

# 建设项目生态环境影响 报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市明哲铝业有限公司年产铝型材 6000 吨

新建项目

建设单位(盖章): 中山市明哲铝业有限公司

编制日期: 2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

### 编制单位和编制人员情况表

|                                                |                           |
|------------------------------------------------|---------------------------|
| 项目编号                                           | 806474                    |
| 建设项目名称                                         | 中山市明哲铝业有限公司年产铝型材6000吨新建项目 |
| 建设项目类别                                         | 29—065有色金属压延加工            |
| 环境影响评价文件类型                                     | 报告表                       |
| -<br>单<br>级<br>法<br>主<br>直<br>二<br>单<br>级<br>三 |                           |

# 目 录

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| 一、建设项目基本情况 .....                  | 1         |
| 二、建设项目工程分析 .....                  | 7         |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....      | 16        |
| 四、主要环境影响和保护措施 .....               | 24        |
| 五、环境保护措施监督检查清单 .....              | 49        |
| 六、结论 .....                        | 52        |
| 附表 .....                          | 53        |
| 图一 建设项目平面布置图 .....                | 55        |
| 图三 建设项目四至图 .....                  | 56        |
| 图四 建设项目所在地理位置图 .....              | 57        |
| 图五 三线一单图 .....                    | 58        |
| 图六 建设项目用地属性规划图 .....              | 60        |
| 图七 建设项目厂界外 500M 范围内大气环境保护目标 ..... | 60        |
| 图八 建设项目厂界外 50M 范围内声环境保护目标 .....   | 61        |
| 图九 建设项目所在地水环境功能区划图 .....          | 62        |
| 图十 建设项目所在地大气功能区划图 .....           | 63        |
| 图十一 建设项目所在地声功能区划图 .....           | 64        |
| 图十二 中山市地下水污染重点区划定图 .....          | 65        |
| 附件 1：铝棒报告 .....                   | 错误！未定义书签。 |
| 附件 2：引用环境监测报告 .....               | 错误！未定义书签。 |
| 附件 3：噪声监测报告 .....                 | 错误！未定义书签。 |

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                           |                                                                                                                                                                 |     |      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 建设项目名称            | 中山市明哲铝业有限公司年产铝型材 6000 吨新建项目                                                                                                               |                           |                                                                                                                                                                 |     |      |
| 项目代码              | ***                                                                                                                                       |                           |                                                                                                                                                                 |     |      |
| 建设单位联系人           | ***                                                                                                                                       | 联系方式                      | ***                                                                                                                                                             |     |      |
| 建设地点              | 中山市东凤镇安乐村祥源路 15 号厂房 C 栋首层之一                                                                                                               |                           |                                                                                                                                                                 |     |      |
| 地理坐标              | 东经：113°14'18.708"，北纬：22°42'47.459"                                                                                                        |                           |                                                                                                                                                                 |     |      |
| 国民经济行业类别          | C3252 铝压延加工                                                                                                                               | 建设项目行业类别                  | 二十九、有色金属冶炼和压延加工业-65 有色金属压延加工-全部                                                                                                                                 |     |      |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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（%）         | 3                                                                                                                                         | 施工工期                      | /                                                                                                                                                               |     |      |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：_____                                                                 | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ） | 3000                                                                                                                                                            |     |      |
| 专项评价设置情况          | 无                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |     |      |
| 规划情况              | 无                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |     |      |
| 规划环境影响评价情况        | 无                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |     |      |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析  | 无                                                                                                                                         |                           |                                                                                                                                                                 |     |      |
| 其他符合性分析           | 表 1 相符性分析一览表                                                                                                                              |                           |                                                                                                                                                                 |     |      |
|                   | 序号                                                                                                                                        | 规划/政策文件                   | 涉及条款                                                                                                                                                            | 本项目 | 是否符合 |

|  |   |                                     |                                                                                                                                                                |                      |    |
|--|---|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|
|  |   |                                     |                                                                                                                                                                |                      | 合  |
|  | 1 | 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》               | “限制类”和“淘汰类”                                                                                                                                                    | 不属于“限制类”和“淘汰类”       | 符合 |
|  | 2 | 《市场准入负面清单（2025 年版）》                 | 禁止准入类和许可准入类                                                                                                                                                    | 不属于禁止准入类和许可准入类       | 符合 |
|  | 3 | 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号） | 中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目                                                                                                       | 项目位于东凤镇，不属于中山市大气重点区域 | 符合 |
|  |   |                                     | 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。                                                                                                          | 项目不使用涉 VOCs 原辅材料。    | 符合 |
|  |   |                                     | 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 | 项目不使用涉 VOCs 原辅材料     | 符合 |
|  |   |                                     | 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行                                                     | 项目不使用涉 VOCs 原辅材料     | 符合 |
|  |   |                                     | 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                                                                                       | 项目不使用涉 VOCs 原辅材料     | 符合 |

|  |   |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |    |
|--|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----|
|  |   |                                                                                                        | 排放控制点任意一次浓度值 $<30\text{mg}/\text{m}^3$ ，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                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |    |
|  | 5 | 《中山市自然资源一图通》                                                                                           | 是否属于工业用地                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 项目用地属于工业用地              | 符合 |
|  | 6 | 《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）更新调整内容清单的通知》（中府〔2026〕126号）附件5表18东凤镇重点管控单元准入清单（编码：ZH44200020010） | 1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电产业。                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 项目属于有色金属压延加工行业，不属于鼓励类   | 符合 |
|  |   |                                                                                                        | 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。                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 项目不属于禁止建设行业             | 符合 |
|  |   |                                                                                                        | 1-3.【产业/限制类】①新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化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、扩建危险化学产品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站（包括制氢加氢一体站）、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、市重点项目及其配套项目除外）。②玻璃制品行业（限玻璃磨边，清洗，丝印工序）须在同乐工业区内集聚 | 项目属于有色金属压延加工行业，不属于限制类产业 | 符合 |

|  |  |  |                                                                                                                                                  |                                   |    |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----|
|  |  |  | 发展。                                                                                                                                              |                                   |    |
|  |  |  | 1-4.【大气/鼓励引导类】鼓励小家电产业集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率                                                                     | 项目属于有色金属压延加工行业，生产过程不使用溶剂          | 符合 |
|  |  |  | 1-5.【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      | 符合 |
|  |  |  | 1-6.【土壤/综合类】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。                                          | 项目用地属于工业用地                        | 符合 |
|  |  |  | 2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指数体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。 | 项目热剪炉、时效炉燃烧天然气，配套有专用燃烧设备          | 符合 |
|  |  |  | 3-1.【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域东风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。                                                                 | 项目位于中山市东风镇污水处理有限责任公司纳污范围内，已铺设纳污管网 | 符合 |
|  |  |  | 3-2.【水/限制类】涉新增                                                                                                                                   | 项目不涉及化学需氧                         | 符  |

|  |   |              |                                                                                                                                       |                                                                                          |    |
|--|---|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |   |              | 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。                                                                                    | 量、氨氮排放                                                                                   | 合  |
|  |   |              | 3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放                                                                                                           | 项目不涉及养殖                                                                                  | 符合 |
|  |   |              | 3-4.【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代；涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代；VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网                               | 项目氮氧化物总量符合东风镇总量控制要求，不排放 VOCs，不需要安装在线监控                                                   | 符合 |
|  |   |              | 4-1.【水/综合类】单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。 | 本项目不在《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》内，无需编制突发环境事件应急预案，项目已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。 | 符合 |
|  |   |              | 4-2.【土壤综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。                                              | 项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业                                                                      | 符合 |
|  | 8 | 中山市环保共性产业园规划 | 建设东风镇小家电产业环保共性产业园。做优做强东风镇小家电产业，扩大产业集群规模，规划建设东风镇小家电产业环保共性产业园，聚集发展，提升小家电产业专业化、智能化水                                                      | 项目属于有色金属压延加工行业，本项目不涉及需进入园区的生产工艺                                                          | 符合 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                             |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | 平，园区内主要工艺为打磨-振光-除油-清洗-脱水-烘干-真空镀膜-喷漆（喷粉）-烘干。 |  |
| <p><b>2、项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析。</b></p> <p>中山市地下水污染防治重点区划分为保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计47.448km<sup>2</sup>，占中山市总面积的2.65%。</p> <p>（一）保护类区域</p> <p>中山市无地下水型饮用水水源，有8个特殊地下水资源区域，其中6个为在产矿泉水企业，2个为地热田地热水区域。</p> <p>将8个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”。</p> <p>中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km<sup>2</sup>，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，划定结果详见附图。</p> <p>（二）管控类区域</p> <p>基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。</p> <p>中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605km<sup>2</sup>，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>相符性分析：本项目位于东凤镇安乐村祥源路15号厂房C栋首层之一，根据《中山市地下水污染防治重点区划定分区图》（详见附件十二），项目位于一般管控区域，根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》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> |  |                                             |  |

## 二、建设项目工程分析

### 工程内容及规模:

#### 一、环评类别判定说明

表 2 环评类别判定表

| 序号 | 国民经济行业类别    | 产品产能          | 工艺                      | 对名录的条款                          | 敏感区 | 类别   |
|----|-------------|---------------|-------------------------|---------------------------------|-----|------|
| 1  | C3252 铝压延加工 | 铝型材<br>6000 吨 | 加热、挤压、拉直、冷却、切断、时效、煲模、清洗 | 二十九、有色金属冶炼和压延加工业-65 有色金属压延加工-全部 | 不属于 | 报告表. |

综上所述，项目属于需编制报告表项目。

#### 二、编制依据

##### 2.1 有关法律法规

- 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 4 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 日起实施);
- 6)、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》(国务院令第 284 号, 2000 年 3 月);
- 7)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订, 2018 年 12 月 29 日起实施);
- 8)、《产业结构调整指导目录》(2024 年本);
- 9)、《建设项目环境保护管理条例》(2017 修订本);
- 10)、《国家危险废物名录》(2025 年版);
- 11)、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版);
- 12)、《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》(环境保护部公告 2013 年第 31 号);

## 2.2 地方法规、政策及规划文件

- 1)、《广东省环境保护条例》(2022 年 11 月 30 日修正);
- 2)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2019 年 3 月 1 日起施行);
- 3)、《中山市环境空气质量功能区划》(2020 年修订);
- 4)、《中山市水环境保护条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会第十一次会议批准, 2019 年 3 月 28 日);
- 5)、《中山市声环境功能区划方案》(2021 年修编);
- 6)、《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96 号);
- 7)、《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);
- 8)、《中山市土壤污染防治工作方案》(中府〔2017〕54 号);
- 9)、《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);

## 2.3 技术规范

- 1、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

### 3.1 基本信息

中山市明哲铝业有限公司拟建于中山市东凤镇安乐村祥源路 15 号厂房 C 栋首层之一(东经: 113°14'18.708", 北纬: 22°42'47.459"), 项目租用单层锌棚厂房一栋, 东北面为空地, 东南面为居民区, 西南面为佳源丝印设备公司, 西北面为安乐公园及空地, 具体详见建设项目四至图及项目地理位置图。

项目总投资 300 万元, 用地面积为 3000 平方米, 建筑面积为 3000 平方米。项目主要从事: 一般项目: 有色金属合金制造; 有色金属压延加工; 金属材料制造; 金属制日用品制造; 金属链条及其他金属制品制造; 金属切削加工服务; 金属表面处理及热处理加工。主要产品及年产量为: 铝型材 6000 吨。

全厂劳动定员 15 人, 厂内不设食堂和宿舍, 年工作天数约 300 天, 每天工作时间为 24 小时。区域纳污河道为中心排河。

表 3 建设项目工程组成一览表

| 工程类别 | 项目名称 | 建设情况 |
|------|------|------|
|------|------|------|

|      |                        |                                        |
|------|------------------------|----------------------------------------|
| 主体工程 | 生产车间（租用单层锌棚厂房一栋，高度约7米） | 设有加热、挤压、拉直、冷却、切断、时效、煲模、清洗工艺，面积约3000 m² |
| 辅助工程 | 办公室                    | 建筑面积30 m²，位于车间内                        |
| 储运工程 | 仓库                     | 建筑面积500m²，位于车间内                        |
| 公用工程 | 供水                     | 新鲜水由市政供水管网提供                           |
|      | 供电                     | 项目用电由市政电网供给                            |
|      | 供气                     | 项目用气由市政供气管网供给                          |
| 环保工程 | 废气治理设施                 | 天然气燃烧废气集中收集后15米高空排放 G1                 |
|      |                        | 煲模废气采取集气罩收集后经水喷淋处理后15米高空排放 G2          |
|      |                        | 挤压、切个废气采取加强车间通风后无组织排放                  |
|      | 废水治理措施                 | 生活污水进入化粪池预处理后由市政污水管网排至中山市东风镇污水处理有限责任公司 |
|      |                        | 清洗废水集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理             |
|      | 噪声治理措施                 | 采取减震、降噪等措施                             |
|      | 固废治理措施                 | 生活垃圾集中收集交给环卫部门处理                       |
|      |                        | 一般工业固废交由具有一般固废处理能力的单位处理                |
|      |                        | 危险废物集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理           |

### 3.2、主要产品及产能

表 4 产品及产能一览表

| 产品名称 | 年产量    | 备注 |
|------|--------|----|
| 铝型材  | 6000 吨 | /  |

### 3.3、主要原辅材料及用量

表 5 项目主要原辅材料消耗一览表

| 原辅材料名称          | 物态 | 年用量 (t) | 最大储存量 (t) | 包装方式 | 是否属于环境风险物质 | 临界量 (t) |
|-----------------|----|---------|-----------|------|------------|---------|
| 铝棒 (Φ9cm。Φ10cm) | 固态 | 6020    | 10        | /    | 否          | /       |

|      |    |     |     |         |   |      |
|------|----|-----|-----|---------|---|------|
| 氢氧化钠 | 固态 | 2.8 | 0.2 | 25kg 袋装 | 否 | /    |
| 模具   | 固态 | 300 |     | /       | 否 | /    |
| 液压油  | 液态 | 0.1 | 0.1 | 25kg 桶装 | 是 | 2500 |

注：①铝棒：型号 6063，主要成分包括铁 0.08645-0.10962%、硅 0.39017-0.39645%、镁 0.56765-0.57093%、铜 0.02712-0.02903%、锰 0.00618-0.00769%、铬 0.00942-0.01042%、锌 0.0178-0.01845%、钛 0.01421-0.01509%，其余为铝，熔点约 600℃。

②氢氧化钠：无机化合物，化学式 NaOH，氢氧化钠具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感。

③液压油：就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。项目液压油作为设备润滑剂。

### 3.4、主要生产设备

表 6 项目主要生产设备一览表

| 序号  | 设备名称  | 规格/型号      | 数量  | 所在工序 | 备注         |
|-----|-------|------------|-----|------|------------|
| 1.  | 热剪炉   | /          | 4 台 | 加热工序 | 气电两用，140KW |
| 2.  | 拉直机   | /          | 4 台 | 拉直工序 | 用电         |
| 3.  | 挤压机   | 700T       | 2 台 | 挤压工序 | 用电         |
| 4.  |       | 1000T      | 2 台 | 挤压工序 | 用电         |
| 5.  | 切断机   | /          | 4 台 | 切断工序 | 用电         |
| 6.  | 时效炉   | /          | 2 台 | 时效工序 | 气电两用，200KW |
| 7.  | 模具加热炉 | /          | 4 台 | 辅助工序 | 用电         |
| 8.  | 冷却水塔  | /          | 4 个 | 辅助工序 | 用电         |
| 9.  | 洗模池   | 1.2×1×0.8m | 1 个 | 煲模工序 | 用氢氧化钠      |
| 10. | 清洗池   | 0.8×1×0.8m | 1 个 | 清洗工序 | /          |
| 11. | 空压机   | ZLS30Hi+   | 1 台 | 辅助设备 | 用电         |

