

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山继茂高分子弹性体制品有限公司扩
建项目

建设单位（盖章）：中山继茂高分子弹性体制品有
限公司

编制日期：_____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	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
四、主要环境影响和保护措施	47
五、环境保护措施监督检查清单（扩建项目）	72
六、结论	75
建设项目污染物排放量汇总表	76
附图 1 项目地理位置图	78
附图 2 项目四至图	79
附图 3 项目周边敏感点图	80
附图 4 项目平面布置图	81
附图 5 项目所在地用地规划图	83
附图 6 中山市环境管控单元图	84
附图 7 中山市水环境功能区划示意图	85
附图 8 中山市环境空气质量功能区划图	86
附图 9 三乡镇声环境功能区划图	87
附图 10 声环境现状监测点位示意图	88

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山继茂高分子弹性体制品有限公司扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市三乡镇西山村西山路 168 号		
地理坐标	(E 113 度 28 分 53.111 秒, N 22 度 21 分 6.860 秒)		
国民经济行业类别	C2990 其他橡胶制品制造	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
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	——	项目审批（核准/备案）文号（选填）	——
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	40	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	项目不新增用地，扩建项目占地面积为 360 m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p>1、产业政策合理性分析</p> <p>根据《市场准入负面清单》（2022 年版）（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不属于清单中的禁止类及许可准入类，因此与国家产业政策相符合。</p> <p>根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合。</p> <p>根据《产业发展与转移指导目录》（2018 年版），本项目不属于需退出或不再承接产业，因此与国家产业政策相符。</p> <p>2、选址的合法合规性分析</p> <p>（1）与土地利用规划符合性分析</p> <p>项目位于中山市三乡镇西山村西山路 168 号，根据《中山市自然资源一图通》（详见附件），项目用地为工业用地，因此，该项目从选址角度而言是合理的。</p> <p>（2）与环境功能区划的符合性分析</p> <p>①根据《关于调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函[2010]303 号）及《广东省人民政府关于调整中山市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函[2020]229 号），项目所在地不属于中山市水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求。</p> <p>②根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020 年修订），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，符合功能区划相关要求。</p> <p>③项目所在地无占用基本农业用地和林地，符合中山市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，故项目选址是合理的。</p> <p>④根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中府函〔2021〕363 号），本项目所在区域声环境功能区划为 2 类声环境功能区。项目产生的噪声，经采取消声、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，不会影响区域声环境功能质量。</p> <p>综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。</p> <p>3、项目原辅材料与低VOCs原辅材料相符性分析</p> <p>扩建项目涉及 VOCs 原辅材料主要为上药药剂，上药药剂的作用为胶粘剂，其属于溶剂型胶粘剂，根据《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），“低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行”，因此上药药剂 VOCs 含量限值参考 10%判断，根据上药药剂 VOC 含量检测报告（见附册），上药药剂 VOC 含量为 630 g/L，密度为 0.808 g/cm³，折算 VOCs</p>
---------	---

含量为 77.97% > 10%，因此项目上药药剂不属于低 VOCs 原辅材料。项目属低排放量规模以上项目，同时本项目已进行了高 VOCs 原辅材料不可替代论证，报告见附册。

4、与中山市生态环境局《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）文件相符性分析

表1-1 本项目与中环规字[2021]1 号文的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于三乡镇，不属于中山市大气重点区域。	符合
2	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。	根据前文分析，项目上药药剂不属于低 VOCs 原辅材料，但项目属低排放量规模以上项目，可免于执行此相关规定，同时本项目已进行了高 VOCs 原辅材料不可替代论证，报告见附册。	符合
3	第八条 对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级	根据常规监测数据，现有项目各项污染均实现达标排放，排放量在原环评审批范围内；现有项目已按要求严格落实了各项环保管理措施，无需进行技术升级	符合
4	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；	扩建项目废气收集采用密闭设备或通风橱柜直接抽风收集，收集区域保持微负压状态。	符合
5	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。	扩建项目废气收集采用密闭设备或通风橱柜直接抽风收集，收集区域保持微负压状态，综合收集效率可达 90%	符合
6	第十条 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	扩建项目废气收集采用密闭设备或通风橱柜直接抽风收集，收集区域保持微负压状态，控制风速在 0.3 m/s	符合
7	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	扩建项目废气采用过滤器+二级活性炭吸附脱附+CO 装置处理后	符合

	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。	排放，其净化效率可达到 80%	
8	第二十六条 VOCs 共性工厂、市级或以上重点项目、低排放量规模以上项目免于执行第四条、第五条、第六条之相关规定	项目属规模以上企业，扩建部分产值为 35~50 千万/年>2 千万/年，其中扩建部分使用高 VOCs 原辅材料的 VOCs 排放量为 1.747 t/a<2 t/a，单位单位产值 VOCs 排放量 49.89 kg/千万元<50kg/千万元的要求	符合

5、项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 相符性分析

表1-2 本项目与 (DB44/2367-2022) 相符性一览表

序号	类别	要求	项目情况	是否相符
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目原料均存放于室内区域，在非取用状态时封口，保持密封	是
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、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、容器或罐车进行物料转移。	本项目液态物料采用密闭容器进行物料储存及转移	是
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求需符合标准中 5.4.2、5.4.3 要求。	项目产生有机废气的工序均在密封厂房内进行，产生的有机废气均经过有效的收集和处理。	是
4	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目废气采用密闭负压收集的形式进行收集，其收集控制风速在 0.3m/s	是
		废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封	建设单位定期安排检查输送管道泄漏情况，如发生泄漏现象，将按照	是

		点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	要求进行修复与记录	
5	企业厂区内及周边污染监控要求	企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	企业设置环境监测计划，项目建设完成后根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）中规定的监测分析方法对废气污染源进行日常例行监测，故符合要求。	是
6	污染物监测要求	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。		是

6、“三线一单”符合性分析

结合《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）相关要求分析可知，本项目所在地属于三乡镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44200020018），本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。详见下表。

表1-3 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

管控维度	管控内容	相符性分析	是否符合
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展精密制造、新能源、新材料等产业，打造成为现代新兴产业平台，集产业、服务、生活于一体的产城融合发展区。	本项目属于橡胶制品业，对照产业结构政策，本项目不属于禁止类及限制类项目；	符合
	1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目	
	1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能重大科技创新平台除外）。	项目不属于上述行业	
	1-4. 【生态/禁止类】①单元内古宥水库、古鹤水库、蛉蜞塘水库、长	项目所在地不在上述地点范围内	

	<p>坑水库、马坑水库、龙潭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②单元内中山香山省级自然保护区范围实施严格管控，按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他有关法律法规进行管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。</p>	
	<p>1-5. 【生态/限制类】①单元内属中山小琅环地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园、中山丫髻山地方级森林公园范围的区域实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。②单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划（2020）》分区分级管理。</p>	<p>项目所在地不在上述地点范围内</p>
	<p>1-6. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。</p>	<p>项目所在地属于一般生态空间，项目运营过程将严格按照国家、省有关要求进行管控</p>
	<p>1-7. 【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。</p>	<p>项目所在地不在上述地点范围内</p>
	<p>1-8. 【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。</p>	<p>本建设单位不属于重污染企业</p>
	<p>1-9. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。</p>	<p>项目不涉及以上情况</p>
	<p>1-10. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>项目不涉及以上情况</p>

		1-11. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目所在地不属于环境空气质量一类功能区	
		1-12. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	根据前文分析，项目上药药剂不属于低 VOCs 原辅材料，但项目属低排放量规模以上项目，可免于执行此相关规定，同时本项目已进行了高 VOCs 原辅材料不可替代论证，报告见附册。	
		1-13. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目不涉及以上情况	
	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。	项目使用电能。	符合
	污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域三乡镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	项目不涉及以上情况	符合
		3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	扩建项目废水委托给具备相关废水处理资质机构转移处理，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放	
		3-3. 【水/综合类】完善三乡镇污水处理厂配套管网，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。	/	
		3-4. 【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	项目不涉及排放氮氧化物；扩建后全厂 VOCs 年排放量 < 30 吨/年	

		在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。										
环境 风险 防控		4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。 ②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	①项目不属于集中污水处理厂 ②项目按照要求设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施符合防渗、防漏要求	符合								
		4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	建设单位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。	企业已按照要求建立环境风险防控联动体系、事故应急体系，并定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力									
<p>本项目符合《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2023〕57号）相关的政策要求。</p> <p>7、广东省“三线一单”符合性分析</p> <p>结合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-4 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">内容</th> <th style="width: 40%;">文件情况</th> <th style="width: 35%;">相符性分析</th> <th style="width: 10%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。</td> <td>本项目选址位于中山市三乡镇西山村西山路 168 号，用地现状不在生态保护红线内。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>					内容	文件情况	相符性分析	是否符合	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目选址位于中山市三乡镇西山村西山路 168 号，用地现状不在生态保护红线内。	符合
内容	文件情况	相符性分析	是否符合									
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	本项目选址位于中山市三乡镇西山村西山路 168 号，用地现状不在生态保护红线内。	符合									

资源利用上限	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。	项目运营过程中所用的资源主要为水资源、电能。本项目给水由市政自来水提供。电能由区域电网供应。不会突破当地的资源利用上限。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	项目在落实相关措施的情况下，排放的污染物达到相关标准要求，不会对周围环境的空气、地表水质量带来明显影响。因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。	符合
生态环境准入清单	《市场准入负面清单》（2022 年版）（发改体改规〔2022〕397 号）	对照《市场准入负面清单》（2022 年版）（发改体改规〔2022〕397 号），本项目建设内容不属于其中负面清单内容。因此，本项目符合行业准入条件要求。	符合
一带一区区域管控要求	原则上不再新建燃煤炉窑，逐步淘汰生物质炉窑、集中供热管网覆盖区域内的分散供热炉窑，逐步推动高污染燃烧禁燃区全覆盖。禁止新建、搬迁扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、牛皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目使用电能，项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、牛皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，项目使用低挥发性有机物原辅材料。	符合
环境管控单元总体管控要求	环境管控单元总体管控要求生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一级保护区内禁止新建、改建、搬迁扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。二级保护区内禁止新建、改建、搬迁扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、搬迁扩建对水体污染严重的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、搬迁扩建大气污染物	项目不在生态保护红线和一、二级水源保护区范围内。项目不在环境空气质量一类功能区范围。本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相关的政策要求。	符合

	排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。			
<p>本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）相关的政策要求。</p>				
<p>8、项目与《中山市环保共性产业园规划》（2023）符合性分析</p>				
<p>根据《中山市环保共性产业园规划》（2023），本规划实施后，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。</p>				
<p>本项目属于橡胶制品制造业，不属于汽车配件及维保设备制造业、铝材加工制造业，不属于金属表面处理（不含电镀），因此项目可在三角镇环保共性产业园以外的区域进行建设，项目建设符合《中山市环保共性产业园规划》（2023）相关要求。</p>				
<p style="text-align: center;">表1-5 三乡镇环保共性产业园建设项目汇总表</p>				
镇街名称	序号	共性工厂、共性产业园名称	规划发展产业	主要生产工艺
三乡镇	1	中山市三乡镇金属表面处理环保共性产业园（前陇工业区）	汽车配件及维保设备制造业、铝材加工制造业	金属表面处理（不含电镀）

二、建设项目工程分析

建设 内容	工程内容及规模：						
	一、环评类别判定说明						
	<p>根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修正）》、《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。原有项目主要生产、销售橡胶油环、橡胶油封、橡胶迫紧，本次扩建对原有产品种类进行细化，扩建金属件加工工艺，部分橡胶产品与金属件结合形成金属密封件，金属密封件产能为72.47吨/年，扩建后橡胶产品总产能不变，不新增用地。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（环保部令第16号）判定本项目的环评类别为报告表，具体如下表所示。</p>						
	表2-1 环评类别判定表						
	序号	国民经济行业类别	产品产能 (扩建部分)	工艺(扩 建部分)	对名录的条款	敏感 区	类别
	1	C2990 其他橡胶制品制造	金属密封件 72.47 吨/年	清洗、烘 干、配料、 上药、烘 烤	二十六、橡胶和 塑料制品业 29 ——52、橡胶制 品业 291—— 其他	无	报告 表
	二、编制依据						
	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委 员会第八次会议修订，自2015年1月1日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月修订）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日通过，2022年6月5日 起施行）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号， 2021年1月1日起施行）；</p> <p>(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；</p> <p>(9) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021年4 月1日起施行）；</p> <p>(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）；</p>						

- (11) 《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）；
- (12) 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (14) 《产业发展与转移指导目录》（2018年本）；
- (15) 《市场准入负面清单》（2022年版）（发改体改规〔2022〕397号）。
- (16) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
- (17) 《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）；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）。

三、项目建设内容

1、项目基本情况

扩建前：项目扩建前，总投资为5940万元港币，用地面积32935平方米，建筑面积34819.46平方米，主要销售、生产橡胶油环1970吨/年、橡胶油封450吨/年、橡胶迫紧180吨/年。劳动定员750人，员工在厂内食宿。年300工作日，每天生产21小时。

表2-2 项目扩建前环评、排污许可、验收审批情况一览表

批复时间	项目名称	建设性质	主要内容	环评批复文号	验收情况	验收内容	排污许可情况
2002年	《中山市建设项目环境影响申报表》	新建	年产橡胶油环600吨/年、橡胶油封600吨/年、橡胶迫紧50吨/年	中环建表批字[2002]0257号	2013年5月9日完成验收，验收文号：中环验报告[2013]18号	验收产能为橡胶油环1970吨/年、橡胶油封450吨/年、橡胶迫紧180吨/年	排污许可编号：914420007259746548001V
2011年	《中山继茂高分子弹性体制品有限公司扩建项目》	扩建	产品调整，扩建后全厂年产橡胶油环1970吨/年、橡胶油封450吨/年、橡胶迫紧180吨/年	中环建书[2011]1256号			
2012年	《中山继茂高分子弹性体制品有限公司扩建项目》	扩建	新增封口机15台、立式水泵5台和单冷立柜机2台	中（三）环建登[2012]00068号			
2013年	《中山继茂高分子弹性体制品有限公司扩建项目》	扩建	新增三期厂房，建筑面积为2998.03	中（三）环建登[2013]00446号	无需验收		

	品有限公司三期厂房》		平方米，共2层，作为成品仓库			
--	------------	--	----------------	--	--	--

扩建部分：本次扩建对原有产品种类进行细化，扩建金属件加工工艺，原有项目部分橡胶产品（合计36.47 t/a）与金属件（合计36 t/a）结合形成金属密封件，金属密封件产能为72.47吨/年，扩建后橡胶产品总产能不变。本次扩建项目在现有项目厂内建设，不涉及新增用地。扩建项目总投资为1500万元，其中环保投资为150万元。

扩建后：中山继茂高分子弹性体制品有限公司建于中山市三乡镇西山村西山路168号（E 113°28'53.111"，N22°21'6.860"），用地面积32935平方米，建筑面积34819.46平方米，扩建后年产橡胶油环1970吨/年、橡胶油封450吨/年、橡胶迫紧180吨/年，其中36.47吨/年的橡胶产品与金属件（合计36吨/年）结合形成金属密封件，金属密封件产能为72.47吨/年。

项目东北面为中山市三乡镇西山工业园；东南面为西山路，隔路为西山第一工业园以及东华学校；西南面为西山村；西北面为尖角岭森林公园。

2、建设内容

表2-3 现有工程环保手续落实情况对照表

工程类别	建设内容	扩建前环评审批内容	现有工程实际建设情况	扩建部分工程内容	扩建后工程内容	依托关系
本项目扩建前后用地面积及建筑面积均不变，用地面积为用地面积32935平方米，建筑面积34819.46平方米；建筑物包括2栋两层工业厂房、2栋5层的生活楼、1栋办公楼、1栋两层成品仓库及污水处理站等。						
主体工程	生产车间1	1栋两层建筑，1楼为裁切区、备料区、加硫区，2楼为二次加硫区、毛边区、清洗烘干区、氮气加工区、原料仓、研磨区	与环评一致	/	1栋两层建筑，1楼为裁切区、备料区、加硫区，2楼为二次加硫区、毛边区、清洗烘干区、氮气加工区、原料仓、研磨区	/
	生产车间2	1栋两层建筑，1楼为模具开发区、模具仓库、加硫区，2楼为成品仓、全检	与环评一致	新增上药区，位于车间2楼	1栋两层建筑，1楼为模具开发区、模具仓库、加硫区，2楼为成品仓、全检区、包装区、上药区	新增生产线依托原有厂房建设

		区、包装区				
行政生活设施	办公楼	用于员工行政办公	与环评一致	/	用于员工行政办公	/
	员工宿舍	共2栋员工宿舍,用于员工生活,每栋宿舍共5层,其中一楼为食堂,二至五楼为宿舍	与环评一致	/	共2栋员工宿舍,用于员工生活,每栋宿舍共5层,其中一楼为食堂,二至五楼为宿舍	/
辅助工程	污水处理站	采用“隔油沉淀+调节+混凝沉淀+石英砂过滤+活性炭过滤+臭氧消毒”工艺,设计水量80 t/d	与环评一致	/	采用“隔油沉淀+调节+混凝沉淀+石英砂过滤+活性炭过滤+臭氧消毒”工艺,设计水量80 t/d	/
	危废仓	用于存放危险废物	与环评一致	新增危险废物存放	用于存放危险废物	新增危险废物,依托原有危废仓存储
	一般废料放置区	用于存放一般工业固体废物	与环评一致	新增一般工业固体废物存放	用于存放一般工业固体废物	新增一般工业固体废物,依托原有一般废料放置区存储
	成品仓库	1栋两层建筑,用于成品堆放	与环评一致	/	1栋两层建筑,用于成品堆放	/
公用工程	供水	市政管网供水	与环评一致	新增用水	市政管网供水	新增用水,依托原有供水设施
	供电	市政电网供电	与环评一致	新增用电	市政电网供电	新增用电,依托原有供电设施
环保工程	废气处理	投料、混炼废气通过脉冲+布袋除尘器处理后通过15米高排气筒DA002、	与环评一致	/	投料、混炼废气通过脉冲+布袋除尘器处理后通过15米高排气筒DA002、DA011排放	/

		DA011排放				
		/	二次加硫废气通过喷淋+洗涤球+活性炭装置处理后通过15米高排气筒排放,共3套装置,排气筒编号DA003、DA004、DA007	/	二次加硫废气通过喷淋+洗涤球+活性炭装置处理后通过15米高排气筒排放,共3套装置,排气筒编号DA003、DA004、DA007	/
		/	一次加硫废气通过水喷淋+除雾装置+活性炭装置处理后通过15米高排气筒排放,共5套装置,排气筒编号DA005、DA006、DA008、DA009、DA010	/	一次加硫废气通过水喷淋+除雾装置+活性炭装置处理后通过15米高排气筒排放,共5套装置,排气筒编号DA005、DA006、DA008、DA009、DA010	/
		/	/	配料、上药、烘烤废气一同通过三级过滤器+二级活性炭吸附脱附+CO装置处理后通过15米高排气筒排放,排气筒编号DA012	配料、上药、烘烤废气一同通过三级过滤器+二级活性炭吸附脱附+CO装置处理后通过15米高排气筒排放,排气筒编号DA012	/
		食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放	/	/	食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放	/
废水处理		生活污水经隔油隔渣+三级化粪池处理后排入三乡镇污水处理厂	与环评一致	/	生活污水经隔油隔渣+三级化粪池处理后排入三乡镇污水处理厂	/
		清洗废水经废水处理设施处理后排入外埔坑	清洗废水经废水处理设施处理后排入三乡镇污水处理厂	/	清洗废水经废水处理设施处理后排入三乡镇污水处理厂	/
		/	/	设备废水、	设备废水、设备	/

