

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 中山市乐通塑  
电塑胶配件 150 万件新建项  
建设单位（盖章）： 中山市  
编制日期： 2026 年



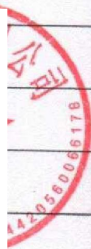




小家  
司



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1775047112000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	rf3.9j		
建设项目名称	中山市乐通塑胶制品有限公司年产小家电塑胶配件150万件新建项目		
建设项目类别	26-053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)			
统一社会信用代码			
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)			
统一社会信用代码			
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘华祥	07354443507440149	BH038252	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
梁悦颜	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论。	BH075326	
刘华祥	建设项目工程分析	BH038252	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市乐通塑胶制品有限公司年产小家电塑胶配件 150 万件新建项目			
项目代码	**			
建设单位联系人	**	联系方式	**	
建设地点	中山市三乡镇文华中路 29 号 1 栋 1 层 102 房			
地理坐标	( <u>22</u> 度 <u>21</u> 分 <u>13.039</u> 秒, <u>113</u> 度 <u>22</u> 分 <u>27.780</u> 秒)			
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六 (53) 塑料制品业 292 中的“其他”	
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)	300	环保投资 (万元)	10	
环保投资占比 (%)	3.33	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m <sup>2</sup> )	2500	
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	<b>表1 其他符合性分析</b>			
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目
	1	产业政策	中华人民共和国国家发展和改革委员会第 7 号令《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》	项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会第 7 号令《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》中的限制类或淘汰类, 符合国家产业政策
			《市场准入负面清单 (2025 年版)》	项目不属于《市场准
				是

				入负面清单（2025年版）》中禁止准入类和许可准入类项目	
2	环保 相关 规划	《关于同意调整中山市饮用水源保护区划方案的批复》（粤府函[2010]303号）和《关于调整中山市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2020]229号）		本项目所在区域位于饮用水源保护区以外，不属于饮用水源准保护区范围	是
		《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，不属于环境空气质量一类功能区	是
		《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》		项目所在区域为声环境3类区，不属于声环境1类区	是
		《中山市水功能区划》（中府[2008]96号）		鸦岗运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准	是
3	选址 规划	《中山市自然资源·一图通》		项目属于一类工业用地，符合要求	是
4	地方 环保 准入 文件	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 》	第四条 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业类项目	项目位于中山市三乡镇文华中路29号1栋1层102房，不在中山市大气重点区域范围内，符合要求	是
			第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。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。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类	项目在生产过程中未使用高VOCs的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，符合相关要求。	是
			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。 第十条 VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相	鉴于生产车间内机器周边需频繁进行货物及工件转运，且人员流动频繁，该开放式作业特性使得对车间进行整体密闭收集在实践中难以实现。若基于项目现状，对注塑工序产生的废气强行采用整体车间密闭收集方案，为维持有效负压所需风量将极其巨大，过大的风量会严重稀释废气浓度，致使后续高效的净化设施无法在最	是

		的 通 知 ( 中 环 规 字 [2 02 1] 1 号 )	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	佳工况下运行,反而显著降低其实际处理效率。因此,项目的注塑废气采用集气罩收集,控制风速为 0.5 米/秒,收集效率取 30%,符合有关排放标准、环境可行的规定。	
			第十一条 含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送	本项目使用的原辅材料按相关标准要求密闭储存、转移和输送,符合要求	是
			第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施, VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素,确实达不到 90%的,需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行	项目注塑工序废气经二级活性炭吸附处理,由于 VOCs 产生量较少,产生浓度较低,处理效率难以达到 90%,本项目取 65%	是
			根据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)“5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中”。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内,或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口,保持密闭。” 5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好,其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目主要涉 VOCs 的原材料为 PP 塑料粒、亚克力塑料粒、色母粒和色粉。PP 塑料粒、亚克力塑料粒、色母粒和色粉包装方式为袋装,日常在非使用状态下保持密闭。项目的危险废物收集后暂存于密闭的危险废物暂存区,定期委托相应危险废物经营许可证的单位处理,并且危险废物暂存区需要做好防渗、防漏和防雨措施	是
		根据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(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)“(二)“一核一带一区”区域管控要求。……原则上不再新建燃煤锅炉,逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉,逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖;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。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。 (三)环境管控单元总体管控要求。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。……一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保	本项目不使用锅炉,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,项目在生产过程中无使用高 VOCs 的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。项目不在生态保护红线和一级、二级水源保护区范围内;不在环境空气质量一类功能区范围内,符合要求。	是	

		<p>护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、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、扩建对水体污染严重的建设项目。大气环境优先保护区。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）。”</p>		
	<p>《中山市地下水污染防治重点区划定方案》</p>	<p>根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。划分结果为：</p> <p>①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。</p> <p>②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水；2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。</p> <p>③管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>④一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	<p>项目拟建于中山市三乡镇文华中路 29 号 1 栋 1 层 102 房，属于一般区，项目不使用地下水，且厂区地面均为硬化，因此项目建设符合相关要求。</p>	
<p>中山市人民政府</p>	<p>三乡镇重点管控单元准入清单(环境管控单元编码 ZH44200020018)-区域布局管控</p>	<p>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，</p>	<p>本项目位于中山市三乡镇文华中路 29 号 1 栋 1 层 102 房，项目主要从事生产、销售：小家电塑胶配件，不属于水泥、平板玻璃、化学</p>	<p>是</p>

		<p>府关于印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》的通知（中府〔2024〕52号）</p> <p>集产业、服务、生活于一体的产城融合发展区。</p> <p>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。</p> <p>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、氢能源重大科技创新平台除外）。</p> <p>1-4. 【生态/禁止类】①单元内古宥水库、古鹤水库、岭琪塘水库、长坑水库、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>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</p>	<p>制浆、生皮制革、印染、牛仔洗水、电镀、鞣革项目，不属于产业鼓励引导类、禁止类和限制类产业；</p> <p>项目所在地不属于饮用水水源一级保护区和二级保护区内，不属于中山香山省级自然保护区范围；</p> <p>项目所在地不属于中山小琅环地方级森林公园范围的区域；不属于五桂山生态保护区；</p> <p>本项目生活污水进入中山市三乡水务有限公司处理后排放到鸦岗运河，不外排；</p> <p>本项目位于空气质量二类功能区，不属于饮用水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域，项目在生产过程中无使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。</p>
--	--	---	--

		<p>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>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>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>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>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)。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
		<p>三乡镇重点管控单元准入清单(环境管控单元编码 ZH44200020018)-能源资源利用</p> <p>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。</p>	<p>本项目生产设备均以电能源。</p>	
		<p>三乡镇重点管控单元准入清单(环境管控单元编码 ZH44200020018)-污染物排放管控</p> <p>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</p>	<p>本项目废水不外排,本项目位于中山市三乡水务有限公司配套管网内,生活污水进入中山市三乡水务有限公</p>	

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>司处理达标，排放进入鸦岗运河，不外排，不增加污染物排放总量指标。</p> <p>涉及挥发性有机物的排放，需要申请相关总量指标，项目挥发性有机物年排放量为0.4905吨，无需安装VOCs在线监测系统。</p>	
		<p>三乡镇重点管控单元准入清单(环境管控单元编码 ZH44200020018)-环境风险防控</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目车间内地面已全部进行硬化处理，为混凝土硬化地面，无裸露地表，通过项目的环境风险影响评价，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施、制定完善的风险应急预案，项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目环境风险可防控；</p> <p>本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。</p>	
中山		<p>4.3.4 南部组团</p> <p>(1) 建设三乡镇金属表面处理环</p>	<p>项目位于中山市三乡镇文华中路29号1栋</p>	

			<p>市环保共性产业园规划</p> <p>保共性产业园。集中优势打造铝材加工制造业和汽车配件及维修设备制造业产业集群,落实三乡镇金属表面处理产业发展规划,加快中山市三乡镇金属表面处理环保共性产业园(前隍工业园区)配套的工业废水集中处理厂建设进程,促使铝材加工、汽车配件及维修设备制造业集群规范发展,实现集中治污及统一监管。</p>	<p>1层102房,项目主要从事生产、销售:小家电塑胶配件,为塑料零件及其他塑料制品制造,配套投料、混料、注塑等工序,不涉及专业金属表面处理行业(铝材加工制造业、汽车配件及维保设备制造业),不存在中山市三乡镇金属表面处理环保共性产业园(前隍工业园区)的共性工序(铝及铝合金的阳极氧化、金属酸洗磷化及化学抛光、金属喷漆、金属喷涂),因此,无需园区内建设,符合相关要求。</p>	
--	--	--	---	---	--

## 二、建设项目工程分析

### 工程内容及规模

#### 一、环评类别判定说明

表 2 环评类别判定

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	小家电塑胶配件 150 万件	投料→混料→注塑→ 质检→包装成品	二十六（53）塑料制品业 292 中的“其他”	表

#### 二、编辑依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (9) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；
- (10) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）；
- (11) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；
- (12) 中山市人民政府关于印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》的通知（中府〔2024〕52 号）。

#### 三、项目建设内容

##### 1、建设项目基本信息

中山市乐通塑胶制品有限公司年产小家电塑胶配件 150 万件新建项目（下文简称“本项目”）拟建于中山市三乡镇文华中路 29 号 1 栋 1 层 102 房（厂址中心经纬度：北纬 N22°21'13.039" 东经 E113°22'27.780"）。项目用地面积为 2500m<sup>2</sup>，建筑面积为 2700m<sup>2</sup>，总投资 300 万元，主要从事生产、销售：小家电塑胶配件，年产小家电塑胶配件 150 万件。

表 3 项目组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模
主体工程	生产车间	项目租用一栋八层混凝土钢筋结构厂房的一楼作为生产车间，用地面积约 2500m <sup>2</sup> ，建筑面积约 2700m <sup>2</sup> 。北面为原料包材、碎料房，西面为包装区、办公区，南面为注塑车间，东面为模具房，楼高约 34.6m
辅助工程	办公室	位于生产车间内，建筑面积约 20m <sup>2</sup>
储运工程	仓库	位于生产车间内，建筑面积约 500m <sup>2</sup>
公用工程	供水	由市政管网供给

建设内容

	供电	由市政电网供给
环保工程	废气处理设施	对于投料、混料工序产生的少量粉尘，以无组织排放形式排放；对于注塑工序产生的有机废气，采用集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后经38m排气筒（G1）有组织排放；对于破碎工序产生的少量粉尘，以无组织排放形式排放；对于模具维修工序中产生少量有机废气和金属粉尘，以无组织排放形式排放
	废水处理措施	生活污水经市政管网排入中山市三乡水务有限公司
	固废治理措施	生活垃圾委托环卫部门处理；一般工业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
	噪声治理措施	采取消声、减振、隔声等措施

## 2、主要产品及产量

表4 产品及产量一览表

产品名称	产品规格		设计能力（年产量）
小家电塑胶配件	大身	800g	15万件（120吨）
	底壳	100g	20万件（20吨）
	马达架	80g	25万件（20吨）
	榨汁杯	420g	20万件（84吨）
	榨汁杯盖	18g	70万件（12.6吨）
合计			150万件（256.6吨）

## 3、主要原辅材料

表5 主要原辅材料消耗一览表

名称	物态	年用量	最大贮存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量
PP塑料粒	固态颗粒	128吨	10吨	袋装，25kg/袋	投料、混料、注塑等	否	/
亚克力塑料粒	固态颗粒	128吨	10吨	袋装，25kg/袋		否	/
色母粒	固态颗粒	1吨	0.1吨	袋装，25kg/袋		否	/
色粉	固态粉末	1吨	0.1吨	袋装，25kg/袋		否	/
模具	固态	60套	30套	木架包装，2套/架	注塑	否	/
切削液	液态	0.1吨	0.02吨	桶装，20kg/桶	模具维修	是	2500t
机油	液态	0.1吨	0.016吨	桶装，16kg/桶	设备维护保养	是	2500t

