

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市三乡镇宇星模具厂年产模具 450 套、
塑料配件 60 吨生产线项目

建设单位(盖章): 中山市三乡镇宇星模具厂

编制日期: 2026 年 5 月




中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1779519379000

编制单位和编制人员情况表

| | | |
|-----------------|---|--------|
| 项目编号 | p5bt03 | |
| 建设项目名称 | 中山市三乡镇宇星模具厂年产模具450套、塑料配件60吨生产线项目 | |
| 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 | |
| 一、建设单位情况 | | |
| 单位名称（盖章） | 中山市三乡镇宇星模具厂 | |
| 统一社会信用代码 | 91442000MA52YXC0XY | |
| 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） | | |
| | | |
| 二、编制单位情况 | | |
| 单位名称（盖章） | 广东环洲安全环保技术研究有限公司 | |
| 统一社会信用代码 | 91441900MA4LUWU20 | |
| 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 |
| 吴刚 | 2013035420350000003512420094 | BH0312 |
| 2 主要编制人员 | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编 |
| 吴刚 | 全文 | BH0312 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|-------------------------------|---|
| 建设项目名称 | 中山市三乡镇宇星模具厂年产模具 450 套、塑料配件 60 吨生产线项目 | | |
| 项目代码 | 2605-442000-16-05-552478 | | |
| 建设单位联系人 | | 联系方式 | |
| 建设地点 | 中山市三乡镇平南工业区金宏路 28 号 A 区 B 栋之一 | | |
| 地理坐标 | E: 113° 24'27.569", N: 22° 20'13.193" | | |
| 国民经济行业类别 | C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3525 模具制造 | 建设项目行业类别 | 二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“53、塑料制品业 292”的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）” 三十二、70 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 扩建部分投资（万元） | 50 | 扩建部分环保投资（万元） | 7 |
| 环保投资占比（%） | 14 | 施工工期 | / |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 扩建部分用地（用海）面积（m ² ） | 1710 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 无 | | |

| | | | | | |
|---|----------------------|--|--|-----------------------|------|
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 | | | | |
| 其他符合性分析 | 表 1. 相符性分析一览表 | | | | |
| | 序号 | 规划/政策文件 | 涉及条款 | 项目建设情况 | 是否符合 |
| | 1 | 《广东省人民政府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） | 禁止在一、二级饮用水源保护区范围内新建项目 | 项目选址区域不位于饮用水源保护区范畴 | 符合 |
| | 2 | 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》中环规字（2021）1号 | 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 | 项目选址位于三乡镇，不属于大气重点区域 | 符合 |
| | | | 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。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。 | 不使用含VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料 | 符合 |
| 对项目生产流程中涉及VOCs的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密 | | | 项目的烘料、注塑、脱模、模具加工过程中会产生有机废气，有机废气污染物主 | 符合 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | <p>闭的,应采取措施减少废气排放。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%。</p> <p>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%。为鼓励和推进源头替代,对于使用低(无) VOCs 原辅材料的,且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率<3kg/h 的,在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值< 30mg/m³,并符合有关排放标准、环境可行的前提下,末端治理设施不作硬性要求。</p> | <p>要为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。烘料、注塑、脱模废气经集气罩收集(收集效率 30%)至二级活性炭处理设备处理后经 15 米高排气筒 G1 有组织排放,由于废气产生浓度不高,有机废气处理效率取值为 50%,模具加工废气无组织排放。有机废气 NMHC 初始排放速率低于 3kg/h,无组织任意一次浓度值< 30 mg/m³,排放浓度末端治理设施不做硬性要求。</p> | |
| 3 | 《产业结构调整指导目录》(2024 年本)、《市场准入负面清单(2025 年版)》、《产业发展与转移指导目录》(2018 版) | <p>本项目生产工艺装备和生产的均不属于《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中规定的鼓励类、限制类和淘汰类。项目不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》中禁止准入类和许可准入类。项目不属于引导逐步调整退出或引导不再承接的行业。</p> | | 符合 |
| 4 | 与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》附件 5 三乡镇重点 | <p>管控单元编码: ZH44200020018</p> | | 符合 |
| | | <p>区 域 布 局</p> | <p>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展精密制造、新能源、</p> | <p>本项目为塑料零件及其他塑料制品制造、模具制造行业,不属于产业鼓励引导类、禁止</p> |

| | | | | | |
|--|--|-------------|----------------|--|-----------------|
| | | <p>管控单元</p> | <p>管 控</p> | <p>新材料等产业，打造成为现代新兴产业平台，集产业、服务、生活于一体的产城融合发展区。</p> | <p>类和限制类产业；</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</p> | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>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、蛉蜞塘水库、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</p> | <p>项目不涉及古宥水库、古鹤水库、蛉蜞塘水库、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</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | | | <p>水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。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。</p> <p>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、开荒、开矿、采石、</p> | | |
|--|--|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | 挖沙等活动； 但是，法律、 行政法规另有 规定的除外。 | |
| | | | 1.5【生态/限制 类】①单元内 属中山小琅环 地方级森林公 园、中山南合 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 按照《中山市 五桂山生态保 护规划 (2020)》中 的分区进行相 应的分级管 理。 | 不涉及中山小琅环 地方级森林公园、 中山南合山地方级 森林公园、中山丫 髻山地方级森林公 园范围的区域 |
| | | | 1.6【生态/综合 类】加强对生 态空间的保 | 项目不涉及生态保 护红线范围 |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | 护，生态保护红线严格按照国家、省有关要求 进行管控。 | |
| | | | 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。 | 项目不涉及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范围 |
| | | | 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。 | 项目不涉及岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业 |
| | | | 1.9 【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 | 项目不涉及重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|----------------------------------|
| | | | | 利用方式。 | |
| | | | | 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、活性炭集中再生等，提高 VOCs 治理效率。 | 项目不涉及铝材加工制造业、汽车配件及维保设备制造业等环保共性产业 |
| | | | | 1-11. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 | 项目不涉及环境空气质量一类功能区 |
| | | | | 1-12. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材 | 不使用含 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--------|--|------------------------------------|----|
| | | | | 料的工业类项目。 | | |
| | | | | 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。 | 本项目不涉及建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地 | |
| | | | 能源资源利用 | 2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其他可再生能 | 本项目使用电能，无使用其他高能耗能源类型，符合该区域能源限制类要求。 | 符合 |

| | | | | | | |
|--|--|--|---------------------------------|---|--|----|
| | | | | 源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。 | | |
| | | | 污 染 物 排 放 管 控 | <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》</p> | <p>本项目工业区已建设污水、雨水收集管网，实行雨污分流；不产生生产废水；本项目的生 活废水纳入中山市三乡水务有限公司，无需申请相关总量指标；项目涉及有机废气的排放，需要申请相关总量指标。</p> | 符合 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--------|--|---|----|
| | | | | <p>(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严者。</p> <p>3-4. 【大气/限制类】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。</p> | | |
| | | | 环境风险控制 | <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</p> | <p>项目不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；</p> <p>厂区范围内地面已全部硬底化，按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区进行管理，能有效防止对周围环境的污染影响；</p> <p>项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业</p> | 符合 |

| | | | | | |
|---|--|---|---|----|--|
| | | | <p>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> | | |
| 5 | 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） | <p>①含 VOCs 物料储存要求：物料应储存于密闭的容器、储罐、储库和料仓中，且盛装的容器或包装袋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 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应加盖封口，保持密闭；</p> <p>②转移和输送要求：液态物料应采用密闭管道输送；粉状、粒状物料应采用气力输送设备、管状带式输送</p> | <p>①项目涉 VOCs 物料：切削液、ABS 塑料粒、PC 塑料粒、色母、脱模剂，固废：废切削液包装桶、废脱模剂包装桶、废活性炭。脱模剂、切削液密闭桶装，储存于仓库内，在非取用状态时应加盖封口，保持密闭；废切削液包装桶、废脱模剂包装桶、废活性炭暂存于危险废物暂存仓内，并分类存放，袋装储存。</p> <p>②切削液、脱模剂是直接密闭桶装整体进行转移和输送。</p> | 符合 | |

| | | | | | |
|--|---|-----------------|--|---|----|
| | | | 机、螺旋输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移； | | |
| | | | ③工艺过程：液态物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽、桶泵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排至废气收集处理系统；粉状、粒状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局部气体收集；物料卸料过程应密闭，无法密闭的，应采取局部气体收集措施； | ③工艺过程：烘料、注塑、脱模废气经集气罩收集（收集效率30%）至二级活性炭处理设备处理后经15米高排气筒G1有组织排放，模具加工废气无组织排放 | |
| | | | ④其他要求：企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。 | ④项目拟建立台账，记录含VOCs材料和产品的名称、使用量等信息。 | |
| | 6 | 选址相符性分析 | 查阅中山市自然资源一图通可知，项目选址区域已规划为一类工业用地 | | 符合 |
| | 7 | 中山市环保共性产业园规划相符性 | 环保共性产业园布局：建设三乡镇金属表面处理环保共性产业园（前 | 本项目为塑料零件及其他塑料制品制造、模具制造行业，不涉及铝材 | 符合 |

| | | | | | |
|--|---|----------------------------|---|--|----|
| | | 分析 | 陇工业区)，规划发展产业为铝材加工制造业、汽车配件及维保设备制造业，共性工艺为金属表面处理 | 加工制造业、汽车配件及维保设备制造业等环保共性产业，项目无需入园入区 | |
| | 8 | 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析 | <p>中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计47.448km²，占中山市总面积的2.65%。</p> <p>（一）保护类区域</p> <p>中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km²，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>（二）管控类区域</p> <p>中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km²，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>（三）一般区</p> <p>一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>管控要求</p> <p>一般区管控要求按照相关法律法规</p> | <p>本项目位于中山市三乡镇平南工业区金宏路28号A区B栋之一，不属于地下水保护类区域和管控类区域，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p> | 符合 |

| | | | | | |
|--|--|--|-----------------|--|--|
| | | | 规、管理办法等开展常态化管理。 | | |
| | | | | | |

二、建设项目工程分析

建设
内容

一、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）；
- (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) 《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）
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (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）；
- (10) 《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
- (11) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》。
- (12) 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）。

二、项目建设内容

1、基本信息

扩建前工程内容：中山市三乡镇宇星模具厂位于中山市三乡镇平南工业区金宏路28号A区B栋之一（项目中心位置：E：113° 24'27.569"，N：22° 20'13.193"），主要从事模具制造。2016年11月28日取得《中山市三乡镇宇星模具厂建设项目现状环境影响评估报告》的备案意见，批文号：中（三）环备[2016]018号，设计占地面积为200平方米，设计建筑面积为200平方米，项目设计投资30万元，设计环保投资额为3万元，设计年产模具20套。项目建成后，实际占地面积约为200平方米，实际建筑面积约为200平方米，项目实际投资30万元，环保投资额为3万元，年产模具20套。

项目审批历史详见下表。

表2.项目历史审批情况

| 序号 | 项目环评名称 | 建设性质 | 建设内容 | 审批文号 | 验收文号及验收内容 | 排污许可申请情况 |
|----|------------------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| 1 | 《中山市三乡镇宇星模具厂建设项目 | 新建 | 年产模具20套，主要生产工艺流 | 中（三）环备[2016]018 | 已验收全部设备，验收文件为：中 | 2020年7月29日取得排污许可登 |

| | | | | |
|----------------------|--------------------|---|-------------------------|---|
| 目现状环境 影响评估报 告》 | 程： 1、机加工- 装配 | 号 | (三)环备 [2016]018 号 | 记管理文 件、编号： 91442000M A52XYCQ XY001Y |
|----------------------|--------------------|---|-------------------------|---|

因业务调整，在原址进行扩建，本次扩建工程内容：

1、保留原有年产模具 20 套的生产能力，新增年产模具 430 套、塑料配件 60 吨、自用模具 50 套，扩建后年产模具 450 套、塑料配件 60 吨、自用模具 50 套；

2、淘汰原项目的原材料，增加原材料：模具胚件 500 套/a、ABS 塑料粒 25t/a、PC 塑料粒 35t/a、色母 0.15t/a、机油 0.2t/a、切削液 0.2t/a、火花油 0.2t/a、脱模剂 0.03t/a；

3、淘汰原项目钻床 1 台、磨床 3 台；保留原项目的铣床 6 台、车床 1 台、火花机 4 台、电脑锣 2 台，新增铣床 4 台、火花机 12 台、电脑锣 8 台、立式钻孔机 3 台、卧式钻孔机 1 台、中走丝线割机 7 台、快走丝线割机 3 台、平面磨床 5 台、注塑机 7 台、烘料机 2 台、拌料机 2 台、破碎机 2 台、空压机 2 台、冷却塔 1 个、循环水池 1 个；

4、新建烘料、注塑投料、注塑、脱模废气治理设施，废气经集气罩收集至二级活性炭处理设备处理后经 15 米高排气筒 G1 有组织排放。

5、扩建部分投资 50 万元、环保投资为 7 万元，扩建后总投资为 80 万元，环保投资额为 10 万元。扩建部分新增用地面积 1710 平方米、新增建筑面积 1710 平方米，扩建后总用地面积为 1910 平方米，总建筑面积为 1910 平方米，项目扩建后预计年产模具 450 套、塑料配件 60 吨、自用模具 50 套。扩建后员工为 20 人，年工作时间仍为 2400h/a。

2、环评类别判定说明

表 3.项目评价类别分类一览表

| 序号 | 行业类别 | 产品产能 | 工艺 | 对应名录条款 | 类别 |
|----|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|-----|
| 1 | C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3525 模具制造 | 扩建后模具 450 套、塑料配件 60 吨、自用模具 50 套 | 投料、混料、烘料、注塑投料、注塑、脱模、去水口、破碎、模具加工、模具维修 | 二十六、橡胶和塑料制品业 29”中“53、塑料制品业 292”的“其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)” 三十二、70 化工、木材、非金属加工专用设备制造 352-其他(仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含 | 报告表 |

量涂料 10 吨以下的除
外)

3、项目组成及工程内容

扩建前项目工程内容与环评相符性及验收内容见下表。

表 4. 项目扩建前建设内容及规模

| 工程名称 | 建设名称 | 环评审批内容 | 扩建前实际建设工程内容 | 是否与原环评相符 | 已批未建情况 | 备注 |
|------|------|--|--|----------|--------|-------------|
| 主体工程 | 生产车间 | 租用一栋 1 层高的混凝土结构+锌铁皮棚顶厂房,用地面积 200 平方米,建筑面积 200 平方米,车间高度为 8m | 租用一栋 1 层高的混凝土结构+锌铁皮棚顶厂房,用地面积 200 平方米,建筑面积 200 平方米,车间高度为 8m,车间设有原材料区、生产区、成品区,生产区设有机加工工序设备 | 是 | 无 | / |
| 公用工程 | 供水 | 由市政管网供给 | 由市政管网供给 | 增加用水 | 无 | 依托现有工程,增加用水 |
| | 供电 | 本项目中除消防用电为二级负荷,其余用电属于三级负荷。电源由供电部门负责提供。 | 本项目中除消防用电为二级负荷,其余用电属于三级负荷。电源由供电部门负责提供。 | 增加用电 | 无 | 依托现有工程,增加用电 |

| | | | | | | | | |
|--|--|-------|--|--|-------------------------|---|---|---|
| | 废水 | 生活污水 | 生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市三乡水务有限公司达标处理 | 生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市三乡水务有限公司达标处理 | 是 | 无 | / | |
| | 废气 | 机加工粉尘 | 无组织排放 | 无组织排放 | 是 | 无 | / | |
| | 噪声防治 | 噪声 | 隔声、减振等措施 | 隔声、减振等措施 | 是 | 无 | / | |
| | 固体废物 | 一般固废 | 金属碎屑、边角料 | 收集后外售 | 收集后外售 | 是 | 无 | / |
| | | 危险废物 | 沾有油污的废手套、抹布 | 收集后交由环卫部门处理 | 收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 是 | 无 | / |
| | | 危险废物 | 原环评未分析产生含火花油的金属碎屑、废火花油包装桶 | 收集后交由环卫部门处理 | 收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 是 | 无 | / |
| | <p>备注：根据《国家危险废物名录（2025版）》，沾有油污的废手套、抹布属危险废物，按危险废物类别处置。</p> <p>扩建项目组成及工程内容见下表。</p> | | | | | | | |

