

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：榄圣科技（广东）有限公司年产硅胶产品 6800 万件建设项目

建设单位（盖章）：榄圣科技（广东）有限公司

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1744855348000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	017f2v		
建设项目名称	横圣科技(广东)有限公司年产硅胶产品6800万件建设项目		
建设项目类别	26-052橡胶制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	横圣科技(广东)有限公司		
统一社会信用代码	91442000MADPMKJ39		
法定代表人(签章)	胡灵丽	[Redacted]	
主要负责人(签字)	胡灵丽	[Redacted]	
直接负责的主管人员(签字)	胡灵丽	[Redacted]	
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	中山市誉弘环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA5293D75T		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈永森	07354543506450275	BH035330	[Redacted]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈永森	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单等	BH035330	[Redacted]
张锋	主要环境影响和保护措施、结论、附件、附图等	BH064834	[Redacted]

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	24
四、主要环境影响和保护措施	32
五、环境保护措施监督检查清单	60
六、结论	63
附表	64
附图 1 项目地理位置图	66
附图 2 项目四至图	67
附图 3 项目周边敏感点图	68
附图 4 项目平面布置图	69
附图 5 项目所在地用地规划图	70
附图 6 中山市环境管控单元图	71
附图 7 中山市水环境功能区划示意图	72
附图 8 中山市环境空气质量功能区划图	73
附图 9 小榄镇声环境功能区划图	74
附图 10 大气环境现状监测示意图	75

一、建设项目基本情况

建设项目名称	榄圣科技（广东）有限公司年产硅胶产品 6800 万件建设项目		
项目代码	2412-442000-04-01-971332		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市小榄镇工业区美国西路 6 号		
地理坐标	(E 113 度 15 分 42.634 秒, N 22 度 35 分 43.994 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造; C2913 橡胶零件制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292; 二十六、橡胶和塑料制品业 29—52 橡胶制品业 291;
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	——	项目审批（核准/备案）文号（选填）	——
总投资（万元）	25000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.4	施工工期	3 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 ）	19630.73
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		

一、产业政策合理性分析

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。

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。

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。

二、选址的合法合规性分析

（1）与土地利用规划符合性分析

项目位于中山市小榄镇工业区美国西路6号，根据《中山市自然资源一图通》（详见附件5），项目用地为二类工业用地，因此，该项目从选址角度而言是合理的。

（2）与环境功能区划的符合性分析

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。

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。

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。

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），本项目所在区域厂界声环境功能区划为3类，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的3类标准。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。

综上所述，项目选址符合区域环境功能区划要求。

三、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	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。	本项目位于小榄镇东升片区，不属于中山市大气重点区域。	符合
2	全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	符合

	料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。		
3	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；	项目生产车间面积较大，整体抽风收集会导致收集废气浓度较低，影响治理效率，液态硅胶注射成型工序、二次硫化、开炼、油压硫化、吹塑、注塑产生的有机废气通过集气罩收集，有效减少有机废气的排放。	符合
4	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。	项目生产车间面积较大，整体抽风收集会导致收集废气浓度较低，影响治理效率，因此：液态硅胶注射成型工序、二次硫化、开炼、油压硫化、吹塑、注塑产生的有机废气通过集气罩收集，收集效率本项目取 30%。	符合
5	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。	本项目有机废气通过二级活性炭吸附装置或水喷淋+二级活性炭吸附处理后经排气筒有组织排放，项目废气产生浓度较低，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），本项目二级活性炭处理效率为 80%，但本项目治理设施属于可行性技术，且项目污染物经治理设施治理后均可达标排放，因此本项目处理设施可行。	符合

四、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。	项目所使用的 PPSU 胶粒和色母粒常温下为粒状物料，有机硅胶为固体物料，不会产生挥发，使用袋装，均存放在室内。液态硅胶为液态物料，储存于密闭的原料桶中，均存放在室内。	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。	本项目液态硅胶为液态物料，采用密闭原料桶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	物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目液态硅胶为液态物料，采用密闭原料桶进行物料储存及转移，生产时通过管道密闭输送。项目生产车间面积较大，整体抽风收集会导致收集废气浓度较低，影响治理效率，因此开炼、油压硫化工序有机废气通过集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后经排气筒有组织排放；吹塑、注塑工序项目有机废气通过集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理后经排气筒有组织排放。液态硅胶注射成型工序、二次硫化有机废气通过集气罩收集后经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经排气筒有组织排放。	是
4	VOCs 无组织 排放废气收 集处理系统 要求	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点进行泄漏检测，ds 泄漏检测值不应当超过 500 μ 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。	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，将按照要求进行修复与记录	是
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	企业应按照国家有关法律、《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

五、“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，本项目所在地属于小榄镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44200020011），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】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	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

	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。	本项目不属于水泥、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
	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）。	本项目不属于上述项目
	1-4. 【水/禁止类】岐江流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。	项目不属于重污染企业
	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。	项目不属于五金制造、家具制造行业
	1-6. 【大气/限制类】①原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。②按 VOCs 综合整治要求，开展 VOCs 重点企业深度治理工作，严控 VOCs 排放量。	项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料
	1-7. 【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，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。	项目所在地不属于农用地，不涉及排放重金属污染物，项目不属于重点行业

	1-8. 【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	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（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。	生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后，排入周边河道横琴海。冷却废水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排；废水经有效处理后不会对周围水环境造成太大的影响；	符合
	3-2. 【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②小榄镇污水处理厂、东升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。	项目营运过程中产生的废水主要是生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。废水化学需氧量、氨氮总量控制指标由区域性调控解决	
	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。	项目不涉及	
	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。	本项目不产生氮氧化物；本项目增加的挥发性有机物排放总量指标由生态环境部门按总量指标审核及管理要求进行总量指标分配。	
	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	项目不涉及	

	药减量增效。		
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。	项目不属于集中污水处理厂；	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。	项目建成后应按要求编制突发环境事件应急预案。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	
	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。		

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。

六、广东省“三线一单”符合性分析

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。

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

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小榄镇工业区美国西路 6 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	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	符合

		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。	的资源利用上限。	
	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，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（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》（2024 年版），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
	一核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排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	项目不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
<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</p>				

性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。

本项目属于塑料零件及硅胶零件制造业，不属于家具产业以及五金表面处理，因此项目可在小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园以及小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）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。

表 1-5 小榄镇环保共性产业园建设项目汇总表

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
小榄镇	1	小榄镇五金表面处理聚集区环保共性产业园	智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具制造业	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、集中喷涂
	2	小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）	一期：家具	集中喷涂

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>表 2-1 环评类别判定表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">国民经济行业类别</th> <th style="width: 15%;">产品产能</th> <th style="width: 15%;">工艺</th> <th style="width: 20%;">对名录的条款</th> <th style="width: 10%;">敏感区</th> <th style="width: 10%;">类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>C2929 塑料零件及其他塑料制品制造</td> <td style="text-align: center;">塑料产品 2800 万件</td> <td>投料、烘料、混料、注塑/吹塑、检验、破碎、包装等</td> <td>二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">不涉及</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">报告表</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">2</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">C2913 橡胶零件制造</td> <td style="text-align: center;">液态硅胶产品 2000 万件</td> <td>投料、注射成型、二次硫化、修边、分检包装、入库出货；</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 style="text-align: center;">固态硅胶产品 2000 万件</td> <td>投料、开炼、切条、油压硫化、冲拆、修边、分检包装、入库出货；</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> </tbody> </table>						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	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	塑料产品 2800 万件	投料、烘料、混料、注塑/吹塑、检验、破碎、包装等	二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	不涉及	报告表	2	C2913 橡胶零件制造	液态硅胶产品 2000 万件	投料、注射成型、二次硫化、修边、分检包装、入库出货；	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）	固态硅胶产品 2000 万件	投料、开炼、切条、油压硫化、冲拆、修边、分检包装、入库出货；
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	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	塑料产品 2800 万件	投料、烘料、混料、注塑/吹塑、检验、破碎、包装等	二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	不涉及	报告表																					
2	C2913 橡胶零件制造	液态硅胶产品 2000 万件	投料、注射成型、二次硫化、修边、分检包装、入库出货；	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）																							
		固态硅胶产品 2000 万件	投料、开炼、切条、油压硫化、冲拆、修边、分检包装、入库出货；	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）																							
<p>二、编制依据</p> <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>																											

- (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) 《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

榄圣科技(广东)有限公司位于中山市小榄镇工业区美国西路6号(E113°15'42.634", N 22°35'43.994"),用地面积约为19630.73平方米,建筑面积约为69840平方米,公司投资25000万元(其中环保投资为100万元),主要从事塑料零件和硅胶零件的加工与销售,年产硅胶产品6800万件。

2、项目组成及工程内容

项目组成及工程内容见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称		工程内容
总体工程	/		项目总用地面积约为 19630.73 m ² , 总建筑面积 69840 m ² 。项目设有生产厂房 1 栋(共 9 层)、办公楼 1 栋(共 9 层)。
主体工程	生产厂房		占地面积 6150 平方米, 建筑面积约为 58400 平方米, 楼高 49.75 米, 共有 9 层
	其中	1F~6F	用于塑料产品和硅胶产品生产, 根据不同产品的工艺进行分区, 具体如下: 塑料产品: 注塑/吹塑区、烘料区、混料区、破碎区 液态硅胶产品: 注射区、烤箱区(二次硫化)、人工修边区 固体硅胶产品: 开炼区、切条区、油压硫化区、冲拆区、人工修边区
		7F~9F	作为仓库使用, 用于成品、原料暂存
辅助工程	办公研发大楼		占地面积 880 平方米, 建筑面积约为 8000 平方米, 楼高 35.1 米, 共有 9 层, 其中 1-6 楼作为办公区域, 7~9 楼作为员工宿舍
储运工程	车间仓库		位于生产车间七楼至九楼, 按照功能区分为成品区、原料区、物料周转区等
	运输		厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输。
公用工程	供水		依托市政供水管网进行供水。

		供电	依托市政电网进行供电。
环保工程	废气	生产厂房	①注塑、吹塑过程中产生的有机废气通过集气罩收集，随后一同经过一套“二级活性炭”装置处理后通过楼顶排气筒 G1 排放，排气筒离地高度 50 米； ②塑料碎料粉尘无组织排放； ③液态硅胶注射成型工序、二次硫化工序过程中产生的有机废气通过集气罩收集，随后一同经过一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后通过楼顶排气筒 G2 排放，排气筒离地高度 50 米； ④开炼、油压硫化过程中产生的有机废气通过集气罩收集，随后一同经过一套“二级活性炭”装置处理后通过楼顶排气筒 G3 排放，排气筒离地高度 50 米；
		食堂	食堂油烟经过油烟净化器处理后通过楼顶排气筒 G4 排放
	废水		生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后，排入周边河道横琴海。 冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排。
	固废		①生活垃圾每日交由环卫部门清运处理； ②一般工业固体废物收集后交由有处理能力的一般固废处理单位处理； ③危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
	噪声		采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局安装、布局；合理安排生产计划；加强搬运管理等

3、主要产品及产能情况

本项目的主要产品及产能情况见下表。

表 2-3 本项目产品产量一览表

序号	产品名称		年产量	单件产品平均重量 (g/件)	产品总重量 (t/a)
1	塑料产品	吹塑产品	300 万件	35	105
2		注塑产品	2500 万件	16	400
3	硅胶产品	液态硅胶产品	2000 万件	40	800
4		固体硅胶产品	2000 万件	10	200
合计					塑料产品 505 t/a、液态硅胶产品 800 t/a、固体硅胶产品 200 t/a

4、主要原辅材料及年用量

本项目原辅材料消耗情况见下表。

(1) 原辅材料使用情况

表 2-4 本项目原辅材料消耗一览表

生产单元	序号	原材料名称	年用量 (t/a)	物态	包装规格	厂内最大储存量	是否属于环境风险物质	所在工序

吹塑、注塑产品	1	PPSU 胶粒 (新料)	505	固态	25 kg/袋	20 吨	否	吹塑、注塑
	2	色母	1.2	固态	25 kg/袋	0.5 吨	否	吹塑、注塑
液态硅胶产品	3	液态硅胶 A 胶	402	液态	200 kg/桶	40 吨	否	注射、二次硫化
	4	液态硅胶 B 胶	402	液态	200 kg/桶	40 吨	否	注射、二次硫化
固体硅胶产品	5	硅橡胶	200	固态	25 kg/袋	20 吨	否	开炼、油压硫化
	6	硅橡胶色母	0.5	固态	25 kg/袋	0.2 吨	否	开炼、油压硫化
	7	硫化剂	2	固态	25 kg/袋	0.5 吨	否	开炼、油压硫化
设备维护	8	机油	0.1	液态	200 kg/桶	0.2 吨	是	/

(2) 原辅材料理化性质

表 2-5 主要原辅材料理化性质

原辅材料名称	材料简介及理化性质	
聚亚苯基砜树脂 PPSU	是新颖的热塑性工程塑料，指在分子主链中含有砜基及芳核的高分子化合物，非结晶性。密度：1.29 g/cm ³ ，热变形温度：207℃。成型温度为：260~280℃，熔点为：210℃至 230℃，分解温度为 330℃	
色母	也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物 (Pigment Preparation)。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物 (Pigment Concentration)，所以它的着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品，熔点为：140℃至 200℃。分解温度为 300℃，项目使用色母不含重金属	
液态硅胶	液态硅胶(Liquid Silicone Rubber, 简称 LSR)，是相对固态高温硫化硅橡胶来说的，其固化前为液体，固化后为弹性体。LSR 通常是由基础胶(聚甲基乙烯基硅氧烷生胶)和交联剂(聚甲基氢硅氧烷)，在催化剂(过渡金属的络合物，如铂)的作用下，通过加成反应形成具有网络结构的弹性体。液态硅胶(A/B 双组分)为液态的硅橡胶不属于胶黏剂。液态硅胶(A/B 双组分)不含硫。	
其中	液态硅胶 A 组分	硅油(化学名称：聚二甲基硅氧烷，沸点为 320℃)5-10%、白炭黑(化学名称：二氧化硅)30-80%、结构化控制剂(化学名称：羟基硅油)0.1-1%、脱模剂(化学名称：硬脂酸)0-1%、铂金催化剂(化学名称：1,3-二乙烯基-1,1,3,3-四甲基二硅氧烷铂络合物)0.05-0.5%
	液态硅胶 B 组分	硅油(化学名称：聚二甲基硅氧烷，沸点为 320℃)8%、白炭黑(化学名称：二氧化硅)30-90%、结构化控制剂(化学名称：羟基硅油)0.1-

