建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山市聚兴橡胶制品有限公司年产密封圈 24400 万个技术改造项目

建设单位（盖章）：中山市聚兴橡胶制品有限公司

编制日期：2026 年 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 ..... - 1 -
二、建设项目工程分析 ..... - 10 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... - 33 -
四、主要环境影响和保护措施 ..... - 40 -
五、环境保护措施监督检查清单 ..... - 59 -
六、结论 ..... - 61 -
附表 ..... - 62 -
建设项目污染物排放量汇总表 ..... - 62 -

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">中山市聚兴橡胶制品有限公司年产密封圈24400万个技术改造项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2610-442000-07-02-410374</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">中山市小榄镇龙永街龙永六巷 1 号第 3 卡</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">E113°15'47.820"；N22°36'49.350"</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C2913 橡胶零件制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>二十六、橡胶和塑料制品业29
（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）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建(迁建)
□改建
□扩建
☑技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批(核准/备案)部门(选填)</td><td>/</td><td>项目审批(核准/备案)文号(选填)</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>200（新增 100）</td><td>环保投资(万元)</td><td>20（新增 10）</td></tr>
<tr><td>环保投资占比(%)</td><td>10</td><td>施工工期</td><td>/</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地(用海)
面积(㎡)</td><td>1500</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="3">
表 1　相符性分析一览表
<table>
<tr><th>序号</th><th>规划/政策文件</th><th>涉及条款</th><th>本项目</th><th>是否符合</th></tr>
<tr><td>1</td><td>《产业结构调整指导目录(2024 年本)》</td><td>鼓励类、限制类和淘汰类</td><td>不属于鼓励类、限制类和淘汰类。</td><td>是</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	2	《市场准入负面清单(2025 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	中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案〔2024年版〕的通知中府〔2024〕52 号中附件 5 小榄镇II重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44200020011）和中山市人民政府关于印发《<中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）>更新调整内容清单》 的通知中府函〔2026〕126 号	1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。 1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 1-3.【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营(构成重大危险源)的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营(不构成重大危险源)的建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站[包括制氢加氢一体站]、港口[铁路、航空]危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目及其配套项目除外)。 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。 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。 1-6.【大气/限制类】①原则上不再审批或备案新建、扩建涉使	1、项目产品为硅胶、橡胶制品，不属于鼓励引导类； 2、项目配套开炼、切条、硫化成型、二次硫化、人工分选、打包等工艺，项目不属于禁止建设项目； 3、项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于限制类项目； 4、本项目为技术改造项目，生活污水经依托原有厂房的三级化粪池处理排入市政管网； 5、本项目不属于家具制造业，无需进入园区； 6、本项目不属于使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目； 7、项目位置属于工业用地，不涉及变更为住宅、公共管理与公共服务用地。	是

				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。 1-7.【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。 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。		
				能源资源利用要求： 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（集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外）。③新、改、扩建锅炉、炉应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。	项目设备均使用电为能源。	

				污染物排放管控要求： 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。 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、中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）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《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。 3-3.【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 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 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。	1~2、项目位于中山市小榄镇龙永街龙永六巷 1 号第 3 卡。生活污水经三级化粪池处理后由市政管网接入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）进行处理。属于间接排放，不属于新增化学需氧量、氨氮排放的项目； 3、本项目不含养殖尾水，并不含港口码头； 4、项目产生少量挥发性有机物，项目按总量指标审核及管理实施细则相关要求执行； 5、项目不涉及农药、肥料的使用	

			环境风险防控要求： 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。 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。 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。	1、本项目拟设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求，本项目根据《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》，无需编制突发环境事件应急预案； 2、项目不属于土壤环境污染重点监管行业；	
	5	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(2026年修订版)》的函（中环规字〔2026〕2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。	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。	项目不涉及使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。	
			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。	1、根据项目生产特性，开炼、硫化成型、二次硫化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	
			第十条 VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织		

			排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。	集，收集效率取30%，控制风速不低于0.3米/秒。 2、项目使用的导轨油在模具维修工序中产生微量VOCs 废气，产生量较少，项目通过车间无组织排放	
			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。	本项目使用两级活性炭进行处理，由于VOCs初始浓度较低，废气总净化效率达不到90%，因此废气处理效率为80%。	
	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。	项目使用硅橡胶母胶、硫化剂、色胶、母炼胶等物料采用密封袋包装，储存在生产车间内，非取用状态时加盖封口，保持密闭。含VOCs的固体废物储存于危险废物仓库，采用密闭桶或密封袋进行储存、运输。	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。	项目使用含 VOCs 原辅材料为导轨油，使用密封桶储存。	
			5.4 工艺过程VOCs无组织排放控制要求	项目开炼、硫化成型、二次硫化工序	

			5.4.1.1 VOCs物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。 5.4.2 含VOCs产品的使用过程 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。 5.4.3.1企业应当建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附处理达标后由40m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。企业投入生产后，应当按照要求建立VOCs材料管理台账。	
	7	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议划分结果为： ①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。 ②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”3 管控类区域：基于中山市	本项目位于小榄镇，属于一般区，本项目按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，符合方案要求。	是

		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。 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。		
8	《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。	项目周围半径200m范围内最高建筑物为8层工业厂房，约37m，项目排气筒DA001高度40m，能满足高出最高建筑物3m以上的要求。	是
9	选址规划	中山市自然资源一图通	一类工业用地	是

10、项目与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

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。

目前小榄镇已审批环保共性产业园如下：

表 2　小榄镇第二产业环保共性产业园建设项目汇总表

序号	组团名称	镇街名称	共性工厂、共性产业园名称	用地规模（亩）	规划发展产业	核心工序
1	西部组团	小榄镇	小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园	572.8	智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具制造业	高端表面处理（金属酸洗磷化、陶化、硅烷化、铝及铝合金的阳极氧化、发黑、喷粉、电泳等）和现代化集中喷涂项目（共性工厂）
			小榄镇家具产业环保共	61.41	一期：家具	现代化集中式家具喷涂项目（含底漆打磨

				性产业园（聚诚达项目）			工序、玻璃钢家具含树脂成型工段）

本项目位于广东省中山市小榄镇龙永街龙永六巷 1 号第 3 卡，企业每年生产硅胶制品 61t/a、橡胶制品 61t/a，配套开炼、切条、硫化成型、二次硫化、人工分选、打包工序；本项目不涉及共性工序金属表面处理（不含电镀）、现代化集中式家具喷涂，因此本项目无需进入小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园、小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）集聚发展。综上所述，本项目符合《中山市环保共性产业园规划》相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、环评类别判定说明

表 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	类别
1	C2913 橡胶零件制造	硅胶制品 12200 万个/年	开炼、切条、硫化成型、二次硫化、人工分选、打包	二十六、橡胶和塑料制品业 29(52)橡胶制品业 291-其他	无	表
2		橡胶制品 12200 万个/年	开炼、切条、硫化成型、二次硫化、人工分选、打包	二十六、橡胶和塑料制品业 29(52)橡胶制品业 291-其他	无	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）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

（6）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；

（7）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；

（8）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（9）国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）；

（10）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）；

（11）建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）。

三、项目建设内容

1.项目历史环保审批情况

中山市聚兴橡胶制品有限公司建设于广东省中山市小榄镇龙永街龙永六巷 1 号第 3 卡，主要从事塑料制品的加工生产，年产塑料制品 60 吨/年。

本项目始建于 2022 年 5 月并同期开始投产，中山市聚兴橡胶制品有限公司已于 2022 年 1 月 26 日取得中山市环境保护局批复（批复批准文号为中（榄）环建表〔2008〕8 号）。2022 年 5 月 15 日完成验收，并出具《中山市聚兴橡胶制品有限公司年产塑料制品 60 吨新建项目竣工环境保护验收意见》。2024 年 3 月 6 日完成排污登

记变更。

项目历次环评批复情况见下表：

表 4　历史环评情况一览表

序号	时间	性质	项目名称	总体建设内容	批准编号	验收情况	排污证
1	2022	新建	中山市聚兴橡胶制品有限公司年产塑料制品 60 吨新建项目	主要从事塑料制品的加工生产，预计年生产塑料制品 60 吨/年。年使用 PP 塑料粒（新料）60 吨，色母 0.2 吨，钢模具 5t/a，包装材料 1t/a，液压油 0.1t/a，机油 0.2 吨。	中（榄）环建表〔2022〕0008 号	建设单位于 2022 年完成竣工验收	已取得排污许可证，排污许可证编号 91442000MA4UP6NJ6Q001W

2.项目基本信息

（1）技术改造前：

中山市聚兴橡胶制品有限公司位于广东省中山市小榄镇龙永街龙永六巷 1 号第 3 卡，项目所在地经纬度为 E113°15'47.820"；N22°36'49.350"），项目技术改造前总投资 100 万元，环保投资 16 万元，环保投资占投资 16%。总用地面积为 1500 ㎡，建筑面积为 1500 ㎡，环评审批产能为塑料制品 60 吨。根据 2022 年验收意见，属于整体验收，因此本项目实际产能为塑料制品 60 吨。

项目因生产发展需要，建设单位拟新增投资 100 万元在原厂区的基础上进行技术改造，本次技术改造的内容如下：

1.新增产品，本项目新增硅胶制品 61 吨/年，橡胶制品 61 吨/年；

2.取消混料、注塑、修边、破碎、质检、组装工序，本项目新增开炼、切条、硫化成型、二次硫化、人工分选、打包工序；

3.新增原辅材料导轨油、硅橡胶母胶、硫化剂、色胶、母炼胶等原辅材料，仅保留原有原辅材料机油，其余原辅材料均不作生产；

4.新增员工数量，本次技术改造部分新增员工数量 22 人；

5.拆除注塑工序现有废气收集、治理及排放设施，不再建设；本项目新建开炼、硫化成型、二次硫化工序产生废气经收集后，采用二级活性炭吸附装置处理，尾气通过 40m 高排气筒排放。

6.调整生产车间平面布局，拆除现有生产车间内混料、注塑、修边、破碎、质检、组装工序全部生产设备，上述工序不再开展生产。

本次技术改造后，建设单位地址、单位名称、法人代表、用地面积均不发生改变。

本次技术改造后，中山市聚兴橡胶制品有限公司位于广东省中山市小榄镇龙永街龙永六巷 1 号第 3 卡，项目所在地经纬度为 E113°15'47.820"；N22°36'49.350"），项目技术改造后总投资 200 万元，环保投资 20 万元，环保投资占投资 10%。总用地面积为 1500 ㎡，建筑面积为 1500 ㎡，项目技术改造后年产硅胶制品 61t/a、橡胶制品 61t/a。

表 5　技术改造前、后变化表

序号	项目	技术改造前环评审批	技术改造后	增减量	备注
1	总投资	100 万元	200 万元	+100 万元	企业自筹
2	环保投资	10 万元	20 万元	+10 万元	企业自筹
3	用地面积	1500 ㎡	1500 ㎡	/	不变
4	建筑面积	1500 ㎡	1500 ㎡	/	不变

表 6　项目技术改造前、后工程组成一览表

工程类别	建筑名称	环评审批内容	验收内容	实际建设内容	技术改造工程	技术改造后建设内容	依托情况
主体工程	生产车间 1#（共 1 层），楼高 6 m	用于日常经营生产，用地面积 1500m²，建筑面积 1500m²，设有混料、注塑、修边、破碎、组装、包装工序。	与环评一致	与环评一致	将车间内生产设备进行拆除，新增工序，本项目新增开炼、切条、硫化成型、二次硫化、人工分选、打包工序	设开炼、切条、硫化成型、二次硫化、人工分选、打包工序，建筑面积 1500 ㎡；	依托原有车间，重新划分区域，拆除原有设备，新增开炼、切条、成型硫化、二次硫化、人工分选、打包工序及生产设备
储运工程	一般工业固体废物	位于生产车间，主要用于各类一般工业固体废物的仓储暂存	与环评一致	与环评一致	无变动	位于生产车间，主要用于各类一般工业固体废物的仓储暂存	不变
	危险废物	位于生产车间，主要用于各类危险废物的仓储暂存	与环评一致	与环评一致	无变动	位于生产车间，主要用于各类危险废物的仓储暂存	不变
公用	供水系统	339.7 年新鲜水，由市政管网供给	与环评一致	与环评一致	新增用水量	技术改造后本项目新鲜	依托原有工程

		工程						水用量增加，由市政管网供给	
			供电系统	1.5 万度/年，由市政电网供给	与环评一致	与环评一致	新增用电量	10 万度/年，由市政电网供给，新增设备，加大用电量	依托原有工程
			排水系统	生活污水经化粪池处理排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）处理后排入北部排灌渠	与环评一致	与环评一致	新增生活污水排放量	生活污水经化粪池处理排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）处理后排入北部排灌渠	依托原有工程，增加员工数量，生活污水排放量增加
		环保工程	废水处理	项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）内进行集中治理排放	与环评一致	与环评一致	新增生活污水排放量	项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）内进行集中治理排放	依托原有工程，增加员工数量，生活污水排放量增加
			废气处理	/	/	/	新增风机、收集、治理设施	废气经集气罩收集并经二级活性炭吸附装置处理后，通过 1 条 40m 排气筒 DA001 高空排放	新增风机、收集、治理设施
				注塑工序有机废气经集气罩收集并经二级活性炭吸附装置处理后，通过排气筒高空排放（排气筒高度约为 15 m）	与环评一致	与环评一致	均已拆除，不再建设	均已拆除，不再建设	均已拆除，不再建设
			固废处置	生活垃圾统一收集交给环卫部门处理	生活垃圾统一收集交给环卫部门处理	生活垃圾统一收集交给环卫部门处理	新增生活垃圾排放量	生活垃圾统一收集交给环卫部门处理	依托原有工程
				一般工业固废立足于二次利用的基础上回用于项目生产或外售处	一般工业固废立足于二次利用的基础	一般工业固废立足于二次利用的基础	新增一般工业固废排放量	一般固废统一收集后交有处理能力的单位处理	依托原有工程

		理	上回用于项目生产或外售处理	上回用于项目生产或外售处理			
		危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	危险废物交由东莞中善环境科技有限公司进行处理	危险废物交由东莞中善环境科技有限公司进行处理	新增危险废物排放量、新增危废间	危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	依托原有工程
	噪声治理	消声、减振、车间隔声等措施	消声、减振、车间隔声等措施	消声、减振、车间隔声等措施	新增消声、减振、车间隔声等措施	消声、减振、车间隔声等措施	依托原有工程

3、主要产品及产能

项目技术改造前、后产品产量见下表。

表 7　项目技术改造前、后产品年产量一览表

序号	产品名称	技术改造前年产量		年增减量	技术改造后年产量	备注
		环评审批	已批未建			
1	塑料制品	60t/a	/	-60t/a	0	/
2	硅胶制品	/	/	+12200 万个/年	12200 万个/年	每个 0.5g/个，共 61t/a
3	橡胶制品	/	/	+12200 万个/年	12200 万个/年	每个 0.5g/个，共 61t/a

4、主要原辅材料及用量

表 8　主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	技术改造前年用量			技术改造后年用量（t）	年增减量（t）	最大储存量（t）	是否风险物质	所用工序/车间备注
		环评审批量（t.）	现有实际建设（t）	已批未建量（t）					
1.	PP 塑料粒（新料）	60	60	0	0	-60	2	否	注塑
2.	色母（新料）	0.2	0.2	0	0	-0.2	0.1	否	注塑
3.	钢模具	5	5	0	0	-5	1	否	注塑
4.	普通包装材料	1	1	0	0	-1	0.1	否	包装
5.	液压油	0.1	0.1	0	0	-0.1	0.1	是（油类物质 2500）	辅助
6.	机油	0.2	0.2	0	0.2	0	0.2	是（油类物质 2500）	辅助

