建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山梵途户外用品有限公司年产24万个摄影三脚架及22万个自拍杆新建项目

建设单位（盖章）：中山梵途户外用品有限公司

编制日期：2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1749724748000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	bvx5i3
建设项目名称	中山梵途户外用品有限公司年产24万个摄影三脚架及22万个自拍杆新建项目
建设项目类别	31--069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业
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）	中山梵途户外用品有限公司
统一社会信用代码	91442000MAEHPK1566
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）	广东香山环保科技有限公司
统一社会信用代码	91442000MA5333BK76
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
陈荣	20220503544000000016	BH029874	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何建轶	建设项目基本情况；建设项目工程分析；区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；主要环境影响和保护措施；环境保护措施监督检查清单	BH071184	
陈荣	结论	BH029874	

全国环境影响评价信用平台

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 ---- 20
四、主要环境影响和保护措施 ---- 28
五、环境保护措施监督检查清单 ---- 50
六、结论 ---- 52
建设项目污染物排放量汇总表 ---- 53
附图 1 建设项目地理位置图 ---- 54
附图 2 建设项目四至图 ---- 55
附图 4 项目周边实景图 ---- 56
附图 5 建设项目平面布置图 ---- 59
附图 6 中山市三线一单图 ---- 60
附图 7 项目所在地规划图 ---- 61
附图 8 建设项目声环境功能区划图 ---- 62
附图 9 建设项目水环境功能区划图 ---- 63
附图 10 建设项目空气环境功能区划图 ---- 64
附图 11 建设项目大气评价范围图 ---- 65
附图 12 建设项目声评价范围图 ---- 66
附图 13 建设项目大气监测点位图 ---- 67
附件 1 大气现状引用监测报告 ---- 68
附件 2 废水浓度类比引用监测报告 ---- 74
附件 3 公示截图 ---- 78
附件 4 法人身份证 ---- 79
附件 5 投资项目备案证 ---- 80
附件 6 营业执照 ---- 81
附件 7 项目房屋租赁合同 ---- 82
附件 8 环评委托书 ---- 84

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山梵途户外用品有限公司年产 24 万个摄影三脚架及 22 万个自拍杆新建项目		
项目代码	2506-442000-16-01-227694		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市坦洲镇申堂一路 80 号 A 栋一楼 A 区、二楼 A 区、三楼		
地理坐标	（113 度 26 分 04.732 秒，22 度 18 分 04.138 秒）		
国民经济行业类别	C3473 照相机及器材制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34-（069）文化、办公用机械制造 347-其他、
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
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）	1557
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

表1　相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	规定了鼓励类、限制类和淘汰类	本项目不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类。	是
2	《市场准入负面清单（2025年版）》	规定了禁止准入类和许可准入类	本项目不属于规定的禁止准入类和许可准入类。	是
3	选址规划	中山市自然资源一图通	项目为一类工业用地。	是
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）	①严格源头控制：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产排的工业项目”。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）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目”。 ②规范过程管理：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”。第十条“VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告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范执行。”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。” ③加强末端治理：第十三条“涉VOCs产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs废气总净化效率不应低于90%”。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告中充分论述并确定效率要求。有行业要求的按相关规定执行。 ④强化管理措施：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	①项目位于中山市坦洲镇，不使用涂料、胶粘剂、油墨等。 ②本项目使用碳纤维预浸布属低VOCs的原材料、BOPP膜属于低VOCs原材料。符合第十一条。 ③本项目产生的有机废气经集气罩收集，一同经二级活性炭吸附处理后达标排放。能确保废气稳定达标排放。	是

			得少于三年。”第十六条“除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目应安装 VOCs 在线监控系统并按规范与生态环境部门联网，确保达到应有的治理效果。”第十七条“VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监控系统并按规范与生态环境部门联网”。		
	5	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	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。	本项目产生的有机废气经集气罩收集，一同经二级活性炭吸附处理后达标排放。能确保废气稳定达标排放。	是
			VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 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。 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	本项目碳纤维预浸布及 BOPP 膜属于低挥发性物料，常温下无有机废气产生。	是
			粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	项目固化成型废气经集气罩收集，一同经二级活性炭吸附处理后达标排放。	是
			粉状、粒状 VOCs 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、VOCs 废气收集处理系统；		是
			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		是

			统。			
			VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）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。	本项目产生的有机废气经集气罩收集，一同经二级活性炭吸附处理后达标排放。能确保废气稳定达标排放。	是
			VOCs 质量占比≥10%的含OCs 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。		是
			有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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。		是
			载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		是
	6	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）中坦洲镇一般管控单元准入清单，环境管控单元编码：	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、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。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。	项目属于摄影器材制造，且项目选址符合土地利用规划。	是
				1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目属于摄影器材制造，不属于清单中“禁止类产业”。	是
				1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布	本项目不涉及印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，项目做好相应污	符合

		ZH44200030010		设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。	染治理设施，减少对周边环境影响，不属于“两高”化工项目，不属于需要禁止建设的化学品项目。	
				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。	项目不涉及。	符合
				1-5.【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，加快建设“VOCs环保共性产业园”，鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高VOCs治理效率。	项目不涉及五金制造、家具制造。	符合
				1-6.【大气/限制类】①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、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。②按VOCs综合整治要求，开展VOCs重点企业深度治理工作，严控VOCs排放量。	项目不使用油墨、涂料、胶粘剂。	符合
				1-7.【土壤/综合类】①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。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	项目不占用农用地优先保护区域，项目不涉及重点重金属的排放。	符合
				1-8.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目不涉及地块用途变更。	符合
			能源资源利	2-1.【能源/限制类】①提	本项目使用生产	符合

				用	高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉（集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外）。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其他可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	设备能耗均为电能。符合区域能源资源利用相关管控要求。	
				污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本单元内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。	项目生活污水纳入中山市坦洲镇污水处理有限公司进行处理，项目清洗废水转移至有资质单位处理。	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东升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《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。	项目生活污水纳入中山市坦洲镇污水处理有限公司进行处理，项目清洗废水转移至有资质单位处理。	符合
					3-3. 【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不涉及。	符合
					3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年	项目不排放氮氧化物，VOCs 年排放量为 0.238t/a 低于 30 吨，无需安装在线监测系统。	符合

				排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。		
				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。	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。	项目生活污水纳入中山市坦洲镇污水处理有限公司进行处理，项目清洗废水转移至有资质单位处理。 1、本项目拟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； 2、项目不属于土壤环境污染重点监管行业，项目地面已做好防渗处理。	符合
				4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	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。	项目积极响应管理部门要求，拟制定相应的事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急	符合

				演练。	
7	中山市环保共性产业园规划相符性分析	中山市坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园	位于坦洲镇环洲横巷，坦洲镇摄影器材、金属制品产业，以金属表面处理为聚集核心，规划发展产业为金属件。 产污工序：酸洗磷化、阳极氧化、线路板、电解、电泳、喷涂（粉、液体）、染黑；	本项目新建内容涉及的产品为属于直圆形碳纤维管材及异形碳纤维制品生产，不涉及酸洗磷化、阳极氧化、线路板、电解、电泳、喷涂（粉、液体）、染黑、移印工艺，不属于禁止建设项目，无需在园区内建设。符合要求。	符合
		中山市坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园	位于坦洲镇前进二路，坦洲镇摄影器材、金属制品产业，以金属表面处理为聚集核心，规划发展产业为金属件，主要生产工艺为电解、喷涂（粉、液体）、染黑、移印。		
8	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。划分结果为： ①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。 ②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有8个特殊地下水资源区域，其中6个为在产矿泉水企业，2个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌(中山温泉)地热田热矿水。将8个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。 ③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域,故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 ④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。		项目位于中山坦洲镇申堂一路80号A栋，属于一般区，项目不使用地下水，且厂区地面均为硬化，因此项目建设符合相关要求。	

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 2　环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区	类别
1	C3473 照相机及器材制造	年产 24 万个摄影三脚架及 22 万个自拍杆	裁剪、卷制、手卷、缠带、固化、成型、脱芯、水切割、水磨、清洗、组装、质检、包装等	三十一、通用设备制造业 34-（069）文化、办公用机械制造 347-其他	无	报告表

根据《中华人民共和国环境保护法》《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》（国务院第 253 号令）等法律法规相关规定，中山梵途户外用品有限公司委托广东香山环保科技有限公司，承担“中山梵途户外用品有限公司年产 24 万个摄影三脚架及 22 万个自拍杆新建项目的环境影响评价”的工作，编制环境影响评价报告表。

二、编制依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月修正，2015 年 1 月 1 日起施行）；

2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）；

3. 《建设项目环境保护管理条例》；

4. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

5. 关于印发《中山市生态环境局建设项目环境影响报告书（表）审批程序规定（2021 年修订）》的通知（中环规字〔2021〕2 号）；

6. 《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版》）；

7. 《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）（中府函〔2021〕363 号）；

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）》；

9. 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）。

三、项目建设内容

1、基本信息

中山梵途户外用品有限公司位于中山市坦洲镇申堂一路 80 号 A 栋一楼 A 区、二楼 A 区、三楼（项目中心位置 E113°26'04.732" N22°18'04.138"）。项目用地面积 1557 ㎡，建筑面积 3000 ㎡，共有员工 200 人，所有员工均不在厂内住宿，不在厂内就餐。年工作天数 300 天，每日工作 8 小时，主要从事生产、加工、销售：碳纤维管制造。项目总投资 100 万元，环保投资 10 万元，年产 24 万个摄影三脚架及 22 万个自拍杆。

表 3　项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	建设内容
主体工程	生产车间	一间混合钢建筑物，项目用地面积 1557 ㎡，建筑面积 3000 ㎡，其中一楼占用面积为 556 平方米，二楼占用面积为 887 平方米；三楼占用面积为 1557 平方米。 车间一楼主要设置模压区、水喷砂、打磨及员工休息区；二楼为水磨区、切割区、清洗区、组装区、检验包装区、仓库及办公区布置；三楼为冷库、裁切区、压合区、卷线区、固化及脱出区域等。
储运工程	仓库	原辅材料存放、成品存放区
	运输	厂外运输主要依靠社会力量、用公路运输
辅助工程	办公室	员工办公区
公用工程	供水	市政供水
	供电	电源由供电部门负责提供
环保工程	废水处理措施	生活污水经厂房自带的三级化粪池处理后，排入市政污水管网，汇入中山市坦洲镇污水处理有限公司集中处理达标后，排入前山水道。
	废气处理措施	固化成型废气采用集气罩进行收集，一同经二级活性炭吸附处理后由 1 根 25 米排气筒（G1）有组织排放。 水切、打磨工序废气无组织排放。
	噪声处理措施	生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。
	固废处理措施	生活垃圾由环卫部门定期处理
		设置一般固废暂存区，一般固废交有一般工业固废处理能力的单位处理
		危险废物储存于危险暂存间，然后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

2、主要产品及产能

表 4　项目产品产量一览表

产品名称		年产量	备注
碳纤维管	摄影三脚架	240000 台	平均 0.9kg/台
	自拍杆	220000 台	平均 0.3kg/台

3、主要原辅材料及用量

表 5　项目主要原辅材料消耗一览表

名称	物态	年用量/t	最大储存量/t	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量（t）
碳纤维预浸布	固态	150	20	纸箱	主料	否	/
BOPP 膜	固态	45	6	卷	辅料	否	/
家用洗衣粉	固态	0.3	0.3	袋	辅料	否	/
不锈钢芯轴	固态	6	6	/	模具	否	/
三脚架配件	固态	72	10	纸箱	辅料	否	/
自拍杆配件	固态	22	5	纸箱	辅料	否	/
机油	液体	0.18	0.018	桶装	维护	是	2500
纸箱	固态	3.5 万个	0.3 万个	/	辅料	否	/
石英砂	固态	1	0.5	袋	辅料	否	/

注 1：三脚架配件每台约为 12 个，三脚架配件每个约重 25g，自拍杆配件每台约为 4 个，自拍杆配件每个约重 25g。
注 2：摄影三脚架每 10 个装一箱，共计需要 2.4 万个纸箱，自拍杆每 20 个装一箱，共计需要 1.1 万个纸箱，则共计需要 3.5 万个纸箱。
注 3：项目用水喷砂机共计 3 台，每台每小时喷砂 0.02kg，每天用砂量为 0.48kg；每天喷出的石英砂都过滤回收利用，考虑损失量，故使用量按 1 吨计。

表 6　项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1.	碳纤维预浸布	碳纤维预浸布是在经过高压高温技术将环氧树脂复合在碳纤维上，故碳纤维预浸布是不含可挥发性有机物。由碳纤维纱、环氧树脂、离型纸等材料，经过涂膜、热压、冷却、覆膜、卷取等工艺加工而成的复合材料称为碳纤维预浸料，又名碳纤维预浸布。本项目用预浸布树脂含量为 30%左右。树脂在预浸布中起粘结、传递载荷和保护纤维的作用，常见类型包括环氧树脂、酚醛树脂、聚酰亚胺等，其中环氧树脂最常用，环氧树脂密度：1.1~1.4 g/cm³，粘度（未固化）：1000~5000 cP（25°C），固化温度：80~120° C，起始分解温度约 300~350° C（氮气氛围）。

2.	BOPP 膜	BOPP 是"Biaxially Oriented Polypropylene"的缩写，BOPP 薄膜即双向拉伸聚丙烯薄膜。BOPP 薄膜的生产是将高分子聚丙烯的熔体首先通过狭长机头制成片材或厚膜，然后在专用的拉伸机内，在一定的温度和设定的速度下，同时或分步在垂直的两个方向(纵向、横向)上进行的拉伸，并经过适当的冷却或热处理或特殊的加工(如电晕、涂覆等)制成的薄膜。BOPP 薄膜是一种非常重要的软包装材料，BOPP 薄膜无色、无嗅、无味、无毒，并具有高拉伸强度、冲击强度、刚性、强韧性和良好的透明性。由丙烯单体(CH_2=CH-CH_3)聚合而成，分子式为 $(C_3H_6)_n$；密度：0.89~0.92 g/cm^3；熔点（Tm）：160~170° C（iPP）。
3. Hgyjmncnsxzsxccdxf	家用洗衣粉	是一种碱性的合成洗涤剂。洗衣粉的主要成分是阴离子表面活性剂，烷基苯磺酸钠，少量非离子表面活性剂，再加一些助剂，磷酸盐、硅酸盐、元明粉、荧光剂、酶等，经混合、喷粉等工艺制成，现在大部分用 4A 氟石代替磷酸盐。洗衣粉是指粉状(粒状)的合成洗涤剂
4.	不锈钢芯轴	不锈钢制品，主要在卷制过程中用到，属模具，重复利用
5.	机油	即润滑油，密度约为 0.91×10^3（kg/m^3）能对设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质。

