

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市合轩科技有限公司年产塑料瓶 600 万个

新建项目

建设单位(盖章): 中山市合轩科技有限公司

编制日期: 2026 年 1 月

中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1766029530000

编制单位和编制人员情况表

| | |
|---------------|---------------------------|
| 项目编号 | 3q2o9d |
| 建设项目名称 | 中山市合轩科技有限公司年产塑料瓶600万个新建项目 |
| 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 |
| 一、建设单位情况 | |
| 单位名称（盖章） | 中山市合轩科技有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91442000MADJ07713X |
| 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） | 中山市美斯环保节能技术有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91442000MA51GFC95H |
| 三、编制人员情况 | |
| 1. 编制主持人 | |

编制情况承诺书

主要编制人员

单”。

（公章）：
年12月16日

2025 年12 月16日

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|-----------------------|---|
| 建设项目名称 | 中山市合轩科技有限公司年产塑料瓶 600 万个新建项目 | | |
| 项目代码 | 2512-442000-04-01-137721 | | |
| 建设单位联系人 | 陈懿 | 联系方式 | |
| 建设地点 | 中山市小榄镇新胜村东锐工业区锐迪街 12 号 1 栋二楼 1-4 卡 | | |
| 地理坐标 | (东经: 113° 20' 2.17443", 北纬: 22° 37' 57.51332") | | |
| 国民经济行业类别 | C2926 塑料包装箱及容器制造 | 建设项目行业类别 | “二十六、橡胶和塑料制品业 29”项目类别中“53、塑料制品业 292”中的“其他 2921(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外) |
| 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） | 500 | 环保投资（万元） | 30 |
| 环保投资占比（%） | 6 | 施工工期 | / |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： | 用地面积（m ² ） | 1500 |
| 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. 政策相符性分析一览表

| 序号 | 规划/政策文件 | 涉及条款 | 本项目 | 是否符合 |
|----|--|--|---|------|
| 1 | 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》 | / | 项目为塑料瓶的制造，生产工艺和生产的產品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。 | 是 |
| 2 | 《市场准入负面清单（2025 年版）》 | / | 项目为塑料瓶的制造，不属于禁止准入类和许可准入类。 | 是 |
| 3 | 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 | 中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目 | 项目选址位于小榄镇，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）范围；选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内。 | 是 |
| | | 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目 | 项目生产塑料瓶产品原料不涉及非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂。 | 是 |
| | | 对项目生产流程中涉及总 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，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。收集效率应不低于 90%，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。 | 由于烘料、注塑、吹瓶废气工序比较分散，不利于对废气进行密闭收集，产生的废气利用包围型集气罩收集，收集效率可达 50%。距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速为 0.4 米/秒 | 是 |
| | | 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/m ³ ，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。 | 项目有机废气产生量较少，初始排放速率<3kg/h。有机废气经集气罩收集后经二级活性炭处理后有组织排放，对大气环境污染较小，项目符合文件要求。 | |
| | | 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。 | 项目烘料、注塑、吹瓶工序废气收集后经二级活性炭装置进行处理，因 VOCs 产生浓度不高，二级活性炭装置对废气中的 VOCs 处理效率为 70%。 | 是 |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| 4 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2023) | 含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。 | 项目使用的化学品原辅料存放于化学品仓中,化学品仓在室内,做好防腐防渗设施。非使用状态下,原辅材料使用桶装保存,保持密闭状态。含 VOCs 的废弃物,同样用桶装密闭保存于危废暂存仓中,做好防腐防渗设施。 | 是 |
| | | VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求:①液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应当采用密闭容器、罐车。②粉状、粒装 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 | 本项目涉 VOC 物料为颗粒和含 VOC 固废(饱和活性炭),废活性炭使用密闭的容器进行转移,常温下不产生有机废气,项目不涉及粉状 VOC 物料。饱和活性炭采用密闭容器储存,并放置于危废仓内。 | 是 |
| | | 含 VOCs 产品的使用过程: VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应当采取局部气体收集措施,废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 项目烘料、注塑、吹瓶废气设包围型集气罩进行收集,由于废气工序比较分散,废气难以进行密闭收集,集气罩收集效率按 50% 进行计算,集气罩敞开面控制风速 $0.4\text{m/s} > 0.3\text{m/s}$ 。 | 是 |
| | | 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的,应按 GB/T16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速,测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s (行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。 | 项目生产过程中采用的集气罩属于包围型集气罩,控制风速不低于 0.3m/s 。符合 AQ/T4274-2016 表 1 中的局部排风设施控制风速限值标准。 | 是 |
| 5 | 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) | 本项目选址于中山市小榄镇,本项目不属于产业禁止类和产业限制类项目,建设符合《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中表 19 小榄镇重点管控单元(环境管控单元编码:ZH44200020011)。(详见管控单元图):区域布局管控:1-1.【产业鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、 | 1、项目不属于鼓励类,不属于禁止类,生产工序不涉及印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的工序; 2、项目所在地选址不属于生态空间、生态保护红线、一般生态空间; 3、项目外排废水为生活污水,生活污水经三级化粪池预处理后经市政管道进入中山市小榄水务有限公司 | 是 |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | <p>50、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展，②推进金属表面处理集聚区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。1.3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镇、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，氧能源重大科技创新平台除外)。1-4.【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。1-5.，【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，加快建设“VOCs 环保共性产业园”，鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。1-6.【大气/限制类】①原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOC 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。@按 VOCS 综合整治要求，开展 VOCs 重点企业深度治理工作，严控 VOCs 排放量，1.7.【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染，②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”</p> | <p>污水处理分公司处理； 4、项目不涉及非低（无）VOCs涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的使用。</p> | |
|--|--|---|---|--|

| | | | | |
|--|--|---|--|---|
| | | 原则。1-8.【土壤/限制类】建设用 地地块用途变更为住宅、公共管 理与公共服务用地时，变更前应 当按照规定进行土壤污染状况调 查。 | | |
| | | 能源资源利用要求： 2-1.【能源/限创类】①提高资源 能深利用效率、推行清洁生产， 对于国家已颁布清洁生产标准及 清洁生产评价指标体系的行业， 新建、改建、扩建项目均要达到 行业清洁生产先进水平。②集中 供热区域内达到供热条件的企业 不再建设分散供热锅炉(集中供热 单位建设用于供热系统补充的分 散锅炉除外)。新建锅炉、炉窑只 允许使用天然气、液化石油气、 电及其它可再生能源，燃用生物 质成型燃料的锅炉、炉窑须配套 专用燃烧设备。 | 项目设备均使用电能作为 能源。 | 是 |
| | | 污染物排放管控： 3-1.【水/鼓励引导类】全力推进岐 江河流域本单元内未达标水体综 合整治工程，零星分布、距离污 水管网较远的行政村，可结合实 际情况建设分散式污水处理设 施。 3.2.【水/限制类】①涉新增化学需 氧量、氨氮排放的项目，原则上 实行等量替代，若上一年度水环 境质量未达到要求，须实行两倍 削减替代。②小榄镇污水处理厂、 东升镇污水处理厂出水执行《城 镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准和《水 污染物排放标准》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严者。 3-3.【水综合类】①始强港口码头 污染防治能力，加快接收、转 运及处理处置设施建设，据高含 油污水、化学品洗航水等接收处 置能力及污染事故应急能力，推 进养殖尾水资源化利用和达标接 放。 3.4.【大气/限制类】①涉新增氮氧 化物排放的项目实行等散替代， 涉新增挥发性有机物排放的项目 实行两倍削减替代。VOC 年排放 量 30 吨及以上的项目，应安装 | 1、项目不涉及新增化学需 氧量、氨氮排放的项目 2、项目涉及挥发性有机物 的新增，需申请总量指标。 | 是 |

| | | | | |
|---|----------------|---|--|---|
| | | <p>VOCs 在线监测系统并技规定与生态环境部污染物排放管控门联网。</p> <p>3.5【土壤/综合类】推广低盘、低残留农药使用补助试点经验、开展农作物病虫害绿色防控和统防统治，推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。</p> | | |
| | | <p>环境风险防控要求：</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。(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，应按要求的制突发环境事件应急预案，器设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。4.2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。4.3、【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练提高区域环境风险防范能力。</p> | <p>项目建成后应按要求编制突发环境事件应急预案，并建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求；项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。因此项目符合小榄镇重点管控单元“三线一单”准入清单中环境风险防控要求。</p> | 是 |
| 6 | 《中山市环保共性产业园规划》 | <p>《中山市环保共性产业规划》中小榄镇的共性产业园区有：小榄镇中山聚诚达共性喷涂产业园（为家具制造产业园区，主要集中承接中山市小榄镇家具工厂的喷漆处理工序（包括底漆打磨）、小榄镇五金表面处理集聚区（其规划发展产业为智能家居、智能锁、智能照明(LED)器具制造业，其共性工序为金属酸洗磷化、陶化、硅烷化、铝及铝合金的阳极氧化、发黑、喷粉、电泳等），《中山市环保共性产业园规划》</p> | <p>项目位于广东省中山市小榄镇新胜村东锐工业区锐迪街12号1栋二楼1-4卡，属于C2926塑料包装箱及容器制造，项目主要生产塑料瓶，本项目的主要生产工序为原料、烘料、注塑、吹瓶、检验、破碎、成品工序，不涉及的共性工序金属表面处理（金属表面处理（不含电镀）），则本项目可以在园区外建设，符合要求。</p> | 是 |

| | | | | |
|---|-------------------|---|------------------------------------|---|
| | | 实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇街其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区，共性工厂涉及的共性工序（金属表面处理(不含电镀)）的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设 | | |
| 7 | 中山市地下水污染防治重点区划定方案 | 一、划分原则（二）分区分级：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。 | 本项目位于小榄镇，不位于保护类区域和管控类区域， 见附图 11 | 是 |
| 8 | 选址合理性 | / | 根据中山市自然资源一图通，项目选址为工业用地。 | 是 |

二、建设项目工程分析

| | | | | | | |
|------|--|--------------------------|-----------------|--------------------------------------|---|-----|
| 建设内容 | 工程内容及规模： | | | | | |
| | 一、环评类别判定说明 | | | | | |
| | 表 2. 环评类别说明 | | | | | |
| | 序号 | 行业类别 | 产品产能 | 工艺 | 对名录的条款 | 敏感区 |
| | 1 | C2926 塑料 包装箱及容 器制造 | 年产塑料瓶 600 万个 | 原料、烘 料、注塑、 吹瓶、检 验、破碎、 成品 | 二十六、橡胶和塑 料制品业29”项目类 别中“53、塑料制品 业 292”中的“其他 2921(年用非溶剂型 低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外) | 无 |
| | 二、编制依据 | | | | | |
| | (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）； | | | | | |
| | (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》； | | | | | |
| | (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）； | | | | | |
| | (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）； | | | | | |
| | (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修订）； | | | | | |
| | (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）； | | | | | |
| | (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）； | | | | | |
| | (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》； | | | | | |
| | (9) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2023 年版）》 的通知（发改体改规[2023]397 号）； | | | | | |
| | (10) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管 理规定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）； | | | | | |
| | (11) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）； | | | | | |
| | (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、建设内容 | | | | | |
| | 1、基本信息 | | | | | |

中山市合轩科技有限公司位于中山市小榄镇新胜村东锐工业区锐迪街12号1栋二楼1-4卡(东经:113° 20' 2.17443", 北纬:22° 37' 57.51332"), 项目投资500万元, 环保投资30万元, 用地面积为1500平方米、建筑面积为1500平方米, 主要从事塑料瓶的生产, 年产塑料瓶600万个。