	1%、脱模剂(化学名称：硬脂酸)0-1%、交联剂(化学名称：含氢硅油)0.1-1%、反应延迟剂(化学名称：乙炔基环己醇)0.01-0.1%
硅橡胶	主要成分乙烯基聚二甲基硅氧烷 55~75%、二氧化硅 22~42%、硅油助剂 1~5%。无色透明的橡胶薄片，比重 1.0~1.6，可与强氧化剂发生反应。
硅橡胶色母	主要成分聚硅氧烷 20-30%、二氧化硅 35-40%、颜料 30-40%，本品为固体膏状物，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。
硫化剂	主要成分过氧化叔丁基 35~45%、含氢硅氧烷 10~20%、生胶 35~55%，透明胶状固体，密度 1.1 g/cm ³ ，不溶于水，易溶于苯类，酯类等非极性溶剂

5、主要生产设备情况

本项目主要生产设备情况详见下表。

表 2-6 本项目主要生产设备清单

设备位置	主要生产单元	生产工序	设备名称	数量(台)	设备能耗
生产厂房	塑料产品生产	注塑、吹塑	吹塑机	6	电能
		注塑	100T 注塑机	6	电能
			120T 注塑机	6	电能
			150T 注塑机	6	电能
			160T 注塑机	6	电能
			200T 注塑机	6	电能
			250T 注塑机	6	电能
			300T 注塑机	6	电能
			350T 注塑机	6	电能
			450T 注塑机	6	电能
	550T 注塑机	6	电能		
	保温	模温机	24	电能	
	冷却	冷却塔	12	电能	
	混料	混料机	36	电能	
	干燥	干燥机	36	电能	
	破碎	碎料机	12	电能	
	液态硅胶产品生产	注射	80T 立式液态硅胶机	10	电能
			120T 立式液态硅胶机	10	电能
			120T 卧式液态硅胶机	10	电能
			160T 卧式液态硅胶机	10	电能
二次硫化	烤箱(硫化炉)	24	电能		
固体硅胶产品生产	开炼	开炼机	12	电能	
	切条	切条机	12	电能	
	冲拆	冲拆机	20	电能	
	油压硫化	真空油压机	60	电能	

	/	压缩空气	空压机	12	电能
--	---	------	-----	----	----

①此外项目所使用的设备还有生产辅助性设备和办公设备。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。③干燥机主要是烘干塑料的水分，其烘干温度为40~60℃左右，烘干温度较低，在此温度下塑料粒不会发生分解，不会产生有机废气。

表 2-7 本项目注塑、吹塑、液态硅胶注射设备参数一览表

设备名称	数量	注射吨数 (T)	模穴数量 (个)	模穴容量
吹塑机	6	50	2	20 ml
100T 注塑机	6	100	4	5cm ³
120T 注塑机	6	120	4	6.1cm ³
150T 注塑机	6	150	4	7.5cm ³
160T 注塑机	6	160	4	8cm ³
200T 注塑机	6	200	2	10cm ³
250T 注塑机	6	250	2	12.5cm ³
300T 注塑机	6	300	2	20cm ³
350T 注塑机	6	350	1	22cm ³
450T 注塑机	6	450	1	42cm ³
550T 注塑机	6	550	1	47cm ³
80T 立式液态硅胶机	10	80	1	210cm ³
120T 立式液态硅胶机	10	120	1	280cm ³
120T 卧式液态硅胶机	10	120	1	280cm ³
160T 卧式液态硅胶机	10	160	1	300cm ³

表 2-8 注塑、吹塑、液态硅胶注射产能匹配性一览表

设备名称	设备数量	单台设备每批次处理能力 (g/次)	每件产品生产时间 (s)	工作时间 (h/a)	合计年生产能力 (t/a)	全厂年生产能力 (t/a)	产能要求 (t/a)
吹塑机	6	51.6	120	6600	61.30	524.73	506.2
100T 注塑机	6	25.8	120	6600	30.65		
120T 注塑机	6	31.476	120	6600	37.39		
150T 注塑机	6	38.7	120	6600	45.98		
160T 注塑机	6	41.28	120	6600	49.04		
200T 注塑机	6	25.8	120	6600	30.65		
250T 注塑机	6	32.25	120	6600	38.31		
300T 注塑机	6	51.6	120	6600	61.30		
350T 注塑机	6	28.38	120	6600	33.72		
450T 注塑机	6	54.18	120	6600	64.37		
550T 注塑机	6	60.63	120	6600	72.03		
80T 立式液态硅胶机	10	231	300	6600	182.95	932.18	804
120T 立式液	10	308	300	6600	243.94		

态硅胶机							
120T 卧式液态硅胶机	10	308	300	6600	243.94		
160T 卧式液态硅胶机	10	330	300	6600	261.36		

注：单台设备每批次处理能力=模穴容量*塑料密度*模穴数量，其中 PPSU 塑料密度为 1.29 g/cm³，液态硅胶密度 1.1g/cm³，合计年生产能力=工作时间*3600s/h÷30s*每批次处理能力*设备数量。

根据核算，项目注塑、吹塑设备的生产负荷为506.2/524.73*100%=96.47%，项目液态硅胶注射设备的生产负荷为804/932.18*100%=86.25%，考虑到投料、成品转移、员工休息等时间，其为合理的生产负荷，因此项目生产设备与项目产能要求相匹配。

表 2-9 固体硅胶产能匹配性一览表

设备名称	设备数量	每批次处理能力 (g/次)	每批次运转时间 (min)	工作时间 (h/a)	单台年生产能力 (t/a)	合计年生产能力 (t/a)	产能要求 (t/a)
开炼机	6	5000	5	6600	396	2376	2020
真空油压机	60	20	2	6600	3.96	237.6	202

注：每批次运转时间包含每批次物料的装料、反应、卸料时间。项目混炼胶需重复开炼 10 次，因此产能要求为 202*10=2020 t/a。

根据核算，项目固体硅胶生产设备可满足项目产能要求。

6、劳动定员及工作制度

项目设有员工100人，在厂内食宿。全年工作约300天，每天两班，每班11小时（白班工作时间为7:30-19:30（中间吃饭1小时），夜班工作时间为19:30-07:30（中间吃饭1小时））。

7、给排水情况

（1）员工生活给排水情况

项目共有员工 100 人，在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）—国家机构—国家行政机关—办公楼（有食堂和浴室）-先进值，人均用水按 15 m³/（人·a）计，则项目员工生活用水量为 1500 t/a。产污系数按照 0.9 计算，本项目产生生活污水约 1350 t/a，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的处理范围之内，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后，排入周边河道横琴海。

（2）冷却用水给排水情况

项目利用冷却塔对注/吹塑进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排。根据建设单位提供的资料，项目冷却塔补水情况见下表：

表 2-10 本项目冷却设备参数一览表

设备名称	数量	水箱尺寸	循环水量 (m ³ /h)
------	----	------	--------------------------

冷却塔	6	2m*1m*1.5m	54
冷却塔	6	2m*1.5m*1.5m	81
合计			135

注：项目循环水量=水箱尺寸*每小时循环3次*设备数量

项目冷却塔循环水量共约 135 m³/h (2700 m³/d)，每日工作 20h，年工作天数 300 天，循环过程中因蒸发损耗需补充水量按 1%计，则补充水量约 27 t/d (8100 t/a)。

(3) 水喷淋用水给排水情况

液态硅胶注射成型工序、二次硫化工序有机废气经一套“水喷淋+二级活性炭吸附装置”处理系统处理，该套废气处理设施的设计风量为 60000 m³/h。根据《实用注册环保工程师手册》(化学工业出版社，2016.8 出版)，喷淋塔(填料喷淋塔)的液气比为 2~3L/m³ 为宜，取液气比为 3L/m³，喷淋水循环量约为 180 m³/h，废气处理系统年工作 6600 h，即喷淋循环水量为 118.8 万 m³/a。项目喷淋设备用水均循环使用，只需定期添加蒸发量，添加的补充用水量约为喷淋水量的 1%，因此补充添加水量 11880 m³/a，添加的水量全部转为水蒸气损耗掉，不外排。喷淋设备蓄水槽喷淋废水每季度更换一次，吸收塔水槽容积为 4 m³，则更换废水为 16 m³/a，该部分废水委托有处理能力的废水处理机构外运处理。即喷淋塔合计用水量为 11880+16=11896 m³/a。

本项目水平衡图如下图所示：

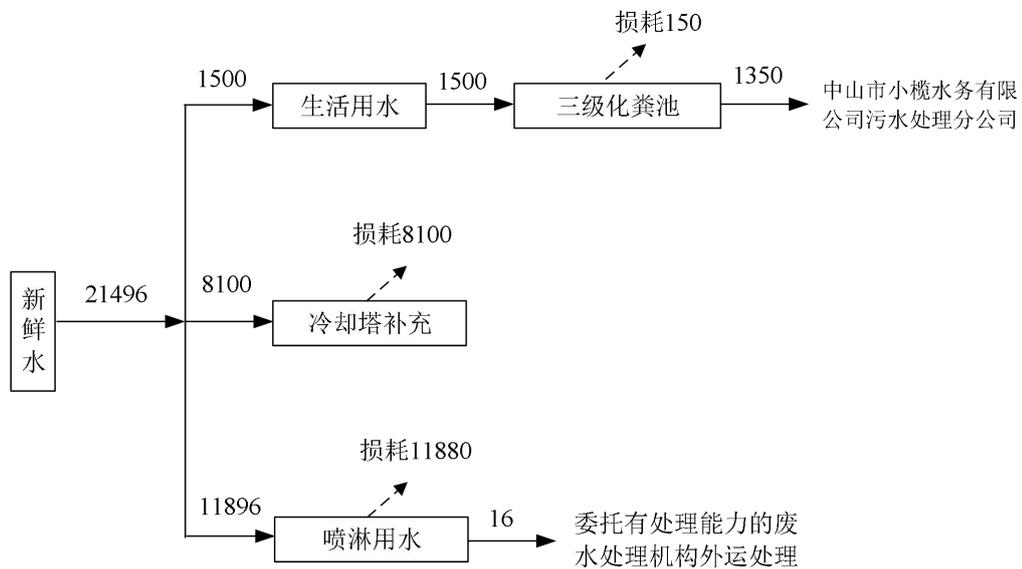


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

9、能源消耗情况

本项目电能使用量约为 100 万度/年。

10、四至情况

项目所在地北面为中山市祝融光电科技有限公司，东面为安迪电器、品荣五金，南面为

	<p>天健友力制品有限公司，西面为美国西路。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况详见附图 2。</p> <p>11、平面布置情况</p> <p>项目位于中山市小榄镇工业区美国西路 6 号。项目设有生产厂房 1 栋（共 9 层）、办公楼 1 栋（共 9 层）。</p> <p>生产厂房 7-9 楼为仓库，其他楼层用于塑料产品和硅胶产品生产，根据不同产品的工艺进行分区，具体如下：塑料产品：注塑/吹塑区、烘料区、混料区、破碎区；液态硅胶产品：注射区、烤箱区（二次硫化）、人工修边区；固体硅胶产品：开炼区、切条区、油压硫化区、冲拆区、人工修边区。办公楼和危废仓布置在厂区西面。</p> <p>项目最近敏感点（兴隆）位于项目东面，距离项目约 286 米，产噪设备尽可能往厂区中部摆放，生产废气排放口分布在生产厂房天面中央，已最大限度远离居民区。由于厂区位置有限，食堂废气排放口布置在办公楼东面，由于食堂实际工作时间较短，不会对敏感点造成太大影响，因此本项目的平面布置基本合理。项目厂区平面图详见附图 4。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>工艺流程简述（图示）：</p> <p>一、生产工艺流程图及说明</p> <p>1、塑胶配件生产工艺流程图</p>

