

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 中山市贝能特电热器具有限公司年产发  
热管 700 万条建设项目

建设单位(盖章): 中山市贝能特电热器具有限公司

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：1776849699000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	g762u3	
建设项目名称	中山市贝能特电热器具有限公司年产发热管700万条建设项目	
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
<b>一、建设单位情况</b>		
单位名称（盖章）	中山市贝能特电热器具有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA54DWY63W	
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）		
<b>二、编制单位情况</b>		
单位名称（盖章）	中山市长江环保工程有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA586E4A7U	
<b>三、编制人员情况</b>		
1 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
马俊宇		BH067045
2 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
陈凤瀛	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件	BH062412
马俊宇	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准分析、结论	BH067045

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位中山市长江环保工程有限公司（统一社会信用代码91442000MA536E4A7U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中山市贝能特电热器具有限公司年产发热管700万条建设项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；

（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):  
2020年4月22日



## 委 托 书

中山市长江环保工程有限公司：

中山市贝能特电热器具有限公司年产发热管 700 万条建设项目准备在广东省中山市南头镇进行建设。根据国家《环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你公司对该项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请给予大力支持。

委托单位：中山市贝能特电热器具有限公司

2026年3月27日



环评公示

水保公示

环保办证

新闻中心

竣工环境保护验收报告公示

调试公示

应急预案演练公示

清洁生产

当前位置：网站首页 > 新闻资讯

## 中山市贝能特电热器具有限公司年产发热管700万条建设项目

时间：2026-04-20 17:12:15

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（国家环保总局环发[2006]28号）及关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知的相关规定，现将中山市贝能特电热器具有限公司年产发热管700万条建设项目环境影响报告表全本进行公开，以接受公众监督。项目基本情况如下：

### 一、建设项目情况简述

**项目名称：**中山市贝能特电热器具有限公司年产发热管700万条建设项目

**项目概况：**项目用地面积为1000平方米，建筑面积为1000平方米，主要从事家用电器发热管的生产，年产发热管700万条。项目总投资300万元，其中环保投资6万元。

本项目在运营过程中对环境可能会造成一定的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，需办环保审批手续，编制环境影响报告表。为此，建设单位现委托中山市长江环保工程有限公司对中山市贝能特电热器具有限公司年产发热管700万条建设项目进行环境影响评价。

### 二、建设单位及环评机构的联系方式

**建设单位：**中山市贝能特电热器具有限公司

**环评单位：**中山市长江环保工程有限公司

附件：

中山市贝能特电热器具有限公司年产发热管700万条建设项目（公示稿）.pdf

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市贝能特电热器具有限公司年产发热管 700 万条建设项目		
项目代码	2604-442000-04-01-748030		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市南头镇工业三路 2 号之一（三层之二）		
地理坐标	（东经：113° 16' 59.250" ， 北纬：22° 44' 17.331" ）		
国民经济行业类别	C3857 家用电力器具专用配件制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业（77）家用电力器具制 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）
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）	6
环保投资占比（%）	2	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	1000
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
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	项目不属于淘汰类和限制类	符合
2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	/	项目不属于禁止准入类和许可准入类。	符合
3	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知 中环规字（2021）1 号	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目	项目选址位于南头镇，不属于中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）范围；选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内。	符合
		全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目	项目使用的原辅料不涉及涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	符合
		对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施	项目不涉及 VOCs 的生产环节和服务活动。	符合
		VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。		
		为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率<3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m <sup>3</sup> ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求	项目不涉及 VOCs 的生产环节和服务活动。	符合
		涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求	项目不涉及 VOCs 的生产环节和服务活动。	符合
4	中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区	区域布局管控要求		
		1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展家电制造产业	项目属于 C3857 家用电器器具专用配件制	符合

<p>区管控方案（2024年版）的通知中府（2024）52号附件5表17南头镇重点管控单元准入清单（环境管控单元编码ZH44200020009）</p>		造，属于鼓励引导类。	
	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	项目属于C3857家用电器专用配件制造，不涉及禁止类。	符合
	1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、水泥搅拌站、一般工业固体废物/建筑施工垃圾处置及综合利用、废弃资源综合利用业、专业金属表面处理（“C3360金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业的新建项目（经镇街同意的除外）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、氢能重大科技创新平台除外）	项目属于C3857家用电器专用配件制造，不涉及限制类	符合
	1-4.【大气/鼓励引导类】鼓励小家电制造集聚发展，鼓励建设“VOCs环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高VOCs治理效率	项目属于C3857家用电器专用配件制造，本项目不涉及VOCs的生产环节，不涉及大气/鼓励引导类。	符合
	1-5.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外	项目不涉及使用非低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	符合
	1-6.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查	项目选址为一类工业用地，不属于土壤/限制类。	符合
	能源资源利用要求		
	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	①项目属于C3857家用电器专用配件制造，建成后达到国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系；②项目生产能源	符合

	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	为电能。	
	污染物排放管控要求		
	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域南头镇部分未达标水体综合整治工程	项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网汇入中山市南头镇污水处理有限公司进行处理。	符合
	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	项目生活污水排入中山市南头镇污水处理有限公司进行处理，产生生产废水委托有废水处理能力的公司转移处理，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。	符合
	3-3.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网	项目不涉及VOCs、氮氧化物排放，无需进行总量申请，无需安装VOCs在线监测系统。	符合
	环境风险防控要求		
	4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②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	项目拟设有效防止泄漏消防废水、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。	符合
	4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作	项目属于C3857家用电器专用配件制造，不属于土壤环境污染重点监管行业。	符合

5	《中山市环保共性产业园规划》2023年3月	<p>(1) 南头镇已批共性工厂项目共有1个, 为广东立义科技股份有限公司三厂区扩建项目, 于2020年取得环评批复, 目前仅自用部分投产, 尚未有企业进驻, 已完成突发环境应急预案备案及排污许可证申领, 尚未完成竣工环境保护验收;</p> <p>(2) 建设南头镇家电产业环保共性产业园。做大做强南头镇家电产业, 加快南头镇家电产业环保共性产业园(立义项目)建设进程, 对镇内家电产业塑料配件进行集中喷漆处理, 废气集中治理, 推动南头镇家电产业良性发展;</p> <p>(3) 广东立义科技股份有限公司三厂区扩建项目规划发展产业为家电产业, 主要生产工艺为喷涂</p>	项目属于C3857家用电器器具专用配件制造, 属于南头镇家电产业环保共性产业园(立义项目)中的相关产业; 项目涉及绕丝、除油、清洗、沥干、穿丝、点焊、填粉、缩管、拔胶、收口、弯管、整形、检测、包装等工艺, 不属于南头镇家电产业环保共性产业园(立义项目)中的共性工序, 因此无需进入共性园区。	符合
6	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	<p>根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中划分结果: 中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种, 重点区面积总计47.448k m<sup>2</sup>, 占中山市总面积的2.65%。</p> <p>(一) 保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843k m<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。</p> <p>(二) 管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约40.605k m<sup>2</sup>, 占全市总面积的2.27%, 均为二级管控区, 分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>(三) 一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。一般区管控要求: 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	本项目位于中山市南头镇工业三路2号之一(三层之二), 不在方案中的保护类区域和管控类区域, 属于一般区, 将按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理, 符合要求。详见附图11。	符合
7	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通, 本项目用于一类工业用地	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	C3857 家用电器器具专用配件制造	年产发热管 700 万条	发热丝→绕丝→除油→清洗→沥干→穿丝→点焊→铝管填粉→缩管、拔胶→收口、弯管→整形→检测、包装→成品	三十五、电气机械和器材制造业（77）家用电器器具制造 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）	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》（2018 年 10 月 26 日第二次修正）；
- (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 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) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）；
- (11) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (12) 《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

**项目审批历史情况：**中山市贝能特电热器具有限公司位于中山市南头镇金海路 20

号后面（潘杏梅，叶少英建筑物厂房之四）（项目中心位置：东经：113°18'5.924"，北纬：22°41'35.276"）建设生产项目，项目总投资 300 万元，其中环保投资 6 万元，用地面积 1800 平方米，建筑面积为 1800 平方米。项目主要从事发热管制造、销售，年产发热管 700 万条。

由于原项目取得的《中山市贝能特电热器具有限公司年产发热管 700 万条新建项目》（中（南）环建表〔2025〕0018 号）在实施阶段项目需要搬迁；根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函〔（2020）668 号〕中“重新选址”，属于重大变动情形，本项目属于重大变动，需重新申报环评。本项目重新报批后，原环评《中山市贝能特电热器具有限公司年产发热管 700 万条新建项目》（中（南）环建表〔2025〕0018 号）不再建设实施。

项目审批历史详见下表：

表 3.项目审批历史一览表

项目名称	建设性质	审批文号	建设内容	验收情况	排污登记情况
中山市贝能特电热器具有限公司年产发热管 700 万条新建项目	新建	中（南）环建表〔2025〕0018 号	项目总投资 300 万元，环保投资 6 万元，用地面积 1800 平方米，建筑面积为 1800 平方米。年产发热管 700 万条	暂未验收，未投产	排污登记编号：91442000MA54DWY63W001Z

### 1、基本信息

中山市贝能特电热器具有限公司位于中山市南头镇工业三路 2 号之一（三层之二）（项目中心位置：东经：113°16'59.250"，北纬：22°44'17.331"）。项目总投资为 300 万元，其中环保投资 6 万元，用地面积 1000 平方米，建筑面积 1000 平方米。项目主要从事发热管制造，年产发热管 700 万条。项目每年生产 300 天，每天生产 8 小时（8:00-12:00、14:00-18:00），不涉及夜间生产。项目建设内容情况如下：

表 4.项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容及工程规模
主体工程	生产车间	租赁 1 栋 3 层钢筋混凝土结构建筑第三层的部分区域，其余区域均为广东贝卓电器有限公司的经营场所。厂房楼层层高 9 米，整栋楼高 27m，本项目占地面积 1000 平方米，建筑面积 1000 平方米，设有五金加工区（绕丝、点焊、填粉、缩管、拔胶、收口、弯管）、除油清

		洗区、原料及成品区、废水暂存区、办公室、固废暂存区、危废仓等区域	
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	填粉工序废气	车间自然沉降后无组织排放
		点焊工序废气	无组织排放
	废水处理措施	生活污水	经三级化粪池处理后通过市政管网汇入中山市南头镇污水处理有限公司
		生产废水	委托具有废水处理能力的单位转移处理
	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 5.产品及产量一览表

序号	产品	年产量	规格尺寸	重量
1	发热管	700 万条/年	外径 107.5mm；内径 81.5mm	单支重量为 100.6g

## 3、主要原辅材料及年消耗量

表 6.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	备注
1	铝管	245 吨	20 吨	袋装 50kg/袋	固态	否	填粉
2	镁砂	400 吨	33 吨	袋装 25kg/袋	固态	否	填粉
3	发热丝	18 吨	1.5 吨	袋装 25kg/袋	固态	否	绕丝
4	引棒	42 吨 (1400 万套)	0.6t (20 万套)	袋装 25kg/袋	固态	否	穿丝
5	磁珠	0.125 吨 (2500 万粒)	0.001 吨 (20 万粒)	袋装 25kg/袋	固态	否	收口、弯管
6	端子片	2.5 吨 (50 万片)	0.25 吨 (5 万片)	袋装 25kg/袋	固态	否	整形
7	塑料粒	0.75 吨 (1500 万粒)	0.1 吨 (200 万粒)	袋装 25kg/袋	固态	否	穿丝

8	除油剂	0.051 吨	0.025 吨	桶装 25kg/桶	液态	否	除油
9	液压油	0.05 吨	0.05 吨	桶装 25kg/桶	液态	是, 2500	辅助

