建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园公辅工程项目

建设单位（盖 实业有限公司

编制日期： 一月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1762737876000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9suw5h
建设项目名称	中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园公辅工程项目
建设项目类别	47—101危险废物（不含医疗废物）利用及处置
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）	中山冠承电器实业有限公司
统一社会信用代码	91442000MA52J6NA6F
法定代表人（签章）	陈美建
主要负责人（签字）	陈美建
直接负责的主管人员（签字）	陈子龙
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	华青环保科技（广东）有限公司
统一社会信用代码	91442000MA4W78MT0X
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
彭鸿	10351343509130062	BH014540	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	
梁颜琳	专项评价	BH070840	
彭鸿	建设项目基本情况、结论	BH014540	
梁丽儒	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH057576	

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 10351343509130062
File No.:

姓名:
Full Name 彭鸿
性别:
Sex 女
出生年月:
Date of Birth [redacted]
专业类别:
Professional
批准日期:
Approval Da

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2010 年 10 月 8 日
Issued on

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号:
No.: 0010572

202[redacted]

广东省社会保险个人参保证

该参保人在中山市参加社会保险情况如下：

姓名	彭鸿	证件号码	[redacted]

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202510	中山市:华青环保科技（广东）有限公司	10	10	10
截止			2025-11-10 12:25 ，该参保人累计月数合计	实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-11-10 12:25

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在中山市参加社会保险情况如下：

姓名	梁丽儒	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202510	中山市:华青环保科技（广东）有限公司	10	10	10
截止			2025-11-10 11:58 ，该参保人累计月数合计	实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10个月，缓缴0个月	实际缴费10个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-11-10 11:58

2025[redacted]

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在中山市参加社会保险情况如下：

姓名	梁颜琳	证件号码	[redacted]

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202506	-	202510	中山市:华青环保科技（广东）有限公司	5	5	5
截止			2025-11-10 14:55 ，该参保人累计月数合计	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月	实际缴费5个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2025-11-10 14:55

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位华青环保科技（广东）有限公司（统一社会信用代码91442000MA4W78MT0X）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园公辅工程项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为彭鸿（环境影响评价工程师职业资格证书管理号10351343509130062，信用编号BH014540），主要编制人员包括彭鸿（信用编号BH014540）、梁丽儒（信用编号BH057576）、梁颜琳（信用编号BH070840）（依次全部列出）等 3 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：华青环保科技（广东）有限公司

2025年11月10日

目　录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园公辅工程项目		
项目代码	2510-442000-04-01-624855		
建设单位联系人	陈子龙	联系方式	
建设地点	广东省中山市黄圃镇魁中路 12 号		
地理坐标	（113 度 22 分 13.90 秒，22 度 45 分 4.20 秒）		
国民经济 行业类别	N7722 大气污染治理 N7723 固体废物治理 N7724 危险废物治理	建设项目 行业类别	四十七、生态保护和环境治理业—100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程；101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置；103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用；
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）	500	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	100%	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑ 否 □是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	总用地面积为 35066.7m^2
专项评价设置情况	设项目概况及工程分析、环境风险 2 个专项评价。 1.工程分析专项设置理由：本项目涉及中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园园区的废气治理、危险废物集中收集贮存转运以及一般固废集中收集贮存转运等公辅工程。 2.环境风险专项评价设置理由：有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量，Q＞1。		
规划情况	规划名称：《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园规划》（2023 年）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园规划环境影响报告书》；中山市生态环境局关于印发《中山市黄圃冠承电器环保共性产业园规划环境影响报告书审查意见》的函（中环函〔2023〕311 号）（2023 年 12 月）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	根据规划：为保证产业园的产业集聚化、生产过程集约化，污染治理集中化、产能效益最大化，本规划充分分析黄圃镇大雁工业区家电行业的发展现状、分布情况，并仔细研究产业园的产业辐射范围，计划通过规划升级改造的方式，打造核心区、缓冲带和拓展区的模式，并在规划范围周边布局辐射区，推动形成“一核、两区、一带、全配套”的空间格局，以保证产业园长期、稳定、绿色和可持续发展。其中“一核”是指产业园内分期建设的核心区；“一带”是指缓冲带；“两区”是指拓展区和辐射区，“全配套”是指产业园内为生产加工、交通运输、污染治理提供丰富的配套设施。 根据规划环评：园区建设防治污染设施应一是遵循“三同时”原则，各防治污染设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；二是遵照雨污分流、清污分流原则，做好各类废水收集及治理，确保废水达标排放；三是废气收集应按照“应收尽收、分质收集” 的原则，做好各类型废气的收集及治理，确保废气达标排放；四是需遵循固体废物“资源化、无害化”的原则，建立固废的收集、运输及处理系统；五是遵循信息化管理原则，借用 5G 信息化技术、智能化在线监测仪等建设可视化监管体系，实现“污染可控、污染达标、污染可溯”的监管效果。 根据审查意见：在落实环评报告书提出的规划优化调整建议和环境影响减缓措施后，规划实施的环境影响可以接受。园区在开发建设中，应根据报告书及审查意见要求进一步强化各项环境保护措施和风险防范措施，有效预防或减缓开发建设可能带来的不利环境影响。 本项目作为园区的公辅工程，主要为园区内企业集中配套废气、危险废物集中收集贮存转运以及一般固废集中收集贮存转运等服务。配套园区内各个生产建设项目实施集中控制、集中治污、规范性管理，防控各生产建设项目废气治理排放、危险废物贮存过程中的不利环境影响和环境风险，避免形成“小而散，散而乱”的不利布局，符合规划及规划环评要求。 本项目收集的废气种类为：园区企业生产过程产生的喷粉表面处理粉尘及喷漆表面处理漆雾（颗粒物）、喷漆及喷粉表面处理有机废气（VOCs、苯、甲苯、二甲苯）、酸洗槽酸雾废气（氯化氢、硫酸雾、氮氧化物）；天然气燃烧废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）等。 项目废气治理设施对应的各污染物排放种类（颗粒物、VOCs、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、二氧化硫）及排放量（详见工程分析章节）均在规划环评要求之内，未超规划环评。 综上所述，本项目符合规划及规划环境影响评价的要求。

其他符合性分析	表1　相符性分析一览表				
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
	1	《市场准入负面清单》（2025 年版）	禁止准入类和许可准入类	本项目中的危险废物集中收集暂存经营属于许可准入类项目，建设单位拟按照相关规定向行政机关申请危险废物经营许可证；其他不属于禁止准入类及许可准入类	是
	2	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	淘汰类和限制类的项目	本项目属于鼓励类中“第四十二条环境保护与资源节约综合利用 10、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。	是
	3	《产业发展与转移指导目录》（2018 年本）	退出的产业及不再承接的产业	本项目不属于广东省引导不再承接的产业	是
	4	《中山市自然资源一图通》	/	如附图 14 所示，根据《中山市黄圃镇大雁片区（0502 单元）控制性详细规划一般修改（2024）》，本项目用地范围属于工业用地，不占用农田保护区、水资源保护区、自然风景保护区等用地	是
	5	广东省生态环境厅印发《关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见》的通知粤环发[2019]号	三、加快设施建设，提升污染治理能力 （七）规范固体废物处理处置。园区管理机构应确定固体废物重点监控企业清单，按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物综合利用和处理处置措施。鼓励园区自建配套的固体废物集中收集及处理处置设施，依法依规对固体废物进行减量化、资源化、无害化处理。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定。	本项目为园区配套的危险废物集中暂存仓库，危险废物集中暂存仓库严格按危险废物类别分别建设专用的危险废物贮存设施，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物贮存运输技术规范》 (HJ2025-2012)的要求，进行防渗、防风、防雨、防晒等处理。	是
	6	《广东省臭氧污染防治（氮氧化	工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企	本项目收集处理的有机废气主要为喷漆及烘干、喷粉固化、电泳烘干熟化	是

		物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025 年）》（粤环函[2023]45 号	业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	工序等产生的有机废气。喷漆及烘干等工序产生的高浓度有机废气采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附（脱附+CO 催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺处理；喷粉固化、电泳烘干熟化工序等产生的低浓度有机废气采用“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸附”处理工艺处理。本项目所采用的工艺属于高效治理工艺，有机废气经处理后可满足《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）相关限值要求，有机废气可实现稳定达标排放。	
	7	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	1、严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。 2、强化固体废物环境风险管控。推进广东省危险废物专项整治三年行动，全面开展危险废物排查，整治环境风险隐患。加大企业清库存力度，严格控制企业固体废物库存量，动态掌握危险废物产生、贮存信息，提升清库存工作的信息化水平。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，整治超量存储、扬散、流失、渗漏和管理粗放等问题。以医疗废物、废酸、废铅蓄电池、废矿物油等危险废物为重点，定期开展联合打击固体废物环境违法行为专项行动。全面禁止进口固体废物，保持打击洋垃圾走私的高压态势。”	本项目为园区的公辅工程，主要为配套园区废气治理设施服务以及危险废物集中暂存，项目统一收集处理入驻企业产生的有机废气以及一般酸雾废气，实现 VOCs、酸雾废气的集中高效处理；项目主要是统一收集、暂存、中转园区内产生的危险废物，是危险废物利用和处置项目的前端收集贮存项目，不进行危险废物利用和处置。	是

	8	《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。	本项目主要是为园区配套集中式废气处理服务、固体废物集中收集暂存转运处理服务以及物料集中贮存服务，其中 VOCs 的产生主要为贮存的含 VOCs 废物在贮存过程中挥发产生，本项目贮存容器均为密闭，且有机废物单独贮存于密闭房间内，并且对 VOCs 采取了有效的收集措施和净化措施；本项目园区配套的高浓度有机废气治理设施采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附（脱附+CO 催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺处理；低浓度有机废气治理设施采用“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸附”处理工艺处理，所采用的工艺属于高效治理工艺	是
	9	《广东省固体废物污染环境防治条例》	第五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的企业事业单位和其他生产经营者，应当采取措施，防止或者减少固体废物污染环境，并依法承担固体废物污染环境防治责任。	本项目危险废物密封包装，无渗滤液产生；本项目包装容器不在厂内清洗，全部由下游危险废物处置单位清洗，危险废物均委托有资质单位检验，项目内无清洗废水产生；本项目危险废物密封包装，所有危险废物不开封不处理，在二次转运过程中不需要倒包装，物料卸车过程较短，正常情况下不会造成废气或臭气泄漏。	是
			第十二条 建设产生固体废物的项目以及建设贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价。产生危险废物的建设项目，其环境影响评价文件应当包括与危险废物管理相关的工程分析、环境影响分析、污染防治措施技术经济论证、环境风险评价、环境管理要求等内容。	本项目包括危险废物中转暂存项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年本)》，本项目应当编制环境影响报告表	是
			第十六条 产生、收集、贮存运输、利用、处置危险废	本项目审批后，建设单位须参照《危	是

				物的企业事业单位和其他生产经营者应当将危险废物污染环境防治纳入突发环境事件防范措施和应急预案，报所在地县级以上人民政府生态环境主管部门备案，并定期进行应急演练。发生危险废物突发环境事件，产生污染的企业事业单位和其他生产经营者应当立即启动突发环境事件应急预案，采取切断或者控制污染源以及其他防止危害扩大的必要措施，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向事发地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。	险废物经营单位编制应急预案指南》编制应急预案，并定期组织应急演练。	
				第十七条 鼓励和支持保险企业开展与固体废物污染环境防治相关的责任保险工作。产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家和省有关规定投保环境污染责任保险。	本项目审批后，建设单位需根据国家和省有关规定投保环境污染责任保险。	是
				第三十三条 从事危险废物收集、贮存、利用、处置的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称危险废物经营单位)，应当取得危险废物经营许可证。危险废物经营单位应当按照危险废物经营许可证规定从事危险废物的经营活动。省人民政府生态环境主管部门可以委托地级以上市人民政府生态环境主管部门核发危险废物经营许可营运。	本项目为园区的危险废物集中暂存和转运项目，不涉及危险废物的处置和利用，符合《中山市小微企业危险废物集中收集转运试点工作方案》（2024-2025 年）的要求，并且已申请纳入试点中，本项目审批后，建设单位向中山市生态环境局申领危险废物收集经营许可证，按危险废物收集经营许可证的经营范围进行日常营运。	是
				第三十四条 产生危险废物的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称危险废物产生单位)以及危险废物经营单位应当按照规定在固体废物环境信息化管理平台申报登记信息发生重大改变的，企业事业单位和其他生产经营者应当自改变之日起+五个工作日内在固体废物环境信息化管理平台办理变更:因不可控制因素发生紧急重大改变的，应当立即向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门报告。	本项目将按规定在广东省固体废物环境监管信息平台申报登记，并督促、协助服务单位进行申报登记。	是

				第三十五条 危险废物产生单位应当按照规定制定危险废物管理计划，建立危险废物台账，如实记载产生的危险废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当保存十年以上。	本项目营运过程安排人员做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。设置档案室，危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留十年。	是
				第三十六条 危险废物经营单位应当建立危险废物经营情况档案，详细记录收集、贮存.利用、处置危险废物的种类.来源、去向、成分和有无发生突发环境事件等事项。危险废物经营情况档案应当保存十年以上。以填埋方式处置危险废物的危险废物经营单位，应当永久保存危险废物经营情况档案，并在填埋场地建立危险废物填埋的永久识别标志，所在地县级以上人民政府生态环境。	本项目营运过程安排人员做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。设置档案室危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留十年。	是
				第三十八条 危险废物的收集、贮存、转移、利用、处置实行集中就近原则。	本项目收集范围为中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园，符合就近原则	是
				第三十九条 省人民政府生态环境主管部门应当会同省人民政府交通运输主管部门建立危险废物运输管理会商制度，加强危险废物管理名录与危险货物运输品名的对接管理，协同推进本省危险废物运输管理工作。县级以上人民政府交通运输主管部门在职责范围内负责道路危险废物运输管理工作，建立电子监管系统对危险废物运输企业、车辆、从业人员等进行重点督查。危险废物产生单位和经营单位应当将危险废物交由有资质从事危险废物运输的企业事业单位和其他生产经营者(以下简称危险废物运输单位) 运输。危险废物运输单位应当按照有关法律、法规的规定取得道路危险货物运输许可，并使用专用车辆运输危险废物，采取措施防止危险废物脱落、扬撒以及燃烧、爆炸、泄漏等可能造成的环境污染不得在运输过程中丢弃、倾倒、遗撒危险废物。	本项目收集范围为中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园，项目转运危险废物委托持有相应资质的运输单位运输到有危废处置资质的单位进行处理，由运输公司提供运输车辆。	是

			第四十条 严格控制本省行政区域以外的危险废物转移至本省行政区域内焚烧或填埋处置。禁止易燃易爆、剧毒传染性的危险废物转入本省行政区域内。省人民政府生态环境主管部门应当根据国家和省相关规定，对转移至本省行政区域内的危险废物种类和利用处置方式等进行审查。	本项目为中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园危险废物收集暂存，不涉及省外危险废物转入本省内暂存。建设单位收集暂存的危险废物均有合理去向，可确保无害化处置	是
			第四十一条 危险废物产生单位、运输单位、接受单位应当依法执行危险废物转移联单制度，如实填写和核对转移联单。实际转移危险废物的种类、重量或者数量、时间等信息与转移联单记载不符的，危险废物运输单位、接受单位不得运输或者接受。危险废物产生单位应当在固体废物环境信息化管理平台填写电子联单。不具备条件填写电子联单的，可以按照国家和省相关规定填写纸质联单。	建设单位在危险废物转移过程中按《危险废物转移管理办法》执行	是
			第四十六条 危险废物产生单位必须按照国家规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放确需临时贮存的，必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，且贮存期限不得超过一年，并向所在地县级以上人民政府生态环境主管部门报告临时贮存的时间、地点以及采取的防护措施；超期贮存危险废物的，由其所在地县级以上人民政府生态环境主管部门责令限期处置。危险废物产生单位不处置危险废物的，由所在地县级以上人民政府生态环境主管部门责令限期改正；逾期不处置或者处置不符合国家规定的，由所在地县级以上人民政府生态环境主管部门指定单位代为处置。代为处置费用由危险废物产生单位承担。	本项目的经营方式为建设单位与各产废企业签订危险废物回收协议后，各产废企业将生产过程中所产生的危险废物收集暂存，达到规定数量后即通知本项目通讯部和当地环保部门。本项目按照危险废物转移联单管理办法，派专用运输车辆按规定路线运往本项目厂区内暂存。当本项目贮存库区达到规定数量后，由本项目向项目所在地环保部门及下游有处理资质的单位所在环保部门申请危险废物转移手续，待申请通过后，建设单位安排专用运输车辆按规定路线将本项目暂存的危废运输至下游处置企业进行无害化处置或利用。本项目最长暂存期不超过半年。	是
		10	广东省《固定污染源挥发性有机	1、VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；	本项目不使用储罐，涉 VOCs 的危险废物均使用密闭桶装容器进行储运，	是

			物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	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； 3、VOCs 物料储罐应当密封良好； 4、VOCs 物料储库、料仓应当满足对密闭空间的要求。	收储后不再开启，全程保持密闭。	
				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。 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。	本项目涉 VOCs 的危险废物均使用密闭桶装容器进行储运，符合要求	是
				1、液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统； 2、粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统； 3、VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 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。	本项目不使用储罐，涉 VOCs 的危险废物均使用密闭桶装容器进行储运，收储后不再开启，全程保持密闭。	是
				1、企业应当建立台账，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。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、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	本项目属于废气集中处理、危险废物收集、暂存、中转项目，非传统的生产型企业，企业将建立废气治理设施、危险废物贮存的台账制度和环保管理档案制度，记录废气处理系统的相关信息。	是

				的要求，采用合理的通风量。 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。 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。		
		11	广东省人民政府关于印发《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号	**区域布局管控要求：**原则上不再新建燃煤锅炉,逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉,逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制草以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目主要使用电能、天然气，不涉及新建锅炉；项目不属于水泥、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，符合要求	是
				污染物排放管控要求：在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物等量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点,推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	项目涉及的 VOCs 年排放量为 35.3002t/a，氮氧化物年排放量为 3.147t/a，按要求申请总量指标。	是
				环境管控单元总体管控要求：生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目:二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建扩建大气污染物排放工业项	项目不在生态保护红线和一、二级水源保护区范围内；项目不在环境空气质量一类功能区范围，符合要求。	是

				目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外)。		
		12	《中山市生态环境保护“十四五”规划》	以生态环境保护优先和产业布局优化为导向，按照中山市“三核两带一轴多支点”[1]城市化战略格局和重大平台发展格局，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单“三线一单”生态环境分区管控体系……引导印染、牛仔洗水、化工（日化除外）、危险化学品仓储（C5942 危险化学品仓储）、线路板（C3982 电子电路制造且涉及电镀、蚀刻工序）、专业金属表面处理（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）等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，推动资源集约利用。严把“两高”[2]项目环境准入关，推动“两高”项目减污降碳……环境质量不达标，且无法通过区域削减等替代措施腾出环境容量的区域，不得审批新增超标污染物的项目；跨行政区域河流交接断面水质未达到控制目标的，停止审批在该责任区域内增加超标水污染物排放的建设项目；供水通道、岐江河全域重点保障水域严禁新建废水排污口。	本项目选址及产业布局符合“三线一单”要求，项目不属于两高项目，项目与空间管控要求相符。	是
				鼓励企业开展自愿清洁生产，引导企业从原料、工艺、产品全过程开展绿色设计，将绿色低碳循环理念融入生产全过程。推进生产系统和生活系统循环链接，鼓励建设餐厨垃圾无害化、资源化综合处理工程。引导工业企业综合利用废弃物，倡导工业园区建设集中供热设施和固体废物收集转运中心，推动污染治理设施共建共享。	本项目为中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园公辅工程，为园区废气共享治理设施，危险废物集中贮存、转运，符合绿色技术的理念。	是
				实施低 VOCs 含量产品源头替代工程，全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，鼓励建设低 VOCs 替代示范项目，全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业优先纳入正面清单和政府绿色采购清单。深入推进重点行业 VOCs 治理，开展含 VOCs 物料储存、转移和输送、	本项目集中收集处理园区入驻企业产生的有机废气、酸雾废气。高浓度有机废气治理设施采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附（脱附+CO 催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺处理；低浓度有机废气治理设施采用“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸	是

				设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查，制定重点行业挥发性有机物废气控制技术指引，引导企业使用适宜、高效的治理技术，逐步淘汰低效治理设施；企业 VOCs 废气应做到“应收尽收、分质收集”，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。实施 VOCs 排放全过程管控，VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，以及除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 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，确保达到应有治理效果；推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统。健全 VOCs 分级管控清单及更新机制，动态更新涉 VOCs 重点企业分级管理台账，分级管控，推动企业转型升级。	附”处理工艺处理，所采用的工艺属于高效治理工艺，可有效削减有机废气排放；项目有机废气设施安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网，确保有机废气稳定达标排放。项目与 VOCs 综合治理要求相符。	
				推动锅炉、工业炉窑清洁能源改造，逐步淘汰生物质燃料，促进用热企业向集中供热管网覆盖范围集聚。推进工业锅炉污染综合治理，制定工业锅炉专项整治方案，实施分级管控，对全市范围内现有的 254 台生物质锅炉分批改造为天然气锅炉，10 蒸吨及以上锅炉须安装在线监测设备并与环保部门联网；根据省工作要求，新建燃气锅炉应采取低氮燃烧技术或高效脱硝技术确保氮氧化物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求，并发布特别排放限值执行公告。开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理，稳步推进炉窑分级管控。鼓励以天然气作为燃料的企事业单位采取低氮燃烧改造。	本项目工业炉窑废气排放标准执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）的要求，符合相关规定	是
				优化工业布局，严格按照“三线一单”生态环境分区管控要求，以“组团式布局”为发展方向，统筹考虑区域空间布局、产业基础、资源禀赋，形成差异化发展格局，促进跨镇街资源整合和产业集聚，形成新发展格	本项目为中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园公辅工程，为入驻企业提供配套废气处理服务和危险废物集中贮存转运服务，可有效削减园区内废	是

				局。积极推动工业企业入园入区，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。继续推进企业绿色生产，以传统工业绿色改造升级为重点，深入推进高耗能设备系统节能改造和流程工业系统节能改造，推进清洁生产审核行动，加快构建绿色制造体系，实现制造业高效清洁循环低碳发展。严格落实排污许可证管理要求，对新建、改建、扩建项目实行污染物排放等量或减量置换。基于实施排污许可证制度严格控制并逐步削减重点行业氮磷排放量，推动流域水质改善。积极探索提升中山市零星工业废水环境监管能力，探索建设中山市零星工业废水监管工作智慧管理体系	气污染物的排放，减少对周边环境的影响。项目与相关要求相符。	
		13	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	本项目拟在 F 栋 2 层建设面积为 1000m² 的危险废物集中收集暂存仓库。	是
				4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	本项目根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素建设 1000m² 危险废物集中收集暂存仓库	是
				4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触，	本项目收集贮存的液态、固态、半固态危险废物均各自装在密闭的包装物内，分类分区堆放，不相容的危废种类禁止混装且分区存放。	是
				4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。	危废贮存于专用铁桶、塑料桶以及内衬聚乙烯薄膜的吨袋，且容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，且危废均各自装在密闭的包装物内。	是
				4.5 危险废物贮存过程中产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	本项目贮存过程不产生液态废物和固态废物	是
				4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存	本项目危废贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废	是

				分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	
				4.7 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确:采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	本项目危废贮存均按照 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。	是
				4.8 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	本项目服役期满后，将依据 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定进行关闭，防止残留污染。	是
				4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目不涉及常温常压下易爆，易燃及排出有毒气体的危险废物。	是
				4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	本项目危废贮存按照国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求执行。	是
				5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危废贮存设施选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，并正在依法进行环境影响评价。	是
				5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目危废集中贮存设施选址不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区内。	是

				5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目危废集中贮存设施选址不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点内。	是
				6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	项目危废贮存为钢筋混凝土结构厂房，危险废物堆放于室内，具备防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐功能。	是
				6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目收集贮存的液态、固态、半固态危险废物均各自装在密闭的包装物内，分类分区堆放，不相容的危废种类禁止混装且分区存放。	是
				6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目危废贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	是
				6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。	本项目危险废物贮存仓库以硬化水泥为基础，增加至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。	是
				6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	本项目危废贮存设施采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面。	是
				6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废贮存设施通过日常对危废仓进行上锁、专人看管、进出危废仓	是

					需进行登记以及监控监视等技术和管理措施防止无关人员进入。	
				6.2.1 贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	本项目危废贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	是
				6.2.2 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目危险废物贮存仓库均设置收集沟，收集沟收集的废水直接导流至园区应急池及时储存、处理。本项目液态废物总储量为 135t，园区应急池容积为 1065m^3，满足渗滤液的收集要求。	是
				6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。	本项目危险废物密封包装，所有危险废物不开封不处理，在二次转运过程中不需要倒包装，物料卸车过程较短，正常情况下不会造成废气或臭气泄漏。	是
				7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容； 7.2 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；7.3 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；7.5 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。	本项目危废贮存容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，其容器和包装物均满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求，硬质容器要求结构堆叠码放无明显变形，无破损泄漏，容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部留有适当的空间，容器和包装物外表面应保持清洁。	是
		14	《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）	危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。	本项目危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理能够满足 GB18597、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求。	是
				危险废物贮存设施应配置通讯设备、照明设施和消防	本项目危险废物贮存设施将按照相关	是

				设施。	规定配备通讯设备、照明设施和消防设施。	
				贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘设置	本项目危险废物贮存设施针对危险废物的种类和特性进行分区贮存，不相容的危险废物设置了挡墙间隔，设置防火、防雷、防扬尘装置。	是
				贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。	本项目危险废物贮存设施将设置相应的火灾报警装置、导出静电的接地装置。	是
				废弃危险化学品贮存应满足 GBI5603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管	本项目拟转运的危险废物不涉及废弃危险化学品和剧毒化学品、收集转运。	是
				危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定	本项目危险废物贮存时间不得超过半年，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定	是
				危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物出入库交接记录内容应参照本标准附录 C 执行。	建设单位将建立危险废物台账制度,详细登记废物贮存数量、种类、转移情况等。	是
				危险废物贮存设施应根据贮存的危险废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。	本项目危险废物贮存设施建成后，贮存设施将根据贮存的危险废物种类和特性规范化设置相应的标志。	是
				危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》。	本项目服役期满后，将依据 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定进行关闭，防止残留污染。	是
				7.1 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。	本项目位于园区试点，为园区内企业事业单位和其他生产经营者提供危险废物收集、贮存、转运服务，不涉及道路运输收运。	是
				7.6 危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求:(1)卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，	(1)卸载区的工作人员全部经培训、持证上岗，熟悉废物的危险特性，并配	是

				并配备适当的个人防护装备,装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。(2)卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。(3)危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲槽。	备适当的个人防护装备。(2)卸载区配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志。(3)危险废物装卸区设置隔离设施，装卸区设置收集沟。	
		15	《中山市小微企业危险废物集中收集贮存转运试点工作方案（2024 年-2025 年）》	鼓励和支持在专业园区、环保共性产业园、国家及广东省批准中山市设立的园区/开发区/产业平台内依法建设危险废物集中收集贮存设施,每个园区允许布设一个试点，简称“园区试点”。	本项目位于中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园园区内，主要面向园区内企业进行危废的收集、贮存及转运，符合试点要求。	是
				园区试点为园区内企事业单位和其他生产经营者提供危险废物收集、贮存、转运服务，鼓励园区试点提供一般工业固体废物的收集、贮存、转运服务。	本项目主要面向中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园园区内企业进行危废以及一般固废的收集、贮存及转运，符合试点要求。	是
				试点单位危险废物贮存设施的选址、设计、建设、运行管理应满足 GB18597、GB 50016、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求，危险废物贮存设施选址应远离环境敏感区域。危险废物贮存设施至少具备 1 个月以上的危险废物贮存能力,收集贮存面积不小于 1000 平方米。已有危险废物经营许可证单位扩大规模时应充分考虑规模与贮存能力的匹配。	本项目危险废物集中暂存仓库严格按照 GB18597、GB 50016、GBZ1 和 GBZ2 的有关要求设计、建设、运行管理，项目选址远离环境敏感区域，项目危险废物集中暂存仓占地面积为 1000 平方米。	是
				1.危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施，并按 GB15562.2 设置警示标志。 2.入场的危险废物应按照市生态环境主管部门制定的危险废物规范化包装指南包装，并按照 GB18597、HJ 276 的要求设置危险废物识别标识。贮存危险废物应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，不同种类危险废物间应有明显间隔，且留有合理的巡查通道。严禁性质不相容的危险废物混合贮存。贮存分区的隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 3.贮存设施的场容场貌应保持干净、整洁。 4.危险废物贮存期限原则上不得超过半年。	1、本项目危废贮存设施按要求配备相关的设施及装置；2、危险废物贮存区按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间均设置挡墙隔断，并设置警示标志及危险废物识别标签；3、本项目危险废物按周期转运，危险废物贮存期限不超过半年。	是

				1.危险废物转移应按《危险废物转移管理办法》要求执行； 2.严禁私自将收集的危险废物在试点单位之间“再转移”或“代保管”； 3.其他的危险废物转移须按要求落实好防止污染环境措施在运输车辆安装卫星定位装置，实时记录危险废物运输轨迹，并将实时定位数据传输至市平台；道路运输须按照国家和本市要求实施转移联单制度。	本项目危险废物转移按《危险废物转移管理办法》要求执行；按规定在广东省固体废物环境监管信息平台及中山市固体废物信息管理平台申报登记，并督促、协助服务单位进行申报登记。	是
				试点单位应使用市平台开展工业固体废物出入库管理，形成出入库电子台账；出入厂数据、出入库数据等应实时传输至市平台，应在出入厂门口、地磅处、危险废物仓库内外等重点场所安装、配备电子标签、智能磅秤等物联网设备，并按照市平台联网要求实现对接，保证设备正常运行。应设置 24h 无盲区高清视频监控系统，连续监控厂区出入口、贮存场所出入口、贮存区域、装卸场地、称重设备、探测报警装置等区域，视频监控应支持画面异常检测及回放功能，并按照电子政务外网管理要求连接至市平台。视频记录留存应不少于 6 个月。	本项目按要求进行信息化建设，按照市平台联网要求实现对接，保证设备正常运行，设置 24h 无盲区高清视频监控系统，视频记录留存不少于 6 个月	是
				试点单位应开展环境风险评估，确定环境风险等级，并按风险等级开展应急工作。按照有关规定编制突发环境事件应急预案，并完成评审和备案。严格落实各项环境风险控制措施和应急准备，每年应开展应急演练。安全生产应急预案应按有关要求报相关监管部门。试点单位作为本市危险废物应急管理贮存场所，按照《中山市工业固体废物应急处置预案》要求，做好工业固体废物应急准备，根据实际需要配合提供应急服务，收集市内突发环境事件产生的应急危险废物。	本项目审批后，建设单位须参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》编制应急预案，并定期组织应急演练。	是
		16	《中山市环保共性产业园规划》	1、环保共性产业园和共性工厂应根据产业工艺产污特点，配套建设各类废气收集管道及废气集中治理设施，按照规范合理确定治理设备参数，规范设置废气	中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园为已批的环保共性产业园，本项目为园区公辅工程，主要提供废气处理	是

				排放口，设置必要的检测平台、检测口、排放口标志牌。优化合并单栋厂房的排气系统，减少排气筒数量，单幢厂房同类气体原则上只允许设置一个排气筒。入驻企业须在生产车间内自行安装废气分类收集设施及管道，并按要求接入到废气收集管道中。 对于使用高挥发性 VOCs 原料产生的废气应进行分质分类收集，并集中高效治理（如活性炭吸附+催化燃烧、沸石转轮吸附+蓄热式热氧化、沸石转轮吸附+蓄热式催化燃烧、沸石转轮吸附+直燃式燃烧等）。根据共性行业类别，参照《挥发性有机物治理实用手册》《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》《中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引》《中山市 VOCs 共性工厂污染防治技术指引》等技术规范，对涉 VOCs 排放企业从源头削减、过程控制、废气收集、末端治理、达标排放、数据监管、台账记录等各方面进行污染排放控制。涉 VOCs 工序应当在密闭空间或者设备中进行，收集效率原则上不得低于 90%；VOCs 废气应采用溶剂回收或焚烧法净化处理，总净化率原则上不得低于 90%。废气排放应满足相应行业排放标准，涉 VOCs 排放的产业园内需达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》规定的排放限值。 2、按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物综合利用和处理处置措施。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》《危险废物贮存污染控制标准》要求，配套建设集中式一般固废和危险废物储存场所，固体废物综合利用处置率达 100%。	服务、危废及一般固废集中暂存服务，建设内容包括废气（有机废气、酸雾废气）集中治理设施、一般固废集中暂存仓以及危险废物集中暂存仓。 项目设置有机废气、酸雾废气集中式治理设施，采用高效的废气处理措施，高浓度有机废气治理设施采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附（脱附+CO 催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺处理；低浓度有机废气治理设施采用“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸附”处理工艺处理；酸雾废气采用“碱液喷淋”处理工艺处理，废气经处理后可达标排放。 根据调查，环保共性产业园由于涉及的企业较多，各企业使用的溶剂、工艺等因素不同，造成集中收集的 VOCs 废气成分复杂、浓度变化大、排放规律不稳定等情况，中山市已批复的环保共性产业园实施单位综合考虑废气处理设施的前期投资、技术和管理要求、运行稳定性、维护成本等方面，均采取“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附（脱附+CO 催化燃烧）+活性炭吸附”的组合工艺对 VOCs 进行处理。根据广东省生态环境厅在 2023 年 11 月 17 日发布的《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）对废气处理效率参考值进行了调整，喷淋吸收对非水溶性 VOCs 处理	

					效率参考值为 10%，活性炭吸附+脱附+催化燃烧处理效率参考值为 60%，若采取“喷淋+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”工艺，二级活性炭吸附处理效率取 50%，理论上综合处理效率为 100%-（100%-10%）×（100%-60%）×（100%-50%）=82%。虽达不到 90%以上的净化效率，但仍属于《中山市环保共性产业园规划》推荐的集中高效治理措施之一。	
		17	《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2024 版）	区域布局管控要求：优化发展灯饰、家电、家具、五金制品、纺织服装等传统优势产业，以科技创新促进传统产业转型升级。引导重大产业向环境容量充足的地区布局，推动印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业按要求集聚发展、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）。严把“两高”（高耗能、高排放）项目环境准入关，推动“两高”项目减污降碳。全市禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求；对水质未达标断面所在控制单元，可依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理。推动涉重点重金属重点行业企业重金属减	本项目为园区配套的集中式废气、固废、危废处理工程，不属于“两高”项目；项目集中收集处理共性产业园区入驻企业产生的有机废气、酸雾废气，实现集中治污，与区域布局管控要求相符。	是

				排，明确重金属污染物排放总量来源。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励集聚发展，建设行业集中喷涂工艺等共性产业园，实现集中生产、集中管理、集中治污。对危险废物收集、利用、处置设施建设遵循限制盈余、鼓励化解能力不足的原则，按照危险废物类别，对中山市内收集、利用、处置能力已有盈余的类别，限制新增能力的建设项目。		
				能源资源利用要求：科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建、改建、扩建“两高”项目原则上实行能耗等量或减量替代制度。新建、改建、扩建“两高”项目应采用行业先进技术工艺、绿色节能技术装备，单位产品能耗指标必须达到国内、国际先进值。新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备及高效除尘设备。倡导工业园区建设集中供热设施。	本项目为园区配套的集中式废气、固废、危废处理工程，主要使用电能和天然气。	是
				污染物排放防控要求：全面深化工业大气污染源治理，强化多污染物协同控制。严格执行工业源排放限值并实现达标排放闭环管理；继续推进工业锅炉污染综合治理；开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理；强化工业企业无组织排放管控；启动大气氨排放调查和治理试点，建立和完善大气氨源排放清单。线路板、专业金属表面处理定点集聚区内建设项目的表面处理工序废气须进行工位收集，生产车间或生产线产生的废气须密闭收集并经有效治理措施处理后有组织排放；印染、牛仔洗水定点集聚区内建设项目的印花、定型、使用含硫染料工序及废水处理站产生的废气须密闭收集后，并经有效治理措施处理后有组织排放。VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术	本项目收集的表面处理工序废气均进行工位收集，生产线产生的废气密闭收集，高浓度有机废气治理设施采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附（脱附+CO 催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺处理；低浓度有机废气治理设施采用“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸附”处理工艺处理，可使有机废气稳定达标排放，项目安装VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	是

				（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 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，确保达到应有治理效果。VOCs 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。		
				环境风险防控要求：加强突发环境事件应急管理，各镇街应制定相应的突发环境事件应急预案，建立健全环境风险防范体系；企事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施；推进企业、工业园区、镇街突发环境事件风险管控标准化建设，逐步实现全市突发事件风险网格化管理。 建立全市水、大气、土壤全方面监测预警体系，加强对市内重要水体、集中式饮用水源地常规环境监测数据的综合分析；对居民集聚区、医院、学校、自然保护区等敏感区域和化工园区、电镀园区等重点目标进行重点监控；强化重点行业的在产企业用地及关闭搬迁企业地块的土壤环境质量监测监控，加强风险预警能力。 建立完善跨界水污染联防联治机制，推进前山河流域综合整治，共同打击跨界区域的环境违法行为。加强船舶污染物排放监测执法能力建设，深化港口、船舶污染联防联治，加强沿海地区突发环境事件风险防控。强化中山市域以及珠三角区域大气管理协调机制建设，建立大气污染事故预报预警系统，完善相关应急预案。制定污染天气应急预案，建立完善应急减排措施和清单，实施“一厂一策”清单化管理。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域；开展重金属污染场地环境调查与风险评估，规范建设用地污染地块再开发。	本项目拟在本环评批复后按照相关要求制定应急预案，加强风险防控措施，与环境风险防控要求相符。	是
				1-1.[产业/鼓励引导类]鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。	本项目为园区配套的集中式废气、固废、危废处理工程，不属于“两高”项目；项目集中收集处理园区入驻企业	是

				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. [水/禁止类]岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。 1-5.[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"及配毫剂集中回收，活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。 1-6.[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、胶剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。 1-7.[土壤/禁止类]禁止在农用地优先保护区城建设重点行业项目，严格控制优先保护区城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。1-8.[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。	产生的有机废气、酸雾废气，实现集中治污，与区域布局管控要求相符。	
				2-1.[能源/限制类]①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。②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。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	本项目为园区配套的集中式废气、固废、危废处理工程，本项目主要用能为电和天然气	是

				能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。		
				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。	本项目 VOCs 年排放量为35.3002t/a，氮氧化物年排放量为3.147 t/a，按要求申请总量指标。本项目安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	
				4-3.[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。	本项目拟在本环评批复后按照相关要求制定应急预案，加强风险防控措施，与环境风险防控要求相符。	是
		18	《中山市工业固体废物污染环境防治条例》	收集、贮存、利用、处置一般工业固体废物的，应当按照一般工业固体废物分类、贮存标准的要求，分类收集、贮存一般工业固体废物，并根据工业固体废物的类型开展综合利用和处置。	本项目一般工业固体废物收集、贮存按照一般工业固体废物分类、贮存标准的要求，分类收集、贮存一般工业固体废物，并根据工业固体废物的类型开展综合利用和处置。	是
				产生、收集、贮存、运输、利用、处置工业危险废物的单位和其他生产经营者，应当按照危险废物贮存污染控制标准的要求包装工业危险废物。	本项目工业危险废物严格按照危险废物贮存污染控制标准的要求包装工业危险废物。	是
				收集、装载工业危险废物的容器应当完好无损，不得将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混装在同一容器中	本项目危废贮存容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容，其容器和包装物均满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求，硬质容器要求结构堆叠码放无明显变形，无破损泄漏，容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部留有适当的空间，容器和包装物外表面应保持清洁。	是
				禁止向生活垃圾收集设施投放工业固体废物	本项目工业固体废物、生活垃圾分类收集，不向生活垃圾收集设施投放工业固体废物	是
				不相容的工业危险废物应当分开存放，并按照有关技	本项目收集贮存的液态、固态、半固	是

				术标准予以隔断	态危险废物均各自装在密闭的包装物内，分类分区堆放，不相容的危废种类禁止混装且分区存放	
				运输工业固体废物，应当采取防扬散、防流失、防渗漏等措施防止污染环境。	本项目危险废物密封包装，所有危险废物不开封不处理，在二次转运过程中不需要倒包装，物料卸车过程较短，正常情况下不会污染环境。	
				产生工业固体废物的单位自行利用、处置工业固体废物的，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。对环境影响小符合豁免条件的，依法豁免环评审批手续	本项目包括固体废物中转暂存项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年本）》，本项目应当编制环境影响报告表。	是
				小微企业、工业集聚区、环保共性产业园工业危险废物集中收集点的经营单位，应当申请取得危险废物经营许可证，按照危险废物经营许可证规定开展收集、贮存等经营活动，并对经营活动全过程采取相应的污染防治措施	本项目为园区的危险废物集中暂存和转运项目，不涉及危险废物的处置和利用，符合《中山市小微企业危险废物集中收集转运试点工作方案》（2024-2025 年）的要求，本项目审批后，建设单位向中山市生态环境局申领危险废物收集经营许可证，按危险废物收集经营许可证的经营范围进行日常营运。	是
				产生、收集、贮存、运输、利用、处置工业危险废物的单位和其他生产经营者，应当依法制定意外事故的防范措施和突发环境事件应急预案，并向生态环境主管部门备案。	本项目审批后，建设单位须参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》编制应急预案，并向生态环境主管部门备案。	是
				产生工业危险废物或者一般工业污泥的重点单位，以及收集、贮存、利用、处置工业固体废物的单位和其他生产经营者，应当使用市固体废物信息管理平台开展工业固体废物出入库管理，形成出入库电子台账	本项目将按规定在市固体废物信息管理平台开展工业固体废物出入库管理，形成出入库电子台账。	是
				产生工业危险废物或者一般工业污泥的重点单位，以及收集、贮存、利用、处置工业固体废物的单位和其	本项目按要求进行信息化建设，按照市平台联网要求实现对接，保证设备	是

			他生产经营者，应当在重点场所安装、配备智能化的视频监控、计量、打印等设备，与市固体废物信息管理平台联网，并保证设备正常运行。出入厂数据、出入库数据和视频数据等应当实时传输至市固体废物信息管理平台	正常运行，设置 24h 无盲区高清视频监控系统，视频记录留存不少于 6 个月，保证设备正常运行。出入厂数据、出入库数据和视频数据等应当实时传输至市固体废物信息管理平台。		

二、建设项目工程分析

建设内容

项目由来：

中山冠承电器实业有限公司（以下简称“冠承公司”）位于中山市黄圃镇魁中路12号，成立于2018年11月21日。2019年3月8日取得中山市生态环境局关于《中山冠承电器实业有限公司新建项目环境影响报告书》的批复（中环建书（2019）0016号），2019年11月27日取得中山市生态环境局关于《中山冠承电器实业有限公司技改项目环境影响报告表》的批复（中（黄）环建书（2019）096号），开始以“共性工厂”的模式建设和运营。冠承公司经营范围包括生产、加工、销售家用电器及其配件、玻璃制品、塑料制品、五金制品等，现有高层（4F）厂房6栋，是中山市首家家电制造行业的“共性工厂”，主要涉及的工艺有机械前处理、化学前处理、转化膜表面处理及涂装表面处理等。

2019年，冠承公司在《中山冠承电器实业有限公司新建项目环境影响报告书》取得批复后，需要建设配套污水处理厂，全厂生产废水集中收集和处理，由冠承公司负责运营和管理。2020年，冠承公司配套污水处理厂实际由中山市恒致环保科技有限公司建设、运营和管理，冠承公司的生产废水交由中山市恒致环保科技有限公司处理。中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂现状处理规模为1200m^3/d。

随着区域经济持续快速增长与生态环境保护水平日趋提高，冠承公司投产至今，其环境管理薄弱环节也日渐凸显，总体存在着环境管理水平不足、污染收集治理设施运维能力不足、固体废物及化学品管控缺位等方面问题，部分车间过程管理问题十分严峻，共性工厂亟须全面升级改造。在中山市着力推动环保共性产业园建设、黄圃镇全力推动家电产业集群建设和打造数字化示范车间的工作背景下，冠承公司为推进园区内现有产业可持续、高质量发展，同时解决现状各类生产管理问题，组织编写《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园规划》，通过对冠承公司“共性工厂”和中山市乐邦生活电器有限公司（以下简称“乐邦公司”）的厂房合理的规划布局、高标准建设、产业准入、完整的配套和完善的管理制度，升级改造成“专业家电制造环保共性产业园”——中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园。

中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园（以下简称“园区”），位于中山市黄

圃镇魁中路 12 号（中心坐标：113°22′13.90″E，22°45′4.20″N），规划用地范围为《中山市黄圃镇大雁工业片区控制性详细规划调整（2022）》中编号为 D1-8-02 地块的部分区域，总用地面积约为 55418m^2（83 亩），分两期完成规划建设，其中近期工程用地 52.6 亩，远期工程新增用地面积约 30.4 亩。

2023 年 12 月，园区环境影响评价文件《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园环境影响报告书》通过中山市生态环境局审查，园区按该环评及批复要求进行建设。

按照规划环评及其审查意见的要求，根据《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园规划》的导向，中山冠承电器实业有限公司拟投资建设中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园公辅工程项目（本项目），为入驻企业提供配套的集中式废气处理服务和固体废物（含一般固体废物和危险固体废物）集中收集暂存转运处理服务。

工程内容及规模：

此处仅对本项目作简单介绍，详细情况见《工程分析专项评价》。

一、环评类别判定说明

表2　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	N7722 大气污染治理	园区各栋厂房酸雾总处理能力 22 万 m^3/h、高浓度有机废气总处理能力 105 万 m^3/h、低浓度有机废气总处理能力 15 万 m^3/h	收集、集中处理	四十七、生态保护和环境治理业—100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程—全部	无	登记表
2	N7723 固体废物治理	一般固体废物收集中转	收集、贮存、中转	四十七、生态保护和环境治理业—103 一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用—其他	无	报告表
3	N7724 危险废物治理	危险废物收集中转	收集、贮存、中转	四十七、生态保护和环境治理业—101 危险废物（不含医疗废物）利用及处置—其他	无	报告表

二、编制依据

1.国家法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；

（5）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）

（6）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日实施）；

（8）《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；

（9）《市场准入负面清单》（2022 年版）；

（10）《产业发展与转移指导目录》（2018 年本）；

（11）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；

（12）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；

（13）《国家危险废物名录》（2021 年版）；

（14）《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）；

2.地方法规

（1）《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；

（2）《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；

（3）《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）；

（4）《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）；

（5）《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71 号）；

（6）《中山市生态环境局关于印发<中山市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（2022 年）；

（7）《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023—2025 年）》（粤环函[2023]45 号）；

（8）《关于印发《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知》（粤环办〔2021〕43 号）；

（9）《中山市生态文明建设规划（修编）（2020-2035 年）》；

（10）《广东省生态环境厅印发<关于进一步加强工业园区环境保护工作的意见>的通知》（粤环发〔2019〕1 号）；

（11）《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府〔2024〕52 号）；

（12）《中山市生态环境局关于印发<中山市环保共性产业园规划>的通知》（2023 年）；

（13）《中山市工业固体废物污染环境防治条例》（2024 年 5 月 1 日起实施）

（14）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（15）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（16）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（17）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)；

（18）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（19）《排污单位自行监测技术指南 涂装（HJ 1086—2020）》；

（20）《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）；

（21）《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）

（22）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）。

三、项目建设内容

1、基本信息

项目名称：中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园公辅工程项目。

建设性质：新建

项目选址：本项目位于中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园（中山市黄圃镇魁中路 12 号）园区内，项目位置中心坐标：113°22′13.90″E，22°45′4.20″N。

项目用地：本项目总用地面积为 35066.7m^2，为近期规划用地，不包括乐邦地块。

建设内容：项目主要为园区近期规划的 A 栋、B 栋、C 栋、D 栋、F 栋入驻的企业集中配套废气（有机废气集中处理设施和酸雾废气集中处理设施）、危险废物集中收集贮存转运以及一般固废集中收集贮存转运等公辅工程。其中原规划中

E 栋未来不再发展，产能转移到其他厂房。

劳动定员：劳动定员 10 人。

生产制度：废气治理设施每天运行 16 小时，年运行 300 天。

表3　项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模	备注
主体工程	园区废气治理措施	高浓度有机废气采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附（脱附+CO 催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺处理，通过 25m 高的排气筒排放。	新建
		低浓度有机废气采用“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸附”处理工艺处理，通过 25m 高的排气筒排放。	新建
		园区酸雾废气治理设施采用“碱液喷淋”处理后，通过 25m 排气筒排放；	新建
	危险废物集中收集贮存仓库	本项目建设 1 个危险废物集中收集贮存仓库，位于 F 栋 2 层，总建筑面积为 1000m²。	新建
	一般固体废物集中收集贮存仓库	本项目建设 1 个一般固体废物集中收集贮存仓库，位于 B 栋厂房旁，总建筑面积为 20m²。	新建
公用工程	供水	由市政自来水管网供水	新建
	供电	由市政电网统一供给，不设备用发电机	新建
	供气	由燃气公司供给	新建
环保工程	废气治理设施	危险废物暂存仓库废气进入 F 栋低浓度有机废气处理系统进行处理，风量为 50000m³/h，处理工艺为“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸附”，通过 25m 高的排气筒排放。	新建
	废水治理措施	生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入中山市大雁工业区污水处理厂处理	依托
		喷淋塔废水排入中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂处理	依托
	噪声治理措施	隔声、基础减振等，机动车噪声采取慢速行驶，禁鸣喇叭等降噪措施	新建
	固废治理措施	生活垃圾分类收集后委托环卫部门统一清运；园区产生的危险废物分类收集后，暂存于危险暂存间内，定期交由有相关危险废物处置资质的单位处置。园区产生的一般固废分类收集后，暂存于一般固体废物集中收集贮存仓库，定期交由一般固废处理能力的单位处理。	新建

表4 项目构筑物一览表

厂房编号	长（m）	宽（m）	层数	楼高（m）	总建筑面积（m²）
危险废物集中收集贮存仓库	40	25	1	4	1000
一般固体废物集中收集贮存仓库	5	4	1	3	20
总建筑面积合计	/	/	/	/	1020

2、项目经营方式、规模

（1）经营方式

本项目主要为园区内 A 栋、B 栋、C 栋、D 栋、F 栋入驻的企业集中配套废气（有机废气集中处理设施和酸雾废气集中处理设施）、危险废物集中收集贮存转运以及一般固废集中收集贮存转运等公辅工程。其中一般固体废物、危险废物收集中转，项目厂内不拆分包装，收集范围主要为中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园区。

（2）经营规模

1）废气集中处理设施

本项目废气集中处理设施包括：有机废气集中治理设施（处理有机废气、天然气燃烧废气、漆雾）和酸雾废气集中治理设施（处理酸雾废气）。

各类废气对应的收集工序如下表所示：

表5 各类废气对应收集工序一览表

序号	废气类型	污染物因子	对应收集的工序
1	酸雾	硫酸雾、氯化氢	化学前处理及酸洗、除锈等工艺
		硝酸雾	化学转化膜生产线的酸洗、中和等工艺
2	有机废气	非甲烷总烃、TVOC 苯系物	喷漆及烘干、喷粉固化、电泳烘干熟化工序等
3	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、	集中供热燃气锅炉烟气及燃气工业炉窑（烘干炉、固化炉、热洁炉等）烟气
4	漆雾	颗粒物	喷漆工序

酸雾废气治理设施采用“碱液喷淋”处理工艺，园区总设计能力为 22 万 m^3/h，其中 A 栋为 4 万 m^3/h，B 栋为 4 万 m^3/h，C 栋为 4 万 m^3/h，D 栋为 4 万 m^3/h，F 栋为 6 万 m^3/h。

喷漆、烘干过程产生的高浓度有机废气、漆雾和此过程中使用工业炉窑产生的天然气燃烧废气进入高浓度有机废气集中治理设施，处理工艺为“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附（脱附+CO 催化燃烧）+活性炭吸附”，高浓度有机废气集中治理设施总设计处理能力为 105 万 m^3/h，其中 A 栋为 21 万 m^3/h，B 栋为 21 万 m^3/h，C 栋为 21 万 m^3/h，D 栋为 21 万 m^3/h，F 栋为 21 万 m^3/h。

喷粉固化、电泳过程及熟化过程产生的低浓度有机废气和此过程中使用工业炉窑产生的天然气燃烧废气进入低浓度有机废气集中治理设施，处理工艺为“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸附”，低浓度有机废气集中治理设施总设计处理

能力为 15 万 m^3/h，其中 A 栋为 2.5 万 m^3/h，B 栋为 2.5 万 m^3/h，C 栋为 2.5 万 m^3/h，D 栋为 2.5 万 m^3/h，F 栋为 5 万 m^3/h。

2）危险废物集中收集、贮存和中转

本项目设一个危险废物集中贮存仓库，其中危险废物集中贮存仓库建筑面积 $1000m^2$，设置在园区内 F 栋 2 层。

①收集

通过园区内各企业签订危险废物回收协议后，按照《危险废物转移管理办法》，定期派专用运输车辆收集危险废物，运往本项目暂存中转或直接转运到下游有资质的合作单位。

②装卸

入库：采用叉车将吨桶、吨袋等盛装危险废物的容器从运输车卸车转运到危险废物集中贮存仓库相应分区放置贮存。

出库：采用叉车将吨桶、吨袋等盛装危险废物的容器从储运仓库装上运输车运往终端危险废物处置单位。危险废物在贮存运输过程中不进行拆分及分装，运输和储运过程不更换包装容器。

③贮存

本项目新建 1 个一层危险废物集中收集贮存仓库，位于 F 栋 2 层，主要进行危险废物的收集、贮存及转运。本项目采用物理间隔按危险废物类别、特性分隔成不同区域。为了防止危险废物泄漏或产生渗滤液渗入地下，本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》，储运仓库地面基础计划进行防渗处理，以硬化水泥为基础，增加 1 层 2mm 厚高密度聚乙烯防渗材料及 1 层 2mm 厚环聚氨酯防渗材料作为防渗层，渗透系数≤10^{-10}cm/s，并有防风、防雨、防晒等功能。此外，项目贮存仓库需完善相应消防系统，如火灾自动报警系统等。

本项目危险废物主要包装容器为吨桶、吨袋等，密闭包装，分别存放于贮存区中。

④转运

项目贮存区的危险废物达到单次转运量时，向下游有危废处置资质的单位转运。项目危险废物进出仓库均保持原包装，不更换包装，采用叉车装车。项目委托专业运输车辆运输危险废物，运输危险废物的车辆均为密闭厢式车辆。

	本项目拟收集转运的危险废物（不包括含甲类危险品的废物）主要为废矿物油与含矿物油废物（HW08）、染料、涂料废物（HW12）、表面处理废物（HW17）、其他废物（HW49）等危险废物共计 4 个类别 4215.2t。

建设内容

本项目拟收集、贮存和转运的危险废物种类及规模见下表。

表6 本项目收集、贮存和中转的危险废物种类及规模

序号	危废名称	废物代码	危险废物	贮存区面积（m^2）	形态	包装规格	密闭情况	厂内最大储存量（t）	最大单次周转量（t）	年转移量（t/a）	中转周期（d）	最大周转次数（次/a）
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	80	液态	铁桶	加盖密封	2	2	20	30	10
		900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油									
		900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油									
2	HW12 染料、涂料废物	900-250-12	使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物	350	固体	桶装	加盖密封	10	10	100	30	10
		900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物									
		900-299-12	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）									
4	HW17 表面处理废物	336-064-17	金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥	150	固态、液态	200L 铁桶、塑料桶装/袋装	加盖密封/袋	135	135	4032	10	30

							口封装						
					固态	袋装	袋口密封	3	3	25.2	30	10
5	HW49 其他废物	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程 (不包括餐饮行业油烟治理过程) 产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭(不包括 900-405-06、772-005-18 、261-053-29265-002-29384-003-29、387-001-29 类废物)		80	固态	袋装	袋口密封	2	2	18	30	10
		900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质	废抹布、手套	40	固态	袋装	袋口密封	1	1	8	30	10
				废包装	80	固态	袋装	袋口密封	4	4	12	100	3
合计									/	/	4215.2	/	/

注：本项目为中山市黄圃镇冠承电器环保产业园危险废物集中收集试点，仅为园区内企业单位和其他生产经营者提供危险废物收集、贮存、转运服务，不收集、贮存和转运园区外企业生产的危险废物。

表7 危废仓库面积与储存量的匹配性分析

序号	危废名称	废物代码	危险废物	贮存区面积（m^2）	单个地台板面积（m^2）	堆叠层数	地台板数量（个）	全部为 200L 桶时			全部为吨桶/吨袋时			本项目设计贮存量	是否满足
								可贮存数量	危废密度	贮存量	可贮存数量	危废密度	贮存量		
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	80	1.69	1	47	188	0.85	31.96	47	0.85	39.95	2	是
		900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油												
		900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油												
2	HW12 染料、涂料废物	900-250-12	使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物	350	1.69	1	207	828	1.1	182.16	207	1.1	227.7	10	是
		900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物												
		900-299-12	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）												
3	HW17 表面处理废物	336-064-17	金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥	150	1.69	2	86	688	1.1	151.36	172	1.1	189.2	138	是
4	HW49 其他废物	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程 (不包括餐饮行业油烟治理过程) 产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭(不包括 900-405-06、772-	80	1.69	1	44	176	1.1	38.72	44	1.1	48.4	2	是

			005-18 、261-053-29265-002-29384-003-29、387-001-29 类废物)													
		900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质	废抹布、手套	40	1.69	1	21	84	1.1	18.48	21	1.1	23.1	1	是
				废包装	80	1.69	1	44	176	1.1	38.72	44	1.1	48.4	4	是

表8 本项目拟收集、贮存和中转的危险废物来源和危险特性一览表

序号	危废名称	废物代码	危险废物	主要成份	有害成份	危险特性
1	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油	废矿物油	废矿物油	T、I
		900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油			
		900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油			
2	HW12 染料、涂料废物	900-250-12	使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物	树脂、颜料、油墨、有机溶剂	有机溶剂	T、I
		900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物			
		900-299-12	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）			
5	HW17 表面处理废物	336-064-17	金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥	废酸、废碱、重金属	废酸、废碱、重金属、有机物	C、T
8	HW49 其他废物	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程 (不包括餐饮行业油烟治理过程) 产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭(不包括 900-405-06、772-005-18 、261-053-29265-002-29384-003-29、387-001-29 类废物)	废活性炭、有机物	有机物	T

		900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废气包装物、容器、过滤吸附介质	废抹布、手套	抹布手套、矿物油、有机溶剂	矿物油、有机溶剂	T
				废包装	废包装、矿物油、有机溶剂	矿物油、有机溶剂	T、I

