

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称:中山励坚新技术有限公司年产能20万吨路面铺装  
建材智能生产项目

建设单位(盖章) 中山励坚新技术有限公司

编制日期: 2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

# 委托书

中山市环境保护科学研究院有限公司：

我单位拟建设中山励坚新技术有限公司年产 20 万吨路面铺装建材智能生产项目。根据有关环境保护法律法规的规定，在建设之前应编制建设项目环境影响评价报告表。现委托你院完成此项工作，望大力支持。



打印编号: 1751936198000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	2r0s74		
建设项目名称	中山励坚新技术有限公司年产20万吨路面铺装建材智能生产项目		
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	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	中山励坚新技术有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAE2DJ2J5T		
法定代表人（签章）	周文略		
主要负责人（签字）	周文略 4423531965713		
直接负责的主管人员（签字）	周文略 署文		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	中山市环境保护科学研究院有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA4EHD6Y		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
朱瑞欢			
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
朱瑞欢	项目基本情况、建设项目工程分析、环境保护目标及评价标准、结论		
林朝萍	区域环境质量状况、主要环境影响和保护措施、环境措施监督检查清单		
李雨倩	大气专项评价		

# 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

承诺单位(公章): 中山市环境保护科学研究院有限公司

# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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

姓 名：

证件号码：

性 别： 女

出生年月：

批准日期：

管 理 号：



# 广东立高建工有限公司

中山励坚新技术有限公司年产20万吨路面铺装材料智能生产项目



筑立高品后



## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在中山市参加社会保险情况如下：

姓名			证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
202410	-	202506	中山市:中山市环境保护科学研究院有限公司	养老	工伤	失业
截止	2025-06-30 10:00	参保人数	1人	实际缴费 9个月,缓 缴0个月	实际缴费 9个月,缓 缴0个月	实际缴费 9个月,缓 缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-06-30 10:00



202507071287292057

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在中山市参加社会保险情况如下：

姓名			证件号码			
参保保险种情况						
参保起止时间		单位名称			参保保险种	
202501	-	202506	中山市环境保护科学研究院有限公司	6	6	6
截止		2025-07-07 17:26			实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-07-07 17:26

网办业务专用章



202506293311450748

## 广东省社会保险个人参保证明

该参保人在中山市参加社会保险情况如下：

姓名			证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
养老	工伤	失业				
202501	-	202506	中山市:中山市环境保山科学研究院有限公司	6	6	6
截止	2025-06-29 22:28	，该参保人累计月数合计		实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月	实际缴费6个月,缓缴0个月

备注：

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

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-06-29 22:28

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	22
四、主要环境影响和保护措施 .....	32
五、环境保护措施监督检查清单 .....	53
六、结论 .....	57
附表 .....	58
附图 .....	60
大气环境影响专项评价 .....	70
1. 项目由来 .....	70
2. 总则 .....	70
3. 项目大气污染物排放源强 .....	86
4. 环境空气质量现状调查与评价 .....	100
5. 运营期大气环境影响预测与分析 .....	106
6. 大气污染防治措施可行性分析 .....	219
7. 环境监测计划 .....	225
8. 评价结论 .....	227

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山励坚新技术有限公司年产 20 万吨路面铺装建材智能生产项目		
项目代码	2411-442000-04-01-855677		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市坦洲镇安阜村		
地理坐标	(东经 113 度 28 分 10.765 秒, 北纬 22 度 14 分 39.159 秒)		
国民经济行业类别	C3099 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 30-60.石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他
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）	20000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	2.5	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	11262.05
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021年4月1日起施行）中“表1 专项评价设置原则表”，本项目排放废气含有苯并[a]芘且项目厂界外500m范围内有环境空气保护目标，故本项目需设置大气专项评价		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<h3>1、产业政策相符性分析</h3> <p>(1) 与《产业结构调整指导目录（2024年本）》相符性分析</p> <p>本项目为C3099 其他非金属矿物制品制造，从事普通沥青混合料生产，不属于鼓励类中“煤沥青制针状焦和改性沥青防水卷材”；使用的设备不属于淘汰类中“焦油间歇法生产沥青、手工操作的土沥青焦油浸渍装置、500 万平方米/年（不含）以下的改性沥青类防水卷材生产线；500 万平方米/年（不含）以下沥青复合胎柔性防水卷材生产线；100 万卷/年（不含）以下沥青纸胎油毡生产线”；不属于限制类。项目建设符合文件要求。</p> <p>(2) 与《市场准入负面清单（2025年版）》相符性分析</p> <p>本项目不属于“禁止准入和许可准入”两类，项目建设符合文件要求。</p> <p>(3) 与《产业发展与转移指导目录（2018年版）》相符性分析</p> <p>本项目不属于需退出或不再承接产业。因此，本项目的建设符合国家、广东省产业政策要求。</p>											
	<h3>2、与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）相符性分析</h3>											
	<p><b>表1 与中环规字〔2021〕1号相符性分析一览表</b></p>											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>相关内容</th><th>项目对照分析情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。</td><td>本项目位于中山市坦洲镇，不属于中山市大气重点区域。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无） VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。</td><td>项目不涉及使用非低（无） VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料；不属于涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告充分论述并确定收集</td><td>沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装工况下为密闭状态，废气经设备管道密闭收集后</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>	相关内容	项目对照分析情况	相符性	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市坦洲镇，不属于中山市大气重点区域。	符合	第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无） VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	项目不涉及使用非低（无） VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料；不属于涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业。	符合	第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告充分论述并确定收集	沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装工况下为密闭状态，废气经设备管道密闭收集后
相关内容	项目对照分析情况	相符性										
中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市坦洲镇，不属于中山市大气重点区域。	符合										
第五条 全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无） VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	项目不涉及使用非低（无） VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料；不属于涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业。	符合										
第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告充分论述并确定收集	沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装工况下为密闭状态，废气经设备管道密闭收集后	符合										

	效率要求。	引入 1 套风量为 40000m <sup>3</sup> /h 的“电捕焦油器+二级活性炭吸附装置”处理，项目废气收集效率取值 95%；有机废气治理效率取值 75%。	
	第十三条涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。		符合

### 3、与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》相符合性分析

结合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》，本项目位于坦洲镇一般管控单元（环境管控单元编码：ZH44200030010），根据文件要求及坦洲镇一般管控单元准入清单相关内容，本项目建设与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》符合性分析详见下表：

**表 2 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》相符合性分析**

	相关内容	项目对照分析情况	相符合性
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术（液晶屏幕）、电子信息、健康医药、先进制造、精密制造、新能源、新材料等产业。	项目属于其他非金属矿物制品制造业，不属于禁止建设、限制建设产业。	符合
	1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。		符合
	1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、建筑施工垃圾处置及综合利用、废塑料综合利用业（限清洗、挤出工序）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺以及酸洗、磷化、钝化工艺）（经镇政府同意的除外）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、		符合

		加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。		
		1-4. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	项目建设用地不涉及生态保护红线。	符合
		1-5. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料；不属于涂料、油墨、胶粘剂的工业类项目。	符合
		1-6. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目建设用地不涉及农用地优先保护区域。	符合
		1-7. 【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目建设用地不涉及地块用途变更。	符合
能源资源利用		2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	项目设备能耗为电能、干燥加热系统涉及工业炉窑的使用，能耗为天然气。	符合
		3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域坦洲镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	项目建设用地不涉及未达标水体综合整治工程。	符合
污染物排放管控		3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，由坦洲镇污水处理厂处理处理；生产废水（车辆清洗废水）经隔	符合

		油沉淀池处理后回用于抑尘用水，不外排。项目不涉及新增化学需氧量、氨氮排放。	
	3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放，自建废水处理设施企业生产废水处理达标后排入污水处理厂。	项目不涉及。	符合
	3-4. 【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	项目氮氧化物总量为2.5058t/a；挥发性有机物总量为0.1082t/a。	符合
	3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	项目不涉及。	符合
环境风险防控	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目建成后需编制突发环境事件应急预案，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。	符合
	4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染防治重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。		

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

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

表3 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	是否符

			合
1	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, 处理效率不应当低于 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。	项目有机废气产生速率低于 $2\text{kg/h}$ , 沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装工况下为密闭状态, 废气经设备管道密闭收集, 废气经设备管道密闭收集后引入 1 套风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$ 的“电捕焦油器+二级活性炭吸附装置”处理, 有机废气治理效率取值 75%。	符合
2	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。	项目涉及 VOCs 的排气筒为 G2 排气筒, 高度 40 米。	符合
3	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。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。VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	沥青和沥青混合料均由密闭管道、罐车转移和输送; 废焦油和废活性炭均由密闭运输车转移和输送。	符合
4	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求: 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。		符合
5	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求: 物料投放和卸放: ①液态 VOCs 物料应采用密封管道输送方式或采用高位槽 (罐)、沥青储罐呼吸、搅拌、出料桶泵等加料方式密封投加。无法密闭投分装工况下为密闭状态, 废加的, 应在密闭空间内操作, 或进行局部气体收集, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的, 应当在密闭空间内操作, 或者进行局部气体收集, 废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统; ③VOCs	引入 1 套风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$ 的“电捕焦油器+二级活性炭吸附装置”处理, 项目废气收集效率取值 95%; 有机废气治理效率取值 75%。	符合

	物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		
6	含VOCs产品使用过程：VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		符合
<b>5、项目与《广东省“两高”项目管理目录（2022版）》、《中山市坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》中发改资环函（2022）1251号相符性分析</b>			
<p>项目行业类别属于其他非金属矿物制品制造，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022版）》中所列的产品或工序，不属于“两高”项目，项目建设符合文件要求。</p>			
<b>6、选址合理性分析</b>			
<p>（1）与土地利用规划符合性分析</p> <p>根据中山市自然资源一图通，项目选址用地性质为工业用地，符合产业政策及镇区的总体规划。其地理位置优越，交通便利，不占用基本农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等其他用途的用地。因此，该项目地从选址角度而言是合理的。</p>			
<b>7、与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析</b>			
<p>本规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。</p>			

根据《中山市环保共性产业园规划》坦洲镇共性工厂为坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园，规划发展产业为金属件，主要生产工艺为阳极氧化、电泳；共性工序为酸洗磷化、阳极氧化、线路板、电解、电泳、喷涂（粉、液体）、染黑。移印、注塑、喷砂（以上为初定工艺）。

项目为其他非金属矿物制品制造，不属于上述共性产业园涉及的共性产业及工序。项目建设符合《中山市环保共性产业园规划》文件要求，可以在园区外建设本项目。

#### **8、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析**

根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：根据地下水水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计  $6.843\text{km}^2$ ，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约  $40.605\text{km}^2$ ，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”

本项目位于坦洲镇，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，符合要求。

## 二、建设项目建设工程分析

建设内容	工程内容及规模：						
	一、环评类别判定说明						
	表 4 环评类别判定表						
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
	1	C3099 其他非金属矿物制品制造	路面铺装 建材 20 万 t/a	卸料、堆场、上料及输送、烘干、碎石料提升、振筛、热骨料计量、沥青加热、沥青计量、矿粉计量、混合搅拌、出料分装、产品运输	二十七、非金属矿物制品业 30-60.石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他	无	表
	二、编制依据						
	(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；						
	(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）；						
	(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；						
	(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；						
	(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日修订）；						
	(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；						
	(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）；						
	(8) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021年4月1日起施行）；						
	(9) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；						
	(10) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；						
	(11) 《市场准入负面清单（2025年版）》；						
	(12) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）；						
	(13) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1号）；						

(14) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52号）；  
 (15) 《国家危险废物名录（2025年版）》。

### 三、项目建设内容

#### 1、基本信息

中山励坚新技术有限公司拟在中山市坦洲镇安阜村（中心坐标：东经 113 度 28 分 10.765 秒，北纬 22 度 14 分 39.159 秒）建设中山励坚新技术有限公司年产 20 万吨路面铺装建材智能生产项目，总投资额 20000 万元（其中环保投资 100 万元），用地面积 11262.05m<sup>2</sup>，总建筑面积 12757.9m<sup>2</sup>。项目年产路面铺装建材 20 万 t。

表 5 项目工程组成表

名称	工程内容	建设规模
主体工程	生产车间	1 个 1 层密闭钢结构建筑物，用地面积 5584.61m <sup>2</sup> ，建筑面积 10058.26m <sup>2</sup> ，主要包括碎石料仓、冷料斗区、沥青储罐区、矿粉筒仓和搅拌站主体，搅拌站主体高 36.4m，沥青储罐区 14.2m，其他区域高 22.3m。
辅助工程	综合楼	一栋 7 层高钢筋混凝土结构建筑，用地面积 352m <sup>2</sup> ，建筑面积约为 2512.49m <sup>2</sup> ，高度 26.4m。
	门卫	一栋 2 层高钢筋混凝土结构建筑，用地面积 74.72m <sup>2</sup> ，建筑面积约为 187.15m <sup>2</sup> ，高度 7.7m。
公用工程	供水	由市政给水管网供水。
	供电	由市政电网供电。
	供热	由市政天然气管网供给天然气。
	消防	设置完善的消防设施。
环保工程	废水	生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入坦洲镇污水处理厂处理。
		车辆清洗废水经三级隔油沉淀池沉淀后回用于抑尘用水，不外排；抑尘用水全部蒸发。
	废气	振筛、烘干废气经设备密闭管道收集后与天然气燃烧废气汇入 1 套高温布袋除尘器处理后由一根 25m 排气筒 G1 排放。
		沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气经设备管道密闭收集后经“电捕焦油器+二级活性炭吸附装置”处理由一根 40m 高排气筒 G2 排放。
		装卸粉尘、堆场扬尘、上料及皮带输送粉尘经车间密闭（皮带密闭输送）+自然沉降+喷雾洒水降尘方式处理后无组织排放。
		矿粉筒仓呼吸废气经设备自带仓顶除尘器处理后无组织排放。
	噪声	车辆交通噪声采取规范管理等措施；生产区域尽量选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，设备避免触碰墙体，较高噪声设备应

			安装减振垫，加强设备的日产检查与维修，加强管理。
固体			生活垃圾由环卫部门清运处理。
			除尘器粉尘回用于生产；
			废石料统一收集后交由供应商回收处理。
			危险废物交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

## 2、主要产品及产量

本项目主要产品及产量见下表。

表 6 产品产量一览表

序号	产品名称	物态	产量 (t/a)
1	路面铺装建材	半固态	20 万

项目混合搅拌为生产能力的决定性工艺，生产过程中根据搅拌设备容量、每次搅拌时间等核算产能，项目产能核算见具体下表。

表 7 项目产能核算情况一览表

主要设备	设备数量(台)	生产能力(t/h)	每天工作时间(h/d)	年工作天数(d)	设计产能(t/a)	申报产能(t/a)	占比(%)
双卧轴桨式搅拌器	1	100	8	300	240000	200000	83.33

考虑到设备需要维修等因素，项目申报产能占最大设计产能的比例为 83.33%，项目申报产能符合生产要求。

表 8 物料平衡一览表

序号	入方		出方		
	原料名称	数量 (t/a)	产品	产物	数量 (t/a)
1	碎石料	183590.1	产品	沥青混合料	200000
2	沥青	9500	废气	沥青烟(含 VOCs、苯并[a]芘)	2.85
3	矿粉			颗粒物	32.1535
/			固废	废碎石料	915.0965
合计		200950.1	合计		200950.1

## 3、主要原辅材料及用量

项目主要生产原材料及年用量见下表。

表 9 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	物态	年用量/t	最大储存量/t	储存方式	是否属于环境风险物质	临界量/t	使用工序
1	沥青	液状	9500	599	罐装	是	2500	生产过程
2	碎石料	粒状	183590.1	38000	碎石料仓	否	/	
3	矿粉	粉状	7860	777	矿粉筒仓	否	/	
4	导热油*	液体	2	2	导热油管	是	2500	

								储罐 加热
5	机油	液体	0.2	0.2	桶装	是	2500	设备 保养
项目设有 10 个沥青储存罐，其中 8 个容积为 $80m^3$ ，2 个容积为 $40m^3$ ，有效容积为总容积的 80%，沥青密度为 $1.04g/cm^3$ ，则最大储存量约为 599t。								
项目设有 3 个矿粉筒仓，其中 1 个容积为 $200m^3$ ，1 个容积为 $75m^3$ ，1 个容积为 $60m^3$ ，有效容积为总容积的 80%，矿粉密度为 $2.9g/cm^3$ ，则最大储存量约为 777t。								
项目设有 1 个碎石料仓，容积为 $76000m^3$ ，有效容积为总容积的 20%，碎石料密度为 $2.5g/cm^3$ ，则最大储存量约为 38000t。								
*导热油单次使用量为 2 吨，循环使用，每 6 年更换一次。								
主要原辅材料物化性质如下：								
<p><b>沥青：</b>本项目采用的沥青为石油沥青，牌号 90#，石油沥青是原油加工过程的一种产品，在常温下是黑色或黑褐色的粘稠液体，不溶于水，黏结性、抗水性和防腐性良好。主要由饱和分 8%-15%、芳香分 30%-55%、胶质 25%-45%、沥青质 1%-10% 组成。沸点：<math>&lt;470^{\circ}C</math>，相对密度：<math>1.04g/cm^3</math>，闪点：<math>292^{\circ}C</math>。</p>								
<p><b>导热油：</b>又称传热油、热载体油。以精制矿物油为基础油，加导热油添加剂配合而成。其特点是分子量大、粘度高。导热油的比重一般在 <math>0.82\sim 0.95</math>，是用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品，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，节能和操作方便等特点。</p>								
<p><b>矿粉：</b>粒化高炉矿渣粉，以高炉水淬矿渣为主要原料，经干燥、粉磨等工艺处理后得到的高细度、高活性粉料，与普通硅酸盐水泥化学组成相近，主要成分为 <math>CaO</math>、<math>SiO_2</math>、<math>Al_2O_3</math>、<math>MgO</math> 等，不涉及第一类重金属，是制备高性能水泥和混凝土的优质混合料，粒径为 <math>0.075\sim 0.6mm</math>，相对密度：<math>2.9g/cm^3</math>。</p>								
<p><b>碎石料：</b>成品碎石料，主要成分是二氧化硅，不涉及第一类重金属。粒径大小筛分为 <math>0.5mm\sim 5mm</math>、<math>5mm\sim 10mm</math>、<math>10mm\sim 15mm</math>、<math>15mm\sim 20mm</math>、<math>20mm\sim 25mm</math>，相对密度：<math>2.5g/cm^3</math>，到场后碎石料振筛工序筛分不同粒径碎石料后直接用于生产，无需破碎。</p>								
<p><b>机油：</b>机油是一种淡黄褐色的粘稠液体，略带异味。机油主要可分为基础油和添加剂两部分。基础油是矿物油，从原油中提炼而成的，此种基础油因受限于原油先天性质、原油的来源、炼制技术、成本等等，在黏度指数、流动点和氧化稳定性方面便有一定的限制要靠添加剂来改善，可使机油不挥发。密度：<math>0.9\sim 1.2g/cm^3</math>，沸点：<math>&gt;180^{\circ}C</math>，闪点：<math>&gt;180^{\circ}C</math>。</p>								

#### 4、主要生产设备

表 10 项目主要生产设备一览表

生产单元	设备	参数	数量	用途或工序	备注
冷料配给系统	碎石料仓	76000m <sup>3</sup>	1 个	冷料储存	/
	集料给料机	装料宽度×高度=3.6m×3.7m; 级配单元环形皮带带宽650mm	1 套	冷料输送	/
	集料带总成	集料皮带带宽650mm	1 套		
	倾斜皮带输送机	输送皮带带宽650mm	2 套		
	中间过滤筛	倾斜自流式	1 台		
干燥加热系统	干燥滚筒	滚筒直径×长度=φ2.7m×11m	1 台	骨料烘干	/
	燃烧器电机	功率 24MW	1 套		能耗为天然气
	空压机	/	1 台		/
提升系统	热集料提升机	/	1 台	热骨料提升	/
	粉料提升机	/	1 台		/
筛分系统	振动筛	/	1 台	振动筛分	/
计量系统	热集料计量装置	热集料计量仓容量 4000kg	1 个	称重计量	/
	粉料计量装置	粉料计量斗容量 600kg	1 个		
	沥青计量及喷洒装置	沥青计量斗容量 350kg	1 个		
4000 型搅拌系统	双卧轴桨式搅拌器	2x55kW	1 个	搅拌	/
	搅拌楼主体	行车高度 4m, 热料仓 6 个	1 套		
粉料供给系统	矿粉筒仓	75m <sup>3</sup>	1 个	粉料储存	/
		60m <sup>3</sup>	1 个		
		200m <sup>3</sup>	1 个		
	提升机	/	1 台	粉料提升	/
	矿粉螺旋输送器	/	1 套		

沥青供给系统	沥青罐	80m <sup>3</sup>	8 个	沥青储存	/
		40m <sup>3</sup>	2 个		
	卸油罐	容积 2m <sup>3</sup>	1 个	辅助设备	
	沥青泵	/	8 个	沥青输送	
	电加热器	/	1 台	沥青加热	
气路系统		含空压机 1 台	1 套	对全站设备运行控制	/
电器控制系统		/	1 套		

注：本项目所用设备均不在国家《市场准入负面清单（2025 年版）》、《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（限制类和淘汰类）内，符合国家产业政策的相关要求，均不涉及电磁辐射。

## 5、人员及生产制度

本项目共有员工 50 人，均不在厂内食宿。年工作时间为 300 天，实行 8 小时单班制生产，项目储罐呼吸时间按 24 小时计，其余工序工作时间最长为 8 小时，部分生产工序涉及夜间生产。

## 6、给排水情况

### （1）生活用排水

参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表（续）中国国家机构-国家行政机构-办公楼：无食堂和浴室先进值 10m<sup>3</sup> / (人·a) 计算，本项目员工 50 人，则生活用水量为 500t/a (1.67t/d)。生活用水产污系数以 0.9 计，则生活污水产生量为 450t/a (1.5t/d)，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入坦洲镇污水处理厂处理作深度处理达标后排放至前山水道。

### （2）生产用排水

#### 1) 抑尘用水

项目原料在堆放、装卸及运输的过程中会产生扬尘，为抑制扬尘需使用喷雾设备对道路、料堆区、生产区域喷洒一定水量，厂区配备 150 个喷头，水雾颗粒为微米级，每个喷头流量为 0.5L/min，项目年工作 300 天，每日 8 小时，则项目抑尘用水量约为 36t/d (10800t/a)，抑尘用水来自车辆清洗废水、初期雨水回用水和市政新鲜用水，其中车辆清洗废水、初期雨水回用水量共 3423.96t/a，市政新

鲜用水量 7376.04t/a。此部分用水蒸发损耗，不产生废水。

## 2) 车辆清洗用排水

项目运输车每天完成碎石料运输任务后，需在厂区出入口旁的洗车区域进行清洗。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中汽车修理和维护，大型车（自动洗车）的用水通用值为 38L/车次，本项目碎石料运输量为 183590.1t，项目运输车空车约重 10t，满载 1 次平均最大运输量约为 20t，则需对碎石料进行约 9180 车次的运输，则车辆清洗用水约为 348.84t/a。车辆清洗废水产污系数以 90% 计，则车辆清洗废水产生量约 313.96t/a，车辆清洗废水经三级隔油沉淀池处理后回用作抑尘用水，不外排。

## （3）初期雨水

项目生产区域无露天堆放、作业，生产区域无组织排放的颗粒物和全厂除生产区域以外产生的道路输运扬尘在雨季时会被雨水冲刷，使得雨水中 SS 含量过高，形成地表径流流入外环境，会对外环境造成一定的影响，项目按照要求在生产区域四周设置截留沟，将雨水收集沉淀后，回用作抑尘用水。

项目建成后拟对厂区地面全部进行硬化处理，项目总用地面积 11262.05m<sup>2</sup>，项目构筑物包含沥青混合料生产区域（用地面积 5584.61m<sup>2</sup>）、综合楼（用地面积 352m<sup>2</sup>）、门卫（用地面积 74.72m<sup>2</sup>），项目厂区总汇水面积 11262.05-5584.61-352-74.72=5250.72m<sup>2</sup>≈0.5251hm<sup>2</sup>，初期雨水主要含有 SS 等污染物质，初期雨水经雨水收集池沉淀处理满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后可回用于厂内抑尘用水，不外排。根据《室外排水设计规范》（GB50201-2005），初期雨水量按下式计算：

$$Q_s=q\Psi F$$

式中：Q<sub>s</sub>—雨水设计流量（L/s）；

q—设计暴雨强度（L/s·hm<sup>2</sup>）；

Ψ—径流系数，各种屋面、混凝土或沥青路面取值为 0.85~0.95，本项目取 0.9；

F—汇水面积（hm<sup>2</sup>），根据实际情况，本项目汇水面积约 0.5251hm<sup>2</sup>。

根据《中山市城乡规划技术标准及准则》，对城市排水系统和防洪工程中，中山市暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{1829.552(1+0.444lgP)}{(t+6.0)0.591}$$

式中：  
 q ——暴雨强度(L/s · ha);  
 P ——设计降雨重现期 (a)，取 2 年;  
 t ——降雨历时 (min)，取 10min;

计算得， $q=219.34\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ，则  $Q=103.66\text{L/s}$ ，初期雨水量的时间以 10min 计，则每次下雨收集的初期雨水量为  $62.2\text{m}^3$ ，按间歇降雨频次大约 50 次/年，则年初期雨水量为  $3110\text{t/a}$ ，回用作抑尘用水，不外排。

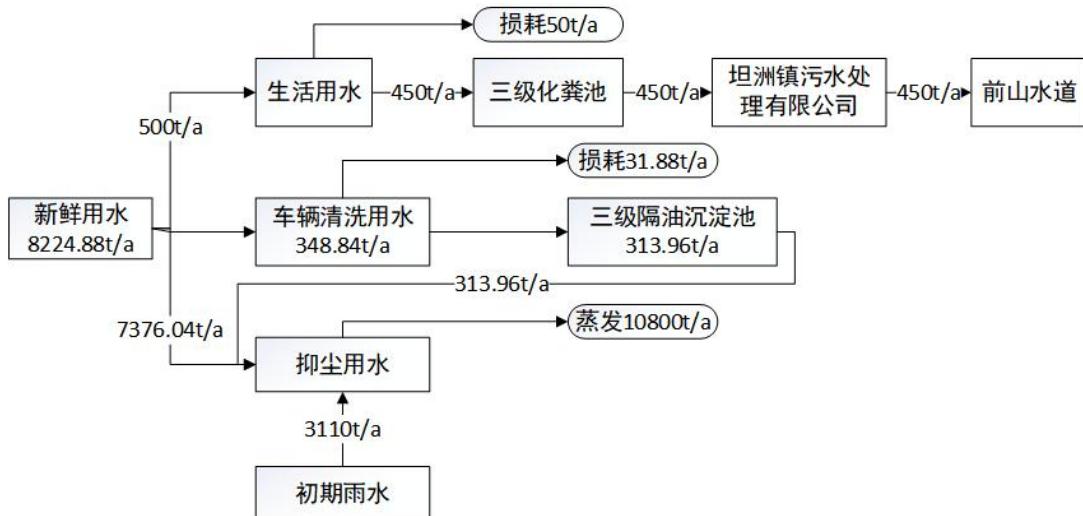
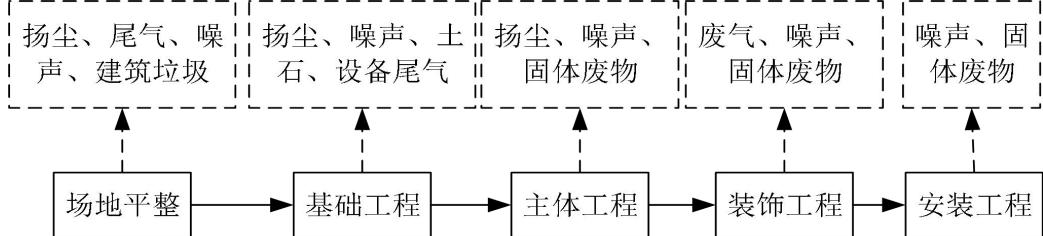


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

## 7、能耗情况及计算过程

- (1) 项目年耗电量 200 万度，由市政电网供给。
- (2) 项目生产过程中天然气消耗量 130 万立方米/年，由市政天然气管网供给。项目天然气用量核算如下：

碎石料烘干工序设置 1 台燃天然气燃烧器，为工业炉窑，直接加热，功率为 24MW， $1\text{KW}=3.6\text{MJ}$ ，由于烘干固化炉不是一直在满负荷燃烧，先升温至设定温度后就停止燃烧，后续是间断性的燃烧以维持设定温度，实际每日开机生产 3 小时，年生产时间 300 天，参照《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)，天然气的低位发热量选用  $32.238\text{MJ/m}^3$ ，正常开机时，燃料热值转换率按 90% 计算，则项

	<p>目需要天然气量=24×1000×3.6×3×300÷32.238÷90%÷10<sup>4</sup>=268 万 m<sup>3</sup>/a，天然气使用量为 268 万立方米/年。</p> <h3>8、四至情况</h3> <p>项目位于中山市坦洲镇安阜村（中心坐标：东经 113 度 28 分 10.765 秒，北纬 22 度 14 分 39.159 秒），项目东南面为空厂房（建筑物高度为 20m）、西南面为中山市联鑫塑料厂、火狮篮球俱乐部和汉成达商贸有限公司（建筑物高度均为 8m）、西北面和东北面为空地。建设项目地理位置见附图 1，四至情况详见附图 2。</p> <h3>8、平面布局情况</h3> <p>本项目平面布置图详见附图 3，主要由生产区域、门卫、综合楼构成。项目设置 2 个排气筒和 1 个危废暂存间，排气筒位于厂区偏西南侧，危废暂存间位于厂区西南侧。项目最近敏感点为西北侧厂界外 115m 处的泰昌围，项目排气筒和危废暂存间离该敏感点距离较远，并且对废气进行处理后再排放，危废暂存间已做好防渗、防雨、防漏措施，因此对敏感点影响不大，布局合理。</p>
工艺流程和产污环节	<p><b>工艺流程：</b></p> <p><b>1、施工期</b></p> <p>项目施工期约 2 个月，施工人数最高峰为 30 人，施工内容主要包括钻孔注桩、开挖地基、基础施工、上部结构浇注、内外装修等。在建设期主要对环境产生不利的环境影响因子为：施工废水、建筑垃圾、扬尘、施工噪声、施工人员生活污染源。项目不设施工营地，不设取土场、弃土场、砂石料场和搅拌站，建设过程中使用商品混凝土。项目施工过程在厂区建设范围内进行，不涉及施工临时占地和永久占地。</p>  <p>图 2-2 施工期工艺流程及产污节点</p> <p><b>工艺流程简述</b></p>

### （1）场地平整和基础工程

本项目需对项目场地进行平整。根据相关资料显示，建设项目将施工过程中产生的建筑垃圾、砂土、粘土、碎石共同用作填土材料。利用压路机分片压碾并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面使地基受到压密，一般夯实为8~12遍。该工段主要污染物为施工机械产生的扬尘噪声、建筑垃圾和排放的尾气。

### （2）主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

### （3）装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷,最后对外露的铁件进行油漆施工。本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

### （4）设备安装

主要包括楼梯、道路、废气和污水处理设施、雨污管网铺设、空调、课座椅等设备的安装施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、废气等。

## 2、运营期

本项目运营过程中产生的污染物主要有废水、废气、噪声和固废，运营期工艺流程及产污环节见图 2-3。

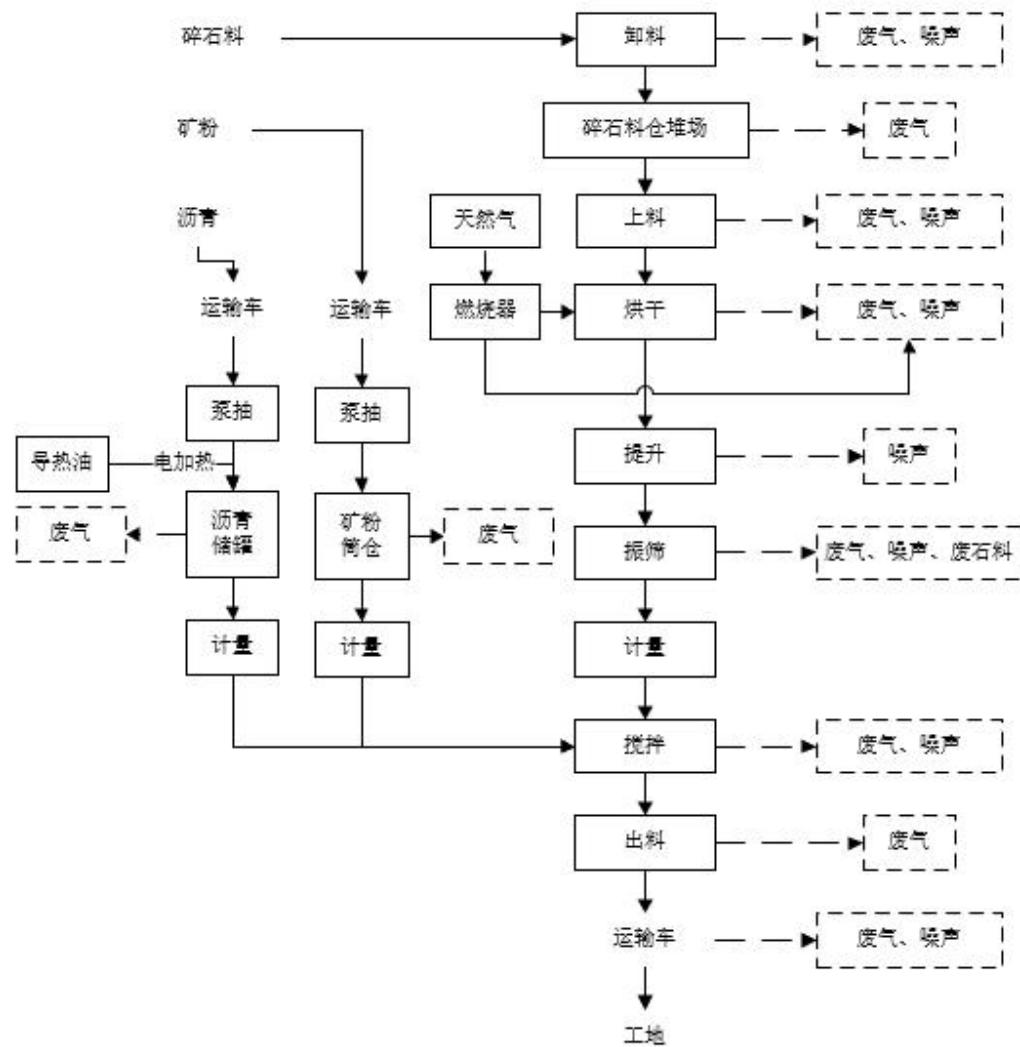


图 2-3 运营期工艺流程及产污节点

### 工艺流程简述

项目沥青混合料由沥青、碎石料和矿粉混合搅拌而成，其生产过程中需要对碎石料和沥青进行预处理，最后分别通过计量进入搅拌罐混合搅拌后即为成品。

#### (1) 碎石料预处理

①卸料：项目碎石料由运输车运输至生产区域中的碎石料仓储存，生产区域整体为密闭混凝土结构建筑，只有一侧留有车辆进出口，卸料过程产生粉尘和噪声，卸料工序日工作时间为 3 小时。

②堆场：项目碎石料 24 小时堆放于碎石料仓内，堆放过程中会产生少量扬尘。

③上料及输送：项目碎石料使用时通过装载机从碎石料仓送入冷料斗，通过密闭皮带输送机自动进料，上料过程产生粉尘和噪声，上料及输送工序日工作时

间为 6 小时。

④烘干：为使沥青混合料成品在运输中不因冷却而影响产品质量，碎石料在与沥青混合前要经过预热处理和去除水分。碎石料由皮带输送机送入烘干筒，在其中不断加热，烘干筒不停转动，确保碎石料受热均匀，烘干温度约 120℃，日工作时间 8 小时。烘干筒使用天然气作为能源，燃烧器日工作时间 8 小时，加热烘干过程中会产生粉尘、天然气燃烧废气和噪声。

⑤振筛：加热后的热骨料（碎石料）通过密闭提升机送入振动筛分设备，按粒径大小筛分碎石料，筛分出的合格骨料进入热骨料仓分仓储存，加热后的碎石料在热骨料仓储存时间短，储存时无需再进行加热。振筛工序日工作时间 8 小时，振筛过程会产生废石料、粉尘和噪声。

### （2）沥青预处理

沥青经运输车管道密闭泵入沥青储罐中 24 小时储存，使用电加热导热油至 140~160℃，导热油通过管道进入沥青储罐内，沿着沥青储罐内壁 S 型管道循环流动，间接加热储罐内部的沥青，经加热的沥青经沥青输送泵泵入沥青计量器，经计量后通过密闭管道进入搅拌罐。沥青预处理过程产生沥青储罐呼吸废气。

### （3）矿粉运输和储存

项目矿粉由罐式运输车运输至厂内后 24 小时储存于矿粉筒仓内，储存过程中因筒仓大小呼吸而产生废气。

### （4）搅拌

碎石料、矿粉、沥青通过计量系统计量，按照一定的配比经密闭管道输送至密闭搅拌罐内搅拌混合，搅拌过程无需加热。搅拌工序日工作时间 8 小时，沥青混合料搅拌过程产生废气和噪声。

### ⑤出料分装

半固态成品出料经密闭输送管道分装入运输车斗送出。出料分装工序日工作时间 8 小时，沥青混合料出料分装过程产生废气，汽车运输产生扬尘和噪声。

与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>原有污染情况:</b> 项目属新建项目，不存在原有污染情况。</p> <p><b>区域环境污染问题:</b> 根据实地调查，项目周边主要环境问题是周边道路车辆行驶以及附近工业企业产生的废水、噪声和固体废物等。本项目纳污河道为前山水道，近年来，随着经济的发展，人口的增加，排入的生活污水不断增加，使得该河流水质受到影响。为保护前山水道，以该河道为纳污主体的厂企要做好污染物的达标排放工作，采取各种有效措施削减污染物的排放量，并积极配合有关部门开展水道的综合整治工作。</p>
----------------	--

### 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	<p><b>一、大气环境质量现状</b></p> <p>项目大气评价范围内涉及中山市和珠海市。根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。根据《珠海市环境空气质量功能区划分（2022 年修订）》（珠环〔2022〕197 号），本项目大气评价范围内涉及的珠海市区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。</p> <p>根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市 2023 年 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 区域环境空气质量达标，O<sub>3</sub> 区域环境空气质量超标，中山市为不达标区，不达标因子为臭氧。根据珠海市生态环境局官网发布的《2023 年珠海市环境质量状况》，2023 年珠海市环境空气质量六项污染物全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。综上，项目为不达标区。</p> <p>项目位于中山市坦洲镇，与项目最近的环境空气二类区监测站点为三乡自动监测站，根据三乡自动监测站 2023 年监测数据，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 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》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 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》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。</p> <p>根据环境空气质量现状补充监测结果（详见大气专项评价），项目所在地环境空气质量现状监测点处的 TSP 和苯并[a]芘监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，TVOC 和硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。</p>
----------	---

## 二、地表水环境质量现状

本项目位于坦洲镇污水处理厂处理纳污范围内，生活污水通过三级化粪池预处理达标后排入市政管网，进入坦洲镇污水处理厂处理进行深度处理达标后排放至前山水道。

根据《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号印发），前山水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

根据《中山市生态环境局2023年水环境年报》公布：2023年前山水道水质为III类，水质状况良好。

### 2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2024-07-17

分享：



#### 2023年水环境年报

##### 1、饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的III类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的III类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

##### 2、地表水

2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为II类，水质状况为优。前山河、兰溪河、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为III类，水质状况为良好。石岐河水质类别为V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、泮沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

##### 3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

## 三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），本项目位于声环境3类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目为新建项目，且厂界外50m范围内无声环境敏感点。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。因此，项目不进行声环境质量现状监测。

## 四、地下水环境质量现状

项目500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，50米范围内没有耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或医院、学校、

疗养院、养老院等敏感点。项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序。

根据《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号），项目所在区域的浅层地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准，为了解项目地下水现状，项目委托广州华鑫检测技术有限公司于2025年05月24日在项目厂区（罐区旁）布设1个地下水监测点位。

表 11 地下水环境监测布设情况

编号	点位名称	监测项目
D1	项目厂区（罐区旁）	①pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、石油类、甲苯、镍、铜、苯并[a]芘； ②K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、游离二氧化碳； ③水位。

项目地下水监测结果如下表所示。

表 12 地下水环境监测结果一览表

检测项目	检测结果	地下水水质
pH 值（无量纲）	7.8	I类
钙和镁总量（总硬度） (mg/L)	634	IV类
溶解性总固体 (mg/L)	1.56×10 <sup>3</sup>	IV类
硫酸盐 (mg/L)	181	III类
氯化物 (mg/L)	736	V类
铁 (mg/L)	0.30	III类
锰 (mg/L)	20.9	V类
铜 (mg/L)	1.12×10 <sup>-3</sup>	II类
耗氧量 (mg/L)	4.3	IV类
氨氮 (mg/L)	2.67	V类
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	I类
氰化物 (mg/L)	ND	I类
氟化物 (mg/L)	0.29	I类
总汞 (mg/L)	ND	I类
砷 (mg/L)	1.50×10 <sup>-3</sup>	III类
镉 (mg/L)	1.6×10 <sup>-4</sup>	II类
六价铬 (mg/L)	ND	I类
铅 (mg/L)	2.2×10 <sup>-4</sup>	I类