表 7.主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	铝管	铝管是以铝为主要成分的轻金属材料,密度约 2.7 g/cm <sup>3</sup> ,具有优良的导电性、导热性和耐腐蚀性(表面易形成致密氧化膜)。
2	镁砂	主要采用 MgO 含量大于 97%的高温熔融氧化镁为原料,再混入氧化硅、氧化钙等,经过粉碎打磨之后进行高温煅烧制作而成,外观为白色粉状,密度约 2.4g/cm <sup>3</sup> 。
3	发热丝	铁铜合金材质,无镍、锰、铬、镉等重金属。发热丝密度约为 7.1g/cm <sup>3</sup> ,发热丝直径约 2.5mm。
4	引棒	引棒是连接内部电阻丝与外部电源的导电核心部件,导电性好,具备优良的高温抗氧化性、足够的机械强度和耐工作环境介质腐蚀的能力。
5	磁珠	单珠重约 5mg,磁珠可进一步固定发热丝的位置,特别是在高温环境下,氧化镁砂可能因振动或温度变化导致结构松散,磁珠可以辅助固定。发热管通电工作时,电阻丝的电流变化可能产生高频谐波或电磁噪声。磁珠能通过其阻抗特性吸收高频干扰,减少对外部电路的电磁干扰(EMI),确保设备符合电磁兼容性(EMC)标准。同时也可抑制电流突变导致的电压波动,提升发热管工作稳定性。
6	端子片	端子片是一种连接电路的元件,一般由金属材料制成。其核心作用是实现电路的可靠连接与断开。
7	塑料粒	外购,方正结构,直径约 1cm 左右,PP(聚丙烯)材质,外购胶粒已开好孔隙,生产过程中不涉及胶粒融化,本项目不涉及塑料制品的生产。
8	除油剂	透明液体,无气味,密度 1.05-1.15g/cm <sup>3</sup> ,pH8.5~9.5,主要成分:氢氧化钠 15%、NP-10 10%、JFC3%、五水偏硅 3%、水 69%。 项目除油工序是处理绕丝成弹簧状的发热丝,年处理发热丝约 18t,发热丝密度约为 7.1g/cm <sup>3</sup> ,发热丝直径约 2.5mm,根据发热丝直径核算其除油清洗面积,将发热丝看作圆柱体计算,由于发热丝较细,计算过程不考虑发热丝两端底面圆的面积,其相比于侧面积可忽略不计。 总体积 V=质量/密度=18t÷7.1g/cm <sup>3</sup> =2.535m <sup>3</sup> 横截面积=πr <sup>2</sup> =3.14×(0.00125) <sup>2</sup> =0.0000049 m <sup>2</sup> 总长度 L=总体积÷横截面积=2.535m <sup>3</sup> ÷0.0000049 m <sup>2</sup> =517347m 侧面积=πdL=3.14×0.0025×517347m=4061 m <sup>2</sup> 则需要清洗的发热丝表面积约为 4061 m <sup>2</sup> 。
9	液压油	其主要化学成分包括:水、基础油(矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物),液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质,在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。

表 8.物料平衡一览表

投入 (t/a)		产出 (t/a)		
物料名称	数量	物料去向		数量
铝管	245	产品	发热管	704.2
镁砂	400			

发热丝	18			
引棒	42			
磁珠	0.125			
端子片	2.5			
塑料粒	0.75	废气	/	0.4
		固废	废塑料粒	0.75
/	/	固废	金属边角料（铝管、发热丝、引棒、端子片）	3.025
投入合计	708.375	产出合计		708.375

#### 4、主要设备

表 9.项目主要生产设备及数量表

序号	设备名称		型号和规格	数量	所在工序
1	绕线机		/	6 台	绕丝
2	除油清洗线 1 条	除油池	水槽 0.5m*0.4m*0.5m (有效水深 0.4m)	2 个	除油
		清洗池	水槽 0.5m*0.4m*0.5m (有效水深 0.4m)	3 个	清洗
3	穿丝机		/	4 台	穿丝
4	交流点焊机		25KW	2 台	点焊发热丝
5	交流点焊机		35KW	3 台	端子片点焊
6	填粉机		/	6 台	填粉
7	缩管机		/	5 台	缩管
8	四工位		/	6 台	拔胶
9	缩口机		/	6 台	收口
10	弯管机		/	6 台	弯管
11	油压机		300T	5 台	整形
12	油压机		200T	1 台	整形
13	耐压仪		RK2670AM	4 台	检测
14	电阻测试仪		PZ2512	4 台	检测

15	空压机	/	2台	辅助
16	冷却塔	/	1台	辅助, 油压机降温

注：1、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；

2、项目设备均使用电能。

表 10.除油清洗线产能核算表

工艺	数量(条)	生产方式	单批次处理时间(min)	处理批次/天	单次发热丝处理量	年工作时间(h)	理论年处理量	设计年处理量
除油、清洗、沥干	1	浸泡式, 框洗, 自动清洗	15	20次	约1500件	1500	900万件	700万件

备注：项目发热丝采用自动清洗线进行简单除油清洗，理论年处理量为 900 万件，设计年处理 700 万件，占最大产能的 77.8%，产能申报合理。

### 5、劳动定员

项目劳动定员 30 人，均不在场内食宿，每天生产 8 小时（8:00-12:00、14:00-18:00），年工作时间 300 天，无夜间生产。

### 6、给排水情况

#### ①生活用水

根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，人均用水按  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，项目设有员工 30 人，需要生活用水量约为 300 吨/年，排污系数按 90% 计算，产生生活污水约 270 吨/年，经三级化粪池处理后排入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放至通心河。

#### ②生产用水

##### 1) 冷却塔用水

项目设有 1 座冷却塔，单台冷却塔储水量为 2t，配套油压机降温使用，冷却水为间接冷却，不与产品直接接触，冷却水循环使用不外排。冷却塔总有效容积为 2t，则首次加水 2t，冷却塔每日补水量按照总有效容积的 3% 计算，年补水量为  $2 \times 3\% \times 300 = 18\text{t}$ ，则冷却塔用水量为  $18\text{t} + 2\text{t} = 20\text{t}/\text{a}$ 。

##### 2) 除油清洗用水

项目设置一条除油清洗线，共 2 个除油池、3 个清洗池，均为浸泡式，连接方式为串联。除油清洗工序连接顺序为：除油池 1→清洗池 1→除油池 2→清洗池 2→清洗池 3。除油池、清洗池尺寸均为长  $0.5\text{m} \times$  宽  $0.4\text{m} \times$  深  $0.5\text{m}$ （有效水深  $0.4\text{m}$ ），除油池、清洗池的更换方式为整槽更换。

除油用水：除油池共有 2 个，尺寸均为长 0.5m×宽 0.4m×深 0.5m（有效水深 0.4m），单个有效容积为 0.08m<sup>3</sup>，总有效容积为 0.16m<sup>3</sup>。除油池槽液循环使用，除油池新鲜水每半年更换 1 次，需定期补充损耗量，除油废液收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

清洗用水：清洗池共 3 个，尺寸均为长 0.5m×宽 0.4m×深 0.5m（有效水深 0.4m），单个有效容积为 0.08m<sup>3</sup>，总有效容积为 0.24m<sup>3</sup>。清洗池内用水循环使用，为保证清洗效果，需定期更换新鲜水，清洗池新鲜水每年更换 30 次，产生的清洗废水收集后交由有废水处理能力的废水机构处理。

表 11.除油清洗线产能核算表

功能池	单个池尺寸	单个池有效容积(m <sup>3</sup> )	数量(个)	年更换次数(次/年)	年补水量 t/a	年总排水量 t/a	年总用水量 t/a	用水方式
除油池 1	长 0.5m×宽 0.4m×深 0.5m (有效水深 0.4m)	0.08	1	5	1.2	0.4	1.6	除油剂+自来水
除油池 2	长 0.5m×宽 0.4m×深 0.5m (有效水深 0.4m)	0.08	1	5	1.2	0.4	1.6	
<b>除油池总计</b>	/	<b>0.16</b>	<b>2</b>	/	<b>2.4</b>	<b>0.8</b>	<b>3.2</b>	
清洗池 1	长 0.5m×宽 0.4m×深 0.5m (有效水深 0.4m)	0.08	1	100	1.2	8	9.2	自来水
清洗池 2	长 0.5m×宽 0.4m×深 0.5m (有效水深 0.4m)	0.08	1	100	1.2	8	9.2	
清洗池 3	长 0.5m×宽 0.4m×深 0.5m (有效水深 0.4m)	0.08	1	100	1.2	8	9.2	
<b>清洗池总计</b>	/	<b>0.24</b>	<b>3</b>	/	<b>3.6</b>	<b>24</b>	<b>27.6</b>	
<b>合计</b>	/	/	/	/	<b>6</b>	<b>24.8</b>	<b>30.8</b>	/

注：1、除油、清洗用水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 5%计算。

2、根据上文核算可知，需要清洗的发热丝表面积约为 4061 m<sup>2</sup>。共经过 2 次清洗，则总清洗面积为 8122 m<sup>2</sup>。清洗池年总用水量为 27.6t/a，则单位面积的用水量为 3.4L。符合生产的要求。

3、项目每千克除油剂处理面积取 80 m<sup>2</sup>，除油处理面积为 4061 m<sup>2</sup>，因此除油剂用量为 0.051t/a。除油用水共有 3.2t/a，则除油工序自来水用量为 3.149t/a。

4、项目产生除油废液 0.8t/a，经收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

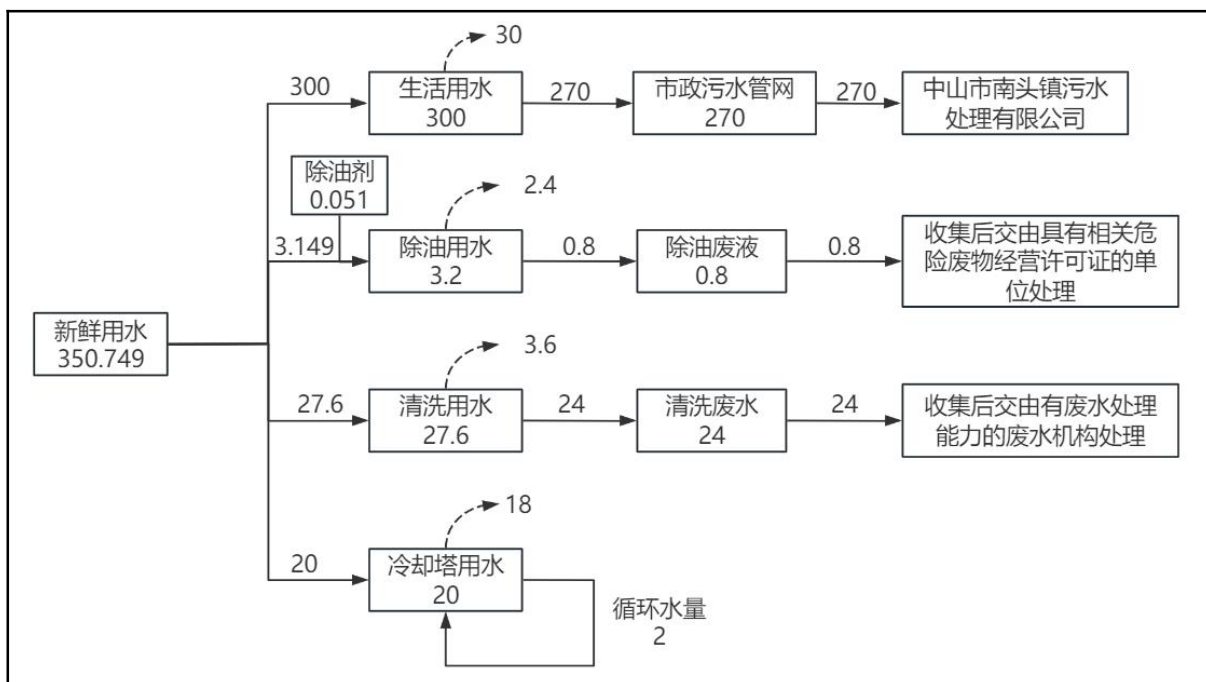


图 1 全厂水平衡图（单位：t/a）

## 7、项目能耗

表 12.主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	350.749 吨	市政供水
电	36 万度	市政供电