表 5. 扩建前后项目工程组成一览表

| 工程名称 | 建设名称 | 扩建前环评审批内容 | 实际建设内容 | 扩建部分工程内容 | 扩建后工程主要内容 | 依托关系 |
|------|------|--|---|---|--|---------------|
| 主体工程 | 车间 | 租用一栋 1 层高的混凝土结构+锌铁皮棚顶厂房，用地面积 200 平方米，建筑面积 200 平方米，车间高度为 8m | 租用一栋 1 层高的混凝土结构+锌铁皮棚顶厂房，用地面积 200 平方米，建筑面积 200 平方米，车间高度为 8m，车间设有原材料区、生产区、成品区，生产区设有有机加工工序设备 | 在原址进行扩建车间，新增用地面积 1710 平方米、新增建筑面积 1710 平方米，扩建后总用地面积为 1910 平方米，总建筑面积为 1910 平方米。将原生产区域全部用作原材料区和成品区，扩建部分车间增加机投料、混料、烘料、注塑投料、注塑、脱模、去水口、破碎、模具加工、模具维修工序设备 | 在原址进行扩建车间，新增用地面积 1710 平方米、新增建筑面积 1710 平方米，扩建后总用地面积为 1910 平方米，总建筑面积为 1910 平方米。将原生产区域全部用作原材料区和成品区，扩建部分车间增加投料、混料、烘料、注塑投料、注塑、脱模、去水口、破碎、模具加工、模具维修工序设备 | 厂房屋址扩建、布局发生变化 |
| 公用工程 | 供水 | 由市政管网供给 | 由市政管网供给 | 增加用水 | 由市政管网供给 | 依托现有工程，增加用水 |

| | | | | | | |
|------|------|--|--|-----------------------------|--|-----------------------------|
| | 供电 | 本项目中除消防用电为二级负荷，其余用电属于三级负荷。电源由供电部门负责提供。 | 本项目中除消防用电为二级负荷，其余用电属于三级负荷。电源由供电部门负责提供。 | 增加用电 | 本项目中除消防用电为二级负荷，其余用电属于三级负荷。电源由供电部门负责提供。 | 依托现有工程，增加用电 |
| 环保工程 | 生活污水 | 经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市三乡水务有限公司达标处理 | 经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市三乡水务有限公司达标处理 | 保留原有三级化粪池的整体结构，在此基础上扩建 | 经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市三乡水务有限公司达标处理 | 保留原有三级化粪池的整体结构，在此基础上扩建 |
| | 一般固废 | 金属碎屑、边角料收集后外售；沾有油污的废手套、抹布收集后交由环卫部门处理 | 金属碎屑、边角料收集后外售；沾有油污的废手套、抹布收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 保留原有一般固体废物暂存仓库的整体结构，在此基础上扩建 | 收集后交有一般工业固废处理能力的单位处理 | 保留原有一般固体废物暂存仓库的整体结构，在此基础上扩建 |
| | 危险废物 | 原环评未分析产生含火花油的金属碎屑、废火花油包装桶 | 收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 保留原有危险废物暂存仓库的整体结构，在此基础上扩建 | 收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 新建危险废物暂存仓库 |

| | | | | | |
|------|----------------------|------------------|--|--|--|
| 废气处理 | 机加工粉尘 废气无组织 排放 | 机加工粉尘废 气无组织排放 | 淘汰钻床、磨床， 车床、铣床技改 为湿式作业，不 再产生机加工粉 尘废气 | 淘汰钻床、磨 床，车床、铣床 技改为湿式作 业，不再产生机 加工粉尘废气 | 淘汰钻床、 磨床，车床、 铣床技改为 湿式作业， 不再产生机 加工粉尘废 气 |
| | / | / | 模具加工废气无 组织排放 | 模具加工废气 无组织排放 | 新增 |
| | / | / | 新建烘料、注塑 投料、注塑、脱 模废气治理设 施，废气经集气 罩收集至二级活 性炭处理设备处 理后经 15 米高 排气筒 G1 有组 织排放 | 新建烘料、注塑 投料、注塑、脱 模废气治理设 施，废气经集气 罩收集至二级 活性炭处理设 备处理后经 15 米高排气筒 G1 有组织排放 | 新增 |
| | 噪 声 防 治 | 隔声、减振 等措施 | 实际建设情况 与环评及批复 审批情况基本 一致 | 增加隔声、减振 等措施 | 增加隔声、减振 等措施 |

2、主要产品及产能

项目的产品产量见下表。

表 6. 项目产品产量一览表

| 序号 | 产品名称 | 年产量 | | | | | 备注 |
|----|------|------|------|------|-----|-----|----|
| | | 环评审批 | 实际建设 | 已批未建 | 扩建后 | 增减量 | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--------|-----|-----|---|------|-------|--------------|
| 1 | 模具（外售） | 20套 | 20套 | 0 | 450套 | +430套 | 外售，总重量为12.5t |
| 2 | 塑料配件 | 0 | 0 | 0 | 60t | +60t | 单个产品重量0.08kg |
| 3 | 模具（自用） | 0 | 0 | 0 | 50套 | +50套 | 自用、不外售 |

3、主要原辅材料及用量：

项目原材料用量见下表：

表 7.项目原辅材料消耗一览表

| 序号 | 名称 | 年用量 | | | | | | 是否为环境风险物质 | 临界量(t) | 备注 |
|----|--------|---------|---------|---------|--------|--------|----------|-----------|--------|----------------------|
| | | 环评审批(t) | 已批已建(t) | 已批未建(t) | 扩建后(t) | 增减量(t) | 最大储存量(t) | | | |
| 1 | 钢材 | 3 | 3 | 0 | 0 | -3 | 0 | 否 | / | / |
| 2 | 模具胚件 | 0 | 0 | 0 | 500套 | +500套 | 25套 | 否 | / | 外购新料、固体、无需包装，总重量为13t |
| 3 | ABS塑料粒 | 0 | 0 | 0 | 25 | +25 | 1 | 否 | / | 外购新料、固体、25kg/袋 |

| | | | | | | | | | | |
|---|--------|---|---|---|------|-------|------|---|------|------------------------|
| 4 | PC 塑料粒 | 0 | 0 | 0 | 35 | +35 | 1 | 否 | / | 外购新料、 固体、25kg/ 袋 |
| 5 | 色母 | 0 | 0 | 0 | 0.15 | +0.15 | 0.15 | 否 | / | 外购新料、 固体、25kg/ 袋 |
| 6 | 机油 | 0 | 0 | 0 | 0.2 | +0.2 | 0.1 | 是 | 2500 | 外购新料， 5kg/桶，液体 |
| 7 | 切削液 | 0 | 0 | 0 | 0.2 | +0.2 | 0.1 | 是 | 2500 | 外购新料 5kg/桶，液体 |
| 8 | 火花油 | 0 | 0 | 0 | 0.2 | +0.2 | 0.1 | 是 | 2500 | 外购新料， 5kg/桶，液体 |
| 9 | 脱模剂 | 0 | 0 | 0 | 0.03 | +0.03 | 0.03 | 否 | / | 外购新料， 5kg/桶，液体 |

原材料理化性质如下：

(1) 钢材：以铁为基础，碳为主要添加元素的铁碳合金。

(2) 模具胚件：材质为碳钢，作为模具加工的胚料。

(3) ABS 塑料粒：是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，熔融温度为 217~237℃，热分解温度在 250℃以上。

(4) PC 塑料粒：分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，熔点大约为 130℃、密度:1.18-1.22 g/cm³，热分解温度在 350℃以上。

(5) 色母：色母由有机颜料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把颜料均匀载附于树脂（PP）之中而制得的聚集体，不含重金属。熔融温度为 160-170℃，在 300℃左右开始分解。

(6) 机油：主要成分有合成基础油和添加剂，普通机油的燃点是在 230℃以上，具有稳定性强、不易燃的性质。

(7) 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，由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。

(8) 火花油：火花机油是一种火花模具加工不可缺少的放电介质液体，火花机油能够绝

缘消电离、冷却火花模具加工时的高温、排除碳渣。主要由烃类基础油和助剂组成，实际有使用，原环评未申报，纳入本次扩建予以补充申报。

(9) 脱模剂：脱模剂是在脱模时用在两个彼此易于粘着的物体表面的一个界面涂层，它可使物体表面易于脱离、光滑及洁净。根据 MSDS 报告可知其主要成分为乙氧基醇 1-5%（沸点：135℃）、合成蜡 10-14%（沸点>300℃）、水 81-89%。乙氧基醇属挥发分，挥发分占比为 5%。

4、主要生产设备

项目主要生产设备见下表。

表 8. 项目主要生产设备及数量表

| 序号 | 设备名称 | 设备型号 | 环评审批(台) | 已批已建(台) | 已批未建(台) | 扩建后数量(台) | 增减量(台) | 工序 | 备注 |
|----|------|------|---------|---------|---------|----------|--------|---------------|----|
| 1 | 钻床 | / | 1 | 1 | 0 | 0 | -1 | 机加工 | 用电 |
| 2 | 磨床 | / | 3 | 3 | 0 | 0 | -3 | | 用电 |
| 3 | 铣床 | / | 6 | 6 | 0 | 10 | +4 | 模具加工 | 用电 |
| 4 | 车床 | / | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | | 用电 |
| 5 | 火花机 | / | 4 | 4 | 0 | 16 | +12 | 模具加工、 模具维修 | 用电 |
| 6 | 电脑锣 | / | 2 | 2 | 0 | 10 | +8 | 模具加工 | 用电 |
| 7 | 立式钻孔 | / | 0 | 0 | 0 | 3 | +3 | | 用电 |

| | | | | | | | | | | |
|----|-----|----------------|---------|---|---|---|----|----|------------------|----|
| | | 机 | | | | | | | | |
| 8 | | 卧式 钻孔 机 | / | 0 | 0 | 0 | 1 | +1 | | 用电 |
| 9 | | 中走 丝线 割机 | / | 0 | 0 | 0 | 7 | +7 | | 用电 |
| 10 | | 快走 丝线 割机 | / | 0 | 0 | 0 | 3 | +3 | | 用电 |
| 11 | | 平面 磨床 | / | 0 | 0 | 0 | 5 | +5 | | 用电 |
| 12 | | 注塑 机 | 80T | 0 | 0 | 0 | 4 | +4 | 注 塑 | 用电 |
| 13 | 120 | | 0 | 0 | 0 | 1 | +1 | 用电 | | |
| 14 | 160 | | 0 | 0 | 0 | 1 | +1 | 用电 | | |
| 15 | 200 | | 0 | 0 | 0 | 1 | +1 | 用电 | | |
| 16 | | 烘料 机 | / | 0 | 0 | 0 | 2 | +2 | 烘 料 | 用电 |
| 17 | | 拌料 机 | / | 0 | 0 | 0 | 2 | +2 | 混 料 | 用电 |
| 18 | | 破碎 机 | / | 0 | 0 | 0 | 2 | +2 | 破 碎 | 用电 |
| 19 | | 空压 机 | / | 0 | 0 | 0 | 2 | +2 | 辅 助 设 备 | 用电 |
| 20 | | 冷却 塔 | / | 0 | 0 | 0 | 1 | +1 | | 用电 |
| 21 | | 循环 | 1*1*1m, | 0 | 0 | 0 | 1 | +1 | | / |

| | | | | | | | | | |
|--|----|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | 水池 | 有效水深 0.7m | | | | | | | |
|--|----|--------------|--|--|--|--|--|--|--|

表 9. 注塑机产能核算表

| 设备名称 | 设备型号 | 设备数量(台) | 单台设备穴位数(个) | 单个穴位注塑量(kg) | 理论年产量(万个) | 单次循环时间(S) | 设备作业时间(h/a) | 理论年注塑量(t/a) |
|------|------|---------|------------|-------------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| 注塑机 | 80T | 4 | 1 | 0.08 | 32 | 90 | 2000 | 25.6 |
| | 120T | 1 | 2 | 0.08 | 6 | 120 | 2000 | 9.6 |
| | 160T | 1 | 3 | 0.08 | 6 | 120 | 2000 | 14.4 |
| | 200T | 1 | 3 | 0.08 | 8 | 90 | 2000 | 19.2 |
| 合计 | | | | | | | | 68.8 |

生产过程中需不定时更换模具，设备实际作业时间约 2000h/a。由上表可知，注塑机理论产能为 68.8t，项目注塑产出量=60+0.3=60.3t/a，满足项目需求。

5、人员与生产制度

本项目扩建前劳动定员为 5 人，项目不设有食宿。全年工作 300 天，每天工作时间为 8 小时（上午 8：00~12：00，下午 14：00~18：00），不设夜间生产；本项目扩建后劳动定员增加至 20 人，项目不设有食宿。全年工作 300 天，每天工作时间为 8 小时（上午 8：00~12：00，下午 14：00~18：00），不设夜间生产。

6、给排水情况

原有环评审批情况：

生活用水：项目定员 5 人，生活污水量 54t/a，原项目未分析生活用水量，现补充分析：生活用水量为 60t/a；

扩建前实际给排水情况：

(1) 生活用水

根据企业实际生产工况，本项目生活用水量为 60t。生活污水产生量 54t/a，经市政污水管道排入中山市三乡水务有限公司处理达标后排放到纳污河道鸦岗运河。

本次扩建部分：

(1) 生活用水：增加员工 15 人，项目不设食宿。根据（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表中的“国家架构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-无食堂和浴室先进值”，生活用水定额取 10m³/（人·a）计，则项目增加员工生活用水量为 0.5m³/d（150m³/a）；

生活污水：增加生活污水产生量按 0.9 计算，约 0.45t/d（135t/a），经市政污水管道排入中山市三乡水务有限公司处理达标后排放到纳污河道鸦岗运河。

(2) 生产用水

间接冷却用水：增加新的循环水池 1 个，用于注塑工序的间接冷却。冷却水循环使用不外排，需定期添加新鲜水。循环水池尺寸：1*1*1m，有效水深 0.7m，有限容积约 0.7m³，每天补充约 10%蒸发水量，则冷却塔补充水量为 210t/a，不产生生产废水。

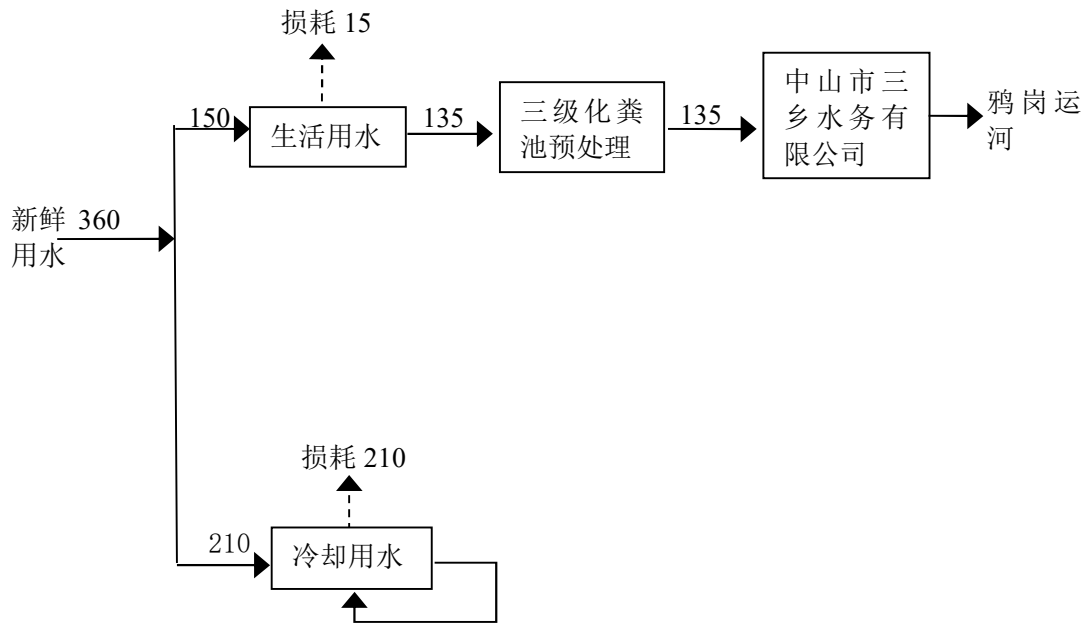


图 1 项目扩建部分水平衡图 (t/a)

扩建后：

(1) 生活用水：扩建后生活用水量 210t，生活污水产生量（0.63t/d）189t/a，经市政污水管道排入中山市三乡水务有限公司处理达标后排放到纳污河道鸦岗运河。

(2) 生产用水

间接冷却用水：增加新的循环水池 1 个，用于注塑工序的间接冷却。冷却水循环使用不外排，需定期添加新鲜水。循环水池尺寸：1*1*1m，有效水深 0.7m，有效容积约 0.7m³，每天补充约 10%蒸发水量，则冷却塔补充水量为 210t/a，不产生生产废水。