甲苯 (mg/L)	ND	I类
镍 (mg/L)	$3.76 \times 10^{-3}$	III类
苯并[a]芘 ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	ND	I类
游离二氧化碳 (mg/L)	33.9	/
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.010	I类
挥发酚 (mg/L)	ND	I类
氯离子 (mg/L)	722	/
石油类 (mg/L)	ND	/
硝酸盐氮 (mg/L)	0.08	/
硫酸根 (mg/L)	169	/
碳酸根 (mg/L)	ND	/
重碳酸根 (碳酸氢根) (mg/L)	246	/
细菌总数 (CFU/mL)	$4.1 \times 10^4$	/
钙 (钙离子) (mg/L)	161	/
钠 (钠离子) (mg/L)	278	IV类
钾 (钾离子) (mg/L)	24.2	/
镁 (镁离子) (mg/L)	55.6	/

由上表可知，项目 pH 值、总大肠菌群、氰化物、氟化物、总汞、六价铬、铅、甲苯、苯并[a]芘、亚硝酸盐、挥发酚满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) I类标准；铜、镉满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) II类标准；硫酸盐、铁、砷、镍满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准；总硬度、溶解性总固体、耗氧量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准；氯化物、锰、氨氮满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V类标准。

## 五、土壤环境质量现状

### (1) 监测布点

项目位于中山市坦洲镇安阜村，项目所在地属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中的第二类用地，土壤质量对照第二类用地的筛选值。为了解项目土壤现状，项目委托广州华鑫检测技术有限公司于2025年05月21日在项目厂区内(罐区旁)布设1个土壤柱状点。

表 13 土壤环境监测布设情况

序号	布点位置	取样深度	监测因子	选点依据	土地性质
S1	厂内罐区旁	0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m	GB36600中的基本项目(45项)、建设用地特征因子、理	厂内，主要产污装置区	第二类建设用地(工业用地)

			化性质		
(2) 监测项目					
<p>① (GB36600-2018) 45 项目基本指标: 砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[K]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,1,2-cd]芘、萘。</p>					
<p>②建设用地特征因子: 石油烃 (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)</p>					
<p>③理化性质指标: pH、土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。</p>					
(3) 监测时间和频次					
<p>监测一天, 采样一次, 采样时间为 2025 年 5 月 21 日。</p>					
(4) 监测结果					
表 14 土壤环境监测结果一览表					
检测点位			S1		
经纬度			113.481266°E, 22.247449°N		
采样层次(m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0		
检测项目			检测结果		
砷 (mg/kg)	5.79	17.7	21		
镉 (mg/kg)	0.14	0.04	0.1		
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND		
铜 (mg/kg)	18	24	45		
铅 (mg/kg)	79	44	47		
汞 (mg/kg)	0.058	0.046	0.111		
镍 (mg/kg)	12	34	48		
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND		
氯仿 (三氯甲烷) (μg/kg)	ND	ND	ND		
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND		
1, 1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND		
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND		
1, 1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND		
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND		

	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
	1, 1, 1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
	1, 1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
	四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
	1, 1, 1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
	1, 1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
	三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
	1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
	氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
	苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
	氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
	1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
	1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
	乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
	苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
	甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
	间,对-二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
	邻-二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
	硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
	苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND
	2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND
	苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
	苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
	䓛 (mg/kg)	ND	ND	ND
	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
	萘 (mg/kg)	ND	ND	ND
	石油烃(C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) (mg/kg)	36	85	15
	pH 值 (无量纲)	8.81	8.68	8.56
	反式-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND

	顺式-1,2-二氯乙烯 ( $\mu\text{g}/\text{kg}$ )	ND	ND	ND
--	--	----	----	----

注 1: ND 表示检测结果未检出或低于检出限。

表 15 土壤理化性质一览表

	检测点位	S1			
	经纬度	113.481266°E, 22.247449°N			
	采样层次(m)	0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0	
	样品性状	棕色、无气味、 轻壤土、干、少 量碎石	棕色、无气味、 轻壤土、干、无 其他异物	暗棕色、无气味、 重壤土、潮、无 其他异物	
	检测项目	检测结果			
	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.28	1.24	1.29	
机械组 成 (土 壤质 地)	砂粒 (2.0~0.02mm) (%)	63	58	46	
	粉砂粒 (0.02~0.002mm)(%)	24	31	41	
	粘粒 (小于 0.002mm) (%)	13	11	13	
	土壤质地	砂质壤土	砂质壤土	壤土	
	孔隙度 (%)	55.9	55.1	58.1	
	水分 (%)	8.6	11.3	23.4	
	阳离子交换量 (cmol <sup>+</sup> /kg)	11.6	13.4	13.1	
	饱和导水率 (cm/s)	$5.00 \times 10^{-4}$	$5.00 \times 10^{-4}$	$1.00 \times 10^{-4}$	
	氧化还原电位 (mV)	82	91	97	

由上述监测结果可知, 项目土壤环境质量中各指标满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中的第二类用地的筛选值。

## 六、生态环境质量现状

项目新增用地范围内不含生态环境保护目标, 不进行生态现状调查。

### 1、大气环境保护目标

结合大气导则相关要求, 本项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心边长 5km 的矩形区域范围。大气环境保护目标详见附图 8。

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》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准。

环境 保 护 目 标	1、大气环境保护目标  结合大气导则相关要求, 本项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心边长 5km 的矩形区域范围。大气环境保护目标详见附图 8。  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》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准。
------------------------	---

	<p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>确保该项目投入使用后项目四周边界区域达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准。项目厂界外周围50米范围内无环境噪声敏感点。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目边界外500m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，因此无地下水环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>项目用地范围内不含生态环境保护目标。</p>					
<p><b>污染物排放控制标准</b></p>	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 16 有组织大气污染物排放标准</b></p>					
	<p><b>排气筒</b></p>	<p>G1</p> <p>颗粒物</p> <p>氮氧化物</p> <p>二氧化硫</p> <p>烟气黑度</p>	<p>25</p>	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	<p>《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中的重点区域限值要求与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准较严者</p>
				30	4.8	
				300	/	
				200	/	
		≤1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2烘干炉、窑二级标准排放限值		
		<p>G2</p> <p>非甲烷总烃</p> <p>TVOC</p> <p>沥青烟</p> <p>苯并[a]芘</p> <p>颗粒物</p> <p>硫化氢</p> <p>臭气浓度</p>	<p>40</p>	80	/	<p>广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值</p>
				100	/	
30				2.0	<p>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</p>	
0.0003	0.00041					
120	32					
/	2.3			<p>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值</p>		
20000 (无量纲)	/					

根据 DB 44/27—2001 中“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限

值的 50% 执行。”项目 200 米范围内最高建筑 20m, 项目 G1 排气筒高度 25m, G2 排气筒高度 40m, 项目排放速率无需折半。

表 17 无组织大气污染物排放标准

污染源	污染物	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率限 值 (kg/h)	排放标准
厂界无组织废气	非甲烷总烃	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) (第二时段)表 2 厂界无组织排放监控点浓度限值
	沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放存在	/	
	苯并[a]芘	0.000008	/	
	颗粒物	1.0	/	
	氮氧化物	0.12	/	
	二氧化硫	0.40	/	
	硫化氢	0.06	/	
厂区 内无组织 废气	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值中二级新改扩建标准
	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)		
	颗粒物	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放(粉)尘最高允许浓度

## 2、水污染物排放标准

表 18 水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值 mg/L	排放标准
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	500	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 <sub>5</sub>	300	
	SS	400	
	pH	6-9	
	NH <sub>3</sub> -N	/	

## 3、噪声排放标准

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

表 19 厂界噪声排放标准

监测点位	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
厂界四周	65	55

	<p><b>4、固体废物控制标准</b></p> <p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p> <p>一般工业废物厂区暂存做好防渗、防风、防雨、防扬尘等措施。</p>
总量控制指标	<p>废气：氮氧化物<math>\leq</math>1.2155t/a， VOCs<math>\leq</math>0.2894t/a。</p> <p>注：每年按工作300天计。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p><b>一、废气</b></p> <p>本项目不设施工营地，不存在施工人员的生活废气，项目后续施工中主要大气污染物为施工扬尘、施工机械和运输车辆废气、装修废气。</p> <p><b>1、施工扬尘</b></p> <p>施工期间进行的基础开挖、建筑材料运输等环节均可产生大量粉尘散落到周围大气中；尤其在天气干燥、风速较大情况下，粉尘污染更为严重，对临近施工现场周边大气环境将产生较大不利影响。参考其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 <math>0.01\sim0.05\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}</math>。考虑本项目区域的土质特点，取 <math>0.03\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{s}</math>。TSP 的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，按日间施工 4h 来计算源强，本项目施工面积共约 11262.05，则估算项目施工现场 TSP 的源强为 <math>29.19\text{kg/d}</math>。据有关资料介绍，能产生扬尘的颗粒物粒径分布为：<math>&lt;5\mu\text{m}</math> 的占 8%，<math>5\sim50\mu\text{m}</math> 的占 24%，<math>&gt;20\mu\text{m}</math> 占 68%，施工现场有大量的颗粒物粒径在可产生扬尘的粒径范围内（扬尘粒径 0.1mm 左右），极易造成粉尘污染。类比同类型工程施工扬尘影响情况分析，由于施工扬尘产生源高度较低，扬尘颗粒物粒径较粗，施工扬尘对大气环境的影响距离约 200m 以内，也就是说，施工扬尘的影响范围不会超过施工场地下风向 200m，而运输车辆车轮所携带的泥土所造成的影响范围是在运输道路两侧 50m 范围内，因此项目施工过程需合理安排施工时间，采取围闭施工、围闭墙上设置洒水装置，粉状材料运输与堆放过程中应有篷布遮盖，严禁在运输途中扬尘散落。</p> <p><b>2、施工机械及车辆尾气</b></p> <p>施工车辆、动力机械燃油时排放少量的 <math>\text{SO}_2</math>、<math>\text{NO}_x</math>、<math>\text{CO}</math>、烃类等污染物对大气环境也将有所影响。一般情况下，这种污染源较分散且有一定的流动性，各种污染物的排放量不大，且为间断排放，影响范围有限，建设单位应注意设备机械维修保养，减少尾气排放，对环境空气的影响较小。</p> <p><b>3、装修废气</b></p> <p>项目装饰工程用油漆、涂料等挥发的废气，主要有甲醛、苯等，属无组织排</p>
-----------	--

放。为减少装饰材料废气污染，应采用环保型油漆、涂料及装饰材料，尽可能降低有害挥发性物质对人群健康潜在危害。

## 二、废水

本项目不设置施工营地，施工人员生活污水依托附近民居管网进入坦洲镇污水处理厂处理。施工期废水主要是施工机械设备清洗废水。

施工机械设备清洗废水主要污染物为 COD<sub>cr</sub>、SS 和石油类。本项目不设机械设备修配站，施工机械均在专门的修理厂进行维修保养，无机械维修废水产生。施工高峰期每天需要冲洗的各种施工运输车辆和流动机械共约 10 辆（台），每次每辆（台）平均冲洗废水量约为 0.25t，冲洗废水量约 2.5t/d（合计 125t，按每月施工 25 天，施工 2 个月考虑）；施工废水经隔油、沉淀处理后回用作施工场地抑尘降尘喷洒用水，不外排。

## 三、噪声

施工期噪声主要源于各种施工机械设备运作和运输车辆行驶产生的噪声。施工期噪声具有声源种类多样，噪声频谱、时域特性复杂等特性，多具有移动属性，作业面大，影响范围广。进出工地的车辆产生约 70~85dB(A)的噪声，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中的数据，本项目施工期可能使用的主要施工机械施工噪声及其声级：挖掘机、推土机、风镐、冲击钻、切割机、打磨机、空压机、装载机等施工机械产生 85~95dB(A)的机械噪声；

为了减少噪声对周边环境的影响，采取如下措施：

①降低设备噪声：采用低噪声施工机具和先进工艺进行施工；采用安装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；装卸车辆进出场地应限速；加强机械设备、运输车辆的保养维修，使它们处于良好的工作状态。

②合理安排时间：避免强噪声设备同时施工、持续作业；夜间（22:00 以后）禁止进行对居民生活环境产生噪声污染的施工作业，昼间使用高噪声设备应避开中午休息时间并公告附近居民和有关单位。

③降低人为噪声：操作机械设备时及模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音；尽量少用哨子指挥作业。

④对于噪声影响较重的施工场地须采取临时隔声围墙或吸声屏障等措施处理。

⑤减少交通噪声：进出车辆和经过敏感点的车辆限速、限鸣。

#### 四、固体废物

##### 1、建筑垃圾

本项目建筑施工过程中将产生一定量的建筑垃圾，其主要成分为：废钢材、废金属、废瓷砖等，建筑垃圾回收利用；无建筑弃土产生。

##### 2、隔油池沉渣

隔油池处理施工废水后产生沉渣，产量约 0.1t，交由具有危险废物经营许可的单位进行处理。

##### 3、施工人员的生活垃圾

项目最大出工人数为每天 30 人，产生垃圾量按 0.5kg/d 每人计算，则生活垃圾产生量约为 15kg/d，由环卫部门清运。

#### 五、生态影响

本项目施工无临时占地，土地已进行平整，不破坏周围植被，不产生水土流失影响。

建设单位将加强施工期环境监控和管理，同时，在工程建设前，工程建设单位将切实做好非施工区的保护工作，严格控制施工行为和施工范围，施工过程中不得越界施工，不得破坏用地红线以外区域的现状植被。

运营期环境影响和保护措施	<h2>一、废气</h2> <p>本项目运营期废气主要是沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气，振筛、烘干、燃烧器燃烧废气，矿粉筒仓大小呼吸废气，装卸粉尘、堆场扬尘、上料及皮带输送粉等。各废气源强、大气环境影响和保护措施详见“大气环境影响专项评价”。</p> <p>(1) 装卸粉尘、堆场扬尘、上料及皮带输送粉尘，主要污染物为颗粒物。粉尘经车间密闭（皮带密闭输送）+自然沉降+喷雾洒水降尘方式处理后无组织排放。经治理后，颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)（第二时段）表2厂界无组织排放监控点浓度限值，对周围环境影响不大。</p> <p>(2) 振筛、烘干、燃烧器燃烧废气，主要污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度。废气经设备密闭收集后引入1套风量为40000m<sup>3</sup>/h的高温布袋除尘器处理，由1根25m高排气筒G1排放。经治理后，项目产生的氮氧化物、二氧化硫外排浓度达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的重点区域限值要求，颗粒物外排浓度达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的重点区域限值要求与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)（第二时段）二级标准限值较严者，烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2烘干炉、窑二级标准排放限值，对周围环境影响不大。</p> <p>(3) 沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气，主要污染因子为沥青烟、非甲烷总烃、TVOC、苯并[a]芘、颗粒物、硫化氢和臭气浓度。废气经设备密闭收集后由“电捕焦油器+二级活性炭吸附装置”处理，最终经1根40m高排气筒G2排放。</p> <p>经上述措施治理后，项目产生的非甲烷总烃和TVOC外排浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值，沥青烟、苯并[a]芘和颗粒物外排浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)（第二时段）二级标准限值，硫化氢和臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值，</p>

对周围环境影响不大。

(4) 矿粉筒仓大小呼吸废气，主要污染因子为颗粒物。废气经矿粉筒仓自带仓顶除尘器处理后无组织排放。经治理后，颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 表2厂界无组织排放监控点浓度限值，对周围环境影响不大。

## 二、废水

### (1) 生活污水

项目生活污水排放量为450t/a，主要污染物为COD<sub>cr</sub>≤250mg/L、BOD<sub>5</sub>≤150mg/L、SS≤200mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤30mg/L、pH6-9(无量纲)。项目所在地已纳入坦洲镇污水处理厂的处理范围之内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《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，进入坦洲镇污水处理厂处理作深度处理达标后排放至前山水道。

### (2) 初期雨水

项目厂区初期雨水3110t/a(62.2t/次)，主要污染物为SS，经雨水收集池沉淀处理回用于厂内抑尘用水，不外排。

### (3) 生产废水

项目生产废水车辆清洗废水684t/a(2.28t/d)，根据《洗车废水回用技术的研究应用进展》(李少林，魏宏斌，周栋)中表1洗车水浓度：COD<sub>cr</sub>600mg/L、BOD<sub>5</sub>80mg/L、SS300mg/L、石油类9mg/L、LAS 83mg/L。洗车废水经隔油沉淀池预处理后回用于厂内抑尘用水，不外排。

## 2、废水治理技术可行性分析

### (1) 初期雨水、车辆清洗废水的可行性

项目初期雨水收集池设计容积为65m<sup>3</sup>；隔油沉淀池设计容积为5m<sup>3</sup>，可满足项目储存要求。初期雨水经雨水收集池沉淀处理、洗车废水经隔油沉淀池预处理后回用于厂内抑尘用水，隔油、沉淀均属于《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》(HJ1119-2020)中表A.9中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的可行技术。项目抑尘用水水质无要求，因此，初期雨水经雨水收集池沉淀处理、洗车废水经隔油沉淀池预处理后回用于厂内抑尘用水是可行的。

## (2) 废水排入坦洲镇污水处理厂处理的可行性

中山市坦洲镇污水处理厂位于中山市坦洲镇坦神南路金斗大桥侧（中心位置：东经  $113^{\circ}28'7.09''$ ，北纬  $22^{\circ}14'19.11''$ ），本项目所在地属于坦洲镇污水处理厂的纳污范围之内。中山市坦洲镇污水处理厂设计处理规模为 9 万  $m^3/d$ （可接纳工业废水  $5200m^3/d$ ），处理工艺采用改良型 A/O 工艺，已于 2015 年完成环保竣工验收。2020 年，经中山市生态环境局以中（坦）环建表（2020）0077 号文准予提标改造，改造后全厂三期工程均统一执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严值。

项目全厂生活污水排放量约 450t/a（1.5t/d），仅占坦洲镇污水处理厂处理能力的 0.0017%，占比较小。本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，本项目废水不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经预处理后排入市政污水管网是可行的。

**表 20 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				排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施施工工艺	是否为可行技术		
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、pH、 NH <sub>3</sub> -N	进入城市污	间断排放， 排放期间流量	1	三级化粪池	预处理	是	DW 001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
										<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排

			水处理厂	不稳定但有周期性规律						放 □车间或车间处理设施排放口
2	车辆清洗废水	SS、石油类	回用于抑尘用水	2	隔油沉淀池	预处理	是	/	/	□企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
3	初期雨水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油、LAS		3	雨水收集池	预处理	是	/	/	□车间或车间处理设施排放口

表 21 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW 001	113°28'12.967"	22°14'38.942"	0.045	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定,但不属于冲击型排放	用水时	坦洲镇污水处理厂处理	COD <sub>Cr</sub>	≤40
									BOD <sub>5</sub>	≤10
									SS	≤10
									NH <sub>3</sub> -N	≤5
									pH	6~9

**表 22 废水污染物排放执行标准**

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

**表 23 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/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)	
1	DW001 (生活污水)	COD <sub>Cr</sub>	250	0.00038	0.113	
		BOD <sub>5</sub>	150	0.00023	0.068	
		SS	200	0.00030	0.090	
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.00005	0.014	
		pH	6~9 (无量纲)	/	/	
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.113	
		BOD <sub>5</sub>			0.068	
		SS			0.090	
		NH <sub>3</sub> -N			0.014	
		pH			/	

### 三、噪声

本项目在运营期过程中各类高噪声源的源强如下表:

**表 24 高噪声源强一览表**

序号	噪声源	源强 dB(A)	数量
1	倾斜皮带输送机	70	2 套
2	双卧轴桨式搅拌器	90	1 套
3	干燥滚筒	85	1 台
4	提升机	80	3 台
5	矿粉螺旋输送器	75	1 套
6	沥青泵	85	8 个
7	振动筛	80	1 台
8	空压机	85	2 台

本项目的噪声主要为生产设备噪声, 声级约 70~90dB(A), 建设单位应采取适当的有效措施减轻噪声对周围环境的影响, 具体措施如下:

- ①加强设备维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象;

②本项目建成后，优选低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声；对设备采取减振、消声器隔声等降噪措施；

③合理安排生产时间，避免在休息时间进行高噪声设备的操作；

④合理布局噪声源，经距离衰减后，能减少项目噪声对周边环境的影响；

⑤对于各运输车辆产生的噪声，设计合理运输路线，安排昼间运输，在项目内明显位置设置禁鸣标志，严禁机动车进出鸣笛；

本项目厂界四周设置围墙，为钢筋混凝土结构，查阅资料，噪音经围墙隔音后能有效降低 10-30dB(A)（这里取 20dB(A)）（参考文献：环境工作手册-环境噪音控制卷，高等教育出版社，2000 年），根据《噪声与振动控制手册》，同时对设备设置减振基座或橡胶减振垫，进行减振、消声器隔声等降噪处理，设备噪声源强可衰减 15dB(A)。本项目夜间不生产，经以上降噪措施综合降噪量可达 35dB(A)，可确保项目厂界噪声的贡献值达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，则本项目运营期产生的噪声对周边环境影响不大。

**表 25 噪声监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	排放限值	执行排放标准
项目厂界东面	噪声	1 次/季， 昼间监测 1 天	65 dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
项目厂界南面				
项目厂界西面				
项目厂界北面				

## 四、固体废物

### 1、固体废物产排情况

根据建设单位提供资料，建设项目运营期产生的固体废物主要有：生活垃圾、一般固体废物（除尘器粉尘、废石料）和危险废物（废机油、废机油包装物、含油废抹布、废导热油、隔油池沉渣、废焦油、废活性炭）等。

#### （1）生活垃圾

本项目员工 50 人，每日产生的生活垃圾约为 0.5kg/（人·d），则生活垃圾产生量约 7.5t/a；收集后交由环卫部门清运处理。

#### （2）一般固体废物

A. 除尘器及车间收集粉尘：22.7009，收集后回用于沥青混合料生产过程。

表 26 除尘器及车间收集粉尘产生量一览表

工序名称	粉尘产生量	废气收集措施	废气收集量
装卸工序	1.8358	经车间密闭（皮带密闭输送）+自然沉降+喷雾洒水降尘方式除尘，除尘总效率 90%	1.6522
上料及皮带输送	3.6717		3.3045
振筛、烘干、燃烧器 燃烧工序	18.7301	高温布袋除尘器处理，收集效率 95%， 除尘效率 99%	16.8571
矿粉筒仓大小呼吸废 气	0.9432	仓顶除尘器处理，收 集效率 95%，除尘效 率 99%	0.8871
	总计		22.7009

### B. 废石料

碎石料经干燥后通过提升机进入振动筛，振动筛后符合产品要求的骨料进入搅拌罐内混合搅拌，不符合产品要求的废石料排出。根据物料平衡，项目废石料产生量约 915.061t/a，废石料统一收集后交由供应商回收处理。

（3）危险废物：收集后暂存于危废暂存间，定期交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

- A. 废机油：机械设备维护保养过程产生废机油，产生量约 0.01t/a;
- B. 废机油包装物：项目使用机油 0.2t/a，包装规格为 50kg/桶，每个包装桶约重 0.5kg，则废机油包装物产生量约 0.002t/a;
- C. 含油废抹布：机械设备维护保养过程产生含油废抹布，产生量约 0.02t/a;
- D. 废导热油：项目导热油单次使用量为 2t，可循环使用，每 6 年更换一次，最大年更换量为 2t;
- E. 隔油池沉渣：项目隔油沉淀池处理生产废水后定期产生沉渣，项目产生量约 0.1t/a;
- F. 废焦油：项目电捕焦油器处理沥青烟，沥青烟收集量为 2.7075t/a，排放量为 0.2708t/a，则废焦油产生量 2.4367t/a;
- G. 废活性炭：项目采用沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气密闭收集后经密闭设备收集+“电捕焦油器+二级活性炭吸附装置”处理。项目设有两个活性炭箱，单个箱体活性炭填装量为 1.7136t，年更换频率为 4 次；沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装工序有机废气收集量为 1.8952t/a，排放量为 0.1896t/a，需处理的有机废气量为 1.7056t/a，则项目废活性炭产生量=2×1.7136×4+1.7056=15.4144t/a。

表 27 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	900-249-08	0.01	设备运行及维护	液态	机油	矿物油	月	T, I	委托具有危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油包装物	HW08	900-249-08	0.002		固态	机油、塑料				
3	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.02		固态	机油、纤维				
4	废导热油	HW08	900-249-08	2		液态	导热油	矿物油	6年	T, I	
5	隔油池沉渣	HW08	900-210-08	0.1		废水处理	石油、粉尘		月	T, I	
6	废焦油	HW11	309-001-11	2.4367	废气处理	液态	焦油	有机物	天	T	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	15.4144		固态	活性炭、有机物		1季	T	

表 28 项目危险废物贮存场所基本情况表

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
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-249-08	厂区东侧	8 m <sup>2</sup>	桶装	4t	每季
2		废机油包装物	HW08	900-249-08			袋装		
3		含油废抹布	HW49	900-041-49			桶装		
4		废导热油	HW08	900-249-08			袋装		
5		隔油池沉渣	HW08	900-210-08			桶装		
6		废焦油	HW11	309-001-11			袋装		
7		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		

## 2、固体废物管理要求

### （1）生活垃圾

生活垃圾交由环卫部门每日运走处理。生活垃圾必须按照要求堆放在指定的堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

### （2）一般固体废物

本项目除尘器粉尘回用于生产，废石料交由供应商回收处理。同时对一般固体废物应采取以下措施：防扬散、防流失、防渗漏，且一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

### （3）危险废物

本项目运营中产生的废机油、废机油包装物、含油废抹布、废导热油、隔油池沉渣、废焦油和废活性炭，统一收集后暂存于危废暂存间，交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险废物在厂内贮存需严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

①危险废物：统一收集、暂存、转移、处置危险废物的措施、场所，必须设置危险废物识别标志；

②禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

③禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

④按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施；

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

## 五、地下水

项目 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序。项目沥青储罐区和导热油区发生泄漏会导致污染物进入地下水环境，对地下水造成污染，项

目产生的危险废物收集后存储在危废暂存间，危废暂存间发生泄漏会导致污染物进入地下水环境，对地下水造成污染。通过对沥青储罐、导热油卸油池、危废暂存间设置防渗措施并安排人员定期检查可以有效避免泄漏发生。项目地面已做混凝土硬底化处理；项目产生的废气（主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、沥青烟、苯并[a]芘、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、硫化氢和臭气浓度）经废气处理设施处理后通过生产区域的排气筒排放，发生紧急情况废气处理设施无法运行时立即停止生产，避免废气未经处理直接排放后污染地下水环境。

为防止本项目建设对所在区域地下水产生污染，本项目拟采取以下防腐防渗措施：

（1）鼓励员工节约用水，减少生活污水排放；落实环境风险防范措施，避免发生事故产生事故废水。做到上述要求后，可从源头上减少地下水污染源的产生。

（2）根据《关于印发地下水污染源防渗技术指南 试行》对项目区域进行分区防控，将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：

**重点防渗区：**包括危废暂存间、沥青储罐、导热油卸油池等。重点污染区应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-10}\text{cm/s}$ ）。可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。

**一般防渗区：**包括一般固体废物暂存间、生产区域等。要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$  和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能。

**简单防渗区：**除上述区域外的其他区域（如工具房、办公室等），对地面进行硬底化处理，可采用抗渗混凝土作面层。

经采取以上污染防治措施后，本项目对周围地下水环境影响不大。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

## 六、土壤

本项目 50 米范围内没有耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或医院、学校、

疗养院、养老院等敏感点，项目生产过程不涉及重金属污染工序。项目可能存在污染土壤环境的影响途径包括废气的大气沉降、危废暂存间的垂直入渗至土壤环境。通过对危废暂存间、沥青储罐、导热油卸油池设置防渗措施并安排人员定期检查可以有效避免危废暂存间的泄漏发生，避免土壤污染的发生；项目地面已做混凝土硬底化处理，无裸露土壤。就大气沉降途径而言，项目废气排放量很少，废气污染物经废气处理设施处理后通过生产区域的排气筒排放，发生紧急情况废气处理设施无法运行时立即停止生产，避免废气未经处理直接排放后污染土壤环境。

综上所述，项目运营期通过垂直下渗或大气沉降等途径对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

## 七、生态环境

用地范围内不含有生态环境保护目标。

## 八、环境风险

### 1、风险调查

本项目涉及的环境风险物质有机油、废机油、导热油、废导热油、废焦油和天然气。项目采用管道天然气，厂区内的天然气管道最大容积为  $10\text{m}^3$ ，天然气密度为  $0.7173\text{kg/m}^3$ ，因此天然气管道承载量为  $0.0072\text{t}$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中所规定的突发环境事件风险物质的临界限制，对本项目涉及的环境风险物质进行了重大危险源辨识，由下表可知，项目所使用的各种环境风险物质未有超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所规定的临界限制值。

表 29 突发环境事件风险物质及临界量

序号	物质名称	CAS 号	临界量 $Q_n$ (t)	最大储存量 $q_n$ (t)	$Q=q_n/Q_n$
1	机油	/	2500	0.1	0.00004
2	废机油	/	2500	0.01	0.00004
3	导热油	/	2500	2	0.0008
4	废导热油	/	2500	2	0.0008
5	废焦油	/	100	0.2	0.002
6	天然气	74-82-8	10	0.0072	0.00072
合计					0.004364 < 1

## 2、环境风险识别

### (1) 天然气管道泄漏

天然气管道破损或人为操作失误，造成天然气泄漏后蒸发或挥发的烃类气体通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

### (2) 火灾次生污染

项目生产区域一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时，消防废水中将会含有泄漏环境风险物质，若不经处理直接排入雨污水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

### (3) 废气事故排放

废气处理设施发生故障时，不能正常工作，未经处理的废气污染物直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。

### (4) 危险废物泄漏

危险废物暂存间主要暂存废机油、废机油包装物、含油废抹布、废导热油、废焦油和废活性炭，若液态危险废物发生泄漏，未能及时发现，渗入土壤，造成土壤环境污染，进入地下水进而污染地下水环境。

### (5) 导热油卸油池、沥青储罐泄漏

若导热油和沥青发生泄漏，未能及时发现，渗入土壤，造成土壤环境污染，进入地下水进而污染地下水环境。

## 3、环境风险防范措施

(1) 加强厂区日常的环境风险隐患排查，在实际生产中严格生产管理活动，加强生产管理。

(2) 加强天然气管道的日常巡查，确保输送管道不发生腐蚀性泄漏。特别是对两节管道之间接头的检查，防止天然气在输送过程中的泄漏。

(3) 废气治理设施应定期进行检查，委托专业机构进行维护。

(4) 危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求建设；张贴严禁吸烟、明火等警示标识以及危险废物标识牌，并对其定时巡查巡检。危险废物严格管理，集中分类收集，及时交由有相关危险废物经营许可证的单位处理，避免危险废物暂存仓储存大量危险废物。

(5) 对沥青储罐、导热油卸油池设置防渗措施并安排人员加强检查，确保该

区域不发生泄漏。

(6) 厂区内应配置所需的各类应急救援物资，发生事故时，第一时间发现并控制，防止事故进一步扩大。项目厂区各出入口应设置防泄漏缓坡等设施，并配置防洪板和事故废水应急收集措施，当发生泄漏及火灾事故时，可将事故废水围堵在车间区内而不外泄至外环境。待事故控制住后，委托废水处理机构对废水进行转运处理。

(7) 雨水排放口设置雨水截止阀，发生火灾事故时，关闭雨水截止阀。

(8) 设置应急管理组织架构，建立风险管理制度，配备足够的应急物资，发生环境风险事故时，及时进行抢险救援，做好员工应急救援培训工作。

综上，项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，影响不大。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	G1	振筛、烘干、燃烧器燃烧废气	颗粒物	密闭设备收集+高温布袋除尘器+25m高排气筒排放	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)中的重点区域限值要求与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段)二级标准限值较严者
			氮氧化物		《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)中的重点区域限值要求
			二氧化硫		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2烘干炉、窑二级标准排放限值
			烟气黑度		
G2	G2	沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气	非甲烷总烃	密闭设备收集+“电捕焦油器+二级活性炭吸附装置”+40m高排气筒排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
			TVOC		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
			沥青烟		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
			苯并[a]芘		
			颗粒物		
			硫化氢		
			臭气浓度		
厂界		厂界	非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	做好废气收集措施，保证废气收集效率；同时加强车间抽排风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段)表2厂界无组织排放监控点浓度限值
			硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准
		厂区外	非甲烷总烃	加强车间抽排风	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厂区外 VOCs 无组织排放限值

		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表3 有车间厂房其他炉窑 无组织排放(粉)尘最高 允许浓度
地表水环境	DW001 生活污水	COD <sub>Cr</sub>	三级化粪池预处理后排入市政污水管网,由坦洲镇污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		NH <sub>3</sub> -N		
		pH		
	生产废水	COD <sub>Cr</sub>	经隔油沉淀池处理后回用于抑尘用水,不外排	/
		BOD <sub>5</sub>		
		SS		
		石油类		
		LAS		
	初期雨水	SS	经雨水收集池沉淀处理后回用于抑尘用水,不外排	/
声环境	高噪声设备	Leq (A)	采用有效的隔音、消声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理。除尘器粉尘回用于生产;废石料统一收集后交由供应商回收处理。危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目危废暂存间的液态危险废物发生泄漏会导致污染物进入地下水和土壤环境,项目生产区域地面已做混凝土硬底化处理,无裸露土壤,危废暂存间设置防渗措施,能够避免危险废物进入地下水和土壤环境。项目生产过程产生的废气经废气处理设施处理后通过生产区域的排气筒排放,发生紧急情况废气处理设施无法运行时立即停止生产,避免废气未经处理直接排放后污染地下水和土壤环境。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①加强天然气管道的日常巡查,确保输送管道不发生腐蚀性泄漏。特别是对两节管道之间接头的检查,防止天然气在输送过程中的泄漏。 ②废气治理设施应定期进行检查,委托专业机构进行维护。 ③厂区应配置所需的各类应急救援物资,发生事故时,第一时间发现并控制,防止事故进一步扩大。项目厂区各出入口应设置防泄漏缓坡等设施,并配置防洪板和事故废水应急收集措施,当发生泄漏及火灾事故时,可将事故废水围堵在车间区内而不外泄至外环境。待事故控制住后,委托废水处理机构对废水进行转运处理。 ④雨水排放口设置雨水截止阀,发生火灾事故时,关闭雨水截止阀。 ⑤设置应急管理组织架构,建立风险管理制度,配备足够的应急物资,发生环境风险事故时,及时进行抢险救援,做好员工应急救援培训工作。			
其他环境管理要求	/			

## 六、结论

本项目的建设符合中山市的土地利用规划、城乡规划、环境保护规划等相关规划和功能区划，也符合国家、广东省及中山市相关产业政策、环保政策和“三线一单”生态环境分区管控方案等文件的要求。该项目不占用基本农田保护区、水源保护区、风景名胜区、自然保护区等用地。项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址合理。在本项目运营过程中，可能对周围环境产生轻微影响，但只要建设单位严格执行“三同时”等环保制度和法规，采取相应的环境管理措施和工程措施，采用先进的生产设备和配套设施，制定严格环境管理制度，切实落实本报告提出的各项污染防治措施并确保各类污染物达标排放，做好环境风险事故的防范，将污染物对周围环境的影响降到最低，从环境保护的角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	1.7213	/	1.7213	+1.7213
	氮氧化物	/	/	/	1.2155	/	1.2155	+1.2155
	二氧化硫	/	/	/	0.26	/	0.26	+0.26
	沥青烟	/	/	/	0.4133	/	0.4133	+0.4133
	非甲烷总烃	/	/	/	0.2894	/	0.2894	+0.2894
	TVOC	/	/	/	0.2894	/	0.2894	+0.2894
	苯并[a]芘	/	/	/	0.000075	/	0.000075	+0.000075
	硫化氢	/	/	/	少量	/	少量	少量
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	少量
废水	废水量	/	/	/	450	/	450	+450
	COD <sub>cr</sub>	/	/	/	0.113	/	0.113	+0.113
	BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.068	/	0.068	+0.068

	SS	/	/	/	0.090	/	0.090	+0.090
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.014	/	0.014	+0.014
	pH	/	/	/	/	/	/	/
一般固体废物	除尘器及车间收集粉尘	/	/	/	22.7009	/	22.7009	+22.7009
	废石料	/	/	/	915.061	/	915.061	+915.061
危险废物	废机油	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废机油包装物	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
	含油废抹布	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废导热油	/	/	/	2	/	2	+2
	隔油池沉渣	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废焦油	/	/	/	2.4367	/	2.4367	+2.4367
	废活性炭	/	/	/	15.4144	/	15.4144	+15.4144