## 8、平面布局情况

项目生产车间设备集中位于厂房西北部，仓库、办公室位于厂房南部，项目厂界周边 50m 范围无敏感点，高噪声设备均位于厂房西北部，距离厂界最近敏感点为西面的民安村（厂界最近距离 100 米），从总体上看，总平面布局相对合理。

## 9、四至情况

本项目拟建设于中山市南头镇工业三路 2 号之一（三层之二），项目租赁 1 栋 3 层钢筋混凝土结构建筑第三层的部分区域作为生产经营场所，项目西面为中山市宏力实业有限公司，南面为中山市昌业五金有限公司、中山市阳博模具科技有限公司，北面为中山市联道电器制造有限公司，东面为广东贝卓电器有限公司。

## 工艺流程和产排污环节：

### 1、发热管生产工艺流程

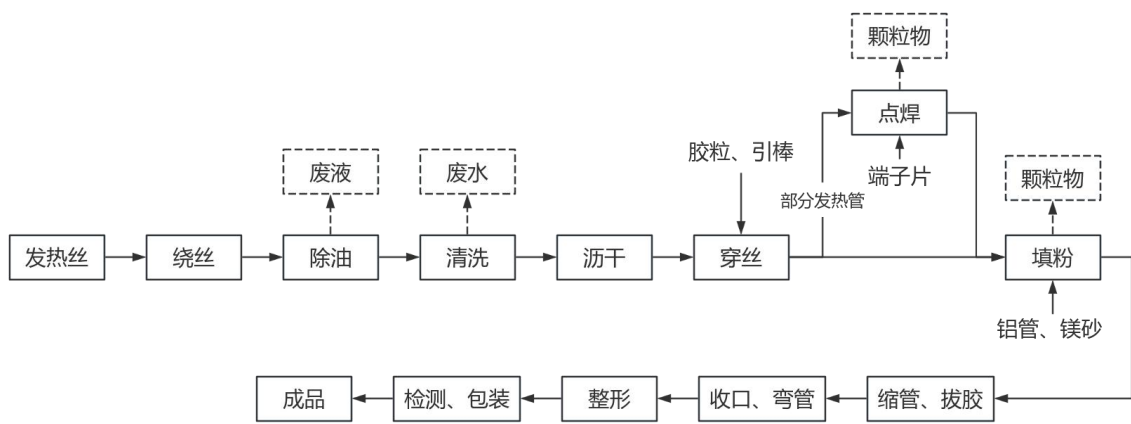


图 2 发热管生产工艺流程图

工艺流程说明：

**绕丝：**采用绕线机将线型发热丝绕成弹簧状，此工序产生噪声。年工作时间约 2400h。

**除油：**在除油池中按比例添加除油剂、水配制除油液，以浸泡的方式洗掉发热丝表面油污；此除油剂为碱性除油剂，经稀释后碱性物质浓度较低，且除油过程为常温，不会对发热丝造成腐蚀，不会造成重金属溶解。此工序产生除油废液、废除油剂包装桶。

**清洗、沥干：**在清洗池中加入适量新鲜自来水，以浸泡洗的方式洗掉工件附带的少许除油液，清洗完成后上架沥干。此工序产生清洗废水。

除油、清洗、沥干线年工作时间约 1500h。

**穿丝：**采用穿丝机将发热丝、胶粒与引棒串连在一起，外购胶粒已开好孔隙，生产过程是物理穿线过程，生产过程中不涉及胶粒融化，此过程不产生废气。年工作时间约 2400h。

**点焊：**将发热丝进行焊接固定，焊接无需焊条，产生颗粒物和噪声。年工作时间约 1800h。部分发热管需要根据客户需求在发热管端口处通过点焊固定连接端子片，无需使用焊条，该过程中会产生颗粒物。

**填粉：**将串连好的发热丝固定在铝管内，形成发热管，再用填粉机将镁砂填充进发热管内。填粉工序会产生颗粒物和噪声。年工作时间约 2400h。

**缩管、拔胶：**采用缩管机对完成填粉的发热管进行管体收缩压紧，通过四工位机

对发热管进行定位与夹持，按照设定的拉力和速度，快速拔出引棒两端的胶粒，此过程速度相对较快，拔出的废胶粒收集后作固废处理，此工序会产生噪声和固体废物。年工作时间约 2400h。

**收口、弯管：**采用缩口机的定位机构将发热管准确的定位在穿磁珠的工位上，缩口机的自动送料设备将磁珠从送料装置中逐个输送至穿珠工位，使磁珠能准确的穿到发热管指定位置，再通过弯管机对发热管进行弯管，该过程中会产生固废和噪声。年工作时间 2400h。

**整形：**采用油压机将弯好的管进行整形，该过程中会产生固废和噪声。年工作时间约 2400h。

**检测包装：**对发热管的尺寸、导电、发热性能进行人工检测或自动检测，产品完成检测后进行包装装箱，过程会产生固废。年工作时间约 1800h。

**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

本项目位于中山市南头镇污水处理有限公司纳污范围内，生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市南头镇污水处理有限公司，处理达标后排放至通心河，通心河为V类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准。通心河为感潮河段，汇入桂洲水道和鸡鸦水道，桂洲水道再汇入洪奇沥水道。桂洲水道为III类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；鸡鸦水道为II类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准；洪奇沥水道为III类水质功能区，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、鸡鸦水道水质均为II类标准，水质状况为优，详见下图。



结果表明，2024年鸡鸦水道、洪奇沥水道水质达II类标准，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II、III类标准的规定。

#### 二、环境空气质量现状：

本项目大气评价范围内涉及多个区域（佛山市顺德区、中山市），故分别评价各行政区的达标情况。

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准。

(1) 空气质量达标区判定

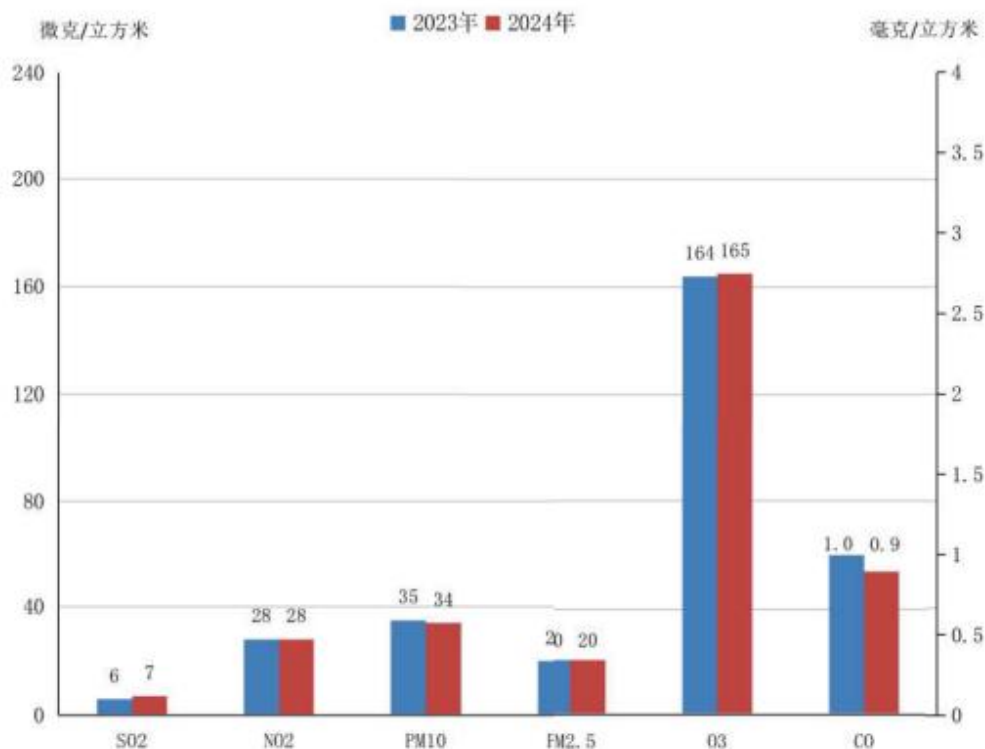
中山市：根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量 2024 年监测数据统计结果见下表。

表 13.区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	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 <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	120	56.67	达标
	年平均值	34	60	56.67	达标
PM <sub>2.5</sub>	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 <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	94.38	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标

2024 年中山市城市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值-过渡阶段浓度限值-二级标准，CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值-过渡阶段浓度限值-二级标准，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值-过渡阶段浓度限值-二级标准。项目所在区域为达标区。

**佛山市顺德区：**根据佛山市生态环境局顺德分局关于发布《2024 年度佛山市顺德区生态环境状况公报》的大气环境数据，如下。



(CO 单位为毫克/立方米，其余为微克/立方米)

图2 顺德区城市空气各项污染物年评价浓度

根据上图可知，2024年顺德区SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，CO日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，O<sub>3</sub>日最大8小时平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。因此，判定项目所在区域2024年环境空气质量为达标区。

### （2）基本污染物环境质量现状

项目位于中山市南头镇，属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》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。由于本项目所在镇街未设有空气质量监

测点，采用邻近监测站-中山小榄的监测数据。根据《中山市 2024 年空气质量监测站日均值数据》中山小榄的监测数据，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>、CO 的监测结果见下表。

表 14.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 <sup>3</sup> )	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
小榄监测站	SO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	10	0	达标
		年平均	8.5	60	/	/	达标
	NO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数	75	80	115	0.82	达标
		年平均	27.9	40	/	/	达标
	PM <sub>10</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	94	120	110	0.27	达标
		年平均	45.8	60	/	/	达标
	PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均第 95 百分位数	43	60	125	0.55	达标
		年平均	21.5	30	/	/	达标
	O <sub>3</sub>	8 小时平均第 90 百分位数	159	160	153.1	9.04	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	30	0	达标

由表可知，SO<sub>2</sub>24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO<sub>2</sub>、24 小时平均第 98 百分位数浓度年平均浓度、PM<sub>10</sub>24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、PM<sub>2.5</sub>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》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，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》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。

为改善大气污染状况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“深入推进臭氧污染防控。优化大气环境监测网络。积极推进 VOCs 综合治理。强化电厂（含垃圾焚烧厂）、工业锅炉和窑炉排放治理。”其中“推动锅炉、工业炉窑清洁能源改造，逐步淘汰生物质燃料，促进用热企业向集中供热管网覆盖

范围集聚。推进工业锅炉污染综合治理，制定工业锅炉专项整治方案，实施分级管控，对全市范围内现有的 254 台生物质锅炉分批改造为天然气锅炉，10 蒸吨及以上锅炉须安装在线监测设备并与环保部门联网；根据省工作要求，新建燃气锅炉应采取低氮燃烧技术或高效脱硝技术确保氮氧化物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求，并发布特别排放限值执行公告。开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理，稳步推进炉窑分级管控。鼓励以天然气作为燃料的企事业单位采取低氮燃烧改造。”

### （3）其他污染物环境质量现状

本项目的特征因子有 TSP。本项目 TSP 引用《中山喜之堂电器有限公司》的环境影响评价检测数据，由广东顺德安评技术咨询有限公司于 2024 年 6 月 28 日～6 月 30 日在评价区布设的监测数据，监测点布设详见下表。选取 TSP 作为监测因子。

表 15.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 <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	达标情况	相对厂区方位	相对厂界距离
A1 项目所在地引用监测点	TSP	日均值	0.30	0.013-0.019	达标	东南	4.2km

结果表明，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值。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）（中环〔2021〕260号），项目所在地属3类声环境功能区，因此项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。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。

### 四、地下水和土壤环境现状

项目厂界外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；不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程产生的污染物主要是颗粒物等，不涉及重金属污染因子；项目存在大气沉降、垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水、原辅材料、危险废物泄漏，进而污染地下水。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对生产车间、危废仓

等区域进行防渗处理。原材料分类存放，液态原料底部设置托盘；危险废物仓库分类存放，底部设置托盘；做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。因此，不需要开展地下水环境质量现状调查。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目使用已建成的厂房，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内地下水和土壤监测条件，不进行厂区地下水和土壤环境现状监测。

