

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市汇安生物科技有限公司年生产纺织助剂
5040 吨新建项目

建设单位 (盖章): 中山市汇安生物科技有限公司

编制日期: 2025 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1761018469000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5x44dt		
建设项目名称	中山市汇安生物科技有限公司年生产纺织助剂5040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）	中山市汇安生物科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAEPFL82T		
法定代表人（签章）	黄勇		
主要负责人（签字）	黄勇		
直接负责的主管人员（签字）	黄勇		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	东莞市绿鉴环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91441900MADXNRD53F		
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
周剑琼	03520240544000000132	BH071667	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
任国春	报告全文	BH055848	
周剑琼	审核	BH071667	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	22
四、主要环境影响和保护措施	30
五、环境保护措施监督检查清单	55
六、结论	57
附表	58
建设项目污染物排放量汇总表	58

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市汇安生物科技有限公司年生产纺织助剂 5040 吨新建项目		
项目代码	2510-442000-04-01-803383		
建设单位联系人	黄勇	联系方式	*****
建设地点	中山市板芙镇芙蓉路 2 号四海家具制造有限公司新厂区 2 栋首层第 5 卡 02 室		
地理坐标	N22°25'4.815"; E113°18'11.303"		
国民经济行业类别	C2661 化学试剂和助剂制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26—44、专用化学产品制造 266—单纯物料分离、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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	15%	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（含用海）面积（m ² ）	1500
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	<p>1、产业政策相符性</p> <p>本项目从事纺织助剂生产，设有投料、搅拌、分装工序，属于物理混合分装，无化学反应，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的淘汰类、限制类，也不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止类和许可准入类。项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>2、规划相符性</p> <p>（1）与土地利用总体规划符合性分析</p> <p>该项目位于中山市板芙镇芙蓉路2号四海家具制造有限公司新厂区2栋首层第5卡02室，根据中山市自然资源一图通查询，项目所在地为工业用地，与土地利用总体规划相符。</p> <p>项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址符合环境功能区划的要求。</p> <p>（2）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号文件相符性分析</p>			
	表 1-1 与中环规字[2021]1号文件相符性分析			
	序号	文件要求	本项目情况	是否相符
	1	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市板芙镇芙蓉路2号四海家具制造有限公司新厂区2栋首层第5卡02室，不属于文件中的大气重点区域。	相符
	2	全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目。	本项目不使用涂料、油墨、胶黏剂等原辅材料	相符
	3	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。	本项目生产纺织助剂，不属于涂料、油墨、胶黏剂相关生产企业	相符
	4	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。	本项目投料、搅拌、分装工序均在密闭负压搅拌车间内	相符
	5	VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将	本项目投料、搅拌、分装废气经密闭负压车间+集气罩收集，收集效率可达 90%	相符

	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。		
6	涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	本项目收集的有机废气通过 1 套“2 级活性炭吸附装置”处理后高空排放，由于废气初始浓度较低，对有机废气处理效率达 80%	相符
7	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。	本项目使用各种原材料、产品均设有记录台账，对每次进出仓库的原辅材料、产品均进行登记，并每月上报数据进行存档管理。	相符

综上所述，本项目与《中山市环境保护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 号文件相符。

（4）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 号文件相符性分析

1、与“生态保护红线”相符性分析

项目选址位于中山市板芙镇芙蓉路 2 号四海家具制造有限公司新厂区 2 栋首层第 5 卡 02 室，项目选址区域不在自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜區、农田保护区、堤外用地等生态环境保护目标内，符合生态保护红线要求。

2、与“资源利用上线”相符性分析

项目租用现有空厂房进行建设，项目运营过程中生活、生产用水直接依托厂内已经铺设到位的自来水管网进行供给，不涉及地下水采集，不直接向自然水体采水；项目运营过程中使用的电能，直接依托区域市政供电网络供给。项目建设土地不涉及基本、土地资源消耗，符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

3、与“环境质量底线”相符性分析

项目所在地周边地表水环境、大气环境、声环境质量均满足相应功能区划的要求；区域环境质量现状较好；具有相应的环境容量。本项目所产生污染物

<p>经采取相应防治措施后均能达标排放，不会明显降低区域环境质量现状，本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。</p> <p>4、与《板芙镇重点管控单元准入清单》相符性分析</p> <p>本项目所在地属于板芙镇重点管控单元，管控单元编码：ZH44200020019。</p> <p>表1-2 与《板芙镇重点管控单元准入清单》相符性分析</p>			
涉及条款内容		本项目	是否符合
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展光电、医疗器械、现代服务业、精密制造等产业和新一代电子信息、高端装备制造、前沿新材料、新能源等战略性支柱、新兴产业集群。	本项目从事纺织助剂生产，属于单纯物理混合分装化工项目，不属于危险化学品项目和两高化工项目，因此，本项目不属于文件的鼓励、限制、禁止类项目	符合
	1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。		
	1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。		
	1-4.【生态/限制类】①单元内中山岭蟳塘地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园范围实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。②单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划（2020）》分区分级管理。	项目位于中山市板芙镇芙蓉路2号四海家具制造有限公司新厂区2栋首层第5卡02室，不属于中山岭蟳塘地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园、五桂山生态保护区范围	符合
	1-5.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。		
	1-6.【水/鼓励引导类】未达到水质目标	项目不属于饮用水水源保护	符合

	的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。	区、重要水库汇水区范围	
	1-7.【水/禁止类】①岭蟳塘水库饮用水水源一级保护区和二级保护区、长坑水库和马坑水库二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	项目不属于饮用水水源一级保护区内项目	符合
	1-8.【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	项目不属于重要水库集雨区与水源涵养区	符合
	1-9.【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	本项目收集的有机废气通过 1 套“2 级活性炭吸附装置”处理后高空排放，对有机废气处理效率达 80%	相符
	1-10.【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目不属于环境空气质量一类功能区	符合
	1-11.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	项目不使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料	符合
	1-12.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	本项目所在地属于工业用地	符合
	1-13.【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目所在地属于工业用地	符合
能源资源利用	2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标	项目从事纺织助剂生产，所在行业无清洁生产标准体系。本项目使用电能。	符合

		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新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。		
	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域板芙镇片区未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	企业做好雨污分流和取得排水证后，生活污水经三级化粪池处理排入中山市板芙镇污水处理厂处理达标后排入石岐河。	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。	企业做好雨污分流和取得排水证后，生活污水经三级化粪池处理排入中山市板芙镇污水处理厂处理达标后排入石岐河。	符合
		3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目无养殖尾水产生。	符合
		3-4.【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	本项目无氮氧化物、二氧化硫产生，新增 VOCs0.3357t/a。	符合
		3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	本项目不使用农药。	符合
	环境风险防控	4-1.【水/综合类】①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。②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。	项目车间地面进行防渗处理；危废房按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。本项目在车间出入口设置防水挡板，发生火灾事故时，消防废水通过车间出入口防水挡板将事故废水拦截在车间内，转移至废水桶储存，事故结束后交由有废水处理资质的公司处理。	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	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	符合

			作。		
<p>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号文件相符。</p> <p>（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）文件相符性分析</p> <p>表 1-3 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）文件相符性分析</p>					
序号	文件要求			本项目情况	是否相符
1	有组织排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外		投料、搅拌、分装废气经密闭负压车间+集气罩收集后一起通过1套“2级活性炭吸附装置”处理后15m高空排放，由于废气初始浓度较低，对有机废气处理效率达80%	相符
		废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施		项目加强企业管理，废气收集处理设备实行“先启后停”，废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况，现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产	相符
		排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定		本项目有机废气排气筒高度为 15m	相符
		企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年		企业建立管理台账对原辅材料和产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息进行记录，并长期保存，以供随时查阅	相符
2	无组织排放	5.2.1 通用要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中	本项目原材料、产品、危废均为桶装密封储存	相符

		放控制要求		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	本项目原材料、产品储存在车间内，危废储存在单独的危废房内	相符
				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	本项目无储罐	相符
				VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求	本项目原材料、产品、废水、危废均为桶装密封储存，平时均处于加盖密封状态，只有取用或储存物料时打开	相符
		5.2.3 挥发性有机液体储罐特别控制要求		储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，应当采用低压罐、压力罐或者其他等效措施	本项目无有机液体储罐	相符
				储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且储罐容积 ≥ 150 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应当符合下列规定之一：1、采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应当采用双重密封，且一次密封应当采用浸液式密封、机械式楔形密封等高效密封方式；2、采用固定顶罐，排放的废气应当收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应当满足本文件 4.1 的要求），或者处理效率不低于 90%；3、采用气相平衡	本项目无有机液体储罐	相符

			系统；4、采取其他等效措施		
3	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	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	项目原料、产品、废水均采用密闭的桶装转移	相符	
		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	本项目无粉状、粒状 VOCs 物料	相符	
		挥发性有机液体应当采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应当小于 200 mm	本项目分装采用底部装载，产品从搅拌罐下方的出料口进行分装	相符	
4	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	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	企业建立管理台账对原辅材料和产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息进行记录，并长期保存，以供随时查阅	相符	
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量	项目厂房通风量满足行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求	相符	
		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	项目有机废气收集管道在开停工（车）、检维修时，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统	相符	
		工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭	本项目危废采用桶装密闭储存、转移	相符	
5	VOCs 无组织排放废气收集处理系	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs	项目废气采用密闭负压车间收集	相符	

	统要求	无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）		
<p>综上所述，本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符。</p> <p>（5）与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（2025 年版）相符性分析</p> <p>根据文件，中山地下水污染防治重点区划主要为：</p> <p>A、保护类区域</p> <p>中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km²，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>B、管控类区域</p> <p>中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km²，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。</p> <p>C、一般区</p> <p>一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>本项目位于中山市黄圃镇兴圃大道东 18 号厂房第 2 栋，属于一般区，管控要求为：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。在建设过程中将化学品仓、成品仓、搅拌车间、危废房、废水池等区域划分为重点防渗区，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数≤10⁻¹⁰cm/s。本项目在车间门口设置沙袋和防水挡板，泄漏的物料可有效控制在围堰和车间内，不会造成地下水污染。本项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（2025 年版）相关要求。</p> <p>（6）、与《广东省“两高”项目管理目录》(2022 年版)相符性分析</p> <p>本项目主要从事纺织助剂生产，属于化学原料和化学制品制造业中C2661化学试剂和助剂制造，设有投料、搅拌、分装工序，属于物理混合分装，无化学反应，根据《广东省“两高”项目管理目录》(2022年版)中“化工-化学原料和化学制品制造业中（26）-化学试剂和助剂制造（2661）-发黑”，本项目无</p>				

	发黑工序，不属于两高行业，因此本项目符合《广东省“两高”项目管理目录》(2022年版)的要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设 内 容	一、环评类别判定说明						
	表 2-1 环评类别判定表						
	序号	国民经济行业类别	产品产能		工艺	对名录的条款	敏感区
	1	C2661 化学试剂和助剂制造	纺织助剂	5040t/a	投料、搅拌、分装，属于物理混合分装，无化学反应	二十三、化学原料和化学制品制造业 26—44、专用化学产品制造 266—单纯物料分离、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
	报告表						
	二、编制依据						
	1、国家法律、法规、政策						
	(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起实施)；						
	(2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行)；						
	(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施)；						
	(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 04 月 29 日修订)；						
	(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日修订)；						
	(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；						
	(7) 《产业结构调整指导目录》(2024 年本)；						
	(8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；						
	(9) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；						
	(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；						
	(11) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（生态环境部公告 2013 年第 31 号）；						
	(12) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大〔2019〕53 号）。						

2、地方法规、政策及规划文件

- (1) 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》（中府函〔2020〕196 号）；
- (2) 《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》；
- (3) 《中山市水功能区管理办法》（中府【2008】96 号）；
- (4) 《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》（中环[2015]34 号）；
- (5) 《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）；
- (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 号文件；
- (7) 中山市生态环境局关于印发《中山市生态文明建设规划（修编）（2020-2035 年）》的通知；
- (8) 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

3、技术规范

- (1) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）；
- (2) 《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、项目建筑内容