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

## 附图

### 中山市地图



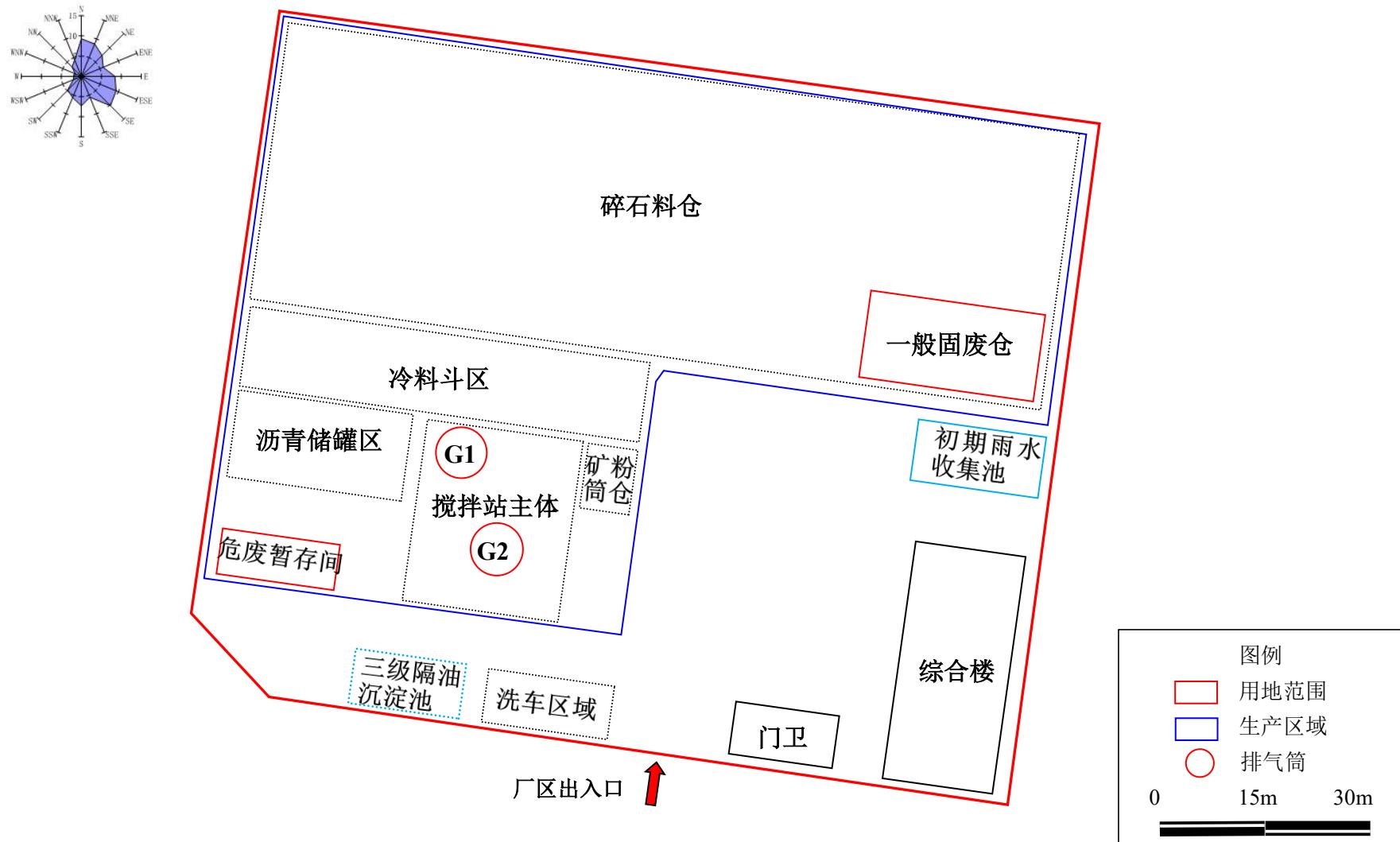
审图号: 粤S (2021) 143 号

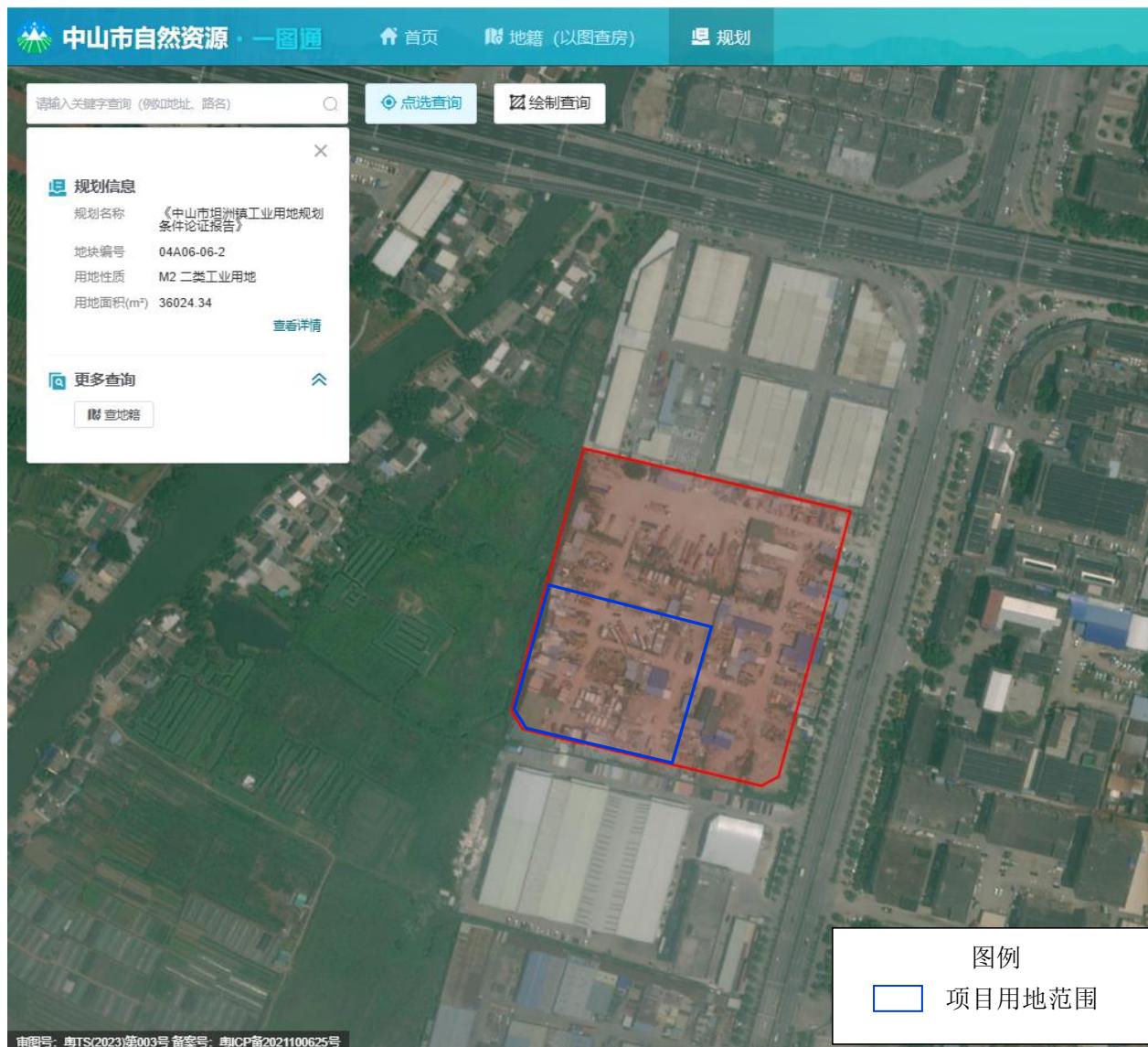
广东省自然资源厅 监制

附图 1 项目地理位置图



附图2 项目四至图（卫星图）



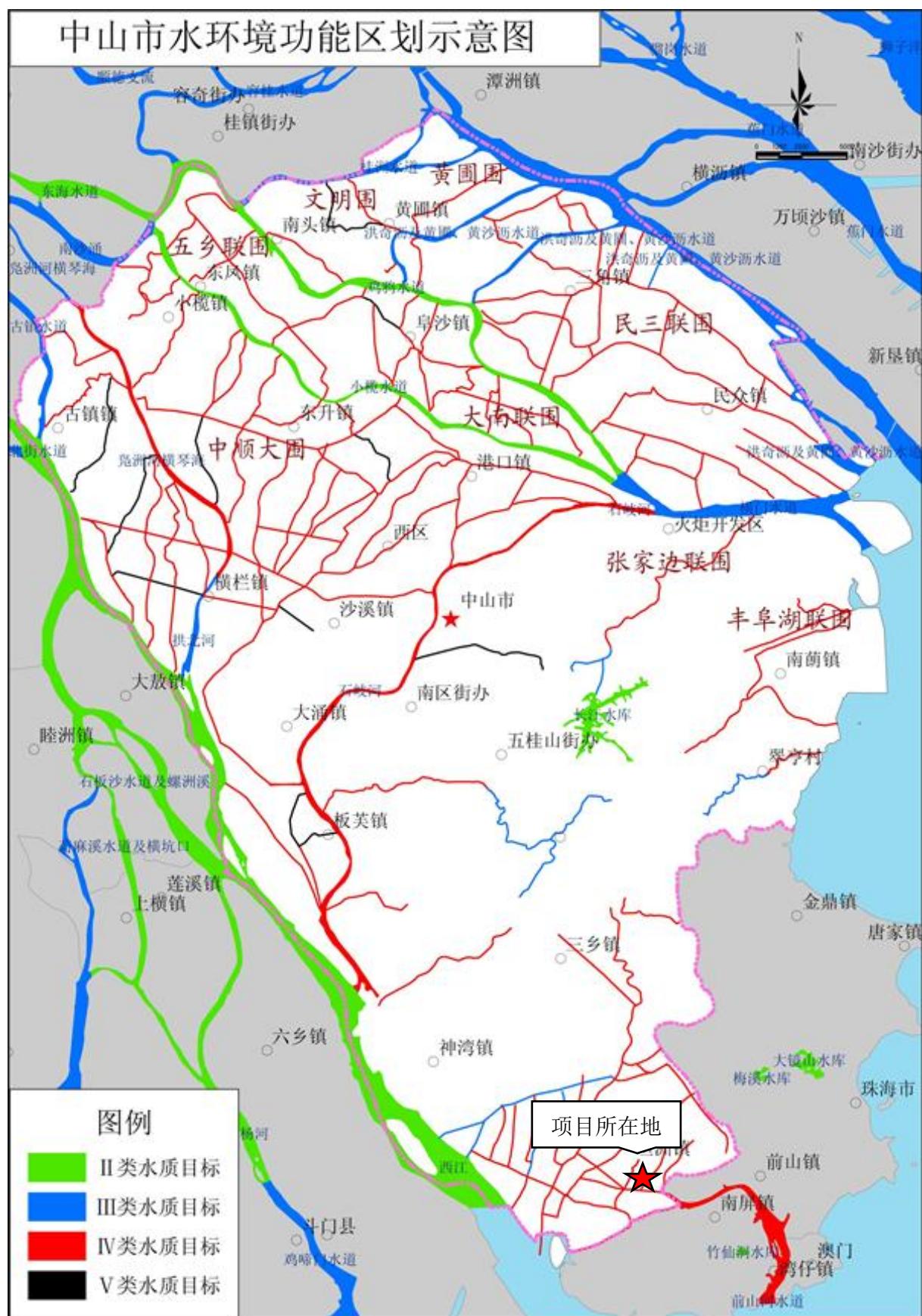


附图 4 项目所在地规划情况

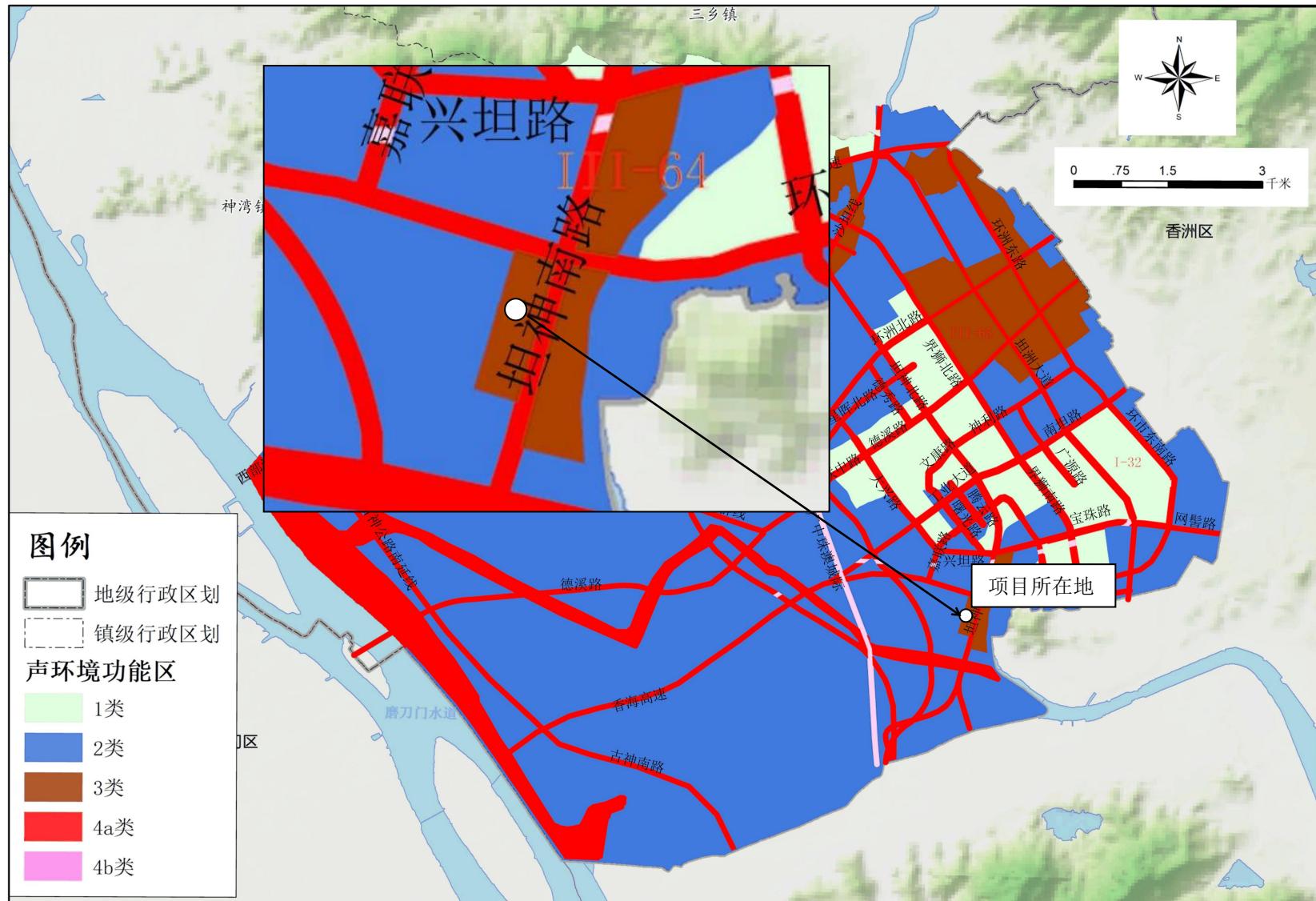
## 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



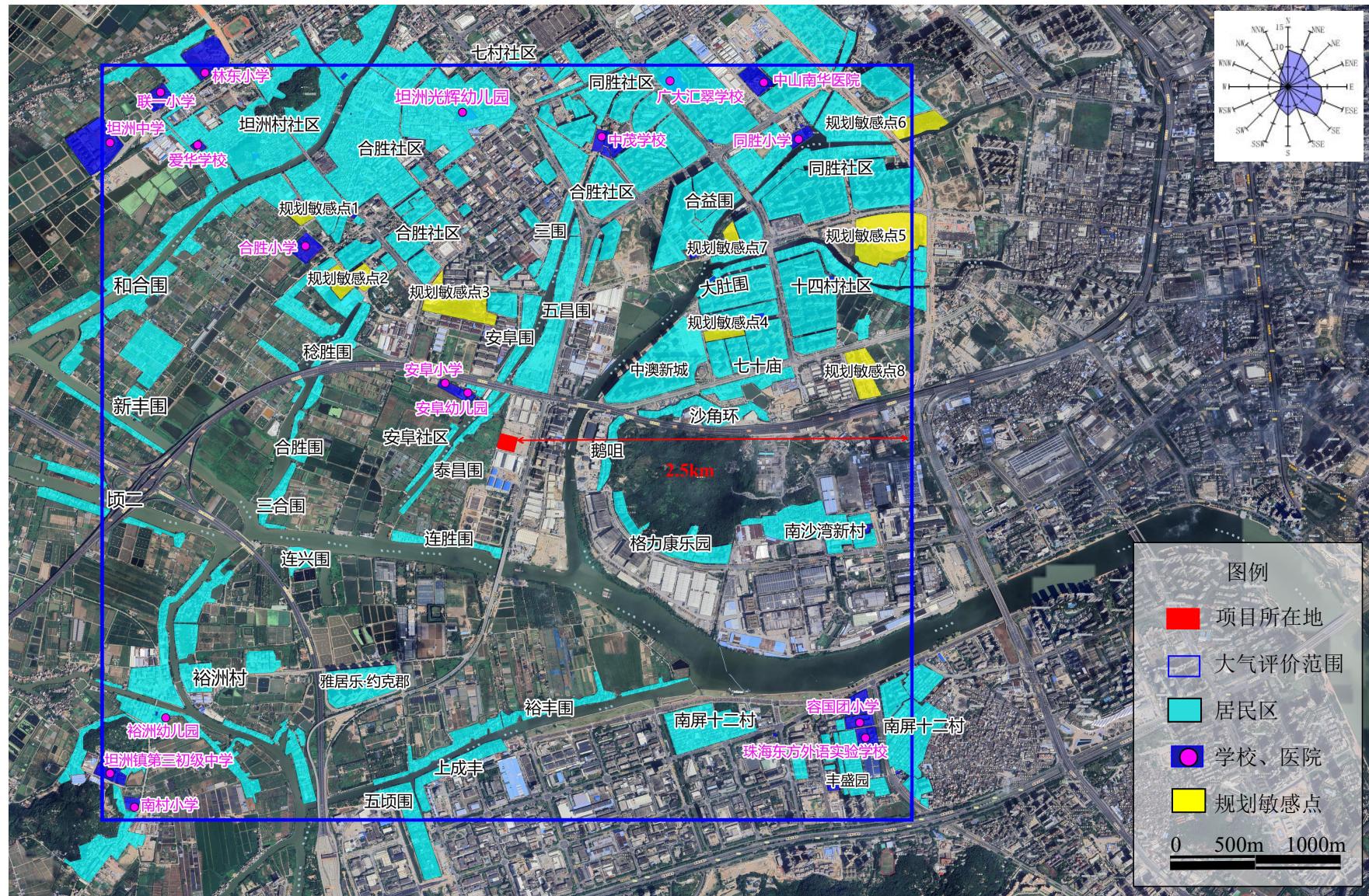
附图 5 中山市大气环境功能区划图



附图 6 中山市水环境功能区划图



附图 7 坦洲镇声环境功能区划图





附图 9 项目环境质量现状监测图

# 大气环境影响专项评价

## 1. 项目由来

中山励坚新技术有限公司拟在中山市坦洲镇安阜村（中心坐标：东经 113 度 28 分 10.765 秒，北纬 22 度 14 分 39.159 秒）建设中山励坚新技术有限公司年产 20 万吨路面铺装建材智能生产项目，为中山市 2025 年市重点项目，总投资额 20000 万元（其中环保投资 100 万元），用地面积 11262.05m<sup>2</sup>，总建筑面积 12757.9m<sup>2</sup>。项目年产沥青混凝土 20 万 t。

根据《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日实施)、《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》和《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）等有关规定，本项目建设内容属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》“二十七、非金属矿物制品业 30”中“60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他”类项目，须编制环境影响报告表。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021 年 4 月 1 日起施行）中“表 1 专项评价设置原则表”，本项目排放废气含有苯并[a]芘且项目厂界外 500m 范围内有环境空气保护目标，故本项目需设置大气专项评价。

## 2. 总则

### 2.1. 编制依据

#### 2.1.1. 法律法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《广东省环境保护条例》（2022 年 11 月 30 日修订）；
- (5) 《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）；
- (6) 《中山市环境空气质量功能区保护规定（2020 修订）》（中府函〔2020〕196 号）；
- (7) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）；

(8) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（2021年4月1日起施行）。

### **2.1.2. 导则及相关标准**

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (4) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单；
- (5) 《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）。

## **2.2. 环境空气功能区划及评价标准**

### **2.2.1. 环境功能区划**

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020修订版）》（中府函〔2020〕196号），本项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。

根据《珠海市环境空气质量功能区划分（2022年修订）》（珠环〔2022〕197号），本项目大气评价范围内涉及的珠海市区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。

## 中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

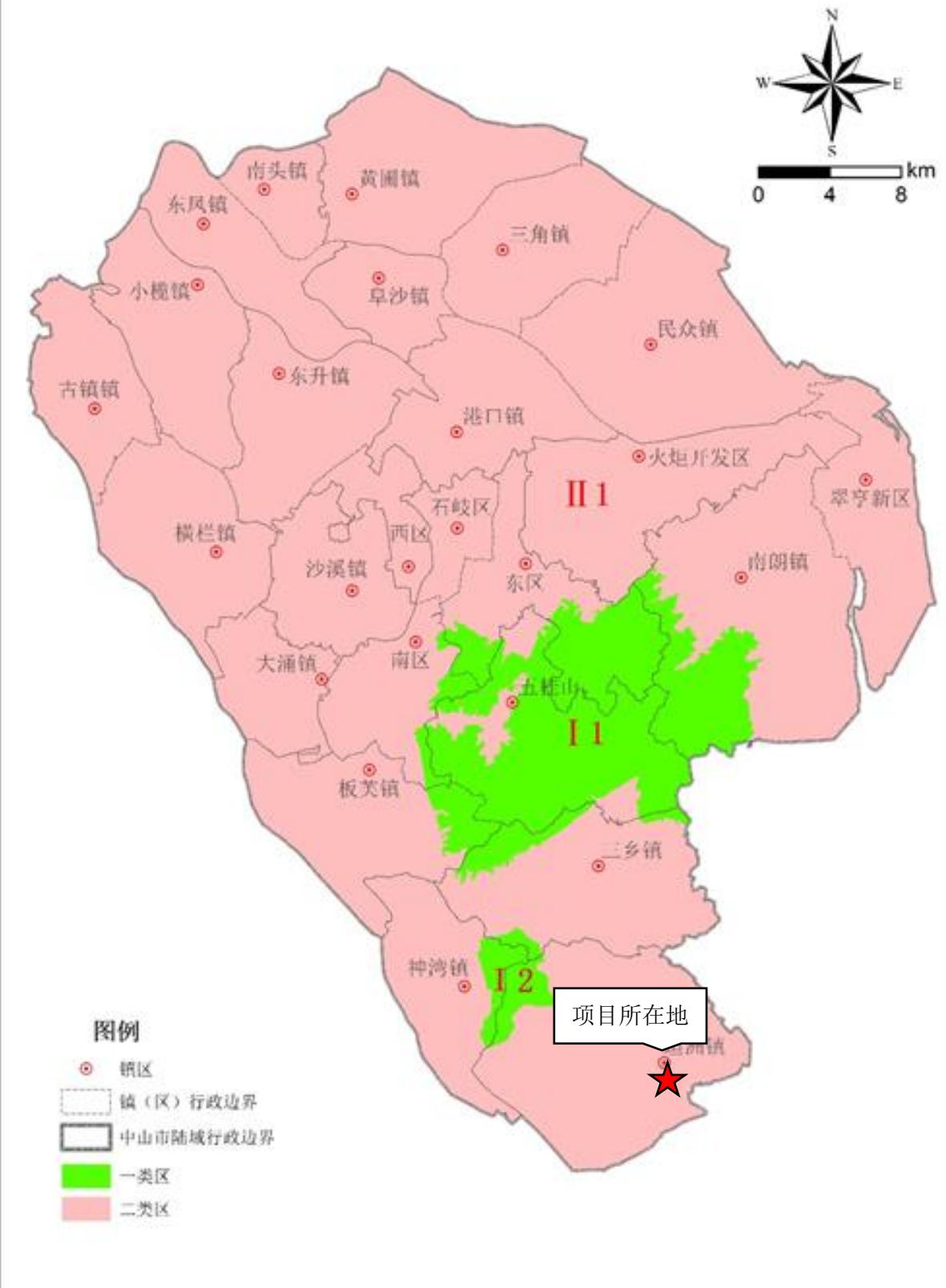


图 1 中山市环境空气质量功能区划图

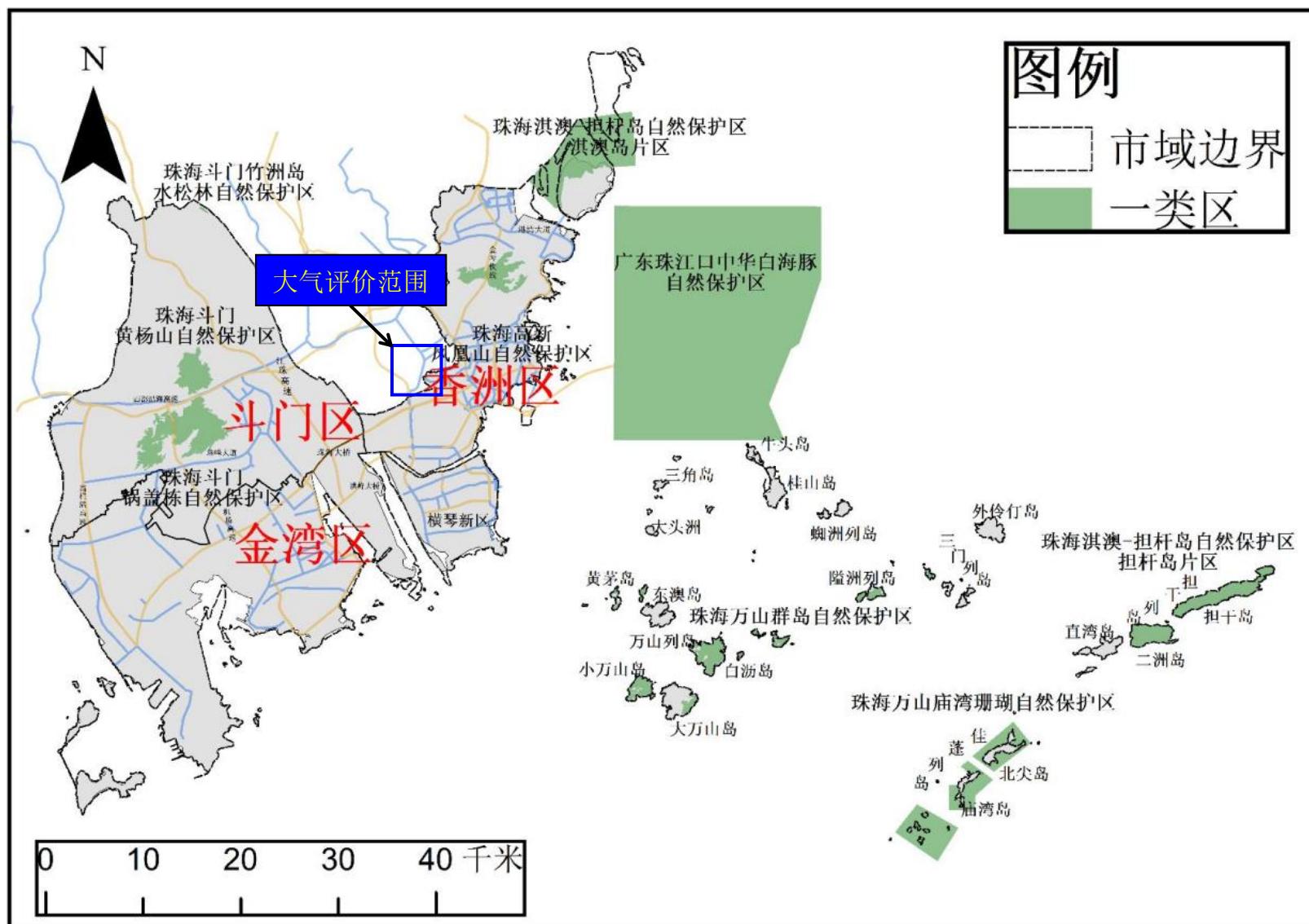


图 2 珠海市环境空气质量功能区划图

## 2.2.2. 环境空气质量评价标准

项目所在地属于二类环境空气质量功能区,  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{TSP}$ 、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单的二级标准;非甲烷总烃参照执行原国家环保总局出版的《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社)中的1小时浓度标准;TVOC、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D相关限值;臭气浓度无环境质量的评价标准,参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。

表 1 环境空气质量评价标准

项目	取值时间	二级标准值	选用标准
二氧化硫 ( $\text{SO}_2$ )	年平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单
	24小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
二氧化氮 ( $\text{NO}_2$ )	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单
	24小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
一氧化碳 ( $\text{CO}$ )	24小时平均	4 $\text{mg}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单
	1小时平均	10 $\text{mg}/\text{m}^3$	
臭氧 ( $\text{O}_3$ )	日最大8小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单
	1小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM <sub>10</sub>	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	参照执行原国家环保总局出版的《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社)
	24小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值
	24小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TSP	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
	24小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
苯并[a]芘	年平均	0.001 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
	24小时平均	0.0025 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃	1小时平均	2 $\text{mg}/\text{m}^3$	参照执行原国家环保总局出版的《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社)
TVOC	8h 平均	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值
硫化氢	1小时平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
臭气浓度	一次浓度	20 (无量纲)	参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值

### 2.2.3. 大气污染物排放标准

①有组织排放废气：

G1 排气筒排放废气污染物：

振筛、烘干、燃烧器燃烧废气中的氮氧化物、二氧化硫执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的重点区域限值要求，颗粒物执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的重点区域限值要求与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准限值较严者，烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2烘干炉、窑二级标准排放限值。

G2 排气筒排放废气污染物：

沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气中的非甲烷总烃和TVOC执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，沥青烟、苯并[a]芘和颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准限值，硫化氢和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

②无组织排放废气：

厂区无组织排放监控点处的颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫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）表2厂界无组织排放监控点浓度限值；硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准；厂区内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

表 2 项目大气污染物排放标准

污染源	污染物	排放标准		标准来源
		浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	
振筛、烘干、燃烧器燃烧废气 G1 (25m)	颗粒物	30	4.8	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的重点区域限值要求与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准限值较严者

	氮氧化物	300	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中的重点区域限值要求
	二氧化硫	200	/	
	烟气黑度	≤1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表 2 烘干炉、窑二级标准排放限值
沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气G2 (40m)	非甲烷总烃	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值
	TVOC	100	/	
	沥青烟	30	2.0	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	0.0003	0.00041	
	颗粒物	120	32	
	硫化氢	/	2.3	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	臭气浓度	20000 (无量纲)	/	
厂界无组织排放监控点	非甲烷总烃	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001) (第二时段) 表2厂界无组织排放监控点浓度限值
	沥青烟	生产设备不得有明显无组织排放存在	/	
	苯并[a]芘	0.000008	/	
	颗粒物	1.0	/	
	氮氧化物	0.12	/	
	二氧化硫	0.40	/	
	硫化氢	0.06	/	
厂区无组织排放废气	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值中二级新改扩建标准
	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VOCs 无组织排放限值
		20(监控点处任意一次浓度值)	/	
	颗粒物	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放(粉)尘最高允许浓度
根据 DB 44/27—2001 中“4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外, 还应高出周围 200m 半径范围建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。”项目 200 米范围内最高建筑 20m, 项目 G1 排气筒高度 25m, G2 排气筒高度 40m, 项目排放速率无需折半。				

## 2.3. 评价时段及评价重点

### 2.3.1. 评价时段

本次专项评价时段主要为项目运营期。

### 2.3.2. 评价重点

本次专项评价重点是：运营期大气污染物对周围环境及敏感点的影响分析与评价和废气污染防治措施及其可行性论证。

### 2.3.3. 评价因子的识别和筛选

根据项目运营期的工程行为和污染源的初步分析，结合建设项目的环境特征和保护目标，识别项目建设的环境影响因子，并由此确定本项目的环境评价因子。

现状评价因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、硫化氢。

影响评价因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC。

## 2.4. 评价等级及评价范围

### 2.4.1. 大气环境评价工作等级

按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

#### ①评价工作分级方法

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的有关规定，根据项目的初步工程分析结果，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>。其中 P<sub>i</sub> 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m<sup>3</sup>。

一般选取 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，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《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)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。

评价工作等级按下表的分级判据进行划分，如污染物  $i$  大于 1，取  $P_i$  值最大者 ( $P_{max}$ ) 和其对应的  $D_{10\%}$ 。

同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

表 3 评价等级判别依据

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

②评价标准

项目各大气污染物评价标准详见前文表 1。

③估算模型参数

表 4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村选项	城市
	人口数（城市人口数）	443 万
	最高环境温度/°C	38.7
	最低环境温度/°C	1.9
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

城市/农村选项：项目周边 3km 半径范围内的城市建成区和规划区超过一半。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) B.6.1 要求，本次估算模式应选择“城市”，土地利用类型为城市。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 1.9°C，最高 38.7°C，允许使用的最小风速

默认为 0.5m/s, 测风高度 10m, 地表摩擦速度  $U^*$  不进行调整。

地表特征参数: 对地面分 2 个扇区 (210-300 和 300-210); 地面时间周期按季度; AERMET 通用地表类型为城市; AERMET 通用地表湿度为潮湿气候; 粗糙度按 AERMET 通用地表类型选取。由于广东省的冬季与秋季的地表特征参数相似, 因此本次预测冬季和秋季的正午反照率参数一致。

表 5 地表特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	210-300	冬季(12,1,2 月)	0.18	0.5	0.01
2	210-300	春季(3,4,5 月)	0.14	0.2	0.03
3	210-300	夏季(6,7,8 月)	0.2	0.3	0.2
4	210-300	秋季(9,10,11 月)	0.18	0.4	0.05
5	300-210	冬季(12,1,2 月)	0.18	0.5	1
6	300-210	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
7	300-210	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
8	300-210	秋季(9,10,11 月)	0.18	1	1

#### 全球定位及地形数据

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>, 数据精度为 3 秒 (约 90m), 即东西向网格间距为 3 (秒)、南北向网格间距为 3 (秒)。

区域四个顶点的坐标 (经度, 纬度) 为:

西北角 (113.17625,22.5195833) 东北角 (113.7620833,22.5195833)

西南角 (113.17625,21.9679167) 东南角 (113.7620833,21.9679167)

东西向网格间距: 3 (秒), 南北向网格间距: 3 (秒)

高程最大值: 565 (m)

#### ③污染源参数

本项目以 G2 排气筒中心位置 (地理坐标 E113°28'10.142", N22°14'38.555") 为原点 (0, 0), 以正东方向为 X 轴正方向, 正北方为 Y 轴正方向, 建立本次大气预测坐标系统。本项目估算模式预测所采用的源强见下表:

表 6 点源大气污染物估算模式预测源强

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		底部海拔高度/m	排气筒高度/m	出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
		X	Y								污染物	排放速率(kg/h)
G1	振筛、烘干、燃烧器燃烧废气	-27	26	-1	25	1.0	21.13	60	2400	正常	SO <sub>2</sub>	0.1029
											NO <sub>x</sub>	0.4811
											TSP	0.0741
											PM <sub>10</sub>	0.0741
											PM <sub>2.5</sub>	0.03705
G2	沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气	0	0	-1	40	0.9	17.47	100	7200/2400	正常	非甲烷总烃	0.0324
											TVOOC	0.0324
											苯并[a]芘	0.000014

注: 排放速率 TSP=PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>=50%PM<sub>10</sub>

表 7 面源源强一览表

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						
M1	装卸、堆场扬尘、上料及皮带输送废气	-26	21	-3	8.97	2400	正常	TSP	0.408
		-8	82					PM <sub>10</sub>	0.204
		97	54					PM <sub>2.5</sub>	0.102
		85	11						
		22	28						
		17	10						
		-26	21						
M2	振筛、烘干、燃烧器燃烧废气	-5	-11	-1	8.97	2400	正常	NO <sub>x</sub>	0.0253
		3	13					SO <sub>2</sub>	0.0054
		-5	15					TSP	0.3902
		-12	-8					PM <sub>10</sub>	0.1951
		-5	-11					PM <sub>2.5</sub>	0.09755

M3	沥青储罐 呼吸废气	-26	22	-1	12	7200	正常	非甲烷总烃	0.0122
		-5	16					TVOC	0.0122
		-10	1					苯并[a]芘	0.000003
		-31	7						
		-26	22						
M4	搅拌、出料 分装废气	-5	-12	-1	18.5	2400	正常	非甲烷总烃	0.0049
		2	12					TVOC	0.0049
		11	10					苯并[a]芘	0.000002
		4	-14						
		-5	-12						
M5	矿粉筒仓 大小呼吸 废气	11	10	-2	30	7200	正常	TSP	0.0078
		12	16					PM <sub>10</sub>	0.0039
		18	15					PM <sub>2.5</sub>	0.00195
		16	8						
		11	10						

注 1: 排放速率  $PM_{10}=50\%TSP$ ,  $PM_{2.5}=50\%PM_{10}$

注 2: 装卸、堆场扬尘、上料及皮带输送废气位于碎石料仓, 工况下为密闭状态, 车间窗户离地高度为 8.97m, 则 M1 装卸、堆场扬尘、上料及皮带输送废气面源有效排放高度取值 8.97m; 同理, M2 振筛、烘干、燃烧器燃烧废气面源有效排放高度取值 8.97m; 沥青储罐呼吸阀最低高度为 12m, 则 M3 沥青储罐呼吸废气面源有效排放高度取值 12m; 搅拌站主楼高度 36.2m、出料分装高度 0.5m, 则 M4 搅拌、出料分装废气面源有效排放高度取二者均值 18.5m; 矿粉筒仓呼吸阀最低高度 30m, 则 M5 矿粉筒仓大小呼吸废气面源有效排放高度取值 30m。

#### ④计算结果

估算模式计算结果如下：

表 8 项目大气污染源的估算模型计算结果表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO <sub>2</sub>  D10(m)	NO <sub>2</sub>  D10(m)	TSP D10(m)	PM <sub>10</sub>  D10(m)	PM <sub>2.5</sub>  D10(m)	苯并[a]芘 D10(m)	非甲烷总烃 D10(m)	TVO <sub>C</sub>  D10(m)
1	G1	230	35	0.44	0.18 0	2.13 0	0.07 0	0.15 0	0.14 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
2	G2	230	43	0.44	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.98 0	0.01 0	0.01 0
3	M1	5	70	0.00	0.00 0	0.00 0	30.02 275	30.29 275	29.76 275	0.00 0	0.00 0	0.00 0
4	M2	0	34	0.00	1.72 0	20.14 75	68.75 275	68.75 275	68.75 275	0.00 0	0.00 0	0.00 0
5	M3	0	32	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	32.26 225	0.49 0	0.82 0
6	M4	0	39	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0	9.12 0	0.08 0	0.14 0
7	M5	20	55	0.00	0.00 0	0.00 0	0.11 0	0.11 0	0.11 0	0.00 0	0.00 0	0.00 0
各源最大值				1.72	20.14	68.75	68.75	68.75	32.26	0.49	0.82	

#### ⑤评价等级

根据估算模式计算结果，按照最不利情况，本项目大气污染源排放污染物的最大占标率  $P_{max}=68.75\%$ ，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目的大气环境评价工作等级为一级。

#### 2.4.2. 评价范围

本项目大气环境评价等级为一级，最大 D10% 为 275m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，D10% 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km，因此本次大气环境影响评价范围确定为以厂址为中心边长，5km 的矩形区域范围。

## 2.5. 大气环境保护目标

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号），项目区域属环境空气二类区，根据《珠海市环境空气质量功能区划分（2022 年修订）》（珠环〔2022〕197 号），项目大气评价范围内涉及的珠海市区域为二类环境空气质量功能区，保护目标的环境空气质量应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目评价范围没有环境空气一类区，评价范围内的学校、医院、幼儿园、居民住宅等环境空气保护目标详见下表。

表 9 项目评价范围内环境空气保护目标一览表

序号	行政区划	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂区方位	相对厂区距离/m
			X	Y					
1	中山市坦洲镇	林东小学	-1912	2505	学校	师生	环境空气二类区	西北面	2990
2		联一小学	-2227	2255	学校	师生		西北面	3020
3		坦洲中学	-2583	1942	学校	师生		西北面	3020
4		爱华学校	-1975	1949	学校	师生		西北面	2640
5		坦洲光辉幼儿园	-232	2133	学校	师生		西北面	2100
6		合胜小学	-1267	1274	学校	师生		西北面	1650
7		安阜小学	-224	290	学校	师生		西北面	270
8		安阜幼儿园	-207	319	学校	师生		西北面	285
9		裕洲幼儿园	-2200	-1761	学校	师生		西南面	2720
10		坦洲镇第三初级中学	-2513	-2151	学校	师生		西南面	3180
11		南村小学	-2402	-2319	学校	师生		西南面	3220
12		中茂学校	609	1946	学校	师生		东北面	1990
13		广大汇翠学校	1096	2327	学校	师生		东北面	2480
14		同胜小学	1927	1989	学校	师生		东北面	2580
15		中山南华医院	1687	2424	医患	人群		东北面	2715
16		中澳新城	799	2270	居民	人群		东北面	2195
17		雅居乐·约克郡	-779	-1528	居民	人群		西南面	1615
18		三围	267	1090	村庄	人群		东北面	990
19		五昌围	160	422	村庄	人群		东北面	335
20		安阜围	-10	446	村庄	人群		西北面	340
21		安阜社区	-89	288	村庄	人群		西北面	205
22		泰昌围	-160	135	村庄	人群		西北面	115

23	珠海市香洲区	连胜围	-66	-687	村庄	人群		西南面	640
24		稔胜围	-1279	311	村庄	人群		西北面	1145
25		合胜围	-1388	117	村庄	人群		西南面	1165
26		三合围	-1469	-309	村庄	人群		西南面	1245
27		连兴围	-1261	-714	村庄	人群		西南面	1395
28		裕丰围	443	-1724	村庄	人群		东南面	1685
29		裕洲村	-1577	-1434	村庄	人群		西南面	1970
30		顷二	-2651	-275	村庄	人群		西南面	2435
31		新丰围	-2204	623	村庄	人群		西北面	2050
32		和合围	-2340	1062	村庄	人群		西北面	2295
33		坦洲村社区	-1642	1833	村庄	人群		西北面	2370
34		合胜社区	-1182	776	村庄	人群		西北面	1230
35		七村社区	78	2500	村庄	人群		东北面	2440
36		同胜社区	658	2236	村庄	人群		东北面	2160
37		合益围	1365	1446	村庄	人群		东北面	1805
38		十四村社区	2154	961	村庄	人群		东北面	2240
39		大肚围	1269	1042	村庄	人群		东北面	1470
40		七十庙	1365	357	村庄	人群		东北面	1175
41		沙角环	978	210	村庄	人群		东北面	765
42		规划敏感点 1	-1326	1520	居民	人群		西北面	1880
43		规划敏感点 2	-1022	1032	居民	人群		西北面	1340
44		规划敏感点 3	-424	1097	居民	人群		西北面	1045
45		规划敏感点 4	1478	745	居民	人群		东北面	1345
46		规划敏感点 5	2475	1327	居民	人群		东北面	2430
47		规划敏感点 6	2622	2110	居民	人群		东北面	3110
48		规划敏感点 7	1521	1361	居民	人群		东北面	1850
49		规划敏感点 8	2401	378	居民	人群		东北面	2150
50	珠海市香洲区	容国团小学	2235	-1775	学校	师生		东南面	2720
51		珠海东方外语实验学校	2315	-1867	学校	师生		东南面	2830
52		格力康乐园	772	-333	居民	人群		东南面	670
53		丰盛园	2298	-1950	居民	人群		东南面	2790
54		鹅咀	663	-34	村庄	人群		东南面	515
55		南沙湾新村	1744	-496	村庄	人群		东南面	1510
56		南屏十二村	1218	-1846	村庄	人群		东南面	2005
57		上成丰	-171	-2050	村庄	人群		西南面	1920
58		五顷围	-643	-2366	村庄	人群		西南面	2310