注：①本项目所使用的塑料粒均为新料。

②PP塑料粒：中文名称叫聚丙烯，是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用，是平常常见的高分子材料之一。化学稳定性很好，密度约为0.9g/cm<sup>3</sup>，熔融温度为164-170℃，熔点为176℃，在350℃左右开始分解，

耐冲击性强，但耐寒性差，易燃，性差。

③亚克力塑料粒：是一种性能优异的热塑性塑料。其物理性质表现为高度透明（透光率极高，优于玻璃）、优异的耐候性和良好的表面硬度与光泽度，但相对脆性较大、抗冲击性一般；在化学性质上，它能耐稀酸、碱、油脂，但对醇、酮、氯代烃等强有机溶剂较为敏感，易于发生应力开裂或溶解。亚克力塑料熔融加工温度范围通常在 210-250°C 之间，在此温度下流动性较好；而其热分解温度起始于 270°C 以上。

④色母粒：是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物，主要用在塑料上。色母是把超常量的颜料均匀黏附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。项目所用色母粒的载体是一种预先混合好的 PP 复合载体，不含汞、铅、镍等一类重金属成分。熔融温度为 164-170°C，熔点为 176°C，在 350°C 左右开始分解。

⑤色粉：塑胶色粉的基本功能，是赋予塑料各种颜色，主要成分为颜料（选用红、黄、蓝、白、黑五种基本颜色进行配色），不含汞、铅、镍等重金属成分。塑料着色剂应能经受塑料加工成型处理中各项工艺条件，以制成特定色泽的塑料制品。塑胶颜料应当有良好的色彩性能及耐热性和易分散性。为了增加塑料产品的商品价值，从单纯追求美观，发展到对着色产品稳定性，高性能和安全性等提出了更高的要求，因此塑料着色剂还应当在塑料制品使用条件下有良好的应用性能，如耐候性、耐迁移性、无毒性、耐化学药品性等。

⑥切削液：是一种用在金属切、削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体。由基础油加入适量的防锈剂、乳化剂而制得的一种产品。油基外观在常温下为棕黄色至浅褐色半透明均匀油体。适用于金属加工的黑色、有色金属工件进行多工位加工和常用机床的车、钻、镗、绞、攻丝、压延的工序的高速、高精度切削，并能提高刀具耐用度和切削效率。

⑦机油：用在各种类型机械上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

#### 4、主要生产设备情况

表 6 主要生产设备表

序号	设备名称	设备/型号	数量	所在工序
1	注塑机	120T、160T、250T、3000T	30 台	注塑
2	混料机	/	4 台	混料
3	破碎机	PC400	6 台	破碎
4	车床	/	1 台	模具维修 (车、铣、 钻、磨)
5	铣床	/	1 台	
6	摇臂钻	/	1 台	
7	磨床	/	2 台	
8	冷却塔	BWRT-150L/SN	1 台	辅助设备
9	空压机	ES20/8	1 台	

注：①本项目所用设备均不在国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》（淘汰类和限制类）、《市场准入负面清单（2025年版）》和《产业发展与转移指导目录（2018年本）》，符合国家产业政策的相关要求。对于上表中未列明的生产设备，建设单位承诺不使用不符合产业政策以及准入范围的设备，特此说明。

②本项目所用的生产设备均以电为能源。

③项目所用空压机型号为ES20/8，不在国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》（淘汰类和限制类），符合要求。

④注塑产能分析

**表7 注塑机生产情况一览表**

设备名称	型号	设备数量	单台最大注塑量	单次注塑成型时间	注塑操作时间	合计产能
注塑机	120T	4台	160g	120s	2100h/a	40.32t/a
	160T	8台	250g	180s		84t/a
	250T	8台	312g	300s		62.9t/a
	300T	10台	500g	360s		105t/a
合计		30台	/	/	/	292.22t/a

注：根据建设单位介绍，由于客户订单需求不一，根据订单要求以及产品规格选择相应的注塑机进行生产。根据建设单位提供的数据可知，注塑操作时间按2100h/a计。根据产能核算，项目理论最大产能为292.22t/a，本项目申报原料（含色母粒、色粉）加工量258t/a，具备生产可行性。

### 5、总图布置

本项目租用中山市三乡镇文华中路29号1栋1层102房作为生产办公场所。项目租用一栋八层混凝土钢筋结构厂房的一楼作为生产车间。北面为原料包材、碎料房，西面为办公区，南面为注塑车间，东面为模具房。项目车间布局详见平面布置图（图3）。

距离项目厂界最近的敏感点为西面的白石环小学，距离项目厂界约174米，项目在生产过程中会产生废气，项目G1排气筒距离最近敏感点西面白石环小学约210米。大门位于北面，在生产过程中需紧闭大门。正常情况下，只要项目做好污染防治措施，加强内部管理，杜绝偷排、漏排现场，其产生的大气污染对周围居民的影响程度可以大大减少。

项目的注塑机、破碎机、空压机等设备在运行过程中产生一定的生产噪声，这些噪声强度值为75-90dB（A）之间，除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，对高噪声设备做消声、减振、隔声处理，使之达标排放，高噪声设备设置在远离敏感目标的一侧，距离最近敏感点西面白石环小学约226米。项目在生产过程中所产生的固体废物尽可能回收再用或分类交相应单位处理。只要项目落实好该做的隔音降噪设施和相应的管理工作，噪声较大的经营设备避免在（21：00~次日7：00时段内）使用，不影响附近居民正常生活。

### 6、给排水情况

本项目新鲜用水量约532吨/年（全部由市政管网供给），主要为员工生活用水和冷却用水。

生活用水：本项目员工在日常生活中生活用水参照广东省地方标准《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）用水定额先进值，无食堂和浴室按10m<sup>3</sup>/（人·a）计，本项目有员工50人，

均不在项目内食宿，则生活用水约为 500 吨/年，排污系数按 0.9 计，产生生活污水约 450 吨/年，对于本项目的生活污水，经三级化粪池预处理后通过市政管网排入中山市三乡水务有限公司集中处理，最终汇入鸦岗运河，对纳污河道的影响不大。

工业用水：项目设有 1 个冷却塔，在注塑机连续生产过程中需要对模具进行冷却，以缩短塑胶凝结时间，冷却方式为间接冷却。水池尺寸为 2m×1m×有效水深 1m，即有效容积约 2m<sup>3</sup>，以每天蒸发损耗量占有效容量的 5%计算，冷却用水日损耗量为 0.1 吨/日，即 30 吨/年，循环蒸发消耗，不外排。

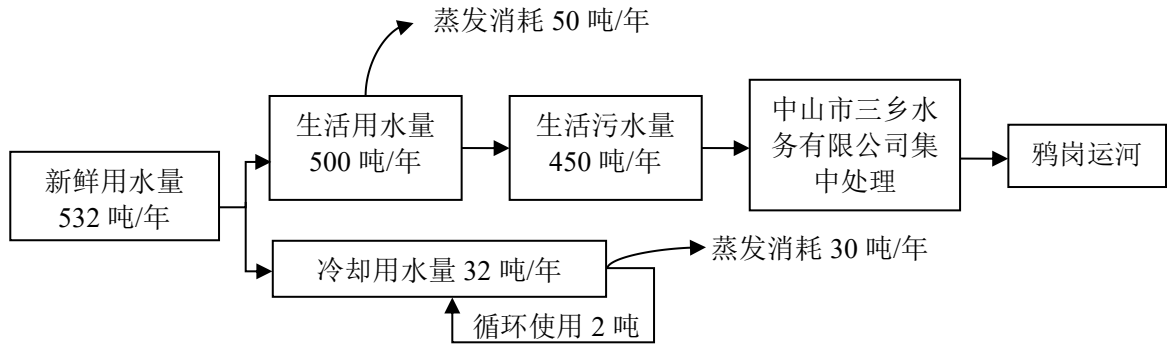


图 1 项目水平衡图

## 7、人员及生产制度

本项目共有员工 50 人，均不在项目内食宿。本项目工作时间为 8:00-12:00、13:00-17:00，每日工作 8 小时，不设夜间生产。全年工作 300 天，年工作 2400 小时。

## 8、能源消耗一览表

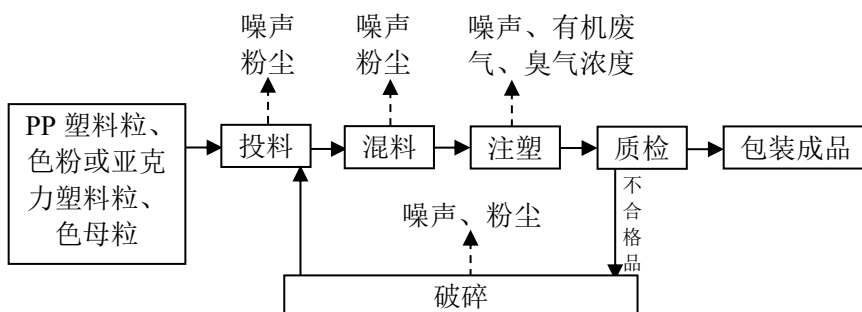
表 8 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年耗量	来源	储运方式
电	10 万度	市政供电	市政电网
生活用水	500 吨	市政供水	市政管网
工业用水	32 吨	市政供水	市政管网

## 9、四至情况

项目所在地北面为爱斯洛电器（中山）有限公司，南面为中山市展逸塑料制品有限公司、广东省伊多贺精酿啤酒有限公司，东面为永兆兴梵洛菲高新产业园，西面为中山市三乡镇永兴隆塑料制品厂。建设项目四至图详见图 2，建设项目地理位置图详见图 4。

小家电塑胶配件的生产工艺：



工艺说明：

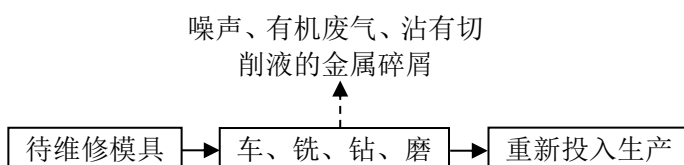
**投料、混料：**原材料 PP 塑料粒、色粉或亚克力塑料粒、色母粒（两种塑料粒不同时使用）按比例投入混料机中混合均匀，由于色粉为固态粉末，因此投料和混料过程中会产生少量粉尘和噪声。工作时间 2100h/a。

**注塑：**混料均匀后的原料进入注塑机，在约 210-250℃的工作温度下进行注塑成型，该过程产生有机废气、臭气浓度和噪声。工作时间 2100h/a。

**质检、包装成品：**对产品进行人工质检，质检合格即可包装成品；同时，不合格品进入破碎机中破碎。工作时间 2400h/a。

**破碎：**注塑工序产生的不合格品进入破碎机中破碎，破碎后的塑料主要为颗粒状，破碎机为密闭设备，运作时处于封闭的仓内，但在开仓时会有少量粉尘逸散，经破碎后重新投料，混料均匀后重新注塑。破碎过程产生颗粒物和噪声。工作时间 300h/a。

模具维修：



**模具维修：**待维修模具首先经由车床与铣床进行初步的成型加工与表面处理；随后，使用摇臂钻进行精准打孔作业；最终，通过磨床对关键部位进行高精度打磨与光整处理，确保其尺寸与表面光洁度完全符合生产标准。经检验合格后，该模具即可重新投入生产线使用。模具维修过程中使用切削液进行冷却润滑（车、铣、钻、磨等机加工工序均需使用切削液，以实现有效地冷却与润滑），在刀具切削产生的高温作用下，部分切削液会挥发，产生少量有机废气。另外加工过程中使用的切削液会与金属粉尘混合，因此产生沾有切削液的金属碎屑。工作时间 900h/a。

