

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市圣亿泉五金制品有限公司(一厂)年
产不锈钢水槽 100 万套新建项目

建设单位(盖章): 中山市圣亿泉五金制品有限公司

编制日期: 2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号：1759045726000

编制单位和编制人员情况表

| | |
|------------|---|
| 项目编号 | 382k34 |
| 建设项目名称 | 中山市圣亿泉五金制品有限公司（一厂）年产不锈钢水槽100万套新建项目 |
| 建设项目类别 | 30—066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造 |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 |

一、建设单位情况

| | |
|---------------|----------------|
| 单位名称（盖章） | 中山市圣亿泉五金制品有限公司 |
| 统一社会信用代码 | |
| 法定代表人（签章） | |
| 主要负责人（签字） | |
| 直接负责的主管人员（签字） | |

二、编制单位情况

| | |
|----------|--|
| 单位名称（盖章） | |
| 统一社会信用代码 | |

三、编制人员情况

| | | | |
|-----------|--|------|----|
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 郭宏 | | | |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | |
| 刘雪意 | 建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件 | | |
| 郭宏 | 建设工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准分析、结论 | | |

復旦大學

姓名: 郭宏
Full Name:





202509034914471279

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在中山市参加社会保险情况如下：

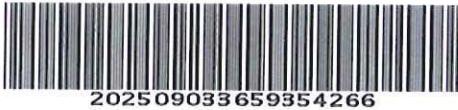
| | | | |
|--------|----|-----------------------|-----------------|
| 姓名 | 郭宏 | | |
| 参保险种 | | | |
| 参保起止时间 | | 单位 | |
| 202501 | - | 202508 | 中山市:中山市博纶环保有限公司 |
| 截止 | | 2025-09-03 09:59 , 该参 | |

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部等五部门关于阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2021〕1号）规定的“缓缴”政策，即缓缴企业职工基本养老保险、失业保险和工伤保险费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在中山市参加社会保险情况如下：

| | | | |
|--------|-----|------------------|---------|
| 姓名 | 刘雪意 | | |
| 参保起止时间 | | | |
| 202504 | - | 202508 | 中山市:中山市 |
| 截止 | | 2025-09-03 14:18 | |

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕1号）第三条第一款规定：“缓缴企业职工基本养老保险、失业保险、工伤保险费的，缓缴期间免收滞纳金”。本证明中缓缴部分指企业职工基本养老保险费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 中山市博纶环保工程有限公司 （统一社会信用代码 91 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 中山市圣亿泉五金制品有限公司（一厂）年产不锈钢水槽100万个新建项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 郭宏（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 7，信用编号 _____），主要编制人员包括 郭宏（信用编号 _____）、刘雪意（信用编号 _____）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

；日



目 录

| | |
|---------------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 | 1 |
| 二、建设项目建设工程分析 | 9 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 | 24 |
| 四、主要环境影响和保护措施 | 35 |
| 五、环境保护措施监督检查清单 | 61 |
| 六、结论 | 64 |
| 附表 | 65 |
| 建设项目污染物排放量汇总表 | 65 |
| 七、附图 | 67 |
| 附图 1 项目地理位置图 | 67 |
| 附图 2 建设项目平面布置图 | 71 |
| 附图 3 建设项目四至图 | 72 |
| 附图 4 中山市水环境功能区划图 | 73 |
| 附图 5 中山市大气功能区划图 | 74 |
| 附图 6 建设项目声环境功能区划图 | 75 |
| 附图 7 建设项目《中山市自然资源一图通》平台截图 | 76 |
| 附图 8 建设项目大气环境保护目标分布图 | 77 |
| 附图 9 建设项目声环境保护目标分布图 | 78 |
| 附图 10 中山市环境管控单元图 | 79 |
| 八、附件 | 81 |
| 附件 1 大气引用检测报告 | 81 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|----------------------------|---|
| 建设项目名称 | 中山市圣亿泉五金制品有限公司（一厂）年产不锈钢水槽 100 万套新建项目 | | |
| 项目代码 | 396 | | |
| 建设单位联系人 | | 联系方式 | |
| 建设地点 | 中山市东凤镇同安村同乐工业大道 76 号 | | |
| 地理坐标 | 东经：113°13'47.982"，北纬：22°43'30.846" | | |
| 国民经济行业类别 | C3383 金属制卫生器具制造 | 建设项目行业类别 | 三十、金属制品业 33-66 金属制日用品制造 338- 其他 |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | / | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 100 | 环保投资（万元） | 15 |
| 环保投资占比（%） | 15 | 施工工期 | 无 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： <u> </u> | 用地（含用海）面积（m ² ） | 2400 |
| 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 | | |

表1 相符性分析一览表

| 序号 | 规划/政策文件 | 涉及条款 | 项目建设情况 | 是否符合 |
|---------|--|--|---|------|
| 1 | 《产业结构调整指导目录(2024年本)》 《市场准入负面清单》(2025年版) | 项目主要生产的产品及年产量为：不锈钢水槽100万个，其行业类别属于《国民经济行业分类》(GBT4754-2017)中的C3383金属制卫生器具制造。本项目涉及的工艺有开料、机加工、焊接、打磨、除油清洗、水分烘干、冷却、喷漆、烘干、贴底胶、包装等。对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不涉及淘汰类生产工艺和技术装备。对照《市场准入负面清单(2025年版)》，本项目不属于其所列禁止准入类和许可准入类项目。因此，项目符合国家的产业政策。 | | 符合 |
| 2 | 《中山市自然资源一图通》 | 根据《中山市自然资源一图通》本项目选址位于中山市东凤镇同安村同乐工业大道76号，用地属于一类工业用地，因此本项目建设与土地利用规划相符。（详见图7） | | 符合 |
| 其他符合性分析 | 《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 | 3-1.中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。 | 本项目位于中山市东凤镇同安村同乐工业大道 76 号，不属于文件中的大气重点区域。 | 符合 |
| | | 3-2.全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。 | 本项目使用水性漆挥发成分含量为 2%。涂料不属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 内规定的涂料，水性漆挥发含量为 2%<10%，属于低（无）VOCs 涂料。 | 符合 |
| | | 3-3.涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。 | 本项目属于金属制卫生器具制造行业。 | 符合 |
| | | 3-4.对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。 | 本项目喷漆工序废气经喷漆房密闭负压收集、烘干工序废气由对应工序的隧道直连排气筒并在产品进出口设置集气罩收集。 | 符合 |
| | | 3-5.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， | 本项目喷漆工序废气经喷漆房密闭负压收集，收集效率为 95%；烘干工序废气由对应工序的 | 符合 |

| | | | | | |
|---|---------------------------|------------|---|---|----|
| | | | 将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。 | 隧道直连排气筒并在产品进出口设置集气罩收集，收集效率为 90%。 | |
| | | | 3-6.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。 | 本项目产生的有机废气通过水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后排放，本项目有机废气净化效率为 75%，由于产生的挥发性有机污染物较少，净化效率无法达到 90%。 | 符合 |
| 4 | 《中山市“三线一单”分区管控方案（2024年版）》 | 4-1 区域布局管控 | 本项目所在地环境管控单元编码为 ZH44200030005，属于东凤镇一般管控单元。 | | |
| | | | 4-1-1.【产业/鼓励引导类】①调整优化产业空间，促进专业镇转型升级，着力推进智能家电制造、小家电制造产业高端化。② 鸡鸦水道新沙岛鼓励发展生态休闲产业。 | 本项目不属于产业鼓励类 | 符合 |
| | | | 4-1-2.【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。 | 本项目不属于产业禁止类 | 符合 |
| | | | 4-1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。 | 本项目属于金属制卫生器具制造业，不属于限制类，不属于“两高”化工项目，不属于危险化学品建设项目。 | 符合 |
| | | | 4-1-4.【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保 | 项目位于中山市东凤镇同安村同乐工 | 符合 |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|----|
| | | | <p>共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。</p> | <p>业大道 76 号，不在《中山市环保共性产业园规划》的东凤镇小家电产业环保共性产业园内，本项目属于规模以下项目。涉及的共性工序为喷漆。本项目为金属制卫生器具制造项目，年产不锈钢水槽 100 万个，与东凤镇小家电产业环保共性产业园中的小家电产业定位不符，不属于《中山市环保共性产业园规划》所列的“涉及共性工序的项目”。因此本项目不需要进入东凤镇小家电产业环保共性产业园进行建设。</p> | |
| | | | <p>4-1-5.【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。</p> | <p>本项目使用水性漆挥发成分含量为 2%。涂料不属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）内规定的涂料，水性漆挥发含量为 2%<10%，属于低（无）VOCs 涂料。</p> | 符合 |
| | | | <p>4-1-6.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。</p> | <p>本项目不涉及。</p> | 符合 |
| | | | <p>4-1-7.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。</p> | <p>本项目不涉及。</p> | 符合 |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---------------|----|
| | | | 4-2 能源资源利用 | 4-2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其他可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。 | 项目所有生产设备使用电能。 | 符合 |
| | | | 4-3 污染物排放管控 | 4-3-1.【水/鼓励引导类】推进五乡大南联围流域东凤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。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| | | | 4-3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。 | 本项目生活污水进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司深度治理后排放，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。 | 符合 | |
| | | | 4-3-3.【水/综合类】①完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 | 本项目不涉及。 | 符合 | |
| | | | 4-3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。 | 项目涉及挥发性有机物的排放，需申请相关的总量指标。 | 符合 | |
| | | | 4-4 环境风险防控 | 4-4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②防范农业面源、水产养殖对饮用水水源的污染。③单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导 | 本项目不涉及。 | 符合 |

| | | | | | |
|---|--|--|---|--------------------|----|
| | | | 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。 | | |
| | | | 4-4-2.【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。 | 本项目不属于土壤环境污染重点监管企业 | 符合 |
| 5 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) | 5-1.VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器应当存放在室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非使用状态时应加盖、封口，保持密闭。 | 项目所使用的水性漆等含 VOCs 原料均采用密封包装储存，并放置于室内；饱和活性炭采用密闭容器储存，并放置于危废仓内。 | 符合 | |
| | | 5-2.VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。 | 本项目使用的水性漆等含 VOCs 原料均采用密封包装储存及进行物料转移。 | 符合 | |
| | | 5-3.工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：物料投放和卸放：①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 本项目水性漆投放、使用均在车间密闭收集范围内进行。 | 符合 | |
| | | 5-4.含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品， | 本项目水性漆投放、使用均在车间 | 符合 | |

| | | | | |
|---|---------------------|--|---|----|
| | | 其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 密闭收集范围内进行。 | |
| | | 5-5.收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 | 本项目 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，由于废气产生浓度较低，收集后的有机废气通过水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附处理达标后排放，本项目有机废气净化效率为 75%。 | 符合 |
| 6 | 《中山市环保共性产业园规划》 | 东凤镇小家电产业环保共性产业园，产业定位是小家电产业（含喷涂工序），核心区共性工序为：酸洗、喷漆、喷粉。 | 项目位于中山市东凤镇同安村同乐工业大道 76 号，不在《中山市环保共性产业园规划》的东凤镇小家电产业环保共性产业园内，本项目属于规模以下项目。涉及的共性工序为喷漆。本项目为金属制卫生器具制造项目，年产不锈钢水槽 100 万个，与东凤镇小家电产业环保共性产业园中的小家电产业定位不符，不属于《中山市环保共性产业园规划》所列的“涉及共性工序的项目”。 | 符合 |
| 7 | 《中山市地下水污染防治重点区划定方案》 | 根据地下水水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。划分结果为： ①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。 ②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括： | 本项目位于中山市东凤镇同安村同乐工业大道 76 号，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，将按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，符合要求。详见附图 11。 | 符合 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三个乡镇五龙饮用天然矿泉水；2个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热 水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热 矿水。将8个特殊地下水资源区域保护 区纳入中山市地下水污染防治重点区中 的保护类区域，分区类型为“其他”。</p> <p>③管控类区域：基于中山市地下水功能 价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣 除保护类区域，划定管控类区域，并根 据中山市地下水污染源荷载评估结果划 分一级管控区和二级管控区。中山市地 下水污染防治管控类区域内无污染源高 荷载区域，故管控类区域均为二级管控 区。主要分布于五桂山街道、南区街道、 东区街道和三乡镇。</p> <p>④一般区：一般区为保护类区域和管 控类区域以外的区域。按照相关法律法 规、管理办法等开展常态化管理。”</p> | |
|--|--|--|--|

二、建设项目工程分析

| | | | | | | | |
|----------|--|-------------------------|----------------------------------|--|---|---------|---------|
| 建设 内容 | 工程内容及规模： | | | | | | |
| | 一、环评类别判定说明 | | | | | | |
| | 表 2 环评类别判定表 | | | | | | |
| | 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 | C3383 金 属制卫生 器具制造 | 不锈 钢水 槽 100 万个/ 年 | 开料、机加工、 焊接、打磨、 除油清洗、水 分烘干、冷却、 喷漆、烘干、 贴底胶、包装 | 三十、金属制品业-66 金属制日用品制造 338—其他（仅分割、 焊接、组装的除外；年 用非溶剂型低 VOCs 含 量涂料 10 吨以下的除 外） | 无 | 报告 表 |
| | 二、编制依据 | | | | | | |
| | (1) 《中华人民共和国环境保护法》； (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》； (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》； (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》； (6) 《建设项目环境保护管理条例》； (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》； (8) 《产业结构调整指导目录》； (9) 《市场准入负面清单》； (10) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》； (11) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》； (12) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。 | | | | | | |
| | 三、项目建设内容 | | | | | | |
| | 1.基本信息 | | | | | | |
| | (1) 现有项目 | | | | | | |
| | 中山市圣亿泉五金制品有限公司现有 2 个项目，分别位于中山市东凤镇同安村同乐工业大道 52 号首层之八（项目中心位置：东经：113°13'53.158"， | | | | | | |

北纬: 22°43'38.362") 和中山市东凤镇穗成村东阜三路 339 号首层之五(项目中心位置: 东经: 113°16'33.334", 北纬: 22°40'59.473")。现有项目环评审批情况见下表。

表 3 项目环评审批情况表

| 序号 | 项目名称 | 建设内容 | 批复文号 | 验收情况 |
|----|-------------------------------------|--|--------------------|------------|
| 1 | 《中山市圣亿泉五金制品有限公司年产不锈钢水槽 15 万个新建项目》 | 主要生产、加工、销售: 不锈钢水槽, 年产不锈钢水槽 15 万个, 地面积 5000 平方米, 建筑面积 5000 平方米。 | 中(凤)环建表(2024)0062号 | 未验收, 试运行阶段 |
| 2 | 《中山市圣亿泉五金制品有限公司年产不锈钢水槽 50 万个异址新建项目》 | 主要生产、加工、销售: 不锈钢水槽, 年产不锈钢水槽 50 万个, 地面积 2300 平方米, 建筑面积 2300 平方米。 | 中(凤)环建表(2025)0025号 | 未验收, 试运行阶段 |

现因公司发展需要, 中山市圣亿泉五金制品有限公司拟投资 100 万元在中山市东凤镇同安村同乐工业大道 76 号异址新建一个新厂区(项目中心位置: 东经: 113°13'47.982", 北纬: 22°43'30.846")。新厂区与现有项目无生产依托关系。新厂区用地面积 2400 平方米, 建筑面积 16800 平方米, 环保投资 15 万元。新厂区主要生产、加工、销售: 不锈钢水槽, 年产不锈钢水槽 100 万个。

(2) 本项目

中山市圣亿泉五金制品有限公司(一厂)年产不锈钢水槽 100 万套新建项目(以下简称“本项目”), 拟选址于中山市东凤镇同安村同乐工业大道 76 号(所在地坐标为东经: 113°13'47.982", 北纬: 22°43'30.846"), 主要经营范围: 研发、加工、销售: 不锈钢水槽。年产不锈钢水槽 100 万个。本项目总投资 100 万元, 其中环保投资为 15 万元。本项目用地面积 2400 平方米, 建筑面积 16800 平方米, 劳动定员 100 人。厂址地理位置详见附图 1。项目所在地现状为工业用地, 规划用地属于一类工业用地, 规划用地类型具体详见附图 7。

项目用地面积 2400 平方米, 建筑面积 16800 平方米。租用 1 栋 6 层钢筋混凝土结构厂房。本项目由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程组成, 详见下表。

表 4 建设项目组成一览表

| 工程类别 | 建设内容 | 工程内容 | 建设规模 |
|------|------|------|------|
|------|------|------|------|

| | | | |
|------|--------|---|--|
| 主体工程 | 生产车间 | 一楼设有：机加工区、开料区、危废仓、一般固废仓、周转区 | 租用 1 栋 7 层钢筋混凝土结构厂房，厂房首层高度为 8 米，其余楼层层高为 5 米，厂房总高度 38 米。用地面积 2400 平方米，建筑面积 16800 平方米。 |
| | | 二楼设有：冷却区、水分烘干区、除油清洗区、打磨区、机加工区、贴底胶区、焊接区 | |
| | | 三楼设有：包装区、焊接区、喷漆烘干区、机加工区、仓库 | |
| | | 四楼设有：仓库 | |
| | | 五楼设有：仓库 | |
| | | 六楼设有：仓库 | |
| | | 七楼设有：办公室 | |
| | 仓库 | 用于原料、半成品、成品的存放，位于厂房内 | |
| | 办公室 | 供行政、技术、销售人员办公，位于厂房内 | |
| | 供水 | 由市政管网供给 | |
| | 供电 | 由市政电网供给 | |
| 环保工程 | 废气处理措施 | 喷漆、烘干废气：喷漆工序产生的废气经水帘柜预处理后由喷漆房密闭负压收集，烘干工序废气由隧道炉直连排气筒并在产品进出口设置集气罩收集；喷漆、烘干废气经有效收集后一同进入水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置后由40米排气筒G1高空排放。 | |
| | | 焊接工序废气：无组织排放。 | |
| | | 打磨工序废气：集气罩收集+水喷淋处理+无组织排放。 | |
| | 废水处理措施 | 生活污水：生活污水经三级化粪池预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深度处理。 | |
| | | 生产废水（水帘柜废水、水喷淋废水、水洗废水）：交由有处理能力的废水机构转移处理。 | |
| | 噪声处理措施 | 选用噪声较低的设备，注意机械保养；采用隔声、吸声、减振等措施。 | |
| | 固废处理措施 | 生活垃圾 | 环卫部门定期清理。 |
| | | 一般固体废物 | 交有一般工业固废处理能力的单位处理。 |
| | | 危险废物 | 危险废物储存于危废暂存间，然后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 |

2.主要产品及产能

本项目产品及产量详见下表。

表 5 产品一览表

| 产品名称 | 年产量 | 尺寸 | 产品总重量 |
|------|-----|----|-------|
|------|-----|----|-------|

| | | | |
|-------|--------|----------------------------|---------|
| 不锈钢水槽 | 100 万个 | 0.3m×0.2m×0.2m (厚度 0.001m) | 2061.8t |
|-------|--------|----------------------------|---------|

3.主要原辅材料及用量

项目主要原辅材料使用情况见下表。

表 6 项目主要原辅材料消耗一览表

| 名称 | 物态 | 年用量 (t) | 最大储存量 (t) | 包装方式 | 所用工序 | 是否属于环境风险物质 | 临界量 (t) |
|------|----|---------|-----------|----------|-----------|------------|---------|
| 不锈钢板 | 固态 | 2125 | 90 | 无包装 | 全过程 | 否 | — |
| 不锈钢管 | 固态 | 222.2 | 15 | 无包装 | 切管、机加工、焊接 | 否 | — |
| 焊条 | 固态 | 3 | 0.25 | 10kg/箱 | 焊接 | 否 | — |
| 磨轮 | 固态 | 2 | 0.18 | 15kg/箱 | 打磨 | 否 | — |
| 砂带 | 固态 | 0.1 | 0.01 | 10kg/箱 | 打磨 | 否 | — |
| 除油剂 | 液态 | 5.2 | 0.45 | 25kg/桶 | 除油清洗 | 否 | — |
| 水性漆 | 液态 | 18.72 | 1.5 | 25kg/桶 | 喷漆烘干 | 否 | — |
| 底胶 | 固态 | 100 万个 | 8 万个 | 50kg/袋 | 贴底胶 | 否 | — |
| 纸箱 | 固态 | 100 万个 | 8 万个 | 100 个/捆 | 包装 | 否 | — |
| 无纺布袋 | 固态 | 100 万个 | 8 万个 | 1000 个/箱 | 包装 | 否 | — |
| 沥水篮 | 固态 | 100 万套 | 8 万套 | 100 套/袋 | 包装 | 否 | — |
| 下水器 | 固态 | 100 万套 | 8 万套 | 100 套/袋 | 包装 | 否 | — |
| 机油 | 液态 | 0.2 | 0.1 | 10kg/桶 | 设备维护 | 是 | 2500 |
| 液压油 | 液态 | 0.5 | 0.1 | 10kg/桶 | 机加工 | 是 | 2500 |

注：本清洗剂单位处理面积约 50 平方米/kg，本项目水槽清洗面积合计 260000 平方米，则清洗剂的年用量为 $260000 \div 50 = 5.2$ 吨。