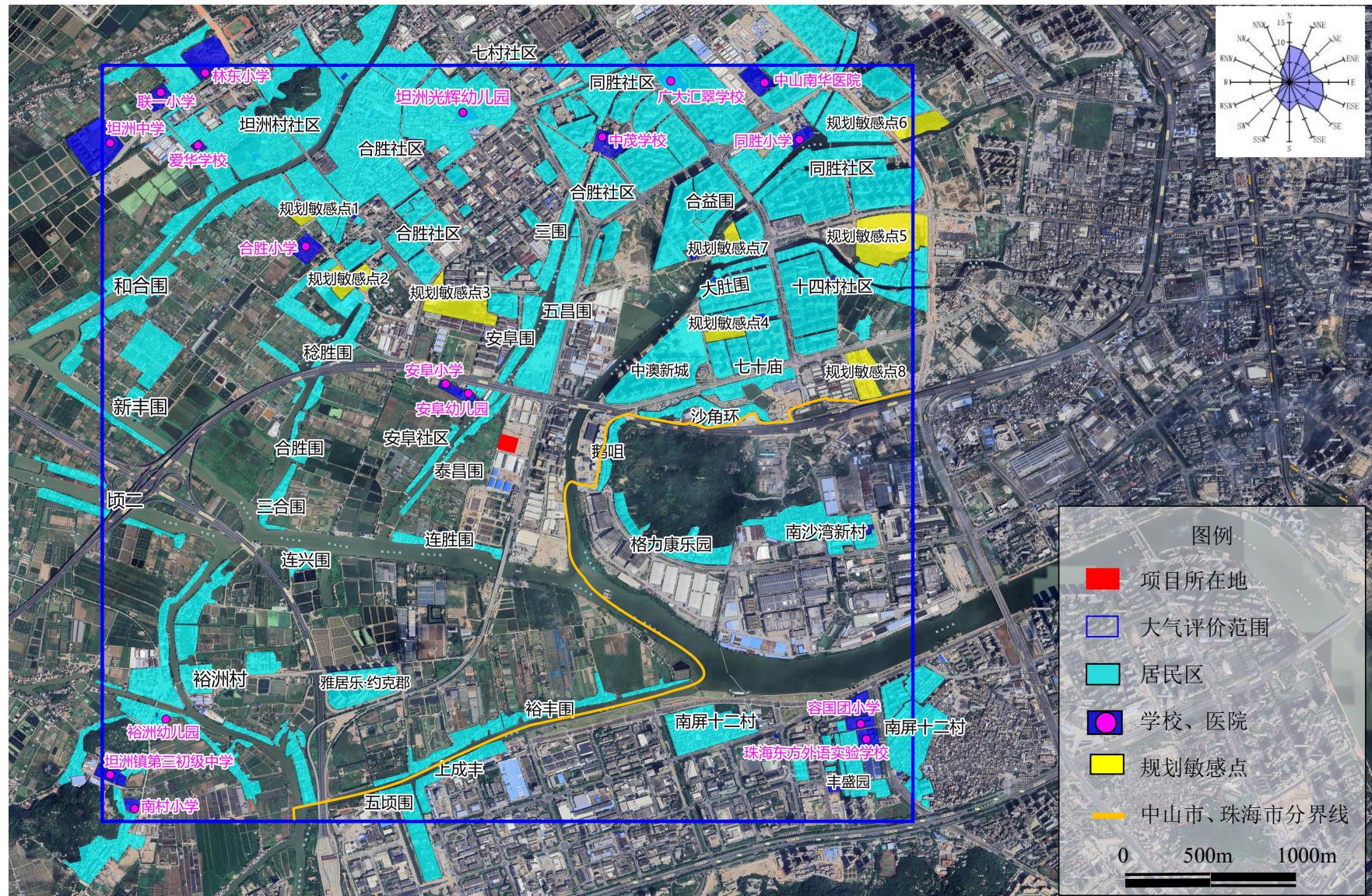


图 3 大气评价范围及环境空气保护目标分布图

### 3. 项目大气污染物排放源强

#### 3.1. 生产工艺流程

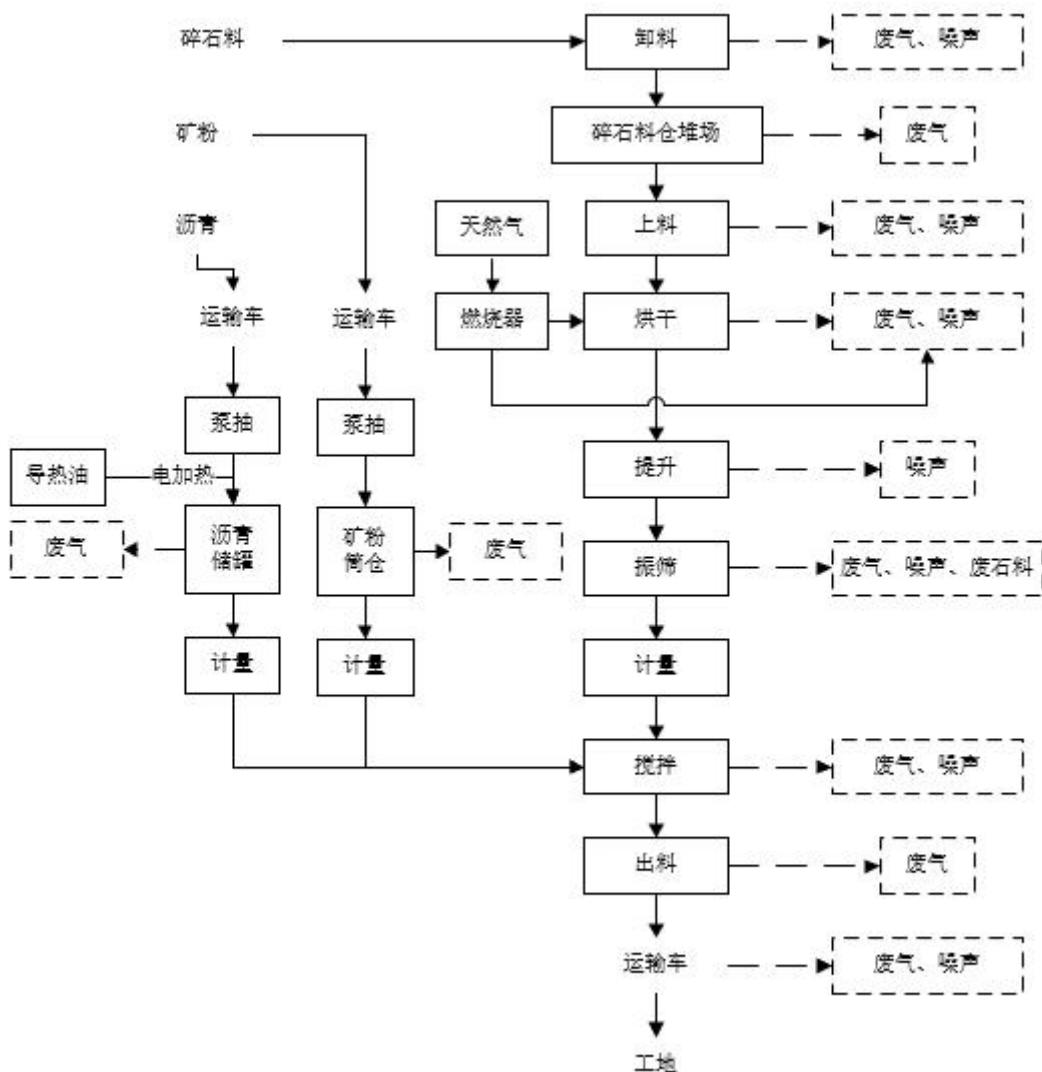


图 4 项目工艺流程图

#### 工艺流程简述

项目沥青混合料由沥青、碎石料和矿粉混合搅拌而成，其生产过程中需要对碎石料和沥青进行预处理，最后分别通过计量进入搅拌罐混合搅拌后即为成品。

##### (1) 碎石料预处理

①卸料：项目碎石料由运输车运输至生产区域中的碎石料仓储存，生产区域整体为密闭混凝土结构建筑，只有一侧留有车辆进出口，卸料过程产生粉尘和噪声，卸料工序日工作时间为3小时。

②堆场：项目碎石料 24 小时堆放于碎石料仓内，堆放过程中会产生少量扬尘。

③上料及输送：项目碎石料使用时通过装载机从碎石料仓送入冷料斗，通过密闭皮带输送机自动进料，上料过程产生少量粉尘和噪声，上料及输送工序日工作时间为 6 小时。

④烘干：为使沥青混合料成品在运输中不因冷却而影响产品质量，碎石料在与沥青混合前要经过预热处理和去除水分。碎石料由皮带输送机送入烘干筒，在其中不断加热，烘干筒不停转动，确保碎石料受热均匀，烘干温度约 120℃，日工作时间 8 小时。烘干筒使用天然气作为能源，燃烧器日工作时间 8 小时，加热烘干过程中会产生粉尘、燃烧器燃烧废气和噪声。

⑤振筛：加热后的热骨料（碎石料）通过密闭提升机送入振动筛分设备，按粒径大小筛分碎石料，筛分出的合格骨料进入热骨料仓分仓储存，加热后的碎石料在热骨料仓储存时间短，储存时无需再进行加热。振筛工序日工作时间 8 小时，振筛过程会产生废石料、粉尘和噪声。

#### （2）沥青预处理

沥青经运输车管道密闭泵入沥青储罐中 24 小时储存，项目设有 7 个沥青储罐（80m<sup>3</sup>/个），单批次生产时仅需加热 1 个储罐，工况温度 140~160℃，使用电加热导热油为储罐提供能量，其余 7 个储罐常温储存。加热后的沥青经计量后通过密闭管道进入搅拌罐。沥青预处理过程产生沥青储罐呼吸废气。

#### （3）矿粉运输和储存

项目矿粉由罐式运输车运输至厂内后 24 小时储存于矿粉筒仓内，储存过程中因筒仓大小呼吸而产生废气。

#### （4）搅拌

碎石料、矿粉、沥青通过计量系统计量，按照一定的配比经密闭管道输送至密闭搅拌罐内搅拌混合，搅拌过程无需加热。搅拌工序日工作时间 8 小时，沥青混合料搅拌过程产生废气和噪声。

#### （5）出料分装

成品出料经密闭输送管道分装入运输车斗送出。出料分装工序日工作时间 8 小时，沥青混合料出料分装过程产生废气，汽车运输产生扬尘和噪声。

## 3.2. 大气污染物产排情况

### 3.2.1. 装卸粉尘

项目粒状/粉状原料为碎石料、矿粉，粒状/粉状原料在装卸过程中产生粉尘，主要污染物为颗粒物。

项目矿粉装卸过程由罐式运输车通过专用密闭管道输送至粉料仓，粉尘产生量定性分析。

碎石料装卸粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子中卸料（砂和砾石）粉尘排放系数为  $0.01 \text{ kg/t}$ ，项目使用碎石料  $183582.72 \text{ t/a}$ ，则装卸粉尘的产生量为  $1.8358 \text{ t/a}$ 。工况下，碎石料仓为密闭状态，粉尘约有 80% 在碎石料仓内自然沉降，剩余 20% 通过碎石料仓内喷雾洒水降尘方式处理，处理效率取 50%，则无组织产生粉尘总降尘效率为 90%，装卸工序年工作 900h，则无组织废气排放量为  $0.1836 \text{ t/a}$  ( $0.204 \text{ kg/h}$ )。

经上述措施处理后，颗粒物无组织排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001) (第二时段) 表 2 厂界无组织排放监控点浓度限值，对周围环境影响不大。

### 3.2.2. 堆场扬尘

项目碎石料堆放于碎石料仓内，堆放过程中会产生少量扬尘，主要污染物为颗粒物。项目碎石料仓工况下为密闭状态，只有一侧留有车辆进出口，碎石料粒径较大，风速较小，产生的风蚀扬尘较小，可忽略不计，因此堆场扬尘只进行定性分析，碎石料仓内定期喷雾洒水降尘。

### 3.2.3. 上料及皮带输送粉尘

项目碎石料从碎石料仓以斗车送入上料仓，然后通过皮带机自动进料，石料由密封皮带输送送入烘干滚筒。碎石料上料及皮带输送产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。

皮带输送过程为密闭输送，粉尘产生量定性分析。

项目碎石料粒径较大，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中表 21-1 沥青混凝土制造厂的逸散性粉尘排放因子，送料上堆的产污系数  $0.02 \text{ kg/t}$  (上堆料)，项目碎石料上

料量为 183582.72t/a，则颗粒物产生量为 3.6717t/a。粉尘约有 80% 在碎石料仓内自然沉降，剩余 20% 通过碎石料仓内喷雾洒水降尘方式处理，处理效率取 50%，则无组织产生粉尘总降尘效率为 90%，装卸工序年工作 1800h，则无组织废气排放量 0.3672t/a (0.204kg/h)。

经上述措施处理后，颗粒物无组织排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27—2001) (第二时段) 表 2 厂界无组织排放监控点浓度限值，对周围环境影响不大。

### 3.2.4. 振筛、烘干、燃烧器燃烧废气

#### (1) 废气产生情况

##### ①振筛、烘干过程废气

项目碎石料进厂前已完成破碎工序，为破碎料，在振动筛分和烘干过程中会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。

振筛工序参照《逸散性工业粉尘控制技术》中表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子中砂和砾石破碎和筛分工序的产污系数合计为 0.05kg/t；烘干工序参照《逸散性工业粉尘控制技术》中表 21-1 沥青混凝土制造厂的逸散性粉尘排放因子中的卸粗、细粒料到贮箱的产污系数合计为 0.05kg/t，则振筛、烘干过程颗粒物产生量合计为 18.3583t/a。

##### ②燃烧器燃烧废气

项目燃烧器使用管道天然气为燃料 (加热方式为直接加热)，天然气使用量为 13 万立方米/年。天然气燃烧过程会产生氮氧化物、二氧化硫、烟尘 (主要污染因子为颗粒物) 和烟气黑度。天然气燃烧产生污染物排放系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”中天然气工业炉窑的相关系数：

表 10 项目燃烧器燃烧废气污染物产污系数一览表

污染物	天然气使用量	产污系数	产生量t/a
SO <sub>2</sub>	13 万立方米/年	0.000002Sk <sup>g</sup> /m <sup>3</sup> -原料 <sup>①</sup>	0.26
NO <sub>x</sub>		0.00187kg/m <sup>3</sup> -原料 <sup>②</sup>	1.2155
颗粒物		0.000286kg/m <sup>3</sup> -原料	0.3718
烟气黑度		—	≤1 级

注①：根据《天然气》(GB17820-2018)中二类商品天然气的总硫 (以硫计)  $\leq 100\text{mg/m}^3$ ，评价取值 S 为  $100\text{mg/m}^3$

②：若使用低氮燃烧法，NO<sub>x</sub>产生量削减 50%。

则项目振筛、烘干、燃烧器燃烧过程产生二氧化硫 0.26t/a，氮氧化物 1.2155t/a，颗粒物产生量为 18.7301t/a。

## （2）废气收集、治理情况

振筛、烘干、燃烧器燃烧工况下为密闭状态，废气经设备密闭收集，设备废气排口直接与风管连接，收集效率取 95%。废气经设备密闭收集后引入 1 套风量为 40000m<sup>3</sup>/h 的高温布袋除尘器处理，由 1 根 25m 高排气筒 G1 排放，二氧化硫和氮氧化物处理效率取 0，颗粒物处理效率取 99%。

**表 11 项目振筛、烘干、燃烧器燃烧废气污染物产排情况一览表**

污染物	氮氧化物	二氧化硫	颗粒物	烟气黑度
总产生量	1.2155	0.26	18.7301	/
年工作时间 h		2400		
收集率		95%		
去除率	0%	0%	99%	/
有组织	产生量 t/a	1.1547	0.247	17.7936
	产生速率 kg/h	0.4811	0.1029	7.414
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	8.0188	1.7153	123.5667
	排放量 t/a	1.1547	0.247	0.1779
	排放速率 kg/h	0.4811	0.1029	0.0741
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	8.0188	1.7153	1.2357
无组织	产生量 t/a	0.0608	0.013	0.9365
	产生速率 kg/h	0.0253	0.0054	0.3902

经上述措施处理后，由上表结果可知，项目产生的氮氧化物、二氧化硫外排浓度达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的重点区域限值要求，颗粒物外排浓度达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的重点区域限值要求与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准限值较严者，烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 烘干炉、窑二级标准排放限值，对周围环境影响不大。

## 3.2.5. 沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气

### （1）废气产生情况

项目生产时，沥青储罐保持加热状态，温度为 140-160°C，加热后的沥青通过密闭管道输送至搅拌罐内进行搅拌混合（无需继续加热），混合后出料分装。沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装过程中会产生少量沥青烟气（挥发性有机物）和恶臭气体，主要污染因

子为沥青烟、非甲烷总烃、TVOC、苯并[a]芘、颗粒物、硫化氢和臭气浓度，其中硫化氢和臭气浓度产生量较小，仅定性分析。沥青混合料搅拌过程中加入矿粉、碎石料会产生少量颗粒物，搅拌状态下由于液体沥青有一定的粘连性，对粉尘颗粒进行裹覆，该过程产生的颗粒物较少，仅定性分析。

①根据《基于重量法的沥青烟释放量影响因素研究》（森林工程，2022年3月，第38卷第2期），研究了5种沥青的沥青烟释放量，在160°C下，沥青烟释放量最大值为300ug/g。项目沥青工作温度约140-160°C，按最不利影响分析，沥青烟产污物系数取300ug/g。项目使用的沥青年用量为9500t/a，则沥青烟产生量为2.85t/a。

②根据《石油沥青中致癌多环芳烃含量测定研究》（石油沥青，2021年8月，第34卷第4期），沥青中苯并[a]芘含量<0.05mg/kg，本项目保守取0.05mg/kg，项目沥青年用量为9500t/a，则苯并[a]芘气体产生量为0.0005t/a。

③沥青烟本质属于挥发出来的油状的沥青雾并伴有颗粒物，针对TVOC产生量本评价按照沥青烟的70%进行估算，项目沥青烟产生量为2.85t/a，则非甲烷总烃和TVOC产生量约1.995t/a。

沥青储罐呼吸年工作时间7200h，搅拌、出料分装废气年工作时间2400h，根据《北京市沥青搅拌站 VOCs 排放清单研究》（环境科学学报，2021年5月，第41卷第2期），沥青储罐呼吸废气占88.3%，则搅拌、出料分装废气占11.7%。

## （2）废气收集、治理情况

沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装工况下为密闭状态，废气经设备密闭收集，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表4.5-1中“全密封设备--设备废气排口直连，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，VOCs 收集效率可达到95%”，本项目收集效率取95%。废气经设备密闭收集后引入1套风量为40000m<sup>3</sup>/h的“电捕焦油器+二级活性炭吸附装置”处理，由1根40m高排气筒G2排放。参考《电捕焦油器净化沥青烟》（劳动保护，1981年07期，谭天佑），电捕焦油器对沥青烟气的净化效率可达99%，本项目电捕焦油器处理效率按90%计算，参考《沥青混合料搅拌设备沥青烟气处理技术探析》（建筑机械，2016.9，张永卫，杨向阳），活性炭吸附法对沥青烟气的净化效率可达70-80%，由于有机废气产生浓度较低，活性炭吸附装置处理效率保守按50%计算，则“电捕焦油器+二级活性炭吸附装置”总处理效率为95%，保

守估计，项目取值 90%。

表 12 项目沥青储罐呼吸废气和搅拌、出料分装废气污染物产排情况一览表

污染源		沥青储罐呼吸				搅拌、出料分装			
污染物	沥青烟	非甲烷总烃	TVOC	苯并[a]芘	沥青烟	非甲烷总烃	TVOC	苯并[a]芘	
总产生量	2.5166	1.7616	1.7616	0.0004	0.3334	0.2334	0.2334	0.0001	
年工作时间 h	7200				2400				
收集率	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%	
去除率	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	
有组织	产生量 t/a	2.3908	1.6735	1.6735	0.00038	0.3167	0.2217	0.2217	0.000095
	产生速率 kg/h	0.3321	0.2324	0.2324	0.0001	0.132	0.0924	0.0924	0.00004
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	8.3025	5.81	5.81	0.0025	3.3	2.31	2.31	0.001
	排放量 t/a	0.2391	0.1674	0.1674	0.00004	0.0317	0.0222	0.0222	0.00001
	排放速率 kg/h	0.0332	0.0232	0.0232	0.00001	0.0132	0.0092	0.0092	0.000004
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	0.8303	0.581	0.581	0.00025	0.33	0.231	0.231	0.0001
无组织	排放量 t/a	0.1258	0.0881	0.0881	0.00002	0.0167	0.0117	0.0117	5E-06
	排放速率 kg/h	0.0175	0.0122	0.0122	0.000003	0.007	0.0049	0.0049	0.000002

表 13 项目 G2 排气筒废气污染物产排情况汇总一览表

排气筒编号		G2					
污染物		沥青烟	非甲烷总烃 /TVOC	苯并[a]芘	颗粒物	硫化氢	臭气浓度
产生量 t/a		2.85	1.995	0.0005	少量	少量	少量
收集率		95%					
去除率		90%					
有组织	产生量 t/a	2.7075	1.8952	0.000475	少量	少量	少量
	产生速率 kg/h	0.4641	0.3248	0.00014	/	/	/
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	11.6025	8.12	0.0035	/	/	/
	排放量 t/a	0.2708	0.1896	0.00005	少量	少量	少量
	排放速率 kg/h	0.0464	0.0324	0.000014	/	/	/

	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.1603	0.812	0.00035	/	/	/
无组织	排放量 t/a	0.1425	0.0998	0.000025	少量	少量	少量
	排放速率 kg/h	0.0245	0.0171	0.000005	/	/	/
总抽风量 m <sup>3</sup> /h		40000					
有组织排放高度 m		40					

经上述措施处理后，由上表结果可知，项目产生的非甲烷总烃和TVOC外排浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，沥青烟、苯并[a]芘和颗粒物外排浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准限值，硫化氢和臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响不大。

### 3.2.6. 矿粉筒仓大小呼吸废气

项目矿粉在矿粉筒仓贮存过程中因大小呼吸会产生粉尘，主要污染因子为颗粒物。矿粉筒仓大小呼吸产生的粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》中表22-1混凝土分批搅拌厂中贮仓排气的产污系数0.12kg/t，项目矿粉使用量为7860t/a，则颗粒物产生量为0.9432t/a。矿粉筒仓设有1个呼吸口，呼吸口处接有设备自带的仓顶除尘器，除尘效率99%，处理后粉尘无组织排放。项目收集效率取95%。则仓顶除尘器粉尘收集量为0.8871t/a，矿粉筒仓年工作7200h，无组织废气产生量和排放量=0.0561t/a(0.0078kg/h)。

经上述措施处理后，颗粒物无组织排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）表2厂界无组织排放监控点浓度限值，对周围环境影响不大。

根据以上分析，汇总得项目废气污染源及污染物产排情况，详见下表。

表 14 项目废气有组织排放一览表

编号	污染源	污染物	污染物收集			治理措施			污染物排放		
			收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	收集浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	工艺	收集风量/(m <sup>3</sup> /h)	处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
G1排 气筒	振筛、 烘干、 燃烧器	NO <sub>x</sub>	1.1547	0.4811	8.0188	高温布 袋除尘 器	40000	0%	1.1547	0.4811	8.0188
		SO <sub>2</sub>	0.247	0.1029	1.7153			0%	0.247	0.1029	1.7153
		颗粒物	17.7936	7.414	123.5667			99%	0.1779	0.0741	1.2357

	燃烧废气	烟气黑度	/	/	1 级			0%	/	/	≤1 级
G2 排气筒	沥青罐呼吸、搅拌、出料分装废气	沥青烟	2.7075	0.4641	11.6025	电捕焦油器+二级活性炭	60000	90%	0.2708	0.0464	1.1603
		非甲烷总烃	1.8952	0.3248	8.12				0.1896	0.0324	0.812
		TVOC	1.8952	0.3248	8.12				0.1896	0.0324	0.812
		苯并[a]芘	0.000475	0.00014	0.0035				0.00005	0.000014	0.00035
		颗粒物	/	/	少量			/	/	/	少量
		硫化氢	/	/	少量				/	/	少量
		臭气浓度	/	/	少量				/	/	少量

表 15 项目废气无组织排放一览表

污染源	所在位置	污染因子	产生情况			排放情况		
			数量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	数量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
装卸废气	碎石料仓	颗粒物	1.8358	2.0398	/	0.1836	0.204	/
堆场扬尘		颗粒物	少量	/	/	少量	/	/
上料及皮带输送废气		颗粒物	3.6717	2.0398	/	0.3672	0.204	/
振筛、烘干、燃烧器燃烧废气	烘干区	NO <sub>x</sub>	0.0608	0.0253	/	0.0608	0.0253	/
		SO <sub>2</sub>	0.013	0.0054	/	0.013	0.0054	/
		颗粒物	0.9365	0.3902	/	0.9365	0.3902	/
沥青储罐呼吸废气	沥青储罐区	沥青烟	0.1258	0.0175	/	0.1258	0.0175	/
		非甲烷总烃	0.0881	0.0122	/	0.0881	0.0122	/
		TVOC	0.0881	0.0122	/	0.0881	0.0122	/
		苯并[a]芘	0.00002	0.000003	/	0.00002	0.000003	/
		颗粒物	少量	/	/	少量	/	/
		硫化氢	少量	/	/	少量	/	/
		臭气浓度	少量	/	/	少量	/	/
搅拌、出料分装废气	搅拌站主体	沥青烟	0.0167	0.007	/	0.0167	0.007	/
		非甲烷总烃	0.0117	0.0049	/	0.0117	0.0049	/
		TVOC	0.0117	0.0049	/	0.0117	0.0049	/
		苯并[a]芘	5E-06	0.000002	/	5E-06	0.000002	/
		颗粒物	少量	/	/	少量	/	/
		硫化氢	少量	/	/	少量	/	/

		臭气浓度	少量	/	/	少量	/	/
矿粉筒仓大小 呼吸废气	矿粉 筒仓	颗粒物	0.9432	0.131		0.0561	0.0078	
道路运输扬尘	厂区	颗粒物	少量	/	/	少量	/	/

## 4. 环境空气质量现状调查与评价

根据评价工作等级、本项目大气污染源、当地气象条件以及本项目所在区域环境现状，按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，以项目厂址为中心区域，边长为5km的矩形区域为环境空气影响评价范围。

### 4.1. 空气质量达标区判定

项目大气评价范围内涉及中山市和珠海市，根据下文统计的中山市、珠海市2023年基本污染物达标情况，2023年中山市为不达标区，故评价区域按不达标区分析。

#### 4.1.1. 中山市环境空气质量达标判定

根据《中山市2023年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的24小时平均特定百分位数浓度值、一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准；臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，项目所在区域为不达标区，不达标因子为臭氧，具体见下表。

表 16 中山市 2023 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.30	达标
NO <sub>2</sub>	24小时平均第98百分位数浓度值	56	80	70.00	达标
	年平均值	21	40	52.50	达标
PM <sub>10</sub>	24小时平均第95百分位数浓度值	72	150	48.00	达标
	年平均值	35	70	50.00	达标
PM <sub>2.5</sub>	24小时平均第95百分位数浓度值	42	75	56.00	达标
	年平均值	20	35	57.14	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均值的90百分位数浓度值	163	160	101.88	超标
CO	24小时平均第95百分位数浓度值	800	4000	20.0	达标

由上表可知，中山市2023年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO区域环境空气质量达标，O<sub>3</sub>区域环境空气质量超标，中山市为不达标区，超标因子臭氧不属于本项目特征污染物。

#### 4.1.2. 珠海市环境空气质量达标判定

根据珠海市生态环境局官网发布的《2023年珠海市环境质量状况》，2023年珠海市环境空气质量六项污染物全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。



The screenshot shows the homepage of the Zhuhai Environmental Protection Bureau. The header features the bureau's logo and name in Chinese and English. Below the header is a navigation bar with links for '首页' (Home), '政务公开' (Government Information Disclosure), '环境信息' (Environmental Information), '政务服务' (Government Services), '公众互动' (Public Interaction), and '专题专栏' (Special Column). A green search bar is overlaid on the image. The main content area displays the '2023年珠海市环境质量状况' (2023 Zhuhai Environmental Quality Report). Below the title, it says '发布机构: 珠海市生态环境局' (Issuing Authority: Zhuhai Environmental Protection Bureau) and '发布日期: 2024-05-06' (Release Date: 2024-05-06). There are sharing icons for Weibo, WeChat, and other social media. The report summary states: '2023年, 珠海市环境质量总体保持良好水平。' (In 2023, the overall environmental quality of Zhuhai remained at a good level). It then details the air quality status, mentioning a 91.8%达标率 (compliance rate) and specific data for PM2.5, PM10, and NO2. It also notes a slight decrease in acid rain frequency. The report concludes with a table of basic pollutant environmental quality data.

#### 4.2. 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。项目位于中山市坦洲镇，与项目最近的环境空气二类区监测站点为三乡自动监测站（E113°26'16.09"，N22°21'4.11"），根据三乡自动监测站2023年监测数据，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>的监测结果见下表。

表 17 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 <sup>3</sup>	评价 标准 μg/m <sup>3</sup>	最大浓 度占标 率%	超标 频率 %	达标 情况
	X	Y							
三乡 站	E113°2 6'16.09"	N22°21' 4.11"	SO <sub>2</sub>	24小时平均第98 百分位数浓度值	12	150	9.3	0	达标

			年平均值	8.7	60	/	/	达标
	NO <sub>2</sub>	24 小时平均第 98 百分位数浓度值	38	80	68.8	0	达标	
		年平均值	14.8	40	/	/	达标	
	PM <sub>10</sub>	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	76	150	80	0	达标	
		年平均值	37.9	70	/	/	达标	
	PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	37	75	69.3	0	达标	
		年平均值	18.9	35	/	/	达标	
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	126	160	129.4	1.98	达标	
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度值	900	4000	27.5	0	达标	

由表可知, SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>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》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准; PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>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》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准; CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准; O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准。

### 4.3. 环境空气质量现状补充监测

#### 4.3.1. 监测布点

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中的有关规定, 环境空气质量现状监测点的设置应根据项目的规模和性质, 结合污染源及环境空气保护目标的布局, 综合考虑监测点设置数量。

根据项目所在地近 20 年主导风向 (SE) 及周边敏感点目标的分布情况, 按照相关导则要求, 共设置 1 个大气环境质量监测点, 各监测点具体情况见下表和下图。

表 18 大气环境质量现状监测布点情况

编号	监测点名称	监测点坐标		相对厂区方位	与本项目距离
		X	Y		
A1	项目所在地	26	30	/	/



图 5 项目大气环境质量现状监测布点图

#### 4.3.2. 监测因子

本项目选取补充监测因子为：TVOC、非甲烷总烃、苯并[ $\alpha$ ]芘、TSP、硫化氢。

#### 4.3.3. 监测时间和频率

监测时间：2025.05.09~2025.05.15 连续监测七天。

监测频率：硫化氢、非甲烷总烃测每天 02、08、14、20 时的小时平均浓度值，各小时至少采样 45 分钟；苯并[ $\alpha$ ]芘、TSP 测日均值，每天连续采样 24 个小时；TVOC 测 8 小时均值，每天采样一次，每次连续采样 8 小时。

#### 4.3.4. 采样及分析方法

采样及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准（GB3095-2012）》要求的方法进行，详见下表。

表 19 采样及分析方法

监测项目	标准方法及年号	设备名称	最低检出限
------	---------	------	-------

非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样 气相色谱法》HJ604-2017	气相色谱仪 6890N(A-427)	0.07 mg/m <sup>3</sup>
TVOC	《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 附录 D	气相色谱质谱联用仪 6890N-5973N(A-669)	0.3ug/m <sup>3</sup>
苯并[a]芘	《环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法》HJ 956-2018	液相色谱仪 Agilent 1100(A-861)	1.3ng/m <sup>3</sup>
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 2003 年 亚甲基蓝分光光度法 (B) 3.1.11 (2)	紫外可见分光光度计 Agilent 8453(A-1211)	0.001mg/m <sup>3</sup>
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	恒温恒湿称重系统 HJ836-260 型(A-840)、 十万分之一分析天平 FA505N(A-201)	7ug/m <sup>3</sup>

#### 4.3.5. 评价标准

项目所在地属于二类环境空气质量功能区, TSP、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准; 非甲烷总烃参照执行原国家环保总局出版的《大气污染物综合排放标准详解》(中国环境科学出版社) 中的 1 小时浓度标准; TVOC、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 相关限值。详见前文表 1。

#### 4.3.6. 评价方法

环境空气质量现状评价采用单项大气污染指数法进行, 计算公式为:

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

式中:  $P_i$ -标准指数或比标指数;

$C_i$ -某污染物的测值或统计值, mg/m<sup>3</sup>;

$C_{oi}$ -相应污染物、相应的空气环境标准值, mg/m<sup>3</sup>。

#### 4.3.7. 监测结果及分析

表 20 项目特征污染物环境空气质量现状监测结果一览表

监测点位	污染物	平均时段	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率(%)	达标情况
A1 项目所在地	非甲烷总烃	小时值	2000	500~580	29	达标
	TVOC	8h 均值	600	13.2~31.9	5.3	达标
	TSP	日均值	300	201~215	71.7	达标

苯并[a]芘	日均值	0.0025	ND	26	达标
硫化氢	小时值	10	ND	5	达标
备注：未检出的按检出限一半计算占标率					

综上，项目所在地环境空气质量现状监测点处的 TSP 和苯并[a]芘监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，TVOC 和硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

#### 4.4. 环境空气质量现状评价小结

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年均值及相应的 24 小时平均特定百分位数浓度值、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。项目所在区域为不达标区，超标因子臭氧不属于本项目特征污染物。根据《2023 年珠海市环境质量状况》，珠海市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年均值、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度值以及 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。本项目评价区域为不达标区，超标因子臭氧不属于本项目特征污染物。

根据离项目最近的三乡自动监测站 2023 年监测数据，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年均值及相应的 24 小时平均特定百分位数浓度值、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

根据特征污染物环境空气质量现状监测结果，项目所在地环境空气质量现状监测点处的 TSP 和苯并[a]芘监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，TVOC 和硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

## 5. 运营期大气环境影响预测与分析

### 5.1. 气象资料

#### 5.1.1. 气象资料的选取

本次评价选取 2023 年作为评价基准年。本项目位于中山市坦洲镇安阜村，采用中山国家基本气象站中山市东区紫马岭公园内（113°21'5.23"E, 22°31'22.76"N）的常规地面气象观测资料和高空气象资料，与本项目距离约 33.2km。

表 21 观测气象数据信息

气象站	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 /km	海拔高度 /m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
中山	59485	国家基本气象站	113°21'5.23"E	22°31'22.76"N	33.2	33.7	2023 年	风向、风速、总云量、低云量、干球温度

#### 5.1.2. 近 20 年气候资料统计

中山市位于北回归线以南，夏半年受海洋季风影响强烈，而冬半年受大陆季风影响较弱，属南亚热带海洋性季风气候。其主要气候特点是：终年热量丰富，光照充足，夏长冬短，夏少酷热，冬少严寒；温度高，云量多，降雨丰沛，雨热同季，干湿季分明。光照充足，热量丰富，雨量充沛。根据中山市气象站 2004~2023 年近 20 年来的地面气象资料统计，中山主要气候资料见下表。

表 22 中山气象站 2004~2023 年的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速 (m/s)	1.9
最大风速 (m/s) 及出现的时间	16.4 相应风向：E 出现时间：2018 年 9 月 16 日
年平均气温 (°C)	23.1
极端最高气温 (°C) 及出现的时间	38.7 出现时间：2005 年 7 月 18 日 2005 年 7 月 19 日
极端最低气温 (°C) 及出现的时间	1.9 出现时间：2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度 (%)	77
年均降水量 (mm)	1905.8

年最大降水量 (mm) 及出现的时间	最大值: 2888.2mm 出现时间: 2016 年
年最小降水量 (mm) 及出现的时间	最小值: 1377.9mm 出现时间: 2020 年
年平均日照时数 (h)	1811.9
近五年 (2019-2023 年) 平均风速 (m/s)	1.72

### (1) 气温

中山市 2004~2023 年平均气温 23.1°C；极端最高气温 38.7°C，分别出现在 2005 年 7 月 18 日和 2005 年 7 月 19 日；极端最低温 1.9°C，出现在 2016 年 1 月 24 日。中山市月平均温度的变化范围在 14.7~29.2°C 之间；其中七月平均温度最高，为 29.2°C；一月平均温度最低，为 14.7°C。

表 23 中山市 2004~2023 年各月平均气温

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
气温(°C)	14.7	16.6	19.4	23	26.5	28.4	29.2	28.7	28.1	25.2	21.2	16.2

气温 (°C)

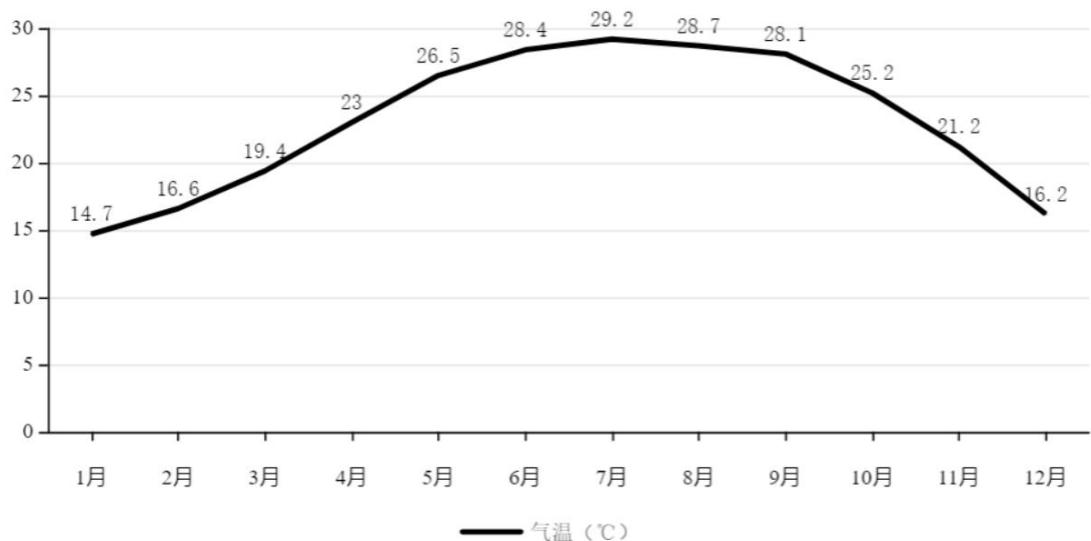


图 6 中山市 2004~2023 年逐月平均气温变化曲线

### (2) 风速

中山市 2004~2023 年平均风速为 1.9m/s，各月的平均风速变化范围在 1.7~2.2m/s 之间，六、七月份平均风速最大，为 2.2m/s，一月、三月、十一月平均风速最小，为 1.7m/s。

表 24 中山市 2004~2023 年各月平均风速

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.7	1.8	1.7	1.9	2.1	2.2	2.2	1.8	1.8	1.8	1.7	1.8

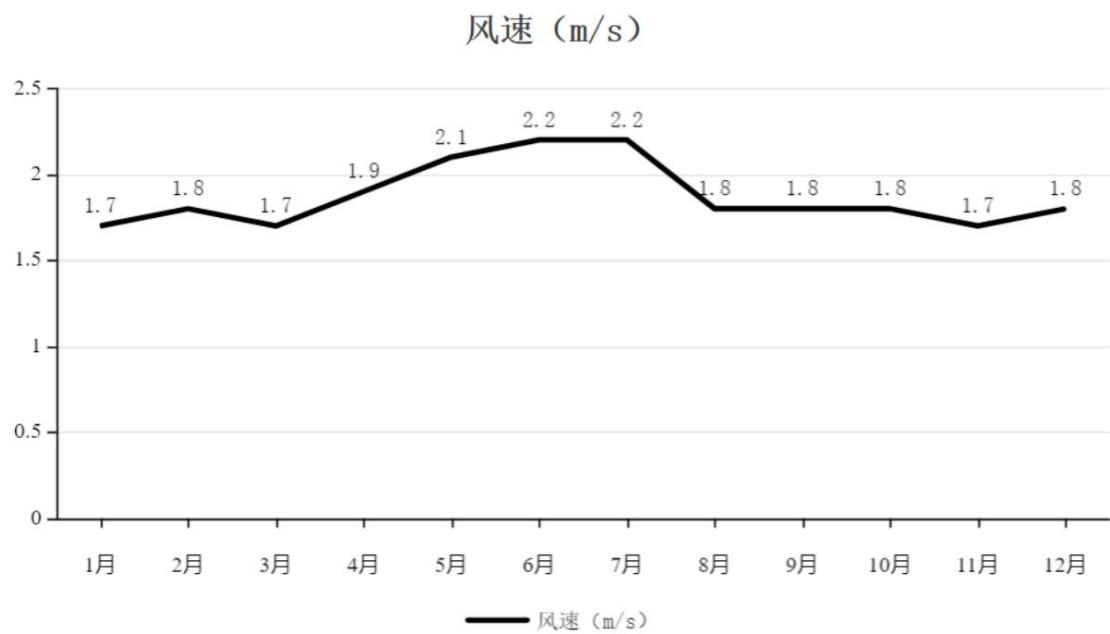


图 7 中山市 2004~2023 年逐月平均风速变化曲线

### (3) 风向频率

根据 2004~2023 年风向资料统计，中山地区最多风向为 SE 风，频率为 10.3。

表 25 中山 2004~2023 年各风向频率

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频 (%)	9.3	8.7	7.3	5.9	8.4	9.4	10.3	5.6	7.3
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频 (%)	5.7	4.8	2.2	1.8	1.7	3.3	4.4	5.5	SE

