

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)



项目名称：中山市启邦金属制品有限公司年产压力
容器 10000 个新建项目

建设单位（盖章）：中山市启邦金属制品有限公司

编制日期：2026 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1776759210000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r65i48
建设项目名称	中山市邦金属制品有限公司年产压力容器10000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）	中
统一社会信用代码	91
法定代表人（签章）	周
主要负责人（签字）	周
直接负责的主管人员（签字）	周
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	青
统一社会信用代码	91
三、编制人员情况	
1 编制主持人	
姓名	职业资格证书
曾林鸿	0352025064
2 主要编制人员	
姓名	主要编
邱瑄苑	建设项目基本情况、建设项目污染环境保护目标及环境影响评价和
曾林鸿	建设项目工程分析、监督检查清

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市启邦金属制品有限公司年产压力容器 10000 个新建项目			
项目代码	2601-442000-16-05-836500			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	中山市三角镇金焯路 6 号 P 幢首层之一			
地理坐标	(东经: 113° 23' 31.272" , 北纬: 22° 40' 38.028")			
国民经济行业类别	C3332 金属压力容器制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33--66 集装箱及金属包装容器制造-其他	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	30	
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：_____	用地面积（m ² ）	4500	
专项评价设置情况	无			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析：				
表 1.合理性分析一览表				
序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合

				合
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	生产工艺和生产的的产品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类	符合
2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	不得生产不符合安全性能要求和能效指标以及国家明令淘汰的特种设备；特种设备未经监督检验或者监督检验不合格的，不得出厂或者交付使用；因生产原因造成特种设备存在危及安全的同一性缺陷的，特种设备生产单位应当立即停止生产，主动召回；禁止销售、使用未取得许可生产、未经检验和检验不合格，以及国家明令淘汰和已经报废的特种设备；未经定期检验或者检验不合格的特种设备，不得继续使用；充装单位应当建立充装前后的检查、记录制度，禁止对不符合安全技术规范要求的移动式压力容器和气瓶进行充装。	项目为压力容器生产，不属于生产不符合安全性能要求、能效指标及国家明令淘汰的特种设备情形；不属于特种设备未经监督检验或检验不合格即出厂、交付使用的情形；不属于因生产原因造成特种设备存在危及安全的同一性缺陷而未停止生产、主动召回的情形；不属于销售、使用未取得许可生产、未经检验、检验不合格、国家明令淘汰及已报废特种设备的情形；不属于未经定期检验或检验不合格仍继续使用特种设备的情形；本项目不涉及移动式压力容器和气瓶充装，不属于对不符合安全技术规范要求的移动式压力容器和气瓶进行充装的情形。	符合
3	中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知中府（2024）52 号附件 5 表 38 三角镇一般管控单元（环境管控单元编码 ZH44200030002）	<p>区域布局管控</p> <p>1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术、智能家电、精密制造等先进制造业，检验检测等现代服务业，建设成为集珠江西岸先进制造业集聚区与现代物流枢纽于一体的产业平台。</p> <p>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。</p> <p>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”化工项目应在依法依规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点</p>	<p>1、项目不属于鼓励行业；</p> <p>2、项目不属于禁止建设项目；</p> <p>3、本项目不属于限制类项目；</p> <p>4、项目生产不涉及使用 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料；</p> <p>5-6、本项目位于中山市三角镇金辉路 6 号 P 幢首层之一，不属于农用地优先保护区内；本项目不涉及重金属污染物排放。</p>	符合

	<p>项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外)。</p> <p>1-4.【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>1-5.【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目,严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目,已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施,积极采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,防控土壤污染。②严格重点行业企业准入管理,新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。</p> <p>1-6.【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。</p>		
	<p>能源资源利用要求:</p> <p>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。</p>	<p>1、项目不属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,本项目不涉及锅炉使用;本项目设备均用电能为能源</p>	<p>符合</p>
	<p>污染物排放管控要求:</p> <p>3-1.【水/鼓励引导类】全力推进民三联围流域三角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。</p> <p>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。</p> <p>3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</p>	<p>1-2、本项目位于中山市三角镇金焯路6号P幢首层之一,生活污水经三级化粪池处理后由市政管网接入三角镇生活污水处理厂进行处理,属于间接排放,不属于新增化学需氧量、氨氮排放的项目;本项目不涉及重金属污染物排放;</p> <p>3、本项目不涉及养殖尾水</p> <p>4、本项目涉及挥发性有机物排放,本项目按照要求申请挥发性有机物总量控制指标;</p> <p>5、项目生产不涉及农药使用。</p>	

		<p>3-4.【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。</p> <p>3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。</p>		
		<p>环境风险防控要求：</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1、项目按要求制定应急预案，并定期开展应急演练。</p> <p>2、项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业；</p>	
4	<p>《中山市环保共性产业园规划》 2023年3月</p>	<p>（1）三角镇共性工厂。三角镇已批共性工厂项目1个，为中山市三角镇高平化工区，以表面处理、纺织印染、线路板、精细化工等主要产业集群，印染企业生产废水统一输送至中山市高平织染水处理有限公司处理，电镀企业生产废水统一输送至中山市三角镇高平污水处理有限公司处理；高平化工区环保共性产业园共性工序为：①表面处理：酸洗、磷化、钝化、阳极氧化、陶化、硅烷化、线路板、喷涂；②生物制药：发酵、提取</p> <p>（2）1、建设三角镇环保共性产业园。加快中山市三角镇高平化工区产业转型升级，规划建设高端装备制造、新一代信息技术、生物医药等产业。</p> <p>2、建设三角镇五金配件产业环保共性产业园，重点发展高端表面处理产业（家电、汽车、摩托车</p>	<p>本项目主要生产压力容器，配套切割、机加工、焊接、抛光、除油、清洗，由于本项目属于规模以上建设项目（见附件3），无需在环保共性产业园内建设，符合环保共性产业园规划。</p>	符合

		<p>类配件金属表面处理)，拟选址于中山市三角镇昌隆西街，用地规模约 34.95 亩，核心区共性工序为阳极氧化、酸洗、磷化、喷粉、喷漆、电泳、电解、线路板、染黑；</p> <p>3、建设三角镇五金制品产业环保共性产业园，重点发展全球高端金属制造业、电器机械和器材表面处理，重点服务高端汽车、齿轮传动类高精度、电动工具、医疗、叠层模具、电磁屏蔽器件、导热器件和其他电子器件表面处理，提供高品质的表面处理技术配套服务，拟选址于中山市三角镇三角村福泽路，用地规模约 38 亩，核心区共性工序为 1、表面处理（酸洗、碱洗、表调、磷化、陶化、化学抛光、蚀刻、钝化（无铬钝化）、阳极氧化、发黑、电解、水转印、真空镀膜、浸渗、电泳、表面涂装）；</p> <p>2、多层 PCB 线路板制造（有内层氧化、减薄蚀刻、黑化、钻孔、去黑化、掩模制作、显影、剥膜、防焊、外型形成、有机涂覆切片、倒角、研磨、修正、抛光、树脂合成与胶液配制、玻璃纤维布上胶与烘干、溶铜等）。</p>		
5	选址合理性	/	根据《中山市三角镇工业用地规划条件论证报告》，项目所在地为一类工业用地	符合

二、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》（2025 年版）相符性分析

根据文件，中山地下水污染防治重点区划主要为：

A、保护类区域

中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，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。

B、管控类区域

中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，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。

C、一般区

一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。

本项目位于中山市三角镇金辉路6号P幢首层之一，属于一般区，管控要求为：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。本项目为新建项目，项目存在的地下水污染源主要为危险暂存点、液态化学品储存区域、清洗区、生产废水暂存区域，主要污染途径为贮存容器破裂导致危废、废水、化学品泄漏，泄漏的危废、废水、化学品垂直下渗造成地下水污染。本项目车间地面均做硬化处理，场地已经做了防腐防渗（包括硬化），无污染途径，同时，在建设过程中将危险暂存点、液态化学品储存区域、清洗区、生产废水暂存区域等区域划分为重点防渗区，在此基础上做好防漏防渗处理，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，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危险暂存点、液态化学品储存区域、清洗区、生产废水暂存区域应做好防渗、防漏措施，门口做好围堰及挡板，防止泄漏的化学品和危险物流入厂外。废水处理设施及区域应做好防渗、防漏措施，区域周围做好围堰，防止泄漏的废水流入厂外，不会造成地下水污染，本项目符合。

二、建设项目工程分析

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 2. 环评类别说明

序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3332 金属压力容器制造	压力容器 10000 个	切割、机加工、焊接、抛光、打磨、除油、清洗	三十、金属制品业 33--66 集装箱及金属包装容器制造-其他	无	报告表

二、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (9) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）；
- (10) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (11) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）。

三、项目建设内容

1、基本信息

中山市启邦金属制品有限公司拟建于中山市三角镇金桦路 6 号 P 幢首层之一（项目中心位置：东经：113° 23' 31.272"，北纬：22° 40' 38.028"）。项目总投资为 300 万元，环保投资 30 万元，用地面积为 4500 平方米，建筑面积为 4500 平方

米。项目主要从事压力容器制造，年产压力容器 10000 个。项目每年生产 300 天，设置一班制，每天生产 12 小时。

表 3. 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容及规模	
主体工程	生产车间	租赁 1 栋 1 层钢筋混凝土结构厂房，用地面积为 4500 m ² ，建筑面积为 4500 m ² ，高度为 7m；设有切割、机加工、焊接、抛光、打磨、除油、清洗等工序	
公用工程	供电	由市政电网供电	
	用水	由市政水管网供水	
环保工程	废气治理设施	抛光废气	设置集气罩收集，经滤芯除尘处理后无组织排放
		切割废气	无组织排放
		焊接废气	无组织排放
		打磨废气	无组织排放
	废水处理措施	生活污水：经三级化粪池处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司	
		生产废水：经收集后交有废水处理能力机构进行转移处理	
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作	
	固废处理措施	生活垃圾：交由环卫部门处理	
一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理			
危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理			