### 五、生态环境

本项目是一类工业用地，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，本项目评价区域内未发现水土流失现象，无国家珍稀动植物分布，因此不开展生态环境现状调查。

环境保护目标

#### 1、水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，确保通心河的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准。

#### 2、大气环境保护目标

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。

表 16.建设项目大气环境敏感点一览表

所属地区	敏感点名称	坐标		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
		X	Y					
中山市	民安村 1	113.16544 4107	22.44157 4705	居民	不受大气污染影响	二类区	西	106m
	民安村 2	113.16557 1566	22.44000 6578	居民			南	280m
	民安小学	113.16573 7648	22.44036 5780	师生			南	333m
	民安幼儿园	113.17002 7327	22.44072 8844	师生			南	266m

	環逸湾	113.28631 2	22.73409 7	居民		东南	488m																		
	<p><b>3、声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 50 米处范围内没有声环境保护目标。</p> <p><b>4、地下水保护目标</b></p> <p>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。</p> <p><b>5、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目租赁已建成厂房，不涉及生态环境保护目标。</p>																								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p><b>1、水污染物排放标准</b></p> <p>表 17.广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>pH 值</th> <th>COD<sub>cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>NH<sub>3</sub>-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>单位</td> <td>—</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>排放限值</td> <td>6~9</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>≤400</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table>							指标	pH 值	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	单位	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--
	指标	pH 值	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N																			
	单位	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L																			
	排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--																			
	<p><b>2、大气污染物排放标准</b></p> <p>表 18.项目大气污染物排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>废气种类</th> <th>排气筒编号</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高度 m</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界无组织废气</td> <td>/</td> <td>颗粒物</td> <td>/</td> <td>1.0</td> <td>/</td> <td>广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值</td> </tr> </tbody> </table>							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	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值				
	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																		
	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值																		
	<p><b>3、噪声排放标准</b></p> <p>表 19.《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>位置</th> <th>执行标准</th> <th>限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>东、南、西、北面厂界</td> <td>3类区</td> <td>昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）</td> </tr> </tbody> </table>							位置	执行标准	限值	东、南、西、北面厂界	3类区	昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）												
	位置	执行标准	限值																						
	东、南、西、北面厂界	3类区	昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）																						
<p><b>4、固体废物控制标准</b></p> <p>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>																									

总量控制指标	<p>根据广东省生态环境厅关于印发《广东省环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号），总量控制指标为COD<sub>Cr</sub>、氨氮、氮氧化物、非甲烷总烃等四项。同时结合本项目的产排污情况，本项目总量控制指标建议如下：</p> <p><b>1、水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网汇入中山市南头镇污水处理有限公司。因此，本项目废水污染物总量控制指标纳入中山市南头镇污水处理有限公司。清洗废水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。</p> <p><b>2、大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>项目不涉及氮氧化物、挥发性有机物排放，不需要分配总量控制指标。</p> <p><b>3、固体废弃物排放总量控制指标</b></p> <p>本项目固体废物不自行处理排放，因此不设置固体废物总量控制指标。</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) 产排情况分析

##### ①生活污水

项目员工生活污水排放量为 270 吨/年，本项目属于中山市南头镇污水处理有限公司的纳污范围，经三级化粪池预处理后，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，最后进入中山市南头镇污水处理有限公司，生活污水需取得排水证之后才能排入中山市南头镇污水处理有限公司，并做好雨污分流。

目前中山市南头镇污水处理有限公司已建成投产，本项目污水已纳入中山市南头镇污水处理有限公司的处理范围之内，中山市南头镇污水处理有限公司建于中山市南头镇升辉北工业区，建设项目占地约 45107.48 平方米，处理规模为 8 万吨/日，一期处理规模为 2 万吨/日，二期处理规模约为 3 万吨/日，三期处理规模约为 3 万吨/日。

污水处理工艺采用改良 CASS 法，污泥处理采用浓缩-机械脱水工艺，臭气处理采用分散收集后生物法集中除臭的方法。项目生活污水排放量为 0.9t/d，中山市南头镇污水处理有限公司现有污水处理余量为 5.5 万吨/日，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理余量的 0.002%，整体占比较小，在中山市南头镇污水处理有限公司处理能力范围内。运营期间产生的生活污水水质较为简单，纳入污水厂内进行处理，对污水厂进水水质冲击较小。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其出水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

##### ②生产废水

本项目生产废水主要包括清洗废水（24t/a），委托给有处理能力的废水处理机构处理。主要污染物以 pH、SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、石油类为表征。

清洗废水水质参考《中山市创丰铝制品五金有限公司搬迁项目竣工环境保护验收监测报告》（报告编号为：HSJC（验字）20181211005），详见附件 2，废水水质可类比性如下表：

表 20. 引用项目对比分析

/	中山市创丰铝制品五金有限公司 搬迁项目竣工环境保护验收监测 报告	本项目	可类比性
废水种类	清洗废水	清洗废水	具有类比性
产品	铝管1200万支/年	发热管700万条/年	具有类比性
原料	铝板、碱性除油剂	发热丝（铁铜合金材质，无镍、锰、铬、镉等重金属）、碱性除油剂	具有类比性
工序	超声波除油清洗工序	除油清洗工序	具有类比性

综上所述，清洗废水浓度取值如下表：

表 21. 废水污染物参考浓度

项目	pH 值（无量纲）	SS（mg/L）	COD <sub>Cr</sub> （mg/L）	BOD <sub>5</sub> （mg/L）	氨氮（mg/L）	石油类
清洗废水（类比项目）	7.02~7.12	310	1520	353	5.01	4.79
综合废水（以最不利情况计）	6-9	310	1520	355	5.1	4.8

对于清洗废水（24t/a），集中收集委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目废水最大储存容积为 5 吨，项目转移废水约 24t/a，一年转移 5 次。目前，中山市有工业废水处理资质的单位见下表。

表 22. 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	余量	接收水质要求
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园	食品废水、喷漆、印刷、印花、清洗废水、综合废水；	约 400 吨/日	COD≤1700mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤900mg/L、氨氮≤20mg/L、SS≤600mg/L、动植物油≤150mg/L

广东一能环保技术有限公司（原名广东康达生态环保产业发展有限公司）	中山市小榄镇胜龙村天盛围（东升镇污水处理厂边左侧）	重金属废水、化工废水、实验室废水（化工、实验室、科研机构等废水）、高COD废水（涂料、印刷废水等）、有机废水（金属表面处理废水、喷涂喷漆废水等）、一般废水	240 吨/日	pH2.5~11、COD≤20000mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤4000mg/L、SS≤600mg/L、氨氮≤160mg/L、总氮≤180mg/L、总磷≤30mg/L、总银≤0.1mg/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：中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司主要提供污水处理服务。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：收集及处理生产废水余量为 400 吨/日，本项目生产废水量为 0.08 吨/日，约占中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司处理能力的 0.02%，就处理能力而言，不会对中山市黄圃食品工业园污水处理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。

可依托性分析：广东一能环保技术有限公司（原名广东康达生态环保产业发展有限公司）主要收集处理工业废水。1、收集范围为：中山范围内收集及处理生产废水，包括有重金属废水、化工废水、实验室废水（化工、实验室、科研机构等废水）、高COD废水（涂料、印刷废水等）、有机废水（金属表面处理废水、喷涂喷漆废水等）一般废水。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。2、处理能力：收集及处理生产废水 240 吨/日，本项目生产废水量为 0.08 吨/日，约占广东一能环保技术有限公司（原名广东康达生态环保产业发展有限公司）处理能力的 0.03%，就处理能力而言，不会对广东一能环保技术有限公司（原名广东康达生态环保产业发展有限公司）的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

表 23.与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

项目	内容	本项目	相符性
关于印发《中山市零散工业废水管理工作	管道、储存设施建设要求： 零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	项目生产废水量为 0.08t/d，连续 5 日产生量为 0.4t，项目废水收集池容量拟定为 5 吨，储存容积大于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量，不涉及废水回用	相符

指引》 的函 (中 环函 (202 3) 141 号)	计量设备安装要求： 零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况	本项目产生废水为清洗废水，项目将按照要求安装在线监控并安装独立的工业用水水表	相符
	废水储存管理要求： 零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	本项目废水经收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，同时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，及时联系零散工业废水接收单位转移	相符
	台账、联单管理、应急管理、信息报送： 1、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。 2、零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。 3、零散工业废水产生单位每月将上月的《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。	1、本项目正式投产后将按要求签订废水转移合同，建立转移联单管理制度； 2、本项目将建立零散工业废水管理台账； 3、本项目将按要求将转移台账月报报送给当地生态环境部门。	相符

项目废水污染物排放信息表如下。

表 24.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、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	进入中山市南头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	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	pH、SS、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类	定期委托给有处理能力的废水处理机构处理，不外排	/	/	/	/	/	/	/	/

表 25.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)	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					

				t/a)				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	/	/	0.027	经三级化粪池预处理后进入中山市南头镇污水处理有限公司	间断排放, 排放期间流量稳定	/	中山市南头镇污水处理有限公司	pH、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、SS 及氨氮	pH 值为 6-9 CODcr≤40mg/L BOD <sub>5</sub> ≤10mg/L SS≤10mg/L NH <sub>3</sub> -N≤5mg/L

表 26. 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
				CODcr≤500mg/L
				BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L
				SS≤400mg/L
				NH <sub>3</sub> -N≤--mg/L

表 27. 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	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (t/a)	排放量 (t/a)
1	DW001 (生活污水)	流量	/	270	/	270
		CODcr	250	0.068	225	0.061
		BOD <sub>5</sub>	150	0.041	130	0.035
		SS	200	0.054	130	0.035
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.007	10	0.003

综上所述, 外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

## (2) 废水监测计划

本项目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, 经市政污水管道进入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放至通心河; 生产废水收集后交有处理能力的废水处理单位处置, 不外排; 因此, 本项目不直接排放废水, 可不对废水进行监测。

## 二、大气环境影响分析

### (1) 产排情况分析

#### ① 填粉工序废气

### 项目产污情况:

项目用填粉机自动将镁砂填充进发热管内,在填粉完成后工人拔出填粉管的瞬间会带出少量镁砂,镁砂用量约 400t/a,根据行业生产经验,填粉工序的粉尘产生系数(K)通常在原料用量的 0.1%左右,则填粉工序粉尘产生量约为 0.4t/a。由于镁砂自身比重较大,颗粒物粒径也较大(大约 0.5mm),带出的镁砂绝大部分掉落在工作台上,少量形成粉尘废气,生产时关闭车间门窗,经过车间自然沉降后,无组织排放。

### ②点焊工序废气

项目焊丝过程是将发热丝进行焊接固定及固定端子片点焊过程,焊接无需焊条,点焊过程有烟尘(颗粒物)产生。由于点焊过程与这些投入原材料接触部位的面积小,且均无需使用焊条,故不进行定量分析,只进行定性分析。该部分废气无组织排放。

厂界无组织废气排放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。

### (2) 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	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		全厂年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	
1	/	填粉工序	颗粒物	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	/
2		点焊工序	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/T27-2001)中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	/
无组织排放合计							
无组织排放合计		颗粒物		少量			

表 29.大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	总计(t/a)
1	颗粒物	0	少量	少量

### (3) 废气排放环境影响

根据区域环境质量现状调查可知，项目所在区域为达标区。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

①无组织废气污染防治措施

未被收集的废气加强车间通风后无组织排放，厂界无组织废气的颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。

③废气对环境现状的影响分析

项目 500m 范围内大气环境敏感点包括民安村、民安小学、民安幼儿园、璟逸湾，项目填粉工序废气、点焊工序废气排放量较少，废气无组织排放后均能达到相应的废气排放标准，对周围环境影响不大。

（4）大气环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《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.项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界无组织	颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）中表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值

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

（1）噪声源强

项目设备均位于厂房内，不涉及室外声源；项目噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，设备噪声源强为 75~90dB（A）。经过以下两项措施，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（台）	声源类型	单个噪声源强（dB（A））
车间内	绕线机	6 台	频发	75-80
	除油池	2 个	频发	70-75
	清洗池	3 个	频发	70-75
	穿丝机	4 台	频发	80-85
	交流点焊机	2 台	频发	80-85