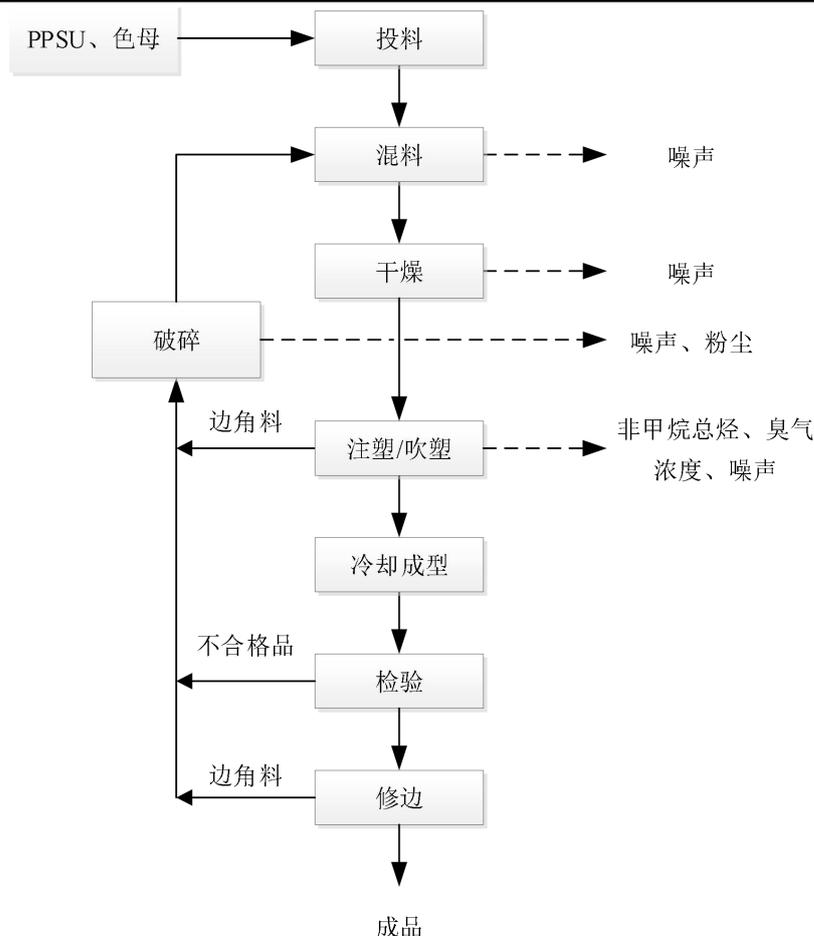


图 2-2 塑胶配件生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

(1) 混料：将 PPSU 塑料粒、色母按照所需的比例加料进料桶里面，然后采用真空吸料的方式将塑料粒吸入混料机内进行搅拌均匀，混料机是密闭的，且项目原料为颗粒状，因此此过程仅产生设备噪声，不产生粉尘废气，该工序工作时间为 6600 h。

(2) 干燥：将塑料粒放置在干燥机内干燥，干燥主要是烘干塑料粒的水分，其烘干温度为 25~40℃左右，烘干温度较低，在此温度下塑料粒不会发生分解，不会产生有机废气，此过程主要污染物为设备运行过程中产生的噪声，该工序工作时间为 6600h。

(3) 注塑/吹塑成型、冷却成型：通过电加热约 160~180℃将塑料加热至熔融状态，然后将其注入模具中定型。产品在模具内基本成型后使用间接冷却水进行冷却，该冷却水循环使用。该过程会产生非甲烷总烃、恶臭、噪声。在注塑/吹塑加工过程中，会因注塑速度过快、模具间有缝隙等原因导致料液从模具中流出形成水口料，该部分边角料经破碎后重新回用于注塑/吹塑加工，该工序工作时间为 6600 h。

(4) 破碎：机器注塑产生的边角料以及注塑不合格品，通过破碎机破碎后返回生产线用做原料。破碎时不需要细化，只需要破碎成较小的块状即可。此工序会产生噪声、粉尘，该工序工作时间为 300 h。

(5) 修边：通过人工将产品的边缘不平整处进行修边，此过程产生的边角料经过破碎后重新回用于注塑工序，该工序工作时间为 6600 h。

2、固体硅胶产品工艺流程图

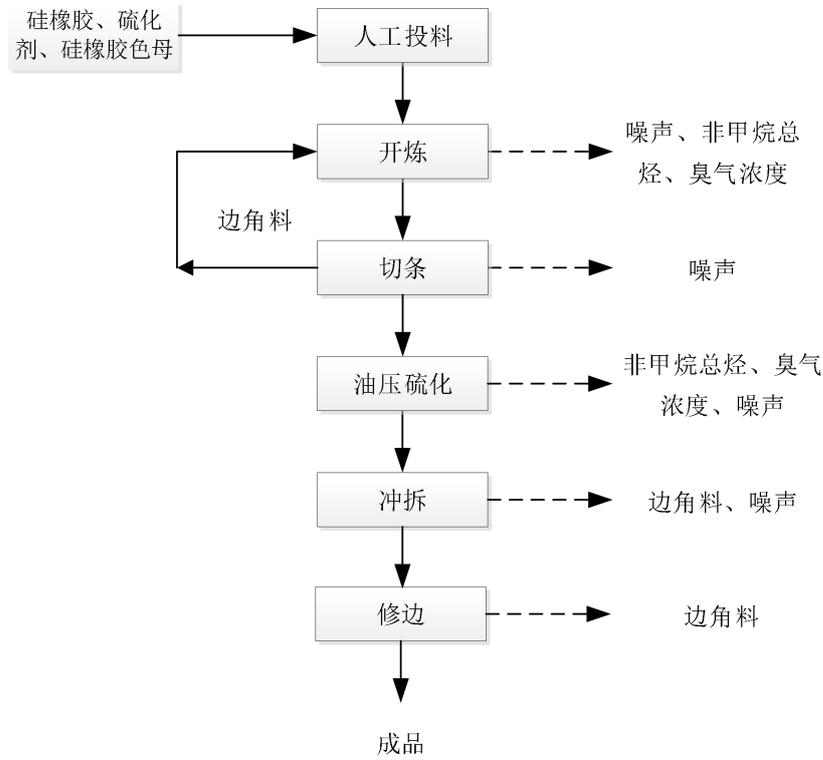


图 2-3 固体硅胶产品生产工艺流程图

工艺流程说明：

(1) 人工投料、开炼：将硅橡胶、硫化剂依次人工放置在开炼机上，利用两个相对回转的辊筒对物料产生剪切、挤压作用，使物料原有的大分子链被打断，从而使得物料原有的弹性降低，可塑性提高，将物料以厚薄均匀、无气泡的片状卷材形式出料。开炼时间约为 30 min/批次（其中装料、卸料约 5min），年工作时间为 6600 h，因辊筒与物料之间的往复运动，物料与辊筒会不断接触摩擦产生热量，热量温度约为 70℃，因此开炼时无需加热。开炼过程硅橡胶因受热会引起部分有机气体溢出，成分较为复杂，此过程主要产生非甲烷总烃、臭气浓度及噪声。

(2) 切条：切条机将压形后的硅橡胶通过物理作用分切成所需的规格，年工作时间为 6600 h，该工艺不需要加热，不需要添加辅助剂，该过程会产生边角料和噪声，边角料可重新投入开炼机中继续开炼使用。

(3) 油压硫化：将切条后的硅橡胶放置在硫化机的模具中，利用硫化机的液压作用，将硅橡胶条按照模具形状压合，同时对模具进行加热。在高温的作用下，物理混合的硫化剂与胶料中的生胶发生化学反应，由线型结构的大分子交联成为立体网状结构的大分子，并使胶料的物理机械性能及其它性能随之发生根本变化。一般硫化过程分为四个阶段，即诱导—预

硫—正硫化—过硫。为实现这一反应，必须外加能量使之达到一定的硫化温度，然后让橡胶保温在该硫化温度范围内完成全部硫化反应。根据产品规格不同，一般工作温度在 200~205℃左右，每批次硫化时间为 60 s，年工作 6600 h，采用电加热的方式，此过程主要产生非甲烷总烃、臭气浓度及噪声。项目使用的硅胶、硫化剂均无硫元素，不会产生对应的二硫化碳、硫化氢等硫化物。

项目硫化后采用自然冷却的方式，将硫化后的工件放置在工件筐中自然冷却，待工件放置在工件筐中时，工件的温度已经下降，同时大部分有机废气已在硫化过程中逸出，因此冷却过程中产生的废气极少，本项目不做定量分析。

反应方程式见下图：

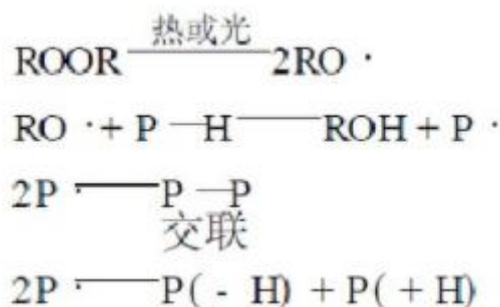


图 2-4 反应机理示意图

(4) 冲拆：采用冲拆机，利用压力作用，将硫化好的产品冲压出来，年工作时间为6600 h，该工艺不需要加热，不需要添加辅助剂，该过程会产生边角料和噪声。

(5) 修边：工件通过人手进行去毛边，该工序年工作时间为6600 h，该过程产生边角料。

3、液态硅胶产品生产工艺流程图

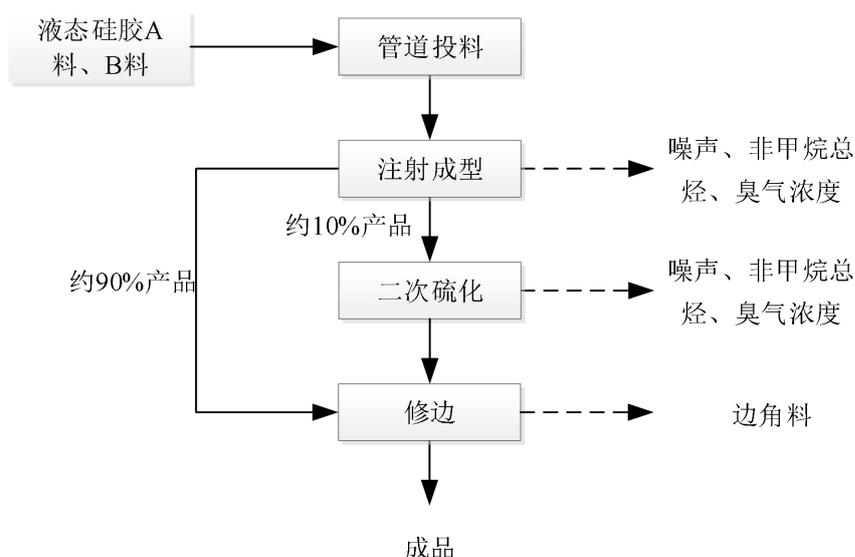


图 2-5 液态硅胶产品生产工艺流程图

工艺流程说明:

(1) 投料: 利用液态硅胶机配套的定量装置(送料机)将液态硅胶A胶和液态硅胶B胶、色浆按比例通过密闭投料管进入液态硅胶机内混合器内予以充分混合。投料时间为每天2h, 年投料时间为600h。

(2) 注射成型: 混合后将混合料泵入液态硅胶机内的注射成型料筒内, 螺杆准确地把液态硅胶注入模具型腔。液态硅胶机使用电能, 在一定温度(温度160°C~200°C)加热下进行硫化成型处理。硫化过程由于物料中的低沸物挥发产生有机废气, 主要污染物因子为非甲烷总烃、臭气浓度。注射成型工序作业时间约为6600h/a。

(3) 修边: 一部分产品经人工修边即可成为产品出货, 修边过程会产生少量边角料。

(4) 二次硫化: 一部分加热成型后的硅胶半成品根据需要需在烤箱上二次加热硫化, 此二次加热硫化的意义为“交联”或“架桥”, 在一定的温度、压力条件下, 使线型大分子转变为三维网状结构的过程。二次加热硫化过程在电烤箱中进行, 电烤箱温度控制在200°C, 单次烘烤时间为4h。由于物料已在注射成型后基本成型, 低沸物已大部分挥发, 二次硫化过程污染物因子为非甲烷总烃、臭气浓度。二次硫化工序作业时间约为6600h/a。

二、产污环节

本项目各生产工序产污情况见下表:

表 2-11 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	生活污水	员工办公	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等	经三级化粪池预处理后经市政管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理
	废气治理	喷淋废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、pH、石油类、总磷、总氮、色度、氨氮	委托有处理能力的废水处理机构外运处理
废气	吹塑/注塑	有机废气	非甲烷总烃、臭气浓度	注塑、吹塑过程中产生的有机废气通过集气罩收集, 随后一同经过“二级活性炭”装置处理后通过楼顶排气筒排放, 排气筒离地高度 50 米, 排气筒编号为 G1
	液态硅胶注射成型、二次硫化		非甲烷总烃、臭气浓度	液态硅胶注射成型工序、二次硫化工序过程中产生的有机废气通过集气罩收集, 随后一同经过“水喷淋+二级活性炭”装置处理后通过楼顶排气筒排放, 排气筒离地高度 50 米, 排气筒编号为 G2
	开炼、油压		非甲烷总烃、臭气	开炼、油压硫化过程中产生

		硫化		浓度	的有机废气通过集气罩收集，随后一同经过“二级活性炭”装置处理后通过楼顶排气筒排放，排气筒离地高度 50 米，排气筒编号为 G3
		破碎	破碎粉尘	颗粒物	无组织排放
		食堂油烟	油烟废气	油烟	经过油烟净化器处理后通过楼顶排气筒 G4 排放
	噪声	机械噪声	生产车间	Leq (dB (A))	/
	固废	包装	/	一般废包装材料	交一般工业固体废物单位处理
		修边、冲拆	/	废硅胶边角料	
		设备维护	/	废机油及机油桶	交由具有危险废物经营许可证的单位处理
		原料使用	/	废液态硅胶原料桶	
		废气治理	/	废活性炭	
		设备维护	/	含油废抹布及废手套	
员工生活	/	生活垃圾	交由环卫单位回收		
与项目有关的原有环境污染问题	项目属于新建项目，不存在原有污染情况。				

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

项目营运过程中产生的废水主要是生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后，排入周边河道横琴海。模具清洗废水交由具有危险废物经营许可证的单位处理。实验室废水、喷淋废水委托给具备相关废水处理能力的单位转移处理。

根据《中山市水功能区管理办法》，横琴海执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。根据《中山市生态环境局政务网发布的2023年中山市水质自动监测周报》数据，2023年纳污河道横琴海其中29周能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，其余24周均未能达到，表明横琴海水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。针对横琴海现状进行水体整治工作，为改善横琴海的水质情况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理系统治理、流域治理，全力消灭未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至2023年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。

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

为持续改善中山市市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建设工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，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小榄监测站2023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2023年空气质量监测站点日均值数据》，小榄监测站2023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（小榄）

