

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市瑞旋精密制造有限公司加工定子转子
505万套新建项目

建设单位(盖章): 中山市瑞旋精密制造有限公司

编制日期: 2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1766566947000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|--|----------|-----|
| 项目编号 | 2h73j4 | | |
| 建设项目名称 | 中山市瑞旋精密制造有限公司年加工定子转子505万套新建项目 | | |
| 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) | 中山市瑞旋精密制造有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91442000MADHRWYR80 | | |
| 法定代表人 (签章) | 陈小玲 陈小玲 | | |
| 主要负责人 (签字) | 陈小玲 陈小玲 | | |
| 直接负责的主管人员 (签字) | 陈小玲 陈小玲 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 中山市黄圃食品工业园污水处理 | | |
| 统一社会信用代码 | 91442000762935144Q | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 陈春德 | 03520240545000000005 | BH072385 | 陈春德 |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 梁炎光 | 建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、附表附图 | BH078841 | 梁炎光 |
| 陈春德 | 建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准分析、结论 | BH072385 | 陈春德 |

目录

| | |
|---|--------|
| 一、建设项目基本情况 | - 1 - |
| 二、建设项目工程分析 | - 11 - |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | - 19 - |
| 四、主要环境影响和保护措施 | - 27 - |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | - 46 - |
| 六、结论 | - 49 - |
| 附表 | - 50 - |
| 建设项目污染物排放量汇总表 | - 50 - |
| 附图 1 项目地理位置图 | - 51 - |
| 附图 2 项目所在地卫星、四至图 | - 52 - |
| 附图 3 项目平面布局图 | - 53 - |
| 附图 4 中山市环境空气质量功能区划图 | - 54 - |
| 附图 5 中山市水环境功能区划示意图 | - 55 - |
| 附图 6 阜沙镇声环境功能区划图 | - 56 - |
| 附图 7 项目用地规划图 | - 57 - |
| 附图 8 建设项目 50m 和 500m 范围内环境保护目标范围图 | - 58 - |
| 附图 9 项目与引用大气监测数据位置关系图 | - 59 - |
| 附图 10 中山市环境管控单元图（2024 年版） | - 60 - |
| 附图 11 中山市地下水污染防治重点区分区图 | - 61 - |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 中山市瑞旋精密制造有限公司年加工定子转子 505 万套新建项目 | | |
| 项目代码 | | | |
| 建设单位联系人 | | 联系方式 | |
| 建设地点 | 中山市阜沙镇卫民村聚福街 1 号 D 幢首层之一 | | |
| 地理坐标 | (22 度 40 分 7.622 秒, 113 度 19 分 12.208 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 C3813 家用电力器具专用配件制造 | 建设项目行业类别 | 二十六、橡胶和塑料制品业-53.塑料制品业中的“其他”（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） 三十五、电气机械和器材制造业--77.电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造--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 checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 300 | 环保投资（万元） | 15 |
| 环保投资占比（%） | 5 | 施工工期 | / |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | 1300 |
| 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 |
|------------------|---|

1、产业政策合理性分析

表 1-1 产业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 | 《市场准入负面清单（2025年版）》 | 禁止类和许可准入类 | 不属于 | 是 |
| 2 | 《产业结构调整指导目录（2024年本）》 | 淘汰类和限制类 | 不属于 | 是 |
| 3 | 《产业发展与转移指导目录（2018年本）》 | 引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业 | 不属于 | 是 |
| 4 | 《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） | <p>1、中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉总 VOCs 产排的工业类项目；</p> <p>2、全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目；</p> <p>3、涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上；</p> <p>4、VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速</p> | <p>1、项目不位于中山市大气重点区域；</p> <p>2、项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料；</p> <p>3、项目不涉及生产涂料、油墨、胶粘剂；</p> <p>4、项目全部收集的废气非甲烷总烃初始排放速率 <3kg/h，非甲烷总烃的无组织排放控制点任意一次浓度值 <30mg/m³，符合有关标准，具有可行性，末端处理设施不作硬性要求，由于废气产生浓度低，处理效率为 65%，未达到 90%；</p> <p>5、项目产生的有机废气经收集后通过“二级活性炭吸附”处理达标后由 1 根 25 米排气筒有组织排放，由于项目废</p> | 是 |

其他符合性分析

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | <p>应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>5、涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p> | <p>气的产生浓度较低，处理效率约为 65%，达不到 90%。</p> | |
| 5 | <p>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> | <p>1、VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；</p> <p>2、盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭；</p> <p>3、液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>4、VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，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；</p> <p>5、盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。</p> | <p>1、项目使用的 VOCs 物料为塑料颗粒，储存于包装袋中，且存放于仓库中；</p> <p>2、存放塑料颗粒的仓库位于厂房内，厂房内遮风挡雨，地面铺设防渗漆；</p> <p>3、注塑工序废气经设备上方设置的集气罩抽风收集；</p> <p>4、项目使用的塑料颗粒 VOCs 质量占比<10%，使用过程废气经设备上方设置的集气罩抽风收集后通过“二级活性炭吸附”处理后由 1 根 25 米的排气筒有组织排放；</p> <p>5、危险废物废活性炭储存于密闭的包装桶中，废弃包装桶密封存放。</p> | 是 |
| <p>2、选址合理性分析</p> <p>项目位于中山市阜沙镇卫民村聚福街1号D幢首层之一，根据“中山市自然资源·一图通”，项目所在地为一类工业用地，符合产业政策及镇区的总体规划。其地理位置优越，交通便利，不占用基本农田保护区、水源保护区、自然风景</p> | | | | |

保护区等其他用途的用地。因此，该项目从选址角度而言是合理的。

3、项目与《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）表42阜沙镇一般管控单元准入清单（环境管控单元编码ZH44200030006）的相符性分析

表 1-2 与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52号）相符性一览表

| 序号 | 管控维度 | 管控要求 | 本项目 | 是否符合 |
|----|--------|---|--|------|
| 1 | 区域布局管控 | 【产业/鼓励引导类】鼓励发展生态休闲业，先进制造业。 | 项目为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于产业/鼓励引导类。 | 是 |
| | | 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 | 项目为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于产业/禁止类。 | 是 |
| | | 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法依规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。 | 项目为 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于产业/限制类。 | 是 |
| | | 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。 | 项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料，故不属于【大气/限制类】。 | 是 |
| | | 【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 | 项目周围无农用地优先保护区，项目不属于重点行业企业。 | 是 |

| | | | | |
|---|----------|--|--|---|
| | | 金属污染物排放“等量替代”原则。 | | |
| 2 | 能源资源利用 | 【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，电能由市政电网提供，故不属于【能源/限制类】。 | 是 |
| 3 | 污染物排放管控 | 【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域阜沙镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 | 项目所在地属于中山市阜沙镇污水处理有限公司的纳污范围内。 | 是 |
| | | 【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。 | 项目生活污水纳入中山市阜沙镇污水处理有限公司进行处理。故不属于水/限制类。 | 是 |
| | | 【水/综合类】①推进养殖尾水资源化利用和达标排放。②完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。 | 项目不属于养殖类，项目生活垃圾交由环卫部门转运处理。 | 是 |
| | | 【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。 | 项目不涉及新增氮氧化物的排放，涉及新增挥发性有机物排放，总量指标已按照相关要求申请。 | 是 |
| | | 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。 | 项目不涉及农药使用。 | 是 |
| 4 | 环境风险管控要求 | 【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防范农业面源、水产养殖对小榄水道、鸡鸦水道饮用水水源的污染。③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 | 项目涉及环境风险物质，主要为切削液，项目建成投产后应建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织 | 是 |

| | | | |
|--|---|------------------------------------|---|
| | 见)》所属行业类型的企业,应按要求编制突发环境事件应急预案,需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施,相关设施须符合防渗、防漏要求。 | 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。 | |
| | 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。 | 项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业” | 是 |

综上所述,本项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》(中府〔2024〕52号)表42阜沙镇一般管控单元准入清单(环境管控单元编码ZH44200030006)是相符的。

4、项目与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

(1) 环保共性产业园审批情况: 13家已批的共性工厂中,大涌镇和沙溪镇分别有6家和3家企业,均为向周边家具企业提供喷漆加工配套的共性工厂;其余的4家企业分别为南头镇的塑料喷涂共性工厂、黄圃镇的家电产业配套喷涂共性工厂、小榄镇的家具产业配套喷涂共性工厂和横栏镇的包装材料共性工厂。总体而言,已批的共性工厂工艺主要为喷涂,主要为家具、家电行业提供配套服务。

项目位于阜沙镇,属于塑料零件及其他塑料制品制造行业,不属于家电产业配套喷涂工序,故符合该条款。

(2) 环保共性产业园布局: 建设阜沙镇家电产业环保共性产业园。建设阜沙镇家电产业环保共性产业园,整合提升阜沙镇家电产业建设水平,集中治污,专业运维,提升行业竞争力。

| 镇街 | 环保共性产业园 | 规划发展产业 | 共性工序 |
|-----|----------------|--------|--------------|
| 阜沙镇 | 阜沙镇家电产业环保共性产业园 | 家电产业 | 金属表面处理(不含电镀) |

根据上述共性产业园内容,项目位于阜沙镇,属于塑料零件及其他塑料制品制造行业,不属于家电产业中的共性工序,故可在园区外建设。

5、项目与《中山市阜沙镇环保共性产业园规划》相符性分析

通过环保共性产业园引导产业分类集聚,已建成环保共性产业园的行业须按要求集聚发展、集中治污,推动资源集约利用。园区外现有企业限期搬迁并升级改造,除重点项目、规模以上企业外,园区外原则上禁止建设涉及共性的

企业，园区现有企业完成改造升级。鼓励规模以上企业做大做强，园区内推广应用低挥发性有机物原辅材料。涂装车间与居民区、学校、医院等大气敏感目标设置缓冲距离，具体距离由规划环评确定。原则上全镇严禁新建废水直接排放口。

项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，阜沙镇目前未建成相关行业的环保共性产业园，故项目可在园区外建设，符合《中山市阜沙镇环保共性产业园规划》。

6、项目与《阜沙镇产业升级改造规划（2022-2035）》相符性分析

表 1-3 与《阜沙镇产业升级改造规划（2022-2035）》相符性分析一览表

| 序号 | 管控维度 | 涉及条款 | 本项目 | 是否相符 |
|----|-------|---|---|------|
| 1 | 空间管控类 | ①原则上，纳入空间集聚、集中治污的项目进入东阜路片区、上南片区； ②原则上条件准入类企业符合国家、省、市行业相关规划及相关政策文件规定后，引导进入东阜路片区、上南片区； ③原则上罗松片区不引入空间集聚、集中治污、条件准入类项目； ④全力推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及共性工序的规模以下建设项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。 | 本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，位于中山市阜沙镇卫民村聚福街1号D幢首层之一，阜沙镇目前未建成相关行业的环保共性产业园，故项目可在园区外建设。 | 是 |
| 2 | 禁止类 | ①禁止新建、改建、扩建国家、省、市法律、法规及政策规定的禁止类、淘汰类、引导逐步调整退出类，其中炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目按中山市三线一单环境分区管控方案要求执行； ②禁止新建、扩建国家、省、市法律、法规及政策规定的限制类、引导不再承接类。 | 本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，所用设备和工艺不属于限制类和淘汰类，项目不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，不属于禁止类和限制类。 | 是 |

| | | | | |
|---|----------|--|---|---|
| 3 | 原料 管控 | <p>①涉及 VOC 原料生产、使用，符合广东及中山市 VOC 管理要求：原则上除环保共性产业园核心区外禁止新改扩建生产、使用高 VOC 涂料、油墨及胶粘剂原料的项目，相关豁免情形除外；</p> <p>②涉及重金属、有毒有害原料的符合行业清洁生产及行业准入条件要求。</p> | <p>①项目不使用高 VOC 涂料、油墨及胶粘剂的原料；</p> <p>②项目不涉及重金属原料。</p> | 是 |
| 4 | 生态 | <p>①加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控；</p> <p>②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；饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量；饮用水水源实行严格保护，禁止污染饮用水水源的行为；</p> <p>③在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目，任何单位和个人不得改变或者占用永久基本农田。</p> | 项目位置不在生态保护区、地表水饮用水水源保护区、饮用水水源保护区、农田保护区。 | 是 |
| 5 | 土壤 | <p>①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染；</p> <p>②禁止新建、改建、扩建增加重金属铬排放的建设项目；</p> <p>③禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p> | 项目不占用农用地；生产过程不产排重金属物质；项目车间内地面已全部进行硬底化处理，为混凝土硬化地面，无裸露地表；项目 50 米范围内有少量居民区，没有学校、医院、疗养院、养老院等单位。 | 是 |

综上所述，本项目与《阜沙镇产业升级改造规划（2022-2035）》是相符的。

7、项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析。

表 1-4 项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性一览表

| 序号 | 文件内容 | 本项目情况 | 是否相符 |
|----|------|-------|------|
|----|------|-------|------|

| | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|----|
| | 1 | <p>划分结果</p> <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 47.448k m²，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 6.843k m²，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 40.605k m²，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、管理办法等开展常态化管理。</p> | <p>项目位于中山市阜沙镇卫民村聚福街 1 号 D 幢首层之一，不在中山市地下水污染防治重点区划的保护类区域和管控类区域范围内；属于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p> | 相符 |
| <p>故项目符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相关政策。</p> | | | | |

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 2-1 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 | 敏感区 | 类别 |
|----|---------------------|------------------|----------------------|---|-----|-----|
| 1 | C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 | 加工定子转子 505 万套 | 定子转子半成品组装、混料、注塑、破碎回用 | 三十、橡胶和塑料制品业-53.塑料制品业 292--“其他”（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外） | 无 | 报告表 |
| 2 | C3813 家用电力器具专用配件制造 | | | 三十五、电气机械和器材制造业--77.电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389--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）” | | 报告表 |