				设备清洗废水委托具备相关废水处理资质机构转移处理	清洗废水委托具备相关废水处理资质机构转移处理	
固体废物	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	/	一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	/	
噪声	选用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声、降噪措施	与环评一致	扩建项目设备选用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声、降噪措施	选用低噪声设备，并采取减振、隔声、消声、降噪措施	/	

表2-4 扩建后项目建设技术经济指标表

序号	建筑物	层数(层)	占地面积(m ²)	建筑面积(m ²)	楼层高度情况(m)
1	生产车间	2	8997.83	17995.66	12
2	成品仓库	2	1499.03	2998.06	12
3	办公楼	5	587.95	2939.73	19
4	宿舍1	6	900.9	5405.38	19.8
5	宿舍2	6	999.5	4997.35	19.8
6	污水处理站	1	203.28	203.28	5.2
7	危废仓	1	31	31	3
8	一般废料放置区	1	681.72	249	/
9	空地	/	19033.79	/	/
合计			32935	34819.46	/

3、扩建前后主要产品产量情况

表2-5 扩建前后橡胶产品产量情况

单位：吨/年

序号	产品名称		扩建前产能				扩建部分产能	扩建后全厂产能	增减量
			环评审批产能	已验收产能	未验收产能	实际产能			
1	橡胶油环		1970	985	985	1970	0	1970	0
	其中	用于上药密封件	27.63	27.63	27.63	27.63	0	27.63	0
2	橡胶油封		450	225	225	450	0	450	0
	其中	用于上药密封件	6.31	6.31	6.31	6.31	0	6.31	0
3	橡胶迫紧		180	90	90	180	0	180	0
	其中	用于上药密封件	2.53	2.53	2.53	2.53	0	2.53	0

表2-6 金属密封件产能情况

序号	产品类别	橡胶件用量 (t/a)	金属件用量 (t/a)	金属密封件产量 (t/a)
1	橡胶油环	27.63	27.28	54.91
2	橡胶油封	6.31	6.23	12.54
3	橡胶迫紧	2.53	2.49	5.02
合计		36.47	36	72.47

表2-7 扩建部分主要产品加工明细表

工序	产品种类	产品规格 (mm)	产品产量 (件)	产品单个重量 (g)	单个产品加工面积 (m ²)	合计重量 (t/a)	合计加工面积 (m ²)
清洗、烘干、配料、上药、烘烤、硫化、研磨、清洗等	金属密封件	300*420*0.3	40,061	167	0.13	6.71	5207.89
		140*570*0.3	120,175	106	0.078	12.75	9373.65
		320*320*0.3	3,846	136	0.104	0.52	399.94
		180*600*0.3	32,048	144	0.113	4.60	3621.41
		240*630*0.3	32,048	201	0.155	6.44	4967.41
		380*380*0.3	6,730	192	0.146	1.29	982.55
		290*650*0.3	160,236	251	0.187	40.15	29964.07

合计	72.47	54516.92
----	-------	----------

4、扩建前后主要原辅材料情况

(1) 原辅材料使用情况

表2-8 主要生产原材料及年耗表

单位：吨/年

序号	原料名称	扩建前年耗量				扩建部分年耗量	扩建后全厂年耗量	增减量	所在工序
		环评审批年耗量	已验收年耗量	未验收年耗量	实际年耗量				
1	合成橡胶	1600	800	800	1600	0	1600	0	产品原料
2	氟素橡胶	540	270	270	540	0	540	0	
3	硅橡胶	130	65	65	130	0	130	0	
4	炭黑 (补强剂)	160	80	80	160	0	160	0	
5	碳酸钙 (填充剂)	160	80	80	160	0	160	0	
6	促进剂 (TMTD)	30	15	15	30	0	30	0	
7	氧化镁	0.5	0.25	0.25	0.5	0	0.5	0	
8	环烷油	9	4.5	4.5	9	0	9	0	
9	氮气	4600	2300	2300	4600	0	4600	0	橡胶产品加工
10	铁材	20	10	10	20	0	20	0	模具加工
11	柴油	1.2	0.6	0.6	0	0	0	0	
12	清洁剂	纯碱	0.5	0.25	0.286	0	0.286	0	
		金属清洁剂			0.214	0	0.214	0	
13	丁酮	0	0	0	0	1.2	1.2	+1.2	上药
14	甲苯	0	0	0	0	0.3	0.3	+0.3	
15	甲醇	0	0	0	0	1.5	1.5	+1.5	
16	4040 药水	0	0	0	0	0.5	0.5	+0.5	
17	303 药水	0	0	0	0	1.3	1.3	+1.3	
18	205 药水	0	0	0	0	1	1	+1	
19	6108 药水	0	0	0	0	2.2	2.2	+2.2	
20	金属件	0	0	0	0	36	36	+36	
21	D-13 清洁剂	0	0	0	0	0.2	0.2	+0.2	设备清洗

表2-9 主要生产原材料及年耗表 (扩建新增部分)

生	序	名称	扩建部分	物态	最大储	包装规	是否属	临界
---	---	----	------	----	-----	-----	-----	----

产单元	号		年用量 (t/a)		存量	格	于环境风险物质	量 (t)
产品基材	1	金属件	36	固体		——	否	/
上药	2	丁酮	1.2	液体	0.08 吨	8 kg/桶	是	10
	3	甲苯	0.3	液体	0.08 吨	8 kg/桶	是	10
	4	甲醇	1.5	液体	0.08 吨	8 kg/桶	是	10
	5	4040 药水	0.5	液体	0.08 吨	8 kg/桶	否	/
	6	303 药水	1.3	液体	0.08 吨	8 kg/桶	是, 二甲苯含量 10~30%	10
	7	205 药水	1	液体	0.08 吨	8 kg/桶	否	/
	8	6108 药水	2.2	液体	0.08 吨	8 kg/桶	否	/
设备清洗	9	D-13 清洁剂	0.2	液体	0.01 吨	5 kg/桶	否	/

(2) 扩建项目原辅材料理化性质

表2-10 项目原辅材料理化性质及 VOC 含量一览表

工序	原辅材料名称	材料简介及理化性质	VOCs 含量		
			VOCs 含量	限值要求	是否属于低 VOCs 物料
上药	丁酮	外观与性状: 无色液体, 有似丙酮的气味。 熔点 (°C): -85.9 相对密度 (水=1): 0.81 g/cm ³ 沸点 (°C): 79.6 相对蒸气密度 (空气=1): 2.42 g/cm ³ 闪点 (°C): -9 爆炸上限% (V/V): 11.4 爆炸下限% (V/V): 1.7 溶解性: 溶于水、乙醇、乙醚, 可混溶于油类	根据上药药剂 VOC 含量检测报告, 上药药剂 VOC 含量为 630 g/L, 密度为 0.808 g/cm ³ , 折算 VOCs 含量为 77.97%	10%	否, 本项目已进行了高 VOCs 原辅材料不可替代论证, 报告见附册
	甲苯	性状: 常温常压无色透明液体, 有类似苯的芳香气味; 熔点 (°C): -94.9; 沸点 (°C): 110.6; 相对密度 (水=1): 0.87 g/cm ³ ; 爆炸上限 (%): 7.114; 爆炸下限 (%): 1.115; 溶解性: 不溶于水, 可混溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。			

	甲醇	熔点: -97.8 °C 沸点: 64.8 °C 密度: 0.791 g/cm ³ 外观: 无色液体 闪点: 11.1 °C 溶解性溶于水, 可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂			
	4040 药水	庚烷 72~88%、三氟丙基三甲氧基矽烷 12~18%、烯丙基三甲氧基矽烷 3~4%、1-丁醇钛盐 1~1.4% 无色液体, 略微气味; 沸点 >90°C; 密度 0.74 g/cm ³ ;			
	303 药水	酮类溶剂 50~70%、二甲苯 10~30%、乙酸酯 5~10% 无色液体, 略微气味; 闪点 16°C; 密度 0.9 g/cm ³ ;			
	205 药水	灰色液体, 密度 0.97 -1.04 g/cm ³			
	6108 药水	黑色液体, 密度 0.97 -1.04 g/cm ³			
设备清洗	D-13 清洁剂	聚醚磺酸钠 40%、十二烷基苯磺酸 20%; 浅褐色透明液体, 微酸气味 密度 1.2~1.25 g/cm ³	/	/	/

(3) 扩建项目原辅材料使用量核算

表2-11 项目原料用量核算表

原料名称	总加工面积 (m ²)	总加工厚度 (μm)	固含量 (%)	密度 (kg/L)	附着率 (%)	理论用量 (t/a)
上药药剂	54516.92	40	22.03	0.808	100%	8
①固含量为 1-VOCs 含量; ②用量理论值=加工总面积×厚度×密度/附着率/固含量/10 ⁶						

表2-12 各药剂使用量明细表

工序	原料名称	原料使用比例 (%)	药剂总用量 (t/a)	各原料使用量 (t/a)
上药	丁酮	14.53	8	1.2
	甲苯	3.63		0.3
	甲醇	18.16		1.5
	4040 药水	6.05		0.5
	303 药水	15.74		1.3
	205 药水	12.11		1

6108 药水	26.63	2.2
---------	-------	-----

5、扩建前后主要生产设备情况

表2-13 扩建前后主要生产设备情况

单位：台

序号	设备名称	扩建前数量				扩建部分数量	扩建后全厂数量	与环评审批相差数量
		环评审批数量	已验收数量	未验收数量	实际数量			
1	加硫成型机	100	100	0	100	0	100	0
2	裁料机	30	16	14	16	0	30	0
3	储气罐	40	6	34	6	0	40	0
4	单冷立柜机	3	1	2	1	0	3	0
5	空压机	25	11	14	11	0	25	0
6	滚轮机	9	6	3	6	0	9	0
7	出片机	5	0	5	0	0	5	0
8	胶料押出机	10	3	7	3	0	10	0
9	NBR 胶料分料机	2	1	1	1	0	2	0
10	三层网带式输送机	2	2	0	3	0	3	+1
11	冷干输送线	5	1	4	1	0	5	0
12	自动输送存取机	2	1	1	1	0	2	0
13	真空泵浦	100	46	54	46	0	100	0
14	烤箱	30	26	4	26	0	30	0
15	冷冻去毛边机	20	9	11	24	0	24	+4
16	冷冻式干燥机	2	2	0	2	0	2	0
17	震动筛选机	20	7	13	7	0	20	0
18	十角高速研磨机	20	7	13	7	0	20	0
19	清洗烘干机	15	6	9	40	0	40	+25
20	自动全检机	10	1	9	50	0	50	+40
21	超音波清洗机	10	3	7	3	0	10	0
22	洗模槽	2	0	2	0	0	2	0
23	刀具设定仪	1	1	0	1	0	1	0
24	铣床	5	2	3	2	0	5	0
25	旋臂钻床	5	1	4	1	0	5	0
26	自动模具存储仓	10	1	9	1	0	10	0
27	翻模机	5	3	2	3	0	5	0
28	氮气罐	5	1	4	1	0	5	0
29	夹料机	30	19	11	19	0	30	0

30	定位稍更换机	3	1	2	1	0	3	0
31	模具清洗机	8	2	6	2	0	8	0
32	喷水机 1#	5	0	5	0	0	5	0
33	发电机 140KW/160kw	4	2	2	2	0	4	0
34	成品脱模机	2	1	1	1	0	2	0
35	立式综合加工机	5	2	3	2	0	5	0
36	高速喷油机 RT-20A	1	1	0	1	0	1	0
37	微测显影检验机	4	1	3	5	0	5	+1
38	喷砂机	2	1	1	1	0	2	0
39	分料机	5	2	3	2	0	5	0
40	VARIO 全检机	2	1	1	1	0	2	0
41	变压器	6	5	1	5	0	6	0
42	输送冷却机	2	1	1	1	0	2	0
43	20T/40P 冷冻机	10	4	6	4	0	10	0
44	立式水泵	10	6	4	30	0	30	+20
45	自动包装机	5	2	3	2	0	5	0
46	封口机	20	13	7	13	0	20	0
47	捆包机	10	3	7	3	0	10	0
48	碎料机	3	1	2	1	0	3	0
49	分料机	2	1	1	1	0	2	0
50	脉冲式集尘机	5	1	4	1	0	5	0
51	集尘罩	2	1	1	1	0	2	0
52	啄木鸟雕刻机	10	1	9	1	0	10	0
53	切胶机	3	1	2	1	0	3	0
54	风动去毛边机	50	4	46	4	0	50	0
55	捏合机	8	5	3	5	0	8	0
56	收边机	8	3	5	3	0	8	0
57	集尘机	10	1	9	1	0	10	0
58	模具预热机	10	5	5	5	0	10	0
59	风动筛选机	10	1	9	1	0	10	0
60	震动筛分机	10	3	7	3	0	10	0
61	打粉机	5	2	3	2	0	5	0
62	半自动全检机	50	3	47	3	0	50	0
63	自动仓储存取机	3	1	2	1	0	3	0
64	液压升降台	5	3	2	3	0	5	0
65	八位精密切片机	0	0	0	0	25	25	+25
66	实验滚轮机	0	0	0	0	1	1	+1

67	实验加硫机	0	0	0	0	1	1	+1
68	无转子硫变仪	0	0	0	0	10	10	+10
69	硬度试片成型机	0	0	0	0	10	10	+10
70	品保部小烤箱	0	0	0	0	15	15	+15
71	清洗机	0	0	0	0	21	21	+21
72	自动贴标机	0	0	0	0	5	5	+5
73	低速型纸箱成型封底机	0	0	0	0	5	5	+5
74	双面机	0	0	0	0	5	5	+5
75	纯水机	0	0	0	0	5	5	+5
76	冷却水塔	0	0	0	0	6	6	+6
77	套纸管机	0	0	0	0	3	3	+3
78	空气能分选过滤机	0	0	0	0	3	3	+3
79	倾倒式塑珠烘干机	0	0	0	0	3	3	+3
80	风谷机	0	0	0	0	3	3	+3
81	双面全检机	0	0	0	0	3	3	+3
82	自动超音波清洗设备	0	0	0	0	1	1	+1
83	电浆机	0	0	0	0	2	2	+2
84	喷涂机	0	0	0	0	3	3	+3
85	平面烤箱	0	0	0	0	5	5	+5
86	百珂通风柜	0	0	0	0	3	3	+3

注：根据现有项目实际情况以及原环评审批的工艺流程，本次环评对原有项目配套生产设备进行完善补充，补充的原有项目配套生产设备在使用过程中不会产生废水、废气污染物。

表2-14 扩建项目主要生产设备清单

主要生产单元	主要工艺	设备名称	单位	数量	设备参数	能耗类型
扩建项目设备	清洗	自动超音波清洗设备	台	1	水箱容积 600L	电能
		电浆机	台	2	/	电能
	上药	喷涂机	台	3	水箱容积 200 L 喷涂量 250ml/min	电能
		平面烤箱	台	5	/	电能
		百珂通风柜	台	3	/	电能

①此外项目所使用的设备还有生产辅助性设备②以上生产设备及生产工艺均不在国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类和限制类，符合相关的产业政策要求，符合国家有关法律、法规和政策规定。

7、扩建前后劳动定员及工作制度

扩建前：项目员工人数为900人，设有食堂和宿舍，年工作时间为300天，每天工作时间

为21小时（08:00-12:00、13:00-17:00、17:30-20:00、20:00-00:00、01:00-05:00、05:30-08:00），三班制。

扩建部分：扩建项目不新增人员，工作时间与扩建前一致。

扩建后：项目员工人数为900人，设有食堂和宿舍，年工作时间为300天，每天工作时间为21小时，三班制。

8、扩建前后给排水情况

(1) 扩建前给排水情况

表2-15 扩建前项目给排水情况

序号	类别	环评审批用水量 (t/a)	实际用水量 (t/a)	环评审批排水量 (t/a)	实际排水量 (t/a)	排污许可废水排放方式	实际排放废水方式
1	生活用水	30000	30000	27000	27000	经隔油隔渣+三级化粪池处理后排入三乡镇污水处理厂	经隔油隔渣+三级化粪池处理后排入三乡镇污水处理厂
2	清洗用水	26700	26700	24000	24000	经废水处理站处理后排入三乡镇污水处理厂	经废水处理站处理后排入三乡镇污水处理厂

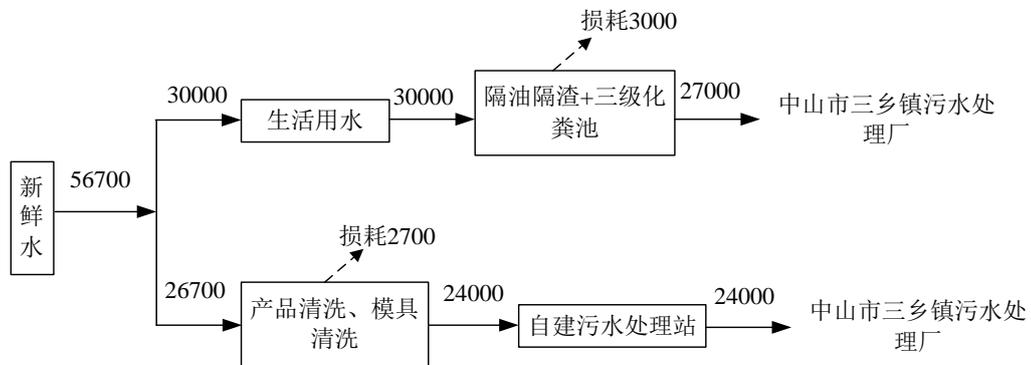


图2-1 扩建前项目水平衡图 (t/a)

(2) 扩建项目给排水情况

① 设备用水给排水情况

项目清洗设备、滚涂设备分别带有水箱、水帘柜。金属件需经过清洗设备清水冲洗、烘干后再进行上药处理，设备中的水在水箱内循环使用，每月更换一次，每日补充损耗。滚涂设备内设有水帘柜，水帘柜中的水循环使用，每月更换一次，每日补充损耗。现根据设备的蓄水量，核算设备用水给排水情况。

表2-16 扩建项目设备用水给排水情况

设备名称	设备数量(台)	容积(L)	储水量(L)	补充损耗频次	补充损耗量(m ³ /a)	更换频次	废水产生量(m ³ /a)
自动超声波清洗设备	1	600	480	每日按照储水量1.5%补充	2.16	每月一次	5.76
喷涂机	3	200	160		2.16	每月一次	5.76
合计					4.32	/	11.52