1、基本情况

中山市汇安生物科技有限公司（以下简称“本项目”）位于中山市板芙镇芙蓉路 2 号四海家具制造有限公司新厂区 2 栋首层第 5 卡 02 室（中心位置：N22°25'14.815"；E113°18'11.303"）。项目总投资 100 万元，用地面积 1500 平方米，建筑面积 1500 平方米，员工 20 人，每天生产 8 小时，年工作 300 天，年生产纺织助剂 5040 吨。

项目组成一览表见下表。

表 2-2 项目组成一览表

序号	工程组成	工程内容	主要建设内容
1	主体工程	生产车间	所在建筑物为 1 栋单层轻钢结构厂房，层高约 7m，用地面积 1500m ² ，建筑面积 1500 m ² ，设有办公室、化学品区、

			成品区、搅拌车间
2	辅助工程	办公楼	位于车间东南侧，为员工生活办公场所
3	储运工程	仓库	车间内设有化学品区和成品区
4	公用工程	供水	市政供水，为生活用水和生产用水
		供电	由市政电网供给
5	环保工程	废水处理措施	生活污水经三级化粪池处理排入中山市板芙镇污水处理厂处理达标后排入石岐河。项目设备清洗废水回用于生产，地面清洗废水收集后交有处理能力的废水处理单位处置，不外排。
		废气处理措施	原料产品储存恶臭车间无组织排放；投料、搅拌、分装废气经密闭负压车间+集气罩收集后一起通过 1 套“2 级活性炭吸附装置”处理后15m 高空排放
		固废处理措施	生活垃圾设置生活垃圾桶，收集后交环卫部门清运；一般固体废物储存在一般固废暂存仓内，地面防渗处理，定期交由有处置能力的单位处理，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；危废储存在危废房内，地面防渗处理，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
		噪声处理措施	设备基础减振、消声、隔声，车间合理布局等

2、项目产品和产量

本项目产品及产量详见表。

表 2-3 产品一览表

序号	名称		年产量 t/a	特性	包装方式	状态
1	纺织助剂		5040	主要提高纺织品各种性能	50kg、125kg 桶装	液体
2	其中	柔软剂	720	/	50kg、125kg 桶装	液体
3		固色剂	720	/	50kg、125kg 桶装	液体
4		净洗剂	720	/	50kg、125kg 桶装	液体
5		匀染剂	720	/	50kg、125kg 桶装	液体
6		稳定剂	720	/	50kg、125kg 桶装	液体
7		渗透剂	480	/	50kg、125kg 桶装	液体
8		皂洗剂	480	/	50kg、125kg 桶装	液体
9		除油剂	480	/	50kg、125kg 桶装	液体

注：本项目主要产品均无列入《危险化学品目录（2015 版）》，不属于危险化学品。

3、主要原材料使用情况

项目原材料用量见下表。

表 2-4 原材料用量表

名称	物态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	包装方式及储存位置	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
----	----	---------	-----------	-----------	------	------------	---------

氨基硅油	液体	144	10	200kg 桶装, 化学品仓	投料	不属于	/
脂肪醇聚氧乙烯醚	液体	326	20	200kg 桶装, 化学品仓	投料	不属于	/
烯丙醇聚氧烷基醚	液体	100	8	200kg 桶装, 化学品仓	投料	不属于	/
软片	片状固体	16	1	50kg 袋装, 化学品仓	投料	不属于	/
工业盐	颗粒	60	3	50kg 袋装, 化学品仓	投料	不属于	/
异构醇聚氧乙烯醚	液体	96	10	200kg 桶装, 化学品仓	投料	不属于	/
冰醋酸	液体	8	0.5	200kg 桶装, 化学品仓	投料	不属于	/
丙三醇	液体	64	3	200kg 桶装, 化学品仓	投料	不属于	/
高浓皂洗剂	液体	192	10	200kg 桶装, 化学品仓	投料	不属于	/
高浓固色剂	液体	144	5	200kg 桶装, 化学品仓	投料	不属于	/
机油	液体	0.1	0.1	50kg 桶装, 化学品仓	设备维修	属于	2500

氨基硅油：氨基硅油是专门用于纺织品柔软整理剂的基本成份。它具有最佳的吸附性、相容性及易乳化性。使用混合器或均质机，氨基硅油容易被适当的表面活性剂乳化成稳定、透明的微乳液。它可以单独使用，也可以与其它有机硅或有机柔软剂组合成为特殊的柔软整理剂，适用于各种纺织品的柔软整理。

脂肪醇聚氧乙烯醚：脂肪醇聚氧乙烯醚(AEO)，又称为聚氧乙烯脂肪醇醚，是非离子表面活性剂中发展最快、用量最大的品种。可作为纺织印染助剂，起乳化作用，作乳化硅油、渗透剂、匀染剂、丙纶油剂。

烯丙醇聚氧烷基醚：含有双键，可以和含氢硅油反应制得亲水性的多功能织物整理剂，使纺织品具有挺刮、滑爽、透气、抗静电等功能；用于生产聚氨酯硅油、水溶性硅油、有机硅匀泡剂等产品的的主要原料。

软片：软片是纺织品生产加工过程中必需的化学品。微黄色薄片固体，主要成份是脂肪酸酰胺衍生物，具有轻微芳香味；pH 值是(6~10%浆液)4~7；熔点：60~70℃；本产品为 100% 含量的高级纺织品柔软整理的浓缩固体软片，用于以蓬松、柔软为主要目的的柔软整理。

工业盐：工业盐，是化学工业的最基本原料之一，主要成分有氯化钠、亚硝酸钠等，被称为“化学工业之母”。基本化学工业主要产品中的盐酸、烧碱、纯碱、氯化铵、氯气等主要是用工业盐为原料生产的。

异构醇聚氧乙烯醚：作为表面活性剂一种的化工类产品，主要分为异构十醇聚氧乙烯醚、异构十一醇聚氧乙烯醚、异构十三醇聚氧乙烯醚等几种。广泛应用于纺织业、皮革、日化洗涤等，是高效的分散剂、润湿剂和乳化剂。

冰醋酸：乙酸，也叫醋酸，是一种有机化合物，化学式 CH_3COOH ，是一种有机一元酸，为食醋主要成分。纯的无水乙酸(冰醋酸)是无色的吸湿性液体，凝固点为 16.6°C (62°F)，凝固后为无色晶体，其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，对金属有强烈腐蚀性，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。

丙三醇：又名甘油，是一种有机化合物，化学式为 $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}_3$ ，无色无臭透明黏稠液体，能从空气中吸收潮气，也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫，与水和醇类、胺类、酚类以任何比例混溶，不溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类，主要用作有机化工原料，也可用作分析试剂和润滑性泻药。

高浓皂洗剂：皂洗剂具有优良的洗涤和分散、浮化、螯合能力，几乎无泡，可用于活性染料，还原染料，冰染染料等染料染色后织物的皂洗，可将纤维中附着的(非结合的)染料洗去，明显提高色牢度和水洗牢度。

高浓固色剂：固色剂是印染行业中的重要助剂之一，它可以提高染料在织物上颜色耐湿处理牢度所用的助剂。在织物上可与染料形成不溶性有色物而提高了颜色的洗涤、汗渍牢度，有时还可提高其日晒牢度。

机油：即发动机润滑油，密度约为 $0.91 \times 10^3 (\text{kg}/\text{m}^3)$ 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的"血液"。由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

表 2-5 物料平衡

产品名称	年产量 (t/a)	原料名称	年用量 (t/a)
柔软剂	720	氨基硅油	144
		软片	16
		冰醋酸	8
		丙三醇	64
		新鲜水	488
固色剂	720	高浓固色剂	144
		新鲜水	576
净洗剂	720	脂肪醇聚氧乙烯醚	100
		新鲜水	620
匀染剂	720	烯丙醇聚氧烷基醚	60
		脂肪醇聚氧乙烯醚	60
		新鲜水	600
稳定剂	720	脂肪醇聚氧乙烯醚	30
		工业盐	60
		新鲜水	630
渗透剂	480	烯丙醇聚氧烷基醚	40
		脂肪醇聚氧乙烯醚	40
		新鲜水	400
皂洗剂	480	高浓皂洗剂	192
		新鲜水	288
除油剂	480	异构醇聚氧乙烯醚	96

		脂肪醇聚氧乙烯醚	96
		新鲜水	288

4、主要生产设备

项目主要生产设备见表。

表 2-6 主要生产设备及数量表

序号	设备名称	设备型号	数量（台）	工序
1	搅拌机	3t	3	搅拌
		2t	2	
		1t	1	
2	搅拌釜	3t	2	搅拌
3	分装机	/	4	分装
4	分包机	/	2	分装
5	打包机	/	2	打包

注：项目不设置备用发电机，所有设备使用电能。本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年）》、《市场准入负面清单》（2025 年版）的淘汰和限制类中，符合国家产业政策的相关要求。

产能核算：本项目设置 6 台搅拌机和 2 台搅拌釜，产能核算如下。

表 2-7 产能核算

产品	设备	数量	每台设备每批次产能	每天生产批次	年生产天数	年最大产能（t/a）
柔软剂	3t 搅拌釜	1 台	2.4	1	300	720
固色剂	3t 搅拌釜	1 台	2.4	1	300	720
净洗剂	3t 搅拌机	1 台	2.4	1	300	720
匀染剂	3t 搅拌机	1 台	2.4	1	300	720
稳定剂	3t 搅拌机	1 台	2.4	1	300	720
渗透剂	2t 搅拌机	1 台	1.6	1	300	480
皂洗剂	2t 搅拌机	1 台	1.6	1	300	480
除油剂	1t 搅拌机	1 台	0.8	2	300	480
合计						5040

注：项目搅拌釜、搅拌机搅拌时有效容积按最大容积 80%计算。

5、劳动定员与工作制度

项目员工约 20 人，每天工作 8 小时，工作时间为 8:00～12:00、14:00～18:00，夜间不生产，年工作日约为 300 天。项目内不设食堂和宿舍。

6、给排水情况

项目用水由市政自来水厂供给，给水由市政管网接入，项目用水主要为员工生活用水和生产用水。

(1) 生活给排水:

项目员工 20 人, 员工均不在项目内食宿, 参考《广东省用水定额 第三部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021) 中“国家行政机构-办公室-无食堂和浴室-先进值”, 按生活用水量 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计, 则本项目生活用水量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活污水按 90% 排放率计算, 产生量约为 180t/a (0.6t/d)。项目员工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板芙镇污水处理厂深度处理达标后排入石岐河。

(2) 产品用水

项目生产过程中需添加自来水, 根据物料平衡分析, 项目生产过程中使用自来水 3890t/a , 最终全部进入产品, 无废水产生。

(3) 车间地面清洗用水

项目生产一段时间后生产区域车间地面会沾有少量化学品, 需定期对地面清洗, 地面清洗过程为先将自来水装入清洗桶中, 利用湿拖把对车间地面进行擦拭, 擦拭后在清洗桶中将拖把清洗干净, 再擦拭地面, 直至车间地面清洗干净为止, 单次清洗车间地面用水量参考《广东省用水定额 第三部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021) 中“公共设施管理业(78)-环境卫生管理(782)-浇洒道路和场地-通用值- $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ”, 项目 1 个月清洗一次, 年清洗 12 次, 车间面积 1500m^2 , 则单次清洗用水量约为 $3\text{t}/\text{次}$, 年用水量为 36t/a , 清洗过程中约 10% 的废水通过蒸发损耗, 则项目地面清洗废水产生量为 32.4t/a 。交有处理能力的废水处理单位处理, 不外排。