原辅材料理化性质：

1) 不锈钢板、不锈钢管：本项目使用不锈钢板、不锈钢管材质为 304 不锈钢是不锈钢中常见的一种材质，密度为 7.93g/cm^3 。304 是一种通用型的不锈钢，它广泛地用于制作要求良好综合性能（耐腐蚀和成型性）的设备和机件。主要成分为：C0.08%、Mn2%、P0.045%、S0.03%、Si1%、Cr20%、Ni10%、Fe 余量。

2) 焊条：项目使用的 J422 无铅焊条为结构钢焊条，主要成分为：氧化钛 15%、硅酸矿物 8%、硅酸和其他黏结剂 1%、纤维素和碳水化合物 2%、碳酸钙 2%、镁化物 1%、铁 0.5%、硅合金 0.5%、碳钢铁芯 70%。不含铅、汞、铬、镉等国家严控的重点重金属元素。焊条是焊接时熔化填充在焊接工件的接合处的金属条，是在金属焊芯外将药皮均匀、向心地压涂在焊芯上。焊芯一般是一根具有一定长度及直径的钢丝。焊接时，焊芯有两个作用：一是传导焊接电流，产生电弧把电能转换成热能，二是焊芯本身熔化作为填充金属与液体母材金属熔合形成焊缝。

3) 磨轮：

①砂轮：棕刚玉砂轮。是磨削加工中常用的一种磨具，主要由磨料、结合剂和气孔三部分组成。它是工业生产和机械加工领域中不可或缺的工具，尤其适用于对工件平面、外圆面、端面等进行磨削处理，以达到所需的尺寸精度和表面光洁度。

②尼龙磨轮：以尼龙纤维为基体，通过特殊工艺（如静电植砂）将磨料（如黑刚玉、碳化硅）牢固地附着在纤维网上，并用树脂粘合剂固化成型，广泛应用于不锈钢打磨。

4) 砂带：由基材（布）、磨料（刚玉）通过静电植砂等工艺制成。几乎能加工所有工程材料，从日常生活用具到大型宇航器具。不锈钢、有色金属的磨削抛光、去毛刺、焊缝处理、大型轧辊、压力容器内壁。

5) 除油剂：主要成分为十二烷基苯磺酸钠 8%、烷基酚聚乙烯醚 2%、碳酸钠 3%、JFC 渗透剂 5%、水 82%，不涉及重金属。pH 值为 9~10。主要用于金属材料及制品的清洗、适用于带钢、电镀金、银、铜及电泳、喷涂、汽配等金属材料的前处理运用，本项目用于喷漆前除油处理。本清洗剂单位处理面积约 50 平方米/kg。

6) 水性漆：开封直接使用，无需添加其他溶剂。主要为水性丙烯酸聚氨酯树脂 22%、纳米二氧化硅 0.5%、纳米青金石合成物 5%、碳化硅 2.6%、异丙醇 2%、水 67.9%。其中异丙醇沸点为 82.5℃，加热条件下易挥发，则挥发成分为异丙醇 2%。涂料密度为 1.3g/cm³，固含量为 30.1%。项目水性漆不属

于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)内规定的涂料，水性漆挥发含量为 $2\% < 10\%$ ，属于低(无)VOCs涂料。上漆率参考《提高喷枪上漆率的新工具》(《国际表面处理》2002年十二月刊)中数据：上漆率为65%，本项目保守取值上漆率约60%。

7) 底胶：丁基橡胶，是合成橡胶的一种，由异丁烯和少量异戊二烯合成。气密性好。它还能耐热、耐臭氧、耐老化、耐化学药品，并有吸震、电绝缘性能。对阳光及臭氧具有良好的抵抗性，可暴露于动物或植物油或可氧化的化学物中。底胶自带双面胶，撕开使用即可。

8) 机油：即发动机润滑油，英文名称：Engine oil。密度约为 0.91×10^3 (kg/m³)能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。主要成分为基础油。被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

9) 液压油：液压油通常是一种具有一定透明度的液体，颜色从浅黄色到深褐色不等。主要成分为基础油。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。沸点高于290°C。

表7 水槽产品量、面积核算表

| 产品 | 长度 m | 宽度 m | 高度 m | 件数 | 单面总面积 m ² | 钢板厚度 m | 密度 t/m ³ | 总重量 t |
|----|------|------|------|--------|----------------------|--------|---------------------|--------|
| 水槽 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 500000 | 130000 | 0.001 | 7.93 | 2061.8 |

注：

①有50%水槽需要喷漆，项目水槽规格为 $0.3 \times 0.2 \times 0.2$ m，水槽共有5面(无盖)，则单个水槽的外表面积为5个面的长×宽= $0.3 \times 0.2 + 0.3 \times 0.2 \times 2 + 0.2 \times 0.2 \times 2 = 0.26$ m²，水槽单面总面积为数量×单个面积= $500000 \times 0.26 = 130000$ m²；项目生产水槽钢板厚度为0.001m，则水槽使用的钢材的重量为面积×厚度×密度= $0.26 \times 0.001 \times 7.93 \times 1000000 = 2061.8$ t。

表8 项目水性漆用量核算表

| 产品 | 喷漆量(个) | 单位产品喷漆面积(m ²) | 总喷漆面积 m ² | 涂料种类 | 作业方式 | 喷漆厚度(m m) | 涂料密度(kg/m ³) | 附着率 | 固含量 | 漆用量(t) |
|----|--------|---------------------------|----------------------|------|------|-----------|--------------------------|-----|-----|--------|
|----|--------|---------------------------|----------------------|------|------|-----------|--------------------------|-----|-----|--------|

| | | | | | | | | | | |
|--|------------|------|------------|----------|----|------|------|-----|-----------|-------|
| 水槽 | 5000 00 | 0.26 | 1300 00 | 水性 涂料 | 喷漆 | 0.02 | 1300 | 60% | 30.1 % | 18.72 |
| 注： | | | | | | | | | | |
| ①项目有 50%产品需要在外表面处喷漆 1 层，则喷漆面积为水槽的外表面积。 | | | | | | | | | | |
| ②项目使用水性漆挥发成分为异丙醇占 2%，水含量为 67.9%，固含量为 30.1%。 | | | | | | | | | | |
| ③水性漆的用量=130000×0.02÷1000×1300÷1000÷(30.1%×60%)≈18.72t。 | | | | | | | | | | |

4.主要生产设备

根据企业提供的资料，本项目主要生产设备见下表。

表 9 主要生产设备一览表

| 序号 | 生产设备名称 | 型号/规格 | 数量 | 单位 | 生产工序 |
|----|-----------|---|----|----|------|
| 1 | 切板机 | / | 2 | 台 | 开料 |
| 2 | 液压机 | 1100T/1000T/900T/800T | 8 | 台 | 机加工 |
| 3 | 滚边机 | / | 1 | 台 | 机加工 |
| 4 | 剪边机 | / | 1 | 台 | 机加工 |
| 5 | 切片机 | / | 2 | 台 | 机加工 |
| 6 | 冲床 | 160T/63T/40T/25T/12T | 24 | 台 | 机加工 |
| 7 | 折弯机 | 40T/63T/100T | 7 | 台 | 机加工 |
| 8 | 切管机 | / | 2 | 台 | 切管 |
| 9 | 压边压角一体机 | / | 1 | 台 | 机加工 |
| 10 | 压边机 | / | 4 | 台 | 机加工 |
| 11 | 压角机 | / | 1 | 台 | 机加工 |
| 12 | 弯管机 | / | 1 | 台 | 机加工 |
| 13 | 缩管机 | / | 1 | 台 | 机加工 |
| 14 | 焊机 | / | 20 | 台 | 焊接 |
| 15 | 砂带机 | / | 3 | 台 | 打磨 |
| 16 | 尼龙机 | / | 1 | 台 | 打磨 |
| 17 | 磨砂机 | / | 20 | 台 | 打磨 |
| 18 | 湿式打磨除尘工作台 | 每个工位配备 10 台打磨设备对应不同打磨情况，每个工位最多同时使用 1 台打磨设备。每个工位配备 1 个水循环池，有效容积为 0.3 吨 | 38 | 台 | 打磨 |
| 19 | 清洗线 | 水洗喷淋线 24×1.1×1.8m 使用 4 个尺寸 4×1.1×0.5m（有效深度 0.3m）循环池 | 1 | 条 | 除油清洗 |

| | | | | | |
|----|----------|------------------------------------|---|---|------|
| 20 | 烘干线 | 每条线: 20×2.2×2.3m, 水分烘干炉 1 台, 用电 | 2 | 条 | 烘干水分 |
| 21 | 冷却线 | 每条线包含: 冷风机 1 台, 用电 | 2 | 条 | 冷却工件 |
| 22 | 封闭式喷漆水帘柜 | 每台水帘柜配备 1 支喷枪 | 3 | 台 | 喷漆 |
| 23 | 烘干炉 | 用电 | 3 | 台 | 烘干 |
| 24 | 物品转移流水线 | / | 2 | 条 | 辅助 |
| 25 | 空压机 | / | 4 | 台 | 辅助 |

注:

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

②本项目生产设备均以电为能源。

表 10 项目清洗线产能核算表

| 名称 | 清洗长度 (m) | 移动速度 (m/min) | 年加工时间 (min) | 预留间距 (m) | 每个挂钩上挂件数 (件) | 理论加工件数 (件) |
|-----|----------|--------------|-------------|----------|--------------|------------|
| 清洗线 | 24 | 4 | 144000 | 1.1 | 1 | 523636 |

注: 根据设计, 本项目清洗线设计处理量为 523636 件/年, 理论处理量为总产品量的 50%, 即 500000 件/年, 约占理论值的 95.5%, 符合要求。

表 11 项目喷枪产能核算表

| 生产工艺 | 单把喷枪流量 (g/min) | 喷枪数量 (把) | 日工作时间 (h) | 年工作时间 (d) | 理论喷漆量 (t/a) |
|------|----------------|----------|-----------|-----------|-------------|
| 喷漆 | 45 | 3 | 8 | 300 | 19.44 |

注: 根据设计, 本项目理论喷漆量约为 19.44 吨/年, 实际喷漆量为 18.72 吨/年, 约占理论值的 96.3%。

5.人员及生产制度

本项目共有员工100人, 均不在项目内食宿。本项目每班工作8小时(8:00~12:00、13:30~17:30), 每天一班制, 全年工作300天, 不设夜间生产。

6.给排水情况

(1) 生活用水

本项目生活用水全部由市政自来水厂供给。项目劳动定员为100人, 均不在项目内食宿。根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461.3-2021), 本项目生活用水按先进值10m³/人·a计算, 因此项目生活用水量约为1000t/a。生活污水产生量按用水量90%的排放率计算, 因此项目产生的生活污水约为900t/a。项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市东凤镇污水处理

有限责任公司深度处理。

(2) 生产废水

1) 水喷淋用水：废气治理设有2个水喷淋池，喷淋池尺寸为： $2\times2\times0.8m$ （有效深度为 $0.5m$ ，水池有效容积为 $2m^3$ ）。水喷淋池定期捞渣，换水频率为2个月换一次，则喷淋废水产生量为 $2\times6\times2=24$ 吨/年。水喷淋池需定期补充用水量，以每天损耗量占水池有效容量的3%计算，补充量为 $2\times2\times3\%=0.12t/d$ （36吨/年）。则水喷淋用水量为 $24+36=60$ 吨/年。该用水全部为自来水。

2) 湿式打磨用水：项目共设38个湿式打磨除尘工作台，每个打磨工位配备1个水循环池，有效容积为0.3吨。水循环池定期捞渣，打磨用水循环使用，定期补充用水量，以每天损耗量占水池有效容量的3%计算，补充量为 $38\times0.3\times3\%=0.342t/d$ （102.6吨/年）。该用水全部为自来水。

3) 水帘柜用水：项目设有3个水帘柜，（尺寸为 $2\times1\times0.6m$ ，有效深度为 $0.3m$ ，有效容积为 $0.6m^3$ ），以每天损耗量占水池有效容量的3%计算，水帘柜每天补充损耗总量 $0.6\times3\%\times3=0.054$ 吨/日（16.2吨/年）。水帘柜换水频次为每年更换12次，则废水产生量为 $0.6\times12\times3=21.6$ 吨/年，则总用水量为 $16.2+21.6=37.8$ 吨/年。该用水全部为自来水。

4) 清洗线用水：项目设有1条清洗线，清洗量为水槽总产量的50%。清洗线为喷淋清洗，清洗线长24米。清洗线的水池规模、更换用水量情况见下表所示。

清洗线配套1个尺寸 $4\times1.1\times0.5m$ （有效深度 $0.3m$ ）的除油循环池，除油循环池添加除油剂，除油循环池水定期整槽更换；水洗喷淋线配套3个尺寸 $4\times1.1\times0.5m$ （有效深度 $0.3m$ ）循环池，水洗循环池不添加药剂，水洗循环池以 $5.5L/min$ 流速加入自来水，3个水洗循环池以逐级溢流的方式更换池水。

表 12 清洗线 A 更换用水给排水情况表

| 功能池 | 单个池有效尺寸(m) | 单个池有效容积 m ³ | 数量/个 | 池水年更换次数 | 补水 t/a | 总换水量 t/a | 用水量 t/a | 池内组成 |
|-------|-----------------------|------------------------|------|-------------|--------|----------|---------|---------|
| 除油循环池 | $4\times1.1\times0.3$ | 1.32 | 1 | 整槽更换 6 次 /年 | 11.88 | 15.84 | 27.72 | 自来水+除油剂 |
| 水洗循环池 | $4\times1.1\times0.3$ | 1.32 | 3 | 逆流 5.5L/m | 0 | 792 | 792 | 自来水 |

| | | | | in | | | | |
|---------------------|---|---|---|----|-------|-------|-------|---|
| 除油用水 和除油废 液合计 | / | / | / | / | 11.88 | 15.84 | 27.72 | / |
| 清洗用水 和清洗废 水合计 | / | / | / | / | 0 | 792 | 792 | / |

注：

- (1) 根据工程设计除油循环池补水量按水池有效容积的3%计算。
- (2) 项目需处理的产品清洗表面积为喷漆面积的2倍，即 $130000 \times 2 = 260000 \text{m}^2$ ，项目清洗用水为792吨/年，则单位面积的用水量为3.05L。
- (3) 本清洗线除油废液产生量为15.84吨/年、清洗废水792吨/年。
- (4) 3个水洗循环池串联后通过在结尾的水洗循环池注入新鲜自来水后逐级溢流达到水洗线换水效果。
- (5) 本清洗线使用除油剂5.2吨，则除油循环池水用量为 $27.72 - 5.2 = 22.52$ 吨/年。

项目产生的生产废水主要有：喷淋废水24吨/年、水帘柜废水21.6吨/年、水洗废水792吨/年，生产废水定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目产生除油废液15.84吨/年，除油废液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

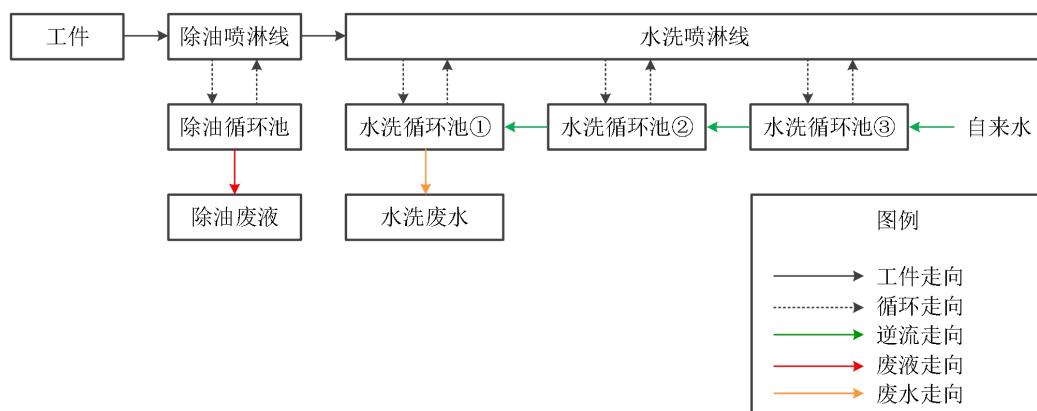


图2-1 清洗工序走向示意图

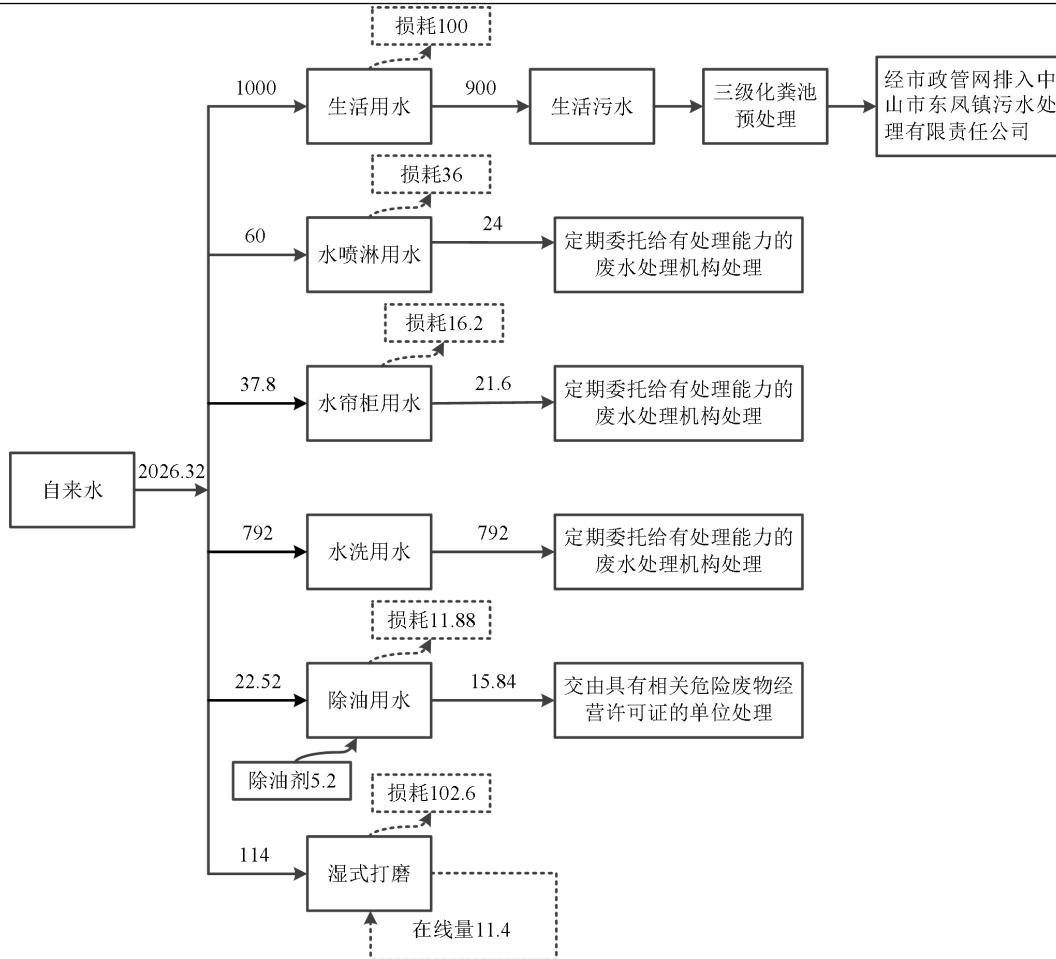


图 2-2 项目水平衡图

7. 能耗情况及计算过程

主要能源消耗情况见下。

表 13 主要能源一览表

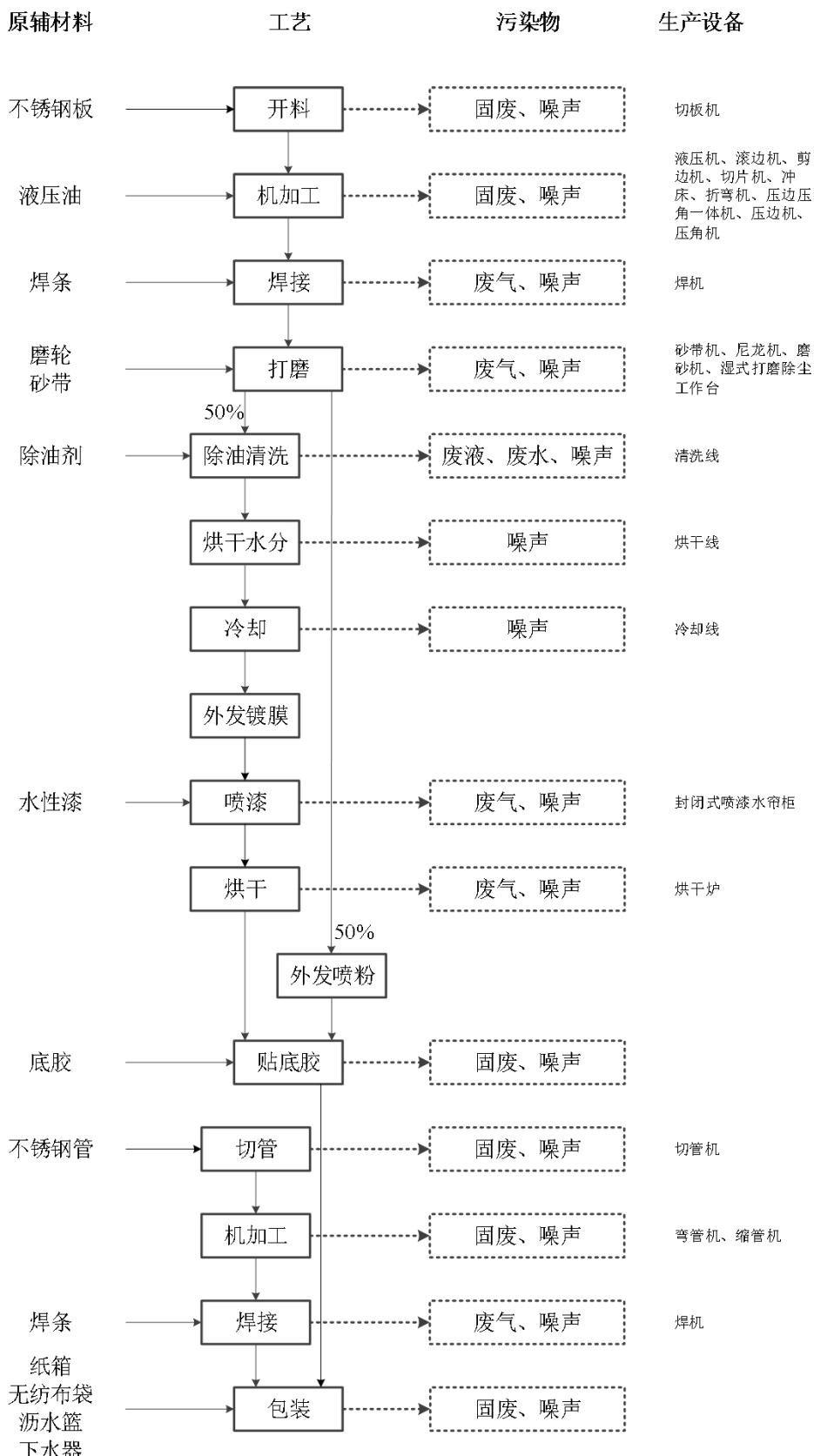
| 名称 | 年用量 | 来源 | 储运方式 | 备注 |
|----|-------------|------|------|------|
| 电 | 80 万度/年 | 市政供电 | 市政电网 | 无发电机 |
| 水 | 2026.32 吨/年 | 市政供水 | 市政水网 | / |