交流点焊机	3 台	频发	80-85
填粉机	6 台	频发	75-80
缩管机	5 台	频发	85-90
四工位	6 台	频发	80-85
缩口机	6 台	频发	85-90
弯管机	6 台	频发	85-90
油压机	5 台	频发	85-90
油压机	1 台	频发	85-90
耐压仪	4 台	频发	75-80
电阻测试仪	4 台	频发	70-75
空压机	2 台	频发	85-90
冷却塔	1 台	频发	85-90

为了充分减少项目产生的噪声对周围环境的影响，根据本项目噪声源布置的特点，建设单位在设备选型上选用了低噪声的设备，设备合理布设，并采取必要的隔声、减振、降噪等措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间。每天生产 8 小时（8:00-12:00、14:00-18:00），禁止夜间生产。

②对于各种设备，生产设备选用噪声低的设备，已经采取了合理的安装，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减振和减噪声处理，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，同时经过隔声板、消音棉、机座加固等必要减震减噪声处理，以减少对周围的影响，依据 GBT 19889.3-2005《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB（A），本项目取值为 7dB（A）。

③根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年）：噪声通过墙体隔声大约可降噪 25-30dB（A）。项目生产车间为标准厂房，车间墙体门窗采取隔声消声措施，生产过程中关闭车间门窗，墙体密闭；合理布局噪声源，高噪声设备均匀布置在车间内，本项目降噪值取最小值 25dB（A）。

④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；高噪声设备（如空压机）应设备在独立房间内，根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年），噪音通过隔声室（间）可降低 20-30dB（A），

项目采用独立房间隔声处理，可取 20dB（A）。

⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

⑥制定生产设备的作业指导书，并要求作业人员按规定作业，以避免作业人员操作失误而产生不必要的设备噪声。

⑦加强设备维护和检修、提高机械装配精度和设备润滑度，减少摩擦噪声，在运行过程中，经常维护设备，使其保持最佳状态，降低因设备磨损产生的噪声。

⑧在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大地突发噪声产生，对于各运输车辆产生的噪声，应尽量控制在行驶时减速、禁止鸣笛。

⑨夜间生产禁止高噪声设备使用，如缩管机、缩口机、弯管机、油压机等机加工设备；合理规划运输车辆装卸时间，禁止夜间装卸、鸣笛；原料及产品搬运过程不得随意抛掷，夜间禁止喧哗，尽可能降低人为噪声。

综上所述，所有生产设备都在车间内，采用减振基础措施和厂房隔声等措施，车间内设备综合降噪能力为 32dB（A）。经过以上治理措施，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准，不会对周边环境产生明显影响。

### （3）噪声环境监测计划

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 工业噪声》（HJ1301-2023），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	排放限值		执行排放标准
			昼间	夜间	
西面厂界	噪声	1 次/季	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准
东面厂界			65	55	
南面厂界			65	55	
北面厂界			65	55	

## 四、固体废物影响分析

### （1）固体废物产生情况

①生活垃圾:

项目共有员工 30 人,生活垃圾(0.5kg/人·日),生活垃圾产生量为 15kg/d(4.5t/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) 一般废弃包装物

项目生产使用的铝管、镁砂、发热丝、引棒、磁珠、端子片、塑料粒会产生废包装物,属于一般工业固体废物。

项目铝管用量共 245t/a,包装规格均为 50kg/袋,则产生废包装袋数量为 4900 个,包装袋重约 50g/个,则该废包装袋重量约 0.245t;

项目镁砂、发热丝、引棒、磁珠、端子片、塑料粒用量共 463.375t/a,包装规格均为 25kg/袋,则产生废包装袋数量为 18535 个,包装袋重约 50g/个,则该废包装袋重量约 0.927t;

则项目生产过程一般废弃包装物产生总量约为 1.172t/a。

2) 金属边角料

项目生产过程中,会产生金属边角料(铝管、发热丝、引棒、端子片、磁珠),金属边角料产生废料量为  $(708.375-704.2-0.75-0.4)=3.025t/a$ 。

3) 废胶粒

本项目所用塑料粒主要用于发热管生产过程中的端部固定与定位工序,属于一次性辅助材料,故产生废胶粒 0.75t。

③危险废物:

1) 废液压油

项目部分设备使用液压油,此过程产生废液压油,液压油在设备中损耗忽略不计,项目使用液压油 0.05t/a,则废液压油产生量为 0.05t/a。

2) 废液压油桶

项目使用液压油后产生废液压油桶,液压油年用量 0.05t,包装规格为 25kg/桶,则产生 2 个废液压油桶,废液压油桶重量为 0.5kg/个,则废液压油桶产生量为 0.001t/a。

3) 含油废抹布及手套

项目设备维护过程产生含油废抹布及手套，废抹布产生量为 20 条，每条废抹布重 100g；废手套产生量为 20 对，每对废手套重 100g，则含油废抹布及手套产生量为 0.004t/a。

4) 除油废液

根据前文核算，产生除油废液 0.8 吨，属于危险废物。

5) 废除油剂桶

属于危险废物，除油剂用量 0.21t/a，规格为 25kg/桶，则一年产生 9 个桶，每个桶重 250g，产生量约 0.002 吨/年；

6) 除油池沉渣：项目除油池每月清理一次槽渣，每次清理沉渣约 10kg，则除油池沉渣产生量约 0.12t/a。

以上危险废物收集后交由具有相关危险废物资质的单位处理。

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 (t/a)	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	废液压油	HW08	900-24-9-08	0.05	生产过程	液态	液压油	液压油	T, I	不定期	交由具有相关危险废物资质的单位处理
2	废液压油桶	HW08	900-24-9-08	0.001		固态	液压油	液压油	T, I	不定期	
3	含油废抹布及手套	HW49	900-04-1-49	0.004		固态	液压油	液压油	T/In	不定期	
4	除油废液	HW17	336-06-4-17	0.8		液态	有机物	有机物	T/C	不定期	
5	废除油剂桶	HW49	900-04-1-49	0.002		固态	除油剂	除油剂	T/In	不定期	
6	除油池沉渣	HW17	336-06-4-17	0.12		固态	除油剂	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

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，交由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贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

④容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

⑤危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑥贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和

地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑦建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险废物做好申报转移记录。

综上所述，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，减少其对周围环境的影响。

表 34.建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	用地面积	分区	分区面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物仓库	废液压油	HW08	900-249-08	车间内	3 m <sup>2</sup>	HW08区	1 m <sup>2</sup>	桶装	5t	一年
2		废液压油桶	HW08	900-249-08			HW08区		堆放		
3		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			HW49区	1 m <sup>2</sup>	桶装		
4		除油废液	HW17	336-064-17			HW17区	1 m <sup>2</sup>	桶装		
5		废除油剂桶	HW49	900-041-49			HW49区	1 m <sup>2</sup>	堆放		
6		除油池沉渣	HW17	336-064-17			HW17区	1 m <sup>2</sup>	桶装		

## 五、土壤和地下水环境影响分析

### 5.1 土壤、地下水环境保护措施

#### 1) 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤、地下水污染的主要途径为液态原辅材料、危险废物、暂存废水、大气污染物沉降垂直入渗进入土壤、地下水环境。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，通过加强废气治理设施的运维以达到对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

#### 2) 过程控制措施

①原料区：对原材料分类密封储存，液体原料设置防渗漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；仓库做出入库记录，配套泄漏、吸附、收容等物资。

②危险废物仓库：分类密封暂存，地面做好硬化、防渗漏处理，设置托盘、围堰，按照规范设置标志牌；暂存的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。

车间、仓库地面设置环形沟，原材料仓库、危险废物仓库设置围堰，事故情况下，原辅材料、危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。

### 3) 地面硬化

项目厂区对地面均进行硬化处理，对危废仓库等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途径治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤、地下水产生污染。

### 4) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南（试行）>和<废弃井封井回填技术指南（试行）>的通知（环办土壤函〔2020〕72号）》进行分区防控，将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：

①重点污染防渗区：化学品仓库、危险废物仓库、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，其中危险废物暂存间的渗透系数不高于  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$  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：主要为生产车间、一般固体废物暂存区等。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  $\geq 0.95$ ）进行防渗。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物处置过程

中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

#### 5) 废气处理设施事故性排放对土壤环境影响和防治措施

根据本项目的特点，项目大气产污工序主要为填粉工序、点焊工序，污染物主要为颗粒物。本项目因废气产生量较少，对环境影响较小，采取无组织排放，可确保污染物的达标排放，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平，故不进行土壤、地下水跟踪监测。

### 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	液压油	0.05	2500	0.00002
2	废液压油	0.05	2500	0.00002
3	除油废液	0.8	200	0.004
4	槽液在线量	0.16	200	0.0008
Q				0.00484

由上表得  $Q=0.00484 < 1$ ，故本项目无需开展风险专章。

项目存在的风险类型：废气事故性排放，废液、废水、液态化学品、危险废物发生泄漏，生产车间发生火灾产生的次生衍生污染物对环境的影响。

#### 泄漏预防措施

1) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。

2) 原料仓、废水暂存区做好防渗漏和围堰措施，原辅材料分类储存，液体原材料、废水储存桶底部设置托盘、防渗漏设施、对厂界门口处设围堰。设置专门的事故废水收集系统，事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。

3) 严格按照防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。

4) 危险废物仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求进行防渗，地面与墙脚要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施。

5) 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。

6) 项目生产车间内设置缓坡、消防沙袋或围水挡板,发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存,亦具有储存功能。此外,项目于雨水总排口设置雨水闸阀,发生事故时关闭闸阀,以防事故废水经雨水管网排出。布置事故废水收集和储存设施,发生消防事故时,将废水收集起来于事故废水收集桶中,以防废水外排。

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以在厂内解决,影响在可恢复范围内,风险可控。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口 (编号、 名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	厂界	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
地表水 环境	生活污 水	pH	三级化粪池预 处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26 -2001)第二时段三级标准
		COD <sub>cr</sub>		
BOD <sub>5</sub>				
SS				
		NH <sub>3</sub> -N		
	生产废 水	pH、SS、 COD <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、石油类	统一收集后委 托给有废水处 理能力的单位 转移	符合环保要求
声环境	采用有效的隔音、消声措施，东、南、西、北面厂界噪声可达到《工业企业厂界环境 噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。			
固体 废物	办公	生活垃圾	交由环卫部门清 运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影 响
	一般 固废	一般废弃包装物	交由有一般固体 废物处理能力的 单位处理	
		金属边角料		
		废胶粒		
	危险 废物	废液压油	交由具有相关危 险物资质的单 位处理	
		废液压油桶		
		含油废抹布及手套		
		除油废液		
废除油剂桶				
		除油池沉渣		
土壤及地下水污染防治措施	<p>1) 对原材料分类密封储存，液体原料设置防渗漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；仓库做出入库记录，配套泄漏、吸附、收容等物资。 危险废物分类密封暂存，地面做好硬化、防渗处理，设置托盘、围堰，按照规范设置标志牌；暂存的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。 车间、仓库地面设置环形沟，原材料仓库、危险废物仓库设置围堰，事故情况下，原辅材料、危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。</p> <p>2) 项目厂区对地面均进行硬化处理，对危废仓库等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。</p> <p>3) 将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区；企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。</p>			

	4) 根据本项目的特点, 项目大气产污工序主要为填粉工序、点焊工序, 污染物主要为颗粒物。排放气体会通过大气沉降的方式进入周围的土壤环境。本项目因废气产生量较少, 对环境影响较小, 采取无组织排放, 可确保污染物的达标排放。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置, 预留足够的安全距离, 以利于消防和疏散。</p> <p>2) 原料仓做好防渗漏和围堰措施, 原辅材料分类储存, 液体原材料底部设置托盘、防渗漏设施、对厂界门口处设围堰。设置专门的事故废水收集系统, 事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。</p> <p>3) 严格按照防火、防爆设计规范的要求进行设计, 配置相应的灭火装置和设施, 设置火灾报警系统, 以便自动预警和及时组织灭火扑救。</p> <p>4) 危险废物仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023) 要求进行防渗, 地面与墙脚要用坚固、防渗的材料建造, 四周设置围墙, 配备应急防护设施。</p> <p>5) 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。</p> <p>6) 项目生产车间内设置缓坡, 发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。此外, 项目应在雨水总排口设置雨水闸阀, 可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