(4) 设备清洗用水

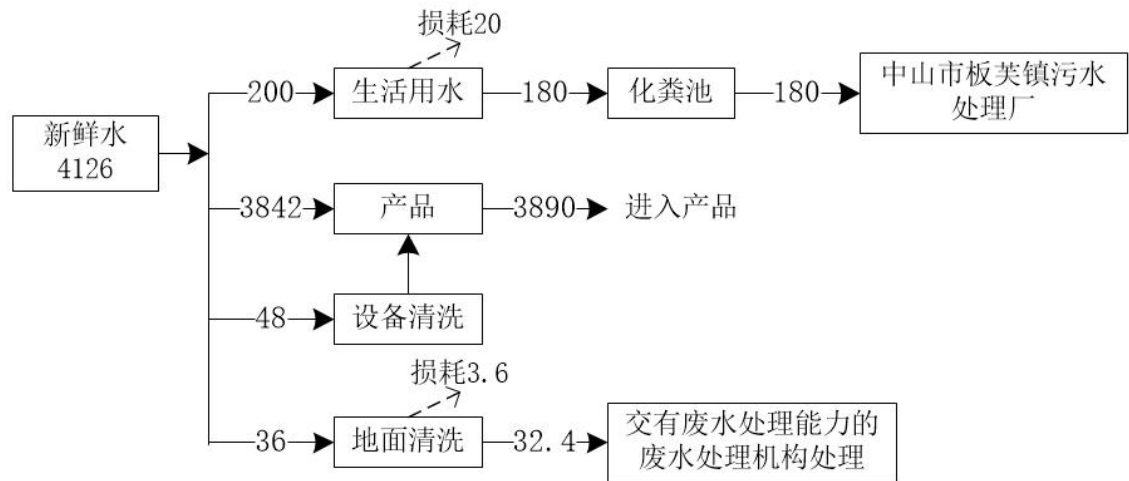
为保证产品质量, 项目搅拌机和搅拌釜约每月清洗一次, 清洗使用自来水, 单次清洗用量约为搅拌机和搅拌釜最大容积的 20%, 项目含 6 台搅拌机和 2 台搅拌釜, 总容积 20t , 则单次清洗用水量为 4t , 年清洗 12 次, 则清洗用水 48t/a , 产生设备清洗废水 48t/a , 该类废水含有大量原料, 可作为母液回用于产品生产, 不外排。

表 2-8 本项目水平衡一览表单位: t/a

项目用水	总用水量	蒸发、损耗	废水量	排水量
员工生活用水	200	20	180	180

产品用水	3890	0	3890（进入产品）	/
车间地面清洗用水	36	3.6	32.4	交有处理能力的废水处理单位处理
设备清洗用水	48	0	48	回用于生产
合计	4174	23.6	4150.4	180

项目水平衡图如下（单位：t/a）：



7、能耗情况

项目生产用电量约 30 万度/年，由市政电网供给，根据建设单位提供的资料，项目不设备用发电机。

8、平面布局情况

项目租用厂房为单层锌铁鹏结构厂房，高度约 7m，占地面积 1500 平方米，建筑面积 1500 平方米，项目周边 500 米范围内最近敏感点为项目东南侧 66 居民区。项目高噪声设备（包括搅拌机、搅拌釜、分装机、打包机）布置在车间西北侧，远离东南侧敏感点，距离敏感点最近距离约 95m，车间南侧为办公室和原料成品仓，东北侧中部为原料仓，废气处理设备位于西北侧，距离东南侧敏感点约 100m。从总体上看，总平面布置布局整齐，功能区分明确，布局合理。平面布置情况详见附件 3。

9、四至情况

项目租用厂房为单层锌铁鹏结构厂房，东侧为中山市晶浴玻璃厂，南侧隔道路为空地，西侧为空厂房，北侧为家具厂。地理位置情况详见附件 1，项目四至情况详见附件 2。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p>本项目为租用现有厂房，不新建建筑物，不存在施工期环境污染。</p> <p>本项目运营期工艺流程如下：</p> <div data-bbox="279 358 1369 555" data-label="Diagram"> <pre> graph LR A[原料] --> B[投料] B --> C[搅拌] C --> D[分装] D --> E[打包出货] B -- 有机废气 --> B1[] C -- 有机废气 --> C1[] D -- 有机废气 --> D1[] style B1 fill:none,stroke:none style C1 fill:none,stroke:none style D1 fill:none,stroke:none </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 1 生产工艺流程图及产污环节图</p> <p>柔软剂工艺说明：</p> <p>开启物理搅拌釜的投料口，通过人工投料将氨基硅油、软片、冰醋酸投入物理搅拌釜中；利用电将物理搅拌釜加热至 70℃左右条件下进行搅拌，搅拌 1h 后，添加自来水搅拌 30min，再次添加等量自来水后搅拌 30min，重复添加 5 次水后添加丙三醇再搅拌 30min；冷却降温后，在物理搅拌釜的出料口使用可拆卸过滤网进行过滤；经过过滤后即可进行包装出货。项目投料、搅拌、分装过程有有机废气产生，年工作 2400h。</p> <p>固色剂工艺说明：</p> <p>开启物理搅拌釜的投料口，通过人工投料将高浓度固色剂投入物理搅拌釜中；利用电将物理搅拌釜加热至 50℃左右条件下进行搅拌，搅拌过程中往物理搅拌釜中加入自来水进行稀释；搅拌后在物理搅拌釜的出料口使用可拆卸过滤网进行过滤；经过过滤后即可进行包装出货。项目投料、搅拌、分装过程有有机废气产生，年工作 2400h。</p> <p>净洗剂、匀染剂、稳定剂、渗透剂、皂洗剂、除油剂工艺说明：</p> <p>打开搅拌机投料口，分别将生产净洗剂、匀染剂、稳定剂、渗透剂、皂洗剂、除油剂原料通过人工投入不同的搅拌机中，加入自来水常温下稀释搅拌均匀，搅拌后在搅拌机的出料口使用可拆卸过滤网进行过滤；经过过滤后即可进行包装出货。项目投料、搅拌、分装过程有有机废气产生，年工作 2400h。</p> <p>注：1、为保证产品质量，项目搅拌机和搅拌釜每月清洗一次，有清洗废水产生，该类清洗废水回用于生产，不外排。</p> <p>2、项目设备维修有废机油、机油空桶和沾有机油的废抹布手套产生。</p>
--	--

	<p>3、项目生产过程均为物理混合分装，无化学反应。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目属于新建项目，不存在原有污染情况。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，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》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫日平均浓度（第 98 百分位）和年平均浓度、可吸入颗粒物日平均浓度（第 95 百分位数浓度值）和年平均浓度、细颗粒物日平均浓度（95 百分位数浓度）和年平均浓度、一氧化碳日平均浓度（第95 百分位数）、二氧化氮日平均浓度（第 98 百分位）和年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，臭氧 8 小时平均质量超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级标准，属于不达标区，不达标因子为臭氧。具体见下表。

表 3-1 区域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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度	54	80	70.00	达标
	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	第 95 百分位数日平均质量浓度	72	150	48.00	达标
	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标
PM _{2.5}	第 95 百分位数日平均质量浓度	42	75	56.00	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.88	超标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标

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。

一是对全是涉 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；二是加强巡查建筑工地、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。

（2）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单。采用三乡空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2023 年环境空气质量监测站点数据（三乡站）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 3-2 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	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
三乡镇监测站	113°26'16.09"E	22°21'4.11"N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	12	150	9.3	0	达标
				年平均	8.7	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	38	80	68.8	0	达标
				年平均	14.8	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	77	150	80	0	达标
				年平均	37.5	70	/	/	达标

				PM _{2.5}	日均值第95百分位数浓度值	37	75	69.3	0	达标
					年平均	18.7	35	/	/	达标
				O ₃	日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度值	125	160	129.4	1.92	达标
				CO	日均值第95百分位数浓度值	900	4000	27.5	0	达标

由表可知，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）及其修改单二级标准；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）及其修改单二级标准；PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；NO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

（3）特征污染物环境质量现状评价

①监测因子及布点

根据本项目产污特点，项目在评价区内设监测点选取非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度作为评价因子。

由于非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度无国家、地方环境质量标准，故不对其进行污染物环境质量现状调查。

2、水环境质量现状

本项目位于中山市板芙镇污水处理厂纳污范围内，企业做好雨污分流和取得

排水证后，项目生活污水经中山市板芙镇污水处理厂处理达标后排入石岐河，根据《中山市水功能区管理办法》[中府（2008）96号]的规定，石岐河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。根据生态环境行政主管部门网站公布的2023年水环境年报可知，2023年石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求。

通过实施《中山市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》，加快改善城市水环境质量。攻坚战实施方案提出要注重黑臭水体前端治理，科学有序，按照“一河一策”“一湖一策”的原则，因河(湖)施策，扎实推进治理攻坚工作，避免碎片化治理。同时坚持统筹兼顾、整体施策，按照全流域治理、全系统治理、全市域监测、全过程监督和全民参与“五个全”的治理理念，上下联动，统一步调，压实责任、倒逼落实，确保城市黑臭水体治理攻坚工作顺利实施。以全面推行河长制、湖长制为抓手，协调好跨区域权责关系；加强部门协调，形成合力；调动社会力量参与治理，鼓励公众发挥监督作用，水环境质量将有所改善。

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。）

3、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》，项目所在区域厂界为2类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，2类区域昼间

噪声值标准为 60dB(A)、夜间噪声值标准为 50dB(A)；由于项目周边 50 米范围内无环境敏感点，因此不进行声环境功能现状监测。

4、土壤质量现状

本项目生产过程中产生的大气污染物主要为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度，无重金属污染因子产生，同时有危废、废水产生，结合项目原辅材料使用情况，本项目存在的土壤污染源主要为化学品区、成品区、危废房、废水储存区、搅拌车间，主要污染途径为储存桶、槽体破裂导致危废、废水、化学品泄漏，泄漏的危废、废水、化学品垂直下渗造成土壤污染和大气沉降土壤污染。项目租用现有空厂房，现有厂房地面已全面硬化处理，项目危废储存在单独的危废房，且危废房门口设置门槛；废水桶周边设置围堰；化学品原料和成品仓均设置在车间内，车间地面进行防渗处理，门口设置门槛；车间内配备沙袋，生产设备进行每天巡查，做好记录台账，废气处理设备进行每天巡查，定期维护，在做好防控措施的情况下，造成垂直入渗污的可能性不大，对土壤的影响较小，且根据生态环境部部长信箱：关于土壤现状监测点位如何选择的回复：“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，但需要详细说明无法取样原因”。根据现场勘察，项目租用已建成厂房，车间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。综上，本项目不开展土壤环境质量现状调查。

5、地下水环境现状

本项目租用现有空厂房进行建设，根据本项目原辅材料、工艺流程，本项目存在的地下水污染源主要为化学品区、成品区、危废房、废水储存区、搅拌车间，主要污染途径为储存桶或设备破裂导致危废、废水、化学品泄漏，泄漏的危废、废水、化学品垂直下渗造成地下水污染。本项目车间地面均做硬化处理，无污染途径，同时，在建设过程中将化学品区、成品区、危废房、废水储存区、搅拌车间等区域划分为重点防渗区，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目在车间门口设置门槛，泄漏的物料可有

效控制在围堰和车间内，不会造成地下水污染，且本项目 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，可不对地下水进行监测。

6、生态环境质量现状

根据现场勘察，项目所在地周边均为企业厂房，无生态环境敏感点。本项目建设不会对周边生态环境造成影响。

1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，确保该建设项目周边能有一个舒适的生活环境，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。项目 500m 评价范围环境保护敏感点见下表。

表 3-3 项目 500m 范围内大气环境敏感点一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度					
芙蓉新村	/	/	居民	2000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	东南(最近) 南侧 西南	66m
板芙小学	/	/	学校	300 人		西南	380m

2、水环境保护目标

保护受纳水体石岐河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，在本项目建成运营后水质不受明显的影响。

项目地下水环境保护目标满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅴ类水质标准。项目 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。

3、声环境保护目标

主要声环境保护目标为项目所在地的区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3093-2008）2 类标准要求。根据现场勘察，项目 50m 评价范围内无环境保护敏感目标。

