建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山市金镇电热制品有限公司年产管状电热元件720万支搬迁项目

建设单位（盖章）：中山市金镇电热制品有限公司

编制日期：2026年10月

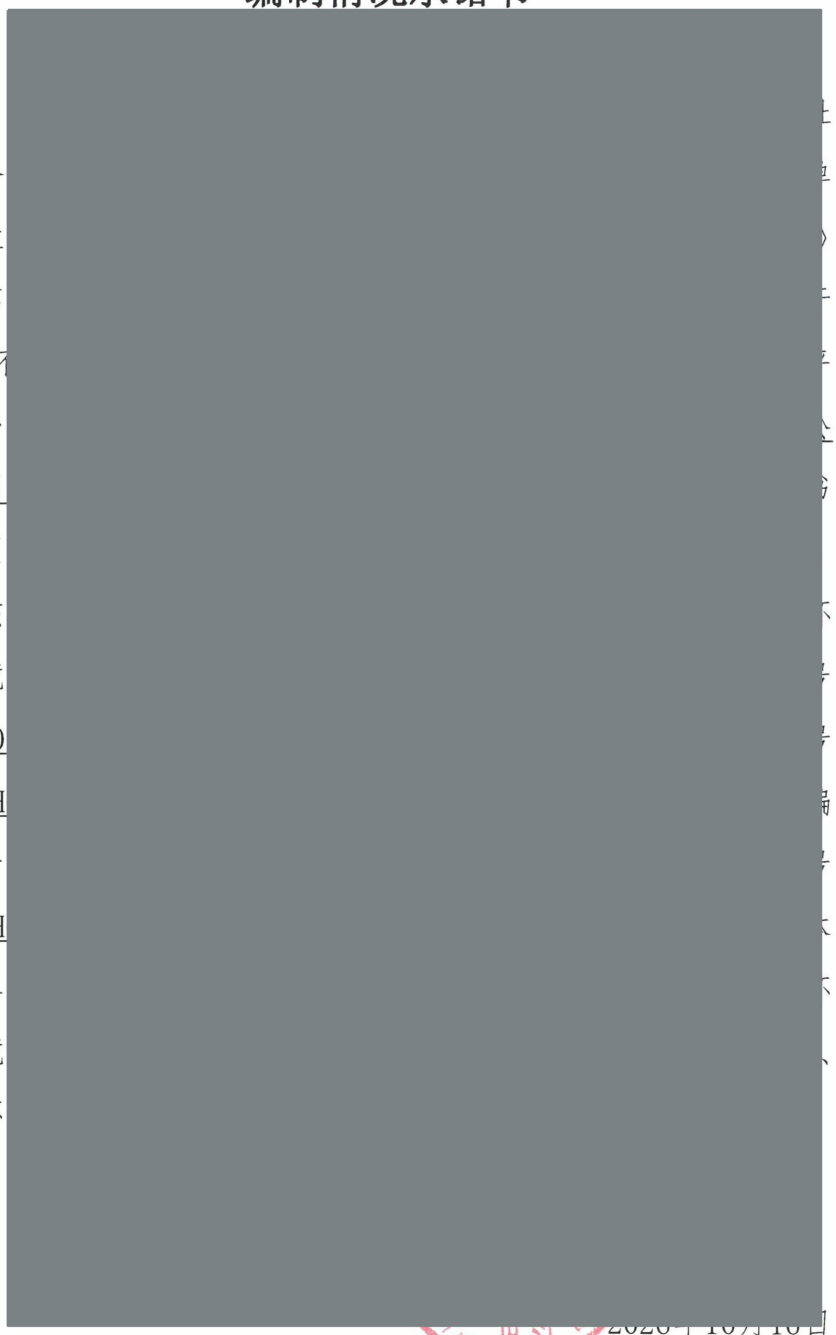
中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1792377601000

编制单位和编制人员情况表

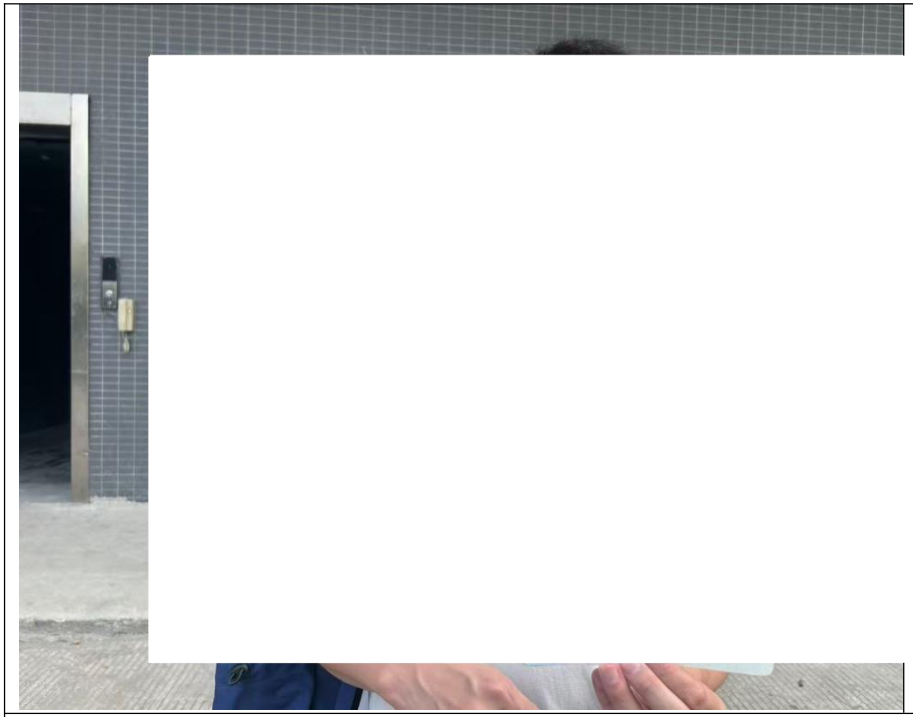
项目编号	ca8145	
建设项目名称		般迁项目
建设项目类别		光缆及电 目器具制造
环境影响		
一、建		
单位名称		
统一社		
法定代		
主要负		
直接负		
二、编		
单位名		
统一社		
三、编		
1. 编		
2. 主		
附图附件		

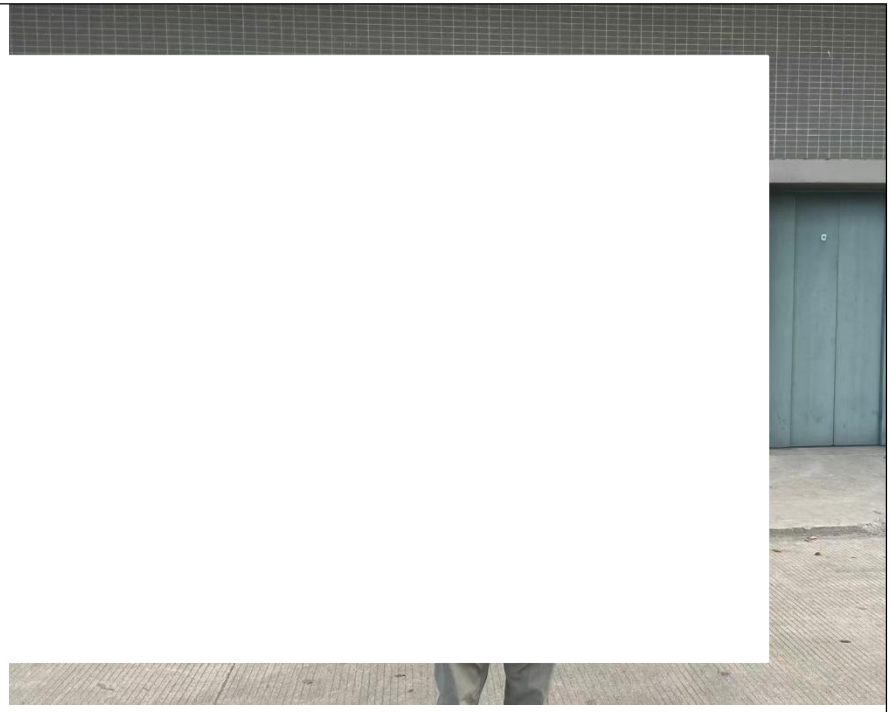
建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书



会
位
第
/不
台
司
（
该
境
20
BH
号
BH
单
境
环

2023年10月16日





工程师现场视频

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市金镇电热制品有限公司年产管状电热元件 720 万支搬迁项目		
项目代码	2610-442000-04-01-136319		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市黄圃镇祥安北路 16 号 C 栋一楼、三楼和四楼		
地理坐标	（东经：113° 21′ 59.033″，北纬：22° 42′ 12.088″）		
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 38;— 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）
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐迁建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 （不予批准后再次申报项目 （超五年重新审核项目 （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	☑否 （是：_____）	用地 面积（㎡）	2200
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：			

1.本项目与产业政策相符性分析

①与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的相符性

本项目从事管状电热元件生产。经检索《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类，因此符合相关产业政策的要求。

根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目主要从事管状电热元件生产，属于家用电力器具专用配件制造，属于许可准入类，符合当前国家政策要求。



②与《市场准入负面清单（2025 年版）》《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》相符性

本项目未列入《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入或许可准入类；对照《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，项目所在地属于允许承接管状电热元件产业的区域，未列入“引导不再承接"逐步调整退出”名录，符合区域产业布局导向。

因此，本项目符合国家相关产业政策。

2.项目选址的合理合法性分析

本项目位于中山市黄圃镇祥安北路 16 号 C 栋一楼、三楼和四楼，根据“中山市自然资源·一图通”，本项目属于工业用地，项目所在地符合当地的规划要求，不占用基本农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等其他用途的用地。因此，该项目选址符合土地利用规划要求。

3.项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2024〕52 号）和中山市人民政府关于印发《<中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）〉更新调整内容清单》 的通知中府函〔2026〕126号相符性分析

结合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2024〕52 号）和中山市人民政府关于印发《<中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）〉更新调整内容清单》 的通知中府函〔2026〕126 号，本项目位于黄圃镇一般管控单元（环境管控单元编码 ZH44200030001），根据文件要求及黄圃镇一般管控单元准入清单相关内容，本项目建设与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2024〕52 号）和中山市人民政府关于印发《<中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）〉更新调整内容清单》 的通知中府函〔2026〕126 号符合性分析详见下表。

表 1　《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控纬度	条款细则	本项目相符性分析
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电、智慧家居、新一代信息技术、先进装备制造等产业。	项目不属于产业鼓励类，也不属于产业禁止类、产业限制类
	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。	
	1-3. [产业/限制类]新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣	

	革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站〔包括制氢加氢一体站]、港口[铁路、航空〕危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目及其配套项目除外）.	
	1-4. 【生态/禁止类】单元内中山黄圃地方级地质公园范围实施严格管控，按照《地质遗迹保护管理规定》等有关法律法规进行管理。禁止在地质公园内擅自挖掘、损毁被保护的地质遗迹，禁止修建与地质遗迹保护和地质公园规划无关的建（构）筑物。	本项目不在中山市黄圃地方级地质公园范围内。
	1-5. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	本项目不涉及生态保护红线范围内
	1-6. 【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。	本项目不涉及共性产业园工序和类别
	1-7. 【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。	本项目使用 RTV 硅橡胶，本项目 RTV 硅橡胶主要成分为填料、增羟基聚二甲基硅氧烷、硅油、助剂 A、B、C、二氧化硅、氢氧化铝，外观为白色，pH 值为 6，密闭为 0.95g/cm3；根据 VOCs 检测报告，RTV 硅橡胶挥发性有机物占比约为 11g/kg，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“其他”—“其他”，对应限值≤50g/L，因此低于本体型胶粘剂 VOC 含量限值，RTV 硅橡胶属于低 VOCs 胶粘剂原辅材料，符合要求
	1-8. 【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。	项目选址不在农用地优先保护区域内
	1-9. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住	本项目不涉及建设用地地块

	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。	用途变更
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、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源，原则上不使用生物质燃料。	本项目生产工序设备使用电能等可再生能源和液化石油气等清洁能源
污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域（黄圃镇部分）、大岑围、大雁围、三乡围、横石围、马新围流域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。	1.本项目生活污水经三 级化粪池处理后，由市政污水管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理，项目生活污水产生量在该污水厂处理余量内，不增加化学需氧量、氨氮排放总量。 2.生产废水分质分类收集 后，委托有废水处理能力的机构转移处理。 3.项目产生大气污染物均按总量指标审核及管理实施细则相关要求经采取相应防治措施后达标排放。 4.本项目不涉及农村垃圾收集转运体系 5.车间地面已做硬化处理，无需进行土壤、地下水监测
	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ó代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减ó代。	
	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。③增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。	
	3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量ó代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减ó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。	
	3-5. 【土壤/综合类】单元内农田成片分布区域的农业面源污染，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。	
	3-6. 【其他/综合类】加强南部组团/北部组团/中心组团垃圾综合处理基地污染防控措施，确保废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移。定期监控土壤，地下水污染情况。	
环境风险防控	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。	1.项目不属于《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》中所列行业，建成后按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案分类管理办法》及最新要求进行突发环境事件应急预案备案。根据本项目使用的原辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品。 2.本项目不属于土壤环境污染
	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。	重点监管工业企业。 3.本项目按要求加强环境风险防控。 4.本项目建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施。
	4-3.【其他/综合类】加强北部组团垃圾综合处理基地，金属表面处理企业的环境风险防控。	
	4-4.【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	

综上所述，项目建设符合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2024〕52 号）和中山市人民政府关于印发《<中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）〉更新调整内容清单》 的通知中府函〔2026〕126 号相关要求。

5.项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

表 2　项目《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	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划分结果为： ①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。 ②保护类区域：中山市无地下水型饮用水水源，有 8 个特殊地下水资源区域，其中 6 个为在产矿泉水企业，2 个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括：南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗镇翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水：2 个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌（中山温泉）地热田热矿水。将 8 个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域，分区类型为“其他”3 管控类区域：基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果，扣除保护类区域，划定管控类区域，并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域，故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道南区街道、东区街道和三乡镇。	本项目位于中山市黄圃镇祥安北路 16 号 C 栋一楼、三楼和四楼，属于一般区，生活污水经三级化粪池处理后，由市政污水管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理；不使用地下水，且厂区地面均为硬化。建设及投产过程均按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	符合

	一般区：一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。		

6.项目与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

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。

目前黄圃镇已审批环保共性产业园如下：

表 3　中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园建设项目汇总表

序号	共性工厂、共性产业园名称	规划发展产业	核心工序
1	中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园	家电行业	金属除油、酸洗、陶化、磷化、阳极氧化、喷粉、喷漆、电泳、固化为核心区共性工序

本项目位于中山市黄圃镇祥安北路 16 号 C 栋一楼、三楼和四楼，本项目主要从事管状电热元件的生产制造，配套开料、发蓝、机加工、绕线、烘丝、打胶粒、串丝、点焊、填粉、缩管、排潮、脱皮、带瓷粒、封口、焊接、检测、打字，本项目不涉及金属除油、酸洗、陶化、磷化、阳极氧化、喷粉、喷漆、电泳、固化为核心区共性工序，因此本项目无需进入中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园集聚发展。综上所述，本项目符合《中山市环保共性产业园规划》相关要求。

7.项目与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（2026年修订版）》的函（中环规字〔2026〕2 号）相符性分析

项目与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（2026 年修订版）》的函（中环规字〔2026〕2 号）文件相符性分析如下：

表 4　项目与（中环规字〔2026〕2 号）文件相符性分析

涉及条款	本项目	是否符合
第四条 加强生态环境分区管控，东区街道、西区街道、南区街道、石岐街道不得新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料的项目。	项目选址位于黄圃镇，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

