

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市鑫石建筑材料有限公司年产沥青混合料 30 万

建设单位（盖章）：

有限公司

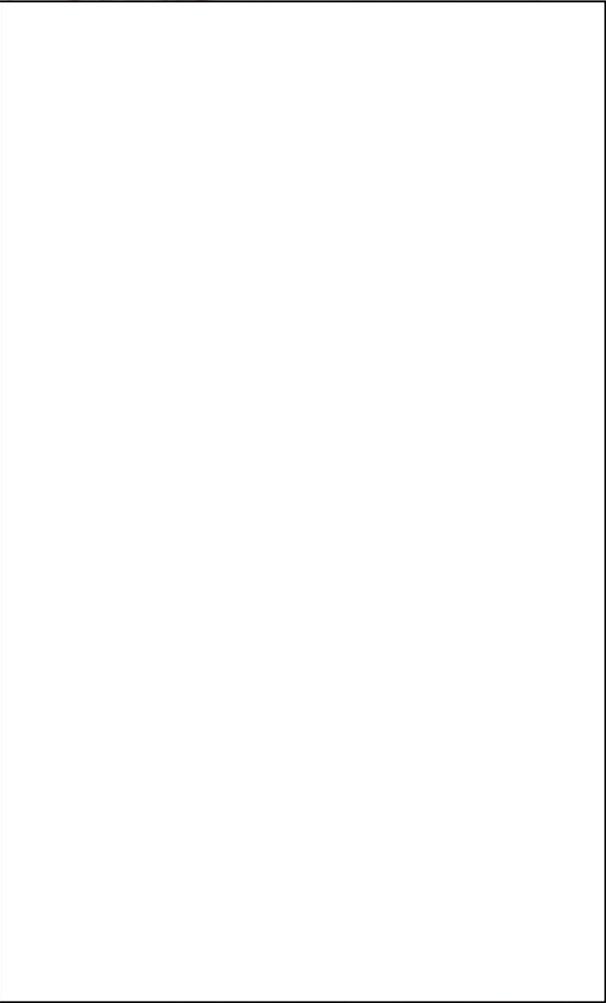
编制日

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1767085993000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	2998&3		
建设项目名称	中山市鑫石建筑材料有限公司年产沥青混合料30万吨新建项目		
建设项目类别	27-060耐火材料制品制造; 石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型			
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)			
统一社会信用代码			
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)			
统一社会信用代码			
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名			职业资格
黄志鹏			2023050354
2. 主要编制人员			
姓名	主要编		
黄志鹏	主要环境影响和保 措施监督检查		
吴海明	建设项目基本情况、 析、区域环境质量 标及评		

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	40
四、主要环境影响和保护措施.....	53
五、环境保护措施监督检查清单.....	81
六、结论.....	85
附表.....	86
建设项目污染物排放量汇总表.....	86
附图 1 广东省生态环境分区管控信息平台截图.....	88
附图 2 项目四至图.....	93
附图 3 项目平面布置图.....	94
附图 4 项目敏感保护目标.....	95
附图 5 大气环境功能分区图.....	96
附图 6 地表水功能规划图.....	97
附图 7 声功能规划示意图.....	98
附图 8 项目分区防渗示意图.....	99
附图 9 中山市国土空间总体规划.....	100
附图 10 监测点位示意图（大气环境质量）.....	101
附图 11 监测点位示意图（声环境）.....	102
附图 12 项目与耕地保护目标位置关系图.....	103
附图 13 项目周边流域水系及水流流向.....	104
附图 14 项目雨污管网图.....	106
附图 15 项目周边规划用地类型.....	107
附件 1 营业执照.....	108
附件 2 用地证明.....	109
附件 3 委托书.....	111
附件 4 广东省投资项目代码.....	112
附件 5 用地规划情况的复函.....	113
附件 6 法人身份证.....	116
1.1 编制依据.....	118
1.2 大气环境功能区划.....	118
1.3 评价等级及评价范围确定.....	118
1.3.1 环境影响识别与评价因子筛选.....	118
1.3.2 评价标准.....	118
1.3.3 评价等级判定.....	122
1.3.4 评价范围.....	124
1.3.5 评价基准年筛选.....	124
1.3.6 环境空气保护目标.....	124

1.4 环境空气质量现状调查与评价.....	124
1.5 污染源调查.....	127
1.5.1 本项目污染源.....	127
1.5.2 评价范围内与本项目排放污染物有关的其他在建、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源.....	141
1.5.3 本项目物料及产品运输的交通运输移动源.....	141
1.6 大气环境影响预测与评价.....	143
1.6.1 污染气象条件分析.....	143
1.6.2 预测内容.....	152
1.6.3 预测结果与分析.....	158
1.7 环境保护措施及其可行性论证.....	250
1.8 环境监测计划.....	256
1.9 污染物排放量核算结果.....	258
1.10 大气环境影响评价自查表.....	260

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市鑫石建筑材料有限公司年产沥青混合料 30 万吨新建项目		
项目代码	2512-442000-04-01-137502		
建设单位联系人	王明东	联系方式	
建设地点	中山市民众街道沿江村鸿发路 1 号之五		
地理坐标	(113 度 28 分 3.612 秒, 22 度 35 分 11.169 秒)		
国民经济行业类别	3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业——60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	1	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目已于 2025 年 10 月开工建设，现已停工，待完善相关环保手续后投产。	用地（用海）面积（m ² ）	14000
专项评价设置情况	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）“表1 专项评价设置原则表”：本项目专项评价设置情况说明，如下表所示：		

表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明			
专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要专项评价
大气	排放废气含有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气含有苯并[a]芘污染物，且厂界外 500m 内存在环境空气保护目标。	需要设置
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水直接排放。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质储量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）中的临界量 $Q=0.1617928 < 1$ 。	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水主要为市政供水，无设置取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程项目	否
地下水	涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	本项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据上述分析，本项目需设置大气专项评价。</p>			
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分	无		

析						
其他符合性分析	表1-1 其他相符性分析相关文件一览表					
	序号	规划/政策文件	涉及条款		本项目情况	是否符合
	1	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	规定了鼓励类、限制类和淘汰类		本项目生产类别、生产能力和产品均不属于淘汰类和限制类项目。	是
	2	《市场准入负面清单（2025年版）》	规定了禁止准入类和许可准入类		项目不属于禁止准入类和许可准入类	是
	3	与《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）的相符性分析	全省总体管控要求	<p>区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供</p>	<p>本项目主要从事其他非金属矿物制品制造，不涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，生产过程使用能源主要为电能、天然气等清洁能源。</p>	是

		<p>储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多种联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。</p>	
		<p>能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>本项目生产设备使用能源为电能、天然气等清洁能源，不涉及煤炭的使用；项目主要用水为生活用水及生产用水，贯彻落实“节水优先”方针，生产用水循环利用。</p>

		<p>污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套设施建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统</p>	<p>本项目主要从事其他非金属矿物制品制造，不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业；项目不涉及重金属排放；生产过程排放的氮氧化物实施减量替代；项目产生的生活污水接入市政管网，生产废水处理后回用，不外排。</p> <p style="text-align: center;">是</p>
--	--	---	--

			筹，严控陆源污染物入海量。		
			环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	本项目所在地不涉及供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源等；项目主要从事其他非金属矿物制品制造，不属于化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源。	是
		“一带一区”区域管控要求	区域布局管控要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；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、生皮制革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。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	本项目所在区域属于珠三角核心区，本项目主要从事其他非金属矿物制品制造。企业不涉及燃煤燃油火电机组和企业自备电站，不涉及燃煤锅炉和生物质锅炉，不属于集中供热管网覆盖区域；不属于禁止建设的水泥、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；也不属于生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。	是

		<p>能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。</p>	<p>本项目生产设备使用能源为电能、天然气等清洁能源，不涉及煤炭的使用；项目主要用水为生活用水及生产用水，贯彻落实“节水优先”方针，努力提高生产用水效率。</p>	是
		<p>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，挥发性有机物两倍削减量替代。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。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达</p>	<p>本项目主要从事其他非金属矿物制品制造，不涉及燃煤锅炉的使用；项目生产过程产生的氮氧化物实施减量替代；项目产生的生活污水接入市政管网，生产废水处理回用，不外排。</p>	是

			<p>到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。</p>			
			<p>环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。</p>	<p>本项目所在区域不属于化工园区，生产过程也不涉及重金属产生及排放；项目场地均进行水泥硬底化处理，危废暂存间进行防渗、防腐处理。</p>	是	
	4	<p>《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</p>	<p>区域布局管控要求</p>	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】 ①推进民众科创园的规划建设，鼓励民众科创园发展为湾区西岸科创中心和东北组团总部基地，重点发展智能消费电子产业、新型显示产业、高端装备产业、健康医药产业等。 ②鼓励发展先进装备制造、智能终端、高清显示等产业。</p>	<p>本项目主要从事其他非金属矿物制品制造，不涉及智能消费电子产业、新型显示产业、高端装备产业、健康医药产业、先进装备制造、智能终端、高清显示等产业，不属于鼓励引导类。</p>	是
			<p>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</p>	<p>本项目不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮</p>		

	知》 (中府 (2024) 52 号) 附 件 39- 民众街 道一般 管控单 元准入 清单 (环境 管控单 元编 码: ZH442 000300 03)		以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等禁止类项目。	
			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、氢能重大科技创新平台除外）。	本项目主要从事其他非金属矿物制品制造，不涉及印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等行业，本项目不属于“两高”项目。项目不属于危险化学品建设项目。	
			1-4.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂。	
			1-5.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	本项目不占用农用地优先保护区域（详见附图 12），项目应严格做好污染治理和风险管控措施，减少对周边土壤环境影响。	
			1-6.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	本项目不涉及	
能源资源利用		2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项	本项目主要从事其他非金属矿物制品制造，暂无清洁生产标准；项目不处于集中供热区域，项目	是	

		<p>目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、电及其它可再生资源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。</p>	<p>新建锅炉使用天然气、电。</p>
	<p>3-1. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。</p>		<p>本项目生活污水近期经厂房配套三级化粪池预处理后转移至有处理能力的废水处理机构处理；远期待市政管网铺设至项目所在地后，经厂房配套三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市民众街道污水处理厂二期处理，生产用水循环使用，不外排，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放项目。</p>
	<p>污染物排放管控要求</p>	<p>3-2. 【水/综合类】①全力推进民三联围流域民众街道部分未达标水体综合整治工程。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。④增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。</p>	<p>本项目位于中山市民众街道沿江村鸿发路1号之五，位于民三联围流域民众街道，本项目生活污水近期经厂房配套三级化粪池预处理后转移至有处理能力的废水处理机构处理；远期待市政管网铺设至项目所在地后，经厂房配套三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市民众街道污水处理厂二期处理，生产废水循环使用，不外排。本项目不涉及养殖尾水、</p>

是

				农村垃圾、港口码头等。	
			3-3. 【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	本项目涉及氮氧化物的排放，氮氧化物排放实行等量替代，需申请相关总量指标，项目涉及挥发性有机物排放，挥发性有机物实行两倍削减替代，需申请相关总量指标。	
			3-4. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目不使用农药。	
	环境 风险 防 控 要 求		4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	本项目不属于集中污水处理厂，本项目生活污水近期经厂房配套三级化粪池预处理后转移至有处理能力的废水处理机构处理；远期待市政管网铺设至项目所在地后，经厂房配套三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市民众街道污水处理厂二期处理，生产用水循环利用使用，不外排。项目应建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	是
			4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	是

			求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。		
	5	选址合理性	/	<p>本项目位于中山市民众街道沿江村鸿发路1号之五，根据《关于李文亦用地规划情况的复函》（详见附件5），以及根据国土证信息（详见附件2），项目所在地属于一类工业用地。本项目主要从事其他非金属矿物制品制造，符合产业规划布置，所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源保护区、生态敏感脆弱区和其他需要特别保护的敏感目标，因此从环保角度考虑，项目选址合理。本项目为临建配套工程，为配套广澳高速公路南沙至珠海段改扩建工程所配置，服务年限至2029年12月31日。本项目位于该改扩建工程的中部，可降低运输成本，减少物料损耗，保障供应时效，配备工程建设节奏，从工程配套选址要求考虑，项目选址合理。</p>	是
	6	《中山市地下水污染防治重点区划	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中指出中山市地下水污染防治重点区划分包括保护类区域、管控类区域和一般区。（一）保护类区域管控	根据附图8中山市地下水污染防治重点区划分分区图可知，项目所在地属于一般	是

	定方案》	<p style="text-align: center;">要求</p> <p>1. 区域内不得从事下列行为： (1) 固体矿产开采；(2) 擅自打井、挖泉、截流、引水； (3) 排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；(4) 排放、倾倒工业废水等；(5) 将已污染含水层与未污染含水层的地下水混合开采；(6) 法律、法规禁止从事的其他行为。</p> <p>(二) 管控类区域管控要求</p> <p>1. 环境监测：区域内的地下水重点污染源排污单位严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209）开展环境监测。生态环境主管部门参照《土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测技术指南》（总站土字〔2022〕226号）对区域内的地下水重点污染源排污单位开展土壤和地下水周边监测，定期开展地下水污染调查评价，设置区域地下水监测点，加强地下水监测，实施地下水环境质量考核评估。</p> <p>2. 隐患排查：区域内的地下水重点污染源排污单位严格按照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》开展渗漏排查，参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》开展土壤污染隐患排查。</p> <p>3. 风险管控：区域内的化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应切实采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测。</p> <p>4. 环境准入：落实国家和地方有关环境准入的法律、法规、政策及区域生态环境准入清单，细化分区环境准入要求。规划环境影响评价阶段，充分考虑环境水文地质条件现状，制定落实地下水“以防污</p>	区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化化管理即可。
--	------	--	-----------------------------

		<p>染、防止新增为主”的环境准入要求和准入清单。新、改、扩建可能涉及地下水污染的项目，严格按照《环境影响评价技术导则——地下水环境》要求执行。</p> <p>5.落实地下水保护和污染防治责任：企业事业单位和其他生产经营者应落实企业主体责任，严格按照地下水保护和污染防治要求，切实履行监测、管理和治理责任，防范地下水环境污染风险。</p> <p>6.区域严格落实所在生态环境管控单元内对应准入清单中的管控要求；加强对生态空间的保护，位于生态保护红线、一般生态空间的严格按照国家、省有关要求进行管控。（三）一般区管控要求按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理</p>			
	7	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	<p>“十四五”规划指出“1.NOx深度治理工程：实施钢铁行业超低排放改造工程；实施石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业深度治理工程；针对B级以下企业工业炉窑，实施燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控工程；实施天然气锅炉低氮燃烧改造工程。2.VOCs深度治理工程：实施涉VOCs排放重点企业深度治理工程，对中小企业治理设施进行升级改造。实施集中喷涂、集中高效处理中心建设工程。”</p>	<p>本项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业，也不涉及使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目。本项目属于非金属矿物制品，生产过程中产生的沥青烟气在密闭体系中经设备直连收集后，经“喷淋塔+干式过滤器+电捕焦油器+二级活性炭”治理后，进行有组织排放；能够满足相应排放限值的要求。</p>	是
	8	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	<p>收集的废气中NMHC初始排放速率$\geq 3\text{kg/h}$时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率$\geq 2\text{kg/h}$时，应当配置VOCs处理设施，处理效</p>	<p>本项目沥青废气中的少量非甲烷总烃与沥青废气一并收集后经“水喷淋+干式过滤器+电捕焦油+二级活性炭</p>	是

		(DB44/2367-2022)	率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外	吸附”处理后通过 26m 排气筒 DA001 排放	
			<p>废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施</p>	<p>本项目废气收集处理系统“水喷淋+干式过滤器+电捕焦油+二级活性炭吸附”建成后与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”；废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用；项目生产设备设有紧急关闭按钮，不存在不能停止运行或者不能及时停止运行的情况。</p>	是
			<p>排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定</p>	<p>本项目沥青废气的排气筒高度为 26m。</p>	是
			<p>当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定</p>	<p>本项目不存在执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气，挥发性有机物废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。</p>	是
			<p>企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年</p>	<p>本项目建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，台账保存期限不少于 3 年</p>	是

			VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中	本项目沥青储存在密闭沥青罐中	是
			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	VOCs 物料均存放于生产厂房内，在非取用状态时均密闭盛装。	是
			VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定	沥青常温下为固体，储存在沥青罐中，沥青罐密封良好	是
			VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求	项目生产厂房整体封装，满足密闭空间的要求	是
			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。	项目沥青采用密闭管道输送。	是
			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	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料的使用	是
			对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定	本项目不涉及挥发性有机液体装载	是
			含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比≥10%的 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统	沥青废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+电捕焦油+二级活性炭吸附”处理后通过 26m 排气筒 DA001 排放	是
			有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理	本项目沥青混合料生产均在密闭设备内操作，废气排至“水喷淋+干式过滤器+电捕焦油+二级活性炭吸附”装置处理。	是

			系统		
			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	本项目按要求建立相关台账；台账保存期限不少于 3 年	是
			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的要求，采用合理的通风量	本项目生产车间符合安全生产、职业卫生相关规定	是
			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	本项目 VOCs 物料不涉及退料、清洗及吹扫等作业。	是
			工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	本项目产生的含 VOCs 物料（废活性炭）按相关要求采用密封袋暂存于危废暂存间内，定期交有相关危废处理资质的单位处理	是
			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的要求，采用合理的通风量	本项目生产车间符合安全生产、职业卫生相关规定	是
			企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集		
			废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最	本项目通过管道直连对沥青废气进行收集	是

		<p>远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）</p>		
		<p>废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500 $\mu\text{mol/mol}$，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行</p>	<p>本项目废气收集系统的输送管道均为密闭管道，并在负压下运行</p>	是
	9	<p>《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》（粤发改能源〔2021〕368号）相关要求：“珠三角核心区域禁止新建、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。对于钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业项目，原则上实行省内产能及能耗等量或减量替代。新建、改建、扩建“两高”项目的工艺技术和装备，单位产品能耗必须达到行业先进水平。严格按照国家节能审查办法的要求实行固定资产投资项目实质性节能审查，对于年综合能源消费量 5000 吨标准煤以上项目，由省级节能审查部门统一组织实施。……对于尚未获批节能审查、环境影响评价的拟建“两高”项目，要深入论证项目建设的必要性、可行性与能效、环保水平，认真分析评估对能耗双控、碳排放控制、产业高质量发展的影响，对不符合产业政策、产能置换、煤炭消费减量替代，不符合生态环境保护法律法规和相关规划以及不满足碳排放目标、环境准入条件、环评审批原则等要求，或无能耗指标和主要污染物排放总量指标来源的新建、改建、扩建项目，不得批准建设。”</p>	<p>本项目主要从事其他非金属矿物制品制造，对照《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363号），不属于化工行业中的“两高”产品，也不属于建材行业-非金属矿物制品业中 C3011、C3012、C3021、C3034、C3041、C3071、C3072 的“两高”产品，故本项目不属于“两高”项目。</p>	是
	10	<p>《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）“请各地严格</p>	<p>本项目主要从事其他非金属矿物制品制造，生产过程涉及燃气锅</p>	是

	<p>2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）</p>	<p>落实《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）和《广东省生态环境厅关于印发〈广东省涉工业炉窑企业大气分级管控工作指引〉的通知》（粤环函〔2020〕324 号），将工业炉窑、锅炉综合整治与推动“两高”行业绿色转型和高质量发展相结合，重点开展以下工作。一、推进钢铁行业超低排放改造 各地要按粤环函〔2019〕1112 号和《关于做好钢铁企业超低排放评估监测工作的通知》（环办大气函〔2019〕922）要求推进长流程、短流程钢铁企业超低排放改造，没有按要求完成超低排放改造的，不得定为 A 级企业。各地应于 2021 年 8 月底前将短流程钢铁企业超低排放改造计划上报我厅。二、鼓励水泥行业超低排放改造 各地按照国家工作部署，提前谋划制定水泥企业超低排放改造计划，并于 2021 年 8 月底将初定的超低排放改造计划报送我厅。没有达到超低排放改造要求的企业，不得定为 A 级。三、推进钢压延、铝型材行业清洁能源改造 稳步推进铝型材等有色金属冶炼和钢压延行业清洁能源改造，各地要结合产业结构、用地结构和当地天然气事业发展水平，科学制定实施计划，加强对使用煤炭等高污染燃料企业达标情况的监管。未使用清洁能源的企业不得定为 A 级或 B 级。各地应于 2021 年 8 月底前将清洁能源改造计划上报我厅。四、收严燃气锅炉大气污染物排放标准 全省新建燃气锅炉要采取低氮燃烧技术，氮氧化物达到 50 毫克/立方米。各地要按照《锅炉大气污染物排放标准（DB44/765-2019）要求科学制定燃气锅炉执行特别排放限</p>	<p>炉（导热油炉）及沥青搅拌机燃烧器的使用，导热油炉及燃烧器均采用低氮燃烧技术，导热油炉燃烧废气执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放浓度限值，氮氧化物≤50mg/m³；燃烧器废气按《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）“重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”的要求执行。因此，本项目与《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》（粤环函〔2021〕461 号）是相符的。</p>
--	--	--	--

			<p>值公告，提请市政府于 2022 年底前发布实施。具体执行时间，执行范围以各地公告为准。五、珠三角地区逐步淘汰生物质锅炉 珠三角各地应按照《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》有关珠三角地区“逐步淘汰生物质锅炉”要求，优先淘汰由燃煤改造为燃生物质的锅炉，于 2021 年 8 月底前将生物质锅炉淘汰计划上报我厅。”</p>	
	11	<p>《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）</p>	<p>根据《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）“5.工业锅炉 珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北 35t/h 以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值要求。保留的企业自备电厂满足超低排放要求，氮氧化物稳定达到 50mg/m³ 以下。在排污许可证核发过程中，要求 10t/h 以上蒸汽锅炉和 7 兆瓦（MW）及以上热水锅炉安装自动监测设施并与环境管理部门联网。推进重点城市县级以上城市建成区内的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）淘汰整治，NO_x 排放浓度难以稳定达到 50mg/m³ 以下的生物质锅炉（含气化炉和集中供热性质的生物质锅炉）应配备脱硝设施，鼓励有条件的地市淘汰生物质锅炉。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NO_x 排放浓度稳定达到 50mg/m³ 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。”</p> <p>“10.其他涉 VOCs 排放行业控制加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织</p>	<p>本项目主要从事其他非金属矿物制品制造，不涉及燃煤锅炉、生物质锅炉的使用，生产过程使用的燃气锅炉（导热油炉）采取低氮燃烧技术，导热油炉燃烧废气执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）重点区域工业炉窑治理要求与广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放浓度限值较严值，氮氧化物≤50mg/m³。本项目沥青储罐加热、混合搅拌、成品出料、沥青储罐呼吸产生的废气，经直连管道收集后经“水喷淋+干式过滤器+电捕焦油+二级活性炭处理”经 26m 排气筒 DA001 高空排放，有机废气排放可达广东省</p>

是

		<p>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。</p>	<p>《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求。</p>	
12	《中山市生态环境保护“十四五”规划》（中环〔2022〕60号）	<p>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、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</p>	<p>本项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。本项目应开展含 VOCs 物料储存、转移和输送、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，本项目产生的沥青烟气采用“喷淋塔+电辅焦油器+二级活性炭”处理后高空排放，企业 VOCs 废气应做到“应收尽收、分质收集”。</p>	是

			<p>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。</p>	
	13	<p>《中山市人民政府关于印发中山市危险化学品禁止、限制和控制目录(2025版)的通知》(中府〔2025〕39号)</p>	<p>对涉及“两重点一重大”(重点监管危险化学品、重点监管的危险化工工艺、危险化学品重大危险源)的危险化学品建设项目, 在项目立项阶段, 建立由发展改革、工业和信息化、自然资源、生态环境、住房城乡建设、应急管理等部门对项目的安全风险进行联合审查的安全风险防控机制。市安全生产委员会办公室负责统筹、征询有关部门意见, 形成联合审查综合意见。</p> <p>《禁止危险化学品清单》(附件1)所列危险化学品, 在全市范围内禁止生产、储存、使用、经营和运输。国家在特定行业有豁免规定的, 从其规定。</p> <p>禁止新建涉及《产业结构调整指导目录》淘汰类的化工项目和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)》《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)》《淘汰落后安全技术工艺、设备目录(2016年)》《淘汰落后安全技术装备目录(2015年第一批)》的落后危险化学品安全生产工艺技术设备的建设项目。</p>	<p>本项目不涉及“两重点一重大”的危险化学品建设项目, 项目不涉及《禁止危险化学品清单》(附件1)所列危险化学品, 本项目不涉及《产业结构调整指导目录》淘汰类的化工项目和《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第一批)》《淘汰落后危险化学品安全生产工艺技术设备目录(第二批)》《淘汰落后安全技术工艺、设备目录(2016年)》《淘汰落后安全技术装备目录(2015年第一批)》的落后危险化学品安全生产工艺技术设备的建设项目</p> <p style="text-align: right;">是</p>

二、建设项目工程分析

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

项目类别（一级）	项目类别（二级）	环评类别（报告书）	环评类别（报告表）	环评类别（登记表）	判定依据和结论
二十七、非金属矿物制品业	石墨及其他非金属矿物制品制造	石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/	本项目为非金属矿物制品制造，不涉及石棉制品、含焙烧的石墨、碳素制品， 为报告表类别 。

1、基本信息

中山市鑫石建筑材料有限公司（以下简称“建设单位”）于中山市民众街道沿江村鸿发路 1 号之五（厂房中心地理坐标：113°28'3.612”，22°35'11.169”）建设“中山市鑫石建筑材料有限公司年产沥青混合料 30 万吨新建项目”（以下简称“本项目”）。本项目总投资 100 万元，占地面积 14000 平方米，建筑面积 6500 平方米，计划年产 30 万吨沥青混合料。

本项目为临建配套工程，为配套广澳高速公路南沙至珠海段改扩建工程所配置，服务年限至 2029 年 12 月 31 日。

表 2-2 本项目主要建构筑物情况一览表

工程名称	建设名称	工程主要内容
主体工程	沥青生产厂房	1 栋沥青生产厂房，单层厂房，除出入口外，四周围蔽，占地面积约 1200m ² ，建筑面积约 1200m ² ，高度为 24m，含 1 台沥青拌机
辅助工程	综合楼	1 栋两层的综合楼，占地 300m ² ，建筑面积 400m ² ，用于办公及员工住宿，1 层用于办公，2 层用于住宿。
	实验室	位于厂区西南部，为单层建筑，占地面积 100m ² ，建筑面积 100m ² ，主要用于测试原料的相关特性。
储运工程	沥青储罐区	位于沥青生产厂房的西面。共设置 8 个 45t 沥青储罐，储罐区占地面积约 800m ²
	骨料堆存区	位于厂区西面，项目占地面积为 4000m ³ ，为单层建筑，建筑面积 4000m ³ ，项目共设置有 8 个料仓，单个料仓面积为 500m ²
	矿粉筒仓	位于沥青生产厂房内，共布设 3 个矿粉筒仓，其中两个筒仓均为 60m ³ ，一个筒仓 90m ³
公用工程	供水	由市政管网供给
	排水	采用雨污分流
	供电	由市政电网供给，本项目不配备发电机
	供热	沥青储罐加热采用导热油箱（天然气加热）进行供

建设内容

环保工程	热；烘干系统配套一台主燃烧器（天然气加热）；		
	生活污水近期经厂房配套三级化粪池预处理后转移至有处理能力的废水处理机构处理；远期待市政管网铺设至项目所在地后，经厂房配套三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市民众街道污水处理厂二期处理；生产废水（运输车辆冲洗废水、地面冲洗水）回用于抑尘用水。		
	废气治理	有组织	沥青储罐加热过程、沥青混合搅拌过程以及成品出料过程，沥青储罐“呼吸”过程产生的沥青烟气收集后，经“喷淋塔+干式过滤器+电辅焦油器+二级活性炭”处理后经 26m 高 DA001 排气筒排放；骨料烘干、筛分、热料贮存、主燃烧器燃烧产生的颗粒物经密闭管道收集后，经布袋除尘器处理后经 26m 高 DA001 排气筒排放；主燃烧器燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物经 26m 高 DA001 排气筒排放。锅炉燃烧废气直接经排气筒 DA002 排放。
		无组织	骨料流转粉尘（含骨料卸车、皮带输送、骨料堆存）经厂房围蔽、洒水抑尘、重力沉降治理后进行无组织排放
	生产过程中输送粉尘、上料粉尘和沥青生产排白料粉尘经厂房围蔽、洒水抑尘、重力沉降治理后进行无组织排放		
	实验室测试废气进行无组织排放		
	厂区内车辆运输扬尘经洒水抑尘处理后，进行无组织排放		
	矿粉筒仓装卸料及呼吸废气经布袋除尘装置处理后无组织排放		
	噪声防治		采取必要的隔声设施、减振降噪措施；合理布局等
	固废治理		生活垃圾集中收集交给环卫部门处理
一般固废,存放于沥青生产厂房内东南面的一般固废间，一般固废间面积 30m ² ，集中收集后交由一般固体废物处理能力的单位处理			
本项目在沥青生产厂房内西南面设立危废间，危废间 30m ² ，用于危险废物暂时储存，做好防腐防渗防泄漏设施，定期交由有相关危险废物处理资质单位处理			

2、主要产品及产能

表2-3 本项目产品产能情况一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	沥青混合料	30 万吨	根据使用需求可生产不同粒径的沥青混合料，包括 AC-9.5mm、AC-13.2mm、AC-16mm、AC-19mm、AC-26.5mm、AC-31.5mm 等，密度在 2.43~2.46 t/m ³ ，平均密度约 2.45。沥青混合料的主要成分配比约为：砂石料：矿粉：沥青=90：5：5（质量比）。可等量削减项目原辅材料用量。

注：项目沥青混合料主要用于珠三角地区市政道路、高速公路的路面敷设和维修，现实需求量高于 30 万吨/年，因此本项目建设规模具有合理性。

原料、产品质量指标:

本项目质检分为原料的来料质检和产品的质检，对来料的原辅材料需要进行质检，每次质检抽取 1kg 进行检测，项目实验室主要是测定骨料、矿粉、沥青等的物理性；对产品的质检每次抽取 1kg 进行检测，主要测试产品的物理性质。质检项目均采用物理方法，不涉及化学性能检测，化学性能检测委托专业机构进行检测。质检合格的材料混入原料中进行生产使用，不合格的产品整车退回。质检不合格的产品放置于不合格品仓内，交回收单位回收，使用过程中无需使用实验药剂。实验检测的项目如下表所示：

表 2-4 原辅材料质检项目一览表

原辅材料名称	检测内容
骨料	外观（石料品种、含泥量等）
	颗粒组成（筛分）
	压碎值
	砂当量
	硬度
	含水量
矿粉	外观
	<0.06mm 含量
	含水量
沥青	针入度
	软化点
	延度
	含蜡量
沥青混合料	针入度
	延度
	软化点
	溶解度
	闪点
	蜡含量

项目实验室设备如下表所示：

表 2-5 实验室检测设备一览表

序号	设备类型	设备名称	单位	数量	检测内容
1	沥青检测仪器	沥青针入度仪	台	1	针入度
		全自动沥青软化点仪	台	1	软化点
		沥青延伸仪	台	1	延度
		沥青混合料马歇尔稳定度仪	台	1	含蜡量
		电动脱模机	台	1	
2	骨料、矿粉检测仪器	电动砂当量试验仪	台	1	骨料砂当量

		压力机	台	1	骨料强度
		震击式标准 震筛机	台	1	矿粉 <0.06mm 含 量
		石子压碎仪	台	1	骨料压碎值
		标准砂石筛	套	1	骨料颗粒组 成(筛分)
3	通用试验仪 器	真空干燥机	台	1	矿粉、骨料 含水量
		电子天平	台	1	/
		玻棒温度计	台	1	/

(1) 沥青混合料：满足《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 及《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2008) 的规定，沥青混合料空隙率 2-6%，稳定度 $\geq 8kN$ ，浸水残留稳定度 $\geq 80\%$ ，渗水系数 $\leq 120ml/min$ 。

3、主要原辅材料及用量

表2-6 本项目原辅材料使用情况

名称	物态	年用量	最大储存量	规格型号	原料来源	储存方式	储存位置	是否属于危险化学品	是否属于环境风险物质	临界量(t)
骨料	颗粒状	27万t	1万t	0-40mm	外购	堆存	骨料堆存区	否	否	/
矿粉	粉末状	1.51万t	180m ³	300目 (<48 μm)	外购	仓储	矿粉筒仓	否	否	/
沥青	半固态	1.51万t	320t	石油沥青	外购	储罐	沥青储罐	否	是	2500
天然气	液态	141万m ³	0.236t	/	外购	管道	管道运输	是	是	10
导热油	液态	2t	2t	/	外购	油箱	导热油箱	否	是	2500
机油	液态	2t	2t	/	外购	仓库	仓库	否	是	2500

备注：

①粉仓容积60m³，设置2个，90m³设置1个，储存的矿粉平均密度为2.7t/m³；

②沥青储罐共设置8个，储罐容积为45t，有效容积为40t，最大储存量为320t，则沥青转运次数为47次/年；

③根据建设单位提供资料，项目建成运营后主燃烧器使用管道天然气，厂区内不设天然气储存装置，故本项目按管道中的天然气量计算最大储存量，厂区内天然气管道长度约100m，管径2000mm，管道中天然气密度 0.75kg/m^3 ，则本项目厂区内最大储存量=天然气管道截面积×厂区内长度×管道内天然气密度= $\pi \times (1/2 \times 2)^2 \times 100 \times 0.75 \times 10^{-3} \approx 0.236\text{t}$

④项目沥青混合料根据客户需求，原辅料配比大致为：骨料：矿粉：沥青油=90：5：5

主要理化性质：

(1) 骨料：包括石英砂、碎石等。本项目使用的砂石料粒径在0-40mm之间。砂石料由中山及周边有资质的砂石料生产厂家提供，确保原料来源成分不涉及重金属及放射性，同时保留相关进货、转移联单。

(2) 矿粉：企业使用的矿粉有粉煤灰、矿渣粉等。

粉煤灰是从煤燃烧后的烟气中收捕下来的细灰，是燃煤电厂排出的主要固体废物，主要氧化物组成为： SiO_2 、 Al_2O_3 、 FeO 、 Fe_2O_3 、 CaO 、 TiO_2 等。颗粒的粒径范围为0.5~300 μm 。并且珠壁具有多孔结构，孔隙率高达50%—80%，有很强的吸水性。在沥青混凝土中掺加粉煤灰改善了沥青混凝土拌和物的易和性；提高沥青混凝土抗渗能力；增加沥青混凝土的修饰性。

矿渣粉是用水淬高炉矿渣，经干燥，粉磨等工艺处理后得到的高细度，高活性粉料，是优质的沥青混凝土掺合料和水泥混合材，是当今世界公认的配制高性能沥青混凝土的重要材料。通过使用粒化高炉矿渣粉，可有效提高沥青混凝土的抗压强度。

(3) 沥青：又称柏油，本项目主要使用人造沥青，人造沥青分为石油沥青和煤焦油沥青两类。本项目使用的是石油沥青，以天然的或合成的或天然的与合成的烃类混合物为主要成分黑色液体、半固体或固体物质，本项目主要使用液体或半固体沥青。本项目主要使用黑色有光泽的无定形固体。密度 $0.9\sim 1.1\text{g/cm}^3$ 。温度足够低时呈脆性，断面平整。几乎全部由多核（三环以上）芳香族化合物组成。有毒，不溶于水，黏结性、抗水性和防腐性良好。可按其软化点、针入度、延度等规定其标号。软化点中等的称作中（温）沥青，其软化点为 65°C 。电极沥青软化点为 $110\sim 115^\circ\text{C}$ 。本项目主要使用中温沥青。沥青成分主要由饱和分8%~15%、芳香分30%~55%、胶质25%~45%、沥青质1%~10%组成。其沸点： $< 470^\circ\text{C}$ 。对密度（水=1）： $0.9\sim 1.1$ 。闪点： $> 230^\circ\text{C}$ ，引燃温度： 485°C 。爆炸下限%（V/V）： 30 （ g/m^3 ）。沥青质为硬而脆的棕至黑色粉末，不溶于低沸点烷烃、丙酮、乙醚、稀乙醇等；溶于二硫化

碳、四氯化碳、吡啶等。树脂是深色的半固体或固体物质，有极高的胶黏性，溶于二硫化碳、四氯化碳、吡啶等。皮肤接触导致皮炎、结膜炎。人造沥青常是炼油或煤高温炼焦时的副产物。用作煤球和电极的黏结剂，木材防腐涂料，铺路材料，炼制沥青焦和制取铵沥青炸药、炭黑油毡和石墨等。

(4) 天然气：主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成。天然气不溶于水，密度为 0.7174kg/m³，相对密度（水）为 0.45（液化）燃点（℃）为 650，爆炸极限（V%）为 5-15。本项目天然气主要用于沥青混合料生产，使用的天然气由燃气公司通过管道供给。

(5) 导热油：导热油主要成分包括矿物油、芳烃和添加剂。浅黄色液体，密度约 0.86g/cm³，闪点不低于 190℃。用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品。由于其具有加热均匀，调温控制准确，能在低蒸汽压下产生高温，传热效果好，节能，输送和操作方便等特点，近年来被广泛用于各种场合。

表2-7 沥青混合料物料平衡

输入		输出		
原料	t/a	去向		t/a
骨料	270200	产品	沥青混合料	300000
矿粉	15000	废气	粉尘	5.724
沥青	15000		沥青烟气	2.445
			有机废气	2.633
/		固废	不合格石料	159.198
			不合格品	30
合计	300200	合计		300200

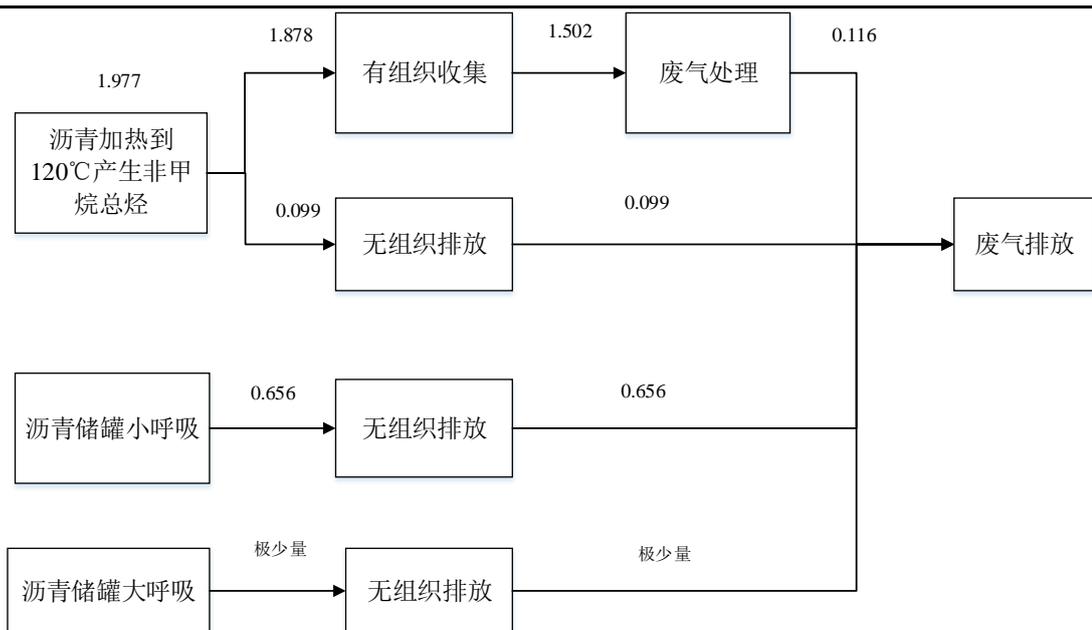


图2-1 本项目非甲烷总烃平衡一览表 (单位: t/a)

4、主要生产设备

表2-8 本项目生产设备情况

设备系统	设备名称	数量	规格	所在工序	备注
骨料供应系统	上料皮带机	1台	带宽800mm	骨料给料	/
	集料皮带机	1台	带宽800mm		/
计量系统	骨料秤	1套	/	物料称量	全封闭结构
	粉料秤	1套	/		全封闭结构
	沥青计量	1套	/		全封闭结构
	螺旋输送机	2套	/	输送	全封闭结构
烘干系统	烘干滚筒	1套	/	烘干	全封闭结构
	温控系统	1套	/		/
	主燃烧器	1套	120万大卡		/
搅拌系统	沥青拌机	1台	8m ³	骨料、矿粉、沥青搅拌混合	/
粉料系统	矿粉筒仓	3个	2个容积为60m ³ 、1个容积为90m ³	矿粉储存	/
沥青供给系统	沥青储罐	8个	45t	沥青储存	/
	沥青泵	1台	/	沥青输送	/
	导热油箱	1个	120万大卡	沥青储罐间接加热	/
公用	空压机	1台	/	/	/

计划产能与设备产能的匹配性:

本项目主要生产沥青混合料，产品产能主要由沥青搅拌装置的设备参数决定，设备参数及产能核算详见下表：

表2-9 产能核算一览表

生产装置	数量	产品	单批次生	单批次生	每天工作	每天生产	工作天数	生产线总	本项目设

			产量 (t)	产时 间 (min)	时间 (h)	批次		产能 (万 t/a)	计产 能 (万 t/a)
沥青 拌机	1台	沥青 混合 料	12	10.5	16	91	300	32.76	30

根据建设单位提供的各生产线单批次生产时间、生产量及年生产时间进行核算，罐规格参数为有效容积为 5m^3 ，根据沥青混合料的密度为 $2.45\text{t}/\text{m}^3$ ，项目单次生产量最大可达 12.25t ，为保障生产安全，本项目单次生产产量为 12t ，项目搅拌设备最大设计产能年产沥青混合料 32.76 万吨，大于本项目产能 30 万 t/a 。结合实际生产，需保留 $10\sim 20\%$ 的安全生产系数，因此，设备的理论最大产能可达本项目设计产能的要求。

5、人员及生产制度

本项目劳动定员 20 人，在厂区内住宿，厂区内不设食堂，年开工 300 天，实行两班制（早班 $9:00-17:00$ ，晚班 $17:00-1:00$ ），每班工作 8 小时。

6、给排水情况

①给水系统

本项目用水由市政供水管网供应，本项目新鲜用水量为 $4669.31\text{t}/\text{a}$ ，主要包括：员工生活用水、喷淋塔用水、运输车辆冲洗水和搅拌工作区地面冲洗水、抑尘用水。

①员工生活用水

本项目定员 20 人，均不在厂区内食宿，参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（ DB44/T1461.3-2021 ）“表 2 居民生活用水定额表”中“小城镇”的“ $140\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ”，则生活用水量为 $840\text{t}/\text{a}$ 。

②喷淋塔用水

本项目沥青烟气废气采用“水喷淋+干式过滤器+电捕焦油器+二级活性炭吸附”的工艺进行净化处理。水喷淋装置在运行过程中需要用到的喷淋水为自来水。喷淋水循环使用，由于循环过程少量水因蒸发等因素损失，需定期补充。

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 $10-48$ “各种吸收装置的技术经济比较，喷淋塔的液气比一般按 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ 设计，本评价按

1.0L/m³计，1套喷淋塔的风量为10000m³/h，则喷淋塔喷淋循环水量10m³/h。

参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017)中“密闭系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的0.5%~1.0%”，按最大值1%进行计算，喷淋塔运行时间按照每年4800h进行计算，则喷淋塔补充水量合计约1.6t/d(480t/a)。本项目喷淋塔废水需要每2个月更换一次，喷淋塔水箱有效容积为2m³，则喷淋废水产生量为12t/a，喷淋废水沾染有沥青烟、苯并吡等有害物质，作为危险废物交由具有危险废物经营许可证的单元处置。

③运输车辆冲洗水和搅拌工作区地面冲洗水

运输车辆冲洗水：本项目需对成品车车辆及原料运输车辆进行冲洗，本项目沥青混合料年产量为30万t/a，原料为30.01万t/a，单次车辆运输最大量为30t，则每年需运输约42000辆次，项目年运营300天，一日约140辆次，参考广东省《用水定额第3部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中附录A表A.1服务业用水定额表，“大型车(自动洗车)”的先进值定额为26L/车次，本项目平均外运车次为42000次/年，车辆出厂需要清洗，则车辆清洗用水量约1092t/a(3.64m³/a)。由于蒸发损耗及车辆带走的水分约为车辆清洗用水量的20%(0.728m³/d)，则车辆清洗废水产生量约2.912t/d(873.6t/a)。

地面冲洗用水：项目沥青生产厂房占地面积1200m²，根据用水定额第3部分：生活》(DB44T1461.3-2021)，浇洒道路和场地用水额定(先进值)为1.5L/m²·d，项目场地冲洗用水约1.8m³/d，540m³/a。产污系数按90%计，则地面冲洗废水产生量为1.62m³/d，486m³/a。车辆清洗废水和地面冲洗废水进入隔油沉淀池处理后回用于抑尘用水，不外排。

④抑尘用水

本项目抑尘用水主要为骨料卸料区、骨料堆存区、沥青生产厂房、厂区道路及空地等区域需进行定期洒水降尘。本项目骨料堆存区厂房面积为4000m³，根据用水定额第3部分：生活》(DB44T1461.3-2021)，浇洒道路和场地用水额定(先进值)为1.5L/m²·d，项目场地抑尘用水约6m³/d，1800m³/a。项目沥青厂房占地面积1200m³，沥青生产厂房用水约1.8m³/d，540m³/a，本项目内需要洒水降尘的厂区道路及空地区域面积约7500m³，即喷洒用水量为11.25m³/d，3375m³/a。骨料卸料区、骨料堆存区、沥青生产厂房、厂区道路及空地抑尘用水量共5715t/a，抑尘用水在环境中蒸发，不外排。

⑥初期雨水

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设平均降雨量集中在降雨初期 2h（120min）内，进而估计初期（前 15min）雨水的量，其产生量可按下述公式进行计算：年均初期雨水量=所在地区年均降雨量×产流系数×集雨面积×15/120。参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中 5.3.13 规定，产流系数参照混凝土和沥青路面的地面雨水径流系数 0.9，中山市近 20 年平均降雨量为 1744.7mm，项目占地面积 14000m²，项目厂房为厂棚，顶棚无法收集雨水，集雨面积按厂区道路及空地面积计算，全厂道路及空地面积为 7500m²，初期雨水收集时间占降雨时间的值为 15/120=0.125。通过计算，本项目的初期雨水排放量约为 1472.09m³/a，折合最大 17.72m³/d（按常年降雨天 100 计），平均 4.907m³/d（按全年工作 300 天计）。本项目厂区设置隔油沉淀池隔油沉淀处理，初期雨水收集处理后作为抑尘用水使用。

初期雨水主要为下雨前 15min 冲刷本项目建设区形成的废水。初期雨水计算采用中山市自然资源局印发《中山市国土空间规划技术标准与准则（2023 版）》，引用中山市暴雨强度计算公式：

$$q=1829.552(1+0.444\lg P)/(t+6.0)^{0.591}$$

式中：q—暴雨强度，L/s·ha；

t—降雨历时，min，t₁+t₂；本项目取 15min；

t₁—地面集水时间（min），视距离长短、地形坡度和地面铺盖情况而定，一般采用 5~15min；

t₂—管渠内雨水流行时间（min）；

P—重现期，a，本项目取 10 年。

经过计算，本项目所在区域暴雨强度为 212.865 L/s·ha。

集雨量计算公式：

$$Q=q\phi F(m^3)$$

其中：φ—径流系数，综合径流系数 0.7~0.85，本项目取 0.85；

F—汇水面积，ha，本项目取项目区域内的空地面积，按 0.75ha 计。

本项目设计收集前 15 分钟的初期雨水。根据上述计算公式，项目前 15 分钟初期雨水量约为 135.701m³/次，地面雨水主要污染物为 COD_{cr}、SS、石油类等。

本项目厂区四周均设有地面雨水导流渠，项目雨水暂存池为 150m³，地面雨水经导流渠进入本项目的雨水暂存池。初期雨水经沉淀处理后回用于降尘用水，不外排。即本项目产生初期雨水时，可等量削减本项目的鲜水用水量。

(2) 排水系统

本项目生活用水量为 200t/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中《生活污染源产排污系数手册》：“城镇生活污水产生量根据城镇生活用水量和折污系数计算，折污系数为 0.8~0.9，当人均日生活用水量≤150 升/（人·天）时，折污系数取 0.8 计”，本项目人均日生活用水量约 33L/（人·天），小于 150L/（人·天），则本项目折污系数选取 0.8 计，生活污水排放量约为 672t/a。生活污水本项目生活污水近期经厂房配套三级化粪池预处理后转移至有处理能力的废水处理机构处理；远期待市政管网铺设至项目所在地后，经厂房配套三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市民众街道污水处理厂二期处理。

本项目喷淋水循环使用，每年更换 6 次，年更换量为 12t/a，交资质单位处理；本项目运输车辆冲洗废水和搅拌工作区地面冲洗水合计废水量为 532t/a，运输车辆冲洗、搅拌工作区冲洗废水和初期雨水经隔油沉砂池处理后回用于抑尘用水。

水平衡图如下。

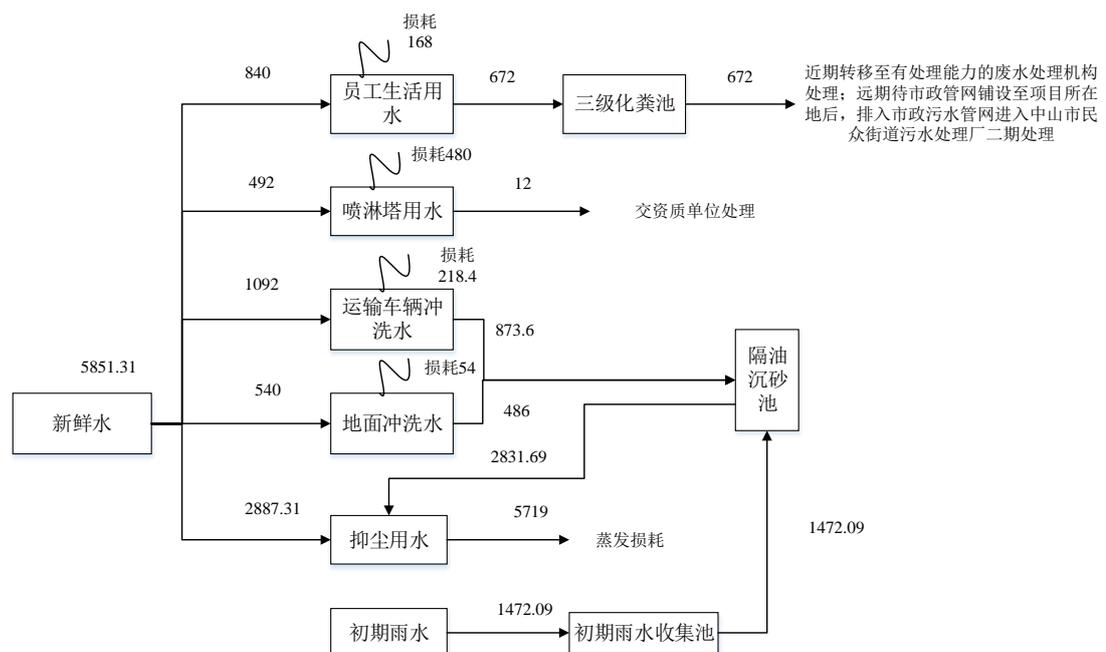


图2-2 本项目水平衡图（单位：t/a）

	<p>7、能源情况</p> <p>(1) 供电工程</p> <p>本项目生产用电为 100 万度/年，由市政电网供给。本项目不设置备用发电机。</p> <p>(2) 供热</p> <p>本项目供热工序主要为沥青储罐的间接加热，沥青储罐采用导热油箱间接加热，天然气由市政天然气管道供应。</p> <p>本项目沥青年保温时间为 3600h，年加热时间为 1200h，导热油炉年使用时间为 4800h，本项目采用 120 万大卡的导热油炉，导热油炉热效率按照 95% 计，导热油炉以天然气为热源，参考《中华人民共和国标准 GB17820—2018 天然气》，一类天然气的高位发热量约为 34MJ/m³，折合约 8126 大卡，项目建成后所使用的天然气的热值按 8100 大卡/立方进行核算，则项目供热系统按满负荷进行生产时候，天然气年消耗量约为=1.2×10⁶ 万大卡÷8100 大卡/立方=148.15m³/h，燃烧机热利用效率按 95%进行核算，则导热油炉天然气年消耗量约为 74.856 万 m³。</p> <p>本项目采用 120 万大卡的燃烧器为搅拌机供热，燃烧器热效率按照 95% 计，燃烧器燃烧天然气，沥青搅拌机年工作按 4800h，则燃烧器年用气量约 74.856 万 m³。综上所述，本项目天然气总年用量约为 149.712 万 m³。</p> <p>8、厂区平面布局情况</p> <p>本项目主体工程共有 1 栋单层沥青生产厂房，辅助工程有 1 栋 2 层综合楼、1 间实验室等。储运工程设有沥青储罐区、骨料堆存区、矿粉筒仓。厂区出入口设置于厂区东面，出入口分人员出入口及车辆出入口，厂区主要道路设置双向车道以便运输。本项目总体布局功能分区明确，布局合理。</p> <p>9、四至情况</p> <p>本项目建设地点为中山市民众街道沿江村鸿发路 1 号之五，中心地理坐标为 E113°28'3.612"，N22°35'11.169"，地理位置见附图 3。本项目北面为厂房、南面为张家围，距离张家围 14m，西面为空地，东面为厂房，卫星四至图见附图 4。</p>
工艺流	1、沥青混合料生产工艺流程及产污环节

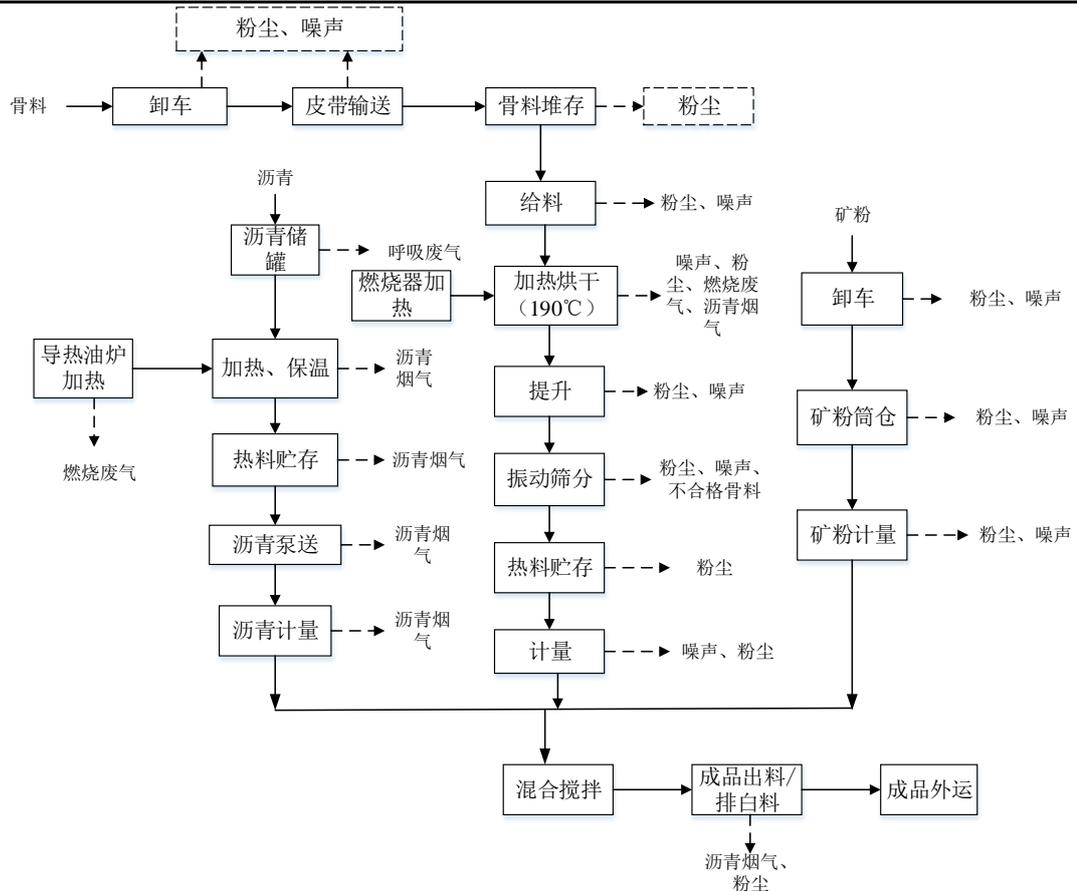


图2-3 沥青混合料生产工艺流程及产污环节

工艺流程及产污环节：

(1) 骨料预处理

①骨料处理：骨料等原料采用帆布包覆，从供应商处通过卡车运输进场，骨料运输车辆直接卸料至骨料皮带输送带上，再通过输送带输送至骨料堆存区堆存。皮带输送过程除物料进出口外，为密闭设置。该过程产生粉尘废气和噪声；

②骨料堆存：本项目骨料堆存在骨料堆存区，骨料堆存区除进出口外，四周均围蔽设置，该过程产生粉料废气；

③骨料生产系统：本项目骨料生产系统包括骨料给料、加热烘干、提升、振动筛分和热骨料贮存。骨料给料区密闭设置，骨料通过给料机上料，从密闭的输送设备进入烘干滚筒，烘干滚筒通过在滚筒内直接燃烧天然气将骨料加热烘干，加热烘干温度控制在 190℃左右。加热烘干后的骨料经提升泵提升至振动筛，振动筛对骨料进行振动筛分，筛分后的骨料暂存于热骨料储贮仓内。本项目骨料生产系统设备之间紧密相接，接口处设法兰等装置，该过程所产生的骨料烘干、筛分、热料储存产生的粉尘经过集气系统收集后经过高温布袋除尘

器处理后通过 26m 排气筒 (DA001) 排放。此外, 骨料生产系统生产过程能产生噪声。

④主燃烧器: 骨料加热烘干过程热能由主燃烧器提供。骨料由密闭皮带机送入烘干滚筒, 通过主燃烧器燃烧天然气产生热气对骨料直接进行加热烘干, 将其加热至 190℃。烘干滚筒不停转动, 以使骨料受热均匀。该过程主燃烧器直接对骨料进行加热, 即燃烧废气在烘干滚筒中, 随着设备集气系统与骨料粉尘一同收集后经过高温布袋除尘器处理后通过 26m 排气筒 (DA001) 排放。主燃烧器使用过程能产生噪声和天然气燃烧废气。主燃烧器采用低氮燃烧技术, 燃烧前将燃料和空气混合均匀, 使天然气充分燃烧; 燃烧时通过调整燃烧温度, 使燃烧温度降低并保持在稳定的状态, 从而减少氮氧化物的产生。

(2) 矿粉预处理

矿粉通过罐车运输进场, 矿粉运输车辆的出粉软管与矿粉筒仓的吹灰软管相接, 通过输送泵加压将矿粉吸入矿粉筒仓内。矿粉筒仓内粉料使用时, 经密闭管道输送至计量装置内定量称量使用。

①矿粉筒仓卸车: 矿粉由专用运输车辆输送, 本项目矿粉由原料运输车辆自带的气动系统压入相应粉料罐内进行储存, 此过程矿粉分别通过粉料罐下方的全密闭管道经气力输送泵输送至粉料罐内, 该过程管道属于密闭状态, 在操作时, 应严格要求每次放料卸料结束后先关闭粉料罐阀门, 然后断开输送软管衔接口, 处理好衔接口处遗留的粉状物后, 方可进行下一步工序。该过程产生的少量的矿粉粉尘和噪声。

②矿粉筒仓: 矿粉由粉料罐车辆输送至矿粉筒仓过程及矿粉从粉料筒仓出料时, 均能产生筒仓呼吸粉尘废气。矿粉筒仓呼吸过程粉尘废气经布袋除尘装置治理后, 进行无组织排放。

③计量: 矿粉经计量器计量后通过管道运输至沥青搅拌机, 此过程产生粉尘。

(3) 沥青预处理

①沥青装卸: 沥青是石油化工厂热解石油气原料时得到的副产品, 由专用沥青槽罐车将沥青通过密闭管道输送至本项目沥青储罐, 沥青在储罐中储存。

②沥青储存: 为了使沥青保持一定温度, 利用导热油箱对沥青储罐进行间接加热, 导热油箱采用天然气加热, 储存温度控制在 100℃-120℃。

③沥青运行：沥青在常温下为固态，为保证生产过程供应充足，罐底部需维温（维温能源由天然气提供）加热保持液态，储存温度控制在 100℃-120℃，沥青罐储存过程会产生少量沥青罐呼吸废气。本项目沥青储罐日常使用过程无需定期开展清罐作业，仅在沥青储罐老化严重，沉积沥青严重变质影响生产时进行清罐，清罐频次至少为 10 年一次，如需开展清罐作业需委托具有资质的专业服务单位进行，清罐产生的废沥青交由具有处置能力的单位回收再生利用或作为危险废物交由具有处置资质的单位处置，严禁违规处置。

正式生产时，沥青经导热油炉间接加热融化至 120℃~160℃，得到热料，用于后续拌合工序。原料沥青的导热油加热、泵送、称量等工序会产生少量沥青烟气。

（4）混合搅拌

沥青混合料的主要成分配比约为：砂石料：矿粉：沥青=90：5：5（质量比）。投料后搅拌器形成密闭空间，骨料、矿粉、沥青经自动称量计量系统称量后在全封闭的搅拌器中进行混合搅拌，拌合过程会产生大量沥青废气，但由于加热拌合过程在密闭搅拌缸中进行，无沥青废气污染物排放，沥青废气在出料工段排放，拌合过程会产生噪声。由于沥青为粘稠状半固体，与粉料接触时易于对粉尘产生吸附作用，因此，粉料投料及搅拌过程粉尘最后将被沥青吸附，故此过程不考虑颗粒物的产生。