4、生态环境保护目标

	本项目为租用现有空厂房，周边均为工业厂房，无土壤、生态环境保护目标。						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准						
	表 3-4 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	pH		6-9		广东省《水污染物排放 限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	
		COD _{cr}		500			
		BOD ₅		300			
		氨氮		-			
		SS		400			
	2、大气污染物排放标准						
	表 3-5 项目大气污染物排放标准						
	废气种类	排气筒 编号	污染物	排气筒高 度 m	最高允 许排放 浓度 mg/m ³	最高允 许排放 速率 kg/h	标准来源
投料、 搅拌、 分装废 气	G1	非甲烷总 烃	15	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 挥发性有机物排 放限值	
		TVOC		100	/		
		臭气浓度		2000 （无量 纲）	/		
厂界无 组织废 气	/	非甲烷总 烃	/	4.0	/	广东省《大气污染 物排放限值》（DB44/27 —2001）第二时段无 组织排放限值	
		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 （二级新扩改建项 目）标准值	
厂区内 无组织 废气	/	非甲烷总 烃	/	6（监控 点处 1h 平均浓 度值）	/	广东省地方标准《固 定污染源挥发性有机 物综合排放标准》 （DB44/2367-2022） 表 3 厂区内 VOCs 无组 织排放限值	
				20（监 控点处 任意一 次浓度 值）			

	<div>3、噪声排放标准</div> <div>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）2 类标准。</div> <div>表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）</div> <table><tr><td>厂界外声环境功能区类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> <div>4、固体废物控制标准</div> <div>一般固废在厂内贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</div> <div>危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。</div>	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	2 类	60	50
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间					
2 类	60	50					
总量控制指标	<div>项目控制总量如下：</div> <div>1、废水：污水量≤180 吨/年，汇入中山市板芙镇污水处理厂集中深度处理。</div> <div>项目生活污水汇入中山市板芙镇污水处理厂集中深度处理，总量控制纳入中山市板芙镇污水处理厂，不需另外申请总量控制指标。</div> <div>2、废气：挥发性有机物（含 TVOC、非甲烷总烃）0.3357t/a，其中有组织 0.2158t/a、无组织 0.1199t/a。</div> <div>注：每年按工作 300 天计。</div>						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>根据现场勘察，本项目租用现有厂房，不新建建筑物，故项目不存在施工期的环境影响问题。</p>																									
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>1、项目运营期废气产排情况</p> <p>本项目投料、搅拌、分装生产过程有有机废气产生。同时，原料产品本身恶臭，主要表征为挥发性有机废气（含 TVOC、非甲烷总烃）和臭气浓度。</p> <p>本项目各工序废气收集效率的取值参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538 号）中的表 3.3-2 废气收集效率参考值，废气收集效率见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气收集效率参考值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">废气收集类型</th><th style="text-align: center;">废气收集方式</th><th style="text-align: center;">情况说明</th><th style="text-align: center;">集气效率（%）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">全密封设备/空间</td><td style="text-align: center;">单层密闭负压</td><td>VOCs 产生源设置在密闭负压车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压</td><td style="text-align: center;">90</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">单层密闭正压</td><td>VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点</td><td style="text-align: center;">80</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">双层密闭空间</td><td>内层空间密闭正压，外层空间密闭负压</td><td style="text-align: center;">98</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">设备废气排口直连</td><td>设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。</td><td style="text-align: center;">95</td></tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">半密闭型集气设备（含排气柜）</td><td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">污染物产生点（或生产设施）四周及以下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面；</td><td style="text-align: center;">敞开面控制风速不小于 0.3m/s；</td><td style="text-align: center;">65</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">敞开面控制风速小于 0.3m/s；</td><td style="text-align: center;">0</td></tr> </tbody> </table>			废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）	全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭负压车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95	半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及以下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面；	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65	敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）																							
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭负压车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90																							
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80																							
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98																							
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95																							
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及以下有围挡设施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面；	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65																							
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0																							

	2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。		
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	——	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			
<p>（1）原料、产品恶臭</p> <p>项目原料、产品均为化学品，在生产、储存过程中有原料、产品本身的气味产生，主要表征为非甲烷总烃、臭气浓度，项目原料、产品均为密封储存，生产过程在密闭的搅拌桶中进行，原料、产品在厂区内通过包装袋或包装桶进行密封转移，因此项目原料、产品在厂区内储存、转移、生产过程中臭气浓度产生量较少，通过车间无组织排放后。厂界无组织排放的非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界（二级新扩改建项目）标准值，项目厂区内排放的：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，对周边环境影响较小。</p> <p>（2）投料、搅拌、分装有机废气</p> <p>因本项目的工业盐呈大颗粒状(约 3mm 粒径)、软片为片状固体，投料时瞬间投入，故投料过程无粉尘产生，搅拌时密封进行，且与水剂混合，亦无粉尘产生。</p> <p>考虑产品生产过程主要为物理混合过程，不涉及化学反应，进料、搅拌过程由于物料的投加及搅拌等干扰条件下物料会挥发，因此，液体物料在进料、搅拌过程中会有挥发性有机物（包括 TVOC、非甲烷总烃）和臭气浓度产生。</p> <p>仅柔软剂、固色剂的生产过程需要进行加温，温度可达到 50-70℃，高温</p>			

搅拌时有机废气的产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中的 2661 化学试剂和助剂制造行业系数手册,其中化学试剂和助剂制造业系数表(续 9)中有机助剂(工艺名称:混合)的挥发性有机物的产污系数为 0.78 千克/吨-产品。柔软剂、固色剂的产能为 1440 吨,则挥发性有机物(包括 TVOC、非甲烷总烃)产生量为 1.1232t/a。

其余产品(净洗剂、匀染剂、稳定剂、渗透剂、皂洗剂、除油剂)生产为常温搅拌,常温搅拌时有机废气产生量参照《广东省石油化工业 VOCs 排放计算方法》(试行)中的表 2.6-2 中的其他化学品的 VOCs 产污系数为 0.021kg/t (原料或产品)进行计算。常温搅拌的产品产能为 3600 吨,故挥发性有机物(包括 TVOC、非甲烷总烃)产生量为 0.0756t/a。

综上合计,项目产生挥发性有机物(包括 TVOC、非甲烷总烃)1.1988t/a,同时产生少量臭气浓度。

项目投料、搅拌、分装均在搅拌机或搅拌釜上进行,项目将搅拌机、搅拌釜设置在密闭负压搅拌车间内(车间尺寸 20m×10m×4m),通过车间整体抽排风进行收集。车间换风次数不少于 10 次/小时。则生产车间收集风量=20m×10m×4m×10=8000m³/h。在实际收集过程中,考虑设备风阻,项目各排气筒设计风量要大于理论风量,项目实际抽风量为 10000m³/h。则废气收集方式满足《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)中的表 3.3-2 废气收集效率参考值中“全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭负压车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压-集气效率 90%”,本项目密闭负压车间收集,收集效率可达 90%;收集的废气统一通过 1 套“2 级活性炭吸附装置”处理后 15m 高空排放。参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装(汽车制造)行业挥发性有机物总量减排核算细则》中表 3-3 的常见治理设施治理效率:“吸附”处理效率 45%~80%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时,治理效率可按公式进行计算,第一级的活性炭去除效率取 60%,第二级的活性炭去除效率取 50%,则本项目二级活性炭吸附装置的综合处理效率为:1-(1-60%)×(1-50%)=80%,本项目 2 级活性炭对有机废气处理效率达 80%。项目年工作 2400h,则项

目废气产排情况见下表：

表 4-2 项目投料、搅拌、分装、检测废气产排情况一览表

排气筒编号		G1
污染物		挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）
产生量 t/a		1.1988
收集方式和效率		投料、搅拌、分装废气经密闭负压车间收集，收集效率达到 90%
有组织	产生量 t/a	1.0789
	产生速率 kg/h	0.4496
	产生浓度 mg/m ³	44.955
	排放量 t/a	0.2158
	排放速率 kg/h	0.0899
	排放浓度 mg/m ³	8.991
无组织	排放量 t/a	0.1199
	排放速率 kg/h	0.05
总抽风量 m ³ /h		10000
有组织排放高度 m		15

由上表可知，项目投料、搅拌、分装废气经密闭负压车间收集后通过 1 套“2 级活性炭吸附装置”处理后 15m 高空排放。有组织排放的非甲烷总烃、TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对周边环境影响较小。

未收集的废气通过加强车间通风无组织排放，项目厂界无组织排放的：非甲烷总烃满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界（二级新扩改建项目）标准值，项目厂区内排放的：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，对周边环境影响较小。

2、废气治理设施可行性分析

原料、产品恶臭通过车间无组织排放；投料、搅拌、分装废气经密闭负压车间收集后通过 1 套“2 级活性炭吸附装置”处理后 15m 高空排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020），属于可行技术。

（1）活性炭吸附装置可行性分析

滤器中主要过滤介质为活性炭，活性炭是经高温炭化和活化制得的疏水性吸附剂，活性炭是一种很小的炭粒，有很大的比表面积，而且炭粒中还有更细小的孔。这种孔具有很强的吸附能力，由于炭粒的比表面积很大，所以能与气体充分接触当这些气体碰到活性炭表面时被吸附，从而起到净化作用。活性炭吸附箱，是一种高效率经济实用型有机废气的净化与治理装置;是一种废气过滤吸附异味的环保设备产品;是一种被广泛应用于有机废气处理的传统工艺，例如、醇、酮、醚、烷、醛、酚等挥发性气体，广泛用于化工、机械、印刷、橡胶、家具、机电、船舶、汽车、石油等行业。项目活性炭吸附装置根据《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知》附件 1 的参数和管理要求进行设计。

活性炭设备参数详见下表：

排气筒		G1
设备名称		2 级活性炭吸附装置
风量（m³/h）		10000
活性炭箱数量（个）		2
单级活性炭装置	活性炭装置尺寸（m）	2×1.5×0.8
	活性炭层尺寸（m）	2×1.5
	活性炭类型	蜂窝活性炭
	碳层厚度（m）	0.3
	碳层层数（层）	2
	堆积密度（kg/m³）	350
	过滤风速（m/s）	0.46
	活性炭填充量（t）	0.63
	停留时间（s）	0.77
2 级活性炭总填充量（t）		1.26
活性炭更换频次		4 次/年

项目活性炭吸附装置参照《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》（中环办[2025]9 号）文件要求，活性炭填充量应符合下列要求：

工艺环节		设计参数或规范管理要求																																	
活性炭填充量要求		1.活性炭吸附装置活性炭填充量可按下式进行计算。 $M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6}$ 式中： M—活性炭的质量，单位 kg； C—活性炭削减 VOCs 浓度，单位 mg/m³； Q—风量，单位 m³/h； T—活性炭吸附剂的更换时间，单位 h（一般取值 500 h）； S—动态吸附量，单位%（一般取值 15%）。 2.对于常见规格的活性炭吸附装置，可参考下表装填活性炭。																																	
		表 1 活性炭装填量参考表																																	
		<table><tr><th>序号</th><th>有机废气初始浓度范围 (mg/m³)</th><th>风量范围 (Nm³/h)</th><th>活性炭最少装填量 (t) (以500h计)</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="3">0~50</td><td>0~5000</td><td>0.25</td></tr><tr><td>2</td><td>5000~10000</td><td>0.50</td></tr><tr><td>3</td><td>10000~20000</td><td>1.00</td></tr><tr><td>4</td><td rowspan="3">50~150</td><td>0~5000</td><td>0.75</td></tr><tr><td>5</td><td>5000~10000</td><td>1.25</td></tr><tr><td>6</td><td>10000~20000</td><td>2.50</td></tr><tr><td>7</td><td rowspan="3">150~300</td><td>0~5000</td><td>1.25</td></tr><tr><td>8</td><td>5000~10000</td><td>2.00</td></tr><tr><td>9</td><td>10000~20000</td><td>4.00</td></tr></table> <p>注：有机废气初始浓度超过300 mg/m³或风量超过20000 Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。</p>		序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m³)	风量范围 (Nm³/h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)	1	0~50	0~5000	0.25	2	5000~10000	0.50	3	10000~20000	1.00	4	50~150	0~5000	0.75	5	5000~10000	1.25	6	10000~20000	2.50	7	150~300	0~5000	1.25	8	5000~10000	2.00	9
序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m³)	风量范围 (Nm³/h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)																																
1	0~50	0~5000	0.25																																
2		5000~10000	0.50																																
3		10000~20000	1.00																																
4	50~150	0~5000	0.75																																
5		5000~10000	1.25																																
6		10000~20000	2.50																																
7	150~300	0~5000	1.25																																
8		5000~10000	2.00																																
9		10000~20000	4.00																																