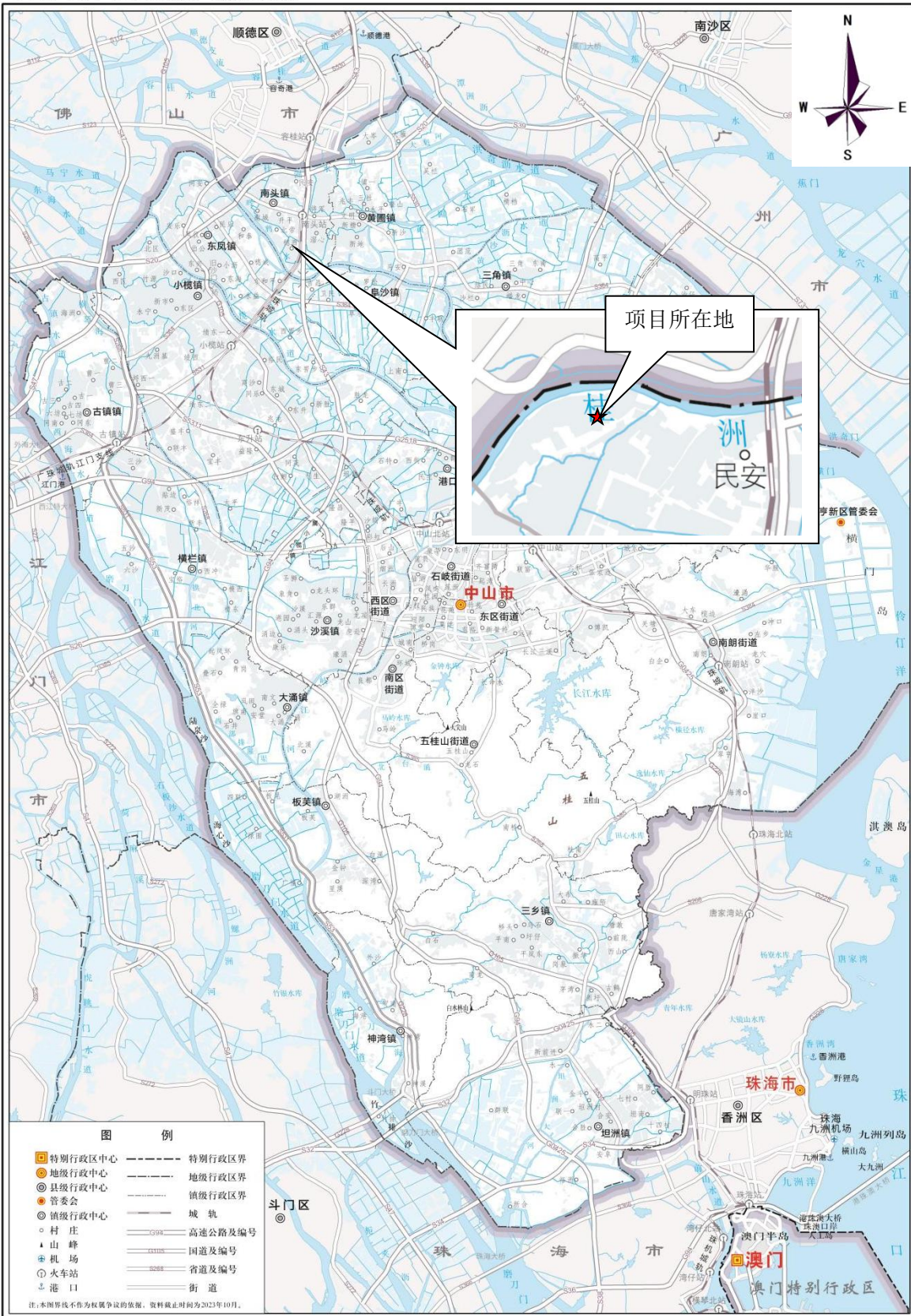
本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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/a ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量) t/a ③	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/a ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) t/a ⑥	变化量 t/a⑦
废气	颗粒物	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	CODcr	0	0	0	0.061	0	0.061	+0.061
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.035	0	0.035	+0.035
	SS	0	0	0	0.035	0	0.035	+0.035
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
一般工业 固体废物	一般废弃包装物	0	0	0	1.172	0	1.172	+1.172
	金属边角料	0	0	0	3.025	0	3.025	+3.025
	废胶粒	0	0	0	0.75	0	0.75	+0.75
危险废物	废液压油	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废液压油桶	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	除油废液	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8
	废除油剂桶	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	除油池沉渣	0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12

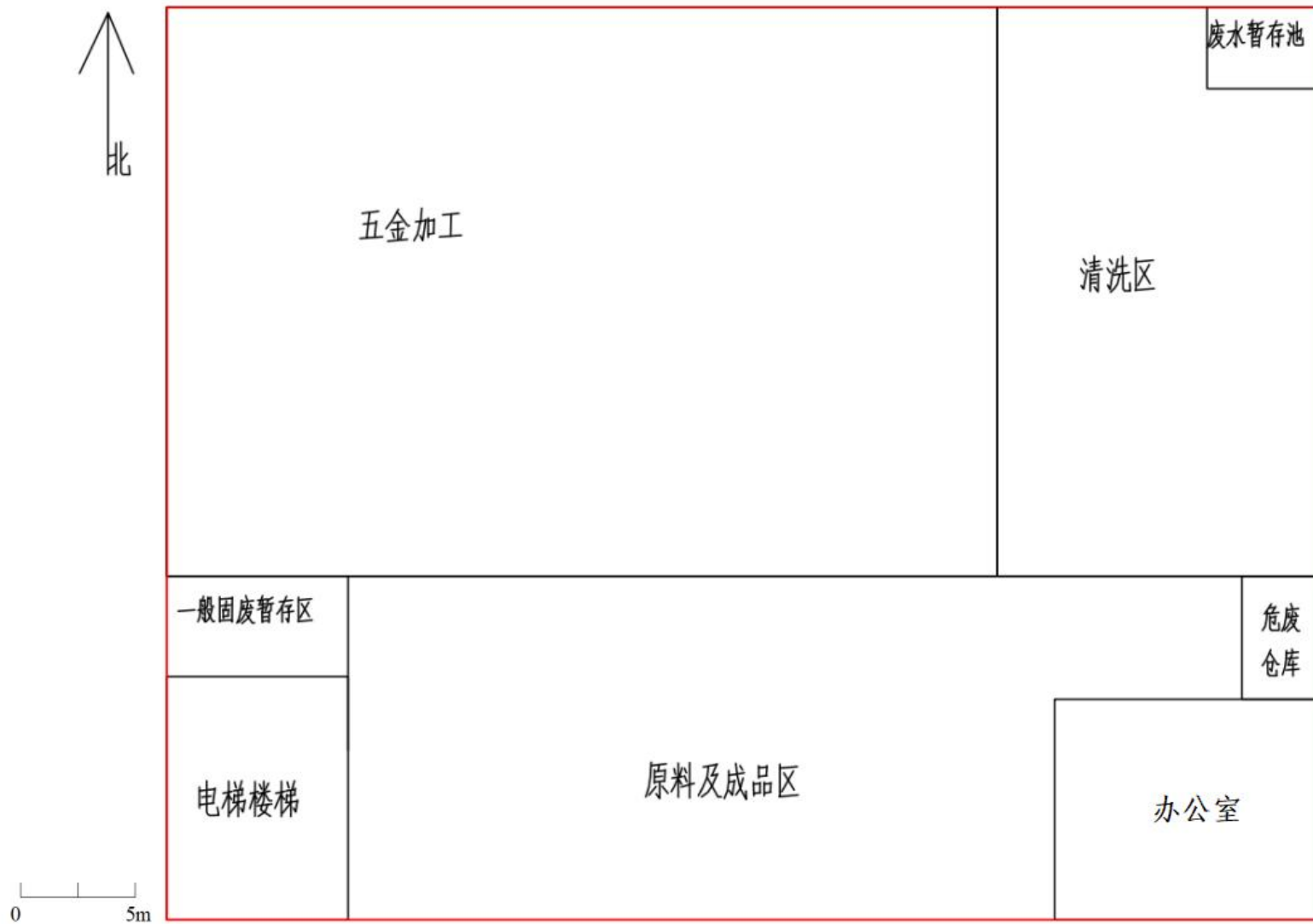
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