第五条 推广实施低（无）VOCs 原辅材料源头替代，全市范围内（石岐街道、东区街道、西区街道、南区街道除外）严格限制新建、改建、扩建生产和使用高 VOCs 原辅材料 的项目，鼓励建设涉 VOCs 共性产业园（共性工厂）。	本项目使用 RTV 硅橡胶，本项目 RTV 硅橡胶主要成分为填料、增羟基聚二甲基硅氧烷、硅油、助剂 A、B、C、二氧化硅、氢氧化铝，外观为白色，pH 值为 6，密闭为 0.95g/cm3；根据 VOCs 检测报告，RTV 硅橡胶挥发性有机物占比约为 11g/kg，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“其他”—“其他”，对应限值≤50g/L，因此低于本体型胶粘剂 VOC 含量限值，RTV 硅橡胶属于低 VOCs 胶粘剂原辅材料，符合要求	符合
第九条 高 VOCs 原辅材料的生产和使用过程，应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作；无法密闭的，应当采取高效局部气体收集措施。废气应当排至 VOCs 收集处理设施。	封口工序设置密闭车间负压收集，经由 45m 高排气筒（DA001）排放。 本项目涉 VOCs 废气中 NMHC 初始排放速率不大于 2kg/h，本项目使用 RTV 硅橡胶属于低 VOCs 胶粘剂原辅材料，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点排放浓度满足该要求，可不设置治理设施； 封口工序设置密闭车间负压收集。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》2023 年修订版中 2023 年修订版中“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率取 90%”，本项目收集效率为 90%，符合相关要求。	符合
第十条 涉 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率应当不低于 80%。采用的原辅材料符合国家有关低（无）VOCs 含量产品规定的除外。生产和使用含挥发性有机物的原辅材料和产品，应当按照国家规定，采用全密闭设备或密闭空间，根据相关规范合理设置通风量，车间密闭负压，收集效率不应低于 90%；因工艺、安全等特殊原因确实无法达到 90%的，应在环境影响评价文件中充分论证，并确定合理的收集效率，但不应低于 80%。确无法采用全密闭设备或密闭空间的，应当采用半密闭型集气设备等高效局部气体收集措施减少废气排放，敞开面控制风速应不小于 0.3m/s，收集效率应当满足废气收集集气效率相关要求。有行业要求的按相关规定执行。		符合
第十七条 为鼓励挥发性有机物源头替代，对使用符合国家有关低（无）VOCs 含量产品规定的原辅材料，同时满 足废气全部收集、NMHC 初始排放速率小于 2kg/h，且确保 企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点 NMHC 浓度符合相关排放限制要求的项目，在符合相关法律法规、政策标准和环境可行性要求的前提下，可不强制要求配套污染防治设施。国家、省另有规定的，从其规定。		符合
第十一条企业 VOCs 原辅材料应采用密闭管道或密闭容器等输送和转移。VOCs 物料	本项目 VOCs 原辅材料主要为 RTV 硅橡胶，均使用密闭包装袋进行输	符合

应储存于密闭的容器或包装袋中。容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。含 VOCs 废料（渣/液）、沾染有 VOCs 物料的废抹布，以及盛装过 VOCs 原辅料的废包装容器、包装袋等应密闭储存于危废储存间。	送和转移，均放置在室内，盛装 VOCs 物料包装袋在非取用状态时封口，保持密闭	

8.项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相符性分析

项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相符性分析如下表所示：

表 5　项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	3.8VOCs 物料 VOCs 质量占比大于等于 10%的物料，以及有机聚合物材料。	本项目 RTV 硅橡胶含 VOCs 原材料等。	符合
2	3.9 挥发性有机液体任何能向大气释放 VOCs 的真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的单一组分有机液体或混合物中真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的组分总质量占比大于等于 20%的有机液体。		符合
3	4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目 NMHC 废气初始排放速率均低于 2kg/h，因此处理效率不执行高于 80%的要求；本项目内均使用低（无）VOCs 原辅材料。因此本项目 NMHC 废气处理效率不执行高于 80%的要求对封口工序废气收集方式为密闭车间负压收集。收集后通过一条排气筒 DA002 高空排放；处理后排放的有机废气可以达到相关标准要求。	符合

4	5.2.1.1VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	1、项目使用 RTV 硅橡胶等，均采用封口、保持密闭袋装储存于仓库内。 2、项目设有原料仓、危废仓等，项目将含 VOCs 的原辅材料放置于原料仓内；将危险废物密闭包装后放置于危险废物仓库内。符合规定要求。	符合
5	5.4.1.5 配料加工和含 VOCs 产品的包装 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.2.1VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a）调配（混合、搅拌等）； b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； c）印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）； d）粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）； e）印染（染色、印花、定型等）； f）干燥（烘干、风干、晾干等）； g）清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	对封口工序收集方式为密闭车间负压收集后通过一条 45m 排气筒 DA002 排放；	符合
6	5.4.3 其他要求 5.4.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。 5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	本项目执行本标准的台账要求以及通风生产设备、操作工位、车间厂房通风设计要求。	符合
7	6 企业厂区内及边界污染控制要求 6.2 企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值规定的限值。	企业厂区内无组织排放监控点浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值规定的限值。	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 1.环评类别说明

序号	行业类别	产品产能	工艺	对应名录条款	敏感区	类别
1	C3857 家用电力器具专用配件制造	管状电热元件 720 万支	开料、发蓝、机加工、绕线、烘丝、打胶粒、串丝、点焊、填粉、缩管、排潮、脱皮、带瓷粒、封口、焊接、检测、打字、成品	三十五、电气机械和器材制造业 38;— 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）	无	报告表

二、编制依据

（1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；

（2）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）；

（3）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（部令第 16 号）；

（4）《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）；

（5）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）；

（6）《市场准入负面清单》（2025 年版）；

（7）《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》；

（8）《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单；

（9）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（10）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；

（11）《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2024〕52 号）和中山市人民政府关于印发《<中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）〉更新调整内容清单》 的通知中府函〔2026〕126 号；

（12）《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（2026 年修订版）>》（中环规字〔2026〕2 号）；

三、项目建设内容

1.基本信息

中山市金镇电热制品有限公司新建项目建于中山市黄圃镇兴圃大道东 9 号（中心坐标为北纬 22°41'20.17"，东经 113°21'49.25"）。总投资 100 万元，环保投资 5 万元，新建项目用 地面积 3000 平方米，建筑面积 2000 平方米，法人代表为陈里，项目主要从事生产、加工、销售：家用电器、发热管、五金制品（不含电镀工序）。年产电热管 400 万支。生产期间无投诉现象，原项目已停止生产，本项目拟将原厂设备进行整体搬迁，搬迁完成后，原项目停产，无污染物产生，亦不存在现有污染源留存问题，本项目与原项目无依托关系。

项目审批历史详见下表。

表 6　项目审批历史一览表

序号	项目名称	建设性质	批文（证书编号）	建设内容	验收情况	排污登记
1	中山市金镇电热制品有限公司新建项目	新建	中（黄）环建表〔2017〕0118 号	该项目用地面积 3000 平方米，建筑面积 2000 平方米。主要从事生产、加工和销售：家用电器、发热管、五金制品（不含电镀、酸洗磷化、阳极氧化等金属表面处理工序，不含喷漆或喷涂工序），年产电热管 400 万支。生产工艺为电阻丝一烘丝一（与引棒、胶粒一同）串丝一点焊一（与经发蓝处理后的不锈钢、铁管）填粉机加工排潮一封口焊接一检测一成品。	2020 年 9 月 12 日完成《中山市金镇电热制品有限公司新建项目》竣工环境保护报告	排污许可证登记备案（编号为 914420005796 7533XE001Z）；

搬迁扩建后：中山市金镇电热制品有限公司位于中山市黄圃镇祥安北路 16 号 C 栋一楼、三楼和四楼（项目中心位置：东经：113°21′59.033″，北纬：22°42′12.088″）。项目总投资为 100 万元，环保投资 10 万元，用地面积 2200 平方米，建筑面积为 4600 平方米。项目主要从事管状电热元件的生产制造，年产管状电热元件 720 万支。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。

表 2.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 7 层占地 2200 平方米钢筋混凝土厂房的第 1、3、4 层部分作为经营场所，其中 1 层占地面积为 200 平方米，3、4 层面积均为 2200 平方米面积，本项目所占面积为 2200 平方米，厂房楼高 40m，项目占地面积 2200 ㎡，建筑面积 4600 ㎡。	设有开料、发蓝、机加工、绕线、烘丝、打胶粒、串丝、点焊、填粉、缩管、排潮、脱皮、带瓷粒、封口、焊接、检测、打字、一般固废仓库、危废仓库、仓库和办公室。
		1F 主要为发蓝工序和仓库，建筑面积为 200 ㎡，楼高 7m	
		3F 主要为开料、机加工、绕线、烘丝、打胶粒、串丝、点焊、填粉、缩管、排潮、脱皮、带瓷粒、封口、焊接、检测、打字和仓库，建筑面积为 2200 ㎡，楼高 5m	
		4F 主要为一般固废仓库、危废仓库、仓库和办公室，建筑面积为 2200 ㎡，楼高 5m	
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	1.燃烧废气经燃烧管道收集后通过 45m 高的排气筒 DA001 排放； 2.填粉工序收集方式为集气罩收集，经过脉冲布袋除尘后无组织排放； 3.封口工序废气收集方式为密闭车间负压收集，收集后通过 45m 高的排气筒 DA002 排放； 4.开料、机加工、缩管工序废气收集无组织排放； 5.点焊工序废气收集无组织排放； 6.焊接工序废气收集无组织排放； 7.发蓝工序废气收集无组织排放；	
	废水处理措施	生活污水：经三级化粪池处理后排入中山公用黄圃污水处理有限公司	
	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，占地面积为 5 ㎡，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，危险仓占地面积为 1 ㎡，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 3.产品及产量一览表

序号	产品	年产量
1	管状电热元件	管状电热元件 720 万支，每支总量为 56.5g

3.主要原辅材料及年消耗量

表 4.主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	状态	年用量（t/a）	最大暂存量（t/a）	包装规格	是否为风险物质	临界量	所在工序
1	机油	液态	0.5	0.5	20kg/桶	是	2500	设备维护
2	不锈钢管	固态	216	10	/	否	/	开料
3	铁管	固态	3.6	1	/	否	/	开料
4	镁砂	粉末状	180	10	20kg/袋	否	/	填粉
5	铁铬铝电阻丝	固态	9	2	20kg/箱	否	/	绕线
6	引棒	固态	1440 万支	1 万支	200 支/箱	否	/	打胶粒
7	胶粒	固态	1.5	0.5	20kg/箱	否	/	打胶粒
8	瓷粒	固态	3.6	0.5	20kg/箱	否	/	带瓷粒
9	固定片	固态	360 万片	1 万片	200 个/箱	否	/	点焊
10	焊丝	固态	0.18	0.1	20kg/箱	否	/	焊接
11	RTV 硅橡胶	液态	1.5	0.2	100g/支	否	/	封口
12	液化石油气	液态	6	0.5t	50kg/罐	是	10t	发蓝

表 5. 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	机油	即发动机润滑油。密度约为 0.91×10³（kg/m³）能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却 降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。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。
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，外观为白色粉末，密度约 2.4g/cm³
3	不锈钢管	主要特性，具有耐酸、耐碱，密度高、抛光无气泡、无针孔等特点。不锈钢板主要成分为碳 0.12%，硅 0.34%，锰 9.57%，磷 0.54%，硫 0.004%，铬 14.17%，镍 1.08%、铜 0.22%，氮 0.189%，其余为铁，密度 7.93g/cm³。
4	铁管	铁管主要成分为 Si0.35%，Mn 0.30%，S 0.045%，P0.045%，碳 0.02%~2.11%，其余为碳。密度：约 7.85 g/cm³ ，熔点：约 1400～1500 ℃ ，导热系数：约 45～55 W/(m·K) ，导电性：电阻率约 1.4×10⁻⁷ Ω·m
5	铁铬铝电阻丝	本项目发热丝主要为铁铬铝合金。电阻率为 1.25~1.45 μΩ·m，熔点为铁铬铝合金 ≤1400℃，密度为 7.10g/cm3
6	引棒	本项目引棒主要为铁铬铝合金。电阻率为 1.25~1.45 μΩ·m，熔点为铁铬铝合金 ≤1400℃，密度为 7.10g/cm3
7	胶粒	为封接玻璃珠（低熔点无铅封接玻璃），无铅低熔点封接玻璃（硼硅酸盐体系），由玻璃粉压制成环形颗粒，高温（约 600℃）熔融，冷却后形成气密绝缘封口，把引出棒与金属管壳密封隔绝、防潮绝缘。

8	瓷珠	主要成分为 95% 氧化铝陶瓷（Al_2O_3），也叫高频瓷珠，固态陶瓷，不熔融，仅做绝缘隔离，配合硅胶 / 无机胶使用
9	焊丝	无铅焊锡丝是一种用于电子焊接的材料，其主要成分是锡（Sn），并添加了其他金属元素以提高性能。焊锡丝含有 99%的锡、0.3%的银和 0.7%的铜。具有良好的抗力性和印刷性，回焊后表面残留物低，无需清洗，符合环保禁用物质标准，熔点为 227 摄氏度，拉伸强度 30。
10	固定片	发热管内部固定片为硬质金云母板（云母固定片），主要成分为云母矿物及少量有机硅树脂粘结剂；片状固体，无异味，不溶于水，耐温 500℃，具有优良电绝缘性；高温下仅少量有机硅粘结剂分解产生微量有机废气，常温稳定无挥发。
11	RTV 硅橡胶	根据物质安全资料表，本项目 RTV 硅橡胶主要成分为填料、增羟基聚二甲基硅氧烷、硅油、助剂 A、B、C、二氧化硅、氢氧化铝，外观为白色，pH 值为 6，密闭为 0.95g/cm3；根据 VOCs 检测报告，RTV 硅橡胶挥发性有机物占比约为 11g/kg，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量“其他”一“其他”，对应限值≤50g/L，因此低于本体型胶粘剂 VOC 含量限值，符合技术要求。
12	液化石油气	外观与性状：无色气体或黄棕色油状液体，有特殊臭味。熔点：-159.6℃（丙烷），-130℃（丁烷）。沸点：丙烷为-42.1℃，丁烷为-0.5℃。密度：液化石油气约为 580 kg/m³（即 0.58 吨/m³），气态石油气约为 2.35kg/m³。溶解性：微溶于水，可溶于乙醇、乙醚。临界温度：丙烷为 96.8℃，丁烷为 152℃。临界压力：丙烷为 4.25MPa，丁烷为 3.8MPa。饱和蒸汽压：丙烷在 20℃时为 0.81MPa，丁烷在 20℃时为 0.2MPa。闪点：丙烷为-104℃，丁烷为-60℃。爆炸极限：丙烷为 2.1%~9.5%（体积比），丁烷为 1.5%~8.5%（体积比）。热值：高热值约 46~48 MJ/kg，低热值约 45~47 MJ/kg。 主要成分：主要由丙烷（C_3H_8）和丁烷（C_4H_{10}）组成，还可能含有少量的丙烯（C_3H_6）和丁烯（C_4H_8）。稳定性：在常温常压下稳定，但在高温或明火下易燃。燃烧反应：燃烧时生成二氧化碳和水；毒性：低毒，但高浓度时可能导致窒息。 腐蚀性：对普通钢材无腐蚀性，但对铜有轻微腐蚀作用。

表 7　RTV 硅橡胶消耗情况核算一览表

产品	原料	上胶面积万 m^2	涂胶次数	涂层厚度 cm	年上胶量 m^3	胶水密度 kg/m^3	固含量	利用率	年用量 t
发热管	RTV 硅橡胶	282.6	1	0.44	1.2434	0.95	100%	80%	1.4766
合计									1.4766

备注：（1）根据企业所提供的资料，发热管尺寸直径 0.5cm，发热管所需上胶量为 720 万支，因此上胶面积为 282.6m^2。
（2）仅涂胶两个面。
（3）RTV 硅橡胶使用过程中会产生部分损耗，因此本项目 RTV 硅橡胶使用量为 1.5t/a，满足生产需求

4.主要设备

表 6.主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台）	使用工序或说明
1.	发蓝炉	NG-60-120，用能为液化石油气，最大热负荷 75kW	1	发蓝