4、主要生产设备

表 7　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	所在工序	备注
1	裁布机	7 台	裁剪工序	用电
2	卷布机	18 台	卷制工序	用电
3	缠带机	12 台	缠带工序	用电
4	烤箱 （工作温度约 125℃）	8 台	固化工序	用电
5	模压成型机	5 台	固化工序	用电
6	脱芯机	7 台	脱芯工序	用电
7	打磨除尘台	5 台	打磨工序	用电
8	压合机	2 台	压合工序	用电
9	热压罐成型机	2 台	固化工序	用电
10	真空抽气机	2 台	压合工序	用电
11	水喷砂机 （（水箱尺寸 0.73m×0.53m×0.43m，有效水深 0.4m））	3 台	水喷砂工序	用电
12	自动打包机	2 台	打包工序	用电

13	水切管机（水箱尺寸1.0m×0.8m×0.4m，有效水深0.35m）	7台	水切割工序	用电
14	加水研磨机（水箱尺寸0.73m×0.53m×0.43m，有效水深0.4m）	6台	水磨工序	用电
15	超声波清洗机（水箱尺寸1.0m×0.8m×0.5m，有效水深0.45m）	2台	清洗工序	用电

注：本项目所用设备均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》规定的鼓励类、限制类和淘汰类。

表8　固化生产线产能核算情况一览表

设备	数量	单次处理量（kg）	烘烤周期（h）	年工作时间（h）	年产量（t）
烤箱	6	24	2	2400	172.8
注1：烤箱为单层吊装烤箱，最大烘烤能力约20米，每米碳管按1.2kg计算，则单个烤箱单次处理量为24kg； 注2：项目固化生产线生产碳管约157.5t/a，约占理论年产量的91.15%，基本相匹配。					

表9　成型生产线产能核算情况一览表

设备	数量	单台设备每小时成型量（kg/h）	年工作时间（h）	年产量（t）
模压成型机	5	2.6	2400	31.2
热压罐成型机	2	3.5	1200	8.4
合计				39.6
注：项目成型生产线生产产品量约37.5t/a，约占理论年产量的94.7%，基本相匹配。				

5、人员及生产制度

项目劳动定员200人。员工均不在厂内食宿，全年工作300天，每天一班，每班8小时，夜间不生产。

6、给排水情况

（1）生活用排水

项目员工 200 人，均不在厂内食宿。生活用水参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表（国家机构-国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室），人均用水按 10m³/人·a 计算，则生活用水量为 6.67m³/d（2000m³/a）。生活污水产生量按用水量 90%的排放率计算，则生活污水的产生量约 6m³/d（1800m³/a）。项目所在区域属于中山市坦洲镇污水处理有限责任公司的纳污范围，产生的生活污水经配套的三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限责任公司深度处理。

（2）生产用排水

①水切管机用水（将直圆形碳纤维管材切割成客户要求的尺寸）：水箱尺寸 1.0m×0.8m×0.4m，有效水深 0.35m，共 7 台，则单个水箱有效容积为 0.28 立方米。根据蒸发量（按 4%/天算）适量增加，补充水量为 23.52 吨/年；水切管用水为循环用水，其废水产生量仅考虑其维修保养时产生，按每年维修保养一次计算，则水切管产生废水 1.96t/a。

②加水研磨机用水（将切割好的直圆形碳纤维管材的外圆直径或异形碳纤维制品边角打磨成客户要求的尺寸）：水箱尺寸 0.73m×0.53m×0.43m，有效水深 0.4m，共 6 台，则单个水箱有效容积为 0.15 立方米。根据蒸发量（按 4%/天算）适量增加，补充水量为 11.16 吨/年；其废水产生量仅考虑其维修保养时产生，按每年维修保养一次计算，则加水研磨机产生废水 0.93t/a。

②水喷砂用水（去除异型碳纤维制品表面杂质）：水箱尺寸 0.73m×0.53m×0.43m，有效水深 0.4m，共 3 台，则单个水箱有效容积为 0.15 立方米。根据蒸发量（按 4%/天算）适量增加，补充水量为 5.52 吨/年；其废水产生量仅考虑其维修保养时产生，按每年维修保养一次计算，则加水研磨机产生废水 0.46t/a。

④清洗用水（加入洗衣粉清洗管材表面的边角料尘）：项目清洗工序设有 2 台超声波清洗机（1.0m*0.8m*0.5m，水深 0.45m）其中一个槽体内为清水，另一槽体内只加有家用洗衣粉，有效容积为 0.72 吨，半个月更换 1 次水。清洗废水的污染物浓度较低，污染物主要为 SS，故更换的清洗废水集中收集后委托给

有处理能力的废水处理机构处理。工业补充蒸发用水量按有效容积 10%/吨·日。项目生产用水量及转移废水量如下表：

表 10　生产用水量及转移废水量一览表

用水类型		有效容积	更换频率	新鲜用水量	转移废水量
清洗	超声波清洗机 2 台	0.72m³	1 个月更换 2 次	17.28t/a	17.28t/a
	工业补充蒸发用水	/	/	21.6t/a	0
加水研磨机	水箱	1.96	一年更换 1 次	1.96	1.96
	工业补充蒸发用水	/	/	23.52	0
水切管机	水箱	0.93	一年更换 1 次	0.93	0.93
	工业补充蒸发用水	/	/	11.16	0
水喷砂	水箱	0.46	一年更换 1 次	0.46	0.46
	工业补充蒸发用水	/	/	5.52	0
	合计		总用水量	82.43t/a	
			总转移量	20.63t/a	

水切管机、加水研磨机、超声波清洗机在水切割、水磨、清洗完毕后会产生沉渣（主要成分为碳纤维预浸布、BOPP 膜的边角料），总约 0.1 吨（过滤后滤渣，不含水）/年，定期清理，交由具有一般固废处理能力的单位处理。

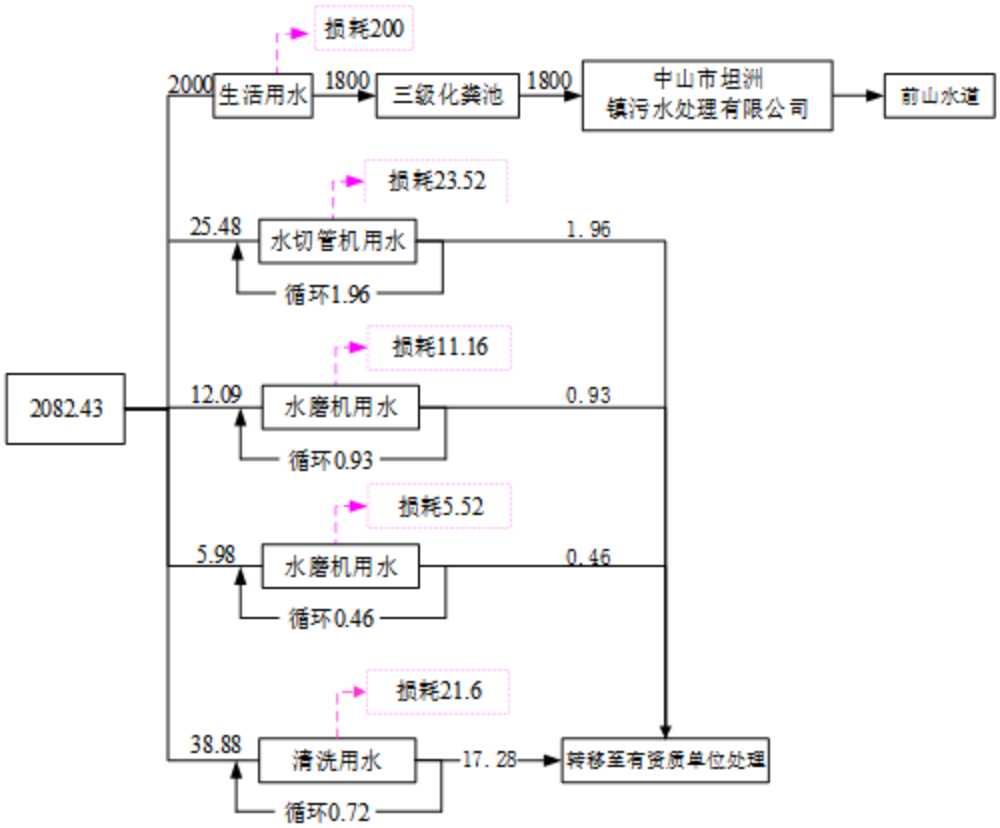


图 1　项目水平衡图（m³/a）

7、能耗情况

项目主要能耗如下表所示：

表 11　主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	来源	储运方式
电	90 万千瓦	市政供电	市政电网
水	2082.43 吨	市政供水	市政管网

8、平面布局情况

本项目生产车间共分三层，其中一楼为模压区、水喷砂、打磨及员工休息区；二楼为水磨区、切割区、清洗区、组装区、检验包装区、仓库及办公区布置；三楼为冷库、裁切区、压合区、卷线区、固化及脱出区域；生产设备加装减振垫，减少设备噪声，项目经墙体、门窗隔声和自然距离衰减后，厂界噪声可达标排放，对周边敏感点影响不大，距离本项目最近的敏感点为项目东北向 110 米处石塘村民居。本项目有机废气产生量较少，项目产生的有机废气通过二级活性炭处理后可达标排放。项目布局合理，详见附图 3。

9、四至情况

项目项目东面为隔路（申堂一路）为中山市润烨新能源科技有限公司，南面为中山信溪光电科技有限公司，西面为中山市一知万食品有限公司新前进分公司、中山恒欣体育器材有限公司，北面为合丰精密（中山）有限公司。建设项目地理位置图详见附图 1，建设项目四至图详见附图 2。

工艺流程和产排污环节

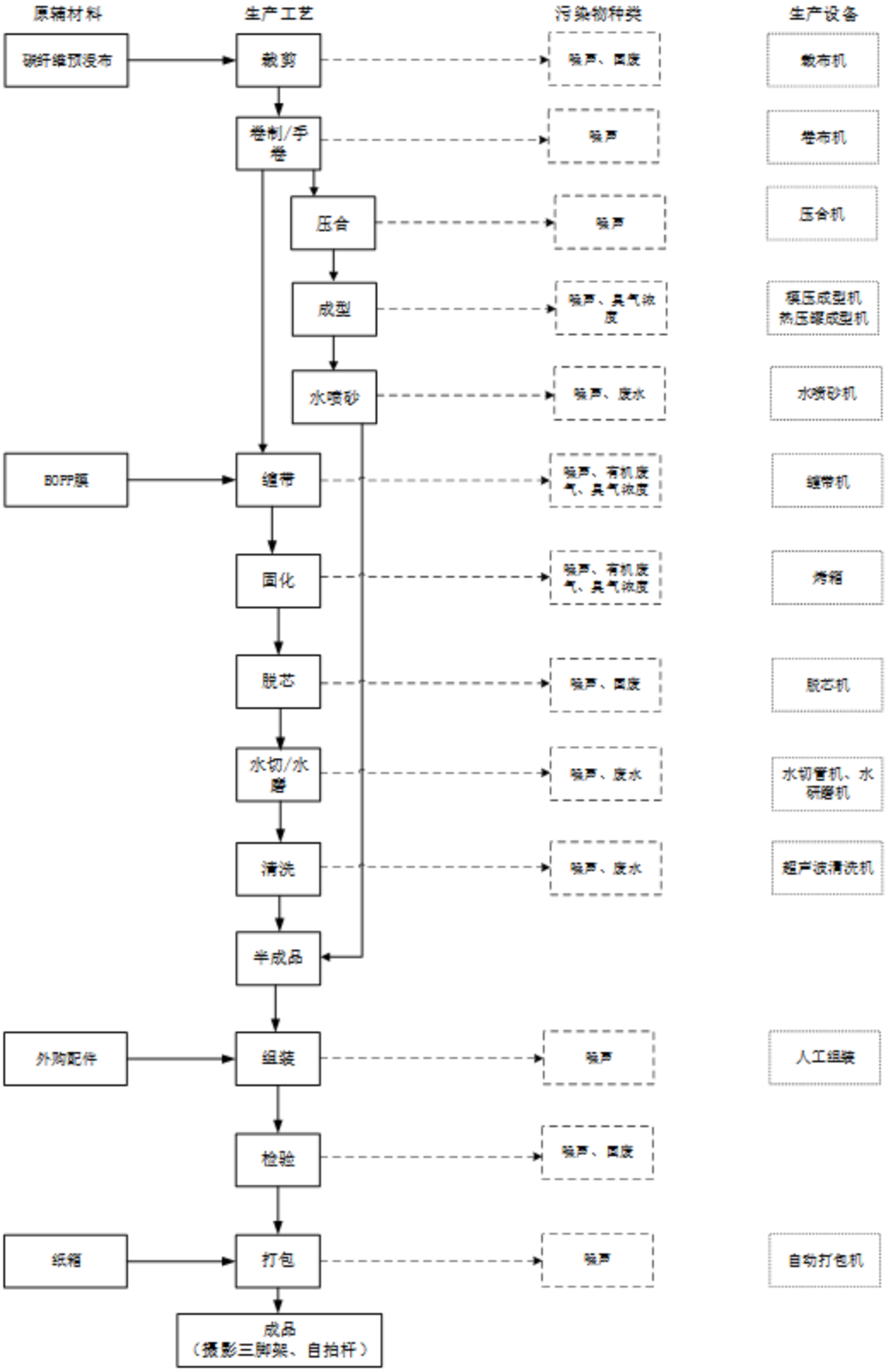


图 2　摄影器材生产工艺流程图及产污环节

生产工艺说明：

裁剪：将外购的碳纤维预浸布经裁纸机进行所需尺寸的裁剪，该工序有噪音及一般固废产生；

卷制：由人工将碳纤维布及铁芯放置在卷管机上，启动卷管机使碳纤维包裹铁芯，单个产品卷绕时间约为 4s，该过程有设备噪声产生；

压合：卷制后的碳纤维布需进一步进行压实，该过程为常温下物理压合，该工序污染物主要是设备噪声；

成型：模压成型机加热成型（加热温度为 80-120℃）为异形碳纤维制品，生产过程中会产生有机废气和少量臭气，年工作时间 2400h/a。该过程有设备噪声产生；

水喷砂：水喷砂机将异形碳纤维制品的边角打磨成客户要求的尺寸，该过程会产生废水、废气、边角料和设备噪声；

缠带：将卷绕成型的半成品卷绕上塑料膜，该过程会产生废塑料膜及设备噪声；

固化：半成品预制件进入烤箱进行加热定型，烤箱采用电加热方式，固化时温度逐步升高与降低，最高温度在 120℃左右，固化时间约 2 小时。固化工序使预制体形成一个整体，然后冷却定型。该过程碳纤维布及塑料膜受热会产生一定量的有机废气；

脱芯：待带模具的直圆形碳纤维管材在烤箱中冷却 40-50℃后，用脱芯机抽拉出芯轴，使用抽芯机清理缠带过程中的塑料膜（无离型剂使用），该工序污染物主要为噪声及一般固废废塑料膜（BOPP 膜）；