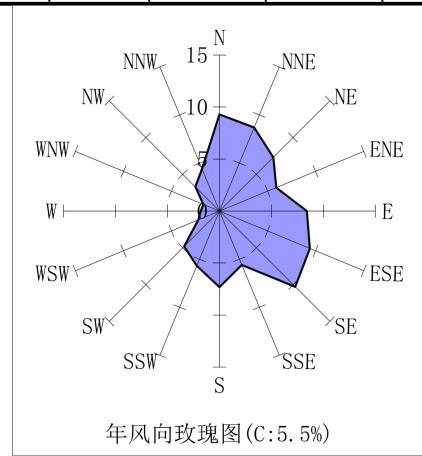


图 8 中山气象站风向玫瑰图（统计年限：2004-2023 年）

## 5.2. 预测观测气象资料

调查距离项目最近的地面气象观测站 2023 年的连续一年的常规地面气象观测资料。项目位于中山市，选择中山国家基本气象站的气象观测数据。

调查项目包括：时间（年、月、日、时）、风向（以角度或按 16 个方位表示）、

风速 (m/s)、干球温度 (°C)、低云量 (十分制)、总云量 (十分制) 等。

#### (1) 常规高空气象资料调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，调查中山气象站2023年连续一年的逐日、每日早晚2次(0:00、12:00)的距离地面5000m高度以下的高空气象资料。

#### (2) 2023年常规气象观测资料分析

本环评采用中山市气象观测站2023年全年逐日逐次的地面气象资料，气象因子包括风向、风速、总云量、低云量和干球温度。

气象站基本信息如下：

中山国家基本气象站

区站号：59485；

地址：中山市博爱路紫马岭公园（郊外）；

经度：113°21'5.23"E；

纬度：22°31'22.76"N；

海拔高度：33.7m。

#### (3) 年平均温度的月变化

根据中山气象站2023年的气象观测数据，项目所在地2023年平均气温见下表和下图，由表可见，最热月(7月)平均气温为29.83°C，最冷月(1月)平均气温为15.61°C。

表 26 中山市气象站 2023 年各月平均气温变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 (°C)	15.61	18.86	20.77	23.57	26.77	28.82	29.83	29.10	28.26	25.48	22.00	17.32

<1>附表C.11 年平均温度的月变化图

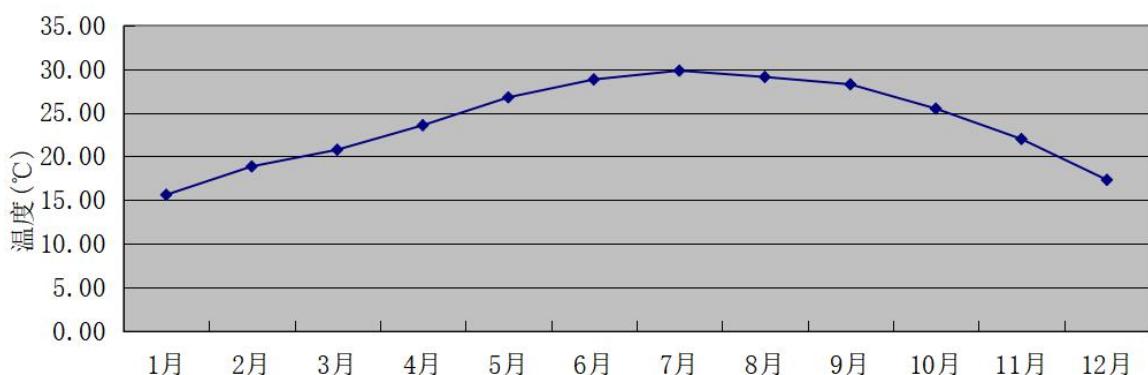


图 9 中山市 2023 年平均温度的月变化图

#### (4) 年平均风速的月变化

根据 2023 年中山市的地面气象监测站的数据统计分析每月平均风速变化情况, 统计结果见下表和图, 由表可知, 2023 年月平均风速的最大值出现在 7 月, 为 1.83m/s, 月平均风速的最小值出现在 3 月, 为 1.52m/s。

表 27 2023 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	1.73	1.74	1.52	1.75	1.71	1.54	1.83	1.50	1.73	1.68	1.57	1.68

<2>附表C. 12 年平均风速的月变化

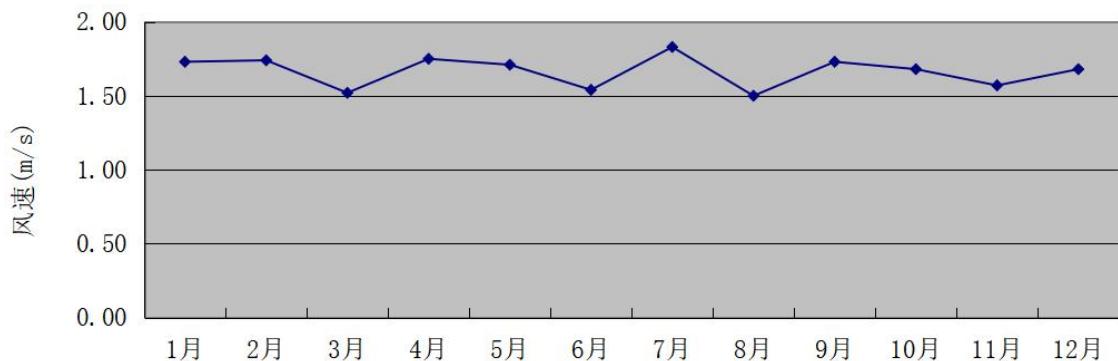


图 10 中山市 2023 年平均风速的月变化图

#### (5) 季小时平均风速的日变化

根据中山气象站 2023 年的气象观测, 得到该地区 2023 年季小时平均风速的日变化见下表。由下表可知, 在春季, 中山小时平均风速在 15 时达到最大, 为 2.19m/s; 在夏季, 中山小时平均风速在 12 时达到最大, 为 2.18m/s; 在秋季, 中山小时平均风速在 12 时达到最大, 为 2.30m/s; 在冬季, 中山小时平均风速在 15 时达到最大, 为 2.18m/s。

表 28 中山市 2023 年季小时平均风速的日变化

小时风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.43	1.34	1.37	1.35	1.32	1.33	1.26	1.39	1.67	1.87	1.96	2.11
夏季	1.37	1.25	1.19	1.24	1.18	1.22	1.05	1.47	1.63	1.93	1.99	2.18
秋季	1.33	1.39	1.35	1.38	1.42	1.39	1.40	1.50	1.82	2.05	2.23	2.30
冬季	1.47	1.46	1.57	1.53	1.58	1.58	1.57	1.54	1.79	1.98	2.12	2.14
小时风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.10	2.13	2.19	2.04	2.04	1.96	1.74	1.55	1.45	1.49	1.43	1.34
夏季	2.14	2.05	2.07	2.10	2.03	1.89	1.77	1.66	1.55	1.43	1.36	1.29
秋季	2.08	2.14	2.08	1.89	1.77	1.59	1.50	1.55	1.52	1.49	1.36	1.33
冬季	2.17	2.17	2.18	2.01	1.83	1.57	1.47	1.55	1.47	1.49	1.46	1.41

<3>附表C.13 季小时平均风速的日变化

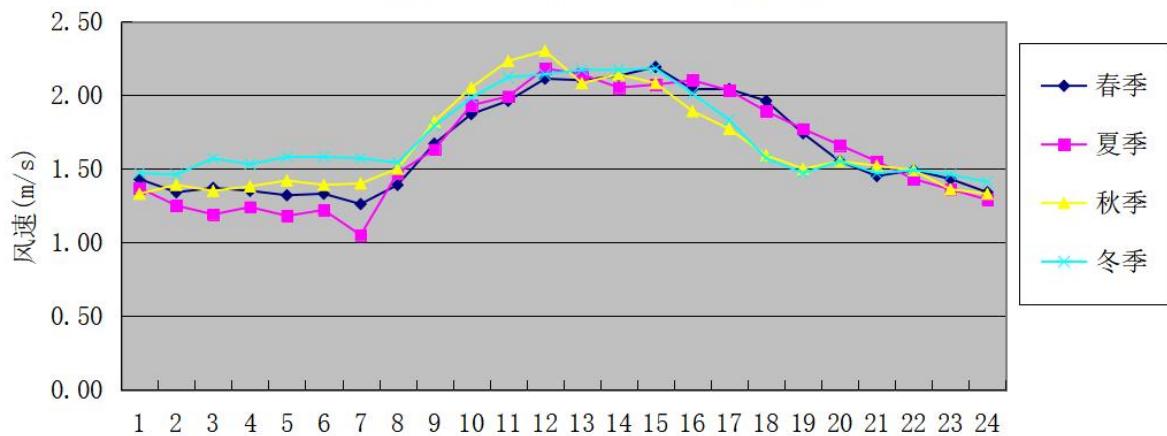


图 11 中山市 2023 年季小时平均风速的日变化图

#### (6) 各时段的主导风向

根据中山气象站 2023 年的气象观测，得到该地区 2023 年全年、季及月各时段主导风向见表。

表 29 中山市 2023 年各时段主导风向变化

时段	风向	风速 m/s	频率 (%)
一月	N	2.24	25.13
二月	ESE	1.69	17.56
三月	SE	1.45	19.35
四月	E	1.73	17.78
五月	E	1.8	14.25
六月	SE	1.29	13.47
七月	SSW	2.21	17.74
八月	SE	1.18	14.38
九月	E	2.18	27.92
十月	N	2.08	21.91
十一月	SE	1.17	19.86
十二月	N	2.18	26.75
全年	SE	1.37	12.97
春季	SE	1.58	14.31
夏季	SSW	2.14	14.4
秋季	E	1.96	17.31
冬季	N	2.21	21.34

由上表可知，该地区 2023 年全年最多风向为 SE 风，风向频率为 12.97%，风速为

1.37m/s；春季以 SE 风向为主，风向频率为 14.31%，风速为 1.58m/s；夏季以 SSW 风为主，风向频率为 14.4%，风速 2.14m/s；秋季以 E 风为主，风向频率为 17.31%，风速为 1.96m/s；冬季以 N 风为主，风向频率为 21.34%，风速为 2.21m/s。

#### (7) 平均风频的月变化、季变化及年均风频

根据中山气象站 2023 年的气象观测，得到该地区 2023 年平均风频的月变化、季变化及年均风频见下表。

表 30 中山市 2023 年平均风频的月变化、季变化及年均风频

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	25.13	24.60	7.39	6.85	6.18	5.91	7.12	2.02	1.21	1.34	0.27	0.27	0.67	0.67	3.09	6.72	0.54
二月	11.16	10.57	5.36	6.40	17.41	17.56	16.67	4.17	1.93	0.74	0.15	0.30	0.30	1.04	1.34	4.32	0.60
三月	6.99	7.12	3.90	4.30	8.74	13.17	19.35	6.59	8.47	6.59	1.48	1.08	1.08	2.28	2.69	5.51	0.67
四月	7.36	3.61	4.17	6.81	17.78	16.11	10.56	6.81	7.64	4.17	1.81	1.11	0.83	1.67	2.64	4.44	2.50
五月	6.18	4.17	3.49	3.36	14.25	11.56	12.90	6.85	10.75	12.50	3.90	2.96	1.34	1.21	1.61	2.42	0.54
六月	1.81	3.33	3.19	8.33	11.67	10.56	13.47	7.92	10.97	12.92	7.08	4.03	1.25	0.42	1.11	0.97	0.97
七月	2.69	2.55	2.96	3.36	9.41	10.48	9.41	7.66	12.50	17.74	10.62	3.49	2.02	1.08	1.61	2.28	0.13
八月	4.44	4.84	1.48	2.42	7.12	10.48	14.38	9.68	9.54	12.50	11.83	5.78	1.88	0.94	0.81	1.08	0.81
九月	3.19	3.61	3.33	6.53	27.92	17.64	11.81	4.58	2.78	3.75	1.81	1.25	1.94	1.81	1.53	5.28	1.25
十月	21.91	18.15	10.89	10.22	9.68	8.33	9.27	1.88	1.21	1.34	2.69	0.81	0.13	0.13	0.40	2.55	0.40
十一月	13.47	15.97	6.81	4.44	14.58	14.86	19.86	3.61	0.83	0.00	0.28	0.14	0.28	0.14	1.25	2.64	0.83
十二月	26.75	22.31	4.84	2.02	5.11	6.99	11.29	3.76	1.21	1.61	0.27	0.27	0.27	1.08	2.55	8.87	0.81
春季	6.84	4.98	3.85	4.80	13.54	13.59	14.31	6.75	8.97	7.79	2.40	1.72	1.09	1.72	2.31	4.12	1.22
夏季	2.99	3.58	2.54	4.66	9.38	10.51	12.41	8.42	11.01	14.40	9.87	4.44	1.72	0.82	1.18	1.45	0.63
秋季	12.96	12.64	7.05	7.10	17.31	13.55	13.60	3.34	1.60	1.69	1.60	0.73	0.78	0.69	1.05	3.48	0.82

冬季	21.34	19.44	5.88	5.05	9.31	9.91	11.53	3.29	1.44	1.25	0.23	0.28	0.42	0.93	2.36	6.71	0.65
全年	10.97	10.10	4.82	5.40	12.39	11.89	12.97	5.47	5.79	6.32	3.55	1.80	1.00	1.04	1.72	3.93	0.83

该地区 2023 年全年风向玫瑰图见下图。

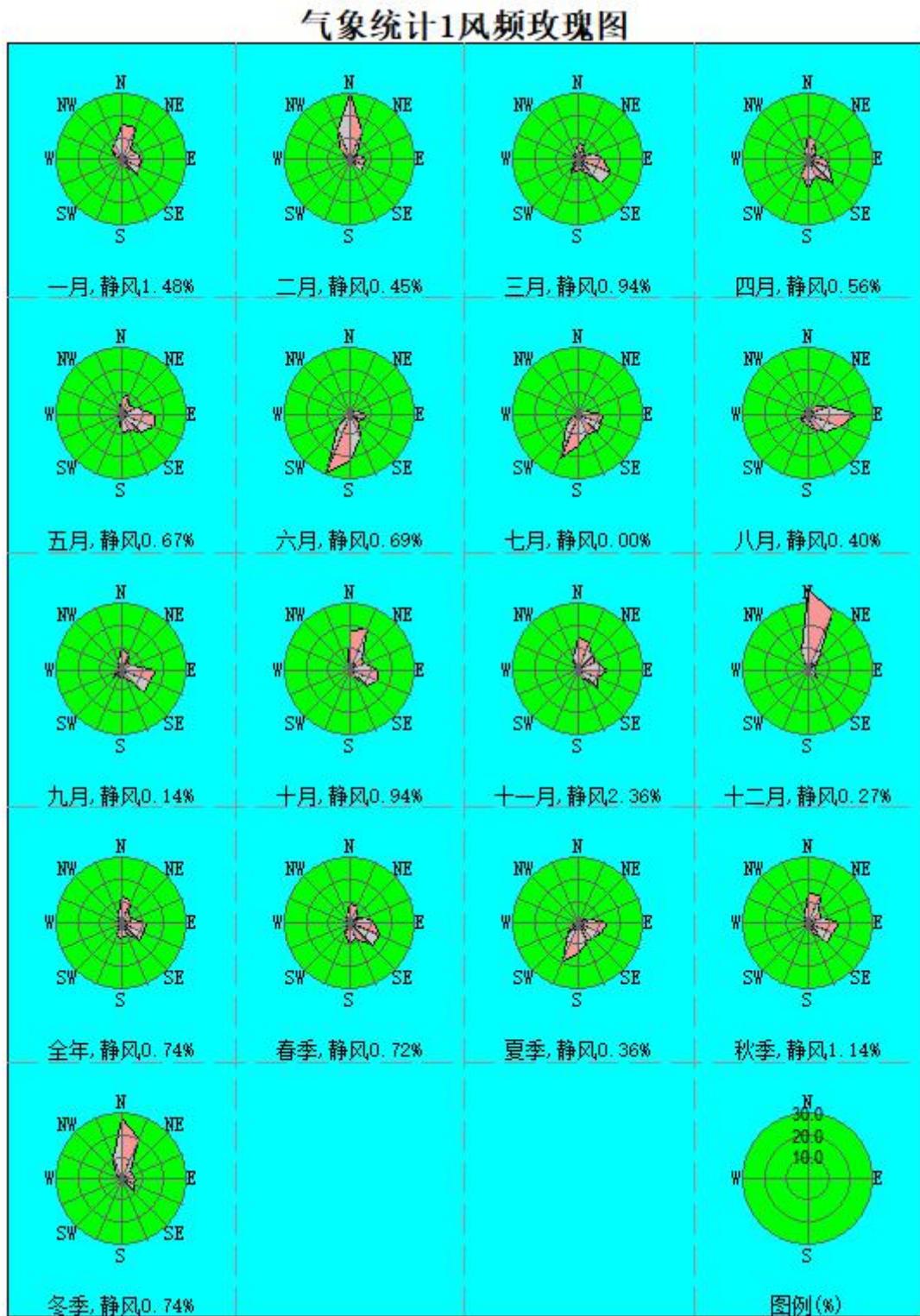


图 12 中山市 2023 年风频玫瑰图

### 5.3. 大气环境影响预测有关参数

本项目环境空气影响评价工作等级为一级，为全面评价各污染源的综合影响，本报告预测模式选择《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERMOD 模式进行预测。

#### 5.3.1. 预测因子及背景浓度

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中预测因子的选取原则“预测因子应根据评价因子而定，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子”，结合工程分析，硫化氢排放量较小，定性分析，因此本评价不对硫化氢开展进一步预测分析，最终选取 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC 作为预测因子。

本次评价选取 2023 年作为评价基准年，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>采用 2023 年三乡自动监测站的逐日及年平均数据，TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC 采用本次评价补充监测最大值。

表 31 2023 年三乡站逐日数据浓度值 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

日期	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
1月1日	10	25	44	26
1月2日	11	26	47	28
1月3日	10	24	44	22
1月4日	10	30	59	30
1月5日	11	45	73	37
1月6日	11	32	52	29
1月7日	10	24	50	30
1月8日	10	25	51	22
1月9日	9	28	41	23
1月10日	8	21	8	5
1月11日	8	27	21	12
1月12日	8	22	30	14
1月13日	8	14	26	12
1月14日	9	12	24	13
1月15日	8	14	22	8
1月16日	9	13	18	9
1月17日	9	12	36	15
1月18日	10	11	40	19
1月19日	10	13	46	29

1月20日	10	12	43	30
1月21日	10	13	58	41
1月22日	10	10	58	52
1月23日	12	8	50	43
1月24日	9	6	53	28
1月25日	9	7	74	41
1月26日	9	11	53	36
1月27日	10	8	58	32
1月28日	10	8	68	32
1月29日	10	10	54	27
1月30日	11	17	48	29
1月31日	11	14	39	21
2月1日	10	14	43	18
2月2日	10	12	43	18
2月3日	9	11	39	21
2月4日	9	18	35	19
2月5日	9	20	51	33
2月6日	9	23	45	25
2月7日	9	24	34	14
2月8日	9	19	22	11
2月9日	9	17	26	12
2月10日	9	19	26	12
2月11日	9	14	20	11
2月12日	8	13	28	14
2月13日	8	17	30	14
2月14日	8	18	26	8
2月15日	9	17	38	18
2月16日	10	19	49	25
2月17日	10	22	59	25
2月18日	10	26	56	26
2月19日	10	23	62	32
2月20日	11	20	66	39
2月21日	11	17	75	36
2月22日	10	18	61	22
2月23日	10	24	61	25
2月24日	10	25	74	37
2月25日	12	16	52	29
2月26日	11	18	53	30
2月27日	11	20	62	26

2月28日	11	20	46	17
3月1日	10	30	78	32
3月2日	11	28	92	47
3月3日	11	24	85	35
3月4日	11	25	90	38
3月5日	11	21	65	30
3月6日	11	18	58	22
3月7日	10	25	53	22
3月8日	10	16	47	20
3月9日	10	20	67	28
3月10日	13	18	58	28
3月11日	11	18	54	25
3月12日	10	17	60	27
3月13日	11	21	120	36
3月14日	13	20	89	32
3月15日	11	19	65	26
3月16日	11	19	64	28
3月17日	11	15	50	21
3月18日	10	11	46	22
3月19日	10	11	35	17
3月20日	10	13	40	16
3月21日	9	8	28	12
3月22日	9	6	32	18
3月23日	9	6	30	16
3月24日	9	10	35	20
3月25日	9	12	25	17
3月26日	9	19	15	7
3月27日	9	23	13	8
3月28日	10	26	25	12
3月29日	10	37	31	16
3月30日	10	40	36	21
3月31日	10	24	17	10
4月1日	10	22	28	14
4月2日	9	10	29	15
4月3日	9	8	34	19
4月4日	9	8	35	18
4月5日	9	5	23	17
4月6日	9	10	26	14
4月7日	11	14	29	11

4月8日	11	19	72	29
4月9日	10	19	70	33
4月10日	10	15	53	19
4月11日	10	11	47	16
4月12日	11	15	49	19
4月13日	10	12	55	26
4月14日	11	13	77	30
4月15日	12	20	69	33
4月16日	14	21	60	33
4月17日	11	8	42	26
4月18日	8	7	36	23
4月19日	5	11	28	15
4月20日	6	22	35	20
4月21日	5	13	25	11
4月22日	6	10	40	20
4月23日	5	7	53	23
4月24日	6	14	38	21
4月25日	6	26	32	11
4月26日	7	16	28	12
4月27日	6	13	33	18
4月28日	6	11	39	19
4月29日	6	9	40	17
4月30日	6	9	40	17
5月1日	6	6	41	15
5月2日	6	7	41	18
5月3日	5	7	31	15
5月4日	5	8	31	13
5月5日	5	5	22	12
5月6日	6	4	23	11
5月7日	6	10	18	13
5月8日	6	15	26	14
5月9日	6	16	33	18
5月10日	6	12	42	17
5月11日	6	20	50	21
5月12日	6	23	38	22
5月13日	6	25	29	18
5月14日	6	19	33	20
5月15日	6	12	37	22
5月16日	6	13	22	12

5月17日	6	9	23	14
5月18日	8	9	45	27
5月19日	6	10	52	30
5月20日	6	5	34	20
5月21日	5	4	26	14
5月22日	6	5	28	13
5月23日	6	15	37	17
5月24日	6	12	56	23
5月25日	6	11	47	21
5月26日	5	6	25	12
5月27日	5	6	28	14
5月28日	6	8	29	13
5月29日	7	10	40	18
5月30日	8	16	64	32
5月31日	8	13	65	41
6月1日	7	12	34	19
6月2日	7	8	29	17
6月3日	6	8	22	14
6月4日	5	5	14	9
6月5日	6	6	16	9
6月6日	6	14	15	7
6月7日	5	13	16	7
6月8日	5	12	16	7
6月9日	5	7	11	6
6月10日	5	8	14	10
6月11日	6	8	19	12
6月12日	6	7	16	10
6月13日	6	9	26	14
6月14日	6	8	16	12
6月15日	6	12	34	21
6月16日	6	10	10	8
6月17日	6	14	10	8
6月18日	5	7	13	8
6月19日	6	4	16	9
6月20日	6	4	20	10
6月21日	6	4	20	9
6月22日	6	2	18	9
6月23日	6	7	18	10
6月24日	6	3	19	10

6月25日	6	7	20	11
6月26日	7	10	19	9
6月27日	7	10	13	6
6月28日	6	7	12	6
6月29日	6	8	16	8
6月30日	6	5	15	11
7月1日	6	11	13	10
7月2日	6	9	8	7
7月3日	6	9	11	7
7月4日	7	4	14	7
7月5日	8	3	17	9
7月6日	7	3	14	8
7月7日	8	3	18	13
7月8日	8	3	16	9
7月9日	9	3	16	7
7月10日	9	3	15	6
7月11日	8	3	12	6
7月12日	7	4	13	8
7月13日	7	6	14	9
7月14日	9	9	21	13
7月15日	10	14	38	26
7月16日	7	8	16	12
7月17日	7	3	15	8
7月18日	7	5	20	13
7月19日	7	4	16	8
7月20日	7	8	14	7
7月21日	7	9	18	9
7月22日	7	7	15	7
7月23日	7	8	15	8
7月24日	7	7	13	7
7月25日	8	8	30	9
7月26日	10	14	30	28
7月27日	9	16	46	23
7月28日	9	11	34	17
7月29日	8	8	25	15
7月30日	7	6	15	9
7月31日	7	6	15	6
8月1日	7	8	14	5
8月2日	8	8	23	13

8月3日	7	7	19	11
8月4日	8	5	18	9
8月5日	8	5	22	11
8月6日	9	6	30	15
8月7日	8	7	26	14
8月8日	8	7	22	13
8月9日	8	13	22	13
8月10日	8	11	26	15
8月11日	8	7	18	11
8月12日	8	6	13	9
8月13日	8	9	13	10
8月14日	8	6	22	15
8月15日	8	5	29	12
8月16日	8	9	30	15
8月17日	9	13	39	20
8月18日	9	11	43	24
8月19日	9	10	26	16
8月20日	8	10	24	11
8月21日	8	8	16	7
8月22日	8	7	20	8
8月23日	8	9	20	9
8月24日	8	15	15	8
8月25日	8	13	20	11
8月26日	8	8	22	11
8月27日	7	10	17	10
8月28日	7	17	17	11
8月29日	8	12	24	16
8月30日	8	11	24	11
8月31日	8	7	22	12
9月1日	8	4	20	12
9月2日	7	5	10	9
9月3日	8	5	7	7
9月4日	8	5	7	7
9月5日	8	5	7	7
9月6日	8	5	7	7
9月7日	8	5	7	7
9月8日	8	5	7	7
9月9日	8	5	7	7
9月10日	8	6	4	4

9月11日	8	13	7	5
9月12日	8	8	10	6
9月13日	8	12	8	6
9月14日	8	15	10	7
9月15日	8	15	11	7
9月16日	8	14	11	8
9月17日	8	14	14	9
9月18日	8	9	14	8
9月19日	8	12	19	9
9月20日	8	9	21	10
9月21日	9	10	30	13
9月22日	9	9	27	16
9月23日	9	11	28	16
9月24日	9	9	19	8
9月25日	9	8	23	11
9月26日	9	8	24	12
9月27日	9	8	26	14
9月28日	9	8	26	16
9月29日	9	7	21	13
9月30日	9	6	25	16
10月1日	10	6	27	19
10月2日	9	5	32	15
10月3日	9	7	39	19
10月4日	10	12	50	31
10月5日	10	10	30	17
10月6日	10	11	35	17
10月7日	9	9	11	9
10月8日	9	10	12	7
10月9日	9	10	3	8
10月10日	9	13	16	11
10月11日	9	11	22	12
10月12日	9	11	28	19
10月13日	9	10	36	19
10月14日	10	12	44	28
10月15日	10	16	60	40
10月16日	9	13	53	35
10月17日	9	12	48	24
10月18日	9	14	37	28
10月19日	9	16	32	20

10月20日	9	17	36	20
10月21日	9	14	28	11
10月22日	9	16	34	18
10月23日	10	21	49	28
10月24日	10	24	57	28
10月25日	10	19	45	24
10月26日	10	15	39	21
10月27日	9	13	32	15
10月28日	9	14	33	22
10月29日	10	15	44	23
10月30日	10	23	45	26
10月31日	10	21	54	28
11月1日	10	15	44	19
11月2日	10	15	40	17
11月3日	10	18	44	20
11月4日	10	12	30	16
11月5日	9	13	31	15
11月6日	10	18	45	21
11月7日	11	23	55	20
11月8日	10	16	44	19
11月9日	9	16	45	19
11月10日	9	16	38	17
11月11日	9	16	28	13
11月12日	10	15	27	8
11月13日	10	17	24	9
11月14日	11	24	35	18
11月15日	11	25	50	25
11月16日	11	24	43	18
11月17日	11	21	69	21
11月18日	11	27	87	28
11月19日	11	29	79	28
11月20日	11	28	82	34
11月21日	10	24	59	26
11月22日	10	26	55	21
11月23日	11	32	82	40
11月24日	10	23	74	40
11月25日	10	18	77	31
11月26日	10	23	66	30
11月27日	11	34	83	45

11月28日	11	27	66	38
11月29日	10	26	70	28
11月30日	11	35	79	40
12月1日	11	23	54	28
12月2日	12	31	69	32
12月3日	12	32	71	34
12月4日	13	37	68	35
12月5日	11	32	57	31
12月6日	11	32	44	22
12月7日	11	32	59	21
12月8日	11	30	61	24
12月9日	10	17	55	22
12月10日	9	13	38	17
12月11日	9	17	28	11
12月12日	11	27	55	27
12月13日	11	40	60	24
12月14日	11	39	64	27
12月15日	10	21	36	11
12月16日	10	15	30	7
12月17日	10	18	38	16
12月18日	11	27	58	24
12月19日	10	24	26	11
12月20日	11	19	34	14
12月21日	11	17	40	17
12月22日	12	21	74	27
12月23日	10	24	56	23
12月24日	11	24	55	22
12月25日	11	27	63	25
12月26日	10	45	90	37
12月27日	10	55	118	48
12月28日	9	45	106	47
12月29日	8	38	87	35
12月30日	8	38	87	35
12月31日	8	38	87	35

其他污染物背景浓度采用2025年5月9日~2022年5月15日项目所在地的监测最大值。

表 32 其他污染物背景浓度取值 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

污染物	TSP	苯并[a]芘	非甲烷总烃	TVOC
-----	-----	--------	-------	------

小时背景浓度取值	/	0.00065*	580	/
日均背景浓度取值	215	/	/	/
8 小时背景浓度取值	/	/	/	31.9

\*苯并[a]芘未检出, 按检出限一半取值

### 5.3.2. 预测范围

本项目各污染源中各污染物最大落地浓度对应的最远距离  $D_{10\%}$  为 275m, 评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),  $D_{10\%}$  小于 2.5km 时, 评价范围边长取 5km。

预测范围取以项目选址为中心, 边长 6km 的矩形范围。预测范围大于大气评价范围。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 预测范围覆盖了评价范围。本项目以 G2 排气筒中心位置 (地理坐标  $E113^{\circ}28'10.142''$ ,  $N22^{\circ}14'38.555''$ ) 为原点 (0, 0), 以正东方向为 X 轴正方向, 正北方为 Y 轴正方向, 建立本次大气预测坐标系统。

### 5.3.3. 确定计算点

计算点包括: 预测范围内的网格点, 最大地面浓度点及环境保护目标。

预测网格采用网格等间距法布设, 在 [-3000, -1000]、[1000, 3000] 范围内网格间距取 100m, 在 [-1000, 1000] 范围内网格间距取 50m。计算网格点共计 6622 个。各评价关注点坐标值见下表。

表 33 大气环境影响评价关注点坐标值

序号	名称	X	Y	地面高程	离地高 H
1	林东小学	-1912	2505	-3.46	0
2	联一小学	-2227	2255	-1.96	0
3	坦洲中学	-2583	1942	-1.11	0
4	爱华学校	-1975	1949	0.5	0
5	坦洲光辉幼儿园	-232	2133	3.8	0
6	合胜小学	-1267	1274	-2.43	0
7	安阜小学	-224	290	-3.31	0
8	安阜幼儿园	-207	319	-3.07	0
9	裕洲幼儿园	-2200	-1761	-3.07	0
10	坦洲镇第三初级中学	-2513	-2151	2.96	0
11	南村小学	-2402	-2319	17.54	0
12	中茂学校	609	1946	1.98	0
13	广大汇翠学校	1096	2327	3.11	0
14	同胜小学	1927	1989	0.97	0

15	中山南华医院	1687	2424	6.32	0
16	中澳新城	799	2270	0.44	0
17	雅居乐·约克郡	-779	-1528	-0.97	0
18	三围	267	1090	0.71	0
19	五昌围	160	422	-4.19	0
20	安阜围	-10	446	-3.91	0
21	安阜社区	-89	288	0.18	0
22	泰昌围	-160	135	1.32	0
23	连胜围	-66	-687	-1.38	0
24	稔胜围	-1279	311	-2	0
25	合胜围	-1388	117	-3.87	0
26	三合围	-1469	-309	0.28	0
27	连兴围	-1261	-714	-1.96	0
28	裕丰围	443	-1724	1.29	0
29	裕洲村	-1577	-1434	-2.32	0
30	顷二	-2651	-275	-1.31	0
31	新丰围	-2204	623	-3.77	0
32	和合围	-2340	1062	-0.47	0
33	坦洲村社区	-1642	1833	1.06	0
34	合胜社区	-1182	776	-1.65	0
35	七村社区	78	2500	-1.15	0
36	同胜社区	658	2236	-1.03	0
37	合益围	1365	1446	-1.26	0
38	十四村社区	2154	961	-1.78	0
39	大肚围	1269	1042	-3.15	0
40	七十庙	1365	357	-3.25	0
41	沙角环	978	210	14.54	0
42	规划敏感点 1	-1326	1520	-2.13	0
43	规划敏感点 2	-1022	1032	-0.52	0
44	规划敏感点 3	-424	1097	3.57	0
45	规划敏感点 4	1478	745	-2.92	0
46	规划敏感点 5	2475	1327	1.12	0
47	规划敏感点 6	2622	2110	-1.36	0
48	规划敏感点 7	1521	1361	-0.82	0
49	规划敏感点 8	2401	378	-0.12	0
50	容国团小学	2235	-1775	-2.06	0
51	珠海东方外语实验学校	2315	-1867	2.52	0
52	格力康乐园	772	-333	4.06	0
53	丰盛园	2298	-1950	2.14	0

54	鹅咀	663	-34	2.27	0
55	南沙湾新村	1744	-496	5.46	0
56	南屏十二村	1218	-1846	3.33	0
57	上成丰	-171	-2050	-0.91	0
58	五顷围	-643	-2366	-1.17	0

### 5.3.4. 地形数据及气象地面特征参数

全球定位及地形数据

地形数据来源于 <http://srtm.csi.cgiar.org/>，数据精度为 3 秒（约 90m），即东西向网格间距为 3（秒）、南北向网格间距为 3（秒）。

区域四个顶点的坐标（经度，纬度）为：

西北角（113.17625,22.5195833） 东北角（113.7620833,22.5195833）

西南角（113.17625,21.9679167） 东南角（113.7620833,21.9679167）

东西向网格间距：3（秒），南北向网格间距：3（秒）

地形数据范围覆盖预测范围，地形图见下图。

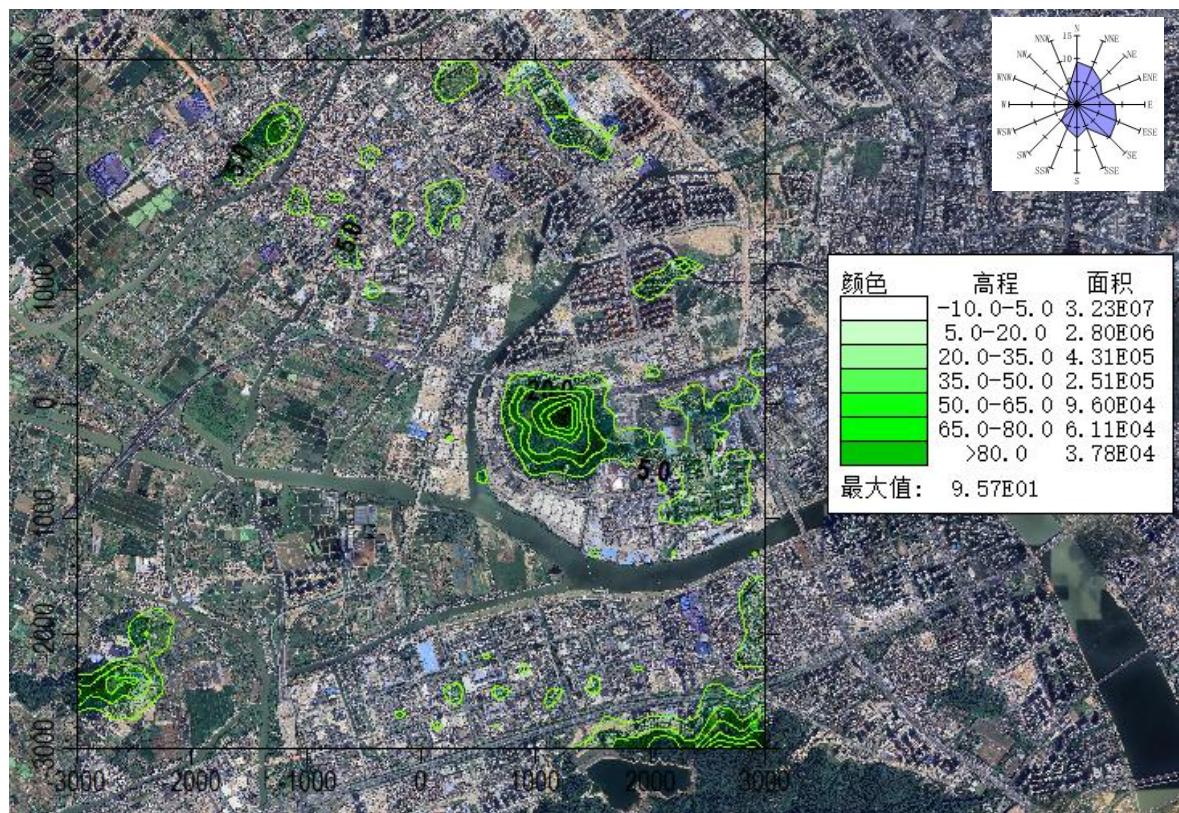


图 13 预测范围地形等高线图

预测气象地面特征参数见下表。

表 34 地表特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
----	----	----	-------	-------	-----

1	210-300	冬季(12,1,2 月)	0.18	0.5	0.01
2	210-300	春季(3,4,5 月)	0.14	0.2	0.03
3	210-300	夏季(6,7,8 月)	0.2	0.3	0.2
4	210-300	秋季(9,10,11 月)	0.18	0.4	0.05
5	300-210	冬季(12,1,2 月)	0.18	0.5	1
6	300-210	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
7	300-210	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
8	300-210	秋季(9,10,11 月)	0.18	1	1

### 5.3.5. 相关参数选择

大气环境影响预测时，模型参数选项表如下：

表 35 模型参数选项表

序号	内容
1	地形高程：考虑地形高程影响
2	预测点离地高：不考虑（预测点在地面上）
3	烟囱出口下洗：否
4	计算总沉积：不计算
5	计算干沉积：不计算
6	计算湿沉积：不计算
7	面源计算考虑干去除损耗：否
8	使用 AERMOD 的 BETA 选项：否
9	考虑建筑物下洗：是
10	考虑城市效应：否
11	作为平坦地形源处理的源个数：0
12	考虑 NO <sub>2</sub> 化学反应：否
13	考虑计算速度优化：是
14	考虑扩散过程的衰减：是
15	小风处理 ALPHA 选项：未采用
16	气象选项
	气象起止日期: 2023-1-1 至 2023-12-31
17	AERMOD 运行选项
	显示 AERMOD 运行窗口
	自动关闭 AERMOD 运行窗口

### 5.3.6. 预测内容及预测情景

由章节 4.1 可知, 项目所在区域属于不达标区, 超标因子臭氧不属于本项目特征污染物。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求, 本次评价预测内容和评价要求见下表。

表 36 预测内容和评价要求

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	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-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	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占标率, 或短期浓度的达标情况; 评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	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+项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

### 5.3.7. 污染源参数

本项目以 G2 排气筒中心位置 (地理坐标 E113°28'10.142", N22°14'38.555") 为原点 (0, 0), 以正东方向为 X 轴正方向, 正北方为 Y 轴正方向, 建立本次大气预测坐标系统。

本项目为新建项目, 不考虑“以新带老”污染源的环境影响。根据污染源调查统计, 评价范围内存在已批未建源, 为《中山凯波电子科技有限公司生产电源线新建项目环境影响报告表》(中(坦)环建表[2024]0031 号, 审批时间 2024-08-07)。

本项目污染物源强见下表:

表 37 正常工况下点源源强一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		底部海拔高度/m	排气筒高度/m	出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
		X	Y								污染物	排放速率(kg/h)
G1	振筛、烘干、燃烧器燃烧废气	-27	26	-1	25	1.0	21.13	60	2400	正常	SO <sub>2</sub>	0.1029
											NO <sub>x</sub>	0.4811
											TSP	0.0741
											PM <sub>10</sub>	0.0741
											PM <sub>2.5</sub>	0.03705
G2	沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气	0	0	-1	40	0.9	17.47	100	7200/2400	正常	非甲烷总烃	0.0324
											TVOC	0.0324
											苯并[a]芘	0.000014

注：排放速率 TSP=PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>=50%PM<sub>10</sub>