工艺流程和产排污环节

与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，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	<b>1、区域环境质量现状</b>					
	(1) 所在区域环境空气质量达标情况					
	<p>根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均质量浓度（第 90 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，项目所在区域为空气达标区。</p>					
	<b>表 9 区域空气质量现状评价表</b>					
	污染物	平均时间	现状浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	过渡阶段浓度限值/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%	达标情况
	二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	年平均值	5	60	8.33	达标
		24 小时均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	年平均值	22	40	55.00	达标
		24 小时均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.50	达标
	一氧化碳（CO）	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标
臭氧（O <sub>3</sub> ）	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.37	达标	
颗粒物（粒径小于等于 10 $\mu\text{m}$ ，PM <sub>10</sub> ）	年平均值	34	60	56.66	达标	
	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.66	达标	
颗粒物（粒径小于等于 2.5 $\mu\text{m}$ ，PM <sub>2.5</sub> ）	年平均值	20	30	66.66	达标	
	24 小时均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.66	达标	
(2) 评价项目所在区域污染物环境质量现状						
<p>该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。</p> <p>引用《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据公报》中三乡镇监测站基本污染物环境质量现状监测数据。</p>						

表 10 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年度评价指标	现状浓度/ μg/m <sup>3</sup>	过渡阶段浓度 限值/ μg/m <sup>3</sup>	最大浓度 占标率/%	超频率 /%	达标情况
	X	Y							
中山市三乡镇监测站	11 3° 26' 16. 09 °E	22 °2 1'4 .11 °N	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均值	7.3	60	/	/	达标
				24 小时均值 第 98 百分位 数浓度值	11	150	8.0	0	达标
			二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均值	13.8	40	/	/	达标
				24 小时均值 第 98 百分位 数浓度值	35	80	58.8	0	达标
			一氧化碳 (CO)	24 小时均值 第 95 百分位 数浓度值	800	4000	25.0	0	达标
			臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时 滑动平均值的 90 百分位数 浓度值	127	160	123.8	2.46	达标
			颗粒物(粒 径小于等 于 10μm, PM <sub>10</sub> )	年平均值	36.1	60	/	/	达标
				24 小时均值 第 95 百分位 数浓度值	71	120	78.3	0	达标
			颗粒物(粒 径小于等 于 2.5μm, PM <sub>2.5</sub> )	年平均值	17.9	30	/	/	达标
				24 小时均值 第 95 百分位 数浓度值	36	60	120	0.55	达标

由上表可知，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，因此该区域环境空气质量为达标。

(3) 特征污染物环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》中的“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，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，本项目的特征污染物为非甲烷总烃、臭气浓度、TSP，非甲

烷总烃、臭气浓度在《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不开展现状调查评价。

引用广东华鑫检测技术有限公司出具的《颐丰食品（白石）生猪产业园项目》的检测报告，监测时间为2023年7月26日~8月1日，连续采样7天。监测结果如表12所示，总悬浮颗粒物的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2环境空气污染物其他项目浓度限值。

注：①《颐丰食品（白石）生猪产业园项目》检测报告，对颐丰食品（白石）生猪产业园所在区域的空气质量检测共布设1个监测点，监测点A1（颐丰食品（白石）生猪产业园项目所在地）距离本项目约3.1km，符合“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”的规定。

②所参照的《颐丰食品（白石）生猪产业园项目》检测报告的大气环境现状监测时间为2023年7月26日~8月1日，符合“采用评价区域内近3年例行监测资料或其他有效监测资料”的规定。

**表 11 其他污染物补充监测点位基本信息**

监测点名称	监测坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	X	Y				
颐丰食品（白石）生猪产业园项目所在地	/	/	总悬浮颗粒物	2023年7月26日~8月1日	东北	3.1

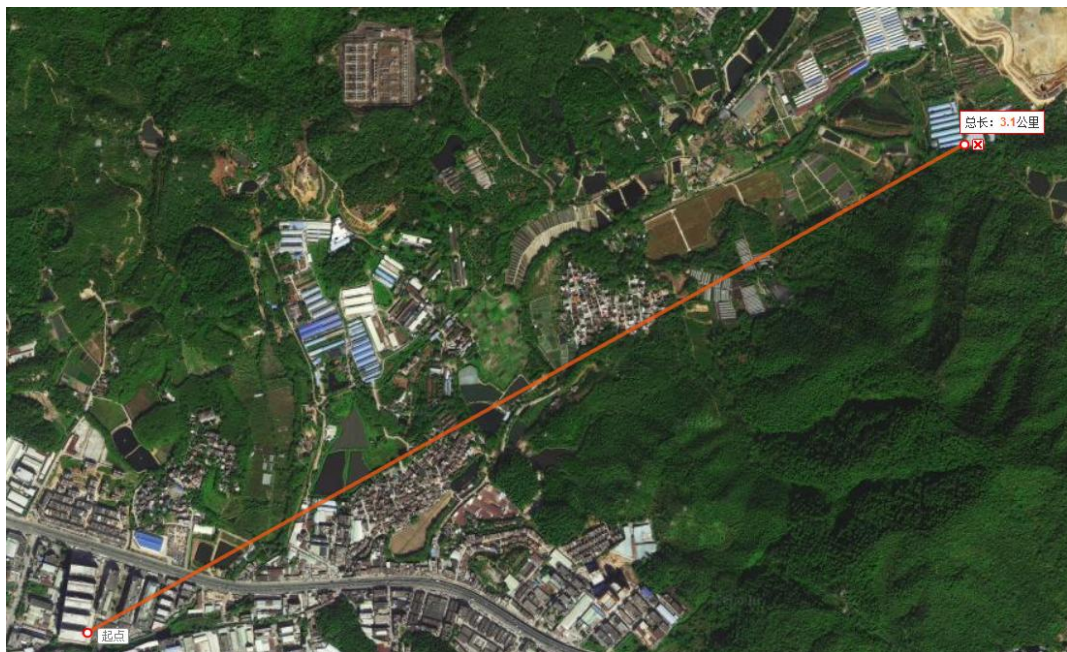


图 2 监测点位与本项目的距离

**表 12 其他污染物环境质量现状（监测结果）表**

监测点名称	监测坐标 /m		污染物	平均 时间	评级 标准 /μg/m <sub>3</sub>	监测浓 度范围 /μg/m <sup>3</sup>	最大 浓度 占标 率/%	超标 频率 /%	达标 情况
	X	Y							
颐丰食品（白石）生猪产业园项目所在地	/	/	总悬浮颗粒物	24 小时	300	208-216	72	0	达标

## 2、水环境质量现状

项目主要流域控制单元为鸦岗运河，根据《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》[粤府函[2011]29 号、《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号，鸦岗运河属于V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V级标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V级标准。

项目位于中山市三乡镇污水处理厂的纳污范围内。项目生活污水经三级化粪池预处理，通过市政管道排入中山市三乡镇污水处理厂作深度处理，最终排放至鸦岗运河，最终汇入前山水道，前山水道属于IV类水功能区。生产废水委托有处理能力的废水机构处理，不外排。

为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用鸦岗运河最近河流前山水道河流信息，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024 年水环境年报》（[http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztl/hbzdlyxx/szhjxx/shjnb/content/post\\_2531714.html](http://zsepb.zs.gov.cn/xxml/ztl/hbzdlyxx/szhjxx/shjnb/content/post_2531714.html)）中前山水道达标情况的结论进行论述。年报中的地表水达标情况结论根据《2024 年水环境年报》，2024 年前山河达到III类水质标准。

### 2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享：



#### 1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水源地水质均符合地表水环境质量II类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量I类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

#### 2、地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到II类水质，水质为优；前山水道达到III类水质，水质为良；石岐河和洋沙排洪渠达到IV类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，洋沙排洪渠水质有所变差。

#### 3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（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。）

图 3 2024 年水环境年报

### 3、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）》及《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准。项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。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）》，项目周边50米范围内不存在声环境保护目标的建设可不进行噪声监测。

### 4、地下水环境质量现状

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序及无有毒有害物质产生，项目厂房地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，项目500m范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不进行厂区地下水环境现状监测。

### 5、土壤环境质量现状

项目行业为塑料零件及其他塑料制品制造。此外，项目生产过程产生危险废物，化学品仓和危险废物暂存等过程可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面，化学品仓和危险废物暂存区设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，在事故状态时可有效防止事故废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，也不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤检测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。

### 6、生态环境质量现状

根据项目建设规划，项目拟直接租用已建成空置厂房设施进行建设，本项目没有在产业区外新增用地，不开展生态环境质量现状调查。

环境保护目标

### 1、大气环境保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。项目500m范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表13 环境空气保护目标

名称	监测点坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	X	Y					
出租屋	113.376428	22.355453	人群	居民区	环境空气二类区	西北	542
石龙湾商住区	113.374767	22.356777		居民区		北	289
三合居民区	113.382425	22.354858		居民区		东北	361
白石环居民区	113.376224	22.352715		居民区		西北	303
白石派出所	113.377935	22.352947		行政机关		西北	218
白石村委会	113.378222	22.352536		基层群众性自治组织		西北	192
白石环幼儿园	113.377574	22.352129		学校		西北	183
白石环小学	113.377204	22.351148		学校		西	174
金石广场商住区	113.380354	22.347813		居民区		南	274
下涌居民区	113.379335	22.346195		居民区		南	368

### 2、声环境保护目标

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，项目为3类声环境功能区，项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

### 3、水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入中山市三乡水务有限公司进行处理，项目无直接排入水体的废水，故项目对周边水环境影响不大。鹤岗运河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。项目评价范围内无饮用水源保护地等水环境敏感点。

### 4、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目建成后周围的河流水质不受明显的影响。

#### **5、生态环境保护目标**

本项目为租用现有厂房，无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

表 14 项目有组织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 <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
注塑工序废气	G1	非甲烷总烃	38	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表4大气污染物排放限值
		臭气浓度		20000(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

表 15 项目无组织大气污染物排放标准

废气种类	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准来源
厂界无组织排放监控点	非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严者
	颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值
厂区内	非甲烷总烃	6(监控点处1h平均浓度)	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(监控点处任意一次浓度值)	

2、水污染物排放标准

表 16 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	500	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
	BOD <sub>5</sub>	300	
	pH	6-9	
	SS	400	
	氨氮	/	

3、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 17 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

