

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市阜沙镇华镇橡胶五金制品厂年产硅胶
配件 100 吨新建项目

建设单位（盖章）：中山市阜沙镇华镇橡胶五金制品厂

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: 1750066987000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	534139		
建设项目名称	中山市阜沙镇华镇橡胶五金制品厂年产硅胶配件100吨新建项目		
建设项目类别	26—052橡胶制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山市阜沙镇华镇橡胶五金制品厂		
统一社会信用代码	9144200069640810X7		
法定代表人（签章）	梁炳华		
主要负责人（签字）	梁炳华		
直接负责的主管人员（签字）	梁炳华		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东科思环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA5462625U		
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
肖国生	201905035440000013	BH014739	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
肖国生	建设项目工程分析、主要环境影响和 保护措施、环境保护措施监督检查清 单、结论	BH014739	
陆雅佩	建设项目基本情况、区域环境质量现 状、环境保护目标及评价标准	BH063330	



目 录

一、建设项目基本情况..... 1

二、建设项目工程分析..... 7

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... 13

四、主要环境影响和保护措施..... 20

五、环境保护措施监督检查清单..... 40

六、结论..... 42

建设项目污染物排放量汇总表..... 43

附图..... 44

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市阜沙镇华镇橡胶五金制品厂年产硅胶配件 100 吨新建项目		
项目代码			
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	广东省中山市阜沙镇锦秀路 6 号一幢四楼之一		
地理坐标	东经 <u>113</u> 度 <u>21</u> 分 <u>25.523</u> 秒，北纬 <u>22</u> 度 <u>38</u> 分 <u>44.749</u> 秒		
国民经济 行业类别	C2913 橡胶零件制造	建设项目 行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业-52 橡胶制品业 291-其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 （核准/备 案）部门 （选填）	/	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	/
总投资 （万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资 占比（%）		施工工期	/
是否开工 建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	1200
专项评 价设置 情况	无		
规划情 况	/		
规划环 境影响 评价情 况	/		
规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	/		

其他符合性分析	1、项目产业政策及相关准入条件的相符性分析				
	本项目与相关政策及准入条件的相符性分析详见下表。				
	表1 本项目与相关政策及准入条件相符性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目情况	是否符合
	1	《产业结构调整指导目录(2024年本)》	淘汰类和限制类	不属于淘汰类和限制类。	是
	2	《产业发展与转移指导目录(2018年本)》	引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。	是
	3	《市场准入负面清单(2025年版)》	禁止类和许可准入类	不属于禁止类和许可准入类。	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)	第四条 中山市大气重点区域(特指东区、西区、南区、石岐街道)原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目。	本项目位于中山市阜沙镇,不属于大气重点区域。	是
			第五条 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、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	本项目不使用非低(无)VOCs涂料、油墨、胶粘剂,符合相关要求。	是
			第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则,收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素,确实达不到90%的,需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。	本项目开炼、热压成型和二次硫化废气通过工位集气罩收集,收集效率达不到90%。	是
			第十三条 涉VOCs产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施,VOCs废气总净化效率不应低于90%。由于技术可行性等因素,确实达不到90%的,需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。	项目开炼、热压成型和二次硫化废气经二级活性炭吸附装置处理后有组织排放,由于有机废气浓度低,净化效率达不到90%。	是
	5	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)	VOCs物料储存无组织排放控制要求: ①VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放在室内,或者存放在设置有雨棚、	本项目涉VOCs物料主要包括固态硅胶、废活性炭等,其储存方式均采用密闭容器或密封袋储存,均储存在室内特定区域,设置防雨、遮阳、防渗措施。	是

			遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		
			VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。	本项目固态硅胶和废活性炭转移和输送时是采用密闭的包装袋进行物料的转移和输送，符合本标准要求。	是
			含 VOCs 产品使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目开炼、热压成型和二次硫化废气通过工位集气罩收集经二级活性炭吸附处理后有组织排放。	是

2、“三线一单”相符性分析

本项目位于中山市阜沙镇，属于《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的通知》（中府[2024]52 号）中的阜沙镇一般管控单元（编号 ZH44200030006）。本项目与该管控区的相符性分析具体如下表所示。综合分析，项目建设与中山市“三线一单”相符。

表2 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

要求		本项目情况	相符性
区域布局管控	【产业/鼓励引导类】 鼓励发展生态休闲业，先进制造业。 【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。 【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、氢能重大科技创新平台除外）。	本项目主要从事硅胶配件的生产，不属于需要禁止、限制建设的产业，也不属于鼓励引导类产业。	符合
	【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	本项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油	符合

		原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	墨、胶粘剂，符合相关要求。	
	能源资源利用	【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。	本项目不属于国家已颁布的清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业；所有设备均使用清洁能源（电能），不设锅炉和炉窑。	符合
	污染物排放管控	【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域阜沙镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 【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。 【水/综合类】①推进养殖尾水资源化利用和达标排放。②完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。 【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。 【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。	①生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网，进入中山市阜沙镇污水处理厂；无生产废水。 ②本项目无氮氧化物污染物排放，不需要申请总量控制指标；根据要求申请 VOCs 总量。	符合
	环境风险防控	【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防范农业面源、水产养殖对小榄水道、鸡鸦水道饮用水水源的污染。③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。 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	本公司不属于土壤环境污染重点监管工业企业，项目环境风险事故发生概率较低，落实相关防范措施后，生产过程的环境风险总体可控。	符合
3、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析 本项目位于中山市阜沙镇锦秀路 6 号一幢四楼之一。《中山市环保共性产业园规划》规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工				

	厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。本项目主要从事硅胶配件的生产，主要工艺为开炼、分切、热压成型、二次硫化、修边、品检等，不属于共性产业园规划产业，且不涉及共性工序，因此本项目可在园区外建设。 4、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的符合性分析 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:南区交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。 本项目位于中山市阜沙镇锦秀路 6 号一幢四楼之一，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。 5、用地规划相符性分析
--	---

	项目位于中山市阜沙镇锦秀路 6 号一幢四楼之一，查阅《中山市自然资源·一图通》可知，项目所在地的土地利用规划为工业用地。因此，项目建设用地符合规划要求。
--	---

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					
	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中规定,项目环评类别见下表。					
	表3 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	C2913 橡胶零件制造	年产硅胶配件 100t	开炼、分切、热压成型、二次硫化、修边、品检、打包	二十六、橡胶和塑料制品业-52 橡胶制品业 291-其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)	无
	类别					
	报告表					
	二、编制依据					
	(1)《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起施行);					
	(2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正);					
	(3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日起施行);					
	(4)《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日起施行);					
	(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2021 年 12 月 24 日修订);					
	(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订);					
	(7)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部令第 16 号, 2021 年 1 月 1 日起施行);					
	(8)《中山市生态环境局关于印发<中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定>的通知》(中环规字[2021]1 号);					
	(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 版)的通知》(中府[2024]52 号);					
	(10)《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(2021 年 4 月 1 日起施行)。					

三、项目概况

中山市阜沙镇华镇橡胶五金制品厂年产硅胶配件 100 吨新建项目拟建于中山市阜沙镇锦秀路 6 号一幢四楼之一（中心位置经纬度：东经 113°21'25.523"，北纬 22°38'44.749"），项目总投资 100 万元，其中环保投资 10 万元，用地面积为 1200m²，建筑面积为 1200m²，主要从事硅胶配件的生产，年产硅胶配件 100t。

项目东面为六八批发、中山农商银行，南面为中山市皓霖卫浴有限公司，西面为广东创洋生态科技有限公司，北面为闲置厂房、阿安电器商行。

项目工程组成见下表。

表4 项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模
主体工程	生产厂房	租用 1 栋 4 层高厂房的第 4 层作为生产车间，用地面积为 1200m ² ，建筑面积为 1200m ² ，厂房总高为 16m，设有开炼区、热压成型区、二次硫化区、打包区、仓库和办公区。
公用工程	供水	由市政自来水管网供给
	供电	由市政电网供给
环保工程	废气治理设施	开炼、热压成型、二次硫化工序废气通过工位集气罩收集经二级活性炭吸附处理后由 1 根 20m 高排气筒 G1 有组织排放。
	废水治理措施	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市阜沙镇污水处理厂处理，尾水排入阜沙涌。
		生产废水收集后委托有处理能力的废水处理机构处理。
	噪声治理措施	采取消声、减振、隔声等措施。
	固废治理措施	生活垃圾：交环卫部门统一清运。
		一般工业固废：交有一般工业固废处理能力的单位处理。
		危险废物：收集后暂存于危废暂存间，定期交由具有危险废物经营许可证的单位处理。

1、主要产品及产能

项目主要从事硅胶配件的生产，年产硅胶配件 100t，产品及产能详见下表。

表5 项目主要产品及产能

序号	产品名称	年产量	备注
1	硅胶配件	100t	主要为家电配件、卫浴配件

2、主要原辅材料及用量

项目主要原辅材料消耗情况见下表。

表6 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)

固态硅胶	固态	100	10	20kg/箱	开炼、热压成型、二次硫化	否	/
色膏	固态	0.02	0.01	5kg/袋		否	/
硫化剂	液态	0.5	0.1	20kg/桶		否	/
机油	液态	0.2	0.1	20kg/桶	设备维修	是	2500