2.	开料机	用能为电能	5	开料
3.	冲床	用能为电能	9	机加工
4.	弯管机	用能为电能	2	
5.	冲击钻	用能为电能	1	
6.	调直机	用能为电能	1	
7.	角磨机	用能为电能	2	
8.	手钻	用能为电能	2	
9.	车床	用能为电能	1	
10.	钻床	用能为电能	2	
11.	绕线机	用能为电能	15	绕线
12.	干燥机	用能为电能	1	烘丝
13.	自动胶粒机	用能为电能	4	打胶粒
14.	点焊机	DN-25A，用能为电能	13	点焊
15.	填粉机	用能为电能	10	填粉
16.	缩管机	用能为电能	8	缩管
17.	切割机	用能为电能	1	
18.	砂轮机	用能为电能	3	
19.	送料机	用能为电能	7	辅助设备
20.	烘箱	用能为电能	4	排潮
21.	自动脱皮机	用能为电能	10	脱皮
22.	勾粉机	用能为电能	2	封口
23.	液压机	用能为电能	4	
24.	焊接机	DN-10A，用能为电能	4	焊接
25.	打字机	用能为电能	3	打字
26.	耐压机	LK2670A，用能为电能	6	测试
27.	电阻表	XE9233，用能为电能	4	
28.	电阻表	BS2511，用能为电能	9	
29.	绝缘表	CC93-3，用能为电能	3	
30.	功率表	AT9901，用能为电能	3	
31.	泄漏表	XCD-7，用能为电能	2	
32.	稳压器	用能为电能	2	
33.	调压器	3/5KW，用能为电能	2	

34.	打包机	用能为电能	1	辅助设备
35.	螺杆空压机	AED22A-0.8，用能为电能	2	辅助设备

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。

5.项目人员：

项目共设员工 40 人，正常工作时间为 8 小时（8:00～12:00，14:00～18:00）。其年工作时间约为 300 天，不涉及夜间生产，员工不在厂内食宿。

6.给排水情况

生活用水：项目员工人数为 40 人，均不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，人均用水先进值 10m³/人·a 计，需要生活用水量约为 400 吨/年，排污系数按 90%计算，产生生活污水约 360 吨/年。本项目生活污水经三级化粪池处理后，由市政污水管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司处理；

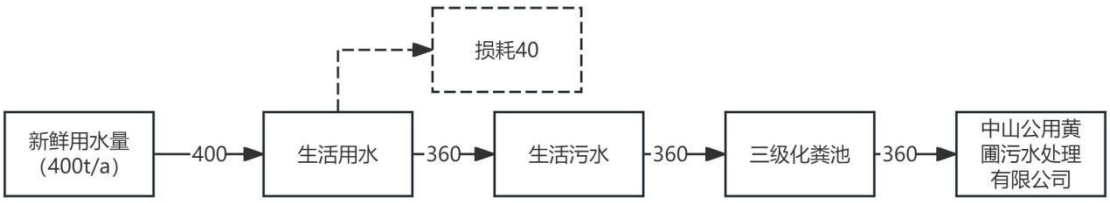


图 1 全厂水平衡图（单位：t/a）

7.能耗情况及计算过程

表 7.液化石油气用量核算

用气生产线	用气设备数量	总功率	热效率	工作时间	石油气热值	用量（吨）
发蓝炉	1	75kW	90%	1000h	1.2 万千卡/千克	5.9722
合计						5.9722

注： ①参考《综合能耗计算通则》 （GB/T2589-2020） 表 A.1 中， 液化石油气的热值为 12000kcal/kg； 根据单位换算可知 1KW=860kcal/h；

②发蓝炉石油气用量=75kW×860kcal/h×1000h÷90%÷12000kcal/kg÷1000≈5.9722t/a，考虑损耗，本项目液化石油气用量为 6 吨/年，满足要求；

表 8.主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	400 吨	市政给水管网供水

液化石油气	6 吨	外购
电	100 万度	市政供电

8.平面布局情况

项目总占地面积 2200m^2。项目地面全部硬化，主要设有开料、发蓝、机加工、绕线、烘丝、打胶粒、串丝、点焊、填粉、缩管、排潮、脱皮、带瓷粒、封口、焊接、检测、打字等工序，高噪声设备分布在厂房西侧。项目周边存在的最近敏感点为项目东侧居民区，东侧居民区与项目厂界最近距离约 5 米，高噪声设备距离最近的东侧居民区约为 16m。排气筒设置在项目的西侧，距离最近的东侧居民区约为 40m，且项目与敏感点之间隔着厂区道路和实心围墙，通过噪声阻隔和敏感点的距离可以减少项目生产噪声对最近敏感点的影响。从总体上看，总平面布局相对合理。

9.四至情况

项目东面为园区道路，隔路为居民区（马安村）；西面为园区道路，隔路为工业厂房；南面为园区道路，隔路为居民区（马安村）；北面为园区道路，隔路为工业厂房。

工艺流程和产排污环节：

生产工艺流程：

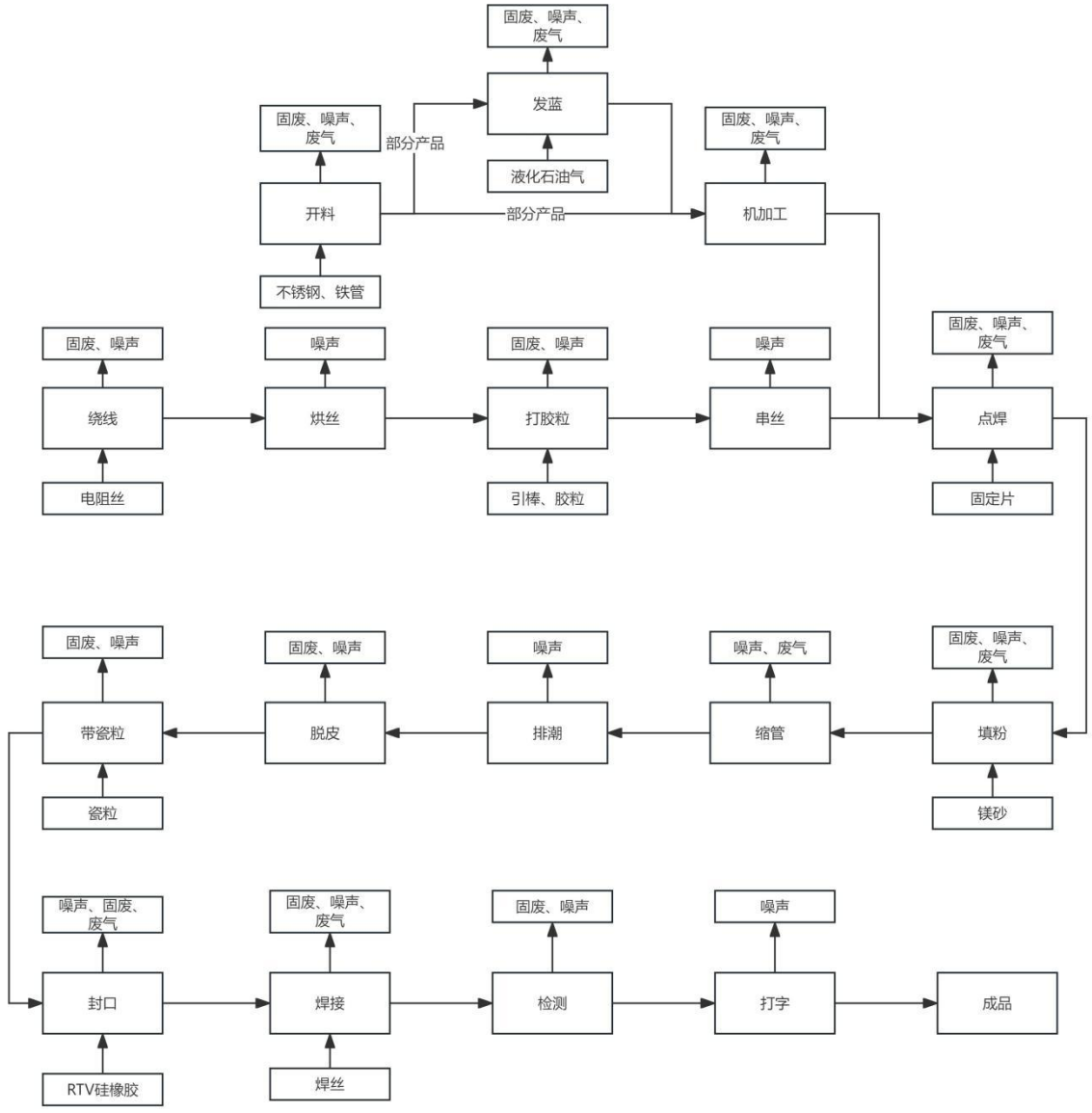


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节图

绕线：采用绕线机将铁铬铝电阻丝绕成弹簧状，此工序产生固废、噪声。年工作时间约 2400h。

烘丝：通过干燥机对工件进行简易烘干，烘干温度为 120 摄氏度，使用电能，去除内部水分，此过程产生噪声。年生产时间为 2400h/a；

打胶粒：通过自动胶粒机对不锈钢管、铁管进行整理，整理完成后通过发热丝、胶粒与引棒串联在一起，此过程产生固废和噪声。年工作时间约 2400h。

串丝：将电阻丝（电热丝）按设计规格，穿入绝缘氧化镁砂芯棒内孔，保证电阻丝居中、无扭曲、无碰壁，后续成型后实现均匀发热，防止短路、击穿，此过程产生噪声。年工作时间约 2400h。

开料：通过开料机对不锈钢管、铁管进行机加工开料，此工序产生噪声和颗粒物，年工作时间约 2400h；

发蓝：部分不锈钢管需经过发蓝炉进行发蓝处理，利用液化石油气进行加热，加热温度为 1000 摄氏度左右，在可控空气氛围下高温加热，钢管表面生成一层致密蓝黑色四氧化三铁氧化膜。氧化膜附着力好，起到防锈、轻微抗氧化作用，同时改善外观，此过程产生噪声、废气（二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、镍及其化合物、锰及其化合物和铬及其化合物）。年工作时间约 1000h；

机加工：通过冲床、弯管机、冲击钻、调直机、角磨机、手钻、车床、钻床对不锈钢管、铁管进行弯管、钻孔、冲压、角磨等机加工工序，此工序产生噪声、固废和颗粒物，年工作时间约 2400h；

点焊：将发热丝进行焊接固定，撞针接触金属处施加压力并瞬间通过高压电力产热，使金属熔融形成焊点，使用点焊机等设备进行点焊，产生颗粒物和噪声。年工作时间约 2400h。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、固废和噪声；

填粉：采用填粉机将镁砂填充进发热管内，将串联好的发热丝固定在半成品内。填粉工序会产生固废、颗粒物和噪声。年工作时间约 2400h；

缩管：采用缩管机对完成填粉的发热管进行管体收缩压紧，并利用切割机、砂轮机等生产设备将电热管两端多余的引出棒切除。引出棒是用于将电热丝的电极引出到电热管外部，方便与外部电路连接的部件。在电热管的制造过程中，引出棒需要被精确地切割到合适的长度，以确保电热管的性能和安全性，该过程中会产生噪声和废气（颗粒物）。年工作时间约 2400h；

排潮：采用烘箱进行排潮加热，烘干产品中水分，减少损坏率，加热温度约为 200~250 摄氏度，该过程中会产生噪声。年工作时间为 2400h；

脱皮：去除管端多余绝缘保护层，裸露金属导电部位，为后续引线焊接、封胶、装配组装工序提供合格作业基面，同时彻底清除管材加工过程中产生的氧化皮、油污、粉尘等杂质，保障发热管导电性能、焊接牢固度及密封稳定性，杜绝后期漏电、虚焊、密封失效等质量隐患，该过程中会产生固废和噪声，年工作时间为 2400h；

带瓷粒：通过人工对引棒上穿带瓷粒，此工序会产生噪声和固废。年工作时间约2400h；

封口：利用勾粉机将胶粒进行拔出，利用人工进行将 RTV 硅橡胶挤进发热管两端，并通过液压机对产品进行封口处理，此工序产生废气（非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度）、噪声和固废。年工作时间约 2400h；

焊接：发热管封口后进行管端焊接作业，利用点焊机去除管端绝缘保护层并清理氧化皮、油污等杂质，焊接引线，保障导电与密封性能，避免漏电、虚焊等问题，该过程中会产生噪声、固废和废气（颗粒物和锡及其化合物）。年工作时间约 2400h；

测试：通过人工检查、耐压机、电阻表、绝缘表、功率表、泄漏表、稳压器、调压器等测试工具对产品进行检测，对产品检测尺寸、电阻和外观，过程中会产生噪声。年生产时间为 2400h/a。

打字：利用压力将产品相关信息印在产品表面，此过程进行压力打字，过程中会产生噪声，年生产时间为 2400h；

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）》的淘汰和限制类中。

②本项目使用的生产设备均有噪声产生。

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

项目生活污水排入市政污水管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司深度处理后排入黄圃水道，本项目纳污河道为黄圃水道，汇入洪奇沥水道，根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）可知，纳污水体黄圃水道功能区划为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；洪奇沥水道属于III类水功能区域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。项目运营过程中不直接向纳污水体内排放废水污染物，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，此次评价过程中间接引用中山市生态环境局公布的区域地表水环境年报结果进行评价。查阅中山市《2025 年水环境年报》，洪奇沥水道达到Ⅱ类水质标准，水质状况为优。



水环境质量　　您现在的位置：首页 >> 专题专栏 >> 水环境质量

2025年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局　　发布日期：2026-07-14　　分享：

1、饮用水

2025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

2025年小榄水道、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、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；兰溪河、 前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良好；石岐河和洋沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为轻度污染，无重度污染河流。

与2024年相比水质有所下降的河流为兰溪河（水质由Ⅱ类变化至Ⅲ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。

3、近岸海域

2025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1.83mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮。（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。）

打印　关闭

二、环境空气质量现状：

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

根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量 2025 年监测数据统计结果见下表。

表 9. 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	9.2	150	6.1	达标
	年平均值	6.5	60	10.9	达标
NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	55.1	80	68.9	达标
	年平均值	21.3	40	53.3	达标
PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	80.1	120	66.7	达标
	年平均值	37.5	60	62.5	达标
$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	47.5	60	79.2	达标
	年平均值	19.6	30	65.3	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	148.4	160	92.7	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	728	4000	18.2	达标

2025 年中山市城市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 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－过渡阶段浓度限值的二级标准，CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值－过渡阶段浓度限值的二级标准，O_3 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－过渡阶段浓度限值的二级标准。项目所在区域为达标区。

（1）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 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－过渡阶段浓度限值的二级标准。采用小榄空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2025 年环境空气质量监测站点数据（小榄站）》，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 的监测结果见下表。

表 10. 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年度评价指标	评价标准 μg/m³	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄镇监测站			SO_2	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	9.3	0	0
				年平均	60	8.12	13.5	0	0
			NO_2	24 小时平均第 98 百分位数	80	79	98.8	1.9	1.9
				年平均	40	27.94	69.9	19.5	19.5
			PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	120	101	84.2	1.4	1.4
				年平均	60	47.29	78.8	23.3	23.3
			$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	60	48.1	80.2	1.1	1.1
				年平均	30	21.55	71.8	19.2	19.2
			O_3	8 小时平均第 90 百分位数	160	157.4	98.4	8.5	8.5
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	22.5	0	0

由表可知，$SO_2$24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO_2 年平均浓度、PM_{10}24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、$PM_{2.5}$24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值－过渡阶段浓度限值的二级标准，$NO_2$24 小时平均第 98 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－过渡阶段浓度限值的

二级标准，O_3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－过渡阶段浓度限值的二级标准。

（3）其他污染物环境质量现状

本项目的特征因子有非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、锡及其化合物、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度（林格曼黑度）、镍及其化合物、锰及其化合物和铬及其化合物，其中非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、锡及其化合物、氮氧化物、烟气黑度（林格曼黑度）、镍及其化合物、锰及其化合物和铬及其化合物不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，本项目不再进行现状调查。因此本项目仅对 TSP、二氧化硫进行现状调查。

基本污染物 SO_2 可引用中山市生态环境局公布的中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据，根据建设项目所在区域（小榄站）站点所监测结果，基本污染物 SO_2 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》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值－过渡阶段浓度限值的二级标准。

项目TSP的监测数据引用《广东鑫宏晟新材料科技有限公司年产专用化学品4000吨新建项目》的现状监测数据，广州蓝云检测技术有限公司于2024年3月6日~2024年3月8日在广东鑫宏晟新材料科技有限公司项目所在地环境空气检测点A1（位于项目所在地西南面相距646m），其监测结果详见下表。

广东腾辉检测技术有限公司于2025年9月4日~2025年9月6日在项目所在地环境空气检测点A1设置监测点。其监测结果详见下表。

表 11.　其他污染物补充监测点位基本信息

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
A1 广东鑫宏晟新材料科技有限公司	/	/	TSP	西南面	646