（5）出料/排白料：加热拌合后得到成品沥青混合料，沥青混合料全部出料，进行下一轮拌合前，需进行排白料过程，白料即为不符合产品级配要求的砂石料，该部分石料未与沥青进行拌合，可收集后交资源回收单位处理。在沥青混合料出料过程会排放沥青烟，排白料过程会产生粉尘。出料时，直接由运输车辆送出，出料装车车道延伸封闭（配有卷帘门开放），当装运车进入出料车道进行出料装车时，卷帘门放下关闭，车道内形成一个密闭空间，生产出料过程为间断式，整个出料过程在密闭车道内进行，出料口仅在装车时打开，其余过程全密闭，则仅在出料阀开启出料装车过程中会散发出沥青烟、恶臭。出料装车结束后，出料口全密闭。

（4）抽检

对出厂前的沥青混合料，严格按照抽样制度进行检测，以控制出厂沥青混合料的稳定性。实验测试内容主要为沥青和产品的针入度、软化点、延度和含

蜡量，沥青和产品的测试过程无需要对沥青和产品进行加工，测试软化点为使用专门的高温差热扫描仪对样品进行热流测量，通过测量样品与参比物的热量差来分析样品的热学性能，从而确定软化点无需加热，故在沥青和产品测试过程中能产生少量异味(以臭气浓度表征)、有机废气、沥青烟，外观检查包括沥青混合料有无花白、离析和结团成块现象。同时，每班抽样做沥青性能、石料组成和沥青用量检验。在抽检过程中会产生极少量不合格品（不合格率低于0.1%），不合格品收集后交资质单位处理。

(5) 成品装车

确认合格后，沥青混合料应及时运出厂进行摊铺，确保符合最低摊铺温度要求。

表2-10 本项目产污情况一览表

废物类别	排放源	排放方式	来源	污染物名称	产生规律
废气	骨料流转粉尘	无组织	骨料卸车、皮带输送、骨料堆存	颗粒物	间歇/连续产生
	不合格骨料堆存	无组织	不合格品堆存	颗粒物	间歇产生
	矿粉筒仓装卸及呼吸、运输废气	无组织	矿粉筒仓装卸料及呼吸、输送	颗粒物	连续产生
	沥青烟气（包括沥青储罐“呼吸”过程、沥青储罐加热、热料储存、沥青泵送、沥青计量、混合搅拌、成品出料）	有组织、无组织	沥青储罐加热过程、沥青储罐“呼吸”过程、沥青混合搅拌过程以及成品出料过程	苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度	连续产生
	排白料	无组织	排白料过程	颗粒物	间歇产生
	导热油炉燃烧废气	有组织	导热油炉燃烧过程	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	连续产生
	主燃烧器燃烧废气	有组织	骨料加热烘干	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、林格曼黑度	连续产生
	实验室废气	无组织	实验室原料测试	臭气浓度、非甲烷总烃、沥青烟气	间歇产生

	废水	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨氮、 动植物油等	间歇产生
		生产废水（运输车辆冲洗废水、地面冲洗废水）	生产过程	SS、石油类	间歇产生
		初期雨水	下雨时	SS、石油类	间歇产生
	固废	一般工业固废	生产、废气处理过程	不合格石料、除尘器粉尘、除尘器布袋、不合格品	间歇产生
		危险废物	机械设备维护、废气治理	废机油、废机油桶、含油抹布及手套、喷淋废液、废导热油、废焦油、废活性炭、沉淀池沉渣、实验废液	间歇产生
		生活垃圾	办公生活产生	生活垃圾	间歇产生
	噪声	生产及设备辅助噪声	生产、运输过程	噪声	连续产生
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，尚未生产运营，无与项目有关的原有环境污染问题。				

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、环境空气质量现状					
	根据《中山市环境空气质量功能区划》(2020年修订版)确定,项目所在区域属于环境空气二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准。					
	1、空气质量达标区判定					
	为了解本项目所在区域的环境空气质量现状,本报告采用中山市生态环境局公布的《中山市2024年大气环境质量状况公报》,2024年中山市环境空气质量主要指标如下表所示:					
	表 3-1 2024 年中山市空气质量现状评价表单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (CO: mg/m^3)					
	污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 /%	达标情况
	SO 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	67.5	达标
		年平均值	22	40	55	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.67	达标	
	年平均值	34	60	56.67	达标	
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.67	达标	
	年平均值	20	30	66.67	达标	
O 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	达标	
根据《中山市2024年大气环境质量状况公报》,中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准,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》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准,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》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准。综上,项目所在区域为达标区。						
2、基本污染物环境质量现状						

项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准。根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》(民众站)，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
民众	113°29' 34.28"E	22°37' 39.51" N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	12	150	9.3	0	达标
				年平均值	8.3	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	60	80	105	0.27	达标
				年平均值	25.2	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	89	120	84.7	0	达标
				年平均值	44.7	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	38	60	110.7	0.27	达标
				年平均值	19.4	30	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	170	160	152.5	12.88	超标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	25	0	达标

由上表可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均浓度值和日均浓度值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准；CO 24 小时平均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准。

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天

焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强加油站和储油库的监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

采取上述措施后，中山市环境空气质量会逐步得到改善。

3、补充污染物环境质量现状评价

本项目对 TSP、苯并[a]芘、NO_x、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度进行环境质量现状评价。

为了解本项目所在区域的环境质量现状，本项目委托广东三正检测技术有限公司进行监测，广东三正检测技术有限公司于对 A1 项目所在地、A2 水秀花园进行空气环境质量现状实测数据（报告编号：GDSZ〔2025.12〕第 0303 号）（详见附图 10），监测报告见附件 4，监测数据见下表：

表3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	纬度	经度				
A1 项目所在地	113°28'06.0700"	22°35'11.5163"	TSP、NO _x 、苯并[a]芘、臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC	2025 年 12 月 03 日-12 月 09 日	项目内	/
A2 水秀花园	113°27'39.0538"	22°34'00.2590"			西南	2200

表3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	纬度	经度							
A1 项目所在地	113°28'06.0700"	22°35'11.5163"	NO _x	小时值	0.25	0.02~0.14	56	0	达标
			TSP	日均值	0.3	0.090~0.16	53.33	0	达标
			非甲烷总烃	小时值	2.0	0.4~0.56	28	0	达标
			TVOC	8 小时值	0.6	0.101~0.240	40	0	达标
			臭气浓度	瞬时值	20（无量纲）	<10	50	0	达标
			苯并[a]芘	日均值	2.5×10 ⁻⁶	未检出	0	/	达标

A2 水秀 花园	113° 27' 39.053 8"	22° 34' 00.25 90"	NO _x	小时 值	0.25	0.014~0.02 1	8.4	0	达标
			TSP	日均 值	0.3	0.092~0.16 9	56.33	0	达标
			非甲 烷总 烃	小时 值	2.0	0.43~0.57	28.5	0	达标
			TVOC	8小 时值	0.6	0.0999~0.1 93	16.65	0	达标
			臭气 浓度	瞬时 值	20（无 量纲）	<10	/	0	达标
			苯并 [a]芘	日均 值	2.5×10 ⁻⁶	未检出	/	0	达标

注：低于检出限按检出限一半计算。

由上表可知，NO_x、TSP、苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》(原国家环境保护局科技标准司)中的环境质量标准值，TVOC 8h 平均值满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 的要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准。

二、水环境质量现状

项目生活污水近期经厂房配套三级化粪池预处理后转移至有处理能力的废水处理机构处理；远期待市政管网铺设至项目所在地后，经厂房配套三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网进入中山市民众街道污水处理厂二期处理达标后排放至三宝沥。根据《中山市水功能区管理办法》(中府【2008】96号)及《中山市水功能区划》，三宝沥为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准；洪奇沥水道为III类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

由于广东省中山生态环境监测站发布的中山市江河水质月报中无三宝沥的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河道汇入最近的主河为洪奇沥水道为III类水功能区域。根据广东省中山生态环境监测站发布的《2023年中山市生态环境质量报告书(公众版)》，2023年洪奇沥水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准，水质状况为优根据《2024年水环境年报》，2024年洪奇沥水道水质为II类标准，符合《地表水环境质量标

准》(GB3838-2002)中的III类标准的规定。



图 3-2 中山市 2024 年水环境年报

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，项目位于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准，昼间噪声值标准为 65dB (A)，夜间噪声值标准为 55dB (A)。项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目委托广东三正监测技术有限公司对厂界外周围 50m 范围内声环境保护目标进行声环境质量现状监测（详见附件 3），结果如下：

表 3-5 声环境质量现状检测结果

检测日期	检测点位	测定时间	主要声源	检测结果 Leq[dB(A)]
------	------	------	------	--------------------

2025-12-03	张家围	昼间	环境	57
		夜间	环境	47
2025-12-04	张家围	昼间	环境	57
		夜间	环境	46

敏感点的保护对象为居民，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，根据监测结果，各声环境保护目标的声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

四、生态环境质量现状

本项目用地范围内不含生态环境保护目标。因此，无需调查生态环境质量现状。

五、地下水环境质量现状

本项目不存在间歇入渗、连续入渗、越流、径流等地下水污染途径。同时，项目所在区域不存在地下水环境保护目标。因此，无需调查地下水环境质量现状。

六、土壤环境质量现状

本项目大气沉降离源最远距离为 172m，本项目距离周边耕地保护目标最近为 334m，本项目大气沉降范围在大气保护范围之外。项目沥青储罐区采用重点防渗，因此，无需调查土壤环境质量现状。

1、大气环境保护目标

本项目评价范围以厂址为中心，5km×5km 矩形范围。评价范围及敏感点分布见下表，详见附图 4

表 3-6 评价范围内大气环境保护目标

序号	名称	相对项目坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离 (m)
		X	Y					
1	张家围	-28	-65	居民，500 人	环境控制区	二类区	SW	14
2	前锋村	342	289	居民，500 人			SE	368
3	新胜村	1713	-301	居民，300 人			SE	1774
4	沿江村	0	384	居民，300 人			N	384
5	赖八顷围	483	1368	居民，1000 人			NE	1464
6	护龙村	512	1996	居民，500 人			NE	2129

环境保护目标

7	锦标村	486	2015	居民, 1000 人	NE	2527
8	德恒学校	154	1920	学校, 1000 人	NE	1949
9	接源村	-1023	1070	自然 村, 2000 人	NW	1742
10	新农村	-1391	1937	自然 村, 500人	NW	2658
11	前卫村	670	-1928	自然 村, 500人	NW	2385
12	藕塘	-300	-437	自然 村, 1200 人	NW	1487
13	锦标学校	1749	1566	学校, 500人	NE	2377
14	东安台	-2471	-1064	自然 村, 200人	SW	2770
15	张家边	-1519	-1241	自然 村, 200人	SW	2627
16	花园小区	-892	-1387	居民, 2000 人	SW	1759
17	嘉霖禧湾 花园	147	910	居民, 500人	NE	901
18	水秀花园	-240	-2124	居民, 1000 人	SW	2125
19	悦美嘉园	-249	-2049	居民 区, 1000 人	SW	2054
20	誉港湾花 园	0	-1639	居民 区, 1000 人	S	1639
21	怡景花园	459	-1948	居民 区, 1000 人	SE	1979
22	嘉和苑	680	-1995	居民 区, 500人	SE	2032

23	华景花园	684	-1851	居民区, 500人	SE	1983
24	丰泽别墅	965	-1821	居民区, 200人	SE	2693
25	新港花园	649	-2086	居民区, 500人	SE	2228
26	康丽花园	953	-1810	居民区, 500人	SE	2073
27	火炬开放 中心小学	1236	-1940	学校, 500人	SE	2489
28	祥和居	578	-2017	居民区, 500人	SE	2405
29	汇美豪庭	521	-2257	居民区, 500人	SE	2482
30	润和花园	1513	-2172	居民区, 500人	SE	2958
31	逸骏华庭	1506	-2310	居民区, 500人	SE	2903
32	二州小区	2233	-2357	居民区, 500人	SE	3268
33	多宝社区	256	1942	居民区, 500人	NW	2005
34	幸福码头 住宅	-1724	-2325	居民区, 500人	SW	2824
35	安居花园	379	-2206	居民区, 500人	SE	2057
36	规划居住 用地 1	670	1692	/	NE	2713
37	规划居住 用地 2	1592	1622	/	NE	2317
38	规划居住 用地 3	938	1100	/	NE	1673
39	规划学校 用地 1	750	1140	/	NE	1539
40	规划学校 用地 2	1650	952	/	NE	2004
41	规划居住 用地 4	895	-361	/	SE	1013

42	规划居住用地 5	1643	-527	/			SE	1927
43	规划学校用地 3	1532	-418	/			SE	1777
44	规划医院用地 1	1551	-571	/			SE	1849

注：坐标为以项目中心点（坐标：E113° 28' 3.612"，N22° 35' 11.169"）地面为原点（0，0，0）的相对坐标。

根据中山市环境空气质量功能区划，本项目 5km 范围内不涉及环境空气一类功能区。

2、声环境保护目标

本项目厂界外周边 50m 范围内声环境保护目标详见下表

表 3-7 厂界外 50m 范围内声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/功能区类别	备注
		X	Y	Z				
1	张家围	-28	-65	2	14	SW	声环境 2 类	村庄，200 人

注：坐标为以项目中心点（坐标：E113° 28' 3.612"，N22° 35' 11.169"）地面为原点（0，0，0）的相对坐标。

3、地下水环境保护目标

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，无地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

用地范围内不含生态环境保护目标。

5、土壤保护目标

本项目距离最近耕地保护目标 334m。详见附图 12

营运期污染物排放控制标准：

1、水污染物排放标准

本项目运输车辆冲洗废水、地面冲洗废水和初期雨水，经隔油沉砂处理后回用于抑尘用水，不外排。运输车辆冲洗废水，地面冲洗废水和初期雨水经隔油沉砂处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）中“直流冷却水、洗涤用水”用水标准值。

本项目生活污水近期经厂房配套三级化粪池预处理后转移至有处理能力的废水处理机构处理；远期待市政管网铺设至项目所在地后，经厂房配套三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二

时段三级标准后排入市政污水管网进入中山市民众街道污水处理厂二期处理达标后排放至三宝沥。

表3-8项目废水回用水执行标准

污染因子	单位	GB/T19923-2024
pH	/	6.0~9.0
COD	mg/L	50
SS	mg/L	/
石油类	mg/L	1.0

表3-9 项目生活污水水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值	单位	排放标准
生活污水	COD _{Cr}	500	mg/L	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	BOD ₅	300	mg/L	
	SS	400	mg/L	
	NH ₃ -N	/	mg/L	
	pH	6~9	无量纲	

2、大气污染物排放标准

本项目废气主要包括生产过程产生的粉尘，主燃烧器燃烧废气，锅炉燃烧废气、沥青混合料生产过程产生的沥青废气，沥青储罐大小呼吸等。

有组织废气：

①骨料烘干、筛分、热料储存产生的粉尘、主燃烧器燃烧废气中的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/77-2001）第二时段二级标准与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点区域工业炉窑治理要求较严值；二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点区域工业炉窑治理要求；林格曼黑度执行《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；沥青储罐加热过程、沥青混合搅拌过程以及成品出料过程，沥青储罐“呼吸”过程产生的沥青烟气、苯并[a]芘排放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；TVOC、非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值。

②导热油炉燃烧废气中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放浓度限值。

无组织废气：

本项目厂界非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂界臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建二级标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放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。

表3-10 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	标准来源
骨料烘干、筛分、热料贮存、燃烧器燃烧废气、沥青混合搅拌废气以及成品出料过程产生的废气，沥青储罐“呼吸”过程产生的废气	DA001	颗粒物	26m	120	13.32	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/77-2001）第二时段二级标准与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点区域工业炉窑治理要求较严值
		二氧化硫		200	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点区域工业炉窑治理要求
		氮氧化物		300	/	《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
		林格曼黑度		1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
		沥青烟气		30	0.76	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
		苯并[a]芘		0.30×10 ⁻³	0.172×10 ⁻³	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
		TVOC		100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》
		非甲烷总烃		80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

							(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
			臭气浓度		6000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值
导热油炉燃烧废气	DA002	二氧化硫	26m	35	/	广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放浓度限值	
		氮氧化物		50	/		
		颗粒物		10	/		
		林格曼黑度		≤1	/		
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2无组织排放监控浓度限值	
		苯并[a]芘		0.008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/		
		沥青烟		生产设备不得有明显无组织排放存在	/		
		非甲烷总烃		4.0	/		
		SO ₂		0.4	/		
		NO _x		0.12	/		
		臭气浓度		20 (无量纲)	/		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准二级(新扩改建)
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6 (监控点处1h平均浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	
				20 (监控点处任意一次浓度值)			

注：1) 排气筒DA001的苯并[a]芘、沥青烟，排放速率按广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)附录B采用内插法计算。本项目锅炉排气筒26m，排气筒周围200米半径范围内建筑物最高为20m，排气筒高度能够满足高于周边200米半径范围内最高建筑3m以上的要求。

3、噪声污染物排放标准

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，具体限值见表3-11。

表3-11 项目噪声排放标准 单位：Leq[dB(A)]

	类别	昼间	夜间
	3	65	55
	<p>4、固体废物控制标准</p> <p>一般工业固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；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）。</p>		
总量控制指标	<p>1、水污染物总量控制指标</p> <p>近期项目生活污水经厂房配套三级化粪池预处理后转移至有处理能力的废水处理机构处理；远期待市政管网铺设至项目所在地后，经厂房配套三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市民众街道污水处理厂二期处理达标后排放至三宝沥，无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量指标。</p> <p>2. 大气污染物总量控制指标</p> <p>本项目总量控制指标建议设置为：VOCs年排放量合计：0.511t/a（其中有组织0.376t/a、无组织0.135t/a），NO_x年排放量合计1.627t/a。</p>		
	表3-12 大气污染物排放总量控制指标		
	总量控制内容	污染物	年排放量合计t/a
大气	VOCs	0.511	1.022
	NO _x	1.627	1.627

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目租用现有工业厂房，该厂房已有完整的供电、供水等基础设施，给排水系统完善；不存在施工期影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、废气</p> <p>本项目产生的废气主要包括沥青搅拌装置生产过程中产生的粉尘；矿粉卸料至筒仓、骨料卸料、骨料进料仓产生的粉尘；导热油炉和燃烧器燃烧天然气产生的燃烧烟气；沥青搅拌装置生产过程产生的沥青烟气、苯并[a]芘、非甲烷总烃和臭气浓度；车辆运输过程产生的扬尘。沥青储罐加热过程、沥青混合搅拌过程以及成品出料过程，沥青储罐“呼吸”过程产生的沥青烟气收集后，经“喷淋塔+电辅焦油器+二级活性炭”处理后经 26m 高 DA001 排气筒排放；骨料烘干、筛分、热料贮存、主燃烧器燃烧产生的颗粒物经密闭管道收集后，经布袋除尘器处理后经 26m 高 DA001 排气筒排放；主燃烧器燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物经 26m 高 DA001 排气筒排放。锅炉燃烧废气直接经排气筒 DA002 排放。骨料流转粉尘（含骨料卸车、皮带输送、骨料堆存）经厂房围蔽、洒水抑尘、重力沉降治理后进行无组织排放，生产过程中输送粉尘、上料粉尘和沥青生产排白料粉尘经厂房围蔽、洒水抑尘、重力沉降治理后进行无组织排放，实验室测试废气进行无组织排放，矿粉筒仓装卸料及呼吸废气经布袋除尘装置处理后无组织排放，废气经处理后可达相关排放限值要求，对大气环境影响不大。</p> <p>本项目废气产排情况详见大气环境影响专项评价。</p> <p>根据专项评价结果，本项目新增污染源正常排放下，污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均$\leq 100\%$。</p> <p>项目新增污染源正常排放下，二类区内，污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均$\leq 30\%$；</p> <p>叠加现状浓度（达标年目标浓度）、区域削减污染源以及在建、拟建项目的环境影响后，主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度均符</p>

合环境质量标准；仅有短期浓度限值的污染物，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。

根据大气环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。

本项目产生的大气环境影响是可接受的。

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水

本项目定员 20 人，均不在厂区内食宿，参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)“表 2 居民生活用水定额表”中“小城镇”的“140L/(人·天)”，则生活用水量为 840t/a。生活污水排放系数按 0.8 计，本项目生活污水产生量为 672t/a。生活污水主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 和 TP。

本项目生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 和 TP。本项目生活污水产生浓度参考《给水排水设计手册（第五册 城镇排水）》(中国建筑工业出版社)中表 4-1 典型生活污水水质示例，COD_{Cr} 400mg/L、BOD₅ 220mg/L、SS 200mg/L、NH₃-N 25mg/L、TP 8mg/L。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》(HJ-BAT-9)，三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅ 去除效率取 40%，对 SS 去除效率取 60%，对 NH₃-N 去除效率取 10%，隔油隔渣池对动植物油去除效率取 80%，对 TP 去除效率取 20%。近期生活污水经厂房配套三级化粪池预处理后转移至有处理能力的废水处理机构处理；远期项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网，经中山市民众街道污水处理厂二期处理达标后外排到三宝沥。因此本项目排放的污水对水体水质的影响较小。本项目员工生活污水产排情况详见下表。

表4-1 本项目生活污水的产排情况

污染源	指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
产生情况 672t/a	产生浓度 (mg/L)	400	220	200	25	8
	产生量 (t/a)	0.269	0.148	0.134	0.017	0.005
三级化粪池 预处理 出水	去除效率	40%	40%	60%	10%	20%
	出水浓度 (mg/L)	240	132	80	22.5	6.4

污染物量 (t/a)	0.161	0.088	0.054	0.015	0.004
---------------	-------	-------	-------	-------	-------

②运输车辆冲洗废水和搅拌工作区地面冲洗废水

根据上文分析，本项目运输车辆冲洗废水 873.6t/a，沥青生产厂房地面冲洗废水量为 486t/a，合计废水产生量为 1359.6t/a。运输车辆冲洗废水和搅拌工作区地面冲洗废水的主要污染因子为 SS 和石油类。本项目车辆冲洗废水和搅拌工作区地面冲洗废水一并收集后，经过隔油沉砂处理后回用于运输车辆冲洗、地面冲洗以及厂区洒水抑尘，不外排。

参考《混凝土拌合站废水沉淀性能研究》（广东化工 2017 年第 20 期，第 44 卷总第 358 期，作者：李军宏，苏凤，赵峥，高旭），“混凝土搅拌站洗刷废水 SS 的产生浓度为 7768-14228mg/L”，本项目为沥青混凝土搅拌站与混凝土搅拌站的来源类似，均为砂石和矿粉，因此参考具有可类比性，本项目取中值，SS 的产生浓度为 10998mg/L；由于本项目沥青拌合生产线为密闭生产线，故石油类主要来自运输车辆冲洗过程，项目运输车辆冲洗废水含油量少，根据《洗车废水的分类和水质特征》中的数据统计，项目洗车废水为第一类含油量少，含泥砂、洗涤剂较多的洗车废水，石油类的浓度按第一类洗车废水取值，石油类的浓度为 2mg/L。

③初期雨水

根据前文水平衡章节分析，本项目初期雨水收集量为 1472.09m³/a。本项目各功能区和厂界四周均设有地面雨水导流渠，可引导初期雨水收集至初期雨水收集池暂存，最后进入“隔油沉砂池”处理后，统一回用于运输车辆冲洗、地面冲洗以洒水抑尘，不外排。同时初期雨水收集池前设置切换阀门，后期雨水可切换至雨水排放口排放。初期雨水的主要污染物为 SS 和少量的石油类。参考《城市初期雨水污染处理简介》（谢宇铭），初期雨水 SS 的产生浓度为 536mg/L。本项目大部分生产场所位于室内，沥青拌合生产线密闭设置，则初期雨水产生的石油类主要为生产场所车辆被冲刷产生，根据《洗车废水的分类和水质特征》中的数据统计，石油类的浓度按第一类洗车废水取值，石油类的浓度为 2mg/L。

（2）废水处理情况

本项目近期生活污水经厂房配套三级化粪池预处理后转移至有处理能力的废水处理机构处理；远期项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水

污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网,经中山市民众街道污水处理厂二期处理达标后外排到三宝沥。因此本项目排放的污水对水体水质的影响较小;本项目运输车辆冲洗废水、地面冲洗废水和初期雨水经隔油沉砂处理后,回用于抑尘用水。

表 4-2 废水处理一览表

废水种类	废水量 t/a	污染物种类	污染物产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理方法	处理后排放浓度 mg/L	排放 t/a	去向
生活污水	672	COD _{Cr}	400	0.269	三级化粪池	240	0.161	污水处理厂
		BOD ₅	220	0.148		132	0.089	
		SS	200	0.134		80	0.054	
		NH ₃ -N	25	0.0168		22.5	0.015	
		TP	8	0.005		6.4	0.004	
运输车辆冲洗水和地面冲洗水	1359.6	SS	10998	14.952	隔油沉砂池	197.964	0.269	回用于抑尘用水
		石油类	2	0.003		0.32	0.0004	
初期雨水	1472.09	SS	536	0.789		0.965	0.001	
		石油类	2	0.003	0.32	0.0004		

表4-3 本项目废水类别、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	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定,但有周期性规律	01	三级化粪池	三级化粪池	DW001	是	一般排放口
2	运输车辆冲洗废水、搅拌工作区地面冲洗废水	SS、石油类	经自建隔油沉砂池处理后回用于抑尘用水	间断排放,排放期间流量不稳定,但有周期性规律	02	隔油沉砂池	沉淀过滤	/	/	/

3	初期雨水	SS、石油类						/	/	/
---	------	--------	--	--	--	--	--	---	---	---

表4-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
								名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	113°28'5.107"	22°35'8.39"	0.016	近期转移至有处理能力的废水处理机构处理；远期排入中山市民众街道污水处理厂二期	间断排放，其流量不稳定，但有周期性	/	近期转移至有处理能力的废水处理机构处理；远期排入中山市民众街道污水处理厂二期	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									NH ₃ -N	≤5
									TP	/

表 4-5 废水污染物排放执行标准表

序号	废水种类	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	DW001	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
			BOD ₅		300
			SS		400
			氨氮		/
			TP		/

表4-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/m ³)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	240	0.0005	0.161
2		BOD ₅	132	0.0003	0.089
3		SS	80	0.0002	0.054
4		NH ₃ -N	22.5	0.00005	0.015
6		TP	6.4	0.00001	0.004
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.161
		BOD ₅			0.089
		SS			0.054
		NH ₃ -N			0.015
		TP			0.004

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水污染治理设施可行性分析

三级化粪池：三级化粪池是由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 3 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

近期生活污水经厂房配套三级化粪池预处理后转移至有处理能力的废水处理机构处理；远期项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后排入市政污水管网，经中山市民众街道污水处理厂二期处理达标后外排到三宝沥。因此本项目排放的污水对水体水质的影响较小。

A、近期项目生活污水处理方式可行性分析

项目生活污水产生量约 672 吨/年，通过厂房配套三级化粪池预处理后转移至有处理能力的废水处理机构处理。

本项目产生浓度详见下表：

项目生活污水产排浓度一览表

污染因子	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
本项目预处理后排放浓度 mg/L	240	132	22.5	80	6.4

通过厂房配套三级化粪池预处理后收集交有处理能力的废水处理机构转移处理，最大暂存量为 30 吨，转运频次为半月 1 次。项目生活污水产生量为 2.24t/d，中山市中丽环境服务有限公司可接收处理工业废水、生活污水，水质要求为 pH（4-10）、CODcr≤5000mg/L、BOD₅≤2000mg/L、SS≤500mg/L、氨氮≤30mg/L、TP≤15mg/L，本项目水质符合中山市中丽环境服务有限公司接收要求，现有废水处理能力为 450 吨/日，余量约 200 吨/日，项目污水排放量仅占目前处理量的 1.12%。因此，本项目的生活污水水量对中山市中丽环境服务有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击，故本项目生活污水经厂房配套三级化粪池预处理达标后经槽车收集转移至有处理能力的废水处理机构转移处理进行处理是可行的。

B、远期项目生活污水处理方式可行性分析

项目生活污水排放量为 2.24t/d，本项目位于中山市民众街道污水处理厂二期的纳污范围内，中山市民众街道污水处理厂二期建设地点为中山市民众街道浪网十灵村，民众街道生活污水处理厂二期现状总规模为 1 万 m³/d。现状出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB19818-2002）一级 A 标准和《广东省地方污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段城镇二级污水处理厂一级标准的高值。该厂目前采用“一体化高效生物反应池+人工湿地”工艺，主要工艺单元为一体化高效生物反应池以及由 4 套两级生物池和碎石床组成的人工湿地系统。本项目生活污水产生量为 2.24t/d，占中山市民众街道污水处理厂二期处理量的 0.022%，对中影响较小，故可以排入其进行深度处理。

（2）生产废水、初期雨水水污染治理设施可行性分析

由于本项目对运输车辆冲洗、搅拌工作区地面冲洗和抑尘洒水对水质要求不高，故本项目运输车辆冲洗废水、搅拌工作区地面冲洗废水和初期雨水经收集并采用隔油沉砂池处理后，回用于运输车辆冲洗、地面冲洗和抑尘洒水。

本项目隔油沉砂池工艺过程如下所示：

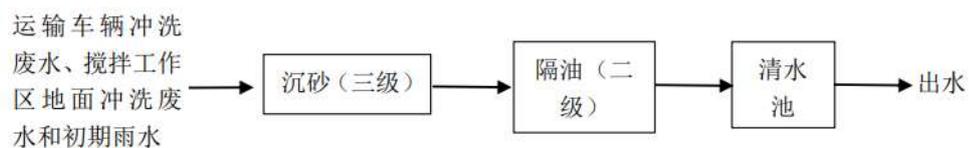


图 4-2 隔油沉砂池工艺流程图

沉砂：主要是通过向废水中投加一些药剂（通常称为混凝剂、絮凝剂、助凝剂），在废水中互相聚合而形成胶体，和废水中的胶体物质发生电中和形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。混凝工艺在水处理上的应用已有几百年的历史，与其他物理化学方法相比具有出水水质好、工艺运行稳定可靠、经济实用、操作简便等优点。本项目混凝设备通过水泵加压废水，同时在泵前注入空气，空气溶解于废水中，且向废水中投加一些药剂（通常称为混凝剂、絮凝剂、助凝剂），在废水中互相聚合而形成胶体，和废水中的胶体物质发生电中和形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。从而完成悬浮物与水分离的目的。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2021），三级沉淀处理，处理效率为 $1 - (1 - 40\%) \times (1 - 70\%) \times (1 - 90\%) = 98.2\%$ 。本项目运输车辆冲洗废水、搅拌工作区地面冲洗废水 SS 浓度为 10998mg/L，初期雨水浓度为 536mg/L，则有 SS 浓度合计为 11534mg/L。处理后 SS 浓度为 207.612mg/L。

7.1.2 污水厂的处理效率可按表 7.1.2 的规定取值。

表 7.1.2 污水厂的处理效率

处理级别	处理方法	主要工艺	处理效率(%)			
			SS	BOD ₅	TN	TP
一级	沉淀法	沉淀 (自然沉淀)	40~55	20~30	—	5~10
二级	生物膜法	初次沉淀、 生物膜反应、 二次沉淀	60~90	65~90	60~85	—
	活性污泥法	初次沉淀、 活性污泥反应、 二次沉淀	70~90	65~95	60~85	75~85
深度处理	混凝沉淀 过滤	—	90~99	80~96	65~90	80~95

注:1 SS表示悬浮固体量,BOD₅表示五日生化需氧量,TN表示总氮量,TP表示总磷量。

2 活性污泥法根据水质、工艺流程等情况,可不设置初次沉淀池。

图 4-1 三级沉淀池处理效率

隔油池：隔油池原理为利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。一般采用平流式，含油废水通过收集管道进入池体中，水体沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入收集设施中。隔油池的处理效率约为 60%，二级隔油处理，处理效率为 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ ，运输车辆冲洗废水、搅拌工作区地面冲洗废水和初期雨水石油类浓度均为 2mg/L，则有石油类浓度合计为 2mg/L。处理后石油类浓度为 0.32mg/L。达《城市污水再生利用 工业用水 水质》

(GB/T19923-2024) 中“直流冷却水、洗涤用水”用水标准值 (1.0mg/L)。本项目初期雨水的处理工艺为“隔油沉砂”，属于《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020) 中表 A9 沥青混合料生产排污单位废水污染治理可行技术参考表中初期雨水，属于可行技术。

隔油沉淀池处理规模可行性：

隔油沉淀池整体规格：长*宽*深=4m*2m*1.5m（4格），其中第1格长*宽*深=2.5m*2m*1.5m，有效容积 7.5m³；第2、3、4格单格长*宽*深=0.5m*2m*1.5m，有效容积约 1.5m³；废水停留时间 2h，最大废水处理量为

0.75m³/h (12m³/d)。根据前文分析，运输车辆冲洗废水、地面冲洗废水和初期雨水产生量为 9.439m³/d,隔油沉淀池最大处理量可满足废水处理规模。

水量回用可行性分析：

根据前文分析，本项目降尘所需用水量为 5719t/a，运输车辆冲洗废水 873.6t/a，地面冲洗废水 486t/a，初期雨水量 1472.09t/a，废水产生量合计 2831.69t/a，可全部回用于抑尘用水，本项目产生的废水量远小于降尘所需用水量，因此，本项目废水全部回用是可行的。

综上，本项目运输车辆冲洗废水、搅拌工作区地面冲洗废水和初期雨水经处理后回用是可行的，项目无生产废水排放，对周边水环境影响较小。

3、监测要求

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 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)等指南及规范，本项目废水不排放，不进行补充监测。

三、噪声

1、噪声源强

本项目的噪声主要来自上料皮带机、集料皮带机、螺旋输送机、沥青拌机、沥青泵、空压机、烘干滚筒、导热油炉等运行时的噪声。根据建设方提供数据源强在 70~90dB(A)之间。本项目墙体主要为单层墙，噪声通过墙体门窗的隔音后，对周边影响不大。根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社，洪宗辉)中的资料，单层墙实测的隔声量为 49dB (A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面隐形，实际隔声量为 25dB (A)左右；设备采取防震装置、基础固定、隔声等措施可降低 15~20dB (A)。本项目室内隔声量取 20dB (A)。

本项目主要生产设备上料皮带机、集料皮带机、螺旋输送机、沥青拌机、沥青泵、空压机等均位于室内；室外噪声源主要为运输车辆的移动声源，运输过程的声源在 80dB(A)左右，无固定噪声源。本项目主要固定噪声源的情况详见下表。

表4-7 主要噪声源分析一览表（室内声源）																		
序号	建筑物名称	声源名称	数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		
1	沥青生产厂房	上料皮带机	1	80	优化布局、选用低声设备、隔声	35	8	5	27	56	86	26	63.6	63.5	63.5	63.6	9-1时	20
2		集料皮带机	1			37	10	5	25	58	88	24	63.6	63.5	63.5	63.6		
3		螺旋输送机	1			39	12	5	23	60	90	22	63.6	63.5	63.5	63.6		
4		沥青拌机	1			41	-5	5	21	53	93	29	63.6	63.5	63.5	63.5		
5		沥青泵	1			8	-21	2	54	43	100	53	63.5	63.5	63.5	63.5		
6		空压机	1			6	-19	2	56	10	102	56	63.5	63.8	63.5	63.5		
7		燃烧器	1			40	-6	2	20	52	94	30	63.5	63.8	63.5	63.5		
8		烘干滚筒	1			43	-10	4	23	48	90	34	63.5	63.8	63.5	63.5		
9	沥青储罐区	导热油炉	1	80		8	5	2	52	54	55	28	66.7	66.7	66.7	66.7	9-1时	20

注：空间相对位置为以各自车间一层中心点地面为原点（0，0，0）的相对坐标。

2、预测模型

以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

①室外声源

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

如果声源处于半自由声场，则可等效为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

②室内声源

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

或者按下式首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，

dB;

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数。沥青生产车间内表面面积约 $3840m^2$ ，平均吸声系数按 0.03 计。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区域内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ni}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Nj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

本项目根据工程噪声源分布情况，在工程运行期对厂址厂界噪声的影响进行预测计算，噪声预测结果详见下表。

表4-8 本项目厂界噪声预测结果一览表（单位：dB（A））

序号	噪声源	室内声源等效室外声源	东边界	南边界	西边界	北边界
1	沥青生产厂房	室内边界声压级/dB（A）	72	72.1	72	72
		建筑物插入损失/dB（A）	26	26	26	26
		建筑物到厂界距离/m	7	14	78	22
		透声面积/m ²	720	960	720	960
		声功率级/dB（A）	74.6	75.9	74.5	75.8
		厂界噪声贡献值/dB（A）	49.7	45	28.7	41
2	沥青储罐区	室内边界声压级/dB（A）	66.7	66.7	66.7	66.7
		建筑物插入损失/dB（A）	26	26	26	26
		建筑物到厂界距离/m	54	41	71	40
		透声面积/m ²	400	200	400	200
		声功率级/dB（A）	92.7	89.7	92.7	89.7
		厂界噪声贡献值/dB（A）	50.1	49.5	47.7	49.5
贡献值（昼间）/dB（A）			52.9	50.8	47.8	50
执行标准（昼间）			65	65	65	65
评价			达标	达标	达标	达标
执行标准（夜间）			55	55	55	55
评价			达标	达标	达标	达标

由结果可知，正常工况下，在对主要设备进行隔声、减振等措施后，本项目厂界噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼间标准。

表 4-9 本项目敏感点预测结果一览表（单位：dB（A））

建筑名称	声源名称	张家围/m
1	沥青生产厂房	77
2	沥青储罐区	60
本项目贡献值（昼间）		34
背景值（昼间）		57
预测值（昼间）		57
预测值（夜间）		47
执行标准（昼间）		60

执行标准（夜间）	50
评价（昼间）	达标

3、噪声防治措施

为更有效地减少本项目噪声源在项目边界区域的影响，根据本项目的特点，建设单位应采取以下措施：

1) 生产设备降噪措施

①本项目拟选用国内外领先的低噪、低振型生产设备，从源头大大减少噪声产生。

②对拌机等生产设备进行基础减振。

③加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

④空压机设置于专用房间内，加装防振垫，进、出口加装消声器。在安装设计上，高噪声设备房间拟作相应的消声、吸声措施。

2) 合理布局防治噪声

①项目主要的生产设备均设置在车间内，加强车间的密闭性，通过车间实体墙壁、窗户的隔声作用减少机械噪声对外传播；

②厂区四周种低矮灌木相结合的绿化措施，利用绿化带的吸声作用进行降噪。

4、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据现场勘查，本项目厂房厂界 50 米范围内存在声环境保护目标。本项目选用环保低噪型设备；车间根据生产需要、设备情况等合理布局；对空压机采取消声、减振和隔声等处理；同时加强生产设备及人员管理。

综上所述，本项目通过采取上述有效降噪措施，项目厂界噪声贡献值基本满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周边声环境无明显不良影响。本项目临近敏感点为项目边界南侧 14m，根据噪声预测结果，项目对周边敏感点的预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，本项目对周围敏感点的影响是可以接受的。

6、夜间生产噪声管控要求

根据生产制度，本项目沥青生产车间涉及夜间（20：00~1：00）生产，为减少夜间生产噪声及偶发噪声对项目周边及沿线敏感点的影响，拟提出以下夜间生产噪声管控要求：

①沥青生产车间设置全封闭厂房，降低生产噪声的排放。

②采用低噪声生产设备，对石料加工整形设备、再生沥青破碎设备等噪声较高的设备合理布局，采取隔声、减振等措施进行降噪。

③合理安排运输工作，要在指定时间、指定路线下进行运输工作。同时避免夜间（20：00~1：00）进行运输工作。

④加强生产设备及运输车辆管理，禁止鸣笛，减少夜间偶发噪声的产生。

⑤合理安排生产计划，避免在深夜（23：00~1：00）大规模满负荷生产。

⑥做好噪声监测，在偶发噪声发生时进行监测。

在采取上述措施后，本项目夜间生产对周边及沿线敏感点的声环境影响是可以接受的。

7、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目污染源监测计划见下表。

表4-10 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	东、南、西、北 厂界外 1m	1次/季度	昼间≤65 dB (A); 夜间≤55 dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
2		偶发噪声发生时	夜间偶发噪声≤65 dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准及标准 4.1.3 的管控要求

四、固体废物

1、产生情况

本项目的固体废物主要包括：生活垃圾、不合格石料、布袋除尘器收集的粉尘、废布袋、废机油、废机油桶、含油抹布及手套、喷淋废水、废导热油、废焦油、废活性炭、沉淀池沉渣等。

（1）生活垃圾：本项目共有员工 20 人，宿员工生活垃圾按每人每日产生量 0.5kg 计，生活垃圾的产生量 3t/a。生活垃圾主要成分为废纸、玻璃、果皮、残剩食物、塑料包装袋等。生活垃圾交由环卫部门清运。根据《固体废物

分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年 第 4 号), 其固废代码为 900-099-S64。

(2) 一般固体废物

①不合格石料: 骨料经提升机进入振动筛, 筛分后符合产品要求的骨料进入沥青搅拌机内搅拌, 不符合产品要求的不合格石料经专门的出口排出。根据物料平衡核算, 不合格石料量为 159.198 吨/年。不合格石料外售给砖厂综合利用。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年 第 4 号), 其固废代码为 900-099-S59。

②布袋除尘器收集的粉尘: 本项目筒仓、筛分粉尘处理均配备有袋式除尘器, 本项目布袋除尘器收集的粉尘量为 230.4t/a, 作为原料回收利用。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年 第 4 号), 其固废代码为 900-099-S59。

③废布袋: 本项目筒仓、排白料粉尘处理均配备有袋式除尘器, 废气处理过程中会产生少量废布袋, 废布袋产生量约 0.1t/a。布袋除尘器布袋每月更换 1 次, 废布袋经统一收集后交由具有相应技术能力的工业固废处置单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年 第 4 号), 其固废代码为 900-009-S59。

④不合格品: 本项目沥青拌合过程, 会产生少量的不合格品, 不合格品占成品的 0.1%, 不合格品产生量为 30t, 交由有一般固体废物处理能力的公司处理。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年 第 4 号), 其固废代码为 900-099-S59。

⑤沉淀池沉渣

本项目初期雨水和生产废水排放至“隔油沉砂”中处理, 会产生一定量的沉渣。沉渣产生量约为 15.5t/a。沉淀池沉渣收集后交由具有相应技术能力的工业固废处置单位处理。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年 第 4 号), 其固废代码为 900-099-S07。

⑥清洁砂石

本项目在搅拌主缸运行结束后, 使用 0.1t/a 砂石对搅拌主缸进行清洁, 每日清理一次, 年工作 300 日, 产生 30t/a 清洁砂石, 该部分砂石收集重新作为骨料投入生产, 不外排。根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告

2024 年 第 4 号), 其固废代码为 900-099-S16。

(3) 危险废物

①废机油

本项目在设备维修保养过程中使用机油, 年用量约为 2t/a, 废机油的产生量按机油使用量的 50% 计, 则产生废机油为 1t/a。属于《国家危险废物名录》(2025 版) 中 HW08 废矿物油与含矿物油废物(废物代码 900-249-08), 收集后暂存于危险废物暂存场所, 定期交由有相应危险废物处理处置的单位转移处理。

②废机油桶

本项目机油使用量为 2t/a, 每桶机油的规格为 200L, 则项目总共产生 10 个废机油包装桶, 单个包装桶按 20kg 计, 故废机油桶产生量为 0.2t/a, 根据《国家危险废物名录》(2025 版), 废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”, 应交由具有相关危险废物处置资质的单位处置。

③含油抹布及手套: 本项目生产设备维护保养及模台清洁过程中会产生少量含油抹布及手套, 含油抹布及手套产生量约 0.1t/a。含油废抹布属于《国家危险废物名录》(2025 版) 中 HW49 其他废物类危险废物, 代码为 900-041-49。建设单位须将该部分危险废物收集起来, 定期交由有危险废物经营许可证的单位回收处置。

④喷淋废水: 根据前文分析, 本项目喷淋废水产生量为 12t/a, 属于危险废物(代码 HW49 900-041-49)。喷淋废水经收集后交由具有危险废物经营许可证的单元处置。

⑤废导热油: 本项目导热油炉使用导热油为传热媒介, 导热油需定期更换, 更换频次约 5 年每次。本项目导热油用量约 2 吨, 则废导热油产生量为 2t/5 年, 约 0.4t/a。废导热油属于危险废物(代码 HW08 900-249-08), 收集后交由具有危险废物经营许可证的单元处置。

⑥废焦油: 本项目采用电捕焦油法净化沥青废气, 处理过程中会产生沥青焦油, 根据工程分析, 沥青烟去除量为 2.276t/a, 则废焦油产生量约 2.276t/a。废焦油属于危险废物(代码 HW11 309-001-11), 收集后交由具有危险废物经营许可证的单元处置。

⑦废活性炭：本项目采用活性炭吸附法净化沥青废气及大小呼吸废气中的有机废气。本项目使用的活性炭为蜂窝活性炭，各二级活性炭吸附装置的规格参数设置情况如下表所示：

表 4-11 活性炭吸附装置参数设置情况一览表

排气筒编号	废气量 m ³ /h	单级炭箱尺寸 m			单层炭体尺寸 m			炭层数	过滤风速 m/s	停留时间 s	活性炭密度 t/m ³	活性炭级数	单级活性炭填充量 t	合计填充量 t
		长	宽	高	长	宽	高							
DA001	10000	2.5	2	1.3	2.5	1.9	0.1	3	0.58	0.51	0.5	2	0.71	1.42

注：废气从活性炭箱底部进入，上部排出。

活性炭装填厚度 300mm，过滤风速约 0.58m/s，符合《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》（粤函（2023）538 号），蜂窝活性炭的过滤风速要求（<1.2m/s）及装填厚度要求（不低于 300mm），蜂窝活性炭碘值要求不低于 650mg/g，本项目采用蜂窝活性炭碘值满足限值要求。

根据工程分析，有机废气（总收集量）进入二级活性炭吸附装置，则活性炭吸附沥青烟气中有机废气的量约为 0.032t/a，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）》，吸附比例 0.15，计算得项目所需活性炭量为 0.213t/a。二级活性炭装置活性炭总炭量合计为 1.42t，活性炭按年更换 1 次计算，活性炭更换量大于理论活性炭用量（0.213t/a），能满足吸附需求。

项目废活性炭产生量应为活性炭使用量加上吸附的有机废气量，故活性炭的产生量：0.032+1.42=1.452t/a。《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，经收集后交有危废资质单位处理。

⑧隔油沉淀池废油脂

本项目含油废水经隔油沉淀池处理后，会产生废油脂，根据前文分析，本项目产生的废油脂量约为 0.006t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码 900-249-08），收集后暂存于危险废物暂存场所，定期交由有相应危险废物处理处置的单位转移处理。

表4-12 固体废物排放情况一览表

固废类型	污染物	产生量（t/a）	废物类别	处置方式

生活垃圾	生活垃圾	3	生活垃圾	分类收集后交环卫部门清运
生产过程产生废物	不合格石料	159.198	一般固废	外售给砖厂综合利用
	布袋除尘器收集粉尘	230.4		作为原料回用于生产
	废布袋	0.1		交由有一般固体废物处理能力的公司处理
	不合格品	30		
	沉淀池沉渣	15.5		
	清洁砂石	30		
	废机油	1	危险废物	
	废机油桶	0.2		
	含油抹布及手套	0.1		
	废导热油	3		
	废焦油	2.276		
	废活性炭	1.452		
	喷淋废水	12		

表4-13 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	1	设备维护保养	液	废机油	废机油	每年	T	于危废暂存间密闭暂存
2	废机油桶	HW49	900-041-49	0.2	机油、脱模剂包装	固	危废原料桶	废机油、脱模剂	每天	T	
3	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1	设备维护保养/模台清洁	固	含油抹布及手套	废机油, 脱模剂	每年	T	
4	喷淋废水	HW49	900-041-49	12	废气治理	液	水	苯并[a]芘、沥青烟	每两月	T	
5	废导热油	HW08	900-249-08	3	导热油炉维护保养	液	废导热油	废导热油	每5年	T	
6	废焦油	HW11	309-001-11	2.276	废气治理	液	废焦油	苯并[a]芘、沥青烟	每月	T	
7	废活	HW4	900-	1.452	废气治	固	活性	苯并	每	T	

	性炭	9	039-49		理		炭	[a] 芘、沥青烟、有机废气	半年		
8	隔油沉淀池废油脂	HW08	900-214-08	0.006	废水治理	液	废油脂	废油脂	每年	T	

表4-14 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	处置方式
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	沥青生产厂房	5m ³	桶装	2t	1年	交由具有危险废物经营许可证的单元处置
2		废机油桶	HW49	900-041-49		5m ³	桶装	0.3t	1年	
3		含油抹布及手套	HW49	900-041-49		2m ³	袋装	0.3t	1年	
4		喷淋废液	HW49	900-041-49		8m ³	桶装	5t	半年	
5		废导热油	HW08	900-249-08		10m ³	桶装	3t	1年	
6		废焦油	HW11	309-001-11		14m ³	桶装	3t	1年	
7		废活性炭	HW49	900-039-49		5m ³	袋装	1t	半年	
8		隔油沉淀池废油脂	HW08	900-214-08		1m ³	桶装	0.006t	1年	

2、环境管理要求

1) 一般工业固体废物

本项目固体废物应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 修订)、《广东省固体废物污染环境防治条例》相关要求，具体如下：

①实行工业固体废物申报登记制度。一般工业固体废物产生单位必须如实

申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况。申报企业要签署承诺书，依法向生态环境部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

②在厂内应设立专用工业固废堆放场地，做好防渗漏、防雨等防护措施，设专人管理，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

2) 危险废物

本项目拟在沥青生产车间设置一个固定的危险废物贮存点，堆放场地基础防渗。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境部门备案。

五、地下水

本项目厂房全部硬底化，不存在间歇入渗、连续入渗、越流、径流等地下水污染途径。不会对地下水环境产生影响。

六、土壤

本项目厂房全部硬底化，不存在大气沉降、地表漫流、地下渗流等土壤污染途径。不会对土壤环境产生影响。

七、生态

本项目用地范围内不含生态环境保护目标。项目建设不会对生态环境产生影响。

八、环境风险

1、物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），危险物质数量与临界量比值 Q 的计算公式如下：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，B.2 其他危险物质临界量推荐值，本项目环境风险物质如下表所示。

表4-15 风险物质情况一览表

序号	名称	最大存储量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q 值
1	沥青	320	2500	0.128
2	导热油	3	2500	0.0012
3	天然气	0.236	10	0.0236
4	机油	2	2500	0.0008
5	废机油	1	2500	0.0004
6	废机油桶	0.2	2500	0.00008
7	废导热油	17	2500	0.0068
8	废焦油	2.276	2500	0.0009104
9	隔油沉淀池废油脂	0.006	2500	0.0000024
项目∑Q 值				0.1617928

注：根据建设单位提供资料，项目建成运营后主燃烧器使用管道天然气，厂区内不设天然气储存装置，故本项目按管道中的天然气量计算最大储存量，厂区内天然气管道长度约100m，管径2000mm，密度0.7174kg/m³，则本项目厂区内最大储存量=天然气管道截面积×厂区内长度×密度=π×(1/2×2)²×100×0.75×10⁻³≈0.236t。

由上表可知，本项目 Q=0.1617928<1。

2、生产过程风险识别

生产过程可能会发生油类泄漏事故，柴油、天然气等燃料可能发生泄漏引起火灾，从而影响周边环境。当废气处理设施发生故障时，会造成超标废气排入空气中，从而影响周边环境。当废水处理设施发生故障时，超标废水可能会随雨水进入周边水体，造成水体污染，如果发生渗漏可能会对土壤及地下水环境造成影响。

3、环境风险防范措施

(1) 废气事故排放风险防范措施

针对废气治理设施出现故障，导致有机废气未经有效处理直接排放到大气环境中造成的环境影响，本环评提出风险防范措施如下：①加强废气治理设施的日常维修保养；②当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行作业。

(2) 事故液态污染物向水环境转移的防范措施

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》中对事故应急设施大小的规定：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

V_1 ：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 （储存相同物料的罐组按 1 个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的 1 台反应器或中间储罐计）；本项目沥青搅拌站配备 8 个 45t 的储罐，沥青的相对密度为 0.9~1.1，按 1.0 核算，则单个容积最大的储罐为 $45m^3$ ，平均充装率按 90%，取泄漏量为全部，则有 V_1 -罐区取值为 $40.0m^3$ 罐组，因此 V_1 为 $40.0m^3$ 。

V_2 ：根据《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），厂区占

地面积小于等于 100hm^2 ，同一时间内火灾处数为 1 起，本项目占地面积约 $0.32\text{hm}^2 \leq 100\text{hm}^2$ ，同一时间内火灾处数按 1 起计算。根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）和《消防给水及消防栓系统技术规范》（GB50974-2014），项目沥青生产车间的火灾危险性类别为丙类，可确定室内消防用水量为 20L/s ，室外消防用水量为 10L/s ；火灾延续时间按 3 小时计算，则消防用水量为 324m^3 ，则消防废水产生量约为 324m^3 ，即 $V_2=324\text{m}^3$ 。

V_3 ：发生事故时无可以转输到其他储存或处理设施的物料量，当事故发生时沥青储罐围堰可截留一部分事故废水，沥青储罐区空地面积约 400m^2 ，围堰高 0.5m ，则可临时储存 200m^3 ， $V_3=200\text{m}^3$ 。

V_4 ：项目沉淀池可满足最大废水产生量要求，当发生事故时关闭出水阀门，生产废水无需进入事故应急池，则 $V_4=0\text{m}^3$ 。

根据水体环境风险防控要点：

$$V_5=10qF$$

式中， q ：降雨强度， mm ，按平均日降雨量，中山市近 20 年平均降雨量为 1744.7mm ，年平均降雨日按 162 天，则日均降雨量为 10.77mm ；项目厂房为厂棚，顶棚无法收集雨水，发生事故时，该部分雨水不流入事故废水，因此集雨面积按厂区道路及空地面积计算，全厂道路及空地面积为 7500m^2 ，则必须进入事故废水池的雨水汇水面积约为 0.75ha 。则有 $V_5=10 \times (1744.7/162) \times 0.75=80.773\text{m}^3$ 。

因此，可算得事故应急设施的容积 $V_{\text{总}} = (40+324-200) \text{max}+0+80.773=244.773\text{m}^3$ 。项目拟于沥青生产厂房南面设 1 个有效容积约 250m^3 的水池作为应急事故池，可满足应急需求。发生事故时关闭雨水排放口截流阀，采用事故应急泵，将事故废水抽至事故应急收集设施中。同时项目各出入口设置防水挡板并配备消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的事故废水均能截留于厂内，项目设置 50cm 高的挡板，将车间围壁成一个密封的状态，确保事故废水、消防废水不会流出外界，对外界造成影响。

（3）危险废物风险防范措施

全厂危险废物经收集后暂存于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。危废暂存间应设置围堰，地面作防渗漏防腐处理，以防危险废物泄漏至外环境。

(4) 原辅料发生火灾风险防范措施

沥青罐设置专区设置 0.5m 高围堰，在储存区域及燃气管道周边的明显位置张贴禁用明火的告示，厂区进出口设置漫坡，在厂房各出入口旁放置防渗沙包、围挡设施或临时围堰板等，当发生火灾事故时，可将泄漏液体或消防废水拦截在厂区内，防止事故消防废水大面积扩散至厂外。

(5) 原辅料发生泄漏风险防范措施

项目沥青储罐泄漏风险防范措施：

①沥青储罐区罐区设置 0.5m 围堰，容积不应小于储罐组内一个最大储罐的有效容积，围堰内设置集水沟槽、排水口等导流设施，混凝土地面做好防渗措施。围堰外设置警示标志。

②配备消防器材和消防设施，合理布置管道，厂区内要设有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

③严格执行《危险化学品安全管理条例》等有关规定。对原料及产品的运输、储存、使用必须严格按规范操作；对贮存地点、设施和贮存量要严格按照相关风险防范措施要求执行；与环境保护目标和生态敏感目标的距离要符合国家有关规定。

项目天然气使用过程防范措施：

①应加强天然气系统的设备定期检查，检查输气管道、阀门和垫片等，定期进行检漏试验，防止设备的破损老化引起的泄漏。

②项目安装必要的防火、防爆装置，如设置单独的防撞围栏或围墙，避免因撞击或人为的碰撞发生的泄漏或爆炸，严格执行安全管理制度和安全操作规程，并采取相应安全技术措施，并定期进行防火安全的培训。

(6) 地下水分区防渗管控要求

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，从原料的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏的地表区域采取一定的防渗措施，从源头到末端全方位采取如下有效的地下水污染防治措施。

①源头控制措施

主要包括提出并实施各类废物循环利用的具体方案，进一步减少污染物的

排放量；对主要包括在生产车间、管道、污水储存及处理构筑物、仓库、危废暂存间等加强管理，防止和降低污染物出现"跑、冒、滴、漏"现象，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②末端控制措施（分区防渗）

主要包括场内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，集中委托有相应处理资质的单位回收处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防渗措施有区别的防渗原则。分区防渗图详见附图 8。

重点防渗区：指位于地下或半地下的生产功能单元，对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，不容易被及时发现和处理的区域。本项目重点防渗区主要包括沉淀池、危废暂存间等。对于重点污染防治区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）及《地下水污染源防渗技术指南（试行）》，重点防渗区防渗技术要求为等效黏土防渗层厚度大于等于 6m，渗透系数 K 小于等于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行。

一般防渗区：是指裸露于地面的生产功能单元，对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，容易被及时发现和处理的区域。本项目一般防渗区主要包括生产车间等。对于一般防渗区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），防渗技术要求等效黏土防渗层厚度大于等于 1.5m，渗透系数 K 小于等于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行。建议一般防渗区采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $< 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

简单防渗区：指基本不会对地下水环境造成污染的区域，主要为除重点防渗区和一般防渗区之外的区域，简单防渗区无防渗要求，采用一般地面硬化。

表4-16 本项目分区建议防渗方案一览表

防渗级别	生产单元名称	防渗技术要求
重点防渗区	危废暂存间、沥青储罐、导热油箱	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行
一般防渗区	一般固体废物暂存区、原料存储区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行；采取混凝土防渗
简单防渗区	除重点防渗区和一般防渗区之外的空地	一般地面硬化

4、评价结论

	<p>本项目环境风险较低，在做好上述提到的各项环境风险防范措施后，可将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可控的范围。</p>
--	---

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	DA001	苯并[a]芘	车间密闭管道收集，布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+电捕焦油+二级活性炭吸附	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		沥青烟		
		非甲烷总烃		
		TVOC		
		臭气浓度		
		颗粒物		
		二氧化硫		
	氮氧化物	低氮燃烧、高空排放	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点区域工业炉窑治理要求与广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放	
	SO ₂			
	NO _x			
DA002	颗粒物			

				浓度限值较严 值；
		烟气黑度(林格曼 黑度, 级)		《工业炉窑大气 污染物排放标准》 (GB9078-1996) 表2 中干燥炉窑 二级标准与广东 省《锅炉大气污 染物排放标准》 (DB44/765- 2019)表3 大气 污染物特别排放 浓度限值较严 值。
	骨料流转粉尘 (含骨料卸料、 皮带输送、骨料 堆存)	颗粒物	骨料贮存厂房整 体围蔽、喷雾降 尘、重力沉降治 理后无组织排放	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27- 2001)表2 无组 织排放监控浓度 限值
	筒仓装卸料及呼 吸粉尘	颗粒物	布袋除尘处理后 无组织排放	
	排白料粉尘	颗粒物	加强通风	
	厂内运输扬尘	颗粒物	经洒水抑尘治理 后无组织排放	
	实验室废气	颗粒物	加强通风	
		臭气浓度	加强通风	
	厂界内无组织	颗粒物	/	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27- 2001)表2 无组 织排放监控浓度 限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		苯并[a]芘		
		沥青烟		
		非甲烷总烃		
	臭气浓度			
	厂区内无组织	非甲烷总烃	/	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
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、TP	近期收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理; 远期经三级化粪池预处理后排入中山市民众街道污水处理厂二期处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准
	运输车辆冲洗废水、搅拌区地面冲洗废水	SS、石油类	收集后经隔油沉砂处理后回用于抑尘用水	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)
	初期雨水	SS、石油类		
声环境	拌机、生产设备、空压机等	dB(A)	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾交环卫部门清运, 不合格石料收集后外售给砖厂综合利用, 布袋除尘器收集的粉尘作为原料回用于生产, 废布袋、不合格品交由有一般固体废物处理能力的公司处理; 废机油、废机油桶、含油抹布及手套、喷淋废液、废导热油、废焦油、废活性炭、沉淀池沉渣交由具有危险废物经营许可证的单元处置。			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>①加强废气治理设施的日常维修保养; 当废气治理设施出现故障时, 应立即停止作业, 待废气治理设施正常运行时, 方可重新进行作业。</p> <p>②危废暂存间应设置围堰, 地面作防渗漏防腐处理, 以防危险废物泄漏至外环境。</p> <p>③沥青罐设置专区, 设置围堰, 在储存区域及燃气管道周边的明显位置张贴禁用明火的告示, 厂区进出口设置漫坡, 在厂房各出入口旁放置防渗沙包、围挡设施或临时围堰板等, 当发生火灾事故时, 可将泄漏液体或消防废水拦截在厂区内, 防止事故消防废水大面积扩散至厂外。混凝土地面做好防渗措施。围堰外设置警示标志。</p> <p>④沥青罐设置区严格执行《危险化学品安全管理条例》等有关规定。对原料及产品的运输、储存、使用必须严格按规范操作; 对贮存地点、设施和贮存量要严格按照相关风险防范措施要求执行; 与环境保护目标和生态敏感目标的距离要符合国家有关规定。</p> <p>⑤加强天然气系统的设备定期检查, 检查输气管道、阀门和垫片等, 定期进行检漏试验, 防止设备的破损老化引起的泄漏。项目安装必要的防火、防爆装置, 如设置单独的防撞围栏或围墙, 避免因撞击或人为的碰撞发生的泄漏或爆</p>			