建设内容

3）一般固体废物集中收集、贮存和中转

本项目设一个一般固体废物集中贮存仓库，设置在B栋厂房旁，建筑面积20m²。

本项目拟收集转运的一般固体废物主要包括一般包装材料、边角料、废五金料等。具体如下表所示：

表9 一般工业固体废物收集种类及规模一览表

序号	一般工业固体废物名称	包装	计划收集、中转量（t/a）	厂区最大贮存量（t）	年中转次数（次）	贮存天数（天）
1	一般包装材料	袋装	80	3	30	10
2	边角料	袋装	250	10	30	10
3	废五金料	袋装	250	10	30	10

本项目一般固废仓库面积与储存量的匹配性如下表所示：

表10 一般工业固体废物参考面积与储存量匹配性分析

序号	一般工业固体废物名称	贮存区面积（m²）	单个地台板面积（m²）	堆叠层数	地台板数量（个）	全部为吨袋			本项目设计贮存量（t）	最大贮存能力能否满足设计贮存量
						可贮存数量	一般固废密度	贮存量（t）		
1	一般包装材料	5	1.69	2	3	6	1	6	3	是
2	边角料	3.5	1.69	1	2	2	7.8	15.6	10	是
3	废五金料	3.5	1.69	1	2	2	7.8	15.6	10	是

（3）暂存及中转方案

1）收集物料甲类物质判别

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及其2018年局部修订，一般涉及易燃易爆的物质存储位于首层建筑。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及其2018年局部修订中的表3.1.3储存物品的火灾危险性分类，本项目不涉及甲类物质。

表11 储存物品的火灾危险性分类

储存物品的火灾危险性类别	储存物品的火灾危险性特征
甲	1.闪点小于28℃的液体 2.爆炸下限小于10%的气体，受到水或空气中水蒸气的作用能产生爆炸下限小于10%气体的固体物质 3.常温下能自行分解或在空气中氧化能导致迅速自燃或爆炸的物质 4.常温下受到水或空气中水蒸气的作用，能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质 5.遇酸、受热、撞击、摩擦以及遇有机物或硫磺等易燃的无机物，极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂 6.受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质
乙	1.闪点不小于28℃，但小于 60℃的液体

	2.爆炸下限不小于 10%的气体 3.不属于甲类的氧化剂 4.不属于甲类的易燃固体 5.助燃气体 6.常温下与空气接触能缓慢氧化，积热不散引起自燃的物品
丙	1.闪点不小于 60℃的液体 2.可燃固体
丁	难燃烧物品
戊	不燃烧物品

本项目位于 F 栋 2 层，项目收集物料甲类物质判别表如下表所示。

表12　项目收集物料甲类物质判别表

序号	危险类别	危废名称	是否涉及甲类
1	HW08	废矿物油与含矿物油废物	否
2	HW12	染料、涂料废物	否
3	HW17	表面处理废物	否
4	HW49	其他废物	否

2）危险废物不相容性判别

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）：①禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；②不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；③不相容的危险废物不能堆放在一起；④不得将不相容的废物混合或合并存放。根据文件，部分不相容的危险废物如下表所示。

表13　部分不相容的危险废物表

不相容危险废物		混合时会产生的危险
物料 1	物料 2	
氰化物	酸类、非氧化	产生氰化物、吸入少量可能会致命
次氯酸盐	酸类、非氧化	产生氯气，吸入可能会致命
铜、铬及多种重金属	酸类、氧化，如硝酸	产生二氧化氮、亚硝酸烟，引致刺激眼目及烧伤皮肤
强酸	强碱	可能引起爆炸性的反应产生热能
氨（铵）盐	强碱	产生氨气，吸入会刺激眼目及呼吸道
氧化剂	还原剂	可能引起强烈及爆炸性的反应及产生热能

3）贮存要求

根据《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）表 1 要求：

①隔离贮存：在同一房间或同一区域内，不同的物料之间分开一定距离，非禁忌物料间用通道保持空间的贮存方式。

②隔开贮存：在同一建筑或同一区域内，用隔板或墙，将其与禁忌物料分离开的贮存方式。

③分离贮存：在不同的建筑物或远离所有建筑的外部区域内的贮存方式。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，本项目危险废物主要采用隔离贮存，即在同一房间或同一区域内，不同的物料之间分开一定距离，非禁忌物料间用通道保持空间的贮存方式；同时本项目通道宽度≥2 米。

4）其他细则要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《中山市小微企业危险废物集中收集贮存转运试点工作方案》（2024 年-2025 年）中对危险废物贮存管理的要求，合理确定危险废物在项目内贮存区域及最大贮存量，本项目具体要求有：

①项目液态、半固态危险废物容器的充装系数为 0.8，保证容器顶部与液体表面之间空间满足 100mm 以上要求；

②不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，项目每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔；

③每个堆间应留有搬运通道，项目每个区域的贮存系数不超过 0.8；

④针对各类危险废物特性设置合理的贮存周期，贮存周期理论上不得超过半年。

（4）下游危废处置单位接收危废的种类及规模

为避免本项目收集到的危险废物在厂房内长期存放，当各类危险废物贮存量达到一定的运输规模时，根据危险废物类别及处理能力，建设单位拟与具备相应经营范围和处理能力的危险废物处置单位签订合作协议，将危险废物交由具有相应类别的危废经营许可证企业进行处置或综合利用。

经调查有余量接受本项目危险废物单位主要有肇庆市新荣昌环保股份有限公司、东莞市丰业固体废物处置有限公司、广州环科环保科技有限公司等，以上下游处置企业处理、处置的危废种类必须与本项目收集、中转的危废种类相符，规模必须大于相对应的危废种类规模。

项目下游处置企业的经营范围及规模详见下表，由下表可知，本项目收集的每类危废的收集量均可以被下游企业接收。因此，本项目收集贮存的各危险废物将得到及时最终处置。

表14　项目下游处置企业的经营范围及规模

危废名称	废物代码	本项目收集量	下游处置企业	处置方式	下游企业处理处置能力	是否全部处置
HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	20t/a	东莞市丰业固体废物处置有限公司	焚烧	9900t/a	是
				物化处理	1000t/a	
	900-217-08		中机科技发展(茂名) 有限公司	焚烧	30000t/a	
	900-218-08			物化处理	150t/a	
HW12 染料、涂料废物	900-250-12	100t/a	东莞市丰业固体废物处置有限公司	焚烧	9900t/a	是
	900-252-12					
	900-253-12			物化处理	1000t/a	
	900-299-12					
HW17 表面处理废物	336-064-17	4057.2t/a	广州环科环保科技有限公司	等离子体熔融	10000t/a	是
				物化处理	30000t/a	
			肇庆市新荣昌工业环保有限公司	焚烧	25980t/a	
HW49 其他废物	900-039-49	18t/a	湛江市粤绿环保科技有限公司	焚烧	30000t/a	是
	900-041-49	20t/a				

3、主要原辅材料及用量

本项目主要原辅材料消耗来源于废气集中处理设施，主要为液碱、催化剂以及活性炭，具体详见下表。

表15　项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	状态	储存方式	使用量 t/a	最大储存量 t	是否为环境风险物质	风险物质临界量（t）	备注
1	碱液（氢氧化钠）	液态	25kg/桶	92	5	是	5	酸雾治理
2	催化剂	固态	袋装	4.8m³/a	0.8m³	/	/	VOCs 治理
3	活性炭	固态	箱装	564.8m³/a	50m³	/	/	

4、主要生产设备

本项目废气集中处理设施设备清单详见工程分析专项。

本项目危险废物集中暂存主要生产设备详见下表。

表16　项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量	所在工序	备注
1	手动叉车	1.5t	2 台	装卸、转运	/

5、人员及生产制度

本项目总劳动定员 10 人，均不设食宿，年工作 300 天，每天工作 16h。

6、给排水情况

（1）给水情况

本项目用水为自来水，由市政管网供给，市政水压约为 0.30Mpa。主要用于废气治理设施运营和员工生活。

①生活用水

本项目工作人员拟设 10 人，不设食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 中“国家机构（92）-办公楼”用水量定额“无食堂和浴室”通用值用水量定额 28m^3/（人·a）计，则本项目生活用水量为 280m^3/a（0.93m^3/d）。

②废气治理喷淋塔用水

为保证本项目废气治理设施能够稳定运行，项目喷淋塔需要补充自来水。本项目废气处理设施废水包括酸雾、有机废气喷淋塔补充用水。根据设计单位提供的资料，本项目设置 41 个喷淋塔，喷淋塔用水每月更换一次，一年更换 12 次。更换的废水排入中山市恒致环保科技有限公司处理，喷淋塔的废水排情况见工程分析专项。项目建成后喷淋塔补充用水为 6.6m^3/d（1980m^3/a）。

（2）排水情况

①生活污水

本项目生活用水量为 280m^3/a（0.93m^3/d），排污系数取 0.9，则项目生活污水为 252m^3/a（0.84m^3/d）。本项目员工生活污水经三级化粪池预处理达《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市大雁污水处理厂处理。

②喷淋塔废水

本项目喷淋塔废水排放量约为 6.6m^3/d（1980m^3/a），排入中山市恒致环保科技有限公司处理。

7、能耗情况

（1）供气

本项目 VOCs 废气治理设施使用电能进行升温，不使用天然气。

（2）供电

本项目用电量约为 1000 万度/年，由市政管网供电，项目不设备用柴油发电机。

8、平面布局情况

本项目废气治理设施位于各栋厂房楼顶，危险废物集中暂存仓库位于园区 F 栋 2 层，一般固体废物集中暂存仓库位于园区 B 栋厂房旁。

具体位置详见附图 3。

9、四至情况

中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园位于中山市黄圃镇魁中路 12 号（中心坐标：113°22′13.90″E，22°45′4.20″N），本项目位于园区内。园区东面为恒美电器科技有限公司、中山市华洋制衣有限公司和中山品睿粘胶科技有限公司，南面为魁南路，隔路为大魁河河堤及大魁河，西面为华胜电器有限公司，北面为魁中路，隔路为马可波罗电器有限公司、奥和卫厨公司、一厨电器公司和空地，四至图详见报告表附图 2，总平面布置图详见报告表附图 3。

工艺流程和产排污环节

工艺流程图

本项目各工艺流程说明详见工程分析专项。工艺流程如下图所示。

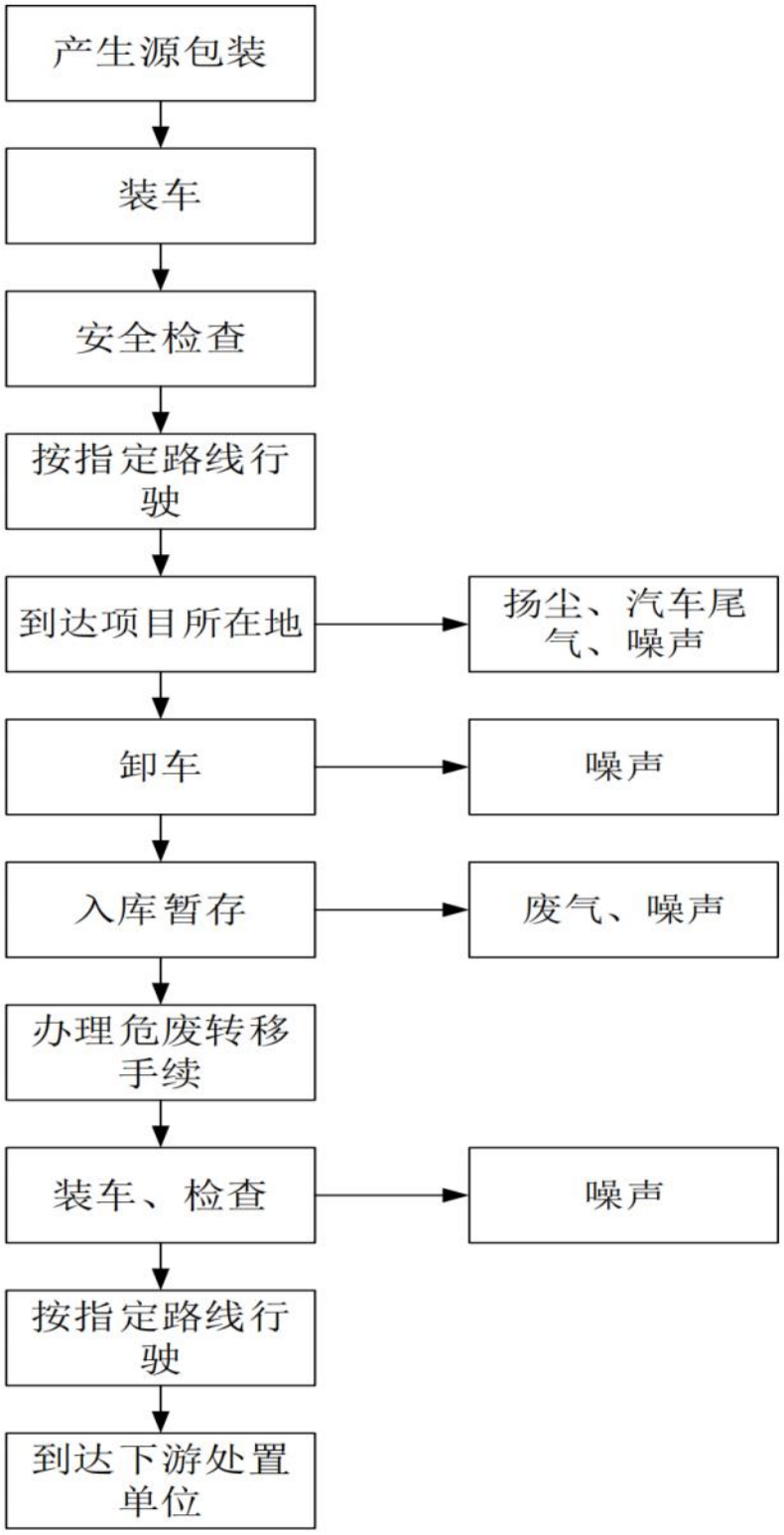


图1 危险废物收集、贮存、转移工艺流程及产污节点图

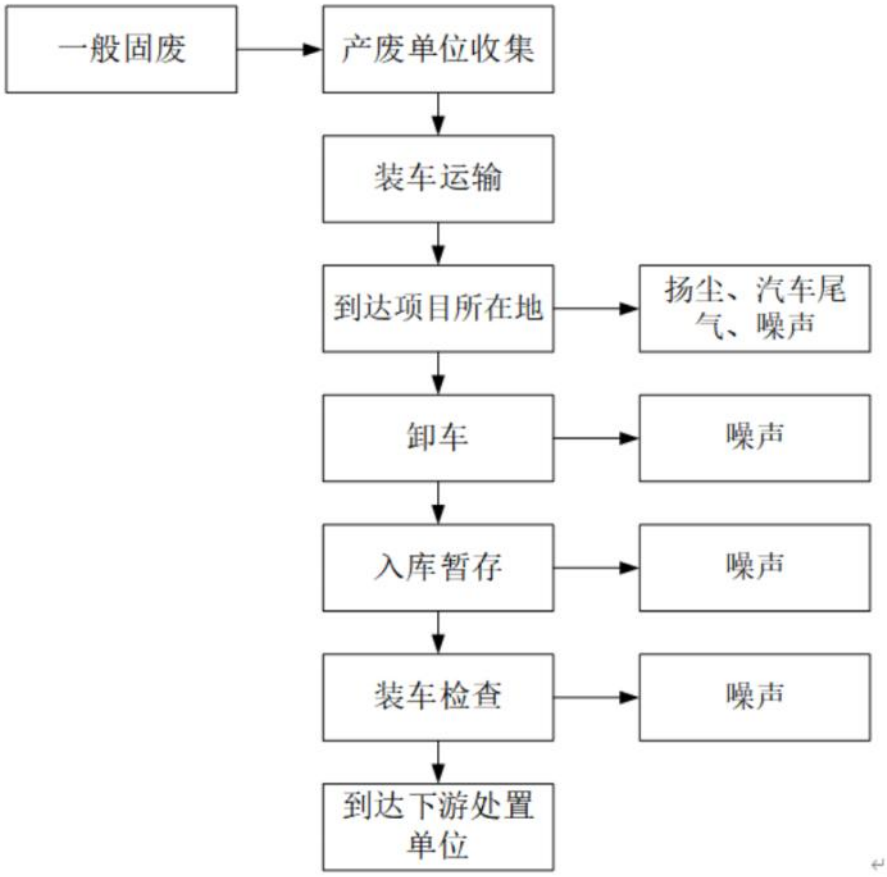


图2 一般固体废物集中收集暂存仓生产工艺流程及产污节点图

图3 高浓度有机废气治理工艺流程图

图4 低浓度有机废气治理工艺流程图

图5 酸雾废气治理工艺流程图

具体文字说明见工程分析专项。

与项目有关的原有环境污染问题	**与项目有关的原有环境污染问题** 本项目为新建项目，无原有环境污染问题

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

1、空气质量达标区判定

根据中山市生态环境局公开的《2023 年中山市生态环境质量报告书》，2023 年中山市二氧化硫、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（GB3095-2012）二级标准，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（GB3095-2012）二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值超过环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准。因此，2023 年中山市为环境空气质量不达标区，不达标因子为臭氧。

表17　2023 年中山市环境空气质量状况

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	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	56	80	70.00	达标
	年平均值	21	40	52.50	达标
PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	72	150	48.00	达标
	年平均值	35	70	50.00	达标
$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	42	75	56.00	达标
	年平均值	20	35	57.14	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值	163	160	101.88	超标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标

根据中山市生态环境局公开的《2024 年中山市生态环境质量报告书》，2024 年中山市二氧化硫、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（GB3095-2012）二级标准，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（GB3095-2012）二级标准，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（GB3095-2012）二级标准。因此，2024 年中山市为环境空气质量达标区。

表18　2024 年中山市环境空气质量状况（单位：μg/m³）

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	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.50	达标

	年平均值	22	40	55.00	达标
PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	68	150	45.33	达标
	年平均值	34	70	48.57	达标
$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	46	75	61.33	达标
	年平均值	20	35	57.14	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。根据项目位置及中山市环境空气监测站的分布情况，选取距离产业园最近的站点——小榄监测站 2023 年的监测数据进行本项目环境空气基本污染物现状调查情况。根据《中山市 2023 年环境空气质量监测站点数据（小榄监测站）》，具体监测数据及评价结果详见下表。

表19　2023 年小榄监测站基本污染物环境质量现状（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	评价标准（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
SO_2	24 小时平均第 98 百分位数	15	150	14	0	达标
	年平均	9.42	60	/	/	达标
NO_2	24 小时平均第 98 百分位数	76	80	182.5	1.64	达标
	年平均	30.88	40	/	/	达标
PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	98	150	107.33	0.27	达标
	年平均	49.14	70	/	/	达标
$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	44	75	96	0	达标
	年平均	22.48	35	/	/	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	35	0	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	158	160	163.13	9.59	超标

由上表可知，小榄监测站的二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳的年平均浓度和相应的 24 小时平均浓度百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中二级标准的要求，臭氧的日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中的二级标准限值，小榄监测站最大浓度占标率为 182.5%，超标频率为 1.64%。

3、特征污染物环境质量现状

本项目特征污染物主要为NOx、TSP、苯、甲苯、二甲苯、TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾，本次评价引用《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园环境影响报告书》中东莞市华溯检测技术有限公司于2023年02月08日~02月14日进行为期7天的环境空气质量监测数据。

（1）监测布点与监测因子

表20　环境空气特征污染物引用监测点位基本情况表

编号	监测点及坐标	相对方位及距离	监测因子	备注
G1	大雁村（113°22′17.6″E，22°45′25.1″N）	园区北面400m	NOx、TSP、苯、甲苯、二甲苯、TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾等共9项	主导风向上风向
G2	老沙村（113°22′10.0″E，22°44′53.7″N）	园区西南面260m	NOx、TSP、苯、甲苯、二甲苯、TVOC、非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾等共9项	主导风向下风向

（2）监测时间和频次

本次评价引用数据为东莞市华溯检测技术有限公司于2023年02月08日~02月14日进行监测。连续采样7天，采样同时进行气象观测，记录气温、气压、风向、风速及降雨等气象参数。

表21　环境空气质量引用监测频次一览表

类别	监测因子	监测时段	监测频次要求
环境空气质量	NOx、HCl、硫酸雾	1h均值、日平均值	连续监测7天。1h均值每天采样4次，采样时段分别为02:00、08:00、14:00、20:00；日平均浓度每日采样不少于20h。
	TSP	日平均值	
	苯、甲苯、二甲苯	1h均值	
	TVOC	8h均值	连续监测7天。每次采样时间不少于8小时。
	非甲烷总烃	一次值	连续监测7天。每天采样4次，采样时段分别为02:00、08:00、14:00、20:00。
备注：环境空气质量监测同步观测记录监测期间的气温、气压、湿度、风向、风速等气象要素。			

（3）采样和分析方法

样品的采集、保存及分析按国家最新发布的《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》和《环境空气质量标准》等要求的方法进行，详见下表。

表22　各监测项目采样及分析方法

监测项目	方法标准号	分析方法	检出限
氮氧化物	《环境空气氮氧化物（含一氧化氮、二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ479-2009 及其修改单	盐酸萘乙二胺分光光度法	0.003mg/m³（日均值）
			0.005mg/m³（小时值）
氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》HJ549-2016	离子色谱法	0.002mg/m³（日均值）
			0.02mg/m³（小时值）
硫酸雾	《固定污染源废气硫酸雾的测定离子色谱法》HJ544-2016	离子色谱法	0.005mg/m³
苯	《环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ584-2010	气相色谱法	0.0015mg/m³
甲苯	《环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ584-2010	气相色谱法	0.0015mg/m³
二甲苯	《环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法》HJ584-2010	气相色谱法	0.0015mg/m³
非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ604-2017	气相色谱法	0.07mg/m³
TSP	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ1263-2022	重量法	0.001mg/m³
TVOC	《室内空气质量标准》GB/T18883-2002 附录 C	热解吸-毛细管气象色谱法	0.5μg/m³
采样依据	《环境空气质量手工监测技术规范》HJ194-2017 及其修改单、《恶臭污染环境监测技术规范》HJ905-2017		

（4）评价方法与评价标准

对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。计算方法见下公式：

$$C_{现状(x,y)} = \mathrm{MAX}\left[\frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} C_{监测(j,t)}\right]$$

式中：$C_{现状(x,y)}$——环境空气保护目标及网格点（x，y）环境质量现状浓度，μg/m³；

$C_{监测(j,t)}$——第 j 个监测点位在 t 时刻环境质量现状浓度（包括 1h 平均、8h 评价或日平均质量浓度），μg/m³；

n——现状补充监测点位数。

对于单因子评价，采用单因子指数法进行评价，其公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大浓度占标率，%；

C_i—第 i 个污染物的最大实测质量浓度，μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³；

P_i>1 时，表示第 i 个污染物超标，当 P_i<1 时，表示第 i 个污染物达标。

产业园所在地环境空气质量属二类功能区，环境空气中的 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 等六项基本污染物及 NO_x、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，苯、甲苯、二甲苯、TVOC、HCl 及硫酸雾等参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的浓度限值，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。

（5）监测结果与评价

表23 环境空气特征污染物现状引用监测结果与评价一览表（单位：mg/m³）

监测点位	污染物	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G1 大雁村	TSP	日平均	0.3	0.057~0.073	24.3	0	达标
	氮氧化物	日平均	0.1	0.022~0.037	37	0	达标
		1h 平均	0.25	0.018~0.046	18.4	0	达标
	氯化氢	日平均	0.015	0.002L	6.7	0	达标
		1h 平均	0.05	0.02L	20	0	达标
	硫酸雾	日平均	0.1	0.008~0.010	10	0	达标
		1h 平均	0.3	0.006~0.014	4.7	0	达标
	TVOC	8h 平均	0.6	0.103~0.134	22.3	0	达标
	苯	1h 平均	0.11	0.0015L	0.7	0	达标
	甲苯	1h 平均	0.2	0.0015L	0.375	0	达标
	二甲苯	1h 平均	0.2	0.0015L	0.375	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	2	0.12~0.29	14.5	0	达标
G2 老沙村	TSP	日平均	0.3	0.064~0.074	24.7	0	达标
	氮氧化物	日平均	0.1	0.027~0.035	35	0	达标
		1h 平均	0.25	0.023~0.046	18.4	0	达标
	氯化氢	日平均	0.015	0.002L	6.7	0	达标
		1h 平均	0.05	0.02L	20	0	达标
	硫酸雾	日平均	0.1	0.010~0.015	15	0	达标
		1h 平均	0.3	0.008~0.020	6.7	0	达标
	TVOC	8h 平均	0.6	0.119~0.155	25.8	0	达标
	苯	1h 平均	0.11	0.0015L	0.7	0	达标
	甲苯	1h 平均	0.2	0.0015L	0.375	0	达标

	二甲苯	1h 平均	0.2	0.0015L	0.375	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	2	0.16~0.35	17.5	0	达标

根据引用监测结果，各监测点位 TSP 日平均浓度，氮氧化物日平均浓度及 1 小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》修改单中（GB3095-2012）二级标准；氯化氢、硫酸雾的 1 小时平均浓度和日平均浓度，苯、甲苯、二甲苯 1 小时平均浓度，TVOC8 小时平均浓度均符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃 1 小时平均浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中国家环境保护局科技标准司推荐的浓度。

综上所述，本项目的大气特征污染物现状浓度最大占标率均小于 100%，达到了相应的环境质量标准，说明项目评价范围内环境空气质量现状良好。

二、地表水环境质量现状

本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入黄圃镇大雁污水厂处理达标后，尾水排入桂洲水道，最终汇入洪奇沥水道；本项目生产废水交由中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂处理达标后，尾水排入大魁河，最终汇入洪奇沥水道。

本次地表水环境质量现状调查引用《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园环境影响报告书》中东莞市华溯检测技术有限公司于 2023 年 2 月 10 日~2023 年 2 月 12 日对产业园区周边大魁河和洪奇沥水道进行监测的数据。根据引用监测结果，大魁河监测断面 W18、W19、W20 和洪奇沥水道监测断面 W21、W22、W23、W24 各监测指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。地表水监测断面见附图 11.2，地表水监测结果见附表 6。

三、声环境质量现状

厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，故本项目无需布设噪声监测点。

四、地下水环境质量现状

本项目厂界外 500 米范围内不存在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，项目不开采地下水，产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入黄圃镇大雁污水厂处理，产生的生产废水交由中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂处理，不会对地下水造成污染。项目危险废物集中收集暂存仓设置在 F 栋 2 楼，一般固体废物集中收集暂存仓设置在 B 栋旁，均采

取防渗措施，避免废液、物料泄漏进入地下水环境。项目范围内，污染源无法与地表直接接触而发生泄漏，进而对地下水环境造成不利影响。

本次地下水环境质量现状调查引用《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园环境影响报告书》中东莞市华溯检测技术有限公司于 2023 年 2 月 9 日对产业园区周边地下水进行监测的数据以留作背景值。

1、监测布点

本次评价共引用 5 个地下水监测点位。各监测点位详见下表，地下水监测布点图见附图 11.1。

表24　地下水环境质量现状引用监测点位布设一览表

序号	监测点位	监测项目
D12	大雁村	水质井
D13	规划区内监测井	水质井
D14	规划区南面空地（污水处理站南侧）	水质井
D15	规划区西面空地约 150m	水质井
D16	规划区东面空地约 280m	水质井

2、监测因子

D12~D16 监测因子：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、镍、锌、铜、铝、硫化物、石油类、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、阴离子表面活性剂、水位共 41 项。

3、采样与分析方法

地下水样品的采集、保存及分析方法执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），地下水监测分析方法详见下表。

表25　地下水分析方法及检出限一览表

检测项目	检测方法	使用仪器及编号	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	一体式数字笔式 pH 计 CNT(GZ)-C-018	/
色度	《水质 色度的测定 》GB 11903-89 3 铂钴比色法	/	5 度
浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ 1075-2019	浊度计 CNT(GZ)-H-113	0.3NTU

	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023（7.1）	/	/
	臭和味	《生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023（6.1）	/	/
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.025mg/L
	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ/T 346- 2007	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.08mg/L
	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB 7493-87	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.003mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.0003mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.004mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB 7484-87	氟离子计 CNT(GZ)-H-021	0.05mg/L
	钠	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB 11904-89	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	0.01mg/L
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 CNT(GZ)-H-020	0.3μg/L
	汞			0.04μg/L
	硒			0.4μg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB 7467-87	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.004mg/L
	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	0.05mg/L
	铜			0.05mg/L

		GB 7475-87 第一部分		
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB 11911-89	原子吸收分光光度计 CNT(GZ)-H-019	0.03mg/L
	锰			0.01mg/L
	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 HJ 700-2014	电感耦合一等离子质谱仪 CNT(GZ)-H-121	0.09μg/L
	镉			0.05μg/L
	镍			0.06μg/L
	铝			1.15μg/L
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》 GB 7477-1987	/	5mg/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023（11.1）	十万分之一电子天平 CNT(GZ)-H-022	/
	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标》GB/T 5750.7-2023（4.1）	/	0.05mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 GB 7494-87	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.05mg/L
	硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023（4.3）	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	5mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》 GB 11896-89	/	10mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.01mg/L
	碘化物	《水质 碘化物的测定 离子色谱法》 HJ 778-2015	离子色谱仪 CNT(GZ)-H-058	0.002mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-89	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.01mg/L

石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 CNT(GZ)-H-002	0.01mg/L
四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	气相色谱-质谱联用仪 CNT(GZ)-H-090	1.5μg/L
三氯甲烷			1.4μg/L
苯			1.4μg/L
乙苯			0.8μg/L
甲苯			1.4μg/L
间，对-二甲苯			2.2μg/L
邻二甲苯			1.4μg/L

4、评价标准

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459 号），本项目所在区域属于“珠江三角洲中山不宜开发区”，现状水质类别为V类，地下水功能区保护目标为维持现状，参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 V 类标准。地下水水质标准限值见下表。

表26 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）摘录

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V 类
1	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH＜5.5 或 pH>9
2	总硬度/（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体/（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	耗氧量（COD_{Mn}法）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10
5	挥发性酚类/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
6	氨氮/（mg/L）	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
7	硝酸盐/（mg/L）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
8	亚硝酸盐/（mg/L）	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
9	氟化物/（mg/L）	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
10	氰化物/（mg/L）	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
11	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
12	铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤5.0	>1.5
13	锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤1.5	>5.0
14	六价铬/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	镍/（mg/L）	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
16	铅/（mg/L）	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
17	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
18	镉/（mg/L）	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
19	砷/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
20	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.50

21	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
22	阴离子表面活性剂/（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
23	铝/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.5
24	汞/（mg/L）	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
25	硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	＞0.10
26	苯/（μg/L）	≤0.5	≤1.0	≤10.0	≤120	＞120
27	甲苯/（μg/L）	≤0.5	≤140	≤700	≤1400	＞1400
28	二甲苯（总量）/（μg/L）	≤0.5	≤100	≤500	≤1000	＞1000
29	石油烃（C_{10}-C_{40}）	/	/	/	/	/
30	苯乙烯	≤0.5	≤2.0	≤20.0	≤40.0	＞40.0
31	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
32	细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000

5、评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求的标准指数法进行评价。采用标准指数法进行评价，标准指数＞1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{Si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{(7.0 - \mathrm{pH})}{(7.0 - \mathrm{pH_{sd}})} \qquad \mathrm{pH} \le 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{(\mathrm{pH} - 7.0)}{(\mathrm{pH_{sd}} - 7.0)} \qquad \mathrm{pH} > 7.0$$

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{su}——水质标准中规定的 pH 的上限值；

pH_{sd}——水质标准中规定的 pH 的下限值。

6、监测结果分析

地下水环境质量现状监测结果和评价结果见下表。

评价结果表明，各地下水监测点位的各监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V类标准的要求。

表27　地下水水质现状监测结果一览表

编号 项目		D12 监测结果	D13 监测结果	D14 监测结果	D15 监测结果	D16 监测结果
pH 值 （无量纲）		7.5 （20.9）*	7.4 （20.4）*	7.5 （20.5）*	7.5 （21.1）*	7.4 （21.2）*
氨氮		8.82	12.6	6.11	6.41	1.63
硝酸盐		0.36	0.38	0.19	0.45	0.21
亚硝酸盐		0.01	0.191	0.011	0.017	0.009
挥发酚		ND	ND	ND	ND	ND
氰化物		ND	ND	ND	ND	ND
砷		ND	ND	ND	ND	ND
汞		ND	ND	ND	ND	ND
铬（六价）		ND	ND	ND	ND	ND
总硬度		786	169	2750	806	724
铅		ND	ND	ND	ND	ND
氟化物		0.15	0.58	0.27	0.37	0.52
镉		ND	ND	ND	ND	ND
铁		0.43	3.01	0.36	ND	ND
锰		0.322	0.049	0.428	0.149	0.861
溶解性总固体		977	761	3820	1090	797
高锰酸钾指数		11.7	18.3	4.5	4.8	2.7
总大肠菌群 （MPN/100mL）		ND	ND	ND	ND	ND
细菌总数 （CFU/mL）		130	150	110	100	89
镍		ND	ND	ND	ND	ND
锌		ND	ND	ND	ND	ND
铜		ND	ND	ND	ND	ND
铝		ND	ND	ND	ND	ND
硫化物		ND	ND	ND	ND	ND
石油类		ND	ND	ND	ND	ND
苯		ND	ND	ND	ND	ND
甲苯		ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
	间、对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND
LAS		ND	ND	ND	ND	ND
采样时间：2023.2.9						
注：ND 为未检出，其中未检出的水质项目取其检出限的一半进行指数标准分析。“*”表示括号内数值为测定 pH 值时水样的温度。						

表28　地下水环境质量现状评价结果表

编号 项目		评价结果				
		D12	D13	D14	D15	D16
pH 值		I类	I类	I类	I类	I类
氨氮		V 类	V 类	V 类	V 类	V 类
硝酸盐		I类	I类	I类	I类	I类
亚硝酸盐		I类	III类	II类	II类	I类
挥发酚		I类	I类	I类	I类	I类
氰化物		I类	I类	I类	I类	I类
砷		I类	I类	I类	I类	I类
汞		I类	I类	I类	I类	I类
铬（六价）		I类	I类	I类	I类	I类
总硬度		V 类	V 类	V 类	V 类	V 类
铅		I类	I类	I类	I类	I类
氟化物		I类	I类	I类	I类	I类
镉		II类	II类	II类	II类	II类
铁		IV类	V 类	IV类	I类	I类
锰		IV类	I类	IV类	IV类	IV类
溶解性总固体		III类	III类	V 类	IV类	III类
总大肠菌群（MPN/100mL）		I类	I类	I类	I类	I类
细菌总数（CFU/mL）		IV类	IV类	IV类	I类	I类
镍		I类	I类	I类	I类	I类
锌		I类	I类	I类	I类	I类
铜		I类	I类	I类	I类	I类
铝		I类	I类	I类	I类	I类
硫化物		I类	I类	I类	I类	I类
石油类		I类	I类	I类	I类	I类
苯		I类	I类	I类	I类	I类
甲苯		I类	I类	I类	I类	I类
二甲苯	邻二甲苯	I类	I类	I类	I类	I类
	间、对二甲苯	I类	I类	I类	I类	I类
苯乙烯		I类	I类	I类	I类	I类
LAS		I类	I类	I类	I类	I类
采样时间：2023.2.9						

五、土壤环境质量现状

项目危险废物集中收集暂存仓设置在 F 栋 2 楼，一般固体废物集中收集暂存仓设置在 B 栋厂房旁，均采取防渗措施，避免废液、物料泄漏进入土壤环境。项目范围内，污染源无法与地表直接接触而发生泄漏，进而对土壤环境造成不利影响。

本次土壤环境质量现状调查引用《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园环境影响报告书》中东莞市华溯检测技术有限公司于 2023 年 2 月 8 日对产业

园区及周边土壤采样一次的监测数据作为土壤环境质量现状的背景值。

1、监测布点

本次评价引用 6 个土壤监测点位。各监测点位详见下表。

表29　土壤环境质量现状引用监测点位布设一览表

编号	点位名称	样点类型	用地类型	监测因子
S1	产业园内（污水处理站旁）	柱状样点	建设用地	基本因子+特征因子
S2	产业园内（核心区二期）	柱状样点	建设用地	特征因子
S3	产业园内（核心区一期）	柱状样点	建设用地	
S4	产业园内（核心区一期东南侧）	表层样点	建设用地	
S5	产业园北面空地	表层样点	建设用地	基本因子+特征因子
S6	产业园南面农田（老沙村）	表层样点	农用地	特征因子

2、监测因子

表30　土壤环境质量现状监测点位及监测因子一览表

编号	点位名称	样点类型	监测因子	备注
S1	产业园内（污水处理站旁）	柱状样点	pH、氟化物、锰、锌、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2 三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）共 50 项因子。	建设用地
S2	产业园内（核心区二期）	柱状样点	pH、氟化物、锰、锌、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃（C10-C40）共 17 项因子。	建设用地
S3	产业园内（核心区一期）	柱状样点		
S4	产业园内（核心区一期东南侧）	表层样点		
S5	产业园北面空地	表层样点	pH、氟化物、锰、锌、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2 三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯	

			苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）共 50 项因子。	
S6	产业园南面农田（老沙村）	表层样点	pH、氟化物、苯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃（C10-C40）等共 8 项因子。	农用地

3、监测时间和频次

S1~S6 土壤监测为引用东莞市华溯检测技术有限公司于 2023 年 02 月 08 日进行监测的数据，监测 1 天，采样 1 次。

4、采样与分析方法

土壤采样和分析方法按《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等有关规定进行。具体详见下表。

表31　土壤各监测项目采样及分析方法

监测项目	方法标准号	分析方法	检出限
pH 值	《土壤 pH 值的测定电位法》HJ962-2018	电位法	/
阳离子交换量	《土壤阳离子交换量的测定三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ889-2017	三氯化六氨合钴浸提-分光光度法	0.8cmol+/kg
氧化还原电位	《土壤氧化还原电位的测定电位法》HJ746-2015	电位法	/
饱和导水率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T1218-1999	森林土壤渗透性的测定	/
土壤容重	《土壤检测第 4 部分：土壤容重的测定》NY/T1121.4-2006	土壤容重的测定	/
干物质	《土壤干物质和水分的测定重量法》HJ613-2011	重量法	/
孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T1215-1999	森林土壤水分-物理性质的测定	/
氟化物	《土壤水溶性氟化物和总氟化物的测定离子选择电极法》HJ873-2017	离子选择电极法	0.7mg/kg
锰	《LY/T1256-1999 森林土壤强酸消化素的测定》LY/T1256-1999	原子吸收光谱法	/
锌	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
砷	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T22105.2-2008	原子荧光法	0.01mg/kg

	镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
	六价铬	《土壤和沉积物六价铬的测定碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ1082-2019	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
	铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
	铅	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	火焰原子吸收分光光度法	10mg/kg
	汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分：土壤中总砷的测定》GB/T22105.1-2008	原子荧光法	0.002mg/kg
	镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法》HJ491-2019	火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3μg/kg
	氯仿			1.1μg/kg
	氯甲烷			1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
	1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
	顺 1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
	反 1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
	二氯甲烷			1.5μg/kg
	1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
	四氯乙烯			1.4μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
	三氯乙烯			1.2μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
	氯乙烯			1.0μg/kg
	苯			1.9μg/kg
	氯苯			1.2μg/kg
	1,2-二氯苯			1.5μg/kg
	1,4-二氯苯			1.5μg/kg
	乙苯			1.2μg/kg
	苯乙烯			1.1μg/kg
	甲苯			1.3μg/kg
	间,对二甲苯			1.2μg/kg
	邻二甲苯			1.2μg/kg
	硝基苯	《土壤和沉积物半挥发性有机物的测定气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
	苯胺			0.05mg/kg
	2-氯酚			0.06mg/kg
	苯并[a]蒽			0.1mg/kg

苯并[a]芘			0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
䓛			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
萘			0.09mg/kg
石油烃（C10~C40）	《土壤和沉积物石油（C10-C40）的测定气相色谱法》HJ1021-2019	气相色谱法	6mg/kg
采样依据	《土壤环境监测技术规范》HJ/T166-2004		

5、评价标准与评价方法

土壤的评价标准执行《土壤环境质量建设项目用地土壤污染风险管控标准》（GB3600-2018）第二类用地筛选值和管制值及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

本次土壤环境质量现状评价采用单因子污染指数法，污染指数由下式计算：

Pi=Ci/Csi

式中：Pi——土壤中第 i 种污染物的污染指数；

Ci——土壤中第 i 种污染物的实测浓度（mg/kg）；

Csi——土壤中第 i 种污染物的评价标准（mg/kg）。

6、监测结果统计与评价

（1）土壤理化性质调查

表32　S1 点位土壤理化特性调查表

监测点编号		S1		时间	2023 年 02 月 08 日
经度		22°45′3.9″		纬度	113°22′15.9″
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~5.0m
现场记录	颜色	黄色	灰色	暗灰色	暗灰色
	结构	团粒	块状	块状	块状
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量%	35	30	25	25
	其他异物	无	无	无	无
	氧化还原电位	241	262	258	245
实验室测定	pH 值	7.14	7.08	6.92	6.90
	阳离子交换量（cmol（+）/kg）	5.2	4.7	4.2	4.0
	土壤容重/（g/cm³）	1.37	1.32	1.26	1.16
	饱和导水率/（mm/min）	3.19	3.42	3.67	3.92
	孔隙度（%）	44.6	50.2	52.5	56.2

表33　S2 点位土壤理化特性调查表

监测点编号	S2	时间	2023 年 02 月 08 日

经度		22°45′6.5″	纬度	113°22′11.8″
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
现场记录	颜色	暗灰色	黑色	黑色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量%	30	25	25
	其他异物	无	无	无
	氧化还原电位	279	/	/
实验室测定	pH 值	6.84	6.80	6.77
	阳离子交换量（cmol（+）/kg）	4.4	/	/
	土壤容重/（g/cm³）	1.42	/	/
	饱和导水率/（mm/min）	2.78	/	/
	孔隙度（%）	42.1	/	/

表34　S3 点位土壤理化特性调查表

监测点编号		S3	时间	2023 年 02 月 08 日
经度		22°45′8.1″	纬度	113°22′17.0″
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m
现场记录	颜色	黄色	灰色	暗灰色
	结构	团粒	团块	团块
	质地	砂壤	砂壤	壤土
	砂砾含量%	45	40	30
	其他异物	无	无	无
	氧化还原电位	206	/	/
实验室测定	pH 值	6.80	6.77	6.70
	阳离子交换量（cmol（+）/kg）	3.9	/	/
	土壤容重/（g/cm³）	1.30	/	/
	饱和导水率/（mm/min）	4.08	/	/
	孔隙度（%）	47.4	/	/

表35　S4 点位土壤理化特性调查表

采样日期		2023 年 02 月 08 日	
监测点编号		S4	S5
经纬度		N22°45′5.4″ E113°22′20.4″	N22°45′17.8″ E113°22′14.5″
层次		0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	黑褐色	黑褐色
	结构	团粒	团块
	质地	壤土	壤土
	砂砾含量%	20	20
	其他异物	无	无
	氧化还原电位	234	260
实验室测定	pH 值	7.09	6.93
	阳离子交换量（cmol（+）/kg）	5.6	5.1
	土壤容重/（g/cm³）	1.14	1.18
	饱和导水率/（mm/min）	6.32	6.57
	孔隙度（%）	53.2	51.7

（2）土壤环境质量现状调查结果与评价

表36　S1、S5 土壤监测结果一览表（单位：mg/kg，pH 除外）

检测项目	S1				S5	评价标准
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~5.0m	0-0.2m	
pH（无量纲）	7.14	7.08	6.92	6.90	6.93	/
氟化物	589	607	524	481	782	/
锰	518	571	644	602	572	/
锌	82	72	141	137	470	/
砷	20.6	17.6	21.5	24.8	15.4	60
镉	0.30	0.97	1.42	0.83	1.11	65
六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7
铜	52	133	83	69	77	18000
铅	69	67	57	57	50	800
汞	0.304	0.401	0.738	0.502	0.470	38
镍	3L	16	44	37	82	900
四氯化碳	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1.3×10-3L	2.8
氯仿	1.1×10-3L	1.1×10-3L	1.1×10-3L	1.1×10-3L	1.1×10-3L	0.9
氯甲烷	1.0×10-3L	1.0×10-3L	1.0×10-3L	1.0×10-3L	1.0×10-3L	37
1,1-二氯乙烷	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	9
1,2-二氯乙烷	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1.3×10-3L	5
1,1-二氯乙烯	1.0×10-3L	1.0×10-3L	1.0×10-3L	1.0×10-3L	1.0×10-3L	66
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1.3×10-3L	596
反式-1,2-二氯乙烯	1.4×10-3L	1.4×10-3L	1.4×10-3L	1.4×10-3L	1.4×10-3L	54
二氯甲烷	1.5×10-3L	1.5×10-3L	1.5×10-3L	1.5×10-3L	1.5×10-3L	616
1,2-二氯丙烷	1.1×10-3L	1.1×10-3L	1.1×10-3L	1.1×10-3L	1.1×10-3L	5
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	10
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	6.8
四氯乙烯	1.4×10-3L	1.4×10-3L	1.4×10-3L	1.4×10-3L	1.4×10-3L	53
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1.3×10-3L	840
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	2.8
三氯乙烯	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	2.8
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	0.5
氯乙烯	1.0×10-3L	1.0×10-3L	1.0×10-3L	1.0×10-3L	1.0×10-3L	0.43
苯	1.9×10-3L	1.9×10-3L	1.9×10-3L	1.9×10-3L	1.9×10-3L	4
氯苯	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	210
1,2-二氯苯	1.5×10-3L	1.5×10-3L	1.5×10-3L	1.5×10-3L	1.5×10-3L	560
1,4-二氯苯	1.5×10-3L	1.5×10-3L	1.5×10-3L	1.5×10-3L	1.5×10-3L	20
乙苯	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	28
苯乙烯	1.1×10-3L	1.1×10-3L	1.1×10-3L	1.1×10-3L	1.1×10-3L	1290
甲苯	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1.3×10-3L	1200
间二甲苯+对二甲苯	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	570
邻二甲苯	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	1.2×10-3L	640
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	76
苯胺	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	260
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	2256

苯并（a）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15
苯并（a）芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
苯并（b）荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	15
苯并（k）荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	151
䓛	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1293
二苯并（a,h）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	15
萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	70
石油烃（C10-C40）	11	40	19	75	182	4500
注：“L”表示检测结果低于方法检出限，浓度未检出按检出限一半计。						

表37　S1、S5 点位土壤环境质量现状监测结果评价表

检测项目	S1				S5
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	3.0~5.0m	0-0.2m
pH	7.14	7.08	6.92	6.90	6.93
氟化物	/	/	/	/	/
锰	/	/	/	/	/
锌	/	/	/	/	/
砷	0.3433	0.2933	0.3583	0.4133	0.2567
镉	0.0046	0.0149	0.0218	0.0128	0.0171
六价铬	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439
铜	0.0029	0.0074	0.0046	0.0038	0.0043
铅	0.0863	0.0838	0.0713	0.0713	0.0625
汞	0.0080	0.0106	0.0194	0.0132	0.0124
镍	0.0017	0.0178	0.0489	0.0411	0.0911
四氯化碳	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L
氯仿	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L
氯甲烷	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L
1,1-二氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L
1,2-二氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L
1,1-二氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L
反式-1,2-二氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L
二氯甲烷	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L
1,2-二氯丙烷	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L
四氯乙烯	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L	1.4×10^{-3}L
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L
三氯乙烯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L
氯乙烯	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L	1.0×10^{-3}L
苯	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L
氯苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L
1,2-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L
1,4-二氯苯	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L	1.5×10^{-3}L

乙苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L
苯乙烯	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L
甲苯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L
间二甲苯+对二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L
邻二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
苯胺	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L
苯并（a）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并（a）芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并（b）荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
苯并（k）荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
苯并（k）荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
䓛	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
二苯并（a,h）蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L
茚并[1,2,3-cd]芘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L
萘	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L
石油烃（C10-C40）	0.0024	0.0089	0.0042	0.0167	0.0404

表38　S2、S3、S4 点位土壤监测结果一览表（单位：mg/kg，pH 除外）

检测项目	S2			S3			S4	评价标准
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m	建设用地
pH（无量纲）	6.84	6.80	6.77	6.80	6.77	6.70	7.09	/
氟化物	685	707	544	1.61×10^{3}	4.54×10^{3}	688	1.20×10^{3}	/
锰	685	707	544	663	527	560	686	/
锌	453	302	206	85	98	125	276	/
砷	17.5	13.6	12.0	50.0	19.9	11.9	21.3	60
镉	0.94	1.50	1.04	0.31	0.24	0.78	1.4	65
六价铬	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	5.7
铜	81	255	178	33	46	44	43	18000
铅	206	76	53	104	72	78	92	800
汞	0.720	0.620	0.298	0.335	0.348	0.776	0.394	38
镍	81	39	31	13	7	25	26	900
苯	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	1.9×10^{-3}L	4
甲苯	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1.3×10^{-3}L	1200
间二甲苯+对二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	570
邻二甲苯	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	1.2×10^{-3}L	640
苯乙	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1.1×10^{-3}L	1290

烯								
石油烃(C10-C40)	65	10	37	48	11	18	57	4500
注："L"表示检测结果低于方法检出限，浓度未检出按检出限一半计。								

表39　S2、S3、S4 点位土壤环境质量现状监测结果评价表

检测项目	S2			S3			S4
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0~0.2m
pH	8.02	8.26	8.43	8.39	8.44	8.45	8.45
氟化物	/	/	/	/	/	/	/
锰	/	/	/	/	/	/	/
锌	/	/	/	/	/	/	/
砷	0.2917	0.2267	0.2000	0.8333	0.3317	0.1983	0.3550
镉	0.0145	0.0231	0.0160	0.0048	0.0037	0.0120	0.0215
六价铬	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439	0.0439
铜	0.0045	0.0142	0.0099	0.0018	0.0026	0.0024	0.0024
铅	0.2575	0.0950	0.0663	0.1300	0.0900	0.0975	0.1150
汞	0.0189	0.0163	0.0078	0.0088	0.0092	0.0204	0.0104
镍	0.0900	0.0433	0.0344	0.0144	0.0078	0.0278	0.0289
苯	4.75×10^{-4}	4.75×10^{-4}	4.75×10^{-4}	4.75×10^{-4}	4.75×10^{-4}	4.75×10^{-4}	4.75×10^{-4}
甲苯	1.08×10^{-6}	1.08×10^{-6}	1.08×10^{-6}	1.08×10^{-6}	1.08×10^{-6}	1.08×10^{-6}	1.08×10^{-6}
间二甲苯+对二甲苯	2.11×10^{-6}	2.11×10^{-6}	2.11×10^{-6}	2.11×10^{-6}	2.11×10^{-6}	2.11×10^{-6}	2.11×10^{-6}
邻二甲苯	1.86×10^{-6}	1.86×10^{-6}	1.86×10^{-6}	1.86×10^{-6}	1.86×10^{-6}	1.86×10^{-6}	1.86×10^{-6}
苯乙烯	8.53×10^{-7}	8.53×10^{-7}	8.53×10^{-7}	8.53×10^{-7}	8.53×10^{-7}	8.53×10^{-7}	8.53×10^{-7}
石油烃(C_{10}-C_{40})	0.0144	0.0022	0.0082	0.0107	0.0024	0.0040	0.0127

表40　S6 点位农用地土壤监测结果与评价一览表

检测项目	S6	污染指数	评价标准
	0-0.2m		
pH（无量纲）	6.87	/	/
氟化物	750	/	/
甲苯	1.3×10^{-3}L	/	/
间二甲苯+对二甲苯	1.2×10^{-3}L	/	/
邻二甲苯	1.2×10^{-3}L	/	/
苯乙烯	1.1×10^{-3}L	/	/
石油烃（C10-C40）	44	/	/

根据土壤现状监测结果统计分析，本次评价引用的现状监测产业园区建设用地各个监测点的监测结果均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，周边农用地 S6 监测点氟化物、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、石油烃均无对应的土壤环境质量标准，本次监测结果仅作为背景值。

六、生态环境质量现状

本项目位于中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园区内，用地范围内无生态环境保护目标，无需对生态环境质量现状开展调查与评价。

七、电磁辐射

本项目不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

表41　厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

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	相对厂界距离/m
	X	Y					
老沙村	-94	-350	居住区	560 人	环境空气二类区	SW	220
大雁村	-77	416	居住区	1560 人		N	300
塘头	444	-349	居住区	400 人		SE	400
大雁幼儿园	-315	250	学校	250 人	/	NW	410

2、声环境保护目标

项目厂界 50 米范围内均为工厂企业及空地，无声环境保护目标。

3、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。

4、生态环境保护目标

本项目位于中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园区内，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准	**1、 大气污染物排放标准** 本项目营运过程中产生的大气污染物主要为 TVOC、非甲烷总烃、漆雾（颗粒物）、甲苯、二甲苯、HCl、硫酸雾、氮氧化物（酸雾）、SO_2、NOx、烟尘（颗粒物）、臭气浓度。 （1）有组织废气： ①硫酸、氯化氢、氮氧化物（酸雾）：涉及阳极氧化工序执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值较严值；其余执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。 ②非甲烷总烃、TVOC、苯系物：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 1 挥发性有机物排放限值。 ④二氧化硫、氮氧化物（燃烧废气）：执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）的要求。 ⑤颗粒物（包括漆雾和燃烧废气）：执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）要求的较严值。 ⑥烟气黑度：执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉、窑二级标准。 （2）无组织废气 颗粒物、有机废气（以甲苯、二甲苯、非甲烷总烃表征）、二氧化硫、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物：厂界处的浓度执行广东省地方标准《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；无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新改扩标准。 （3）厂内无组织有机废气 非甲烷总烃：厂内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。

各污染物的排放标准见下表。

表42　项目大气污染物排放标准

排放源		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
有组织	酸雾排气筒（不涉及阳极氧化）A1、B1、C1、D1	氯化氢	25	100	0.39	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		硫酸雾		35	2.375	
	酸雾排气筒（涉及阳极氧化）F1	氯化氢		30	0.39	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值较严值
		硫酸雾		30	2.375	
		氮氧化物		120	1.15	
	高浓度有机废气排放口 A2、A3、B2、B3、C2、C3、D2、D3、F2、F3	SO_2		200	/	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）
		NOx		300	/	
		颗粒物		30	5.95	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）较严值
		烟气黑度		/	1（林格曼	《工业炉窑大气污染物排放标准》

						级）	（GB9078-1996）表 2 中干燥炉、窑二级标准
			苯系物		40	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值
			NMHC		80	/	
			TVOC		100	/	
		低浓度有机废气排放口 A4、C4、D4、F4	SO_2		200	/	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）
			NOx		300	/	
			颗粒物		30	5.95	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）较严值
			烟气黑度		/	1（林格曼级）	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉、窑二级标准
			NMHC		80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值
			TVOC		100	/	
	厂界无组织废气	周界外浓度最高点	颗粒物	/	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 第二时段的无组织排放监控浓度限值要求
			甲苯		2.4		
			二甲苯		1.2		
			NMHC		4.0		
			SO_2		0.40		
			NO_X		0.12		
			HCl		0.20		

		硫酸雾		1.2		
	厂界监控点	臭气浓度		20（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中二级新扩改建标准
厂区内无组织废气	在厂房外设置监控点	NMHC		6（1h平均浓度值） 20（任意一次浓度值）		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
注：根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），本项目排气筒未能高出周围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。						

2、水污染物排放标准

表43　项目水污染物排放标准　单位：mg/L，pH无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH值	6-9（无量纲）	三级化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网排入黄圃镇大雁污水处理厂处理
	COD_{Cr}	500	
	BOD_5	300	
	SS	400	
	NH_3-N	/	
生产废水（喷淋塔废水）	COD	3000	中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂进水标准。
	NH_3-N	50	
	SS	400	
	石油类	50	

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44　工业企业厂界环境噪声排放限值　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

4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存过程应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；

<table>
<tr><td></td><td>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；危险废物转移须符合《危险废物转移管理办法》（部令 第23号）。</td></tr>
<tr><td>总量控制指标</td><td>

1、水污染物排放总量控制指标：

本项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入黄圃镇大雁污水处理厂处理达标后排放，故本项目 COD_{Cr}、NH_3-N 总量指标可纳入黄圃镇大雁污水处理厂总量控制统筹考虑，不对生活污水提出总量控制；

本项目生产废水主要为喷淋废水，经园区污水管网排入中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂处理后排放，故本项目 COD_{Cr}、NH_3-N 总量指标可纳入中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂总量控制统筹考虑，不对生产废水提出总量控制。

2、大气污染物排放总量控制指标：

将氮氧化物、VOC_S 的排放量作为大气总量控制指标，具体指标详见下表。

表45　本项目大气污染物总量控制指标

项目	VOCs（t/a）	氮氧化物（t/a）
规划环评已批量	35.396	3.147
本项目总量	35.3002	3.147

</td></tr>
</table>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目厂房已经建好，无施工期环境影响

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气产排情况

本项目的大气污染源强核算具体见工程分析。

本项目污染物排放量核算结果如下表所示：

表46　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	A1	氯化氢	0.170	0.007	0.033
2	A2	漆雾	0.5924	0.0622	0.2986
		TVOC	4.0114	0.4212	2.0218
		非甲烷总烃	4.0114	0.4212	2.0218
		甲苯	0.2105	0.0221	0.10611
		二甲苯	0.2524	0.0265	0.1272
		苯系物	0.4629	0.0486	0.23331
		SO_2	0.0286	0.003	0.0144
		NOx	0.2667	0.028	0.1346
		烟尘	0.041	0.0043	0.0206
3	A3	漆雾	0.5924	0.0622	0.2986
		TVOC	4.0114	0.4212	2.0218
		非甲烷总烃	4.0114	0.4212	2.0218
		甲苯	0.2105	0.0221	0.10611
		二甲苯	0.2524	0.0265	0.1272
		苯系物	0.4629	0.0486	0.23331
		SO_2	0.0286	0.003	0.0144
		NOx	0.2667	0.028	0.1346
		烟尘	0.041	0.0043	0.0206
4	A4	TVOC	3.396	0.1698	0.8146