表7 主要原辅材料理化性质一览表

原料名称	理化性质
固态硅胶	主要成分为二氧化硅 15-35%、聚硅氧烷 60-80%、二甲基聚硅氧烷 1-5%，外观无色半透明弹性固体、密度为 1-1.3g/cm ³ ，可在-50~250℃下长期工作，其热分解温度为 370~380℃；防潮、电绝缘性，耐电弧，电晕性；耐老化、耐臭氧性；表面不粘性和憎水性；压缩变形小，耐饱和蒸汽性。
硫化剂	主要成分为 1,3-二乙烯基-1,1,3,3-四甲基二硅氧烷铂络合物（8%-15%）、聚二甲基硅氧烷（92%-85%），不含硫，本品为无味透明胶状物，相对密度 1.1g/cm ³ ，不溶于水，易溶于苯类、酯类等非极性溶剂。在室温下存放稳定。
色膏	由有机硅原胶和着色剂及多种助剂调配而成，用于各种混炼硅胶制品着色，适用于模压成型、挤出成型和压延等成型工艺，不含重金属。
机油	密度约为 0.91x10 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。机油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。

3、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表8 项目主要生产设备一览表

设备名称	规格/型号	数量	所在工序	备注
开炼机	/	3 台	开炼	/
切胶机	/	1 台	切条	/
模压机	200T	9 台	热压成型	/
烤箱	/	1 台	二次硫化	用电
冷却水池	有效容积 1m ³	1 个	辅助	/
空压机	/	1 台		/

注：以上生产设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》之淘汰类或限制类中。

表9 开炼机最大理论产能核算一览表

设备名称	设备数量（台）	单台设备单批次加工量（kg/批）	单批次用时（min/批）	总用时（h/a）	总用量（t/a）	实际用量（固态硅胶+硫化剂+色膏）（t/a）	生产效率（%）
开炼机	3	10	30	1800	108	100.52	93.07%

表10 模压机最大理论产能核算一览表

设备名称	型号	设备数量（台）	单台设备单批次加工量（kg/批）	时间（s/批）	总用时（h/a）	总用量（t/a）	实际用量（固态硅胶+硫化剂+色膏）（t/a）	生产效率（%）
------	----	---------	------------------	---------	----------	----------	------------------------	---------

			批)				色膏) (t/a)	
模压机	200T	9	0.15	75	1800	116.64	100.52	86.18%

4、人员及生产制度

项目有员工 8 人，不在厂内食宿；每天工作 6 小时，年工作约 300 天，无夜间生产。

5、给排水情况

(1) 生活给排水

项目有员工 8 人，不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，不在厂内食宿人员用水量按每人每年用水 10m³ 计，则员工的生活用水量约为 80t/a。生活污水排放系数按用水量 0.9 计，则产生生活污水约 72t/a。项目位于中山市阜沙镇污水处理厂处理的纳污范围内，生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) (第二时段) 三级标准后经市政管网排入中山市阜沙镇污水处理厂处理。

(2) 生产给排水

项目开炼机工作过程中需用水进行间接冷却，开炼机配套有冷却水池，冷却用水循环使用，不外排。项目配套冷却水池的有效容积为 1m³。由于蒸发损耗需每天补充冷却用水，每天补充水量按冷却塔循环水箱有效容积的 5% 计算，则冷却塔每年补充用水量为 15t/a。

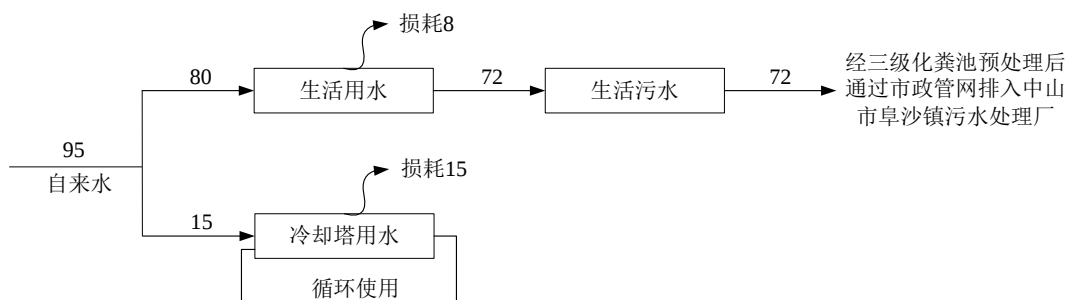


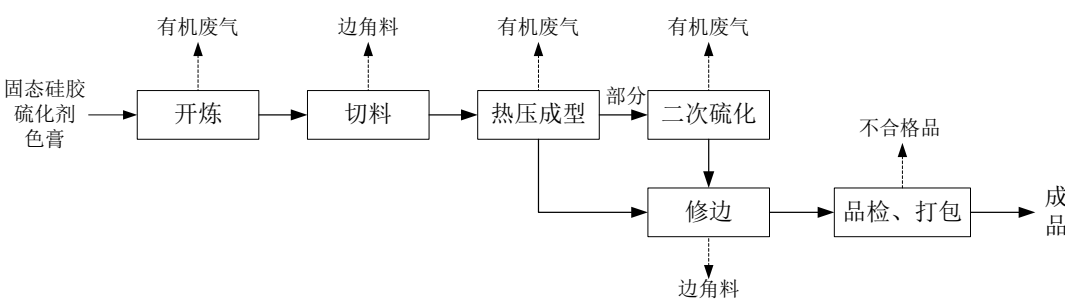
图1 项目水平衡图 (t/a)

6、能耗

项目用电由市政电网供给，年耗电量约 20 万度；

7、平面布局的合理性

项目设有开炼区、热压成型区、二次硫化区、修边、品检打包区、仓库和

	办公区，其中高噪声生产设备与最近敏感点（上南村）的距离为 100 m，排气筒设置在厂房东侧，与最近敏感点（上南村）的距离为 120m。项目建设完成后做好各项噪声污染防治措施，做好危险废物房防渗、防雨、防漏措施，对项目周边产生的影响较小，从整体布局方面看，项目布局较为合理。
工艺流程和产排污环节	 工艺说明： （1）开炼：本项目将固态硅胶和色膏放入开炼机中加入铂金硫化剂反复进行剪切、碾压混合，使其接近软化。生产过程中使用电能，单次作业时长约 30min。项目开炼机使用冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用，保证开炼温度控制在 40℃-50℃，避免硫化剂提前对胶料进行硫化，影响产品质量，硅胶开炼过程中会产生少量有机废气，年工作时间为 1800h。 （2）分切：利用切条机根据产品的结构及硅胶模具设计将混炼均匀的原料按一定的长度及厚度进行过片，然后对硅胶胶料进行裁切成块，以符合硅胶产品的成型需求。切料采用物理裁切方式，不进行加热，此过程产生硅胶边角料，无废气产生。 （3）热压成型：热压成型使用模压机，模具由上、下两层公母模组成，生产时往上掀开母模，公模上放入切片称量的硅胶原料，准备好后合模进行加热、加压（温度 120℃~160℃），加热、加压设定时间后，将模具推出模压机，掀开母模，用风枪配合，慢慢将硅胶产品从模具取出即可。本项目模压机对硅胶原料和硫化剂进行加温加压使胶料和硫化剂发生反应，硫化历程是橡胶大分子链发生化学交联反应的过程，包括橡胶分子与硫化剂之间发生的一系列化学反应以及在形成网状结构时伴随发生的各种副反应，使塑性橡胶转化为弹性橡胶或硬质橡胶，提高橡胶性能。此过程会产生少量有机废气，年工作时间为 1800h。 （4）二次硫化：由于部分硅胶半成品热压成型后，橡胶分子可能未充分交

	联(硫化不充分), 达不到客户要求, 故项目部分硅胶半成品需在烤箱上进行二次加热硫化, 二次硫化可以使其硫化更充分、更均匀, 从而提高橡胶的机械性能和耐久性能。二次加热硫化的温度控制在 200℃。项目硫化剂不含硫, 不会产生硫化氢废气。此过程会产生少量有机废气, 该工序年工作时间为 600h。 (5) 修边: 从制成的硅胶配件边缘上清除溢料或毛刺。修边过程为物理修边, 通过刀具裁切边缘, 该过程会产生有少量硅胶边角料, 年工作时间为 1800h。 (6) 品检: 使用风选机和人工对产品进行检查, 看是否有残缺, 气泡, 缺重等问题, 该过程有少量不合格品产生, 年工作时间 1800h。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目, 不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订）》（中府函[2020]196 号），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》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。综上，项目所在区域为不达标区。

表11 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m³	标准值 /μg/m³	占标率 /%	达标情况
SO₂	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
NO₂	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
PM₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	72	150	48.00	达标
	年平均值	35	70	50.00	达标
PM₂.₅	日均值第 95 百分位数浓度值	42	75	56.00	达标
	年平均值	20	35	57.14	达标
O₃	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 95 百分位数浓度值	800	4000	20	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。通过采取上述措施之后中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

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）及其修改单的二级标准。根据小榄空气自动监测站 2023 年的监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表12 基本污染物环境质量现状

点 位 名 称	监测点坐标		污 染 物	年评价指标	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							
小 榄	113°15' 46"E	22°38' 42"N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	15	150	14	0	达标
				年平均值	9.4	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	76	80	182.5	1.64	达标
				年平均值	30.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	98	150	107.3	0.27	达标
				年平均值	49.2	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	44	75	96	0	达标
				年平均值	22.5	35	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	158	160	163.1	9.59	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	1000	4000	35	0	达标

由表可知，SO₂、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 2018 年修改单二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 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)及修改单二级标准；O₃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)及修改单二级标准。

3、特征污染物环境质量现状

项目特征污染因子包括非甲烷总烃、臭气浓度，由于非甲烷总烃、臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故不进行监测。

二、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）（第二时段）三级标准后经市政管网排入中山市阜沙镇污水处理厂处理，尾水排入阜沙涌，最终汇入鸡鸦水道。

根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号），阜沙涌属Ⅴ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅴ类标准；鸡鸦水道属Ⅱ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅱ类标准。根据中山市生态环境局政务网《2023年水环境年报》可知，鸡鸦水道水质为Ⅱ类标准，水质状况为良好。

