

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：大晶科技（广东）有限公司年产磁芯 200 亿件

异址新建项目

建设单位（盖章）：大晶科技（广东）有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	16
四、主要环境影响和保护措施	23
五、环境保护措施监督检查清单	43
六、结论	46
附表	47
建设项目污染物排放量汇总表	47
附图 1 项目地理位置图	48
附图 2 项目四至图	49
附图 3 平面布置图	50
附图 4 项目所在地规划图	51
附图 5 声环境功能区划图	52
附图 6 水环境功能区划图	53
附图 7 环境空气质量功能区划图	54
附图 8 大气环境、声环境保护目标分布图	55
附图 9 中山市环境管控单元图	56
附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定	57
附件一：引用的大气现状监测报告	58
附件二：历史环评批复	63
附件三：现有项目验收检测报告	76

一、建设项目基本情况

建设项目名称	大晶科技（广东）有限公司年产磁芯 200 亿件异址新建项目		
项目代码	2605-442000-16-05-265998		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市三角镇金山大道东 10 号之一南水工业园一期 A4 栋第一层		
地理坐标	<u>（东经：113°26'30.618"，北纬 22°40'21.448"）</u>		
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39--81.电子元件及电子专用材料制造 398--印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的 以上均不含仅分割、焊接、组装的
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 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（用海）面积（m²）	2269
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、产业政策相符性 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目行业类别为电子专用材料制造业，不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符。 根据《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，项目行业类别为电子专用材料制造业，不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，因此与该政策相符。 根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目行业类别为电子专用材料制造业，不属于禁止准入类和许可准入类，因此与该政策相符。 2、选址合理性分析 本项目拟建于中山市三角镇金山大道东 10 号之一南水工业园一期 A4 栋第一层，根据《中山市自然资源一图通》，项目所在地用地性质为一类工业用地，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地，符合当地的土地利用规划要求。因此，该项目从选址是合理的。 3、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1 号）文件相符性分析 <table><tr><th colspan="4">表 1 与中环规字[2021]1 号文件相符性分析</th></tr><tr><th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr><tr><td>1</td><td>中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。</td><td>本项目位于中山市三角镇金山大道东 10 号之一南水工业园一期 A4 栋第一层，不属于文件中的大气重点区域。</td><td>是</td></tr><tr><td>2</td><td>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。</td><td>本项目生产过程中不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。</td><td>是</td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td>对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。</td><td rowspan="2">本项目生产过程中无使用涉 VOCs 原辅材料，不涉及 VOCs 产排。</td><td rowspan="2">是</td></tr><tr><td>对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产</td></tr></table>	表 1 与中环规字[2021]1 号文件相符性分析				序号	文件要求	本项目情况	是否符合	1	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市三角镇金山大道东 10 号之一南水工业园一期 A4 栋第一层，不属于文件中的大气重点区域。	是	2	全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	本项目生产过程中不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	是	3	对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目生产过程中无使用涉 VOCs 原辅材料，不涉及 VOCs 产排。	是	对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产
	表 1 与中环规字[2021]1 号文件相符性分析																					
	序号	文件要求	本项目情况	是否符合																		
	1	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市三角镇金山大道东 10 号之一南水工业园一期 A4 栋第一层，不属于文件中的大气重点区域。	是																		
	2	全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。	本项目生产过程中不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	是																		
	3	对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目生产过程中无使用涉 VOCs 原辅材料，不涉及 VOCs 产排。	是																		
		对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产																				

		环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放；VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。		
	4	涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。		是
	5	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 的无组织排放监控点任意一次浓度值<30mg/m ³ ，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。		是
	6	涉 VOCs 企业应当使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，并建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于三年。		是
	综上所述，本项目建设与《中山市环境保护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）文件相符。 4、与《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）相符性分析 根据中山市环境管控单元图，本项目位于“ZH44200030002-三角镇一般管控单元”，结合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）》中府〔2024〕52 号相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求，详见下表。			

表 2 与中山市“三线一单”的相符性分析			
内容	相符性分析	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术、智能家电、精密制造等先进制造业，检验检测等现代服务业，建设成为集珠江西岸 先进制造业集聚区与现代物流枢纽于一体的产业平台。 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】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。 1-4. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。 1-5. 【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。 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。	①本项目行业类别为电子专用材料制造业，不属于产业鼓励引导类、禁止类和限制类的项目。 ②本项目生产过程中不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。 ③项目选址不在农用地优先保护区域内。不涉及重金属污染物排放。	符合
能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用	本项目不设锅炉，所有生产设备均使用电能。	符合

		生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。		
污染物排放管控		3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进民三联围流域三角镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。 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。 3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。 3-4. 【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。 3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	本项目生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入中山市三角镇污水处理有限公司进一步处理，项目生活污水产生量在该污水处理厂处理余量内，不增加化学需氧量、氨氮排放总量；项目不涉及挥发性有机物和氮氧化物排放。	符合
环境风险防控		4-1. 【水/综合类】单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。 4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	本项目属于电子专用材料制造业，不属于《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。项目建成后按相关要求健全风险体系；项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业，项目生产区域已全部硬底化，不会对土壤及地下水造成明显影响，环境风险较低。	符合
综上，本项目建设符合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）》（中府〔2024〕52号）的要求。 6、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析 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，对于符合街产行业布局等相关规划、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、扩产、搬迁建设项目，经镇政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。				

	根据《中山市环保共性产业园规划》： 三角镇共性工厂为高平化工区环保共性产业园，规划发展新一代信息技术、高端装备、生物医药、以半导体为主的新材料，目前规划的核心区生产工序：表面处理（酸洗、磷化、钝化、阳极氧化、钝化、硅烷化、线路板、喷涂），生物制药（发酵、提取）； 三角镇五金配件产业环保共性产业园，规划发展高端表面处理产业（家电、汽车、摩托车类配件金属表面处理），共性工序为金属热处理、发黑、酸洗、磷化、喷涂、喷粉、电泳及铝氧化等； 三角镇五金制品产业环保共性产业园，规划发展全球高端金属制造产业、电器机械和器材表面处理，共性工序为表面处理（如板氧化、酸洗、磷化）、真空镀膜、蚀刻、喷漆（水性）、喷粉等。 本项目位于中山市三角镇，所属行业为电子专用材料制造业，主要生产工艺包括过筛、搅拌、成型、蒸料、切削、烧结、质检。项目行业类别不属于以上共性产业园规划发展行业，生产工序不涉及以上共性产业园的共性工序，因此无需入园建设。 7、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析 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 47.448km²，占中山市总面积的 2.65%。 （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 6.843km²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 （二）管控类区域 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 管控要求
--	---

	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。 本项目位于中山市三角镇，不属于保护类区域和管控类区域，属于一般区。应按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。因此，本项目建设符合《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中的相关要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模:					
	一、环评类别判定说明					
	表 3 环评类别判定表					
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区
	1	C3985 电子专用材料制造	磁芯 200 亿件/年	过筛、搅拌、成型、蒸料、切削、烧结、质检	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39--81.电子元件及电子专用材料制造 398--印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的 以上均不含仅分割、焊接、组装的	不涉及
类别						
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）； (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）； (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）； (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修正版）； (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日发布）； (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）； (8) 《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修编）》（中府函〔2020〕196 号）； (9) 《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中府函〔2021〕363 号）； (10) 《中山市水功能区划管理办法》（中府[2008]96 号）； (11) 《中山市水环境保护条例》（2019 年 4 月 3 日实施）； (12) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》。						
三、项目建设情况						

1、企业历史环保手续情况

大晶科技（广东）有限公司有两个厂区，其中一厂区位于中山市三角镇金三大道东 10 号之一南水工业园一期 A3 栋第五层（中心地理位置：N22°40'22.52"，E113°26'30.79"）；二厂区位于中山市三角镇金三大道东 10 号之二 P 栋第三层 A 单元。两个厂区独立生产，无依托关系。

一厂区：大晶科技（广东）有限公司生产磁芯新建项目位于中山市三角镇金三大道东 10 号之一南水工业园一期 A3 栋第五层（中心地理位置：N22°40'22.52"，E113°26'30.79"），总投资 1000 万元，其中环保投资 200 万元，总用地面积为 2500m²，建筑面积为 2100m²，主要从事粉末金属制品的生产销售，年产磁芯 252 亿件。于 2020 年 9 月 8 日取得《关于<大晶科技（广东）有限公司生产磁芯新建项目环境影响报告表>的批复》（中（角）环建表〔2020〕0037 号）；于 2021 年 1 月 28 日取得《大晶科技（广东）有限公司生产磁芯新建项目（一期）竣工环境保护验收意见》；于 2026 年 1 月 7 日延续《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91442000MA54D78436001X）。

表 4 一厂区环保手续一览表

序号	项目名称	建设内容	批复文号	备注
1	大晶科技（广东）有限公司生产磁芯新建项目	年产磁芯 252 亿件	中（角）环建表〔2020〕0037 号	环评
2	大晶科技（广东）有限公司生产磁芯新建项目（一期）竣工环境保护验收	年产磁芯 200 亿件	大晶科技（广东）有限公司生产磁芯新建项目（一期）竣工环境保护验收意见	验收
3	固定污染源排污登记回执	/	91442000MA54D78436001X	排污登记

二厂区：大晶科技（广东）有限公司生产磁芯异地新建项目位于中山市三角镇金三大道东 10 号之二 P 栋第三层 A 单元（中心地理位置：N22°40'34.066"，E113°26'33.797"），总投资 1500 万元，其中环保投资 300 万元，总用地面积 3800m²，建筑面积 3800m²，主要从事磁芯制造，年产磁芯 25 亿个。于 2024 年 9 月 27 日取得《关于<大晶科技（广东）有限公司生产磁芯异地新建项目环境影响报告表>的批复》（中（角）环建表〔2024〕0045 号）；于 2024 年 11 月 22 日首次取得《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91442000MA54D78436002X）；于 2025 年 2 月 15 日取得《大晶科技（广东）有限公司生产磁芯异地新建项目（一