8. 平面布局情况

项目位于中山市东凤镇同安村同乐工业大道 76 号，主要分为机加工区、开料区、焊接区、打磨区、除油清洗区、水分烘干区、冷却区、喷漆烘干区、贴胶底区、包装区、仓库、办公室、周转区等。生产区各生产装置按工艺要求布置，可满足安全生产的要求。与本项目距离最近的敏感点为东南面敏感区（312m），本项目产生噪声经治理后排放对敏感点影响较小。排气筒设置

| | |
|------------|--|
| | <p>在厂房西北侧，与东南侧敏感点距离为 318 米。本项目产生废气经治理后排放对敏感点影响较小。</p> <p>从总体上看，总平面布置布局整齐，功能区分明确。同时，根据引用的大气检测报告结果显示，各生产车间排放的污染物不会对周围环境造成明显影响。综上所述，项目的总平面布置基本合理。</p> <h3>9.四至情况</h3> <p>项目规划用地属于一类工业用地。项目西北侧为中山市合火燃气具五金有限公司、中山市天东环境电器有限公司和中山市长锋电器有限公司，东北侧为中山市万美厨卫电器有限公司，东南侧为中山市三壹电器有限公司，西南侧为中山市金隆模具制造有限公司、中山市航烽机械有限公司和中山市双驰电器厂。项目四至情况详见附图 3。</p> |
| 工艺流程和产排污环节 | 生产工艺流程： |

不锈钢水槽生产工艺：



| | |
|--|---|
| | <p>工艺说明：</p> <p>(1) 开料：使用切板机将不锈钢板裁成所需大小。本工序产生固体废物和噪声，不产生废气。本工序年工作时间为 600h。</p> <p>(2) 机加工：①裁好的不锈钢板、液压油（仅液压机使用）通过液压机、滚边机、剪边机、切片机、冲床、折弯机、切管机、压边压角一体机、压边机、压角机形成所需造型。②裁好的不锈钢管通过弯管机、缩管机形成所需造型。本工序产生固体废物和噪声，不产生废气。本工序年工作时间为 2400h。</p> <p>(3) 焊接：使用焊条对水槽半成品、切好的不锈钢管进行焊接。本工序会产生少量颗粒物和噪声。本工序年工作时间为 600h。</p> <p>(4) 打磨：</p> <p>①湿式打磨：水槽在湿式打磨工作台打磨水槽内表面，打磨量约占不锈钢板量的 50%。湿式打磨工位配备水循环池，确保加工时工件湿润。本工序产生固体废物和噪声，不产生废气。本工序年工作时间为 900h。</p> <p>②焊接后需要打磨水槽半成品外表面和焊接处，使用砂带机、尼龙机、磨砂机对半成品打磨，打磨量约占不锈钢板量的 25%。本工序会产生少量颗粒物、固体废物和噪声。本工序年工作时间为 900h。</p> <p>(5) 除油清洗：项目共有 1 条半自动清洗线，清洗线用于喷漆前除油清洗。清洗线流程为：工件-除油喷淋-水洗喷淋。除油循环池添加除油剂，水洗循环池不添加药剂。此过程会产生噪声、废液及废水。本工序年工作时间为 2400h。</p> <p>(6) 水分烘干：水槽半成品经输送线由半自动清洗线进入烘干线中进行烘干表面水分，烘干温度为 80 摄氏度，烘干炉以电能为能源。此过程仅烘干水槽半成品上残留水分。此过程产生噪声，不产生废气。本工序年工作时间为 2400h。</p> <p>(7) 冷却：水槽半成品烘干后，进入冷却线内进行冷却，冷却线内有冷风机对其进行风冷。此过程产生噪声，不产生废气。本工序年工作时间为 2400h。</p> <p>(8) 喷漆、烘干：利用喷枪将水性漆喷上水槽半成品外表面。喷漆完成</p> |
|--|---|

| | |
|----------------|---|
| | <p>后进入烘干炉烘干，烘干温度为 180 摄氏度，烘干炉使用电能加热。喷漆工序在喷漆房内进行，工作过程喷漆房密闭。本过程产生少量废气，主要为颗粒物、TVOC、NMHC、臭气浓度。本工序年工作时间为 2400h。</p> <p>(9) 贴底胶：喷漆烘干后工件贴底胶，所用底胶包含双面胶，无需加温，直接贴到水槽上即可。本工序产生少量噪声、固废。年工作时间为 600h。</p> <p>(10) 切管：使用切管机将不锈钢管裁成所需大小。本工序产生固体废物和噪声，不产生废气。本工序年工作时间为 300h。</p> <p>(11) 包装：将水槽装入无纺布袋后和沥水篮、下水器一同装入纸箱并封好。本工序产生少量噪声、固废。年工作时间为 900h。</p> <p>注：本项目机油全部用于设备日常维护。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目属新建项目，不存在与本项目原有污染情况。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| 区域环境质量现状 | 一、大气环境质量现状 | | | | | |
|----------|--|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|------|
| | 1. 空气质量达标区判定 | | | | | |
| | <p>根据中山市生态环境局政务网发布《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》可知，2023 年中山市 SO₂ 第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、NO₂ 第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM₁₀ 第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM_{2.5} 第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，O₃ 第 90 百分位数 8h 平均质量浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准，项目所在地属于不达标区。</p> | | | | | |
| | 表 14 区域空气质量现状评价表 | | | | | |
| | 污染物 | 年度评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 (%) | 达标情况 |
| | SO ₂ | 日均值第 98 百分位数浓度值 | 8 | 150 | 5.3 | 达标 |
| | | 年平均值 | 5 | 60 | 8.3 | 达标 |
| | NO ₂ | 日均值第 98 百分位数浓度值 | 56 | 80 | 70 | 达标 |
| | | 年平均值 | 21 | 40 | 52.5 | 达标 |
| | PM ₁₀ | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 72 | 150 | 48 | 达标 |
| | | 年平均值 | 35 | 70 | 50 | 达标 |
| | PM _{2.5} | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 42 | 75 | 56 | 达标 |
| | | 年平均值 | 20 | 35 | 57.1 | 达标 |
| | O ₃ | 日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值 | 163 | 160 | 101.9 | 不达标 |
| | CO | 日均值第 95 百分位数浓度值 | 800 | 4000 | 20 | 达标 |
| | <p>为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。①对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大</p> | | | | | |

气污染防治措施；②加强巡查建设工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；③抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；④加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；⑤加强加油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；⑥加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；⑦联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。采取上述措施之后中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

2.基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准。根据《中山市2023年空气质量监测小榄站点日均值数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 15 基本污染物环境质量现状

| 点位名称 | 污染物 | 年度评价指标 | 评价标准 μg/m ³ | 现状浓度 (μg/m ³) | 最大浓度占标率% | 超标频率% | 达标情况 |
|-------|-------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------------|----------|-------|------|
| 小榄监测站 | SO ₂ | 日均值第98百分位数浓度值 | 150 | 15 | 14 | 0 | 达标 |
| | | 年平均值 | 60 | 9.4 | / | / | 达标 |
| | NO ₂ | 日均值第98百分位数浓度值 | 80 | 75.8 | 182.5 | 1.65 | 达标 |
| | | 年平均值 | 40 | 30.9 | / | / | 达标 |
| | PM ₁₀ | 日均值第95百分位数浓度值 | 150 | 97.7 | 107.3 | 0.27 | 达标 |
| | | 年平均值 | 70 | 49.2 | / | / | 达标 |
| | PM _{2.5} | 日均值第95百分位数浓度值 | 75 | 43.9 | 96 | 0 | 达标 |
| | | 年平均值 | 35 | 22.5 | / | / | 达标 |
| | O ₃ | 日最大8小时滑动平均值的90百分位数浓度值 | 160 | 158 | 163.1 | 9.62 | 达标 |
| | CO | 日均值第95百分位数浓度值 | 4000 | 1000 | 35 | 0 | 达标 |

由表可知，SO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单（公告2018年第29号）；NO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（公告2018年第29号）；PM₁₀和PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单（公告2018年第29号）；CO24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单（公告2018年第29号）；O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单（公告2018年第29号）。

3.特征污染物环境质量现状

(1) 监测因子及布点

本项目的特征因子有TSP。项目评价范围内的TSP的环境空气质量监测数据引用《中山市富丽宝电器有限公司》的监测数据。引用报告的检测日期为2024年4月25日至2024年4月27日，具体监测情况如下所示。本项目引用的监测点位在项目所在区域周边5km范围内，符合引用要求（引用大气监测点位与本项目距离见下表）。本项目产生的特征因子NMHC、TVOC无国家、地方环境空气质量标准，因此不进行监测。

表 16 项目环境空气现状监测点

| 监测点名称 | 监测点坐标/m | | 监测因子 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
|---------------------|------------|-----------|------|-------------------------|--------|----------|
| | X | Y | | | | |
| 中山市富丽宝电器有限公司 下风向 | 113.232293 | 22.707196 | TSP | 2024.4.25~20 24.4.27 | 南面 | 2048 |

(2) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 17 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

| 监测点位 | 监测点坐标/m | 污染 物 | 平均时 间 | 评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 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 | | | | | | | |
|-----------------|------------|-----------|-----|-----|-----|--------|----|---|----|
| 中山市富丽宝电器有限公司下风向 | 113.232293 | 22.707196 | TSP | 日均值 | 300 | 88~105 | 35 | 0 | 达标 |

检测结果分析可知，评价范围内 TSP 达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单；可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

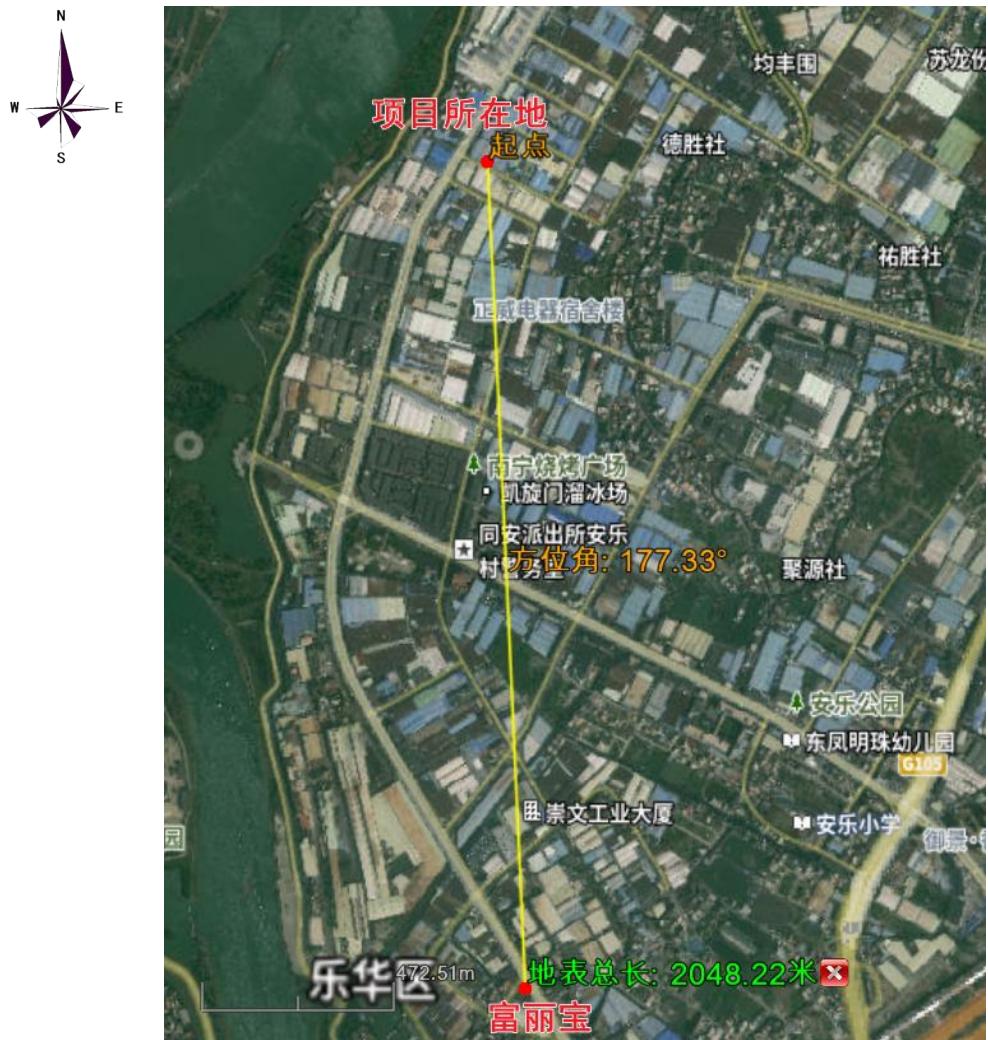


图 3-1 大气引用点位图

二、地表水环境质量现状

本项目生活污水位于中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围内，本项目生活污水经中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后排入中心

排河，最终汇入鸡鸦水道。根据《中山市水功能区管理办法》，中心排河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，鸡鸦水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准。

根据中山市生态环境局网站公布的2023年水环境年报，2023年鸡鸦水道水质达到II类标准，水质状况为优。2023年水环境年报截图如下，监测结果表明，鸡鸦水道2023年年报水质状况为优，均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准限值要求。

2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2024-07-17

分享：

2023年水环境年报

1、饮用水

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

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

2、地表水

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

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

3、近岸海域

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

三、声环境质量状况

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和中山市声环境功能区划方案（2021年修编）的规定，本项目西北、西南侧处于4a类声环境功能区，其他区域处于3类声环境功能区。项目西北、西南面厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目厂界外50米范围内无敏感目标。

四、地下水和土壤环境质量现状

本项目主要从事生产不锈钢水槽，运营期间产生的大气污染物有颗粒物、有机废气、臭气浓度；生活污水（COD_{Cr}、SS、BOD₅）；生活垃圾、一般性工业固废、危险废物以及机械设备运行产生的机械噪声。项目不开采地下水，

生产过程不涉及有毒有害物质产生。正常情况下，项目不会对地下水和土壤环境产生影响。只有发生以下几种非正常情形时，项目才可能会对地下水或者土壤产生影响：①原料辅料发生泄漏时，泄漏物质可能通过地面漫流或者垂直渗入等途径影响地下水和土壤；②化粪池等集排水设施、危险废物仓库等场所和设施的防渗和硬化工作不到位，导致生活污水或者危险废物等通过地面漫流、垂直渗入等途径影响地下水和土壤；③发生火灾或者泄漏事故，泄漏物质和消防废水、燃烧废气污染物可能通过地面漫流、垂直渗入或者大气沉降等途径，对地下水和土壤环境产生不良影响。本项目厂房地面上已全部进行混凝土硬底化，厂区无裸露土壤，污染物不会直接与地表土壤接触。当企业做好化粪池等集排水设施和危险废物仓库等场所和设施的硬化和防渗工作以后，即使上述非正常情形发生，企业立即查明污染源，并采取应急控制紧急措施，将污染物控制在厂区内，污染物不会对地下水和土壤产生较大的影响。项目 500m 范围内无地下水集中式饮用水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”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的原因”。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，不具备采样条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围内的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目厂房范围内已全部采取混凝土硬底化，如下图。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。

五、生态环境质量现状

本项目新增用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022），项目租赁已建成厂房，且周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物，不属于生态敏感区，可不进行生态环境现状调查。

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--------------------|-------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|-------------------------------|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 环境 保护 目标 | 1.大气环境保护目标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>大气环境保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准。项目厂界外大气评价范围500米内环境敏感点情况见下表。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 表18 项目500米范围大气环境保护目标一览表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 名称 同安村 | 坐标/m | | 保护 对象 居民区 | 保护 内容 环境 空气 | 环境 功能 区 大气 二类 区 | 相对厂址 方位 东北面 | 相对厂 界距离 (m) 524 | | | | | | | | | | | |
| | | X | Y | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 113.2 3384 5 | 22.7 2886 7 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 113.2 3363 4 | 22.7 2312 2 | | | | 东南面 | 312 | | | | | | | | | | | |
| | 大气 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.声环境保护目标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后其西北、西南面厂界达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，其余厂界达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目厂界外50米范围内无声环境敏感目标。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.地下水环境保护目标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>本项目应采取有效的地下水防治措施，确保该建设项目周围地下水环境质量符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）执行V类标准要求。项目厂房内地面上已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，经勘查，本项目厂界外周围500米范围内没有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。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.地表水环境保护目标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，确保纳污河道中心排河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。项目周围没有饮用水源保护区。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>项目东北面有饮用水源东海水道，保护目标为II类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准经调查，项目距离东海水道饮用水</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

源二级保护区外坡脚 140m，距离东海水道饮用水源二级保护区陆域范围 110m。项目距离东海水道饮用水源一级保护区外坡脚 182m，距离东海水道饮用水源一级保护区陆域范围 152m。

表 19 建设项目距饮用水源保护区距离一览表

| 敏感点名称 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 距离保护区陆域/m |
|----------|------|---------------|--------------------------------|--------|-----------|
| 东海水道饮用水源 | 饮用水源 | 东海水道饮用水源二级保护区 | 《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) II类标准 | 西北面 | 74 |
| | | 东海水道饮用水源一级保护区 | | | 104 |