水切割、水磨：使用水磨机、水磨机对半成品进行切割打磨，该过程会产生废水、废气、边角料和设备噪声；

清洗：超声波清洗机中加入适量的洗衣粉清洗碳纤维管材表面的边角料尘，该工序会产生清洗废水；

组装：将制成的碳纤维管材件与外购零件等一起经人工组装工艺进行组装为产品，组装过程不涉及其他原辅料，该过程会产生一般固废；

	检验：人工目视进行产品外观检验，剔除有明显外观瑕疵产品，该部分残次品比例一般为 0.1%；产生少量不合格品交由有一般工业固体废物处理能力的单位转移处理。 打包：将检验完成的产品放入纸箱，并用打包机进行打包； 注： ①项目不设喷漆、电镀、酸洗、磷化等污染工艺，不使用人造革、发泡胶、再生塑料、油漆、油性油墨等原料。 ②烤箱、模压成型机的工作温度为 80-120℃。
与项目有关的原有环境污染问题	**与项目有关的原有环境污染问题** 项目属新建项目，不存在原有污染情况。

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《2023年中山市大气环境状况公报》，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》（GB 3095-2012）二级标准及修改单，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》（GB 3095-2012）二级标准及修改单，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及修改单。项目所在区域属于环境空气质量不达标区。具体见下表。

表 12 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情
SO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	56	80	70.00	达标
	年平均值	21	40	52.50	达标
PM_{10}	日均值第 98 百分位数浓度值	72	150	48.00	达标
	年平均值	35	70	50.00	达标
$PM_{2.5}$	日均值第 98 百分位数浓度值	42	75	56.00	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	163	160	101.88	超标
CO	日均值第 98 百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准（GB3095-201）》及修改清单的二级标准。项目位于中山市坦洲镇申堂一路 80 号 A 栋一楼 A 区、二楼 A 区、三楼与中山市环境监测站三乡站点最近，根据《中山市 2023 年环境空气质量监测站点日均值数据(三乡)》，

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	年度评价指标	评价标准 μg/m³	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山市三乡监测点	113.4497	22.3544	SO_2	24小时平均第98百分位数	150	12	9.3	0	达标
				年平均	60	8.7	/	/	达标
			NO_2	24小时平均第98百分位数	80	38	68.8	0	达标
				年平均	40	14.8	/	/	达标
			PM_{10}	24小时平均第95百分位数	150	77	80	0	达标
				年平均	70	37.5	/	/	达标
			$PM_{2.5}$	24小时平均第95百分位数	75	37	69.3	0	达标
				年平均	35	18.7	/	/	达标
			O_3	8小时平均第90百分位数	160	125	129.4	1.92	达标
			CO	24小时平均第95百分位数	4000	900	27.5	0	达标

由上表可知，SO2年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；NO2年平均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；PM10年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；PM2.5年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标

	准；O_3日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；CO24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。 为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建设工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库的监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。通过以上措施，中山市大气环境质量将有所改善。 **3、特征污染物环境质量现状** 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。因此根据本项目情况，项目不对非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度进行大气环境现状监测。 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）》

可知，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时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）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时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、在《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。

项目污染物TSP引用《中山家普乐电子科技有限公司建设项目》的监测数据，由广东汉城环保技术有限公司于2023年7月4日～7月6日在评价区内布设的1个监测点A1龙塘村，位于本项目东南面约1000m。

表 14　项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
A1 龙塘村	113°26′35.314″	22°17′52.308″	TSP	东南	1000

表 15

表 16　补充污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占率%	超标率%	达标情况
TSP	日均值	300	153～170	57	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单及二级标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

本项目位于中山市坦洲镇污水处理厂纳污范围内，本项目生活污水经中山市坦洲镇污水处理厂处理达标后排入前山水道，最终进入前山水道。前山水道水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

根据《中山市生态环境局 2023 年水环境年报》公布数据：2023 年前山水道水质达到Ⅲ类标准，水质状况为良好。与上年相比，前山水道水质无明显变化。

2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局　　发布日期：2024-07-17　　分享：

2023年水环境年报

1、饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

2、地表水

2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、洋沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、洋沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

三、声环境质量现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），项目所在地属于 3 类声功能区域。项目夜间不生产，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，昼间噪声限值 65dB(A)。项目属于新建项目，厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不开展环境噪声监测。

四、地下水、土壤环境质量现状

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。项目生产过程产生的污染物主要是非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度，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，进而污染地下水。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且在高楼层对地下水垂直入渗影响不大。因此，不需要开展地下水环境质量现状调查。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目

用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目租用已建成的厂房已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内地下水和土壤监测条件，不进行厂区地下水和土壤环境现状监测。

五、生态环境质量现状

项目属于产业园区外建设项目新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

环境保护目标

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》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。项目500米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表17 厂界外500m范围内大气环境保护目标

序号	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					
1#	申堂村	中山市		村庄	人群	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	西、南面	170
2#	石塘村	中山市		村庄	人群		东北	110
3#	前进小学	中山市		学校	人群		东南	500

2、声环境保护目标

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），项目所在地属于2类声功能区域。项目夜间不生产，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，昼间噪声限值65dB(A)。项目属于新建项目，厂界外50米范围内无敏感点，故不开展环境噪声监测。

3、地下水环境保护目标

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。

4、生态环境保护目标

项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不涉及产业园区外新增用地，无生态环境保护目标。

5、地表水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网铺设完成排入中山市东升镇污水处理有限公司深度处理后排入前山水道。故项目对周边水环境影响不大，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

表 18　项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
固化、成型工序	G1	非甲烷总烃	25	80	/	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 1 限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015）及 2024 修改单表 4 大气污染物排放限值的较严者
		TVOC		100		
		臭气浓度		2000（无量纲）	/	《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
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015）及 2024 修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物		1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015）及 2024 修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
厂区内	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1 小时平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标

	/		/	20（监控点处任意一次浓度值）	/	准》（DB44/2367—2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值

2、水污染物排放限值

表19 项目水污染物排放限值 单位：mg/L，pH无量纲

废水类别	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH值	6-9	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-200）二时段三级标准
	COD_{Cr}	500	
	BOD_5	300	
	SS	400	
	NH_3-N	/	

3、噪声排放标准

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

表20 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间
3类	65
注：项目不涉及夜间生产	

4、固体废物控制标准

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

（1）项目生活污水排入中山市坦洲镇污水处理有限公司深度处理，计入中山市坦洲镇污水处理有限公司的总量控制指标，不需另外申请总量控制指标。

（2）项目营运期挥发性有机物排放量为0.238t/a。

注：每年按工作300天计。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

项目施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小

运营期环境影响和保护措施：

1、废气产排情况

（1）固化成型废气

a 碳纤维预浸布废气

本项目碳纤维预浸布含有一定量的树脂，在固化成型过程中会产生一定量的废气，其中固化成型温度为 80℃-120℃，年工作时间为 2400h。有机废气主要污染物成分为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。项目以非甲烷总烃、TVOC 为主，主要对非甲烷总烃、TVOC 进行强源分析。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 33-37,431-434 机械行业系数手册系数手册》表 08 树脂纤维加工一纤维材料一其它非金属材料-注塑成型、吹塑成型、搪塑成型一所有规模一废气一挥发性有机物一 1.2kg/t 产品，因固化成型得到的不是最终产品，故采用碳纤维预浸布的原料量进行核算，项目使用的碳纤维预浸布量为 150t/a，故产生的非甲烷总烃、TVOC 量为 0.18t/a。

b.塑料膜废气

本项目使用的塑料膜在固化过程中受加热影响会产生一定量的废气，由于该物料使用量较少，本次计算参考《292 塑料制品行业系数手册》2921 塑料薄膜制造行业系数表中的塑料薄膜制造挥发性有机物产生系数。

排放因子：2.50 千克/吨产品；

塑料薄膜：40t/a（共计 45t/a，其废弃料约 5t/a 未进入固化工序）；

污染物产生量：0.1t/a；

综上可知固化成型有机废气总产生量为：0.28t/a，0.117kg/h。

C.项目固化成型工序会产生一定量的臭气，其主要污染物为臭气浓度。固化成型工序废气采用集气罩收集，经单级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 25m 排气筒（G1）有组织高空排放。臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表

2 恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响不明显。

废气收集治理措施：

固化成型工序废气采用集气罩收集，经二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 25m 排气筒（G1）有组织高空排放。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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中外部集气罩—相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 30%。本项目固化工序废气收集效率取 30%，由于有机废气产生浓度较低，活性炭处理效率取 50%。

项目废气收集风量：

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）外部集气罩排气罩通风量计算公式为：

$$L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x m^3/s$$

式中 P—排风罩敞开面的周长，m，本项目设置的单个集气罩，敞开周长约 1.6m。

H—罩口至有害物源的距离，m，本项目取 0.2；

V_x—边缘控制点的控制风速，m/s，本项目废气以轻微的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本评价取 0.3m/s；

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4；

由此可计算出单个集气罩的风量为 0.1344m^3/s，即 483.84m^3/h，项目固化工序共设 8 台烤箱，模压成型机 5 台，热压罐成型机 2 台，共需 15 个集气罩，所需风量共约 7257.6m^3/h。

项目设 1 套治理设施，设计风量为 8000m^3/h，设计风量大于所需风量。

表 4-1 项目烘料、注塑工序废气产排情况一览表

车间		生产车间	
排气筒编号		G1	
污染物		非甲烷总烃、TVOC	臭气浓度
产生量 t/a		0.28	＜2000（无量纲）
有组织	产生量 t/a	0.084	＜2000（无量纲）
	产生速率 kg/h	0.035	
	产生浓度 mg/m^3	4.375	
	排放量 t/a	0.042	
	排放速率 kg/h	0.0175	
	排放浓度 mg/m^3	2.1875	
无组织	排放量 t/a	0.196	＜2000（无量纲）

	排放速率 kg/h	0.0817	
总抽风量 m^3/h		8000	
有组织排放高度 m		25	
工作时间 h		2400	

对于项目可能对大气环境产生的影响，建设单位应尽可能减少污染物的排放量，积极配合坦洲镇对大气污染物的区域削减行动；在经济和技术条件成熟时，尽量采用更先进的生产工艺，以更清洁的生产方式加大污染物的治理力度，尽量控制污染物的排放，以减轻区域的大气环境负担；建设项目必须严格做好工艺废气的治理，建立完整的制度，杜绝一切事故排放。

厂区内非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015）及2024修改单表9企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

（2）打磨、水切及水喷砂工序废气

项目碳纤维管成型后，需要按生产需求切割成不同长度的半成品，且部分非标件需打磨部分不规则切口或进行倒角；且本项目在该工序中为带水作业，且部分打磨设备自带有收集除尘设施，对该部分废气有一定的控制效果。因此只会有极小部分的粉尘外溢，此过程会产生少量粉尘废气，产生的废气量极少，该废气在采取对应措施后直接无组织排放；故不对其进行定量分析，只进行定性分析。

表21　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/m^3）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃、TVOC	2.1875	0.0175	0.042
		臭气浓度	/	/	/
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.042
		臭气浓度			/

有组织排放总计		
有组织排放总计	非甲烷总烃	0.042
	臭气浓度	/

表 22　大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	生产车间	固化、成型工序	非甲烷总烃	无组织	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015）及 2024 修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.196
			臭气浓度		《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	≤20（无量纲）	/
2		水切、打磨工序	颗粒物	无组织	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	1.0	/
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）		0.196	
				臭气浓度		/	
				颗粒物		/	

表 23　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/（t/a）	无组织年排放量/（t/a）	年排放量/（t/a）
1	非甲烷总烃	0.042	0.196	0.238
2	臭气浓度	/	/	/
3	颗粒物	/	/	/

2、大气环境影响结论分析

项目位于中山市坦洲镇申堂一路 80 号 A 栋一楼 A 区、二楼 A 区、三楼，根据 2023 年大气环境质量状况公报可知，中山市属于不达标区域，区域的环境空气质量现状一般；项目周边 50m 范围内无居民敏感点，对周边环境的影响较小。

固化、成型工序有机废气通过集气罩收集，一起经二级活性炭吸附处理后，由 1

条 25 米的排气筒（G1）有组织排放，经处理后非甲烷总烃及 TVOC 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 1 限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015）及 2024 修改单表 4 大气污染物排放限值的较严者，臭气浓度满足《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。

水切、打磨废气无组织排放，通过加强车间通风后无组织排放，颗粒物排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准值。

厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015）及 2024 修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目周边 50 米内无学校、医院等敏感点，最近的敏感点为项目北面 160m 处的永益村（永龙社）。项目烘料、注塑工序废气经有效收集和处理后，排气筒位于车间西南面布置，距离西北面敏感点 180 米，在运营期间应定时巡查，确保废气治理设施正常运行。

3、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）活性炭吸附装置可行性分析：

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中废气污染防治推荐可行性技术，活性炭吸附装置治理废气属于可行技术。

活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

装置设备简单、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，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、发泡、家具、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。因此，项目使用活性炭吸附装置治理有机废气可行。

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3.3-3 废气治理效率参考值，直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量，单套二级活性炭吸附装置共两层，单层装载厚度0.3m，单级活性炭装置过滤面积为4.54m²，过滤风速为0.49m/s＜1.2m/s，则单级活性炭单次总装载量为单个活性炭抽屉面积（㎡）×碳箱抽屉个数（个）×活性炭堆放总厚度（cm）×活性炭装填密度（kg/m³）=0.3 ㎡×16×30×400kg/m³=0.576t，年更换3次，二级活性炭装置年更换活性炭量约为0.576*3*2=3.456t/a，则废气处理设施VOCs理论可吸附量为0.5184t，项目有机废气收集量为0.2378，因此二级活性炭吸附装置的处理效率理论上可完全吸附，但因本项目总VOCs产生浓度较低，考虑到项目实际运行中无法全时段保持所有设备满负荷运行，工艺废气产生浓度存在一定起伏，综合考虑二级活性炭废气处理效率为50%。

表24 单级活性炭吸附有机废气净化设备技术参数

排气筒编号	DA001
设计风量m³/h	8000
活性炭选型	颗粒活性炭
过碳截面积（㎡）	4.54
风速m/s	0.49
单个活性炭抽屉面积（㎡）	0.3
碳箱抽屉个数（个）	16
活性炭堆放总厚度cm	30
停留时间s	0.5
活性炭装填密度kg/m3	400
单次填装量（t）	0.576
活性炭更换次数（次/年）	3
单级活性炭总用量（t/a）	1.728

二级活性炭总用量（t/a）	1.728*2=3.456
饱和活性炭产生量t/a	3.456+（0.084*0.5）=3.489

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表 25 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1 次/半年	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 1 限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015）及 2024 修改单表 4 大气污染物排放限值的较严者
	TVOC	1 次/半年	
	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