期）竣工环境保护验收意见》。

二厂区：2025 年进行扩建，大晶科技（广东）有限公司生产磁芯、电感扩建项目新增现有厂房的 1、2、4 层，扩建后生产地址为中山市三角镇金三大道东 10 号之二 P 栋 1-4 层（中心地理位置：N22°40'34.066"，E113°26'33.797"）；新增总投资 1200 万元，其中环保投资 100 万元，扩建后总投资 1500 万元，其中环保投资 400 万元；扩建项目不新增用地，新增建筑面积 11400m²，扩建后总用地面积 3800m²，总建筑面积 15200m²；扩建项目新增原有产品产能并增加磁芯种类，扩建后年产磁芯 260 亿件、电感 36 亿件。于 2025 年 7 月 31 日取得《关于<大晶科技（广东）有限公司生产磁芯、电感扩建项目环境影响报告表>的批复》（中（角）环建表〔2025〕0023 号）；于 2025 年 9 月 19 日变更《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91442000MA54D78436002X）；于 2025 年 11 月 29 日取得《大晶科技（广东）有限公司生产磁芯、电感扩建项目（一期）竣工环境保护验收意见》。

二厂区为异地新增厂区建设，产品和工艺等生产内容与一厂区无依托关系。二厂区历史环保手续情况详见下表。

表 5 二厂区环保手续一览表

序号	项目名称	建设内容	批复文号	备注
1	大晶科技（广东）有限公司生产磁芯异地新建项目	年产磁芯 25 亿件	中（角）环建表〔2024〕0045 号	环评
2	大晶科技（广东）有限公司生产磁芯异地新建项目（一期）竣工环境保护验收	年产磁芯 16.25 亿件	大晶科技（广东）有限公司生产磁芯异地新建项目（一期）竣工环境保护验收意见	验收
3	固定污染源排污登记回执	/	91442000MA54D78436002X	首次排污登记
4	大晶科技（广东）有限公司生产磁芯、电感扩建项目	年产磁芯 260 亿件、电感 36 亿件	中（角）环建表〔2025〕0023 号	环评
5	大晶科技（广东）有限公司生产磁芯、电感扩建项目（一期）竣工环境保护验收	年产磁芯 47 亿件、电感 7.2 亿件	大晶科技（广东）有限公司生产磁芯、电感扩建项目（一期）竣工环境保护验收意见	验收
6	固定污染源排污登记回执	/	91442000MA54D78436002X	变更排污登记

2、本次建设项目情况

因建设单位发展需要，拟投资 100 万元于中山市三角镇金山大道东 10 号之一南水工业园一期 A4 栋第一层新建一个厂区（三厂区），三厂区为位于现有项目一厂区南面 15m 处。本项目与现有项目无依托关系，故本项目以新建项目进行环境影响分析，以下内容为本次异址新建项目建设内容。

大晶科技（广东）有限公司年产磁芯 200 亿件异址新建项目位于中山市三角镇金山大道东 10 号之一南水工业园一期 A4 栋第一层（中心地理位置：N22°40'21.448"，E113°26'30.618"），总投资 100 万元，其中环保投资 10 万元，总用地面积为 2269m²，建筑面积为 2269m²，主要从事粉末金属制品的生产销售，年产磁芯 200 亿件。

表 6 工程组成一览表

工程名称	建设名称	建设内容
主体工程	生产车间	租用 1 栋 5 层高钢筋混凝土结构厂房（A4 栋）中的第一层作为生产车间，首层高度为 5m，建筑物总高约为 27m。建筑面积 2269m ² ，建筑面积为 2269m ² 。车间布局主要生产工序为过筛、搅拌、成型、蒸料、切削、烧结、质检。
公用工程	供水	市政供水管网供水
	供电	市政电网供电
环保工程	废水处理措施	生活污水：经三级化粪池处理后由市政污水管网排入中山市三角镇污水处理有限公司进一步处理
	废气处理措施	①切削废气采用集气罩收集+脉冲反吹工业集尘器处理后无组织排放
		②烧结废气经设备管道直连+集气罩收集+旋风除尘+布袋除尘处理+30m 排气筒（G1）高空排放
	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，设备避免触碰墙体，较高噪声设备应安装减震垫，加强设备的日常检查与维修，加强管理
	固废处理措施	生活垃圾：由环卫部门定期处理
		一般工业固废：收集后退回供应商处理
		危险废物：交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理（其中切削边角料及不合格产品经收集后重复利用）

2、主要产品及产能

表 7 产品产量一览表

序号	产品	年产量
1	磁芯	200 亿件

3、主要原辅材料及用量

表 8 主要原辅材料消耗一览表

序号	原料名称	年用量	性状	最大暂存量	是否为风险物	临界	包装规格
----	------	-----	----	-------	--------	----	------

					质	量		
1	镍锌铁氧体粉料	1420t	粉末	30t	是（镍及其化合物，以镍计）	0.25t	500kg/桶或 1t/袋	
2	高温匣钵	12000 个	固体	500 个	否	/	/	
3	机油	0.02t	液体	0.02t	是	2500t	20kg/桶	
表 9 原辅材料理化性质一览表								
名称		物质理化特性						
镍锌铁氧体粉料		镍锌铁氧体的主要原料有铁、镍、锌的氧化物或盐类，主要成分为氧化铁 63~67%、氧化镍 11~17%、氧化锌 15~19%、氧化铜 2~6%。主要镍锌铁氧体一般磁导率μ比较低，晶粒细而小，并且是多孔结构，常呈棕色。具有高频、宽频、高阻抗、低损耗的特点，在近几年越来越受到重视，成为在高频范围（1-100MHz）内应用最广、性能优异的软磁铁氧体材料。						
机油		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。被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。本品外观为油状液体、淡黄色至褐色，无异味，密度约为 0.91×10 ³ （kg/m ³ ），闪点为 220℃。						
4、主要生产设备								
表 10 主要生产设备一览表								
序号	设备名称	型号		数量/台	所在工序	备注		
1	成型机	CXQ-CNC-20T-A		10	成型	使用电能		
2	切削机	CXQ-DGN-125/CXQ-FX-125		18	切削	使用电能		
3	搅拌机	V100		1	过筛、搅拌	使用电能		
4	蒸箱	/		1	蒸料	使用电能		
5	推板烧结炉	/		3	烧结	使用电能		
6	立式烧结炉	LS-8-3		4	烧结	使用电能		
7	AI 自动选别机	/		25	质检	使用电能		
8	高温实验炉	/		2	烧结	使用电能		
9	冷干机	/		1	辅助设备	使用电能		
10	空压机	/		1	辅助设备	使用电能		
注：本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的鼓励类、淘汰类、限制类。								
产能核算：								
表 11 产能核算一览表								
设备名称	数量（台）	单台单批次产量（件）	单批次生产时间（s）	年生产时间（h）	年生产批次/批	理论产能（件）	申报产能（件）	生产效率
成型机	10	1500	12	4800	1440000	216 亿	200 亿	92.6%

注：磁芯的理论产能为 216 亿件，本项目申报产能 200 亿件，占理论产能的 92.6%，故本项目产能设置合理。

5、人员及生产制度

项目设有劳动定员为 30 人，均不在厂内食宿。全年工作 300 天，每天工作 16 小时，两班工作制度（白班 8:30~12:00，13:00~17:00，晚班 16:00~20:00，21:00~次日 1:000），本次异地新建项目涉及夜间生产。

6、给排水情况

生活污水：项目劳动定员共 30 人，均不在厂内食宿。生活用水参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A1 中国家机构-无食堂和浴室用水定额先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则生活用水量为 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按照 0.9 计算，则生活污水的产生量约 $270\text{m}^3/\text{a}$ 。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）第二时段的三级标准后，由市政污水管网排入中山市三角镇污水处理有限公司处理。

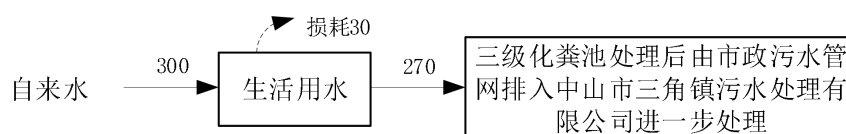


图 2-2 水平衡图 (t/a)

7、项目能耗情况

表 12 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	来源	储运方式
电	60 万度/年	市政供电	市政电网
水	300t/a	市政供水	市政管道

8、平面布局情况

本项目车间西面为原辅材料仓库、包材仓、搅拌间、成型（蒸料）车间和切削车间；中部为烧结车间；车间东面为质检（选别）车间、包装车间、测试室等。项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，项目生产过程中产生的噪声较小；废气经有效收集治理后均达标排放，对周边环境影响不大。综上所述，本项目平面布局相对合理。平面布置情况详见附图 3。

9、四至情况

本项目位于中山市三角镇金山大道东 10 号之一南水工业园一期 A4 栋第一

	层，东面为中山市沃通电气科技有限公司，南面为园区宿舍楼，西面为中山华拓环保科技有限公司，北面为现有项目一厂区所在地。 建设项目地理位置图详见附图 1，建设项目四至图详见附图 2。
工艺流程和产排污环节	工艺流程图 <pre>graph LR; A[粉料] --> B[过筛、搅拌]; B --> C[成型]; C --> D[蒸料]; D --> E[切削]; E --> F[烧结]; F --> G[质检]; G --> H[包装]; E -.-> I[粉尘、镍及其化合物]; F -.-> J[烟尘、镍及其化合物];</pre> 图 2-3 项目生产工艺流程图 工艺流程说明 1、过筛、搅拌：来料粉料使用铁桶包装，经管道真空抽入搅拌机中，搅拌机密闭，自带过筛器，筛选出粒径符合要求的粉料，再进行搅拌混合。该过程在密闭设备内进行，全程使用管道输送粉料，不产生粉尘，筛选出的次品经管道回到原包装内，退回供应商再加工。该工序年工作时间 2400h。 2、成型：搅拌后的粉料经管道自动下料入密封桶中，密封桶设有密封胶圈，桶盖设有一个管口，将搅拌后的粉料经负压设备抽入成型机上方收集密闭料斗内（上方有密封盖），进入成型机进行干压成型，该过程经管道输送粉料，不产生粉尘。利用成型机将原料在模具内压制成特定形状，原料在模具内受到外压力作用时，颗粒物相互靠近并发生变形，空隙减小，当外压力与颗粒间的摩擦力平衡时，就不再移动和变形。该工序年工作时间 4800h。 3、蒸料：干压成型的成型品放入蒸箱，去除成型品中多余水分，蒸箱使用电能，蒸料温度 135℃，每批次蒸料时长 2h，蒸料后自然冷却。该工序年工作时间 4800h。 4、切削：将成型品放入自动切削机内，进行切削加工，切削后的碎料回到原包装内，退回供应商再加工。该工序会产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物和镍及其化合物。该工序年工作时间 4800h。