		非甲烷总烃	3.396	0.1698	0.8146
		SO_2	0.21	0.0105	0.0504
		NOx	1.964	0.0982	0.4712
		烟尘	0.3	0.015	0.072
5	B1	氯化氢	0.170	0.007	0.033
		硫酸雾	0.170	0.007	0.033
6	B2	漆雾	0.5924	0.0622	0.2986
		TVOC	4.0114	0.4212	2.0218
		非甲烷总烃	4.0114	0.4212	2.0218
		甲苯	0.2105	0.0221	0.10611
		二甲苯	0.2524	0.0265	0.1272
		苯系物	0.4629	0.0486	0.23331
		SO_2	0.0286	0.003	0.0144
		NOx	0.2667	0.028	0.1346
		烟尘	0.041	0.0043	0.0206
7	B3	漆雾	0.5924	0.0622	0.2986
		TVOC	4.0114	0.4212	2.0218
		非甲烷总烃	4.0114	0.4212	2.0218
		甲苯	0.2105	0.0221	0.10611
		二甲苯	0.2524	0.0265	0.1272
		苯系物	0.4629	0.0486	0.23331
		SO_2	0.0286	0.003	0.0144
		NOx	0.2667	0.028	0.1346
		烟尘	0.041	0.0043	0.0206
8	C1	氯化氢	0.170	0.007	0.033
9	C2	漆雾	0.5924	0.0622	0.2986
		TVOC	4.0114	0.4212	2.0218
		非甲烷总烃	4.0114	0.4212	2.0218
		甲苯	0.2105	0.0221	0.10611
		二甲苯	0.2524	0.0265	0.1272
		苯系物	0.4629	0.0486	0.23331
		SO_2	0.0286	0.003	0.0144
		NOx	0.2667	0.028	0.1346
		烟尘	0.041	0.0043	0.0206
10	C3	漆雾	0.5924	0.0622	0.2986
		TVOC	4.0114	0.4212	2.0218
		非甲烷总烃	4.0114	0.4212	2.0218
		甲苯	0.2105	0.0221	0.10611
		二甲苯	0.2524	0.0265	0.1272
		苯系物	0.4629	0.0486	0.23331

			SO_2	0.0286	0.003	0.0144
			NOx	0.2667	0.028	0.1346
			烟尘	0.041	0.0043	0.0206
		11	C4	TVOC	3.396	0.0849	0.4073
				非甲烷总烃	3.396	0.0849	0.4073
				SO_2	0.212	0.0053	0.0252
				NOx	1.964	0.0491	0.2356
				烟尘	0.3	0.0075	0.036
		12	D1	氯化氢	0.170	0.007	0.033
		13	D2	漆雾	0.5924	0.0622	0.2986
				TVOC	4.0114	0.4212	2.0218
				非甲烷总烃	4.0114	0.4212	2.0218
				甲苯	0.2105	0.0221	0.10611
				二甲苯	0.2524	0.0265	0.1272
				苯系物	0.4629	0.0486	0.23331
				SO_2	0.0286	0.003	0.0144
				NOx	0.2667	0.028	0.1346
				烟尘	0.041	0.0043	0.0206
		14	D3	漆雾	0.5924	0.0622	0.2986
				TVOC	4.0114	0.4212	2.0218
				非甲烷总烃	4.0114	0.4212	2.0218
				甲苯	0.2105	0.0221	0.10611
				二甲苯	0.2524	0.0265	0.1272
				苯系物	0.4629	0.0486	0.23331
				SO_2	0.0286	0.003	0.0144
				NOx	0.2667	0.028	0.1346
				烟尘	0.041	0.0043	0.0206
		15	D4	TVOC	3.396	0.0849	0.4073
				非甲烷总烃	3.396	0.0849	0.4073
				SO_2	0.212	0.0053	0.0252
				NOx	1.964	0.0491	0.2356
				烟尘	0.3	0.0075	0.036
		16	F1	氯化氢	0.142	0.009	0.041
				硫酸雾	0.113	0.007	0.033
				氮氧化物	0.972	0.058	0.280
		17	F2	漆雾	0.5924	0.0622	0.2986
				TVOC	4.0114	0.4212	2.0218
				非甲烷总烃	4.0114	0.4212	2.0218
				甲苯	0.2105	0.0221	0.10611
				二甲苯	0.2524	0.0265	0.1272

		苯系物	0.4629	0.0486	0.23331
		SO_2	0.0286	0.003	0.0144
		NOx	0.2667	0.028	0.1346
		烟尘	0.041	0.0043	0.0206
18	F3	漆雾	0.5924	0.0622	0.2986
		TVOC	4.0114	0.4212	2.0218
		非甲烷总烃	4.0114	0.4212	2.0218
		甲苯	0.2105	0.0221	0.10611
		二甲苯	0.2524	0.0265	0.1272
		苯系物	0.4629	0.0486	0.23331
		SO_2	0.0286	0.003	0.0144
		NOx	0.2667	0.028	0.1346
		烟尘	0.041	0.0043	0.0206
19	F4	TVOC	1.698	0.0849	0.4073
		非甲烷总烃	1.698	0.0849	0.4073
		SO_2	0.106	0.0053	0.0252
		NOx	0.982	0.0491	0.2356
		烟尘	0.15	0.0075	0.036
一般排放口合计		颗粒物（漆雾+烟尘）			3.372
		VOCs			22.2545
		非甲烷总烃			22.2545
		甲苯			1.0611
		二甲苯			1.272
		苯系物			2.3331
		SO_2			0.27
		氮氧化物（燃烧废气+酸雾）			2.804
		氯化氢			0.172
		硫酸雾			0.066
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物（漆雾+烟尘）			3.372
		VOCs			22.2545
		非甲烷总烃			22.2545
		甲苯			1.0611
		二甲苯			1.272
		苯系物			2.3331
		SO_2			0.27
		氮氧化物（燃烧废气+酸雾）			2.804
		氯化氢			0.172
		硫酸雾			0.066

	表47　大气污染物无组织排放量核算表

序号	名称	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	A 栋	VOCs	提高收集效率	颗粒物、有机废气（以甲苯、二甲苯、非甲烷总烃表征）、二氧化硫、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物：厂界处的浓度执行广东省地方标准《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；无组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界二级新改扩标准。非甲烷总烃：厂内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。	/	2.60914
		非甲烷总烃			4.0	2.60914
		甲苯			2.4	0.131
		二甲苯			1.2	0.157
		苯系物			/	0.288
		SO_2			0.40	0.006
		NOx			0.12	0.0562
		颗粒物（漆雾+烟尘）			1.0	0.4068
		HCl			0.2	0.073
2	B 栋	VOCs			/	2.60914
		非甲烷总烃			4.0	2.60914
		甲苯			2.4	0.131
		二甲苯			1.2	0.157
		苯系物			/	0.288
		SO_2			0.40	0.006
		NOx			0.12	0.0562
		颗粒物（漆雾+烟尘）			1.0	0.4068
		HCl			0.2	0.073
		硫酸雾			1.2	0.036
3	C 栋	VOCs			/	2.60914
		非甲烷总烃			4.0	2.60914
		甲苯			2.4	0.131
		二甲苯			1.2	0.157
		苯系物			/	0.288
		SO_2			0.40	0.006
		NOx			0.12	0.0562
		颗粒物（漆雾+烟尘）			1.0	0.4068
		HCl			0.2	0.073
4	D 栋	VOCs			/	2.60914
		非甲烷总烃			4.0	2.60914
		甲苯			2.4	0.131
		二甲苯			1.2	0.157
		苯系物			/	0.288
		SO_2			0.40	0.006
		NOx			0.12	0.0562
		颗粒物（漆雾+烟尘）			1.0	0.4068
		HCl			0.2	0.073
5	F 栋	VOCs			/	2.60914
		非甲烷总烃			4.0	2.60914
		甲苯			2.4	0.131
		二甲苯			1.2	0.157
		苯系物			/	0.288
		SO_2			0.40	0.006
		NOx（燃烧废			0.12	0.1184

		气+酸雾）				
		颗粒物（漆雾+烟尘）			1.0	0.4068
		HCl			0.2	0.091
		硫酸雾			1.2	0.036
无组织排放总计						
无组织排放总计			VOCs		13.0457	
			非甲烷总烃		13.0457	
			甲苯		0.655	
			二甲苯		0.785	
			苯系物		1.44	
			SO_2		0.03	
			NOx（燃烧废气+酸雾）		0.343	
			颗粒物（漆雾+烟尘）		2.034	
			HCl		0.382	
			硫酸雾		0.072	

表48　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	VOCs	22.2545	13.0457	35.3002
2	非甲烷总烃	22.2545	13.0457	35.3002
3	甲苯	1.0611	0.655	1.7161
4	二甲苯	1.272	0.785	2.057
5	苯系物	2.3331	1.44	3.7731
6	SO_2	0.27	0.03	0.3
7	NOx（燃烧废气+酸雾）	2.804	0.343	3.147
8	颗粒物（漆雾+烟尘）	3.372	2.034	5.406
9	HCl	0.172	0.382	0.554
10	硫酸雾	0.066	0.072	0.138

表49　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	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	A1	废气处理设施失效	氯化氢	0.137	3.413	1	1	暂停生产，及时更换和维修
2	A2		漆雾	1.2443	11.8505			
			TVOC	2.34	22.2857			
			非甲烷总烃	2.34	22.2857			
			甲苯	0.1228	1.1695			
			二甲苯	0.1472	1.4019			
			苯系物	0.27	2.5714			
			SO_2	0.003	0.0286			
			NOx	0.028	0.2667			
			烟尘	0.0043	0.041			
3	A3		漆雾	1.2443	11.8505			

					TVOC	2.34	22.2857				
					非甲烷总烃	2.34	22.2857				
					甲苯	0.1228	1.1695				
					二甲苯	0.1472	1.4019				
					苯系物	0.27	2.5714				
					SO_2	0.003	0.0286				
					NOx	0.028	0.2667				
					烟尘	0.0043	0.041				
		4	A4		TVOC	0.4242	8.484				
					非甲烷总烃	0.4242	8.484				
					SO_2	0.0105	0.21				
					NOx	0.0982	1.964				
					烟尘	0.015	0.3				
		5	B1		氯化氢	0.137	3.413				
					硫酸雾	0.068	1.700				
		6	B2		漆雾	1.2443	11.8505				
					TVOC	2.34	22.2857				
					非甲烷总烃	2.34	22.2857				
					甲苯	0.1228	1.1695				
					二甲苯	0.1472	1.4019				
					苯系物	0.27	2.5714				
					SO_2	0.003	0.0286				
					NOx	0.028	0.2667				
					烟尘	0.0043	0.041				
		7	B3		漆雾	1.2443	11.8505				
					TVOC	2.34	22.2857				
					非甲烷总烃	2.34	22.2857				
					甲苯	0.1228	1.1695				
					二甲苯	0.1472	1.4019				
					苯系物	0.27	2.5714				
					SO_2	0.003	0.0286				
					NOx	0.028	0.2667				
					烟尘	0.0043	0.041				
		8	C1		氯化氢	0.137	3.413				
		9	C2		漆雾	1.2443	11.8505				
					TVOC	2.34	22.2857				
					非甲烷总烃	2.34	22.2857				
					甲苯	0.1228	1.1695				
					二甲苯	0.1472	1.4019				
					苯系物	0.27	2.5714				

					SO_2	0.003	0.0286				
					NOx	0.028	0.2667				
					烟尘	0.0043	0.041				
					漆雾	1.2443	11.8505				
					TVOC	2.34	22.2857				
					非甲烷总烃	2.34	22.2857				
					甲苯	0.1228	1.1695				
		10	C3		二甲苯	0.1472	1.4019				
					苯系物	0.27	2.5714				
					SO_2	0.003	0.0286				
					NOx	0.028	0.2667				
					烟尘	0.0043	0.041				
					TVOC	0.2121	8.484				
					非甲烷总烃	0.2121	8.484				
		11	C4		SO_2	0.0053	0.212				
					NOx	0.0491	1.964				
					烟尘	0.0075	0.3				
		12	D1		氯化氢	0.137	3.413				
					漆雾	1.2443	11.8505				
					TVOC	2.34	22.2857				
					非甲烷总烃	2.34	22.2857				
					甲苯	0.1228	1.1695				
		13	D2		二甲苯	0.1472	1.4019				
					苯系物	0.27	2.5714				
					SO_2	0.003	0.0286				
					NOx	0.028	0.2667				
					烟尘	0.0043	0.041				
					漆雾	1.2443	11.8505				
					TVOC	2.34	22.2857				
					非甲烷总烃	2.34	22.2857				
					甲苯	0.1228	1.1695				
		14	D3		二甲苯	0.1472	1.4019				
					苯系物	0.27	2.5714				
					SO_2	0.003	0.0286				
					NOx	0.028	0.2667				
					烟尘	0.0043	0.041				
					TVOC	0.2121	8.484				
		15	D4		非甲烷总烃	0.2121	8.484				
					SO_2	0.0053	0.212				
					NOx	0.0491	1.964				

			烟尘	0.0075	0.3			
16	F1		氯化氢	0.171	2.843			
			硫酸雾	0.068	1.133			
			氮氧化物	0.117	1.943			
17	F2		漆雾	1.2443	11.8505			
			TVOC	2.34	22.2857			
			非甲烷总烃	2.34	22.2857			
			甲苯	0.1228	1.1695			
			二甲苯	0.1472	1.4019			
			苯系物	0.27	2.5714			
			SO_2	0.003	0.0286			
			NOx	0.028	0.2667			
			烟尘	0.0043	0.041			
18	F3		漆雾	1.2443	11.8505			
			TVOC	2.34	22.2857			
			非甲烷总烃	2.34	22.2857			
			甲苯	0.1228	1.1695			
			二甲苯	0.1472	1.4019			
			苯系物	0.27	2.5714			
			SO_2	0.003	0.0286			
			NOx	0.028	0.2667			
			烟尘	0.0043	0.041			
19	F4		TVOC	0.2121	4.242			
			非甲烷总烃	0.2121	4.242			
			SO_2	0.0053	0.106			
			NOx	0.0491	0.982			
			烟尘	0.0075	0.15			

2、大气环境影响预测与评价

考虑本项目为园区集中配套废气处理设施，大气污染物产生量较多，将对本项目进行大气环境影响预测与评级。本次预测模式选择《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERMOD 模式进行预测。

（1）预测参数选择

①预测范围及坐标系的建立

根据污染源情况、评价区主导风向、地形以及周围环境敏感区位置，确定以园区内的一点（113.370954249E，22.752195294N）为原点建立坐标系，正东为 x

轴正方向，正北为 y 轴正方向。预测范围确定为以坐标原点为中心，西侧向外延伸 3km，东侧向外延伸 3km，北侧向外延伸 3km，南侧向外延伸 3km 的矩形区域，即轴[-3000,3000]，y 轴[-3000,3000]，大气预测范围完全包含本项目的大气评价范围。

预测范围内地形数据来源于 http://srtm.csi.cgiar.org/，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距为 3（秒），南北向网格间距为 3（秒）。本次评价地形读取范围为 50km×50km，并在此范围外延 5 分，区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

西北角(113.093333816667,23.0108337933333)

东北角(113.647500483333,23.0108337933333)

西南角(113.093333816667,22.49250046)

东南角(113.647500483333,22.49250046)

东西向网格间距：3（秒），南北向网格间距：3（秒），高程最小值：-52（m），高程最大值：280（m）。

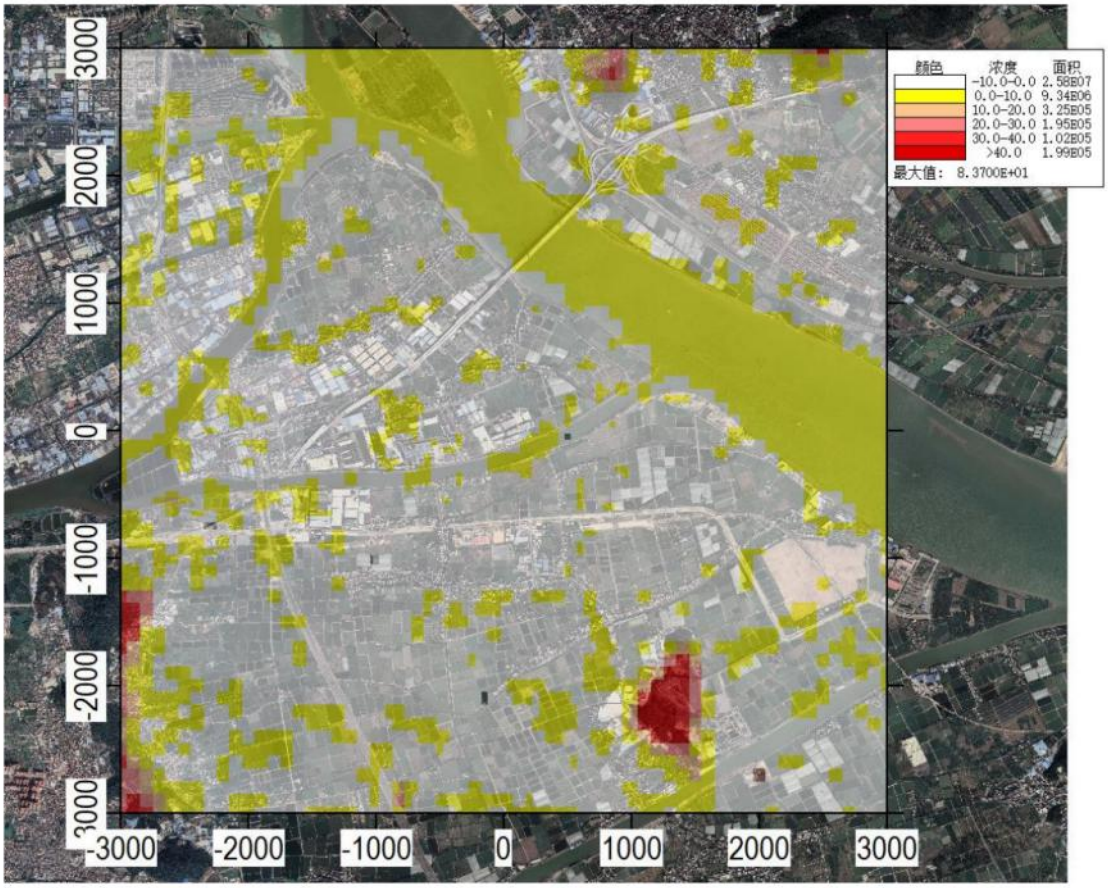


图6 预测范围内区域地形图

②地面特征参数

根据大气预测范围内土地利用现状及规划情况，按 90~230°、230~90° 分为 2 个扇区，其中 90~230° 扇区中地面特征参数按“城市”的地表类型及“潮湿气候”的地表湿度类型进行选取，230~90° 扇区中地面特征参数按“农作地”的地表类型及“潮湿气候”的地表湿度类型进行选取。

本次大气预测地面特征参数见下表。

表50 AERMOD 地面特征参数

地表类型	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
城市	90~230	冬季	0.18	1	1
	90~230	春季	0.14	0.5	1
	90~230	夏季	0.16	1	1
	90~230	秋季	0.18	1	1
农作地	230~90	冬季	0.18	0.4	0.05
	230~90	春季	0.14	0.2	0.03
	230~90	夏季	0.2	0.3	0.2
	230~90	秋季	0.18	0.4	0.05

③其他相关参数选项

本评价其他相关大气预测相关参数的选取情况见下表。

表51 其他相关参数选取

参数	设置
地形高程	考虑地形高程影响
预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）
烟囱出口下洗	考虑
计算总沉积	不计算
计算干沉积	不计算
计算湿沉积	不计算
使用 AERMOD 的 BETA 选项	否
考虑建筑物下洗	是
考虑城市效应	否
考虑 NO_2 化学反应	否
考虑全部源速度优化	是
考虑扩散过程的衰减	否
考虑浓度的背景值叠加	是
气象起止日期	2023-1-1 至 2023-12-31
计算网格间距	100m、50m

（2）网格及计算点确定

本评次价选择区域最大地面浓度点作为计算点，区域预测网格采用直角坐标网格近密远疏法布设，在距离源中心 1000m 的区域采用步长为 50m 的直角坐标网格，其他预测区域采用步长为 100m 的直角坐标网格。大气评价范围内各评价

关注点坐标见下表。

表52　大气环境评价关注点坐标值

序号	关注点名称	X（m）	Y（m）	地面高程（m）
1	大雁村	-77	416	-2.53
2	老沙村	-94	-350	-1.96
3	九家村	-357	-692	-3.9
4	吴栏村	469	-793	-2.12
5	吴栏小学	-103	-1207	-0.77
6	塘头	444	-349	-0.28
7	雁企	-859	954	-0.04
8	大雁小学	-1157	865	0.58
9	大魁村	-1437	65	-2.55
10	大岑村	-1939	1457	-0.13
11	大岑新村	-1545	1399	-3.04
12	乌珠村	768	-2103	-1.98
13	石岭	-2844	-1620	3.48
14	苏埒村	2049	-914	-2.59
15	聚豪新村	1535	1787	-0.97
16	增沙村	2030	1812	-1.18
17	新围村	2291	1946	-0.04
18	长围村	2475	-2389	-2.53
19	大雁幼儿园	-516	305	-1.98
20	规划居住区	-1051	303	-0.14

（3）预测因子及污染源源强

①预测因子

本项目的大气评价因子有 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、非甲烷总烃、TVOC、TSP、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾、臭气浓度（无量纲）共 14 项，选择 SO_2、NO_2（考虑最不利情况，氮氧化物全部转化为 NO_2，即 NO_2 排放源强与氮氧化物 1:1 取值）、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾共 11 项作为预测因子。

②背景浓度取值

基本污染物背景浓度取值：

本评价以 2023 年为评价基准年，NO_2、SO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 等基本污染物采用气象监测站 2023 年的逐日数据浓度值作为预测范围内背景值，选取小榄空气自动监测站的监测数据作为基本污染物的背景浓度取值。对于其中缺失数据，采用两点线性插值的方法进行插值。具体见附表 1。

其他污染物背景浓度取值：

其他污染物的背景浓度取值采用评价范围内监测点的监测数据，取污染物不

同时段监测值中的最大值作为背景值。其他污染物的背景浓度取值情况如下表所示。

表53　其他污染物的背景浓度取值

序号	污染物	小时背景浓度取值（ug/m³）	日平均背景浓度取值（ug/m³）	8 小时平均背景浓度取值（ug/m³）
1	氯化氢	10	1	/
2	硫酸雾	16	12.5	/
3	TVOC	/	/	134.5
4	TSP	/	71.5	/
5	甲苯	0.75	/	/
6	二甲苯	0.75	/	/
7	非甲烷总烃	320	/	/

③污染源强

A、本项污染源强

项目建成后，正常工况下本项目有组织点源及无组织面源排放源强及参数情况详见附 2.1~2。

B、非正常工况

项目建成后，非正常工况下本项目有组织点源及无组织面源排放源强及参数情况详见附 2.3。

C、其他在建、拟建项目污染源强

根据调查，预测范围内的其他在建拟建污染源强详见附表 2.4~5。

（4）评价标准

项目位于环境空气二类功能区，二氧化硫、二氧化氮、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；TVOC、甲苯、二甲苯、氯化氢、硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》。

（5）预测内容及预测情景

根据项目实际情况，设置如下预测方案：

表54　项目大气预测方案一览表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
不达标	新增污染源	正常排放	TVOC	8 小时平均浓度	最大浓度占标率
			PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP	日平均浓度、年平均浓度	

区评价项目			非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	1 小时平均浓度	
			二氧化硫、二氧化氮	1 小时平均浓度日、平均浓度、年平均浓度	
			氯化氢、硫酸雾	1 小时平均浓度日、平均浓度	
	新增污染源	非正常排放	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、二氧化硫、二氧化氮、氯化氢、硫酸雾	1 小时平均浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建的污染源（如有）	正常排放	TVOC	8 小时平均浓度	叠加环境质量浓度后，环境空气保护目标和网格点的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
			PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP	日平均浓度、年平均浓度	
			非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	1 小时平均浓度	
			二氧化硫、二氧化氮	1 小时平均浓度日、平均浓度、年平均浓度	
			氯化氢、硫酸雾	1 小时平均浓度日、平均浓度	
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+项目现有污染源	正常排放	TVOC、PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、、二氧化硫、二氧化氮、、氯化氢、硫酸雾	短期浓度	大气环评防护距离
注：①中山市 2023 年环境空气质量不达标因子为臭氧，不涉及本项目预测因子					

（6）预测结果

正常工况下，新增污染源贡献浓度预测结果与分析

1）SO_2

①1h 平均浓度：

由预测结果可知，评价范围内新增 SO_2 的网格（-200，-350）1 小时平均浓度贡献值最大值为 2.25μg/m³，最大占标率为 0.45%；各环境敏感点 SO_2 的 1 小时平均浓度贡献值在 0.224~1.52μg/m³ 之间，占标率在 0.04%~0.3%之间。具体结果详见附表 3.1。

②日平均浓度：

由预测结果可知，评价范围内新增 SO_2 的网格（-100，-150）日平均浓度贡献值最大值为 0.567μg/m³，最大占标率为 0.38%；各环境敏感点 SO_2 的日平均浓度贡献值 0.0229~0.344μg/m³ 之间，占标率在 0.02%~0.23%之间。具体结果详见附表 3.1。

③年平均浓度：

由预测结果可知，评价范围内新增 SO_2 的网格（-100，-100）年平均浓度贡献值最大值为 0.141μg/m³，最大占标率为 0.23%；各环境敏感点 SO_2 的年平均浓度贡献值在 0.00048~0.0571μg/m³ 之间，占标率在 0~0.1%之间。具体结果详见附表 3.1。

2）二氧化氮

①1h 平均浓度

由预测结果可知，评价范围内新增 NO_2 的网格（200，-300）1 小时平均浓度贡献值最大值为 22.8μg/m³，最大占标率为 11.39%；各环境敏感点 NO_2 的 1 小时平均浓度贡献值在 2.32~16.8μg/m³ 之间，占标率在 1.16%~8.38%之间。具体结果详见附表 3.2。

②日平均浓度

由预测结果可知，评价范围内新增 NO_2 的网格（-100，-150）日平均浓度贡献值最大值为 5.78μg/m³，最大占标率为 7.23%；各环境敏感点 NO_2 的日平均浓度贡献值在 0.261~3.5μg/m³ 之间，占标率在 0.33%~4.38%之间。具体结果详见附表 3.2。

③年平均浓度

由预测结果可知，评价范围内新增 NO_2 的网格（-100，-100）年平均浓度贡献值最大值为 1.63μg/m³，最大占标率为 4.06%；各环境敏感点 NO_2 的年平均浓度贡献值在 0.00516~0.583μg/m³ 之间，占标率在 0.01~1.46%之间。具体结果详见附表 3.2。

3）TSP

①日平均浓度

由预测结果可知，评价范围内新增 TSP 的网格（-200，100）日平均浓度贡献

值最大值为 13.1μg/m³，最大占标率为 4.35%；各环境敏感点 TSP 的日平均浓度贡献值在 0.581~7.42μg/m³ 之间，占标率在 0.19%~2.47%之间。具体结果详见附表 3.3。

②年平均浓度

由预测结果可知，评价范围内新增 TSP 的网格（-100，-100）年平均浓度贡献值最大值为 3.69μg/m³，最大占标率为 1.85%；各环境敏感点 TSP 的年平均浓度贡献值在 0.0138~1.1μg/m³ 之间，占标率在 0.01~0.55%之间。具体结果详见附表 3.3。

4）PM_{10}

①日平均浓度

由预测结果可知，评价范围内新增 PM_{10} 的网格（-200，-100）日平均浓度贡献值最大值为 8.18μg/m³，最大占标率为 5.45%；各环境敏感点 PM_{10} 的日平均浓度贡献值在 0.349~4.93μg/m³ 之间，占标率在 0.23%~3.29%之间。具体结果详见附表 3.4。

②年平均浓度

由预测结果可知，评价范围内新增 PM_{10} 的网格（-100，-100）年平均浓度贡献值最大值为 2.3μg/m³，最大占标率为 3.28%；各环境敏感点 PM_{10} 的年平均浓度贡献值在 0.00892~0.755μg/m³ 之间，占标率在 0.01~1.08%之间。具体结果详见附表 3.4。

5）$PM_{2.5}$

①日平均浓度

由预测结果可知，评价范围内新增 $PM_{2.5}$ 的网格（-200，-100）日平均浓度贡献值最大值为 4.09μg/m³，最大占标率为 5.45%；各环境敏感点 $PM_{2.5}$ 的日平均浓度贡献值在 0.174~2.46μg/m³ 之间，占标率在 0.23%~3.29%之间。具体结果详见附表 3.5。

②年平均浓度

由预测结果可知，评价范围内新增 $PM_{2.5}$ 的网格（-100，-100）年平均浓度贡献值最大值为 1.15μg/m³，最大占标率为 3.28%；各环境敏感点 $PM_{2.5}$ 的年平均浓度贡献值在 0.00446~0.377μg/m³ 之间，占标率在 0.01~1.08%之间。具体结果详见

附表 3.5。

6）氯化氢

①1h 平均浓度

由预测结果可知，评价范围内新增氯化氢的网格（-100，-150）1 小时平均浓度贡献值最大值为 14.6μg/m^3，最大占标率为 29.11%；各环境敏感点氯化氢的 1 小时平均浓度贡献值在 1.26~9.92μg/m^3 之间，占标率在 2.52%~19.85%之间。具体结果详见附表 3.6。

②日平均浓度

由预测结果可知，评价范围内新增氯化氢的网格（-250，100）年平均浓度贡献值最大值为 2.08μg/m^3，最大占标率为 13.89%；各环境敏感点氯化氢的年平均浓度贡献值在 0.104~1.12μg/m^3 之间，占标率在 0.69%~7.45%之间。具体结果详见附表 3.6。

7）硫酸雾

①1h 平均浓度

由预测结果可知，评价范围内新增硫酸雾的网格（100，-100）1 小时平均浓度贡献值最大值为 3.92μg/m^3，最大占标率为 1.31%；各环境敏感点硫酸雾的 1 小时平均浓度贡献值在 0.282~2.16μg/m^3 之间，占标率在 0.09%~0.72%之间。具体结果详见附表 3.7。

②日平均浓度

由预测结果可知，评价范围内新增硫酸雾的网格（100，-100）年平均浓度贡献值最大值为 0.574μg/m^3，最大占标率为 0.57%；各环境敏感点硫酸雾的年平均浓度贡献值在 0.0265~0.261μg/m^3 之间，占标率在 0.03%~0.26%之间。具体结果详见附表 3.7。

8）TVOC

由预测结果可知，评价范围内新增 TVOC 的网格（-250，0）8 小时平均浓度贡献值最大值为 156μg/m^3，最大占标率为 26.03%；各环境敏感点 TVOC 的 8 小时平均浓度贡献值在 8.33~89.4μg/m^3 之间，占标率在 1.39%~14.9%之间。具体结果详见附表 3.8。

9）非甲烷总烃

由预测结果可知，评价范围内新增非甲烷总烃的网格（-100，-100）1 小时平均浓度贡献值最大值为 491μg/m³，最大占标率为 24.53%；各环境敏感点非甲烷总烃的 1 小时平均浓度贡献值在 46.2~370μg/m³ 之间，占标率在 2.31%~18.48%之间。具体结果详见附表 3.9。

10）甲苯

由预测结果可知，评价范围内新增甲苯的网格（-100，-100）1 小时平均浓度贡献值最大值为 24.5μg/m³，最大占标率为 12.27%；各环境敏感点甲苯的 1 小时平均浓度贡献值在 2.28~18.3μg/m³ 之间，占标率在 1.14%~9.14%之间。具体结果详见附表 3.10。

11）二甲苯

由预测结果可知，评价范围内新增二甲苯的网格（-100，-100）1 小时平均浓度贡献值最大值 29.6μg/m³，最大占标率为 14.79%；各环境敏感点二甲苯的 1 小时平均浓度贡献值在 2.75~22μg/m³ 之间，占标率在 1.37%~11.01%之间。具体结果详见附表 3.11。

正常工况下，区域污染源叠加浓度预测结果与分析

1）二氧化硫

①保证率日平均浓度

由预测结果可知，评价范围内 SO_2 的网格（0，-150）保证率日平均浓度贡献值最大值为 0.237μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大浓度为 15.2μg/m³，最大占标率为 10.16%；各环境敏感点 SO_2 保证率日平均浓度贡献值在 0.00~0.0947μg/m³ 之间，叠加该区域环境质量浓度后保证率日平均浓度在 15~15.1μg/m³ 之间，叠加后保证率日平均浓度占标率在 10%~10.06%之间，无超标点。具体结果详见附表 4.1。

②年平均浓度

由预测结果可知，评价范围内 SO_2 的网格（-100，-100）年平均浓度贡献值最大值为 0.141μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大年平均浓度为 9.56μg/m³，最大占标率为 15.93%；各环境敏感点 SO_2 年平均浓度贡献值在 0.00048~0.0571μg/m³ 之间，叠加该区域环境质量浓度后年平均浓度在 9.42~9.47μg/m³ 之间，叠加后年平均浓度占标率在 15.69%~15.79%之间，无超标

点。具体结果详见附表 4.1。

2）二氧化氮

①保证率日平均浓度

由预测结果可知，评价范围内 NO_2 的网格（-250，150）保证率日平均浓度贡献值最大值为 2.93μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大浓度为 78.9μg/m³，最大占标率为 98.66%；各环境敏感点 NO_2 保证率日平均浓度贡献值在 0.0000305~1.27μg/m³ 之间，叠加该区域环境质量浓度后保证率日平均浓度在 76~77.3μg/m³ 之间，叠加后保证率日平均浓度占标率在 95%~96.59%之间，无超标点。具体结果详见附表 4.2。

②年平均浓度

由预测结果可知，评价范围内 NO_2 的网格（-100，-100）年平均浓度贡献值最大值为 1.63μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大年平均浓度为 32.5μg/m³，最大占标率为 81.25%；各环境敏感点 NO_2 年平均浓度贡献值在 0.00516~0.583μg/m³ 之间，叠加该区域环境质量浓度后年平均浓度在 30.9~31.5μg/m³ 之间，叠加后年平均浓度占标率在 77.2%~78.65%之间，无超标点。具体结果详见附表 4.2。

3）TSP

①日平均浓度

由预测结果可知，评价范围内 TSP 的网格（-200，100）日平均浓度贡献值最大值为 13.1μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大日平均浓度为 84.6μg/m³，最大占标率为 28.19%；各环境敏感点 TSP 日平均浓度贡献值在 0.581~7.42μg/m³ 之间，叠加该区域环境质量浓度后日平均浓度在 72.1~78.9μg/m³ 之间，叠加后日平均浓度占标率在 24.03%~26.31%之间，无超标点。具体结果详见附表 4.3。

4）PM_{10}

①保证率日平均浓度

由预测结果可知，评价范围内 PM_{10} 的网格（-100，-150）保证率日平均浓度贡献值为 0.00μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大浓度为 102μg/m³，最大占标率为 68%；各环境敏感点 PM_{10} 保证率日平均浓度贡献值在 0~1.38μg/m³ 之间，叠加该区域环境质量浓度后保证率日平均浓度在 98~99.4μg/m³ 之间，叠加后保证

率日平均浓度占标率在 65.33%~66.25%之间，无超标点。具体结果详见附表 4.4。

②年平均浓度

由预测结果可知，评价范围内 PM_{10} 的网格（-100，-100）年平均浓度贡献值最大值为 2.3μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大年平均浓度为 51.4μg/m³，最大占标率为 73.48%；各环境敏感点 PM_{10} 年平均浓度贡献值在 0.00892~0.755μg/m³ 之间，叠加该区域环境质量浓度后年平均浓度在 49.1~49.9μg/m³ 之间，叠加后年平均浓度占标率在 70.21%~71.28%之间，无超标点。具体结果详见附表 4.4。

5）$PM_{2.5}$

①保证率日平均浓度

由预测结果可知，评价范围内 $PM_{2.5}$ 的网格（-100，-100）保证率日平均浓度贡献值最大值为 2.22μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大浓度为 45.2μg/m³，最大占标率为 60.29%；各环境敏感点 $PM_{2.5}$ 保证率日平均浓度贡献值在 0~0.394μg/m³ 之间，叠加该区域环境质量浓度后保证率日平均浓度在 44~44.4μg/m³ 之间，叠加后保证率日平均浓度占标率在 58.67%~59.19%，无超标点。具体结果详见附表 4.5。

②年平均浓度

由预测结果可知，评价范围内 $PM_{2.5}$ 的网格（-100，-100）年平均浓度贡献值最大值为 1.15μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大年平均浓度为 23.6μg/m³，最大占标率为 67.51%；各环境敏感点 $PM_{2.5}$ 年平均浓度贡献值在 0.00446~0.377μg/m³ 之间，叠加该区域环境质量浓度后年平均浓度在 22.5~22.9μg/m³ 之间，叠加后年平均浓度占标率在 64.24%~65.31%之间，无超标点。具体结果详见附表 4.5。

6）氯化氢

①1h 平均浓度

由预测结果可知，评价范围内氯化氢的网格（-100，-150）1h 平均浓度贡献值最大值为 14.6μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大 1h 平均浓度为 24.6μg/m³，最大占标率为 49.11%；各环境敏感点氯化氢 1h 平均浓度贡献值在 1.26~9.92μg/m³ 之间，叠加该区域环境质量浓度后 1h 平均浓度在 11.3~19.9μg/m³ 之间，叠加后 1h 平均浓度占标率在 22.52%~39.85%之间，无超标点。具体结果详见附表 4.6。

②日平均浓度

由预测结果可知，评价范围内氯化氢的网格（-250，100）日平均浓度贡献值最大值为 2.08μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大日平均浓度为 3.08μg/m³，最大占标率为20.56%；各环境敏感点氯化氢日平均浓度贡献值在0.104~1.12μg/m³之间，叠加该区域环境质量浓度后日平均浓度在 1.1~2.12μg/m³ 之间，叠加后日平均浓度占标率在 7.36%~14.12%之间，无超标点。具体结果详见附表 4.6。

7）硫酸雾

①1h 平均浓度

由预测结果可知，评价范围内硫酸雾的网格（100，-100）1h 平均浓度贡献值最大值为 3.92μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大 1h 平均浓度为 19.9μg/m³，最大占标率为6.64%；各环境敏感点硫酸雾 1h 平均浓度贡献值在 0.282~2.16μg/m³之间，叠加该区域环境质量浓度后 1h 平均浓度在 16.3~18.2μg/m³ 之间，叠加后 1h 平均浓度占标率在 13.7%~15.3%之间，无超标点。具体结果详见附表 4.7。

②日平均浓度

由预测结果可知，评价范围内硫酸雾的网格（（100，-100）日平均浓度贡献值最大值为 0.574μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大日平均浓度为 13.1μg/m³，最大占标率为 13.07%；各环境敏感点硫酸雾日平均浓度贡献值在 0.0265~0.261μg/m³ 之间，叠加该区域环境质量浓度后日平均浓度在 12.5~12.8μg/m³ 之间，叠加后日平均浓度占标率在 12.53%~12.76%之间，无超标点。具体结果详见附表 4.7。

8）TVOC

由预测结果可知，评价范围内 TVOC 的网格（-250，0）8h 平均浓度贡献值最大值为 156μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大 8h 平均浓度为 291μg/m³，最大占标率为 48.45%；各环境敏感点 TVOC 8h 平均浓度贡献值在 8.33~89.4μg/m³之间，叠加该区域环境质量浓度后 8h 平均浓度在 143~224μg/m³ 之间，叠加后 8h 平均浓度占标率在 23.81%~37.32%之间，无超标点。具体结果详见附表 4.8。

9）非甲烷总烃

由预测结果可知，评价范围内非甲烷总烃的网格（-100，-100）1h 平均浓度贡献值最大值为 491μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大 1h 平均浓度为

811μg/m³，最大占标率为 40.53%；各环境敏感点非甲烷总烃 1h 平均浓度贡献值在 46.2~370μg/m³ 之间，叠加该区域环境质量浓度后 1h 平均浓度在 366~690μg/m³ 之间，叠加后 1h 平均浓度占标率在 18.31%~34.48%之间，无超标点。具体结果详见附表 4.9。

10）甲苯

由预测结果可知，评价范围内甲苯的网格（-100，-100）1h 平均浓度贡献值最大值为 24.5μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大 1h 平均浓度为 25.3μg/m³，最大占标率为 12.64%；各环境敏感点甲苯 1h 平均浓度贡献值在 2.28~18.3μg/m³ 之间，叠加该区域环境质量浓度后 1h 平均浓度在 3.03~19μg/m³ 之间，叠加后 1h 平均浓度占标率在 1.52%~9.52%之间，无超标点。具体结果详见附表 4.10。

11）二甲苯

由预测结果可知，评价范围内二甲苯的网格（-100，-100）1h 平均浓度贡献值最大值为29.6μg/m³，叠加该区域环境质量浓度后最大1h平均浓度为30.3μg/m³，最大占标率为 15.17%；各环境敏感点二甲苯 1h 平均浓度贡献值在 2.75~22μg/m³ 之间，叠加该区域环境质量浓度后 1h 平均浓度在 3.5~22.8μg/m³ 之间，叠加后 1h 平均浓度占标率在 1.75%~11.39%之间，无超标点。具体结果详见附表 4.11。

非正常工况下，区域污染源叠加浓度预测结果与分析

1）二氧化硫

由预测结果可知，非正常工况下，项目评价范围内新增 SO_2 的网格（-200，-350）1 小时平均浓度贡献值最大值为 2.25μg/m³，最大占标率为 0.45%；各环境敏感点 SO_2 的 1 小时平均浓度贡献值在 0.224~1.52μg/m³ 之间，占标率在 0.04%~0.3%之间。具体结果详见附表 5.1。

2）二氧化氮

由预测结果可知，非正常工况下，项目评价范围内新增 NO_2 的网格（-150，50）1 小时平均浓度贡献值最大值为 29.8μg/m³，最大占标率为 14.92%；各环境敏感点 NO_2 的 1 小时平均浓度贡献值在 2.53~18μg/m³ 之间，占标率在 1.26%~9.01%之间。具体结果详见附表 5.2。

3）氯化氢

由预测结果可知，非正常工况下，项目评价范围内新增氯化氢的网格（-100，

-100）1 小时平均浓度贡献值最大值为 78.1μg/m³，最大占标率为 156.24%；各环境敏感点氯化氢的 1 小时平均浓度贡献值在 4.72~26.4μg/m³ 之间，占标率在 9.45%~52.8%之间。具体结果详见附表 5.3。

4）硫酸雾

由预测结果可知，非正常工况下，项目评价范围内新增硫酸雾的网格（-150，50）1 小时平均浓度贡献值最大值为 18.5μg/m³，最大占标率为 6.17%；各环境敏感点硫酸雾的 1 小时平均浓度贡献值在 0.87~6.82μg/m³ 之间，占标率在 0.29%~2.27%之间。具体结果详见附表 5.4。

5）非甲烷总烃

由预测结果可知，非正常工况下，项目评价范围内新增非甲烷总烃的网格（250，-350）1 小时平均浓度贡献值最大值为 766μg/m³，最大占标率为 38.29%；各环境敏感点非甲烷总烃的 1 小时平均浓度贡献值在 87.3~611μg/m³ 之间，占标率在 4.37%~30.55%之间。具体结果详见附表 5.5。

6）甲苯

由预测结果可知，非正常工况下，项目评价范围内新增甲苯的网格（250，-350）1 小时平均浓度贡献值最大值为 37.7μg/m³，最大占标率为 18.85%；各环境敏感点甲苯的 1 小时平均浓度贡献值在 4.33~30.4μg/m³ 之间，占标率在 2.17%~15.22%之间。具体结果详见附表 5.6。

7）二甲苯

由预测结果可知，非正常工况下，项目评价范围内新增二甲苯的网格（250，-350）1 小时平均浓度贡献值最大值为 45.2μg/m³，最大占标率为 22.6%；各环境敏感点二甲苯的 1 小时平均浓度贡献值在 5.21~36.6μg/m³ 之间，占标率在 2.61%~18.29%之间。具体结果详见附表 5.7。

（7）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离，以确保大气环境防护距离外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据计算结果，正常排放条件下，本项目污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度均小于环境质量短期

浓度标准限值。因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

（8）大气预测结论

①根据估算模式计算结果，本项目营运过程中，C 栋无组织排放的 TVOC 的最大落地小时浓度占标率最大，Pmax=25.24%>10%，占标率 10%的最远距离 D10%为 231m（B 栋厂房无组织排放的 TVOC）。

②正常工况下，项目预测因子 SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氯化氢、硫酸雾、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯在网格点及环境空气保护目标的短期浓度贡献值占标率均小于 100%，SO_2、NO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 的年均浓度贡献值占标率均小于 30%。

③正常工况下，项目预测因子 SO_2、NO_2 叠加现状浓度、其他在建、拟建污染源的环境影响后，98%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 叠加现状浓度、其他在建、拟建污染源的环境影响后，95%保证率日平均质量浓度与年平均质量浓度均符合环境质量标准；TSP、氯化氢、硫酸雾、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯叠加现状浓度、其他在建、拟建污染源的环境影响后，短期浓度符合环境质量标准。

④非正常工况下，废气未经处理直接排放，本次预测评价范围内氯化氢的 1h 平均质量浓度超标。建设单位应在营运期加强管理，定时检修废气处理设施，严格确保其处于正常的运行工况。

综合上述，本项目的大气环境影响可以接受。

3、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）废气收集效率可达性

①酸雾

酸雾主要产生于化学前处理及酸洗、除锈等工艺和化学转化膜生产线的酸洗、中和等工艺。本项目产生的酸雾主要包括硫酸雾、氯化氢、氮氧化物。根据工程分析专项章节 1.4.1 废气污染源源强核算，本项目产生的一般酸碱雾通过生产线密闭负压+集气罩收集，收集效率按 90%计，收集后经碱液喷淋塔中和达标后引至生产厂房楼顶的排气筒高空排放。

②有机废气（含漆雾及其烘干工序天然气燃烧废气）

本项目的有机废气主要来自于喷漆及烘干、喷粉固化、电泳烘干熟化工序。

根据规划环评，园区内的喷涂烘干工序均在密闭喷漆房内进行，采用水帘柜+抽风系统收集有机废气；电泳涂装工序在围蔽生产线内进行，生产过程中产生的废气经电泳槽槽边收集；喷漆、电泳（含浸涂）后续烘干固化废气均经烘干炉密闭工作+密闭抽风（废气排口直连）进行收集。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）》中废气收集集气效率参考值，本项目废气收集方式属于“单层密闭负压”，收集效率可达 90%；“设备废气排口直连”类别，收集效率可达 95%，本项目保守考虑，收集效率均取 90%。

漆雾主要来自喷漆工艺过程，本项目喷漆房采用密闭负压收集。本项目具备接入管道天然气的基础条件，园区内部分企业可能采用高温漆烘干工艺，固化以及烘干等设备均为密闭状态，天然气燃烧产生的废气一并引至有机废气治理设施排气筒排放。此外，本项目高浓度有机废气治理设施使用电进行升温，不使用天然气。漆雾和天然气燃烧废气的收集方式均为“单层负压密闭”类，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）》中废气收集集气效率参考值，“单层密闭负压”收集效率可达 90%，本项目取 90%。

③危险废物暂存仓库废气

本项目危险废物暂存仓库废气主要为危险废物在贮存过程中散逸的非甲烷总烃、TVOC、硫酸雾、氯化氢和臭气浓度。本项目危险废物均密闭收集，有机废气和臭气产生量少，本项目废气经密闭负压收集后，进入 F 栋低浓度有机废气处理系统进行处理，风量为 50000m^3/h，处理工艺为“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸附”，处理达标后的废气通过 25m 高排气筒高空排放。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）》中废气收集集气效率参考值（详见下表），本项目废气收集方式属于“单层密闭负压”，收集效率可达 90%，本项目废气密闭负压收集，废气收集效率可达到 90%。

（2）酸雾污染防治措施及其可行性

①酸雾污染防治措施

本项目酸雾废气治理采用“碱液喷淋净化塔”工艺，吸收法处理是利用液态吸收剂处理气体混合物以除去其中某一种或几种气体的过程。 在这过程中会发生部分气体在溶液中溶解的物理作用，这是物理吸收。也有气液中化学物质之间发生化学反应，属于化学吸收。根据废气污染物因子，本工艺采用 NaOH 溶液作

为吸收剂，具体工艺流程见下图。车间内酸洗槽废气经集气罩收集后，由废气风管运输至环保治理设施处。酸雾废气被输送进入喷淋净化塔内，净化塔中碱性洗涤液由循环泵抽至塔中经塔喷头喷出向下，酸雾废气逆流上升，在塔内气液接触，经过一系列的物理化学反应，并由于浓度差而发生传质过程，从而完成了将气体的净化过程，净化后的废气经排气筒达标排放。其中喷淋液通过 pH 计控制加药泵投药对酸碱度进行调节，保证喷淋液与酸雾废气的中和反应稳定进行，反应后喷淋循环液定期排放至污水处理厂。

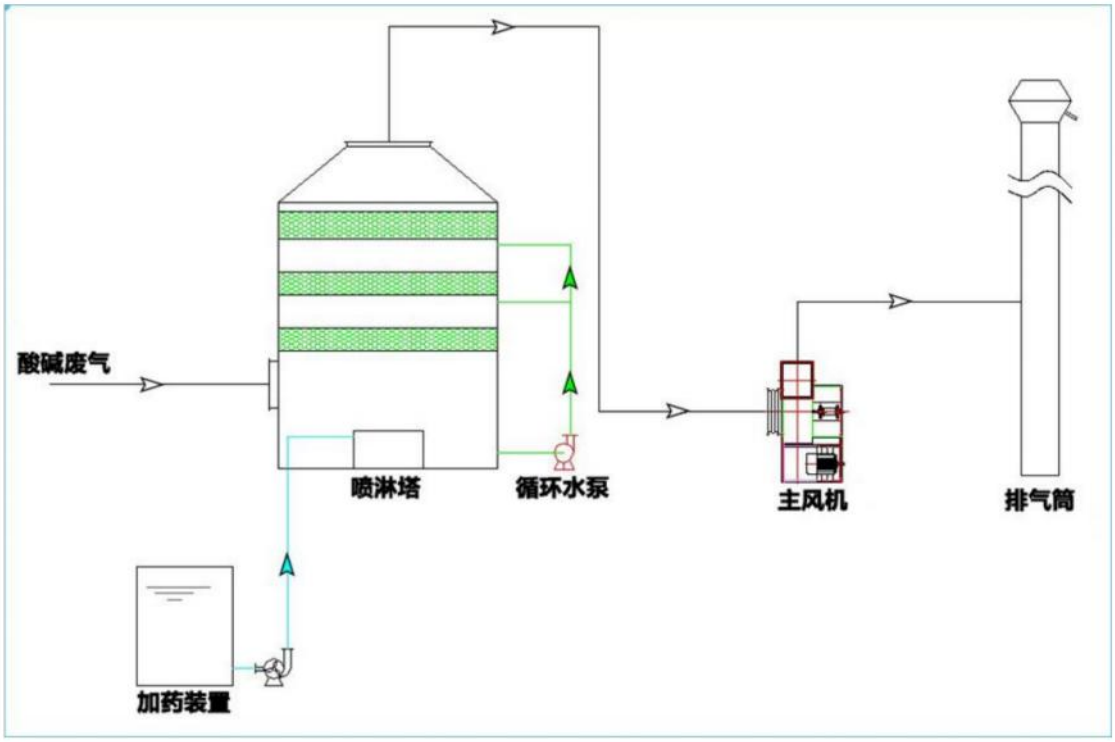


图7 酸雾废气治理工艺原理图

②酸雾污染防治措施可行性

喷淋塔中和法是根据酸碱中和的原理，将酸性废气在喷淋塔中和碱性材料中和。喷淋塔由塔体、液箱、喷雾系统、填料、气液分离器等构成，塔内装填料作为气液接触的基本构件。废气由进风口进入塔体，由下而上穿过填料层，最后从塔顶排出，吸收剂由塔上部进入塔体，通过液体分布装置均匀地喷淋到填料层中沿着填料层表面向下流动，直至塔底经水泵再作循环使用。由于上升气流和下降吸收剂在填料层中不断接触，所以上升气流中溶质的浓度越来越低，到塔顶时达到洗涤要求排出塔外。

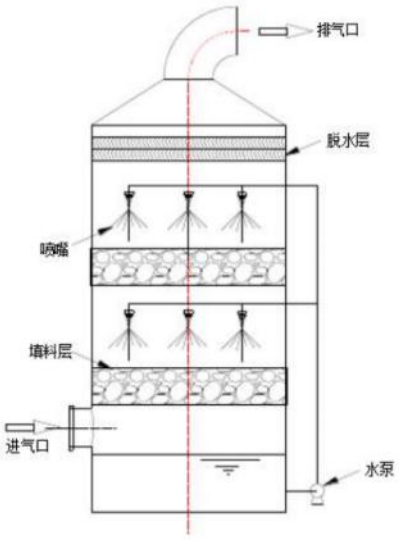


图8 酸雾废气喷淋塔示意图

金属表面处理酸洗工序会挥发少量的酸雾，酸雾的类型与酸洗工序酸的使用种类有关。本项目酸雾废气治理采用“碱液喷淋净化塔”工艺，碱液吸收常用的吸收剂有 10%的 Na_2CO_3、4%~6%的 NaOH 和 NH_3 等的水溶液。其主要净化机理是使气、液充分接触，酸、碱中和，从而提高净化效率。液体吸收法的优点是设备投资较低。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），碱液吸收对于酸雾废气具有较好的处理效果，氯化氢、硫酸雾、氮氧化物的处理效率分别为 95%、90%、85%，本项目采用“碱液喷淋”对氯化氢、硫酸雾、氮氧化物设计处理效率分别为 95%、90%、50%，具有可行性，喷淋塔中和法处理技术适用各种酸性气体净化。

（2）有机废气防治措施及其可行性

①高浓度有机废气防治措施

本项目 VOCs 废气治理设施分为高浓度以及低浓度有机废气集中处理系统，喷漆以及烘干过程产生的高浓度有机废气采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺处理（喷漆废气预先经入驻企业车间水帘柜处理后再进入本项目高浓度有机废气处理系统处理）；喷粉固化、电泳过程、水性漆电泳烘干及熟化过程产生的低浓度有机废气采用“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸附”处理工艺处理，具体工艺流程说明见工程分析专项章节 1.2.9.3 VOCs 废气治理工艺。

气旋喷淋塔：旋喷淋塔是在普通喷漆水帘柜的基础上嵌入“气动混流废气净化系统”，该系统是根据空气动力学技术原理设计而成，通过流体力学技术计算，

设计旋流装置的最佳切角获得大能量的离心力，在风机牵引力作用下，含尘气体切向进入高压离心旋流装置，含尘气体在高速动态运行中，通过旋流装置的离心力作用导致液体与含尘气体充分溶合并相互作用，通过圆周运动衰减旋流能量从而达到除尘目的。该设备的特点是处理风量大，杜绝易燃易爆隐患，适应粉尘变化能力强；由于含尘气流呈向心圆周做高速旋转运动，旋流速度随风量大小变化而变化，最大限度增加液气接触面积和接触混合时间，使风速阻力相应降低前提下达到更理想的粉尘净化效果，除尘效率高达 80%。

表55　项目气旋喷淋塔参数（单个）

材质	Q235A 油漆防腐
外形尺寸	Φ2.2m*6.5m
处理风量	35000m^3/h
喷淋水量	52.5m^3/h
内设 3 层旋流板和一层除雾板，1 套喷淋系统，1 个循环水箱（一体化）	

干式过滤器：过滤器滤材采用净化效率高、无二次污染阻燃型玻璃纤维，过滤材料是专门开发的适用空气净化特点的材料，由多层玻璃纤维复合而成，密度随着厚度逐渐增大。过滤时多层纤维对微小粒子起拦截、碰撞、扩散、吸收等作用，废气通过时将尘粒容纳在纤维中。每一级过滤基材均设计压差传感器（带数显、输出 4~20ma 信号），当过滤器压力达到设定报警值，则发出预警信号，信号传递中控室，提醒维护人员及时维修保养。主要用于过滤 5μm 以上尘埃粒子，去除效率可以达到 95%以上。初效板式过滤器采用表面氧化铝挤型材，内部辅以滤料骨架，整体结构紧凑，重量轻便，易于安装拆卸。滤料采用优质聚酯合成纤维，其进风面蓬松，出风面紧实，在保证效率的同时，提供了较大的容尘量、合理的滤芯褶数设计，增加了有效的过滤面积，同时降低了阻力，增加了容尘量。采用网状铁丝网或者是镀锌铁骨架支撑滤料，可满足各通风系统的运行风速要求。

表56　项目干式过滤器参数（单个）

材质	Q235A 油漆防腐
外形尺寸	4.3m*2.0m*4.15m
处理风量	35000m^3/h

活性炭吸附/脱附箱：在用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某些组分可被吸引到固体表面并浓集，此现象称为吸附。吸附处理废气时，吸附的对象是气态污染物，被吸附的气体组分称为吸附质，多孔性物质称为吸附剂。固体表面吸附了吸附质后，一部分被吸附的吸附质可从吸附剂表面脱离，此现象称为

脱附。吸附和脱附互为可逆过程。当用新鲜的吸附剂吸附气体中的吸附质时，由于吸附剂表面没有吸附质，因此也就没有吸附质的脱附。但随着吸附的进行，吸附剂表面上的吸附质量逐渐增多，也就出现了吸附质的脱附，且随时间的推移，脱附速度不断增大。但同一时间内吸附质的吸附量仍大于脱附量，所以过程的总趋势认为吸附。当同一时间内吸附质的吸附量与脱附量相等时，吸附和脱附达到动态平衡，此时称为达到吸附平衡。平衡时，吸附质在流体中的浓度和在吸附剂表面上的浓度不再变化，吸附过程停止。吸附平衡也称为吸附饱和，本项目采用活性炭吸附过程至吸附容量的 80%以内即启动脱附程序，确保废气治理系统净化效率。

表57　项目活性炭吸附/脱附塔参数（单个）

材质	Q235A 油漆防腐
外形尺寸	3.0m*2.2m*4.2m
处理风量	35000m³/h
炭床面积	8.8m²
空塔速度	1.1m/s
炭床厚度	600mm
蜂窝活性炭装填量	5.28m³

催化燃烧设备（CO 炉）：该装置是将有机废气最终分解氧化的核心设备，本次项目设计采用离线式的脱附催化燃烧系统，其中催化燃烧系统设备是脱附解析活性炭中有机物时所用热能提供源。解析出浓缩的有机废气经催化燃烧内置加热装置加热，再通过催化剂的作用分解成水和二氧化碳，同时释放能量，由热交换装置置换能量，用于维护设备运行的能源。当催化床温度达到 200～300℃时，催化燃烧床开始反应，利用废气燃烧产生的热空气循环使用，此时电加热停止，不需要外加热，单床脱附，一般脱附时间为 8 小时，设定时间活性炭吸附箱定时自动切换脱附。整个脱附系统采用多点温度控制，保证脱附效果的稳定。

$$C_nH_m + (n + m/4)O_2 \xrightarrow[\text{催化剂}]{200-300℃} nCO_2 + m/2\, H_2O + \text{热量}$$

表58　项目催化燃烧系统参数（单个）

材质	Q235A 油漆防腐
外形尺寸	1.96m*1.35m*2.55m
处理风量	3500m³/h
电加热功率	108kw
内设换热器、催化床、催化剂、电加热管、防爆口、测温系统等	

②低浓度有机废气防治措施

喷粉固化、电泳过程、水性漆电泳烘干及熟化过程产生的低浓度有机废气采用“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸附”处理工艺处理。前文已分析各处理工艺的原理，此处不再赘述。