注：1、热剪炉、时效炉均为气电两用，白天（8：00-24：00）峰电时期使用天然气，晚上（0：00-8：00）谷电时期使用电能；

2、项目所用设备均符合产业政策。

表 19 产能核算表

| 设备名称 | 规格型号 | 数量 | 每小时产量 (kg/h) | 年工作时间 (h) | 总产量 (t) |
|------|------|----|--------------|-----------|---------|
| 挤压机  | 700T | 2  | 200          | 7200      | 2880    |
| 挤压机  | 80T  | 2  | 300          | 7200      | 4320    |
| 合计产量 |      |    |              |           | 72000   |
| 申报产量 |      |    |              |           | 6000    |

注：项目挤压机设计产能为 7200 吨，项目申报产能为 6000 吨，占设备最大设计产能的 83.3%以上；因此原料产能与产品匹配。

### 3.5、人员及生产制度

全厂劳动定员 15 人，厂内不设食堂和宿舍，一天 24 小时生产制，年生产天数为 300 天。

### 3.6、给排水情况

#### (1) 生活用水

项目用水来源由市政供水管网直接供水，全厂劳动定员 15 人，根据广东省生活用水定额计算（生活用水参照办公楼无食堂和浴室用水标准，取  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ ），生活用水量为 150 吨/年，生活污水排放系数为 0.9，排放量为 135 吨/年，经市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司。

#### (2) 生产用水

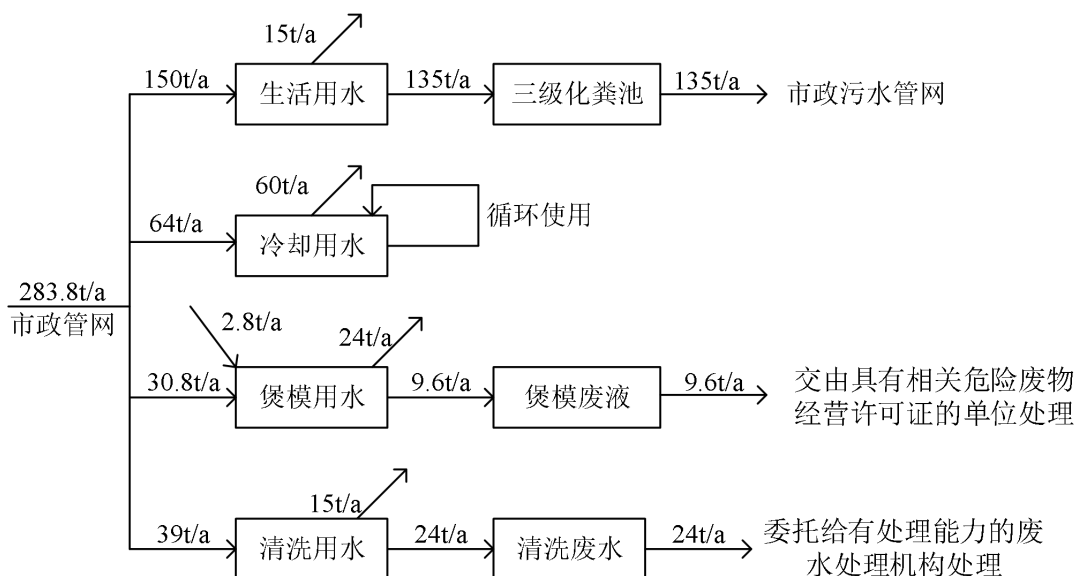
1、氢氧化钠溶液用水：项目使用氢氧化钠溶液去除模具上的铝渣，氢氧化钠池尺寸为  $1.2\times 1\times 0.8\text{m}$ ，有效容积 80%，则盛水量约为 0.8 吨，氢氧化钠池用水每个月更换一次，废液产生量为 9.6 吨/年，每天定期添加配比液约 0.08 吨（按体积的 10%计算）作为消耗，即用水量为 33.6 吨/年，氢氧化钠与水进行配备，配比比例为 1: 11，氢氧化钠用量为 2.8 吨/年，新鲜用水量为 30.8 吨/年。

2、清洗用水：项目浸泡清洗模具上残留氢氧化钠溶液，清洗池尺寸别为  $(0.8\times 1\times 0.8\text{m})$ ，有限容积为 80%，则清洗用水量约为 0.5 吨。每周更换 1 次，废水产生量为 24 吨/年，每天定期新鲜用水约 0.05 吨（按体积的 10%计算）作为消耗，即用水量为 39 吨/年。

3、间接冷却用水：根据厂家提供资料，项目热剪炉需要间接冷却，设有 1 个冷却塔，

用水首次加水 4.0t（冷却塔水池尺寸：2.0m×2.0m×1.2m，有效水深 1.0m），每天补充水 0.2t（按水池体积的 5%）作为消耗，则冷却塔用水量约 60t/a，间接冷却用水循环使用不外排。

水平衡图：



### 3.7、能耗情况及计算过程

全厂用电由市政统一配送，耗电量为 35 万度/年；

项目设有 4 台热剪炉、2 台时效炉，气电两用，白天（8：00-24：00）峰电时期使用天然气，晚上（0：00-8：00）谷电时期使用电能，则每天用气时间为 16h。热剪炉单台功率 140kW，时效炉单台功率 200kw，总装机功率为 960kW。换算成热能为  $960\text{kW} \cdot \text{h} = 960 \times 3.6 \times 10^6 \text{J} = 3456\text{MJ}$ ，每年生产 4800h，需热能共为： $3456\text{MJ} \times 4800 = 16.5888 \times 10^6 \text{MJ}$ 。参照《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）文中，天然气的低位发热量约为  $32238\text{--}389791\text{kJ/m}^3$ ，平均  $35.6\text{MJ/m}^3$ ，正常开机时，燃料热值转换率按 90% 计算，年需天然气气量为： $16.5888 \times 10^6 \div 35.6 \div 90\% = 517752.81\text{m}^3$ ，则本项目天然气用量约为 52 万  $\text{m}^3$ 。

### 3.8、平面布局情况

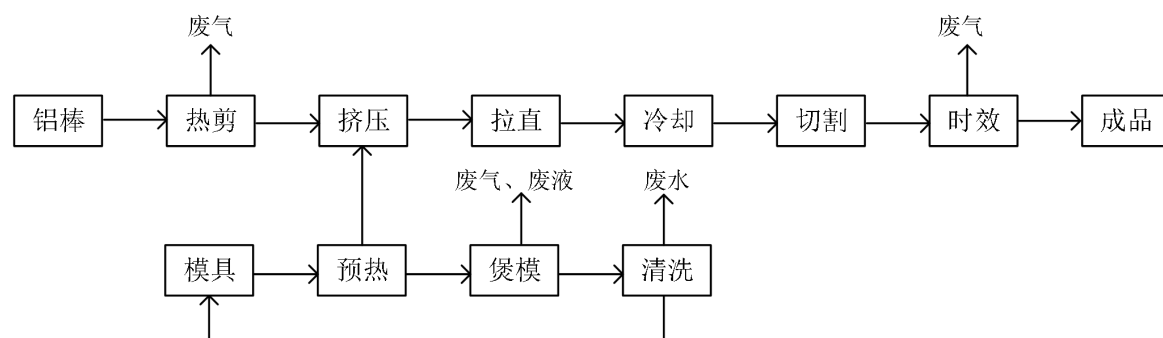
居民区位于项目东面，距离厂界 6m，高噪声设备及排气筒布局需远离敏感点，高噪声设备布置在项目西侧，敏感点距离高噪声设备 50m，经墙体隔音及距离衰减后，对居民区影响较小。排气筒布置在西侧，距离敏感点最近距离约 60m，排放的污染物对居民区影响较小。详见图一至图三。

### 3.9、四至情况

项目东北面为空厂房，东南面为居民区，西南面为佳源丝印设备公司，西北面为安乐公园及空厂房。详见图三。

## 工艺流程图

### 1、生产工艺流程



#### 生产流程简述：

1、加热：将铝棒放入到热剪炉，加热温度为 500℃-550℃，使铝棒变软，再热剪成短棒。外购的铝棒熔点 600℃，本项目工作温度是 500℃-550℃，因此把铝棒从硬变软过程，不会有金属烟尘产生。建设项目加热炉能源采用气电两用，白天（8：00-24：00）峰电时期使用天然气，晚上（0：00-8：00）谷电时期使用电能，则每天用气时间为 16h。天然气燃烧过程产生燃烧废气，年工作时间 7200h；

2、挤压：把固态软铝棒放入挤压机中模具内（模具提前放入模具加热炉加热，加热温度为 400℃），利用压力将粗铝棒挤压成细铝材，该过程挤压成型无需使用脱模剂，产生颗粒物，工作时间约 7200h；

将热剪后的铝棒放入挤压机挤压筒内，挤压筒预热至合适温度（约 400-500℃，挤压机使用电能加热），通过挤压杆施加压力，使铝棒在高温高压下通过模具，挤出成型为所需的铝型材形状。铝棒挤压到末端时，剩余部分因无法完全挤出而成为废料。

模具预热利用模具炉采用电加热方式。当模具安装到挤压机上后，开启电加热系统，逐步将模具温度提升至合适的工作范围，一般在 400-500℃，与挤压筒预热温度相近，这样能使铝棒在挤出过程中顺利通过模具，形成所需的型材形状。

4、冷却：挤压出来的型材放置在架子上，自然降温冷却，年工作时间 7200h。

5、切断：利用切断机将型材分切成客户所需长度，年工作时间 7200h；

6、拉直：利用拉直机将成型的型材进行拉直，年工作时间 7200h；

7、时效：把成型的铝件放入时效炉，工作温度为 200℃。提高铝工件的强度和硬度，降低塑性。时效炉能源采用气电两用，白天（8：00-24：00）峰电时期使用天然气，晚上（0：00-8：00）谷电时期使用电能，则每天用气时间为 16h，天然气燃烧过程产生燃烧废气，年工作时间 7200h。

#### 模具煲模过程

模具→煲模→清洗→模具

挤压机挤压铝棒后会有少量铝渣残留在模具上，将模具浸泡氢氧化钠溶液中，通过铝和氢氧化溶

|                |                                                                                                                                                                  |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>液发生化学反应，生成偏铝酸钠溶解于水中，副产物为氢气，反应方程式为：<math>2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2</math>，部分无法完全反应的铝渣脱落后沉底</p> |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p><b>与项目有关的原有环境污染问题</b></p> <p>中山市明哲铝业有限公司为新建项目，故不存在原有污染问题，相关的污染源排放是周围厂企所产生废水、废气、固废及噪声等。</p>                                                                    |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

一、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

中山市 2024 年大气环境质量状况公报可知：2024 年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 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准及修改单，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到环境空气质量标准（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。综上，项目所在行政区中山市判定为达标区。

表 7 区域空气质量现状评价表

| 污染物               | 年评价指标                | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率 (%) | 达标情况 |
|-------------------|----------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度              | 5                                    | 60                               | 8.33    | 达标   |
|                   | 第 98 百分位数日平均质量浓度     | 8                                    | 150                              | 5.33    | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度              | 22                                   | 40                               | 55      | 达标   |
|                   | 第 98 百分位数日平均质量浓度     | 54                                   | 80                               | 67.5    | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度              | 34                                   | 60                               | 56.67   | 达标   |
|                   | 第 95 百分位数日平均质量浓度     | 68                                   | 120                              | 56.67   | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度              | 20                                   | 30                               | 66.67   | 达标   |
|                   | 第 95 百分位数日平均质量浓度     | 46                                   | 60                               | 76.67   | 达标   |
| CO                | 95 百分位数日平均质量浓度       | 800                                  | 4000                             | 20      | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度 | 151                                  | 160                              | 94.38   | 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，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)过渡阶段浓度限值二级标准。根据中山市小榄镇监测站 2024 年空气质量监测数据，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的监测结果见下表：

表 8 基本污染物环境质量现状

| 点位名称  | 污染物               | 评价指标              | 现状浓度<br>μg/m <sup>3</sup> | 评价标准<br>μg/m <sup>3</sup> | 最大浓度占<br>标率% | 超标频率 | 达标情况 |
|-------|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|------|------|
| 小榄监测站 | SO <sub>2</sub>   | 年平均               | 8.5                       | 60                        | /            | /    | 达标   |
|       |                   | 24 小时平均第 98 百分位数  | 14                        | 150                       | 10.0         | 0    | 达标   |
|       | NO <sub>2</sub>   | 年平均               | 27.9                      | 40                        | /            | /    | 达标   |
|       |                   | 24 小时平均第 98 百分位数  | 75                        | 80                        | 115          | 0.82 | 达标   |
|       | PM <sub>10</sub>  | 年平均               | 45.8                      | 60                        | /            | /    | 达标   |
|       |                   | 24 小时平均第 95 百分位数  | 94                        | 120                       | 110          | 0.27 | 达标   |
|       | PM <sub>2.5</sub> | 年平均               | 21.5                      | 30                        | /            | /    | 达标   |
|       |                   | 24 小时平均第 95 百分位数  | 43                        | 60                        | 125          | 0.55 | 达标   |
|       | O <sub>3</sub>    | 8 小时滑动平均第 90 百分位数 | 159                       | 160                       | 153          | 9.02 | 达标   |
|       | CO                | 24 小时平均第 95 百分位数  | 900                       | 4000                      | 30           | 0    | 达标   |

由表可知，SO<sub>2</sub>年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度、NO<sub>2</sub>年平均 24 小时平均第 98 百分位数浓度、PM<sub>10</sub>年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度、PM<sub>2.5</sub>年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub>日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度、CO 24 小时平均第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

3、补充污染物环境质量现状评价

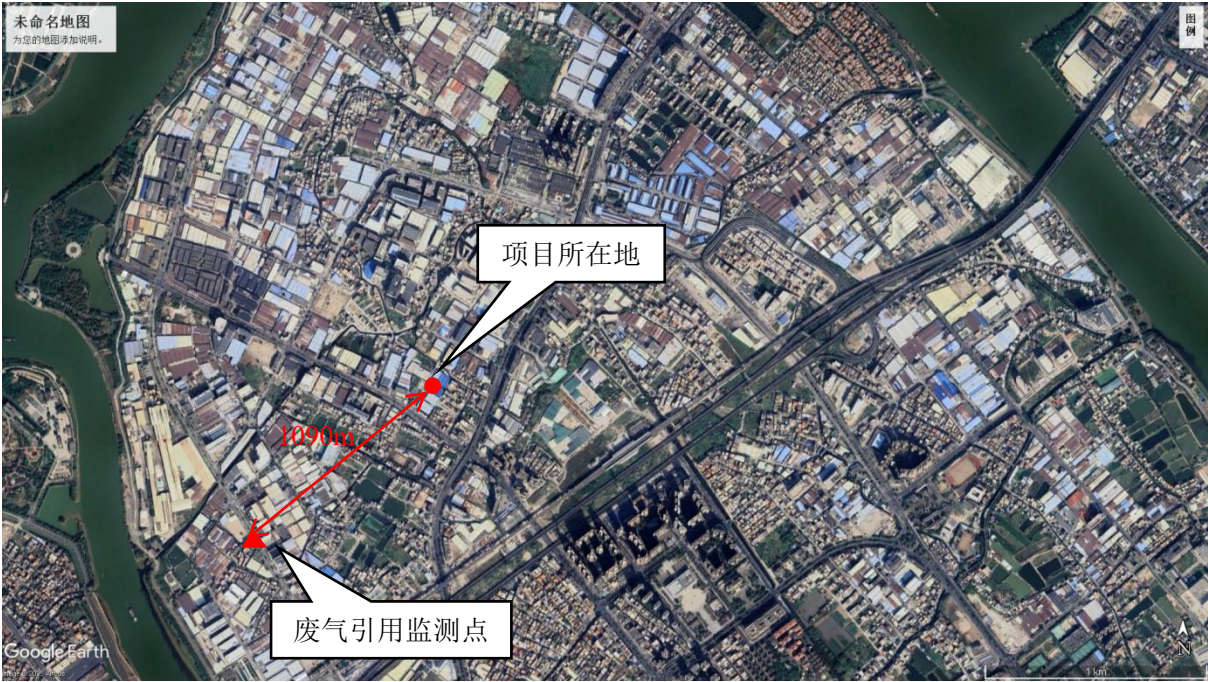
（1）监测因子及布点

根据本项目产污特点，本次评价选取 TSP 作为评价因子，引用《中山市富丽宝电器有限公司》监测报告（监测时间 2024 年 04 月 25 日至 2024 年 04 月 27 日）。