	5、烧结：切削后的工件放入烧结炉进行烧结，烧结温度 $1100\pm 180^{\circ}\text{C}$，使工件粘结成块，更加结实，更加硬化。烧结炉采用电加热，进料轨道长 5m，炉内加热轨道长 8m，烧结时间为 8h/批次。烧结后的成品通过 7m 的输送带自然冷却。该工序会产生烧结废气，主要污染物为颗粒物和镍及其化合物。该工序年工作时间 4800h。 6、质检：自然冷却后的产品，绕线后用选别机对工件进行质检。该工序年工作时间 2400h。 7、包装成品：质检合格产品，进行数量清点包装入库。该工序年工作时间 2400h。
与项目有关的原有环境问题	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、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市 2024 年环境空气质量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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段标准 值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	百分位数日平均 质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	百分位数日平均 质量浓度	54	80	67.50	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
PM ₁₀	百分位数日平均 质量浓度	68	120	56.67	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均 质量浓度	46	60	76.67	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O ₃	百分位数 8h 平均 质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	百分位数日平均 质量浓度	800	4000	20.00	达标

由上表可知，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物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）过渡阶段二级标准要求，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求，项目所在区域为达标区。

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。根据项目位置及中山市环境空气自动监测站的分布情况，选取距离本项目最近的站点——民众站

2024 年连续 1 年的监测数据对区域基本污染物环境质量现状分析，其基本污染物监测统计结果见下表。

表 14 基本污染物环境质量现状

点 位 名 称	监测点坐标/m		污 染 物	年评价指标	现状浓 度μg/m³	过渡阶 段标准 值 μg/m³	最大 浓度 占标 率%	超标 频率 %	达标 情况
	X	Y							
民 众 站	113° 29'34. 28"E	22°37' 39.51" N	SO ₂	24 小时平 均第 98 百 分位数	12	150	9.3	0	达标
				年平均	8.3	60	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平 均第 98 百 分位数	60	80	105.0	0.27	达标
				年平均	25.2	40	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平 均第 95 百 分位数	89	120	105.8	0	达标
				年平均	44.7	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平 均第 95 百 分位数	38	60	138.3	0.27	达标
				年平均	19.4	30	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均 第 90 百分 位数	170	160	152.5	12.84	超标
			CO	24 小时平 均第 95 百 分位数	800	4000	25.0	0.00	达标

由上表可知，SO₂ 年平均及日均值第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；NO₂ 年平均及日均值第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；PM₁₀ 年平均及日均值第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；PM_{2.5} 年平均及日均值第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；CO 日均值第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准要求。

3、特征污染物环境质量现状

特征因子：TSP、镍及其化合物

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》（污染影响类）提到“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时需提供有效的现状监测数据”，本项目的特征污染物镍及其化合物在《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，故不再展开现状监测。

TSP 引用《中山市梓建建材洗沙工程项目》的环境空气质量现状监测数据，监测时间为 2023 年 10 月 24 日~26 日，监测单位为广东中诺国际检测认证有限公司。引用监测点位情况详见下表。

表 15 引用的环境空气现状监测点

监测站名称	监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
G1 中山市梓建建材洗沙工程项目所在地地下风向十米处	TSP	东北面	4.7km

表 16 补充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 (mg/m³)	监测浓度范围 (mg/m³)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标情况
TSP	24h 均值	0.3	0.071~0.078	26	0	达标

由监测结果分析可知，TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。



二、地表水环境质量现状

根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号），项目纳污河道为洪奇沥水道，属于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年洪奇沥水道水质均为Ⅱ类标准，水质状况为优。表明项目所在地地表水质量状况良好。



2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享：

1. 饮用水

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

2. 地表水

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

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

3. 近岸海域

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

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）》，项目属于3类声功能区区域，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准。项目50m范围内的无声环境敏感点，故不进行噪声现状监测。

四、地下水、土壤环境质量现状

本项目土壤和地下水可能造成污染的途径有：废气大气沉降、液态化学品泄漏下渗及一般固体废物的渗滤液下渗。项目不开采地下水，生产过程不涉及重金

环 境 保 护 目 标	属污染工序，项目厂区内地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，一般固体废物暂存间做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地面径流和垂直下渗污染源，项目500m范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，所在地范围内已全部采取混凝土硬地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区地下水及土壤环境现状监测。 五、生态环境质量现状 项目所在地不属于生态敏感区，用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危动植物，且生产厂房已建成，故不开展生态环境质量现状调查。																														
	1、地表水环境保护目标 本项目评价范围内无饮用水源保护区，水环境保护目标是在本项目建成后纳污水体水质不受明显的影响，确保洪奇沥水道的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，不会恶化。项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感。 2、大气环境保护目标 环境空气保护目标是周边地区的环境空气质量在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段二级标准。项目500m范围内大气环境敏感点情况如下。																														
	表 17 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>万领蓝珊郡</td><td>113°26'26.369"</td><td>22°40'28.594"</td><td>小区</td><td>大气</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二</td><td>西北</td><td>190</td></tr> <tr> <td>凤凰美域</td><td>113°26'31.777"</td><td>22°40'37.400"</td><td>小区</td><td>大气</td><td>北</td><td>473</td></tr> </tbody> </table>							敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	X	Y	万领蓝珊郡	113°26'26.369"	22°40'28.594"	小区	大气	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二	西北	190	凤凰美域	113°26'31.777"	22°40'37.400"	小区	大气	北
敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m																								
	X	Y																													
万领蓝珊郡	113°26'26.369"	22°40'28.594"	小区	大气	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二	西北	190																								
凤凰美域	113°26'31.777"	22°40'37.400"	小区	大气		北	473																								

						类区		
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3、声环境保护目标							
	声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后,项目厂界声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准。项目 50m 范围内无声环境敏感点。							
	4、地下水环境保护目标							
	本项目厂界周边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。							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	5、生态环境保护目标							
	本项目租用现有厂房进行生产,用地范围内为工业用地,不涉及生态环境保护目标。							
	1、大气污染物排放标准							
	表 18 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	
	切削废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)第 二时段无组织监控 浓度限值	
			镍及其 化合物		0.04	/		
	烧结废气	G1	颗粒物	30	30	/	《工业炉窑大气污 染物综合治理方案》 (环大气(2019) 56 号)中重点区域限制	
			镍及其 化合物		4.3	0.35	广东省《大气污染物 排放限值》 (DB44/27-2001)第 二时段二级标准	
	厂界	/	颗粒物		1.0	/	广东省《大气污染物 排放限值》(DB44/ 27-2001)第二时段无 组织监控浓度限值	
			镍及其 化合物		0.04	/		
	厂区内	/	颗粒物	/	5	/	《工业炉窑大气污 染物排放标准》(G B9078-1996)表 3 其 他炉窑标准	

	注：①根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2，镍及其化合物 30m 排气筒最高允许排放速率为 0.7kg/h，由于排气筒未满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行，即 0.35kg/h。 2、水污染物排放标准 表 19 水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲 <table><tr><th>废水类型</th><th>污染因子</th><th>排放限值</th><th>排放标准</th></tr><tr><td rowspan="5">生活污水</td><td>COD_{Cr}</td><td>500</td><td rowspan="5">广东省地方标准《水污染物排放限值》 B44/26-2001）第二时段 三级标准</td></tr><tr><td>BOD₅</td><td>300</td></tr><tr><td>SS</td><td>400</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>/</td></tr><tr><td>pH</td><td>6-9</td></tr></table> 3、噪声排放标准 项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。 表 20 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A） <table><tr><th>厂界外声环境功能区类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物控制标准 危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。 一般固体废物贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。	废水类型	污染因子	排放限值	排放标准	生活污水	COD _{Cr}	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》 B44/26-2001）第二时段 三级标准	BOD ₅	300	SS	400	NH ₃ -N	/	pH	6-9	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	3 类	65	55
废水类型	污染因子	排放限值	排放标准																				
生活污水	COD _{Cr}	500	广东省地方标准《水污染物排放限值》 B44/26-2001）第二时段 三级标准																				
	BOD ₅	300																					
	SS	400																					
	NH ₃ -N	/																					
	pH	6-9																					
厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间																					
3 类	65	55																					
总量控制指标	项目控制总量如下： 1、水污染物总量控制指标 项目生活污水排放量为 0.027 万 t/a，经三级化粪池处理后由市政管道排入中山市三角镇污水处理有限公司进一步处理，不需另外申请总量控制指标。 2、废气污染物总量控制指标 本项目不涉及大气污染物总量控制指标。 注：年工作时间按 300 天计算。																						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目租用已建成厂房，施工期主要为生产设备安装，对周围环境影响较小。									
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、运营期环境影响和保护措施									
	1、废气									
	（1）切削废气									
	项目使用切削机在磁芯表面切削凹槽过程产生粉尘，以颗粒物、镍及其化合物表征，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38-40电子电气行业系数手册”——机械加工-金属材料-切割、打孔，颗粒物的产污系数0.2841克/千克-原料。项目镍锌铁氧体粉料用量为1420t/a，则颗粒物产生量0.403t/a。镍锌铁氧体粉料中氧化镍含量11-17%，以最不利情况计17%，则镍及其化合物产生量为0.403×17%=0.069t/a。年工作时间为4800h。									
	切削废气拟在切削机上方设置集气罩收集，经脉冲反吹工业集尘器处理后无组织排放，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表3.3-2废气收集集气效率参考值，收集方式为外部集气罩，收集效率取值30%。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袋式除尘器对颗粒物的处理效率为95%，脉冲除尘器对颗粒物和镍及其化合物的处理效率取值为95%。由于粉尘粒径和密度较大，容易沉降于车间内，未被收集的逸散粉尘约有60%自然沉降在地面，剩余40%以无组织形式排放。经脉冲除尘器收集处理的粉尘和沉降的粉尘量收集后退回供应商处理。									
	表 21 切削废气产排情况一览表									
	<table><tr><td>污染物</td><td>颗粒物</td><td>镍及其化合物</td></tr><tr><td>收集效率（%）</td><td>30%</td><td>30%</td></tr><tr><td>处理效率（%）</td><td>95%</td><td>95%</td></tr></table>	污染物	颗粒物	镍及其化合物	收集效率（%）	30%	30%	处理效率（%）	95%	95%
污染物	颗粒物	镍及其化合物								
收集效率（%）	30%	30%								
处理效率（%）	95%	95%								

年工作时间 (h/a)	4800	4800
产生量 (t/a)	0.403	0.069
未收集的无组织排放量 (t/a)	0.282	0.048
收集处理后的无组织排放量 (t/a)	0.006	0.001
沉降量 (t/a)	0.169	0.029
沉降后无组织排放量 (t/a)	0.113	0.019
无组织总排放量合计 (t/a)	0.119	0.020
无组织排放速率 (kg/h)	0.025	0.004
除尘器收集处理量 (t/a)	0.115	0.020