**4、固体废物控制标准**

一般工业固体废物其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总量控制指标	一、水
	生活污水的排放量≤450吨/年，经三级化粪池预处理后通过排污管网排入中山市三乡水务有限公司集中处理，无需申请COD <sub>cr</sub> 、氨氮总量控制。
总量控制指标	二、大气
	非甲烷总烃≤0.4905吨/年。项目不产生SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 等总量污染物，因此不需要申请SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 总量排放指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目的厂房已建好，并准备投入试生产，故不存在施工期的环境影响问题。										
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p>(1) 在投料、混料工序中产生少量粉尘，其主要污染物成分为颗粒物。</p> <p>项目投料工序采用人工方式，将物料投入混料机时，投料口附近会产生少量工艺粉尘。该粉尘主要成分为颗粒物，其产生具有间歇性、短时性的特点。由于颗粒物自身质量较大，大部分在产生后能快速沉降于设备附近地面；仅有少量细微颗粒物可能因机械扰动在空气中短暂悬浮，随后亦会自然沉降。由于颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的颗粒物极少，故颗粒物经车间厂房阻拦后，对周围的环境影响较小。</p> <p>项目色粉年用量为 1 吨，根据行业经验，投料、混料过程粉尘产生量按原料用量的 1‰，因此粉尘产生量约 0.001t/a。年工作时间为 2100 小时，以无组织排放形式排放，对车间内以及周围大气影响的影响轻微。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 18 项目投料、混料工序废气产排情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 25%;">污染物</th> <th rowspan="2" style="width: 25%;">产生量 t/a</th> <th colspan="2" style="width: 50%;">无组织</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%;">排放量 t/a</th> <th style="width: 25%;">排放速率 kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">0.001</td> <td style="text-align: center;">0.001</td> <td style="text-align: center;">0.0005</td> </tr> </tbody> </table> <p>经处理后颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值。</p> <p>(2) 在注塑工序中产生有机废气，其主要污染物成分为非甲烷总烃和臭气浓度。</p> <p>项目注塑温度为 210-250℃，PP 塑料粒分解温度在 350℃以上，亚克力塑料粒分解温度均在 270℃以上，注塑温度低于分解温度。注塑过程臭气浓度产生量极少量，不做定量分析，本次评价仅作为定性分析。</p> <p>参考《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》中塑料制品与制造业成型工序中产污系数为 2.368kg/t 塑胶原料用量，项目年用 PP 塑料粒 128 吨、亚克力塑料粒 128 吨、色母粒 1 吨（合计 257 吨），则产生的非甲烷总烃量为 0.6086 吨/年。年工作时间为 2100 小时。</p>	污染物	产生量 t/a	无组织		排放量 t/a	排放速率 kg/h	颗粒物	0.001	0.001	0.0005
污染物	产生量 t/a			无组织							
		排放量 t/a	排放速率 kg/h								
颗粒物	0.001	0.001	0.0005								

注塑废气采用集气罩收集。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023年修订版)表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中“外部集气罩,相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s,收集效率取 30%”,集气罩设置风速为 0.5m/s,故收集效率取 30%。

集气罩风量设计参考《三废处理工程技术手册》(废气卷),计算公式为:

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

Q: 集气罩排风量 m<sup>3</sup>/s;

X: 污染物产生点至罩口的距离, m, 本项目取 0.1;

A: 罩口面积, m<sup>2</sup>, 集气罩面积为 0.16m<sup>2</sup>;

V<sub>x</sub>: 最小控制风速, m/s, 本项目取 0.5m/s;

$$Q=0.75 \times (10 \times 0.1 \times 0.1 + 0.16) \times 0.5 \times 3600 = 351 \text{m}^3/\text{h} \times 30 \text{个} = 10530 \text{m}^3/\text{h}.$$

共设 30 个集气罩对注塑废气进行收集,由此可以计算出所需新风量为 10530m<sup>3</sup>/h,风机设计风量为 11000m<sup>3</sup>/h。

项目注塑工序废气采用集气罩收集后经二级活性炭吸附处理(处理效率为 65%)后经 38 米排气筒(G1)有组织排放。

**表 19 项目注塑工序废气产排情况一览表**

车间		注塑
排气筒编号		G1
污染物		非甲烷总烃
产生量 t/a		0.6086
有组织	收集量 t/a	0.1826
	处理前速率 kg/h	0.087
	处理前浓度 mg/m <sup>3</sup>	7.9048
	排放量 t/a	0.0639
	排放速率 kg/h	0.0304
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	2.7662
无组织	排放量 t/a	0.426
	排放速率 kg/h	0.2029
总抽风量 m <sup>3</sup> /h		11000
有组织排放高度 m		38
工作时间 h		2100

经处理后非甲烷总烃有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值,臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目非甲烷总烃无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值,臭气浓度无组织排放达到《恶臭污

染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值。项目厂区内非甲烷总烃符合广东省地方标准《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，因此对周边环境影响较小。

（3）在破碎工序中产生少量粉尘，其主要污染物成分为颗粒物。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42 废弃资源综合利用行业系数手册，干法破碎-颗粒物产污系数为 425 克/吨-原料（因手册中缺乏其他塑料的直接产污系数，本次评价选取废 PP 干法破碎颗粒物的产污系数 375 克/吨-原料进行核算），项目年用塑料粒 256t、色母粒 1t、色粉 1t（合计共 258t），根据建设单位提供的资料，不合格品产生量约占原料用量的 0.5%，即 1.29t/a，则颗粒物产生量为 0.0005t/a，年工作时间为 300 小时，以无组织排放形式排放，对车间内以及周围大气的影

**表 20 项目破碎工序废气产排情况一览表**

污染物	产生量 t/a	无组织	
		排放量 t/a	排放速率 kg/h
颗粒物	0.0005	0.0005	0.0017

颗粒物无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

（4）在模具维修工序中产生少量有机废气，其主要成分为非甲烷总烃和臭气浓度。

在模具维修过程中，需使用切削液进行冷却润滑。由于在刀具切削产生的高温作用下，会导致附着在表面的切削液部分挥发，产生以酯类化合物为主的有机废气，其主要污染物以非甲烷总烃表征，属于挥发性有机物（VOCs）范畴。由于加工过程中使用的切削液会与金属粉尘混合，故不对混合状态下的金属粉尘进行分析。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册-07 机械加工-湿式机加工件-切削液-挥发性有机物产污系数为 5.64 千克/吨-原料，项目年用切削液 0.1 吨，则非甲烷总烃产生量为 0.0006 吨/年。年工作时间为 900h，以无组织排放形式排放，对车间内以及周围大气的影

**表 21 项目模具维修工序废气产排情况一览表**

污染物	产生量 t/a	无组织	
		排放量 t/a	排放速率 kg/h
非甲烷总烃	0.0006	0.0006	0.0007

非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—

2001) 第二时段无组织排放浓度监控限值, 臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值。

## 2、污染物排放量核算

**表 22 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/mg/m <sup>3</sup>	核算排放速率/kg/h	核算年排放量/t/a
一般排放口					
G1	注塑工序	非甲烷总烃	2.7662	0.0304	0.0639
有组织排放					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0639

**表 23 大气污染物无组织排放量核算表**

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/t/a
				标准名称	浓度限值/ug/m <sup>3</sup>	
生产车间	投料、混料工序	颗粒物	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1000	0.001
	注塑工序	非甲烷总烃			4000	0.426
	破碎工序	颗粒物			1000	0.0005
	模具维修工序	非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	4000	0.0006
无组织排放						
无组织排放总计		非甲烷总烃				0.4266
		颗粒物				0.0015

**表 24 大气污染物年排放核算表**

序号	污染物	年排放量/t/a
1	非甲烷总烃	0.4905
2	颗粒物	0.0015

**表 25 污染源非正常排放量核算表**

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/mg/m <sup>3</sup>	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
注塑工序	治理设施故障影响集气效率	非甲烷总烃	7.9048	0.087	/	/	停止生产

## 3、各环保措施的技术经济可行性分析

**表 26 项目全厂废气排放口一览表**

排	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标	治理措施	是否	排	排	排气	排
---	------	-------	---------	------	----	---	---	----	---

放口编号			经度	纬度		为可行技术	气量 m <sup>3</sup> / h	气筒高度	筒出口内径 m	气温度 ℃
G1	注塑工序	非甲烷总烃、臭气浓度	/	/	二级活性炭吸附	是	11000	38 m	0.55	30

### 项目废气治理可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中标 A.2 废气污染防治推荐可行性技术，活性炭吸附装置属于可行技术。

活性炭：

#### （1）气体流速及活性炭填装厚度

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中 6.3.3.3 采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.6m/s。

#### （2）活性炭更换操作

①活性炭更换前应关闭整套废气处理系统，将系统的压力降为零。必要时应结合活性炭更换对废气收集处理系统进行检修。

②取出活性炭时，观察设备内部是否积水、积尘、破损，活性炭表面是否覆盖粉尘等情况，如有，应尽快对预处理系统进行保养。

③颗粒活性炭应装填齐整，避免气流短路，蜂窝活性炭应装填紧密，减少空隙，活性炭纤维毡与支撑骨架的接触部位应紧密贴合，相邻活性炭纤维毡层之间应紧密贴合，活性炭纤维毡最外层应采用金属丝网固定。

④活性炭装填完毕后，连接部位必须拧紧，并进行气密性检查。

#### （3）运行与维护

①强化喷淋水更换过程中漆渣清理，每次更换喷淋废水的同时应对水帘机和喷淋塔集水池的漆渣、淤泥等进行彻底清理。

②应做好活性炭吸附装置运行状况、设施维护、活性炭更换记录，建立管理台账，相关记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。主要记录内容包括：a) 活性炭吸附装置的启动、停止时间；b) 活性炭的质量分析数据、采购量、使用量、更换量与更换时间；喷淋水、过滤棉等预处理材料使用量、更换量与更换时间。c) 活性炭吸附装置运行工艺控制参数，至少包括设备进、出口浓度和吸附装置内温度；d) 主要设备维修情况，运行事故及维修情况；e) 定期检验、评价及评估情况；

③企业应当按照排污许可证和排污单位自行监测技术指南中监测位置、指标和频次

的要求定期对活性炭吸附装置进行自行监测，相关记录至少保存三年。

④维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。

⑤更换下来的活性炭应装入闭口容器或包装物内贮存，并按照危险废物有关要求进行管理处置。

⑥操作及维护人员应按照安全操作规程正确使用及维护活性炭吸附装置，并熟悉活性炭吸附装置突发安全事故应对措施，保证装置的安全性。

**表 27 项目注塑工序二级活性炭吸附装置设计参数**

设备名称	活性炭吸附装置
Q 设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	11000
设备尺寸 (长×宽×高, m)	1.73×2×0.6
活性炭尺寸 (m)	1.53×2×0.3
活性炭类型	颗粒状
活性炭碘值	≥800mg/g
ρ 活性炭密度 (kg/m <sup>3</sup> )	350
V 过滤风速 (m/s)	0.5
T 停留时间 (s)	0.6
S 活性炭过滤面积 (m <sup>2</sup> )	3.06
n 单个炭箱层数 (层)	2
d 每层炭层厚度 (m)	0.3
m 单个炭箱装载量 (t)	0.6426
炭箱数量 (个)	2
更换频次 (次/年)	4
活性炭年更换量 (t)	5.1408

计算公式：

具体计算公式如下。

$$S=L \times W \quad \text{公式 1}$$

$$V=Q/3600/S/n \quad \text{公式 2}$$

$$T=H/V \quad \text{公式 3}$$

$$m=S \times n \times d \times \rho \quad \text{公式 4}$$

式中：S-活性炭过滤面积，m<sup>2</sup>。

L-活性炭箱体的长度，m。

W-活性炭箱体的宽度，m。

H-活性炭箱体的高度，m。

V-过滤风速，m/s。

Q-风量，m<sup>3</sup>/h。

T-停留时间，s。

$\rho$ -活性炭密度， $\text{kg}/\text{m}^3$ 。

n-活性炭层数，层。

综上所述，项目注塑工序废气选用二级活性炭吸附处理措施具有可行性。

#### 4、大气污染物环境影响结论

项目所在区域环境空气二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均质量浓度（第 90 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，项目所在区域为空气达标区。

