

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 赫辉机电设备(中山)有限公司年产管夹、橡胶垫 5000 万件搬迁扩建项目

建设单位(盖章): 赫辉机电设备(中山)有限公司

编制日期: 2025 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1735890532000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9925z8		
建设项目名称	赫辉机电设备（中山）有限公司年产管夹、橡胶垫5000万件搬迁扩建项目		
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）	赫辉机电设备（中山）有限公司		
统一社会信用代码	914420005778946431		
法定代表人（签章）	杨争光 杨争光		
主要负责人（签字）	杨争光 杨争光		
直接负责的主管人员（签字）	杨争光 杨争光		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市长江环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA536E4A7U		
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
马俊宇	20230503544000000060	BH067045	马俊宇
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
马俊宇	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分析、结论	BH067045	马俊宇
黎允杨	建设项目基本情况、主要环境影响和采取措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件	BH062418	黎允杨

《赫辉机电设备（中山）有限公司年产管夹、橡胶垫 5000 万件搬迁扩建项目》

技术评估意见修改回应表

序号	技术评估意见	修改回应
1	工程分析：（1）核实物料平衡（没有橡胶边角料吗？）；（2）核实需冷却的工序及冷却水冷却方式，完善用排水情况分析；（3）完善工艺说明，说明开炼、攻牙等工序是否产生粉尘，完善产污节点识别。	（1）项目已补充废橡胶一般固废，详见 P39； （2）项目密炼、开炼和硫化成型过程均使用简介冷却方式；简介冷却用水循环使用不排放，详见 P14。 （3）已补充开炼、攻牙等工序产生粉尘内容详见 P14-15，并补充攻牙粉尘的分析，详见 P26。
2	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准：（1）建议统一采用 2023 年现状监测数据；（2）核实恶臭污染物排放速率。	（1）已修改 2023 年现状监测数据，详见 P16-19；臭气浓度排放速率已修改，详见 P21。
3	主要环境影响和保护措施：（1）涉及橡胶工序产污系数不适用，核实废气源强；（2）说明废气处理效率取值依据，完善产排污分析及基准排气量达标分析；核实废气监测频次（注意单位），完善大气环境影响分析；（3）细化振光清洗废水源强可类比性分析，说明本项目取值的合理性；核实喷淋废水源强核算（废水量未采用系数核算，其他污染物采用系数核算的合理性？）；（4）核实油雾净化是否产生废滤材等；	（1）项目已补充硫化工序，并根据工艺情况重新计算废气源强，详见 P23； （2）已补充说明废气处理效率取值依据详见 P24；已完善产排污分析及基准排气量达标分析详见 P25；已重新核实废气监测频次（注意单位）详见 P30-31；已完善大气环境影响分析详见 P31-32； （3）振光清洗废水源强可类比性分析，说明本项目取值的合理性详见 P32；喷淋除尘换成布袋除尘工艺，因此删除喷淋废水分析； （4）已补充油雾净化产生的废过滤棉，详见 P40。
4	完善附图，平面布置图背景较为杂乱，应突出各个工序及环保关注点的位置。	项目已重新画平面布局图详见 P52-53。

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	17
四、主要环境影响和保护措施	24
五、环境保护措施监督检查清单	45
六、结论	47
附表	48
建设项目污染物排放量汇总表	48
附图 1 项目负面清单查询图	50
附图 2 项目环境管控单元图	51
附图 3 项目选址规划图	52
附图 4 项目生产车间一楼平面布局图	53
附图 5 项目生产车间二楼平面布局图	54
附图 6 项目地理位置图	55
附图 7 项目四至卫星图	56
附图 8 项目环境空气质量功能区划图	57
附图 9 项目现状引用数据监测布点图	58
附图 10 项目水环境功能区划图	59
附图 11 项目声环境功能区划图	60
附图 12 项目大气环境保护目标图	61
附图 13 项目声环境保护目标图	62

一、建设项目基本情况

建设项目名称	赫辉机电设备（中山）有限公司年产管夹、橡胶垫5000万件搬迁扩建项目				
项目代码	2411-442000-04-05-317425				
建设单位联系人	杨争光	联系方式	13703033559		
建设地点	中山市小榄镇宝丰社区工业大道南 20 号之十七				
地理坐标	113° 16′ 38.325″ N，22° 35′ 9.760″ E				
国民经济行业类别	C2919 其他橡胶制品制造 C3359 其他建筑、安全用金属制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业29（52）橡胶制品业291-其他 三十、金属制品业33（66）建筑、安全用金属制品制造335-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(m²)	10947.7		
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)》	鼓励类、限制类和淘汰类	不属于鼓励类、限制类和淘汰类。	是
	2	《市场准入负面清单(2022 年版)》	禁止准入类和许可准入类	不属于禁止准入类和许可准入类。	是
	3	《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
	4	《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024 年版)》（中	小榄镇重点管控单元	属于小榄镇重点管控单元，单元编码：ZH44200020011。	是
		区域	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	不属于产业/鼓励引导类。	

		府〔2024〕52号)	布局管控	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。	
				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。	不属于产业/禁止类。
				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、氢能重大科技创新平台除外）。	不属于产业/限制类。
				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。	项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司深度处理，无废水排放。
				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。	不属于大气/鼓励引导类。
				1-6. 【大气/限制类】①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。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。	本项目不涉及使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。
				1-7. 【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区域	不涉及土壤/综合类。

			建设重点行业项目,严格控制优先保护区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。		
			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。	不涉及土壤/限制类。	
		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体系的行业,新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、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。	项目使用能源主要为电能,属于清洁能源。	
		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。	不涉及水/鼓励引导类。	
			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小榄镇污水处理厂、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。	不涉及化学需氧量、氨氮排放。	
			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	项目周边不涉及码头;不涉及养殖尾水排放。	

				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。	
				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。	项目不涉及氮氧化物排放，挥发性有机物排放由生态环境部门按总量指标管理细则进行总量分配。 不属于 VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，无需安装 VOCs 在线监测系统。
				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。	项目不涉及低毒、低残留农药使用。
			环境 风险 防范	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录(指导性意见)》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	①不涉及集中污水处理厂。 ②不涉及农业面源、水产养殖。 ③按要求编制突发环境事件应急预案，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、收集防渗、防漏设施。
				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。	不属于土壤环境污染重点监管工业企业。
				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。	项目土壤及地下水污染防治措施：化学品暂存区、危废仓及生产废水暂存区均严格按照有关规范设计，按要求做好硬化防渗，通过源头上减少污染

					物的排放，针对不同区域进行不同防渗处理。项目针对可能发生的环境风险提出有效的应急措施，相关设施符合防渗防漏要求。	
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）	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。	位于小榄镇，不位于中山市大气重点区域。	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。	本项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。			
		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。	投料、密炼、开炼、硫化成型工序若在密闭空间中进行生产，收集所需风量较大，会对VOCs初始浓度较低的废气造成稀释，进一步影响处理效率，不宜密闭空间收集，故采用外部集气罩收集。			
		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。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	根据项目生产特性，投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气浓度较低，进行密闭收集将会稀释废气，故采用外部集气罩收集，控制风速为 0.5m/s，收集效率按30%计。			
		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。有行业要求的按相关规定执行。	由于VOCs初始浓度较低，废气总净化效率达不到90%，处理效率按70%计。			

6	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	5.2 VOCs物料存储无组织排放控制要求 5.2.1 通用要求 5.2.1.1 VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 5.2.1.3 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。 5.2.1.4 VOCs物料储库、料仓应当满足3.7对密闭空间的要求。	项目VOCs物料主要为固体废物饱和活性炭，采用密封袋保存。	是
		5.3 VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求 5.3.1 基本要求 5.3.1.1 液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容器、罐车。 5.3.1.2 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。 5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合5.3.2规定。	饱和活性炭采用密闭的包装袋进行物料转移。	
		5.4 工艺过程VOCs无组织排放控制要求 5.4.2 含VOCs产品的使用过程 5.4.2.1 VOCs质量占比$\geq 10\%$的含VOCs产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。 5.4.2.2 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	投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气经外部集气罩收集通过布袋除尘器+油雾净化器+二级活性炭吸附处理达标后由20m排气筒DA001高空排放。 饱和活性炭使用密封包装袋存放于危险废物贮存间中。	

			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。 5.4.3 其他要求 5.4.3.3 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。 5.4.3.4 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。		
	7	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	4.2.7 产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。所有排气筒高度应不低于15m，排气筒周围半径200m范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物3m以上。	投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气经外部集气罩收集通过布袋除尘器+油雾净化器+二级活性炭吸附处理达标后由20m排气筒DA001高空排放。排气筒DA001周围半径200m范围内最高建筑物约17m，排气筒DA001高度20m，高出最高建筑物3m以上。	是
	8	《中山市环保共性产业园规划》	小榄镇共性工厂、共性产业园：小榄镇已获批环保共性产业园2个，分别为(1)小榄镇家具产业环保共性产业园(聚诚达项目)：规划发展产业一期为家具，主要生产工艺为集中喷涂；(2)小榄镇五金表面处理集聚区共性产业园：规划发展产业为智能家居、智能锁、智能照明(LED)器具制造业，其共性工序为机械前处理(如喷砂、磨光、拉丝等)、化学前处理(如脱脂除油、除锈等)、化学转化膜(如磷化、陶化、硅烷化、发黑、阳极氧化等)及电泳、喷粉、溶剂型涂料喷涂等表面处理。	项目主要从事管夹、橡胶垫的加工，属于橡胶制造业和电气机械和器材制造业，主要生产工艺为投料密炼、开炼、硫化成型、冲压、焊接、攻牙、振光等，不涉及小榄镇五金表面处理集聚区环保共性产业园、镇家具产业环保共性产业园中的共性工序，因此不需要在集聚区、环保共性产业园及共性工厂内生产。	是
	9	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	一、划分结果： 中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总	本项目位于小榄镇，属于一般区，本项目已按照相关法律法规、管理办	是

			计 47.448km²，占中山市总面积的 2.65%。 （一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，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。 （二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，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。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 二、管控要求： 一般区管控要求按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	法等开展常态化管理，符合方案要求。	
	10	选址规划	中山市自然资源一图通	一类工业用地	是

二、建设项目工程分析

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	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2919 其他橡胶制品制造	橡胶垫 5000 万件/年	投料、密炼、开炼、硫化成型、修边	二十六、橡胶和塑料制品业 29(52)橡胶制品业 291-其他	无	表
2	C3359 其他建筑、安全用金属制品制造	管夹 5000 万件/年	冲压、焊接、攻牙、振光、烘干	三十、金属制品业 33(66)建筑、安全用金属制品制造 335-其他	无	表

二、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.01)
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年修正本)
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)
- (4) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》
- (5) 《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)(按第 1 号修改单修订)
- (6) 《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)
- (7) 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》
- (8) 《市场准入负面清单(2022 年版)》
- (9) 《产业发展与转移指导目录(2018 年本)》
- (10) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024 年版)》(中府〔2024〕52 号)
- (11) 《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)
- (12) 《中山市环保共性产业园规划》(2023.03)
- (13) 《中山市环境空气质量功能区划(2020 年修订)》(中府函〔2020〕196 号)
- (14) 《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96 号)
- (15) 《中山市声环境功能区划方案(2021 年修编)》(中府函〔2021〕363 号)

三、项目建设内容

1、基本信息

2016 年,中山市赫辉金属制造有限公司租赁位于中山市小榄镇海棠街 12 号首层之二进行投资建设(所在地中心地理坐标为东经:113° 14' 49.00", 北纬:22° 35' 47.00"),项目主要从事金属制品生产加工(不含电镀、阳极氧化、酸洗或磷化工艺)。项目用地面积 2000 平方米,建筑面积 1300 平方米,总投资 50 万元,其中环保投资 5 万元,环保投资占总投资的 10%。项目主要产品及年产量为管夹 2500 万件。

项目历史环评情况见下表。

表 1 项目历史环评审批及排污许可情况一览表

建设
内容

项目名称	批准编号/日期	主要申报内容	验收情况	排污许可登记情况
中山市赫辉金属制造有限公司新建项目	中(榄)环建表【2016】0038号 /2016.10.11	项目用地面积 2000 平方米, 建筑面积 1300 平方米, 年产管夹 2500 万件。主要生产工艺: ①钢板→冲压→攻牙→碰焊→组装→成品→包装出货。	项目已整体验收, 验收批复: 中(榄)环验表【2017】007号 /2017.1.22	已取得固定污染源排污登记, 登记编号: 914420005778946431001W

因发展需要, 原有的厂房已不满足生产需要, 因此拟在中山市小榄镇宝丰社区工业大道南 20 号之十七(中心坐标: 113° 16' 38.325" N, 22° 35' 9.760" E) 租用新厂房进行搬迁扩建, 同时项目名称进行变更登记, 由“中山市赫辉金属制造有限公司”变更为“赫辉机电设备(中山)有限公司”, 项目搬迁扩建后主要从事生产: 橡胶制品、五金制品, 搬迁后生产内容为本次环评主要评价内容。项目搬迁后用地面积 10947.7 m², 建筑面积约 12472 m², 投资金额 100 万元, 其中环保投资金额 10 万元, 主要产品及年产量为橡胶垫 5000 万件、管夹 5000 万件。

经调查, 原有项目的实际情况与原环评批复一致, 未发生重大变化且原有项目已停产, 项目为整体搬迁, 项目搬迁后与现有项目不存在依托关系, 现有项目随即停止生产, 无污染物产生, 亦不存在现有污染源留存问题。本次评价仅对项目搬迁后内容进行评价。

项目组成情况如下表:

表 3 工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容和规模
主体工程	1 号厂房 (生产车间)	一幢, 2 层, 混凝土+钢结构, 一层层高 7.2m, 二层层高 5m, 总高 12.2m, 占地面积 3283m ² , 建筑面积 6566m ² , 一层主要设冲压区、炼胶区, 二层设有焊接区、硫化成型区
辅助工程	办公室	一幢, 4 层, 砖混结构, 每层层高 4m, 总高 16m, 占地面积 480m ² , 建筑面积 1668m ² , 供行政、技术人员办公
储运工程	2 号厂房 (仓库)	一幢, 2 层, 混凝土+钢结构, 一层层高 7m, 二层层高 5m, 总高 12m, 占地面积 2119m ² , 建筑面积 4238m ² , 一层主要用于储存成品, 一层东南面设有攻牙、振光、烘干区, 主要用于储存原材料
公用工程	供水	由市政供水管网供给, 年用水量为 1870 吨
	供电	由市政电网供给, 年用电量 20 万度
环保工程	废气治理设施	投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气经集气罩收集通过布袋除尘器+油雾净化器+二级活性炭吸附处理达标后由 20m 排气筒 DA001 高空排放, 焊接、攻牙废气通过加强车间通风换气处理后无组织排放
	废水治理设施	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司作深度处理达标后排放; 间接冷却水循环使用不外排; 振光清洗废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理
	噪声治理设施	减振措施、厂房隔声
	固废治理设施	生活垃圾交环卫部门清理运走
		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 产品产量一览表