2、项目工程组成一览表

表3. 项目工程组成一览表

| 工程类别 | 建设内容 | | 工程内容 |
|------|-----------------------------------|-------------------|--|
| 主体工程 | 工业厂房 位于 1 栋 9 层高工业厂房的 2 楼，钢混结构 | | 主要设有吹瓶区、注塑区、烘料区、办公区、仓库等，建筑面积为 1500m ² 。 |
| 储运工程 | 仓库 | | 位于厂区内 |
| | 运输 | | 公路运输 |
| 公用工程 | 供水 | | 市政供水 |
| | 供电 | | 市政供电 |
| | 废气 | 烘料工序废气 | 加强车间通风换气，无组织排放 |
| | | 注塑、吹瓶工序废气 | 经过外部型集气罩收集后，进二级活性炭处理装置处理达标后，经 60 米排气筒 G1 高空达标排放。 |
| | 废水 | 生活污水 | 生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排至中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理 |
| | 固废 | 生活垃圾 | 生活垃圾集中收集交给环卫部门处理 |
| | | 一般固体废物 | 集中收集后统一交有一般固体废物处理能力的单位处理 |
| 危险废物 | | 交由有危险废物经营许可证的单位处理 | |

3、项目主要产品及产能

表4. 项目产品产量一览表

| 序号 | 名称 | 年产量 | 备注 |
|----|-----|-------|----------------------------|
| 1 | 塑料瓶 | 600万个 | 单个产品重量为20-40g, 产品总重量约为180吨 |

4、项目主要原辅材料及用量

| | | | | | | | | |
|---|--------------------|------------------------------|---|------------|----------|--------|--------|------|
| | 表 5. 项目主要原辅材料消耗一览表 | | | | | | | |
| | 序号 | 原材料名称 | 包装规格 | 状态 | 年用量 | 最大储存量 | 是否风险物质 | 临界量 |
| | 1. | PP 颗粒(新料) | 25kg/包 | 固态 | 180.97 吨 | 10 吨 | 否 | / |
| | 2. | 机油 | 25kg/桶 | 液态 | 0.25 吨 | 0.05 吨 | 是 | 2500 |
| | 3. | 模具 | / | 固态 | 10 套 | / | 否 | / |
| | 表 6. 主要原辅材料理化性质一览表 | | | | | | | |
| | 序号 | 名称 | 理化性质 | | | | | |
| | 1. | PP 颗粒(新料) | 固态，聚丙烯(PP)是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑料。密度为 0.89~0.91g/cm，熔点 165℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在 80℃以下能耐酸、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解，热分解温度在 300℃以上。 | | | | | |
| | 2. | 机油 | 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、项目主要生产设备 | | | | | | | |
| | 表 7. 项目主要生产设备一览表 | | | | | | | |
| | 序号 | 设备名称 | 设备型号 | | 设备数量 | 工序 | | |
| 1. | 烘料机 | SD-11 | | 1 台 | 烘料 | | | |
| 2. | 注塑机 | 1000T | | 1 台 | 注塑 | | | |
| 3. | 吹瓶机 | K10 | | 5 台 | 吹瓶 | | | |
| 4. | 破碎机 | HPC220 | | 1 台 | 破碎 | | | |
| 5. | 空压机 | / | | 1 台 | 辅助 | | | |
| 6. | 冷却塔 | 循环水池尺寸为 1.5m×1.5m×1.2m，水深 1m | | 1 台 | | | | |
| 注：1、本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。 | | | | | | | | |
| 表 8. 主要生产设备产能核算 | | | | | | | | |
| 设备 | 设备台数（台） | 设备理论产能核算 | | | | | | |
| | | 每小时注塑量（kg） | 年作业时间（h） | 理论最大产量（t） | 年用量（t/a） | | | |
| 注塑机 | 1 | 70 | 3000 | 210 | 180.97 | | | |
| 设备 | 设备台数（台） | 单位时间产能（个/h） | 年作业时间（h） | 理论最大产量（万个） | 年产量（万个） | | | |
| 吹瓶机 | 5 | 450 | 3000 | 675 | 600 | | | |
| 备注：根据项目生产规划，注塑机原料为外购 PP 颗粒，用 PP 颗粒约 180.97t/a，约占注塑设备最大理 | | | | | | | | |

论产能的 86.2%；吹瓶机理论最大产量为 675 万个，产品塑料瓶年产量 600 万个，约占吹瓶设备最大理论产能的 88.9%，考虑到设备日常维护、保养等方面的因素，评价认为项目产能设置情况与生产设备注塑机、吹瓶机的设置情况相匹配。

5、人员及生产制度

项目员工人数为 5 人，厂内不设员工食堂和员工宿舍。项目每天工作 10 小时（08：00-12:00；14:00-20:00），1 班制，每班 10 小时，项目涉及夜间生产，全年工作 300 天。

6、用排水情况

1) 生活用水：项目用水由市政自来水管网供给。员工 5 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，按照先进值 $10\text{m}^3/\text{a}$ 计，生活用水量约为 50t/a (0.167t/d)，排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 45t/a (0.15t/d)。生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理，最后排放到横琴海。

2) 生产用水：

冷却塔用水：项目设置 1 个冷却塔用于设备的间接冷却，冷却塔配套冷却水池尺寸为 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.2\text{m}$ ，水深约 1m，蓄水量约为 2.25m^3 ，总蓄水量约为 2.25m^3 ，冷却用水循环使用不外排。每天补充用水量约占水池容量的 5%，则补充水量 0.225t/d (67.5t/a)，则总用水量为 67.5t/a 。

表 9. 用水情况一览表

| 名称 | 用水量 (t/a) | 损耗量 (t/a) | 废水量 (t/a) | 处理方式 |
|-------|--------------|--------------|--------------|---|
| 生活用水 | 50 | 5 | 45 | 经三级化粪池预处理后，经市政管道排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后，排入横琴海 |
| 冷却塔用水 | 67.5 | 67.5 | / | 循环使用不外排 |
| 合计 | 117.5 | 72.5 | 45 | / |

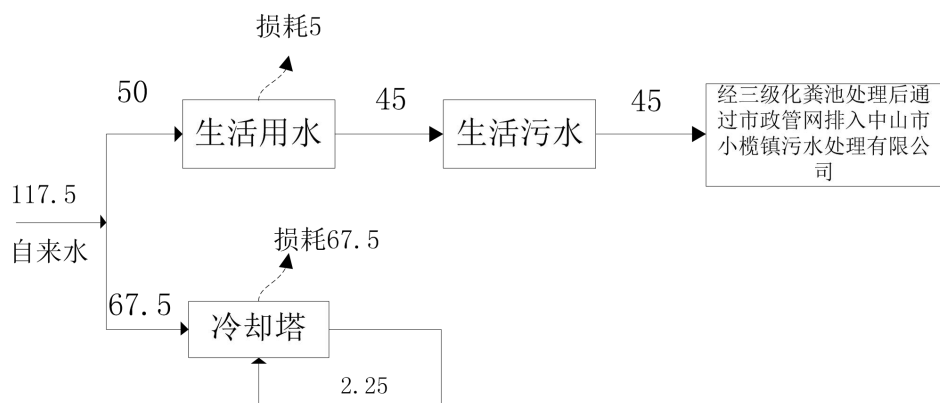


图 1：全厂水平衡图（单位：t/a）

7、能耗情况

表 10. 主要能源以及资源消耗一览表

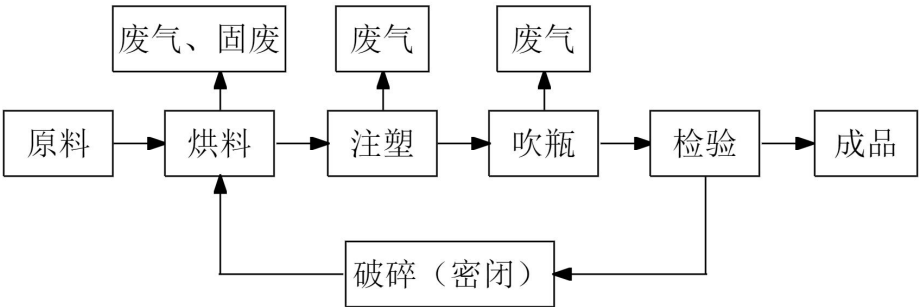
| 序号 | 名称 | 年用量 |
|----|----|-----------|
| 1 | 电 | 36 万度/年 |
| 2 | 水 | 117.5 吨/年 |

8、平面布局情况

项目位于中山市小榄镇新胜村东锐工业区锐迪街 12 号 1 栋二楼 1-4 卡，项目钢混结构厂房的 2 层，主要为烘料区、注塑区、吹瓶区、办公区、仓库，占地面积为 1500 m²。项目周边存在的最近敏感点为东南面的胜龙居民区，与项目边界距离为 260 米，与排气筒的距离为 300 米。生产设备和废气污染物通过距离衰减可以减少对最近敏感点的影响。因此，项目的平面布局较为合理。

9、四至情况

项目位于中山市小榄镇新胜村东锐工业区锐迪街 12 号 1 栋二楼 1-4 卡，东面为中山市正园达塑胶制品有限公司，北面为工业厂房，西面为空置厂房、中山市兆昌集团有限公司，南面为农田。项目四至情况详见附图。

| | |
|--------------------------------------|--|
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p>生产工艺</p>  <p>工艺流程说明：</p> <p>（1）烘料工序：烘干过程主要是为了去除塑料件的水分，烘干温度约为 90℃，产生少量有机废气和一般废弃包装物；</p> <p>（2）注塑工序：注塑机配备对应的模具进行生产，注塑机对 pp 颗粒（新料）进行加热形成瓶胚（温度为 180℃），在注塑过程中会产生有机废气；</p> <p>（3）吹瓶工序：利用吹瓶机进行吹瓶。吹瓶过程为将瓶胚的胚体部分加热软化，为了保持瓶口形状，瓶胚口不需要加热，吹瓶过程利用空气压缩机将空气鼓入吹瓶机将其吹胀使之紧贴于模具上(吹瓶过程采用电加热，加热温度约 180℃)，之后自然冷却即为成品。其中需要使用冷却水对模具进行间接冷却，冷却水循环使用不外排，在吹瓶过程中会产生有机废气；</p> <p>（4）检验工序：瓶子会经过视觉检测等剔除有缺陷、成型不好的瓶胚，再次送到破碎工序进行二次利用；</p> <p>（5）破碎工序：吹瓶工序过程中会产生少量塑料件不合格产品、边角料，通过使用破碎机进行粉碎处理，破碎工序在密闭设备内进行，破碎后的碎料为粗颗粒状，和新料混合一起投入注塑机注塑使用。项目破碎工序都是在密闭的设备里进行的，不产生粉尘。</p> |
| <p>与项目有关的 原有环 境污染 问题</p> | <p>中山市合轩科技有限公司位于中山市小榄镇新胜村东锐工业区锐迪街 12 号 1 栋二楼 1-4 卡，项目为新建项目，不存在原有污染情况。项目所在区域的污染主要为各企业排放的“三废”及道路机动车噪声、尾气等。</p> <p>项目应切实加强相关污染源的防治措施，并做好防治措施的日常运行维护工作，务必使废气、废水、噪声、固废等污染物达标排放，以确保不会影</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>响到周围生态要素。</p> <p>本建设项目的纳污河道横琴海随着经济的发展，人口的增加，大量工业废水和生活污水均排入，使得该河道水质受到影响。为保护该河道，以该水道为纳污主体的厂企应做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量。</p> |
|--|---|