切削废气经收集治理后，外排颗粒物和镍及其化合物可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值要求。

（2）烧结废气

项目使用烧结炉对切削后的工件进行高温烧结，烧结炉均使用电能，此过程会产生粉尘废气，主要污染物为颗粒物和镍及其化合物。根据现有项目的验收监测数据，现有项目产排污情况详见下表：

采样时间	2020.12.16		分析时间	2020.12.17~2020.12.24			
检 测 结 果							
采样点位			烧结工序废气进气口 4#			标准 限值	评价
频次			第 1 次	第 2 次	第 3 次		
检测项目及相关参数							
烟囱高度（m）			25			/	/
燃料类型			电			/	/
测点截面积（m ² ）			0.0625	0.0625	0.0625	/	/
烟气流速（m/s）			26.2	26.4	26.3	/	/
烟气温度（℃）			61.4	61.3	61.3	/	/
烟气含湿量(%)			2.7	2.7	2.7	/	/
标干排气流量(m ³ /h)			4711	4753	4735	/	/
林格曼黑度（级）			0.5	0.5	0.5	/	/
颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）		7.6	8.3	8.1	/	/
	排放速率（kg/h）		0.036	0.039	0.038	/	/
标干排气流量(m ³ /h)			4728	4713	4695	/	/
镍及其化合物	排放浓度(mg/m ³)		2.1×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	/	/
	排放速率(kg/h)		9.9×10 ⁻⁶	9.0×10 ⁻⁶	8.5×10 ⁻⁶	/	/
备注：1.现场检测及采样期间，该企业工况稳定，生产负荷达到 75%以上，环境保护设施运行正常； 2.ND 表示结果未检出或低于检出限，其排放速率按检出限的一半参与计算。							

采样时间	2020.12.17	分析时间	2020.12.18~2020.12.24			
检 测 结 果						
采样点位		烧结工序废气进气口 4#			标准 限值	评价
频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次		
检测项目及相关参数						
烟囱高度（m）		25			/	/
燃料类型		电			/	/
测点截面积（m ² ）		0.0625	0.0625	0.0625	/	/
烟气流速（m/s）		26.3	26.2	26.4	/	/
烟气温度（℃）		61.5	61.6	61.5	/	/
烟气含湿量(%)		2.7	2.7	2.7	/	/
标干排气流量(m ³ /h)		4734	4716	4752	/	/
林格曼黑度（级）		0.5	0.5	0.5	/	/
颗粒物	实测浓度（mg/m ³ ）	8.6	8.3	8.1	/	/
	排放速率（kg/h）	0.041	0.039	0.038	/	/
标干排气流量(m ³ /h)		4713	4732	4714	/	/
镍及其化合物	排放浓度(mg/m ³)	1.4×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	/	/
	排放速率(kg/h)	6.6×10 ⁻⁶	6.2×10 ⁻⁶	6.1×10 ⁻⁶	/	/
备注：1.现场检测及采样期间，该企业工况稳定，生产负荷达到 75%以上，环境保护设施运行正常； 2.ND 表示结果未检出或低于检出限，其排放速率按检出限的一半参与计算。						

表 22 现有项目有组织收集情况一览表

监测时间	污染物	排放速率 (kg/h)	年工作时间 (h)	工况	有组织收集量 (t/a)
2020.12.16	颗粒物	0.036	2400	90%	0.096
	镍及其化合物	9.90E-06	2400	90%	2.640E-05
	颗粒物	0.039	2400	90%	0.104
	镍及其化合物	9.00E-06	2400	90%	2.400E-05
	颗粒物	0.038	2400	90%	0.101
	镍及其化合物	8.50E-06	2400	90%	2.267E-05
2020.12.17	颗粒物	0.041	2400	89%	0.111
	镍及其化合物	6.60E-06	2400	89%	1.780E-05
	颗粒物	0.039	2400	89%	0.105
	镍及其化合物	6.20E-06	2400	89%	1.672E-05
	颗粒物	0.038	2400	89%	0.102
	镍及其化合物	6.10E-06	2400	89%	1.645E-05

表 23 现有项目烧结废气产污系数一览表

监测时间	污染物	有组织收集量 (t/a)	总产生量 (t/a)	辊道烧结炉 (t/a)	立式烧结炉 (t/a)	原料量 (t/a)	产污系数 (t/t-原料)
2020.12.16	颗粒物	0.096	0.249	0.036	0.213	612	0.00041
	镍及其化合物	2.640E-05	6.844E-05	9.778E-06	5.867E-05	612	1.118E-07
	颗粒物	0.104	0.270	0.039	0.231	612	0.00044
	镍及其化合物	2.400E-05	6.222E-05	8.889E-06	5.333E-05	612	1.017E-07
	颗粒物	0.101	0.263	0.038	0.225	612	0.00043
	镍及其化合物	2.267E-05	5.877E-05	8.395E-06	5.037E-05	612	9.602E-08
2020.12.17	颗粒物	0.111	0.287	0.041	0.246	612	0.00047
	镍及其化合物	1.780E-05	4.614E-05	6.592E-06	3.955E-05	612	7.540E-08
	颗粒物	0.105	0.273	0.039	0.234	612	0.00045
	镍及其化合物	1.672E-05	4.335E-05	6.192E-06	3.715E-05	612	7.083E-08
	颗粒物	0.102	0.266	0.038	0.228	612	0.00043
	镍及其化合物	1.645E-05	4.265E-05	6.092E-06	3.655E-05	612	6.968E-08

注：①根据现有项目环评及验收情况，立式烧结炉采取集气罩收集，辊道烧结炉采取设备管道直连收集，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，集气罩收集效率为 30%，设备管道直连收集效率为 90%。

②根据现有项目环评及验收情况，项目立式烧结炉（4 台）：轨道烧结炉（2 台）加工量=2:1，则立式烧结炉颗粒物、镍及其化合物产生量=有组织收集量÷3×2÷30%，辊道烧结炉颗粒物、镍及其化合物产生量=有组织收集量÷3×1÷90%。

③颗粒物总产生量=立式烧结炉颗粒物产生量+辊道烧结炉颗粒物产生量；镍及其化合物总产生量=立式烧结炉镍及其化合物产生量+辊道烧结炉镍及其化合物产生量。

④产污系数=总产生量÷原料量。

本项目选取最大的产污系数作为本次环评核算的产污系数，即颗粒物产生系数 0.00047t/t-原料，镍及其化合物产生系数 1.118×10^{-7} t/t-原料。

本项目镍锌铁氧体粉料用量为 1420t/a，则颗粒物产生量为 $1420\text{t/a} \times 0.00047\text{t-t-原料}$ = 0.6674t/a，镍及其化合物产生量为 $1420\text{t/a} \times 1.118 \times 10^{-7}\text{t-t-原料}$ = 0.00016t/a。

根据原辅材料成分，镍锌铁氧体粉料中氧化镍含量 11-17%，以最不利情况计 17%，则镍及其化合物产生量为 $0.6674\text{t/a} \times 17\% = 0.1135\text{t/a}$ 。

本项目按照最不利情况考虑，颗粒物产生为 0.6674t/a 、镍及其化合物产生量为 0.1135t/a 。

项目 4 台立式烧结炉、3 台推板烧结炉（与辊道烧结炉相似），则立式烧结炉：推板烧结炉加工量=4:3。则立式烧结炉颗粒物产生量= $0.6674 \div 7 \times 4 = 0.3814\text{t/a}$ ，镍及其化合物产生量= $0.1135 \div 7 \times 4 = 0.0648\text{t/a}$ ；推板烧结炉颗粒物产生量= $0.6674 \div 7 \times 3 = 0.2860\text{t/a}$ ，镍及其化合物产生量= $0.1135 \div 7 \times 3 = 0.0487\text{t/a}$ 。

立式烧结炉产生的烧结废气采取集气罩收集，推板烧结炉产生的烧结废气采取设备管道直连+集气罩收集，收集经旋风除尘器+布袋除尘器处理后由 1 根 30m 排气筒（G1）排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，集气罩收集效率为 30%，设备管道直连+集气罩收集效率为 90%。旋风除尘器+布袋除尘器对颗粒物和镍及其化合物的处理效率取 90%。

风量核算：

项目设有 3 台推板烧结炉，每台上方设有 2 个集气管道和出口处设置 5 个集气罩收集。设备管道直连废气收集所需的风量为 $Q=3600AV_0$ （A：管道面积； V_0 ：废气在管道的流速）。集气管道直径 15cm，管道内风速为 10m/s，则管道收集风量约为 $3 \times 2 \times 3.14 \times (0.15 \div 2)^2 \times 10 \times 3600 = 3815.1\text{m}^3/\text{h}$ 。

集气罩风量参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社）排气量计算公式，集气罩排风量按以下公式进行计算：

$$Q=3600 \times 0.75 (10X^2+F) \times V_x$$

式中：

Q——单个集气罩风量， m^3/h ；

X——集气罩至污染源的距离，m；

F——实际集气罩的罩口面积， m^2 ；

V_x ——控制风速，m/s。

集气罩距离污染源距离均为 0.05m，罩口面积= $0.6 \times 0.3 = 0.18\text{m}^2$ ，控制风速取

0.3m/s，则集气罩收集风量为 $3 \times 5 \times 3600 \times 0.75 \times (10 \times 0.05\text{m} \times 0.05\text{m} + 0.18\text{m}^2) \times 0.3\text{m/s} = 2490.75\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目设有 4 台立式烧结炉，每台上方设置 1 个集气罩，参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社）排气量计算公式，集气罩排风量按以下公式进行计算：

$$Q = 3600 \times 0.75 (10X^2 + F) \times V_x$$

式中：

Q——单个集气罩风量， m^3/h ；

X——集气罩至污染源的距离，m；

F——实际集气罩的罩口面积， m^2 ；

V_x ——控制风速， m/s 。

集气罩距离污染源距离均为 0.3m，罩口面积 0.4m^2 ，控制风速取 0.3m/s，则集气罩收集风量为 $4 \times 3600 \times 0.75 \times (10 \times 0.3\text{m} \times 0.3\text{m} + 0.4\text{m}^2) \times 0.3\text{m/s} = 4212\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，项目烧结废气总收集风量为 $10517.85\text{m}^3/\text{h}$ ，考量风量损耗，本项目设计总风量取 $11000\text{m}^3/\text{h}$ ，则废气产排情况如下：

