

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市明瑞科技有限公司年产铜管配件 1060 万个新建项

目

建设单位（盖章）：中山市明瑞科技有限公司

编制日期：2026 年 08 月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6o72zn	
建设项目名称	中山市明瑞科技有限公司年产铜管配件1060万个新建项目	
建设项目类别	35--077电机制造; 输配电及控制设备制造; 电线、电缆、光缆及电工器材制造; 电池制造; 家用电力器具制造; 非电力家用器具制造; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称 (盖章)	中山市明瑞科技有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA	
法定代表人 (签章)	肖慧明	
主要负责人 (签字)	肖慧明	
直接负责的主管人员 (签字)	肖慧明	
二、编制单位情况		
单位名称 (盖章)	中山市鑫诚	
统一社会信用代码	91442000MA	
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	
林时椒	20130354403500000035104	
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	
郑玉翔	建设项目基本情况, 建设项目析, 区域环境质量现状、环标及评价标准, 环境保护措施清单, 结论。	
林时椒	主要环境影响和保护措施,	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	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	22
五、环境保护措施监督检查清单	36
六、结论	38
附表	39
附图 1 项目负面清单查询图	40
附图 2 项目环境管控单元图	41
附图 3 项目选址规划查询图	42
附图 4 项目平面布局图	43
附图 5 项目地理位置图	44
附图 6 项目四至卫星图	45
附图 7 项目环境空气质量功能区划图	46
附图 8 项目现状引用数据监测布点图	47
附图 9 项目水环境功能区划图	48
附图 10 项目声环境功能区划图	49
附图 11 项目大气环境保护目标图	50
附图 12 项目声环境保护目标图	51
附图 13 中山市地下水污染防治重点区划定图	52
附件 1 环评委托书	53
附件 2 引用监测报告	54
附件 3 除油剂 MSDS	59
附件 4 成分检测报告	60
附件 5 查阅文件截图	67
附件 6 租赁协议	68

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市明瑞科技有限公司年产铜管配件 1060 万个新建项目		
项目代码	2608-442000-04-01-797495		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市南头镇月桂东路 45 号风田智造园 C 幢 3 层之二		
地理坐标	(113 度 18 分 39.361 秒, 22 度 41 分 28.857 秒)		
国民经济行业类别	C3869 其他非电力家用器具制造 C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38(77) 非电力家用器具制造 386-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） 三十、金属制品业 33（67）金属表面处理及热处理加工 336-其他（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 ☐ 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）	200	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	5	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1960
专项评价设置情况	表 1 专项评价设置判别表		
	专项评价的类别	设置原则	设置情况判别
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本次新建排放废气不含有毒有害污染物，无需设置大气专项。
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不新增工业废水直排、污水集中处理厂废水直排，无需设置地表水专项。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量，无需设置环境风险专项。
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及河道取水，无需设置生态专项。
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不直接向海排放污染物，不属于海洋工程，无需设置海洋专项。

规划情况	无					
规划环境影响评价情况	无					
规划及规划环境影响评价符合性分析	无					
其他符合性分析	表 2 其他符合性分析表					
	序号	规划/政策文件	涉及条款		本项目	是否符合
	1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	鼓励类、限制类和淘汰类		不属于鼓励类、限制类和淘汰类。	是
	2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	禁止准入类和许可准入类		不属于禁止准入类和许可准入类。	是
	3	《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》	引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业		不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。	是
	4	《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）和《〈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》（中府函〔2026〕126 号）	南头镇一般管控单元准入清单		属于南头镇一般管控单元，编码：ZH44200030004。	是
			区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】调整优化产业布局，重点发展第一产业，逐步壮大家电产业集群，配套电子、灯饰、五金等关联产业，加快第三产业的发展。	国民经济行业类别为 C3869 其他非电力家用器具制造和 C3360 金属表面处理及热处理加工，不属于产业/鼓励引导类。	
				1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	不属于禁止类。	
				1-3.【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、鞣革、水泥搅拌站、一般工业固体废物/建筑施工垃圾处置及综合利用、废弃资源综合利用业、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺）等污染行业的建设项目入园分片集中管	不属于限制类。	

				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、扩建危险化学产品生产、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.【大气/鼓励引导类】鼓励小家电制造集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	不涉及鼓励/引导类。	
				1-5.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	不涉及使用 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	
				1-6.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目用地为工业用地，不在优先保护区域周边，不涉及综合类。	
				1-7.【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。	不涉及建设用地地块用途变更。	
			能源	2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清	项目主要使用能源为电能，设备均使	

			资源利用	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。	用电能,属于清洁能源。	
			污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域南头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。	不涉及鼓励引导类。	
				3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目,原则上实行等量替代,若上一年度水环境质量未达到要求,须实行两倍削减替代。	项目产生的生活污水排入中山市南头镇污水处理有限公司处理,清洗废水转移给有处理能力的废水处理机构处理,不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。	
				3-3.【水/综合类】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。	不涉及综合类。	
				3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代,涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目,应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	不涉及氮氧化物排放,少量挥发性有机物定性分析,不需分配总量控制指标。	
				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	不涉及综合类	
			环境风险防范	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	不涉及集中污水处理厂。企业按要求编制突发环境事件应急预案,定期按要求进行风险隐患排查,配备足够应急物	是

				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。	资，厂内设置事故废水应急收集与储存设施。	
				4-2.【土壤/综合类】①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。	不属于土壤环境污染重点监管工业。	是
	5	《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）	第四条 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。	位于南头镇，不位于中山市大气重点区域。	是	
			第五条 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。	不涉及使用 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。		
			第九条 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。	不涉及VOCs的生产环节和服务活动。		
			第十条 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。			
		第十三条 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。				
6	广东省地方标准《固定污染源挥发性有	5.2 VOCs物料存储无组织排放控制要求 5.2.1 通用要求 5.2.1.1 VOCs物料应当储存于密	不涉及使用VOCs物料。	是		

	机物综合 排放标准》 (DB44/23 67-2022)	闭的容器、储罐、储库、料仓中。 5.2.1.2 盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 5.2.1.3 VOCs物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合5.2.2、5.2.3和5.2.4规定。 5.2.1.4 VOCs物料储库、料仓应当满足3.7对密闭空间的要求。		不涉及VOCs工艺。
		5.3 VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求 5.3.1 基本要求 5.3.1.1 液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容器、罐车。 5.3.1.2 粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。 5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。		
		5.4 工艺过程VOCs无组织排放控制要求 5.4.2 含VOCs产品的使用过程 5.4.2.1 VOCs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。 5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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。 5.4.3 其他要求 5.4.3.3 载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过		

			程排气应当排至VOCs废气收集处理系统。 5.4.3.4 工艺过程产生的VOCs废料（渣、液）应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应当加盖密闭。		
	7	《中山市环保共性产业园规划》（2023年）	南头镇家电产业环保共性产业园（立义项目）主要生产工艺为塑料喷涂，适用于家电塑料配件喷涂。	不涉及南头镇家电产业环保共性产业园（立义项目）主要生产工艺（塑料喷涂），不需要入园。	是
	8	选址规划	中山市自然资源一图通	一类工业用地	是
	9	与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析	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 1.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。 本项目位于保护类区域和管控类区域以外的区域，属于一般区管控。	项目所在地是一般管控区，不属于中山市地下水污染防治重点区域，且项目生产区域已全部硬底化，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，在建设单位切实落实好废水、废液收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰、缓坡等措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。将按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	是

二、建设项目工程分析

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	对名录的条款	敏感区	类别
1	C3869 其他非电力家用器具制造	铜管配件 1060 万个	铜管-开料-倒角-退火-弯管-整形-除油-清洗-烘干-出货	三十五、电气机械和器材制造业 38（77）非电力家用器具制造 386-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	表
2	C3360 金属表面处理及热处理加工			三十、金属制品业 33（67）金属表面处理及热处理加工 336-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	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》（国务院令 第 682 号）
- （3）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》
- （4）《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（国统字〔2019〕66 号）
- （5）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令 第 16 号）
- （6）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》
- （7）《市场准入负面清单（2025 年版）》
- （8）《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》
- （9）《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）和《<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》（中府函〔2026〕126 号）
- （10）《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）
- （11）《中山市环保共性产业园规划》（2023 年）
- （12）《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》（中府函〔2020〕196 号）
- （13）《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）
- （14）《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中环〔2021〕260 号）
- （15）《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令 第 36 号）

三、项目建设内容

1、基本信息

中山市明瑞科技有限公司位于中山市南头镇月桂东路 45 号风田智造园 C 幢 3 层之二（项目中心位置：113°18'39.361"E，22°41'28.857"N），项目总投资 200 万元，环保投资 10 万元，用地面积

1960m²，建筑面积 1960m²；项目主要从事加工、销售五金制品，年生产铜管配件 1060 万个，涉及主要工艺为倒角、退火、弯管、整形、除油、清洗、烘干。

艾森曼热能科技有限公司已建设第三层厂房的一部分现状为空置，因经营规划调整，艾森曼热能科技有限公司将第三层厂房的一部分租赁给本项目使用，艾森曼热能科技有限公司调整生产布局，涉及本项目的场地现状已腾空。本项目可租用艾森曼热能科技有限公司的厂房进行生产报批。

2、项目组成及工程内容见下表：

表 4 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	厂房	项目租用一栋7层（总层高36m）混凝土结构厂房的第三层之二，第三层层高为5m，用地面积1960m ² ，建筑面积1960m ² 。设开料区、倒角区、退火区、弯管区、除油清洗区、烘干区、原料、产品暂存区和办公区。
公用工程	供水	依托市政供水管网
	供电	依托市政电网
环保工程	废气	①开料、倒角、弯管、整形加工废气、退火废气通过加强车间管理，以无组织形式排放。
	废水	①项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管道排入中山市南头镇污水处理有限公司处理。 ②清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。
	固废	生活垃圾交由环卫部门处理；一般工业固体废物交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。
	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施；合理布局车间设备

3、主要产品及产能

表 5 项目产品及产量情况一览表

序号	产品名称	年产量		规格尺寸
1	铜管配件	1060 万个	260 万个	重量 25.5g/个；圆形：外直径 18mm，厚度 1.0mm，高度 50.2mm
2			600 万个	重量 17.6g/个；圆形：外直径 15.9mm，厚度 1.0mm，高度 32.9mm
3			200 万个	重量 12.6g/个；圆形：外直径 12mm，厚度 1.0mm，高度 31.4mm

4、主要原辅材料及用量

表 6 项目主要原辅材料情况一览表

序号	名称	物态及包装规格	年用量(t)	最大储存量(t)	使用工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)
1	铜管	固态, 80kg/捆	200t	2	/	否	/
2	除油剂	液态, 25kg/桶	0.8t	0.1	/	否	/
3	液压油	液态, 25kg/桶	0.2	0.1	/	是	2500

原辅材料理化性质

铜管: 主要组成元素为铜的管材。主要成分: 铜 $\geq 99.9\%$, 其余少量杂质。密度 8.95g/cm^3 。

除油剂: 半透明液体, 微弱酸气味, 密度 $1.02\text{--}1.04\text{g/cm}^3$, pH 值 3-4。主要成分: 柠檬酸 (18%)、磺酸 (5%)、OP-10 (2%)、乳化剂 (2%)、柠檬酸钠 (1%)、水 72%。