7.	导轨油	0	0	0	1	+1	0.2	是（油类物质2500）	模具维修
8.	模具	/	/	/	50 套	+50 套	50 套	否	辅助
9.	纸箱	/	/	/	0.5	0.5	0.1	否	打包
10.	母炼胶	/	/	/	58.5	+58.5	1	否	开练
11.	色胶（白色）	/	/	/	3	+3	0.5	否	
12.	硫化剂	/	/	/	3	+3	0.5	否	
13.	硅橡胶母胶	/	/	/	58.5	+58.5	1	否	

原辅材料理化性质：

项目直接向供应商购买母炼胶、硅橡胶母胶，购买后产品可以仅就直接加入硫化剂和色胶进行硫化生产。

硅橡胶母胶：外观为乳白色 / 半透明固态胶块、片状；无明显机械杂质，手感柔软可塑，常温下具有橡胶可塑性，可在开炼机薄通混炼。密度为 1.15 g/cm³；硬度为 20A～80A，可塑性为常温具有塑性，受力可变形；低温（＜60℃）混炼加工；温度过高会加速助剂挥发，但不会自行交联固化（缺少硫化剂）；溶解性：不溶于水；可被苯、甲苯、二氯甲烷等有机溶剂溶胀；不溶于醇类、酮类。含水率：≤0.2%，低水分。

母炼胶：外观为固体胶块，表面平整，有橡胶弹性；常温下有一定塑性，无流动性；无明显粉尘，轻微橡胶/矿物油气味，无刺激性强恶臭。物态为常温固态弹性体，非危险化学品（仅配套外购硫化剂属于危化品，母炼胶本身不属于）。密度为随填料（炭黑、白炭黑、碳酸钙）填充量变化，一般 1.1～1.6 g/cm³，填料越多密度越高。溶解性为不溶于水；可在芳烃、烷烃等有机溶剂溶胀，不溶解；不与水混溶。热稳定性（环评重点）为常温储存稳定，不易自行交联；温度升高（＞80~100℃），胶料变软、塑性提升；无硫化剂条件下不会发生交联固化；高温＞200℃，会发生热分解，释放烃类、VOC 有机烟气；燃烧特性为可燃，燃烧会产生黑烟、有机烟气；常温不易自燃。pH 为近中性，一般 6.5～8.0。储存稳定性为阴凉避光常温存放，储存期 6～12 个月；高温、暴晒会加速助剂迁移、喷霜，影响加工性能。危险性为不属于爆炸品、自燃物质；常温下无腐蚀性；皮肤长期接触可能轻微刺激。

色胶：主要由聚氧硅烷（20%-30%）、二氧化硅（20%-30%）、颜料（40%）组成。物理性质：本品为膏状物，无味，无熔点和沸点，不溶于水、乙醇，但溶于

苯、甲苯、二甲苯和汽油中。化学性质：在一定条件下能发生交联反应和解聚反应。常温下稳定。

硫化剂：硫化剂为透明胶状，主要成分为二叔丁基 50%、有机硅聚合物 50%，密度为 1.03（水=1），溶解性为不溶于水，易溶于苯、酯类、酮类溶剂，遇明火,高温,强氧化剂时易引起燃烧。

机油：浅黄色液体，多用于机械的摩擦部分，起到润滑、冷却和密封作用。主要成分基础油 80%、润滑脂 7%、活性极压抗磨剂 7%、抗磨剂 5%、抗氧化剂 1%。沸点（℃）：≥350；相对密度（水）：0.887。不易燃烧，具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能等，并具备无毒、无味、无刺激性，对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。

导轨油：浅黄色液体；物态：常温液态；密度（20℃）：0.87～0.89 g/cm³；运动粘度（40℃，ISO VG68）：61.2～74.8 mm²/s；闪点（开口）：≥200℃，属于丙 B 类可燃液体，不属于危险化学品（原料导轨油本身不列入危化品目录；失效更换后的废导轨油属于 HW08 危废）；倾点：约 6～-10℃，低温流动性良好；溶解性：不溶于水；可溶于烃类等有机溶剂，具备油水分离性，混入水基导轨油时易于浮于液面，便于撇除；热稳定性：常温储存稳定；温度升高会缓慢挥发少量矿物油 VOC；高温＞300℃发生热分解，释放烃类烟气；腐蚀性：对碳钢、铝合金等机床金属具有防锈保护作用；铜片腐蚀（100℃，3h）1B 级，轻微腐蚀，无强腐蚀性；燃烧特性：可燃，闪点高，常温不易点燃；燃烧产生烃类烟气

表 9　硅胶制品物料平衡表

入方		出方		
硅橡胶母胶	58.5	产品	硅胶制品	61
色胶（白色）	1.5	废气	非甲烷总烃	0.0519
硫化剂	1.5	固废	边角料	0.4481
合计	61.5	合计		61.5
备注：根据下文所述，本项目开炼、硫化成型和二次硫化废气产生挥发性有机物为 0.1038t/a，硅胶制品和橡胶制品原辅材料用量均为一致，因此硅胶制品产生的挥发性有机物为 0.0519t/a				

表 10　橡胶制品物料平衡表

入方		出方		
母炼胶	58.5	产品	橡胶制品	61
色胶（白色）	1.5	废气	非甲烷总烃	0.0519
硫化剂	1.5	固废	边角料	0.4481
合计	61.5	合计		61.5

备注：根据下文所述，本项目开炼、硫化成型和二次硫化废气产生挥发性有机物为 0.1038t/a，硅胶制品和橡胶制品原辅材料用量均为一致，因此橡胶制品产生的挥发性有机物为 0.0519t/a

4、主要生产设备

表 11　主要生产设备一览表

序号	设备	规格/型号	所在楼层	技术改造前		技术改造后（台）	增减量（台）	所在工序
				环评审批量（台）	已批未建量（台）			
1.	混料机	/	生产车间	1	0	0	-1	混料
2.	注塑机	40T		2	0	0	-2	注塑
3.	破碎机	/		1	00	0	-1	破碎
4.	流水线	/		1	0	0	-1	组装
5.	空压机	/		1	0	0	-1	制备压缩空气
6.	冷却水塔	/		1	0	0	-1	设备间接冷却
7.	开炼机	/		0	0	1	+1	开炼
8.	切条机	/		0	0	2	+2	切条
9.	两头硫化机	/		0	0	5	+5	硫化成型
10.	单头硫化机	/		0	0	1	+1	硫化成型
11.	CNC 机	/		0	0	4	+4	模具维修

注：项目设备以电为能源。以上生产设备、产品及生产工艺均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类或限制类，符合国家产业政策的相关要求。对于上表中未列明的设备，建设单位承诺不使用不符合产业政策以及准入范围的设备，特此说明。

表 12　开炼机产能核算表

设备名称	数量(台)	每台生产能力(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)
开炼机	1	4.5	5	1	2400	129.6	122

注：硅胶、橡胶制品的开炼机理论上年产量 129.6t，申报硅胶、橡胶制品产能 122t，符合生产要求。

表 13　硫化成型机产能核算表

产品类型	设备名称	数量(台)	每台模具腔数（个）	产品单个重量（g）	每台生产能力(kg/次)	单次生产时间(s)	年工作时间(h)	理论年产量(t)	申报年产量(t)
硅胶、橡胶制品	两头硫化机	5	24	0.5	0.012	4.5	2400	115.2	122
	单头硫化机	1	12	0.5	0.006	4.5	2400	11.52	
合计								126.72	122

注：硅胶、橡胶制品的硫化成型机理论上年产量 126.72t，申报硅胶制品产能 122t，符合生

产要求。

5、人员及生产制度

技术改造前，

项目审批员工总人数为10人，均不在厂区内食宿。年工作时间为300天，每天工作时间为8小时（8:00-12:00，14:00-18:00）

项目实际员工总人数为10人，均不在厂区内食宿。年工作时间为300天，每天工作时间为8小时（8:00-12:00，14:00-18:00）；

技术改造后，项目员工总人数为32人，均不在厂区内食宿。年工作时间为300天，每天工作时间为8小时（8:00-12:00，14:00-18:00），本项目不涉及夜间生产；

6、给排水情况

（1）技术改造前

项目技术改造前（环评、实际）水平衡图如下：

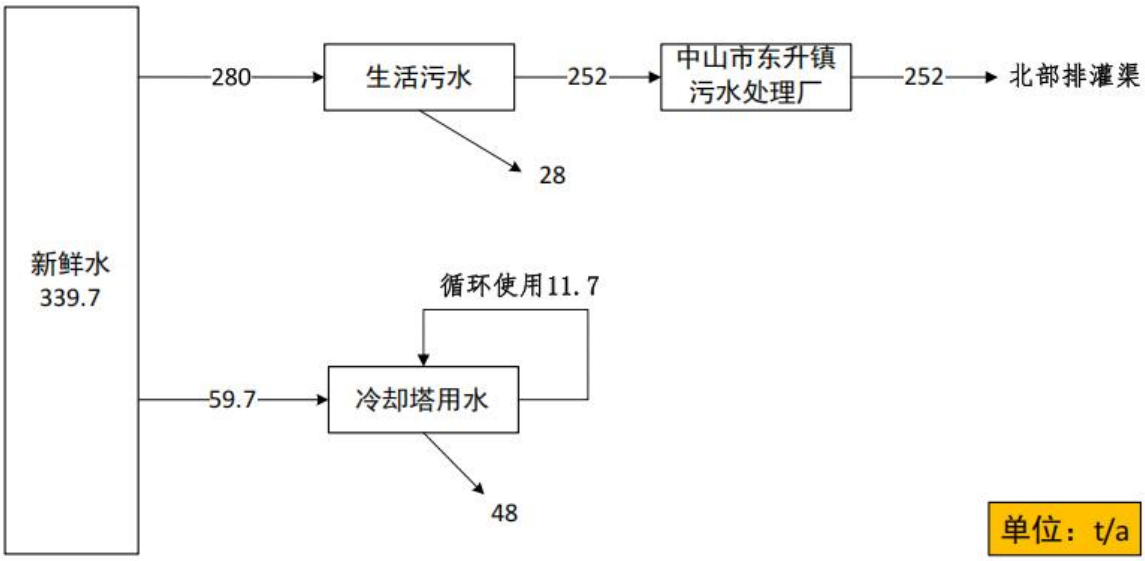


表 14　技术改造前环评与实际情况给排水情况表（单位：吨/年）

序号	项目	消耗量（t/a）		增减量	备注
		环评	实际		
用水量					
1	生活用水	280	280	0	均为来自市政供水管网的新鲜水
2	冷却塔用水	59.7	59.7	0	来自市政供水管网
新鲜水总用水量合计		339.7	339.7	0	来自市政供水管网
排水量					
1	生活用水	252	252	0	经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公

					司（东升污水处理厂）处理
2	冷却塔用水	0	0	0	循环使用，不外排
废水量合计		252	252	0	/

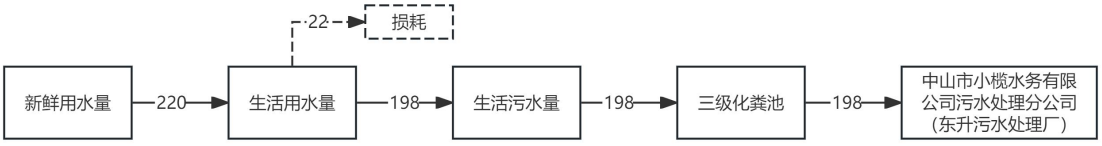
（2）技术改造部分用水

项目技术改造部分用水由市政管网提供，主要为员工生产用水。

生活用水

本项目生活用水由市政自来水管网。新增员工 22 人，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分： 生活》（DB44/T1461.3-2021）中国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）人均用水按 10m³/人·a，需要生活用水量为 220 吨/年。排污系数按 90%计算，产生生活污水约 198 吨/年，生活污水经三级化粪处理后，经市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）处理达标后，排入北部排灌渠。

项目技术改造部分水平衡图如下：



综上所述，本项目技术改造后水平衡图如下：



技术改造前、后给排水情况，详见下表：

表 15 技术改造前、后给排水情况表（单位：吨/年）

序号	项目	消耗量（t/a）			技术改造前后增减量	备注
		技术改造前		技术改造后		
		环评	实际			
用水量						
1	生活用水	280	280	500	+220	员工数量增加，均为来自市政供水管网的新鲜水
2	冷却塔用水	59.7	59.7	0	-59.7	来自市政供水管网
新鲜水总用水量合计		339.7	339.7	500	+160.3	来自市政供水管网

排水量						
1	生活用水	252	252	450	+198	经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）处理
废水量合计		252	252	450	+198	/

本项目剔除注塑机等相关设备，因此冷却塔减少用水量，目前本项目技术改造后用水量和废水量较为贴合实际情况使用，较为合理。

本项目员工人数增加，因此生活用水量和生活污水量加大，增加后的生活用水量和生活污水量贴合实际情况使用，较为合理。

7、能耗情况

项目技术改造前后能源消耗情况见下表：

表 16　项目技术改造前后主要能源消耗一览表

序号	名称	技术改造前	技术改造后	技术改造增减量	用途	来源
1	水	339.7 吨/年	500 吨/年	+160.3 吨/年	生活、生产	市政供水
2	电	1.5 度/年	10 万度/年	+8.5 万度/年	生产、办公	市政供电

8、平面布局情况

项目设 1 幢 1 层混凝土+钢结构厂房，占地面积 1500 ㎡，建筑面积 1500 ㎡，主要设开炼区、硫化成型区、模具维修区、成品堆放区、办公室。厂界外 500 米范围内环境保护目标主要是距厂界西面 12m 处的同乐社区 2#，项目生产设备均在车间之内，厂区四周均为钢筋混凝土，高噪声设备靠东北面布置，远离敏感点，经合理布置后，厂界噪声对周边环境影响不大。排气筒 DA001 建设于厂房东北侧，距离最近敏感点约 20m，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。