表 10. 扩建前后给排水情况表

| 给排水情况对比 | | | |
|---------|-----------|-----------|-----------|
| 项目 | 扩建前 (t/a) | 扩建后 (t/a) | 增减量 (t/a) |
| | | | |

| | | 使用量 | 生产废水量 | 排放量 | 使用量 | 生产废水量 | 排放量 | 使用量 | 生产废水量 | 排放量 |
|------|--------|-----|-------|-----|-----|-------|-----|------|-------|------|
| 生活用水 | | 60 | / | 54 | 210 | / | 189 | +150 | / | +135 |
| 生产用水 | 间接冷却用水 | 0 | 0 | 0 | 210 | 0 | 0 | +210 | 0 | 0 |
| 合计 | | 60 | 0 | 54 | 420 | 0 | 189 | +360 | 0 | +135 |

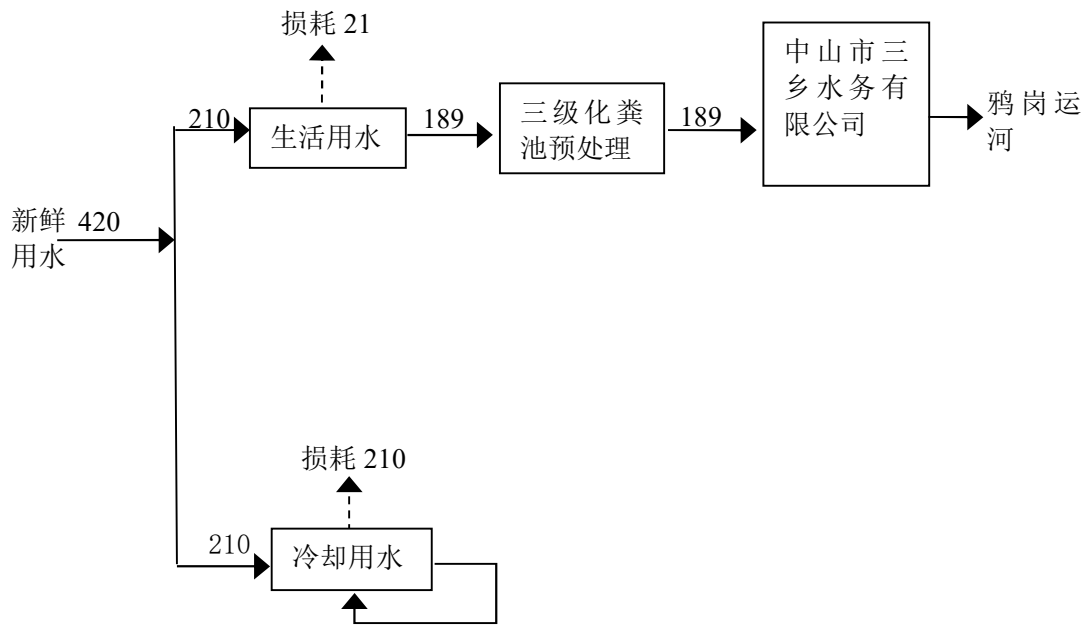


图 2 项目扩建后水平衡图 (t/a)

7、能耗情况

本项目扩建前后用电均由市政电网供给。扩建前用电量约 10 万度/年，扩建后预计用电量约 30 万度/年。

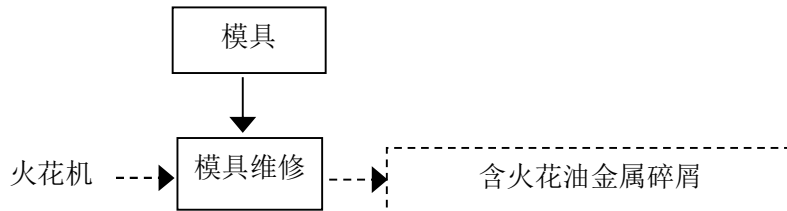
8、平面布局情况

项目生产车间产生的废气、噪声对周边环境影响最大，最近的敏感点位于项目北面，厂房厂界与北面敏感点直线距离约 256 米。项目高噪声设备尽量不靠近敏感点布置，与北面敏

| | |
|---|---|
| | <p>感点最近的高噪声设备为模具加工工序设备，与其直线距离约 260 米，废气排气筒为 G1 位于西南面，与北面敏感点最近直线距离约 305 米。靠近北面敏感点的区域为模具加工区，车间布局合理，对周边环境影响不大。项目厂区平面布置情况详见附图 3。</p> <p>9、四至情况</p> <p>项目选址位置西面为鸿达模具、启亚等工厂群，南面为溢强五金、汇纳五金等工厂群，东面为无名道路、隔路为良展铝业、采行五金等工厂群，北面为恒佳电子、溢盛纺织等工厂群。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况及卫星图详见附图 2。</p> |
| <p style="writing-mode: vertical-rl;">工艺流程和产排环节</p> | <p>扩建后工艺流程图：</p> <p>一、模具生产工艺</p> <p>对应设备： 工艺流程： 产污：</p> <pre> graph TD A[模具胚件] --> B[模具加工 (铣、削、钻等)] C[火花机、 镗床、平面磨床等] -.-> B B -.-> D[含切削液的金属碎屑、 含火花油的金属碎屑、 有机废气] B --> E[产品] </pre> <p>模具加工：模具胚料按照产品要求经铣削、磨削、钻孔等加工成所需的形状，模具加工工序采用专用切削液、火花油冷却，切削液、火花油在冷却锯头的同时，对加工金属件的金属屑起因制作用，金属屑颗粒沉降在冷却液中，该生产过程属湿式加工，产生含切削液的金属碎屑、含火花油的金属碎屑、有机废气，年工作时间为 2400h。</p> |

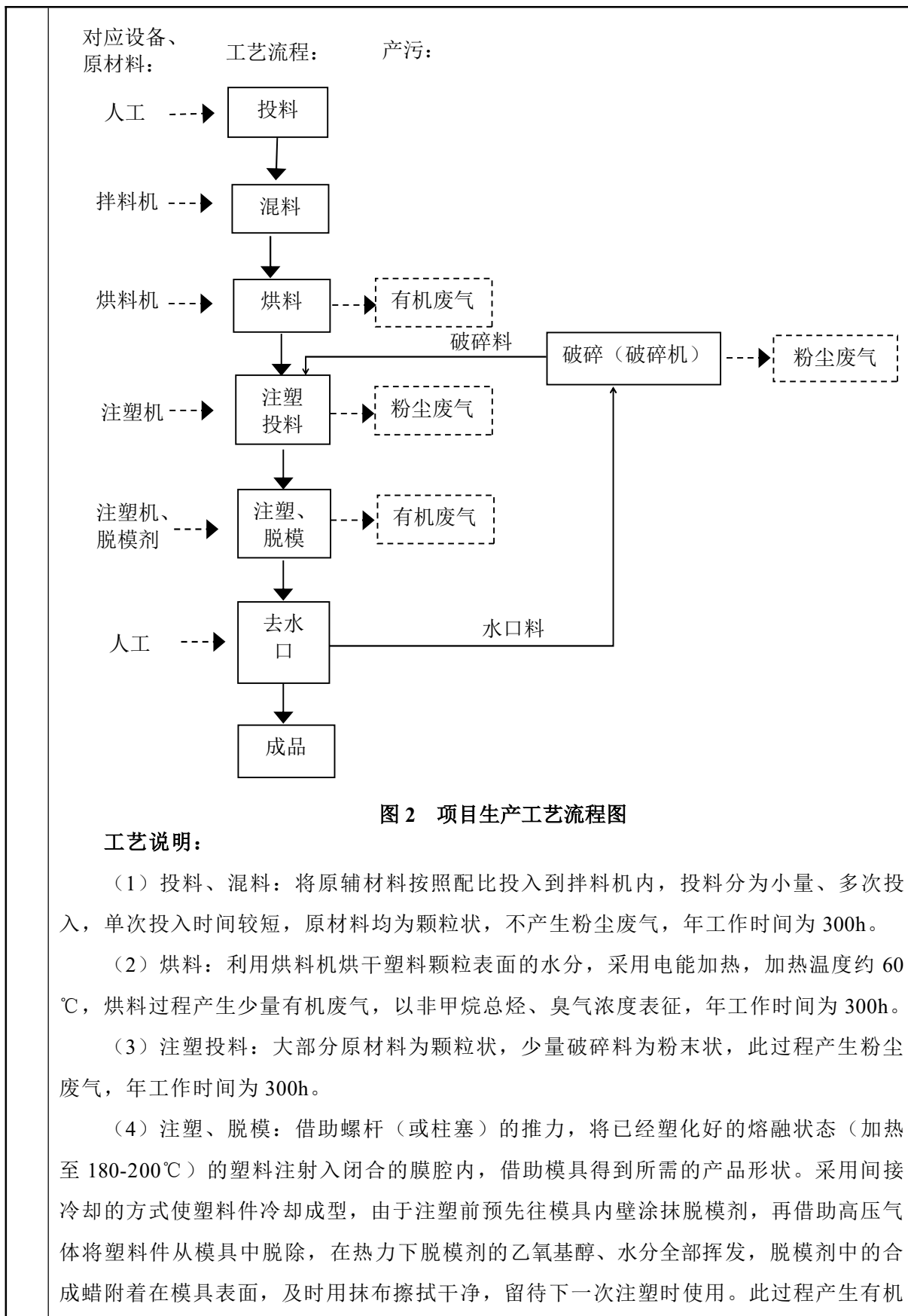
二、模具维修流程

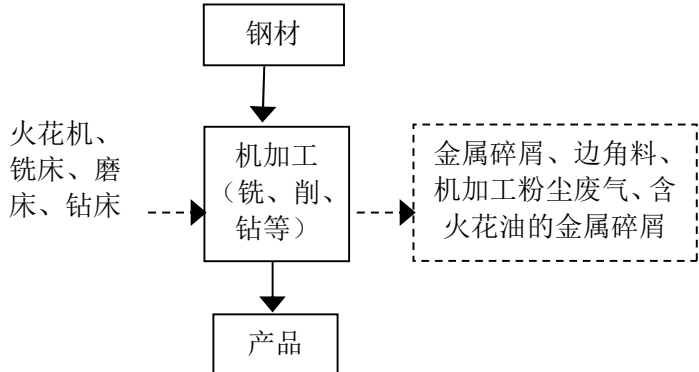
对应设备： 工艺流程： 产污：



模具维修：采用火花机进行火花模具维修时，工具电极和工件分别接脉冲电源的两极，并浸入工作液（火花油）中，或将工作液充入放电间隙，在放电的微细通道中瞬时集中大量的热能，压力也有急剧变化，从而使这一点工作表面局部微量的金属材料立刻熔化、气化，并爆炸式地飞溅到工作液中，迅速冷凝，形成固体的金属微粒，被工作液带走。该生产过程属湿式加工，不产生金属颗粒物废气，产生含火花油金属碎屑，年工作时间为 300h。

三、塑料配件生产工艺



| | |
|----------------|---|
| | <p>废气，由于熔融温度小于 ABS 塑料粒、PC 塑料粒的热分解温度（250℃），不产生大量的氨、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯和苯乙烯，仅作定性分析，以非甲烷总烃表征，年工作时间为 2000h。</p> <p>（5）去水口：利用人工将模具入口残留的水口料清除，产生的水口料经破碎后重新利用，水口料产生量约为原材料的 0.5%，约产生 0.3t 水口料，年工作时间为 300h。</p> <p>（6）破碎：上述工序生产的水口料全部转移到破碎机进行破碎后，重新利用。破碎过程为封闭状态，开启设备进出口时产生少量粉尘废气，年工作时间为 300h。</p> <p>注：本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的鼓励类、限制类和禁止类中，符合国家产业政策的相关要求。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>一、原有污染情况</p> <p>本项目属于扩建性质，为了解项目原有的污染情况，现对项目进行回顾性分析。</p> <p>1、生产工艺流程简要说明</p> <p>一、模具生产工艺</p> <p>对应设备： 工艺流程： 产污：</p>  <p>（1）模具加工：钢材经铣削、磨削、钻孔等加工成所需的形状，使用铣床、磨床、钻床属干式加工，产生金属碎屑、边角料、机加工粉尘废气，废气污染物主要为颗粒物；使用火花机属湿式加工，不产生金属颗粒物废气，产生含火花油金属碎屑，年工作时间为 2400h。原环评未分析产生含火花油的金属碎屑、废火花油包装桶。</p> <p>2、主要污染工序及治理措施</p> <p>（1）废水影响分析</p> <p>1) 生活污水</p> <p>项目产生生活污水约 54t/a，生活污水经三级化粪池预处理后排放符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市三乡水务有</p> |

限公司处理。

2) 生产废水

项目不产生生产废水。

(2) 废气影响分析

原项目机加工过程中产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物，废气无组织排。根据《中山市三乡镇宇星模具厂监测报告》（编号：LC-DH161558），厂界无组织颗粒物最大排放值为 0.211 mg/m^3 ，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。

(3) 噪声影响分析

根据《中山市三乡镇宇星模具厂监测报告》（编号：LC-DH161558），北面厂界噪声值为 59.8dB(A) 、东面厂界噪声值为 58.4dB(A) ，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准的要求。西面、南面厂界共墙，不检测。

四、监测结果

表 1 废气监测结果

| 监测点位 | 监测项目 | 监测结果 | 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 | 单位 |
|--------------|------|-------|--|-----------------|
| 上风向测点 1# | 颗粒物 | 0.189 | 1.0 | mg/m^3 |
| 企业北侧厂界监测点 2# | | 0.206 | | mg/m^3 |
| 企业东侧厂界监测点 3# | | 0.211 | | mg/m^3 |

备注：测试点位见示意图

表 2 厂界噪声监测结果

| 序号 | 监测点位置 | 昼间 $L_{eq}[\text{dB(A)}]$ | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 3类 |
|----|----------------|---------------------------|----------------------------------|
| 1 | 企业北侧厂界外 1 米 1# | 59.8 | 65 |
| 2 | 企业东侧厂界外 1 米 2# | 58.4 | 65 |
| 3 | 生产车间监测点 3# | 78.9 | - |

备注：测试点位见示意图

以下空白

(4) 固废影响分析

生活垃圾：按指定地点堆放，每日由环卫部门清理运走，产生量约 0.75t/a 。

一般固体废物：金属碎屑、边角料产生量 0.01t/a ，收集后外售。

危险废物：沾有油污的废手套、抹布产生量约 0.01t/a 、含火花油的金属碎屑产生量约

0.015t/a、废火花油包装桶产生量约 0.002t/a，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

二、项目原存在的环境问题以及以新带老处理措施

(1) 项目原存在的环境问题：

①原环评未分析产生含火花油的金属碎屑、废火花油包装桶，本次环评予以补充。

(2) 以新带老处理措施：

无。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准。

（1）空气质量达标区判定

引用《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》基本污染物环境质量状况监测数据。

表 11. 区域空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 最大浓度 占标率(%) | 达标 情况 |
|-------------------|---------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------|
| SO ₂ | 年平均值 | 60 | 5 | 8.33 | 达标 |
| | 24 小时均值第 98 百分位数浓度值 | 150 | 8 | 5.33 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均值 | 40 | 22 | 55 | 达标 |
| | 24 小时均值第 98 百分位数浓度值 | 80 | 54 | 67.5 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均值 | 60 | 34 | 56.67 | 达标 |
| | 24 小时均值第 95 百分位数浓度值 | 120 | 68 | 56.67 | 达标 |
| PM _{2.5} | 年平均值 | 30 | 20 | 66.67 | 达标 |
| | 24 小时均值第 95 百分位数浓度值 | 60 | 46 | 76.67 | 达标 |
| O ₃ | 日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值 | 160 | 151 | 94.38 | 达标 |
| CO | 24 小时均值第 95 百分位数浓度值 | 4000 | 800 | 20.00 | 达标 |

根据以上数据可知，2024 年中山市城市二氧化硫、氮氧化物、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)中过渡阶段浓度限值的二级标准；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》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值的二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值的二级标准。因此 2024 年中山市整体环境空气质量为达标区。

（2）基本污染物环境质量现状

区域
环境
质量
现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段的二级标准。项目位于三乡镇，临近的监测点为三乡镇监测点，根据三乡镇《2024年中山市三乡镇空气自动监测站监测数据》SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表：

表 12. 污染物环境质量现状

| 点位名称 | 监测点坐标/m | | 污染物 | 年评价指标 | 评价标准(μg/m ³) | 现状浓度(μg/m ³) | 最大浓度占标率(%) | 超标频率(%) | 达标情况 |
|------|-----------------|------------|-------------------|------------------|--------------------------|--------------------------|------------|---------|------|
| | X | Y | | | | | | | |
| 三乡镇站 | 113°22'06.11" E | 22°14'11"N | SO ₂ | 年平均值 | 60 | 7.3 | / | / | 达标 |
| | | | | 24小时均值第98百分位数浓度值 | 150 | 11 | 8 | 0 | 达标 |
| | | | NO ₂ | 年平均值 | 40 | 13.8 | / | / | 达标 |
| | | | | 24小时均值第98百分位数浓度值 | 80 | 35 | 58.8 | 0 | 达标 |
| | | | PM ₁₀ | 年平均值 | 70 | 36.1 | / | / | 达标 |
| | | | | 24小时均值第95百分位数浓度值 | 150 | 71 | 62.7 | 0 | 达标 |
| | | | PM _{2.5} | 年平均值 | 35 | 17.9 | / | / | 达标 |
| | | | | 24小时均值第95百分位数浓度值 | 75 | 36 | 96 | 0 | 达标 |
| | | | O ₃ | 8小时平均第90百分位数 | 160 | 127 | 123.8 | 2.47 | 达标 |
| | | | CO | 24小时均值第95百分位数浓度值 | 4000 | 800 | 25 | 0 | 达标 |