表 9 项目环境空气现状监测点

| 监测点名称 | 监测点坐标 |   | 监测因子 | 相对厂区方位 | 相对厂界距离/m |
|-------|-------|---|------|--------|----------|
|       | X     | Y |      |        |          |

|          |            |           |     |     |      |
|----------|------------|-----------|-----|-----|------|
| 废气监测点 1# | 113.230768 | 22.706780 | TSP | 西南侧 | 1090 |
|----------|------------|-----------|-----|-----|------|



(2) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 10 环境空气监测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

| 监测点名称    | 监测点坐标      |           | 污染物 | 平均时间 | 评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ） | 监测浓度范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ） | 最大浓度占标率/% | 超标率/% | 达标情况 |
|----------|------------|-----------|-----|------|----------------------------------|------------------------------------|-----------|-------|------|
|          | X          | Y         |     |      |                                  |                                    |           |       |      |
| 废气监测点 1# | 113.230768 | 22.706780 | TSP | 24h  | 300                              | 88-105                             | 35        | 0     | 达标   |

TSP 评价标准执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）浓度限值二级标准，监测结果表明，项目所在地空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

本项目位于中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后再排放，排入中心

排河（中心排河水功能类别为Ⅳ类），中心排河最终汇入鸡鸦水道（鸡鸦水道水功能类别为Ⅱ类）。

根据中山市生态环境局《2024 年水环境年报》，项目纳污河道汇入的主河道鸡鸦水道、洪奇沥水道现状水质达到Ⅱ类标准，水质状况为优。

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享： 

1、饮用水

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

2、地表水

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

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

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋冬四季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

三、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》和《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

本次噪声监测方法严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求进行，为了解项目所在地的声环境现状，本项目委托广东三正检测技术有限公司对本项目四周及居民区的昼间环境噪声进行监测，监测结果见下表：

表 11 声环境质量现状调查及监测结果      单位：dB（A）

| 测点编号 | 采样点位    | 检测因子 | 检测日期       | 检测值 |    |
|------|---------|------|------------|-----|----|
|      |         |      |            | 昼间  | 夜间 |
| 1#   | 项目东面居民区 | 环境噪声 | 2026-06-11 | 55  | 44 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           |               |           |            |      |       |        |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------|-----------|------------|------|-------|--------|----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2#                        | 项目西南面边界外 1 米处 | 环境噪声      | 2026-06-11 | 56   | 46    |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3#                        | 项目西北面边界外 1 米处 | 环境噪声      | 2026-06-11 | 56   | 46    |        |          |
| <p>由上表的监测结果可知：本项目周边噪声昼间现状监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，居民区处昼间现状监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。可见，项目所在地声环境质量现状较好。</p> <p>四、地下水环境质量现状</p> <p>项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。项目厂区地面已经进行硬化，基本不会入渗至地下，因此对地下水基本不会产生影响。</p> <p>五、土壤环境质量现状</p> <p>项目租用厂房进行生产，项目厂区内地面已经全部进行硬化，项目设有液态化学品仓库、危废间，主要污染途径为地面径流和垂直下渗；项目均做好防腐防渗漏措施，无裸露土壤；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，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”。</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。</p> <p>六、生态环境现状</p> <p>项目所在区域不属于生态敏感区，可不进行生态环境调查。</p> |                           |               |           |            |      |       |        |          |
| 环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1、大气环境保护目标                |               |           |            |      |       |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 表 12 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标 |               |           |            |      |       |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 敏感点名称                     | 坐标/m          |           | 保护对象       | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           | X             | Y         |            |      |       |        |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 安乐村 1                     | 113.244573    | 22.709958 | 居民区        | 大气环境 | 二类功能区 | 东面     | 6        |
| 安乐村 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 113.242160                | 22.712258     | 西北面       |            |      |       | 180    |          |

|                                                 |                  |            |                 |               |                            |                                         |                                      |     |
|-------------------------------------------------|------------------|------------|-----------------|---------------|----------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-----|
|                                                 | 安乐村 3            | 113.243130 | 22.708372       |               |                            |                                         | 南面                                   | 160 |
|                                                 | 安乐村 4            | 113.246648 | 22.707480       |               |                            |                                         | 东南面                                  | 322 |
|                                                 | 安乐村 5            | 113.247389 | 22.714597       |               |                            |                                         | 东北面                                  | 507 |
|                                                 | 明珠幼儿园            | 113.242297 | 22.709377       | 学生            | 西南面                        | 156                                     |                                      |     |
|                                                 | 安乐小学             | 113.242680 | 22.707491       |               | 西南面                        | 270                                     |                                      |     |
| 2、声环境保护目标                                       |                  |            |                 |               |                            |                                         |                                      |     |
| 表 13 厂界外 50m 范围内声环境保护目标                         |                  |            |                 |               |                            |                                         |                                      |     |
| 敏感点                                             |                  | 方位         | 与项目边界最近距离（m）    | 与高噪声设备最近距离（m） |                            | 保护目标级别                                  |                                      |     |
| 安乐村                                             |                  | 东面         | 5               | 40            |                            | 声环境 2 类区                                |                                      |     |
| 3、地下水环境保护目标                                     |                  |            |                 |               |                            |                                         |                                      |     |
| 项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源环境敏感目标。 |                  |            |                 |               |                            |                                         |                                      |     |
| 4、生态环境保护目标                                      |                  |            |                 |               |                            |                                         |                                      |     |
| 项目厂房已经建设完成，项目建设用地范围内没有生态环境保护目标。                 |                  |            |                 |               |                            |                                         |                                      |     |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>控<br>制<br>标<br>准       | 1、大气污染物排放标准      |            |                 |               |                            |                                         |                                      |     |
|                                                 | 表 14 项目大气污染物排放标准 |            |                 |               |                            |                                         |                                      |     |
|                                                 | 废气种类             | 排气筒编号      | 污染物             | 排气筒高度 m       | 最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 最高允许排放速率 kg/h                           | 标准来源                                 |     |
|                                                 | 燃天然气废气           | G1         | SO <sub>2</sub> | 40            | 300                        | /                                       | 《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56 号中重点区域限值 |     |
|                                                 |                  |            | NO <sub>x</sub> |               | 200                        | /                                       |                                      |     |
| 颗粒物                                             |                  |            | 30              |               | /                          |                                         |                                      |     |
| 烟气黑度                                            |                  |            | 1               |               | /                          | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 加热炉二级标准 |                                      |     |
| 煲模废气                                            | G2               | 碱雾         | 15              | /             |                            | /                                       |                                      |     |

|                  |   |     |   |     |   |                                                             |
|------------------|---|-----|---|-----|---|-------------------------------------------------------------|
| 厂区内<br>无组织<br>废气 | / | 颗粒物 | / | 5.0 | / | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度限值 |
| 厂界无<br>组织废<br>气  | / | 颗粒物 | / | 1.0 | / | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值（第二时段）          |

## 2、水污染物排放标准

表 15 项目水污染物排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲

| 废水类型 | 污染因子              | 排放限值 | 排放标准                                   |
|------|-------------------|------|----------------------------------------|
| 生活污水 | PH                | 6-9  | 《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中三级标准（第二时段） |
|      | BOD <sub>5</sub>  | 300  |                                        |
|      | COD <sub>Cr</sub> | 500  |                                        |
|      | 氨氮                | --   |                                        |
|      | 总磷                | --   |                                        |
|      | SS                | 400  |                                        |

## 3、噪声排放标准

项目运营厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准；

表 16 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

| 厂界外声环境功能区类别 | 昼间 | 夜间 |
|-------------|----|----|
| 3 类         | 65 | 55 |

## 4、固体废物控制标准

一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量  
控制  
指标

根据本次环评工作中工程分析的情况，生活污水排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后再排放，因此，本报表不统计其总量控制指标。

项目污染物总量控制指标如下：

| 污染物名称 | 排放量 t/a |
|-------|---------|
| NOx   | 0.4862  |

（每年按 300 天计）

## 四、主要环境影响和保护措施

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                           |                           |                            |                           |                            |      |       |      |      |        |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|------|-------|------|------|--------|
| 施工<br>期环<br>境保<br>护措<br>施        | <p>本项目的厂房已建成，故不对其施工期环境影响进行评价。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |                           |                            |                           |                            |      |       |      |      |        |
| 运营<br>期环<br>境影<br>响和<br>保护<br>措施 | <p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>1) 项目挤压过程中铝棒仅加热软化，没有进入熔融状态，因此挤压过程仅产生少量烟尘（以“颗粒物”表征），采取加强车间通风措施后颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值（第二时段）。</p> <p>2) 项目热剪炉和时效炉以天然气为燃料，在燃天然气过程中产生少量的二氧化硫、氮氧化物、烟尘（以“颗粒物”表征）、烟气黑度等废气。项目天然气年消耗量约为 52 万立方米。污染物产排情况参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中天然气工业炉窑产排污系数，详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 17 天然气燃烧产污系数</p> <table><tr><td>项目</td><td>SO<sub>2</sub>（kg/万立方米）</td><td>NO<sub>x</sub>（kg/万立方米）</td><td>颗粒物（kg/万 m<sup>3</sup>）</td><td>烟气量（Nm<sup>3</sup>/万立方米）</td></tr><tr><td>产污系数</td><td>0.02S</td><td>18.7</td><td>2.86</td><td>136000</td></tr></table> <p>注：①SO<sub>2</sub>产污系数： 0.02S，即 2kg/万 m<sup>3</sup>-燃料（S 含硫率，取 100）。</p> <p>天然气直接在燃烧室内燃烧，燃烧产生的热量经管道输送到热剪炉及时效内间接加热，燃烧废气直接排放，烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准；颗粒物、二氧化硫和氮氧化物满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56 号中重点区域相关规定。厂区内颗粒物达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 中无组织排放标准。</p> | 项目                        | SO <sub>2</sub> （kg/万立方米） | NO <sub>x</sub> （kg/万立方米）  | 颗粒物（kg/万 m <sup>3</sup> ） | 烟气量（Nm <sup>3</sup> /万立方米） | 产污系数 | 0.02S | 18.7 | 2.86 | 136000 |
| 项目                               | SO <sub>2</sub> （kg/万立方米）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | NO <sub>x</sub> （kg/万立方米） | 颗粒物（kg/万 m <sup>3</sup> ） | 烟气量（Nm <sup>3</sup> /万立方米） |                           |                            |      |       |      |      |        |
| 产污系数                             | 0.02S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 18.7                      | 2.86                      | 136000                     |                           |                            |      |       |      |      |        |

表 18 天然气燃烧废气排放情况一览表

| 车间                     | 生产车间            |                 |       |
|------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| 排气筒编号                  | G1              |                 |       |
| 污染物                    | SO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | 颗粒物   |
| 产生量 t/a                | 0.104           | 0.9724          | 0.149 |
| 产生速率 kg/h              | 0.014           | 0.135           | 0.021 |
| 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> | 14.71           | 137.5           | 21.0  |
| 排放量 t/a                | 0.104           | 0.9724          | 0.149 |
| 排放速率 kg/h              | 0.014           | 0.135           | 0.021 |
| 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 14.71           | 137.5           | 21.0  |
| 烟气量 m <sup>3</sup> /h  | 982             |                 |       |
| 有组织排放高度 m              | 15              |                 |       |
| 工作时间 h                 | 4800            |                 |       |

3) 在煲模会产生少量碱雾。因模具有一定温度，放入氢氧化钠溶液中，溶液受热蒸发，挥发出少量碱雾，参照同类型企业，碱雾产生量约为烧碱用量的 2%，烧碱用量为 2.8t/a，则碱雾产生量为 0.056t/a。

在碱性池上方设置集气罩收集废气，按照工程经验，上方集气罩工位污染物逸散点控制风速不小于 0.5m/s，收集效率达到 30%。

根据《环境工程设计手册》对收集风量、处理系统进行核算。建设单位在工位处设置集气罩，则尺寸为 1.2×1.0cm，距离源强处约 50cm，按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600 \times (10X^2+F) \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距离

F—集气罩口面积

V<sub>x</sub>—控制风速，取 0.5m/s

根据上述公式计算可知，单个集气罩理论设计风量 6660m<sup>3</sup>/h，考虑到收集系统风量损失及废气治理设备阻力，本环评建议收集风量不低于 8000m<sup>3</sup>/h。故风机设计风量为 8000m<sup>3</sup>/h。收集效率 30%，采用水喷淋塔处理，参考《钢铁行业轧钢工艺污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-006），湿法喷淋净化技术对碱雾处理效率大于 90%，本项目碱雾浓度较低，去除率取 70%。年工作时间为 2400 小时

表 19 煲模工序废气排放情况一览表

| 车间                   |                        | 生产车间  |
|----------------------|------------------------|-------|
| 排气筒编号                |                        | G6    |
| 污染物                  |                        | 碱雾    |
| 产生量 t/a              |                        | 0.056 |
| 有组织                  | 产生量 t/a                | 0.017 |
|                      | 产生速率 kg/h              | 0.007 |
|                      | 产生浓度 mg/m <sup>3</sup> | 0.88  |
|                      | 排放量 t/a                | 0.005 |
|                      | 排放速率 kg/h              | 0.002 |
|                      | 排放浓度 mg/m <sup>3</sup> | 0.3   |
| 无组织                  | 排放量 t/a                | 0.039 |
|                      | 排放速率 kg/h              | 0.016 |
| 风量 m <sup>3</sup> /h |                        | 8000  |
| 有组织排放高度 m            |                        | 15    |
| 工作时间                 |                        | 2400  |

4) 在切断工序中会产生少量金属粉尘，切断工序仅是将工件切断成客户要求的长度，因此产生量少，仅定性分析。无组织排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值（第二时段）

建设项目在采取以上治理措施后，项目在生产中产生的大气污染物对周围环境不会产生影响。

表 20 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<br>(mg/m³) | 核算排放速率<br>(kg/h) | 核算年排放量<br>(t/a) |
|---------|-------|-----------------|-------------------|------------------|-----------------|
| 一般排放口   |       |                 |                   |                  |                 |
| 1#      | G1    | SO <sub>2</sub> | 14.7              | 0.014            | 0.104           |
|         |       | NO <sub>x</sub> | 137.5             | 0.135            | 0.9724          |
|         |       | 颗粒物             | 21.0              | 0.021            | 0.149           |
| 2#      | G2    | 碱雾              | 0.3               | 0.002            | 0.005           |
| 一般排放口合计 |       | SO <sub>2</sub> |                   |                  | 0.104           |
|         |       | NO <sub>x</sub> |                   |                  | 0.9724          |
|         |       | 颗粒物             |                   |                  | 0.149           |
|         |       | 碱雾              |                   |                  | 0.005           |
| 有组织排放总计 |       |                 |                   |                  |                 |
| 有组织排放总计 |       | SO <sub>2</sub> |                   |                  | 0.104           |
|         |       | NO <sub>x</sub> |                   |                  | 0.9724          |
|         |       | 颗粒物             |                   |                  | 0.149           |
|         |       | 碱雾              |                   |                  | 0.005           |

表 21 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<br>(t/a) |
|---------|-------|------|-----|----------|------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|
|         |       |      |     |          | 标准名称                                                 | 浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |               |
| 1       | /     | 挤压工序 | 颗粒物 | /        | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中无组织排放监控浓度限值 (第二时段) | 4.0                          | /             |
|         |       | 切割工序 | 颗粒物 |          |                                                      | 4.0                          | /             |
| 2       | /     | 煲模工序 | 碱雾  |          | /                                                    | /                            | 0.039         |
| 无组织排放总计 |       |      |     |          |                                                      |                              |               |

|         |     |       |
|---------|-----|-------|
| 无组织排放总计 | 颗粒物 | /     |
|         | 碱雾  | 0.039 |

表 22 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物             | 有组织排放量 (t/a) | 无组织排放量 (t/a) | 年排放量 (t/a) |
|----|-----------------|--------------|--------------|------------|
| 1  | SO <sub>2</sub> | 0.104        | /            | 0.104      |
| 2  | NO <sub>x</sub> | 0.9724       | /            | 0.9724     |
| 3  | 颗粒物             | 0.149        | /            | 0.149      |
| 4  | 碱雾              | 0.003        | 0.039        | 0.042      |