2、主要产品及产量

表 4. 产品及产量一览表

序号	产品	产品数量	备注
1	压力容器	10000 个	项目产品 ϕ 1-3m，高 1-5m，其中订单最多产品尺寸为 ϕ 1.6m*高 3.86m，厚 18mm，直径与高均大于区间的中间值，本项目以该尺寸进行核算，其中单个封头高度 0.43m，筒身高度 3m，单个重量 2.98t

参考《压力容器封头》GB/T 25198—2023，项目属于椭圆形封头，则其封头内表面面积计算公式：

$$A_{\text{内}} = 0.345\pi D_i^2 + \pi D_i h$$

封头内径 $D_i = 1600 \text{ mm} = 1.6 \text{ m}$

直边段高度（国标规定， $D_i = 1600 \text{ mm}$ 时） $h = 30 \text{ mm} = 0.03 \text{ m}$

则 $A_{外}=0.345*3.14*1.6^2+3.14*1.6*0.03=2.92m^2$

$A_{内}=0.345*3.14*(1.6-0.018*2)^2+3.14*(1.6-0.018*2)*0.03=2.80m^2$

则单个封头表面积为 $2.92+2.8=5.72m^2$ 。

筒身单面面积= $1.6*3.14*3=15.07m^2$ 。

3、主要原辅材料及年消耗量

表 5.主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	年用量	最大储存量	包装规格	状态	是否为风险物质	临界量	所在工序
1	不锈钢钢材	30000吨	100吨	散装	固态	否	/	原材料
2	不锈钢无铅焊丝	10吨	1吨	散装	固态	否	/	焊接
3	除油剂	2.29吨	0.1吨	25kg/桶	液态	否	/	除油
4	砂带	1000条	10条	30条/箱	固态	否	/	抛光
5	氮气	10吨	5吨	5吨/罐	气态	否	/	焊接
6	氩气	10吨	5吨	5吨/罐	气态	否	/	焊接
7	机油	1	0.2吨	200kg/桶	液态	是	2500t; 风险物质为矿物油	/
8	模具	20套	20套	/	固态	否	/	/
9	压力容器配件	10000套	100套	/	固态	否	/	/

表 6.主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	不锈钢钢材	耐空气、蒸汽、水等弱腐蚀介质或具有不锈性的钢种称为不锈钢；而将耐化学腐蚀介质（酸、碱、盐等化学浸蚀）腐蚀的钢种称为耐酸钢。主要成分为锌和铁，不含第一类重金属。密度 $7.93g/cm^3$ 。
2	不锈钢无铅焊丝	ER308L 焊丝，为奥氏体不锈钢实芯焊丝，308 对应母材牌号（适配 304/304L 不锈钢），L 代表超低碳（ $\leq 0.03\%$ ），焊丝金属抗拉强度 $\geq 520MPa$ ，屈服强度 $\geq 300MPa$ ，伸长率 $\geq 35\%$ 。不含锡、铅、镍成分。
3	除油剂	主要成分为柠檬酸钠 0.8%，偏硅酸钠 10%，低泡表面活性剂 28%，非离子表面活性剂 15%，其余为水。pH 值为 9~10.5。去除表面油脂，达到洗涤、清理、净化的目的。
4	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_2O_3 ，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。
5	机油	淡黄色至褐色透明液体，分子量为 230-500，密度约为 0.91×10^3 (kg/m ³)，不溶于水，相对密度大于 1，闪点为 220℃，引燃温度为 248℃。作为本项目机油，能对电机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。
6	氮气、氩气	氩气、氮气是一种无色、无味、无毒的惰性气体，在焊接中被用作保护气体。

4、主要设备

表 7. 项目主要生产设备及数量表

序号	设备名称	型号	数量	使用工序	
1	激光下料机	6000W	1 台	切割	
2	龙门等离子下料机	LQK-200HD	1 台		
3	手持等离子切割机	LQK-100	3 台		
4	等离子封头切边机	LQK-200	2 台		
5	龙门等离子下料机	LQK-300HD	1 台		
6	三辊卷板机	W11-30X2500	1 台	机加工	
7	三棍卷板机	W11-12X2500	1 台		
8	400T 冲压机	1200	1 台		
9	3000T 冲压机	/	1 台		
10	5000T 冲压机	/	2 台		
11	500T 旋压机	3200	1 台		
12	630T 旋压机	4800	1 台		
13	5.2 米旋压机	/	1 台		
14	数控型材卷锥机	/	1 台		
15	压鼓机	650T	1 台		
16	压鼓机	600T	1 台		
17	数控盘管机	/	2 台		
18	半盘弯管机	/	2 台		
19	数控型材卷圆机	135 型	1 台		
20	夹套机	/	1 台		
21	立式钻床	/	1 台		
22	封头铣边机	BL-YG80K	1 台		
23	平板铣边机	BL-YG8K	1 台		
24	直流脉冲氩弧焊机	WSM-400	3 台		焊接
25	直流脉冲氩弧焊机	WSM-315	3 台		
26	奥太逆变式多功能焊	/	1 台		

	机				
27	奥太逆变脉冲氩弧焊机		/	10台	
28	直流手动焊机		/	4台	
29	焊机		/	1台	
30	等离子自动焊机		/	1台	
31	埋弧焊机		/	3台	
32	抛光机		/	7台	抛光
33	砂带机		/	5台	
34	手磨机		/	35台	打磨
35	铁素体检测仪		/	1台	检测
36	光谱仪		/	1台	
37	测厚仪		/	3台	
38	粗糙度检测仪		/	2台	
39	手工除油清洗线	除油槽	浸泡式，尺寸 $\phi 3.5^*$ 高1.8M（有效高度为1M）	1个	除油
		清洗槽1	浸泡式，尺寸 $\phi 3.5^*$ 高1.8M（有效高度为1M）	1个	清洗
40	永磁变频压缩机		/	1台	辅助
41	电动单梁起重机		/	1台	
42	工业冷油机		/	2台	
43	滚轮架		/	6个	
44	空气压缩机		/	3台	

注：1、本项目设备均以电为能源；

2、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、限制类。

表 8. 清洗线产能核算表

生产线名称	数量（个）	工件类型	单批次所需时间 min	单批次处理数量（个）	年工作时间（h）	理论产能（个）
手工除油清洗线	1	封头	10（除油6min，清洗4min）	1	3600	21600
1、项目仅对压力容器的封头进行清洗，单个压力容器含2个封头，则需处理工件为20000个，计算理论产能为21600个，占理论产能的92.6%，产能申报合理。						

5、项目的人员：

项目设员工50人，设置一班制，每天正常工作时间为12小时（8：00~20：00），不设夜间生产。其年工作时间约为300天，员工不在厂内食宿。

6、给排水情况

①生活用水：根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021），员工不在厂内食

宿，人均用水按 10m³/人·a，项目设有员工 50 人，需要生活用水量约为 500 吨/年，排污系数按 90%计算，产生生活污水约 450 吨/年。经化粪池预处理后经市政管道排入中山市三角镇污水处理有限公司处理后达标排放。

②手工除油清洗线用水：前处理生产线的槽体规模、整槽更换用水量情况见下表所示。

表 9.手工除油清洗线给排水情况一览表

功能池		有效容积 m ³	数量/个	一次用水量 t	更换次数/a	更换水量 t/a	补水量 t/a	总用水量 t/a	总排水量 t/a	用水方式
手工除油清洗线	预除油池	9.62	1	9.62	2	19.23	288.49	307.72	19.23	自来水
	清洗池	9.62	1	9.62	80	769.30	288.49	1057.79	769.30	自来水
总合计		/	/	/	/	788.53	576.98	1365.51	788.53	/

注：1、废水中的产生方式为池体的整槽更换，补水量为每天的蒸发量和工件的带走水量按水池有效容量的 10%计算；

2、项目手工除油清洗线需处理的工件为封头，根据前文核算，单个封头表面积为 11.44 m²，单个压力容器含 2 个封头，年产 10000 个压力容器，则处理面积为 114400 m²，由上表中清洗年水量为 1057.79t/a，则单位面积的用水量为 9.25L/m²。用水量和更换频次能满足生产的需求。

3、本项目除油剂的用量为50m²/kg，则除油剂的添加量为2.29吨，水的添加量为305.43吨。

根据核算结果可知，作业过程中产生清洗废水量769.30t/a、除油废液19.23t/a。清洗废水收集后委托给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。

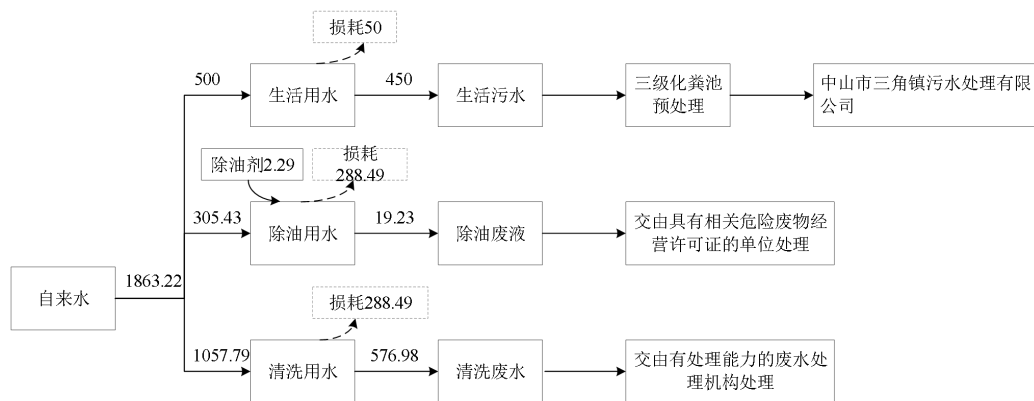


图 1 全厂水平衡图 (单位: t/a)