建设内容

二、编制依据

1、国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起实施)；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行)；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日修订，2018 年 10 月 26 日实施)；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 04 月 29 日修订)；
- (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) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；
- (9) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)；

(11) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(生态环境部公告2013年第31号)；

(12) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53号)。

2、地方法规、政策及规划文件

(1) 《中山市环境空气质量功能区划(2020年修订)》(中府函〔2020〕196号)；

(2) 《中山市声环境功能区划方案(2021年修编)》；

(3) 《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96号)；

(4) 《关于加强挥发性有机物污染控制工作指导意见》(中环[2015]34号)；

(5) 《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)；

(6) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案(2024年版)(中府〔2024〕52号)》；

(7) 中山市生态环境局关于印发《中山市生态文明建设规划(修编)(2020-2035年)》的通知；

(8) 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)。

3、技术规范

(1) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》(环办环评〔2020〕33号)；

(2) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》。

三、项目建设内容

1、基本情况

中山市瑞旋精密制造有限公司拟建于中山市阜沙镇卫民村聚福街1号D幢首层之一(项目中心位置:东经113°19'12.208",北纬22°40'7.622"),主要经营范围:微特电机及组件制造;微特电机及组件销售;塑料制品制造;塑料制品销售,用地面积1300平方米,建筑面积1300平方米,项目总投资300万元,环保投资15万元,预计投产后年加工定子转子505万套。

项目选址位置东面为中山市芬凯电器有限公司;南面为园区宿舍楼;西面为中山市坤元塑料制品有限公司;北面为注塑厂。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,厂区平面布置情况详见附图3。

3、项目组成及工程内容

项目组成及工程内容见下表。

表2-2 项目建设内容及规模

| 工程名称 | 建设名称 | 工程主要内容 | 备注 |
|------|------|--|--|
| 主体工程 | 注塑车间 | 建筑面积为 600 m ² (从事小家电塑料件制品的生产,主要工艺为: 组装、混料、注塑、破碎) | 厂房为租用, 共一栋 5 层, 混凝土结构, 1F 层高 7 米, 2~4F 层高 4.5 米, 5F 层高 3.5 米; 项目位于第 1 层东面; 用地面积 1300 m ² , 建筑面积 1300 m ² |
| 配套工程 | 办公室 | 供行政、技术、销售人员办公, 建筑面积为 100 m ² | |
| 辅助工程 | 仓库 | 建筑面积为 600 m ² , 主要贮存生产原料及产品 | |
| 公用工程 | 供水 | 由市政管网供给 | |
| | 供电 | 由市政电网供给 | |
| 环保工程 | 生活污水 | 经三级化粪池预处理后, 通过市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司集中处理。 | |
| | 废气防治 | 注塑工序废气经设备上方设置的集气罩收集后通过 1 套“二级活性炭吸附”处理达标后由 1 根 25 米排气筒有组织排放; 破碎工序废气、切削液挥发废气无组织排放。 | |
| | 一般固废 | 设置一般固废暂存区, 建筑面积约 2 m ² , 收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理。 | |
| | 危险废物 | 设置危废暂存间, 建筑面积约 12.5 m ² , 收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 | |
| | 噪声防治 | 经墙体隔声措施; 合理布局车间高噪声设备。 | |

3、产品产量

项目的产品产量见下表。

表2-3 项目产品产量一览表

| 产品 | 年产量 | 备注 |
|------|--------|------------------------------------|
| 定子转子 | 505 万套 | 每套含 3 个塑料配件, 其中 2 个为 10g, 1 个为 20g |

4、原材料及年消耗量:

项目原材料用量见下表。

表2-4 项目原辅材料消耗一览表

| 序号 | 名称 | 年耗量 | 包装方式 | 最大暂存量 | 是否为风险物质 | 临界量 | 备注 |
|----|---------|--------|--------|-------|---------|-----|---------|
| 1 | 定子转子半成品 | 505 万套 | / | 50 万套 | 否 | / | / |
| 2 | 聚氨酯树脂 | 101 吨 | 25kg/袋 | 5 吨 | 否 | / | 新料, 颗粒状 |
| 3 | 动态全硫化 | 101 吨 | 25kg/袋 | 5 吨 | 否 | / | 新料, 颗 |

| | | | | | | | |
|---|--------|--------|--------|---------|---|-------|--------|
| | 热塑性弹性体 | | | | | | 粒状 |
| 4 | 色母 | 0.5 吨 | 25kg/袋 | 0.1 吨 | 否 | / | 新料，颗粒状 |
| 5 | 切削液 | 0.05 吨 | 25kg/桶 | 0.025 吨 | 是 | 2500t | / |
| 6 | 模具 | 100 套 | / | 50 套 | 否 | / | / |

主要原材料理化性质如下：

①聚酰胺树脂：又称为 PA 塑料，是分子中含酰胺基（—CO—NH—）的高分子聚合物，可通过二元酸与二元胺缩聚或内酰胺开环聚合制备。外观通常为乳白色或半透明结晶性材料，部分改性品种可呈不透明状，密度 1.13~1.15g/cm³。玻璃化转变温度（T_g）约 50-60℃，热变形温度（HDT）可达 150℃以上。熔点 230-280℃，热分解温度：>300℃。熔融流动性好，适合注塑、挤出成型，但需严格控制模具温度（80-90℃）。

②动态全硫化热塑性弹性体：简称为 TPV，是一种特殊的热塑性弹性体，是热塑性弹性体的重要品类，属于塑料，不属于橡胶，密度 1.07~1.11g/cm³，熔点 180-240℃，热分解温度：>250℃。具体来说，TPV 是由烯烃类橡胶（如 EPDM）和烯烃类树脂（如 PP）为主要成分，通过动态硫化工艺制得的材料。在生产过程中，完全硫化的 EPDM 橡胶颗粒被剪切成微米级尺寸，并均匀分散在 PP 基体中，形成特殊的海-岛结构。这种结构使得 TPV 材料兼具橡胶的弹性和塑料的加工性能，同时具有良好的耐候性、耐热性、抗冲击性以及可循环利用性。TPV 广泛应用于汽车零部件、医用胶塞、轮胎内衬层等领域，因其环保无毒、加工方便、性能优异而受到青睐。

③含有高度精炼矿物油和添加剂组成的润滑脂，切削液含量达 99.9%，非易燃物质但可燃。外观与性状：黄色，室温下为半流体；气味：矿物油特性；闪点：大于 150℃（基于矿物油的）；蒸汽密度（空气=1）：大于 1；密度：900kg/m³（15℃/59°F）；沸点：大于 165℃。

5、主要生产设备。

项目主要生产设备见下表。

表 2-5 项目主要生产设备及数量表

| 序号 | 设备 | | 数量 | | 备注 | 所在工序 |
|----|-------|------|-----|------|--------------|------|
| 1 | 组装机 | | 2 台 | | / | 组装 |
| 2 | 立式注塑机 | 80T | 1 台 | 13 台 | 每台均配套破碎机 1 台 | 注塑成型 |
| | | 120T | 8 台 | | | |

| | | | | | | |
|---|-------|------|----|--|-------------------------|------|
| | 卧式注塑机 | 200T | 2台 | | / | |
| | | 250T | 2台 | | | |
| 3 | 混料机 | / | 1台 | | / | 混料 |
| 4 | 破碎机 | / | 1台 | | / | 破碎 |
| 5 | 空压机 | / | 1台 | | 功率 15Kw | 辅助设备 |
| 6 | 冷却塔 | / | 1台 | | 配套一个循环水池，水池尺寸为 1m×1m×1m | |
| 7 | 磨床 | / | 1台 | | / | 模具维修 |
| 8 | 行吊 | -- | 1个 | | / | 辅助设备 |

注：①项目不使用《产业结构调整指导目录（2024年本）》之淘汰类或限制类中的生产设备，符合国家产业政策的相关要求。

②项目使用的空压机不属于 3W-0.9/7（环状阀）空气压缩机，53、L-10/8、L-10/7 型动力用往复式空气压缩机。

③以上设备均为使用电能。

表 2-6 项目注塑机产能核算表

| 设备名称 | 型号 | 台数 | 单台模穴数 | 单模注射量 | 单台最大注射量 | 单次成型时间 | 生产时间 | 设计产能 t/a | 实际产能 |
|------|------|----|-------|-------|---------|--------|-------------|----------|------|
| 注塑机 | 80T | 1台 | 2 | 10g | 20g | 30s | 2400h /a | 5.76 | 4.5 |
| | 120T | 8台 | 5 | 10g | 50g | 30s | | 115.2 | 96.5 |
| | 200T | 2台 | 8 | 20g | 160g | 60s | | 46.08 | 45 |
| | 250T | 2台 | 10 | 20g | 200g | 60s | | 57.6 | 56 |
| 合计 | | | | | | | | 224.64 | 202 |

注：设计产能约为 224.64t/a，实际产能约 202t/a，为设计产能的 89.9%，符合生产需求。

6、人员与生产制度

本项目劳动定员为 8 人，员工均不在厂内食宿。全年工作 300 天，每天一班，每班 8 小时（8:00~12:00,14:00~18:00），夜间不生产。

7、供水与排水

A.给水系统

（1）生活用水：项目共有员工 8 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）——国家机构（无食堂和浴室）的先进值，人均用水按 10m³/人·a 进行计算，则项目员工生活用水量为 80t/a。

（2）生产用水：

本项目设有 1 个冷却塔（配套冷却水池 1 个，水池尺寸为 1m×1m×1m，有效容积约 0.8m³），用于注塑机间接冷却降温，冷却水循环使用，定期补充蒸发缺失即可，不会产生生产废水，冷却水池有效容积约为 0.8t，冷却用水损耗率按有效容

积的 10%计算，即需补充新鲜水 0.08t/d（24t/a）。

B.排水系统

生活污水：本项目污水主要为员工生活污水的排放，按 90%排放率计算，产生生活污水约为 72t/a，经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司集中处理。

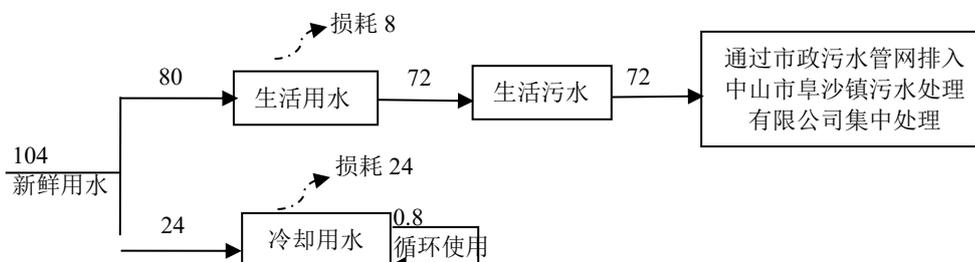


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

8、能耗情况

项目主要能耗如下表所示：

表 2-7 项目能耗一览表

| 能源 | 年用量 | 供给方式 |
|----|-------|--------|
| 电 | 30 万度 | 市政电网供给 |
| 水 | 104 吨 | 市政管网 |

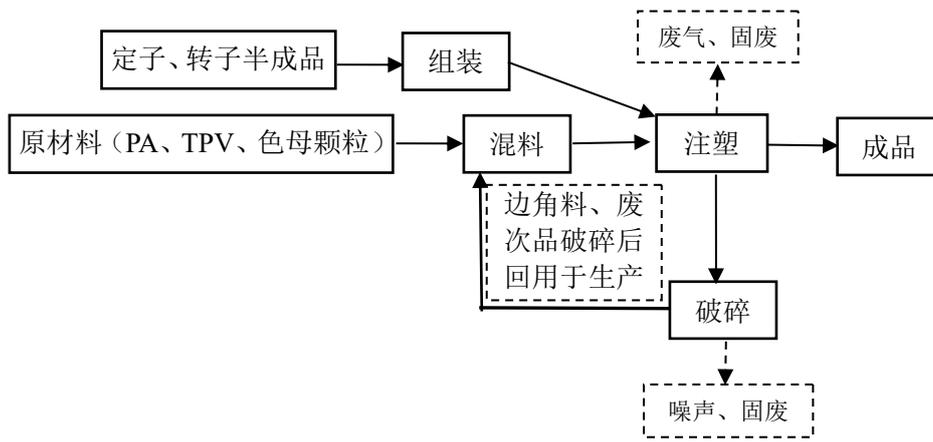
9、平面布局情况

项目为租用厂房，共 1 栋 5 层，混凝土结构；项目租用第 1 层东面的厂房。设有注塑车间、仓库和办公室。（项目平面布局情况详见图 3）。项目 50m 范围内有少量敏感点，排气筒位于项目北面，与西面居民区最近距离约为 71 米，废气经有效收集处理后有组织排放；生产设备均设置在厂房内部，高噪声设备（空压机）均设置在生产车间内，经厂房一系列的减振、隔音措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准要求，符合平面布局合理性。

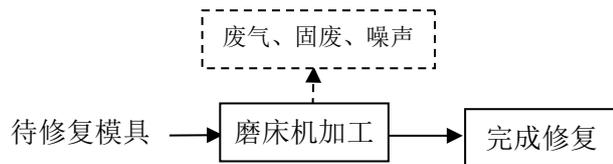
1、工艺流程图

（1）产品生产工艺流程：

工艺流程和产排污环节



(2) 模具修复工艺流程:



2、工艺流程简述

(1) 组装：定子、转子为客户提供的半成品，经组装机或人工组装。年工作时间约 1200h。

(2) 混料：PA、TPV 塑料颗粒并不混合投料生产，各自分别与色母按比例投加到混料机内。混料机配套密封盖，混料过程为密闭，且在常温条件下进行，项目所用原料均为颗粒状，故混料过程不产生粉尘废气，年工作时间约 600h。