表 23 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 <sup>3</sup> ) | 非正常排放速率(kg/h) | 单次持续时间/h | 年发生频次/次 | 应对措施              |
|----|---------------|-------------------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|---------|-------------------|
| 1  | 煲模工序<br>废气 G2 | 废气处理设施故障导致收集的废气未经处理直接排放 | 碱雾  | 0.88                        | 0.007         | /        | /       | 及时更换和维修集气罩、废气处理设施 |

## 2、各项环保措施的技术经济可行性分析

水喷淋装置是利用洗涤液（一般为水）与含尘气体充分接触，将尘粒洗涤下来而使气体净化的方法。在循环喷淋系统中装置高压喷嘴和高效填充材料，使喷液能达到雾化状态，当喷淋水和含尘气体接触时，气体中的可吸收粉尘溶解于液体中，会形成气体、固体混合液体。但由于塔内设置了固液分离器，大部分大颗粒的固体颗粒被收集，喷淋水又重新循环。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 日用化学产品制造工业》（HJ1104-2020）中表 A.2 中，湿式除尘及活性炭吸附技术均属于可行性技术。

通过以上分析，本项目采取的大气污染治理措施是可行的。

表 24 项目全厂废气排放口一览表

| 编号及名称          | 高度 (m) | 内径 (m) | 排气温度 (℃) | 风量 (m <sup>3</sup> /h) | 地理坐标                    | 类型    |
|----------------|--------|--------|----------|------------------------|-------------------------|-------|
| 天然气燃烧<br>废气 G1 | 15     | 0.3    | 80       | 491                    | 113.243707<br>22.710572 | 一般排放口 |

|           |    |     |    |      |                         |       |
|-----------|----|-----|----|------|-------------------------|-------|
| 煲模工序废气 G2 | 15 | 0.3 | 30 | 8000 | 113.243549<br>22.710273 | 一般排放口 |
|-----------|----|-----|----|------|-------------------------|-------|

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目污染源监测计划见下表。

表 25 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                                  |
|------------|-----------------|-------|-----------------------------------------|
| 天然气燃烧废气 G1 | SO <sub>2</sub> | 1 次/年 | 《工业炉窑大气污染综合治理方案》中重点区域限值                 |
|            | NO <sub>x</sub> | 1 次/年 |                                         |
|            | 颗粒物             | 1 次/年 |                                         |
|            | 烟气黑度            | 1 次/年 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 加热炉二级标准 |
| 煲模工序废气 G2  | 碱雾              | 1 次/年 | /                                       |

表 26 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   | 颗粒物  | 1 次/年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值（第二时段） |
|      | 碱雾   | 1 次/年 |                                                    |

### 4、大气环境影响结论

综上所述：建设项目位于中山市东风镇，根据中山市 2023 年大气环境质量状况公报可知，所在行政区中山市判定为不达标区，不达标污染物为臭氧；最近居民区距离项目 6 米，是位于项目东面的安乐村居民区；项目排气筒设置在厂区西北侧，远离居民区。

1) 对于天然气燃烧废气，废气经过燃烧机密闭收集处理后高空排放，排放高度为 15 米。烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准；颗粒物、二氧化硫和氮氧化物满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》环大气〔2019〕56 号中重点区域相关规定。

2) 对于煲模废气，采取集气罩收集后经水喷淋处理后高空排放，排放高度为 15 米。

3) 对于挤压、切割工序废气, 由于产生量极少, 采取加强车间通风措施后, 无组织颗粒物排放浓度达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 二级标准第二时段。

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东面约 6 米处的安乐村居民敏感点。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

### 1、废水产排情况

#### (1) 生活污水

员工在日常生活中产生的生活污水: 全厂劳动定员 15 人, 厂内不设食堂和宿舍, 一天 24 小时生产制, 年生产天数为 300 天。根据广东省生活用水定额计算 (生活用水参照办公楼无食堂和浴室用水标准, 取  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ ), 生活用水量为 150 吨/年, 生活污水排放系数为 0.9, 排放量为 135 吨/年。

#### (2) 工业废水

#### (2) 生产用水

1、氢氧化钠溶液用水: 项目使用氢氧化钠溶液去除模具上的铝渣, 氢氧化钠池尺寸为  $1.2\times 1\times 0.8\text{m}$ , 有效容积 80%, 则盛水量约为 0.8 吨, 氢氧化钠池用水每个月更换一次, 废液产生量为 9.6 吨/年, 每天定期添加配比液约 0.08 吨 (按体积的 10% 计算) 作为消耗, 即用水量为 33.6 吨/年, 氢氧化钠与水进行配备, 配比比例为 1: 11, 氢氧化钠用量为 2.8 吨/年, 新鲜用水量为 30.8 吨/年。

2、清洗用水: 项目浸泡清洗模具上残留氢氧化钠溶液, 清洗池尺寸分别为水池 ( $0.8\times 1\times 0.8\text{m}$ ), 有限容积为 80%, 则清洗用水量约为 0.5 吨。每周更换 1 次, 废水产生量为 24 吨/年, 每天定期新鲜用水约 0.05 吨 (按体积的 10% 计算) 作为消耗, 即用水量为 39 吨/年。

3、间接冷却用水: 根据厂家提供资料, 项目注塑需要间接冷却, 设有 1 个冷却塔, 用水首次加水 4.0t (冷却塔水池尺寸:  $2.0\text{m}\times 2.0\text{m}\times 1.2\text{m}$ , 有效水深 1.0m), 每天补充水

0.2t（按水池体积的 5%）作为消耗，则冷却塔用水量约 60t/a，间接冷却用水循环使用不外排。

## 2、各环保措施的技术经济可行性分析

### 1) 生活污水

本项目选址在中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围，项目外排生活污水经三级化粪池处理后，满足《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段），再由市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司治理以后达标排放。

中山市东凤镇污水处理有限责任公司位于中山市东凤镇穗成村；计划分三期建设，其中首期工程投资约 1.29 亿元，用地面积为 56.87 亩，建设规模为处理量 2 万吨/日，采用目前较为成熟的生物处理工艺，于 2009 年 4 月建成投入使用；二期工程处理量为 3 万吨/日，用地面积 39734.9 平方米（约 59.6 亩），于 2015 年通过验收并投入使用；中山市东凤镇污水处理有限责任公司现有工程处理规模为 5 万吨/日，占地面积 116.47 亩，项目位于中山市东凤镇民乐社区，在中山市东凤镇污水处理有限责任公司的纳污范围内，生活污水经市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司。出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准。

表 27 污水处理系统进出水水质标准（单位：mg/L，pH 除外）

| 项目   | CODcr   | BOD <sub>5</sub> | SS   | 氨氮  | 总磷   | pH      |
|------|---------|------------------|------|-----|------|---------|
| 进水   | 200-300 | ≤150             | ≤200 | ≤30 | ≤3.5 | 6.0-9.0 |
| 排放标准 | ≤40     | ≤10              | ≤10  | ≤5  | ≤0.5 | 6.0-9.0 |

水质可行性：分析项目生活污水进入市政污水管网的浓度与中山市东凤镇污水处理有限责任公司进水水质要求，见表

表 28 本项目污水浓度与污水进水水质要求（单位：mg/L，pH 除外）

| 项目      | CODcr   | BOD <sub>5</sub> | SS   | 氨氮  | 总磷   | pH      |
|---------|---------|------------------|------|-----|------|---------|
| 进水      | 200-300 | ≤150             | ≤200 | ≤30 | ≤3.5 | 6.0-9.0 |
| 本项目生活废水 | 250     | 150              | 150  | 25  | 3.0  | 6-9     |

通过分析，项目生活废水浓度满足进水水质要求。

水量可行性：本项目生活废水排放量为 0.9t/d，占中山市东凤镇污水处理有限责任公

司处理系统处理规模的 0.0018%，占比较小。

管网建设进度：本建设项目位于中山市东凤镇民乐社区民安三街 61 号六层及七层，在中山市东凤镇污水处理有限责任公司的纳污范围内，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进入排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理是可行的。

## 2) 生产用水

项目煲模后清洗废水的水质浓度参照《中山市宏创新材料制造有限公司》的泡模后清洗废水检测报告。

表 29 本项目与类比公司类比性一览表

| 类比项目    | 中山市宏创新材料制造有限公司  | 本项目             | 相似性 |
|---------|-----------------|-----------------|-----|
| 产品种类    | 铝材              | 铝材              | 类似  |
| 生产原材料   | 铝棒              | 铝棒              | 类似  |
| 生产工艺    | 时效、锯切、挤压、泡模、机加工 | 挤压、时效、切割、煲模     | 类似  |
| 产生废水的工序 | 泡模后清洗废水         | 煲模后清洗废水         | 类似  |
| 污染因子    | pH、COD、SS、石油类、铝 | pH、COD、SS、石油类、铝 | 类似  |

中山市宏创新材料制造有限公司该公司生产的产品主要为铝材。工艺与本项目基本一致。原辅材料、废水污染物种类与本项目废水类型相似，因此认为具有类比性，引用的废水数据如下

表 30 废水中水污染物浓度（单位：mg/L，pH 值无量纲）

| 污染物 |           |                | pH   | COD | SS  | 石油类  | 铝   |
|-----|-----------|----------------|------|-----|-----|------|-----|
| 废水  | 类比企业      | 中山市宏创新材料制造有限公司 | 8.8  | 375 | 180 | 4.31 | 0.3 |
|     | 结合本项目实际取值 |                | 8-10 | 400 | 200 | 5.0  | 0.5 |

目前，中山市有化工工业废水处理资质的单位见下表：

表 31 中山市工业废水转移单位一览表（单位：mg/L，pH 除外）

| 序号 | 单位名称               | 地址                  | 处理废水类别                                                | 接纳废水水质要求                                                                                                 | 可处理余量     |
|----|--------------------|---------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1  | 中山市中丽环境服务有限公司      | 中山市高平工业区织染小区        | 食品加工、日用化工及一般混合分装类化工废水，金属表面处理废水、印花废水、印刷废水、喷漆喷淋废水、洗染废水等 | COD≤5000mg/L<br>BOD <sub>5</sub> ≤2000mg/L<br>SS≤500mg/L;<br>氨氮≤30mg/L;<br>TP≤10mg/L;                    | 约 200 吨/天 |
| 2  | 中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司 | 中山市黄圃镇食品工业园         | 食品废水、印刷废水和其他综合废水                                      | COD≤1700mg/L;<br>BOD <sub>5</sub> ≤900mg/L;<br>SS≤600mg/L;<br>NH <sub>3</sub> -N≤20mg/L;<br>动植物油≤150mg/L | 约 400 吨/天 |
| 3  | 中山市佳顺环保服务有限公司      | 中山市港口镇石特社区福田七路 13 号 | 印刷印花废水、喷漆废水、酸洗磷化废水、食品废水                               | COD≤3000mg/L                                                                                             | 约 70 吨/天  |

目前，中山有 3 家公司拥有零星废水收集处理资质，本项目工业废水产生量约 24t/a，废水暂存池最大暂存量为 3m<sup>3</sup>，储存量达到 2.4 吨时需安排转移，一年转移约 10 次。根据上述列表可知，上述废水收集处理公司均有余量和能力接纳本项目（占中山市中丽环境服务有限公司每天处理余量的 1.2%，中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司每天处理余量的 0.6%，中山市佳顺环保服务有限公司每天处理余量的 3.4%）。

与《中山市零散工业废水管理工作指引》管理要求的相符性分析详见下表：

表 32 与中山市零散工业废水管理工作指引文件相符性分析

| 文件要求       |                                                                                                                      | 本项目情况                                                                                        | 是否相符 |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.1、污染防治要求 | 零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷 | 项目工业废水储存在废水暂存池内，底部和外围及四周设置防渗漏、防溢出措施，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中；定期对收集池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，废水收集池不设置暗口和旁通 | 符合   |

|  |                 |                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                              |    |
|--|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                 | 排暗管或者铺设偷排暗渠。<br>零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。                                                                                                                                                                    | 阀门，不在地下铺设偷排暗管或者铺设偷排暗渠。                                                                                       |    |
|  | 2.2、管道、储存设施建设要求 | 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。                                                                   | 本项目设置废水暂存池容积为3吨，满足不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量，废水暂存池设置底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，不存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或其它液体的收集、储存设施相连通。 | 符合 |
|  | 2.3、计量设备安装要求    | 零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求 | 项目安装有单独的生产用水水表，废水收集暂存池内放置有液位刻度线，建设单位在废水收集池储存区安装摄像头对废水收集池进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口                             | 符合 |
|  | 2.4、废水储存管理要求    | 零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量80%或剩余储存量不足2天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈                                                                                                               | 项目废水暂存池容积为3吨，定期观察废水收集池储存水量情况，当储水量超过2.4吨时，联系有废水处理能力的单位进行转移处理                                                  | 符合 |
|  | 4.1、转移联单管理制度    | 零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档                                                                                 | 废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，建设单位和转移单位各自保留存档                                               | 符合 |
|  | 4.2 废水管理台账      | 产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》                                                                                                                                     | 按照相关要求建立零散工业废水管理台账；如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》                   | 符合 |

|        |                                                                                         |                                                    |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----|
| 5、应急管理 | 零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系 | 建设单位建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险相应防范措施，建立完善的生产管理体系    | 符合 |
| 6、信息报送 | 零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。                              | 企业每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。 | 符合 |

项目需在暂存池底部和外围及四周使用环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，不得与生活用水、雨水或其它液体的收集、储存设施相连通。当废水储存量达到 2.4 吨，立即与转移单位联系将废水转移处理，需转移处理的废水产生量约 24t/a，年转移次数约 10 次。转移单位转移时应使用密闭槽罐车，做好安全警示性标识，定期检查维护运输专用车辆，保证车辆正常运行，预防出现滴、漏、渗、溢等情况。

综上所述，本项目对生产废水管理符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相关要求。

表 33 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                         | 污染治理措施   |          |          | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求                                                         | 排放口类型                                                                                                                                                                                  |
|----|------|---------------------------------------------------------|-----------|------------------------------|----------|----------|----------|-------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |                                                         |           |                              | 污染治理措施编号 | 污染治理措施名称 | 污染治理措施工艺 |       |                                                                     |                                                                                                                                                                                        |
| 1  | 生活污水 | pH<br>BOD <sub>5</sub><br>COD <sub>Cr</sub><br>氨氮<br>SS | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | ZL001    | 三级化粪池    | 三级化粪池    | /     | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清净下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放 |

|   |          |                                                         |                                              |                                                           |       |   |   |   |                                                                     |                                                                                                                                                                                            |
|---|----------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | 清洗<br>废水 | pH<br>COD <sub>Cr</sub><br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>氨氮 | 有处<br>理能<br>力的<br>废<br>水<br>处<br>理<br>机<br>构 | 间<br>断<br>排<br>放，<br>排<br>放<br>期<br>间<br>流<br>量<br>稳<br>定 | ZL002 | / | / | / | <input checked="" type="checkbox"/> 是<br><input type="checkbox"/> 否 | <input type="checkbox"/> 企业总排<br><input type="checkbox"/> 雨水排放<br><input type="checkbox"/> 清浄下水排放<br><input type="checkbox"/> 温排水排放<br><input checked="" type="checkbox"/> 车间或车间处<br>理设施排放 |
|---|----------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|---|---|---|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 34 废水间接排放口基本信息

| 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  | 1#    | 113.243583 | 22.710585 | 0.027       | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | 工作时段   | 中山市东风镇污水处理有限责任公司 | pH    | 6--9                    |
|    |       |            |           |             |           |                              |        | CODcr            | 40    |                         |
|    |       |            |           |             |           |                              |        | BOD5             | 10    |                         |
|    |       |            |           |             |           |                              |        | 氨氮               | 5     |                         |
|    |       |            |           |             |           |                              |        | 总磷               | 0.5   |                         |
|    |       |            |           |             |           |                              |        | SS               | 10    |                         |