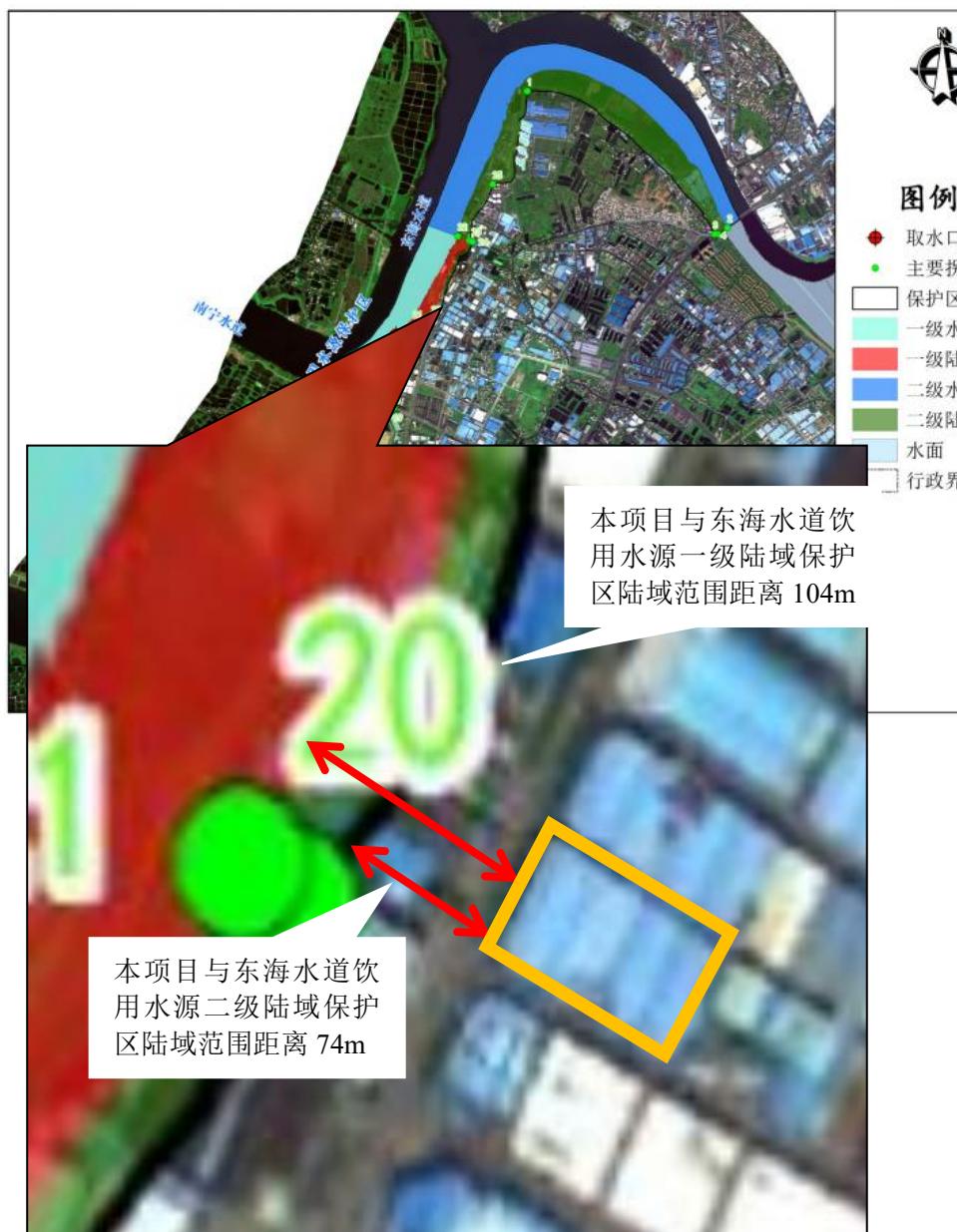


图 3-4 本项目与东海水道饮用水源保护区距离示意图

5.生态环境保护目标

项目租赁已建成厂房，项目用地范围无生态环境保护目标。

1.大气污染物排放标准

表 20 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 ³ | 最高允许排放速率 kg/h | 标准来源 |
|--|---------|-------|---------|----------------------------|---------------|---|
| 喷漆、烘干废气 | G1 | 颗粒物 | 40 | 120 | 32 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放限值 |
| | | TVOC | | 100 | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值 |
| | | NMHC | | 80 | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值 |
| | | 臭气浓度 | | 20000(无量纲) | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排气筒恶臭污染物排放限值 |
| 污染物排放控制标准 | 厂界无组织废气 | 颗粒物 | / | 1.0 | / | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | | 非甲烷总烃 | / | 4.0 | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩建标准 |
| | | 臭气浓度 | / | 20(无量纲) | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩建标准 |
| 厂区无组织废气 | / | NMHC | / | 6(监控点处1h平均浓度值) | / | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区无组织排放限值 |
| | | | | 20(监控点任意一次浓度限值) | / | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩建标准 |
| 备注: G1 排气筒的高度高于周边 200m 范围内建筑物 5m 以上, 颗粒物最高允许排放速率按广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放限值 100% 执行。 | | | | | | |

2.水污染物排放标准

表 21 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) |
| | COD _{Cr} | ≤500 | |

| | | | |
|--|--------------------|------------|----------|
| | BOD ₅ | ≤ 300 | 第二时段三级标准 |
| | SS | ≤ 400 | |
| | NH ₃ -N | -- | |

3. 噪声排放标准

项目运营期西北、西南侧边界噪声要求要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准限值要求，其余边界噪声要求要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准限值要求

表 22 工业企业厂界环境噪声排放限值

| 厂界外声环境功能区类别 | 昼间 (dB(A)) |
|-------------|------------|
| 3类 | 65 |
| 4类 | 70 |

4. 固体废物控制标准

(1) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

| | |
|--------|---|
| 总量控制指标 | <p>1.项目污水：排放的废水主要为生活污水，可纳入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理，本项目不需单独设总量控制指标。</p> <p>2.项目废气：挥发性有机物排放量 0.112 吨/年。</p> <p>注：每年按工作 300 天计</p> |
|--------|---|

四、主要环境影响和保护措施

| 施工期环境保护措施 | <p>本项目的主体建筑已建成，不存在施工期对周围环境的影响问题。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|---|---------------|-----------|-----------|--|------|-----|--|-----|-----------|-----------|-----|--|-------|-------|-------|------------|--|---------------|--------|--------|-----------|--|-------|-------|-------|------|--|-----|-----|-----|-----------|-----|-------|--|--|-----------|------|--|--|------------|-----|-------|--|--|-----------|-------|--|--|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>一、废气</p> <p>1. 废气产排情况</p> <p>(1) 排气筒G1废气</p> <p>产污情况：</p> <p>喷漆、烘干工序废气：喷漆、烘干工序产生少量颗粒物、NMHC、TVOC、臭气浓度。项目使用水性漆 18.72t/a，水性漆固含量为 30.1%，附着率为 60%，喷漆时产生漆雾（颗粒物），颗粒物的产生量为 2.254t/a。根据原材料主要成分，水性漆的挥发成分比例为 2%，NMHC、TVOC 的产生量为 0.374t/a。</p> <p style="text-align: center;">表 23 喷漆烘干工序废气产生情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">产污工序</th> <th colspan="2">喷漆工序</th> <th>烘干工序</th> </tr> <tr> <th colspan="2">污染物</th> <th>颗粒物</th> <th>NMHC、TVOC</th> <th>NMHC、TVOC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">原料量</td> <td>18.72</td> <td>18.72</td> <td>18.72</td> </tr> <tr> <td colspan="2">产污系数 (t/t)</td> <td>(1-60%)×30.1%</td> <td>2%×30%</td> <td>2%×70%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">废气量 (t/a)</td> <td>2.254</td> <td>0.112</td> <td>0.262</td> </tr> <tr> <td colspan="2">收集效率</td> <td>90%</td> <td>90%</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">收集量 (t/a)</td> <td>颗粒物</td> <td colspan="3">2.029</td> </tr> <tr> <td>NMHC、TVOC</td> <td colspan="3">0.35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">无组织量 (t/a)</td> <td>颗粒物</td> <td colspan="3">0.225</td> </tr> <tr> <td>NMHC、TVOC</td> <td colspan="3">0.024</td> </tr> </tbody> </table> <p>废气处理措施：</p> <p>喷漆工序产生的废气经水帘柜预处理后由喷漆房密闭负压收集，烘干废气由隧道直连排气筒并在产品进出口设置集气罩收集。喷漆、烘干废气经有效收集后一同进入水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置后由 40 米排气筒</p> | 产污工序 | | 喷漆工序 | | 烘干工序 | 污染物 | | 颗粒物 | NMHC、TVOC | NMHC、TVOC | 原料量 | | 18.72 | 18.72 | 18.72 | 产污系数 (t/t) | | (1-60%)×30.1% | 2%×30% | 2%×70% | 废气量 (t/a) | | 2.254 | 0.112 | 0.262 | 收集效率 | | 90% | 90% | 95% | 收集量 (t/a) | 颗粒物 | 2.029 | | | NMHC、TVOC | 0.35 | | | 无组织量 (t/a) | 颗粒物 | 0.225 | | | NMHC、TVOC | 0.024 | | |
| 产污工序 | | 喷漆工序 | | 烘干工序 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 污染物 | | 颗粒物 | NMHC、TVOC | NMHC、TVOC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 原料量 | | 18.72 | 18.72 | 18.72 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 产污系数 (t/t) | | (1-60%)×30.1% | 2%×30% | 2%×70% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 废气量 (t/a) | | 2.254 | 0.112 | 0.262 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 收集效率 | | 90% | 90% | 95% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 收集量 (t/a) | 颗粒物 | 2.029 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NMHC、TVOC | 0.35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 无组织量 (t/a) | 颗粒物 | 0.225 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NMHC、TVOC | 0.024 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

G1 高空排放。

收集和处理情况：喷漆废气收集效率按 90% 计算（根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 中全密封设备/空间一单层密闭负压，收集效率为 90%）；烘干炉废气收集效率为 95%（根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 中全密封设备/空间-设备废气排口直连，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，集气效率为 95%）。颗粒物的治理效率可达 98%（参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数手册”中喷淋塔去除效率为 85%，高效漆雾过滤器、水帘柜根据工程经验取值 65%，则水帘柜+水喷淋+治理效率为 $(1 - (1 - 85\%) \times (1 - 65\%) \times (1 - 65\%)) \approx 98\%$ ，故治理效率按 98% 核算）、有机废气的治理效率可达 75%（参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环〔2013〕79 号）中表 5 吸附法治理效率为 50~80%，本项目取 50%，二级活性炭治理效率为 $(1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%)) = 75\%$ ）。该工序年工作时间为 2400 小时。

风量计算：

设备管道直连风量计算：根据《环境工程设计手册》中圆形风管计算，计算公式如下。

$$L = 3600 \frac{\pi}{4} D^2 v$$

公式中：D 为风管直径，m；v 为断面平均风速，m/s；π 取 3.14。

集气罩风量计算：根据《环境工程设计手册》中排气量的计算方式进行计算，项目预计设计有边集气罩，计算公式如下：

$$L = 3600(10x^2 + F)V_x$$

其中：x—集气罩至污染源的距离（取 0.1m）；F—集气罩口面积（见下表）；Vx—控制风速（取 0.5m/s）。

表 24 风量设计表

| 产污工序 | 设备数量 | 尺寸 (m) | 风速 (m/s) | X (距离, m) | 换气次数 | 设备所需风量 (m³/h) | 总实际设计风量 (m³/h) |
|------|------|--------|----------|-----------|------|---------------|----------------|
|------|------|--------|----------|-----------|------|---------------|----------------|

| | | | | | | | |
|------------|-----|----------|-----|-----|----|------|-------|
| | (台) | |) | | | | |
| 烘干隧道 | 1 | φ1 | 2 | / | / | 5652 | 20000 |
| 烘干隧道进出口集气罩 | 2 | 1.8×1.2 | 0.5 | 0.1 | / | 8136 | |
| 喷漆房 | 1 | 15×5×3.5 | / | / | 20 | 5250 | |

注：本项目总计算风量为 19764m³/h，考虑实际风阻，工程设计总风量为 20000m³/h。

表 25 项目 G1 污染物产排情况一览表

| 排气筒编号 | | G1 | |
|------------------------|------------------------|--------|-----------|
| 污染物 | | 颗粒物 | NMHC、TVOC |
| 产生量 t/a | | 2.254 | 0.374 |
| 有组织 | 收集量 t/a | 2.029 | 0.350 |
| | 产生速率 kg/h | 0.845 | 0.146 |
| | 产生浓度 mg/m ³ | 42.271 | 7.292 |
| | 排放量 t/a | 0.041 | 0.088 |
| | 排放速率 kg/h | 0.017 | 0.037 |
| | 排放浓度 mg/m ³ | 0.854 | 1.833 |
| 无组织 | 排放量 t/a | 0.225 | 0.024 |
| | 排放速率 kg/h | 0.094 | 0.010 |
| 总抽风量 m ³ /h | | 20000 | |
| 有组织排放高度 m | | 40 | |
| 工作时间 h | | 2400 | |

有组织排放废气：①颗粒物有组织排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值的要求。②NMHC、TVOC 有组织排放浓度可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值的要求。③臭气浓度有组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值的要求。

无组织排放废气：①颗粒物、非甲烷总烃无组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃无组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放

限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求。②臭气浓度无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值的要求。

厂区内：①NMHC 无组织废气浓度可达广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求。

（2）无组织排放废气

1) 焊接工序废气

产污情况：焊接过程中有烟尘产生（以颗粒物表征）。焊接工序产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业行业系数手册中-09 焊接-结构钢焊条-手工电弧焊-颗粒物产污系数取 20.2kg/t-原料计算。本项目使用焊接材料为 3t/a，则产生焊接烟尘量约为 0.061t/a。

废气处理措施：焊接工序废气以无组织排放形式排放，焊接工序年工作时间按 600 小时/年计算。

表 26 焊接工序污染物排放情况表

| 污染物 | | 颗粒物 |
|---------|-----------|-------|
| 产生量 t/a | | 0.061 |
| 无组织 | 排放量 t/a | 0.061 |
| | 排放速率 kg/h | 0.102 |
| 工作时间 h | | 600 |

焊接工序无组织颗粒物排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，对车间内以及周围大气的影响较小。

2) 打磨工序废气

产污情况：焊接后需要打磨工件内表面和焊接处，打磨量约占不锈钢板量的 25%，打磨工序产生粉尘废气，其主要污染物为颗粒物。颗粒物的产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业行业系数手册中-06-预处理-钢材（含板材、构件等）-打磨-颗粒物产污系数取

2.19kg/t-原料计算。打磨量为 531.25 吨（不锈钢板重量为 2125 吨），则颗粒物产生量约为 1.163t/a。

废气处理措施：本项目打磨工序废气经集气罩收集后，通过水喷淋处理后，在车间内以无组织的形式排放。由于颗粒物比重较大，易于沉降，约 50%可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为一般工业固废处理。

收集和处理情况：根据工程经验取值收集效率为 30%，水喷淋的废气治理效率为 80%。该工序年工作时间为 2400 小时。

表 27 打磨工序污染物排放情况表

| 污染物 | | 颗粒物 |
|-----------|-----------|-------|
| 产生量 t/a | | 1.163 |
| 收集量 t/a | | 0.349 |
| 喷淋沉渣量 t/a | | 0.279 |
| 沉降量 t/a | | 0.442 |
| 无组织 | 排放量 t/a | 0.442 |
| | 排放速率 kg/h | 0.184 |
| 工作时间 h | | 2400 |

打磨工序无组织颗粒物排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求，对车间内以及周围大气的影响较小。

表 28 大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度/(mg/m ³) | 核算排放速率/(kg/h) | 核算年排放量/(t/a) | |
|---------|-------|-----------|-----------------------------|---------------|--------------|--|
| 一般排放口 | | | | | | |
| 1 | G1 | 颗粒物 | 0.854 | 0.017 | 0.041 | |
| 2 | | NMHC、TVOC | 1.833 | 0.037 | 0.088 | |
| 3 | | 臭气浓度 | / | / | ≤20000 (无量纲) | |
| 一般排放口合计 | | 颗粒物 | | | 0.041 | |
| | | NMHC、TVOC | | | 0.088 | |
| | | 臭气浓度 | | | ≤20000 (无量纲) | |

| | | | |
|---------|-----------|--------------------|--|
| 有组织排放总计 | 有组织排放总计 | | |
| | 颗粒物 | 0.041 | |
| | NMHC、TVOC | 0.088 | |
| | 臭气浓度 | ≤ 20000 (无量纲) | |

表 29 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 排放口 编号 | 产污环 节 | 污染物 | 主要污染 防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量/ (t/a) | |
|---------|-----------|-----------------|-----------|--------------|--|-------------------------------|---------------------|--|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值/ (mg/m ³) | | |
| 1 | / | 喷漆、 烘干废 气 | 颗粒物 | / | 广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时 段无组织排放监控浓度 限值 | 1.0 | 0.225 | |
| 2 | / | | 非甲烷 总烃 | / | | 4.0 | 0.024 | |
| 3 | / | | 臭气浓 度 | / | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 恶 臭污染物厂界标准值中 二级新扩建标准限值 | ≤ 20 (无量 纲) | ≤ 20 (无量 纲) | |
| 4 | / | 焊接工 序 | 颗粒物 | / | 广东省地方标准《大气污 染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时 段无组织排放监控浓度 限值 | 1.0 | 0.061 | |
| 5 | / | 打磨工 序 | 颗粒物 | / | | 1.0 | 0.442 | |
| 无组织排放总计 | | | | | | | | |
| 无组织排放合计 | | | | 颗粒物 | | | 0.728 | |
| | | | | 非甲烷总烃 | | | 0.024 | |
| | | | | 臭气浓度 | | | ≤ 20 (无量 纲) | |

表 30 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物 | 有组织年排 放量/ (t/a) | 无组织年排放量/ (t/a) | 年排放量/ (t/a) |
|----|-----------|------------------------|-------------------|--------------------|
| 1 | 颗粒物 | 0.041 | 0.728 | 0.769 |
| 2 | TVOC、NMHC | 0.088 | 0.024 | 0.112 |
| 3 | 臭气浓度 | ≤ 20000 (无量 纲) | ≤ 20 (无量纲) | ≤ 20000 (无量纲) |

表 31 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/($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 非正常排放 速率/(kg/h) | 单次持 续时间/h | 年发生频 次/次 | 应对 措施 |
|----|---------|-------------|-----|--|--------------------|--------------|-------------|----------|
|----|---------|-------------|-----|--|--------------------|--------------|-------------|----------|

| | | | | | | | | |
|---|---------|---------------------------------|-----------|--------|-------|---|---|---------------|
| 1 | 喷漆、烘干废气 | 废气处理设施故障 (收集设施正常， 处理效率为0) | 颗粒物 | 42.271 | 0.845 | / | / | 及时更换和维修废气处理设施 |
| | | | NMHC、TVOC | 7.292 | 0.146 | / | / | |
| | | | 臭气浓度 | / | / | / | / | |

2.各环保措施的技术经济可行性分析

水帘柜：水帘柜利用负气压力原理，工作时在齿板与弧板间因负压形成的强大气流（龙卷风），使水产生旋涡对吸入的漆雾进行冲洗，空气被风机排出室外，油渣留于水中，在喷柜后捞油渣处集中打捞油渣，清水回流前面周而复始，从而保持了室内外空气不被漆雾污染。水帘柜应用于各行各业的喷漆流水线车间作喷漆废气处理的环保设备，水帘柜的特点是把喷漆时间剩余的漆粉直接打在水帘面上，从而起到净化喷漆工作环境及保护人身健康的作用，又能使喷漆工件表面增强光洁度。水帘柜操作简单，使用稳定、安全，是一种新型的、值得大力推广的环保设备。

水喷淋装置：喷淋系统由塔身、喷嘴、循环水泵、水箱等组成。在水喷淋塔内水通过喷嘴喷成雾状，当含尘气体通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来。水喷淋塔构造简单、阻力较小、操作方便。其突出的优点是水喷淋塔内设有很小的缝隙和孔口。又因为它喷淋的液滴较粗，所以不需要雾状喷嘴，这样运行更可靠。

高效漆雾过滤器：高效漆雾过滤器主要是由波形叶片、板片、卡条等固定装置组成。烟气通过高效漆雾过滤器的弯曲通道，在惯性力及重力的作用下将气流中夹带的液滴分离出来：因离心力和惯性的作用，烟气内的雾滴撞击到高效漆雾过滤器叶片上被捕集下来，雾滴汇集形成水流，因重力的作用，下落至浆液池内，实现了气液分离，使得流经高效漆雾过滤器的烟气达到除雾要求后排出。

活性炭吸附：参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》HJ 1124—2020 中表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行性技术，活性炭吸附设备属于可行技术。活性炭是

一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，活性炭吸附的效果较好，且设备简单、投资少，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、五金喷漆、喷漆废气、化工及恶臭气体的治理方面。

表 32 活性炭吸附装置设计参数

| 序号 | 设备名称 | 活性炭吸附装置 |
|----|---------------------------|-------------------|
| 1 | 设备数量 | 2 套串联 |
| | 风量 (m ³ /h) | 20000 |
| | 活性炭装置尺寸 (m) | 2.5×2×1.6 (高×长×宽) |
| | 活性炭层尺寸 (m) | 2×1.6 |
| | 活性炭类型 | 颗粒活性炭 |
| | 碳层厚 (m) | 0.35 |
| | 碳层层数 (层) | 3 |
| | 堆积密度 (kg/m ³) | 400 |
| | 过滤风速 (m/s) | 0.58 |
| | 停留时间 (s) | 0.6 |
| | 活性炭填充量 (t) | 1.34 |
| | 更换频次 (次/年) | 4 |

表 33 项目全厂废气排放口一览表

| 排放口编号 | 废气类型 | 污染物种种类 | 排放口地理坐标 | | 治理措施 | 是否可行技术 | 排气量 (m ³ /h) | 排气筒高度 (m) | 排气筒出口内径(m) | 排气温度 (°C) |
|-------|---------|-------------------|------------|-----------|----------|--------|-------------------------|-----------|------------|-----------|
| | | | 经度 | 纬度 | | | | | | |
| G1 | 喷漆、烘干废气 | 颗粒物、NMHC、TVOC、臭气浓 | 113.230409 | 22.725316 | 水喷淋+高效漆雾 | 是 | 20000 | 40 | 0.8 | 25 |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|
| | | | | | 过滤器+二级活性炭吸附 | | | | | |
|--|--|--|--|--|-------------|--|--|--|--|--|