(3) 注塑：项目所用原料均为新料，故使用前不需进行清洗、消毒工艺。注塑前给组装好的定、转子套到模具上，然后将熔融的树脂利用压力注进模具中，自然冷却脱模（脱模过程中无需使用脱模剂）即得到所需的产品。注塑成型的温度为 230-240℃，TPV 的热分解温度 >250℃、PA 的热分解温度 >300℃，故注塑成型温度小于物料的热分解温度，理论上不会产生单体废气，但是由于外界压力作用，注塑过程中会产生少量有机废气和恶臭（以臭气浓度表征）。年工作时间约 2400h。

注塑过程生产设备需要使用冷却塔的冷却水进行间接冷却，冷却用水根据损耗情况只需定期补充，不外排。

(4) 破碎回用：立式注塑配套破碎设备，卧式注塑机生产过程产生的边角料、废次品集中送至破碎处理区内进行破碎处理，破碎后重新回用于混料工序中。项目破碎设备配套密封盖，破碎过程主要是依托设备的机械咬合力使边角料、废次品变成粒径较小的颗粒，该过程在常温条件下进行，故破碎回用过程只产生极少量的粉尘废气。年工作时间约 600h。

(5) 模具修复：待修复的模具经磨床机加工后即可。机加工过程使用切削液，

| | |
|----------------|---|
| | 为湿式作业，故不会产生粉尘废气，但切削液会挥发极少量的废气，该过程还产生固废及噪声。年工作时间约 1800h。 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 原有污染情况： 本项目属新建项目，不存在原有污染情况。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

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》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

(1) 空气质量达标区判定

根据中山市生态环境局政务网发布《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超出《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，项目所在区域为空气不达标区。

区域
环境
质量
现状

表 3-1 区域空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 (%) | 达标 情况 |
|-------------------|-------------------|--------------------------------------|----------------------------------|------------|----------|
| SO ₂ | 98 百分位数日平均质量浓度 | 8 | 150 | 5.3 | 达标 |
| | 年平均质量浓度 | 5 | 60 | 8.3 | 达标 |
| NO ₂ | 98 百分位数日平均质量浓度 | 56 | 80 | 70.0 | 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 | 48.0 | 达标 |
| | 年平均质量浓度 | 35 | 70 | 50.0 | 达标 |
| PM _{2.5} | 95 百分位数日平均质量浓度 | 42 | 75 | 56.0 | 达标 |
| | 年平均质量浓度 | 20 | 35 | 57.1 | 达标 |
| O ₃ | 90 百分位数 8h 平均质量浓度 | 163 | 160 | 101.9 | 超标 |
| CO | 95 百分位数日平均质量浓度 | 800 | 4000 | 20.0 | 达标 |

根据中山市人民政府办公室印发《中山市 2021 年大气污染防治工作方案》，为有效压减大气污染物排放，减少全年超标天数，我市 2021 年大气污染防治工作主要聚力五个工作要点：一是以低碳循环发展引导产业合理布局。二是加强工业治理，推进挥发性有机物综合治理与工业炉窑、锅炉污染综合治理双管齐下。全面深化涉 VOCs 排放企业治理，建立健全 VOCs 分级管控清单及更新机制，推动企业转型升级。严格落实高污染燃料禁燃区管理要求，加强对生物质成型燃料锅炉的监管和抽检力度，以分级管控为抓手，推动锅炉、工业炉窑清洁能源改造，促进用热企业向园区集聚。三是强化移动源治理监管。四是推进面源管控精细化，强化扬尘污染防治。

五是强化联防联控应对污染天气。健全臭氧污染天气应对机制，运用“片警+巡警+特警”三警合一的大气环境质量预警应对管理体系，逐步推动在线监测，加强卫星遥测及反演技术、无人机巡查、VOCs走航监测、热点网格等科技手段在重点区域及工业园区污染物排放监控中的运用。经上述措施后，环境空气质量会得到一定的改善。

(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)及其修改单中的二级标准。项目位于阜沙镇，根据《中山市2023年空气质量监测站点日均值数据公报》，此次评价过程中选取“小榄站”2023年全年监测数据对项目选址区域基本污染物大气环境质量状况进行评价，详见下表：

表 3-2 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 | 现状浓度 μg/m ³ | 评价标准 μg/m ³ | 超标频率 % | 达标情况 |
|------|---------|---|-------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------|------|
| | X | Y | | | | | | |
| 小榄站 | 小榄站 | | SO ₂ | 日均值第 98 百分位数浓度值 | 15 | 150 | 0 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 9.4 | 60 | / | 达标 |
| | 小榄站 | | NO ₂ | 日均值第 98 百分位数浓度值 | 76 | 80 | 1.7 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 30.9 | 40 | / | 达标 |
| | 小榄站 | | PM ₁₀ | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 98 | 150 | 0.3 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 49.2 | 70 | / | 达标 |
| | 小榄站 | | PM _{2.5} | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 44 | 75 | 0 | 达标 |
| | | | | 年平均 | 22.5 | 35 | / | 达标 |
| | 小榄站 | | O ₃ | 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度值 | 158 | 160 | 9.6 | 达标 |
| | 小榄站 | | CO | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 1000 | 4000 | 0 | 达标 |

由表可知，SO₂年平均及日平均值第 98 百分位数浓度值、NO₂年平均及日平均值第 98 百分位数浓度值、PM₁₀年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、PM_{2.5}年平均及日平均值第 95 百分位数浓度值、CO 日平均值第 95 百分位数浓度值、O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

二级标准及其修改单。

(3) 补充污染物环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目排放的特征污染物为非甲烷总烃、颗粒物、氨、臭气浓度，非甲烷总烃、氨、臭气浓度均无《环境空气质量标准》（GB3095）及地方质量标准，故不开展现状监测。

项目引用《中山市冠柔新材料有限公司功能薄膜新材料研发生产基地新建项目》的现状监测数据，由东莞市华溯检测技术有限公司于2024年04月1日~04月03日在评价区布设的1个监测点。选取TSP作为监测因子。

A1为中山市冠柔新材料有限公司所在地，本项目东南面约4148m。

具体详见下表：

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

| 监测站名称 | 监测站坐标 | | 监测因子 | 相对厂区方位 | 相对厂界距离/m |
|-------|----------------|---------------|------|--------|----------|
| | X | Y | | | |
| A1 | 113°21'17.12"E | 22°38'56.48"N | TSP | 东南面 | 4148 |

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

| 监测点位 | 监测点位坐标/m | | 污染物 | 评价标准 μg/m ³ | 监测浓度范围 μg/m ³ | 最大浓度占标率% | 超标率% | 达标情况 |
|------|----------------|---------------|-----|---------------------------|-----------------------------|----------|------|------|
| | X | Y | | | | | | |
| A1 | 113°21'17.12"E | 22°38'56.48"N | TSP | 300 | 91~124 | 41.3 | 0 | 达标 |

由补充污染物环境质量现状评价可知，TSP符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改中的二级标准，表明项目所在地环境现状良好。

2、地表水环境质量现状

根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体阜沙涌为V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，鸡鸦水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市阜沙镇污水处理有限公司作深度处理，最终排放至阜沙涌。

阜沙涌最终汇入鸡鸦水道，根据《中山市2023年水环境年报》，地表水鸡鸦水道水质类别为II类，水质状况为优。表明项目所在地水环境质量现状良好。

2023年水环境年报

1、饮用水

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

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

2、地表水

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

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

3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

3、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（发布稿）》（2021年修编），本项目所在区域环境噪声功能规划为3类区，各侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，昼间噪声值标准为65dB(A)。本项目为新建项目且周边50m范围内有少量声环境敏感点，按照《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的有关规定，对项目边界及周边敏感点处声环境进行监测，本项目声环境质量监测结果如下。

表 3-5 声环境质量现状监测结果 dB(A)

| 监测日期 | 测点名称 | 昼间（dB（A）） | 执行标准 | 执行标准值（昼间，dB（A）） | 是否超标 |
|-------------|--------------------|-----------|------------------------------|-----------------|------|
| 2025年12月16日 | 1#项目南面厂界外1米处 | 61 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准 | 65 | 否 |
| | 2#项目东面厂界外1米处 | 63 | | | 否 |
| | 3#项目北面厂界外1米处 | 60 | | | 否 |
| | 4#项目西侧约48米处卫民村1居民区 | 57 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准 | 60 | 否 |

由上表可知，项目各边界的声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，项目周边环境敏感点处声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

4、土壤环境质量现状

项目属于塑料零件及其他塑料制品制造，周边50米范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地、学校、医院、居民区、疗养院等土壤环境敏感目标等。项目生产过程使用液态化学品和产生危险废物，液态化学品和危险废物暂存过程可能通过

地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面，液态化学品和危险暂存区设置围堰，地面刷防渗防腐漆，项目厂房地面均为水泥硬化地面，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。

此外，项目生产过程中不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，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，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。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。

5、地下水环境质量现状

项目周边 500 米范围内无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。液态化学品存放区、危险暂存间出入口均设置围堰，地面刷防渗防腐漆；厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外，因此项目的生产对地下水影响较小。故不进行地下水污染监测、背景值调查。

6、生态环境质量现状

项目为租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不涉及产业园区外新增用地，因此无需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》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 3-6 评价范围内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 | 相对厂界最近距离(m) | 相对排气筒最近距离(m) |
|-------|---------------|---------------|------|------|-------|--------|-------------|--------------|
| | X | Y | | | | | | |
| 卫民村 1 | 113°19'9.362" | 22°40'7.833" | 村庄 | 人群 | 二类区 | 西 | 48 | 71 |
| 卫民村 2 | 22°40'7.833" | 22°40'16.639" | | | | 西北 | 275 | / |

环境保护目标

| | | | | | | | | |
|---------|----------------|---------------|----|----|--|----|-----|---|
| 牛角村 1 | 113°19'20.109" | 22°40'16.178" | | | | 东北 | 318 | / |
| 牛角村 2 | 113°19'19.974" | 22°40'12.972" | | | | 东 | 224 | / |
| 牛角中学 | 113°19'24.686" | 22°40'20.041" | 学校 | 师生 | | 东北 | 395 | / |
| 利雅德幼儿园 | 113°19'28.317" | 22°40'19.963" | | | | 东北 | 544 | / |
| 牛角小学 | 113°19'23.798" | 22°40'25.873" | | | | 东北 | 543 | / |
| 卫民社区卫生站 | 113°19'1.234" | 22°40'17.431" | 医院 | 人群 | | 西北 | 416 | / |

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，经市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司进行处理，故项目对周边水环境影响不大，纳污河道阜沙涌的水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 标准，项目周边无饮用水源保护区等水环境敏感点。

3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后各侧厂界的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目周边敏感点处声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目 50 米范围内声环境敏感点情况如下表所示。

表 3-7 项目 50m 范围内声环境影响敏感点情况一览表

| 名称 | 方位 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m | 与高噪声设备的最近距离/m |
|-------|---------------|--------------|------|------|-------|--------|----------|---------------|
| | 经度 | 纬度 | | | | | | |
| 卫民村 1 | 113°19'9.362" | 22°40'7.833" | 居民区 | 声环境 | 二类区 | 西 | 48 | 55 |

4、地下水环境保护目标

项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此不设地下水环境保护目标。

5、生态环境保护目标

项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不涉及产业园区外新增用地，因此不设生态环境保护目标。

污染物排放

1、大气污染物排放标准

表 3-8 项目大气污染物排放标准

| 废气种类 | 排气 | 污染物 | 排气 | 最高允许 | 最高允 | 标准来源 |
|------|----|-----|----|------|-----|------|
|------|----|-----|----|------|-----|------|

| | | | | | | | |
|------|----------|-----|-------|-------|------------------------|------------|---|
| 控制标准 | | 筒编号 | | 筒高度 m | 排放浓度 mg/m ³ | 许排放速率 kg/h | |
| | 注塑工序废气 | G1 | 非甲烷总烃 | 25 | 100 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015 含 2024 修改单) 表 4 大气污染物排放限值 |
| | | | 氨 | | 30 | / | |
| | | | 臭气浓度 | | 6000(无量纲) | / | |
| | 厂界无组织废气 | / | 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(二级, 新扩改建) |
| | | | 氨 | | 1.5 | | |
| | | | 颗粒物 | | 1.0 | | |
| | | | 非甲烷总烃 | | 4.0 | | |
| | 厂区内无组织废气 | / | 非甲烷总烃 | / | 6(监控点处 1h 平均浓度值) | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
| | | | 非甲烷总烃 | | 20(监控点处任意一次浓度值) | | |

2、水污染物排放标准

表 3-9 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

| 废水类型 | 污染因子 | 排放限值 | 排放标准 |
|------|-------------------|------|-------------------|
| 生活污水 | COD _{Cr} | 500 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》 |
| | BOD ₅ | 300 | |
| | SS | 400 | |

| | | NH ₃ -N | / | (DB44/26-2001) 第 二时段三级标准 | | | | | | |
|-------------|---|--------------------|-----|-----------------------------|-------------|----|----|----|----|----|
| | | pH | 6~9 | | | | | | | |
| | <p>3、噪声排放标准</p> <p>项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 项目工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>厂界外声环境功能区类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3类</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物控制标准</p> <p>危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。</p> | | | | 厂界外声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 | 3类 | 65 | 55 |
| 厂界外声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 | | | | | | | | |
| 3类 | 65 | 55 | | | | | | | | |
| 总量控制指标 | <p>项目控制总量如下：</p> <p>（1）生活污水量≤72吨/年，排入中山市阜沙镇污水处理有限公司集中深度处理，无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量指标。</p> <p>（2）废气总量指标：挥发性有机物≤0.4365t/a。</p> <p>注：每年按工作 300 天计。</p> | | | | | | | | | |