③有机废气污染防治措施可行性

1）常用有机废气治理技术

挥发性有机物去除技术有传统的吸附法、吸收法、冷凝技术和生物技术，联用的吸附-水蒸气脱附、吸附-催化燃烧，新技术主要有低温等离子体技术、变压吸附技术等。部分常用技术的适用范围、优缺点比较见下表。《家具制造行业 VOCs 治理技术指南》中列举了各类典型有机废气治理技术的经济成本和环境效益，并对该技术在应用时存在的问题进行了分析，见下表。

表59　常用有机废气治理技术的适用范围及优缺点

治理方法	适用范围	优点	缺点
燃烧法	成分复杂、高浓度、小气量	能有效去除各种可燃 VOCs；工艺简单、效率高	设备易腐蚀、消耗燃料、投资运行成本高、操作安全性差、易产生二次污染
吸附法	大气量、低浓度、净化要求高 VOCs 废气	可处理复杂组分 VOCs 废气，应用范围广；净化率高	吸附剂昂贵，且需再生;运行费用高
吸收法	大气量、高浓度、温度低和压力高 VOCs	VOCs 处理效率高，处理气量大，工艺成熟	高温废气需降温，压力低时，净化效率低；消耗吸收剂且吸收剂需回收，易形成二次污染。
冷凝法	高浓度、高沸点、小气量单组分	对高浓度单组分废气的处理费用低，回收率高(80-90%以上）	工艺复杂；对复杂组分及中等和高挥发性的组分回收率低，处理低浓度废气费用高
脉冲电晕放电法	低浓度广范围的 VOCs	处理效率高、运行费用低，特别对芳烃的去除效率高	对高浓度 VOCs 处理效率一般；还停留在实验室阶段
膜分离法	高浓度、小气量和有较高回收价值 VOCs	流程简单、回收率高、能耗低、无二次污染	设备投资费用高
光催化氧化法	低浓度、小气量 VOCs	对 VOCs 废气氧化分解彻底，净化率高	能耗高，处理费用高，处于实验研究阶段
传统生物法	中低浓度、大气量的可生物降解的 VOCs	适用范围广，处理效率高，工艺简单，投资运行费用低，无二次污染	废气成分及浓度对微生物影响大；一般作为工序的末端治理方法

表60　集中典型有机废气治理组合工艺的优缺点比较

治理技术	初次投入成本（万	年运行费用（万	年经济效益（万	可达治理效率	存在问题

	元）	元）	元）	（%）	
吸附法	20-40	80-100	/	50-80%	1、需要及时更换活性炭，否则治理效率降低； 2、吸附后产生危险固废。
吸收法	50-60	15-20	/	60-70%	1、产生大量废水； 2、吸收剂要求高，直接影响吸收效果。
吸附-催化燃烧法	30-60	10-15	/	≥95%	1、适用于低浓度大风量的有机废气； 2、存在一定安全隐患。
低温等离子体法	50-60	25-35	/	50-90%	1、治理效率波动范围较大； 2、可能存在二次 VOCs 污染。
光催化氧化法	30-50	15-25	/	50-95%	1、受污染物成分影响，治理效率波动范围较大； 2、催化剂易失活。
生物法	40-60	15-20	/	70-95%	1、适用于低浓度有机废气； 2、对废气的选择性较强； 3、设备占地面积大，运行阻力大，能耗大。
备注：上述分析基于以下典型工况：废气量：30000m³/h；废气浓度：200mg/m³；VOCs 成分：乙酸仲丁酯、乙酸乙酯、二甲苯、乙苯、甲苯、环己酮、乙酸正丁酯、甲基环己烷等。					

2）本项目有机废气治理技术工艺选择

本项目为园区的公辅工程，产生有机废气具有风量大、浓度低的特点，在工艺选择上既要考虑技术的高效性，也要考虑经济的可行性。

根据废气特征及经济技术可行性考虑，本项目 VOCs 分为高浓度以及低浓度有机废气集中处理系统，喷漆以及喷漆烘干过程产生的高浓度有机废气采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺处理（喷漆废气预先经入驻企业车间水帘柜处理后再进入本项目高浓度有机废气处理系统处理）；喷粉固化、电泳过程、电泳烘干及熟化过程产生的低浓度有机废气采用“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸附”处理工艺处理。

吸附浓缩-催化燃烧工艺原理：

含有机物的废气经风机的作用，经活性炭吸附层，利用活性炭多微孔比表面积大、吸附能力强将有机物质吸附在活性炭微孔内，洁净气被排出；经一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附，此时有机物已经被浓缩在活性炭内。再对饱和活性炭进行脱附再生，重新投入使用。待处理的有机废气经引风机作用，

先经过预处理过滤装置去除废气中的粉尘及杂质部分，否则直接吸附会堵塞活性炭的微缩孔，从而影响吸附效果甚至失效，经过初步过滤后“相对纯净的有机废气”进入活性炭吸附装置进行吸附净化处理，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体通过烟囱排放到大气中，经过一段时间吸附后，活性炭达到饱和状态，按照 PLC 自动控制程序将饱和的活性炭床与脱附后待用的活性炭床进行交替切换。设备自动升温将热空气通过风机送入活性炭床使碳层升温将有机物从活性炭中“蒸”出，脱附出来的废气属于高浓度、小风量、高温度的有机废气。燃烧方式采用催化燃烧，该燃烧方式是通过采用催化剂将有机物燃烧温度降低至 200~400℃，具有燃烧彻底、燃烧温度低、安全性高等特点。

催化氧化工作原理：

有机气体催化净化装置，是利用催化剂使有害气体中的可燃组分在较低的温度下氧化分解的净化方法，将有机废气氧化分解生成 CO_2 和 H_2O 并释放出大量热量。热空气一部分回到活性炭吸附箱继续给活性炭加热，另一部分排空，内部循环多次活性炭即可得到再生。

技术特点：

A、废气采用活性炭吸附＋催化燃烧相结合的处理工艺。

B、设备吸附系统分别采用 3 个吸附单元并联而成，每个单元轮流交替再生。

C、吸附活性炭选用蜂窝状活性炭，此炭吸附效率高，阻力小。活性炭再生，选用催化燃烧法，此方法操作简单。

D、催化燃烧装置电加热室内的电热管由电控箱自动控制，当废气温度低于一定温度时（可设定）电热管会自动接通电源给废气加热，当废气温度高于一定温度时（可设定）电热管会自动断开部分电热管电源以节约电能及达到安全运行。

E、催化燃烧装置由内胆和外壳组成，内外壳间填满隔热材料以防烫伤操作人员和节约能源。

F、催化燃烧装置增加了热交换器，燃烧后的高温气体经过热交换器时会把部分热能传递给未处理的低温有机废气，使热能得到充分利用节约能源。

G、风机电机选用耐高温型。

H、电控系统由 PLC 手动（自动）控制。

安装要求：

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用蜂窝状吸附剂时，气流风速宜低于 1.2m/s，停留的时间宜高于 0.5s。

根据设计资料，单箱体的最高风量：105000m³/h÷3=35000m³/h，箱体内径为 2200mm×4200mm，则风速为 35000/3600/2.2/4.2=1.052m/s，符合处理风速要求；活性炭尺寸 100×100×100mm，碘值≥800，堆叠层数为 6 层，则堆叠高度约为 0.6m，则 0.6m/1.052m/s=0.57s，符合停留时间要求。

3）有机废气治理措施可行性分析

A、本项目高浓度有机废气采用“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺，“气旋混动塔+三级干式过滤器+活性炭吸附（脱附+CO 催化燃烧）”属于“活性炭吸附+直接催化燃烧法”，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）》表 3.3-3 废气治理效率参考值，活性炭吸附-脱附-催化燃烧治理效率为 60%，非水溶性 VOCs 废气治理效率为 10%。活性炭吸附治理效率取 50%。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，综合治理效率可按照下列公式计算。

$$\eta=1-(1-\eta 1)\times(1-\eta 2)\ldots(1-\eta i)$$

式中：ηi——污染控制设施 i 的治理效率。

根据上述方法计算得出本项目高浓度有机废气采用“气旋混动塔+三级干式过滤器+活性炭吸附（脱附+CO 催化燃烧）+活性炭吸附”处理工艺处理效率为 82%，本项目高浓度有机废气处理系统处理效率取 82%具有可行性。

项目高浓度有机废气“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附（脱附+催化燃烧）+活性炭吸附”处理系统中在活性炭吸附（脱附）作业时，需同步进行在线脱附，吸附器各单元依次轮流进行脱附，每个单元脱附完成后自动转换至吸附状态，同时，下一单元转换至脱附状态，使吸附器始终处于 N-1 个单元同时吸附、1 个单元同步脱附的工作状态，每次脱附一个单元。这样既能保证各生产线有机废气得到有效处理，又能使吸附剂始终保持有效的活性。为保证废气达标排放，要求吸附器各单元活性炭饱和周期大于更换周期。项目每套高浓度废气处理装置活性炭吸附器情况如下表所示。

表61　高浓度废气处理装置活性炭吸附情况

厂房	总风量 m³/h	吸附单元数/个	吸附单元规格	活性炭填充量	总活性炭填充量
A 栋	210000	6	2.2*4.2*0.6	5.28m³/个	31.68m³

B 栋	210000	6	2.2*4.2*0.6	5.28m³/个	31.68m³
C 栋	210000	6	2.2*4.2*0.6	5.28m³/个	31.68m³
D 栋	210000	6	2.2*4.2*0.6	5.28m³/个	31.68m³
F 栋	210000	6	2.2*4.2*0.6	5.28m³/个	31.68m³

根据活性炭饱和周期计算公式：

$$T=\frac{M\times S}{C\times 10^{-6}\times Q\times t}$$

其中：T：更换周期，天；

M：活性炭用量，kg；

S：动态吸附量，%；取 10%；

C：活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q：风量，m³/h；

t：运行时间，h/d。

表62　单个箱体活性炭更换周期计算表

序号	活性炭用量（kg）	动态吸附量/%	活性炭约削减的 VOCs 浓度（mg/m³）	风量（m³/h）	运行时间（h/d）	更换周期（天）
A 栋	2640	10	18.2743	35000	16	25.8
B 栋	2640	10	18.2743	35000	16	25.8
C 栋	2640	10	18.2743	35000	16	25.8
D 栋	2640	10	18.2743	35000	16	25.8
F 栋	2640	10	18.2743	35000	16	25.8
备注：每个活性炭箱体参数一样；活性炭密度取 500kg/m³						

吸附器工作时保持处于 n 个单元同时吸附、1 个单元同步脱附的状态，各单元依次轮流脱附，脱附温度约为 90~110℃，脱附时间约 10h，尚未达到活性炭饱和时间。根据厂家活性炭可脱附次数建议为 60 次，则最少 60*25.8=1548 天，为确保稳定的处理效率及脱附过程中部分不完全脱附的影响，建议每半年更换一次。

通过计算可知，项目吸附器完成一个吸附/脱附周期低于活性炭饱和时间，即保证活性炭在远未饱和之前即进行脱附，确保废气达标排放。尾气处理设施检修期间，相应的生产车间停止运行，确保废气的达标排放。

B、本项目低浓度有机废气采用“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸附”处理工艺，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）》表 3.3-3 废气治理效率参考值，非水溶性 VOCs 废气治理效率为 10%，活性炭吸附治理效率去 50%，根据上文计算公式可得“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸

附”处理工艺处理效率为77.5%，本项目低浓度有机废气处理系统处理效率取60%具有可行性。项目每套低浓度废气处理装置活性炭吸附器情况如下表所示。

表63　低浓度废气处理装置活性炭吸附情况

厂房	总风量 m^3/h	吸附单元数/个	吸附单元规格	活性炭填充量	总活性炭填充量
A 栋	25000	2	2.5*2.8*0.6	$3.5m^3$/个	$7m^3$
B 栋	25000	2	2.5*2.8*0.6	$3.5m^3$/个	$7m^3$
C 栋	25000	2	2.5*2.8*0.6	$3.5m^3$/个	$7m^3$
D 栋	25000	2	2.5*2.8*0.6	$3.5m^3$/个	$7m^3$
F 栋	50000	2	3.0*4.5*0.6	$7m^3$/个	$14m^3$

表64　单个箱体活性炭更换周期计算表

序号	活性炭用量（kg）	动态吸附量/%	活性炭约削减的VOCs浓度（mg/m^3）	风量（m^3/h）	运行时间（h/d）	更换周期（天）
A 栋	3500	25	5.088	25000	16	429.93
B 栋	3500	25	5.088	25000	16	429.93
C 栋	3500	25	5.088	25000	16	429.93
D 栋	3500	25	5.088	25000	16	429.93
F 栋	7000	25	2.544	50000	16	859.87
备注：1.活性炭密度取 $500kg/m^3$； 2.根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编）：活性炭吸附容量一般为25%。						

通过计算可知，项目低浓度有机废气治理措施活性炭至少 429.93 天更换一次，为确保废气稳定的处理效率，建议低浓度有机废气治理措施活性炭每三个月更换一次。

（4）同类项目有机废气治理措施

类比《中山荣南机械工业有限公司 VOCs 综合整治项目检测报告》中 12#、13#车间涂装工序废气检测结果，如下表。类比项目采用的涂料主要为油漆+天那水，成分相似，废气处理装置采用“活性炭吸附浓缩—催化燃烧”，与拟建项目具有一定的类比性。

表65　《中山荣南机械工业有限公司 VOCs 综合整治项目检测报告》废气监测结果

采样时间	监测点位	监测项目	单位	监测结果					
				15	16	17	18	19	20
2017.8.10	13#车间涂装烘干、活性炭再生系统处理前15~20监测点	标干流量	m^3/h	36178	35097	35357	15337	15948	15547
		VOCs 浓度	mg/m^3	48	68.5	51.8	34.2	63.4	109
		VOCs 排放速率	kg/h	1.74	2.4	1.83	0.524	1.01	1.7
2017.8.10	13#车间涂装烘干、活	标干流量	m^3/h	134099					
		VOCs 排放浓度	mg/m^3	3.43					

	性炭再生系统处理后监测点	VOCs 排放速率	kg/h	0.46
		处理效率	%	95
2017.8.10	12#车间3楼涂装工序处理前监测口	标干流量	m^3/h	46124
		VOCs 浓度	mg/m^3	20
		VOCs 排放速率	kg/h	0.923
	12#车间3楼涂装工序处理后监测口	标干流量	m^3/h	41992
		VOCs 浓度	mg/m^3	1.99
		VOCs 排放速率	kg/h	0.0834
		处理效率	%	91
	12#车间4楼喷漆房A线处理前监测口	标干流量	m^3/h	36310
		VOCs 浓度	mg/m^3	48
		VOCs 排放速率	kg/h	1.71
	12#车间4楼喷漆房A线处理后监测口	标干流量	m^3/h	33725
		VOCs 浓度	mg/m^3	4.52
		VOCs 排放速率	kg/h	0.152
		处理效率	%	91.1

根据监测结果可知，采用“活性炭吸附浓缩—催化燃烧”废气处理装置的总净化效率可达 87.3%以上，本项目有机废气综合去除效率按 82%计具有可行性。

（3）天然气燃烧废气

园区入驻企业可能采用高温漆烘干工艺，该工艺烘干固化所需温度达 400℃以上，集中供热满足不了生产需求，该部分企业可采用天然气或电能进行供热。企业使用天然气进行烘干固化时，固化以及烘干等设备均为密闭状态，天然气燃烧产生的废气一并引至有机废气治理设施排气筒排放。

天然气为清洁能源，天然气燃烧废气收集后进入有机废气集中治理设施，产生的大气污染物浓度较低，污染物排放量不大。

（4）危险废物暂存仓库废气污染防治措施及其可行性

本项目危险废物暂存仓库主要由酸性废气、挥发性有机废气和臭气组成，本项目废气经密闭负压收集后，进入 F 栋低浓度有机废气处理系统进行处理，风量为 50000m^3/h，处理工艺为“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸附”，处理达标

后的废气通过 25m 高排气筒高空排放。由于各类废物均采用密封包装，从进入项目车间暂存至转出过程依旧保持原密封包装状态，不需打开、更换包装或拼装，因此废物在收集、贮存、运输过程中仅产生少量废气，部分水溶性较好的废气，经过喷淋塔可被水吸收，大幅度降低 VOCs 浓度；不溶于水的物质，经过活性炭吸附进一步处理，可确保废气达标排放。

上述治理措施均广泛应用于企业废气治理，实际操作性高，效果稳定，只要合理设计参数，确定处理目标，经上述措施后，生产工艺废气中各污染物均可达到相关排放标准的要求。经分析，本项目营运期采取的废气处理措施，在技术上分析是可行的。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ-1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）要求，本项目的大气污染源监测点位、监测项目、监测频率等计划详见下表。

表66 项目有组织大气污染源污染监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
酸雾排气筒（不涉及阳极氧化）A1、B1、C1、D1	氯化氢、硫酸雾	半年 1 次	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
酸雾排气筒（涉及阳极氧化）F1	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值较严值
高浓度有机废气排放口 A2、A3、B2、B3、C2、C3、D2、D3、F2、F3	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯		二氧化硫、氮氧化物执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）的要求；颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方

			案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）较严值；非甲烷总烃、TVOC、甲苯、二甲苯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1挥发性有机物排放限值
低浓度有机废气排放口A4、C4、D4、F4	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃、TVOC		二氧化硫、氮氧化物执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）的要求；颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）较严值；非甲烷总烃、TVOC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1挥发性有机物排放限值
注：①同步监测烟气参数； ②监测结果超标的，应增加相应指标的监测频次； ③监测结果超标的，应增加相应指标的监测频次			

表67　项目无组织大气污染物监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界无组织监测点（上风向1个，下风向3个）	颗粒物、甲苯、二甲苯、NMHC、SO_2、NOx、HCl、硫酸雾	1年1次	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》（GB14554-1993）表1新扩改建二级
厂区内无组织VOCs	NMHC		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
注：①监测结果超标的，应增加相应指标的监测频次。			

二、废水

1、废水产排情况

本项目的废水污染源强核算具体见工程分析专项评价章节。

本项目废水污染源强统计结果见下表。

表68　本项目生活污水污染物产排情况一览表

指标	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	三级化粪池处理后排放浓（mg/L）	排放量（t/a）	污水处理厂处理后（mg/L）	排放量（t/a）
废水量（m^3/a）	/	252	/	252	/	252

pH 值	6-9（无量纲）	/	6-9（无量纲）	/	6-9（无量纲）	/
COD_{Cr}	280	0.071	250	0.063	40	0.01
BOD_5	150	0.038	150	0.038	10	0.003
SS	200	0.05	150	0.038	10	0.003
NH_3-N	25	0.006	25	0.006	5	0.001

表69　本项目生产废水产排情况一览表

废水种类	废水产水量		污染物	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
	m^3/d	t/a		mg/L	t/a	mg/L	t/a
喷淋塔废水	6.6	1980	pH	6-9（无量纲）	/	6-9（无量纲）	/
			COD	3000	5.94	90	0.1782
			NH_3-N	50	0.099	10	0.0198
			SS	400	0.792	60	0.1188
			石油类	50	0.099	5	0.0099

2、各环保措施的技术经济可行性分析

（1）生活污水

1）生活污水减缓措施

本项目生活污水经园区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）中的第二时段三级标准后，通过市政管网排入黄圃镇大雁污水处理厂处理达标后排放至桂洲水道。

2）依托黄圃镇大雁污水处理厂处理可行性分析

①黄圃镇大雁污水处理厂概况

黄圃镇大雁污水处理厂位于桂州水道东侧，中山市黄圃镇大雁村雁企。根据《黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目环境影响报告表》（2023 年），大雁污水厂设计日处理量为 30000m^3/d，总用地面积为 12367.61m^2，其中建筑物用地面积 6027.00m^2。大雁污水厂主要服务范围为大岑围、大雁围及三乡围部分污水，污水处理工艺方案为“预处理+A^3/O 生化池+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒”，具体工艺流程详见下图。出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准（第 II 时段）中的较严者。

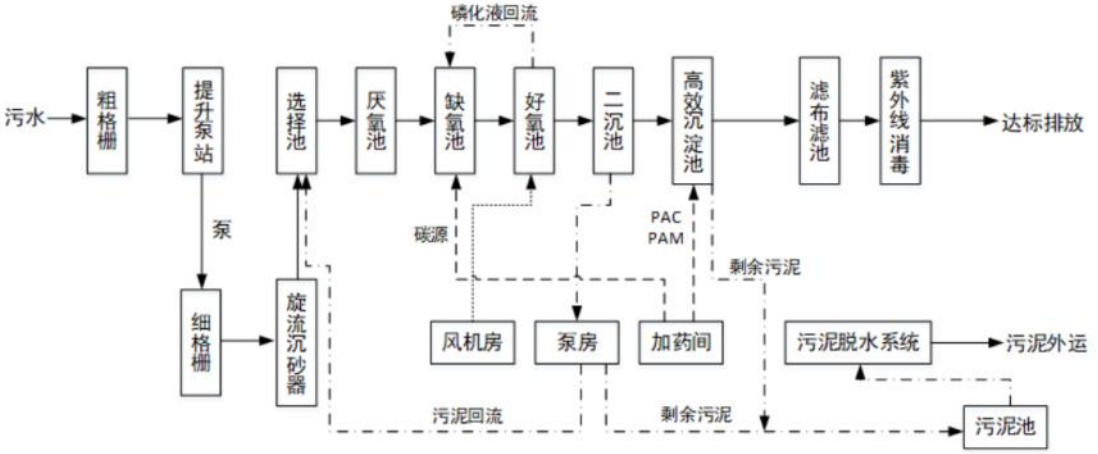


图9 大雁污水处理厂污水处理工艺流程图

②接管可行性分析

产业园位于大雁岛上，在大雁污水厂的服务范围内。黄圃镇大雁污水处理厂2023 年 4 月取得环评批复，2023 年 9 月动工，目前已经建成并运行，园区及本项目生活污水可接入市政管网进入大雁污水厂。

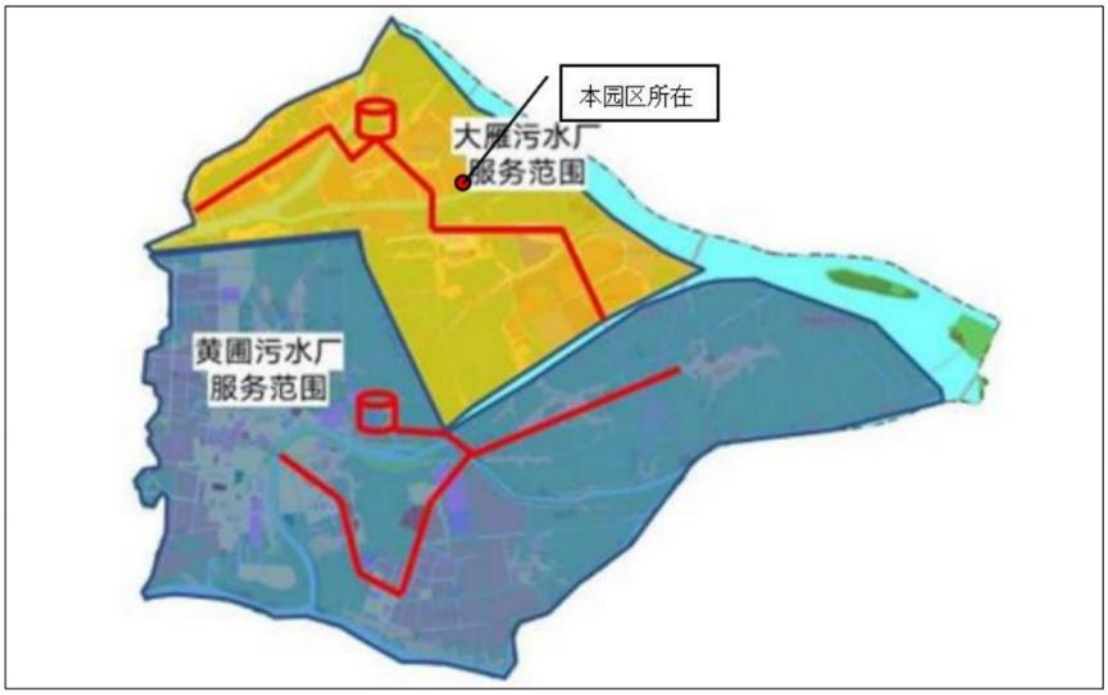


图10　　黄圃镇大雁污水处理厂服务范围

③水质可行性分析

生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB4426-2001）第二时段三级标准排放限值后排入市政污水管网，进入污水厂进行处理，不会对污水厂的处理工艺造成冲击。

④水量可行性分析

黄圃镇大雁污水处理厂设计日处理量为 30000m³/d。本项目生活污水为 0.84m³/d，占日处理量的 0.0028%。

根据《黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目地表水环境影响专项评价》结论，污水正常排放情况下，对桂州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黄圃镇大雁污水处理厂进行处理是可行的，项目排放的生活污水经黄圃镇大雁污水处理厂达标后排往桂州水道，对桂州水道的影响不大。

（2）生产废水

1）生产废水环境影响减缓措施

本项目生产废水经园区管道收集后交由中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排放至大魁河，最终汇入洪奇沥水道。

2）依托中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂处理可行性分析

①中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂概况

中山市恒致环保科技有限公司位于中山市黄圃镇大雁工业区魁中路 12 号（中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园内），中山市恒致环保科技有限公司工业废水处理厂新建项目环评已获得批复（中环建书〔2024〕0003 号），恒致污水厂设计最大废水处理规模为 1440m³/d，一套处理能力为 1200m³/d 的一般生产废水处理系统和一套处理能力为 240m³/d 的化学转化膜系统，占地面积共 3500m²，建筑面积共 2520m²。恒致污水厂服务范围为中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园内生产企业的废水，以及黄圃镇大雁工业区范围内的同类型其他零散工业废水。

本项目生产废水进入一般生产废水处理系统处理，该系统污水处理工艺方案为“预处理+厌氧池+缺氧池+六级好氧池+二沉池”，具体工艺流程详见下图。出水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准。

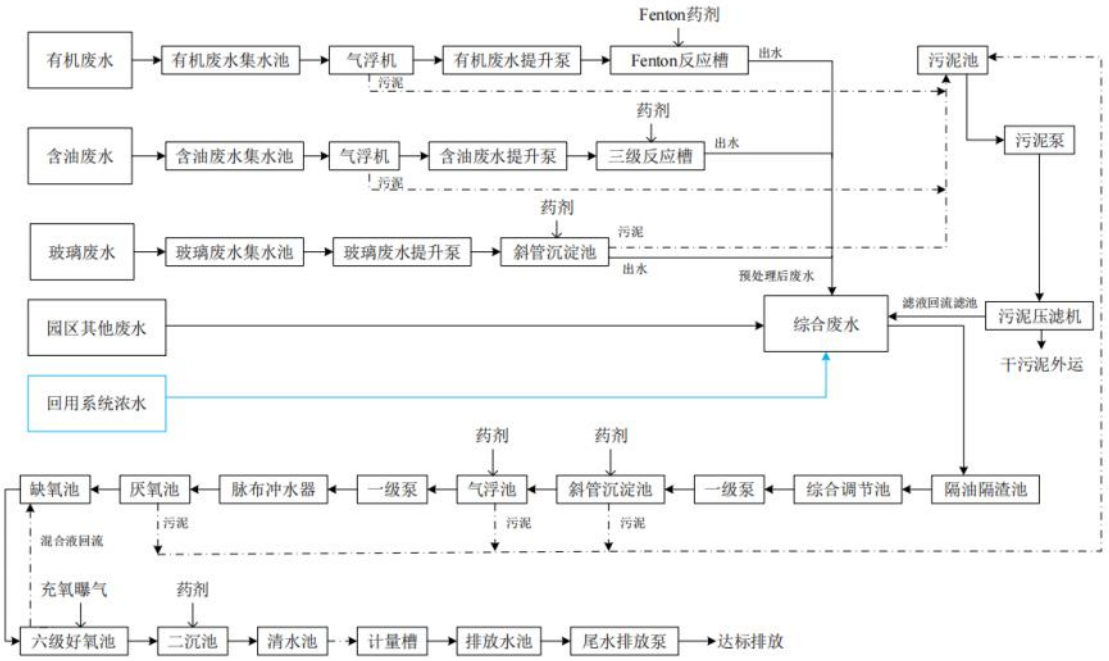


图11　　恒致污水厂一般生产废水处理系统工艺流程图

②接管可行性分析

中山市恒致环保科技有限公司位于中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园内，本项目位于恒致污水厂纳污范围内，污水管网已建设完成。

③水质可行性分析

生产废水达到中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂进水标准后排入恒致污水厂处理，不会对污水厂的处理工艺造成冲击。

④水量可行性分析

恒致污水处理厂设计日处理量为 1440m^3/d，一套处理能力为 1200m^3/d 的一般生产废水处理系统和一套处理能力为 240m^3/d 的化学转化膜系统，。本项目生产废水为 6.6m^3/d，排入一般生产废水处理系统处理，占日处理量的 0.55%。

⑤达标可行性分析

根据《中山市恒致环保科技有限公司工业废水处理厂新建项目》结论，污水正常排放情况下，对大魁河和洪奇沥水道水质影响相对较小，不会导致水体水质超标恶化。因此，本项目生产废水依托中山市恒致环保科技有限公司进行处理是可行的，项目排放的生活污水经恒致污水处理厂达标后排往大魁河，对大魁河和洪奇沥水道的影响不大。

表70　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	是否为可行技术			
1	生活污水	COD BOD 氨氮 SS 动植物油	黄圃镇大雁污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	生活污水处理系统	三级化粪池	/	/	☑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	COD_{Cr} 氨氮 SS	中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	废水集中处理系统	生物化学处理法	/	/	☑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71　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浓度限值/(mg/L)
1	生活污水排放口	/	/	0.0252	进入城镇污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	/	黄圃镇大雁污水处理厂	COD_{Cr}	40
									BOD_5	10
									NH_3-N	5
									SS	10
									动植物油	1

2	生产废水排放口	/	/	0.198	进入工业污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	/	中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂	pH 值	6~9
									COD_{Cr}	50
									NH_3-N	8
									SS	30

表72　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（m/L）
1	生活污水	COD_{Cr}	广东省《水污染物排放限值》（DB/26-2001）第二时段三级标准	500
		BOD_5		300
		NH_3-N		/
		SS		400
		动植物油		100
2	生产废水	pH 值	中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂进水标准	6~9
		COD_{Cr}		3000
		NH_3-N		50
		SS		400
		石油类		50

表73　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）
1	生活污水	COD_{Cr}	250	0.00021	0.063
		BOD_5	150	0.00013	0.038
		NH_3-N	150	0.00013	0.038
		SS	25	0.00002	0.006
2	生产废水	COD_{Cr}	3000	0.0198	5.94
		NH_3-N	50	0.00033	0.099
		SS	400	0.00264	0.792
		石油类	50	0.00033	0.099
全厂排放口合计		COD_{Cr}			6.003
		BOD_5			0.038
		NH_3-N			0.137
		SS			0.798
		石油类			0.099

3、监测要求

项目生活污水经园区三级化粪池预处理达标后通过市政管网排入黄圃镇大雁污水处理厂进一步处理，不自行设置废水排放口。

同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1033-2019）自行监测要求，生活污水排向城镇集中污水处理设施的生活污水无需进行自行监测，故本项目不单独制定废水监测计划。

三、噪声

1、噪声源强

本项目的噪声污染源核算具体见工程分析专项评价 1.4.3 章节。

2、降噪措施

本项目各栋厂房废气处理设施均设置于厂房楼顶处，环保设施风机基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理；本项目危险废物和一般工业固废装卸、贮存均位于生产车间内，主要噪声来源于叉车作业、废物装卸等过程和环保风机运行过程，应选用低噪声的叉车，废物装卸应轻拿轻放、设置厂区内禁止鸣笛要求，环保设施风机基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理。根据《噪声振动控制手册》(机械工业出版社)，加装减振底座的降声量 5~8dB(A)，本项目加装减振底座的降声量 8dB(A)，经减噪措施降噪后园区厂界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类区标准要求。墙壁为混凝砖墙体结构，项目厂房门窗紧闭，噪声衰减量一般为 10-30dB(A)，此以 25dB(A)计，项目生产噪声经厂房厂界围墙及减噪措施降噪后，园区厂界均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类区标准要求，所以噪声对距离项目最近的敏感点西南侧 220m 的老沙村影响不大。

为确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相应标准，项目拟采取以下治理措施：

①设计合理运输路线，并注意选择远离敏感点线路进行固体废物的运输；

②尽量白天作业，运输车辆应使用小喇叭，严禁使用高音量喇叭，同时还应少鸣喇叭；

③尽量选用大容量汽车运载物料，减少汽车运载次数；

④设置厂区围墙，设置减速慢行、禁止鸣喇叭标志；

⑤废物装卸过程中，应轻拿轻放，运输车辆应熄火操作；

⑥风机采取减震、屏蔽隔声和消声等措施；

采取上述治理措施后，本项目噪声对周边影响较小。

3、噪声自行监测计划

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。

表74　噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	园区厂界四周外 1 米处	每季 1 次，一年 4 次，昼、夜各监测一次	昼间：65 夜间：55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准

四、固体废物

1、固体废物源强核算

本项目产生的固体废物主要为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。本项目固体废物源强核算具体详见工程分析专项评价（章节）。固体废物产生情况详见下表。

表75　一般固体废物和生活垃圾产生情况汇总表

序号	固废名称	形态	固废种类	产生工序	主要成分	有害成分	产生量 t/a	处置措施
1	一般原材料废包装	固态	一般固废	废气	/	/	19.944	交由专业公司回收处理
2	生活垃圾	固态	/	生活	/	/	1.5	交环卫部门处理

表76　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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	化学品包装	HW49	900-041-49	7.36	危险化学品包装	固态	酸碱物质	废酸废碱	每天	T/In	交由具有相关危险废物经营许可证的单位外运处
2	废气治理设施定期更换的废活性炭	HW49	900-039-49	494.22	VOCs 废气处理	固态	VOCs、甲苯、二甲苯	VOCs、甲苯、二甲苯	每三个月	T	
3	干式过滤器废滤芯	HW49	900-041-49	56.9321	VOCs 废气处理	固态	颗粒物	颗粒物	每两个月	T	
4	废矿物油	HW08	900-249-08	2	设备维护保养	液态及固态	废矿物油	废矿物油	每月	T/In	
5	废旧	HW49	900-	1	设备维	固	废矿物	废矿物	每	T	

	含油手套		041-49		护保养	态	油	油	天		理处置
6	废催化剂	HW49	900-041-49	3.84	VOCs废气处理	固态	VOCs、甲苯、二甲苯	VOCs、甲苯、二甲苯	每天	T	

表77　项目危险废物贮存场所基本情况样表

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	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危险废物集中收集暂存仓（从危险废物集中收集暂存仓划分一块区域作为本项目危险废物暂存仓）	化学品包装	HW49	900-041-49	危险废物集中收集暂存仓	150	袋装	180	60d
2		废气治理设施定期更换的废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
3		干式过滤器废滤芯	HW49	900-041-49			袋装		
4		废矿物油	HW08	900-249-08			袋装		
5		废旧含油手套	HW49	900-041-49			袋装		
6		废催化剂	HW49	900-041-49			袋装		

2、固体废物环境管理要求

（1）生活垃圾

生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运，堆放点定期消毒、灭、灭虫，避免对工作人员造成影响。

（2）一般固体废物

一般固废贮存过程应做好防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，并按照《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)相关规定，建设单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

（3）危险废物

项目危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2023）的相关要求统一收集后进行分类贮存。存储容器应为密闭型，容器标签需注明废物种类、贮存时间，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移管理办法》做好申报转移记录。

危险废物的收集、贮存、转运应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-

2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求执行。

①临时堆放场地面硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求；防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场地周边设置导流渠；按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置环境保护图形标志。

②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质不能与危险废物产生化学反应；在常温、常压下易爆、易燃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，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

③建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅；危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时做好危险废物的出入库管理记录和标识，必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；落实固废处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存。

五、地下水

1、地下水污染源及其转移途径

本项目运营期可能产生地下水污染物的环节为危险废物集中暂存区，由前述分析可知，项目危险废物暂存于危废仓，定期交由具有危险废物处理资质的部门回收，若发生意外事故时处理不及时，造成危废液体泄漏或危废渗滤液下渗，都会造成地下水污染。

2、拟采取的地下水防护措施

（1）地下水防治原则

①源头控制措施

主要包括在工艺、管道、设备、污废水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

②末端控制措施

主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理；末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

④应急响应措施

包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

（2）地下水分区防治

根据建设单位提供资料，按照场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度及污染物类型，本项目将各建筑物进行分区防治，将各建筑物各区域划分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。

本项目把危险废物集中暂存仓库列为重点防渗区。

①危废仓应该严格参照《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，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚其它人工材料，保证渗透系数≤10^{-10}cm/s；其它重点防渗区防渗层的防渗性能应不低于 6m 厚渗透系数为 1×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

②危废仓收集池的池体基础应采用防渗混凝土体结构，并确保基础防渗层满足等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤10^{-7}cm/s 的要求。

一般防渗区：是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易被及时发现和处理的区域。根据本项目生产特点，主要为一般固废仓库、一般物料仓等。

①一般防渗区场地基础应确保防渗能力达到等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s。

②一般固体废物在处置过程中按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》等要求做好防渗漏、防雨淋、防扬

尘等环境保护管理和措施。

本项目各建筑物防治分区情况及其防渗要求如下表所示。

表78　地下水防治措施分区表

序号	污染防控分区	设备装置名称	防渗区域
1	重点防渗区	危险废物集中暂存仓	地面及基础
2	一般防渗区	一般固废仓库	地面

（3）地下水防渗设计

根据地下水分区防治原则，本项目地下水防渗措施主要集中在重点污染防治区，主要包括危险废物集中暂存仓。

地面防渗方案可采用粘土防渗、混凝土防渗、HDPE 膜防渗和钠基膨润土防水毯防渗。人工防渗可采用混凝土防渗，综合考虑建议使用抗渗钢筋混凝土，强度等级不应小于 C20，水灰比不宜大于 0.50，平均厚度不宜小于 150mm，抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处做防渗处理。此外，地基宜采用原土压实，垫层采用中粗砂、碎石或混凝土垫层。在采取以上措施的情况下，本项目运营过程不会对周边土壤、地下水水质产生不良的影响。

3、地下水监测计划

根据项目工程特点，结合《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2019），并参考《环境影响评价技术导则地下水环境（HJ610-2016）》规定，需制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施，具体监测计划如下：

表79　地下水跟踪监测计划

序号	监测点位			监测因子	监测频次
1	危险废物集中暂存区	上游对照点	1 个	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、钴、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、疏酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	1 次/年
		下游	2 个		

六、土壤

1、土壤环境影响识别

根据本项目特点，项目对土壤的污染途径主要来自液体原料、废液的渗漏，对土壤环境产生危险的污染源主要包括危险废物集中暂存仓等，主要污染因子包括酸碱、铜、石油类、氟化物等。

表80　本项目土壤环境影响识别矩阵

时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√		√	
服务期满后				√
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”				

表81　污染影响型建设项目土壤环境及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注 [a]
废气处理设施	废气处理	大气沉降	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、氯化氢、硫酸雾、氮氧化物、VOCs、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、SO_2	硫酸雾、VOCs	连续
危废仓暂存仓	危废仓暂存	垂直入渗	pH、硫酸、氯化氢、COD、总铜、氨氮、总氮、总磷、SS、TOC、石油类、LAS	总铜、石油类	事故
a 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

2、土壤污染防治措施

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为水污染物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，对厂区采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将水污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

从原料储存、装卸、运输过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

本项目对土壤的环境影响途径主要垂直入渗和大气沉降，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下具体措施：

①垂直入渗防治措施：危险废物集中暂存仓等易产生事故泄漏区域全部按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求落实防渗。其他各区域均按照分区防渗要求，进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径，本项目各

分区防渗要求详见本报告地下水防护措施。

②大气沉降影响防治措施：本项目大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，加强废气治理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

综上，本项目通过采取以上措施，可有效防止对土壤环境造成明显不良影响，土壤污染防治措施可行。

3、运营期土壤监测计划

根据项目工程特点，结合《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2019），并参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）规定，需制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施，具体监测计划如下：

表82 土壤跟踪监测计划

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	危险废物集中暂存仓旁空地	铜、石油烃	1 次/3 年

七、生态

本项目位于中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园区内，且项目所在地不属于生态敏感区。项目厂区不涉及不可替代、极具价值、极敏感、被破坏后很难恢复的敏感生态保护目标（如特殊生态敏感区、珍稀濒危物种），在严控、加强企业生产及其污染物排放管理的条件下，本项目的正常运营对区域生态的影响不大，对生态系统组成和服务功能（如水源涵养、防风固沙、生物多样性保护等主导生态功能）的变化趋势不会产生不利影响、不可逆影响和累积生态影响。

八、环境风险

本项目的环境风险影响分析具体见环境风险分析专章评价。

本项目的主要危险物质为涉及风险物质的物料和危险废物等，主要包括HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW12 染料、涂料废物、HW17 表面处理废物等危险废物和废气处理系统使用的氢氧化钠、天然气及产生的生产废气等突发环境事件风险物质。

本项目最大可信事故为危险化学品集中贮存仓库的危险物质泄漏和活性炭吸附箱火灾。根据预测结果，在最不利气象条件下，发生硫酸泄漏事故时，硫酸最大浓度远小于其大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2，未出现大气毒性

终点浓度影响范围，对外环境的影响较小；发生盐酸泄漏事故时，氯化氢在下风向 100m 范围内将超过大气毒性终点浓度-1，在下风向 370m 范围内将超过大气毒性终点浓度-2，影响范围不涉及周边敏感点，建议发生盐酸泄漏事故时，紧急疏散下风向 370m 范围内的工作人员，确保能够在 1 小时内撤离至安全地点，避免因事故造成的急性损害事件发生；发生硝酸泄漏事故时，硝酸在最大浓度小于大气毒性终点浓度-1，在下风向 90m 范围内将超过大气毒性终点浓度-2，影响范围不涉及周边敏感点，建议发生硝酸泄漏事故时，紧急疏散下风向 90m 范围内的工作人员，确保能够在 1 小时内撤离至安全地点，避免因事故造成的急性损害事件发生；发生活性炭火灾事故时，火灾伴生/次生 CO 最大浓度小于大气毒性终点浓度-1，在下风向 130m 范围内将超过大气毒性终点浓度-2，影响范围不涉及周边敏感点，建议发生火灾伴生/次生 CO 事故时，紧急疏散下风向 130m 范围内的工作人员，确保能够在 1 小时内撤离至安全地点，避免因事故造成的急性损害事件发生。建设单位应在满足企业正常生产的情况下，尽量减少厂内的各危险品的最大贮量，以降低事故泄漏时对周边敏感点的影响。一旦发生泄漏或火灾事故，应立即采取措施，控制事故发展态势，降低对周边居民和环境的影响。

九、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，可不进行电磁辐射评价。

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	酸雾排气筒（不涉及阳极氧化）A1、B1、C1、D1	氯化氢	碱液喷淋	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		硫酸雾		
	酸雾排气筒（涉及阳极氧化）F1	氯化氢		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放浓度限值较严值
		硫酸雾		
		氮氧化物		
	高浓度有机废气排放口 A2、A3、B2、B3、C2、C3、D2、D3、F2、F3	SO_2	“气旋喷淋塔+干式过滤器+活性炭吸附（脱附+CO 催化燃烧）+活性炭吸附”	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）
		NOx		
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）较严值
		烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉、窑二级标准
		苯系物		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值
		NMHC		
		TVOC		
	低浓度有机废气排放口 A4、C4、D4、F4	SO_2	“气旋喷淋塔+活性炭吸附+活性炭吸附”	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意
		NOx		

				见》（粤环函〔2019〕1112 号）
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准与《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）较严值
		烟气黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉、窑二级标准
		NMHC TVOC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N	经三级化粪池预处理后通过市政管网排入黄圃镇大雁污水厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB/26-2001）第二时段三级标准
	生产废水	CODcr、SS、NH_3-N、石油类	经收集后排入中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂处理	中山市恒致环保科技有限公司污水处理厂进水标准
声环境	物料中转、装卸、贮存以及泵类、风机等设备噪声等	LeqdB（A）	选用低噪设备、设备设减振垫、厂房隔音	本项目运营期园区厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、危险废物分类收集后暂存于危废暂存场所，定期交由有资质单位处理处置。危废暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的要求建设和维护使用，执行危险废物转移联单制度。 2、一般固废暂存在一般固废仓中，定期交由专业公司综合利用。一般固废贮存过程应做好防渗、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。 3、生活垃圾存放于生活垃圾桶，由区域环卫部门定期清运。			
土壤及地下水污染防治措施	源头控制，分区防治，污染监控、风险应急			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	更新完善环境风险应急预案、应急设施、物资，有效防范环境风险，对突发事件进行有效的应急处置。			

其他环境管理要求	设环境管理体系、制度、文件、机构设置、人员配置，必要监测设备。污染物排放口必须实行排污口规范化建设。

六、结论

中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园公辅工程项目位于中山市黄圃镇魁中路12号（园区内），该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、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度分析是可行的。

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	VOCs	0	0	0	35.3002	/	35.3002	+35.3002
	非甲烷总烃	0	0	0	35.3002	/	35.3002	+35.3002
	甲苯	0	0	0	1.7161	/	1.7161	+1.7161
	二甲苯	0	0	0	2.057	/	2.057	+2.057
	苯系物	0	0	0	3.7731	/	3.7731	+3.7731
	SO_2	0	0	0	0.3	/	0.3	+0.3
	NOx（燃烧废气+酸雾）	0	0	0	3.147	/	3.147	+3.147
	颗粒物（漆雾+烟尘）	0	0	0	5.406	/	5.406	+5.406
	HCl	0	0	0	0.554	/	0.554	+0.554
	硫酸雾	0	0	0	0.138	/	0.138	+0.138
生活污水	废水量	0	0	0	252	/	252	+252
	COD_{Cr}	0	0	0	0.063	/	0.063	+0.063
	BOD_5	0	0	0	0.038	/	0.038	+0.038
	SS	0	0	0	0.038	/	0.038	+0.038

	NH_3-N	0	0	0	0.006	/	0.006	+0.006
生产废水	废水量	0	0	0	1980	/	1980	+1980
	COD	0	0	0	5.94	/	5.94	+5.94
	NH_3-N	0	0	0	0.099	/	0.099	+0.099
	SS	0	0	0	0.792	/	0.792	+0.792
一般工业固体废物	一般原材料废包装	0	0	0	19.944	/	19.944	+19.944
危险废物	化学品包装	0	0	0	7.36	/	7.36	+7.36
	废气治理设施定期更换的废活性炭	0	0	0	494.22	/	494.22	+494.22
	干式过滤器废滤芯	0	0	0	56.9321	/	56.9321	+56.9321
	废矿物油	0	0	0	2	/	2	+2
	废旧含油手套	0	0	0	1	/	1	+1
	废催化剂	0	0	0	3.84	/	3.84	+3.84
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1.5	/	1.5	+1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

附图 15.7 PM10 年平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m^3

附图 15.8 PM2.5 保证率日平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m^3

附图 15.9 PM2.5 年平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m^3

附图 15.10 氯化氢 1 小时平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m^3

附图 15.11 氯化氢日平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m^3

附图 15.12 硫酸雾 1 小时平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m^3

附图 15.13 硫酸雾日平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m^3

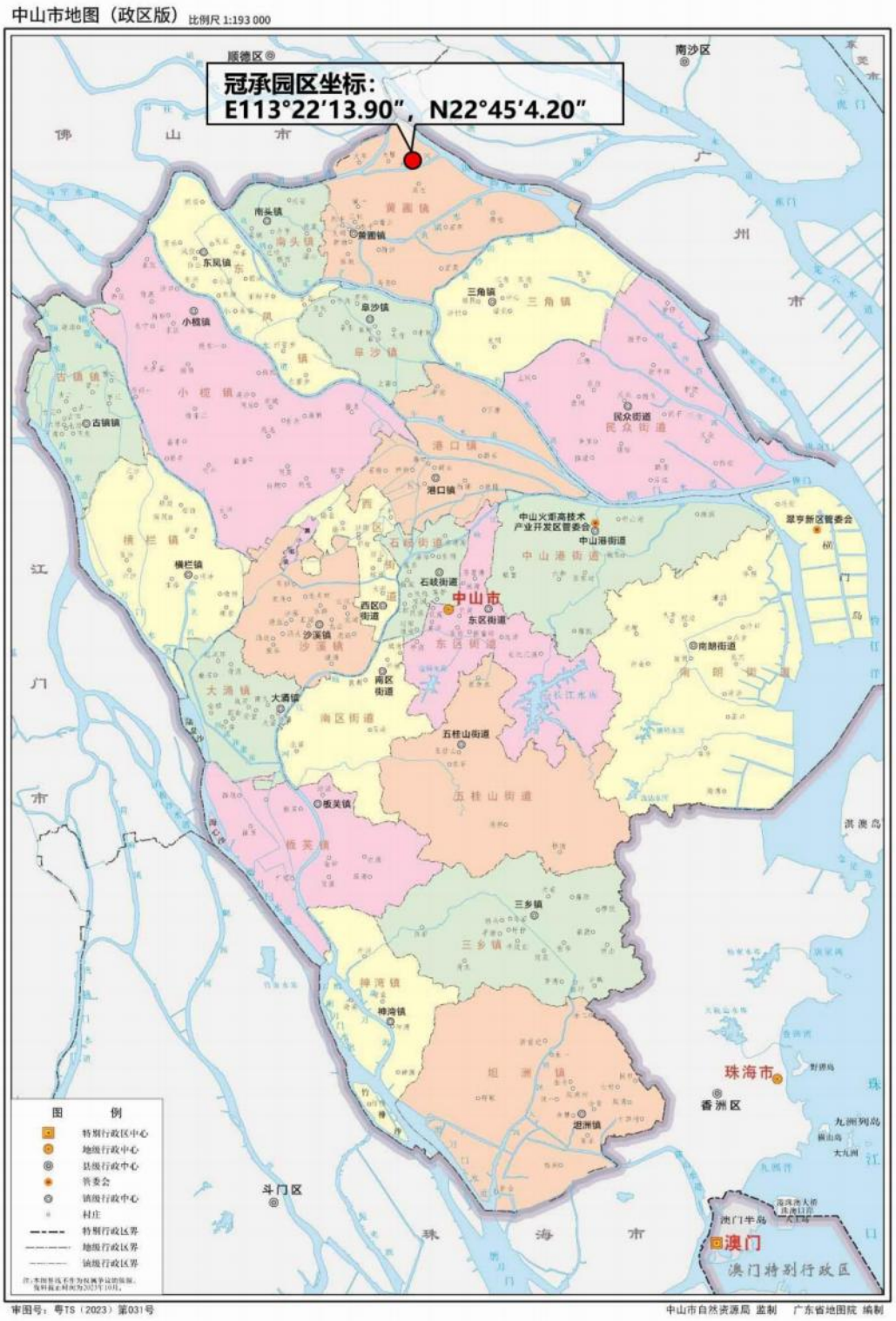
附图 15.14 TVOC8 小时平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m^3

附图 15.15 非甲烷总烃 1 小时平均浓度叠加值预测结果图 单位：μg/m^3

附图 15.16 甲苯 1 小时平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m^3

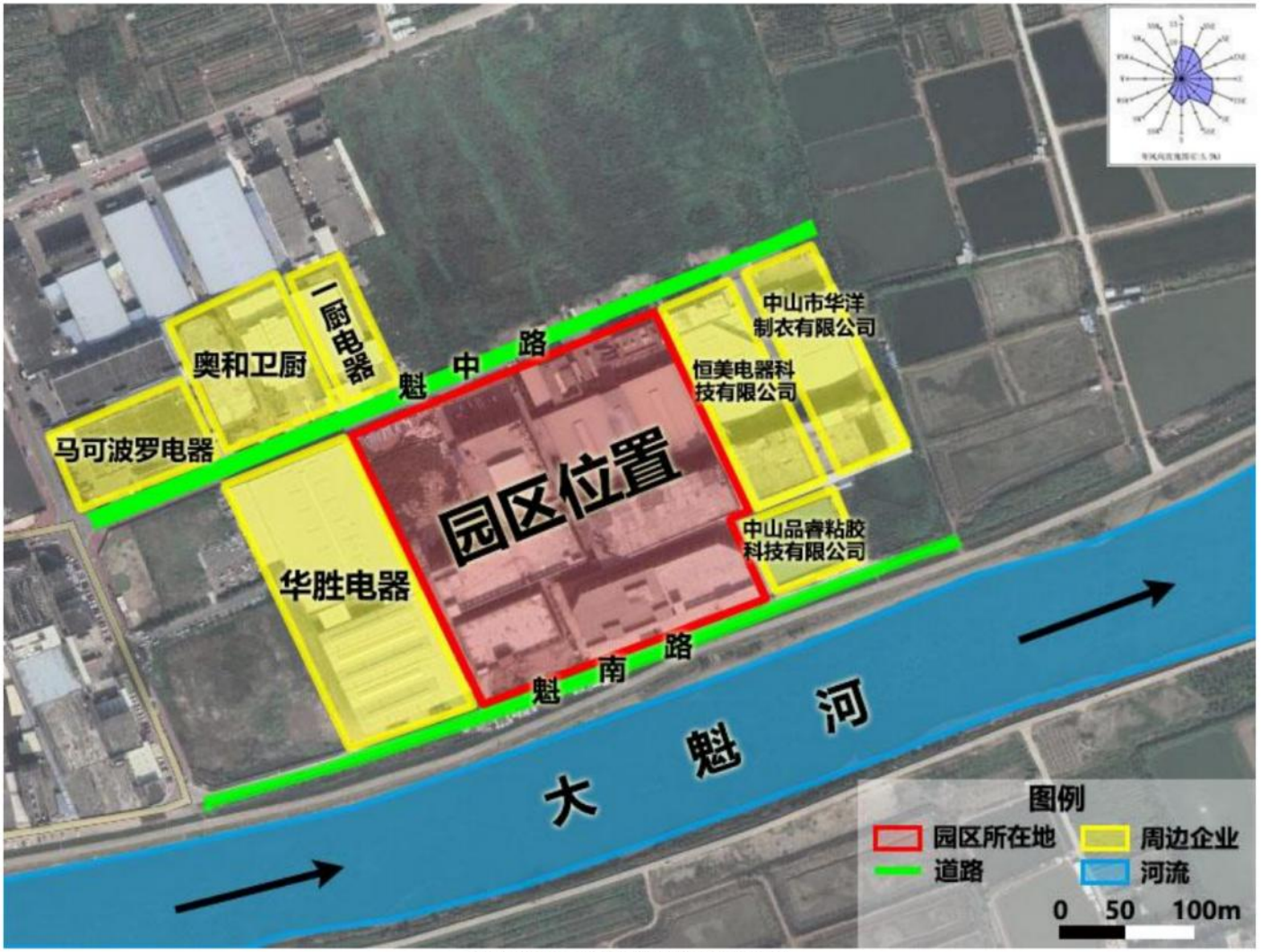
附图 15.17 二甲苯 1 小时平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m^3