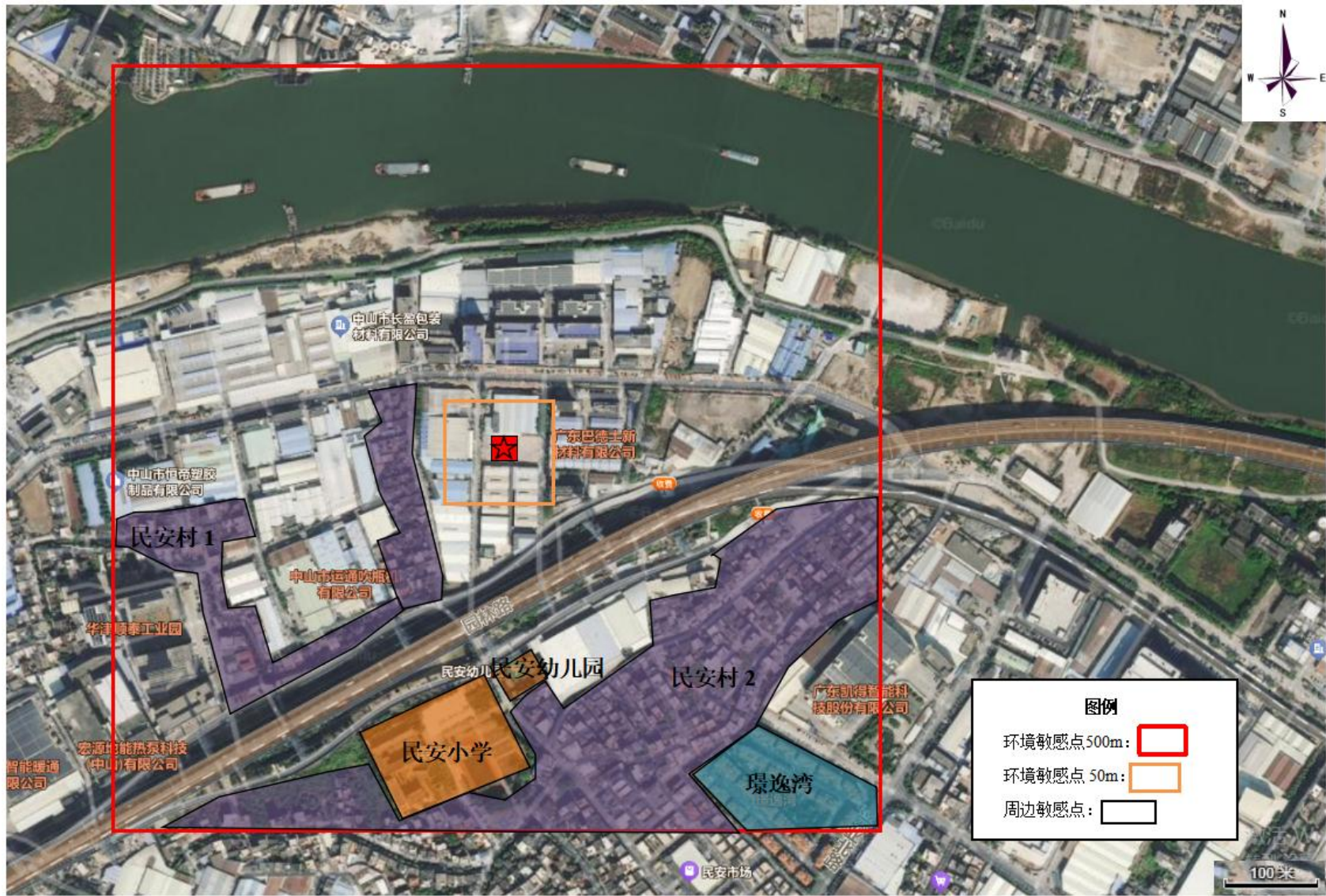
附图 1 建设项目地理位置图



附图 2 建设项目四置图



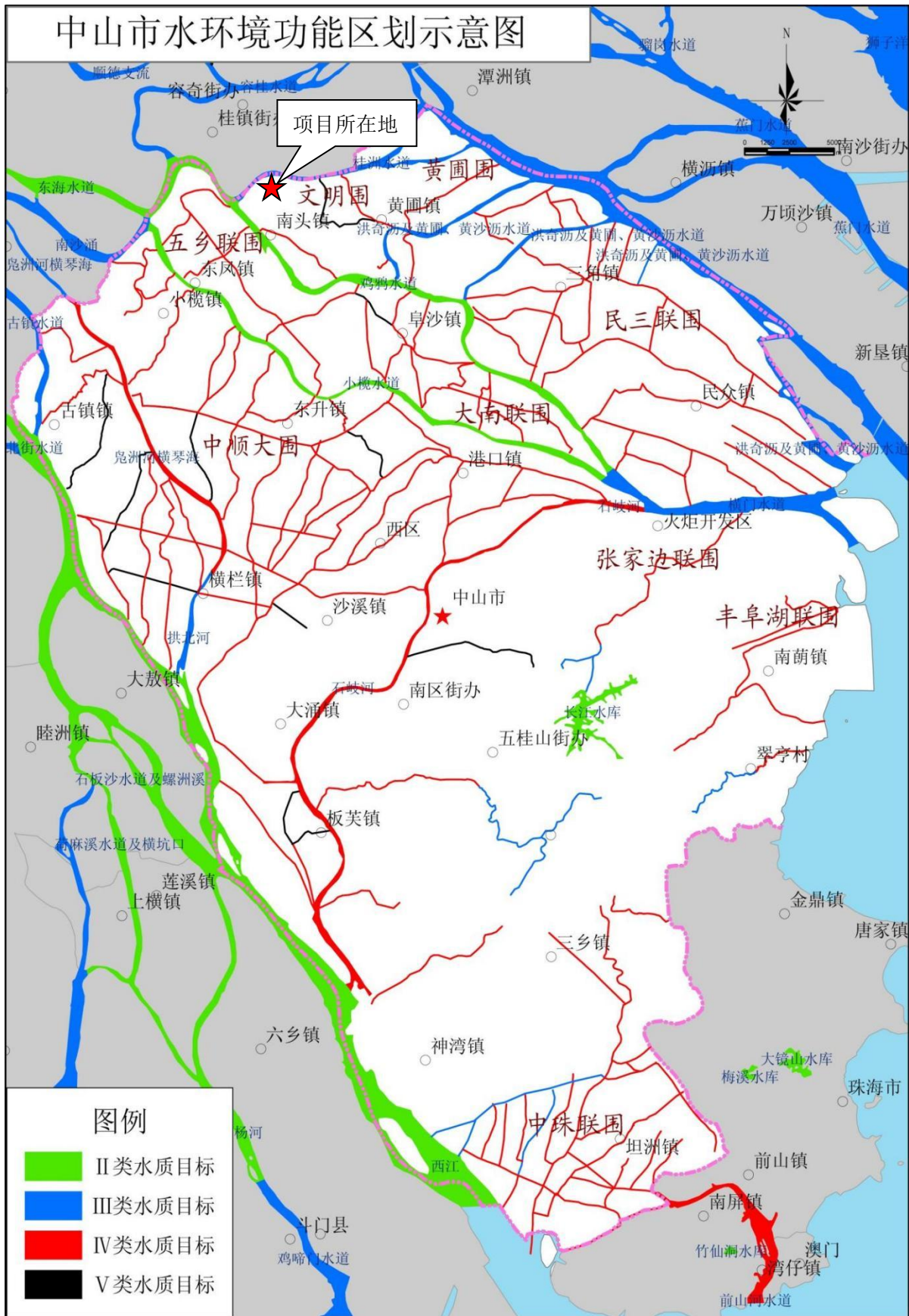
附图 3 项目平面布置图



附图4 大气敏感点图

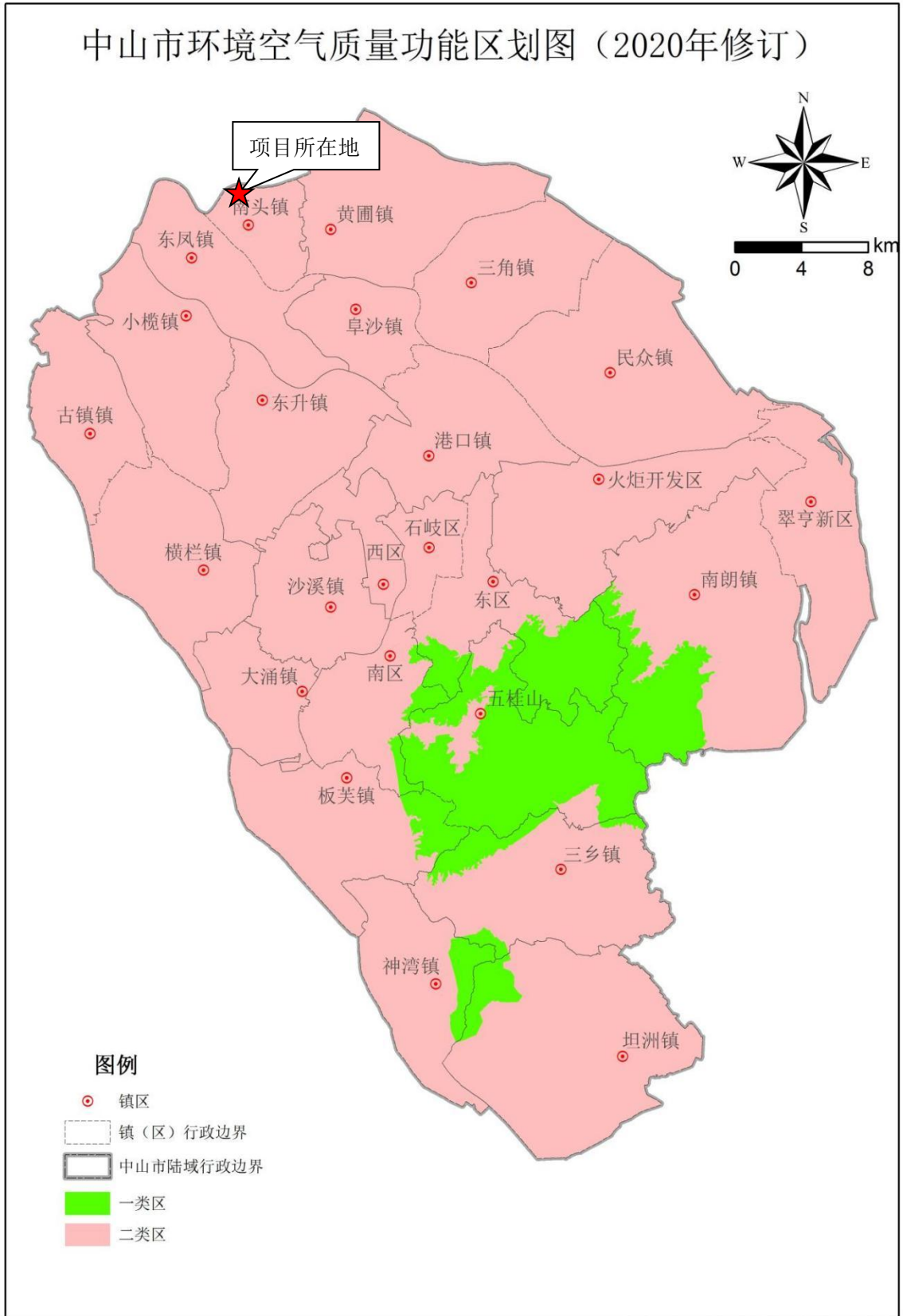


附图 5 中山市自然资源一图通截图



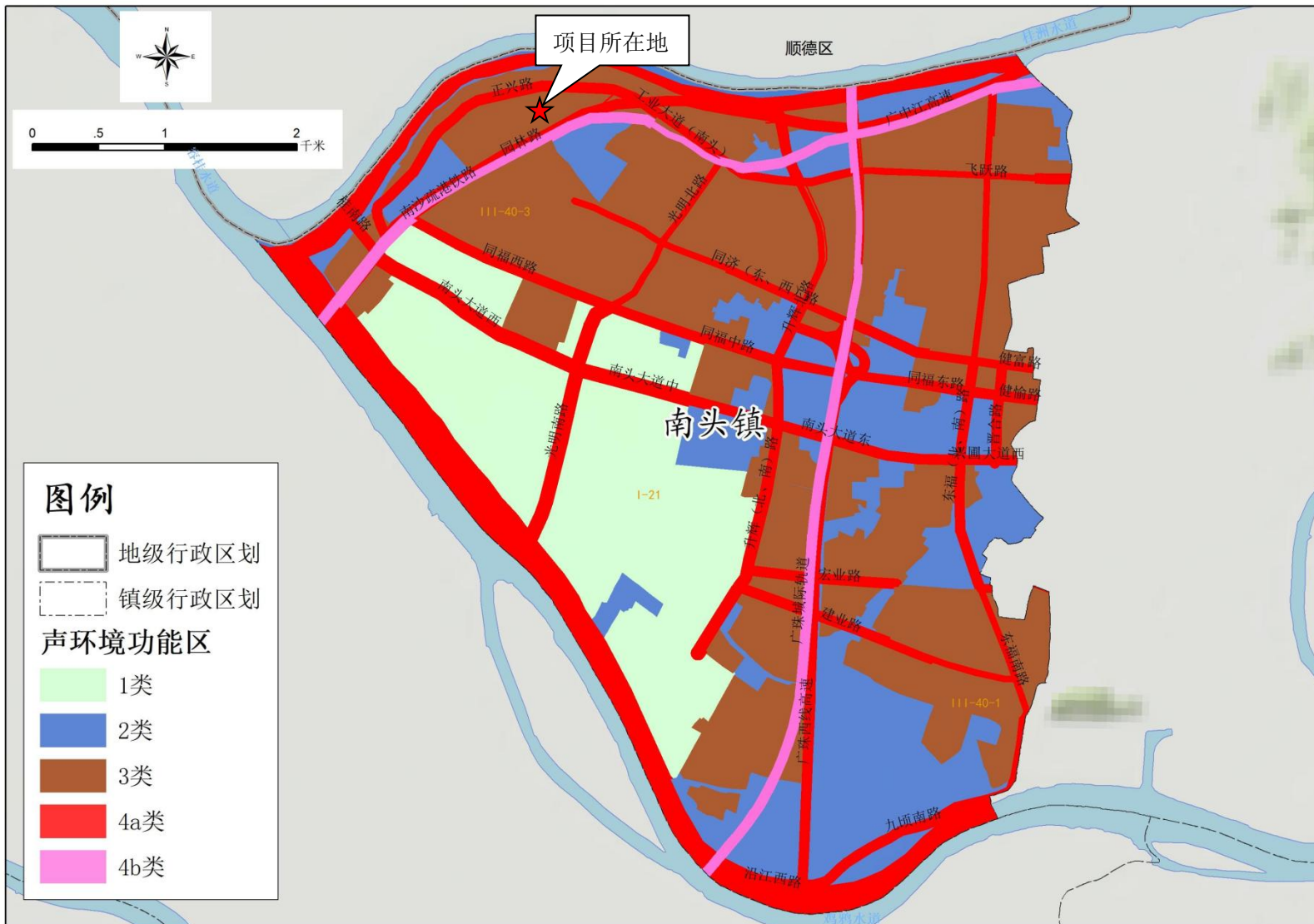
附图 6 建设项目地表水功能区划图

# 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

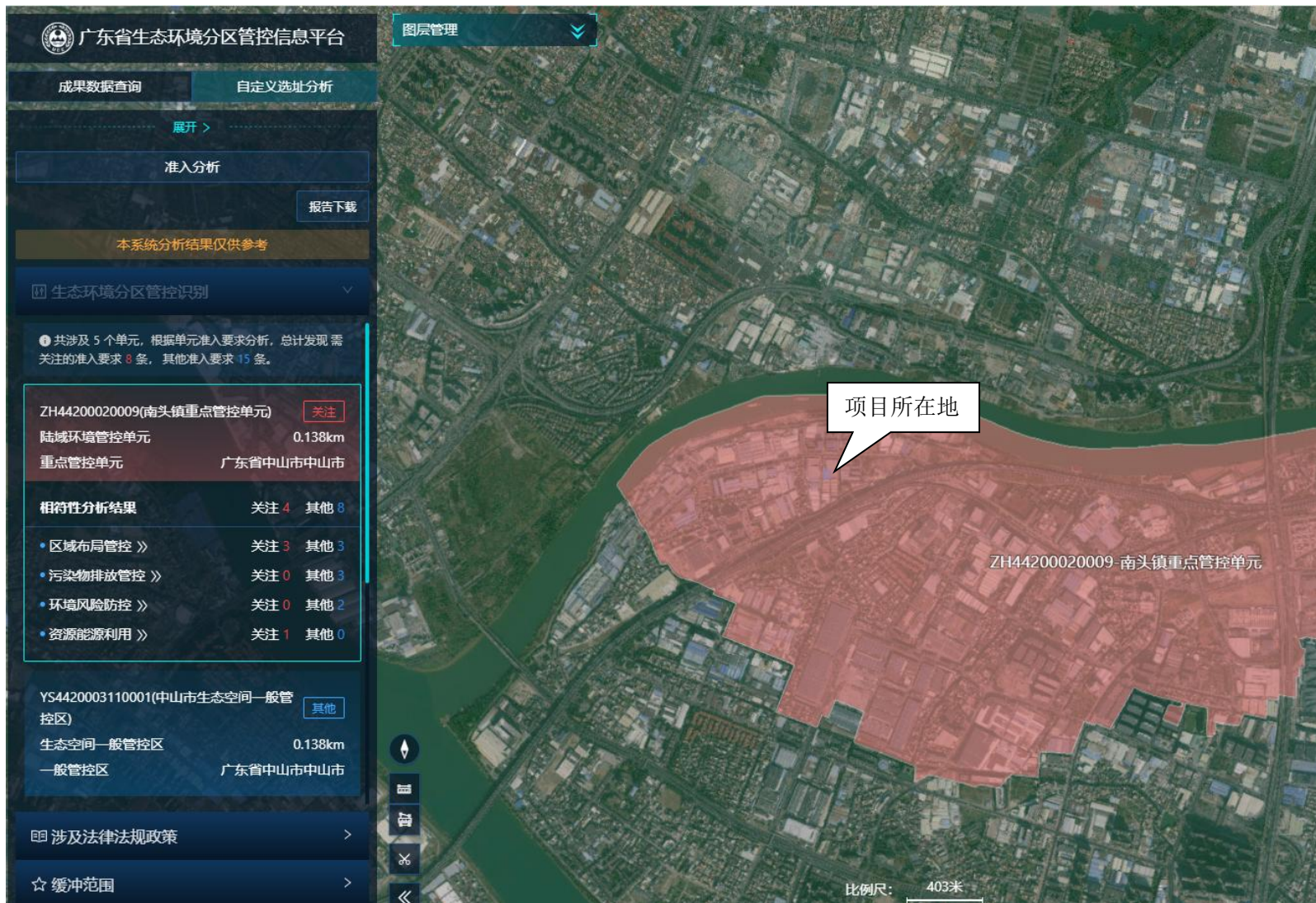