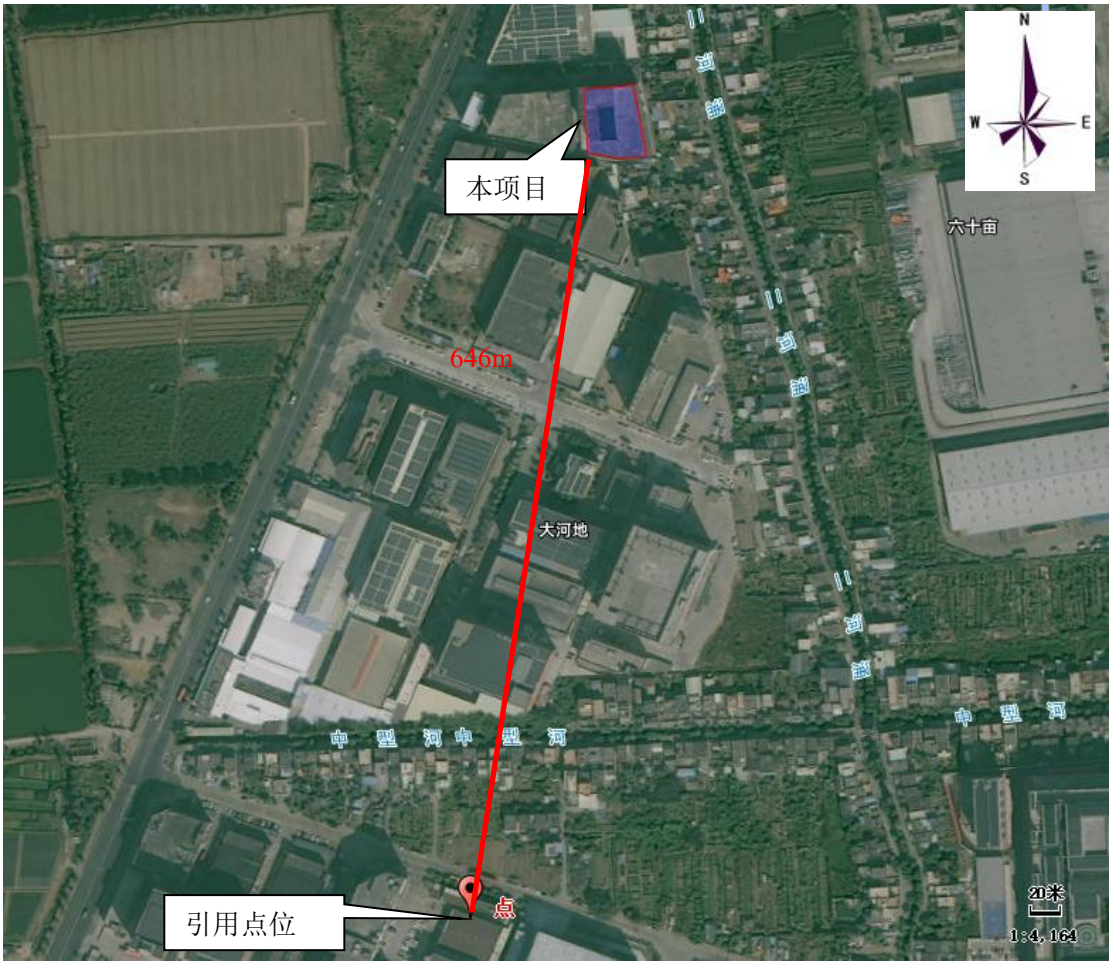
4、监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 12.　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m3）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
TSP	日均值	300	94~118	39.33	0	达标

从引用结果看，TSP 监测浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准。表明项目所在地大气质量状况良好。



三、声环境质量现状：

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》和《声环境质量标准》（GB 3096-2008），项目敏感点执行《声环境质量标准》2 类（昼间≤60dB（A）

表 13.　项目声环境质量　　单位：dB(A)

监测点位	监测值单位：dB（A）		
	敏感点外 1mN1	敏感点外 1mN3	敏感点外 1mN5

监测结果	昼间	52	53	52
评价标准		2 类标准，昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）		

本项目已委托广东科思环境科技有限公司于 2026 年 9 月 22 日进行现状噪声检测，根据检测项目噪声监测，敏感点满足《声环境质量标准》2 类声环境功能区环境噪声限值，项目所在区域声环境质量现状良好。

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。项目生产过程中产生的污染物主要是非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、锡及其化合物、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度（林格曼黑度）、镍及其化合物、锰及其化合物和铬及其化合物，不涉及重金属污染因子；项目存在大气沉降、地面径流和垂直下渗污染源：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，且针对原材料仓库、生产车间、危废仓库等区域已进行防渗处理。原材料仓库分类存放，液态原料底部设置托盘；危废仓库分类存放，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地化。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：

本项目是一类工业区，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，

项目所在区域不属于生态敏感区，不进行生态环境现状调查。

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，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山公用黄圃污水处理有限公司深度处理后排入黄圃水道。故项目对周边水环境影响不大，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

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 14.　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	相对厂界距离/m
		X	Y					
中山市	保利香槟国际	113°21′52.216″	22°42′19.055″	人群	居民区	《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二类区	西北	116
	马安村	113°22′2.258″	22°42′11.407″	人群	居民区		东	5
	马新初级中学	113°22′0.945112″	22°42′28.402″	人群	学校		北	380
	马新小学	113°21′58.704″	22°42′17.664″	人群	学校		东北	92
	中山	113°	22°42′	人群	学校		东北	174

	市技师学院(北校区)	22′11.219″	21.759″					

3.声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目厂界外声环境保护目标达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标如下表所示。

表 8　厂界外 50m 范围内声环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	声功能区划/保护目标	相对厂址方位	距厂界距离/m	距项目高噪声设备距离/m	距排气筒距离/m
		X	*Y*							
1	马安村	113°22′2.258″	22°42′11.407″	居民	居民区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准	东	5	16	40

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：

本项目不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1.水污染物排放标准

表 15.　项目水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	执行标准及其对应标准值	
			标准名称	浓度限值（mg/L）
1	WS-01（生活污水排放口）	pH	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9（无量纲）
		COD_{cr}		≤500
		BOD_5		≤300

		SS		≤400
		总磷		——
		氨氮		——

2.大气污染物排放标准

表 16.　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/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
燃烧废气	DA001	二氧化硫	45m	200	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）
		氮氧化物		300	/	
		颗粒物		30	20.25	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中重点区域的限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值较严值
		烟气黑度（林格曼黑度）		≤1 级		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2-热处理炉-金属热处理炉-二类标准
封口工序	DA002	非甲烷总烃	45m	70	/	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）表 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		100	/	
		臭气浓度		20000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1	/	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
		氮氧化物		0.12	/	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）中表 1 无组织排放标准
		镍及其化合物		0.040	/	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
		锰及其化合物		0.040	/	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
		铬及其化合物		/	/	/
		锡及其化合物		0.24	/	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
工业炉窑周边	/	颗粒物	/	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑（有车间厂房）无组织排放标准
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）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			/	20（监控点处任意一点的浓度值）		
备注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 B-B.1 外插法计算，根据计算得知，本项目颗粒物排放速率为 40.5kg/h，项目周边 200m 范围内最高建筑物高度为 42m，不高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，因此颗粒物排放速率需要按照限值 50%执行，则本项目 45m 排气筒 DA001 颗粒物排放速率限值为 20.25kg/h。						

3.噪声排放标准

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

表 17.　《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准

厂界声环境功能区类别	昼间/单位：dB（A）
3 类	65

4.固体废物控制标准

（1）一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）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）。

总量控制指标

1.水

项目排放的废水主要为生活污水，生活污水可纳入中山公用黄圃污水处理有限公司，属于间接排放，不需单独设总量控制指标。

2.大气

根据《中山市环境保护局关于<中山市金镇电热制品有限公司新建项目环境影响报告表〉的批复》（中（黄）环建表〔2017〕0118 号）和中山市金镇电热制品有限公司新建项目环境影响报告表，已申请氮氧化物排放量为 0.013t/a，非甲烷总烃排放量为 0.05t/a。

本项目为镇街内搬迁项目，可沿用原有项目总量。本项目搬迁后氮氧化物排放量约 0.0037t/a，非甲烷总烃排放量为 0.0165t/a，低于《中山市环境保护局关于<中山市金镇电热制品有限公司新建项目环境影响报告表〉的批复》（中（黄）环建表〔2017〕0118 号）和中山市金镇电热制品有限公司新建项目环境影响报告表已申请氮氧化物、二氧化硫已申请排放量，因此无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

本项目为购买原有已建好厂房，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

本项目的用水主要来自员工生活用水。

生活污水：项目员工生活污水排放量为 360 吨/年，项目所在地已纳入中山公用黄圃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公用黄圃污水处理有限公司处理达标后排放至黄圃水道。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中的《生活源产排污核算方法和系数手册》中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数（中山属五区）的 CODcr 产生系数 285mg/L、氨氮产生系数 28.3mg/L、总磷产生系数 4.10mg/L；参考《社会区域类环境影响评价》P126 中表 4-21 各类建筑物各种用水设施排水污染物质量浓度的办公楼－厕所污染物质量产生浓度 BOD_5 为 187.5mg/L、SS 为 225mg/L。

根据《全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》“表 2 二区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数”一类城市排放系数推算可知，一般生活污水经化粪池处理、污染物的处理效率为：CODcr 为 20.2%、BOD_5 为 21.2%、氨氮为 3.1%；SS 处理效率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），污水经化粪池 12h—24h 沉淀后，可去除 60%—70%的 SS，本报告保守取 60%。

表 9　本项目生活污水产排浓度一览表

污染因子	pH	CODcr	BOD5	NH3-N	SS	TP
产生浓度 mg/L	6-9	285	187.5	28.3	225	4.10
本项目（产生浓度以最不利情况取值 mg/L）	6-9	285	187.5	28.3	225	4.10
本项目预处理后排放浓度 mg/L	6-9	227.4	147.8	27.4	90	4.1

二、可行性分析

（1）项目生活污水处理方式可行性分析

目前中山公用黄圃污水处理有限公司已建成投产，项目位置纳入中山公用黄圃污水处理有限公司集污范围内，中山公用黄圃污水处理有限公司新建工程项目位于中山市黄圃镇。中山公用黄圃污水处理有限公司位于中山市黄圃镇后岗涌口东侧南兴街北面，日污水处理总量为 4 万吨/日，分两期建设，首期日污水处理能力为 2 万吨，二期为 2 万吨。本项目位于污水处理厂一期工程纳污范围内。污水处理厂一期工程于 2009 年 7 月竣工并投入试生产，采用“微曝氧化沟”工艺。项目污水排放量仅占污水处理厂一期处理量的 0.006%。因此，本项目的生活污水水量对中山公用黄圃污水处理有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。运营期间产生的生活污水水质较为简单，不含有毒有害水特征污染物，纳入污水厂内进行处理，对污水厂进水水质冲击较小。中山公用黄圃污水处理有限公司出水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准中的较严者。

根据《中山公用黄圃污水处理有限公司新建工程项目地表水环境影响专项评价》，污水正常排放情况下，对黄圃水道水质影响相对较小，不会导致水体水质超标恶化。因此，本项目生活污水依托中山公用黄圃污水处理有限公司进行处理是可行的，本项目排放的生活污水经中山公用黄圃污水处理有限公司达标后排入黄圃水道，对黄圃水道的影响不大。因此，本项目的生活污水水量对中山公用黄圃污水处理有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击，故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。

表 18.　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_5、SS 及氨氮、TP	中山公用黄圃污水处理有限公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	/	三级化粪池	预处理	WS-01	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 19.　废水间接排放口（生活污水）基本情况表

序号	排放口编号	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		
						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	WS-01	0.0360	经三级化粪池预处理后进入中山公用黄圃污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山公用黄圃污水处理有限公司	CODcr、BOD5、SS、总磷及氨氮	CODcr≤40mg/L, BOD5≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH3-N≤5mg/L, pH 值 6-9，TP≤0.5mg/L。

表 20.　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	WS-01	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_5≤300mg/L
				SS≤400mg/L
				NH_3-N≤--mg/L
				TP≤--mg/L

表 21.　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	WS-01	流量	/	360	/	360
		CODcr	285	0.1026	227.4	0.0819
		BOD5	187.5	0.0675	147.8	0.0532
		SS	225	0.0810	90	0.0324
		NH3-N	28.3	0.0102	27.4	0.0099
		TP	4.1	0.0015	4.1	0.0015

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

①废水监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志一排污口（源）》和生态环境部《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现

场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

二、大气环境影响分析

产排情况分析

（1）填粉工序废气

项目填粉工序过程中会产生少量废气，主要污染物为颗粒物。项目使用镁砂，使用量为 180t/a。参考同类型项目颗粒物产生量约为原辅材料使用量 0.1%，颗粒物产生量为 0.18t/a；

综上所述，本项目填粉工序产生的颗粒物共为 0.18t/a。

收集方式：本项目拟对填粉工序收集方式为集气罩收集，经过脉冲布袋除尘后无组织排放。

填粉工序参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 外部集气罩收集效率为 30%。因此本项目填粉工序废气收集效率为 30%；

本项目处理设施为脉冲布袋除尘器，脉冲布袋除尘效率参考《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中下料核算环节－工艺名称为钢板、铝 板、铝合金板、其它金属材料、玻璃 纤维、其它非金属材料的末端治理技术效率－喷淋塔-95%，因此本项目处理效率为 95%。

因此填粉工序颗粒物无组织未收集量为 0.18t/a×（1-30%）=0.1260t/a，收集后处理排放量 0.18t/a×30%×（1-95%）=0.0027t/a，填粉工序无组织排放量为 0.1287t/a。排放速率为 0.0536kg/h。

因此填粉工序产生的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，对周围环境影响不大。

（2）燃烧废气

项目燃烧液化石油气工程中会产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，因此发蓝工序中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物作定量分析。

本项目燃烧过程中使用液化石油气共 6t/a，气态石油气密度为 2.35kg/m³，则换算用量约为 2553.191489m³/a。参考《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》中 14 涂装—涂装件—液化石油气—液化石油气工

业炉窑的产污系数进行核算。

表 22.　液化石油气产污系数一览表

原料	污染物	单位	产污系数	产生量 t/a
液化石油气（2553.191489m³/a）	工业废气量	立方米/立方米－原料	33.4	85276.5957
	二氧化硫	千克/立方米－原料	0.000002S	0.5106
	氮氧化物	千克/立方米－原料	0.00596	15.2170
	颗粒物	千克/立方米－原料	0.000220	0.5617

注：根据 33-37，431-434 机械行业系数手册中液化石油气-液化石油气工业炉窑－收到基硫分（取值范围 0-100），本项目以最不利情况计，则 S 含量取值为 100；

根据 2019 年 4 月 23 日，广东中蓝检测技术有限公司对中山市金镇电热制品有限公司新建项目进行验收检测，发蓝炉工作时间为 145h/a，生产工况为 100%，使用液化石油气用量为 5t/a，约 2130m³/a。

表 23.　废气检测结果一览表

日期	污染物	项目	单位	检测结果
2019/4/10	颗粒物	标杆流量	m³/h	4024
		排放速率	kg/h	N.A
		排放浓度	Mg/m³	＜20
	SO_2	标杆流量	m³/h	4024
		排放速率	kg/h	N.A
		排放浓度	Mg/m³	＜3
	NOx	标杆流量	m³/h	4024
		排放速率	kg/h	N.A
		排放浓度	Mg/m³	0.02147
2019/4/11	颗粒物	标杆流量	m³/h	3885
		排放速率	kg/h	N.A
		排放浓度	Mg/m³	＜20
	SO_2	标杆流量	m³/h	3885
		排放速率	kg/h	N.A
		排放浓度	Mg/m³	＜3
	NOx	标杆流量	m³/h	3885
		排放速率	kg/h	N.A
		排放浓度	Mg/m³	0.02067

备注：平均流量 3954.5m³/h。二氧化硫实测浓度＜3，二氧化硫排放速率=1/2 实测浓度×标干流量÷10^6=0.0059kg/h，颗粒物实测浓度＜20，颗粒物排放速率=1/2 实测浓度×标干流量÷10^6=0.0395kg/h，氮氧化物平均排放速率为 0.02107kg/h。折算满工况烟尘产生系数为 0.0027kg/万 m³－原料、SO，产生系数为 0.0004kg/万 m³－原料、NOx 产生系数为 0.0014kg/万 m³－原料、烟气量 269.2031m³/m³－原料。