表 26 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015）含 2024 修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物	1 次/年	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标准值
	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	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水

项目员工 200 人，均不在厂内食宿。生活用水参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中机关事业单位办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 10m^3/a 计，则生活用水量为 6.67m^3/d（2000m^3/a）。生活污水产生量按用水量 90%的排放率计算，则生活污水的产生量约 6m^3/d（1800m^3/a）。所产生的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，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。其主要污染物是 COD_{cr}、BOD_5、

SS、NH_3-N、pH 等。

表 27　项目生活水污染物产生排放一览表

项目		pH（无量纲）	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
生活污水	产生浓度（mg/L）	6-9	300	200	250	30
	产生量（1800t/a）	/	0.54	0.36	0.45	0.054
	排放浓度（mg/L）	6-9	255	182	175	29
	排放量（1800t/a）	/	0.459	0.3276	0.315	0.0522

（2）项目生产废水主要是水切管机用水、水喷砂用水及加水研磨机用水。项目生产废水产生量共为20.63t/a。由于项目清洗过程用水为家用洗衣服，故产生的废水主要污染物为CODcr、BOD_5、SS、总磷、石油类、pH值。生产废水落实妥善暂存，并委托有处理能力的废水处理机构转移处理。本项目做好收集、转移处理工作，废水不会对水体水质产生影响。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）项目生活污水处理方式可行性分析

本项目属于中山市坦洲镇污水处理有限公司一期工程纳污范围，中山市坦洲镇污水处理有限公司位于中山市坦洲镇安阜村进港南路，一期日污水处理能力为 2 万吨，设计进水指标为《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的三级标准限值，采用“A/A/O 微曝氧化沟工艺”工艺，处理后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002），《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的排放标准，处理达标后排前山水道。生活污水排放量为 1.476t/d（442.8t/a），为污水处理厂日处理能力的 0.00738%，在污水处理厂的处理能力之内。生活污水水质较为简单，不含其它有毒污染物，经化粪池预处理后，不会对其污水处理系统产生不利的污染负荷冲击影响，符合中山市坦洲镇污水处理有限公司的进水水质类型的要求，因此，项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响污水处理厂进水水质。本项目生活污水经化粪池预处理后排入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理是可行的。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排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）生产废水转移处理可行性分析

项目生产废水共约 20.63m³/a，落实委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，本项目做好收集、转移处理工作，废水不会对水体水质产生影响。

可行性分析：

项目应按照《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年 6 月）的要求设置废水的收集、储存设施。

①水质分析：本项目水切管机用水、水喷砂用水及加水研磨机用水产生的生产废水水质类比《中山卡菲特复合材料制品有限公司项目》的原材料进行机加工及研磨废水的水质检测报告（报告编号：SZT2025061467），并结合本项目实际情况取值：

表 4-12 本项目与同行业项目情况类比一览表

项目名称	主要原材料	生产工艺	产品类型	废水类型	产生废水
中山卡菲特复合材料制品有限公司项目	碳纤维材料	水切机-水喷砂-水研磨-清洗	碳纤维管材	机加工后研磨清洗废水	机加工及清洗废水
本项目	碳纤维材料	水切机-水喷砂-水研磨-清洗	碳纤维管材	机加工后研磨清洗废水	机加工及清洗废水
相符性分析	主要原材料类似	生产工艺相似	产品类型相同	生产工艺相似	废水类型项目

表 4-13 废水类别及污染物一览表

序号	废水名称	污染物种类	中山卡菲特复合材料制品有限公司项目	结合本项目实际取值
1	废水暂存收集桶	pH 值	7.5	7.5
2		悬浮物	142mg/L	142mg/L
4		化学需氧量	561mg/L	561mg/L
5		五日生化需氧量	183mg/L	183mg/L
6		氨氮	11.5mg/L	11.5mg/L
7		总磷	3.57mg/L	3.57mg/L
8		总氮	21.8mg/L	21.8mg/L
9		石油类	0.42mg/L	0.42mg/L
10		阴离子表面活性剂	6.38mg/L	6.38mg/L

本项目生产废水主要污染物及产生浓度符合上述单位的接收要求。

②水量分析：

项目应按照《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年 6 月）的要求设置废水的收集、储存设施。

表 28　与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析一览表

规划/政策文件		涉及条款	本项目	是否符合
《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年 6 月）	二、收集、储存	2.1污染防治要求：废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	本项目单独设置废水暂存区，四周设置围堰，防渗防漏，符合要求。	是
		2.2管道、储存设施建设要求：零散工业废废水的储存设施的建设位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围应当做好防渗漏、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联通。	项目设置1m³废水暂存桶，废水收集管道采用明管的形式与废水暂存桶直接连通，暂存容量可满足本项目每月产生的废水量，符合要求。	是
		2.3计量设备安装要求：零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	项目生产用水拟安装独立的用水水表，废水暂存桶安装水量计量装置及现场监控，符合要求。	是
		2.3废水储存管理要求：企业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的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。	项目废水暂存桶安装水量计量装置，当储存水量超过最大容积量的80%时，及时通知废水转移单位进行废水转移，符合要求。	是
	四、台账、联单管理	4.2废水管理台账：零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废	项目建立废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转	是

		水接收单位废水接收台账月报表》；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	移时间等台账信息，符合要求。	

项目生产废水量约 20.63m³/a，合 0.069m³/d，本项目设置 2 个 1m³的废水储存桶，最大暂存量为废水暂存桶有效容积的 80%，即 1.6m³，废水转移频次约 1 次/半月，满足生产的需要。对比废水转移单位余量可知，本项目转移废水不会对上述废水处理单位产生较大负荷。

项目生产废水为一般性工业废水，实地调查知，中山市当地有诸多相关工业废水处理能力的单位：中山市中丽环境服务有限公司等，均是可以接纳并处理一般性工业废水。

表 29　中山市内有处理能力的废水处理单位一览表

序号	单位名称	地址	收集处理能力	余量	进水水质要求	
1	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	污水设计处理量为400t/d(146000t/a)，主要接收“印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水(主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水)、生活污水、一般混合分装的化工类废水间接冷却循环废水”。	约 100 吨/天	CODcr	≤5000mg/L
					BOD_5	≤2000mg/L
					SS	≤500mg/L
					氨氮	≤30mg/L
					TP	≤10mg/L
2	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（1360 吨/日）与地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	约 400 吨/天	COD	≤1700mg/L
					BOD_5	≤900mg/L
					SS	≤600mg/L
					氨氮	≤20mg/L
					动植物油	≤150mg/L

对比废水处理单位主要污染物产生浓度及废水余量可知，本项目生产废水主要污染物及产生浓度符合上述单位的接收要求，项目废水转移量不会对上述废水处理单位

产生较大负荷。

本项目从上述几个单位中根据其经营范围、处理范围、处理能力等各方面分析，择优选择，将本项目生产废水落实妥善收集后定期交由有处理能力的废水处理机构转移处理，是合理并可行的。

经以上措施处理后，项目建成使用后产生的生活污水、生产废水不会对周围水环境造成明显的影响。

表 30　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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	CODcr BOD_5 SS 氨氮 pH	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	DW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	是	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	CODcr BOD_5 SS 阴离子表面活性剂 石油类 pH 值	转移处理	间断排放，流量稳定但不属于冲击性排放	/	生产废水暂存设施	/	/	/	/

表 31　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限值/（mg/L）
1	DW001	/	/	0.18	进入城市污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	中山市坦洲镇污水处理有限公司	pH 值 COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N	6-9 ≤40 ≤10 ≤10 ≤5

表 32　废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议

			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH 值	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9
		COD_{Cr}		500
		BOD_5		300
		SS		400
		NH_3-N		/

表 33　废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	流量	/	6	1800
		pH 值	6-9	/	/
		COD_{Cr}	255	0.00153	0.459
		BOD_5	182	0.001092	0.3276
		SS	175	0.00105	0.315
		NH_3-N	29	0.000174	0.0522
全厂排放口合计		pH 值			/
		COD_{Cr}			0.459
		BOD_5			0.3276
		SS			0.315
		NH_3-N			0.0522

3、监测计划

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，经市政污水管道进入中山市坦洲镇污水处理厂处理达标后排放至前山水道；项目水切和水磨机用水循环使用不外排，清洗生产废水转移处理；因此，本项目不直接排放废水，可不对废水进行监测。通过以上措施处理后，项目所产生的生活污水对周边环境影响不大。

三、噪声

项目噪声影响主要是脱芯机、打磨除尘台、空压机等生产设备产生的机械噪声，噪声值约为 70～90dB(A)。

表 34　主要的高噪声设备噪声源强一览表

序号	设备名称	设备声压级 dB(A)
1	裁布机	70

2	卷布机	70
3	缠带机	70
4	烤箱	70
5	模压成型机	75
6	脱芯机	90
7	打磨除尘台	85
8	压合机	75
9	热压罐成型机	75
10	真空抽气机	80
11	水喷砂机	80
12	自动打包机	80
13	水切管机	80
14	加水研磨机	80

为降低噪声分贝值，减少噪声对周围环境的影响，建议厂方做好以下措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间；不安排夜间生产；

②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；

③高噪声设备（脱芯机）均安置在厂房内，并对设备设减震基座或橡胶减震垫，进行减震降噪处理。

④项目厂区门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，厂房为混凝土结构建筑物，对于车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金门窗，采取隔声吸声措施；

⑤加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行拍照、维修；

⑥对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

⑦室外环保设备及通风设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、风口软连接、减振弹簧等来消除振动等产生的影响，综合降噪能力为 25dB(A)。

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 5~8dB(A)（本项目取 7dB(A)），墙体隔声效果可以降噪 10~30dB(A)（本项目所使用厂房为钢筋混凝土结构厂房，降噪值取 25dB(A)），即加装减振底座和墙体隔声共可降噪 32dB(A)。采取以上噪声防治措施及距离衰减后，项目厂界噪声满足《工业企业

厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中的3类标准的要求，项目周边敏感点的噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中的3类标准的要求。因此项目噪声对周围环境影响不明显。

项目投产后需落实噪声监测，具体要求如下：

表35 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	东侧厂界外1米	1季度/次	65dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
注：项目西侧、南侧和北侧与邻厂相接，不具备采样条件；若后续具备采样条件，按上表要求对西侧、南侧和北侧厂界进行噪声监测				

四、固体废物

（1）生活垃圾

项目员工200人，日常生活垃圾产污系数按0.5kg/（人·日）计算，则生活垃圾产生量为10t/a。

（2）一般工业固废

项目在生产过程中产生的一般工业固体废物如下：

①原材料包装袋、碳纤维预浸布边角料、BOPP膜边角料，产生量约0.5吨/年；

②水切割、水磨、清洗沉渣（主要成分为碳纤维预浸布、BOPP膜边角料），产生量约0.1吨/年。

③项目产生的不合格品，约为1.5t/年。

项目产生的一般工业固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物

①废活性炭

项目进入废气治理设施有机废气量约为0.042t/a。项目废气治理设施设置二级活性炭设备，单级装载量约0.576t/个，二级活性炭设备炭装载量为1.152t，废活性炭每

年更换 3 次。废气吸附量为 0.084*0.5=0.042t/a，则实际废活性炭产生量约 0.576*2*3+（0.084*0.5）=3.489t/a。

②废机油及废机油包装物

项目年使用机油 1 桶，18kg/桶，总用量为 0.018t/a。项目废机油产生量约为用量的 10%，即为 0.0018t/a。废机油桶产生量为 1 个，0.5kg/个，即为 0.0005t/a。因此项目废机油及废机油包装物合计产生量约为 0.0023t/a。

③废抹布手套

项目生产过程中会产生含油的废抹布及废手套，项目年产生废抹布约 50 条，每条抹布重 150g，废手套约 100 双，每双重 100g，则废抹布手套产生量约 0.0175t/a。

表 36　项目危险废物汇总表

序号	废物名称	形态	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序	有害成分	产废周期	危险特性	暂存位置	暂存方式	污染防治措施
1.	废活性炭	固体	HW49 (900-039-49)	3.489	废气治理设施更换耗材	有机物	4 个月	T/In	危废仓库	袋装	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2.	废机油	液体	HW08（900-249-08）	0.0023	机器维护产生	机油	不定期	T，I		桶装	
	废机油包装物	固体	HW08（900-249-08）			机油		T，I		桶装	
3.	废抹布手套	固体	HW49 (900-041-49)	0.0175	机器维护产生	矿物油	不定期	T/In		袋装	

表 37　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/t	贮存周期
1.	危险废物暂存仓	废活性炭	HW49	900-039-49	厂内	8 ㎡	袋装	4	1 年
2.		废机油	HW08	900-249-08	厂内		桶装		
		废机油包装物	HW08	900-249-08	厂内		桶装		
3.		废抹布手套	HW49	900-041-49	厂内		袋装		

A.一般固体废物

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，其中一般工业固废暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；

②禁止选在自然保护区、风景名胜区和其他需要特别保护的区域；

③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；

④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；

⑥贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；

⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

B.危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）：

①危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求；

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内需预留足够空间。

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑥建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

五、地下水

项目厂房地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表；厂房进出口均设置漫坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂房内，无法溢出厂外。

项目废水暂存区独立设置，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。

企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

项目地下水污染防治措施：

①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。

②源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

③分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：包括化学品仓库、危废暂存仓库、废水暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数＜10^{-10}cm/s，以避免渗漏液污染地下水。危废暂存仓库同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

一般防渗区：主要为一般生产区和一般固体废物暂存区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 10～15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1x10^{-7}cm/s 防渗技术要求。

简单防渗区：主要包括办公室、道路等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。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，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响，故不进行跟踪监测。

六、土壤

项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表。废水暂存区均独立设置，并设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。其次，车间进出口均设置漫坡，若发生环境事故时，可将废水截留于车间，无法溢出厂外，因此，就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对土壤环境产生的影响较小。

项目生产过程不涉及重金属，产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度等废气，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

土壤污染防治措施：

（1）大气沉降影响防治措施：本项目废气中的污染物不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响；但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

（2）做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。

（3）分区防渗：

①重点防渗地面：包括化学品仓库、危废暂存仓库、废水暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，要求地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施，并做相应的防腐防渗处理。

②一般防渗地面：做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，做好生产车间地面的维护，若发生废物泄漏情况，应及时进行清理。

③简单防渗地面：做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光。做好生产车间地面的维护。若发生废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面可起到很好的防渗效果。

七、环境风险评价

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，提出环境风险预防、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）风险物质

表 38　本项目风险物质储存情况一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.018	2500	0.0000072
2	废机油	0.0018	2500	0.00000072
合计				0.00000792