| | | | | | | |
|--|---|----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------|
| | 2024 年第 23 周 | IV 类 | 氨氮、溶解氧 | 2024 年第 49 周 | V 类 | 氨氮、溶解氧 |
| | 2024 年第 24 周 | V 类 | 溶解氧 | 2024 年第 50 周 | 劣 V 类 | 氨氮、溶解氧 |
| | 2024 年第 25 周 | V 类 | 氨氮、溶解氧 | 2024 年第 51 周 | 劣 V 类 | 氨氮、溶解氧 |
| | 2024 年第 26 周 | V 类 | 氨氮、溶解氧 | 2024 年第 52 周 | 劣 V 类 | 氨氮、溶解氧 |
| | <p>中山市政府将加大治水力度，先后制定和发布了《中山市印发<中山市水污染防治行动计划实施方案>的通知》以及《关于对中山市开展 2018 年城市黑臭水体整治环境保护专项行动的公告》等文件，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。</p> <p>二、环境空气质量现状：</p> <p>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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。</p> <p>1、空气质量达标区判定</p> <p>根据《中山市 2024 年中山市生态环境质量报告书》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位）、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）、一氧化碳日评价浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值，臭氧 8 小时平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值，项目所在区域为环境空气质量不达标区。中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。</p> | | | | | |
| | <p>表 12. 区域空气质量现状评价表</p> | | | | | |
| | 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率(%) | 达标情况 |
| | SO ₂ | 98 百分位数日平均质量浓度 | 8 | 150 | 5.33 | 达标 |
| | | 年平均质量浓度 | 5 | 60 | 8.33 | 达标 |
| | NO ₂ | 98 百分位数日平均质量浓度 | 56 | 80 | 70.00 | 达标 |
| | | 年平均质量浓度 | 21 | 40 | 52.5 | 达标 |

| | | | | | |
|-------------------|-------------------|-----|------|--------|----|
| PM ₁₀ | 95 百分位数日平均质量浓度 | 72 | 150 | 48.00 | 达标 |
| | 年平均质量浓度 | 35 | 70 | 50.00 | 达标 |
| PM _{2.5} | 95 百分位数日平均质量浓度 | 42 | 75 | 56.00 | 达标 |
| | 年平均质量浓度 | 20 | 35 | 57.14 | 达标 |
| O ₃ | 90 百分位数 8h 平均质量浓度 | 163 | 160 | 101.88 | 超标 |
| CO | 95 百分位数日平均质量浓度 | 800 | 4000 | 20.00 | 达标 |

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单。根据《2024 年中山市小榄站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 13. 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 | | | | | | | |
| 小 榄 站 | 113°15' 46.37" | 22°38' 42.30" | SO ₂ | 24 小时平均 第 98 百分 位数 | 150 | 14 | 10 | 0 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 60 | 8.5 | / | / | 达标 |
| | | | NO ₂ | 24 小时平均 第 98 百分 位数 | 80 | 75 | 115 | 0.82 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 40 | 27.9 | / | / | 达标 |
| | | | PM ₁₀ | 24 小时平均 第 95 百分 位数 | 150 | 94 | 88 | 0 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 70 | 48.5 | / | / | 达标 |
| | | | PM _{2.5} | 24 小时平均 第 95 百分 位数 | 75 | 23 | 100 | 0 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 35 | 21.5 | / | / | 达标 |
| | | | O ₃ | 8 小时平均 第 90 百分 位数 | 160 | 159 | 153.8 | 9.04 | 达标 |
| | | | CO | 24 小时平均 第 95 百分 | 4000 | 900 | 30 | 0.00 | 达标 |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|
| | | | | 位数 | | | | | |
| <p>由表可知，SO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单（公告2018年第29号）；NO₂年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；NO₂24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单（公告2018年第29号）；PM₁₀年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单（公告2018年第29号）；PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单（公告2018年第29号）；O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单（公告2018年第29号）；CO24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单（公告2018年第29号）。</p> <p>为改善大气污染状况，中山市人民政府已在《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号文件中要求“全面深化工业大气污染源治理，强化多污染物协同控制。严格执行工业源排放限值并实现达标排放闭环管理；继续推进工业锅炉污染综合治理；开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理；强化工业企业无组织排放管控。”采取以上措施后，区域大气环境质量将得到改善。</p> <p>3、其他污染物环境质量现状</p> <p>项目运营过程产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度，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”，本项目的污染物非甲烷总烃、臭气浓度，在《环境空气质量标准》（GB 3095—2012）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。</p> <p>三、地下水、土壤环境质量现状：</p> <p>项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，生产产品所属行业为</p> | | | | | | | | | |

| | |
|-----|--|
| | <p>塑料零件及其他塑料制品制造，不属于重点污染行业，不涉及有毒有害物质产生。项目厂房地面已经进行硬底化，施工期主要是主体结构施工，项目不开采地下水，本项目生产内容均位于厂房内，目前已完工。项目存在垂直下渗、大气沉降污染源。垂直下渗主要为液态化学品的泄漏；定期做好化学品和危险废物的检查以及包装容器的维护，化学品仓及危废暂存仓做好防腐防渗防泄漏措施。大气沉降污染源主要为注塑、吹瓶工序等，项目生产过程中产生的废气经收集治理后达标排放，对周边环境影响不大。项目在采取上述措施后，垂直下渗和大气沉降污染源的影响较少，在可接受范围内，不会因直接与地表接触发生渗漏地表而造成对地下水或者土壤产生不利的影响。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。</p> <p>根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗(包括硬化)处理无法取样，可不取样监测但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复,“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目建设用地范围已全部采取混凝土硬化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。</p> <p>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监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。</p> <p>四、声环境质量现状：</p> <p>项目为周边 50m 范围内不存在声环境保护目标的新建项目，因此不开展声环境质量现状调查。</p> <p>五、生态环境</p> <p>项目所在地为工业用地，天然植被已不存在，所有植被均为人工种植的树种。项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布。</p> |
| 环境保 | <p>1、水环境保护目标</p> <p>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，确保纳</p> |

护
目
标

污河道横琴海的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅳ类标准，项目周围 500 米范围内没有饮用水源保护区。

2、大气环境保护目标

环境空气保护目标是本项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单。项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标如下表：

表 14. 建设项目大气环境敏感点一览表

| 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | | 相对厂址方位 | 与车间厂界距离/m |
|-------|--------------|---------------|------|------|-------|-----|--------|-----------|
| | X | Y | | | | | | |
| 胜龙居民区 | 22.628725623 | 113.334699359 | 居民 | 大气环境 | 环境空气 | 二类区 | 南 | 260 |

3、声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

4、地下水保护目标

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。

5、生态环境保护目标：

本次申报的项目所在地为工业用地，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种。项目评价区域内未发现水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布，无生态保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理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，排入市政污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。

表 15. 生活污水执行标准

| 指标 | pH 值 | COD _{cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N |
|------|------|-------------------|------------------|------|--------------------|
| 单位 | —— | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L |
| 三级标准 | 6~9 | ≤500 | ≤300 | ≤400 | -- |

2、大气污染物排放标准

| | | | | | | |
|---|---|-------|---------|-----------------------|---------------|---|
| | 表 16. 项目大气污染物排放标准 | | | | | |
| 废气种类 | 排气筒编号 | 污染物 | 排气筒高度 m | 最高允许排放浓度 mg/m³ | 最高允许排放速率 kg/h | 标准来源 |
| 注塑、吹瓶废气 | G1 | 非甲烷总烃 | 60 | 100 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及 2024 修改单表 4 大气污染物排放限值 |
| | | 臭气浓度 | | 60000（无量纲） | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 |
| 厂界无组织废气 | / | 非甲烷总烃 | / | 4.0 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）及 2025 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 恶臭污染物厂界标准值 |
| 厂区内无组织废气 | / | 非甲烷总烃 | / | 6（监控点处 1h 平均浓度值） | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2023)表 3 厂区内 -VOCs 无组织排放限值 |
| | | | | 20（监控点处任意一点的浓度值） | | |
| 3、噪声排放标准 | | | | | | |
| 表 17. 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准 | | | | | | |
| 厂界 | | 执行标准 | | 限值 | | |
| 厂界 | | 3类区 | | 昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A) | | |
| 4、固体废物控制标准 | | | | | | |
| 一般固体废物在厂内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； | | | | | | |
| 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 | | | | | | |
| 总量控制指标 | 1、水 | | | | | |
| | 生活污水的排放量为 117.5 吨/年，经三级化粪池预处理后通过市政管网排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司集中处理，无需申请 CODcr、氨氮总量。 | | | | | |
| | 2、大气 | | | | | |

本次项目非甲烷总烃排放量为 0.796t/a，需申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|---|----------------------------------|
| <p>施工 期环 境保 护措 施</p> | <p>项目施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。</p> |
| <p>运营期环境影响和保护措施：</p> <p>一、项目水环境影响分析</p> <p>（1）生活污水：生活污水排放量约为 117.5 吨/年。所在地已纳入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司的处理范围之内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理达标后排放至横琴海。</p> <p>2、各环保措施的技术经济可行性分析</p> <p>（1）生活污水</p> <p>中山市小榄水务有限公司污水处理分公司位于小榄镇菊城大道横琴桥侧，本项目在中山市小榄水务有限公司污水处理分公司收集范围内，生活污水由污水管网进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司污水处理设施。据中山市小榄镇污水工程专项规划，小榄镇(小榄片)的生活污水将由中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理。中山市小榄水务有限公司污水处理分公司一期和二期设计处理能力共计 14 万吨/日，三期设计处理能力为 10 万吨/日，目前一期、二期和三期均已投入使用，现状处理能力为 22 万吨/日，①一期、二期污水处理工艺:粗格栅→泵房→细格栅→沉砂池→CASS 池→提升泵房→高效沉淀池→V 型滤池→消毒池;②三期污水处理工艺:粗格栅→进水泵房→细格栅间→曝气沉砂池→A²O 生物反应池→二沉池→混合反应池→砂滤池→紫外线消毒。本项目生活污水排放量为 0.392m³/d，仅占中山市小榄水务有限公司污水处理分公司日处理能力(220000m³/d)的 0.00018%，在污水处理厂的处理能力之内。项目外排生活污水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足中山市小榄水务有限公司污水处理分公</p> | |

司的纳污要求，具备纳污可行性。项目对周围水环境产生的影响不大。因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司处理是可行的。

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 18. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放方式 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|------|--|----------------------|------|---------------|----------|----------|----------|-------|---|---|
| | | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 1 | 生活污水 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮 | 进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司 | 间接排放 | 间断排放，排放期间流量稳定 | DW001 | 三级化粪池 | 预处理 | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

表 19. 废水间接排放口基本情况表

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量/(万 t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|-----------------|----------------|---------------|--------------------------------|---------------|--|--------------------|--|--|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| 1 | DW001 | 113°20'2.17443" | 22°37'57.51332 | 0.01175 | 经三级化粪池预处理后进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司 | 间断排放，排放期间流量稳定 | 8:00-12:00、13:30-17:30、18:30-12:30; 12:30-8:00 | 中山市小榄水务有限公司污水处理分公司 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮 | pH 6-9，COD _{Cr} ≤40mg/L，BOD ₅ ≤10mg/L，SS≤10mg/L，NH ₃ -N≤5mg/L |