序号	产品名称	规格	年产量	备注	产品图片
1	橡胶垫	20g/件	5000 万件	/	
2	管夹	0.057kg/件	5000 万件	管套 $\phi 0.08\text{m} \times 0.02\text{m} \times 1\text{mm}$, 紧固位 $0.02\text{m} \times 0.02\text{m} \times 1\text{mm} \times 4$ 个, 螺栓 $\phi 0.01\text{m} \times 0.02\text{m} \times 1\text{mm}$, 每件体积为 0.00000725m^3	

3、主要原辅材料及用量

表5 主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	物态	年用量 (t)	最大储存量 (t)	包装方式	使用工序	是否属于环境风险物质	临界量 (t)
1	三元乙丙橡胶	块状	333.333	1	25kg/块	投料密炼	否	/
2	环烷基橡胶油	液态	200	2	200kg/桶	投料密炼	是	2500
3	硫磺	颗粒	2	0.2	50kg/袋	投料密炼	是	10
4	石粉	粉状	267.238	20	50kg/袋	投料密炼	否	/
5	炭黑	粉状	200	10	50kg/袋	投料密炼	否	/
6	不锈钢扁条	固态	200	5	/	冲压成型	否	/
7	冷轧钢板	固态	1200	20	/	冲压成型	否	/
8	热轧钢板	固态	1000	20	/	冲压成型	否	/
9	螺母、螺丝	固态	500	10	/	外购半成品	否	/
10	机油	液态	0.5	0.1	25kg/桶	辅助	是	2500
11	抛光珠	固态	0.15	0.02	10kg/袋	振光	否	/

原辅材料理化性质:

三元乙丙橡胶: 三元乙丙橡胶是乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃的共聚物, 是乙丙橡胶的一种, 乙丙橡胶的密度是较低的一种橡胶, 其密度为 0.87。因其主链是由化学稳定的饱和烃组成, 只在侧链中含有不饱和双键, 故其有优异的耐候性、耐臭氧、耐热、耐酸碱、耐水蒸气、颜色稳定性、电性能、充油性及常温流动性, 乙丙橡胶制品在 120℃ 下可长期使用, 在 150~200℃ 下可短暂或间歇使用。加入适宜防老剂可提高其使用温度。以过氧化物交联的三元乙丙橡胶可在苛刻的条件下使用。广泛用于汽车部件、建筑用防水材料、电线电缆护套、耐热胶管、胶带、汽车密封件等领域。

环烷基橡胶油: 暗褐色液体, 以环烷烃为主要成分的石油馏分, 密度 0.92g/cm³, 沸点>300℃, 闪点>160℃, 酸值<0.1mgKOH/g, 苯胺点 66~82, 流动点-40~-12℃, 较低的蒸发损失(107℃, 连续蒸发 22 小时的损耗率≤1%), 具有优异的低温性能、光热稳定性能、较低的蒸发损失等, 可用作橡胶和塑料改性的软化剂。贮存于阴凉、通风的库房内, 远离火种、热源。

石粉：白色粉末，无味、无臭，主要成分是碳酸钙，密度 2.7g/cm³，在 825~896.6℃ 分解，熔点 1339℃；主要用作橡胶、塑料等的补强剂，可提高制品的抗张强度、耐磨性能，使发泡橡胶发泡均匀，也可用作油墨和涂料的填充剂。

炭黑：烃类在严格控制的工艺条件下经气相不完全燃烧或热解而成的黑色粉末状物质。其成分主要是元素碳，并含有少量氧、氢和硫等。炭黑粒子近似球形，粒径介于 10~500 μm 间。许多粒子常熔结或聚结成三维键枝状或纤维状聚集体。在橡胶加工中，通过混炼加入橡胶中作补强剂和填料。

硫磺：呈黄色或淡黄色，微溶于苯、甲苯、乙醇、乙醚，蒸汽压为 0.13kPa，闪点为 207℃，熔点为 119℃，沸点为 444.6℃，相对密度(水=1)为 2.0。易着火，粉尘或者蒸汽与空气形成爆炸混合物，危险品分类 4.1-易自燃物质，包装分类 III 类危险性较小的物质，对人眼有刺激，燃烧的硫磺可生成有毒的二硫化硫气体。造粒硫磺为预分散颗粒，不含挥发性，粒径约为 0.5mm。

不锈钢扁条、冷轧钢板、热轧钢板：厚度约 1mm，其主要成分为 C (0.037-0.077%)、Si (0.006-0.025%)、P (0.014-0.016%)、Mn (0.20%) 和 S (0.006-0.009%)，其余为铁，不含重金属，密度 7.85g/cm³。不锈钢扁条、冷轧钢板、热轧钢板在冲压过程中会产生边角废料，根据实际生产情况，损耗量约 2%。

机油：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，密度 0.88g/cm³，不溶于水，主要成分：基础油 80%、添加剂 20%。

抛光珠：不锈钢抛光珠是用于各种金属制品尤其是不锈钢制品的表面清理、去毛刺的作为研磨材料的圆形玻璃珠。

表 6 物料平衡表

入方		出方		
三元乙丙橡胶	333.333 吨	产品	橡胶制品	1000 吨
环烷基橡胶油	200 吨	固废	边角料	1.554 吨
硫磺	2 吨	废气	颗粒物	0.777 吨
石粉	267.238 吨		非甲烷总烃	0.197 吨
炭黑	200 吨		硫化氢	0.043 吨
合计	1002.571 吨	合计		1002.571 吨

4、主要生产设备

表 7 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量	使用工序	使用能源
1	密炼机	35L	1 台	投料密炼	电能
2	开炼机	16 寸	1 台	开炼	电能
3	硫化成型机	MECU-35/80	1 台	硫化成型	电能
4	冲床	35T	6 台	冲压成型	电能

5		45T	10 台		
6		60T	7 台		
7		80T	4 台		
8		110T	10 台		
9		160T	6 台		
10		200T	4 台		
11		260T	2 台		
12		300T	1 台		
13	碰焊机	HDD2-6	20 台	焊接	电能
14	攻牙机	/	20 台	攻牙	电能
15	振光机	/	2 台	振光	电能
16	烘干机	/	1 台	烘干	电能
17	冷却塔	5m ³ /h	1 台	辅助	电能

注：以上设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》的限制类和淘汰类中，符合国家产业政策的相关要求。

表 8 炼胶机产能核算表

设备名称	型号/规格	数量(台)	生产能力(kg/次)	单次炼胶时间(min)	炼胶次数	年工作 时间(h)	理论年 产量(t)	申报年 产量(t)
密炼机	35L	1	45	6	1	2400	1080	1000
开炼机	16寸	1	22.5	3	1	2400	1080	1000

注：密炼机、开炼机理论上年产量 1080t，申报年产橡胶制品 1000t，符合生产要求。

表 9 硫化成型机产能核算表

设备名称	型号/规格	数量(台)	生产能力(kg/次)	单次炼胶时间(min)	炼胶次数	年工作 时间(h)	理论年 产量(t)	申报年 产量(t)
硫化成型机	MECU-35/80	1	7.5	1	1	2400	1080	1000

注：硫化成型机理论上年产量 1080t，申报年产橡胶制品 1000t，符合生产要求。

5、人员及生产制度

项目员工 100 人，均不在厂内食宿；每天工作 8 小时，年工作 300 天，夜间不生产。

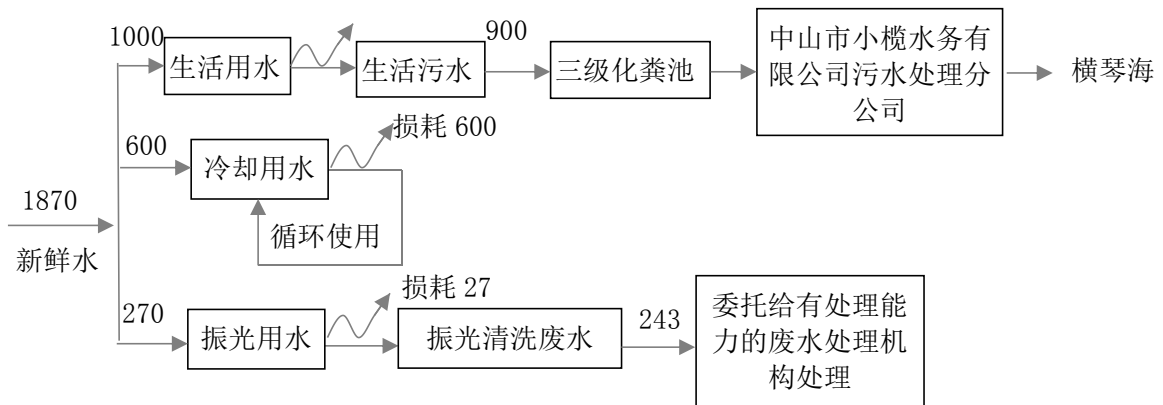
6、给排水情况

(1)生活污水：项目员工100人，均不在厂内食宿。参照广东省地方标准DB44/T 1461.3-2021 中的国家行政机构（办公楼）中的有无食堂和浴室中的先进值取值10m³/a进行计算，故生活用水量为1000t/a，生活污水产污系数按0.9计，则生活污水产生量为900t/a，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司作深度处理达标后

排放至横琴海。

(2) 冷却用水：项目密炼机、开炼机和硫化成型机使用间接冷却方式进行冷却，冷却用水经冷却塔冷却后循环使用。项目设1台冷却塔，循环水量为5m³/h，年工作时间2400h，循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充新鲜水，补充水量按循环水量的5%估算，则补充水量=5×2400×5%=600t/a。

(3) 振光用水：项目设置2台振光机，使用抛光珠和水进行振光清洗工序会产生一定量的清洗废水。项目每台振光机水槽直径均为1.2m、高0.6m，有效水深0.4m，则有效容积均为0.45m³。振光清洗用水每日更换1次，则每次更换水量约为0.9t/d（270t/a），产污系数按0.9计，产生振光清洗废水约0.81t/d（243t/a），收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。



水平衡图(单位：t/a)

7、能耗情况

项目主要能耗为电能，年用电量 20 万度，由市政电网供给。

8、平面布局情况

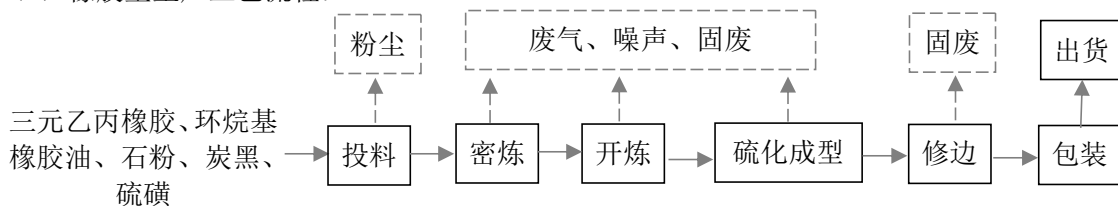
项目设 2 幢 2 层混凝土+钢结构厂房和 1 幢 4 层办公楼，生产设备主要设置在 1 号厂房内，一层主要设为冲压成型区、炼胶区，二层主要设为焊接区、硫化成型区，排气筒建设于 1 号厂房外东侧，2 号厂房主要设置为仓库，攻牙、振光、烘干区设置在 2 号厂房一层东南面。厂界外 500 米范围内环境保护目标主要是距厂界东南面 120m 处的金蕊小区，排气筒距离最近敏感点 140m，远离环境保护目标，平面布局相对合理。项目平面布局图见附图 4。

9、四至情况

项目所在地东面为中榄驾校；南面为员工宿舍楼；西面为中山市得宝木门有限公司；北面为新生代电器科技有限公司和中山市优联真空镀膜科技有限公司。项目地理位置图见附图 5，项目四至卫星图见附图 6。

一、生产工艺流程

(1) 橡胶垫生产工艺流程:



工艺说明:

投料: 人工将三元乙丙橡胶、环烷基橡胶油、石粉、炭黑、硫磺按比例由料斗口投入密炼机内进行密炼；由于石粉、炭黑、硫磺原料均为粉状，在投料过程中会产生少量粉尘。

密炼: 环烷基橡胶油、石粉、炭黑与三元乙丙橡胶、硫磺经过密炼后融合在一起；密炼时间为6min/次，密炼过程温度为130℃加热原料，为了控制密炼过程的温度，密炼机配套有冷却套件，用于设备间接冷却，冷却过程中产生冷却废水，冷却水不与原料接触，冷却水经冷却塔降温后回用。每批次密炼次数为1次，此工序产生粉尘、油雾(颗粒物)、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、恶臭气体、噪声、固废，年工作时间2400h。

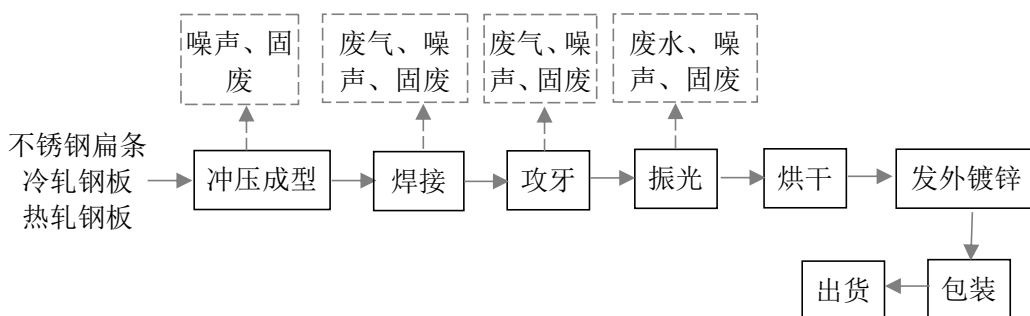
开炼: 将密炼后的胶料倒在开炼机上，通过机械辊筒转动挤压出片材，由于原料受到转子的捏炼，及与密闭室壁之间，与上、下顶栓之间产生强烈的摩擦及机械剪切撕捏作用，使开炼机内温度升高，为防止胶体过热提前硫化，开炼过程利用冷却水对机器进行间接冷却，冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，开炼时间为3min/次。每批次开炼次数为1次，此工序产生粉尘、油雾(颗粒物)、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、恶臭气体、噪声，年工作时间2400h。

硫化成型: 将密炼后的胶料放入硫化成型机中，通过模具加压挤出和进行硫化。硫化成型过程是将加入混炼胶中的硫化剂在一定的温度、压力条件下使生胶的线性分子间通过生成“硫桥”而相互交联成立体的网状结构从而使塑性的胶料变成具有高弹性的硫化胶，最后通过刀具切断后即成品。设备使用新鲜自来水进行间接冷却，冷却用水经冷却塔冷却后循环使用。硫化温度约150-160℃，单次作业时间约1min，生产过程中使用电能。硫化成型过程中会产生非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢和恶臭气体、噪声，年工作时间为2400h。

修边: 经硫化成型后的工件需送入到修边作业区由人工去除毛刺。修边过程中会产生少量固废。

包装: 产品使用包装袋、纸箱等包装物料进行包装处理。

(2) 管夹生产工艺流程:



	工艺说明： 冲压成型：将不锈钢扁条、冷轧钢板、热轧钢板用冲床进行冲压为所需形状，其过程产生噪声、固废。加工过程不使用切削液和乳化液。年工作时间为2400h。 焊接：冲压成型后放在碰焊机夹具上和螺母进行焊接，在接合点上以大量电流经夹头导至工件上，通过接触面产生高温，金属到达可塑状态时再施以适当压力紧压使两端挤压接合。电阻焊无需焊材、焊剂，焊接部位表面清洁，该过程产生粉尘、噪声、固废，年工作时间为2400h。 攻牙：工件使用攻牙机等进行攻牙处理，该过程产生少量粉尘，年工作时间为2400h。 振光、烘干：攻牙处理后的工件通过振光机，利用振动电机带动容器作上下、左右、旋转运动，使工件与磨料（抛光珠）及水掺和在一起通过振动相互间摩擦，去除毛刺、倒圆棱边、锐角，降低工件表面粗糙。该过程为湿式作业，会产生振光清洗废水、噪声、固废。振光清洗后的工件放置于烘干机中烘干水分，烘干温度约60-70℃。年工作时间为2400h。 发外镀锌：根据工件需要发外镀锌。 包装：产品回厂后使用包装袋、纸箱等包装物料进行包装处理。
与项目有关的原有环境污染问题	一、原有污染情况 本项目属搬迁扩建项目，原有项目已按照环评批复文件{中（榄）环建表【2016】0038号}落实环保措施，废气、废水、噪声经过处理后均可以达标排放，固体废物均已分类收集并妥善处理。原有项目于2017年1月22日完成整体验收，验收批复：中（榄）环验表【2017】007号，并已取得固定污染源排污登记，登记编号：914420005778946431001W。 经调查，原有项目的实际情况与原环评批复一致，未发生重大变化且原有项目已停产，项目为整体搬迁并同时升级技术改造，项目升级技术改造后与现有项目不存在依托关系，现有项目随即停止生产，无污染物产生，亦不存在现有污染源留存问题。 二、区域主要环境问题 项目位于中山市小榄镇宝丰社区工业大道南20号之十七，据实地调查，项目邻近主要是一些工业厂企，形成一个污染群体，产生废水、废气、噪声及固体废物等污染。 项目纳污河道为横琴海。近年来，随着经济的发展，人口的增加，大量生活污水排入横琴海，使得该河道水质受到影响。为保护横琴海，以该水道为纳污主体的厂企应做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展河道的综合整治工作。

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年修订)》(中府函〔2020〕196号),项目地属环境空气二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及2018年修改单。

1、空气质量达标区判定

本次评价的基准年为2023年。根据《2023年中山市生态环境质量报告书(公众版)》:2022年,中山市二氧化硫、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)二级标准及2018年修改单,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》(GB3095-2012)二级标准及2018年修改单,臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及2018年修改单,降尘达到省推荐标准。项目地为不达标区。

表10 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	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	百分位数日平均质量浓度	56	80	70.00	达标
	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	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}	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	百分位数8h平均质量浓度	163	160	101.88	超标
CO	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。

2、基本污染物环境质量现状

项目地位于小榄镇,属环境空气二类功能区,根据《中山市2023年空气质量监测站日均值数据》中山小榄站点的监测数据,SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO的监测结果见表11。

表11 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	经度	纬度							
中山小榄	113° 15' 46.37" E	22° 38' 42.30" N	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	15	14	0	达标
				年平均	60	9.4	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	76	182.5	1.64	达标
				年平均	40	30.9	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	150	98	107.3	0.27	达标
				年平均	70	49.2	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	75	44	96	0	达标
				年平均	35	22.5	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	160	158	163.1	9.59	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1000	35	0	达标

由表可知，SO₂ 24小时平均第98百分位数及年平均浓度、NO₂ 24小时平均第98百分位数及年平均浓度、PM₁₀ 24小时平均第95百分位数及年平均浓度、PM_{2.5} 24小时平均第95百分位数及年平均浓度、CO 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) 二级标准及2018年修改单，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) 二级标准及2018年修改单。

3、特征污染物环境质量现状

项目特征污染物是颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度。其中非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》中排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，故不进行现状监测；TSP引用《中山市云瑞包装材料有限公司建设项目》检测报告中的相关数据，由江门市中拓检测技术有限公司于2022年4月20日-22日在中山市云瑞包装材料有限公司所在地G1（位于项目西南面，距离项目约4300m）监测TSP，现状引用数据监测布点图见附图8。

项目特征污染物现状监测布点情况见表 12，具体监测结果见表 13。

表 12 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度				
中山市云瑞包装材料有限公司 G1	113° 14' 56.253"	22° 33' 23.991"	TSP	2022 年 4 月 20 日-22 日	西南	4300

表 13 特征污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点 位	监测点坐标		污染物	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度 范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							

中山市云瑞包装材料有限公司 G1	113° 14' 56.253"	22° 33' 23.991"	TSP	日均值	0.3	0.124~0.162	54	0	达标
从引用结果看，TSP监测浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及2018年修改单，表明项目所在地大气质量状况良好。									
二、地表水环境质量现状									
根据《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》[粤府函[2011]29号]、《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号），横琴海属IV类区域，横琴海执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2023年中山市水质自动监测周报》中关于横琴海达标情况进行论述。									
表 14 《2023 年中山市水质自动监测周报》数据摘录									
序号		自动监测站名称		水质类别		主要污染物			
2023 年第 1 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		IV 类		溶解氧			
2023 年第 2 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		III类		无			
2023 年第 3 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		III类		无			
2023 年第 4 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		III类		无			
2023 年第 5 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		IV 类		溶解氧			
2023 年第 6 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		IV 类		溶解氧			
2023 年第 7 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		III类		无			
2023 年第 8 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		III类		无			
2023 年第 9 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		IV 类		无			
2023 年第 10 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		III类		无			
2023 年第 11 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		III类		无			
2023 年第 12 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		III类		无			
2023 年第 13 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		III类		无			
2023 年第 14 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		IV 类		无			
2023 年第 15 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		IV 类		溶解氧			
2023 年第 16 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		IV 类		溶解氧、氨氮			
2023 年第 17 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		V 类		溶解氧			
2023 年第 18 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		V 类		溶解氧			
2023 年第 19 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		IV 类		溶解氧			
2023 年第 20 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		IV 类		溶解氧			
2023 年第 21 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		IV 类		溶解氧			
2023 年第 22 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		IV 类		溶解氧			
2023 年第 23 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		IV 类		溶解氧、氨氮			
2023 年第 24 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		V 类		溶解氧			
2023 年第 25 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		V 类		溶解氧、氨氮			
2023 年第 26 周中山市水质自动监测周报		横琴海监测子站		V 类		溶解氧、氨氮			

	2023 年第 27 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V 类	溶解氧
	2023 年第 28 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V 类	溶解氧
	2023 年第 29 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV 类	无
	2023 年第 30 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V 类	溶解氧、氨氮
	2023 年第 31 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V 类	溶解氧、氨氮
	2023 年第 32 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V 类	溶解氧、氨氮
	2023 年第 33 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV 类	溶解氧、氨氮
	2023 年第 34 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV 类	溶解氧、氨氮
	2023 年第 35 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV 类	溶解氧
	2023 年第 36 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV 类	溶解氧
	2023 年第 37 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV 类	溶解氧
	2023 年第 38 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣 V 类	溶解氧
	2023 年第 39 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V 类	溶解氧
	2023 年第 40 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV 类	溶解氧
	2023 年第 41 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV 类	溶解氧
	2023 年第 42 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV 类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 43 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV 类	溶解氧
	2023 年第 44 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V 类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 45 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV 类	溶解氧
	2023 年第 46 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV 类	溶解氧
	2023 年第 47 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV 类	溶解氧
	2023 年第 48 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV 类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 49 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V 类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 50 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣 V 类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 51 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣 V 类	氨氮、溶解氧
	2023 年第 52 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣 V 类	氨氮、溶解氧
	根据生态环境行政主管部门网站公布的2023年全年横琴海子站监测水质数据可知,横琴海水质现在一般,溶解氧、氨氮等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象,不能满足《地标水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准要求。 为改善横琴海的水质情况,中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求:“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理、系统治理、流域治理,全力消灭未达标水体。坚持系统推动水体整治,开展排口溯源分析,厘清雨水、污水排口,分类整治排污口,实行定期巡查和挂账销号管理,加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径,形成“一河一策 治理对策,优化完善工程设计方案,杜绝“过度设计”。至2023年底,基本完成中心组团未达标水体整治主体工程,全市城镇建成区基本消除黑臭水体。” 由上可知,中山市政府及中山市生态环境局已积极制定横琴海水质整治计划,计划实施后,横琴海水质情况将逐步提高。 三、声环境质量现状			

	根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）文件，项目所在地属3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。项目为新建，并且厂界外50米范围内没有声环境保护目标，因此不需进行声环境现状监测。 四、地下水环境质量现状 项目地不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，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。项目废气污染物主要是颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度，不涉及重金属污染因子；存在垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水，液态化学品、液态危险废物泄漏，进而污染地下水。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理。做好上述措施后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。 五、土壤环境质量现状 项目废气污染物主要是颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度，不涉及重金属污染因子；无工业废水产生，存在大气沉降和垂直下渗污染途径：主要为颗粒物大气沉降污染土壤，液态化学品、液态危险废物泄漏通过垂直下渗污染土壤。项目厂区内地面已全部进行硬底化，针对不同区域已进行了不同的防渗处理。另外，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(包括硬底化)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”。根据现场勘察，项目厂区内地面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，项目不开展土壤环境质量现状调查。 六、生态环境质量现状 项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。																		
环境 保护 目标	一、大气环境保护目标 项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单。项目厂界外500米范围内有大气环境敏感保护目标，大气环境敏感保护目标环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单。 表 15 厂界外 500 米范围内大气环境保护目标 <table><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂界最近距离</th></tr><tr><td>金蕊小区</td><td>住宅区</td><td>大气环境</td><td>二类</td><td>东南</td><td>120m</td></tr><tr><td>朗达公寓</td><td>住宅区</td><td>大气环境</td><td>二类</td><td>东南</td><td>210m</td></tr></table> 二、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；项目不直接向河流排放污水，项目 200 米范围内无饮用水源保护区等敏感点保护目标。	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	金蕊小区	住宅区	大气环境	二类	东南	120m	朗达公寓	住宅区	大气环境	二类	东南	210m
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														
金蕊小区	住宅区	大气环境	二类	东南	120m														
朗达公寓	住宅区	大气环境	二类	东南	210m														

	三、声环境保护目标 项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。 四、地下水环境保护目标 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。 五、生态环境保护目标 项目用地范围内无生态环境保护目标。																																																													
	一、大气污染物排放标准 表 16 大气污染物排放标准表 <table> <tr> <th>废气种类</th><th>排气筒编号</th><th>污染物</th><th>排气筒高度m</th><th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>最高允许排放速率 kg/h</th><th>基准排气量m³ /t胶</th><th>标准来源</th></tr> <tr> <td rowspan="5">投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气</td><td rowspan="5">DA001</td><td>颗粒物</td><td rowspan="5">20</td><td>12</td><td>/</td><td>2000</td><td>《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(轮胎企业及其他制品企业炼胶装置)</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>10</td><td>/</td><td>2000</td><td>《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(轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置)</td></tr> <tr> <td>二硫化碳</td><td>/</td><td>2.7</td><td>/</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值</td></tr> <tr> <td>硫化氢</td><td>/</td><td>0.58</td><td>/</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td>/</td><td>6000(无量纲)</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="4">厂界无组织废气</td><td rowspan="4">/</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">/</td><td>1.0</td><td>/</td><td>/</td><td>《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与广东省地方标准《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较严者</td></tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td><td>4.0</td><td>/</td><td>/</td><td>《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</td></tr> <tr> <td>二硫化碳</td><td>3.0</td><td>/</td><td>/</td><td rowspan="2">《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值</td></tr> <tr> <td>硫化氢</td><td>0.06</td><td>/</td><td>/</td></tr> </table>							废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	基准排气量m ³ /t胶	标准来源	投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气	DA001	颗粒物	20	12	/	2000	《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(轮胎企业及其他制品企业炼胶装置)	非甲烷总烃	10	/	2000	《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(轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置)	二硫化碳	/	2.7	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值	硫化氢	/	0.58	/	臭气浓度	/	6000(无量纲)	/	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	/	《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与广东省地方标准《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较严者	非甲烷总烃	4.0	/	/	《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	二硫化碳	3.0	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值	硫化氢	0.06	/
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	基准排气量m ³ /t胶	标准来源																																																							
投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气	DA001	颗粒物	20	12	/	2000	《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(轮胎企业及其他制品企业炼胶装置)																																																							
		非甲烷总烃		10	/	2000	《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(轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置)																																																							
		二硫化碳		/	2.7	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值																																																							
		硫化氢		/	0.58	/																																																								
		臭气浓度		/	6000(无量纲)	/																																																								
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	/	《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与广东省地方标准《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较严者																																																							
		非甲烷总烃		4.0	/	/	《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																																																							
		二硫化碳		3.0	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值																																																							
		硫化氢		0.06	/	/																																																								