表 38 面源源强一览表

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						
M1	装卸、堆场扬尘、上料及皮带输送废气	-26	21	-3	8.97	2400	正常	TSP	0.408
		-8	82					PM <sub>10</sub>	0.204
		97	54					PM <sub>2.5</sub>	0.102
		85	11						
		22	28						
		17	10						
		-26	21						
M2	振筛、烘干、燃烧器燃烧废气	-5	-11	-1	8.97	2400	正常	NO <sub>x</sub>	0.0253
		3	13					SO <sub>2</sub>	0.0054
		-5	15					TSP	0.3902
		-12	-8					PM <sub>10</sub>	0.1951
		-5	-11					PM <sub>2.5</sub>	0.09755

M3	沥青储罐 呼吸废气	-26	22	-1	12	7200	正常	非甲烷总烃	0.0122
		-5	16					TVOC	0.0122
		-10	1					苯并[a]芘	0.000003
		-31	7						
		-26	22						
M4	搅拌、出料 分装废气	-5	-12	-1	18.5	2400	正常	非甲烷总烃	0.0049
		2	12					TVOC	0.0049
		11	10					苯并[a]芘	0.000002
		4	-14						
		-5	-12						
M5	矿粉筒仓 大小呼吸 废气	11	10	-2	30	7200	正常	TSP	0.0078
		12	16					PM <sub>10</sub>	0.0039
		18	15					PM <sub>2.5</sub>	0.00195
		16	8						
		11	10						

注 1: 排放速率  $PM_{10}=50\%TSP$ ,  $PM_{2.5}=50\%PM_{10}$

注 2: 装卸、堆场扬尘、上料及皮带输送废气位于碎石料仓, 工况下为密闭状态, 车间窗户离地高度为 8.97m, 则 M1 装卸、堆场扬尘、上料及皮带输送废气面源有效排放高度取值 8.97m; 同理, M2 振筛、烘干、燃烧器燃烧废气面源有效排放高度取值 8.97m; 沥青储罐呼吸阀最低高度为 12m, 则 M3 沥青储罐呼吸废气面源有效排放高度取值 12m; 搅拌站主楼高度 36.2m、出料分装高度 0.5m, 则 M4 搅拌、出料分装废气面源有效排放高度取二者均值 18.5m; 矿粉筒仓呼吸阀最低高度 30m, 则 M5 矿粉筒仓大小呼吸废气面源有效排放高度取值 30m。

表 39 非正常工况下点源源强一览表

编号	名称	排气筒 底部中 心坐标 /m		底 部 海 拔 高 度 /m	排 气 筒 高 度 /m	出 口 内 径 /m	烟 气 流 速 (m/s)	烟 气 温 度 /°C	年排 放 小 时 数/h	排 放 工 况	污染物排放速率	
		X	Y								污染物	排放速 率(kg/h)
G1	振筛、 烘干、 燃烧器 燃烧废 气	-27	26	-1	25	1.0	21.13	60	/	非 正 常	SO <sub>2</sub>	0.1029
											NO <sub>x</sub>	0.4811
											TSP	7.414
											PM <sub>10</sub>	7.414
											PM <sub>2.5</sub>	3.707

G2	沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气	0	0	-1	40	0.9	17.47	100	/	非正常	非甲烷总烃	0.3248
											TVOC	0.3248
											苯并[a]芘	0.00014

表 40 评价范围内已批未建项目点源参数一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		底部海拔高度/m	排气筒高度/m	出口内径	烟气流速(m/s)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
		X	Y								污染物	排放速率(kg/h)
G1	押出及冷却废气、印刷废气	82	2041	3	15	0.7	14.4	25	2400	正常	非甲烷总烃	0.1228
											TVOC	0.1228
G2	注塑废气	96	2054	3	15	0.7	14.4	60	2400	正常	非甲烷总烃	0.0215

表 41 评价范围内已批未建项目点源参数一览表

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					污染物	排放速率
M1	车间	80	2073	3	3	2400	正常排放	非甲烷总烃	0.2685
		35	2037					TVOC	0.0682
		74	1995						
		128	2037						
		80	2073						

注：中山凯波电子科技有限公司租用 1 栋 1 层的建筑物，钢筋混凝土结构，建筑物高约为 6m，车间窗户离地高度为 3m。

## 5.4. 正常排放下贡献值

### 5.4.1. SO<sub>2</sub>

从下表可知，项目正常排放情况下，评价范围内网格点 SO<sub>2</sub> 时均浓度最大贡献值占标率为 0.92%，日均浓度最大贡献值占标率为 0.45%，年均浓度最大贡献值占标率为 0.42%；各环境敏感点 SO<sub>2</sub> 时均浓度最大贡献值占标率为 0.39%，日均浓度最大贡献值占标率为 0.33%，年均浓度最大贡献值占标率为 0.27%；贡献值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，对环境敏感点的影响较小。

表 42 正常排放 SO<sub>2</sub> 时均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	1 小时	2.66E-04	23120908	5.00E-01	0.05	达标
2	联一小学	1 小时	2.83E-04	23120908	5.00E-01	0.06	达标
3	坦洲中学	1 小时	2.70E-04	23091907	5.00E-01	0.05	达标
4	爱华学校	1 小时	3.59E-04	23092301	5.00E-01	0.07	达标
5	坦洲光辉幼儿园	1 小时	4.10E-04	23111021	5.00E-01	0.08	达标
6	合胜小学	1 小时	4.62E-04	23092301	5.00E-01	0.09	达标
7	安阜小学	1 小时	1.25E-03	23041424	5.00E-01	0.25	达标
8	安阜幼儿园	1 小时	1.30E-03	23072507	5.00E-01	0.26	达标
9	裕洲幼儿园	1 小时	2.71E-04	23081407	5.00E-01	0.05	达标
10	坦洲镇第三初级中学	1 小时	2.41E-04	23081407	5.00E-01	0.05	达标
11	南村小学	1 小时	1.51E-04	23041024	5.00E-01	0.03	达标
12	中茂学校	1 小时	5.23E-04	23012003	5.00E-01	0.1	达标
13	广大汇翠学校	1 小时	3.45E-04	23060306	5.00E-01	0.07	达标
14	同胜小学	1 小时	4.50E-04	23100102	5.00E-01	0.09	达标
15	中山南华医院	1 小时	4.50E-04	23090624	5.00E-01	0.09	达标
16	中澳新城	1 小时	4.31E-04	23012003	5.00E-01	0.09	达标
17	雅居乐·约克郡	1 小时	4.17E-04	23100205	5.00E-01	0.08	达标
18	三围	1 小时	6.04E-04	23121522	5.00E-01	0.12	达标
19	五昌围	1 小时	1.05E-03	23120904	5.00E-01	0.21	达标
20	安阜围	1 小时	1.06E-03	23050905	5.00E-01	0.21	达标
21	安阜社区	1 小时	1.62E-03	23061101	5.00E-01	0.32	达标
22	泰昌围	1 小时	1.96E-03	23082107	5.00E-01	0.39	达标
23	连胜围	1 小时	7.98E-04	23011502	5.00E-01	0.16	达标
24	稔胜围	1 小时	6.12E-04	23011907	5.00E-01	0.12	达标
25	合胜围	1 小时	5.07E-04	23011121	5.00E-01	0.1	达标
26	三合围	1 小时	5.05E-04	23120902	5.00E-01	0.1	达标
27	连兴围	1 小时	5.95E-04	23121505	5.00E-01	0.12	达标

28	裕丰围	1 小时	3.38E-04	23020124	5.00E-01	0.07	达标
29	裕洲村	1 小时	3.57E-04	23081407	5.00E-01	0.07	达标
30	顷二	1 小时	4.09E-04	23110324	5.00E-01	0.08	达标
31	新丰围	1 小时	3.59E-04	23080124	5.00E-01	0.07	达标
32	和合围	1 小时	4.06E-04	23072102	5.00E-01	0.08	达标
33	坦洲村社区	1 小时	4.60E-04	23120908	5.00E-01	0.09	达标
34	合胜社区	1 小时	6.20E-04	23123102	5.00E-01	0.12	达标
35	七村社区	1 小时	2.52E-04	23091901	5.00E-01	0.05	达标
36	同胜社区	1 小时	4.83E-04	23012003	5.00E-01	0.1	达标
37	合益围	1 小时	3.77E-04	23100102	5.00E-01	0.08	达标
38	十四村社区	1 小时	3.55E-04	23061301	5.00E-01	0.07	达标
39	大肚围	1 小时	4.16E-04	23100408	5.00E-01	0.08	达标
40	七十庙	1 小时	4.10E-04	23091420	5.00E-01	0.08	达标
41	沙角环	1 小时	3.79E-04	23033108	5.00E-01	0.08	达标
42	规划敏感点 1	1 小时	5.06E-04	23120908	5.00E-01	0.1	达标
43	规划敏感点 2	1 小时	5.75E-04	23092301	5.00E-01	0.12	达标
44	规划敏感点 3	1 小时	6.17E-04	23122602	5.00E-01	0.12	达标
45	规划敏感点 4	1 小时	4.74E-04	23100408	5.00E-01	0.09	达标
46	规划敏感点 5	1 小时	5.07E-04	23051504	5.00E-01	0.1	达标
47	规划敏感点 6	1 小时	3.05E-04	23100101	5.00E-01	0.06	达标
48	规划敏感点 7	1 小时	3.43E-04	23093023	5.00E-01	0.07	达标
49	规划敏感点 8	1 小时	3.30E-04	23040603	5.00E-01	0.07	达标
50	容国团小学	1 小时	3.76E-04	23041506	5.00E-01	0.08	达标
51	珠海东方外语实验学校	1 小时	3.99E-04	23041506	5.00E-01	0.08	达标
52	格力康乐园	1 小时	8.35E-04	23020608	5.00E-01	0.17	达标
53	丰盛园	1 小时	4.03E-04	23041506	5.00E-01	0.08	达标
54	鹅咀	1 小时	5.28E-04	23081623	5.00E-01	0.11	达标
55	南沙湾新村	1 小时	7.46E-04	23020608	5.00E-01	0.15	达标
56	南屏十二村	1 小时	5.04E-04	23060924	5.00E-01	0.1	达标
57	上成丰	1 小时	2.33E-04	23011502	5.00E-01	0.05	达标
58	五顷围	1 小时	2.39E-04	23033102	5.00E-01	0.05	达标
59	网格点 0,0,-1.3	1小时	4.62E-03	23121409	5.00E-01	0.92	达标

表 43 正常排放 SO<sub>2</sub> 日均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	日平均	1.17E-05	230821	1.50E-01	0.01	达标
2	联一小学	日平均	1.53E-05	230627	1.50E-01	0.01	达标
3	坦洲中学	日平均	1.45E-05	231214	1.50E-01	0.01	达标
4	爱华学校	日平均	1.84E-05	231209	1.50E-01	0.01	达标

5	坦洲光辉幼儿园	日平均	1.68E-05	230630	1.50E-01	0.01	达标
6	合胜小学	日平均	2.82E-05	231123	1.50E-01	0.02	达标
7	安阜小学	日平均	2.12E-04	231025	1.50E-01	0.14	达标
8	安阜幼儿园	日平均	1.80E-04	230210	1.50E-01	0.12	达标
9	裕洲幼儿园	日平均	1.01E-05	231012	1.50E-01	0.01	达标
10	坦洲镇第三初级中学	日平均	8.47E-06	230410	1.50E-01	0.01	达标
11	南村小学	日平均	6.51E-06	231208	1.50E-01	0	达标
12	中茂学校	日平均	2.04E-05	230705	1.50E-01	0.01	达标
13	广大汇翠学校	日平均	1.28E-05	230805	1.50E-01	0.01	达标
14	同胜小学	日平均	1.53E-05	230811	1.50E-01	0.01	达标
15	中山南华医院	日平均	1.55E-05	230807	1.50E-01	0.01	达标
16	中澳新城	日平均	1.72E-05	230602	1.50E-01	0.01	达标
17	雅居乐·约克郡	日平均	2.79E-05	231009	1.50E-01	0.02	达标
18	三围	日平均	4.32E-05	230706	1.50E-01	0.03	达标
19	五昌围	日平均	1.20E-04	230521	1.50E-01	0.08	达标
20	安阜围	日平均	1.12E-04	230712	1.50E-01	0.07	达标
21	安阜社区	日平均	1.79E-04	230920	1.50E-01	0.12	达标
22	泰昌围	日平均	4.95E-04	231127	1.50E-01	0.33	达标
23	连胜围	日平均	9.24E-05	230225	1.50E-01	0.06	达标
24	稔胜围	日平均	3.99E-05	230204	1.50E-01	0.03	达标
25	合胜围	日平均	3.75E-05	231110	1.50E-01	0.03	达标
26	三合围	日平均	2.79E-05	230206	1.50E-01	0.02	达标
27	连兴围	日平均	2.60E-05	230121	1.50E-01	0.02	达标
28	裕丰围	日平均	1.70E-05	230326	1.50E-01	0.01	达标
29	裕洲村	日平均	1.29E-05	231012	1.50E-01	0.01	达标
30	顷二	日平均	1.74E-05	231018	1.50E-01	0.01	达标
31	新丰围	日平均	2.21E-05	230912	1.50E-01	0.01	达标
32	和合围	日平均	1.86E-05	230627	1.50E-01	0.01	达标
33	坦洲村社区	日平均	1.70E-05	231027	1.50E-01	0.01	达标
34	合胜社区	日平均	4.01E-05	231214	1.50E-01	0.03	达标
35	七村社区	日平均	1.58E-05	230624	1.50E-01	0.01	达标
36	同胜社区	日平均	1.88E-05	230602	1.50E-01	0.01	达标
37	合益围	日平均	2.24E-05	231003	1.50E-01	0.01	达标
38	十四村社区	日平均	1.01E-05	230209	1.50E-01	0.01	达标
39	大肚围	日平均	3.03E-05	230809	1.50E-01	0.02	达标
40	七十庙	日平均	1.68E-05	230414	1.50E-01	0.01	达标
41	沙角环	日平均	1.36E-05	230815	1.50E-01	0.01	达标
42	规划敏感点 1	日平均	2.23E-05	231102	1.50E-01	0.01	达标
43	规划敏感点 2	日平均	3.68E-05	231123	1.50E-01	0.02	达标

44	规划敏感点 3	日平均	2.72E-05	231229	1.50E-01	0.02	达标
45	规划敏感点 4	日平均	1.78E-05	230613	1.50E-01	0.01	达标
46	规划敏感点 5	日平均	1.05E-05	230921	1.50E-01	0.01	达标
47	规划敏感点 6	日平均	1.25E-05	230930	1.50E-01	0.01	达标
48	规划敏感点 7	日平均	2.58E-05	231001	1.50E-01	0.02	达标
49	规划敏感点 8	日平均	9.62E-06	230921	1.50E-01	0.01	达标
50	容国团小学	日平均	7.06E-06	230207	1.50E-01	0	达标
51	珠海东方外语实验学校	日平均	6.66E-06	230207	1.50E-01	0	达标
52	格力康乐园	日平均	3.26E-05	230904	1.50E-01	0.02	达标
53	丰盛园	日平均	6.39E-06	230331	1.50E-01	0	达标
54	鹅咀	日平均	1.85E-05	230530	1.50E-01	0.01	达标
55	南沙湾新村	日平均	1.24E-05	230312	1.50E-01	0.01	达标
56	南屏十二村	日平均	1.03E-05	230425	1.50E-01	0.01	达标
57	上成丰	日平均	2.78E-05	230831	1.50E-01	0.02	达标
58	五顷围	日平均	2.51E-05	230831	1.50E-01	0.02	达标
59	网格点 -50,-100,-1.2	日平均	6.72E-04	230104	1.50E-01	0.45	达标

表 44 正常排放 SO<sub>2</sub>年均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	年平均	2.97E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
2	联一小学	年平均	3.74E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
3	坦洲中学	年平均	4.17E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
4	爱华学校	年平均	4.45E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
5	坦洲光辉幼儿园	年平均	2.71E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
6	合胜小学	年平均	8.08E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
7	安阜小学	年平均	7.04E-05	平均值	6.00E-02	0.12	达标
8	安阜幼儿园	年平均	5.98E-05	平均值	6.00E-02	0.1	达标
9	裕洲幼儿园	年平均	1.58E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
10	坦洲镇第三初级中学	年平均	1.22E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
11	南村小学	年平均	1.07E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
12	中茂学校	年平均	3.07E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
13	广大汇翠学校	年平均	1.99E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
14	同胜小学	年平均	1.68E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
15	中山南华医院	年平均	2.10E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
16	中澳新城	年平均	2.42E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
17	雅居乐·约克郡	年平均	5.83E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
18	三围	年平均	7.09E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
19	五昌围	年平均	2.07E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标

20	安阜围	年平均	2.59E-05	平均值	6.00E-02	0.04	达标
21	安阜社区	年平均	5.40E-05	平均值	6.00E-02	0.09	达标
22	泰昌围	年平均	1.59E-04	平均值	6.00E-02	0.27	达标
23	连胜围	年平均	2.05E-05	平均值	6.00E-02	0.03	达标
24	稔胜围	年平均	1.20E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
25	合胜围	年平均	1.02E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
26	三合围	年平均	6.46E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
27	连兴围	年平均	4.60E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
28	裕丰围	年平均	3.03E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
29	裕洲村	年平均	2.32E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
30	顷二	年平均	3.68E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
31	新丰围	年平均	5.63E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
32	和合围	年平均	5.10E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
33	坦洲村社区	年平均	4.69E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
34	合胜社区	年平均	1.29E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
35	七村社区	年平均	2.36E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
36	同胜社区	年平均	2.65E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
37	合益围	年平均	2.68E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
38	十四村社区	年平均	1.04E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
39	大肚围	年平均	2.86E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
40	七十庙	年平均	1.59E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
41	沙角环	年平均	1.64E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
42	规划敏感点 1	年平均	6.22E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
43	规划敏感点 2	年平均	1.11E-05	平均值	6.00E-02	0.02	达标
44	规划敏感点 3	年平均	7.29E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
45	规划敏感点 4	年平均	1.85E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
46	规划敏感点 5	年平均	1.11E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
47	规划敏感点 6	年平均	1.26E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
48	规划敏感点 7	年平均	2.43E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
49	规划敏感点 8	年平均	8.60E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
50	容国团小学	年平均	6.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
51	珠海东方外语实验学校	年平均	5.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
52	格力康乐园	年平均	2.80E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
53	丰盛园	年平均	5.80E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
54	鹅咀	年平均	2.56E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
55	南沙湾新村	年平均	1.03E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
56	南屏十二村	年平均	1.21E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
57	上成丰	年平均	5.02E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标
58	五顷围	年平均	4.69E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标

59	网格点	-100,50,0.1	年平均	2.51E-04	平均值	6.00E-02	0.42	达标
----	-----	-------------	-----	----------	-----	----------	------	----

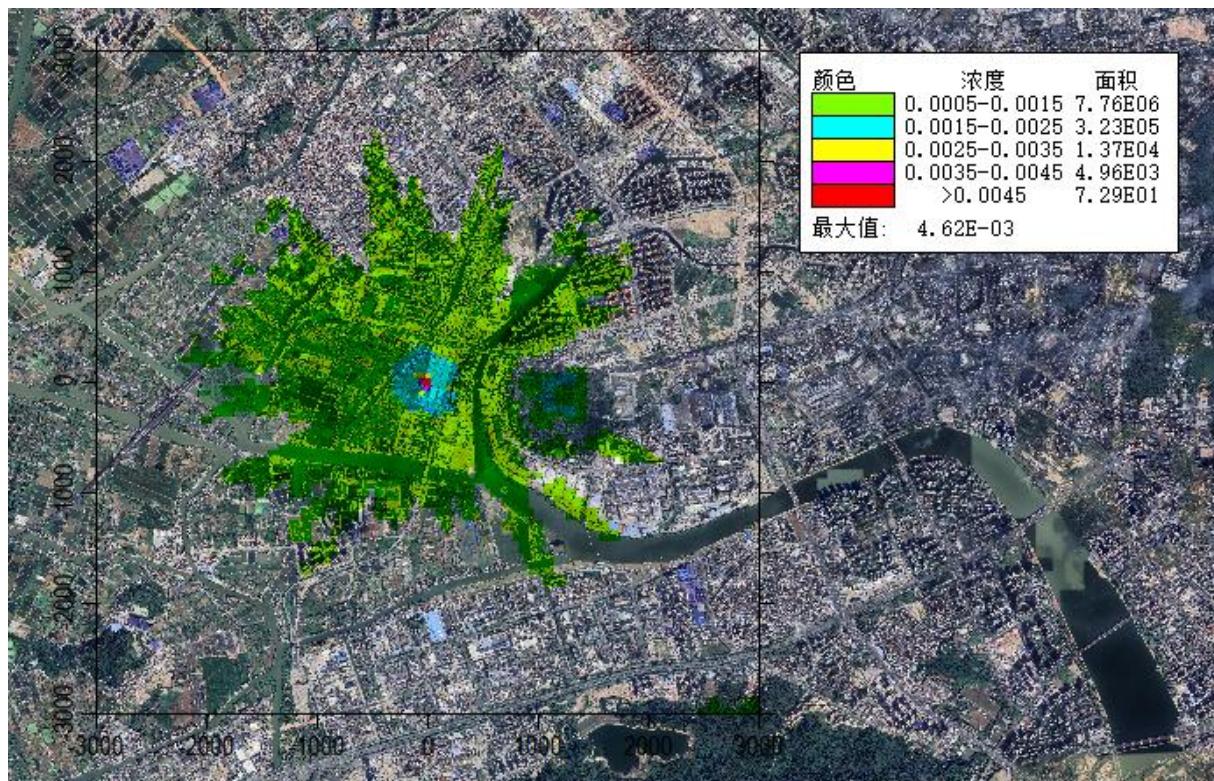


图 14 正常排放 SO<sub>2</sub> 时均浓度贡献值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

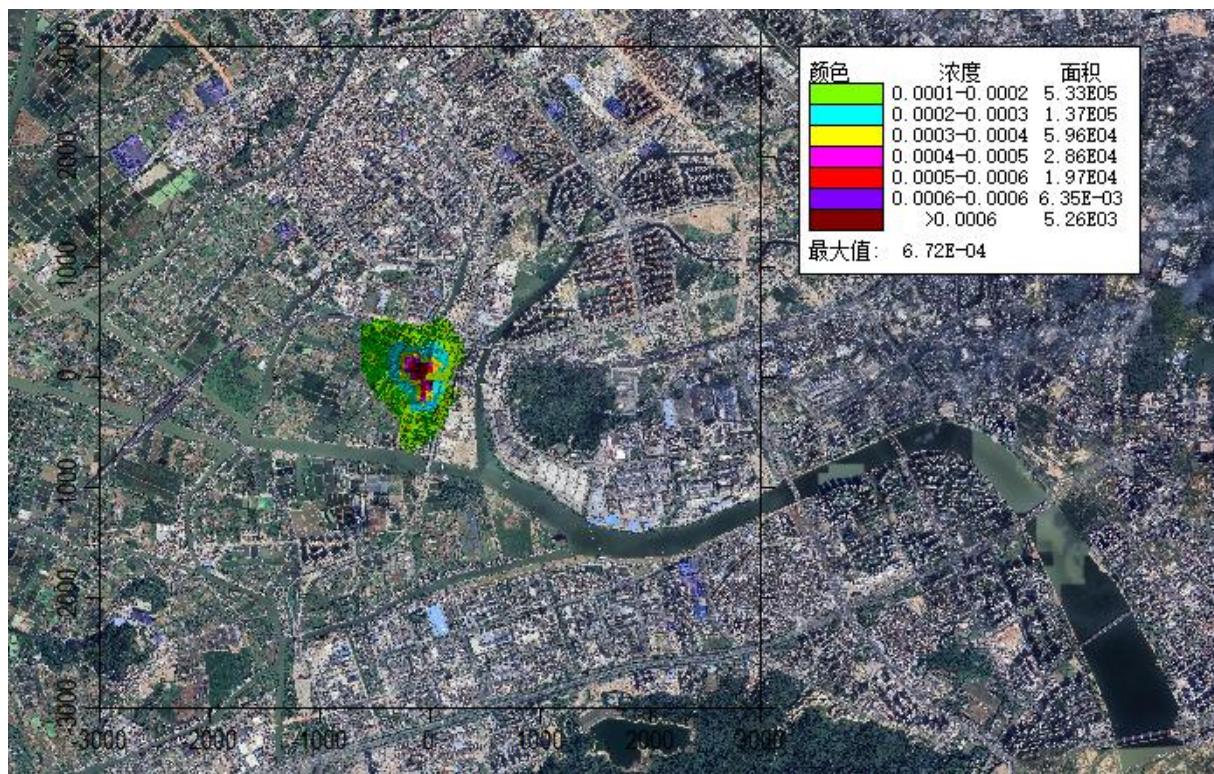


图 15 正常排放 SO<sub>2</sub> 日均浓度贡献值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

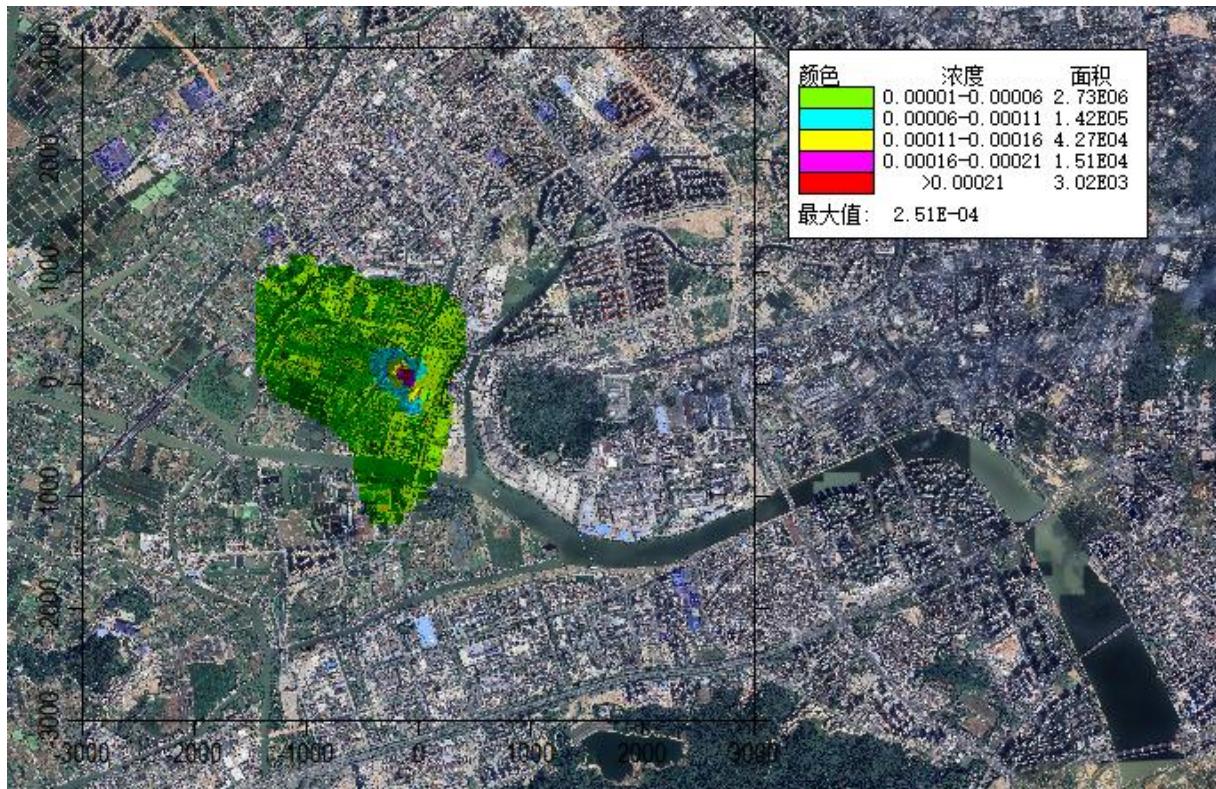


图 16 正常排放 SO<sub>2</sub>年均浓度贡献值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

#### 5.4.2. NO<sub>2</sub>

从下表可知, 项目正常排放情况下, 评价范围内网格点 NO<sub>2</sub>时均浓度最大贡献值占标率为 10.81%, 日均浓度最大贡献值占标率为 3.91%, 年均浓度最大贡献值占标率为 2.92%; 各环境敏感点 NO<sub>2</sub>时均浓度最大贡献值占标率为 4.47%, 日均浓度最大贡献值占标率为 2.87%, 年均浓度最大贡献值占标率为 1.84%; 贡献值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准。

表 45 正常排放 NO<sub>2</sub>时均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	1小时	8.14E-04	23120908	2.00E-01	0.41	达标
2	联一小学	1小时	8.61E-04	23120908	2.00E-01	0.43	达标
3	坦洲中学	1小时	8.16E-04	23091907	2.00E-01	0.41	达标
4	爱华学校	1小时	1.15E-03	23092301	2.00E-01	0.58	达标
5	坦洲光辉幼儿园	1小时	1.44E-03	23111021	2.00E-01	0.72	达标
6	合胜小学	1小时	1.70E-03	23092301	2.00E-01	0.85	达标
7	安阜小学	1小时	5.60E-03	23041424	2.00E-01	2.8	达标
8	安阜幼儿园	1小时	5.79E-03	23072507	2.00E-01	2.9	达标
9	裕洲幼儿园	1小时	8.67E-04	23081407	2.00E-01	0.43	达标
10	坦洲镇第三初级中学	1小时	7.21E-04	23081407	2.00E-01	0.36	达标

11	南村小学	1小时	5.40E-04	23041024	2.00E-01	0.27	达标
12	中茂学校	1小时	1.86E-03	23012003	2.00E-01	0.93	达标
13	广大汇翠学校	1小时	1.14E-03	23060306	2.00E-01	0.57	达标
14	同胜小学	1小时	1.48E-03	23100102	2.00E-01	0.74	达标
15	中山南华医院	1小时	1.59E-03	23090624	2.00E-01	0.8	达标
16	中澳新城	1小时	1.46E-03	23012003	2.00E-01	0.73	达标
17	雅居乐·约克郡	1小时	1.55E-03	23100205	2.00E-01	0.77	达标
18	三围	1小时	2.43E-03	23121522	2.00E-01	1.22	达标
19	五昌围	1小时	4.65E-03	23120904	2.00E-01	2.32	达标
20	安阜围	1小时	4.65E-03	23050905	2.00E-01	2.33	达标
21	安阜社区	1小时	7.28E-03	23061101	2.00E-01	3.64	达标
22	泰昌围	1小时	8.94E-03	23082107	2.00E-01	4.47	达标
23	连胜围	1小时	3.40E-03	23011502	2.00E-01	1.7	达标
24	稔胜围	1小时	2.40E-03	23011907	2.00E-01	1.2	达标
25	合胜围	1小时	1.97E-03	23011121	2.00E-01	0.98	达标
26	三合围	1小时	1.93E-03	23120902	2.00E-01	0.96	达标
27	连兴围	1小时	2.29E-03	23121505	2.00E-01	1.15	达标
28	裕丰围	1小时	1.24E-03	23020124	2.00E-01	0.62	达标
29	裕洲村	1小时	1.25E-03	23081407	2.00E-01	0.63	达标
30	顷二	1小时	1.33E-03	23110324	2.00E-01	0.67	达标
31	新丰围	1小时	1.23E-03	23080124	2.00E-01	0.62	达标
32	和合围	1小时	1.34E-03	23072102	2.00E-01	0.67	达标
33	坦洲村社区	1小时	1.54E-03	23120908	2.00E-01	0.77	达标
34	合胜社区	1小时	2.40E-03	23123102	2.00E-01	1.2	达标
35	七村社区	1小时	8.97E-04	23031108	2.00E-01	0.45	达标
36	同胜社区	1小时	1.65E-03	23012003	2.00E-01	0.82	达标
37	合益围	1小时	1.35E-03	23100102	2.00E-01	0.68	达标
38	十四村社区	1小时	1.20E-03	23061301	2.00E-01	0.6	达标
39	大肚围	1小时	1.67E-03	23100408	2.00E-01	0.84	达标
40	七十庙	1小时	1.70E-03	23091420	2.00E-01	0.85	达标
41	沙角环	1小时	1.68E-03	23033108	2.00E-01	0.84	达标
42	规划敏感点 1	1小时	1.80E-03	23120908	2.00E-01	0.9	达标
43	规划敏感点 2	1小时	2.21E-03	23092301	2.00E-01	1.11	达标
44	规划敏感点 3	1小时	2.47E-03	23122602	2.00E-01	1.23	达标
45	规划敏感点 4	1小时	1.90E-03	23100408	2.00E-01	0.95	达标
46	规划敏感点 5	1小时	1.65E-03	23051504	2.00E-01	0.82	达标
47	规划敏感点 6	1小时	1.07E-03	23100101	2.00E-01	0.54	达标
48	规划敏感点 7	1小时	1.42E-03	23093023	2.00E-01	0.71	达标
49	规划敏感点 8	1小时	1.20E-03	23051506	2.00E-01	0.6	达标

50	容国团小学	1小时	1.19E-03	23041506	2.00E-01	0.6	达标	
51	珠海东方外语实验学校	1小时	1.25E-03	23041506	2.00E-01	0.62	达标	
52	格力康乐园	1小时	3.51E-03	23020608	2.00E-01	1.75	达标	
53	丰盛园	1小时	1.25E-03	23041506	2.00E-01	0.63	达标	
54	鹅咀	1小时	2.41E-03	23081623	2.00E-01	1.2	达标	
55	南沙湾新村	1小时	2.77E-03	23020608	2.00E-01	1.38	达标	
56	南屏十二村	1小时	1.75E-03	23060924	2.00E-01	0.87	达标	
57	上成丰	1小时	8.25E-04	23011502	2.00E-01	0.41	达标	
58	五顷围	1小时	8.19E-04	23031508	2.00E-01	0.41	达标	
59	网格点	0,0,-1.3	1小时	2.16E-02	23121409	2.00E-01	10.81	达标

表 46 正常排放 NO<sub>2</sub> 日均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	日平均	4.73E-05	230318	8.00E-02	0.06	达标
2	联一小学	日平均	5.61E-05	230627	8.00E-02	0.07	达标
3	坦洲中学	日平均	5.41E-05	231123	8.00E-02	0.07	达标
4	爱华学校	日平均	6.66E-05	230603	8.00E-02	0.08	达标
5	坦洲光辉幼儿园	日平均	7.08E-05	230506	8.00E-02	0.09	达标
6	合胜小学	日平均	1.16E-04	231214	8.00E-02	0.14	达标
7	安阜小学	日平均	9.71E-04	231025	8.00E-02	1.21	达标
8	安阜幼儿园	日平均	8.15E-04	230210	8.00E-02	1.02	达标
9	裕洲幼儿园	日平均	3.84E-05	231016	8.00E-02	0.05	达标
10	坦洲镇第三初级中学	日平均	3.14E-05	230109	8.00E-02	0.04	达标
11	南村小学	日平均	2.64E-05	231011	8.00E-02	0.03	达标
12	中茂学校	日平均	8.54E-05	230602	8.00E-02	0.11	达标
13	广大汇翠学校	日平均	5.62E-05	230517	8.00E-02	0.07	达标
14	同胜小学	日平均	6.34E-05	230811	8.00E-02	0.08	达标
15	中山南华医院	日平均	6.11E-05	230710	8.00E-02	0.08	达标
16	中澳新城	日平均	6.77E-05	230705	8.00E-02	0.08	达标
17	雅居乐·约克郡	日平均	1.23E-04	230226	8.00E-02	0.15	达标
18	三围	日平均	1.95E-04	230725	8.00E-02	0.24	达标
19	五昌围	日平均	5.45E-04	230714	8.00E-02	0.68	达标
20	安阜围	日平均	5.12E-04	230712	8.00E-02	0.64	达标
21	安阜社区	日平均	8.24E-04	230920	8.00E-02	1.03	达标
22	泰昌围	日平均	2.29E-03	231127	8.00E-02	2.87	达标
23	连胜围	日平均	4.14E-04	230512	8.00E-02	0.52	达标
24	稔胜围	日平均	1.78E-04	230912	8.00E-02	0.22	达标
25	合胜围	日平均	1.67E-04	230524	8.00E-02	0.21	达标
26	三合围	日平均	1.19E-04	230401	8.00E-02	0.15	达标

27	连兴围	日平均	1.03E-04	231215	8.00E-02	0.13	达标
28	裕丰围	日平均	7.66E-05	230326	8.00E-02	0.1	达标
29	裕洲村	日平均	4.91E-05	231208	8.00E-02	0.06	达标
30	顷二	日平均	7.24E-05	231209	8.00E-02	0.09	达标
31	新丰围	日平均	9.21E-05	231108	8.00E-02	0.12	达标
32	和合围	日平均	7.27E-05	231105	8.00E-02	0.09	达标
33	坦洲村社区	日平均	6.95E-05	231105	8.00E-02	0.09	达标
34	合胜社区	日平均	1.66E-04	231127	8.00E-02	0.21	达标
35	七村社区	日平均	6.23E-05	230602	8.00E-02	0.08	达标
36	同胜社区	日平均	7.75E-05	230705	8.00E-02	0.1	达标
37	合益围	日平均	9.55E-05	230811	8.00E-02	0.12	达标
38	十四村社区	日平均	4.22E-05	230529	8.00E-02	0.05	达标
39	大肚围	日平均	1.33E-04	230809	8.00E-02	0.17	达标
40	七十庙	日平均	7.34E-05	230414	8.00E-02	0.09	达标
41	沙角环	日平均	6.11E-05	230613	8.00E-02	0.08	达标
42	规划敏感点 1	日平均	9.08E-05	231105	8.00E-02	0.11	达标
43	规划敏感点 2	日平均	1.57E-04	231123	8.00E-02	0.2	达标
44	规划敏感点 3	日平均	1.18E-04	230608	8.00E-02	0.15	达标
45	规划敏感点 4	日平均	7.48E-05	230818	8.00E-02	0.09	达标
46	规划敏感点 5	日平均	4.15E-05	230810	8.00E-02	0.05	达标
47	规划敏感点 6	日平均	4.83E-05	230930	8.00E-02	0.06	达标
48	规划敏感点 7	日平均	9.75E-05	230601	8.00E-02	0.12	达标
49	规划敏感点 8	日平均	4.10E-05	230921	8.00E-02	0.05	达标
50	容国团小学	日平均	2.75E-05	230906	8.00E-02	0.03	达标
51	珠海东方外语实验学校	日平均	2.45E-05	230727	8.00E-02	0.03	达标
52	格力康乐园	日平均	1.43E-04	230813	8.00E-02	0.18	达标
53	丰盛园	日平均	2.40E-05	230727	8.00E-02	0.03	达标
54	鹅咀	日平均	8.55E-05	230530	8.00E-02	0.11	达标
55	南沙湾新村	日平均	5.21E-05	230312	8.00E-02	0.07	达标
56	南屏十二村	日平均	4.45E-05	230330	8.00E-02	0.06	达标
57	上成丰	日平均	1.26E-04	231008	8.00E-02	0.16	达标
58	五顷围	日平均	1.13E-04	230831	8.00E-02	0.14	达标
59	网格点 -50,-100,-1.2	日平均	3.13E-03	230104	8.00E-02	3.91	达标

表 47 正常排放 NO<sub>2</sub>年均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	年平均	1.14E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
2	联一小学	年平均	1.44E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标

3	坦洲中学	年平均	1.60E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
4	爱华学校	年平均	1.77E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
5	坦洲光辉幼儿园	年平均	1.15E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
6	合胜小学	年平均	3.36E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
7	安阜小学	年平均	3.22E-04	平均值	4.00E-02	0.81	达标
8	安阜幼儿园	年平均	2.74E-04	平均值	4.00E-02	0.68	达标
9	裕洲幼儿园	年平均	6.36E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
10	坦洲镇第三初级中学	年平均	4.92E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
11	南村小学	年平均	4.55E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
12	中茂学校	年平均	1.32E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
13	广大汇翠学校	年平均	8.47E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
14	同胜小学	年平均	6.89E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
15	中山南华医院	年平均	8.71E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
16	中澳新城	年平均	1.02E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
17	雅居乐·约克郡	年平均	2.55E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
18	三围	年平均	3.15E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标
19	五昌围	年平均	9.51E-05	平均值	4.00E-02	0.24	达标
20	安阜围	年平均	1.18E-04	平均值	4.00E-02	0.3	达标
21	安阜社区	年平均	2.48E-04	平均值	4.00E-02	0.62	达标
22	泰昌围	年平均	7.38E-04	平均值	4.00E-02	1.84	达标
23	连胜围	年平均	9.32E-05	平均值	4.00E-02	0.23	达标
24	稔胜围	年平均	5.20E-05	平均值	4.00E-02	0.13	达标
25	合胜围	年平均	4.41E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
26	三合围	年平均	2.79E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
27	连兴围	年平均	1.98E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
28	裕丰围	年平均	1.33E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
29	裕洲村	年平均	9.68E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
30	顷二	年平均	1.49E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
31	新丰围	年平均	2.33E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标
32	和合围	年平均	2.04E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
33	坦洲村社区	年平均	1.90E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
34	合胜社区	年平均	5.48E-05	平均值	4.00E-02	0.14	达标
35	七村社区	年平均	9.79E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
36	同胜社区	年平均	1.12E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
37	合益围	年平均	1.14E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
38	十四村社区	年平均	4.28E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标
39	大肚围	年平均	1.24E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
40	七十庙	年平均	6.97E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
41	沙角环	年平均	7.45E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标