根据前文分析，项目有机废气初始浓度为 44.955mg/m³，风量为 10000m³/h，根据表 1，则活性炭最少装填量为 0.5 吨（以 500h 计算）。项目单个活性炭箱的装载量为 0.63t，大于 0.5 吨，符合文件要求。

表 4-4 排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标	治理措施	是否为可行技术	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度(m)	内径 (m)	排气温度 (°C)	类型
G1	投料、搅拌、分装废气	挥发性有机物 (TVOC、非甲烷总烃)、臭气浓度	/	1 套“2 级活性炭吸附装置”	是	10000	15	0.5	25	一般排放口

3、大气污染物核算表

项目污染物排放总量控制指标可以满足环境管理要求，其来源由建设单位向当地生态环境部门申请调配。

表 4-5 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	挥发性有机物 (TVOC、	8.991	0.0899	0.2158

			非甲烷总烃)				
有组织排放总计			挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）			0.2158	

表 4-6 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	投料、搅拌、分装工序	非甲烷总烃	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准	4.0	0.1199
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃			0.1199

表 4-7 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）	0.2158	0.1199	0.3357

建设项目在废气治理设施发生故障停车，将造成大量未处理废气直接进入大气，事故以最不利环境影响情况下的事 故排放源强按污染物产生量计算，事故排放源强见下表。

表 4-8 项目污染源非正常排放参数表（点源）							
非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
投料、搅拌、分装工序	废气处理设施故障导致收集的废气未经处理直接排放	非甲烷总烃	0.4496	44.955	/	/	及时更换和维修废气处理设施

4、大气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造业》（HJ1103-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-9 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
G1	非甲烷总烃	1 次/月	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 挥发性有机物排放限值
	TVOC	1 次/半年	

	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
表 4-10 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《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭厂界排放标准值
厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
<p>本项目所在区域为二类环境空气质量功能区，根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，项目所在区域属于不达标区，不达标因子为臭氧，且项目东南侧 66m 处有居住区，项目对产生的废气进行有效治理，以确保降低对周边环境及敏感点的影响：</p> <p>①项目使用的含 VOCs 的原料、产品、废活性炭等，储存于密闭的包装桶中，且存放于车间内；平时储存于密闭的包装桶内，并以包装桶形式转移、存放于厂房内部。</p> <p>②原料、产品储存恶臭通过车间无组织排放；投料、搅拌、分装废气经密闭负压车间收集后通过 1 套“2 级活性炭吸附装置”处理后 15m 高空达标排放，减少有机废气的逸散。建设单位做好项目废气收集措施，确保废气有效收集。</p> <p>经上述措施后，项目有组织排放的非甲烷总烃、TVOC 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 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；厂界非甲烷总烃达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界（二级新扩改建项目）标准值；厂区内非甲烷总烃排放浓度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。项目产生的废气对外界大气环境产生影响不大。</p> <p>二、废水</p>			

	<p>本项目水污染物主要为生活污水和生产废水。</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>该项目外排污水主要是生活污水，生活污水排放量约为 0.6t/d（180t/a）。此类废水主要污染物及产生浓度约为 COD_{Cr}≤200mg/L、BOD₅≤120mg/L、SS≤120mg/L、NH₃-N≤20mg/L。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市板芙镇污水处理厂处理达标后排放至石岐河。经处理后各污染物排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者（即：COD_{Cr}≤40mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L）的要求。</p> <p>板芙镇污水处理厂位于中山市板芙镇顺景工业园“金钟围”，占地面积 50 亩，日污水处理总量为 5 万吨/日，分三期建设，采用微曝氧化沟工艺，一期收集顺景工业园的生活污水，二期工程收集顺景工业园二期以及深湾等片区的生活污水，建设规模为日处理污水 2 万吨，总服务面积达 11 万平方公里。目前板芙镇污水处理厂的污水收集管网主要收集板芙镇镇中心、芙中路沿线、滨江路沿线、顺景工业区、深湾工业区等片区，污水收集量约为 2 万吨/日，项目所在地属于深湾片区的收集范围内。本项目的生活污水排放量为 0.6m³/d，仅占板芙镇污水处理厂日处理能力（20000m³/d）的 0.003%，占污水处理厂处理能力较小，项目生活污水排入污水处理站不会对污水处理厂造成影响，因此依托板芙镇污水处理厂集中处理无论是技术还是经济上都是可行的。</p> <p>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，企业做好雨污分流和取得排水证后，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，项目对周围水环境产生的影响不大。</p> <p>(2) 生产废水</p> <p>根据工程分析，本项目产生设备清洗废水 48t/a，回用于生产，不外排；本产生地面清洗废水 32.4t/a，收集至废水桶储存。根据本项目原辅材料成分，项目不涉及重金属，地面清洗废水污染因子主要为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、</p>
--	--

石油类。

废水水质参照《中山市海株生物科技有限公司废水检测》水质报告，废水水质如下：

表 4-11 废水水质分析 （单位：mg/L，pH 值无量纲）

类别	pH 值	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
《中山市海株生物科技有限公司废水检测》废水水质	7.2	670	175	169	21.5	14.8
结合本项目实际取值	6-9	700	200	200	30	20

表 4-12 与中山市海株生物科技有限公司对比表

类比项目	本项目	中山市海株生物科技有限公司
行业类别	C2661 化学试剂和助剂制造	C2662 专项化学用品制造
产品产能	柔软剂 720 吨、固色剂 720 吨、净洗剂 720 吨、匀染剂 720 吨、稳定剂 720 吨、渗透剂 480 吨、皂洗剂 480 吨、除油剂 480 吨	除油剂 350 吨、洗衣液 500 吨、酵素粉 500 吨
生产工艺	投料、搅拌、分装	投料、搅拌、分装
废水产生环节	地面清洗废水	地面清洗废水
废水污染因子	pH 值、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	pH 值、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类

生产废水统一收集后交有处理能力的废水处理单位处置，不外排。中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

A、中山市中丽环境服务有限公司（摘自 2020 年报告表）

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”。进水水质如下：

表4-13 中山市中丽环境服务有限公司废水类别、污染物及进水浓度

废水类型	污染因子	进水浓度 mg/L
工业废水 (146000t/a)	CODcr	≤5000
	BOD ₅	≤2000
	SS	≤500
	氨氮	≤30

		TP	≤10	
综上所述，本项目生产废水水质达到中山市中丽环境服务有限公司废水站进水水质要求，本项目生产废水可交由中山市中丽环境服务有限公司转运处理。				
本项目废水总转移量为 32.4t/a，约 0.108t/d，项目配套 2 个 2m³ 的废水收集桶，每 1 个月转运一次，企业对生产废水管理应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求，具体要求相符性如下表：				
表 4-14 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析				
序号	文件要求		本项目情况	是否相符
1	2.1 污染防治要求	1、零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。 2、禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 3、零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目生产废水采用单独的废水桶收集储存，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗，并在废水桶周边设备围堰；定期对废水桶设备进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，废水桶只设一个排水明阀，不设置暗口和旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠	相符
2	2.2 管道、储存设施建设要求	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目设置 2 个 2m³ 的废水收集桶，总有效储存量为 3.6t，项目生产废水产生量为 32.4t/a，约 0.108t/d，项目可储存约 33 天废水量；废水桶带有刻度线，方便观察废水桶内废水储存量，地面防渗，并在废水桶周边设备围堰，定期对废水桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢；项目产生的废水通过软管泵入废水桶储存，不设置固定明管；项目无废水回用。	相符
3	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	企业安装有单独的生产用水水表，废水桶均有液位刻度线，企业在废水桶储存区安装摄像头对废水桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口	相符

			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。		
4	2.4 废水储存管理要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	项目设置 2 个 2m ³ 的废水收集桶，总有效储存量为 3.6t，定期观察废水桶储存水量情况，当储水量超过 3t 时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约每 1 个月转运 1 次	相符	
5	4.1 转移联单管理制度	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档	相符	
6	4.2 废水管理台账	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》	企业建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表企业存档保留	相符	
7	5、应急管理	零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系	相符	
8	6、信息报送	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报	企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报	相符	

		表》报送所在镇街生态环境部 门。	送所在镇街生态环境部门	
--	--	---------------------	-------------	--

综上所述，本项目对生产废水管理符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求。

因此，项目产生的生产废水通过委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。综上所述，项目对周围水环境产生的影响不大。

表 4-15 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	污染治理设施编号			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 氨氮	中山市板芙镇污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	A01	三级化粪池	沉淀	WS-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生产废水	pH 值、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ SS、 氨氮、 石油类	交有处理能力的废水处理机构处理，不外排	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 4-16 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		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

1	WS-001	/	/	0.018	中山市板芙镇污水处理厂	间断排放，期间流量不稳定，但有周期性	8:00~12:00、14:00~18:00	中山市板芙镇污水处理厂	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
									pH	6-9

表 4-17 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	WS-001	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6-9（无量纲）
2	WS-001	COD _{Cr}		≤500
3	WS-001	BOD ₅		≤300
4	WS-001	SS		≤400
5	WS-001/	氨氮		/

表 4-18 项目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	WS-001	COD _{Cr}	200	0.00012	0.036
		BOD ₅	120	0.000072	0.0216
		SS	120	0.000072	0.0216
		NH ₃ -N	20	0.000012	0.0036
全厂排放口合计		COD _{Cr}	0.00012	0.036	
		BOD ₅	0.000072	0.0216	
		SS	0.000072	0.0216	
		NH ₃ -N	0.000012	0.0036	

（3）监测要求

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板芙镇污水处理厂深度处理达标后排入石岐河；项目生产废水收集后交有处理能力的废水处理单位处置，不外排；因此，本项目不直接排放废水，可不对废水进行监测。

三、噪声

本项目的噪声主要来自生产设备运行产生的噪声，根据同类型企业的类比分析，设备运行产生噪声值为 70~90dB(A)，根据企业工作制度，噪声产生时间段为 8:00~12:00、14:00~18:00，夜间不生产。根据现场勘察，项目周边 50 米范围内均为企业厂房，无环境敏感点。

表 4-19 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量（台）	声源类型	噪声源强
				噪声值/dB（A）
车间内	搅拌机	6	频发	80
	搅拌釜	2	频发	80
	分装机	4	频发	80
	分包机	2	频发	80
	打包机	2	频发	70
	废气处理设备风机	1	频发	90

项目全部设备同时开启时，车间噪声对周围的声环境有一定的影响，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。建设单位拟采取下列降噪措施：

1、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，在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，以降低设备震动噪声的产生，根据《环境噪声与振动控制技术导则》，消声器降噪可达到 5~8dB（A）、减震垫降噪可达到 5 dB（A），本项目取 5 dB（A）。

2、项目厂房墙面使用混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，同时对厂区进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备设施平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB（A），本项目厂房墙面使用混凝土结构，考虑到门窗开放，导致墙体降噪效果降低，因此噪声降噪效果按照 25dB（A）。

3、本项目废气处理设备风机等安装在室内北侧，选取先进低噪声设备，铺装减震基座、减震垫、隔声罩等设施。安装基座减震、专用隔声罩和消声器，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 15-25dB(A)，本项目取值为 15dB(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 30dB(A)。

经建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施确保正常衰减量以及砖混墙体隔音的情况下的前提下，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。项目对周边环境的影响不大。

为最大限度降低噪声影响，应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，评价建议采取以下措施：

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在车间西侧，远离东南侧敏感点，同时厂房东南侧墙壁为实体墙面，不设置门窗，对强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能，生产时关闭车间门窗；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④合理安排作业时间，夜间不生产。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大。

综上所述，经上述措施处理后项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，不会对周边环境产生明显影响。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），本项目每季度对厂界噪声进行检测，运营期厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准的要求。项目噪声监测点位和监测频次见下表。