根据《HJ 991-2018 污染源源强核算技术指南 锅炉》中表 1 源强核算方法选取次序表，本项目源强核算方式优先选取物料衡算法、此次为类别法、再次为产污系数法。

本项目燃液化石油气锅炉产污系数取最不利因素，因此本项目污染物产排污情况如下。

表 24. 污染物排放情况表

报告	污染物指标	单位	产污系数	产生量
验收检测数据	工业废气量	m³/m³－原料	269.2031	687326.9404m³/a（约 687.3269404m³/h）
验收检测数据	二氧化硫	kg/m³－原料	0.0004	0.0010
验收检测数据	颗粒物	kg/m³－原料	0.0027	0.0055
验收检测数据	氮氧化物	kg/m³－原料	0.0014	0.0037

燃烧过程废气经燃烧管道收集后通过 45m 高的排气筒 DA001 排放。

燃烧过程废气产排情况详见下表。

表 25. 燃烧废气（DA001）污染物产排情况

工序	污染物	原辅材料	烟气量 m³/h	产生量（t/a）	有组织排放					
					收集量 t/a	处理前速率 kg/h	处理前浓度 mg/m³	排放量 t/a	处理后速率 kg/h	处理后浓度 mg/m³
燃烧废气	SO2	液化石油气	687.3269404	0.0010	0.0010	0.0010	1.4920	0.0010	0.0010	1.4920
	NOx			0.0037	0.0037	0.0037	5.3281	0.0037	0.0037	5.3281
	颗粒物			0.0069	0.0069	0.0069	9.9886	0.0069	0.0069	9.9886
注：年生产时间为 1000 小时；										

根据核算结果分析可知，燃烧废气设置 1 根 45m 高的排气筒 DA001 有组织排放，有组织排放废气中氮氧化物、二氧化硫及颗粒物浓度满足《工业炉窑大气污染

综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）；颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中重点区域的限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值较严值；烟气黑度排放浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2-热处理炉-金属热处理炉-二类标准。

工业炉窑周边颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑（有车间厂房）无组织排放标准，对区域大气环境影响不大。

（3）发蓝工序废气

项目不锈钢工件进行发蓝过程，需要高温加热，金属表面受热产生烟尘，主要污染物为颗粒物，发蓝加热温度远低于铬、镍、锰的沸点（铬约 2671℃，镍约 2730℃，锰约 2061℃），在此温度下金属不会气化挥发，仅产生少量镍及其化合物、锰及其化合物、铬及其化合物，由于本项目发蓝工作温度远低于金属沸点，产生量极少，本项目仅定性分析。同时炉内空气中的 N_2 和 O_2 在高温下会发生氧化反应，产生热力型 NOx，NOx 产生量较少，本项目仅作定性分析。发蓝工序无组织排放。

因此本项目发蓝工序颗粒物、氮氧化物、镍及其化合物、锰及其化合物无组织排放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。

（4）开料、机加工、缩管工序废气

项目开料、机加工、缩管过程中会产生少量的废气，主要污染物为颗粒物，由于加工时间和加工量较少，因此不作定量分析，本次评价仅作为定性分析，无组织排放。

因此本项目开料、机加工、缩管工序颗粒物无组织排放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。

（5）点焊工序废气

项目点焊工序利用点焊机等设备对产品进行点焊，过程产生粉尘，以颗粒物为表征，点焊不使用焊料，由于点焊面积很小，粉尘产生量较少，故定性分析，无组织排放。

因此本项目点焊工序颗粒物无组织排放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。

（6）焊接工序废气

项目焊接过程使用无铅焊丝 0.18t/a，焊接过程主要污染物为颗粒物和锡及其化合物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中焊接核算环节－工艺名称为二氧化碳、保护焊、埋弧焊、氩弧焊的产污系数 9.19 千克/吨－原料，焊料为无铅焊丝，年用量为 0.18 吨。则颗粒物（锡及其化合物以颗粒物表征）产生量=0.18t/a×9.19kg/t-原料=0.0017t/a，排放速率为 0.0007kg/h，无组织排放。

因此本项目焊接工序颗粒物、锡及其化合物无组织排放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。

（7）封口工序废气

本项目封口工序中使用 RTV 硅橡胶，封口工序会产生挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）和臭气浓度，由于臭气浓度产生浓度较低，因此臭气浓度定性分析。

封口工序中 RTV 硅橡胶年使用量为 1.5t/a，根据 RTV 硅橡胶 VOCs 检测报告显示，RTV 硅橡胶挥发性有机物占比约为 11g/kg，因此挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量为 1.5t/a×11g/kg÷1000kg/t=0.0165t/a。

收集治理情况：

本项目拟对封口工序进行密闭车间负压收集，收集后通过 1 条 45m 的排气筒高空排放。

封口工序集气罩收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》2023 年修订版中 2023 年修订版中“VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，集气效率取 90%”，本项目收集效率为 90%。由于封口工序无治理设施，因此治理效率为 0%。

收集合理性分析

项目封口工序废气：封口工序密闭车间负压收集，密闭车间占地面积为 100 ㎡，高度为 5m，密闭车间换气次数为 8 次/h，因此封口工序所需风量为 4000m³/h。

因此，本项目封口工序所需风量为 4000m³/h，项目设计风量为 5000m³/h，满足生产需要。产排情况见下表：

表 26.　封口工序（DA002）废气产排一览表

废气类型	污染物	产生情况				有组织			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	处理前速率 kg/h	处理前浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
封口工序	挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC）	0.0165	0.0149	0.0062	1.2375	0.0149	0.0062	1.2375	0.0166	0.0007
注：封口工序收集效率为 90%，挥发性有机物处理效率为 0%，封口工作时间为 2400h/a，风量 5000m³/h										

综上所述，非甲烷总烃、TVOC 排放浓度达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554－93）表 2 恶臭污染物排放标准值；

无组织排放中非甲烷总烃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；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准。

厂区内非甲烷总烃执行《广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围环境影响不大

本项目全厂废气排放见下表：

表 27.　大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/

一般排放口					
1	DA001	SO_2	1.4920	0.0010	0.0010
		NOx	5.3281	0.0037	0.0037
		颗粒物	9.9886	0.0069	0.0069
2	DA002	挥发性有机物（非甲烷总烃和TVOC）	1.2375	0.0062	0.0149
		臭气浓度	/	/	/
一般排放口合计		SO_2			0.0010
		NOx			0.0037
		颗粒物			0.0069
		挥发性有机物（非甲烷总烃和TVOC）			0.0149
		臭气浓度			/
有组织排放总计		SO_2			0.0010
		NOx			0.0037
		颗粒物			0.0069
		挥发性有机物（非甲烷总烃和TVOC）			0.0149
		臭气浓度			/

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/m³）	
1	/	生产车间	锡及其化合物	加强通风，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	0.24	/
			镍及其化合		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	0.040	/
			氮氧化物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.12	/
			锰及其化合物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	0.040	/
			铬及		/	/	/

			其化合物				
			非甲烷总烃		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	4.0	0.0166
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准	20（无量纲）	/
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.1304
无组织排放总计							
无组织排放总计	锡及其化合物						/
	镍及其化合						/
	氮氧化物						/
	锰及其化合物						/
	铬及其化合物						/
	非甲烷总烃						0.0166
	臭气浓度						/
	颗粒物						0.1304

表 29.　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量（t/a）	无组织年排放量（t/a）	年排放量（t/a）
1	SO_2	0.0010	/	0.0010
2	NOx	0.0037	/	0.0037
3	颗粒物	0.0069	0.1304	0.1373
4	挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC）	0.0149	0.0166	0.0165
5	臭气浓度	/	/	/
6	锡及其化合物	/	/	/
7	镍及其化合	/	/	/
8	锰及其化合物	/	/	/

表 30.　项目排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技	排气量（m^3/h）	排气筒	排气筒出口内	排气温
			经度	纬度						

						术		高度	径	度
DA001	燃烧废气	氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度及颗粒物	113°21′58.975″	22°42′12.296″	/	是	549.8615523	45m	0.3	常温
DA002	封口工序废气	挥发性有机物（非甲烷总烃和TVOC）、臭气浓度	113°21′58.200″	22°42′11.722″	/	/	5000	45m	0.4	常温

表 31.　非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常速率 kg/h	非正常浓度 mg/m³	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001 燃烧废气	废气收集措施故障，废气收集的效率降至 0	SO2	0.0010	1.4920	/	/
		NOx	0.0037	5.3281		
		颗粒物	0.0069	9.9886		
DA002 封口工序废气	废气收集措施故障，废气收集的效率降至 0	挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC）	0.0021	0.4125	/	/
		臭气浓度	/	/	/	/

项目废气治理可行性分析：

脉冲布袋除尘器：适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。而沥青烟是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物质和少量在常温下的气态烃类物质。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。袋式除尘器高的除尘效率是与它的除尘机理分不开的。含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰

阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。袋式除尘器除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m^3 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。

本项目脉冲布袋除尘器属于《工业锅炉污染防治可行技术指南（HJ 1178-2021）》中的袋式除尘技术，因此脉冲布袋除尘器处理颗粒物具有可行性。

大气环境影响分析如下：

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有组织排放污染防治措施

本项目拟对燃烧设置管道收集，收集后由 45m 高排气筒（DA001）排放。有组织排放废气中氮氧化物、二氧化硫及颗粒物浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）；颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中重点区域的限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值较严值；烟气黑度排放浓度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2-热处理炉-金属热处理炉-二类标准。

本项目拟对封口工序设置密闭车间负压收集，收集后由 45m 高排气筒（DA002）排放。有组织排放废气中非甲烷总烃、TVOC 排放浓度达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554－93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

②无组织排放废气污染防治措施

未被收集的废气经过加强车间通风，无组织排放。氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、镍及其化合物、锰及其化合物和锡及其化合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，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准。

工业炉窑周边颗粒物排放浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑（有车间厂房）无组织排放标准。

厂区内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

③项目废气对环境现状的影响分析

距离项目最近敏感点为东侧居民区距离约 5 米。项目废气均能达标排放，项目所在区域环境空气质量现状良好，项目废气经过之后排放，对周围环境影响不大。

（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》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 32. 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001（燃烧废气排放口）	SO_2	1 次/月	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）
	颗粒物	1 次/年	
	NOx	1 次/月	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中重点区域的限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值较严值
	烟气黑度（林格曼黑度）	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2-热处理炉-金属热处理炉-二类标准
DA002（封口工序废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	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）表 1 挥发性有机物排放限值
	TVOC	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 排放标准

表 33. 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《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	氮氧化物	1 次/年	
	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 无组织排放标准

	镍及其化合物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	锰及其化合物	1 次/年	
	锡及其化合物	1 次/年	
工业炉窑周边	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑（有车间厂房）无组织排放标准
厂区内	非甲烷总烃	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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

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，生产设备和室内风机噪声源强为 65~85dB（A）。经过以下两个措施，噪声值可达到标准：

表 34.　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	噪声源强		备注
				核算方法	噪声值/dB（A）	
设备	发蓝炉	1	频发	类比	85	室内
	开料机	5	频发	类比	85	室内
	冲床	9	频发	类比	80	室内
	弯管机	2	频发	类比	80	室内
	冲击钻	1	频发	类比	80	室内
	调直机	1	频发	类比	75	室内
	角磨机	2	频发	类比	85	室内
	手钻	2	频发	类比	85	室内
	车床	1	频发	类比	85	室内
	钻床	2	频发	类比	85	室内
	绕线机	15	频发	类比	70	室内
	干燥机	1	频发	类比	75	室内
	自动胶粒机	4	频发	类比	65	室内
	点焊机	13	频发	类比	75	室内
	填粉机	10	频发	类比	75	室内
	缩管机	8	频发	类比	75	室内

	切割机	1	频发	类比	80	室内
	砂轮机	3	频发	类比	80	室内
	送料机	7	频发	类比	65	室内
	烘箱	4	频发	类比	65	室内
	自动脱皮机	10	频发	类比	70	室内
	勾粉机	2	频发	类比	70	室内
	液压机	4	频发	类比	85	室内
	点焊机	4	频发	类比	75	室内
	打字机	3	频发	类比	75	室内
	储气罐	1	频发	类比	65	室内
	耐压机	6	频发	类比	80	室内
	电阻表	4	频发	类比	65	室内
	电阻表	9	频发	类比	65	室内
	绝缘表	3	频发	类比	65	室内
	功率表	3	频发	类比	65	室内
	泄漏表	2	频发	类比	65	室内
	稳压器	2	频发	类比	65	室内
	调压器	2	频发	类比	65	室内
	打包机	1	频发	类比	65	室内
	风机	2	频发	类比	85	室内
	螺杆空压机	2	频发	类比	85	室内

①根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）：设备安装减振基础措施大约可降噪 5-8dB（A）。项目选用低噪声设备，将高噪声设备均匀布置在车间内，对其安装橡木、包裹隔音棉等减振降噪基础措施，保守起见，降噪值取值 6dB（A）。

②根据《环境工程手册环境噪声控制卷》：噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间为钢筋混凝土厂房，墙体为 240 厚砖墙（双面抹灰），根据《环境工程手册环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙（双面抹灰）隔声量为 52.5dB（A），由于车间设有门窗，保守起见，本项目墙体降噪值折半取值约为 26dB（A）。

③项目东侧居民区与项目厂界最近距离约 5 米，厂房设置隔音门窗，并采用隔音板进行装修；

④合理布局，结合周边敏感点分布特征，针对最近敏感点 5m 的近距离管控要求，针对性强化噪声防控措施：优化总平面布置，将生产设备等高噪声设备集中布设在项目用地中心区域，远离敏感点及厂界；所有高噪声设备均设置于封闭车间内，同步建立设备常态化巡检维护机制，避免故障异响引发突发噪声污染；依托强噪声车间周边的既有建筑物、构筑物构建天然隔声屏障，阻断声波扩散路径，削减对外环境的影响；紧邻敏感点一侧外墙仅预留采光必需的窗户，明确该侧窗户仅作采光使用，日常全程常闭、严禁开启，最大限度降低生产噪声对周边敏感点的影响；

⑤对振动设备安装减震垫，定期对产生振动的设备进行维护，及时替换损坏部件；

⑥车间内运输工具应采用减震材质的轮子，厂区内运输工具建议采用新能源叉车，合理规划好路线，严禁车辆鸣笛。

⑦废气治理设施设置在厂房中心侧，管道固定处应安装减震垫，降低运行时振动造成的噪声影响，使用隔音棉进行包裹。

⑧安排工作人员每天对设备进行巡检，定期进行更换减震垫等维护，合理安排工作时间，减少对周边环境的影响。

⑨本项目拟对废气处理设施配套风机设隔声罩，隔声罩降噪参考《声学 隔声罩和隔声间噪声控制指南》（GB/T 19886-2005）：采用局部/活动隔声罩的衰减量为 15-30dB（A），降噪值取值 30dB（A）。

经过以上防治措施，项目东北面、西北面、东南面、西南面边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类标准，项目厂界外声环境保护目标满足《声环境质量标准》2 类（昼间≤60dB（A），对周边环境及敏感点的声环境质量影响不大。

（2）噪声环境监测计划

根据《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 35. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东北面、西北面、东南面、西南面厂界	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）生活垃圾（0.5kg/人•日），生活垃圾产生量 20kg/d（6t/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：

①一般废包装：项目生产过程中产生废包装袋，主要为镁砂包装袋、铁铬铝电阻丝包装箱、引棒包装箱、胶粒包装箱、瓷粒包装箱、固定片包装箱、焊丝包装箱，详见下表：

表 36.　一般废包装物产生情况表

名称	年用量	规格	产生废包装物数量（个）	单个废包装物重量（g）	固废重量（t）
镁砂	180	20kg/袋	9000	5	0.0450
铁铬铝电阻丝	9	20kg/箱	450	10	0.0045
引棒	1440 万支	200 支/箱	72000	10	0.7200
胶粒	1.5	20kg/箱	75	10	0.0010
瓷粒	3.6	20kg/箱	180	10	0.0018
固定片	360 万片	200 个/箱	18000	10	0.1800
焊丝	0.18	20kg/箱	9	10	0.0001
合计					0.9521

②废布袋及其粉尘：项目定期更换布袋，本项目共有 1 台布袋除尘器，每台布袋除尘器每年更换 20 个布袋，每个布袋约 5kg，则产生废布袋约 0.1t/a；本项目填粉工序中布袋收集粉尘约 0.0513t/a，废布袋及其粉尘为 0.0513+0.1=0.1513t/a，交由一般固废处理单位进行回收处理。