7、项目能耗

表 10. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
----	-----	----

水	1863.22 吨	市政给水管网供水
电	50 万度	市政供电

8、平面布局情况

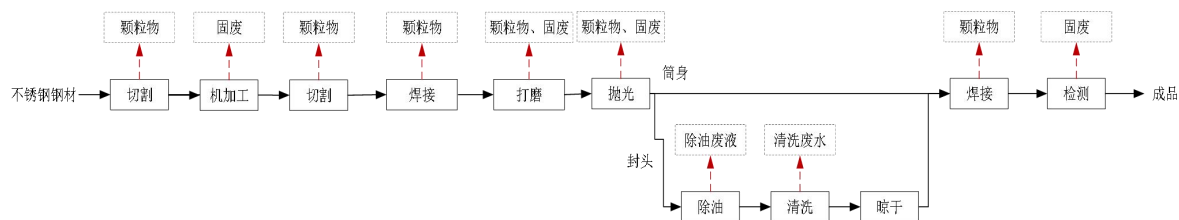
项目周边 50 米内无敏感点，最近距离为东北面 205 米处的盈天可乐国际，项目生产设备均在车间之内，厂区四周均为钢筋混凝土，工作时窗户、大门紧闭。经合理布置后，厂界噪声对周边环境影响不大。详见附图 3。

9、四至情况

项目东北面为天益聚合粉有限公司，东南面隔着金桦路，为长庚工业园，西南面、西北面为领嘉创新科技孵化园区。详见附图 2。

工艺流程和产排污环节：

生产流程



工艺流程说明：

1、切割：根据客户要求，第一次切割对不锈钢进行切割预处理；第二次切割对机加工后的封头多余边角进行切割修剪。切割过程会产生少量颗粒物。年生产时间为 3600h。

2、机加工：根据客户要求，对不锈钢进行卷板、冲压、旋压、铣边等处理。本过程产生少量固废，年生产时间为 3600h。

3、焊接：使用焊接设备将机加工后半成品焊接，制成筒体和封头，在封头经过抛光、除油、清洗工艺处理后，将筒体和封头焊接成一体。本过程产生少量颗粒物。工作时间为 3600h。

4、打磨：使用手磨机对部分边角不平整地方进行打磨，此过程会产生粉尘废气、固废。工作时间为 3600h。

5、抛光：对封头采抛光设备进行抛光，使表面更加形成不同质感。此过程会产生粉尘废气、固废。工作时间为 3600h。

6、除油：是指利用碱溶液（即除油剂）对工件表面杂质进行预处理，可使主除油工序更有效的去除表面油污，为人工浸洗，该过程产生除油废液。工作时间为 3600h。

7、清洗：将工件浸入清水池中，清洗工件表面沾有的溶液，该过程产生清洗废水。工作时间为 3600h。

8、晾干：将水洗池带出的水分在晾干区域自然晾干。工作时间为 3600h。

9、检测：对成品进行检测，该过程会产生不合格品。工作时间为 3600h。

注：①本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类；

与项目有关的原有环境污染问题：

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。

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、水环境质量现状

本项目位于三角镇污水处理厂纳污范围内，生活污水经厂房配套三级化粪池处理后经市政管网排入三角镇污水处理厂处理达标后排放至洪奇沥水道。根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体洪奇沥水道为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据《2024年水环境年报》：2024年洪奇沥水道水质均为Ⅱ类标准，水质状况为优。表明项目所在地地表水质量状况良好。

根据《2024年水环境年报》，详见下图。

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享： 

1、饮用水

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

2、地表水

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

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

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

二、环境空气质量现状：

根据《2024年中山市生态环境质量报告书》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第98百分位）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第98百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第95百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第95百分位数）、一氧化碳日评价浓度（第95百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二

级标准，臭氧 8 小时平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，项目所在区域为环境空气质量达标区。中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 11. 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m ³	标准值 /μg/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	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO ₂	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 ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.67	达标
	年平均值	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.67	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。采用民众空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2024 年环境空气质量监测站点数据（民众站）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 12. 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标 频率 %	达标 情况
民众 镇监 测站	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	150	12	9.3	0	达标
		年平均值	60	8.3	/	/	达标
	NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	80	60	105	0.27	达标

		年平均值	40	25.2	/	/	达标
PM ₁₀		日均值第 95 百分位数浓度值	120	89	105.8	0.27	达标
		年平均值	60	44.7	/	/	达标
PM _{2.5}		日均值第 95 百分位数浓度值	60	38	138.3	0.82	达标
		年平均值	30	19.4	/	/	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	170	152.5	12.88	超标
CO		日均值第 95 百分位数浓度值	4000	800	25	0	达标

由表可知，SO₂24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO₂ 年平均浓度、PM₁₀24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、PM_{2.5}24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 中过渡阶段浓度限值的二级标准，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 中过渡阶段浓度限值的二级标准。

(3) 补充污染物环境质量现状评价

本项目的特征因子有颗粒物，项目 TSP 的监测数据引用《广东泰港汽车部件有限公司》的现状监测数据，监测时间 2023 年 10 月 25 日~10 月 31 日在评价区布设的 1 个监测点，引用的监测数据为三年内有效数据，引用的监测点位位于本项目 5 千米范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》中的相关要求，具体详见下表：

表 13. 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
广东泰港汽车部件有限公司 A1	113.39455	22.68904	TSP	东北	3339

(5) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 14. 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准(mg/m ³)	监测浓度范围(mg/m ³)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
------	-----	------	--------------------------	----------------------------	----------	------	------

广东泰港 汽车部件 有限公司 A1	TSP	日均值	0.30	0.036-0.076	25.3	0	达标
----------------------------	-----	-----	------	-------------	------	---	----

结果表明，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准。
从监测结果看，该区域大气环境质量较好。



三、声环境质量现状：

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》中府函〔2021〕363号，

	<p>项目所在区域执行为3类，因此，本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的3类标准（昼间噪声值标准为65dB(A)，夜间噪声值标准为55dB(A)）。</p> <p>本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此不开展声环境质量现状调查。</p> <p>四、地下水和土壤环境现状</p> <p>项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，生产过程不涉及重金属污染工序及无有毒有害物质产生，项目厂房内地面已全部进行硬底化，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，废水处理站周围设置围堰，化学品仓、清洗区、危险暂存区设置围堰，且地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。项目500m范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，所在地范围内已全部采取混凝土硬地化，如下图。因此不具备占地范围内土壤监测条件，因此不进行厂区土壤及地下水环境现状监测。</p> <p>五、生态环境：</p> <p>本项目建设项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>1、水环境保护目标</p> <p>项目评价范围内无饮用水源地保护地等水环境敏感点。</p> <p>2、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外500米处范围内大气环境保护目标如下表所示。</p>

所属地区	坐标		敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y						
中山市	113.39458	22.67822	盈天可乐国际	居民	不受大气污染影响	二类区	东北	205
	113.39564	22.67637	出租屋	居民		二类区	东	358
	113.38985	22.68050	乌沙村	居民		二类区	西北	365
	113.39493	22.67445	沙栏村	居民		二类区	东南	361
	113.39049	22.67188	沙栏村	居民		二类区	西南	462

3、声环境保护目标
本项目厂界外 50 米处范围内没有声环境保护目标。

4、地下水保护目标
本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标：
本项目租用已建成厂房，天然植被已不存在，无生态保护目标。

1、水污染物排放标准

表 16. 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
单位	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--

2、大气污染物排放标准

表 17. 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
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)无组织排放标准限值

3、噪声排放标准

表 18. 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

	厂界	执行标准	限值（单位：dB(A)）
	四周厂界	3类区	昼间≤65dB(A);夜间≤55dB(A)
	<p>4、固体废物控制标准</p> <p>（1）危险废物执行《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。</p> <p>（2）一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨、防扬尘等环境保护要求。</p>		
总量控制指标	项目不涉及总量控制指标。		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

本项目为租用原有已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施：

一、水环境影响分析

(1) 生活污水：项目员工生活污水排放量为 450 吨/年，其主要污染物产污浓度约为 COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L、pH 值 6-9（无量纲）。项目所在地已纳入中山市三角镇污水处理有限公司的处理范围之内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山市三角镇污水处理有限公司处理达标后排放。

中山市三角镇污水处理有限公司位于中山市三角镇高平化工区高平大道西，主要负责处理三角镇的生活污水，本项目属于三角镇生活污水处理厂纳污范围内。一期污水处理规模为 20000m³/d，二期污水处理规模为 20000m³/d，均采用 A₂/O 微曝氧化沟处理工艺。本项目生活污水产生量（1.5t/d）约占一期、二期设计处理能力的 0.0075%，占比很小，不会对三角镇生活污水处理厂水量、水质负荷造成冲击，因此，本项目生活污水经化粪池预处理后排入中山市三角镇污水处理有限公司处理是可行的，不会对附近的水环境质量造成明显影响。

(2) 生产废水：项目生产废水（清洗废水）产生量约 769.30 吨/年，均统一收集与废水储存桶中。

①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）中的脱脂废水水质，同为金属碱性除油清洗，为人工浸洗，具有参考性；

废水类型	污染物	COD _{Cr}	石油类	SS	pH	LAS	BOD ₅	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
本项目废水水质	污染物浓度(mg/L)	600	200	150	8~10	50	200	15

项目生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，最大暂存量为 20 吨，转运频次为一年 50 次。

表 19. 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	接收水质要求
广东一能环保技术有限公司	中山市小榄镇胜龙村天盛围（东升镇污水处理厂边左侧）	化工、实验室、科研机构等废水；涂料、印刷废水；金属表面处理废水、喷涂喷漆废水；研磨、纯水制备等废水、一般废水。	约 7200 吨/天	pH2.5~11 COD≤20000mg/L BOD5≤4000mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤160mg/L 总氮≤180 mg/L 总磷≤30mg/L 总铜≤80mg/L 石油类≤200mg/L 总铁≤30mg/L 总铝≤30mg/L LAS≤80mg/L