点位名称	监控点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山市小榄	113°15'46.37"N	22°38'42.3"N	SO ₂	日均值第98百分位数浓度值	12	150	9.3	0/	达标
				年平均值	9.4	60	/	/	达标

监测站			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	37.8	80	182.5	1.6	达标
				年平均值	30.5	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	77	150	70	0	达标
				年平均值	48.2	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	37	75	96	0	达标
				年平均值	22.2	35	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度数	125.3	160	431	1.95	超标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	35	0	达标

由上表可知，2023 年中山市小榄监测站 SO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准；NO₂ 年平均浓度及 24 小时平均第 98 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准；PM₁₀ 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准；PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准；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 年修改单的二级标准。

3、补充污染物环境质量现状评价

项目涉及的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物等，其中非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物属于特征因子。根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“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时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物非甲烷总烃、臭气浓度在《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。

项目 TSP 的监测数据由广东中鑫监测技术有限公司于 2023 年 07 月 01 日-07 月 03 日在本项

目西南面约 2384 m 中山市创渝中涂料科技有限公司监测，监测点位布点图见附图 10。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离
	X	Y					
中山市创渝中涂料科技有限公司	113°14'54.976"	22°34'33.623"	TSP	24 小时	2023 年 07 月 01 日-07 月 03 日	西南	2384m

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点位坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	超标率 (%)	最大浓度值占评价标准 (%)	达标情况
	X	Y							
中山市创渝中涂料科技有限公司	113°14'54.976"	22°34'33.623"	TSP	24 小时	0.3	0.136~0.159	0	53	达标

监测结果分析可知，项目所在地环境空气中 TSP 现状监测结果符合《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《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 3 类。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，不会改变区域声环境功能。

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此不开展声环境质量现状调查。

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：

- ①液态硅胶、机油的泄漏和下渗；
- ②危险废物的泄漏和下渗；
- ③一般工业固体废物淋滤液下渗；
- ④生产过程产生的废气大气沉降，导致土壤的污染；
- ⑤水喷淋废水的泄漏和下渗。

针对以上几种污染途径做出以下几点防治措施：

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，做好液态硅胶、机油储存区、危险废物暂存仓、一般固体废物暂存区、生活垃圾放置区、三级化粪池、生产废水暂存池等场所或设施的硬化和防渗工作，在液态硅

胶、机油储存区、危险废物暂存仓、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。项目对土壤和地下水环境质量影响较小，且因项目厂房地面已全部进行硬底，因此本次评价不进行土壤和地下水现状质量调查。

五、生态环境质量现状

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。

六、电磁辐射

无

一、水环境保护目标

项目营运过程中产生的废水主要是生活污水以及喷淋废水，生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后，排入周边河道横琴海。喷淋废水委托给具备相关废水处理能力的单位转移处理。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。

二、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在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。

表 3-1 项目 500 米范围内大气环境敏感点一览表

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	与本项目排气筒最近距离/m
		经度	纬度						
1	兴隆	113.266573°	22.596804°	居民	大气	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区	东面	286	342
2	宝丰社区	113.256930°	22.597315°	居民	大气	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区	西北面	368	446

三、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目厂界边界声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类声环境功能区（昼间噪声限值65dB（A），夜间噪声限值55dB（A））。

项目厂界50米范围内无敏感点。

四、地下水环境保护目标

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、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。

一、水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后，排入周边河道横琴海。

表 3-2 项目生活污水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值	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}	≤500mg/L	
	BOD ₅	≤300mg/L	
	SS	≤400mg/L	
	NH ₃ -N	——	
	动植物油	≤100mg/L	

二、大气污染物排放标准

表 3-3 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
吹塑、注塑废气	G1	非甲烷总烃	50	70	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放限值
		臭气浓度		40000 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
液态硅胶注射成型、二次硫化	G2	非甲烷总烃	50	10	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值
		臭气浓度		40000 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
开炼、油压硫	G3	非甲烷总烃	50	10	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》

污染物排放控制标准

化						(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物 排放限值
		臭气浓度		40000 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	/	颗粒物	/	1.0	/	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
		非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染 物排放标准》 (GB31572-2015)及其 修改单表 9 企业边界 大气污染物浓度限值 和《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 无组织排放限值两者 较严值
		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)	/	

厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准。具体指标数据见表 3-4。

表 3-4 油烟最高允许排放浓度及油烟净化设施最低去除率

规模	大型
基准灶头数	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	85

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 3-5 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

四、固体废物

危险废物执行《国家危险废物名录（2025年版）》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	<p>一、水污染物排放总量控制指标：</p> <p>生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后，排入周边河道横琴海。故不需设置废水污染物总量控制指标。</p>
	<p>二、大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目需另外申请的总量控制指标为：</p> <p>总 VOCs/非甲烷总烃 1.601 t/a，其中有组织排放 0.1264 t/a，无组织排放 1.4746 t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用现有厂房的空置车间进行建设，施工期不需要进行基建，不新增建筑物，仅涉及设备的安装，施工期主要的环境影响为包装垃圾、边角料和安装设备产生的噪声，企业在建设过程中加强管理，预计施工期对周边环境影响不大。</p>																
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 废气产生源强</p> <p>①吹塑、注塑废气</p> <p>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3.3-1企业核算方法选取参照表，项目属于塑料制品业，参考排放系数法核算VOCs排放量，非甲烷总烃产污系数参考《广东省生态环境厅关于印发〈广东省高架火炬挥发性有机物排放控制技术规范〉等11个大气污染治理相关技术文件的通知》（粤环函〔2022〕330号）中《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》。根据指南，塑料制品行业在没有任何收集和治理的情况下，其产污系数为2.368 kg/t 塑胶原料用量，吹塑、注塑涉及有机废气产生的物料合计使用量为506.2 t/a，即非甲烷总烃产生量为1.199 t/a。</p> <p>②液态硅胶注射成型、二次硫化废气</p> <p>项目液态硅胶注射成型过程中，由于硅胶的高温熔化会产生少量的非甲烷总烃和臭气浓度，液态硅胶注射成型温度为160~200℃之间，硫化过程由于物料中的低沸物挥发产生有机废气，项目液态硅胶注射成型废气类比广东中鑫检测技术有限公司对中山市元亨精密科技有限公司验收监测报告（CNT202304750）的实测数据，监测时间为2天，监测期间工况分别是75%和78%，设备运行稳定，监测频次为2天，每天3次。本项目与中山市元亨精密科技有限公司的类比可行性分析如下。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 注射成型、二次硫化工序有机废气污染物依据类比分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类型</th> <th style="width: 35%;">中山市元亨精密科技有限公司</th> <th style="width: 35%;">本项目</th> <th style="width: 15%;">结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>产能</td> <td>日用液态硅胶制品 1920 万件（1120 吨/年）</td> <td>液态硅胶制品 2000 万件（800 吨/年）</td> <td>相似，本项目产能 < 类比项目</td> </tr> <tr> <td>工作时间及单位时间处理能力</td> <td>工作时间 300d/a（8 h/d）即年工作时长 2400h/a；验收监测当天的产能为 4.8 万件/d 以及 5 万件/d</td> <td>工作时间 300d/a（22h/d）即年工作时长 6600h/a</td> <td>相似</td> </tr> <tr> <td>工序</td> <td>日用液态硅胶制品包括工艺为：投料、注射成型、二次硫化、修边、</td> <td>投料、注射成型、二次硫化、修边、分检包装、入</td> <td>相同</td> </tr> </tbody> </table>	类型	中山市元亨精密科技有限公司	本项目	结论	产能	日用液态硅胶制品 1920 万件（1120 吨/年）	液态硅胶制品 2000 万件（800 吨/年）	相似，本项目产能 < 类比项目	工作时间及单位时间处理能力	工作时间 300d/a（8 h/d）即年工作时长 2400h/a；验收监测当天的产能为 4.8 万件/d 以及 5 万件/d	工作时间 300d/a（22h/d）即年工作时长 6600h/a	相似	工序	日用液态硅胶制品包括工艺为：投料、注射成型、二次硫化、修边、	投料、注射成型、二次硫化、修边、分检包装、入	相同
类型	中山市元亨精密科技有限公司	本项目	结论														
产能	日用液态硅胶制品 1920 万件（1120 吨/年）	液态硅胶制品 2000 万件（800 吨/年）	相似，本项目产能 < 类比项目														
工作时间及单位时间处理能力	工作时间 300d/a（8 h/d）即年工作时长 2400h/a；验收监测当天的产能为 4.8 万件/d 以及 5 万件/d	工作时间 300d/a（22h/d）即年工作时长 6600h/a	相似														
工序	日用液态硅胶制品包括工艺为：投料、注射成型、二次硫化、修边、	投料、注射成型、二次硫化、修边、分检包装、入	相同														

	分检包装、入库出货；	库出货；	
原料	液态硅胶 AB 胶、色浆	液态硅胶 AB 胶	相似，本项目不涉及使用色浆
污染物种类	非甲烷总烃	非甲烷总烃	相同
废气收集方式	集气罩收集	集气罩收集	相同
处理方法	经水喷淋+活性炭吸附装置处理	经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理	相同
结论			具有可类比

表 4-2 项目挤出、硫化工序非甲烷总烃产污情况表

监测点位	监测时间	处理前废气产生速率 kg/h	工作时间 h	设计产能 (万件/d)	生产负荷 %	实际产能 (万件)	有组织有机废气产生情况 kg	收集效率 %	总有机废气产生情况 kg	产污系数 (kg/吨-产品)
挤出、二次硫化工序有机废气处理前检测口	2023年11月22日	第一次	8	6.4	75	4.8	0.392	50	0.784	0.28
		第二次								
		第三次								
		最大值								
	2023年11月23日	第一次	8	6.4	78	5	0.392	50	0.784	0.269
		第二次								
		第三次								
		最大值								

注：1、三次检测数据稳定，数据误差较小，故三次数据均为有效数据。

2、引用项目废气收集方式为包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，根据文件要求，包围型集气设备收集效率可取 50%。

根据上表计算，中山市元亨精密科技有限公司最大生产每吨产品产生的有机废气为 0.28kg。

本项目产品产能为 800t/a，根据上述分析，注射成型工序有机废气产污系数为 0.28kg/吨-产品，则生产过程中非甲烷总烃产生量约为 $800 \times 0.28 = 0.224$ t/a。

项目硅胶产品在加热成型后，10%的产品需要在硫化箱内进行进一步硫化成型，此过程为二次硫化，二次硫化的温度控制在 200℃，硫化过程中产生少量的有机废气，主要为非甲烷总烃、臭气浓度。项目需二次成型加热的硅胶量约为总胶量的 10%，即 $804 \times 10\% = 80.4$ t/a，则二次硫化工序非甲烷总烃产生量约为 $80.4 \times 0.28 = 0.0225$ t/a。

综上，项目液态硅胶注射成型、二次硫化废气非甲烷总烃产生量约为 $0.224+0.0225=0.2465$ t/a。

③开炼、油压硫化废气

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“291 橡胶制品业行业系数手册”中 2919 其他橡胶制品制造行业系数表，开炼+硫化工序挥发性有机物产污系数为 3.27 千克/吨三胶，项目硅橡胶、硫化剂使用量共计 202 吨，即非甲烷总烃产生量为 0.661 t/a。

④破碎粉尘

项目生产过程产生的不合格品以及边角料，需要破碎后重新投入设备中重新回用，此过程中会产生少量的粉尘。按照废气产生量最大的情况考虑，即产品量=原料量，项目使用塑料原料共计 506.2 吨/年，产品需要破碎的数量大约为 10 kg/t 产品，则需要破碎的物料为 1.062 t/a，项目不合格品在破碎时为封闭破碎，仅在破碎时进料口会飞扬出粉尘，参考《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）（42 废弃资源综合利用行业系数手册）再生塑料粒子干式破碎的排放系数，破碎粉尘产生量取 425g/t-破碎料，产尘源主要为破碎机，则粉尘产生量为 0.0005 t/a，排放速率 0.0015 kg/h（每天约开启一小时，工作 300 天），为无组织排放。粉尘无组织排放粉尘产生量较少，破碎产生的粉尘通过自然沉降降落至密闭空间内，防止粉尘逸散，同时加强车间通风，预计不会对周围大气环境造成明显的影响。

⑤食堂油烟

本项目食堂产生的废气污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中的类比法，参考饮食业油烟浓度经验数据，目前我国居民人均食用油日用量约 30g/人·天计算，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，项目员工用餐人数 100 人，项目食堂油烟产生量为 0.09 kg/d（27 kg/a）。

本项目厨房油烟经静电油烟净化器净化和烟道系统集中后，通过烟道于楼层屋顶高空排放，以油烟去除率为 85%计，食堂油烟排放量约为 0.0135 kg/d（4.05 kg/a）。项目食堂设置有 6 个灶头，单个灶头的排风量为 2000 m³/h，项目食堂运作时间平均为 6 h/d，则厨房油烟经油烟净化装置处理后，排放浓度为 0.1875 mg/m³，可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟浓度小于 2.0mg/m³的要求。项目厨房油烟收集后经管道从食堂建筑楼顶高空排放，为有组织排放，不会对周围环境的空气产生明显影响。

表 4-3 项目生产废气产生量、收集方式、治理方式一览表

工序	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	收集方式	处理方式	排气筒编号
吹塑、注塑	非甲烷总烃	1.199	集气罩收集	经二级活性炭处理后通过排气筒排放	G1
	臭气浓度	/	集气罩收集	经二级活性炭处理后通过排气筒排放	
液态硅	非甲烷总烃	0.2465	集气罩收集	经二级活性炭处理后通	G2

胶注射成型、二次硫化				过排气筒排放	
	臭气浓度	/	集气罩收集	经二级活性炭处理后通过排气筒排放	
开炼、油压硫化	非甲烷总烃	0.661	集气罩收集	经二级活性炭处理后通过排气筒排放	G3
	臭气浓度	/	集气罩收集	经二级活性炭处理后通过排气筒排放	
破碎	颗粒物	0.0005	/	/	/

