

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市凯美特五金有限公司年产不锈钢内胆

55万个新建项目

建设单位（盖章）：中山市凯美特五金有限公司

编制日期：2026年 3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1769674955000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	20k2mm
建设项目名称	中山市凯美特五金有限公司年产不锈钢内胆55万个新建项目
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)
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
张立伟	2013035440350

#### 2 主要编制人员

姓名	主要职
彭钧	建设项目
张立伟	建设项目工程分 保护措施

# 目录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目工程分析.....	- 6 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 17 -
四、主要环境影响和保护措施.....	- 26 -
五、环境保护措施监督检查清单.....	- 50 -
六、结论.....	- 53 -
附表.....	- 54 -
建设项目污染物排放量汇总表.....	- 54 -
<b>七、附图</b> .....	- 56 -
附图 1 项目地理位置图.....	- 56 -
附图 2 建设项目四至图.....	- 57 -
附图 3 建设项目平面布置图.....	- 58 -
附图 4 中山市大气功能区划图.....	- 59 -
附图 5 中山市水环境功能区划图.....	- 60 -
附图 6 建设项目声环境功能区划图.....	- 61 -
附图 7 建设项目规划图.....	- 62 -
附图 8 建设项目大气评价范围图.....	- 63 -
附图 9 建设项目噪声评价范围图.....	- 64 -
附图 10 建设项目环境管控图.....	- 65 -
附图 11 建设项目地下水区划图.....	- 66 -

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市凯美特五金有限公司年产不锈钢内胆 55 万个新建项目		
项目代码	2512-442000-07-01-873797		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市东凤镇和泰村置业路 8 号之 3		
地理坐标	东经：113°16'2.296"，北纬：22°42'25.739"		
国民经济行业类别	C3382 金属制餐具和器皿制造；C3857 家用电器器具专用配件制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业66.金属制日用品制造338；三十五、电气机械和器材制造业77家用电器器具制造385
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	4057
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

### 一、产业政策合理性分析

经济类型:  内资项目  外资项目  
 项目投资主体为内资企业,内资企业指以国有资产、集体资产、国内个人资产投资创办的企业,包括国有企业、集体企业、私营企业、联营企业和股份制企业等五类。

建设性质类型:  新建  扩建  改建  迁建  
 新建项目是指从无到有的建设项目,以及从较小的原有规模经重新设计具扩大,规模后新增固定资产价值比原有的固定资产价值 超过二倍以上的建设项目。

\* 项目所在区域: 中山市 东风镇 请选择

关键词: 不锈钢内胆 查询

以下显示的是禁止建设的项目目录,如果您项目符合以下任一条的描述,则表示您的项目不允许建设和申报。

项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的类目				

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
无符合条件的类目				

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
无符合条件的类目			

《汽车产业投资管理暂行规定》所列的汽车投资禁止类事项

分类	序号	事项
无符合条件的类目		

以下显示的是核准建设的项目目录,如果您项目符合以下任一条的描述,则表示您的项目为核准项目,登记时请选择核准项目。

广东省政府核准的投资项目目录

行业	序号	目录	权责
无符合条件的类目			

如果您项目不属于以上任一条的描述,则表示您的项目为备案项目,登记时请选择备案项目。

根据“企业投资项目类型辅助查询工具”,本项目不涉及《产业结构调整指导目录(2024年本)》淘汰类生产工艺和技术装备;本项目不属于《市场准入负面清单(2025年版)》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。

### 二、与相关法律法规政策相符性分析

(1) 本项目与中山市“三线一单”(中府【2024】52号)生态环境分区管控方案相符性分析: 本项目所在地环境管控单元编码为 ZH44200030005, 属于东风镇一般管控单元, 本项目与中山市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析如下

表 1 本项目与中山市“三线一单”分区分区管控方案相符性分析

管 控 纬	管控要求	本项目相符性分析

	度	
区域 布局 管控	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
	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。	本项目属于金属制餐具和器皿制造和家用电力器具专用配件制造，不属于产业禁止类
	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）。	本项目不属于产业限制类
	1-4.【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	本项目不涉及
	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。	本项目不涉及
	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。	本项目不涉及
	1-7【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不涉及
能源 资源 利用	2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	本项目使用电能
污 染 物 排 放	3-1.【水/鼓励引导类】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。	本项目不涉及
	3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放	项目废水为间接

管 控	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。	排放，不属于新增化学需氧量、氨氮排放的项目。
	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。	生活垃圾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。
	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。	本项目不涉及
环 境 风 险 防 控	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。	本项目行业类型不属于《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》内所列行业
	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
综上所述，本项目与中山市“三线一单”分区管控方案文件相符。		
(2) 与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析		
管控要求		本项目相符性分析
<p>《中山市环保共性产业园规划》规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。北部组团：建设东风镇小家电产业环保共性产业园。东风镇小家电产业环保共性产业园涉及的共性工序为：清洗为酸洗、喷涂为喷粉、喷漆，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、智能化水平。</p>		<p>项目位于中山市东风镇和泰村置业路8号之3。本项目属于C3382金属制餐具和器皿制造和C3857家用电器专用配件制造。项目主要生产工艺为开料、拉伸、冲压、压缝、滚圆、滚压、滚槽、钎焊、焊接、喷砂、抛光、砂光、除油、清洗、烘干、模具维修，不涉及酸洗、喷粉、喷漆工艺，因此本项目不需要进入中山市东风镇小家电产业环保共性产业园进行建设。符合要求。</p>

### 三、选址合理性分析

#### ①与用地规划相符性分析

本项目选址位于中山市东风镇和泰村置业路8号之3，根据查询《中山市自然资源一图通》可知，本项目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。（详见附图7）

#### ②与环境功能区划相符性分析

项目所在地区环境空气功能属环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。本项目在生产过程中产生的废气较少，对周围大气环境产生的影响较小。

生活污水经三级化粪池处理后通过排污管网汇入中山市东风镇污水处理有限责任公司进行集中处理后达标排放，对纳污河道水质的影响不大。

本项目所在区域声环境功能区划为3类，项目产生的噪声，经采取减振、隔声等综合措施处理，再经距离衰减作用后，边界噪声能达到相关要求，对周围声环境影响较小。

根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级:根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。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。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。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”

本项目位于中山市东风镇和泰村置业路8号之3，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区。详见附图11。

项目所在地周围无需要特殊保护的重要文物，无风景名胜区保护地。本项目不在饮用水源保护范围。生产过程中落实好本报告所提出的污染治理措施，则生产过程中产生的污染物不会对水源保护区产生影响。因此，项目选址符合环境功能区划的要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>工程内容及规模：</b> <b>一、环评类别判定说明</b>					
	<b>表 2 环评类别判定表</b>					
	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
1	C3857 家用电器专用配件制造	豆浆机内胆 5 万个/年	开料、拉伸、冲压、压缝、滚圆、滚压、滚槽、钎焊、焊接、喷砂、抛光、砂光、除油、清洗、烘干、模具维修	三十五、电气机械和器材制造业 77 家用电力器具制造 385—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）	否	报告表
2	C3382 金属制餐具和器皿制造	水杯内胆 50 万个/年		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）；	否	报告表
<b>二、编制依据</b>						
<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正版）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起实施）；</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；</p> <p>(8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；</p> <p>(9) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；</p> <p>(10) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）；</p> <p>(11) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起实施）；</p> <p>(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）》（环办环评[2020]33 号（1））。</p>						
<b>三、项目建设内容</b>						
<b>1、基本信息</b>						
本项目位于中山市东凤镇和泰村置业路 8 号之 3，中心坐标为：东经：113°16'2.296"，北纬：22°42'25.739"。项目生产经营场所为租用厂房，该厂房为 1 栋一层 8 米高钢结						

构厂房。本项目占地面积 4057 平方米，建筑面积约 3367 平方米，年产豆浆机内胆 5 万个/年、水杯内胆 50 万个/年。

项目西北面为中山市元造五金制品有限公司；东北面为中山市灿欣电器制品有限公司和中山市固龙手袋有限公司；东南面为中山市威尔力电器有限公司；西南面为中山市正进电器科技有限公司。项目四至情况详见附图 2。

**表 3 项目工程组成一览表**

工程名称	项目名称	建设内容
主体工程	生产车间	本项目租用厂房为 1 栋一层 8 米高混凝土结构厂房。本项目占地面积 4057m <sup>2</sup> ，建筑面积约 3367m <sup>2</sup> 。厂房内设有开料区、拉伸、压缝、滚圆、滚压、滚槽区、冲压区、钎焊、碰焊区、喷砂区、抛光区、砂光区、除油清洗烘干区、模具维修区和办公室。
辅助工程	办公室	用于行政管理人员办公，位于车间内。
	仓库	用于存储原料和临时堆放产品，位于车间内。
储运工程	运输	厂外运输主要依靠社会力量、采用公路运输。
公用工程	供水	市政供水。
	供电	电源由供电部门负责提供，40 万度/电。
环保工程	废水处理措施	生活污水先经三级化粪池处理，再排入厂区生活污水管网，进入中山市东风镇污水处理有限责任公司处理达标后最终排至中心排河。
		清洗废水、水喷淋废水收集后定期委托有处理能力的废水处理机构处理。
	废气处理措施	钎料调配废气：车间无组织排放
		钎焊工序废气：车间无组织排放
		模具维修废气：车间无组织排放
		拉伸工序废气：车间无组织排放
		抛光工序废气：经集气罩收集+水喷淋+无组织排放
		砂光工序废气：经集气罩收集+布袋除尘净化装置+无组织排放
	噪声处理措施	生产过程中产生的噪声主要采用设备基础减振以及厂房隔声等降噪措施，控制噪声对周围环境的影响。
		生活垃圾由环卫部门定期处理
	固废处理措施	5 m <sup>2</sup> ，一般固废交有一般工业固废处理能力的单位处理。
15 m <sup>2</sup> ，危险废物储存于危险暂存间，统一收集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**

**表 4 项目产品一览表**

产品名称		年产量	规格
不锈钢内胆	豆浆机内胆	5万个（总重量约10t）	材质：不锈钢，平均单个重量约200g，壁厚0.5mm
	水杯内胆	50万个（总重量约65t）	材质：不锈钢，平均单个重量约130g，壁厚0.5mm

### 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

原料名称	年用量	单位	状态及包装方式	存放位置和最大存储量	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)
不锈钢板	70	吨	固态不锈钢板，厚度为0.6mm，无包装	20吨，仓库	开料、拉伸	否	/
410 不锈钢板	10	吨	固态不锈钢板，厚度为0.5mm，无包装	2吨，仓库	开料、拉伸	否	/
钎料	0.1	吨	粉状固体，10kg/箱	0.1吨，仓库	钎焊	否	/
金刚砂	1	吨	颗粒状固体，10kg/箱	0.25吨，仓库	喷砂	否	/
砂带	800	条	条状固体，50条/箱	100条，仓库	抛光、砂光	否	/
碱性清洗剂	1	吨	液体，10kg/桶	0.5吨，化学品仓	清洗	否	/
拉伸油	0.2	吨	液体，10kg/桶	0.1吨，化学品仓	拉伸	是	2500
液压油	0.2	吨	液体，10kg/桶	0.1吨，化学品仓	设备维护	是	2500
切削液	0.2	吨	液体，10kg/桶	0.05吨，化学品仓	模具维修	是	2500
机油	0.2	吨	液体，20kg/桶	0.1吨，化学品仓	设备维护	是	2500t
模具	30	套	固体	5套，仓库	设备维护	否	/

原辅材料理化性质：

（1）不锈钢板：本项目使用不锈钢板为304不锈钢是不锈钢中常见的一种材质，密度为7.85g/cm<sup>3</sup>。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。

（2）钎料：项目使用的钎料为铝基钎料，主要成分为：铝钎料、硅13.00%、铁0.65%、硫0.6%、锌0.041%、镓0.088%、硒0.012%、铜0.022%、剩余元素为铝。不含铅、汞、

<p>铬、镉等国家严控的一类重金属元素。钎料为黑色粉末，无气味，常态下稳定。钎料使用前先用水混合后搅拌成膏状（比例为 7:3），人工将钎料涂抹在焊接部位，钎料调配缸不需清洗，余料可继续添加钎料和水继续使用。钎焊通过感应加热使钎料达到融化温度。钎料在钎焊时通过润湿母材并和母材形成固溶体之类的结构以实现焊接材料的紧密结合。</p> <p>（3）金刚砂：用于喷砂工序。金刚砂又名碳化硅（SiC）是用石英砂、石油焦（或煤焦）、木屑（生产绿色碳化硅时需要加食盐）等原料通过电阻炉高温冶炼而成。碳化硅在大自然也存在罕见的矿物，莫桑石。碳化硅又称碳硅石。在当代 C、N、B 等非氧化物高技术耐火原料中，碳化硅为应用最广泛、最经济的一种，可以称为金刚砂或耐火砂。目前中国工业生产的碳化硅分为黑色碳化硅和绿色碳化硅两种，均为六方晶体，比重为 3.20~3.25，显微硬度为 2840~3320kg/mm<sup>2</sup>。</p> <p>（4）砂带：砂带是指将不同目数的磨料颗粒通过粘结剂粘附在布基基材上，然后根据所使用的砂带机的适用规格裁切成带状后通过接头粘合而形成一个封闭的环圈。砂带磨料为棕刚玉，主要化学成分 AL<sub>2</sub>O<sub>3</sub>，由铝矾土、铁屑和无烟煤在电弧炉中熔炼而成。棕刚玉磨料的色泽为棕色，就其色泽而言，命名为棕刚玉。这种磨料具有一定的硬度和韧性，具有较强的磨削能力，能承受很大的压力。具有耐高温、抗氧化、抗腐蚀及化学稳定性好等特点。由于抗张强度高，它适用于磨削抗张强度大的材料，适用于普通钢、高碳钢、合金钢，可用于硬质木材的加工，是使用中较广泛的一种磨料。</p> <p>（5）碱性清洗剂：主要成分为十二烷基苯磺酸钠 15%、烷基酚聚乙烯醚 10%、硫酸十二醇醚钠 10%、水 65%。pH 值为 9~10.5。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。</p> <p>（6）液压油：琥珀色，沸点 &gt;290℃，密度 896kg/m<sup>3</sup>，主要是高度提炼的矿物油和添加剂组成可燃混合物。</p> <p>（7）切削液：主要成分矿物油 50-80%，脂肪酸 0-30%，乳化剂 15%-25%，防锈剂 0-5%。琥珀色液体，有特有的气味，原液 pH 值：8.8，沸点 &gt;680℃，闪点 &gt;680℃，1 不溶于水。</p> <p>（8）机油：机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。</p> <p>（9）拉伸油：拉伸油主要成分为矿物基础油，复配高性能硫化油和硫化脂肪酸酯调和而成，适用于不锈钢、合金钢等金属制品的拉伸、深拉伸、胀形拉伸、多道拉伸、冲压等工艺，起着润滑、冷却作用。拉伸油外观棕色透明液体，比重（20℃）为 0.93g/ml，</p>
--

闪点 240°C。

**表 6 面积核算表**

产品	材质	产品重量 g	件数	密度 g/cm <sup>3</sup>	厚度 mm	单一产品清 洗面积 m <sup>2</sup>	总清洗面 积 m <sup>2</sup>
豆浆机内胆	不锈钢	200	50000	7.85	0.5	0.102	5100
水杯内胆	不锈钢	130	500000	7.85	0.5	0.066	33000