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 0.00000792＜1。无需开展风险专章。

（2）环境风险识别

项目主要存在的环境风险为遇明火发生火灾事故，废水暂存池发生泄漏或泄漏而事故排放。

（3）环境风险防范措施

1）各种储存仓库的风险预防

①主要原、辅料储存区

本项目主要原、辅料均为固体，不涉及泄漏。

②危险废物贮存设施

本项目无危险废物产生。

③仓库设计与风险防范

对于原料仓库内的原辅材料存放，物料存放位置制作防火及防湿处理，防火设计要规范。

2）废水暂存区管理措施

废水暂存区单独设置围堰，做好地面防渗措施，并配备应急泵，当废水暂存桶出现破损造成泄漏事故时，生产废水将使用应急泵泵入事故应急桶内暂存，防止生产废水事故排放。定期对废水暂存桶、电气控制设备进行检查及维修，减少其故障；并对构筑物、阀门等进行定期检查，减少泄漏；配有耐酸碱手等防护物资，能有效保护应

急救援人员的安全。

3）本项目生产活动均在车间内进行生产，车间内无雨水管网。车间门口设置漫坡或消防沙袋堵截，一旦发生火灾事故，消防水会围截在车间暂存，厂区设置事故废水收集和应急储存设施，对事故废水进行收集，尽快由槽罐车转运至有资质的单位处理。不对外界造成影响。

4）火灾产生的次生影响

发生火灾事故时，产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响；火灾发生时，燃烧废气对周围的大气环境产生一定的影响。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87 的要求。

建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统。消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。

建议项目厂区出入口设置缓坡并配备消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的事故废水均能截留于厂内。项目设置的事故应急收集与暂存设施，将事故废水妥善收集与暂存，之后尽快由槽罐车转运至有处理能力的废水处理机构转移处理。不对外界造成影响。

（4）分析结论

综上所述，本项目潜在的风险主要为废气治理设施发生泄漏污染大气环境以及遇明火发生火灾事故，项目生产油品存放点及危废仓发生泄漏而产生的事故、废气的不达标排放等。项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，风险事故在可控范围内，影响不大。

表 39　建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	中山梵途户外用品有限公司年产 24 万个摄影三脚架及 22 万个自拍杆新建项目		
项目地点	中山市坦洲镇申堂一路 80 号 A 栋一楼 A 区、二楼 A 区、三楼	项目坐标	东经：113 度 26 分 04.732 秒 北纬：22 度 18 分 04.138 秒
项目风险物质及存储方式	生产废水暂存区		
环境风险影响途	生产过程中因员工操作不当或设备故障造成废气超标排放、生产废水泄漏		

径及后果	引起的环境风险事故；导致对周边大气、水、土壤环境的污染。 火灾产生的次生影响：发生火灾事故时，产生的消防废水流出厂区范围，对周边土壤环境和水环境产生一定的影响。
环境风险防范措施	1、废水暂存区均独立设置，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，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。为预防事故的发生，废水暂存区应控制废水的暂存量，及时或定期转移处理，进一步降低事故风险。 2、车间门口配备沙袋形成堵截车间，一旦发生火灾事故，消防水会围截在车间暂存，之后尽快由槽罐车转运至有资质的单位转移处理。 3、根据本项目使用的原、辅料理化性质特点，配备一定数量的应急设备或物品，主要包括：各类灭火器材（二氧化碳、干粉等）、砂土等。在原、辅料集中场所的显眼位置张贴灭火方法、应急处理注意事项、个人防护措施等方面的标示牌，以使员工或消防人员能正确处理突发事故，减少人员和财产的损失。厂内应设置专门的应急机构，对所出现的环境风险事故能够尽可能的及时处理。

八、生态

项目不涉及生态环境保护目标，项目对周边生态环境影响较小。

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	固化、成型工序	非甲烷总烃	固化成型工序废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后由1根25m排气筒高空排放（G1）	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1限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015）及2024修改单表4大气污染物排放限值的较严者
		TVOC		
		臭气浓度		《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
	水切、打磨及水喷砂工序	颗粒物	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015）及2024修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
	厂界	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015）含2024修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572－2015）含2024修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
		臭气浓度		《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	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367－2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、pH	生活污水→三级化粪池→中山市坦洲镇污水处理有限公司→中心排河	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	生产设备、搬运过程	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
固体废物	日常生活	生活垃圾	交由环卫部	符合环保要求

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td rowspan="6">生产过程</td><td>原材料包装袋、边角料</td><td rowspan="3">门转移处理委托给有一般固废处理能力的机构处理</td><td rowspan="6"></td></tr>
<tr><td>水切割、水磨、清洗沉渣</td></tr>
<tr><td>不合格产品</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td><td rowspan="3">交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理</td></tr>
<tr><td>废机油及废机油包装物</td></tr>
<tr><td>废抹布</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水
污染防治措施</td><td colspan="4">①对车间门口设置缓坡，车间地面做硬化处理；
②加强固废管理，对固废进行分区储存，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。
③危废暂存区独立设置，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。
④加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="4">/</td></tr>
<tr><td>环境风险
防范措施</td><td colspan="4">1、废水暂存区均独立设置，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，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。为预防事故的发生，废水暂存区应控制废水的暂存量，及时或定期转移处理，进一步降低事故风险。
2、车间门口配备沙袋形成堵截车间，一旦发生火灾事故，消防水会围截在车间暂存，之后尽快由槽罐车转运至有资质的单位转移处理。
3、根据本项目使用的原、辅料理化性质特点，配备一定数量的应急设备或物品，主要包括：各类灭火器材（二氧化碳、干粉等）、砂土等。在原、辅料集中场所的显眼位置张贴灭火方法、应急处理注意事项、个人防护措施等方面的标示牌，以使员工或消防人员能正确处理突发事故，减少人员和财产的损失。厂内应设置专门的应急机构，对所出现的环境风险事故能够尽可能的及时处理。
4、厂区大门设置缓坡或者挡水板和沙袋，配置事故废水收集和储存设施，发生火灾事故时，消防废水通过厂区门口消防设施拦截在厂区内，再通过配套管道排入事故废水收集设施内。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="4">/</td></tr>
</table>

六、结论

中山梵途户外用品有限公司位于中山市坦洲镇申堂一路80号A栋一楼A区、二楼A区、三楼，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。综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

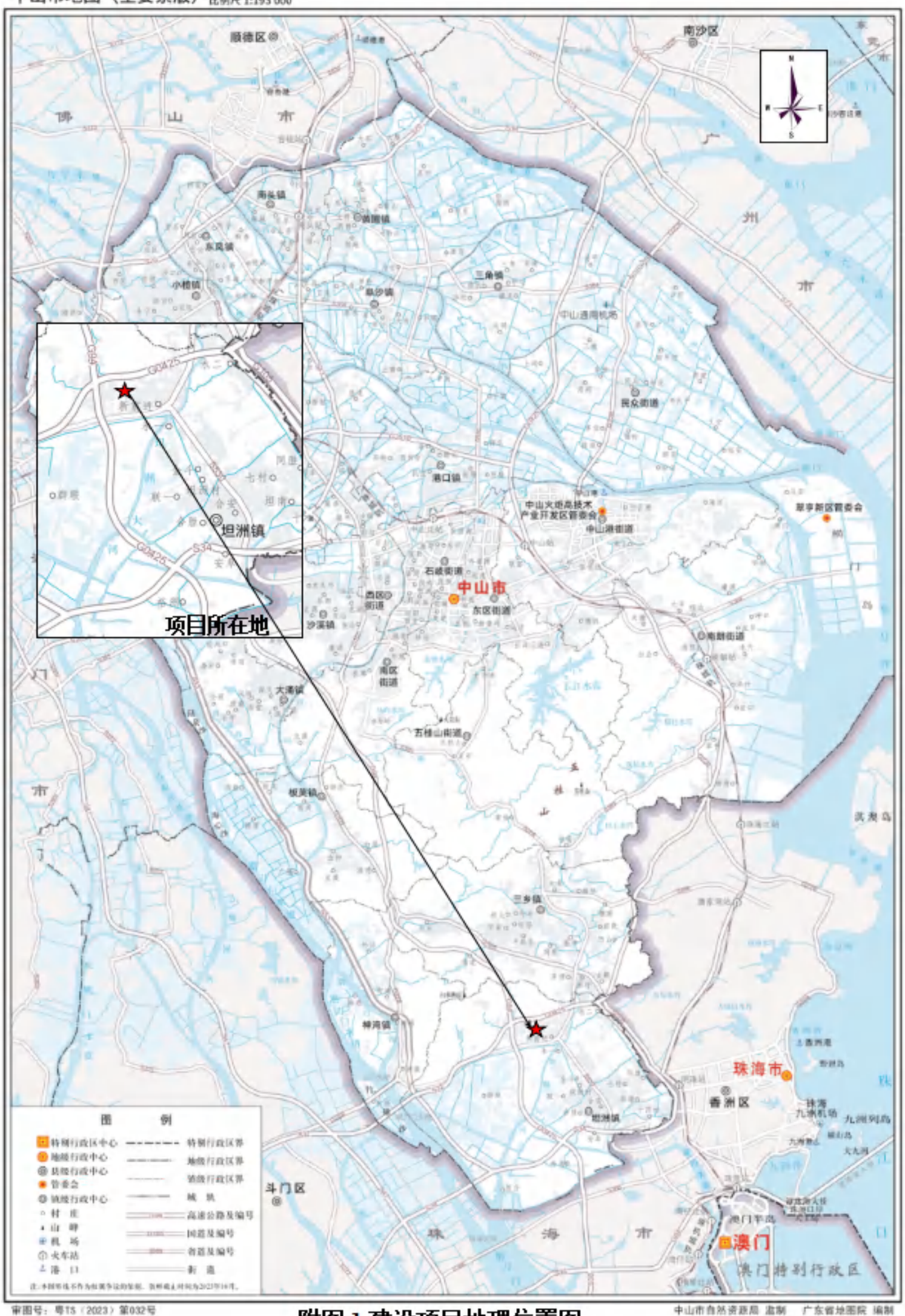
本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）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(总VOCs、非甲烷总烃)	/	/	/	0.238t/a	/	0.238t/a	/
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水	pH 值	/	/	/	6-9	/	6-9	/
	CODcr	/	/	/	0.459	/	0.459	/
	BOD_5	/	/	/	0.3276	/	0.3276	/
	SS	/	/	/	0.315	/	0.315	/
	NH_3-N	/	/	/	0.0522	/	0.0522	/
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	10	/	10	/
	原材料包装袋、边角料	/	/	/	0.5	/	0.5	/
	水切割、水磨、清洗沉渣	/	/	/	0.1	/	0.1	/
	不合格产品	/	/	/	1.5	/	1.5	/
	废活性炭	/	/	/	3.498t/a	/	3.498t/a	/
	废机油及废机油包装物	/	/	/	0.0023t/a	/	0.0023t/a	/
	废抹布手套	/	/	/	0.0175t/a	/	0.0175t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 建设项目地理位置图


工厂群
石塘村
N
W
E
S
前进四路
110m
中山科溢模型有限公司
合丰精密（中山）有限公司
170m
中山富源达铝业有限公司
中山恒欣体育器材有限公司
一知万
本项目
申堂一路
中山市润烨新能源科技有限公司
申堂村
中山信溪光电科技有限公司
工厂群
Image © 2019 DigitalGlobe
© 2018 Google
139 米