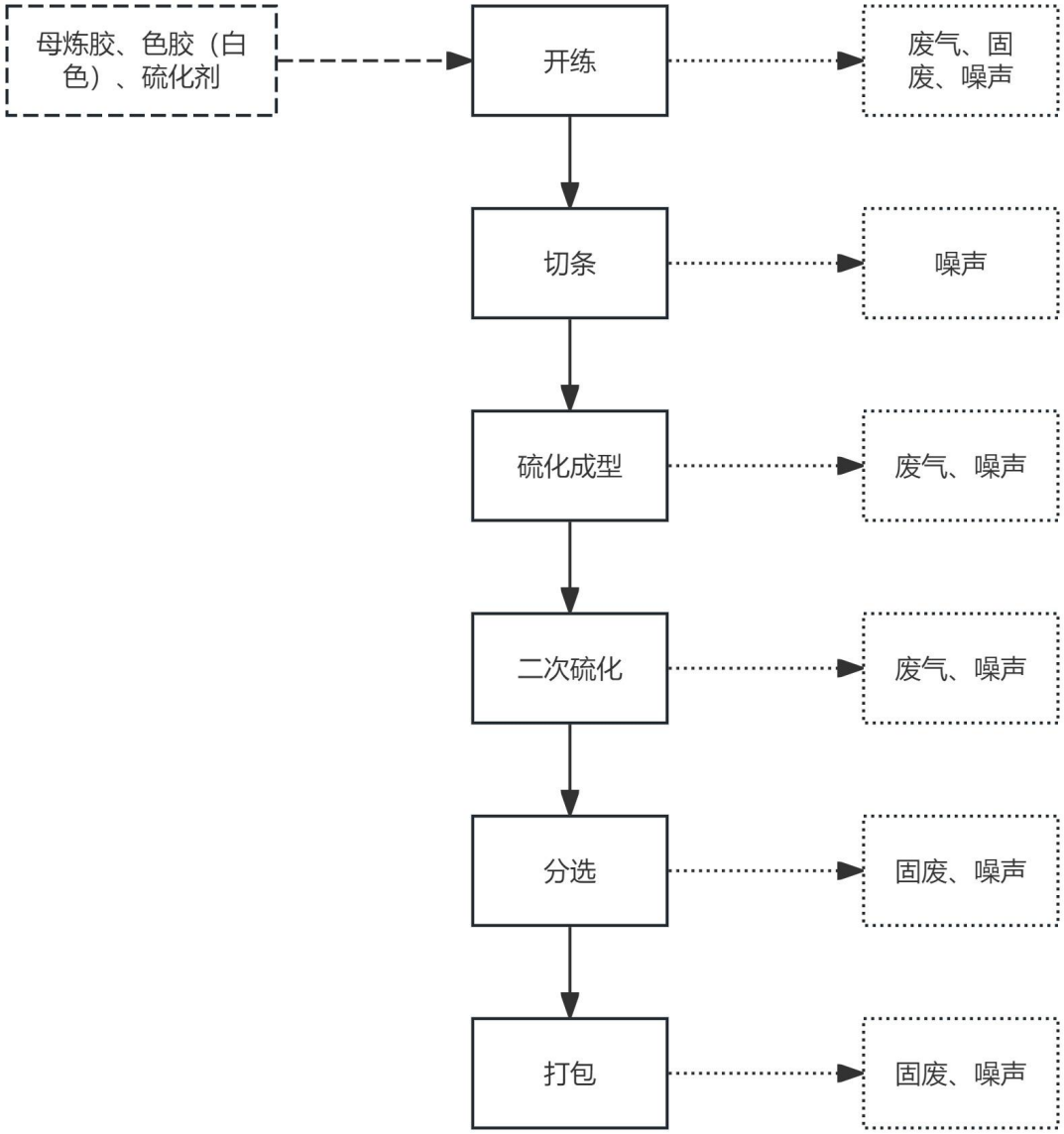
9、四至情况

项目所在地东南面为市政道路，隔路为中山市卓益服饰有限公司；西南面为市政道路，隔路为同乐社区 2#；西北面为中山市三良特殊钢有限公司、中山市东升镇吸引五金制品厂；东北面为市政道路，隔路为中山市三象电器有限公司。项目地理位置图见附图，项目四至卫星图见附图。

工艺流程和产排污环节

一、生产工艺流程

（1）橡胶制品工艺流程



工艺说明：

开炼：使用开炼机将原料母炼胶、色胶、硫化剂进行预热、软化、补充混匀，为硫化成型工序做准备，这个“开炼”操作的目的就是“热炼”。开炼机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，将原料母炼胶、色胶、硫化剂进行预热、软化、补充混匀。一次炼胶量为4.5kg，开炼时间为5min/次，每批次炼胶次数为1次，由于炼胶量少，转速较低，因此温度可以控制在80℃以下，不会提前发生硫化反应，因此开炼过程不使用水冷却。此过程产生非甲烷总烃和恶臭气体、噪声和固废。年工作时间为2400h。

切条：橡胶料通过切条机进行机械切割，得到所需条状橡胶料，条状橡胶料经自然风干冷却，不涉及有机废气，仅产生噪声。年工作时间 2400h。

硫化成型：将开炼后的胶胚放入硫化成型机模具中，高温高压让硅胶分子交联（硫化），变成有强度、弹性、耐磨的成品。两个生成的大分子链自由基相互结合（偶合终止），形成稳定的碳-碳（C-C）交联键，从而将线性的聚硅氧烷分子连接成三维网状结构，完成硫化。硫化温度约150-160℃，单次作业时间约4.5s，生产过程中使用电能。硫化成型过程中会产生非甲烷总烃和恶臭气体、噪声，年工作时间为2400h

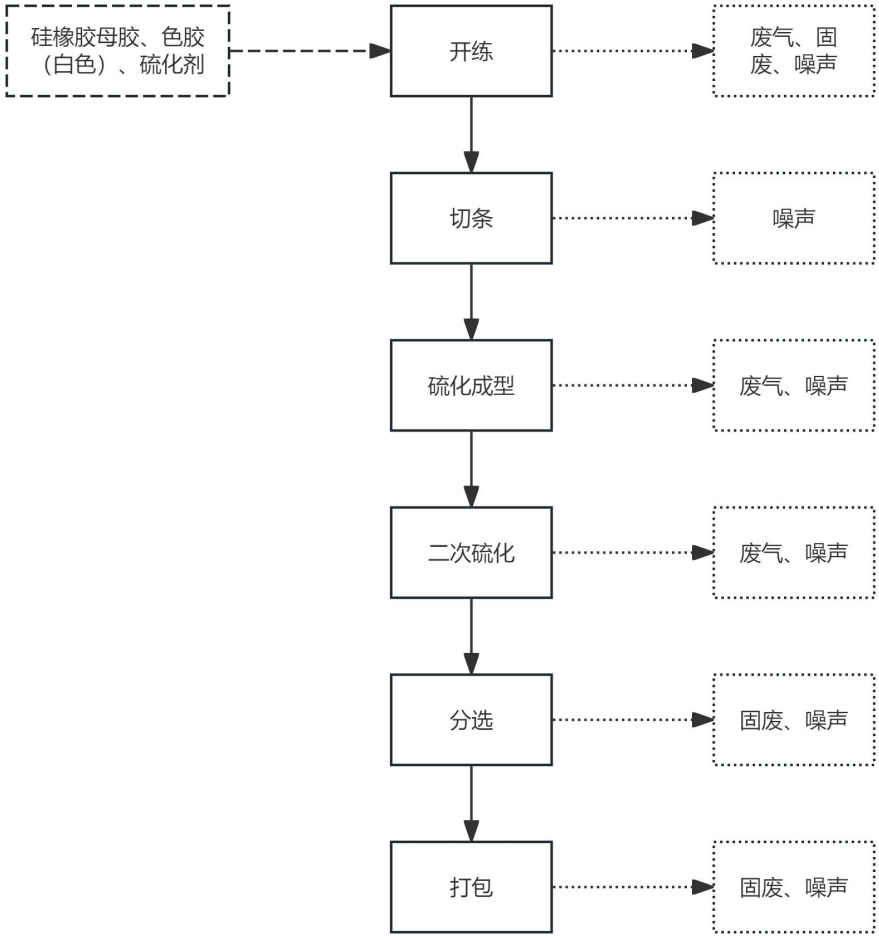
二次硫化：对硫化结束后的工件重新放入硫化成型机中，对工件进行二次硫化，此过程产生有机废气、臭气浓度和噪声，年工作时间 2400h。

分选：通过人工根据重量和尺寸分选出不达标的橡胶密封圈，不达标的橡胶密封圈作为一般固体废物进行转移。年工作时间 2400h。

包装：产品使用包装袋等包装物料进行包装处理后出货。

注：项目直接向供应商购买母炼胶、硅橡胶母胶，购买后产品可以仅就直接加入硫化剂和色胶进行硫化生产。

（2）硅胶制品工艺流程



工艺说明：

开炼：使用开炼机将原料母炼胶、色胶、硫化剂进行预热、软化、补充混匀，为硫化成型工序做准备，这个“开炼”操作的目的就是“热炼”。开炼机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，将原料硅橡胶混炼胶和硅胶色膏进行预热、软化、补充混匀。一次炼胶量为5kg，开炼时间为5min/次，每批次炼胶次数为1次，由于炼胶量少，转速较低，因此温度可以控制在80℃以下，不会提前发生硫化反应，因此开炼过程不使用水冷却。此过程产生非甲烷总烃和恶臭气体、噪声。年工作时间为2400h。

切条：橡胶料通过切条机进行机械切割，得到所需条状橡胶料，条状橡胶料经自然风干冷却，不涉及有机废气。年工作时间 2400h。

硫化成型：将开炼后的胶胚放入硫化成型机模具中，高温高压让硅胶分子交联（硫化），变成有强度、弹性、耐磨的成品。两个生成的大分子链自由基相互结合（偶合终止），形成稳定的碳-碳（C-C）交联键，从而将线性的聚硅氧烷分子连接

成三维网状结构，完成硫化。硫化温度约150-160℃，单次作业时间约4.5s，生产过程中使用电能。硫化成型过程中会产生非甲烷总烃和恶臭气体、噪声，年工作时间为2400h。

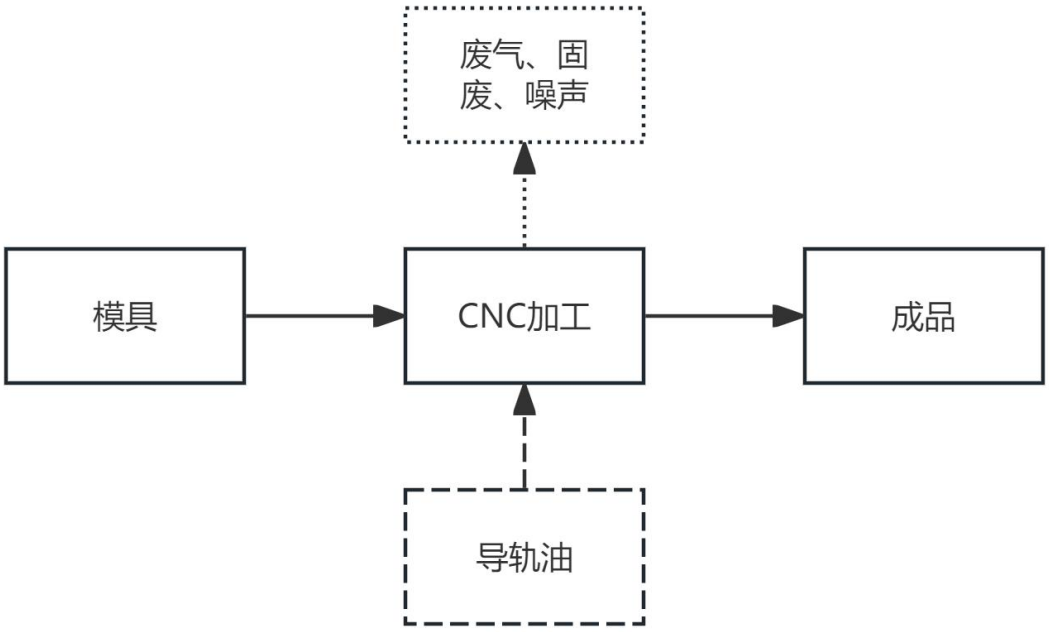
二次硫化：对硫化结束后的工件重新放入硫化成型机中，对工件进行二次硫化，此过程产生有机废气、臭气浓度，年工作时间 2400h。

分选：通过人工根据重量和尺寸分选出不达标的橡胶密封圈，不达标的橡胶密封圈作为一般固体废物进行转移。年工作时间 2400h。

包装：产品使用包装袋、纸箱等包装物料进行包装处理后出货。

注：项目直接向供应商购买母炼胶、硅橡胶母胶，购买后产品可以仅就直接加入硫化剂和色胶进行硫化生产。

（3）模具维修工艺流程



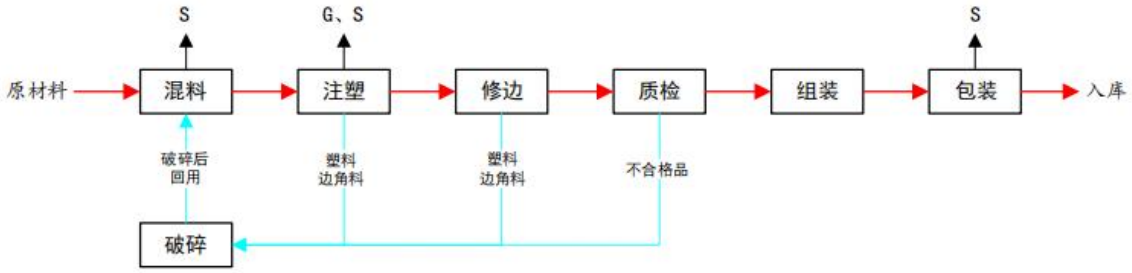
模具维修：本项目设有模具维修设备，其中维修使用 CNC 设备，此过程使用电能，均产生少量颗粒物、挥发性有机物、噪声和固废，年工作时间 300h。

与项目有关的原有环境污染问题

二、项目技术改造前主要污染物

①技术改造前生产工艺流程：

生产工艺流程



工艺流程说明：

（1）混料：将塑料颗粒、色母按一定比例投入混料机中搅拌均匀，混料原料为粒料，混料的过程中无粉尘产生。此过程产生的主要污染:普通废弃包装材料温度:165-170°C，注塑过程中产生的塑料边角料经破碎后回用。此过程产生的主要污染:有机废气、废活性炭；

（2）注塑：将混合均匀后的塑料投入注塑机内加热熔融，加热方式:电加热，加热；

（3）修边：制成的塑胶件周围会有一圈水口，人工使用剪刀去除水口，修边过程中产生的塑料边角经破碎后回用；

（4）破碎：将注塑、修边过程中产生的塑料边角料投入到破碎机中进行破碎处理，破碎后的物料全部回用到混料机中进行混料，由于破碎机采用密闭式设备，且破碎后的塑胶均为片状、块状的固体，因此回用投料的时候不会产生粉尘。此工序所产生主要污染物：噪声;

（5）质检：对产品进行质检，主要为使用肉眼观察产品有无明显质量缺陷，不合格品进行破碎处理后回用;

（6）组装：将生产出的塑料零部件进行组装作业。

（7）包装：对产品进行包装，包装过程不适用胶粘剂。

包装完成后即可入库待销售。

表 17　各环节产污情况一览表

类别	产污环节	工序	措施	污染因子	情况说明
污水	生活污水	/	经三级化粪处理后，经市政管道进入中山市小榄水务有限公司	pH 值 化学需氧量	已作为主要污染源分析，并进行检测

			污水处理分公司（东升污水处理厂）处理达标后，排入北部排灌渠	五日生化需氧量	
				氨氮	
				悬浮物	
				总磷	原有项目未将总磷作为主要污染因子进行分析，纳入本次技改扩建后验收进行检测
	生产用水	冷却塔用水	循环使用不外排		
有组织排放废气	注塑工序	注塑工序	设置集气罩收集，并经二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放	非甲烷总烃	已作为主要污染源分析，并进行检测
				臭气浓度	
无组织排放废气	注塑工序	注塑工序	无组织排放	非甲烷总烃	已作为主要污染源分析，并进行检测
				臭气浓度	
			厂界	非甲烷总烃	原有项目未将厂界非甲烷总烃作为主要污染因子进行分析，纳入本次技改扩建后验收进行检测
生活垃圾	生活	设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运			
一般工业固废	生产过程	生产过程	普通废弃包装材料	一般固废均交由一般固体废物处理能力的单位处理	
危险废物	生产过程	生产过程	废活性炭	危险废物交由东莞中善环境科技有限公司进行处理	
			含油废抹布手套		
			废机油		
			废机油桶		
			废液压油		
			废液压油桶		