表 35 废水污染物排放执行标准

| 序<br>号 | 排<br>放<br>口<br>编<br>号 | 污<br>染<br>物<br>种<br>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<br>称                                     | 浓<br>度<br>限<br>值/(mg/L) |
| 1      | 1#                    | pH                    | 《广东省水污染物排放限值》<br>(DB44/26-2001) 中三级标准 (第二时 | 6-9 (无量纲)               |
|        |                       | COD <sub>Cr</sub>     |                                            | 500                     |

|  |  |                  |    |     |
|--|--|------------------|----|-----|
|  |  | BOD <sub>5</sub> | 段) | 300 |
|  |  | 氨氮               |    | --  |
|  |  | 总磷               |    | --  |
|  |  | SS               |    | 400 |

表 36 废水污染物排放信息表

| 序号      | 排放口编号 | 污染物种类             | 排放浓度/（mg/L） | 日排放量/（t/d） | 全厂年排放量/（t/a） |
|---------|-------|-------------------|-------------|------------|--------------|
| 0.1     | 1#    | COD <sub>Cr</sub> | 250         | 0.000113   | 0.034        |
|         |       | BOD <sub>5</sub>  | 150         | 0.000068   | 0.02         |
|         |       | 氨氮                | 25          | 0.000011   | 0.003        |
|         |       | 总磷                | 3.0         | 0.000001   | 0.0004       |
|         |       | SS                | 150         | 0.000068   | 0.02         |
| 全厂排放口合计 |       | COD <sub>Cr</sub> |             |            | 0.034        |
|         |       | BOD <sub>5</sub>  |             |            | 0.02         |
|         |       | 氨氮                |             |            | 0.003        |
|         |       | 总磷                |             |            | 0.0004       |
|         |       | SS                |             |            | 0.02         |

### 三、噪声

本项目生产过程中产生的噪声源强范围为 45-85dB (A)。项目噪声源较多，但声源都安置在厂房内或相应的设备室内，主要设备的主要噪声值见下表：

表 37 主要设备噪声源强

| 序号 | 位置 | 设备名称  | 噪声源强 dB(A) | 持续时间    |
|----|----|-------|------------|---------|
| 1. | 室内 | 热剪炉   | 70-75      | 24 小时持续 |
| 2. |    | 拉直机   | 65-70      | 24 小时持续 |
| 3. |    | 挤压机   | 70-75      | 24 小时持续 |
| 4. |    | 切断机   | 70-75      | 24 小时持续 |
| 5. |    | 时效炉   | 70-75      | 24 小时持续 |
| 6. |    | 模具加热炉 | 70-75      | 24 小时持续 |

|     |    |      |         |         |
|-----|----|------|---------|---------|
| 7.  |    | 冷却水塔 | 70-75   | 24 小时持续 |
| 8.  |    | 煲模池  | 55-60   | 24 小时间歇 |
| 9.  |    | 清洗池  | 55-60   | 24 小时间歇 |
| 10. |    | 空压机  | 80-85   | 24 小时间歇 |
| 11. | 室外 | 离心风机 | 80-85dB | 24 小时持续 |

本项目尽量选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规定，设计对机械噪声采取隔声、减振等降噪措施，合理布置生产车间内高噪声设备的位置，加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的影响，建设项目采取以下措施：

1、项目合理布局生产设备，将设备放置厂区西北面，并对设备安装减震等基础设施，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)，减震设施和距离衰减等可衰减 5-8dB (A)。本项目取值 7dB (A)。

2、该项目厂房为标准厂房，窗户采用双层隔声玻璃，日常生产关闭门窗，且车间墙体为砖砌实心墙，墙体厚度约为 220mm，查阅资料，噪声通过墙体隔声可降低 23~30dB (A) (参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年)，厂房设有窗户和门，大门采用隔声门，窗户采用双层隔声玻璃；项目生产期间门窗紧闭，保证车间整体密闭。因此项目隔音取值为 25dB (A)。

3、采取在生产设备与地面接触部位采用减震垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声值；加大对设备日常检修力度，缩短检修周期，定期对生产设备进行维护，以防止设备损坏后产生高噪声。

4、对室外风机设备安装减振垫，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、更换减振垫等维护；并将风机采取安装隔音罩等隔音处理。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》：噪声安装减振垫约可降噪 7dB(A)，隔音罩等措施可降噪 15-25dB(A)。本项目安装隔音罩，隔声量为 20dB (A)，设备底部安装减震垫，可降噪约 7dB(A)。同时项目室外风机安装在项目西侧。

5、对货物或原材料运输造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并限制车辆鸣笛，且尽量避免在周围居民休息期间作业。

6、车间周围和厂区内、厂区边界等处尽可能加强绿化，既可以美化环境，同时也可以起到辅助吸声、隔声作用。

7、进行合理布局，项目高噪音设备设置在西侧，车间均是密闭车间，生产时门窗均关闭。项目离心风机安装在项目西侧，设置有隔音罩。

在做好以上防治措施的情况下，项目生产过程中产生的噪音，经过安装减震缓冲器措施、车间内距离衰减和标准厂房隔音后，到达厂界外一米处满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。再经过厂界到居民区距离的衰减和建筑物阻隔，噪音到达敏感点处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目不涉及夜间生产，因此项目在生产中产生的噪音不会对周围环境及附近居民产生影响，因此，项目生产过程中产生的噪声对周围环境影响不大。

表 38 噪声监测计划

| 序号 | 监测点位     | 监测频次   | 排放限值                             | 执行排放标准                                   |
|----|----------|--------|----------------------------------|------------------------------------------|
| 1  | 东面厂界外 1m | 1 次/季度 | 65 dB (A) (昼间)<br>55 dB (A) (夜间) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) 3 类标准 |
| 2  | 南面厂界外 1m | 1 次/季度 |                                  |                                          |
| 3  | 西面厂界外 1m | 1 次/季度 |                                  |                                          |
| 4  | 北面厂界外 1m | 1 次/季度 |                                  |                                          |

#### 四、固体废物

##### (1) 生活垃圾

项目员工 15 人，厂内不设有食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·d）计算，年生产时间 300 天，则生活垃圾产生量为 2.25t/a；

##### (2) 一般固体废物

- 1、废边角料，属于一般固体废物，产生量约 10 吨/年。
- 2、不合格产品，属于一般固体废物，产生量约为 10 吨/年；

##### (3) 危险废物

1、废液压油，属于危险废物，预计年更换机油 0.1 吨，废机油产生量为使用量的 50%，约 0.05 吨/年；

2、废液压油桶，属于危险废物，项目机油用量为 0.1 吨，每桶 25kg，产生 4 个桶，每个桶约 250g，则产生量为 0.038 吨/年；

3、废抹布，属于危险废物，单张抹布约 0.2kg，年用量约 100 张，约 0.02 吨/年；

4、废氢氧化钠包装袋，属于危险废物，产生量为 0.0622 吨/年；

表 39 废包装袋产生情况一览表

| 原料名称 | 原料用量<br>(t) | 包装规格 (kg) | 包装袋个数 | 单个包装袋<br>重量 (g) | 总重量 (t) |
|------|-------------|-----------|-------|-----------------|---------|
| 氢氧化钠 | 2.8         | 0.025     | 112   | 100             | 0.0112  |
| 合计   |             |           |       |                 | 0.0112  |

5、废氢氧化钠溶液，属于危险废物，根据水平衡图，产生量约 9.6 吨/年

6、煲模过程产生的废铝渣，属于危险废物，约 0.5 吨/年；

表 40 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<br>(吨/年) | 产生过程 | 形态 | 主要成分 | 产生周期 | 危险特性 | 污染防治措施                          |
|----|----------|--------|------------|--------------|------|----|------|------|------|---------------------------------|
| 1. | 废液压油     | HW08   | 900-249-08 | 0.05         | 设备维护 | 液态 | 矿物油  | 不定期  | T, I | 厂内收集暂存于危废房并交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 |
| 2. | 废液压油桶    | HW08   | 900-249-08 | 0.038        | 设备维护 | 固态 | 铁    | 不定期  | T, I |                                 |
| 3. | 废抹布      | HW49   | 900-041-49 | 0.02         | 设备维护 | 固态 | 矿物油  | 不定期  | T/In |                                 |
| 4. | 废氢氧化钠包装袋 | HW49   | 900-041-49 | 0.0112       | 生产过程 | 固态 | 化学物质 | 不定期  | T/In |                                 |
| 5. | 废氢氧化钠溶液  | HW17   | 336-064-17 | 9.6          | 模具维护 | 液态 | 化学物质 | 不定期  | T/In |                                 |
| 6. | 废铝渣      | HW48   | 321-026-48 | 0.5          | 模具维护 | 固态 | 化学物质 | 不定期  | T/In |                                 |

本项目在生产中产生的固体废物主要有生活垃圾、废边角料、不合格产品、废液压油、废液压油桶、废抹布、废氢氧化钠包装袋、废氢氧化钠溶液、废铝渣。采取以下措施，项目在生产中产生的固体废物对周围环境影响不大。

生活垃圾：对于生活垃圾，须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场做无害

化处理，日产日清，并要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散和垃圾渗滤液的溢淌。

一般工业固体废物：本项目产生的一般固体废物为废边角料、不合格产品，集中收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

一般工业固体废物贮存管理需做到以下几点：

①应建立档案管理制度，按照国家标准管理等法律法规进行整理与归档，永久保存；

②定期检查和维护贮存场的环境保护标志；

③一般工业固体废物贮存禁止危险废物与生活垃圾混入；

④贮存区的地面与裙角用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；

⑤不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

⑥根据《回收铝》（GB/T13586-2021）运输和贮存要求，不同批次的金属边角料及新废料在运输过程中不应混装；废铝在运输、装卸、堆放过程中，严禁混入爆炸物、易燃物、垃圾、腐蚀物和有毒、放射性物品，也不得用被以上物品污染的装卸工具装运，有特殊要求时，应有防雨、防雪、防火设施。

危险废物：项目产生的危险废物为废液压油、废液压油桶、废抹布、废氢氧化钠包装袋、废氢氧化钠溶液、废铝渣。属于《国家危险废物名录》中的危险废物，建议建设单位集中收集，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）中的有关标准：

此外，危险废物的管理还必须做到以下几点：

①必须按国家有关规定申报登记；

②建立健全污染防治责任制度，外运处理的废弃物必须交由有资质的专业固体废物处理部门处理，转移危险废弃物的必须按照国家有关规定填写危险废物转移六联单；

③危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集、

贮存及运输，对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志；

④禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。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。装载危险废物的容器必须完好无损。

表 41 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（m <sup>2</sup> ） | 贮存方式 | 贮存能力（t） | 贮存周期 |
|----|------------|----------|--------|------------|-----|-----------------------|------|---------|------|
| 1. | 危废房        | 废液压油     | HW08   | 900-249-08 | 危废间 | 0.5                   | 桶装   | 10      | <1 年 |
| 2. |            | 废液压油桶    | HW08   | 900-249-08 |     | 0.5                   | 桶装   |         | <1 年 |
| 3. |            | 废抹布      | HW49   | 900-041-49 |     | 0.5                   | 袋装   |         | <1 年 |
| 4. |            | 废氢氧化钠包装袋 | HW49   | 900-041-49 |     | 0.5                   | 袋装   |         | <1 年 |
| 5. |            | 废氢氧化钠溶液  | HW17   | 336-064-17 |     | 1.0                   | 桶装   |         | <1 年 |
| 6. |            | 废铝渣      | HW48   | 321-026-48 |     | 0.5                   | 袋装   |         | <1 年 |

## 五、土壤

本项目对土壤的影响主要表现为化学品仓、危废间泄漏以及大气沉降，造成污染物通过垂直入渗和大气沉降对土壤造成影响。

### （1）危险废物渗漏对土壤影响分析

项目厂区地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施，化学品仓做好围堰，同时做好防腐防渗处理；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，同时做好围堰处理；厂区周边地面均做硬化处理。

实行以上措施后。可防止事故时危险废物渗入对土壤环境造成影响，则本项目在正常生产情况下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

### （2）废气排放对周边土壤环境影响

本项目排放的废气主要污染物为颗粒物，会通过大气沉降的方式进入周围的土壤，项目厂区地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施。同时

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，杜绝事故排放，减轻大气沉降影响。

### （3）垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危险暂存点、液态化学品储存区域为重点防渗区域；重点防渗区和办公室以外的地方为一般防渗区。其中危险废物暂存库等重点防渗区、液态化学品储存区域应选用人工防渗材料，危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，仅对地面进行硬化处理。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

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。

## 六、地下水环境影响分析

研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目外排污水主要为员工在工作期间产生的生活污水，经三级化粪池预处理达标后经管网送往中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理。因此，本项目对地下水的影响主要为化学品泄漏、危险废物的渗漏对地下水水质的影响。

本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理、管龄）和环境因素（地质、地形、降雨、城市化程度）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。

#### （1）防渗原则

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

#### （2）防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般污染防治区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 42 本项目分区防渗情况一览表

| 序号 | 单元                           | 防渗分区    | 防渗结构形式 | 具体结构、渗透系数                                                                                              |
|----|------------------------------|---------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 生产区域、化学品仓库、危险废物暂存点、废水暂存池     | 重点污染防治区 | 刚性防渗结构 | 采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 0.8mm）结构形式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ |
| 2  | 化学品仓库、危险废物暂存点、废水暂存池和办公室以外的区域 | 一般污染防治区 | 刚性防渗结构 | 抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$                                          |
| 3  | 办公室                          | 非污染防治区  | /      | 不需要设置专门的防渗层，常规进行地面硬化即可                                                                                 |

(3) 防渗措施

①对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理；

②对生产区域、化学品仓库、危险废物暂存点、废水暂存池等进行地面防渗，设置围堰，以防止泄漏渗入地下或进入地表水体而污染地下水；

③项目应设置专门的危废暂存间，设置围堰，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

综上，项目拟将采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

因此，本项目可不展开地下水跟踪监测。

七、环境风险影响分析

1、风险调查

1)、危险物质数量和分布

调查项目的危险物质，确定各功能单元的储量与年用量。结合项目运营过程中生产物料的使用情况分析可知，项目运营过程中的风险物质为机油、废机油。

2) 项目风险潜势判定

结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列相关危险物质，具体情况详见下表。

表 43 建设项目 Q 值确定表

| 序号 | 危险物质名称 | CAS 号 | 最大存在总量 $q_n/t$ | 临界量 $Q_n/t$ | 该种危险物质 Q 值 |
|----|--------|-------|----------------|-------------|------------|
| 1. | 液压油    | /     | 0.36           | 2500        | 0.000144   |
| 2. | 废液压油   | /     | 0.036          | 2500        | 0.0000144  |
| 3. | 氢氧化钠   | /     | 0.01           | 50          | 0.0002     |

|                 |         |         |          |    |           |
|-----------------|---------|---------|----------|----|-----------|
| 4.              | 氢氧化钠溶液  | /       | 0.8      | 50 | 0.016     |
| 5.              | 氢氧化钠废液  | /       | 0.8      | 50 | 0.016     |
| 6.              | 天然气（甲烷） | 74-82-8 | 0.000081 | 10 | 0.0000081 |
| 项目 Q 值 $\Sigma$ |         |         |          |    | 0.0323665 |

注：注：项目为管道天然气，厂区天然气管道长度为 40 米，管道直径为 60mm，天然气密度约为 0.7174kg/m<sup>3</sup>，因此项目天然气最大储存量为 0.000081t（0.11304m<sup>3</sup>）。

经计算，项目 Q 值 < 1，无需设置风险专项。

## 2、影响途径

### 1) 液态化学品原料和危险废物泄漏

项目液态化学品和危险废物储存量较小，在液态化学品储存、搬运过程中，包装桶发生破裂、破损时，会造成液态化学原料泄漏，但由于用量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内。少量易挥发性有机物通过表面挥发扩散到大气环境，但泄漏事故处理的时间很短，而且所使用的化学原料毒性均较低且储存在专门化学原料储存仓库，产生较严重环境污染事故的可能性很小，只是对液态原料储存周围近距离范围内环境空气有一定影响。

### 2) 火灾次生污染

项目生产车间一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时，消防废水中将会含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

### 3) 废气事故排放

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气中的污染物均达标排放。当废气处理设施发生故障时，未经处理的废气污染物直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目生产车间须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，保障废气治理设施正常运行。