附图 2 建设项目四至图

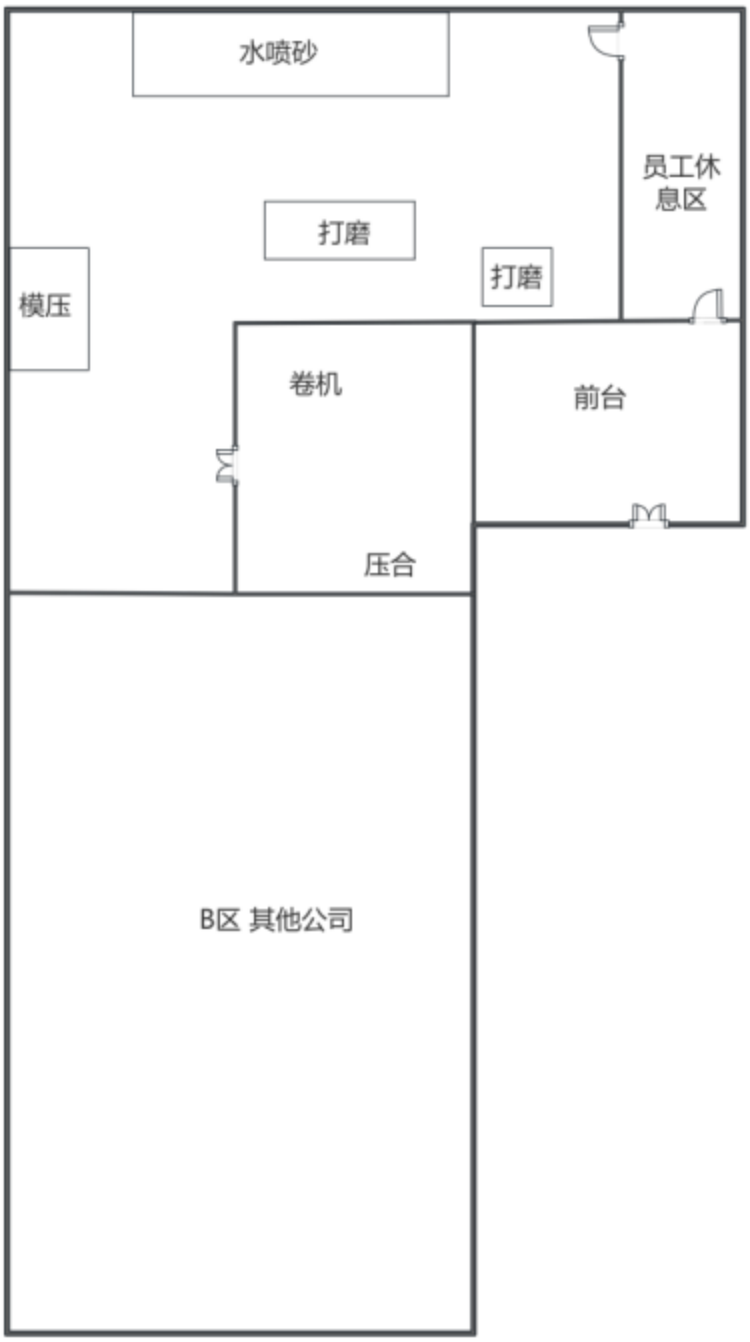






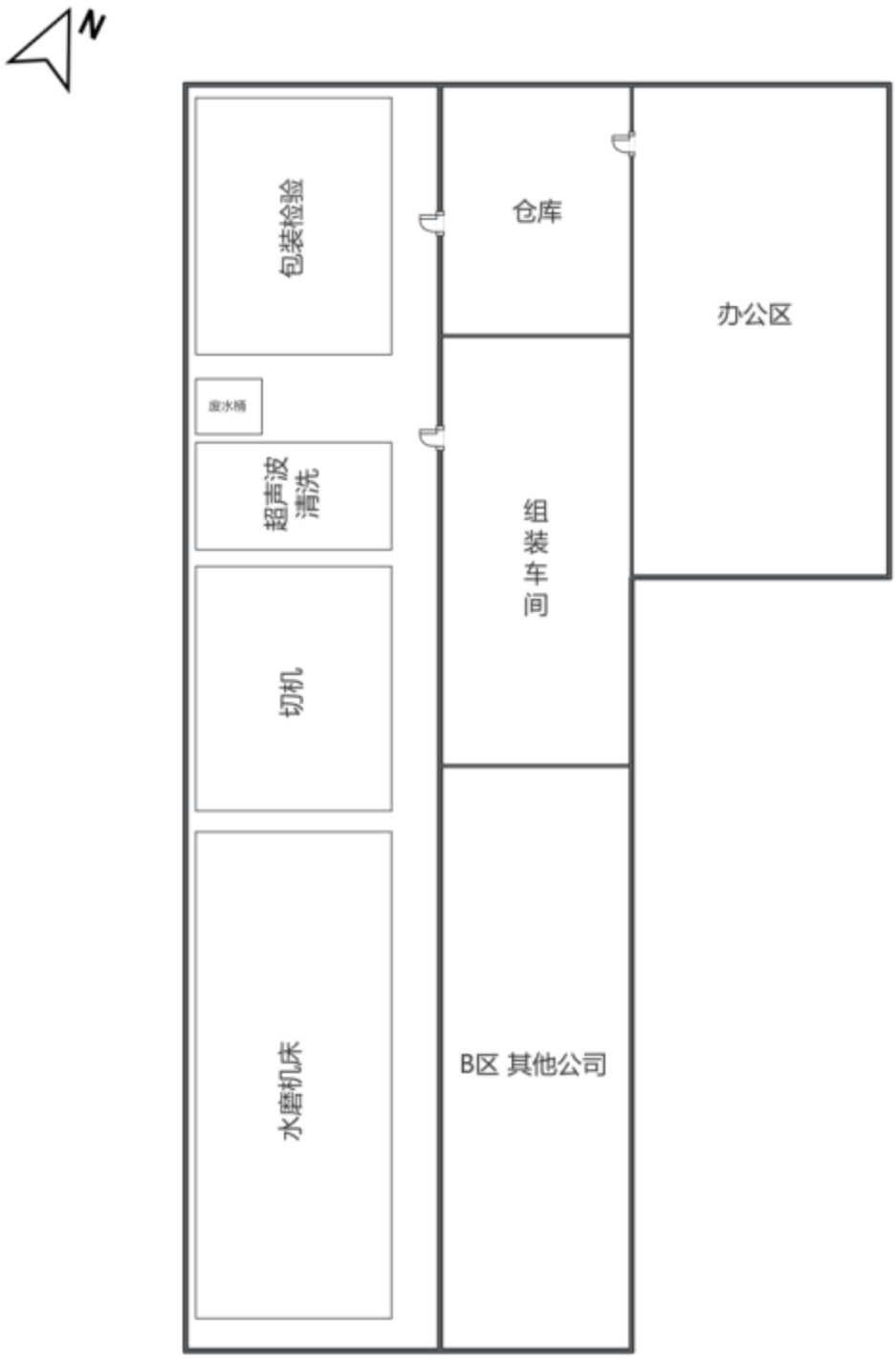


附图 4 项目周边实景图



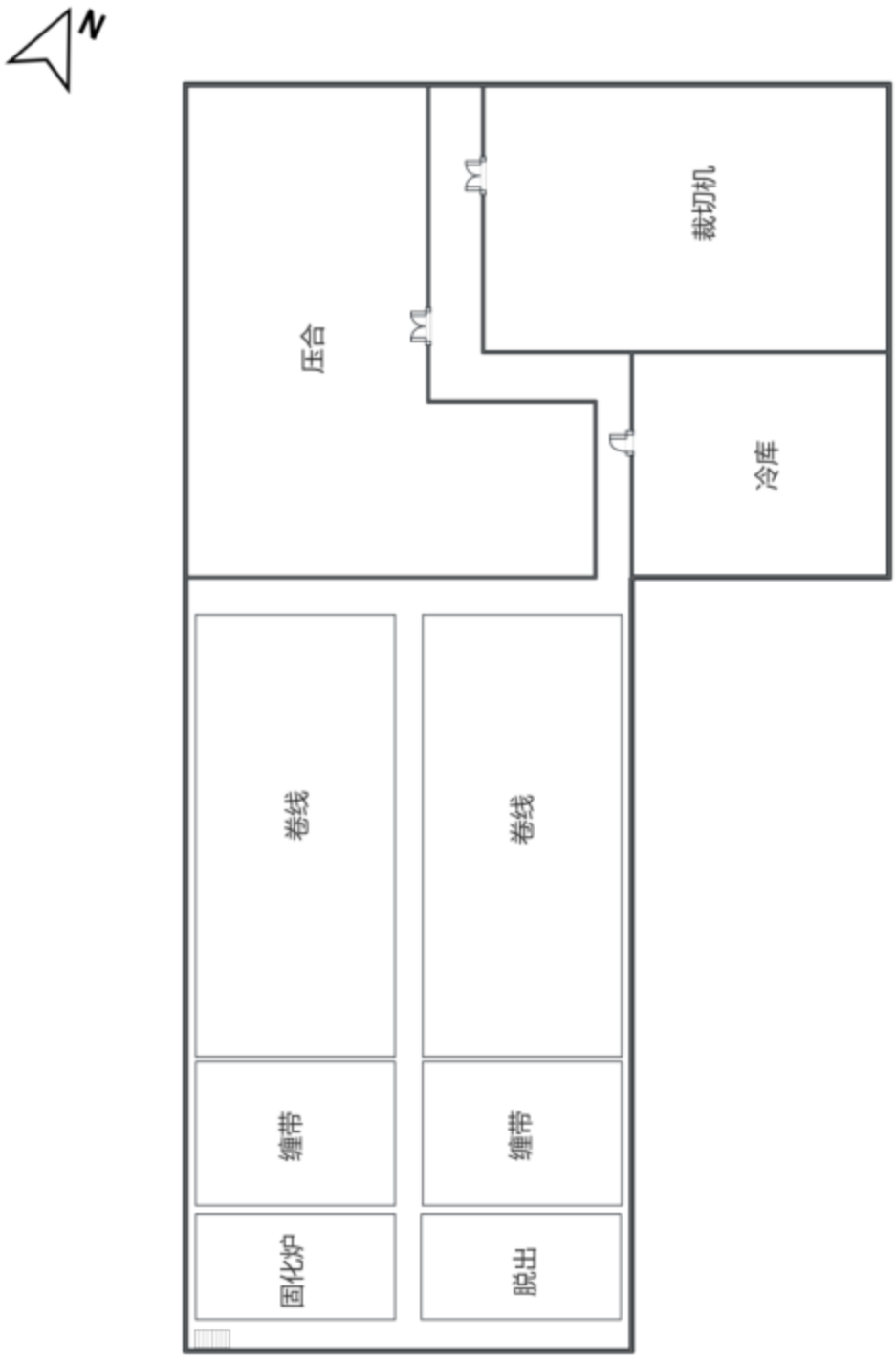
一楼平面布置图

比例尺1:200



二楼平面布置图

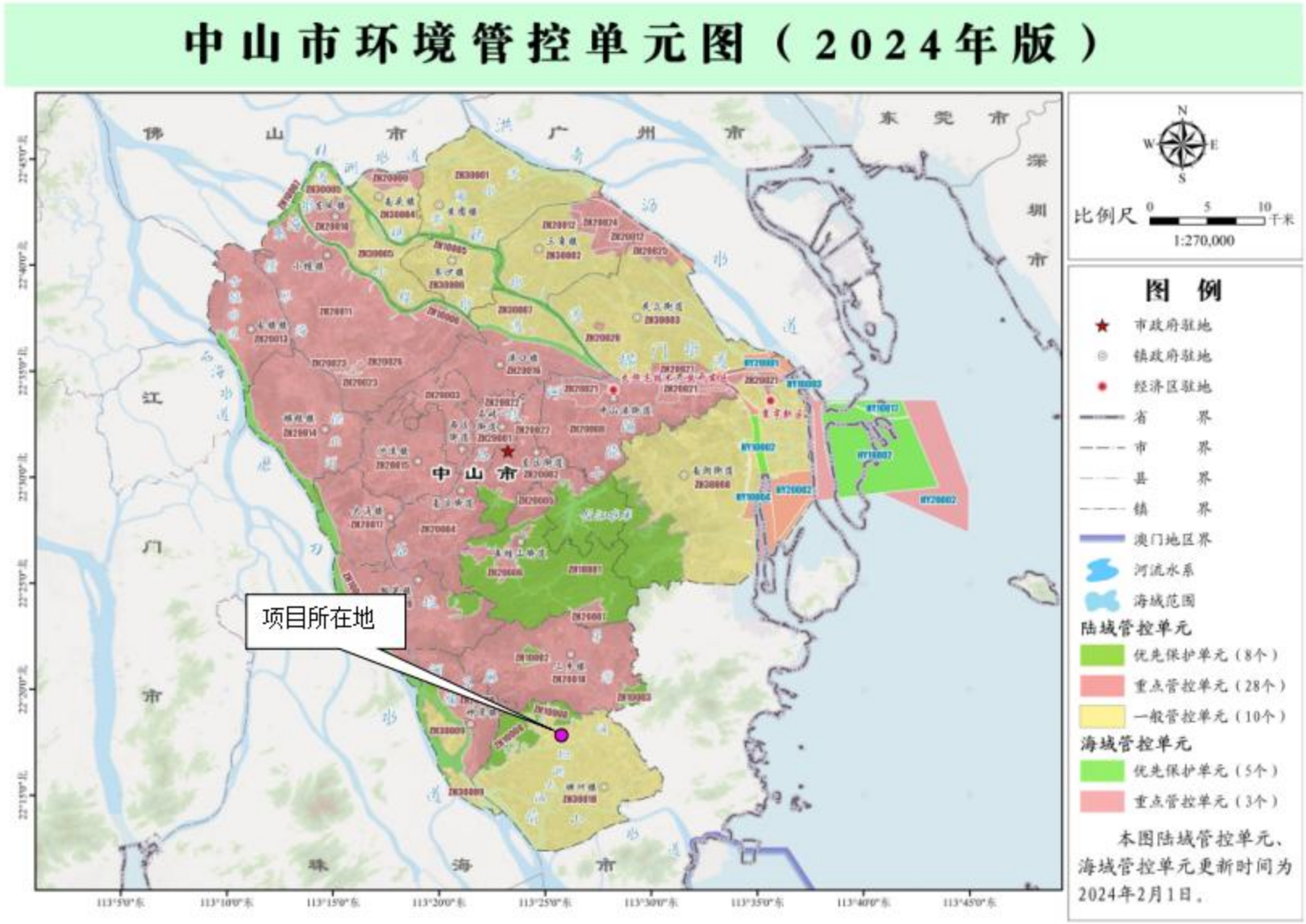
比例尺1:200



三楼平面布置图

比例尺1:200

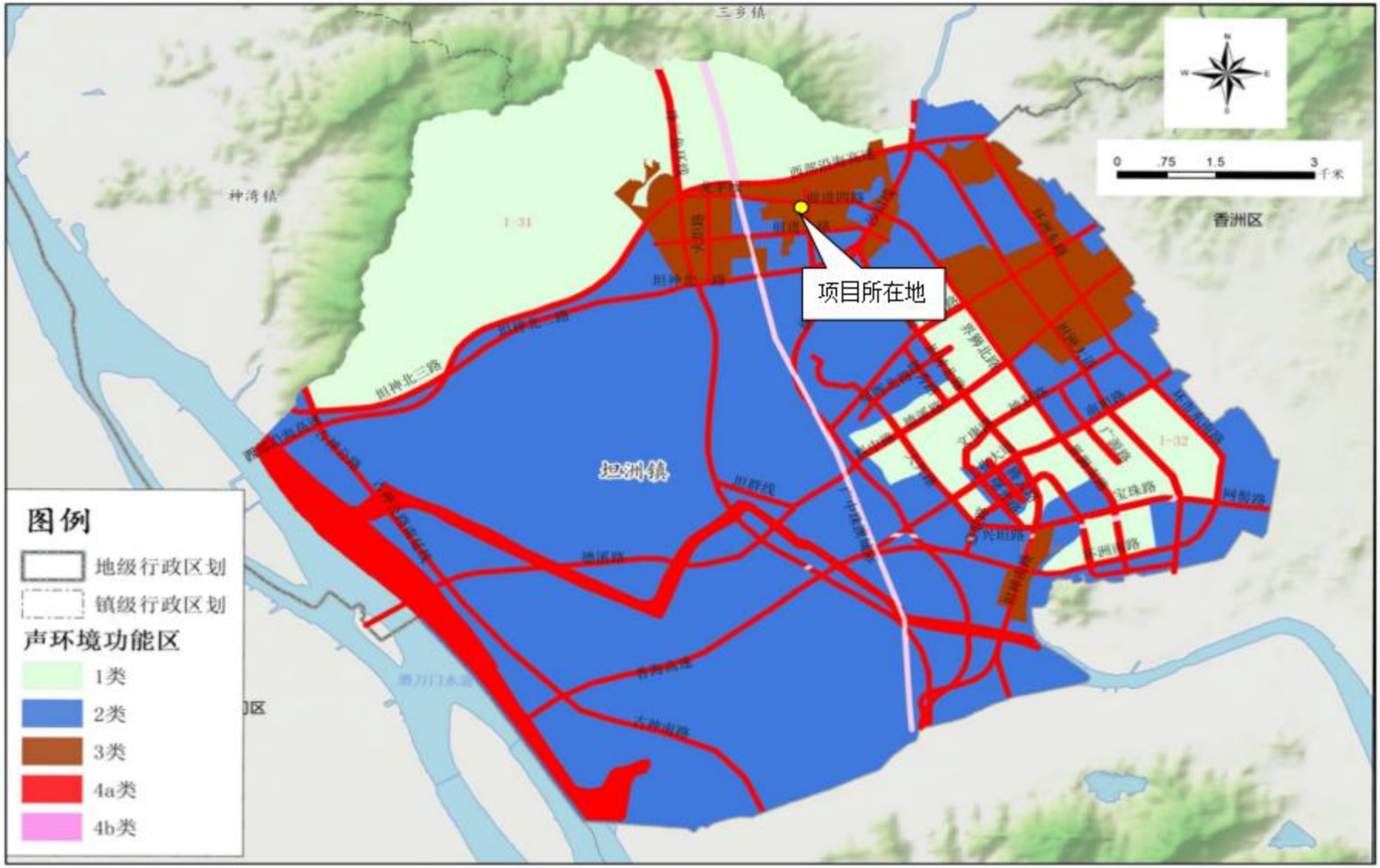
附图 5 建设项目平面布置图



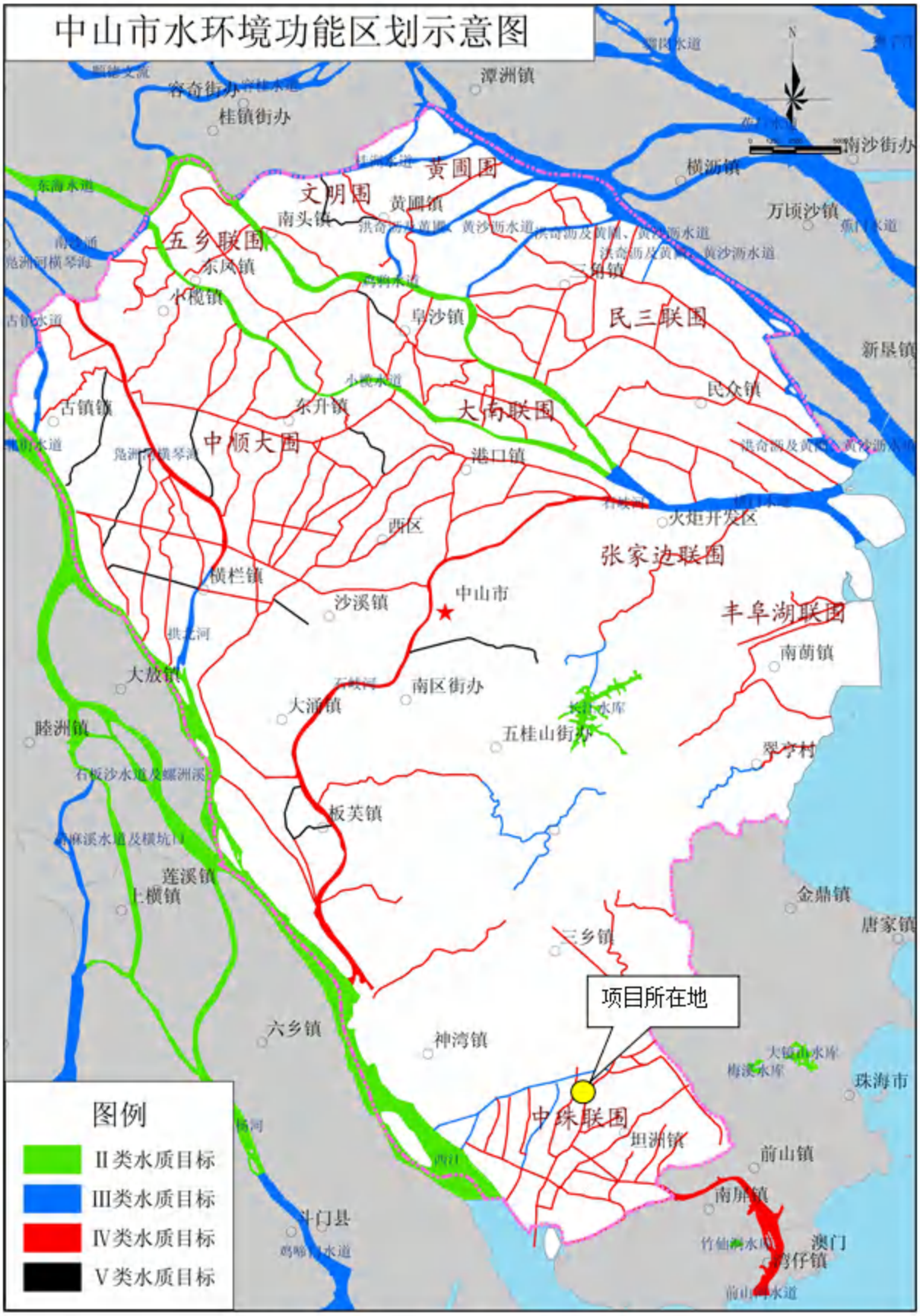
附图 6 中山市三线一单图



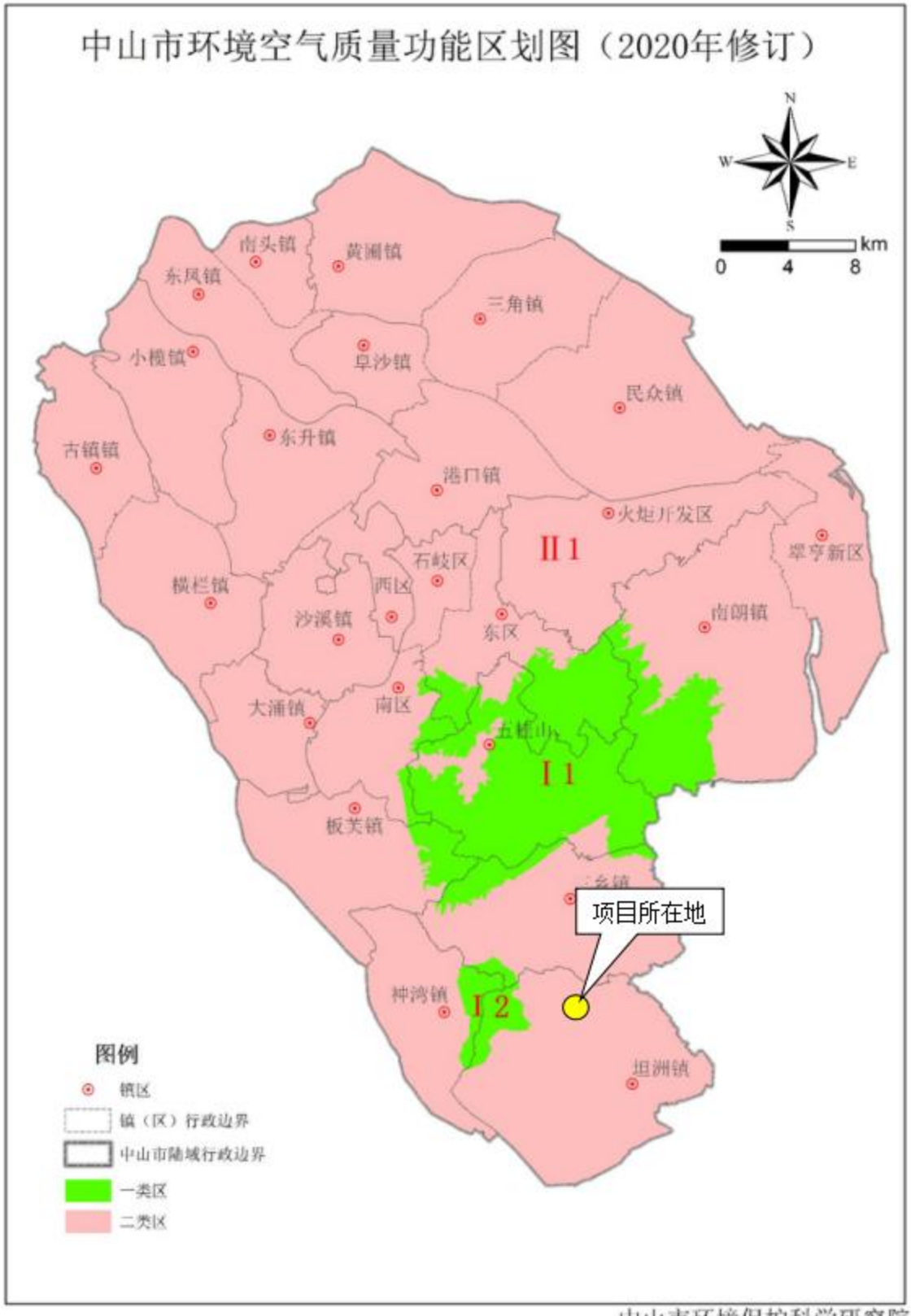
附图 7 项目所在地规划图



附图 8 建设项目声环境功能区划图

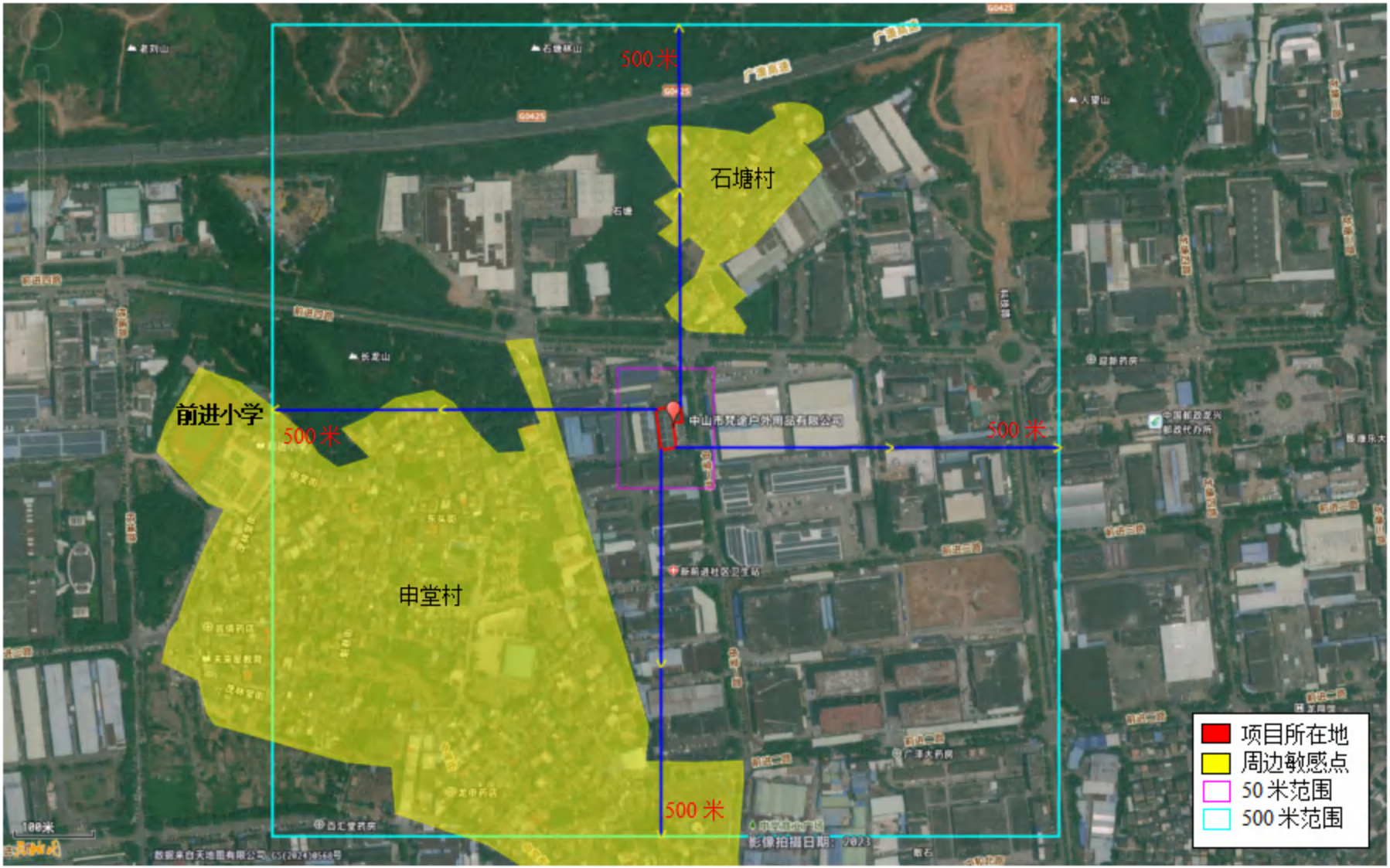