可依托性分析：广东一能环保技术有限公司主要收集处理工业废水。鉴于本项目而言，本项目生产废水为清洗废水，不含氰化物及第一类污染物，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。处理能力：本项目生产废水量为 2.56 吨/日，约占广东一能环保技术有限公司处理能力的 0.0036%，就处理能力而言，不会对广东一能环保技术有限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、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连接。	项目废水储存桶最大容积约 20t，废水最大暂存量为 20 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、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连接。	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 50 次/年。定期检查废水储存桶是否破裂，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 20t，废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水储存桶贮存；废水储存桶最大容积约 20t，满负荷生产时连续 5 日的废水产生量为 $2.56*5=12.8t$ ，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。	项目废水储存桶最大容积约 20t，废水最大暂存量为 20 吨，专人定期观察储存设施的水位情况，约 6 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	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、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。	相符
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

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 20. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS及氨氮	进入中山市三角镇污水处理有限公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001-1	三级化粪池	预处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD _{Cr} 、石油类、SS、pH、LAS、BOD ₅ 、总磷	定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排	/	/	/	/	/	/	/	/

表 21. 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113°22'4.435"	22°38'42.657"	0.045	经三级化粪池预处理后进入中山市三角镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市三角镇污水处理有限公司	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS及氨氮	pH 值为 6-9， COD _{Cr} ≤40mg/L， BOD ₅ ≤10mg/L， SS≤10mg/L， NH ₃ -N≤5mg/L

表 22. 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	生活污水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	pH 值为 6-9
				COD _{Cr} ≤500mg/L
				BOD ₅ ≤300mg/L
				SS≤400mg/L
				NH ₃ -N≤--mg/L

表 23. 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)	排放量 (t/a)
1	DW001 (生活)	流量	/	450

	污水)	CODcr	250	0.113
		BOD5	150	0.068
		SS	150	0.068
		NH3-N	25	0.011
全厂排放口合计		CODcr	250	0.113
		BOD5	150	0.068
		SS	150	0.068
		NH3-N	25	0.011

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

二、大气环境影响分析

(1) 产排情况分析

①切割废气

切割工序产生少量颗粒物，，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 35 专用设备制造业:04 下料:钢板、铝板、铝合金板、其它金属材料中等离子切割机，项目选用激光切割和等离子切割，因激光切割无相关系数，且激光切割与等离子切割同属热切割，故激光切割废气参考等离子切割，则本项目切割废气均参考等离子切割系数颗粒物的产污系数 1.10(千克/吨-原料)计算，项目需切割工件约为原料用量的 5%，项目年用不锈钢钢板 30000 吨，则需切割工件 1500 吨，即粉尘产生量约为 1.65t/a。该部分废气无组织排放。项目主要为金属粉尘，易沉降，沉降效率取 85%，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）无组织排放标准限值，对车间内以及周围大气影响轻微。

表 24. 切割工序污染物年排放量核算表

工序		切割工序
污染物		颗粒物
产生量 t/a		1.65
无组织	排放量 t/a	0.2475
	排放速率 kg/h	0.0688
	沉降量	1.4025
工作时间 h		3600

②焊接废气

焊接过程中有烟尘产生（以颗粒物表征）。焊接产生颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业行业系数手册中-09 焊接-实芯焊丝-保护焊-颗粒物产污系数取 9.19kg/t-原料计算，本项目所用焊条属于实芯焊丝，焊接工艺属于保护焊，故认为该系数适用。本项目使用焊接材料为 10t/a，则产生焊接烟尘量约为 0.0919t/a。焊接工序年工作时间为 3600 小时/年计算。

焊接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）无组织排放标准限值，对车间内以及周围大气影响轻微。

表 25. 焊接工序污染物年排放量核算表

工序		焊接工序
污染物		颗粒物
产生量 t/a		0.0919
无组织	排放量 t/a	0.0919
	排放速率 kg/h	0.0255
工作时间 h		3600

③打磨废气

项目利用手磨机对部分边角不平整地方进行打磨，不进行重复作业，该工序生产过程的会产生颗粒物。因仅对部分边角不平整地方进行打磨，需打磨工件较少，本项目取原料用量的 1%，项目年用不锈钢钢板 30000 吨，则需打磨工件 300 吨。打磨颗粒物参照《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），则颗粒物产生量为 $2.19 \times 300 \div 1000 = 0.6504t/a$ 。该部分废气无组织排放。项目主要为金属粉尘，易沉降，沉降效率取 85%，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）无组织排放标准限值，对车间内以及周围大气影响轻微。

表 26. 打磨工序污染物年排放量核算表

工序		打磨工序
污染物		颗粒物

产生量 t/a		0.657
无组织	排放量 t/a	0.0986
	排放速率 kg/h	0.0274
	沉降量	0.5585
工作时间 h		3600

④抛光废气

项目利用抛光机对半成品进行抛光，不进行重复作业，该工序生产过程的会产生颗粒物。项目年产封头约 $2.92 \times 0.018 \times 7.93 \times 10000 \times 2 = 8336.016$ 吨，考虑生产过程中会有部分损耗，则抛光处理封头原料取 8340 吨/年。抛光颗粒物参照《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），则颗粒物产生量为 $2.19 \times 8340 \div 1000 = 18.2646 \text{t/a}$ 。

本项目抛光工序废气经集气罩收集后，通过滤芯除尘处理后无组织排放，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，收集效率取 30%），颗粒物的治理效率可达 80%，项目主要为金属粉尘，易沉降，沉降效率取 85%，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）无组织排放标准限值，对车间内以及周围大气影响轻微。

表 27. 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		18.2646
收集后无组织	收集量 t/a	5.4794
	处理量 t/a	4.3835
	排放量 t/a	1.0959
	排放速率 kg/h	0.3044
未收集无组织	排放量 t/a	1.9178
	排放速率 kg/h	0.5327
	沉降量 t/a	10.8674
合计排放量	排放量 t/a	3.0137

排放速率 kg/h	0.8371
工作时间 h	3600

本项目全厂废气排放见下表：

表 28. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	/	切割	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) 无组织排放标准限值	1.0	0.2475
		焊接	颗粒物			1.0	0.0919
		打磨	颗粒物			1.0	0.098
		抛光	颗粒物	滤芯除尘处理后无组织排放		1.0	3.0137
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物				3.4511

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	3.4511

项目废气治理可行性分析：

根据《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)中附录 A 表面处理(涂装)排污单位中表 A.6 废表面处理(涂装)排污单位废气污染防治推荐可行技术,滤芯除尘处理机械预处理产生的颗粒物属于可行技术

滤芯除尘可行性分析：在系统主风机作用下,含尘气体从除尘器的进风口进入,经过气流均化装置,转而向下进入灰斗。由于流速减缓,加上惯性及粉尘的自重作用,使气体中大颗粒粉尘受惯性作用被分离出来,直接落入灰斗。含尘气体通过灰斗后进入除尘滤芯过滤区,气体穿过滤芯,粉尘被留在滤袋外表面。净化后的气体经滤袋口进入净气室,再由出风口排出。

随着过滤时间的延长,滤芯上的粉尘层不断积厚,阻力不断上升,当阻力上升

到设定值时，清灰装置开始进行清灰。清灰时，压缩空气以极短促的时间按顺序通过各脉冲阀，经喷吹管嘴向滤芯喷射，使滤袋迅速膨胀产生振动，并在逆向气流的作用下，附着在除尘滤芯外表面上的粉尘被剥离落入料仓中。

大气环境影响分析

项目位于二类环境空气质量区，所在区域为达标区，项目通过加强车间管理，产生的颗粒物无组织排放废气对环境影响较小。

颗粒物无组织排放满足广东省地方标准《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。

(2) 大气环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，本项目污染源监测计划见下表。

表 30. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放标准限值

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

项目噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，全厂设备噪声源强为 70~90dB(A)。经过以下措施，噪声值可达到标准：

表 31. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	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	激光下料机	1台	频发	类比	70-90
	龙门等离子下料机	1台	频发	类比	70-90
	手持等离子切割机	1台	频发	类比	70-90
	等离子封头切边机	1台	频发	类比	70-90
	龙门等离子下料机	1台	频发	类比	70-90
	三辊卷板机	1台	频发	类比	70-90

	三棍卷板机	1 台	频发	类比	70-90
	400T 冲压机	1 台	频发	类比	70-90
	500T 旋压机	1 台	频发	类比	70-90
	630T 旋压机	1 台	频发	类比	70-90
	数控型材卷圆机	1 台	频发	类比	70-90
	自动铣边机	1 台	频发	类比	70-90
	封头铣边机	1 台	频发	类比	70-90
	平板铣边机	1	频发	类比	70-90
	直流脉冲氩弧焊机	3 台	频发	类比	70-90
	直流脉冲氩弧焊机	3 台	频发	类比	70-90
	焊机	2 台	频发	类比	70-90
	交流电焊机	1 台	频发	类比	70-90
	直流手动焊机	1 台	频发	类比	70-90
	自动等离子焊机	1 台	频发	类比	70-90
	埋弧焊机	2 台	频发	类比	70-90
	抛光机	4 台	频发	类比	70-90
	砂带机	3 台	频发	类比	70-90
	打磨机	20 台	频发	类比	70-90
	手工除油清洗线	1 条	频发	类比	70-90
	永磁变频压缩机	1 台	频发	类比	70-90
	电动单梁起重机	1 台	频发	类比	70-90
	工业冷油机	2 台	频发	类比	70-90
	滚轮架	6 个	频发	类比	70-90
	空气压缩机	3 台	频发	类比	70-90

项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感点，为保证本项目厂界噪声达标排放，本环评建议建设单位采取如下措施：

①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；

②加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；

③合理布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，避免不必要的振动噪声。

④设置隔声性能良好的铝合金门窗，生产期间门窗保持关闭。

⑤选用低噪声设备，对冲床、风机等高噪声设备应加装减振底座，降低设备运行噪声。

⑥合理安排作业时间，中午休息及夜间不得生产。

⑦本项目生产设备均在室内，不设室外设备。

根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社),加装减振底座的降声量为 5~8dB,本项目取 6dB 计;根据《环境噪声控制》表 5.3 噪声声学控制措施应用举例,隔声墙降噪效果为 20~30dB(A),本项目墙体为双层混凝土砖墙体结构,隔声效果较好,故取 28dB(A)计。