二氧化硫、氮氧化物、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)过渡阶段中的二级标准；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》(GB3095-2026)过渡阶段中的二级标准；臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段的二级标准，因此该区域环境空气质量为达标。

(3) 补充评价范围内其它污染物(TSP)环境质量现状评价

①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为TVOC、非甲烷总烃、氨、丙烯腈、1,3丁二烯、甲苯、乙苯、苯乙烯、臭气浓度、TSP，TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、丙烯腈、1,3丁二烯、甲

苯、乙苯、苯乙烯在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中无相关环境空气质量标准，故不展开相应的现状监测。

②本项目 TSP 引用《中山顺合家具有限公司》环境现状监测数据，本项目所在地距离监测点约 1600m，评价范围的直径/边长小于 5km，各监测点位在评价范围内，因此引用《中山顺合家具有限公司》，各监测点位数据具有时效性，结果如下所示。

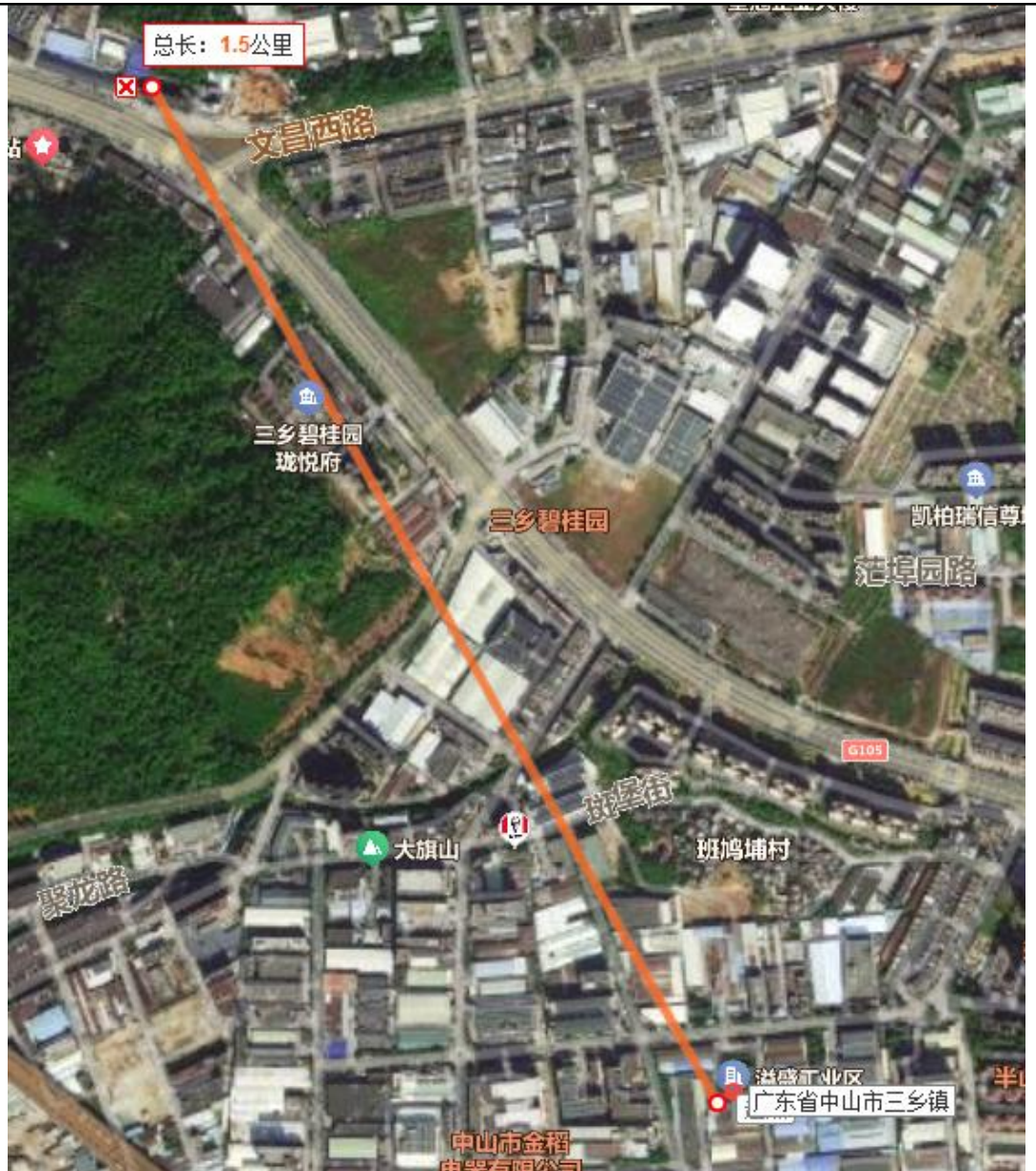
表 13. 其他污染物补充监测点位基本信息

| 监测点位名称 | 监测点坐标/m | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方向 | 相对厂界距离/m |
|------------|-----------------------|----------------------|------|------------------------|--------|----------|
| 中山顺合家具有限公司 | E: 113° 24'45.671" | N: 22° 18'13.368" | TSP | 2023.8.30-2 023.9.1 | 西北面 | 1600 |

表 14. 其他污染物补充环境质量现状（监测结果）表

| 监测点位 | 监测点坐标/m | | 污染物 | 平均时间 | 评价标准 mg/m ³ | 监测浓度范围 mg/m ³ | 最大浓度 占标率% | 超标率% | 达标情况 |
|------------|-----------------------|----------------------|-----|------|---------------------------|-----------------------------|--------------|------|------|
| 中山顺合家具有限公司 | E: 113° 24'45.671" | N: 22° 18'13.368" | TSP | 日均值 | 0.2 | 0.172-0.188 | 94 | 0 | 达标 |

由以上监测结果看出，TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准限值要求，表示该区域大气环境良好。



二、地表水环境质量现状

本项目位于中山市三乡水务有限公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市三乡水务有限公司处理达标后排放至鸦岗运河，最终汇入前山水道，前山水道属于III类水功能区，项目不产生生产废水。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环[2011]14号）和《印发中山市水功能区管理办法的通知》（中府[2008]96号），鸦岗运河水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用前山水道河流信息，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024年中山市生态环境质量报告书（公众版）》中前山水道达标情况的结论进行论述。地表水达标情况结论根据《2024年中山市生态环境质量报告书（公众版）》的地表水环境信息可知：项目纳污水体前山水

道水质为III类标准，水质状况为良好。项目在后期运营过程中应当切实做好项目生活污水的收集及预处理工作，确保生活污水经三级化粪池处理后纳入中山市三乡水务有限公司集中治理排放。

(二) 水环境

1、饮用水

2024年，中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、大丰水厂）水质符合II类水质标准，备用水源（长江水库）水质符合I类水质标准，水质均符合其所属功能区要求，水质达标率100%。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。

2、地表水

2024年，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、中心河、兰溪河、海洲水道水质符合II类水质标准，水质状况为优；前山河水道水质符合III类水质标准，水质状况为良好；泮沙排洪渠、石岐河水质符合IV类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所好转的河流有兰溪河（水质由III类变化至II类）、海洲水道（水质由III类变化至II类）、石岐河（水质由V类变化至IV类）；与上年相比水质水质有所下降的河流为泮沙排洪渠（水质由III类变化至IV类），其余河流水质与上年相比无明显变化。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表1。

表1 2024年地表水各水道水质类别

| 各水道 | 鸡鸦水道 | 小榄水道 | 磨刀门水道 | 横门水道 | 东海水道 | 洪奇沥水道 | 黄沙沥水道 | 中心河 | 兰溪河 | 海洲水道 | 前山河水道 | 泮沙排洪渠 | 石岐河 |
|-------|------|------|-------|------|------|-------|-------|-----|-----|------|-------|-------|-----|
| 水质类别 | II | II | II | II | II | II | II | II | II | II | III | IV | IV |
| 主要污染物 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 | 无 |

4

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），项目属3类声功能区域，项目西面、北面、东面、南面厂界执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，昼间噪声值标准为65dB(A)，夜间噪声值标准为55dB(A)。项目周边50米范围内无敏感点，不开展噪声环境质量现状监测。

四、地下水环境质量状况

项目所在地500m范围内无集中式饮用水源保护区，热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的污染物为危险废物和大气污染物（TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、氨、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、苯乙烯），不涉及重金属污染工序。项目存在垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水，液态化学品和危险废物泄漏进而污染地下水。厂房地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理，危险废物暂存库、化学品仓库重点防渗区应选用人工防渗材料，危险废物暂存库应该严格参照《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，并设置围堰。做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。综合分析，本项目不开展地下水环境质量现状监测。

五、土壤环境质量现状

项目生产过程中主要产生的大气污染物为TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、氨、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、苯乙烯，无重金属污染因子产生，经相应治污设施处理达标后排放，冷却水循环使用不外排。本项目存在以下污染途径：TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、氨、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、苯乙烯沉降污染土壤，液态化学品、危险废物泄漏通过垂直下渗污染途径污染土壤，危险废物暂存库、化学品仓库重点防渗区应选用人工防渗材料，危险废物暂存库应该严格参照《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，并设置围堰。

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

六、生态环境质量现状

本项目租赁已建成厂区，可不进行生态环境现状调查。

1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 15. 评价范围内大气环境敏感点一览表

| 序号 | 名称 | 方位 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离/m |
|----|---------|------------------|-----------------|------|------|-------|--------|------------|
| | | X | Y | | | | | |
| 1 | 平南村 | 113.408360 71 | 22.339680 16 | 居民 | 大气环境 | 二类 | 北 | 256 |
| 2 | | 113.410045 14 | 22.338854 04 | | | | 东北 | 266 |
| 3 | | 113.404723 64 | 22.340484 83 | | | | 西北 | 431 |
| 4 | | 113.405013 31 | 22.341525 52 | | | | 西北 | 524 |
| 5 | | 113.411836 85 | 22.341160 74 | | | | 东北 | 566 |
| 6 | 钰海绿洲 | 113.408135 41 | 22.340935 44 | | | | 北 | 386 |
| 7 | 雅居乐森岚 | 113.411740 29 | 22.338532 18 | | | | 东北 | 316 |
| 8 | 半山午后小区 | 113.411890 50 | 22.337394 92 | | | | 东 | 289 |
| 9 | 嘉宝第二幼儿园 | 113.410908 81 | 22.338650 20 | | | | 东北 | 353 |
| 10 | 三鑫中学 | 113.411418 43 | 22.336193 29 | | | | 东南 | 292 |

2、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，故项目对周边水环境影响不大。项目不在饮用水源保护区范围内，无地表水环境敏感点。

环境保护目标

| | <p>3、声环境保护目标 项目周围 50 米范围内无声环境敏感点。</p> <p>4、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境保护目标 本项目租赁已建成厂区，可不进行生态环境现状调查。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------|---------|---------|----------------------------|--|--|------|-----------------|----|------|----|-----------|---|---------------------------------------|------|-----|---|--|-----|----|---|---|---|----|---|-----|-----|---|---------|---|---|-----|----|---|----|----|---|----|-----|---|-------|----|---|--|
| <p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 控 制 标 准</p> | <p>1、大气污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 16. 项目大气污染物排放标准</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">废气种类</th> <th style="width: 5%;">排气筒编号</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">排气筒高度 m</th> <th style="width: 15%;">最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th style="width: 15%;">最高允许排放速率 kg/h</th> <th style="width: 30%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">烘料、注塑投料、注塑、脱模废气</td> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">G1</td> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">15</td> <td style="text-align: center;">2000（无量纲）</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TVOC</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="7" style="text-align: center;">《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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">丙烯腈</td> <td style="text-align: center;">0.5</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1,3 丁二烯</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">苯乙烯</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">甲苯</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">乙苯</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">《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）》表 1 挥发性有机物排放限值的较严值</td> </tr> </tbody> </table> | 废气种类 | 排气筒编号 | 污染物 | 排气筒高度 m | 最高允许排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排放速率 kg/h | 标准来源 | 烘料、注塑投料、注塑、脱模废气 | G1 | 臭气浓度 | 15 | 2000（无量纲） | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 | TVOC | 100 | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值 | 颗粒物 | 30 | / | 《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 | 氨 | 30 | / | 丙烯腈 | 0.5 | / | 1,3 丁二烯 | 1 | / | 苯乙烯 | 50 | / | 甲苯 | 15 | / | 乙苯 | 100 | / | 非甲烷总烃 | 80 | / | 《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）》表 1 挥发性有机物排放限值的较严值 |
| | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 烘料、注塑投料、注塑、脱模废气 | G1 | 臭气浓度 | 15 | 2000（无量纲） | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | TVOC | | 100 | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 颗粒物 | | 30 | / | 《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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 氨 | | 30 | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 丙烯腈 | | 0.5 | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 1,3 丁二烯 | | 1 | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 苯乙烯 | | 50 | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲苯 | | | 15 | | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 乙苯 | | | 100 | | / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 非甲烷总烃 | | | 80 | | / | 《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）》表 1 挥发性有机物排放限值的较严值 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|----------|---|-------|---|-----------------|---|---|
| | 厂界无组织废气 | / | 颗粒物 | / | 1.0 | / | 《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 |
| | | | 甲苯 | | 0.8 | | |
| | | | 非甲烷总烃 | | 4.0 | | |
| | | | 丙烯腈 | | 0.1 | | |
| | | | 苯乙烯 | | 5.0 | | |
| | | | 臭气浓度 | | 20(无量纲) | | |
| | 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)厂区内VOC _s 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 17. 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 | pH 值 | 6-9 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二 |
| | CODcr | ≤500 | |

| | | | | |
|----------------|--|--------------------|---------|--------|
| | | BOD ₅ | ≤300 | 时段三级标准 |
| | | SS | ≤400 | |
| | | NH ₃ -N | —— | |
| | 3、噪声排放标准 项目运行期内西面、北面、南面、南面厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。 | | | |
| | 表 18. 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 | |
| | 3类 | 65 | 55 | |
| | 4、固体废物控制标准 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 | | | |
| 总量 控制 指标 | 项目控制总量如下： （1）水：本项目不新增生活污水量，汇入中山市三乡水务有限公司集中深度处理，不产生生产废水，无需申请 CODCr、氨氮总量指标； （2）气：废气污染物总量控制指标：挥发性有机物 0.1229t/a。 | | | |
| | 表 19. 扩建前后大气污染指标总量对比表 | | | |
| | 指标 | 扩建前t/a | 扩建后t/a | 增减量t/a |
| 非甲烷总烃 | 0 | 0.1229 | +0.1229 | |

四、主要环境影响和保护措施

项目为已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。

一、废气

1、废气产排情况

本项目各工序收集效率的取值参考《广东省工业挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中废气收集集气效率参考值，收集效率见下表：

表 20. 废气收集效率表

| 废气收集类型 | 收集方式 | 收集效率 | 情况说明 |
|--------------|---|------|---|
| 全封闭设备/ 空间 | 单层密闭负压 | 90 | VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压 |
| | 单层密闭正压 | 80 | VOCs 产生源设置在密闭车间，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点 |
| | 双层密闭空间 | 98 | 内层空间密闭正压，外层空间密闭负压 |
| | 设备废气排口直连 | 95 | 设备有固定的排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。 |
| 半密闭型集气设备 | 污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下 2 种情况： 1、仅保留个操作工位面 /2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面 | 65 | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s |
| | | 0 | 敞开面控制风速小于 0.3m/s |
| 包围型集气罩 | 通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开） | 50 | 敞开面控制风速不小于 0.3m/s |
| | | 0 | 敞开面控制风速小于 0.3m/s |
| 外部集气罩 | / | 30 | 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s |
| | | 0 | 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s 或存在强对流干扰 |

施工期环境保护措施

(1) 模具加工工序

模具加工过程产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度，参照《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）-湿式机械加工-挥发性有机物产生量 5.64kg/t 原料，项目原材料（切削液）使用量为 0.2t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.0011t/a。

表 21. 模具加工工序废气的产生及排放情况一览表

| | | |
|------------|-------------|---------|
| 工作时间 | | 2400h/a |
| 污染物 | | 非甲烷总烃 |
| 总产生量 (t/a) | | 0.0011 |
| 无组织排放 | 排放量 (t/a) | 0.0011 |
| | 排放速率 (kg/h) | 0.0005 |