附图 9 建设项目水环境功能区划图



中山市环境保护科学研究院

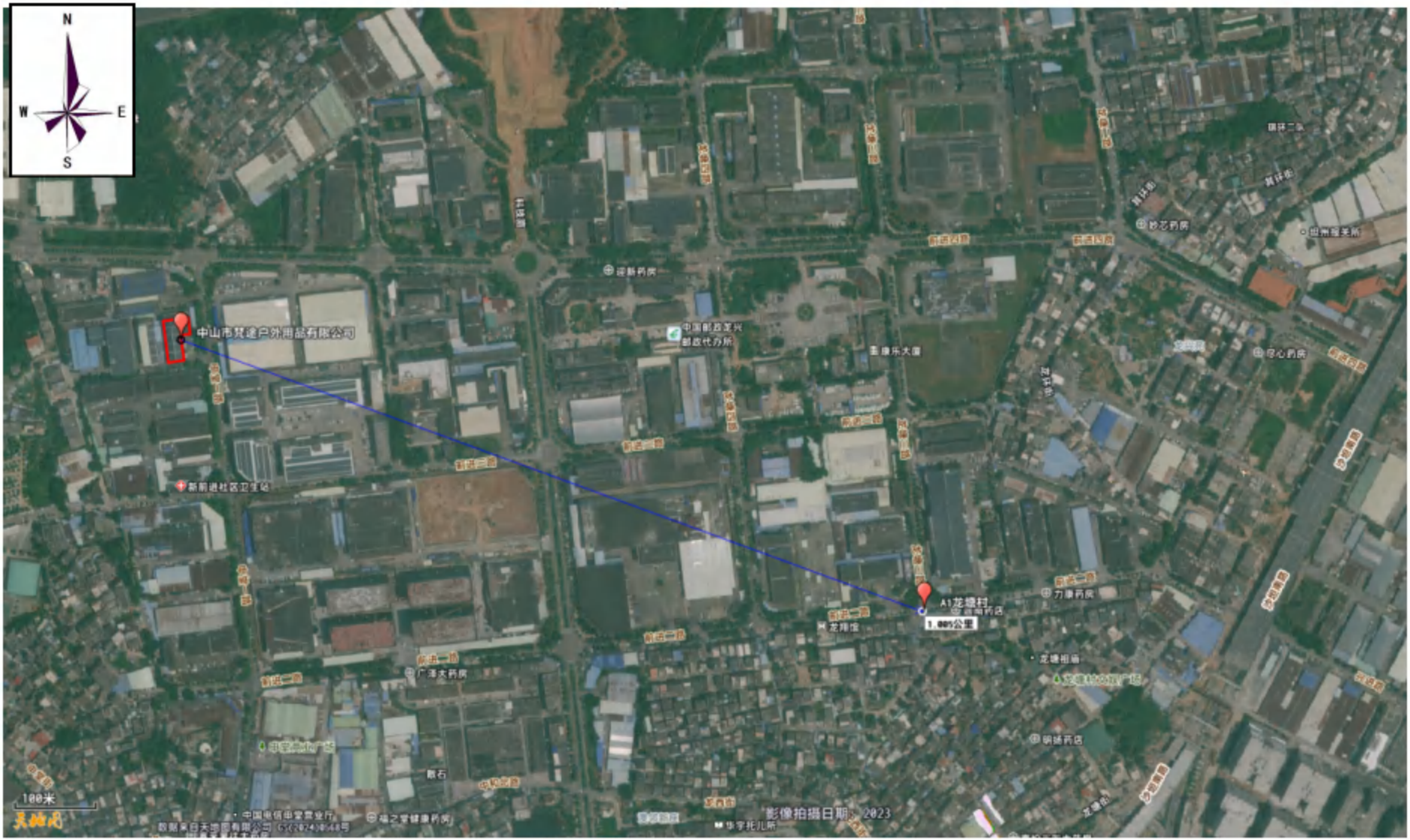
附图 10 建设项目空气环境功能区划图



附图 11 建设项目大气评价范围图



附图 12 建设项目声评价范围图



附图 13 建设项目大气监测点位图

附件 1 大气现状引用监测报告

报告编号：HCEP230712-02

201819113919

广东汉诚环保技术有限公司

检　测　报　告

委托单位：中山家普乐电子科技有限公司

项目名称：中山家普乐电子科技有限公司年产打印机芯片1亿块建设项目环境质量现状监测

项目地址：中山市坦洲镇前进二路8号2栋2楼A区

检测类型：环境质量监测

样品类型：环境空气和噪声

广东汉诚环保技术有限公司（检验检测专用章）

报 告 编 制 说 明

1. 本报告只适用于本公司开展的环境检测业务范围。

2. 本报告只对本次来样或自采样负检测技术责任。对检测结果若有异议，请于收到本报告之日起15日内向本公司提出复测申请，逾期不予受理。对于不可保存的样品，恕不受理复测。