表 20. 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, pH 为无量纲，色度为倍) |
| 1 | DW001 | 生活污水 | COD _{Cr} | 500 |

| | | | | |
|--|--|--|--------------------|-----|
| | | | pH 值 | 6-9 |
| | | | BOD ₅ | 300 |
| | | | SS | 400 |
| | | | NH ₃ -N | / |

表 21. 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) | 产生量 (t/a) | 排放浓度 (t/a) | 排放量 (t/a) |
|---------|-----------------|--------------------|----------------|--------------|---------------|--------------|
| 1 | DW001 (生活污水) | 流量 | / | 117.5 | / | 117.5 |
| | | CODcr | 250 | 0.029375 | 250 | 0.029375 |
| | | BOD ₅ | 150 | 0.017625 | 150 | 0.017625 |
| | | SS | 150 | 0.017625 | 150 | 0.017625 |
| | | NH ₃ -N | 25 | 0.0029375 | 25 | 0.0029375 |
| 全厂排放口合计 | | CODcr | / | 0.029375 | / | 0.029375 |
| | | BOD ₅ | / | 0.017625 | / | 0.017625 |
| | | SS | / | 0.017625 | / | 0.017625 |
| | | NH ₃ -N | / | 0.0029375 | / | 0.0029375 |

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

二、大气环境影响分析

1) 烘料工序废气

原料存放过程可能受潮粘有水分，利用烘干去除多余水分，烘干温度约 90℃，烘干过程温度较低，且仅对受潮的原料进行烘干，烘干产生有机废气极少，本报告仅进行定性分析，通过车间无组织排放。

2) 注塑工序废气

本项目注塑过程 PP 原料中会产生有机废气伴随恶臭气体，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“292 塑料制品业系数手册”中“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表”中“树脂、助剂在配料-混合-挤出/注(吹)塑工艺”废气挥发性有机物(以 NMHC 计)产污系数为 2.7kg/t-产品。项目塑料瓶产品合计重量为 180t/a。根据注塑过程非甲烷总烃产污系数，可算得注塑工序非甲烷总烃总量为 0.486t/a。项目年工作 3000h，则注塑工序的非甲烷总烃产生速率为 0.162kg/h。

3) 吹瓶工序废气

本项目吹瓶过程 PP 原料中会产生有机废气伴随恶臭气体，主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“292 塑料制品业系数手册”中“2926 塑料包装箱及容器制造行业系数表”中“树脂、助剂在配料-混合-挤出/注(吹)塑工艺”废气挥发性有机物(以 NMHC 计)产污系数为 2.7kg/t-产品。根据吹瓶过程非甲烷总烃产污系数，可算得吹瓶工序非甲烷总烃总量为 0.486t/a。项目年工作 3000h，则吹瓶工序的非甲烷总烃产生速率为 0.162kg/h。

项目在注塑、吹瓶过程产生的有机废气在设备位置设置包围型集气罩收集，收集后经过二级活性炭装置处理，最后由 60m 排气筒 G1 排放，项目收集效率为 50% (参考“《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》中表 3.3-2 包围型集气罩，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率可达 50%)，有机废气处理效率可达 60%。风机设计风量为 7000m³/h，年工作时间 3000h。

风量取值合理性分析：

按照《三废处理工程技术手册》(化学工业出版社)中的有关公式，在较稳定状态下，产生较低扩散速度有害气体的集气罩风速可取 0.5m/s~1.5m/s，依据以下经验公式计算得出每个集气罩所需的风量 Q。

$$Q=3600*1.4*p*h*V_x$$

其中：p—罩口周长，m；

h—集气罩口至污染源的距离，m；

V_x—控制风速，m/s。

本项目注塑、吹瓶工序设计处理风量如下。

表 22. 注塑、吹瓶工序设计处理风量一览表

| 设备 | 罩口周长，m | 罩口距离，m | 风速，m/s | 风量，m ³ /h | 设备数量，台 | 总风量，m ³ /h |
|-----|--------|--------|--------|----------------------|--------|-----------------------|
| 注塑机 | 2.1 | 0.2 | 0.4 | 846.72 | 1 | 5082.32 |
| 吹瓶机 | 2.1 | 0.2 | 0.4 | 4233.6 | 5 | |

综上，项目注塑、吹瓶工序有机废气设计处理为 5082.32m³/h，项目设计风量 7000m³/h，具有可行性。

| 表 23. 注塑、吹瓶工序废气产排情况 | | | | | | | |
|----------------------|-------------|----------|-------------------|-------------------|---|-----------------|---------------|
| 排气筒编号 | | G1 | | | | | |
| 所在工序 | | 注塑 工序 | 吹瓶 工序 | 汇总 | | | |
| 污染物 | | 非甲烷总烃 | | | 臭气浓度 | | |
| 总产生量 t | | 0.486 | 0.486 | 0.972 | 60000（无量纲） | | |
| 收集率 | | 50% | | | | | |
| 去除率 | | 60% | | | | | |
| 有组织排放 | 收集量 t/a | 0.243 | 0.243 | 0.486 | <60000（无量纲） | | |
| | 处理前浓度 mg/m³ | 11.57 | 11.57 | 23.14 | / | | |
| | 处理前速率 kg/h | 0.081 | 0.081 | 0.162 | / | | |
| | 排放量 t/a | 0.0972 | 0.0972 | 0.1944 | / | | |
| | 排放浓度 mg/m³ | 4.63 | 4.63 | 9.26 | / | | |
| | 排放速率 kg/h | 0.162 | 0.162 | 0.324 | / | | |
| 无组织排放 | 排放量 t/a | 0.243 | 0.2434 | 0.486 | <20（无量纲） | | |
| | 排放速率 kg/h | 0.081 | 0.081 | 0.162 | / | | |
| 总抽风量 m³/h | | 7000 | | | | | |
| 有组织排放高度 m | | 60 | | | | | |
| 工作时间 h | | 3000 | | | | | |
| 本项目全厂废气排放见下表： | | | | | | | |
| 表 24. 大气污染物有组织排放核算表 | | | | | | | |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度 （mg/m³） | 核算排放速率 （kg/h） | 核算年排放量 （t/a） | | |
| 主要排放口 | | | | | | | |
| / | / | / | / | / | / | | |
| 主要排放口合计 | | / | | | / | | |
| 一般排放口 | | | | | | | |
| 1 | G1 | 非甲烷总烃 | 9.26 | 0.324 | 0.1944 | | |
| 一般排放口合计 | | 非甲烷总烃 | | | 0.1944 | | |
| 有组织排放总计 | | 非甲烷总烃 | | | 0.1944 | | |
| 表 25. 大气污染物无组织排放量核算表 | | | | | | | |
| 序号 | 排放口 编号 | 产污环 节 | 污染 物 | 主要污染 物防治措 施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量 （t/a） |
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值 （mg/m³） | |
| 1 | / | 烘料工 序 | 非甲 烷总 烃 | / | 《合成树脂工业污染物 排放标准》（GB 31572—2015）及其修改 | 4.0 | 少量 |

| | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|---------|---------------|---------------|---------------------|----------|------------|-------|---------|----------|
| 2 | / | 注塑、吹瓶工序 | | | 单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值 | | 0.486 | | | |
| 无组织排放总计 | | | | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | 非甲烷总烃 | | | | 0.486 | | | |
| 表 26. 项目大气污染物年排放量核算表 | | | | | | | | | | |
| 序号 | 污染物 | | 有组织年排放量 (t/a) | | 无组织年排放量 (t/a) | | 年排放量 (t/a) | | | |
| 1 | 非甲烷总烃 | | 0.1944 | | 0.486 | | 0.6804 | | | |
| 表 27. 非正常排放参数表 | | | | | | | | | | |
| 污染源 | 非正常排放原因 | | 污染物 | 非正常排放速率(kg/h) | 非正常排放浓度 (mg/m³) | 单次持续时间/h | 年发生频次 /次 | | | |
| 排气筒 G1 | 废气收集措施故障，废气收集的效率降至 0 | | 非甲烷总烃 | 0.162 | 23.14 | / | / | | | |
| 表 28. 项目全厂排气筒一览表 | | | | | | | | | | |
| 排放口编号 | 废气类型 | 污染物种类 | 排放口地理坐标 | | 治理措施 | 是否为可行技术 | 排气量 | 排气筒高度 | 排气筒出口内径 | 排气温度 (℃) |
| | | | 经度 | 纬度 | | | | | | |
| G1 | 注塑、吹瓶工序 | 非甲烷总烃 | 113.333937342 | 22.632642589 | 二级活性炭吸附装置 | 是 | 7000m³/h | 60m | 0.5m | 常温 |
| 项目所在区域为二类环境空气质量功能区，根据现状质量调查，项目周边环境空气质量较好。项目注塑工序和吹瓶工序废气排气筒 G1 外排污染物非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值。无组织废气非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。厂区内废气非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2023）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。因此，项目废气排放对大 | | | | | | | | | | |

气环境影响较小。

项目废气治理可行性分析：

①活性炭吸附装置工作原理

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）和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）中可行性技术：项目挤出废气采用活性炭为可行性技术；

气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，净化气体高空达标排放。

活性炭吸附主要利用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面，并浓缩、聚集其上。同时活性炭吸附具有适用于常温低浓度的有机废气净化，设备投资低；设备结构简单、占地面积小；净化效率高，净化效率达 90 %以上；整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便等以上特点，可对项目产污工序产生的有机废气进行有效处理。

表 29. 活性炭吸附适用范围与本项目有机废气参数对照表

| 项目 | 活性炭吸附法适宜条件 | 注塑、吹瓶工序有机废气 | 适用性 |
|--------------|-----------------------------|------------------------|-----|
| 气体流量范围 | 1000~60000m ³ /h | 7000m ³ /h | 适宜 |
| 适用 VOCs 浓度范围 | <200mg/m ³ | 23.14mg/m ³ | 适宜 |
| 适宜废气温度范围 | 0~45℃ | 40℃ | 适宜 |

活性炭吸附装置设计参数：

表 30. 活性炭吸附装置设计参数

| 参数内容 | 数据 |
|---------|-----------------------|
| 活性炭箱体尺寸 | 1800×1500×1650（单位：mm） |
| 活性炭箱台数 | 2 台 |
| 活性炭类型 | 蜂窝炭 |
| 单层碳层厚度 | 0.2m |

| | |
|------|----------|
| 碳层层数 | 3 层 |
| 过滤风速 | 0.72m/s |
| 停留时间 | 0.84s |
| 更换频次 | 3 个月更换一次 |

(1) 注塑、吹瓶工序有机废气拟设二级活性炭吸附装置，单台活性炭箱尺寸为1800×1500×1650mm、3 层碳层，层高 0.2m，算得活性炭填装量 3.24m³（1.8×1.5×0.2×3×2=3.24m³），活性炭密度约 0.5g/cm³，则活性炭每次填充用量约为 1.62t，活性炭每 3 个月更换一次，则碳箱更换量为 6.48t/a，活性炭理论消耗量根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538 号)，活性炭吸附比例按 15%计算，被废气治理系统吸附处理的有机废气为 0.2916t/a，则所需活性炭量为 1.944t/a<6.48t/a。