综上，项目设备用水量为 4.32+11.52=15.84 t/a，废水产生量为 11.52 t/a，设备废水收集后拟委托给有处理能力的废水处理机构处理。

②设备清洗用水给排水情况

项目喷涂机需定期使用 D-13 清洗剂进行清洗。D-13 清洗剂需要兑水使用，兑水后用抹布擦拭设备，D-13 清洗剂与水的比例为 1:100，D-13 清洗剂用量为 0.2 吨，则设备清洗用水量为 20 吨，废水产生量为 20.2 t/a，设备清洗废水收集后拟委托给有处理能力的废水处理机构处理。

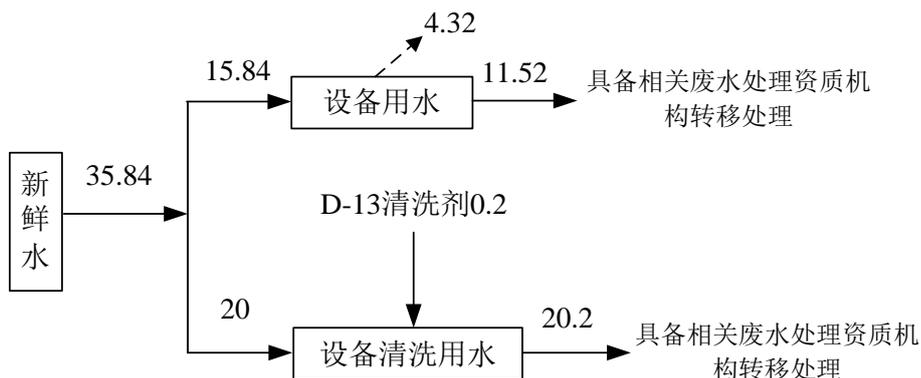


图2-2 扩建项目水平衡图 (t/a)

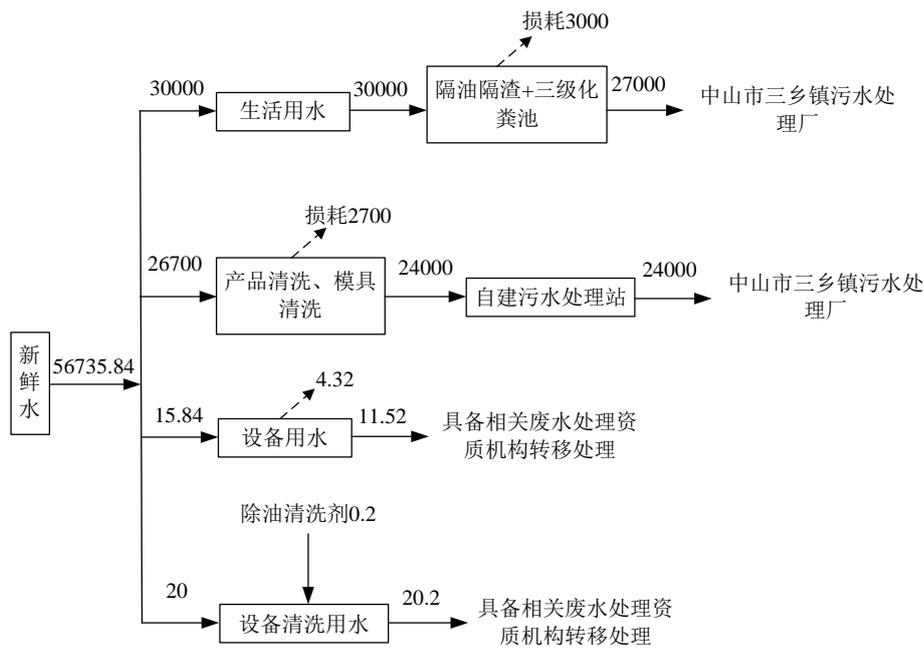


图2-3 扩建后项目水平衡图 (t/a)

9、能源消耗情况

扩建前：电能使用量约为1600万度/年。

扩建部分：电能使用量约为200万度/年。

扩建后：电能使用量约为1800万度/年。

10、厂区平面布置情况

扩建项目生产车间依托原有生产车间空置区域，不增加用地面积和建筑面积。

项目厂界东南侧约22米有敏感点-东华学校，厂界西南侧约20米有敏感点-西山村，西北侧紧邻尖角岭森林公园，其中项目距离项目生产车间较近的敏感点为西山村。项目新增车间位于生产车间的西北侧，新增废气治理设施及废气排放口位于生产车间的西北侧围墙位置，距离最近的敏感点西山村约150米以上；在布局时尽可能地将高噪声设备远离东南侧，新增高噪声设备距离最近的敏感点西山村约100米，因此本项目的平面布置基本合理；项目厂区平面图详见附件。

11、四至情况

项目东北面为中山市三乡镇西山工业园；东南面为西山路，隔路为西山第一工业园以及东华学校；西南面为西山村；西北面为尖角岭森林公园。项目地理位置情况详见附件 1，四至情况详见附件 2。

扩建项目工艺流程简述：

一、生产工艺

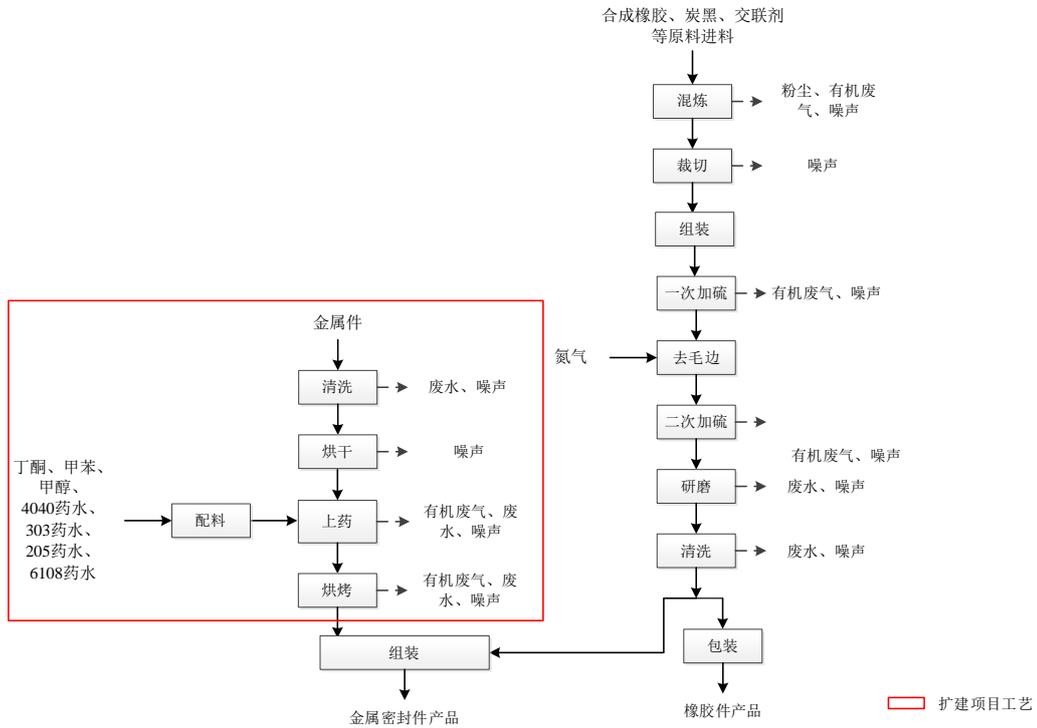


图2-4 金属密封件生产工艺流程图

①清洗——将金属件用清水清洗表面，洗去杂质并烘干，清洗机内自带烘干，烘干机仅为了烘干水分，其温度不高，此过程不会产生有机废气；

②上药、烘烤——金属件放置在滚涂机内，滚涂机为密闭全自动设备，产品在滚涂机内不停翻滚，滚涂机设有喷枪，喷枪往滚涂机内部喷洒配好的上药涂料，金属件在翻滚中达到均匀上药的效果，上药后的金属件需进行烘烤处理，烘烤温度在60℃，此过程会产生有机废气、噪声及设备废水；

二、产污情况

本扩建项目各生产工序产污情况见下表：

表2-17 扩建项目产污环节一览表

污染类型	产污环节	污染源	评价因子	去向
废水	生产过程	设备废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、色度	委托有处理能力的废水处理机构外运处理
	设备清洗	设备清洗废水		
废气	配料、上药、烘烤	配料、上药、烘烤废气	非甲烷总烃、苯系物、TVOC、臭气浓度	配料、上药、烘烤废气通过一套“三级过滤器+二级活性炭吸附脱附+CO装置”处理后通过15米高排气筒DA012排放，排气筒

				离地高度 15 米, 设计风量 20000 m ³ /h
噪声	机械噪声	生产车间	Leq (dB (A))	/
固废	原料使用、 产品包装	/	废包装袋	交废品回收单位回收
	原料使用	/	废原料桶	交由具有危险废物经营许 可证的单位处理
	废气治理	/	废过滤装置	
	废气治理	/	废催化剂	
废气治理	/	废活性炭		

一、原项目基本情况

项目总投资为5940万元港币, 用地面积32935平方米, 建筑面积34819.46平方米, 主要销售、生产橡胶油环1970吨/年、橡胶油封450吨/年、橡胶迫紧180吨/年。劳动定员900人, 员工在厂内食宿。年300工作日, 每天生产21小时。

表2-18 项目扩建前环评、排污许可、验收审批情况一览表

批复时间	项目名称	建设性质	主要内容	环评批复文号	验收情况	验收内容	排污许可情况
2002年	《中山市建设项目环境影响申报表》	新建	年产橡胶油环600吨/年、橡胶油封600吨/年、橡胶迫紧50吨/年	中环建表批字 [2002]0257号	2013年5月9日完成验收, 验收文号: 中环验报告[2013]18号	分期验收, 验收产能为橡胶油环1970吨/年、橡胶油封450吨/年、橡胶迫紧180吨/年	排污许可编号: 914420007259746548001V
2011年	《中山继茂高分子弹性制品有限公司扩建项目》	扩建	产品调整, 扩建后全厂年产橡胶油环1970吨/年、橡胶油封450吨/年、橡胶迫紧180吨/年	中环建书[2011]1256号			
2012年	《中山继茂高分子弹性制品有限公司扩建项目》	扩建	新增封口机15台、立式水泵5台和单冷立柜机2台	中(三)环建登[2012]00068号			
2013年	《中山继茂高分子弹性制品有限公司三期厂房》	扩建	新增三期厂房, 建筑面积为2998.03平方米, 共2层, 作为成品仓库	中(三)环建登[2013]00446号			

与项目有关的原有环境污染问题

二、原环评生产工艺流程简述：

(1) 产品生产工艺

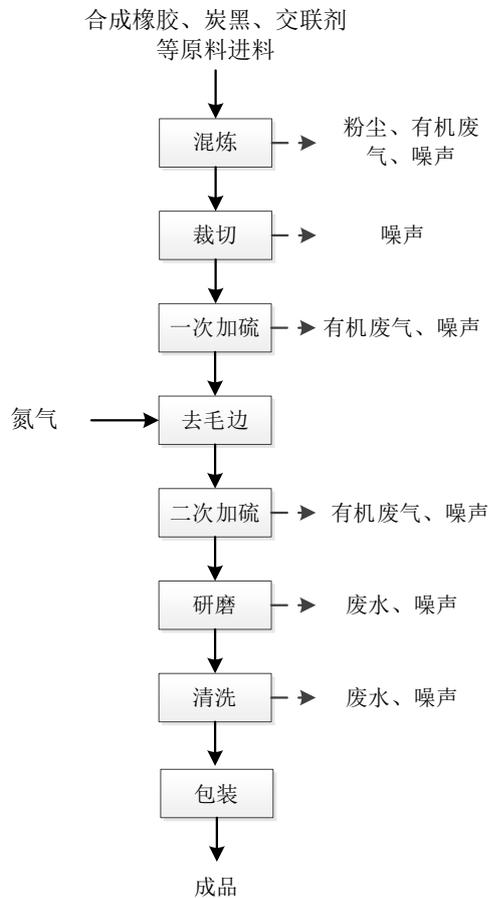


图2-5 扩建前生产工艺流程图

①混炼——首先将生胶切片放入混炼机，加入炭黑、碳酸钙、促进剂、环烷油、硫化剂进行混炼，混炼条件80℃ 3-4min，生胶接近软化。通过改善橡胶对温度的敏感性和强度，使橡胶的线性结构变成网状结构以增强橡胶强度，炭黑是很好的橡胶补强剂，它能提高硫化橡胶的拉伸强度和耐磨性，节省橡胶用量，降低成本，碳酸钙一般与炭黑一起使用，以调节硅橡胶的硬度、耐油性及耐溶性，环烷油作为软化剂使用。混炼工作过程如下图简示，混炼过程由于挤压会使温度升高，要用循环水冷却系统控制温度。

②裁切——将混炼后的橡胶按照产品大小需求进行裁切。

③加硫——硫化采用一次硫化和二次硫化，从挤出机挤出的成型品通过输送带或辊道传送，进入微波硫化装置，此时橡胶迅速升温到硫化温度，保持160-180℃，硫化1分钟，然后进入二次硫化的热风槽，保持130-160℃，硫化1小时；

④去毛边——通过手工或者风动或者氮气机的机械作用把一次加硫后的半成品的毛边去除。氮气为-190℃的低温；

⑤研磨——通过研磨机对产品的表面研磨平滑。

⑥清洗——用电清洗烘干一体机对研磨好的产品进行清洗和烘干。

(2) 模具加工生产工艺



图2-6 模具加工生产工艺流程图

工艺说明:

项目模具采用超声波清洗，需添加清洗剂、纯碱清洗，此过程会产生清洗废水。

三、项目原有污染情况及环境治理措施

1、废水

(1) 废水排放情况及污染防治措施

表2-19 现有项目废水治理措施一览表

污染源	污染因子	环评审批排水量 (t/a)	实际排水量 (t/a)	治理措施	排放口编号
生活污水	化学需氧量、氨氮、总氮、pH值、悬浮物、生化需氧量、动植物油	27000	27000	生活污水经隔油隔渣+三级化粪池处理后排入三乡镇污水处理厂	DW001
生产废水	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、pH值、悬浮物、五日生化需氧量、石油类	24000	24000	清洗废水经废水处理设施处理后排入三乡镇污水处理厂	DW002

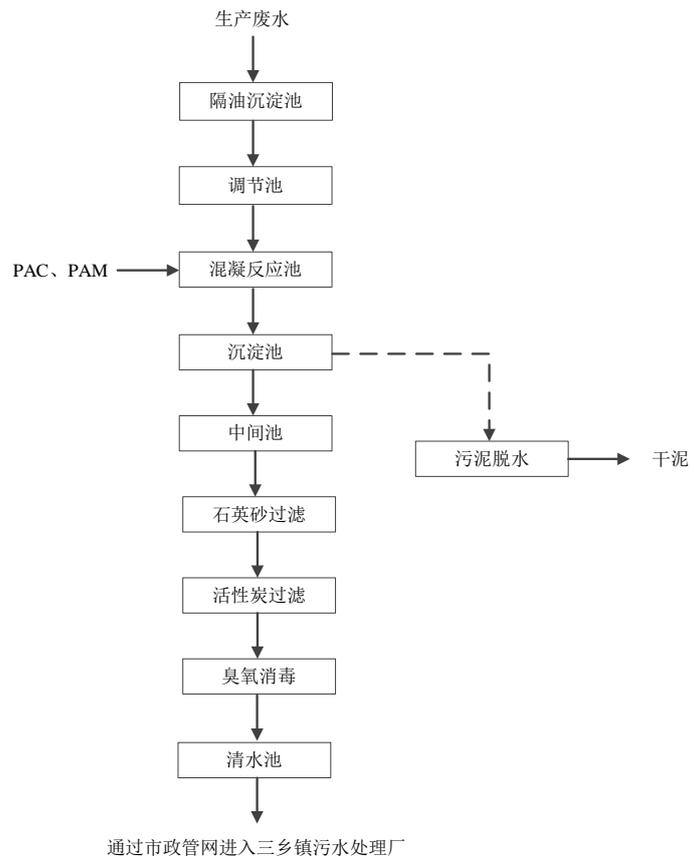


图2-7 本项目生产废水污水处理站工艺流程图处理工艺流程

(2) 废水达标性分析

根据建设单位委托广东锦泽检测技术有限公司于 2024 年 4 月 11 日对项目无组织废气、废水、昼间噪声进行采样监测的日常监测报告（报告编号：JZJC202404-WT-095），现有项目废水监测结果如下所示。

①生活污水

表2-20 现有项目生活污水监测情况

检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位	评价
生活污水排放口	化学需氧量	323	500	mg/L	达标
	五日生化需氧量	104	300	mg/L	达标
	氨氮	18.2	—	mg/L	达标
	悬浮物	67	400	mg/L	达标

根据监测结果，现有项目生活污水可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准限值。

②生产废水

表2-21 现有项目生产废水监测情况

检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位	评价
生产废水排放口	pH值	7.2	6~9	无量纲	达标
	化学需氧量	46	300	mg/L	达标
	五日生化需氧量	10.3	80	mg/L	达标
	氨氮	1.58	30	mg/L	达标
	石油类	0.06 (L)	10	mg/L	达标
	悬浮物	10	150	mg/L	达标
	总氮	2.88	40	mg/L	达标
	总磷	0.04	1.0	mg/L	达标

根据监测结果，现有项目生产废水可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011)表 2 新建企业水污染物间接排放限值。

(3) 废水排放量核算

根据监测结果，现有项目废水排放情况见表 2-21：

表2-22 现有项目废水排放量情况

类别	污染因子	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	环评许可排放量 (t/a)
生活污水排放口	废水排放量 (t/a)	27000	27000	27000
	化学需氧量	323	8.721	13.5
	五日生化需氧量	104	2.808	4.86
	氨氮	18.2	0.4914	0.675
	悬浮物	67	1.809	5.4
生产废水排放口	废水排放量 (t/a)	24000	24000	24000
	pH值	7.2	/	/
	化学需氧量	46	1.104	2.16
	五日生化需氧量	10.3	0.2472	/
	氨氮	1.58	0.0379	/
	石油类	0.06 (L)	0.0014	0.12
	悬浮物	10	0.2400	1.44
	总氮	2.88	0.0691	/
总磷	0.04	0.0010	/	