42	规划敏感点 1	年平均	2.55E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标	
43	规划敏感点 2	年平均	4.71E-05	平均值	4.00E-02	0.12	达标	
44	规划敏感点 3	年平均	3.21E-05	平均值	4.00E-02	0.08	达标	
45	规划敏感点 4	年平均	8.02E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标	
46	规划敏感点 5	年平均	4.49E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标	
47	规划敏感点 6	年平均	4.90E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标	
48	规划敏感点 7	年平均	1.03E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标	
49	规划敏感点 8	年平均	3.54E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标	
50	容国团小学	年平均	2.38E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标	
51	珠海东方外语实验学校	年平均	2.29E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标	
52	格力康乐园	年平均	1.26E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标	
53	丰盛园	年平均	2.31E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标	
54	鹅咀	年平均	1.17E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标	
55	南沙湾新村	年平均	4.39E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标	
56	南屏十二村	年平均	5.05E-06	平均值	4.00E-02	0.01	达标	
57	上成丰	年平均	2.20E-05	平均值	4.00E-02	0.06	达标	
58	五顷围	年平均	2.03E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标	
59	网格点	-100,50,0.1	年平均	1.17E-03	平均值	4.00E-02	2.92	达标

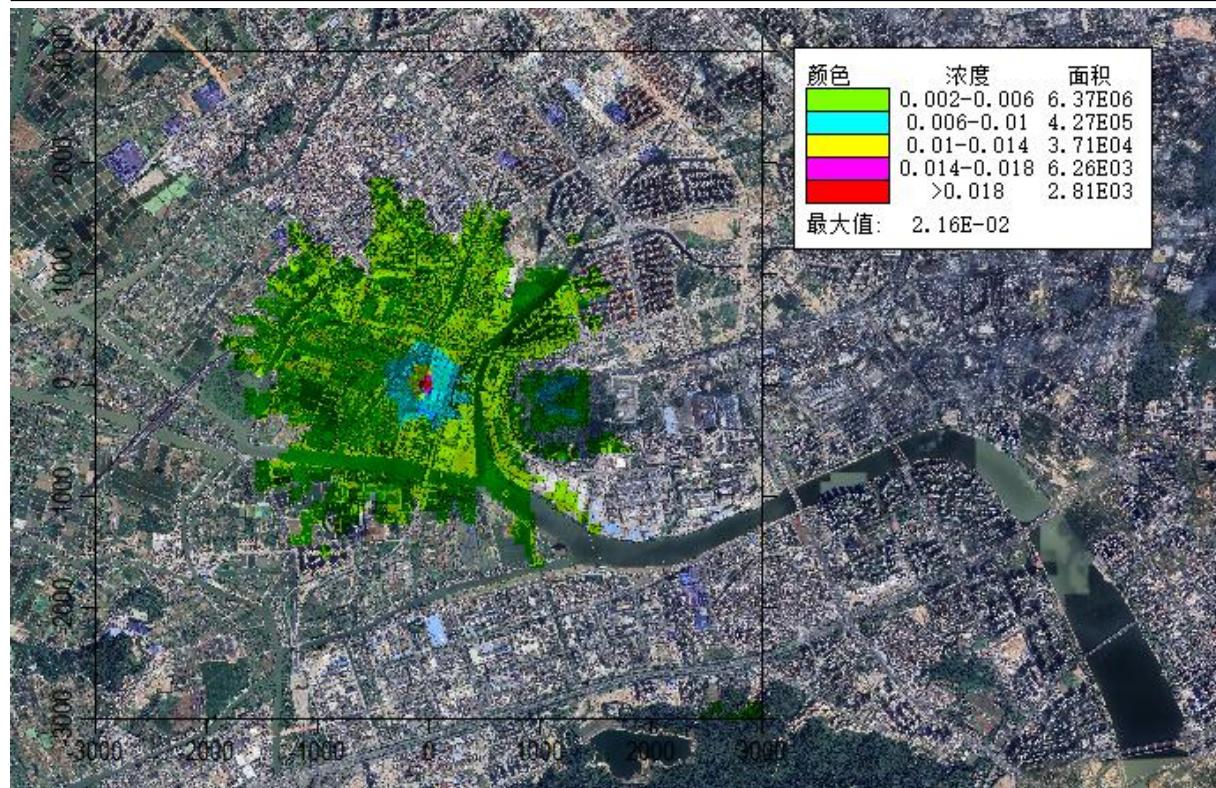


图 17 正常排放 NO<sub>2</sub>时均浓度贡献值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

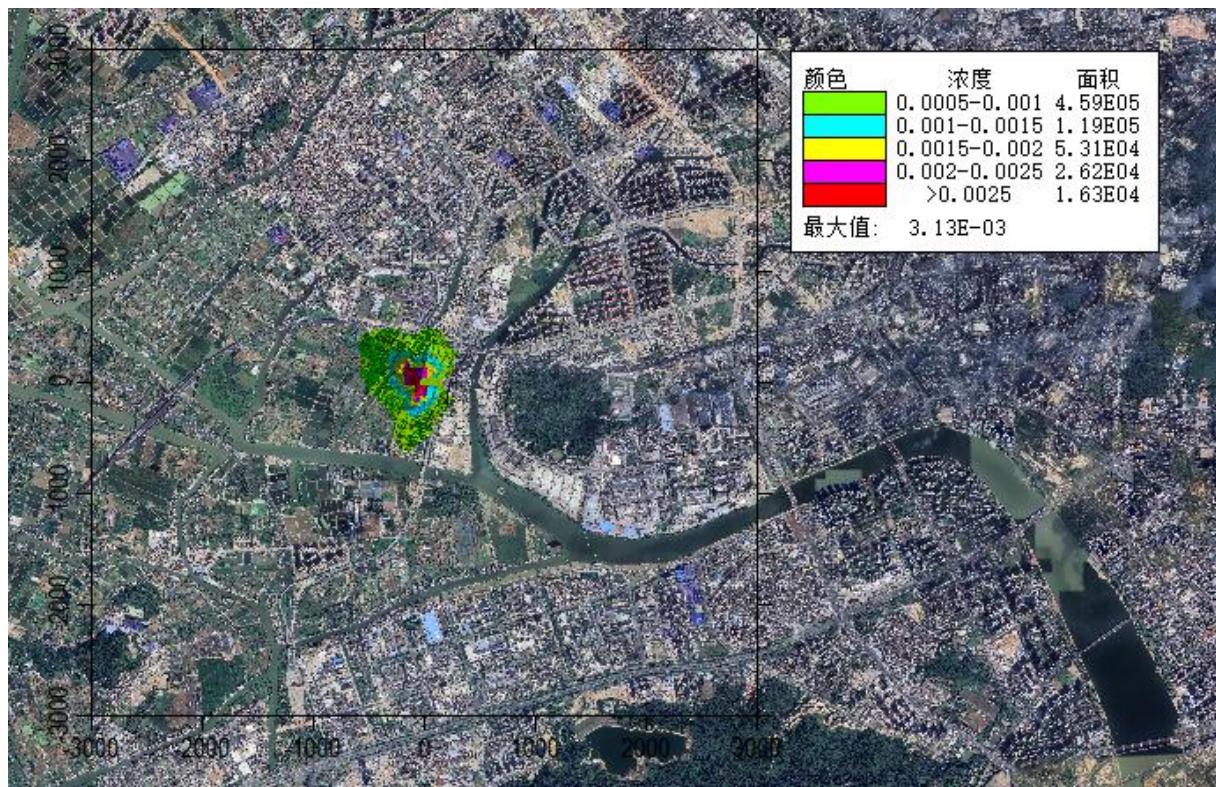


图 18 正常排放 NO<sub>2</sub> 日均浓度贡献值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

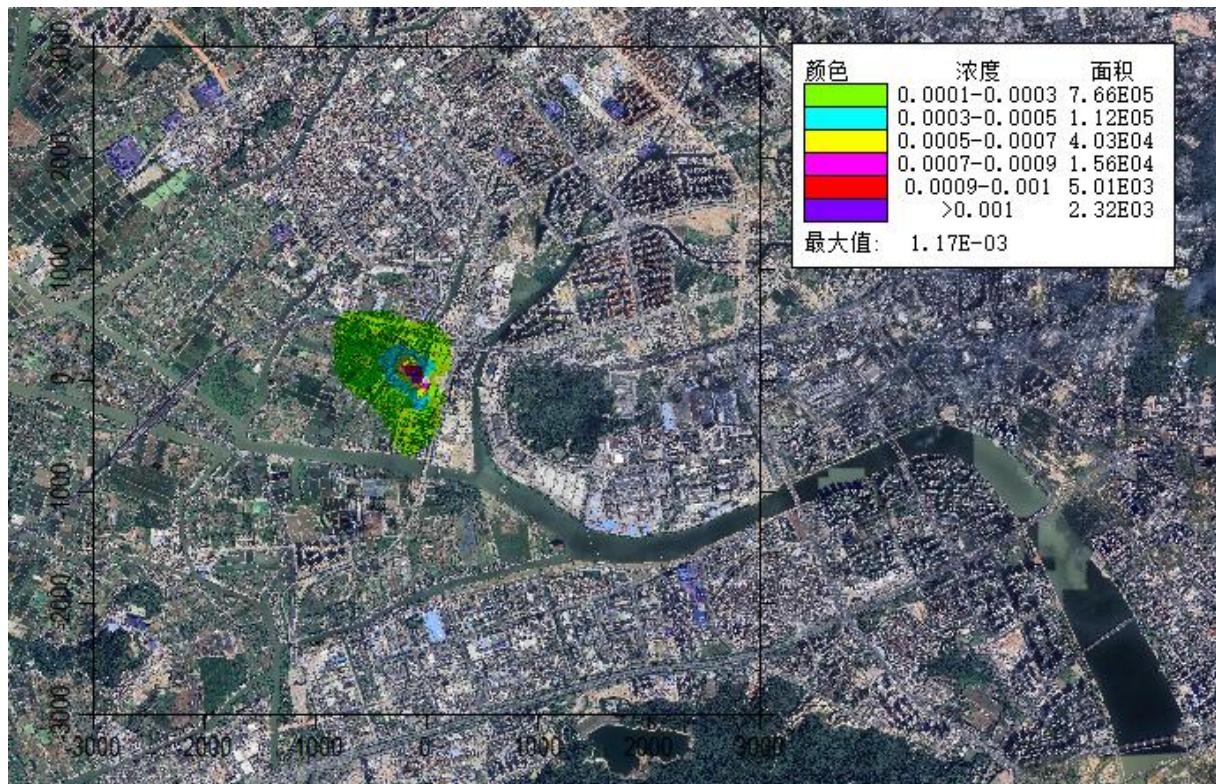


图 19 正常排放 NO<sub>2</sub> 年均浓度贡献值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

#### 5.4.3. PM<sub>10</sub>

从下表可知, 项目正常排放情况下, 评价范围内网格点 PM<sub>10</sub> 日均浓度最大贡献值占标率为 22.07%, 年均浓度最大贡献值占标率为 19.52%; 各环境敏感点 PM<sub>10</sub> 日均浓度

最大贡献值占标率为 15.8%，年均浓度最大贡献值占标率为 12.84%；贡献值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

表 48 正常排放 PM<sub>10</sub> 日均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	日平均	5.57E-04	230923	1.50E-01	0.37	达标
2	联一小学	日平均	6.43E-04	230122	1.50E-01	0.43	达标
3	坦洲中学	日平均	6.89E-04	231101	1.50E-01	0.46	达标
4	爱华学校	日平均	7.70E-04	231211	1.50E-01	0.51	达标
5	坦洲光辉幼儿园	日平均	5.81E-04	230707	1.50E-01	0.39	达标
6	合胜小学	日平均	1.54E-03	231102	1.50E-01	1.03	达标
7	安阜小学	日平均	1.34E-02	230801	1.50E-01	8.93	达标
8	安阜幼儿园	日平均	1.14E-02	230228	1.50E-01	7.57	达标
9	裕洲幼儿园	日平均	2.64E-04	230516	1.50E-01	0.18	达标
10	坦洲镇第三初级中学	日平均	1.95E-04	231024	1.50E-01	0.13	达标
11	南村小学	日平均	2.00E-04	230822	1.50E-01	0.13	达标
12	中茂学校	日平均	5.15E-04	231026	1.50E-01	0.34	达标
13	广大汇翠学校	日平均	3.20E-04	230818	1.50E-01	0.21	达标
14	同胜小学	日平均	6.54E-04	230601	1.50E-01	0.44	达标
15	中山南华医院	日平均	6.90E-04	230714	1.50E-01	0.46	达标
16	中澳新城	日平均	3.93E-04	230705	1.50E-01	0.26	达标
17	雅居乐·约克郡	日平均	8.11E-04	231228	1.50E-01	0.54	达标
18	三围	日平均	1.38E-03	230529	1.50E-01	0.92	达标
19	五昌围	日平均	3.85E-03	230920	1.50E-01	2.56	达标
20	安阜围	日平均	5.20E-03	230509	1.50E-01	3.47	达标
21	安阜社区	日平均	9.93E-03	230122	1.50E-01	6.62	达标
22	泰昌围	日平均	2.37E-02	230821	1.50E-01	15.8	达标
23	连胜围	日平均	3.08E-03	230313	1.50E-01	2.06	达标
24	稔胜围	日平均	1.60E-03	230427	1.50E-01	1.07	达标
25	合胜围	日平均	1.43E-03	230922	1.50E-01	0.96	达标
26	三合围	日平均	1.07E-03	230917	1.50E-01	0.71	达标
27	连兴围	日平均	7.42E-04	230126	1.50E-01	0.49	达标
28	裕丰围	日平均	4.47E-04	230117	1.50E-01	0.3	达标
29	裕洲村	日平均	4.10E-04	230617	1.50E-01	0.27	达标
30	顷二	日平均	4.86E-04	231017	1.50E-01	0.32	达标
31	新丰围	日平均	7.69E-04	230923	1.50E-01	0.51	达标
32	和合围	日平均	7.23E-04	231126	1.50E-01	0.48	达标
33	坦洲村社区	日平均	8.76E-04	230130	1.50E-01	0.58	达标
34	合胜社区	日平均	2.12E-03	231121	1.50E-01	1.41	达标

35	七村社区	日平均	4.18E-04	230309	1.50E-01	0.28	达标	
36	同胜社区	日平均	4.58E-04	230617	1.50E-01	0.31	达标	
37	合益围	日平均	8.57E-04	230822	1.50E-01	0.57	达标	
38	十四村社区	日平均	3.79E-04	231003	1.50E-01	0.25	达标	
39	大肚围	日平均	9.58E-04	230810	1.50E-01	0.64	达标	
40	七十庙	日平均	5.90E-04	230618	1.50E-01	0.39	达标	
41	沙角环	日平均	2.92E-04	230810	1.50E-01	0.19	达标	
42	规划敏感点 1	日平均	1.23E-03	231101	1.50E-01	0.82	达标	
43	规划敏感点 2	日平均	2.13E-03	231102	1.50E-01	1.42	达标	
44	规划敏感点 3	日平均	1.60E-03	230803	1.50E-01	1.06	达标	
45	规划敏感点 4	日平均	6.60E-04	230529	1.50E-01	0.44	达标	
46	规划敏感点 5	日平均	4.81E-04	230930	1.50E-01	0.32	达标	
47	规划敏感点 6	日平均	4.10E-04	230303	1.50E-01	0.27	达标	
48	规划敏感点 7	日平均	8.66E-04	230322	1.50E-01	0.58	达标	
49	规划敏感点 8	日平均	2.75E-04	230201	1.50E-01	0.18	达标	
50	容国团小学	日平均	1.19E-04	230726	1.50E-01	0.08	达标	
51	珠海东方外语实验学校	日平均	1.26E-04	230114	1.50E-01	0.08	达标	
52	格力康乐园	日平均	1.08E-03	230905	1.50E-01	0.72	达标	
53	丰盛园	日平均	1.22E-04	230907	1.50E-01	0.08	达标	
54	鹅咀	日平均	3.66E-04	230531	1.50E-01	0.24	达标	
55	南沙湾新村	日平均	2.78E-04	231219	1.50E-01	0.19	达标	
56	南屏十二村	日平均	2.12E-04	231203	1.50E-01	0.14	达标	
57	上成丰	日平均	6.34E-04	230205	1.50E-01	0.42	达标	
58	五顷围	日平均	5.70E-04	231011	1.50E-01	0.38	达标	
59	网格点	-100,-100,0.4	日平均	3.31E-02	231103	1.50E-01	22.07	达标

表 49 正常排放 PM<sub>10</sub>年均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	年平均	1.52E-04	平均值	7.00E-02	0.22	达标
2	联一小学	年平均	1.87E-04	平均值	7.00E-02	0.27	达标
3	坦洲中学	年平均	2.06E-04	平均值	7.00E-02	0.29	达标
4	爱华学校	年平均	2.30E-04	平均值	7.00E-02	0.33	达标
5	坦洲光辉幼儿园	年平均	1.12E-04	平均值	7.00E-02	0.16	达标
6	合胜小学	年平均	4.62E-04	平均值	7.00E-02	0.66	达标
7	安阜小学	年平均	4.62E-03	平均值	7.00E-02	6.6	达标
8	安阜幼儿园	年平均	3.99E-03	平均值	7.00E-02	5.69	达标
9	裕洲幼儿园	年平均	5.42E-05	平均值	7.00E-02	0.08	达标
10	坦洲镇第三初级中学	年平均	3.85E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标

11	南村小学	年平均	2.97E-05	平均值	7.00E-02	0.04	达标
12	中茂学校	年平均	1.04E-04	平均值	7.00E-02	0.15	达标
13	广大汇翠学校	年平均	6.23E-05	平均值	7.00E-02	0.09	达标
14	同胜小学	年平均	8.45E-05	平均值	7.00E-02	0.12	达标
15	中山南华医院	年平均	1.04E-04	平均值	7.00E-02	0.15	达标
16	中澳新城	年平均	7.73E-05	平均值	7.00E-02	0.11	达标
17	雅居乐·约克郡	年平均	1.80E-04	平均值	7.00E-02	0.26	达标
18	三围	年平均	2.73E-04	平均值	7.00E-02	0.39	达标
19	五昌围	年平均	9.29E-04	平均值	7.00E-02	1.33	达标
20	安阜围	年平均	1.35E-03	平均值	7.00E-02	1.93	达标
21	安阜社区	年平均	3.40E-03	平均值	7.00E-02	4.86	达标
22	泰昌围	年平均	8.99E-03	平均值	7.00E-02	12.84	达标
23	连胜围	年平均	7.03E-04	平均值	7.00E-02	1	达标
24	稔胜围	年平均	5.24E-04	平均值	7.00E-02	0.75	达标
25	合胜围	年平均	4.26E-04	平均值	7.00E-02	0.61	达标
26	三合围	年平均	2.55E-04	平均值	7.00E-02	0.36	达标
27	连兴围	年平均	1.77E-04	平均值	7.00E-02	0.25	达标
28	裕丰围	年平均	7.94E-05	平均值	7.00E-02	0.11	达标
29	裕洲村	年平均	8.37E-05	平均值	7.00E-02	0.12	达标
30	顷二	年平均	1.35E-04	平均值	7.00E-02	0.19	达标
31	新丰围	年平均	2.29E-04	平均值	7.00E-02	0.33	达标
32	和合围	年平均	2.28E-04	平均值	7.00E-02	0.33	达标
33	坦洲村社区	年平均	2.49E-04	平均值	7.00E-02	0.36	达标
34	合胜社区	年平均	7.04E-04	平均值	7.00E-02	1.01	达标
35	七村社区	年平均	8.33E-05	平均值	7.00E-02	0.12	达标
36	同胜社区	年平均	8.70E-05	平均值	7.00E-02	0.12	达标
37	合益围	年平均	1.34E-04	平均值	7.00E-02	0.19	达标
38	十四村社区	年平均	4.81E-05	平均值	7.00E-02	0.07	达标
39	大肚围	年平均	1.53E-04	平均值	7.00E-02	0.22	达标
40	七十庙	年平均	7.10E-05	平均值	7.00E-02	0.1	达标
41	沙角环	年平均	3.76E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标
42	规划敏感点 1	年平均	3.49E-04	平均值	7.00E-02	0.5	达标
43	规划敏感点 2	年平均	6.40E-04	平均值	7.00E-02	0.91	达标
44	规划敏感点 3	年平均	3.95E-04	平均值	7.00E-02	0.56	达标
45	规划敏感点 4	年平均	9.13E-05	平均值	7.00E-02	0.13	达标
46	规划敏感点 5	年平均	5.76E-05	平均值	7.00E-02	0.08	达标
47	规划敏感点 6	年平均	6.77E-05	平均值	7.00E-02	0.1	达标
48	规划敏感点 7	年平均	1.26E-04	平均值	7.00E-02	0.18	达标
49	规划敏感点 8	年平均	3.87E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标

50	容国团小学	年平均	2.19E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标	
51	珠海东方外语实验学校	年平均	2.03E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标	
52	格力康乐园	年平均	1.31E-04	平均值	7.00E-02	0.19	达标	
53	丰盛园	年平均	2.07E-05	平均值	7.00E-02	0.03	达标	
54	鹅咀	年平均	7.03E-05	平均值	7.00E-02	0.1	达标	
55	南沙湾新村	年平均	5.52E-05	平均值	7.00E-02	0.08	达标	
56	南屏十二村	年平均	4.31E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标	
57	上成丰	年平均	1.28E-04	平均值	7.00E-02	0.18	达标	
58	五顷围	年平均	1.16E-04	平均值	7.00E-02	0.17	达标	
59	网格点	-50,50,-0.6	年平均	1.37E-02	平均值	7.00E-02	19.52	达标

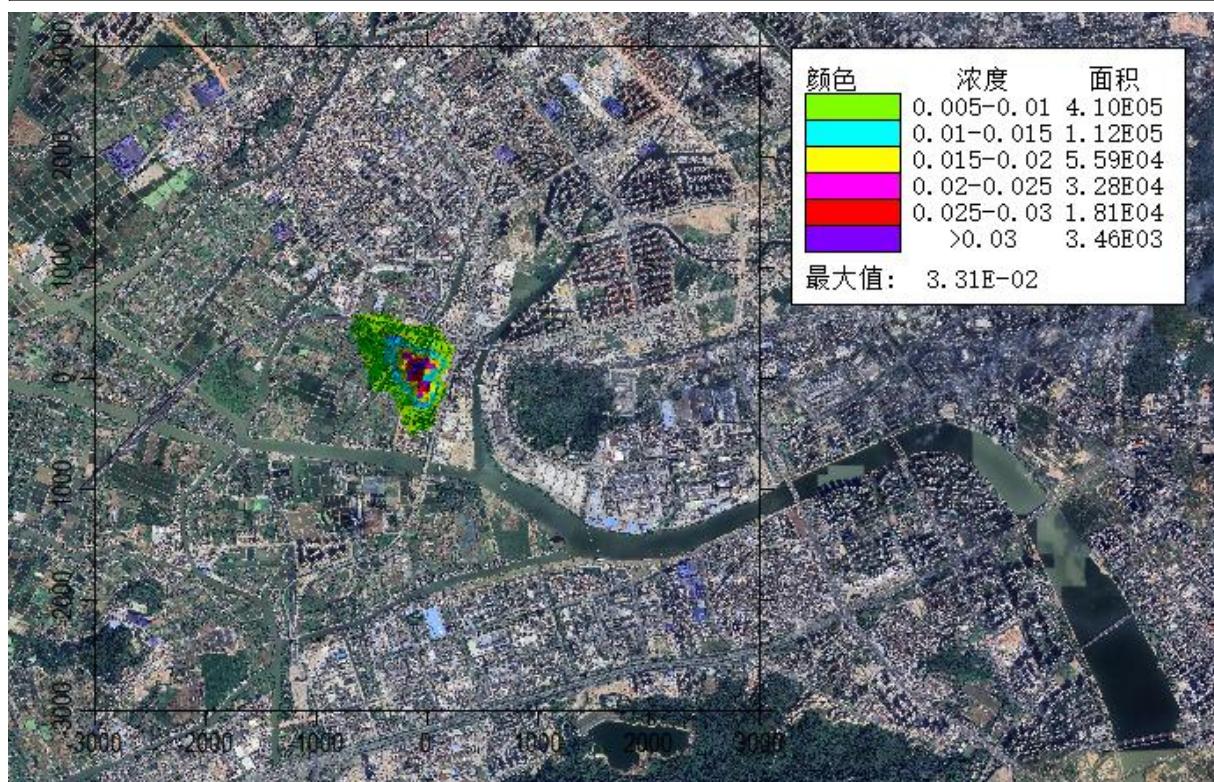


图 20 正常排放 PM<sub>10</sub> 日均浓度贡献值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

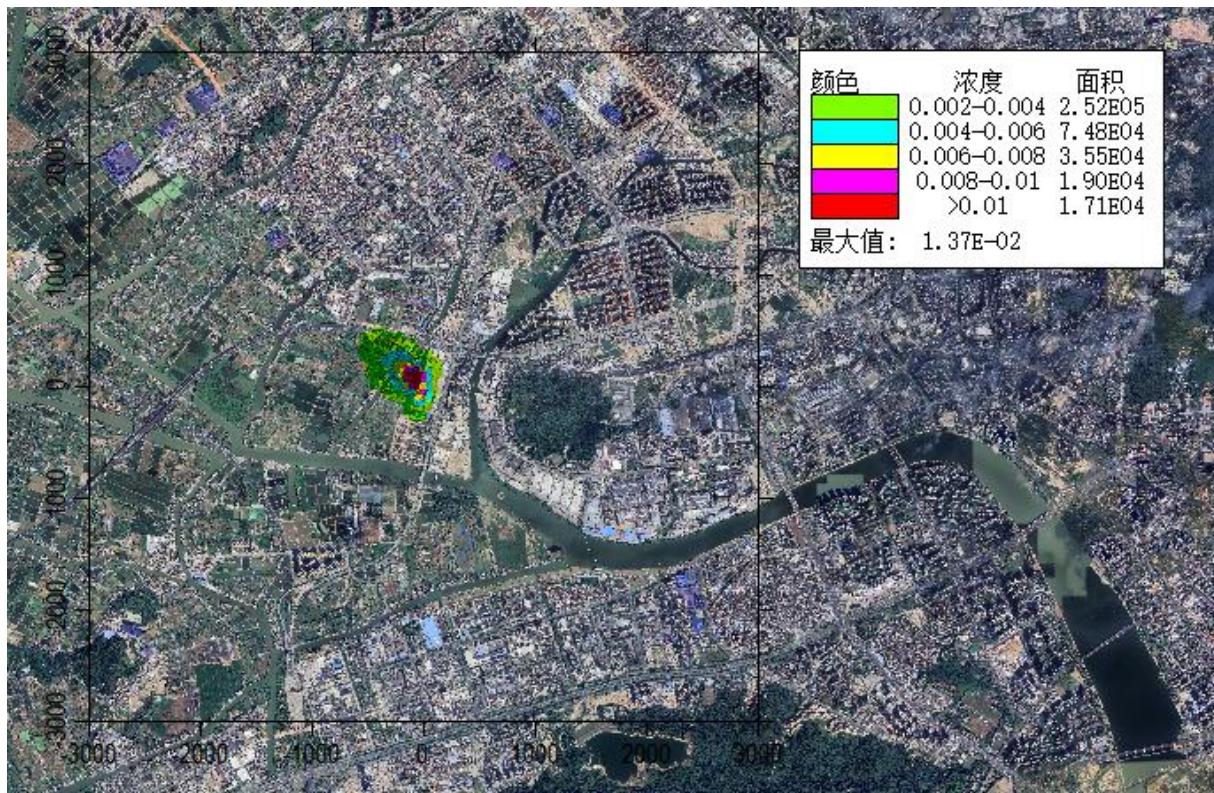


图 21 正常排放 PM<sub>10</sub>年均浓度贡献值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

#### 5.4.4. PM<sub>2.5</sub>

从下表可知, 项目正常排放情况下, 评价范围内网格点 PM<sub>2.5</sub> 日均浓度最大贡献值占标率为 22.07%, 年均浓度最大贡献值占标率为 19.52%; 各环境敏感点 PM<sub>2.5</sub> 日均浓度最大贡献值占标率为 15.8%, 年均浓度最大贡献值占标率为 12.84%; 贡献值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准。

表 50 正常排放 PM<sub>2.5</sub> 日均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	日平均	2.78E-04	230923	7.50E-02	0.37	达标
2	联一小学	日平均	3.21E-04	230122	7.50E-02	0.43	达标
3	坦洲中学	日平均	3.44E-04	231101	7.50E-02	0.46	达标
4	爱华学校	日平均	3.85E-04	231211	7.50E-02	0.51	达标
5	坦洲光辉幼儿园	日平均	2.90E-04	230707	7.50E-02	0.39	达标
6	合胜小学	日平均	7.72E-04	231102	7.50E-02	1.03	达标
7	安阜小学	日平均	6.70E-03	230801	7.50E-02	8.93	达标
8	安阜幼儿园	日平均	5.68E-03	230228	7.50E-02	7.57	达标
9	裕洲幼儿园	日平均	1.32E-04	230516	7.50E-02	0.18	达标
10	坦洲镇第三初级中学	日平均	9.74E-05	231024	7.50E-02	0.13	达标
11	南村小学	日平均	1.00E-04	230822	7.50E-02	0.13	达标
12	中茂学校	日平均	2.57E-04	231026	7.50E-02	0.34	达标

13	广大汇翠学校	日平均	1.60E-04	230818	7.50E-02	0.21	达标
14	同胜小学	日平均	3.27E-04	230601	7.50E-02	0.44	达标
15	中山南华医院	日平均	3.45E-04	230714	7.50E-02	0.46	达标
16	中澳新城	日平均	1.97E-04	230705	7.50E-02	0.26	达标
17	雅居乐·约克郡	日平均	4.05E-04	231228	7.50E-02	0.54	达标
18	三围	日平均	6.90E-04	230529	7.50E-02	0.92	达标
19	五昌围	日平均	1.92E-03	230920	7.50E-02	2.56	达标
20	安阜围	日平均	2.60E-03	230509	7.50E-02	3.47	达标
21	安阜社区	日平均	4.97E-03	230122	7.50E-02	6.62	达标
22	泰昌围	日平均	1.18E-02	230821	7.50E-02	15.8	达标
23	连胜围	日平均	1.54E-03	230313	7.50E-02	2.06	达标
24	稔胜围	日平均	8.00E-04	230427	7.50E-02	1.07	达标
25	合胜围	日平均	7.17E-04	230922	7.50E-02	0.96	达标
26	三合围	日平均	5.36E-04	230917	7.50E-02	0.71	达标
27	连兴围	日平均	3.71E-04	230126	7.50E-02	0.49	达标
28	裕丰围	日平均	2.23E-04	230117	7.50E-02	0.3	达标
29	裕洲村	日平均	2.05E-04	230617	7.50E-02	0.27	达标
30	顷二	日平均	2.43E-04	231017	7.50E-02	0.32	达标
31	新丰围	日平均	3.85E-04	230923	7.50E-02	0.51	达标
32	和合围	日平均	3.61E-04	231126	7.50E-02	0.48	达标
33	坦洲村社区	日平均	4.38E-04	230130	7.50E-02	0.58	达标
34	合胜社区	日平均	1.06E-03	231121	7.50E-02	1.41	达标
35	七村社区	日平均	2.09E-04	230309	7.50E-02	0.28	达标
36	同胜社区	日平均	2.29E-04	230617	7.50E-02	0.31	达标
37	合益围	日平均	4.29E-04	230822	7.50E-02	0.57	达标
38	十四村社区	日平均	1.89E-04	231003	7.50E-02	0.25	达标
39	大肚围	日平均	4.79E-04	230810	7.50E-02	0.64	达标
40	七十庙	日平均	2.95E-04	230618	7.50E-02	0.39	达标
41	沙角环	日平均	1.46E-04	230810	7.50E-02	0.19	达标
42	规划敏感点 1	日平均	6.16E-04	231101	7.50E-02	0.82	达标
43	规划敏感点 2	日平均	1.07E-03	231102	7.50E-02	1.42	达标
44	规划敏感点 3	日平均	7.98E-04	230803	7.50E-02	1.06	达标
45	规划敏感点 4	日平均	3.30E-04	230529	7.50E-02	0.44	达标
46	规划敏感点 5	日平均	2.41E-04	230930	7.50E-02	0.32	达标
47	规划敏感点 6	日平均	2.05E-04	230303	7.50E-02	0.27	达标
48	规划敏感点 7	日平均	4.33E-04	230322	7.50E-02	0.58	达标
49	规划敏感点 8	日平均	1.37E-04	230201	7.50E-02	0.18	达标
50	容国团小学	日平均	5.94E-05	230726	7.50E-02	0.08	达标
51	珠海东方外语实验学校	日平均	6.28E-05	230114	7.50E-02	0.08	达标

52	格力康乐园	日平均	5.39E-04	230905	7.50E-02	0.72	达标
53	丰盛园	日平均	6.08E-05	230907	7.50E-02	0.08	达标
54	鹅咀	日平均	1.83E-04	230531	7.50E-02	0.24	达标
55	南沙湾新村	日平均	1.39E-04	231219	7.50E-02	0.19	达标
56	南屏十二村	日平均	1.06E-04	231203	7.50E-02	0.14	达标
57	上成丰	日平均	3.17E-04	230205	7.50E-02	0.42	达标
58	五顷围	日平均	2.85E-04	231011	7.50E-02	0.38	达标
59	网格点 -100,-100,0.4	日平均	1.66E-02	231103	7.50E-02	22.07	达标

表 51 正常排放 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占比率 %	是否超标
1	林东小学	年平均	7.60E-05	平均值	3.50E-02	0.22	达标
2	联一小学	年平均	9.37E-05	平均值	3.50E-02	0.27	达标
3	坦洲中学	年平均	1.03E-04	平均值	3.50E-02	0.29	达标
4	爱华学校	年平均	1.15E-04	平均值	3.50E-02	0.33	达标
5	坦洲光辉幼儿园	年平均	5.60E-05	平均值	3.50E-02	0.16	达标
6	合胜小学	年平均	2.31E-04	平均值	3.50E-02	0.66	达标
7	安阜小学	年平均	2.31E-03	平均值	3.50E-02	6.6	达标
8	安阜幼儿园	年平均	1.99E-03	平均值	3.50E-02	5.69	达标
9	裕洲幼儿园	年平均	2.71E-05	平均值	3.50E-02	0.08	达标
10	坦洲镇第三初级中学	年平均	1.92E-05	平均值	3.50E-02	0.05	达标
11	南村小学	年平均	1.49E-05	平均值	3.50E-02	0.04	达标
12	中茂学校	年平均	5.19E-05	平均值	3.50E-02	0.15	达标
13	广大汇翠学校	年平均	3.12E-05	平均值	3.50E-02	0.09	达标
14	同胜小学	年平均	4.23E-05	平均值	3.50E-02	0.12	达标
15	中山南华医院	年平均	5.18E-05	平均值	3.50E-02	0.15	达标
16	中澳新城	年平均	3.86E-05	平均值	3.50E-02	0.11	达标
17	雅居乐·约克郡	年平均	8.99E-05	平均值	3.50E-02	0.26	达标
18	三围	年平均	1.37E-04	平均值	3.50E-02	0.39	达标
19	五昌围	年平均	4.65E-04	平均值	3.50E-02	1.33	达标
20	安阜围	年平均	6.74E-04	平均值	3.50E-02	1.93	达标
21	安阜社区	年平均	1.70E-03	平均值	3.50E-02	4.86	达标
22	泰昌围	年平均	4.49E-03	平均值	3.50E-02	12.84	达标
23	连胜围	年平均	3.51E-04	平均值	3.50E-02	1	达标
24	稔胜围	年平均	2.62E-04	平均值	3.50E-02	0.75	达标
25	合胜围	年平均	2.13E-04	平均值	3.50E-02	0.61	达标
26	三合围	年平均	1.28E-04	平均值	3.50E-02	0.36	达标
27	连兴围	年平均	8.84E-05	平均值	3.50E-02	0.25	达标
28	裕丰围	年平均	3.97E-05	平均值	3.50E-02	0.11	达标

29	裕洲村	年平均	4.19E-05	平均值	3.50E-02	0.12	达标	
30	顷二	年平均	6.74E-05	平均值	3.50E-02	0.19	达标	
31	新丰围	年平均	1.15E-04	平均值	3.50E-02	0.33	达标	
32	和合围	年平均	1.14E-04	平均值	3.50E-02	0.33	达标	
33	坦洲村社区	年平均	1.24E-04	平均值	3.50E-02	0.36	达标	
34	合胜社区	年平均	3.52E-04	平均值	3.50E-02	1.01	达标	
35	七村社区	年平均	4.17E-05	平均值	3.50E-02	0.12	达标	
36	同胜社区	年平均	4.35E-05	平均值	3.50E-02	0.12	达标	
37	合益围	年平均	6.71E-05	平均值	3.50E-02	0.19	达标	
38	十四村社区	年平均	2.41E-05	平均值	3.50E-02	0.07	达标	
39	大肚围	年平均	7.65E-05	平均值	3.50E-02	0.22	达标	
40	七十庙	年平均	3.55E-05	平均值	3.50E-02	0.1	达标	
41	沙角环	年平均	1.88E-05	平均值	3.50E-02	0.05	达标	
42	规划敏感点 1	年平均	1.74E-04	平均值	3.50E-02	0.5	达标	
43	规划敏感点 2	年平均	3.20E-04	平均值	3.50E-02	0.91	达标	
44	规划敏感点 3	年平均	1.98E-04	平均值	3.50E-02	0.56	达标	
45	规划敏感点 4	年平均	4.57E-05	平均值	3.50E-02	0.13	达标	
46	规划敏感点 5	年平均	2.88E-05	平均值	3.50E-02	0.08	达标	
47	规划敏感点 6	年平均	3.39E-05	平均值	3.50E-02	0.1	达标	
48	规划敏感点 7	年平均	6.29E-05	平均值	3.50E-02	0.18	达标	
49	规划敏感点 8	年平均	1.93E-05	平均值	3.50E-02	0.06	达标	
50	容国团小学	年平均	1.10E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标	
51	珠海东方外语实验学校	年平均	1.01E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标	
52	格力康乐园	年平均	6.57E-05	平均值	3.50E-02	0.19	达标	
53	丰盛园	年平均	1.03E-05	平均值	3.50E-02	0.03	达标	
54	鹅咀	年平均	3.51E-05	平均值	3.50E-02	0.1	达标	
55	南沙湾新村	年平均	2.76E-05	平均值	3.50E-02	0.08	达标	
56	南屏十二村	年平均	2.15E-05	平均值	3.50E-02	0.06	达标	
57	上成丰	年平均	6.40E-05	平均值	3.50E-02	0.18	达标	
58	五顷围	年平均	5.82E-05	平均值	3.50E-02	0.17	达标	
59	网格点	-50,50,-0.6	年平均	6.83E-03	平均值	3.50E-02	19.52	达标

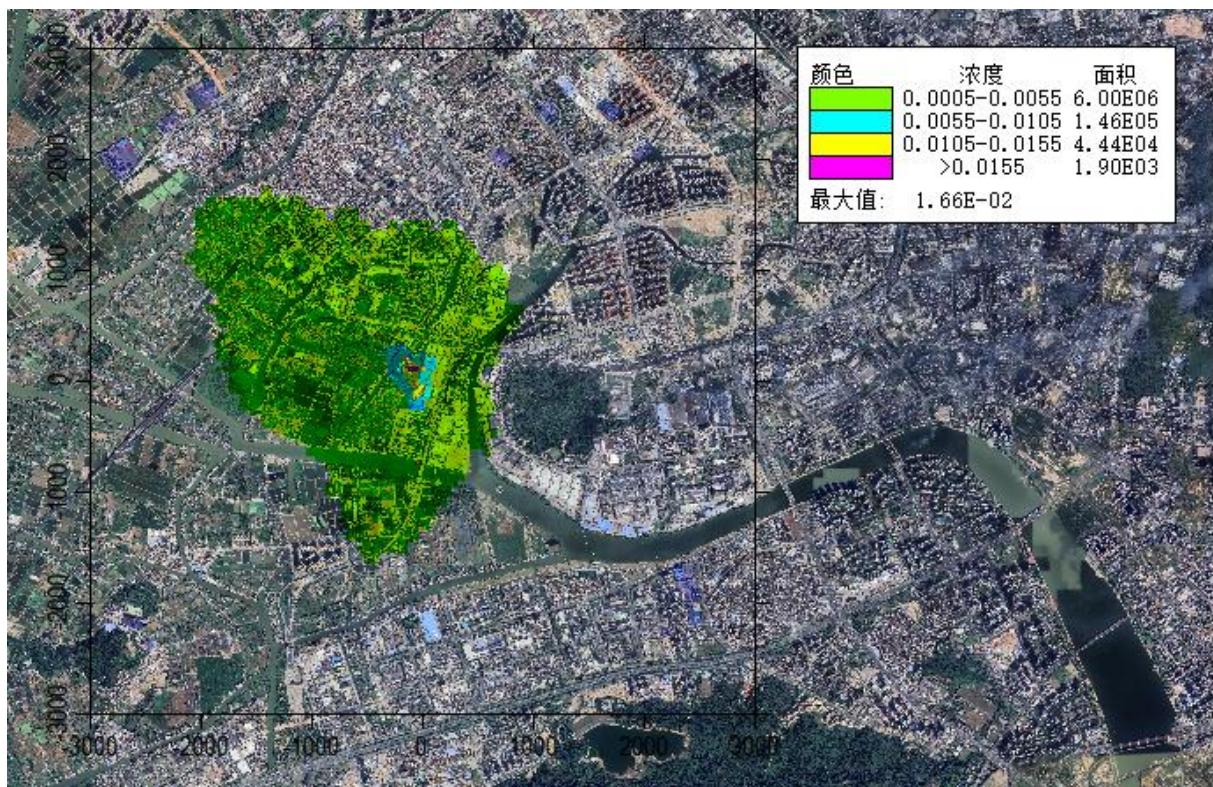


图 22 正常排放 PM<sub>2.5</sub> 日均浓度贡献值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