项目设备经厂房厂界围墙及减振和减噪措施降噪后,加上自然距离的衰减作用,全厂厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准要求。

(2) 噪声环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017),本项目污染源监测计划见下表。

表 32. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	噪声	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

四、固体废物影响分析

①本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下:

(1)项目共有员工 50 人,生活垃圾(0.5kg/人·日),生活垃圾产生量为 25kg/d(7.5t/a)。设置生活垃圾分类收集桶,集中放置在指定地点,由环卫部门清运,不会对环境造成影响。

(2)一般固体废物:

1、废弃的砂带:项目年使用砂光砂带 1000 条,重量约 0.25kg/条,则废砂带产生量约 0.25t。

2、废滤芯:本项目设有 7 套滤芯除尘系统,平均每套滤芯质量为 0.1 吨/套,半年年更换一次,则产生量为 0.7 吨/年。

3、金属粉尘:项目在切割、打磨、抛光过程中会产生沉降粉尘

$1.4025+0.5585+11.0759=13.0369\text{t/a}$ ，在抛光过程中收集粉尘 4.4676t/a ，则合计产生量为 17.5045t/a 。

4、废边角料及不合格品：项目生产过程产生废边角料及不合格品，项目年产压力容器 29800 吨，使用不锈钢钢材原料为 30000 吨，颗粒物产生量为 $1.65+0.657+18.2646=20.5716$ 吨，则项目废边角料产生量约为 $30000-29800-20.5716=179.4284$ 吨/年；

5、废模具：项目报废模具会产生废模具，产生量约 20 套，单个模具重量约为 500kg，则废模具产生量为 10t/a 。

一般固体废物收集后交由一般工业固废公司或供应商回收处理。

(3) 危险废物：

1、废机油包装物：项目生产过程产生废机油包装物，年更换机油 1 吨，共计 5 桶机油，机油桶单个重 5kg，产生量为 0.025t/a 。

2、废机油：机油年使用量 1 吨，机油使用过程有损耗，损耗量为 10%，则产生量为 0.1t/a ；

3、含油废抹布及手套：项目年使用手套 50 个，抹布 50 张，手套单个和抹布单张重量约为 20 克，产生量为 0.002t/a 。

4、除油废液，约为 19.23 吨/年。

5、废除油剂包装物：项目生产过程产生废除油剂包装物，年使用除油剂 2.29t ，共计 92 桶废除油剂包装物，废除油剂桶单个重 0.5kg，产生量为 0.046t/a 。

表 33. 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	废机油包装桶	HW08	900-249-08	0.025	生产过程	固态	机油、铁	机油	T, I	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位
2	废机油	HW08	900-249-08	0.1		液态	机油	机油	T, I	不定期	
3	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.002		固态	机油、棉	机油	T/In	不定期	

4	除油废液	HW17	336-064-17	19.23		液体	废除油剂	废除油剂	T/C	不定期	处理
5	废除油剂包装物	HW49	900-041-49	0.046		固态	废除油剂、塑料	废除油剂	T/In	不定期	

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

②环境管理要求

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

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

对于危险废物管理要求如下：

- （1）危险废物的容器和包装物一级收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；
- （2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；
- （3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不兼容且未经安全性处置的危险废物；
- （4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境影响。

危险废物暂存区位于生产车间东南侧独立区域，总占地面积 8 m²，采用“整体密闭+分区隔离”设计，地面铺设 2mm 厚环氧防渗漆(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。1区占地面积3 m²，贮存除油废液，采用耐酸碱塑料桶贮存，桶盖带密封胶圈，严禁堆叠。2区占地面积2 m²，贮存废机油包装桶、含油废抹布及手套、废除油剂包装物，采用阻燃塑料桶(带盖)分别贮存，每日清理入库。3区占地面积3 m²，贮存废机油，采用专用耐油铁桶存放。

表 34. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	用地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物间	废机油包装桶	HW08	900-249-08	车间内	2 m ²	阻燃塑料桶(带盖)	20	1年
2		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			阻燃塑料桶(带盖)		
3		废除油剂包装物	HW49	900-041-49			阻燃塑料桶(带盖)		
4		废机油	HW08	900-249-08		3 m ²	专用耐油铁桶		
8		除油废液	HW17	336-064-17		3 m ²	耐酸碱塑料桶		

五、土壤环境影响分析

1、土壤防治措施

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目厂区地面均进行硬化处理，厂区内设置生产废水暂存区域，运营期可不考虑地面漫流的污染途径。且拟建工程按照相关设计要求进行防渗处理，项目对土壤环境影响程度较小；项目应土壤环境保护措施，做好源头控制、过程控制等措施。项目污染途径主要为大气沉降和垂直入渗途径；大气沉降途径主要污染物为颗粒物和有机废气，项目采取以下治理措施后，对土壤环境不会产生较大影响。

1.1 土壤环境保护措施

1) 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为大气沉降进入土壤环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，加强大气

污染控制措施，定期对废气治理措施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，降低环境风险事故。

2) 过程控制措施

(1) 危险暂存点、液态化学品储存区域、清洗区、生产废水暂存区域等围堰截留措施

对于项目事故状态的除油剂等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

对于项目事故状态的危险废物等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

车间地面设置环形沟，围堰，事故情况下，泄漏的废液、除油剂、废水等可得到有效截留。项目设置事故应急收集设施，在储存、车间发生物料泄漏时可用于收集储存泄漏的化学品，做好生产区域和废水循环池的防渗、防漏措施，并做好日常维护工作，杜绝事故排放。

(2) 地面硬化、雨水管网

项目厂区地面已经进行硬化处理，对液态化学品储存区域、清洗区、危险暂存点、生产废水暂存区域等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免污染周边土壤。

(3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

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

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

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

2、监测要求

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

六、地下水环境影响分析

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

本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目外排污水主要为员工在工作期间产生的生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市横栏镇污水处理厂处理，生产废水集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。因此，本项目对地下水的影响主要为废水的渗漏对地下水水质的影响。

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

（1）防渗原则

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

(2) 防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单防渗区。

①重点污染防渗区：危险暂存点、液态化学品储存区域、清洗区、生产废水暂存区域等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 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。

②一般污染防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。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。

③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。

(3) 防渗措施

①对车间内排水系统及排放管道、危险暂存点、液态化学品储存区域、清洗区、生产废水暂存区域均做防渗处理；

②项目应设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强废渣管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

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

2、监测要求

项目建成后，车间及厂区地面均采用混凝土进行硬化，厂区没有裸露的地面，根

据要求，不进行破坏性采样，因此，本项目不进行地下水现状跟踪监测；

六、环境风险影响分析

表 35. 企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	机油	0.2	2500	0.00008
2	废机油	0.1	2500	0.00004
3	除油废液	19.23	100	0.1923
4	除油槽在线量	9.62	100	0.0962
Q				0.28862

注：1、参照《汽车涂装废水处理工程实例》（《广东化工》，2017 年第 12 期第 44 卷总第 350 期）中对除油废液的水质分析，其中氨氮参照《某城市地区水环境检测中总氮和氨氮的关系分析》（《山西化工》，2023 年）中的结论：在总氮浓度处于 2.00mg/L 以下时，氨氮在总氮中的占比例相对较低，一般在 30%左右。而在总氮质量浓度是在 2.0~5.0mg/L 时，氨氮在总氮中的质量占比则无法获得确定关系，但是总体在 60%以下。在总氮质量浓度超出 5.00mg/L 时，氨氮在总氮中的质量占比相对较高，在 70%左右。本项目氨氮在总氮中的质量占比 70%计，则除油废液 COD_{Cr}浓度为 6000mg/L，氨氮浓度为 14mg/L。故除油废液属于 COD_{Cr}浓度值小于 10000mg/L 的有机废液，氨氮小于 2000 的废液，故其临界量参考《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。

由上表得 $Q=0.19242 < 1$ ，故本项目无需开展风险专章。项目存在的风险影响环境的途径为，因原辅材料或一般固废、危废发生泄漏、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，同时火灾产生的伴生次生污染物会进入环境。

泄漏预防措施

a、严格按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）相关要求对厂区平面布局进行合理布置；

b、按照防爆规定配置电气设备及照明设施等，严格控制其他生产区域及仓储区域明火及其他火种；

c、按要求合理设置厂区内消火栓、灭火器等消防设施，并安排专人进行保养维护，确保其处在正常工况下；

d、强化管理，提高作业人员业务素质；

e、做好厂区日常管理工作，厂区各个通道应保持畅通，严禁在通道内堆放各类物料，化学品仓库设置围堰，做好防渗措施；

f、化学品仓由专人负责，化学品厂和生产废水暂存点设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。加强人员管理，禁止明火等措施。

g、按要求厂区设置缓坡，设立厂区雨水截断阀，配套应急收集桶及收集设施，防止事故消防废水或生产废水进入到外环境。

h、危险废物由专人负责，危废仓设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在容器内混装。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。

I、运营期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环境造成影响。

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	切割废气	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)无组织排放标准限值
	焊接废气	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)无组织排放标准限值
	打磨废气	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)无组织排放标准限值
	抛光废气	颗粒物	设置集气罩收集,经滤芯除尘处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放标准限值
	厂界无组织排放废气	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)无组织排放标准限值
地表水环境	生活污水	pH	经中山市三角镇污水处理有限公司处理后达标排放	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		COD _{Cr}		
BOD ₅				
SS				
NH ₃ -N				
清洗废水	COD _{Cr} 、石油类、SS、pH、LAS、BOD ₅ 、总磷	定期交有废水处理机构转移处理	/	
声环境	采用有效的隔音、消声措施,厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准			
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理;对于一般废弃包装物采取集中收集交由一般工业固体废物处理能力的单位处理;对于危险废物,采取集中收集交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目采取源头控制、过程控制以及土壤环境跟踪监测等土壤环境保护措施,采取相应的措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。企业在管理方面严加管理,对可能造成污染的装置、设置加大检修、维护力度,尽可能杜绝事故发生。根据厂区规划,本项目分为地下水防渗重点防渗区和一般防渗区。重点防渗区:项目液态化学品储存区域、清洗区、危险暂存点、生产废水暂存区域。一般防渗区:指不会对地下水环境造成污染的区域,主要包括其他生产区域、仓库、厂区道路、停车位等。			
生态保护措施	/			
环境风险防范	1、生产区设置防泄漏围堰、挡板等措施,并使用地坪漆进行防渗处理。 2、安排专人做好风险物质的日常管理工作,作业区域范围内严禁出现明火。			