根据监测结果，现有项目废水排放量可达到环评许可要求。

2、废气

(1) 废气排放情况及污染防治措施

表2-23 现有项目有组织废气治理措施一览表

车间	污染源	污染因子	治理措施	排气筒
----	-----	------	------	-----

车间	投料、混炼废气	颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	脉冲+布袋除尘器, 设计风量5000 m ³ /h	DA002, 15米高
	投料、混炼废气	颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	脉冲+布袋除尘器, 设计风量5000 m ³ /h	DA011, 15米高
	二次加硫废气	颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	水喷淋+洗涤球+活性炭装置, 设计风量15000 m ³ /h	DA003, 15米高
	二次加硫废气	颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	水喷淋+洗涤球+活性炭装置, 设计风量15000 m ³ /h	DA004, 15米高
	一次加硫废气	颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	水喷淋+洗涤球+活性炭装置, 设计风量15000 m ³ /h	DA005, 15米高
	一次加硫废气	颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	水喷淋+洗涤球+活性炭装置, 设计风量15000 m ³ /h	DA006, 15米高
	二次加硫废气	颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	水喷淋+洗涤球+活性炭装置, 设计风量5000 m ³ /h	DA007, 15米高
	一次加硫废气	颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	水喷淋+除雾装置+活性炭装置, 设计风量13000 m ³ /h	DA008, 15米高
	一次加硫废气	颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	水喷淋+除雾装置+活性炭装置, 设计风量33000 m ³ /h	DA009, 15米高
	一次加硫废气	颗粒物、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	水喷淋+除雾装置+活性炭装置, 设计风量33000 m ³ /h	DA010, 15米高
食堂油烟废气		食堂油烟	静电油烟净化器	/

(2) 废气达标性分析

①有组织废气

根据建设单位委托广东乾达检测技术有限公司于2024年4月11日对项目有组织废气进行采样监测的日常监测报告(报告编号: JZJC202404-WT-095), 现有项目有组织废气排放达标情况如下:

表2-24 现有项目有组织废气达标情况分析表

检测点位	检测项目	检测结果	标准限值	结果评价	
投料、混炼废气排放口 DA002	标干流量 (m ³ /h)	5912	—	/	
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	12	达标
		排放速率 (kg/h)	3.0×10 ⁻³	—	/
二次加硫废	标干流量 (m ³ /h)	13427	—	/	

	气排放口 DA003	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.17	10	达标
			排放速率 (kg/h)	2.3×10 ⁻³	—	/
		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.36	—	/
			排放速率 (kg/h)	4.8×10 ⁻³	0.33	达标
		臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	1122	2000	达标
	二次加硫废 气排放口 DA004	标干流量 (m ³ /h)		12166	—	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.19	10	达标
			排放速率 (kg/h)	2.3×10 ⁻³	—	/
		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.16	—	/
			排放速率 (kg/h)	1.9×10 ⁻³	0.33	达标
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	977	2000	达标	
	一次加硫废 气排放口 DA005	标干流量 (m ³ /h)		12548	—	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.1	10	达标
			排放速率 (kg/h)	1.3×10 ⁻³	—	/
		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.11	—	/
			排放速率 (kg/h)	1.4×10 ⁻³	0.33	达标
臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	1122	2000	达标		
一次加硫废 气排放口 DA006	标干流量 (m ³ /h)		12463	—	/	
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.09	10	达标	
		排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻³	—	/	
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.07	—	/	
		排放速率 (kg/h)	8.7×10 ⁻⁴	0.33	达标	
臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	1318	2000	达标		
二次加硫废 气排放口 DA007	标干流量 (m ³ /h)		4662	—	/	
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.46	10	达标	
		排放速率 (kg/h)	2.1×10 ⁻³	—	/	
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.05	—	/	
		排放速率 (kg/h)	2.3×10 ⁻⁴	0.33	达标	
臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	977	2000	达标		
一次加硫废 气排放口 DA008	标干流量 (m ³ /h)		10321	—	/	
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	0.11	10	达标	
		排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻³	—	/	
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.21	—	/	
		排放速率 (kg/h)	2.2×10 ⁻³	0.33	达标	
臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	977	2000	达标		
一次加硫废 气排放口 DA009	标干流量 (m ³ /h)		29237	—	/	
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	ND	10	达标	
		排放速率 (kg/h)	1.0×10 ⁻³	—	/	

	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.19	—	/
		排放速率 (kg/h)	5.6×10 ⁻³	0.33	达标
	臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	1122	2000	达标
一次加硫废气排放口 DA010	标干流量 (m ³ /h)		29963	—	/
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	ND	10	达标
		排放速率 (kg/h)	1.0×10 ⁻³	—	/
	硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.09	—	/
		排放速率 (kg/h)	2.7×10 ⁻³	0.33	达标
臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	977	2000	达标	
投料、混炼废气排放口 DA011	标干流量 (m ³ /h)		2732	—	/
	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.3	12	达标
		排放速率 (kg/h)	3.6×10 ⁻³	—	/

根据现有项目有组织废气检测结果，现有项目非甲烷总烃、颗粒物有组织排放浓度可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值；臭气浓度、硫化氢有组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

②无组织废气

根据建设单位委托广东锦泽检测技术有限公司于 2024 年 4 月 11 日对项目无组织废气、废水、昼间噪声进行采样监测的日常监测报告（报告编号：JZJC202404-WT-095），现有项目无组织废气排放达标情况如下：

表2-25 现有项目厂界无组织废气达标情况分析表

采样位置	检测项目及检测结果（单位：mg/m ³ ，臭气浓度除外）			
	颗粒物	非甲烷总烃	硫化氢	臭气浓度（无量纲）
厂界上风向1#	0.260	0.31	ND	<10
厂界下风向2#	0.337	0.61	ND	<10
厂界下风向3#	0.362	0.57	ND	<10
厂界下风向4#	0.380	0.52	ND	<10
周界外浓度最高点	0.380	0.61	ND	<10
标准限值	1.0	4.0	0.06	20
评价	达标	达标	达标	达标

根据现有项目厂界无组织废气检测结果，现有项目臭气浓度、硫化氢厂界无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值；颗粒物、非甲烷总烃无组织排放浓度可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值。

表2-26 现有项目厂区内无组织废气达标情况分析表

检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位	评价
车间门口5#	非甲烷总烃	0.94	6	mg/m ³	达标

根据现有项目厂区内无组织废气检测结果，现有项目厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度可达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值（监控点处 1h 平均浓度值）。

(3) 废气排放量核算

根据现有项目有组织废气检测情况，现有项目废气排放情况见表 2-26。

收集措施：投料、混炼设备采用集气罩进行收集，主要污染物为颗粒物，集气罩对粉尘的收集效率取 90%。

一次加硫以及二次加硫设备为烤箱，通过设备内排气管直接连接废气治理装置的方式进行废气收集，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，设备有固定排风管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率可达 95%，本环评取 90%。

处理措施：参考生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《291 橡胶制品业行业系数手册》，袋式除尘器对橡胶行业颗粒物的治理效率可达到 96%，本项目颗粒物采用脉冲+布袋除尘的处理方式进行处理，收集效率可达到 99%。

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》，吸附法对有机废气的去除效率在 50~80%之间，本项目拟采用蜂窝式纤维活性炭，活性炭对有机废气的去除效率按 60% 计算。碱喷淋对硫化氢的去除效率按 60% 计算。

表2-27 现有项目废气排放核算表

监测点位	监测因子	排放速率(kg/h)	工作时间(h)	生产负荷(%)	有组织废气排放量(t/a)	收集效率(%)	处理效率(%)	无组织排放量	总排放量(t/a)
投料、混炼废气排放口 DA002	颗粒物	3.0×10 ⁻³	6300	95	0.020	90	99	0.221	0.241
二次加硫废气排放口	非甲烷总烃	2.3×10 ⁻³	6300	95	0.015	90	60	0.004	0.019
	硫化氢	4.8×10 ⁻³	6300	95	0.032	90	60	0.009	0.041

DA003										
二次加硫废气排放口 DA004	非甲烷总烃	2.3×10^{-3}	6300	95	0.015	90	60	0.004	0.019	
	硫化氢	1.9×10^{-3}	6300	95	0.013	90	60	0.004	0.016	
一次加硫废气排放口 DA005	非甲烷总烃	1.3×10^{-3}	6300	95	0.009	90	60	0.002	0.011	
	硫化氢	1.4×10^{-3}	6300	95	0.009	90	60	0.003	0.012	
一次加硫废气排放口 DA006	非甲烷总烃	1.1×10^{-3}	6300	95	0.007	90	60	0.002	0.009	
	硫化氢	8.7×10^{-4}	6300	95	0.006	90	60	0.002	0.007	
二次加硫废气排放口 DA007	非甲烷总烃	2.1×10^{-3}	6300	95	0.014	90	60	0.004	0.018	
	硫化氢	2.3×10^{-4}	6300	95	0.002	90	60	0.000	0.002	
一次加硫废气排放口 DA008	非甲烷总烃	1.1×10^{-3}	6300	95	0.007	90	60	0.002	0.009	
	硫化氢	2.2×10^{-3}	6300	95	0.015	90	60	0.004	0.019	
一次加硫废气排放口 DA009	非甲烷总烃	1.0×10^{-3}	6300	95	0.007	90	60	0.002	0.008	
	硫化氢	2.7×10^{-3}	6300	95	0.018	90	60	0.005	0.023	
一次加硫废气排放口 DA010	非甲烷总烃	1.0×10^{-3}	6300	95	0.007	90	60	0.002	0.008	
	硫化氢	2.7×10^{-3}	6300	95	0.018	90	60	0.005	0.023	
投料、混炼废气排放口 DA011	颗粒物	3.6×10^{-3}	6300	95	0.024	90	99	0.265	0.289	

合计	非甲烷总烃	/	/	/	0.081	/	/	0.022	0.103
	硫化氢	/	/	/	0.111	/	/	0.031	0.142
	颗粒物	/	/	/	0.044	/	/	0.486	0.530

表2-28 现有项目废气排放与环评审批情况对照表

污染物名称	实际排放量 (t/a)	环评审批排放量 (t/a)	是否超过环评审批排放量
非甲烷总烃	0.103	0.2574	否
硫化氢	0.142	/	否
颗粒物	0.53	/	否

3、噪声

根据建设单位委托广东锦泽检测技术有限公司于 2024 年 4 月 11 日对项目无组织废气、废水、昼间噪声进行采样监测的日常监测报告（报告编号：JZJC202404-WT-095）以及于 2024 年 5 月 18 日对项目厂界夜间噪声进行采样监测的日常监测报告（报告编号：JZJC202404-WT-249），现有厂界噪声监测结果如下表所示。

表2-29 现有工程噪声监测结果一览表

点位	检测位置	主要声源	采样时间	检测时间	Leq检测结果 (dB (A))	排放限值 (dB (A))
1#	项目地东南面外1米监测点	环境噪声	2024-04-11	昼间	56	60
		环境噪声	2024-05-18	夜间	46	50
2#	项目地西南面外1米监测点	环境噪声	2024-04-11	昼间	57	60
		环境噪声	2024-05-18	夜间	49	50
3#	项目地西北面外1米监测点	环境噪声	2024-04-11	昼间	58	60
		环境噪声	2024-05-18	夜间	47	50
4#	项目地东北面外1米监测点	环境噪声	2024-04-11	昼间	56	60
		环境噪声	2024-05-18	夜间	47	50

厂界噪声排放情况如上表所示，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准限值相应排放限值要求。

4、固体废物

表2-30 项目的固体废物产生和处置情况一览表

项目	种类	环评年产生量 (t/a)	实际年产生量 (t/a)	处置方法	是否与环评、验收相符
危险废物	废原料桶	50 个	0.249	交中山市宝绿工业固体废物	是
	废活性炭	0.5	0.3		是

	废机油	0	0.021	储运管理有限公司转移处理	否
	废柴油残渣	0.1	0		否，项目已不使用柴油清洗
一般工业固体废物	废弃包装材料	1	1	交有一般工业固体废物处理能力的单位处理	是
	金属边角料	0.5	0.5		是
	废水处理污泥	10	10		是
	橡胶边角料	29.9	29.9		是
生活垃圾	生活垃圾	24	24	环卫部门回收	是

注：项目原环评中未分析使用机油过程产生的废机油，实际机加工设备维护过程使用到机油，产生废机油交中山市宝绿工业固体危险废物储运管理有限公司转移处理。

四、现有项目存在的环保问题以及建议

根据常规监测数据，现有项目各项污染均实现达标排放，排放量在原环评审批范围内；现有项目已按要求严格落实了各项环保管理措施；同时现有项目未出现环保投诉以及行政处罚情况，现有项目未发现存在的环保问题。

五、以新带老措施

无。

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

本项目生活污水经相应预处理措施处理达标后排入市政污水管网，生产废水经自建污水处理站处理后排入市政污水管网。生产废水及生活废水最终汇入三乡镇污水处理厂集中处理达标后，排入鸦岗运河。根据《关于同意实施的批复》[粤府函[2011]29号]、《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号），鸦岗运河（乌石崩坑口——坦洲大涌新圩）水体功能为农用水区，属于V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准；前山水道（磨刀门水道联石湾水闸——湾仔镇石角咀水闸河段）水体功能为农用水区，属于IV类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

鸦岗运河汇入前山河水道，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水环境年报》中前山河达标情况的结论进行论述。

2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2024-07-17

分享：

2023年水环境年报

1、饮用水

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

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

2、地表水

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

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

3、近岸海域

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

根据中山市生态环境局发布的《2023年水环境年报》，前山河水质类别为Ⅲ类，水质状况为优。

二、大气环境现状

1、空气质量达标区判定

根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修改版），项目所在区域为环境空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

根据《中山市2023年大气环境质量状况公报》，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》

(GB 3095—2012) 及其 2018 年修改单的二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095—2012) 二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值未达到《环境空气质量标准》(GB 3095—2012) 二级标准，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

表3-1 中山市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	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	8	150	5.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	56	80	70	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	70	50	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	72	150	48	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	42	75	56	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	163	160	101.88	不达标

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准。本次环评引用中山市三乡监测站 2022 年空气质量自动监测数据对基本污染物环境质量现状进行评价，根据《中山市 2022 年空气质量监测站点日均值数据》，三乡监测站 2022 年基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果如下表所示。

表3-2 基本污染物环境质量现状（三乡）

点位名称	污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度 占标率%	达标情况
中山市三乡监测站	SO ₂	年平均值	8.2	60	13.67	达标
		24 小时均值第 98 百分位数浓度值	13	150	8.67	达标
	NO ₂	年平均	16.2	40	40.5	达标
		24 小时均值第 98 百分位数浓度值	35	80	43.75	达标

PM ₁₀	年平均值	36.7	70	52.43	达标
	24小时均值第98百分位数浓度值	72	150	48	达标
PM _{2.5}	年平均值	18.1	35	51.71	达标
	24小时均值第98百分位数浓度值	37	75	49.33	达标
CO	24小时平均第95百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大8小时平均第90百分位数	147	160	91.88	达标

由上表可知，2022年中山市三乡监测站SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准；CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准；O₃日最大8h滑动平均值第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。

三、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目边界外50米范围内涉及声环境保护目标，为了解保护目标声环境质量现状，建设单位广东乾达检测技术有限公司于2024年4月6日以及对4月7日紧邻项目的西山村、东华学校进行声环境质量现状监测，监测报告编号QD20240809M1（见附册），监测点位见附图10，监测结果如下：

表3-3 保护目标声环境质量现状监测结果

检测点位	测定时间	主要声源	检测结果	检测结果	标准限值 Leq[dB(A)]	结果评价
			Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]		
			2024.08.06	2024.08.07		
西山村靠项目所在地侧 N1	昼间	环境	58	59	60	达标
	夜间	环境	47	48	50	达标
东华学校靠项目所在地侧 N2	昼间	环境	59	58	60	达标
	夜间	环境	48	48	50	达标

根据监测结果，西山村、东华学校声环境质量符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类区环境噪声限值要求，项目所在地周边声环境质量状况良好。

四、地下水及土壤环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目厂界

	<p>外 500 米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标，项目可能产生地下水及土壤污染的途径主要包括以下几个方面：</p> <p>①液态化学品的泄漏和下渗；</p> <p>②危险废物的泄漏和下渗；</p> <p>③生产废水的泄漏和下渗；</p> <p>④一般工业固体废物淋滤液下渗；</p> <p>⑤生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染。</p> <p>针对以上几种污染途径做出以下几点防治措施：</p> <p>项目使用已建成的生产厂房进行生产，厂房地面已全部进行硬底化，项目所有生产活动均在厂房内进行，不设露天生产及原辅料露天堆放场地；项目针对不同区域进行分区防渗；当企业做好废气收集设施的维护管理，做好液态化学品储存区、危险废物暂存仓、废水处理站、生产废水暂存区、一般固体废物暂存区、生活垃圾放置区、三级化粪池等场所或设施的硬化和防渗工作，在液态化学品储存区、危险废物暂存仓、废水处理站、生产废水暂存区出入口设置围堰，生产车间设置缓坡，配备沙土、吸收棉、应急收集桶等事故收集装置，即使上述非正常情形发生，企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在生产车间内，污染物不会对地下水和土壤环境产生较大的影响。项目对土壤和地下水环境质量影响较小，因此本次评价不进行土壤和地下水现状质量调查。</p> <p>五、生态环境质量现状</p> <p>项目使用已建成的厂房，用地范围内不含生态环境保护目标，不开展生态环境质量现状调查。</p> <p>六、电磁辐射</p> <p>无</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>一、水环境保护目标</p> <p>本项目营运过程中产生的废水主要是设备清洗废水、设备废水，委托给具备相关废水处理资质机构转移处理。项目评价范围内无饮用水源保护区。因此，项目的水环境保护目标是确保本项目建成后，项目周围河流水质不受明显的影响。</p> <p>二、环境空气保护目标</p> <p>环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目厂界外 500 米范围内大气环境敏感点分布情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 项目 500 米范围内大气环境敏感点一览表</p>

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	与本项目排气筒最近距离/m
		经度	纬度						
1	东华学校	113.482681°	22.351307°	学校	大气	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区	东南	22	182
2	西山幼儿园	113.480383°	22.350091°	学校	大气		西南	128	256
3	西山村	113.481275°	22.350720°	居民	大气		西南	20	159
4	尖角岭森林公园	113.480175°	22.353745°	自然保护区	大气		西北	紧邻	114

三、声环境保护目标

表3-5 项目 50 米范围内声环境敏感点一览表

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度					
1	东华学校	113.482681°	22.351307°	学校	声环境	2类声环境功能区	东南	22
2	西山村	113.481275°	22.350720°	居民			西南	20

四、地下水环境保护目标

项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标。

五、土壤环境保护目标

项目50米范围内无土壤环境保护目标。

六、生态环境保护目标

项目不新增用地，现有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3-6 项目大气污染物排放标准						
	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
	配料、 上药、 烘烤 废气	DA012	非甲烷总烃	15	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
			苯系物		40	/	
			TVOC		100	/	
			NOx		0.64	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			臭气浓度		2000 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、苯系物、TVOC	/	/	/	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4企业边界VOCs无组织排放限值
			臭气浓度	/	20 无量纲	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处1h平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值	
			/	20（监控点处任意一点的浓度值）	/		
2、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）2类标准。							
表3-7 工业企业厂界环境噪声排放限值							
单位：dB（A）							
厂界外声环境功能区类别			昼间	夜间			
0类			50	40			