基本污染物站点中的二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值；一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。

特征污染物总悬浮颗粒物达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。表明该区域环境空气质量良好。

项目 50 米范围内不存在环境保护目标。项目产生以下废气，通过合理的治理措施治理后达到相关执行标准的排放浓度限值，对大气环境影响较小。大气污染物环境影响分析如下：

①投料、混料工序产生少量粉尘，其主要污染物成分为颗粒物，以无组织排放形式排放。颗粒物无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

②注塑工序会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。注塑废气采用集气罩收集后，经二级活性炭吸附处理后经 38 米排气筒（G1）有组织排放。

非甲烷总烃有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值（非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ），臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值（臭气浓

度 $\leq 20000$ （无量纲））。

非甲烷总烃无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值（非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值（臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲））。

③破碎工序产生少量粉尘，其主要污染物成分为颗粒物，以无组织排放形式排放。颗粒物无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表9企业边界大气污染物浓度限值（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

④模具维修工序产生少量有机废气，其主要污染物成分为非甲烷总烃和臭气浓度，以无组织排放形式排放。非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值（非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值（臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲））。

项目厂区内非甲烷总烃符合广东省地方标准《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。

经以上措施进行处理后，建设项目对周围大气环境质量的影响较小。

### 5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），本项目污染源监测计划见下表。

**表 28 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 排气筒	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2024年修改单表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》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值

**表 29 无组织废气监测方案**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严者
	颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及

		2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值
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

## 二、废水

生活污水的产生量约1.5吨/日。外排污水若处理不好或不经处理直接排放，将会对纳污河段水质产生一定的影响。对于本项目的生活污水，因本项目属于中山市三乡水务有限公司的集污范围，因此，对于本项目的生活污水，建议经三级化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，通过排污管网汇入中山市三乡水务有限公司进行集中处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。生活污水主要污染物是pH、CODcr、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，其浓度分别为250mg/L、150mg/L、150mg/L、30mg/L。生活污水的污染物产排情况如下表所示：

**表30 员工生活污水及污染物产生情况一览表**

项目		pH	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
生活污水 450m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	250	150	150	30
	产生量 (t/a)	-	0.1125	0.0675	0.0675	0.0135
	排放浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	212.5	136	105	24.3
	排放量 (t/a)	-	0.0956	0.0612	0.0473	0.0109

## 2、依托污水处理设施的环境可行性评价

中山市三乡水务有限公司一期工程，建筑面积为3016平方米，总投资9652.122万元，已于2008年投入运营，二期工程位于一期工程的北侧，建筑面积为3227.85平方米，总投资6089.9万元，已于2010年投入运营。中山市三乡水务有限公司自2011年12月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为7.0万立方米，本项目生活污水排放量约1.5t/d，占处理量的0.0021%。

中山市三乡水务有限公司采用CASS生物处理工艺，CASS处理工艺是周期循环活性污泥法的简称，又称为循环活性污泥工艺。整个工艺的曝气、沉淀、排水等过程在同一池子内周期循环运行，省去了常规活性污泥法的二沉池和污泥回流系统；同时可连续进水，间断排水。其具有占地小，投资低；生化反应推动力大；沉淀效果好；运行灵活，抗冲击能力强等特点。中山市三乡水务有限公司已稳定运行多年，其出水水质稳定达标。

**表31 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			排放口设	排放口类型
					污染	污染	污染		

					治理设施编号	治理设施名称	治理设施工艺	口编号	置是否符合要求	
1	生活污水	CODcr BOD <sub>5</sub> pH SS NH <sub>3</sub> -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	/	/	/	/	(是) (否)	(企业总排 (雨水排放 (清浄下水排放 (温排水排放 (车间或车间处理设施排放口

表 32 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	W1	E113°22'27.780"	N22°21'13.039"	0.045	进入中山市三乡水务有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市三乡水务有限公司	CODcr	40
									BOD <sub>5</sub>	10
									pH	6-9
									SS	10
									NH <sub>3</sub> -N	5

表 33 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	W1	CODcr	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	500
		BOD <sub>5</sub>		300
		pH		6-9
		SS		400
		NH <sub>3</sub> -N		--

表 34 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	W1	CODcr	≤212.5	0.00031875	0.0956
		BOD <sub>5</sub>	≤136	0.000204	0.0612
		SS	≤105	0.0001575	0.0473
		NH <sub>3</sub> -N	≤24.3	0.00003645	0.0109
全厂排放口合计	CODcr				0.0956
	BOD <sub>5</sub>				0.0612
	SS				0.0473
	NH <sub>3</sub> -N				0.0109

### 三、噪声

项目的主要噪声为生产设备在运行过程产生的噪声，全厂噪声值约 75-90dB（A）。因此，应做好声源处的降噪隔音设施，以减少对周围声环境的影响；另外，在成品和半成品的搬运以及产品的运输过程中也会产生一定的交通噪声。

表 35 项目主要噪声源及源强

序号	设备名称	噪声源强 dB（A）	位置
1	注塑机	75	车间，室内
2	混料机	80	车间，室内
3	破碎机	85	车间，室内
4	车床	80	车间，室内
5	铣床	80	车间，室内
6	摇臂钻	80	车间，室内
7	磨床	80	车间，室内
8	冷却塔	80	室外
9	空压机	90	室外
10	废气治理设施风机	80	室外

项目拟采用的噪声污染防治措施包括以下：

- （1）合理安排生产计划，严格控制生产时间，禁止在夜间生产；
- （2）在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，减少不必要的噪声产生；
- （3）在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内，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；
- （4）项目运营期应注意对室外噪声的控制，室外环保设备及通风设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理。本项目室外噪声源主要集中于厂房东面区域，距离最近敏感点西面白石环小学为 252m，为降低设备噪声对周边环境的影响，拟对产生室外噪声的设备加装专用降噪外壳。参考《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座可实现 5-8dB（A）的降噪量，本项目保守取上限值 8dB（A）；另据《环境噪声控制工程》（郑长聚主编，高等教育出版社，1990），专用隔音罩的隔声量取 25dB（A）。通过上述隔声、消声、减振措施，并叠加自然距离衰减等综合作用，可最大程度减轻噪声对周边声环境的影响。
- （5）在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减振基座、减振垫等设施，以降低设备振动噪声的产生，根据《环境噪声控制》（刘惠玲主编）中表 5.3 噪声声学控制措施应用举例，隔振处理的降声量 5-25dB

(A)左右,本项目取最不利值 5dB (A)。

(6)项目厂房墙壁为混凝土结构,门窗设施均选用隔声性能好的优质产品,生产时关闭门窗,同时对厂区进行合理布局,各作业区采取错位方式进行设置,避免大量设备平行设置,在后期运营过程中产生噪声叠加效果。根据《环境噪声控制工程》(郑长聚等编,高等教育出版社,1990)中常见材料的隔声损失“1砖墙,双面粉刷,墙面密度457kg/m<sup>2</sup>,测定的噪声损失L<sub>TL</sub>为49dB”,实际中考虑到声音衍射等情况,墙壁的实际降噪远小于49dB,本项目取25dB。

(7)定期检查、维修设备,特别是对因松动部件的振动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备,使设备处于良好运行状态,防止机械噪声的升高。

采取以上噪声防治措施及距离衰减后,项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。因此项目的噪声对周围声环境造成的影响不明显。

**表 36 噪声监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq (dBA)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准

#### 四、固体废物

1、项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般工业废物和危险废物。

(1)生活垃圾:项目员工人数为50人,均不在项目内食宿,按每人每日0.5kg计算,项目产生生活垃圾产生量约7.5吨/年。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。

(2)一般工业废物:交有一般工业固废处理能力的单位处理

①一般原辅材料包装物(PP塑料粒、亚克力塑料粒、色母粒、模具),产生情况详见下表。

**表 37 一般原辅材料包装物产生情况表**

名称	年用量	规格	包装数量	包装重量	重量(t)
PP塑料粒	128吨	25kg/袋	5120个	200g	1.024
亚克力塑料粒	128吨	25kg/袋	5120个	200g	1.024
色母粒	1吨	25kg/袋	40个	200g	0.008
模具	60套	2套/架	30架	30kg/架	0.9
合计					2.956

则项目一般原辅材料包装物(PP塑料粒、亚克力塑料粒、色母粒、模具)总产生量约2.956吨/年。

②废模具,项目年用模具60套(单套重约100kg),根据建设单位提供的资料,损

耗率约 10%，产生废模具 0.6 吨/年。

(3) 危险废物：交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理

①废活性炭：废气治理过程中使用活性炭进行吸附，该过程会产生废活性炭，产生量约 5.2595t/a；

本项目注塑工序活性炭吸附的有机废气量=有组织废气收集量-有组织排放量  
=0.1826t/a-0.0639t/a=0.1187t/a。

废气处理设施活性炭吸附装置需定期更换活性炭，根据工程分析可知，活性炭更换量为 5.1408t/a，则产生的废活性炭量约 5.2595t/a。

②废色粉包装物，色粉年用量 1 吨，包装规格为 25kg/袋，包装数量为 40 个，包装重量为 200g/个，产生量约 0.008 吨/年。

③废切削液包装物，切削液年用量约 0.1 吨，包装规格为 20kg/桶，包装数量为 5 个，包装重量为 1500g/个，产生量约 0.0075 吨/年。

④废切削液，切削液年用量约 0.1 吨，损耗约 60%，废切削液产生量约 0.04 吨/年。

⑤沾有切削液的金属碎屑，产生量为 0.06 吨/年。（项目年用模具 60 套，单套模具重量约为 0.2 吨，合计 12 吨。模具维修过程中产生的金属碎屑约占模具重量的 0.5%，因此沾有切削液的金属碎屑产生量约 0.06t/a）。

⑥废机油、含油废抹布及手套、废机油包装桶：设备维护保养过程中使用机油会产生废机油、含油废抹布及手套、废机油包装桶，机油年用量约 0.1 吨，废机油的产生量约占年用量的 60%，则废机油产生量约 0.06 吨/年；含油废抹布及手套，根据市场包装规格，12 副手套约 0.4kg，1 条抹布 0.05kg。项目仅在设备维修，使用机油时会产生含油废抹布及手套，按每月维护 1 次，每次产生 1 副废手套和 1 条废抹布计，产生量约 0.001 吨/年；废机油包装桶，废桶量约 7 个，废桶重量约 500g/个，产生量约 0.0035 吨/年。

## 2、固体废物临时贮存设施的管理要求

(1) 一般固体废物

①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；

②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；

③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；

④一般工业固体废物贮存区，禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；

⑥贮存区的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅：

⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置防渗漏的地面，且表面无裂隙。

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定。

(2) 危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，本项目设置危险废物储存场所，需要做到以下几点：

①项目危险废物储存场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物储存场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装在同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防渗、消防等防范措施，储存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设和维护使用；

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；

③应使用符合标准的容器装危险废物；

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑤危险废物贮存前应进行检查，并注册登记，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑧建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危废固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 38 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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	废活性炭	HW49	900-039-49	5.25 95t/a	治理设施	固态	有机污染物	有机污染物	不定期	T	交由具有相关危险
2	废色粉包装	HW49	900-041-	0.00 8t/a	生产过	固	有机	有机		T/I n	