## 3、风险防范措施

### 1) 燃烧预防措施

项目液压油、废液压油为易燃物质，在密封空间内燃烧甚至可能引发火灾、爆炸的伴

生次生灾害。因此需做如下防范措施：

仓库及生产车间配置消防沙、吸附毡等应急吸附物资，发生火灾立即停止设备运行，切断电源，加强车间通风。将物料搬离火场，处在火场中的设备或容器若已变色，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

#### 2) 泄漏预防措施

全厂地面做好硬化措施，化学品仓、危废间均用围堰包围，实施防风、防雨、防晒、防渗漏处理。厂区门口设置漫坡，防止事故废水溢流至厂外。

#### 3) 排放口截流措施

一旦出现事故时，截断事故废水排放，防止废水排入周边水体，确保周边水体水质安全。

本项目针对事故情况下的火灾扑救中的消防废水等危险物质采取了截流、收集及储存措施，切断危险物质进入外部水体的途径，从根本上消除事故情况下对周边水域造成污染的可能。

#### 4) 废气防范措施

①若由于集气系统收集风机损坏或者断电，必须尽快修复或者更换。

②对于废气处理装置故障原因导致的废气超标排放，若内部工作人员无法检修的，可立即通知废气处理设施设计、施工单位到达现场进行检修。

③如果 30 分钟内没有办法处理，立即采用暂时停止生产。

④尽快疏散人员，若废气泄漏造成生产车间等有限空间空气污染的，应打开所有门、窗，并可采用移动式鼓风机，让室内通风，此后救援人员尚可佩戴个人防护用具进入。

⑤更换、维修恢复正常后，才能重新生产。

#### 3、小结

通过项目的环境风险影响评价，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施、制定完善的风险应急预案，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 排放口(编号、<br>名称)/污染源 | 污染物项目             | 环境保护措施                                                | 执行标准                                                                        |
|----------|--------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境     | 天然气燃烧废气<br>G1      | SO <sub>2</sub>   | 集中收集后 15<br>米高空排放                                     | 《工业炉窑大气污染综合<br>治理方案》环大气<br>(2019)56 号中重点区域<br>限值                            |
|          |                    | NO <sub>x</sub>   |                                                       |                                                                             |
|          |                    | 颗粒物               |                                                       | 《工业炉窑大气污染物排<br>放标准》(GB9078-1996)<br>表 2 加热炉二级标准                             |
|          |                    | 烟气黑度              |                                                       |                                                                             |
|          | 煲模废气 G2            | 碱雾                | 集气罩收集后<br>15 米高空排放                                    | /                                                                           |
|          | 厂区                 | 烟尘                | /                                                     | 《工业炉窑大气污染物排<br>放标准》(GB9078-1996)<br>表 3 有车间厂房其他炉窑<br>无组织排放烟(粉)尘最<br>高允许浓度限值 |
|          | 厂界                 | 颗粒物               | /                                                     | 广东省地方标准《大气污<br>染物排放限值》<br>(DB44/27-2001)中无组<br>织排放监控浓度限值(第<br>二时段)          |
| 地表水环境    | 生活污水               | pH                | 经市政污水管<br>网送往中山市<br>东风镇污水处<br>理有限责任公司<br>处理达标后<br>再排放 | 达到广东省《水污染物排<br>放限值》(DB44/26-2001)<br>中三级标准(第二时段)                            |
|          |                    | COD <sub>Cr</sub> |                                                       |                                                                             |
|          |                    | BOD <sub>5</sub>  |                                                       |                                                                             |
|          |                    | 氨氮                |                                                       |                                                                             |
|          |                    | SS                |                                                       |                                                                             |
|          | 清洗废水               | pH                | 集中收集后委<br>托给有处理能<br>力的废水处理<br>机构处理                    | 减少影响                                                                        |
|          |                    | COD <sub>Cr</sub> |                                                       |                                                                             |
|          |                    | BOD <sub>5</sub>  |                                                       |                                                                             |
|          |                    | SS                |                                                       |                                                                             |
|          |                    | 氨氮                |                                                       |                                                                             |
|          |                    | 石油类               |                                                       |                                                                             |
|          |                    | LAS               |                                                       |                                                                             |
| 声环境      | 生产设备               | 噪声                | 减振、隔声等措<br>施                                          | 《工业企业厂界环境噪声<br>排放标准》<br>(GB12348-2008)3 类标                                  |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  | 准 |
| 固体废物         | <p>生活垃圾：须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清，并要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散和垃圾渗滤液的溢淌。</p> <p>一般工业固体废物：废边角料、不合格产品，集中收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。</p> <p>危险废物：废液压油、废液压油桶、废抹布、废氢氧化钠包装袋、废氢氧化钠溶液、废铝渣。集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理</p>                                                                                                                                                                                                                               |  |  |   |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>土壤污染防治措施：1) 项目厂区地面不存在裸露土壤地面，全部地面均设置了混凝土地面以及基础防渗措施。生产区域、化学品仓做好围堰，同时做好防腐防渗处理；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，同时做好围堰处理；厂区周边地面均做硬化处理。2) 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，杜绝事故排放，减轻大气沉降影响。</p> <p>地下水污染防治措施：1) 对车间内排水系统及排放管道均做防渗处理；2) 项目应设置专门的危废暂存间，设置围堰，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强危废管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。3) 生产区域、化学品仓做好围堰，同时做好防腐防渗处理；厂区周边地面均做硬化处理。</p> |  |  |   |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |   |
| 环境风险防范措施     | <p>1) 燃烧预防措施</p> <p>仓库及生产车间配置消防沙、吸附毡等应急吸附物资，发生火灾立即停止设备运行，切断电源，加强车间通风。将物料搬离火场，处在火场中的设备或容器若已变色，必须马上撤离。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p> <p>2) 泄漏预防措施</p> <p>全厂地面做好硬化措施，生产区域、化学品仓、危废间、废水暂存池均用围堰包围，实施防风、防雨、防晒、防渗漏处理。厂区门口设置漫坡，防止事故废水溢流至厂外。</p> <p>3) 排放口截流措施</p> <p>在雨水排放口设置开关阀门，一旦出现事故时，立刻关闭事故区域雨水管道排放口的阀门，截断事故废水排放，防止废水排入周边水体，确保周边水体水质安全。</p>                                                                                                                   |  |  |   |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p>4) 废气防范措施</p> <p>①若由于集气系统收集风机损坏或者断电，必须尽快修复或者更换。</p> <p>②对于废气处理装置故障原因导致的废气超标排放，若内部工作人员无法检修的，可立即通知废气处理设施设计、施工单位到达现场进行检修。</p> <p>③如果 30 分钟内没有办法处理，立即采用暂时停止生产。</p> <p>④尽快疏散人员，若废气泄漏造成生产车间等有限空间空气污染的，应打开所有门、窗，并可采用移动式鼓风机，让室内通风，此后救援人员尚可佩戴个人防护用具进入。</p> <p>⑤更换、维修恢复正常后，才能重新生产。</p> |
| 其他环境<br>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：

综上所述，本建设项目中山市东凤镇安乐村祥源路 15 号厂房 C 栋首层之一(属工业用地)，符合产业政策及东凤镇的总体规划，地理位置和开发建设条件优越，交通便利。项目不位于地表水饮用区、风景名胜区、生态保护区等区域。因此，在严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好生产过程中产生的水污染物、大气污染物、固体废物、噪声的治理工作，将污染物对环境的影响降到最低，并达到相关标准后排放。综上所述，从环境保护的角度来看，落实好各项污染物的治理，项目在此建设是可行的。

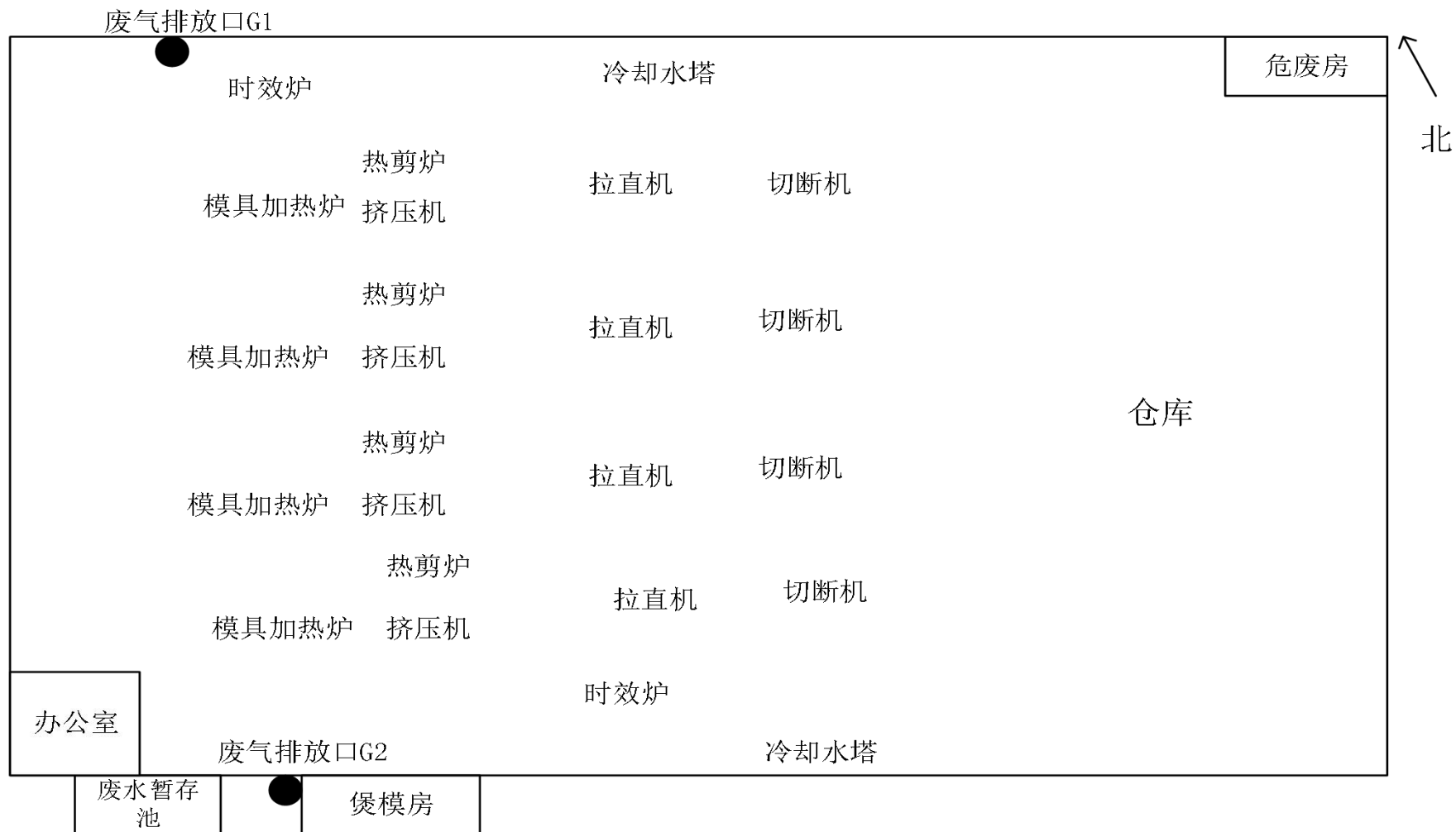
# 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目      | 污染物名称            | 现有工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量（固体废物<br>产生量）③ | 本项目<br>排放量（固体废物<br>产生量）④ | 以新带老削减量<br>（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量（固体废物产<br>生量）⑥ | 变化量<br>⑦ |
|--------------|------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气           | SO <sub>2</sub>  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.104                    | 0                    | 0.104                         | 0        |
|              | NO <sub>x</sub>  | 0                         | 0                  | 0                         | 0.9724                   | 0                    | 0.9724                        | 0        |
|              | 颗粒物              | 0                         | 0                  | 0                         | 0.149                    | 0                    | 0.149                         | 0        |
|              | 碱雾               | 0                         | 0                  | 0                         | 0.042                    | 0                    | 0.042                         | 0        |
| 生活废水         | COD              | 0                         | 0                  | 0                         | 0.034                    | 0                    | 0.034                         | 0        |
|              | BOD <sub>5</sub> | 0                         | 0                  | 0                         | 0.02                     | 0                    | 0.02                          | 0        |
|              | 氨氮               | 0                         | 0                  | 0                         | 0.003                    | 0                    | 0.003                         | 0        |
|              | 总磷               | 0                         | 0                  | 0                         | 0.0004                   | 0                    | 0.0004                        | 0        |
|              | SS               | 0                         | 0                  | 0                         | 0.02                     | 0                    | 0.02                          | 0        |
| 一般工业<br>固体废物 | 废边角料             | 0                         | 0                  | 0                         | 1                        | 0                    | 1                             | 0        |
|              | 不合格产品            | 0                         | 0                  | 0                         | 5                        | 0                    | 5                             | 0        |
| 危险废物         | 废液压油             | 0                         | 0                  | 0                         | 0.05                     | 0                    | 0.05                          | 0        |
|              | 废液压油桶            | 0                         | 0                  | 0                         | 0.038                    | 0                    | 0.038                         | 0        |
|              | 废抹布              | 0                         | 0                  | 0                         | 0.02                     | 0                    | 0.02                          | 0        |

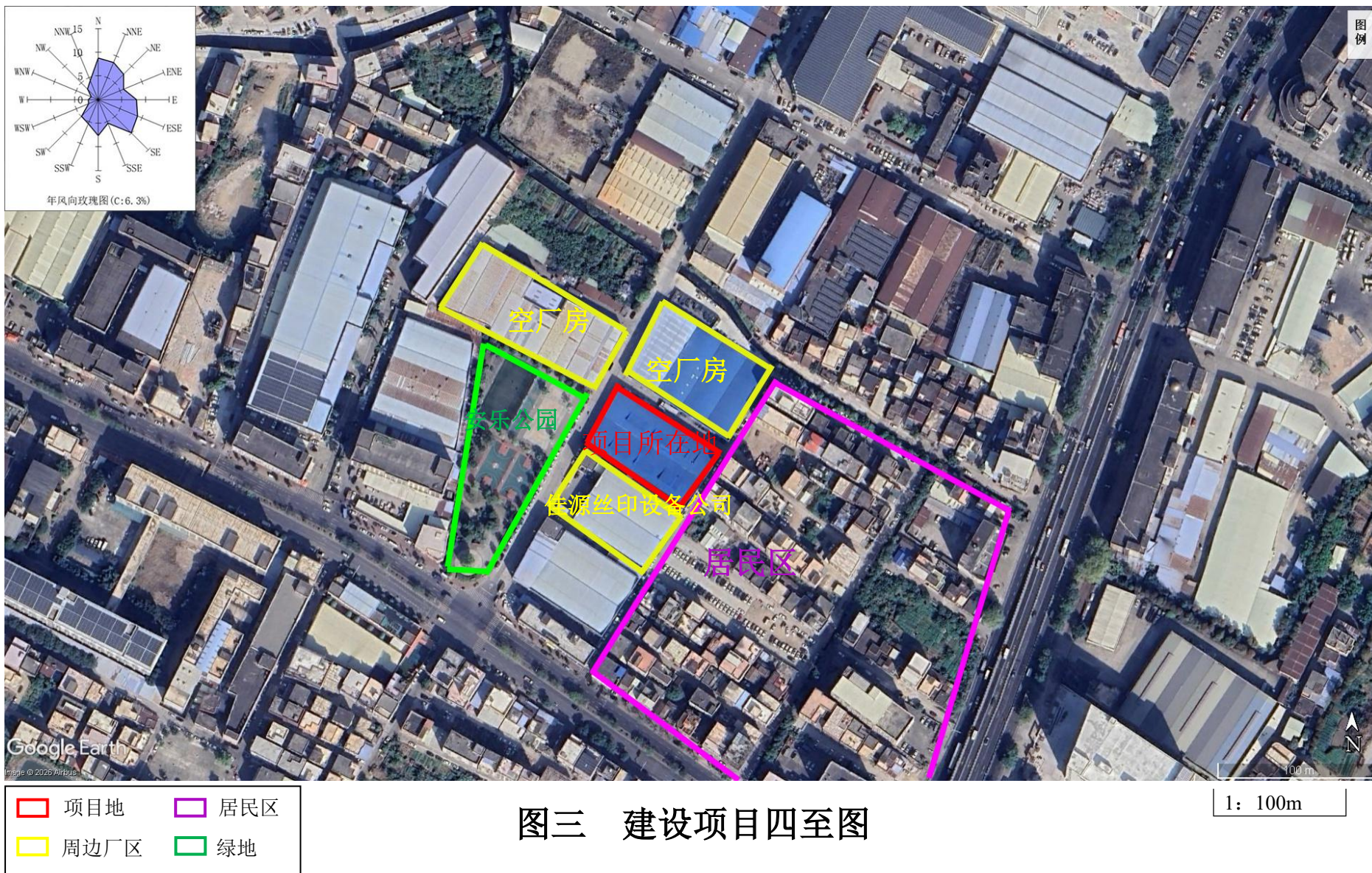
|  |          |   |   |   |        |   |        |   |
|--|----------|---|---|---|--------|---|--------|---|
|  | 废氢氧化钠包装袋 | 0 | 0 | 0 | 0.0112 | 0 | 0.0112 | 0 |
|  | 废氢氧化钠溶液  | 0 | 0 | 0 | 9.6    | 0 | 9.6    | 0 |
|  | 废铝渣      | 0 | 0 | 0 | 0.5    | 0 | 0.5    | 0 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