②项目原有情况

本项目始建于 2022 年 5 月并同期开始投产，中山市聚兴橡胶制品有限公司已于 2022 年 1 月 26 日取得中山市环境保护局批复（批复批准文号为中（榄）环建表〔2022〕0008 号。2022 年 5 月 15 日完成验收，并出具《中山市聚兴橡胶制品有限公司年产塑料制品 60 吨新建项目竣工环境保护验收意见》。2024 年 3 月 6 日完成排污登记变更。

项目技术改造前整体的产污情况如下：

（1）废水：

生活用水量为 280t/a，产生生活污水约 252t/a。生活污水经三级化粪处理后，经市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）处理达标后，排入北部排灌渠。外排的生活污水经过化粪池处理后，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

生活污水监测结果参考中山市聚兴橡胶制品有限公司年产塑料制品 60 吨新建项目竣工环境保护验收监测报告（检测编号为：TCWY 检字(2022)第 0505020 号）

生活污水监测结果如下图

采样位置	样品状态	检测项目	检测结果								标准限值
			05 月 05 日				05 月 06 日				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
生活污水排放口	液态、正常	pH 值（无量纲）	6.9 (26.2℃)	7.0 (25.4℃)	7.0 (25.6℃)	6.9 (24.4℃)	7.0 (26.8℃)	7.0 (25.9℃)	6.9 (25.5℃)	7.0 (24.7℃)	6~9
		悬浮物	6	8	6	10	8	6	10	6	400
		化学需氧量	16	16	14	18	16	12	18	12	500
		五日生化需氧量	3.5	2.6	3.8	3.4	3.8	3.6	2.9	4.0	300
		氨氮	0.439	0.429	0.440	0.422	0.442	0.424	0.448	0.426	——
采样方式	瞬时采样。										
备注	1、标准限值执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值； 2、“——”表示标准不对该项目作限值要求； 3、检测布点图见附图。										
结论	监测期间，生活污水排放口各检测项目监测结果符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值要求。										

该项目验收监测期间，项目生活污水排放点所测的各污染物的排放浓度均达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

生产废水：

冷却塔用水：项目生产过程中产生冷却塔用水，冷却塔用水量为 59.7t/a，冷却塔循环用水，不外排，因此无需检测。

（2）废气：

①注塑工序废气

注塑过程中使用 PP 塑料粒，注塑工程中会产生有机废气，其主要污染物成分为非甲烷总烃和臭气浓度。注塑工序有机废气经集气罩收集并经二级活性炭吸附装置处理后，通过排气筒高空排放（排气筒高度约为 15m）。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版），本项目技术改造前收集方式为集气罩收集，因此本项目技术改造前收集效率取值 30%。

活性炭处理效率参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为50~80%，本项目取单级活性炭处理效率为50%，两级活性炭处理效率为75%。

根据中山市聚兴橡胶制品有限公司年产塑料制品 60 吨新建项目竣工环境保护验收监测报告（检测编号：TCWY 检字 (2022) 第 0505020 号），项目注塑工序废气治理前平均排放速率 0.0542kg/h，治理后平均排放速率 0.0203kg/h；项目年工作时长 2400h，验收工况按 90% 核算，核算得到项目有机废气实际排放量 0.1553t/a，较环评批复总量偏大。偏差原因为环评阶段对废气收集效率、治理效率取值偏保守偏高，使得环评预测排放量偏小。本项目实施技术改造后，注塑工序已不再生产，相关注塑设备全部拆除，不再产生该部分废气，故无需重新核算废气总量，继续沿用原审批总量指标，因此无需重新核算，仅沿用原有总量。

采样位置	检测项目		检测结果						标准限值	排气筒高度 m
			05 月 05 日			05 月 06 日				
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
废气处理前取样口	标干流量 m^3/h		7160	7192	7158	7201	7205	7196	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m^3	7.65	7.97	7.27	7.59	7.55	7.19	/	
		排放速率 kg/h	5.5×10^{-2}	5.7×10^{-2}	5.2×10^{-2}	5.5×10^{-2}	5.4×10^{-2}	5.2×10^{-2}	/	
废气处理后排放口	标干流量 m^3/h		6655	6638	6645	6653	6651	6644	/	15
	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m^3	3.29	3.22	3.06	2.92	2.98	2.96	100	
		排放速率 kg/h	2.2×10^{-2}	2.1×10^{-2}	2.0×10^{-2}	1.9×10^{-2}	2.0×10^{-2}	2.0×10^{-2}	——	
环境条件	05 月 05 日：天气状况：晴　　气温：27.3℃　　大气压：101.8kPa 05 月 06 日：天气状况：晴　　气温：28.4℃　　大气压：101.7kPa									
治理设施及运行情况	二级活性炭吸附，运行正常。									
备注	1、准限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 大气污染物排放限值； 2、"——"表示执行标准不对该项目作限值要求； 3、检测布点图见附图。									
结论	监测期间，废气处理后排放口非甲烷总烃监测结果符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 4 大气污染物排放限值要求。									

采样位置	检测项目	检测结果								标准限值	排气筒高度 m
		05 月 05 日				05 月 06 日					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
废气处理前取样口	标干流量 m^3/h	7160	7192	7158	7134	7201	7205	7196	7191	/	/
	臭气浓度（无量纲）	724	724	724	724	724	724	549	549	/	
废气处理后排放口	标干流量 m^3/h	6655	6638	6645	6646	6653	6651	6644	6642	/	15
	臭气浓度（无量纲）	173	131	173	131	131	173	131	131	2000	
环境条件	05 月 05 日：天气状况：晴　　气温：27.3℃　　大气压：101.8kPa 05 月 06 日：天气状况：晴　　气温：28.4℃　　大气压：101.7kPa										
治理设施及运行情况	二级活性炭吸附，运行正常。										
备注	1、标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值； 2、检测布点图见附图。										
结论	监测期间，废气处理后排放口臭气浓度监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。										

根据检测报告（LC-DH252019C4、LC-DH252019C3），本项目注塑工序中产生的非甲烷总烃的有组织排放能达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值的要求，臭气浓度的有组织排放能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 的要求，可达标排放。

②无组织废气

注塑工序过程中产生有机废气，其主要污染物成分为非甲烷总烃、臭气浓度，未被收集废气无组织排放，因此注塑工序中无组织排放污染物种类为非甲烷总烃、臭气浓度。

无组织排放要求排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572- 2015）（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值，可达标排放。

无组织废气监测数据如下：

采样位置	检测项目	检测结果								标准限值
		05月05日				05月06日				
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
上风向参照点O1#	非甲烷总烃	1.26	1.24	1.24	/	1.23	1.20	1.20	/	/
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/
下风向监控点O2#	非甲烷总烃	1.54	1.55	1.53	/	1.52	1.53	1.51	/	4.0
	臭气浓度（无量纲）	12	14	13	14	13	13	13	14	20
下风向监控点O3#	非甲烷总烃	1.57	1.56	1.55	/	1.52	1.53	1.51	/	4.0
	臭气浓度（无量纲）	13	14	14	13	12	13	14	13	20
下风向监控点O4#	非甲烷总烃	1.54	1.53	1.56	/	1.52	1.53	1.52	/	4.0
	臭气浓度（无量纲）	13	13	14	14	13	13	14	12	20
样品状态	完好无损。									
备注	1、厂区无组织废气非甲烷总烃标准限值执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度标准限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准值； 2、检测布点图见附图。									
结论	监测期间，厂区无组织废气非甲烷总烃监测结果符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表9企业边界大气污染物浓度限值要求，臭气浓度监测结果符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准值要求。									

根据中山市聚兴橡胶制品有限公司年产塑料制品60吨新建项目竣工环境保护验收监测报告（检测编号为：TCWY检字(2022)第0505020号），臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1无组织排放标准，非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572- 2015）（含2024年修改单）表9 企业边界大气污染物浓度限值，可达标排放。

（3）噪声：

现有项目噪声主要来源于设备运行，根据中山市聚兴橡胶制品有限公司年产塑料制品60吨新建项目竣工环境保护验收监测报告（检测编号为：TCWY检字(2022)第0505020号），项目技术改造前南、东、西、北侧边界外1米处的噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3类标准。如下图。

测点编号	检测位置	检测结果 L_{eq}[dB（A）]		标准限值 L_{eq}[dB（A）]
		05 月 05 日	05 月 06 日	
		昼间	昼间	昼间
1#	东边厂界外 1 米处	60.2	60.5	65
2#	南边厂界外 1 米处	59.1	60.9	65
3#	西边厂界外 1 米处	61.5	62.2	65
4#	北边厂界外 1 米处	62.5	61.9	65
5#	生产车间机器外 1 米处	85.2	85.6	/
气象条件	05 月 05 日：天气状况：晴 气温：30.5℃ 风向：西南 风速：2.0m/s 05 月 07 日：天气状况：晴 气温：28.4℃ 风向：西南 风速：2.0m/s			
备注	1、项目厂界噪声标准限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准限值； 2、检测布点图见附图。			
结论	监测期间，项目厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类限值要求。			

（4）固体废物：

生活垃圾：项目员工 10 人，生活垃圾以 0.5kg/人•日计算，生活垃圾产生量为 3 t/a。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

一般工业固废：普通废弃包装物。以上一般固废均交由一般固体废物处理能力的单位处理。

危险废物：废活性炭产生量为 1.331t/a，含油废抹布手套产生量为 0.0005t/a，废机油产生量为 0.2t/a，废机油桶产生量 0.02t/a，废液压油桶产生量 0.01t/a，废液压油产生量 0.1t/a。以上危险废物均交由东莞中善环境科技有限公司。

表 18　现有项目产排情况一览表

内容	排放源	污染物	原环评审批年排放量 t/a	实际年排放量 t/a
废气	注塑工序	非甲烷总烃	**0.085**	**0.1553**
		臭气浓度	/	/
生活污水	/	pH 值	/	/
		化学需氧量	/	/
		五日生化需氧量	/	/
		氨氮	/	/
		悬浮物	/	/
		水量	**252**	**252**
一般工业固废	生产过程	普通废弃包装材料	**20**	**20**
危险废物	生产过程	废活性炭	**1.331**	**1.331**
		含油废抹布手套	**0.0005**	**0.0005**

		废机油	**0.2**	**0.2**
		废机油桶	**0.02**	**0.02**
		废液压油	**0.01**	**0.01**

三、项目技术改造前存在的环境问题及整改措施

项目技术改造前已落实好废水、废气、噪声达标排放和固废的治理措施，现有项目技术改造前无环保投诉；

（1）项目为技术改造项目，建议建设单位在现有项目得到环保局审批后，对产生的所有污染进行有效治理，更加严格落实环保各项方针政策，进一步加强治理设施的运行管理，确保达标排放，争取通过环保局的竣工验收才能尽快投入生产。

（2）存在的环境问题：

1.现有项目注塑工序排放挥发性有机物排放量为 0.1553t/a，大于审批量 0.085t/a；

2.现有项目未对生活污水中总磷作为主要污染因子进行分析，故未对总磷进行监测；

3.现有项目无组织排放中未将厂区非甲烷总烃作为主要污染物分析，故未对厂区非甲烷总烃进行监测。

（3）整改措施：

1.根据问题 1，结合各生产工序实际产污情况，注塑工序排放的挥发性有机物产生量大于审批量的原因为环评阶段对废气收集效率、治理效率取值偏保守偏高，使得环评预测排放量偏小。本项目实施技术改造后，注塑工序已不再生产，相关注塑设备全部拆除，不再产生该部分废气，故无需重新核算废气总量，继续沿用原审批总量指标，因此无需重新核算，仅沿用原有总量。

2.根据问题 2，将生活污水中废水污染物总磷纳入常规检测中，后续进行常规检测。

3.根据问题 3，由于注塑工序均已拆除，因此，本项目不再对厂区挥发性有机物进行检测，本项目新增开炼、成型硫化、二次硫化工序废气，该废气厂区无组织非甲烷总烃纳入常规检测范围，严格落实常态化监测工作。

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、水环境质量现状

本项目所在地纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）的处理范围之内，根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号），本项目生活污水经中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）处理达标后终于排入北部排灌渠，根据《中山市水功能区管理办法》，纳污河道北部排灌渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准，最终汇入小榄水道，小榄水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准。

由于中山市环境监测站发布的《2025 年水环境年报》中无北部排灌渠的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河道汇入最近的主河流为小榄水道，根据中山市环境监测站发布的《2025 年水环境年报》，2025 年小榄水道水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，水质状况为优。详见下图。

2025年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局　　发布日期：2026-07-14　　分享：

1、饮用水

2025年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水水源地水质均符合地表水环境质量Ⅱ类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量Ⅰ类标准，水质为优，水质达标率为100%。营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2025年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；兰溪河、前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良好；石岐河和洋沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为轻度污染，无重度污染河流。

与2024年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由Ⅱ类变化至Ⅲ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。

3、近岸海域

2025年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.83mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮。（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。）

二、环境空气质量现状：

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量 2025 年监测数据统计结果见下表。

表 19　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
SO_2	日均值第 98 百分位	8	150	5.33	达标

	数浓度值				
	年平均值	6	60	10.00	达标
NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	57	80	71.25	达标
	年平均值	22	40	55.00	达标
PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	76	120	63.33	达标
	年平均值	33	60	55.00	达标
$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	50	60	83.33	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	157	160	98.12	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	700	4000	17.50	达标

2025 年中山市城市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，O_3 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。项目所在区域为达标区。

2、项目位于小榄镇，位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。采用小榄空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2025 年环境空气质量监测站点数据（小榄站）》，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的监测结果见下表。

表 20　基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m³	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
小榄镇监测站	SO_2	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	9.3	0	达标
		年平均	60	8.12	13.5	0	达标
	NO_2	24 小时平均第 98 百分位数	80	79	98.8	1.9	达标
		年平均	40	27.94	69.9	19.5	达标
	PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	120	101	84.2	1.4	达标
		年平均	60	47.29	78.8	23.3	达标
	$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	60	48.1	80.2	1.1	达标

		年平均	30	21.55	71.8	19.2	达标
	O_3	8 小时平均第 90 百分位数	160	157.4	98.4	8.5	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	22.5	0	达标

由表可知，$SO_2$24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO_2 年平均浓度、PM_{10}24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、$PM_{2.5}$24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，$NO_2$24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准。

3、其他污染物环境质量现状

项目特征污染物是非甲烷总烃、臭气浓度，均不属于《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。

三、声环境质量现状：

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》和《声环境质量标准》（GB 3096-2008），项目敏感点执行《声环境质量标准》2 类（昼间≤60dB（A）

表 21　项目声环境质量　　单位：dB(A)

监测点位		监测值单位：dB（A）	
		敏感点外 1mN1	敏感点外 1mN2
监测结果	昼间	59	59
评价标准		2 类标准，昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）	

本项目已委托广东科思环境科技有限公司于 2026 年 10 月 23 日进行现状噪声检测，根据检测项目噪声监测结果表明，敏感点满足《声环境质量标准》2 类声环境功能区环境噪声限值，项目所在区域声环境质量现状良好。

四、地下水和土壤环境现状

项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程产生的污染物主要是非甲烷总烃、臭气浓度，不涉及重金属污染因子；项目存在大气沉

降垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水、液态化学品、危险废物泄漏，进而污染地下水、土壤；废气事故性排放存在大气沉降土壤影响途径。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对液态化学品仓、生产车间、危废仓库等区域已进行防渗处理。液态化学品仓分类存放，液态原料底部设置托盘；危废仓库分类存放，底部设置托盘；废气治理设施定期安排技术人员进行检修；做好上述措施后地下水、土壤垂直入渗影响不大、大气沉降影响不大。因此，不需要开展地下水环境质量现状调查。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目使用已建成的厂房，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地下水和土壤监测条件，不进行厂区地下水和土壤环境现状监测。

五、生态环境：

本项目是二类工业用地，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，本项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布。

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(GB3095-2026)中二级标准。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(GB3095-2026)二级标准。

表 22　厂界外 500 米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
同乐社区 1#	居住区	大气环境	二类	西南	113m
同乐社区 2#	居住区	大气环境	二类	西	12m
宝丰社区	居住区	大气环境	二类	北	70m
乐意居	居住区	大气环境	二类	东北	395m
丽景学校	学校	大气环境	二类	东北	563m
同乐卫生站	医院	大气环境	二类	东北	337m

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。

三、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目厂界外声环境保护目标达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标如下表所示。

表 23　厂界外 50m 范围内声环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	声功能区划/保护目标	相对厂址方位	距厂界距离/m	距项目高噪声设备距离/m	距排气筒距离/m
		X	*Y*							
1	同乐社区 2#	113°15′46.971″	22°36′48.456″	居民	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准	西南	12	15	18

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。

污染物排放控制标准

一、大气污染物排放标准

表 24　大气污染物排放标准表

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	基准排气量 m³/t 胶	标准来源
开炼、硫化成型、二次硫化工序废气	DA001	非甲烷总烃	25	10	/	2000（m^3/t 胶）	《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）
		臭气浓度		/	6000(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	/	《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和广东省地方标准《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
		臭气浓度		20(无量纲)	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物新改扩建厂界标准值
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：周边 200m 建筑物最高高度为 37m，本项目废气排气筒为 40m，高于周围建筑物 3m 以上，因此本项目废气排放口满足。

二、水污染物排放标准

表 25　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	/	
	总磷	/	

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 26　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
3 类	65

四、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存须满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等相关要求；

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.水污染物排放总量控制指标：

改扩建后项目外排放的废水主要为生活污水，由于改扩建部分不涉及生产废水排放，仅为生活污水排放，生活污水纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）的处理范围，不需要另外申请总量控制指标。

2.大气污染物排放总量控制指标：

表 27　项目改扩建前、后总量控制指标分期及汇总情况一览表

污染物	改扩建前全厂总量（环评审批总量）（t/a）	扩建部分新增总量（t/a）	以新带老量（t/a）	全厂总量（t/a）	与改扩建前全厂总量（环评批复总量）增减量（t/a）
挥发性有机物	0.085	/	0.0003	0.0847	-0.003

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)开炼、硫化成型、二次硫化废气产生情况** 开炼废气：开炼过程产生开炼废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。项目开炼工序使用硅橡胶母胶 58.5t/a、母炼胶 58.5t/a、白色色胶 3t/a，硫化剂 3t/a。开炼属于混炼工段，胶料在辊筒剪切捏炼作用下升温，原料中残留未聚合单体、低分子助剂受热挥发，形成挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）。硫化成型工序中，硅橡胶在过氧化物硫化剂作用下，于高温高压条件下发生交联反应，硫化剂受热分解并释放低分子有机物，产生硫化废气，废气主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。臭气浓度产生量较少，本次仅做定性分析。 硅橡胶属于聚硅氧烷体系，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；混炼工序类比该文献混炼工序排放系数 299mg/kg 胶料进行估算，项目胶料总用量为 58.5+58.5+6=123t/a，经核算，混炼工序非甲烷总烃产生量为 0.0368t/a。 硫化成型、二次硫化废气：项目工件成型后需依次进行硫化、二次硫化。硫化阶段硅橡胶在二叔丁基过氧化物（DTBP）作用下发生交联反应；二次硫化主要进一步脱除胶料中残留低分子物质与硫化副产物，上述过程产生硫化成型及二次硫化废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。臭气浓度产生量较少，本次仅做定性分析。 项目硅橡胶母胶 58.5t/a、母炼胶 58.5t/a、白色色胶 3t/a，硫化剂 3t/a，胶料总用量为 58.5+58.5+6=123t/a。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，硫化工序有机废气排放系数 291mg/kg-胶原料估算，硫化工序非甲烷总烃产生量为 0.0358t/a，二次硫化非甲烷总烃产生量为 0.0358t/a；

综上，项目硅胶、橡胶制品在开炼、硫化成型、二次硫化过程非甲烷总烃产生量为 0.1084t/a。

废气收集治理情况：

开炼、硫化成型、二次硫化工序废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附处理达标后由 40m 排气筒 DA001 高空排放。项目设 1 台开炼机、5 台两头硫化机、1 台单头硫化机，项目在开炼机、硫化成型机上方设置集气罩收集其相应工位废气。

查阅集气罩风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

$Q=0.75(10\times X^2+A)\times Vx$

Q：集气罩排风量 m^3/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.20m；

A：罩口面积，m^2；

Vx：最小控制风速，m/s；项目取 0.3m/s。

表 28　开炼、硫化成型、二次硫化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A(㎡)	风速Vx(m/s)	罩口距离X（m）	单个集气罩排风量Q(m³/s)	数量(个)	总排风量(m³/h)
开炼工序	0.8×0.8	0.64	0.3	0.15	0.195	1	702
硫化成型工序	0.5×0.5	0.25	0.3	0.15	0.107	11	4237.2
合计							4939.2
备注：两头硫化机共有两个工位每台两头硫化机需设置两个集气罩,单头硫化机仅一个工位需设置 1 个集气罩，因此硫化成型工序共设置 11 个集气罩							

综上，开炼、硫化成型、二次硫化工序废气总收集风量设计为 5000m³/h，可满足收集要求。

废气收集效率：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。项目集气罩收集风速为 0.3m/s，故废气收集效率取值 30%。

废气处理效率：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，一级活性炭吸附法可达治理效率为50%—80%，本项目采用二级活性炭吸附处理，非甲烷总烃处理效率取80%。

表 29　开炼、硫化成型、二次硫化工序废气产排情况一览表

产污	污染物	产生情况	有组织	无组织

工序		产生量t/a	收集量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m³	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m³	排放量t/a	排放速率kg/h
开炼、硫化成型、二次硫化	非甲烷总烃	0.1084	0.0325	0.0136	2.7100	0.0065	0.0027	0.5420	0.0759	0.0316
注：处理风量为5000m³/h，年工作时间为2400h。										

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：

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

式中：

$\rho_{基}$——大气污染物基准气量排放浓度，mg/m³；

$Q_{总}$——实测排气总量，m³；

Y_i——第 i 种产品胶料消耗量，t；

$Q_{i基}$——第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m³/t；

$\rho_{实}$——实测废气污染物排放浓度，mg/m³。

表30　基准气量排放浓度换算表

污染源	污染物	实测排气总量$Q_{总}$(m³)	胶料消耗量Y_i(t)	基准排气量$Q_{i基}$(m³/t)	实测排放浓度$\rho_{实}$(mg/m³)	基准气量排放浓度$\rho_{基}$(mg/m³)	标准浓度(mg/m³)	达标情况
开炼、硫化成型、二次硫化工序	非甲烷总烃	12000000	369	2000	0.5420	8.8130	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开炼，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”。项目硅胶、橡胶制品生产过程中产生非甲烷总烃，非甲烷总烃涉及炼胶工序为开炼、硫化成型、二次硫化工序，共开炼3次，使用胶料123t/a，故胶料消耗量=123t×3=369t，排气总量=处理风量×工作时间=5000m³/h×2400h=12000000m³。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。								

经以上处理后，排放的非甲烷总烃达到《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），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。

（2）模具维修废气

项目模具维修生产过程均使用导轨油，产生少量有机废气和臭气浓度，臭气浓度产生量较少，在此仅定性分析；有机废气以非甲烷总烃表征，参考《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：06 预处 7 机械加工：湿式加工工件：车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工，挥发性有机物产物系数为 5.64（千克/吨-原料），导轨油用量共为 0.4t/a，非甲烷总烃产生量为 0.0023t/a，以无组织形式排放，工作时间 2400h，无组织排放速率为 0.0010kg/h。

表 1.机加工工序废气情况一览表

工序	污染物	产生情况		
		产生量 t/a	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
模具维修	非甲烷总烃	0.0023	0.0023	0.0010

非甲烷总烃无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）无组织排放标准限值，臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准；

表 31　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	开炼、硫化成型、二次硫化工序	非甲烷总烃	0.5420	0.0027	0.0065
一般排放口合计			非甲烷总烃			0.0065
有组织排放总计						
有组织排放总计			非甲烷总烃			0.0065

表 32　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	主要污染物防治措施	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	/	开炼、硫化成型、二次硫化工序	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	0.0759

2		模具维修工序	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001)（第二时段）无组织排放标准限值	4000	0.0023
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.0782

表 33　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	0.0065	0.0782	0.0847

表 34　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	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
开炼、硫化成型、二次硫化工序	环保设施故障	非甲烷总烃	0.0136	2.7100	/	/	停产检修

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）开炼、硫化成型、二次硫化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，开炼、硫化成型、二次硫化序废气非甲烷总烃无要求，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。

项目开炼、硫化成型、二次硫化工序废气经集气罩收集后由二级活性炭吸附装置处理，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可行技术。

表 35　二级活性炭吸附装置设计参数表

设备名称		DA001
每套处理风量（m^3/h）		5000
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）	1650*1050*1350
	活性炭尺寸（mm）	1500*800*1000
	活性炭类型	颗粒碳
	活性炭碘值（mg/g）	800
	活性炭密度（kg/m^3）	400
	单个炭箱层数（层）	2
	每层炭层厚度（m）	0.5
	过滤风速（m/s）	0.58
	停留时间（s）	0.86

	活性炭填充量（t）	0.48
二级活性炭单次总装填量		0.96
更换频次		3 个月
年使用活性炭总量（t）		3.84

参照《有机废气治理活性炭吸附装置技术规范》（TZSESS010）执行，活性炭填充量应符合下列要求：

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

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

式中：

M—活性炭的质量，单位为千克(kg)；

C—活性炭削减VOCs浓度，单位为毫克每标准立方米(mg/Nm^3)；

Q—风量，单位为标准立方米每小时(Nm^3/h)；

T—活性炭吸附剂的更换时间，单位为小时(h)，一般取值500 h；

S—动态吸附量，单位为百分比(%)，一般取值15%。

附 录 A
（规范性）
活性炭装填量参考表

表A.1给出了活性炭装填量参考范围。

表A. 1 活性炭装填量参考表

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

本项目废气初始浓度属于 0~50mg/m³内，风量范围属于 0～5000m³/h 内，因此活性炭最少填装量为 0.25t（以 500h 计算）。项目活性炭装填量为 0.48t，大于 1t，符合文件要求。

（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，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，并按要求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 36　全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 m^3/h	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度 ℃
			经度	纬度						
DA001	开炼、硫化成型、二次硫化工序废气	非甲烷总烃、臭气浓度	113°15′48.111″	22°36′49.461″	二级活性炭吸附装置处理	是	5000	25	0.5	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下表。

表 37　有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1 次/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）

	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

表 38　无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《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和广东省地方标准《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
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物新改扩建厂界标准值
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

根据区域环境质量现状调查可知，中山市环境空气质量为达标区。

综上所述，项目硅胶制品开炼、硫化成型、二次硫化工序废气经有效处理后有组织排放，排放废气浓度均能达到排放标准，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非甲烷总烃、臭气浓度，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

项目开炼、硫化成型、二次硫化工序废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附处理达标后由 40m 排气筒 DA001 高空排放，经以上处理后，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），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。

（2）无组织排放污染防治措施

厂界无组织排放：非甲烷总烃达到《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和广东省地方标准《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，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物新改扩建厂界标准值。

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小，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.废水技改部分产排情况

项目用水项主要是员工生活用水。项目产生的废水主要是生活污水。

（1）生活污水

技术改造后，项目员工人数变化，新增生活污水（主要污染物 CODcr、BOD5、SS、pH、总磷及氨氮），生活污水共产生 450t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中的《生活源产排污核算方法和系数手册》中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（中山属五区）的 CODcr 产生系数 285mg/L、氨氮产生系数 28.3mg/L、总磷产生系数 4.10mg/L；参考《社会区域类环境影响评价》P126 中表 4-21 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度的办公楼-厕所污染物质量产生浓度 BOD_5 为 300mg/L、SS 为 250mg/L。

根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数”一类城市排放系数推算可知，一般生活污水经化粪池处理、污染物的处理效率为：CODcr20.2%、$BOD_5$21.2%、氨氮 3.1%；SS 处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），污水经化粪池 12h—24h 沉淀后，可去除 60%—70%的 SS，本报告保守取 60%，TP 去除率不大于 20%，本项目取值 15%。

项目生活污水污染物产排污情况见下表：

表 39　生活污水污染物情况一览表

生活污水量（t/a）	污染物种类	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
450	pH	6-9	/	6-9	/
	CODcr	285	0.1283	227	0.1022
	BOD5	300	0.1350	236.4	0.1064
	SS	250	0.1125	100	0.0450
	NH3-N	28.3	0.0127	27	0.0122
	TP	4.1	0.0018	3.5	0.0016

项目生活污水处理方式可行性分析：

项目生活污水处理方式可行性分析：

项目所在地纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）的处理范围之内。中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）选

址位于中山市小榄镇（原东升镇）胜龙村天盛围，位于北部排灌渠北侧，占地 112627 平方米。

一期项目设计处理能力为 9 万 m^3/d，实际处理能力为 3 万 m^3/d，服务范围主要为小榄镇（东升片区）范围内的污水，包括：裕民、同乐、兆龙、东升、新胜、高沙、同茂、利生、百鲤和坦背村等主要社区、已建工业区及近期开发的工业园区。污水处理工艺为：粗格栅及提升泵房+细格栅及旋流沉砂池+微曝氧化沟+二沉池+混凝反应沉淀池+纤维转盘滤池+接触消毒。

扩建项目设计处理能力为 7 万 m^3/d，实际处理能力为 7 万 m^3/d，服务范围主要为东升片区（除太平村、观栏村）全域。污水处理工艺为：粗格栅及进水泵房+细格栅及曝气沉砂池+前置预缺氧五段式 AAO 生物反应池+辐流式周进周出二沉池+磁混凝沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒。

扩建后，中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）现有污水处理能力为 10 万 m^3/d（其中工业废水处理量为 1 万 m^3/d，生活污水处理量为 9 万 m^3/d）。中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）运营期内处理效果稳定，出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《岐江河流域水污染物排放标准》中的较严值，污水厂尾水排入北部排灌渠。

根据现场踏勘，项目建设有完善的市政管网作配套。项目建设完成后生活污水排放总量为 1.5 吨/日，经项目三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）进水水质要求。本项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.0017%。因此，本项目的生活污水水量对中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经厂房配套的三级化粪池处理达标后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）做深度处理后达标外排是可行的。

三级化粪池预处理生活污水可行性分析：

生活污水采用三级化粪池进行处理，参考《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）中的表 A.3 和 A.4 可知，单独排放的生活污