无组织非甲烷总烃排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。厂区内无组织排放非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围大气环境质量影响不大。

(2) 烘料、注塑投料、注塑、脱模工序

项目注塑过程产生有机废气，主要为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、氨、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯、苯乙烯，由于熔融温度小于 ABS 塑料粒、PC 塑料粒的热分解温度 (250℃)，不产生大量的氨、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯和苯乙烯，仅作定性分析，臭气浓度产生量较少，本次评价仅作定性分析。

①注塑工序的非甲烷总烃产生量参照《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业电子元件用造业挥发性有机化合物排放系数使用指南(2022 年版)》-表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数 2.368kg/t 塑胶原料。项目塑胶原料重量为 60.15t/a、水口料产生量约 0.3t/a，回用于注塑工序，合计注塑产量约 60.45t/a，则注塑过程中非甲烷总烃产生量约为 0.1431t/a。根据脱模剂 MSDS 成分报告，挥发组分占原材料用量的 5%，非甲烷总烃、TVOC 产生量按 5%计算，脱模剂用量为 0.03t/a，则脱模工序的非甲烷总烃、TVOC 产生量为 0.0015t/a。

②注塑投料过程产生少量粉尘废气，主要污染物为颗粒物，来源于破碎料沾有的粉尘，产生量极少，本项目仅作定性分析。

③烘料过程产生少量有机废气，以非甲烷总烃、臭气浓度表征，非甲烷总烃、臭气

浓度产生量较少，本次评价仅作定性分析。

烘料、注塑投料、注塑、脱模过程非甲烷总烃、TVOC 总产生量约为 0.1446t/a。

因人员进出频繁，无法对生产车间进行密闭收集，拟在注塑机、烘料机等设备上方安装集气罩进行收集，废气收集效率取值为 30%。

风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），按以下公式进行计算：

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

式中：Q1：单个集气罩排风量，m³/h；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.15m；

A：罩口面积，m²，项目在注塑机、烘料机等工位点上方设置集气罩，集气罩的投影面积大于作业点，尽可能地将污染源包围起来，使污染物的扩散限制在最小的范围内，注塑机、烘料机配套的每个集气罩面积均为 0.1 m²；

V_x：最小控制风速，m/s，本项目控制风速按 0.4m/s 计算；

计算得：Q1=0.75×(10×0.15²+0.1)×0.4×3600=351m³/h，项目设置 9 个集气罩，总风量 3159m³/h，考虑风阻问题，设计风量取值 3500m³/h。

废气经集气罩收集至二级活性炭吸附设备处理后经 1 根 15m 高的排气筒 G1 高空排放，参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为 30%-80%，单级活性炭处理效率取值为 40%，则二级活性炭处理效率=1-(1-40%)×(1-40%)=64%，本项目活性炭处理效率保守取值为 50%。

表 22. 烘料、注塑投料、注塑、脱模废气的产生及排放情况一览表

| | | |
|------------|----------------------------|-----------------------|
| 风量 | | 3500m ³ /h |
| 有组织排放高度 | | 15m |
| 年工作时间 | | 2000h |
| 污染物 | | 非甲烷总烃、TVOC |
| 总产生量 (t/a) | | 0.1446 |
| 收集率 | | 30% |
| 处理率 | | 50% |
| 有组织排放 | 收集量 (t/a) | 0.0434 |
| | 处理前浓度 (mg/m ³) | 6.2000 |
| | 处理前速率 (kg/h) | 0.0217 |

| | | |
|-------|---------------------------|--------|
| | 排放量 (t/a) | 0.0217 |
| | 排放浓度 (mg/m ³) | 3.1000 |
| | 排放速率 (kg/h) | 0.0109 |
| 无组织排放 | 排放量 (t/a) | 0.1012 |
| | 排放速率 (kg/h) | 0.0506 |

项目有组织非甲烷总烃排放浓度达到《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)》表1挥发性有机物排放限值的较严值,TVOC达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准(DB44/2367-2022)》表1挥发性有机物排放限值,颗粒物、氨、丙烯腈、1,3丁二烯、甲苯、乙苯、苯乙烯达到《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,臭气浓度有组织排放值可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。

无组织颗粒物、甲苯排放浓度达到《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,非甲烷总烃排放浓度达到《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与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值,丙烯腈排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表4企业边界VOCs无组织排放限值,苯乙烯、臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。

厂区内无组织排放非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值,对周围大气环境质量影响不大。

表 23. 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 ³) | 核算排放速率/ (kg/h) | 核算年排放量/ (t/a) |
|---------|---------------------------|----------------|---------------------------------|-------------------|------------------|
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | 烘料、注塑投料、 注塑、脱模工序 G1 | TVOC、非甲 烷总烃 | 3.1000 | 0.0109 | 0.0217 |
| 一般排放口合计 | | TVOC、非甲烷总烃 | | | 0.0217 |
| 有组织排放总计 | | | | | |
| 有组织排放总计 | | TVOC、非甲烷总烃 | | | 0.0217 |

表 24. 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量/(t/a) | | | |
|----|-----|-----------------|-------|------------|--|---------------------------|------------|--|--------|--|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值/(mg/m ³) | | | | |
| 1 | 车间 | 烘料、注塑投料、注塑、脱模工序 | 非甲烷总烃 | 加强通风后无组织排放 | 《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与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值 | ≤4.0 | 0.1012 | | | |
| | | | 颗粒物 | | 《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 | ≤1.0 | / | | | |
| | | | 甲苯 | | | 0.8 | / | | | |
| | | | 丙烯腈 | | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值 | 0.1 | / | | | |
| | | | 苯乙烯 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值 | 5.0 | / | | | |
| | | | 臭气浓度 | | | ≤20 (无量纲) | / | | | |
| | | 模具加工工序 | 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 | ≤1.0 | / | | | |
| | | | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值 | ≤20 (无量纲) | / | | | |
| | | 无组织排放总计 | | | | | | | | |
| | | 无组织排放总计 | | | | 非甲烷总烃 | | | 0.1012 | |

表 25. 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 有组织年排放量/ (t/a) | 无组织年排放量/ (t/a) | 年排放量/ (t/a) |
|----|------------|-------------------|-------------------|-------------|
| 1 | TVOC、非甲烷总烃 | 0.0217 | 0.1012 | 0.1229 |

表 26. 污染源非正常排放量核算表

| 非正常排放源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放浓度 (mg/m ³) | 非正常排放速率 (kg/h) | 单次持续时间 (h) | 年发生频次 (次) | 应对措施 |
|--------------------|----------|------------|------------------------------|----------------|------------|-----------|------|
| 烘料、注塑投料、注塑、脱模工序 G1 | 废气治理设施失灵 | TVOC、非甲烷总烃 | 6.2000 | 0.0217 | / | / | 停产检修 |

2、各环保措施的技术经济可行性分析

对照《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），各废气治理设施是否属于可行性技术的情况如下。

(1) 项目排气筒设置情况

| 编号 | 名称 | 污染物种类 | 类型 | 地理坐标 | 治理设施 | 规范 | 是否为可行技术 | 高度 (m) | 排气筒内径 (m) | 温度 (°C) |
|----|---|---|-------|---------------------------------------|--|---|---------|--------|-----------|---------|
| G1 | 烘料、注塑投料、注塑、脱模废气 (3500m ³ /h) | TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、氨、丙烯腈、1,3 丁二烯、甲苯、乙苯、苯乙烯 | 一般排放口 | E: 113° 24'27.569", N: 22° 20'13.193" | 废气经集气罩收集至二级活性炭处理设备处理后经 15 米高排气筒 G1 有组织排放 | 《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） | 否 | 15 | 0.3 | 30 |

(2) 废气治理设施可行性分析

对照《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），采用二级活性炭处理设备处理烘料、注塑投料、注塑、脱模废气属于可行技术。

项目废气治理设施采用二级活性炭吸附设备处理，对照《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），属于可行技术。

活性炭吸附设备设计参数如下：

表 27. 单级活性炭吸附设备设计参数

| | |
|----|-----------------------|
| 风量 | 3500m ³ /h |
|----|-----------------------|

| | |
|-------------|-------------------------|
| 设计过滤风速 | 0.49m/s |
| 停留时间 | 0.61s |
| 装填活性炭类型 | 颗粒状 |
| 设备尺寸（长*宽*高） | L2050mm*W1050mm*H1000mm |
| 活性炭尺寸 | 2000*1000mm |
| 单层过滤面积 | 2 m ² |
| 活性炭层数 | 1 层 |
| 活性炭堆积密度 | 450kg/m ³ |
| 活性炭层单层厚度 | 0.3m |
| 单级活性炭填充量 | 270kg |
| 更换频次 | 4 次/年 |
| 设备主体材质 | 碳钢 |
| 碘值 | 800 |

参照《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》（中环办[2025]9号）文件要求，活性炭填充量应符合下列要求：

| 工艺环节 | 设计参数或规范管理要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|-----------------------|---|------|--------|------|---|------------|------|---|-------------|------|---|--------|--------|------|---|------------|------|---|-------------|------|---|---------|--------|------|---|------------|------|---|-------------|------|
| 活性炭填充量要求 | <p>1.活性炭吸附装置活性炭填充量可按下式进行计算。</p> $M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6}$ <p>式中： M—活性炭的质量，单位 kg； C—活性炭削减 VOCs 浓度，单位 mg/m³； Q—风量，单位 m³/h； T—活性炭吸附剂的更换时间，单位 h（一般取值 500 h）； S—动态吸附量，单位%（一般取值 15%）。</p> <p>2.对于常见规格的活性炭吸附装置，可参考下表装填活性炭。</p> <p style="text-align: center;">表 1 活性炭装填量参考表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>有机废气初始浓度范围 (mg/m³)</th> <th>风量范围 (Nm³/h)</th> <th>活性炭最少装填量 (t) (以500h计)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="3">0~50</td> <td>0~5000</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5000~10000</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10000~20000</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td rowspan="3">50~150</td> <td>0~5000</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5000~10000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>10000~20000</td> <td>2.50</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td rowspan="3">150~300</td> <td>0~5000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>5000~10000</td> <td>2.00</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10000~20000</td> <td>4.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：有机废气初始浓度超过300 mg/m³或风量超过20000 Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。</p> | 序号 | 有机废气初始浓度范围 (mg/m ³) | 风量范围 (Nm ³ /h) | 活性炭最少装填量 (t) (以500h计) | 1 | 0~50 | 0~5000 | 0.25 | 2 | 5000~10000 | 0.50 | 3 | 10000~20000 | 1.00 | 4 | 50~150 | 0~5000 | 0.75 | 5 | 5000~10000 | 1.25 | 6 | 10000~20000 | 2.50 | 7 | 150~300 | 0~5000 | 1.25 | 8 | 5000~10000 | 2.00 | 9 | 10000~20000 | 4.00 |
| 序号 | 有机废气初始浓度范围 (mg/m ³) | 风量范围 (Nm ³ /h) | 活性炭最少装填量 (t) (以500h计) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 0~50 | 0~5000 | 0.25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 5000~10000 | 0.50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | 10000~20000 | 1.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 50~150 | 0~5000 | 0.75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | 5000~10000 | 1.25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | 10000~20000 | 2.50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 150~300 | 0~5000 | 1.25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | 5000~10000 | 2.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | 10000~20000 | 4.00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

根据前文分析，项目有机废气初始浓度为 6.2000mg/m³，风量为 3500m³/h，根据表 1，则活性炭最少装填量为 0.25 吨（以 500h 计算）。项目单个活性炭箱的装载量为 0.27t，大于 0.25 吨，符合文件要求。

3、大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》、《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 28. 有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 |
|-------|---------|--|--|
| G1 | 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 |
| | TVOC | | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | 颗粒物 | | 《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 |
| | 氨 | | |
| | 丙烯腈 | | |
| | 1,3 丁二烯 | | |
| | 苯乙烯 | | |
| | 甲苯 | | |
| | 乙苯 | | |
| 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）》表 1 挥发性有机物排放限值的较严值 | |

表 29. 无组织废气监测计划表

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|------|-------|-------|---|
| 厂界 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 《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与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值 |
| | 颗粒物 | | 《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 |
| | 甲苯 | | |
| | 丙烯腈 | | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值 |

| | | | |
|----|-------|--|--|
| | 苯乙烯 | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值 |
| | 臭气浓度 | | |
| 厂区 | 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 |

（3）废气污染物排放对大气环境影响分析

项目运营过程中产生的废气污染物为TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、氨、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、苯乙烯，根据对区域内基础污染物及其特征污染物现状调查情况分析可知，区域内整体环境空气质量为达标。有组织非甲烷总烃排放浓度达到《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）》表1挥发性有机物排放限值的较严值，TVOC达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表1挥发性有机物排放限值，颗粒物、氨、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、苯乙烯达到《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，臭气浓度有组织排放值可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。上述污染物排放浓度均可达到排放限值。项目500米范围内大气环境敏感点为平南村、钰海绿洲、雅居乐森岚、半山午后小区、嘉宝第二幼儿园、三鑫中学，项目建成后落实上述废气治理设施，对周边大气环境影响不大。

二、废水

本项目水污染物主要为生活污水。

（1）生活污水

扩建后生活用水量200t，生活污水产生量（0.6t/d）180t/a，经市政污水管道排入中山市三乡水务有限公司处理达标后排放到纳污河道鸦岗运河。

可行性分析：

目前中山市三乡水务有限公司已建成投产，本项目污水已纳入中山市三乡水务有限公司的处理范围之内，项目产生的生活污水经中山市三乡水务有限公司作深度处理后达标排放，对纳污水体及周边水环境影响不大。中山市三乡水务有限公司位于三乡镇鸦岗河下游，金涌大道的西南侧，占地168亩，2020年远期规划规模为11万吨/日，主体工程及管道收集系统分三期建设，总投资估算约需6亿元。已建设规模为7万吨/日。污水处理工艺采用改良CASS法，污泥处理采用浓缩-机械脱水工艺，臭气处理采用分散收集后生物法集中除臭的方法。

项目生活污水排放量为0.6t/d，中山市三乡水务有限公司现有污水处理能力为7万t/d，项目污水排放量仅占目前中山市三乡水务有限公司处理量的0.0009%。不会对中山市三乡水

务有限公司水量、水质负荷造成冲击，因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市三乡水务有限公司处理是可行的。

(2) 生产废水
无。

表 30. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 ^a | 污染物种类 ^b | 排放去向 ^c | 排放规律 ^d | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|-------------------|--|-------------------|------------------------------|----------|----------|--------|-------|---|---|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | COD _{Cr} BOD ₅ SS、pH NH ₃ -N | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 1 | 三级化粪池 | 三级化粪池 | 1 | <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口 |

表 31. 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 ^a | | 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 ^b | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| 1 | 1 | / | / | 0.018 | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | / | 中山市三乡水务有限公司 | COD _{Cr} | 40 |
| | | | | | | | | | BOD ₅ | 10 |
| | | | | | | | | | SS | 10 |
| | | | | | | | | | NH ₃ -N | 5 |
| | | | | | | | | | pH | 6-9 |

表 32. 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 ^a | |
|----|-------|-------|--|-------------|
| | | | 名称 | 浓度限值/(mg/L) |
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|--------------------|---|-----|
| 1 | 1 | COD _{Cr} | 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 ₅ | | 300 |
| | | SS | | 400 |
| | | NH ₃ -N | | -- |
| | | pH | | 6-9 |

表 33. 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口 编号 | 污染物 种类 | 产生浓度/ (mg/L) | 排放浓度/ (mg/L) | 日排放量/ (t/d) | 年排放量/ (t/a) |
|-------------|-----------|--------------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 1 | 1 | COD _{Cr} | 300 | 250 | 0.00015 | 0.045 |
| | | BOD ₅ | 180 | 150 | 0.00009 | 0.027 |
| | | SS | 180 | 150 | 0.00009 | 0.027 |
| | | NH ₃ -N | 30 | 25 | 0.000015 | 0.0045 |
| | | pH | 6-9 | 6-9 | - | - |
| 全厂排放口合 计 | | COD _{Cr} | | | | 0.045 |
| | | BOD ₅ | | | | 0.027 |
| | | SS | | | | 0.027 |
| | | NH ₃ -N | | | | 0.0045 |

三、噪声

本项目生产过程中生产设备、通风设备在运行时、原材料和成品的搬运过程中产生一定的噪音，项目工作时间为昼间，夜间不从事生产。本项目噪声污染主要来自机械设备。生产设备产生的噪音源均位于厂房内，离心风机位于车间内，声源强度一般在 70-90dB(A)。建设单位通过落实下列措施降低噪声对周围环境的影响：