表 24 G1 排气筒废气产排情况一览表

污染物		立式烧结炉		推板烧结炉		合并	
		颗粒物	镍及其化合物	颗粒物	镍及其化合物	颗粒物	镍及其化合物
处理风量 (m³/h)		11000				/	/
产生量 (t/a)		0.3814	0.0648	0.2860	0.0487	0.6674	0.1135
收集效率		30%	30%	90%	90%	/	/
处理效率		90%	90%	90%	90%	/	/
有组织	收集量 (t/a)	0.1144	0.0194	0.2574	0.0438	0.3718	0.0632
	产生速率 (kg/h)	0.0238	0.004	0.0536	0.0091	0.0774	0.0131
	产生浓度 (mg/m³)	2.1640	0.3640	4.8727	0.8273	7.0367	1.1913
	排放量 (t/a)	0.0114	0.0019	0.0257	0.0044	0.0371	0.0063
	排放速率 (kg/h)	0.0024	0.0004	0.0054	0.0009	0.0078	0.0013
	排放浓度 (mg/m³)	0.2182	0.0364	0.4909	0.0818	0.7091	0.1182

无组织	排放量 (t/a)	0.2670	0.0454	0.0286	0.0049	0.2956	0.0503
	排放速率 (kg/h)	0.0556	0.0095	0.0060	0.0010	0.0616	0.0105
	年工作时间 (h)	4800				/	/

烧结废气经收集治理后，外排颗粒物达到《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中重点区域限制，镍及其化合物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，对周边大气环境影响不大。

表 25 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	G1	颗粒物	0.7091	0.0078	0.0371
2		镍及其化合物	0.1182	0.0013	0.0063
一般排放口 合计		颗粒物			0.0371
		镍及其化合物			0.0063
有组织排放总计					
有组织排放 总计		颗粒物			0.0371
		镍及其化合物			0.0063

表 26 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污 环节	污染物	主要 污染 防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排 放 量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/ (μg/m³)	
1	/	切削	颗粒物	无组 织排 放	广东省《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	1000	0.119
			镍及其化 合物			40	0.020
2	/	烧结	颗粒物	无组 织排 放	广东省《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	1000	0.2956
			镍及其化 合物			40	0.0503
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.4146	
				镍及其化合物		0.0703	

表 27 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/（t/a）	无组织年排放量/（t/a）	年排放量/（t/a）
----	-----	---------------	---------------	------------

1	颗粒物	0.0371	0.4146	0.4517
2	镍及其化合物	0.0063	0.0703	0.0766

表 28 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
G1	烧结	废气治理设施故障	颗粒物	7036.7	0.0774	/	/	停止生产,及时维修废气收集措施及处理设施。
			镍及其化合物	1191.3	0.0131			

表 29 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口坐标		治理措施	是否可行技术	排气量(m^3/h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度($^{\circ}\text{C}$)
			经度	纬度						
G1	烧结	颗粒物	/	/	旋风除尘器+布袋除尘器	是	11000	25	0.5	25
		镍及其化合物								

2、大气环境影响分析

本项目位于环境空气二类区,所在区域属于达标区,区域的环境空气质量现状良好。

①项目切削废气经加强车间通风后无组织排放。

②项目立式烧结炉产生的烧结废气采取集气罩收集,推板烧结炉产生的烧结废气采取设备管道直连+集气罩收集,收集后经旋风除尘器+布袋除尘器处理后由 1 根 30m 排气筒排放。

通过以上措施处理后,有组织排放的颗粒物可达到《工业炉窑大气污染物综合治理方案》(环大气〔2019〕56 号)中重点区域限制,镍及其化合物达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准,对周边大气环境影响不大。

厂界无组织排放的颗粒物、镍及其化合物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求。

厂区内无组织排放的颗粒物可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3其他炉窑标准，对周围大气环境及影响不大。

项目50m范围内无声环境敏感点，距离本项目最近的大气敏感点为西北面的万领蓝珊郡小区，最近距离为190m，生产过程中产生的废气经有效收集和处理后达标排放，对周边大气环境和敏感点影响不大。

3、废气治理设施及其可行性分析

脉冲反吹工业集尘器：利用0.3~0.6MPa压缩空气，经脉冲阀毫秒级瞬间喷射，高速气流冲击滤筒/滤袋，使滤材剧烈抖动、瞬间膨胀，快速剥离表面积尘；压差自动联动PLC变频清灰连续净化，粉尘落入灰斗集中收集。参考《环境保护产品技术要求 脉冲喷吹类袋式除尘器》（HJ/T328-2006），除尘效率可达99.5%。

旋风除尘：利用含尘气流高速旋转产生离心力，较重粉尘颗粒被甩向筒壁滑落至灰斗收集，洁净气流由中心筒排出，属于干式重力离心除尘，无耗材、纯物理分离。旋风除尘对于粒径大于10 μ m的粉尘，除尘效率通常可达90%以上。

布袋除尘器：是将含尘气体由除尘器入口进入箱体，通过除尘滤袋进行过滤，粉尘被留在除尘滤袋内表面，净化后的气体通过滤袋进入风机，由风机吸入直接排入室内，亦可以接排风管将尾气排到室外。随着过滤时间的增加，除尘滤袋内表面黏附的粉尘也不断增加，除尘滤袋阻力随之上升，从而需要清灰，清灰完毕后，袋式除尘器又正常进行工作。袋式除尘器采用自控清灰机构进行定时振打清灰或手控清灰机构人工停机后自动振打数十秒，使粘在除尘滤袋内表面的粉尘抖落下来。粉尘落到灰斗、抽屉或直接落到产尘设备中，布袋除尘器属于可行性技术。参考《中华人民共和国国家标准 袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009）中显示除尘效率为99.3%-99.9%。

4、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业（HJ1031-2019）》，本项目污染源监测计划见下表。

表30 废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环

			大气（2019）56号）中重点区域限制
	镍及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
厂界	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织监控浓度限值
	镍及其化合物		
厂区内	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3其他炉窑标准

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水

生活污水：项目生活污水产生量为270/a，其主要污染物是COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、pH等。本项目生活污水的排放情况见下表。

表 31 生活水污染物产生排放一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH（无量纲）
生活污水 （270t/a）	产生浓度（mg/L）	300	150	200	30	6-9
	产生量（t/a）	0.081	0.041	0.054	0.008	/
	排放浓度（mg/L）	250	140	140	25	6-9
	排放量（t/a）	0.068	0.038	0.038	0.007	/

2、水处理环保措施的技术经济可行性分析

生活污水处理方式可行性分析

项目所在地已纳入中山市三角镇污水处理有限公司的处理范围，故项目的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网排入中山市三角镇污水处理有限公司进行深度处理，处理达标后尾水排入洪奇沥水道。

中山市三角镇污水处理厂规划总面积50亩，设计处理能力为40000t/d。一期工程自2007年12月动工建设，于2009年6月建成并投产运营，投资额为5910万元，主要对高平工业区内的大型工厂、大型楼盘及居住密集型的出租屋的纯生活污水进行收集，采用国内先进的微曝氧化沟处理工艺。二期工程也于2010年3月完工投入使用，采用先进的SBR污水处理工艺，投资额为2700万元。管网将覆盖高平二期及建成区及新区，主管沿南三公路铺设，长度为8.5公里，支管长度为3.5公里，

其中还有一座提升泵站。中山市三角镇污水处理厂自 2009 年正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，平均处理污水量为 40000t/d。项目所在区域在中山市三角镇污水处理厂纳污范围内，相关污水收集管网已铺设完善。

本项目生活污水排放量为 0.027t/d，仅占中山市三角镇污水处理有限公司处理量的 0.00007%。因此，本项目生活污水对中山市三角镇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 32 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	是	☒ 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 33 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.027	进入城市污水处理厂	间断排放	工作时段	中山市三角镇污水处理有限公司	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N pH	≤40 ≤10 ≤10 ≤5 6-9(无量纲)

表 34 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方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	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二	500
		BOD ₅		300
		SS		400

		NH ₃ -N	时段三级标准	/
		pH		6-9（无量纲）

表 35 废水污染物排放信息表（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
2	DW001	COD _{Cr}	250	0.000225	0.068
		BOD ₅	140	0.000126	0.038
		SS	140	0.000126	0.038
		NH ₃ -N	25	0.000023	0.007
		pH	6-9（无量纲）	/	/
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.068
		BOD ₅			0.038
		SS			0.038
		NH ₃ -N			0.007
		pH			/

3、环境保护措施与监测计划

本项目主要排水为生活污水，经三级化粪池处理后由市政污水管网排入中山市三角镇污水处理有限公司进一步处理。项目不直接排放废水，故不设自行监测计划。

4、水环境影响评价结论

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市三角镇污水处理有限公司进一步处理，对周围的水环境质量影响不大。

三、噪声

本项目营运期间，原材料及产品在运输过程中产生交通噪声以及生产设备在生产过程中产生的设备噪声，噪声值约 70~85dB(A)。

表 36 主要的高噪声设备噪声源强一览表

序号	设备名称	数量/台	设备声压级 dB(A)	声源类型	备注
1	成型机	10	80	频发	室内声源
2	切削机	18	80	频发	
3	搅拌机	1	80	频发	
4	蒸箱	1	80	频发	
5	推板烧结炉	3	80	频发	
6	立式烧结炉	4	80	频发	
7	AI 自动选别机	20	70	频发	

8	高温实验炉	2	80	频发	
9	冷干机	1	75	频发	
10	空压机	1	85	频发	
11	废气治理设施 风机	1	85	频发	室外声源

企业应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。建设单位拟采取下列降噪措施：

（1）在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震基座、减震垫等设施，以降低设备震动噪声的产生。

（2）项目厂房墙壁为混凝土结构，门窗设施均选用隔声性能好的优质产品，生产时关闭门窗，同时对厂区进行合理布局，各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备平行设置，在后期运营过程中产生噪声叠加效果。

根据《环境保护实用数据手册》可知，底座防震措施可降噪 5~8dB(A)，因减震设施材料较好，本项目取 8dB(A)。此外，根据《环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000 年》，车间墙体为砖砌实心墙、铝窗结构，噪音通过墙体隔声可降低 23~30dB(A)，本项目取 25dB(A)。采取以上措施后综合降噪量可达 33dB(A)。

（3）室外环保设备及通风设备采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫、风口软连接、减振弹著等来消除振动等产生的影响，综合降噪能力为 25dB(A)。

建设单位针对产生的生产噪声在设备选型、安装、布局拟落实采取的降噪措施确保正常衰减量以及砖混墙体隔音的情况下的前提下，项目厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，对周边环境的影响不大。