措施	<p>3、本项目应做好导流截流措施，车间出入口、厂区出入口区域设置防泄漏挡板设施，若事故发生在雨天，厂区雨水总排口设置防泄漏应急截止阀门设施，并做好导流截流措施，并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施。</p> <p>4、应做好废气的运行管理，确保废气达标排放，如发生超标情况，应立即采取停产措施，并请专业人员进行维修。液态化学品储存区域、清洗区、危险暂存点、生产废水暂存区域应做好防渗、防漏措施，门口做好围堰及挡板，防止泄漏的化学品和维修废物流入厂外。废水处理设施及区域应做好防渗、防漏措施，区域周围做好围堰，防止泄漏的废水流入厂外。</p> <p>5、做好项目厂区日常风险应急演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转。</p> <p>6、及时完善、更新全厂突发环境事件应急预案，并经技术评审后及时报环境主管部门备案。</p> <p>通过风险防范措施的设立和应急预案的建立，可以较为有效地最大限度防止风险事故的发生和有效处置，并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，在此情况下，建设单位环境风险可以有效防控，对环境的不利影响可以得到有效的控制，项目风险水平在可控范围内。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

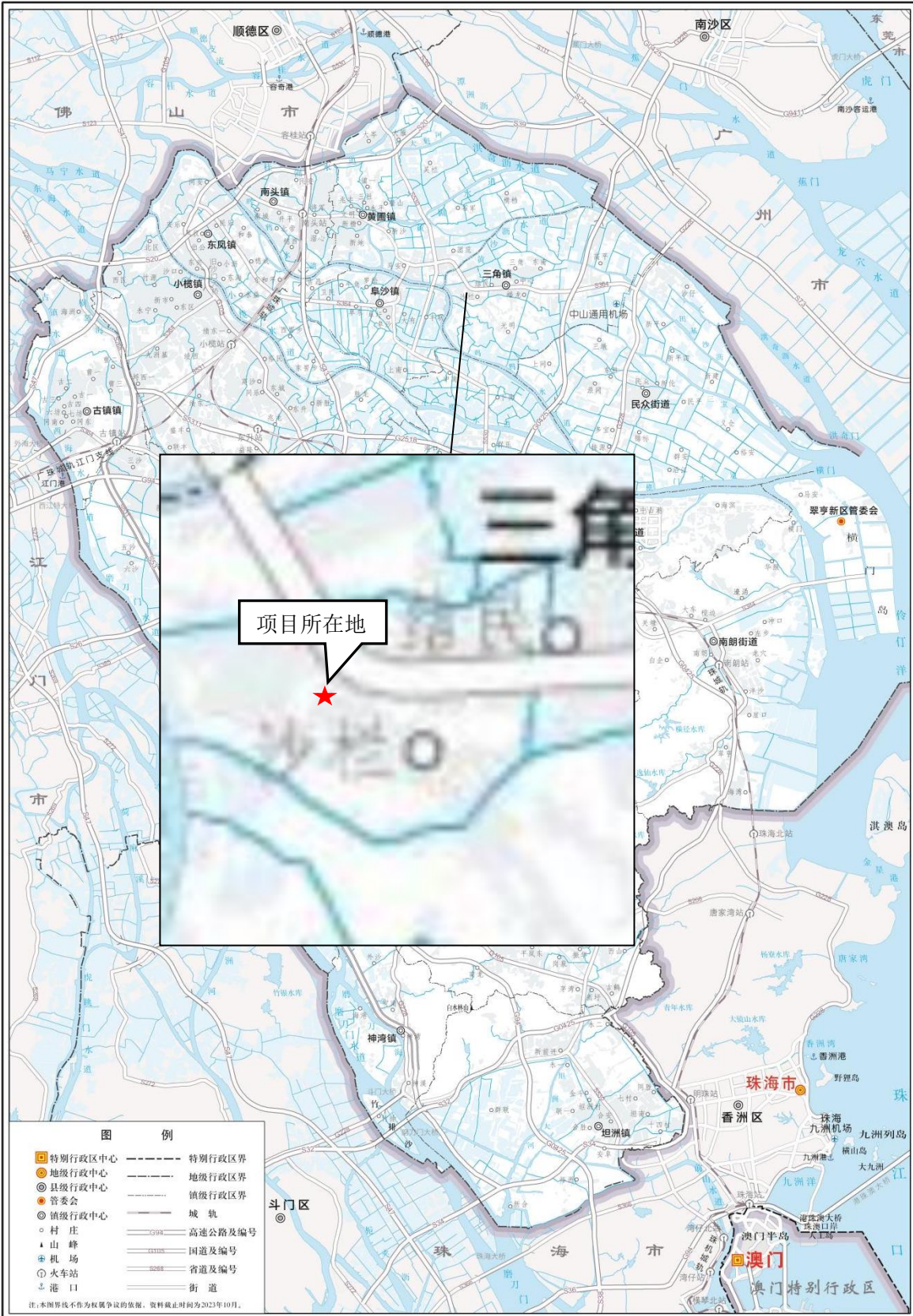
本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) t/a③	本项目 排放量(固体废 物产生量) t/a④	以新带老削减量 (新建项目不填) t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气		颗粒物	0	0	0	3.4511	0	3.4511	/
废水		CODcr	0	0	0	0.113	0	0.113	/
		BOD ₅	0	0	0	0.068	0	0.068	/
		SS	0	0	0	0.068	0	0.068	/
		NH ₃ -N	0	0	0	0.011	0	0.011	/
一般工业 固体废物		废弃的砂带	0	0	0	0.25	0	0.25	/
		废滤芯	0	0	0	0.7	0	0.7	/
		金属粉尘	0	0	0	17.5045	0	17.5045	/
		废边角料及不合格 品	0	0	0	179.4284	0	179.4284	/
		废模具	0	0	0	10	0	10	/
危险废物		废机油包装桶	0	0	0	0.025	0	0.025	/
		废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	/
		含油废抹布及手套	0	0	0	0.002	0	0.002	/
		除油废液	0	0	0	19.23	0	19.23	/
		废除油剂包装物	0	0	0	0.046	0	0.046	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