注：单一产品清洗面积=重量/密度/厚度\*2（双面）。

**4、主要生产设备**

**表 7 项目主要生产设备一览表**

序号	设备名称	能耗	数量	型号	所在 工序
1	剪床	电能	1 台	/	开料
2	冲床	电能	1 台	110T	冲压
			15 台	45T	
			5 台	40T	
			13 台	25T	
			1 台	80T	
3	液压机	电能	1 台	250T	拉伸
			2 台	200T	
			2 台	150T	
			2 台	120T	
			5 台	75T	
4	碰焊机	电能	2 台	DN-25/DB-80	碰焊
	种钉机	电能	1 台	/	
	直焊机	电能	1 台	/	
	环焊机	电能	1 台	/	
		钎焊机	电能	4 台	HYSC-35A
5	压缝机	电能	1 台	/	压缝
6	滚圆机	电能	1 台	/	滚圆
7	压牙机	电能	1 台	/	滚牙
8	滚槽机	电能	1 台	/	滚槽
9	喷砂机	电能	3 台	BT-9080/BT-1070/AH-9060W	喷砂
10	自动抛光机	电能	1 台	MX3025	抛光
11	抛光机	电能	6 台	MC3025	
12	砂光机	电能	3 台	800 型	砂光

13	清洗线	/	1条	超声波粗洗除油池	1个	1.5×0.6×0.8 (m) 水深 0.6m	除油
				超声波精洗除油池	1个	1.5×0.6×0.8 (m) 水深 0.6m	
				清洗池	2个	1.5×0.6×0.8 (m) 水深 0.6m	清洗
14	烘干线	电能	1个	尺寸为 10×1.1×1.4 (m), 25KW		烘干	
15	磨床	电能	1台	Y160M-4		模具 维修	
16	钻床	电能	5台	Z516			
17	铣床	电能	1台	/			
18	车床	电能	1台	3020			
19	空压机	电能	3台	AHB-10A-20A		辅助设备	
20	送料机	电能	4台	/		辅助设备	

备注：以上生产设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（淘汰类）》。

**表 8 项目除油处理线产能核算表**

除油线长度 (m)	移动速度 (m/min)	一批次所需时间 (min)	年加工时间 (min)	年加工批次 (次)	工件预留宽度 (m)	间距 (m)	每个挂钩中挂件数 (件)	单批次加工件数 (件)	理论总加工件数	规划产能	占比
10	0.25	40	144000	3600	0.2	0.1	5	167	60.12万件	55万件	91.48%

**5、人员及生产制度**

共有员工 30 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) 生活用水及排水：

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 30 人，均不在项目内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021），本项目生活用水按先进值 10m<sup>3</sup>/

人·a 计算，因此项目生活用水量约为 300t/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 270t/a。项目所在地属于中山市东凤镇污水处理有限责任公司纳污范围，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，由市政管道排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司作深度处理，最终排入中心排河。

(2) 生产用水及排水：

①除油、清洗用水

项目设有 1 条清洗线，项目除油、清洗规模、更换用水量情况见下表所示。除油、清洗池的更换方式为整槽更换。

**表 9 除油、清洗更换用水给排水情况表**

生产线	设备	数量 (个)	总有效容积 (m <sup>3</sup> )	更换次数	年工作天数	废水/液量 (t/a)	年补充水量 (t/a)	总用水量 (t/a)	用水类型	添加物质
清洗线	超声波粗洗除油池	1	0.54	2	300	1.08	8.1	9.18	自来水	除油剂
	超声波精洗除油池	1	0.54	2	300	1.08	8.1	9.18	自来水	除油剂
	清洗池	2	1.08	100	300	108	16.2	124.2	自来水	/
除油合计		/	/	/	/	2.16	16.2 (包含 1 吨的除油剂)	18.36 (包含 1 吨的除油剂)	/	/
清洗合计		/	/	/	/	108	16.2	124.2	/	/

注：1、每天蒸发损耗量占水池有效容量的 5%计算。

2、除油池清洗工件时需要添加碱性清洗剂，总用水量=18.36-1=17.36t/a

3、项目的清洗面积为 38100m<sup>2</sup>，清洗年用水量为 124.2t/a，则单位面积的用水量约为 3.26L/m<sup>2</sup>。

②水喷淋用水

抛光废气治理采用水喷淋处理，抛光设有 1 套水喷淋废气处理设施，配备 1 个水喷淋池，喷淋池尺寸为：2×2×0.8m（有效深度为 0.5m，水池有效容积为 2m<sup>3</sup>），用水为新鲜自来水。水喷淋池换水次数为 2 个月换一次，2×6=12t/a。水喷淋池需定期补充用水量，根据建设单位提供生产经验，补充用水量约占水池有效容积的 10%，补充量为 2×10%=0.2t/d（60t/a）。则水喷淋用水量为 12+60=72t/a。该喷淋废水交由有处理能力的废水处理机构处理。该用水为新鲜自来水。

③钎料调配用水

项目钎料为粉状，需要加水调配成膏状后，涂刷在钎焊部位再进行钎焊。项目钎料与水的比例为 7:3，钎料年用量 1 吨，则钎料调配用水为 0.04 吨。

表 10 项目用排水一览表

项目	用水量 (t/a)	损耗量 (t/a)	废水量 (t/a)	去向	来源
生活用水	300	30	270	中山市东风镇污水处理有限责任公司	自来水
除油用水	17.36	16.2	2.16	交由有相关危险废物经营许可证的单位处理	自来水
清洗用水	124.2	16.2	108	交由有处理能力的废水处理机构处理	自来水
水喷淋用水	72	60	12	交由有处理能力的废水处理机构处理	自来水
钎料调配用水	0.04	0	0	进入产品	自来水
合计	513.6	/	/	/	/

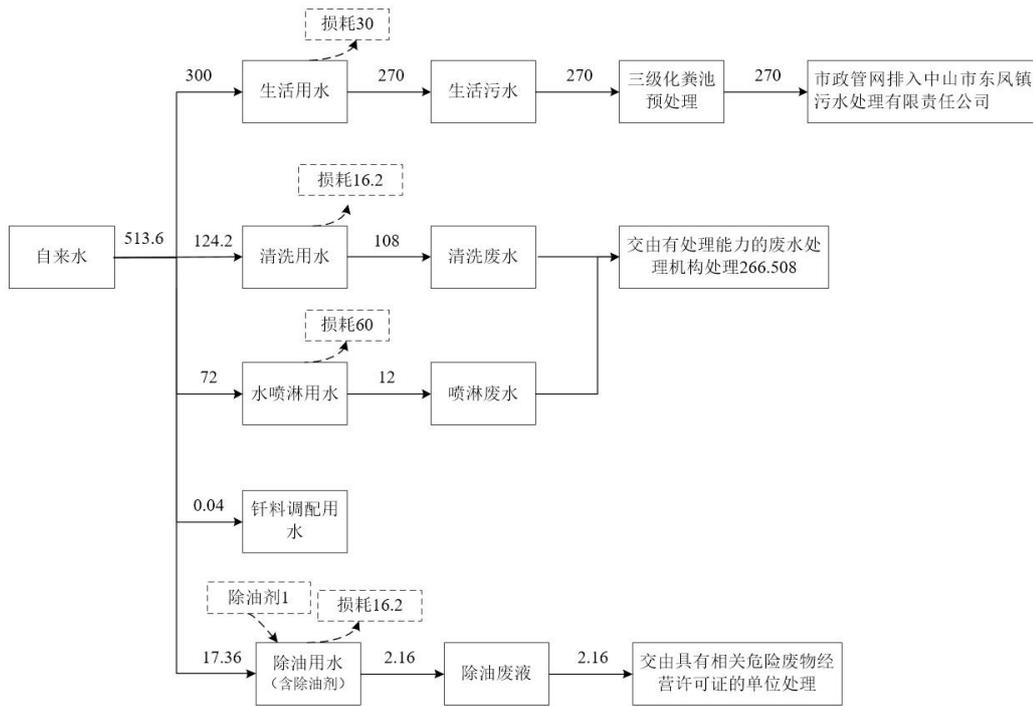


图 2-1 项目水平衡图单位: t/a

7、能耗情况

表 11 主要能源一览表

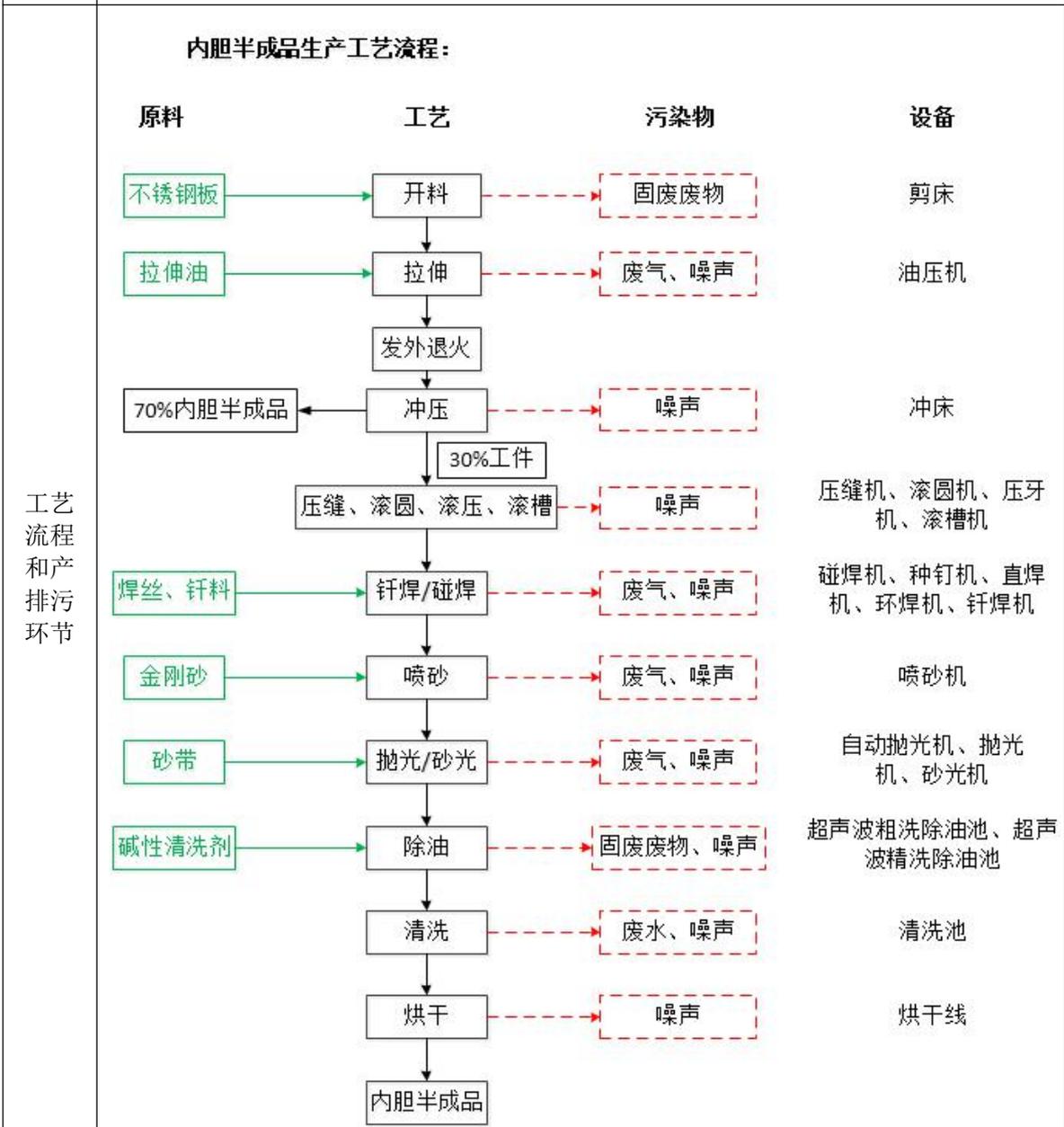
名称	用量	来源	储运方式	备注
电	40 万度/年	市政供电	市政电网	无发电机
水	513.6 吨/年	市政供水	市政管网	/

8、平面布局合理性分析

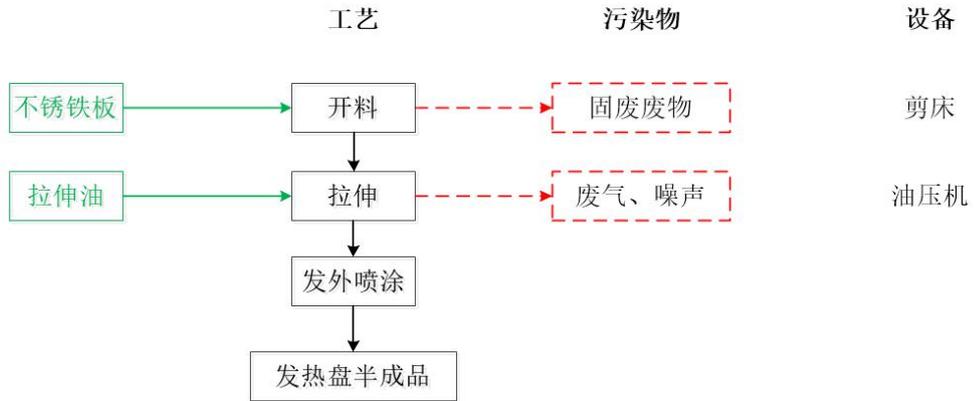
项目位于中山市东风镇和泰村置业路 8 号之 3，主要分为设有厂房内设有开料区、

拉伸、压缝、滚圆、滚压、滚槽区、冲压区、钎焊、碰焊区、喷砂区、抛光区、砂光区、除油清洗烘干区、模具维修区和办公室等。生产区各生产装置按工艺要求成组布置，可满足安全生产的要求。项目生产过程中产生废气主要为颗粒物，颗粒物产生较少，对敏感点影响较小。项目不设置排气筒，项目高噪声设备设置在中部和北面，远离敏感点，高噪声距离敏感点（西南面和东南面）距离为 50m，本项目选用噪声较低的设备，注意机械保养、采用隔声、减振等措施后，对敏感点影响较小。

从总体上看，总平面布置布局整齐，功能区分明确。同时，根据大气、噪声环境影响监测结果显示，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。



发热盘半成品生产工艺流程：



模具维修生产工艺流程：

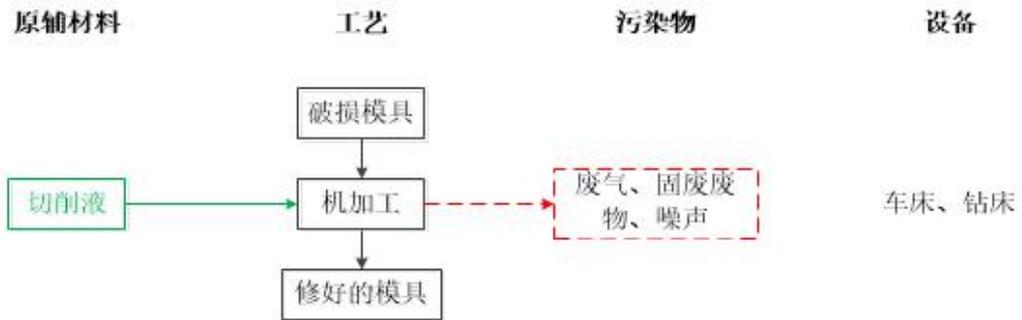
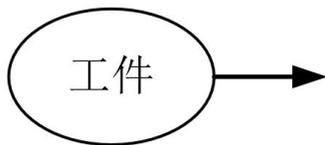