水采用化粪池治理，属于可行技术。

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 40　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	排放方式	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、CODcr、BOD_5、SS 及氨氮、TP	进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001-1	三级化粪池	预处理	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 41　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	东经 113°16'7.42"	北纬 22°36'39.81"	0.0450	经厂房配套三级化粪池预处理后进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司（东升污水处理厂）	pH、CODcr、BOD_5、SS、氨氮、总磷	CODcr≤40mg/L，BOD5≤10mg/L，SS≤10mg/L，NH3-N≤5mg/L，pH 值 6-9，TP≤0.5mg/L。

表 42　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	生活污水	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	pH 值为 6-9
				CODcr≤500mg/L
				BOD_5≤300mg/L
				SS≤400mg/L
				NH_3-N≤--mg/L
				TP≤--mg/L

表 43　废水污染物排放信息表

序号	排放编号	污染物	排放浓度	新增日排	全厂日排	新增年排	全厂年排

		类型	（mg/L）	放量（t/d）	放量（t/d）	放量（t/a）	放量（t/a）
1	DW001	CODcr	227	0.000150	0.000341	0.0449	0.1022
		BOD5	148	0.000156	0.000355	0.0468	0.1064
		SS	90	0.000066	0.000150	0.0198	0.0450
		NH3-N	27	0.000018	0.000041	0.0053	0.0122
		TP	3.5	0.000002	0.000005	0.0007	0.0016
全厂排放口合计		CODcr				0.045	1.4775
		BOD5				0.027	0.8865
		SS				0.027	0.8865
		NH3-N				0.00036	0.01182
		TP				0.0045	0.14775

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

①废水监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志一排污口（源）》和生态环境部《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

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 75～80dB(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 44　生产设备噪声源强一览表

位置	序号	名称	数量	设备声压级 dB(A)	降噪措施
室内	1	开炼机	1 台	75	基础减振、隔声等措施
	2	切条机	2 台	75	基础减振、隔声等措施
	3	两头硫化机	5 台	75	基础减振、隔声等措施
	4	单头硫化机	1 台	75	基础减振、隔声等措施
	5	CNC 机	4 台	80	基础减振、隔声等措施
室外	6	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，并对设备底座安装隔振、减振设施，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）：加装减振底座的降声量在5～8dB，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)。

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，消声器和消声垫的消声量因类型、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、消声垫，消声器+减振垫的综合降噪值取30dB(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20dB(A)，四周厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，不会对周边环境产生明显影响。

表 45　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	四周厂界 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32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4.8t/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）项目产生一般固废主要为废弃的硅胶、橡胶边角料，原材料硅橡胶母胶、

色胶（白色）、硫化剂、母炼胶使用量为123t/a，根据物料平衡，减去产品用量122t/a+废气产生量0.1038t/a，则硅胶、橡胶边角料产生量约为0.8962t/a。

(2)项目使用原材料会产生废纸箱，具体见下表。

表46 废纸箱核算一览表

原材料	年用量（t/a）	包装规格	废纸箱数量（个）	单个废纸箱重量（kg）	产生量（t/a）
母炼胶	58.5	25kg/箱	2340	0.1	0.234
色胶（白色）	3	25kg/箱	120	0.1	0.012
硅橡胶母胶	58.5	25kg/箱	2340	0.1	0.234
纸箱	0.5	/	/	0.0005	0.0005
合计					0.4805
备注：废纸箱产生量约为纸箱用量0.1%，因此废纸箱产生量约为0.0005t/a					

（3）废模具：项目定期更换模具，每年更换一次，废模具产生量为50套。

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0.2t，每年更换一次，更换机油量为使用量的50%，则废机油产生量为0.1t/a；机油包装规格为100kg/桶，即产生废机油包装桶2个(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。

(2)含油废抹布和手套：项目设备维护产生含油废抹布和手套，年用抹布约50张(20g/张)和手套50对(20g/对），则含油废抹布产生量为0.002t/a。

(3)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，3个月更换一次，活性炭更换量为3.84t，废气吸附量0.026t/a，则饱和活性炭产生量3.866t/a。

（4）含导轨油金属碎屑：项目模具维修中均为湿式加工，加工过程产生的小碎屑全部被导轨油带走，经隔渣、捞渣后得到含导轨油金属碎屑，项目维修模具共50套，每套重量约为100kg，总重量约5t，模具维修产生的损耗率约为 1%，则产生含导轨油金属碎屑产生量约0.05t/a

（5）废导轨油：项目导轨油用量为0.4t/a，导轨油使用过程中产生损耗，损耗率按10% 来计算，且导轨油使用过程中产生非甲烷总烃 0.0023t/a，根据物料平衡，则

废导轨油产生量约为1*（1-10%）-0.0023=0.3577t/a。

（6）废导轨油桶：项目导轨油使用过程会产生废导轨油桶，项目导轨油用量为0.4t/a，导轨油包装方式为 20kg/桶，则废导轨油桶产生量为20个，废导轨油桶重量约 1kg/个，则废导轨油桶产生量约为 0.02t/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、贮存的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保留足够空间，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 47　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	废机油及其包装桶	HW08	900-249-08	0.11	设备维护	液/固态	机油	机油	不定时	T，I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.002	设备维护	固态	机油	机油		T/In	
3	含导轨油金属碎屑	HW49	900-041-49	0.05	模具维修	固态	导轨油	导轨油		T，I	
4	废导轨油	HW08	900-249-08	0.3577	模具维修	液态	导轨油	导轨油		T，I	
5	废导轨油桶	HW08	900-249-08	0.05	模具维修	固态	导轨油	导轨油		T，I	
6	饱和活性炭	HW49	900-039-49	3.866	二级活性炭吸附装置	固态	活性炭	VOCs	3个月	T	

表 48　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（t）	贮存周期
1	危险废物间（总占地面积	废机油及废机油罐	HW08	900-249-08	1区	1㎡	密闭耐油铁桶	1	一年
2		废导轨油桶	HW08	900-249-08					
3		废导轨油	HW08	900- 249-08					

4	6 ㎡）	含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49	2区	5 ㎡	密封防潮袋	5	三个月
5		含导轨油金属碎屑	HW49	900-041-49			密封防潮袋		
6		饱和活性炭	HW49	900-039-49			密封防潮袋		

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液体化学品仓、危险废物贮存间。

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、危险废物，污染途径主要是垂直入渗，具体情形如下：

(1)液体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、防控措施

按照地下水分区防控要求，液体化学品仓、危险废物贮存间划为重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$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Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$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)液体化学品仓地面硬化，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。

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液体化学品仓、废气治理设施、危险废物贮存间。

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、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)液体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。

3、防控措施

参照相关防控要求，液体化学品仓、危险废物贮存间划为重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}cm/s$，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Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}cm/s$，办公室划为简单防渗区，防渗技术要求：一般地面硬化。

(1)液体化学品仓地面硬化，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)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、硅橡胶混炼胶等原材料。

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)：

$$Q=\frac{q1}{Q1}+\frac{q2}{Q2}+\cdots\frac{qn}{Qn}$$

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质实际存在量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

表 49　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	机油及废机油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等	0.3	2500	0.00012
2	导轨油及废导轨油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等	0.7577	2500	0.0003
合计					0.00048

注：项目环境风险物质最大储存量=仓储量+设备在线量+产品含量，产品每天生产完后第二天出货，设备在线量和产品产量按每天原材料消耗量的风险物质含量，仓储量和每天原材料消耗量根据前文项目主要原辅材料消耗一览表可得。

由上表可知，项目风险物质与其临界量比值总和 Q=0.00048＜1，无需设置风险专项。

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液体化学品泄漏、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)液体化学品泄漏、火灾事故情景分析

液体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。

液体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。

3、环境风险防范措施

(1)液体化学品仓地面硬化，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)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	开炼、硫化成型、二次硫化工序	非甲烷总烃	经集气罩收集后经二级活性炭吸附处理达标后由 40m 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、硫化装置）
		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
	模具维修	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界	非甲烷总烃	/	《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和广东省地方标准《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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物新改扩建厂界标准值
	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 总磷	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（东升污水处理厂）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
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：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：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)液体化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；液体化学品分类密封贮存，记录液体化学品出入库台账；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)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)液体化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；液体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)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

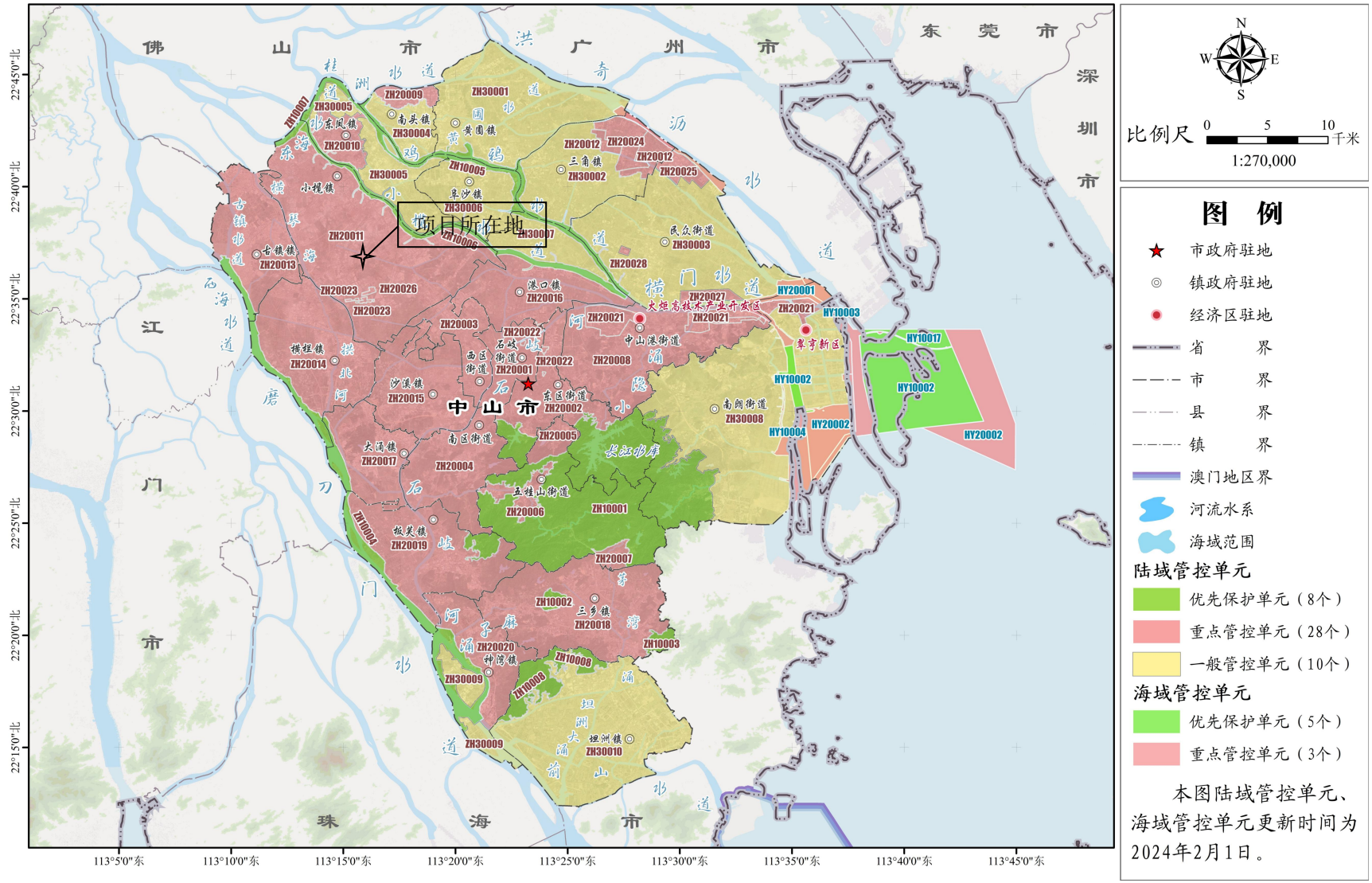
建设项目污染物排放量汇总表

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	非甲烷总烃	0.085t/a	0.085t/a	/	/	0.0003t/a	0.0847t/a	-0.0003t/a
废水	生活污水量	252t/a	252t/a	/	198t/a	/	450t/a	+198t/a
	COD_{Cr}	0.0572 t/a	0.0572 t/a	/	0.0449 t/a	/	0.1022 t/a	0.0449t/a
	BOD_5	0.0596t/a	0.0596t/a	/	0.0468t/a	/	0.1064t/a	0.0468 t/a
	SS	0.0252t/a	0.0252t/a	/	0.0198t/a	/	0.0450t/a	0.0198t/a
	NH_3-N	0.0068 t/a	0.0068t/a	/	0.0053t/a	/	0.0122t/a	0.0053t/a
	总磷	0.0009t/a	0.0009t/a	/	0.0007t/a	/	0.0016t/a	0.0007 t/a
生活垃圾	生活垃圾	3t/a	3t/a	/	1.8t/a	/	4.8t/a	+1.8t/a
一般工业固体废物	硅胶、橡胶边角料	/	/	/	0.8962t/a	/	0.8962t/a	+0.8962t/a
	废纸箱	/	/	/	0.4805t/a	/	0.4805t/a	+0.47825t/a
	废模具	/	/	/	50 套/a	/	50 套/a	+50 套/a
	普通废弃包装材料	0.5t/a	0.5t/a	/	/	0.5t/a	/	-0.5t/a
危险废物	废机油及其包装桶	0.22t/a	0.22t/a	/	/	0.11t/a	0.11t/a	-0.11t/a
	含油废抹布和手套	0.0005t/a	0.0005t/a	/	0.0015t/a	/	0.0015t/a	+0.0015t/a
	含导轨油金属碎屑	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