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|----------------------------------|---|
| 施工 期环 境保 护措 施 | 项目为租用已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。 |
| 运营 期环 境影 响和 保护 措施 | <p>一、废气影响分析和防治措施</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>项目主要环境空气污染源为注塑工序废气、破碎工序废气、切削液挥发废气。</p> <p>(1) 注塑工序废气</p> <p>项目建成后注塑工序 PA、TPV、色母颗粒的总用量为 202.5t/a，该过程产生一定的有机废气，其主要污染因子为非甲烷总烃、氨和恶臭（以臭气浓度表示）。根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数为 2.368kg/t 原料，故项目注塑过程中非甲烷总烃的产生量为 0.4795t/a；氨≤30mg/m³；臭气浓度≤6000（无量纲）。（注塑工序按年工作 2400 小时计算）。</p> <p>建设单位拟在注塑机上方设置集气罩收集废气后经二级活性炭吸附处理后由 1 根 25 米排气筒（G1）有组织排放。</p> <p>注塑机上方设置集气罩收集废气，集气罩为点对点式，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）上吸式外部集气罩排气罩通风量计算公式为：</p> $L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x \quad \text{m}^3/\text{s}$ <p>式中 P—排风罩敞开面的周长，m，本项目设备上方拟设置的单个集气罩，（L：0.6m，W：0.3m），即敞开周长为 1.8m；</p> <p>H—罩口至有害物源的距离，m，本评价取 0.3【为避免横向气流影响 H 尽可能 ≤0.3a（a：罩口长边尺寸）】；</p> <p>V_x—边缘控制点的控制风速，m/s，本项目废气以轻微的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s，本评价取 0.3m/s；</p> <p>K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4；</p> <p>由此可计算出注塑设备单个集气罩的风量为 816.48m³/h，本项目注塑设备共 13 个集气罩，所需风量约为 10614.24m³/h，故设计收集风量为 11000m³/h。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函【2023】538 号，表 3.3-2，外部集气罩收集效率为 30%，故项目的废气收集效率</p> |

按 30%计算。

处理效率参考《广东省家具制造行业挥发性化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015年1月1日实施）中表4统计分析可知，一级活性炭吸附法对VOCs废气的治理效率为50~80%，则推算出二级活性炭吸附对有机废气的治理效率为75%~96%，项目去除效率保守取65%。

项目注塑工序废气的产排情况见下表。

表 4-1 注塑工序废气排放情况一览表

| 车间 | | 注塑车间 |
|------------------------|---------------------------|--------|
| 排气筒编号 | | G1 |
| 污染物 | | 非甲烷总烃 |
| 总产生量 (t/a) | | 0.4795 |
| 收集率 (%) | | 30 |
| 有组织排放 | 产生量 (t/a) | 0.1439 |
| | 产生速率 (kg/h) | 0.0599 |
| | 产生浓度 (mg/m ³) | 5.4508 |
| | 去除率 (%) | 65 |
| | 排放量 (t/a) | 0.0503 |
| | 排放速率 (kg/h) | 0.021 |
| | 排放浓度 (mg/m ³) | 1.9053 |
| 无组织排放 | 排放量 (t/a) | 0.3356 |
| | 排放速率 (kg/h) | 0.1398 |
| 总抽风量 m ³ /h | | 11000 |
| 有组织排放高度 m | | 25 |
| 工作时间 h | | 2400 |

(2) 破碎工序废气

注塑过程会产生少量边角料、废次品，收集后送至破碎处理区内进行破碎处理，破碎后重新回用于混料工序中。项目破碎设备配套密封盖，破碎过程主要是依托设备的机械咬合力使边角料、废次品变成粒径较小的颗粒，该过程在常温条件下进行，故破碎回用过程只产生极少量的粉尘废气，主要污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》——4220 非金属材料加工处理行业系数表——废 PE/PP 再生塑料粒子干法破碎颗粒物的产污系数为 375g/t-原料，项目破碎量约占树脂使用量(202.5t/a)的 0.5%，即 1.0125t/a，则颗粒物的产生量为 0.0004t/a。由于粉尘废气产生量极少，可通过加强车间通风换气处理后无组织排放。

(3) 切削液挥发废气

项目使用磨床修复模具，该过程使用切削液，为湿式作业，故不会产生粉尘废气；

但切削液会挥发出极少量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃和臭气浓度。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品行业系数手册》——07 机械加工——湿式机加工——切削液——磨床加工、加工中心加工，挥发性有机物产污系数为 5.64kg/t 原料。项目切削液的用量为 0.05t/a，故挥发性有机物（非甲烷总烃）的产生量为 0.0003t/a，臭气浓度≤20（无量纲）。

经上述措施处理后，注塑工序产生的非甲烷总烃、氨可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 修改单）中表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准；厂界非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 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较严者；颗粒物可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；臭气浓度、氨可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级，新扩改建）；厂区内非甲烷总烃可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，对周围大气环境影响不大。

2、污染源排放量核算

表 4-2 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) |
|---------|-------|-------|-----------------------------|---------------|--------------|
| 主要排放口 | | | | | |
| / | / | / | / | / | / |
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | G1 | 非甲烷总烃 | 1.9053 | 0.021 | 0.0503 |
| 主要排放口合计 | | / | | | / |
| 一般排放口合计 | | 非甲烷总烃 | | | 0.0503 |
| 有组织排放总计 | | 非甲烷总烃 | | | 0.0503 |

表 4-3 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 | / | 注塑工序 | 非甲烷总烃 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓 | 4.0 | 0.3356 |

| | | | | | | | |
|---------|---|---------|-------|---|---|---------|--------|
| | | | 氨 | | 度限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级,新扩改建)二级标准 | 1.5 | 少量 |
| | | | 臭气浓度 | | | 20(无量纲) | |
| 2 | / | 破碎工序 | 颗粒物 | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015含2024修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值 | 1.0 | 0.0004 |
| 3 | / | 切削液挥发过程 | 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 | 4.0 | 0.0003 |
| 无组织排放总计 | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | | | 非甲烷总烃 | 0.3862 | |
| | | | | | 臭气浓度 | 20(无量纲) | |
| | | | | | 颗粒物 | 0.0004 | |

表 4-4 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量 (t/a) |
|----|-------|------------|
| 1 | 非甲烷总烃 | 0.4365 |
| 2 | 颗粒物 | 0.0004 |

表 4-5 污染源非正常排放量核算表

| 序号 | 污染源 | 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 |
|----|-----|----------|-------|------------------------------|----------------|----------|---------|------------|
| 1 | G1 | 治理设施事故排放 | 非甲烷总烃 | 5.4508 | 0.0599 | / | / | 停止生产及时做好检修 |

3、环保措施的技术经济可行性分析

(1) 废气治理设施可行性分析

活性炭吸附法技术原理及其优点如下:利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂,对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率,活性炭吸附饱和后可进行更换或送回厂家进行再生后重新投入使用。其工作原理为:气体由风机提供动力,正压进入活性炭吸附箱,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，废气经吸附过滤后，净化气体高空达标排放。活性炭吸附法具有以下优点：A、适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低；B、设备结构简单、占地面积小；C、净化效率高；D、整套装置无运动部件，维护简单，故障率低，更换过滤材料简单方便。

治理技术属于《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）中可行性技术措施。

项目单级活性炭吸附装置的工艺参数见下表：

| 处理装置 | 参数 | 数值 |
|-----------|-------------------------|-------------------|
| 单级活性炭吸附装置 | 风量 m ³ /h | 11000 |
| | 单级活性炭设备尺寸 (L×W×H) (m) | 1.5×1.3×1.3 |
| | 炭层尺寸 (L×W×H) (m) | 1.4×1.2×0.6 (2 层) |
| | 单级装炭量 (t) | 1.008 |
| | 活性炭类型 | 蜂窝状 |
| | 碘值 (mg/g) | 650 |
| | 密度 (g/cm ³) | 0.5 |
| | 过滤风速 (m/s) | 0.91 |
| | 活性炭停留时间(S) | 0.66 |

活性炭吸附装置基本参数简单计算过程说明：

风速=处理风量÷3600÷活性炭层面积（长×宽）÷层数量=11000m³/h÷3600÷1.5m÷1.3m÷2≈0.91m/s

停留时间=高度÷风速=0.6÷0.91=0.66s

活性炭填装体积=活性炭层截面积（长×宽）×炭层总厚度×2级=1.4m×1.2m×0.6m×2=2.016m³

活性炭填装量=活性炭填装体积×活性炭堆积密度（取 0.5g/cm³）=2.016m³×0.5g/cm³=1.008t，则二级活性炭填装量为 2.016t

项目二级活性炭更换频率为 4 次/年，则年更换活性炭约 8.064t/a。

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="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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 style="font-size: small;">注：有机废气初始浓度超过300mg/m³或风量超过20000Nm³/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 5.4508mg/m³，风量为 11000m³/h，根据上表，则活性炭最少装填量为 1 吨（以 500h 计算）。项目单个活性炭箱的装载量为 1.008t，大于 1 吨，符合文件要求。处理效率项目保守按 65%计算。

(2) 厂区无组织控制措施：

①项目废气主要为注塑工序废气，主要污染因子为非甲烷总烃、氨和臭气浓度，未能收集部分废气无组织排放能满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值控制要求；

②项目使用的 VOCs 物料为 PA 树脂、TPV 颗粒，储存于密闭包装袋中，且存放于仓库中；

③存放原材料的仓库位于厂房内，厂房内遮风挡雨，地面铺设防渗漆；

④项目产生的废气进行有效收集并配套治理设施进行治理后达标排放，减少废气的逸散；

⑤危险废物废活性炭储存于密闭的包装桶中，废弃包装桶密封存放。

表 4-6 项目全厂废气排放口一览表

| 排放口编号 | 废气类型 | 污染物种类 | 排放口地理坐标 | | 治理措施 | 是否为可行技术 | 排气量 (m ³ /h) | 排气筒高度 (m) | 排气筒出口内径 (m) | 排气温度 (°C) |
|-------|------|-------|---------|----|------|---------|-------------------------|-----------|-------------|-----------|
| | | | 经度 | 纬度 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|----|------|--------------|---|---|-------|---|-------|----|-----|----|
| G1 | 注塑工序 | 臭气浓度、非甲烷总烃、氨 | / | / | 二级活性炭 | 是 | 11000 | 25 | 0.5 | 常温 |
|----|------|--------------|---|---|-------|---|-------|----|-----|----|

4、大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）和《排污许可证自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-7 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、氨 | 1 次/年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 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 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准值 |

表 4-8 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 含 2024 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较严者 |
| | 颗粒物 | 1 次/年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015 含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值 |
| | 臭气浓度、氨 | 1 次/年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级，新扩改建） |
| 厂区内 | 非甲烷总烃 | 1 次/年 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |

5、大气环境影响结论

本项目位于环境空气二类功能区，项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为不达标区，根据对区域内基础污染物及特征污染物现状调查情况分析可知，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超出《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，区域内其他相关大气环境指标均满足现有生态环境管理要求，区域大气环境质量较好。

根据项目工艺设置情况分析可知,项目运营过程中产生的工艺废气主要有注塑工序废气(非甲烷总烃、氨、臭气浓度)、破碎工序废气(颗粒物)和切削液挥发废气(非甲烷总烃、臭气浓度)。

项目运营过程中破碎工序废气和切削液挥发废气的污染物产生量较少、浓度较低,以无组织形式外排;注塑工序废气经设备上方的集气罩抽风收集后引入二级活性炭吸附系统处理达标后由1根25米排气筒有组织排放,项目运营过程中产生的相关工艺废气污染物均可达到污染物排放限值要求,最近的环境敏感目标为西侧约48m处卫民村1。项目各类污染物均落实有效处理并达标排放,一旦发生异常或超标排放,企业应立即停产整顿,项目排放废气对周边敏感点的环境影响在尚可接受范围内,项目正常运营对区域大气环境影响不大。

二、废水影响分析和防治措施

1、废水产排情况

(1) 本项目拟招聘员工8人,员工均不在项目内食宿。生活用水量按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算,项目排水量按用水量的90%计算(一年按300天计算)。即本项目生活用水量约为 80t/a ,生活污水产生量为 72t/a 。

表 4-9 生活污水产排情况一览表

| 污染物 | pH | CODcr | BOD ₅ | SS | 氨氮 |
|------|----------|-----------|------------------|-----------|-----------|
| 产生浓度 | 6~9(无量纲) | 250mg/L | 150mg/L | 150mg/L | 25mg/L |
| 产生量 | | 0.018t/a | 0.0108t/a | 0.0108t/a | 0.0018t/a |
| 排放浓度 | 6~9(无量纲) | 225mg/L | 135mg/L | 135mg/L | 22mg/L |
| 排放量 | | 0.0162t/a | 0.0097t/a | 0.0097t/a | 0.0016t/a |

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理达标后排放至阜沙涌。

(2) 冷却塔用水循环使用,定期补充损耗,不外排。

2、可行性评价分析

中山市阜沙镇污水处理有限公司位于阜沙镇大有村二顷七,占地55亩,根据《中山市阜沙镇污水工程可行性研究报告》及《中山市阜沙镇污水处理有限公司项目环境影响评价报告表》及中环建表[2006]0684号批复,工程分两期建设,一期处理规模 $2\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ (2010年),二期达到 $5\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ (2020年),但由于资金问题实际拟分三期建设,一期 $1\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ (2008年),二期达到 $2\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ (2010年),三期达到 $5\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ (2020年)。一期工程2008年3月动工,投资3971万元,09年7月竣工并投入试生产,处理规模 $1\text{万}\text{m}^3/\text{d}$,采用A₂/O处理工艺,通过厌氧、缺氧和好氧交替变