		臭气浓度		20(无量纲)	/	/	
厂区内无组织废气	监控点处1h平均浓度值	非甲烷总烃	/	6	/	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
	监控点处任意一次浓度值	非甲烷总烃	/	20	/	/	
注：项目周围半径200m范围内最高建筑物为6层金蕊小区，约17m高，排气筒DA001高度20m，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中排气筒高出最高建筑物3m以上的要求。							
二、水污染物排放标准							
表 17 水污染物排放标准表							
废水类型	污染因子	排放限值 mg/L		排放标准			
生活污水	pH	6-9(无量纲)		广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准			
	COD _{Cr}	500					
	BOD ₅	300					
	SS	400					
	NH ₃ -N	/					
三、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》(GB12348-2008)3类标准。							
表 18 工业企业厂界环境噪声排放限值表 单位：dB(A)							
厂界外声环境功能区类别		昼间		夜间			
0类		50		40			
1类		55		45			
2类		60		50			
3类		65		55			
4类		70		55			
四、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)相关规定要求。							
总量控制指标	(1)废水：项目生活污水排放量为900t/a，排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司作深度处理，不需另外申请总量控制指标。						
	(2)废气：项目挥发性有机物(非甲烷总烃)排放量为0.226t/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	项目为已建成厂房，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)投料、密炼、开炼、硫化成型 项目橡胶原料采用人工投料，在投料过程中由于炭黑、石粉、硫磺均为粉状固体，这类粉状原料的粒径在 $19\mu\text{m}\sim 250\mu\text{m}$，因此在投料过程会有粉尘产生，主要污染物为颗粒物。根据经验系数，投粉粉尘产生量约为粉末原料用量的 0.1%，项目炭黑、石粉、硫磺原料总用量为 469.238t/a，则投料粉尘产生量约为 0.469t/a。 项目密炼、开炼、硫化成型工序污染源参照《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰，《橡胶工业》2006 年第 53 卷），文献中试验用橡胶制品包括 23 类，制品以橡胶品种、轮胎以主要部件分类，生产工艺包括混炼、热炼、挤出、延压、硫化及修边打磨。项目使用橡胶原材料为三元乙丙橡胶、硫磺，生产的橡胶制品分类属于硫磺硫化的 EPDM（三元乙丙橡胶），主要生产工艺有密炼、开炼、硫化成型，项目密炼、开炼工序称为混炼工段，混炼过程产生废气的成分较为复杂，包括粉尘、油雾（颗粒物）和橡胶因受热挥发的少量有机废气（以非甲烷总烃表征）、二硫化碳和硫化氢，其中部分低分子有机物会散发异味产生异味气体（以臭气浓度表征）。硫化成型工序产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、二硫化碳和硫化氢，其中部分低分子有机物会散发异味产生异味气体（以臭气浓度表征），臭气浓度产生量较少，仅做定性分析。 根据文献，混炼工序颗粒物产生系数为 925mg/kg-胶料，非甲烷总烃产生系数为 299mg/kg-胶料，二硫化碳产生系数为 103mg/kg-胶料。本项目年使用三元乙丙橡胶 333.333 吨，密炼、开炼工序的颗粒物产生量为 $333.333\text{t/a} \times 925\text{mg/kg} / 10^6 \times 2 = 0.616\text{t/a}$，非甲烷总烃产生量为 $333.333\text{t/a} \times 299\text{mg/kg} / 10^6 \times 2 = 0.2\text{t/a}$、二硫化碳产生量为 $333.333\text{t/a} \times 103\text{mg/kg} / 10^6 \times 2 = 0.068\text{t/a}$。 硫化成型工序非甲烷总烃产污系数 291mg/kg-胶料，二硫化碳产生系数为 25.6mg/kg-胶料。本项目年使用三元乙丙橡胶 333.333 吨，硫化成型工序的非甲烷总烃产生量为 $333.333\text{t/a} \times 291\text{mg/kg} / 10^6 = 0.097\text{t/a}$，二硫化碳产生量为 $333.333\text{t/a} \times 25.6\text{mg/kg} / 10^6 = 0.009\text{t/a}$。 项目环烷基橡胶油的用量为 200t/a，油雾的产生量约为用量的 0.1%，环烷基橡胶油全部进入密炼、开炼工序，故油雾的产生量约为 0.2t/a。 项目橡胶在密炼、开炼、硫化成型过程中含硫原料（炭黑、硫磺）会受热产生少量硫化氢，由于产生量极少，本项目仅作定性分析。 综上，项目在投料、密炼、开炼、硫化成型过程颗粒物（含油雾）产生量为 1.285t/a，非甲烷总烃产生量为 0.297t/a，二硫化碳产生量为 0.077t/a。 项目投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气经外部集气罩收集通过布袋除尘器+油雾净化器+

二级活性炭吸附处理达标后由 20m 排气筒 DA001 高空排放。

查阅《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，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，收集效率取值 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，收集效率取值 0。项目在 1 台密炼机、1 台开炼机、1 台硫化成型机上方设置集气罩，收集其相应工位废气，控制风速为 0.3m/s，故投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气收集效率取值 30%。

查阅《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008)附录 A 排风罩的排风量按下式计算：

$$Q = F\bar{v}$$

式中 Q——排风罩的排风量，m³/s；

F——排风罩罩口面积，m²；

$\bar{v}$ ——排风罩罩口平均速度，m/s。

表 19 投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气排风量核算情况表

产排污环节	集气罩规格 L×W(m)	面积 F(m ²)	平均速度 $\bar{v}$ (m/s)	单个集气罩排 风量Q(m ³ /s)	数量(个)	总排风量 (m ³ /h)
投料、密炼、 开炼工序	2.0×1.0	2.0	0.35	0.7	2	5040
硫化成型工序	2.0×2.0	4.0	0.35	1.4	1	5040

项目投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气所需风量10080m³/h。考虑损耗等因素，为保证收集效率，设计处理总风量为12000m³/h，设一套布袋除尘器+油雾净化器+二级活性炭吸附装置，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-2913 橡胶零件制造行业系数表，袋式除尘的颗粒物处理效率为96%，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册末端治理技术油雾净化器的平均去除效率为90%，本项目布袋除尘器+油雾净化器的颗粒物（含油雾）综合去除效率取95%。另外查阅《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3.3-3废气治理效率参考值，吸附法可达治理效率为50-80%，同时项目类比同类企业中山市领恒电器有限公司配料粉尘、密炼、开炼、捏合工序废气治理效率，根据广州深广联检测有限公司出具的《中山市领恒电器有限公司》检测报告(报告编号：HJ200803B03)中的相关数据，配料、密炼、开炼、捏合工序废气经集气罩收集后通过布袋除尘+UV光解+活性炭吸附处理高空排放，废气处理前非甲烷总烃排放浓度为0.78~1.05mg/m³，处理后排放浓度为0.07~0.11mg/m³，处理效率为85.9%。因此本项目布袋除尘+油雾净化器+二级活性炭吸附的非甲烷总烃和二硫化碳综合去除效率取80%。

表 20 废气污染物类比依据分析表

类型	中山市领恒电器有限公司	本项目	相似性
产能	设计日产阻尼块24.85t、密封胶泥9.10t、橡胶消音垫2.42t、密封条1.52t	年产橡胶垫5000万件	相似

工作时间	生产330天，每天生产8h，年工作时间2640h	年工作300天，每天工作8h，年工作时间2400h	相似
原材料	丁基橡胶、丁苯橡胶、环烷油、滑石粉、碳酸钙、炭黑、聚异丁烯、色粉、UV胶水、离心纸	三元乙丙橡胶、环烷基橡胶油（即环烷油）、石粉（即碳酸钙）、炭黑、硫磺	相似
工艺	开料-密炼-开炼-捏合-挤出-人工撒粉-成型-切粒-包装-入库 开料-配投料-密炼-开炼-切片-液压成型-涂胶、贴纸、UV晾干-包装-入库	投料-密炼-开炼-硫化成型-修边-包装-出货	相似
废气收集措施	配料、密炼、开炼、捏合工序废气经集气罩收集，收集效率按30%计 挤出、涂胶工序废气经集气罩收集，收集效率按30%计	投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气经外部集气罩收集，收集效率按30%计	相似
废气治理设施	配料、密炼、开炼、捏合工序废气通过布袋除尘+UV光解+活性炭吸附处理 挤出、涂胶工序废气通过UV光解+活性炭吸附	投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气通过布袋除尘+油雾净化器+二级活性炭吸附处理	相似
结论			可类比

由上表可知，本项目与中山市领恒电器有限公司产品、原材料、工艺、废气收集措施、废气治理设施类型相似，具有类比可行性。

经以上处理后，投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气排放颗粒物达到《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（轮胎企业及其他制品企业炼胶装置），非甲烷总烃达到《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（轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置），二硫化碳、硫化氢、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。

厂界无组织废气颗粒物、非甲烷总烃排放浓度达到《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，二硫化碳、硫化氢、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值；厂区内无组织废气排放非甲烷总烃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。

表21 全厂废气产排情况一览表

车间		投料密炼区、开炼区、硫化成型区		
产污环节		投料、密炼、开炼、硫化成型工序		
排气筒编号		DA001		
污染物		颗粒物	非甲烷总烃	二硫化碳
产生量 t/a		1.285	0.297	0.077
有组织	收集量 t/a	0.386	0.089	0.023
	处理前速率 kg/h	0.161	0.037	0.01
	处理前浓度 mg/m³	13.4	3.08	0.83
	排放量 t/a	0.019	0.018	0.005

	排放速率 kg/h	0.008	0.008	0.002
	排放浓度 mg/m ³	0.67	0.67	0.17
无组织	排放量 t/a	0.899	0.208	0.054
	排放速率 kg/h	0.375	0.087	0.023
总抽风量 m ³ /h		12000		
有组织排放高度 m		20		
工作时间 h		2400		

大气污染物基准气量排放浓度换算：根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）4.2.8 规定，大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算按下式计算：

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

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准气量排放浓度，mg/m³；

$Q_{\text{总}}$ ——实测排气总量，m³；

Y_i ——第*i*种产品胶料消耗量，t；

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

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

表 22 基准气量排放浓度换算表

污染源	污染物	实测排气总量 $Q_{\text{总}}$ (m ³)	胶料消耗量 Y_i (t)	基准排气量 $Q_{i\text{基}}$ (m ³ /t)	实测排放浓度 $\rho_{\text{实}}$ (mg/m ³)	基准气量排放浓度 $\rho_{\text{基}}$ (mg/m ³)	标准浓度 (mg/m ³)	达标情况
投料、密炼、开炼、硫化成型工序	颗粒物	28800000	1000	2000	0.67	9.65	12	达标
	非甲烷总烃	28800000	1000	2000	0.67	9.65	10	达标

备注：参考《关于橡胶(轮胎)行业执行标准问题的复函》(环函[2014]244号)，“考虑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”。项目密炼、开炼、硫化成型工序各加工一次胶料，共炼胶3次，故胶料消耗量=天然橡胶×3=333.333t×3=1000t，排气总量=处理风量×工作时间=12000m³/h×2400h=28800000m³。对照《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表5新建企业大气污染物排放限值轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置的非甲烷总烃基准排气量为2000m³/胶、轮胎企业及其他制品企业炼胶装置的颗粒物基准排气量为2000m³/t胶。

(2)焊接工序烟尘

根据项目工艺流程分析可知，管夹生产过程中所用焊接工艺主要以碰焊工艺为主，焊接作业过程中无需使用焊材，相关工件表面洁净度较高，项目碰焊工作时间较短，且不使用焊材，产生的烟尘进行定性分析，以无组织形式排放。外排颗粒物浓度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浓度监控限值。

(3) 攻牙工序粉尘

项目攻牙工序会产生少量粉尘，主要成分为颗粒物。攻牙工序设置在密闭车间内生产，四周墙壁或门窗等密闭性好，由于粉尘自身比重较大，大部分可自然沉降在车间内定期清扫，剩余少量以无组织形式排放，因此难以计量，仅定性分析。外排颗粒物浓度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浓度监控限值。

表 23 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	核算排放浓 度(mg/m³)	核算排放速 率(kg/h)	核算年排 放量(t/a)
主要排放口						
/	/	/	/	/	/	/
一般排放口						
1	DA001	投料、密炼、开 炼、硫化成型工 序	颗粒物	0.67	0.008	0.019
			非甲烷总烃	0.67	0.008	0.018
			二硫化碳	0.17	0.002	0.005
一般排放口合计			颗粒物			0.019
			非甲烷总烃			0.018
			二硫化碳			0.005
有组织排放总计						
有组织排放总计			颗粒物			0.019
			非甲烷总烃			0.018
			二硫化碳			0.005

表 24 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (μg/m³)	
1	/	投料、密炼、开炼、硫化成型工序	颗粒物	/	《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与广东省地方标准《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较严者	1000	0.899
			非甲烷总烃		《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	4000	0.208
			二硫化碳		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	3000	0.054
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			0.899

	非甲烷总烃	0.208
	二硫化碳	0.054

表 25 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	颗粒物	0.019	0.899	0.918
2	非甲烷总烃	0.018	0.208	0.226
3	二硫化碳	0.005	0.054	0.059

表 26 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度(mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
投料、密炼、开炼、硫化成型工序	环保设施故障	颗粒物	13.4	0.161	/	/	停产检修
		非甲烷总烃	3.08	0.037	/	/	
		二硫化碳	0.83	0.01			

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气处理可行性分析

查阅《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)表 A.1 橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表,炼胶废气颗粒物处理可行技术为袋式除尘,滤筒/滤芯除尘,非甲烷总烃无要求,臭气浓度、恶臭特征物质处理可行技术为喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术。

项目投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气通过布袋除尘器+油雾净化器+二级活性炭吸附处理,属于《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)表A.1橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表中的技术。

表 27 二级活性炭吸附装置设计参数表

设备名称		G1
每套处理风量 (m ³ /h)		12000
设备数量		1套 (2个活性炭箱串联)
单级活性炭装置	活性炭装置尺寸 (mm)	1600*1000*1350
	活性炭尺寸 (mm)	1500*900*1200
	活性炭类型	蜂窝炭
	活性炭密度 (kg/m ³)	350
	单个炭箱层数 (层)	2
	每层炭层厚度 (m)	0.6
	过滤风速 (m/s)	1.04
	停留时间 (s)	0.58
	活性炭填充量 (t)	0.567
二级活性炭单次总装填量		1.134

	更换频次		3个月	
	年使用活性炭总量（t）		4.536	

查阅《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 3.3-3 废气治理效率参考值，吸附技术：建议直接将“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。

项目二级活性炭吸附装置选用蜂窝活性炭，投料、密炼、开炼、硫化成型工序 VOCs 削减量=0.089×80%≈0.071t/a，则活性炭年更换量=VOCs 削减量÷活性炭吸附比例=0.071t÷15%≈0.473t，考虑到实际运行，为保证吸附效果，活性炭 3 个月更换一次，年更换量=1.134t/次×4 次/a=4.536t/a。

（2）活性炭运行管理要求

1) 活性炭更换操作

A. 活性炭更换前应关闭整套废气处理系统，将系统的压力降为零。必要时应结合活性炭更换对废气收集处理系统进行检修。

B. 取出活性炭时，观察设备内部是否积水、积尘、破损，活性炭表面是否覆盖粉尘等情况，如有，应尽快对预处理系统进行保养。

C. 颗粒活性炭应装填齐整，避免气流短路，蜂窝活性炭应装填紧密，减少空隙活性炭纤维毡与支撑骨架的接触部位应紧密贴合，相邻活性炭纤维毡层之间应紧密贴活性炭纤维毡最外层应采用金属丝网固定。

D. 活性炭装填完毕后，连接部位必须拧紧，并应进行气密性检查，

2) 运行与维护

A. 做好活性炭吸附装置运行状况、设施维护、活性炭更换记录，建立管理台账，相关记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。主要记录内容包括；a) 活性炭吸附装置的启动、停止时间；b) 活性炭的质量分析数据、采购量、使用量、更换量与更换时间；c) 活性炭吸附装置运行工艺控制参数，至少包括设备进、出口浓度和吸附装置内温度；d) 主要设备维修情况，运行事故及维修情况。

B. 应当按照监测位置、指标和频次的要求定期对活性炭吸附装置进行自行监测，相关记录至少保存三年。

C. 维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。

D. 更换下来的活性炭应装入闭口容器或包装物内贮存，并按要按照危险废物有关要求进行管理处置。

E. 操作及维护人员应按照安全操作规程正确使用及维护活性炭吸附装置，并熟悉活性炭吸附装置突发安全事故应对措施，保证装置的安全性。

表 28 全厂废气排放口一览表

排放口编	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标	治理措施	是否可为	排气量	排气筒高	排气筒出口内	排气温 度℃
------	------	-------	---------	------	------	-----	------	--------	--------