附图 1 产业园地理位置图



附图 1 产业园地理位置图

附图 2 产业园地块四至图

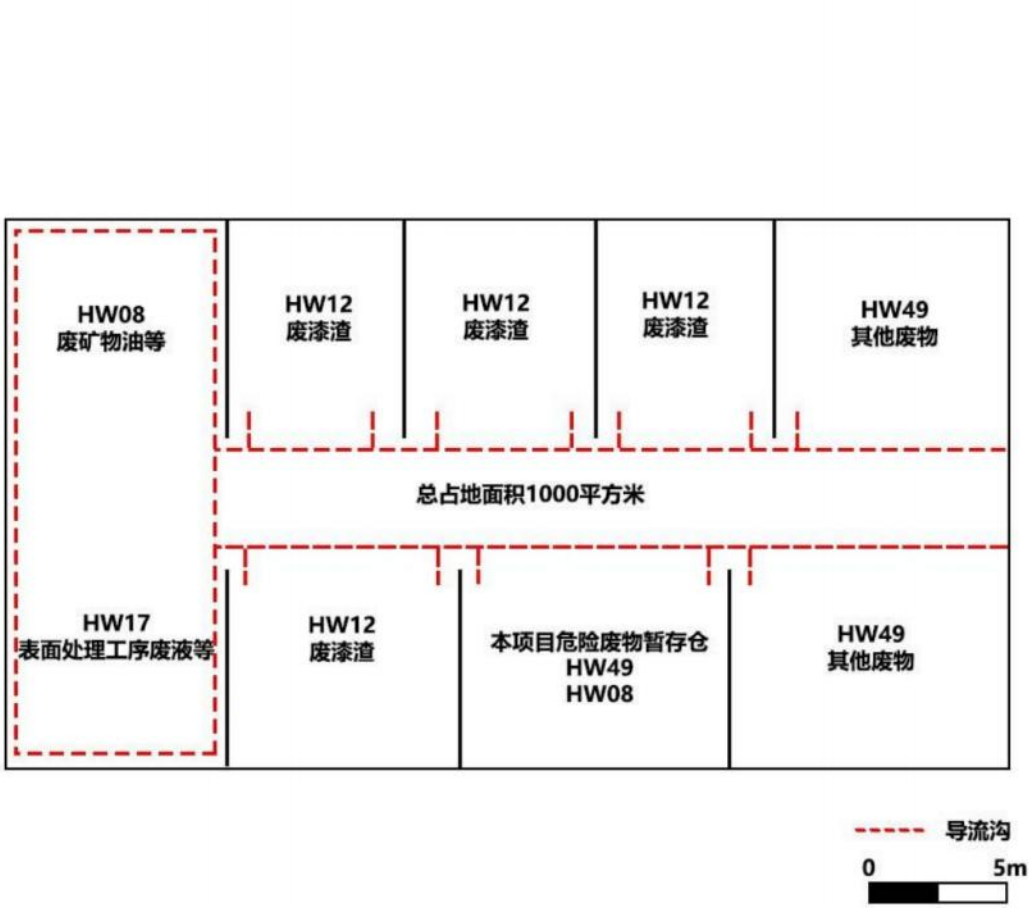


附图 2 产业园地块四至图

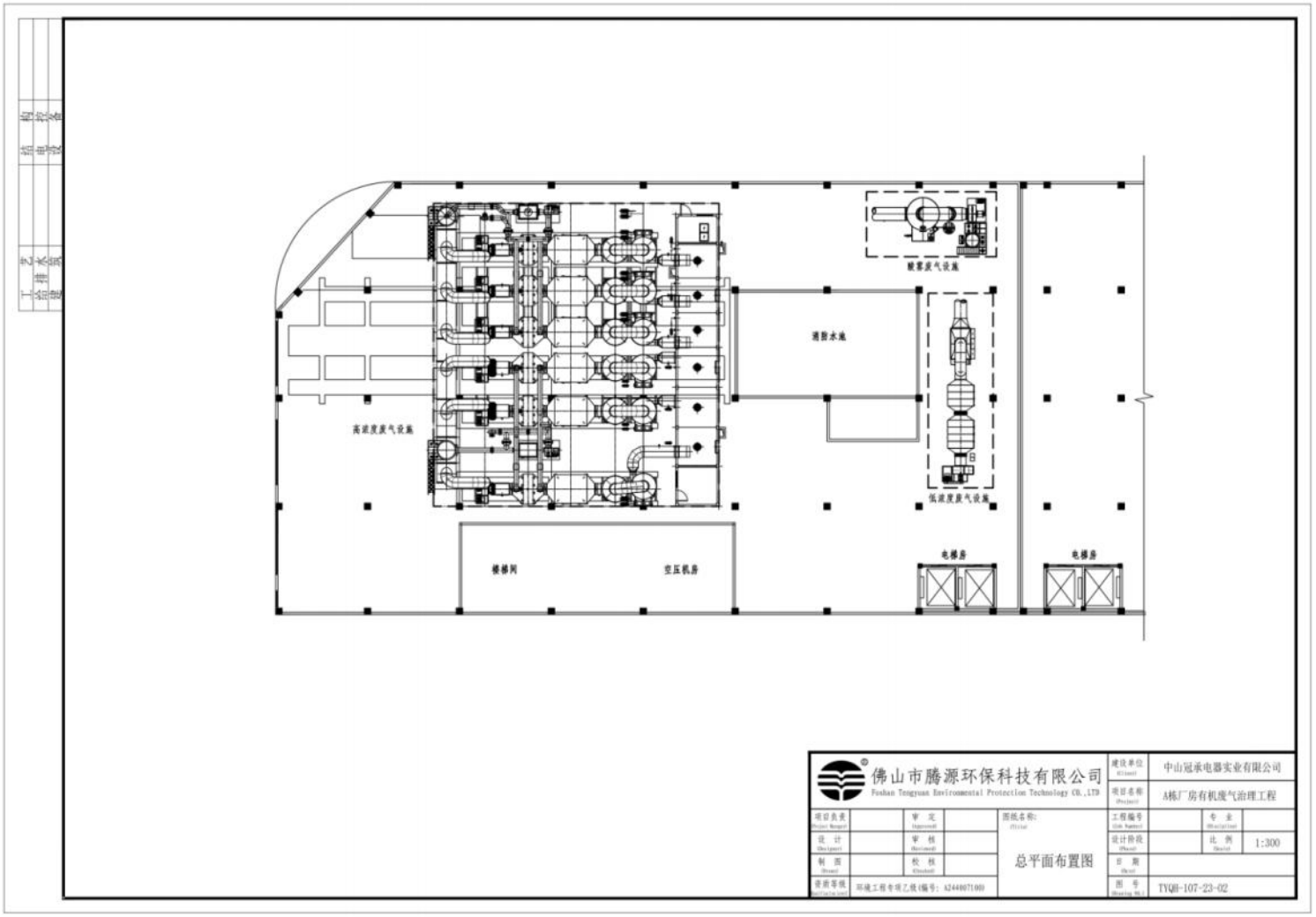
附图 3 产业园平面布置图

附图 3 产业园平面布置图

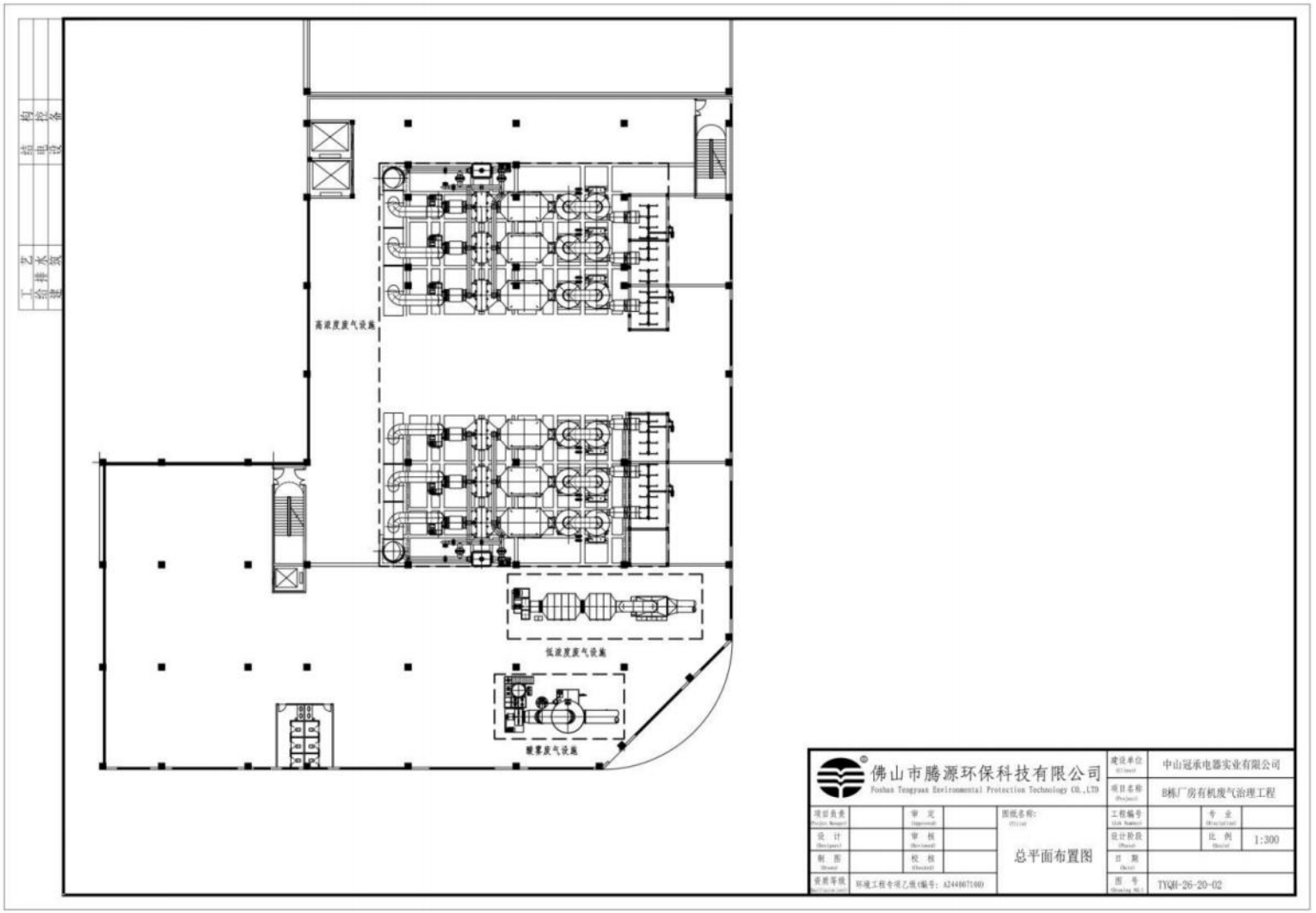
附图 4 废气治理设施及仓库平面布置图



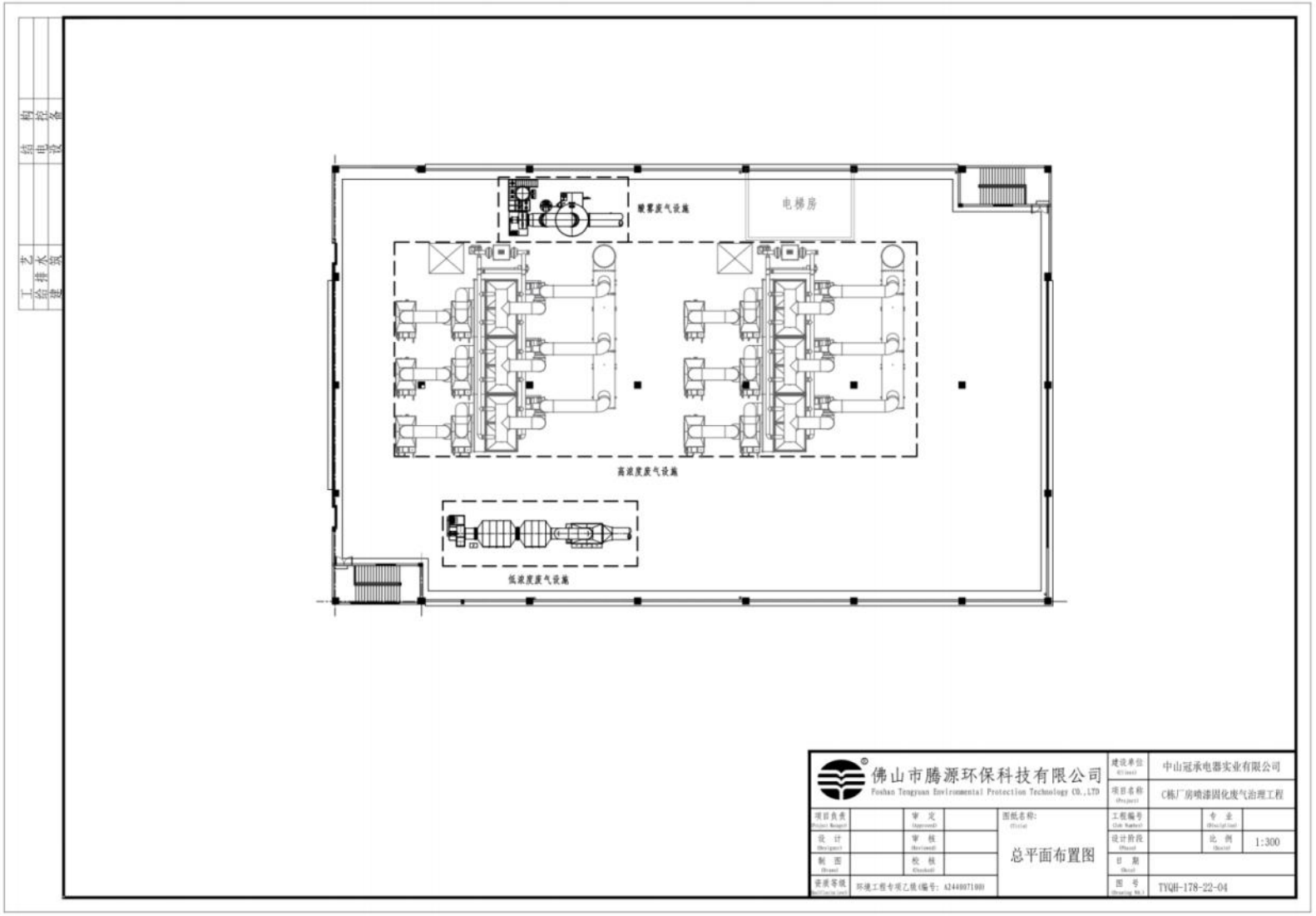
附图 4.1 危险废物集中暂存仓库平面布置图



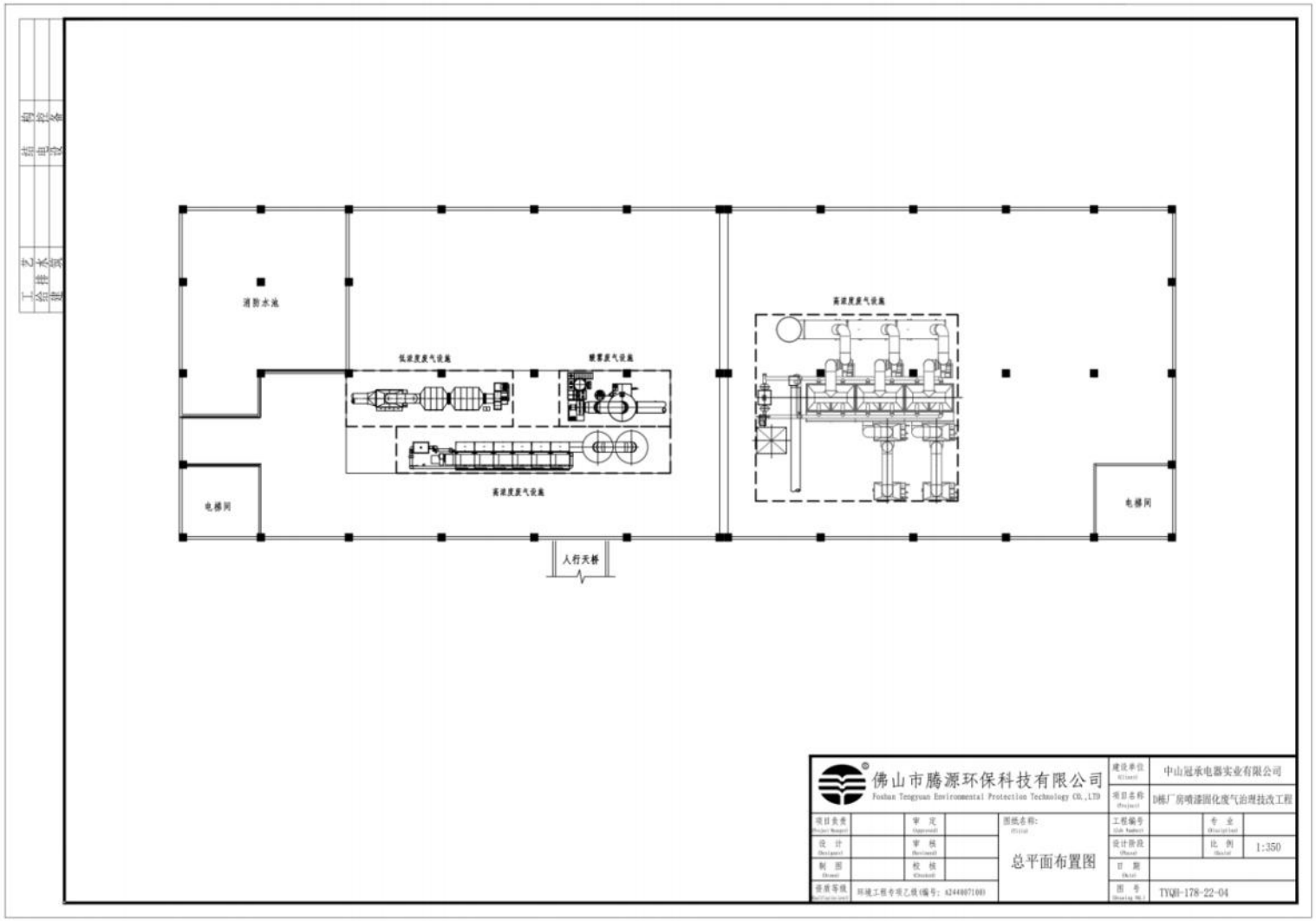
附图 4.2 A 栋废气治理设施平面布置图



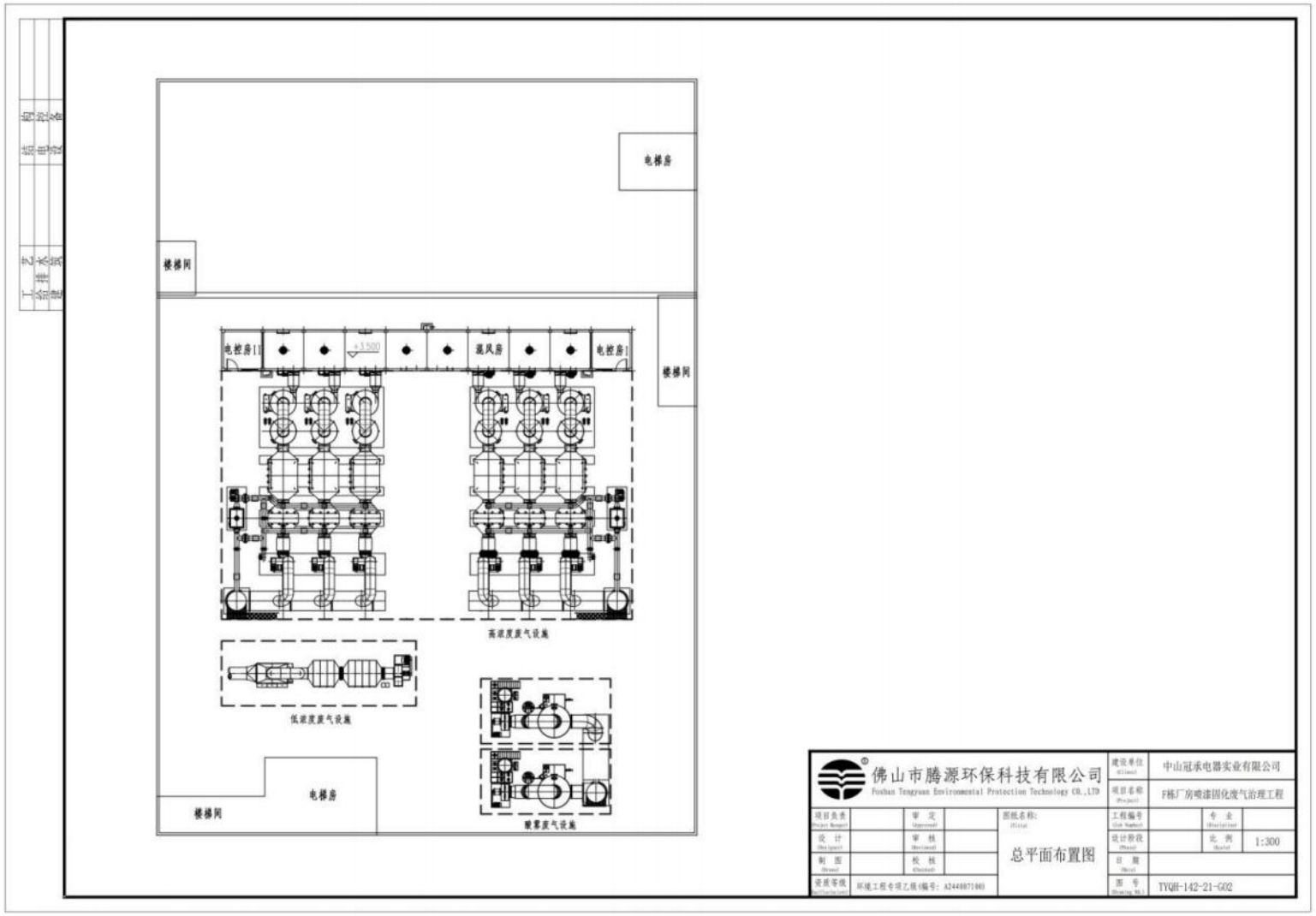
附图 4.3 B 栋废气治理设施平面布置图



附图 4.4 C 栋废气治理设施平面布置图



附图 4.5 D 栋废气治理设施平面布置图

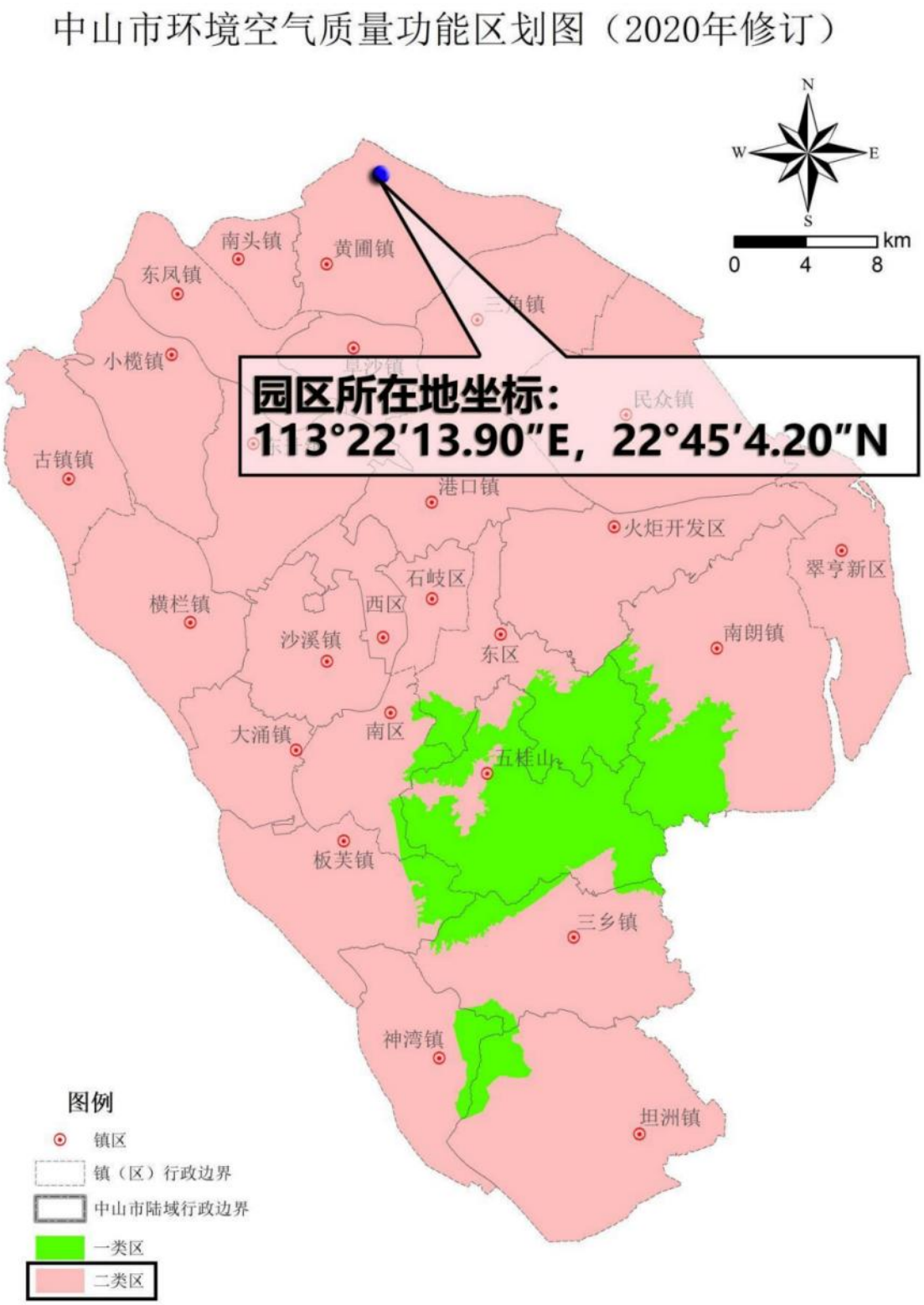


附图 4.6 F 栋废气治理设施平面布置图

附图 5 环境保护目标分布及评价范围图

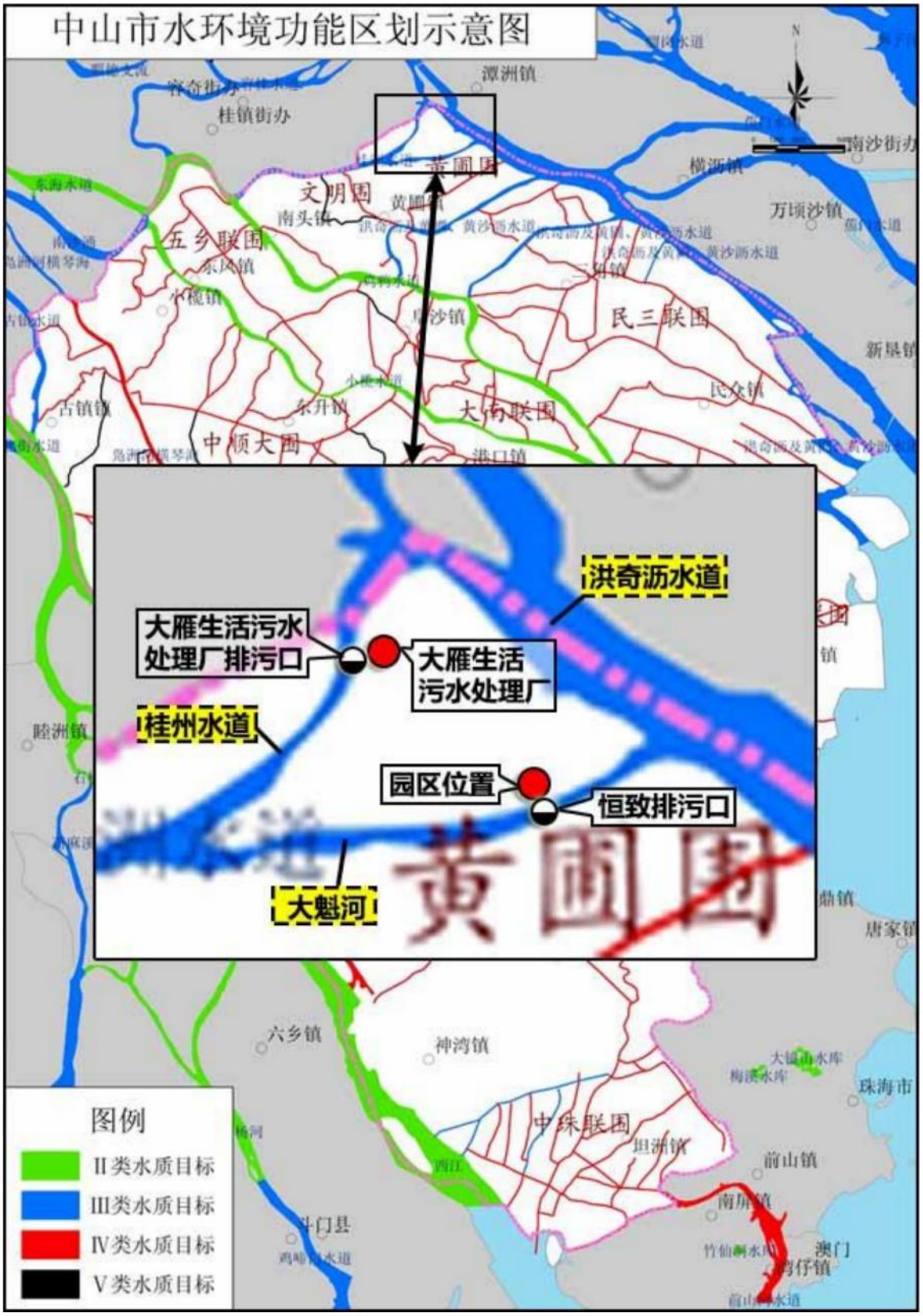
附图 5.1 环境保护目标分布及评价范围图

附图 6 中山市大气环境功能区划图



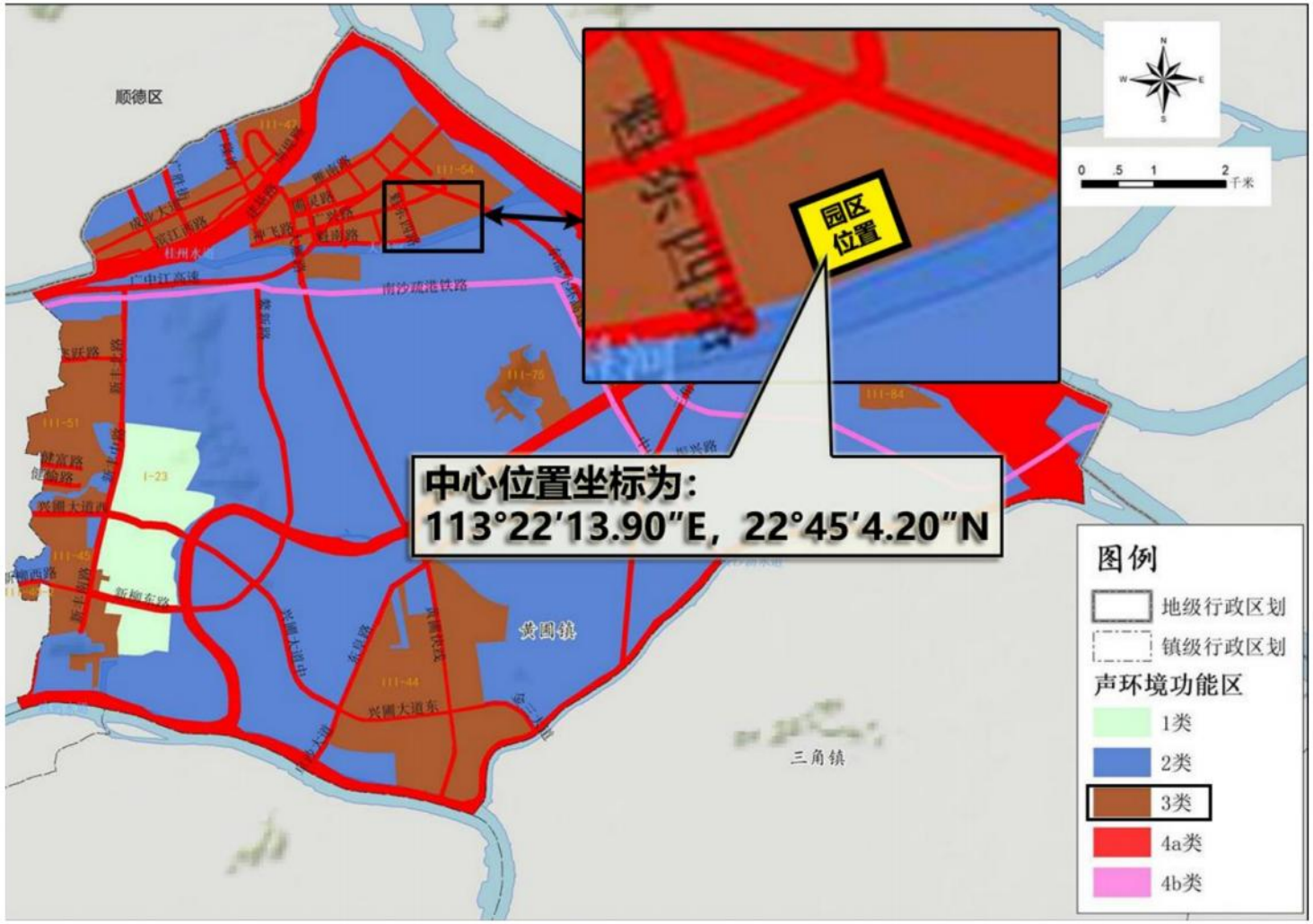
附图 6.1 中山市大气环境功能区划图

附图 7 周边地表水环境功能区划图



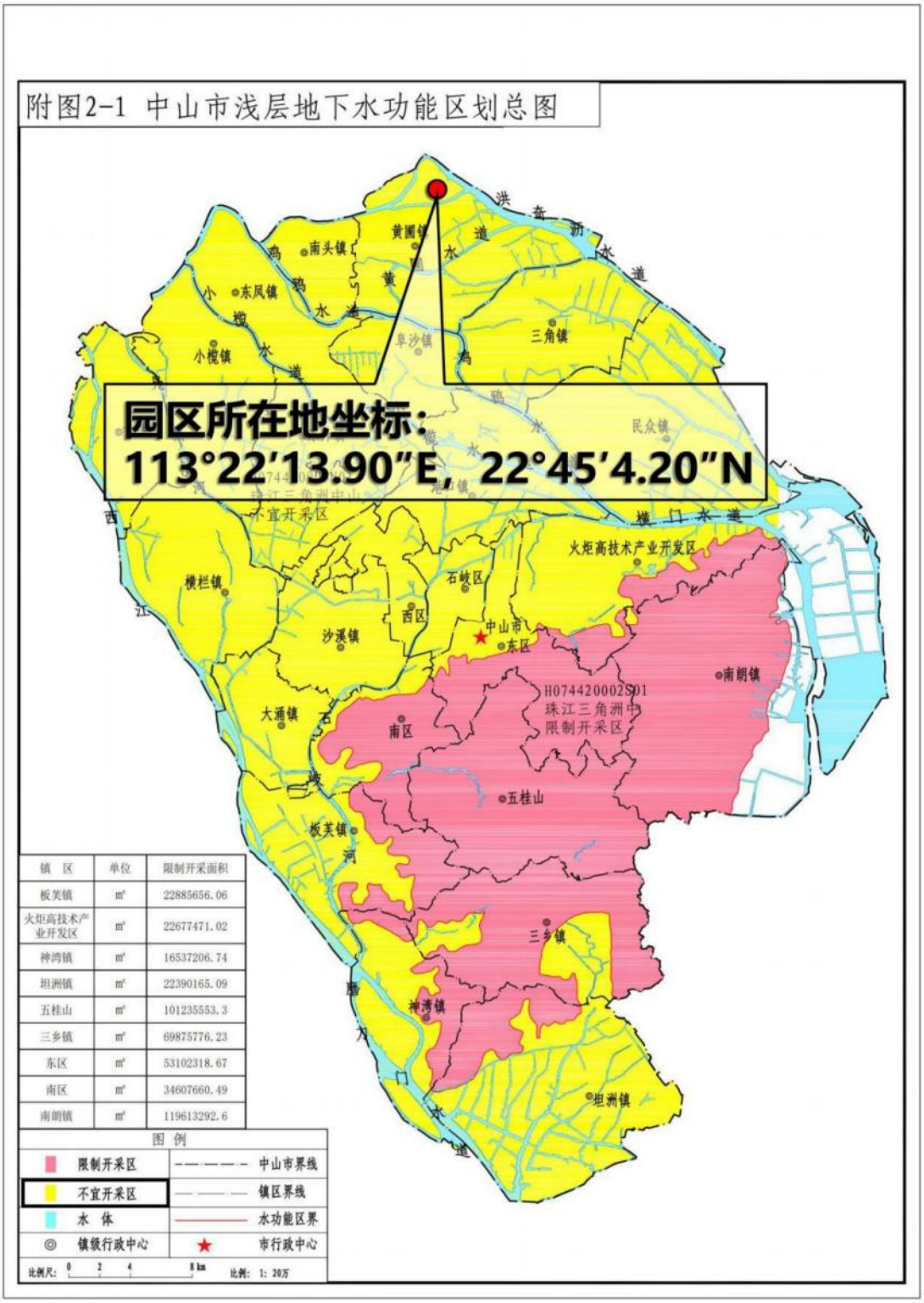
附图 7.1 周边地表水环境功能区划图

附图 8 中山市黄圃镇声功能区划图



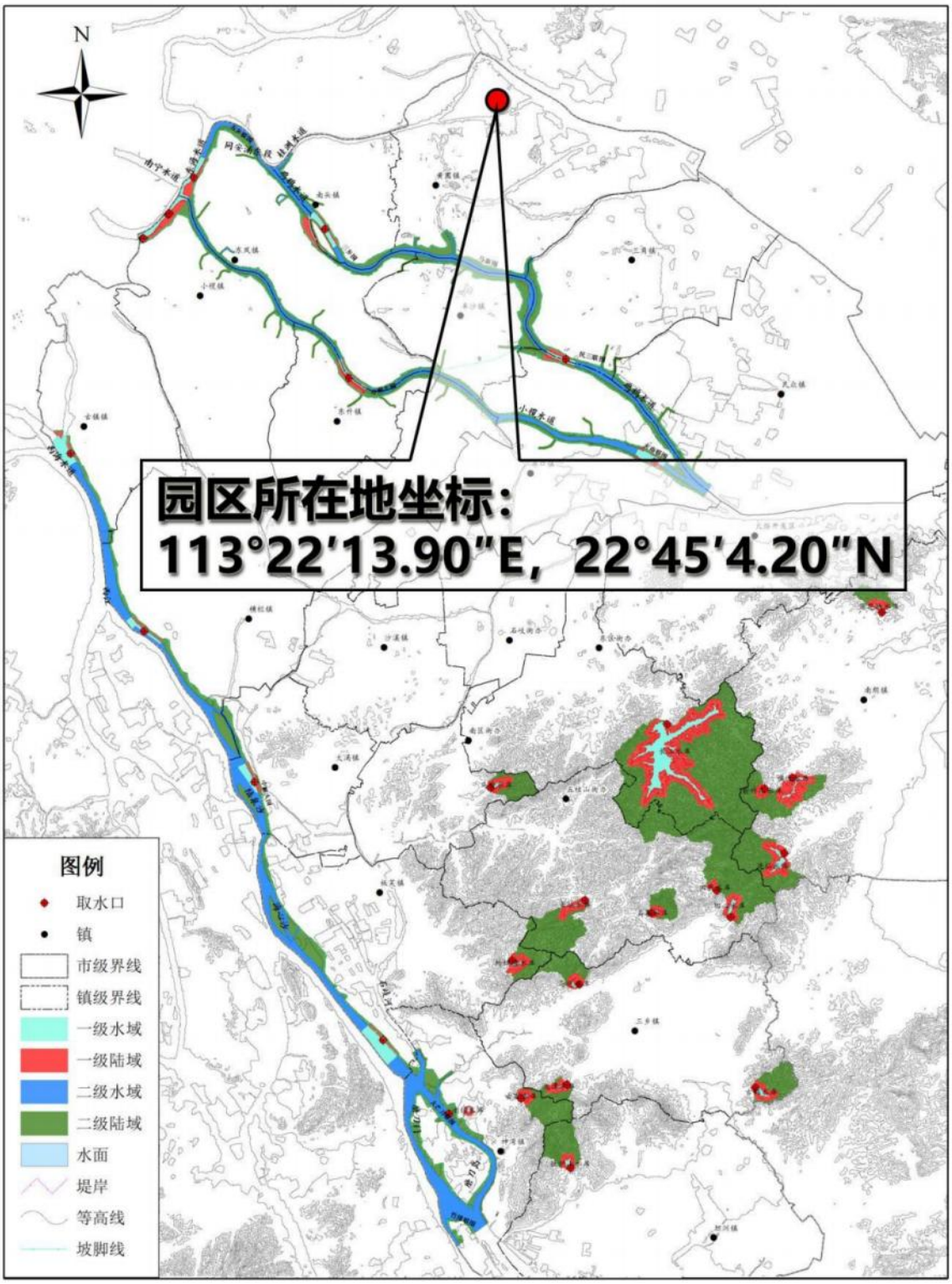
附图 8.1 项目声功能区划图

附图 9 中山市地下水功能区划图



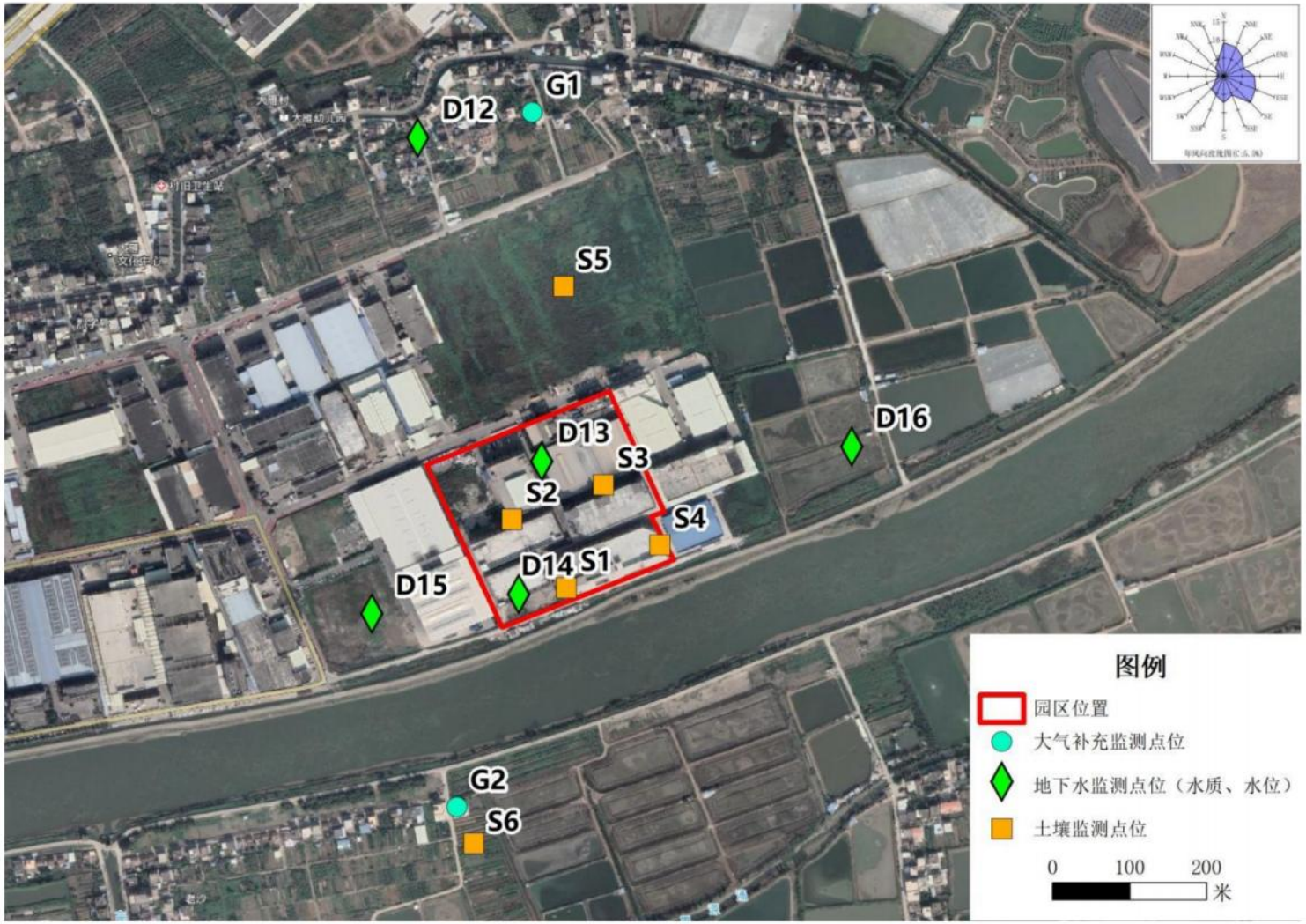
附图 9.1 项目地下水功能区划图

附图 10 中山市饮用水源保护区划图



附图 10.1 项目饮用水源保护区划图

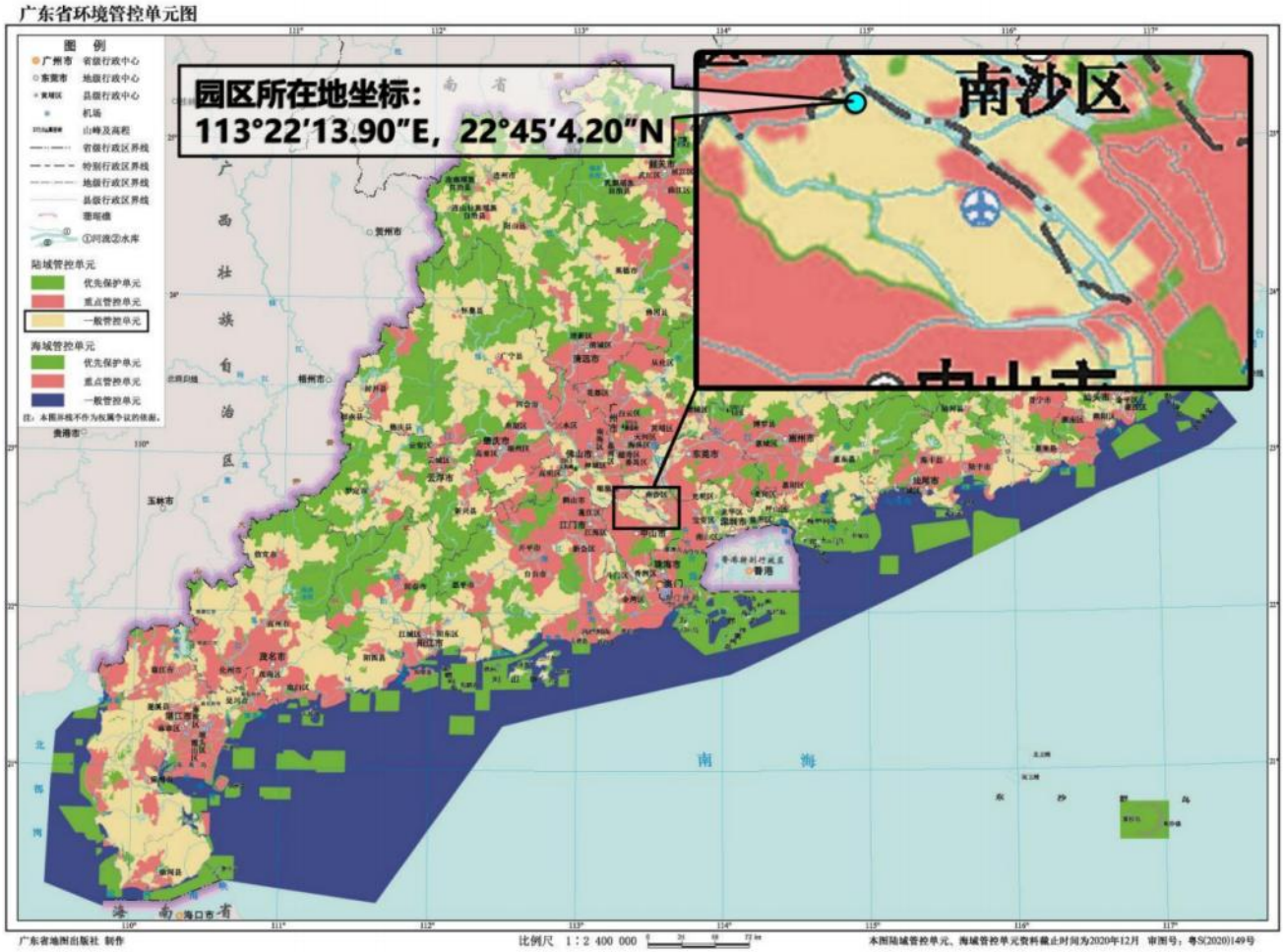
附图 11 监测点位图



附图 11.1 环境空气、地下水、土壤监测点位图

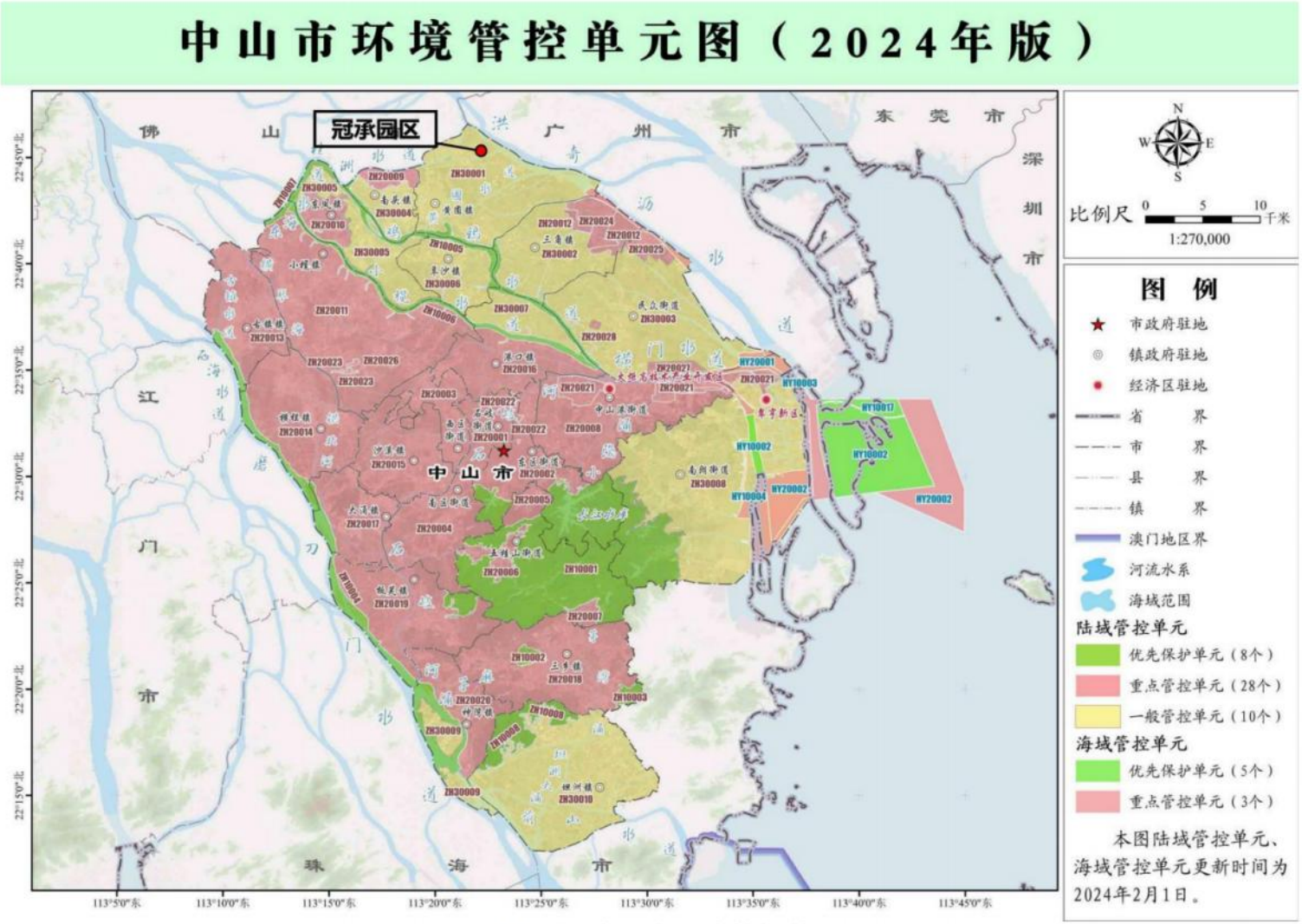
附图 11.2 地表水监测断面图

附图 12 广东省环境管控单元图



附图 12 项目广东省环境管控单元图

附图 13 中山市环境管控单元图

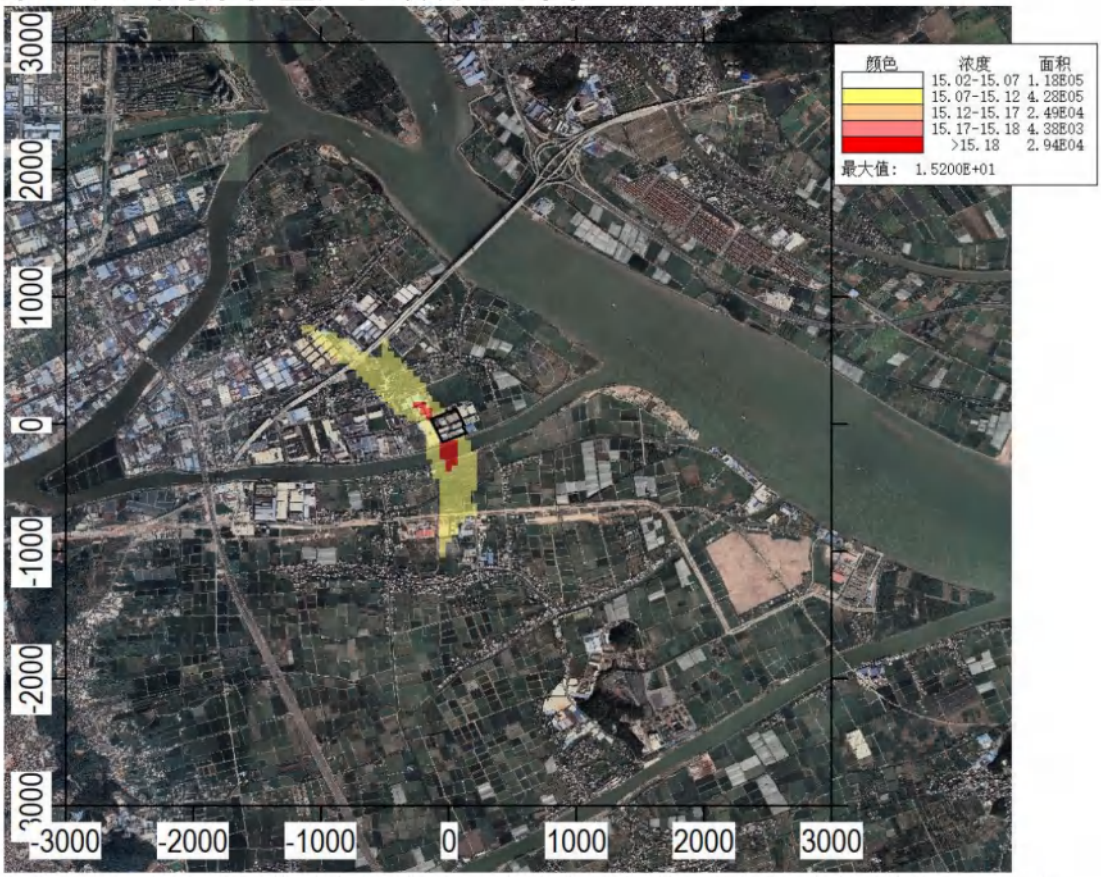


附图 13 项目中山市环境管控单元图

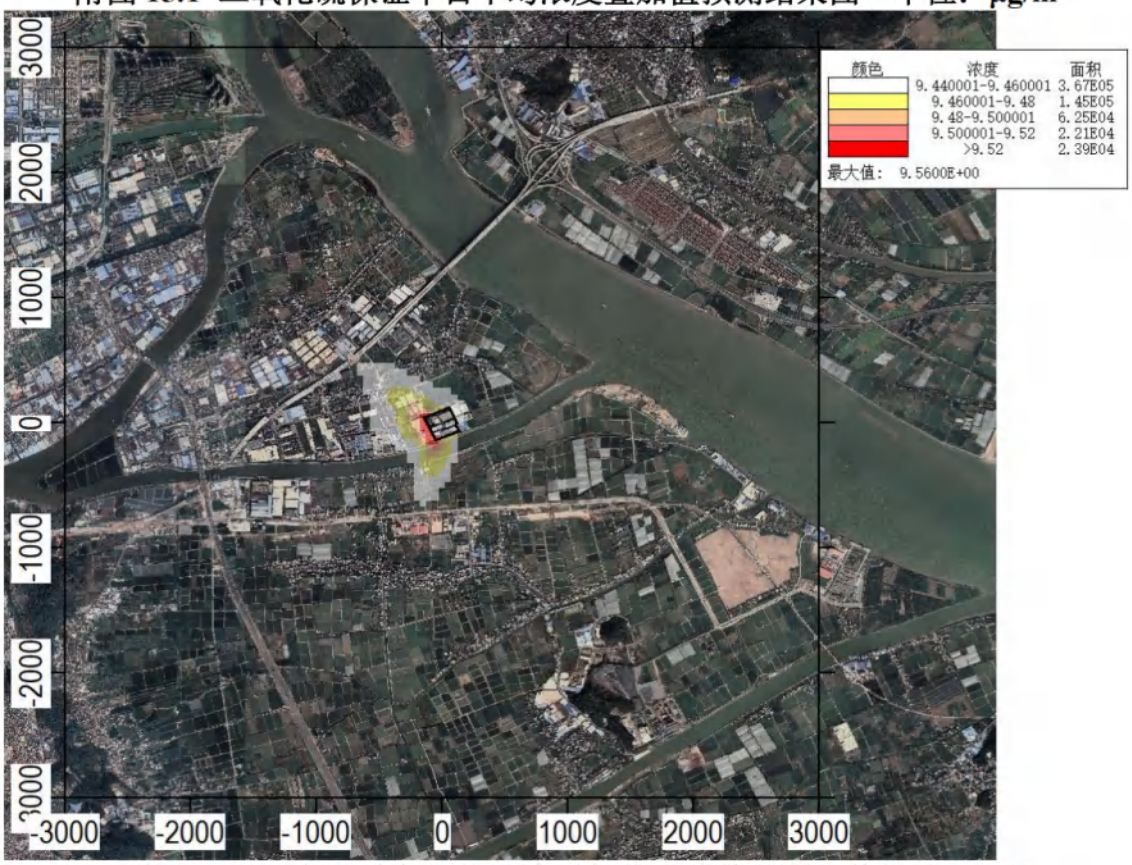
附图 14 中山市自然资源一图通

附图 14 中山自然资源一图通

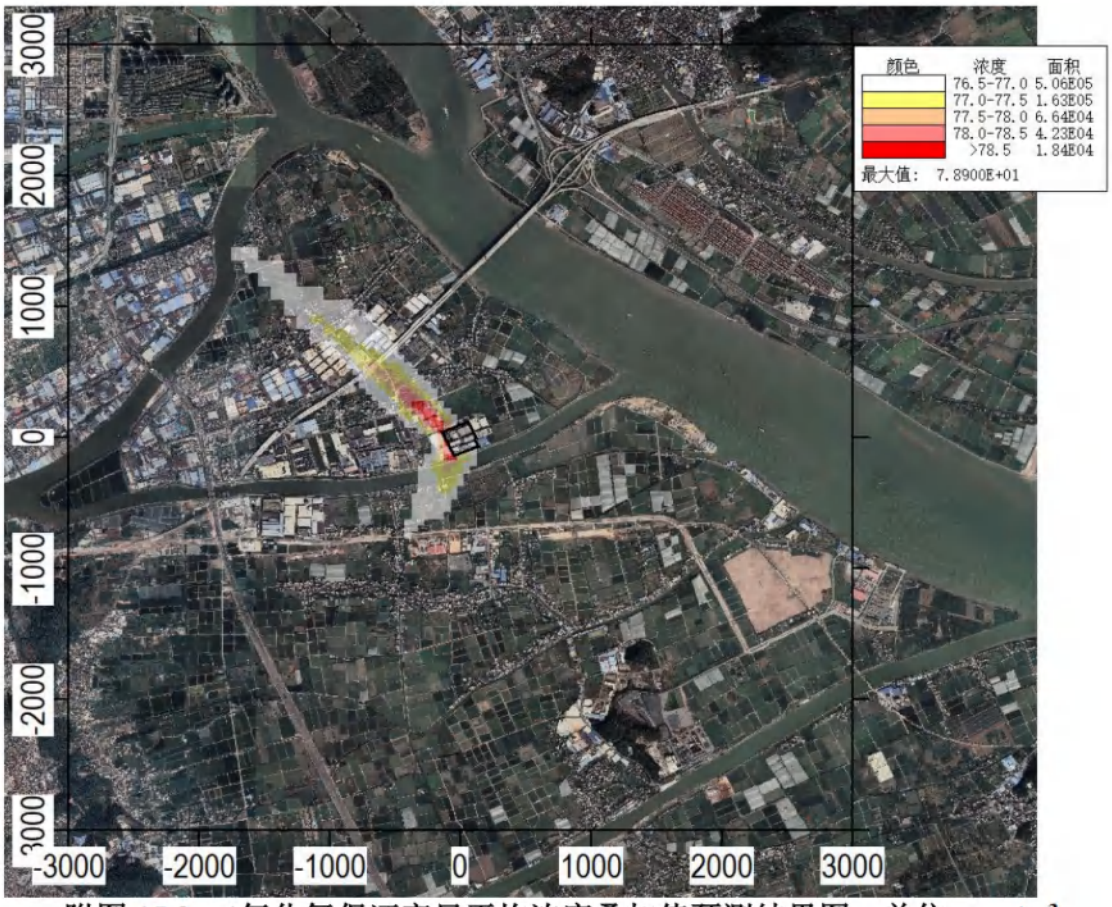
附图 15 大气污染物叠加值预测结果图



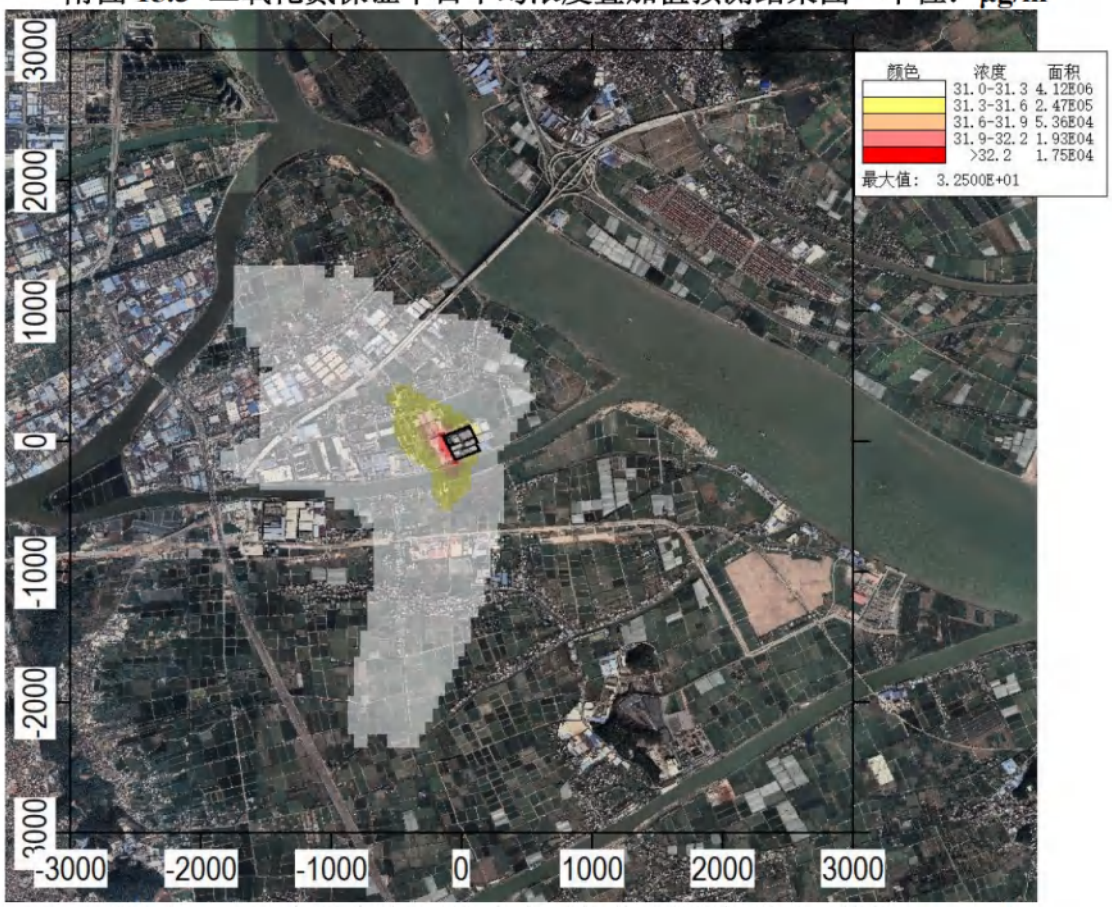
附图 15.1 二氧化硫保证率日平均浓度叠加值预测结果图 单位：μg/m³



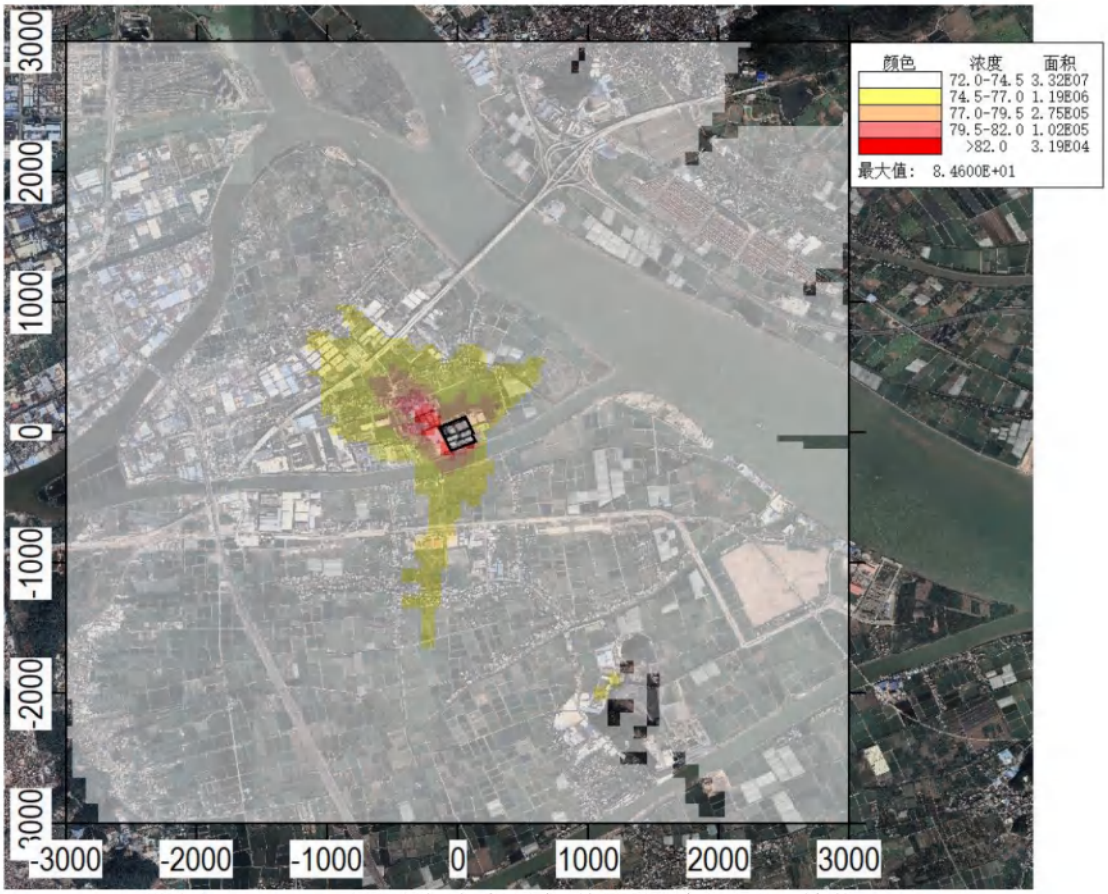
附图 15.2 二氧化硫年平均浓度叠加值预测结果图 单位：μg/m³



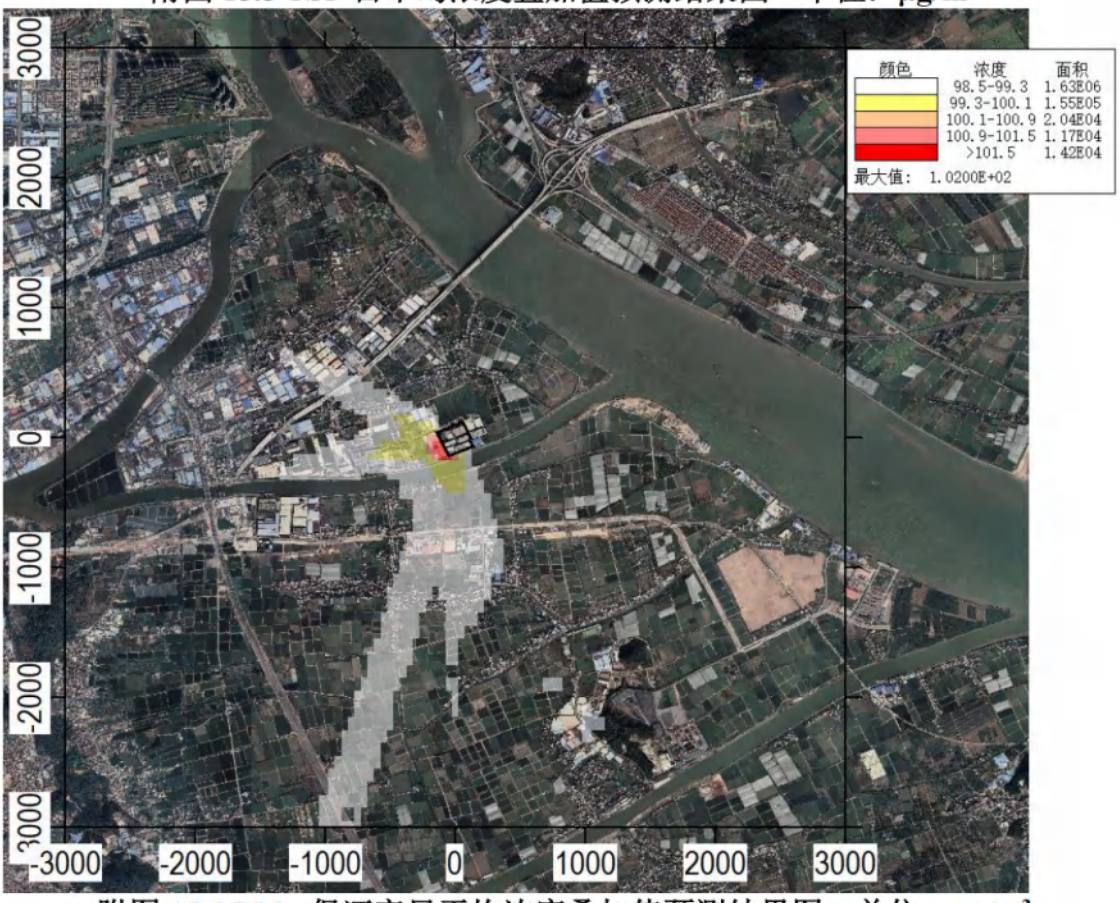
附图 15.3 二氧化氮保证率日平均浓度叠加值预测结果图 单位：μg/m³



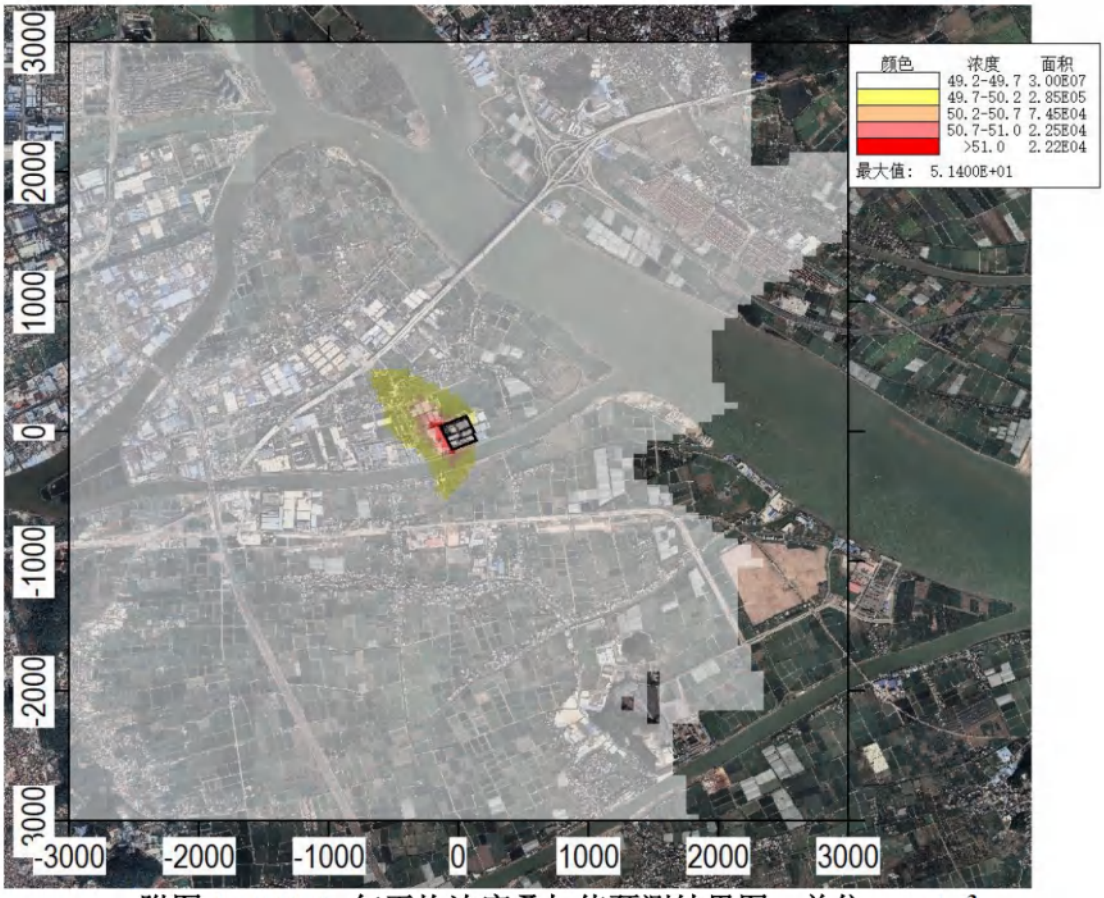
附图 15.4 二氧化氮年平均浓度叠加值预测结果图 单位：μg/m³



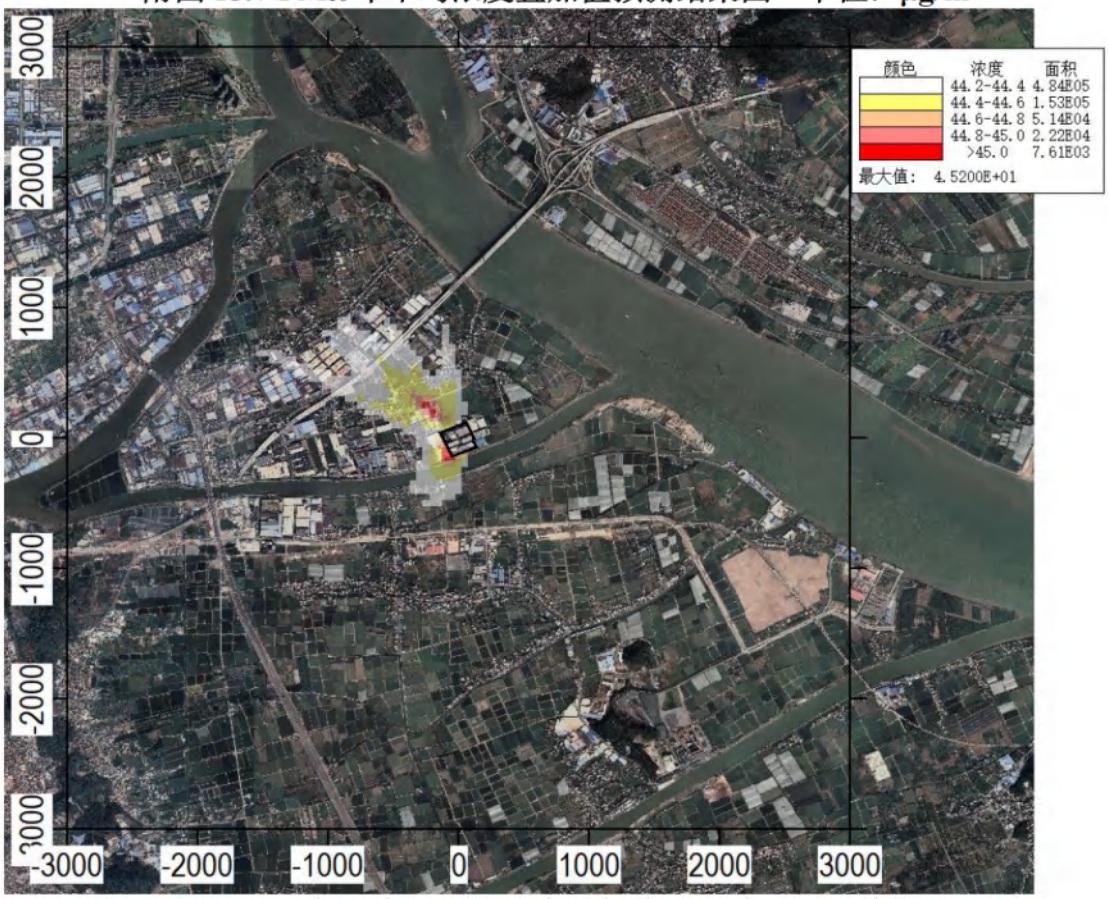
附图 15.5 TSP 日平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m³



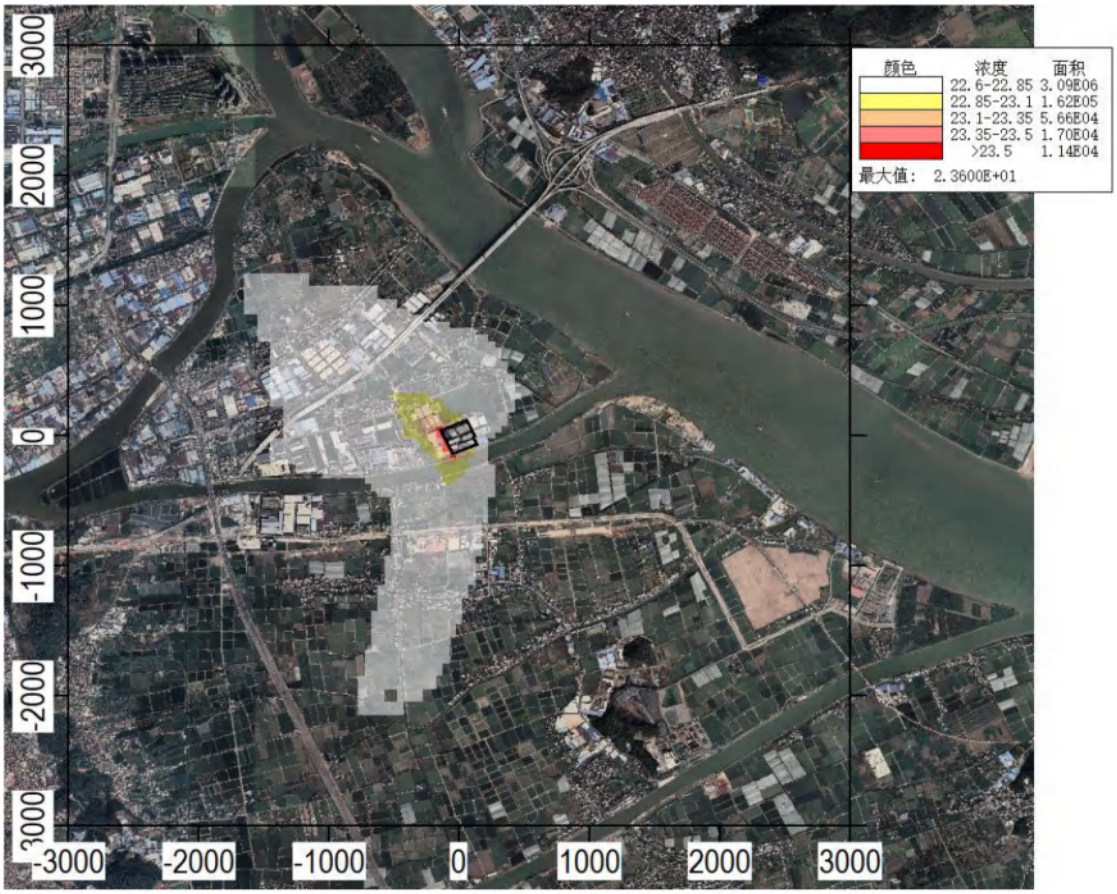
附图 15.6 PM_{10} 保证率日平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m³



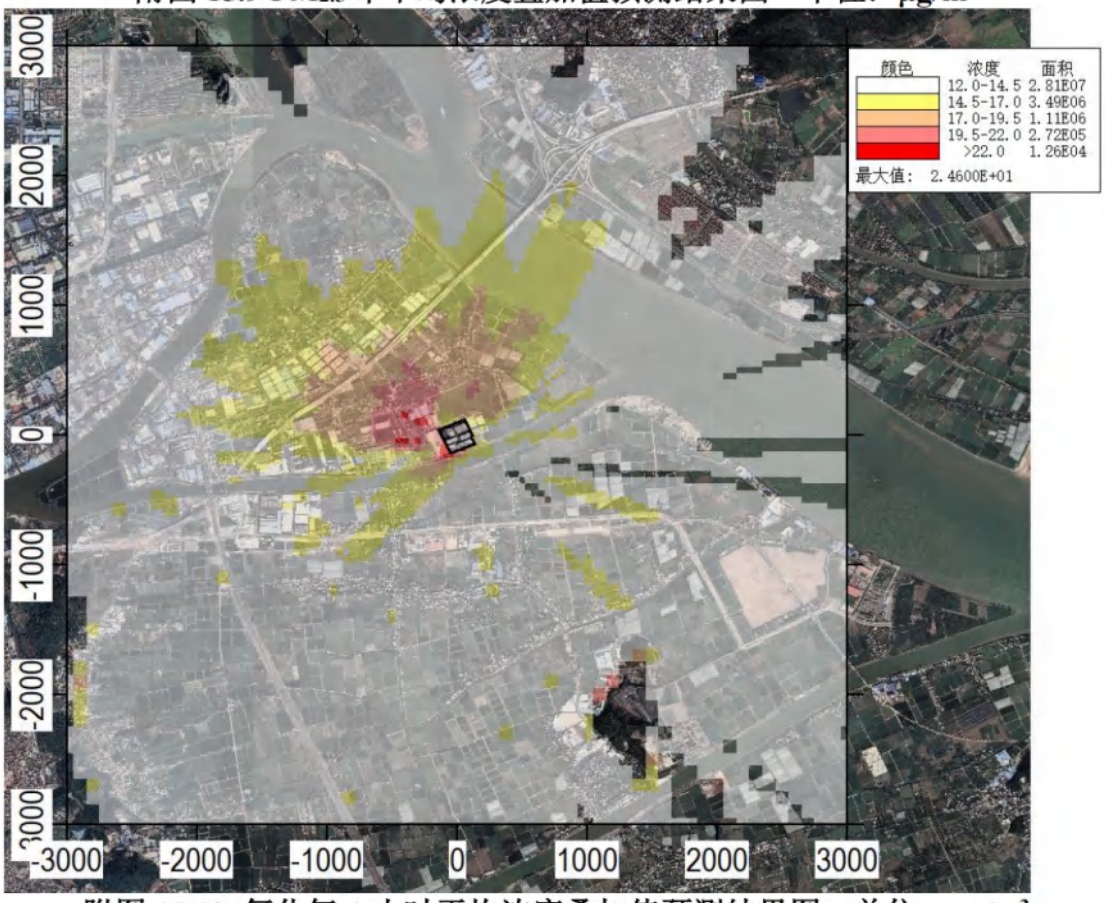
附图 15.7 PM_{10} 年平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m³



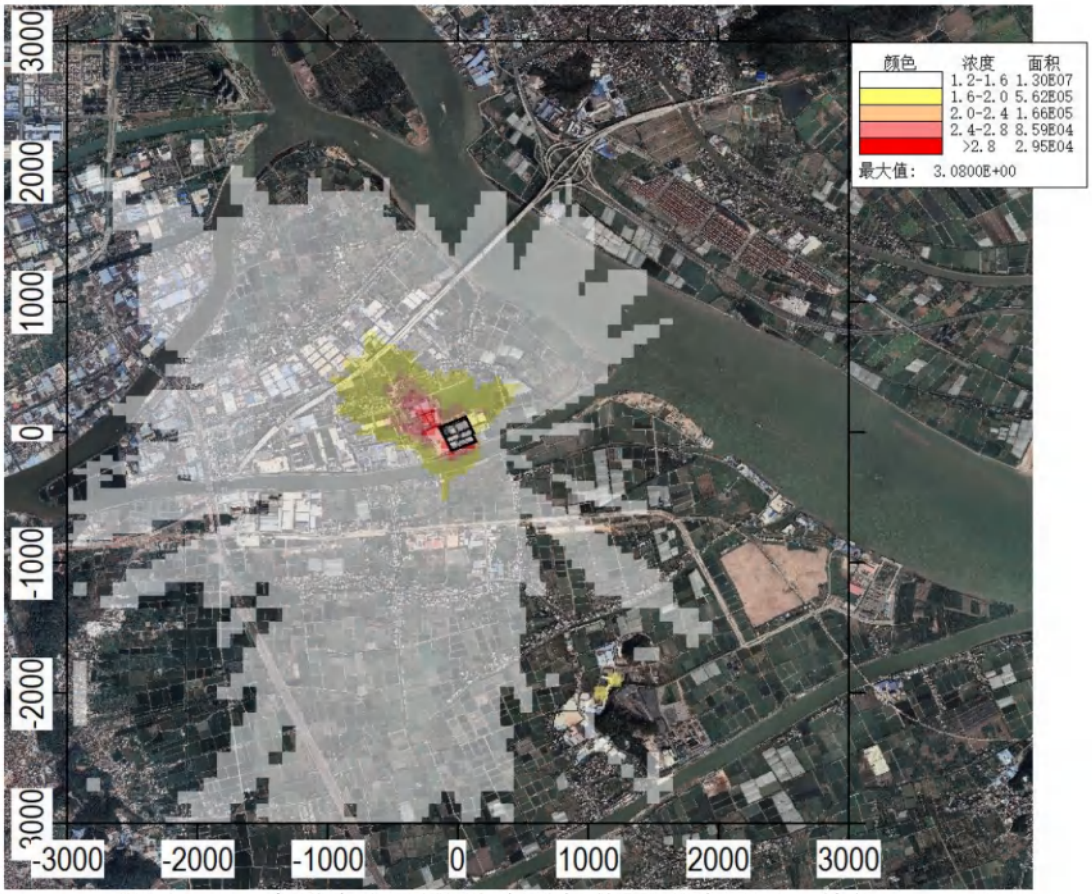
附图 15.8 $PM_{2.5}$ 保证率日平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m³



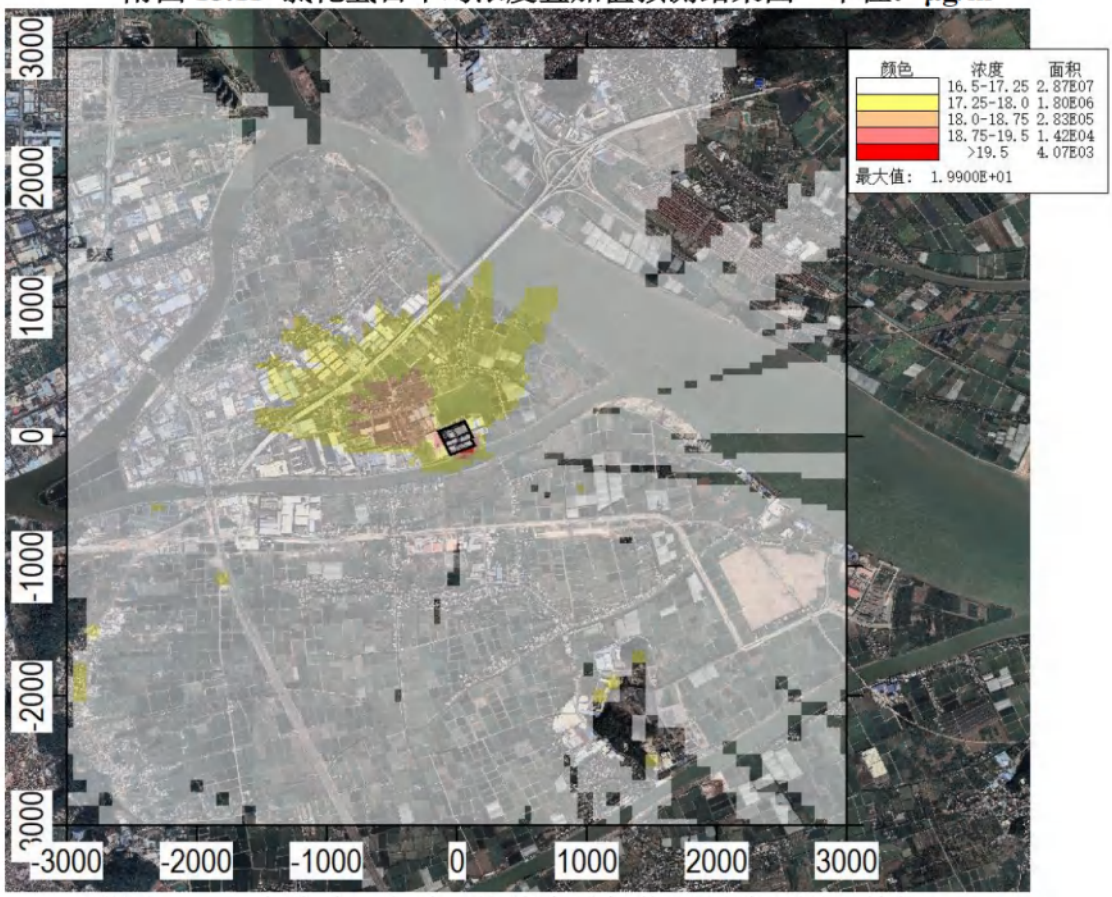
附图 15.9 $PM_{2.5}$ 年平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m³



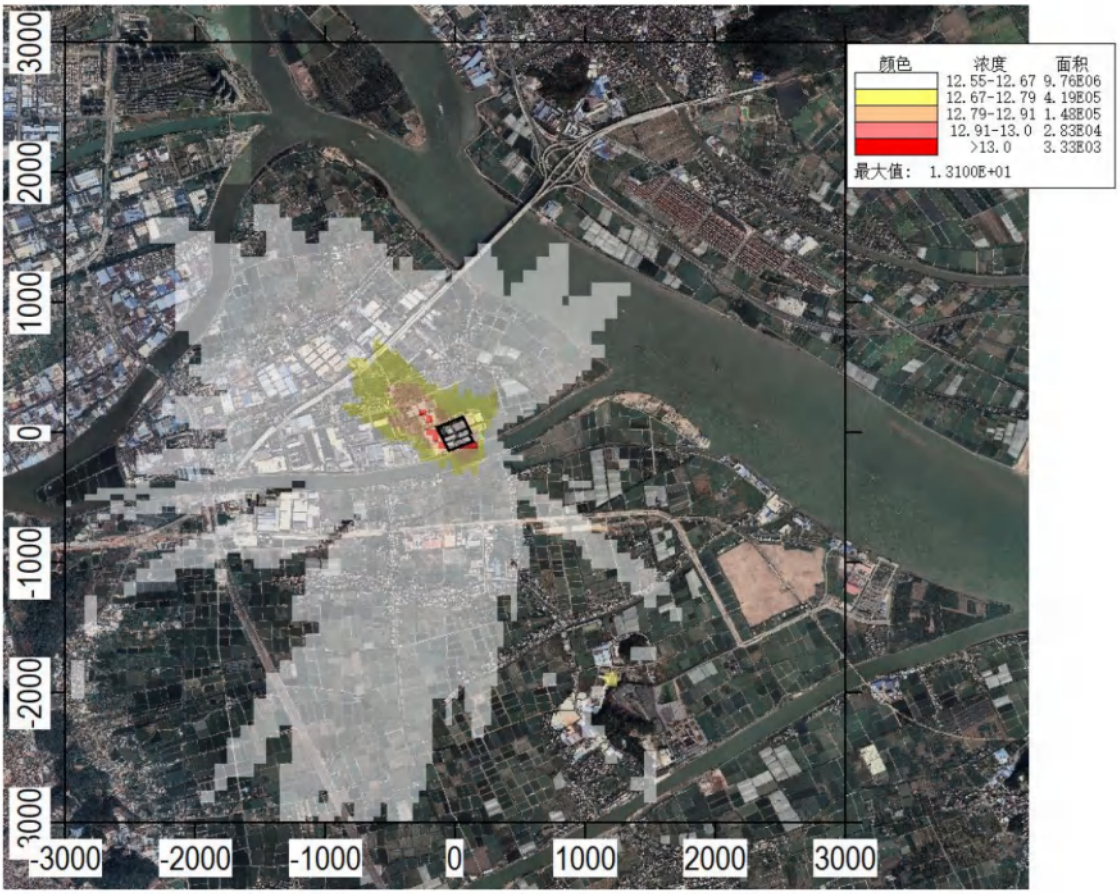
附图 15.10　氯化氢 1 小时平均浓度叠加值预测结果图　单位：μg/m³



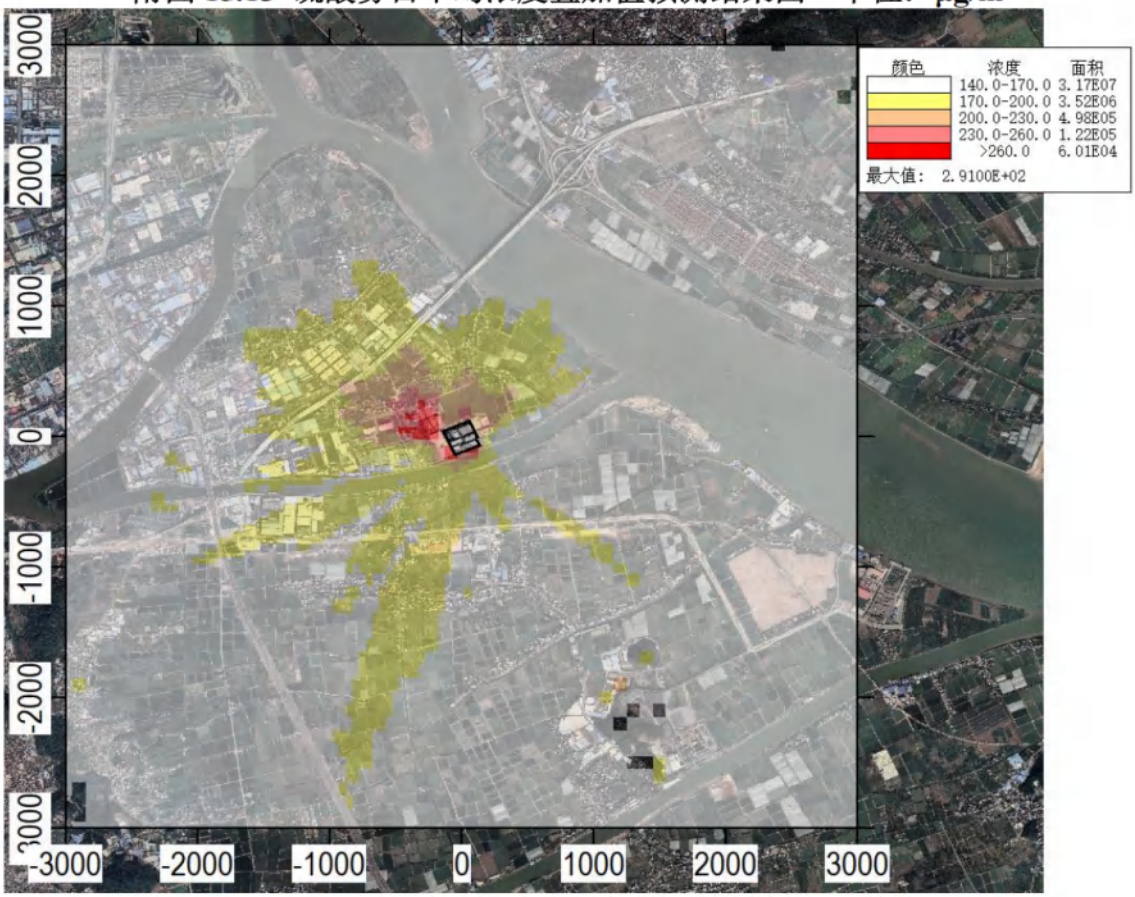
附图 15.11 氯化氢日平均浓度叠加值预测结果图 单位：μg/m³



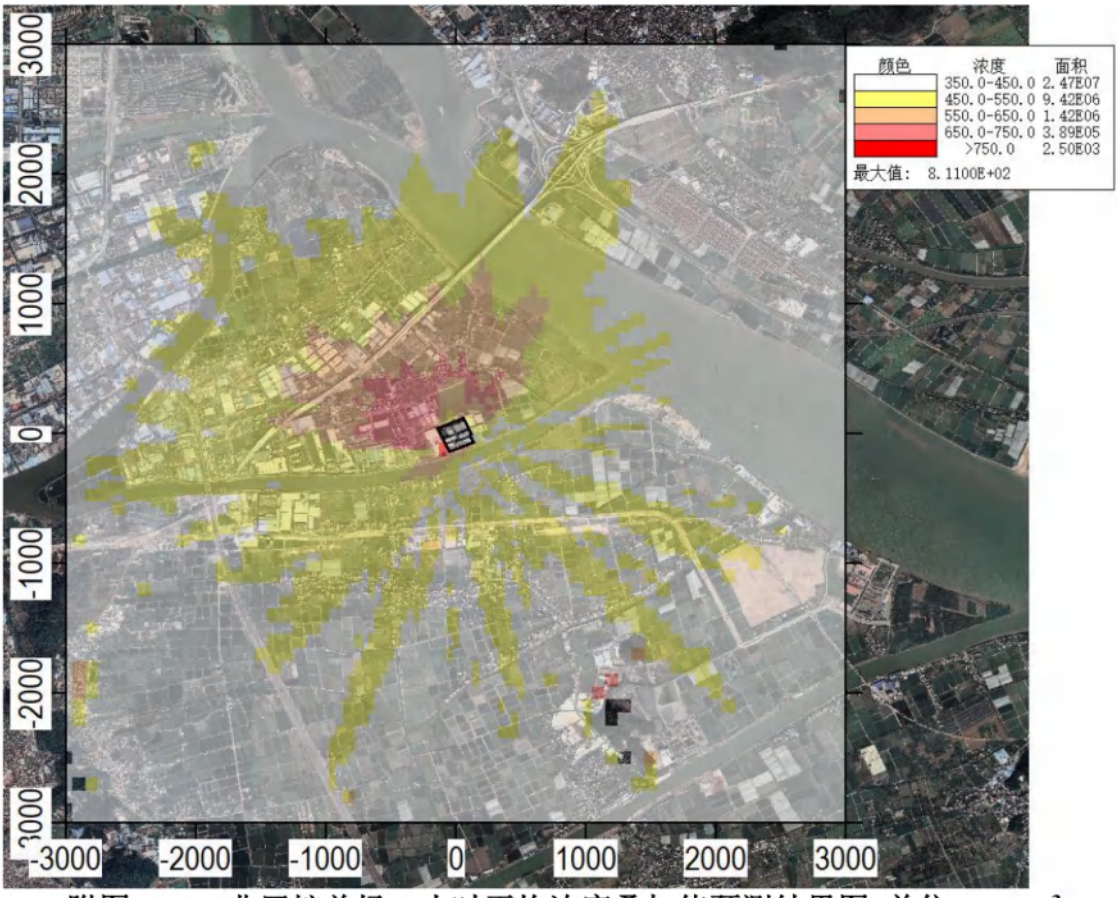
附图 15.12 硫酸雾 1 小时平均浓度叠加值预测结果图 单位：μg/m³



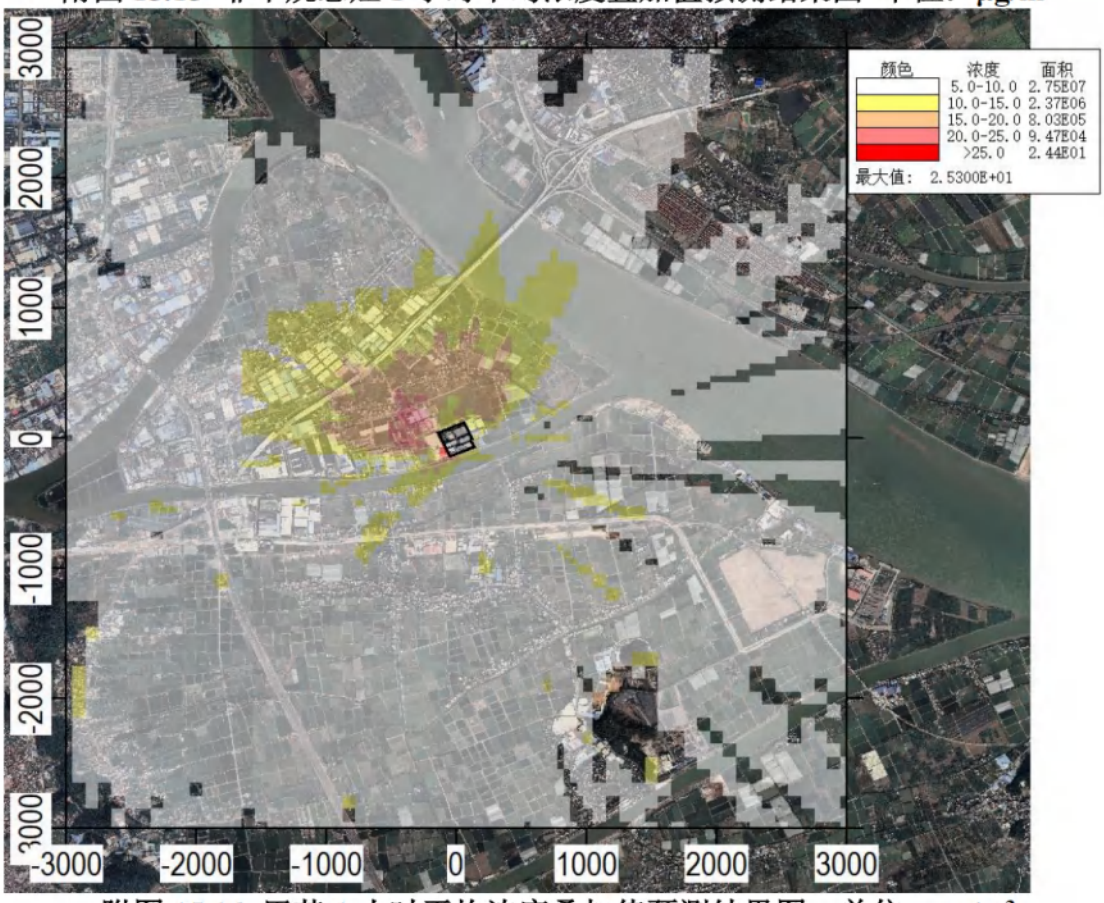
附图 15.13 硫酸雾日平均浓度叠加值预测结果图 单位：μg/m³



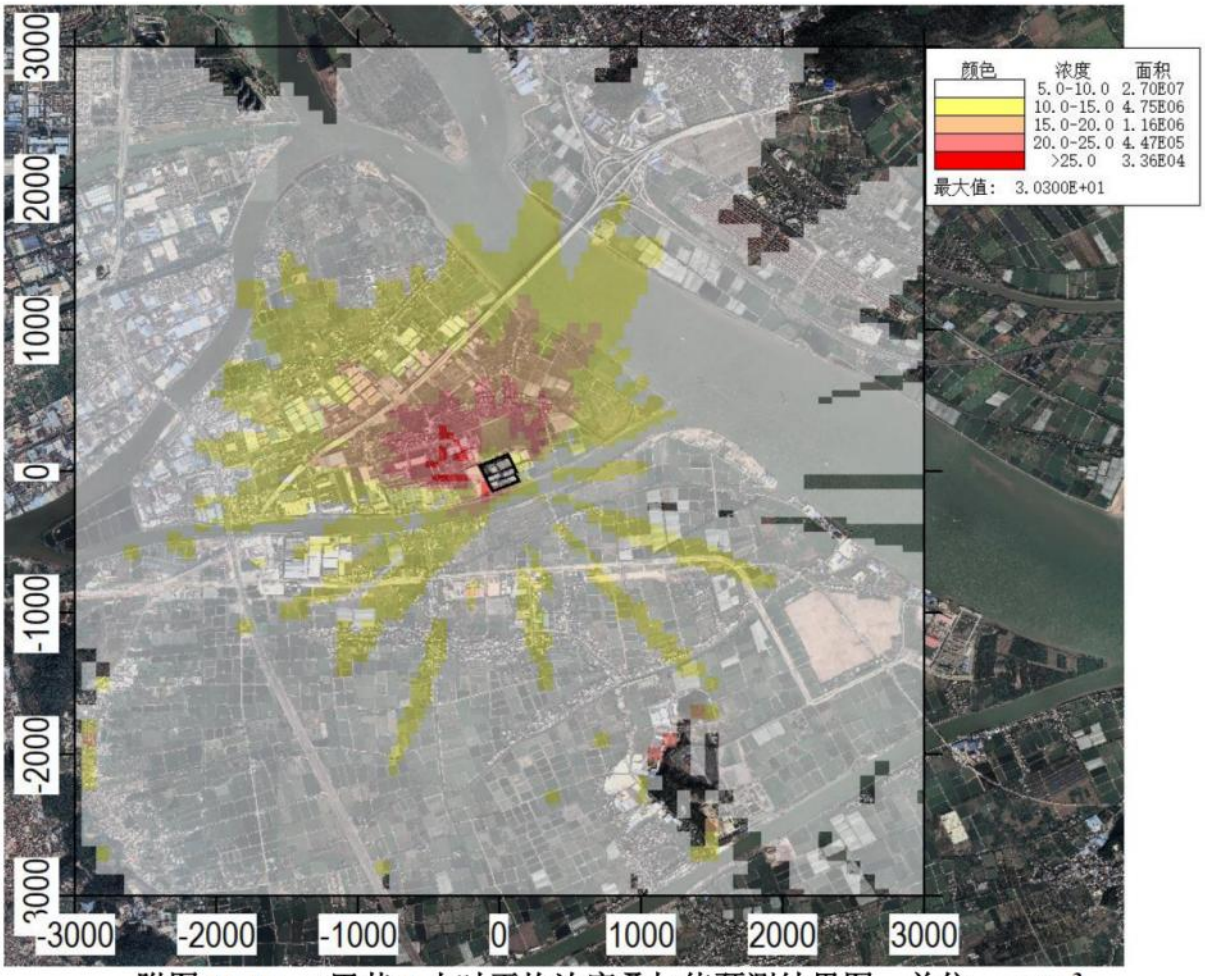
附图 15.14 TVOC8 小时平均浓度叠加值预测结果图 单位：μg/m³



附图 15.15 非甲烷总烃 1 小时平均浓度叠加值预测结果图 单位：μg/m³



附图 15.16 甲苯 1 小时平均浓度叠加值预测结果图 单位：μg/m³



附图 15.17 二甲苯 1 小时平均浓度叠加值预测结果图 单位：μg/m³

附表

附表 4.8 正常工况下， TVOC 叠加值预测结果表

附表 4.9 正常工况下，非甲烷总烃叠加值预测结果表

附表 4.10 正常工况下，甲苯叠加值预测结果表

附表 4.11 正常工况下，二甲苯叠加值预测结果表

附表 5 非正常工况下，新增污染源贡献浓度预测结果与分析

附表 5.1 非正常工况下，二氧化硫贡献值预测结果表

附表 5.2 非正常工况下，二氧化氮贡献值预测结果表

附表 5.3 非正常工况下， 氯化氢贡献值预测结果表

附表 5.4 非正常工况下， 硫酸雾贡献值预测结果表

附表 5.5 非正常工况下，非甲烷总烃贡献值预测结果

附表 5.6 非正常工况下， 甲苯贡献值预测结果表

附表 5.7 非正常工况下， 二甲苯贡献值预测结果表

附表 6 引用地表水监测数据

附表 1 小榄空气自动监测站基本污染物 2023 年逐日监测数据

站点名称	时间	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$
小榄站	2023/1/1	11	41	54	26
小榄站	2023/1/2	11	34	51	26
小榄站	2023/1/3	11	35	50	28
小榄站	2023/1/4	11	48	60	30
小榄站	2023/1/5	13	66	75	43
小榄站	2023/1/6	12	53	56	32
小榄站	2023/1/7	12	48	65	34
小榄站	2023/1/8	12	55	63	31
小榄站	2023/1/9	10	46	31	21
小榄站	2023/1/10	10	40	13	10
小榄站	2023/1/11	10	42	20	17
小榄站	2023/1/12	10	44	38	18
小榄站	2023/1/13	9	22	25	17.5
小榄站	2023/1/14	10	25	40	17
小榄站	2023/1/15	10	17	20	6
小榄站	2023/1/16	10	14	21	10
小榄站	2023/1/17	11	15	38	20
小榄站	2023/1/18	11	13	37	28
小榄站	2023/1/19	12	17	41	29
小榄站	2023/1/20	11	18	51	32
小榄站	2023/1/21	12	19	63	38
小榄站	2023/1/22	14	11	63	47
小榄站	2023/1/23	12	10	60	44
小榄站	2023/1/24	9	6	58	25
小榄站	2023/1/25	11	8	87	40
小榄站	2023/1/26	12	14	66	37
小榄站	2023/1/27	10	8	62	29
小榄站	2023/1/28	12	10	80	28
小榄站	2023/1/29	13	17	62	27
小榄站	2023/1/30	12	33	63	31
小榄站	2023/1/31	12	29	53	23
小榄站	2023/2/1	11	30	54	20
小榄站	2023/2/2	11	24	53	19
小榄站	2023/2/3	10	24	57	25
小榄站	2023/2/4	10	31	46	23
小榄站	2023/2/5	11	36	50	31
小榄站	2023/2/6	11	47	82	49
小榄站	2023/2/7	12	65	85	41
小榄站	2023/2/8	10	34	33	13
小榄站	2023/2/9	10	27	32	14
小榄站	2023/2/10	10	37	45	20
小榄站	2023/2/11	9	21	27	11

小榄站	2023/2/12	9	22	30	13
小榄站	2023/2/13	10	22	29	13
小榄站	2023/2/14	10	24	26	9
小榄站	2023/2/15	11	26	39	19
小榄站	2023/2/16	12	37	58	23
小榄站	2023/2/17	13	49	77	30
小榄站	2023/2/18	14	51	82	34
小榄站	2023/2/19	13	52	90	38
小榄站	2023/2/20	13	37	78	36
小榄站	2023/2/21	13	36	102	45
小榄站	2023/2/22	14	40	96	32
小榄站	2023/2/23	13	42	89	33
小榄站	2023/2/24	15	42	93	41
小榄站	2023/2/25	11	22	50	25
小榄站	2023/2/26	12	32	66	33
小榄站	2023/2/27	14	47	94	37
小榄站	2023/2/28	12	49	75	23
小榄站	2023/3/1	14	56	109	48
小榄站	2023/3/2	16	63	112	53
小榄站	2023/3/3	13	37	93	40
小榄站	2023/3/4	15	43	101	49
小榄站	2023/3/5	15	41	82	40
小榄站	2023/3/6	13	45	78	29
小榄站	2023/3/7	13	52	76	28