水环境年报

您现在的位置： 首页 >> 专题专栏 >> 水环境年报

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，饮用水源地水质达标率为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、泮沙排洪渠、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、泮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《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，本项目所在区域属 3 类声功能区域，执行国家《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 3 类标准。本项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，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）》相关要求，本次评价不开展声环境质量现状调查。 四、地下水和土壤环境质量现状 本项目不开采地下水，项目场地全面硬底化，项目正常工况下无地下水、土壤污染源；本项目选址周围无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，故不进行厂区土壤、地下水环境现状监测。 五、生态环境质量现状 本项目租赁已建成厂房，不涉及新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此不需开展生态环境质量现状监测。
--	--

环境
保护
目
标

1、大气环境保护目标

环境空气保护目标是周围地区的大气环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如下表所示。

表13 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离
上南村	住宅	人群	《环境空气质量标准》 （GB 3095-2012）二类	东、东南、南、西南、西北、北、东北	86 m
阜沙镇第一幼儿园	学校	人群		东南	225 m
阜沙鹏诚学校	学校	人群		东南	488 m

2、地表水环境保护目标

水环境保护目标是确保项目纳污水体阜沙涌的水环境质量符合国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的V类标准。项目附近无饮用水水源保护区。

3、声环境保护目标

根据调查，本项目边界外 50m 范围内无居民区、文化区、农村地区、自然保护区、风景名胜区等声环境保护目标。

4、地下水环境保护目标

项目附近不存在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保护目标。

5、生态环境保护目标

项目租赁已建成厂房，不涉及生态环境影响，无生态环境保护目标。

	表16 工业企业厂界环境噪声排放限值		
	厂界外声环境功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
	0 类	50	40
	1 类	55	45
	2 类	60	50
	3 类	65	55
	4 类	70	55
总量 控制 指标	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）及修改单相关要求。		
	1、废水 本项目生活污水排入中山市阜沙镇污水处理厂处理，故不需设置废水污染物总量控制指标。 2、废气 项目建成后，挥发性有机物排放量为 0.047t/a。		

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租用已建成厂房，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	一、废气 1、废气产排情况 （1）开炼废气 项目固态硅胶开炼工序产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。项目开炼工序非甲烷总烃产污系数参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年 第 53 卷）中对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果确定，橡胶在混炼过程中的非甲烷总烃的产生量约为 299mg/kg—胶原料，项目开炼工序固态硅胶用量为 100 t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.0299t/a。该工序年有效工作时间为 1800h。 （2）热压成型废气 项目固态硅胶热压成型工序产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。项目热压成型工序非甲烷总烃产污系数参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年 第 53 卷）中对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果确定，橡胶在硫化过程中的非甲烷总烃的产生量约为 291mg/kg—胶原料，项目热压成型工序固态硅胶用量为 100 t/a，则非甲烷总烃产生量约为 0.0291t/a。该工序年有效工作时间为 1800h。 （3）二次硫化废气 项目硅胶配件热压成型后，约 10%的产品根据客户要求需要在烤箱内进行进一步硫化成型，此过程为二次硫化，二次硫化的温度控制在 200℃，硫化过程中产生少量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。二次硫化工序

非甲烷总烃产污系数参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业 2006 年 第 53 卷）中对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果确定，橡胶在硫化过程中的非甲烷总烃的产生量约为 291mg/kg—胶原料，项目需二次硫化加热的硅胶量为固态硅胶量的 10%，即 10t/a，则二次硫化工序非甲烷总烃产生量约为 0.0029t/a。该工序年有效工作时间为 600h。

表17 项目开炼、热压成型和二次硫化工序废气产生量一览表

工序	原料名称	用量 t	产污系数（mg/kg-胶料）	产生量 t
开炼	固态硅胶	100	299	0.0299
热压成型	固态硅胶	100	291	0.0291
二次硫化	固态硅胶的 10%	10	291	0.0029
合计	/	/	/	0.0619

综上，项目开炼、热压成型和二次硫化工序非甲烷总烃产生总量为 0.0619t/a。

项目开炼、热压成型和二次硫化工序废气通过工位集气罩进行收集经二级活性炭吸附处理后由 1 根 20m 高排气筒 G1 有组织排放。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，收集方式为外部集气罩，集气效率可达到 30%，二级活性炭对有机废气处理效率取 80%，则开炼、热压成型和二次硫化工序废气产排情况如下表所示。

参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），集气罩排风量按以下公式进行计算：

$$Q=3600 \times 0.75 (5X^2 + F) \times V_x$$

式中：Q——单个集气罩风量，m³/h；

X——集气罩至污染源的距離，m；

F——实际集气罩的罩口面积，m²；

V_x——控制风速，m/s。

表18 项目开炼、热压成型和二次硫化废气收集风量核算一览表

工序	设备名称	数量（台）	尺寸 L×W(m)	F（m²）	X（m）	V _x (m/s)	Q（m³/h）	理论总风量（m³/h）	合计风量（m³/h）
开炼	开炼机	3	0.7×0.4	0.28	0.2	0.3	388.8	1166.4	3709.8
热压成型	模压机	9	0.4×0.3	0.12	0.2	0.3	259.2	2332.8	
二次硫化	烤箱	1	0.3×0.2	0.06	0.2	0.3	210.6	210.6	

综上，项目开炼、热压成型和二次硫化废气收集风量合计为 3709.8m³/h，

考虑管道收集沿程风力损失，设计风量按照理论计算风量向上取整，故开炼、热压成型和二次硫化废气收集设施设计风量取 4000m³/h。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附法可达 60-80%，若活性炭吸附净化效率按 60%估算，则“二级活性炭”吸附综合处理效率可达 84%（60%+40%×60%）。同时，参考广东中蓝检测技术有限公司于 2023 年 5 月 8 日出具的关于《中山市志昕恒橡胶制品有限公司新建项目竣工验收报告》（验收监测报告编号为：W-B221225-01），详见附件 2，中山市志昕恒橡胶制品有限公司新建项目硫化工序废气经水喷淋+除雾箱+活性炭吸附（单级）装置处理后有组织排放。根据验收检测报告数据，中山市志昕恒橡胶制品有限公司硫化工序废气处理前非甲烷总烃浓度范围为 1.7~2.6 mg/m³，处理后非甲烷总烃浓度范围为 0.30~0.44 mg/m³，平均处理效率为 83.4%。由于硫化工序产生的非甲烷总烃不溶于水，水喷淋对非甲烷总烃基本无净化效果。综上，中山市志昕恒橡胶制品有限公司活性炭吸附（单级）装置对硫化工序非甲烷总烃处理效率可达到 80%以上。

表19 中山市志昕恒橡胶制品有限公司新建项目竣工验收检测数据

废气处理设施	点位	检测项目		采样日期	第一次	第二次	第三次
喷淋塔+除雾器+活性炭吸附	硫化工序废气处理前	非甲烷总烃	产生浓度 mg/m ³	2022.12.25	1.7	2.54	2.02
				2022.12.26	2.6	2	1.7
	硫化工序废气处理后	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m ³	2022.12.25	0.37	0.33	0.36
				2022.12.26	0.34	0.33	0.3
	处理效率	/	/	2022.12.25	78.2%	87.0%	82.2%
				2022.12.26	86.9%	83.5%	82.4%

表20 类比项目废气治理设施参数对比表

参数	中山市志昕恒橡胶制品有限公司	本项目
污染物	非甲烷总烃	非甲烷总烃
处理前浓度	1.7~2.6 mg/m ³	2.825mg/m ³ >2.6 mg/m ³
废气治理设施	喷淋塔+除雾器+单级活性炭吸附	二级活性炭吸附
风量	31000m ³ /h	4000m ³ /h
停留时间	0.5s	1s
活性炭装填量	1t	0.504t
处理效率	平均 83.4%	取 80%

本项目开炼、热压成型和二次硫化工序产生的非甲烷总烃和中山市志昕恒橡胶制品有限公司硫化工序废气相类似，废气产生浓度约为 2.825mg/m³>2.6

mg/m³，并采用二级活性炭吸附装置处理。本项目的废气产生源、产生浓度和废气治理设施与中山市志听恒橡胶制品有限公司相似，通过类比可知，本项目二级活性炭吸附对开炼、热压成型和二次硫化工序挥发性有机物的处理效率可达到 80%。

表21 项目开炼、热压成型和二次硫化工序废气产排情况一览表

产污工序	污染物	非甲烷总烃产生量 t/a	有组织						无组织	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
开炼	非甲烷总烃	0.0299	0.0090	0.0050	1.2500	0.0018	0.0010	0.2500	0.0209	0.0116
热压成型	非甲烷总烃	0.0291	0.0087	0.0048	1.2000	0.0017	0.0009	0.2250	0.0204	0.0113
二次硫化	非甲烷总烃	0.0029	0.0009	0.0015	0.3750	0.0002	0.0003	0.0750	0.0020	0.0033
合计	非甲烷总烃	0.0619	0.0186	0.0113	2.8250	0.0037	0.0022	0.5500	0.0433	0.0263

基准排气量核算

根据《关于橡胶(轮胎)行业执行标准问题的复函》(环函「2014」244 号):“《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中基准排气量针对具体装置，考虑到企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算。”

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中 4.2.8 节要求，在进行基准排气量达标排放过程中，实际排气量大于基准排气量的应根据以下标准中要求进行大气污染物基准气量排放浓度的换算、换算公式如下：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中： $\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准排放浓度，mg/m³；

$Q_{\text{总}}$ ——实测废气总量，m³；

Y_i ——第 i 种胶料消耗量，t；

$Q_{i\text{基}}$ ——第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m³/t；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度，mg/m³。