③废胶粒：本项目使用胶粒的过程胶粒循环使用，但仍存在损耗，损耗量约为 30%，因此废胶粒约 0.45t/a，交由一般固废处理单位进行回收处理；

④不合格产品：根据建设单位所提供的资料，不合格产品约占产品量 1%，约 7.2 万支，每支重量约 56.5g，因此不合格产品为 4.068t/a，交由一般固废处理单位进行回收处理。

⑤边角料：不锈钢管、铁管在机加工过程中会产生不可利用的废不锈钢管、铁管，

根据物料平衡计算，因此机加工中产生的废不锈钢管、铁管约 1.3283t/a。综上所述，本项目生产过程中产生的边角料约 1.3283t/a

（3）危险废物：收集后交由具有相关危险废物经营许可证单位处理。

①废机油：项目设备维护过程更换机油，此过程产生废机油，机油在设备中损耗忽略不计，项目使用机油 0.5t/a，废机油产生量为 0.5t/a。

②废机油桶：项目使用机油过程产生废机油桶，机油年用量 0.5 吨，包装规格 20kg/桶，则年产生 25 个桶，每个桶约重 1kg，废机油桶产生量为 0.025t/a。

③含机油废抹布及手套：项目设备维护时会产生含机油废抹布及手套，废抹布产生量为 20 条，每条废抹布重 200g；废手套产生量为 10 对，每对废手套重 100g，则含机油废抹布及手套产生量为 0.005t/a。

④废包装物：本项目年使用 RTV 硅橡胶 1.5t，包装规格为 100g/支，每支重量约为 5g，废包装物个数为 15000 支，废包装物重量为 0.075t/a。

表 37.　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	HW08	900-217-08	0.5	项目生产	液态	机油	机油	T, I	不定期	分类存放在危废间定期转移，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.005		固态	机油	机油	T, I		
3	废包装物	HW49	900-041-49	0.075		固态	化学物质	化学物质	T, I		
4	废机油包装物	HW08	900-249-08	0.025		固态	机油	机油	T, I		

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）及其修改清单标准要求进行设置及管理。

对危险废物管理要求如下：

（1）废暂存间位于生产车间独立区域，总占地面积 2m^2，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—^{7}cm），四周设 0.5m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分独立分区。

（2）项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严，危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存；桶装危险废物可集中堆放在某区块，但必须用标签标明该桶所装危险废物名称，且不相容废物不得混合装在同一桶内；各分区之间须有明确的界限，并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施，存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设和维护使用；

（3）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

（4）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、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

（5）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，减少其对周围环境的影响。

表 38.　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	贮存周期
1	危险废物间	废机油	HW08	900-217-08	HW08（1 区）	1m^2	桶装	1 吨	1 年

2		废抹布及手套	HW49	900-041-49	HW49（2 区）	1m²	堆叠		
3		废包装物	HW49	900-041-49	HW49（2 区）	1m²	堆叠		
4		废机油包装物	HW08	900-249-08	HW08（1 区）	1m²	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化学品泄漏、生产废水泄漏、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境，大气沉降影响主要为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、锡及其化合物、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、烟气黑度（林格曼黑度）、镍及其化合物、锰及其化合物和铬及其化合物。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，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化学品仓、危险暂存点设置围堰等截留措施

②对于项目事故状态的液态化学品、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。

③车间、仓库地面设置环形沟，危险暂存点、化学品仓设置围堰，事故情况下，危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。

（3）地面硬化、雨水管网

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

本项目不涉及雨水管网排口设置的截止阀，车间门口设置缓坡，且设有事故收集桶，可有效将事故废水（含消防废水）截留、收集于厂区内，不对外界造成影响。

（4）根据《地下水污染源防渗技术指南（试行）》对本项目进行分区域防控，将项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：

①重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括化学品仓库、危废仓等；应对地表进行防渗处理，防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 10^{-7}$cm/s。

②一般防渗区：生产车间、一般固废仓等，防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 10^{-7}$cm/s。

③简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公区等，一般地面硬化。

（5）废气治理设施

企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理直接排放，污染物会造成大气环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。

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、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平，做好防渗措施的情况下影响不大，无需进行跟踪监测。

六、环境风险影响分析

表 39.　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	0.5	2500	0.0002
2	废机油	0.5	2500	0.0002
3	液化石油气	0.5	10	0.05
Q				0.0504

注：1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，机油、废机油属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500（吨）。

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及危险物质的原料为液化石油气、机油及废机油等。

②风险潜势判断

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，《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），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：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, …, 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 $Q\geqslant 1$ 时，将 Q 值划分为：（1）$1\leqslant Q<10$；（2）$10\leqslant Q<100$；（3）$Q\geqslant 100$。

由上表可知，本项目液化石油气、机油及废机油等在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 0.0504<1。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、危废泄漏、废气事故排放、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

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）原材料仓库做好防渗漏和围堰措施，原材料分类储存，液体原材料底部设置托盘、防渗漏设施、对厂界门口处设缓坡或者防水挡板及沙袋。设置专门的事故废水收集桶，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）危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围堰或缓坡，配备应急防护设施。

5）化学品仓库做好防渗漏和围堰措施，化学品分类储存，液体原材料底部设置托盘、防渗漏设施、对厂界门口处设缓坡或者防水挡板及沙袋。设置专门的事故废水收集桶，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。

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。

7）项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。

8）项目大门设置缓坡，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，设置事故收集桶对事故废水进行收集储存。

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，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	燃烧废气DA001	二氧化硫	燃烧废气经燃烧管道收集后通过45m高的排气筒DA001排放	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）
		氮氧化物		
		颗粒物		《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中重点区域的限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准限值较严值
		烟气黑度（林格曼黑度）		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表2-热处理炉-金属热处理炉-二类标准
	封口工序DA002	非甲烷总烃	封口工序废气经密闭车间负压收集后通过45m高的排气筒DA002排放	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）表1挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	填粉工序废气	颗粒物	填粉工序收集方式为集气罩收集，经过脉冲布袋除尘后无组织排放	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监控浓度限值
	开料、机加工、缩管工序废气	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
	点焊工序废气	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
	焊接工序废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		锡及其化合物		
	发蓝工序废气	镍及其化合物	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
		氮氧化物		
		颗粒物		
		锰及其化合物		

		铬及其化合物		/
	厂界无组织废气	氮氧化物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃	/	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	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准
		镍及其化合物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		锰及其化合物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		铬及其化合物	/	/
		锡及其化合物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	工业炉窑周边	颗粒物	无组织排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑（有车间厂房）无组织排放标准
地表水环境	生活污水	COD_{cr}	经中山公用黄圃污水处理有限公司处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26－2001）第二时段三级标准
		BOD_5		
		pH		
		SS		
		NH_3-N		
		TP		
声环境		采用有效的隔音、消声措施，项目东北面、西北面、东南面、西南面边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类标准		
固体废物	办公生活	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
	一般工业固废	一般废包装	集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	
		废布袋及其粉尘		
		废胶粒		

		不合格产品		
		边角料		
	危险废物	废机油	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废抹布及手套		
		废包装物		
		废机油包装物		
土壤及地下水污染防治措施			（1）化学品仓库：化学品分类密封储存，液体原料底部设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理。 （2）危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好硬化处理，刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规范设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。 （3）生产区域全部地面设置混凝土地面以及防渗漏措施，四周设置围堰，配套泄漏、吸附、收容等物资。 （4）项目车间大门设置缓坡或挡板及沙袋，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，项目设置事故废水收集与储存系统。 （5）定期对废气治理设施进行检测和维修，降低因设备故障造成的事故排放的概率。一旦发生设备故障，生产线立即停机，直到故障点完成维修为止。	
生态保护措施			/	
环境风险防范措施			（1）化学品分类密封储存，原材料仓设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；配置泄漏、吸附、收容等物资。 （2）危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好硬化处理，刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规范设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。 （3）生产区域全部地面设置混凝土地面以及防渗漏措施，四周设置围堰，配套泄漏、吸附、收容等物资。 （4）厂区内应配置所需的各类应急救援物资，发生事故时，第一时间加以发现并控制，防止事故进一步扩大。项目厂区各出入门口应设置防泄漏缓坡等设施，并配置防洪板和事故废水应急收集措施，当发生泄漏及火灾事故时，可将事故废水围堵在厂区内而不外泄至外环境。待事故控制住后，委托废水处理机构对废水进行转运处理。 （5）设置应急管理组织，建立风险管理制度，配备足够的应急物资，发生环境风险事故时，及时进行抢险救援，做好员工应急救援培训工作。	
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、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。

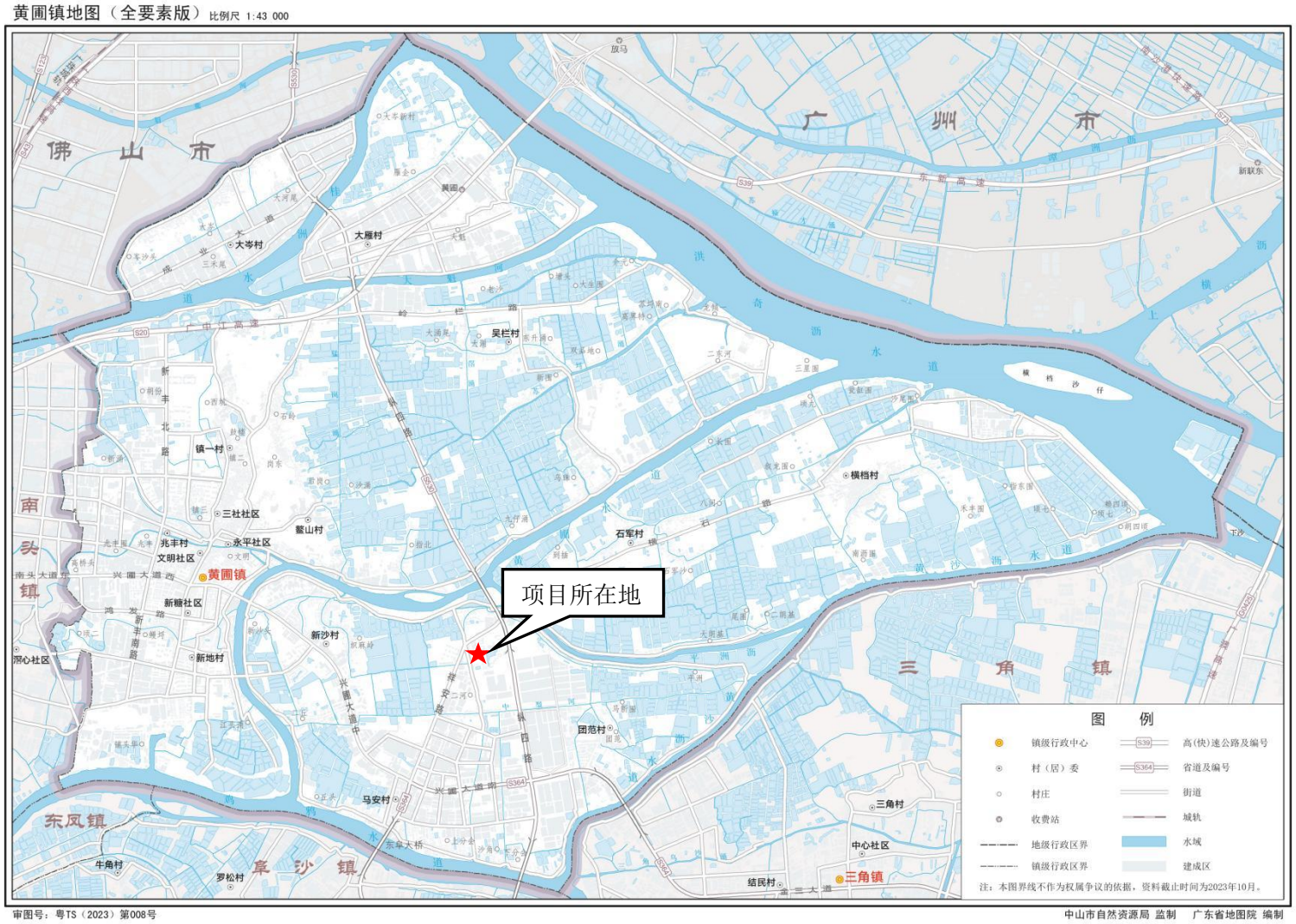
附表

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/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	SO_2	0	0	0	0	0.001	0.001	0
	NOx	0.013	0.013	0	0	0.0093	0.0037	-0.0093
	颗粒物	0	0	0	0	0	0.1373	+0. 1373
	挥发性有机物（非甲烷总烃和TVOC）	0.05	0.05	0	0	0.0334	0.0165	-0.0334
	臭气浓度	0	0	0	0	0	0	0
	锡及其化合物	0	0	0	0	0	0	0
	镍及其化合	0	0	0	0	0	0	0
	锰及其化合物	0	0	0	0	0	0	0
废水	CODcr	0	0	0	0.0819	0	0.0819	+0.0819
	BOD5	0	0	0	0.0532	0	0.0532	+0.0532
	SS	0	0	0	0.0324	0	0.0324	+0.0324
	NH3-N	0	0	0	0.0099	0	0.0099	+0.0099
	TP	0	0	0	0.0015	0	0.0015	+0.0015
一般工业固体废物	一般废包装	0	0	0	0.9521	0	0.9521	+0.9521
	废布袋及其粉尘	0	0	0	0.1513	0	0.1513	+0.1513

	废胶粒	0	0	0	0.45	0	0.45	+0.45
	不合格产品	0	0	0	4.068	0	4.068	+4.068
	边角料	0	0	0	1.3283	0	1.3283	+1.3283
危险废物	废机油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废抹布及手套	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废包装物	0	0	0	0.075	0	0.075	+0.075
	废机油包装物	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025

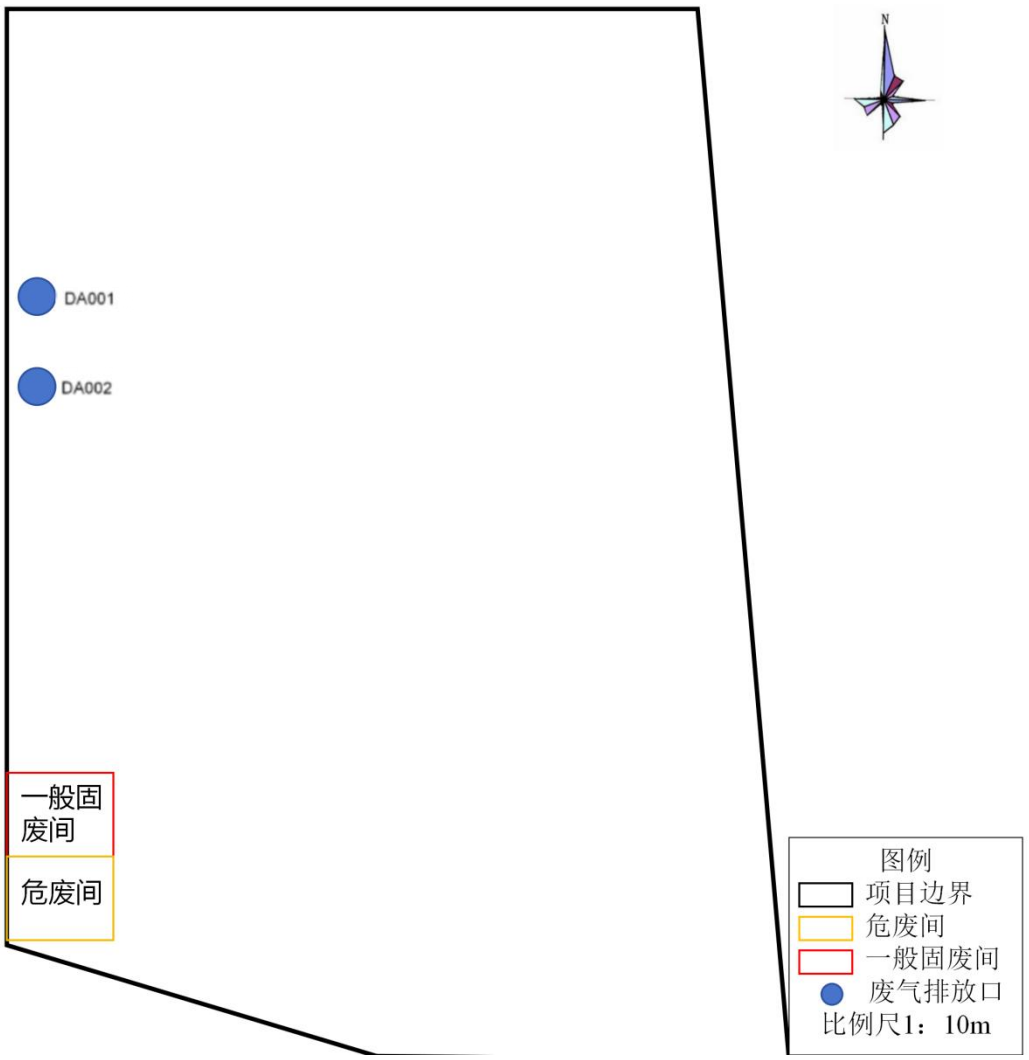
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