3. 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)，本项目污染源监测计划见下表。

表 34 有组织废气监测方案

| 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|--------|-----------|-------|--|
| G1 排气筒 | 颗粒物 | 1 次/年 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级排放限值 |
| | TVOC、NMHC | | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 挥发性有机物排放限值 |
| | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 排气筒恶臭污染物排放限值 |

表 35 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/半年 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | 非甲烷总烃 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩建标准 |
| | 臭气浓度 | | |
| 厂区外 | NMHC | 1 次/年 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |

二、废水

1. 废水产排情况

(1) 生活污水：项目外排污水主要是生活污水，项目产生的生活污水约为 3t/d (900t/a)。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，产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管网，进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后排放。

表 36 生活污水产生情况一览表

| 主要污染物 | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N |
|------------------|-------------------|------------------|-----|--------------------|
| 生活污水 (900t/a) | 排放浓度 (mg/L) | 250 | 110 | 100 |
| | 排放量 (t/a) | 0.23 | 0.1 | 0.09 |
| | | | | 0.03 |

(2) 生产废水:

①本项目水喷淋废水(24吨/年)、水帘柜废水(21.6吨/年)产生量为45.6吨/年。废水水质与《喷漆废水处理工程设计实例》(中国环保产业.2022(03),罗春霖)及《混凝—氧化法处理喷漆废水》(东北电力学院学报.1999(02),闫爱军,关晓辉,李俊文,王立立,袁斌,刘海宁)的废水类似,因此,项目生产废水水质情况参考文献的废水水质。

表 37 项目可类比性分析对比表

| 参数 | 喷漆废水处理工程设计实例 | 混凝—氧化法处理喷漆废水 | 本项目 |
|--------|--------------|--------------|---------------|
| 原料 | 漆雾、有机废气 | 漆雾、有机废气 | 漆雾、有机废气、燃烧废气等 |
| 废水产生工序 | 喷淋废水 | 喷淋废水 | 喷淋废水 |
| 参考数据 | 喷淋废水 | 喷淋废水 | 水帘柜废水、水喷淋废水 |

表 38 水帘柜废水、水喷淋废水污染物参考浓度 (mg/L)

| 项目 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | 氨氮 | 总磷 | 色度 | SS |
|--------------|------|-------------------|------------------|-----|-----|------|------|
| 喷漆废水处理工程设计实例 | 4.83 | 2991 | 410 | 4.2 | 0.5 | 60 | / |
| 混凝—氧化法处理喷漆废水 | 7~8 | 880 | / | / | / | 80 | 425 |
| 本项目 | 4~9 | ≤3000 | ≤500 | ≤10 | ≤2 | ≤100 | ≤500 |

注:综合考虑本项目使用的原材料,污染因子参考以上文献的较大值水质参数。

②清洗废水:水洗废水产生量为792吨/年。废水水质与《汽车行业涂装前处理废水工程实践》(上海市机电设计研究院有限公司,上海 200040 赵婷婷)及《汽车涂装废水处理工程实例》(西藏神州瑞霖环保科技股份有限公司工程部,北京 100081 赵风云,陈国军,刘欣,吴琼,邢会娟)的脱脂废水类似,因此,项目生产废水水质情况参考文献的脱脂废水水质。

表 39 项目可类比性分析对比表

| 参数 | 汽车行业涂装前处理废水工程实践 | 汽车涂装废水处理工程实例 | 本项目 |
|--------|-----------------|--------------|----------|
| 原料 | 脱脂剂 | 脱脂剂 | 除油剂(脱脂剂) |
| 废水产生工序 | 脱脂后清洗废水 | 脱脂后清洗废水 | 除油后清洗废水 |
| 参考数据 | 脱脂后清洗废水 | 脱脂后清洗废水 | 水洗废水 |

表 40 清洗废水污染物参考浓度 (mg/L)

| 项目 | pH | BOD ₅ | COD _{Cr} | SS | LAS | 石油类 | TN | 总磷 |
|-----------------|------|------------------|-------------------|------|-----|------|-----|-----|
| 汽车行业涂装前处理废水工程实践 | / | 200 | 600 | 150 | 50 | 200 | / | 15 |
| 汽车涂装废水处理工程实例 | 8~10 | / | 600 | 200 | / | 50 | 10 | 10 |
| 本项目 | 8~10 | ≤200 | ≤600 | ≤200 | ≤50 | ≤200 | ≤10 | ≤10 |

注:

- ①综合考虑本项目使用的原材料, 污染因子参考以上文献的较大值水质参数。
- ②由于本项目使用的清洗剂不含磷, 总磷污染物浓度参考以上文献的较小值水质参数。

表 41 本项目综合废水污染物产生情况 (mg/L)

| 废水 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | 氨氮 | 总磷 | 色度 | SS | 石油类 | TN | LAS |
|-------------|------|-------------------|------------------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|
| 水帘柜废水、水喷淋废水 | 4~9 | ≤3000 | ≤500 | ≤10 | ≤2 | ≤100 | ≤500 | / | / | / |
| 水洗废水 | 8~10 | ≤600 | ≤200 | / | ≤10 | / | ≤200 | ≤200 | ≤10 | ≤50 |
| 综合废水 | 4~10 | ≤3000 | ≤500 | ≤10 | ≤10 | ≤100 | ≤500 | ≤200 | ≤10 | ≤50 |

废水转移单位情况详见下表。

表 42 中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下

| 序号 | 单位名称 | 地址 | 收集处理能力 | 进水水质要求 (mg/L) | |
|----|--------------------------------------|-------------|--|--------------------|--------|
| 1 | 广东康达生态环保产业发展有限公司新建工业废水处理站项目(广东一能环保技术 | 中山东升镇胜龙村天盛围 | 污水设计处理量为 720t/d, 主要接收: 化工废水、实验室废水、高 COD 废水、有机废水、一般废水(不含一类污染物, COD 小于 200mg/L)、含重金属废水 | COD _{Cr} | ≤10000 |
| | | | | BOD ₅ | ≤2000 |
| | | | | SS | ≤500 |
| | | | | NH ₄ -N | ≤40 |
| | | | | TP | ≤30 |

| | | | | | |
|---|---------------|-----------------|--|-------------------|-------------|
| | 有限公司) | | | 石油类 | ≤ 200 |
| 2 | 中山市中丽环境服务有限公司 | 中山市三角镇高平工业区福泽一街 | 污水设计处理量为 400t/d，主要接收：印刷废水、涂料废水、印花废水、油墨废水、洗染废水、喷漆水帘柜及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、表面处理废水（主要为酸洗、磷化、除油、陶化、超声波清洗、研磨、振光、电泳、脱脂等表面处理清洗废水，不涉及一类重金属污染物及含氰废水）、生活污水、一般混合分装的化工类废水间接冷却循环废水。 | COD _{Cr} | ≤ 5000 |
| | | | | BOD ₅ | ≤ 2000 |
| | | | | SS | ≤ 500 |
| | | | | 氨氮 | ≤ 30 |
| | | | TP | | ≤ 10 |

项目生产废水为水帘柜废水、水喷淋废水、水洗废水，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、色度、SS、石油类、TN、LAS，不涉及一类重金属污染物及含氰废水，废水类别为水帘柜废水、水喷淋废水、清洗废水，每年产生量约 837.6 吨，转移次数按照每天转移 1 次，每次转移量为 2.8 吨。均可交由上述废水处理机构进行处理，每次的转移量较小，远小于上述废水机构接纳能力范围内。因此本项目的生产废水交由废水处理机构定期转运处理是可行的。

表 43 与《中山市零散工业废水管理工作指引》的相符性分析

| 要求 | | 本项目 | 相符性 |
|------------|--|---|-----|
| 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、雨水或者其它液体的收集、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，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 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。 | 本项目产生的废水主要为水帘柜废水、水喷淋废水、水洗废水，通过明管直接接入废水收集桶中单独储存，不存在滴、漏、渗、溢现象，无与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通，无设置暗扣或旁通阀。 | 相符 |
| 2.管道、储存设施建 | 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 | 本项目废水收集桶设置在便于转移运输和观察水位的地方。废水收集桶用托盘盛 | 相符 |

| | | | | |
|--|------------|--|---|----|
| | 设要求 | 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。 | 放，避免废水溢出。废水产生处设置明管与废水收集桶直连。本项目废水暂存容量为 15 吨，大于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量。 | |
| | 3.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。 | 本项目生产废水产生量约 837.6 吨/年。设置规格为 3 个 5 吨的废水收集桶情况下，则平均每天转移 1 次，大于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量，能够满足要求。 | 相符 |
| | 4.废水管理台账 | 零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水分册。其中，产生单位应建立零散工业废水分册，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》。 | 本项目已设置台账管理专员，废水每次产生、转移均按要求填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。 | 相符 |

2.水环境影响分析

项目外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司。生产废水经收集后委托有处理能力的废水处理机构处理。

中山市东凤镇污水处理有限责任公司新建项目拟建于中山市东凤镇穗成村，采用 CASS 污水处理工艺，建设项目占地 38300 平方米，中山市东凤镇污水处理有限责任公司收集范围为东凤镇，总服务面积 18.9km²。建设项目首期污水处理规模为 2.0 万吨/日，已于 2009 年年底投产运行目前，中山市东凤镇污水处理有限责任公司二期工程运营正常，出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准的较严者。

本项目的生活污水排放量为 3t/d，仅占中山市东凤镇污水处理有限责任公司一期日处理能力（20000t/d）的 0.015%，因此本项目的生活污水经中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后排放不会对纳污水体中心排河水质造

成明显影响。

3.项目水污染物排放信息

表 44 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 序号 | 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|----|------|--|------------------|--------------------|----------|----------|----------|--|---|
| | | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | |
| 1 | 生活污水 | pH、C OD _c 、BO D ₅ 、S S、氨氮 | 中山市东凤镇污水处理有限责任公司 | 间断排放，期间流量不稳定，但有周期性 | DW001 | 三级化粪池 | 三级化粪池 | D W 001 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |
| 2 | 生产废水 | pH、C OD _c 、BO D ₅ 、氨氮、总磷、色度、S S、石油类、TN、LAS | 委托给有处理能力的废水机构处理 | / | / | / | / | / | <input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口 |

表 45 废水间接排放口基本情况

| 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 | 生活污水排放口 | / | / | 0.09 | 中山市东凤镇污水处理有限责任公司 | 间断排放，期间流量不稳定，但有周期性 | 8:00~12:00;14:00~20:00 | 中山市东凤镇污水处理有限责任公司 | pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N | 6~9 ≤40 ≤10 ≤10 ≤5 |

表 46 废水污染物排放执行标准表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方排放标准及其他按规定商定的排放协议 | |
|----|---------|--------------------|---|-------------|
| | | | 名称 | 浓度限值/(mg/L) |
| 1 | 生活污水排放口 | pH | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB4426-2001) 第二时段三级标准 | 6~9 |
| | | COD _{Cr} | | 500 |
| | | BOD ₅ | | 300 |
| | | SS | | 400 |
| | | NH ₃ -N | | -- |

表 47 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/(mg/L) | 日排放量/(t/d) | 年排放量/(t/a) | |
|---------|---------|--------------------|-------------|------------|------------|--|
| 1 | 生活污水排放口 | pH | 6~9 | 6~9 | 6~9 | |
| | | COD _{Cr} | 250 | 0.0008 | 0.23 | |
| | | BOD ₅ | 110 | 0.0003 | 0.1 | |
| | | SS | 100 | 0.0003 | 0.09 | |
| | | NH ₃ -N | 30 | 0.0001 | 0.03 | |
| 全厂排放口合计 | | pH | | | 6~9 | |
| | | COD _{Cr} | | | 0.0008 | |
| | | BOD ₅ | | | 0.0003 | |
| | | SS | | | 0.0003 | |
| | | NH ₃ -N | | | 0.0001 | |

根据国家标准《环境保护图形标志一排污口（源）》和生态环境部《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

三、噪声

本项目的主要噪声为：生产过程中设备运行产生的机械噪声，噪声声压级约 60~90dB(A)；原材料和成品的运输过程中产生的噪声，60~70dB(A)。

表 48 项目设备运行产生的机械噪声源强表

| 生产设备名称 | 数量(台) | 距声源1m处单台声强dB(A) |
|-------------------------|-------|-----------------|
| 切板机 | 2 | 70 |
| 液压机 | 8 | 70 |
| 滚边机 | 1 | 70 |
| 剪边机 | 1 | 70 |
| 切片机 | 2 | 70 |
| 冲床 | 24 | 80 |
| 折弯机 | 7 | 70 |
| 切管机 | 2 | 70 |
| 压边压角一体机 | 1 | 70 |
| 压边机 | 4 | 70 |
| 压角机 | 1 | 70 |
| 弯管机 | 1 | 70 |
| 缩管机 | 1 | 70 |
| 焊机 | 20 | 70 |
| 砂带机 | 3 | 85 |
| 尼龙机 | 1 | 85 |
| 磨砂机 | 20 | 85 |
| 湿式打磨除尘工作台 | 38 | 80 |
| 清洗线 | 1 | 70 |
| 烘干线 | 2 | 65 |
| 冷却线 | 2 | 70 |
| 封闭式喷漆水帘柜 | 3 | 70 |
| 烘干炉 | 3 | 65 |
| 物品转移流水线 | 2 | 60 |
| 空压机 | 4 | 90 |
| 风机 | 1 | 85 |
| 注：本项目全部设备位于厂房内，不涉及室外声源。 | | |

项目除选用噪声低的设备外还应采取合理的安装，设备安装应避免接触车间墙壁，设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪声处理，以全部设

备同时开启，经墙体隔声衰减和设置减振垫、减振基座后，其降噪量为 8dB(A)（由《环境保护实用数据手册》可知，底座防震措施可降噪 5~10dB(A)，本项目取值 8dB(A)）。项目在生产车间的门窗部位选用隔声性能良好的双层铝合金门窗结构，并在日常生产时关闭门窗，并合理安排生产时间，禁止夜间生产。通过厂房建筑物的墙体隔声后，其隔声量取值 26dB(A)（注：以最大源强为计算数据，该项目厂房为标准厂房，由参考文献可知噪声通过钢板门门缝无措施平均隔声量为 24.8dB(A)、厚玻璃固定窗橡皮卡条封边平均隔声量为 25.1dB(A)、厚加气混凝土双层墙（切块单面抹灰）边平均隔声量为 33.2dB(A），噪声通过墙体（含门窗）隔声后可降低 24.8~33.2dB(A)，《环境工程手册—环境噪声控制卷》，高等教育出版社，2000 年）。采取上述减振、隔声措施后综合降噪为 34dB(A)。

项目采取底座防震、车间墙体隔声等措施后，再经距离衰减，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类和 4 类标准。

为了进一步降低噪声对周边的影响，建议建设单位进一步落实加强管理等有效的降噪措施，进一步降低噪声对周围的影响，建议厂方做好以下措施：

- ①项目厂区门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，厂房墙体为砖墙，对于车间的门窗要选用隔声性能良好的铝合金门窗；
- ②投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产；
- ③项目应对空压机等设备做隔声处理，通过在空压机存放位置四周加装穿孔板、隔音棉等措施进行吸声处理；
- ④本项目风机位于室内且风机使用采用良好的隔音材料进行围蔽同时设置减振垫、减振基座；
- ⑤合理安排高噪声设备的使用时间，尽可能避免大量高噪声设备同时使用；
- ⑥各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备设施平行设置；

⑦在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免突发噪声产生；
 ⑧本项目选用噪声较低的设备，注意机械保养、采用隔声、减振等措施
 本项目 50 米范围内不涉及敏感点，本项目产生噪声经治理后排放对周围环境影响较小。
 此外，建设单位将严格限制生产时间，避免在中午（12:00~14:00）和夜间（21:00~7:00）进行生产。另外建议建设单位避免在中午（12:00~14:00）和夜间（21:00~7:00）进行上落货。
 通过建设单位落实好各类设备的降噪措施，本项目建成运营期间西北、西南侧边界噪声要求要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值要求，其余边界噪声要求要满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求，并执行季度监测计划。则项目生产运营期间产生的噪声对周围环境影响不大。

表 49 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 | 项目东北面厂界外 1 米 | 1 次/季 | 65 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准 |
| 2 | 项目东南面厂界外 1 米 | | | |
| 3 | 项目西北面厂界外 1 米 | 1 次/季 | 70 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准 |
| 4 | 项目西南面厂界外 1 米 | | | |

四、固体废物

本项目拟对产生的固体废物进行分类处理处置的措施是切实可行的，可以保证本项目产生的固体废物不对周围环境产生不利影响。

（1）生活垃圾

员工在生活过程中产生生活垃圾，本项目员工人数为 100 人，均不在项目内食宿，按每人每日 0.5kg 计算，项目产生生活垃圾产生量约 15 吨/年。

生活垃圾应按指定地点进行收集，交环卫部门定期清运至环卫部门清理运走。并要做好垃圾堆放点的消毒工作，杀灭害虫，以免散发恶臭，滋生蚊蝇，传染疾病，影响周围环境卫生。

(2) 一般工业固废:

表 50 一般包装废物产生情况表

| 名称 | 年用量 (吨) | 规格 | 包装数量 (个) | 包装重量 (g) | 固废重量(t) |
|------|------------|----------|-------------|-------------|---------|
| 焊条 | 3 | 10kg/箱 | 300 | 50 | 0.015 |
| 磨轮 | 2 | 15kg/箱 | 134 | 50 | 0.007 |
| 砂带 | 0.1 | 10kg/箱 | 10 | 50 | 0.001 |
| 底胶 | 100 万个 | 50kg/袋 | 20000 | 20 | 0.400 |
| 纸箱 | 100 万个 | 100 个/捆 | 10000 | 10 | 0.100 |
| 无纺布袋 | 100 万个 | 1000 个/箱 | 1000 | 100 | 0.100 |
| 沥水篮 | 100 万套 | 100 套/袋 | 10000 | 10 | 0.100 |
| 下水器 | 100 万套 | 100 套/袋 | 10000 | 10 | 0.100 |
| 合计 | | | | | 0.823 |

①一般包装废物：主要为焊条、磨轮、砂带、底胶、纸箱、无纺布袋、沥水篮、下水器包装物，重量约为 0.823 吨/年。

②边角料：本项目不锈钢板年用量为 2125 吨/年，根据物料平衡计算，不锈钢板边角料年产量约为 $2125-2061.8$ (水槽重量) -1.163 (打磨粉尘量) -2.327 (湿式打磨沉淀 ($2125 \times 50\% \times 2.19\text{kg/t}$)) =59.710 吨/年；不锈钢管的边角料产生量约为原料用量的 10%，则不锈钢边角料产生量为 $222.2 \times 10\% =22.2$ 吨/年。则边角料总产生量为 $59.710+22.2=81.910$ 吨/年。

③打磨沉渣：由上文可知，打磨沉降粉尘量为 0.442 吨/年，打磨沉渣量为 0.279 吨/年，湿式打磨沉淀量 ($2125 \times 50\% \times 2.19\text{kg/t}$) 为 2.327 吨/年。打磨沉渣、湿式打磨沉淀含水量约为 70%，则打磨粉尘产生量合计 $0.442+(0.279+2.327) \div (1-70\%) =9.129$ 吨/年。

④废磨轮、砂带：砂轮的年用量为 2 吨/年，砂带的年用量为 0.1 吨/年，使用后有少量磨损，磨损重量较小忽略不计，废砂轮的产生量约为 2.100 吨/年。

一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》，应交有一般工业固废处理能力的单位处理；同时一般工业固体废物暂存措施按照相关法律法规要求：即一般工业固废采取

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。

(3) 危险废物

表 51 化学原料废包装物产生情况表

| 名称 | 年用量(t) | 规格 | 包装数量 (个) | 包装重量 (g) | 固废重量 (t) |
|-----|--------|--------|-------------|-------------|-------------|
| 除油剂 | 5.2 | 25kg/桶 | 208 | 150 | 0.031 |
| 水性漆 | 18.72 | 25kg/桶 | 749 | 150 | 0.112 |
| 合计 | | | | | 0.143 |
| 机油 | 0.2 | 10kg/桶 | 20 | 100 | 0.002 |
| 液压油 | 0.5 | 10kg/桶 | 50 | 100 | 0.005 |
| 合计 | | | | | 0.007 |

①有毒有害废包装物：包括除油剂、水性漆包装物，产生量为 0.143 吨/年。

②废机油、废液压油、废机油桶、废液压油桶：机油、液压油年更换量合计 0.7 吨，使用后有少量损耗，损耗重量较小忽略不计，则废机油、废液压油产生量为 0.7 吨/年，废机油桶、废液压油桶产生量为 0.007 吨/年，则废机油、废液压油、废机油桶、废液压油桶产生量为 0.707 吨/年。