化完成生物脱氮除磷，广东省环境保护工程研究设计院设计工艺，湖南对外建设有限公司进行建筑施工。根据中山市环境监测站的监测结果，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第二时段）较严者，符合建设项目竣工环保验收的条件。水量可行性：本项目生活废水排放量为 0.24t/d，占阜沙镇污水处理有限公司处理系统处理规模的 0.0008%，占比较小。管网建设进度：本建设项目位于中山市阜沙镇卫民村聚福街 1 号 D 幢首层之一，根据中山市阜沙镇污水处理有限公司提供的资料，本项目的市政雨水、污水管网均已建成，在阜沙镇污水处理有限公司的纳污范围内，目前已经有市政污水管网到达厂区。因此，通过以上废水水质、水量分析可知，本项目生活污水通过市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司治理是可行的。

3、污染源排放量核算

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设施是否符合要求 | 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 CODcr NH ₃ -N SS BOD ₅ | 中山市阜沙镇污水处理有限公司 | 间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放 | / | / | 三级化粪池 | / | / | <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 4-11 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 | / | / | / | 0.0072 | 城镇污水处理厂 | 间断排放，流量不稳定但不属于冲击性排放 | / | 中山市阜沙镇污水处理有限公司 | CODcr | 40 |
| | | | | | | | | | NH ₃ -N | 5 |
| | | | | | | | | | SS | 10 |
| | | | | | | | | | BOD ₅ | 10 |
| | | | | | | | | pH | 6~9（无量纲） | |

表 4-12 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浓度限值及其他规定商定的排放协议 | |
|----|-----------|--------------------|--|--------------|
| | | | 名称 | 浓度限值/ (mg/L) |
| 1 | / | CODcr | 广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准 | 500 |
| 2 | | NH ₃ -N | | -- |
| 3 | | BOD ₅ | | 300 |
| 4 | | SS | | 400 |
| 5 | | pH | | 6~9 (无量纲) |

表 4-13 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编 号 | 污染物种类 | 排放浓度/ (mg/L) | 日排放量/ (kg/d) | 年排放量/ (t/a) |
|---------|-----------|--------------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1 | / | pH | 6~9 (无量纲) | | |
| 2 | | CODcr | 225 | 0.054 | 0.0162 |
| 3 | | BOD ₅ | 135 | 0.0323 | 0.0097 |
| 4 | | SS | 135 | 0.0323 | 0.0097 |
| 5 | | NH ₃ -N | 22 | 0.0053 | 0.0016 |
| 全厂排放口合计 | | pH | 6~9 (无量纲) | | |
| | | CODcr | 0.0162 | | |
| | | BOD ₅ | 0.0097 | | |
| | | SS | 0.0097 | | |
| | | NH ₃ -N | 0.0016 | | |

4、环境保护措施与监测计划

(1) 环境保护措施

本项目所在地纳入中山市阜沙镇污水处理有限公司的处理范围之内，故项目所产生的生活污水应经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，通过市政污水管网最终进入中山市阜沙镇污水处理有限公司集中处理，处理达标的生活污水对接纳水体影响可降至最低。

(2) 水环境监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口(源)》和《排污口规范化整治技术要求(试行)》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

(3) 地表水环境影响评价结论

本项目产生的生活污水得到有效合理的处理，不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声影响分析和防治措施

1、噪声产排情况

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 60~85dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65~75B(A)之间。

表 4-14 主要设备噪声源强表

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 每台设备噪声源强/dB (A) | 备注 |
|----|------|------|-----------------|-------|
| 1 | 注塑机 | 13 台 | 70 | 室内噪声源 |
| 2 | 混料机 | 1 台 | 75 | |
| 3 | 破碎机 | 1 台 | 75 | |
| 4 | 空压机 | 1 台 | 85 | |
| 5 | 磨床 | 1 台 | 70 | |
| 6 | 组装机 | 1 台 | 60 | |
| 7 | 行吊 | 1 台 | 65 | |
| 8 | 冷却塔 | 1 台 | 85 | 室外噪声源 |
| 9 | 风机 | 1 台 | 85 | |

2、影响分析

项目高噪声设备均加装减振底座，降噪量 5dB(A)；根据环境工作手册—环境噪声控制卷，墙体隔音控制可知，噪声通过墙体隔声后可降低 23~30dB (A)，项目生产时将所有门窗关闭，项目厂房为标准厂房，故厂房隔音取值为 23B(A)。根据厂区平面布置、噪声源经墙体隔声、增加减振垫和自然距离衰减后，项目厂界的昼间噪声值均≤65dB(A)，厂界声环境均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 的 3 类标准要求。

通过墙体隔声和自然距离衰减（实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减），项目运行过程中产生的噪声对周边声环境影响较小。

3、防治措施

为最大限度降低噪声对周围环境的影响，应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，评价采取以下措施：

(1) 合理布局，重视总平面布置。空压机、冷却塔、风机等生产设备是本项目主要高噪声源，其中空压机布置在厂房内部，冷却塔、风机设置在厂房外。厂房墙体为钢筋混凝土结构，可有效减少生产过程产生的噪声对环境的影响。

(2) 对于室外高噪声源（冷却塔、风机），设置减振垫、隔声罩、风口软接、消声器等措施，同时加强对通风设备的检查、维护，杜绝因不正常运行产生的噪声；参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），加装消声器（适用于各类风机）的降噪量 15~25dB(A)，本项目降噪量取 18dB(A)；加装隔声罩（适用于各类风机）的降噪量 15dB (A) 以上，本项目按 15dB(A)计；则综合降噪量为 33dB(A)，

满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准要求。

(3) 在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应将设备设置在远离居民区的一侧，并对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声，减少对周围环境的影响。

(4) 重视厂房的使用状况，生产过程采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播。

(5) 对于生产车间，车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金门窗并安装隔音玻璃；

(6) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

(7) 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；

(8) 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，应立即停产整顿；

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目运营期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大。

综上所述，经上述措施处理后，项目厂界声环境可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，不会对周边环境产生明显影响。

4、监测要求

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 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目污染源监测计划见下表。

表 4-15 噪声监测计划一览表

| 序号 | 监测点位 | 监测频次 | 排放限值 | 执行排放标准 |
|----|------|-------|----------------|---|
| 1 | 东侧厂界 | 1次/季度 | 昼间 ≤65dB(A) | 《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中 3类标准 |
| 2 | 南侧厂界 | 1次/季度 | | |
| 3 | 西侧厂界 | 1次/季度 | | |
| 4 | 北侧厂界 | 1次/季度 | | |

四、固体废物影响分析和防治措施

1、固体废物产生情况

(1) 生活垃圾：按平均 0.5kg/人·日计算，8 名员工日产生 4kg 生活垃圾，则年产生量为 1.2t，交由环卫部门处理。

(2) 一般固体废物：

①不能回用的塑料边角料、废次品：产生量约 0.0205t/a（原材料用量-产品量-废气产生量=202.5-202-0.4795=0.0205t/a）；

②一般原料废弃包装物（PA 树脂、TPV、色母废弃包装袋）：产生量约 0.243t/a（PA 树脂、TPV、色母年用量为 202.5t，包装规格为 25kg/袋，即 8100 个，每个约 30g，则 0.243t/a）。

(3) 危险废物：

①废切削液及其包装物：产生量约为 0.028t/a。（切削液用量为 0.05t/a，25kg/桶，即 2 桶，单个包装桶按 1.5kg 计，废弃包装桶产生量约 0.003t/a；废切削液产生量约为使用量的 50%，即 0.025t/a）；

②含油废抹布及手套：产生量约 0.024t/a（项目常用抹布约 10 个、手套 10 双，抹布 2 个月更换一次，则年用抹布约 60 个，单个抹布质量约 0.2kg，则废抹布年产生量约 0.012t/a，手套 3 个月更换一次，则年用手套约 40 双，一双手套约 0.3kg，则废手套年产生量为 0.012t/a，总产生量为 0.012t/a+0.012t/a=0.024t/a）；

③含切削液金属碎屑：产生量约 0.002t/a；

④废活性炭：产生量约 8.1576t/a（废气吸附量+活性炭更换量=为 0.0936+8.064=8.1576t/a）。

根据分析可知，项目产生的危险废物具体情况详见表 4-16：

表 4-16 项目危险废物汇总一览表

| 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 | 废切削液及其包装物 | HW08 | 900-249-08 | 0.028 | 生产过程 | 固态、液态 | 铁桶、切削液 | 切削液 | 年 | T, I | 交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 |
| 2 | 含油废抹布及手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.024 | | 固态 | 布碎 | 切削液 | 季度 | T/In | |
| 3 | 含切削液金属碎屑 | HW49 | 900-041-49 | 0.002 | | 固态 | 钢材 | 切削液 | 年 | T/In | |

| | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------------|--------|--------|----|-----|--------|----|------|
| 4 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 8.1576 | 废气治理过程 | 固态 | 活性炭 | 挥发性有机物 | 季度 | T/In |
|---|------|------|------------|--------|--------|----|-----|--------|----|------|

2、固体废物治理措施

(1) 生活垃圾：本项目产生的生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理厂作无害化处理，日产日清。

(2) 一般固体废物：采取集中收集后交由一般固体废物处理能力的单位处理；一般工业固废的储存应采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般固体废物。

(3) 危险废物：采取集中收集后交由具有相关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置在生产车间内，项目危险废物贮存场所基本情况见下表：

表 4-17 项目危险废物贮存场所基本情况样表

| 序号 | 贮存场所(设施)名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------------|-----------|--------|------------|----|-----------------|------|------|------|
| 1 | 危废暂存间 | 废切削液及其包装物 | HW08 | 900-249-08 | 北面 | 1m ² | 密封 | 1吨 | 1年 |
| 2 | | 含油废抹布及手套 | HW49 | 900-041-49 | | 1m ² | 袋装 | 0.5吨 | |
| 3 | | 含切削液金属碎屑 | HW49 | 900-041-49 | | 1m ² | 桶装 | 1吨 | |
| 4 | | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | 5m ² | 桶装 | 10吨 | |

(4) 固体废物临时贮存设施的管理要求

I.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贮存区应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域；
- ④贮存区不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内；

⑤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；

⑥一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑦贮存区使用单位，应建立检查维护制度；

⑧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；

⑨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；

⑩不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

II.危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的有关标准，本项目设置危险废物存储场所，需要做到以下几点：

①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设和维护使用；

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

③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

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

⑧装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

⑨建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

五、地下水影响分析和防治措施

1、环境影响分析

本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区。项目存在地下水污染源主要为危废暂存间和液态化学品存放区等，主要污染途径为液态化学品和危险废物泄漏垂直下渗造成地下水污染。

2、针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

(1) 企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

(2) 对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。

(3) 源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间、固废暂存区、液态化学品存放区进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

(4) 分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和非污染防治区。

①重点防渗区：包括液态化学品存放区和危废暂存间，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。液态化学品存放区和危废暂存间同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

②一般防渗区：主要为生产区和一般固体废物暂存区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求。

③非污染防治区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

3、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行地下水现状跟踪监测。

六、土壤影响分析和防治措施

1、环境影响分析

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目厂房内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不存在大气沉降、地表漫流污染源，本项目在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为化学品包装桶和危废收集装置等破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

2、防治措施

项目厂区地面均已硬化处理，发生地表漫流的可能较小，对土壤的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

①源头控制：加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放；定期查看危险废物、液态化学品的储存情况，杜绝其发生泄漏现象。

②分区控制：危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ；生产车间道路均进行硬化处理，且应及时进行地面沉降物的清理。厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂区，无法溢出厂外。项目危险废物暂存间和液态化学品储存区重点区域严格按照有关规范设计，按要求做好硬化防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。

③大气沉降：项目生产过程主要产生颗粒物废气，不涉及重金属，不产生有毒有害物质。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放。

3、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行土壤现状跟踪监测。

七、环境风险分析和防治措施

1、风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中所规定的危险化学品物质，本项目使用

的切削液涉及风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，单元存储器在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，单元内储存多种物质按下式计算：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量，t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

表 4-18 环境风险物质数量与临界量比值“Q”核算表

| 名称 \ 用量 | 最大存储量 (t) | 《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018) 附录 B.1 | |
|---------|--------------|---|---------|
| | | 临界量 | Q |
| 切削液 | 0.025 | 2500 | 0.00001 |
| 废切削液 | 0.025 | 2500 | 0.00001 |
| 合计 | | | 0.00002 |

由上表可知，本项目不存在重大危险源，且 $Q < 1$ ，故无须设置环境风险专项评价。

2、风险源分布

项目使用的主要风险物质为：切削液，主要危害特性为毒性，故风险源为液态化学品存放区。

根据上文地下水以及土壤分析，项目的环境风险源还有危险废物暂存间和废气治理设施。

3、影响途径

(1) 生产、搬运过程中因员工操作不当或设备故障造成液态化学品泄漏而引起的环境风险事故。

(2) 危险废物暂存或转移过程中因操作不当造成的泄漏引起的环境风险事故。

(3) 生产过程中因员工操作不当或设备故障造成废气超标排放而引起的环境风险事故。

(4) 各种原因造成的火灾事故，火灾伴生/次生污染物造成周边大气和水环境污染。

生产过程中因员工操作不当或设备故障造成废气超标排放、危险废物或液态化学品发生泄漏引起的环境风险事故会对周边大气环境、地表水、地下水及土壤环境产生

污染。因此建设单位必须落实有效的巡查制度及防泄漏措施，降低环境风险事故发生的概率。

4、环境风险预防与防范措施

(1) 建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。废气抽排风的风机采用一用一备的方法，严禁出现风机失效的事故工况。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

(2) 液态化学品存放区出入口设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏，防止发生泄漏事故时流出厂区影响外环境。