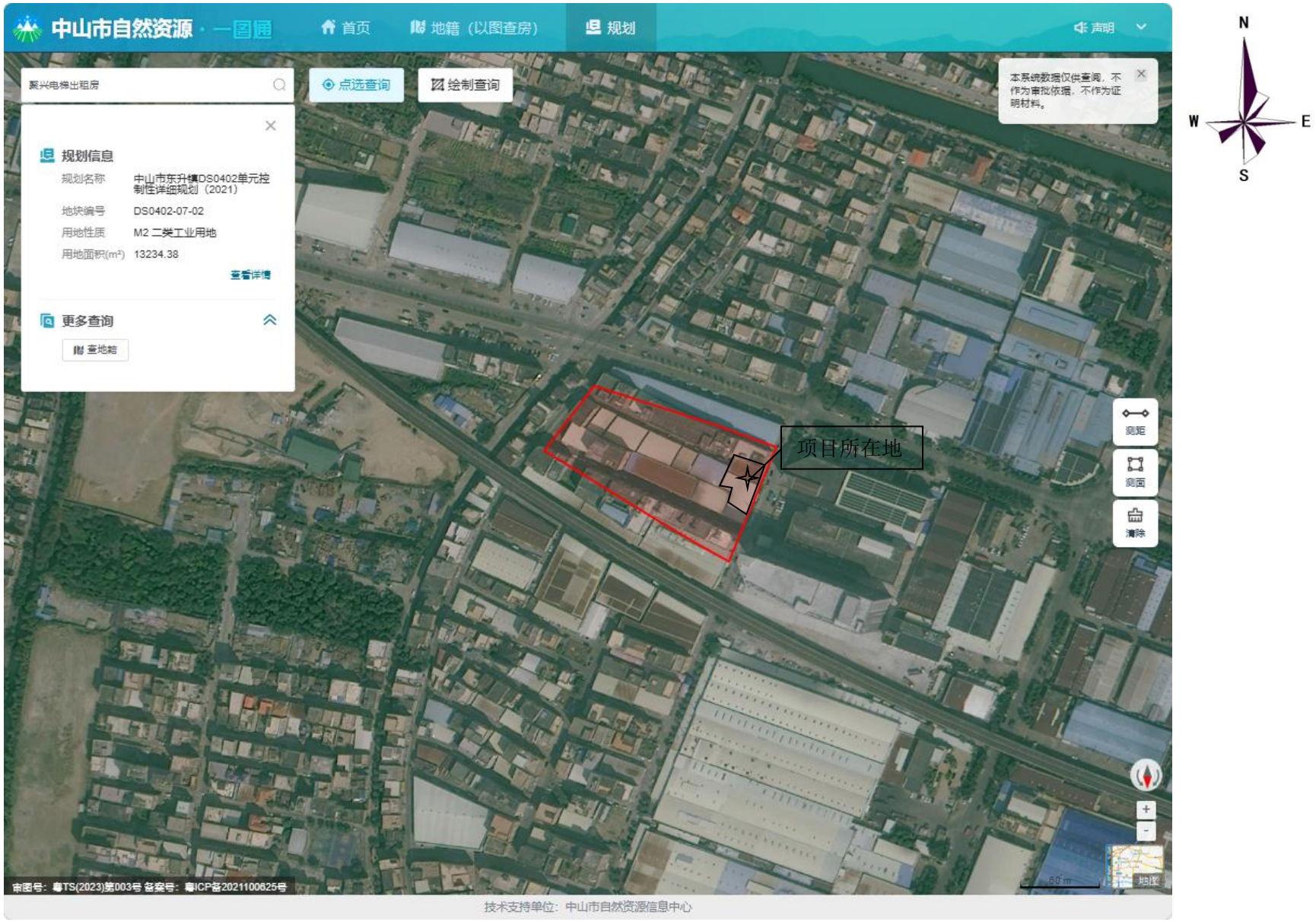
	废导轨油	/	/	/	0.3577t/a	/	0.3577t/a	+0.3577t/a
	废导轨油桶	/	/	//	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a
	饱和活性炭	1.331t/a	1.3315t/a	/	2.5345t/a	/	3.866t/a	+2.5345t/a
	废液压油	0.1t/a	0.1t/a	/	/	0.1t/a	/	-0.1t/a
	废液压油桶	0.01t/a	0.01t/a	/	/	0.01t/a	/	-0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

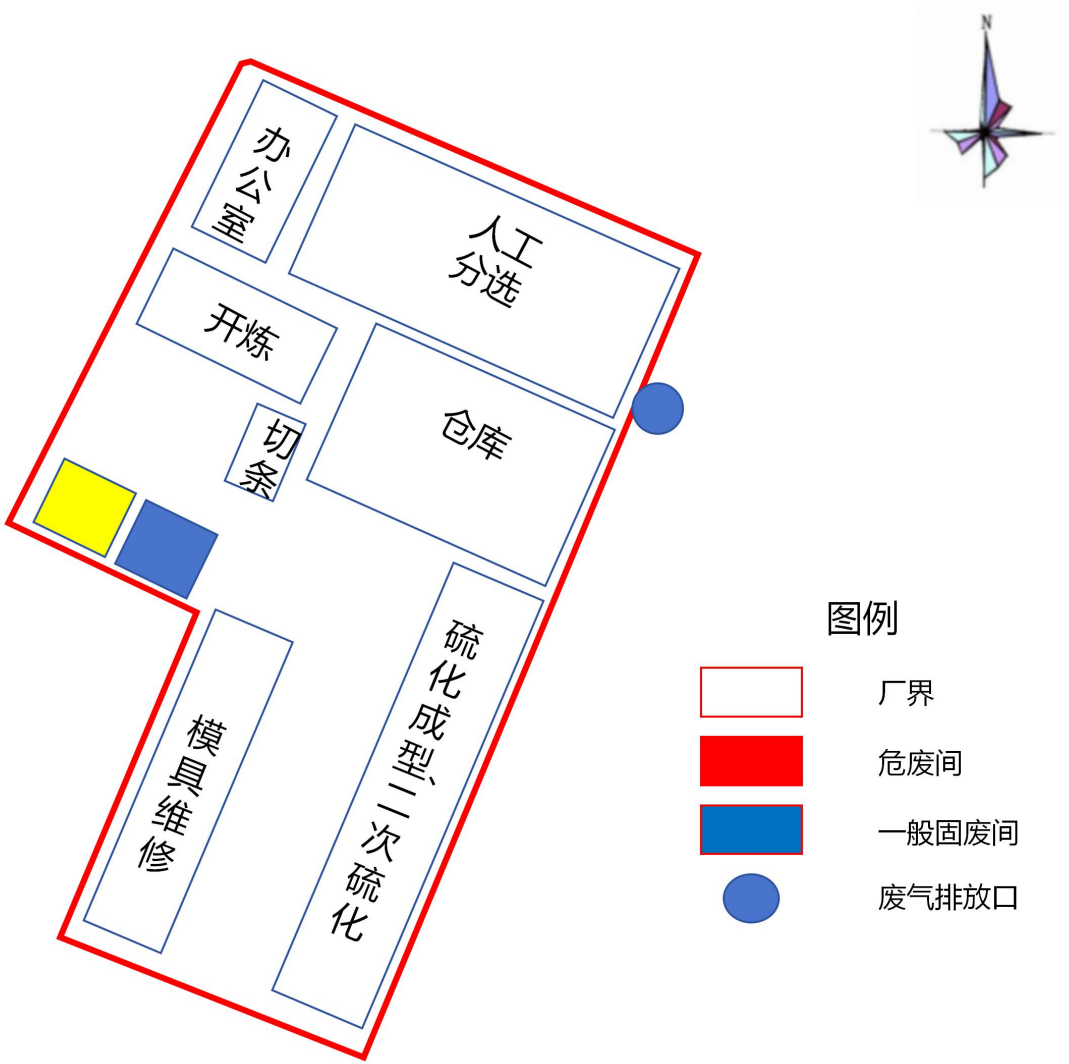
中山市环境管控单元图（2024年版）



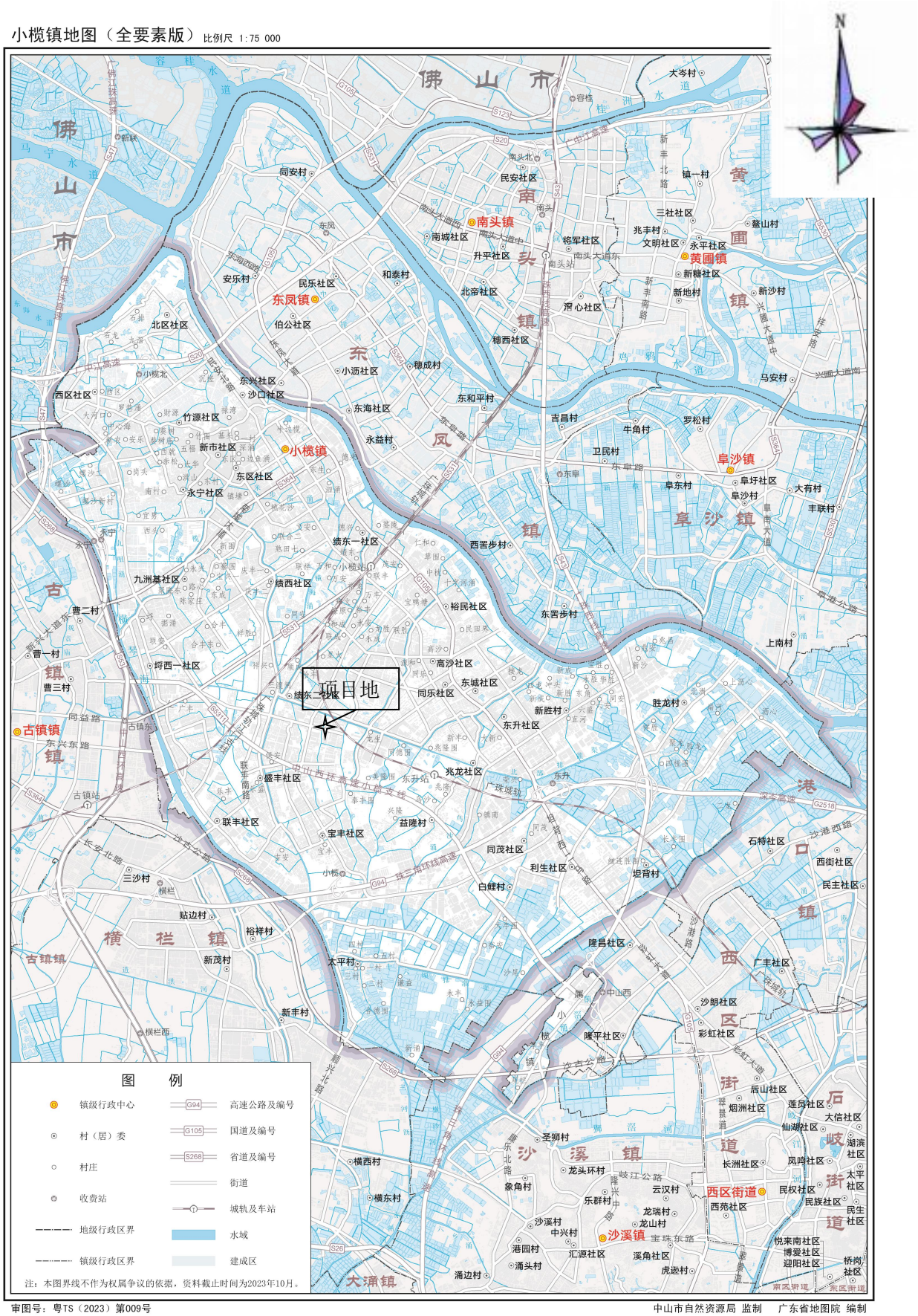
附图 1 项目环境管控单元图


中山市自然资源 · 一图通
首页
地籍（以图查房）
规划
声明
聚兴电梯出租房
点选查询
绘制查询
本系统数据仅供查阅，不作为审批依据，不作为证明材料。
规划信息
规划名称 中山市东升镇DS0402单元控制性详细规划（2021）
地块编号 DS0402-07-02
用地性质 M2 二类工业用地
用地面积(m²) 13234.38
查看详情
更多查询
查地籍
项目所在地
测距
测面
清除
N
W
E
S
审图号：粤TS(2023)第003号 备案号：粤ICP备2021100825号
技术支持单位：中山市自然资源信息中心

附图 2 项目选址规划图



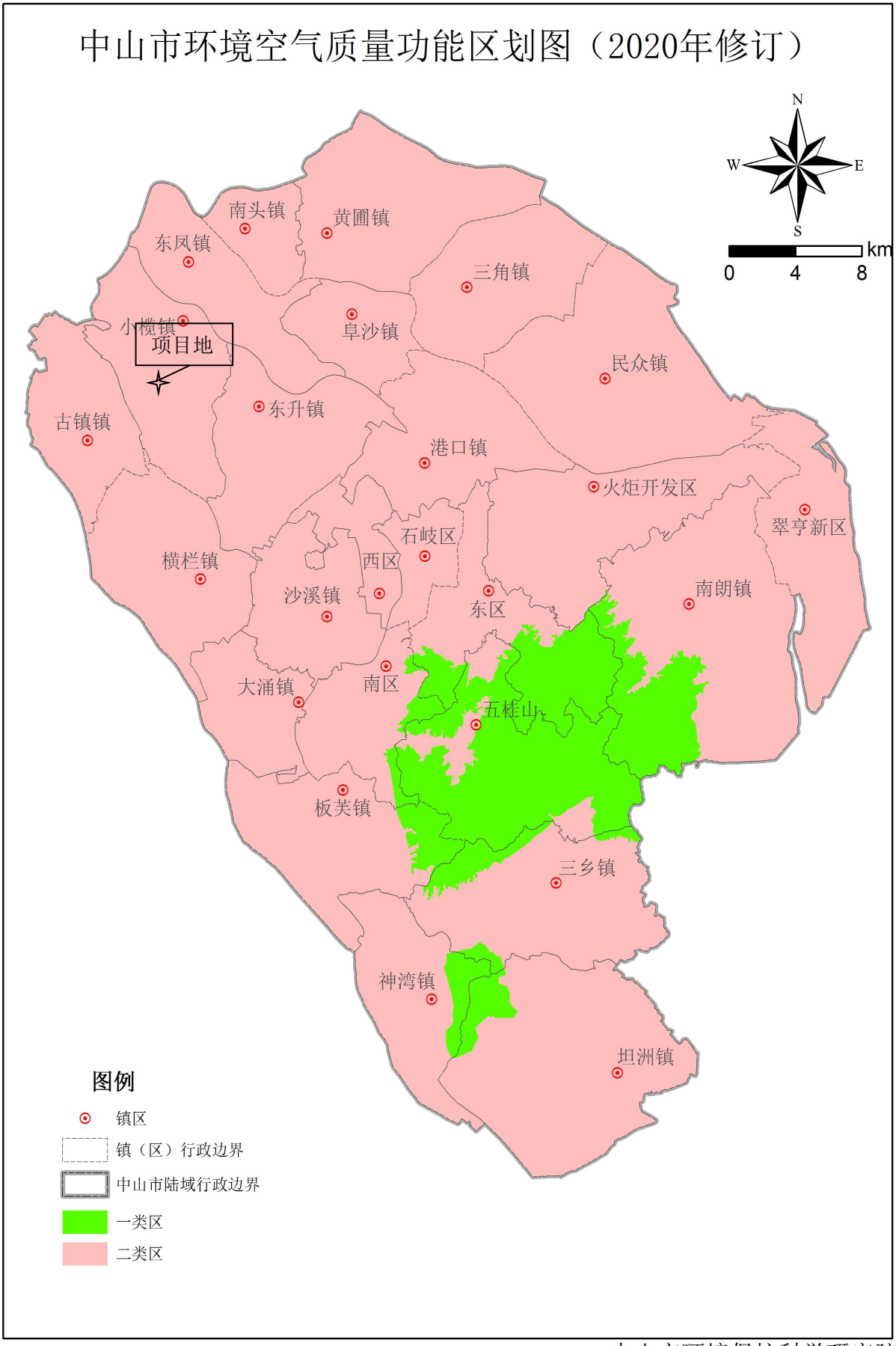
附图 3 项目生产车间平面布局图


小榄镇地图（全要素版） 比例尺 1:75 000
N
项目地
图 例
镇级行政中心
村（居）委
村庄
收费站
地级行政区界
镇级行政区界
高速公路及编号
国道及编号
省道及编号
街道
城轨及车站
水域
建成区
注：本图界线不作为权属争议的依据，资料截止时间为2023年10月。
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 4 项目地理位置图