图 2-3 工艺流程图

豆浆机内胆、水杯内胆除油清洗工艺顺序：



超声波粗洗 除油池	超声波精洗 除油池	清洗池	清洗池
--------------	--------------	-----	-----

不锈钢工艺流程说明：

(1) 开料：使用冲床对不锈钢板进行开料，获得工件拉伸工序所需的形状。本过程产生少量固体废物，不产生废气。本工序年工作时间按 1800h 计算。

(2) 冲压、拉伸：使用冲床或油压机将不锈钢片材拉伸或冲压成所需形状，拉伸工序需添加直接接触工件的拉伸油来保护工件。本过程涂抹在工件的拉伸油跟随工件进入下一个工序，不产生固体废物，为湿式作业，会产生少量有机废气。70%内胆经冲压后为内胆半成品，本工序年工作时间按 1800h 计算。

(3) 压缝、滚圆、滚压、滚槽：使用相应设备把不锈钢半成品做成一定弧度。本

	<p>过程产生噪声，不产生废气。本工序年工作时间按 1800h 计算。</p> <p>(4) 钎焊：钎焊是通过感应电流把焊接物加热到一定温度使钎料熔化，从而把两种一样材质或不同材质的金属连接在一起，人工把兑水配料后的钎料涂刷在需要钎焊的部位，该过程不使用助焊剂。当工件与钎料被加热到稍高于钎料熔点温度后，钎料熔化（钎料中的水分首先蒸发，工件不熔化），工作温度为 600~700℃，钎料与工件金属相互扩散溶解，冷凝后即形成钎钎焊头。从而把不锈钢管半成品连接到一起，此过程会产生钎焊烟尘。（按每年生产 300 天、每天生产 1 小时计）。</p> <p>(5) 碰焊：碰焊也就是接触焊。采用碰焊机、种焊机、直焊机、环焊机利用强大的电流通过焊接结合处因为电阻热能导致高热，可把接头处加热到熔化或半熔化状态同时施以一定的压力使其结合成为整体，无需外加填充金属和焊剂。本项目碰焊温度为 200℃-550℃，有颗粒物的产生（按每年生产 300 天、每天生产 1 小时计）。</p> <p>(6) 除油、清洗：除油池中加入适量碱性清洗剂，清洗池仅用自来水清洗，不添加其他药剂。本工序为常温作业，本过程产生少量废液及废水。本工序年工作时间为 2400h。</p> <p>(7) 烘干：清洗完采用电能进行烘干，烘干温度为 40-60℃，年工作时间 2400h。</p> <p>(8) 抛光/砂光：对不锈钢表面采用砂光机或者抛光机配套使用砂带进行抛光或者砂光，使表面更加形成不同质感，抛光或者砂光分别占所需进行此工序工件的比例为 7:3。此过程会产生粉尘废气、固体废物和噪声，本工序年工作时间按 1800h 计算。</p> <p>(9) 喷砂：工件涂装处理前需先送入到喷砂设备内进行预处理，以除去工件表面可能存在的金属毛刺，同时能够有效改变工件表面光滑度，提高工件表面涂装附着率，此工序会产生会产生粉尘和噪声。工作时间为 1800h/a。</p> <p><b>模具维修生产工艺流程说明：</b></p> <p>(1) 模具维修机加工：项目车床、钻床、铣床使用切削液进行润滑，为湿式作业，会产生少量有机废气。本工序产生的金属碎屑和废切削液，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。本工序年工作时间为 1800h。</p> <p>注：本建设项目不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》符合相关的产业政策要求，符合有关法律、法规和政策规定。</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>本项目属新建项目，不存在原有污染情况。</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	<b>一、大气环境质量现状</b>							
	<p>根据中山市生态环境局政务网发布《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》可知，2024 年中山市 SO<sub>2</sub> 第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、NO<sub>2</sub> 第 98 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM<sub>10</sub> 第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM<sub>2.5</sub> 第 95 百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度，O<sub>3</sub> 第 90 百分位数 8h 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，项目所在地属于达标区。</p>							
	<b>表 12 区域空气质量现状评价表</b>							
	<b>污染物</b>	<b>年度评价指标</b>	<b>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>标准值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>占标率 (%)</b>	<b>达标情况</b>		
	SO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.5	达标		
		年平均值	22	40	55	达标		
	PM <sub>10</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	68	150	45.3	达标		
		年平均值	34	70	48.6	达标		
PM <sub>2.5</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	46	75	61.3	达标			
	年平均值	20	35	57.1	达标			
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.4	达标			
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标			
<b>2、基本污染物环境质量现状</b>								
<p>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》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。根据《中山市 2024 年空气质量监测小榄站点日均值数据》，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。</p>								
<b>表 13 基本污染物环境质量现状</b>								
<b>点位名称</b>	<b>污染物</b>	<b>年度评价指标</b>	<b>评价标准 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>最大浓度占标率%</b>	<b>超标频率%</b>	<b>达标情况</b>	

小榄监测站	SO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分位数浓度值	150	14	10	0	达标
		年平均值	60	8.5	/	/	达标
	NO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分位数浓度值	80	74.7	115	0.82	达标
		年平均值	40	27.9	/	/	达标
	PM <sub>10</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	150	93.6	88	0	达标
		年平均值	70	45.8	/	/	达标
	PM <sub>2.5</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	75	43.1	100	0	达标
		年平均值	35	21.5	/	/	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	160	158.7	153.1	9.07	达标
	CO	日均值第 95 百分位数浓度值	4000	900	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）；NO<sub>2</sub>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）；PM<sub>10</sub>和 PM<sub>2.5</sub>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）；O<sub>3</sub>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

本项目的特征因子为 TSP。项目评价范围内的 TSP 的环境空气质量监测数据引用《喜高精塑工业(中山)有限公司建设项目环境质量现状监测》的监测数据，引用报告的监测日期为 2024 年 8 月 7 日至 2024 年 8 月 9 日，具体监测情况如下所示。

**表 14 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	检测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
德来村	/	/	TSP	2024.8.7-2024.8.9	西南面	4301

#### (2) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

**表 15 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							
G1 德来村	/	/	TSP	日均值	300	159~173	57.7	0	达标

监测结果分析可知，评价范围内 TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。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

本项目生产废水（清洗废水、喷淋废水）收集后交由有处理能力的废水处理机构处理，不外排；本项目生活污水位于中山市东风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。

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》，中心排河标执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的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2024年水环境年报，2024年鸡鸦水道水质达到II类标准，水质状况为优。2024年水环境年报截图如下，监测结果表明，鸡鸦水道2024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。

### 2024年水环境年报



图3-2中山市2024年水环境年报截图

### 三、声环境质量现状

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）的可知，本项目位于3类声环境功能区。则项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目委托广东三正检测技术有限公司于2025年12月27日对四周声环境质量进行现场调查。调查结果表明，项目西北面、东北面、东南面厂界区域声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的3类标准要求，西南面

和东南面敏感点声环境符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的 2 类标准要求。

**表 16 环境噪声现状监测结果统计表**

测量日期	测点编号	测点位置	昼间测量值 LeqdB (A)	执行标准	标准值
2025.12.27	N1	项目西北面厂界外 1 米	58	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准	65
	N2	项目东北面厂界外 1 米	59		
	N3	项目东南面厂界外 1 米	58		
	N4	项目西南面和泰村	57	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准	60
	N5	项目东南面和泰村	57		

注：项目西南面与邻厂共墙，不具备监测条件

#### 四、地下水和土壤环境质量现状

本项目主要从事生产金属制餐具和器皿制造、家用电力器具专用配件制造，运营期间产生的大气污染物有焊接、抛光、砂光、喷砂过程产生的粉尘，模具维修过程中产生的有机废气；生活污水（COD<sub>Cr</sub>、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮、pH）；生产废水；生活垃圾、一般性工业固废、危险废物以及设备运行产生的机械噪声。项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生。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化粪池、集水池等集排水设施、化学品仓库、前处理区域（除油和清洗区）、废水暂存池、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；②发生火灾或者泄漏事故，泄漏物质和消防废水可能通过地面漫流、垂直渗入或者大气沉降等途径对土壤环境产生不良影响。本项目厂房地面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、废水收集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

	<p>细说明无法取样的原因”。</p> <p>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”。</p> <p>根据现场勘查，项目厂房范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境质量现状监测。</p> <p><b>五、生态环境</b></p> <p>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》（HJ19-2011），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。</p>																																																																										
<p>环境保护目标</p>	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <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符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准。大气评价范围500米内大气环境敏感点情况见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 17 建设项目主要大气环境敏感点一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="331 1025 1378 1883"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离(m)</th> <th rowspan="2">影响要素</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>和泰村①</td> <td>113.266473</td> <td>22.707137</td> <td>居民区</td> <td>人群</td> <td>大气二类区</td> <td>西面、西南面</td> <td>41</td> <td>大气</td> </tr> <tr> <td>和泰村②</td> <td>113.268875</td> <td>22.707416</td> <td>居民区</td> <td>人群</td> <td>大气二类区</td> <td>东北面</td> <td>127</td> <td>大气</td> </tr> <tr> <td>和泰村③</td> <td>113.267569</td> <td>22.706172</td> <td>居民区</td> <td>人群</td> <td>大气二类区</td> <td>东南面</td> <td>38</td> <td>大气</td> </tr> <tr> <td>和泰村④</td> <td>113.263717</td> <td>22.704525</td> <td>居民区</td> <td>人群</td> <td>大气二类区</td> <td>西南面</td> <td>436</td> <td>大气</td> </tr> <tr> <td>和泰村⑤</td> <td>113.262264</td> <td>22.703296</td> <td>居民区</td> <td>人群</td> <td>大气二类区</td> <td>西南面</td> <td>644</td> <td>大气</td> </tr> <tr> <td>和泰村委会</td> <td>113.269409</td> <td>22.707668</td> <td>行政机关</td> <td>人群</td> <td>大气二类区</td> <td>东北面</td> <td>190</td> <td>大气</td> </tr> <tr> <td>东风中学</td> <td>113.262741</td> <td>22.709042</td> <td>学校</td> <td>人群</td> <td>大气二类区</td> <td>西北面</td> <td>465</td> <td>大气</td> </tr> </tbody> </table>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)	影响要素	X	Y	和泰村①	113.266473	22.707137	居民区	人群	大气二类区	西面、西南面	41	大气	和泰村②	113.268875	22.707416	居民区	人群	大气二类区	东北面	127	大气	和泰村③	113.267569	22.706172	居民区	人群	大气二类区	东南面	38	大气	和泰村④	113.263717	22.704525	居民区	人群	大气二类区	西南面	436	大气	和泰村⑤	113.262264	22.703296	居民区	人群	大气二类区	西南面	644	大气	和泰村委会	113.269409	22.707668	行政机关	人群	大气二类区	东北面	190	大气	东风中学	113.262741	22.709042	学校	人群	大气二类区	西北面	465	大气
名称	坐标/m		保护对象	保护内容							环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)	影响要素																																																													
	X	Y																																																																									
和泰村①	113.266473	22.707137	居民区	人群	大气二类区	西面、西南面	41	大气																																																																			
和泰村②	113.268875	22.707416	居民区	人群	大气二类区	东北面	127	大气																																																																			
和泰村③	113.267569	22.706172	居民区	人群	大气二类区	东南面	38	大气																																																																			
和泰村④	113.263717	22.704525	居民区	人群	大气二类区	西南面	436	大气																																																																			
和泰村⑤	113.262264	22.703296	居民区	人群	大气二类区	西南面	644	大气																																																																			
和泰村委会	113.269409	22.707668	行政机关	人群	大气二类区	东北面	190	大气																																																																			
东风中学	113.262741	22.709042	学校	人群	大气二类区	西北面	465	大气																																																																			

民和小 学	113.26 2441	22.706 890	学校	人群	大气二 类区	西面	450	大气
和泰社 区卫生 服务站	113.26 7574	22.705 592	医院	人群	大气二 类区	东南面	114	大气

## 2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后厂界达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。项目周边50米范围内环境敏感点情况见下表。

**表 18 项目周边 50 米范围内主要声环境保护目标一览表**

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与车间厂界最近距离/m	高噪设备的距离/m
	X	Y						
和泰村 ①	113.26 6473	22.70 7137	居民区	居民	2类区	西南面	41	60
和泰村 ③	113.26 7569	22.70 6172	居民区	居民	2类区	东南面	38	100

## 3、地下水环境保护目标

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。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。

## 4、地表水环境保护目标

项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政污水管网排入中山市东风镇污水处理有限责任公司进行集中处理，故项目对周边水环境影响不大。项目的纳污水体为中心排河，水质目标为IV类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

## 5、生态环境保护目标

项目500米范围内无生态环境保护目标。

## 1、大气污染物排放标准

**表 19 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

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	/	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
	/	臭气浓度	/	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6(监控点处1h平均浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中3厂区内VOCs无组织排放限值
	/		/	20(监控点任意一次浓度限值)	/	

## 2、水污染物排放标准

表 20 项目水污染物排放标准单位: mg/L, pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	≤500	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	BOD <sub>5</sub>	≤300	
	SS	≤400	
	NH <sub>3</sub> -N	--	
	pH	6~9	

## 3、噪声排放标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 21 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

(1) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

	<p>(2) 一般固体废物储存场所要求：一般工业固体废物其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。</p>
<p>总量 控制 指标</p>	<p>1、生活污水产生量≤0.027 万吨/年，经化粪池预处理后，由市政管道汇入中山市东凤镇污水处理有限责任公司集中处理，无需申请 COD<sub>Cr</sub>、氨氮总量指标。（每年按工作 300 天计。）</p> <p>2、废气：有机废气排放量 0.002 吨/年。（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	本项目租用厂房已建成，不存在施工期的环境影响。																	
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、废气</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p>(1) 拉伸工序废气</p> <p>项目拉伸工序采用拉伸油进行作业，属于湿式加工，无粉尘产生，会产生少量有机废气（主要为非甲烷总烃）和少量臭气浓度。拉伸油主要成分为矿物油，与切削液主要成分相似，非甲烷总烃的产生系数参照《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-07 机械加工核算环节，使用切削液-机械加工的生产工艺：挥发性有机物产污系数为 5.64 千克/吨—原料计算，拉伸油的总年用量为 0.2t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.001t/a；臭气浓度产生量较少，定性分析。废气无组织排放，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》，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 22 拉伸工序有机废气产排情况一览表</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2">车间</td> <td>拉伸工序</td> </tr> <tr> <td colspan="2">污染物</td> <td>非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td colspan="2">产生量 t/a</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">无组织</td> <td>排放量 t/a</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>排放速率 kg/h</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td colspan="2">工作时间 h</td> <td>1800</td> </tr> </table> <p>(2) 钎料调配工序废气</p> <p>项目钎料为粉状固体，钎焊前需要用水将钎料调成膏状，配置钎料前人工投料过程中有粉尘产生，表征因子为颗粒物，投料工序约每年 300h。本项目粉料为金属粉尘，年用量为 0.1 吨，用量较少，且投料过程在搅拌桶内进行，投料高度较低，投料量较少，粉尘产生量较少，仅定性分析。投料粉尘通过无组织排放，无组织颗粒物达到《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。对周围的大气环境质量影响不大。</p>	车间		拉伸工序	污染物		非甲烷总烃	产生量 t/a		0.001	无组织	排放量 t/a	0.001	排放速率 kg/h	0.001	工作时间 h		1800
车间		拉伸工序																
污染物		非甲烷总烃																
产生量 t/a		0.001																
无组织	排放量 t/a	0.001																
	排放速率 kg/h	0.001																
工作时间 h		1800																