号			经度	纬度		行技术	m³/h	度 m	径 m																																	
DA001	投料、密炼、开炼、硫化成型工序	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度	113.23013	22.72690	布袋除尘器+油雾净化器+二级活性炭吸附装置	否	12000	20	0.6	25																																
3、监测计划 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）。项目污染源监测计划见表30、表31。 表 29 有组织废气监测方案 <table><tr><td>监测点位</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td>执行排放标准</td></tr><tr><td rowspan="3">DA001</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td><td>《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（轮胎企业及其他制品企业炼胶装置）</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>1 次/半年</td><td>《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（轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置）</td></tr><tr><td>二硫化碳 硫化氢 臭气浓度</td><td>1 次/年</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值</td></tr></table> 表 30 无组织废气监测计划表 <table><tr><td>监测点位</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td>执行排放标准</td></tr><tr><td rowspan="3">厂界</td><td>颗粒物</td><td>1 次/年</td><td>《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与广东省地方标准《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较严者</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>1 次/年</td><td>《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</td></tr><tr><td>二硫化碳 硫化氢 臭气浓度</td><td>1 次/年</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值</td></tr><tr><td>厂区内</td><td>非甲烷总烃</td><td>1 次/年</td><td>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</td></tr></table> 根据区域环境质量现状调查可知，中山市环境空气质量为不达标区。从引用结果看，TSP 监测浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单，表明项目所在地大气质量状况良好。 综上所述，项目投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气经集气罩收集通过布袋除尘器+油雾净化器+二级活性炭吸附处理达标后由 20m 排气筒 DA001 高空排放，焊接废气通过加强车间通风换气处理后无组织排放，排放废气浓度均能达到排放标准，且排气筒距离最近敏感点 140 米，远											监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	DA001	颗粒物	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（轮胎企业及其他制品企业炼胶装置）	非甲烷总烃	1 次/半年	《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（轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置）	二硫化碳 硫化氢 臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	厂界	颗粒物	1 次/年	《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与广东省地方标准《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较严者	非甲烷总烃	1 次/年	《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	二硫化碳 硫化氢 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	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
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准																																							
DA001	颗粒物	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（轮胎企业及其他制品企业炼胶装置）																																							
	非甲烷总烃	1 次/半年	《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（轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置）																																							
	二硫化碳 硫化氢 臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值																																							
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准																																							
厂界	颗粒物	1 次/年	《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与广东省地方标准《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较严者																																							
	非甲烷总烃	1 次/年	《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																																							
	二硫化碳 硫化氢 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																																							
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																																							

离敏感点，对敏感点和周围环境影响不大。

4、大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知，项目特征污染因子有颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、硫化氢、臭气浓度，颗粒物环境质量现状监测结果均能满足相应执行的环境质量标准要求。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：

(1) 有组织排放污染防治措施

项目投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气经集气罩收集通过布袋除尘器+油雾净化器+二级活性炭吸附处理达标后由 20m 排气筒 DA001 高空排放，经以上处理后，投料、密炼、开炼、硫化成型工序废气排放颗粒物达到《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（轮胎企业及其他制品企业炼胶装置），非甲烷总烃达到《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（轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置），二硫化碳、硫化氢、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目焊接、攻牙工序产生颗粒物较少，加强车间通风换气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）无组织排放监控浓度限值要求。

(2) 无组织排放污染防治措施

厂界无组织排放：颗粒物、非甲烷总烃排放浓度达到《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，二硫化碳、硫化氢、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值。

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

(3) 项目废气对环境现状的影响分析

项目废气经有效措施处理后均可以达标排放，厂界无组织废气均能达标排放，对距离项目最近的敏感点影响较少，项目所在区域环境空气质量现状良好，项目废气经过治理后排放，对周围环境影响不大。

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水

项目生活污水排放量为 900t/a，其主要污染物以 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 表征。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册-表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，结合项目情况，生活污水污染物浓度对应分别为 6-9(无量纲)、250mg/L、150mg/L、200mg/L、15mg/L。

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，排入市政污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司作深度处理达标后排放至横琴海。

(2) 振光清洗废水

项目生产过程中产生的生产废水约 243t/a，主要为振光清洗废水，废水产污情况参考《中山市粤丰麦氏制造有限公司》监测报告（KX20240225012）（监测报告详见附件），监测时间为 2024 年 02 月 27 日。中山市粤丰麦氏制造有限公司生产过程中在使用抛光珠和自来水进行振光去除毛刺和倒圆棱边、锐角，主要产生冷却废水 1t/d，300t/a 和振光清洗废水 24t/d，7200t/a，收集后经调节池+二级沉淀池的自建污水处理设施处理后，排入阜沙涌。本项目与类比项目的对比如下：

表 31 本项目与中山市粤丰麦氏制造有限公司建设项目类比一览表

对比项	本项目	类比项目	可比性分析
产品方案	管夹 5000 万件	锁类 1500 万把	产品类型大致相同
主要原材料	不锈钢扁条、冷轧钢板、热轧钢板、抛光珠等	带钢、不锈钢、锌锭、抛光珠等	原材料大致相同
主要生产设备	冲床、碰焊机、攻牙机、振光机、烘干机等	冲床、压铸机、抛光机、振光机、手啤机等	生产设备大致相同
主要生产工序	冲压、焊接、攻牙、振光、烘干等	冲压、熔融压铸、振光清洗、抛光等	生产工序大致相同
生产废水来源	振光清洗废水	清洗废水、冷却废水	生产废水基本一致
类比结论	本项目与中山市粤丰麦氏制造有限公司产品类型均涉及不锈钢五金件，生产工艺均涉及冲压、振光清洗工艺，因此具有可比性。		

本项目生产废水水质参考中山市粤丰麦氏制造有限公司生产废水主要污染物及其产生浓度，在其基础上按 120%取值。

表 32 本项目振光清洗废水污染物产排一览表（单位：mg/L）

污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	石油类	SS	总氮	总磷	色度
粤丰公司实测数据	5.7（无量纲）	229	85	12.9	1.77	39	45.4	9.23	20（倍）
本项目	5.7（无量纲）	275	102	15.5	2.7	46.8	54.5	11.1	24（倍）

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水处理可依托性分析

中山市小榄水务有限公司污水处理分公司建于中山市小榄镇菊城大道横琴桥侧，分三期建设，其中一期、二期污水处理工艺包括粗格栅→泵房→细格栅→沉砂池→CASS 池→提升泵房→高效沉淀池→V 型滤池→消毒池，污水处理量为 14 万 m³/d；三期污水处理工艺：粗格栅→进水泵房→细格栅间→曝气沉砂池→A²O 生物反应池→二沉池→混合反应池→砂滤池→紫外线消毒，污水处理量为 10 万 m³/d，污水处理厂尾水排入横琴海，出水水质符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者。现一期、二期和三期均已通过竣工验收并投入使用，现状处理能力为 22 万吨/日，服务范围为小榄镇（小榄片）。本项目位于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司纳污范围内，项目生活污水排放量为 3t/d，占中山市小榄水务有限公司污

处理分公司处理系统处理规模的 0.0014%，占比较小。

综上，从中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的服务范围、处理规模、处理工艺和水质要求来说，项目生活污水排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理是可行的。

(2) 生产废水可委托废水处理的单位如下：

表 33 中山市主要废水转移单位情况一览表

序号	单位名称	废水处理类型及处理总量	余量
1	中山市中丽环境服务有限公司	工业废水收集处理。处理印刷、印花废水 140 吨/日、喷漆废水 100 吨/日、酸洗、磷化废水 40 吨/日、食品废水 20 吨/日	约 75 吨/日，本项目一次转移量为 4.05t，占比 5.4%

表 34 废水公司进水水质要求一览表（单位：mg/L）

单位名称	污染物名称	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	色度（倍）	SS	氨氮	TP
中山市中丽环境服务有限公司	浓度限值	/	≤5000	≤2000	/	/	≤500	≤30	≤10

对比中山市中丽环境服务有限公司接纳废水水质，项目生产废水水质满足其接纳要求，因此，项目生产废水转移给有处理能力的废水处理机构处理具有可依托性。

(3) 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	2.1 污染防治要求 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、雨水或者其他液体的收集、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。 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。	项目车间地面硬化防渗；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，并在生产废水桶周边设置围堰；定期对废水桶、清洗槽进行检查，防治废水滴、漏、渗、溢；不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	是
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。	项目设置一个总容量为 5m³，有效储存量为 4.5m³ 的废水收集桶，项目振光清洗废水产生量为 243t/a，每 5 个工作日更换一次，项目一次最大废水储存量为 4.05t，可满足储存量需求；废水收集桶带有刻度线，方便观察废水收集桶废水储存量，地面防渗，并在废水桶周边设置围堰，定期对废水桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢；项目废水为水检	是

			漏池和水胀机水箱换水时产生，产生的废水通过固定明管泵入废水桶储存；项目无废水回用。	
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。		企业安装有单独的生产用水表，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。	是
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。		定期观察废水桶储存水量情况，当储存水量超过 4.5t 时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约每 5 个工作日转移 1 次。	是
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。	是
6	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》。		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管理台账月报表》，报表企业存档保留。	是
7	五、应急管理		企业建立生产废水泄漏环	是

	零散工业废水接收单位应编制、备案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，做好零散工业废水收集处理的运营、应急和安全等管理工作。 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。	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。								
8	六、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表》报送所在镇街生态环境部门。 零散工业废水接收单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》报送所在镇街生态环境部门，并抄报市生态环境局。 市生态环境局按信息化建设要求推进零散工业废水监管平台的建设，待监管平台建成启用后，相应信息报送要求按照平台管理要求进行。	企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	是							
项目设置一个总容量为 5m³，有效储存量为 4.5m³ 的废水收集桶，项目振光清洗废水产生量为 243t/a，每 5 个工作日转移一次，一次最大转移废水量约 4.05t，项目废水收集桶有效储存量满足一次最大转移水量的储存要求，废水收集桶暂存区的底部为水泥硬化地面及罐区四周设置围堰，并安装视频监控及水量计量装置。因此，项目生产废水储存管理与《中山市零散工业废水管理工作指引》具有相符性。										
表 35 废水类别、污染物及污染治理设施信息表										
序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 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，但有周期性规律	TW001	三级化粪池	预处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	委托具有生产废水处理	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	/	/	/

		石油类 总磷 总氮 色度	能力 的废 水处 理机 构处 理							
--	--	-----------------------	---------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

表 36 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.09	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定,但有周期性规律	/	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	6-9(无量纲) ≤40 ≤10 ≤10 ≤5

表 37 废水污染物排放执行标准表

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	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)
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/

表 38 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	pH	6-9(无量纲)	/	/
		COD _{Cr}	250	0.00075	0.225
		BOD ₅	150	0.00045	0.135
		SS	150	0.00045	0.135
		NH ₃ -N	25	0.00008	0.023
全厂排放口合计		pH			/
		COD _{Cr}			0.225
		BOD ₅			0.135
		SS			0.135
		NH ₃ -N			0.023

通过以上措施处理后,项目外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

三、噪声

本项目营运期间，项目生产设备及通风设备等在生产过程中产生的机械噪声，全厂噪声声压级约 70~90dB(A)。对周围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。

表 39 生产设备噪声源强一览表

序号	名称	数量	设备声压级 dB(A)	降噪措施
1	密炼机	1 台	75	减振垫
2	开炼机	1 台	75	减振垫
3	硫化成型机	1 台	75	减振垫
4	冲床	50 台	90	减振垫+隔音板
5	碰焊机	20 台	80	减振垫
6	攻牙机	20 台	80	减振垫
7	振光机	2 台	75	减振垫
8	烘干机	1 台	70	减振垫
9	冷却塔	1 台	75	消声垫+减振垫
10	风机	1 台	80	消声器+减振垫

为减少噪声对周围环境的影响，建议厂方做好以下措施：

①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，并对各类生产设备进行合理安装，设备安装尽量避免接触车间墙壁，并对设备底座基安装隔振、减振设施；另外，对高噪声设备冲床安装隔音板设施，以此降低项目生产过程中振动噪声产生的影响，减少对周围环境的影响。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：加装减振底座的降噪量在5~8dB，复合隔音板的降噪量在10~40dB，项目对设备采用减振基础降噪措施，减振基础降噪值取5dB(A)，高噪声设备冲床采用减振基础+隔音板降噪措施，减振基础降噪值取25dB(A)。

②合理布局噪声源，将生产设备均匀布置在生产车间内，将高噪声设备集中布置在厂房中部进行日常生产封闭管理，禁止在车间外生产，遵循噪声源相对集中、闹静结合的原则，采取墙体隔声措施，减少噪声对外环境的影响。参照《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），墙体隔声降噪效果为10~30dB(A)。项目生产车间为标准工业厂房，由于车间设有门窗，生产时关闭门窗，通过厂房墙体隔声降噪，综合考虑，厂房隔声降噪值取15dB(A)。

③项目室外声源主要为风机，项目拟对风机的进出口加装消声器以及底座安装减震垫进行降噪，拟在冷却塔底部安装减震垫，各个支撑连接处做隔振处理，可以有效控制振动噪声的传导。消声器的消声量因类型、结构和应用场景而异，一般在15-30dB之间，本项目风机采用阻式消声片，消声器+减振垫的综合降噪值取20dB(A)。

④合理安排项目生产计划，严格控制生产时间，夜间不进行生产，避免大量高噪声设备同时作业，并同时严格限定高噪声设备的作业时间；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；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，加强生产管理，原材料和成品在搬运过程中，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发

噪声产生。

项目高噪声设备采用减振基础降噪措施，通过厂房墙体隔声距离衰减后，综合降噪值为35dB(A)，厂界外1米处噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 40 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 1m 处	每季度 1 次	昼间≤65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

通过以上措施处理后，项目所产生的噪声对周围的声环境质量影响不大。

四、固体废物

1、生活垃圾

项目员工100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15t/a。生活垃圾按指定地点堆放，并每日由环卫部门清理运走。

2、一般工业固废

(1)金属边角料：主要为废弃的金属边角料，根据生产经验，项目产生的边角料约为不锈钢扁带、冷轧钢板、热轧钢板使用量的2%，则金属边角料产生量为50t/a。

(2)废橡胶：修边过程中产生少量废橡胶，产生量约为橡胶产品中的0.1554%，项目产品橡胶垫量为1000t/a，则废橡胶产生量约为1.554t/a。

(3)普通包装袋：项目投料工序产生石粉、炭黑包装袋，年用石粉267.238t、炭黑200t，包装规格均为50kg/袋，即产生包装袋9345个(0.1kg/个)，则普通包装袋产生量为0.935t/a。

(4)布袋收集粉尘：本项目投料、密炼、开炼工序颗粒物产生量为1.285t/a，收集效率为30%，则被收集的粉尘为0.386t/a，去除率按95%计，则布袋收集的粉尘量为0.367t/a。

(5)废布袋：项目废气处理设施设有1套布袋除尘器，废布袋每年约更换2次，布袋重量约5kg，则年产生废布袋0.01t/a。

一般工业固废收集暂存后交有一般工业固废处理能力的单位处理，同时，一般工业固体废物暂存设施按照相关规定要求进行建设，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。

3、危险废物

(1)废橡胶油包装桶：项目投料工序产生废橡胶油包装桶，年用环烷基橡胶油200t，包装规格为200kg/桶，即产生废橡胶油包装桶1000个(1kg/个)，则废橡胶油包装桶产生量为1t/a。

(2)废硫磺包装袋：项目投料工序产生废硫磺包装袋，年用硫磺2t，包装规格为50kg/袋，即产生废硫磺包装袋40个(0.1kg/个)，则废硫磺包装袋产生量为0.004t/a。