	物		49		程	态	污染物	污染物			废物经营许可证的单位处理
3	废切削液包装物	HW49	900-041-49	0.0075t/a	生产过程	固态	有机污染物	有机污染物		T/In	
4	废切削液	HW09	900-006-09	0.04t/a	模具维修	液态	废切削液	废切削液		T	
5	沾有切削液的金属碎屑	HW49	900-041-49	0.06t/a		固态					
6	废机油	HW08	900-249-08	0.06t/a	设备日常维护	液态	废机油	废机油		T, I	
7	废机油包装桶	HW08	900-249-08	0.0035t/a		固态	废机油	废机油			
8	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.001t/a		固态	废机油	废机油		T/In	

表 39 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

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	贮存要求	贮存周期
1	危险废物暂存处	废活性炭	HW49	900-039-49	危险废物贮存区内	7m <sup>2</sup>	密封防漏胶袋	专人管理，暂存场地防渗、防漏、防晒、防雨，分区存放	不得超过一年
2		废色粉包装物	HW49	900-041-49		0.25m <sup>2</sup>	密封堆叠码放		
3		废切削液包装物	HW49	900-041-49		0.5m <sup>2</sup>	叠放封盖		
4		废切削液	HW09	900-006-09		0.5m <sup>2</sup>	密闭耐腐蚀容器		
5		沾有切削液的金属碎屑	HW49	900-041-49		0.25m <sup>2</sup>	密闭耐腐蚀容器		
6		废机油	HW08	900-249-08		0.5m <sup>2</sup>	密闭耐腐蚀容器		
7		废机油包装桶	HW08	900-249-08		0.5m <sup>2</sup>	叠放封盖		
8		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49		0.5m <sup>2</sup>	密封防漏胶袋		

项目设危险废物暂存区约 10 平方米，须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关规范进行建设和管理，具体要求如下：

①危险废物应分类分区贮存，不同性质危废之间设置明确物理界限，并落实防风、防雨、防晒、防渗漏及防火措施；

②桶装危废应集中堆放并粘贴规范标签，标明废物名称、成分、危险特性等信息；不相容废物禁止混装同一容器；

③废包装物应设专区存放，并设置醒目标识牌；

④对常温常压下易爆、易燃或易产生有毒气体的危险废物，须先进行预处理，稳定后方可贮存；

⑤液体、半固体危险废物容器内应预留足够空间，容器封盖严密，防止渗漏与挥发；

⑥不相容危险废物应分开存放，并设置隔离间隔，避免接触反应；

⑦危险废物实行专人负责制，负责收集、贮存及运输管理。贮存前应进行检查并建立台账，记录废物名称、来源、数量、入库日期、贮存位置、出库日期及去向等信息；

⑧建设单位应建立健全危险废物仓库管理制度，危险废物的转移应严格执行《危险废物转移联单管理办法》及相关地方管理规定，如实填报并保存转移记录。

项目固废严格按有关规范要求，分类收集、贮存、处理处置。因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定。

### 五、环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标。对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

#### 1、风险调查

##### （1）风险调查

项目在营运过程中会使用到机油、切削液，机油、切削液暂存量较少，机油、切削液为可燃物质。项目在设备维护保养过程中产生废机油，在模具维修过程中产生废切削液，废机油和废切削液为可燃物质，厂内暂存一段时间后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

##### （2）风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中：q1，q2.....qn—每种危险物质实际存在量，t。

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

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

**表40 项目Q值确定表**

序号	物质名称	最大储量 q (t)	临界量 Q(t)	q/Q	判别结果
1	机油	0.016	2500	0.0000064	非重大危险源
2	废机油	0.06	2500	0.000024	非重大危险源
3	切削液	0.02	2500	0.000008	非重大危险源
4	废切削液	0.04	2500	0.000016	非重大危险源
合计				0.0000544	/

注: 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 表 B.1 风险物质及临界量, 机油、废机油、切削液、废切削液属于油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等), 临界量为 2500t。

由上表可知, 项目各物质与其临界量比值总和  $q=0.0000544 < 1$ 。

## 2、环境风险识别

(1) 地表水和地下水: 液态化学品和危险废物泄漏后进入雨水管网后, 进入周边水体, 对地表水环境产生一定的影响。如不及时实施有效措施, 将对附近水体造成影响, 污染附近水体。

(2) 大气: 废气治理设施发生故障时, 未经处理的废气可能超标排放, 对周边大气环境产生一定的影响。

(3) 土壤: 液态化学品和危险废物泄漏后, 泄漏液经垂直入渗而对周边土壤环境产生一定的影响。

(4) 发生火灾事故时, 燃烧废气和灭火产生的消防废水流出厂区范围, 对周边土壤环境和水环境产生一定的影响。

## 3、环境风险防范措施

### (1) 废气事故排放风险的防范措施

根据对本项目产生废气的大气环境估算, 各废气污染物下风向浓度不超过评价标准, 对周围环境的影响较小。但当废气治理设施发生故障情况时, 可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有: 抽风设备故障、人员操作失误、处理设施故障等。

建设单位必须严加管理, 应认真做好设备的保养, 定期维护、保修, 使得处理设施正常运行。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统, 并派专人巡视, 当废气处理系统出现故障时, 立即停止生产, 切断废气来源, 杜绝事故性废气直排, 并及时呈报单位主管, 待检修完毕后再通知生产车间恢复生产。

(2) 危险废物泄漏的环境风险防范措施

项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危废暂存区地面做基础防渗处理，采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不宜小于150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于0.8mm)结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，周边设置围堰以防泄漏，可阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源(减少泄出量)、隔离(将事故区域与其他区域隔离，防止事故区域进一步扩大、蔓延与连锁反应，降低危害)、回收(及时将泄漏、散落废物收集)、清污(清除现场泄漏物)，组织人员撤离及救护。

(3) 废水事故风险防范措施

若发生事故废水泄漏会对周围的环境水体造成风险影响，可能引发一系列的次生水环境风险事故。若本项目发生火灾事故时消防废水或化学品泄漏直接排入周边水体，将会对周边水体水环境质量产生不利影响，造成水环境污染事件。因此，本项目必须采取有效措施，杜绝化学品发生泄漏、火灾事故时废水污染物排入周边水体。

①项目应在车间门口处放置沙包应急封堵。在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生火灾时能确保事故废水不外流，厂内配套相关废水收集装置。

②厂房进出口设置缓坡，设置事故废水收集装置，并落实截流导排措施，若发生事故时，确保消防废水可截流于厂内，避免消防废水泄漏。

(4) 化学品泄漏环境风险防范措施

本项目涉及的液体化学品为切削液、机油，由于存量较小，较难发生大量泄漏的事故，泄漏后引起次生危险的概率较小，危害较轻。设置专门的仓库或储存区，地面做基础防渗处理，采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土(厚度不宜小于150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于0.8mm)结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，四周设置防泄漏围堰，泄漏物料一般可由围堰收集，应采取对泄漏物料及时进行回收，将泄漏物料产生的次生危害降至最低。

(5) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①设备的安全生产管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋，要有防雷装置，

防止雷击。

### ②消防设备的管理

企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。

### ③消防废水收集

项目厂区出入口设置缓坡并配备消防沙袋，项目发生消防事故时，产生的事故废水均能截留于厂内。在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生火灾时能确保事故废水不外流，厂内配套相关事故废水收集和应急储存设施。

建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制定事故应急处理措施，能有效地防止事故发生；一旦发生事故，事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实防范措施可有效控制项目的环境风险影响。

综上，在按照本评价要求的风险防范措施建设的前提下，项目运营期的环境风险是可控的。

## 六、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）可知，土壤污染一般通过地表径流、垂直下渗或大气沉降等途径，此外，项目化学品仓库和危险废物暂存区可通过地表下渗对土壤产生影响。

本项目不涉及储罐、危险化学品管线铺设，但存在危险废物泄漏垂直入渗土壤污染途径。地面已全部进行硬化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，化学品仓库、危险废物暂存仓为重点防渗区，选用人工防渗材料，危险废物暂存仓严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，设置围堰，地面做基础防渗处理，防渗层为至少1米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚度其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，危废堆场基础必须防渗；化学品仓进行地面防渗处理，采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s，四周设置防泄漏围堰，泄漏物料一般可由围堰收集，应采取措施对泄漏物料及时进行回收，防止液态化学原辅材料渗透污染土壤环境；对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

本项目无生产废水，不出现产生地面漫流土壤污染途径。

项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，项目生产过程中产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物，项目应落实相关防治措施，加强治理设施的维护和保养，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

综上所述，在采取上述措施后，项目对周边土壤环境影响不大，不设土壤监测计划。

### 七、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目外排污水主要为生活污水，经三级化粪池预处理达标后经管网送往中山市三乡水务有限公司处理；因此，本项目对地下水的影响主要为生活污水、危险废物贮存区、化学品仓发生泄漏对地下水水质的影响。本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理、管龄）和环境因素（地质、地形、降雨、城市化程度）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。

#### （1）防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。

#### （2）防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染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：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，本项目厂内主要防渗分区及

防渗要求如下表：

表 41 本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
1	危险废物贮存区、化学品仓	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
2	除办公室、危险废物贮存区、化学品仓以外的生产区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s
3	办公室	简单防渗区	/	不需要设置专门的防渗层

（3）防渗措施

①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理。

②项目应设置专门的危废暂存间和化学品仓。化学品分类放在化学品仓内，化学品仓出入口设有围堰，地面做基础防渗处理。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求和规定填写五联单。加强废渣管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏，厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截流于厂内，无法溢出厂外。因此，就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对地下水环境产生的影响较小。

综上所述，在采取上述措施后，项目对周边地下水环境影响不大。

## 五、环境保护措施监督检查清单

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	
大气环境	注塑工序		非甲烷总烃	采用集气罩收集后经二级活性炭吸附处理后经43米排气筒(G1)有组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表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	
	投料、混料工序	破碎工序	颗粒物	以无组织排放形式排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值	
	模具维修工序				非甲烷总烃	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值			
	厂界无组织排放		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值两者较严者	
			颗粒物		/	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值	
	厂区内无组织排放监控点		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			CODcr BOD5 pH SS NH3-N	经三级化粪池处理后通过排污管网汇入中山市三乡水务有限公司进行集中处理后排放

声环境	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声；2、生产设备在运行过程中和废气治理设施风机等产生约 75-90dB（A）的噪声		对噪声源采取适当隔音、降噪措施，使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	交环卫部门处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	一般工业废物	一般原辅材料包装物（PP 塑料粒、亚克力塑料粒、色母粒、模具）	交有一般工业固废处理能力的单位处理	
		废模具		
	危险废物	废活性炭	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废色粉包装物		
		废切削液包装物		
		废切削液		
		沾有切削液的金属碎屑		
废机油				
废机油包装桶				
含油废抹布及手套				
土壤及地下水污染防治措施	<p>①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理。</p> <p>②项目应设置专门的危废暂存间和化学品仓。化学品分类放在化学品仓内，化学品仓出入口设有围堰，地面做基础防渗处理。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求和规定填写五联单。加强废渣管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>（1）废气事故排放风险的防范措施</p> <p>根据对本项目产生废气的大气环境估算，各废气污染物下风向浓度不超过评价标准，对周围环境的影响较小。但当废气治理设施发生故障情况时，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理设施故障等。</p> <p>建设单位必须严加管理，应认真做好设备的保养，定期维护、保修，使得处理设施正常运行。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，当废气处理系统出现故障时，立即停止生产，切断废气来源，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管，待检修完毕后再通知生产车间恢复生产。</p>			