项目周边 50 米范围内无声环境敏感点，为最大限度降低噪声影响，应在运营过程中要采取有效的管理措施和技术方法最大程度地控制噪声污染，评价建议采取以下措施：

①选用低噪声设备和工作方式，设备加装减振垫、安装隔声窗等降噪措施，必要时设隔音墙进行隔声；

②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；

③合理安排工作时间，同时对厂区进行合理布局，办公室、成品和原辅材料暂存区等低噪声区域布局在靠近敏感点，噪声较高的生产设备布局在远离敏感点。同时，墙体采取隔声、吸声措施，工作时关闭窗户，进一步减少噪声对敏感点的影响。

④室外风机选用低噪声的风机，同时对风机进出口安装消声器，对基座安装减震垫，降低噪声对敏感点的影响。

⑤各作业区采取错位方式进行设置，避免大量设备平行设置在运营过程中产生噪声叠加效果。

综上所述，落实以上措施后项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准，对周围环境产生影响较小。

表 37 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	执行排放标准
1	项目东面边界外 1m	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准
2	项目南面边界外 1m		
3	项目西面边界外 1m		
4	项目北面边界外 1m		

四、固体废物

（1）生活垃圾

项目设有员工 30 人，日常生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·日）计算，则生活垃圾产生量为 4.5t/a。

（2）一般工业固废

1、项目镍锌铁氧体粉料用量为 1420t/a，其中有 1000t 原料的包装规格为 500kg/桶，每个包装桶重约 10kg，则包装桶产生量为 20t/a。由于项目镍锌铁氧体粉料经袋装后再放入包装桶内，因此包装桶为洁净空桶，定期交由供应商重复使用，因此不会产生废包装桶。

有 420t 原料的包装规格为 1t/袋，每个包装袋重约 0.5kg，则废包装袋产生量为 0.21t/a。收集后交由有一般工业固废处理能力的机构转移处理。

（3）危险废物

1、废布袋：项目每年更换 4 个布袋，每个布袋重约 5kg，则产生废布袋 0.02t/a。

2、收集的粉尘：由前文分析可知，项目切削粉尘废气治理设施收集处理的粉尘量为 0.115t/a，车间沉降粉尘产生量为 0.169t/a，则切削工序收集的粉尘量为 0.284t/a。烧结工序废气治理设施收集处理的粉尘量为 0.3347t/a。综上，项目收集的粉尘量为 0.6187t/a。

3、废机油及其包装物：项目机油用量为 0.02t/a，包装规格为 20kg/桶，每包装桶重约 0.2kg，则废机油桶产生量为 0.0002t/a。废机油产生约为使用量的 50%，则废机油产生量为 0.01t/a。综上废机油及其包装物产生量为 0.0102t/a。

4、含油废抹布及手套：设备维护时会产生含油废抹布及手套，废抹布产生量 10 条，每条重约 200g，废手套产生量 20 对，每对重约 100g，则含油废抹布及手套产生量 0.004t/a。

废布袋、收集的粉尘、废机油及其包装物、含油废抹布及手套收集后交由有相关危险废物经营许可证的机构转移处理。

5、切削边角料及不合格产品：根据企业提供资料，项目切削边角料及不合格产品产生量约为镍锌铁氧体粉料年用量的 1‰，则切削边角料及不合格产品产生量为 1.42t/a。切削边角料及不合格产品经收集后重复利用。

表 38 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	废布袋	HW49	900-041-49	0.02	废气治理	固态	镍及其化合物	镍及其化合物	T/In	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	收集的粉尘	HW46	261-087-46	0.6187	切削、烧结	固态	镍及其化合物	镍及其化合物	T		
3	废机油及其包装物	HW08	900-249-04	0.0102	设备维护	固态	矿物油	矿物油	T, I		
4	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.004	设备维护	固态	矿物油	矿物油	T/In		
5	切削边角料及	HW46	261-087-46	1.342	切削	固态	镍及其化	镍及其化	T		经收集后重复

	不合格产品						合物	合物			利用
--	-------	--	--	--	--	--	----	----	--	--	----

表 39 危险废物贮存场所基本情况样表										
序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期	
1	危险废物暂存仓	废布袋	HW49	900-041-49	厂内	0.5m ²	桶装	0.5	小于 1 年	
2		收集的粉尘	HW46	261-087-46		0.5m ²	桶装	0.5		
3		废机油及其包装物	HW08	900-249-04		0.5m ²	桶装	0.1		
4		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49		0.5m ²	桶装	0.1		
5		切削边角料及不合格产品	HW46	261-087-46		1m ²	桶装	1		

A、一般固体废物

本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；

②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；

③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；

④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；

⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；

⑥贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；

⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

B、危险废物

危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）：

①危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求；

②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间。

④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；

⑥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，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

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

五、地下水及土壤

1、地下水

根据《中山市浅层地下水功能区划总图》，项目所在地属于珠江三角洲中山不宜开采区（代码：H074420003U01），地下水功能区保护目标为Ⅴ类水质，水位维持现状。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，现状无地下水开采利用情况，也无开采利用规划，运营期用水采用市政供水，不对地下水进行开采利用，不会穿透浅层地下水与承压水之间的隔水层，没有造成两层地下水的连通，不会影响项目所在地地下水的水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。可能对地下水环境可能造成的影响：危险废物泄漏对地下水环境的影响。

本项目厂区按照规范和要求对危险废物仓库采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，设置围堰，并加强对原料运输和固体废物储存的管理，在正常运行工况下，

不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。

然而在非正常工况或者事故状态下，如危险废物仓库发生泄漏，污染物和会渗入地下，对地下水造成污染。针对本项目营运期可能发生的非正常工况地下水污染，采取源头控制和分区防控措施：

（1）应采用材质良好的化学原料储存设施；

（2）进行分区防控，将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区；并按照技术指南提出防渗技术要求：

①重点防渗区：危险废物仓库。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年，设置围堰。混凝土表面需采取抗渗措施。

②一般防渗区：主要为除危险废物仓库外的其余生产车间和一般工业固废暂存仓。防渗层的防渗性能应不低于 1.5 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层。

③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

（3）加强生产设备的管理，对项目内可能产生无组织排放及跑、冒、滴、漏的场 地进行防渗处理。

通过以上措施，项目危险废物下渗的可能性较小，因此，项目对地下水环境的影响不大，不设地下水监测计划。

2、土壤

根据本项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目厂区地面均进行硬化处理，厂区内设置危险废物仓库，运营期可不考虑地面漫流的污染途径。项目污染途径主要为大气沉降和垂直入渗途径；大气沉降途径主要污染物为颗粒物、镍及其化合物。建设单位应从源头控制、过程控制等做好土壤环境保护措施。

	①源头控制措施项目 建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为大气沉降、垂直入渗进入土壤环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，加强大气污染控制措施，定期对废气治理措施进行维护和巡查，确保对污染物进行有效治理达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，降低环境风险事故。 ②过程控制措施 a.危险废物仓库围堰等截留措施。 建设单位针对危险废物等按规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理，设置围堰，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内。 b.地面硬化、雨水管网 项目厂区地面已经进行硬化处理，对危险废物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，进入土壤产生污染。 c.垂直入渗污染途径治理措施及效果 项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危险废物仓库、液态化学品储存仓库、生产废水暂存设施为重点防渗区域，应选用人工防渗材料，危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门的土壤防治措施。 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暂存过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。 项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处
--	--

于可接受水平，不设土壤监测计划。

六、环境风险评价

本项目环境风险分析内容详见环境风险专项评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	切削	颗粒物	脉冲反吹工业集尘器处理后无组织排放	广东省《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
		镍及其化合物		
	烧结	颗粒物	立式烧结炉产生的烧结废气采取集气罩收集,推板烧结炉产生的烧结废气采取设备管道直连+集气罩收集,收集后经旋风除尘器+布袋除尘器处理后由1根30m排气筒排放	《工业炉窑大气污染物综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中重点区域限制
		镍及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	厂界	颗粒物	无组织排放	广东省《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
		镍及其化合物		
	厂区内	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其他炉窑标准
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH	经三级化粪池处理后由市政管网排入中山市三角镇污水处理有限公司处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
声环境	运输过程及生产过程	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施;合理布局车间高噪声设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理;危险废物交由具有相关危废经营许可证的单位处理(其中切削边角料及不合格产品经收集后重复利用),其对环境的影响降到最低,将不会对周围环境产生明显的影响。			
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制措施项目 建设运营过程中,对土壤污染的主要途径为大气沉降、垂直入渗进入土壤环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生,严格按照国家相关规范要求,加强大气污染控制措施,定期对废气治理措施进行维护和巡查,确保对污染物进行有效治理达标排放,杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响,降低环境风险事故。 ②过程控制措施 危险废物仓库围堰等截留措施。 建设单位针对危险废物按规范设置专门收集容器和专门的储存场所,			

	储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理，设置围堰，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内。 b.地面硬化、雨水管网 项目厂区地面已经进行硬化处理，对危险废物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，进入土壤产生污染。 c.垂直入渗污染途径治理措施及效果 项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危险废物仓库、液态化学品储存仓库、生产废水暂存设施为重点防渗区域，应选用人工防渗材料，危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门的土壤防治措施。 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暂存过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。 地下水： （1）应采用材质良好的化学原料储存设施； （2）进行分区防控，将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区；并按照技术指南提出防渗技术要求： ①重点防渗区：危险废物仓库。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年，设置围堰。混凝土表面需采取抗渗措施。 ②一般防渗区：主要为除危险废物仓库外的其余生产车间和一般工业固废暂存仓。防渗层的防渗性能应不低于 1.5 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层。 ③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95）进行防渗。 加强生产设备的管理，对项目内可能产生无组织排放及跑、冒、滴、漏的场 地进行防渗处理。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。 ②使仓库处于良好通风状态，仓库禁用明火且各种用电设施应符合相应的规范。 ③项目生产车间出入口设置挡水闸板，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内；配置事故废水收集与储存设施，一旦发生火灾及时对消防废水截流、收集及转移处理；依托园区雨水总排口设置雨水闸阀，发生事故时及时通知园区关闭雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。 ④当废气处理系统出现故障，废气事故性排放时，马上切断企业电源