表 7 除油剂用量核算表

产品名称	单个表面积 (m^2)	个数	清洗次数	清洗面积 (m^2)	年用量 (t)
铜管配件	0.0057	2600000	1	14820	0.296
	0.0033	6000000	1	19800	0.396
	0.0024	2000000	1	4800	0.096
合计				39420	0.788
申报量					0.8

注: ①每千克除油剂清洗面积取 50m^2 。

②处理面积取值 $50\text{m}^2/\text{kg}$, 项目需除油工件的总面积为 39420m^2 , 核算本项目使用除油剂理论用量为 0.788t , 保守取 0.8t 。

③清洗次数计算考虑除油后清洗次数, 即1次清洗。

注1: 铜管配件除油需要对内、外表面进行除油清洗。圆形: 两端开口, 需清洗侧面及底面及内表面, 厚度较薄, 忽略厚度按理想薄壁两端开口圆管形计算, 产品1、产品2为弯管, 弯管弯曲后: 外侧外壁被拉伸、内侧外壁被压缩, 但外壁总面积近似不变, 可根据产品中线长度计算。除油清洗面积为产品1: $(\pi Dh) \times 2 = (3.14 \times 18\text{mm} \times 50.2\text{mm}) \times 2 = 0.0057\text{m}^2$, 除油清洗件数为260万件, 则除油清洗面积为 14820m^2 , 产品2: $(\pi Dh) \times 2 = (3.14 \times 15.9\text{mm} \times 32.9\text{mm}) \times 2 = 0.0033\text{m}^2$, 除油清洗件数为600万件, 则除油清洗面积为 19800m^2 , 产品3: $(\pi Dh) \times 2 = (3.14 \times 12\text{mm} \times 31.4\text{mm}) \times 2 = 0.0024\text{m}^2$, 除油清洗件数为200万个, 则除油清洗面积为 4800m^2 , 总除油清洗面积为 39420m^2 。

液压油: 液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质, 在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。

5、主要生产设备

表 8 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号和规格	数量 (台)	所在工序	备注
----	------	-------	--------	------	----

1	下料倒角一体机		/	2 台	开料、倒角	/
2	下料机		SH-32	1 台	开料	/
3	两头自动倒角机		/	3 台	倒角	/
4	双头倒角机		/	2 台		
5	自动弯管机		/	1 台	弯管	/
6	铜管双工位退火弯管一体机		/	3 台	退火、弯管	用电
7	自动高频退火设备		HB-30KW	2 台	退火	
8	半自动弯管整形机		/	1 台	整形	/
9	拉管机		/	1 台		
10	扩口机		/	1 台		
11	振光机、	除油段	振光机，容积约为 400L	2 台	除油	浸泡式
12	清洗槽	清洗段	浸泡式清洗，水槽尺寸为 0.6×0.5×0.5m，（水深 0.4m）	3 个	清洗	
13	自动超声波清洗机		配套水槽 1 个（水槽尺寸为 1.5×1.2×0.8m，（水深 0.6m））	1 台	清洗	超声波（下滚轮上喷淋式）
14	烘干机		/	1 台	烘干	用电
15	纯水设备		活性炭+RO 膜过滤， 200L/h	1 套	辅助	用电
16	空压机		/	2 台	辅助	/

备注：以上设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类中，为允许类。

表 9 除油产能核算表

工艺	数量 (台)	生产方式	单批次处理 时间 (min)	处理批次/ 天	单次处理量		年工作 时间(h)	年处理 个数(万个)	年处理 量 (t)
除油	1	振动浸泡式	6	20次	约800个	约460个，每个重约25.5g	600	276	70.38
						约340个，每个重约12.6g		204	25.70
除油	1	振动浸泡式	6	20次	约1010个，每个重约17.6g；		600	606	106.66
合计								1086	202.74

备注：项目铜管配件采用振动浸泡式除油进行简单除油，理论年处理量1086万个，设计年处理铜管配件1060万个，符合除油产能设计要求。

表 10 清洗产能核算表

工艺	数量	生产方式	单批次处理 时间(min)	处理批次/ 天	单次铜管配件 处理量	年工作 时间(h)	年处理 个数(万	年处理 量
----	----	------	------------------	------------	---------------	--------------	-------------	----------

							个)	
清洗	1	浸泡式	6	20次	约1010件, 每件重约17.6g	600	606	106.66t

备注：项目铜管配件产品2采用浸泡式进行简单清洗，理论年处理量606万个，设计年处理量600万个。

表 11 清洗产能核算表

工艺	数量	生产方式	走线速度 (m/min)	整线长 (m)	每批次工件数量	年工作 时间(h)	年处理 量(万个)	年处理 量(t)
超声波清洗	1	下滚轮上喷淋式，自动清洗	1.2	6.5	约920件，每件重约25.5g	300	280.14	71.4
					约680个，每个重约12.6g	300	207.06	26.1

备注：项目铜管配件产品1和产品3为内螺纹产品，采用超声波清洗，产品1理论年处理量280.14万个，设计年处理量260万个；产品3理论年处理量207.06万个，设计年处理量200万个。

综上，项目铜管配件采用浸泡式和超声下滚轮上喷淋式方式进行简单清洗，清洗工序理论年处理量1093.2万个，设计年处理铜管配件1060万个，符合清洗产能设计要求。

6、人员及生产制度

项目设员工 10 人，均不在厂内食宿，年工作 300 天，每天工作 8 小时(08:00-12:00, 13:30-17:30)，无夜间生产。

7、给排水情况

(1)生活用水：项目设员工 10 人，均不在厂内食宿，参考广东省地方标准《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(续)，办公楼无食堂和浴室用水定额取先进值 10m³/(人·a)，则生活用水量为 100t/a，生活污水产污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 90t/a。

(2)纯水制备用水：清洗用水因工艺要求，采用纯水清洗，项目设一套纯水制备设备，清洗用水量为纯水制备系统产生，纯水制备率 70%，则制备纯水用自来水为 339.43t/a，产生浓水 101.83t/a。项目配备集中纯水制备系统，最高纯水制备量为 200L/h。纯水采用活性炭+RO 膜过滤方式制备，浓水用于冲厕。

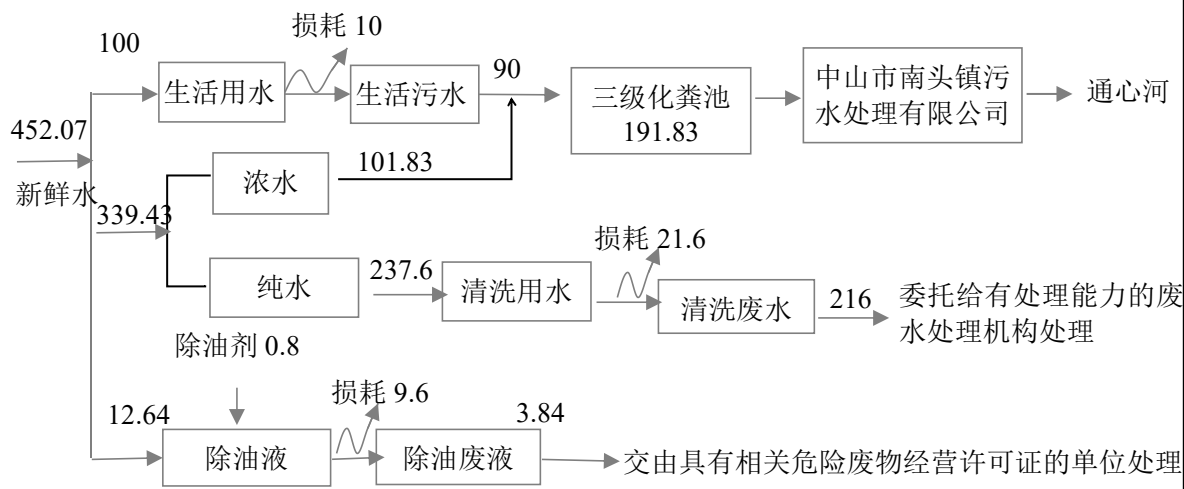
生活污水及纯水制备浓水产生量约为 191.83t/a，经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放至通心河。

(3)除油用水：项目设 2 台振光机，单台容积约 400L，有效容积约为 80%，即 0.64m³，在振光机中按比例添加除油剂，初次装液量为 0.64t，更换频次为 6 次/年，则除油废液产生量为 3.84t/a，考虑除油过程因自然蒸发损耗等因素，需补充损耗量，以每天损耗量占振光机有效容量的 5%计算，补充损耗量 9.6t/a，则除油液用量为 13.44t/a，其中除油剂用量为 0.8t/a、除油用水量为 12.64t/a，除油废液交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

(4)清洗用水：

项目清洗工序是对除油后的工件进行水洗，不添加任何药剂。根据表 7 可知需要清洗的产品

总清洗面积为 39420 m²。在浸泡式清洗槽中添加适量新鲜水，设 3 个清洗槽，规格均为 0.6×0.5×0.5m，液面深 0.4m，单个水槽有效容积为 0.12m³，总有效容积为 0.36m³，初次装水量 0.36t。清洗更换频次为 2 天/次，则清洗废水产生量为 54t/a，另清洗过程存在损耗量，以每天损耗量占清洗槽有效容量的 5%计算，补充损耗量 5.4t/a，则清洗用水量为 59.4t/a。在超声波清洗槽中添加适量新鲜水，设 1 个水槽，规格为 1.5×1.2×0.8m，液面深 0.6m，有效容积为 1.08m³，初次装水量 1.08t。清洗槽采取整槽更换的方式，更换频次为 2 天/次，则清洗废水产生量为 162t/a，另清洗过程存在损耗量，以每天损耗量占清洗槽有效容量的 5%计算，补充损耗量 16.2t/a，则清洗用水量为 178.2t/a。清洗总废水量为 216t/a，清洗总用水量为 237.6t/a，则单位产品清洗用水量=237.6×1000÷39420≈6.03L/m²，清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。



项目全厂水平衡图 (单位: t/a)

8、能耗情况

项目主要能耗为电能，预计年用电量 36 万度，由市政电网供给。

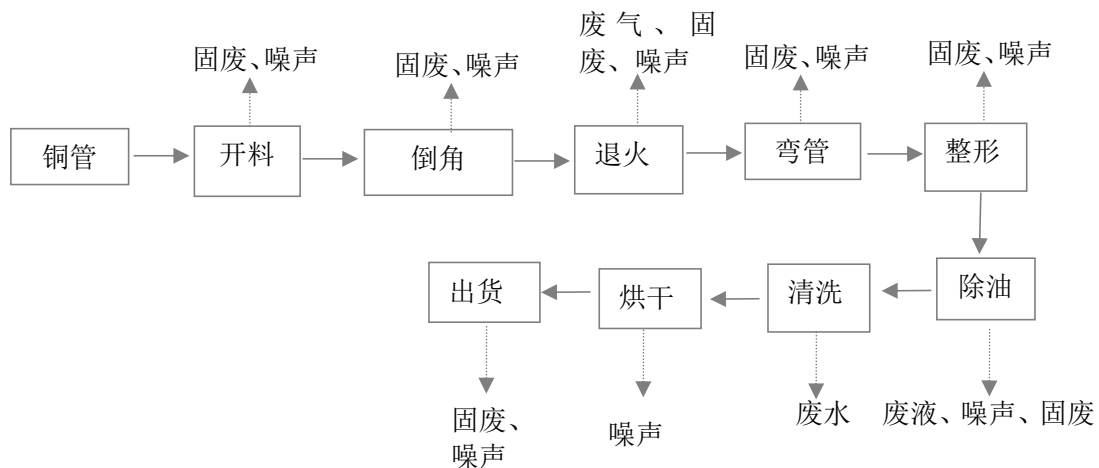
9、平面布局情况

项目主要设除油、清洗区、开料区、烘干区、倒角区、退火区、弯管区、整形区、原料、产品暂存区、办公区。生产设备布设于车间东北部和西北部，高噪声设备布局在室内车间东北部，危废房设置西北面。日常生产关闭门窗，封闭管理，利用厂房墙体隔声降噪。项目功能分区明确，项目平面布局相对合理。项目平面布局图见附图 4。