表 4-20 项目噪声监测点位和监测频次一览表

监测内容	监测点位	监测频次	执行标准
------	------	------	------

车间厂界噪声	厂界东侧外1米	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准
	厂界南侧外1米	1次/季度	
	厂界西侧外1米	1次/季度	
	厂界北侧外1米	1次/季度	

四、固体废物

项目固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固体废物和危废。

（1）生活垃圾：项目共有员工 20 人，均不在厂内食宿，根据《社会区域环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/（人•d），办公垃圾为 0.5~1.0kg/（人•d）。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，年工作日按 300 天计算，则产生的生活垃圾量为 0.01t/d，3t/a。定点收集后，每天由环卫部门统一清运，并对垃圾堆放点定期进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇。因此项目运营期产生的生活垃圾基本不会对周边环境造成二次污染影响。

（2）一般工业固废

废普通包装材料：项目原料使用的工业盐、软片有废普通包装材料产生，项目使用工业盐、软片合计 76t/a，均采用 50kg 袋装，则产生废包装袋 1520 个，单个质量约 0.2kg，则产生废普通包装材料约 0.304t/a。

定期交由有一般固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物

废活性炭：有机废气处理设施活性炭吸附塔中的活性炭，吸附一段时间后饱和，需要更换，产生废活性炭。本项目设置 1 套二级活性炭吸附塔，共吸附处理的有机废气约为 0.8631t/a，经工程治理单位的初步设计，项目采用蜂窝状活性炭，一次填装量 1.26t，更换周期 3 个月。则废活性炭=活性炭填装量×更换次数+吸附的有机废气=1.26t×4 次+0.8631≈5.9 吨/年。属于《国家危险废物名录》（2025 版）危险废物。

化学品包装物：项目原材料使用过程中会产生废包装桶，项目使用氨基硅油、脂肪醇聚氧乙烯醚、烯丙醇聚氧烷基醚、异构醇聚氧乙烯醚、冰醋酸、丙三醇、高浓皂洗剂、高浓固色剂合计 1074t/a，均采用 200kg 桶装，则产生废包装桶 5370 个，

单个质量约 5kg，则产生废化学品包装物 26.85t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 版）危险废物。

废过滤网：项目搅拌机、搅拌釜出口均安装过滤网对产品进行过滤后包装，过滤网每月更换一次，则单次更换 8 张过滤网，单张质量约 1kg，则产生废过滤网约 0.096t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 版）危险废物。

废机油及其包装物和沾有废机油的手套、抹布等：项目设备在运行和维修过程中会使用机油，能起到润滑减磨、辅助冷却降温、防锈防蚀等作用，设备机油每年更换一次，产生废机油约 0.1t/a、废机油空桶（1 个，单个质量 5kg）0.005t/a，废抹布手套（10 个，每个质量约 0.5kg）0.005t/a，合计 0.11t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）危险废物。

项目上述危废，经分类收集储存后，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 4-21 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 (其他废物)	900-039-49	5.9	废气处理	固态	碳、有机物	VOC	不定时	T	设置危险废物暂存间，定期交由有相应危险废物经营许可证资质的单位处理
2	化学品包装物	HW49 (其他废物)	900-041-49	26.85	原材料	固体	化学品	化学品	不定时	T	
3	废过滤网	HW49 (其他废物)	900-041-49	0.096	过滤	固体	化学品	化学品	不定时	T/In	
4	废机油	HW08 (废矿物油与含矿物油废物)	900-249-08	0.1	设备维修	液体	废机油	油类	不定时	T, I	
5	机油空桶	HW08 (废矿物油与含矿物油废物)	900-249-08	0.005		固体	废机油	油类		T, I	

		物油 废物)								
6	沾有 机油 的废 抹布 及手 套等	HW49 (其 他废 物)	900-041-49	0.005		固体	废机油	油类		T/In

表 4-22 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表										
序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
1	危废暂 存区	废活性炭	HW49（其他废物）	900-039-49	危废房	10m²	桶装	5	6 个月	
2		化学品包装物	HW49（其他废物）	900-041-49			桶装	5	1 个月	
3		废过滤网	HW49（其他废物）	900-041-49			桶装	0.1	1 年	
4		废机油	HW08（废矿物油与含矿物油废物）	900-249-08			桶装	0.2	1 年	
5		机油空桶	HW08（废矿物油与含矿物油废物）	900-249-08			直接储存	0.1	1 年	
6		沾有 机油 的废 抹布 及手 套等	HW49（其他废物）	900-041-49			桶装	0.1	1 年	

对以上危险废物设置专用临时堆放场地，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求规范建设和维护使用。

一般固体废物管理要求：

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。

②一般工业固体废物必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

危险废物管理要求：

①应建造专用的危险废物贮存设施。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

②用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。（基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数≤10⁻⁷

厘米/秒)，或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。)

③贮存场所周围应设置围墙或其他防护栅栏，具备防雨防渗防扬散等功能。

④若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其它吸收材料吸收，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑤不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑥在一定时间内定期将危险废物转移处理，贮存场所内清理出来的泄漏物一并按危险废物处理。

综上所述，本项目分类收集、回收、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，对环境的危害性大大减少。可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

五、土壤、地下水环境影响分析

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，本项目存在的土壤污染源主要为化学品区、成品区、危废房、搅拌区、检测车间，主要污染途径为储存桶、槽体破裂导致危废、化学品泄漏，泄漏的危废、化学品垂直下渗或流出车间造成土壤、地下水污染；废气设备故障导致废气超标排放，超标废气通过大气沉降造成土壤、地下水污染。项目采取以下治理措施后，对土壤、地下水环境不会产生较大影响。

5.1 环境保护措施

1) 源头控制措施

本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，定期对化学品区、成品区、危废房、废水储存区、搅拌车间、废气处理设施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，降低环境事故风险。

2) 过程控制措施

(1) 围堰、事故应急等截留措施

对于项目事故状态的废水，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

项目厂房地面已全面硬化处理，项目危废储存在单独的危废房，且危废房门

口设置门槛；设置化学品仓、成品仓、废水储存区，地面进行防渗处理，周边设置围堰；搅拌车间周边设置围堰；车间内配备沙袋，发生泄漏时可得到有效截留，杜绝事故排放。

对于项目事故状态的危险废物等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

（2）地面硬化、雨水管网

项目厂区地面进行防渗处理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，同时在车间大门设置缓坡，防止车间外雨水流入车间内。

采取上述地面漫流污染途治理措施后，本项目事故废水不会发生地面漫流，进入土壤产生污染。

（3）垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目车间地面做防渗处理，危废房参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危废进行桶装分类储存，并在危废储存点周边设置围堰，配备沙袋，事故情况下，泄漏的危废、废水、化学品可得到有效截留，杜绝事故排放。

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-23 本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗防腐分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	化学品区、成品区、危废房、废水储存区、搅拌车间	重点防渗区	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 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
2	办公室	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s

3	车间外区域	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层
---	-------	-------	---	-------------

做好日常维护工作，加强管理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行每天巡查，定期维修，对产生的危废按照要求进行收集和处理。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平，不需要监测。

六、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。

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

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

式中：q₁, q₂.....q_n—每种危险物质的最大存在量，t；
Q₁, Q₂...Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-24 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.1	2500	0.00004
合计				0.00008

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 0.00008<1。

结合本项目的工程特征，潜在的事故风险识别如下表所示。

表 4-25 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废房	泄漏	储存桶破裂导致危废泄漏， 泄漏的危废污染周边水、土	加强巡查，分类桶装储存，门口设置门槛，配备

		壤、大气环境	沙袋等应急物资，定期清运
化学品区	泄漏	储存桶破裂导致化学品泄漏，泄漏的化学品污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，门口设置门槛，配备沙袋等应急物资
成品区	泄漏	储存桶破裂导致化学品泄漏，泄漏的化学品污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，门口设置门槛，配备沙袋等应急物资
搅拌车间	泄漏	储存桶破裂导致化学品泄漏，泄漏的化学品污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，门口设置门槛，配备沙袋等应急物资
废水储存区	泄漏	储存桶破裂导致废水泄漏，泄漏的废水污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，门口设置门槛，配备沙袋等应急物资
废气处理设备	事故排放	设备故障导致废气事故排放，污染周边大气环境	加强巡查，定期维护
生产车间	火灾伴生次生风险	火灾产生的消防废水和浓烟污染周边水、土壤、大气环境	车间配备灭火器、沙袋等消防应急设备，车间门口设置围堰

(1) 风险防范措施

1)、废气事故排放风险的防范措施

本项目投料、搅拌、分装废气经密闭负压车间+集气罩收集连同检测废气经密闭负压车间收集后一起通过 1 套“2 级活性炭吸附装置”处理后 15m 高空排放，对周围环境的影响较小。但是，当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。

建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

2)、化学品、废水、危废泄漏的环境风险防范措施

项目车间地面进行防渗处理；化学品区、成品区，地面防渗处理，周边设置围堰，配备沙袋；搅拌车间、检测车间地面防渗处理，门口设置门槛，配备沙袋；危废房按《危

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。通过以上防治措施后，可以阻止泄漏物料溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

3）、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

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。

当发生火灾时，根据厂区门口设置缓坡、雨水总排口闸阀，厂区设置事故废水收集和应急储存设施，可将消防废水暂存于厂内事故废水收集系统，作为危险废物处理。抢险过程中，当发现消防废水满溢或流向厂外时，立即报告现场应急总指挥中心并使用应急沙袋尽可能地堵截废水。灭火抢险结束后，组织人员对现场进行消洗、清理，废水可转由相关环保公司处理或经过无害化处理后方可废弃。

项目潜在的危险病害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

七、生态环境影响分析

本项目租用现有厂房，且项目所在地为工业地，周边均为企业厂房和居民区，

<p>无生态环境敏感点，不会对生态环境造成影响。</p>	
------------------------------	--

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	有组织	投料、搅拌、分装工序	非甲烷总烃	投料、搅拌、分装废气经密闭负压车间+集气罩收集连同检测废气经密闭负压车间收集后一起通过1套“2级活性炭吸附装置”处理后15m高空排放	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1挥发性有机物排放限值
			TVOC		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
			臭气浓度		
	厂界无组织		非甲烷总烃	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界(二级新扩改建项目)标准值
	厂区内无组织		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(180t/a)		pH	经三级化粪池预处理后进入中山市板芙镇污水处理厂处理	《广东省水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准
			CODcr		
			BOD ₅		
			SS		
			NH ₃ -N		
	生产废水(32.4t/a)		pH值、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	统一收集后交有处理能力的废水处理单位处置,不外排	符合环保要求
声环境	生产设备、空压机运行产生的噪声,设备运行产生噪声值为70~90dB(A)		选对噪声源采取适当隔音、降噪措施,使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	生活过程	生活垃圾	交给环卫部门处理	符合环保有关要求,对周围环境不会造成影响	
	一般工业固体废物	废普通包装材料	交有处理能力的单位处理		
	危险废物	废活性炭、化学品包装物、	分类收集后暂存于危废暂存区,定期交由		

		废过滤网、废机油及其包装物和沾有废机油的手套、抹布等	具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	<p>建设单位运营期应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。厂房地面已全面硬化处理，项目危废储存在单独的危废房，且危废房门口设置门槛；化学品区、成品区，地面防渗处理，周边设置围堰，配备沙袋；搅拌车间、检测车间地面防渗处理，门口设置门槛；车间内配备沙袋，发生泄漏时可得到有效截留，杜绝事故排放，配备沙袋，发生泄漏时及时用沙袋进行拦截吸附，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>同时项目厂区内所有地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。若发生废水和危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>根据《危险化学品安全管理条例》（国务院 344 号令）的要求规范化学品使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。仓库在厂内存储地点必须远离动火点，且保证储存地点通风良好，现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌；生产区应划分禁火区和固定动火区，并设置明显的标识。</p> <p>根据项目位置及周边情况，本项目车间地面进行防渗处理，车间大门设置缓坡；化学品区、成品区，地面防渗处理，周边设置围堰，配备沙袋；搅拌车间、检测车间地面防渗处理，门口设置门槛，配备沙袋，发生火灾事故时，消防废水依托厂区门口缓坡拦截在厂区内。</p> <p>对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，消防废水依托厂区门口缓坡和防水挡板拦截在厂区内，转移至事故废水应急收集与储存设施，待结束后，交由有资质的公司处理。</p>			
其他环境管理要求	/			