③含油废抹布及废手套：年使用手套 250 个和抹布 250 张，手套单个和抹布单张重量约为 20 克，产生量为 0.01 吨/年。

④喷漆沉渣：由上文可知，喷漆产生的漆雾收集量为 2.029 吨/年，有组织排放量为 0.041 吨/年，且沉渣的含水量为 70%，则喷漆沉渣的产生量为 $(2.029-0.041) \div (1-70\%) = 6.627$ 吨/年。

⑤除油废液及废渣：由上文可知，除油废液及废渣的产生量为 15.840 吨/年。

⑥废活性炭：废活性炭产生量为 10.983 吨/年。

表 52 活性炭产生量核算一览表

| 工序 | 废气量 (t/a) | 活性炭理论消耗量 (t/a) | 设备炭填装量 (t) | 设备数量 (台) | 更换次数 | 废气吸收量 (t/a) | 饱和活性炭产生量 (t/a) |
|---------|--------------|-------------------|---------------|-------------|------|----------------|-------------------|
| 喷漆、烘干废气 | 0.35 | 2.333 | 1.34 | 2 | 4 | 0.263 | 10.983 |

注：活性炭理论消耗量根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号），活性炭吸附比例按15%计算。

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。危险废物定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

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预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损）。危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。

表 53 项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施* |
|----|---------------------|------------------|------------|----------|----------|----|------|------|------|------------|--------------------|
| 1 | 有毒有害废包装物 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.143 | 包装物 | 固体 | 有机物 | 有机物 | 不定期 | T/I n | 交由具有危险废物经营许可证的单位处理 |
| 2 | 废机油、废液压油、废机油桶、废液压油桶 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | 0.707 | 包装物 | 固体 | 矿物油 | 矿物油 | 不定期 | T,I | |
| 3 | 含油废抹布及废手套 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 0.010 | 设备维护 | 固体 | 矿物油 | 矿物油 | 不定期 | T/I n | |
| 4 | 喷漆沉渣 | HW49 其他废物 | 900-042-49 | 6.627 | 废气治理 | 固体 | 有机物 | 有机物 | 不定期 | T/C/I/R/In | |
| 5 | 除油废液及废渣 | HW17 表面处理废物 | 336-064-17 | 15.840 | 清洗线 | 液体 | 有机物 | 有机物 | 不定期 | T/C | |
| 6 | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | 10.983 | 有机废气处理设施 | 固体 | 有机废气 | 有机废气 | 不定期 | T | |

表 54 项目危险废物贮存场所基本情况表

| 序号 | 贮存场所(设施)名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|------------|---------------------|------------------|------------|-------|--------|------|------|---------|
| 1 | 危险废物暂存场 | 化学原料废包装物 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | 生产车间内 | 25 平方米 | 袋装 | 0.2 | 1 年/1 次 |
| 2 | | 废机油、废液压油、废机油桶、废液压油桶 | HW08 废矿物油与含矿物油废物 | 900-249-08 | | | 桶装 | 0.9 | 1 年/1 次 |
| 3 | | 含油废抹布及废手套 | HW49 其他废物 | 900-041-49 | | | 袋装 | 0.1 | 1 年/1 次 |
| 4 | | 喷漆沉渣 | HW49 其他废物 | 900-042-49 | | | 袋装 | 8.2 | 1 年/1 次 |
| 5 | | 除油废液及废渣 | HW17 表面处理废物 | 336-064-17 | | | 袋装 | 5 | 1 年/4 次 |
| 6 | | 废活性炭 | HW49 其他废物 | 900-039-49 | | | 袋装 | 3.5 | 1 年/4 次 |

五、地下水和土壤环境影响分析

1.运营期地下水和土壤影响分析

本项目营运期对地下水和土壤环境可能造成影响的污染源主要为危险废物仓库、废水暂存池、清洗线区域、液态物料储存区，主要污染物为生产废水与固体废物。

2.污染途径分析

对地下水和土壤产生污染的途径主要是渗透污染和大气沉降。

①项目厂区内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，危险废物仓库、废水暂存池、清洗线区域、液态物料储存区设置防风防雨和防腐防渗处理，危险废物仓库设置围堰。

②危险废物贮存于室内，不露天堆放。贮存场所按照《危险废物贮存污染

控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，设置围堰、防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下或进入地表水体而污染地下水和土壤。

③一般工业固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗也可能引起地下水和土壤污染。本环评要求其他固废全部贮存于室内，不得露天堆放。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治土壤污染：

(1) 危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。

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

(3) 加大宣传力度，增强员工环保意识。

(4) 项目厂区做好分区防渗，危废仓库做好围堰及防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

重点防渗区：本项目重点防渗区主要为危险废物仓库、废水暂存池、清洗线区域、液态物料储存区，危险废物仓库设置围堰，所有重点防渗区做好防渗防漏，且其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

一般防渗区：厂区除重点防渗区以外的地面上的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

在实行以上措施后，可防止事故时废水、危险废物和废气污染物渗入对地下水和土壤环境造成影响，项目周围没有地下水、土壤保护目标，且项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响，无需跟踪监测。

六、环境风险

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表B.1突发环境事件风险物质及临界量、表B.2其他危险物质临界量推荐值，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值Q：

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

式中：q₁，q₂……q_n—每种危险物质实际存在量，t。

Q₁，Q₂……Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

表 55 建设项目 Q 值确定表

| 序号 | 物质名称 | 最大储量 q (t) | 临界量 Q (t) | $\frac{q}{Q}$ |
|-----------------|----------|------------|-----------|---------------|
| 1 | 机油 | 0.1 | 2500 | 0.00004 |
| 2 | 液压油 | 0.1 | 2500 | 0.00004 |
| 3 | 废机油和废液压油 | 0.7 | 2500 | 0.00028 |
| 项目 Q 值Σ=0.00036 | | | | |

注：

①由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和 Q=0.00036<1。

②机油、液压油、废机油和废液压油临界量参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表B.1突发环境事件风险物质及临界量中一油类物质临界量-2500t。

(2) 环境风险识别

结合本项目的工程特征，识别如下表所示。

表 56 建设项目环境风险识别表

| 危险目标 | 事故类型 | 事故引发的可能原因及后果 | 措施 |
|--------|--------|------------------------------|------------|
| 易燃物料 | 火灾 | 包装破损、人为操作失误，导致易燃物质泄漏，遇明火发生火灾 | 加强人员操作能力管理 |
| 危险废物 | 泄漏 | 包装物破损、人为操作失误，导致危险废物泄漏 | 加强人员操作能力管理 |
| 废气处理系统 | 废气超标排放 | 废气处理系统发生故障、人为操作失误，导致废气超标排放 | 加强人员操作能力管理 |
| 清洗线区域 | 泄漏 | 水池破损、人为操作失误，导致废水泄漏 | 加强人员操作能力管理 |
| 生产废水 | 泄漏 | 水池破损、人为操作失误，导致废水泄漏 | 加强人员操作能力管理 |
| 化学品仓库 | 泄漏 | 包装破损、人为操作失误，导致原料泄漏 | 加强人员操作能力管理 |

(3) 环境风险分析

生产车间机油、液压油发生泄漏事故，上述物质遇明火造成火灾事故，启动消防栓灭火产生事故消防废水、大气污染物，废水通过进入雨污水管网等途径进入外环境，造成水环境污染；废气超标排放对周围大气环境造成影响；可燃物料泄漏或遇明火造成火灾。危险废物、废水发生泄漏，可能通过雨污水管网、地表造成地下水、土壤、地表水环境污染。

(4) 事故防范措施

由于建设项目具有潜在的风险事故危险性，且一旦发生，后果较为严重，因此本项目在运营中必须进行合理安排、严格执行国家的防火安全设计规范，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

项目采取防止泄漏措施，危险废物仓库、废水暂存池、清洗线区域、液态物料储存区地面做好防渗，危险废物仓库设置围堰，项目厂房设置事故废水应急收集设施，厂房进出口设置缓坡，设置雨水闸门，项目发生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，采取紧急疏散等措施，产生的消防废水通过应急泵及时抽走转移，消防废水交给有处理能力的废水处理机构处理。

生产过程应设专人对废气处理系统进行定期维修维护，应加强巡检，发现

废气系统不正常，立马停机，请专业人员对其进行维修维护，恢复正常之后方可开机。

项目危险废物暂存区按《危险废物储存污染控制标准》进行建设，进出口设有围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。

严格执行上述防范措施后本项目风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|-------|----------------|-------------------|--|--|
| 大气环境 | 喷漆、烘干废气 | 颗粒物 | 喷漆工序产生的废气经水帘柜预处理后由喷漆房密闭负压收集，烘干工序废气由隧道炉直连排气筒并在产品进出口设置集气罩收集；喷漆、烘干废气经有效收集后一同进入水喷淋+高效漆雾过滤器+二级活性炭吸附装置后由40米排气筒G1高空排放 | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放限值 |
| | | TVOC、NMHC | | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1 挥发性有机物排放限值 |
| | | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2 排气筒恶臭污染物排放限值 |
| | 焊接工序废气 | 颗粒物 | 无组织排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | 打磨工序废气 | 颗粒物 | 集气罩收集+水喷淋处理+无组织排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | 厂界 | 颗粒物 | 厂界无组织排放 | 广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值 |
| | | 非甲烷总烃 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩建标准 |
| | | 臭气浓度 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩建标准 |
| | 厂区外 | NMHC | 厂区外无组织废气 | 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 |
| 地表水环境 | 生活污水 | pH | 项目生活污水经三级化粪池处理，再排入市政污水管网，进入中山市东凤 | 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准 |
| | | COD _{Cr} | | |
| | | BOD ₅ | | |

| | | | | |
|--------------|--|---|--------------------------|--|
| | | SS | 镇污水处理有限责任公司处理达标后最终排至中心排河 | |
| | | NH ₃ -N | | |
| | | pH | | |
| | | COD _{Cr} | | |
| | | BOD ₅ | | |
| | | 氨氮 | | |
| | | 总磷 | | |
| | | 色度 | | / |
| | | SS | | |
| | | 石油类 | | |
| | | TN | | |
| | | LAS | | |
| 声环境 | 生产设备 | Leq(A) | 减振、隔声等措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类、4 类标准 |
| | 日常生活 | 生活垃圾 | 环卫部门定期清理 | / |
| | 一般固体废物 | 一般包装废物 边角料 打磨沉渣 废磨轮、砂带 | 交有一般工业固废处理能力的单位处理 | / |
| 固体废物 | 危险废物 | 有毒有害废包装物 废机油、废液压油、废机油桶、废液压油桶 含油废抹布及废手套 喷漆沉渣 除油废液及废渣 废活性炭 | 交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) |
| 土壤及地下水污染防治措施 | (1) 危险废物收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。 (2) 一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。 (3) 加大宣传力度，增强员工环保意识。 (4) 项目厂区做好分区防渗，危险废物仓库、废水暂存池、清洗线区域、液态物料储 | | | |

| | |
|----------|---|
| | <p>存区做好防漏防渗，危废仓库做好围堰。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不让由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。</p> <p>重点防渗区：本项目重点防渗区主要为危险废物仓库、废水暂存池、清洗线区域、液态物料储存区，危废仓库做好围堰，所有重点防渗区做好防渗防漏，且其防渗层的防渗性能应不低于6.0m厚、渗透系数不高于$1.0\times10^{-7}\text{cm/s}$的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于10年。混凝土表面需采取抗渗措施。</p> <p>一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面上的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于1.5m厚、渗透系数不高于$1.0\times10^{-7}\text{m/s}$的等效黏土防渗层。</p> <p>简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作为面层，面层厚度不小于100mm，渗透系数$\leq10^{-8}\text{cm/s}$，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数≥0.95）进行防渗。</p> |
| 环境风险防范措施 | <p>项目采取防止泄漏措施，危险废物仓库、废水暂存池、清洗线区域、液态物料储存区地面做好防渗，危险废物仓库设置围堰，项目厂房设置事故废水应急收集设施（事故应急池），厂房进出口设置缓坡，设置雨水闸门，项目发生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，采取紧急疏散等措施，产生的消防废水通过应急泵及时抽走转移，消防废水交给有处理能力的废水处理机构处理。</p> <p>生产过程应设专人对废气处理系统进行定期维修维护，应加强巡检，发现废气系统不正常，立马停机，请专业人员对其进行维修维护，恢复正常之后方可开机。</p> <p>项目危险废物暂存区按《危险废物储存污染控制标准》进行建设，进出口设有围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。</p> |
| 其他环境管理要求 | / |

六、结论

本项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

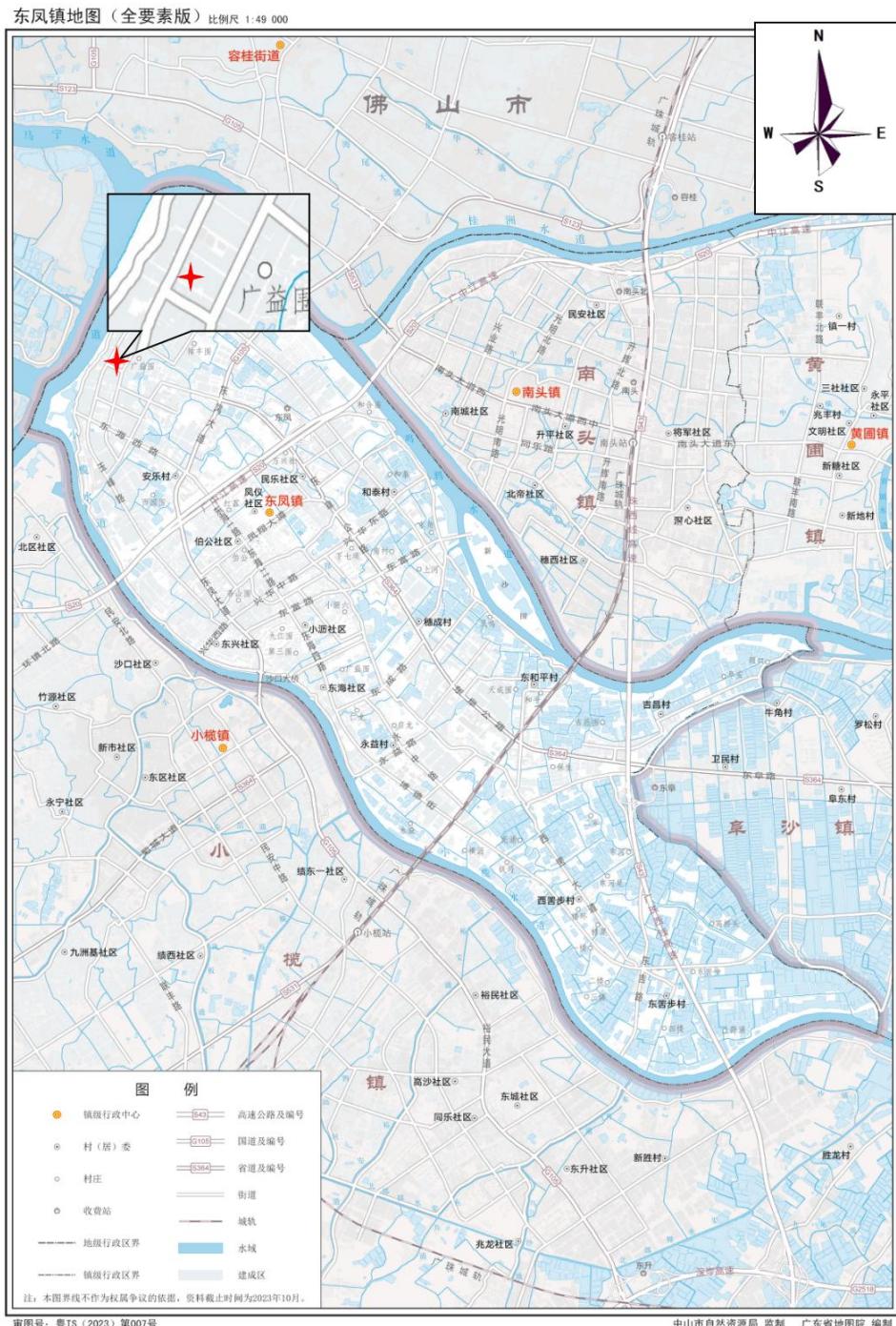
建设项目污染物排放量汇总表

| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废物 产生量)① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量(固体废物 产生量)③ | 本项目 排放量(固体废物 产生量)④ | 以新带老削减量 (新建项目不填)⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|-------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | 颗粒物 | / | / | / | 0.769t/a | / | 0.769t/a | / |
| | TVOC、NMHC | / | / | / | 0.112t/a | / | 0.112t/a | / |
| | 臭气浓度 | / | / | / | ≤20000 (无量纲) | / | ≤20000 (无量纲) | / |
| 生活废水 | 废水量 | / | / | / | 0.09 万吨/年 | / | 0.09 万吨/年 | / |
| | pH | / | / | / | 6~9 | / | 6~9 | / |
| | COD _{Cr} | / | / | / | 0.23t/a | / | 0.23t/a | / |
| | BOD ₅ | / | / | / | 0.1t/a | / | 0.1t/a | / |
| | SS | / | / | / | 0.09t/a | / | 0.09t/a | / |
| | 氨氮 | / | / | / | 0.03t/a | / | 0.03t/a | / |
| 一般工业 固体废物 | 一般包装废物 | / | / | / | 0.823t/a | / | 0.823t/a | / |
| | 边角料 | / | / | / | 81.910t/a | / | 81.910t/a | / |
| | 打磨沉渣 | / | / | / | 9.129t/a | / | 9.129t/a | / |
| | 废磨轮、砂带 | / | / | / | 2.100t/a | / | 2.100t/a | / |
| 危险废 | 有毒有害废包装物 | / | / | / | 0.143t/a | / | 0.143t/a | / |

| | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|---|---|-----------|---|-----------|---|
| 物 | 废机油、废液压油、 废机油桶、废液压油 桶 | / | / | / | 0.707t/a | / | 0.707t/a | / |
| | 含油废抹布及废手套 | / | / | / | 0.010t/a | / | 0.010t/a | / |
| | 喷漆沉渣 | / | / | / | 6.627t/a | / | 6.627t/a | / |
| | 除油废液及废渣 | / | / | / | 15.840t/a | / | 15.840t/a | / |
| | 废活性炭 | / | / | / | 10.983t/a | / | 10.983t/a | / |