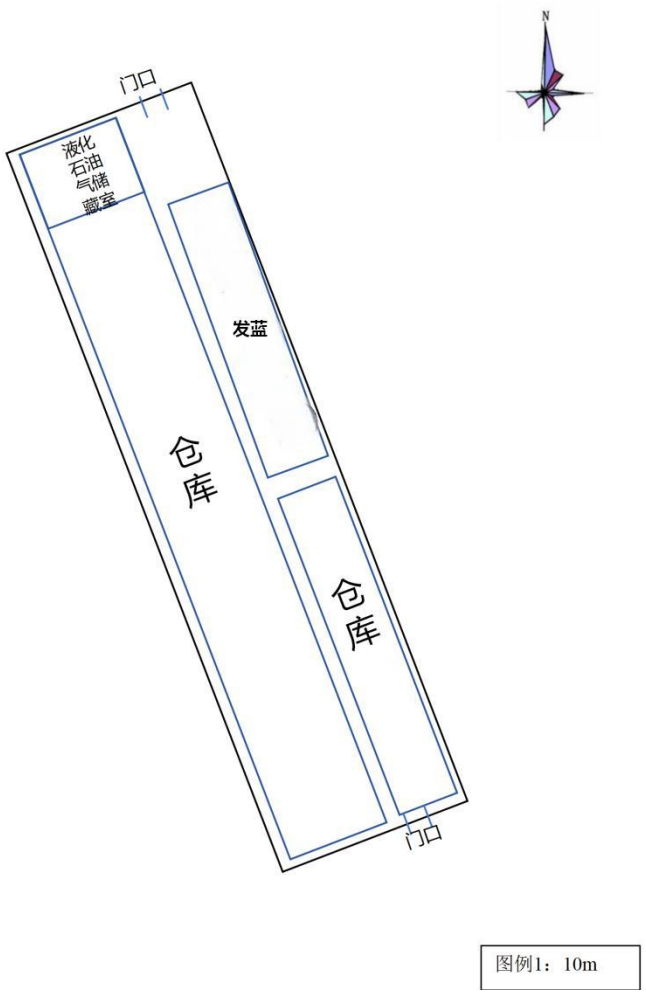
附图 1　　建设项目地理位置图



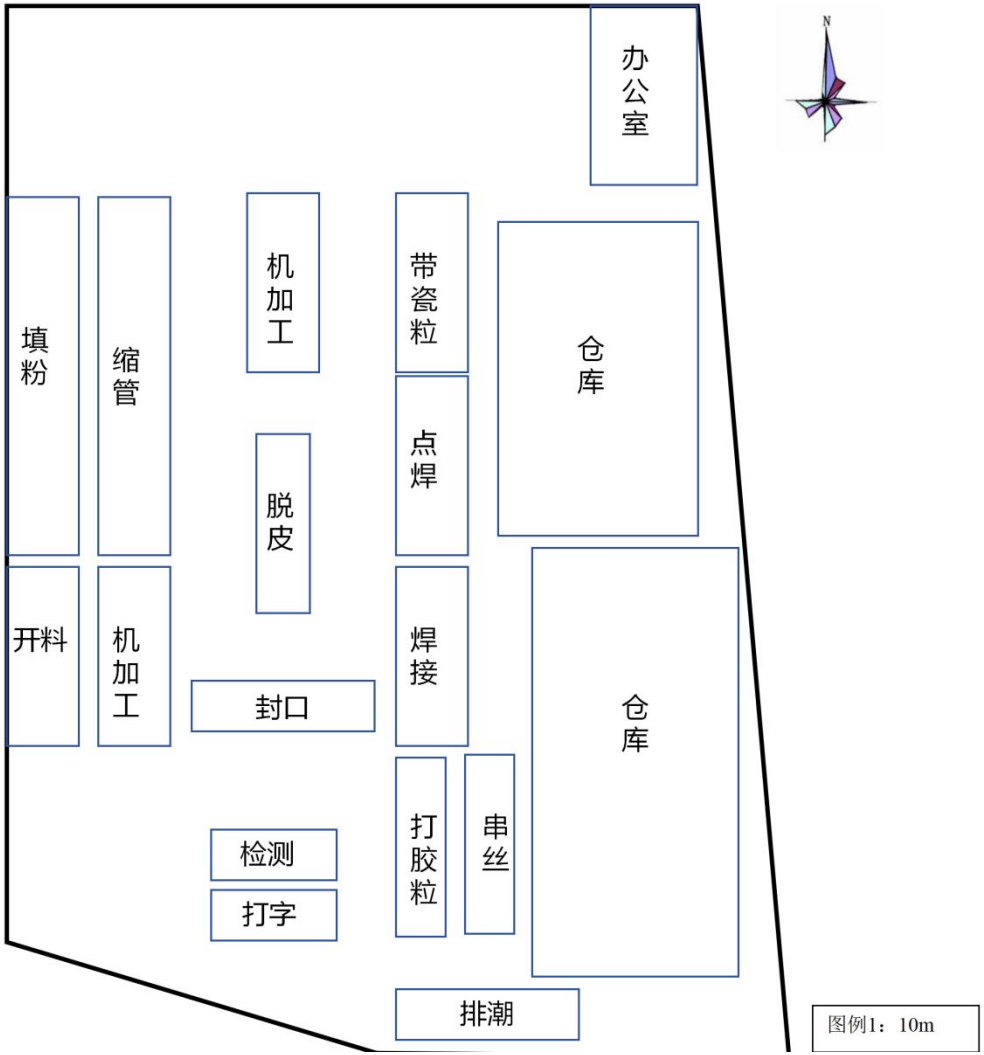
附图 2　建设项目四置图



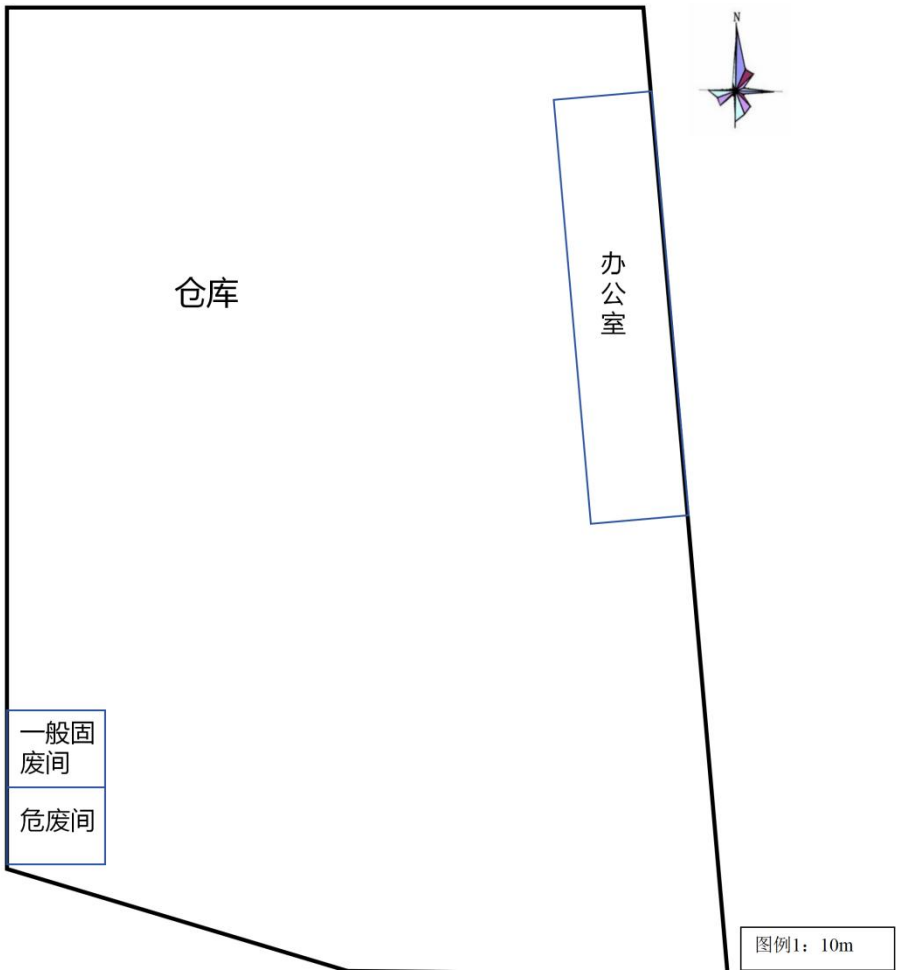
附图 3　生产车间平面布置图



附图 3-1　1F 生产车间平面布置图

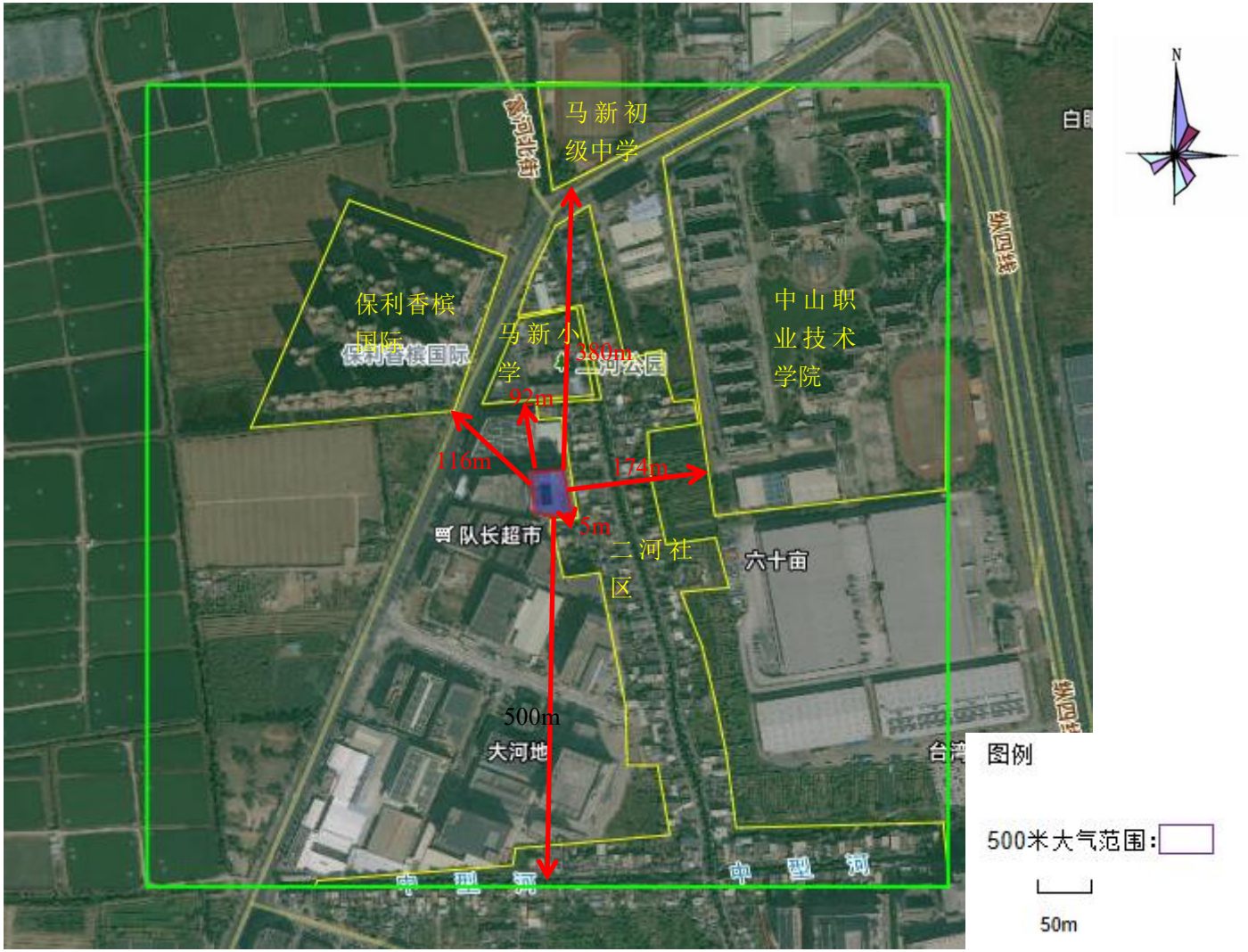


附图 3-2　3F 生产车间平面布置图



图例 1：10m

附图 3-3　4F 生产车间平面布置图


马新初级中学
保利香槟国际
马新小学
380m
92m
116m
174m
5m
队长超市
二河社区
六十亩
中山职业技术学院
500m
大河地
图例
500米大气范围:
50m