小榄站	2023/3/8	13	36	69	28
小榄站	2023/3/9	14	43	82	37
小榄站	2023/3/10	14	39	67	30
小榄站	2023/3/11	12	36	69	31
小榄站	2023/3/12	12	27	67	28
小榄站	2023/3/13	13	33	136	35
小榄站	2023/3/14	14	44	113	40
小榄站	2023/3/15	12	35	69	31
小榄站	2023/3/16	13	35	73	29
小榄站	2023/3/17	12	31	59	26
小榄站	2023/3/18	11	24	63	32
小榄站	2023/3/19	10	22	41	19
小榄站	2023/3/20	10	22	42	17
小榄站	2023/3/21	11	20	41	19
小榄站	2023/3/22	11	15	45	24
小榄站	2023/3/23	11	15	45	22
小榄站	2023/3/24	11	25	44	22
小榄站	2023/3/25	10	31	30	19
小榄站	2023/3/26	11	33	15	9
小榄站	2023/3/27	11	35	16	11
小榄站	2023/3/28	12	36	38	20

小榄站	2023/3/29	12	41	25	18
小榄站	2023/3/30	13	42	22	17
小榄站	2023/3/31	13	37	21	16
小榄站	2023/4/1	13	51	44	24
小榄站	2023/4/2	12	39	37	19
小榄站	2023/4/3	11	32	42	20
小榄站	2023/4/4	11	20	37	20
小榄站	2023/4/5	11	15	31	19
小榄站	2023/4/6	12	19	28	17
小榄站	2023/4/7	12	29	35	12
小榄站	2023/4/8	13	38	96	34
小榄站	2023/4/9	13	45	88	40
小榄站	2023/4/10	12	45	71	29
小榄站	2023/4/11	12	31	61	22
小榄站	2023/4/12	13	39	70	27
小榄站	2023/4/13	12	32	67	26
小榄站	2023/4/14	11	28	87	31
小榄站	2023/4/15	13	39	72	32
小榄站	2023/4/16	16	35	73	36
小榄站	2023/4/17	11	18	54	29
小榄站	2023/4/18	11	19	53	28
小榄站	2023/4/19	12	39	37	21
小榄站	2023/4/20	10	59	65	35
小榄站	2023/4/21	5	34	25	13
小榄站	2023/4/22	5	30	47	20
小榄站	2023/4/23	5	21	49	20
小榄站	2023/4/24	5	30	45	20
小榄站	2023/4/25	7	31	30	11
小榄站	2023/4/26	7	34	41	19
小榄站	2023/4/27	6	38	42	22
小榄站	2023/4/28	6	25	37	18
小榄站	2023/4/29	6	27	33	15
小榄站	2023/4/30	7	22	55	19
小榄站	2023/5/1	6	19	47	22
小榄站	2023/5/2	6	20	53	19
小榄站	2023/5/3	5	19	39	16
小榄站	2023/5/4	5	14	35	14
小榄站	2023/5/5	5	11	32	13
小榄站	2023/5/6	5	10	32	12
小榄站	2023/5/7	6	23	28	12
小榄站	2023/5/8	7	35	40	18
小榄站	2023/5/9	7	43	57	28
小榄站	2023/5/10	6	34	54	17
小榄站	2023/5/11	7	48	62	27
小榄站	2023/5/12	6	46	31	21

小榄站	2023/5/13	8	55	42	28
小榄站	2023/5/14	6	44	45	35
小榄站	2023/5/15	7	35	60	36
小榄站	2023/5/16	7	20	32	16
小榄站	2023/5/17	6	17	32	16
小榄站	2023/5/18	6	17	52	27
小榄站	2023/5/19	8	24	65	31
小榄站	2023/5/20	6	12	47	23
小榄站	2023/5/21	5	9	34	16
小榄站	2023/5/22	5	11	37	15
小榄站	2023/5/23	6	31	42	19
小榄站	2023/5/24	6	33	60	25
小榄站	2023/5/25	6	27	59	22
小榄站	2023/5/26	5	18	41	13
小榄站	2023/5/27	5	16	45	16
小榄站	2023/5/28	6	17	46	16
小榄站	2023/5/29	8	16	60	25
小榄站	2023/5/30	9	20	66	30
小榄站	2023/5/31	10	23	82	41
小榄站	2023/6/1	7	19	52	25
小榄站	2023/6/2	8	15	47	21
小榄站	2023/6/3	6	14	41	17
小榄站	2023/6/4	5	15	31	12
小榄站	2023/6/5	6	20	36	12
小榄站	2023/6/6	6	34	29	11
小榄站	2023/6/7	6	36	36	15
小榄站	2023/6/8	6	28	34	18
小榄站	2023/6/9	6	25	29	13
小榄站	2023/6/10	6	24	35	15
小榄站	2023/6/11	7	29	43	18
小榄站	2023/6/12	7	23	39	16
小榄站	2023/6/13	6	18	46	22
小榄站	2023/6/14	6	25	34	19
小榄站	2023/6/15	7	32	57	26
小榄站	2023/6/16	6	22	32	14
小榄站	2023/6/17	6	25	20	9
小榄站	2023/6/18	6	26	32	13
小榄站	2023/6/19	5	18	30	12
小榄站	2023/6/20	6	16	33	12
小榄站	2023/6/21	5	11	33	11
小榄站	2023/6/22	5	6	24	10
小榄站	2023/6/23	6	21	29	12
小榄站	2023/6/24	6	20	35	14
小榄站	2023/6/25	5	16	29	12
小榄站	2023/6/26	6	24	34	16

小榄站	2023/6/27	6	26	30	12
小榄站	2023/6/28	6	24	22	11
小榄站	2023/6/29	6	22	29	15
小榄站	2023/6/30	6	20.5	26	14
小榄站	2023/7/1	6	19	26	12
小榄站	2023/7/2	6	19	20	10
小榄站	2023/7/3	6	17	17	9
小榄站	2023/7/4	6	28	28	13
小榄站	2023/7/5	6	14	24	10
小榄站	2023/7/6	6	9	21	10
小榄站	2023/7/7	6	9	27	13
小榄站	2023/7/8	6	10	24	10
小榄站	2023/7/9	6	9	20	8
小榄站	2023/7/10	6	9	21	8
小榄站	2023/7/11	7	11	21	8
小榄站	2023/7/12	6	10	21	9
小榄站	2023/7/13	6	13	26	15
小榄站	2023/7/14	7	14	30	17
小榄站	2023/7/15	8	21	58	32
小榄站	2023/7/16	6	18	24	13
小榄站	2023/7/17	5	13	18	8
小榄站	2023/7/18	5	19	27	14
小榄站	2023/7/19	5	19	23	10
小榄站	2023/7/20	6	15	21	9
小榄站	2023/7/21	6	14	28	12
小榄站	2023/7/22	6	13	26	11
小榄站	2023/7/23	6	14	26	11
小榄站	2023/7/24	6	14	24	11
小榄站	2023/7/25	7	12	27	12
小榄站	2023/7/26	9	20	50	28
小榄站	2023/7/27	8	21	39	19
小榄站	2023/7/28	8	15	32	17
小榄站	2023/7/29	6	13	34	17
小榄站	2023/7/30	6	18	23	10
小榄站	2023/7/31	6	19	24	9
小榄站	2023/8/1	6	18	21	9
小榄站	2023/8/2	7	22	33	16
小榄站	2023/8/3	6	14	29	14
小榄站	2023/8/4	6	9	22	9
小榄站	2023/8/5	6	8	27	11
小榄站	2023/8/6	6	10	34	15
小榄站	2023/8/7	6	12	29	13
小榄站	2023/8/8	7	12	28	12
小榄站	2023/8/9	7	12	31	14
小榄站	2023/8/10	7	28	42	18

小榄站	2023/8/11	6	19	26	12
小榄站	2023/8/12	7	14	27	12
小榄站	2023/8/13	7	12	26	12
小榄站	2023/8/14	6	14	34	16
小榄站	2023/8/15	7	18	38	17
小榄站	2023/8/16	6	13	39	17
小榄站	2023/8/17	7	22	53	27
小榄站	2023/8/18	6	24	50	31
小榄站	2023/8/19	6	20	36	21
小榄站	2023/8/20	7	16	33	13
小榄站	2023/8/21	6	19	28	9
小榄站	2023/8/22	6	18	28	11
小榄站	2023/8/23	6	22	32	15
小榄站	2023/8/24	6	25	25	12
小榄站	2023/8/25	7	30	35	15
小榄站	2023/8/26	7	26	42	17
小榄站	2023/8/27	6	13	26	12
小榄站	2023/8/28	6	19	33	14
小榄站	2023/8/29	7	24	28	15
小榄站	2023/8/30	7	17	29	14
小榄站	2023/8/31	7	17	25	9
小榄站	2023/9/1	7	14	26	11
小榄站	2023/9/2	5	10	11	7
小榄站	2023/9/3	6	22	32	15
小榄站	2023/9/4	8	23	44	23
小榄站	2023/9/5	8	22	43	24
小榄站	2023/9/6	9	24	39	21
小榄站	2023/9/7	6	20	15	11
小榄站	2023/9/8	6	30	15	10
小榄站	2023/9/9	6	28	17	9
小榄站	2023/9/10	6	22	14	8
小榄站	2023/9/11	6	27	19	9
小榄站	2023/9/12	6	28	26	10
小榄站	2023/9/13	6	25	26	9
小榄站	2023/9/14	7	28	23	10
小榄站	2023/9/15	9	37	24	14
小榄站	2023/9/16	9	33	31	13
小榄站	2023/9/17	9	26	35	13
小榄站	2023/9/18	9	22	32	13
小榄站	2023/9/19	9	25	42	17
小榄站	2023/9/20	9	18	35	14
小榄站	2023/9/21	10	18	43	18
小榄站	2023/9/22	11	33	57	27
小榄站	2023/9/23	9	33	54	24
小榄站	2023/9/24	9	25	38	12