(3) 项目设置危险废物暂存间，危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。危废暂存区设置围堰，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

(4) 危险废物暂存间出入口设置围堰，防止发生泄漏事故时流出厂区影响外环境；根据项目位置及周边情况，在厂区大门设置缓坡，发生火灾次生/伴生事故时，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，并设置事故废水收集系统，当发生事故时，用于暂时储存产生的事故废水。

当发生事故时，应迅速撤离人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防火服。

项目在建设运行过程中，必须采取有效的安全技术装备和管理；厂区门口设置缓坡，雨水总排放口设置应急阀门；配备事故废水收集系统等风险应急措施，有利于进一步降低风险性。

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 | 注塑工序 | 非甲烷总烃、氨 | 经集气罩抽风收集后通过二级活性炭吸附处理达标后由1根25米排气筒有组织排放 | 达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015含2024修改单)表4大气污染物排放限值 |
| | | 臭气浓度 | | 达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准 |
| | 厂界 | 非甲烷总烃 | 无组织排放 | 达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015含2024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较严者 |
| | | 颗粒物 | | 达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015含2024修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值 |
| | | 臭气浓度、氨 | | 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(二级,新扩改建) |
| | 厂区内 | 非甲烷总烃 | 无组织排放 | 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 |
| | 地表水环境 | 生活污水 | pH | 经过三级化粪池预处理后,通过市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司处理 |
| COD _{Cr} | | | | |
| BOD ₅ | | | | |
| SS | | | | |
| NH ₃ -N | | | | |
| 声环境 | 1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声;2、生产设备在生产中产生约60~85dB(A)的噪声 | | 选对噪声源采取适当隔音、降噪措施,使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体 | 办公生活 | 生活垃圾 | 环卫部门清运处理 | 可基本消除固体废弃物对 |

| 废物 | | | 环境造成的影响 |
|--------------|--|----------------|----------------------|
| 一般固体废物 | 生产过程 | 不能回用的塑料边角料、废次品 | 交由一般工业固废处理能力的单位处理 |
| | | 一般原料废弃包装物 | |
| 危险废物 | 生产过程 | 废切削液及其包装物 | 交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 |
| | | 含油废抹布及手套 | |
| | | 含切削液金属碎屑 | |
| | 废气治理过程 | 废活性炭 | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现，及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对土壤产生污染。</p> <p>②源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；厂区范围内地面均进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。</p> <p>③分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。根据不同区域进行不同等级的防渗要求。</p> <p>重点防渗区：包括危险废物暂存间和液态化学品存放区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数$<10^{-10}\text{cm/s}$，以避免渗漏液污染地下水。危险废物暂存区同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；厂区门口设置缓坡，发生泄漏时可以截留在厂区内；</p> <p>一般防渗区：主要为生产区和一般固废暂存区，对地表铺$10\sim 15\text{cm}$的水泥进行硬化，防渗措施达到一般防渗区的等效黏土防渗层$M_b\geq 1.5\text{m}$，$K\leq 1\times 10^{-7}\text{cm/s}$防渗技术要求；</p> <p>简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。</p> | | |
| 生态保护措施 | / | | |
| 环境风险 | 厂区范围内地面硬底化，危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存， | | |

| | |
|----------|---|
| 防范措施 | <p>并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏；液态化学品存放区独立设置，出入口设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏；上述措施可防止发生泄漏事故时泄漏物流出厂区影响外环境；项目厂区门口设置缓坡，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；厂区内设置事故废水收集系统，当发生事故时，用于暂时储存产生的泄漏物或事故废水。</p> <p>建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事情发生。应认真做好废气治理设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气抽排风系统及处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。</p> |
| 其他环境管理要求 | / |

六、结论

根据环境现状调查及分析评价，总体结论如下：

中山市瑞旋精密制造有限公司位于中山市阜沙镇卫民村聚福街1号D幢首层之一，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。

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，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，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。

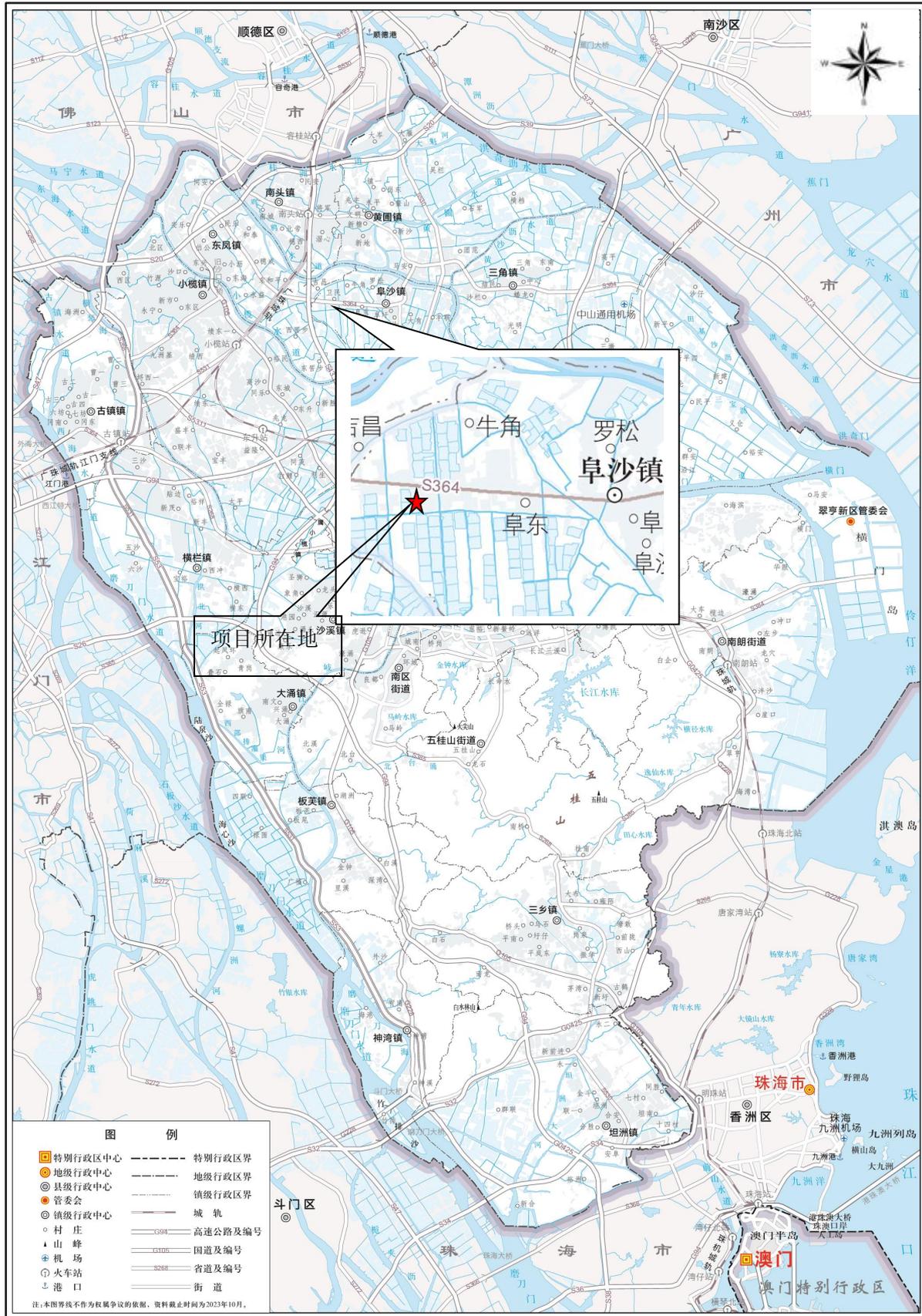
本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投产后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

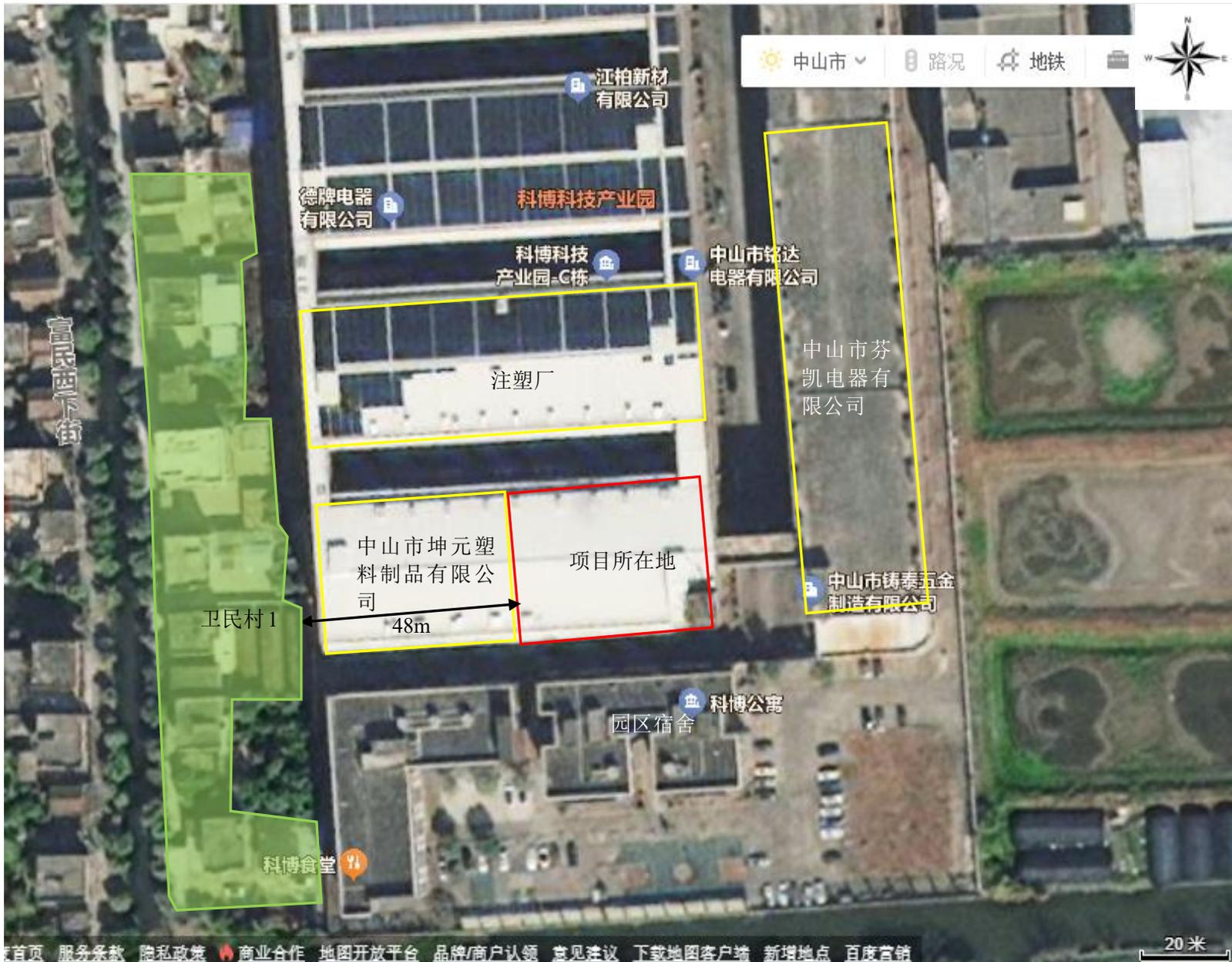
建设项目污染物排放量汇总表

| 项目 分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量（固体 废物产生量） ① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量（固体废 物产生量）③ | 本项目 排放量（固体废 物产生量）④ | 以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤ | 本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥ | 变化量 ⑦ |
|------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | 非甲烷总烃 | / | / | / | 0.4365t/a | 0 | 0.4365t/a | 0 |
| | 颗粒物 | / | / | / | 0.0004t/a | 0 | 0.0004t/a | 0 |
| 废水 | pH | / | / | / | 6~9（无量纲） | 0 | 6~9（无量纲） | 0 |
| | CODcr | / | / | / | 0.0162t/a | 0 | 0.0162t/a | 0 |
| | BOD ₅ | / | / | / | 0.0097t/a | 0 | 0.0097t/a | 0 |
| | SS | / | / | / | 0.0097t/a | 0 | 0.0097t/a | 0 |
| | 氨氮 | / | / | / | 0.0016t/a | 0 | 0.0016t/a | 0 |
| 一般固 体废物 | 不能回用的塑料 边角料、废次品 | / | / | / | 0.0205t/a | 0 | 0.0205t/a | 0 |
| | 一般原料废弃包 装物 | / | / | / | 0.243t/a | 0 | 0.243t/a | 0 |
| 危险废 物 | 废切削液及其包 装物 | / | / | / | 0.028t/a | 0 | 0.028t/a | 0 |
| | 含油废抹布及手 套 | / | / | / | 0.024t/a | 0 | 0.024t/a | 0 |
| | 含切削液金属碎 屑 | / | / | / | 0.002t/a | 0 | 0.002t/a | 0 |
| | 废活性炭 | / | / | / | 8.1576t/a | 0 | 8.1576t/a | 0 |