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

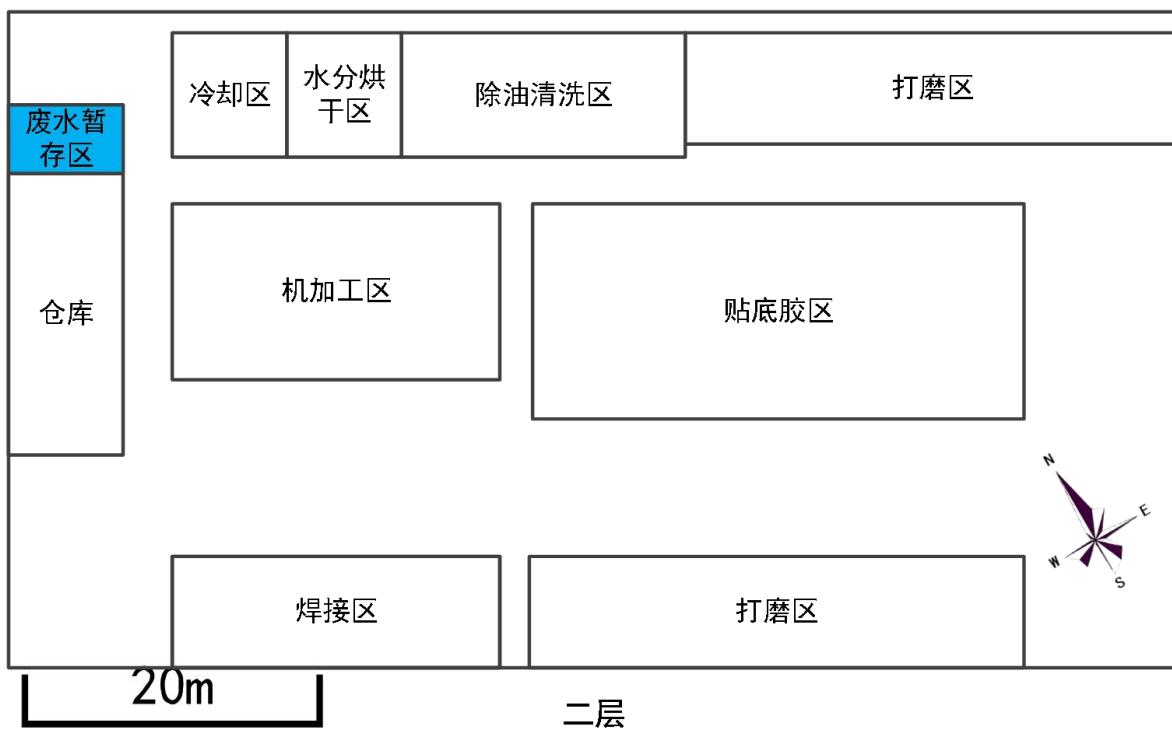
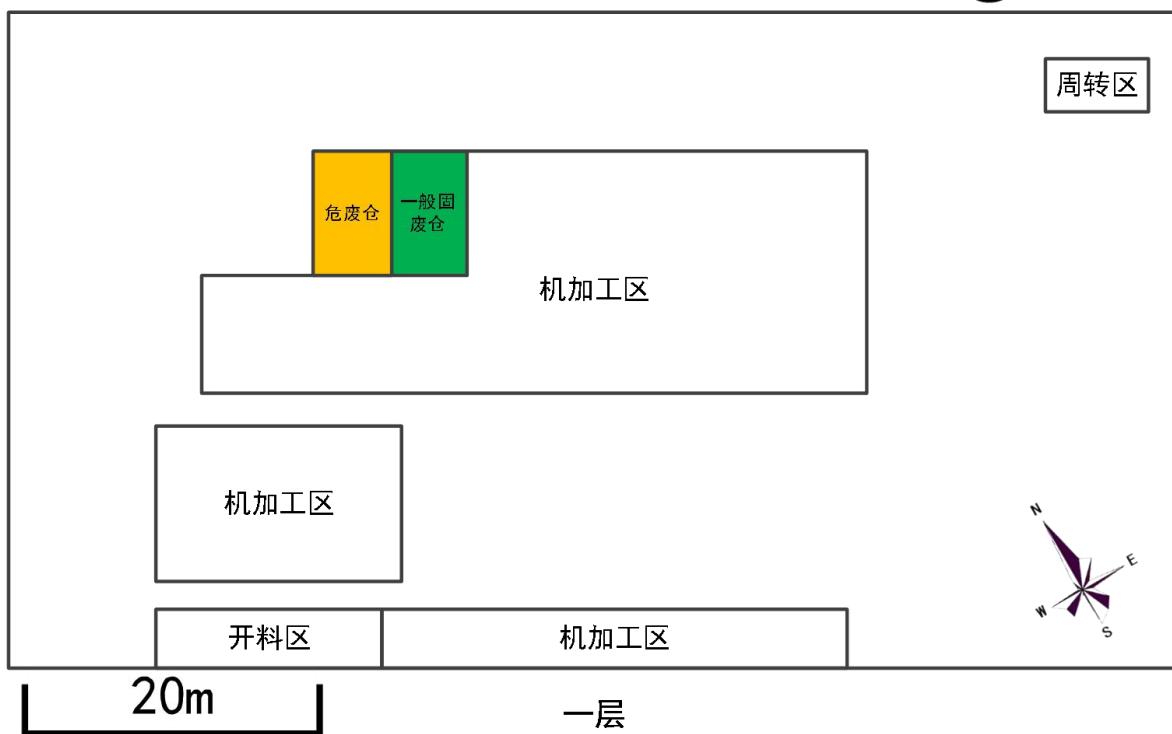
七、附图

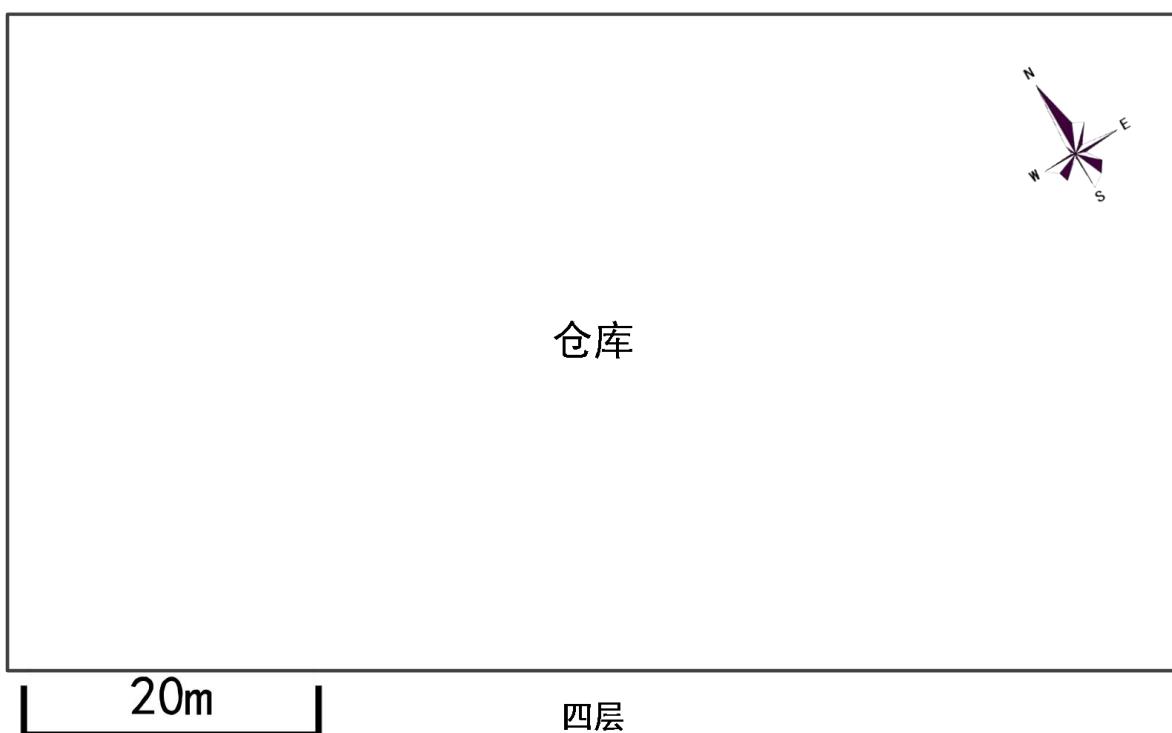
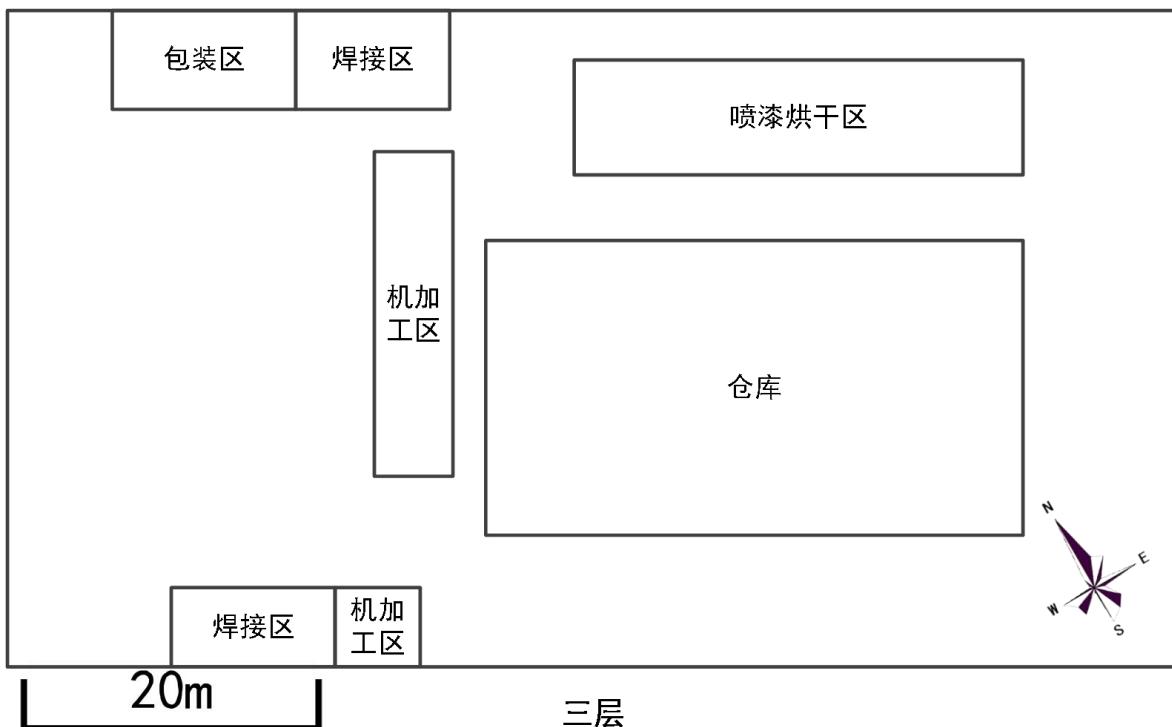