	1类	55	45								
	2类	60	50								
	3类	65	55								
	4类	70	55								
	3、固体废物控制标准 危险废物执行《国家危险废物名录（2021年版）》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。										
总量控制指标	一、废水： 扩建项目设备清洗废水、设备废水委托给具备相关废水处理资质机构转移处理。故不需设置废水污染物总量控制指标。										
	二、废气： 原有项目核发 VOCs 总量控制指标为 0.2574 t/a，扩建项目排放量 1.747 t/a，建议扩建后 VOCs 总量控制指标按照 $0.2574+1.747=2.0044$ t/a 核发，申请新增 VOCs 总量控制指标为 1.747 t/a。										
	表3-8 项目扩建后 VOCs 总量控制指标										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>扩建前 VOCs 总量控制指标</th> <th>扩建项目排放量</th> <th>扩建后全厂 VOCs 总量控制指标</th> <th>VOCs 总量控制指标增减量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.2574 t/a</td> <td>1.747 t/a</td> <td>2.0044 t/a</td> <td>1.747 t/a</td> </tr> </tbody> </table>	扩建前 VOCs 总量控制指标	扩建项目排放量	扩建后全厂 VOCs 总量控制指标	VOCs 总量控制指标增减量 (t/a)	0.2574 t/a	1.747 t/a	2.0044 t/a	1.747 t/a		
扩建前 VOCs 总量控制指标	扩建项目排放量	扩建后全厂 VOCs 总量控制指标	VOCs 总量控制指标增减量 (t/a)								
0.2574 t/a	1.747 t/a	2.0044 t/a	1.747 t/a								

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目利用已建成厂房，不存在施工期对周围环境的影响问题。</p>																										
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废水</p> <p>1、废水产排情况</p> <p>项目产生废水主要为设备清洗废水、设备废水。设备清洗废水、设备废水委托给具备相关废水处理资质机构转移处理。</p> <p>(1) 生产废水</p> <p>设备废水：设备中的水循环使用，每月更换一次，废水产生量为 11.52 t/a。设备废水收集后拟委托给有处理能力的废水处理机构处理。</p> <p>设备清洗废水：D-13 清洗剂需要兑水使用，兑水后用抹布擦拭设备，D-13 清洗剂与水的比例为 1:100，D-13 清洗剂用量为 0.2 吨，则设备清洗用水量为 20 吨，废水产生量为 20.2 t/a，设备清洗废水收集后拟委托给有处理能力的废水处理机构处理。</p> <p>综上，扩建项目生产废水合计产生量为31.72 t/a，收集后拟委托给有处理能力的废水处理机构处理。</p> <p>生产废水水质参考生态环境部《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中《268日用化学产品制造行业系数手册》，“2913 橡胶零件制造行业系数表”中的废水污染源强。生产废水污染物产生浓度估算过程见下表，其中BOD₅按照BOD₅/COD_{Cr}=0.5计算。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 项目生产废水污染物产生浓度估算情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染源</th> <th style="width: 15%;">扩建项目三胶用量 (t/a)</th> <th style="width: 15%;">废水产生量 (t/a)</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">污染物产污系数 (kg/t三胶-原料)</th> <th style="width: 15%;">污染物产生量 (t/a)</th> <th style="width: 15%;">污染物产生浓度 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">设备废水、设备清洗废水</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">31.84</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">31.72</td> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}</td> <td style="text-align: center;">0.257</td> <td style="text-align: center;">0.0082</td> <td style="text-align: center;">257.97</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">0.006</td> <td style="text-align: center;">0.0002</td> <td style="text-align: center;">6.02</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">石油类</td> <td style="text-align: center;">0.009</td> <td style="text-align: center;">0.0003</td> <td style="text-align: center;">9.03</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD₅</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">128.99</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目生产废水SS、色度水质参考《帝伯三徕拓橡塑制品（上海）有限公司改扩建项目环境影响评价报告书》（审批文号：松环保许管[2020]966 号）中帝</p>	污染源	扩建项目三胶用量 (t/a)	废水产生量 (t/a)	污染物	污染物产污系数 (kg/t三胶-原料)	污染物产生量 (t/a)	污染物产生浓度 (mg/L)	设备废水、设备清洗废水	31.84	31.72	COD _{Cr}	0.257	0.0082	257.97	氨氮	0.006	0.0002	6.02	石油类	0.009	0.0003	9.03	BOD ₅	/	/	128.99
污染源	扩建项目三胶用量 (t/a)	废水产生量 (t/a)	污染物	污染物产污系数 (kg/t三胶-原料)	污染物产生量 (t/a)	污染物产生浓度 (mg/L)																					
设备废水、设备清洗废水	31.84	31.72	COD _{Cr}	0.257	0.0082	257.97																					
			氨氮	0.006	0.0002	6.02																					
			石油类	0.009	0.0003	9.03																					
			BOD ₅	/	/	128.99																					

伯三徠拓橡塑制品（上海）有限公司生产废水监测数据，帝伯三徠拓橡塑制品（上海）有限公司产品清洗主要使用洗洁精，洗洁精主要成分为十二烷基硫酸铵、烷基醇酰胺、多功能助剂等。

项目设备清洗使用D-13清洗剂进行清洗，D-13清洗剂成分为聚醚磺酸钠40%、十二烷基苯磺酸20%，与洗洁精成分类似，因此项目设备清洗废水类比帝伯三徠拓橡塑制品（上海）有限公司产品清洗废水可行，同时项目设备废水主要为金属件清洗废水以及滚涂机自带的水帘废水，其废水水质污染浓度较低，对生产废水水质影响不大，本次环评一并按照帝伯三徠拓橡塑制品（上海）有限公司产品清洗废水进行类比。

表4-2 项目废水污染物水质情况一览表

产排污环节	类别	污染物种类	产生量 (t/a)	水质情况
生产过程	设备废水、设备清洗废水	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、色度	31.72	6≤pH≤9 COD _{Cr} ≤257.97mg/l BOD ₅ ≤128.99 mg/l SS≤32mg/l 氨氮≤6.02mg/l 石油类≤9.03mg/l 色度≤16 倍

2、环保措施的技术经济可行性分析

生产废水：中山市内部分具有处理能力的废水处理机构及其处理规模情况见下表。

表4-3 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	接收水质要求
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路 13 号	印刷、印花废水	140 吨/日	约 75 吨/日	COD _{Cr} ≤2000mg/L、BOD ₅ ≤400mg/L、SS≤200mg/L、石油类≤10mg/L、色度≤400 倍、pH 值 6~7
		喷漆废水	100 吨/日		COD _{Cr} ≤2000mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、石油类≤10mg/L、色度≤200 倍、pH 值 6~8
		酸洗磷化废水	40 吨/日		COD _{Cr} ≤500mg/L、BOD ₅ ≤80mg/L、SS≤300mg/L、石油类≤10mg/L、色度≤80 倍、pH 值 4~7、磷化物≤50mg/L、总锌

					≤15mg/L
		食品废水	20 吨/日		CODcr≤1800mg/L、BOD ₅ ≤1000mg/L、SS≤800mg/L、氨氮≤100mg/L
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园	喷漆、印刷、印花、清洗废水	900 吨/日	约 400 吨/日	CODcr≤1700mg/L、BOD ₅ ≤900mg/L、氨氮≤20mg/L、SS≤600mg/L、动植物油≤150mg/L
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区	洗染、印刷、印花、喷漆废水	400 吨/日	约 100 吨/日	CODcr≤5000mg/L、BOD ₅ ≤2000mg/L、氨氮≤30mg/L、总磷≤10mg/L、SS≤500mg/L

表4-4 废水暂存和废水转移频次一览表

废水类别	废水产生量	废水最大暂存量	废水转移频次	废水转移量
生产废水	31.72 吨/年	5 吨	7 次/年	5 吨/次
合计				5 吨/次

照上述所列废水转移单位情况，该三家废水处理单位处理余量共约为 575 吨/日，本项目生产废水每次转移量约为 5 吨/次，约占日处理余量的 0.87%，因此对于生产废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构是可行的。

企业对生产废水的管理应符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）的相关要求，具体要求相符性分析如下。

表4-5 《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	2.1 污染防治要求： 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。	项目生产废水采用废水暂存池收集储存，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗；定期对废水收集池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，废水收集桶不设置暗口和旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	相符

2	<p>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。</p>	<p>项目拟设置总有效容积为 5 m³的废水暂存池，项目生产废水产生量为 31.72 t/a，项目可储存约两个月废水量；项目废水经管道泵入废水暂存池暂存；项目无零散工业废水回用。</p>	相符
3	<p>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。</p>	<p>企业安装有单独的生产用水水表，在废水暂存池置液位计量装置，企业拟在生产废水储存区安装摄像头对废水暂存池进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。</p>	相符
4	<p>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。</p>	<p>项目拟设置总有效容积 5m³的废水暂存池，定期观察废水暂存池储存水量情况，当储水量超过 5t 时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约每个月转运 1 次</p>	相符
5	<p>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。</p>	<p>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。</p>	相符
6	<p>4.2 废水管理台账：产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。</p>	<p>企业建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月</p>	相符

		报表》，报表企业存档保留	
7	5、应急管理： 零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案,建立环境风险隐患排查制度,落实环境风险防范措施,建立完善的生产管理体系。	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度,落实环境风险防范措施,建立完善的生产管理体系。	相符
8	6、信息报送： 零散工业废水产生单位每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	企业每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	相符

3、项目水污染物排放情况统计

项目的废水类别、污染物、污染物治理设施、排放口、污染物排放量等信息如下表所示：

表4-6 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
					治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	设备清洗废水、设备废水	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、色度	交由有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

设备清洗废水、设备废水暂存于生产废水暂存池中，最大暂存量5吨，并定期委托给具备相关废水处理资质机构转移处理。项目废水不直接排放，因此不设置水质监测计划。项目产生的废水在采取上述措施的情况下，不会对周围水环境质量带来明显影响。

二、废气

1、项目废气产排情况

(1) 废气源强

①有机废气

配料、上药、烘烤过程：根据检测报告可知，上药药剂的混合物密度约为0.808 g/ml，挥发性有机化合物含量检测结果为630 g/L，上药药剂混合物用量为8 t/a，混合后体积为9900.99 L，则VOCs产生量为6.24 t/a。

②恶臭

在储存、加工生产等过程中，会挥发出少量异味，由于此类气体异味存在区域性，异味的影响范围主要集中在污染源产生位置，距离的衰减以及大气环境的稀释作用对其影响非常明显，散发的异味浓度因原料、生产规模、操作工艺等而有较大差异，难以定量确定。国家对这种异味现状也暂无相关规定，本评价采用臭气浓度（恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损坏生活环境的气体物质）对其进行日常监管。由于散发的异味是随运营过程中同步产生的，因此项目设置排风系统，异味消散较快，对周围环境影响不大，本项目不进行定量分析，建设单位在日常生产过程中应加强管理，确保生产过程中臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建）。

③苯系物

项目上药过程中需要使用甲苯作为溶剂，同时 303 药水中含有二甲苯（含量 10~30%，按 20%核算），甲苯使用量为 0.3 t/a，303 药水使用量为 1.3 t/a，按照甲苯、二甲苯全挥发核算，则扩建项目苯系物产生量为 $1.3 \times 20\% + 0.3 = 0.56$ t/a。

④热力型 NO_x

热力型 NO_x 生成主要在燃烧时，助燃空气中的氮气在高温火焰下，经氧化生成的，是由原苏联科学家侧耳多维奇提出，它主要是在温度高于 1300°C 的区域生成，扩大的侧耳多维奇模型反应如下：温度、过剩空气系数和高温区停留时间都会影响热力型 NO_x 的生成。其中温度是热力型最主要的影响因素，1300°C 是热力型 NO_x 生成的关键温度分点，当温度低于 1300°C 时，NO_x 生成量很小；当温度超过 1300°C 时，NO_x 生成速率急剧增加，为指数关系，温度每升高 100°C，反应速率增加 6-7 倍，实际燃烧过程由于温度分布不均可能会造成高温区域而引起 NO_x 生成增加。

根据《石油化学工业污染物排放标准》（征求意见稿）编制说明及《工业大气污染物防治技术与应用》中提及：“催化燃烧起燃温度 200-400°C、燃烧温度 300-500°C，催化剂表面无焰燃烧，二氧化氮几乎没有”；有机废气在较低温度下氧化分解成无害的水和二氧化碳气体；有机废气在较低温度下氧化分解成无害的水和二氧化碳气体，但在低温燃烧过程会产生少量的氮氧化物，氮元素来源于空气中的氮气。

综上，项目 CO 装置燃烧温度在 300~350°C 左右，远低于热力型 NO_x 生成的关键温度分点 1300°C，但在低温燃烧过程会产生少量的氮氧化物，氮元素来源于空气中的氮气，本项目不做定量分析，预计项目 NO_x 可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准，对周边环境的影响不大。

⑤二噁英

二噁英的形成需要以下的条件：（1）不完全燃烧，尤其是 350°C~500°C 下的低温不

完全燃烧反应的存在；（2）有机氯化物、有机苯环化合物的存在；（3）催化剂的存在，主要是铜、镧等副族元素化合物。项目工作温度在 300~350℃左右，但项目使用的原料、催化剂均没有有机氯化物、有机苯环化合物的存在，因此 CO 装置运行过程中不会产生二噁英。

（2）废气收集方式、风量核算

表4-7 扩建项目收集、治理措施一览表

工序	设备名称	污染物类别	收集措施	收集效率	治理措施
配料	配料工位、通风柜	非甲烷总烃、苯系物、TVOC、臭气浓度	密闭通风柜内操作，通风柜内有固定排气管收集	90%	配料、上药、废气通过一套“三级过滤器+二级活性炭吸附脱附+CO装置”处理后通过15米高排气筒DA012排放，排气筒离地高度15米，设计风量20000 m ³ /h
上药	滚喷机、滚筒喷涂机、六轴往复喷涂机	非甲烷总烃、苯系物、TVOC、臭气浓度	密闭设备，设备内有固定排气管收集	90%	
烘烤	平面烤箱	非甲烷总烃、苯系物、TVOC、臭气浓度	密闭设备，设备内有固定排气管收集	90%	

项目通过密闭设备，设备内排气管直接连接废气治理装置的方式进行废气收集，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率可达 95%，本环评取 90%。

表4-8 风量核算表

单元名称	集气工序	数量	集气尺寸	所需风量 (m ³ /h)
配料	通风柜	3	3 m ³	9
上药	滚喷机	3	每台集气2m ³	6
烘烤	平面烤箱	5	每台集气2m ³	10
上药车间		1	集气1200m ³	18000
合计				18025

注：参考《洁净厂房设计规范》（GB50073-2013），换气数为10-15次/h；综上，为保证集气效率，本项目按照15次/小时计。

综上，项目废气治理设施所需风量为 18025 m³/h，考虑到项目废气管道较长，以及风损等损耗，其废气治理设施设计风量为 20000 m³/h。

（3）废气处理可行性分析

根据《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，涂胶废气的治理可行性技术为燃烧，项目废气采用“三级过滤器+二级活性炭吸附脱附+CO 装置”处理，其中 CO 装置为燃烧处理技术，因此项目废气处理技术可行。

干式过滤器装置可行性分析

过滤器采用三级过滤，材料均采用无纺布。干式过滤器使用的是惯性分离技术，通过过滤器的纤维改变颗粒物的惯性力方向，或者说是强制过滤气流多次改变方向流动，使得颗粒物可以被黏附在折流板壁上，从而达到过滤颗粒物的效果。不同性能的过滤器安装在干式过滤器中可以有效地去除废气中的粉尘和水雾，颗粒物和会被滤料有效地截留下来，以保证送入风量的洁净。

二级活性炭吸附脱附+CO 装置（催化燃烧）可行性分析

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的机械行业系数手册 14 涂装-密封胶、底胶-喷胶、喷胶后烘干-挥发性有机物的末端治理技术-吸附/催化燃烧法治理效率为 77%，吸附法（活性炭吸附）治理效率为 18%，项目挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃、苯系物）经二级活性炭吸附脱附+CO 装置（催化燃烧），理论上治理效率= $1 - (1 - 18\%) * (1 - 77\%) \approx 80\%$ ，项目挥发性有机物治理效率取 80% 可行。

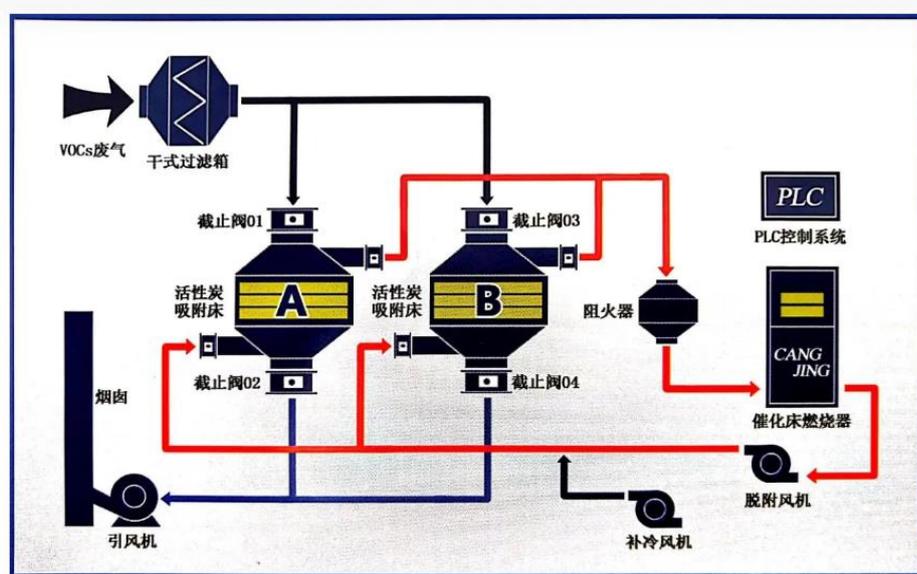


图4-1 二级活性炭吸附脱附+催化燃烧示意图

处理工艺流程过程：

1) 预处理阶段

预处理选用干式过滤器对颗粒物进行过滤处理。

2) 活性炭吸附阶段

通过前面的预处理后，废气通入后端的活性炭吸附/脱附塔进行吸附处理，通过活性炭微孔的有机气体吸附在活性炭表面，去除废气中的有机物，达到净化气体的作用。

3) 活性炭脱附阶段

当吸附床吸附饱满后，切换脱附风阀和吸附风阀，发起脱附风机对该吸附床脱附。脱附新鲜空气首要通过新风进口的换热器和电加热室进行加热，将新空气加热到 120°C 左右进入活性炭床，炭床受热后，活性炭吸附的溶剂蒸腾出来。

4) 催化燃烧阶段

5) 溶剂经风机送入到催化燃烧室前的换热器，然后进入催化燃烧室中的预热器，在电加热器的作用下，使气体温度升高到 250-350°C 左右，再进入催化燃烧床，有机物质在催化剂的作用下无焰燃烧，被分解为 CO₂ 和 H₂O，高温气体再次通过换热器预热未经处理的有机气体，并收回一部分热量。从换热器出来的气体再通过新风进口的换热器对脱附新鲜空气进行加热，通过换热后的气体通过烟囱引高排放。