10、四至情况

项目所在地位于风田智造园内，风田智造园共建设有 A/B/C 3 栋厂房和宿舍楼，本项目位于 C 栋三层之二，项目西南面为艾森曼热能科技有限公司和空地、东南面为空地，西北面为广东鸿禾智能环境科技有限公司，东北面是 B 栋 (阿克苏曼电器有限公司) 和 A 栋 (亨利莱电器有限公司和征鸿阀体有限公司)。项目地理位置图见附图 5，项目四至卫星图见附图 6。

工艺流程	一、生产工艺流程
------	----------



工艺说明

将铜管经下料机、下料倒角一体机进行加工处理，切割、倒棱角成合适大小的长度、角度，再经退火、弯管、整形等处理，再经除油剂进行震动除油，再对工件进行浸泡式清洗和超声波清洗，洗去工件附带的除油液，烘干后出货。

开料：铜管经下料机、下料倒角一体机进行开料加工，切割成产品所需规格的长度。此过程产生噪声、固废。年工作时间约150h。

倒角：对切割后管坯的棱角、端部边角进行倒角处理，使其边缘形成一定弧度，便于后续加工和装配，并去除切割毛刺。此过程产生噪声、固废。年工作时间约150h。

退火：采用自动高频退火设备将工件快速（15s左右）进行加热后，加热温度在450℃，缓慢冷却的热处理方式，降低材料的硬度，为弯管提供良好的塑型条件，使用退火弯管一体机对工件同时进行退火、弯管两个工序的处理。此过程产生少量油烟废气、噪声和固废。年工作时间约150h。

弯管：采用自动弯管机将工件折弯成所需要的形状，此过程产生噪声和固废。年工作时间约150h。

整形：将弯管后的工件依次进行拉拔修整、端口扩口及外形精整形，使产品尺寸和形状精确达到成品要求，此过程会产生噪声和固废。年工作时间约 300h。

除油：在振光机中添加除油剂，以震动浸泡的方式洗掉产品表面油污；此除油剂为弱酸性除油剂，经稀释后酸性物质浓度较低，会有轻微腐蚀，但根据产品检测报告，产品中第一类重金属均未检出，故除油过程可认为不产生第一类重金属。此工序产生噪声、固废、废液。除油年工作时间约 600h。

清洗：在清洗槽中加入适量新鲜自来水，一部分工件通过浸泡式的方式进行清洗洗掉工件附带的少许除油液，一部分工件（带内螺纹工件）通过超声波清洗的方式洗掉工件附带的少许除油液，超声波清洗是将工件通过传送带送入设备自带的滚筒，滚筒浸没在清洗槽中，槽底的超声波发生器启动，利用空化效应剥离工件上的除油液，同时利用电机通过链条等机构驱动使滚筒匀速旋转，这会让内部的工件不断翻滚、改变位置，从而让超声波作用得更均匀，避免清洗盲区，同时在清洗过程中用泵将槽内液体抽出，通过上方的喷淋头喷淋到工件上，形成循环冲刷，增强清洗效果。清洗完成后烘干处理。此工序产生清洗废水。清洗年工作时间约 600h。

	烘干：采用密闭烘干炉，使用电能，迅速地烘干产品表面水分，烘干温度 85℃，产生噪声。烘干年工作时间约 150h。 出货：对成品进行最终检验（尺寸、外观、洁净度），合格品包装入库，按订单出货，此过程会产生噪声和固废。年工作时间约150h。
与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，故不存在原有污染问题。

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

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》（中府函（2020）196 号），项目所在地属环境空气二类功能区，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

本次评价的基准年为2025年。中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第98百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第98百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第95百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第95百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第95百分位数）、臭氧8小时平均质量浓度（第90百分位数）均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域为空气质量达标区。

表 12 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	98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.3%	达标
	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	57	80	71.25%	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.0%	达标
PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	76	120	63.33%	达标
	年平均质量浓度	33	60	55.0%	达标
PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	50	60	83.33%	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67%	达标
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	157	160	98.13%	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	700	4000	17.5%	达标

2、基本污染物环境质量现状

项目位于南头镇，属环境空气二类功能区，未设空气质量监测站点，采用邻近监测站-中山小榄的监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）。小榄镇设空气质量监测站点，采用中山小榄站的监测数据。根据《中山市 2025 年空气质量监测站日均值数据》中山小榄的监测站数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 的监测结果见下表。

表 13 基本污染物环境质量现状

站 点 名 称	监测站坐标		污 染 物	年评价指标	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							
中山小	113°15'46"	22°38'42"	SO ₂	24 小时平均第98 百分位数	150	14	11.33	0	达标
				年平均	60	8.1	/	/	达

榄 站									标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	79	116.25	1.92	达标
				年平均	40	27.9	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	101	390.83	1.39	达标
				年平均	60	47.3	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	48.1	143.33	1.11	达标
				年平均	30	21.5	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	157.4	140.63	8.52	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	30	0	达标

由表可知，SO₂ 24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO₂ 24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、PM₁₀ 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、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值。

3、特征污染物环境质量现状

项目特征污染物是颗粒物，本项目TSP 引用《中山市紫涵塑料色母制品有限公司新建项目》2023 年11 月03 日-07 日的环境现状监测数据。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，近3 年内大气环境监测数据具有有效性，该项目检测报告监测时间针对于本项目具有时效性，本项目所在地距离监测点位约 3370m，小于5km，因此引用该项目监测报告，符合技术指南的要求，结果如下所示。

项目特征污染物现状监测布点情况见表 14，具体监测结果见表 15

表 14 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂区方位	相对厂界距离 /m
	经度	纬度				
穗茵庭东南居住小区 G1 环境空气监测点	113°16'44.12"E	22°41'0.11"N	TSP	2023.11.03-2023.11.05	西南面	3370

表 15 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 /(μg/m ³)	监测浓度范围 /(μg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
穗茵庭东南居住小区 G1 环境空气监测点	113°16'44.12"E	22°41'0.11"N	TSP	日均值	300	70~88	29.3	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）二级标准。表明

项目所在地大气质量状况良好。

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），项目纳污河道通心河属Ⅴ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。通心河通过支流最终汇入洪奇沥水道。通心河属Ⅴ类水质功能区，洪奇沥水道属Ⅲ类水质功能区，分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类、Ⅲ类标准。

根据《2025 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》：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、黄沙沥水道和海洲水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。兰溪河、前山河水道水质类别为Ⅲ类，水质状况为良好；石岐河、泮沙排洪渠水质为Ⅳ类水质标准，水质状况为轻度污染。无重度污染河流。

项目纳污河道汇入最近的主河流为洪奇沥水道，根据《中山市水功能区管理办法》，洪奇沥水道执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准。为了了解项目所在地的地表水环境质量现状，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2025 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》中关于洪奇沥水道达标情况的结论进行论述。

根据政务网上由广东省中山生态环境监测站发布的《2025 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，2025 年洪奇沥水道水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002)中的Ⅱ类标准，水质状况为优。

(二) 水环境

1、饮用水

2025 年，中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、大丰水厂）水质符合Ⅱ类水质标准，备用水源（长江水库）水质符合Ⅰ类水质标准，水质均符合其所属功能区要求，水质达标率 100%。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。

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、黄沙沥水道、海洲水道水质符合Ⅱ类水质标准，水质状况为优；兰溪河、前山河水道水质符合Ⅲ类水质标准，水质状况为良好；石岐河、泮沙排洪渠水质符合Ⅳ类水质标准，水质状况为轻度污染。与上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。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表 1。

表 1 2025 年地表水各水道水质类别及水质状况

各水道	鸡鸦水道	小榄水道	磨刀门水道	横门水道	东海水道	洪奇沥水道	黄沙沥水道	中心河	海洲水道	兰溪河	前山河水道	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ
水质状况	优	优	优	优	优	优	优	优	优	良好	良好	轻度污染	轻度污染

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中环〔2021〕260 号），项目所在地属 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，故不进行声环境质量现状监测。

四、地下水环境质量现状

项目所在地不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，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。项目存在垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水，液态化学品、生产废水、液态危险废物泄漏，进而污染地下水。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域已进行不同的防渗处理。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。

五、土壤环境质量现状

项目存在垂直下渗污染途径，液态化学品、生产废水、液态危险废物泄漏通过垂直下渗污染土壤。项目厂区内地面已全部进行硬底化，针对不同区域已进行了不同的防渗处理。另外，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（包括硬底化）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，“若建设用地区域已全部硬底化，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，不进行厂区内用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘察，项目厂区内地面已全部采取混凝土硬底化，不具备占地范围内土壤监测条件，故不进行厂区土壤环境现状监测。综上，不需要开展土壤环境质量现状调查。

六、生态环境质量现状

项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

一、大气环境保护目标

项目厂界外500米范围内有大气环境保护目标，大气环境保护目标环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

表 16 厂界外 500 米范围内大气环境保护目标

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
	经度	纬度					
穗西十六队	113°18'44.896"	22°41'28.999"	自然村	大气环境	二类	北、东北、东面	110m
穗西十三队	113°18'32.053"	22°41'28.767"	自然村	大气环境	二类	西、西南	158m
穗西十四队	113°18'46.682"	22°41'29.646"	自然村	大气环境	二类	北、东北、东面	163m
孖沙村	113°18'21.596"	22°41'30.061"	自然村	大气环境	二类	西面	459m

污染物排放控制标准	孖沙幼儿园	113°18'20.847"	22°41'44.059"	学校	大气环境	二类	西面	655m																									
	时光樾星锦苑	113°18'38.561"	22°41'42.700"	居住区	大气环境	二类	北面	400m																									
	二、地表水环境保护目标																																
	项目厂界外50米范围内无地表水环境保护目标。																																
	三、声环境保护目标																																
	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。																																
	四、地下水环境保护目标																																
	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。																																
	五、生态环境保护目标																																
	项目用地范围内无生态环境保护目标。																																
一、大气污染物排放标准																																	
表 17 大气污染物排放标准表																																	
<table><tr><th>废气种类</th><th>排气筒编号</th><th>污染物</th><th>排气筒高度 m</th><th>最高允许排放浓度 mg/m³</th><th>最高允许排放速率 kg/h</th><th>标准来源</th></tr><tr><td rowspan="3">厂界无组织废气</td><td>/</td><td>颗粒物</td><td>/</td><td>1.0</td><td>/</td><td rowspan="2">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的要求</td></tr><tr><td>/</td><td>非甲烷总烃</td><td>/</td><td>4.0</td><td>/</td></tr><tr><td>/</td><td>臭气浓度</td><td>/</td><td>20(无量纲)</td><td>/</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值</td></tr></table>									废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源	厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	/	臭气浓度	/	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值
废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源																											
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求																											
	/	非甲烷总烃	/	4.0	/																												
	/	臭气浓度	/	20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值																											
二、水污染物排放标准																																	
表 18 水污染物排放标准表																																	
<table><tr><th>废水类型</th><th>污染因子</th><th>排放限值 mg/L</th><th>排放标准</th></tr><tr><td rowspan="7">生活污水</td><td>pH</td><td>6-9（无量纲）</td><td rowspan="7">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</td></tr><tr><td>CODcr</td><td>500</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>TN</td><td>/</td></tr><tr><td>TP</td><td>/</td></tr></table>									废水类型	污染因子	排放限值 mg/L	排放标准	生活污水	pH	6-9（无量纲）	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	CODcr	500	BOD ₅	300	SS	400	NH ₃ -N	/	TN	/	TP	/					
废水类型	污染因子	排放限值 mg/L	排放标准																														
生活污水	pH	6-9（无量纲）	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																														
	CODcr	500																															
	BOD ₅	300																															
	SS	400																															
	NH ₃ -N	/																															
	TN	/																															
	TP	/																															
三、噪声排放标准																																	
项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。																																	
表 19 工业企业厂界环境噪声排放限值表 单位：dB（A）																																	