综合上述分析，项目采用活性炭处理为可行性技术。

(2) 大气环境监测计划

①污染源监测计划

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》（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 31. 有组织废气监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|------|-------|--------|--|
| G1 | 非甲烷总烃 | 1 次/半年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单表 4 大气污染物排放限值 |
| | 臭气浓度 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 有组织排放限值 |

表 32. 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》（GB 31572—2015）及 2024 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》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值 |
| 厂区内 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2023）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 75~85dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 60~70B(A)之间。

项目生产设备除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，以全部设备同时开启，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社)设备设置基础减振措施大约可降噪 5-8dB(A)，项目取值 6.5dB(A)。②项目墙体为钢筋混凝土墙体，安装厚玻璃钢窗和钢板门，作业过程门窗等封闭，根据《墙体对噪声衰减的影响研究》(常瑞卿、韩愈、宋玉萍)“表 1 不同材料墙体的隔声量”和“表 2 不同结构窗户的隔声量”和“表 3 不同结构门的隔声量”，隔声量为 23~46dB(A)项目隔声量取值 28dB(A)。室外废气治理设施风机在安装过程中铺装减震机座、减震垫，并添加外罩等设施，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)，减震设施可衰减 5-8dB(A)，项目室外废气治理风机加装减震基座，本项目减震基座降噪量取值为 7dB(A)，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)表 5.1-33 隔声罩可衰减 20-31dB(A)，本项目隔声罩降噪量取值为 25dB(A)，则综合降噪量取值为 32dB(A)。

经过以上治理措施，加上自然距离的衰减作用后，项目边界外1米处的噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准，对周围声环境影响不大。

表 33. 主要噪声源强度表

| 序号 | 设备名称 | 设备数量 | 单台设备噪声源强/dB(A) | 声源分布 |
|----|------|------|----------------|------|
| 1. | 烘料机 | 1 台 | 75 | 室内 |
| 2. | 注塑机 | 1 台 | 75 | 室内 |
| 3. | 破碎机 | 1 台 | 85 | 室内 |
| 4. | 冷却塔 | 1 台 | 80 | 室内 |
| 5. | 吹瓶机 | 5 台 | 80 | 室内 |
| 6. | 空压机 | 1 台 | 85 | 室内 |

为了进一步降低噪声对周边的影响，建设单位应进一步落实加强管理等有效的

降噪措施:

1、合理布局,降低企业总体噪声水平,建设项目总图布置时,将噪声大的噪声源尽可能调整放置于厂区中间位置,通过距离衰减有效降低了厂区中间位置各类高噪设备噪声源的噪声;

2、对于各种设备,生产设备选用噪声低的设备,已经采取了合理的安装,生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理,对于产生高噪声的设备,建议建设单位合理安排安装位置,以减少对周围的影响;

3、装卸及运输过程机械防噪措施,首先从设备选型上,考虑选择低噪声器装卸机械设备,加强装卸工管理,防止人为噪声。加强管理,要求尽量轻拿轻放,避免大的突发噪声产生;

4、合理安排生产作业时间,严禁夜间生产以避免休息时段产生不良影响,一旦发生噪声投诉的现象,立即停产整顿。

5、对室外风机等设备安装减振垫,安排工作人员每天对设备进行巡检,定期对产生振动的设备进行维护,及时替换损坏部件,定期进行更换机油、更换减震垫等维护;并将风机等进行隔音处理。

综上所述,建设单位在所有生产设备同时运行,并靠加装减振底座和混凝土砖墙体隔音的情况前提下,厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准要求,不会对周边环境产生明显影响。

(2) 噪声环境监测计划

本项目污染源监测计划见下表。

表 34. 噪声监测方案

| 序号 | 监测点位 | 监测频次 | 排放限值 | 执行排放标准 |
|----|------|-------|----------|-------------------------------------|
| | | | 昼间 | |
| 1 | 东面厂界 | 每季度一次 | 65dB (A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准 |
| | 南面厂界 | | 65dB (A) | |
| | 西面厂界 | | 65dB (A) | |
| | 北面厂界 | | 65dB (A) | |

四、固体废物影响分析

本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

(1) 生活垃圾 (0.5kg/人·日)：生活垃圾产生量为 10kg/d (3t/a)。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

(2) 一般固体废物：收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

①一般废弃包装物：根据原料的用量，包装袋大概有 7239 个，每个包装件约 50g，则产生废弃包装袋 0.362 吨/年。

②废模具：项目年使用模具 10 套，每年更换一次，单个模具重量约为 150kg，则废弃塑料模具产生量为 1.5t /a。

(3) 危险废物：交由有危险废物经营许可证的单位处理。

①本项目废活性炭来自活性炭吸附设施，对废气进行吸附处理，有机废气的吸附量为 0.176t/a，活性炭吸附设备活性炭装载量为 1.62t，每 3 个月更换 1 次，每年更换的活性炭量为 6.48 吨，有机废气吸附后产生废活性炭为 6.656t/a。

②项目设备运行、维护使用机油 0.25t/a，废机油的产生量为机油的 90%，即产生废机油量约 0.225t/a。

③机油废包装桶：根据机油使用量，项目每年产生机油废包装桶 10 个，按单个包装桶 0.2kg 计，则项目产生机油废包装桶 0.002t/a；

④含油抹布及手套，项目年使用抹布约为 100 条，年使用手套 150 个，使用后每条含油抹布和含有手套约重 100g，则废含油抹布的产生量约 0.025t/a。

表 35. 项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 危险特性 | 产废周期 | 污染防治措施 |
|----|----------|--------|------------|--------------|---------|----|------|------|------|------|----------------|
| 1 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 6.656 | 项目生产 | 固态 | 活性炭 | 活性炭 | T, I | 每三个月 | 交由有相关危险废物经营许可证 |
| 2 | 废含油抹布及手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.025 | | 固态 | 机油 | 机油 | T, I | 定期 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|--------|------|------------|-------|--|----|----|----|------|----|---------|
| 3 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 0.225 | | 固态 | 机油 | 机油 | T, I | 定期 | 的单位转移处理 |
| 4 | 机油废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | 0.002 | | 液态 | 机油 | 机油 | T, I | 定期 | |

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。
环境管理要求：

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

- （1）危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；
- （2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；
- （3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；
- （4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

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，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境的影响。

表 36. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所（设 | 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 | 贮存 |
|----|--------|--------|--------|--------|----|------|------|----|----|
|----|--------|--------|--------|--------|----|------|------|----|----|

| | 施) 名称 | | | | | | | 能力 | 周期 |
|---|---------|----------|------|------------|----|------------------|-----|-----|------|
| 1 | 危险废物暂存间 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 厂区 | 5 m ² | 铁桶装 | 1 吨 | 3 个月 |
| 2 | | 废含油抹布及手套 | HW49 | 900-041-49 | | | 铁桶装 | | 1 年 |
| 3 | | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | | | 铁桶装 | | 1 年 |
| 4 | | 机油废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | | | 铁桶装 | | 1 年 |

五、土壤和地下水环境影响分析

项目建设运营过程中,对土壤和地下水污染的主要途径为大气沉降、化学品(机油)、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生,严格按照国家相关规范要求,对污染物进行有效治理达标排放,降低环境风险事故。针对上述分析,建设单位应做好如下措施,防治地下水和土壤污染:

(1) 生产中严格落实危险废物收集。

(2) 严格落实废气污染防治措施,加强废气治理设施检修、管理和维护,使大气污染物得到有效处理,以确保废气达标排放,杜绝事故排放减少污染物沉降,可减轻大气沉降影响。

(3) 危废暂存仓库、仓库等风险单元内的物料的收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施,避免有害物质流失,禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

(4) 一旦发现土壤被污染,应该立即查明污染源,并采取紧急措施,控制污染进一步扩散,然后对污染区域进行逐步净化。

(5) 加强宣传力度,提高员工环保意识。

(6) 项目厂区做好危废暂存仓库、仓库、生产车间和办公区等区域的分区。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,将厂址区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。重点防渗区:对于本项目,重点防渗区主要包括危废暂存仓、仓库等;应对地表进行防渗处理,防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。一般防渗区:生产车间、一般固废仓等,防渗技术要求为等效粘土防渗层

$Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公区等，一般地面硬化。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

在实施以上措施后，可防止事故时废水、危险废物和废气污染物渗入对土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。项目生产车间已经做了地面的硬化处理，无污染土壤及地下水环境的途径，对土壤及地下水环境产生影响较小。危废暂存仓做好防渗以及凹槽截流。若发生泄漏，泄漏物质均能得到有效控制，对土壤及地下水环境产生影响较小。

六、环境风险影响分析

项目的风险源主要为危险废物暂存间、液态化学品仓库、废气处理系统。

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机油、废机油。

表 37. 企业风险物质与临界量比值表

| 序号 | 物质名称 | 最大储存量 (t) | 临界量 (t) | 比值 |
|----|------|-----------|---------|---------|
| 1 | 废机油 | 0.225 | 2500 | 0.00009 |
| 2 | 机油 | 0.05 | 2500 | 0.00002 |
| Q | | | | 0.00011 |

本项目的风险物质数量与临界量比值 (Q) 小于 1，风险潜势为 I，故本项目的环境风险评价等级为环境风险评价为简单分析。

(1) 环境风险识别

项目风险物质主要为生产过程中设备使用的机油、废机油等。项目主要存在的环境风险为废气治理设施发生泄漏污染大气环境以及遇明火发生火灾事故；液体化学品仓库发生泄漏、危废暂存仓发生泄漏后事故排放。

(2) 环境风险防范措施

1) 各种储存仓库的风险预防

①液体化学品仓库

主要机油仓库建设有泄漏收集围堰，防止物料的泄漏。

②危险废物贮存设施

本项目将设置专用危险废物堆放场地，堆放场地做好了防渗、防风、防雨、设

置围堰等措施。

③仓库设计与风险防范

对于仓库内的机油和固体存放，物料存放位置制作防火及防湿处理，对液体类物料制作耐腐蚀的防泄漏隔离围墙

2) 废气治理设施和失效引起的大气污染、土壤和地下水污染

企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理达标直接排放，污染物会造成大气环境、土壤环境和地下水环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。

公司配有专门的操作人员记录废气治理设施的处理状况，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不达标排放；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

①事故废水环境风险防范措施

根据项目性质，项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理的过程涉及消防废水的收集。为保证本项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，不会因不稳定达标排放或未经处理排放对附近水体造成冲击。车间门口设置缓坡、机油贮存仓库设置截留措施，如围堰、导流沟等，应在雨水排放口设置截断阀门，在发生事故时及时关闭，设置事故废水收集和储存系统，发生消防事件时可暂存事故废水，不会流出厂区外对外环境产生影响。事故处置完成后，可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置。

3) 主要风险源的防范措施

如出现火灾风险事故，企业应立即上报给镇街生态环境局，启动应急响应，立即请环境监测部门对产生污染的河流进行布点监测。如发生大量物料泄漏等事故，根据事故大小告知环境主管部门，请监测单位对周围大气环境进行布点监测。

根据本项目使用的原、辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品，主要包括：各类灭火器材（二氧化碳、干粉等）、砂土、防爆泵、防护服等。在原、辅料集中场所的显眼位置张贴各类化学品的灭火方法、应急处理注意

事项、个人防护措施等方面的标示牌，以使员工或消防人员能正确处理突发事件，减少人员和财产的损失。厂内应设置专门的应急机构，加强风险隐患排查，设置足够的应急物资，对所出现的环境风险事故能够尽可能地及时处理。