结合前文分析情况，项目固态硅胶开炼、热压成型和二次硫化工序污染物

基本排放情况折算情况如下所示：

表22 项目硅胶产品生产基准排气量达标情况分析

排气筒	橡胶用量		$Q_{总}$	$Q_{基}$	$\rho_{实}$	$\rho_{基}$	排放限值	达标情况
	工序	t/a	(m^3/h)	(m^3/t 胶)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	(mg/m^3)	
G1	开炼	100	7200000	2000	0.25	9	10	达标
	热压成型	100	7200000	2000	0.225	8.1	10	达标
	二次硫化	10	2400000	2000	0.075	9	10	达标

通过采取上述治理措施，项目开炼、热压成型和二次硫化工序有组织排放的非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5新建企业大气污染物排放限值；臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2有组织排放限值要求；厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6现有和新建企业厂界无组织排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物厂界标准限值；厂区内非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值，对周围大气环境影响不大。

表23 项目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	0.5500	0.0022	0.0037
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0037

表24 项目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/m^3)	
1	开炼、热压成型、二次硫化工序废气	开炼、热压成型、二次硫化工序	非甲烷总烃	做好废气收集措施，保证废气收集效率	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6厂界无组织排放限值	4	0.0433
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计			非甲烷总烃				0.0433

表25 项目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	0.0037	0.0433	0.0470

表26 污染源非正常排放量核算表								
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1	废气处理设施故障导致废气处理设施无法正常运行	非甲烷总烃	2.8250	0.0113	/	/	发生事故时停止生产并及时检修

表27 项目废气排放口一览表								
废气类型及排放口编号	污染物种类	治理措施	是否为可行技术	排气量 m³/h	排气筒高度 m	排气筒内径 m	排气温度 ℃	
开炼、热压成型和二次硫化工序废气 G1	非甲烷总烃、臭气浓度	二级活性炭吸附	是	4000	20	0.4	30	

2、各环保措施的技术经济可行性分析

根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》(易灵, 四川环境, 2011.10, 第 30 卷第 5 期), 目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。

活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂, 对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率, 对于本项目而言, 项目采用的吸附剂为活性炭, 为特种蜂窝活性炭, 过滤风速≤1m/s。活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一, 活性炭吸附的效果可以达到 90%以上, 且设备简单、投资小, 从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛, 活性炭由于比表面积大, 质量轻, 良好的选择活性及热稳定性等特点, 广泛应用于家具、五金喷漆、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。

活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构，具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。

设备特点：

A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。

B、设备结构简单、占地面积小。

C、净化效率高，净化效率达 60-80%以上。

D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

综上，活性炭装置对处理有机废气具有一定的技术可行性。

表28 活性炭吸附装置参数一览表

项 目		参数设置	
排气筒		单位	G1
设施名称		/	二级活性炭吸附
设备数量		套	1
处理风量		m³/h	4000
炭箱数量		个	2
每个炭箱参数	空塔流速	m/s	<1.2
	炭箱规格	m	1×1×1.09
	停留时间	s	1
活性炭装填情况	单一炭箱炭层数	层	2
	每层炭层高度	m	0.6
	活性炭类型	/	蜂窝活性炭
	活性炭堆填密度	t/m³	0.35
	活性炭总装填量	t	0.504
	更换频率	次/年	2 次/年

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），本项目污染源监测计划见下表。

表29 废气监测计划

排气筒编号	污染物	监测频次	标准来源
开炼、热压成型和二次硫化工序废气 G1	非甲烷总烃	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准值
厂界无组织废气	非甲烷总	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》

	烃		(GB27632-2011) 表 6 厂界无组织排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准限值
厂区内无组织废气	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

4、大气环境影响评价结论

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，本项目所在区域为空气质量不达标区，除臭氧外，其他大气评价因子（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳）能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

项目开炼、热压成型和二次硫化工序废气通过工位集气罩进行收集经二级活性炭吸附处理后由 1 根 20m 高排气筒 G1 有组织排放。项目开炼、热压成型和二次硫化工序有组织排放的非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值；臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值要求；厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准限值；厂区内非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围大气环境影响不大。

二、废水

1、废水产排情况

项目生活污水量约为 72m³/a (0.24m³/d)。本项目所在地纳入当地的污水处理厂的 处理范围之内，管网建设已完成，故项目产生的生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，由市政管道排入中山市阜沙镇污水处理厂作深度处理。

表1 生活污水及污染物产排情况一览表

生活污水量	污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
-------	-----	------------	----------	------------	----------

(m ³ /a)					
72	COD _{cr}	300	0.0216	250	0.018
	BOD ₅	200	0.0144	150	0.0108
	SS	250	0.018	150	0.0108
	NH ₃ -N	30	0.00216	25	0.0018

2、各环保措施的技术经济可行性分析

阜沙镇污水处理厂位于阜沙镇大有村二顷七，占地 55 亩，污水处理工程设计总规模日处理污水能力为 50000 t/d，分两期建设。阜沙镇生活污水处理公司一期已投入运营（批准文号：中环建表[2006]0684 号），处理生活污水能力为 20000 t/d，并于 2009 年、2015 年分期通过竣工环保验收（批准文号：中环验表[2009]000789 号、中环验表[2015]7 号）。阜沙镇二期污水管网主要收集上南工业区的生活污水，纳污面积达 4 平方公里。二期工程分三段建设，包括纵四线段、欧华彩印厂至中邦厨味厂段、欧华彩印厂至兴达大道段，管网全长 4.5 公里，其中主管网 3.4 公里，支管网 1.1 公里。

本项目位于阜沙镇污水处理厂一期工程纳污范围内，运营后外排生活污水 0.24 t/d，仅占污水处理规模（2 万吨/日）的 0.0012%，在污水处理厂的处理能力之内。项目排放的污水性质一般生活污水，不含其它有毒污染物，中山市阜沙镇污水处理厂可有效处理本项目外排污水。

本项目生活污水预处理后经市政管网送至中山市阜沙镇污水处理厂处理达标后排至阜沙涌，不会对水环境造成不利影响。因此本项目生活污水依托中山市阜沙镇污水处理厂处理是可行的。

表30 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH COD _{cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW01	生活污水处理设施	三级化粪池	WS01	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表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浓度限值/（mg/L）
1	生活污水排放口WS01	/	/	0.0072	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	工作时段	中中山市阜沙镇污水处理厂	CODCr	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	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（m/L）	
1	生活污水排放口WS01	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）	
		CODCr							500	
		BOD ₅							300	
		SS							400	
		NH ₃ -N							--	

表33 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	WS01	CODCr	250	0.00006	0.0180					
		BOD ₅	150	0.00004	0.0108					
		SS	150	0.00004	0.0108					
		NH ₃ -N	25	0.00001	0.0018					
全厂排放口合计		CODCr			0.0180					
		BOD ₅			0.0108					
		SS			0.0108					
		NH ₃ -N			0.0018					

3、环境保护措施与监测计划

项目生活污水经市政管网排入中山市阜沙镇污水处理厂处理，无生产废水产生，不设自行监测计划。

三、噪声

项目营运期噪声主要来源于设备运行噪声，其噪声源强在 70-85dB(A)。扩项目运营期各噪声源强情况见下表。

表34 项目主要噪声源及源强										
设备名称		数量	噪声源强范围dB(A)		位置					
开炼机		3 台	70~75		车间内，室内					

	切胶机	1 台	70~75	车间内，室内
	模压机	9 台	70~75	车间内，室内
	烤箱	1 台	70~75	车间内，室内
	空压机	1 台	80~85	车间内，室内
	废气风机	1 个	80~85	车间内，室内

为防止项目噪声源对周围环境造成影响，建设单位拟采取以下噪声污染治理措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间；

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，根据《环境保护使用数据手册》可知，底座防震和减震垫措施可降噪 5-8dB(A)，项目设备选用了低噪声设备，并采取减振和隔声等降噪措施，取 8dB(A)；

③合理布局噪声源，项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，大门采用隔声门，窗户采用双层隔声玻璃，日常生产关闭门窗，经距离墙体和门窗隔声后，能减少项目噪声对周边环境的影响，查阅资料，噪音通过墙体隔声可降低 23—30dB (A) (参考文献：环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000 年)，项目生产期间关窗作业，并采用隔声玻璃，本项目取 28dB(A)；室外声源风机等设置密闭罩及吸声处理，底座防震和减震垫等，减少声源传播，查阅资料，噪音通过吸声处理，可降低 4—12dB (A)，通过隔振处理，可降低 5—25dB (A) (参考文献：环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000 年)，项目采用密闭罩及吸声处理，底座防震和减震垫隔声处理，本项目取 12dB(A)；

④加强设备维护，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；

⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声的影响，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；

根据调查，项目选址 50m 范围内无声环境敏感点，经采取上述隔声、减振、消声等措施。项目厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。综合分析，只要建设单位落实好各类设备的减噪措施，本项目建成运营产生的噪声对周围环境影响不大。

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	厂界四周	1次/季度	昼间 65 dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准

四、固体废物

1、生活垃圾

本项目共有员工 8 人，生活垃圾产生量根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾污染系数按平均每人每天 0.5kg 计，则项目生活垃圾产生量为 1.2t/a，交环卫部门统一清运。

2、一般工业固体废物

不合格产品和硅胶边角料：项目不合格产品和硅胶边角料产生量约 0.52t/a，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

3、危险废物

（1）废化学品包装物：项目废化学品包装物产生量约为 0.2775t/a，如下表所示。

表36 废化学品包装物核算一览表					
原材料名称	年用量 (t)	包装规格	包装物产生量 (个)	单个包装物重量 (kg)	总重量 (t)
固态硅胶	100	20kg/箱	5000	0.05	0.25
色膏	0.02	5kg/袋	250	0.01	0.0025
硫化剂	0.5	20kg/桶	25	1	0.025
合计	/	/	/	/	0.2775