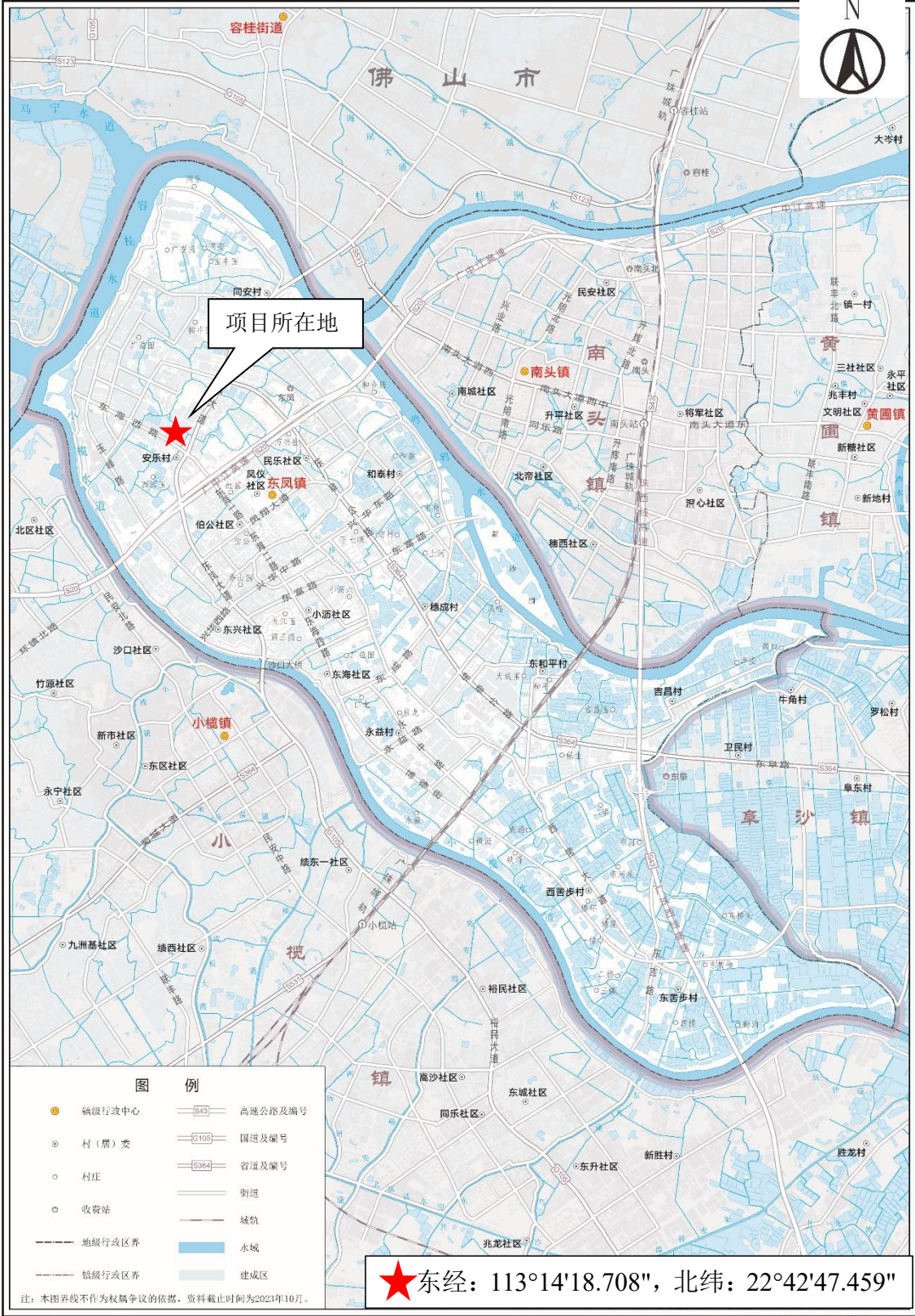
图一 建设项目平面布置图

1: 3m



图三 建设项目四至图

东风镇地图（全要素版） 比例尺 1:49 000

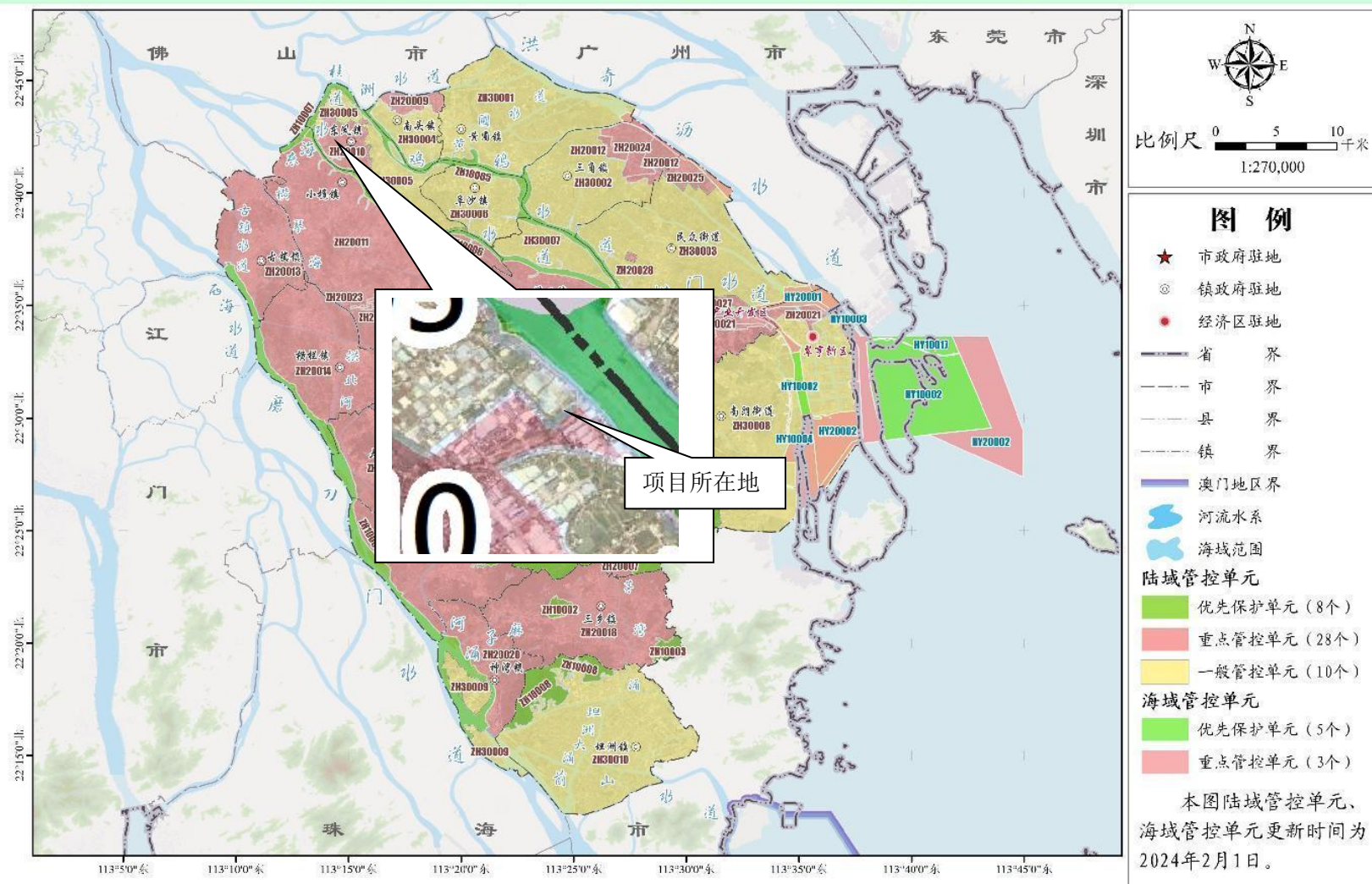


审图号：粤TS（2023）第007号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

图四 建设项目所在地理位置图

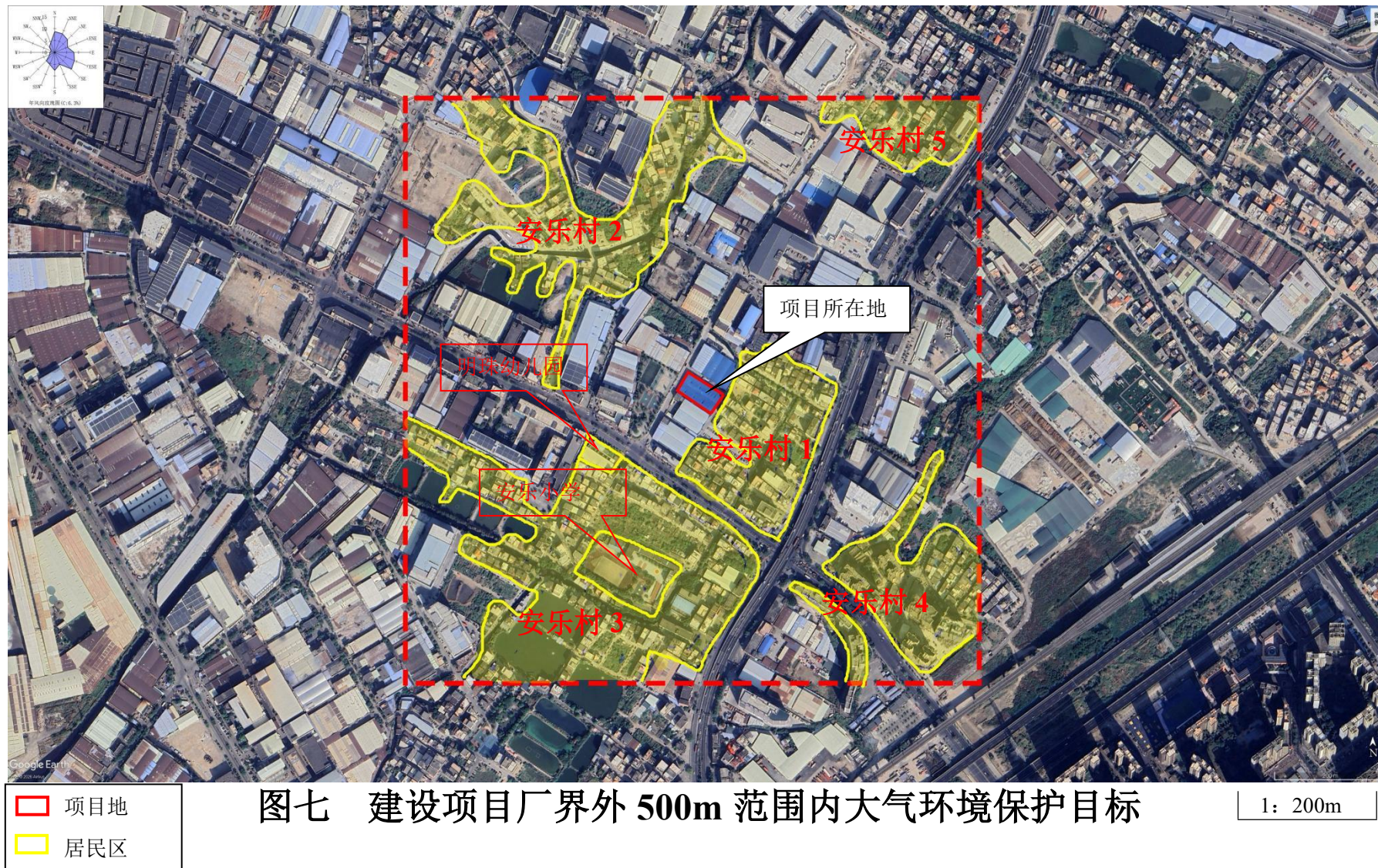
# 中山市环境管控单元图（2024年版）

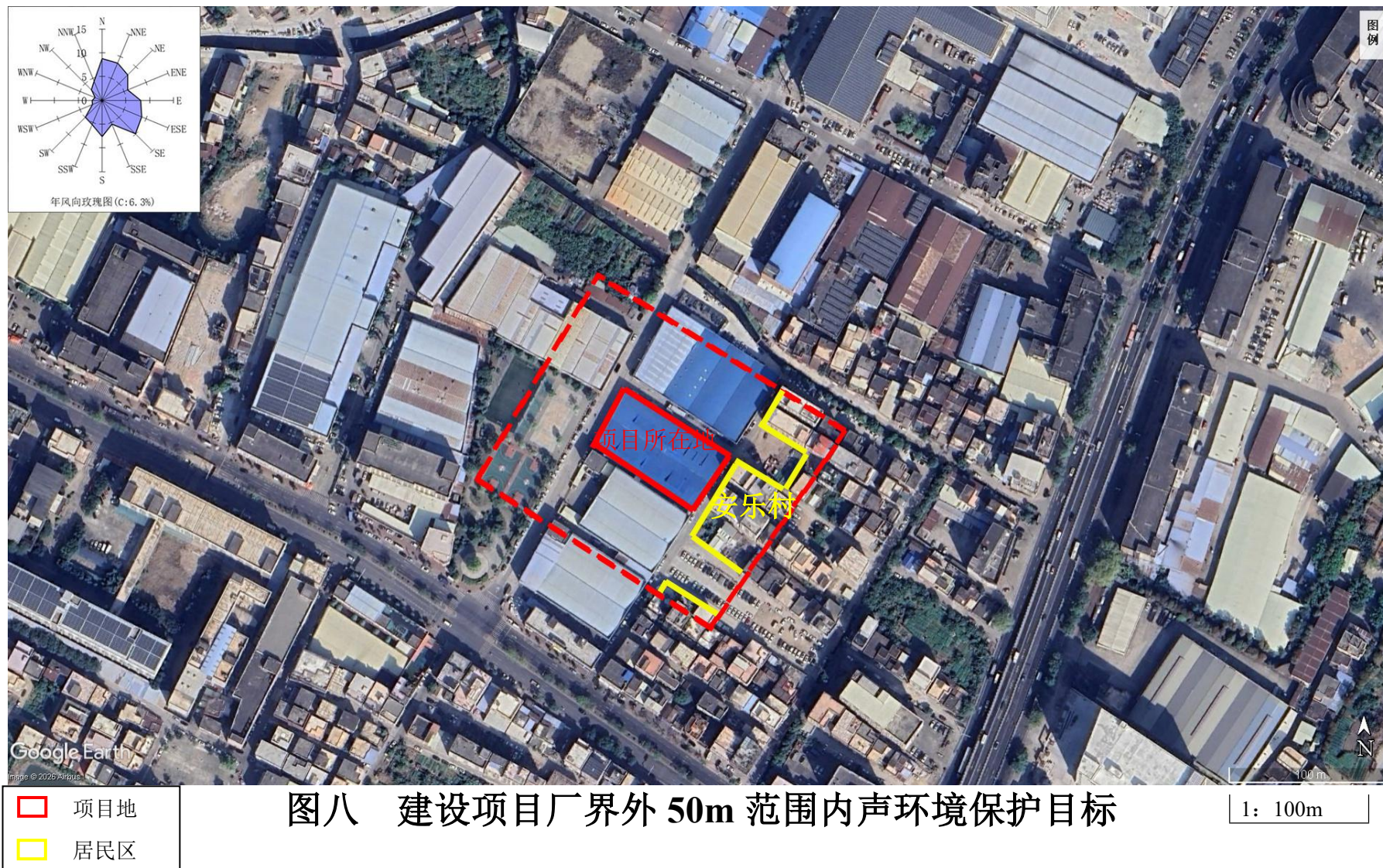