原理：设备运行时，脱附风机和催化燃烧装置（CO）内的电加热器进行预热，使 CO 内的温度达到设定的催化温度。离线脱附时，需要再生的吸附器进出口管路阀门关闭，切换热风阀把热风送至需要再生的吸附器内，对吸附剂加热，吹脱吸附在吸附剂上的有机物，脱附物随脱附气流由脱附风机送入 CO 设备内焚烧处理。催化燃烧实质是气固相反应，使活性氧参与深度氧化作用，在催化燃烧过程中，催化剂的作用是降低活化能，同时催化剂表面具有吸附作用，使反应物分子富集于表面提高了反应速率，加快了反应的进行。借助催化剂可使有机废气在较低的起燃温度条件下，发生无焰燃烧，并氧化分解为 CO₂ 和 H₂O；本项目使用的催化剂为铂催化剂，本项目催化燃烧设备无需助燃剂，为无火焰燃烧。

活性炭吸附床内装活性炭层及气流分布器，以浓缩净化有机气体，是整个装置第一个主循环的主要部件及核心工序，活性炭砖砌式装填。废气进入箱体经装填活性炭层吸附净化，可以降低吸附箱吸附流速提高净化效率。

吸附原理：采用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并聚集保持其上，此现象称为吸附。在进行气态污染物治理中，被处理的流体为气体，因此属于气-固吸附。被吸附的气体组分称为吸附质，多孔固体物质称为吸附剂。

活性炭选用以优质无烟煤作为原料、外形蜂窝状，其主要特点为：具有强度高、比表面积较大、吸附容量高、吸附速度快、孔隙结构发达、孔隙大小介于椰壳活性炭和木质活性炭之间。

吸附：活性炭吸附处理有机废气是利用活性炭微孔能吸收有机物质的特性，把大风量

低浓度有机废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经吸附净化后的气体达标直接排空。其实质是一个物理的吸附浓缩的过程。并没有把有机溶剂处理掉。

脱附：采用热脱附法，脱附时，燃烧炉电加热管将空气加热，在风机带动下吹送至活性炭箱中，将有机溶剂从活性炭中脱附出来，并把经浓缩后的高浓度废气吹送至催化燃烧床中。在催化剂的作用下，有机物质在 250°C 的催化起燃温度低温化学燃烧，因此安全可靠，彻底解决活性炭的二次污染问题并再生。项目脱附过程为离线脱附，约 4 天脱附 1 次。

活性炭吸附—催化燃烧脱附把两者的优点有机地结合起来。先利用活性炭进行吸附浓缩，当活性炭吸附接近饱和时，利用电加热启动催化燃烧设备，并利用热空气加热活性炭吸附床，当催化燃烧反应床加热到 250°C，活性炭吸附床局部达到 60~100°C 时，从吸附床解吸出来的高浓度废气就可以在催化反应床中进行低温氧化反应。反应后的高温气体经换热器换热，一部分送入活性炭吸附床进行脱附，另一部分排入大气。脱附出来的废气经换热器换热后温度迅速提高，降低了催化燃烧的启动电功率，从而使催化燃烧装置及脱附过程达到小功率运行。

表4-9 活性炭吸附装置参数一览表

类别		干式过滤+活性炭吸附	活性炭吸附	要求
设计流量 (m ³ /h)		20000 (5.56 m ³ /s)		/
活性炭箱尺寸 (mm)		3400*1250*2200mm	2450*2450*3000	/
单级 活性 炭层 参数	碘值 (mg/g)	650	650	蜂窝活性炭碘值 不低于 650mg/g
	过滤面积 (m ²)	1.92	8.67	/
	每层炭层高度 (m)	0.3	0.3	层装填厚度不低 于 300mm
	每层炭层填装量 (m ³)	0.576	2.6	/
	总填装量 (t)	0.259	1.17	/
过滤风速 (m/s)		0.525		蜂窝状活性炭风 速 < 1.2m/s
过滤停留时间 (s)		0.571		0.5~2 s
注：过滤风速=风量/过滤面积；过滤停留时间=炭层高度/过滤风速；活性炭密度按 0.45 g/cm ³ 计。				

排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业

(4) 废气排放情况

表4-10 项目各生产单元废气排放情况

工序	污染物名称	产生量(t/a)	收集效率(%)	有组织废气								无组织废气		工作时间(h)
				设计风量(m ³ /h)	产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	治理效率(%)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	
配料、 上药、 烘烤 废气	TVOC/ 非甲烷 总烃	6.24	90	20000	5.616	44.571	0.891	80	1.123	8.914	0.178	0.624	0.099	6300
	苯系物	0.56	90	20000	0.504	4	0.08	80	0.101	0.8	0.016	0.056	0.009	
	NOx	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

表4-11 项目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/m ³)	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	DA012	配料、上药、烘烤	TVOC/非甲烷总烃	8.914	0.178	1.123
			苯系物	0.8	0.016	0.101
			NOx	/	/	/
			臭气浓度	/	/	/
一般排放口合计			TVOC/非甲烷总烃			1.123
			苯系物			0.101
			NOx			/
			臭气浓度			/

运营期环境影响和保护措施

有组织排放总计			
有组织排放总计	TVOC/非甲烷总烃		1.123
	苯系物		0.101
	NOx		/
	臭气浓度		/

表4-12 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
1	生产车间	配料、上药、烘烤	TVOC/非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表4企业边界 VOCs 无组织排放限值	/	0.624
			苯系物	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	/	0.056
			臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	20(无量纲)	/
无组织排放总计							
无组织排放总计					TVOC/非甲烷总烃		0.624
					苯系物		0.056
					臭气浓度		/

表4-13 项目大气污染物年排放量核算表

工序	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)
配料、上药、烘烤	1	TVOC/非甲烷总烃	1.123	0.624	1.747
	2	苯系物	0.101	0.056	0.157
	3	NOx	/	/	/

	4	臭气浓度	/	/	/
扩建部分合计		TVOC/非甲烷总烃	1.123	0.624	1.747
		苯系物	0.101	0.056	0.157
		NO _x	/	/	/
		臭气浓度	/	/	/

表4-14 项目废气排放口一览表

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°C
			经度	纬度						
DA012	配料、上药、烘烤废气	非甲烷总烃、苯系物、TVOC、NO _x 、臭气浓度	113.481320°	22.352535°	三级过滤器+二级活性炭吸附脱附+CO装置	是	20000	15	0.7	常温

2、项目废气达标性分析

根据表 4-9，项目配料、上药、烘烤废气通过一套“三级过滤器+二级活性炭吸附脱附+CO 装置”处理后通过 15 米高排气筒 DA012 排放，排气筒离地高度 15 米，设计风量 20000 m³/h，经处理后苯系物、TVOC 以及非甲烷总烃可满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新扩改建），NO_x 满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；厂区内非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严值。

3、非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置接近饱和时，处理效率为 0 的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表4-15 大气污染源非正常排放量核算表

污染源	排气筒	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)	年发生频次/次	应对措施
配料、上药、烘烤废气	DA012	活性炭吸附装置饱和	TVOC/非甲烷总烃	44.571	0.891	≤1	立即停工，更换活性炭；建立废气处理设施运维台账，记录设施的运维和耗材更换情况
			苯系物	4	0.08		
			NO _x	/	/		
			臭气浓度	/	/		

4、大气环境监测计划

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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），本项目污染源监测计划见下表。

表4-16 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

配料、 上药、 烘烤 废气 DA012	TVOC/非甲 烷总烃、苯系 物	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1挥发性有机物排放限值
	NOx	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值

表4-17 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 无组 织排 放监 控点	TVOC/非甲 烷总烃、苯系 物	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4企业边界VOCs无组织排放限值
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
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

5、环境影响评价

由《中山市2023年大气环境质量状况公报》可知，项目所在区域属于不达标区。项目厂界外500米范围内涉及4个大气环境保护目标，分别为距离厂界东南侧约22米的东华学校，厂界西南侧约20米的西山村，厂界西北侧紧邻尖角岭森林公园，厂界西南侧约128米的西山幼儿园，其中项目距离项目生产车间较近的敏感点为西山村，但根据《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，项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，预计对大气环境的影响是可以接受的。

三、噪声

1、扩建项目设备噪声源强

项目的主要噪声为：项目生产设备运行时产生的噪声约60-90dB(A)；原料和成品的搬运过程中会产生约65-75dB(A)之间的交通噪声。

表4-18 扩建项目噪声源强表

工序	设备名称	单位	数量	距声源 1m处 单台声 强 dB (A)	叠加后 的总声 压级 dB(A)	治理措 施	治理后 噪声源 强 dB (A)	降噪后 车间叠 加值
清洗	自动超音波	台	1	65	65.0	采取设	57.0	73.2

		清洗设备				备基础 减振和 气动减 振的降 噪措 施,降 噪效果 可达到 8dB (A)			
		电浆机	台	2	65		68.0	60.0	
	上药		喷涂机	台	3		70	74.8	66.8
			平面烤箱	台	5		65	72.0	64.0
			百珂通风柜	台	3		70	74.8	66.8
			八位精密切片机	台	25		75	89.0	81.0
	检验		实验滚轮机	台	1		70	70.0	62.0
			实验加硫机	台	1		70	70.0	62.0
			无转子硫变仪	台	10		70	80.0	72.0
			硬度试片成型机	台	10		70	80.0	72.0
			品保部小烤箱	台	15		65	76.8	68.8
	包装		自动贴标机	台	5		65	72.0	64.0
			低速型纸箱成型封底机	台	5		65	72.0	64.0
			空气能分选过滤机	台	5		65	72.0	64.0
			套纸管机	台	5		65	72.0	64.0
			双面机	台	5		60	67.0	59.0
	空压设备		纯水机	台	5		70	77.0	69.0
	一次加硫		冷却水塔	台	6		65	72.8	64.8
	毛边		倾倒式塑珠烘干机	台	3		65	69.8	61.8
			风谷机	台	3		65	69.8	61.8
		双面全检机	台	3	65	69.8	61.8		

经采取底座防震、车间墙体隔声等措施后,可使声源源强低约30dB(A)(注:以最大源强为计算数据,该项目厂房为标准厂房,噪声通过墙体隔声后可降低23~30dB(A)(参考文献:环境工程手册—环境噪声控制卷,高等教育出版社,2000年)。本项目墙体较厚,隔声较好,故厂房隔音取值为25dB(A);由环境保护实用数据手册可知,底座防震措施可降噪5~8dB(A),这里取8dB(A)),落实降噪设施后,噪声约43.2dB(A)。

2、预测结果

表4-19 声环境保护目标预测结果(单位 dB(A))

	声压级 dB(A)			
	西山村靠项目所在地侧 N1		西山村靠项目所在地侧 N1	
	昼间	夜间	昼间	夜间
本项目贡献值	43.2	43.2	43.2	43.2

现有项目贡献值	57	49	56	46
声环境保护目标预测值	57.2	50.0	56.2	47.8
执行标准	60	50	60	50
注：现有项目贡献值参考表 2-28。				

3、预测评价

由上表可知，项目建成后，项目周边声环境质量可达到相应的要求，不会对周边声环境产生影响。为保证本项目边界噪声排放达标，建设单位应加强项目管理，设置明显的限速标志和禁鸣标志，避免进入加油站加油的车辆不必要的怠速、制动、起动，甚至鸣笛，经过以上措施治理后，车辆进出加油站产生的噪声对周边声环境影响较小。

项目噪声经过车间墙体隔声、降噪措施及距离衰减后，项目厂界外 1 米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间噪声限值 60dB(A)、夜间噪声限值 50dB(A)）。

为营造更好的工作环境，噪声防治对策应该从声源上降低噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，要求做到以下几点：

（1）对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等；敏感点侧不放置高噪声设备；

（2）投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产；

（3）车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗，加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械噪声得到有效的衰减；

（4）通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响；

（5）在原材料和成品的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

表4-20 噪声监测计划表

噪声监测点位	监测频次
厂界东面外 1 米	1 次/季
厂界南面外 1 米	1 次/季
厂界西面外 1 米	1 次/季
厂界北面外 1 米	1 次/季

4、固体废物

（1）一般工业固体废物

项目生产过程会产生一般原辅材料包装物，主要成分为胶袋等，产生一般原辅材料包装物约 3 t/a。

以上一般固体废物交由有相应处理能力的固废处理单位进行处理。

项目于厂内设置一般固体堆放场用于储存一般固体废物，地面为混凝土结构，并在相应的位置做好相应的标识。必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，且不能相容的固废要分开储存，并在相应的位置做好相应的标识。

(3) 危险废物

①废原料桶

根据表 4-18，项目废原料桶产生量约为 0.403 t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于危废仓，签订危废协议委托具有危险废物经营许可证单位转移处置。

表4-21 废原料桶产污一览表

名称	年用量 (t/a)	包装方式	产污数量 (个)	单个重量 (kg)	总重量(t)	类别
丁酮	1.2	8 kg/桶	150	0.5	0.075	危险废物
甲苯	0.3	8 kg/桶	21	0.5	0.011	危险废物
甲醇	1.5	8 kg/桶	125	0.5	0.063	危险废物
4040 药水	0.5	8 kg/桶	20	0.5	0.010	危险废物
303 药水	1.3	8 kg/桶	65	0.5	0.033	危险废物
205 药水	1	8 kg/桶	125	0.5	0.063	危险废物
6108 药水	2.2	8 kg/桶	275	0.5	0.138	危险废物
D-13 清洁剂	0.2	5 kg/桶	25	0.5	0.013	危险废物
合计					0.403	/

②废活性炭

项目二级活性炭装置填充量约为 1.429 t/a，每年更换 2 次，则项目废活性炭产生量为 2.858 t/a，废活性炭按《国家危险废物名录 2021》中 HW49 其他废物中非特定行业烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的活性炭（900-039-49），签订危废协议委托具有危险废物经营许可证单位转移处置。

③废过滤装置

干式过滤器中的废过滤装置产生量为 0.05 t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，暂存于危废仓，签订危废协议委托具有危险废物经营许可证单位转移处置。

④废催化剂

废气处理过程产生的废催化剂罐 4 个，每个约为 0.5kg，即 2kg/a，属于《国家危险

废物名录》(2021年版)中的HW49其他废物,废物代码为900-041-49,暂存于危废仓,签订危废协议委托具有危险废物经营许可证单位转移处置。

项目各危险废物组成、产生源、产生量以及处理方式见下表:

表4-22 危险废物情况汇总表

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	废原料桶	HW49其他废物	900-041-49	0.403	原料使用	固体	有机物	有机物	每天	T/In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废活性炭	HW49其他废物	900-039-49	2.858	废气治理	固体	有机物	含有机物	每半年	T/In	
3	废过滤装置	HW49其他废物	900-041-49	0.05	废气治理	固体	有机物	有机物	每年	T/In	
4	废催化剂	HW49其他废物	900-041-49	0.002	废气治理	固体	贵金属	贵金属	每年	T/In	

注:危险特性包括腐蚀性(C)、毒性(T)、易燃性(I)、反应性(R)和(In)。

表4-23 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力(吨/年)	贮存周期
1	危险废物暂存场	废原料桶	HW49其他废物	900-041-49	厂内	20 m ²	桶装	5	一年
2	危险废物暂存场	废活性炭	HW49其他废物	900-039-49			袋装		一年
3	危险废物暂存场	废过滤装置	HW49其他废物	900-041-49			袋装		一年

4	危险废物暂存场	废催化剂	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		一年
<p>项目营运期产生废原料桶、废过滤装置、废催化剂、废活性炭属于危险废物，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。</p> <p>危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关标准；</p> <p>此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：</p> <p>①必须按国家有关规定申报登记；</p> <p>②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单；</p> <p>③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；</p> <p>④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必须留足够空间，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。</p> <p>小结</p> <p>生活垃圾交给环卫部门进行处理；</p> <p>一般原辅材料包装物、滤筒除尘器收集的粉尘交由有一般工业固体废物处理单位进行处理；</p> <p>废原料桶、废催化剂、废过滤棉、废活性炭属于危险废物，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；</p> <p>对固体废物进行合理化处理后，对周围环境影响不大。</p> <p>五、环境风险分析</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行判断，本项目原辅材料涉及中涉溶剂属于危险物质。</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质总量与其临界量的比值为Q，按以下公式进行计算。</p>									

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，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4-24 项目危险物质及临界值情况一览表

序号	试剂名称	危险物质含量	最大贮存量(t)	临界值	Q值
1	甲苯	100%	0.008	10t	0.0008
2	丁酮	100%	0.008	10t	0.0008
3	甲醇	100%	0.008	10t	0.0008
4	303 药水	二甲苯 10~30%	0.008	10t	0.00024
Q 值合计					0.00264

项目 $Q=0.00264$ ，项目风险 Q 值 < 1 。

环境风险识别

项目风险物质储量均未超过临界量，主要风险源如下：

a. 液态原辅材料（润滑油）泄漏对地下水、土壤造成污染，气体扩散对大气造成影响；

b. 单位内的危险废物管理不善，出现与一般固体废弃物混装或散落污染区内环境等，造成危险废物对所涉及区域的空气、地表水、土壤及人群健康造成影响；

c. 生产暂存池管理不当，容器破裂引起泄漏或转移过程操作不规范，导致液体的滴漏可能会对地下水、土壤等造成污染。

d. 由于管理不善造成火灾等安全事故。危害工作人员的人身安全，造成巨大的经济损失。

事故防范措施

① 在车间及仓库设立警告牌(严禁烟火)；

② 对仓库、生产暂存池、废水处理站、危废暂存间、液体化学品仓库实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决；

③ 设置独立的危废暂存间。危废暂存间应设置防腐措施，并进行分区，并设置危险标志，设置围堰；

④ 对于危险物质的储存，应配备应急的器械和有关用具，如灭火器、沙池、隔板等，

并建议在液态化学品物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽（或池），以备液态化学品物质在洒落或泄漏时能临时清理存放，液态化学品物质的储存应由具有该方面经验的专人进行管理；

⑤在生产暂存池周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；

⑥在液体化学品仓库周围设置围堰，需要严格检查容器的严密性和质量情况；

⑦根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌，安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87 的要求；建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消防栓；项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内。

⑧加强对废气治理设施的运营与维护工作，定期检修。

事故应急措施

①火灾事故

A.在厂区出入口设置挡板和放置沙袋，防止消防废水直接进入市政雨水管网而流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

B.马上切断电源，可移动的物料立即转移至安全区域，洒水冷却，着火物可使用二氧化碳、干粉、泡沫等灭火；火势较大需报警，消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火；灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处，以防爆炸。

C.消除隐患之后，消防废液需交由有资质的单位处理。

②危险废物和化学品泄漏事故

A.若有火源需切断火源，并隔离相关污染区。

B.如果是储存危废的桶或是池体发生泄漏，应根据实际情况，采取措施堵塞和修补裂口，制止进一步泄漏。

C.对于少量的液体泄漏，可用沙土或其它不燃吸附剂吸附，收集于容器内后进行处理。而大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点。为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖后，抑制其蒸发，然后进行转移处理。