(2) 废气收集方式

①风量核算

项目废气采用集气罩收集对废气进行收集，现根据不同的收集方式对项目废气收集风量进行核算，集气罩根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章第二节表 17-上部伞型且侧面无围挡排气罩排气量计算：

$$Q=1.4phV_x$$

其中：P——罩口周长，m；

h——集气罩离污染源距离，m；

V_x——集气罩流速，项目集气罩的控制风速在 0.3 m/s。

表 4-4 风量核算表

排气筒编号	集气设备/单元	数量	集气方式	集气尺寸	所需风量 (m ³ /h)	风量取值 (m ³ /h)
G1	吹塑机	6	集气罩收集	集气罩尺寸 0.3m*0.3m；集气罩离污染源距离 0.3m	3265.92	40000
	注塑机	60	集气罩收集	集气罩尺寸 0.3m*0.3m；集气罩离污染源距离 0.3m	32659.2	
G2	液态硅胶机	40	集气罩收集	集气罩尺寸 0.3m*0.3m；集气罩离污染源距离 0.3m	21772.8	60000
	烤箱	24	集气罩收集	集气罩尺寸 0.8m*0.2m；集气罩离污染源距离 0.5m	36288	
G3	开炼机	12	集气罩收集	集气罩尺寸 1m*0.5m；集气罩离污染源距离 0.5m	27216	600005
	真空油压机	60	集气罩收集	集气罩尺寸 0.3m*0.3m；集气罩离污染源距离 0.3m	32659.2	

②废气收集方式

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，项目废气收集情况见下表：

表 4-5 项目废气收集效率、风量一览表

工序	收集方式	收集效率	设计风量 (m ³ /h)
吹塑、注塑废气	集气罩收集	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, 收集效率可达 30%	40000
液态硅胶注射成型、二次硫化废气	集气罩收集	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, 收集效率可达 30%	60000
开炼、油压硫化废气	集气罩收集	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, 收集效率可达 30%	60000

(3) 废气处理设施可行性分析

项目注塑、吹塑过程中产生的有机废气通过集气罩收集，随后一同经过“二级活性炭”装置处理后通过楼顶排气筒排放，排气筒离地高度 50 米，排气筒编号为 G1；

液态硅胶注射成型工序、二次硫化工序过程中产生的有机废气通过集气罩收集，随后一同经过“水喷淋+二级活性炭”装置处理后通过楼顶排气筒排放，排气筒离地高度 50 米，排气筒编号为 G2；

开炼、油压硫化过程中产生的有机废气通过集气罩收集，随后一同经过“二级活性炭”装置处理后通过楼顶排气筒排放，排气筒离地高度 50 米，排气筒编号为 G3；

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和表 B.1 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，有机废气的治理可行性技术为吸附法，项目废气采用活性炭处理，活性炭属于吸附法，为治理非甲烷总烃等有机废气的有效治理措施。

对照《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 3.3-4 典型处理工艺关键控制指标，项目活性炭设计参数如下：

表 4-6 活性炭装置设计参数

类别	排气筒编号			要求	
	G1	G2	G3		
设计流量 (m ³ /h)	40000 (11.11m ³ /s)	60000 (16.67 m ³ /s)	60000 (16.67 m ³ /s)	/	
活性炭箱尺寸 (mm)	3150*1550*1800	4000*1550*1800	4000*1550*1800	/	
单级活性炭层参数	碘值 (mg/g)	650	650	650	蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g
	单层炭层尺寸 (mm)	1500*800	1500*600	1500*600	/
	每个活性炭抽屉数量 (个)	9 个	20 个	20 个	/
	过滤面积 (m ²)	10.8	18	18	/
	炭层高度 (m)	0.6	0.5	0.5	层装填厚度不低于 300mm
	总填装量 (t)	2.916	4.05	4.05	/

二级活性炭总填装量 (t)	5.832	8.1	8.1	/
过滤风速 (m/s)	1.029	0.926	0.926	蜂窝状活性炭 风速<1.2m/s
过滤停留时间 (s)	0.583	0.540	0.540	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。				
根据上表，项目活性炭箱可满足设计要求。				
废气产生情况见表 4-7。				

表 4-7 项目各生产单元废气排放情况

排气筒编号	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 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	治理效率 (%)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)
G1	注塑、吹塑	非甲烷总烃	1.199	30	40000	0.3597	1.3625	0.0545	80	0.0719	0.2725	0.0109	0.8393	0.1272	6600
		臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
G2	液态硅胶注射成型、二次硫化	非甲烷总烃	0.2465	30	60000	0.0740	0.1867	0.0112	80	0.0148	0.0373	0.0022	0.1726	0.0261	6600
		臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
G3	开炼、油压硫化	非甲烷总烃	0.661	30	60000	0.1983	0.5008	0.0300	80	0.0397	0.1002	0.0060	0.4627	0.0701	6600
		臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
/	破碎	颗粒物	0.0005	0	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0005	0.0015	300
G4	食堂	油烟	0.027	100	12000	0.027	1.25	0.0045	85	0.0041	0.1875	0.0007	/	/	1800
合计		非甲烷总烃	2.1065	/	/	0.6320	2.0500	0.0958	/	0.1264	0.4100	0.0192	1.4746	0.2234	/
		颗粒物	0.0005	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0005	0.0015	/
		臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		油烟	0.027	/	/	0.027	1.25	0.0045	/	0.0041	0.1875	0.0007	/	/	/

表 4-8 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	G1	注塑、吹塑	非甲烷总烃	0.2725	0.0109	0.0719
			臭气浓度	/	/	/
2	G2	液态硅胶注射成型、二次硫化	非甲烷总烃	0.0373	0.0022	0.0148
			臭气浓度	/	/	/
3	G3	开炼、油压硫化	非甲烷总烃	0.1002	0.0060	0.0397
			臭气浓度	/	/	/
4	G4	食堂油烟	油烟	0.1875	0.0007	0.0041
一般排放口合计			非甲烷总烃			0.1264
			油烟			0.0041
			臭气浓度			/
有组织排放总计						
有组织排放总计			非甲烷总烃			0.1264
			油烟			0.0041
			臭气浓度			/

表 4-9 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/m ³	
1	生产厂房	吹塑、注塑	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4000	0.8393
			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)	/

2	液态硅胶注射成型、二次硫化	非甲烷总烃	无组织排放	橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6 现有和新建企业厂界无组织排放限值	4000	0.1726
		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)	/
3	开炼、油压硫化	非甲烷总烃	无组织排放	橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6 现有和新建企业厂界无组织排放限值	4000	0.4627
		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)	/
4	破碎	颗粒物	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	1000	0.0005
无组织排放总计						
无组织排放总计			非甲烷总烃			1.4746
			颗粒物			0.0005
			臭气浓度			/

表 4-10 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃	0.1264	1.4746	1.601
2	颗粒物	/	0.0005	0.0005
3	臭气浓度	/	/	/
4	油烟	0.0041	/	0.0041

表 4-11 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℃
			经度	纬度						
G1	注塑、吹塑	非甲烷总烃、臭气浓度	113.269248	22.670401	二级活性炭	是	40000	50	0.6	常温
G2	液态硅胶注射成型、二次硫化	非甲烷总烃、臭气浓度	113.270625	22.670295	水喷淋+二级	是	60000	50	1	常温

						活性炭					
G3	开炼、油压硫化	非甲烷总烃、 臭气浓度	113.271513	22.67085	二级活 性炭	是	60000	50	1	常温	
G7	食堂油烟	油烟	113.269572	22.671928	油烟净 化器	是	/	35	0.2	常温	

2、项目废气达标性分析

(1) 基准排气量核算

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中“4.2.8 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”。根据表 4-12，本项目需以废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，经折算后，已批已建项目废气污染物基准气量排放浓度及达标情况见表 4-13。

表 4-12 单位胶料实际排气量核算表

排气筒编号	实际排气量 (m ³ /h)	日工作时间 (h)	实际排气总量 (m ³ /d)	胶料消耗量 (t/d)	基准排气总量 (m ³ /d)	是否需核算基准气量排放浓度
G2	60000	22	1320000	2.948	5896	是
G3	60000	22	1320000	6.666	13332	是

注：1、G2排气筒为液态注射成型、二次硫化排气筒，排气筒液态硅胶用量为804 t/a，其中10%的胶料需要二次硫化，年工作300天，则每条排气筒胶料消耗量为804*1.1/300=2.948 t/d。

2、G3排气筒为开料、油压硫化排气筒，排气筒硅橡胶用量为200 t/a，参考《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函[2014]244号），“考虑企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后总气量作为企业排气量进行核算”。项目硅橡胶需要过夜返炼，平均每批次的硅橡胶需要返炼10次，年工作300天，则每条排气筒胶料消耗量为200*10/300=6.666 t/d

表 4-13 基准气量排放浓度核算表

排气筒编号	实际排气总量 (m ³ /d)	基准排气总量 (m ³ /d)	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	基准气量排放浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	是否达标
G2	1320000	5896	非甲烷总烃	0.0373	8.3616	10	是
G3	1320000	13332	非甲烷总烃	0.1002	9.9160	10	是

(2) 废气排放达标性分析

根据表 4-6 和表 4-13，项目废气达标情况如下：

①吹塑、注塑废气：注塑、吹塑过程中产生的有机废气通过集气罩收集，随后一同经过“二级活性炭”装置处理后通过楼顶排气筒排放，排气筒离地高度 50 米，排气筒编号为 G1，经处理后非甲烷总烃可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

②液态硅胶注射成型、二次硫化废气：液态硅胶注射成型工序、二次硫化工序过程中产生的有机废气通过集气罩收集，随后一同经过“水喷淋+二级活性炭”装置处理后通过楼顶排气筒排放，排气筒离地高度 50 米，排气筒编号为 G2。经处理后非甲烷总烃可满足《橡胶制品工业污染物排

放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值, 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

③开炼、油压硫化废气: 开炼、油压硫化工序过程中产生的有机废气通过集气罩收集, 随后一同经过“二级活性炭”装置处理后通过楼顶排气筒排放, 排气筒离地高度 50 米, 排气筒编号为 G3。经处理后非甲烷总烃可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值, 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

④破碎粉尘: 破碎粉尘无组织排放, 颗粒物无组织排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求;

⑤食堂油烟: 食堂油烟经过油烟净化处理后通过楼顶排气筒 G4 排放, 排放的油烟可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 大型标准;

⑥无组织废气:

颗粒物无组织排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值要求;

非甲烷总烃无组织排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值和《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的较严值;

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);

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。

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 4-14 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
注塑、吹塑	G1	活性炭堵塞	非甲烷总烃	1.3625	0.0545	≤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
液态硅胶注射成型、二次硫	G2	活性炭堵塞	非甲烷总烃	0.1867	0.0112		

化						
开炼、油压硫化	G3	活性炭堵塞	非甲烷总烃	0.5008	0.0300	

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》（HJ 1207—2021），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-15 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	非甲烷总烃	1次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表4大气污染物排放限值
	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
G2	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
	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
G3	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
	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 4-16 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	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求
	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值和《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的较严值
	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 2 个大气环境保护目标，其中距离最近的环境保护目标为东面距离本项目 286 米的兴隆，但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。

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水

项目共有员工 100 人，在厂内就餐，但不设住宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）—国家机构—国家行政机构—办公楼（有食堂和浴室）-先进值人均用水按 15m³/（人·a）计，则项目员工生活用水量为 1500 t/a。产污系数按照 0.9 计算，本项目产生生活污水约 1350 t/a，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的处理范围之内，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后，排入周边河道横琴海。其主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、pH 等。

表 4-17 项目生活污水污染物产生排放一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH（无量纲）	动植物油
生活污水 (1350 m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	200	250	30	6-9	80
	产生量 (t/a)	0.4050	0.2700	0.3375	0.0405	/	0.108
	排放浓度 (mg/L)	250	150	200	25	6-9	50
	排放量 (t/a)	0.3375	0.2025	0.2700	0.0338	/	0.0675

(2) 喷淋废水

喷淋设备蓄水槽喷淋废水每季度更换一次，吸收塔水槽容积为 4 m³，则更换废水为 16 m³/a，该部分废水委托有处理能力的废水处理机构外运处理。

生产废水（主要污染物因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类、氨氮、总磷、色度、硫化物、总氮）水质引用中山市元亨精密科技有限公司《废水水质检测报告》，中山市元亨精密科技有限公司 2024 年 4 月 17 日委托广东乾达检测技术有限公司对搬迁前的废气喷淋废水进行采样检测。中山市元亨精密科技有限公司与本项目类比分析详见下表。

表 4-18 生产废水污染物类比分析一览表

类型	中山市元亨精密科技有限公司	本项目	结论
产能	日用液态硅胶制品 1920 万件（1120 吨/年）	液态硅胶制品 2000 万件（800 吨/年）	相似，本项目产能 < 类比项目
工作时间及单位时间处理能力	工作时间 300d/a（8 h/d）即年工作时长 2400h/a；验收监测当天的产能为 4.8 万件/d 以及 5 万件/d	工作时间 300d/a（22h/d）即年工作时长 6600h/a	相似
工序	日用液态硅胶制品包括工艺为：投料、注射成型、二次硫化、修边、分检包装、入库出货；	投料、注射成型、二次硫化、修边、分检包装、入库出货；	相同
原料	液态硅胶 AB 胶、色浆	液态硅胶 AB 胶	相似，本项