小榄站	2023/9/25	9	25	43	13
小榄站	2023/9/26	9	27	40	14
小榄站	2023/9/27	9	27	46	17
小榄站	2023/9/28	9	29	51	23
小榄站	2023/9/29	9	16	37	17
小榄站	2023/9/30	10	10	35	16
小榄站	2023/10/1	10	12	43	24
小榄站	2023/10/2	9	13	42	17
小榄站	2023/10/3	9	12	52	23
小榄站	2023/10/4	11	24	68	36
小榄站	2023/10/5	10	16	41	19
小榄站	2023/10/6	10	16	44	18
小榄站	2023/10/7	9	18	21	10
小榄站	2023/10/8	9	20	27	9
小榄站	2023/10/9	9	28	19	13
小榄站	2023/10/10	9	28	25	10
小榄站	2023/10/11	10	28	30	11
小榄站	2023/10/12	11	35	49	23
小榄站	2023/10/13	11	23	46	21
小榄站	2023/10/14	10	24	57	31
小榄站	2023/10/15	12	32	77	42
小榄站	2023/10/16	13	42	79	38
小榄站	2023/10/17	12	50	83	36
小榄站	2023/10/18	10	44	58	34
小榄站	2023/10/19	10	55	55	34
小榄站	2023/10/20	10	43	47	23
小榄站	2023/10/21	9	27	30	15
小榄站	2023/10/22	10	33	39	19
小榄站	2023/10/23	11	50	69	30
小榄站	2023/10/24	12	48	76	35
小榄站	2023/10/25	11	42	74	34
小榄站	2023/10/26	11	35	62	34
小榄站	2023/10/27	11	32	46	23
小榄站	2023/10/28	10	35	42	27
小榄站	2023/10/29	10	36	50	27
小榄站	2023/10/30	11	44	58	32
小榄站	2023/10/31	12	51	68	34
小榄站	2023/11/1	12	42	59	27
小榄站	2023/11/2	11	41	64	26
小榄站	2023/11/3	12	39	64	28
小榄站	2023/11/4	11	30	47	20
小榄站	2023/11/5	11	28	44	19
小榄站	2023/11/6	11	36	53	21
小榄站	2023/11/7	13	44	62	24
小榄站	2023/11/8	10	38	60	23

小榄站	2023/11/9	10	42	61	23
小榄站	2023/11/10	10	47	65	25
小榄站	2023/11/11	10	39	23	14
小榄站	2023/11/12	10	22	23	6
小榄站	2023/11/13	10	23	26	10
小榄站	2023/11/14	10	30	38	20
小榄站	2023/11/15	12	49	62	30
小榄站	2023/11/16	11	34	40	16
小榄站	2023/11/17	11	30	66	21
小榄站	2023/11/18	12	55	92	23
小榄站	2023/11/19	13	70	103	33
小榄站	2023/11/20	14	90	135	52
小榄站	2023/11/21	13	75	107	44
小榄站	2023/11/22	12	77	88	34
小榄站	2023/11/23	13	76	109	49
小榄站	2023/11/24	13	68	94	47
小榄站	2023/11/25	12	50	108	45
小榄站	2023/11/26	12	52	89	37
小榄站	2023/11/27	14	71	102	56
小榄站	2023/11/28	13	47	76	38
小榄站	2023/11/29	13	68	98	42
小榄站	2023/11/30	14	50	75	36
小榄站	2023/12/1	16	32	53	28
小榄站	2023/12/2	12	47	60	30
小榄站	2023/12/3	14	53	69	34
小榄站	2023/12/4	14	49	61	33
小榄站	2023/12/5	14	46	44	22
小榄站	2023/12/6	12	51	44	22
小榄站	2023/12/7	14	75	85	32
小榄站	2023/12/8	16	91	118	52
小榄站	2023/12/9	11	48	75	29
小榄站	2023/12/10	10	28	52	16
小榄站	2023/12/11	11	40	59	23
小榄站	2023/12/12	11	43	57	25
小榄站	2023/12/13	14	56	74	29
小榄站	2023/12/14	11	72	84	37
小榄站	2023/12/15	11	48	59	26
小榄站	2023/12/16	10	20	24	7
小榄站	2023/12/17	10	24	37	17
小榄站	2023/12/18	15	37	50	24
小榄站	2023/12/19	15	30	25	14
小榄站	2023/12/20	11	26	33	14
小榄站	2023/12/21	10	22	33	20
小榄站	2023/12/22	12	31	63	28
小榄站	2023/12/23	13	39	48	21

小榄站	2023/12/24	13	38	48	21
小榄站	2023/12/25	14	55	68	27
小榄站	2023/12/26	17	98	105	44
小榄站	2023/12/27	21	126	138	60
小榄站	2023/12/28	14	146	161	72
小榄站	2023/12/29	11	115	133	63
小榄站	2023/12/30	9	69	69	32
小榄站	2023/12/31	9	69	102	68

附表 2 污染源强

附表 2.1 正常工况下本项目有组织排放点源参数表

名称	排气筒中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气流量/m^3/h	年排放小时数/h	排放工况	主要污染物排放速率/kg/h										
	X(m)	Y(m)								SO_2	NO_2	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	TVOC	甲苯	二甲苯	氯化氢	硫酸雾
A1	39	-69	-2	25	1.2	25	40000	4800	正常工况										0.007	
A2	24	-69	-2	25	1.8	35	105000	4800	正常工况	0.003	0.028	0.0665	0.0665	0.03325	0.4212	0.4212	0.0221	0.0265		
A3	36	-65	-2	25	1.8	35	105000	4800	正常工况	0.003	0.028	0.0665	0.0665	0.03325	0.4212	0.4212	0.0221	0.0265		
A4	55	-59	-2	25	1.2	35	50000	4800	正常工况	0.0105	0.0982	0.015	0.015	0.0075	0.1698	0.1698				
B1	78	-52	-2	25	1.2	25	40000	4800	正常工况										0.007	0.007
B2	92	-46	-2	25	1.8	35	105000	4800	正常工况	0.003	0.028	0.0665	0.0665	0.03325	0.4212	0.4212	0.0221	0.0265		
B3	108	-41	-2	25	1.8	35	105000	4800	正常工况	0.003	0.028	0.0665	0.0665	0.03325	0.4212	0.4212	0.0221	0.0265		
C1	-59	-89	-2	25	1.2	25	40000	4800	正常工况										0.007	
C2	-38	-81	-2	25	1.8	35	105000	4800	正常工况	0.003	0.028	0.0665	0.0665	0.03325	0.4212	0.4212	0.0221	0.0265		
C3	-36	-79	-2	25	1.8	35	105000	4800	正常工况	0.003	0.028	0.0665	0.0665	0.03325	0.4212	0.4212	0.0221	0.0265		
C4	-27	-77	-2	25	0.9	35	25000	4800	正常工况	0.0053	0.0491	0.0075	0.0075	0.00375	0.0849	0.0849				
D1	-79	-52	-2	25	1.2	25	40000	4800	正常工况										0.007	
D2	-62	-46	-2	25	1.8	35	105000	4800	正常工况	0.003	0.028	0.0665	0.0665	0.03325	0.4212	0.4212	0.0221	0.0265		
D3	-50	-39	-2	25	1.8	35	105000	4800	正常工况	0.003	0.028	0.0665	0.0665	0.03325	0.4212	0.4212	0.0221	0.0265		
D4	-46	-37	-2	25	0.9	35	25000	4800	正常工况	0.0053	0.0491	0.0075	0.0075	0.00375	0.0849	0.0849				
F1	-99	39	-2	25	1.2	25	60000	4800	正常工况		0.058								0.009	0.007
F2	-94	29	-2	25	1.8	35	105000	4800	正常工况	0.003	0.028	0.0665	0.0665	0.03325	0.4212	0.4212	0.0221	0.0265		
F3	-88	15	-2	25	1.8	35	105000	4800	正常工况	0.003	0.028	0.0665	0.0665	0.03325	0.4212	0.4212	0.0221	0.0265		
F4	-78	-5	-2	25	1.2	35	50000	4800	正常工况	0.0053	0.0491	0.0075	0.0075	0.00375	0.0849	0.0849				

附表 2.2 正常工况下本项目无组织排放面源参数表

序号	名称	面源各顶点坐标		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	主要污染物排放速率/kg/h										
		X(m)	Y(m)					SO_2	NO_2	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	TVOC	甲苯	二甲苯	氯化氢	硫酸雾
1	A 栋	-1	-73	-2	11.6	4800	正常工况	0.0013	0.0117	0.0848	0.0424	0.0212	0.5436	0.5436	0.0272	0.0328	0.015	
		11	-107															
		74	-85															
		61	-49															
		-1	-73															
2	B 栋	61	-55	-2	11.6	4800	正常工况	0.0013	0.0117	0.0848	0.0424	0.0212	0.5436	0.5436	0.0272	0.0328	0.015	0.008
		74	-92															
		131	-70															
		117	-36															
		61	-55															
3	C 栋	-67	-119	-2	11.6	4800	正常工况	0.0013	0.0117	0.0848	0.0424	0.0212	0.5436	0.5436	0.0272	0.0328	0.015	
		-7	-96															
		-20	-67															
		-82	-92															
		-67	-119															
4	D 栋	-81	-86	-2	11.6	4800	正常工况	0.0013	0.0117	0.0848	0.0424	0.0212	0.5436	0.5436	0.0272	0.0328	0.015	
		16	-47															
		2	-15															
		-96	-54															
		-81	-86															
5	F 栋	-110	-46	-2	11.6	4800	正常工况	0.0013	0.0247	0.0848	0.0424	0.0212	0.5436	0.5436	0.0272	0.0328	0.019	0.008
		-56	-26															

		-90	48																
		-143	25																
		-110	-46																

注：排放高度取建筑物高度的一半，建筑的高度约为 23.2m，因此面源有效排放高度取 11.6m。

附表 2.3 非正常工况下本项目有组织排放面源参数表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物排放速率（kg/h）											单次持续时间/h	年发生频次/次
			SO_2	NO_2	TSP	PM_{10}	$PM_{2.5}$	非甲烷总烃	TVOC	甲苯	二甲苯	氯化氢	硫酸雾		
1	A1	废气处理设施失效										0.137		1	1
2	A2		0.003	0.028	1.2443	1.2486	0.6243	2.34	2.34	0.1228	0.1472				
3	A3		0.003	0.028	1.2443	1.2486	0.6243	2.34	2.34	0.1228	0.1472				
4	A4		0.0105	0.0982	0.015	0.015	0.0075	0.4242	0.4242						
5	B1											0.137	0.068		
6	B2		0.003	0.028	1.2443	1.2486	0.6243	2.34	2.34	0.1228	0.1472				
7	B3		0.003	0.028	1.2443	1.2486	0.6243	2.34	2.34	0.1228	0.1472				
8	C1											0.137			
9	C2		0.003	0.028	1.2443	1.2486	0.6243	2.34	2.34	0.1228	0.1472				
10	C3		0.003	0.028	1.2443	1.2486	0.6243	2.34	2.34	0.1228	0.1472				
11	C4		0.0053	0.0491	0.0075	0.0075	0.00375	0.2121	0.2121						
12	D1											0.137			
13	D2		0.003	0.028	1.2443	1.2486	0.6243	2.34	2.34	0.1228	0.1472				
14	D3		0.003	0.028	1.2443	1.2486	0.6243	2.34	2.34	0.1228	0.1472				
15	D4		0.0053	0.0491	0.0075	0.0075	0.00375	0.2121	0.2121						
16	F1			0.117								0.171	0.068		
17	F2		0.003	0.028	1.2443	1.2486	0.6243	2.34	2.34	0.1228	0.1472				
18	F3		0.003	0.028	1.2443	1.2486	0.6243	2.34	2.34	0.1228	0.1472				
19	F4		0.0053	0.0491	0.0075	0.0075	0.00375	0.2121	0.2121						

附表 2.4 本项目评价范围内其他在建、拟建污染源强（有组织）

编号	名称	排气筒中心坐标(m)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/m^3/h	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	主要污染物排放速率	
		X	Y									污染物	排放速率/kg/h
中山市西尔电器有限公司生产纸箱新建项目	G1	-2122	-230	-2	15	0.2	2000	17.68	25	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.0076
												TVOC	0.0076

附表 2.5 本项目评价范围内其他在建、拟建污染源强（无组织）

编号	污染源名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度（m）	年排放小时数/h	排放工况	评价因子排放速度（kg/h）	
		X	Y					非甲烷总烃	TVOC
中山市西尔电器有限公司生产纸箱新建项目	A 栋一楼	-2142	-237	-2	3	2400	正常排放	0.0354	0.0354
		-2107	-228						
		-2127	-170						
		-2160	-177						
		-2142	-237						

附表 3 正常工况下，新增污染源贡献浓度预测结果与分析

附表 3.1 正常工况下，二氧化硫贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	1.44E+00	23081605	5.00E+02	0.29	达标
		日平均	1.48E-01	230812	1.50E+02	0.1	达标
		年平均	2.02E-02	平均值	6.00E+01	0.03	达标
2	老沙村	1 小时	1.48E+00	23033102	5.00E+02	0.3	达标
		日平均	3.44E-01	230105	1.50E+02	0.23	达标
		年平均	5.71E-02	平均值	6.00E+01	0.1	达标
3	九家村	1 小时	1.41E+00	23100205	5.00E+02	0.28	达标
		日平均	1.56E-01	231023	1.50E+02	0.1	达标
		年平均	1.69E-02	平均值	6.00E+01	0.03	达标
4	吴栏村	1 小时	9.69E-01	23011120	5.00E+02	0.19	达标
		日平均	7.88E-02	230111	1.50E+02	0.05	达标
		年平均	4.15E-03	平均值	6.00E+01	0.01	达标
5	吴栏小学	1 小时	7.88E-01	23120901	5.00E+02	0.16	达标
		日平均	1.13E-01	230103	1.50E+02	0.08	达标
		年平均	1.31E-02	平均值	6.00E+01	0.02	达标
6	塘头	1 小时	1.42E+00	23041506	5.00E+02	0.28	达标
		日平均	1.17E-01	230425	1.50E+02	0.08	达标
		年平均	4.95E-03	平均值	6.00E+01	0.01	达标
7	雁企	1 小时	7.35E-01	23031405	5.00E+02	0.15	达标
		日平均	1.08E-01	230228	1.50E+02	0.07	达标
		年平均	1.12E-02	平均值	6.00E+01	0.02	达标
8	大雁小学	1 小时	7.93E-01	23082520	5.00E+02	0.16	达标
		日平均	9.82E-02	231026	1.50E+02	0.07	达标
		年平均	1.37E-02	平均值	6.00E+01	0.02	达标
9	大魁村	1 小时	7.27E-01	23092207	5.00E+02	0.15	达标
		日平均	5.30E-02	230914	1.50E+02	0.04	达标
		年平均	7.46E-03	平均值	6.00E+01	0.01	达标
10	大岑村	1 小时	3.54E-01	23091907	5.00E+02	0.07	达标
		日平均	4.37E-02	231026	1.50E+02	0.03	达标
		年平均	5.39E-03	平均值	6.00E+01	0.01	达标
11	大岑新村	1 小时	5.13E-01	23051906	5.00E+02	0.1	达标
		日平均	4.06E-02	231123	1.50E+02	0.03	达标
		年平均	6.25E-03	平均值	6.00E+01	0.01	达标
12	乌珠村	1 小时	5.08E-01	23040105	5.00E+02	0.1	达标
		日平均	4.56E-02	230901	1.50E+02	0.03	达标
		年平均	1.72E-03	平均值	6.00E+01	0	达标
13	石岭	1 小时	4.07E-01	23091606	5.00E+02	0.08	达标
		日平均	2.59E-02	231016	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	1.56E-03	平均值	6.00E+01	0	达标
14	苏埒村	1 小时	6.44E-01	23061006	5.00E+02	0.13	达标

		日平均	2.69E-02	230610	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	7.00E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
15	聚豪新村	1 小时	2.94E-01	23062805	5.00E+02	0.06	达标
		日平均	2.89E-02	230817	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	1.17E-03	平均值	6.00E+01	0	达标
16	增沙村	1 小时	2.24E-01	23041505	5.00E+02	0.04	达标
		日平均	2.30E-02	230817	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	8.40E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
17	新围村	1 小时	2.37E-01	23060203	5.00E+02	0.05	达标
		日平均	2.29E-02	230530	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	7.60E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
18	长围村	1 小时	4.47E-01	23082920	5.00E+02	0.09	达标
		日平均	2.44E-02	230905	1.50E+02	0.02	达标
		年平均	4.80E-04	平均值	6.00E+01	0	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	1.52E+00	23082520	5.00E+02	0.3	达标
		日平均	2.79E-01	231026	1.50E+02	0.19	达标
		年平均	3.86E-02	平均值	6.00E+01	0.06	达标
20	规划居住区	1 小时	9.80E-01	23072205	5.00E+02	0.2	达标
		日平均	8.61E-02	230627	1.50E+02	0.06	达标
		年平均	1.19E-02	平均值	6.00E+01	0.02	达标
21	网格	1 小时	2.25E+00	23100205	5.00E+02	0.45	达标
		日平均	5.67E-01	231023	1.50E+02	0.38	达标
		年平均	1.41E-01	平均值	6.00E+01	0.23	达标

附表 3.2 正常工况下，二氧化氮贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	1.48E+01	23081605	2.00E+02	7.39	达标
		日平均	1.61E+00	230812	8.00E+01	2.01	达标
		年平均	2.19E-01	平均值	4.00E+01	0.55	达标
2	老沙村	1 小时	1.47E+01	23033102	2.00E+02	7.35	达标
		日平均	3.50E+00	230105	8.00E+01	4.38	达标
		年平均	5.83E-01	平均值	4.00E+01	1.46	达标
3	九家村	1 小时	1.36E+01	23100205	2.00E+02	6.79	达标
		日平均	1.58E+00	231023	8.00E+01	1.97	达标
		年平均	1.85E-01	平均值	4.00E+01	0.46	达标
4	吴栏村	1 小时	1.04E+01	23011120	2.00E+02	5.21	达标
		日平均	8.40E-01	230111	8.00E+01	1.05	达标
		年平均	4.27E-02	平均值	4.00E+01	0.11	达标
5	吴栏小学	1 小时	8.26E+00	23120901	2.00E+02	4.13	达标
		日平均	1.10E+00	230103	8.00E+01	1.37	达标
		年平均	1.34E-01	平均值	4.00E+01	0.34	达标
6	塘头	1 小时	1.50E+01	23041506	2.00E+02	7.52	达标
		日平均	1.22E+00	230425	8.00E+01	1.52	达标
		年平均	5.06E-02	平均值	4.00E+01	0.13	达标

7	雁企	1 小时	8.18E+00	23031405	2.00E+02	4.09	达标
		日平均	1.17E+00	230228	8.00E+01	1.46	达标
		年平均	1.22E-01	平均值	4.00E+01	0.3	达标
8	大雁小学	1 小时	8.83E+00	23082520	2.00E+02	4.42	达标
		日平均	1.07E+00	231026	8.00E+01	1.34	达标
		年平均	1.49E-01	平均值	4.00E+01	0.37	达标
9	大魁村	1 小时	8.04E+00	23092207	2.00E+02	4.02	达标
		日平均	5.90E-01	230914	8.00E+01	0.74	达标
		年平均	8.37E-02	平均值	4.00E+01	0.21	达标
10	大岑村	1 小时	3.96E+00	23082520	2.00E+02	1.98	达标
		日平均	5.09E-01	231026	8.00E+01	0.64	达标
		年平均	6.17E-02	平均值	4.00E+01	0.15	达标
11	大岑新村	1 小时	5.64E+00	23051906	2.00E+02	2.82	达标
		日平均	4.45E-01	231123	8.00E+01	0.56	达标
		年平均	7.07E-02	平均值	4.00E+01	0.18	达标
12	乌珠村	1 小时	5.57E+00	23040105	2.00E+02	2.79	达标
		日平均	4.91E-01	230901	8.00E+01	0.61	达标
		年平均	1.82E-02	平均值	4.00E+01	0.05	达标
13	石岭	1 小时	4.43E+00	23091606	2.00E+02	2.22	达标
		日平均	2.89E-01	231016	8.00E+01	0.36	达标
		年平均	1.76E-02	平均值	4.00E+01	0.04	达标
14	苏埒村	1 小时	6.75E+00	23061006	2.00E+02	3.37	达标
		日平均	2.82E-01	230610	8.00E+01	0.35	达标
		年平均	7.40E-03	平均值	4.00E+01	0.02	达标
15	聚豪新村	1 小时	3.35E+00	23062805	2.00E+02	1.68	达标
		日平均	3.43E-01	230817	8.00E+01	0.43	达标
		年平均	1.31E-02	平均值	4.00E+01	0.03	达标
16	增沙村	1 小时	2.32E+00	23041505	2.00E+02	1.16	达标
		日平均	2.69E-01	230817	8.00E+01	0.34	达标
		年平均	9.58E-03	平均值	4.00E+01	0.02	达标
17	新围村	1 小时	2.53E+00	23060203	2.00E+02	1.27	达标
		日平均	2.61E-01	230530	8.00E+01	0.33	达标
		年平均	8.76E-03	平均值	4.00E+01	0.02	达标
18	长围村	1 小时	4.86E+00	23082920	2.00E+02	2.43	达标
		日平均	2.63E-01	230905	8.00E+01	0.33	达标
		年平均	5.16E-03	平均值	4.00E+01	0.01	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	1.68E+01	23082520	2.00E+02	8.38	达标
		日平均	3.07E+00	231026	8.00E+01	3.84	达标
		年平均	4.28E-01	平均值	4.00E+01	1.07	达标
20	规划居住区	1 小时	1.09E+01	23041806	2.00E+02	5.46	达标
		日平均	9.65E-01	230627	8.00E+01	1.21	达标
		年平均	1.32E-01	平均值	4.00E+01	0.33	达标
21	网格	1 小时	2.28E+01	23111105	2.00E+02	11.39	达标
		日平均	5.78E+00	231023	8.00E+01	7.23	达标
		年平均	1.63E+00	平均值	4.00E+01	4.06	达标

附表 3.3 正常工况下，TSP 贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	日平均	3.56E+00	230922	3.00E+02	1.19	达标
		年平均	5.39E-01	平均值	2.00E+02	0.27	达标
2	老沙村	日平均	5.28E+00	230831	3.00E+02	1.76	达标
		年平均	9.34E-01	平均值	2.00E+02	0.47	达标
3	九家村	日平均	2.12E+00	230125	3.00E+02	0.71	达标
		年平均	2.91E-01	平均值	2.00E+02	0.15	达标
4	吴栏村	日平均	1.74E+00	230727	3.00E+02	0.58	达标
		年平均	7.07E-02	平均值	2.00E+02	0.04	达标
5	吴栏小学	日平均	2.79E+00	230103	3.00E+02	0.93	达标
		年平均	2.89E-01	平均值	2.00E+02	0.14	达标
6	塘头	日平均	1.71E+00	230425	3.00E+02	0.57	达标
		年平均	7.51E-02	平均值	2.00E+02	0.04	达标
7	雁企	日平均	3.08E+00	230228	3.00E+02	1.03	达标
		年平均	2.99E-01	平均值	2.00E+02	0.15	达标
8	大雁小学	日平均	2.50E+00	231026	3.00E+02	0.83	达标
		年平均	3.56E-01	平均值	2.00E+02	0.18	达标
9	大魁村	日平均	2.10E+00	231209	3.00E+02	0.7	达标
		年平均	1.93E-01	平均值	2.00E+02	0.1	达标
10	大岑村	日平均	1.29E+00	230919	3.00E+02	0.43	达标
		年平均	1.54E-01	平均值	2.00E+02	0.08	达标
11	大岑新村	日平均	1.16E+00	230519	3.00E+02	0.39	达标
		年平均	1.79E-01	平均值	2.00E+02	0.09	达标
12	乌珠村	日平均	9.92E-01	230901	3.00E+02	0.33	达标
		年平均	3.93E-02	平均值	2.00E+02	0.02	达标
13	石岭	日平均	1.16E+00	230916	3.00E+02	0.39	达标
		年平均	4.89E-02	平均值	2.00E+02	0.02	达标
14	苏埒村	日平均	8.96E-01	230610	3.00E+02	0.3	达标
		年平均	1.71E-02	平均值	2.00E+02	0.01	达标
15	聚豪新村	日平均	5.81E-01	230817	3.00E+02	0.19	达标
		年平均	2.63E-02	平均值	2.00E+02	0.01	达标
16	增沙村	日平均	6.61E-01	230817	3.00E+02	0.22	达标
		年平均	1.74E-02	平均值	2.00E+02	0.01	达标
17	新围村	日平均	5.82E-01	230817	3.00E+02	0.19	达标
		年平均	1.59E-02	平均值	2.00E+02	0.01	达标
18	长围村	日平均	7.41E-01	230905	3.00E+02	0.25	达标
		年平均	1.38E-02	平均值	2.00E+02	0.01	达标
19	大雁幼儿园	日平均	7.42E+00	231026	3.00E+02	2.47	达标
		年平均	1.10E+00	平均值	2.00E+02	0.55	达标
20	规划居住区	日平均	2.84E+00	230823	3.00E+02	0.95	达标
		年平均	3.31E-01	平均值	2.00E+02	0.17	达标
21	网格	日平均	1.31E+01	231026	3.00E+02	4.35	达标
		年平均	3.69E+00	平均值	2.00E+02	1.85	达标

附表 3.4 正常工况下，PM_{10} 贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	日平均	2.27E+00	230812	1.50E+02	1.51	达标
		年平均	3.56E-01	平均值	7.00E+01	0.51	达标
2	老沙村	日平均	4.04E+00	231011	1.50E+02	2.69	达标
		年平均	7.55E-01	平均值	7.00E+01	1.08	达标
3	九家村	日平均	1.86E+00	231023	1.50E+02	1.24	达标
		年平均	2.34E-01	平均值	7.00E+01	0.33	达标
4	吴栏村	日平均	1.15E+00	230727	1.50E+02	0.76	达标
		年平均	5.77E-02	平均值	7.00E+01	0.08	达标
5	吴栏小学	日平均	1.90E+00	230103	1.50E+02	1.27	达标
		年平均	2.08E-01	平均值	7.00E+01	0.3	达标
6	塘头	日平均	1.49E+00	230425	1.50E+02	0.99	达标
		年平均	6.40E-02	平均值	7.00E+01	0.09	达标
7	雁企	日平均	1.92E+00	230228	1.50E+02	1.28	达标
		年平均	1.97E-01	平均值	7.00E+01	0.28	达标
8	大雁小学	日平均	1.71E+00	231026	1.50E+02	1.14	达标
		年平均	2.40E-01	平均值	7.00E+01	0.34	达标
9	大魁村	日平均	1.19E+00	231209	1.50E+02	0.79	达标
		年平均	1.29E-01	平均值	7.00E+01	0.18	达标
10	大岑村	日平均	7.70E-01	231026	1.50E+02	0.51	达标
		年平均	9.89E-02	平均值	7.00E+01	0.14	达标
11	大岑新村	日平均	7.18E-01	231103	1.50E+02	0.48	达标
		年平均	1.15E-01	平均值	7.00E+01	0.16	达标
12	乌珠村	日平均	7.16E-01	230901	1.50E+02	0.48	达标
		年平均	2.79E-02	平均值	7.00E+01	0.04	达标
13	石岭	日平均	5.92E-01	230916	1.50E+02	0.39	达标
		年平均	3.02E-02	平均值	7.00E+01	0.04	达标
14	苏埒村	日平均	5.35E-01	230610	1.50E+02	0.36	达标
		年平均	1.16E-02	平均值	7.00E+01	0.02	达标
15	聚豪新村	日平均	4.11E-01	230817	1.50E+02	0.27	达标
		年平均	1.81E-02	平均值	7.00E+01	0.03	达标
16	增沙村	日平均	4.00E-01	230817	1.50E+02	0.27	达标
		年平均	1.24E-02	平均值	7.00E+01	0.02	达标
17	新围村	日平均	3.49E-01	230817	1.50E+02	0.23	达标
		年平均	1.13E-02	平均值	7.00E+01	0.02	达标
18	长围村	日平均	4.69E-01	230905	1.50E+02	0.31	达标
		年平均	8.92E-03	平均值	7.00E+01	0.01	达标
19	大雁幼儿园	日平均	4.93E+00	231026	1.50E+02	3.29	达标
		年平均	7.12E-01	平均值	7.00E+01	1.02	达标
20	规划居住区	日平均	1.57E+00	230823	1.50E+02	1.05	达标
		年平均	2.13E-01	平均值	7.00E+01	0.3	达标
21	网格	日平均	8.18E+00	231026	1.50E+02	5.45	达标
		年平均	2.30E+00	平均值	7.00E+01	3.28	达标

附表 3.5 正常工况下，PM2.5 贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	日平均	1.13E+00	230812	7.50E+01	1.51	达标
		年平均	1.78E-01	平均值	3.50E+01	0.51	达标
2	老沙村	日平均	2.02E+00	231011	7.50E+01	2.69	达标
		年平均	3.77E-01	平均值	3.50E+01	1.08	达标
3	九家村	日平均	9.29E-01	231023	7.50E+01	1.24	达标
		年平均	1.17E-01	平均值	3.50E+01	0.33	达标
4	吴栏村	日平均	5.73E-01	230727	7.50E+01	0.76	达标
		年平均	2.89E-02	平均值	3.50E+01	0.08	达标
5	吴栏小学	日平均	9.50E-01	230103	7.50E+01	1.27	达标
		年平均	1.04E-01	平均值	3.50E+01	0.3	达标
6	塘头	日平均	7.43E-01	230425	7.50E+01	0.99	达标
		年平均	3.20E-02	平均值	3.50E+01	0.09	达标
7	雁企	日平均	9.61E-01	230228	7.50E+01	1.28	达标
		年平均	9.84E-02	平均值	3.50E+01	0.28	达标
8	大雁小学	日平均	8.53E-01	231026	7.50E+01	1.14	达标
		年平均	1.20E-01	平均值	3.50E+01	0.34	达标
9	大魁村	日平均	5.94E-01	231209	7.50E+01	0.79	达标
		年平均	6.45E-02	平均值	3.50E+01	0.18	达标
10	大岑村	日平均	3.85E-01	231026	7.50E+01	0.51	达标
		年平均	4.95E-02	平均值	3.50E+01	0.14	达标
11	大岑新村	日平均	3.59E-01	231103	7.50E+01	0.48	达标
		年平均	5.77E-02	平均值	3.50E+01	0.16	达标
12	乌珠村	日平均	3.58E-01	230901	7.50E+01	0.48	达标
		年平均	1.40E-02	平均值	3.50E+01	0.04	达标
13	石岭	日平均	2.96E-01	230916	7.50E+01	0.39	达标
		年平均	1.51E-02	平均值	3.50E+01	0.04	达标
14	苏埒村	日平均	2.67E-01	230610	7.50E+01	0.36	达标
		年平均	5.80E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
15	聚豪新村	日平均	2.05E-01	230817	7.50E+01	0.27	达标
		年平均	9.04E-03	平均值	3.50E+01	0.03	达标
16	增沙村	日平均	2.00E-01	230817	7.50E+01	0.27	达标
		年平均	6.18E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
17	新围村	日平均	1.74E-01	230817	7.50E+01	0.23	达标
		年平均	5.63E-03	平均值	3.50E+01	0.02	达标
18	长围村	日平均	2.34E-01	230905	7.50E+01	0.31	达标
		年平均	4.46E-03	平均值	3.50E+01	0.01	达标
19	大雁幼儿园	日平均	2.46E+00	231026	7.50E+01	3.29	达标
		年平均	3.56E-01	平均值	3.50E+01	1.02	达标
20	规划居住区	日平均	7.86E-01	230823	7.50E+01	1.05	达标
		年平均	1.07E-01	平均值	3.50E+01	0.3	达标
21	网格	日平均	4.09E+00	231026	7.50E+01	5.45	达标
		年平均	1.15E+00	平均值	3.50E+01	3.28	达标

附表 3.6 正常工况下，氯化氢贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	9.43E+00	23110406	5.00E+01	18.85	达标
		日平均	5.73E-01	230804	1.50E+01	3.82	达标
2	老沙村	1 小时	4.82E+00	23061707	5.00E+01	9.64	达标
		日平均	6.60E-01	230831	1.50E+01	4.4	达标
3	九家村	1 小时	3.99E+00	23061707	5.00E+01	7.99	达标
		日平均	2.75E-01	230829	1.50E+01	1.83	达标
4	吴栏村	1 小时	3.28E+00	23072706	5.00E+01	6.56	达标
		日平均	2.52E-01	230727	1.50E+01	1.68	达标
5	吴栏小学	1 小时	2.69E+00	23102318	5.00E+01	5.38	达标
		日平均	3.75E-01	230103	1.50E+01	2.5	达标
6	塘头	1 小时	2.41E+00	23072705	5.00E+01	4.81	达标
		日平均	1.60E-01	230425	1.50E+01	1.07	达标
7	雁企	1 小时	5.32E+00	23031405	5.00E+01	10.63	达标
		日平均	4.99E-01	230228	1.50E+01	3.32	达标
8	大雁小学	1 小时	5.97E+00	23082520	5.00E+01	11.94	达标
		日平均	3.70E-01	231026	1.50E+01	2.47	达标
9	大魁村	1 小时	6.31E+00	23120907	5.00E+01	12.62	达标
		日平均	3.65E-01	231209	1.50E+01	2.43	达标
10	大岑村	1 小时	4.31E+00	23091907	5.00E+01	8.62	达标
		日平均	2.48E-01	230919	1.50E+01	1.65	达标
11	大岑新村	1 小时	4.37E+00	23121407	5.00E+01	8.74	达标
		日平均	2.17E-01	231214	1.50E+01	1.45	达标
12	乌珠村	1 小时	2.71E+00	23123018	5.00E+01	5.43	达标
		日平均	1.33E-01	230901	1.50E+01	0.89	达标
13	石岭	1 小时	5.00E+00	23091606	5.00E+01	10	达标
		日平均	2.14E-01	230916	1.50E+01	1.43	达标
14	苏埒村	1 小时	3.52E+00	23061006	5.00E+01	7.04	达标
		日平均	1.47E-01	230610	1.50E+01	0.98	达标
15	聚豪新村	1 小时	2.37E+00	23031507	5.00E+01	4.73	达标
		日平均	1.04E-01	230817	1.50E+01	0.69	达标
16	增沙村	1 小时	1.58E+00	23041505	5.00E+01	3.16	达标
		日平均	1.30E-01	230817	1.50E+01	0.87	达标
17	新围村	1 小时	1.26E+00	23081720	5.00E+01	2.52	达标
		日平均	1.14E-01	230817	1.50E+01	0.76	达标
18	长围村	1 小时	2.85E+00	23082920	5.00E+01	5.7	达标
		日平均	1.19E-01	230829	1.50E+01	0.79	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	9.92E+00	23082520	5.00E+01	19.85	达标
		日平均	1.12E+00	231026	1.50E+01	7.45	达标
20	规划居住区	1 小时	7.55E+00	23012308	5.00E+01	15.11	达标
		日平均	4.98E-01	230823	1.50E+01	3.32	达标
21	网格	1 小时	1.46E+01	23061707	5.00E+01	29.11	达标
		日平均	2.08E+00	231026	1.50E+01	13.89	达标

附表 3.7 正常工况下，硫酸雾贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	1.65E+00	23081605	3.00E+02	0.55	达标
		日平均	1.29E-01	230123	1.00E+02	0.13	达标
2	老沙村	1 小时	1.07E+00	23061707	3.00E+02	0.36	达标
		日平均	1.06E-01	231023	1.00E+02	0.11	达标
3	九家村	1 小时	7.75E-01	23061707	3.00E+02	0.26	达标
		日平均	6.99E-02	230125	1.00E+02	0.07	达标
4	吴栏村	1 小时	6.49E-01	23081020	3.00E+02	0.22	达标
		日平均	5.87E-02	230727	1.00E+02	0.06	达标
5	吴栏小学	1 小时	4.91E-01	23102318	3.00E+02	0.16	达标
		日平均	8.08E-02	230103	1.00E+02	0.08	达标
6	塘头	1 小时	7.86E-01	23072705	3.00E+02	0.26	达标
		日平均	6.29E-02	230425	1.00E+02	0.06	达标
7	雁企	1 小时	1.12E+00	23121407	3.00E+02	0.37	达标
		日平均	1.12E-01	230228	1.00E+02	0.11	达标
8	大雁小学	1 小时	1.30E+00	23082520	3.00E+02	0.43	达标
		日平均	9.14E-02	231026	1.00E+02	0.09	达标
9	大魁村	1 小时	1.31E+00	23120907	3.00E+02	0.44	达标
		日平均	7.84E-02	231209	1.00E+02	0.08	达标
10	大岑村	1 小时	8.83E-01	23091907	3.00E+02	0.29	达标
		日平均	5.50E-02	230919	1.00E+02	0.05	达标
11	大岑新村	1 小时	8.70E-01	23121407	3.00E+02	0.29	达标
		日平均	4.82E-02	230519	1.00E+02	0.05	达标
12	乌珠村	1 小时	5.48E-01	23040105	3.00E+02	0.18	达标
		日平均	3.24E-02	230901	1.00E+02	0.03	达标
13	石岭	1 小时	9.69E-01	23091606	3.00E+02	0.32	达标
		日平均	4.19E-02	230916	1.00E+02	0.04	达标
14	苏埒村	1 小时	7.08E-01	23061006	3.00E+02	0.24	达标
		日平均	2.96E-02	230610	1.00E+02	0.03	达标
15	聚豪新村	1 小时	4.81E-01	23031507	3.00E+02	0.16	达标
		日平均	2.81E-02	230817	1.00E+02	0.03	达标
16	增沙村	1 小时	3.37E-01	23041505	3.00E+02	0.11	达标
		日平均	3.19E-02	230817	1.00E+02	0.03	达标
17	新围村	1 小时	2.82E-01	23081720	3.00E+02	0.09	达标
		日平均	2.77E-02	230817	1.00E+02	0.03	达标
18	长围村	1 小时	6.34E-01	23082920	3.00E+02	0.21	达标
		日平均	2.65E-02	230829	1.00E+02	0.03	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	2.16E+00	23082307	3.00E+02	0.72	达标
		日平均	2.61E-01	231026	1.00E+02	0.26	达标
20	规划居住区	1 小时	1.68E+00	23012308	3.00E+02	0.56	达标
		日平均	1.07E-01	230227	1.00E+02	0.11	达标
21	网格	1 小时	3.92E+00	23031508	3.00E+02	1.31	达标
		日平均	5.74E-01	230331	1.00E+02	0.57	达标

附表 3.8 正常工况下，TVOC 贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	8 小时	5.59E+01	23080408	6.00E+02	9.32	达标
2	老沙村	8 小时	5.70E+01	23083108	6.00E+02	9.5	达标
3	九家村	8 小时	3.28E+01	23082908	6.00E+02	5.47	达标
4	吴栏村	8 小时	3.04E+01	23072708	6.00E+02	5.06	达标
5	吴栏小学	8 小时	3.48E+01	23010308	6.00E+02	5.81	达标
6	塘头	8 小时	2.61E+01	23042508	6.00E+02	4.35	达标
7	雁企	8 小时	4.20E+01	23022808	6.00E+02	7	达标
8	大雁小学	8 小时	3.84E+01	23080108	6.00E+02	6.4	达标
9	大魁村	8 小时	4.00E+01	23120908	6.00E+02	6.67	达标
10	大岑村	8 小时	2.11E+01	23091908	6.00E+02	3.52	达标
11	大岑新村	8 小时	2.15E+01	23121408	6.00E+02	3.58	达标
12	乌珠村	8 小时	1.65E+01	23040108	6.00E+02	2.75	达标
13	石岭	8 小时	2.13E+01	23091608	6.00E+02	3.56	达标
14	苏埒村	8 小时	1.73E+01	23061008	6.00E+02	2.88	达标
15	聚豪新村	8 小时	1.08E+01	23081708	6.00E+02	1.8	达标
16	增沙村	8 小时	8.33E+00	23041508	6.00E+02	1.39	达标
17	新围村	8 小时	8.78E+00	23053008	6.00E+02	1.46	达标
18	长围村	8 小时	1.41E+01	23090508	6.00E+02	2.35	达标
19	大雁幼儿园	8 小时	8.94E+01	23102624	6.00E+02	14.9	达标
20	规划居住区	8 小时	5.22E+01	23082308	6.00E+02	8.7	达标
21	网格	8 小时	1.56E+02	23022708	6.00E+02	26.03	达标

附表 3.9 正常工况下，非甲烷总烃贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	3.47E+02	23110406	2.00E+03	17.35	达标
2	老沙村	1 小时	1.54E+02	23061707	2.00E+03	7.72	达标
3	九家村	1 小时	1.46E+02	23082906	2.00E+03	7.29	达标
4	吴栏村	1 小时	1.36E+02	23072706	2.00E+03	6.81	达标
5	吴栏小学	1 小时	1.12E+02	23102318	2.00E+03	5.6	达标
6	塘头	1 小时	1.05E+02	23072705	2.00E+03	5.26	达标
7	雁企	1 小时	1.91E+02	23031405	2.00E+03	9.54	达标
8	大雁小学	1 小时	2.18E+02	23082520	2.00E+03	10.88	达标
9	大魁村	1 小时	2.25E+02	23120907	2.00E+03	11.23	达标
10	大岑村	1 小时	1.48E+02	23091907	2.00E+03	7.4	达标
11	大岑新村	1 小时	1.50E+02	23121407	2.00E+03	7.5	达标
12	乌珠村	1 小时	1.08E+02	23040105	2.00E+03	5.38	达标
13	石岭	1 小时	1.70E+02	23091606	2.00E+03	8.49	达标
14	苏埒村	1 小时	1.38E+02	23061006	2.00E+03	6.92	达标
15	聚豪新村	1 小时	8.29E+01	23031507	2.00E+03	4.14	达标
16	增沙村	1 小时	5.83E+01	23041505	2.00E+03	2.92	达标
17	新围村	1 小时	4.62E+01	23081720	2.00E+03	2.31	达标
18	长围村	1 小时	1.08E+02	23082920	2.00E+03	5.41	达标

19	大雁幼儿园	1 小时	3.70E+02	23082520	2.00E+03	18.48	达标
20	规划居住区	1 小时	2.72E+02	23072205	2.00E+03	13.6	达标
21	网格	1 小时	4.91E+02	23030908	2.00E+03	24.53	达标

附表 3.10 正常工况下，甲苯贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	1.72E+01	23110406	2.00E+02	8.58	达标
2	老沙村	1 小时	7.73E+00	23061707	2.00E+02	3.86	达标
3	九家村	1 小时	7.17E+00	23082906	2.00E+02	3.58	达标
4	吴栏村	1 小时	6.70E+00	23072706	2.00E+02	3.35	达标
5	吴栏小学	1 小时	5.51E+00	23102318	2.00E+02	2.76	达标
6	塘头	1 小时	5.18E+00	23072705	2.00E+02	2.59	达标
7	雁企	1 小时	9.43E+00	23031405	2.00E+02	4.72	达标
8	大雁小学	1 小时	1.08E+01	23082520	2.00E+02	5.41	达标
9	大魁村	1 小时	1.12E+01	23120907	2.00E+02	5.59	达标
10	大岑村	1 小时	7.41E+00	23091907	2.00E+02	3.7	达标
11	大岑新村	1 小时	7.51E+00	23121407	2.00E+02	3.75	达标
12	乌珠村	1 小时	5.32E+00	23040105	2.00E+02	2.66	达标
13	石岭	1 小时	8.50E+00	23091606	2.00E+02	4.25	达标
14	苏埒村	1 小时	6.82E+00	23061006	2.00E+02	3.41	达标
15	聚豪新村	1 小时	4.14E+00	23031507	2.00E+02	2.07	达标
16	增沙村	1 小时	2.89E+00	23041505	2.00E+02	1.44	达标
17	新围村	1 小时	2.28E+00	23081720	2.00E+02	1.14	达标
18	长围村	1 小时	5.35E+00	23082920	2.00E+02	2.68	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	1.83E+01	23082520	2.00E+02	9.14	达标
20	规划居住区	1 小时	1.35E+01	23072205	2.00E+02	6.75	达标
21	网格	1 小时	2.45E+01	23030908	2.00E+02	12.27	达标

附表 3.11 正常工况下，二甲苯贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	2.07E+01	23110406	2.00E+02	10.34	达标
2	老沙村	1 小时	9.32E+00	23061707	2.00E+02	4.66	达标
3	九家村	1 小时	8.63E+00	23082906	2.00E+02	4.32	达标
4	吴栏村	1 小时	8.07E+00	23072706	2.00E+02	4.03	达标
5	吴栏小学	1 小时	6.64E+00	23102318	2.00E+02	3.32	达标
6	塘头	1 小时	6.24E+00	23072705	2.00E+02	3.12	达标
7	雁企	1 小时	1.14E+01	23031405	2.00E+02	5.68	达标
8	大雁小学	1 小时	1.30E+01	23082520	2.00E+02	6.52	达标
9	大魁村	1 小时	1.35E+01	23120907	2.00E+02	6.74	达标
10	大岑村	1 小时	8.93E+00	23091907	2.00E+02	4.47	达标
11	大岑新村	1 小时	9.05E+00	23121407	2.00E+02	4.53	达标
12	乌珠村	1 小时	6.40E+00	23040105	2.00E+02	3.2	达标
13	石岭	1 小时	1.02E+01	23091606	2.00E+02	5.12	达标
14	苏埒村	1 小时	8.22E+00	23061006	2.00E+02	4.11	达标

15	聚豪新村	1 小时	5.00E+00	23031507	2.00E+02	2.5	达标
16	增沙村	1 小时	3.48E+00	23041505	2.00E+02	1.74	达标
17	新围村	1 小时	2.75E+00	23081720	2.00E+02	1.37	达标
18	长围村	1 小时	6.45E+00	23082920	2.00E+02	3.23	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	2.20E+01	23082520	2.00E+02	11.01	达标
20	规划居住区	1 小时	1.63E+01	23072205	2.00E+02	8.14	达标
21	网格	1 小时	2.96E+01	23030908	2.00E+02	14.79	达标

附表 4 正常工况下，区域污染源叠加浓度预测结果与分析

附表 4.1 正常工况下，二氧化硫叠加值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加后浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	日平均	5.28E-04	230224	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
		年平均	2.02E-02	平均值	9.42E+00	9.44E+00	6.00E+01	15.73	达标
2	老沙村	日平均	6.37E-02	230224	1.50E+01	1.51E+01	1.50E+02	10.04	达标
		年平均	5.71E-02	平均值	9.42E+00	9.47E+00	6.00E+01	15.79	达标
3	九家村	日平均	8.04E-03	230224	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10.01	达标
		年平均	1.69E-02	平均值	9.42E+00	9.43E+00	6.00E+01	15.72	达标
4	吴栏村	日平均	2.30E-02	230304	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10.02	达标
		年平均	4.15E-03	平均值	9.42E+00	9.42E+00	6.00E+01	15.7	达标
5	吴栏小学	日平均	2.99E-02	231219	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10.02	达标
		年平均	1.31E-02	平均值	9.42E+00	9.43E+00	6.00E+01	15.72	达标
6	塘头	日平均	9.84E-03	231218	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10.01	达标
		年平均	4.95E-03	平均值	9.42E+00	9.42E+00	6.00E+01	15.7	达标
7	雁企	日平均	1.59E-02	230304	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10.01	达标
		年平均	1.12E-02	平均值	9.42E+00	9.43E+00	6.00E+01	15.71	达标
8	大雁小学	日平均	3.65E-02	230224	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10.02	达标
		年平均	1.37E-02	平均值	9.42E+00	9.43E+00	6.00E+01	15.72	达标
9	大魁村	日平均	6.87E-05	230224	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
		年平均	7.46E-03	平均值	9.42E+00	9.42E+00	6.00E+01	15.71	达标
10	大岑村	日平均	1.20E-02	230224	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10.01	达标
		年平均	5.39E-03	平均值	9.42E+00	9.42E+00	6.00E+01	15.7	达标
11	大岑新村	日平均	1.38E-02	230304	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10.01	达标
		年平均	6.25E-03	平均值	9.42E+00	9.42E+00	6.00E+01	15.7	达标
12	乌珠村	日平均	2.05E-02	231218	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10.01	达标
		年平均	1.72E-03	平均值	9.42E+00	9.42E+00	6.00E+01	15.7	达标
13	石岭	日平均	7.44E-05	230224	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
		年平均	1.56E-03	平均值	9.42E+00	9.42E+00	6.00E+01	15.7	达标
14	苏埒村	日平均	3.58E-04	230224	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
		年平均	7.00E-04	平均值	9.42E+00	9.42E+00	6.00E+01	15.7	达标
15	聚豪新村	日平均	0.00E+00	231218	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
		年平均	1.17E-03	平均值	9.42E+00	9.42E+00	6.00E+01	15.7	达标
16	增沙村	日平均	0.00E+00	231218	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
		年平均	8.40E-04	平均值	9.42E+00	9.42E+00	6.00E+01	15.7	达标

17	新围村	日平均	0.00E+00	231218	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
		年平均	7.60E-04	平均值	9.42E+00	9.42E+00	6.00E+01	15.7	达标
18	长围村	日平均	1.51E-03	230224	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
		年平均	4.80E-04	平均值	9.42E+00	9.42E+00	6.00E+01	15.69	达标
19	大雁幼儿园	日平均	9.47E-02	230304	1.50E+01	1.51E+01	1.50E+02	10.06	达标
		年平均	3.86E-02	平均值	9.42E+00	9.46E+00	6.00E+01	15.76	达标
20	规划居住区	日平均	6.51E-03	230224	1.50E+01	1.50E+01	1.50E+02	10	达标
		年平均	1.19E-02	平均值	9.42E+00	9.43E+00	6.00E+01	15.71	达标
21	网格	日平均	2.37E-01	231219	1.50E+01	1.52E+01	1.50E+02	10.16	达标
		年平均	1.41E-01	平均值	9.42E+00	9.56E+00	6.00E+01	15.93	达标

附表 4.2 正常工况下，二氧化氮叠加值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加后浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	日平均	6.29E-02	231123	7.60E+01	7.61E+01	8.00E+01	95.08	达标
		年平均	2.19E-01	平均值	3.09E+01	3.11E+01	4.00E+01	77.74	达标
2	老沙村	日平均	2.59E-01	231122	7.70E+01	7.73E+01	8.00E+01	96.57	达标
		年平均	5.83E-01	平均值	3.09E+01	3.15E+01	4.00E+01	78.65	达标
3	九家村	日平均	4.85E-01	231123	7.60E+01	7.65E+01	8.00E+01	95.61	达标
		年平均	1.85E-01	平均值	3.09E+01	3.11E+01	4.00E+01	77.65	达标
4	吴栏村	日平均	2.98E-02	231123	7.60E+01	7.60E+01	8.00E+01	95.04	达标
		年平均	4.27E-02	平均值	3.09E+01	3.09E+01	4.00E+01	77.3	达标
5	吴栏小学	日平均	3.80E-02	231123	7.60E+01	7.60E+01	8.00E+01	95.05	达标
		年平均	1.34E-01	平均值	3.09E+01	3.10E+01	4.00E+01	77.52	达标
6	塘头	日平均	4.94E-02	231123	7.60E+01	7.60E+01	8.00E+01	95.06	达标
		年平均	5.06E-02	平均值	3.09E+01	3.09E+01	4.00E+01	77.31	达标
7	雁企	日平均	5.15E-01	231123	7.60E+01	7.65E+01	8.00E+01	95.64	达标
		年平均	1.22E-01	平均值	3.09E+01	3.10E+01	4.00E+01	77.49	达标
8	大雁小学	日平均	7.47E-01	231123	7.60E+01	7.67E+01	8.00E+01	95.93	达标
		年平均	1.49E-01	平均值	3.09E+01	3.10E+01	4.00E+01	77.56	达标
9	大魁村	日平均	2.49E-03	231123	7.60E+01	7.60E+01	8.00E+01	95	达标
		年平均	8.37E-02	平均值	3.09E+01	3.10E+01	4.00E+01	77.4	达标
10	大岑村	日平均	2.48E-01	231123	7.60E+01	7.62E+01	8.00E+01	95.31	达标
		年平均	6.17E-02	平均值	3.09E+01	3.09E+01	4.00E+01	77.34	达标
11	大岑新村	日平均	4.45E-01	231123	7.60E+01	7.64E+01	8.00E+01	95.56	达标
		年平均	7.07E-02	平均值	3.09E+01	3.09E+01	4.00E+01	77.36	达标
12	乌珠村	日平均	8.58E-03	231123	7.60E+01	7.60E+01	8.00E+01	95.01	达标
		年平均	1.82E-02	平均值	3.09E+01	3.09E+01	4.00E+01	77.23	达标
13	石岭	日平均	4.52E-03	231123	7.60E+01	7.60E+01	8.00E+01	95.01	达标
		年平均	1.76E-02	平均值	3.09E+01	3.09E+01	4.00E+01	77.23	达标
14	苏埒村	日平均	4.15E-03	231123	7.60E+01	7.60E+01	8.00E+01	95.01	达标
		年平均	7.40E-03	平均值	3.09E+01	3.09E+01	4.00E+01	77.21	达标
15	聚豪新村	日平均	3.05E-05	231123	7.60E+01	7.60E+01	8.00E+01	95	达标
		年平均	1.31E-02	平均值	3.09E+01	3.09E+01	4.00E+01	77.22	达标
16	增沙村	日平均	3.81E-05	231123	7.60E+01	7.60E+01	8.00E+01	95	达标

		年平均	9.58E-03	平均值	3.09E+01	3.09E+01	4.00E+01	77.21	达标
17	新围村	日平均	4.58E-05	231123	7.60E+01	7.60E+01	8.00E+01	95	达标
		年平均	8.76E-03	平均值	3.09E+01	3.09E+01	4.00E+01	77.21	达标
18	长围村	日平均	3.64E-03	231123	7.60E+01	7.60E+01	8.00E+01	95	达标
		年平均	5.16E-03	平均值	3.09E+01	3.09E+01	4.00E+01	77.2	达标
19	大雁幼儿园	日平均	1.27E+00	231123	7.60E+01	7.73E+01	8.00E+01	96.59	达标
		年平均	4.28E-01	平均值	3.09E+01	3.13E+01	4.00E+01	78.26	达标
20	规划居住区	日平均	4.92E-02	231123	7.60E+01	7.60E+01	8.00E+01	95.06	达标
		年平均	1.32E-01	平均值	3.09E+01	3.10E+01	4.00E+01	77.52	达标
21	网格	日平均	2.93E+00	231123	7.60E+01	7.89E+01	8.00E+01	98.66	达标
		年平均	1.63E+00	平均值	3.09E+01	3.25E+01	4.00E+01	81.25	达标

附表 4.3 正常工况下，TSP 叠加值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加后浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	日平均	3.56E+00	230922	7.15E+01	7.51E+01	3.00E+02	25.02	达标
		年平均	5.39E-01	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
2	老沙村	日平均	5.28E+00	230831	7.15E+01	7.68E+01	3.00E+02	25.59	达标
		年平均	9.34E-01	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
3	九家村	日平均	2.12E+00	230125	7.15E+01	7.36E+01	3.00E+02	24.54	达标
		年平均	2.91E-01	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
4	吴栏村	日平均	1.74E+00	230727	7.15E+01	7.32E+01	3.00E+02	24.41	达标
		年平均	7.07E-02	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
5	吴栏小学	日平均	2.79E+00	230103	7.15E+01	7.43E+01	3.00E+02	24.76	达标
		年平均	2.89E-01	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
6	塘头	日平均	1.71E+00	230425	7.15E+01	7.32E+01	3.00E+02	24.4	达标
		年平均	7.51E-02	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
7	雁企	日平均	3.08E+00	230228	7.15E+01	7.46E+01	3.00E+02	24.86	达标
		年平均	2.99E-01	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
8	大雁小学	日平均	2.50E+00	231026	7.15E+01	7.40E+01	3.00E+02	24.67	达标
		年平均	3.56E-01	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
9	大魁村	日平均	2.10E+00	231209	7.15E+01	7.36E+01	3.00E+02	24.53	达标
		年平均	1.93E-01	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
10	大岑村	日平均	1.29E+00	230919	7.15E+01	7.28E+01	3.00E+02	24.26	达标
		年平均	1.54E-01	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
11	大岑新村	日平均	1.16E+00	230519	7.15E+01	7.27E+01	3.00E+02	24.22	达标
		年平均	1.79E-01	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
12	乌珠村	日平均	9.92E-01	230901	7.15E+01	7.25E+01	3.00E+02	24.16	达标
		年平均	3.93E-02	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
13	石岭	日平均	1.16E+00	230916	7.15E+01	7.27E+01	3.00E+02	24.22	达标
		年平均	4.89E-02	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
14	苏埒村	日平均	8.96E-01	230610	7.15E+01	7.24E+01	3.00E+02	24.13	达标
		年平均	1.71E-02	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
15	聚豪新村	日平均	5.81E-01	230817	7.15E+01	7.21E+01	3.00E+02	24.03	达标
		年平均	2.63E-02	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标

16	增沙村	日平均	6.61E-01	230817	7.15E+01	7.22E+01	3.00E+02	24.05	达标
		年平均	1.74E-02	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
17	新围村	日平均	5.82E-01	230817	7.15E+01	7.21E+01	3.00E+02	24.03	达标
		年平均	1.59E-02	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
18	长围村	日平均	7.41E-01	230905	7.15E+01	7.22E+01	3.00E+02	24.08	达标
		年平均	1.38E-02	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
19	大雁幼儿园	日平均	7.42E+00	231026	7.15E+01	7.89E+01	3.00E+02	26.31	达标
		年平均	1.10E+00	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
20	规划居住区	日平均	2.84E+00	230823	7.15E+01	7.43E+01	3.00E+02	24.78	达标
		年平均	3.31E-01	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标
21	网格	日平均	1.31E+01	231026	7.15E+01	8.46E+01	3.00E+02	28.19	达标
		年平均	3.69E+00	平均值	/	/	2.00E+02	/	达标