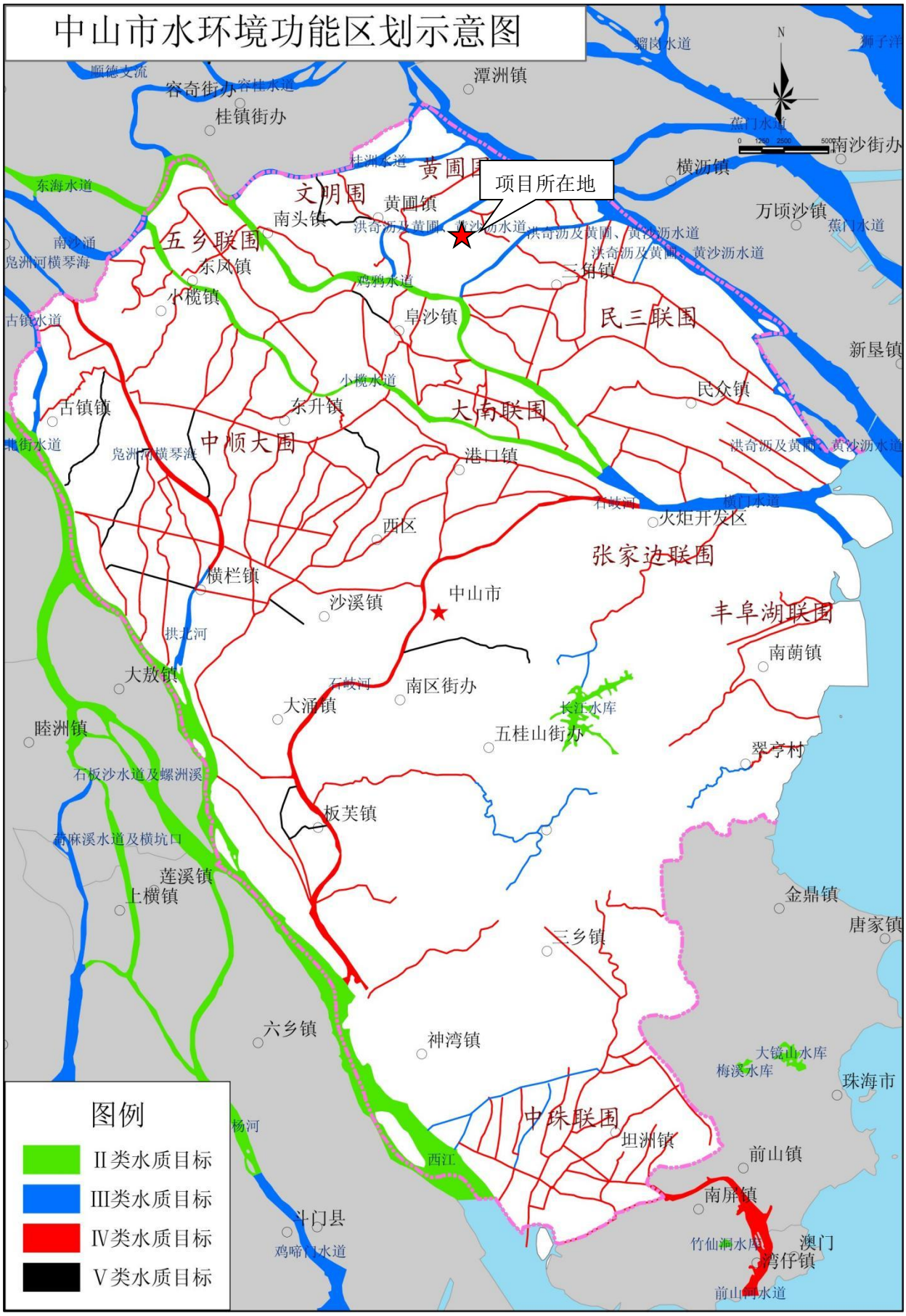
附图 4-1　　大气敏感点图



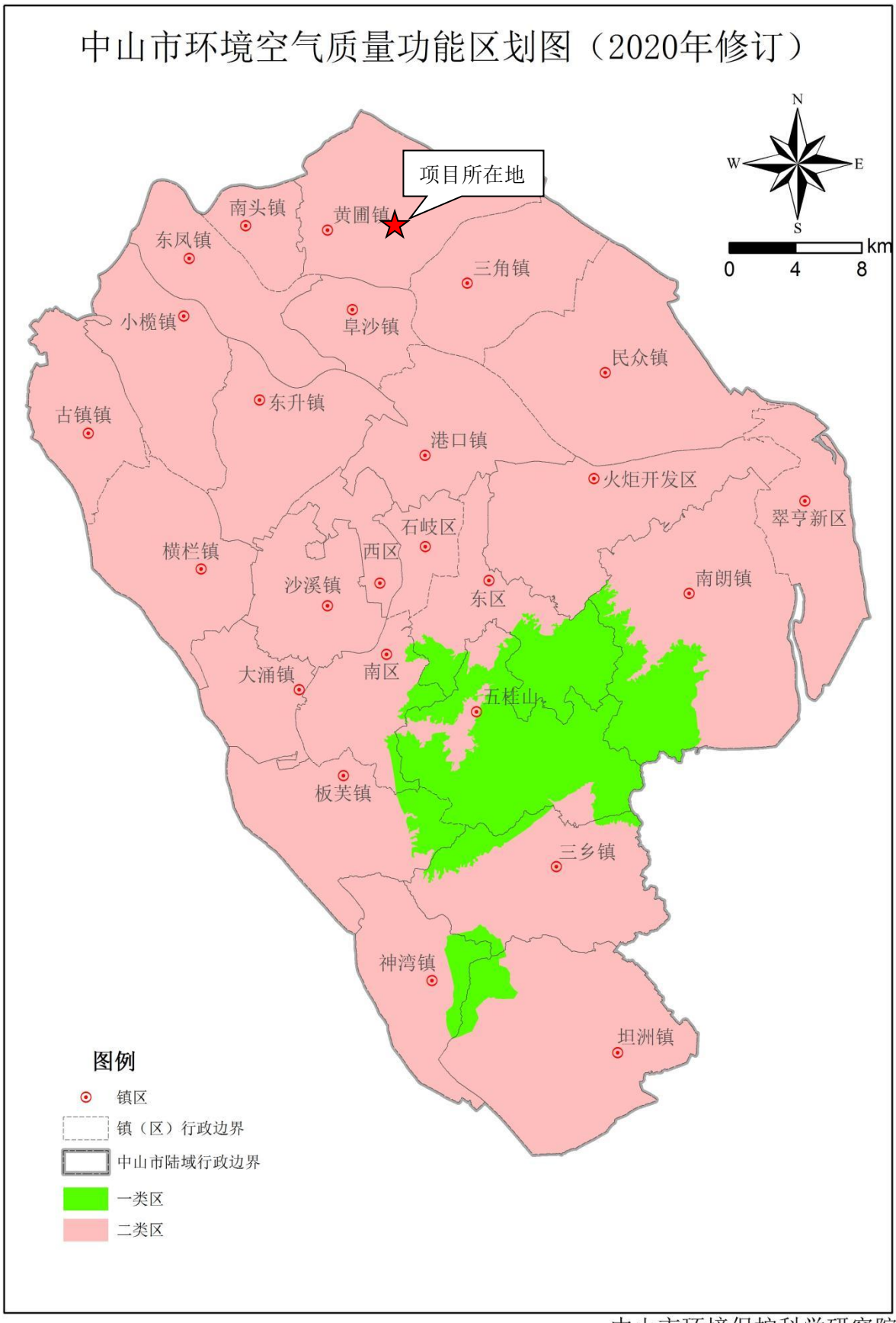
附图 4-2　　噪声敏感点图



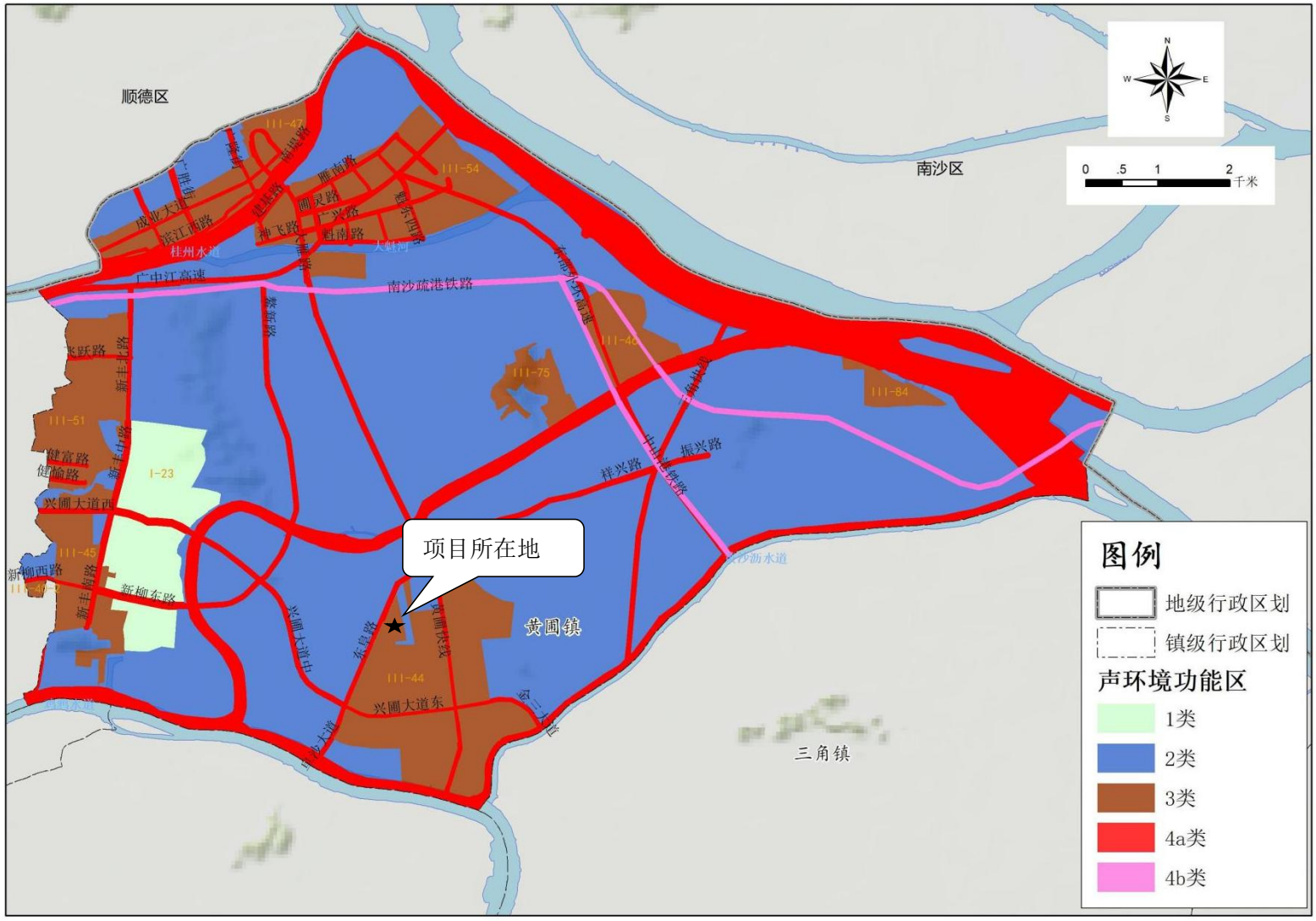
附图 5 中山市自然资源一图通截图



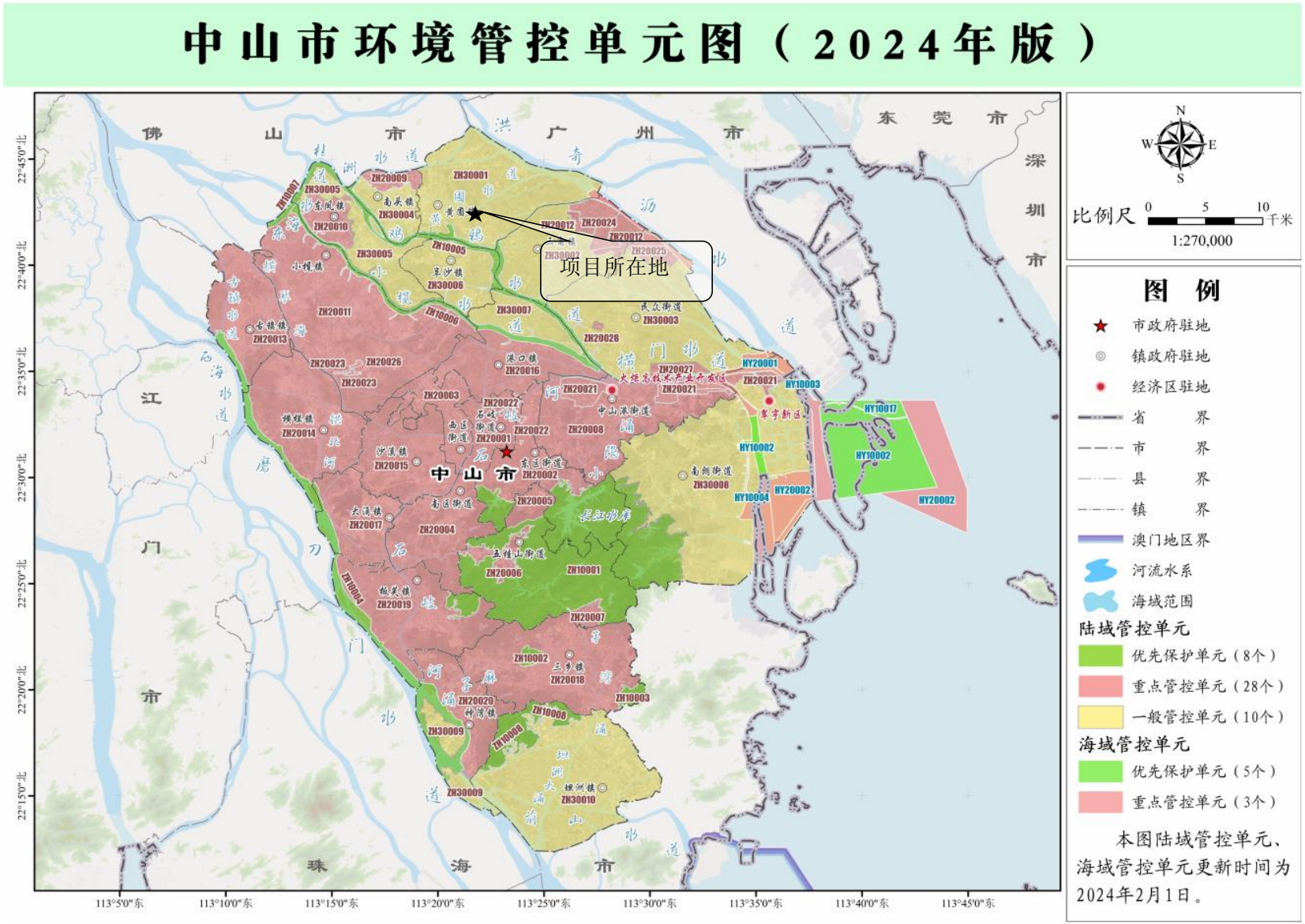
附图 6 建设项目地表水功能区划图



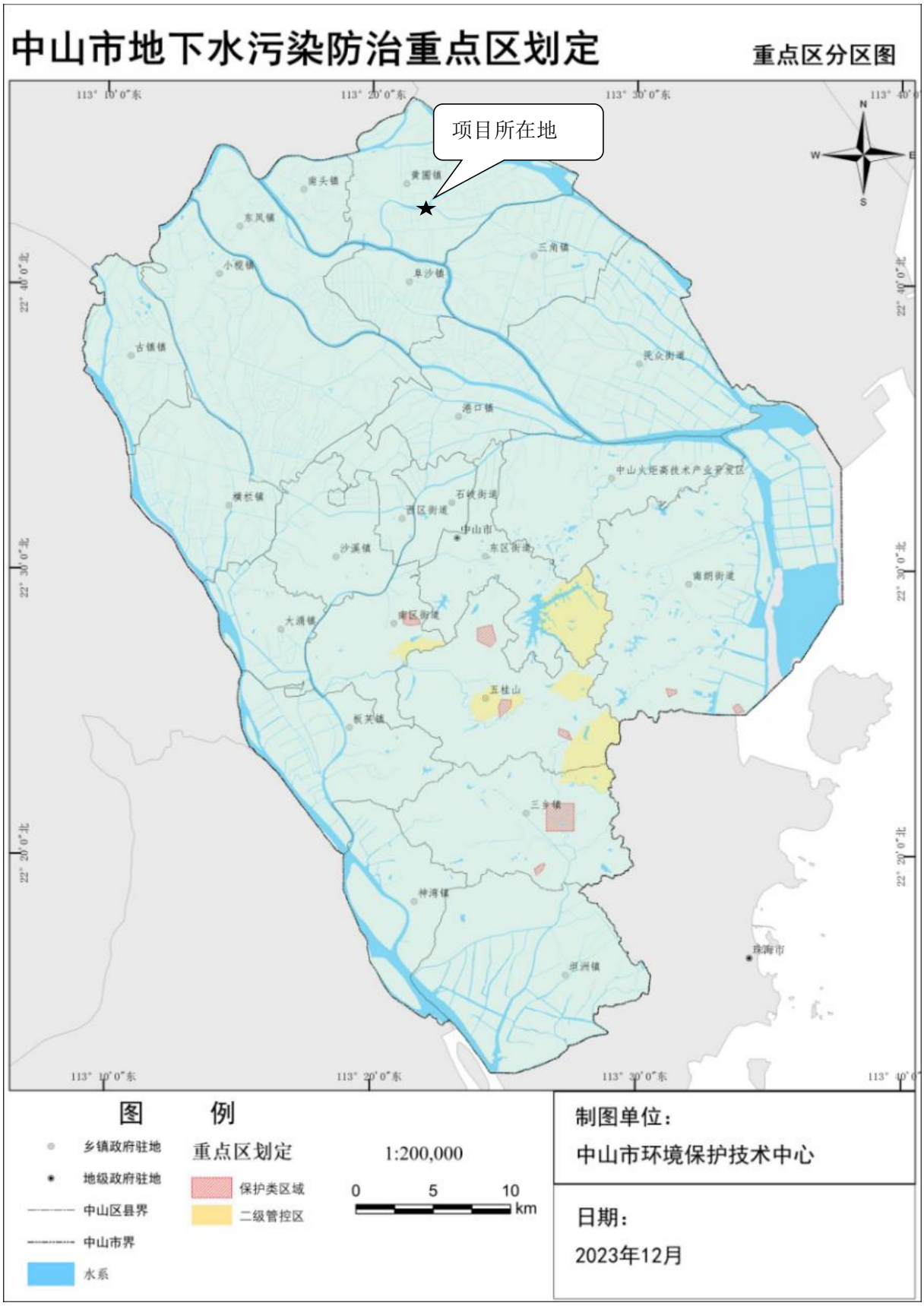
附图 7 建设项目大气功能区划图



附图 8 建设项目声功能区划图



附图 9 建设项目管控单元图



附图 10 中山市地下水污染防治点重点区划定图

委 托 书

中山市博纶环保工程有限公司：

中山市金镇电热制品有限公司年产管状电热元件720万支搬迁项目准备在广东省中山市进行建设。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：中山市金镇电热制品有限公司

2026年 10 月 1 日

— 108 —