表 34. 主要噪声源强度表（单位：dB (A)）

| 设备名称 | 单台设备噪声源 L _{Aeq} dB(A) |
|-------|--------------------------------|
| 铣床 | 85 |
| 车床 | 85 |
| 火花机 | 85 |
| 电脑锣 | 80 |
| 立式钻孔机 | 85 |
| 卧式钻孔机 | 90 |

| | |
|--------|----|
| 中走丝线割机 | 90 |
| 快走丝线割机 | 85 |
| 平面磨床 | 85 |
| 注塑机 | 85 |
| 烘料机 | 80 |
| 拌料机 | 85 |
| 破碎机 | 85 |
| 空压机 | 90 |
| 冷却塔 | 85 |
| 循环水池 | 70 |
| 离心风机 | 90 |

①加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放；

②项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作，夜间不安排生产；

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注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修；

⑤企业应选用低噪声设备，合理布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。落实以上措施后，再经建筑隔声等作用，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），底座防震措施可降噪5~8dB(A)，这里取6dB(A)，墙体隔声效果可以降噪10-30B(本项目以25dB(A)计；共可降噪31dB(A)。通风设备也要采取隔音、消声、减振等综合处理，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；

⑥最近的居民点位于项目北面，厂房厂界与居民点直线距离约256米。项目高噪声设备尽量不靠近居民点布置，与北面居民点最近的高噪声设备为模具加工工序设备，与其直线距离约260米，利用厂房的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；

⑦室内通风设备（离心风机）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；

⑧合理安排生产时间，夜间不安排生产。加强生产管理力度，确保高效生产，最大程度减少高噪声设备的使用及使用时长。

西面、北面、东面、南面厂界噪声值均≤65dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

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），本项目污染源监测计划见下表。

表 35. 噪声监测计划

| 序号 | 监测点位 | 监测频次 | 排放限值 | 执行排放标准 |
|----|---------------|-------|------------|-------------------------------------|
| 1 | 西面、北面、东面、南面厂界 | 1次/季度 | 昼间≤65dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准 |

四、固体废物（扩建后）

1、固体废物产生情况

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

（1）生活垃圾：

本项目按平均 0.5kg/人·日计算，20 名员工日产生 10kg 生活垃圾，则年产生量 3t，交由环卫部门处理。

（2）一般固体废物：

普通原材料包装物：项目使用的 ABS 塑料粒、PC 塑料粒、色母等拆料过程会产生废包装袋，产生 2406 个废包装袋，单个废包装袋为 0.05kg，产生废包装袋 0.12t/a，则普通原材料包装物产生量约 0.12t/a。

交由有一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物

1) 废机油：年使用量为 0.2 吨，使用过程中有损耗，废机油产生量按使用量的 90%，则废机油量为 0.18t/a；

2) 废机油包装桶：年更换机油 0.2 吨，共计 40 桶机油，机油桶单个重 0.15kg，则废机油包装桶产生量为 0.006t/a；

3) 含机油废抹布及废手套：年使用手套 100 个，抹布 100 张，手套单个和抹布单张重量约为 0.1kg，则含油废抹布及废手套产生量为 0.02t/a；

4) 废切削液：年使用量为 0.2 吨，使用过程中有损耗，废切削液产生量按使用量的 90%，则废切削液量为 0.18t/a；

5) 废切削液包装桶：使用 40 桶，单个废包装桶质量约为 0.15kg，产生量约为 0.006t/a；

6) 含切削液金属碎屑：模具加工设备使用切削液，产生量约为原材料的 0.5%，模具重量为 13t，则产生量为 0.065t/a；

7) 废火花油：年使用量为 0.2 吨，使用过程中有损耗，废火花油产生量按使用量的 90%，则废火花油量为 0.18t/a；

8) 废火花油包装桶: 使用 40 桶, 单个废包装桶质量约为 0.15kg, 产生量约为 0.006t/a;
 9) 含火花油金属碎屑: 模具维修设备使用火花油, 产生量约为原材料的 0.5%, 模具重量为 13t, 则产生量为 0.065t/a;

10) 含脱模剂废抹布: 废抹布 300 张, 抹布单张重量约为 0.02kg, 脱模剂残留物为合成蜡, 脱模剂使用量为 0.03t, 脱模剂成分为乙氧基醇 1-5% (沸点: 135℃)、合成蜡 10-14% (沸点>300℃)、水 81-89%, 合成蜡占比取值为 14%, 脱模剂残留物为 0.0042t, 则含脱模剂废抹布产生量=300*0.02/1000+0.0042=0.0102t/a;

11) 废脱模剂包装桶: 脱模剂使用桶装, 每桶装有原料 10kg, 则废桶产生数量为 3 个/a, 单个废桶约为 0.4kg, 产生量约为 0.0012t/a;

12) 废活性炭

本项目设置 1 套二级串联的活性炭吸附塔处理注塑投料、注塑、脱模、烘料废气, 单套设计风量为 3500m³/h, 即 0.97m³/s, 设计流速为: 0.49m/s, 则单层截面面积为 2 m²、1 层活性炭, 单层活性炭的填充高度为 0.3m, 则单级活性炭填充体积为 0.6m³, 单级活性炭气体停留时间=0.3m÷0.49m/s=0.61s, 活性炭填充密度按 450kg/m³, 则二级活性炭的装填量共=0.6*2*0.45=0.54t。更换活性炭的频次为 4 次/年, 吸附挥发性有机物量为 0.0216t, 核算上述废活性炭量(吸附了有机废气后)=0.54*4+0.0217=2.1817t。

危险废物均交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。

表 36. 危险废物贮存场所基本情况一览表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施* |
|----|--------|------------------|------------|----------|---------|----|------|------|------|-------|---------------------|
| 1 | 废机油 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-214-08 | 0.18 | 设备保养 | 液态 | 废机油 | 机油 | 不定期 | T, In | 交由具有危险废物处理资质的单位统一处理 |
| 2 | 废机油包装桶 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.006 | | 固态 | 废机油 | 机油 | 不定期 | T, I | |
| 3 | 含废机 | HW49 | 900-041-49 | 0.02 | | 固态 | 废机 | 机 | 不 | T, | |

| | | | | | | | | | | |
|----|-----------|---------------------|------------|--------|-----------|-------|-----------|---------|-----|------|
| | 油废抹布及废手套 | 9 其他废物 | | | | | 机油 | 油 | 定期 | In |
| 4 | 废火花油、废切削液 | HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 | 900-006-09 | 0.36 | 模具维修、模具加工 | 液态 | 废切削液、废火花油 | 切削液、火花油 | 不定期 | T |
| 5 | 废火花油包装桶 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.006 | | 固态 | 废火花油 | 火花油 | 不定期 | T/In |
| 6 | 废切削液包装桶 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.006 | | 固态 | 废切削液 | 切削液 | 不定期 | T/In |
| 7 | 含火花油金属碎屑 | HW49 其他废物 | 900-249-08 | 0.065 | | 固态 | 废火花油 | 火花油 | 不定期 | T, I |
| 8 | 含切削液金属碎屑 | HW49 其他废物 | 900-249-08 | 0.065 | | 固态 | 废切削液 | 切削液 | 不定期 | T, I |
| 9 | 含脱模剂废抹布 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.0102 | | 注塑、脱模 | 固态 | 废脱模剂 | 脱模剂 | 不定期 |
| 10 | 废脱模剂包装桶 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.0012 | 固态 | | 废脱模剂 | 脱模剂 | 不定期 | T |
| 11 | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 2.1817 | 废气处理 | 固体 | 废活性炭 | VOCs | 3个月 | T |

备注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性

2、固体废物治理措施

生活垃圾：对于生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清。

一般固体废物：

本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

- 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，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；
- 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，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；
- ⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

危险废物：收集后交由具有危险废物经营许可证的单位处理；为减少危险废物泄漏对周边环境的影响，将危险废物暂存场所设施设在生产车间内，危险废物暂存场所基本情况如下：

表 37. 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

| 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 分区贮存面积 (m ²) | 分区贮存能力 (t) | 位置 | 贮存方式 | 贮存周期 |
|---------|-----------|------------------------|----------------|--------------------------|------------|-----|--------|------|
| 危险废物暂存仓 | 废机油 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-21 4-08 | 0.5 | 0.2 | 车间内 | 桶装密封贮存 | 一年 |
| | 废火花油、废切削液 | HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 | 900-006 -09 | 0.5 | 0.4 | | 桶装密封贮存 | |
| | 废机油包装桶 | HW49 其他废物 | 900-04 1-49 | 8 | 2.5 | | 袋装密封贮存 | |

| | | | | | | |
|-------------|--------------|----------------|--|--|--|--------|
| 含废机油废抹布及废手套 | HW49 其他废物 | 900-041 -49 | | | | 袋装密封贮存 |
| 废火花油包装桶 | HW49 其他废物 | 900-041 -49 | | | | 袋装密封贮存 |
| 废切削液包装桶 | HW49 其他废物 | 900-041 -49 | | | | 袋装密封贮存 |
| 含火花油金属碎屑 | HW49 其他废物 | 900-249 -08 | | | | 袋装密封贮存 |
| 含切削液金属碎屑 | HW49 其他废物 | 900-249 -08 | | | | 袋装密封贮存 |
| 含脱模剂废抹布 | HW49 其他废物 | 900-041 -49 | | | | 袋装密封贮存 |
| 废脱模剂包装桶 | HW49 其他废物 | 900-041 -49 | | | | 袋装密封贮存 |
| 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039 -49 | | | | 袋装密封贮存 |

危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集贮存及运输。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。必须按照危险废物特性进行分类。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

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》(GB18579-2023)中的有关标准。此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

- ①必须按国家有关规定申报登记；
- ②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理

部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；

③专业部门在收集、储存、运输、利用、处置废物过程中必须严格执行国家的有关规定，采取防止扬散、流失、防或其它防止污染环境的措施。

建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

五、土壤和地下水环境影响分析

本项目厂区地面不存在裸露土壤地面，为混凝土地面。

本项目对土壤的影响主要表现为化学品仓库或危险废物暂存间发生泄漏，污染物可能会泄漏至外环境，或项目废气处理设施发生非正常工况排放，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化学品仓库点或危险废物暂存间发生泄漏通过土壤间歇入渗或连续入渗，造成地下水污染。

为防止对项目对所在区域土壤及地下水产生污染，本项目采取以下防控措施：

①生活污水化粪池采用高标号混凝土防渗防漏，污水管道选用优质管材，严格按照施工工艺施工。

②厂区所有地面采取水泥混凝土进行硬化，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③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）中的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

④化学品仓库：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止液态化学品渗入地下或进入地表水体而污染地下水。

⑤分区防渗：将厂区可能泄漏污染物至地面区域各构筑物，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，对于本项目，重点防渗区主要是危险废物暂存间、化学品仓库。危险废物暂存间、化学品仓库使用高标混凝土进行硬底化处理后，使用环氧地坪漆进行防腐防渗处理，并设置围堰，经处置后，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

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。主要为车间内除重点防渗区外的区域。

简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。

严格按照污染防控分区防控的原则，对项目各功能区采取有效的防渗漏防控措施：其中化学品仓库和危险废物暂存间使用高标混凝土进行硬底化处理后，使用环氧地坪漆进行防腐防渗处理，并设置围堰，经处置后，重点防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；车间内其他区域设置为一般防渗区，区域地面使用高标混凝土进行硬底化处理后，经处置后，一般防渗区等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。办公室等区域设置为简单防渗区，全部进行硬底化处理。

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，运营期加强对废气处理设施的维护和保养，加强对危险废物贮存场的管理，在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、环境风险分析

项目的风险源包括危险废物暂存间、化学品仓库、废气处理设施。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B，项目涉及的风险物质为废机油、机油、切削液、废切削液、火花油、废火花油。

表 38. 涉气环境风险物质与临界量的比值结果

| 风险物质 | 最大储存量 (t) | 临界量 (t) | q_n/Q_n |
|-----------------------|-----------|---------|-----------|
| 机油 | 0.1 | 2500 | 0.00004 |
| 废机油 | 0.18 | 2500 | 0.000072 |
| 切削液 | 0.1 | 2500 | 0.00004 |
| 废切削液 | 0.18 | 2500 | 0.000072 |
| 火花油 | 0.1 | 2500 | 0.00004 |
| 废火花油 | 0.18 | 2500 | 0.000072 |
| 合计 $Q (\sum q_n/Q_n)$ | | | 0.000336 |

风险物质数量与临界量比值为 $Q=0.000336$ ， $Q < 1$ 。

风险事件主要为火灾事故次生污染、液体原料、危险废物发生泄漏及废气处理系统正常运行污染周边环境。

环境风险分析：

根据前述环境风险物质的风险特性，本项目的环境风险事故主要为环境风险物质的泄漏事故及伴生火灾事故对环境造成的污染，具体如下表所示：

表 39. 项目环境风险事故类型及危害后果分析表

| 序号 | 环境风险物质 | 环境风险事故类型 | 环境影响途径 | 危害后果 |
|----|--------|----------|---------------------------------|---|
| 1 | 化学品 | 泄漏及伴生火灾 | 流入地表水，下渗入土壤、地下水环境 | 机油泄漏，可能进入地表水，可能下渗入土壤、地下水中，会对地表水、土壤、地下水环境造成污染，伴生火灾可能污染大气环境 |
| 2 | 危险废物 | 泄漏及伴生火灾 | 流入地表水，下渗入土壤、地下水环境，伴生火灾污染物进入大气环境 | 危险废物泄漏，可能进入地表水，可能下渗入土壤、地下水中，会对地表水、土壤、地下水环境造成污染，伴生火灾可能污染大气环境 |
| 3 | 废气污染物 | 废气治理设施故障 | 未处理达标的废气污染物进入大气环境 | 污染大气环境 |

项目环境风险防范措施有：①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2022）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；③按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；④强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；⑤危废间、化学品仓库地面进行硬底化和防渗处理，且设置围堰，防止发生泄漏时流出厂区；⑥严格按照废气处理设施的操作规程进行规范操作，加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再恢复生产车间作业。⑦厂区内门口设置一定高度的缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区雨水总排放口设置应急阀门，使发生事故时产生的事故废水能及时截留在厂区内；厂区内设置事故废水收集和应急储存设施，当发生事故时，事故废水能有效地收集于事故废水收集装置内，事故废水收集后统一交给具有废水处理资质的单位转移处理。

做好以上风险防范措施，发生环境风险事故的后果较小，因此本项目风险可控。

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 | 烘料、注塑投 料、注塑、脱模 废气 G1 | 臭气浓度 | 经集气罩收集至 二级活性炭处理 设备处理后经 15 米高排气筒 G1 有组织排放 | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 2 恶臭 污染物排放标准值 |
| | | TVOC | | 广东省地方标准《固定污 染源挥发性有机物综合 排放标准 (DB44/2367-2022)》表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | | 颗粒物 | | 《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 |
| | | 氨 | | |
| | | 丙烯腈 | | |
| | | 1,3 丁二烯 | | |
| | | 苯乙烯 | | |
| | | 甲苯 | | |
| | | 乙苯 | | |
| | 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 4 大气污染物排 放限值与广东省地方标 准《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准 (DB44/2367-2022)》表 1 挥发性有机物排放限值 的较严值 | | |
| | 厂界无组织废 气 | 颗粒物 | / | 《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 |
| 甲苯 | | 《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 染物浓度限值与广东省 地方标准《大气污染物排 放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监 | | |
| 非甲烷总烃 | | | | |

| | | | | |
|----------|--------------------------------------|---|---------------------------|---|
| | | | | 控浓度限值的较严值 |
| | | 丙烯腈 | | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表4企业边界VOCs无组织排放限值 |
| | | 苯乙烯 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值 |
| | | 臭气浓度 | | |
| | 厂区内无组织废气 | 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)》厂区内VOCs无组织排放限值 |
| 地表水环境 | 生活污水(180t/a) | COD _{Cr} | 经三级化粪池预处理后进入中山市三乡水务有限公司处理 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准(第二时段) |
| | | BOD ₅ | | |
| | | SS | | |
| | | pH | | |
| | | NH ₃ -N | | |
| 声环境 | 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。 | | | 西、南、东、北面符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类 |
| 固体废物 | 员工生活 | 生活垃圾 | 交环卫部门清运处理 | 符合环保要求 |
| | 一般固废 | 普通原材料包装物 | 交由有一般工业固废处理能力的单位处理。 | |
| | 危险废物 | 废机油、含油废抹布及废手套、废机油包装桶、废切削液、废火花油、含火花油金属碎屑、含切削液金属碎屑、含脱模剂废抹布、废脱模剂包装桶、废活性炭、废火花油包装桶、废切削液包装桶 | 交由危险废物处理能力的单位处理 | |
| 土壤及地下水污染 | ①生活污水化粪池采用高标号混凝土防渗防漏,污水管道选用优质管材,严格 | | | |

| | |
|----------|--|
| 防治措施 | <p>按照施工工艺施工。</p> <p>②厂区所有地面采取水泥混凝土进行硬化，可使一般污染区各单元防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s。</p> <p>③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）中的有关规定设计、建设、运行，做好安全防护、环境监测及应急措施，地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水。</p> <p>④化学品仓库：地面为耐腐蚀、防渗透、防破裂的硬化地面，并配套防雨淋、防晒、防流失、隔离围堰等措施，以防止液态化学品渗入地下或进入地表水体而污染地下水。</p> <p>⑤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，对于本项目，重点防渗区主要是危险废物暂存间、化学品仓库。危险废物暂存间、化学品仓库使用高标混凝土进行硬底化处理后，使用环氧地坪漆进行防腐防渗处理，并设置围堰，经处置后，重点防渗区等效黏土防渗层$M_b \geq 6.0m$，$K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$；</p> <p>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。</p> <p>简单防渗区：指不会对土壤、地下水环境造成污染的区域。</p> <p>简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂区道路、办公区、绿化区等，一般不做防渗要求。</p> |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | <p>①严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2022）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；②按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；③按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；④强化管理，提高作业人员业务素质；做好厂区内日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料；⑤危废间、化学品仓库地面进行硬底化和防渗处理，且设置围堰，防止发生泄漏时流出厂区；⑥严格按照废气处理设施的操作规程进行规范操作，加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再恢复生产车间作业。⑦厂区内门口设置一定高度的缓坡，防止发生火灾事故时产生的事故废水流出厂区影响外环境；厂区雨水总排放口设置应急阀门，使发生事故时</p> |

| | |
|----------|---|
| | 产生的事故废水能及时截留在厂区内；厂区内设置事故废水收集和应急储存设施，当发生事故时，事故废水能有效地收集于事故废水收集装置内，事故废水收集后统一交给具有废水处理资质的单位转移处理。 |
| 其他环境管理要求 | / |