	<p>炸，严格执行安全管理制度和安全操作规程，并采取相应安全技术措施，并定期进行防火安全的培训。</p> <p>④设一个有效容积约 250m³的事故应急池。</p>
其他环境 管理要求	无

六、结论

从环境保护角度，建设项目环境影响可行。建设单位承诺严格落实本报告提出的各项污染防治措施，尽可能减少对周边环境和运输道路沿线的影响。如引起投诉，项目将持续做好后续污染防治整改工作。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	苯并[a]芘	0	0	0	0.00004	0	0	+0.000 04
	沥青烟	0	0	0	0.238	0	0	+0.238
	非甲烷总烃	0	0	0	1.694	0	0	+1.694
	SO ₂	0	0	0	0.301	0	0	+0.301
	NO _x	0	0	0	1.627	0	0	+1.627
	颗粒物	0	0	0	6.072	0	0	+6.072
废水	COD	0	0	0	0.161	0	0	+0.161
	氨氮	0	0	0	0.015	0	0	+0.015
一般工业 固体废物	不合格石料	0	0	0	159.198	0	0	+159.1 98
	布袋除尘器 收集粉尘	0	0	0	230.4	0	0	+230.4
	废布袋	0	0	0	0.1	0	0	+0.1
	不合格品	0	0	0	30	0	0	+30
	沉淀池沉渣	0	0	0	15.5	0	0	+15.5
	清洁砂石	0	0	0	30	0	0	+30

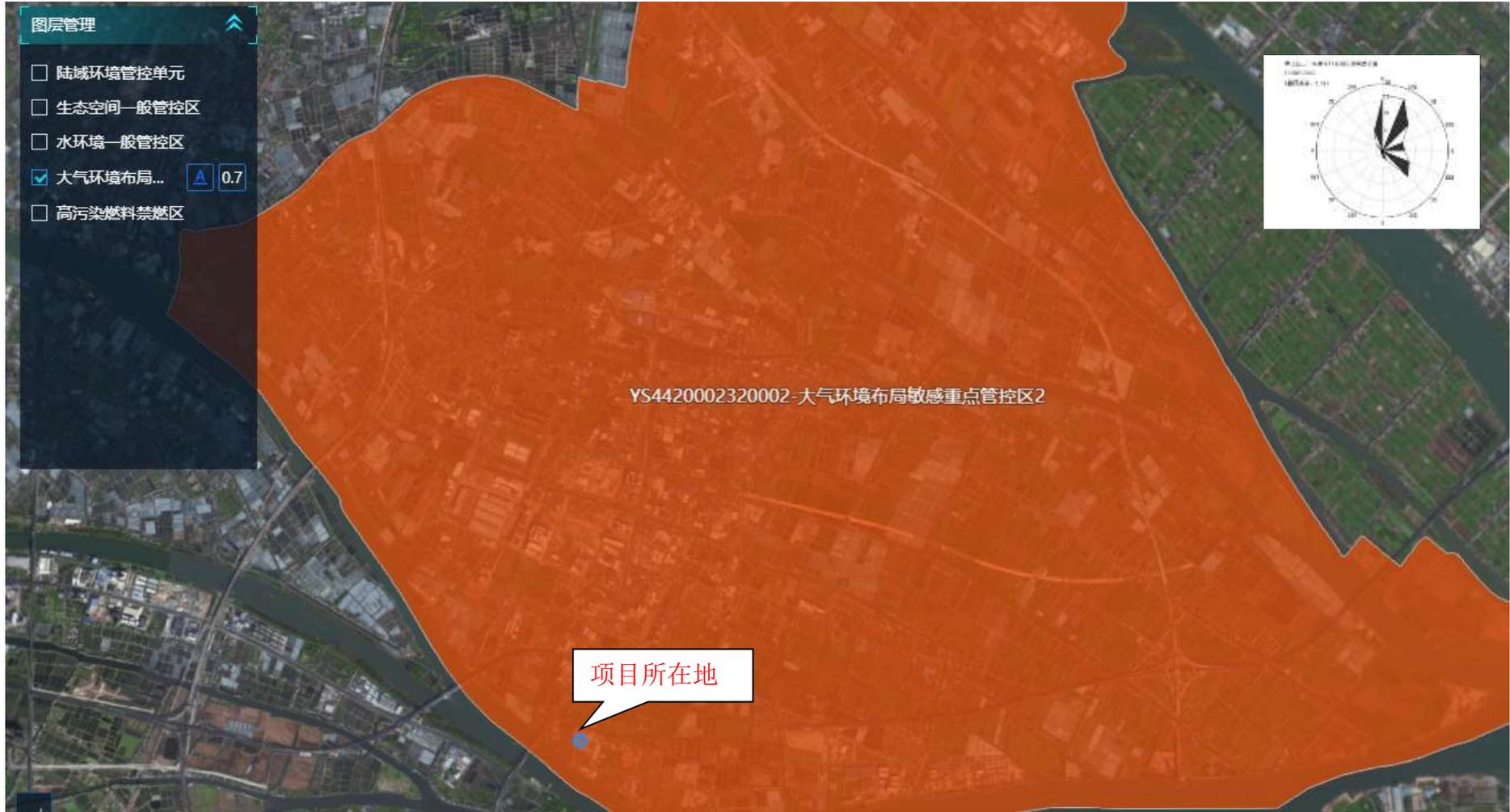
危险废物	废机油	0	0	0	1	0	0	+1
	废机油桶	0	0	0	0.2	0	0	+0.2
	含油抹布及手套	0	0	0	0.1	0	0	+0.1
	喷淋废水	0	0	0	12	0	0	+12
	废导热油	0	0	0	3	0	0	+3
	废焦油	0	0	0	2.276	0	0	+2.276
	废活性炭	0	0	0	1.452	0	0	+1.452
	隔油沉淀池 废油脂	0	0	0	0.006	0	0	+0.006

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a。



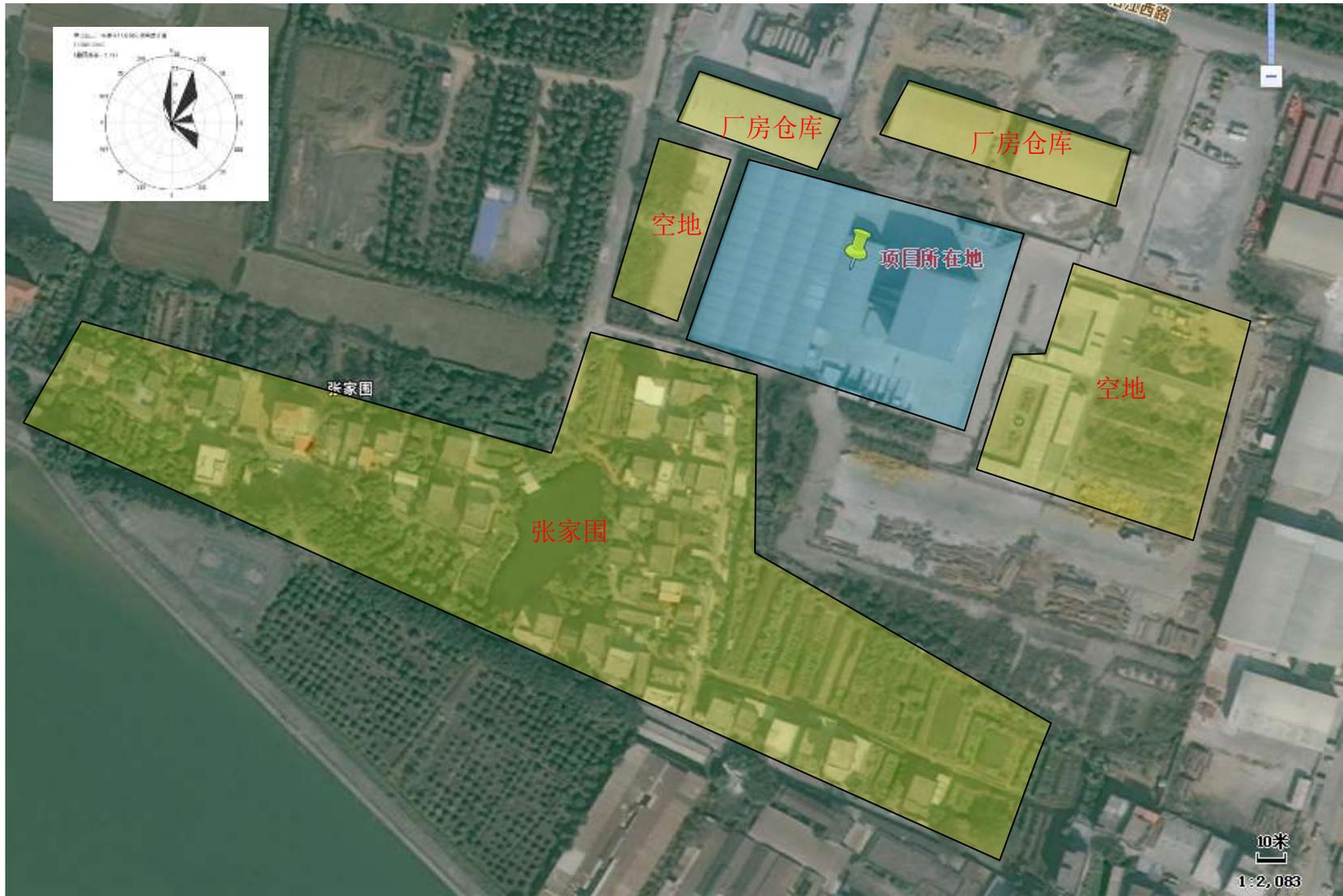




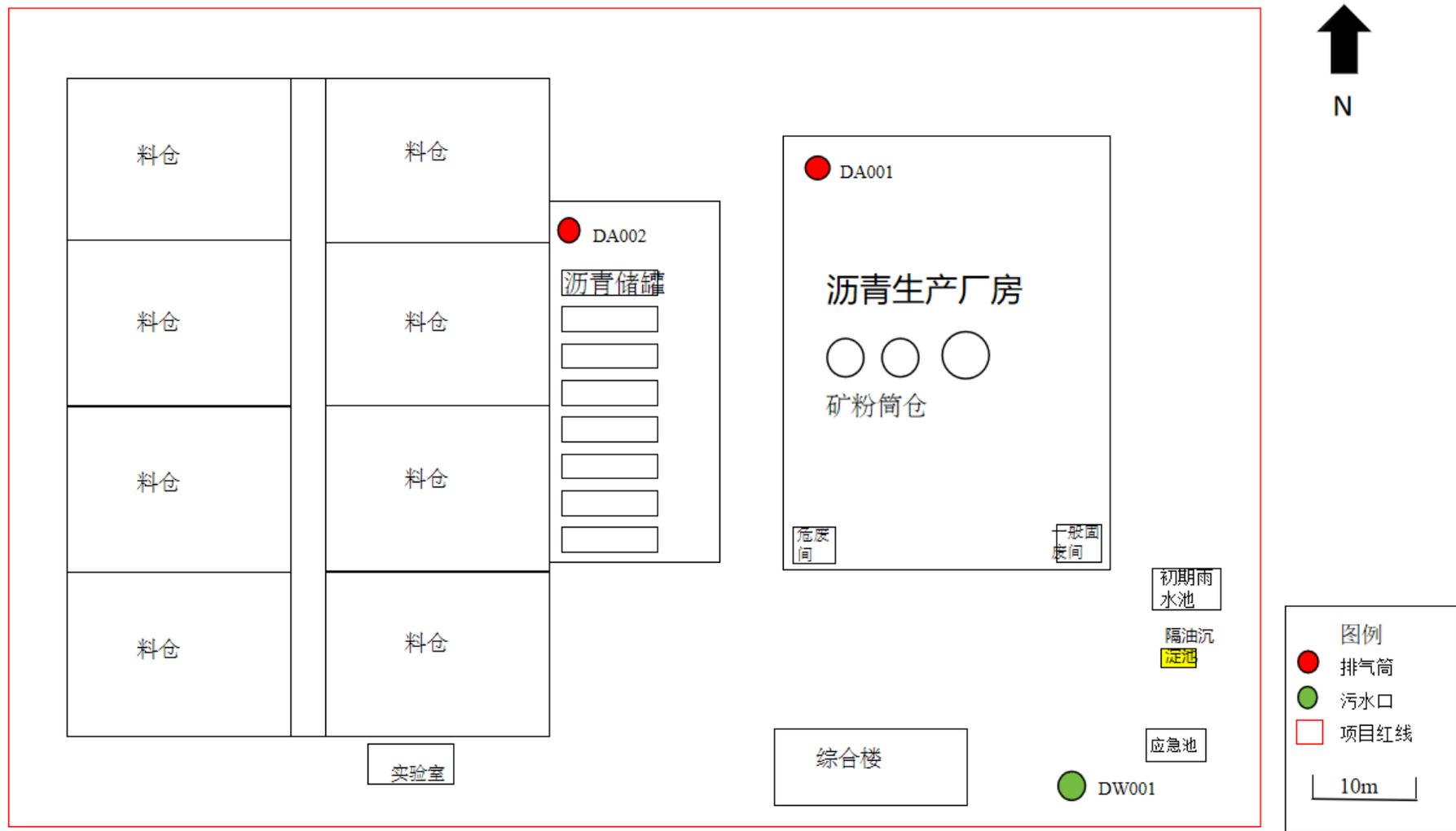




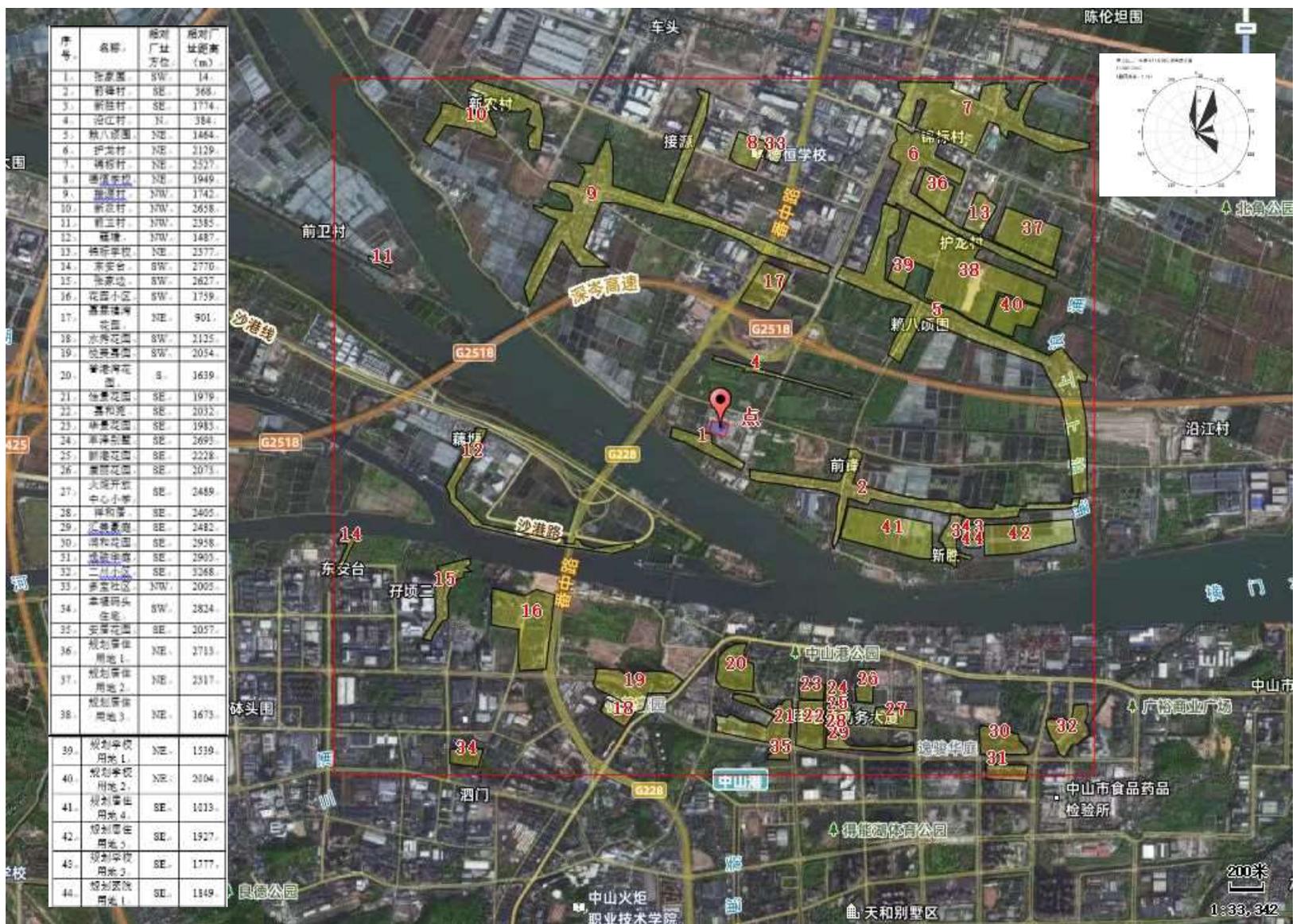
附图 1 广东省生态环境分区管控信息平台截图



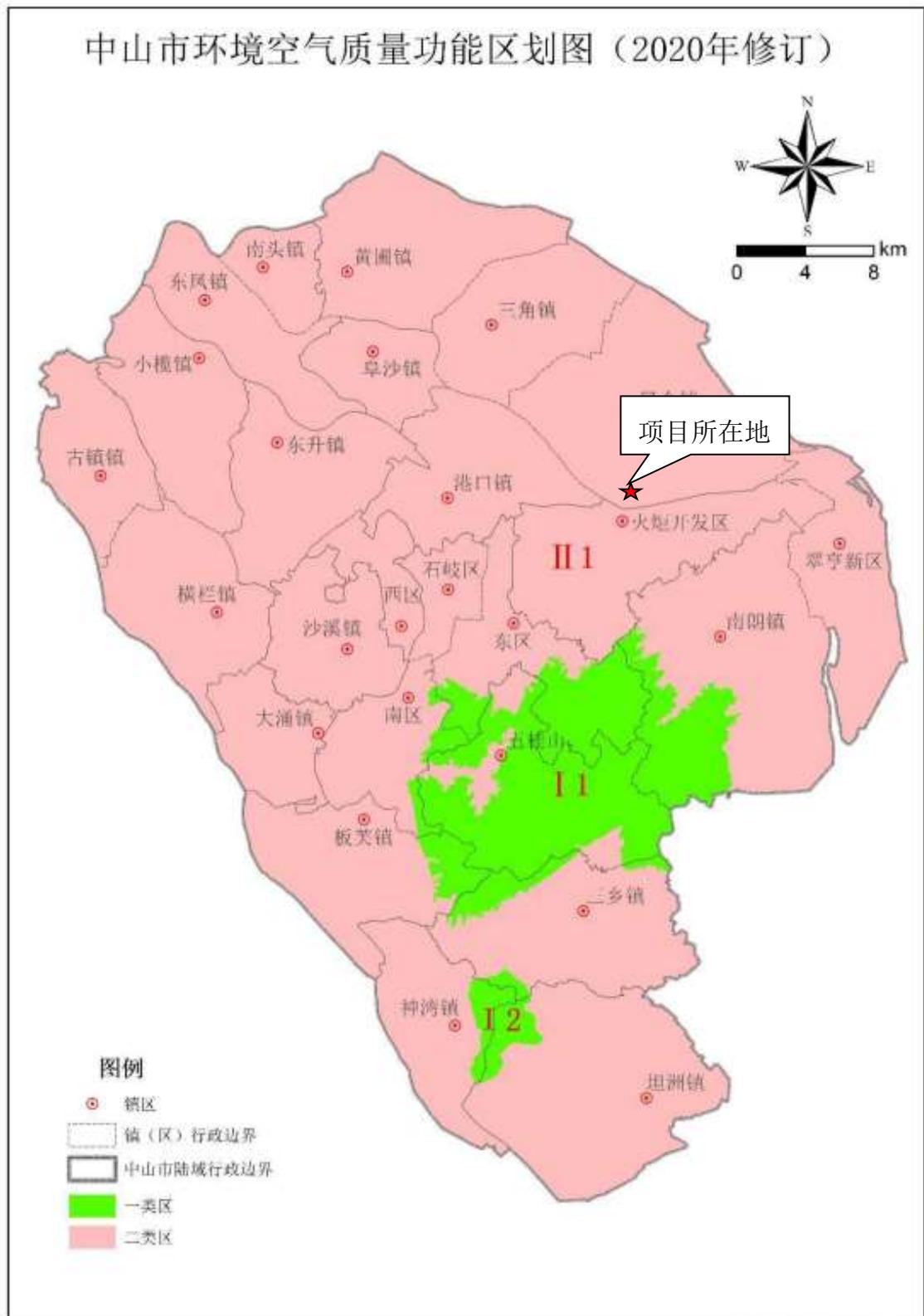
附图 2 项目四至图



附图 3 项目平面布置图



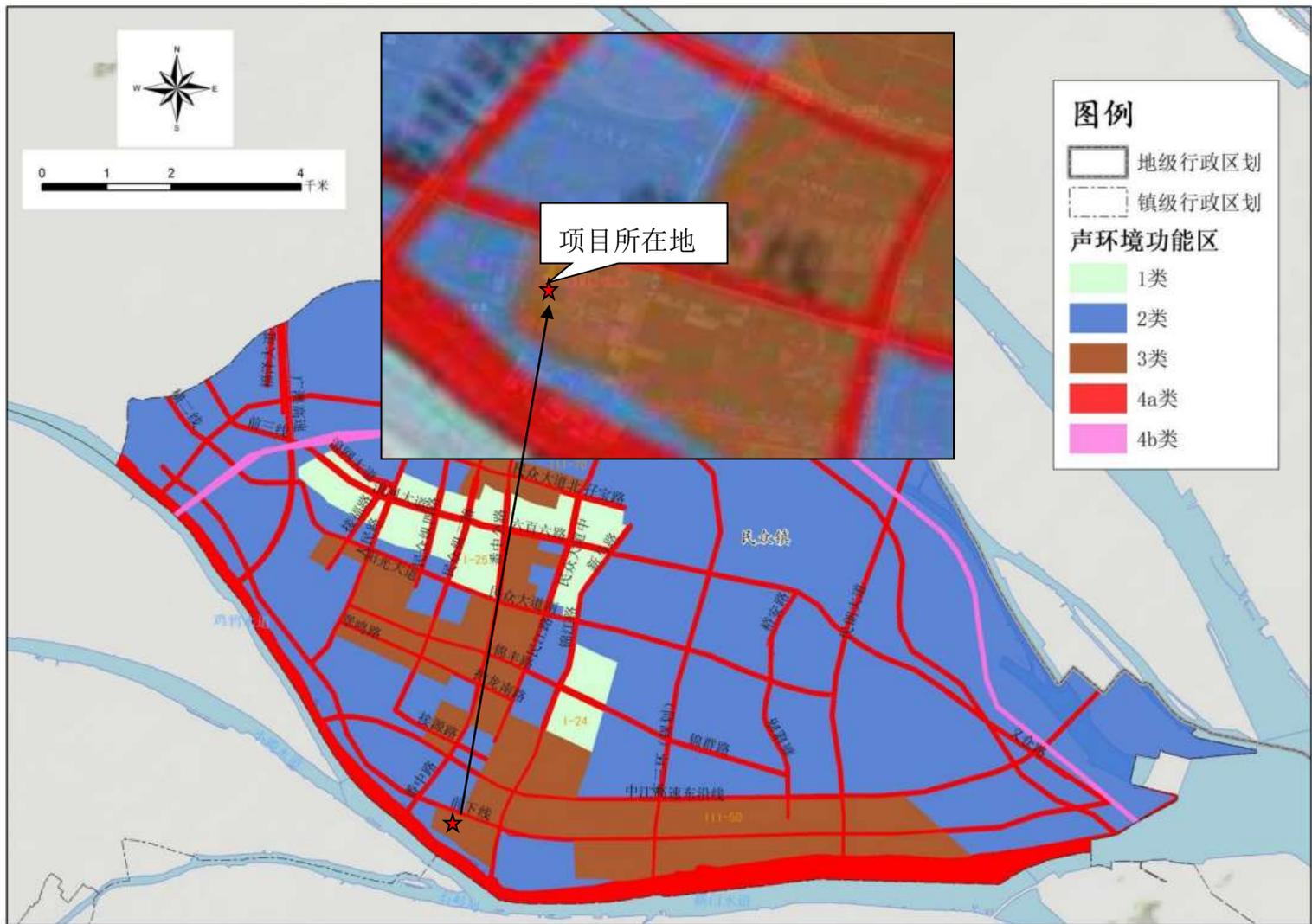
附图 4 项目敏感保护目标



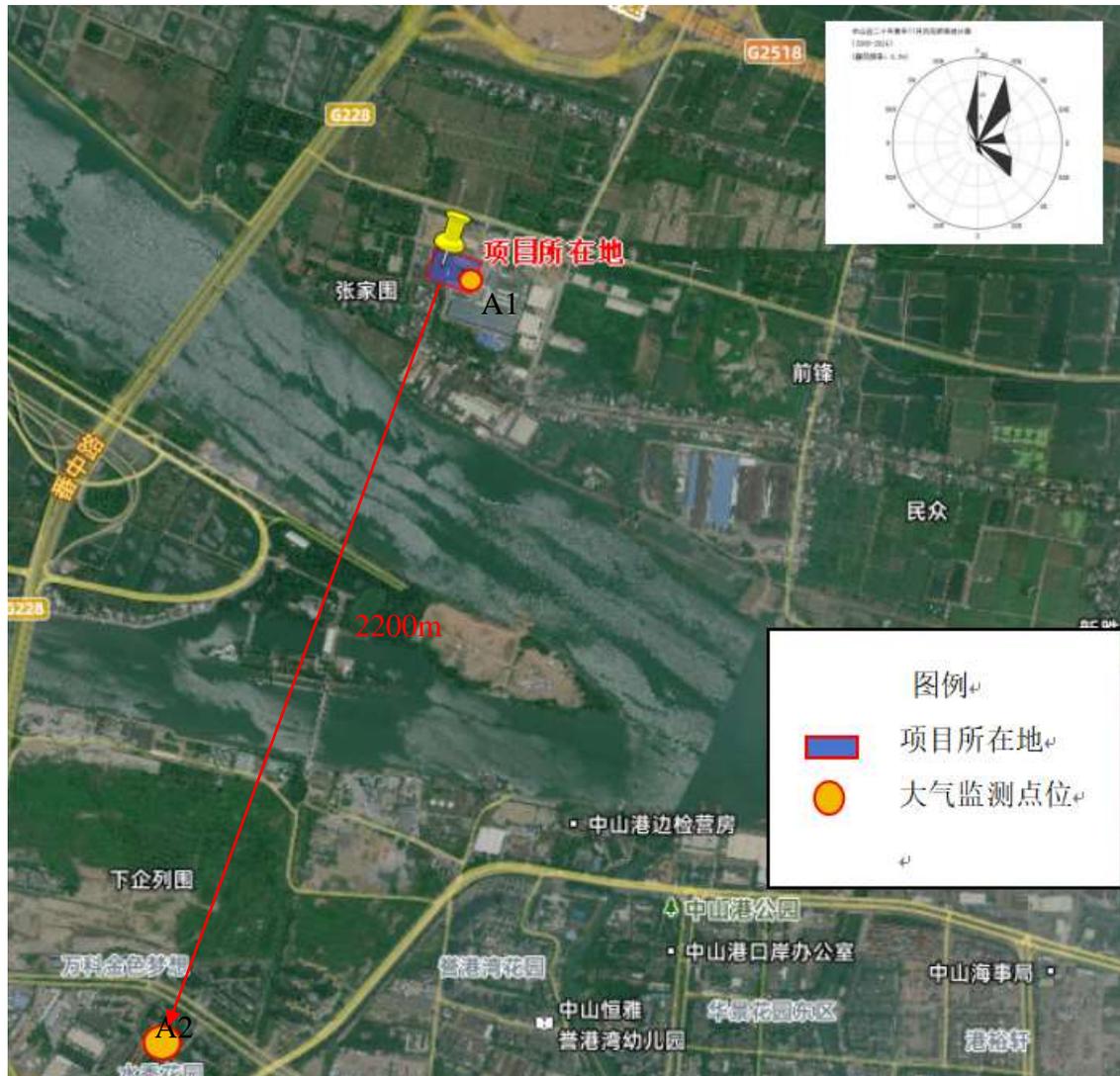
附图 5 大气环境功能分区图



附图 6 地表水功能规划图



附图 7 声功能规划示意图



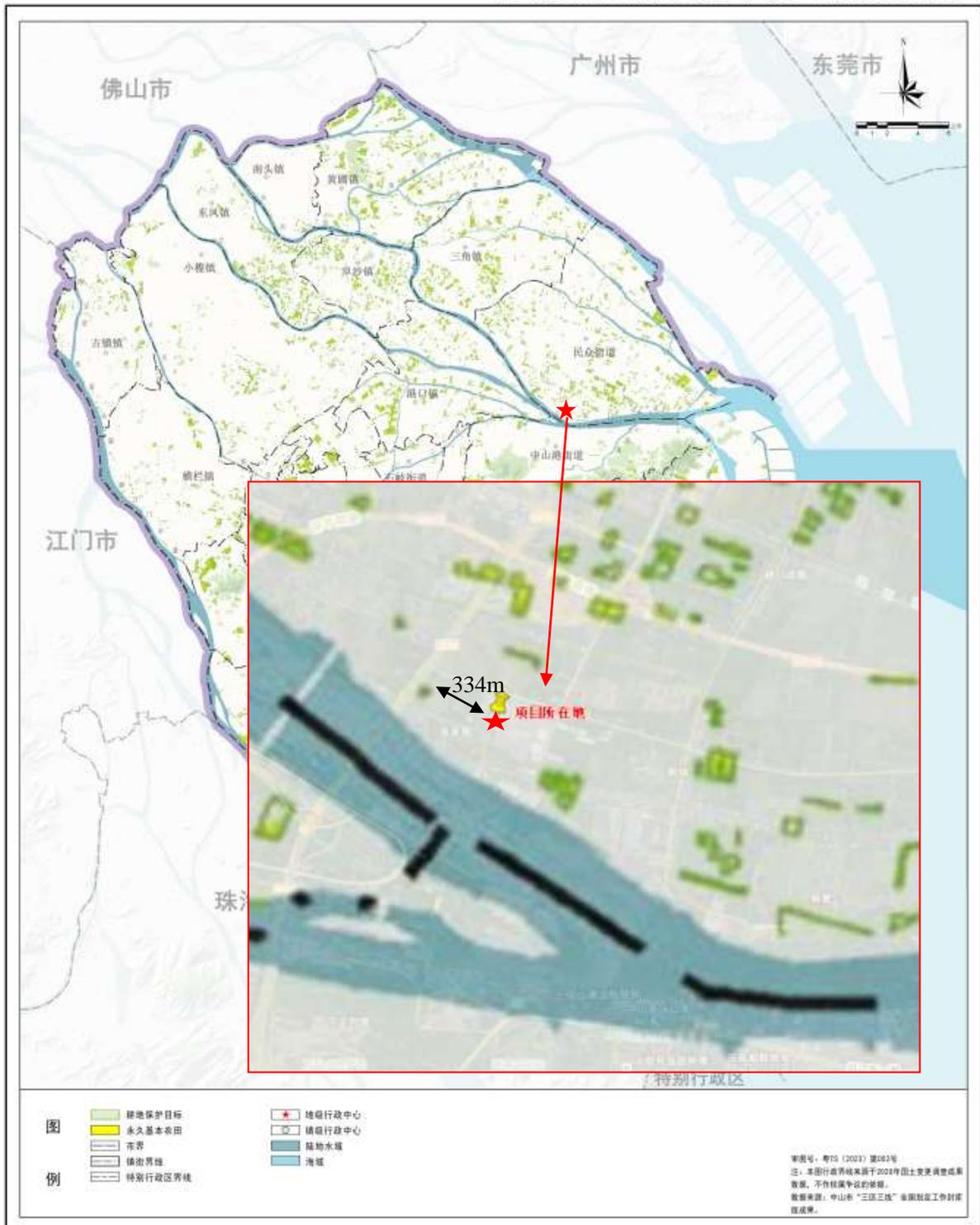
附图 10 监测点位示意图（大气环境质量）



附图 11 监测点位示意图（声环境）

中山市国土空间总体规划(2021-2035年)

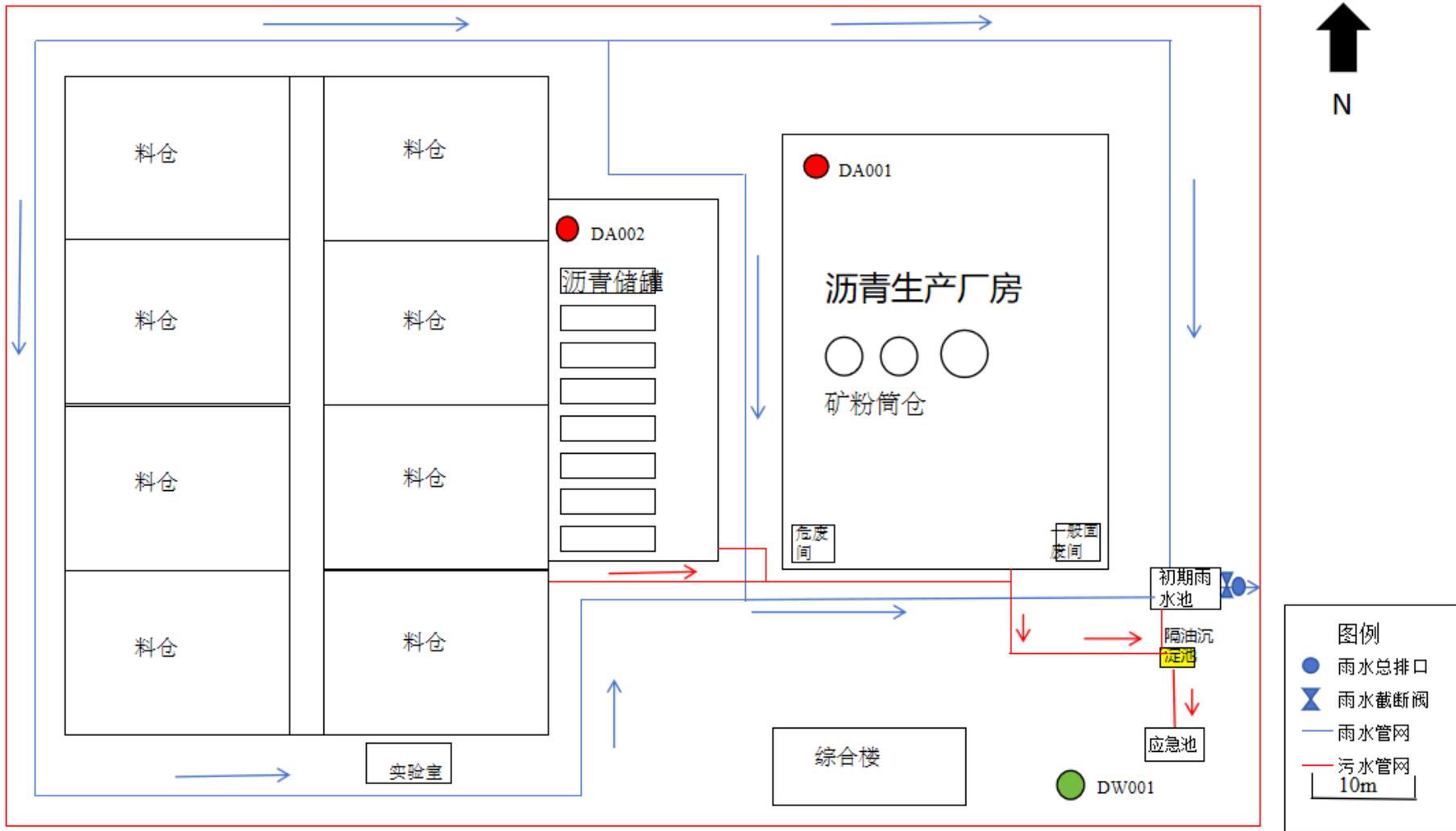
市域耕地和永久基本农田保护红线图



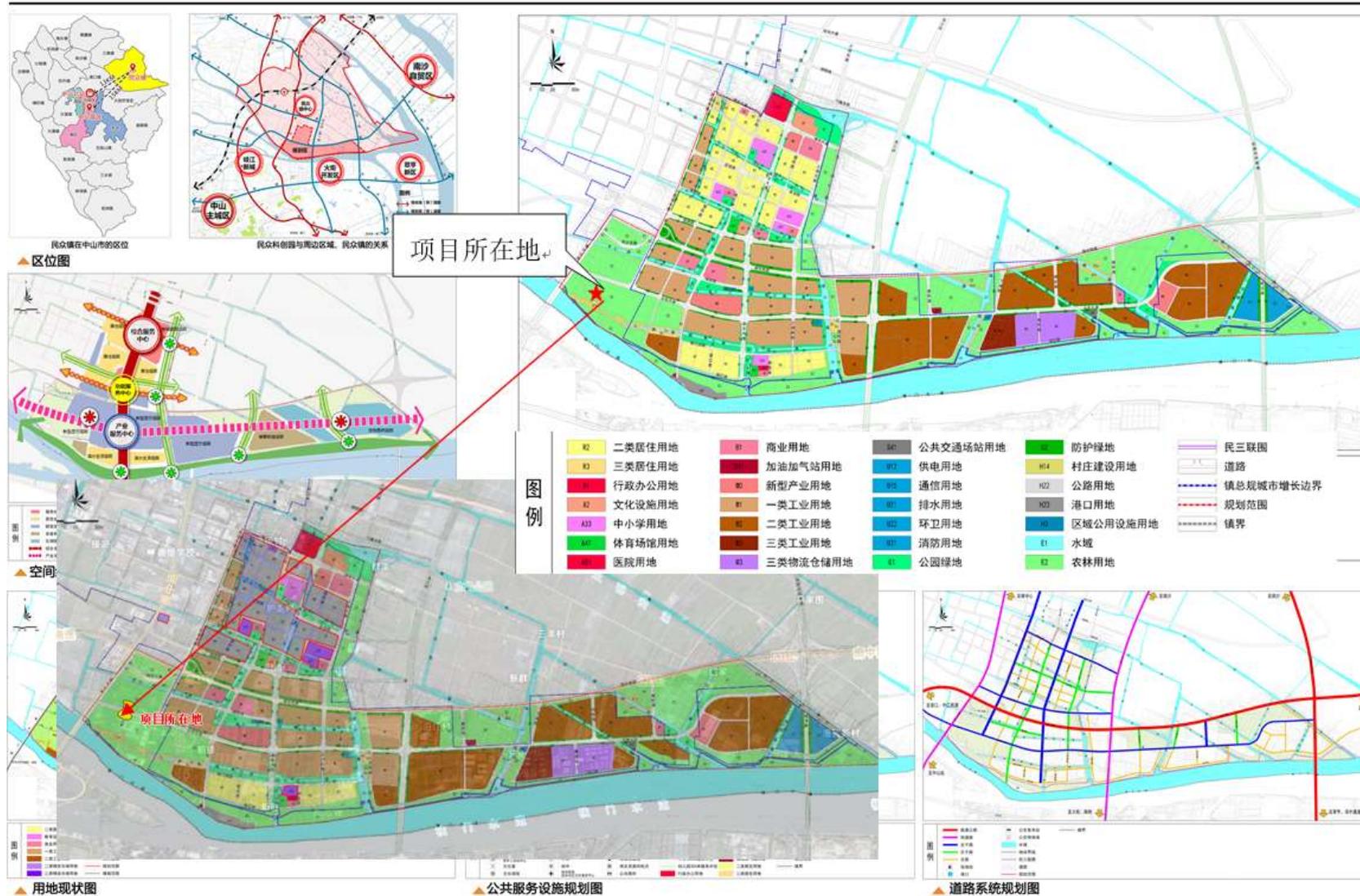
中山市人民政府 编制
2023年8月

广东省城乡规划设计研究院有限责任公司、中山市规划设计院有限公司、广东国南规划设计股份有限公司 联合单位 制图
中山市自然资源局

附图 12 项目与耕地保护目标位置关系图



附图 14 项目雨污管网图



附图 15 项目周边规划用地类型

附件 1 营业执照



建设项目环境影响评价 工作委托书

广州德源环保科技有限公司：

我单位在 中山市民众街道沿江村鸿发路1号之五。项目属于“二十七、非金属矿物制品业——60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”，需编制“环境影响报告表”。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》等环保法律、法规的规定，必须执行环境影响评价制度。为保证项目环境影响评价的工作质量，愿委托贵公司承担本项目的环评工作，环评工作费用由我单位支付，并保证积极配合你们的工作。

请接受委托，并按有关规范尽快完成任务。

委托单位：中山市鑫石建筑材料有限公司（盖章）

法人代表（或委托代表）：

委托日期：2025 年 11 月



附件 4 广东省投资项目代码

2025/12/29 16:38

广东省投资项目在线审批监管平台

广东省投资项目代码

项目代码: 2512-442000-04-01-137502

项目名称: 中山市鑫石建筑材料有限公司年产沥青混合料30万吨新建项目

审核备类型: 备案

项目类型: 基本建设项目

行业类型: 其他非金属矿物制品制造【C3099】

建设地点: 中山市火炬开发区民众街道沿江村鸿发路1号之五

项目单位: 中山市鑫石建筑材料有限公司

统一社会信用代码: 91442000MAK04P6E6Q



守信承诺

本人受项目申请单位委托, 办理投资项目登记(申请项目代码)手续, 本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策, 确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求, 不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺: 遵循诚信和规范原则, 依法履行投资项目信息告知义务, 保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确, 并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前, 项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后, 项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后, 项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明:

- 1.通过平台首页“赋码进度查询”功能, 输入回执号和验证码, 可查询项目赋码进度, 也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度;
- 2.赋码机关将于1个工作日内完成赋码, 赋码结果将通过短信告知;
- 3.赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
- 4.附页为参建单位列表。

中山火炬高技术产业开发区自然资源局

中开自然资函〔2026〕196号

关于李文亦用地规划情况的复函

李文亦：

《火炬开发区自然资源局咨询用地规划情况》收悉，经核查，现函复如下：

一、土地证号：国(2015)0800199号用地位于中山市民众街道沿江村，产权人为李文亦，用地面积28401.5平方米，证载用途为工业。该用地在《中山市国土空间总体规划（2021-2035年）》中规划为城乡建设用地（工业用地、城镇村道路用地）；在《中山火炬开发区（含民众街道）工业用地规划条件论证》（中府函〔2022〕424号）中规划为农林用地。目前该用地所处片区正在启动控规调整，在编方案中规划为一类工业用地和防护绿地，最终以控规批复为准。

二、土地证号：国(2003)080835号用地位于中山市民众街道沿江村，产权人为李文亦，用地面积33300平方米，证载用途为工业。该用地在《中山市国土空间总体规划（2021-2035年）》中规划为城乡建设用地（工业用地）；在《中山火炬开发区（含民众街道）工业用地规划条件论证》（中府函〔2022〕424号）

-1-

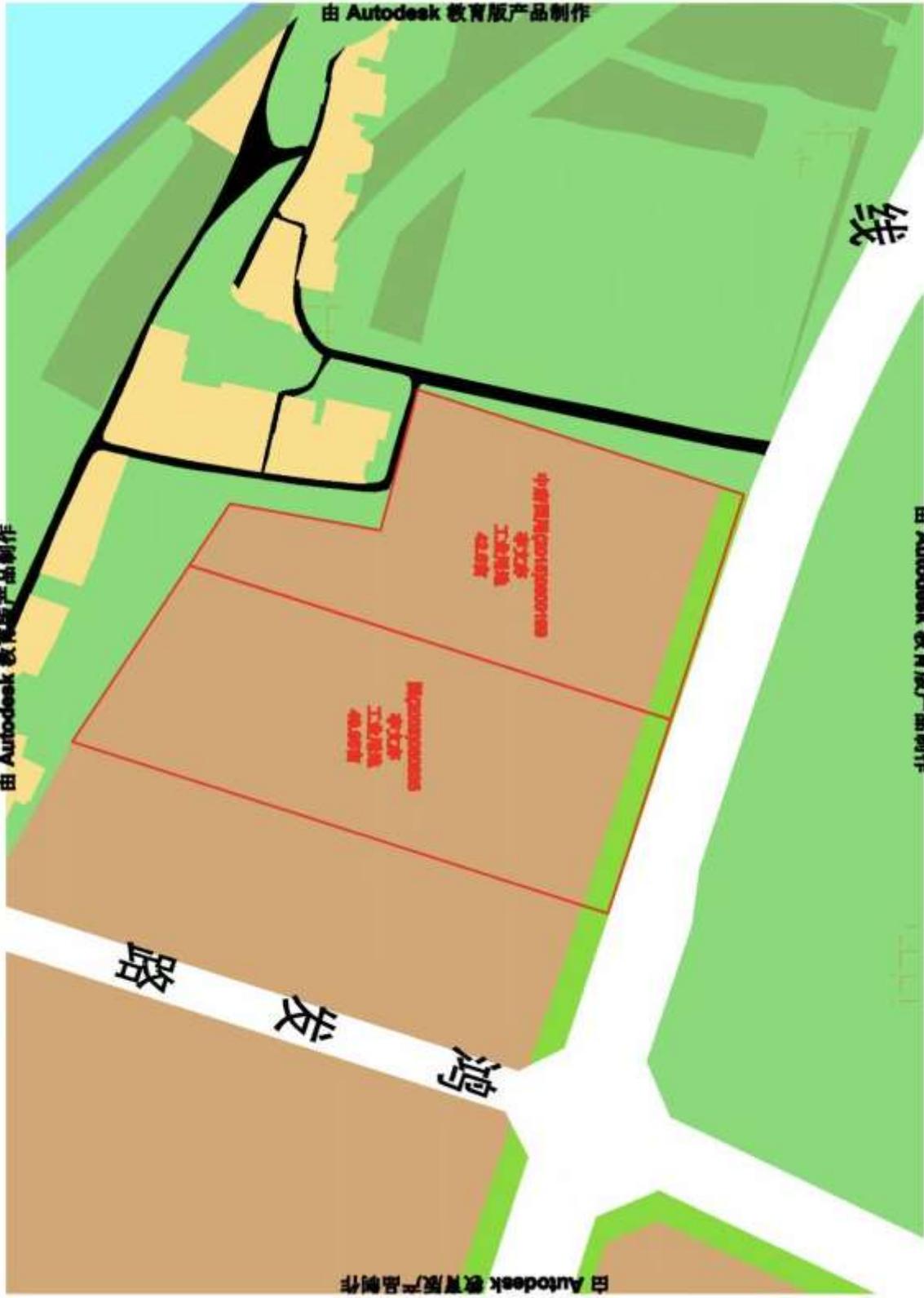
中规划为农林用地。目前该用地所处片区正在启动控规调整，在编方案中规划为一类工业用地和防护绿地，最终以控规批复为准。

此复

中山火炬高技术产业开发区自然资源局

2026年2月25日

(联系人: 何鹏鸿 联系电话: 15779015279)



中山市鑫石建筑材料有限公司年产沥青混
合料 30 万吨新建项目
环境影响报告表

大气环境影响专项评价

建设单位：中山市鑫石建筑材料有限公司

编制时间：2025 年 12 月



1.1 编制依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ 2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);
- (3) 《环境空气质量评价技术规范》(HJ 663-2013);
- (4) 《环境空气质量监测点位布设技术规范(试行)》(HJ 664-2013);
- (5) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (6) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018);
- (7) 《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020);
- (8) 《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ 820-2017);

1.2 大气环境功能区划

本项目位于中山市民众街道沿江村鸿发路 1 号之五, 根据《中山市环境空气质量功能区划》(2020 年修订版)确定, 项目所在地属环境空气质量二类功能区(详见附图 5), 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准。

1.3 评价等级及评价范围确定

1.3.1 环境影响识别与评价因子筛选

根据区域环境状况、本工程特点及其原辅材料使用和相应的排污特征, 并结合环保要求, 确定建设项目环境影响评价因子, 识别结果见表 1.3-1。

表1.3-1 评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、臭氧(O ₃)、TSP、NO _x 、苯并[a]芘、臭气浓度、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO _x 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度

1.3.2 评价标准

1.3.2.1 环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值的二级标准。

表 1.3-2 环境空气污染物质量标准

序号	污染物项目	平均时间	标准限值	单位	执行标准
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值的二级标准
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
3	一氧化碳 (CO)	24小时平均	4		
		1小时平均	10		
4	臭氧(O ₃)	日最大8小时平均	160		
		1小时平均	200		
5	颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	60		
		24小时平均	120		
6	颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	30		
		24小时平均	60		
7	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200		
		24小时平均	300		
8	氮氧化物 (NO _x)	年平均	50		
		24小时平均	100		
		1小时平均	250		
9	苯并[a]芘	年平均	0.001		
		24小时平均	0.0025		
10	TVOC	8小时平均	600		《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录D
11	非甲烷总烃	1小时平均	2000		《大气污染物综合排放标准详解》(国家环境保护局科技标准司)
12	臭气浓度	/	20(无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

1.3.2.2 大气污染物排放标准

本项目废气主要包括生产过程产生的粉尘，主燃烧器燃烧废气，锅炉燃烧废气、沥青混合料生产过程产生的沥青废气，沥青储罐大小呼吸等。

有组织废气：

①骨料烘干、筛分、热料储存产生的粉尘、主燃烧器燃烧废气中的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/77-2001)第二时段二级标准与《工业炉窑大气污染物综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)重点区域工业炉窑治理要求

较严值；二氧化硫、氮氧化物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点区域工业炉窑治理要求；林格曼黑度执行《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；沥青储罐加热过程、沥青混合搅拌过程以及成品出料过程，沥青储罐“呼吸”过程产生的沥青烟气、苯并[a]芘排放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；TVOC、非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值。

②导热油炉燃烧废气中的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放浓度限值。无组织废气：

本项目厂界非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂界臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新改扩建二级标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放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。

表 1.3-3 本项目有组织废气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源
骨料烘干、筛分、热料贮存、燃烧器燃烧废气、沥青混合搅拌废气以及成品出料过程产生的废气，沥青储罐“呼吸”过程产生的废气	DA001	颗粒物	26m	120	13.32	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/77-2001）第二时段二级标准与《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点区域工业炉窑治理要求较严值
		二氧化硫		200	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）重点区域工业炉窑治理要求
		氮氧化物		300	/	
		林格曼黑度		1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

						准
		沥青烟 气		30	0.76	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
		苯并[a] 芘		0.30×10^{-3}	0.172×10^{-3}	
		TVOC		100	/	广东省《固定污染 源挥发性有机物综 合排放标准》 (DB44/2367- 2022)表1挥发性有 机物排放限值
		非甲烷 总烃		80	/	
		臭气浓 度		6000 (无量纲)		《恶臭污染物排放 标准》(GB14554- 93)表2恶臭污染 物排放限值
导热油炉燃 烧废气	DA002	二氧化 硫	26m	35	/	广东省《锅炉大气 污染物排放标准》 (DB44/765-2019) 表3大气污染物特别 排放浓度限值
		氮氧化 物		50	/	
		颗粒物		10	/	
		林格曼 黑度		≤1	/	
				20 (监控点 处任意一次 浓度值)	/	

无组织废气:

本项目厂界非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值;厂界臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1新改扩建二级标准。厂区内非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3标准值。

表 1.3-4 本项目无组织废气污染物排放标准

废气种类	排气筒编 号	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓 度 (mg/m ³)	标准来源
厂界无组织废 气	/	颗粒物	/	1.0	广东省地方标准《大气 污染物排放限值》 (DB44/27-2001)表2 无组织排放监控浓度限 值
		二氧化硫		0.40	
		氮氧化物		0.12	
		苯并[a]芘		$0.008 \mu\text{g}/\text{m}^3$	
		沥青烟		生产设备不得有 明显无组织排放 存在	
		非甲烷总 烃		4.0	

		臭气浓度		20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准二级（新扩改建）
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处1h平均浓度值）	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
				20（监控点处任意一次浓度值）	

1.3.3 评价等级判定

1.3.3.1 评价依据

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，需利用估算模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

判定评价工作等级的依据具体见下表 1.3-4。

表1.3-5 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

1.3.3.2 估算模式

表1.3-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	11.4万（民众街道人口）
最高环境温度/°C		36.5
最低环境温度/°C		3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

选取《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 A.2 推荐模型清单中 AERSREEN，计算大气排放源的最大地面浓度、最大浓度占标率、最大浓度离源距离等，详见下表。

表1.3-7 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
SO ₂	1h 平均	500μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准
NO ₂	1h 平均	200μg/m ³	
NO _x	1h 平均	250μg/m ³	
PM ₁₀	1h 平均	360μg/m ³	
PM _{2.5}	1h 平均	180μg/m ³	
TSP	1h 平均	900μg/m ³	
苯并[a]芘	1h 平均	0.0075μg/m ³	
非甲烷总烃	1h 平均	2000μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	1h 平均	1200μg/m ³	《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），对仅有日平均质量浓度限值的按3倍折算。

根据工程分析，项目大气污染源估算相关参数见表 1.5-13~表 1.5-14。

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
SO ₂	1h 平均	500μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准
NO ₂	1h 平均	200μg/m ³	
NO _x	1h 平均	250μg/m ³	
PM ₁₀	1h 平均	360μg/m ³	
PM _{2.5}	1h 平均	180μg/m ³	
TSP	1h 平均	900μg/m ³	
苯并[a]芘	1h 平均	0.0075μg/m ³	
非甲烷总烃	1h 平均	2000μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
TVOC	1h 平均	1200μg/m ³	《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

图1.3-2 各污染源最大地面空气质量浓度占标率

污染源	污染物	最大地面空气质量浓度占标率	其他参数
1	非甲烷总烃	0.0002	...
2	二甲苯	0.0411	...
3	甲苯	0.0002	...
4	苯	0.0002	...
5	乙苯	0.0002	...
6	邻二甲苯	0.0002	...
7	对二甲苯	0.0002	...
8	间二甲苯	0.0002	...
9	苯乙烯	0.0002	...
10	丙烯腈	0.0002	...
11	丁二烯	0.0002	...
12	氯乙烯	0.0002	...
13	苯胺	0.0002	...
14	硝基苯	0.0002	...
15	二硝基苯	0.0002	...
16	三硝基苯	0.0002	...
17	四硝基苯	0.0002	...
18	五硝基苯	0.0002	...
19	六硝基苯	0.0002	...
20	七硝基苯	0.0002	...
21	八硝基苯	0.0002	...
22	九硝基苯	0.0002	...
23	十硝基苯	0.0002	...
24	十一硝基苯	0.0002	...
25	十二硝基苯	0.0002	...