	<p>(2) 危险废物泄漏的环境风险防范措施</p> <p>项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危废暂存区地面做基础防渗处理，采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>，周边设置围堰以防泄漏，可阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止事故区域进一步扩大、蔓延与连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（清除现场泄漏物），组织人员撤离及救护。</p> <p>(3) 废水事故风险防范措施</p> <p>若发生事故废水泄漏会对周围的环境水体造成风险影响，可能引发一系列的次生水环境风险事故。若本项目发生火灾事故时消防废水或化学品泄漏直接排入周边水体，将会对周边水体水环境质量产生不利影响，造成水环境污染事件。因此，本项目必须采取有效措施，杜绝化学品发生泄漏、火灾事故时废水污染物排入周边水体。</p> <p>①项目应在车间门口处放置沙包应急封堵。在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生火灾时能确保事故废水不外流，厂内配套相关废水收集装置。</p> <p>②厂房进出口设置缓坡，设置事故废水收集装置，并落实截流导排措施，若发生事故时，确保消防废水可截流于厂内，避免消防废水泄漏。</p> <p>(4) 化学品泄漏环境风险防范措施</p> <p>本项目涉及的液体化学品为切削液、机油，由于存量较小，较难发生大量泄漏的事故，泄漏后引起次生危险的概率较小，危害较轻。设置专门的仓库或储存区，地面做基础防渗处理，采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构型式，渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}</math>，四周设置防泄漏围堰，泄漏物料一般可由围堰收集，应采取对泄漏物料及时回收，将泄漏物料产生的次生危害降至最低。</p> <p>(5) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施</p> <p>①设备的安全生产管理</p> <p>定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋，要有防雷装置，防止雷击。</p> <p>②消防设备的管理</p> <p>企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。</p> <p>③消防废水收集</p> <p>项目厂区出入口设置缓坡并配备消防沙袋，项目发生消防事故时，产生的事故废水均能截留于厂内。在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生火灾时能确保事故废水不外流，厂内配套相关事故废水收集和应急储存设施。</p> <p>建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制定事故应急处理措施，能有效地防止事故发生；一旦发生事故，事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实防范措施可有效控制项目的环境风险影响。</p>
其他环境管理要求	/

## 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看是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 可排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固 体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排 放量 (固体废物产生 量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.4905t/a	0	0.4905t/a	/
	颗粒物	/	/	/	0.0015t/a	0	0.0015t/a	/
废水	CODcr	/	/	/	0.0956t/a	0	0.0956t/a	/
	BOD <sub>5</sub>				0.0612t/a	0	0.0612t/a	/
	SS				0.0473t/a	0	0.0473t/a	/
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0109t/a	0	0.0109t/a	/
一般工业 固体废物	一般原辅材料包装物 (PP 塑料粒、亚克力塑料粒、色母粒、模具)	/	/	/	2.956t/a	0	2.956t/a	/
	废模具	/	/	/	0.6t/a	0	0.6t/a	/
危险废物	废活性炭	/	/	/	5.2595t/a	0	5.2595t/a	/
	废色粉包装物	/	/	/	0.008t/a	0	0.008t/a	/
	废切削液包装物	/	/	/	0.0075t/a	0	0.0075t/a	/
	废切削液	/	/	/	0.04t/a	0	0.04t/a	/
	沾有切削液的金属碎屑	/	/	/	0.06t/a	0	0.06t/a	/
	废机油	/	/	/	0.06t/a	0	0.06t/a	/
	废机油包装桶	/	/	/	0.0035t/a	0	0.0035t/a	/
含油废抹布及手套	/	/	/	0.001t/a	0	0.001t/a	/	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



0 0.1 0.2km

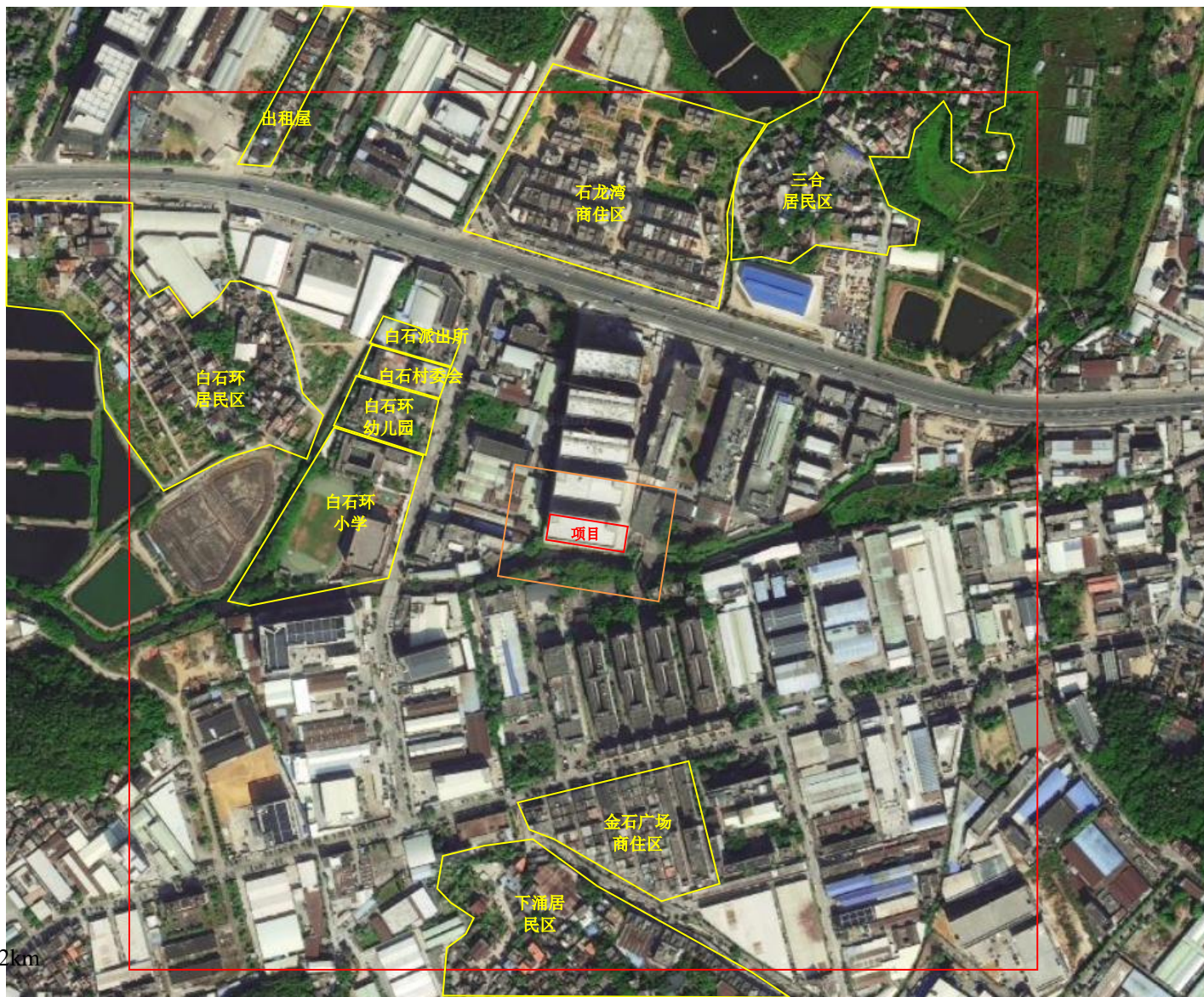


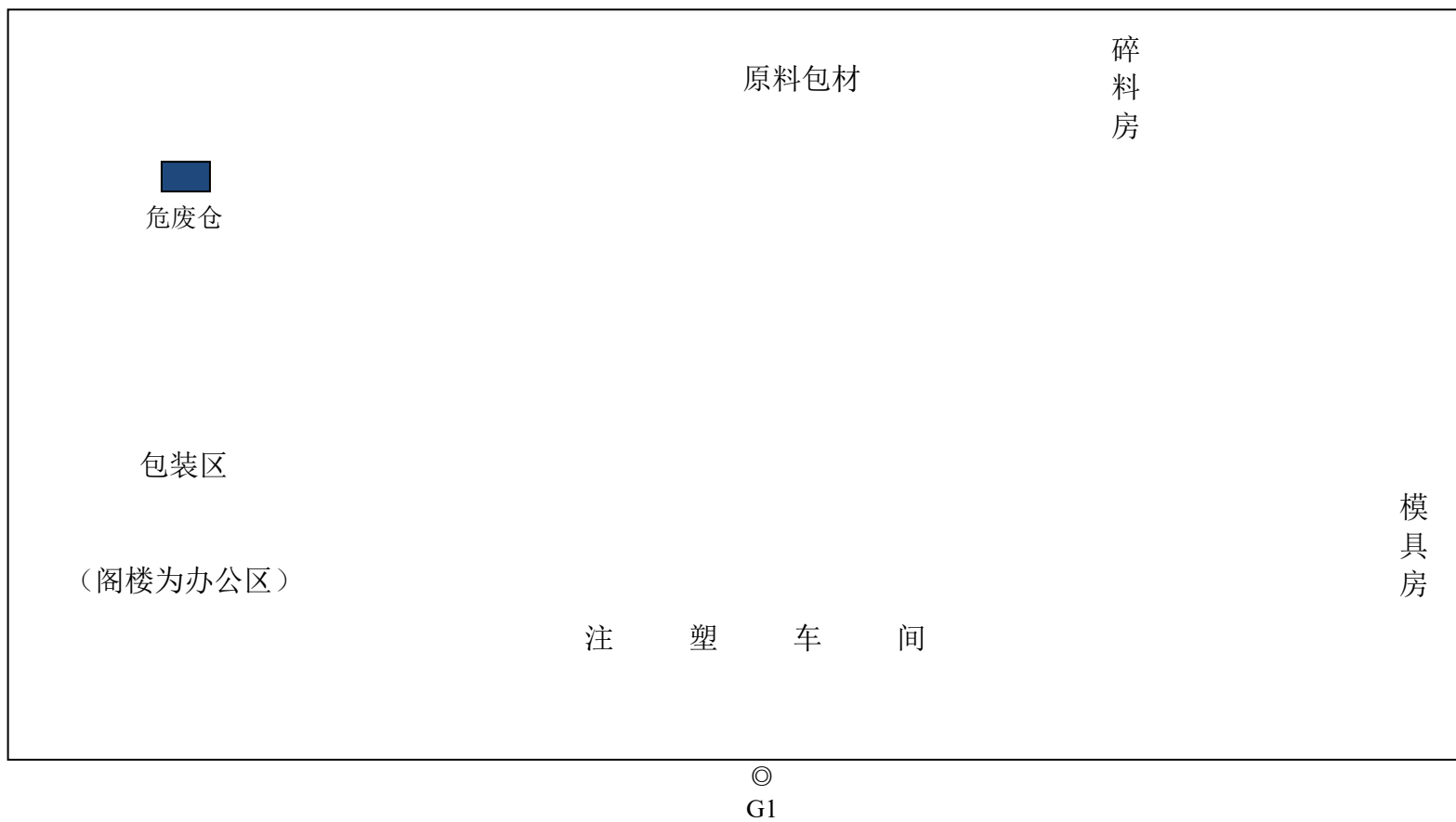
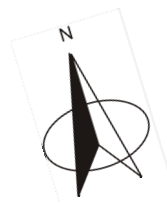
图1 建设项目 500m 范围内环境保护目标范围图