	停止生产，根据事故级别启动企业的应急预案，立即向上级领导汇报，如果事故严重还需要向厂区环境管理部门及上级环境主管部门汇报，并要组织相关人员开始对设备进行检查，待问题全部解决后，才可再次投入生产。此外，在日常生产期间加强废气治理设施的运维，通过严格管理，加强监督，坚决杜绝工艺废气事故排放情况的发生。 ⑤液态化学品、危险废物泄漏的环境风险防范措施 项目液态化学品应设置单独仓库分类存放，储存位置进出口应设置围堰，若发生泄漏事故，遇到明火造成火灾事故，启动消防栓灭火产生事故消防废水，可将消防废水截留在车间内，并将消防废水收集桶储存消防废水，避免泄漏于外环境。危险废物分类存放于危险暂存区内，危废暂存区出入口设置围堰，防止危险物流出，同时配备砂土、吸收棉等泄漏应急处置物资。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源、隔离、回收、清污，组织人员撤离。
其他环境 管理要求	/

六、结论

本项目位于中山市三角镇金山大道东10号之一南水工业园一期A4栋第一层，该项目选址合理。综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.4517t/a		0.4517t/a	
	镍及其化合物				0.0766t/a		0.0766t/a	
废水	CODcr				0.068t/a		0.068t/a	
	BOD ₅				0.038t/a		0.038t/a	
	SS				0.038t/a		0.038t/a	
	NH ₃ -N				0.007t/a		0.007t/a	
	pH				/		/	
一般工业 固体废物	废包装袋				0.21t/a		0.21t/a	
危险废物	废布袋				0.02t/a		0.02t/a	
	收集的粉尘				0.6187t/a		0.6187t/a	
	废机油及其包装物				0.0102t/a		0.0102t/a	
	含油废抹布及手套				0.004t/a		0.004t/a	
	切削边角料及不合格产品				1.42t/a		1.42t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图