六、结论

总结论:

中山市三乡镇宇星模具厂位于中山市三乡镇平南工业区金宏路28号A区B栋之一，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。

综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，具有一定的清洁生产水平，投产后产生的“三废”污染物较少。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理措施手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行：“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，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

| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量(固体废物产生量)① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量(固体废物产生量)③ | 本项目排放量(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量(新建项目不填)⑤ | 本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量⑦ |
|----------|-------------|-------------------|------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------------|------------|
| 废气 | TVOC、非甲烷总烃 | 0 | 0 | / | 0.1229t/a | 0 | 0.1229t/a | +0.1229t/a |
| | 颗粒物 | 少量 | 少量 | / | 0 | 少量 | 0 | / |
| 废水 | CODcr | / | / | / | 0.045t/a | / | 0.045t/a | / |
| | 氨氮 | / | / | / | 0.0045t/a | / | 0.0045t/a | / |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | 0.75t/a | / | / | 3t/a | 0.75t/a | 3t/a | +2.25t/a |
| 一般工业固体废物 | 普通原材料包装物 | 0 | 0 | / | 0.12t/a | 0 | 0.12t/a | +0.12t/a |
| | 金属碎屑、边角料 | 0.01t/a | 0.01t/a | / | 0 | 0.01t/a | 0 | -0.01t/a |
| 危险废物 | 废机油 | 0 | 0 | / | 0.18t/a | 0 | 0.18t/a | +0.18t/a |
| | 废机油包装桶 | 0 | 0 | / | 0.006t/a | 0 | 0.006t/a | +0.006t/a |
| | 含废机油废抹布及废手套 | 0.01t/a | 0.01t/a | / | 0.02t/a | 0.01t/a | 0.02t/a | +0.01t/a |
| | 废火花油 | 0.045t/a | 0.045t/a | / | 0.18t/a | 0.045t/a | 0.18t/a | +0.135t/a |

| | | | | | | | |
|----------|----------|----------|---|-----------|----------|-----------|------------|
| 废切削液 | 0 | 0 | / | 0.18t/a | 0 | 0.18t/a | +0.18t/a |
| 废火花油包装桶 | 0.002t/a | 0.002t/a | / | 0.006t/a | 0.002t/a | 0.006t/a | +0.004t/a |
| 废切削液包装桶 | 0 | 0 | / | 0.006t/a | 0 | 0.006t/a | +0.006t/a |
| 含火花油金属碎屑 | 0.015t/a | 0.015t/a | / | 0.065t/a | 0.015t/a | 0.065t/a | +0.05t/a |
| 含切削液金属碎屑 | 0 | 0 | / | 0.065t/a | 0 | 0.065t/a | +0.065t/a |
| 含脱模剂废抹布 | 0 | 0 | / | 0.0102t/a | 0 | 0.0102t/a | +0.0102t/a |
| 废脱模剂包装桶 | 0 | 0 | / | 0.0012t/a | 0 | 0.0012t/a | +0.0012t/a |
| 废活性炭 | 0 | 0 | / | 2.1817t/a | 0 | 2.1817t/a | +2.1817t/a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图

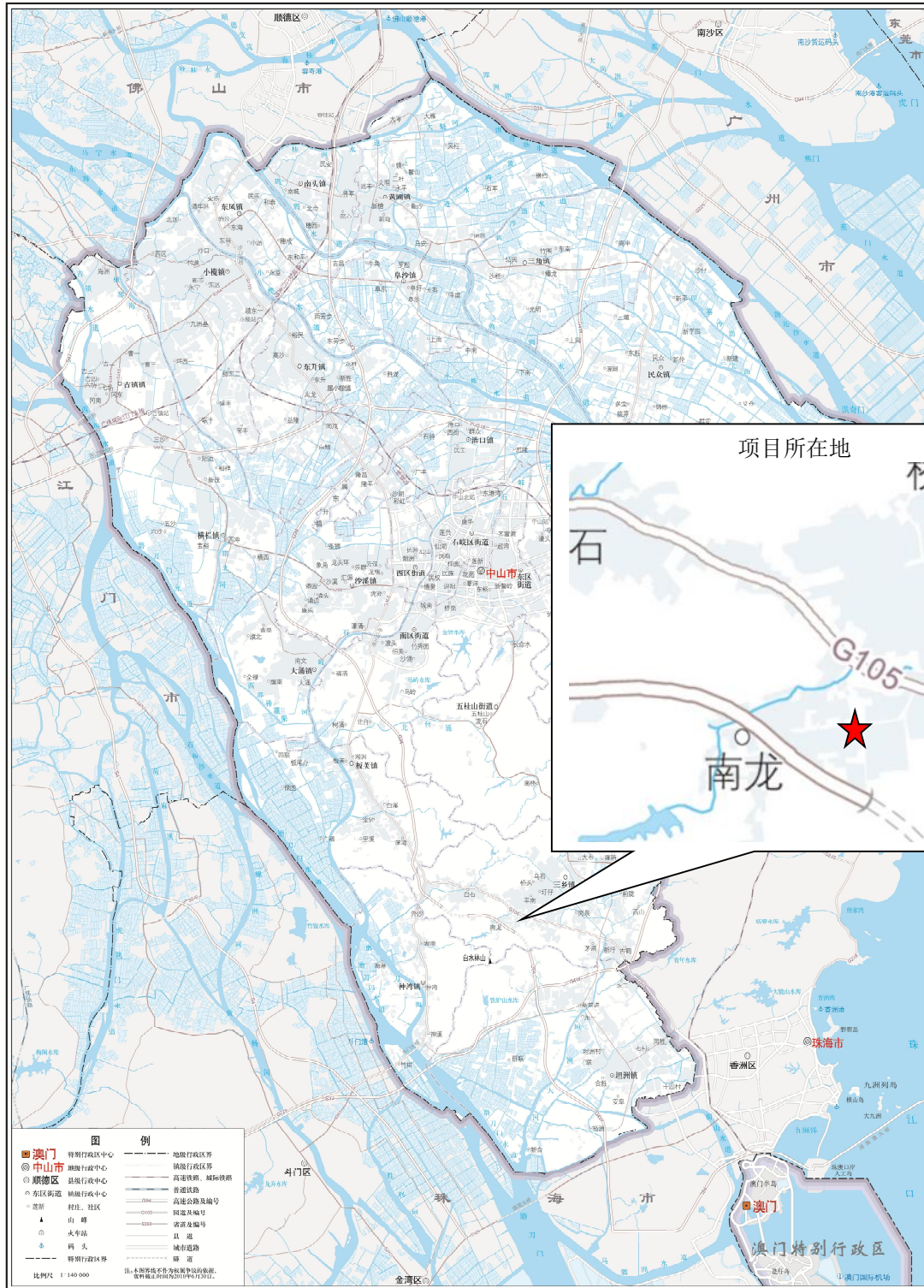
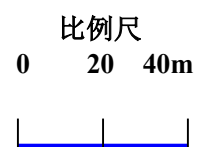
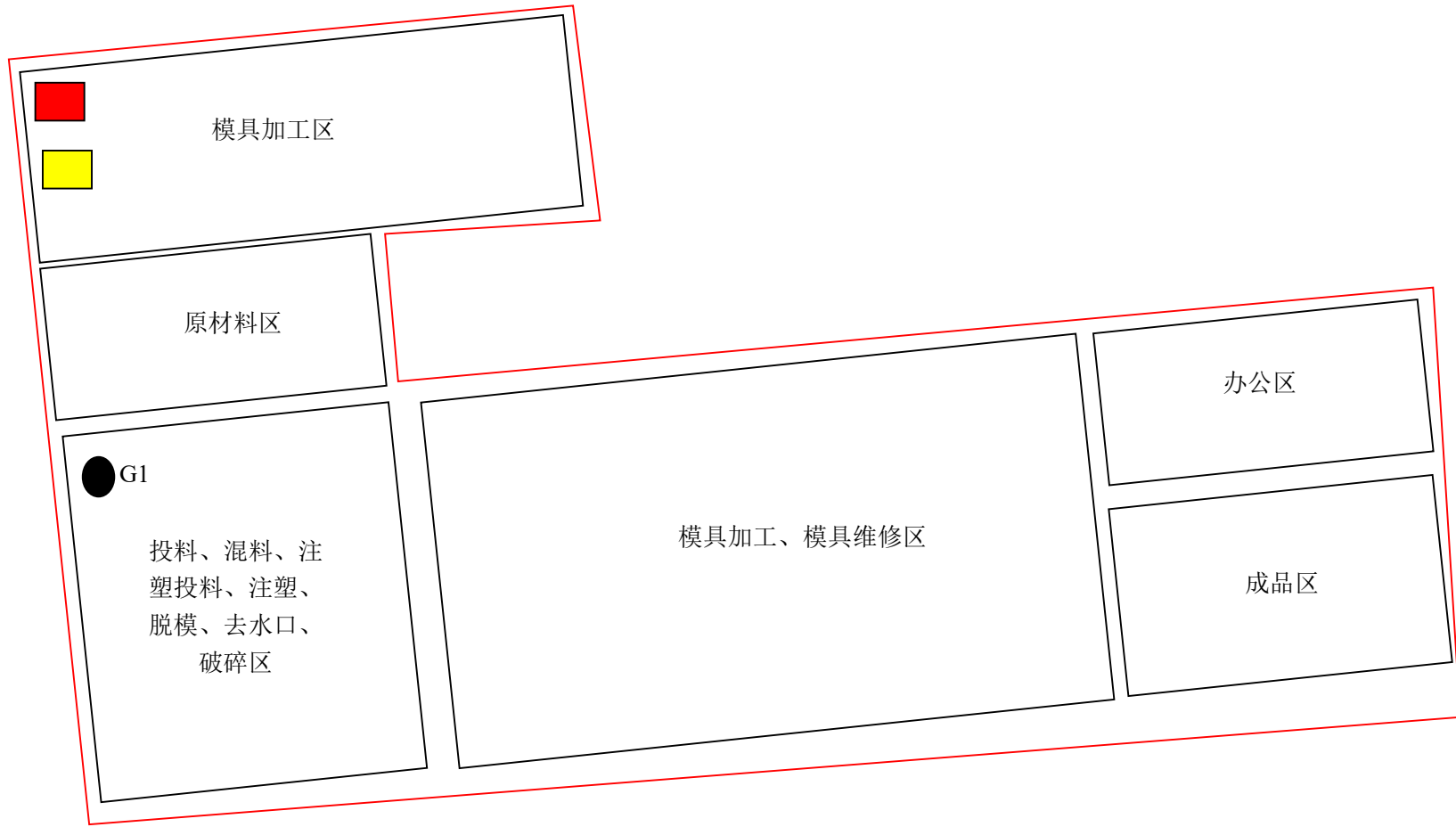