(3)废机油及其包装桶：项目设备维护产生废机油及其包装桶，年用机油0.5t，每年更换一次，更换机油量为使用量的20%，则废机油产生量为0.1t/a；机油包装规格为25kg/桶，即产生废机油包装桶20个(0.5kg/个)，则废机油包装桶产生量为0.01t/a；故废机油及其包装桶产生量为0.11t/a。

(4)含油废抹布：项目设备维护产生含油废抹布，年用抹布约50张(20g/张)，则含油废抹布

产生量为 0.001t/a。

(5)废油脂：项目废气治理设施(油雾净化器)运行产生废油脂，项目油雾产生量约为 0.2t/a，收集效率为 30%，则收集的颗粒物（含油雾）为 0.06t/a，油雾净化器去除率按 90%计，则废油脂产生量约为 0.2t/a×30%×90%=0.054t/a。

(6)饱和活性炭：项目废气治理设施(二级活性炭吸附装置)运行产生饱和活性炭，设 1 套二级活性炭吸附装置，活性炭更换量为 4.536t，3 个月更换一次，吸附VOCs量=0.071t/a，则饱和活性炭产生量 4.607t/a。

(7)废过滤棉：项目废气治理设施(油雾净化器)运行产生废过滤棉，项目每个月更换两次过滤棉，则产生的废过滤棉约为 24 张，废过滤棉每块重量约 2.5kg，则扩建后总废过滤棉产生量约为 0.06t/a。

危险废物收集暂存后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险废物暂存设施应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定要求进行建设，其中危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存区域设置危险废物识别标志。禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

表 41 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(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	废橡胶油包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	1	投料密炼	固态	铁桶	环烷基橡胶油	3 个月	T/In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油及其包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.11	设备维护	液/固态	机油	机油	1 年	T, I	
3	含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.001	设备维护	固态	棉布	矿物油	1 年	T/In	
4	废油脂	HW49 其他废物	900-041-49	0.052	油雾净化器	液态	矿物油	矿物油	1 年	T/In	
5	饱和活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	4.607	二级活性炭吸附装置	固态	活性炭	VOCs	3 个月	T	
6	废硫磺包装袋	HW49 其他废物	900-039-49	0.004	投料密炼	固态	塑料袋	硫磺	1 年	T/In	
7	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.06	油雾净化器	固态	过滤棉	矿物油	1 年	T/In	

表 42 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	危险废物贮存仓	废橡胶油包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	车间内	5m ²	桶装	5t	3个月
2		废机油及其包装桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			桶装		1年
3		含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		1年
4		废油脂	HW49 其他废物	900-041-49			桶装		1年
5		饱和活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		3个月
6		废硫磺包装袋	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		1年
7		废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		1年

采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

五、地下水

1、污染源

项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是化学品仓、危险废物贮存间、生产废水暂存区。

2、污染物类型和污染途径

项目地下水环境污染物类型为液体化学品物料、液体危险废物、生产废水，污染途径主要是垂直入渗，具体情形如下：

(1) 化学品暂存及使用过程中发生泄漏，未能及时发现，流出厂界或者地面防渗层破损下渗，进入到地下，污染地下水环境。

(2) 危险废物暂存过程中发生泄漏，未能及时发现，流出厂界或者地面防渗层破损下渗，进入到地下，污染地下水环境。

(3) 生产废水暂存过程中发生泄漏，未能及时发现，流出厂界或者地面防渗层破损下渗，进入到地下，污染地下水环境。

3、防控措施

按照地下水分区防控要求，化学品仓、危险废物贮存间、生产废水暂存区划为重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，一般固废贮存间及其他生产区划为一般防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，办公室划为简单防渗区，防渗技术要求：一般地面硬化。

(1) 化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；化学品分类密封贮存，记录化学品出入库台账；配置吸附棉、干粉灭火器等应急物资。

(2) 危险废物贮存间地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；危险废物分类密封贮存，标志牌规范化；配置沙土、干粉灭火器等应急物资。

(3) 生产废水暂存区地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；记录生产废水管理台账；配置吸附棉、应急废水收集设施等应急物资。

综上，项目采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响，故不进行地下水跟踪监测。

六、土壤

1、污染源

项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要为化学品仓、废气治理设施、危险废物贮存间、生产废水暂存区。

2、污染物类型和污染途径

项目土壤环境污染物类型为液体化学品物料、废气、液体危险废物，污染途径主要是垂直入渗和大气沉降，具体情形如下：

(1) 化学品暂存及使用过程中发生泄漏，未能及时发现，流出厂界或者地面防渗层破损下渗，进入到地下，污染土壤环境。

(2) 废气治理设施发生故障，导致废气污染物非正常排放，经大气沉降，污染土壤环境。

(3) 危险废物暂存过程中发生泄漏，未能及时发现，流出厂界或者地面防渗层破损下渗，进入到地下，污染土壤环境。

(4) 生产废水暂存过程中发生泄漏，未能及时发现，流出厂界或者地面防渗层破损下渗，进入到地下，污染土壤环境。

3、防控措施

参照相关防控要求，化学品仓、危险废物贮存间、生产废水暂存区划为重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，一般固废贮存间及其他生产区划为一般防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，办公室划为简单防渗区，防渗技术要求：一般地面硬化。

(1) 化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；化学品分类密封贮存，记录化学品出入库台账；配置吸附棉、干粉灭火器等应急物资。

(2) 危险废物贮存间地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；危险废物分类密封贮存，标志牌规范化；配置沙土、干粉灭火器等应急物资。

(3) 生产废水暂存区地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；记录生产废水管理台账；配置吸附棉、应急废水收集设施等应急物资。

(4) 废气环保设施需定期维护检查，并派专人负责，有异常时相对应的产污工序停止生产，切断废气来源，直至废气环保设施正常才可恢复生产，杜绝事故性废气直排。

综上，项目采取有效措施对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗和大气沉降现象，避免污染土壤，因此项目不会对周围土壤环境产生明显影响，故不进行土壤跟踪监测。

七、环境风险

1、环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，项目涉及的环境风险物质主要是机油、环烷基橡胶油、废机油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C,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: $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

表 43 Q 值确定表

序号	名称	对应附录 B 的条款	最大储存量/t	临界量/t	Q
1	机油	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	0.01	2500	0.000004
2	环烷基橡胶油	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	1	2500	0.0004
3	废机油	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	0.05	2500	0.00002
4	废油脂	油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等)	0.004	2500	0.0000016
5	硫磺	/	0.2	10	0.02
合计					0.0204256

2、风险源分布情况及可能影响途径

项目涉及的环境风险主要是化学品泄漏、火灾事故, 废气事故排放, 危险废物泄漏、火灾事故影响大气环境、地表水、地下水环境和土壤环境。

(1) 化学品泄漏、火灾事故情景分析

化学品若发生泄漏事故, 可能会影响大气、地表水、地下水、土壤环境。

化学品若发生火灾事故, 燃烧产生的烟气可能会影响大气环境, 灭火过程中产生的消防废水可能会影响地表水、地下水、土壤环境。

(2) 废气事故排放情景分析

废气治理设施发生故障, 不能正常工作, 产生的废气不能达标排放, 甚至完全不经处理直接排入大气环境中, 污染大气环境。

(3) 危险废物泄漏、火灾事故情景分析

危险废物若发生泄漏事故, 可能会影响大气、地表水、地下水、土壤环境。

危险废物若发生火灾事故, 燃烧产生的烟气可能会影响大气环境, 灭火过程中产生的消防废水可能会影响地表水、地下水、土壤环境。

(4) 生产废水事故排放情景分析

生产废水暂存过程中发生泄漏, 未能及时发现, 流出厂界或者地面防渗层破损下渗, 进入到地下, 污染地表水、地下水、土壤环境。

3、环境风险防范措施

(1) 化学品仓地面硬化, 作防渗防漏处理, 设置围堰; 化学品分类密封贮存, 记录化学品出

	入库台账；配置吸附棉、干粉灭火器等应急物资。 (2) 废气环保设施需定期维护检查，并派专人负责，有异常时相对应的产污工序停止生产，切断废气来源，直至废气环保设施正常才可恢复生产，杜绝事故性废气直排。 (3) 危险废物贮存间地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；危险废物分类密封贮存，标志牌规范化；配置沙土、干粉灭火器等应急物资。 (4) 车间各出入口设置缓坡，配置沙包沙袋、沙土。当发生突发环境事件时，利用沙包沙袋、沙土以及缓坡构建临时围堤，将消防废水拦截在厂区内；事件结束后，将消防废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。 (5) 生产废水暂存区地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；记录生产废水管理台账；配置吸附棉、应急废水收集设施等应急物资。 (6) 厂区设置事故废水收集与储存设施，满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水。 项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，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	投料、密炼、开炼、硫化成型工序	颗粒物	经外部集气罩收集通过布袋除尘器+油雾净化器+二级活性炭吸附处理达标后由20m排气筒DA001高空排放	《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(轮胎企业及其他制品企业炼胶装置)
		非甲烷总烃		《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(轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置)
		二硫化碳 硫化氢 臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	焊接、攻牙工序	颗粒物	/	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
	厂界	颗粒物	/	《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与广东省地方标准《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较严者
		非甲烷总烃		《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
		二硫化碳 硫化氢 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
	厂区内	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	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	三级化粪池预处理后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司作深度处理达标后排放	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
	振光清洗废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 石油类 总磷 总氮 色度	收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求
声环境	生产设备	噪声	减振基础、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	(1)生活垃圾：交环卫部门清理运走。 (2)一般工业固废：普通包装袋、金属边角料、布袋收集粉尘及废布袋收集暂存后交有一般工业固废处理能力的单位处理。 (3)危险废物：废橡胶油包装桶、废硫磺包装袋、废机油及其包装桶、含油废抹布、废油脂、饱和活性炭、废过滤棉收集暂存后交由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	(1)化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；化学品分类密封贮存，记录化学品出入库台账；配置吸附棉、干粉灭火器等应急物资。 (2)危险废物贮存间地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；危险废物分类密封贮存，标志牌规范化；配置沙土、干粉灭火器等应急物资。 (3)生产废水暂存区地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；记录生产废水管理台账；配置吸附棉、应急废水收集设施等应急物资。 (4)废气环保设施需定期维护检查，并派专人负责，有异常时相对应的产污工序停止生产，切断废气来源，直至废气环保设施正常才可恢复生产，杜绝事故性废气直排。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	(1)化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；化学品分类密封贮存，记录化学品出入库台账；配置吸附棉、干粉灭火器等应急物资。 (2)加强废气处理设施的检修及保养，确保设备处于良好状态。 (3)危险废物贮存间地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；危险废物分类密封贮存，标志牌规范化；配置沙土、干粉灭火器等应急物资。 (4)车间各出入口设置缓坡，配置沙包沙袋、沙土。当发生突发环境事件时，利用沙包沙袋、沙土以及缓坡构建临时围堤，将消防废水拦截在厂区内；事件结束后，将消防废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。 (5)生产废水暂存区地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；记录生产废水管理台账；配置吸附棉、应急废水收集设施等应急物资。 (6)厂区设置事故废水收集与储存设施，满足事故状态下收集泄漏物料、污染消防水和污染雨水。
其他环境管理要求	/

六、结论

项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。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。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.918t/a	/	0.918t/a	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.226t/a	/	0.226t/a	/
	二硫化碳	/	/	/	0.059t/a	/	0.059t/a	/
废水	生活污水量	/	/	/	900t/a	/	900t/a	/
	COD _{Cr}	/	/	/	0.225t/a	/	0.225t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.135t/a	/	0.135t/a	/
	SS	/	/	/	0.135t/a	/	0.135t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.023t/a	/	0.023t/a	/
一般工业 固体废物	废橡胶	/	/	/	1.554t/a	/	1.554t/a	/
	普通包装袋	/	/	/	0.935t/a	/	0.935t/a	/
	金属边角料	/	/	/	50t/a	/	50t/a	/
	布袋收集粉尘	/	/	/	0.367t/a	/	0.367t/a	/
	废布袋	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
危险废物	废橡胶油包装桶	/	/	/	1t/a	/	1t/a	/
	废机油及其包装桶	/	/	/	0.11t/a	/	0.11t/a	/
	含油废抹布	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	/

	废油脂	/	/	/	0.052t/a	/	0.052t/a	/
	饱和活性炭	/	/	/	4.607t/a	/	4.607t/a	/
	废硫磺包装袋	/	/	/	0.004t/a	/	0.004t/a	/
	废过滤棉	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

首页 > 准入负面清单查询工具

企业投资项目类型辅助查询工具

查询结果说明:

- 1.如果查询的结果出现在**禁止建设的项目目录（红色）**中，并且有符合您的项目描述，则表示您的项目**不允许建设，也不允许申报**的；
- 2.如果查询的结果出现在**核准建设的项目目录（橙色）**中，并且有符合您的项目描述，则表示您的项目**需向相关部门申办，经核准后方可建设**，登记时，**项目类型请选择“核准”**；
- 3.如果查询的结果不在以上两个范围内，则您的项目为备案项目，登记时，**项目类型请选择“备案”**；

经济类型：☒ 内资项目 ☐ 外资项目

项目投资主体为内资企业，内资企业指以国有资产、集体资产、国内个人资产投资创办的企业。包括国有企业、集体企业、私营企业、联营企业和股份企业等五类。

建设性质类型：☒ 新建 ☐ 扩建 ☐ 改建 ☐ 迁建

新建项目是指从无到有的建设项目，以及从较小的原有规模经重新设计具扩大 规模后新增固定资产价值比原有的固定资产价值 超过三倍以上的项目。

* 项目所在区域:

中山市

东凤镇

请选择

关键词:

密炼

查询

以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目不允许建设和申报。

禁止准入类

项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的类目				

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
无符合条件的类目				

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
无符合条件的类目			

《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项

分类	序号	事项
无符合条件的类目		

以下显示的是核准建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目为核准项目，登记时请选择核准项目。

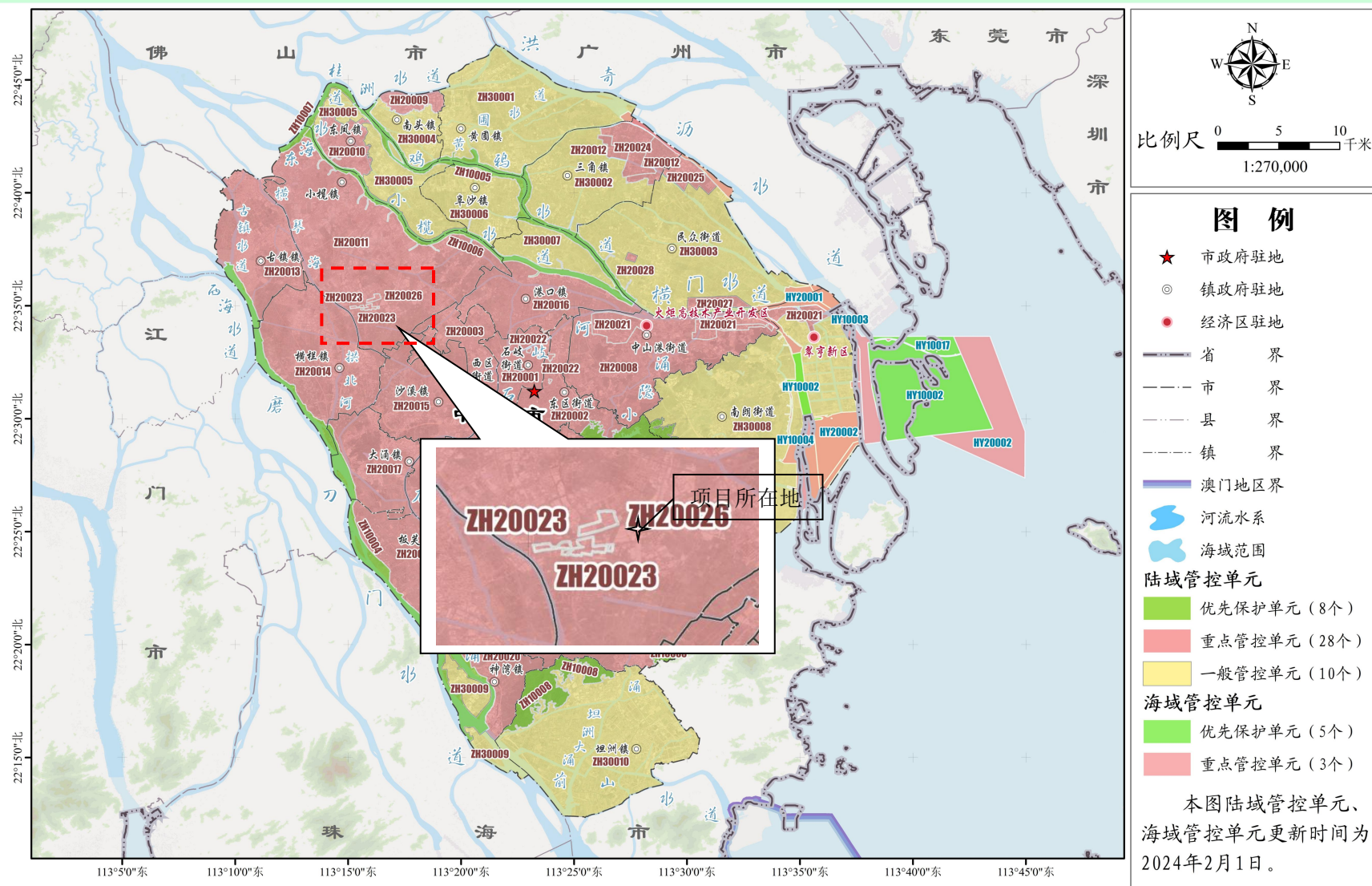
广东省政府核准的投资项目目录

行业	序号	目录	权责
无符合条件的类目			

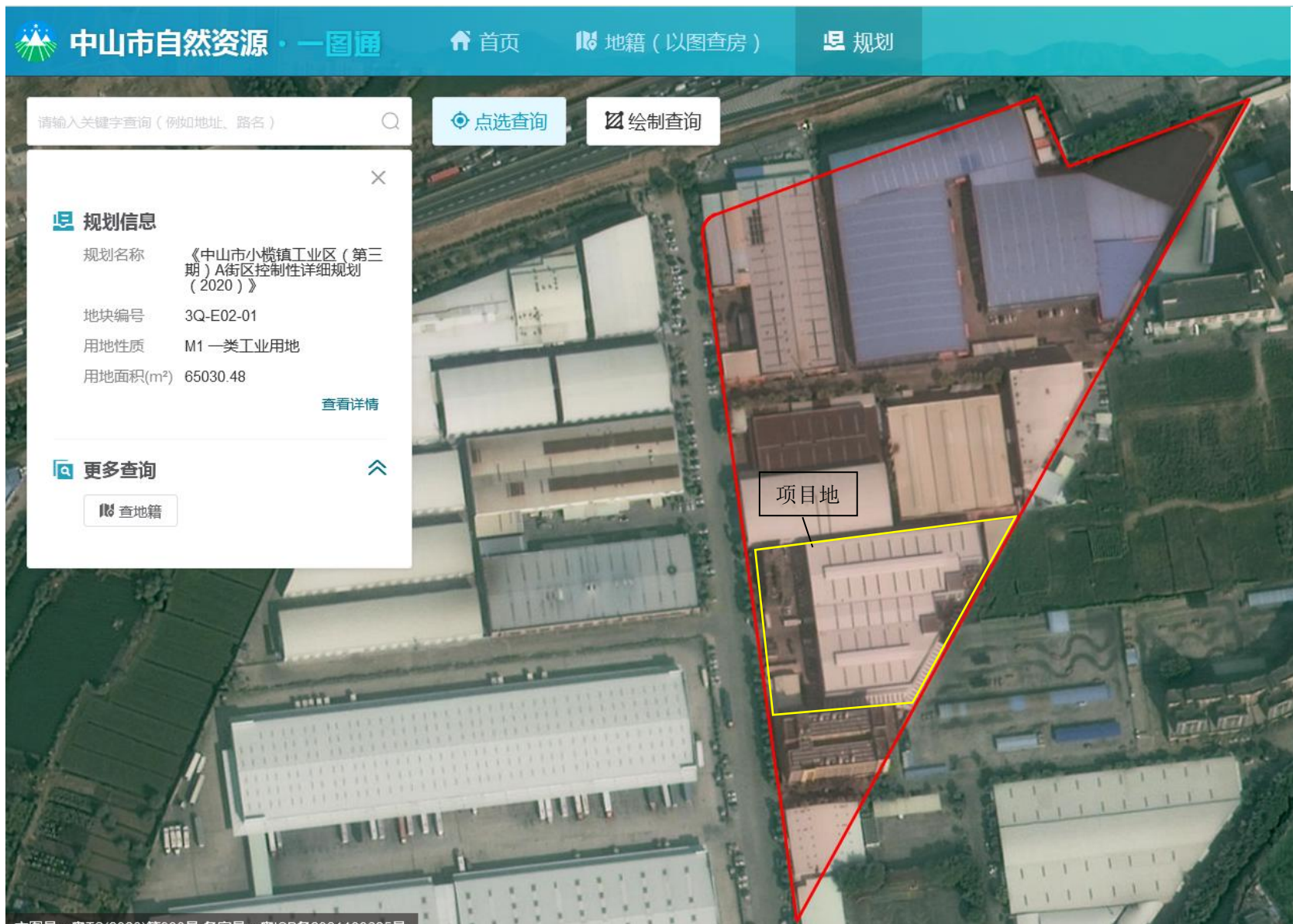
如果您项目不属于以上任一条的描述，则表示您的项目为备案项目，登记时请选择备案项目。