(3) 钎焊和碰焊工序废气

A、本项目碰焊工序无需焊材，焊接点或焊接面先罩上保护罩，焊接过程产生的焊接烟尘(主要污染物为颗粒物)主要来自于焊材，故碰焊过程产生的焊接烟尘极少，故本环评对碰焊焊接产生的废气只作定性分析，不作定量分析。

B、钎焊过程中有烟尘产生（以颗粒物表征）。项目焊接所用钎料，属于铝合金焊料，钎焊产生颗粒物参考《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“行业系数表 09 焊接”，采用铝和铝合金的焊接工序，其颗粒物产污系数为 20.2 千克/吨-原料计算。本项目使用钎焊材料为 0.1t/a，则产生钎焊烟尘量约为 0.002t/a。钎焊工序年工作时间按 300 小时/年计算。钎焊工序废气以无组织排放形式排放，颗粒物排放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，对车间内以及周围大气影响较小。

表 23 钎焊工序污染物年排放量核算表

车间		钎焊工序
污染物		颗粒物
产生量 t/a		0.002
无组织	排放量 t/a	0.002
	排放速率 kg/h	0.007
工作时间 h		300

(4) 抛光工序废气

**产污情况：**项目利用抛光机或者砂光机对不锈钢半成品进行抛光或砂光，不进行重复作业，需要进行抛光或者砂光工件为不锈钢板原料的 30%，抛光或者砂光分别占所需进行此工序工件的比例为 7:3，该工序生产过程的会产生粉尘。项目抛光半成品原材料约 70\*30\*70%=14.7 吨/年。抛光粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册产排污系数表”中“06 预处理-干式预处理件-钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”系数（2.19 千克/吨-原料），则抛光粉尘产生量为  $2.19 \times 14.7 \div 1000 = 0.032t/a$ 。

**收集治理情况：**本项目抛光工序废气经集气罩收集后，通过水喷淋处理后无组织排放，收集效率取 30%，颗粒物处理效率以 80%计。未被收集的部分较重的金属粉尘再车间内沉降，沉降率约 50%。（按每年生产 300 天、每天生产 6 小时计）

**收集合理性分析：**本项目采用外部型集气设备，相应工位所有逸散点控制风速不小于 0.5m/s，收集效率约为 30%（根据工程经验，本项目相应工位逸散点控制风速为 0.5m/s，

故收集效率取 30%)

**处理效率分析：**抛光废气的治理效率可达 80%（根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册-06 预处理-干式预处理件-末端治理技术-喷淋塔/冲击水浴的处理效率可达 85%，结合本项目实际情况处理效率保守取值 80%）

经采取以上有效的收集处理措施后，颗粒物排放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，对车间内以及周围大气影响轻微。

**表 24 抛光工序污染物年排放量核算表**

车间		抛光工序
污染物		颗粒物
产生量 t/a		0.032
收集效率		30%
处理效率		80%
沉降率		50%
沉降量 t/a		0.011
截流量		0.008
无组织	排放量 t/a	0.013
	排放速率 kg/h	0.007
工作时间 h		1800

(5) 砂光工序废气

**产污情况：**项目利用抛光机或者砂光机对不锈钢半成品进行抛光或砂光，不进行重复作业，需要进行抛光或者砂光工件为不锈钢板原料的 30%，抛光或者砂光分别占所需进行此工序工件的比例为 7:3，该工序生产过程的会产生粉尘。项目砂光半成品原材料约  $70 \times 30\% \times 30\% = 6.3$  吨/年。砂光粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册产排污系数表”中“06 预处理-干式预处理件-钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其它金属材料-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”系数（2.19 千克/吨-原料），则砂光粉尘产生量为  $2.19 \times 6.3 \div 1000 = 0.014\text{t/a}$ 。

**收集治理情况：**本项目砂光工序废气经集气罩收集后，通过布袋除尘净化装置处理后无组织排放，收集效率取 30%，颗粒物处理效率以 95%计。未被收集的部分较重的金属粉尘再车间内沉降，沉降率约 50%。（按每年生产 300 天、每天生产 6 小时计）

**收集合理性分析：**本项目采用外部型集气设备，相应工位所有逸散点控制风速不小于 0.5m/s，收集效率约为 30%（根据工程经验，本项目相应工位逸散点控制风速为 0.5m/s，故收集效率取 30%）

**处理效率分析：**布袋除尘净化效率参考《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”-06 预处理核算环节中抛丸、喷砂、打磨工序带式除尘末端治理技术-治理效率按按 95%核算

经采取以上有效的收集处理措施后，颗粒物排放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，对车间内以及周围大气影响轻微。

**表 25 砂光工序污染物年排放量核算表**

车间	砂光工序	
污染物	颗粒物	
产生量 t/a	0.014	
收集效率	30%	
处理效率	95%	
沉降率	50%	
沉降量 t/a	0.005	
截流量	0.004	
无组织	排放量 t/a	0.005
	排放速率 kg/h	0.003
工作时间 h	1800	

**(6) 喷砂工序废气**

**产污情况：**结合喷砂工艺运行情况可知，喷砂作业过程中工序产生的废气主要为金属粉尘废气污染物（主要为颗粒物），其主要来自于喷砂设备内高速撞击的金刚砂破碎后和工件表面的水口等产生的金属粉尘废气污染物。工序废气产生源强参考《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”-06 预处理核算环节中抛丸、喷砂、打磨工序产污系数进行核算，即 2.19Kg/t-原料。项目需要喷砂原料总重量约为 70\*30%=21t/a，年使用金刚砂 1 吨，则工序作业过程中产生金属粉尘废气污染物量为(21+1)\*2.19÷1000=0.048t/a。

**收集治理情况：**工序废气直接由作业舱室顶部设置的排气口接入到设备配套的布袋除尘净化装置处理后无组织排放。收集效率取 90%，颗粒物处理效率以 95%计。（按每年生产 300 天、每天生产 6 小时计）

**收集合理性分析：**喷砂工序作业在喷砂机封闭作业舱室内进行处理，作业面整体封闭性能较好，工序废气直接由作业舱室顶部设置的排气口接入到设备配套的布袋除尘净化装置处理后无组织排放。根据工程经验，喷砂工序进出工件时会有少量粉尘溢出，故废气收集效率按 90%核算

**处理效率分析：**布袋除尘净化效率参考《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”-06 预处理核算环节中抛丸、喷砂、打磨工序带式除尘末端治理技术-治理效率按按 95%核算。

经处理后,颗粒物排放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。

**表 26 喷砂工序污染物年排放量核算表**

车间		喷砂工序
污染物		颗粒物
产生量 t/a		0.048
收集效率		90%
处理效率		95%
截流量		0.041
无组织	排放量 t/a	0.007
	排放速率 kg/h	0.004
工作时间 h		1800

(7) 模具维修过程废气

项目模具维修过程中使用车床、钻床对模具进行车磨钻铣加工,车床、钻床、铣床加工过程使用切削液进行冷却,属于湿式加工,无粉尘产生,会产生少量有机废气(主要为非甲烷总烃)和少量臭气浓度。非甲烷总烃的产生系数参照《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-07 机械加工核算环节,使用切削液-机械加工的生产工艺:挥发性有机物产污系数为 5.64 千克/吨—原料计算,切削液的总年用量为 0.2t/a,则非甲烷总烃的产生量为 0.001t/a;臭气浓度产生量较少,定性分析。废气无组织排放,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》,臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值。

**表 27 模具维修工序有机废气产排情况一览表**

车间		模具维修工序
污染物		非甲烷总烃
产生量 t/a		0.001
无组织	排放量 t/a	0.001
	排放速率 kg/h	0.001
工作时间 h		1800

**表 28 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	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/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	拉伸工序	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值	4000	0.001
2	钎焊工序	颗粒物	无组织排放		1000	0.002
3	抛光工序	颗粒物	无组织排放		1000	0.013
4	砂光工序	颗粒物	无组织排放		1000	0.005

5	喷砂工序	颗粒物	无组织排放		1000	0.007
6	模具维修工序	非甲烷总烃	无组织排放		4000	0.001
无组织排放总计						
无组织排放合计			颗粒物			0.027
			非甲烷总烃			0.002

**表 29 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.027
2	非甲烷总烃	0.002

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），《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》（HJ1124-2020）表 A.8 表面处理（涂装）排污单位废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表，本项目污染源监测计划见下表。

**表 30 无组织废气监测计划**

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）第二时段无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值
厂区内	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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

项目所在地为大气环境质量达标区，项目周边最近的环境保护目标为厂区西南面和东南面的和泰村，距离厂界为 38 米。项目产生的废气主要为抛光工序废气、砂光工序废气、喷砂工序废气，抛光工序废气采用集气罩收集+水喷淋除尘无组织排放，砂光工序废气采用集气罩收集+布袋除尘+无组织排放，喷砂工序废气采用管道收集+布袋除尘+无组织排放，颗粒物排放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，拉伸工序废气和模具维修废气无组织排放，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》，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物新扩改建项目厂界二级标准值；综上所述，经采取污染防治措施后，项目建设对周围大气环境的影响较小。

## 二、废水

本项目水污染物主要为生活污水和生产废水。

### 1、废水产排情况

#### (1) 生活污水

生活污水：工作人员生活污水产生量 270t/a（0.9t/d）。生活污水主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 产生浓度参照《给排水设计手册》（第五册城镇排水）中典型生活污水水质的“低浓度水质”，排放浓度分别为 250mg/L、110mg/L、100mg/L，NH<sub>3</sub>-N 产生浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污系数手册》表 1-1 五区城镇生活源水污染物产生系数，排放浓度为 28.3mg/L，本项目保守取值为 30mg/L。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 31 生活污水产生情况一览表

主要污染物		pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水 (270t/a)	排放浓度 (mg/L)	6~9	250	110	100	30
	排放量(t/a)	6~9	0.0675	0.0297	0.027	0.0081

#### (2) 生产废水

表 32 生产废水情况一览表

废水类型	产生量 (t/a)
清洗废水	108
水喷淋废水	12
合计	120

其中清洗废水、水喷淋废水交由有处理能力的废水处理机构处理。除油废液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

废水类型	污染物	COD <sub>Cr</sub>	石油类	SS	pH	LA S	BO D <sub>5</sub>	总磷
《汽车行业涂装前处理废水工程实践》中（脱脂废水）文献取值	污染物浓度 (mg/L)	600	200	150	8~10	50	200	15
《喷粉前处理线清洗废水处理工程实例》文献中（水洗、脱脂后水洗、陶化后水洗等工艺溢流产生的废水）取值	污染物浓度 (mg/L)	200-300	20-30	400-600	8~10	/	/	/

本项目清洗废水水质	污染物浓度 (mg/L)	600	200	600	8~10	50	200	15
《铝合金板材抛光废水污染治理工艺方案》(路中建)文献取值	污染物浓度 (mg/L)	90	/	500	6~9	/	/	/
本项目水喷淋废水水质	污染物浓度 (mg/L)	90	/	500	6~9	/	/	/

备注：本项目清洗废水水质污染物浓度参照《汽车行业涂装前处理废水工程实践》(赵婷婷)中的脱脂后废水水质和《喷粉前处理线清洗废水处理工程实例》文献中(水洗、脱脂后水洗、陶化后水洗等工艺溢流产生的废水)水质，同为金属碱性除油清洗，具有参考性；水喷淋废水的水质浓度参照《铝合金板材抛光废水污染治理工艺方案》(路中建)中数值，该工艺主要为处理金属颗粒物，本项目水喷淋废水同为处理金属颗粒物，故具有参照性。

**表 33 生产废水参照类比性分析**

类型	《汽车行业涂装前处理废水工程实践》中(脱脂废水)	《喷粉前处理线清洗废水处理工程实例》文献中(水洗、脱脂后水洗、陶化后水洗等工艺溢流产生的废水)文献	本项目清洗废水	《铝合金板材抛光废水污染治理工艺方案》(路中建)文献	本项目水喷淋废水
处理工艺	脱脂	预脱脂、主脱脂	除油	抛光	抛光
原辅料	脱脂剂、纯水	钢板、脱脂剂	碱性清洗剂、自来水	铝合金、砂带	不锈钢、砂带
产品类别	汽车(不锈钢材质)	抽油烟机(钢材质)	豆浆机内胆、水杯内胆(不锈钢材质)	铝合金	豆浆机内胆、水杯内胆(不锈钢材质)
结论	同为处理不锈钢材质的除油脱脂工艺，具有可类比性			同为处理金属粉尘的抛光工艺，具有可类比性	

**2、各环保措施的技术经济可行性分析**

生活污水

中山市东风镇污水处理有限责任公司新建项目拟建于中山市东风镇穗成村，采用 CASS 污水处理工艺，建设项目占地 38300 平方米，中山市东风镇污水处理有限责任公司收集范

围为东凤镇，总服务面积 18.9km<sup>2</sup>。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 B 标准的较严者。

本项目的生活污水排放量为 0.9t/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 0.0045%，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水质造成明显影响。

#### 生产废水

生产废水配套安装视频监控，定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，每年产生量约 120 吨，转移次数按照每 15 天转移 1 次，一年转移 20 次，每次转移量为 6 吨。均可交由废水处理机构进行处理，每次的转移量和转移频次较小，远小于上述废水机构接纳能力范围内。

**表 34 废水转移单位情况一览表**

序号	单位名称	地址	收集处理能力	余量	进水水质要求	
					PH	
1	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内	从事废水处理、营运；环境环保技术合作咨询。处理食品废水（1310 吨/日）、厨具制品业产生的清洗废水（100 吨/日）、食品包装业所产生的印刷废水（180 吨/日）、地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	约 400 吨/日	PH	4-9
					CODcr	≤3000
					氨氮	≤30
					磷酸盐	≤10
					动植物油	≤50
					石油类	≤25
2	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	工业废水收集、处理；处理能力为 300 吨/日（其中印刷印花废水为 140 吨/日，喷漆废水 100 吨/日，酸洗磷化废水 40 吨/日，食品废水 20 吨/日）	约 75 吨/日	CODcr	≤3000
					磷酸盐	≤10
					PH	4-10

可依托性分析：

1、收集范围为：中山范围内收集及处理生产废水，禁止收集及处理农药废水、电镀废水、医疗废水，所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物。鉴于本项目而言，本项目生产废水主要为清洗废水和水喷淋废水，属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。

2、处理能力：废水公司收集及处理生产废水最低为 75 吨/日，本项目生产废水量为 6 吨/次，约占处理能力的 8%，就处理能力而言，不会对废水公司的废水处理能力造成较大