			目不涉及使用色浆
废水产生类型	废气处理喷淋废水	废气处理喷淋废水	相同
结论			具有可类比

经过分析对比，中山市元亨精密科技有限公司与本项目产能、主要原材料、产品类型、生产工艺类型相似，具有类比可行性。

表 4-19 废水类别及污染物一览表

序号	废水名称	污染物种类	中山市元亨精密科技有限公司	结合本项目实际取值
1	废气喷淋废水	pH 值	6.9	6-9（无量纲）
2		化学需氧量	1386mg/L	1390mg/l
3		五日生化需氧量	463mg/L	465mg/L
4		悬浮物	172mg/L	175mg/l
5		氨氮	9.15mg/L	9.2mg/l
6		总磷	0.64mg/L	0.65mg/l
7		总氮	12.48mg/L	12.5mg/l
8		色度	27 倍	27 倍
10		石油类	11.5mg/L	11.5mg/L

表 4-20 废水产污环节情况表

产排污环节	类别	污染物种类	产生量 t/a	水质情况
废气处理	废气喷淋废水	pH CODcr BOD ₅ SS 石油类 氨氮 总磷 总氮 色度	16	6≤pH≤9（无量纲） CODcr≤1390mg/l BOD ₅ ≤465mg/l SS≤175mg/l 石油类≤11.5mg/l 氨氮≤9.2mg/l 总磷≤0.65mg/l 总氮≤12.5mg/l 色度≤27 倍

2、环保措施的技术经济可行性分析

生活污水：中山市小榄水务有限公司污水处理分公司建于中山市小榄镇菊城大道横琴桥侧，占地 54566.5 平方米，污水厂尾水排入横琴海。分三期建设，其中一期、二期污水处理工艺包括粗格栅→泵房→细格栅→沉砂池→CASS 池→提升泵房→高效沉淀池→V 型滤池→消毒池，污水处理量为 14 万 m³/d；三期污水处理工艺：粗格栅→进水泵房→细格栅间→曝气沉砂池→A₂O 生物反应池→二沉池→混合反应池→砂滤池→紫外线消毒，污水处理量为 10 万 m³/d。现一期、二期和三期均已通过竣工验收并投入使用，现状处理能力为 22 万吨/日，服务范围小榄镇（小榄片区）。本项目位于中山市小榄水务有限公司污水处理分公司纳污范围内，项目排放的污水为 44.52 吨/日，仅占其现

有处理能力的 0.02%，完全有能力接纳本项目外排的污水。

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，本项目生活污水经三级化粪池处理后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理是可行的。

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 4-21 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
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区	制药化工类废水、印刷印花类废水、高碱性丝光废水和脱脂清洗废水、喷涂类废水、前处理废水和食品设备清洗废水等综合废水	400 吨/日	约 100 吨/日	COD _{Cr} ≤5000mg/L、BOD ₅ ≤2000mg/L、氨氮≤30mg/L、总磷≤10mg/L、SS≤500mg/L
广东一能环保技术有限公司	中山小榄镇胜龙村天盛围	化工、实验室废水 48 t/d、高 COD 废水 60 t/d、有机废水 336 t/d、一般废水 66 t/d、含重金属废水 210 t/d	1000 吨/日	约 720t/d	COD _{Cr} ≤10000mg/L、BOD ₅ ≤2000mg/L、氨氮≤40mg/L、总磷≤50mg/L、SS≤500mg/L、石油类≤50mg/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内	处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水（180 吨/日）与地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	900 吨/日	约 400 吨/日	COD _{Cr} ≤1700mg/L BOD ₅ ≤900mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤20mg/L 动植物油≤150mg/L

表 4-22 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	全厂转移量 16 吨/年	5 吨	4 次/年	4 吨/次
合计				4 吨/次

照上述所列废水转移单位情况，三家废水处理单位处理余量最少约为 400 吨/日，本项目生产废水每次转移量约为 4 吨/次，约占日处理余量的 1%，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 4-23 《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	项目生产废水采用废水暂存池收集储存，禁止将其其他危险废物、杂物注入生产废水中，地面防渗；定期对废水收集池进行检	相符

	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。	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。	
2	2.2 管道、储存设施建设要求： 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目拟设置总有效容积为 5 m ³ 的废水暂存池，厂生产废水产生量为 16 t/a，项目可储存约一个季度的废水量；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。	相符
3	2.3 计量设备安装要求： 零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	企业安装有单独的生产用水水表，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。	相符
4	2.4 废水储存管理要求： 零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时,需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的,应及时向属地生态环境部门反馈。	项目拟设置总有效容积 5 m ³ 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 4 t 时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理，约每季度转运 1 次	相符
5	4.1 转移联单管理制度： 零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，企业和转移单位各自保留存档。	相符
6	4.2 废水管理台账： 产生单位应建立零散工业废水管理台账,如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	企业建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表企业存档保留	相符

7	5、应急管理： 零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案,建立环境风险隐患排查制度,落实环境风险防范措施,建立完善的生产管理体系。	企业建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度,落实环境风险防范措施,建立完善的生产管理体系。	相符
8	6、信息报送： 零散工业废水产生单位每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》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、污染治理设施、排放口、污染物排放量等信息如下表所示：

表 4-24 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	间断排放,排放期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击性排放	TW001	三级化粪池	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
喷淋废水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类、氨氮、总磷、总氮、色度	委托给有处理能力的废水处理机构	/	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 4-25 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	E113°15'7.085"	N22°40'0.407"	0.135	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	8:00-12:00, 14:00-18:00, 19:00-21:00	中山市小榄水务有限公司污水处理分公司	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
									pH	6-9

表 4-26 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它按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 动植物油	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二时段三级标准	6≤PH≤9 COD _{Cr} ≤500 BOD ₅ ≤300 SS≤400 动植物油≤100mg/L

表 4-27 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	全厂日排放量/(t/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	COD _{Cr} ≤250mg/L	0.0011	0.3375
		BOD ₅	BOD ₅ ≤150mg/L	0.0007	0.2025
		SS	SS≤200m/L	0.0009	0.27
		NH ₃ -N	NH ₃ -N≤25mg/L	0.0001	0.0338
		动植物油	动植物油≤50mg/L	0.0002	0.0675
全厂排放口合计		COD _{Cr}		0.3375	
		BOD ₅		0.2025	
		SS		0.27	
		NH ₃ -N		0.0338	
		动植物油		0.0675	

环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水和生产废水。

生活污水经三级化粪池预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)

第二时段三级标准经市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司，不设自行监测计划。

生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政管道进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后，排入周边河道横琴海。喷淋废水暂存于生产废水暂存池中，最大暂存量4吨，并定期委托给具备相关废水处理能力的单位转移处理。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。

三、噪声

项目的主要噪声为：项目生产设备运行时产生的噪声约60-85dB(A)；项目室外为露天停车场，不涉及设备摆放，室外声源主要是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 4-28 全厂项目噪声源强表

生产单元	工序	设备名称	单位	数量	距声源 1m 处单台声强 dB (A)	设备所在位置
生产厂房	注塑、吹塑	吹塑机	台	6	70	室内
	注塑	注塑机	台	60	70	室内
	保温	模温机	台	24	60	室内
	冷却	冷却塔	台	12	80	室内
	混料	混料机	台	36	70	室内
	干燥	干燥机	台	36	70	室内
	破碎	碎料机	台	12	80	室内
	液态硅胶注射	液态硅胶机	台	40	75	室内
	二次硫化	烤箱（硫化炉）	12	24	65	室内
	开炼	开炼机	6	12	65	室内
	切条	切条机	6	12	65	室内
	冲拆	冲拆机	10	20	65	室内
	油压硫化	真空油压机	30	60	70	室内
	压缩空气	空压机	6	12	85	室内
	废气治理	风机	台	6	85	室外

针对室内声源，应尽可能选择低噪声的设备和装置，做好各种减振、隔声措施，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，加装减振底座的降声量约6dB(A)；在布局的时候，项目将高噪声设备设置在单独的房间，经过房间隔音；经过合理布局，将生产设备设置在远离敏感点，再利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。该项目厂房为标准厂房，根据《环境工作手册》（高等教育出版社）—环境噪声控制卷，墙体隔音控制可知，噪声通过墙体隔声后可降低23~30dB(A)，由于项目生产时不能将所有门窗都紧闭，因此项目标准厂房隔音取值为20dB(A)。综上所述，项目室内声源通过减振、墙体隔

声等措施后，可降噪 26 dB (A)。

针对室外声源，项目在高噪声设备（风机）设置在楼顶，风机与地面接触部位采用减震垫和隔振橡胶降低设备在运行时的噪声，风机安装复合隔音板的消声装置。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，复合隔音板的降噪量在 10~40dB。项目取加装减振底座的降声量为 6dB(A)，复合隔音板隔声取 20 dB(A)，综合考虑后，室外声源在安装减振垫和消声装置后，最大降噪量为 26 dB(A)。

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）3 类标准（昼间噪声限值 65dB (A)、夜间噪声限值 55dB (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；敏感点测不放置高噪声设备；

（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 4-29 噪声监测计划表

噪声监测点位	监测频次	执行标准
厂界面外 1 米	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

四、固体废物

1、生活垃圾

生活垃圾（1kg/人·日），项目共有员工 100 人，生活垃圾产生量为 0.1 kg/d（30t/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。

2、一般工业固体废物

（1）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、废纸箱、纸片等，按照每 100 件产品产生一般废包装材料约为 0.1 kg 核算，项目共生产 6800 万件产品，产生一般原辅材料包装物约 68 t/a。

（2）项目在生产过程中产生的硅胶产品修边边角料能作为一般固废处理，产生量按物料平衡法核算，产生量约 2.447 t/a，收集后交由具有一般固体废物处理能力的单位处理。

表 4-30 项目一般工业固体废物产生情况一览表

类别	内容描述	产生量	处置方式
一般工业固体废物	废硅胶边角料	2.447 t/a	交由有处理能力的一般固废处理单位处理
	一般废包装材料	68 t/a	

项目产生的一般工业固体废物，收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理。项目产生的一般工业固体废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境条例》中有关规定进行严格管理。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、遗撒一般工业固体废物；一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存，禁止将不相容（相互反应）固体废物在同一容器内混装。

2、危险废物

(1) 废机油、废机油桶

根据原料使用情况，废机油产生量为 0.1 t/a，废机油桶为 200L 桶，共设 1 个，预计机油桶重量为 0.01 t/a，合计产生量为 0.11 t/a。废机油及废机油桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，其中废机油废物代码为 900-214-08、废机油桶废物代码为 900-249-08，废机油、废机油桶暂存于危废仓，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。

(2) 废液态硅胶原料桶

根据表 4-25，项目废液态硅胶原料桶产生量约为 56.28 t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 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 4-31 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
液态硅胶 A 料	402	200 kg/桶	2010	14	28.14	危险废物
液态硅胶 B 料	402	200 kg/桶	2010	14	28.14	危险废物
合计					56.28	/

(3) 沾有废机油的手套及抹布

项目预计每个月产生抹布约 10 条，每条重量为 200 g，则废含油墨抹布手套产生量为 $12 \times 10 \times 200 \text{g} = 0.024 \text{ t/a}$ ，属于《国家危险废物名录》（2025 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) 废活性炭

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-3废气治理效率参考值-吸附技术-建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%），该项目取蜂窝状活性炭，吸附比例取15%，各工序废活性炭产生情况见表4-32。

表 4-32 各工序废活性炭产生量一览表

排气筒编号	有机废气吸附量 (t/a)	所需活性炭量 (t/a)	二级活性炭填充量 (t/a)	更换频次	废活性炭产生量 (t/a)
G1	0.2878	1.9184	5.832	每年更换 2 次	11.9518
G2	0.0592	0.3944	8.1	每年更换 2 次	16.2592
G3	0.1586	1.0576	8.1	每年更换 2 次	16.3586
合计					44.5696

注：废活性炭产生量=吸附量+活性炭填充量*更换频次。

综上，项目废活性炭产生量为 44.5696 t/a，废活性炭按《国家危险废物名录 2025 年版》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运营许可证单位转移处置。

表 4-33 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油及机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08、900-249-08	0.11	设备维护	液体、固体	矿物油	矿物油	每年	T、I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
沾有废机油的手套及抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.024	擦拭	固体	有机物	有机物	每天	T、In	
废废液态硅胶原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	56.28	原料使用	固体	有机物	有机物	每天	T、In	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	44.5696	废气治理	固体	有机物	含有有机物	不定期	T/In	

表 4-34 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存仓	废机油及机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08、900-249-08	厂区内	10m ²	密封储存	10 t	每个月
		沾有废机油的手套及抹布	HW49 其他废物	900-041-49					

	废废液态硅胶原料桶	HW49 其他废物	900-041-49					
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49					

项目产生的危险废物应集中贮存在指定位置，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目产生的危险废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境条例》中有关规定进行严格管理，危险废物贮存设施应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，做好相应的暂时贮存位置的防风、防雨、防渗漏和标识提醒等工作，各项责任必须落实到人。

①危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

②贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

③贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区进行分类贮存，避免不相容的危险废物接触、混合，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

④贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，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、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑤贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ1276要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦在危废暂存仓出入口或液态危险废物贮存分区设置围堰，危险废物暂存仓若发生泄漏，泄漏的化学品采用吸收棉或其他吸收材料吸收，并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

⑧危险废物转运车辆需有特殊标志，严格按照危险货物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，并减少其对周围环境的影响，项目产生的一般工业固体废物和危险废物如按以上措施进行处理，则对周围环境影响不大。

五、土壤及地下水

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、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、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，落实废气污染防治措施，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、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、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刷涂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，同时配备砂土、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。

六、生态

本项目使用已建成的生产厂房，不新增用地，因此项目对生态环境影响不大。

七、环境风险

（1）风险调查

临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，建设项目 Q 值确定表详见下表。

表 4-35 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	废机油	/	0.1	2500	0.00004

2	机油	/	0.2	2500	0.00008
项目 Q 值Σ					0.00012

由上表可得，该项目环境风险潜势为I，故项目进行简单风险评价。

环境风险识别

项目风险物质储存量均未超过临界量，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.生产废水暂存池管理不当，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。
- f.当废气治理设施无法达到设计的治理效果，导致废水事故排放时，气体扩散对大气造成影响。