附图 1 项目负面清单查询图

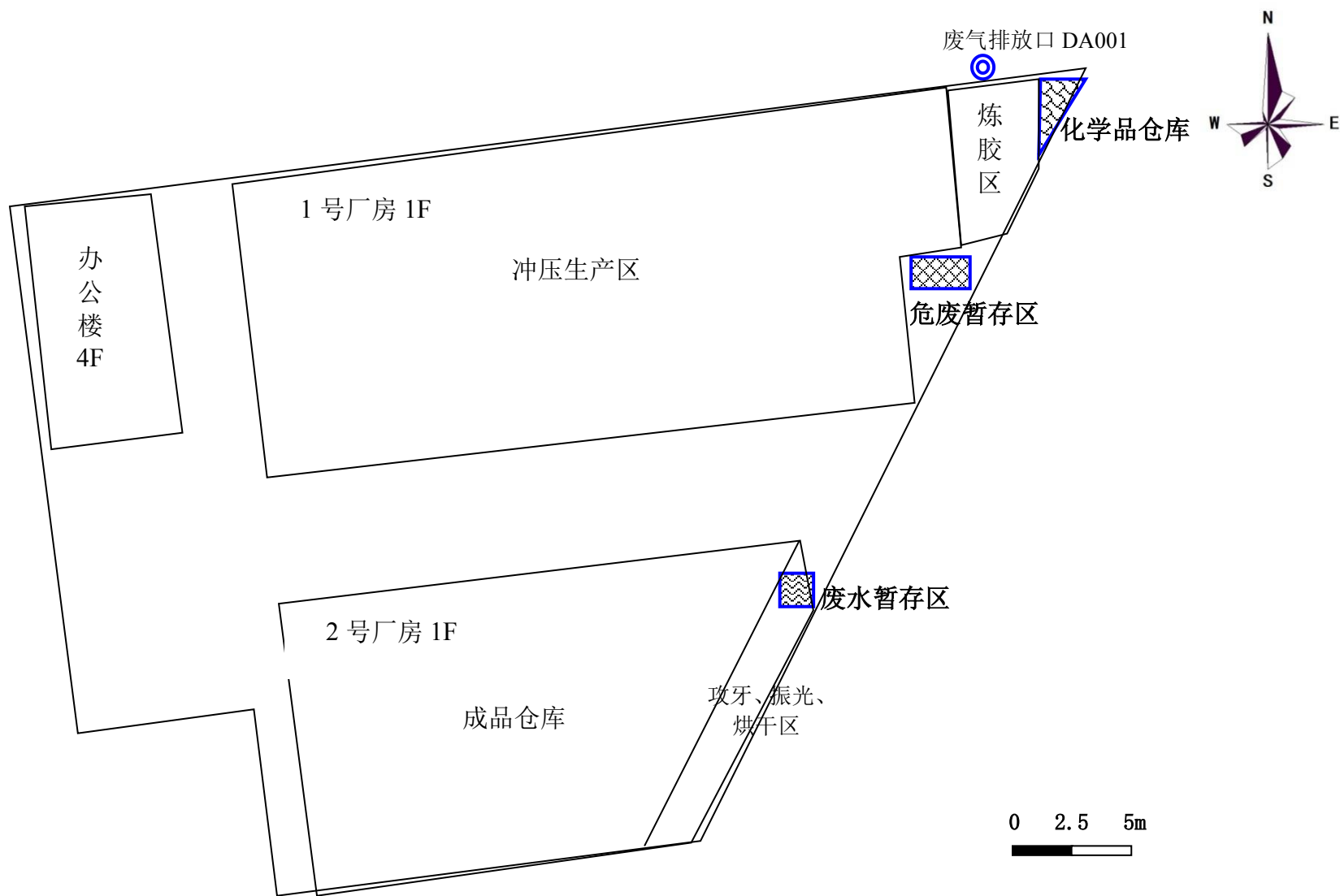
中山市环境管控单元图（2024年版）



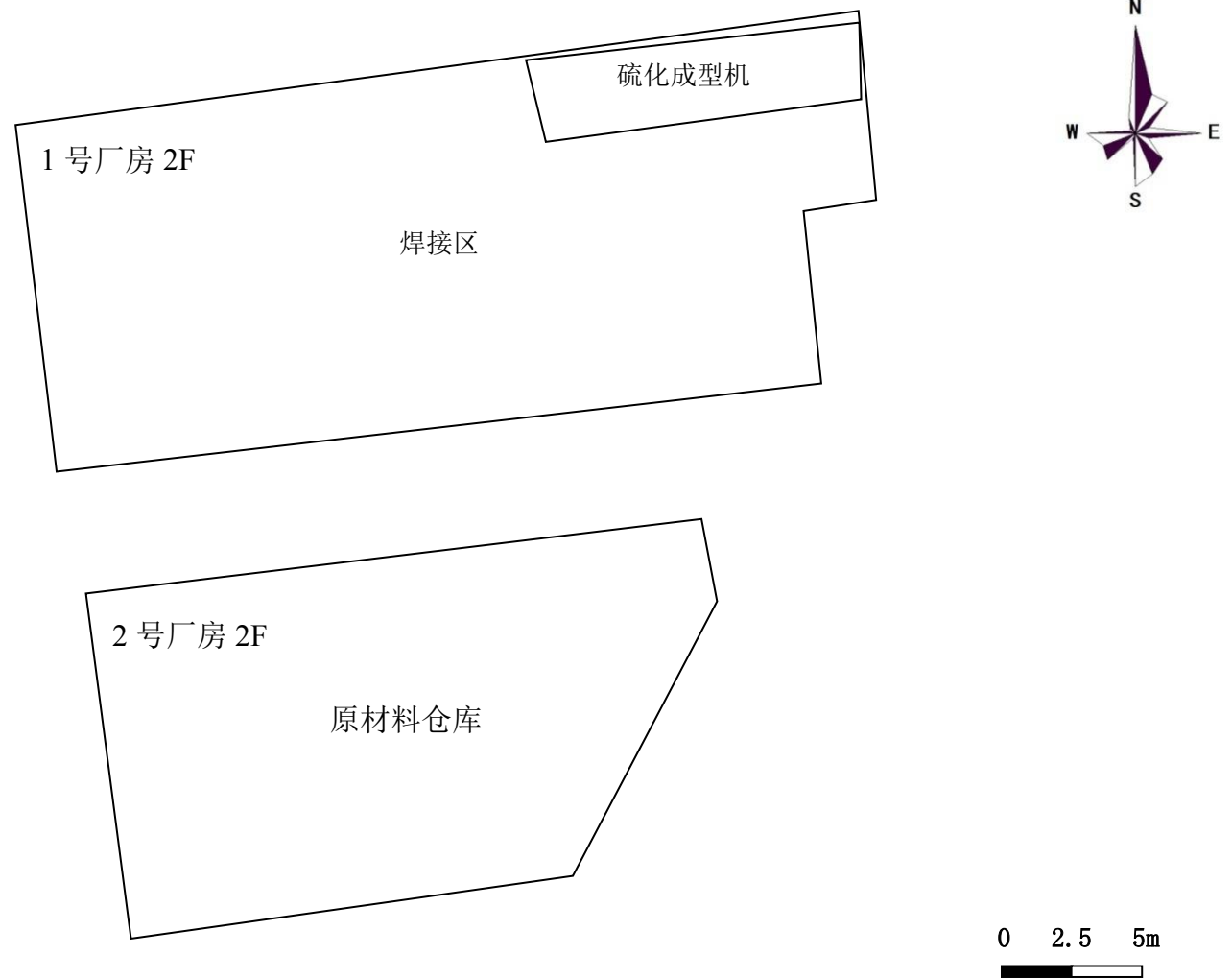
附图2 项目环境管控单元图



附图 3 项目选址规划图

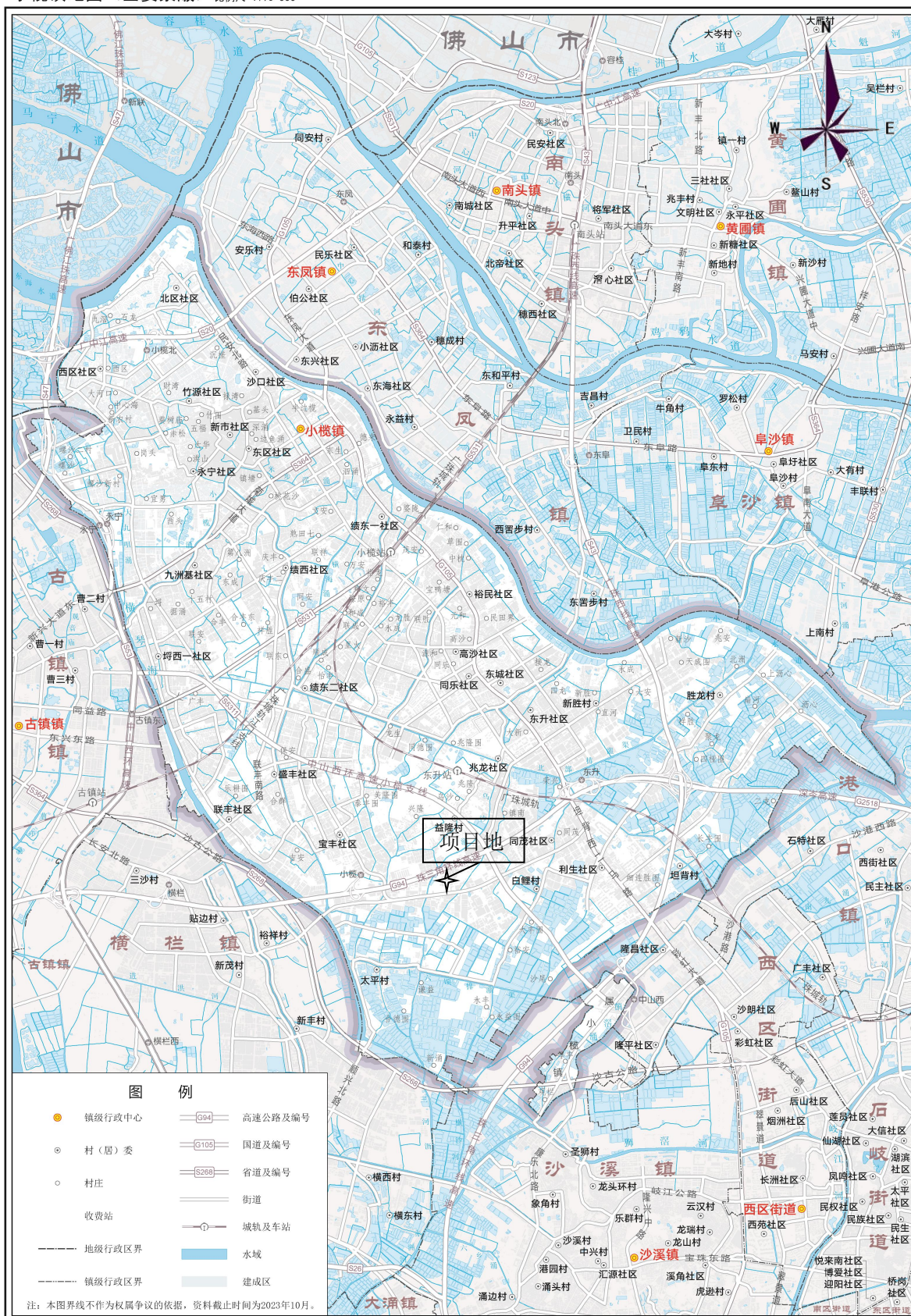


附图 4 项目生产车间一楼平面布局图



附图 5 项目生产车间二楼平面布局图

小榄镇地图（全要素版） 比例尺 1:75 000



审图号：粤TS（2023）第009号

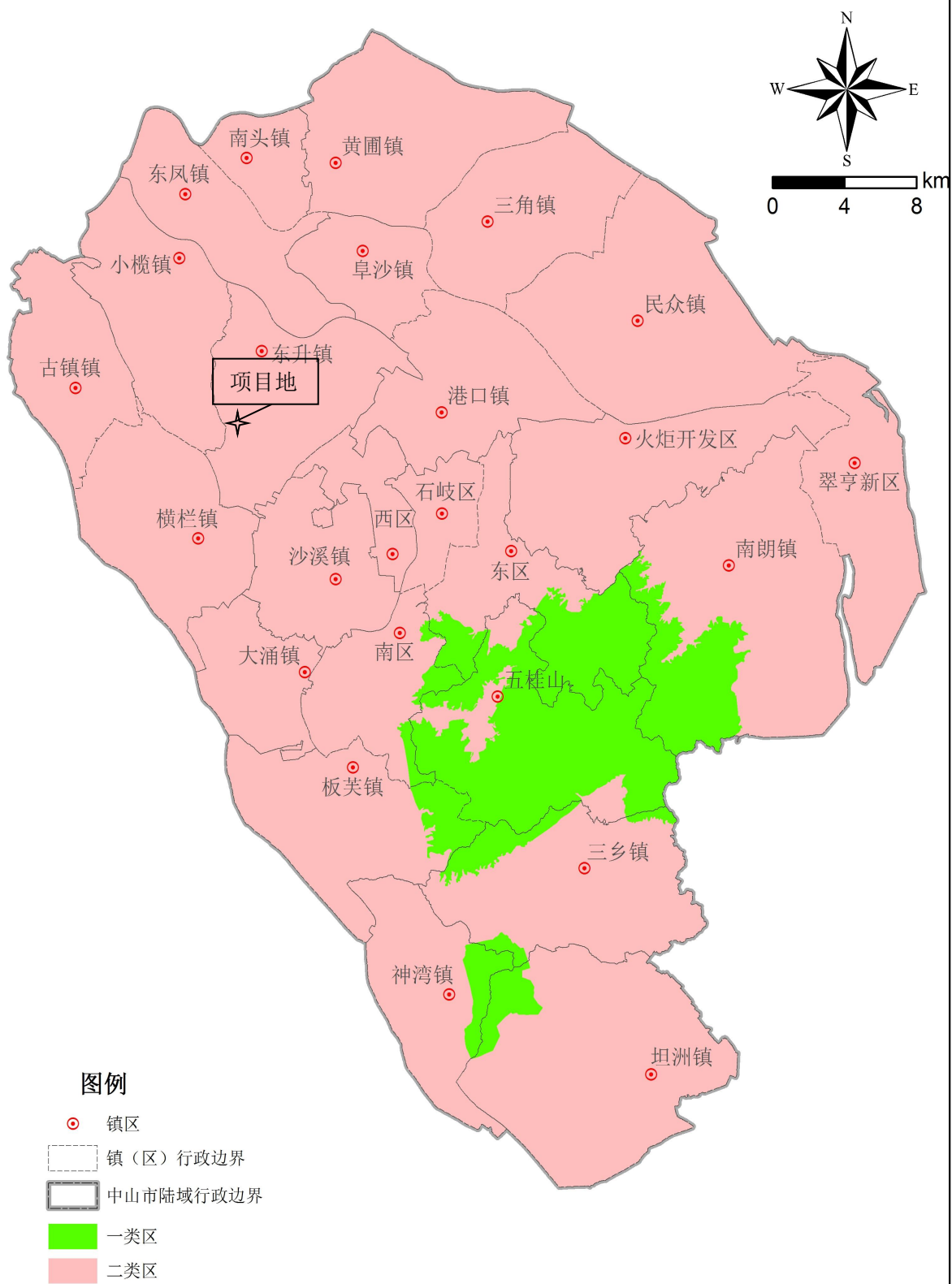
中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图6 项目地理位置图



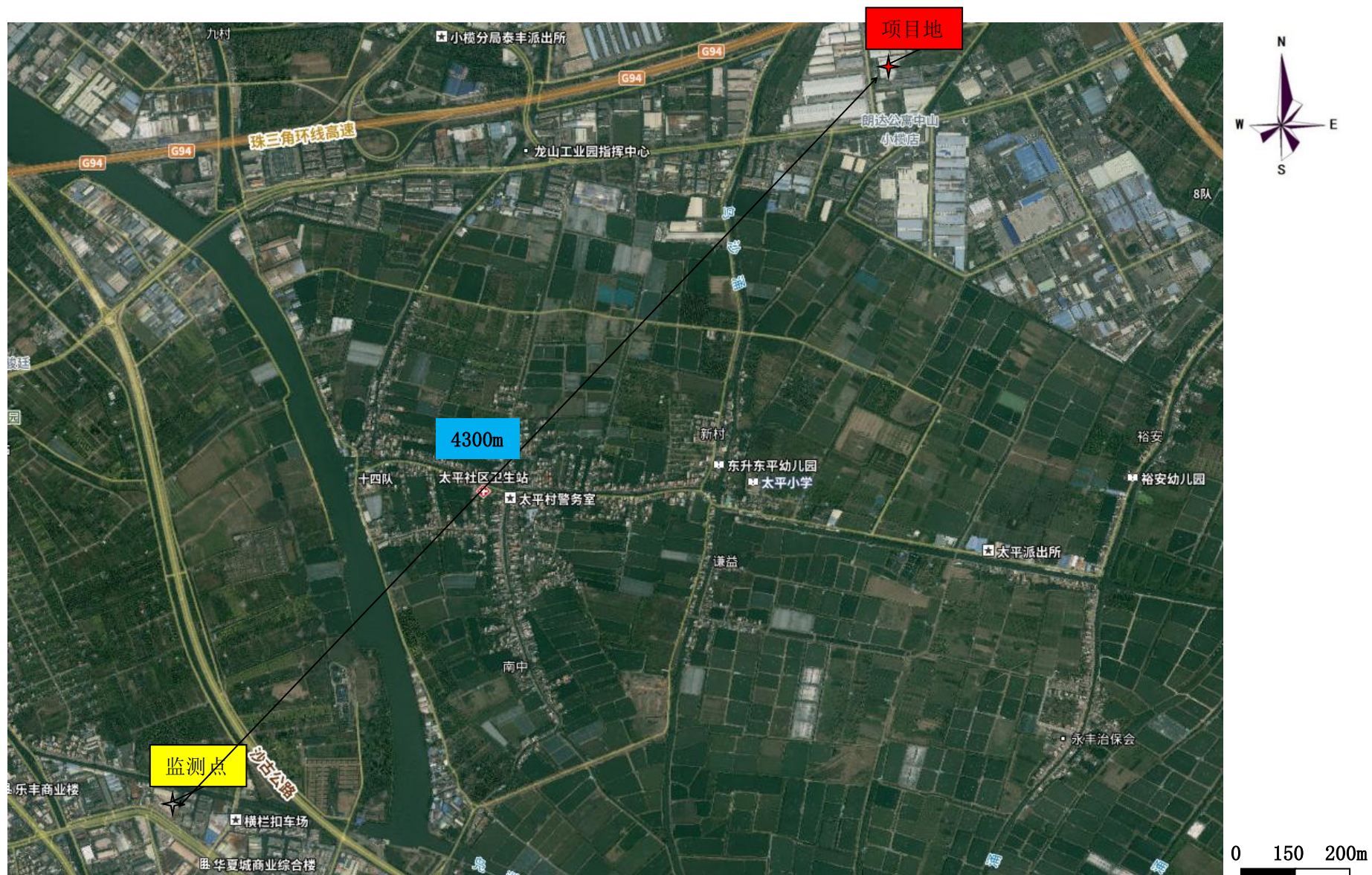
附图 7 项目四至卫星图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



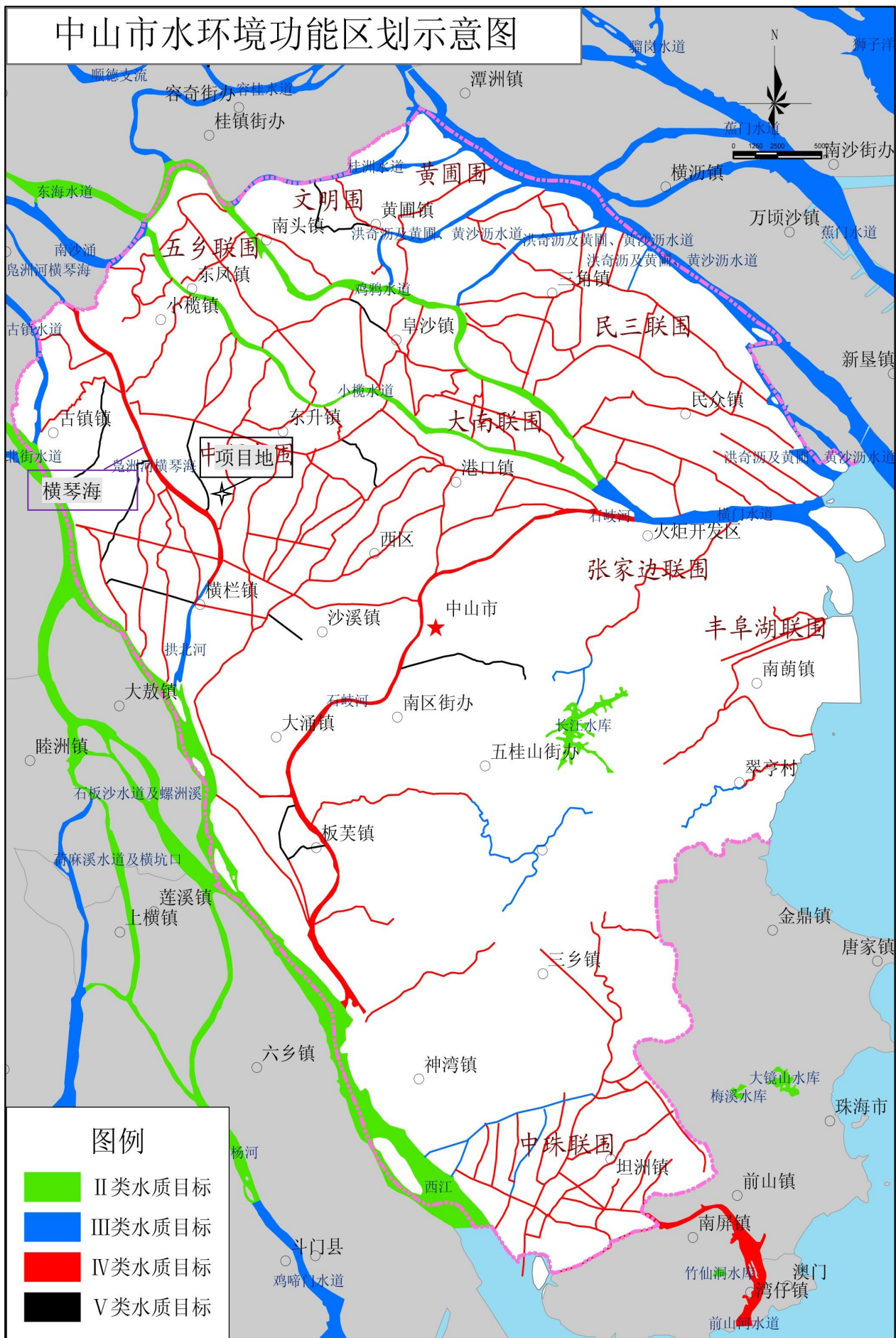
中山市环境保护科学研究院

附图 8 项目环境空气质量功能区划图



附图9 项目现状引用数据监测布点图

中山市水环境功能区划示意图



附图 10 项目水环境功能区划图



附图 12 项目大气环境保护目标图



附图 13 项目声环境保护目标图

环评委托书

中山市长江环保工程有限公司：

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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关规定，我单位赫辉机电设备（中山）有限公司年产管夹、橡胶垫 5000 万件搬迁扩建项目，需编制环境影响 报告表，现委托贵单位进行本项目环境影响评价工作。

特此委托

委托单位（盖章）：赫辉机电设备（中山）有限公司

2024 年 12 月 2 日