	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
	0 类	50	40
	1 类	55	45
	2 类	60	50
	3 类	65	55
	4 类	70	55
四、固体废物控制标准 一般固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染管理条例》中的有关规定进行严格管理。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）相关规定要求。			
总量控制指标	(1) 废水： 项目生活污水及纯水制备浓水排放量为 191.83t/a，排入中山市南头镇污水处理有限公司处理，计入中山市南头镇污水处理有限公司的总量控制指标，不需另外分配总量控制指标。 清洗废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。 (2)废气： 项目不涉及氮氧化物排放，本项目挥发性有机物产生量极少，仅作定性分析，不申请总量控制指标。 注：每年工作时间按 300 天计。		

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	项目为已建成厂房，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、废气													
	1、废气产排情况													
	（1）开料、倒角、弯管、整形加工废气													
	开料、倒角、弯管、整形加工会产生少量粉尘废气。由于金属颗粒物比重较大，且已重力沉降，仅定性分析。生产过程设备添加液压油，起润滑作用，加工温度为常温。不使用切削液，不产生有机废气。开料、倒角、弯管、整形加工废气通过加强车间管理，以无组织形式排放。													
	（2）退火烟尘废气													
	项目生产过程中的铜材表面有少量油污，退火属于加温过程，工件表面油污受高热挥发产生油烟，退火加工会产生少量废气，以非甲烷总烃表征，异味以臭气浓度表征。废气产生量较小，本环评仅定性分析。退火烟尘废气通过加强车间管理，以无组织形式排放。													
	2、监测计划													
	参考《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）。项目污染源监测计划见表 20。													
	表 20 废气监测计划表													
	<table><tr><th>监测点位</th><th>监测指标</th><th>监测频次</th><th>执行排放标准</th></tr><tr><td rowspan="3">厂界</td><td>颗粒物</td><td>1次/年</td><td>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的要求</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>1次/年</td><td>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的要求</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>1次/年</td><td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值</td></tr></table>	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	厂界	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求	臭气浓度	1次/年
监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准											
厂界	颗粒物	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求											
	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求											
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准限值											
3、大气环境影响结论														
(1)根据《2025 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》：2025 年，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均质量浓度（第 90 百分位数）均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准，项目所在区域为空气质量达标区。														
(2)项目厂界外 500 米范围内有大气环境保护目标，大气环境保护目标环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。														
(3)厂界无组织废气排放的颗粒物、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) 表 1 恶臭污染物厂界标准限值。

相对厂界距离最近的环境保护目标为西、西南面 158m 处的穗西十三队，通过以上措施处理后，项目产生的废气对周围大气环境质量影响不大。

二、废水

1、废水产排情况

(1)生活污水

项目生活污水排放量为 191.83t/a，其主要污染物以 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 表征。本项目生活污水产排情况见下表。项目生活污水水质参考原环境保护部环境工程技术评估中心编制的《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18，并结合本项目实际，生活污水的产生浓度为 pH 值 6-9（无量纲）、COD_{Cr}: 250mg/L、BOD₅: 150mg/L、SS: 150mg/L、NH₃-N: 20mg/L、TN: 40mg/L、TP: 8mg/L。

项目三级化粪池对各污染物的去除效率参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中“二区一类城市”：COD_{Cr}20%、BOD₅21%、NH₃-N3%、总氮 15%、总磷 15%。SS 去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%，则生活污水污染物及其水质排放浓度取值 pH: 6-9(无量纲)、COD_{Cr}: 200mg/L、BOD₅: 119mg/L、SS: 105mg/L、NH₃-N: 19mg/L、TN: 34mg/L、TP: 7mg/L。

表 21 本项目生活污水排放情况一览表

废水类别	排放量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/L	年产生量 t/a	三级化粪池处理效率(%)	排放浓度 mg/L	年排放量 t/a
生活污水	191.83	pH 值	6~9（无量纲）	/	/	6~9（无量纲）	/
		COD _{Cr}	250	0.0480	20%	200	0.0384
		BOD ₅	150	0.0288	21%	119	0.0227
		SS	150	0.0288	30%	105	0.0201
		NH ₃ -N	20	0.0038	3%	19	0.0037
		TN	40	0.0077	15%	34	0.0065
		TP	8	0.0015	15%	7	0.0013

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，通过市政污水管网排入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放至

通心河。

(2)生产废水

项目生产废水为清洗废水，排放量为 216t/a，其主要污染物以 pH、CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、石油类、LAS、TP、Cu 表征。

项目生产废水不含第一类重金属（详见附件 4 成分检测报告），本项目污染物产生情况参考《气浮-混凝沉淀工艺处理含重金属含油废水》（张丹、张素娣、黄天龙 甘肃冶金：第 40 卷第 6 期 2018 年 12 月）文献中（超声波清洗采用酸性清洗剂，废水为酸性，含油量较高，并含有铜离子等污染物）清洗废水数值，其工艺与本项目除油后清洗废水水质类似，具有参考可行性。废水水质情况见附件 4。

表 22 项目可类比性分析对比表

参数	《气浮-混凝沉淀工艺处理含重金属含油废水》	本项目	可类比性	结论
原料	清洗剂（酸性）	除油剂（酸性）	相似	可类比
废水产生工序	超声清洗工艺	除油后清洗	相似	
废水类型	清洗废水（酸性）	清洗废水（酸性）	相似	

表 23 类比水质情况表

参考文献	项目因子	文献数值	本项目取值
水质情况（浓度mg/L）		清洗废水	清洗废水
《气浮-混凝沉淀工艺处理含重金属含油废水》	pH （无量纲）	3-4	3-4
	CODcr	450	450
	BOD ₅	135	135
	石油类	100	100
	Cu	25	25

综合考虑，污染因子参考文献中较大值水质参数，则项目生产废水污染物及其水质浓度取值 pH：3-4(无量纲)、CODcr：450mg/L、BOD₅：135mg/L、SS：300mg/L、NH₃-N：7mg/L（经验值）、TN：10mg/L（经验值）、TP：15mg/L（经验值）、石油类：100mg/L、LAS：50mg/L（经验值）、Cu：25mg/L，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1)生活污水处理可依托性分析

生活污水处理可依托性分析：中山市南头镇污水处理有限公司位于中山市南头镇升辉北工业区东福北路，建设项目占地约 45107.48 平方米，一期总投资约 400 万元（不含管网）。规划最终处理规模为 8 万吨/日，分三期建设：一期（2008 年）处理规模为 2 万吨/日，二期（2013

年)处理规模约3万吨/日,三期(2017年)处理规模约3万吨/日。污水收集范围:一期服务面积约8平方公里;二期和三期收集范围逐渐覆盖全镇。项目所在地属于污水处理厂的纳污范围,周边区域市政集污管网已经铺设到位,可确保项目生活污水纳入污水处理厂内进行集中治理排放。项目生活污水排放量为0.64t/d,整体占比较小,项目生活污水经污水处理厂处理达标后排放,对纳污河道水质的影响不大。因此项目生活污水依托中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放是可行的。

(2)生产废水转移可依托性分析

项目清洗废水产生量为216t/a,委托给有处理能力的废水处理机构处理,生产废水转移量为216t/a。项目生产废水污染物及其水质浓度取值pH:3-4(无量纲)、COD_{Cr}:450mg/L、BOD₅:135mg/L、SS:300mg/L、NH₃-N:7mg/L(经验值)、TN:10mg/L(经验值)、TP:15mg/L(经验值)、石油类:100mg/L、LAS:50mg/L(经验值)、Cu:25mg/L,生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理,符合广东一能环保技术有限公司接收水质要求,是可行的。

表24 中山市零散工业废水接受单位一览表

废水接受单位名称	位置	可接纳废水类型	设计处理能力(t/d)	余量(t/d)	接收水质要求(mg/L)
广东一能环保技术有限公司	中山市小榄镇	化工、实验室、科研机构等废水;涂料、印刷废水;金属表面处理废水、喷涂、喷漆废水;研磨、纯水制备等废水、一般废水	424.476	240	pH2.5-11(无量纲) COD _{Cr} ≤20000 BOD ₅ ≤4000 SS≤600 NH ₃ -N≤160 TP≤30 TN≤180 LAS≤80 石油类≤200 总铜≤80 总铁≤30 总铝≤30

由上表可知,以上单位可以满足接纳项目生产废水。

根据《中山市零散工业废水管理工作指引》相关规定:

2.1 污染防治要求

零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象,不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。

禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中,禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门,禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。

零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况,及时排查零散工业废水污染风险。

2.2 管道、储存设施建设要求

零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位,设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施,储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量;废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通;若部分零散工业废水需回用

的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。

2.3 计量设备安装要求

零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。

2.4 废水储存管理要求

零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80% 或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。

4.1 转移联单管理制度

零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》，原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。

4.2 废水管理台账

零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。其中，接收单位应建立零散工业废水管理台账，如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。

项目设 2 个串联的废水贮存桶，贮存容积约 10m³，位于车间内西北侧，大于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量，废水收集管道以明管的形式与废水贮存桶直接连通，转移频次为半个月/次，桶底和外围及四周做防渗漏、防溢出措施，不存在滴、漏、渗、溢现象，不与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。不将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，不在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在废水贮存桶中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，在适当位置安装视频监控。建立转移联单管理制度。在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。建立零散工业废水管理台账。记录日生产用水量、日

废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。因此，项目生产废水转移处理是可行的。

表 25 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 、TN、 TP	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	三级化粪池	预处理	DW001	☒ 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
2	生产废水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TN TP 石油类 LAS、 Cu	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	/

表 26 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.019	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	中山市南头镇污水处理有限公司	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N 、TN、 TP	6-9（无量纲） ≤40 ≤10 ≤10 ≤5 ≤15 ≤0.5

表 27 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	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	6-9（无量纲）
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/

		TN		/
		TP		/

表 28 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/(mg/L)	排放量/(t/a)
1	DW001	流量t/a	/	191.83	/	191.83
		pH	6-9(无量纲)	/	6-9(无量纲)	/
		CODcr	250	0.0480	200	0.0384
		BOD ₅	150	0.0288	119	0.0227
		SS	150	0.0288	105	0.0201
		NH ₃ -N	20	0.0038	19	0.0037
		TN	40	0.0077	34	0.0065
		TP	8	0.0015	7	0.0013
全厂排放口合计		pH				/
		CODcr				0.0384
		BOD ₅				0.0227
		SS				0.0201
		NH ₃ -N				0.0037
		TN				0.0065
		TP				0.0013