注：红色框为 500m 范围，橙色框为 50m 范围。



注：（厂址中心经纬度：北纬 N22°21 '13.039" 东经 E113°22 '27.780"）

图2 建设项目所在地四至示意图



比例尺：1：335

图3 建设项目平面布置图



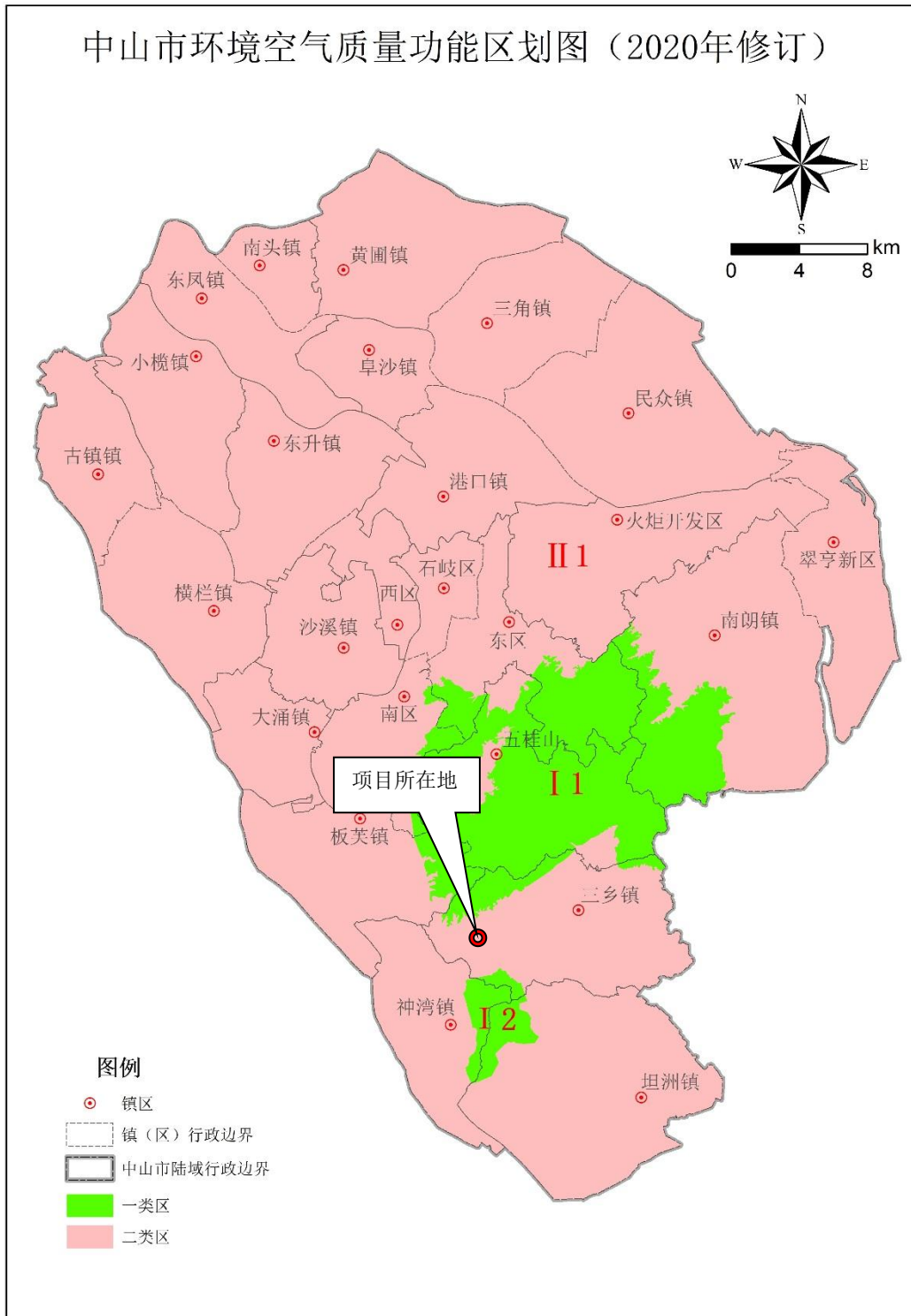


图 5-1 项目规划图 (项目所在地为一类工业用地)



图 5-2 项目规划图 (项目所在地为一类工业用地)

# 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



中山市环境保护科学研究院

图 6 中山市环境空气功能区划图



图7 中山市水功能及水系区划图



# 中山市环境管控单元图（2024年版）

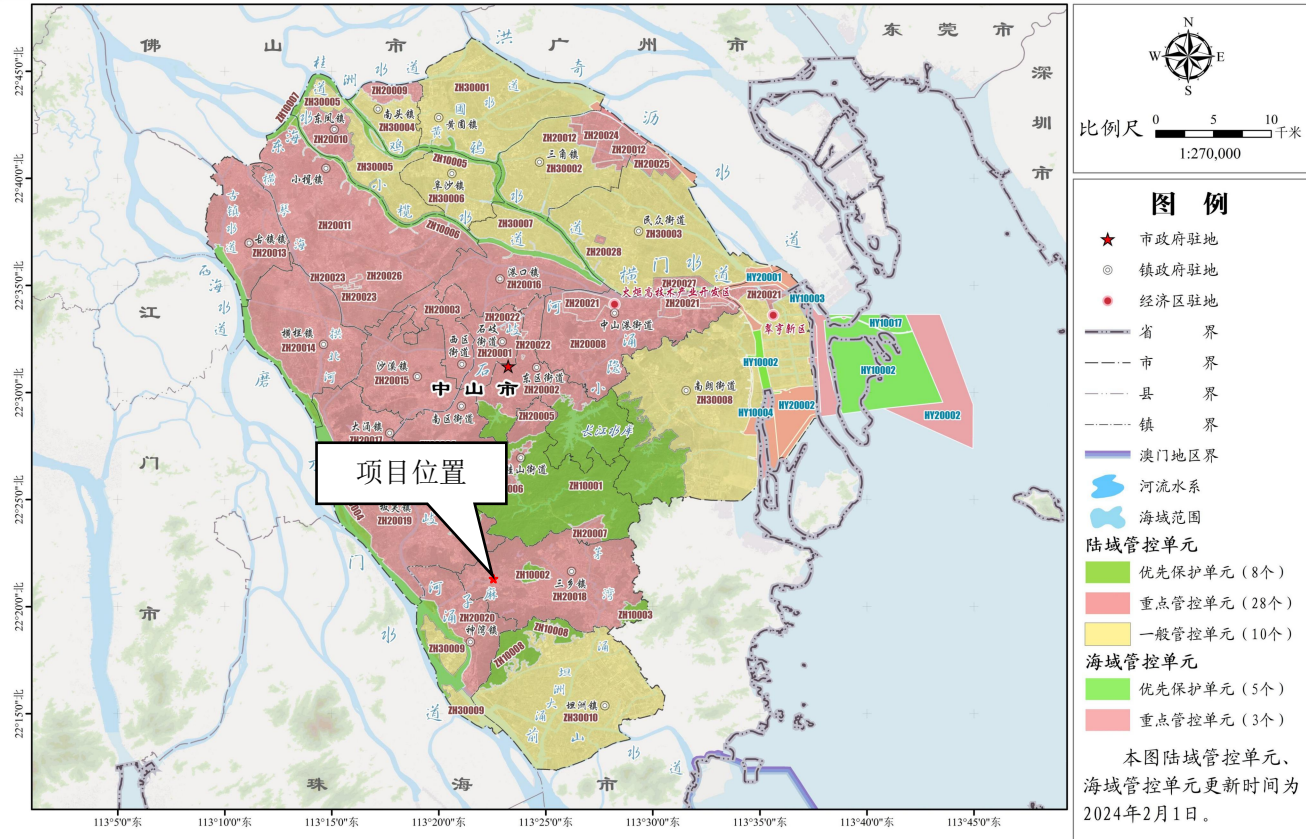


图 9 中山市环境管控单元图

附件 1 中山市地下水污染防治重点区划定分区图

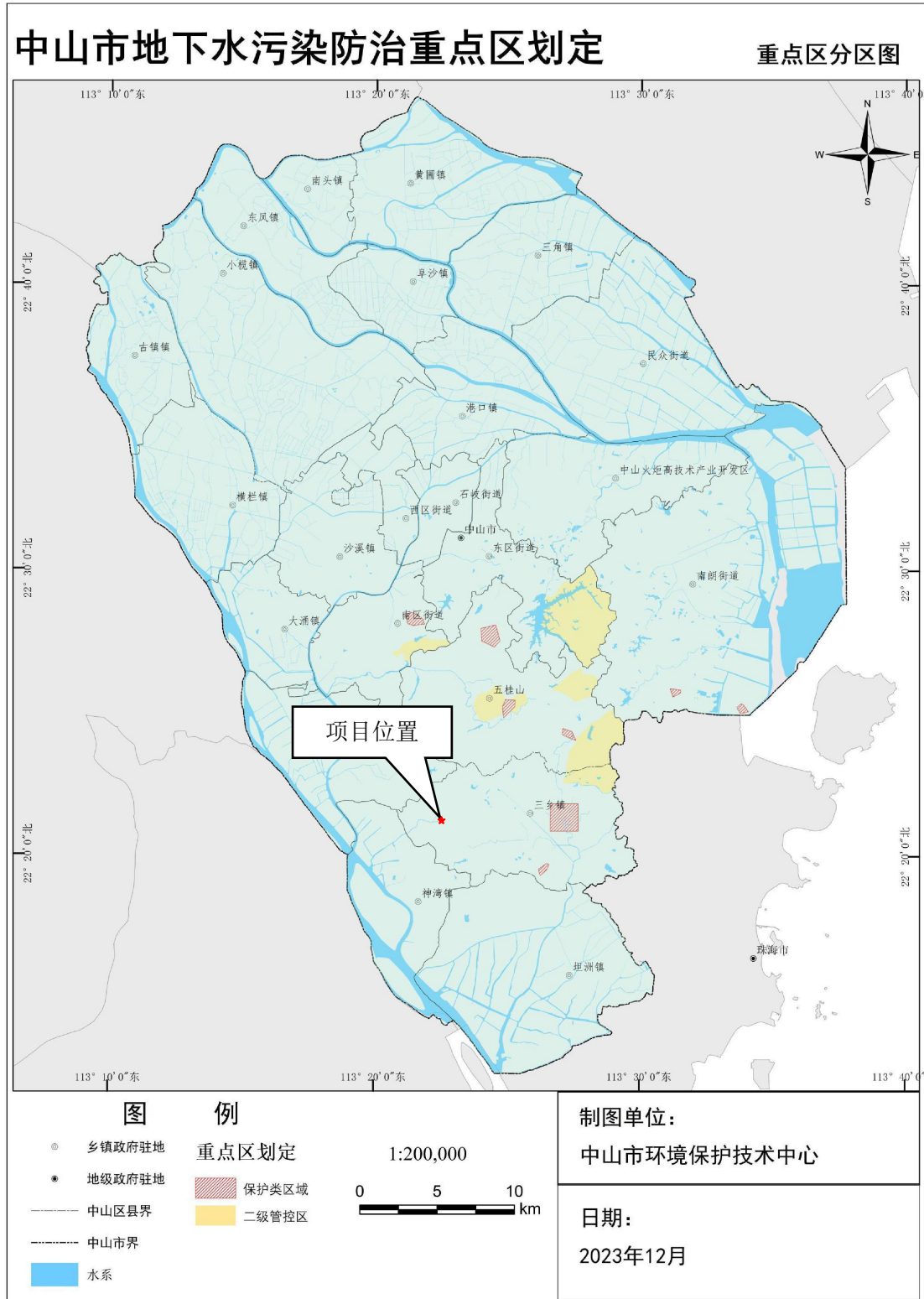


图 10 中山市地下水污染防治重点区划定分区图