D.如发生原料或成品泄露事故，在厂区出入口设置挡板和放置沙袋，阻止液体外流。

③废气事故排放

A.立即停止生产，联系维修人员修理设备，待修好之后再开工。

B.疏散员工，往空旷的地方撤离。

C.合理通风使其扩散不至于积聚，或者喷洒雾状水使之液化后处理。

综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

小结

综上所述，根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为可燃物质遇明火引发火灾甚至爆炸导致大气、地表水污染，液态原辅材料、废水和危险废物泄漏导致地下水、土壤、大气污染；

建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险水平控制在较小范围内。

项目存在的环境风险通过采取加强管理、配备应急器械、设置缓坡或导流槽、定期检查、建立预警信息系统等风险防范措施，可以有效预防和控制环境风险。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，风险可控。

六、地下水及土壤环境影响分析

项目使用已建成的厂房中进行生产，厂房地面已全部进行硬底化，项目所有生产活动均在厂房内进行，不设露天生产及原辅料露天堆放场地。

本项目对土壤的影响主要表现在生产废水暂存区、废水处理站、危险废物暂存仓、液态化学品储存区等区域发生泄漏后，泄漏物可能会泄漏至外环境并通过垂直入渗方式影响土壤环境；一般工业固体废物淋滤液下渗并通过垂直入渗方式影响土壤环境；废气处理设施发生非正常工况，导致大量未经处理的污染物通过大气沉降的方式进入土壤，对项目周边的土壤环境造成不良影响。

本项目对地下水的影响主要为生产废水暂存区、废水处理站、危险废物暂存仓、液态化学品储存区等区域发生泄漏后，泄漏物可能会泄漏至外环境并通过土壤间歇入渗或连续入渗，造成地下水污染；一般工业固体废物淋滤液下渗通过土壤间歇入渗或连续入渗，造成地下水污染。

项目使用已建成的厂房中进行生产，厂房地面已全部进行硬底化，本项目主要依托厂区现有设施进行土壤及地下水污染防治，具体如下：

①尽可能从源头上减少大气污染物的产生，并严格按照国家相关规范要求，落实大气污染防治措施，加强废气治理设施的检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，确保废气达标排放，严格杜绝事故排放，减少大气污染物干湿沉降对土壤环境的影响。

②生产废水暂存区、液态化学品储存区、废水处理站、危险废物暂存仓、一般固废暂存区等区域采取防风、防雨、防渗漏措施，地面进行基础防渗处理；生产车间设置缓坡，配备沙土、吸收棉、应急收集桶、水泵等事故收集装置。

③分区防渗：将厂区可能泄漏污染物至地面区域的各构筑物，划分为重点、一般和简单防渗区。重点防渗区：污染土壤、地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染土壤、地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对土壤、地下水环境造成污染的区域。

重点防渗区：本项目重点防渗区主要为生产废水暂存区、废水处理站、液态化学品储存区、危险废物暂存仓。重点防渗区的混凝土表面需采取抗渗措施：生产废水暂存区、液态化学品储存区其防渗层的防渗性能应不低于6.0m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料涂刷或喷涂在混凝土表面，形成防渗层；危险废物暂存仓防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于10年。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固废暂存区等。防渗层的防渗性能应不低于1.5m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层。

简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

④严格落实生产废水收集措施，禁止生产废水外排。生产废水暂存设施采取防渗防漏措施，在生产废水暂存区设置围堰，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。

⑤危险废物贮存于室内，不露天堆放。危险废物暂存场要求按《广东省固体废物污染环境条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤和地下水环境；并在危险废物暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰，同时配备沙土、吸收棉等泄漏应急处置物资；危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

⑥液态化学品贮存于室内，不露天堆放，设置单独化学品仓储放，储存化学品注意分类分格密封储放，液态化学品储存仓设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止化学

品渗漏液渗入地下污染土壤，并在液态化学品储存仓出入口设置围堰，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。

⑦一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤和地下水污染，因此一般工业固体废物暂存场所应做好防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，一般工业固体废物宜贮存于室内，不得露天堆放；各类固体废物应分类存放，与其他物资保持一定的间距，临时堆场应有明显的废物识别标识。

⑧加强生产废水暂存区、液态化学品储存区、危险废物暂存仓、一般工业固体废物暂存区等处的巡检；发生泄漏时，及时采取堵截措施，将泄漏物控制在厂区范围内，并及时对破损的设施采取修复措施。一旦发现土壤或地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

⑨加强宣传，增强员工环保意识。

通过对可能产生土壤污染、地下水污染的各项途径采取源头控制、分区防控，确保防渗漏措施到位、围堰到位，可避免对土壤、地下水环境产生影响。在做好上述各项防控措施，严格按照规章制度管理的基础上，若发生非正常情况可做到及时发现、及时停止生产、及时修复，短时间内不会对区域土壤、地下水产生明显的不良影响。因此，不需要制定土壤和地下水跟踪监测计划。

五、环境保护措施监督检查清单（扩建项目）

要素	内容	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
地表水环境		设备清洗废水、设备废水 (31.72 t/a)	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类、色度	定期交由有废水处理能力的公司转移处理	/
大气		有组织	非甲烷总烃	配料、上药、烘烤废气通过一套“三级过滤器+二级活性炭吸附脱附+CO 装置”处理后通过 15 米高排气筒 DA012 排放，排气筒离地高度 15 米，设计风量 20000 m ³ /h	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
			苯系物		
			TVOC		
			NO _x		
				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
		厂界废气	无组织	非甲烷总烃、苯系物、TVOC	无组织排放
	厂区内废气	无组织	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
声环境		生产设备	噪声	稳固设备，安装消声器，设置隔音门窗，定期对各种机械设备进行维护与保养	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值
		搬运过程	噪声		

<p>固体废物</p>	<p>①废包装物交由有一般工业固体废物处理单位进行处理； ②废原料桶、废过滤装置、废催化剂、废活性炭属于危险废物，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理；</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>①厂房地面已全部进行硬底化，项目所有生产活动均在厂房内进行，不设露天生产及原辅料露天堆放场地。 ②加强废气治理设施的检修、管理和维护，确保废气达标排放，严格杜绝事故排放。 ③生产废水暂存区、废水处理站、液态化学品储存区、危险废物暂存仓、一般固废暂存区等区域采取防风、防雨、防渗漏措施，地面进行基础防渗处理；生产车间设置缓坡等截留设施。 ④按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。 ⑤严格落实废水收集措施，禁止生产废水外排；生产废水暂存设施采取防渗防漏措施，在生产废水暂存区设置围堰，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。 ⑥危险废物贮存于室内，不露天堆放。贮存场所按照《广东省固体废物污染环境条例》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤和地下水环境；并在危险废物暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰，同时配备沙土、吸收棉等泄漏应急处置物资；危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。 ⑦液态化学品贮存于室内，不露天堆放，设置单独化学品仓储放，储存化学品注意分类分格密封储放，液态化学品储存仓设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止化学品渗漏液渗入地下污染土壤，并在液态化学品储存仓出入口设置围堰，同时配备沙土、吸收棉、水泵、事故收集装置等泄漏应急处置物资。 ⑧一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起土壤和地下水污染，因此一般工业固体废物暂存场所应做好防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，一般工业固体废物宜贮存于室内，不得露天堆放；各类固体废物应分类存放，与其他物资保持一定的间距，临时堆场应有明显的废物识别标识。 ⑨加强生产废水暂存区、液态化学品储存区、危险废物暂存仓、一般工业固体废物暂存区等处的巡检；发生泄漏时，及时采取堵截措施，将泄漏物控制在厂区范围内，并及时对破损的设施采取修复措施。一旦发现土壤或地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。 ⑩加强宣传，增强员工环保意识。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①在车间及仓库设立警告牌(严禁烟火)； ②对仓库、生产暂存池、危废暂存间、液体化学品仓库实行定期的巡检制度，及时发现问题，尽快解决； ③设置独立的危废暂存间。危废暂存间应置防腐措施，并进行分区，并设置危险标志，设置围堰； ④对于危险物质的储存，应配备应急的器械和有关用具，如灭火器、沙池、隔</p>

	<p>板等，并建议在液态化学品物质储存处设置缓坡或地面留有导流槽（或池），以备液态化学品物质在洒落或泄漏时能临时清理存放，液态化学品物质的储存应由具有该方面经验的专人进行管理；</p> <p>⑤在生产暂存池周围设置围堰，需要严格检查容器或转移槽车的严密性和质量情况；</p> <p>⑥在液体化学品仓库周围设置围堰，需要严格检查容器的严密性和质量情况；</p> <p>⑦根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求，凡禁火区均设置明显标志牌，安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87的要求；建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统，消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消防栓；项目厂房进出口均设置缓坡及消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内。</p> <p>⑧加强对废气治理设施的运营与维护工作，定期检修。</p>
其他环境管理要求	<p>①根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，加强环保设施的维护和管理，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放。</p> <p>②严禁废水直接排入周围地表水环境，做好投产后的环境保护工作，确保项目不会对周围产生影响。对产生的固体废物要妥善收集，严格按照要求执行，严禁乱丢乱放。</p> <p>③搞好厂区的美化、净化工作，实施清洁生产。</p> <p>④关心并积极听取可能受项目环境影响的单位的反映，定期向项目最高管理者和当地生态环境部门汇报项目环境保护工作的情况，同时接受当地环境保护部门的监督和管理。遵守有关环境法律、法规，树立良好的企业形象，实现经济效益与社会效益、环境效益相统一。</p> <p>⑤今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大、生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得生态环境部门审批同意后方可实施。</p>

六、结论

项目用地选址不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、堤外用地等区域，附近没有学校、医院等环境保护敏感点。做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放，对项目周边环境影响不大。从环保的角度分析，该项目的选址和建设是可行的。

附表

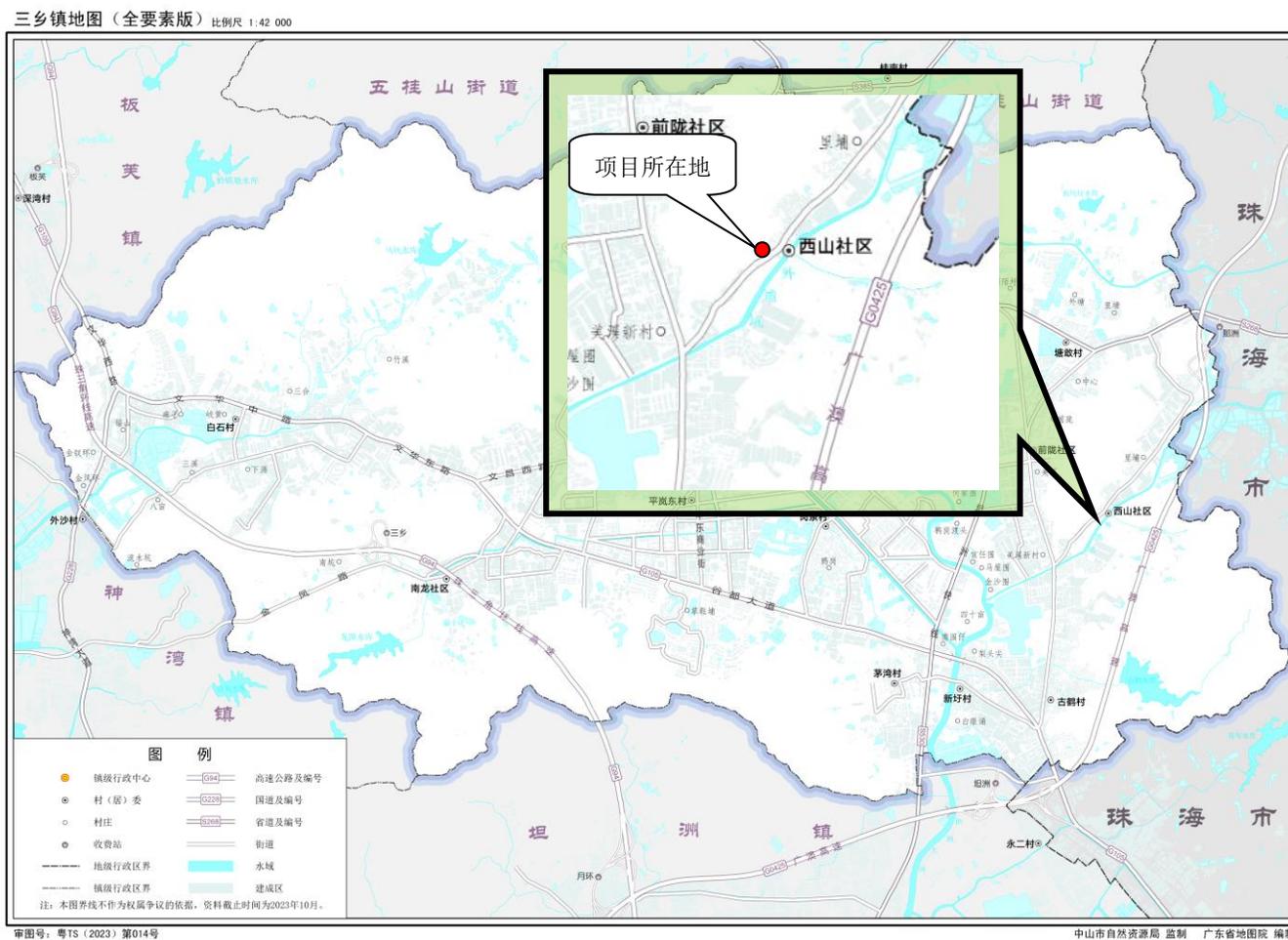
建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
生活污水 (t/a)	生活污水	27000	27000	0	0	0	27000	0
	COD _{cr}	8.721	13.5	0	0	0	8.721	0
	BOD ₅	2.808	4.86	0	0	0	2.808	0
	NH ₃ -N	0.4914	0.675	0	0	0	0.4914	0
	SS	1.809	5.4	0	0	0	1.809	0
生产废 水(t/a)	废水排放量(t/a)	24000	24000	0	0	0	24000	0
	化学需氧量	1.104	2.16	0	0	0	1.104	0
	五日生化需氧量	0.2472	/	0	0	0	0.2472	0
	氨氮	0.0379	/	0	0	0	0.0379	0
	石油类	0.0014	0.12	0	0	0	0.0014	0
	悬浮物	0.2400	1.44	0	0	0	0.2400	0
	总氮	0.0691	/	0	0	0	0.0691	0
	总磷	0.0010	/	0	0	0	0.0010	0
废气 (t/a)	颗粒物	0.53	0	0	0	0	0.53	0
	硫化氢	0.142	0	0	0	0	0.142	0
	TVOC/非甲烷总烃	0.103	0.2574	0	1.747	0	1.85	+1.747
	苯系物	0	0	0	0.157	0	0	+0.157
生活垃	生活垃圾	82.5	0	0	0	0	82.5	0

圾 (t/a)								
一般工业 固体废物 (t/a)	废弃包装材料	1	0	0	3	0	4	+3
	金属边角料	0.5	0	0	0	0	0.5	0
	废水处理污泥	10	0	0	0	0	10	0
	橡胶边角料	29.9	0	0	0	0	29.9	0
危险废物 (t/a)	废原料桶	50 个	0	0	0.403	0	0.403	+0.403
	废活性炭	0.5	0	0	2.858	0	3.358	+2.858
	废过滤装置	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废催化剂	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图1 项目地理位置图