图例：
★ 项目所在地

附图 1 项目地理位置图

G1







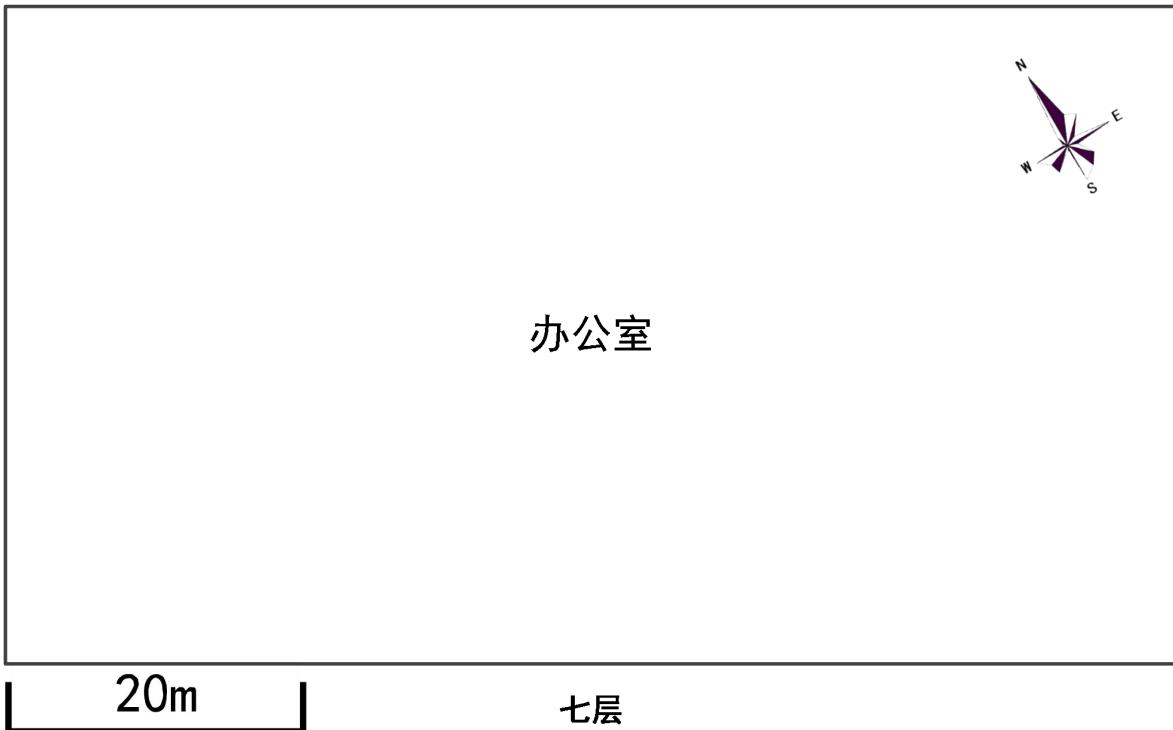
20m

五层

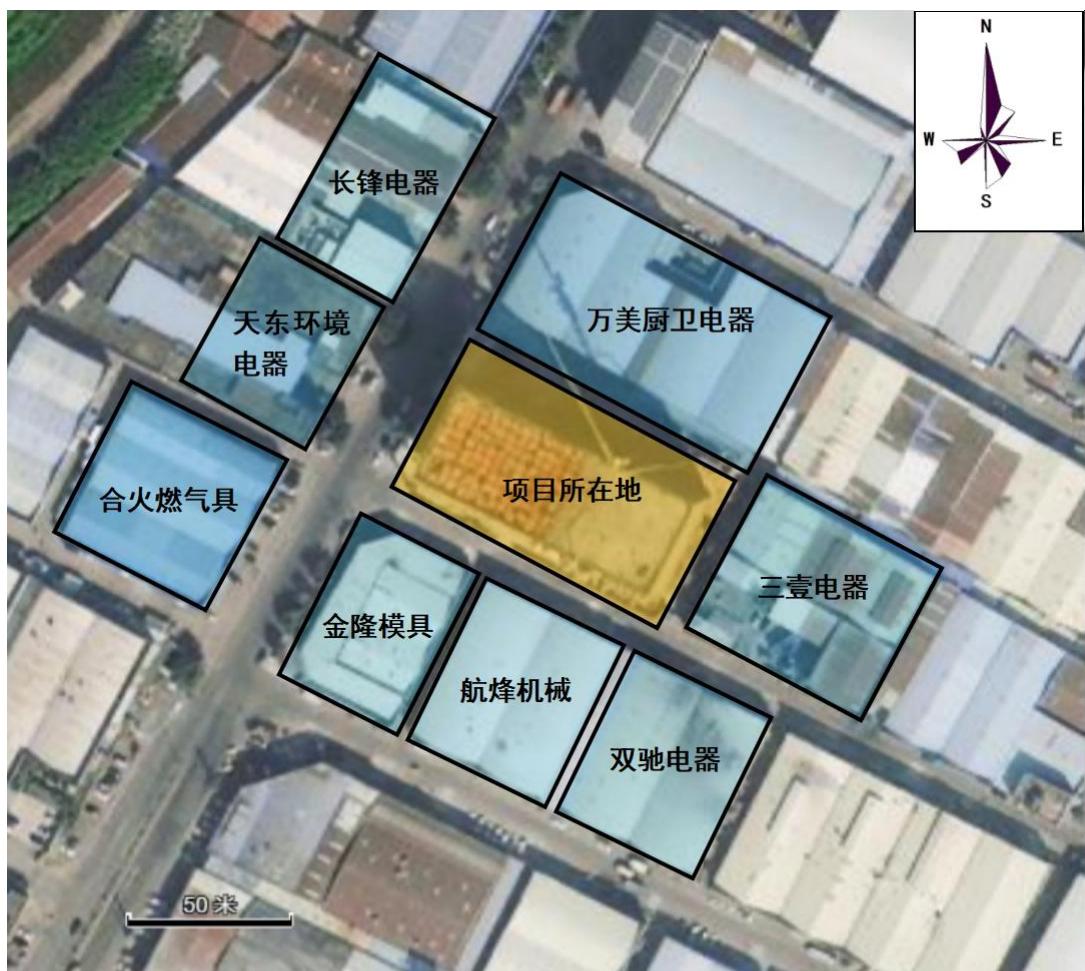


20m

六层

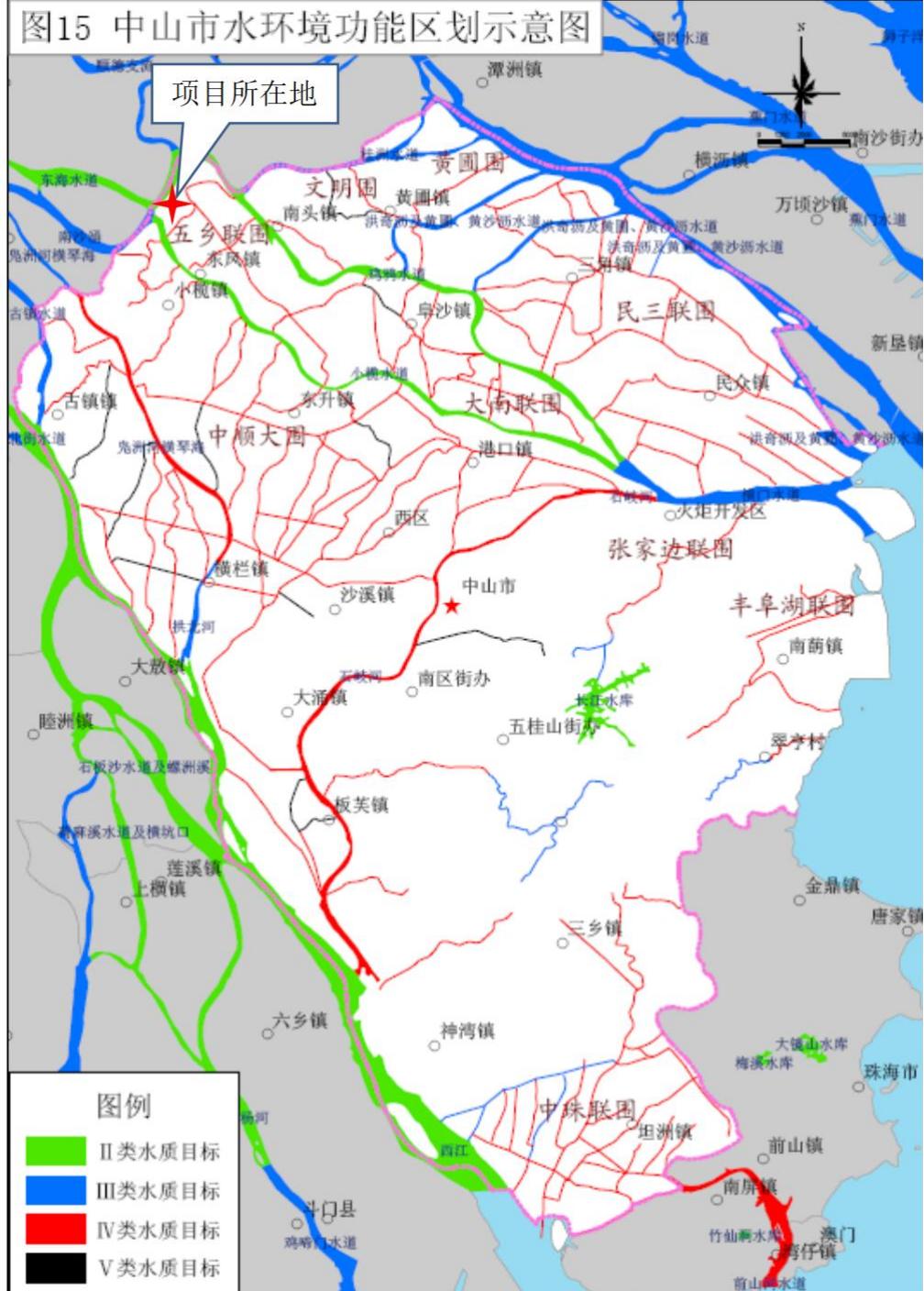


附图2 建设项目平面布置图

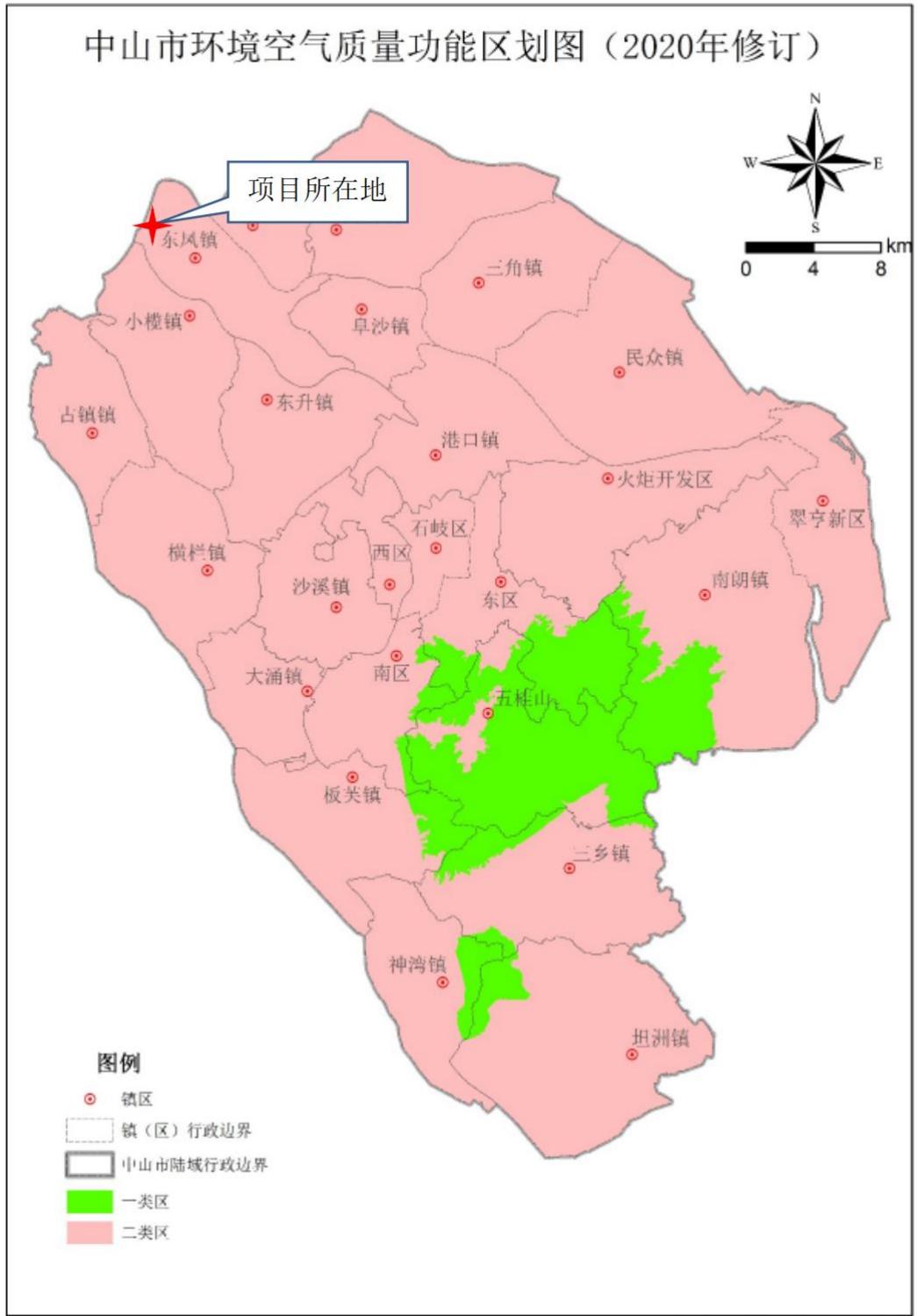


附图3 建设项目四至图

图15 中山市水环境功能区划示意图

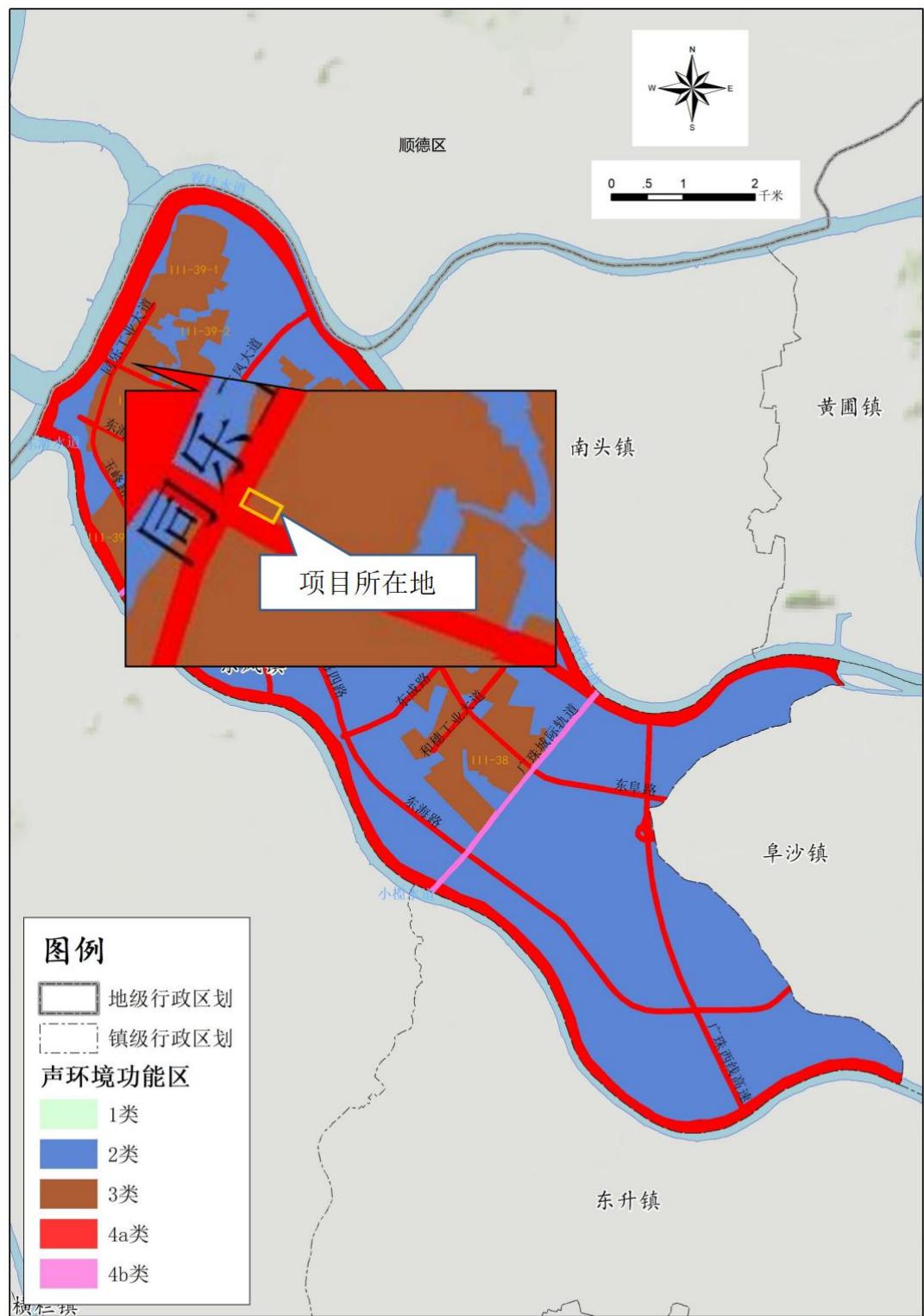


附图4 中山市水环境功能区划图



中山市环境保护科学研究院

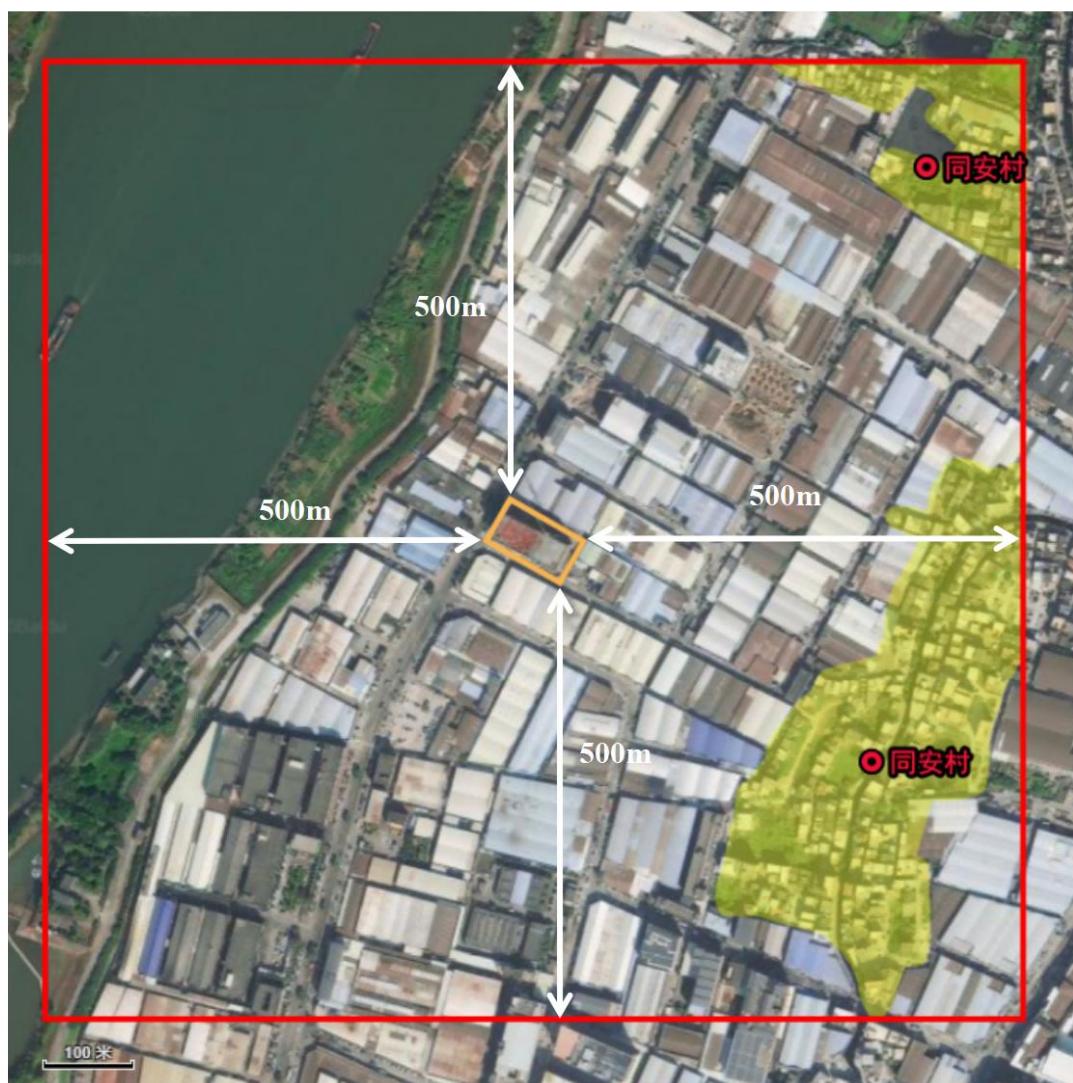
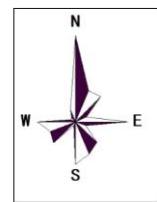
附图 5 中山市大气功能区划图



附图 6 建设项目声环境功能区划图



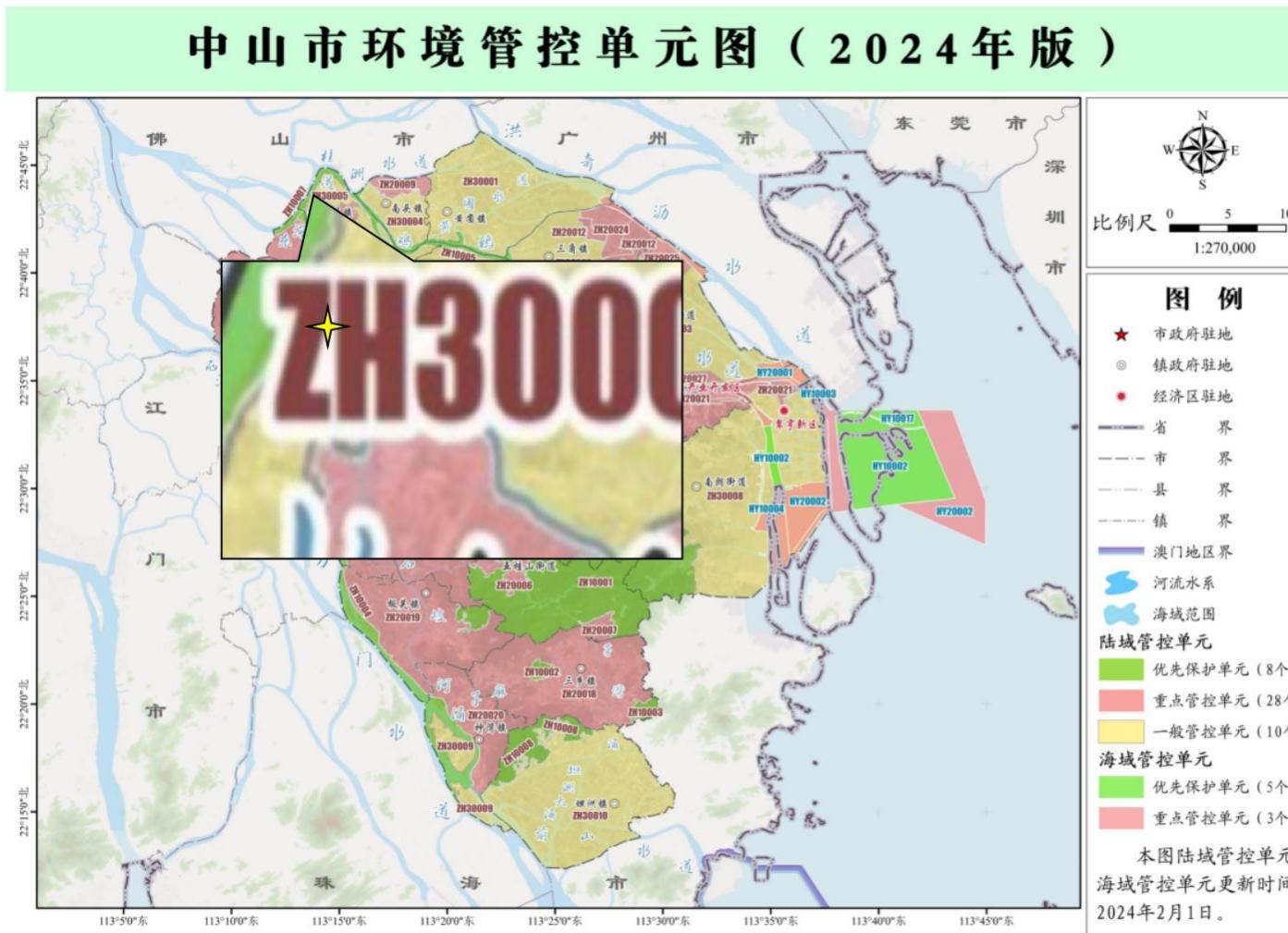
附图 7 建设项目《中山市自然资源一图通》平台截图



附图8 建设项目大气环境保护目标分布图



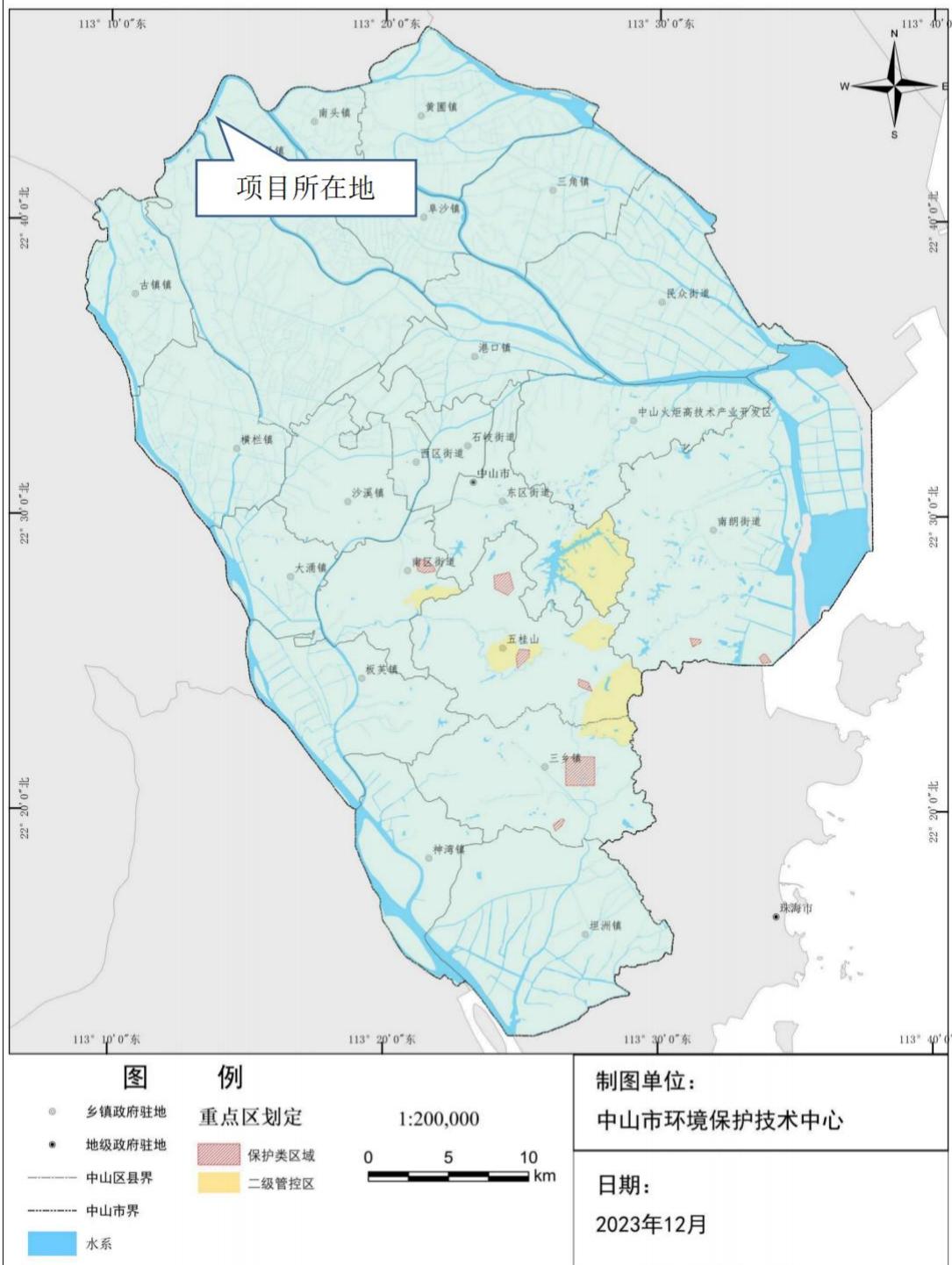
附图9 建设项目声环境保护目标分布图



附图10 中山市环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点分区图



附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定图

八、附件

附件1 大气引用检测报告



报告编号：LY24041706



广州蓝云检测技术有限公司
Guangzhou Lan Yun Testing Technology Co., Ltd.

检 测 报 告



项目名称：中山市富丽宝电器有限公司
检测类别：环境空气
检测类型：现状检测
报告日期：2024年05月07日



报告编号：LY24041706

报告编制说明

- 1、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对委托单位提供的样品和技术资料保密。
- 2、本报告只对来样或自采样负检测技术责任。委托方若对本报告有疑问，请来函来电向本公司查询并注明报告编号。对检测/监测结果若有异议，应于收到本报告之日起十五天内向本公司提出，逾期不予受理。
- 3、本报告涂改无效，无审核、签发人签字无效。
- 4、本报告无本公司检验检测专用章和骑缝章及计量CMA章无效。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。

本公司通讯资料：

单位名称：广州蓝云检测技术有限公司
联系地址：广州市黄埔区南云三路12号212房
邮政编码：510670
电 话：19874066329
邮 箱：gzlyjc@qq.com

编制人： 曾敏慧
审核人： 

签发人：
签发日期：2024 年 05 月 07 日

报告编号：LY24041706

一、检测概况

表 1-1 企业信息一览表

| | | | |
|------|-------------------|------|-------------|
| 委托单位 | 中山市富丽宝电器有限公司 | | |
| 项目名称 | 中山市富丽宝电器有限公司 | | |
| 项目地址 | 中山市东凤镇安乐村玉峰路 86 号 | | |
| 联系人 | 高先生 | 联系电话 | 13928113888 |

表 1-2 检测信息一览表

| | | | |
|---------|--------------------------------|------|---------|
| 采样日期 | 2024.04.25~2024.04.27 | 采样人员 | 刘晓耿、蓝佰栋 |
| 分析日期 | 2024.04.29~2024.04.30 | 分析人员 | 邱丽淋 |
| 样品描述及状态 | 样品状态完好，符合检测要求。 | | |
| 采样依据 | 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2017） | | |

二、检测内容

表 2 检测内容一览表

| 类别 | 检测点名称 | 检测项目 | 检测天数 | 检测频次/天 |
|------|----------|--------|------|--------|
| 环境空气 | 项目下风向/1# | 总悬浮颗粒物 | 1 | 3 |

三、检测分析方法及检测仪器

表 3 检测分析方法和检测仪器一览表

| 类别 | 检测项目 | 检测分析方法 | 仪器名称及型号 | 方法检出限 |
|------|--------|----------------------------------|----------------|--------------------|
| 环境空气 | 总悬浮颗粒物 | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022 | 电子天平 GE0205 | 7μg/m ³ |

报告编号：LY24041706

四、检测结果

表 4-1 检测期间现场气象状况一览表

| 采样日期 | 检测点名称 | 天气状况 | 风向 | 风速 (m/s) | 气温 (°C) | 气压 (kPa) |
|------------|----------|------|----|-------------|------------|-------------|
| 2024.04.25 | 项目下风向/1# | 阴 | 东南 | 2.6 | 23.2 | 99.6 |
| 2024.04.26 | 项目下风向/1# | 阴 | 东南 | 2.3 | 23.4 | 99.6 |
| 2024.04.27 | 项目下风向/1# | 阴 | 东南 | 2.8 | 24.2 | 99.5 |

表 4-2 环境空气检测结果一览表

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 序号 | 检测点名称 | 采样日期 | 检测项目 | 检测结果 | 标准限值 |
|------|--|----------------------------|--------|------|------|
| 1 | 项目下风向/1# | 2024.04.25 | 总悬浮颗粒物 | 88 | 300 |
| 2 | 项目下风向/1# | 2024.04.26 | 总悬浮颗粒物 | 96 | 300 |
| 3 | 项目下风向/1# | 2024.04.27 | 总悬浮颗粒物 | 105 | 300 |
| 样品编号 | | LY24041706 (WQ0101~WQ0103) | | | |
| 备注 | 1、检测点位置详见附图。 2、参考标准:《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准。 | | | | |

附图: 检测点位图



报告编号：LY24041706

附：现场照片



项目下风向/1#

检测报告到此结束



委托书

中山市博纶环保工程有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》和国家生态环境部公布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，中山市圣亿泉五金制品有限公司（一厂）年产不锈钢水槽 100 万套新建项目需要编写环境影响报告表，现委托贵单位进行环境影响评价工作。

特此委托！

委托单位：中山市圣亿泉五金制品有限公司

2025年9月29日