六、结论

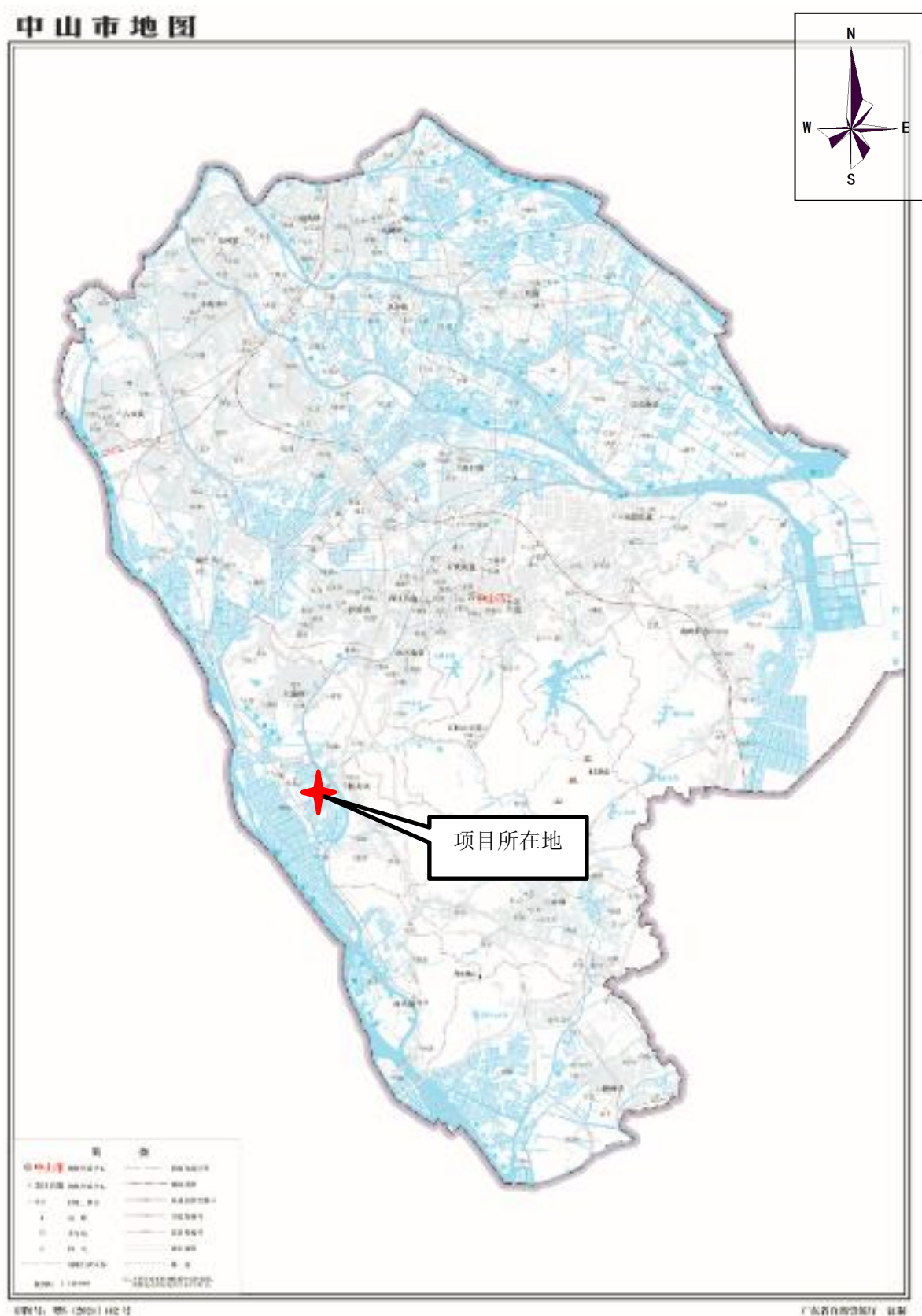
本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。本项目的建设会对项目及其周边环境产生一定的不利影响，但若本项目能严格落实本报告表中提出的各项环保措施，确保各项污染物达到相关标准排放，则本项目在正常生产过程中对周边环境的影响不大。综上所述，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

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	非甲烷总烃	/	/	/	0.3357	/	0.3357	/
废水	废水量	/	/	/	0.018	/	0.018	/
	COD _{Cr}	/	/	/	0.036	/	0.036	/
	BOD ₅	/	/	/	0.0216	/	0.0216	/
	SS	/	/	/	0.0216	/	0.0216	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0036	/	0.0036	/
一般工业 固体废物	废普通包装材料	/	/	/	0.304	/	0.304	/
危险废物	废活性炭	/	/	/	5.9	/	5.9	/
	化学品包装物	/	/	/	26.85	/	26.85	/
	废过滤网	/	/	/	0.096	/	0.096	/
	废机油及其包装 物和沾有废机油 的手套、抹布等	/	/	/	0.11	/	0.11	/

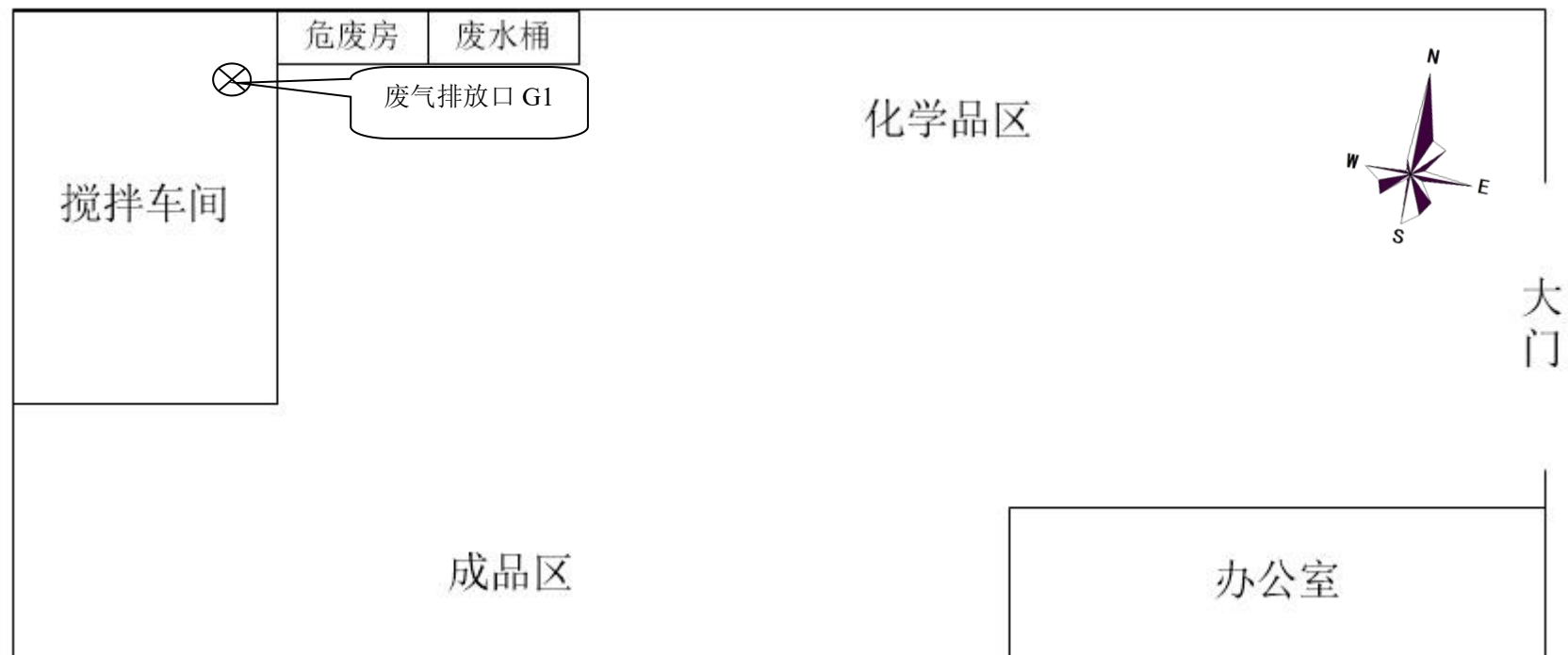
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