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、生产废水暂存池、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在生产废水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，配备沙土、吸收棉、应急收集桶、水泵等事故收集装置，项目产生消防事故时，采用消防沙袋等装置将产生的废水均能截留于厂内，待消除隐患之后，利用水泵将消防废液收集至应急收集桶后需交由有资质的单位处理。
- 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漏事故，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。

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	生产厂房有组织排放口	吹塑、注塑废气排放口 G1	注塑、吹塑过程中产生的有机废气通过集气罩收集, 随后一同经过“二级活性炭”装置处理后通过楼顶排气筒排放, 排气筒离地高度 50 米	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 4 大气污染物排放限值	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	
		液态硅胶注射成型、二次硫化废气排放口 G2	非甲烷总烃	液态硅胶注射成型工序、二次硫化工序过程中产生的有机废气通过集气罩收集, 随后一同经过“二级活性炭”装置处理后通过楼顶排气筒排放, 排气筒离地高度 50 米	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 新建企业大气污染物排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
		开炼、油压硫化工序废气排放口 G3	非甲烷总烃	开炼、油压硫化过程中产生的有机废气通过集气罩收集, 随后一同经过“二级活性炭”装置处理后通过楼顶排气筒排放, 排气筒离地高度 50 米	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 新建企业大气污染物排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	食堂油烟废气排放口 G4	食堂油烟	经过油烟净化器处理后通过楼顶排气筒 G7 排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	
	破碎粉尘	颗粒物	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	
	厂界无组织	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	
		非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值和《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的较严值	
臭气浓度		/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值		
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、动植物油	生活污水经三级化粪池预处理排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中深度处理	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	

	喷淋废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS 、pH、石油 类、总磷、总 氮、色度、氨氮	委托有处理能力的废水处理机构外运处理	/
声环境	生产设备	Leq (A)	选用低噪声设备，高噪声设备进行基础减振处理，隔声、加强管理等措施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准限值要求
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	一般工业固废	一般废包装材料	交由有处理能力的一般固废处理单位处理	
		废硅胶边角料		
	危险废物	废机油及机油桶	交由有相关危险废物经营许可证的单位转移处理	
废液态硅胶原料桶				
废活性炭				
		含油废抹布及废手套		
土壤及地下水污染防治措施	<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。</p> <p>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。</p> <p>③生产废水暂存区、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>⑩加强宣传，增强员工环保意识。</p>			
生态保护措施	/			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>A、本项目需配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在生产车间、仓库区域内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识；</p> <p>B、危险废物暂存间、液态硅胶仓库地面硬化处理，并在周围设置围堰，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地下水；</p> <p>C、厂区门口设置缓坡，有事故排水情况发生时，将事故排水引入应急收集设施（足够容积的围堰等）后妥善处置；</p> <p>D、建设单位在实际生产中严格生产管理活动，加强生产管理，建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生。</p> <p>E、建设单位在实际生产中严格生产管理活动，加强生产管理，建立废气处理设施运行管理制度和操作责任制度，照章办事，严格管理，杜绝各种责任事故发生。</p> <p>F、做好设备的保养，定期维护、保修工作，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<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，同时接受当地生态环境部门的监督和管理。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

本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。该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。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，该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

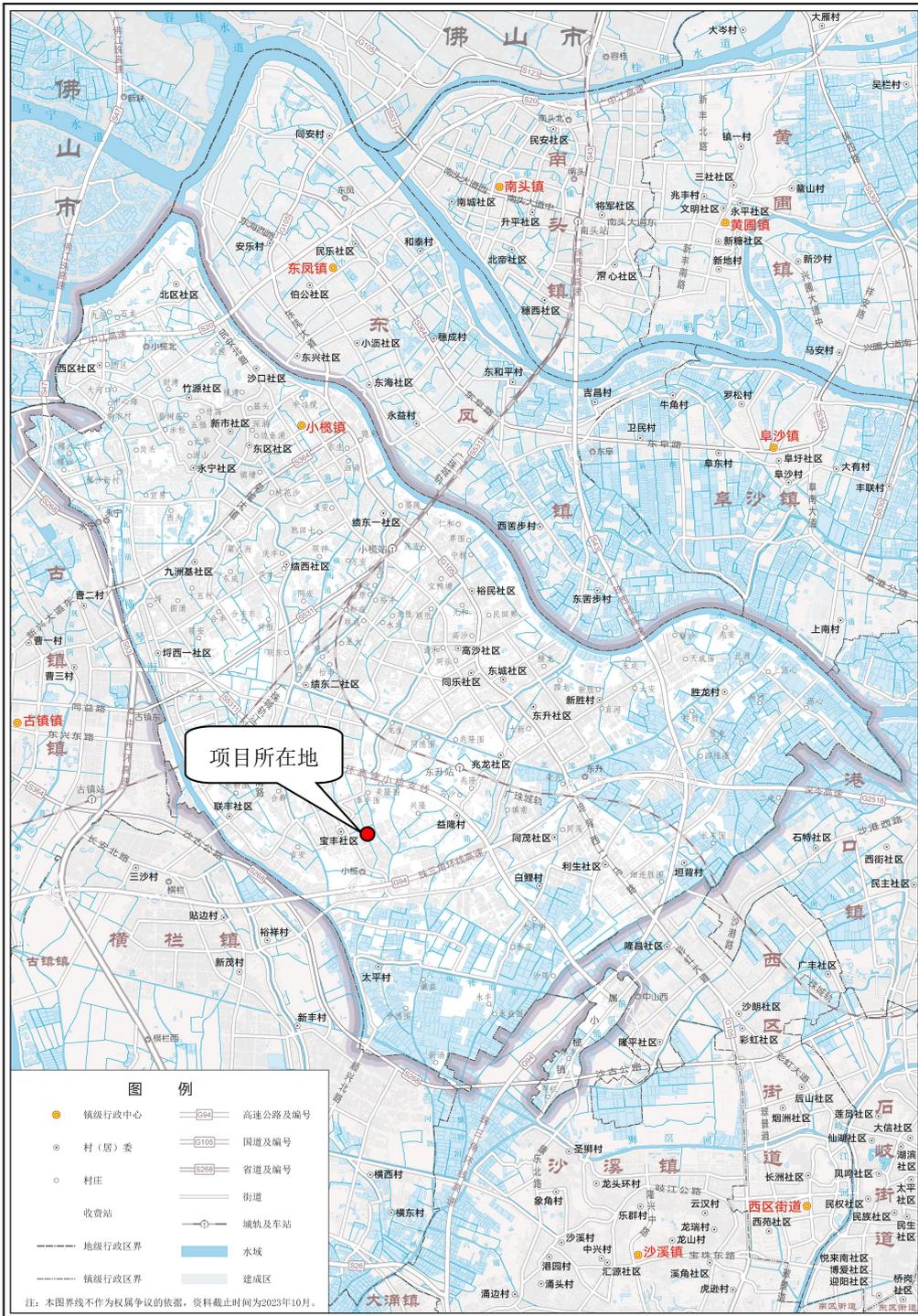
分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废水 (t/a)	生活污水	0	0	0	1350	0	1350	+1350
	COD _{cr}	0	0	0	0.3375	0	0.3375	+0.3375
	BOD ₅	0	0	0	0.2025	0	0.2025	+0.2025
	SS	0	0	0	0.27	0	0.27	+0.27
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0338	0	0.0338	+0.0338
	动植物油	0	0	0	0.0675	0	0.0675	+0.0675
废气 (t/a)	非甲烷总烃	0	0	0	1.601	0	1.601	+1.601
	颗粒物	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
	油烟	0	0	0	0.0041	0	0.0041	+0.0041
生活垃圾 (t/a)	生活垃圾	0	0	0	30	0	30	+30
一般工业固体废物 (t/a)	一般废包装材料	0	0	0	68	0	68	+68
	废硅胶边角料	0	0	0	2.447	0	2.447	+2.447
危险废物 (t/a)	废机油及机油桶	0	0	0	0.11	0	0.11	+0.11
	沾有废机油的手套及抹布	0	0	0	0.024	0	0.024	+0.024

	废废液态硅胶原料桶	0	0	0	56.28	0	56.28	+56.28
	废活性炭	0	0	0	44.5696	0	44.5696	+44.5696

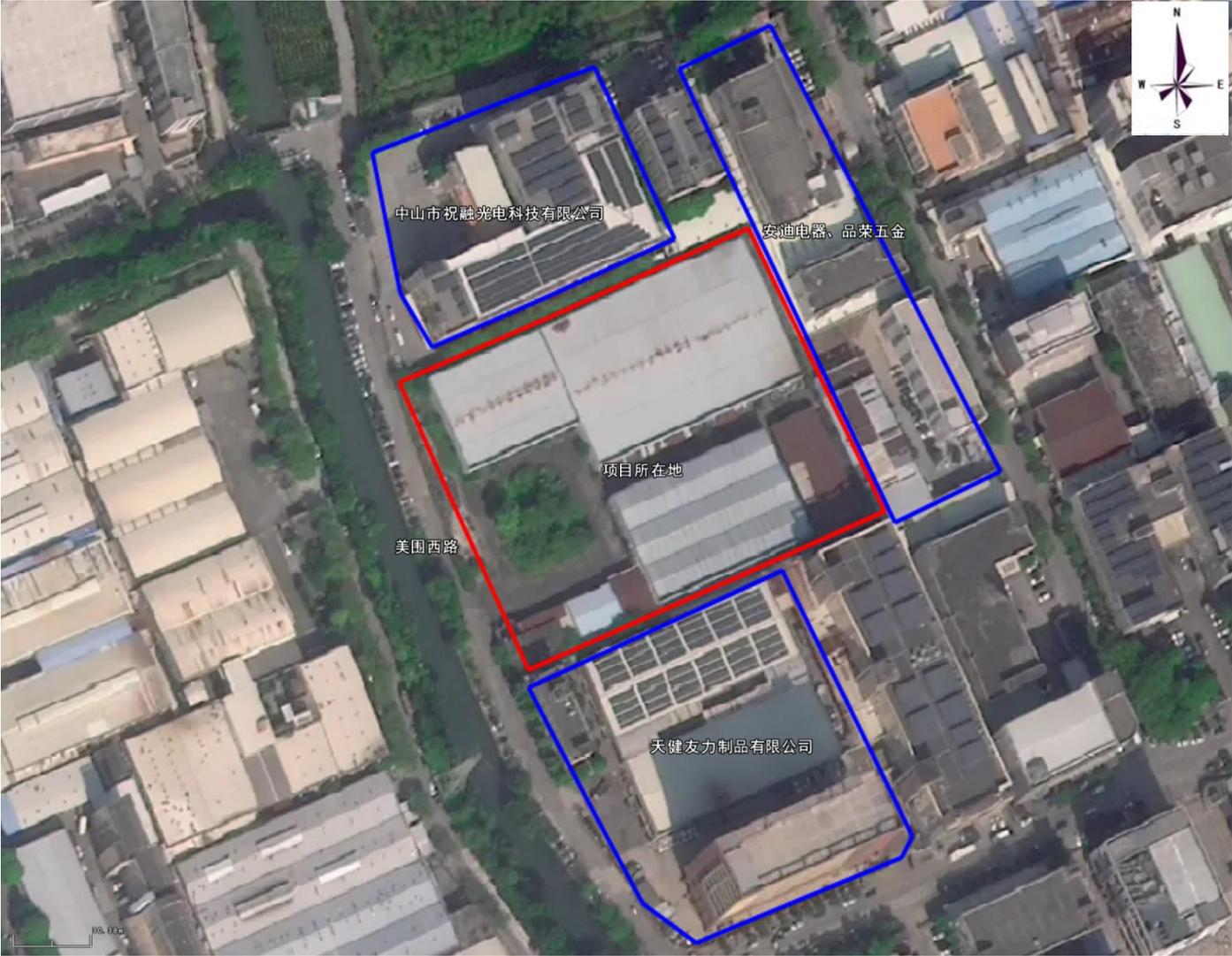
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 项目地理位置图