（2）废活性炭：项目活性炭吸附装置废活性炭产生量为 1.023t/a，如下表所示。

表37 废活性炭核算一览表						
废气类型及排气筒	风量 (m³/h)	活性炭填充量 (t)	更换频率	处理废气量 (t/a)	活性炭用量 (t/a)	废活性炭量 (t/a)
开炼、热压成型和二次硫化工序废气 G1	4000	0.504	2次/年	0.015	1.008	1.023

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）》，活性炭对有机废气的吸附比例为 15%。根据上表可知，本项目活性炭吸附装置活

性炭实际更换量均大于活性炭理论需求量，故本项目活性炭吸附装置活性炭更换频次及更换量符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中的要求。

（3）废机油及其包装物：项目设备维修过程会产生废机油，产生量约为使用量的 10%，机油使用量为 0. 2t/a，则废机油产生量约为 0.02t/a。机油包装规格为 20kg/桶，共产生 10 个，每个包装桶约重 1kg，则废机油包装桶产生量约 0.01t/a。

（4）含机油和油墨废抹布：项目含机油和油墨废抹布产生量约 100 条，每条约 0.1kg，则年产生量 0.01t/a。

表38 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废化学品包装物	HW49	900-041-49	0.2775	生产过程	固态	有机成分	有机成分	定期	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
废活性炭	HW49	900-039-49	1.023	废气治理	固态	有机成分	有机成分	定期	T	
废机油	HW08	900-249-08	0.02	设备维护	液态	矿物油	矿物油	定期	T， I	
废机油包装物	HW08	900-249-08	0.01	设备维护	固态	矿物油	矿物油	定期	T， I	
含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维护	固态	矿物油	矿物油	定期	T， I	

4、固废处理措施及环境管理要求

（1）一般固体废物

一般固体废物的厂内贮存措施需要严格执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关标准，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。 (2) 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》（GB18597-2023）中的有关标准，本项目设置危险废物存储场所，需要做到以下几点： ①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用； 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应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装； 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建立档案管理制度，长期保存供随时查阅； ⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录； ⑧装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间，容器顶部与液体
--	---

表面之间保留 100mm 以上的空间；

⑨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。

表39 项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所	占地面积	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓	10m ²	废化学品包装物	HW49	900-041-49	密封贮存	0.5t	6 个月
		废活性炭	HW49	900-039-49		1t	
		废机油	HW08	900-249-08		0.01t	
		废机油包装物	HW08	900-249-08		0.025t	
		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49		0.02t	

五、地下水和土壤环境影响分析

项目位于中山市阜沙镇，所在地的地下水环境功能区划为珠江三角洲中山不宜开采区，地下水水质保护目标为 V 类水质标准。项目所处区域不涉及集中式饮用水水源准保护区、补给径流区或其他特殊地下水资源敏感区，选址周围居民采用市政管网统一供水。

本项目不开采地下水，也不进行地下水回灌，本项目运营过程可能对地下水造成污染的主要有：①机油、水性漆和水性油墨等化学品发生渗漏对地下水环境的影响；②危险废物暂存间发生泄漏对地下水环境的影响；③一般固废暂存间产生固废渗滤液对地下水环境的影响。

本项目厂区按照规范和要求对化学品原料仓、危险废物暂存间等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对原料运输和固体废物储存的管理，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

然而在非正常工况下，如化学品原料仓、危险废物暂存间发生泄漏，原料储存装置管理不善或发生泄漏，污染物和废水会渗入地下，对地下水造成污染。针对本项目营运期可能发生的非正常工况地下水污染，采取源头控制和“分区防治”措施，杜绝地下水污染事故的发生。

2、土壤环境影响分析

本项目属污染影响型项目，本评价主要针对营运期识别其影响类型、影响途径并进行影响分析。

项目正常生产时可能的土壤环境影响类型与影响途径主要为大气沉降、垂直入渗。事故情形时，化学品原料仓、危险废物暂存间等产生液态化学品、危险废物泄漏等垂直入渗进入土壤。

本项目排放的废气污染物主要有非甲烷总烃和臭气浓度等污染物。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。

本项目生产车间、化学品原料仓、危险废物暂存间等均严格要求做好基础防渗处理，按《关于印发<地下水污染源防渗技术指南（试行）>和<废弃井封井回填技术指南（试行）>的通知(环办土壤函〔2020〕72号)》有关要求做好分区防渗，正常情况下项目产生的污染物不会入渗土壤环境。

3、地下水及土壤污染防治措施

（1）源头控制措施

本项目尽可能从源头上减少污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对厂区采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）过程控制措施

根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南（试行）>的通知(环办土壤函[2020]72号)》对进行分区防控，将项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区；并按照技术指南提出防渗技术要求：

①重点污染防渗区：化学品原料仓、危险废物暂存间等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用

	年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。超声波清洗区、危险废物暂存间、生产废水暂存区、化学品仓所在地面设置围堰或缓坡，事故情况下，泄漏的化学品、生产废水等可得到有效截留。 ②一般污染防渗区：主要为一般固体废物暂存间、生产区域等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。 ③简单防渗区：办公区，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95）进行防渗。 （3）大气沉降污染途径治理措施 大气沉降污染途径治理措施主要针对非甲烷总烃等有机废气治理系统。 ①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对废气处理设施、管道、阀门、接口处都要定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象发生。 ②应针对废气处理设施等制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。 ③环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。 ④在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。 通过以上措施，本项目主要构筑物经硬底化等防渗处理，废液泄漏、下渗的可能性较小，因此本项目废水对附近地下水和土壤的影响很小。故不进行地下水和土壤的跟踪监测。 六、环境风险 1、危险物质数量与临界量比值（Q） 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）： $Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$
--	--

式中： q_1 、 q_2 、…… q_n ——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q_1 、 Q_2 、…… Q_n ——与各种危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目危险物质最大暂存量与临界量比值 Q 见下表。

表40 建设项目 Q 值确定表

序号	物质	最大储存量 t	临界量 t	q_i/Q_i 值
1	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.01	2500	0.000008
$\Sigma q_i/Q_i$				0.000048

由上表可知，本项目环境风险物质最大暂存量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 $0.000048 < 1$ ，无需设置专项。

2、环境风险识别

（1）废气事故排放

项目废气治理设施发生故障会导致废气污染物不达标排放，对周围大气环境造成影响。

（2）火灾次生污染

项目生产车间一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

（3）化学品和危险废物泄漏

若项目使用的化学原辅材料和产生的危险废物储存、处置不当，可能会造成泄漏，进而造成地下水和土壤污染，甚至可能引发火灾事故。

3、环境风险分析

当原辅料贮运过程和生产操作过程不规范导致发生火灾时，其燃烧产生的二次污染物会对大气环境造成一定的影响；当废机油等危险废物在运输或储运过程中发生泄漏事故，危险物质会随着地表径流进入地表水和渗入土壤和地下水环境，对地表水、地下水和土壤造成一定的影响；如果本项目废气处理系统

	设备故障，造成废气未经有效处理，而直接排放，会造成周边大气污染和影响工作人员的身体健康。 4、风险防范措施 （1）火灾事故风险防范措施 1）消防废水收集：项目厂房进出口均设缓坡，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，亦具有储存功能。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。设置事故废水收集桶，发生消防事故时，将废水收集起来于事故废水收集桶中，以防废水外排。 2）消防浓烟的处置对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。 （2）危险废物泄漏环境风险防范措施 项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》(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，交由有危险废物经营许可证的单位处理。危废暂存区设置有围堰，可以阻止危险废物溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是短源（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）废气事故排放风险防范措施 建设单位必须严加管理，认真做好环保设备的保养，定期维护、检修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理设施出现故障，应立即停止生产，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进行生产。 5、评价小结
--	---

	综上所述，项目主要风险事故为风险物质泄漏、废气、火灾引发伴生/次生污染物。本项目风险物质储存量较小，低于临界量。建设单位在做好上述各项防范措施后，能有效降低项目建设风险事故对环境的影响。因此，在按照本评价要求的风险防范措施建设的前提下，项目运营过程的环境风险是可控的。
--	---

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	开炼、热压成型、二次硫化工序废气 G1	非甲烷总烃	通过工位集气罩收集经二级活性炭吸附处理后由 1 根 20m 高排气筒 G1 有组织排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物有组织排放限值
	厂界无组织排放废气	非甲烷总烃	无组织排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 厂界无组织排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值
	厂区内无组织排放废气	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	pH COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS	经三级化粪池预处理后，排入中山市阜沙镇污水处理厂进一步处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	生产设备等	等效连续 A 声级	优先选用低噪声设备、加强设备维护保养、墙体隔声、减震基础等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	生活垃圾进行分类收集后交由环卫部门处理； 一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理； 危险废物交由具有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	①重点污染防渗区：化学品原料仓、危险废物暂存间等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。危险废物暂存间、化学品仓所在地面设置围堰或缓坡，事故情况下，泄漏的化学品、生产废水等可得到有效截留。 ②一般污染防渗区：主要为一般固体废物暂存间、生产区域等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。			

	③简单防渗区：办公区，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8}\text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	（1）火灾事故风险防范措施 1）消防废水收集：项目厂房进出口均设缓坡，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，亦具有储存功能。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。设置事故废水收集桶，发生消防事故时，将废水收集起来于事故废水收集桶中，以防废水外排。 2）消防浓烟的处置对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。 （2）危险废物泄漏环境风险防范措施 项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（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，交由有危险废物经营许可证的单位处理。危险废物暂存区设置有围堰，可以阻止危险废物溢出。 （3）废气事故排放风险防范措施 建设单位必须严加管理，认真做好环保设备的保养，定期维护、检修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理设施出现故障，应立即停止生产，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进行生产。
其他环境管理要求	/