负荷，在处理能力上是可行的。

**与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析：**

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	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。	项目废水储存池最大容积约 7.5t，废水最大暂存量为 6 吨，严格按照有关规范设计，进行硬化、防渗及围堰处理，不存在滴、漏、渗、溢现象，不存在与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。	相符
2	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。	项目已设置危废仓、一般固废仓，不存在将危险废物、杂物注入零散工业废水中以及偷排工业废水现象。	相符
3	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。	项目生产废水转移 20 次/年。定期检查废水储存池是否破裂，及时排查零散工业废水污染风险。	相符
4	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；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	项目废水储存最大容积约 7.5t，废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水储存池贮存；废水储存池最大容积约 7.5t，满负荷生产时连续 5 日的废水产生量为 0.4*5=2t，远小于储存桶最大容积。	相符
5	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。	项目生产用水采用生产用水水表，不与生活用水水表混合使用，项目建成后在储存废水区安装视频监控，监控可以清晰看出储存设施及其周边环境情况并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。	相符
6	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。	项目废水储存池最大容积约 7.5t，废水最大暂存量为 6 吨，专人定期观察储存设施的水位情况，约 15 天转移一次	相符
7	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。在接收零散	项目建成后拟设置专人管理生产废水转移，并建立台账，记录转移量、	相符

	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；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	转移时间日生产用水量、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，填写转移联单、台账并存档。	
8	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。	项目建成后拟设置专人每月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	相符

综上所述，项目产生的各类废水经过以上措施处理后，项目对周边水环境影响较小。

**表 35 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	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	COD <sub>c</sub> 、BO D <sub>5</sub> 、S S、氨 氮、p H	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	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD <sub>cr</sub> 、石油类、SS、pH、LAS、BOD <sub>5</sub> 、TN	定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排	/	/	/	/	/	/	/

**表 36 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	国家或地方污染物排放标准

									类	浓度限值 (mg/L)
1	生活污水排放口	/	/	0.027	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; 14:00~18:00	中山市东凤镇污水处理有限责任公司	COD <sub>Cr</sub>	≤40
									BOD <sub>5</sub>	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
									pH	6~9

表 37 废水污染物排放执行标准

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	COD <sub>Cr</sub>	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	500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		NH <sub>3</sub> -N		--
		pH		6~9

表 38 废水污染物排放信息表 (新建项目)

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	/	/
		COD <sub>Cr</sub>	250	0.000225	0.0675
		BOD <sub>5</sub>	110	0.000099	0.0297
		SS	100	0.00009	0.027
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.000027	0.0081
全厂排放口合计		pH			/
		COD <sub>Cr</sub>			0.0675
		BOD <sub>5</sub>			0.0297
		SS			0.027
		NH <sub>3</sub> -N			0.0081

### 3、环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水及生产废水, 生活污水 (270t/a) 经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, 项目生产废水 (120t/a) 委托给有废水处理能力的单位处理, 生产废水不外排, 不设自行监测计划。

### 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65~90dB(A)；原材料和成品的运输过程中产生的噪声，60~70dB(A)。

**表 39 噪声污染源源强校算结果及相关参数一览表**

序号	设备名称	数量	声源类型	噪声源强	
				核算方法	噪声值/dB(A)
室内 噪声	剪床	1 台	频发	类比	80
	冲床	35 台	频发	类比	85
	液压机	12 台	频发	类比	75
	碰焊机	2 台	频发	类比	70
	种钉机	1 台	频发	类比	70
	直焊机	1 台	频发	类比	70
	环焊机	1 台	频发	类比	70
	钎焊机	4 台	频发	类比	70
	压缝机	1 台	频发	类比	70
	滚圆机	1 台	频发	类比	70
	压牙机	1 台	频发	类比	70
	滚槽机	1 台	频发	类比	70
	喷砂机	3 台	频发	类比	80
	自动抛光机	1 台	频发	类比	80
	抛光机	6 台	频发	类比	80
	砂光机	3 台	频发	类比	80
	清洗线	1 条	频发	类比	65
	烘干线	1 个	频发	类比	65
	磨床	1 台	偶发	类比	85
	钻床	5 台	偶发	类比	85
	铣床	1 台	偶发	类比	80
	车床	1 台	偶发	类比	85
	空压机	3 台	频发	类比	90
送料机	4 台	频发	类比	75	
水喷淋	1 台	频发	类比	75	

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震和减噪声处理，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5~8dB(A)，因项目采用较好的减震防震材料，这里取8dB(A)。项目在生产车间的门窗部位选用隔声性能良好的材料，并进行日常生产封闭管理，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，其降噪量约取23dB(A)，（注：以最大源强为计算数据，该项目厂房为标准厂房，噪声通过墙体隔声后可降低23~30dB(A)，参考文献：环境工程手册—环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000年。本项目为钢结构厂房，属于标准厂房，其降噪量）保守取值取23dB(A)。采取上述减震、隔声措施后综合降噪为31dB(A)。

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，厂房为混凝土结构建筑物，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，靠近敏感点一侧设置仓库，不设高噪声设备，且企业生产时，关闭门窗；

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、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；

5、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；

6、在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

7、本项目不涉及室外噪声源；

此外，建设单位将严格限制生产时间，避免在中午（12：00～14：00）进行生产。另外建议建设单位避免在中午（12：00～14：00）进行上落货。

建设单位积极落实各项噪声污染防治措施后，本项目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；敏感点和泰村生活区能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求；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 40 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	项目西北面厂界外 1 米	1 次/季	65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
2	项目东北面厂界外 1 米	1 次/季	65dB(A)	
3	项目东南面厂界外 1 米	1 次/季	65dB(A)	
4	项目西南面厂界外 1 米	1 次/季	65dB(A)	

**四、固体废物**

（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 30 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 4.5 吨/年。

（2）一般固体废物：

①金属边角料：项目开料工序产生金属边角料，根据物料平衡，则项目开料工序金属边角料产生量为 5.006 吨/年；

表 41 物料平衡一览表

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
不锈钢板	70	豆浆机内胆	10
410 不锈钢板	10	水杯内胆	65
钎料	0.1	钎焊粉尘	0.002
金刚砂	1	抛光粉尘	0.032
/	/	砂光粉尘	0.014
/	/	喷砂粉尘	0.048
/	/	金属边角料	5.006
/	/	废金刚砂	0.998
合计	81.1	合计	81.1

②废弃的抛光和砂光砂带：项目年使用抛光和砂光砂带 800 条，重量约 0.25kg/条，磨损部分较少，忽略不计，则废砂带产生量约 0.2t，属于一般固体废物；

③废模具：废模具产生量约用量的 20%，年用模具约 30 套，产生废模具约 6 套，每套模具约 0.03t，则废模具约 0.18t/a。

④水喷淋沉渣：主要为金属粉尘，抛光工序产生金属粉尘 0.032 吨，收集效率为 30%，处理为 80%，含水率为 50%，则水喷淋沉渣为  $0.032 \times 30\% \times 80\% / 50\% = 0.015\text{t/a}$

⑤废金刚砂：项目金刚砂年用量 1t/a，金刚砂在作业中会产生损耗，损耗按  $1 \times 2.19\text{Kg/t} = 0.002\text{t}$  计算，废金刚砂产生量为 0.998t/a，属于一般固体废物。

⑥金属粉尘：

a、喷砂工序产生金属粉尘 0.048 吨，收集效率为 90%，处理为 95%，则布袋截流金属粉尘为  $0.048 \times 90\% \times 95\% = 0.041$  吨；

b、砂光工序颗粒物沉降量为 0.005t/a，布袋截留粉尘为 0.004t/a，则金属粉尘为 0.009t/a；

C、抛光工序颗粒物沉降量为 0.011t/a；

则金属粉尘为  $0.041 + 0.009 + 0.011 = 0.061\text{t/a}$ ；

⑦废布袋：布袋除尘器耗材布袋一年更换一次，一次产生量约 0.01t/a，废布袋产生量约 0.01t/a。

⑧一般废原料包装物：钎料、金刚砂、砂带会产生废包装物，合计产生废包装箱 137 个，每个的重量为 0.5kg，故产生量约为 0.069kg/a。

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》及《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

①碱性清洗剂桶：年使用碱性清洗剂 1 吨，包装规格 10kg/桶，碱性清洗剂桶产生量为 100 个/年，单个包装桶重 500g，则碱性清洗剂桶产生量为 0.05t/a；

②除油废液：根据前文核算，项目除油废液产生量为 2.16t/a

③废拉伸油桶：年使用拉伸油 0.2 吨，共计 20 桶拉伸油，拉伸油桶单个重 0.5kg，产生量为 0.01t/a；

④废液压油：液压油每半年更换一次，更换量为 0.1 吨/次，年更换量 0.2 吨，液压油使用过程有损耗，损耗量为 50%，则产生量为 0.1t/a；

⑤废液压油桶：年更换液压油 0.2 吨，共计 20 桶液压油，液压油桶单个重 0.5kg，产生量为 0.01t/a；

⑥废切削液：切削液每半年更换一次，更换量为 0.1 吨/次，年更换量 0.2 吨，切削液使用过程有损耗，损耗量为 50%，则产生量为 0.1t/a；

⑦废切削液桶：年更换切削液 0.2 吨，共计 20 桶切削液，切削液桶单个重 0.5kg，产生量为 0.01t/a；

⑧含切削液金属碎屑：切削液主要在模具维修中使用，年用模具 30 套，每套模具约维修 10 次/年，每次产生金属碎屑约 1kg，则年产金属碎屑年产生量约为  $30 \times 10 \times 1 / 1000 = 0.3t/a$ 。

⑨废机油：机油每半年更换一次，更换量为 0.1 吨/次，年更换量 0.2 吨，机油使用过程有损耗，损耗量为 50%（残留于设备及抹布、手套处），则产生量为 0.1t/a；

⑩废机油桶：年更换机油 0.2 吨，共计 20 桶机油，机油桶单个重 0.5kg，产生量为 0.01t/a；

⑪含油废抹布及废手套：项目年使用手套 250 个抹布 250 张，手套单个和抹布单张重量约为 20 克，产生量为 0.01t/a。

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。

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）。

危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。

**表 42 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 (t/a)	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	碱性清洗剂桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	包装物	固体	有机物	有机物	不定	T/In	交由具有

2	除油废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	2.16	清洗工序	液体	油类	油类	期	T/C	危险废物经营许可证的单位处理
3	废拉伸油桶	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-249-08	0.01	拉伸工序	固态	油类	油类		T, I	
4	废液压油	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-249-08	0.1	设备维护工序	液态	油类	油类		T, I	
5	废液压油桶	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-249-08	0.01	设备维护工序	固态	油类	油类		T, I	
6	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.1	模具维修	液态	切削液	切削液		T, I	
7	废切削液桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	模具维修	固态	切削液	切削液		T, I	
8	含切削液金属碎屑	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.3	模具维修	固态	切削液	切削液		T, I	
9	废机油	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-249-08	0.1	设备维护工序	液态	油类	油类		T, I	
10	废机油桶	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-249-08	0.01	设备维护工序	固态	油类	油类		T, I	
11	含油废抹布及废手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	设备维护工序	固态	油类	油类		T/In	
<b>表 43 项目危险废物贮存场所基本情况样表</b>											
序号	贮存场所(设	危险废物名称	危险废物类别	危险废物	位置	占地	贮存方式	贮存能力	贮存周期		

	施)名称			代码		面积		(t/a)	
1		碱性清洗剂桶	HW49 其他废物	900-04 1-49		1 m <sup>2</sup> (1 区)	阻燃塑料桶(带盖)贮存		半年/ 次
2		除油废液	HW17 表面处理废物	336-06 4-17		10 m <sup>2</sup> (3 区)	耐碱PP桶,密封好,带盖存放		半年/ 次
3	危废仓	废拉伸油桶	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-24 9-08	生产车间内	4 m <sup>2</sup> (2 区)	专用耐油铁桶存放	20	半年/ 次
4		废液压油	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-24 9-08					半年/ 次
5		废液压油桶	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-24 9-08					半年/ 次
6		废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-00 6-09					半年/ 次
7		废切削液桶	HW49 其他废物	900-04 1-49					半年/ 次
8		含切削液金属碎屑	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-00 6-09					半年/ 次
9		废机油	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-24 9-08					半年/ 次
10		废机油桶	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-24 9-08					半年/ 次
11		含油废抹布及废手套	HW49 其他废物	900-04 1-49					半年/ 次

危险废物暂存区位于生产车间西北侧独立区域，总占地面积 15 m<sup>2</sup>，采用“整体密闭+分区隔离”设计，地面铺设 2mm 厚环氧防渗(渗透系数≤10-cm/s)，四周设 0.5m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分为 3 个独立分区。其中 1 区占地面积 1 m<sup>2</sup>，贮存化学品废包装物，采用阻燃塑料桶(带盖)贮存，每日清理入库；2 区占地面积 4 m<sup>2</sup>，贮存废机油、废油桶、废乳化油、废液压油、含油废抹布及废手套、含油金属碎屑，采用专用耐油铁桶存放；3 区占地面积 10 m<sup>2</sup>，贮存脱脂废液和废渣，采用耐碱 PP 桶，密封完好，带盖存放”

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

#### **固废环境管理要求：**

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

危险废物由专人负责收集、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。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在统一容器内混装。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。

### **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**

本项目运营期对地下水和土壤环境可能造成影响的污染源主要为大气沉降、生产废水收集池、固体废物贮存场所、化学品存储区，主要污染物为模具维修、钎焊、抛光和砂光工序产生的粉尘、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，化学品仓、危废仓、前处理区域（除油和清洗区）和废水收集池已进行防腐防渗处理；危险废物暂存区设置防风防雨、地面进行基础防渗处理，大气沉降影响主要为钎焊、抛光和砂光工序产生的粉尘，大气污染物主要为颗粒物，项目产生的生产废气无组织排放，

项目应落实相关防治措施并加强废气治理措施日常维护，确保废气能达标排放，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

②项目产生的污水排地表水环境，再渗入补给含水层。由工程分析可知，项目生产用水循环使用，如果厂区内集水池防渗防漏措施不完善，则会导致废水经处理构筑物长期下渗进入含水层。本环评要求建设单位在工程设计之时按照相应的标准采用混凝土构造及设置防渗层，防止污水下渗污染地下水和土壤。

③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。

④一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）项目集水池采取了防渗防漏措施，生产中加强集水池巡检，发现破损后应及时采取堵截措施，将泄漏的废水控制在厂区范围内。

（2）项目钎焊、抛光、砂光工序产生的粉尘，粉尘产生量较少，通过无组织排放，对周围的大气环境质量影响不大。

（3）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。

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

（5）加大宣传力度，增强员工环保意识。

（6）项目厂区做好分区防渗，危废仓做好防漏防渗。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。

（7）项目化学品储存桶破裂导致化学品泄漏，泄漏的化学品污染周边水、土壤、大气环境，项目采取防止泄漏措施，危废仓、原料仓、废水暂存区、前处理区域（除油和清洗区）、化学品仓应为硬化地面，项目厂房进出口均设有10cm高的缓坡、消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内（截流：采用四周门口设置缓坡措施和设置雨水阀门并配套应急桶及泵），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。

重点防渗区：本项目重点防渗区主要为危废暂存区、化学品仓、前处理区域（除油和清洗区）和废水暂存区，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：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，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 0.1m，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  $\geq 0.95$ ）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，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。

## 六、环境风险分析

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —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  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 44 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	拉伸油	0.1	2500	0.00004
2	液压油	0.1	2500	0.00004

3	废液压油	0.1	2500	0.00004
4	切削液	0.05	2500	0.00002
5	废切削液	0.1	2500	0.00004
6	机油	0.1	2500	0.00004
7	废机油	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值 $\Sigma=0.00026$				