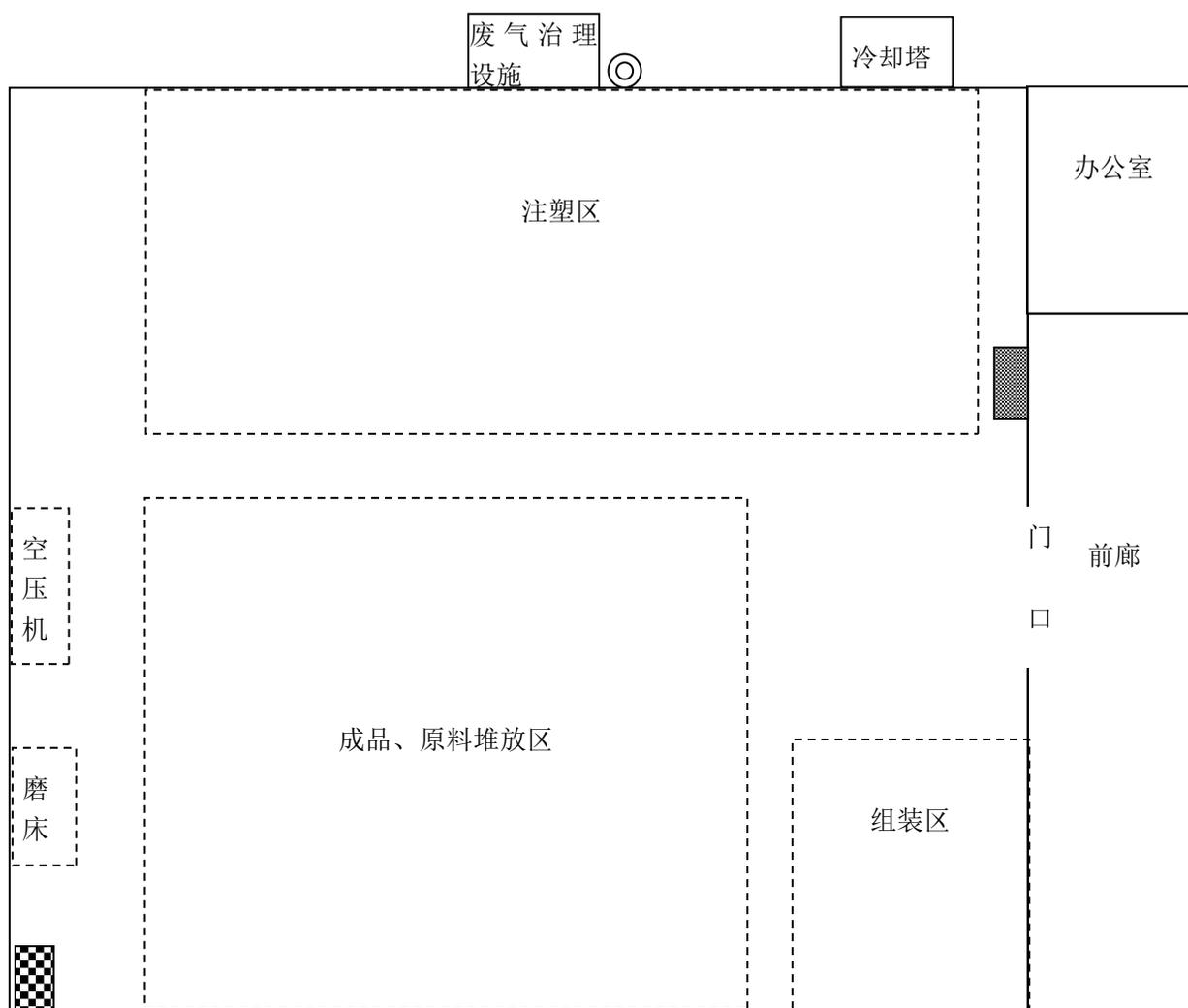
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目所在地卫星、四至图



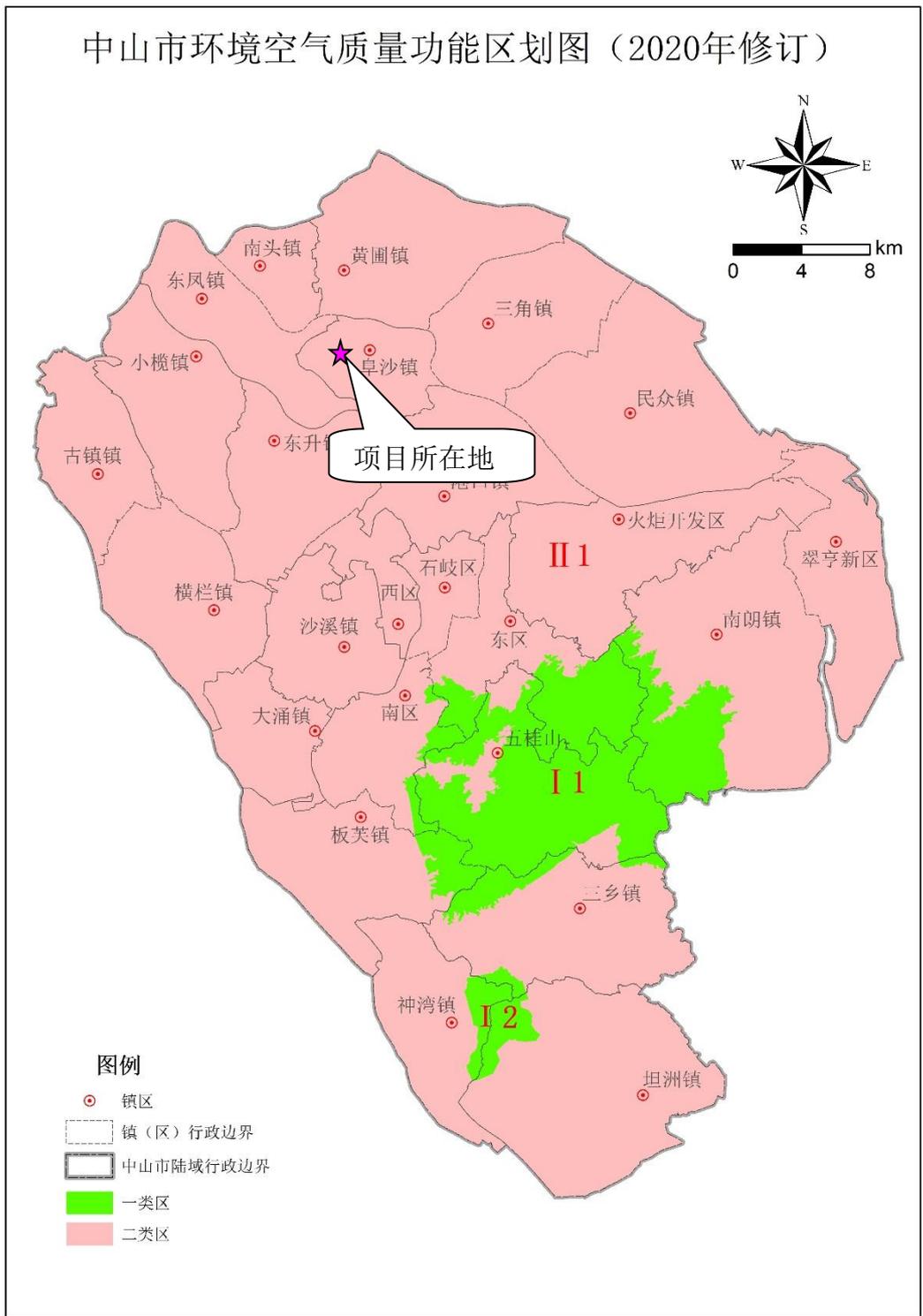
⊙—表示排气筒

■—表示一般固废堆放区

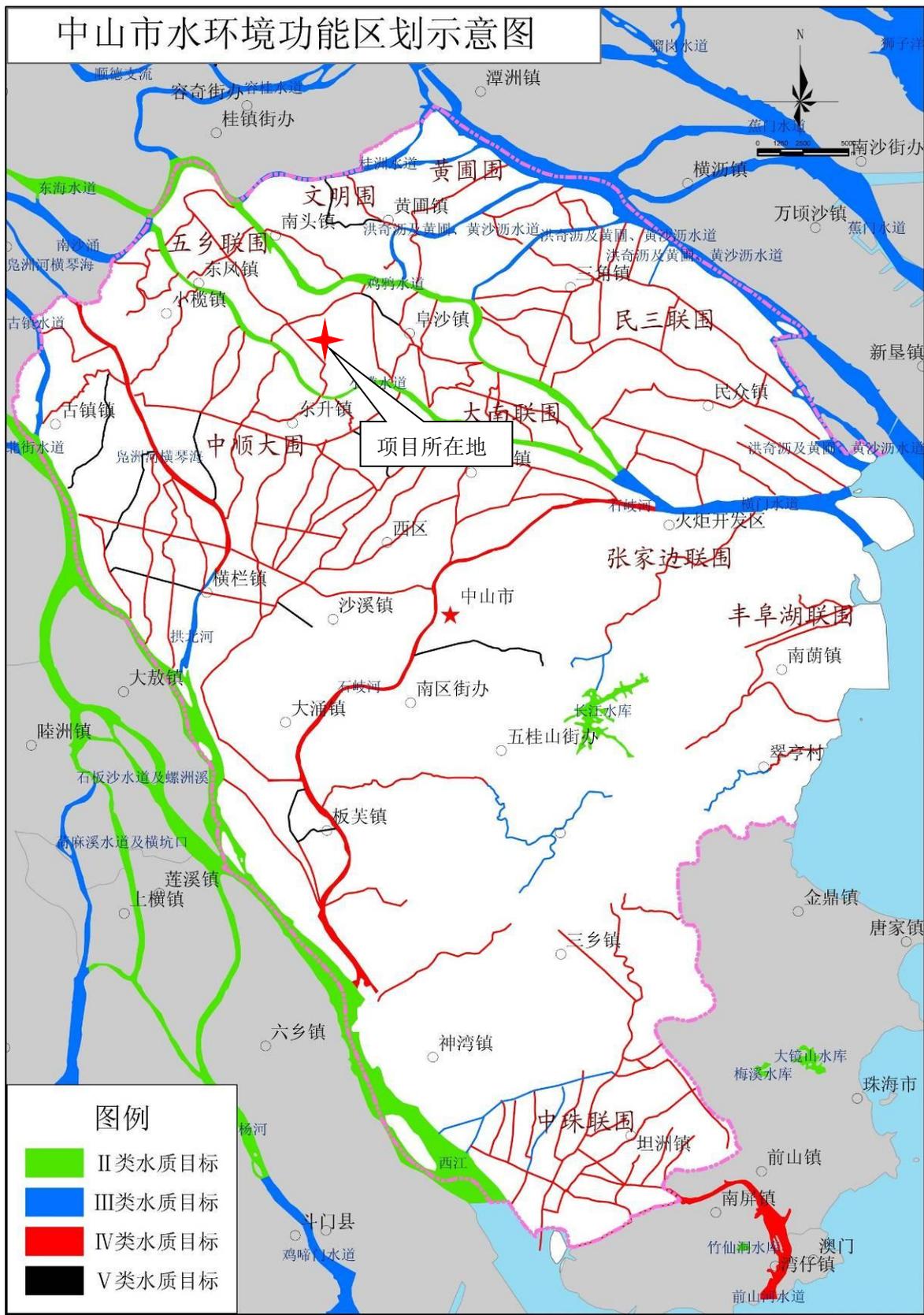
▣—表示危废间

比 例 尺
0m 5m 10m

附图 3 项目平面布局图



附图 4 中山市环境空气质量功能区划图



附图 5 中山市水环境功能区划示意图



请输入关键字查询 (例如地址、路名)



点选查询

绘制查询

规划信息

规划名称 中山市阜沙镇东阜公路片区 (0601单元) 05、06街区控制性详细规划一般修改 (2025)