通过以上措施处理后，项目外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

三、噪声

项目噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，设备噪声源强为 75~85dB（A）。

表 29 项目主要设备噪声源强表

序号	设备名称	型号	数量	单台声源源强 (声压级/距声源距离) / (dB(A)/1m)	噪声控制措施	降噪量 dB(A)	位置
1	下料倒角一体机	/	2 台	80	安装橡胶减振垫、墙体隔声	30	生产设备放置在室内，无室外噪声源
2	下料机	SH-32	1 台	80			
3	两头自动倒角机	/	3 台	80			
4	双头倒角机	/	2 台	80			
5	自动弯管机	/	1 台	80			
6	铜管双工位退	/	3 台	80			

	火弯管一体机						
7	自动高频退火设备	HB-30 KW	2 台	80			
8	半自动弯管整形机	/	1 台	80			
9	拉管机	/	1 台	80			
10	扩口机	/	1 台	75			
11	自动超声波清洗机	/	1 台	80			
12	烘干机	/	1 台	75			
13	纯水制备系统	/	1 套	75			
14	空压机	/	2 台	85			
15	注：根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（高等教育出版社）：单层板和双层板隔声量大约 20.5-45.7dB(A)，单层与双层砖墙隔声量大约为 30.3-52.6dB(A)。项目墙体为双层砖墙，但有门窗，故取隔声量为 25dB(A)。加装减振底座的降噪量为 5~8dB（A），本项目保守取值 5dB（A）。 采取的噪声污染防治措施如下： ①根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，采用中等减振措施，隔振效果为 3~8dB(A)。项目选用低噪声设备，对高噪声设备安装减振基础或减震垫降噪措施，电机部位设置隔声罩，消声器把噪声污染减小到最低程度，综合考虑，减振基础降噪值取 5dB(A)。 ②根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（高等教育出版社）：单层板和双层板隔声量大约 20.5-45.7dB(A)，单层与双层砖墙隔声量大约为 30.3-52.6dB(A)。项目墙体为双层砖墙，但有门窗，故取隔声量为 25dB(A)。高噪声设备布局在室内车间东北部，日常生产关闭门窗，封闭管理，生产车间为标准工业厂房，通过厂房墙体隔声降噪，墙体隔声降噪值取 25dB(A)。 室内设备综合降噪值为 30dB(A)。 ③加强设备日常管理，定期维护、保养。 ④在原材料和成品的运输过程中，轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。 ⑤对于运输噪声，合理选择运输路线，减少车辆噪声对声环境保护目的影响，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。 ⑥合理安排作业时间，夜间不生产。 通过以上措施后，室内设备综合降噪值为 30dB（A），厂界外 1 米处噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。						

表 30 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值 dB(A)	执行排放标准
			昼间	

N1	东北厂界外 1 米处	1 次/季度	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
N2	西南厂界外 1 米处	1 次/季度	60	
N3	西北厂界外 1 米处	1 次/季度	60	
N4	东南厂界外 1 米处	1 次/季度	60	

通过以上措施处理后,项目产生的噪声对周围环境及声环境保护目标处的声环境质量影响不大。

四、固体废物

1、生活垃圾

项目有员工10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1.5t/a。生活垃圾按指定地点堆放,并每日由环卫部门清理运走。

2、一般工业固废

(1)一般废弃包装物:项目生产过程中,铜管采用塑料薄膜捆绑,每捆需捆塑料薄膜 500g,80kg/捆,年用量 200t,约 2500 捆,则废弃包装物产生量约为 1.25t,则项目生产过程一般废弃包装物产生总量约为 1.25t/a。

(2)金属边角料及不合格品:项目开料、倒角、弯管、整形工序生产过程中,会产生金属边角料及不合格品,产生量约为原料用量的 0.14%,即 2.8t。

项目产生的一般工业固体废物,一般固废收集后应交由有一般工业固废处理能力的单位处理。项目产生的一般工业固体废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间,建设单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境条例》中有关规定进行严格管理。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、遗撒一般工业固体废物;一般固体废物根据不同属性类别的固废进行分类收集、储存,禁止将不相容(相互反应)固体废物在同一容器内混装。

3、危险废物

(1)除油废液:项目除油工序产生除油废液,除油废液产生量为 3.84t/a。

(2)废除油剂包装物:项目除油工序产生废除油剂包装桶,除油剂年用量约 0.8t,每桶 25kg,产生废包装桶约 32 个,产生量约为 800g/桶,产生量约 0.0256t/a,则废除油剂包装物产生量约为 0.0256t/a。

(3)废液压油及其包装物:项目生产过程使用液压油,产生废液压油,用量较少,年用液压油 0.2t,更换频次为 1 次/年,液压油包装规格为 25kg/桶,即产生液压油包装桶 8 个(500g/个),则液压油包装桶产生量为 0.004t/a。

项目更换保养添加液压油时,会产生废液压油,产生量约为用量的 90%,则产生废液压油约 0.18t/a。故废液压油及其包装物产生量为 0.184t/a。

(4)含油废抹布:项目设备维护产生含油废抹布,抹布年用量约 20 张(50g/张),则含油废抹布产生量为 0.001t/a。

危险废物收集暂存后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险废物暂存设施应按

照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定要求进行建设，其中危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。还应做到以下几点要求：

①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同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。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；

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应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；

④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；建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑤必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑥装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

⑦建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险废物应接广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。

表 31 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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	除油废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	3.84	除油	液态	除油剂	除油剂	半年	T/C	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废除油剂包装物	HW49 其他废物	900-041-49	0.0256	除油	固态	铁桶	除油剂	一年	T/In	
3	废液压油及其包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.184	机械设备使用及维护	液态	矿物油	矿物油	半年	T/C	
4	含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.001	机械设备使用及维护	固态	矿物油	矿物油	一年	T/In	

表 32 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	分类、分区存放要求	占地面积(m²)		贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存间	除油废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	车间内	装除油废液的桶应放置在同一区域,做好标识,并与其他类别废物做好分区	5	9	桶装	15 t	半年
2		废液压油及其包装物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08		废液压油及其包装物,放置在同一区域,做好标识,并与其他类别废物做好分区	2		桶装		一年
3		废除油剂包装物	HW49 其他废物	900-041-49		废除油剂包装物、含油废抹布,放置在同一区域,其中废除油剂包装物为桶装,集中堆放在一区块,用标签标明桶装危险废物名称,且不相容废物不得混合装同一桶内;含油废抹布袋装用标签或指示牌标明危险废物名称,打包好后单独堆放	2		桶装		一年
4		含油废抹布	HW49 其他废物	900-041-49					袋装		

采取以上措施后,该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。

五、地下水

1、污染源

项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要是化学品仓、清洗区、生产废水暂存区、危废贮存间。

2、污染物类型和污染途径

项目地下水环境污染物类型为液体化学品物料、生产废水、液体危险废物,污染途径主要是垂直入渗,具体情形如下:

(1)化学品暂存及使用过程中发生泄漏,未能及时发现,流出厂界或者地面防渗层破损下渗,进入到地下,污染地下水环境。

(2)生产废水暂存过程中发生泄漏,未能及时发现,流出厂界或者地面防渗层破损下渗,进入到地下,污染地下水环境。

(3)危险废物暂存过程中发生泄漏,未能及时发现,流出厂界或者地面防渗层破损下渗,进入到地下,污染地下水环境。

3、防控措施

按照地下水分区防控要求，化学品仓、清洗区、生产废水暂存区、危险废物贮存间划为重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，一般固废贮存间及其他生产区划为一般防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，办公室划为简单防渗区，防渗技术要求：一般地面硬化。

(1)化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；化学品分类密封贮存，记录化学品出入库台账；配备吸附棉、干粉灭火器等应急物资。

(2)清洗区、生产废水暂存区地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰。

(3)危废贮存间地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；危险废物分类密封贮存，标志牌规范化；配备沙土、干粉灭火器等应急物资。

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

六、土壤

1、污染源

项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要是化学品仓、清洗区、生产废水暂存区、危险废物贮存间。

2、污染物类型和污染途径

项目土壤环境污染物类型为液体化学品物料、生产废水、废气、液体危险废物，污染途径主要是垂直入渗和大气沉降，具体情形如下：

(1)化学品暂存及使用过程中发生泄漏，未能及时发现，流出厂界或者地面防渗层破损下渗，进入到地下，污染土壤环境。

(2)生产废水暂存过程中发生泄漏，未能及时发现，流出厂界或者地面防渗层破损下渗，进入到地下，污染土壤环境。

(3)危险废物暂存过程中发生泄漏，未能及时发现，流出厂界或者地面防渗层破损下渗，进入到地下，污染土壤环境。

3、防控措施

参照相关防控要求，化学品仓、清洗区、生产废水暂存区、危险废物贮存间划为重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，一般固废贮存间及其他生产区划为一般防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，办公室划为简单防渗区，防渗技术要求：一般地面硬化。

(1)化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；化学品分类密封贮存，记录化学品出入库台账；配备吸附棉、干粉灭火器等应急物资。

(2)清洗区、生产废水暂存区地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰。

(3)危废贮存间地面硬化，作防渗防漏处理，设有围堰；危险废物分类密封贮存，标志牌规范化；配备沙土、干粉灭火器等应急物资。

综上，项目采取有效措施对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目内的污染物下渗和大气沉降现象，避免污染土壤，因此项目不会对周围土壤环境产生明显影响，故不进行土壤跟踪监测。

七、环境风险

1、环境风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目全厂涉及的环境风险物质主要是液压油、废液压油、除油废液。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q1}{Q1} + \frac{q2}{Q2} + \dots + \frac{qn}{Qn}$$

式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质实际存在量，t；

Q1，Q2，...，Qn——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≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

表 33 Q 值确定表

序号	物质名称	对应附录 B 的条款	最大储存量/t	临界量/t	Q
1	液压油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.1	2500	0.00004
2	废液压油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.18	2500	0.00007
3	除油废液	危害水环境物质（急性毒性类别 1）	3.84	100	0.0384
合计					0.0385

2、风险源分布情况及可能影响途径

项目涉及的环境风险主要是化学品泄漏事故，生产废水泄漏事故，危险废物泄漏，火灾次生/伴生事故，污染物排放影响大气环境、地表水、地下水环境和土壤环境。

(1)化学品泄漏事故情景分析

化学品若发生泄漏事故，可能会影响大气、地表水、地下水、土壤环境。

(2)生产废水泄漏事故情景分析

生产废水若发生泄漏事故，可能会影响地表水、地下水、土壤环境。

(3)危险废物泄漏事故情景分析

危险废物若发生泄漏事故，可能会影响大气、地表水、地下水、土壤环境。

(4)火灾次生/伴生事故情景分析

若发生火灾事故，燃烧产生的烟气可能会影响大气环境，灭火过程中产生的消防废水可能会

影响地表水、地下水、土壤环境。

3、环境风险防范措施

(1)加强风险隐患排查，配备足够的应急物资。

(2)化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；化学品分类密封贮存，记录化学品出入库台账；配备吸附棉、干粉灭火器等应急物资。

(3)清洗区、生产废水暂存区地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰。

(4)危废贮存间地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；危险废物分类密封贮存，标志牌规范化；配备沙土、干粉灭火器等应急物资。