注：①根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1，COD<sub>Cr</sub> 浓度 $\geq 10000\text{mg/L}$  的有机废液、NH<sub>3</sub>-N 浓度 $\geq 2000\text{mg/L}$  的废液属于风险物质。参考《汽车涂装废水处理工程实例》（赵风云等，广东化工）脱脂系列水质情况，本项目超声波清洗废液污染物产生浓度保守取值情况如下表。

**表 45 超声波清洗废液污染物情况**

污染物种类	《汽车涂装废水处理工程实例》脱脂废液污染物浓度	本项目超声波清洗废液污染物浓度取值
COD <sub>Cr</sub>	6000mg/L	6000mg/L
TN	20mg/L	20mg/L

由此可以看出本项目除油废液 COD<sub>Cr</sub> 浓度 $< 10000\text{mg/L}$ ，TN 浓度为 20mg/L，则 NH<sub>3</sub>-N 浓度 $< 2000\text{mg}$ ，不属于风险物质。

②由上表可知，项目各物质与其临界量比值总和  $Q=0.00026 < 1$ ，无须设置风险专项。

(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 46 建设项目环境风险识别表**

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废仓、前处理区域（除油和清洗区）、废水暂存池	泄漏	储存桶破裂导致危废泄漏，泄漏的危废污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，分类桶装储存，地面进行防渗处理，设置围堰，配备消防沙等应急物资，定期清运
化学品仓（拉伸油、液压油、切削液、机油）	泄漏	储存桶破裂导致化学品泄漏，泄漏的化学品污染周边水、土壤、大气环境	加强巡查，地面进行防渗处理，设置围堰，配备消防沙等应急物资
废气处理系统	废气超标排放	设备故障导致废气事故排放，污染周边大气环境	加强巡查，定期维护
生产车间	火灾伴生次生风险	火灾产生的消防废水和浓烟污染周边水、土壤、大气环境	车间配备灭火器、消防沙等消防应急设备，车间门口设置围堰

### (3) 环境风险分析

生产车间废机油发生泄漏事故，废机油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；可燃原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。

#### ①建筑安全防范措施

建筑安全应严格参照《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的要求进行设计和施工。生产装置区采用敞开式，以利可燃液体的扩散，防止爆炸。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。

根据本项目的生产特点，在生产车间内，在工作人员可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，应设置紧急淋浴等应急设施，并加以明显标记，同时应设置救护箱，配备必要的个人防护用品等。

#### ②防火、防爆和防泄漏管理措施

运营中可能遇到的火源主要是明火、吸烟、维修用火、电器火灾、静电火花、雷击、撞击火星等，应采取的安全管理措施包括：

- A. 严禁吸烟、严禁携带火种、严禁穿带铁钉的皮鞋进入易燃区域；
- B. 维修动火必须彻底吹扫、置换、泄压，经测爆合格后方准动火，并设专人看守；
- C. 对于小型跑冒滴漏，应有相应的预防及堵漏措施，防止泄漏事故的扩大。

#### ③消防措施分析

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，区内建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的要求。

建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统。消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消防栓。

项目采取防止泄漏措施，危废储存间地面做好防渗并设置围堰，项目厂房进出口均设有缓坡、消防沙袋，事故应急收集桶，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内

（截流：采用四周门口设置缓坡措施和设置雨水阀门并配套应急桶及泵），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。

④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。

⑤项目采取防止泄漏措施，危废仓、原料仓、废水暂存区、前处理区域（除油和清洗区）、化学品仓应为硬化地面，项目厂房进出口均设有10cm高的缓坡、消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内（截流：采用四周门口设置缓坡措施和设置雨水阀门并配套应急桶及泵），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。

⑥建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。

综上所述，项目做好各项风险的预防和应急措施，可将环境风险控制在较小范围内。项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，本项目的环境风险可防控。

## 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	无组织	钎焊工序废气、钎料调配工序废气、抛光和砂光工序废气、喷砂工序废气	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
			非甲烷总烃	无组织排放	
		拉伸工序废气、模具维修废气	臭气浓度	无组织排放	
	厂区内		非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水		COD <sub>Cr</sub>	经三级化粪池预处理后经市政管道送至中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理	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
			BOD <sub>5</sub>		
		SS			
		NH <sub>3</sub> -N			
		pH			
	生产废水(清洗废水和喷淋废水)		OD <sub>Cr</sub> 、石油类、SS、pH、LAS、BOD <sub>5</sub> 、TN	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求
声环境	生产设备		Leq(A)	吸声、减振、隔声等措施	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	日常生活		生活垃圾	环卫部门定期清理	是否到位
	一般固体废物		金属边角料	交有一般工业固	是否到位

		废弃的抛光和砂光砂带	废处理能力的单位处理	
		废模具		
		水喷淋沉渣		
		废金刚砂		
		金属粉尘		
		废布袋		
		一般废原料包装物		
	危险废物	碱性清洗剂桶	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)
		除油废液		
		废拉伸油桶		
		废液压油		
		废液压油桶		
		废切削液		
		废切削液桶		
		含切削液金属碎屑		
		废机油		
		废机油桶		
		含油废抹布及废手套		
土壤及地下水污染防治措施	<p>建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复，短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。</p> <p>项目厂区做好分区防渗，危废仓、集水池区、前处理区域（除油和清洗区）做好围堰及防漏防渗。同时项目危废仓内所有地面应参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。若发生危险废物泄漏情况，事故状态为短时泄漏，及时进行清理，混凝土地面的防渗可起到较好的防渗效果。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①建筑安全应严格参照《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的要求进行设计和施工。生产装置区采用敞开式，以利可燃液体的扩散，防止爆炸；②危废仓、原料仓、废水暂存区、前处理区域（除油和清洗区）、化学品仓做好防渗防漏措施，储存位置进出口应设置围堰；③运营过程中做好防火、防爆和防泄漏管理措施；④项</p>			

	目厂房进出口均设有缓坡、消防沙袋，配套事故应急收集桶，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内。
其他环境 管理要求	/

## 六、结论

建设项目位于中山市东凤镇和泰村置业路 8 号之 3（属于工业用地），符合产业政策及中山市自然资源一图通平台规划，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。不存在居民、学校等敏感点，只要项目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，落实好各项污染物治理的情况下，项目在此建设还是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

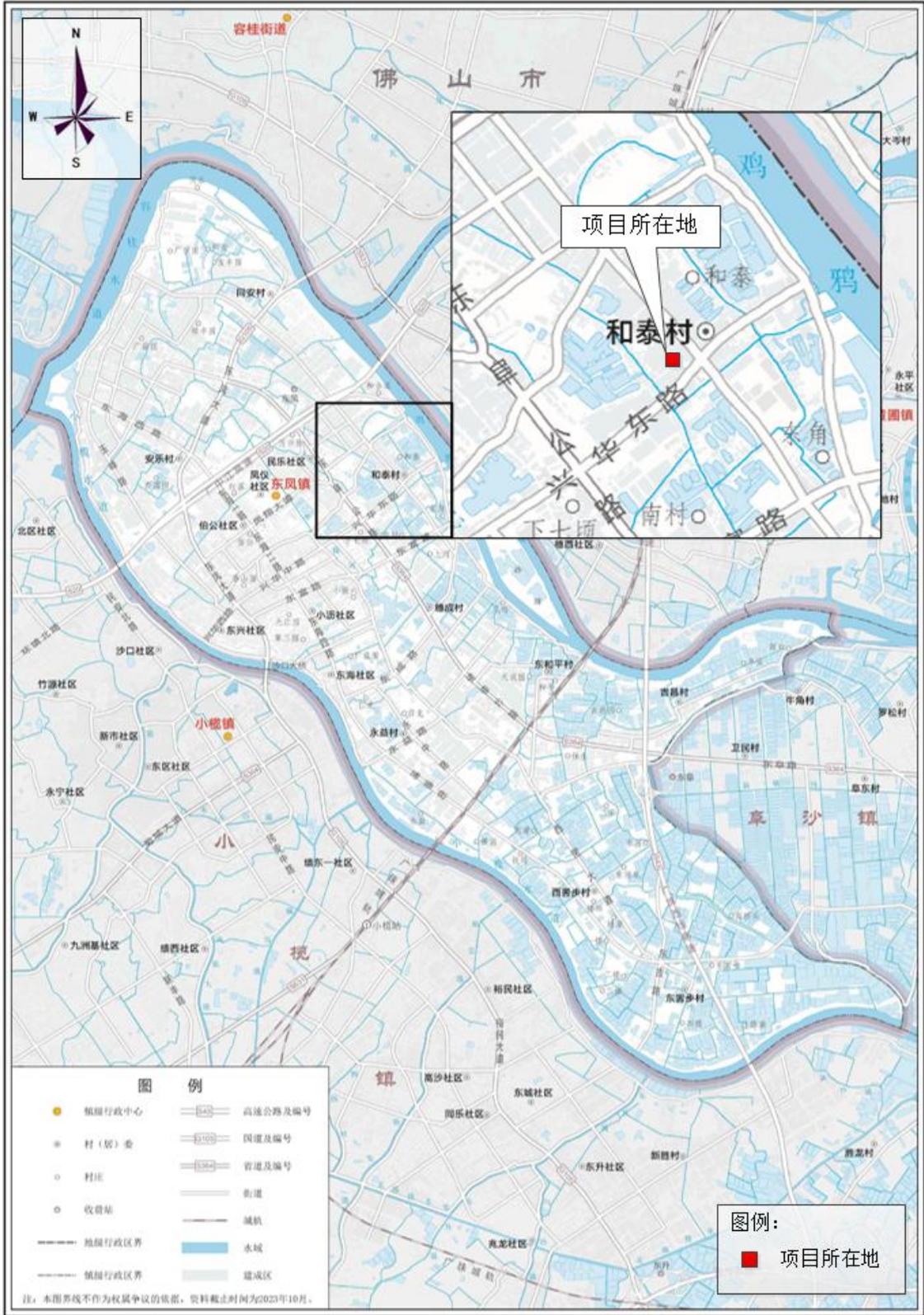
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程许可 排放量②	在建工程 排放量(固体废物产 生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	0.027t/a	/	0.027t/a	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	/
废水	生活污水	/	/	/	0.027 万吨/年	/	0.027 万吨/年	/
	COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.0675t/a	/	0.0675t/a	/
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.0297t/a	/	0.0297t/a	/
	SS	/	/	/	0.027t/a	/	0.027t/a	/
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.0081t/a	/	0.0081t/a	/
一般工业 固体废物	金属边角料	/	/	/	5.006t/a	/	5.006t/a	/
	废弃的抛光和砂光砂 带	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	废模具	/	/	/	0.18t/a	/	0.18t/a	/
	水喷淋沉渣	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	/
	废金刚砂	/	/	/	0.998t/a	/	0.998t/a	/
	金属粉尘	/	/	/	0.061t/a	/	0.061t/a	/
	废布袋	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
一般废原料包装物	/	/	/	0.069t/a	/	0.069t/a	/	
危险废物	碱性清洗剂桶	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/
	除油废液	/	/	/	2.16t/a	/	2.16t/a	/
	废拉伸油桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废液压油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/

	废液压油桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废切削液	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废切削液桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	含切削液金属碎屑	/	/	/	0.3t/a	/	0.3t/a	/
	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废机油桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	含油废抹布及废手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/

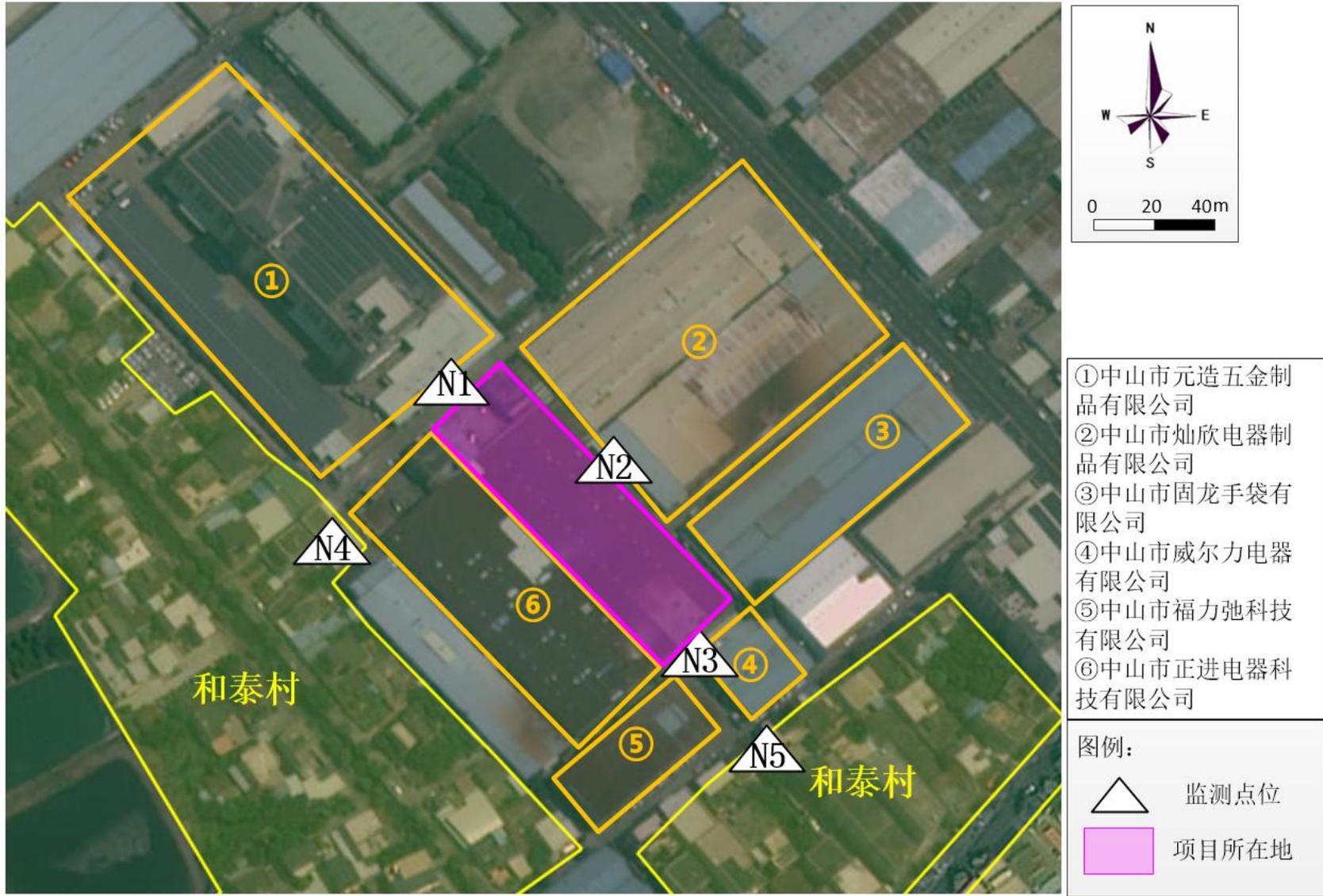
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