图1.3-3 各污染源最大1h地面空气质量浓度

根据估算模式结果，Pmax=82.77%，即 Pmax≥10%，大气评价工作等级为一级。

1.3.4 评价范围

根据估算模式结果，Pmax=82.77%，即 Pmax≥10%。根据 HJ2.2-2018，本项目评价工作等级定为一级，D10%=504m<2.5km，因而确定本项目评价范围为边长 5.0km 的矩形区域。

1.3.5 评价基准年筛选

本项目选取 2024 年为评价基准年。

1.3.6 环境空气保护目标

本项目主要环境空气保护目标详见表 3-6。

1.4 环境空气质量现状调查与评价

根据《中山市环境空气质量功能区划》(2020 年修订版)确定，项目所在区域属于环境空气二类功能区，大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准。

(1) 空气质量达标区判定

本次评价以 2024 年为基准年，为了解本项目所在区域的环境空气质量现状，本报告采用中山市生态环境局公布的《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，2024 年中山市环境空气质量主要指标如下表所示：

表 1.4-1 2024 年中山市空气质量现状评价表单位：μg/m³ (CO: mg/m³)

污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m ³	标准值 /μg/m ³	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	67.5	达标
	年平均值	22	40	55	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.67	达标
	年平均值	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.67	达标
	年平均值	20	30	66.67	达标
O 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	达标

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准，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》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准，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》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准。综上，项目所在区域为达标区。

(2) 基本污染物现状数据

项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准。根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》(民众站)，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见下表

表1.4-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
民众	113°29' 34.28"E	22°37' 39.51" N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	12	150	9.3	0	达标
				年平均值	8.3	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	60	80	105	0.27	达标
				年平均值	25.2	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	89	120	84.7	0	达标
				年平均值	44.7	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	38	60	110.7	0.27	达标
				年平均值	19.4	30	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	170	160	152.5	12.88	超标
			CO	日均值第 95 百分	800	4000	25	0	达标

				位数浓度值				
--	--	--	--	-------	--	--	--	--

由上表可知，由表可知，SO₂和NO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准;PM₁₀和PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准;CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准;O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度超过(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准。因此该区域环境空气质量一般。

(3) 其他污染物现状数据

本项目其他污染物为TSP、苯并[a]芘、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。为了解本项目所在区域的环境质量现状，本项目委托广东三正检测技术有限公司进行监测，广东三正检测技术有限公司于2025年12月03日-12月09日对A1项目所在地、A2水秀花园进行空气环境质量现状实测数据（报告编号：GDSZ〔2025.12〕第0303号）（详见附图10），监测报告见附件4，监测数据见下表：

表1.4-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	纬度	经度				
A1项目所在地	113°28'06.0700"	22°35'11.5163"	TSP、NO _x 、苯并[a]芘、臭气浓度、非甲烷总烃、TVOC	2025年12月03日-12月09日	项目内	/
A2水秀花园	113°27'39.0538"	22°34'00.2590"			西南面	2200

表1.4-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	纬度	经度							
A1项目所在地	113°28'06.0700"	22°35'11.5163"	NO _x	小时值	0.25	0.02~0.14	56	0	达标
			TSP	日均值	0.3	0.090~0.16	53.33	0	达标
			非甲烷总烃	小时值	2.0	0.4~0.56	28	0	达标
			TVOC	8小时值	0.6	0.101~0.240	40	0	达标

			臭气浓度	瞬时值	20（无量纲）	<10	/	0	达标
			苯并[a]芘	日均值	2.5×10^{-6}	未检出	/	/	达标
A2 水秀花园	113° 27' 39.0538 "	22° 34' 00.2590 "	NO _x	小时值	0.25	0.014~0.021	8.4	0	达标
			TSP	日均值	0.3	0.092~0.169	56.33	0	达标
			非甲烷总烃	小时值	2.0	0.43~0.57	28.5	0	达标
			TVOC	8小时值	0.6	0.0999~0.193	16.65	0	达标
			臭气浓度	瞬时值	20（无量纲）	<10	50	0	达标
			苯并[a]芘	日均值	2.5×10^{-6}	未检出	/	0	达标

注：低于检出限按检出限一半计算。

由上表可知，NO_x、TSP、苯并[a]芘满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准二级（新扩改建）。

1.5 污染源调查

1.5.1 本项目污染源

1、废气产排情况

本项目产生的废气包括运输扬尘、生产过程产生的粉尘，导热油炉燃烧废气、天然气燃烧废气、沥青混合料生产过程产生的沥青废气、沥青储罐大小呼吸、沥青生产排白料粉尘等。

本项目沥青混合料搅拌过程中会有液态沥青和其他物料进行混合，混合过程为粘稠半液态半固体状，不会产生明显的颗粒物；本项目骨料贮存在骨料贮存区，材料棚

四面设置围挡，上方为彩钢板顶棚，因此不需考虑自然风力因其材料棚堆放物料起尘问题，且材料棚设置有喷雾装置进行喷雾洒水抑尘，粗骨料材料棚加幕布遮盖，因此骨料在材料棚堆放过程不会产生明显的扬尘。本项目沥青生产厂房整体封装，进出口设置卷帘门，工作时密闭，沥青生产过程中，不会产生明显扬尘。

(1) 粉尘废气

运输扬尘：本项目运输车辆在场内行驶过程中产生扬尘，本项目需车辆运输的原料和成品预计约为 60.02 万吨，车辆载重以 30t 计，则每日需运输车辆次约为 67 辆，考虑部分时候车辆未满载情况，预计每日运输车次为 70 次，每辆车进出厂行驶距离以 100 米计，生产天数为 300 天，在道路完全干燥的情况下，运输扬尘可按以下经验公式计算：

$$Q_p = 0.123 \times \left(\frac{V}{5}\right) \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

式中：Q_p—物料运输起尘量，单位为 kg/km·辆；

V—车辆行驶速度，单位为 km/h，厂区内限制汽车行驶速度为 10km/h；

M—车辆载重，单位为 t/辆，运输车辆空载约 10t，重载约 40t；

P—路面状况，以每 m²路面灰尘覆盖率表示，单位为 kg/m²；本项目运输道路硬底化，路面粉尘量取 0.1 kg/m²；

本项目运输扬尘产生情况如下表所示：

表 1.5-1 本项目运输扬尘产生量一览表

运输物料	运输量 (t/a)	车辆载重(t/辆)	厂内运输距离/m	运输车辆数 (辆/天)	运输扬尘产生量(kg/d)	运输扬尘产生量(t/a)
原料	300200	10	100	35	0.375	0.113
		40	100	35	1.218	0.365
沥青混合料	300000	10	100	35	0.375	0.113
		40	100	35	1.218	0.365
合计	600200	/	/	/	3.186	0.956

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中“附录 4：粉尘控制措施控制效率”，不同措施的粉尘控制效率如下：

表1.5-2 粉尘控制措施控制效率

序号	控制措施	控制效率
1	洒水	74%
2	围挡	60%

3	化学剂	88%
4	编织覆盖	86%
5	出入车辆冲洗	78%

为减少运输扬尘排放，本项目拟对厂区内地面进行定时洒水清扫，同时，在厂区门口设置清洗区对出入车辆进行清洗。运输扬尘综合去除效率为 94.28%，则车辆运输扬尘排放量为 0.055t/a。

有组织粉尘：

本项目骨料在提升、烘干、筛分过程中会产生粉尘，粉尘经密闭收集后经“布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+电捕焦油器+二级活性炭”处理后经 26m 高排气筒 DA001 排放。

表 1.5-3 本项目烘干系统粉尘产生量计算一览表

主要生产单元	原材料名称	主要工艺	排污系数 (kg/t)	总物料量 (t/a)	系数来源	颗粒物产生量 (t/a)
烘干系统	骨料	提升	0.25	270200	《逸散性工业粉尘控制技术》中关于“沥青搅拌站、混凝土搅拌站和粒料加工”等系数	67.55
		烘干	0.05	270200		13.51
		筛分	0.05	270200		13.51
合计						94.57

无组织粉尘：骨料卸料粉尘、骨料输送进料粉尘，经喷雾装置喷雾降尘处理后在车间内无组织排放；骨料采用专门运输车辆进入厂区，专门设置储存场进行卸料，不露天摆放，骨料仓四面均用铁棚围挡，可有效减少粉尘大范围飘散于空中。骨料输送带均采用四面围挡，可有效减少在输送时粉尘逸散。

储罐呼吸粉尘经密闭管道收集后经一套布袋除尘器处理后在车间内无组织排放。

表 1.5-4 无组织粉尘排放因子情况表

产污过程	排放因子	排污系数来源		物料量 (t)	产污量 (t)
汽车卸料至堆场 (骨料)	0.01kg/t (卸料)	《逸散性工业粉尘控制技术》表 1-12 卸料的排放因子	卡车--自动卸料--粒料	270200	2.702
骨料进料仓 (骨料)	0.02 kg/t (粒料)	《逸散性工业粉尘控制技术》表 21-1 沥青混凝土制造厂的逸散尘排放因子	进料	270200	5.404

矿粉卸料至筒仓	0.05 kg/t (粉料)	《逸散性工业粉尘控制技术》表 21-1 沥青混凝土制造厂的逸散尘排放因子	卸料	15000	0.75
矿粉储罐储存呼吸 (矿粉)	0.12kg/t (粒料)	《逸散性工业粉尘控制技术》表 22-1 沥青混凝土制造厂的逸散尘排放因子	贮仓排气	15000	1.8

(3) 燃烧器燃烧废气

本项目导热油炉和低压燃烧器均使用天然气供热，均为低氮燃烧方式，天然气用量分别为 74.856 万 m³/a 和 74.856 万 m³/a。天然气燃烧废气主要污染物为 NO_x、SO₂ 和烟尘。

项目沥青加热保温配置一台 120 万大卡燃天然气导热油锅炉，天然气使用量为 74.856 万立方米/年，并采用先进的低氮燃烧技术，通过严格控制锅炉燃烧条件，通过减少过剩空气和采用分段燃烧、烟气循环和低温空气预热、特殊燃烧器等方法达到目的。项目天然气燃烧烟气量、SO₂、NO_x 产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》#4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉”进行计算:由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)行业系数手册中“4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉”中没有燃气锅炉烟尘产排系数。

根据《污染源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)，本项目烟尘污染物排放情况类比符合条件的现有工程有效实测数据进行核算。本项目锅炉燃烧废气产污情况类比中山市旭森涂层材料有限公司委托广东科思环境科技有限公司检测报告（报告编号：KSJC-20250628031），详见下表：

表 1.5-5 锅炉废气烟尘可类比性分析表

参数	中山市旭森涂层材料有限公司新建车身贴、涂层喷绘材料生产项目	本项目	可类比性分析
污染源	锅炉燃天然气燃烧废气	锅炉燃天然气燃烧废气	一致
污染物	烟尘、SO ₂ 、NO _x	烟尘、SO ₂ 、NO _x	一致
燃料	天然气	天然气	一致
工序	供热	供热	一致
减排措施	低氮燃烧	低氮燃烧	一致
废气收集方式	管道直连	管道直连	一致

工作时间	4800h	4800h	一致
用量	50 万立方米/年	74.856 万立方米/年	相似
结论			可类比

颗粒物检测数据如下表：

表 1.5-6 锅炉燃烧废气监测数据一览表

检测时间	2024 年 7 月 19 日
污染物	颗粒物
排放浓度 mg/m ³	1.8
折算排放浓度 mg/m ³	2.1
风量 m ³ /h	5595
排放速率 kg/h	0.012
工作时间	4800
有组织废气产生情况 kg/a	56.398
收集效率	100%
废气产生情况 kg/a	56.398
实际天然气用量 m ³	500000
生产负荷	1
产污系数 (kg/m ³ -天然气)	0.0001

本项目天然气用量为 74.856 万 m³/a，则颗粒物排放量为 0.075t/a。

天然气燃烧烟气量、SO₂、NO_x 产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》#4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)产污系数表-燃气工业锅炉”进行计算，烟气量产生系数为 107753 标立方米/万立方米-原料，则烟气产生量为 8065958.568m³/a，二氧化硫产生系数为 0.02S 千克/万立方米-原料，则二氧化硫产生量为 0.15t/a，氮氧化物产生系数为 3.03 千克/万立方米-原料，则氮氧化物产生量为 0.227t/a

导热油炉燃烧废气引至 26m 排气筒 DA002 排放，废气产排情况见下表：

表1.5-7 导热油炉燃烧废气产排情况一览表

排气筒	排放形式	污染物	废气量	产生量	产生浓度	产生速率	排放量	排放浓度	排放速率
			m ³ /h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h
DA002	有组织	SO ₂	1680	0.15	18.561	0.031	0.15	18.561	0.031
		NO _x		0.227	28.12	0.047	0.227	28.12	0.047
		颗粒物		0.082	9.298	0.016	0.082	9.298	0.016

注：年使用时间 4800h

主燃烧器燃烧废气：烟气量、SO₂、NO_x 产污系数按照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”的“天然气炉窑”系数取值核算，工业废气量为 13.6 立方米/立方米-原料，颗粒物为 0.000286 千克/立方米-原料，二氧化硫为 0.000002S 千克/立方米-原料，参考《天然气》(GB17820-2018)中

表 1 天然气质量要求，总硫含量为二类，按 100mg/m³ 计算，氮氧化物为 0.00187 千克/立方米原料。

主燃烧器燃烧废气经密闭管道收集后直接引至 26 米高排气筒 DA001 排放。

表 1.5-8 天然气燃烧废气产生情况表

污染因子	低压燃烧器燃烧废气		
	产污系数	天然气量	产生量
烟气量	13.6 立方米/立方米-原料	74.856 万 m ³ /a	10180416m ³
SO ₂	0.000002S 千克/立方米-原料		0.15
NO _x	0.00187 千克/立方米原料		1.4
烟尘	0.000286 千克/立方米-原料		0.214

(4) 沥青烟气

沥青使用时利用导热油炉对沥青进行间接加热至 150-180℃，再由沥青泵输送到沥青计量器，按一定的配比通过专门管道送入搅拌主设备内与砂石混合，加热后的沥青会有沥青烟气经排放口挥发，排放口连接密闭管道，将沥青烟气引至沥青烟气处理装置（喷淋塔+干式过滤器+电捕焦油器+二级活性炭）净化处理达标后引至 26 米高排气筒 DA001 排放。

根据《沥青使用过程中对环境的影响研究》（才洪美，中国石油大学，博士论文），研究标明，温度是导致沥青烟产生的重要因素，随着温度的增加，沥青烟的产生量增加，主要是因为轻组分沥青中的易挥发组分，具有较低的沸点，随着温度的增加，其挥发量增加。由于一般情况下，沥青是原有减压蒸馏后的产污，其沸点大都高于 500℃，其中几乎不含挥发性组分，而沥青烟产生主要是由于氧化所致，当温度较低时，沥青组分的氧化不明显，因此沥青烟的释放量较小。参考“[1]李虎,王志超,张海洪,等. 拌合过程中沥青烟释放量的考察研究[J]. 广东化工, 2013, 40(15):3.DOI:10.3969/j.issn.1007-1865.2013.15.137.”在 180℃ 情况下，拌合过程沥青烟释放量为 163mg/kg-沥青原料，即 163g/t-沥青原料；本项目沥青先经导热油炉加热至 120℃~160℃，再在 150℃~180℃ 下进行拌合，生产温度不超过 180℃，本评价按最不利情况考虑以 180℃ 情况下拌合产生的沥青烟进行核算。本项目非甲烷总烃产生量参考《沥青混合料搅拌站污染防治措施效果浅析》（环境保护工程，市政技术，2020 NO.6（Nov.）Vol.38）的有关资料，每 100000t 沥青混凝土生产过程中 VOCs 排放系数为

659kg/a，本项目沥青混合料年生产 30 万 t，则本项目非甲烷总烃产生量为 1.977t/a；根据《工业生产中有害物物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）、《壳牌沥青手册》中文版（壳牌大中华集团，1995 年 9 月出版），沥青烟中苯并[a]芘气体 0.01~0.02%，取其平均值为 0.015%。

表 1.5-9 沥青烟气产生情况表

污染物	排放因子	排污系数来源	物料量	产污量
沥青烟	163mg/kg	参考中海油（青岛）重质油加工工程技术研究中心有限公司主编的《拌合过程中沥青烟释放量的考察研究》（李虎、王志超、张海红、曹逸飞）	15000 吨	2.445
非甲烷总烃	659kg/a-100000t 沥青混凝土	参考《沥青混合料搅拌站污染防治措施效果浅析》（环境保护工程，市政技术，2020 NO.6（Nov.）Vol.38）		1.977
苯并[a]芘	沥青烟中 0.015%	根据《工业生产中有害物物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）、《壳牌沥青手册》中文版（壳牌大中华集团，1995 年 9 月出版）		0.0004

（5）沥青储罐大小呼吸废气

①大呼吸排放

在沥青罐车进行卸料作业过程中，当储罐进料时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。本项目沥青罐车卸料时，设置尾气回收管道将储罐呼吸阀与罐车相连，储罐呼吸阀排出的气体回收至沥青罐车内，不会排放至自然环境中，仅在作业完毕拆管时可能有极少量的气体逸散，因此本评价不对沥青储罐大呼吸废气进行定量计算。

②小呼吸排放

静止储存的沥青，为保证沥青混合料生产时供应充足，罐底部需维温加热保持液态，加热时引起上部空间气体膨胀和油面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，油蒸气就逸出罐外造成损耗。非作业状态时停止加热，会使罐内气体收缩，油气凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许值时，空气进入罐内，使气体空间的油气浓度减低，又为温度升高后油气蒸发创造了条件。如此往复循环，就形成了沥青储罐的小呼吸损失。

本项目参考中国石油化工（CPCC）推荐的经验公式计算固定顶罐的呼吸排放量，

固定顶储罐“小呼吸”损耗量可按下列公式计算：

$$L_y = 0.191M \left(\frac{P}{100910-P} \right)^{0.68} D^{1.73} H^{0.51} T^{0.45} F_p C K_c$$

式中： L_y —固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M —储罐内蒸气的分子量；分子量 400

P —在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；蒸气压 250Pa，储存温度 120°C。

D —罐的直径（m）；见下表

H —平均蒸气空间高度（m）；见下表

ΔT —一天之内的平均温度差（°C）；储罐保温和加热到进料时温度差为 40°C

F_p —涂层因子（无量纲），根据状况取值在 1~1.5 之间；

C —用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于 9m 的 $C=1$ ；本项目 45m³ 罐体直径约 3m， C 为 0.5572；

K_c —产品因子（石油原油 K_c 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）；本项目取 1.0。

计算结果见下表。

表1.5-10 沥青储罐小呼吸废气产生情况

种类	储罐个数	M	P (Pa)	D (m)	H (m)	ΔT (°C)	FP	小呼吸损耗量 (t/a)
45m ³ 沥青储罐	8	400	250	3	10	40	1	0.656
合计								0.656

经计算，沥青储罐大小呼吸产生废气量约为 0.656t/a。沥青储罐大小呼吸废气无组织排放。

查阅《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 储油库、加油站》（HJ 1118-2020）（HJ 819-2017）均未提及沥青废气的核算系数。本报告根据《沥青使用过程中对环境的影响研究》（才洪美，中国石油大学），在 140°C 以下时，沥青烟主要成分以饱和烃为主，且饱和烃主要为长直链或带有支链的烷烃和环烷烃组分，及少量的芳烃化合物，没有检测到高于两环的多环芳烃化合物。

本项目沥青储罐温度控制在 100℃-120℃，不会产生苯并芘等多环芳烃化合物，因此，本项目沥青储罐大小呼吸废气用非甲烷总烃进行评价。

(6) 沥青生产排白料粉尘

根据物料平衡核算，本项目产生的白料出料量为 159.198t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国科学出版社）第 327 页“表 21-1 沥青混合料制造厂逸散尘排放因子”中“出料：0.025kg/t（贮料）”，本项目白料出料量为 159.198t/a，则排白料粉尘产生量为 0.004t/a。

(7) 恶臭气体

本项目沥青烟气排放过程中会有恶臭气味，其散发的气味具有刺激性，容易引起人们感官不适，本项目沥青烟气经收集治理后排放，恶臭气体产生量极小，通过加强通风换气等处理后，其臭气浓度可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界（二级新扩改建）臭气浓度（无量纲） ≤ 20 要求，对周边环境空气影响较小。

(8) 废气收集设施及收集效率

本项目沥青搅拌装置为密闭装置，沥青搅拌装置含烘干系统，在生产过程中会产生颗粒物、沥青烟气及相关废气污染物，产生废气污染物拟通过生产装置各个部件的顶部排气口与收集管道直连，形成密闭负压收集管道收集至同一套废气处理设施，生产出料为一个连续性过程，整个生产线采用泵和管道输送，基本在密闭空间内进行。参考《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知》（粤环办[2021]92 号）中附件 1 《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，收集效率“设备废气排口直连的集气效率为 95%”则本项目沥青烟气的收集效率按 95% 计。

矿粉储罐为密闭设备，物料输送全过程均采用密闭管道输送，正常运行时不需打开矿粉储罐，储罐呼吸产生的粉尘废气密闭抽气收集，且颗粒物不属于气态污染物，在密闭的矿粉储罐内可进行重力沉降，几乎不会逸散在空气中，因此收集效率取值 100%。

根据建设单位提供设计资料，沥青搅拌生产装置共设置 8 根管径 200mm 废气收集管道。参考《环境工程技术手册—废气处理工程技术手册》（王纯等主编 2013 年），本项目废气收集管道风速取 10m/s，根据废气收集管径和塑料，计算得出本项目力气搅拌装置的废气收集风量 9043.2m³/h，考虑一定余量后取整，则建设单位按照 10000m³/h 废

气收集风量进行沥青搅拌装置废气处理设施处理能力的设计。

(9) 废气治理效率

围挡抑尘：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中“附录 4：粉尘控制措施控制效率”，不同措施的粉尘控制效率如下：

表1.5-11 粉尘控制措施控制效率

序号	控制措施	控制效率
1	洒水	74%
2	围挡	60%
3	化学剂	88%
4	编织覆盖	86%
5	出入车辆冲洗	78%

本项目骨料贮存区采用四周围挡，围挡抑尘效率按 60% 计。

喷雾抑尘：本项目采用喷雾抑尘，喷雾抑尘控制效率按 74% 计。

重力除尘：原理是突然降低气流流速和改变流向，较大颗粒的灰尘在重力和惯性力作用下，与气分离，沉降到除尘器锥底部分，属于粗除尘，除尘效率为 40%-60%，本项目重力除尘处理效率按 40% 计。本项目输送带、提升、筛分、计量等环节设置围挡，粉尘废气为颗粒态污染物，受重力作用可沉降在工序设备上，通过在输送带、提升等环节设置围挡可将一部分粉尘沉降在工序设备上，有效抑制粉尘的无组织排放，粉尘抑制效率参考重力除尘取值 40%。

布袋除尘：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“水泥制品制造行业系数手册--3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）”，混凝土制品对应袋式除尘器的处理效率为 99.7%，本项目布袋除尘器处理效率按 99.7% 计。

沥青烟气治理效率：本项目沥青烟气采用“水喷淋+干式过滤器+电捕焦油法+二级活性炭吸附”处理工艺，参考《国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》“防水卷材行业沥青废气吸收法处理技术”中“先利用油性吸收剂吸收沥青废气中的 VOCs 组分，吸收富集后返回生产工艺，作为生产辅助材料。吸收净化后的低浓度 VOCs 废气再通过高压静电除雾和活性炭吸附组合技术处理”后“沥青烟净化效率可达 98% 以上，本项目拟采用“水喷淋+干式过滤器+电捕焦油+活性炭吸附”组合技术进行沥青混合料

沥青废气的处理，处理工艺与《国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》文件中的“防水卷材行业沥青废气吸收法处理技术”相似，具有可比性，在《电捕法净化焙烧炉沥青废气》处理工艺的基础上增加活性炭吸附，处理效率更高。从保守角度出发，本项目采取“水喷淋+干式过滤器+电捕焦油+活性炭吸附”组合技术对沥青烟和苯并[a]芘的净化效率均按 95% 进行考虑。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《广东省表面涂装(汽车制造业)挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环保厅 2015 年 2 月)、《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(广东省环保厅 2013 年 11 月)、《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环保厅 2015 年 2 月)、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环保厅 2014 年 12 月)等提出活性炭吸附挥发性有机废气的处理效率在 50%~90% 之间，本项目拟采用二级活性炭对挥发性有机废气“非甲烷总烃”进行处理，在按照规范设计活性炭吸附装置前提下，本项目环评取 50%。

表 1.5-10 沥青烟气 (DA001) 源强核算情况一览表

排气筒	污染物	产生情况			收集措施		治理措施		无组织排放		有组织排放		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	收集方式	收集效率	治理方式	治理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA001	沥青烟	2.445	0.509	42.448	密闭管道直连抽气 (12000m ³ /h)	95%	布袋除尘器+水喷淋+干式过滤器+电捕焦油器+二级活性炭	95%	0.122	0.025	0.116	0.024	2.016
	非甲烷总烃	1.977	0.412	34.323				50%	0.099	0.021	0.939	0.196	16.303
	苯并[a]芘	0.0004	0.00008	0.083				95%	0.00002	0.000004	0.00002	0.000004	0.0003
	颗粒物	94.797	19.749	19749.375				99.7%	4.74	0.988	0.27	0.056	4.69
	SO ₂	0.15	0.031	31.25				/	0.008	0.002	0.143	0.03	2.474
	NO _x	1.4	0.292	291.667				/	0.07	0.015	1.33	0.277	23.09

注：废气收集量为沥青搅拌系统收集风量+主燃烧器燃烧废气量，10000m³/h+2000m³/h=12000m³/h。年工作时间 4800h。

表 1.5-11 导热油炉燃烧废气源强核算情况一览表

产污装置	污染因子	产生情况			收集措施		治理措施		有组织排放		
		产污量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	收集方式	收集效率	治理方式	治理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
DA002	SO ₂	0.15	0.031	18.561	废气排放口直连 (废气量 1680m ³ /h)	100%	低氮燃烧，直接引至 26m 高空排放	0	0.15	0.031	18.561
	NO _x	0.227	0.047	28.12					0.227	0.047	28.12
	烟尘	0.082	0.016	9.298					0.082	0.016	9.298

注：导热油炉年工作时间 4800h。

表 1.5-12 生产工序粉尘源强核算情况一览表

产生位置	产污工序	产生情况			收集措施		治理措施		无组织排放	
		产污量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	年生产时间 t	收集方式	收集效率	治理方式	治理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
厂区	运输扬尘	0.954	0.8	1200	无组织	/	车辆清洗+ 喷雾装置喷 雾抑尘后无 组织排放	74%（喷 雾抑尘） +78%（车 辆清洗）	0.055	0.046
料仓	汽车卸料 至堆场	2.702	0.563	4800			工序环节设 置围挡措施 抑制粉尘无 组织排放，	60%（四 周围挡） +74%喷雾 抑尘	0.281	0.059
沥青生产 厂房	物料卸料 至筒仓	0.75	0.156	4800			再经喷雾装 置喷雾抑尘 处理后无组 织排放		0.078	0.016
料仓	骨料进料	5.404	1.126	4800					0.562	0.117
沥青生产 厂房	排白料	0.004	0.007	600					0.004	0.007
沥青生产 厂房	矿粉储罐 储存呼吸	1.8	0.25	7200	密闭管道 直连抽气	100%	重力沉降+ 袋式除尘器 后无组织排 放	40%（重 力沉降） +99.7%布 袋除尘	0.003	0.0005

表1.5-13 本项目点源数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/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	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)						
		X	Y								苯并[a]芘	颗粒物		SO ₂	N _{O_x}	N ₂ O ₂	非甲烷总烃(TVOC)
												PM ₁₀	PM _{2.5}				
1	DA001	113°28'4.760"	22°35'11.311"	108	26	0.45	17.47	25	4800	正常工况	0.00004	0.056	0.028	0.03	0.277	0.277	0.196
										非正常工况	0.0008	19.749	9.875	0.031	0.292	0.292	0.412
2	DA002	113°28'3.891"	22°35'11.466"	108	26	0.2	15.92	170	4800	正常工况	/	0.016	0.008	0.031	0.047	0.047	/

注：（1）非正常工况按处理效率0%计算；（3）坐标为以项目中心点（坐标：113°28'3.612"，22°35'11.169"）为原点（0，0）的相对坐标。

[1]中国环境监测总站.灰霾试点监测报告.2020;

[2]环境保护部科技标准司.我国无城市大气细颗粒物（PM_{2.5}）污染与居民死亡关系研究报告。

[3]WHO.Ari quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen (Global UpDate2005) ; 本项目PM_{2.5}源强按PM₁₀的50%计。

（5）导热油炉及燃烧器燃烧废气产生的NO_x主要为NO、NO₂等，综合考虑二氧化氮排放速率按氮氧化物排放速率考虑。

表1.5-14 本项目面源数表

矩形面源															
编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								苯并[a]芘	颗粒物(TSP)	非甲烷总烃(TVOC)	SO ₂	NO _x
1	沥青生产厂房	41	-7	108	30	40	0	14	4800	正常工况	0.0004	1.129	0.021	0.002	0.015
2	料仓	-10	-29	108	50	80	0	2	4800	正常	/	0.059	/	/	/

										工况					
3	沥青储罐区	2	-1	108	20	40	0	2	4800	正常工况	/	/	0.656	/	/
多边形面源															
编号	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	污染物排放速率/(kg/h)							
		X	Y					苯并[a]芘	颗粒物(TSP)	非甲烷总烃	SO ₂	NO _x			
1	运输扬尘	39	44	108	2	1200	正常工况	/	0.046	/	/	/	/	/	/
		59	15												
		60	7												
		60	2												
		39	-34												
		2	-35												
		-4	-41												

注：沥青生产厂房为1层，24m高，沥青生产厂房整体封装，进出口设置卷帘门，工作时密闭，沥青生产厂房不设置可开窗户，换气口位于楼层14m处，污染物经换气口排出，沥青生产厂房面源高度按14m计算；料仓为1层，进出口设置卷帘门，窗户底部约为所在厂房的2m处，则料仓面源高度按2m计算；沥青储罐区为1层，进出口设置卷帘门，窗户底部约为所在厂房的2m处，则料仓面源高度按2m计算；坐标为以项目中心点（坐标：E113° 28' 3.612"，N22° 35' 11.169"）为原点（0，0）的相对坐标。

1.5.2 评价范围内与本项目排放污染物有关的其他在建、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染源

根据现场调查，结合广东省生态环境厅、中山市生态环境局官方网站搜索结果，调查项目评价范围内与本项目排放污染物有关的其他在建项目、已批拟建项目的污染源以及区域削减污染源，本项目评价范围内已批在建或拟建项目如下表所示。

表 1.5-15 本项目评价范围内其他在建或拟建项目

项目名称	项目地址	审批文号	废气类别	与本项目有关污染物排放速率（kg/h）			
				SO ₂	NO ₂	TSP	TVOC
中山市永鸿木材有限公司木材加工新建项目	中山市民众街道沿江行政村鸿发路1号之九	中（民）环建表[2025]0006号	天然气燃烧废气、烘干工序废气	0.0126	0.018	0.0054	0.001

1.5.3 本项目物料及产品运输的交通运输移动源

本项目原料进厂、沥青混合料运输出厂过程会产生移动源。根据前文分析，本项

目营运期间运输车辆约 280 辆/天，均为大型车，单次运输距离约 100m。

根据交通运输相关资料，执行国 VI 标准的大型车单车排放因子： $\text{CO}=0.74\text{g}/\text{km}\cdot\text{辆}$ 、 $\text{NO}_x=0.055\text{g}/\text{km}\cdot\text{辆}$ 。则本项目交通源排放情况为： $\text{CO}=0.02\text{kg}/\text{d}$ ， $\text{NO}_x=0.002\text{kg}/\text{d}$ 。

1.6 大气环境影响预测与评价

1.6.1 污染气象条件分析

气象条件是影响大气污染物迁移和扩散的重要因素。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)以及本次大气环境影响评价的评价等级,本次评价地面气象数据采用中山基本站近 20 年(2005-2024)的主要气候统计资料、2024 年连续一年的逐日、逐次的常规地面气象观测资料。高空探空数据采用中山基本站 2024 年逐日多次的雷达探空数据;气候和天气特征根据中山基本站多年气候资料统计。

中山基本站属国家一般气候站,距离本项目位置约 11.69km,符合气象站 50km 范围规定。

表1.6-1 观测气象数据信息

省份	城市	城市编码	气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	数据年份
						经度	纬度		
广东省	中山	44200	华柏园	1379A	基本站	113.3769	22.5211	11.69	2024年

1.6.1.1 气象概况

根据中山基本站近 20 年的气象资料,项目所在区域主要的气象要素特征值统计见表 1.6-3。

表1.6-2 中山基本站近20年的主要气候资料统计表(2005-2024年)

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温(°C)		23.1	/	/
累年极端最高气温(°C)		36.9	2005-07-18	38.7
累年极端最低气温(°C)		4.8	2016-01-24	1.9
多年平均气压(hPa)		1008.4	/	/
多年平均相对湿度(%)		76.5	/	/
多年平均降雨量(mm)		1922.3	2008-06-13	238.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0	/	/
	多年平均雷暴日数(d)	70.3	/	/
	多年平均冰雹日数(d)	0.7	/	/
	多年平均大风日数(d)	2.4	/	/
多年实测极大风速(m/s)、相应风向		/	2018-09-16	31.8(100.0/E)
多年平均风速(m/s)		1.9	/	/
多年主导风向、风向频率(%)		/	/	/
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		/	/	/

1.6.1.2 气象站风观测数据统计

1、风向特征

华柏园气象站（1379A）近 20 年资料的风向玫瑰图如下图所示。华柏园气象站（1379A）主要风向为东南风（SE）、北风（N）、东北偏北风（NNE）、东南东风（ESE），占比 39.87%。

表 1.6-3 中山基本站风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
频率	9.92	9.49	7.3	5.89	8.62	9.96	10.5	5.7	6.7	5.81	4	1.99	1.5	1.295	2.76	4.615	3.8

中山近二十年风向频率统计图

(2005-2024)

(静风频率: 3.8%)

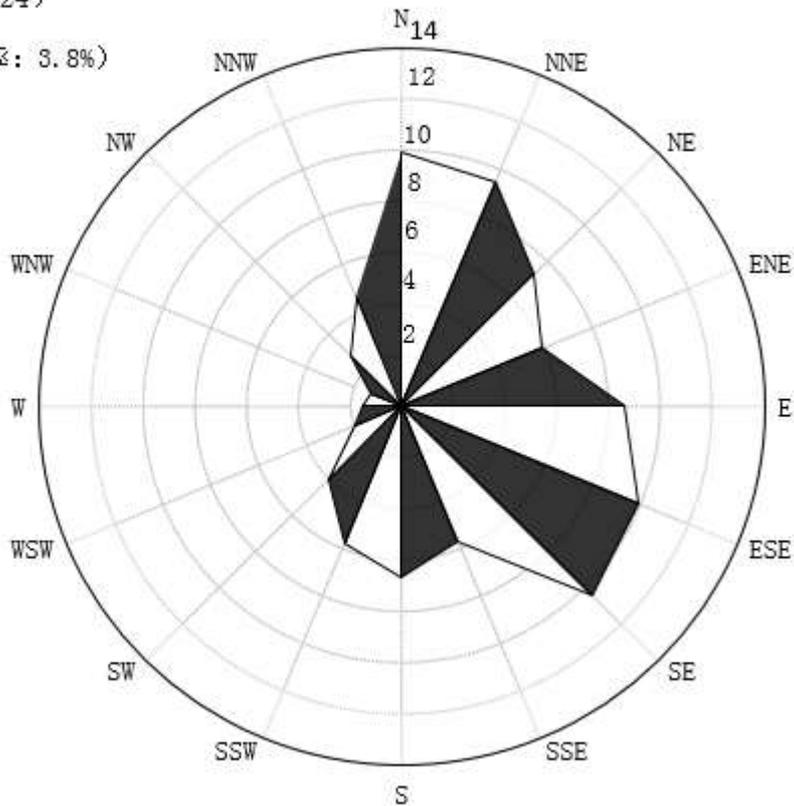
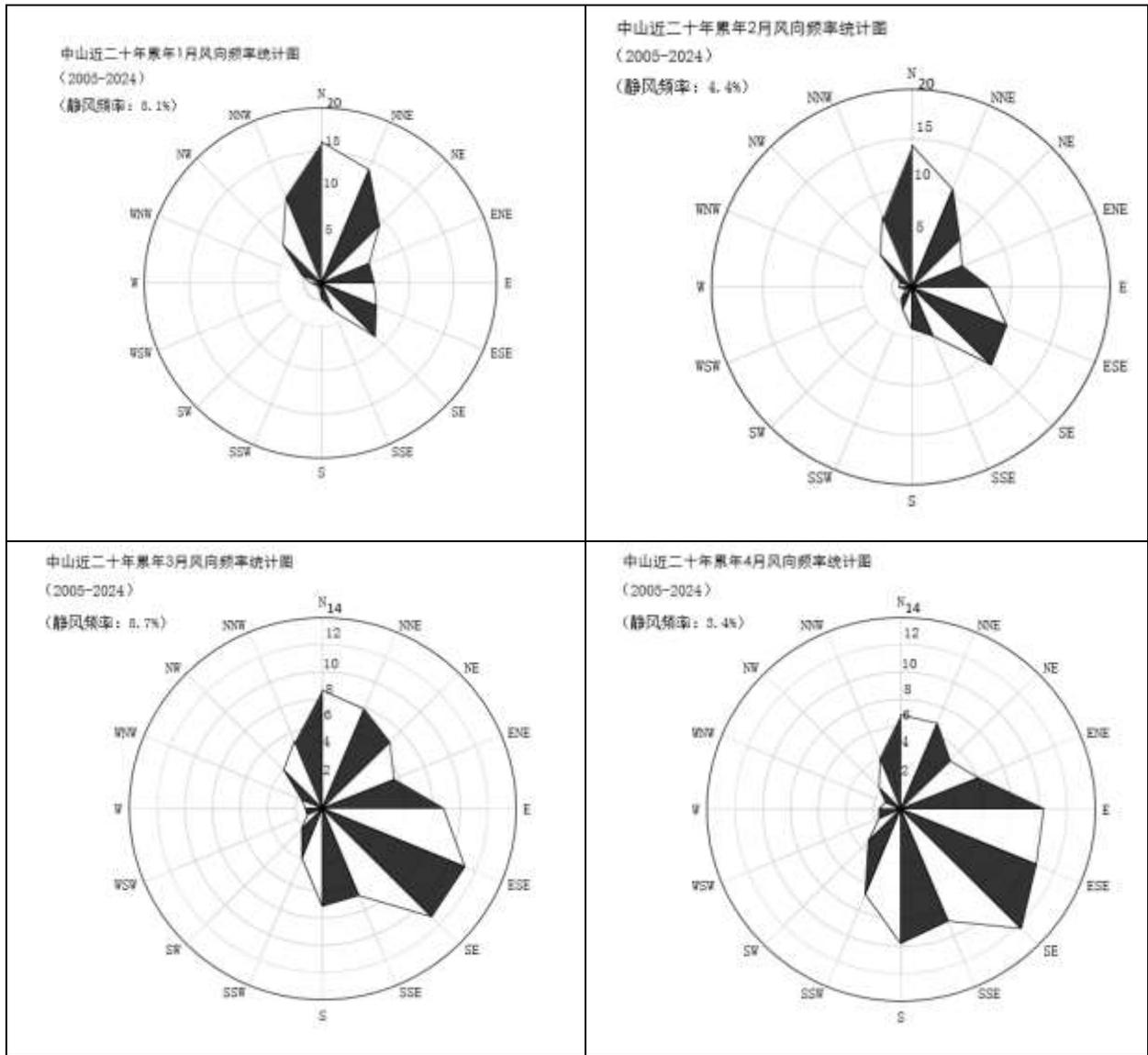


图 1.6-1 中山近二十年风向频率统计图（统计年限：2005-2024 年）

表1.6-4 中山基本站累年月平均风频的月变化表

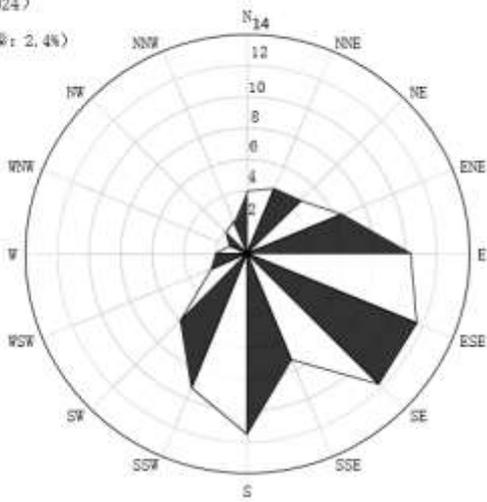
风向风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
一月	16.1	14	9.3	5.8	6	6.7	8.7	3.4	1.8	0.8	0.6	0.7	1.2	2.5	6.2	10.6	5.1
二月	14.3	10.7	6.8	5.5	7.7	10.3	11.2	5.4	4.2	2.4	1.6	0.7	1.3	1.3	4.6	7.6	4.4
三月	8.7	7.9	6.9	5.6	8.8	11.2	11.2	6.9	7.1	3.9	2.1	1.2	1.3	1.6	4	5.3	5.7
四月	6.9	6.8	5	6	10.3	10.6	12.3	8.8	9.8	6.7	3.3	1.7	1.6	1.2	2.2	4	3.4
五月	4	4.5	4.8	6.5	10.3	11.6	11.7	7.3	11.5	9.2	6	2.5	2	1.2	1.9	2.2	2.4
六月	1.9	2.3	3.2	4.9	8.2	8	9.5	8.4	16.2	16.3	10.2	4.2	2.3	0.7	1.4	0.8	2.6

七月	1.5	1.5	3.2	5	9.4	10.9	10	8.2	14.5	13.6	9.8	4.3	2.5	1	1	0.8	3.1
八月	3	3.4	3.9	5.9	10.3	10.1	10.4	6.2	8.5	9.2	9	5.3	3.3	2.4	2.5	1.6	4.4
九月	6.4	7.9	8	7.2	11.4	11.7	11.4	5.8	4.8	3.9	4.8	3.3	2.2	1.6	2.6	3.2	4.1
十月	14	16	12.3	7.8	9.5	9.4	9.7	3.2	2.5	1.3	1.5	0.7	0.7	0.9	2.1	4.4	4.1
十一月	16.8	16.8	10.9	6.5	6.7	8.6	11	3.1	1.9	0.9	0.7	0.4	0.5	0.8	2.9	6.8	5.3
十二月	22.5	19	10.9	4.8	4	5.7	8.9	2.2	1.4	0.7	0.6	0.3	0.6	1.2	3.8	8.9	4.3



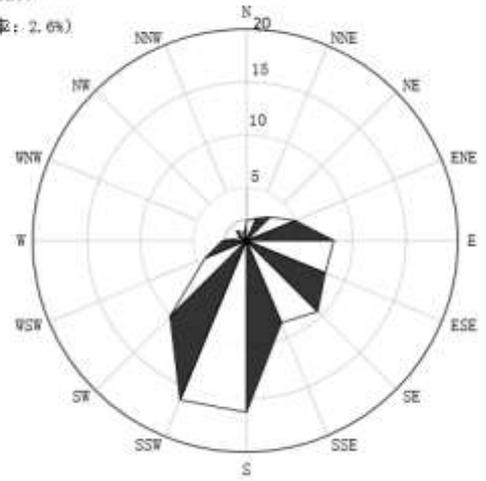
中山近二十年累年5月风向频率统计图
(2005-2024)

(静风频率: 2.4%)



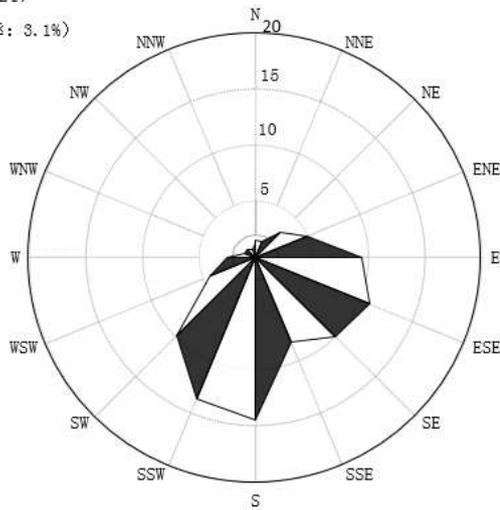
中山近二十年累年6月风向频率统计图
(2005-2024)

(静风频率: 2.6%)



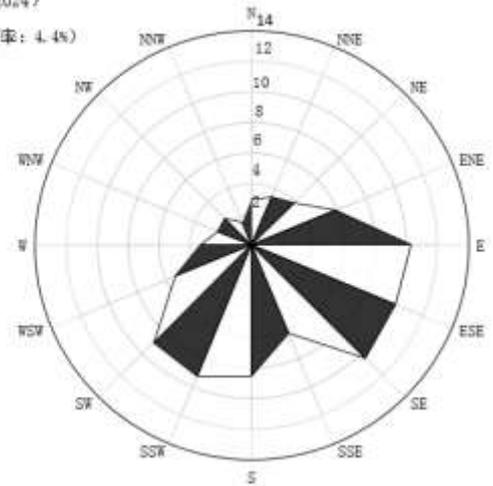
中山近二十年累年7月风向频率统计图
(2005-2024)

(静风频率: 3.1%)



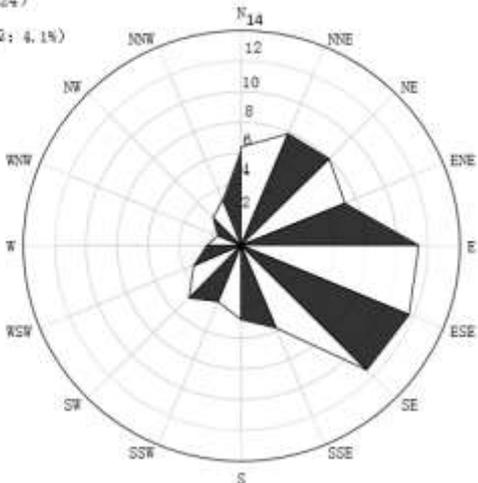
中山近二十年累年8月风向频率统计图
(2005-2024)

(静风频率: 4.4%)



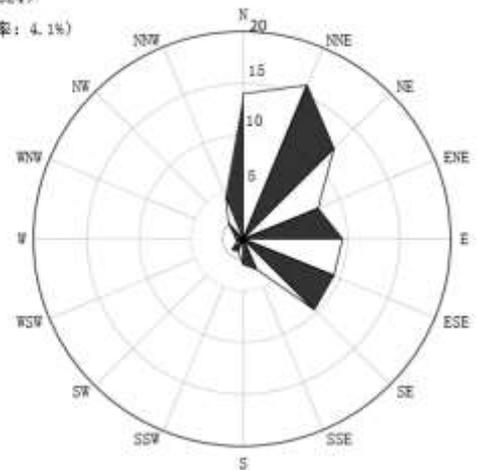
中山近二十年累年9月风向频率统计图
(2005-2024)

(静风频率: 4.1%)



中山近二十年累年10月风向频率统计图
(2005-2024)

(静风频率: 4.1%)



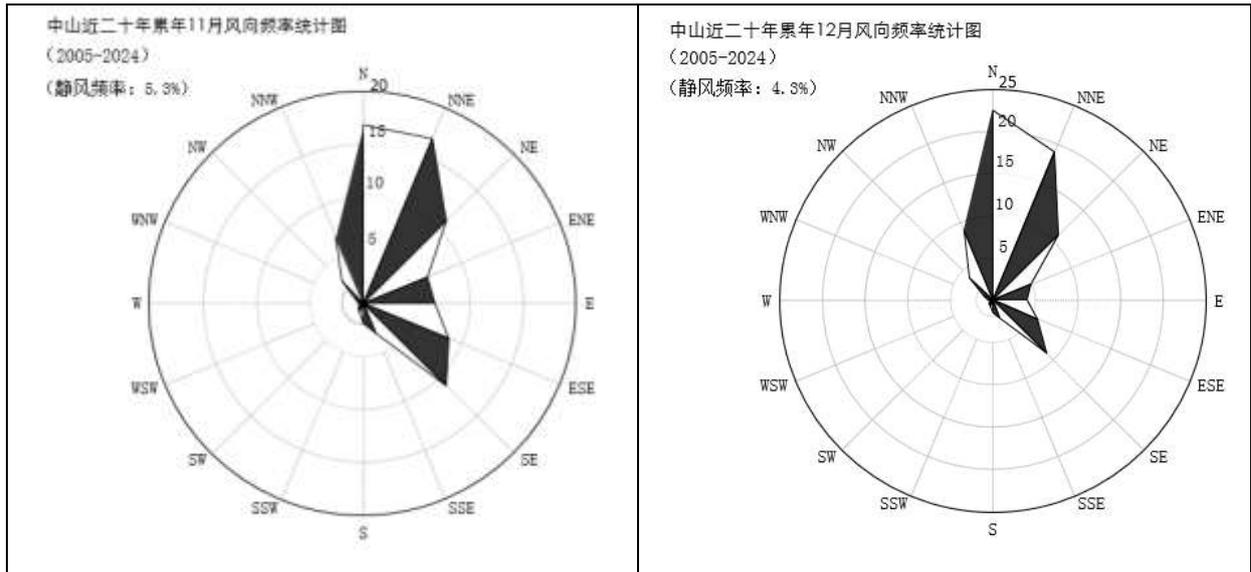


图 1.6-2 累年月风向频率统计（风玫瑰）

2、年平均风速

评价区域累月平均风速的最大值出现在 7 月，为 2.2m/s，累年月平均风速的最小值出现在 1 月，为 1.7m/s。累年月风速变化情况见表：

表1.6-5 中山基本站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.7	1.8	1.8	2	2.1	2.2	2.2	1.9	1.8	1.9	1.8	1.9

中山近二十年（2005-2024）累年月平均风速统计

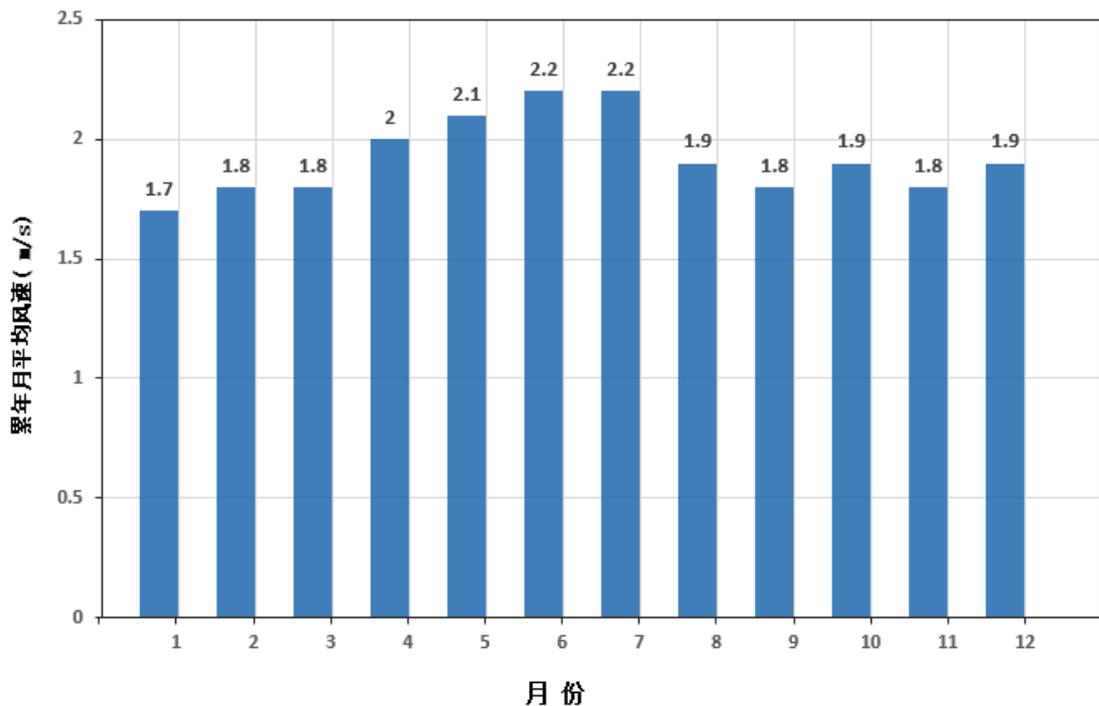


图1.6-3 中山基本站近20年累年月平均风速变化

中山近二十年（2005-2024）平均风速变化

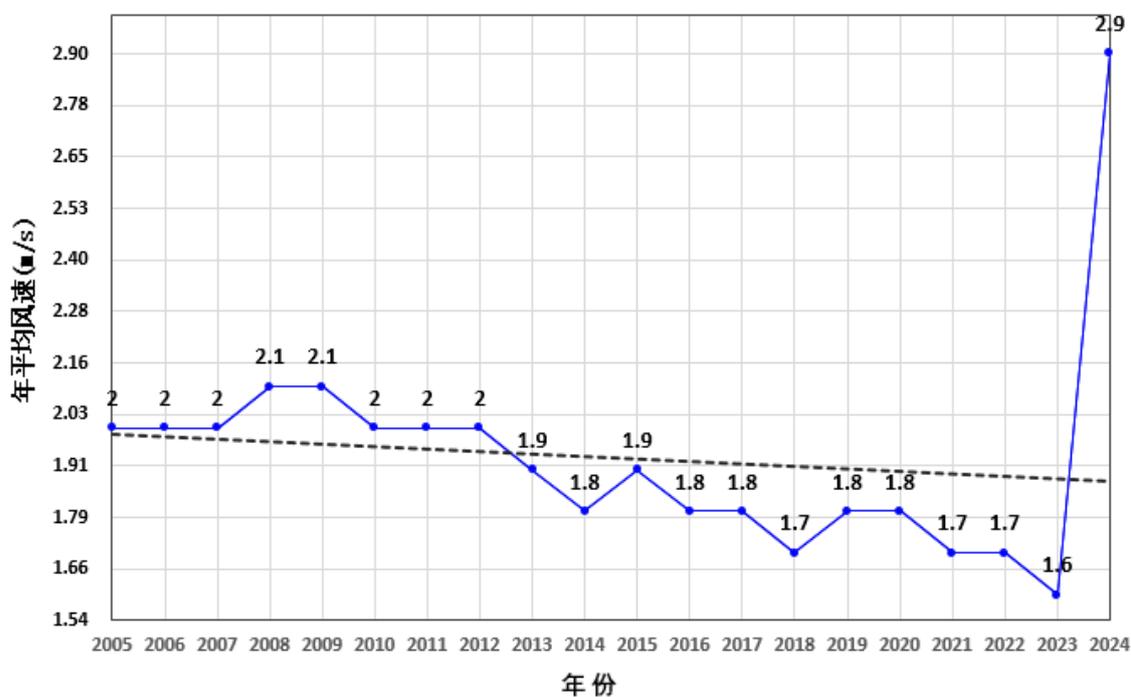


图1.6-4 中山基本站近20年的平均风速变化

1.6.1.3 气象站温度分析

评价区域累年逐月平均气温的最高值出现在 7 月，为 29.1℃，累年月平均气温的最低值出现在 1 月，为 14.8℃，累年月温度变化情况见表 1.6-7。

表1.6-6 中山基本站累年各月平均气温表 (°C)

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温	14.8	16.6	19.4	23	26.4	28.3	29.2	28.7	28	25.2	21.2	16.2

中山近二十年（2005-2024）累年月平均气温变化

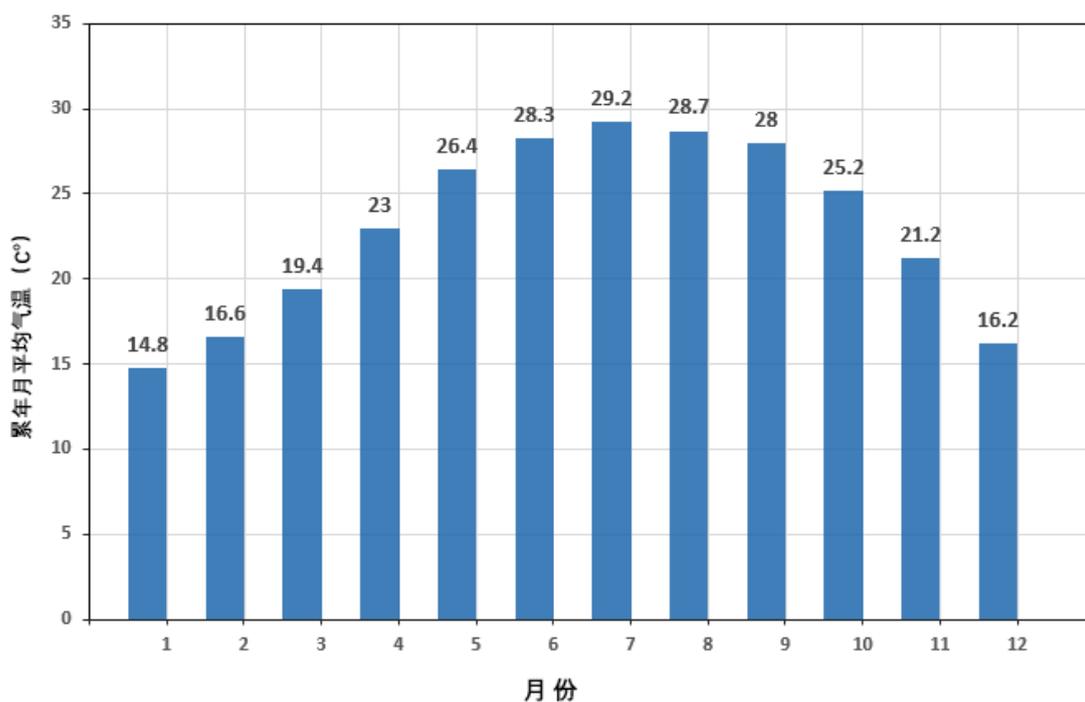


图1.6-5 中山基本站近20年累年月平均气温变化图

中山近二十年（2005-2024）平均气温变化

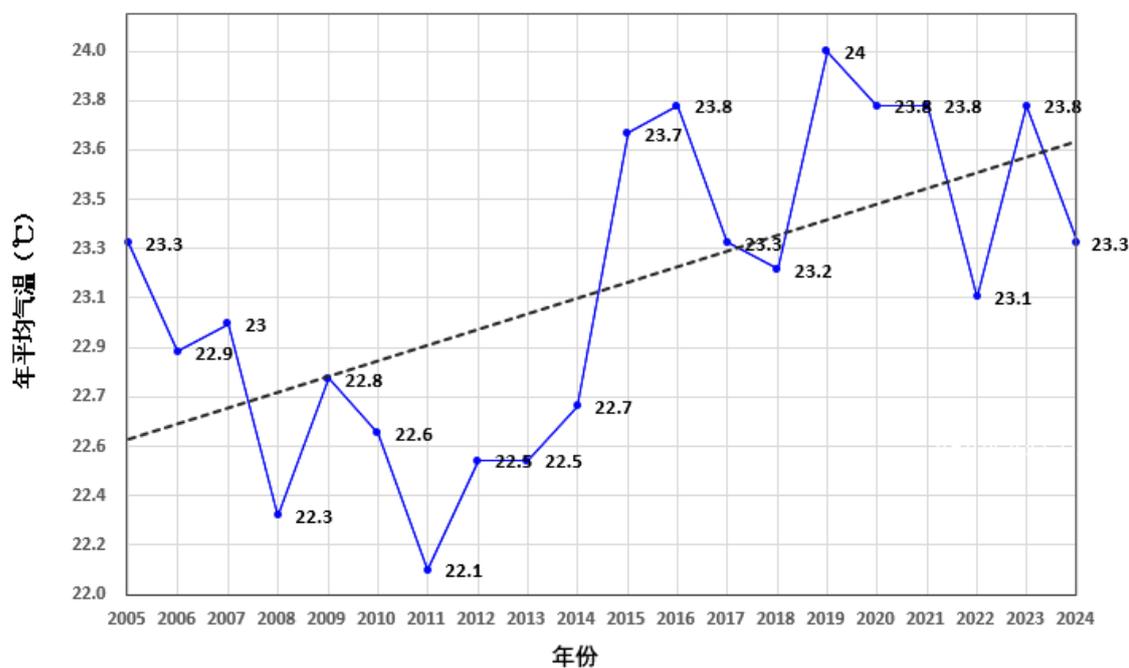


图1.6-6 中山基本站近20年平均气温变化图

1.6.1.4 总日照时数分析

根据近 20 年资料分析，中山基本站 7 月总日照时数最高（221.4 小时），3 月总日照时数最低（84.6 小时）。

中山近二十年（2005-2024）累年月总日照时数变化

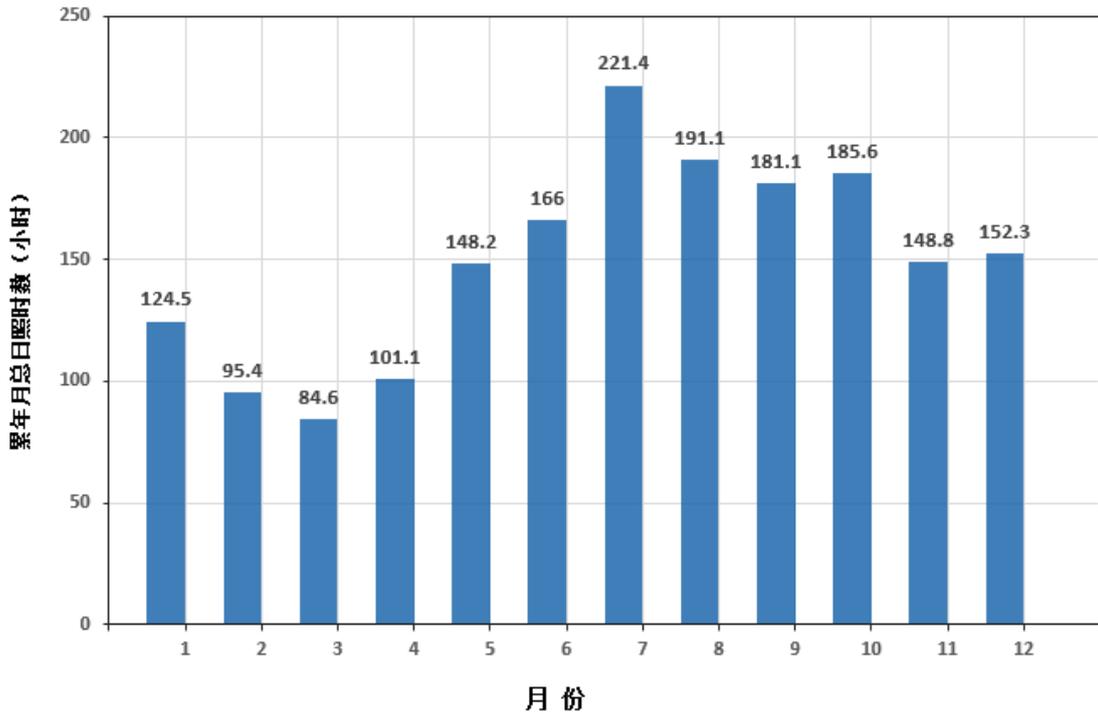


图1.6-7 中山基本站累年月总日照时数变化图

中山近二十年（2005-2024）总日照时数变化

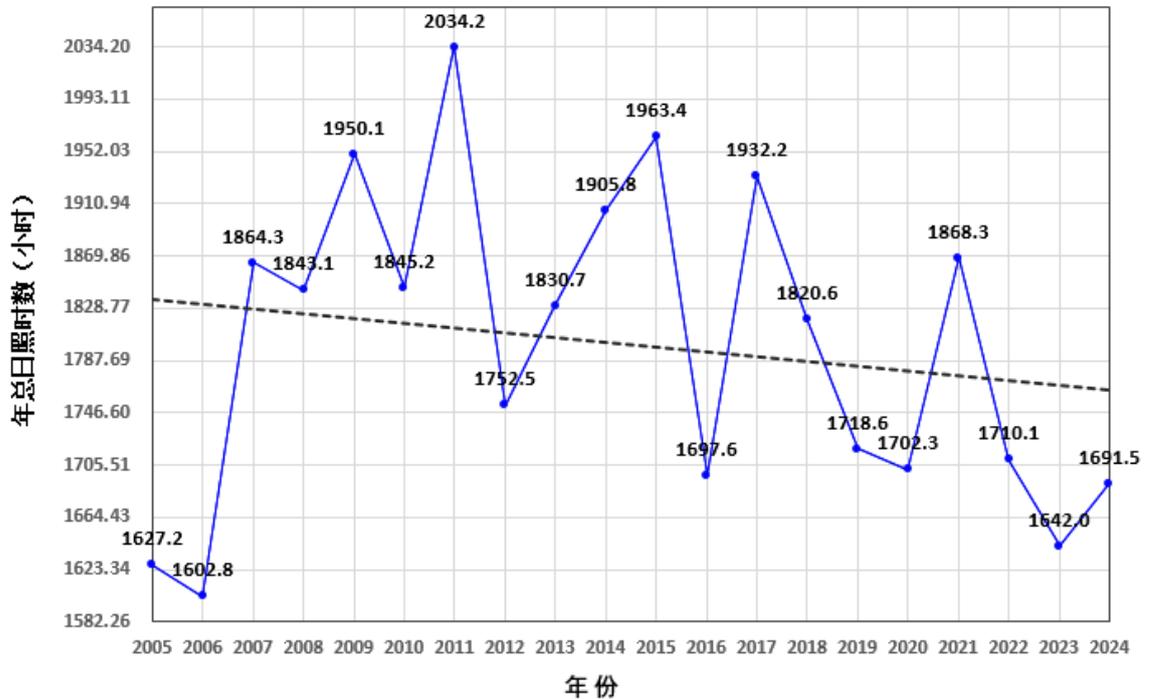


图1.6-8 中山基本站总日照时数变化图

1.6.1.5 相对湿度变化

根据近 20 年资料分析，中山基本站 6 月相对湿度最高（81.7%），12 月相对湿度最低（66.7%）。

中山近二十年（2005-2024）累年月平均相对湿度变化

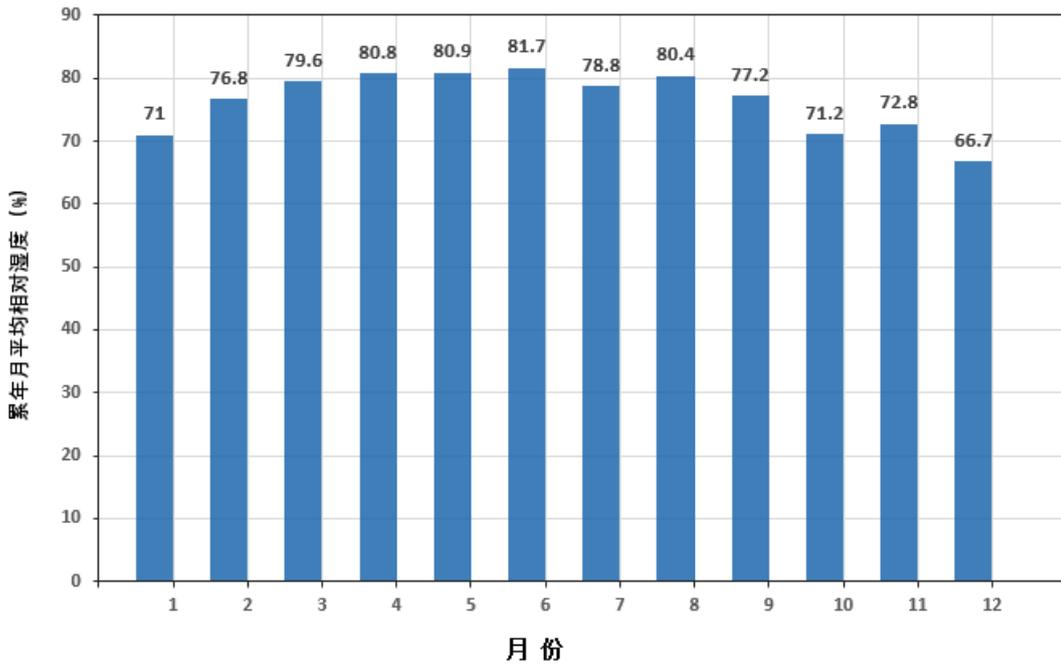


图1.6-9 中山基本站累年月平均相对湿度变化图

中山近二十年（2005-2024）平均相对湿度变化

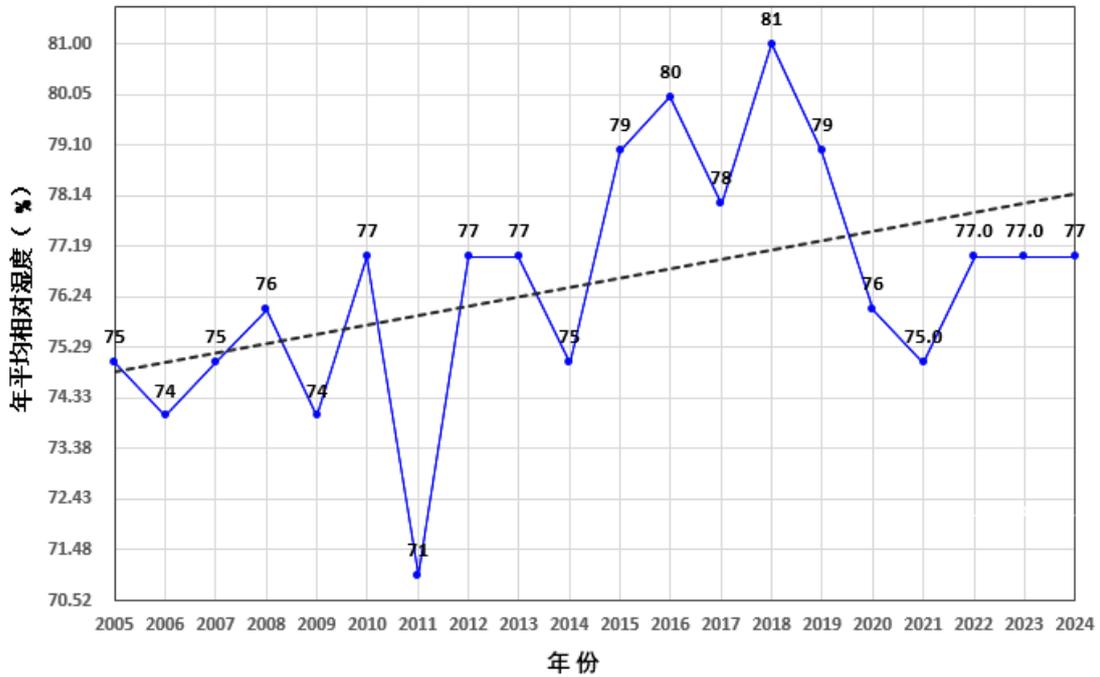


图1.6-10 中山基本站年平均相对湿度变化图

1.6.1.6 总降水量变化

根据近 20 年资料分析，广州基本站 6 月总降水量变化最高（387.1mm），12 月总降水量变化最低（29.1mm）。

中山近二十年（2005-2024）累年月总降水量变化

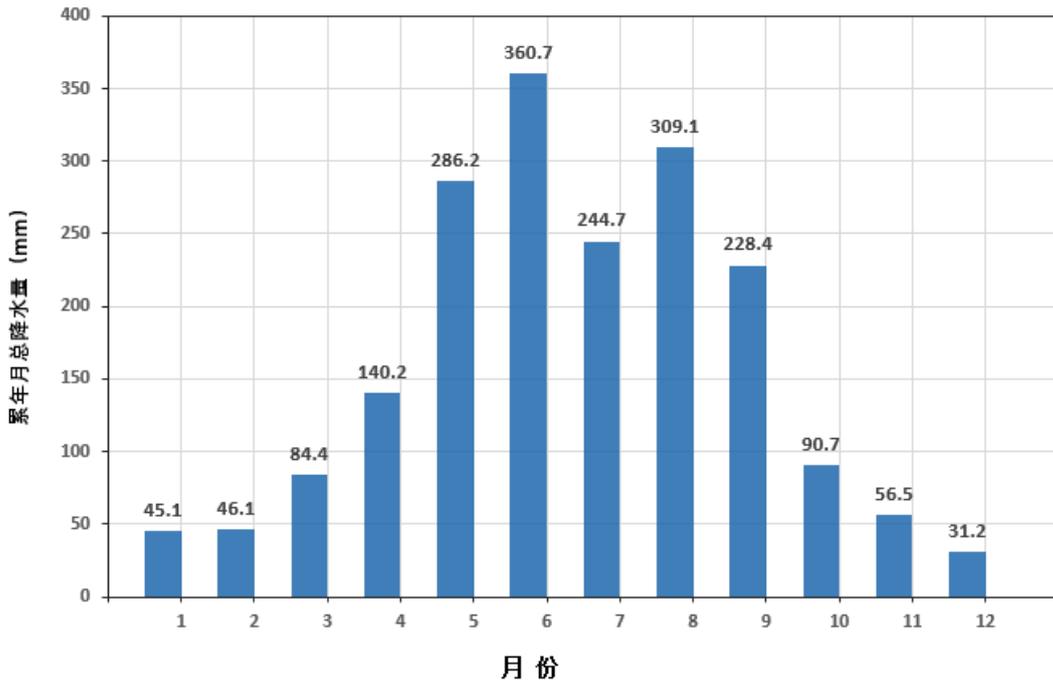


图1.6-11 中山基本站累年月总降水量变化图

中山近二十年（2005-2024）总降水量变化

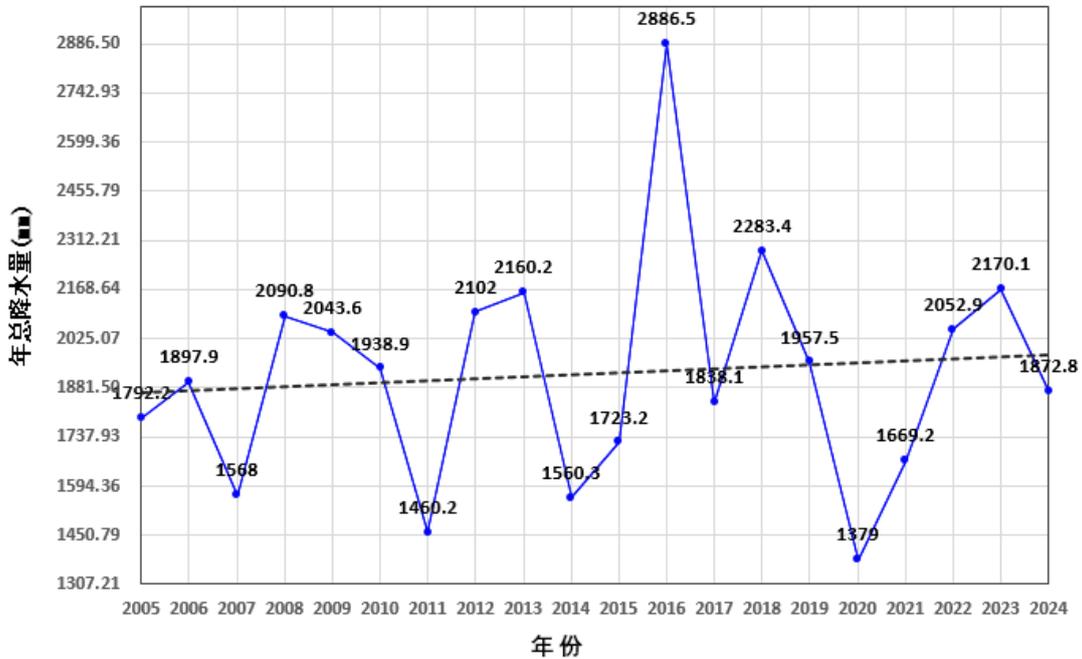


图1.6-12 中山基本站年总降水量变化图

1.6.2 预测内容

根据大气评价工作等级判定结果，项目评价等级为一级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，一级评价项目应采用进一步预测模型开展大