(5)车间各出入口设置缓坡，配置消防沙袋，厂内设置事故废水收集和应急储存设施。当发生突发环境事件时，通过以上措施可将事故废水控制在厂区内不外排；事件结束后，将事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可控的。

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	厂界	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值的要求 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准限值
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		
地表水环境	生活污水	pH	经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市南头镇污水处理有限公司处理达标后排放	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
		CODcr		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		TN		
		TP		
	生产废水	pH	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/
		CODcr		
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		TN		
		TP		
		石油类		
		LAS		
		Cu		
声环境	生产设备	噪声	减振基础、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾：交环卫部门清运走。 一般工业固废：一般废弃包装物、金属边角料及不合格品收集暂存后交有一般工业固废处理能力的单位处理。 危险废物：除油废液、废除油剂包装物、废液压油及其包装物、含油废抹布收集暂存后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	(1)化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；化学品分类密封贮存，记录化学品出入库台账；配备吸附棉、干粉灭火器等应急物资。 (2)清洗区、生产废水暂存区地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰。 (3)危废贮存间地面硬化，作防渗防漏处理，设有围堰；危险废物分类密封贮存，标			

	志牌规范化；配备沙土、干粉灭火器等应急物资。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	(1)加强风险隐患排查，配备足够的应急物资。 (2)化学品仓地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；化学品分类密封贮存，记录化学品出入库台账；配备吸附棉、干粉灭火器等应急物资。 (3)清洗区、生产废水暂存区地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰。 (4)危废贮存间地面硬化，作防渗防漏处理，设置围堰；危险废物分类密封贮存，标志牌规范化；配备沙土、干粉灭火器等应急物资。 (5)车间各出入口设置缓坡，配置消防沙袋，厂内设置事故废水收集和应急储存设施。当发生突发环境事件时，通过以上措施可将事故废水控制在厂区内不外排；事件结束后，将事故废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。
其他环境管理要求	/

六、结论

项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区等区域保护范围内，选址合理。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

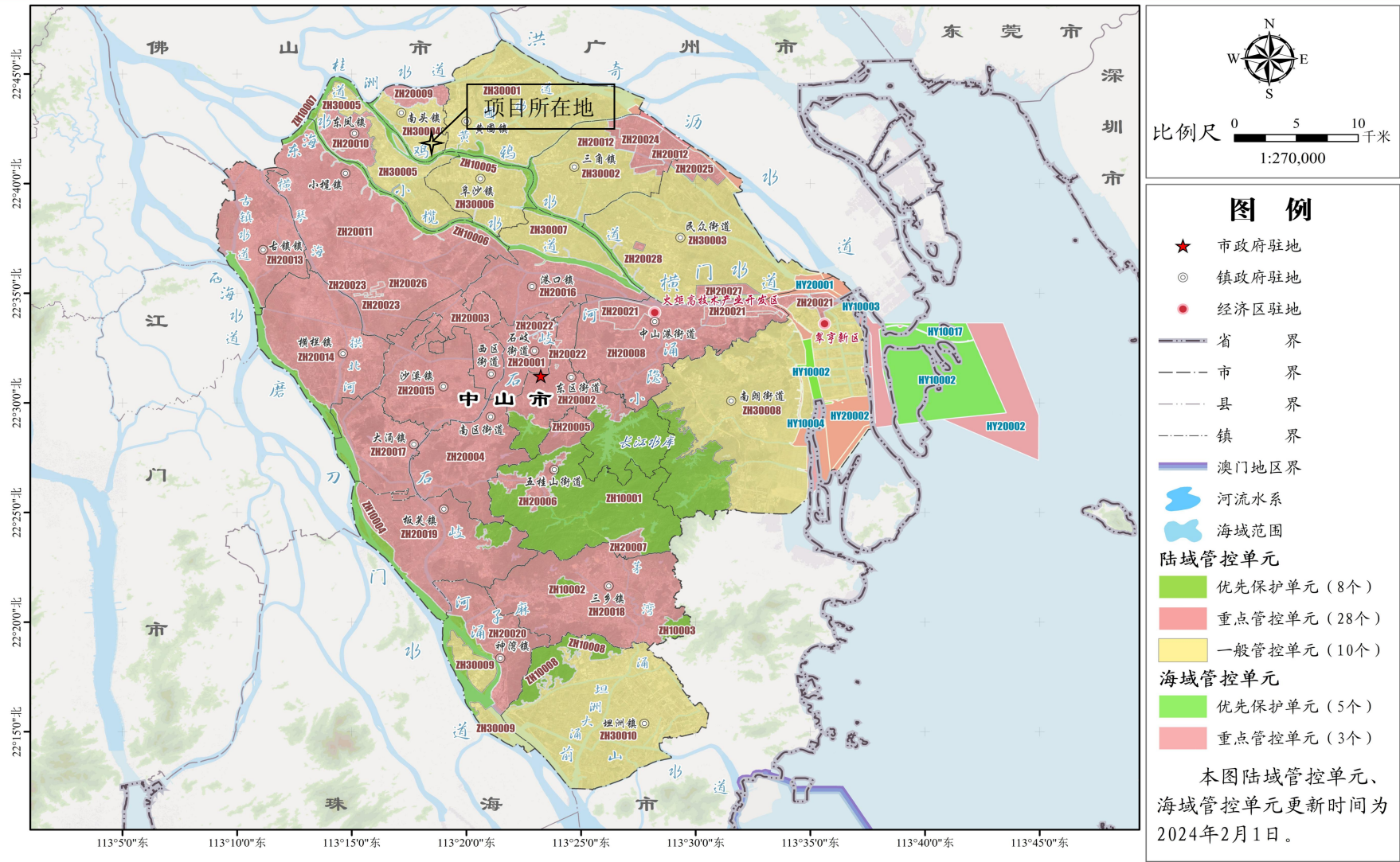
附表

建设项目污染物排放量汇总表

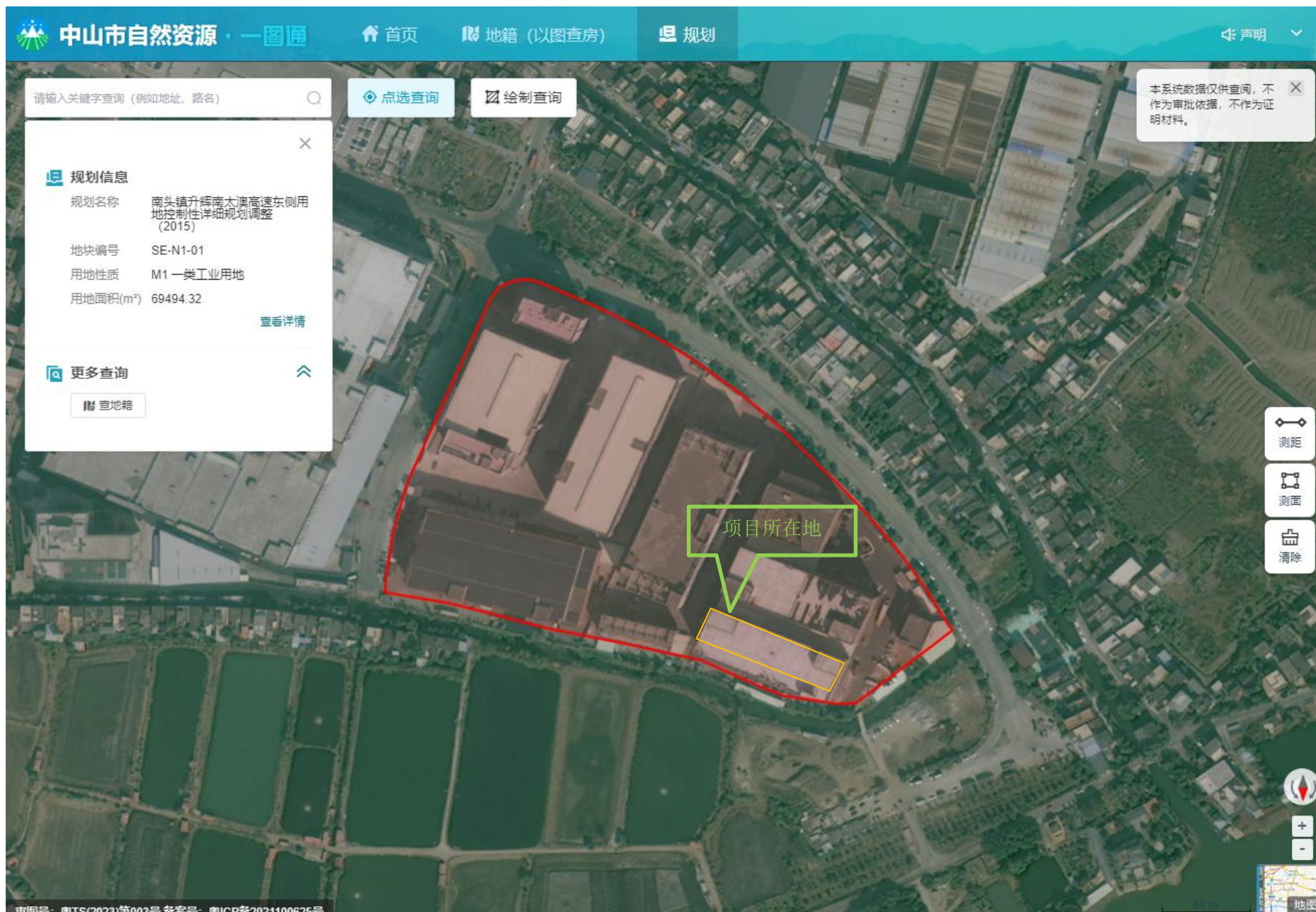
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	少量	/	少量	少量
	非甲烷总烃	/	/	/	少量	/	少量	少量
废水	CODcr	/	/	/	0.0384t/a	/	0.0384t/a	+0.0384t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.0227t/a	/	0.0227t/a	+0.0227t/a
	SS	/	/	/	0.0201t/a	/	0.0201t/a	+0.0201t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0037t/a	/	0.0037t/a	+0.0037t/a
	TN	/	/	/	0.0065t/a	/	0.0065t/a	+0.0065t/a
	TP	/	/	/	0.0013t/a	/	0.0013t/a	+0.0013t/a
一般工业 固体废物	一般废弃包装物	/	/	/	1.25t/a	/	1.25t/a	+1.25t/a
	金属边角料	/	/	/	2.8t/a	/	2.8t/a	+2.8t/a
危险废物	除油废液	/	/	/	3.84t/a	/	3.84t/a	+3.84t/a
	废除油剂包装物	/	/	/	0.0256t/a	/	0.0256t/a	+0.0256t/a
	废液压油及其包 装物	/	/	/	0.184t/a	/	0.184t/a	+0.184t/a
	含油废抹布	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图2 项目环境管控单元图

