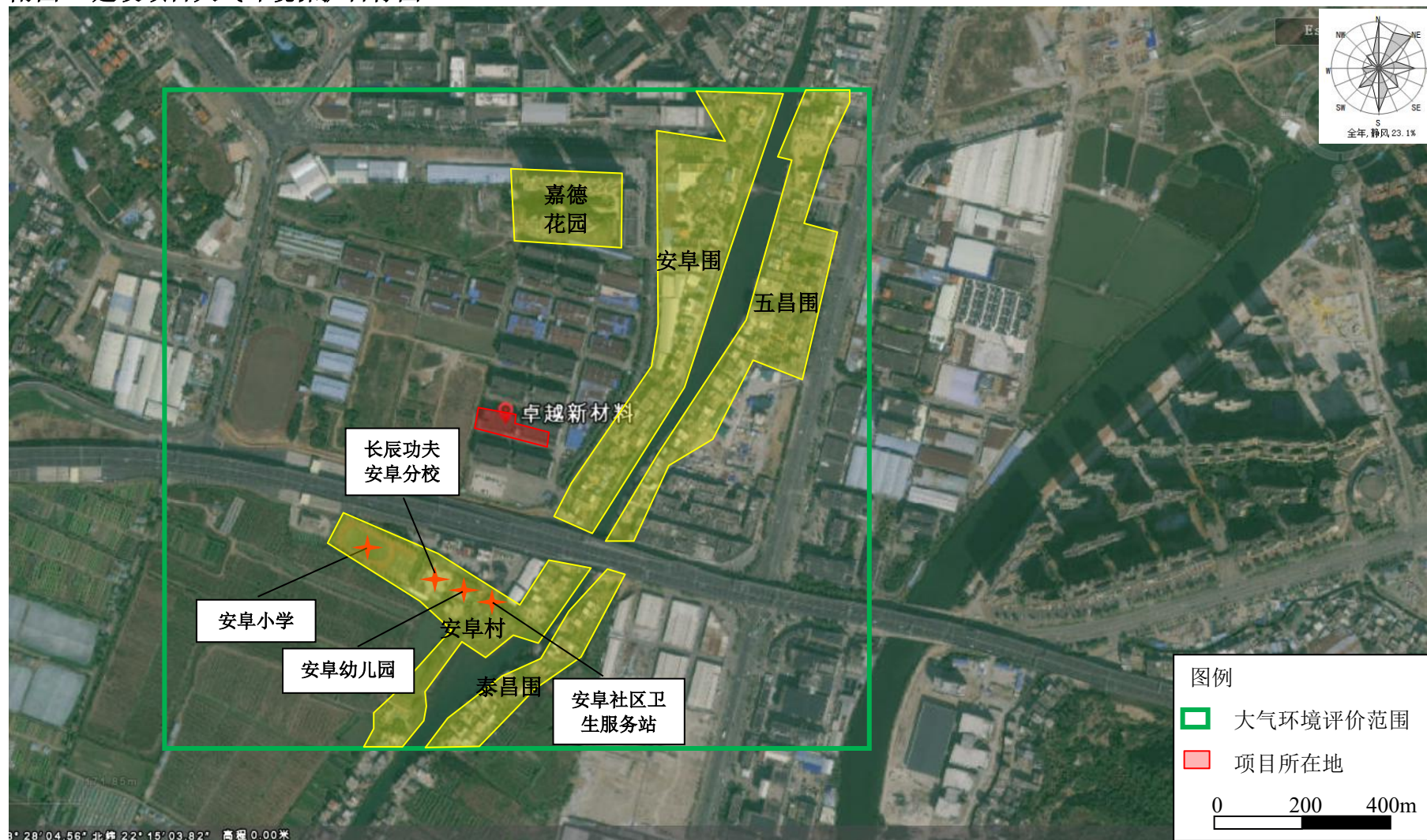
附图 7 建设项目所在地地下水环境功能区划图



附图 8 建设项目所在地地下水污染防治重点分区图



附图9 建设项目大气环境保护目标图



附图 10 中山市自然资源一图通



项目所在地

附图 11 中山市环境管控单元图