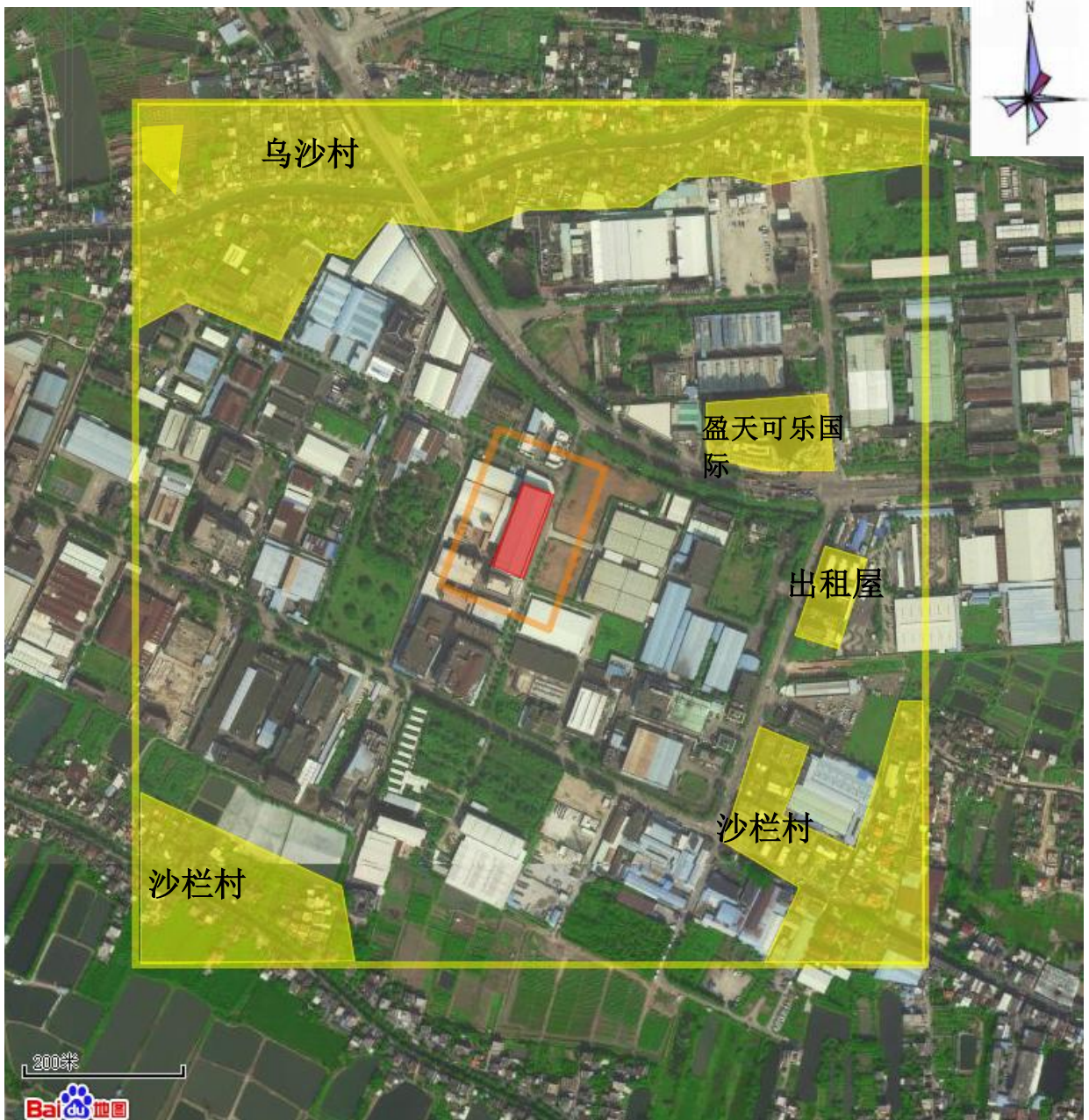
附图1 建设项目地理位置图



附图2 建设项目四置图

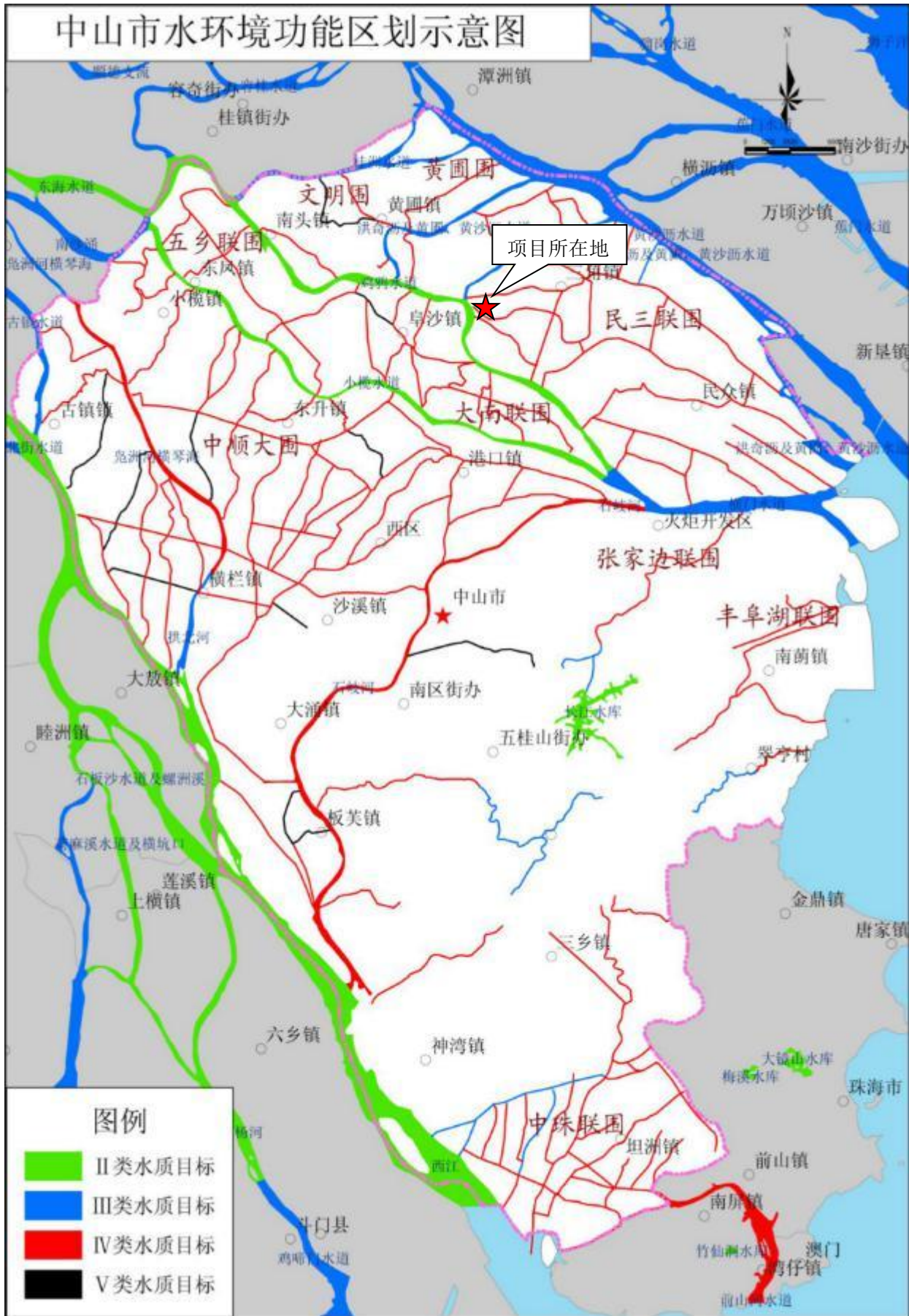


附图 3 生产车间平面布置图 (1: 200)