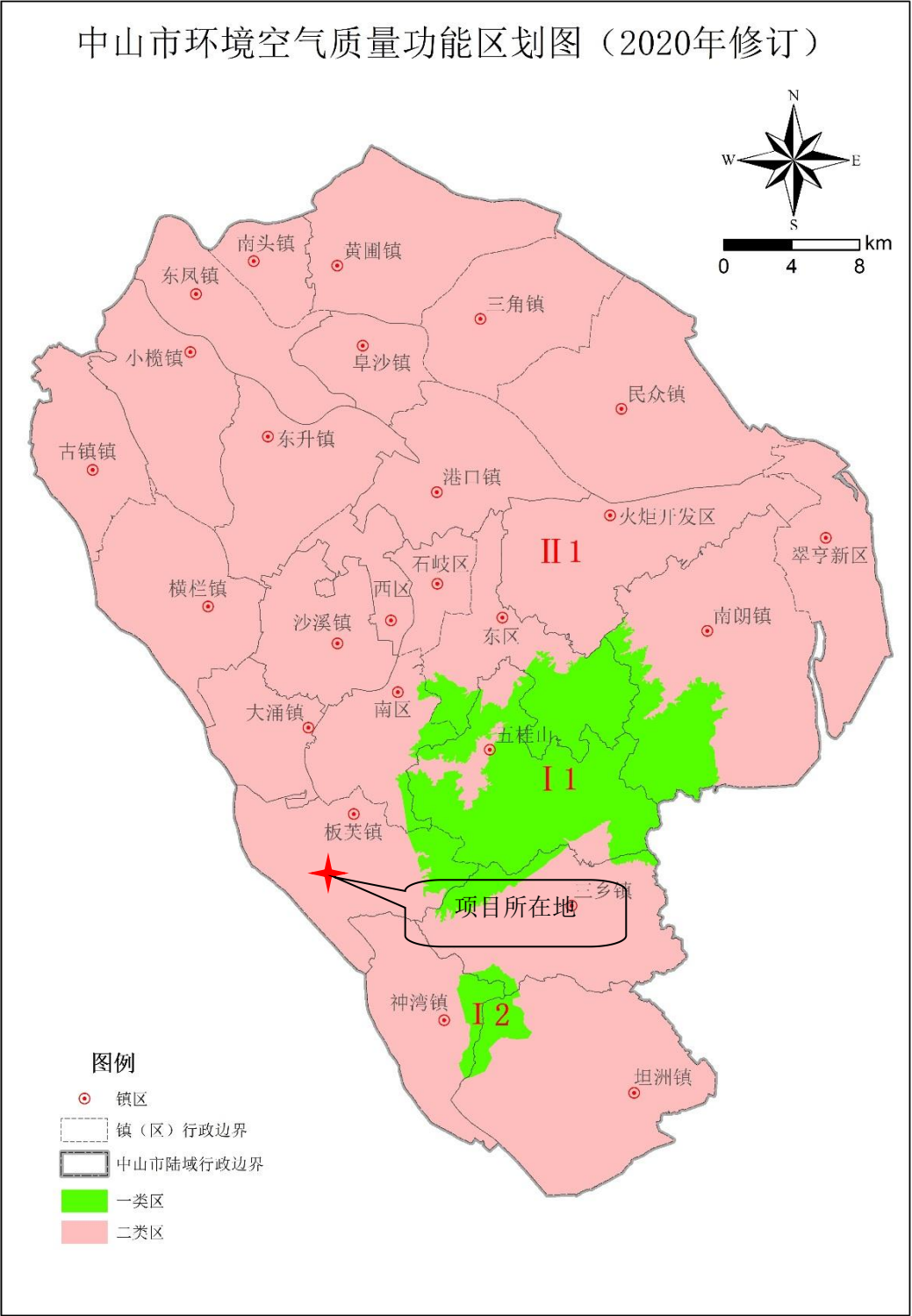
附图 1 建设项目地理位置图



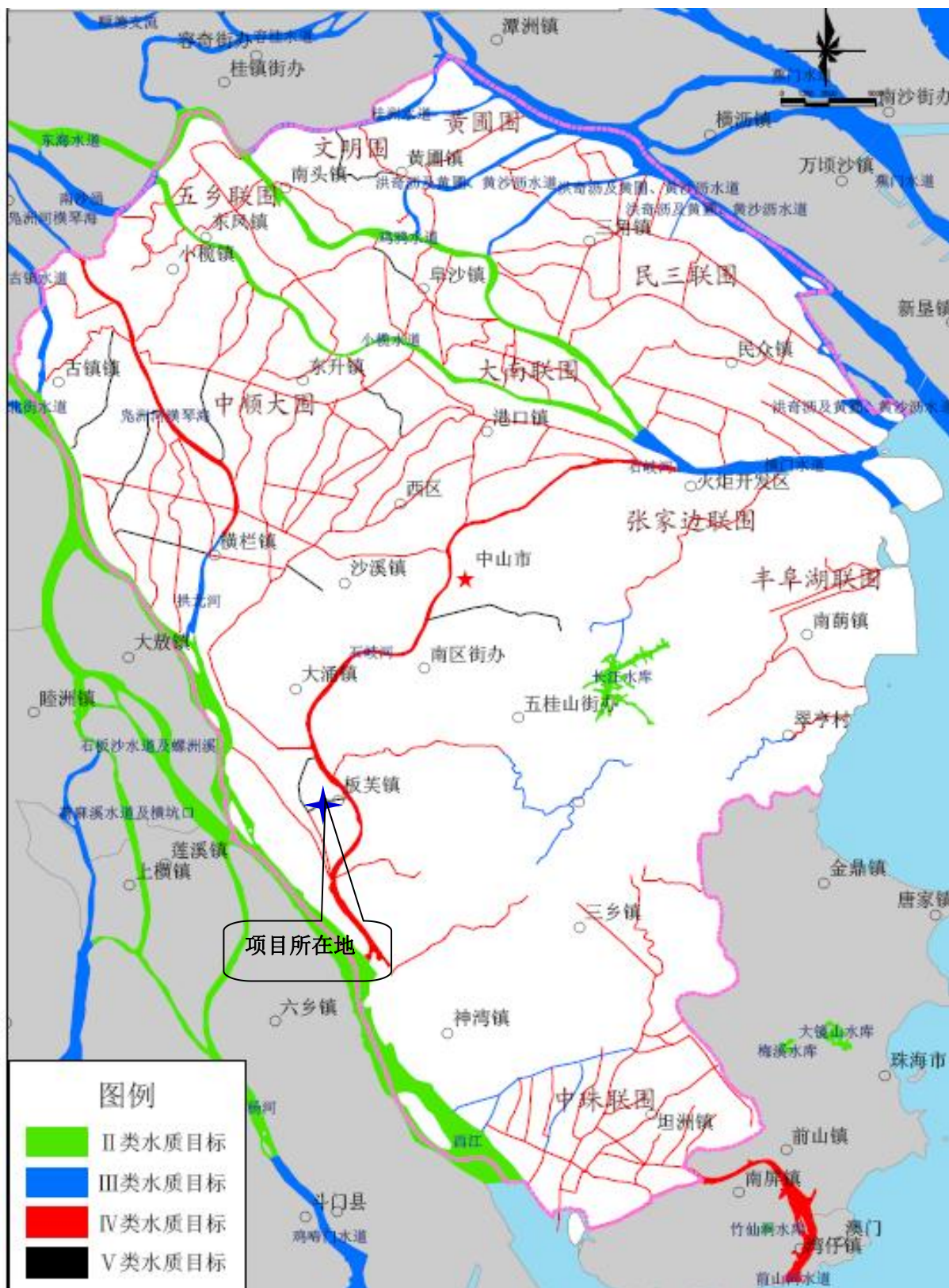
附图 2 建设项目四至图

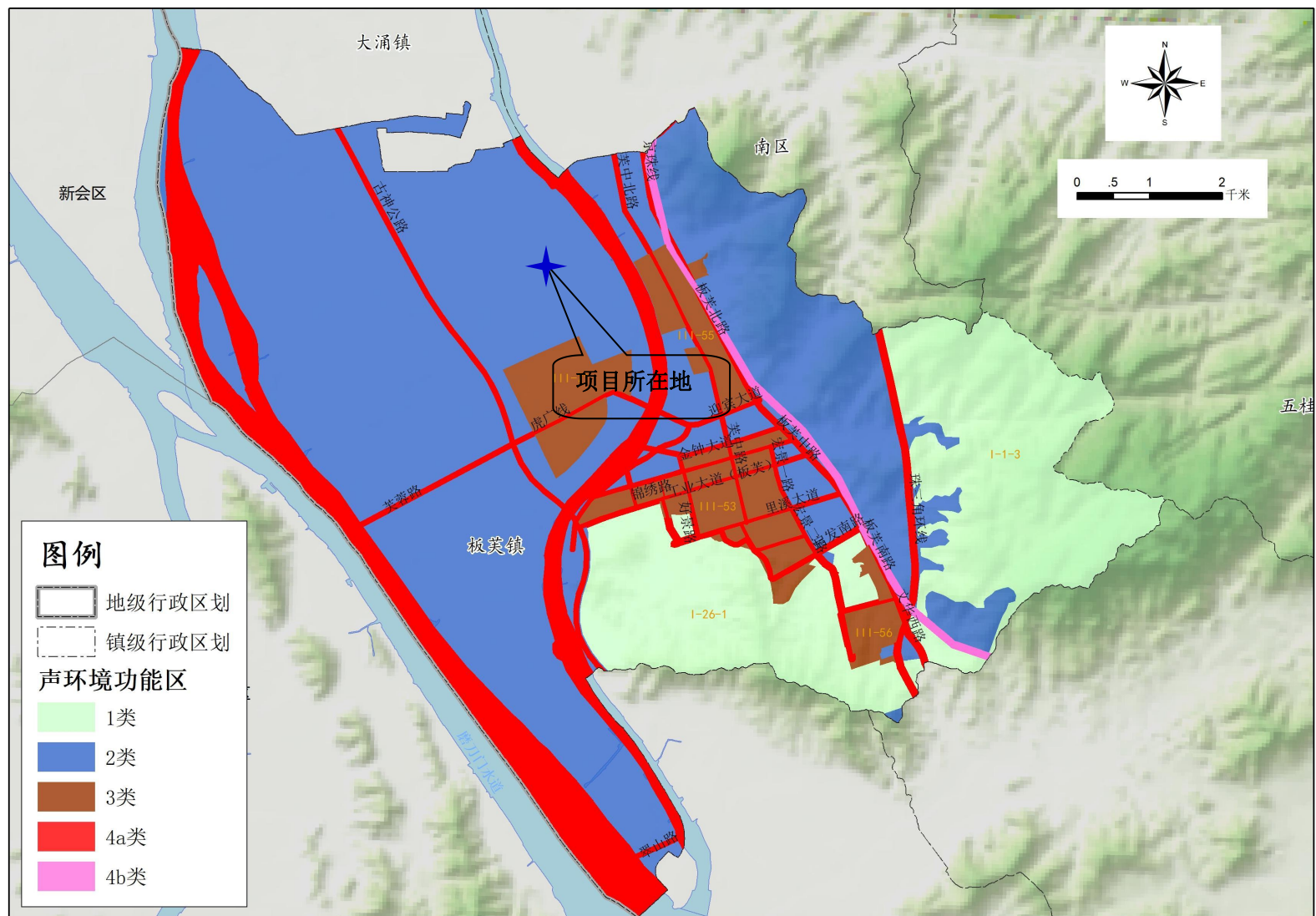


附图 3 建设项目平面布置图



附图 4 中山市大气功能区划图





附图 6 板芙镇声环境功能区划图

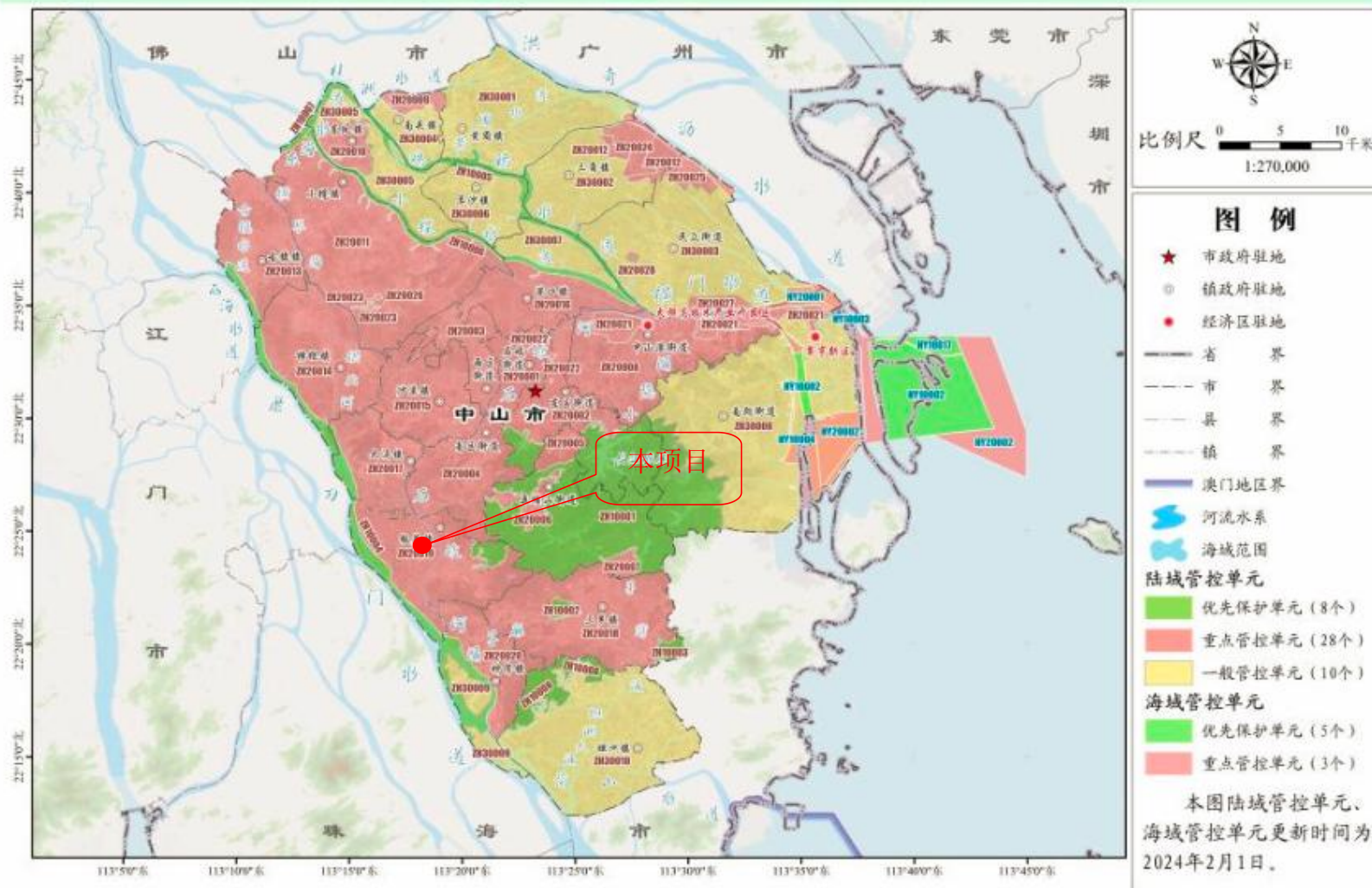


附图 7 本项目用地规划



附图 8 项目 500m 内敏感点分布图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 项目管控单元图