气环境影响预测与评价。本项目以评价基准年 2024 年作为预测周期，预测时段取连续一年。

1.6.2.1 预测范围

评价范围：根据估算模式，本项目各大气污染物的最大地面浓度占标率中最大值为 82.77%， $D_{10\%}=504\text{m}<2.5\text{km}$ 。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目大气环境影响评价等级可定为一级，环境空气影响评价的范围是边长 5km 的矩形。

预测范围：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本次预测的预测范围为以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域，预测范围等于大气环境影响评价范围。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），预测范围覆盖了现状评价范围和环境影响评价范围，同时考虑到各污染源的排放高度，评价范围内的主导风向、地形和周围环境空间敏感区的位置等。以项目中心地理位置坐标（E113°28'3.612"，N22°35'11.169"）为原点（0，0），东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，建立本次大气预测坐标系。

1.6.2.2 预测因子

本项目预测因子选取 SO_2 、 NO_2 、 NO_x 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC。

1.6.2.3 预测模型

结合大气环境影响预测范围、预测因子及推荐模型对的适用范围，选用 AERMOD 模型进行预测。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

AERMOD 适用于评价范围小于等于 50km 的一级评价项目。

1.6.2.4 基础数据和参数选择

1) 确定计算点

①环境空气保护目标

项目大气评价范围内共 44 个环境空气质量关心点，作为项目大气环境影响评价预测点，各点位置相对坐标见下表。

表1.6-7 大气环境评价主要关注点坐标值

序号	名称	X	Y	地面高程
1	张家围	-51	-37	0.56
2	前锋村	221	-303	-3.09
3	新胜村	1496	-763	-0.51
4	沿江村	170	423	-1.37
5	赖八顷围	1139	533	-1.22
6	护龙村	1139	1645	-0.73
7	锦标村	1352	2151	0
8	德恒学校	85	1930	2.93
9	接源村	-1275	919	0.4
10	新农村	-1947	2059	-0.04
11	前卫村	-2236	1167	2.96
12	藕塘	-1582	-18	-2.1
13	锦标学校	1650	1443	0.79
14	东安台	-2457	-809	-0.45
15	张家边	-1701	-974	-0.43
16	花园小区	-1114	-1213	-0.81
17	嘉霖禧湾花园	332	864	-1
18	水秀花园	-680	-1995	0.37
19	悦美嘉园	-459	-1756	0.39
20	誉港湾花园	34	-1627	1.62
21	怡景花园	102	-1930	-0.59
22	嘉和苑	527	-1967	9.54
23	华景花园	612	-1792	7.36
24	丰泽别墅	791	-1820	-1.85
25	新港花园	808	-1967	4.72
26	康丽花园	986	-1820	-1.04
27	火炬开发区中心小学	1071	-2013	3.32
28	祥和居	782	-2077	4.77
29	汇美豪庭	808	-2215	13.52
30	润和花园	1803	-2151	3.15
31	逸骏豪庭	1854	-2436	0.21
32	二州小区	2202	-2114	14.04
33	多宝社区	366	1995	3.07
34	幸福码头住宅	-1794	-2316	2.54
35	安居花园	366	-2261	3.37
36	规划居住用地 1	1352	1682	2

37	规划居住用地 2	1973	1544	-0.74
38	规划居住用地 3	1403	965	-1.47
39	规划学校用地 1	1173	1149	-0.96
40	规划学校用地 2	1845	744	-2.68
41	规划居住用地 4	884	-570	1.4
42	规划居住用地 5	1803	-726	-4.16
43	规划学校用地 3	1667	-708	0.5
44	规划医院用地 4	1718	-790	-2.12

②预测范围内的网格点

本项目选择区域最大地面浓度点作为计算点，区域最大地面浓度点的预测网格采用网格近密远疏法，网格点设置详见表 1.6-10。项目以中心地理位置坐标（E113° 28' 3.612"，N22° 35' 11.169"）为原点（0，0）建立坐标系，以 E 向为坐标的 X 轴，以 N 向为坐标系的 Y 轴，向上为 Z 轴。

表1.6-8 预测网格点设置方法

预测网格方法	本扩建项目网格距离
布点原则	等间距
预测网格点网格间距（不达标区评价项目）	100m
预测网格点网格间距（大气环境保护距离）	50m

地形数据

本次评价考虑地形的影响，收集了 SRTM 地形数据（分辨率 90m）。项目预测使用的地形数据是 DEM 数字高程数据格式，本次评价使用的地形数据覆盖预测范围。

本次大气环境影响预测范围内地形示意图见图 1.6-13。

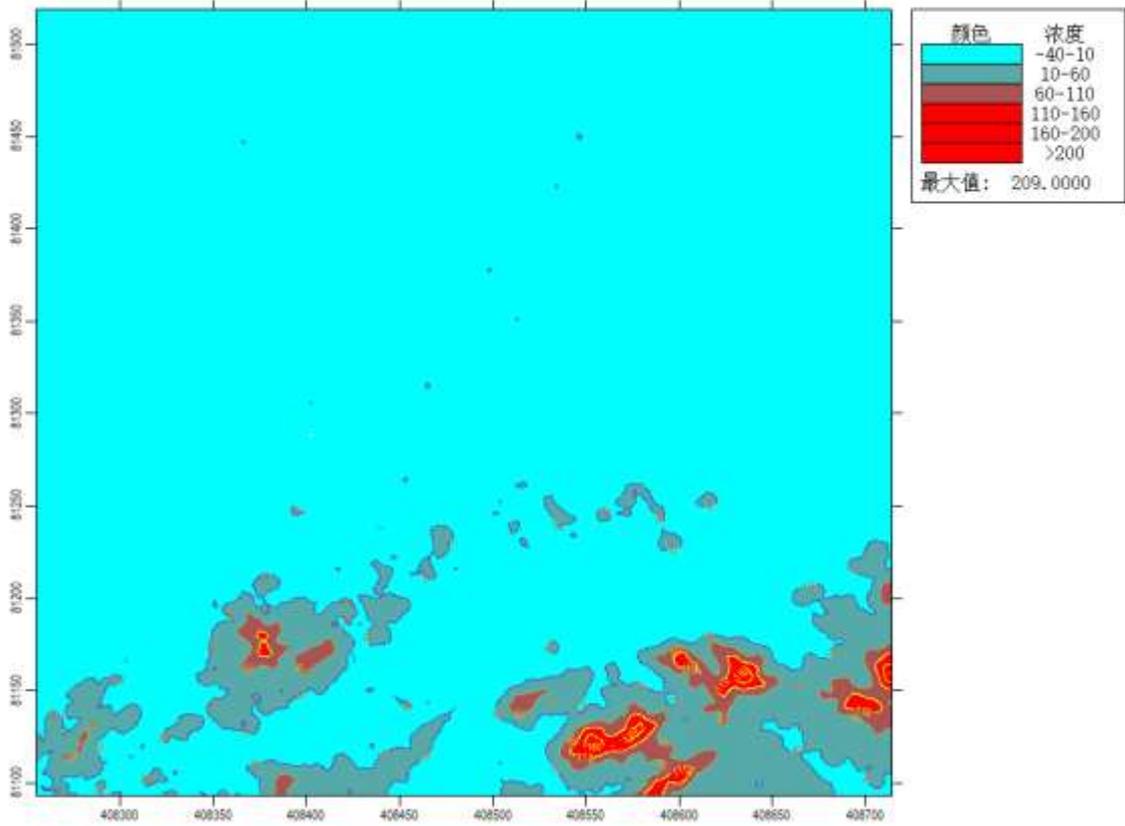


图 1.6-13 地形高程图

坐标系: 经纬度

数据列数: 669

数据行数: 623

区域四个顶点的坐标(经度,纬度),单位:度:

西北角(113.438000,22.611350)

东北角(113.498300,22.611350)

西南角(113.438000,22.558920)

东南角(113.498300,22.558920)

东西向网格间距:3 (秒)

南北向网格间距:3 (秒)

数据分辨率符合导则要求

高程最小值:-49 (m)

高程最大值:201 (m)

1.6.2.5 预测评价标准

表1.6-9 大气预测评价标准 单位: mg/m³

污染物名称		二级
SO ₂	1 小时平均	0.500
	24 小时平均	0.150
	年平均	0.060
NO ₂	24 小时平均	0.080
	年平均	0.040
NO _x	1 小时平均	0.200
	24 小时平均	0.080
	年平均	0.040
PM ₁₀	24 小时平均	0.120
	年平均	0.060
PM _{2.5}	24 小时平均	0.060
	年平均	0.030
TSP	24 小时平均	0.3
	年平均	0.2
苯并[a]芘	24 小时平均	0.0025×10 ⁻³
	年平均	0.001×10 ⁻³
非甲烷总烃	1 小时平均	2

1.6.2.6 预测评价内容

本项目以 2024 年为评价基准年，评价所在区域为达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.7.6，评价项目大气环境影响预测和评价内容要求如下：

表1.6-10 本项目大气环境影响预测和评价内容要求

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
达标区评价项目	新增污染源	正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC	短期浓度 长期浓度	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	SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，或短期浓度的达标情况；年平均质量浓度变化率

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
	新增污染源	非正常排放	苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 -“以新带老”污染源 (如有)+项目全厂现有污染源	正常排放	SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC	短期浓度	大气环境防护距离

1.6.3 预测结果与分析

1.6.3.1 新增污染源正常排放预测结果

污染源：本项目新增污染源

污染源排形式：正常排放

预测内容：短期浓度、长期浓度

评价内容：最大浓度占标率

表 1.6-11 新增污染源 TSP 正常排放大气预测最大综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张家围	日平均	94.4947	240303	300	31.50	达标
		年平均	23.0739	平均值	200	11.54	达标
2	前锋村	日平均	17.6055	240229	300	5.87	达标
		年平均	0.9204	平均值	200	0.46	达标
3	新胜村	日平均	3.1192	241112	300	1.04	达标
		年平均	0.0670	平均值	200	0.03	达标
4	沿江村	日平均	8.5993	240412	300	2.87	达标
		年平均	0.8797	平均值	200	0.44	达标
5	赖八顷围	日平均	2.2447	240523	300	0.75	达标
		年平均	0.1551	平均值	200	0.08	达标
6	护龙村	日平均	2.7073	240705	300	0.90	达标
		年平均	0.0748	平均值	200	0.04	达标
7	锦标村	日平均	1.6816	240705	300	0.56	达标
		年平均	0.0484	平均值	200	0.02	达标
8	德恒学校	日平均	1.8576	240815	300	0.62	达标
		年平均	0.1123	平均值	200	0.06	达标
9	接源村	日平均	2.9775	240807	300	0.99	达标
		年平均	0.2741	平均值	200	0.14	达标
10	新农村	日平均	0.9641	240807	300	0.32	达标
		年平均	0.1089	平均值	200	0.05	达标

11	前卫村	日平均	1.4604	240117	300	0.49	达标
		年平均	0.1097	平均值	200	0.05	达标
12	藕塘	日平均	2.3775	240920	300	0.79	达标
		年平均	0.1605	平均值	200	0.08	达标
13	锦标学校	日平均	2.2205	240413	300	0.74	达标
		年平均	0.0776	平均值	200	0.04	达标
14	东安台	日平均	1.0852	240105	300	0.36	达标
		年平均	0.0672	平均值	200	0.03	达标
15	张家边	日平均	1.3712	240106	300	0.46	达标
		年平均	0.1039	平均值	200	0.05	达标
16	花园小区	日平均	2.9905	241216	300	1.00	达标
		年平均	0.1763	平均值	200	0.09	达标
17	嘉霖禧湾花园	日平均	3.4463	240318	300	1.15	达标
		年平均	0.2899	平均值	200	0.14	达标
18	水秀花园	日平均	2.5575	240304	300	0.85	达标
		年平均	0.1395	平均值	200	0.07	达标
19	悦美嘉园	日平均	2.9102	241210	300	0.97	达标
		年平均	0.1729	平均值	200	0.09	达标
20	誉港湾花园	日平均	2.7263	240903	300	0.91	达标
		年平均	0.1832	平均值	200	0.09	达标
21	怡景花园	日平均	2.5257	240903	300	0.84	达标
		年平均	0.1364	平均值	200	0.07	达标
22	嘉和苑	日平均	1.7960	240229	300	0.60	达标
		年平均	0.0922	平均值	200	0.05	达标
23	华景花园	日平均	2.7358	240816	300	0.91	达标
		年平均	0.1028	平均值	200	0.05	达标
24	丰泽别墅	日平均	2.8977	240816	300	0.97	达标
		年平均	0.0980	平均值	200	0.05	达标
25	新港花园	日平均	3.0464	240816	300	1.02	达标
		年平均	0.0862	平均值	200	0.04	达标
26	康丽花园	日平均	2.0277	240816	300	0.68	达标
		年平均	0.0832	平均值	200	0.04	达标
27	火炬开发区中心小学	日平均	1.9682	240816	300	0.66	达标
		年平均	0.0698	平均值	200	0.03	达标
28	祥和居	日平均	2.7585	240816	300	0.92	达标
		年平均	0.0840	平均值	200	0.04	达标
29	汇美豪庭	日平均	2.4615	240816	300	0.82	达标
		年平均	0.0712	平均值	200	0.04	达标
30	润和花园	日平均	2.1667	240229	300	0.72	达标

		年平均	0.0416	平均值	200	0.02	达标
31	逸骏豪庭	日平均	1.9354	240229	300	0.65	达标
		年平均	0.0398	平均值	200	0.02	达标
32	二州小区	日平均	1.0466	240229	300	0.35	达标
		年平均	0.0266	平均值	200	0.01	达标
33	多宝社区	日平均	1.4210	240412	300	0.47	达标
		年平均	0.0984	平均值	200	0.05	达标
34	幸福码头住宅	日平均	1.9103	240130	300	0.64	达标
		年平均	0.0821	平均值	200	0.04	达标
35	安居花园	日平均	1.6658	240903	300	0.56	达标
		年平均	0.0911	平均值	200	0.05	达标
36	规划居住用地 1	日平均	2.5643	240705	300	0.85	达标
		年平均	0.0709	平均值	200	0.04	达标
37	规划居住用地 2	日平均	2.5045	240413	300	0.83	达标
		年平均	0.0651	平均值	200	0.03	达标
38	规划居住用地 3	日平均	2.8023	240413	300	0.93	达标
		年平均	0.1119	平均值	200	0.06	达标
39	规划学校用地 1	日平均	2.3267	240705	300	0.78	达标
		年平均	0.1164	平均值	200	0.06	达标
40	规划学校用地 2	日平均	1.5387	241217	300	0.51	达标
		年平均	0.0720	平均值	200	0.04	达标
41	规划居住用地 4	日平均	5.2364	241112	300	1.75	达标
		年平均	0.1306	平均值	200	0.07	达标
42	规划居住用地 5	日平均	1.7968	241112	300	0.60	达标
		年平均	0.0520	平均值	200	0.03	达标
43	规划学校用地 3	日平均	2.2784	241112	300	0.76	达标
		年平均	0.0595	平均值	200	0.03	达标
44	规划医院用地 1	日平均	2.3559	241112	300	0.79	达标
		年平均	0.0549	平均值	200	0.03	达标
45	网格	日平均	89.2271	240303	300	29.74	达标
		年平均	31.3863	平均值	200	15.69	达标

表 1.6-12 新增污染源 PM₁₀ 正常排放大气预测最大综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张家围	日平均	0.0379	240112	120	0.03	达标
		年平均	0.0020	平均值	60	0.00	达标
2	前锋村	日平均	0.0783	241031	120	0.07	达标
		年平均	0.0094	平均值	60	0.02	达标
3	新胜村	日平均	0.0077	240512	120	0.01	达标
		年平均	0.0003	平均值	60	0.00	达标

4	沿江村	日平均	0.1085	240808	120	0.09	达标
		年平均	0.0124	平均值	60	0.02	达标
5	赖八顷围	日平均	0.0153	240912	120	0.01	达标
		年平均	0.0013	平均值	60	0.00	达标
6	护龙村	日平均	0.0131	240827	120	0.01	达标
		年平均	0.0011	平均值	60	0.00	达标
7	锦标村	日平均	0.0093	240804	120	0.01	达标
		年平均	0.0008	平均值	60	0.00	达标
8	德恒学校	日平均	0.0165	240710	120	0.01	达标
		年平均	0.0023	平均值	60	0.00	达标
9	接源村	日平均	0.0341	241020	120	0.03	达标
		年平均	0.0053	平均值	60	0.01	达标
10	新农村	日平均	0.0168	240622	120	0.01	达标
		年平均	0.0030	平均值	60	0.00	达标
11	前卫村	日平均	0.0196	240203	120	0.02	达标
		年平均	0.0022	平均值	60	0.00	达标
12	藕塘	日平均	0.0179	240924	120	0.01	达标
		年平均	0.0028	平均值	60	0.00	达标
13	锦标学校	日平均	0.0138	240827	120	0.01	达标
		年平均	0.0009	平均值	60	0.00	达标
14	东安台	日平均	0.0121	241130	120	0.01	达标
		年平均	0.0013	平均值	60	0.00	达标
15	张家边	日平均	0.0157	241015	120	0.01	达标
		年平均	0.0018	平均值	60	0.00	达标
16	花园小区	日平均	0.0181	241110	120	0.02	达标
		年平均	0.0028	平均值	60	0.00	达标
17	嘉霖禧湾花园	日平均	0.0402	240808	120	0.03	达标
		年平均	0.0046	平均值	60	0.01	达标
18	水秀花园	日平均	0.0257	241124	120	0.02	达标
		年平均	0.0031	平均值	60	0.01	达标
19	悦美嘉园	日平均	0.0288	241124	120	0.02	达标
		年平均	0.0041	平均值	60	0.01	达标
20	誉港湾花园	日平均	0.0256	240228	120	0.02	达标
		年平均	0.0043	平均值	60	0.01	达标
21	怡景花园	日平均	0.0212	240228	120	0.02	达标
		年平均	0.0032	平均值	60	0.01	达标
22	嘉和苑	日平均	0.0171	240205	120	0.01	达标
		年平均	0.0021	平均值	60	0.00	达标
23	华景花园	日平均	0.0180	240223	120	0.01	达标

		年平均	0.0020	平均值	60	0.00	达标
24	丰泽别墅	日平均	0.0157	240205	120	0.01	达标
		年平均	0.0016	平均值	60	0.00	达标
25	新港花园	日平均	0.0144	240205	120	0.01	达标
		年平均	0.0014	平均值	60	0.00	达标
26	康丽花园	日平均	0.0158	240205	120	0.01	达标
		年平均	0.0012	平均值	60	0.00	达标
27	火炬开发区中心小学	日平均	0.0143	240205	120	0.01	达标
		年平均	0.0010	平均值	60	0.00	达标
28	祥和居	日平均	0.0144	240205	120	0.01	达标
		年平均	0.0015	平均值	60	0.00	达标
29	汇美豪庭	日平均	0.0134	240205	120	0.01	达标
		年平均	0.0014	平均值	60	0.00	达标
30	润和花园	日平均	0.0086	240522	120	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	60	0.00	达标
31	逸骏豪庭	日平均	0.0109	240522	120	0.01	达标
		年平均	0.0005	平均值	60	0.00	达标
32	二州小区	日平均	0.0068	240131	120	0.01	达标
		年平均	0.0002	平均值	60	0.00	达标
33	多宝社区	日平均	0.0151	240812	120	0.01	达标
		年平均	0.0018	平均值	60	0.00	达标
34	幸福码头住宅	日平均	0.0153	240303	120	0.01	达标
		年平均	0.0015	平均值	60	0.00	达标
35	安居花园	日平均	0.0152	240205	120	0.01	达标
		年平均	0.0021	平均值	60	0.00	达标
36	规划居住用地 1	日平均	0.0132	240827	120	0.01	达标
		年平均	0.0010	平均值	60	0.00	达标
37	规划居住用地 2	日平均	0.0107	240827	120	0.01	达标
		年平均	0.0007	平均值	60	0.00	达标
38	规划居住用地 3	日平均	0.0156	240827	120	0.01	达标
		年平均	0.0011	平均值	60	0.00	达标
39	规划学校用地 1	日平均	0.0209	240827	120	0.02	达标
		年平均	0.0013	平均值	60	0.00	达标
40	规划学校用地 2	日平均	0.0106	240912	120	0.01	达标
		年平均	0.0007	平均值	60	0.00	达标
41	规划居住用地 4	日平均	0.0104	240506	120	0.01	达标
		年平均	0.0007	平均值	60	0.00	达标
42	规划居住用地 5	日平均	0.0067	240512	120	0.01	达标
		年平均	0.0003	平均值	60	0.00	达标

43	规划学校用地 3	日平均	0.0073	240512	120	0.01	达标
		年平均	0.0003	平均值	60	0.00	达标
44	规划医院用地 1	日平均	0.0068	240512	120	0.01	达标
		年平均	0.0003	平均值	60	0.00	达标
45	网格	日平均	0.2830	240208	120	0.24	达标
		年平均	0.0601	平均值	60	0.10	达标

表 1.6-13 新增污染源 PM_{2.5} 正常排放大气预测最大综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	张家围	日平均	0.0189	240112	60	0.03	达标
		年平均	0.0010	平均值	30	0.00	达标
2	前锋村	日平均	0.0392	241031	60	0.07	达标
		年平均	0.0047	平均值	30	0.02	达标
3	新胜村	日平均	0.0039	240512	60	0.01	达标
		年平均	0.0002	平均值	30	0.00	达标
4	沿江村	日平均	0.0543	240808	60	0.09	达标
		年平均	0.0062	平均值	30	0.02	达标
5	赖八顷围	日平均	0.0076	240912	60	0.01	达标
		年平均	0.0006	平均值	30	0.00	达标
6	护龙村	日平均	0.0066	240827	60	0.01	达标
		年平均	0.0006	平均值	30	0.00	达标
7	锦标村	日平均	0.0047	240804	60	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	30	0.00	达标
8	德恒学校	日平均	0.0082	240710	60	0.01	达标
		年平均	0.0012	平均值	30	0.00	达标
9	接源村	日平均	0.0171	241020	60	0.03	达标
		年平均	0.0026	平均值	30	0.01	达标
10	新农村	日平均	0.0084	240622	60	0.01	达标
		年平均	0.0015	平均值	30	0.00	达标
11	前卫村	日平均	0.0098	240203	60	0.02	达标
		年平均	0.0011	平均值	30	0.00	达标
12	藕塘	日平均	0.0090	240924	60	0.01	达标
		年平均	0.0014	平均值	30	0.00	达标
13	锦标学校	日平均	0.0069	240827	60	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	30	0.00	达标
14	东安台	日平均	0.0061	241130	60	0.01	达标
		年平均	0.0007	平均值	30	0.00	达标
15	张家边	日平均	0.0078	241015	60	0.01	达标
		年平均	0.0009	平均值	30	0.00	达标

16	花园小区	日平均	0.0091	241110	60	0.02	达标
		年平均	0.0014	平均值	30	0.00	达标
17	嘉霖禧湾花园	日平均	0.0201	240808	60	0.03	达标
		年平均	0.0023	平均值	30	0.01	达标
18	水秀花园	日平均	0.0129	241124	60	0.02	达标
		年平均	0.0016	平均值	30	0.01	达标
19	悦美嘉园	日平均	0.0144	241124	60	0.02	达标
		年平均	0.0020	平均值	30	0.01	达标
20	誉港湾花园	日平均	0.0128	240228	60	0.02	达标
		年平均	0.0021	平均值	30	0.01	达标
21	怡景花园	日平均	0.0106	240228	60	0.02	达标
		年平均	0.0016	平均值	30	0.01	达标
22	嘉和苑	日平均	0.0086	240205	60	0.01	达标
		年平均	0.0010	平均值	30	0.00	达标
23	华景花园	日平均	0.0090	240223	60	0.01	达标
		年平均	0.0010	平均值	30	0.00	达标
24	丰泽别墅	日平均	0.0079	240205	60	0.01	达标
		年平均	0.0008	平均值	30	0.00	达标
25	新港花园	日平均	0.0072	240205	60	0.01	达标
		年平均	0.0007	平均值	30	0.00	达标
26	康丽花园	日平均	0.0079	240205	60	0.01	达标
		年平均	0.0006	平均值	30	0.00	达标
27	火炬开发区中心小学	日平均	0.0071	240205	60	0.01	达标
		年平均	0.0005	平均值	30	0.00	达标
28	祥和居	日平均	0.0072	240205	60	0.01	达标
		年平均	0.0007	平均值	30	0.00	达标
29	汇美豪庭	日平均	0.0067	240205	60	0.01	达标
		年平均	0.0007	平均值	30	0.00	达标
30	润和花园	日平均	0.0043	240522	60	0.01	达标
		年平均	0.0002	平均值	30	0.00	达标
31	逸骏豪庭	日平均	0.0055	240522	60	0.01	达标
		年平均	0.0002	平均值	30	0.00	达标
32	二州小区	日平均	0.0034	240131	60	0.01	达标
		年平均	0.0001	平均值	30	0.00	达标
33	多宝社区	日平均	0.0076	240812	60	0.01	达标
		年平均	0.0009	平均值	30	0.00	达标
34	幸福码头住宅	日平均	0.0077	240303	60	0.01	达标
		年平均	0.0007	平均值	30	0.00	达标
35	安居花园	日平均	0.0076	240205	60	0.01	达标

		年平均	0.0011	平均值	30	0.00	达标
36	规划居住用地 1	日平均	0.0066	240827	60	0.01	达标
		年平均	0.0005	平均值	30	0.00	达标
37	规划居住用地 2	日平均	0.0054	240827	60	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	30	0.00	达标
38	规划居住用地 3	日平均	0.0078	240827	60	0.01	达标
		年平均	0.0005	平均值	30	0.00	达标
39	规划学校用地 1	日平均	0.0105	240827	60	0.02	达标
		年平均	0.0007	平均值	30	0.00	达标
40	规划学校用地 2	日平均	0.0053	240912	60	0.01	达标
		年平均	0.0003	平均值	30	0.00	达标
41	规划居住用地 4	日平均	0.0052	240506	60	0.01	达标
		年平均	0.0003	平均值	30	0.00	达标
42	规划居住用地 5	日平均	0.0034	240512	60	0.01	达标
		年平均	0.0001	平均值	30	0.00	达标
43	规划学校用地 3	日平均	0.0036	240512	60	0.01	达标
		年平均	0.0001	平均值	30	0.00	达标
44	规划医院用地 1	日平均	0.0034	240512	60	0.01	达标
		年平均	0.0001	平均值	30	0.00	达标
45	网格	日平均	0.1415	240208	60	0.24	达标
		年平均	0.0300	平均值	30	0.10	达标

表 1.6-14 新增污染源 SO₂ 正常排放大气预测最大综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张家围	1 小时	0.6605	24122923	500	0.13	达标
		日平均	0.1089	240106	150	0.07	达标
		年平均	0.0206	平均值	60	0.03	达标
2	前锋村	1 小时	0.2145	24022901	500	0.04	达标
		日平均	0.0689	241031	150	0.05	达标
		年平均	0.0087	平均值	60	0.01	达标
3	新胜村	1 小时	0.1032	24051219	500	0.02	达标
		日平均	0.0070	240106	150	0.00	达标
		年平均	0.0004	平均值	60	0.00	达标
4	沿江村	1 小时	0.2005	24070420	500	0.04	达标
		日平均	0.0894	240808	150	0.06	达标
		年平均	0.0110	平均值	60	0.02	达标
5	赖八顷围	1 小时	0.1173	24091320	500	0.02	达标
		日平均	0.0128	240912	150	0.01	达标
		年平均	0.0012	平均值	60	0.00	达标

6	护龙村	1 小时	0.0936	24042404	500	0.02	达标
		日平均	0.0111	240827	150	0.01	达标
		年平均	0.0010	平均值	60	0.00	达标
7	锦标村	1 小时	0.0760	24081602	500	0.02	达标
		日平均	0.0076	240804	150	0.01	达标
		年平均	0.0007	平均值	60	0.00	达标
8	德恒学校	1 小时	0.0965	24080601	500	0.02	达标
		日平均	0.0138	240710	150	0.01	达标
		年平均	0.0020	平均值	60	0.00	达标
9	接源村	1 小时	0.1088	24070406	500	0.02	达标
		日平均	0.0265	241020	150	0.02	达标
		年平均	0.0045	平均值	60	0.01	达标
10	新农村	1 小时	0.0784	24081507	500	0.02	达标
		日平均	0.0133	240622	150	0.01	达标
		年平均	0.0025	平均值	60	0.00	达标
11	前卫村	1 小时	0.0828	24083024	500	0.02	达标
		日平均	0.0156	240203	150	0.01	达标
		年平均	0.0019	平均值	60	0.00	达标
12	藕塘	1 小时	0.1030	24050805	500	0.02	达标
		日平均	0.0143	240919	150	0.01	达标
		年平均	0.0024	平均值	60	0.00	达标
13	锦标学校	1 小时	0.0865	24020205	500	0.02	达标
		日平均	0.0115	240827	150	0.01	达标
		年平均	0.0008	平均值	60	0.00	达标
14	东安台	1 小时	0.0775	24031023	500	0.02	达标
		日平均	0.0095	241130	150	0.01	达标
		年平均	0.0011	平均值	60	0.00	达标
15	张家边	1 小时	0.0942	24060623	500	0.02	达标
		日平均	0.0114	241015	150	0.01	达标
		年平均	0.0015	平均值	60	0.00	达标
16	花园小区	1 小时	0.1002	24071904	500	0.02	达标
		日平均	0.0155	241110	150	0.01	达标
		年平均	0.0025	平均值	60	0.00	达标
17	嘉霖禧湾花园	1 小时	0.1467	24081307	500	0.03	达标
		日平均	0.0345	240808	150	0.02	达标
		年平均	0.0041	平均值	60	0.01	达标
18	水秀花园	1 小时	0.0950	24030401	500	0.02	达标
		日平均	0.0206	241124	150	0.01	达标
		年平均	0.0028	平均值	60	0.00	达标

19	悦美嘉园	1 小时	0.0959	24070703	500	0.02	达标
		日平均	0.0227	241124	150	0.02	达标
		年平均	0.0036	平均值	60	0.01	达标
20	誉港湾花园	1 小时	0.1008	24042204	500	0.02	达标
		日平均	0.0206	240228	150	0.01	达标
		年平均	0.0038	平均值	60	0.01	达标
21	怡景花园	1 小时	0.0938	24090307	500	0.02	达标
		日平均	0.0173	240228	150	0.01	达标
		年平均	0.0028	平均值	60	0.00	达标
22	嘉和苑	1 小时	0.0833	24051303	500	0.02	达标
		日平均	0.0139	240205	150	0.01	达标
		年平均	0.0018	平均值	60	0.00	达标
23	华景花园	1 小时	0.0940	24081606	500	0.02	达标
		日平均	0.0150	240223	150	0.01	达标
		年平均	0.0018	平均值	60	0.00	达标
24	丰泽别墅	1 小时	0.0985	24081606	500	0.02	达标
		日平均	0.0133	240205	150	0.01	达标
		年平均	0.0014	平均值	60	0.00	达标
25	新港花园	1 小时	0.1052	24081606	500	0.02	达标
		日平均	0.0121	240228	150	0.01	达标
		年平均	0.0013	平均值	60	0.00	达标
26	康丽花园	1 小时	0.0832	24081606	500	0.02	达标
		日平均	0.0135	240205	150	0.01	达标
		年平均	0.0011	平均值	60	0.00	达标
27	火炬开发区中心小学	1 小时	0.0806	24081606	500	0.02	达标
		日平均	0.0119	240205	150	0.01	达标
		年平均	0.0009	平均值	60	0.00	达标
28	祥和居	1 小时	0.0945	24081606	500	0.02	达标
		日平均	0.0118	240205	150	0.01	达标
		年平均	0.0013	平均值	60	0.00	达标
29	汇美豪庭	1 小时	0.0856	24081606	500	0.02	达标
		日平均	0.0112	240215	150	0.01	达标
		年平均	0.0012	平均值	60	0.00	达标
30	润和花园	1 小时	0.0694	24022901	500	0.01	达标
		日平均	0.0082	240205	150	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	60	0.00	达标
31	逸骏豪庭	1 小时	0.0614	24013105	500	0.01	达标
		日平均	0.0094	240205	150	0.01	达标
		年平均	0.0004	平均值	60	0.00	达标

32	二州小区	1 小时	0.0638	24013104	500	0.01	达标
		日平均	0.0050	240131	150	0.00	达标
		年平均	0.0002	平均值	60	0.00	达标
33	多宝社区	1 小时	0.0948	24081205	500	0.02	达标
		日平均	0.0119	240803	150	0.01	达标
		年平均	0.0016	平均值	60	0.00	达标
34	幸福码头住宅	1 小时	0.0818	24091507	500	0.02	达标
		日平均	0.0110	240303	150	0.01	达标
		年平均	0.0013	平均值	60	0.00	达标
35	安居花园	1 小时	0.0850	24052121	500	0.02	达标
		日平均	0.0130	240228	150	0.01	达标
		年平均	0.0019	平均值	60	0.00	达标
36	规划居住用地 1	1 小时	0.0869	24032523	500	0.02	达标
		日平均	0.0111	240827	150	0.01	达标
		年平均	0.0009	平均值	60	0.00	达标
37	规划居住用地 2	1 小时	0.0902	24041306	500	0.02	达标
		日平均	0.0090	240827	150	0.01	达标
		年平均	0.0007	平均值	60	0.00	达标
38	规划居住用地 3	1 小时	0.1026	24041306	500	0.02	达标
		日平均	0.0127	240827	150	0.01	达标
		年平均	0.0010	平均值	60	0.00	达标
39	规划学校用地 1	1 小时	0.1056	24101921	500	0.02	达标
		日平均	0.0172	240827	150	0.01	达标
		年平均	0.0012	平均值	60	0.00	达标
40	规划学校用地 2	1 小时	0.0923	24070604	500	0.02	达标
		日平均	0.0081	240912	150	0.01	达标
		年平均	0.0006	平均值	60	0.00	达标
41	规划居住用地 4	1 小时	0.1068	24022219	500	0.02	达标
		日平均	0.0099	240106	150	0.01	达标
		年平均	0.0007	平均值	60	0.00	达标
42	规划居住用地 5	1 小时	0.0755	24090222	500	0.02	达标
		日平均	0.0053	240512	150	0.00	达标
		年平均	0.0003	平均值	60	0.00	达标
43	规划学校用地 3	1 小时	0.0824	24051219	500	0.02	达标
		日平均	0.0057	240512	150	0.00	达标
		年平均	0.0003	平均值	60	0.00	达标
44	规划医院用地 1	1 小时	0.0871	24051219	500	0.02	达标
		日平均	0.0057	240106	150	0.00	达标
		年平均	0.0003	平均值	60	0.00	达标

45	网格	1 小时	0.8699	24041306	500	0.17	达标
		日平均	0.2170	240208	150	0.14	达标
		年平均	0.0535	平均值	60	0.09	达标

表 1.6-15 新增污染源 NO₂ 正常排放大气预测最大综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	张家围	1 小时	4.9535	24122923	200	2.48	达标
		日平均	0.8142	240106	80	1.02	达标
		年平均	0.1532	平均值	40	0.38	达标
2	前锋村	1 小时	1.6088	24022901	200	0.80	达标
		日平均	0.4298	240229	80	0.54	达标
		年平均	0.0545	平均值	40	0.14	达标
3	新胜村	1 小时	0.8472	24051219	200	0.42	达标
		日平均	0.0480	240106	80	0.06	达标
		年平均	0.0023	平均值	40	0.01	达标
4	沿江村	1 小时	1.4920	24081307	200	0.75	达标
		日平均	0.5291	240808	80	0.66	达标
		年平均	0.0679	平均值	40	0.17	达标
5	赖八顷围	1 小时	0.9000	24070604	200	0.45	达标
		日平均	0.0892	240912	80	0.11	达标
		年平均	0.0079	平均值	40	0.02	达标
6	护龙村	1 小时	0.6499	24042404	200	0.32	达标
		日平均	0.0640	240325	80	0.08	达标
		年平均	0.0060	平均值	40	0.02	达标
7	锦标村	1 小时	0.4796	24081602	200	0.24	达标
		日平均	0.0494	240804	80	0.06	达标
		年平均	0.0043	平均值	40	0.01	达标
8	德恒学校	1 小时	0.7561	24080601	200	0.38	达标
		日平均	0.0847	240710	80	0.11	达标
		年平均	0.0121	平均值	40	0.03	达标
9	接源村	1 小时	0.8115	24070406	200	0.41	达标
		日平均	0.1704	241020	80	0.21	达标
		年平均	0.0275	平均值	40	0.07	达标
10	新农村	1 小时	0.6212	24071224	200	0.31	达标
		日平均	0.0878	240622	80	0.11	达标
		年平均	0.0151	平均值	40	0.04	达标
11	前卫村	1 小时	0.6176	24020104	200	0.31	达标
		日平均	0.0960	240203	80	0.12	达标
		年平均	0.0115	平均值	40	0.03	达标

12	藕塘	1 小时	0.7635	24020208	200	0.38	达标
		日平均	0.0882	240924	80	0.11	达标
		年平均	0.0147	平均值	40	0.04	达标
13	锦标学校	1 小时	0.6437	24080423	200	0.32	达标
		日平均	0.0688	240804	80	0.09	达标
		年平均	0.0050	平均值	40	0.01	达标
14	东安台	1 小时	0.6299	24031023	200	0.31	达标
		日平均	0.0592	241130	80	0.07	达标
		年平均	0.0069	平均值	40	0.02	达标
15	张家边	1 小时	0.7634	24060623	200	0.38	达标
		日平均	0.0788	241015	80	0.10	达标
		年平均	0.0095	平均值	40	0.02	达标
16	花园小区	1 小时	0.7450	24121622	200	0.37	达标
		日平均	0.0959	241205	80	0.12	达标
		年平均	0.0150	平均值	40	0.04	达标
17	嘉霖禧湾花园	1 小时	1.0007	24060301	200	0.50	达标
		日平均	0.1905	240808	80	0.24	达标
		年平均	0.0248	平均值	40	0.06	达标
18	水秀花园	1 小时	0.7121	24030401	200	0.36	达标
		日平均	0.1248	241124	80	0.16	达标
		年平均	0.0160	平均值	40	0.04	达标
19	悦美嘉园	1 小时	0.7762	24060621	200	0.39	达标
		日平均	0.1409	241124	80	0.18	达标
		年平均	0.0206	平均值	40	0.05	达标
20	誉港湾花园	1 小时	0.8153	24091007	200	0.41	达标
		日平均	0.1340	240228	80	0.17	达标
		年平均	0.0218	平均值	40	0.05	达标
21	怡景花园	1 小时	0.7075	24091007	200	0.35	达标
		日平均	0.1098	240228	80	0.14	达标
		年平均	0.0161	平均值	40	0.04	达标
22	嘉和苑	1 小时	0.6425	24031102	200	0.32	达标
		日平均	0.0914	240215	80	0.11	达标
		年平均	0.0106	平均值	40	0.03	达标
23	华景花园	1 小时	0.7217	24011801	200	0.36	达标
		日平均	0.0919	240215	80	0.11	达标
		年平均	0.0103	平均值	40	0.03	达标
24	丰泽别墅	1 小时	0.7389	24081606	200	0.37	达标
		日平均	0.0839	240205	80	0.10	达标
		年平均	0.0083	平均值	40	0.02	达标

25	新港花园	1 小时	0.7888	24081606	200	0.39	达标
		日平均	0.0757	240205	80	0.09	达标
		年平均	0.0076	平均值	40	0.02	达标
26	康丽花园	1 小时	0.6239	24081606	200	0.31	达标
		日平均	0.0869	240205	80	0.11	达标
		年平均	0.0063	平均值	40	0.02	达标
27	火炬开发区中心小学	1 小时	0.6045	24081606	200	0.30	达标
		日平均	0.0768	240205	80	0.10	达标
		年平均	0.0055	平均值	40	0.01	达标
28	祥和居	1 小时	0.7087	24081606	200	0.35	达标
		日平均	0.0750	240205	80	0.09	达标
		年平均	0.0078	平均值	40	0.02	达标
29	汇美豪庭	1 小时	0.6595	24011801	200	0.33	达标
		日平均	0.0805	240215	80	0.10	达标
		年平均	0.0071	平均值	40	0.02	达标
30	润和花园	1 小时	0.5203	24022901	200	0.26	达标
		日平均	0.0547	240205	80	0.07	达标
		年平均	0.0024	平均值	40	0.01	达标
31	逸骏豪庭	1 小时	0.5359	24013105	200	0.27	达标
		日平均	0.0642	240205	80	0.08	达标
		年平均	0.0027	平均值	40	0.01	达标
32	二州小区	1 小时	0.5328	24092103	200	0.27	达标
		日平均	0.0376	240131	80	0.05	达标
		年平均	0.0014	平均值	40	0.00	达标
33	多宝社区	1 小时	0.7117	24072803	200	0.36	达标
		日平均	0.0760	240812	80	0.09	达标
		年平均	0.0095	平均值	40	0.02	达标
34	幸福码头住宅	1 小时	0.6038	24091507	200	0.30	达标
		日平均	0.0924	240303	80	0.12	达标
		年平均	0.0077	平均值	40	0.02	达标
35	安居花园	1 小时	0.6154	24052121	200	0.31	达标
		日平均	0.0761	240228	80	0.10	达标
		年平均	0.0109	平均值	40	0.03	达标
36	规划居住用地 1	1 小时	0.6008	24032520	200	0.30	达标
		日平均	0.0655	240325	80	0.08	达标
		年平均	0.0055	平均值	40	0.01	达标
37	规划居住用地 2	1 小时	0.6766	24041306	200	0.34	达标
		日平均	0.0516	240804	80	0.06	达标
		年平均	0.0041	平均值	40	0.01	达标

38	规划居住用地 3	1 小时	0.7693	24041306	200	0.38	达标
		日平均	0.0757	240827	80	0.09	达标
		年平均	0.0062	平均值	40	0.02	达标
39	规划学校用地 1	1 小时	0.7685	24101921	200	0.38	达标
		日平均	0.1009	240827	80	0.13	达标
		年平均	0.0076	平均值	40	0.02	达标
40	规划学校用地 2	1 小时	0.7346	24070604	200	0.37	达标
		日平均	0.0554	240912	80	0.07	达标
		年平均	0.0039	平均值	40	0.01	达标
41	规划居住用地 4	1 小时	0.8853	24051219	200	0.44	达标
		日平均	0.0730	240106	80	0.09	达标
		年平均	0.0048	平均值	40	0.01	达标
42	规划居住用地 5	1 小时	0.5509	24051219	200	0.28	达标
		日平均	0.0415	240512	80	0.05	达标
		年平均	0.0018	平均值	40	0.00	达标
43	规划学校用地 3	1 小时	0.6726	24051219	200	0.34	达标
		日平均	0.0442	240512	80	0.06	达标
		年平均	0.0021	平均值	40	0.01	达标
44	规划医院用地 1	1 小时	0.7004	24051219	200	0.35	达标
		日平均	0.0399	240512	80	0.05	达标
		年平均	0.0019	平均值	40	0.00	达标
45	网格	1 小时	6.5241	24041306	200	3.26	达标
		日平均	1.4755	240208	80	1.84	达标
		年平均	0.3649	平均值	40	0.91	达标

表 1.6-16 新增污染源非甲烷总烃正常排放大气预测最大综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	张家围	1 小时	154.0830	24031708	2000	7.70	达标
2	前锋村	1 小时	39.9582	24031104	2000	2.00	达标
3	新胜村	1 小时	21.8157	24111203	2000	1.09	达标
4	沿江村	1 小时	39.8237	24050502	2000	1.99	达标
5	赖八顷围	1 小时	26.9186	24121701	2000	1.35	达标
6	护龙村	1 小时	20.4935	24070501	2000	1.02	达标
7	锦标村	1 小时	12.1809	24070501	2000	0.61	达标
8	德恒学校	1 小时	12.2986	24011802	2000	0.61	达标
9	接源村	1 小时	30.0711	24080702	2000	1.50	达标
10	新农村	1 小时	12.4132	24080702	2000	0.62	达标
11	前卫村	1 小时	10.7892	24070606	2000	0.54	达标
12	藕塘	1 小时	19.4032	24011302	2000	0.97	达标

13	锦标学校	1 小时	22.9384	24081504	2000	1.15	达标
14	东安台	1 小时	7.7203	24020323	2000	0.39	达标
15	张家边	1 小时	14.7800	24041307	2000	0.74	达标
16	花园小区	1 小时	22.4078	24013024	2000	1.12	达标
17	嘉霖禧湾花园	1 小时	32.2601	24031802	2000	1.61	达标
18	水秀花园	1 小时	25.1823	24070703	2000	1.26	达标
19	悦美嘉园	1 小时	26.1763	24070703	2000	1.31	达标
20	誉港湾花园	1 小时	23.4095	24011702	2000	1.17	达标
21	怡景花园	1 小时	22.8601	24090307	2000	1.14	达标
22	嘉和苑	1 小时	22.0278	24022905	2000	1.10	达标
23	华景花园	1 小时	28.8597	24081606	2000	1.44	达标
24	丰泽别墅	1 小时	15.1943	24022823	2000	0.76	达标
25	新港花园	1 小时	18.6274	24081606	2000	0.93	达标
26	康丽花园	1 小时	16.9401	24022823	2000	0.85	达标
27	火炬开发区中心小学	1 小时	15.7271	24022823	2000	0.79	达标
28	祥和居	1 小时	16.9853	24081606	2000	0.85	达标
29	汇美豪庭	1 小时	31.3068	24081606	2000	1.57	达标
30	润和花园	1 小时	21.2590	24022901	2000	1.06	达标
31	逸骏豪庭	1 小时	19.5366	24022901	2000	0.98	达标
32	二州小区	1 小时	11.4529	24091423	2000	0.57	达标
33	多宝社区	1 小时	15.0994	24011802	2000	0.75	达标
34	幸福码头住宅	1 小时	21.1242	24013024	2000	1.06	达标
35	安居花园	1 小时	17.0731	24090307	2000	0.85	达标
36	规划居住用地 1	1 小时	21.6373	24070501	2000	1.08	达标
37	规划居住用地 2	1 小时	24.7242	24081504	2000	1.24	达标
38	规划居住用地 3	1 小时	17.8085	24052222	2000	0.89	达标
39	规划学校用地 1	1 小时	17.3025	24070501	2000	0.87	达标
40	规划学校用地 2	1 小时	19.9497	24121701	2000	1.00	达标
41	规划居住用地 4	1 小时	33.0178	24111202	2000	1.65	达标
42	规划居住用地 5	1 小时	16.3355	24111203	2000	0.82	达标
43	规划学校用地 3	1 小时	19.9317	24111203	2000	1.00	达标
44	规划医院用地 1	1 小时	18.9240	24111203	2000	0.95	达标
45	网格	1 小时	146.5422	24121009	2000	7.33	达标

表 1.6-17 新增污染源苯并[a]芘正常排放大气预测最大综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	张家围	日平均	0.0002	240106	0.0025	8.00	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	4.00	达标

2	前锋村	日平均	0.0001	240229	0.0025	2.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
3	新胜村	日平均	0.0000	241112	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
4	沿江村	日平均	0.0000	240412	0.0025	1.20	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
5	赖八顷围	日平均	0.0000	240112	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
6	护龙村	日平均	0.0000	240705	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
7	锦标村	日平均	0.0000	240705	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
8	德恒学校	日平均	0.0000	240815	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
9	接源村	日平均	0.0000	240807	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
10	新农村	日平均	0.0000		0.0025	0.00	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
11	前卫村	日平均	0.0000	240117	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
12	藕塘	日平均	0.0000	240920	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
13	锦标学校	日平均	0.0000	240815	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
14	东安台	日平均	0.0000		0.0025	0.00	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
15	张家边	日平均	0.0000	240106	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
16	花园小区	日平均	0.0000	240303	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
17	嘉霖禧湾花园	日平均	0.0000	240318	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
18	水秀花园	日平均	0.0000	240304	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
19	悦美嘉园	日平均	0.0000	241210	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
20	誉港湾花园	日平均	0.0000	240903	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
21	怡景花园	日平均	0.0000	240903	0.0025	0.40	达标

		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
22	嘉和苑	日平均	0.0000	240215	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
23	华景花园	日平均	0.0000	240816	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
24	丰泽别墅	日平均	0.0000	240816	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
25	新港花园	日平均	0.0000	240816	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
26	康丽花园	日平均	0.0000	240816	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
27	火炬开发区中心小学	日平均	0.0000	240816	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
28	祥和居	日平均	0.0000	240816	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
29	汇美豪庭	日平均	0.0000	240816	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
30	润和花园	日平均	0.0000	240229	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
31	逸骏豪庭	日平均	0.0000	240229	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
32	二州小区	日平均	0.0000		0.0025	0.00	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
33	多宝社区	日平均	0.0000	240412	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
34	幸福码头住宅	日平均	0.0000	241216	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
35	安居花园	日平均	0.0000	240903	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
36	规划居住用地 1	日平均	0.0000	240705	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
37	规划居住用地 2	日平均	0.0000	240413	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
38	规划居住用地 3	日平均	0.0000	240413	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
39	规划学校用地 1	日平均	0.0000	240705	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
40	规划学校用地 2	日平均	0.0000		0.0025	0.00	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标

41	规划居住用地 4	日平均	0.0000	241112	0.0025	0.80	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
42	规划居住用地 5	日平均	0.0000	241112	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
43	规划学校用地 3	日平均	0.0000	241112	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
44	规划医院用地 1	日平均	0.0000	241112	0.0025	0.40	达标
		年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标
45	网格	日平均	0.0003	240316	0.0025	13.20	达标
		年平均	0.0001	平均值	0.001	10.00	达标

表 1.6-18 新增污染源 TVOC 正常排放大气预测最大综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	张家围	1 小时	64.4442	24011216	1200	5.37	达标
2	前锋村	1 小时	10.0338	24052208	1200	0.84	达标
3	新胜村	1 小时	5.0596	24111208	1200	0.42	达标
4	沿江村	1 小时	9.4560	24120124	1200	0.79	达标
5	赖八顷围	1 小时	3.7138	24052308	1200	0.31	达标
6	护龙村	1 小时	3.1758	24070508	1200	0.26	达标
7	锦标村	1 小时	2.1889	24070508	1200	0.18	达标
8	德恒学校	1 小时	2.6115	24031708	1200	0.22	达标
9	接源村	1 小时	5.1039	24080708	1200	0.43	达标
10	新农村	1 小时	1.6462	24080708	1200	0.14	达标
11	前卫村	1 小时	1.9968	24021708	1200	0.17	达标
12	藕塘	1 小时	4.0585	24092008	1200	0.34	达标
13	锦标学校	1 小时	2.8673	24081508	1200	0.24	达标
14	东安台	1 小时	1.8993	24010508	1200	0.16	达标
15	张家边	1 小时	2.2016	24031508	1200	0.18	达标
16	花园小区	1 小时	3.3581	24013024	1200	0.28	达标
17	嘉霖禧湾花园	1 小时	5.0951	24120124	1200	0.42	达标
18	水秀花园	1 小时	3.1527	24070708	1200	0.26	达标
19	悦美嘉园	1 小时	4.2147	24121008	1200	0.35	达标
20	誉港湾花园	1 小时	2.9262	24011708	1200	0.24	达标
21	怡景花园	1 小时	2.9855	24090308	1200	0.25	达标
22	嘉和苑	1 小时	2.7606	24022908	1200	0.23	达标
23	华景花园	1 小时	3.8529	24081608	1200	0.32	达标
24	丰泽别墅	1 小时	2.7009	24022824	1200	0.23	达标
25	新港花园	1 小时	2.6289	24120924	1200	0.22	达标
26	康丽花园	1 小时	2.7207	24022824	1200	0.23	达标

27	火炬开发区中心小学	1 小时	2.5348	24022824	1200	0.21	达标
28	祥和居	1 小时	2.4713	24120924	1200	0.21	达标
29	汇美豪庭	1 小时	4.1240	24081608	1200	0.34	达标
30	润和花园	1 小时	3.2295	24022908	1200	0.27	达标
31	逸骏豪庭	1 小时	3.3090	24022908	1200	0.28	达标
32	二州小区	1 小时	1.4333	24022908	1200	0.12	达标
33	多宝社区	1 小时	1.8874	24011808	1200	0.16	达标
34	幸福码头住宅	1 小时	2.7059	24013024	1200	0.23	达标
35	安居花园	1 小时	2.3292	24090308	1200	0.19	达标
36	规划居住用地 1	1 小时	2.8769	24070508	1200	0.24	达标
37	规划居住用地 2	1 小时	3.0905	24081508	1200	0.26	达标
38	规划居住用地 3	1 小时	2.8818	24091208	1200	0.24	达标
39	规划学校用地 1	1 小时	2.7283	24091208	1200	0.23	达标
40	规划学校用地 2	1 小时	2.4937	24121708	1200	0.21	达标
41	规划居住用地 4	1 小时	8.4639	24111208	1200	0.71	达标
42	规划居住用地 5	1 小时	2.8230	24111208	1200	0.24	达标
43	规划学校用地 3	1 小时	3.6462	24111208	1200	0.30	达标
44	规划医院用地 1	1 小时	3.7544	24111208	1200	0.31	达标
45	网格	1 小时	50.1437	24022816	1200	4.18	达标

表 1.6-19 新增污染源 NO_x 正常排放大气预测最大综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (μg/m ³)	出现时间	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张家围	1 小时	1.3636	24082809	250	0.55	达标
		日平均	0.1810	240112	100	0.18	达标
		年平均	0.0092	平均值	50	0.02	达标
2	前锋村	1 小时	1.4152	24052119	250	0.57	达标
		日平均	0.3538	241031	100	0.35	达标
		年平均	0.0431	平均值	50	0.09	达标
3	新胜村	1 小时	0.7840	24051219	250	0.31	达标
		日平均	0.0373	240512	100	0.04	达标
		年平均	0.0015	平均值	50	0.00	达标
4	沿江村	1 小时	1.3224	24081307	250	0.53	达标
		日平均	0.4979	240808	100	0.50	达标
		年平均	0.0571	平均值	50	0.11	达标
5	赖八顷围	1 小时	0.8012	24070604	250	0.32	达标
		日平均	0.0722	240912	100	0.07	达标
		年平均	0.0059	平均值	50	0.01	达标