（3）分析结论

综上所述，本项目潜在的风险主要为废气治理设施发生泄漏污染大气环境以及遇明火发生火灾事故，项目液体化学品仓库及危废暂存仓发生泄漏而产生的事故、废气的不达标排放等。

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

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|--------------------|----------|--|------------------------------------|--------|--|
| 大气环境 | 烘料工序 | 非甲烷总烃 | 无组织排放 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中表 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》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物排放标准值 |
| | 注塑、吹瓶工序 | 非甲烷总烃 | 注塑、吹瓶工序包围型集气罩收集+二级活性炭装置+60 米排气筒 G1 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 修改单中 4 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》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值 |
| | 厂界无组织废气 | 非甲烷总烃 | 无组织排放 | | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中表 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》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值 |
| | 厂区内无组织废气 | 非甲烷总烃 | 无组织排放 | | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2023）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
| 地表水环境 | 生活污水 | pH | 经三级化粪池预处理后进入中山市小榄水务有限公司污水处理分公司 | | 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 |
| CODcr | | | | | |
| BOD ₅ | | | | | |
| SS | | | | | |
| NH ₃ -N | | | | | |
| 声环境 | | 采用有效的隔音、消声措施，厂界产生的边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类标准 | | | |
| 固体废物 | 办公生活 | 生活垃圾 | 交由环卫部门清运处理 | | 符合环保要求，对周围环境不造成明显影响 |
| | 一般固体废物 | 一般废弃包装物 | 集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理 | | |
| | | 废模具 | | | |
| | 危险废物 | 废活性炭 | 交由有相关危险废物经营许可证的单位转移处理 | | |
| | | 含油抹布及手套 | | | |
| | | 废机油 | | | |
| | | 机油废包装桶 | | | |

| | |
|--------------|---|
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>1) 生产中严格落实危废收集措施。2) 严格落实废气污染防治措施, 加强废气治理设施检修、管理和维护, 使大气污染物得到有效处理, 以确保废气达标排放, 杜绝事故排放减少污染物沉降, 可减轻大气沉降影响。3) 危废暂存仓、仓库设施等风险单元内的物料的收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施, 避免有害物质流失, 禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。4) 一旦发现土壤被污染, 应该立即查明污染源, 并采取紧急措施, 控制污染进一步扩散, 然后对污染区域进行逐步净化。5) 加强宣传力度, 提高员工环保意识。6) 项目厂区做好危废暂存仓、仓库、一般固废仓, 生产车间和办公室的分区。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, 将厂址区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。重点防渗区: 对于本项目, 重点防渗区主要包括仓库(机油贮存区域)、危废暂存仓等; 应对地表进行防渗处理, 防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$。一般防渗区: 生产车间、一般固废仓等, 防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$。简单防渗区: 指不会对地下水环境造成污染的区域, 主要包括办公区等, 一般地面硬化。发生泄漏事故, 及时采取紧急措施, 不任由物料、污染物渗漏进入土壤, 并及时对破损的设施采取修复措施。</p> |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | <p>1) 各种储存仓库的风险预防。①仓库储存区。仓库贮存机油区域建设有泄漏收集围堰, 防止物料的泄漏。②危险废物贮存设施。本项目将设置专用危险废物堆放场地, 堆放场地做好了防渗、防风、防雨、设置围堰等措施。③仓库设计与风险防范。对于仓库库内的化学品和固体存放, 物料存放位置制作防火及防湿处理, 对液体类物料制作耐腐蚀的防泄漏隔离围墙。2) 废气治理设施失效引起的大气污染、土壤和地下水污染。企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理达标直接排放, 污染物会造成大气环境、土壤环境和地下水环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查, 实时监控废气处理设施运行情况。公司配有专门的操作人员记录废气治理设施的处理状况, 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和废水的不达标排放; 定期对废气处理系统进行检修和保养, 确保设备处于良好状态, 使设备达到预期的处理效果。①事故废水环境风险防范措施。根据项目性质, 项目运营期间, 可能发生火灾事故, 事故处理的过程涉及消防废水的收集、回收处理处置。为保证本项目事故废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染, 当发生环境风险事故时, 项目应立即关闭相关的生产设备, 厂区门口堆放消防沙袋, 利用厂区四周的缓坡、围堰, 设置事故废水收集系统等将事故废水截留在厂区内, 雨水总出口设置雨水阀门, 事故发生时开启雨水阀门。项目能暂存部分事故废水, 使其对周边环境和人群的危害降至最低。事故处置完成后, 可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置。3) 主要风险源的防范措施。如出现火灾风险事故, 企业应立即上报给镇街生态环境局, 启动应急响应, 立即请环境监测部门对产生污染的河流进行布点监测。如发生大量物料泄漏等事故, 根据事故大小告知环境主管部门, 请监测单位对周围大气环境进行布点监测。根据本项目使用的原、辅料理化性质特点, 配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品, 主要包括: 各类灭火器材(二氧化碳、干粉等)、砂土、防爆泵、防护服等。在原、辅料集中场所的显眼位置张贴各类化学品的灭火方法、应急处理注意事项、个人防护措施等方面的标示牌, 以使员工或消防人员能正确处理突发事件, 减少人员和财产的损失。厂内应设置专门的应急机构, 加强风险隐患排查, 设置足够的应急物资, 对所出现的环境风险事故能够尽可能地及时处理。</p> |
| 其他环境管理要求 | / |

六、结论

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。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，将污染物对周围环境的影响降到最低，则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）t/a① | 现有工程 许可排放量 t/a② | 在建工程 排放量（固体废物 产生量）t/a③ | 本项目 排放量（固体废物 产生量）t/a④ | 以新带老削减量 （新建项目不填）t/a⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）t/a⑥ | 变化量 t/a⑦ |
|----------|----------------------|------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------|
| 废气 | 挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs） | | | | 0.6804 | | 0.6804 | +0.6804 |
| 废水 | 生活污水排放量 | | | | 117.5 | | 117.5 | +117.5 |
| | CODcr | | | | 0.029375 | | 0.029375 | +0.029375 |
| | BOD ₅ | | | | 0.017625 | | 0.017625 | +0.017625 |
| | SS | | | | 0.017625 | | 0.017625 | +0.017625 |
| | NH ₃ -N | | | | 0.0029375 | | 0.0029375 | +0.0029375 |
| 一般固体废物 | 一般废弃包装物 | | | | 0.362 | | 0.362 | +0.362 |
| | 废模具 | | | | 1.5 | | 1.5 | +1.5 |
| 危险废物 | 废活性炭 | | | | 6.656 | | 6.656 | +6.656 |
| | 含油抹布及手套 | | | | 0.025 | | 0.025 | +0.025 |
| | 废机油 | | | | 0.225 | | 0.225 | +0.225 |
| | 废机油包装桶 | | | | 0.002 | | 0.002 | +0.002 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

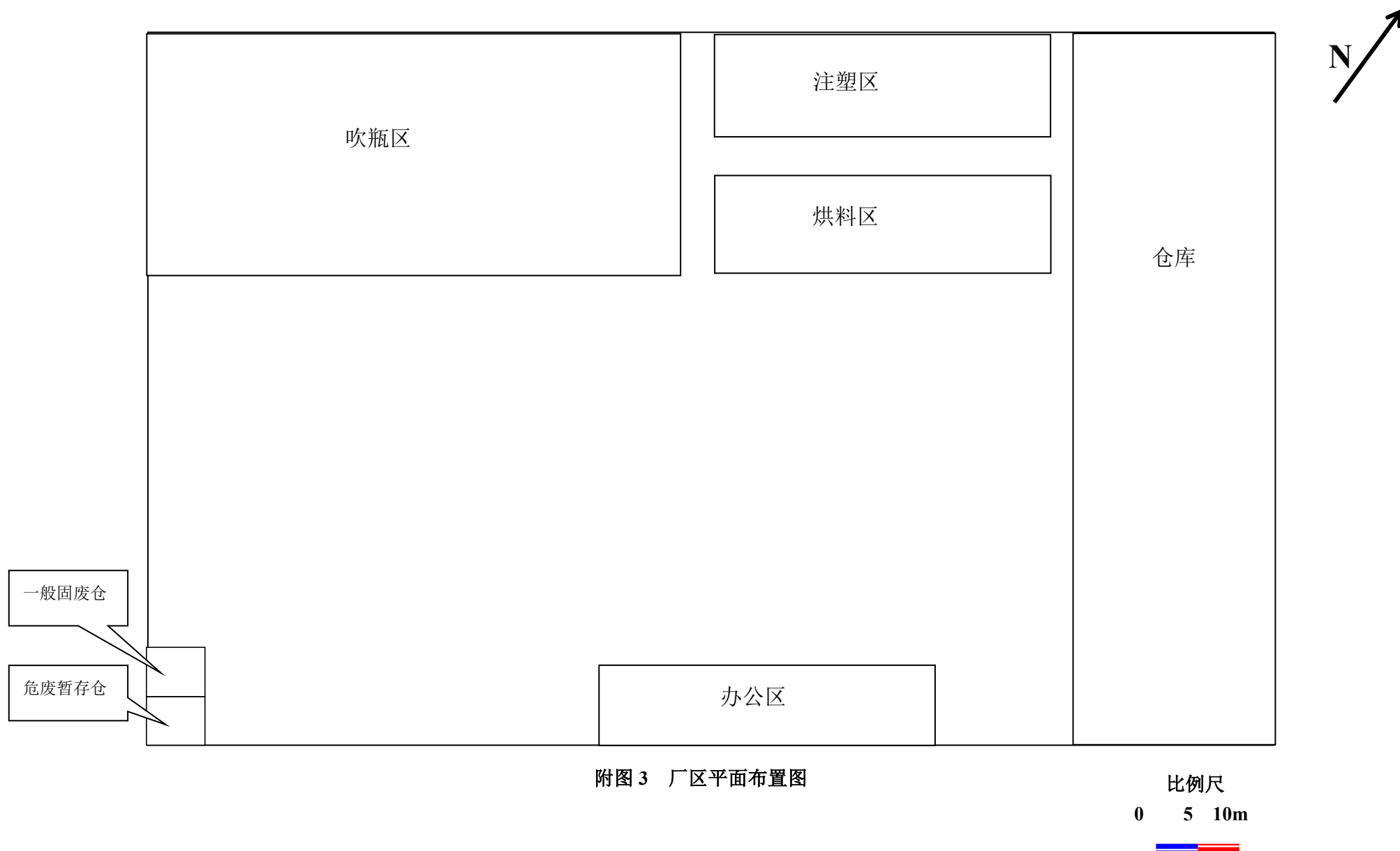
中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