图 1 项目地理位置图



图 2 项目卫星四至图








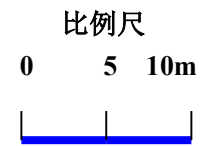
-  排气筒
-  一般固废仓库
-  危险废物仓库

图 3 项目平面布置图



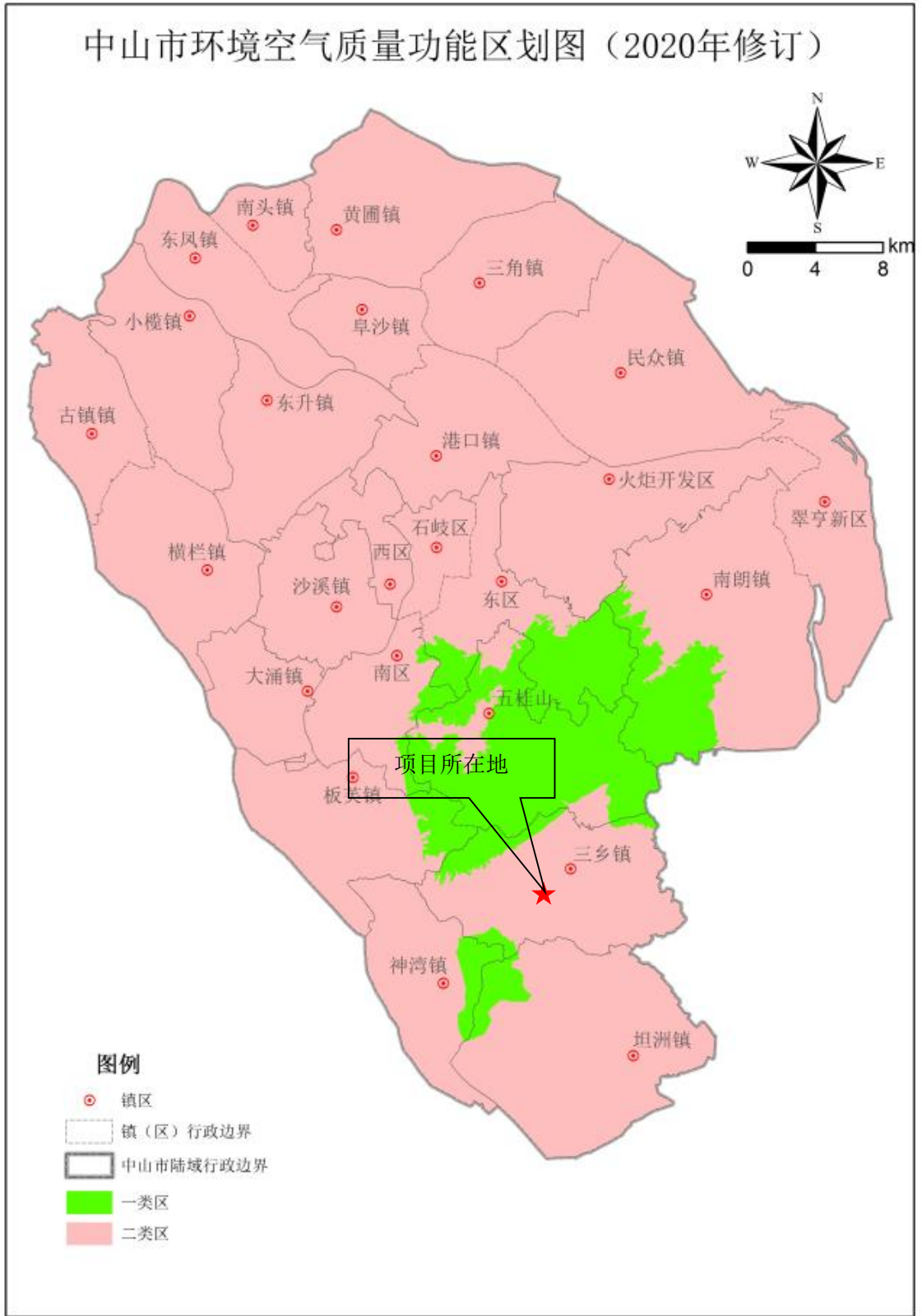


图 4 大气功能区划图

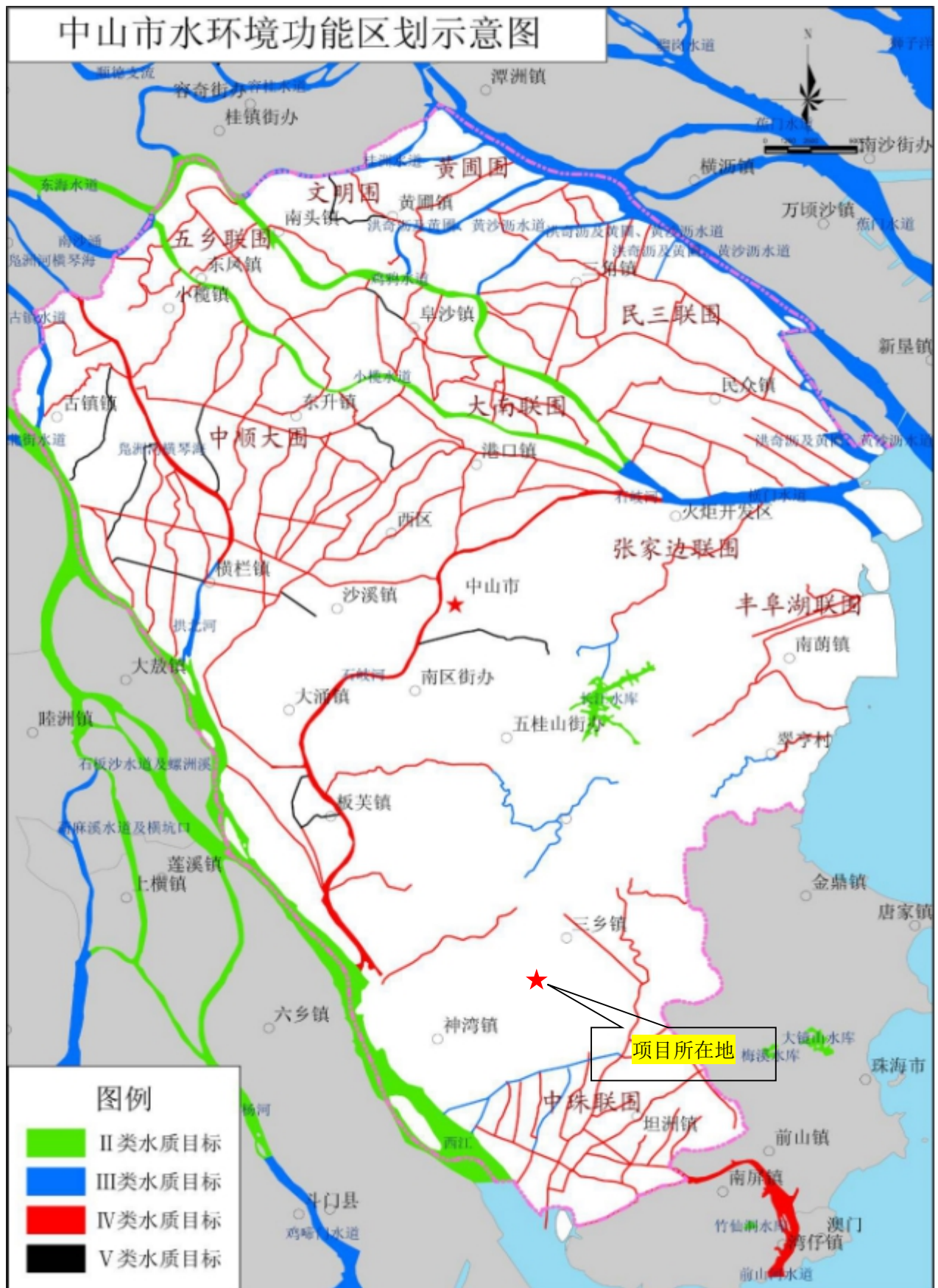


图 5 水功能区划图

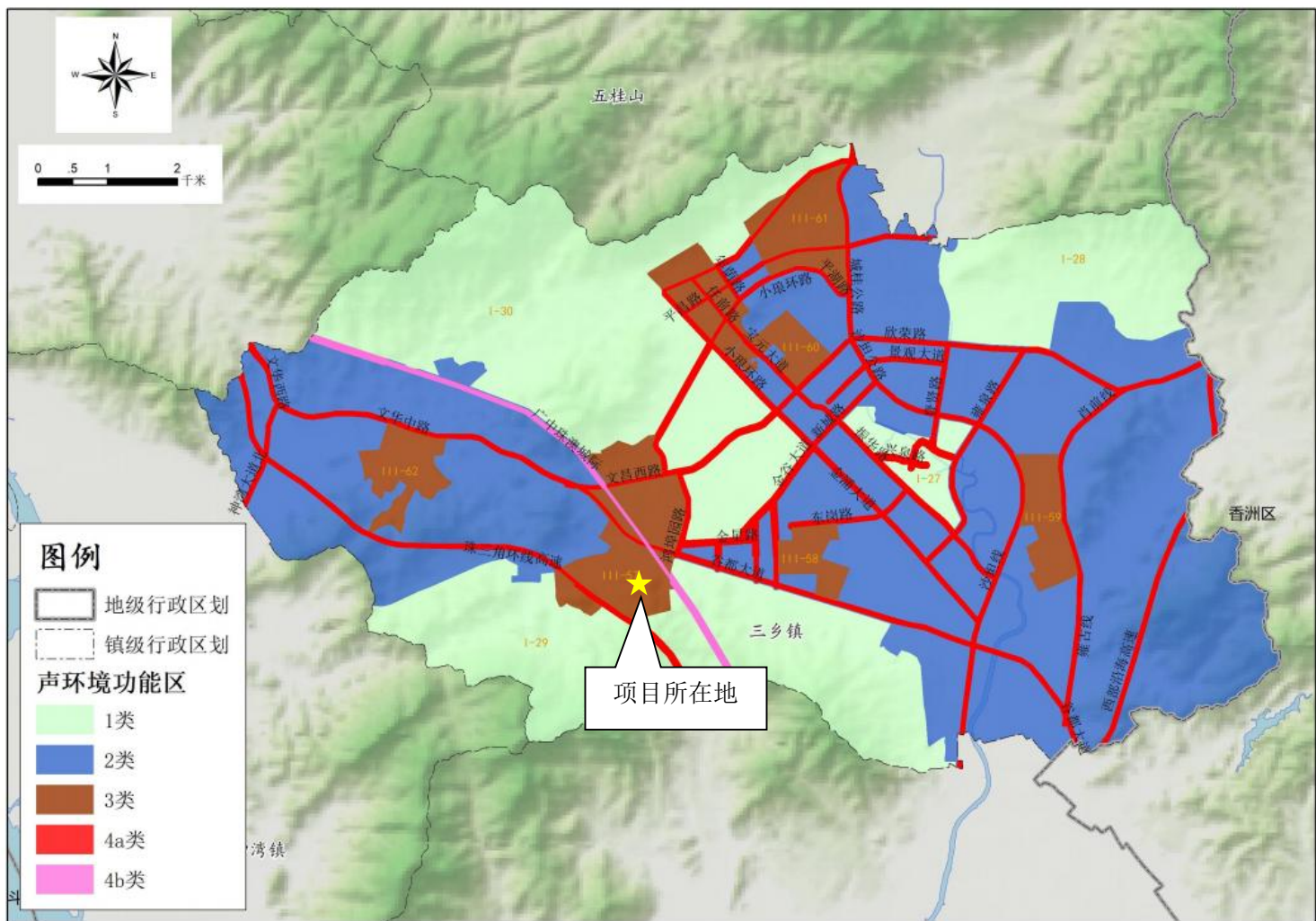


图 6 项目声功能图



图7 中山市自然资源一图通



图 8 建设项目 500m 范围内环境保护目标范围图

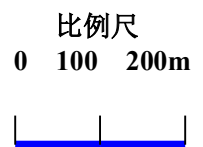
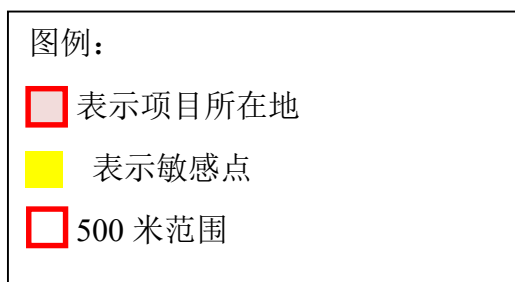
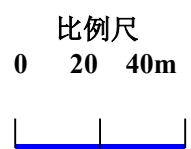




图 9 建设项目 50m 范围内环境保护目标范围图

图例：

- 表示项目所在地
- 表示敏感点
- 50 米范围



中山市环境管控单元图（2024年版）

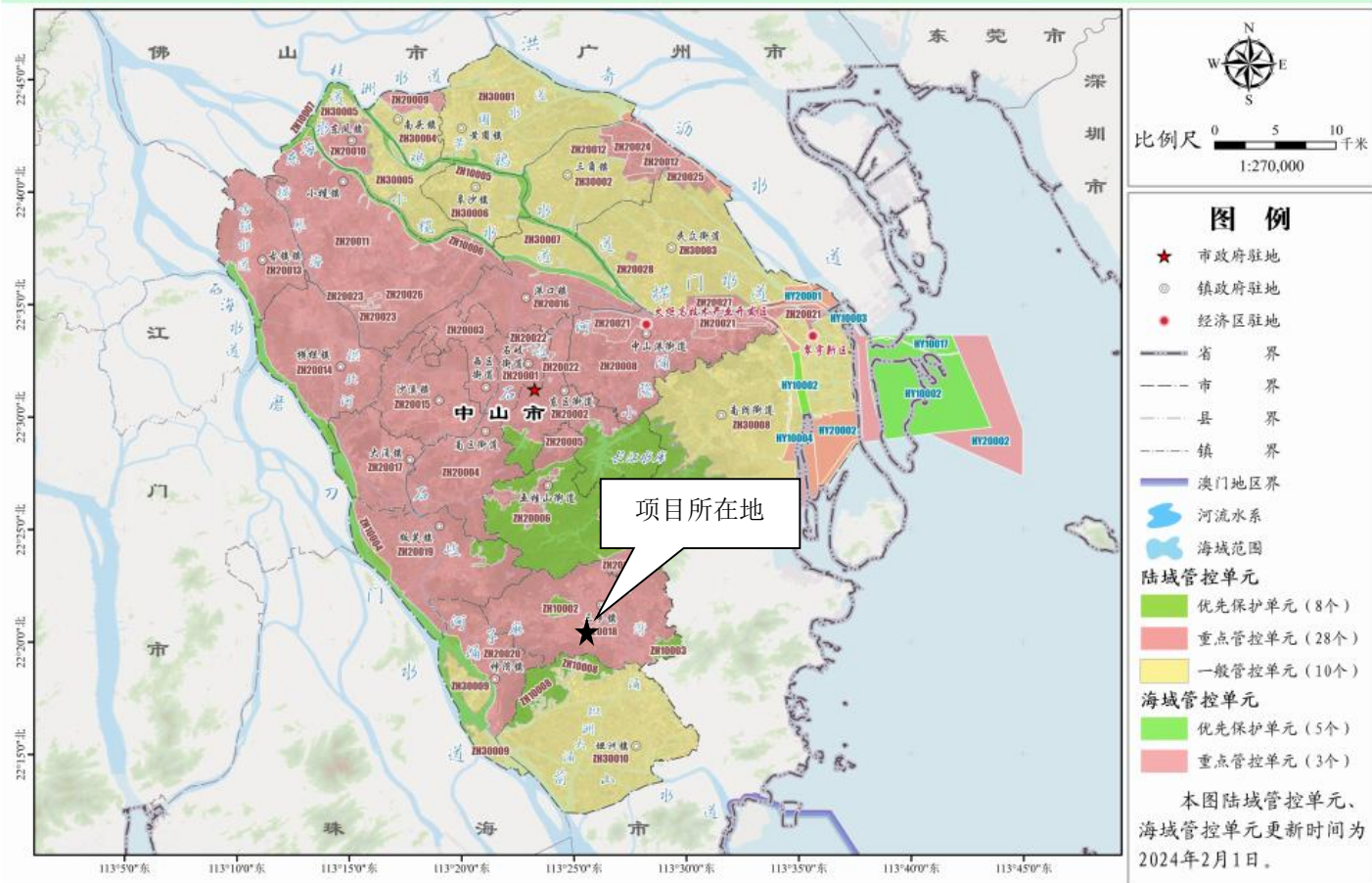


图 10 建设项目三线一单范围图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图

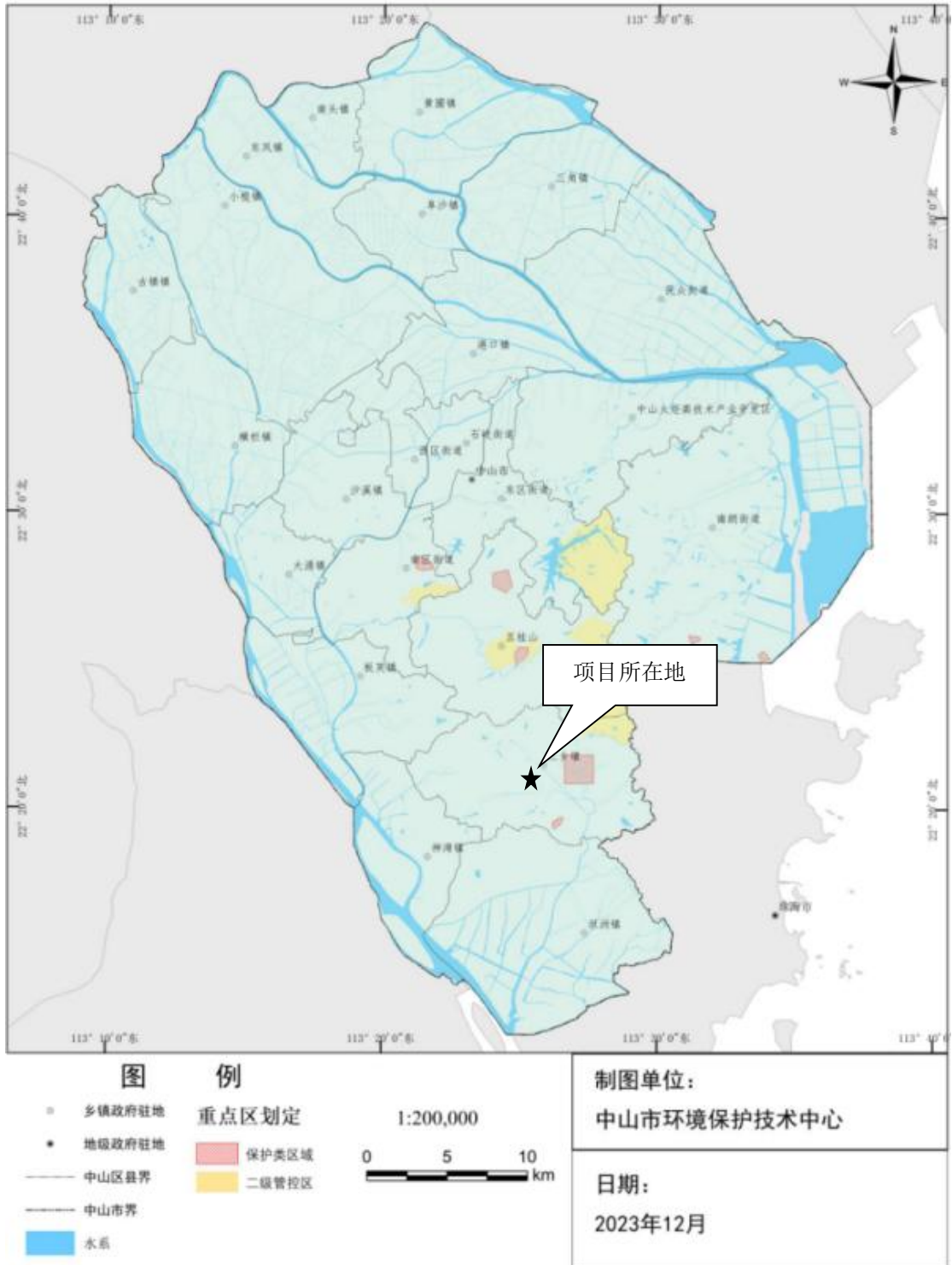


图 11 项目地下水污染防治分区图



委 托 书

广东环洲安全环保技术研究有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，特委托贵单位承担我司中山市三乡镇宇星模具厂年产模具 450 套、塑料配件 60 吨生产线项目的环境影响评价工作。其环境影响报告文本应满足有关环评技术导则和环境保护主管部门的规定和要求。



委托单位：中山市三乡镇宇星模具厂

2026年5月15日