中山市环境保护科学研究院

附图 7 建设项目大气功能区划图

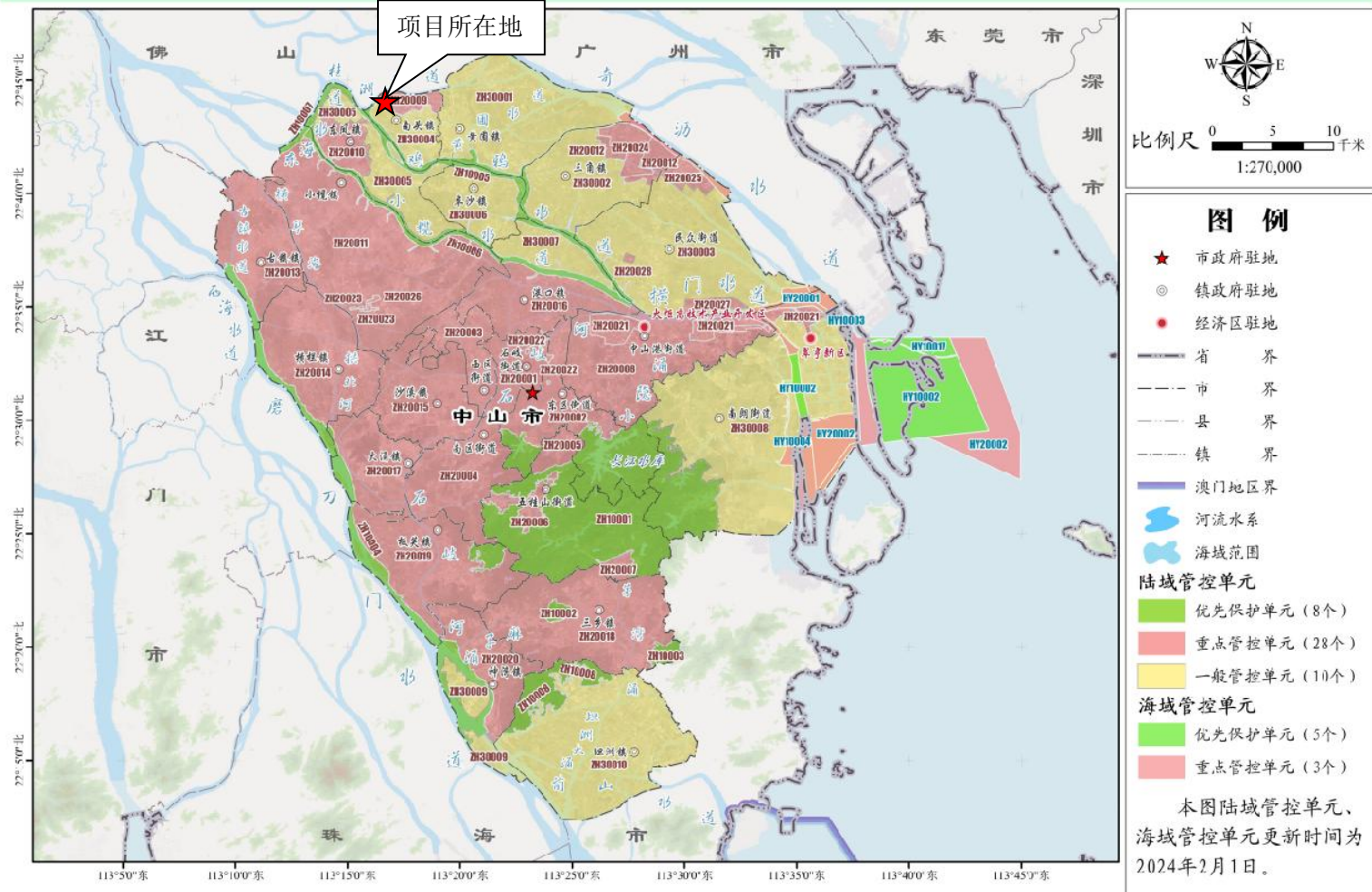


附图 8 建设项目声功能区划图



附图 9 广东省“三线一单”环境管控单元图

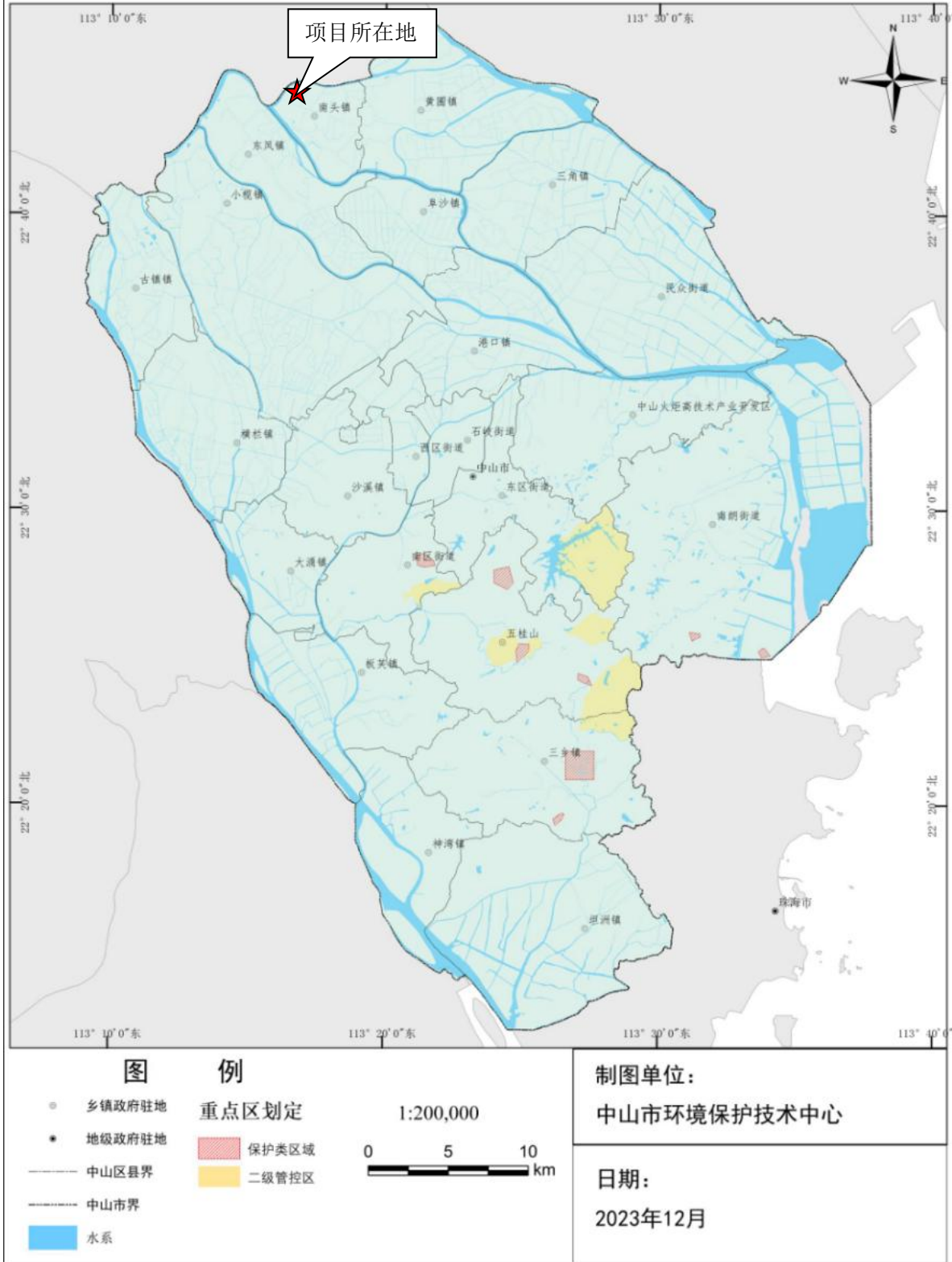
# 中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图

# 中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 11 中山市地下水污染防治重点区判定图