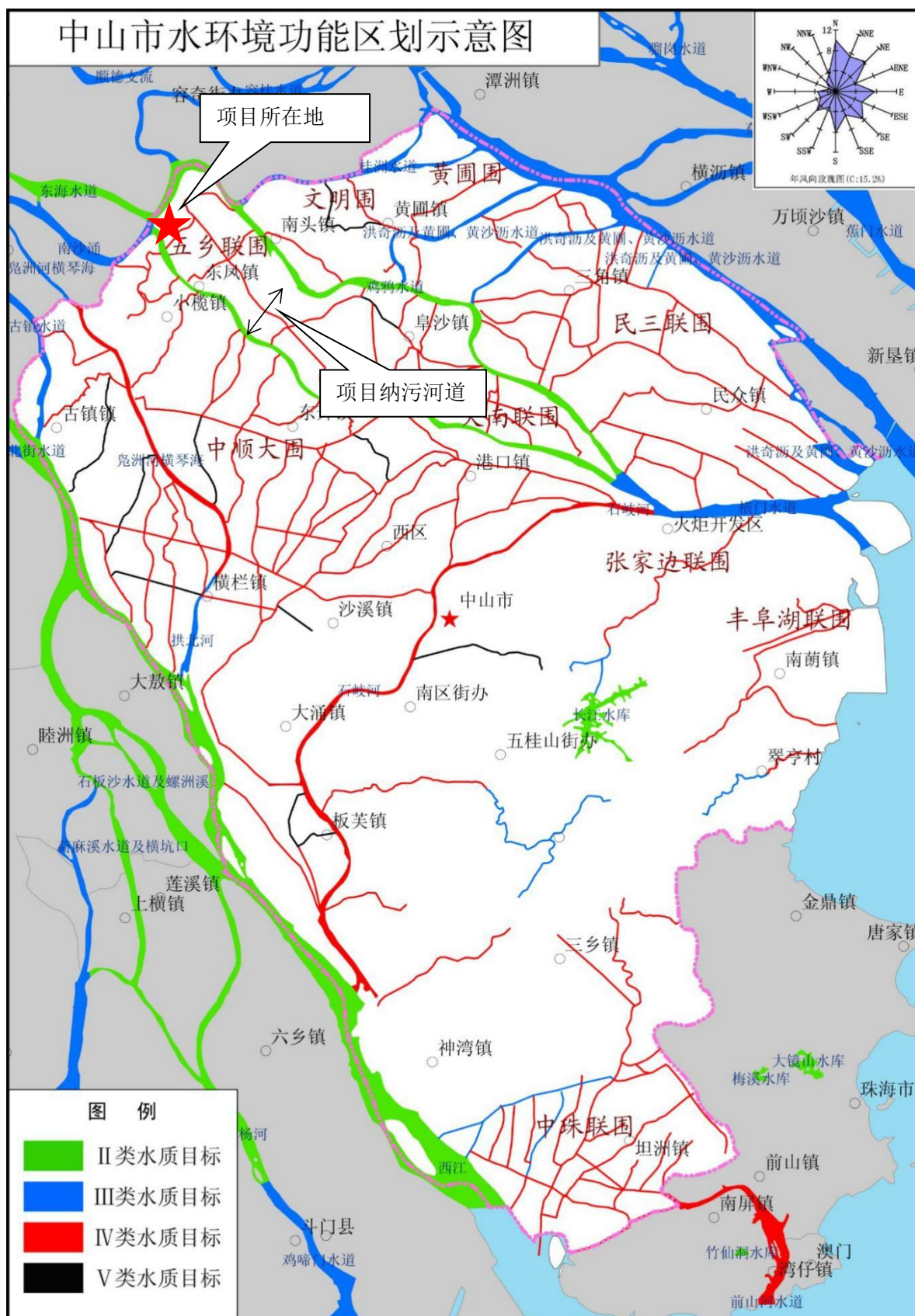
图五 三线一单图



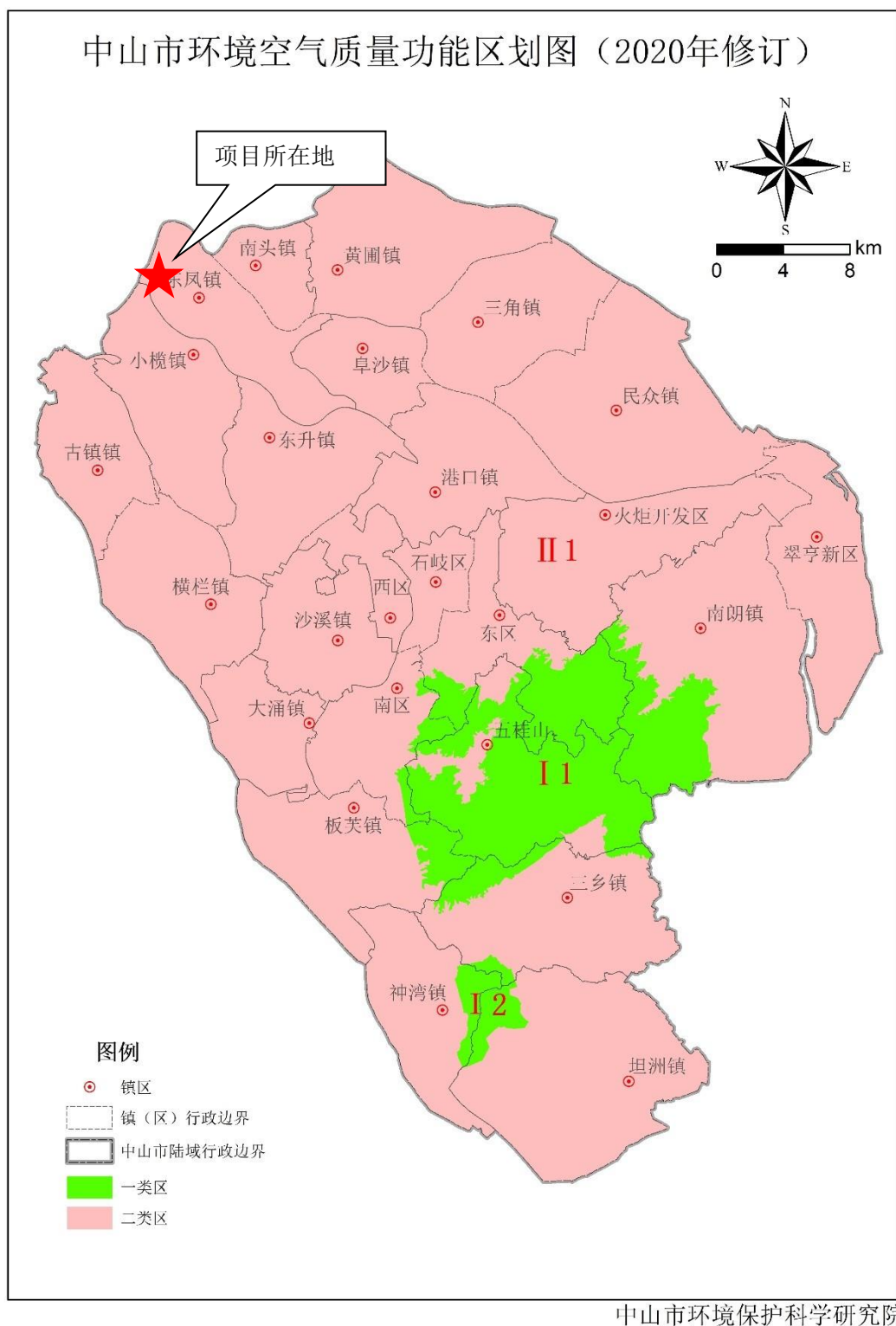
图六 建设项目用地属性规划图





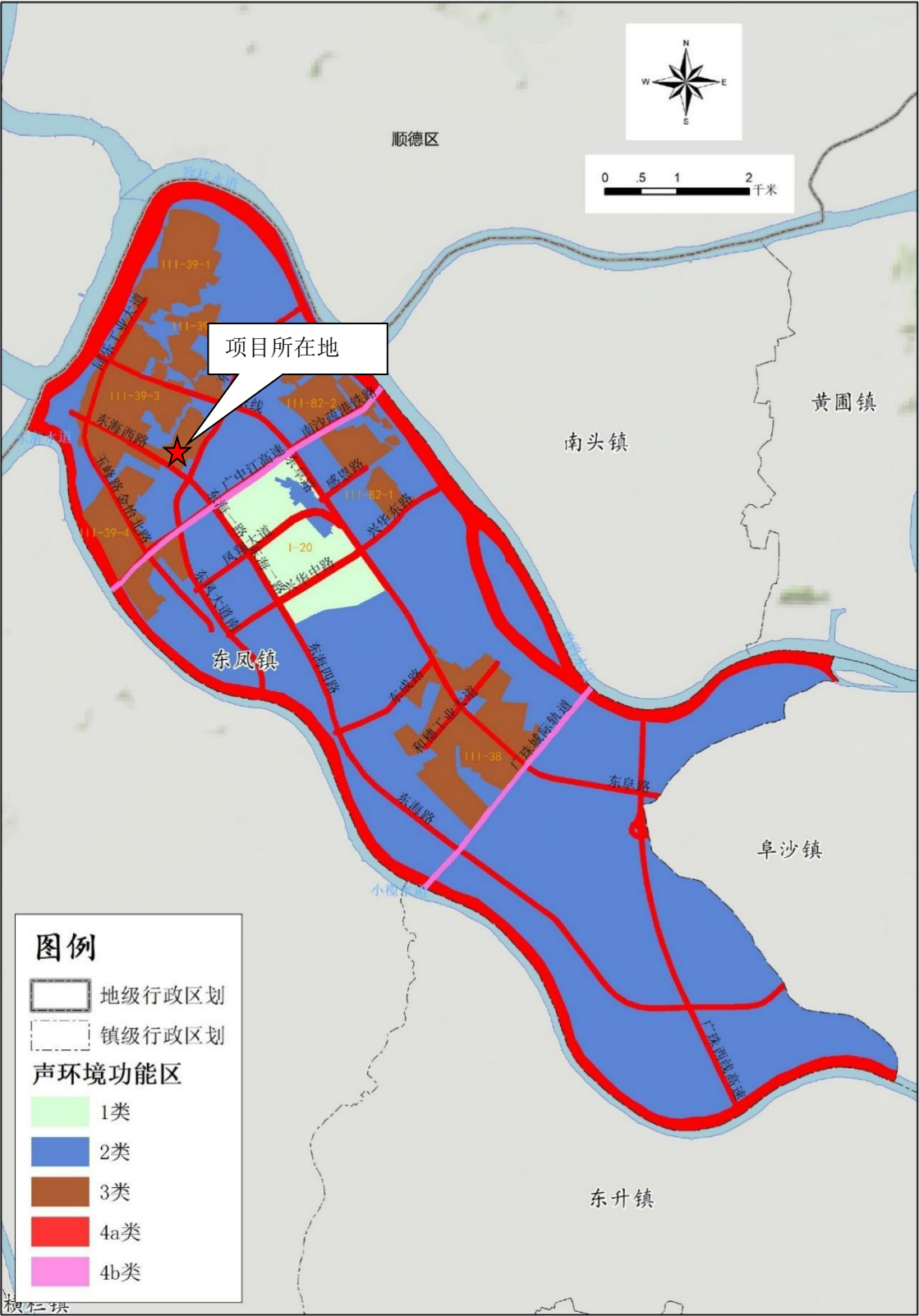


图九 建设项目所在地水环境功能区划图

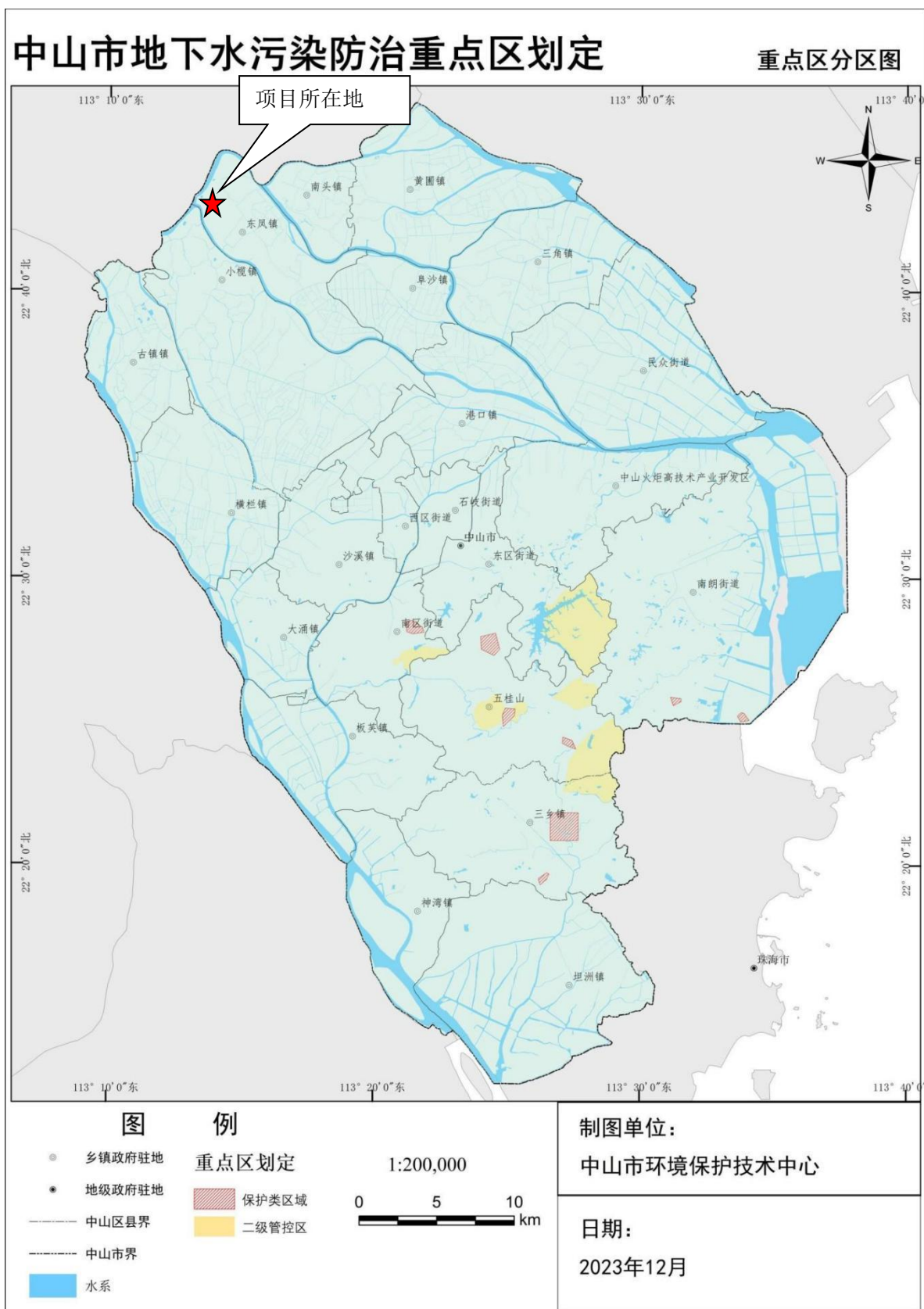


图十 建设项目所在地大气功能区划图

附图： 东风镇声环境功能区划图



图十一 建设项目所在地声功能区划图



图十二 中山市地下水污染重点区划定图