附表 4.4 正常工况下，PM_{10} 叠加值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加后浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	日平均	3.62E-02	231129	9.80E+01	9.80E+01	1.50E+02	65.36	达标
		年平均	3.56E-01	平均值	4.91E+01	4.95E+01	7.00E+01	70.71	达标
2	老沙村	日平均	1.38E+00	231129	9.80E+01	9.94E+01	1.50E+02	66.25	达标
		年平均	7.55E-01	平均值	4.91E+01	4.99E+01	7.00E+01	71.28	达标
3	九家村	日平均	4.11E-01	231129	9.80E+01	9.84E+01	1.50E+02	65.61	达标
		年平均	2.34E-01	平均值	4.91E+01	4.94E+01	7.00E+01	70.53	达标
4	吴栏村	日平均	1.77E-01	231129	9.80E+01	9.82E+01	1.50E+02	65.45	达标
		年平均	5.77E-02	平均值	4.91E+01	4.92E+01	7.00E+01	70.28	达标
5	吴栏小学	日平均	4.58E-01	231129	9.80E+01	9.85E+01	1.50E+02	65.64	达标
		年平均	2.08E-01	平均值	4.91E+01	4.93E+01	7.00E+01	70.5	达标
6	塘头	日平均	1.72E-02	231129	9.80E+01	9.80E+01	1.50E+02	65.34	达标
		年平均	6.40E-02	平均值	4.91E+01	4.92E+01	7.00E+01	70.29	达标
7	雁企	日平均	1.13E-02	231129	9.80E+01	9.80E+01	1.50E+02	65.34	达标
		年平均	1.97E-01	平均值	4.91E+01	4.93E+01	7.00E+01	70.48	达标
8	大雁小学	日平均	6.82E-02	231129	9.80E+01	9.81E+01	1.50E+02	65.38	达标
		年平均	2.40E-01	平均值	4.91E+01	4.94E+01	7.00E+01	70.54	达标
9	大魁村	日平均	7.00E-02	231129	9.80E+01	9.81E+01	1.50E+02	65.38	达标
		年平均	1.29E-01	平均值	4.91E+01	4.93E+01	7.00E+01	70.38	达标
10	大岑村	日平均	2.51E-02	231129	9.80E+01	9.80E+01	1.50E+02	65.35	达标
		年平均	9.89E-02	平均值	4.91E+01	4.92E+01	7.00E+01	70.34	达标
11	大岑新村	日平均	9.12E-03	231129	9.80E+01	9.80E+01	1.50E+02	65.34	达标
		年平均	1.15E-01	平均值	4.91E+01	4.93E+01	7.00E+01	70.36	达标
12	乌珠村	日平均	2.06E-01	231129	9.80E+01	9.82E+01	1.50E+02	65.47	达标
		年平均	2.79E-02	平均值	4.91E+01	4.92E+01	7.00E+01	70.24	达标
13	石岭	日平均	4.66E-02	231129	9.80E+01	9.80E+01	1.50E+02	65.36	达标
		年平均	3.02E-02	平均值	4.91E+01	4.92E+01	7.00E+01	70.24	达标
14	苏埒村	日平均	6.87E-04	231129	9.80E+01	9.80E+01	1.50E+02	65.33	达标
		年平均	1.16E-02	平均值	4.91E+01	4.92E+01	7.00E+01	70.22	达标
15	聚豪新村	日平均	0.00E+00	231129	9.80E+01	9.80E+01	1.50E+02	65.33	达标

		年平均	1.81E-02	平均值	4.91E+01	4.92E+01	7.00E+01	70.23	达标
16	增沙村	日平均	0.00E+00	231129	9.80E+01	9.80E+01	1.50E+02	65.33	达标
		年平均	1.24E-02	平均值	4.91E+01	4.92E+01	7.00E+01	70.22	达标
17	新围村	日平均	0.00E+00	231129	9.80E+01	9.80E+01	1.50E+02	65.33	达标
		年平均	1.13E-02	平均值	4.91E+01	4.92E+01	7.00E+01	70.22	达标
18	长围村	日平均	1.38E-03	231129	9.80E+01	9.80E+01	1.50E+02	65.33	达标
		年平均	8.92E-03	平均值	4.91E+01	4.91E+01	7.00E+01	70.21	达标
19	大雁幼儿园	日平均	6.92E-01	231129	9.80E+01	9.87E+01	1.50E+02	65.79	达标
		年平均	7.12E-01	平均值	4.91E+01	4.99E+01	7.00E+01	71.22	达标
20	规划居住区	日平均	2.93E-01	231129	9.80E+01	9.83E+01	1.50E+02	65.53	达标
		年平均	2.13E-01	平均值	4.91E+01	4.94E+01	7.00E+01	70.5	达标
21	网格	日平均	0.00E+00	231231	1.02E+02	1.02E+02	1.50E+02	68	达标
		年平均	2.30E+00	平均值	4.91E+01	5.14E+01	7.00E+01	73.48	达标

附表 4.5 正常工况下，PM2.5 叠加值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加后浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	日平均	3.94E-01	231121	4.40E+01	4.44E+01	7.50E+01	59.19	达标
		年平均	1.78E-01	平均值	2.25E+01	2.27E+01	3.50E+01	64.74	达标
2	老沙村	日平均	3.08E-01	230123	4.40E+01	4.43E+01	7.50E+01	59.08	达标
		年平均	3.77E-01	平均值	2.25E+01	2.29E+01	3.50E+01	65.31	达标
3	九家村	日平均	4.16E-02	231121	4.40E+01	4.40E+01	7.50E+01	58.72	达标
		年平均	1.17E-01	平均值	2.25E+01	2.26E+01	3.50E+01	64.57	达标
4	吴栏村	日平均	0.00E+00	231121	4.40E+01	4.40E+01	7.50E+01	58.67	达标
		年平均	2.89E-02	平均值	2.25E+01	2.25E+01	3.50E+01	64.31	达标
5	吴栏小学	日平均	1.48E-03	231121	4.40E+01	4.40E+01	7.50E+01	58.67	达标
		年平均	1.04E-01	平均值	2.25E+01	2.26E+01	3.50E+01	64.53	达标
6	塘头	日平均	0.00E+00	231121	4.40E+01	4.40E+01	7.50E+01	58.67	达标
		年平均	3.20E-02	平均值	2.25E+01	2.25E+01	3.50E+01	64.32	达标
7	雁企	日平均	1.24E-01	231226	4.40E+01	4.41E+01	7.50E+01	58.83	达标
		年平均	9.84E-02	平均值	2.25E+01	2.26E+01	3.50E+01	64.51	达标
8	大雁小学	日平均	1.03E-01	230123	4.40E+01	4.41E+01	7.50E+01	58.8	达标
		年平均	1.20E-01	平均值	2.25E+01	2.26E+01	3.50E+01	64.57	达标
9	大魁村	日平均	2.26E-02	231121	4.40E+01	4.40E+01	7.50E+01	58.7	达标
		年平均	6.45E-02	平均值	2.25E+01	2.25E+01	3.50E+01	64.42	达标
10	大岑村	日平均	2.54E-02	230123	4.40E+01	4.40E+01	7.50E+01	58.7	达标
		年平均	4.95E-02	平均值	2.25E+01	2.25E+01	3.50E+01	64.37	达标
11	大岑新村	日平均	3.78E-02	230123	4.40E+01	4.40E+01	7.50E+01	58.72	达标
		年平均	5.77E-02	平均值	2.25E+01	2.25E+01	3.50E+01	64.4	达标
12	乌珠村	日平均	0.00E+00	231121	4.40E+01	4.40E+01	7.50E+01	58.67	达标
		年平均	1.40E-02	平均值	2.25E+01	2.25E+01	3.50E+01	64.27	达标
13	石岭	日平均	4.23E-03	230123	4.40E+01	4.40E+01	7.50E+01	58.67	达标
		年平均	1.51E-02	平均值	2.25E+01	2.25E+01	3.50E+01	64.27	达标
14	苏埒村	日平均	0.00E+00	231121	4.40E+01	4.40E+01	7.50E+01	58.67	达标
		年平均	5.80E-03	平均值	2.25E+01	2.25E+01	3.50E+01	64.25	达标

15	聚豪新村	日平均	0.00E+00	231226	4.40E+01	4.40E+01	7.50E+01	58.67	达标
		年平均	9.04E-03	平均值	2.25E+01	2.25E+01	3.50E+01	64.26	达标
16	增沙村	日平均	0.00E+00	231226	4.40E+01	4.40E+01	7.50E+01	58.67	达标
		年平均	6.18E-03	平均值	2.25E+01	2.25E+01	3.50E+01	64.25	达标
17	新围村	日平均	0.00E+00	231226	4.40E+01	4.40E+01	7.50E+01	58.67	达标
		年平均	5.63E-03	平均值	2.25E+01	2.25E+01	3.50E+01	64.25	达标
18	长围村	日平均	0.00E+00	231121	4.40E+01	4.40E+01	7.50E+01	58.67	达标
		年平均	4.46E-03	平均值	2.25E+01	2.25E+01	3.50E+01	64.24	达标
19	大雁幼儿园	日平均	3.52E-01	230123	4.40E+01	4.44E+01	7.50E+01	59.14	达标
		年平均	3.56E-01	平均值	2.25E+01	2.28E+01	3.50E+01	65.25	达标
20	规划居住区	日平均	4.83E-02	231226	4.40E+01	4.40E+01	7.50E+01	58.73	达标
		年平均	1.07E-01	平均值	2.25E+01	2.26E+01	3.50E+01	64.54	达标
21	网格	日平均	2.22E+00	230105	4.30E+01	4.52E+01	7.50E+01	60.29	达标
		年平均	1.15E+00	平均值	2.25E+01	2.36E+01	3.50E+01	67.51	达标

附表 4.6 正常工况下，氯化氢叠加值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加后浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	9.43E+00	23110406	1.00E+01	1.94E+01	5.00E+01	38.85	达标
		日平均	5.73E-01	230804	1.00E+00	1.57E+00	1.50E+01	10.49	达标
2	老沙村	1 小时	4.82E+00	23061707	1.00E+01	1.48E+01	5.00E+01	29.64	达标
		日平均	6.60E-01	230831	1.00E+00	1.66E+00	1.50E+01	11.07	达标
3	九家村	1 小时	3.99E+00	23061707	1.00E+01	1.40E+01	5.00E+01	27.99	达标
		日平均	2.75E-01	230829	1.00E+00	1.27E+00	1.50E+01	8.5	达标
4	吴栏村	1 小时	3.28E+00	23072706	1.00E+01	1.33E+01	5.00E+01	26.56	达标
		日平均	2.52E-01	230727	1.00E+00	1.25E+00	1.50E+01	8.34	达标
5	吴栏小学	1 小时	2.69E+00	23102318	1.00E+01	1.27E+01	5.00E+01	25.38	达标
		日平均	3.75E-01	230103	1.00E+00	1.38E+00	1.50E+01	9.17	达标
6	塘头	1 小时	2.41E+00	23072705	1.00E+01	1.24E+01	5.00E+01	24.81	达标
		日平均	1.60E-01	230425	1.00E+00	1.16E+00	1.50E+01	7.74	达标
7	雁企	1 小时	5.32E+00	23031405	1.00E+01	1.53E+01	5.00E+01	30.63	达标
		日平均	4.99E-01	230228	1.00E+00	1.50E+00	1.50E+01	9.99	达标
8	大雁小学	1 小时	5.97E+00	23082520	1.00E+01	1.60E+01	5.00E+01	31.94	达标
		日平均	3.70E-01	231026	1.00E+00	1.37E+00	1.50E+01	9.13	达标
9	大魁村	1 小时	6.31E+00	23120907	1.00E+01	1.63E+01	5.00E+01	32.62	达标
		日平均	3.65E-01	231209	1.00E+00	1.37E+00	1.50E+01	9.1	达标
10	大岑村	1 小时	4.31E+00	23091907	1.00E+01	1.43E+01	5.00E+01	28.62	达标
		日平均	2.48E-01	230919	1.00E+00	1.25E+00	1.50E+01	8.32	达标
11	大岑新村	1 小时	4.37E+00	23121407	1.00E+01	1.44E+01	5.00E+01	28.74	达标
		日平均	2.17E-01	231214	1.00E+00	1.22E+00	1.50E+01	8.12	达标
12	乌珠村	1 小时	2.71E+00	23123018	1.00E+01	1.27E+01	5.00E+01	25.43	达标
		日平均	1.33E-01	230901	1.00E+00	1.13E+00	1.50E+01	7.55	达标
13	石岭	1 小时	5.00E+00	23091606	1.00E+01	1.50E+01	5.00E+01	30	达标
		日平均	2.14E-01	230916	1.00E+00	1.21E+00	1.50E+01	8.1	达标
14	苏埒村	1 小时	3.52E+00	23061006	1.00E+01	1.35E+01	5.00E+01	27.04	达标

		日平均	1.47E-01	230610	1.00E+00	1.15E+00	1.50E+01	7.65	达标
15	聚豪新村	1 小时	2.37E+00	23031507	1.00E+01	1.24E+01	5.00E+01	24.73	达标
		日平均	1.04E-01	230817	1.00E+00	1.10E+00	1.50E+01	7.36	达标
16	增沙村	1 小时	1.58E+00	23041505	1.00E+01	1.16E+01	5.00E+01	23.16	达标
		日平均	1.30E-01	230817	1.00E+00	1.13E+00	1.50E+01	7.53	达标
17	新围村	1 小时	1.26E+00	23081720	1.00E+01	1.13E+01	5.00E+01	22.52	达标
		日平均	1.14E-01	230817	1.00E+00	1.11E+00	1.50E+01	7.43	达标
18	长围村	1 小时	2.85E+00	23082920	1.00E+01	1.29E+01	5.00E+01	25.7	达标
		日平均	1.19E-01	230829	1.00E+00	1.12E+00	1.50E+01	7.46	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	9.92E+00	23082520	1.00E+01	1.99E+01	5.00E+01	39.85	达标
		日平均	1.12E+00	231026	1.00E+00	2.12E+00	1.50E+01	14.12	达标
20	规划居住区	1 小时	7.55E+00	23012308	1.00E+01	1.76E+01	5.00E+01	35.11	达标
		日平均	4.98E-01	230823	1.00E+00	1.50E+00	1.50E+01	9.99	达标
21	网格	1 小时	1.46E+01	23061707	1.00E+01	2.46E+01	5.00E+01	49.11	达标
		日平均	2.08E+00	231026	1.00E+00	3.08E+00	1.50E+01	20.56	达标

附表 4.7 正常工况下，硫酸雾叠加值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加后浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	1.65E+00	23081605	1.60E+01	1.77E+01	3.00E+02	5.88	达标
		日平均	1.29E-01	230123	1.25E+01	1.26E+01	1.00E+02	12.63	达标
2	老沙村	1 小时	1.07E+00	23061707	1.60E+01	1.71E+01	3.00E+02	5.69	达标
		日平均	1.06E-01	231023	1.25E+01	1.26E+01	1.00E+02	12.61	达标
3	九家村	1 小时	7.75E-01	23061707	1.60E+01	1.68E+01	3.00E+02	5.59	达标
		日平均	6.99E-02	230125	1.25E+01	1.26E+01	1.00E+02	12.57	达标
4	吴栏村	1 小时	6.49E-01	23081020	1.60E+01	1.66E+01	3.00E+02	5.55	达标
		日平均	5.87E-02	230727	1.25E+01	1.26E+01	1.00E+02	12.56	达标
5	吴栏小学	1 小时	4.91E-01	23102318	1.60E+01	1.65E+01	3.00E+02	5.5	达标
		日平均	8.08E-02	230103	1.25E+01	1.26E+01	1.00E+02	12.58	达标
6	塘头	1 小时	7.86E-01	23072705	1.60E+01	1.68E+01	3.00E+02	5.6	达标
		日平均	6.29E-02	230425	1.25E+01	1.26E+01	1.00E+02	12.56	达标
7	雁企	1 小时	1.12E+00	23121407	1.60E+01	1.71E+01	3.00E+02	5.71	达标
		日平均	1.12E-01	230228	1.25E+01	1.26E+01	1.00E+02	12.61	达标
8	大雁小学	1 小时	1.30E+00	23082520	1.60E+01	1.73E+01	3.00E+02	5.77	达标
		日平均	9.14E-02	231026	1.25E+01	1.26E+01	1.00E+02	12.59	达标
9	大魁村	1 小时	1.31E+00	23120907	1.60E+01	1.73E+01	3.00E+02	5.77	达标
		日平均	7.84E-02	231209	1.25E+01	1.26E+01	1.00E+02	12.58	达标
10	大岑村	1 小时	8.83E-01	23091907	1.60E+01	1.69E+01	3.00E+02	5.63	达标
		日平均	5.50E-02	230919	1.25E+01	1.26E+01	1.00E+02	12.55	达标
11	大岑新村	1 小时	8.70E-01	23121407	1.60E+01	1.69E+01	3.00E+02	5.62	达标
		日平均	4.82E-02	230519	1.25E+01	1.25E+01	1.00E+02	12.55	达标
12	乌珠村	1 小时	5.48E-01	23040105	1.60E+01	1.65E+01	3.00E+02	5.52	达标
		日平均	3.24E-02	230901	1.25E+01	1.25E+01	1.00E+02	12.53	达标
13	石岭	1 小时	9.69E-01	23091606	1.60E+01	1.70E+01	3.00E+02	5.66	达标
		日平均	4.19E-02	230916	1.25E+01	1.25E+01	1.00E+02	12.54	达标

14	苏埒村	1 小时	7.08E-01	23061006	1.60E+01	1.67E+01	3.00E+02	5.57	达标
		日平均	2.96E-02	230610	1.25E+01	1.25E+01	1.00E+02	12.53	达标
15	聚豪新村	1 小时	4.81E-01	23031507	1.60E+01	1.65E+01	3.00E+02	5.49	达标
		日平均	2.81E-02	230817	1.25E+01	1.25E+01	1.00E+02	12.53	达标
16	增沙村	1 小时	3.37E-01	23041505	1.60E+01	1.63E+01	3.00E+02	5.45	达标
		日平均	3.19E-02	230817	1.25E+01	1.25E+01	1.00E+02	12.53	达标
17	新围村	1 小时	2.82E-01	23081720	1.60E+01	1.63E+01	3.00E+02	5.43	达标
		日平均	2.77E-02	230817	1.25E+01	1.25E+01	1.00E+02	12.53	达标
18	长围村	1 小时	6.34E-01	23082920	1.60E+01	1.66E+01	3.00E+02	5.54	达标
		日平均	2.65E-02	230829	1.25E+01	1.25E+01	1.00E+02	12.53	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	2.16E+00	23082307	1.60E+01	1.82E+01	3.00E+02	6.05	达标
		日平均	2.61E-01	231026	1.25E+01	1.28E+01	1.00E+02	12.76	达标
20	规划居住区	1 小时	1.68E+00	23012308	1.60E+01	1.77E+01	3.00E+02	5.89	达标
		日平均	1.07E-01	230227	1.25E+01	1.26E+01	1.00E+02	12.61	达标
21	网格	1 小时	3.92E+00	23031508	1.60E+01	1.99E+01	3.00E+02	6.64	达标
		日平均	5.74E-01	230331	1.25E+01	1.31E+01	1.00E+02	13.07	达标

附表 4.8 正常工况下，TVOC 叠加值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加后浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	8 小时	5.59E+01	23080408	1.35E+02	1.90E+02	6.00E+02	31.74	达标
2	老沙村	8 小时	5.70E+01	23083108	1.35E+02	1.91E+02	6.00E+02	31.91	达标
3	九家村	8 小时	3.28E+01	23082908	1.35E+02	1.67E+02	6.00E+02	27.89	达标
4	吴栏村	8 小时	3.04E+01	23072708	1.35E+02	1.65E+02	6.00E+02	27.48	达标
5	吴栏小学	8 小时	3.48E+01	23010308	1.35E+02	1.69E+02	6.00E+02	28.22	达标
6	塘头	8 小时	2.61E+01	23042508	1.35E+02	1.61E+02	6.00E+02	26.77	达标
7	雁企	8 小时	4.20E+01	23022808	1.35E+02	1.77E+02	6.00E+02	29.42	达标
8	大雁小学	8 小时	3.84E+01	23080108	1.35E+02	1.73E+02	6.00E+02	28.82	达标
9	大魁村	8 小时	4.00E+01	23120908	1.35E+02	1.75E+02	6.00E+02	29.08	达标
10	大岑村	8 小时	2.14E+01	23091908	1.35E+02	1.56E+02	6.00E+02	25.99	达标
11	大岑新村	8 小时	2.15E+01	23121408	1.35E+02	1.56E+02	6.00E+02	25.99	达标
12	乌珠村	8 小时	1.68E+01	23040108	1.35E+02	1.51E+02	6.00E+02	25.21	达标
13	石岭	8 小时	2.14E+01	23091608	1.35E+02	1.56E+02	6.00E+02	25.98	达标
14	苏埒村	8 小时	1.73E+01	23061008	1.35E+02	1.52E+02	6.00E+02	25.3	达标
15	聚豪新村	8 小时	1.08E+01	23081708	1.35E+02	1.45E+02	6.00E+02	24.22	达标
16	增沙村	8 小时	8.33E+00	23041508	1.35E+02	1.43E+02	6.00E+02	23.81	达标
17	新围村	8 小时	8.81E+00	23053008	1.35E+02	1.43E+02	6.00E+02	23.89	达标
18	长围村	8 小时	1.42E+01	23090508	1.35E+02	1.49E+02	6.00E+02	24.78	达标
19	大雁幼儿园	8 小时	8.94E+01	23102624	1.35E+02	2.24E+02	6.00E+02	37.32	达标
20	规划居住区	8 小时	5.23E+01	23082308	1.35E+02	1.87E+02	6.00E+02	31.13	达标
21	网格	8 小时	1.56E+02	23022708	1.35E+02	2.91E+02	6.00E+02	48.45	达标

附表 4.9 正常工况下，非甲烷总烃叠加值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加后浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	3.47E+02	23110406	3.20E+02	6.67E+02	2.00E+03	33.35	达标

2	老沙村	1 小时	1.54E+02	23061707	3.20E+02	4.74E+02	2.00E+03	23.72	达标
3	九家村	1 小时	1.46E+02	23082906	3.20E+02	4.66E+02	2.00E+03	23.29	达标
4	吴栏村	1 小时	1.36E+02	23072706	3.20E+02	4.56E+02	2.00E+03	22.81	达标
5	吴栏小学	1 小时	1.12E+02	23102318	3.20E+02	4.32E+02	2.00E+03	21.6	达标
6	塘头	1 小时	1.05E+02	23072705	3.20E+02	4.25E+02	2.00E+03	21.26	达标
7	雁企	1 小时	1.91E+02	23031405	3.20E+02	5.11E+02	2.00E+03	25.54	达标
8	大雁小学	1 小时	2.18E+02	23082520	3.20E+02	5.38E+02	2.00E+03	26.88	达标
9	大魁村	1 小时	2.25E+02	23120907	3.20E+02	5.45E+02	2.00E+03	27.23	达标
10	大岑村	1 小时	1.48E+02	23091907	3.20E+02	4.68E+02	2.00E+03	23.4	达标
11	大岑新村	1 小时	1.50E+02	23121407	3.20E+02	4.70E+02	2.00E+03	23.5	达标
12	乌珠村	1 小时	1.08E+02	23040105	3.20E+02	4.28E+02	2.00E+03	21.38	达标
13	石岭	1 小时	1.70E+02	23091606	3.20E+02	4.90E+02	2.00E+03	24.5	达标
14	苏埒村	1 小时	1.38E+02	23061006	3.20E+02	4.58E+02	2.00E+03	22.92	达标
15	聚豪新村	1 小时	8.29E+01	23031507	3.20E+02	4.03E+02	2.00E+03	20.14	达标
16	增沙村	1 小时	5.83E+01	23041505	3.20E+02	3.78E+02	2.00E+03	18.92	达标
17	新围村	1 小时	4.62E+01	23081720	3.20E+02	3.66E+02	2.00E+03	18.31	达标
18	长围村	1 小时	1.08E+02	23082920	3.20E+02	4.28E+02	2.00E+03	21.41	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	3.70E+02	23082520	3.20E+02	6.90E+02	2.00E+03	34.48	达标
20	规划居住区	1 小时	2.72E+02	23072205	3.20E+02	5.92E+02	2.00E+03	29.6	达标
21	网格	1 小时	4.91E+02	23030908	3.20E+02	8.11E+02	2.00E+03	40.53	达标

附表 4.10 正常工况下，甲苯叠加值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加后浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	1.72E+01	23110406	7.50E-01	1.79E+01	2.00E+02	8.96	达标
2	老沙村	1 小时	7.73E+00	23061707	7.50E-01	8.48E+00	2.00E+02	4.24	达标
3	九家村	1 小时	7.17E+00	23082906	7.50E-01	7.92E+00	2.00E+02	3.96	达标
4	吴栏村	1 小时	6.70E+00	23072706	7.50E-01	7.45E+00	2.00E+02	3.73	达标
5	吴栏小学	1 小时	5.51E+00	23102318	7.50E-01	6.26E+00	2.00E+02	3.13	达标
6	塘头	1 小时	5.18E+00	23072705	7.50E-01	5.93E+00	2.00E+02	2.97	达标
7	雁企	1 小时	9.43E+00	23031405	7.50E-01	1.02E+01	2.00E+02	5.09	达标
8	大雁小学	1 小时	1.08E+01	23082520	7.50E-01	1.16E+01	2.00E+02	5.78	达标
9	大魁村	1 小时	1.12E+01	23120907	7.50E-01	1.19E+01	2.00E+02	5.96	达标
10	大岑村	1 小时	7.41E+00	23091907	7.50E-01	8.16E+00	2.00E+02	4.08	达标
11	大岑新村	1 小时	7.51E+00	23121407	7.50E-01	8.26E+00	2.00E+02	4.13	达标
12	乌珠村	1 小时	5.32E+00	23040105	7.50E-01	6.07E+00	2.00E+02	3.03	达标
13	石岭	1 小时	8.50E+00	23091606	7.50E-01	9.25E+00	2.00E+02	4.62	达标
14	苏埒村	1 小时	6.82E+00	23061006	7.50E-01	7.57E+00	2.00E+02	3.79	达标
15	聚豪新村	1 小时	4.14E+00	23031507	7.50E-01	4.89E+00	2.00E+02	2.45	达标
16	增沙村	1 小时	2.89E+00	23041505	7.50E-01	3.64E+00	2.00E+02	1.82	达标
17	新围村	1 小时	2.28E+00	23081720	7.50E-01	3.03E+00	2.00E+02	1.52	达标
18	长围村	1 小时	5.35E+00	23082920	7.50E-01	6.10E+00	2.00E+02	3.05	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	1.83E+01	23082520	7.50E-01	1.90E+01	2.00E+02	9.52	达标
20	规划居住区	1 小时	1.35E+01	23072205	7.50E-01	1.43E+01	2.00E+02	7.13	达标
21	网格	1 小时	2.45E+01	23030908	7.50E-01	2.53E+01	2.00E+02	12.64	达标

附表 4.11 正常工况下，二甲苯叠加值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	背景浓度（μg/m³）	叠加后浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	2.07E+01	23110406	7.50E-01	2.14E+01	2.00E+02	10.72	达标
2	老沙村	1 小时	9.32E+00	23061707	7.50E-01	1.01E+01	2.00E+02	5.03	达标
3	九家村	1 小时	8.63E+00	23082906	7.50E-01	9.38E+00	2.00E+02	4.69	达标
4	吴栏村	1 小时	8.07E+00	23072706	7.50E-01	8.82E+00	2.00E+02	4.41	达标
5	吴栏小学	1 小时	6.64E+00	23102318	7.50E-01	7.39E+00	2.00E+02	3.69	达标
6	塘头	1 小时	6.24E+00	23072705	7.50E-01	6.99E+00	2.00E+02	3.49	达标
7	雁企	1 小时	1.14E+01	23031405	7.50E-01	1.21E+01	2.00E+02	6.06	达标
8	大雁小学	1 小时	1.30E+01	23082520	7.50E-01	1.38E+01	2.00E+02	6.89	达标
9	大魁村	1 小时	1.35E+01	23120907	7.50E-01	1.42E+01	2.00E+02	7.11	达标
10	大岑村	1 小时	8.93E+00	23091907	7.50E-01	9.68E+00	2.00E+02	4.84	达标
11	大岑新村	1 小时	9.05E+00	23121407	7.50E-01	9.80E+00	2.00E+02	4.9	达标
12	乌珠村	1 小时	6.40E+00	23040105	7.50E-01	7.15E+00	2.00E+02	3.58	达标
13	石岭	1 小时	1.02E+01	23091606	7.50E-01	1.10E+01	2.00E+02	5.5	达标
14	苏埒村	1 小时	8.22E+00	23061006	7.50E-01	8.97E+00	2.00E+02	4.48	达标
15	聚豪新村	1 小时	5.00E+00	23031507	7.50E-01	5.75E+00	2.00E+02	2.87	达标
16	增沙村	1 小时	3.48E+00	23041505	7.50E-01	4.23E+00	2.00E+02	2.11	达标
17	新围村	1 小时	2.75E+00	23081720	7.50E-01	3.50E+00	2.00E+02	1.75	达标
18	长围村	1 小时	6.45E+00	23082920	7.50E-01	7.20E+00	2.00E+02	3.6	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	2.20E+01	23082520	7.50E-01	2.28E+01	2.00E+02	11.39	达标
20	规划居住区	1 小时	1.63E+01	23072205	7.50E-01	1.70E+01	2.00E+02	8.51	达标
21	网格	1 小时	2.96E+01	23030908	7.50E-01	3.03E+01	2.00E+02	15.17	达标

附表 5 非正常工况下，新增污染源贡献浓度预测结果与分析

附表 5.1 非正常工况下，二氧化硫贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	1.44E+00	23081605	5.00E+02	0.29	达标
2	老沙村	1 小时	1.48E+00	23033102	5.00E+02	0.3	达标
3	九家村	1 小时	1.41E+00	23100205	5.00E+02	0.28	达标
4	吴栏村	1 小时	9.69E-01	23011120	5.00E+02	0.19	达标
5	吴栏小学	1 小时	7.88E-01	23120901	5.00E+02	0.16	达标
6	塘头	1 小时	1.42E+00	23041506	5.00E+02	0.28	达标
7	雁企	1 小时	7.35E-01	23031405	5.00E+02	0.15	达标
8	大雁小学	1 小时	7.93E-01	23082520	5.00E+02	0.16	达标
9	大魁村	1 小时	7.27E-01	23092207	5.00E+02	0.15	达标
10	大岑村	1 小时	3.54E-01	23091907	5.00E+02	0.07	达标
11	大岑新村	1 小时	5.13E-01	23051906	5.00E+02	0.1	达标
12	乌珠村	1 小时	5.08E-01	23040105	5.00E+02	0.1	达标
13	石岭	1 小时	4.07E-01	23091606	5.00E+02	0.08	达标
14	苏埒村	1 小时	6.44E-01	23061006	5.00E+02	0.13	达标
15	聚豪新村	1 小时	2.94E-01	23062805	5.00E+02	0.06	达标

16	增沙村	1 小时	2.24E-01	23041505	5.00E+02	0.04	达标
17	新围村	1 小时	2.37E-01	23060203	5.00E+02	0.05	达标
18	长围村	1 小时	4.47E-01	23082920	5.00E+02	0.09	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	1.52E+00	23082520	5.00E+02	0.3	达标
20	规划居住区	1 小时	9.80E-01	23072205	5.00E+02	0.2	达标
21	网格	1 小时	2.25E+00	23100205	5.00E+02	0.45	达标

附表 5.2 非正常工况下，二氧化氮贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	1.53E+01	23081605	2.00E+02	7.64	达标
2	老沙村	1 小时	1.57E+01	23033102	2.00E+02	7.83	达标
3	九家村	1 小时	1.40E+01	23100205	2.00E+02	7.01	达标
4	吴栏村	1 小时	1.19E+01	23011120	2.00E+02	5.93	达标
5	吴栏小学	1 小时	9.24E+00	23032805	2.00E+02	4.62	达标
6	塘头	1 小时	1.69E+01	23041506	2.00E+02	8.44	达标
7	雁企	1 小时	8.75E+00	23031405	2.00E+02	4.38	达标
8	大雁小学	1 小时	9.46E+00	23082520	2.00E+02	4.73	达标
9	大魁村	1 小时	8.55E+00	23092207	2.00E+02	4.28	达标
10	大岑村	1 小时	4.13E+00	23082520	2.00E+02	2.07	达标
11	大岑新村	1 小时	6.09E+00	23051906	2.00E+02	3.05	达标
12	乌珠村	1 小时	6.09E+00	23040105	2.00E+02	3.04	达标
13	石岭	1 小时	4.67E+00	23091606	2.00E+02	2.33	达标
14	苏埒村	1 小时	7.09E+00	23061006	2.00E+02	3.55	达标
15	聚豪新村	1 小时	3.76E+00	23062805	2.00E+02	1.88	达标
16	增沙村	1 小时	2.53E+00	23060203	2.00E+02	1.26	达标
17	新围村	1 小时	2.86E+00	23060203	2.00E+02	1.43	达标
18	长围村	1 小时	5.20E+00	23082920	2.00E+02	2.6	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	1.80E+01	23082520	2.00E+02	9.01	达标
20	规划居住区	1 小时	1.18E+01	23041806	2.00E+02	5.91	达标
21	网格	1 小时	2.98E+01	23061707	2.00E+02	14.92	达标

附表 5.3 非正常工况下，氯化氢贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	2.18E+01	23081007	5.00E+01	43.7	达标
2	老沙村	1 小时	2.49E+01	23033102	5.00E+01	49.81	达标
3	九家村	1 小时	1.85E+01	23100205	5.00E+01	37.01	达标
4	吴栏村	1 小时	1.73E+01	23011120	5.00E+01	34.69	达标
5	吴栏小学	1 小时	1.26E+01	23120901	5.00E+01	25.16	达标
6	塘头	1 小时	2.64E+01	23041506	5.00E+01	52.8	达标
7	雁企	1 小时	1.25E+01	23031405	5.00E+01	24.92	达标
8	大雁小学	1 小时	1.29E+01	23082520	5.00E+01	25.85	达标
9	大魁村	1 小时	1.12E+01	23092207	5.00E+01	22.49	达标
10	大岑村	1 小时	6.89E+00	23080105	5.00E+01	13.78	达标
11	大岑新村	1 小时	8.64E+00	23051906	5.00E+01	17.29	达标

12	乌珠村	1 小时	7.92E+00	23040105	5.00E+01	15.83	达标
13	石岭	1 小时	8.13E+00	23091502	5.00E+01	16.25	达标
14	苏埒村	1 小时	9.28E+00	23061006	5.00E+01	18.55	达标
15	聚豪新村	1 小时	6.22E+00	23062805	5.00E+01	12.44	达标
16	增沙村	1 小时	5.60E+00	23081606	5.00E+01	11.2	达标
17	新围村	1 小时	4.72E+00	23081606	5.00E+01	9.45	达标
18	长围村	1 小时	6.97E+00	23082920	5.00E+01	13.94	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	2.52E+01	23082520	5.00E+01	50.48	达标
20	规划居住区	1 小时	1.59E+01	23041806	5.00E+01	31.81	达标
21	网格	1 小时	7.81E+01	23061707	5.00E+01	156.24	超标

附表 5.4 非正常工况下，硫酸雾贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	3.45E+00	23081605	3.00E+02	1.15	达标
2	老沙村	1 小时	6.06E+00	23100205	3.00E+02	2.02	达标
3	九家村	1 小时	3.09E+00	23100205	3.00E+02	1.03	达标
4	吴栏村	1 小时	3.26E+00	23042003	3.00E+02	1.09	达标
5	吴栏小学	1 小时	1.77E+00	23051306	3.00E+02	0.59	达标
6	塘头	1 小时	6.82E+00	23041506	3.00E+02	2.27	达标
7	雁企	1 小时	2.21E+00	23031405	3.00E+02	0.74	达标
8	大雁小学	1 小时	2.57E+00	23082520	3.00E+02	0.86	达标
9	大魁村	1 小时	2.47E+00	23121207	3.00E+02	0.82	达标
10	大岑村	1 小时	1.34E+00	23080105	3.00E+02	0.45	达标
11	大岑新村	1 小时	1.70E+00	23051906	3.00E+02	0.57	达标
12	乌珠村	1 小时	1.47E+00	23040105	3.00E+02	0.49	达标
13	石岭	1 小时	1.51E+00	23091502	3.00E+02	0.5	达标
14	苏埒村	1 小时	1.53E+00	23090620	3.00E+02	0.51	达标
15	聚豪新村	1 小时	1.12E+00	23062805	3.00E+02	0.37	达标
16	增沙村	1 小时	1.03E+00	23081606	3.00E+02	0.34	达标
17	新围村	1 小时	8.70E-01	23081606	3.00E+02	0.29	达标
18	长围村	1 小时	1.48E+00	23082920	3.00E+02	0.49	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	5.04E+00	23082307	3.00E+02	1.68	达标
20	规划居住区	1 小时	3.54E+00	23041806	3.00E+02	1.18	达标
21	网格	1 小时	1.85E+01	23061707	3.00E+02	6.17	达标

附表 5.5 非正常工况下，非甲烷总烃贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	5.63E+02	23081605	2.00E+03	28.16	达标
2	老沙村	1 小时	4.43E+02	23100205	2.00E+03	22.17	达标
3	九家村	1 小时	5.19E+02	23100205	2.00E+03	25.95	达标
4	吴栏村	1 小时	3.63E+02	23011120	2.00E+03	18.15	达标
5	吴栏小学	1 小时	3.06E+02	23120901	2.00E+03	15.29	达标
6	塘头	1 小时	5.41E+02	23041506	2.00E+03	27.05	达标
7	雁企	1 小时	2.82E+02	23031405	2.00E+03	14.1	达标

8	大雁小学	1 小时	3.27E+02	23082520	2.00E+03	16.37	达标
9	大魁村	1 小时	3.01E+02	23092207	2.00E+03	15.07	达标
10	大岑村	1 小时	1.48E+02	23091907	2.00E+03	7.41	达标
11	大岑新村	1 小时	2.17E+02	23051906	2.00E+03	10.84	达标
12	乌珠村	1 小时	2.14E+02	23040105	2.00E+03	10.69	达标
13	石岭	1 小时	1.70E+02	23091606	2.00E+03	8.5	达标
14	苏埒村	1 小时	2.55E+02	23061006	2.00E+03	12.73	达标
15	聚豪新村	1 小时	1.20E+02	23062805	2.00E+03	6	达标
16	增沙村	1 小时	8.73E+01	23041505	2.00E+03	4.37	达标
17	新围村	1 小时	8.99E+01	23053003	2.00E+03	4.5	达标
18	长围村	1 小时	1.83E+02	23082920	2.00E+03	9.13	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	6.11E+02	23082520	2.00E+03	30.55	达标
20	规划居住区	1 小时	3.94E+02	23072205	2.00E+03	19.7	达标
21	网格	1 小时	7.66E+02	23111105	2.00E+03	38.29	达标

附表 5.6 非正常工况下，甲苯贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	2.80E+01	23081605	2.00E+02	13.98	达标
2	老沙村	1 小时	2.18E+01	23100205	2.00E+02	10.89	达标
3	九家村	1 小时	2.56E+01	23100205	2.00E+02	12.79	达标
4	吴栏村	1 小时	1.79E+01	23011120	2.00E+02	8.97	达标
5	吴栏小学	1 小时	1.52E+01	23120901	2.00E+02	7.59	达标
6	塘头	1 小时	2.68E+01	23041506	2.00E+02	13.39	达标
7	雁企	1 小时	1.40E+01	23031405	2.00E+02	6.98	达标
8	大雁小学	1 小时	1.64E+01	23082520	2.00E+02	8.18	达标
9	大魁村	1 小时	1.51E+01	23092207	2.00E+02	7.53	达标
10	大岑村	1 小时	7.41E+00	23091907	2.00E+02	3.71	达标
11	大岑新村	1 小时	1.09E+01	23051906	2.00E+02	5.43	达标
12	乌珠村	1 小时	1.07E+01	23040105	2.00E+02	5.35	达标
13	石岭	1 小时	8.50E+00	23091606	2.00E+02	4.25	达标
14	苏埒村	1 小时	1.27E+01	23061006	2.00E+02	6.33	达标
15	聚豪新村	1 小时	5.98E+00	23062805	2.00E+02	2.99	达标
16	增沙村	1 小时	4.33E+00	23041505	2.00E+02	2.17	达标
17	新围村	1 小时	4.47E+00	23053003	2.00E+02	2.24	达标
18	长围村	1 小时	9.11E+00	23082920	2.00E+02	4.56	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	3.04E+01	23082520	2.00E+02	15.22	达标
20	规划居住区	1 小时	1.96E+01	23072205	2.00E+02	9.81	达标
21	网格	1 小时	3.77E+01	23111105	2.00E+02	18.85	达标

附表 5.7 非正常工况下，二甲苯贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值（μg/m³）	出现时间	标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
1	大雁村	1 小时	3.36E+01	23081605	2.00E+02	16.81	达标
2	老沙村	1 小时	2.61E+01	23100205	2.00E+02	13.05	达标
3	九家村	1 小时	3.07E+01	23100205	2.00E+02	15.33	达标

4	吴栏村	1 小时	2.15E+01	23011120	2.00E+02	10.75	达标
5	吴栏小学	1 小时	1.82E+01	23120901	2.00E+02	9.09	达标
6	塘头	1 小时	3.21E+01	23041506	2.00E+02	16.05	达标
7	雁企	1 小时	1.68E+01	23031405	2.00E+02	8.4	达标
8	大雁小学	1 小时	1.97E+01	23082520	2.00E+02	9.84	达标
9	大魁村	1 小时	1.81E+01	23092207	2.00E+02	9.06	达标
10	大岑村	1 小时	8.94E+00	23091907	2.00E+02	4.47	达标
11	大岑新村	1 小时	1.30E+01	23051906	2.00E+02	6.52	达标
12	乌珠村	1 小时	1.29E+01	23040105	2.00E+02	6.43	达标
13	石岭	1 小时	1.03E+01	23091606	2.00E+02	5.13	达标
14	苏埒村	1 小时	1.52E+01	23061006	2.00E+02	7.61	达标
15	聚豪新村	1 小时	7.19E+00	23062805	2.00E+02	3.6	达标
16	增沙村	1 小时	5.21E+00	23041505	2.00E+02	2.61	达标
17	新围村	1 小时	5.36E+00	23053003	2.00E+02	2.68	达标
18	长围村	1 小时	1.10E+01	23082920	2.00E+02	5.48	达标
19	大雁幼儿园	1 小时	3.66E+01	23082520	2.00E+02	18.29	达标
20	规划居住区	1 小时	2.36E+01	23072205	2.00E+02	11.81	达标
21	网格	1 小时	4.52E+01	23111105	2.00E+02	22.6	达标

附表 6 引用地表水监测数据

附表 6 引用地表水监测数据

监测因子	采样日期	潮期	W18（冠承拟设排污口上游 2000m）			W19（冠承拟设排污口上游 500m）			W20（冠承拟设排污口下游 500m）			W21（大魁河汇入洪奇沥水道口处上游 2000m）			W22（大魁河汇入洪奇沥水道口处上游 500m）			W23（大魁河汇入洪奇沥水道口处下游 500m）			W24（大魁河汇入洪奇沥水道口处下游 2000m）		
			监测结果	评价标准	标准指数	监测结果	评价标准	标准指数	监测结果	评价标准	标准指数	监测结果	评价标准	标准指数	监测结果	评价标准	标准指数	监测结果	评价标准	标准指数	监测结果	评价标准	标准指数
水温（℃）	2.1	涨潮	18.3	/	/	19.9	/	/	19.9	/	/	19.8	/	/	19.5	/	/	19.7	/	/	19.8	/	/
		落潮	19.5	/	/	20.1	/	/	20.1	/	/	18.7	/	/	19.8	/	/	19.8	/	/	20	/	/
	2.11	涨潮	18.4	/	/	20	/	/	20	/	/	20	/	/	19.7	/	/	19.9	/	/	20	/	/
		落潮	19.6	/	/	20.2	/	/	20.2	/	/	18.9	/	/	20	/	/	19.9	/	/	20.2	/	/
	2.12	涨潮	18.2	/	/	19.9	/	/	19.8	/	/	19.7	/	/	19.5	/	/	19.6	/	/	19.7	/	/
		落潮	19.5	/	/	19.9	/	/	20	/	/	18.6	/	/	19.7	/	/	19.8	/	/	19.8	/	/
pH 值（无量纲）	2.1	涨潮	7.98	6-9	0.49	7.05	6-9	0.02	6.91	6-9	0.09	7.3	6-9	0.15	7.2	6-9	0.1	7.17	6-9	0.09	7.07	6-9	0.04
		落潮	7.11	6-9	0.06	7.04	6-9	0.02	6.95	6-9	0.05	7.27	6-9	0.14	7.2	6-9	0.1	7.17	6-9	0.09	7.07	6-9	0.04
	2.11	涨潮	7.01	6-9	0	7.01	6-9	0	7.01	6-9	0	7.27	6-9	0.14	7.14	6-9	0.07	7.21	6-9	0.11	7.11	6-9	0.06
		落潮	7.05	6-9	0.02	6.98	6-9	0.02	7	6-9	0	7.2	6-9	0.1	7.21	6-9	0.11	7.21	6-9	0.11	7.11	6-9	0.06
	2.12	涨潮	7.04	6-9	0.02	7.05	6-9	0.02	7.01	6-9	0	7.27	6-9	0.14	7.21	6-9	0.11	7.2	6-9	0.1	7.1	6-9	0.05
		落潮	7.08	6-9	0.04	6.91	6-9	0.09	6.95	6-9	0.05	7.2	6-9	0.1	7.21	6-9	0.11	7.14	6-9	0.07	7.11	6-9	0.06
DO（mg/L）	2.1	涨潮	5.8	5	0.86	5.8	5	0.86	6	5	0.83	6.3	5	0.79	6.5	5	0.77	6.6	5	0.76	6.6	5	0.76
		落潮	5.9	5	0.85	5.6	5	0.89	6.1	5	0.82	6.2	5	0.81	6.5	5	0.77	6.5	5	0.77	6.6	5	0.76
	2.11	涨潮	5.7	5	0.88	5.7	5	0.88	5.9	5	0.85	6.2	5	0.81	6.4	5	0.78	6.5	5	0.77	6.5	5	0.77
		落潮	5.9	5	0.85	5.7	5	0.88	6.1	5	0.82	6.2	5	0.81	6.4	5	0.78	6.4	5	0.78	6.6	5	0.76
	2.12	涨潮	5.8	5	0.86	5.7	5	0.88	6	5	0.83	6.2	5	0.81	6.6	5	0.76	6.4	5	0.78	6.6	5	0.76
		落潮	5.8	5	0.86	5.7	5	0.88	6	5	0.83	6.2	5	0.81	6.5	5	0.77	6.4	5	0.78	6.4	5	0.78
BOD_5（mg/L）	2.1	涨潮	2	4	0.5	1.7	4	0.43	1.9	4	0.48	1.5	4	0.38	1.6	4	0.4	1.4	4	0.35	2	4	0.5
		落潮	2.3	4	0.58	1.9	4	0.48	1.9	4	0.48	1.5	4	0.38	1.7	4	0.43	1.6	4	0.4	1.8	4	0.45
	2.11	涨潮	1.8	4	0.45	1.5	4	0.38	1.7	4	0.43	1.6	4	0.4	1.7	4	0.43	1.5	4	0.38	1.9	4	0.48
		落潮	2	4	0.5	1.6	4	0.4	1.8	4	0.45	1.8	4	0.45	1.6	4	0.4	1.7	4	0.43	2	4	0.5

	2.12	涨潮	2	4	0.5	1.8	4	0.45	1.8	4	0.45	1.7	4	0.43	1.6	4	0.4	1.7	4	0.43	1.8	4	0.45
		落潮	2.3	4	0.58	1.8	4	0.45	1.6	4	0.4	1.8	4	0.45	1.6	4	0.4	1.7	4	0.43	1.8	4	0.45
COD_{Cr}（mg/L）	2.1	涨潮	8.5	20	0.43	6.5	20	0.33	7.5	20	0.38	7.3	20	0.37	7.3	20	0.37	6	20	0.3	8.3	20	0.42
		落潮	11.5	20	0.58	7	20	0.35	8	20	0.4	7.7	20	0.39	7.3	20	0.37	7.3	20	0.37	9.3	20	0.47
	2.11	涨潮	8.5	20	0.43	8	20	0.4	7.5	20	0.38	8.3	20	0.42	8	20	0.4	7	20	0.35	9	20	0.45
		落潮	9.5	20	0.48	7.5	20	0.38	7.5	20	0.38	7.7	20	0.39	7.3	20	0.37	8	20	0.4	8	20	0.4
	2.12	涨潮	9.5	20	0.48	8	20	0.4	9	20	0.45	8	20	0.4	6	20	0.3	7.3	20	0.37	8.3	20	0.42
		落潮	11.5	20	0.58	8.5	20	0.43	8	20	0.4	8.3	20	0.42	6.7	20	0.34	7	20	0.35	8.3	20	0.42
SS（mg/L）	2.1	涨潮	7.5	/	/	10.5	/	/	7.5	/	/	6.3	/	/	8	/	/	6.7	/	/	9.7	/	/
		落潮	8	/	/	9.5	/	/	7.5	/	/	5.7	/	/	8.7	/	/	8	/	/	10.7	/	/
	2.11	涨潮	6.5	/	/	10.5	/	/	6.5	/	/	7.3	/	/	9	/	/	8	/	/	11.3	/	/
		落潮	8	/	/	9	/	/	8	/	/	7.7	/	/	8.7	/	/	7.3	/	/	10.3	/	/
	2.12	涨潮	9	/	/	10.5	/	/	7.5	/	/	7.7	/	/	8	/	/	7.3	/	/	9.7	/	/
		落潮	8.5	/	/	11	/	/	6.5	/	/	8.3	/	/	8	/	/	7.7	/	/	8	/	/
氨氮（mg/L）	2.1	涨潮	0.184	1	0.18	0.207	1	0.21	0.216	1	0.22	0.314	1	0.31	0.373	1	0.37	0.297	1	0.3	0.274	1	0.27
		落潮	0.187	1	0.19	0.2	1	0.2	0.215	1	0.22	0.322	1	0.32	0.372	1	0.37	0.309	1	0.31	0.284	1	0.28
	2.11	涨潮	0.173	1	0.17	0.211	1	0.21	0.227	1	0.23	0.337	1	0.34	0.374	1	0.37	0.316	1	0.32	0.299	1	0.3
		落潮	0.17	1	0.17	0.211	1	0.21	0.232	1	0.23	0.328	1	0.33	0.383	1	0.38	0.309	1	0.31	0.299	1	0.3
	2.12	涨潮	0.193	1	0.19	0.21	1	0.21	0.229	1	0.23	0.349	1	0.35	0.368	1	0.37	0.323	1	0.32	0.316	1	0.32
		落潮	0.201	1	0.2	0.2	1	0.2	0.242	1	0.24	0.352	1	0.35	0.38	1	0.38	0.332	1	0.33	0.32	1	0.32
高锰酸盐指数（mg/L）	2.1	涨潮	2.6	6	0.43	2.3	6	0.38	2.8	6	0.47	3.1	6	0.52	2.8	6	0.47	3.3	6	0.55	2.7	6	0.45
		落潮	2.7	6	0.45	2.4	6	0.4	2.9	6	0.48	3.1	6	0.52	2.8	6	0.47	3.4	6	0.57	2.5	6	0.42
	2.11	涨潮	2.8	6	0.47	2.3	6	0.38	3.1	6	0.52	3.1	6	0.52	2.8	6	0.47	3.5	6	0.58	2.7	6	0.45
		落潮	2.8	6	0.47	2.5	6	0.42	3.1	6	0.52	3.1	6	0.52	2.9	6	0.48	3.5	6	0.58	2.8	6	0.47
	2.12	涨潮	2.9	6	0.48	2.4	6	0.4	3	6	0.5	3.2	6	0.53	3	6	0.5	3.5	6	0.58	2.7	6	0.45
		落潮	3	6	0.5	2.5	6	0.42	3.2	6	0.53	3.2	6	0.53	3.1	6	0.52	3.6	6	0.6	2.7	6	0.45
	2.1	涨潮	0.095	0.2	0.48	0.045	0.2	0.23	0.045	0.2	0.23	0.08	0.2	0.4	0.123	0.2	0.62	0.093	0.2	0.47	0.07	0.2	0.35
		落潮	0.085	0.2	0.43	0.035	0.2	0.18	0.045	0.2	0.23	0.067	0.2	0.34	0.117	0.2	0.59	0.087	0.2	0.44	0.067	0.2	0.34

总磷（mg/L）	2.11	涨潮	0.08	0.2	0.4	0.04	0.2	0.2	0.055	0.2	0.28	0.077	0.2	0.39	0.13	0.2	0.65	0.1	0.2	0.5	0.073	0.2	0.37
		落潮	0.09	0.2	0.45	0.04	0.2	0.2	0.04	0.2	0.2	0.063	0.2	0.32	0.123	0.2	0.62	0.083	0.2	0.42	0.06	0.2	0.3
	2.12	涨潮	0.08	0.2	0.4	0.045	0.2	0.23	0.04	0.2	0.2	0.073	0.2	0.37	0.127	0.2	0.64	0.097	0.2	0.49	0.07	0.2	0.35
		落潮	0.085	0.2	0.43	0.04	0.2	0.2	0.035	0.2	0.18	0.067	0.2	0.34	0.117	0.2	0.59	0.087	0.2	0.44	0.057	0.2	0.29
铜（mg/L）	2.1	涨潮	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003
		落潮	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003
	2.11	涨潮	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003
		落潮	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003
	2.12	涨潮	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003
		落潮	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003	ND	1	0.003
镍（mg/L）	2.1	涨潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
		落潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
	2.11	涨潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
		落潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
	2.12	涨潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
		落潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
锰（mg/L）	2.1	涨潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
		落潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
	2.11	涨潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
		落潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
	2.12	涨潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
		落潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
铝（mg/L）	2.1	涨潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
		落潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
	2.11	涨潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
		落潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
	2.12	涨潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
		落潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/

铁（mg/L）	2.1	涨潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
		落潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
	2.11	涨潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
		落潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
	2.12	涨潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
		落潮	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
锌（mg/L）	2.1	涨潮	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002
		落潮	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002
	2.11	涨潮	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002
		落潮	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002
	2.12	涨潮	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002
		落潮	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002	ND	1	0.002
氟化物（mg/L）	2.1	涨潮	0.345	1	0.35	0.205	1	0.21	0.16	1	0.16	0.177	1	0.18	0.207	1	0.21	0.233	1	0.23	0.217	1	0.22
		落潮	0.415	1	0.42	0.25	1	0.25	0.2	1	0.2	0.187	1	0.19	0.253	1	0.25	0.303	1	0.3	0.26	1	0.26
	2.11	涨潮	0.325	1	0.33	0.195	1	0.2	0.215	1	0.22	0.17	1	0.17	0.247	1	0.25	0.307	1	0.31	0.21	1	0.21
		落潮	0.38	1	0.38	0.235	1	0.24	0.265	1	0.27	0.187	1	0.19	0.293	1	0.29	0.35	1	0.35	0.24	1	0.24
	2.12	涨潮	0.3	1	0.3	0.225	1	0.23	0.245	1	0.25	0.213	1	0.21	0.267	1	0.27	0.343	1	0.34	0.253	1	0.25
		落潮	0.37	1	0.37	0.295	1	0.3	0.265	1	0.27	0.25	1	0.25	0.323	1	0.32	0.41	1	0.41	0.293	1	0.29
砷（mg/L）	2.1	涨潮	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003
		落潮	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003
	2.11	涨潮	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003
		落潮	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003
	2.12	涨潮	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003
		落潮	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003	ND	0.05	0.003
汞（mg/L）	2.1	涨潮	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2
		落潮	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2
	2.11	涨潮	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2
		落潮	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2

	2.12	涨潮	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2
		落潮	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2	ND	0.0001	0.2
镉（mg/L）	2.1	涨潮	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05
		落潮	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05
	2.11	涨潮	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05
		落潮	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05
	2.12	涨潮	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05
		落潮	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05	ND	0.005	0.05
六价铬（mg/L）	2.1	涨潮	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04
		落潮	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04
	2.11	涨潮	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04
		落潮	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04
	2.12	涨潮	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04
		落潮	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04	ND	0.05	0.04
铅（mg/L）	2.1	涨潮	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03
		落潮	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03
	2.11	涨潮	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03
		落潮	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03
	2.12	涨潮	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03
		落潮	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03	ND	0.05	0.03
氰化物（mg/L）	2.1	涨潮	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01
		落潮	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01
	2.11	涨潮	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01
		落潮	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01
	2.12	涨潮	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01
		落潮	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01	ND	0.2	0.01
	2.1	涨潮	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1
		落潮	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1

石油类（mg/L）	2.11	涨潮	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1
		落潮	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1
	2.12	涨潮	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1
		落潮	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1	ND	0.05	0.1
挥发酚（mg/L）	2.1	涨潮	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03
		落潮	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03
	2.11	涨潮	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03
		落潮	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03
	2.12	涨潮	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03
		落潮	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03	ND	0.005	0.03
硫化物（mg/L）	2.1	涨潮	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25
		落潮	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25
	2.11	涨潮	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25
		落潮	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25
	2.12	涨潮	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25
		落潮	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25	ND	0.2	0.25
阴离子表面活性剂（mg/L）	2.1	涨潮	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13
		落潮	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13
	2.11	涨潮	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13
		落潮	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13
	2.12	涨潮	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13
		落潮	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13	ND	0.2	0.13
粪大肠菌群（CFU/L）	2.1	涨潮	360	10000	0.04	370	10000	0.04	600	10000	0.06	1267	10000	0.13	960	10000	0.1	960	10000	0.1	1200	10000	0.12
		落潮	445	10000	0.04	315	10000	0.03	590	10000	0.06	1434	10000	0.14	1147	10000	0.11	847	10000	0.08	1400	10000	0.14
	2.11	涨潮	570	10000	0.06	375	10000	0.04	605	10000	0.06	1300	10000	0.13	944	10000	0.09	1047	10000	0.1	1367	10000	0.14
		落潮	680	10000	0.07	400	10000	0.04	585	10000	0.06	1400	10000	0.14	1234	10000	0.12	997	10000	0.1	1400	10000	0.14
	2.12	涨潮	430	10000	0.04	495	10000	0.05	540	10000	0.05	1367	10000	0.14	1047	10000	0.1	1300	10000	0.13	1400	10000	0.14
		落潮	515	10000	0.05	525	10000	0.05	655	10000	0.07	1200	10000	0.12	1234	10000	0.12	1200	10000	0.12	1234	10000	0.12