6	护龙村	1 小时	0.6134	24042404	250	0.25	达标
		日平均	0.0598	240827	100	0.06	达标
		年平均	0.0051	平均值	50	0.01	达标
7	锦标村	1 小时	0.4562	24081602	250	0.18	达标
		日平均	0.0435	240804	100	0.04	达标
		年平均	0.0038	平均值	50	0.01	达标
8	德恒学校	1 小时	0.6969	24080601	250	0.28	达标
		日平均	0.0760	240710	100	0.08	达标
		年平均	0.0108	平均值	50	0.02	达标
9	接源村	1 小时	0.7619	24070406	250	0.30	达标
		日平均	0.1592	241020	100	0.16	达标
		年平均	0.0242	平均值	50	0.05	达标
10	新农村	1 小时	0.5670	24071224	250	0.23	达标
		日平均	0.0787	240622	100	0.08	达标
		年平均	0.0137	平均值	50	0.03	达标
11	前卫村	1 小时	0.5742	24090824	250	0.23	达标
		日平均	0.0908	240203	100	0.09	达标
		年平均	0.0102	平均值	50	0.02	达标
12	藕塘	1 小时	0.7037	24020208	250	0.28	达标
		日平均	0.0831	240924	100	0.08	达标
		年平均	0.0128	平均值	50	0.03	达标
13	锦标学校	1 小时	0.5757	24080423	250	0.23	达标
		日平均	0.0636	240804	100	0.06	达标
		年平均	0.0041	平均值	50	0.01	达标
14	东安台	1 小时	0.5876	24031023	250	0.24	达标
		日平均	0.0562	241130	100	0.06	达标
		年平均	0.0061	平均值	50	0.01	达标
15	张家边	1 小时	0.7092	24060623	250	0.28	达标
		日平均	0.0742	241015	100	0.07	达标
		年平均	0.0082	平均值	50	0.02	达标
16	花园小区	1 小时	0.6941	24060505	250	0.28	达标
		日平均	0.0855	241205	100	0.09	达标
		年平均	0.0129	平均值	50	0.03	达标
17	嘉霖禧湾花园	1 小时	0.9313	24081307	250	0.37	达标
		日平均	0.1818	240808	100	0.18	达标
		年平均	0.0211	平均值	50	0.04	达标
18	水秀花园	1 小时	0.6239	24030605	250	0.25	达标
		日平均	0.1186	241124	100	0.12	达标
		年平均	0.0143	平均值	50	0.03	达标

19	悦美嘉园	1 小时	0.7192	24060621	250	0.29	达标
		日平均	0.1333	241124	100	0.13	达标
		年平均	0.0185	平均值	50	0.04	达标
20	誉港湾花园	1 小时	0.7431	24091007	250	0.30	达标
		日平均	0.1195	240228	100	0.12	达标
		年平均	0.0195	平均值	50	0.04	达标
21	怡景花园	1 小时	0.6553	24091007	250	0.26	达标
		日平均	0.0986	240228	100	0.10	达标
		年平均	0.0144	平均值	50	0.03	达标
22	嘉和苑	1 小时	0.5687	24031102	250	0.23	达标
		日平均	0.0797	240205	100	0.08	达标
		年平均	0.0095	平均值	50	0.02	达标
23	华景花园	1 小时	0.6434	24011801	250	0.26	达标
		日平均	0.0821	240223	100	0.08	达标
		年平均	0.0090	平均值	50	0.02	达标
24	丰泽别墅	1 小时	0.5681	24011801	250	0.23	达标
		日平均	0.0730	240205	100	0.07	达标
		年平均	0.0071	平均值	50	0.01	达标
25	新港花园	1 小时	0.5889	24011801	250	0.24	达标
		日平均	0.0670	240205	100	0.07	达标
		年平均	0.0066	平均值	50	0.01	达标
26	康丽花园	1 小时	0.5386	24123021	250	0.22	达标
		日平均	0.0734	240205	100	0.07	达标
		年平均	0.0053	平均值	50	0.01	达标
27	火炬开发区中心小学	1 小时	0.4859	24123021	250	0.19	达标
		日平均	0.0664	240205	100	0.07	达标
		年平均	0.0046	平均值	50	0.01	达标
28	祥和居	1 小时	0.6331	24011801	250	0.25	达标
		日平均	0.0669	240205	100	0.07	达标
		年平均	0.0067	平均值	50	0.01	达标
29	汇美豪庭	1 小时	0.5964	24011801	250	0.24	达标
		日平均	0.0625	240215	100	0.06	达标
		年平均	0.0062	平均值	50	0.01	达标
30	润和花园	1 小时	0.4277	24052202	250	0.17	达标
		日平均	0.0413	240522	100	0.04	达标
		年平均	0.0019	平均值	50	0.00	达标
31	逸骏豪庭	1 小时	0.4672	24013105	250	0.19	达标
		日平均	0.0527	240522	100	0.05	达标
		年平均	0.0022	平均值	50	0.00	达标

32	二州小区	1 小时	0.4397	24092103	250	0.18	达标
		日平均	0.0328	240131	100	0.03	达标
		年平均	0.0011	平均值	50	0.00	达标
33	多宝社区	1 小时	0.6585	24072803	250	0.26	达标
		日平均	0.0711	240812	100	0.07	达标
		年平均	0.0083	平均值	50	0.02	达标
34	幸福码头住宅	1 小时	0.5658	24091507	250	0.23	达标
		日平均	0.0751	240303	100	0.08	达标
		年平均	0.0067	平均值	50	0.01	达标
35	安居花园	1 小时	0.5787	24052121	250	0.23	达标
		日平均	0.0703	240205	100	0.07	达标
		年平均	0.0097	平均值	50	0.02	达标
36	规划居住用地 1	1 小时	0.5655	24032520	250	0.23	达标
		日平均	0.0602	240827	100	0.06	达标
		年平均	0.0046	平均值	50	0.01	达标
37	规划居住用地 2	1 小时	0.5028	24090921	250	0.20	达标
		日平均	0.0487	240827	100	0.05	达标
		年平均	0.0033	平均值	50	0.01	达标
38	规划居住用地 3	1 小时	0.6812	24090921	250	0.27	达标
		日平均	0.0715	240827	100	0.07	达标
		年平均	0.0048	平均值	50	0.01	达标
39	规划学校用地 1	1 小时	0.7208	24101921	250	0.29	达标
		日平均	0.0959	240827	100	0.10	达标
		年平均	0.0062	平均值	50	0.01	达标
40	规划学校用地 2	1 小时	0.6815	24070604	250	0.27	达标
		日平均	0.0499	240912	100	0.05	达标
		年平均	0.0030	平均值	50	0.01	达标
41	规划居住用地 4	1 小时	0.7777	24051219	250	0.31	达标
		日平均	0.0480	240506	100	0.05	达标
		年平均	0.0031	平均值	50	0.01	达标
42	规划居住用地 5	1 小时	0.5076	24051219	250	0.20	达标
		日平均	0.0326	240512	100	0.03	达标
		年平均	0.0012	平均值	50	0.00	达标
43	规划学校用地 3	1 小时	0.6213	24051219	250	0.25	达标
		日平均	0.0351	240512	100	0.04	达标
		年平均	0.0013	平均值	50	0.00	达标
44	规划医院用地 1	1 小时	0.6490	24051219	250	0.26	达标
		日平均	0.0330	240512	100	0.03	达标
		年平均	0.0012	平均值	50	0.00	达标

45	网格	1 小时	2.1973	24041109	250	0.88	达标
		日平均	1.3334	240208	100	1.33	达标
		年平均	0.2825	平均值	50	0.56	达标

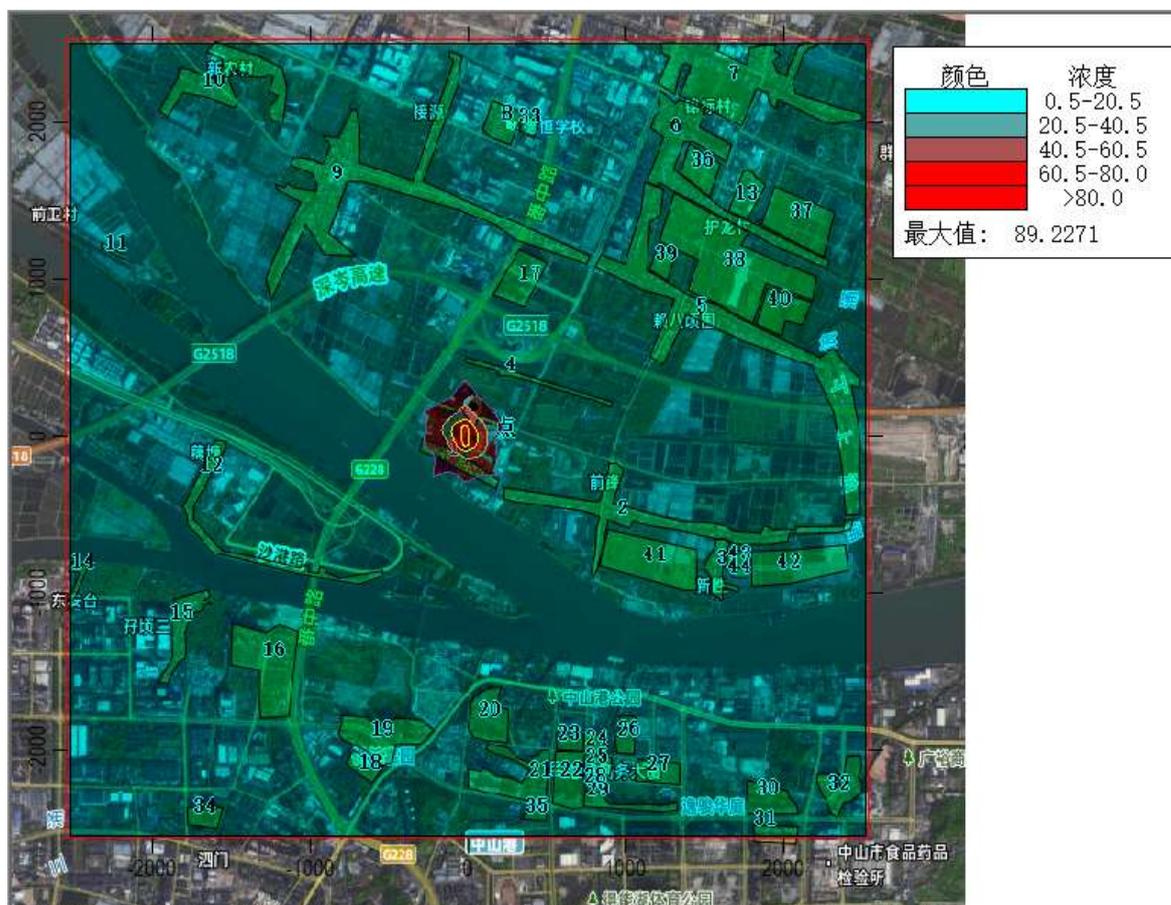


图1.6-14 TSP正常排放日平均浓度预测等值线图



图1.6-15 TSP正常排放年平均浓度预测等值线图、

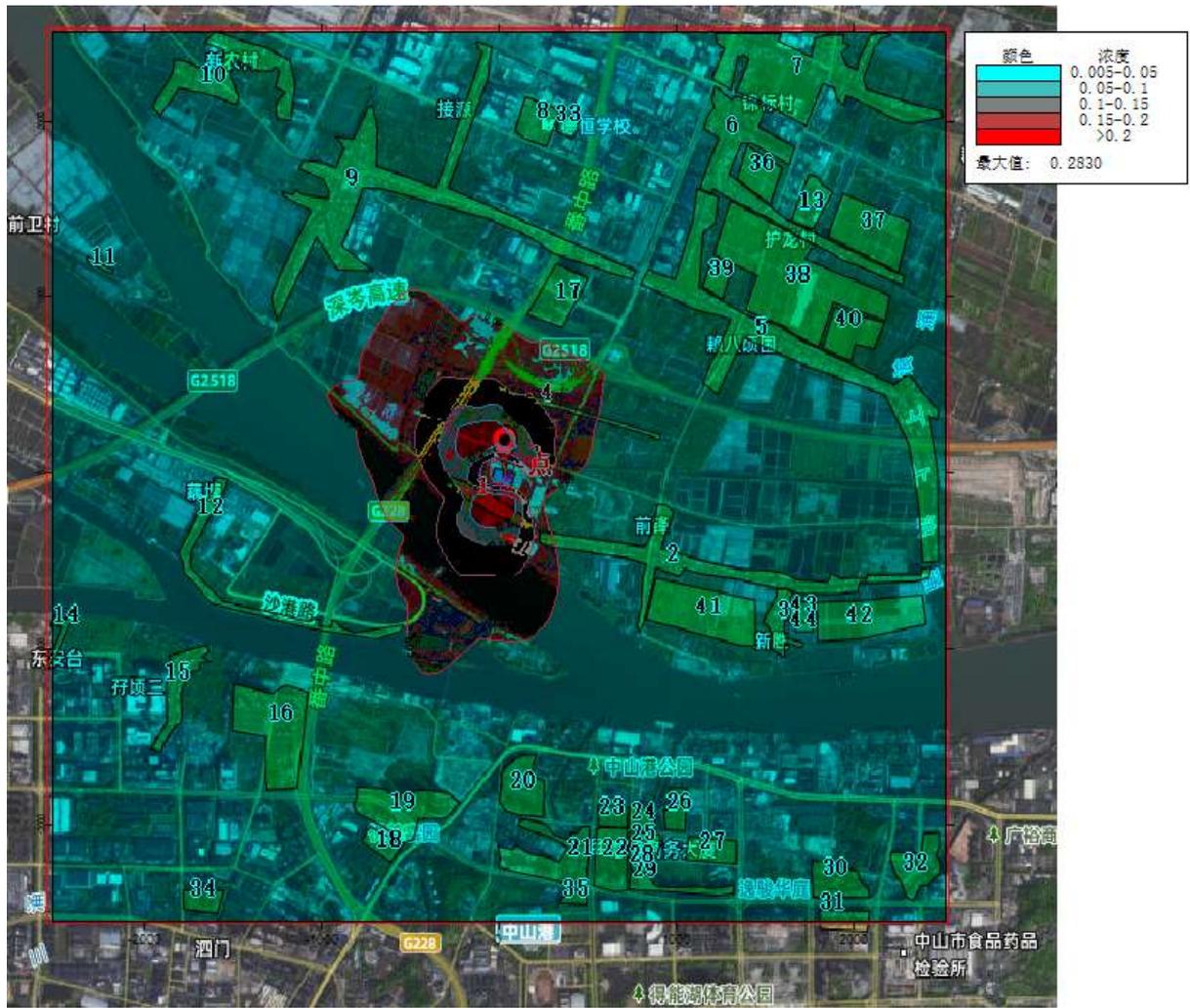


图1.6-16 PM₁₀正常排放日平均浓度预测等值线图

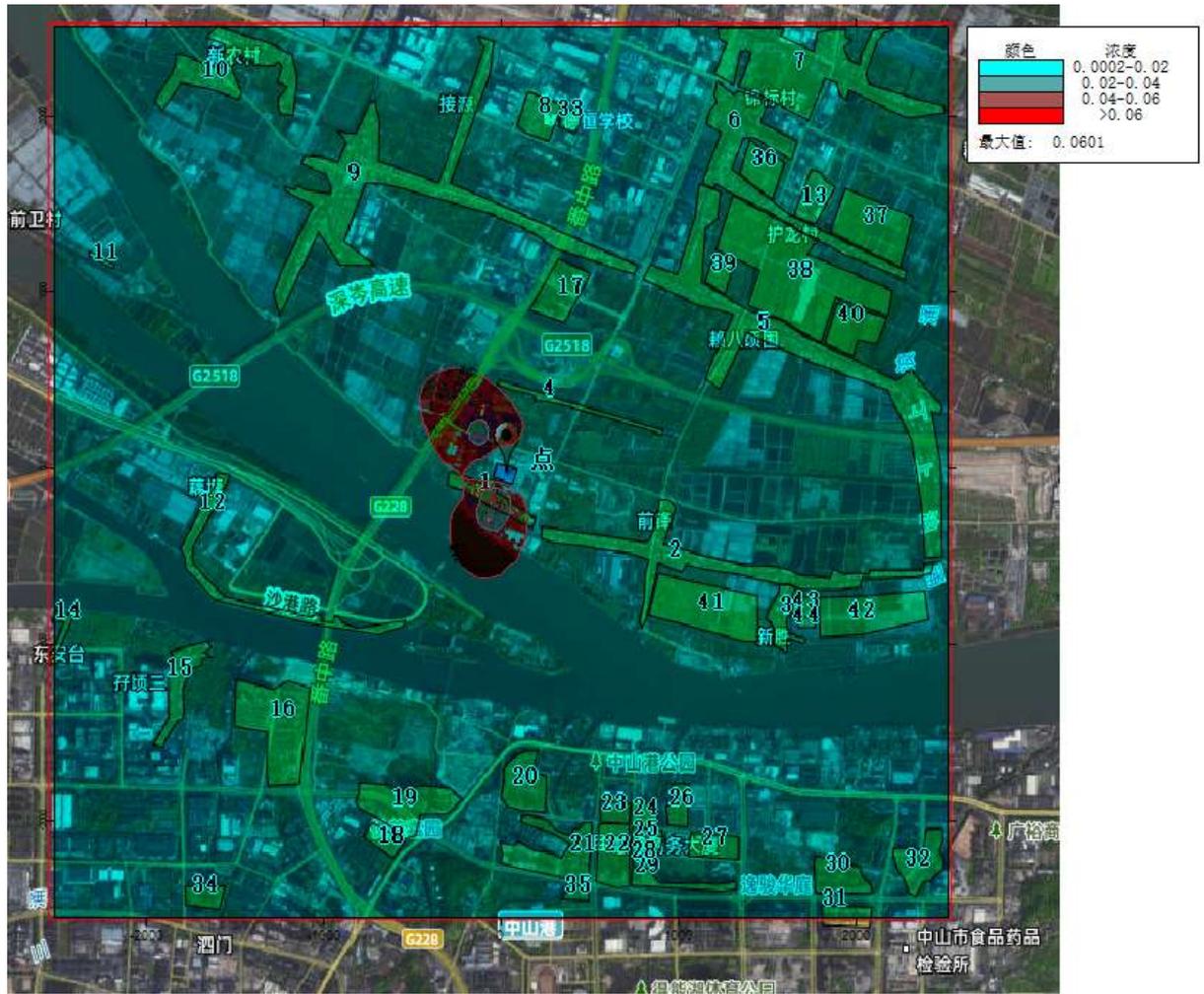


图1.6-17 PM₁₀正常排放年平均浓度预测等值线图



图1.6-18 PM_{2.5}正常排放日平均浓度预测等值线图



图1.6-19 PM_{2.5}正常排放年平均浓度预测等值线图

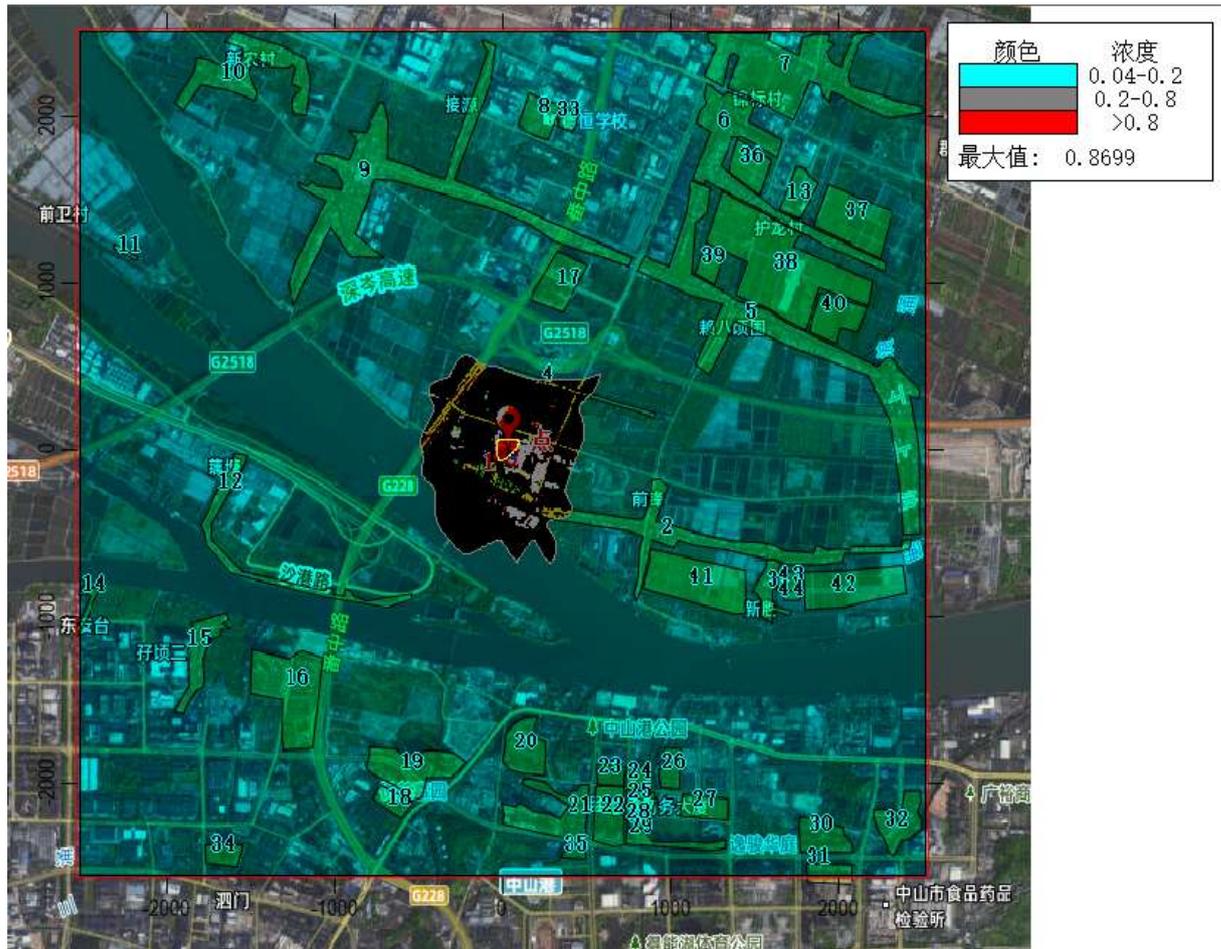


图1.6-20 SO₂正常排放1小时浓度预测等值线图

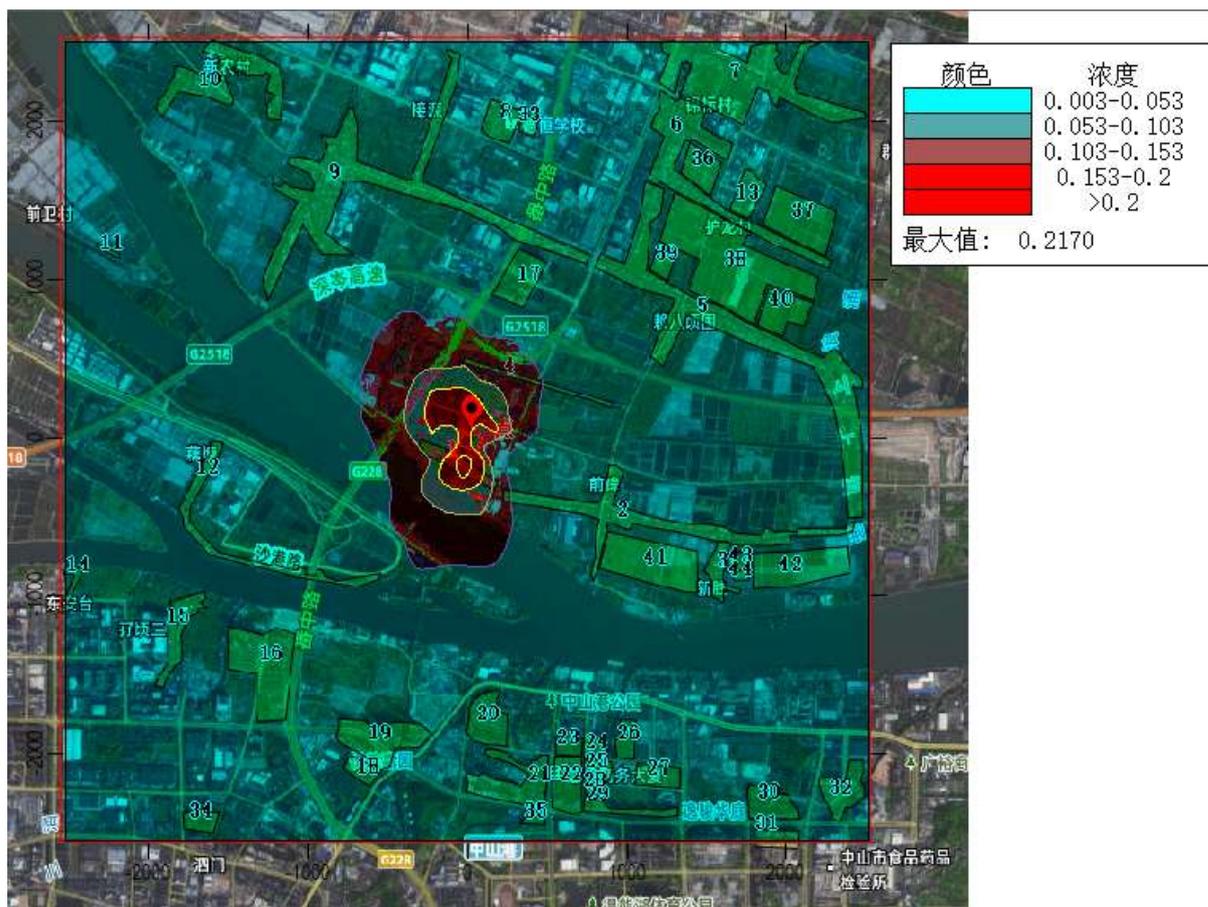


图1.6-21 SO₂正常排放日平均浓度预测等值线图

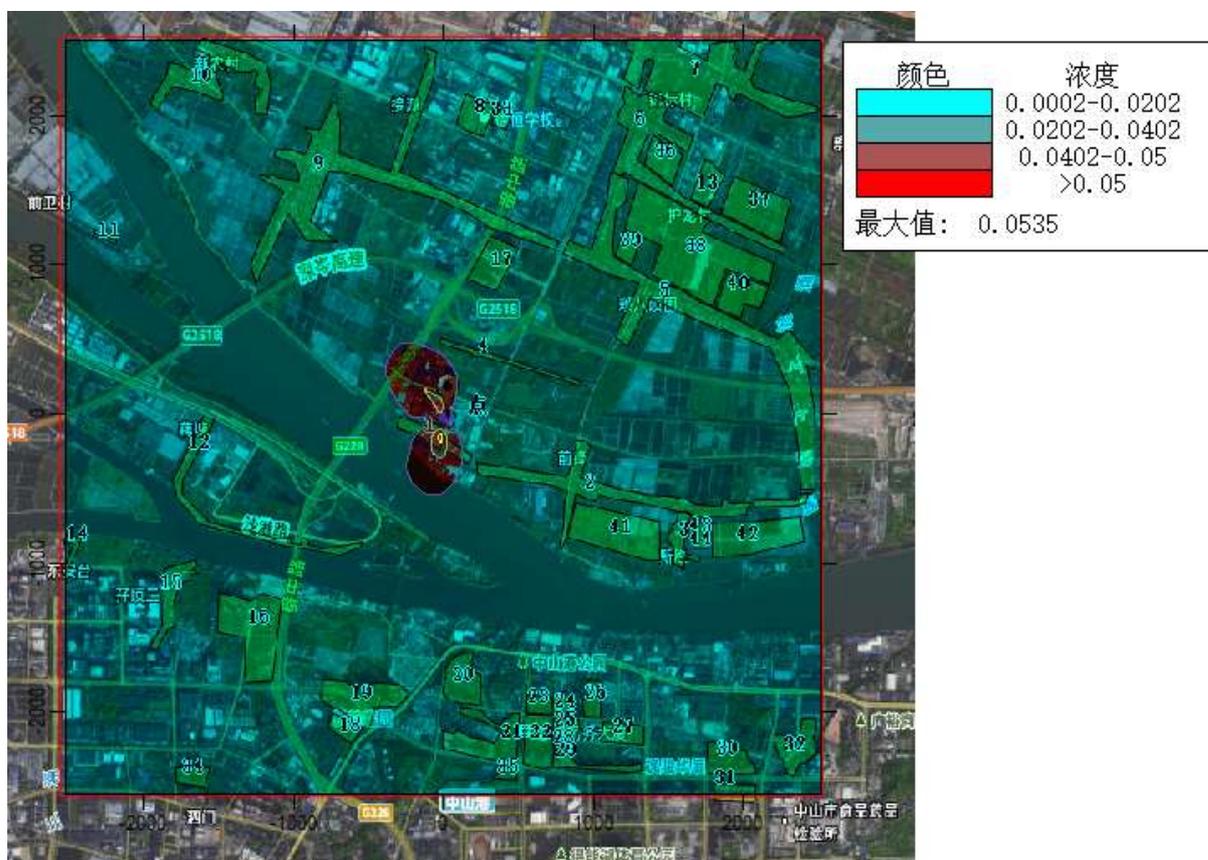


图1.6-22 SO₂正常排放年平均浓度预测等值线图

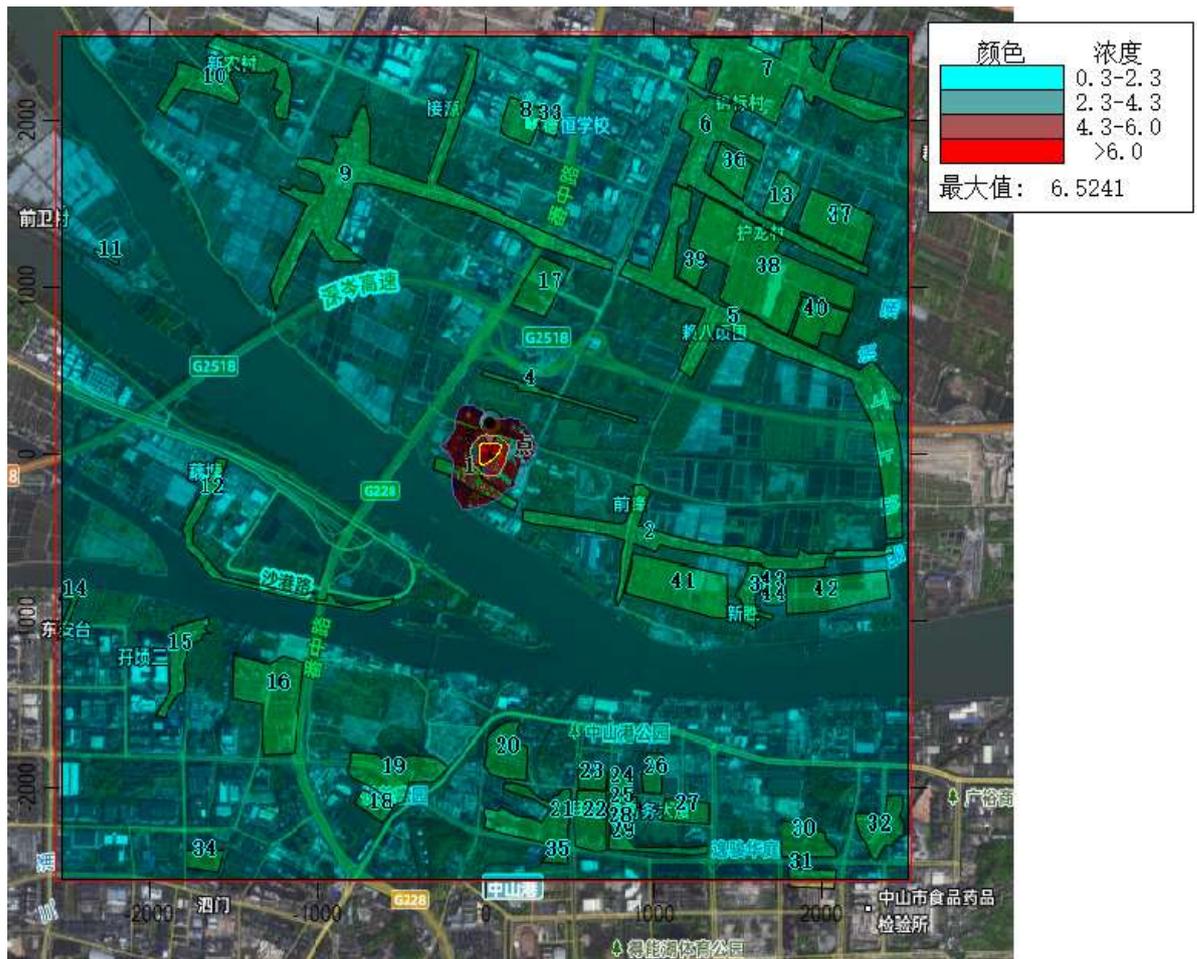


图1.6-23NO₂正常排放1小时浓度预测等值线图

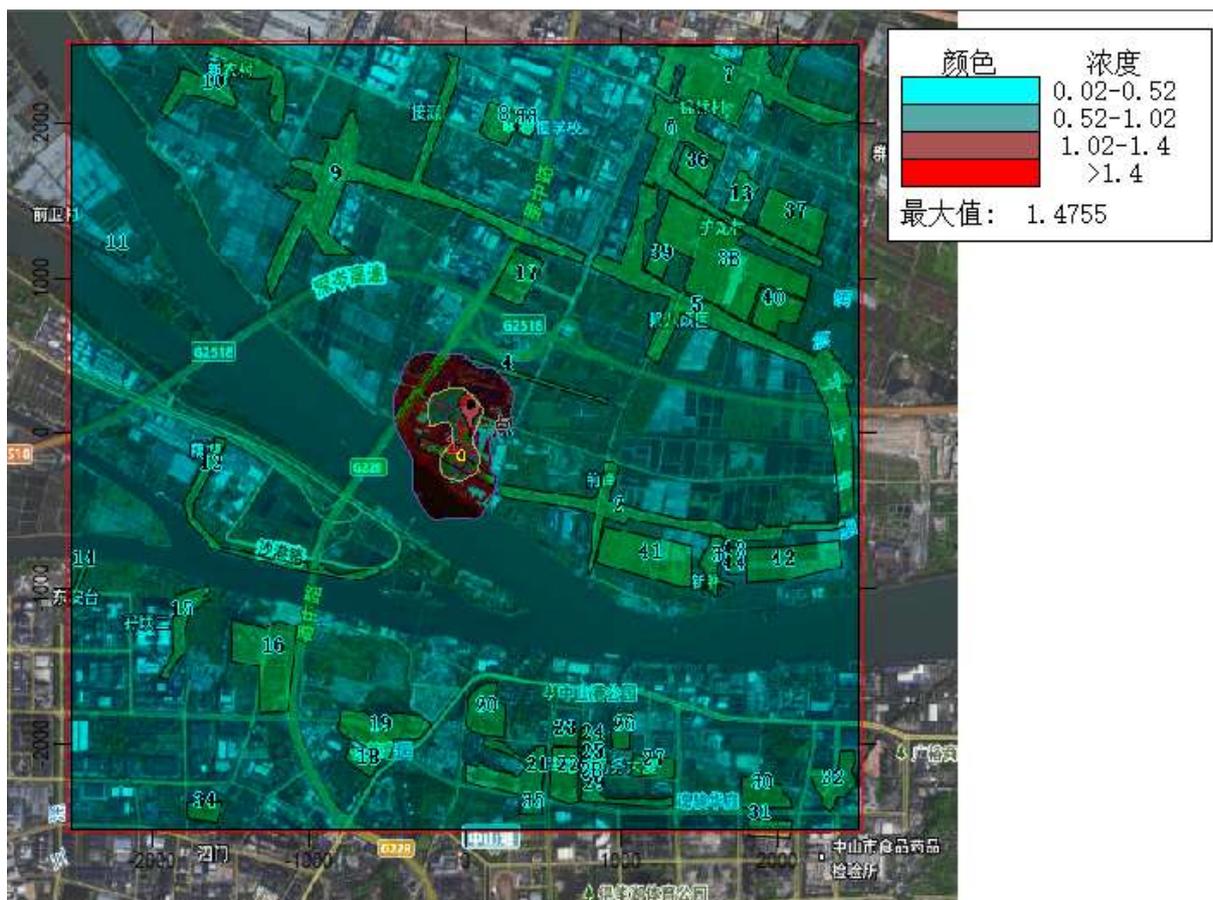


图1.6-24 NO₂正常排放日平均浓度预测等值线图

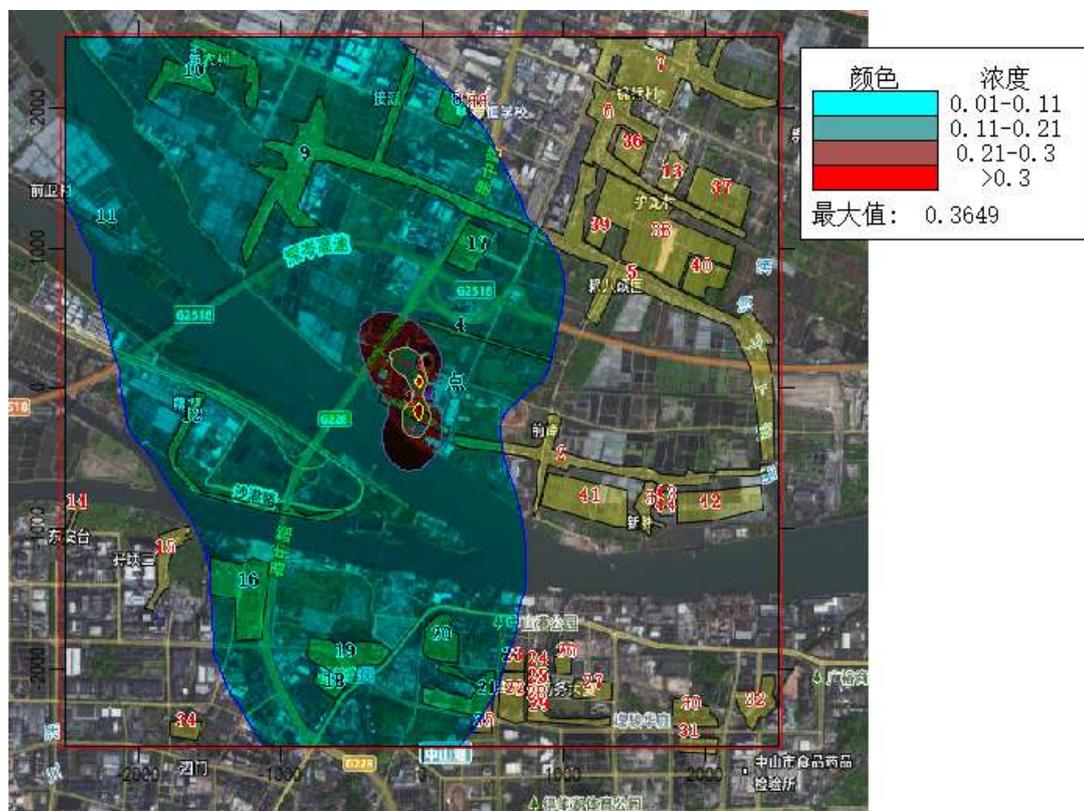


图1.6-25 NO₂正常排放年平均浓度预测等值线图

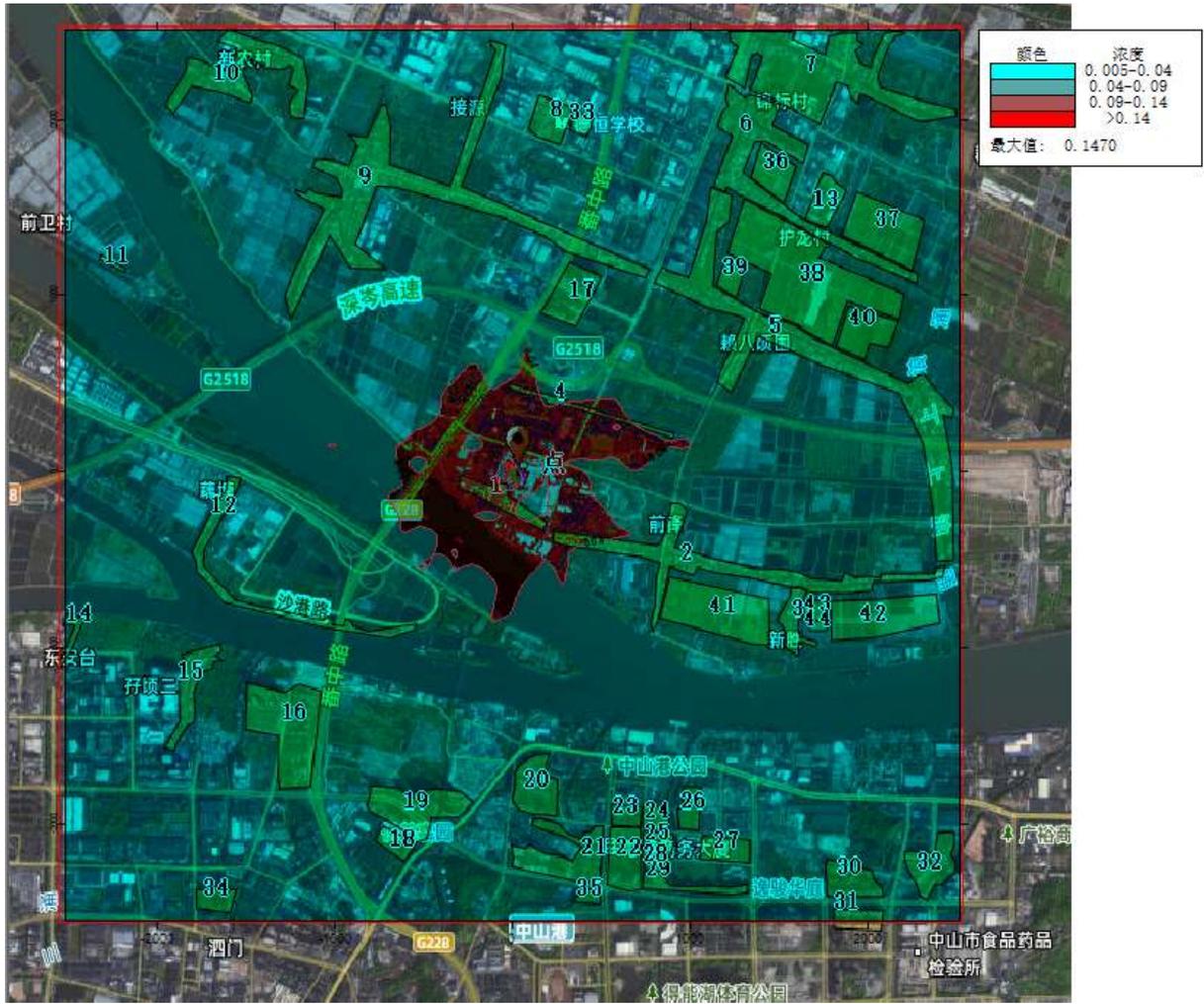


图1.6-26 非甲烷总烃正常排放1小时浓度预测等值线图

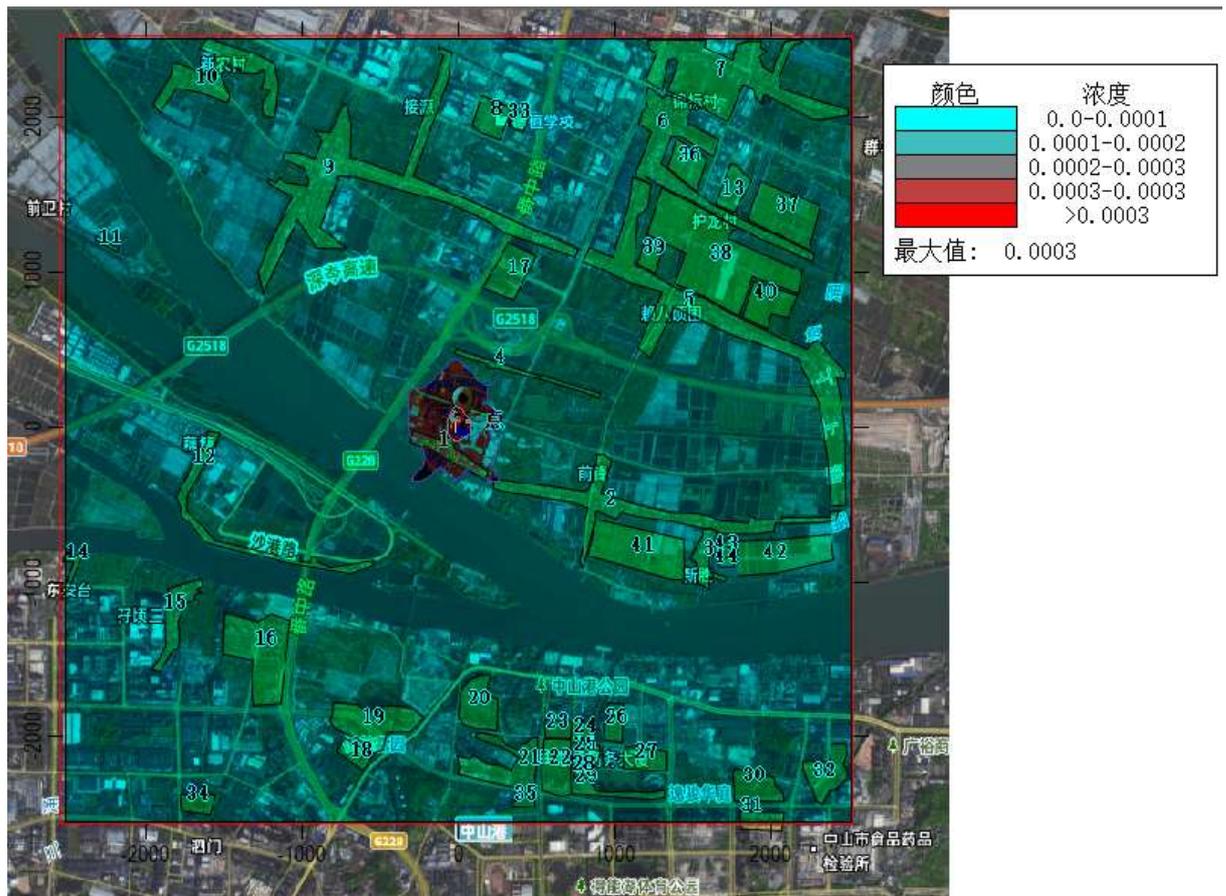


图1.6-27 苯并[a]芘正常排放日平均浓度预测等值线图

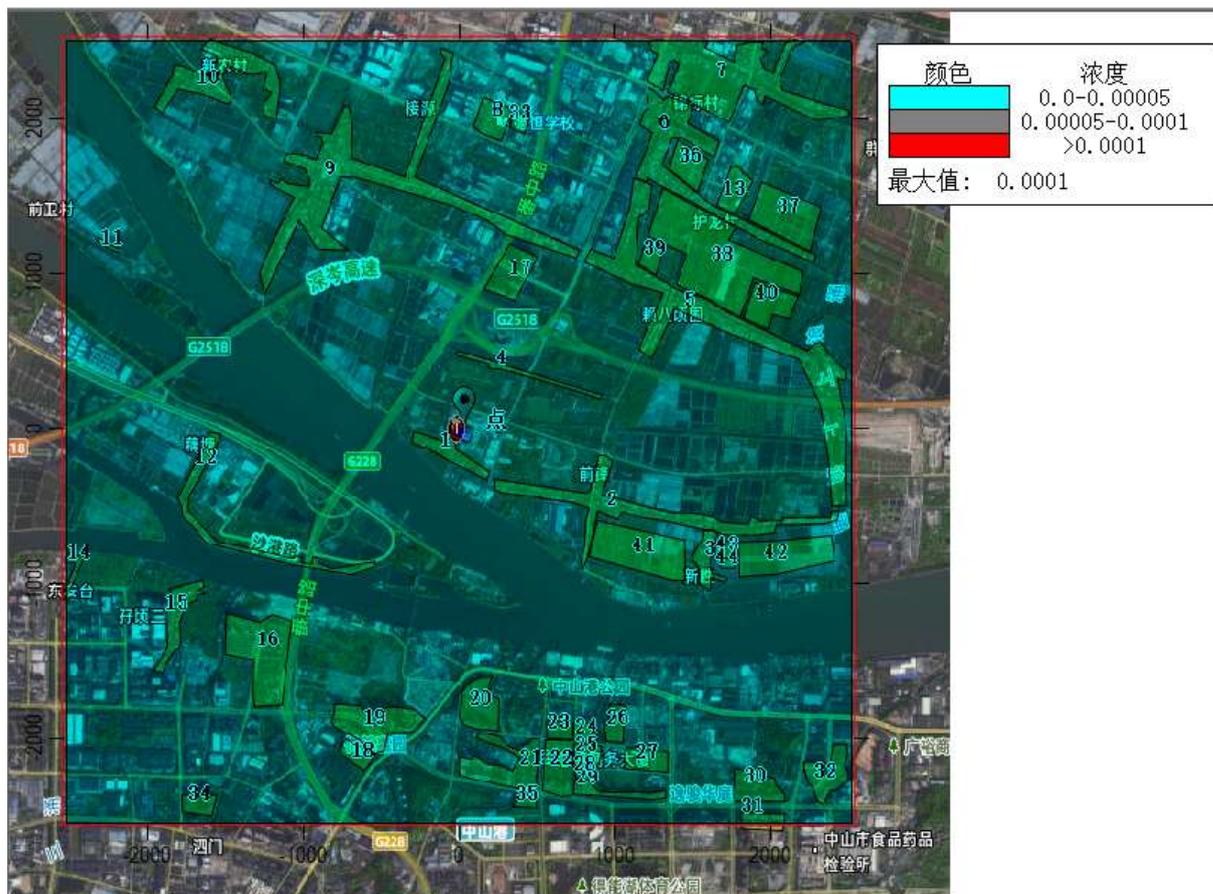


图1.6-28 苯并[a]芘正常排放年平均浓度预测等值线图



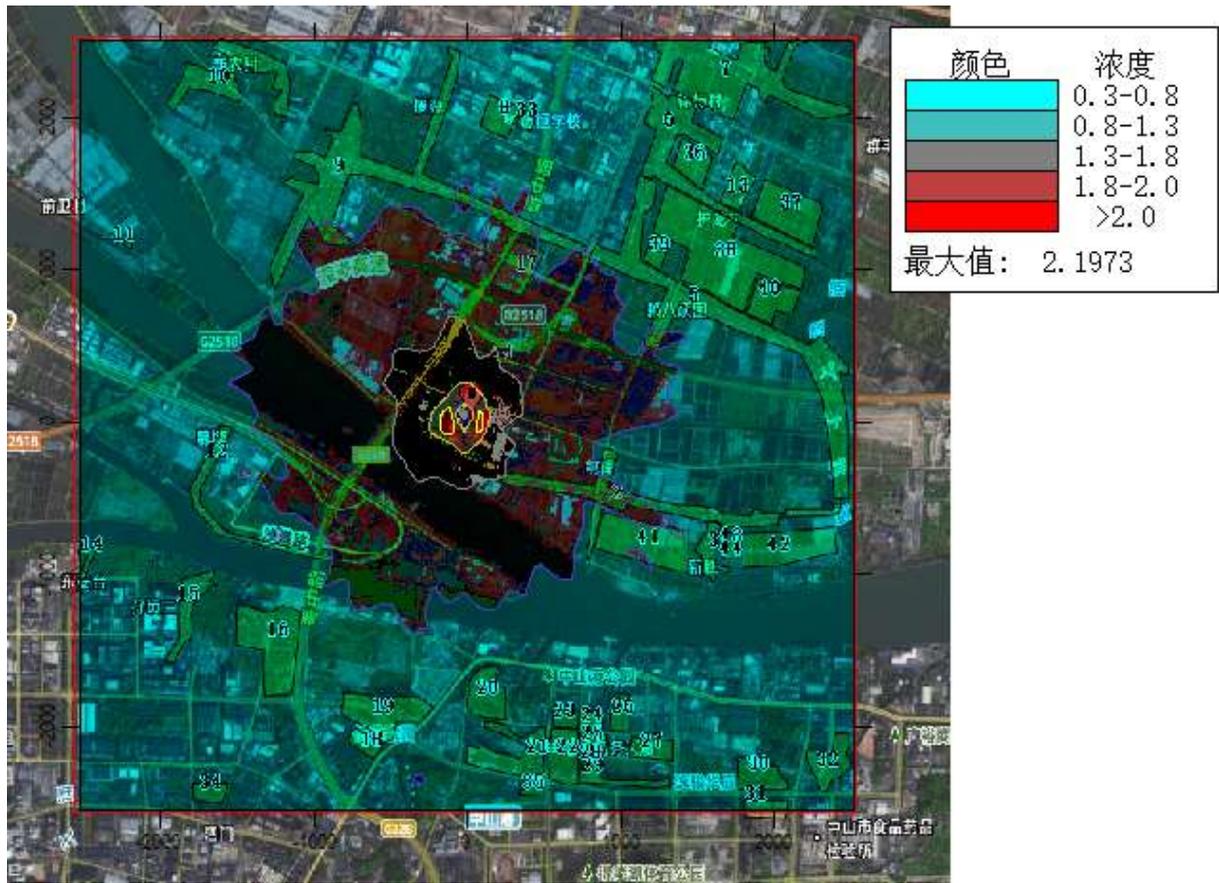


图1.6-30 NO_x正常排放1小时预测等值线图

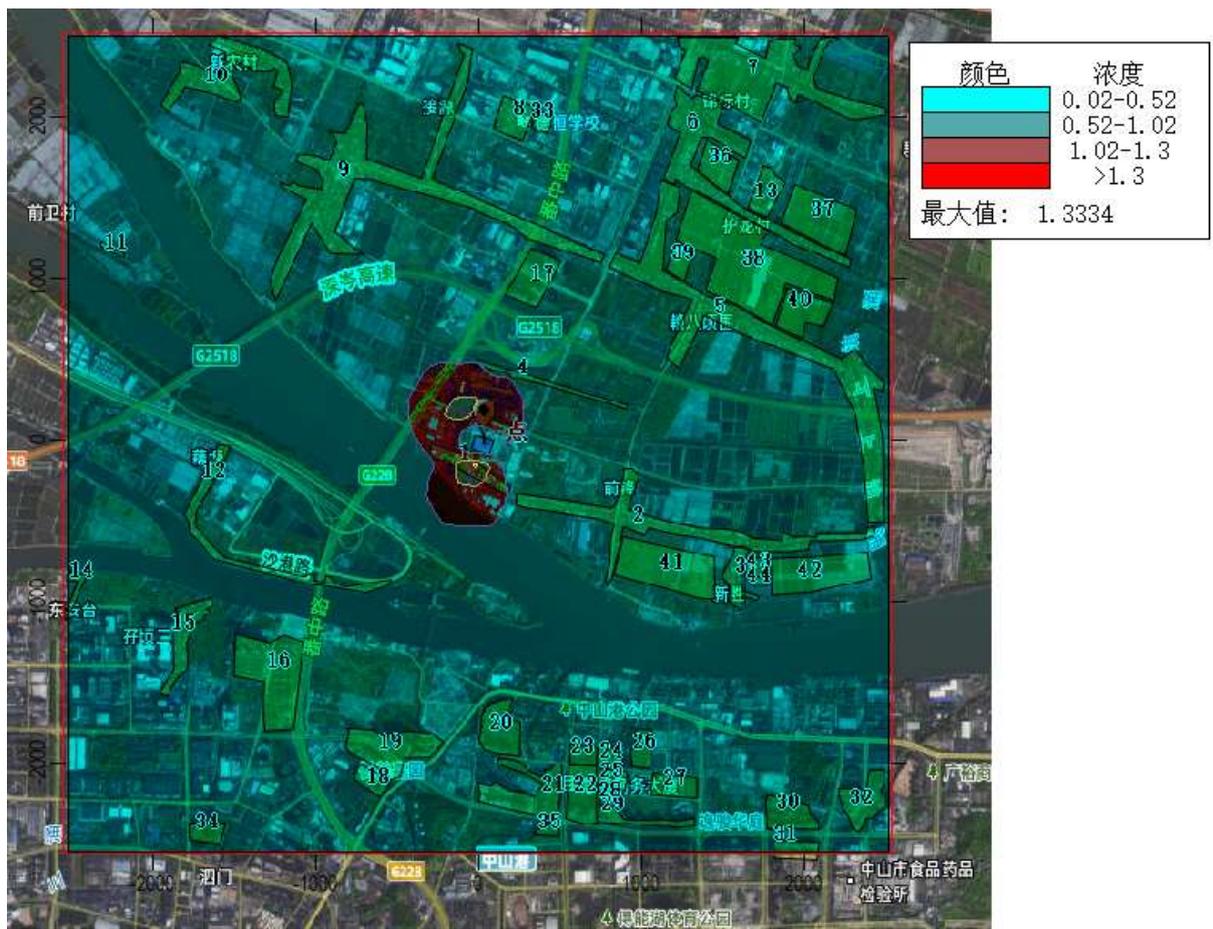


图1.5-31 NO_x正常排放日平均预测等值线图

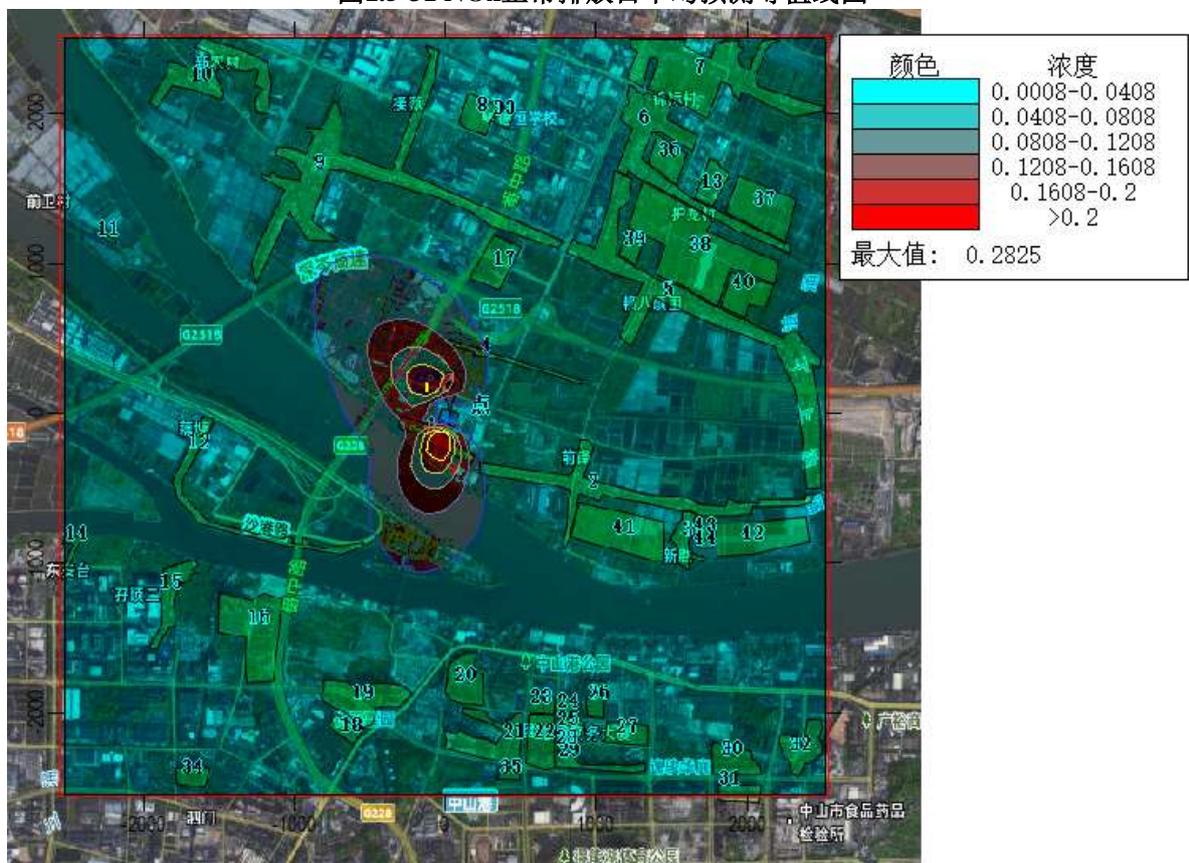


图1.5-32 NO_x正常排放年平均预测等值线图

正常排放情况下，最大贡献值预测结果分析：

日平均浓度：评价范围内 TSP 网格点最大日平均落地浓度为 $89.2271\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 29.74%，均无超标点。

年平均浓度：评价范围内 TSP 网格点年平均落地浓度为 $31.3863\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 15.69%，均无超标点。

(2) PM_{10}

日平均浓度：评价范围内 PM_{10} 网格点最大日平均落地浓度为 $0.283\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.24%，均无超标点。

年平均浓度：评价范围内 PM_{10} 网格点年平均落地浓度为 $0.0601\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.10%，均无超标点。

(3) $\text{PM}_{2.5}$

日平均浓度：评价范围内 $\text{PM}_{2.5}$ 网格点最大日平均落地浓度为 $0.1415\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.24%，均无超标点。

年平均浓度：评价范围内 $\text{PM}_{2.5}$ 网格点年平均落地浓度为 $0.0300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.10%，均无超标点。

(4) SO_2

1 小时浓度：评价范围内 SO_2 网格点最大小时落地浓度为 $0.8699\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.17%，均无超标点。

日平均浓度：评价范围内 SO_2 网格点最大日平均落地浓度为 $0.2170\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.14%，均无超标点。

年平均浓度：评价范围内 SO_2 网格点年平均落地浓度为 $0.0535\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.09%，均无超标点。

(5) NO_2

日平均浓度：评价范围内 NO_2 网格点最大日平均落地浓度为 $1.4755\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.84%，均无超标点。