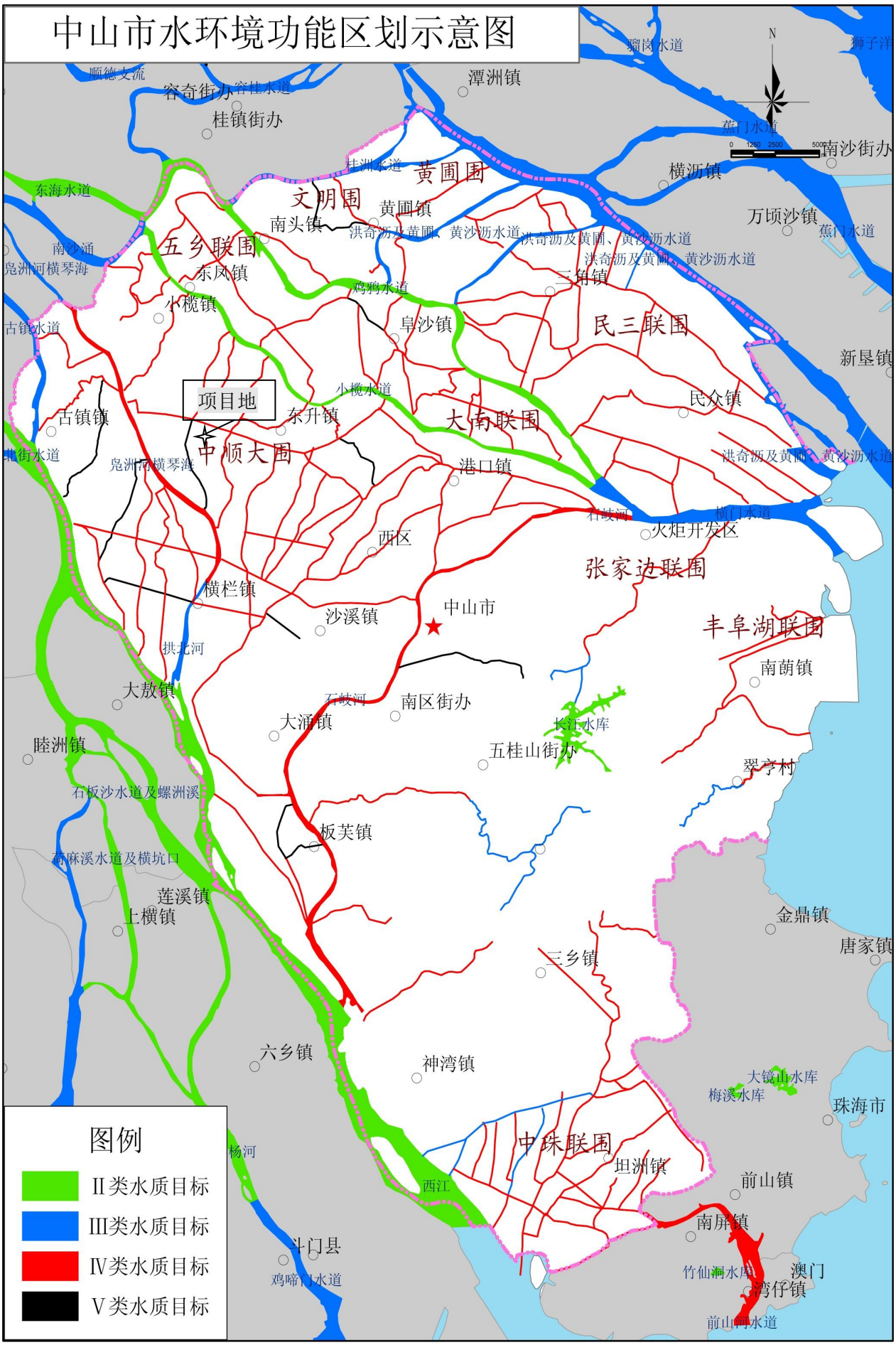

中山市三良特殊钢有限公司
泰昌路
中山市东升镇吸引五金制品厂
项目位置
道路
道路
中山市三象电器有限公司
商铺出租屋
12m
中山市卓益服饰有限公司
年风向玫瑰图(C:14.0%)
图 例
项目位置
项目四至
比例尺：0 10m

附图 5 项目四至卫星图

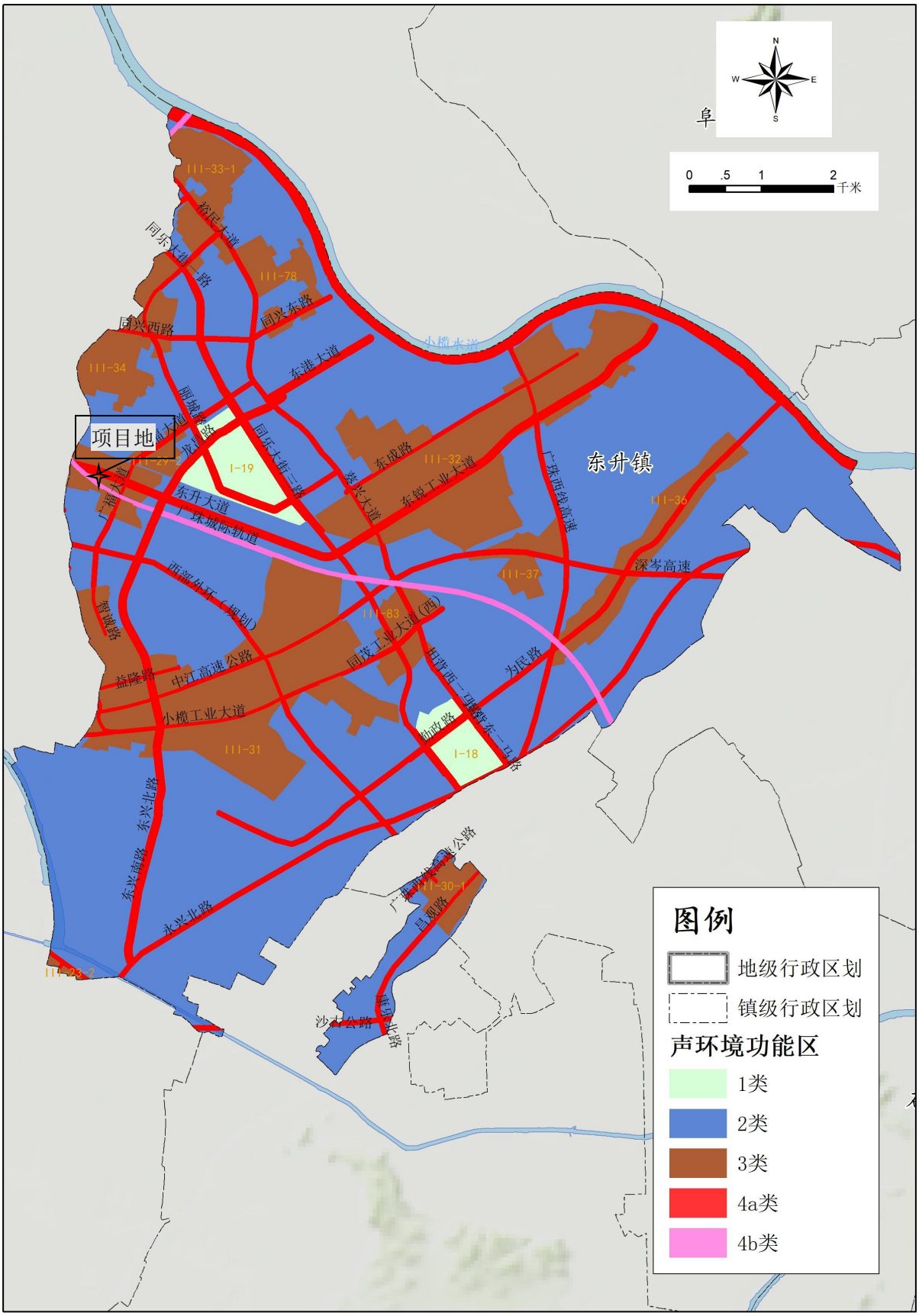


中山市环境保护科学研究院

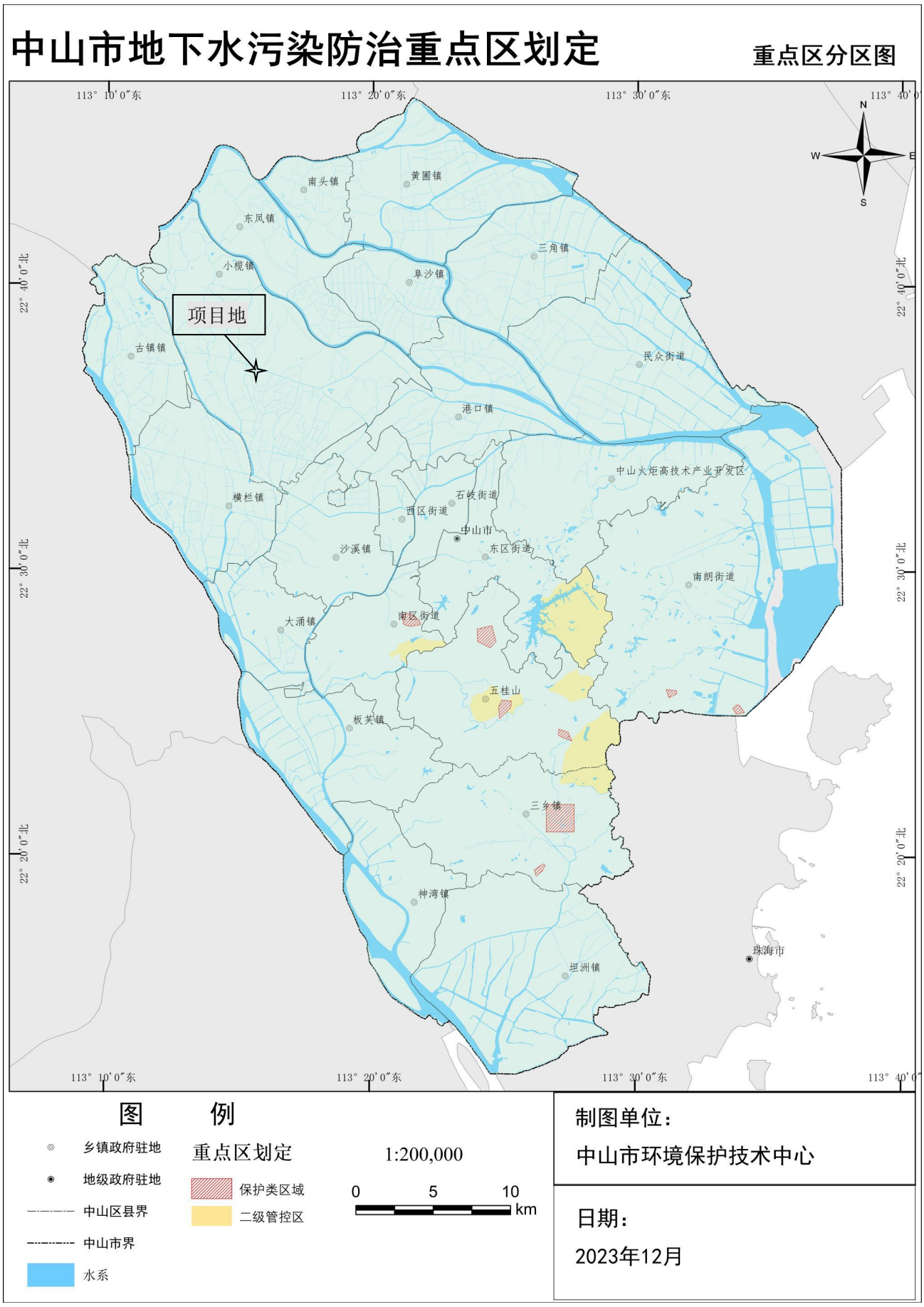
附图 6 项目环境空气质量功能区划图



附图 7 项目水环境功能区划图



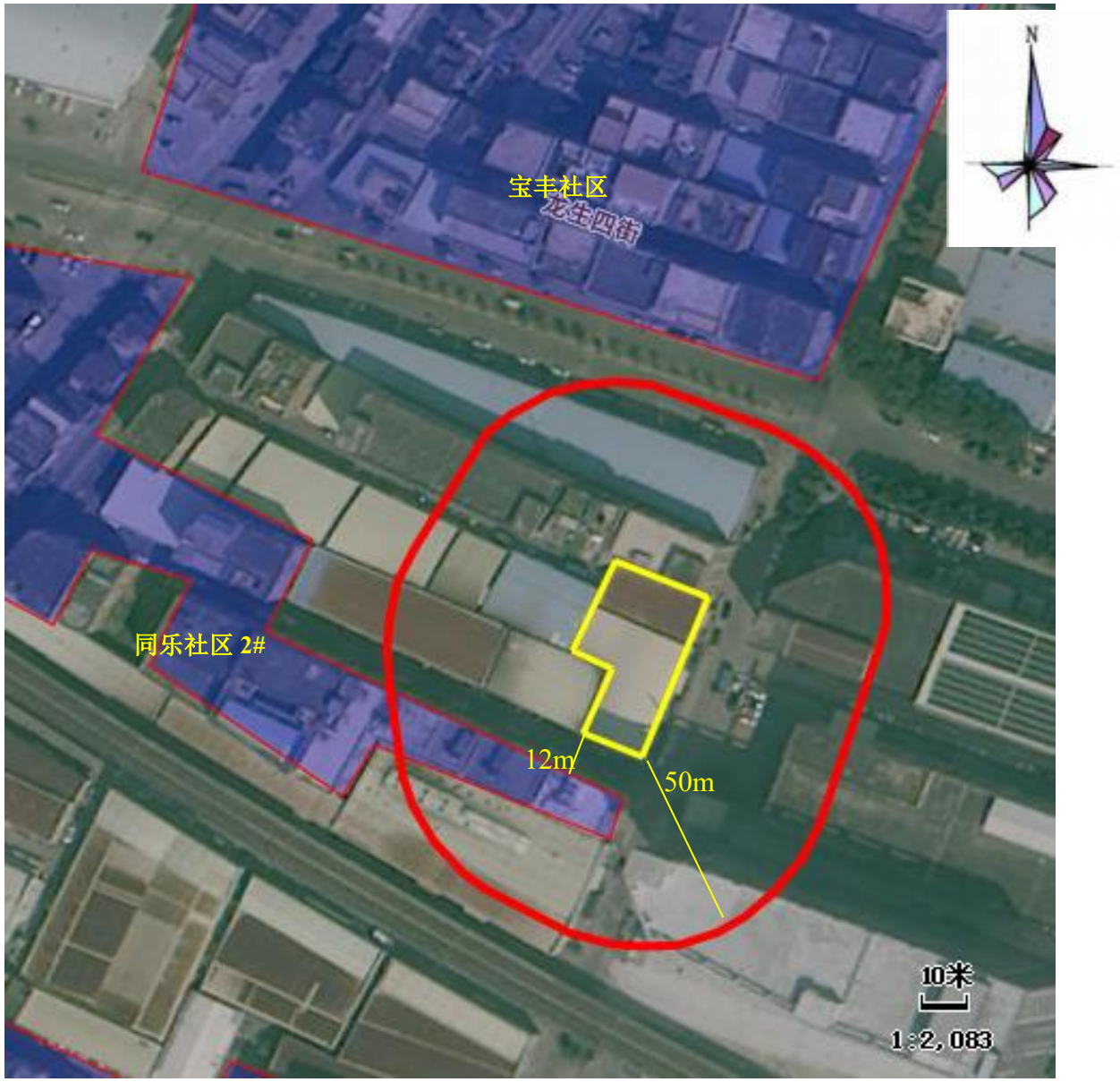
附图 8 项目声环境功能区划图



附图 9 中山市地下水污染防治重点区划定分区图


怡丰路
同乐路
新联村
丽景学校
8村
宝丰社区
563m
乐意居
7村
395m
同乐卫生站
龙生
7队
337m
70m
同乐社区 2#
500m
12m
113m
西民路
泗隆村
同乐社区 1#
9队
50米
1:8,333
N

附图 10 大气敏感点图



附图 11 噪声敏感点图