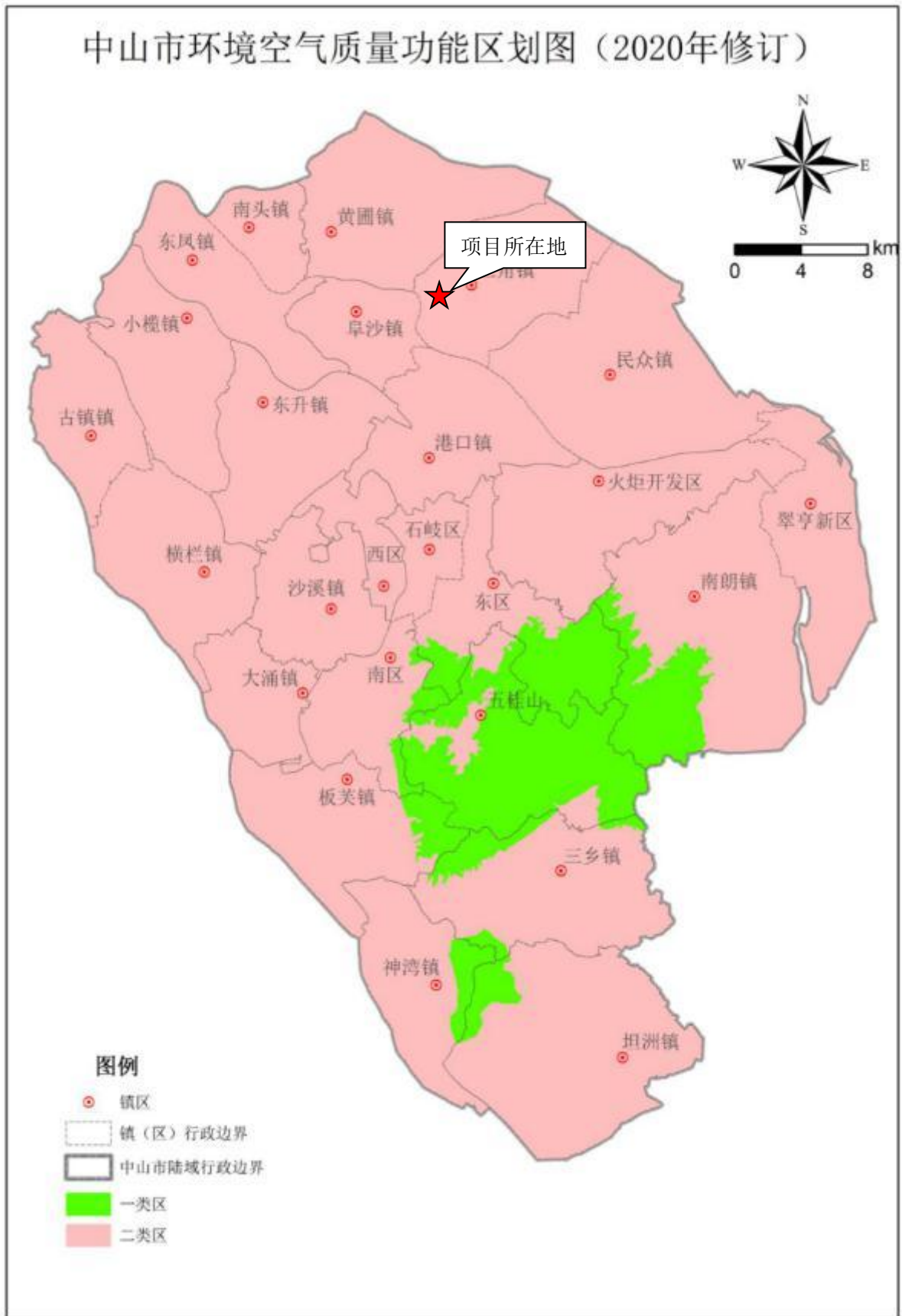


项目所在地
 敏感点
 大气评价范围
 噪声评价范围

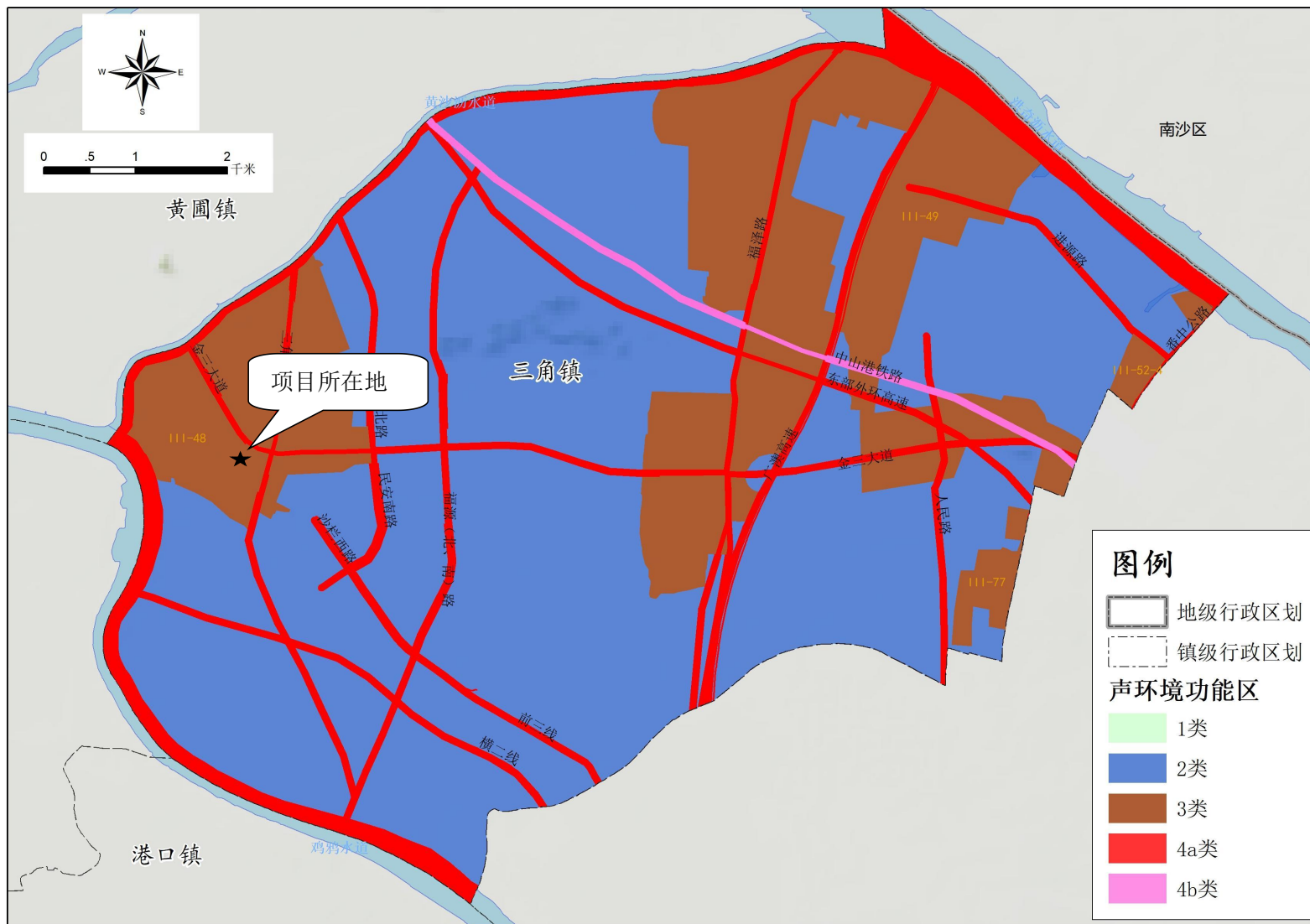
附图 4 大气、噪声评价范围图



附图 6 建设项目地表水功能区划图

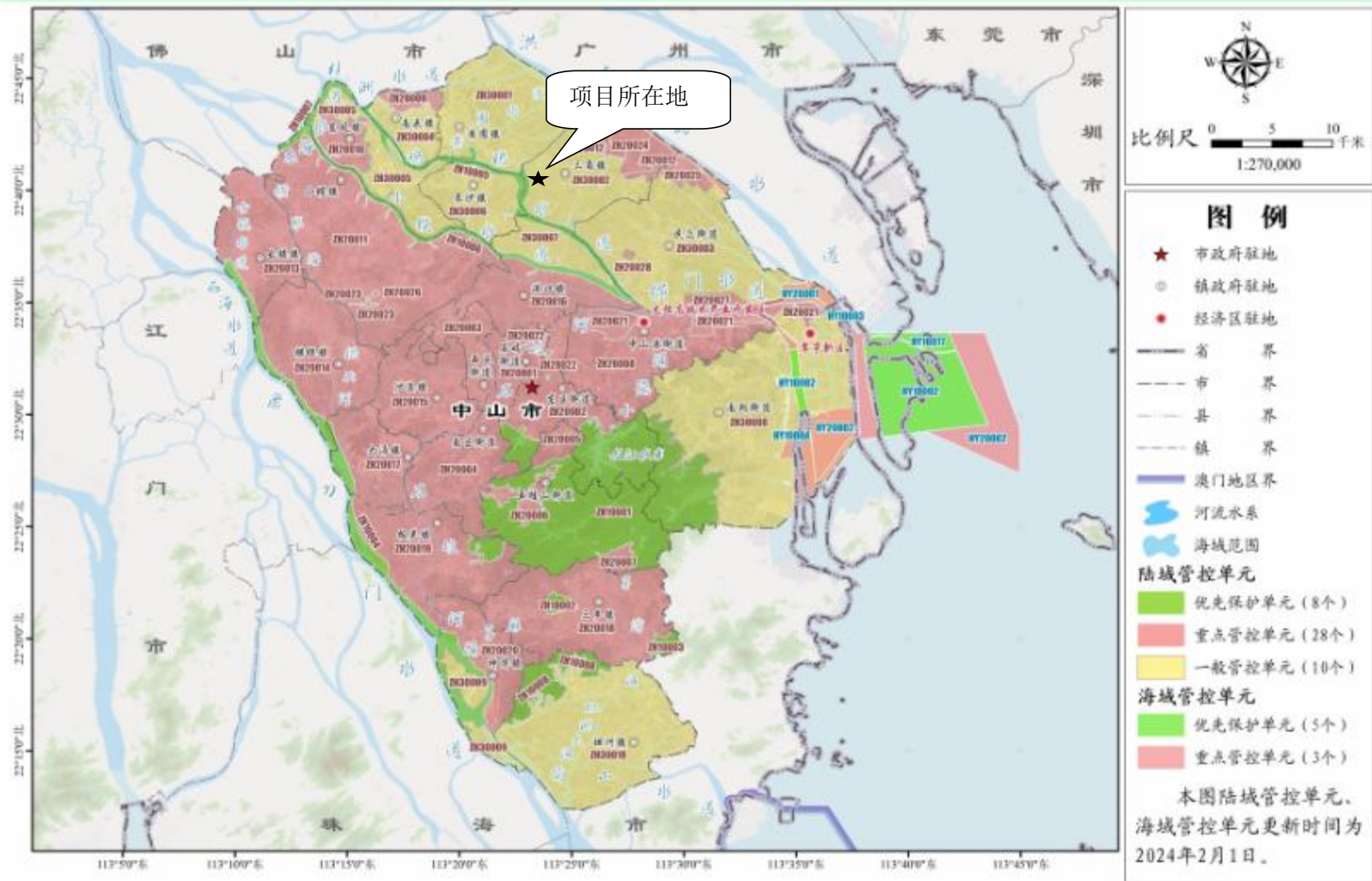


附图 7 建设项目大气功能区划图

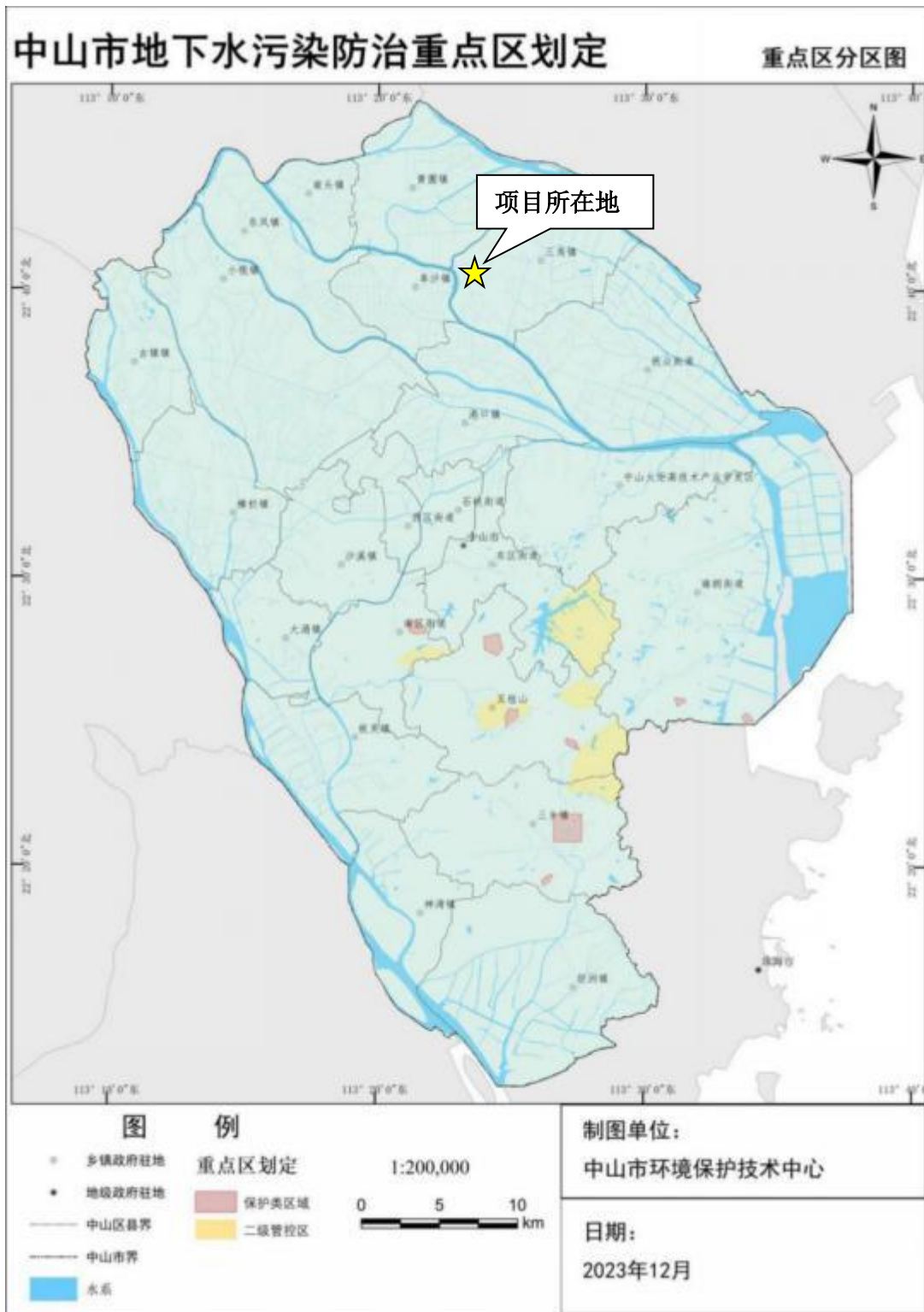


附图 8 建设项目声功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 建设项目管控单元图



附图 10 中山市地下水污染防治重点区



附图 11 中山市三角镇工业用地规划条件论证报告