地块编号 06010535

用地性质 100101 一类工业用地

用地面积(m²) 69068.36

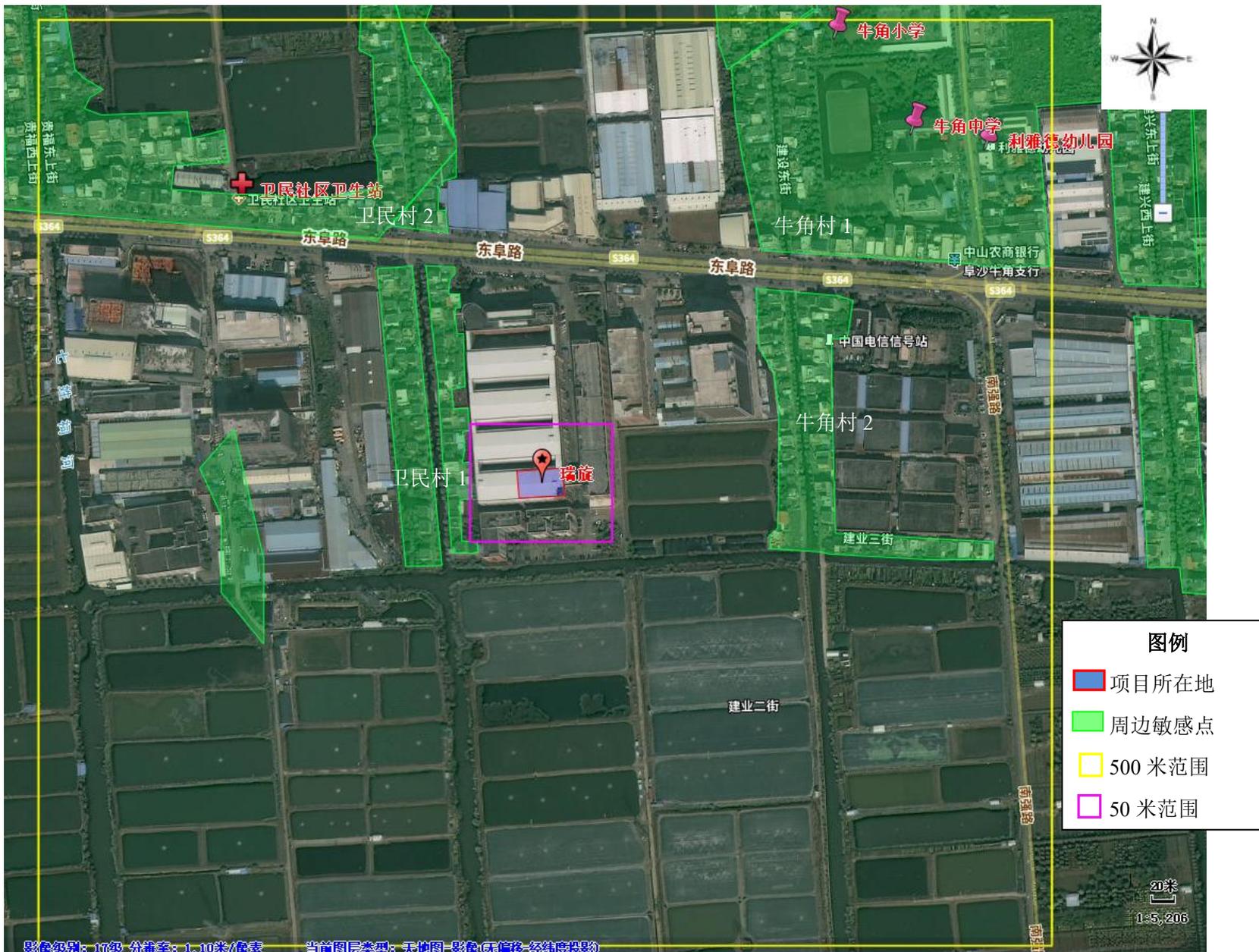
查看详情

更多查询

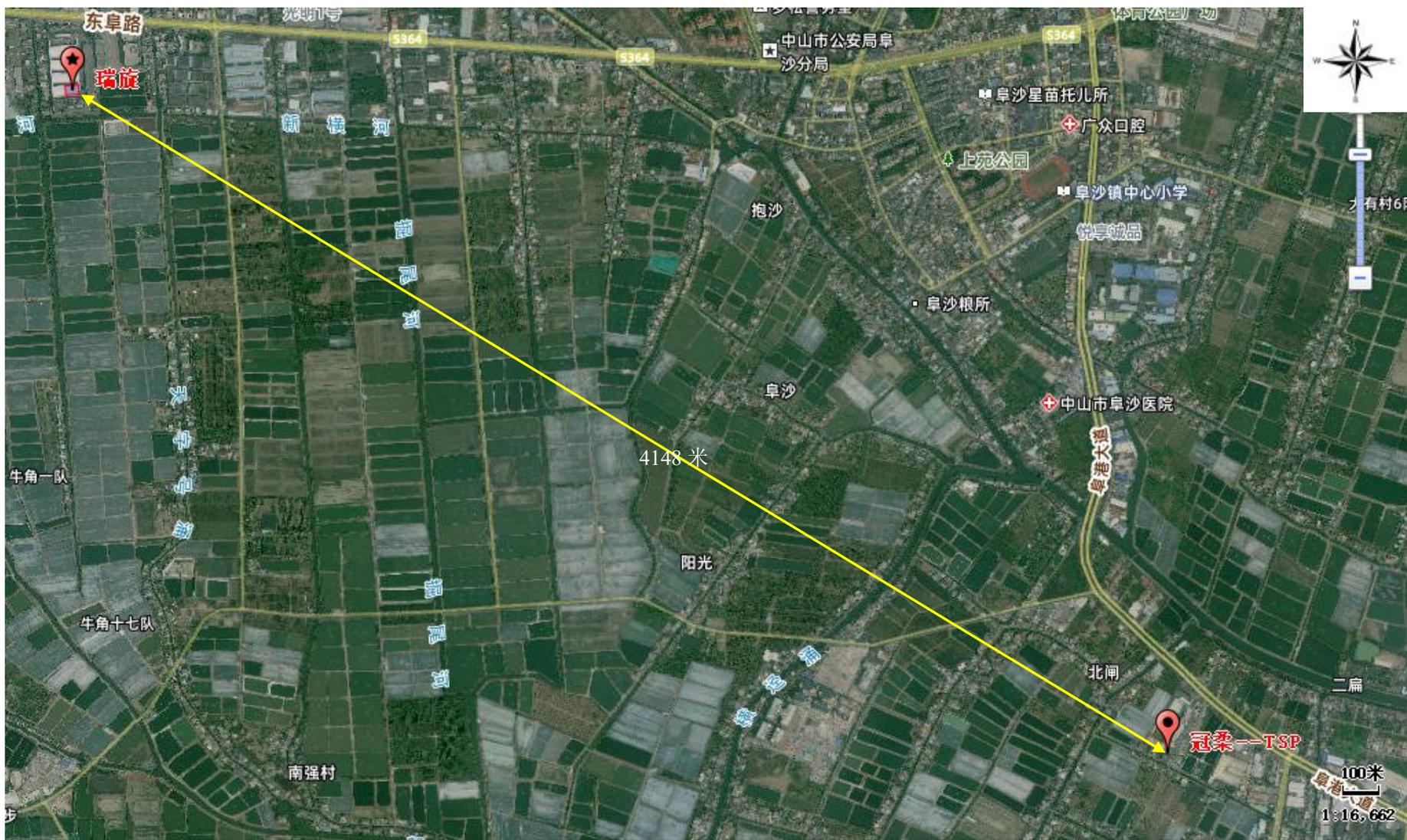
查地籍

审图号: 粤TS(2023)第003号 备案号: 粤ICP备2021100625号

附图 7 项目用地规划图

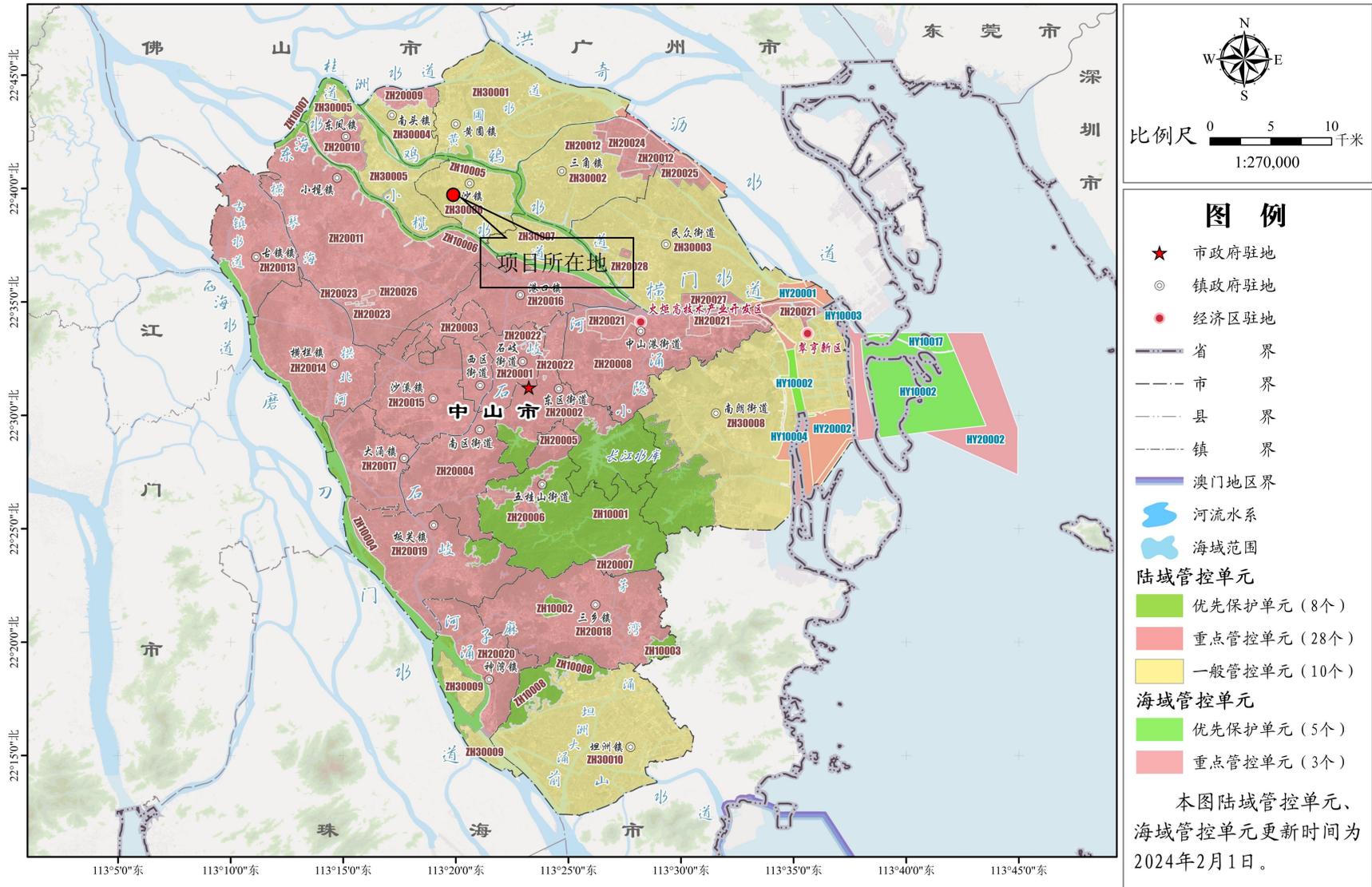


附图8 建设项目50m和500m范围内环境保护目标范围图



附图 9 项目与引用大气监测数据位置关系图

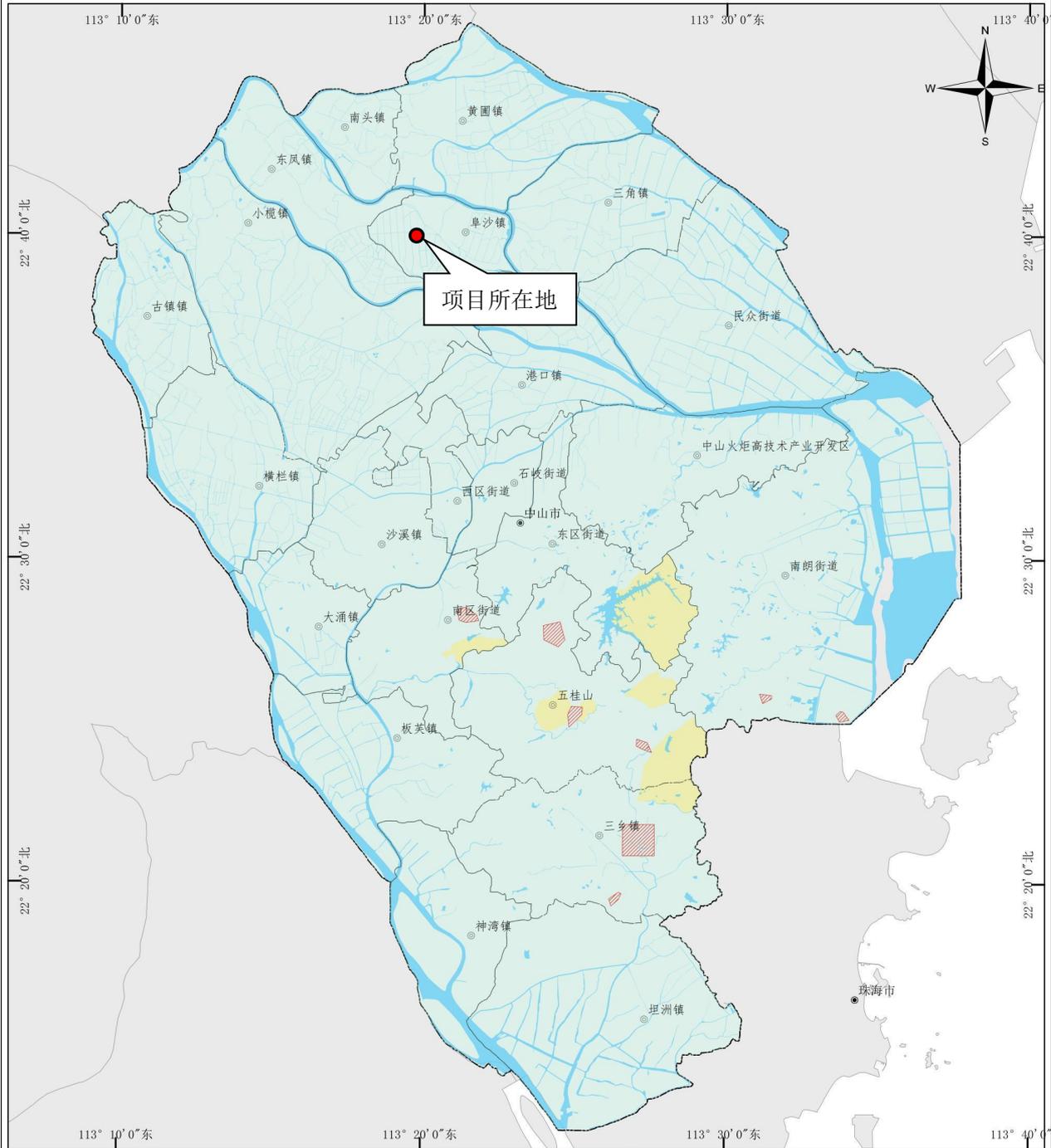
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图（2024年版）

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



| | | | | |
|--|--|--|-----------------------------------|--|
| <p>图例</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊙ 乡镇政府驻地 ● 地级政府驻地 —— 中山区县界 —— 中山市界 ■ 水系 | | <p>重点区划定</p> <ul style="list-style-type: none"> ▨ 保护类区域 ■ 二级管控区 | <p>1:200,000</p> <p>0 5 10 km</p> | <p>制图单位: 中山市环境保护技术中心</p> <p>日期: 2023年12月</p> |
|--|--|--|-----------------------------------|--|

附图 11 中山市地下水污染防治重点区分区图