六、结论

中山市阜沙镇华镇橡胶五金制品厂年产硅胶配件 100 吨新建项目拟建于中山市阜沙镇锦秀路 6 号一幢四楼之一，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。项目在运行过程中会产生废气、废水、噪声、固废等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

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（t/a） （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 （t/a）（固体废 物产生量）⑥	变化量 （t/a） ⑦
废气	非甲烷总烃				0.0470		0.0470	0.0470
废水	COD _{Cr}				0.018		0.018	0.018
	BOD ₅				0.0108		0.0108	0.0108
	SS				0.0108		0.0108	0.0108
	NH ₃ -N				0.0018		0.0018	0.0018
一般工业 固体废物	生活垃圾				1.2		1.2	1.2
	不合格产品和硅胶边 角料				0.52		0.52	0.52
危险废物	废化学品包装物				0.2775		0.2775	0.2775
	废活性炭				1.023		1.023	1.023
	废机油				0.02		0.02	0.02
	废机油包装物				0.01		0.01	0.01
	含油废抹布及手套				0.01		0.01	0.01

附圖

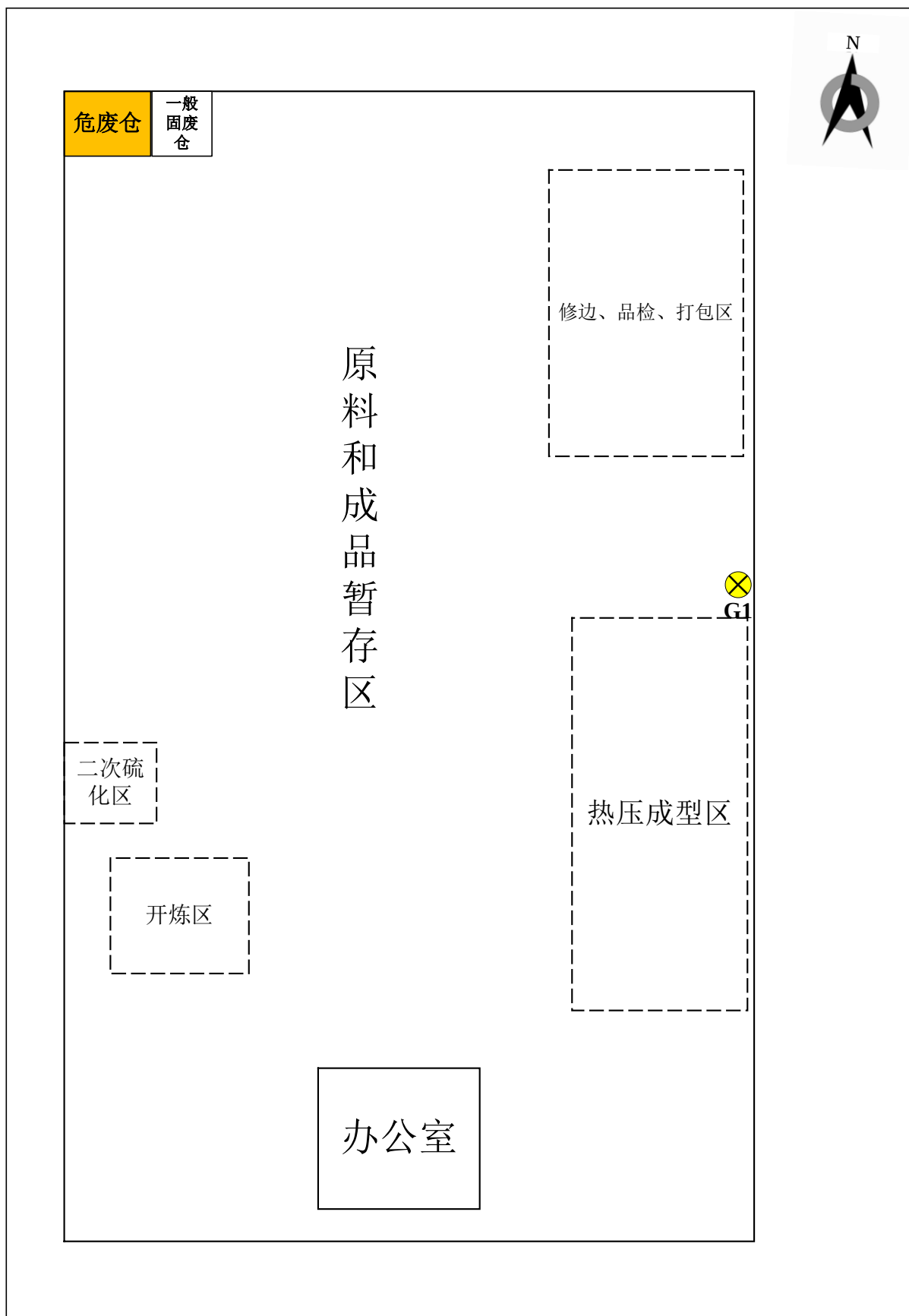
中山市地图



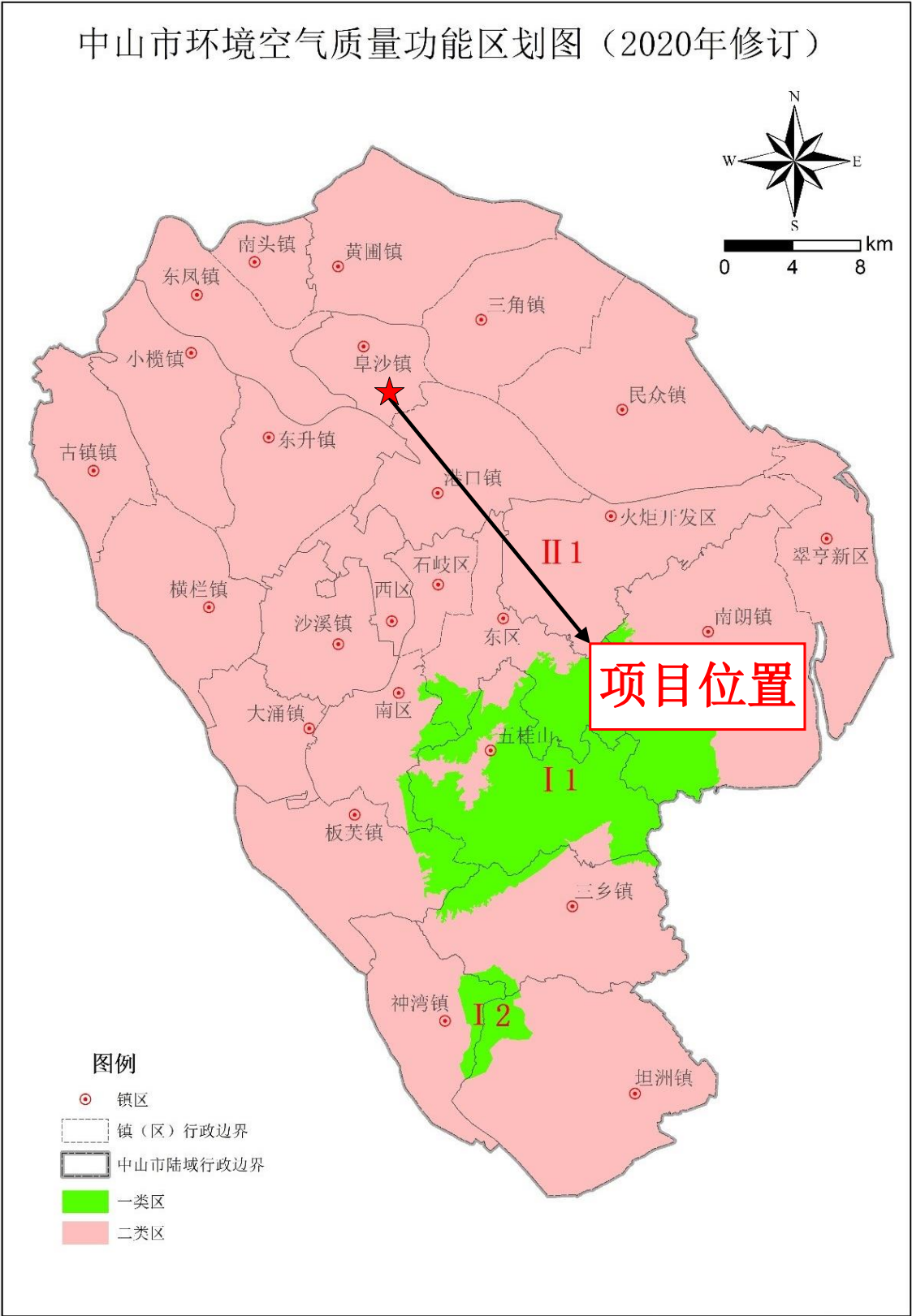
附图1 项目地理位置图



附图2 项目四至图

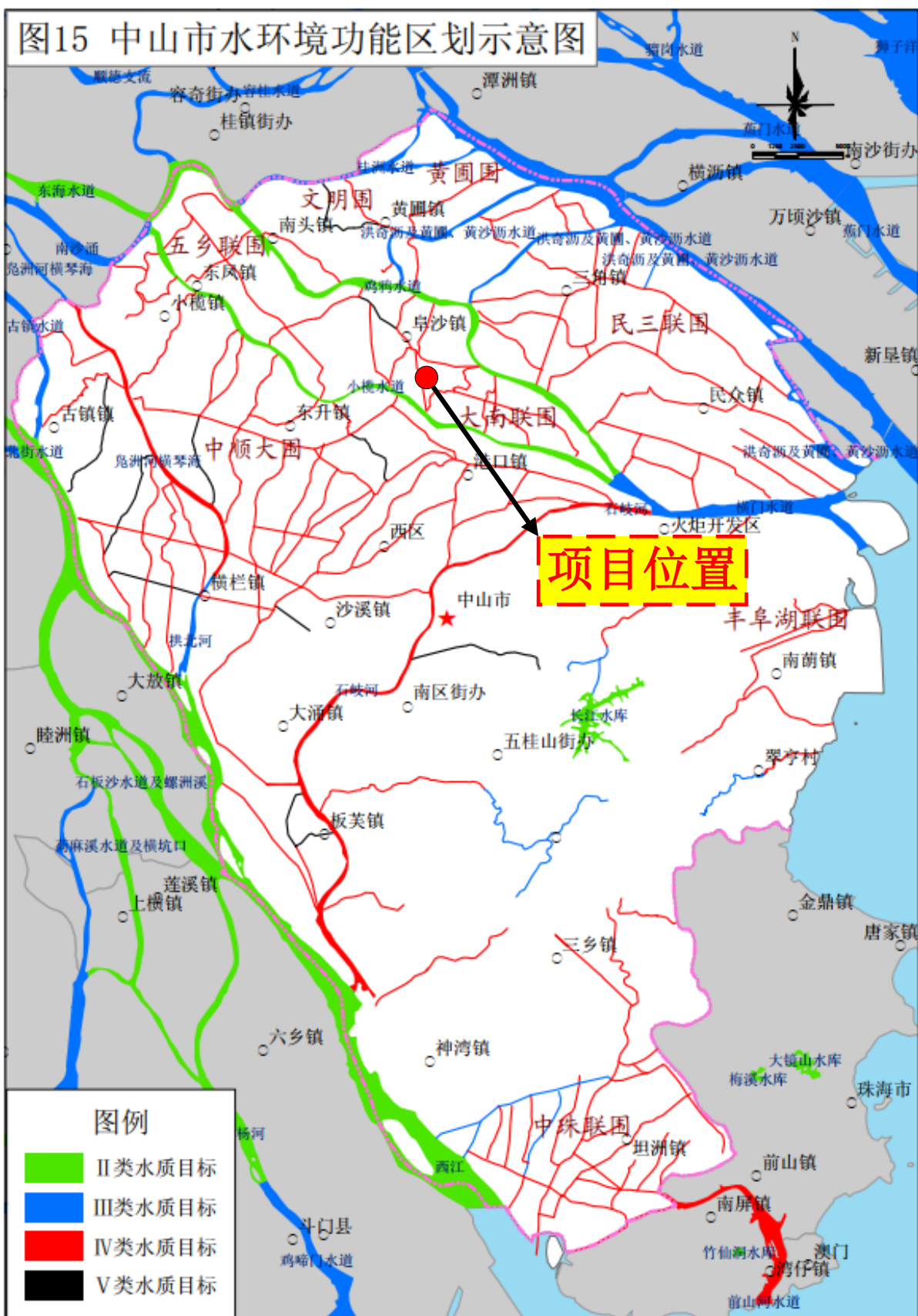


附图3 项目总平面布置图

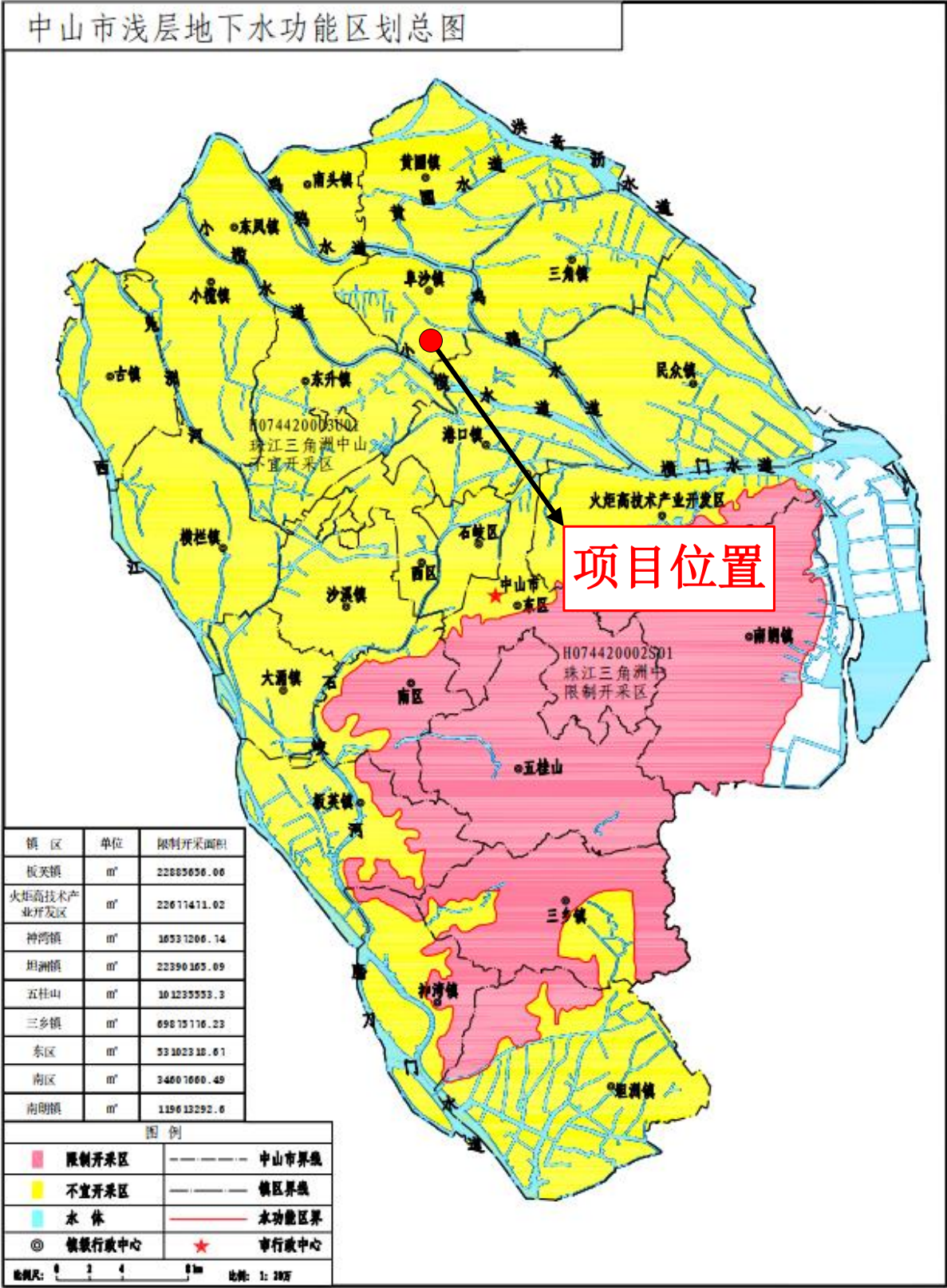


中山市环境保护科学研究院