附图 1 建设项目地理位置图



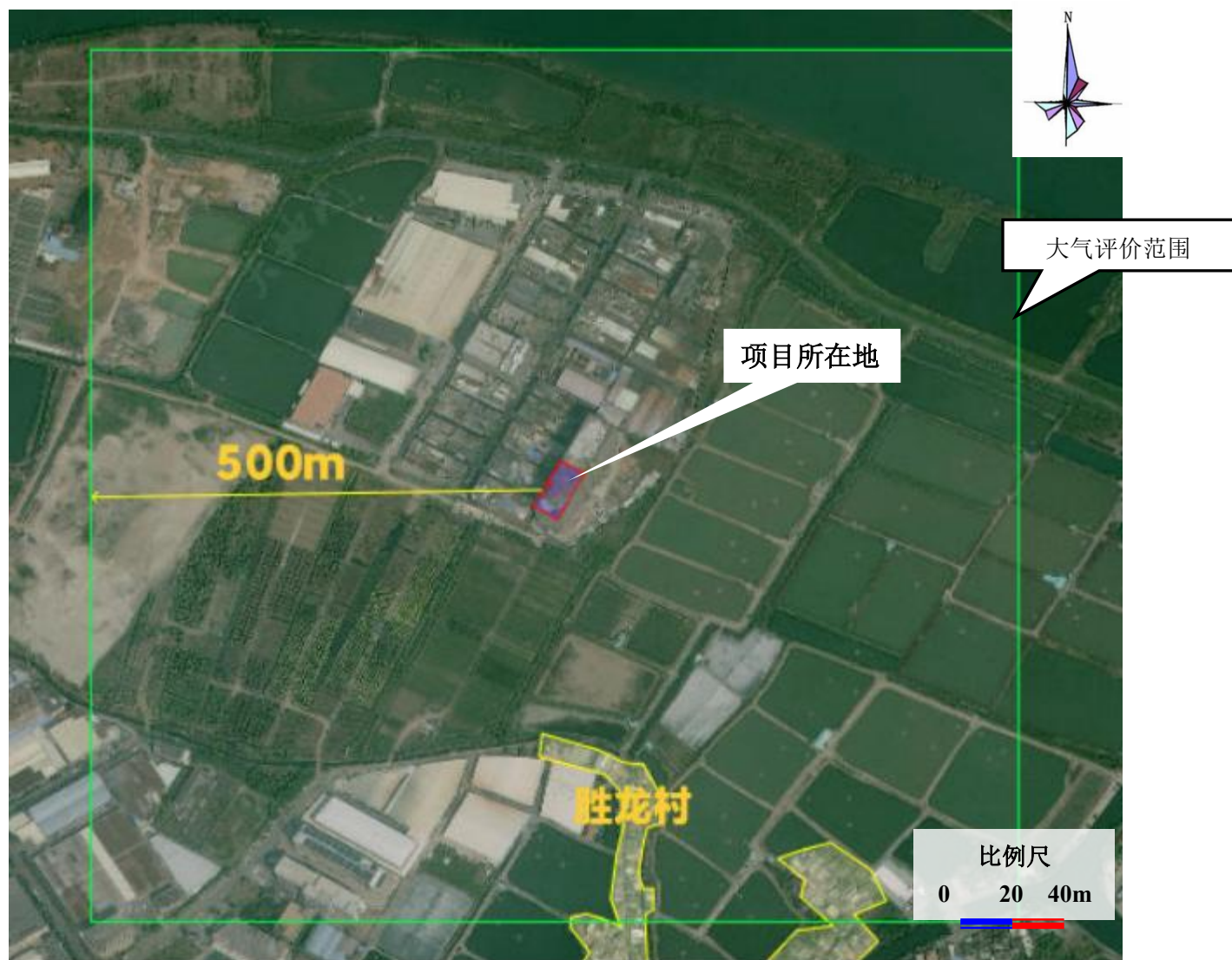
附图 2 建设项目四至图



附图 3 厂区平面布置图



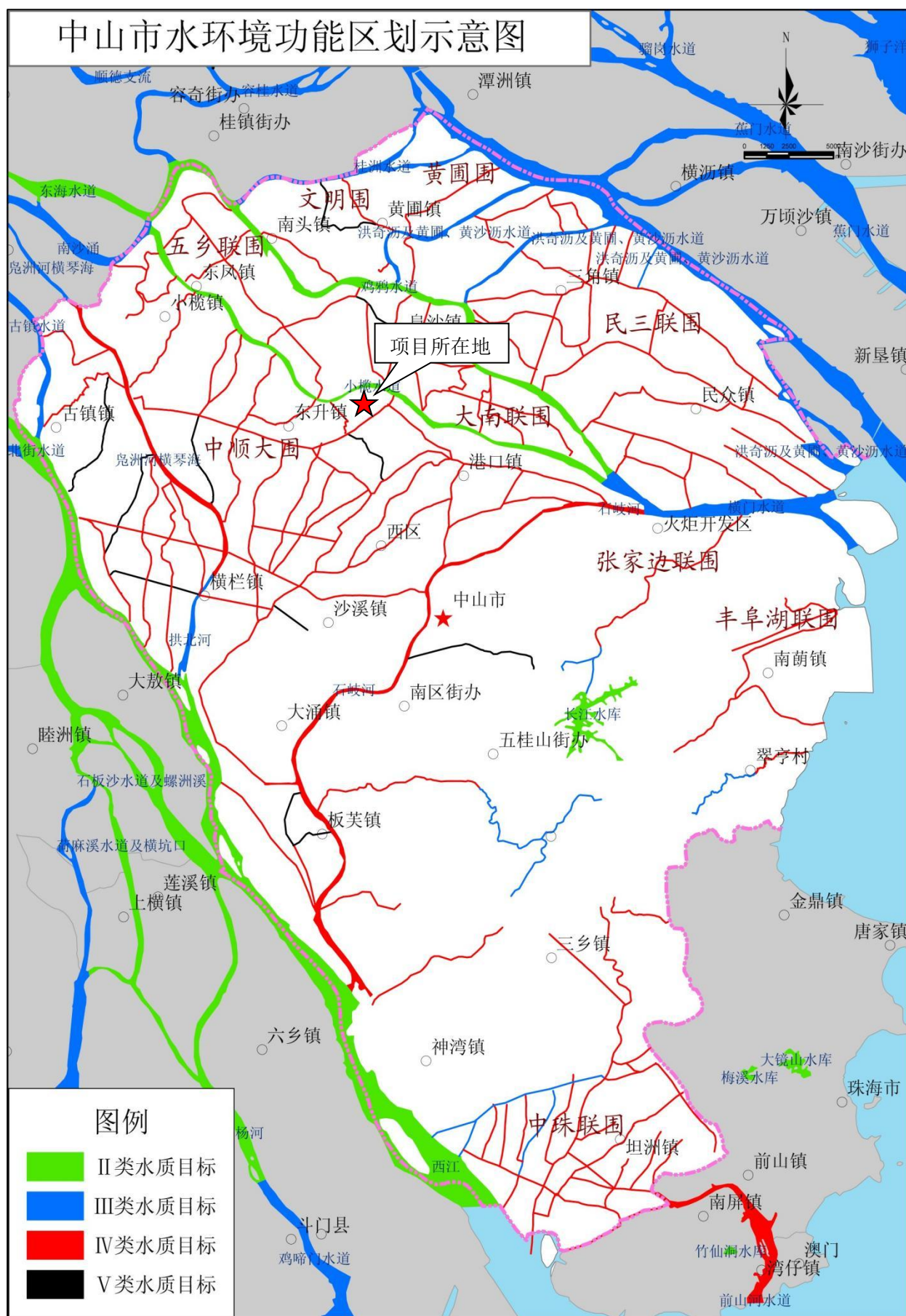
附图 4 建设项目用地规划图



附图 5 建设项目大气环境评价 500m 范围图

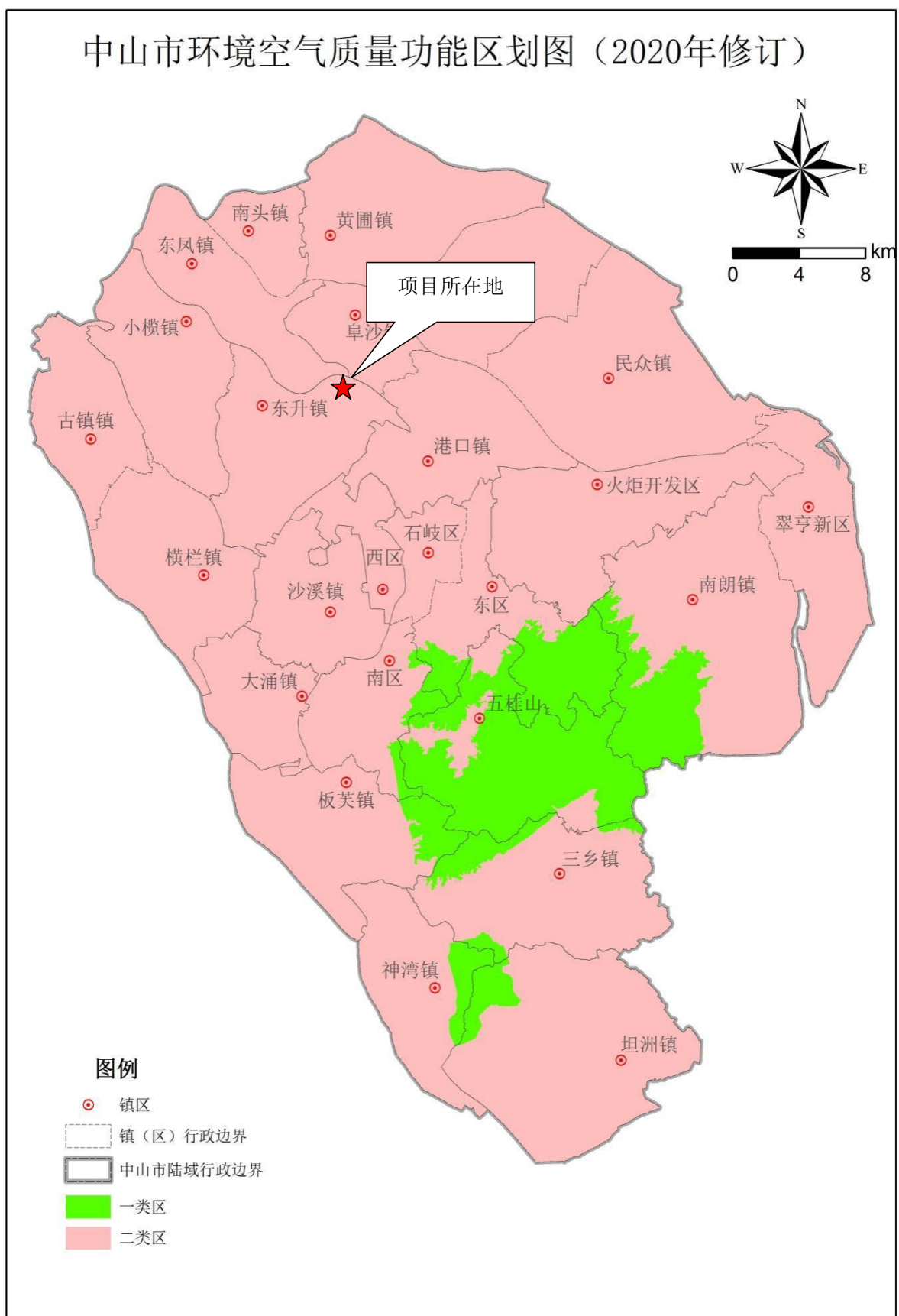


附图 6 建设项目声环境评价 50m 范围图



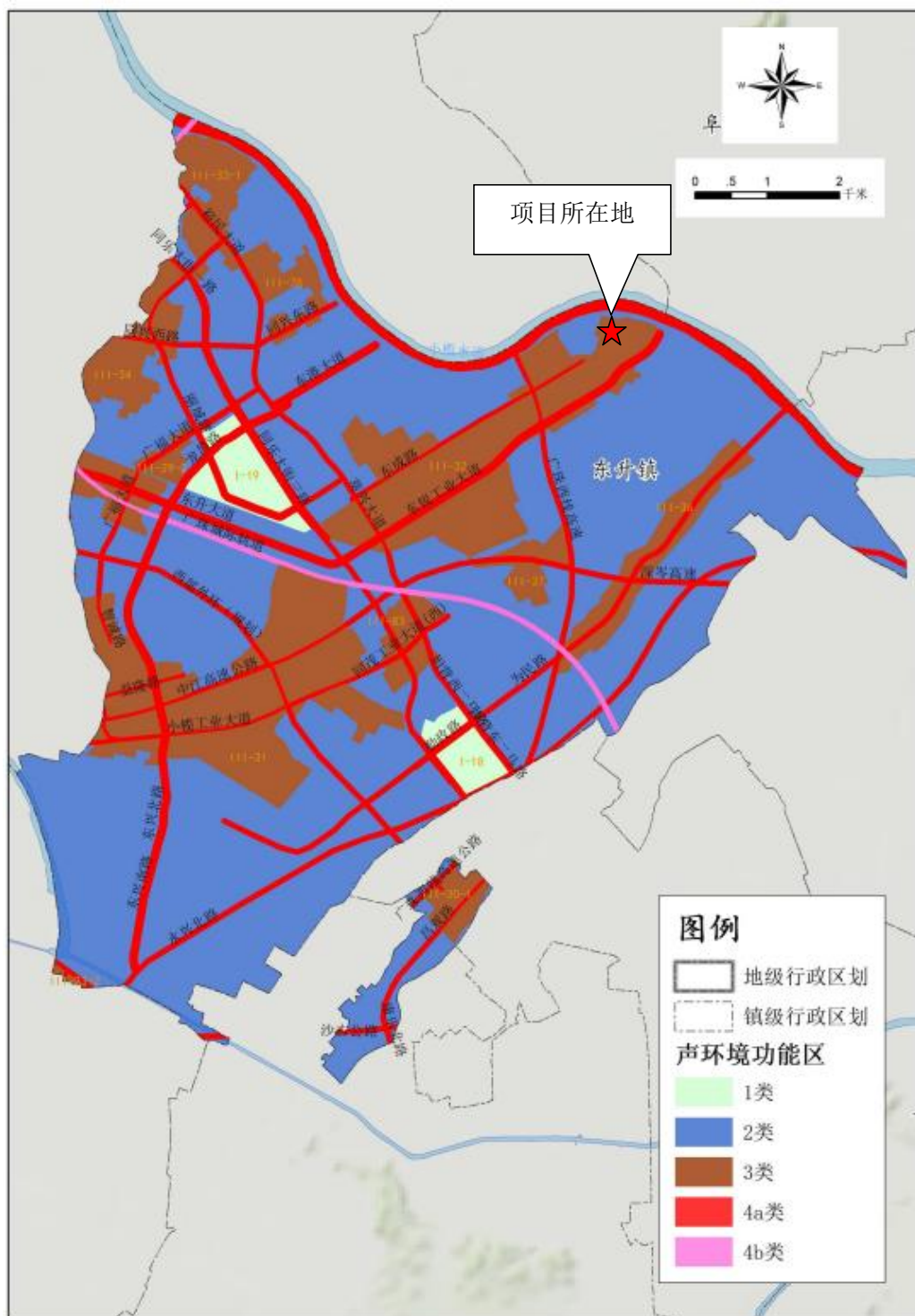
附图 7 建设项目地表水功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