小榄镇地图（全要素版） 比例尺 1:75 000



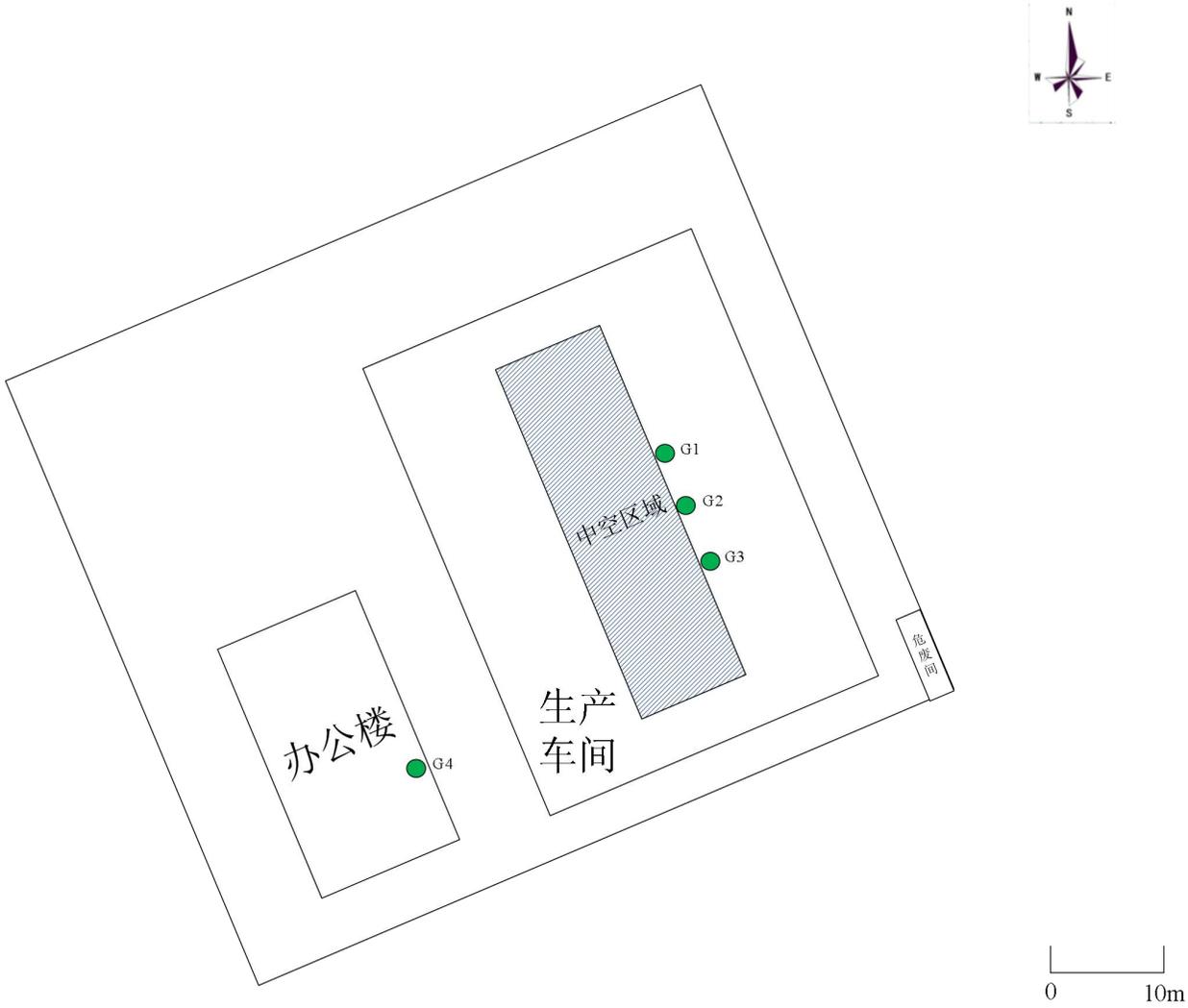
附图 2 项目四至图



附图3 项目周边敏感点图



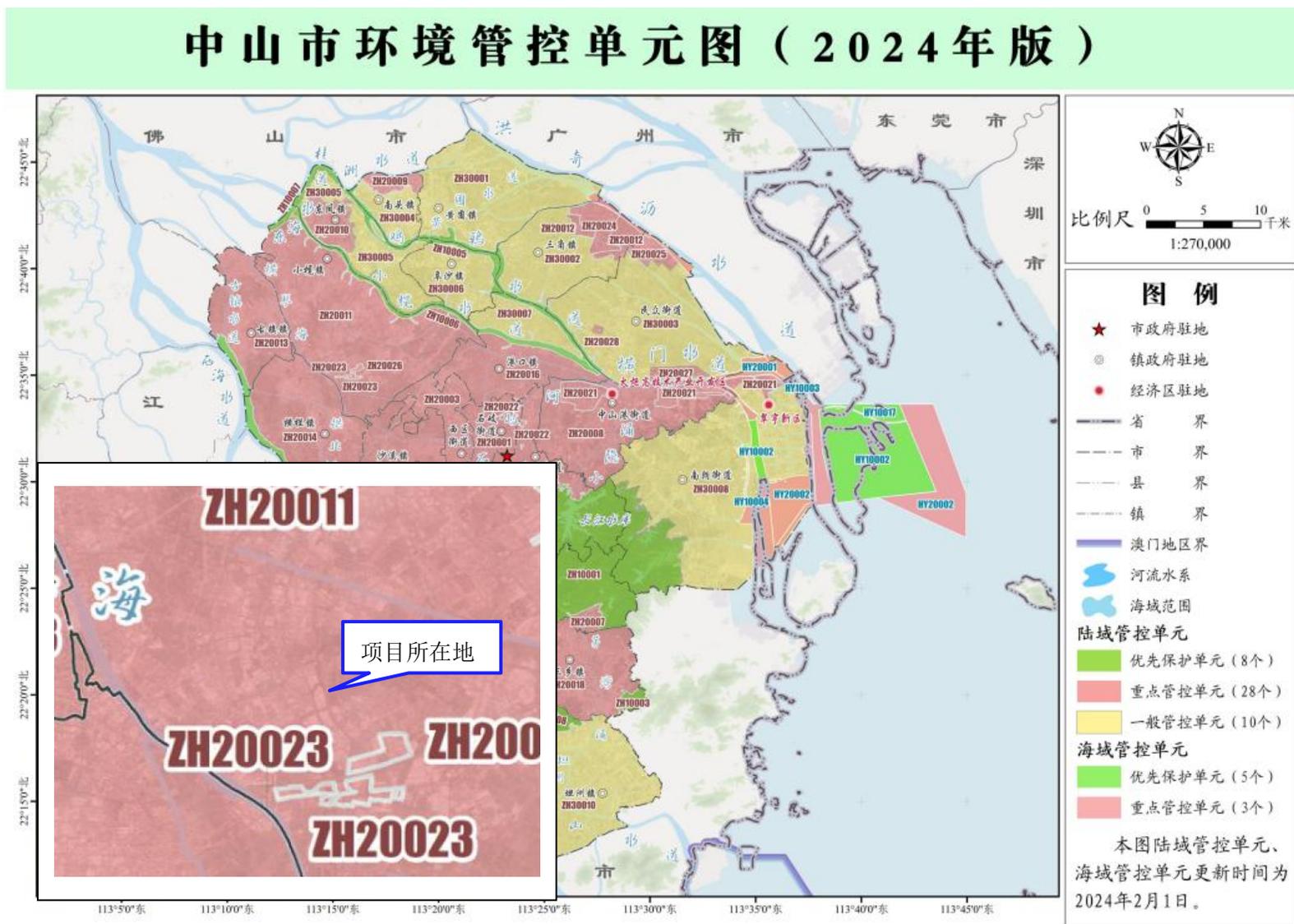
附图 4 项目平面布置图



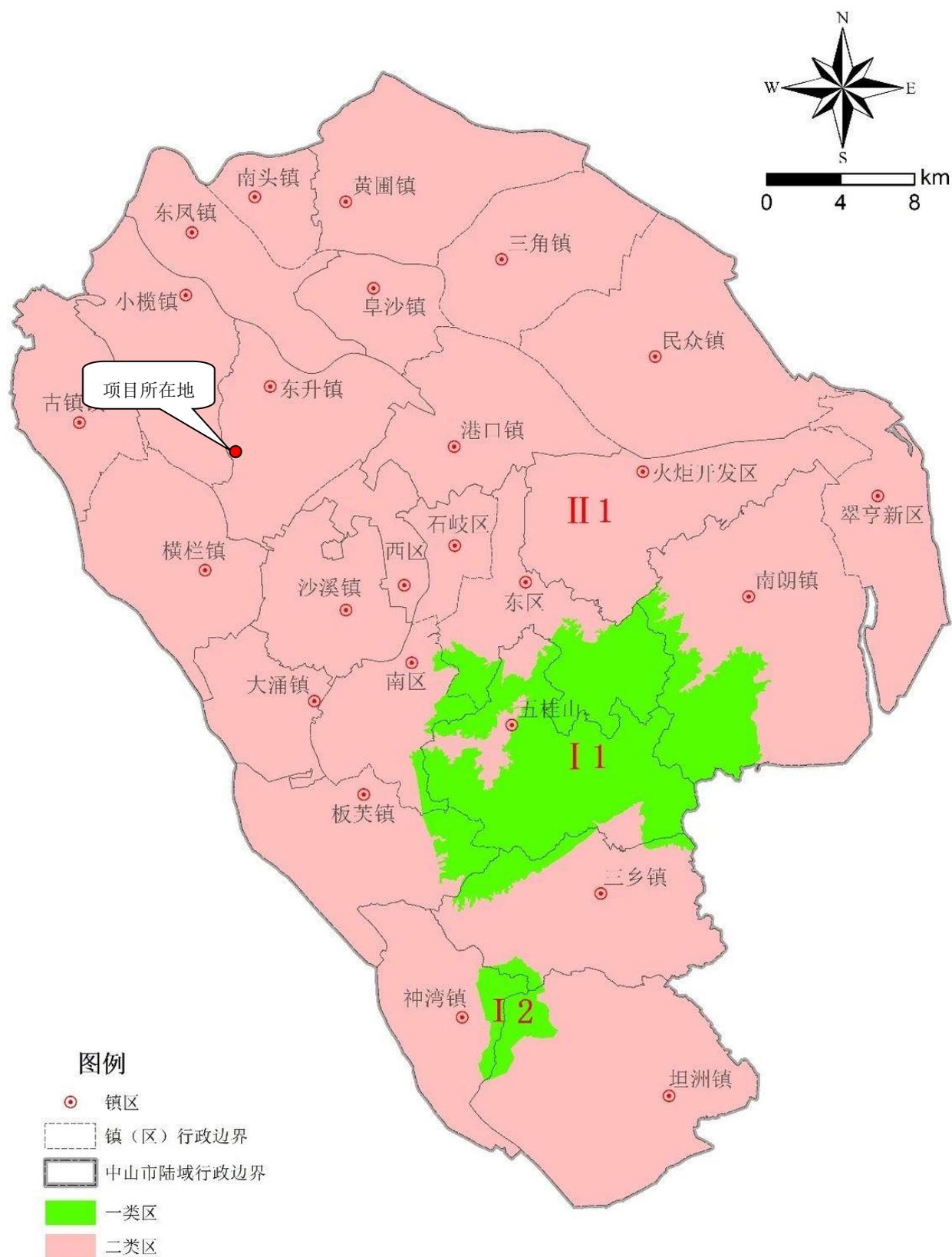
附图 5 项目所在地用地规划图



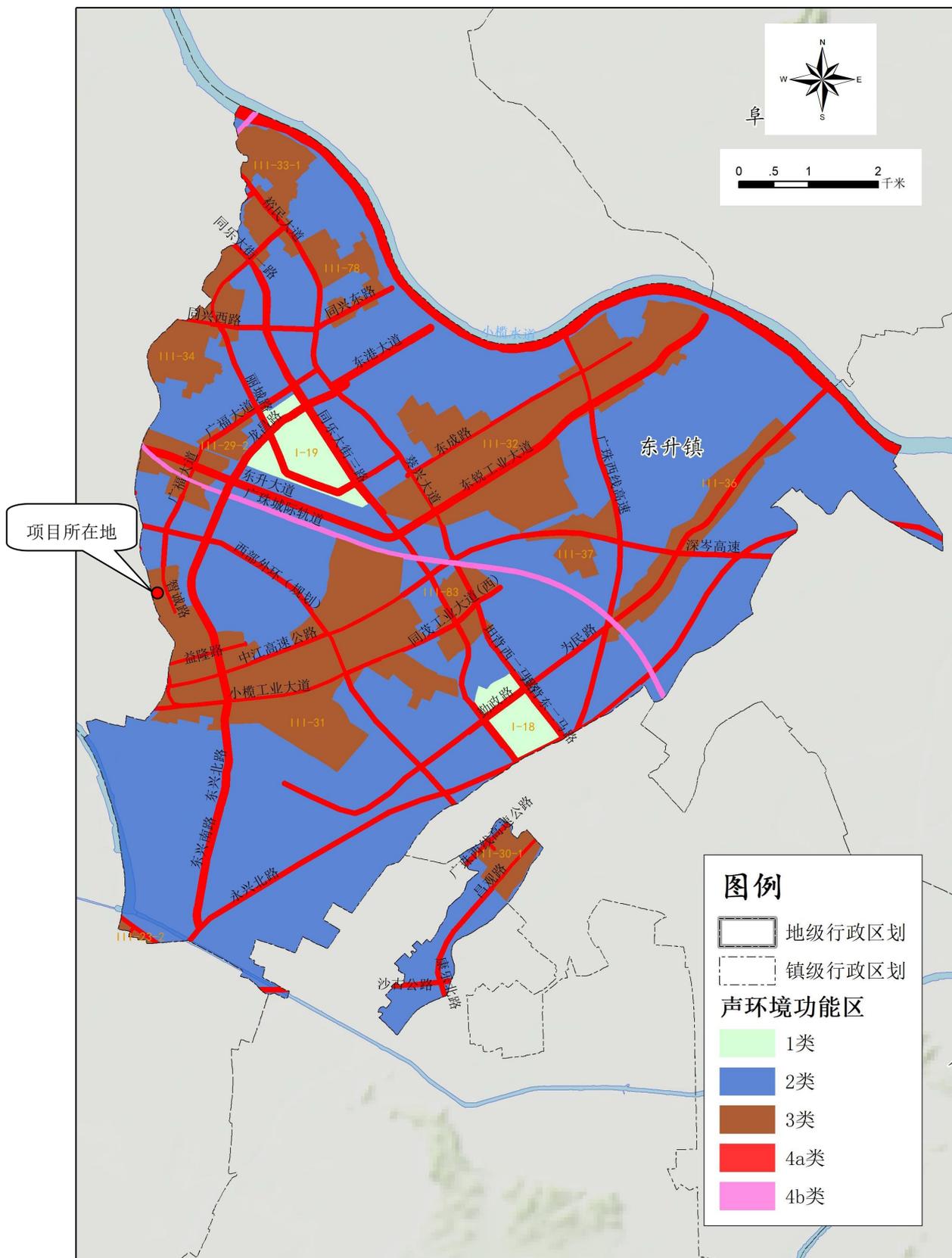
附图6 中山市环境管控单元图



附图 8 中山市环境空气质量功能区划图



附图9 小榄镇声环境功能区划图



附图 10 大气环境现状监测示意图