年平均浓度：评价范围内 NO_2 网格点年平均落地浓度为 $0.3649\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.91%，均无超标点。

(6) 非甲烷总烃

1 小时浓度：评价范围内非甲烷总烃网格点最大小时落地浓度为 $146.5422\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.33%，均无超标点。

(7) 苯并[a]芘

日平均浓度：评价范围内苯并[a]芘网格点最大日平均落地浓度为 $0.0003\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 13.2%，均无超标点。

年平均浓度：评价范围内苯并[a]芘网格点年平均落地浓度为 $0.0001\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10%，均无超标点。

(8) TVOC

1 小时浓度：评价范围内非甲烷总烃网格点最大小时落地浓度为 $50.1437\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.18%，均无超标点。

(9) NO_x

日平均浓度：评价范围内 NO_x 网格点最大日平均落地浓度为 $1.3334\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.33%，均无超标点。

年平均浓度：评价范围内 NO_x 网格点年平均落地浓度为 $0.2825\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.56%，均无超标点。

1.6.3.2 新增污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源预测结果

污染源：新增污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源

污染源排放形式：正常排放

预测内容：短期浓度、长期浓度

评价内容：叠加环境质量现状浓度后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。

表1.6-20污染源+其他在建、拟建的污染源TSP大气预测最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	张家围	日平均	94.5097	240303	169.0000	263.5097	300.0000	87.84	达标
		年平均	23.0831	平均值	133.5714	156.6544	200.0000	78.33	达标
2	前锋村	日平均	17.6289	240229	169.0000	186.6289	300.0000	62.21	达标
		年平均	0.9400	平均值	133.5714	134.5114	200.0000	67.26	达标
3	新胜村	日平均	3.1354	241112	169.0000	172.1354	300.0000	57.38	达标
		年平均	0.0674	平均值	133.5714	133.6388	200.0000	66.82	达标
4	沿江村	日平均	8.6270	240412	169.0000	177.6270	300.0000	59.21	达标
		年平均	0.8836	平均值	133.5714	134.4550	200.0000	67.23	达标
5	赖八顷围	日平均	2.2475	240523	169.0000	171.2475	300.0000	57.08	达标
		年平均	0.1559	平均值	133.5714	133.7273	200.0000	66.86	达标
6	护龙村	日平均	2.7133	240705	169.0000	171.7133	300.0000	57.24	达标
		年平均	0.0751	平均值	133.5714	133.6465	200.0000	66.82	达标
7	锦标村	日平均	1.6852	240705	169.0000	170.6852	300.0000	56.90	达标
		年平均	0.0486	平均值	133.5714	133.6200	200.0000	66.81	达标
8	德恒学校	日平均	1.8628	240815	169.0000	170.8628	300.0000	56.95	达标
		年平均	0.1128	平均值	133.5714	133.6842	200.0000	66.84	达标
9	接源村	日平均	2.9877	240807	169.0000	171.9877	300.0000	57.33	达标
		年平均	0.2751	平均值	133.5714	133.8465	200.0000	66.92	达标
10	新农村	日平均	0.9691	240807	169.0000	169.9691	300.0000	56.66	达标
		年平均	0.1093	平均值	133.5714	133.6807	200.0000	66.84	达标
11	前卫村	日平均	1.4660	240117	169.0000	170.4660	300.0000	56.82	达标
		年平均	0.1102	平均值	133.5714	133.6815	200.0000	66.84	达标

12	藕塘	日平均	2.3825	240920	169.0000	171.3825	300.0000	57.13	达标
		年平均	0.1611	平均值	133.5714	133.7325	200.0000	66.87	达标
13	锦标学校	日平均	2.2213	240413	169.0000	171.2213	300.0000	57.07	达标
		年平均	0.0779	平均值	133.5714	133.6493	200.0000	66.82	达标
14	东安台	日平均	1.0900	240105	169.0000	170.0900	300.0000	56.70	达标
		年平均	0.0675	平均值	133.5714	133.6389	200.0000	66.82	达标
15	张家边	日平均	1.3752	240106	169.0000	170.3752	300.0000	56.79	达标
		年平均	0.1043	平均值	133.5714	133.6757	200.0000	66.84	达标
16	花园小区	日平均	2.9915	241216	169.0000	171.9915	300.0000	57.33	达标
		年平均	0.1769	平均值	133.5714	133.7483	200.0000	66.87	达标
17	嘉霖禧湾花园	日平均	3.4527	240318	169.0000	172.4527	300.0000	57.48	达标
		年平均	0.2914	平均值	133.5714	133.8628	200.0000	66.93	达标
18	水秀花园	日平均	2.5591	240304	169.0000	171.5591	300.0000	57.19	达标
		年平均	0.1401	平均值	133.5714	133.7115	200.0000	66.86	达标
19	悦美嘉园	日平均	2.9138	241210	169.0000	171.9138	300.0000	57.30	达标
		年平均	0.1737	平均值	133.5714	133.7451	200.0000	66.87	达标
20	誉港湾花园	日平均	2.7285	240903	169.0000	171.7285	300.0000	57.24	达标
		年平均	0.1841	平均值	133.5714	133.7555	200.0000	66.88	达标
21	怡景花园	日平均	2.5294	240903	169.0000	171.5293	300.0000	57.18	达标
		年平均	0.1372	平均值	133.5714	133.7085	200.0000	66.85	达标
22	嘉和苑	日平均	1.7999	240229	169.0000	170.7999	300.0000	56.93	达标
		年平均	0.0927	平均值	133.5714	133.6641	200.0000	66.83	达标
23	华景花园	日平均	2.7400	240816	169.0000	171.7400	300.0000	57.25	达标
		年平均	0.1034	平均值	133.5714	133.6748	200.0000	66.84	达标
24	丰泽别墅	日平均	2.9002	240816	169.0000	171.9002	300.0000	57.30	达标

		年平均	0.0985	平均值	133.5714	133.6699	200.0000	66.83	达标
25	新港花园	日平均	3.0505	240816	169.0000	172.0505	300.0000	57.35	达标
		年平均	0.0866	平均值	133.5714	133.6580	200.0000	66.83	达标
26	康丽花园	日平均	2.0317	240816	169.0000	171.0317	300.0000	57.01	达标
		年平均	0.0837	平均值	133.5714	133.6551	200.0000	66.83	达标
27	火炬开发区 中心小学	日平均	1.9734	240816	169.0000	170.9734	300.0000	56.99	达标
		年平均	0.0702	平均值	133.5714	133.6416	200.0000	66.82	达标
28	祥和居	日平均	2.7617	240816	169.0000	171.7617	300.0000	57.25	达标
		年平均	0.0844	平均值	133.5714	133.6558	200.0000	66.83	达标
29	汇美豪庭	日平均	2.4677	240816	169.0000	171.4677	300.0000	57.16	达标
		年平均	0.0715	平均值	133.5714	133.6429	200.0000	66.82	达标
30	润和花园	日平均	2.1765	240229	169.0000	171.1765	300.0000	57.06	达标
		年平均	0.0418	平均值	133.5714	133.6132	200.0000	66.81	达标
31	逸骏豪庭	日平均	1.9438	240229	169.0000	170.9438	300.0000	56.98	达标
		年平均	0.0400	平均值	133.5714	133.6114	200.0000	66.81	达标
32	二州小区	日平均	1.0521	240229	169.0000	170.0521	300.0000	56.68	达标
		年平均	0.0267	平均值	133.5714	133.5981	200.0000	66.80	达标
33	多宝社区	日平均	1.4259	240412	169.0000	170.4259	300.0000	56.81	达标
		年平均	0.0988	平均值	133.5714	133.6702	200.0000	66.84	达标
34	幸福码头住 宅	日平均	1.9164	240130	169.0000	170.9164	300.0000	56.97	达标
		年平均	0.0824	平均值	133.5714	133.6538	200.0000	66.83	达标
35	安居花园	日平均	1.6735	240903	169.0000	170.6735	300.0000	56.89	达标
		年平均	0.0916	平均值	133.5714	133.6629	200.0000	66.83	达标
36	规划居住用 地 1	日平均	2.5738	240705	169.0000	171.5738	300.0000	57.19	达标
		年平均	0.0712	平均值	133.5714	133.6426	200.0000	66.82	达标

37	规划居住用地 2	日平均	2.5061	240413	169.0000	171.5061	300.0000	57.17	达标
		年平均	0.0654	平均值	133.5714	133.6367	200.0000	66.82	达标
38	规划居住用地 3	日平均	2.8032	240413	169.0000	171.8032	300.0000	57.27	达标
		年平均	0.1123	平均值	133.5714	133.6837	200.0000	66.84	达标
39	规划学校用地 1	日平均	2.3425	240705	169.0000	171.3425	300.0000	57.11	达标
		年平均	0.1169	平均值	133.5714	133.6882	200.0000	66.84	达标
40	规划学校用地 2	日平均	1.5429	241217	169.0000	170.5429	300.0000	56.85	达标
		年平均	0.0724	平均值	133.5714	133.6438	200.0000	66.82	达标
41	规划居住用地 4	日平均	5.2640	241112	169.0000	174.2640	300.0000	58.09	达标
		年平均	0.1314	平均值	133.5714	133.7028	200.0000	66.85	达标
42	规划居住用地 5	日平均	1.8051	241112	169.0000	170.8051	300.0000	56.94	达标
		年平均	0.0523	平均值	133.5714	133.6236	200.0000	66.81	达标
43	规划建学校用地 3	日平均	2.2897	241112	169.0000	171.2897	300.0000	57.10	达标
		年平均	0.0599	平均值	133.5714	133.6313	200.0000	66.82	达标
44	规划医院用地	日平均	2.3675	241112	169.0000	171.3675	300.0000	57.12	达标
		年平均	0.0552	平均值	133.5714	133.6265	200.0000	66.81	达标
45	网格	日平均	89.2407	240303	169.0000	258.2407	300.0000	86.08	达标
		年平均	31.3973	平均值	133.5714	164.9687	200.0000	82.48	达标

表1.6-21 污染源+其他在建、拟建的污染源SO₂大气预测最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	张家围	98%保证率日平均	0.2022	240117	8.0000	8.2022	150.0000	5.47	达标
		年平均	0.0418	平均值	5.9800	6.0218	60.0000	10.04	达标

2	前锋村	98%保证率日平均	0.2410	240228	8.0000	8.2410	150.0000	5.49	达标
		年平均	0.0545	平均值	5.9800	6.0345	60.0000	10.06	达标
3	新胜村	98%保证率日平均	0.0430	241112	8.0000	8.0430	150.0000	5.36	达标
		年平均	0.0012	平均值	5.9800	5.9812	60.0000	9.97	达标
4	沿江村	98%保证率日平均	0.1257	240317	8.0000	8.1257	150.0000	5.42	达标
		年平均	0.0202	平均值	5.9800	6.0002	60.0000	10.00	达标
5	赖八顷围	98%保证率日平均	0.0455	240912	8.0000	8.0455	150.0000	5.36	达标
		年平均	0.0031	平均值	5.9800	5.9831	60.0000	9.97	达标
6	护龙村	98%保证率日平均	0.0196	240705	8.0000	8.0196	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0017	平均值	5.9800	5.9817	60.0000	9.97	达标
7	锦标村	98%保证率日平均	0.0145	240911	8.0000	8.0145	150.0000	5.34	达标
		年平均	0.0012	平均值	5.9800	5.9812	60.0000	9.97	达标
8	德恒学校	98%保证率日平均	0.0242	240317	8.0000	8.0242	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0031	平均值	5.9800	5.9831	60.0000	9.97	达标
9	接源村	98%保证率日平均	0.0368	240518	8.0000	8.0368	150.0000	5.36	达标
		年平均	0.0067	平均值	5.9800	5.9867	60.0000	9.98	达标
10	新农村	98%保证率日平均	0.0199	240622	8.0000	8.0199	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0035	平均值	5.9800	5.9835	60.0000	9.97	达标
11	前卫村	98%保证率日平均	0.0232	240117	8.0000	8.0232	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0029	平均值	5.9800	5.9829	60.0000	9.97	达标

12	藕塘	98%保证率日平均	0.0284	240113	8.0000	8.0284	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0037	平均值	5.9800	5.9837	60.0000	9.97	达标
13	锦标学校	98%保证率日平均	0.0266	240705	8.0000	8.0266	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0016	平均值	5.9800	5.9816	60.0000	9.97	达标
14	东安台	98%保证率日平均	0.0193	240105	8.0000	8.0193	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0018	平均值	5.9800	5.9818	60.0000	9.97	达标
15	张家边	98%保证率日平均	0.0182	240106	8.0000	8.0182	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0024	平均值	5.9800	5.9824	60.0000	9.97	达标
16	花园小区	98%保证率日平均	0.0265	241229	8.0000	8.0265	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0038	平均值	5.9800	5.9838	60.0000	9.97	达标
17	嘉霖禧湾花园	98%保证率日平均	0.0516	240412	8.0000	8.0516	150.0000	5.37	达标
		年平均	0.0074	平均值	5.9800	5.9874	60.0000	9.98	达标
18	水秀花园	98%保证率日平均	0.0305	240606	8.0000	8.0305	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0042	平均值	5.9800	5.9842	60.0000	9.97	达标
19	悦美嘉园	98%保证率日平均	0.0312	240606	8.0000	8.0312	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0053	平均值	5.9800	5.9853	60.0000	9.98	达标
20	誉港湾花园	98%保证率日平均	0.0438	241210	8.0000	8.0438	150.0000	5.36	达标
		年平均	0.0060	平均值	5.9800	5.9860	60.0000	9.98	达标
21	怡景花园	98%保证率日平均	0.0273	241210	8.0000	8.0273	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0045	平均值	5.9800	5.9845	60.0000	9.97	达标

22	嘉和苑	98%保证率日平均	0.0252	240129	8.0000	8.0252	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0030	平均值	5.9800	5.9830	60.0000	9.97	达标
23	华景花园	98%保证率日平均	0.0312	240215	8.0000	8.0312	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0030	平均值	5.9800	5.9830	60.0000	9.97	达标
24	丰泽别墅	98%保证率日平均	0.0299	240215	8.0000	8.0299	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0026	平均值	5.9800	5.9826	60.0000	9.97	达标
25	新港花园	98%保证率日平均	0.0301	240215	8.0000	8.0301	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0024	平均值	5.9800	5.9824	60.0000	9.97	达标
26	康丽花园	98%保证率日平均	0.0303	240228	8.0000	8.0303	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0021	平均值	5.9800	5.9821	60.0000	9.97	达标
27	火炬开发区 中心小学	98%保证率日平均	0.0271	240228	8.0000	8.0271	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0018	平均值	5.9800	5.9818	60.0000	9.97	达标
28	祥和居	98%保证率日平均	0.0290	240215	8.0000	8.0290	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0023	平均值	5.9800	5.9823	60.0000	9.97	达标
29	汇美豪庭	98%保证率日平均	0.0281	240215	8.0000	8.0281	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0021	平均值	5.9800	5.9821	60.0000	9.97	达标
30	润和花园	98%保证率日平均	0.0295	240229	8.0000	8.0295	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0009	平均值	5.9800	5.9809	60.0000	9.97	达标
31	逸骏豪庭	98%保证率日平均	0.0268	240229	8.0000	8.0268	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0009	平均值	5.9800	5.9809	60.0000	9.97	达标

32	二州小区	98%保证率日平均	0.0163	240229	8.0000	8.0163	150.0000	5.34	达标
		年平均	0.0006	平均值	5.9800	5.9806	60.0000	9.97	达标
33	多宝社区	98%保证率日平均	0.0206	240815	8.0000	8.0206	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0026	平均值	5.9800	5.9826	60.0000	9.97	达标
34	幸福码头住宅	98%保证率日平均	0.0225	240303	8.0000	8.0225	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0020	平均值	5.9800	5.9820	60.0000	9.97	达标
35	安居花园	98%保证率日平均	0.0237	240903	8.0000	8.0237	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0031	平均值	5.9800	5.9831	60.0000	9.97	达标
36	规划居住用地 1	98%保证率日平均	0.0272	240705	8.0000	8.0272	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0016	平均值	5.9800	5.9816	60.0000	9.97	达标
37	规划居住用地 2	98%保证率日平均	0.0181	240815	8.0000	8.0181	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0013	平均值	5.9800	5.9813	60.0000	9.97	达标
38	规划居住用地 3	98%保证率日平均	0.0275	240912	8.0000	8.0275	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0022	平均值	5.9800	5.9822	60.0000	9.97	达标
39	规划学校用地 1	98%保证率日平均	0.0418	240705	8.0000	8.0418	150.0000	5.36	达标
		年平均	0.0024	平均值	5.9800	5.9824	60.0000	9.97	达标
40	规划学校用地 2	98%保证率日平均	0.0192	240912	8.0000	8.0192	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0015	平均值	5.9800	5.9815	60.0000	9.97	达标
41	规划居住用地 4	98%保证率日平均	0.0729	241112	8.0000	8.0729	150.0000	5.38	达标
		年平均	0.0027	平均值	5.9800	5.9827	60.0000	9.97	达标

42	规划居住用地 5	98%保证率日平均	0.0224	241112	8.0000	8.0224	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0010	平均值	5.9800	5.9810	60.0000	9.97	达标
43	规划建学校用地 3	98%保证率日平均	0.0303	241112	8.0000	8.0303	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0011	平均值	5.9800	5.9811	60.0000	9.97	达标
44	规划医院用地	98%保证率日平均	0.0310	241112	8.0000	8.0310	150.0000	5.35	达标
		年平均	0.0010	平均值	5.9800	5.9810	60.0000	9.97	达标
45	网格	98%保证率日平均	0.3396	240610	8.0000	8.3396	150.0000	5.56	达标
		年平均	0.1023	平均值	5.9800	6.0823	60.0000	10.14	达标

表1.6-22 污染源+其他在建、拟建的污染源NO₂大气预测最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	张家围	98%保证率日平均	0.8356	240106	53.1200	53.9556	80.0000	67.44	达标
		年平均	0.1836	平均值	23.5500	23.7336	40.0000	59.33	达标
2	前锋村	98%保证率日平均	0.6330	240228	53.1200	53.7530	80.0000	67.19	达标
		年平均	0.1199	平均值	23.5500	23.6699	40.0000	59.17	达标
3	新胜村	98%保证率日平均	0.0929	241112	53.1200	53.2129	80.0000	66.52	达标
		年平均	0.0036	平均值	23.5500	23.5536	40.0000	58.88	达标
4	沿江村	98%保证率日平均	0.5387	240808	53.1200	53.6587	80.0000	67.07	达标
		年平均	0.0810	平均值	23.5500	23.6310	40.0000	59.08	达标
5	赖八顷围	98%保证率日	0.1358	240912	53.1200	53.2558	80.0000	66.57	达标

		平均							
		年平均	0.0106	平均值	23.5500	23.5606	40.0000	58.90	达标
6	护龙村	98%保证率日平均	0.0731	240804	53.1200	53.1931	80.0000	66.49	达标
		年平均	0.0071	平均值	23.5500	23.5571	40.0000	58.89	达标
7	锦标村	98%保证率日平均	0.0557	240804	53.1200	53.1757	80.0000	66.47	达标
		年平均	0.0051	平均值	23.5500	23.5551	40.0000	58.89	达标
8	德恒学校	98%保证率日平均	0.0908	240710	53.1200	53.2108	80.0000	66.51	达标
		年平均	0.0137	平均值	23.5500	23.5637	40.0000	58.91	达标
9	接源村	98%保证率日平均	0.1807	241020	53.1200	53.3007	80.0000	66.63	达标
		年平均	0.0307	平均值	23.5500	23.5807	40.0000	58.95	达标
10	新农村	98%保证率日平均	0.0973	240622	53.1200	53.2173	80.0000	66.52	达标
		年平均	0.0165	平均值	23.5500	23.5665	40.0000	58.92	达标
11	前卫村	98%保证率日平均	0.1012	240203	53.1200	53.2212	80.0000	66.53	达标
		年平均	0.0130	平均值	23.5500	23.5630	40.0000	58.91	达标
12	藕塘	98%保证率日平均	0.0965	240315	53.1200	53.2165	80.0000	66.52	达标
		年平均	0.0167	平均值	23.5500	23.5667	40.0000	58.92	达标
13	锦标学校	98%保证率日平均	0.0772	240804	53.1200	53.1972	80.0000	66.50	达标
		年平均	0.0061	平均值	23.5500	23.5561	40.0000	58.89	达标
14	东安台	98%保证率日平均	0.0716	240105	53.1200	53.1916	80.0000	66.49	达标
		年平均	0.0079	平均值	23.5500	23.5579	40.0000	58.89	达标

15	张家边	98%保证率日平均	0.0837	241015	53.1200	53.2037	80.0000	66.50	达标
		年平均	0.0108	平均值	23.5500	23.5608	40.0000	58.90	达标
16	花园小区	98%保证率日平均	0.1037	241205	53.1200	53.2237	80.0000	66.53	达标
		年平均	0.0169	平均值	23.5500	23.5669	40.0000	58.92	达标
17	嘉霖禧湾花园	98%保证率日平均	0.1967	240808	53.1200	53.3167	80.0000	66.65	达标
		年平均	0.0295	平均值	23.5500	23.5795	40.0000	58.95	达标
18	水秀花园	98%保证率日平均	0.1317	241124	53.1200	53.2517	80.0000	66.56	达标
		年平均	0.0181	平均值	23.5500	23.5681	40.0000	58.92	达标
19	悦美嘉园	98%保证率日平均	0.1505	241124	53.1200	53.2705	80.0000	66.59	达标
		年平均	0.0231	平均值	23.5500	23.5731	40.0000	58.93	达标
20	誉港湾花园	98%保证率日平均	0.1462	240228	53.1200	53.2662	80.0000	66.58	达标
		年平均	0.0250	平均值	23.5500	23.5750	40.0000	58.94	达标
21	怡景花园	98%保证率日平均	0.1215	240228	53.1200	53.2415	80.0000	66.55	达标
		年平均	0.0185	平均值	23.5500	23.5685	40.0000	58.92	达标
22	嘉和苑	98%保证率日平均	0.1044	240215	53.1200	53.2244	80.0000	66.53	达标
		年平均	0.0123	平均值	23.5500	23.5623	40.0000	58.91	达标
23	华景花园	98%保证率日平均	0.1176	240215	53.1200	53.2376	80.0000	66.55	达标
		年平均	0.0121	平均值	23.5500	23.5621	40.0000	58.91	达标
24	丰泽别墅	98%保证率日平均	0.0978	240205	53.1200	53.2178	80.0000	66.52	达标
		年平均	0.0100	平均值	23.5500	23.5600	40.0000	58.90	达标

25	新港花园	98%保证率日平均	0.0915	240215	53.1200	53.2115	80.0000	66.51	达标
		年平均	0.0092	平均值	23.5500	23.5592	40.0000	58.90	达标
26	康丽花园	98%保证率日平均	0.1025	240205	53.1200	53.2225	80.0000	66.53	达标
		年平均	0.0078	平均值	23.5500	23.5578	40.0000	58.89	达标
27	火炬开发区中心小学	98%保证率日平均	0.0890	240205	53.1200	53.2090	80.0000	66.51	达标
		年平均	0.0067	平均值	23.5500	23.5567	40.0000	58.89	达标
28	祥和居	98%保证率日平均	0.0990	240215	53.1200	53.2190	80.0000	66.52	达标
		年平均	0.0092	平均值	23.5500	23.5592	40.0000	58.90	达标
29	汇美豪庭	98%保证率日平均	0.1046	240215	53.1200	53.2246	80.0000	66.53	达标
		年平均	0.0083	平均值	23.5500	23.5583	40.0000	58.90	达标
30	润和花园	98%保证率日平均	0.0778	240229	53.1200	53.1978	80.0000	66.50	达标
		年平均	0.0031	平均值	23.5500	23.5531	40.0000	58.88	达标
31	逸骏豪庭	98%保证率日平均	0.0808	240205	53.1200	53.2008	80.0000	66.50	达标
		年平均	0.0034	平均值	23.5500	23.5534	40.0000	58.88	达标
32	二州小区	98%保证率日平均	0.0450	240131	53.1200	53.1650	80.0000	66.46	达标
		年平均	0.0019	平均值	23.5500	23.5519	40.0000	58.88	达标
33	多宝社区	98%保证率日平均	0.0801	240812	53.1200	53.2001	80.0000	66.50	达标
		年平均	0.0109	平均值	23.5500	23.5609	40.0000	58.90	达标
34	幸福码头住宅	98%保证率日平均	0.1089	240303	53.1200	53.2289	80.0000	66.54	达标
		年平均	0.0088	平均值	23.5500	23.5588	40.0000	58.90	达标

35	安居花园	98%保证率日平均	0.0879	240228	53.1200	53.2079	80.0000	66.51	达标
		年平均	0.0126	平均值	23.5500	23.5626	40.0000	58.91	达标
36	规划居住用地 1	98%保证率日平均	0.0727	240325	53.1200	53.1927	80.0000	66.49	达标
		年平均	0.0065	平均值	23.5500	23.5565	40.0000	58.89	达标
37	规划居住用地 2	98%保证率日平均	0.0576	240804	53.1200	53.1776	80.0000	66.47	达标
		年平均	0.0050	平均值	23.5500	23.5550	40.0000	58.89	达标
38	规划居住用地 3	98%保证率日平均	0.0899	240912	53.1200	53.2099	80.0000	66.51	达标
		年平均	0.0079	平均值	23.5500	23.5579	40.0000	58.89	达标
39	规划学校用地 1	98%保证率日平均	0.1068	240827	53.1200	53.2268	80.0000	66.53	达标
		年平均	0.0092	平均值	23.5500	23.5592	40.0000	58.90	达标
40	规划学校用地 2	98%保证率日平均	0.0713	240912	53.1200	53.1913	80.0000	66.49	达标
		年平均	0.0052	平均值	23.5500	23.5552	40.0000	58.89	达标
41	规划居住用地 4	98%保证率日平均	0.1555	241112	53.1200	53.2755	80.0000	66.59	达标
		年平均	0.0076	平均值	23.5500	23.5576	40.0000	58.89	达标
42	规划居住用地 5	98%保证率日平均	0.0561	240512	53.1200	53.1761	80.0000	66.47	达标
		年平均	0.0028	平均值	23.5500	23.5528	40.0000	58.88	达标
43	规划建学校用地 3	98%保证率日平均	0.0668	241112	53.1200	53.1868	80.0000	66.48	达标
		年平均	0.0032	平均值	23.5500	23.5532	40.0000	58.88	达标
44	规划医院用地	98%保证率日平均	0.0683	241112	53.1200	53.1883	80.0000	66.49	达标
		年平均	0.0029	平均值	23.5500	23.5529	40.0000	58.88	达标

45	网格	98%保证率日平均	1.4755	240208	53.1200	54.5955	80.0000	68.24	达标
		年平均	0.4001	平均值	23.5500	23.9501	40.0000	59.88	达标

表1.6-23污染源+其他在建、拟建的污染源非甲烷总烃大气预测最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	张家围	1小时	6.9348	24122923	193.0000	199.9348	2000.0000	10.00	达标
2	前锋村	1小时	3.2771	24052119	193.0000	196.2771	2000.0000	9.81	达标
3	新胜村	1小时	1.7834	24051219	193.0000	194.7834	2000.0000	9.74	达标
4	沿江村	1小时	3.1914	24081307	193.0000	196.1914	2000.0000	9.81	达标
5	赖八顷围	1小时	1.8552	24070604	193.0000	194.8552	2000.0000	9.74	达标
6	护龙村	1小时	1.3042	24042404	193.0000	194.3042	2000.0000	9.72	达标
7	锦标村	1小时	1.0049	24011123	193.0000	194.0049	2000.0000	9.70	达标
8	德恒学校	1小时	1.5805	24080601	193.0000	194.5805	2000.0000	9.73	达标
9	接源村	1小时	1.6619	24022201	193.0000	194.6619	2000.0000	9.73	达标
10	新农村	1小时	1.2990	24071224	193.0000	194.2990	2000.0000	9.71	达标
11	前卫村	1小时	1.2944	24020104	193.0000	194.2944	2000.0000	9.71	达标
12	藕塘	1小时	1.5806	24020208	193.0000	194.5806	2000.0000	9.73	达标
13	锦标学校	1小时	1.3764	24080423	193.0000	194.3764	2000.0000	9.72	达标
14	东安台	1小时	1.3110	24031023	193.0000	194.3110	2000.0000	9.72	达标
15	张家边	1小时	1.6018	24060623	193.0000	194.6017	2000.0000	9.73	达标
16	花园小区	1小时	1.5134	24120522	193.0000	194.5134	2000.0000	9.73	达标
17	嘉霖禧湾花园	1小时	2.1446	24060301	193.0000	195.1446	2000.0000	9.76	达标
18	水秀花园	1小时	1.4127	24030605	193.0000	194.4127	2000.0000	9.72	达标

19	悦美嘉园	1 小时	1.6005	24060621	193.0000	194.6005	2000.0000	9.73	达标
20	誉港湾花园	1 小时	1.7130	24091007	193.0000	194.7130	2000.0000	9.74	达标
21	怡景花园	1 小时	1.4981	24091007	193.0000	194.4981	2000.0000	9.72	达标
22	嘉和苑	1 小时	1.3569	24031102	193.0000	194.3569	2000.0000	9.72	达标
23	华景花园	1 小时	1.4899	24011801	193.0000	194.4899	2000.0000	9.72	达标
24	丰泽别墅	1 小时	1.3404	24011801	193.0000	194.3404	2000.0000	9.72	达标
25	新港花园	1 小时	1.3788	24011801	193.0000	194.3788	2000.0000	9.72	达标
26	康丽花园	1 小时	1.1674	24012824	193.0000	194.1674	2000.0000	9.71	达标
27	火炬开发区 中心小学	1 小时	1.0393	24123021	193.0000	194.0393	2000.0000	9.70	达标
28	祥和居	1 小时	1.4525	24011801	193.0000	194.4525	2000.0000	9.72	达标
29	汇美豪庭	1 小时	1.3605	24011801	193.0000	194.3605	2000.0000	9.72	达标
30	润和花园	1 小时	1.0549	24052202	193.0000	194.0549	2000.0000	9.70	达标
31	逸骏豪庭	1 小时	1.1185	24013105	193.0000	194.1185	2000.0000	9.71	达标
32	二州小区	1 小时	1.0939	24092103	193.0000	194.0939	2000.0000	9.70	达标
33	多宝社区	1 小时	1.4637	24072803	193.0000	194.4637	2000.0000	9.72	达标
34	幸福码头住 宅	1 小时	1.2381	24091507	193.0000	194.2381	2000.0000	9.71	达标
35	安居花园	1 小时	1.2722	24020522	193.0000	194.2722	2000.0000	9.71	达标
36	规划居住用 地 1	1 小时	1.2253	24032520	193.0000	194.2253	2000.0000	9.71	达标
37	规划居住用 地 2	1 小时	1.0574	24090921	193.0000	194.0574	2000.0000	9.70	达标
38	规划居住用 地 3	1 小时	1.5392	24090921	193.0000	194.5392	2000.0000	9.73	达标
39	规划学校用 地 1	1 小时	1.5691	24101921	193.0000	194.5691	2000.0000	9.73	达标
40	规划学校用	1 小时	1.5425	24070604	193.0000	194.5425	2000.0000	9.73	达标

	地 2								
41	规划居住用地 4	1 小时	1.8521	24051219	193.0000	194.8521	2000.0000	9.74	达标
42	规划居住用地 5	1 小时	1.1517	24051219	193.0000	194.1517	2000.0000	9.71	达标
43	规划学校用地 3	1 小时	1.4101	24051219	193.0000	194.4101	2000.0000	9.72	达标
44	规划医院用地 1	1 小时	1.4663	24051219	193.0000	194.4663	2000.0000	9.72	达标
45	网格	1 小时	9.1338	24041306	193.0000	202.1377	2000.0000	10.11	达标

表1.6-24污染源+其他在建、拟建的污染源TVOC大气预测最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	张家围	1 小时	64.4445	24011216	193.0000	257.4445	1200.0000	21.45	达标
2	前锋村	1 小时	10.0381	24052208	193.0000	203.0381	1200.0000	16.92	达标
3	新胜村	1 小时	5.0686	24111208	193.0000	198.0685	1200.0000	16.51	达标
4	沿江村	1 小时	9.4575	24120124	193.0000	202.4575	1200.0000	16.87	达标
5	赖八顷围	1 小时	3.7154	24052308	193.0000	196.7154	1200.0000	16.39	达标
6	护龙村	1 小时	3.1784	24070508	193.0000	196.1784	1200.0000	16.35	达标
7	锦标村	1 小时	2.1906	24070508	193.0000	195.1906	1200.0000	16.27	达标
8	德恒学校	1 小时	2.6151	24031708	193.0000	195.6151	1200.0000	16.30	达标
9	接源村	1 小时	5.1096	24080708	193.0000	198.1096	1200.0000	16.51	达标
10	新农村	1 小时	1.6490	24080708	193.0000	194.6490	1200.0000	16.22	达标
11	前卫村	1 小时	1.9992	24021708	193.0000	194.9992	1200.0000	16.25	达标
12	藕塘	1 小时	4.0613	24092008	193.0000	197.0612	1200.0000	16.42	达标
13	锦标学校	1 小时	2.8688	24081508	193.0000	195.8688	1200.0000	16.32	达标

14	东安台	1 小时	1.9020	24010508	193.0000	194.9019	1200.0000	16.24	达标
15	张家边	1 小时	2.2032	24031508	193.0000	195.2032	1200.0000	16.27	达标
16	花园小区	1 小时	3.3615	24013024	193.0000	196.3615	1200.0000	16.36	达标
17	嘉霖禧湾花园	1 小时	5.0962	24120124	193.0000	198.0962	1200.0000	16.51	达标
18	水秀花园	1 小时	3.1549	24070708	193.0000	196.1549	1200.0000	16.35	达标
19	悦美嘉园	1 小时	4.2162	24121008	193.0000	197.2162	1200.0000	16.43	达标
20	誉港湾花园	1 小时	2.9280	24011708	193.0000	195.9280	1200.0000	16.33	达标
21	怡景花园	1 小时	2.9875	24090308	193.0000	195.9875	1200.0000	16.33	达标
22	嘉和苑	1 小时	2.7625	24022908	193.0000	195.7625	1200.0000	16.31	达标
23	华景花园	1 小时	3.8552	24081608	193.0000	196.8552	1200.0000	16.40	达标
24	丰泽别墅	1 小时	2.7033	24022824	193.0000	195.7033	1200.0000	16.31	达标
25	新港花园	1 小时	2.6324	24120924	193.0000	195.6324	1200.0000	16.30	达标
26	康丽花园	1 小时	2.7250	24022824	193.0000	195.7250	1200.0000	16.31	达标
27	火炬开发区 中心小学	1 小时	2.5386	24022824	193.0000	195.5386	1200.0000	16.29	达标
28	祥和居	1 小时	2.4742	24120924	193.0000	195.4742	1200.0000	16.29	达标
29	汇美豪庭	1 小时	4.1274	24081608	193.0000	197.1274	1200.0000	16.43	达标
30	润和花园	1 小时	3.2349	24022908	193.0000	196.2349	1200.0000	16.35	达标
31	逸骏豪庭	1 小时	3.3137	24022908	193.0000	196.3137	1200.0000	16.36	达标
32	二州小区	1 小时	1.4364	24022908	193.0000	194.4364	1200.0000	16.20	达标
33	多宝社区	1 小时	1.8894	24011808	193.0000	194.8894	1200.0000	16.24	达标
34	幸福码头住宅	1 小时	2.7092	24013024	193.0000	195.7092	1200.0000	16.31	达标
35	安居花园	1 小时	2.3335	24090308	193.0000	195.3335	1200.0000	16.28	达标
36	规划居住用 地 1	1 小时	2.8807	24070508	193.0000	195.8807	1200.0000	16.32	达标

37	规划居住用地 2	1 小时	3.0936	24081508	193.0000	196.0936	1200.0000	16.34	达标
38	规划居住用地 3	1 小时	2.8860	24091208	193.0000	195.8860	1200.0000	16.32	达标
39	规划学校用地 1	1 小时	2.7292	24091208	193.0000	195.7292	1200.0000	16.31	达标
40	规划学校用地 2	1 小时	2.4961	24121708	193.0000	195.4961	1200.0000	16.29	达标
41	规划居住用地 4	1 小时	8.4793	24111208	193.0000	201.4793	1200.0000	16.79	达标
42	规划居住用地 5	1 小时	2.8276	24111208	193.0000	195.8276	1200.0000	16.32	达标
43	规划学校用地 3	1 小时	3.6524	24111208	193.0000	196.6524	1200.0000	16.39	达标
44	规划医院用地 1	1 小时	3.7609	24111208	193.0000	196.7609	1200.0000	16.40	达标
45	网格	1 小时	50.1437	24022816	193.0000	243.1437	1200.0000	20.26	达标

表1.6-25 污染源+其他在建、拟建的污染源NO_x大气预测最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	张家围	1 小时	1.3636	24082809	21.0000	22.3636	250.0000	8.95	达标
		日平均	0.2290	240830	21.0000	21.2290	100.0000	21.23	达标
2	前锋村	1 小时	1.5199	24052119	21.0000	22.5199	250.0000	9.01	达标
		日平均	0.5117	240228	21.0000	21.5117	100.0000	21.51	达标
3	新胜村	1 小时	0.8802	24051219	21.0000	21.8802	250.0000	8.75	达标
		日平均	0.0596	240106	21.0000	21.0596	100.0000	21.06	达标
4	沿江村	1 小时	1.3585	24081307	21.0000	22.3585	250.0000	8.94	达标

		日平均	0.5075	240808	21.0000	21.5075	100.0000	21.51	达标
5	赖八顷围	1 小时	0.8610	24070604	21.0000	21.8610	250.0000	8.74	达标
		日平均	0.1189	240912	21.0000	21.1189	100.0000	21.12	达标
6	护龙村	1 小时	0.6426	24042404	21.0000	21.6426	250.0000	8.66	达标
		日平均	0.0644	240804	21.0000	21.0644	100.0000	21.06	达标
7	锦标村	1 小时	0.4786	24081602	21.0000	21.4786	250.0000	8.59	达标
		日平均	0.0498	240804	21.0000	21.0498	100.0000	21.05	达标
8	德恒学校	1 小时	0.7483	24080601	21.0000	21.7483	250.0000	8.70	达标
		日平均	0.0821	240710	21.0000	21.0821	100.0000	21.08	达标
9	接源村	1 小时	0.8104	24070406	21.0000	21.8104	250.0000	8.72	达标
		日平均	0.1695	241020	21.0000	21.1695	100.0000	21.17	达标
10	新农村	1 小时	0.6211	24071224	21.0000	21.6211	250.0000	8.65	达标
		日平均	0.0882	240622	21.0000	21.0882	100.0000	21.09	达标
11	前卫村	1 小时	0.6200	24020104	21.0000	21.6200	250.0000	8.65	达标
		日平均	0.0960	240203	21.0000	21.0960	100.0000	21.10	达标
12	藕塘	1 小时	0.7501	24020208	21.0000	21.7501	250.0000	8.70	达标
		日平均	0.0893	240924	21.0000	21.0893	100.0000	21.09	达标
13	锦标学校	1 小时	0.6449	24080423	21.0000	21.6449	250.0000	8.66	达标
		日平均	0.0720	240804	21.0000	21.0720	100.0000	21.07	达标
14	东安台	1 小时	0.6260	24031023	21.0000	21.6260	250.0000	8.65	达标
		日平均	0.0589	241130	21.0000	21.0589	100.0000	21.06	达标
15	张家边	1 小时	0.7584	24060623	21.0000	21.7584	250.0000	8.70	达标
		日平均	0.0791	241015	21.0000	21.0791	100.0000	21.08	达标
16	花园小区	1 小时	0.7235	24060505	21.0000	21.7235	250.0000	8.69	达标
		日平均	0.0932	241205	21.0000	21.0932	100.0000	21.09	达标

17	嘉霖禧湾花园	1 小时	0.9679	24081307	21.0000	21.9679	250.0000	8.79	达标
		日平均	0.1879	240808	21.0000	21.1879	100.0000	21.19	达标
18	水秀花园	1 小时	0.6638	24060603	21.0000	21.6638	250.0000	8.67	达标
		日平均	0.1255	241124	21.0000	21.1255	100.0000	21.13	达标
19	悦美嘉园	1 小时	0.7541	24060621	21.0000	21.7541	250.0000	8.70	达标
		日平均	0.1429	241124	21.0000	21.1429	100.0000	21.14	达标
20	誉港湾花园	1 小时	0.8016	24091007	21.0000	21.8016	250.0000	8.72	达标
		日平均	0.1317	240228	21.0000	21.1317	100.0000	21.13	达标
21	怡景花园	1 小时	0.7148	24091007	21.0000	21.7148	250.0000	8.69	达标
		日平均	0.1103	240228	21.0000	21.1103	100.0000	21.11	达标
22	嘉和苑	1 小时	0.6511	24031102	21.0000	21.6511	250.0000	8.66	达标
		日平均	0.0886	240205	21.0000	21.0886	100.0000	21.09	达标
23	华景花园	1 小时	0.7029	24011801	21.0000	21.7029	250.0000	8.68	达标
		日平均	0.0926	240205	21.0000	21.0926	100.0000	21.09	达标
24	丰泽别墅	1 小时	0.6495	24011801	21.0000	21.6495	250.0000	8.66	达标
		日平均	0.0868	240205	21.0000	21.0868	100.0000	21.09	达标
25	新港花园	1 小时	0.6682	24011801	21.0000	21.6682	250.0000	8.67	达标
		日平均	0.0794	240205	21.0000	21.0794	100.0000	21.08	达标
26	康丽花园	1 小时	0.5776	24123021	21.0000	21.5776	250.0000	8.63	达标
		日平均	0.0890	240205	21.0000	21.0890	100.0000	21.09	达标
27	火炬开发区 中心小学	1 小时	0.5199	24123021	21.0000	21.5199	250.0000	8.61	达标
		日平均	0.0786	240205	21.0000	21.0786	100.0000	21.08	达标
28	祥和居	1 小时	0.6983	24011801	21.0000	21.6983	250.0000	8.68	达标
		日平均	0.0806	240215	21.0000	21.0806	100.0000	21.08	达标
29	汇美豪庭	1 小时	0.6569	24011801	21.0000	21.6569	250.0000	8.66	达标

		日平均	0.0865	240215	21.0000	21.0865	100.0000	21.09	达标
30	润和花园	1 小时	0.5450	24022901	21.0000	21.5450	250.0000	8.62	达标
		日平均	0.0603	240205	21.0000	21.0603	100.0000	21.06	达标
31	逸骏豪庭	1 小时	0.5551	24013105	21.0000	21.5551	250.0000	8.62	达标
		日平均	0.0677	240205	21.0000	21.0677	100.0000	21.07	达标
32	二州小区	1 小时	0.5583	24092103	21.0000	21.5583	250.0000	8.62	达标
		日平均	0.0402	240131	21.0000	21.0402	100.0000	21.04	达标
33	多宝社区	1 小时	0.6976	24072803	21.0000	21.6976	250.0000	8.68	达标
		日平均	0.0752	240812	21.0000	21.0752	100.0000	21.08	达标
34	幸福码头住宅	1 小时	0.6009	24091507	21.0000	21.6009	250.0000	8.64	达标
		日平均	0.0915	240303	21.0000	21.0915	100.0000	21.09	达标
35	安居花园	1 小时	0.6192	24052121	21.0000	21.6192	250.0000	8.65	达标
		日平均	0.0809	240228	21.0000	21.0809	100.0000	21.08	达标
36	规划居住用地 1	1 小时	0.5962	24032520	21.0000	21.5962	250.0000	8.64	达标
		日平均	0.0653	240804	21.0000	21.0653	100.0000	21.07	达标
37	规划居住用地 2	1 小时	0.5266	24090921	21.0000	21.5266	250.0000	8.61	达标
		日平均	0.0540	240804	21.0000	21.0540	100.0000	21.05	达标
38	规划居住用地 3	1 小时	0.7309	24090921	21.0000	21.7309	250.0000	8.69	达标
		日平均	0.0778	240827	21.0000	21.0778	100.0000	21.08	达标
39	规划学校用地 1	1 小时	0.7598	24101921	21.0000	21.7598	250.0000	8.70	达标
		日平均	0.1017	240827	21.0000	21.1017	100.0000	21.10	达标
40	规划学校用地 2	1 小时	0.7411	24070604	21.0000	21.7411	250.0000	8.70	达标
		日平均	0.0658	240912	21.0000	21.0658	100.0000	21.07	达标
41	规划居住用地 4	1 小时	1.0326	24111202	21.0000	22.0326	250.0000	8.81	达标
		日平均	0.0963	240106	21.0000	21.0963	100.0000	21.10	达标

42	规划居住用地 5	1 小时	0.5657	24051219	21.0000	21.5657	250.0000	8.63	达标
		日平均	0.0472	240512	21.0000	21.0472	100.0000	21.05	达标
43	规划建学校用地 3	1 小时	0.6930	24051219	21.0000	21.6930	250.0000	8.68	达标
		日平均	0.0507	240512	21.0000	21.0507	100.0000	21.05	达标
44	规划医院用地	1 小时	0.7225	24051219	21.0000	21.7225	250.0000	8.69	达标
		日平均	0.0448	240512	21.0000	21.0448	100.0000	21.04	达标
45	网格	1 小时	2.2468	24041109	21.0000	23.2468	250.0000	9.30	达标
		日平均	1.3334	240208	21.0000	22.3334	100.0000	22.33	达标

表 1.6-26 污染源+其他在建、拟建的污染源苯并[a]芘大气预测最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加背景后的浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	张家围	日平均	0.0002	240106	0.0013	0.0015	0.0025	58.00	达标
2	前锋村	日平均	0.0001	240229	0.0013	0.0013	0.0025	52.40	达标
3	新胜村	日平均	0.0000	241112	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
4	沿江村	日平均	0.0000	240412	0.0013	0.0013	0.0025	51.20	达标
5	赖八顷围	日平均	0.0000	240112	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
6	护龙村	日平均	0.0000	240705	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
7	锦标村	日平均	0.0000	240705	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
8	德恒学校	日平均	0.0000	240815	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
9	接源村	日平均	0.0000	240807	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
10	新农村	日平均	0.0000		0.0013	0.0013	0.0025	50.00	达标
11	前卫村	日平均	0.0000	240117	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
12	藕塘	日平均	0.0000	240920	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
13	锦标学校	日平均	0.0000	240815	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标

14	东安台	日平均	0.0000		0.0013	0.0013	0.0025	50.00	达标
15	张家边	日平均	0.0000	240106	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
16	花园小区	日平均	0.0000	240303	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
17	嘉霖禧湾花园	日平均	0.0000	240318	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
18	水秀花园	日平均	0.0000	240304	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
19	悦美嘉园	日平均	0.0000	241210	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
20	誉港湾花园	日平均	0.0000	240903	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
21	怡景花园	日平均	0.0000	240903	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
22	嘉和苑	日平均	0.0000	240215	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
23	华景花园	日平均	0.0000	240816	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
24	丰泽别墅	日平均	0.0000	240816	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
25	新港花园	日平均	0.0000	240816	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
26	康丽花园	日平均	0.0000	240816	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
27	火炬开发区 中心小学	日平均	0.0000	240816	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
28	祥和居	日平均	0.0000	240816	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
29	汇美豪庭	日平均	0.0000	240816	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
30	润和花园	日平均	0.0000	240229	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
31	逸骏豪庭	日平均	0.0000	240229	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
32	二州小区	日平均	0.0000		0.0013	0.0013	0.0025	50.00	达标
33	多宝社区	日平均	0.0000	240412	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
34	幸福码头住宅	日平均	0.0000	241216	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
35	安居花园	日平均	0.0000	240903	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
36	规划居住用地 1	日平均	0.0000	240705	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标

37	规划居住用地 2	日平均	0.0000	240413	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
38	规划居住用地 3	日平均	0.0000	240413	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
39	规划学校用地 1	日平均	0.0000	240705	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
40	规划学校用地 2	日平均	0.0000		0.0013	0.0013	0.0025	50.00	达标
41	规划居住用地 4	日平均	0.0000	241112	0.0013	0.0013	0.0025	50.80	达标
42	规划居住用地 5	日平均	0.0000	241112	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
43	规划学校用地 3	日平均	0.0000	241112	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
44	规划医院用地 1	日平均	0.0000	241112	0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标
45	网格	日平均	0.0003	240316	0.0013	0.0016	0.0025	63.20	达标