## 七、附图

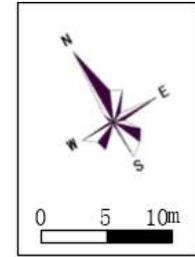
东风镇地图（全要素版） 比例尺 1:49 000



附图 1 项目地理位置图

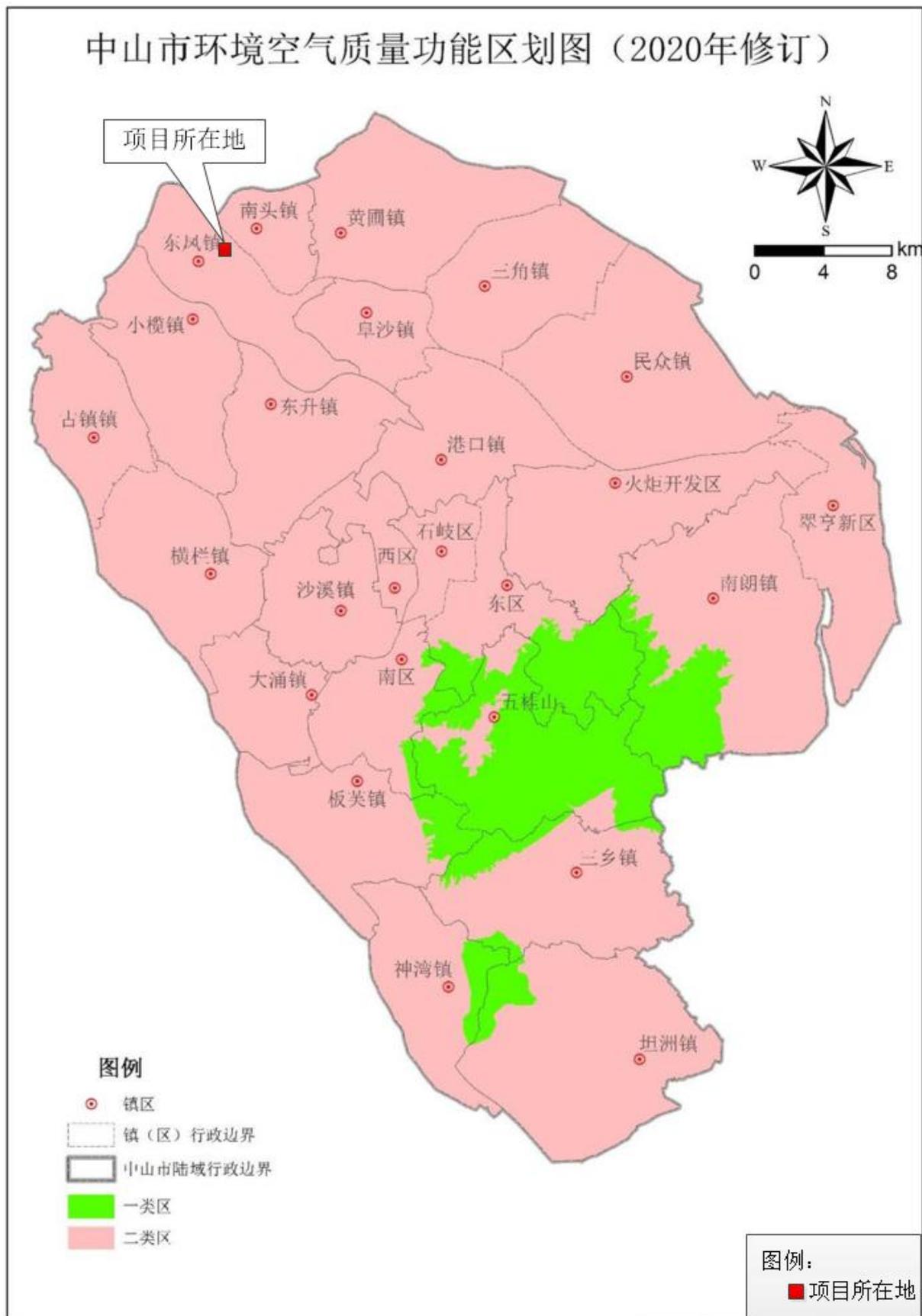


附图 2 建设项目四至图

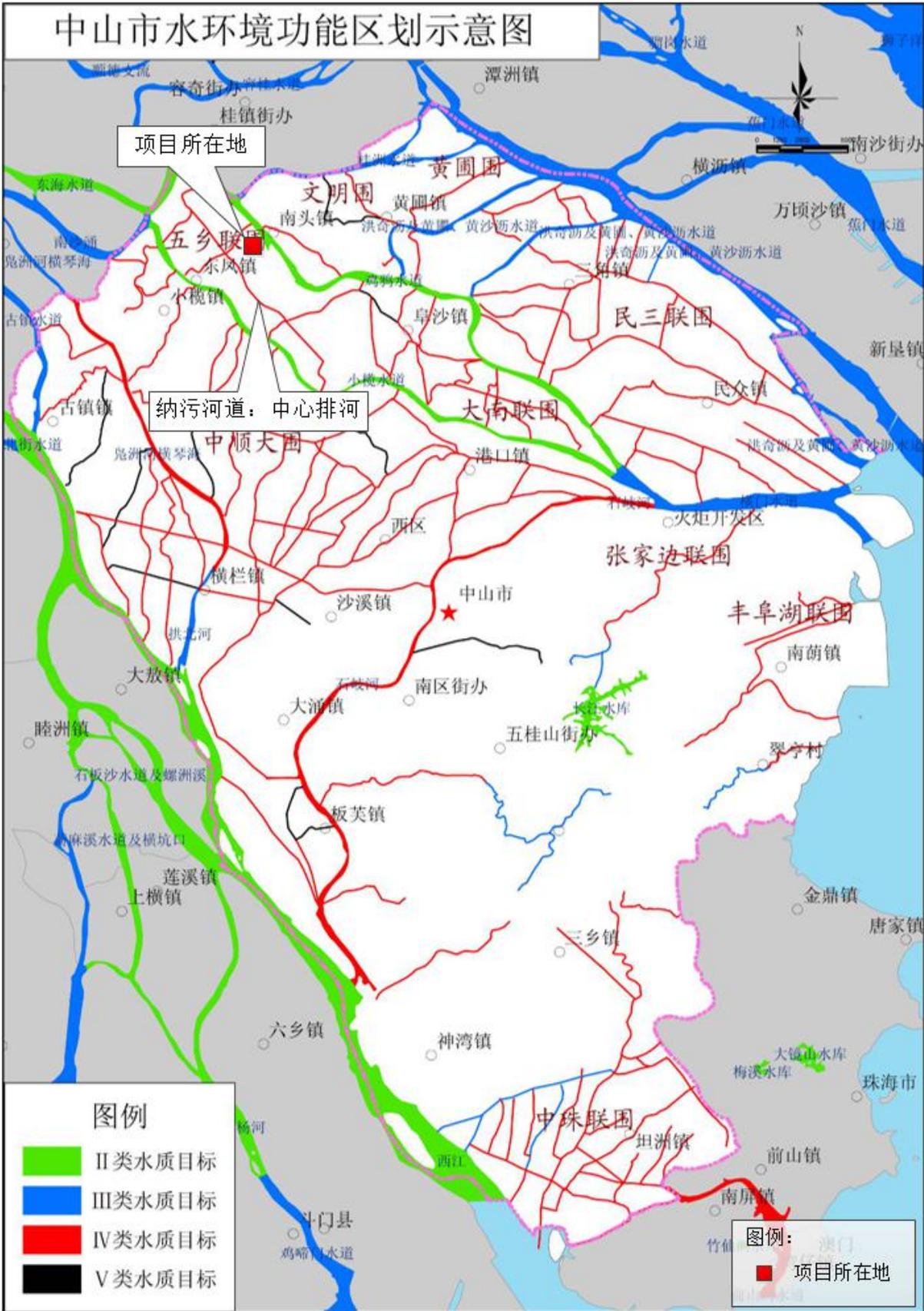


附图3建设项目平面布置图

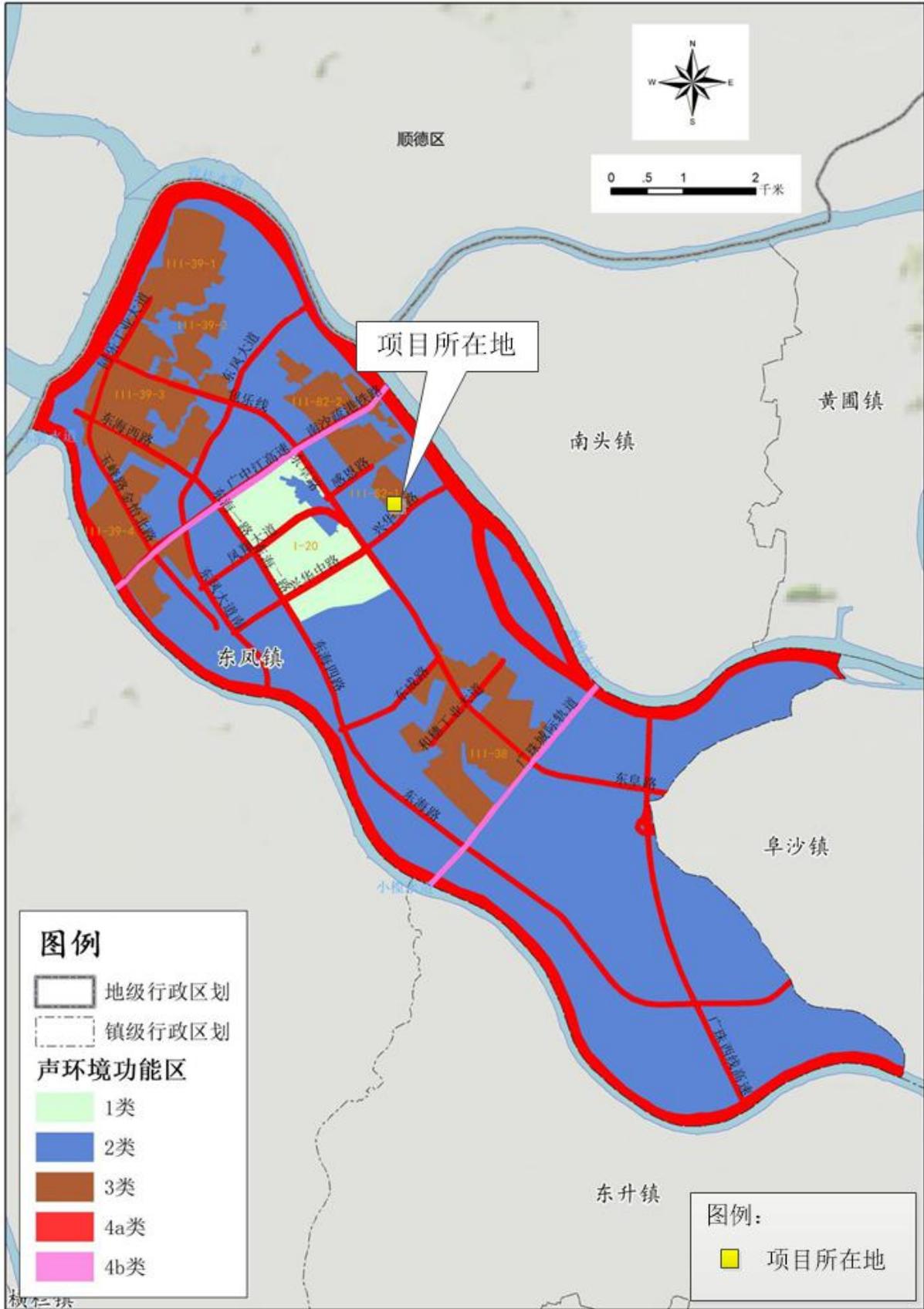
# 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