审图号：粤S(2018) 054号

广东省国土资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图



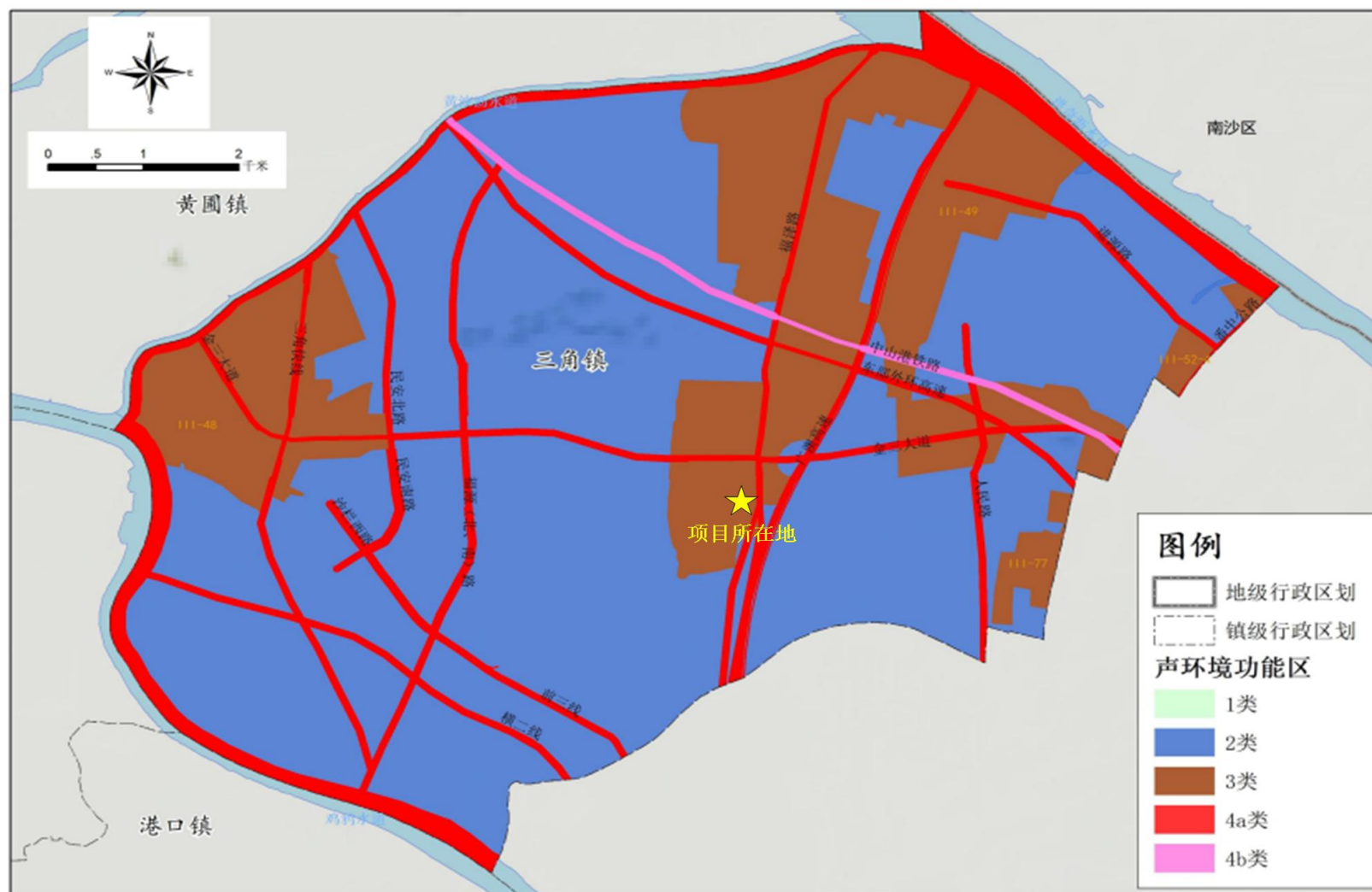
附图 2 项目四至图



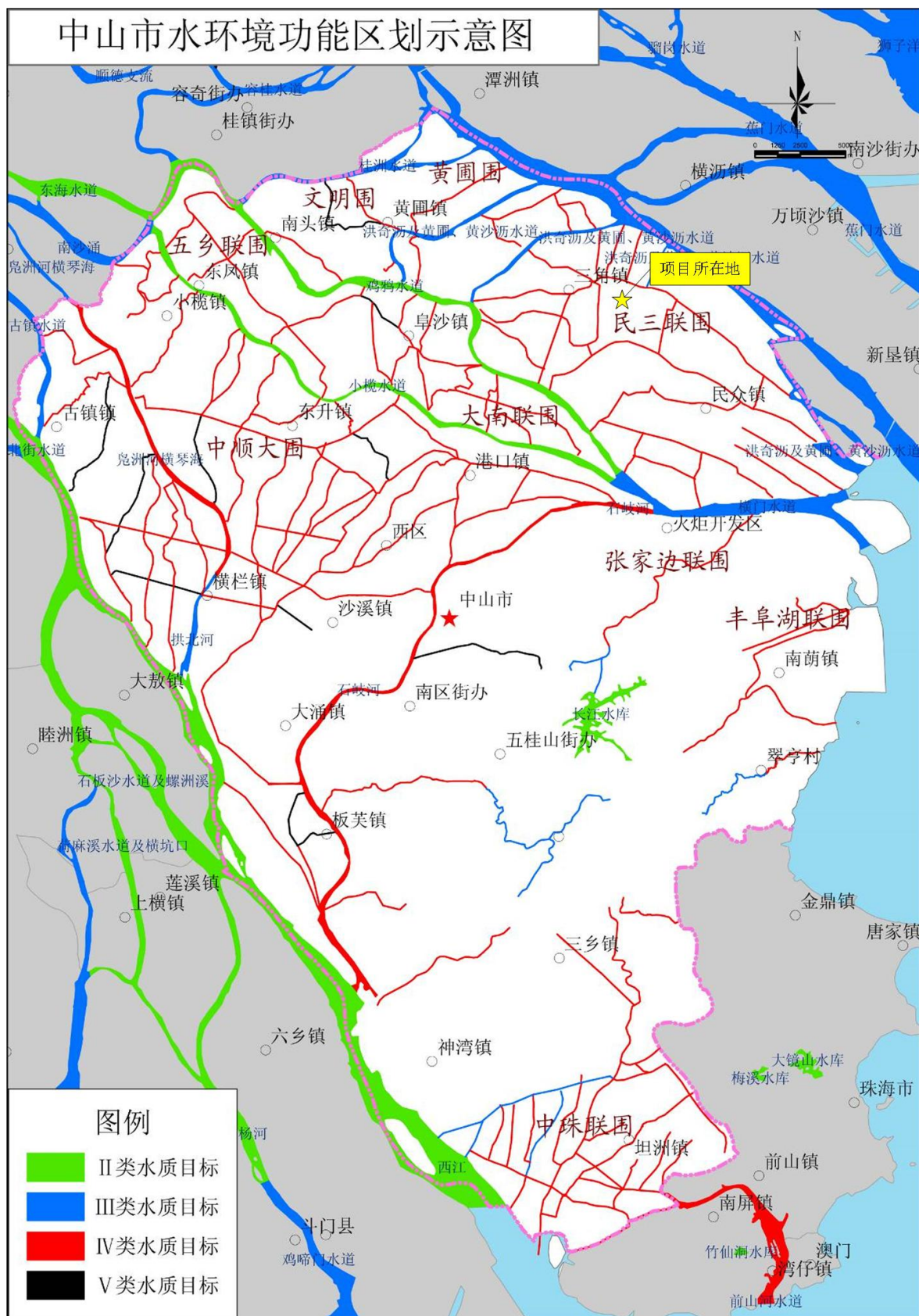
附图 3 平面布置图



附图 4 项目所在地规划图

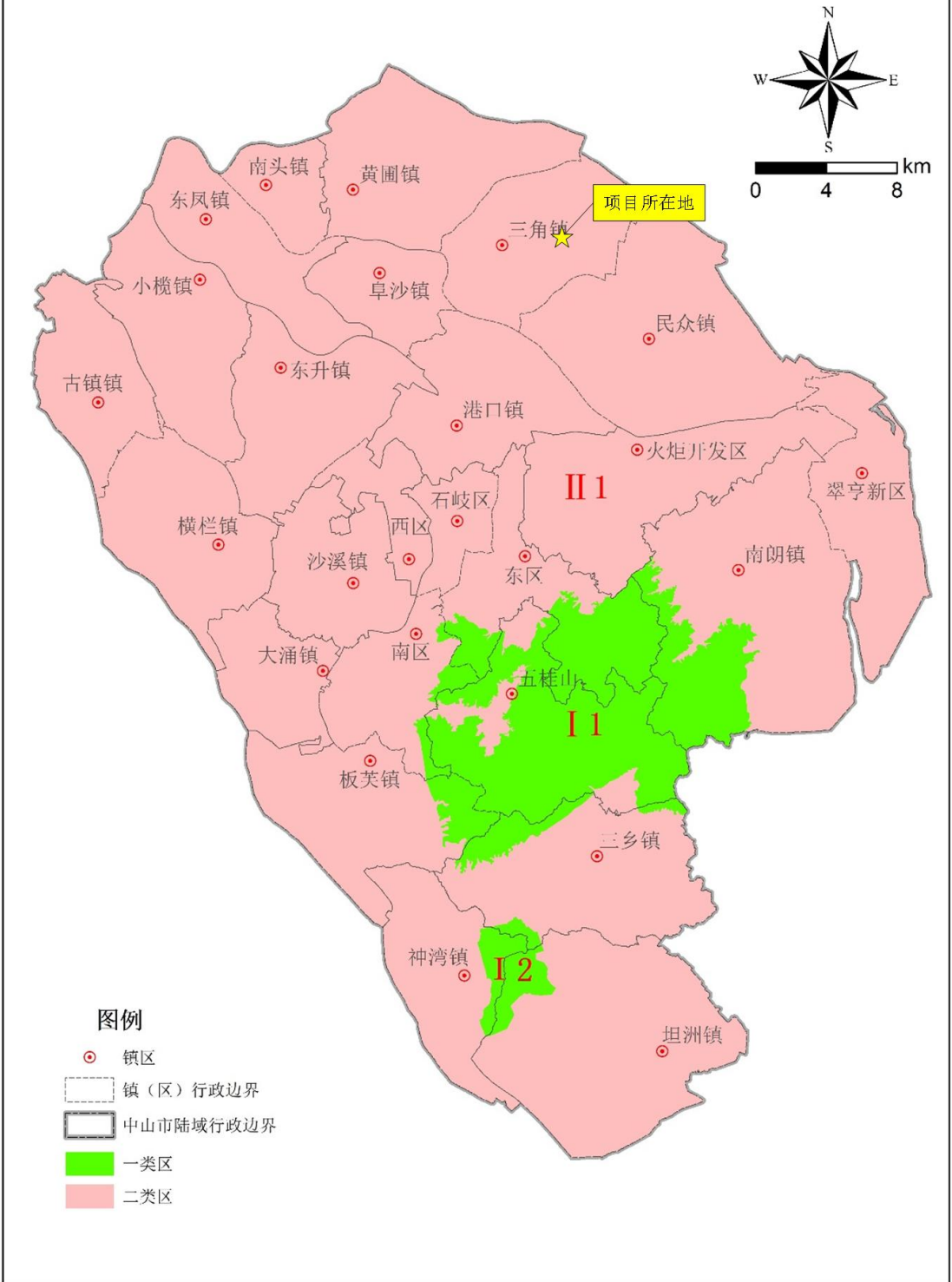


附图 5 声环境功能区划图



附图 6 水环境功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



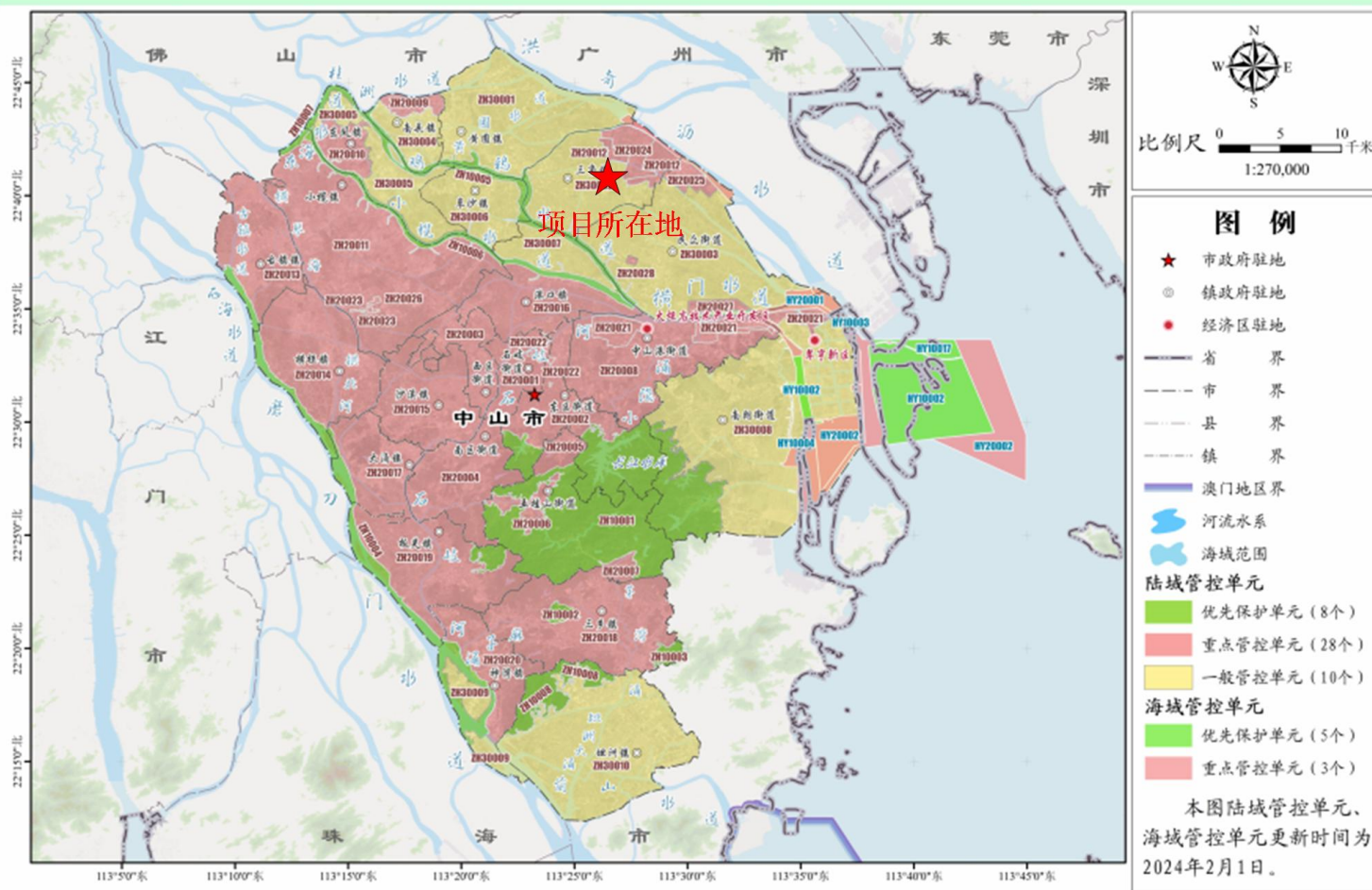
中山市环境保护科学研究院

附图 7 环境空气质量功能区划图

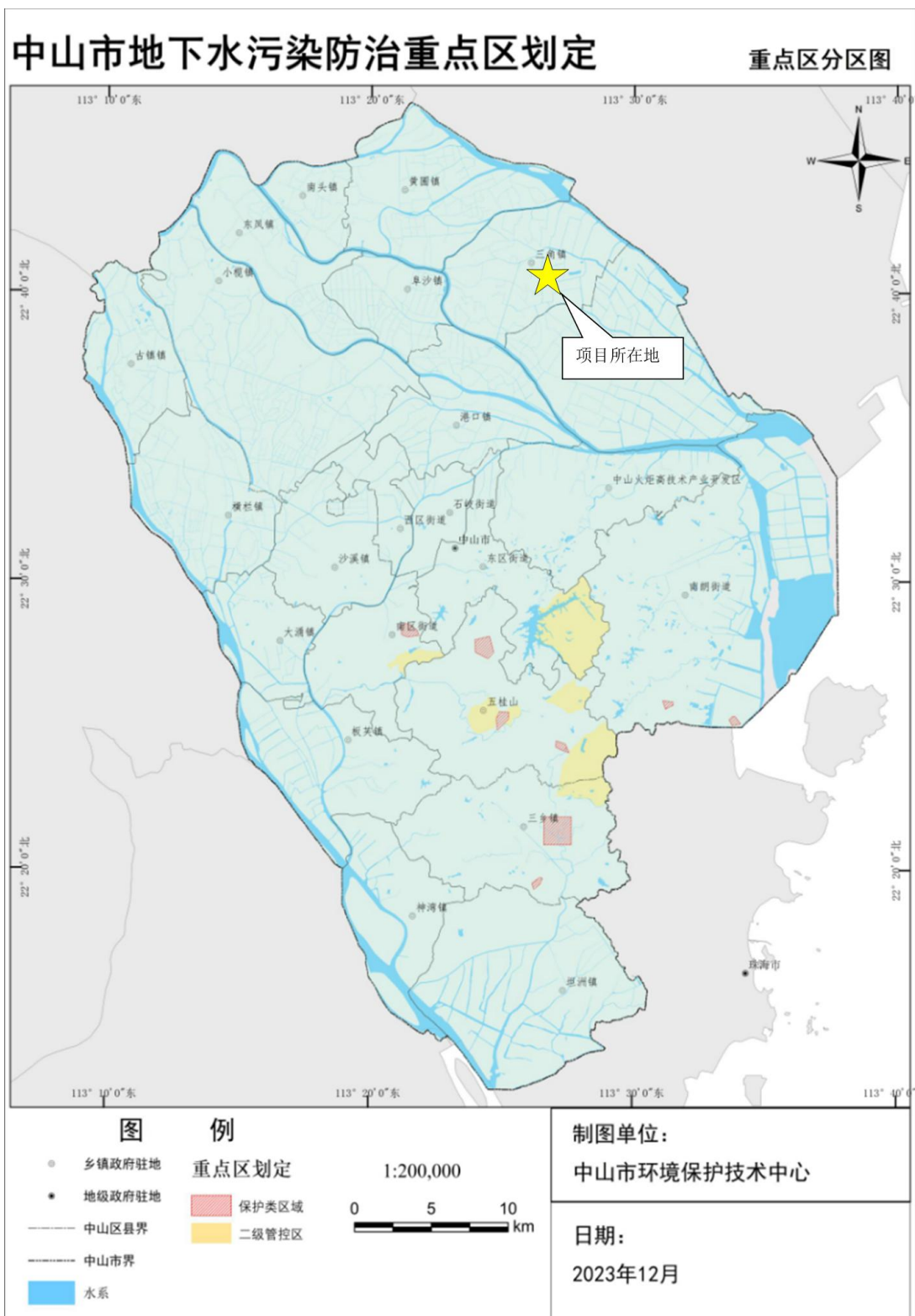


附图 8 大气环境、声环境保护目标分布图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 中山市环境管控单元图



附图 10 中山市地下水污染防治重点区划定