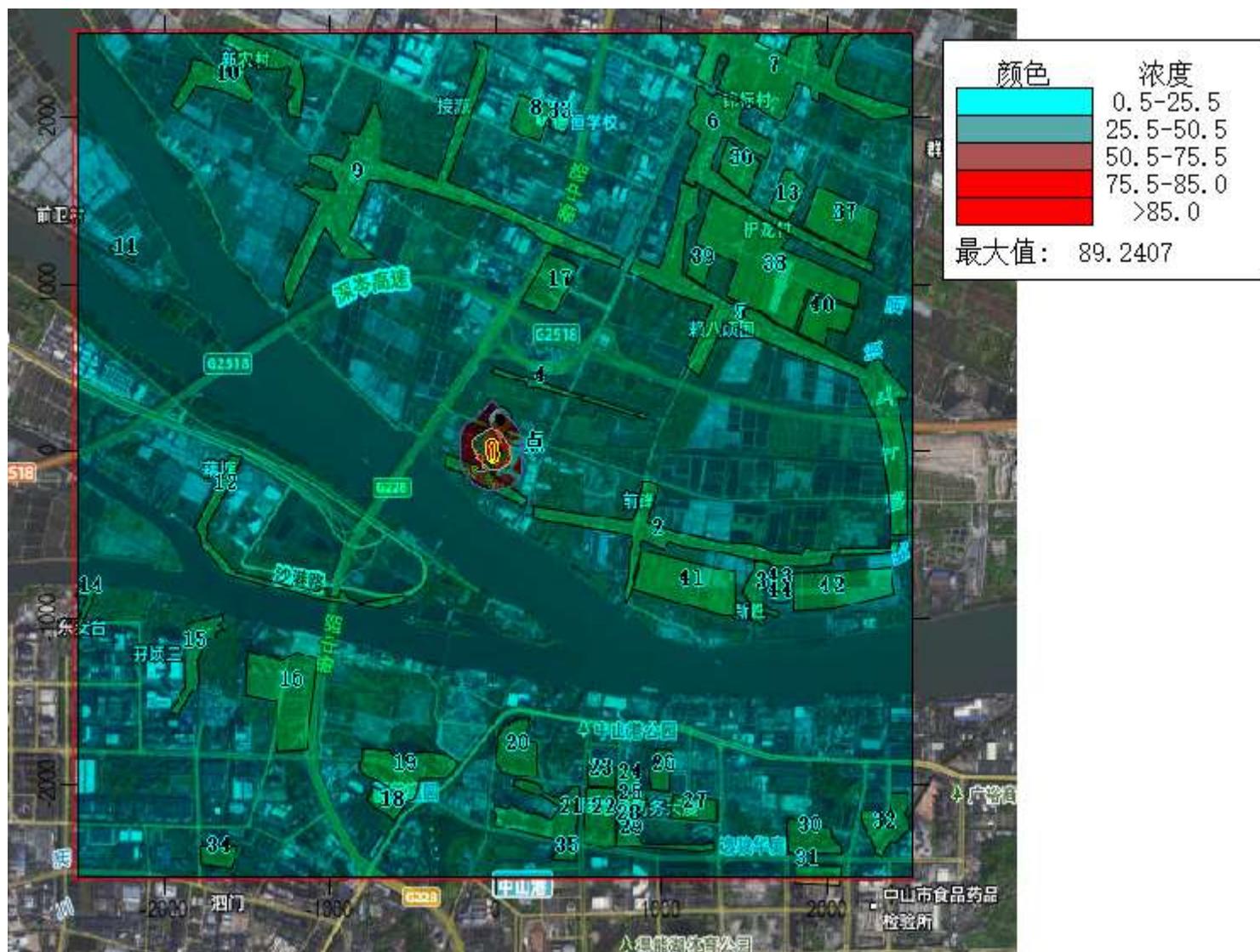


图1.6-33 TSP正常排放日平均浓度预测等值线图（叠加背景-区域削减污染源+其他在建、拟建的污染源）

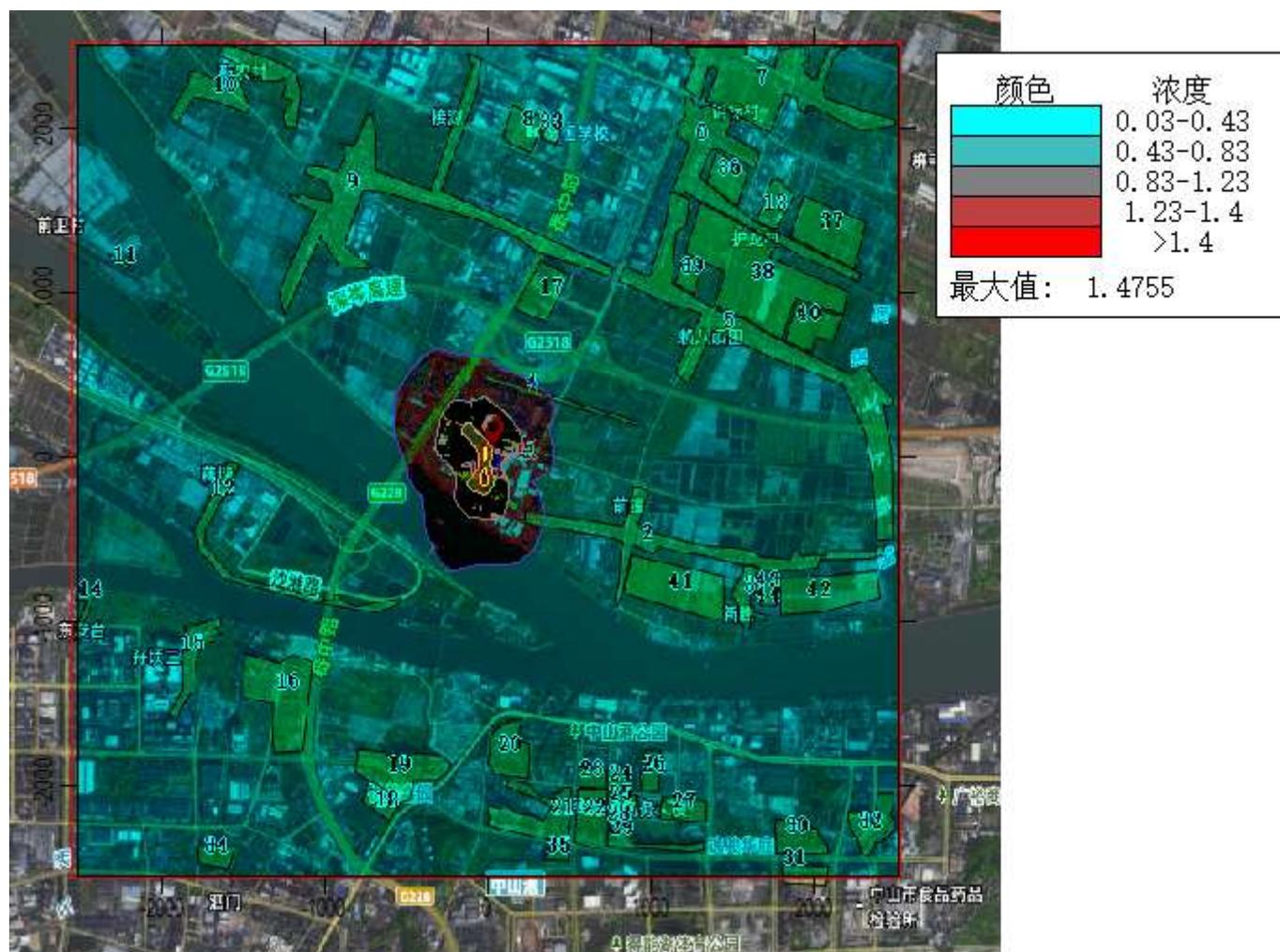


图1.6-35 SO₂正常排放日平均浓度预测等值线图（叠加背景+其他在建、拟建的污染源）

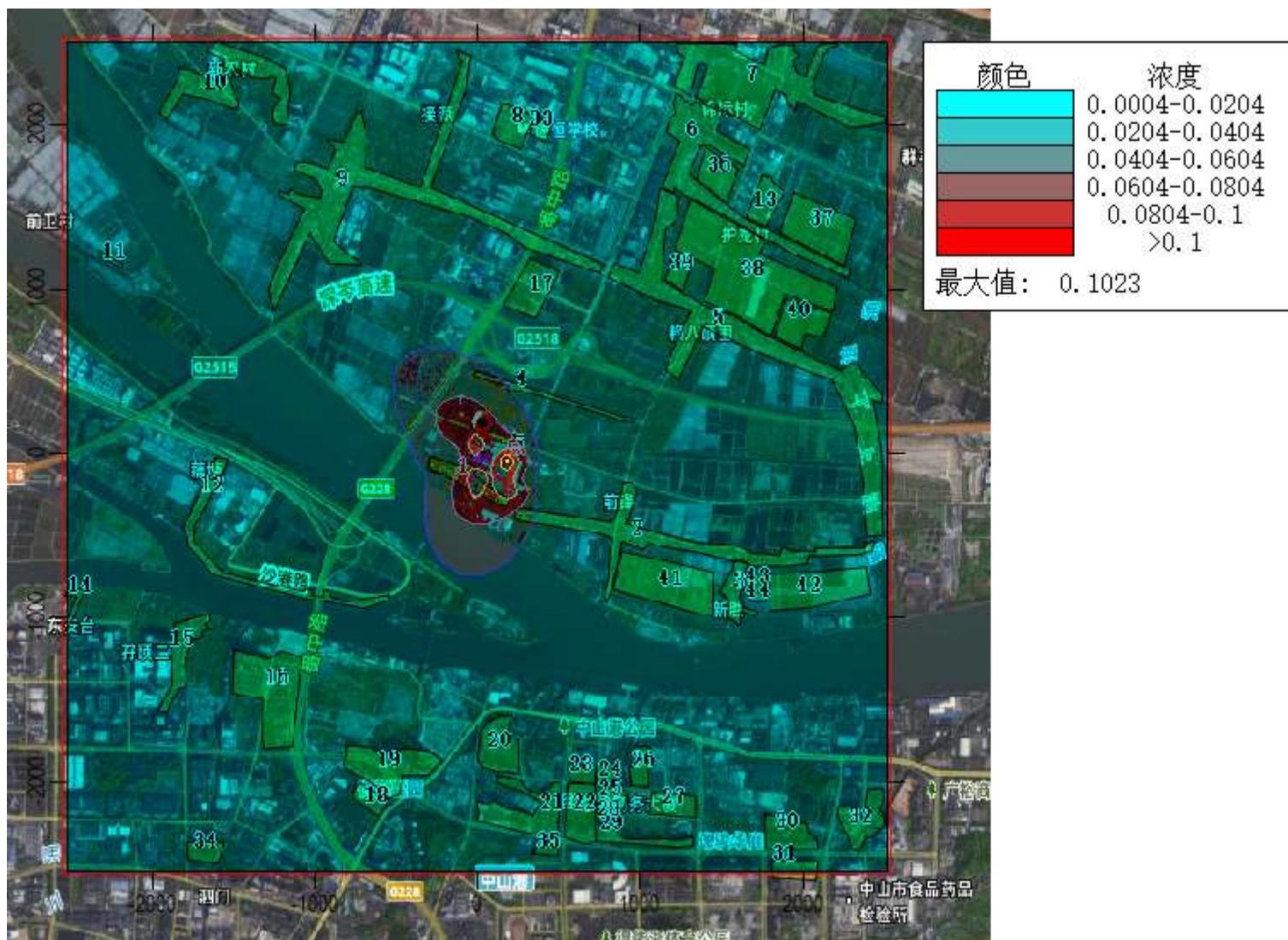


图1.6-36 SO₂正常排放年平均浓度预测等值线图（叠加背景+其他在建、拟建的污染源）

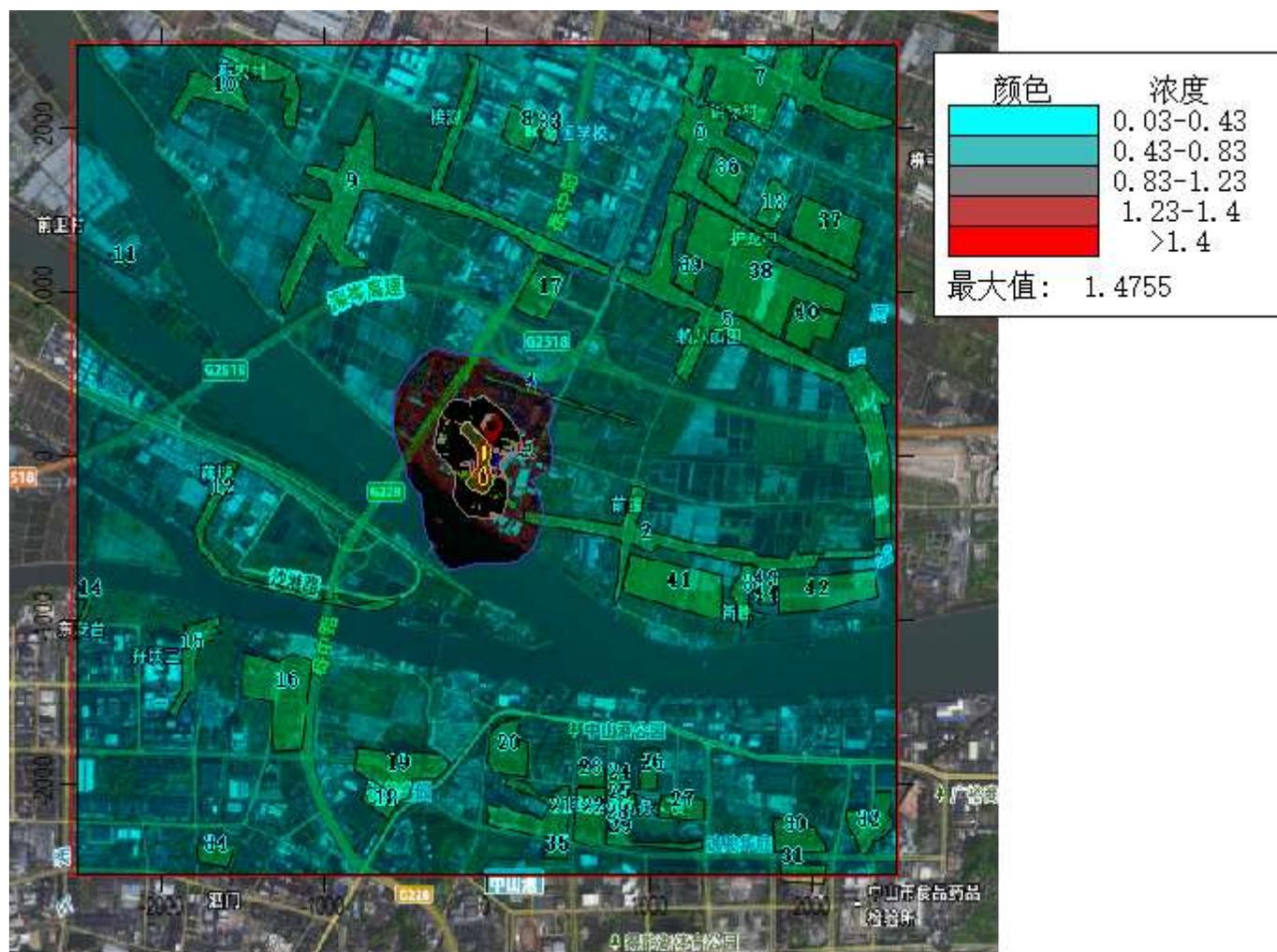


图1.6-37 NO₂正常排放日平均浓度预测等值线图（叠加背景+其他在建、拟建的污染源）

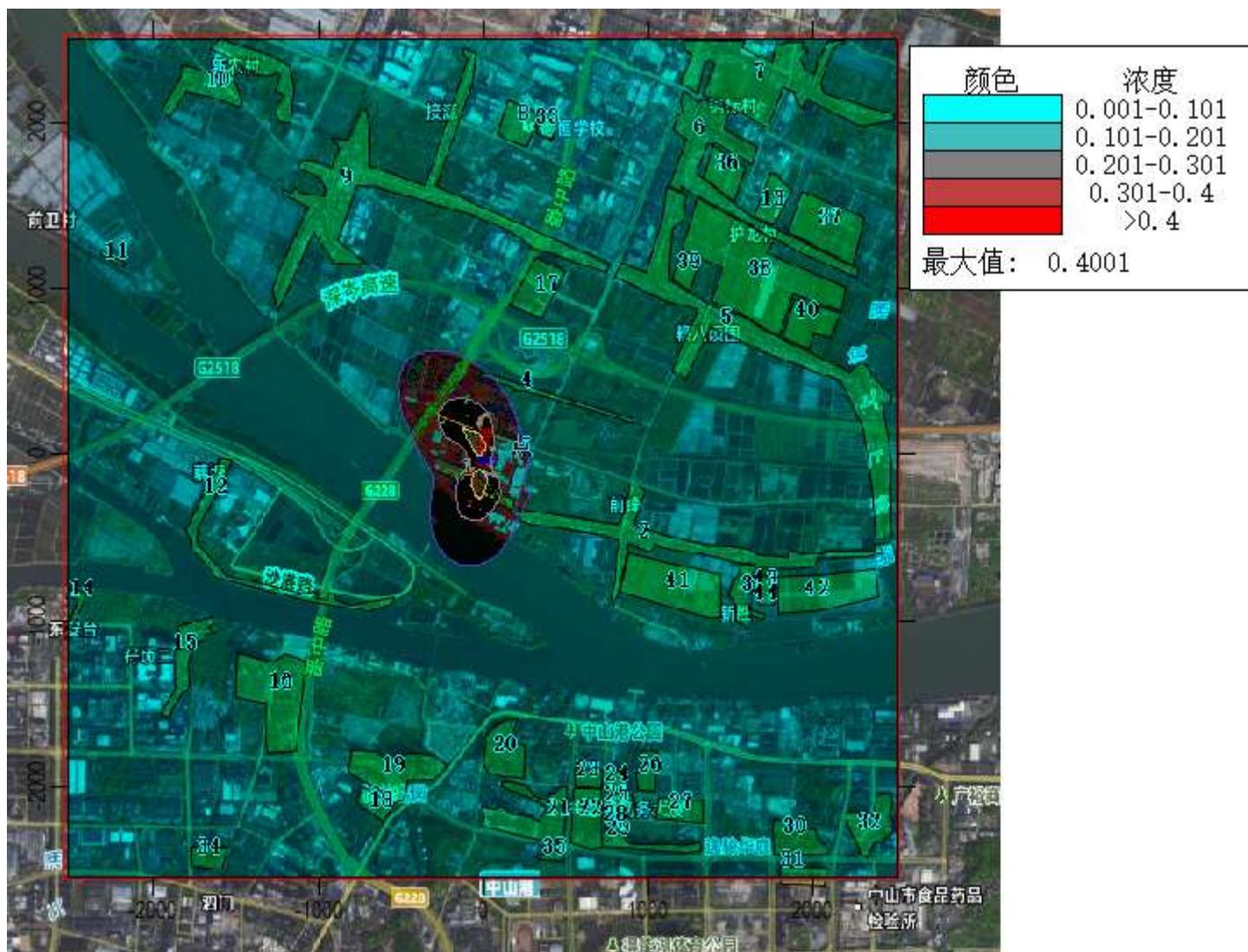


图1.6-38 NO₂正常排放年平均浓度预测等值线图（叠加背景+其他在建、拟建的污染源）



图1.6-39 非甲烷总烃正常排放1小时浓度预测等值线图（叠加背景+其他在建、拟建的污染源）



图1.6-40 TVOC正常排放8小时浓度预测等值线图（叠加背景+其他在建、拟建的污染源）



图1.6-41 NO_x正常排放1小时浓度预测等值线图（叠加背景+其他在建、拟建的污染源）

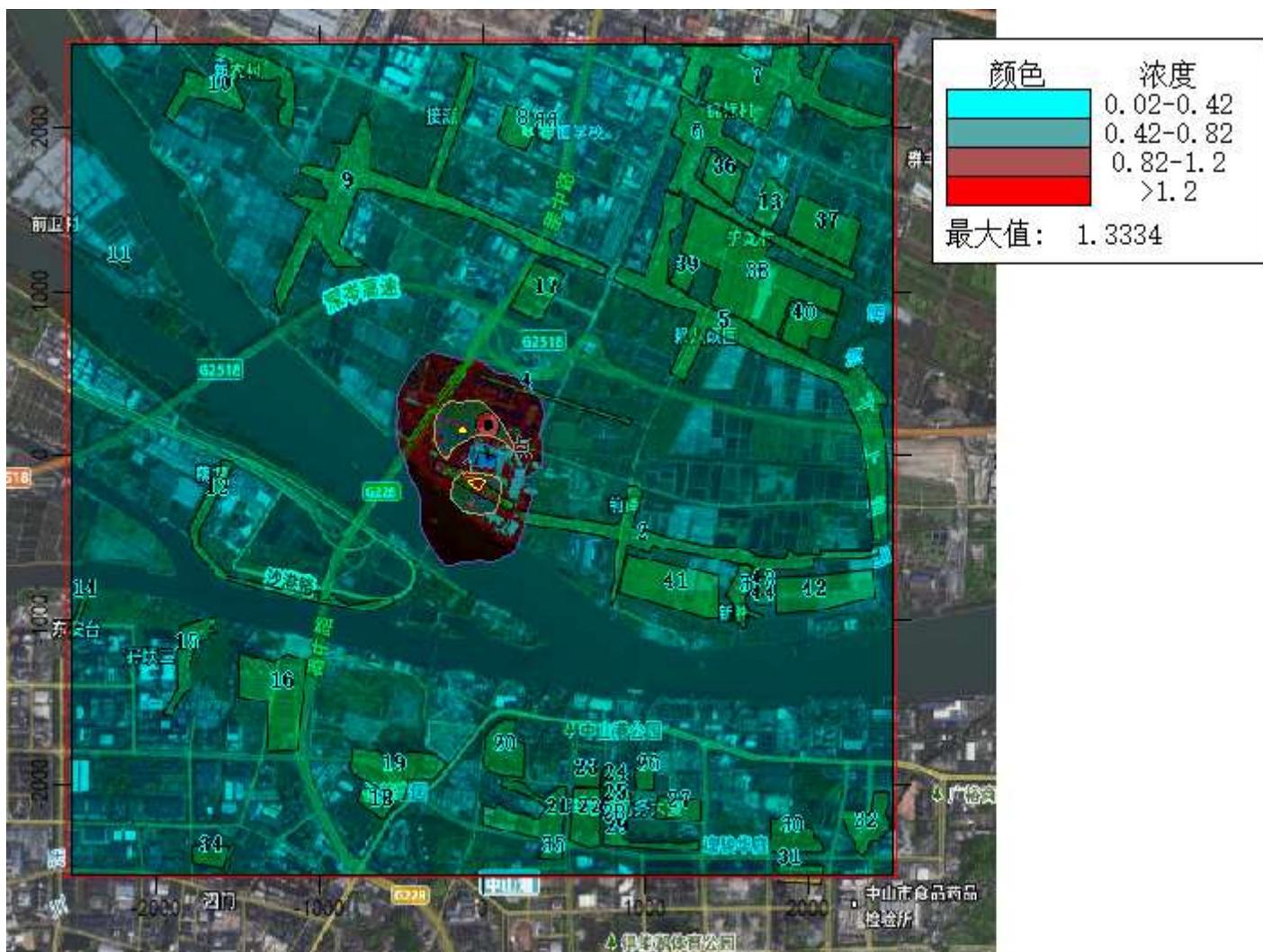


图1.6-42 NO_x正常排放日平均浓度预测等值线图（叠加背景+其他在建、拟建的污染源）

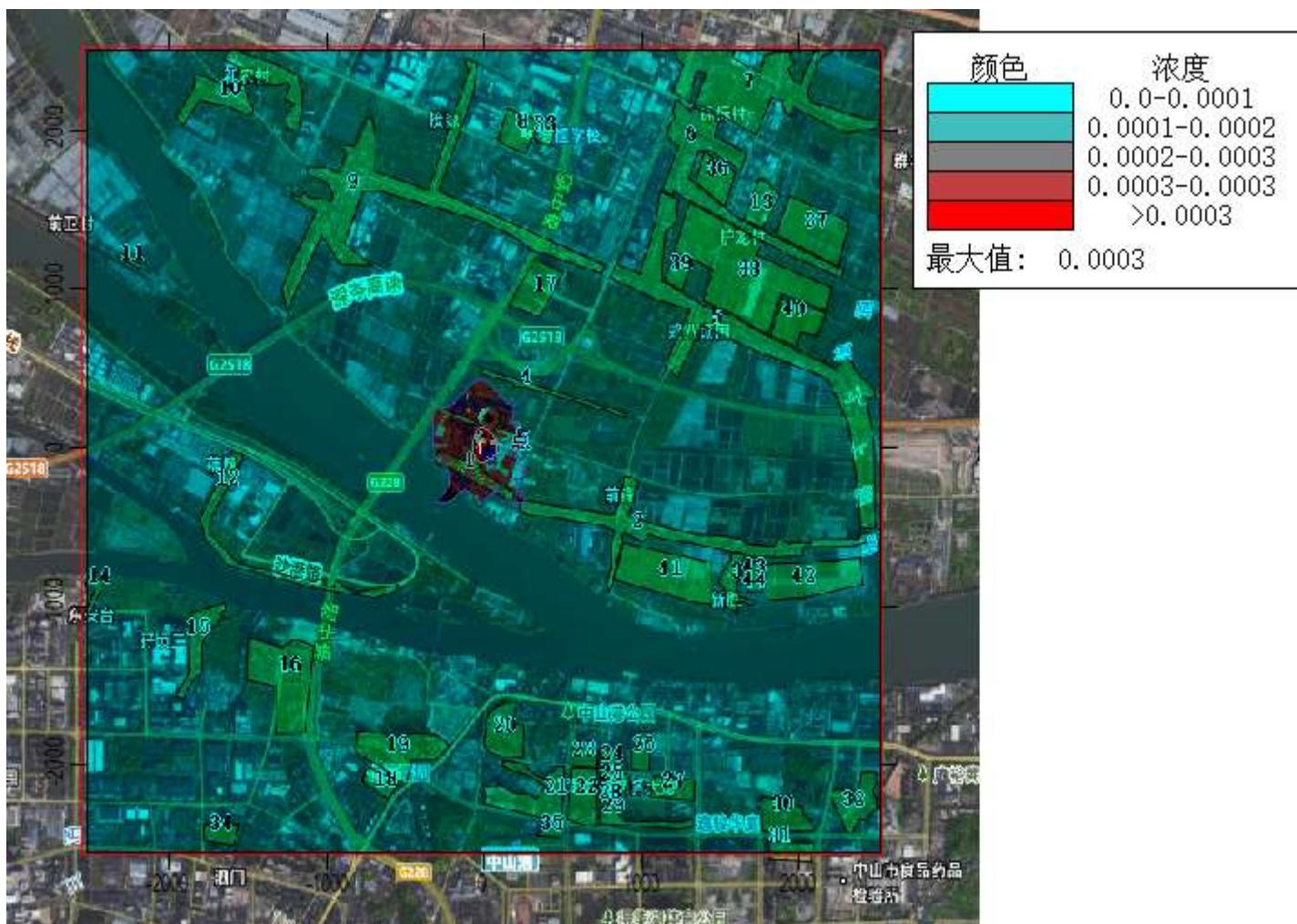


图1.6-43苯并茈正常排放日平均浓度预测等值线图（叠加背景+其他在建、拟建的污染源）

正常排放情况下，叠加其他在建、拟建的污染源和背景值后，最大贡献值预测结果分析：

(1) TSP

日平均浓度：评价范围内 TSP 网格点最大日平均落地浓度为 $89.2407\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 86.08%，均无超标点；

年平均浓度：评价范围内 TSP 网格点最大年平均落地浓度为 $31.3973\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 82.48%，均无超标点；

(2) SO₂

98% 保证率日平均浓度：评价范围内 SO₂ 网格点 98% 保证率日平均落地浓度为 $0.3396\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 5.56%，均无超标点。

年平均浓度：评价范围内 SO₂ 网格点年平均落地浓度为 $0.1023\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.14%，均无超标点。

(3) NO₂

98% 保证率日平均浓度：评价范围内 NO₂ 网格点 98% 保证率日平均落地浓度为 $1.4755\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 68.24%，均无超标点；

年平均浓度：评价范围内 NO₂ 网格点年平均落地浓度为 $0.4001\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 59.88%，均无超标点。

(4) 非甲烷总烃

1 小时浓度：评价范围内非甲烷总烃网格点最大小时落地浓度为 $9.1338\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 10.11%，均无超标点。

(5) TVOC

1 小时浓度：评价范围内 TVOC 网格点最大小时落地浓度为 $50.1437\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 20.26%，均无超标点。

(6) NO_x

1 小时浓度：评价范围内 NO_x 网格点最大小时落地浓度为 $1.3334\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 9.30%，均无超标点；

日平均浓度：评价范围内 NO_2 网格点日平均落地浓度为 $1.3334\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 22.33%，均无超标点。

(7) 苯并[a]芘

日平均浓度：评价范围内苯并[a]芘网格点最大日平均落地浓度为 $0.0003\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 63.20%，均无超标点；

1.6.3.3 新增污染源非正常排放预测结果

污染源：新增污染源

污染源排放形式：非正常排放

预测内容：1h 平均质量浓度

评价内容：最大浓度占标率

表1.6-27 新增污染源苯并[a]芘非正常排放大气预测最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	张家围	1 小时	0.0013	24122923	0.0075	17.60	达标
2	前锋村	1 小时	0.0004	24022901	0.0075	5.73	达标
3	新胜村	1 小时	0.0001	24022903	0.0075	1.73	达标
4	沿江村	1 小时	0.0004	24031802	0.0075	4.67	达标
5	赖八顷围	1 小时	0.0002	24121701	0.0075	2.27	达标
6	护龙村	1 小时	0.0001	24070501	0.0075	1.47	达标
7	锦标村	1 小时	0.0001	24070501	0.0075	0.80	达标
8	德恒学校	1 小时	0.0001	24081502	0.0075	0.80	达标
9	接源村	1 小时	0.0002	24080702	0.0075	2.27	达标
10	新农村	1 小时	0.0001	24080702	0.0075	1.07	达标
11	前卫村	1 小时	0.0001	24070606	0.0075	0.80	达标
12	藕塘	1 小时	0.0001	24011302	0.0075	1.47	达标
13	锦标学校	1 小时	0.0002	24041306	0.0075	2.13	达标
14	东安台	1 小时	0.0000	24020323	0.0075	0.53	达标
15	张家边	1 小时	0.0001	24041307	0.0075	1.07	达标
16	花园小区	1 小时	0.0002	24121622	0.0075	2.67	达标

17	嘉霖禧湾花园	1 小时	0.0002	24031802	0.0075	2.53	达标
18	水秀花园	1 小时	0.0002	24030401	0.0075	2.53	达标
19	悦美嘉园	1 小时	0.0002	24070703	0.0075	2.53	达标
20	誉港湾花园	1 小时	0.0002	24090307	0.0075	2.53	达标
21	怡景花园	1 小时	0.0002	24090307	0.0075	2.53	达标
22	嘉和苑	1 小时	0.0001	24022905	0.0075	1.73	达标
23	华景花园	1 小时	0.0002	24081606	0.0075	2.53	达标
24	丰泽别墅	1 小时	0.0002	24081606	0.0075	2.67	达标
25	新港花园	1 小时	0.0002	24081606	0.0075	2.80	达标
26	康丽花园	1 小时	0.0002	24081606	0.0075	2.27	达标
27	火炬开发区中心小学	1 小时	0.0002	24081606	0.0075	2.13	达标
28	祥和居	1 小时	0.0002	24081606	0.0075	2.53	达标
29	汇美豪庭	1 小时	0.0002	24081606	0.0075	2.27	达标
30	润和花园	1 小时	0.0001	24022901	0.0075	1.87	达标
31	逸骏豪庭	1 小时	0.0001	24022901	0.0075	1.47	达标
32	二州小区	1 小时	0.0001	24022901	0.0075	1.20	达标
33	多宝社区	1 小时	0.0001	24011802	0.0075	1.20	达标
34	幸福码头住宅	1 小时	0.0001	24121622	0.0075	1.73	达标
35	安居花园	1 小时	0.0001	24090307	0.0075	1.87	达标
36	规划居住用地 1	1 小时	0.0001	24070501	0.0075	1.73	达标
37	规划居住用地 2	1 小时	0.0002	24041306	0.0075	2.40	达标
38	规划居住用地 3	1 小时	0.0002	24041306	0.0075	2.80	达标
39	规划学校用地 1	1 小时	0.0002	24081504	0.0075	2.13	达标
40	规划学校用地 2	1 小时	0.0001	24121701	0.0075	1.60	达标
41	规划居住用地 4	1 小时	0.0002	24111202	0.0075	2.67	达标

42	规划居住用地 5	1 小时	0.0001	24111203	0.0075	1.33	达标
43	规划学校用地 3	1 小时	0.0001	24111203	0.0075	1.60	达标
44	规划医院用地 1	1 小时	0.0001	24111203	0.0075	1.47	达标
45	网格	1 小时	0.0017	24041306	0.0075	23.3	达标

表1.6-28 新增污染源非甲烷总烃非正常排放大气预测最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	张家围	1 小时	153.0367	24031708	2000.0000	7.65	达标
2	前锋村	1 小时	38.8111	24031104	2000.0000	1.94	达标
3	新胜村	1 小时	21.1653	24111203	2000.0000	1.06	达标
4	沿江村	1 小时	38.1447	24050502	2000.0000	1.91	达标
5	赖八顷围	1 小时	26.0523	24121701	2000.0000	1.30	达标
6	护龙村	1 小时	19.9028	24070501	2000.0000	1.00	达标
7	锦标村	1 小时	11.8460	24070501	2000.0000	0.59	达标
8	德恒学校	1 小时	11.9854	24011802	2000.0000	0.60	达标
9	接源村	1 小时	29.2004	24080702	2000.0000	1.46	达标
10	新农村	1 小时	12.0098	24080702	2000.0000	0.60	达标
11	前卫村	1 小时	10.4781	24070606	2000.0000	0.52	达标
12	藕塘	1 小时	18.8062	24011302	2000.0000	0.94	达标
13	锦标学校	1 小时	22.1029	24081504	2000.0000	1.11	达标
14	东安台	1 小时	7.4939	24020323	2000.0000	0.37	达标
15	张家边	1 小时	14.3417	24041307	2000.0000	0.72	达标
16	花园小区	1 小时	21.5050	24013024	2000.0000	1.08	达标
17	嘉霖禧湾花园	1 小时	31.2364	24031802	2000.0000	1.56	达标
18	水秀花园	1 小时	24.3432	24070703	2000.0000	1.22	达标

19	悦美嘉园	1 小时	25.1697	24070703	2000.0000	1.26	达标
20	誉港湾花园	1 小时	22.7142	24011702	2000.0000	1.14	达标
21	怡景花园	1 小时	21.8756	24090307	2000.0000	1.09	达标
22	嘉和苑	1 小时	21.3509	24022905	2000.0000	1.07	达标
23	华景花园	1 小时	27.8728	24081606	2000.0000	1.39	达标
24	丰泽别墅	1 小时	14.7803	24022823	2000.0000	0.74	达标
25	新港花园	1 小时	17.5231	24081606	2000.0000	0.88	达标
26	康丽花园	1 小时	16.4202	24022823	2000.0000	0.82	达标
27	火炬开发区中心小学	1 小时	15.2479	24022823	2000.0000	0.76	达标
28	祥和居	1 小时	15.9932	24081606	2000.0000	0.80	达标
29	汇美豪庭	1 小时	30.4084	24081606	2000.0000	1.52	达标
30	润和花园	1 小时	20.5306	24022901	2000.0000	1.03	达标
31	逸骏豪庭	1 小时	18.9485	24022901	2000.0000	0.95	达标
32	二州小区	1 小时	11.0915	24091423	2000.0000	0.55	达标
33	多宝社区	1 小时	14.6156	24011802	2000.0000	0.73	达标
34	幸福码头住宅	1 小时	20.4580	24013024	2000.0000	1.02	达标
35	安居花园	1 小时	16.3493	24090307	2000.0000	0.82	达标
36	规划居住用地 1	1 小时	20.9725	24070501	2000.0000	1.05	达标
37	规划居住用地 2	1 小时	23.8991	24081504	2000.0000	1.19	达标
38	规划居住用地 3	1 小时	17.2754	24052222	2000.0000	0.86	达标
39	规划学校用地 1	1 小时	16.6791	24070501	2000.0000	0.83	达标
40	规划学校用地 2	1 小时	19.3334	24121701	2000.0000	0.97	达标
41	规划居住用地 4	1 小时	31.9552	24111202	2000.0000	1.60	达标
42	规划居住用地 5	1 小时	15.8018	24111203	2000.0000	0.79	达标
43	规划学校用地 3	1 小时	19.3000	24111203	2000.0000	0.96	达标

44	规划医院用地 1	1 小时	18.3341	24111203	2000.0000	0.92	达标
45	网格	1 小时	146.4275	24121009	2000.0000	7.32	达标

表 1.6-29 新增污染源 TVOC 非正常排放大气预测最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	是否超标
1	张家围	1 小时	153.0367	24031708	1200.0000	12.75	达标
2	前锋村	1 小时	38.8111	24031104	1200.0000	3.23	达标
3	新胜村	1 小时	21.1653	24111203	1200.0000	1.76	达标
4	沿江村	1 小时	38.1447	24050502	1200.0000	3.18	达标
5	赖八顷围	1 小时	26.0523	24121701	1200.0000	2.17	达标
6	护龙村	1 小时	19.9028	24070501	1200.0000	1.66	达标
7	锦标村	1 小时	11.8460	24070501	1200.0000	0.99	达标
8	德恒学校	1 小时	11.9854	24011802	1200.0000	1.00	达标
9	接源村	1 小时	29.2004	24080702	1200.0000	2.43	达标
10	新农村	1 小时	12.0098	24080702	1200.0000	1.00	达标
11	前卫村	1 小时	10.4781	24070606	1200.0000	0.87	达标
12	藕塘	1 小时	18.8062	24011302	1200.0000	1.57	达标
13	锦标学校	1 小时	22.1029	24081504	1200.0000	1.84	达标
14	东安台	1 小时	7.4939	24020323	1200.0000	0.62	达标
15	张家边	1 小时	14.3417	24041307	1200.0000	1.20	达标
16	花园小区	1 小时	21.5050	24013024	1200.0000	1.79	达标
17	嘉霖禧湾花园	1 小时	31.2364	24031802	1200.0000	2.60	达标
18	水秀花园	1 小时	24.3432	24070703	1200.0000	2.03	达标
19	悦美嘉园	1 小时	25.1697	24070703	1200.0000	2.10	达标
20	誉港湾花园	1 小时	22.7142	24011702	1200.0000	1.89	达标

21	怡景花园	1 小时	21.8756	24090307	1200.0000	1.82	达标
22	嘉和苑	1 小时	21.3509	24022905	1200.0000	1.78	达标
23	华景花园	1 小时	27.8728	24081606	1200.0000	2.32	达标
24	丰泽别墅	1 小时	14.7803	24022823	1200.0000	1.23	达标
25	新港花园	1 小时	17.5231	24081606	1200.0000	1.46	达标
26	康丽花园	1 小时	16.4202	24022823	1200.0000	1.37	达标
27	火炬开发区中心小学	1 小时	15.2479	24022823	1200.0000	1.27	达标
28	祥和居	1 小时	15.9932	24081606	1200.0000	1.33	达标
29	汇美豪庭	1 小时	30.4084	24081606	1200.0000	2.53	达标
30	润和花园	1 小时	20.5306	24022901	1200.0000	1.71	达标
31	逸骏豪庭	1 小时	18.9485	24022901	1200.0000	1.58	达标
32	二州小区	1 小时	11.0915	24091423	1200.0000	0.92	达标
33	多宝社区	1 小时	14.6156	24011802	1200.0000	1.22	达标
34	幸福码头住宅	1 小时	20.4580	24013024	1200.0000	1.70	达标
35	安居花园	1 小时	16.3493	24090307	1200.0000	1.36	达标
36	规划居住用地 1	1 小时	20.9725	24070501	1200.0000	1.75	达标
37	规划居住用地 2	1 小时	23.8991	24081504	1200.0000	1.99	达标
38	规划居住用地 3	1 小时	17.2754	24052222	1200.0000	1.44	达标
39	规划学校用地 1	1 小时	16.6791	24070501	1200.0000	1.39	达标
40	规划学校用地 2	1 小时	19.3334	24121701	1200.0000	1.61	达标
41	规划居住用地 4	1 小时	31.9552	24111202	1200.0000	2.66	达标
42	规划居住用地 5	1 小时	15.8018	24111203	1200.0000	1.32	达标
43	规划学校用地 3	1 小时	19.3000	24111203	1200.0000	1.61	达标
44	规划医院用地 1	1 小时	18.3341	24111203	1200.0000	1.53	达标
45	网格	1 小时	146.4275	24121009	1200.0000	12.2	达标

表 1.6-30 新增污染源 SO₂ 非正常排放大气预测最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间	评价标准(μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张家围	1 小时	0.2346	24090309	500.0000	0.05	达标
2	前锋村	1 小时	0.2083	24050107	500.0000	0.04	达标
3	新胜村	1 小时	0.0982	24051219	500.0000	0.02	达标
4	沿江村	1 小时	0.1946	24070420	500.0000	0.04	达标
5	赖八顷围	1 小时	0.1149	24091320	500.0000	0.02	达标
6	护龙村	1 小时	0.0903	24042404	500.0000	0.02	达标
7	锦标村	1 小时	0.0743	24081602	500.0000	0.01	达标
8	德恒学校	1 小时	0.0923	24080601	500.0000	0.02	达标
9	接源村	1 小时	0.1041	24042307	500.0000	0.02	达标
10	新农村	1 小时	0.0758	24081507	500.0000	0.02	达标
11	前卫村	1 小时	0.0795	24083024	500.0000	0.02	达标
12	藕塘	1 小时	0.0995	24050805	500.0000	0.02	达标
13	锦标学校	1 小时	0.0842	24020205	500.0000	0.02	达标
14	东安台	1 小时	0.0735	24051724	500.0000	0.01	达标
15	张家边	1 小时	0.0902	24091302	500.0000	0.02	达标
16	花园小区	1 小时	0.0974	24071904	500.0000	0.02	达标
17	嘉霖禧湾花园	1 小时	0.1431	24081307	500.0000	0.03	达标
18	水秀花园	1 小时	0.0876	24040723	500.0000	0.02	达标
19	悦美嘉园	1 小时	0.0922	24111702	500.0000	0.02	达标
20	誉港湾花园	1 小时	0.0975	24042204	500.0000	0.02	达标
21	怡景花园	1 小时	0.0871	24042204	500.0000	0.02	达标
22	嘉和苑	1 小时	0.0805	24051303	500.0000	0.02	达标
23	华景花园	1 小时	0.0877	24091505	500.0000	0.02	达标

24	丰泽别墅	1 小时	0.0711	24041102	500.0000	0.01	达标
25	新港花园	1 小时	0.0742	24011801	500.0000	0.01	达标
26	康丽花园	1 小时	0.0768	24122502	500.0000	0.02	达标
27	火炬开发区中心小学	1 小时	0.0709	24123021	500.0000	0.01	达标
28	祥和居	1 小时	0.0797	24011801	500.0000	0.02	达标
29	汇美豪庭	1 小时	0.0782	24011801	500.0000	0.02	达标
30	润和花园	1 小时	0.0523	24052201	500.0000	0.01	达标
31	逸骏豪庭	1 小时	0.0580	24052201	500.0000	0.01	达标
32	二州小区	1 小时	0.0611	24013104	500.0000	0.01	达标
33	多宝社区	1 小时	0.0922	24081205	500.0000	0.02	达标
34	幸福码头住宅	1 小时	0.0789	24091507	500.0000	0.02	达标
35	安居花园	1 小时	0.0825	24052121	500.0000	0.02	达标
36	规划居住用地 1	1 小时	0.0853	24032523	500.0000	0.02	达标
37	规划居住用地 2	1 小时	0.0780	24020206	500.0000	0.02	达标
38	规划居住用地 3	1 小时	0.0894	24032819	500.0000	0.02	达标
39	规划学校用地 1	1 小时	0.1019	24101921	500.0000	0.02	达标
40	规划学校用地 2	1 小时	0.0887	24070604	500.0000	0.02	达标
41	规划居住用地 4	1 小时	0.1039	24022219	500.0000	0.02	达标
42	规划居住用地 5	1 小时	0.0741	24090222	500.0000	0.01	达标
43	规划学校用地 3	1 小时	0.0780	24051219	500.0000	0.02	达标
44	规划医院用地 1	1 小时	0.0829	24051219	500.0000	0.02	达标
45	网格	1 小时	0.3294	24120111	500.0000	0.07	达标

表 1.6-31 新增污染源 NO₂ 非正常排放大气预测最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间	评价标准(μg/m ³)	占标率%	是否超标
----	-----	------	--------------------------	------	--------------------------	------	------

1	张家围	1 小时	1.7056	24090309	200.0000	0.85	达标
2	前锋村	1 小时	1.5376	24052119	200.0000	0.77	达标
3	新胜村	1 小时	0.8312	24051219	200.0000	0.42	达标
4	沿江村	1 小时	1.4530	24081307	200.0000	0.73	达标
5	赖八顷围	1 小时	0.8217	24070604	200.0000	0.41	达标
6	护龙村	1 小时	0.6401	24042404	200.0000	0.32	达标
7	锦标村	1 小时	0.4772	24081602	200.0000	0.24	达标
8	德恒学校	1 小时	0.7455	24080601	200.0000	0.37	达标
9	接源村	1 小时	0.7934	24070406	200.0000	0.40	达标
10	新农村	1 小时	0.5921	24071224	200.0000	0.30	达标
11	前卫村	1 小时	0.6002	24090824	200.0000	0.30	达标
12	藕塘	1 小时	0.7241	24020208	200.0000	0.36	达标
13	锦标学校	1 小时	0.6251	24080423	200.0000	0.31	达标
14	东安台	1 小时	0.6135	24031023	200.0000	0.31	达标
15	张家边	1 小时	0.7515	24060623	200.0000	0.38	达标
16	花园小区	1 小时	0.7143	24060505	200.0000	0.36	达标
17	嘉霖禧湾花园	1 小时	0.9866	24081307	200.0000	0.49	达标
18	水秀花园	1 小时	0.6431	24030605	200.0000	0.32	达标
19	悦美嘉园	1 小时	0.7382	24060621	200.0000	0.37	达标
20	誉港湾花园	1 小时	0.7889	24091007	200.0000	0.39	达标
21	怡景花园	1 小时	0.7071	24091007	200.0000	0.35	达标
22	嘉和苑	1 小时	0.6166	24031102	200.0000	0.31	达标
23	华景花园	1 小时	0.6715	24011801	200.0000	0.34	达标
24	丰泽别墅	1 小时	0.6178	24011801	200.0000	0.31	达标
25	新港花园	1 小时	0.6360	24011801	200.0000	0.32	达标

26	康丽花园	1 小时	0.5631	24123021	200.0000	0.28	达标
27	火炬开发区中心小学	1 小时	0.5062	24123021	200.0000	0.25	达标
28	祥和居	1 小时	0.6734	24011801	200.0000	0.34	达标
29	汇美豪庭	1 小时	0.6307	24011801	200.0000	0.32	达标
30	润和花园	1 小时	0.4514	24052202	200.0000	0.23	达标
31	逸骏豪庭	1 小时	0.4913	24013105	200.0000	0.25	达标
32	二州小区	1 小时	0.4629	24092103	200.0000	0.23	达标
33	多宝社区	1 小时	0.6892	24072803	200.0000	0.34	达标
34	幸福码头住宅	1 小时	0.5967	24091507	200.0000	0.30	达标
35	安居花园	1 小时	0.6126	24052121	200.0000	0.31	达标
36	规划居住用地 1	1 小时	0.5871	24032520	200.0000	0.29	达标
37	规划居住用地 2	1 小时	0.5217	24020206	200.0000	0.26	达标
38	规划居住用地 3	1 小时	0.7246	24090921	200.0000	0.36	达标
39	规划学校用地 1	1 小时	0.7594	24101921	200.0000	0.38	达标
40	规划学校用地 2	1 小时	0.7275	24070604	200.0000	0.36	达标
41	规划居住用地 4	1 小时	0.8139	24051219	200.0000	0.41	达标
42	规划居住用地 5	1 小时	0.5355	24051219	200.0000	0.27	达标
43	规划学校用地 3	1 小时	0.6567	24051219	200.0000	0.33	达标
44	规划医院用地 1	1 小时	0.6869	24051219	200.0000	0.34	达标
45	网格	1 小时	2.2838	24101308	200.0000	1.14	达标

表 1.6-32 新增污染源 NO_x 非正常排放大气预测最大值综合表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m ³)	出现时间	评价标准(μg/m ³)	占标率%	是否超标
1	张家围	1 小时	1.7056	24090309	250.0000	0.68	达标
2	前锋村	1 小时	1.5376	24052119	250.0000	0.62	达标

3	新胜村	1 小时	0.8312	24051219	250.0000	0.33	达标
4	沿江村	1 小时	1.4530	24081307	250.0000	0.58	达标
5	赖八顷围	1 小时	0.8217	24070604	250.0000	0.33	达标
6	护龙村	1 小时	0.6401	24042404	250.0000	0.26	达标
7	锦标村	1 小时	0.4772	24081602	250.0000	0.19	达标
8	德恒学校	1 小时	0.7455	24080601	250.0000	0.30	达标
9	接源村	1 小时	0.7934	24070406	250.0000	0.32	达标
10	新农村	1 小时	0.5921	24071224	250.0000	0.24	达标
11	前卫村	1 小时	0.6002	24090824	250.0000	0.24	达标
12	藕塘	1 小时	0.7241	24020208	250.0000	0.29	达标
13	锦标学校	1 小时	0.6251	24080423	250.0000	0.25	达标
14	东安台	1 小时	0.6135	24031023	250.0000	0.25	达标
15	张家边	1 小时	0.7515	24060623	250.0000	0.30	达标
16	花园小区	1 小时	0.7143	24060505	250.0000	0.29	达标
17	嘉霖禧湾花园	1 小时	0.9866	24081307	250.0000	0.39	达标
18	水秀花园	1 小时	0.6431	24030605	250.0000	0.26	达标
19	悦美嘉园	1 小时	0.7382	24060621	250.0000	0.30	达标
20	誉港湾花园	1 小时	0.7889	24091007	250.0000	0.32	达标
21	怡景花园	1 小时	0.7071	24091007	250.0000	0.28	达标
22	嘉和苑	1 小时	0.6166	24031102	250.0000	0.25	达标
23	华景花园	1 小时	0.6715	24011801	250.0000	0.27	达标
24	丰泽别墅	1 小时	0.6178	24011801	250.0000	0.25	达标
25	新港花园	1 小时	0.6360	24011801	250.0000	0.25	达标
26	康丽花园	1 小时	0.5631	24123021	250.0000	0.23	达标
27	火炬开发区中心小学	1 小时	0.5062	24123021	250.0000	0.20	达标

28	祥和居	1 小时	0.6734	24011801	250.0000	0.27	达标
29	汇美豪庭	1 小时	0.6307	24011801	250.0000	0.25	达标
30	润和花园	1 小时	0.4514	24052202	250.0000	0.18	达标
31	逸骏豪庭	1 小时	0.4913	24013105	250.0000	0.20	达标
32	二州小区	1 小时	0.4629	24092103	250.0000	0.19	达标
33	多宝社区	1 小时	0.6892	24072803	250.0000	0.28	达标
34	幸福码头住宅	1 小时	0.5967	24091507	250.0000	0.24	达标
35	安居花园	1 小时	0.6126	24052121	250.0000	0.25	达标
36	规划居住用地 1	1 小时	0.5871	24032520	250.0000	0.23	达标
37	规划居住用地 2	1 小时	0.5217	24020206	250.0000	0.21	达标
38	规划居住用地 3	1 小时	0.7246	24090921	250.0000	0.29	达标
39	规划学校用地 1	1 小时	0.7594	24101921	250.0000	0.30	达标
40	规划学校用地 2	1 小时	0.7275	24070604	250.0000	0.29	达标
41	规划居住用地 4	1 小时	0.8139	24051219	250.0000	0.33	达标
42	规划居住用地 5	1 小时	0.5355	24051219	250.0000	0.21	达标
43	规划学校用地 3	1 小时	0.6567	24051219	250.0000	0.26	达标
44	规划医院用地 1	1 小时	0.6869	24051219	250.0000	0.27	达标
45	网格	1 小时	2.2838	24101308	250.0000	0.91	达标

非正常排放情况下，浓度预测结果分析：

(1) 苯并[a]芘

非正常工况下，评价范围内苯并[a]芘网格点最大小时落地浓度为 $0.0017\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 23.3%，均无超标点。

(2) 非甲烷总烃

非正常工况下，评价范围内非甲烷总烃网格点最大小时落地浓度为 $146.4275\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.32%，均无超标点。

(3) TVOC

非正常工况下，评价范围内 TVOC 网格点最大小时落地浓度为 $146.4275\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 12.2%，均无超标点。

(4) SO₂

非正常工况下，评价范围内 SO₂ 网格点最大小时落地浓度为 $0.3294\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.07%，均无超标点。

(5) NO₂

非正常工况下，评价范围内 NO₂ 网格点最大小时落地浓度为 $2.2838\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.14%，均无超标点。

(6) NO_x

非正常工况下，评价范围内 NO_x 网格点最大小时落地浓度为 $2.2838\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.91%，均无超标点。

1.6.3.4 大气环境保护距离和卫生防护距离

根据预测结果，正常排放条件下，厂界外各污染物短期贡献浓度满足其环境质量浓度限值，不存在超标点。因此，本项目可以不设置大气环境保护距离。

1.7 环境保护措施及其可行性论证

(1) 生产粉尘

本项目骨料材料棚拟建设为全遮挡结构，上方均设计为钢板顶棚，四面均设置围挡，仅保留车辆进出口，料仓设置喷雾装置，并定期洒水抑尘。

骨料卸料粉尘、骨料提升粉尘和骨料输送粉尘，经喷雾装置喷雾降尘处理后在车间内无组织排放；储罐呼吸粉尘经密闭管道收集后经布袋除尘器处理后在车间内无组织排放；筛分粉尘经集气罩收集后，经排气管输送至布袋除尘器处理达标后无组织排放。本项目生产过程产生的颗粒物采用重力除尘+布袋除尘处理，储罐呼吸粉尘采取布袋除尘处理，均属于《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）附录 A 的表 A.5 的可行技术；

(2) 运输扬尘

车辆运输过程会产生少量扬尘。输扬尘采取对厂区内地面进行定时洒水清扫，在厂区门口设置清洗区对出入车辆进行清洗等方式降尘后无组织排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册”中“附录 4：粉尘控制措施控制效率”，不同措施的粉尘控制效率如下：

表1.7-1 粉尘控制措施控制效率

序号	控制措施	控制效率
1	洒水	74%
2	围挡	60%
3	化学剂	88%
4	编织覆盖	86%
5	出入车辆冲洗	78%

本项目采取的洒水、出入车辆冲洗等降尘措施具有可行性，颗粒物去除效率按上表进行核算是可行的。

(3) 沥青混合料沥青废气

本项目沥青混合料在加热、拌合、出料过程会产生沥青废气，主要污染物为苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃等；本项目采取“水喷淋+干式过滤器+电捕焦油+二级活性炭吸附”综合治理技术进行废气治理。废气处理达标后经 26m 排气筒 DA001 排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）附录 A “表 A.5 沥青混合料生产排污单位废气污染防治可行技术参考表”，沥青罐呼吸

废气、成品出料废气的可行技术包括：活性炭吸附、电捕焦油、电捕焦油器+二级活性炭吸附。因此，本项目采取的沥青废气治理技术是可行的。由于沥青废气温度较高，本项目采取水喷淋对沥青烟进行治理，同时可降低废气的温度，便于后续处理。

工艺原理：

①水喷淋

废气通过引风机的动力进入水喷淋塔，在水喷淋塔上端喷头喷出水雾均匀分布在填料上，废气与水雾在填料表面上充分接触，由于填料的机械强度大、耐腐蚀、空隙率高和比表面积大的特点，废气与水雾在填料表面有较多的接触面积和接触时间，从而过滤废气中固体及胶状物质，同时可冷却废气。预处理后的废气会饱含水分，经过塔顶的除雾装置去除水分后进行后续处理。喷淋水可循环使用，需定期更换。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册”，“喷淋塔”对颗粒物的去除效率为 70%。

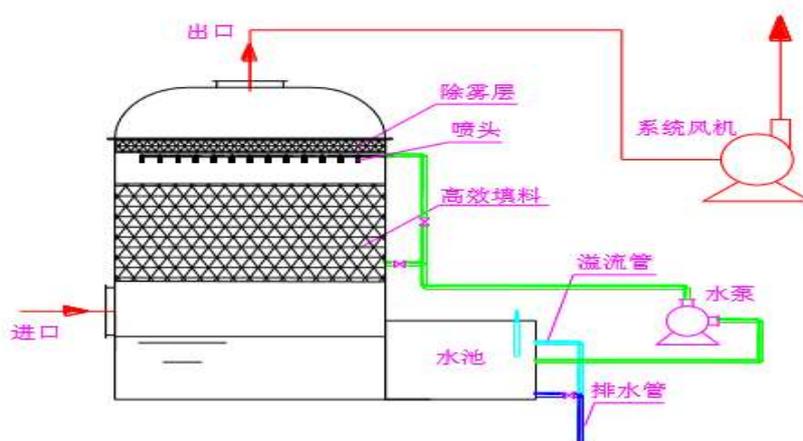


图1.7-1 喷淋头示意图

②重力除尘

重力除尘法的基本原理是利用粉尘与气体的密度不同，使粉尘靠自身的重力从气流中自然沉降下来，达到分离或捕集含尘气流中粒子的目的，为使粉尘从气流中自然沉降，采用的一般方法是在输送气体的管道中置入扩大部分，在此扩大部分气体流动速度降低，一定粒径的粒子即可从气流中沉降下来。常用的重力除尘设备为水平气流沉降室有单层重力沉降和多层重力沉降室两种类型。

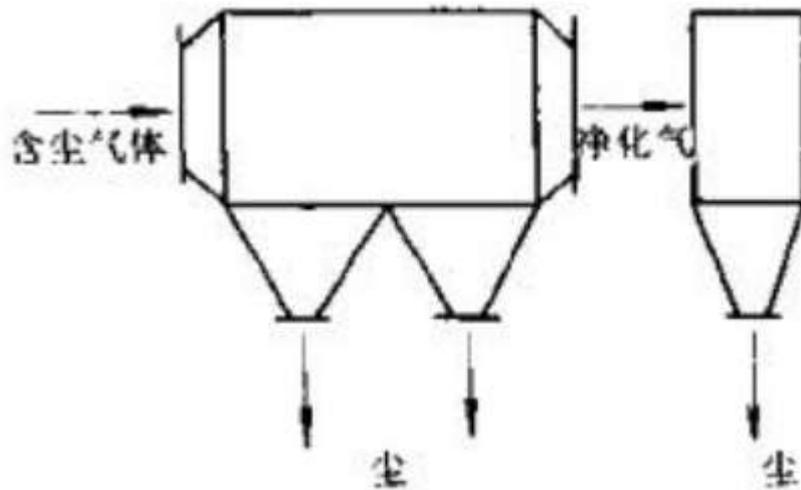


图 1.6-1 单层重力沉降室示意图

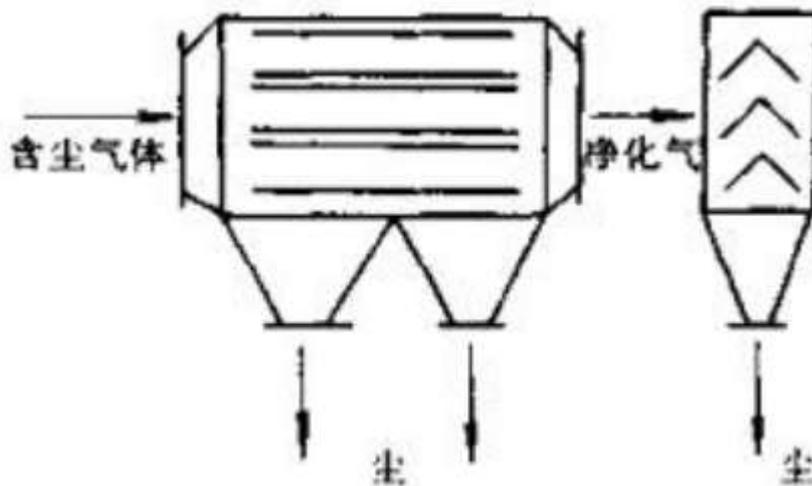


图 1.7-2 多层重力沉降室示意图

重力沉降室结构简单、阻力小、投资省、可处理高温气体；但除尘效率低，只对 $50\mu\text{m}$ 以上的尘粒具有较好的捕集作用，占地面积大，因此只能作为初级除尘手段。重力除尘器上部设遮断阀，电动卷扬开启，重力除尘器下部设排灰装置，通过降低气流流速和改变流向，较大颗粒的灰尘在重力和惯性力作用下，与气分离，沉降到除尘器锥底部分，属于粗除尘。在重力除尘设备中，气体流动的速度越低，越有利于沉降细小的粉尘，越有利于提高除尘效率。因此，一般控制气体的流动速度为 $1\text{—}2\text{m/s}$ ，除尘效率为 $40\%\sim 60\%$ 。在气体流速基本固定的情况下，重力除尘器设计得越长，越有利于提高除尘效率，但通常不宜超过 10m 长。

③袋式除尘

袋式除尘器是目前我国采用最广泛的过滤集尘装置，其基本结构是在除尘器的集尘室内悬挂若干个圆形或椭圆形的滤袋，当含尘气流穿过这些滤袋的袋壁时，尘粒被袋壁截留，在袋的内壁或外壁聚集而被捕集。过滤式除尘是使含尘气体通过多孔滤料，把气体中的尘粒截留下来，使气体得到净化，滤料对含尘气体的过滤，按滤尘方式有内部过滤与外部过滤之分，内部过滤是把松散多孔的滤料填充在设备的框架内作为过滤层，尘粒在滤层内部被捕集；外部过滤则是用纤维织物、滤纸等作为滤料，废气穿过织物等时，尘粒在滤料的表面被捕集。过滤式除尘器的滤料是通过滤料孔隙对粒子的筛分作用，粒子随气流运动中的惯性碰撞作用，细小粒子的扩散作用，以及静电引力和重力沉降等机制的综合作用结果，达到除尘的目的。

袋式除尘器一般是按照清灰方式的不同分类，主要有机械振动袋式除尘器（利用机械装置的运动，周期性地振打布袋使积灰脱落）、气流反吹袋式除尘器（利用与含尘气流流动方向相反的气流穿过袋壁，使集附于袋壁上的灰尘脱落）、气环反吹袋式除尘器（对于含尘气体进入滤袋内部，尘粒被阻留在滤袋内表面的内滤式除尘器，在滤袋外部设置可上下移动的气环箱，不断向袋内吹出反向气流，构成气环反吹的袋式除尘器，可在不间断滤尘的情况下，进行清灰）和脉冲喷吹袋式除尘器（一种周期性向滤袋内喷吹压缩空气以清除滤袋积尘的袋式除尘器）。气环反吹式与脉冲喷吹式属于最新发展的高效率除尘设备，其中尤以脉冲喷吹式具有处理气量大、效率高、对滤袋损伤少等优点，在大、中除尘工程中被广泛采用。袋式除尘器属于高效除尘器，对细粉具有很强的捕集效果，被广泛应用于各种工业废气的除尘中，但不适于处理含油、含水及粘结性粉尘，同时也不适于处理高温含尘气体。根据《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2013 年 1 月），布袋除尘器对粉尘颗粒物的去除效率可高达 99.0%~99.5%；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“水泥制品制造行业系数手册--3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）”，袋式除尘器的处理效率为 99.7%。

本项目使用的矿粉原料粒径较小，部分颗粒粒径小于 $2.5\ \mu\text{m}$ ，为确保袋式除尘器的去除效率满足设计要求，拟采用覆膜滤料。根据《袋式除尘用滤料技术要求》（T/CAEPI 21-2019），覆膜滤料对 PM_{2.5} 的捕集效率 $\geq 99.8\%$ ，可满足本评价设计除尘效率要求。

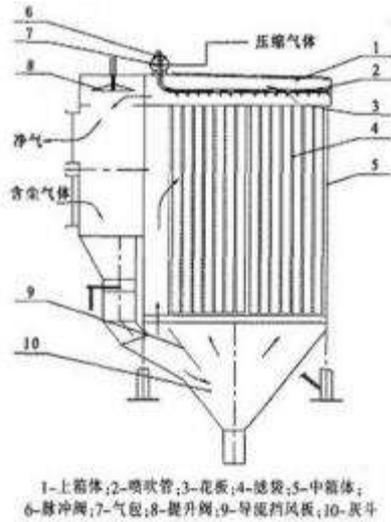


图 1.7-3 袋式除尘器示意图

②电捕焦油器

工作原理：按电场理论，正离子吸附于带负电的电晕极，负离子吸附于带正电的沉淀极；所有被电离的正负离子均充满电晕极与沉淀极之间的整个空间。当含焦油雾滴等杂质的烟气通过该电场时，吸附了负离子和电子的杂质在电场库伦力的作用下，移动到沉淀极后释放出所带电荷，并吸附于沉淀极上，从而达到净化气体的目的，通常称为荷电现象。当吸附于沉淀极上的杂质量增加到大于其附着力时，会自动向下流趟，从电捕焦油器底部排出，净气体则从电捕焦油器上部离开并进入下道工序。

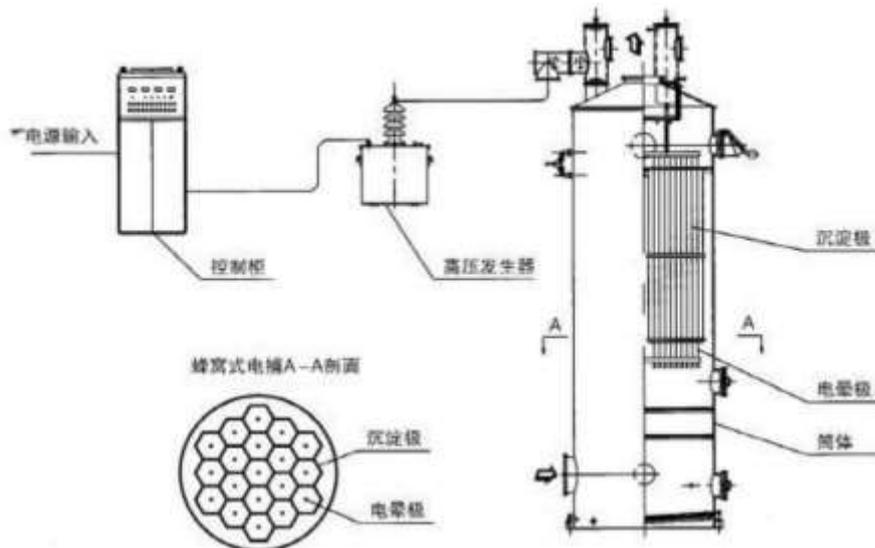


图1.7-4 电捕焦油器示意图

③活性炭吸附

活性炭吸附塔工作原理：有机废气进入活性炭吸附层，在活性炭吸附层内装填有

活性炭颗粒层，活性炭颗粒表面和内部具有丰富的空间网状微孔结构，其比表面积相当巨大。当有机废气通过活性炭层时有机废气内各种污染物组分被活性炭表面及内部的微孔有效吸附，废气完成了净化可达标排放。

活性炭比表面积一般在 $700\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ ，故活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机废气和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机废气吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机废气处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高（吸附效率在 80% 以上）、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有资质的单位收集处理。

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附法对有机废气的处理效率为 50~80%。

(4) 导热油炉燃烧废气

本项目导热油炉使用过程产生燃烧废气，主要污染物为颗粒物、 SO_2 和 NO_x ，导热油炉燃烧废气直接引至 26m 排气筒高空排放。根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021），烟气污染治理技术的一般原则为“锅炉使用单位应根据实际情况优先采用污染预防技术，若仍无法稳定达标排放，应采用适合的治理技术。”

污染预防技术的一般原则包括：

“5.1.1 锅炉使用单位应优先选用符合国家或地方相关标准及政策要求的低硫分和低灰分的燃料，降低因燃料燃烧产生的颗粒物、 SO_2 、汞及其化合物的浓度。

5.1.2 锅炉使用单位宜选择低氮燃烧效果好的炉型及燃烧设备。

5.1.3 锅炉使用单位应加强对低氮燃烧设备的定期维护、保养，以确保其运行稳定。”

本项目采用符合《天然气》（GB17820-2018）标准要求的二类天然气作为燃料，降低因燃料燃烧产生的颗粒物、 SO_2 等浓度；同时，燃烧装置会安装低氮燃烧器降低 NO_x 的浓度；日常使用中会加强对低氮燃烧设备的定期维护、保养，以确保其运行稳定。经采取污染预防技术后，本项目导热油炉燃烧废气可稳定达标排放，因此无需采取烟

气污染治理技术。

(5) 燃烧器燃烧废气

本项目燃烧器使用过程产生燃烧废气，主要污染物为颗粒物、SO₂ 和 NO_x，燃烧器燃烧废气直接引至 26m 排气筒 DA002 高空排放。本项目燃烧器使用天然气为燃料，满足《天然气》(GB17820-2018) 标准要求。同时，燃烧器采用低氮燃烧降低 NO_x 的浓度；日常使用中会加强对低氮燃烧设备的定期维护、保养，以确保其运行稳定。经采取污染防治技术后，本项目燃烧器燃烧废气可稳定达标排放，因此无需采取烟气污染治理技术。

(6) 臭气环境影响分析

本项目使用的沥青原料会产生恶臭污染物，为减少恶臭污染物对周边环境的影响，本项目拟采取以下恶臭污染防治措施：

①对沥青生产厂房进行整体密闭封装，采用密闭沥青储罐，减少废气逸散；

②沥青废气采取“水喷淋+干式过滤器+电捕焦油+二级活性炭吸附”装置净化处理，减少外排废气。

③加强厂区绿化，利用植被吸收、遮挡作用减少恶臭气体对环境的影响。

本项目会由于项目周边主要为林地及空地，最近敏感点为 14m 的居民自建房，只要做好上述措施，本项目产生的恶臭气体对周边环境及敏感点的影响是可接受的。

综上所述，经严格采取以上措施后，可把大气环境影响降低到最低程度，对周边大气环境影响是可以接受的。

1.8 环境监测计划

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 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020) 等指南及规范，本项目废气污染源监测点位及监测因子见表 1.7-1。

表1.7-2 项目运营期污染源监测点位及因子一览表

监测项目	监测点	监测因子	执行标准	排气筒编号	年监测次数(次)
废气	DA001	苯并[a]芘、沥青烟	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	DA001	1次/年
		TVOC、非甲烷总烃	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)		
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值		

监测项目	监测点	监测因子	执行标准	排气筒编号	年监测次数(次)
	DA002	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)重点区域工业炉窑治理要求与广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放浓度限值较严值	DA002	1次/月
		烟气黑度(林格曼黑度, 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与广东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放浓度限值较严值。		1次/月
	厂区内	NMHC	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	/	1次/年
	厂界	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	/	1次/季度
		苯并[a]芘	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	/	1次/年
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1新改扩建厂界二级恶臭污染物标准值	/	1次/年
	环境空气	厂界外 1m	NO _x 、TSP、苯并[a]芘	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值的二级标准	/
非甲烷总烃			《大气污染物综合排放标准详解》		
TVOC			《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D的要求		

1.9 污染物排放量核算结果

表1.8-1 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/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	苯并[a]芘	0.0003	0.000004	0.00002
		沥青烟	2.016	0.024	0.116
		非甲烷总烃	16.303	0.196	0.939
		颗粒物	4.69	0.056	0.27
		SO ₂	2.474	0.03	0.143
		NO _x	23.09	0.277	1.33
2	DA002	SO ₂	17.361	0.031	0.15
		NO _x	26.273	0.047	0.227
		颗粒物	9.298	0.016	0.082
一般排放口合计	苯并[a]芘				0.00002
	沥青烟				0.116
	非甲烷总烃				0.939
	SO ₂				0.293
	NO _x				1.557
	颗粒物				0.352
有组织排放总计					
有组织排放总计	苯并[a]芘				0.00002
	沥青烟				0.116
	非甲烷总烃				0.939
	SO ₂				0.293
	NO _x				1.557
	颗粒物				0.352

表1.8-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	全厂	车辆运输	颗粒物	喷雾抑尘	广东省地方标准 《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)表2无组织排放监控浓度限值	1.0	0.055
2	原料仓	卸料	颗粒物	四周围挡+喷雾抑尘			0.281
6	筒仓	卸料	颗粒物	四周围挡+喷雾抑尘			0.078
7	沥青生产厂房	骨料进料	颗粒物	四周围挡+喷雾抑尘			0.562
8	沥青生产厂房	排白料	颗粒物	四周围挡+喷雾抑尘			0.004
9	沥青生	沥青混合	苯并[a]芘	加强废气收	广东省《大气污	0.008×10 ⁻³	0.00002

	产厂房	料加热、 拌合、出 料	沥青烟	集	染物排放限值》 (DB44/27- 2001)	不得有明显 无组织排放 存在	0.122
			非甲烷总 烃		《固定污染源挥 发性有机物综合 排放标准》 (DB44/ 2367- 2022)	6	0.099
1 0	沥青生 产厂房	燃烧炉燃 烧	颗粒物	加强收集	广东省地方标准 《大气污染物排 放限值》 (DB44/27- 2001)表2无组 织排放监控浓度 限值	1.0	4.74
			SO ₂			0.4	0.008
			NO _x			0.12	0.07
11	沥青储 罐区	沥青储罐 小呼吸	非甲烷总 烃	加强通风	《固定污染源挥 发性有机物综合 排放标准》 (DB44/ 2367- 2022)	6	0.656
无组织排放总计							
无组织排放总计			苯并[a]芘		0.00002		
			沥青烟		0.122		
			非甲烷总烃		0.755		
			颗粒物		5.72		
			SO ₂		0.008		
			NO _x		0.07		

表1.8-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	苯并[a]芘	0.00004
2	沥青烟	0.238
3	非甲烷总烃	1.694
4	SO ₂	0.301
5	NO _x	1.627
6	颗粒物	6.072

1.10 大气环境影响评价自查表

表1.9-1 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ ） 其他污染物（NO _x 、TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度）				包括二次PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input type="checkbox"/>		
	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2024)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>						
		现有污染源 <input type="checkbox"/>						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放	C 本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C 本项目最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、沥青烟、苯并[a]芘、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、沥青烟、苯并[a]芘、臭气浓度)			监测点位数 (1)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ (0.301)t/a		NO _x (1.627) t/a		颗粒物(6.072)t/a		VOCs(1.694)t/a

注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项