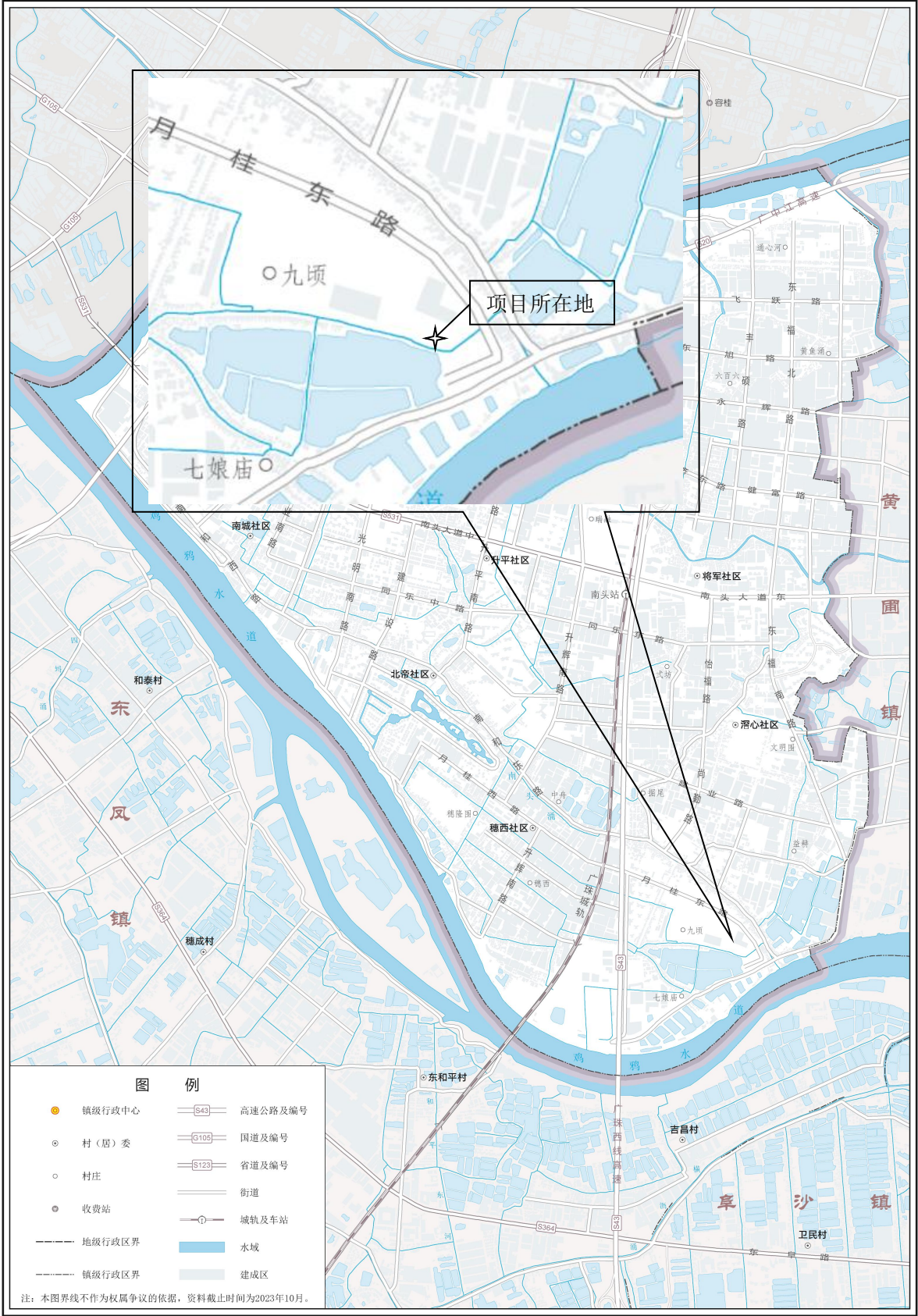


附图 3 项目选址规划查询图



附图 4 项目平面布局图

南头镇地图（全要素版） 比例尺 1:25 000



审图号：粤TS（2023）第006号

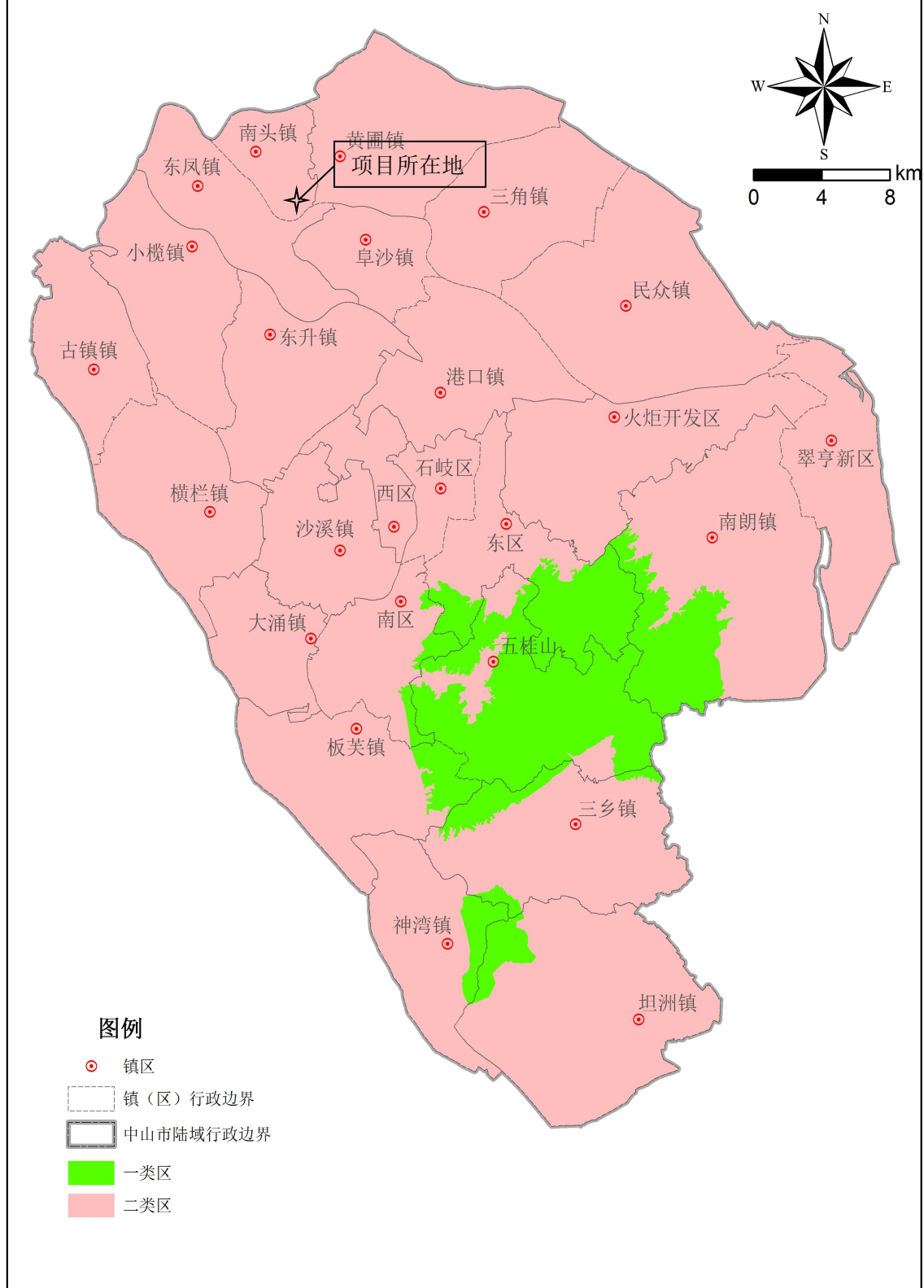
中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制