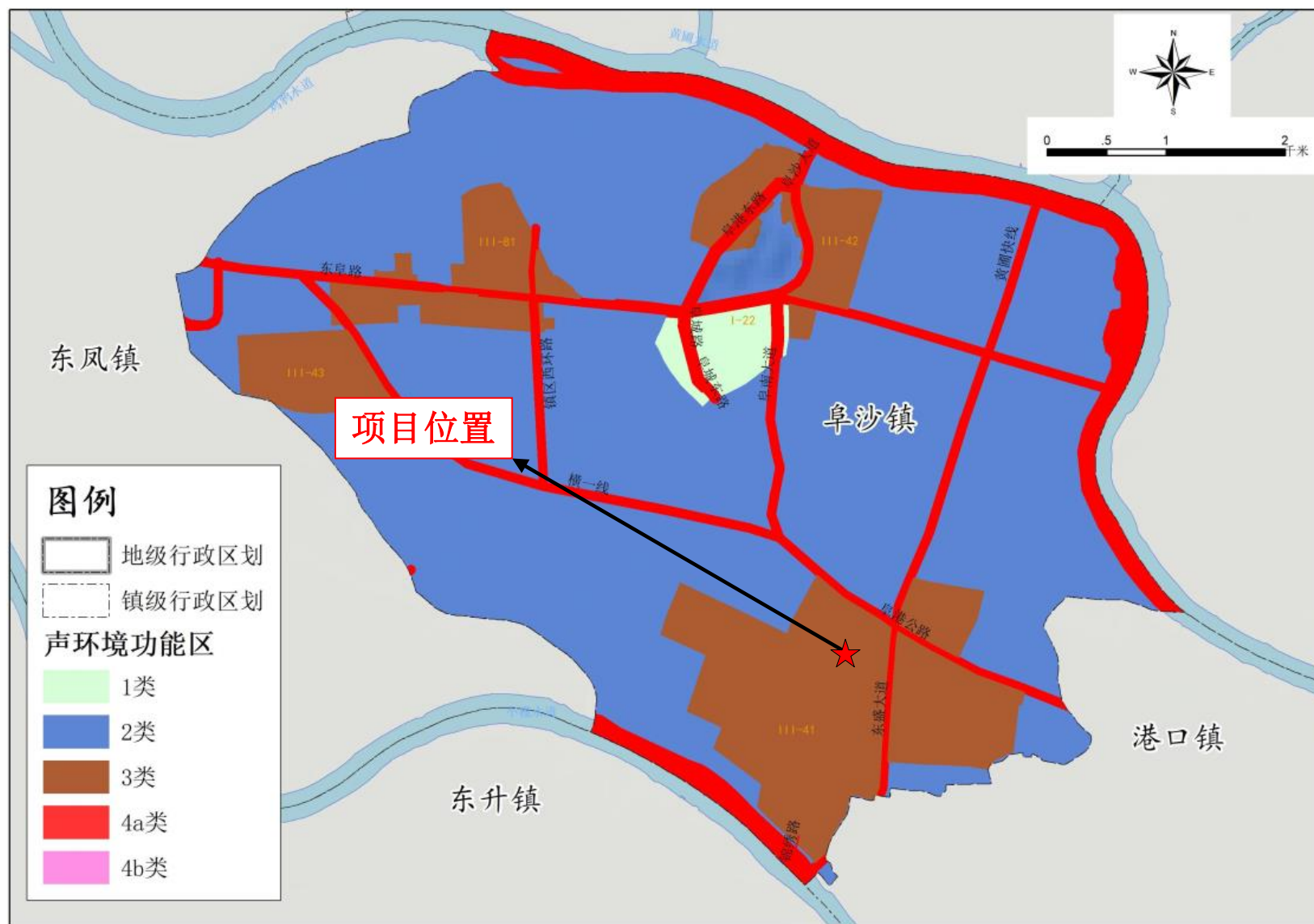
附图4 中山市大气功能区划图



附图5 中山市水功能区划图



附图6 中山市浅层地下水功能区划图



附图7 项目所在地声功能区划图

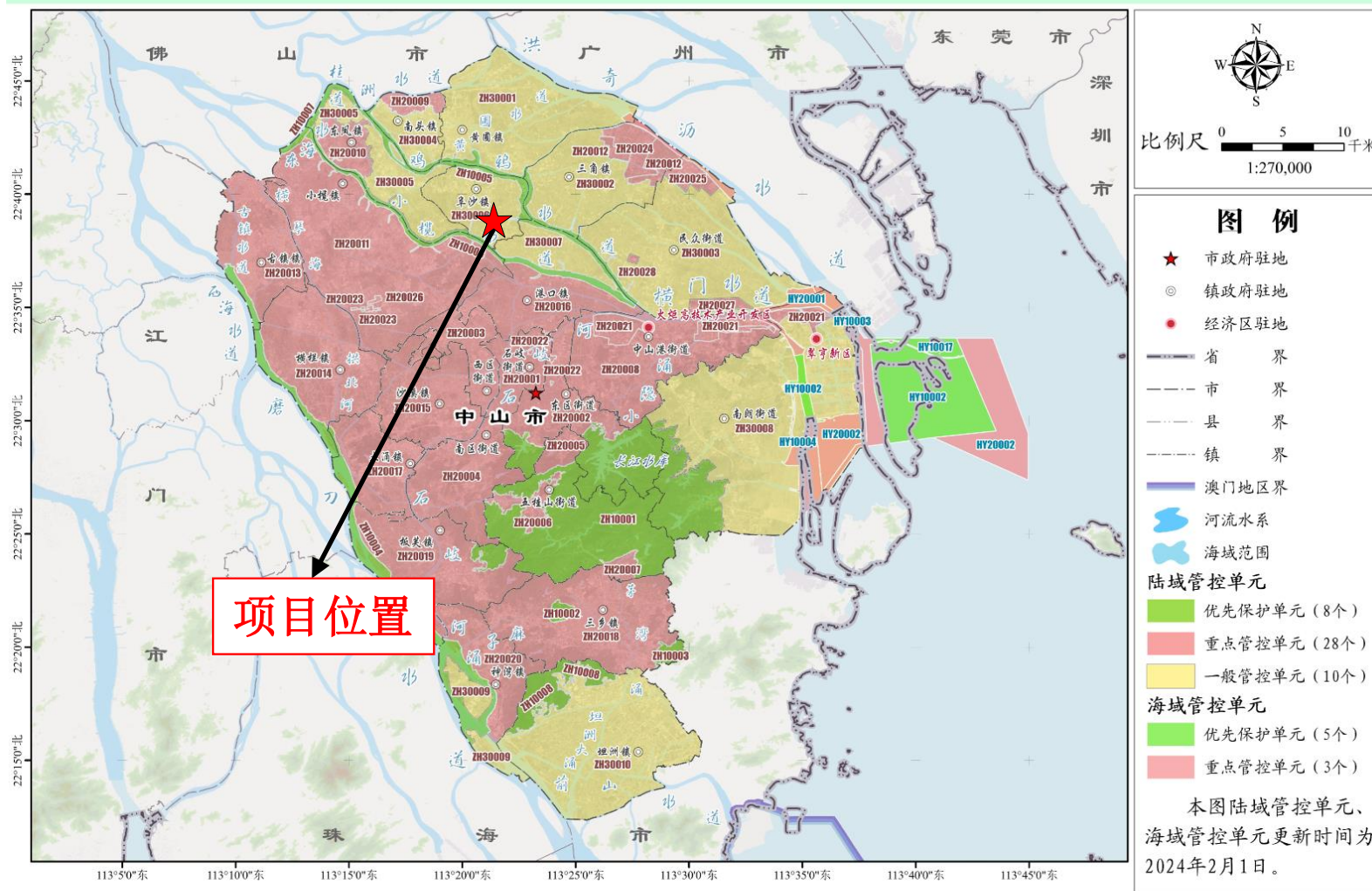


附图8 项目所在地用地规划图



附图9 项目大气敏感点分布图

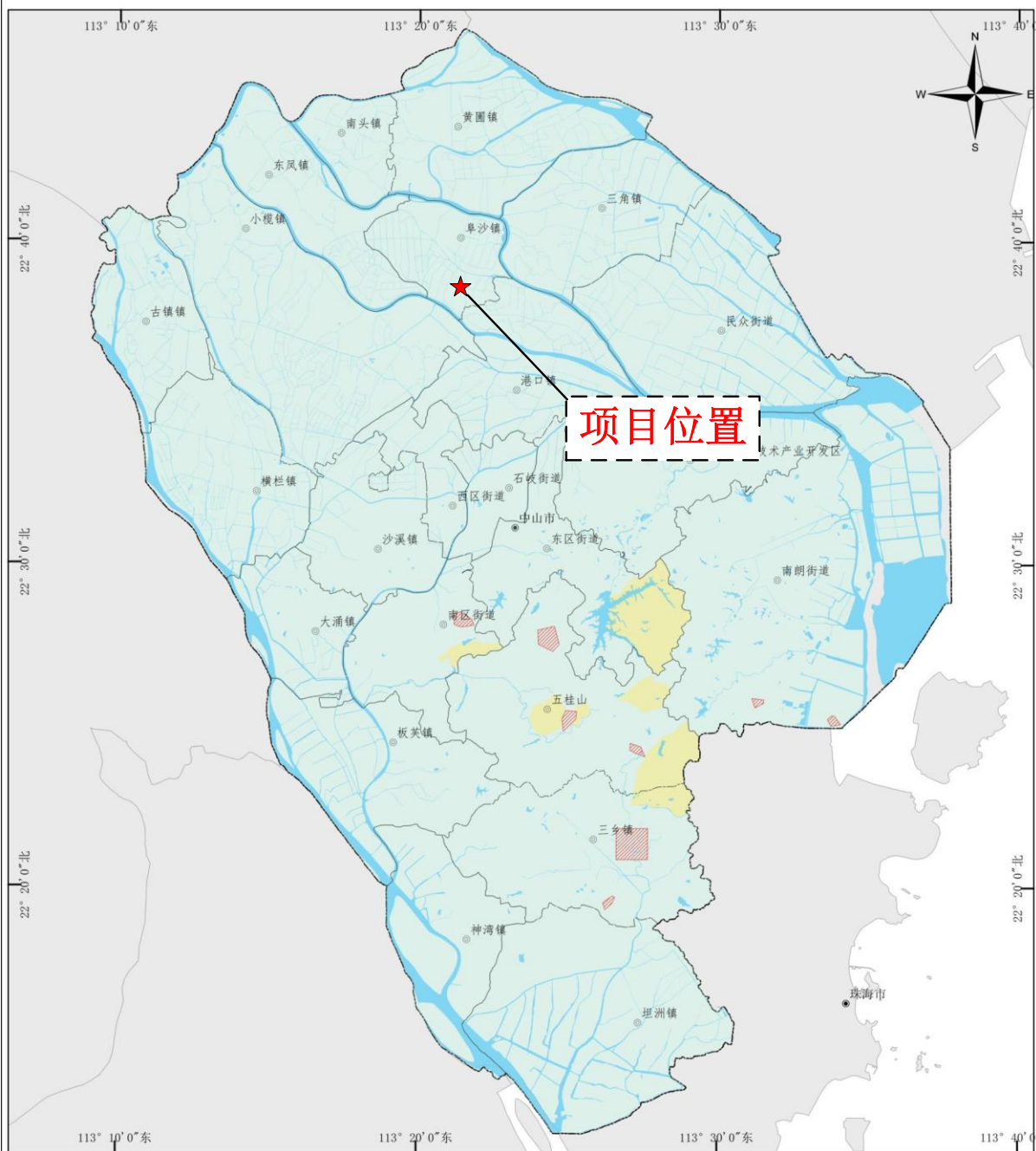
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图10 中山市“三线一单”分区分管图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图例

- 乡镇政府驻地
- 地级政府驻地
- 中山区县界
- 中山市界
- 水系

重点区划定

- 保护类区域
- 二级管控区

1:200,000

0 5 10 km

制图单位:

中山市环境保护技术中心

日期:

2023年12月

附图11 中山市地下水污染防治重点区分区