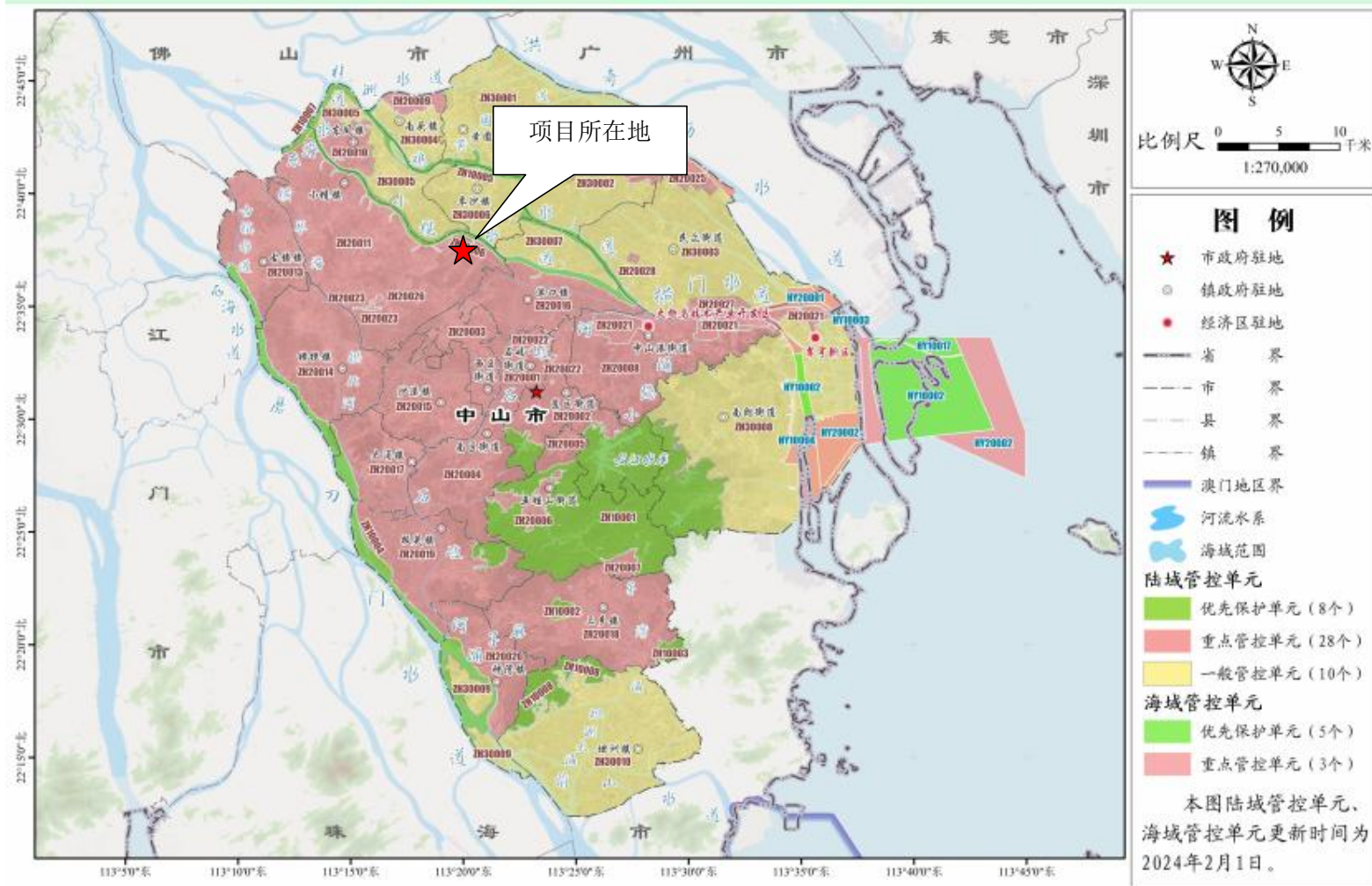
中山市环境保护科学研究院

附图 8 建设项目大气功能区划图



附图9 建设项目声功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图

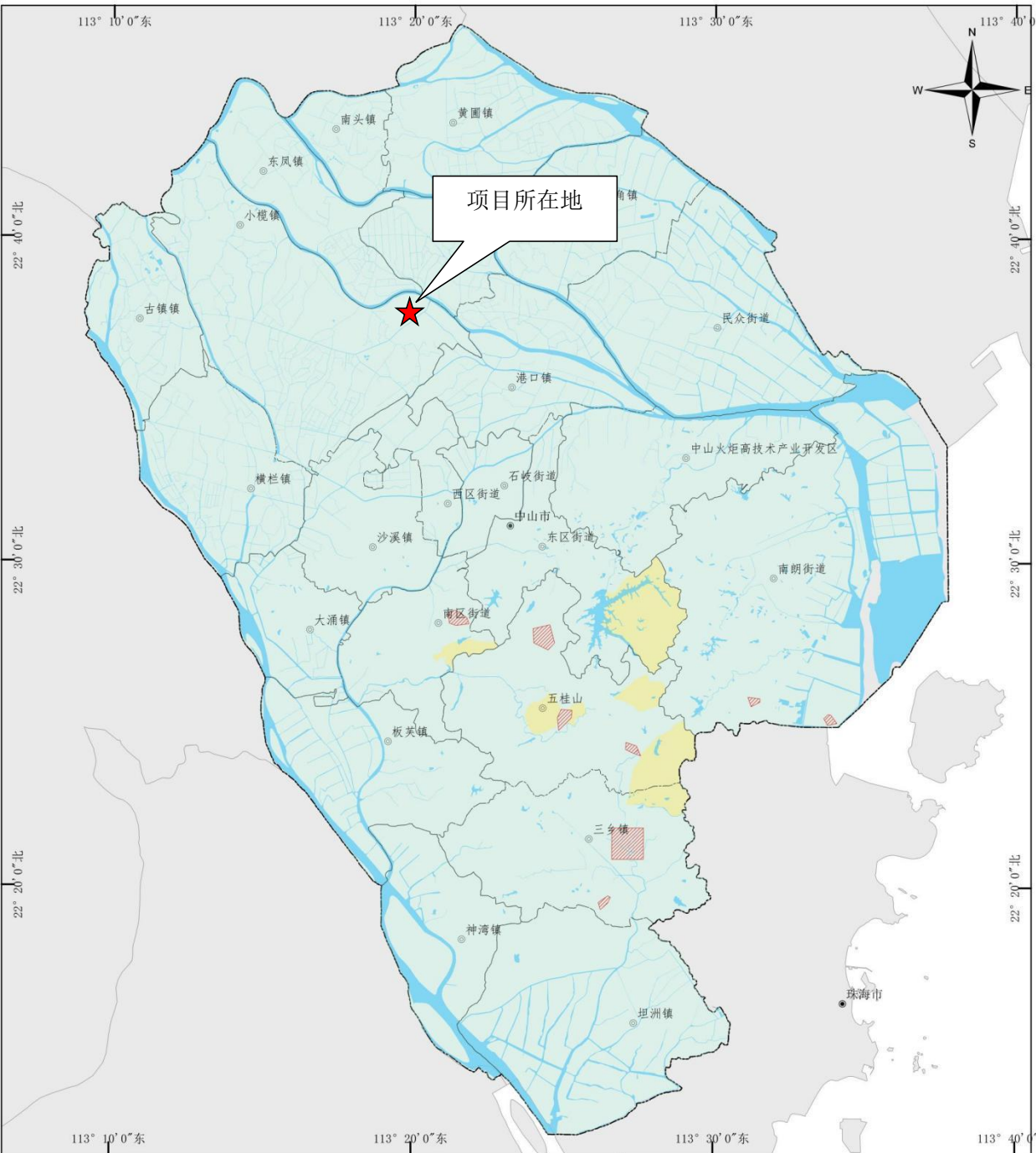


图 例

- 乡镇政府驻地
 - 地级政府驻地
 - 中山区县界
 - 中山市界
 - 水系
- 重点区划定
- 保护类区域
 - 二级管控区

1:200,000

0 5 10 km

制图单位：
中山市环境保护技术中心

日期：
2023年12月

附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定图