3. 本报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告经涂改无效。

4. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。

编制人：

审核人：

签发人：

签发日期：2023年7月13日

本公司通讯资料：
联系地址：中山市三乡镇平南村金岛街3号第三栋之一
邮政编码：528463
联系电话：19928067521

一、检测内容。

1、环境空气监测点位、检测项目、人员及监测时间和频次（见表1）。

表1 环境空气监测点位、检测项目、人员及监测时间和频次一览表

编号	监测点位	检测项目	样品描述	监测时间/频次	采样人员	分析人员	分析时间
1#	龙塘村	总悬浮颗粒物	完好	2023-07-04~2023-07-06/1次/天	何冠星，梁宇星	陈伟耀	2023-07-10

2、噪声监测点位、检测项目、人员及监测时间和频次（见表2）。

表2 噪声监测点位、检测项目、人员及监测时间和频次一览表

编号	监测点位	检测项目	监测时间/频次	采样人员	完成日期
1#	龙塘村	工业企业厂界环境噪声	2023-07-04/昼间1次	何冠星，梁宇星	2023-07-04
2#	东面厂界外1m处				
3#	南面厂界外1m处				
4#	西面厂界外1m处				

二、检测方法、使用仪器及检出限 （见表3）。

表3 检测方法、使用仪器及检出限一览表

类别	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	AUW102D电子天平	7 μg/m³
噪声	工业企业厂界环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	AWA6228+型 多功能声级计	30dB(A)

三、监测期间的气象参数 （见表4）。

表4 环境空气监测期间气象参数记录表

编号	监测点位	监测时间	气象参数				
			气温（℃）	气压（kpa）	天气	风向	风速（m/s）
1#	龙塘村	2023-07-04	27.1	100.6	阴	西风	2.7
		2023-07-05	27.6	100.3	阴	西南风	2.4
		2023-07-06	28.5	100.1	阴	南风	2.1

四、检测结果。

4.1 环境空气检测结果（见表5）。

表5 环境空气检测结果

编号	监测点位	检测项目	监测时间	检测结果（μg/m³）	标准限值（μg/m³）	结果评定
1#	龙塘村	总悬浮颗粒物	2023-07-04	170	300	达标
			2023-07-05	153	300	达标
			2023-07-06	163	300	达标
参考标准		《环境空气质量标准》GB 3095-2012 表2 二级标准				

4.2 噪声检测结果（见表6）。

表6 噪声检测结果

单位：dB(A)

编号	监测点位	监测时间		检测结果	标准限值	气象要素	
						天气状况	风速(m/s)
1#	龙塘村	2023-07-04	昼间	56.7	60	阴	2.7
2#	东面厂界外1m处	2023-07-04	昼间	63.8	65	阴	1.9
3#	南面厂界外1m处	2023-07-04	昼间	61.6	65	阴	1.7
4#	西面厂界外1m处	2023-07-04	昼间	60.6	65	阴	2.5
执行标准		《声环境质量标准》GB 3096-2008 2类和3类					

（本页以下空白）

五、监测点位图（见图1）。



图1：本项目环境空气和噪声监测点位图

报告结束

附件 2 废水浓度类比引用监测报告



CMA
202119125977

检 测 报 告

报告编号: SZT2025061467

样品类型: 废水

委托单位: 中山卡菲特复合材料制品有限公司

受检单位: 中山卡菲特复合材料制品有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2025 年 06 月 18 日

广东三正检测技术有限公司

（检验检测专用章）

三正检测
Sanzheng Testing

报告编号：SZT2025061467

编制人：

审核人：

签发人：

签发日期：2025 年 06 月 18 日

签发人：☑授权签字人

报告编制说明

1、 本公司承诺保证检验检测结果的科学性、公正性和准确性，对检验检测数据及结论负责，并对委托（受检）单位所提供的样品和技术资料保密。

2、 本公司现场采样程序按国家有关技术标准、技术规范和本公司的程序文件及作业指导书执行。送样委托检验数据仅对本次受理样品负责。

3、 本报告仅代表采样和检测时受检单位提供的工况条件下测定项目；对于委托送检样品，检测结果及结论仅适用于收到的样品。

4、 本报告涂改、增删无效，无报告编制人、审核人、签发人签字无效，无本公司检验检测专用章、骑缝章和计量认证CMA章无效。

5、 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告，不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。

6、 委托单位对于检测结果及结论若有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出，逾期将默认本报告有效。

7、 如客户没有特别要求，本报告不提供检测结果不确定度。

8、 本报告内容解释权归本公司所有。

广东三正检测技术有限公司通讯资料：
联系地址：惠州市博罗县园洲镇上南工业区一栋楼第三层
邮政编码：516123 联系电话：0752-6688554

一、检测目的

受中山卡菲特复合材料制品有限公司委托，我司对中山卡菲特复合材料制品有限公司的废水进行委托检测。

二、检测信息

样品来源	采样☑　　送样☐
受测单位	中山卡菲特复合材料制品有限公司
受测单位地址	中山市坦洲镇中堂一路 80 号 A 栋一楼 B 区、二楼 B 区
采样人员	刘仙喜、王建明、罗云瀚
采样日期	2025 年 06 月 10 日
分析人员	陈咏琪、陈思宇、罗宝盈、谢芳、温世坤
检测日期	2025 年 06 月 11 日~2025 年 06 月 17 日

三、检测结果

3.1 废水检测结果

检测点位	样品描述	检测项目	检测结果	单位
清洗废水暂存收集桶	浅黑、微臭、少浮油、微浊	pH 值	7.5（24.2℃）	无量纲
		悬浮物	142	mg/L
		化学需氧量	561	mg/L
		五日生化需氧量	183	mg/L
		氨氮	11.5	mg/L
		总磷	3.57	mg/L
		总氮	21.8	mg/L
		石油类	0.42	mg/L
		阴离子表面活性剂	6.38	mg/L
参照标准	由客户提供，仅供参考。			
备注：1.本结果只对当时采集的样品负责；				

三正检测 Sanzheng Testing

四、采样依据

样品类型	采样依据
废水	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019

五、检测方法、检出限及仪器设备信息

样品类型	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）	检测仪器及型号	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	pH 计 SX711	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子天平 FA2004	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	棕色酸碱两用滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD_5)的测定》 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-250B-Z	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-5200PC	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-5200PC	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-5200PC	0.05mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-5200PC	0.05 mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定》 红外分光光度法 HJ 637-2018	红外分光测油仪 CHC-100	0.06mg/L

Sanzheng Testing

报告结束

附件 3 公示截图

附件 4 法人身份证


姓 名
性 别
出 生
住 址
公民身


中华人民共和国
居民身份证
签发机关 中山市公安局
有效期限 2016.08.30-2036.08.30

附件 5 投资项目备案证

广东省投资项目代码

项目代码：2506-442000-16-01-227694

项目名称：中山梵途户外用品有限公司年产24万个摄影三脚架及22万个自拍杆新建项目

审核备类型：备案

项目类型：基本建设项目

行业类型：照相机及器材制造【C3473】

建设地点：中山市坦洲镇申堂一路80号A栋一楼A区、二楼A区、三楼

项目单位：中山梵途户外用品有限公司

统一社会信用代码：91442000MAEHPK1566

广东省投资项目在线审批监管平台

守信承诺

本人受项目申请单位委托，办理投资项目登记（申请项目代码）手续，本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策，确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求，不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺：遵循诚信和规范原则，依法履行投资项目信息告知义务，保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确，并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明：

1.通过平台首页"赋码进度查询"功能，输入回执号和验证码，可查询项目赋码进度，也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度；

2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码，赋码结果将通过短信告知；

3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。

4.附页为参建单位列表。

附件 6 营业执照



统一社会信用代码
91442000MAEHPK1566

营业执照

(副 本)(1-1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”，了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　中山梵途户外用品有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　刘存银

经营范围　一般项目：户外用品销售；新材料技术研发；体育用品及器材制造；体育用品及器材批发；体育用品及器材零售；照相机及器材制造；照相机及器材销售；高性能纤维及复合材料销售；高性能纤维及复合材料制造；渔具制造；渔具销售；金属材料制造；金属材料销售；模具制造；模具销售；电子产品销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　人民币壹佰万元

成立日期　2025年04月22日

住　　所　中山市坦洲镇申堂一路80号A栋一楼A区、二楼A区、三楼

登记机关　中山市市场监督管理局

2025 年 04 月 22 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

附件 7 项目房屋租赁合同

租赁厂房合同书

甲 方：李立敏　　电话：[redacted]

乙 方：刘存银　　身份证[redacted]

法人代表：　　电话：[redacted]

甲、乙双方在互惠互利的基础上共同协商，将位于第三工业区工业厂房:地址：中山市坦洲镇申堂一路 80 号 A 栋[框架结构]，租赁给乙方作工业用途，乙方主要用作五金加工项目，楼层每平方米载重不得超 500KG，不能做含电镀等有污染和高噪音的项目，经双方协商一致，同意签订本合同条款如下：

一、租赁期限：由 2025 年 3 月 1 日至 2028 年 2 月 28 日。

二、租赁范围及租金缴交时间、方法：

1、甲方出租厂房的建筑面积合共约为 3000 平方米（其中一楼面积约 556 平方米、二楼面积约 887 平方米、三楼面积约 1557 平方米）。

2025 年 3 月 1 日-2025 年 12 月 31 日租金为人民币：36000（含税金额）。

2026 年 1 月 1 日-2028 年 2 月 28 日租金为人民币：39000 元（含税金额）。

2、合同签定的当天，乙方即向甲方支付人民币 80000 元作为押金，合同到期时，如甲、乙双方不在续签合同，乙方结清全部费用，甲方将无息退还剩余的上述押金给乙方。

三、水电费缴交办法：每度电费按人民币 1 元计算，每立方生活用水按人民币 3.81 元计算,乙方必须在每月水、电部门抄表后 3 日内将当期水电费交给甲方，只开付收据，另乙方必须严格遵守当地用电错锋的条例，否则所有后果由乙方独自承担，与甲方无关。如因此造成停电、停水而影响乙方生产的均与甲方无关。

四、租金缴交办法：乙方必须在每月 5 日前向甲方缴纳当月租金，如有逾期支付则视为乙方违约。

五、双方责任：

1、甲方按现状将厂房租赁给乙方使用，负责将水、电接到该楼层的梯口，乙方可对所租的厂房进行装修和安装电器及生产设施，所需费用均由乙方负责。乙方在装修时未经甲方同意不得擅自改变该房屋的结构。否则，甲方有权干涉，由此造成的损失由乙方承担。在合同期满时，乙方有权对自己安装的一切生产设备、电器设施、生活设施等进行搬迁，但水电安装设施不得拆除。乙方要将厂房按原来移交时的状况交还给甲方。

2、乙方租用甲方的厂房，同乙方自行出资购置生产设备，生产资金由乙方自筹解决。租赁期满时，该生产设备、设施归属乙方所有，并由乙方在租赁期满时自行拆除，清理好厂房交甲方。

3、在租赁期内，甲方须提供给乙方60千瓦的电力设施，若负荷不够，则乙方自行申请解决，并自负费用。甲方提供已按国家消防标准验收合格的厂房给乙方使用，灭火器由乙方自行负责。

4、乙方在办厂期间，必须遵守中华人民共和国的政策和法律，做到依法办厂；同时要服从当地消防，治安、安监、劳动、环保等有关部的管理。如有出现违法行为及发生责任事故，其经济责任及法律责任均由乙方自负。

5、在租赁期内，乙方在经营管理过程中所发生的一切债权债务由乙方自行负责，如遇不可抗力的自然灾害造成厂房等损失的，应由甲方负责出资维修；如属乙方人为失火或其它原因造成损失该厂房，由乙方出资维修或赔偿给甲方。

6、在租赁期内，如因国家或当地政府建设征用该厂房及用地时双方应要服从。在征用时，属补偿甲方厂房及用地损失款的归属甲方，属补偿乙方生产设备、材料损失搬迁费用的属乙方所有。征用后本合同则自行解除，互不追究对方的经济损失和经济责任。

7、在租赁期内，乙方未经甲方同意，不得擅自将该厂房及用地转作他用或转租给第三方获利，否则，甲方有权干涉并收回厂房。

8、乙方的所有财产，均由乙方自行保管。如有被盗或其他因素导致损失的，与甲方无关。

六、违约责任：在合同期满时，双方必须严格遵守本合同所订的条件，不得擅自中途变更或终止本合同，如确有未尽事宜需补充，必须经双方协商一致协商解决。

七、若乙方搬迁时一定要将厂房维修完整给甲方。

八、本合同一式二份，甲方双方各一份，本合同自双方签字之日起生效。

甲方单位盖章：李乞勤　　乙方单位盖章：刘存银

日期：2025年3月1日　　日期：2025年3月1日

环评委托书

广东香山环保科技有限公司：

我司拟在中山市坦洲镇申堂一路 80 号 A 栋一楼 A 区、二楼 A 区、三楼之一建设中山梵途户外用品有限公司年产 24 万个摄影三脚架及 22 万个自拍杆新建项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定，需对该项目的建设进行环境影响评价。为此，我方委托贵单位编制该项目环境影响评价报告表，具体要求在合同文本中商定。请贵单位给予协作，尽快完成报告的编制工作，以便下一步工作的开展。

建设单位：中山梵途户外用品有限公司

委托日期：2025 年 6 月 12 日