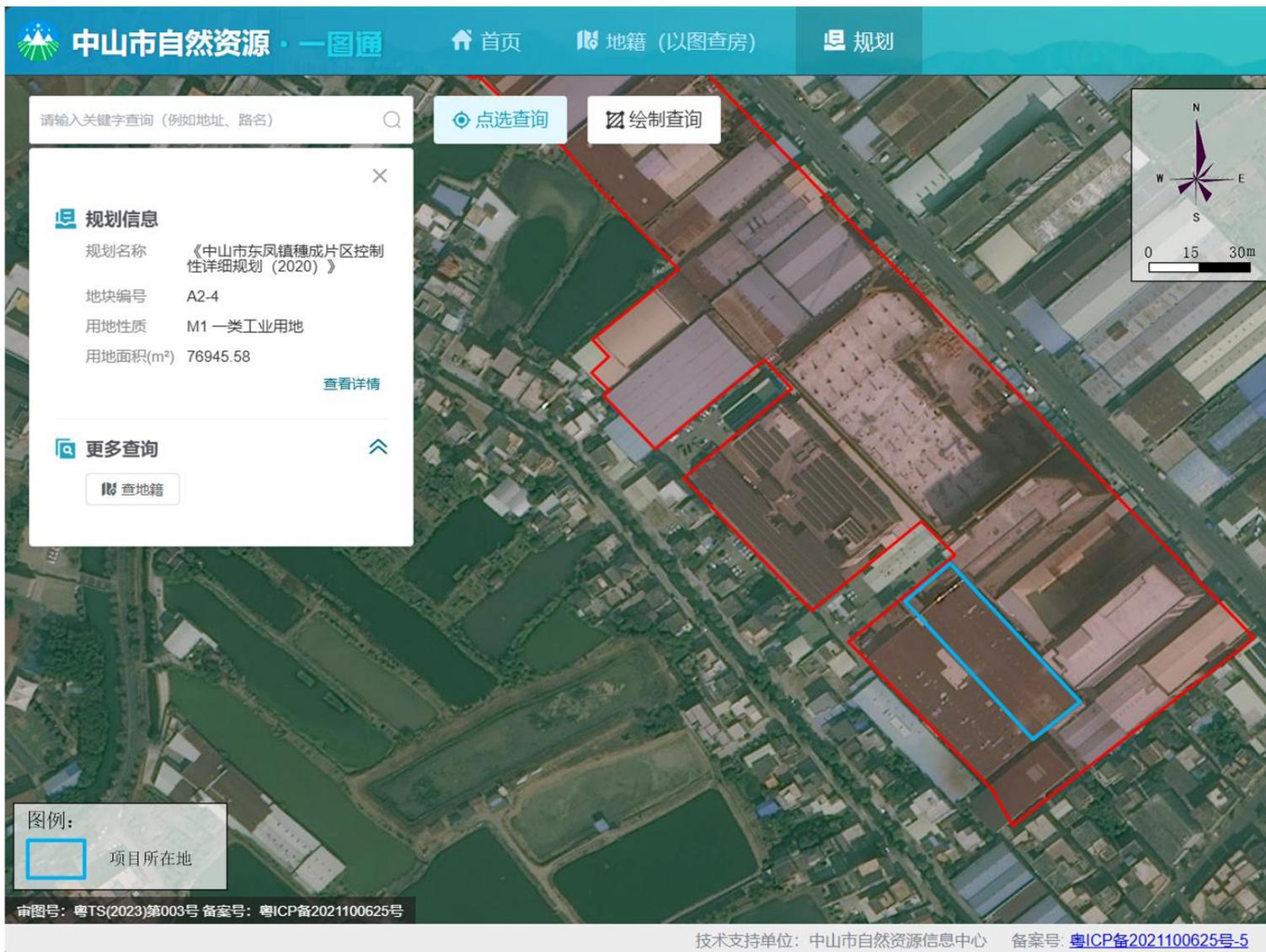
附图 4 中山市大气功能区划图



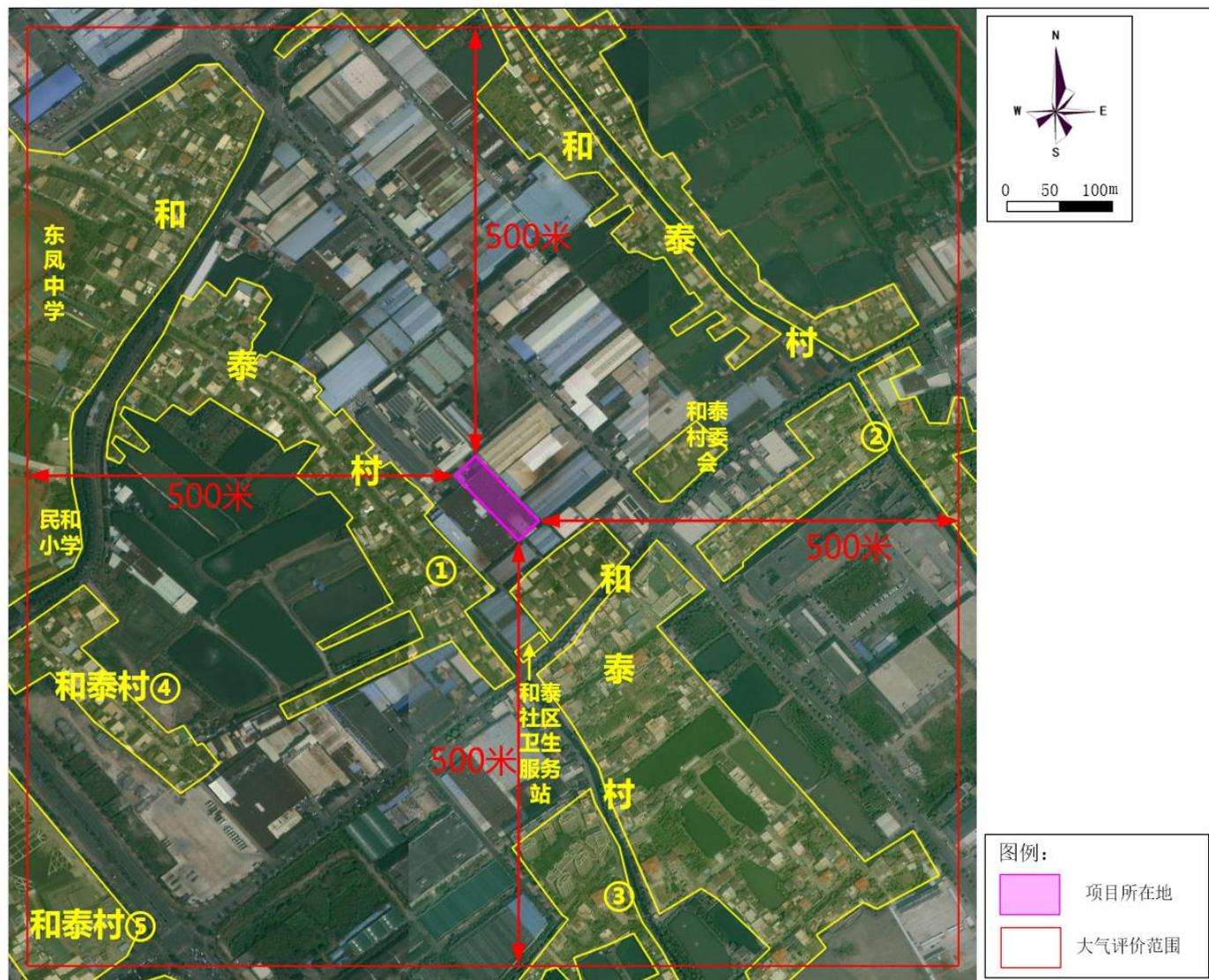
附图5 中山市水环境功能区划图



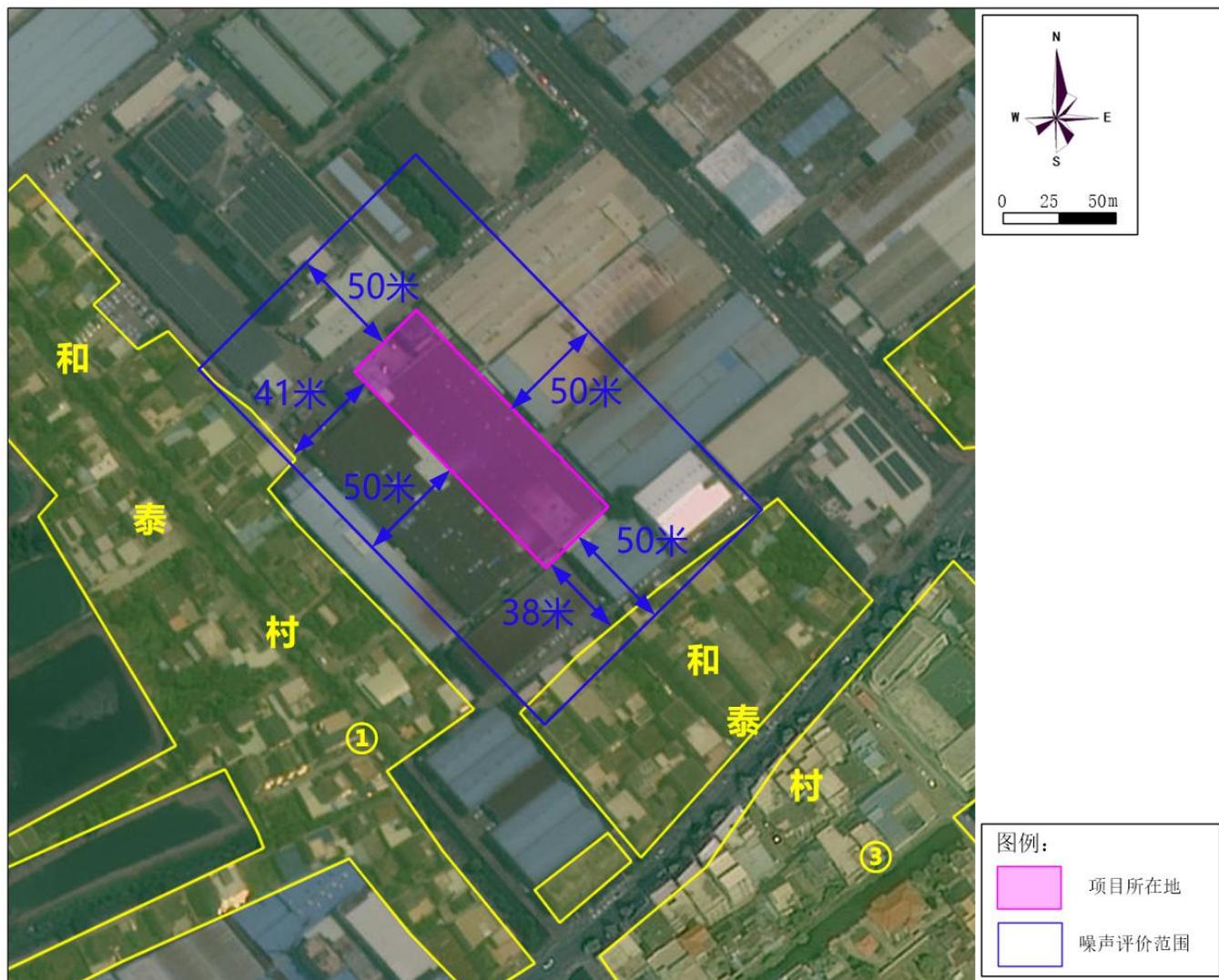
附图 6 建设项目声环境功能区划图



附图 7 建设项目规划图

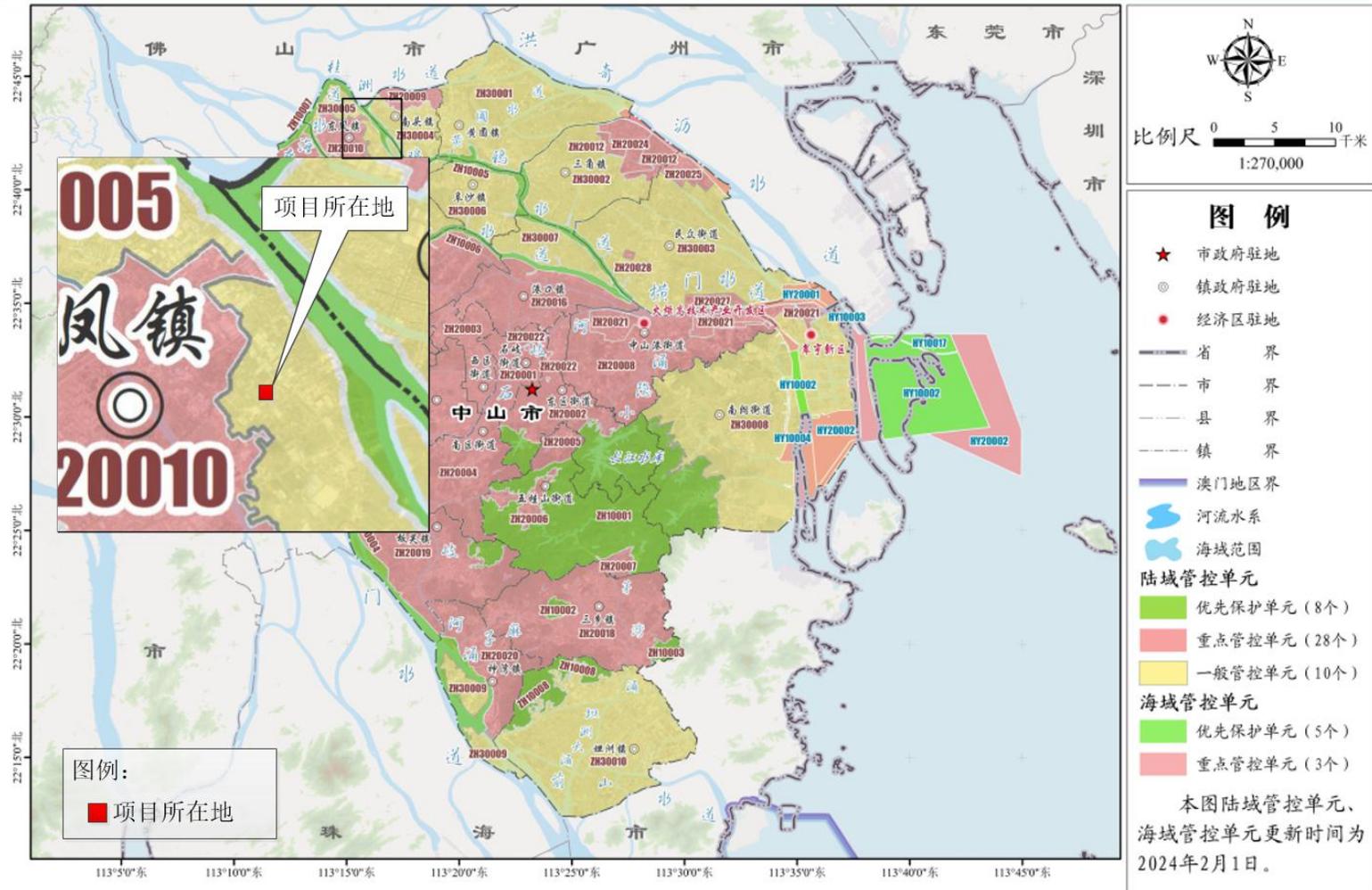


附图 8 建设项目大气评价范围图



附图9 建设项目噪声评价范围图

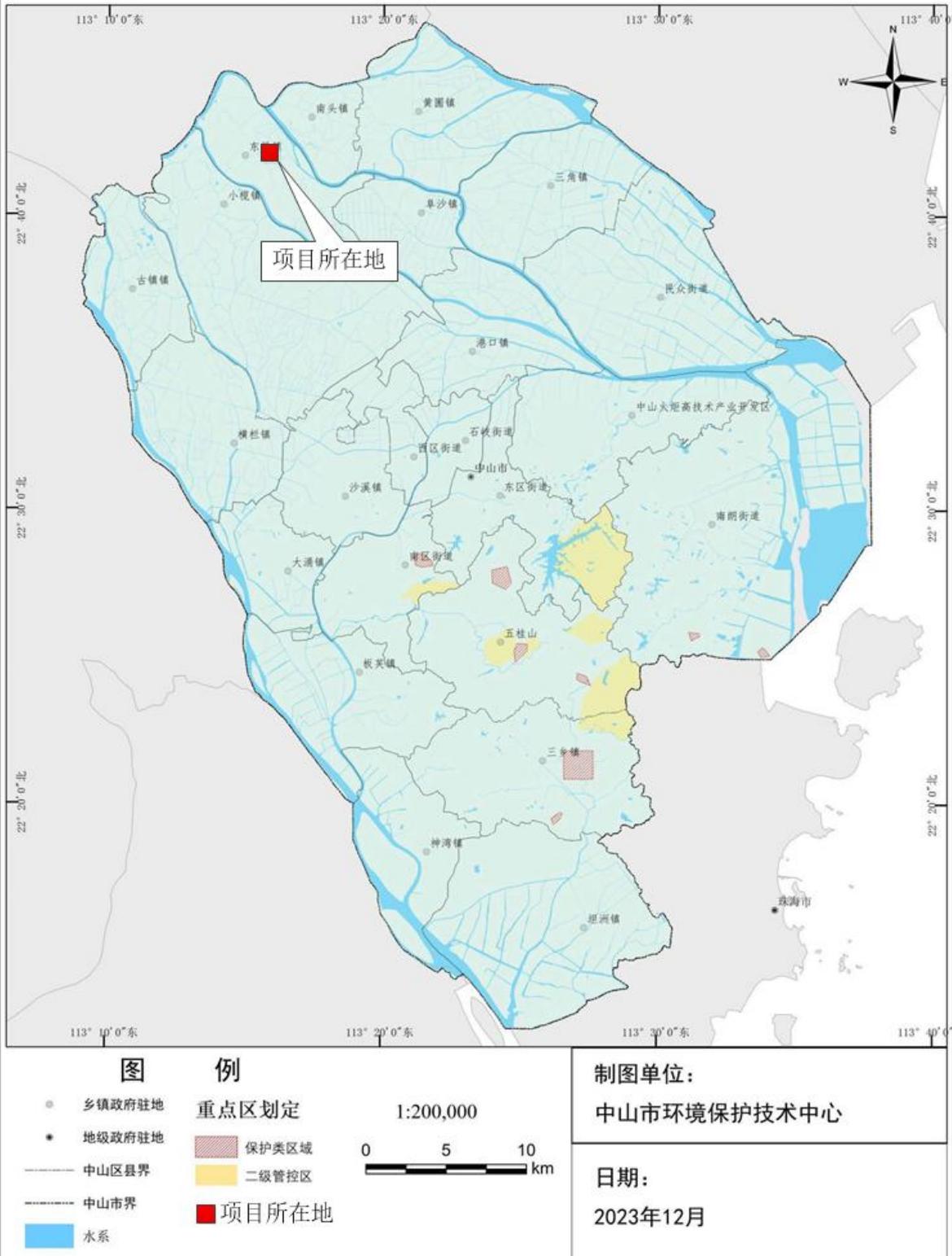
# 中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 建设项目环境管控图

# 中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 11 建设项目地下水区划图

## 委托书

中山市雅信陶环境科技有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》和国家环保部公布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，中山市凯美特五金有限公司年产不锈钢内胆 55 万个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：中山市凯美特五金有限公司

2026年3月9日