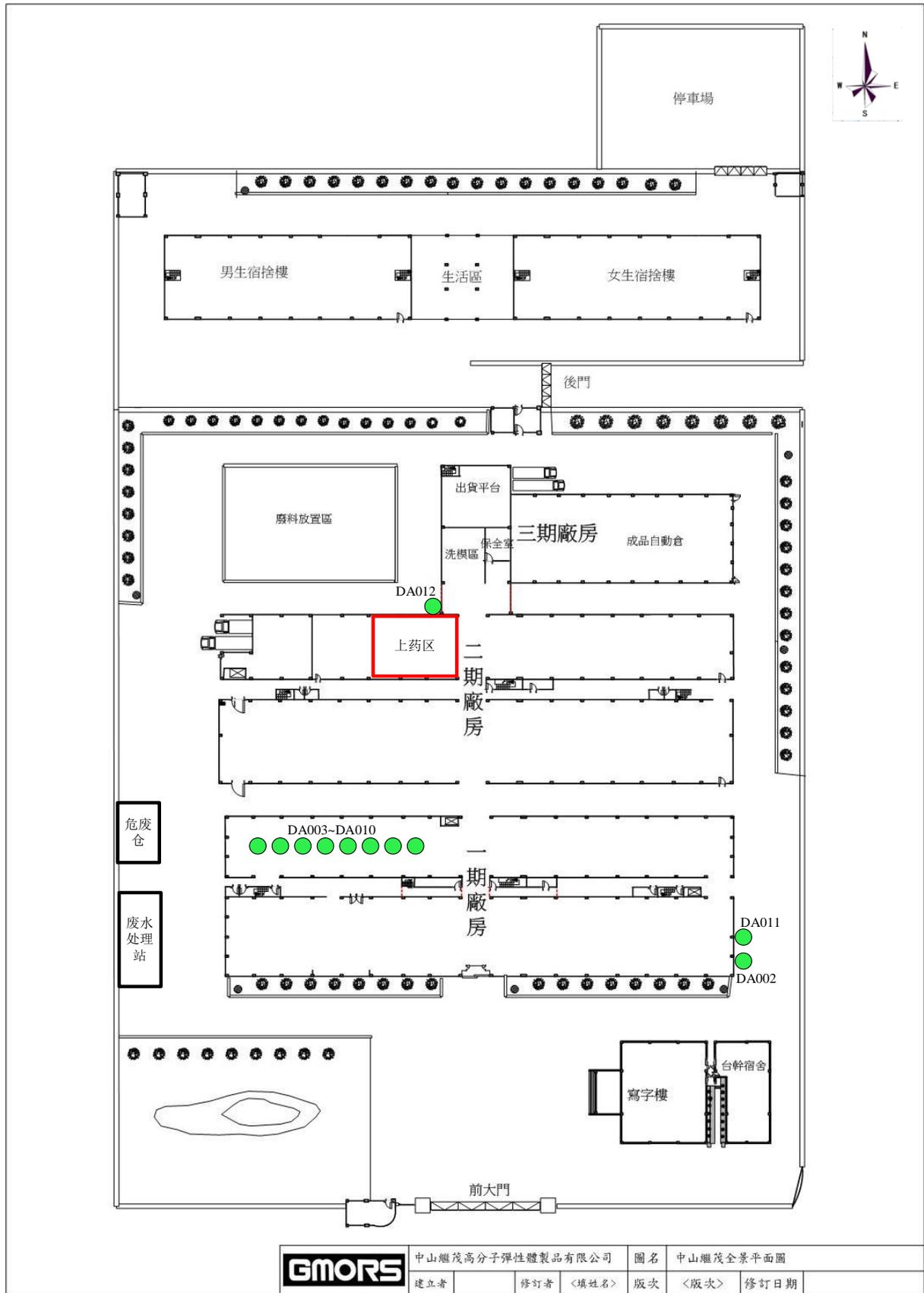
附图2 项目四至图



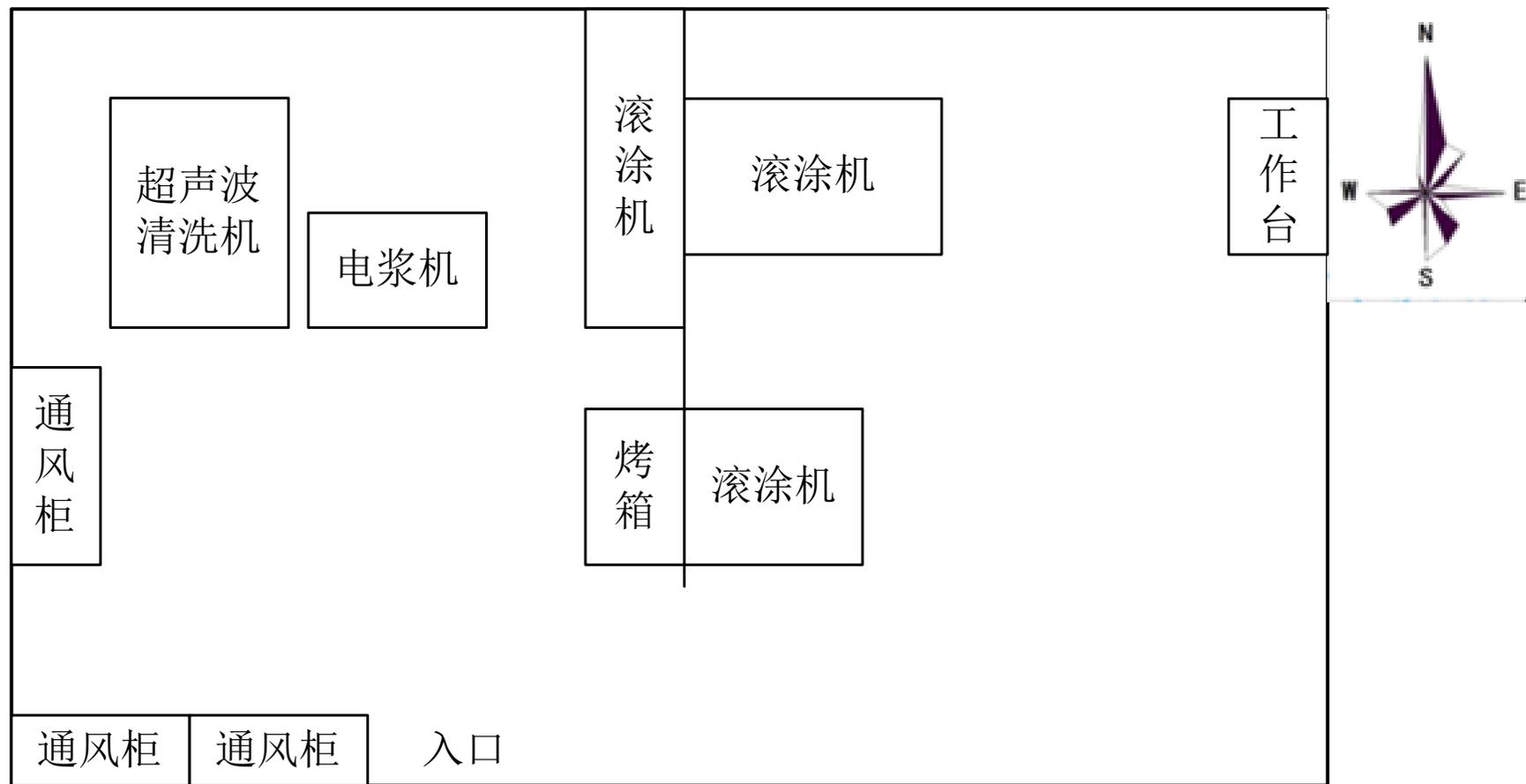
附图3 项目周边敏感点图



附图4 项目平面布置图



总平面布置图

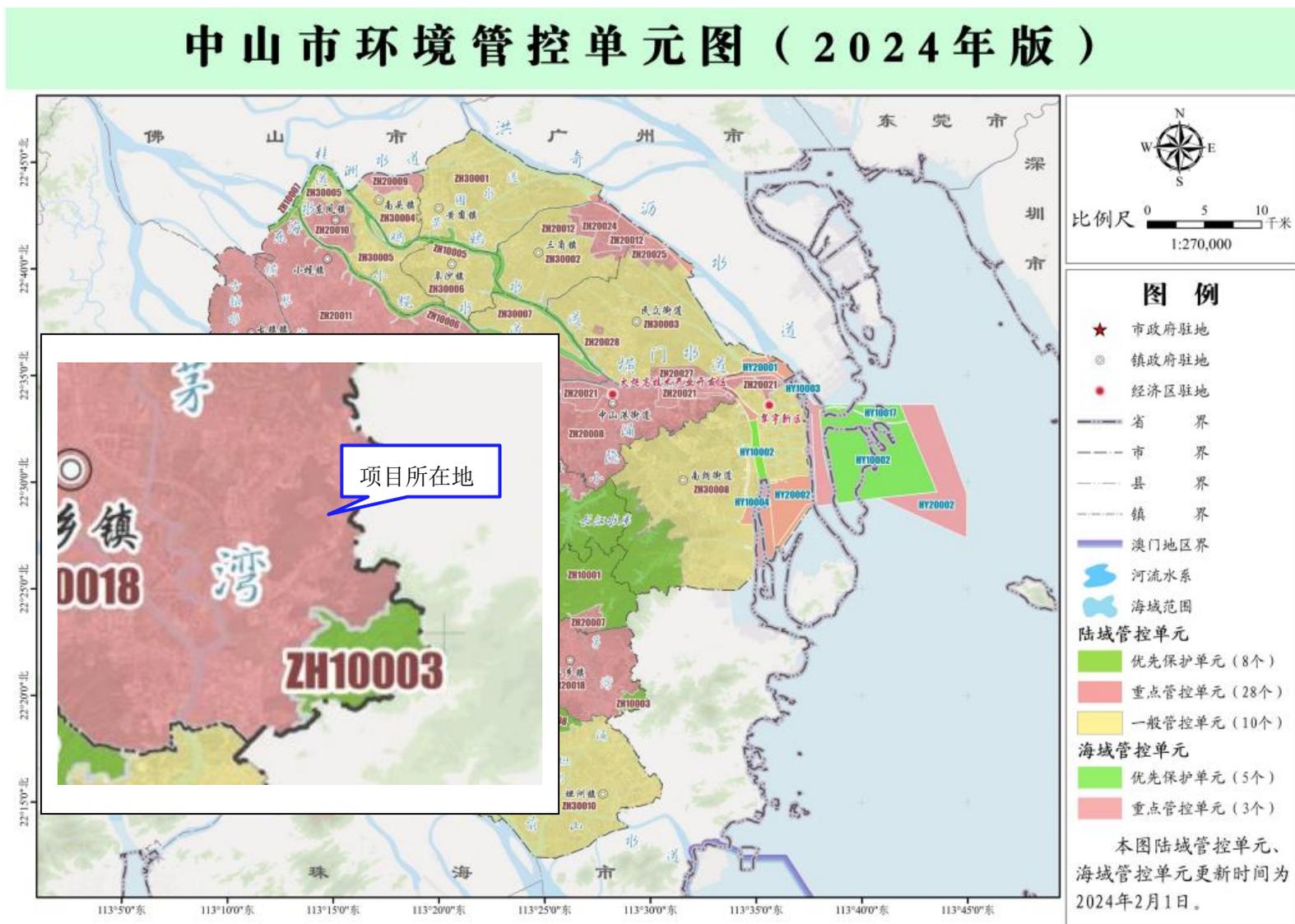


上药区布置图

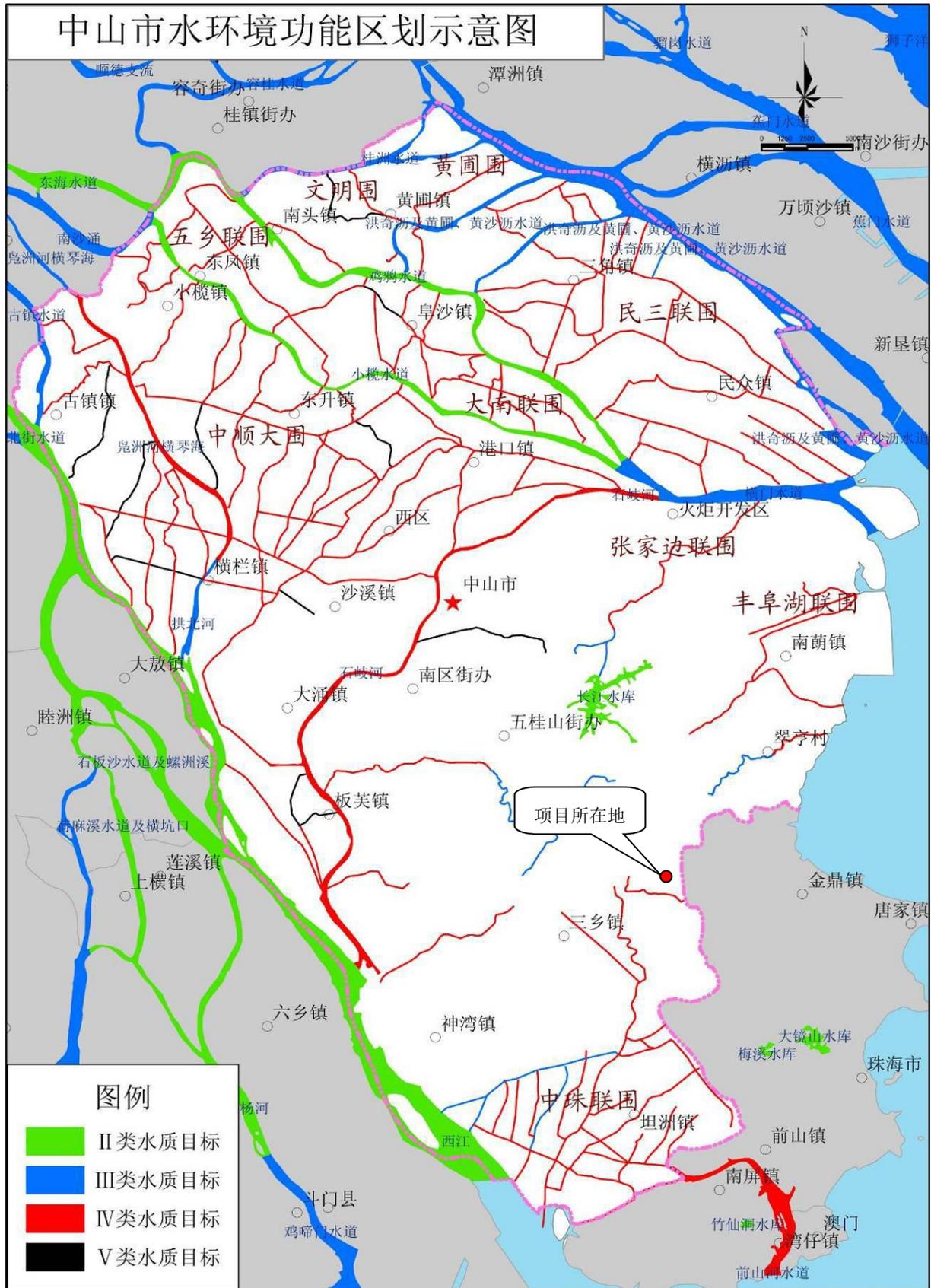
附图5 项目所在地用地规划图



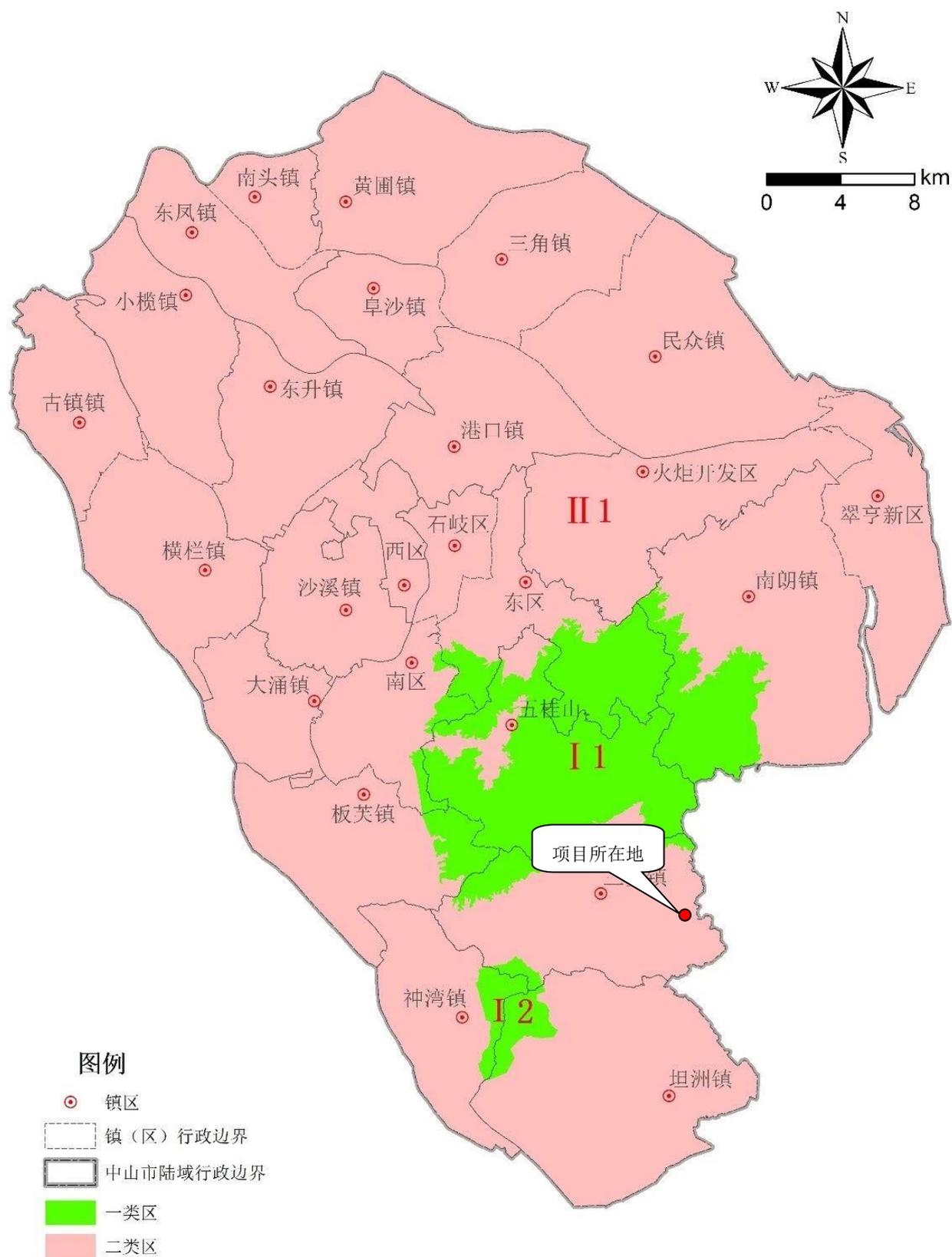
附图6 中山市环境管控单元图



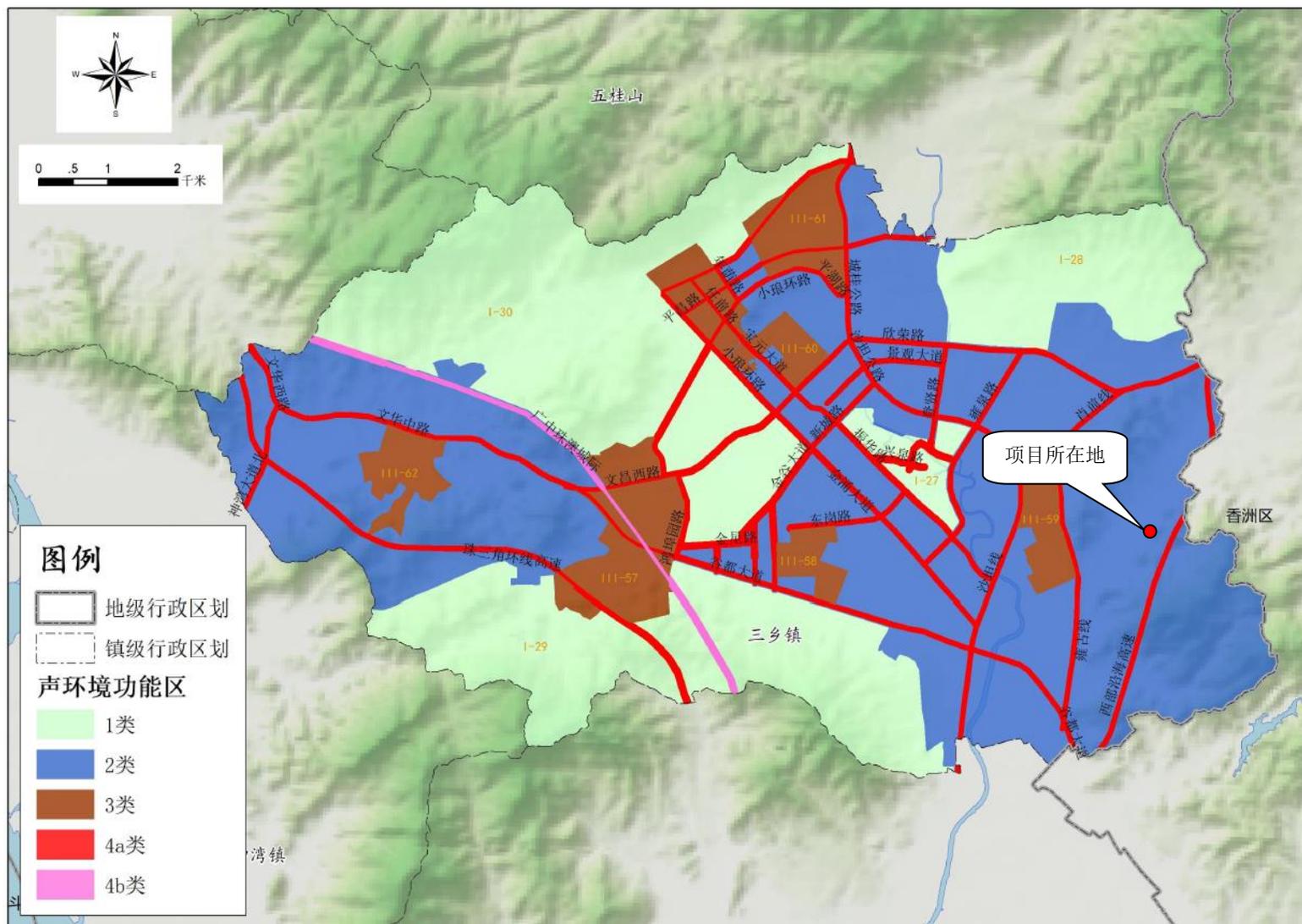
附图7 中山市水环境功能区划示意图



附图8 中山市环境空气质量功能区划图



附图9 三乡镇声环境功能区划图



附图10 声环境现状监测点位示意图