- 图例:
- 项目所在地
 - B 栋为阿克曼电器有限公司
 - A 栋为亨利莱电器有限公司和征鸿阀体有限公司

附图 6 项目四至卫星图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

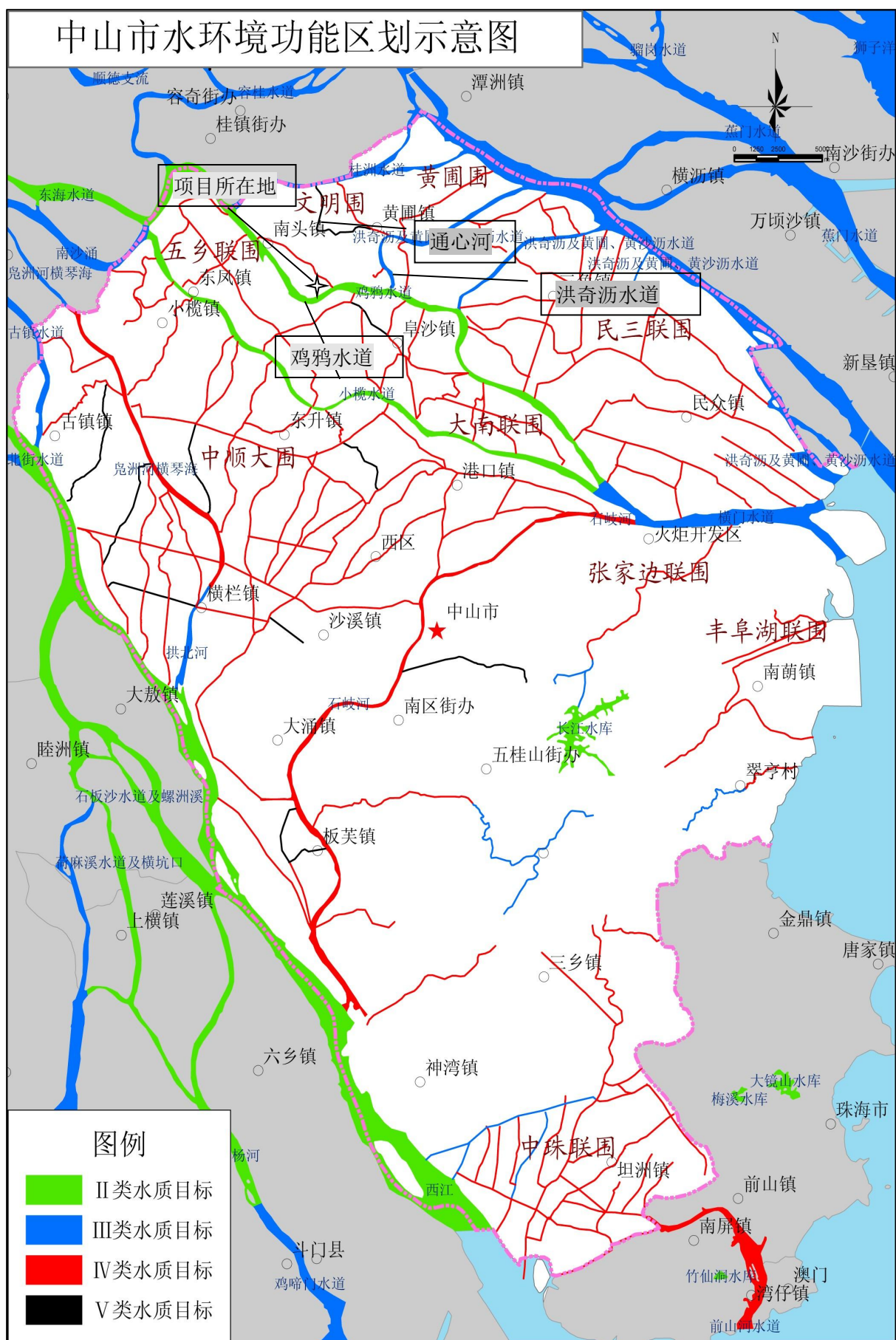


中山市环境保护科学研究院

附图 7 项目环境空气质量功能区划图

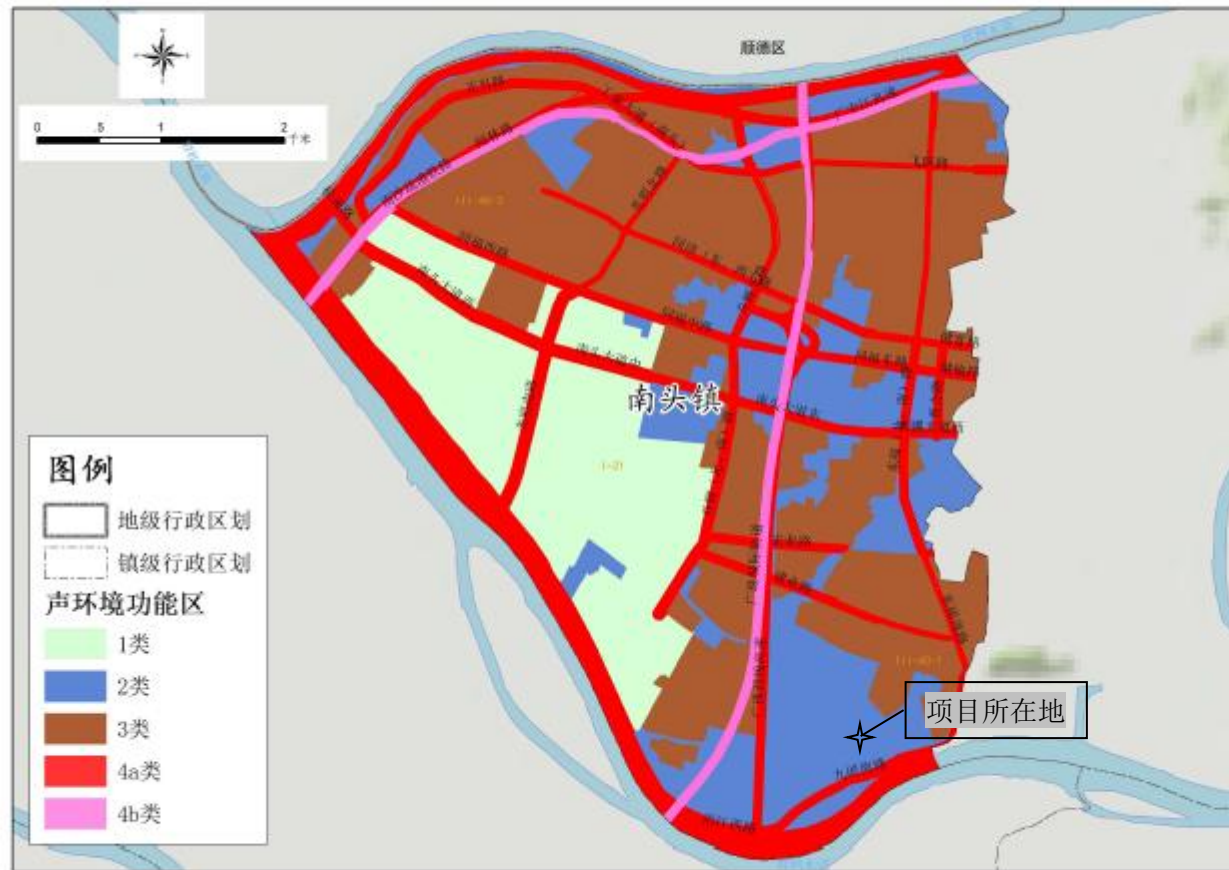


附图 8 项目现状引用数据监测布点图



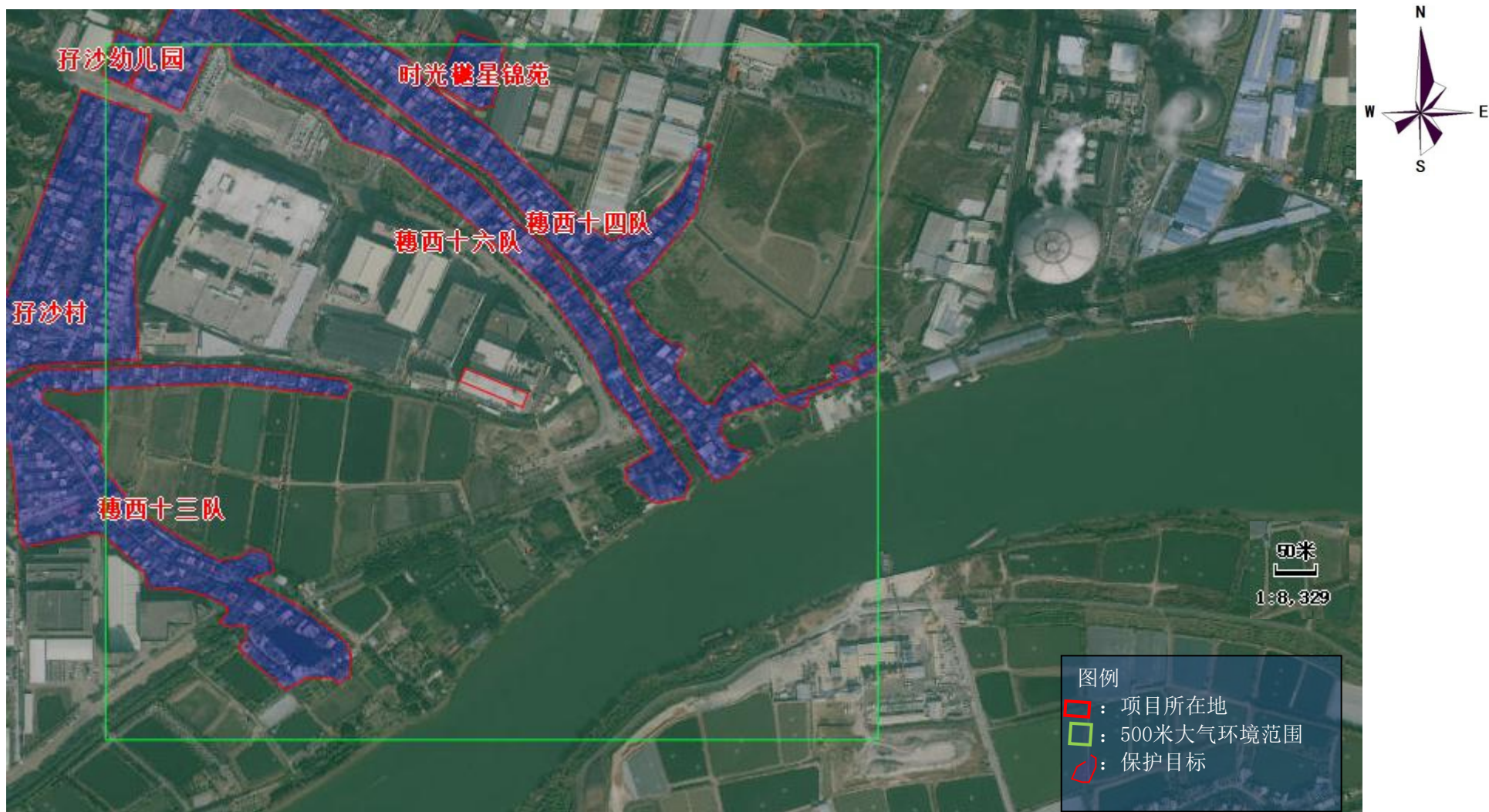
附图 9 项目水环境功能区划图

附图 5 南头镇声环境功能区划图



- 33 -

附图 10 项目声环境功能区划图



附图 11 项目大气环境保护目标图



附图 12 项目声环境保护目标图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图

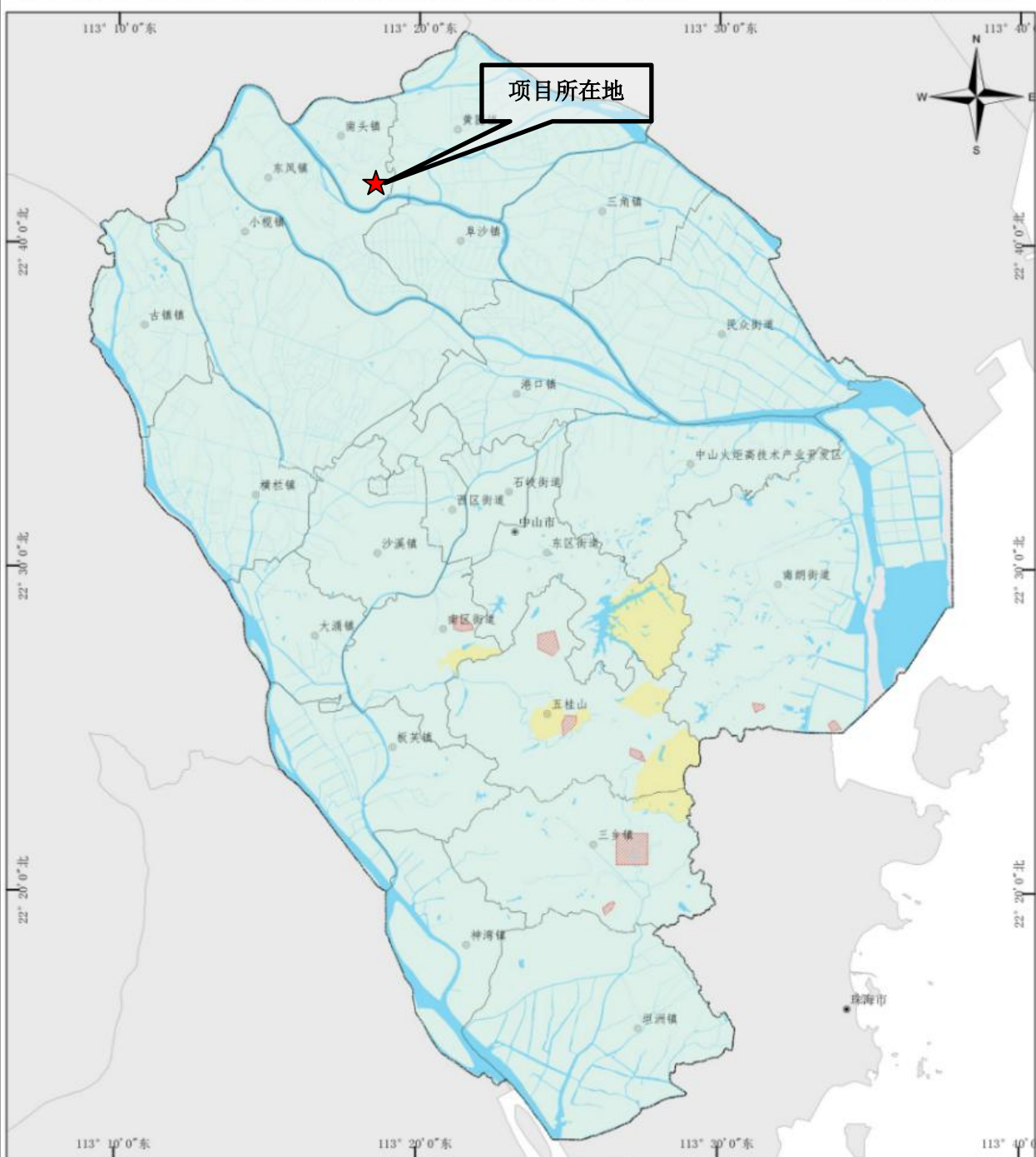


图 例

- 乡镇政府驻地
- ★ 地级政府驻地
- 中山区县界
- 中山市界
- 水系

重点区划定

- 保护类区域
- 二级管控区

1:200,000

0 5 10 km

制图单位:

中山市环境保护技术中心

日期:

2023年12月