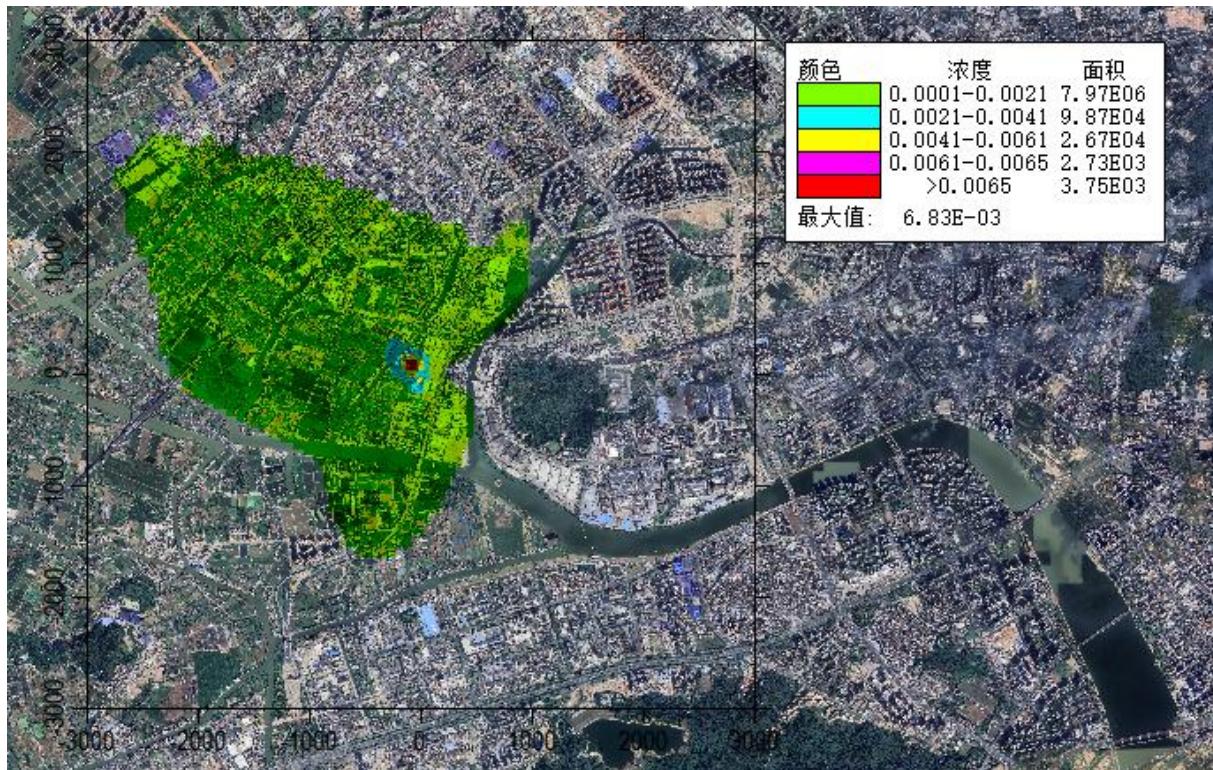


图 23 正常排放 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度贡献值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

#### 5.4.5. TSP

从下表可知, 项目正常排放情况下, 评价范围内网格点 TSP 日均浓度最大贡献值占标率为 22.06%, 年均浓度最大贡献值占标率为 13.66%; 各环境敏感点 TSP 日均浓度最

大贡献值占标率为 15.79%，年均浓度最大贡献值占标率为 8.98%；贡献值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

表 52 正常排放 TSP 日均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	日平均	1.11E-03	230923	3.00E-01	0.37	达标
2	联一小学	日平均	1.29E-03	230122	3.00E-01	0.43	达标
3	坦洲中学	日平均	1.37E-03	231101	3.00E-01	0.46	达标
4	爱华学校	日平均	1.54E-03	231101	3.00E-01	0.51	达标
5	坦洲光辉幼儿园	日平均	1.15E-03	230707	3.00E-01	0.38	达标
6	合胜小学	日平均	3.08E-03	231102	3.00E-01	1.03	达标
7	安阜小学	日平均	2.68E-02	230801	3.00E-01	8.92	达标
8	安阜幼儿园	日平均	2.27E-02	230228	3.00E-01	7.57	达标
9	裕洲幼儿园	日平均	5.27E-04	230516	3.00E-01	0.18	达标
10	坦洲镇第三初级中学	日平均	3.89E-04	231024	3.00E-01	0.13	达标
11	南村小学	日平均	4.00E-04	230822	3.00E-01	0.13	达标
12	中茂学校	日平均	1.03E-03	231026	3.00E-01	0.34	达标
13	广大汇翠学校	日平均	6.39E-04	230818	3.00E-01	0.21	达标
14	同胜小学	日平均	1.31E-03	230601	3.00E-01	0.44	达标
15	中山南华医院	日平均	1.38E-03	230714	3.00E-01	0.46	达标
16	中澳新城	日平均	7.79E-04	230705	3.00E-01	0.26	达标
17	雅居乐·约克郡	日平均	1.62E-03	231228	3.00E-01	0.54	达标
18	三围	日平均	2.76E-03	230529	3.00E-01	0.92	达标
19	五昌围	日平均	7.68E-03	230920	3.00E-01	2.56	达标
20	安阜围	日平均	1.04E-02	230509	3.00E-01	3.47	达标
21	安阜社区	日平均	1.99E-02	230122	3.00E-01	6.62	达标
22	泰昌围	日平均	4.74E-02	231119	3.00E-01	15.79	达标
23	连胜围	日平均	6.13E-03	230313	3.00E-01	2.04	达标
24	稔胜围	日平均	3.19E-03	230427	3.00E-01	1.06	达标
25	合胜围	日平均	2.86E-03	230922	3.00E-01	0.95	达标
26	三合围	日平均	2.14E-03	230917	3.00E-01	0.71	达标
27	连兴围	日平均	1.48E-03	230126	3.00E-01	0.49	达标
28	裕丰围	日平均	8.85E-04	230117	3.00E-01	0.29	达标
29	裕洲村	日平均	8.15E-04	230617	3.00E-01	0.27	达标
30	顷二	日平均	9.63E-04	231017	3.00E-01	0.32	达标
31	新丰围	日平均	1.53E-03	230923	3.00E-01	0.51	达标
32	和合围	日平均	1.45E-03	231126	3.00E-01	0.48	达标
33	坦洲村社区	日平均	1.75E-03	230130	3.00E-01	0.58	达标
34	合胜社区	日平均	4.24E-03	231121	3.00E-01	1.41	达标
35	七村社区	日平均	8.34E-04	230309	3.00E-01	0.28	达标

36	同胜社区	日平均	9.16E-04	230617	3.00E-01	0.31	达标
37	合益围	日平均	1.71E-03	230822	3.00E-01	0.57	达标
38	十四村社区	日平均	7.57E-04	231003	3.00E-01	0.25	达标
39	大肚围	日平均	1.92E-03	230810	3.00E-01	0.64	达标
40	七十庙	日平均	1.18E-03	230618	3.00E-01	0.39	达标
41	沙角环	日平均	5.82E-04	230810	3.00E-01	0.19	达标
42	规划敏感点 1	日平均	2.46E-03	231101	3.00E-01	0.82	达标
43	规划敏感点 2	日平均	4.26E-03	231102	3.00E-01	1.42	达标
44	规划敏感点 3	日平均	3.19E-03	230803	3.00E-01	1.06	达标
45	规划敏感点 4	日平均	1.32E-03	230529	3.00E-01	0.44	达标
46	规划敏感点 5	日平均	9.62E-04	230809	3.00E-01	0.32	达标
47	规划敏感点 6	日平均	8.20E-04	230303	3.00E-01	0.27	达标
48	规划敏感点 7	日平均	1.73E-03	230322	3.00E-01	0.58	达标
49	规划敏感点 8	日平均	5.49E-04	230201	3.00E-01	0.18	达标
50	容国团小学	日平均	2.35E-04	230726	3.00E-01	0.08	达标
51	珠海东方外语实验学校	日平均	2.51E-04	230114	3.00E-01	0.08	达标
52	格力康乐园	日平均	2.15E-03	230905	3.00E-01	0.72	达标
53	丰盛园	日平均	2.43E-04	230907	3.00E-01	0.08	达标
54	鹅咀	日平均	7.29E-04	230531	3.00E-01	0.24	达标
55	南沙湾新村	日平均	5.48E-04	230906	3.00E-01	0.18	达标
56	南屏十二村	日平均	4.24E-04	231203	3.00E-01	0.14	达标
57	上成丰	日平均	1.27E-03	230205	3.00E-01	0.42	达标
58	五顷围	日平均	1.13E-03	231011	3.00E-01	0.38	达标
59	网格点 -100,100,0,4	日平均	6.62E-02	231103	3.00E-01	22.06	达标

表 53 正常排放 TSP 年均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	年平均	3.03E-04	平均值	2.00E-01	0.15	达标
2	联一小学	年平均	3.74E-04	平均值	2.00E-01	0.19	达标
3	坦洲中学	年平均	4.11E-04	平均值	2.00E-01	0.21	达标
4	爱华学校	年平均	4.59E-04	平均值	2.00E-01	0.23	达标
5	坦洲光辉幼儿园	年平均	2.23E-04	平均值	2.00E-01	0.11	达标
6	合胜小学	年平均	9.23E-04	平均值	2.00E-01	0.46	达标
7	安阜小学	年平均	9.22E-03	平均值	2.00E-01	4.61	达标
8	安阜幼儿园	年平均	7.96E-03	平均值	2.00E-01	3.98	达标
9	裕洲幼儿园	年平均	1.08E-04	平均值	2.00E-01	0.05	达标
10	坦洲镇第三初级中学	年平均	7.64E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
11	南村小学	年平均	5.90E-05	平均值	2.00E-01	0.03	达标

12	中茂学校	年平均	2.06E-04	平均值	2.00E-01	0.1	达标
13	广大汇翠学校	年平均	1.24E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标
14	同胜小学	年平均	1.69E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
15	中山南华医院	年平均	2.07E-04	平均值	2.00E-01	0.1	达标
16	中澳新城	年平均	1.53E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
17	雅居乐·约克郡	年平均	3.57E-04	平均值	2.00E-01	0.18	达标
18	三围	年平均	5.44E-04	平均值	2.00E-01	0.27	达标
19	五昌围	年平均	1.85E-03	平均值	2.00E-01	0.93	达标
20	安阜围	年平均	2.69E-03	平均值	2.00E-01	1.35	达标
21	安阜社区	年平均	6.80E-03	平均值	2.00E-01	3.4	达标
22	泰昌围	年平均	1.80E-02	平均值	2.00E-01	8.98	达标
23	连胜围	年平均	1.40E-03	平均值	2.00E-01	0.7	达标
24	稔胜围	年平均	1.04E-03	平均值	2.00E-01	0.52	达标
25	合胜围	年平均	8.50E-04	平均值	2.00E-01	0.42	达标
26	三合围	年平均	5.08E-04	平均值	2.00E-01	0.25	达标
27	连兴围	年平均	3.52E-04	平均值	2.00E-01	0.18	达标
28	裕丰围	年平均	1.57E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
29	裕洲村	年平均	1.67E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
30	顷二	年平均	2.68E-04	平均值	2.00E-01	0.13	达标
31	新丰围	年平均	4.56E-04	平均值	2.00E-01	0.23	达标
32	和合围	年平均	4.54E-04	平均值	2.00E-01	0.23	达标
33	坦洲村社区	年平均	4.97E-04	平均值	2.00E-01	0.25	达标
34	合胜社区	年平均	1.41E-03	平均值	2.00E-01	0.7	达标
35	七村社区	年平均	1.66E-04	平均值	2.00E-01	0.08	达标
36	同胜社区	年平均	1.73E-04	平均值	2.00E-01	0.09	达标
37	合益围	年平均	2.68E-04	平均值	2.00E-01	0.13	达标
38	十四村社区	年平均	9.59E-05	平均值	2.00E-01	0.05	达标
39	大肚围	年平均	3.05E-04	平均值	2.00E-01	0.15	达标
40	七十庙	年平均	1.41E-04	平均值	2.00E-01	0.07	达标
41	沙角环	年平均	7.44E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
42	规划敏感点 1	年平均	6.97E-04	平均值	2.00E-01	0.35	达标
43	规划敏感点 2	年平均	1.28E-03	平均值	2.00E-01	0.64	达标
44	规划敏感点 3	年平均	7.89E-04	平均值	2.00E-01	0.39	达标
45	规划敏感点 4	年平均	1.82E-04	平均值	2.00E-01	0.09	达标
46	规划敏感点 5	年平均	1.15E-04	平均值	2.00E-01	0.06	达标
47	规划敏感点 6	年平均	1.35E-04	平均值	2.00E-01	0.07	达标
48	规划敏感点 7	年平均	2.51E-04	平均值	2.00E-01	0.13	达标
49	规划敏感点 8	年平均	7.72E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
50	容国团小学	年平均	4.37E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标
51	珠海东方外语实验	年平均	4.03E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标

	学校							
52	格力康乐园	年平均	2.62E-04	平均值	2.00E-01	0.13	达标	
53	丰盛园	年平均	4.11E-05	平均值	2.00E-01	0.02	达标	
54	鹅咀	年平均	1.39E-04	平均值	2.00E-01	0.07	达标	
55	南沙湾新村	年平均	1.10E-04	平均值	2.00E-01	0.05	达标	
56	南屏十二村	年平均	8.56E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标	
57	上成丰	年平均	2.54E-04	平均值	2.00E-01	0.13	达标	
58	五顷围	年平均	2.31E-04	平均值	2.00E-01	0.12	达标	
59	网格点	-50,50,-0.6	年平均	2.73E-02	平均值	2.00E-01	13.66	达标

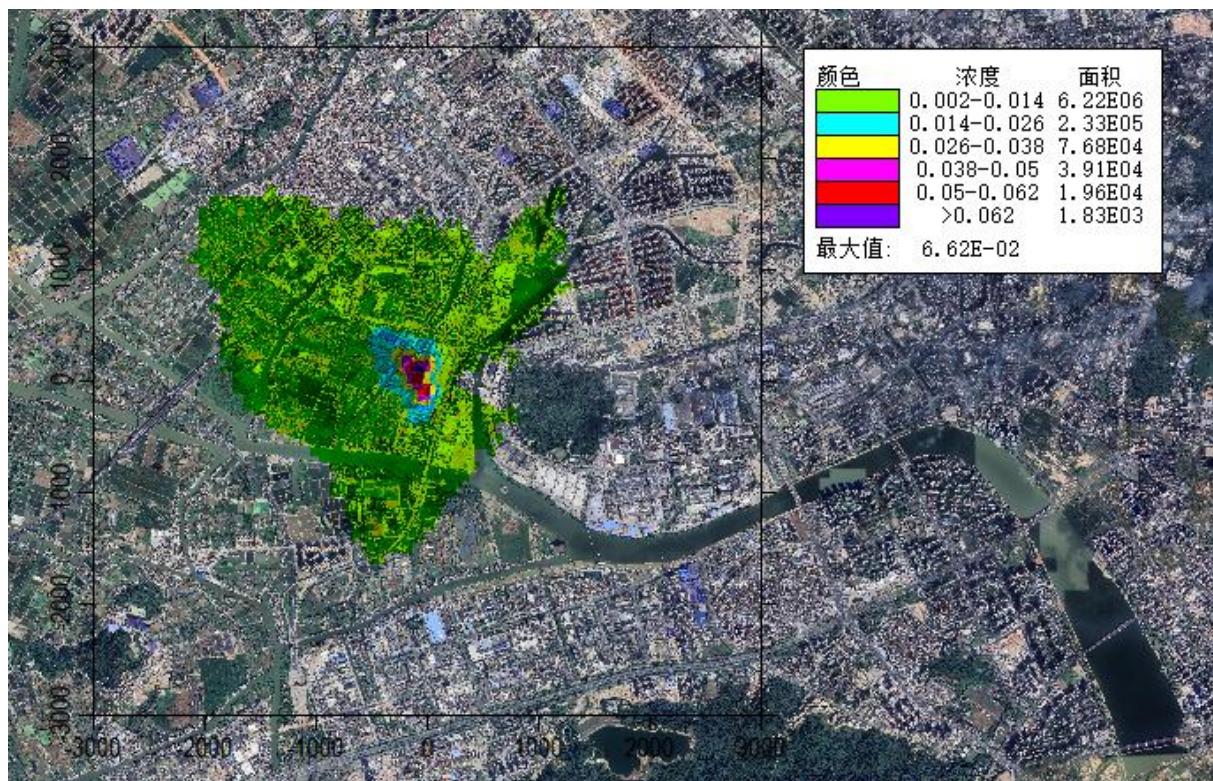


图 24 正常排放 TSP 日均浓度贡献值分布图 (浓度单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

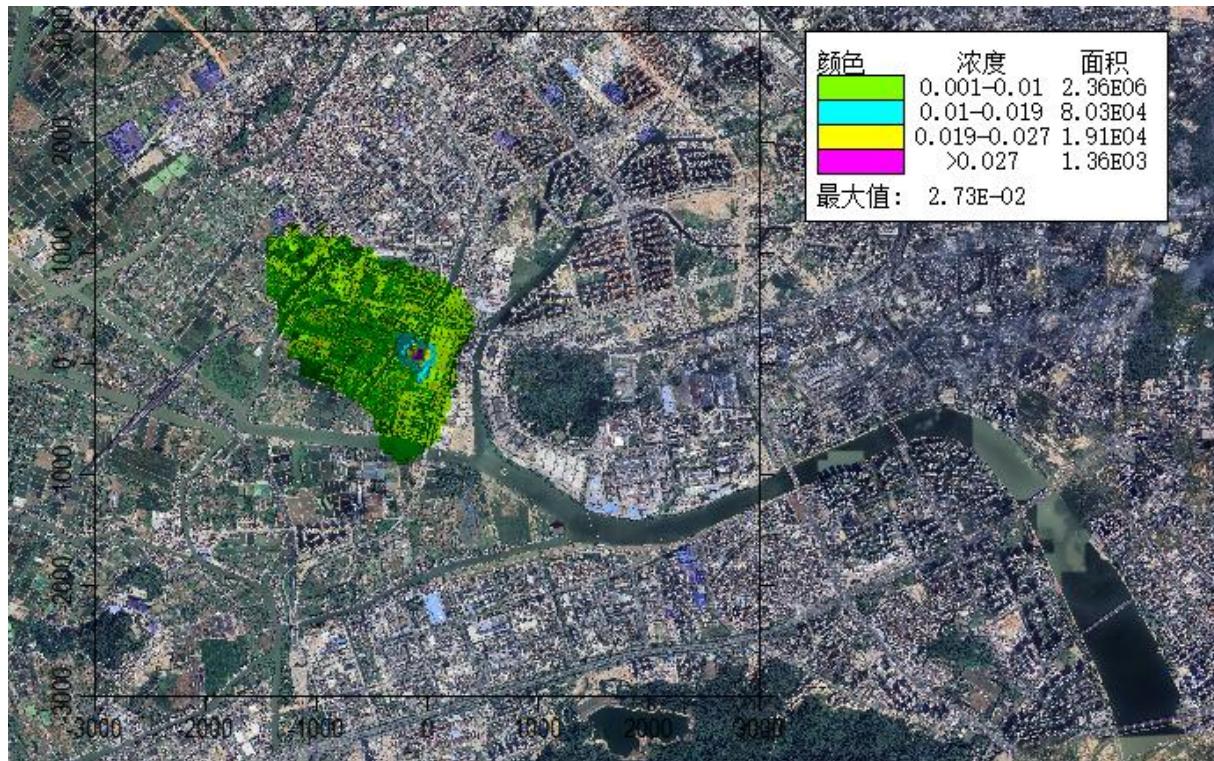


图 25 正常排放 TSP 年均浓度贡献值分布图（浓度单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

#### 5.4.6. 萍并[a]芘

从下表可知, 项目正常排放情况下, 评价范围内网格点萍并[a]芘日均浓度最大贡献值占标率为 11.20%, 年均浓度最大贡献值占标率为 6.00%; 各环境敏感点萍并[a]芘日均浓度最大贡献值占标率为 6.80%, 年均浓度最大贡献值占标率为 4.00%; 贡献值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准。

表 54 正常排放萍并[a]芘日均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时间	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	日平均	1.00E-08	231227	2.50E-06	0.4	达标
2	联一小学	日平均	2.00E-08	231227	2.50E-06	0.8	达标
3	坦洲中学	日平均	1.00E-08	231026	2.50E-06	0.4	达标
4	爱华学校	日平均	2.00E-08	231227	2.50E-06	0.8	达标
5	坦洲光辉幼儿园	日平均	1.00E-08	230812	2.50E-06	0.4	达标
6	合胜小学	日平均	3.00E-08	231227	2.50E-06	1.2	达标
7	安阜小学	日平均	1.20E-07	231227	2.50E-06	4.8	达标
8	安阜幼儿园	日平均	9.00E-08	231102	2.50E-06	3.6	达标
9	裕洲幼儿园	日平均	1.00E-08	231015	2.50E-06	0.4	达标
10	坦洲镇第三初级中学	日平均	1.00E-08	231015	2.50E-06	0.4	达标
11	南村小学	日平均	1.00E-08	230410	2.50E-06	0.4	达标

12	中茂学校	日平均	1.00E-08	230725	2.50E-06	0.4	达标
13	广大汇翠学校	日平均	1.00E-08	230603	2.50E-06	0.4	达标
14	同胜小学	日平均	2.00E-08	230817	2.50E-06	0.8	达标
15	中山南华医院	日平均	1.00E-08	230805	2.50E-06	0.4	达标
16	中澳新城	日平均	1.00E-08	230725	2.50E-06	0.4	达标
17	雅居乐·约克郡	日平均	2.00E-08	231206	2.50E-06	0.8	达标
18	三围	日平均	3.00E-08	230725	2.50E-06	1.2	达标
19	五昌围	日平均	5.00E-08	230708	2.50E-06	2	达标
20	安阜围	日平均	6.00E-08	230705	2.50E-06	2.4	达标
21	安阜社区	日平均	9.00E-08	230624	2.50E-06	3.6	达标
22	泰昌围	日平均	1.70E-07	231122	2.50E-06	6.8	达标
23	连胜围	日平均	6.00E-08	231022	2.50E-06	2.4	达标
24	稔胜围	日平均	3.00E-08	230227	2.50E-06	1.2	达标
25	合胜围	日平均	3.00E-08	231110	2.50E-06	1.2	达标
26	三合围	日平均	2.00E-08	230206	2.50E-06	0.8	达标
27	连兴围	日平均	2.00E-08	230915	2.50E-06	0.8	达标
28	裕丰围	日平均	1.00E-08	230206	2.50E-06	0.4	达标
29	裕洲村	日平均	1.00E-08	231015	2.50E-06	0.4	达标
30	顷二	日平均	1.00E-08	230720	2.50E-06	0.4	达标
31	新丰围	日平均	1.00E-08	230627	2.50E-06	0.4	达标
32	和合围	日平均	1.00E-08	230611	2.50E-06	0.4	达标
33	坦洲村社区	日平均	2.00E-08	231227	2.50E-06	0.8	达标
34	合胜社区	日平均	4.00E-08	231026	2.50E-06	1.6	达标
35	七村社区	日平均	1.00E-08	230305	2.50E-06	0.4	达标
36	同胜社区	日平均	1.00E-08	230725	2.50E-06	0.4	达标
37	合益围	日平均	3.00E-08	230817	2.50E-06	1.2	达标
38	十四村社区	日平均	1.00E-08	230816	2.50E-06	0.4	达标
39	大肚围	日平均	2.00E-08	230817	2.50E-06	0.8	达标
40	七十庙	日平均	1.00E-08	230808	2.50E-06	0.4	达标
41	沙角环	日平均	4.00E-08	230406	2.50E-06	1.6	达标
42	规划敏感点 1	日平均	3.00E-08	231227	2.50E-06	1.2	达标
43	规划敏感点 2	日平均	5.00E-08	231227	2.50E-06	2	达标
44	规划敏感点 3	日平均	3.00E-08	230922	2.50E-06	1.2	达标
45	规划敏感点 4	日平均	1.00E-08	230531	2.50E-06	0.4	达标
46	规划敏感点 5	日平均	1.00E-08	230531	2.50E-06	0.4	达标
47	规划敏感点 6	日平均	1.00E-08	231004	2.50E-06	0.4	达标
48	规划敏感点 7	日平均	2.00E-08	230817	2.50E-06	0.8	达标
49	规划敏感点 8	日平均	1.00E-08	230811	2.50E-06	0.4	达标
50	容国团小学	日平均	1.00E-08	230329	2.50E-06	0.4	达标
51	珠海东方外语实验	日平均	1.00E-08	230415	2.50E-06	0.4	达标

	学校							
52	格力康乐园	日平均	1.00E-08	230312	2.50E-06	0.4	达标	
53	丰盛园	日平均	1.00E-08	230329	2.50E-06	0.4	达标	
54	鹅咀	日平均	1.00E-08	230726	2.50E-06	0.4	达标	
55	南沙湾新村	日平均	1.00E-08	230206	2.50E-06	0.4	达标	
56	南屏十二村	日平均	1.00E-08	230111	2.50E-06	0.4	达标	
57	上成丰	日平均	1.00E-08	230105	2.50E-06	0.4	达标	
58	五顷围	日平均	1.00E-08	230126	2.50E-06	0.4	达标	
59	网格点	-50,0,-0.6	日平均	2.80E-07	230401	2.50E-06	11.2	达标

表 55 正常排放苯并[a]芘年均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
2	联一小学	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
3	坦洲中学	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
4	爱华学校	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
5	坦洲光辉幼儿园	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
6	合胜小学	年平均	1.00E-08	平均值	1.00E-06	1	达标
7	安阜小学	年平均	3.00E-08	平均值	1.00E-06	3	达标
8	安阜幼儿园	年平均	2.00E-08	平均值	1.00E-06	2	达标
9	裕洲幼儿园	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
10	坦洲镇第三初级中学	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
11	南村小学	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
12	中茂学校	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
13	广大汇翠学校	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
14	同胜小学	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
15	中山南华医院	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
16	中澳新城	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
17	雅居乐·约克郡	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
18	三围	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
19	五昌围	年平均	1.00E-08	平均值	1.00E-06	1	达标
20	安阜围	年平均	1.00E-08	平均值	1.00E-06	1	达标
21	安阜社区	年平均	2.00E-08	平均值	1.00E-06	2	达标
22	泰昌围	年平均	4.00E-08	平均值	1.00E-06	4	达标
23	连胜围	年平均	1.00E-08	平均值	1.00E-06	1	达标
24	稔胜围	年平均	1.00E-08	平均值	1.00E-06	1	达标

25	合胜围	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
26	三合围	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
27	连兴围	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
28	裕丰围	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
29	裕洲村	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
30	顷二	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
31	新丰围	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
32	和合围	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
33	坦洲村社区	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
34	合胜社区	年平均	1.00E-08	平均值	1.00E-06	1	达标	
35	七村社区	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
36	同胜社区	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
37	合益围	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
38	十四村社区	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
39	大肚围	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
40	七十庙	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
41	沙角环	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
42	规划敏感点 1	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
43	规划敏感点 2	年平均	1.00E-08	平均值	1.00E-06	1	达标	
44	规划敏感点 3	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
45	规划敏感点 4	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
46	规划敏感点 5	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
47	规划敏感点 6	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
48	规划敏感点 7	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
49	规划敏感点 8	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
50	容国团小学	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
51	珠海东方外语实验学校	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
52	格力康乐园	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
53	丰盛园	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
54	鹅咀	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
55	南沙湾新村	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
56	南屏十二村	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
57	上成丰	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
58	五顷围	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标	
59	网格点	-50,0,-0.6	年平均	6.00E-08	平均值	1.00E-06	6	达标

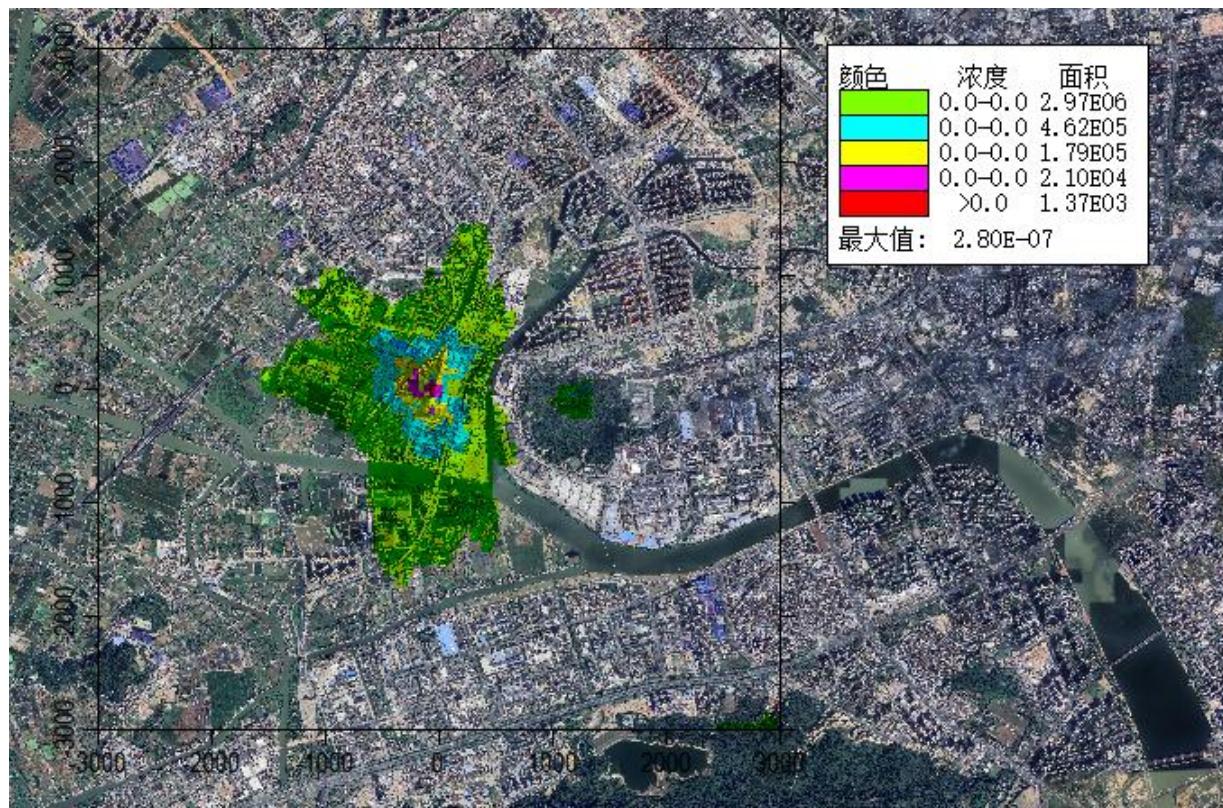


图 26 正常排放苯并[a]芘日均浓度贡献值分布图 (浓度单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

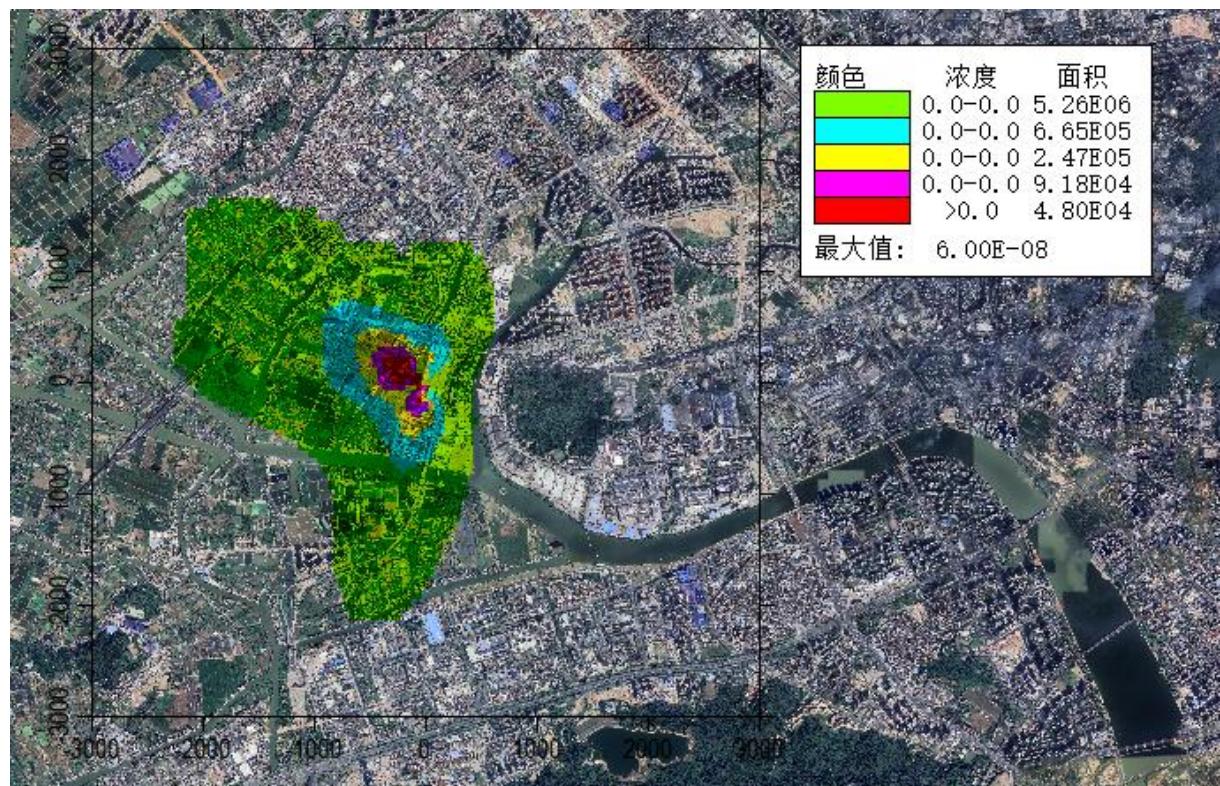


图 27 正常排放苯并[a]芘年均浓度贡献值分布图 (浓度单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

#### 5.4.7. 非甲烷总烃

从下表可知, 项目正常排放情况下, 评价范围内网格点非甲烷总烃时均浓度最大贡

献值占标率为 0.53%；各环境敏感点非甲烷总烃时均浓度最大贡献值占标率为 0.11%；贡献值符合参照执行的原国家环保总局出版的《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中的 1 小时浓度标准。

表 56 正常排放非甲烷总烃时均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	1 小时	4.21E-04	23062323	2.00E+00	0.02	达标
2	联一小学	1 小时	5.01E-04	23121407	2.00E+00	0.03	达标
3	坦洲中学	1 小时	5.64E-04	23091907	2.00E+00	0.03	达标
4	爱华学校	1 小时	5.75E-04	23121407	2.00E+00	0.03	达标
5	坦洲光辉幼儿园	1 小时	6.54E-04	23111021	2.00E+00	0.03	达标
6	合胜小学	1 小时	7.28E-04	23012302	2.00E+00	0.04	达标
7	安阜小学	1 小时	1.68E-03	23082707	2.00E+00	0.08	达标
8	安阜幼儿园	1 小时	1.66E-03	23082707	2.00E+00	0.08	达标
9	裕洲幼儿园	1 小时	5.69E-04	23081407	2.00E+00	0.03	达标
10	坦洲镇第三初级中学	1 小时	5.78E-04	23081407	2.00E+00	0.03	达标
11	南村小学	1 小时	5.58E-04	23041024	2.00E+00	0.03	达标
12	中茂学校	1 小时	6.33E-04	23120904	2.00E+00	0.03	达标
13	广大汇翠学校	1 小时	6.09E-04	23060306	2.00E+00	0.03	达标
14	同胜小学	1 小时	4.46E-04	23070302	2.00E+00	0.02	达标
15	中山南华医院	1 小时	5.33E-04	23090624	2.00E+00	0.03	达标
16	中澳新城	1 小时	5.90E-04	23120904	2.00E+00	0.03	达标
17	雅居乐·约克郡	1 小时	6.33E-04	23122806	2.00E+00	0.03	达标
18	三围	1 小时	1.07E-03	23121522	2.00E+00	0.05	达标
19	五昌围	1 小时	1.41E-03	23061705	2.00E+00	0.07	达标
20	安阜围	1 小时	1.38E-03	23020721	2.00E+00	0.07	达标
21	安阜社区	1 小时	1.75E-03	23062604	2.00E+00	0.09	达标
22	泰昌围	1 小时	2.09E-03	23112208	2.00E+00	0.1	达标
23	连胜围	1 小时	1.29E-03	23011502	2.00E+00	0.06	达标
24	稔胜围	1 小时	9.28E-04	23091202	2.00E+00	0.05	达标
25	合胜围	1 小时	8.26E-04	23120907	2.00E+00	0.04	达标
26	三合围	1 小时	8.77E-04	23091505	2.00E+00	0.04	达标
27	连兴围	1 小时	8.43E-04	23091502	2.00E+00	0.04	达标
28	裕丰围	1 小时	7.11E-04	23020124	2.00E+00	0.04	达标
29	裕洲村	1 小时	6.36E-04	23081407	2.00E+00	0.03	达标
30	顷二	1 小时	5.68E-04	23040124	2.00E+00	0.03	达标
31	新丰围	1 小时	5.79E-04	23091202	2.00E+00	0.03	达标
32	和合围	1 小时	5.60E-04	23121002	2.00E+00	0.03	达标

33	坦洲村社区	1 小时	5.82E-04	23012302	2.00E+00	0.03	达标
34	合胜社区	1 小时	9.14E-04	23082307	2.00E+00	0.05	达标
35	七村社区	1 小时	5.72E-04	23091901	2.00E+00	0.03	达标
36	同胜社区	1 小时	5.40E-04	23121522	2.00E+00	0.03	达标
37	合益围	1 小时	5.67E-04	23070302	2.00E+00	0.03	达标
38	十四村社区	1 小时	5.11E-04	23080602	2.00E+00	0.03	达标
39	大肚围	1 小时	5.49E-04	23072103	2.00E+00	0.03	达标
40	七十庙	1 小时	5.35E-04	23081504	2.00E+00	0.03	达标
41	沙角环	1 小时	2.11E-03	23040603	2.00E+00	0.11	达标
42	规划敏感点 1	1 小时	6.59E-04	23012302	2.00E+00	0.03	达标
43	规划敏感点 2	1 小时	9.07E-04	23012302	2.00E+00	0.05	达标
44	规划敏感点 3	1 小时	9.59E-04	23012124	2.00E+00	0.05	达标
45	规划敏感点 4	1 小时	5.07E-04	23080906	2.00E+00	0.03	达标
46	规划敏感点 5	1 小时	4.97E-04	23051504	2.00E+00	0.02	达标
47	规划敏感点 6	1 小时	3.46E-04	23060203	2.00E+00	0.02	达标
48	规划敏感点 7	1 小时	5.24E-04	23060203	2.00E+00	0.03	达标
49	规划敏感点 8	1 小时	4.40E-04	23070902	2.00E+00	0.02	达标
50	容国团小学	1 小时	3.84E-04	23041506	2.00E+00	0.02	达标
51	珠海东方外语实验学校	1 小时	5.08E-04	23041506	2.00E+00	0.03	达标
52	格力康乐园	1 小时	8.46E-04	23081307	2.00E+00	0.04	达标
53	丰盛园	1 小时	5.02E-04	23041506	2.00E+00	0.03	达标
54	鹅咀	1 小时	6.31E-04	23081623	2.00E+00	0.03	达标
55	南沙湾新村	1 小时	9.93E-04	23020608	2.00E+00	0.05	达标
56	南屏十二村	1 小时	6.10E-04	23012602	2.00E+00	0.03	达标
57	上成丰	1 小时	5.77E-04	23011502	2.00E+00	0.03	达标
58	五顷围	1 小时	5.55E-04	23033102	2.00E+00	0.03	达标
59	网格点 -50,0,-0.6	1 小时	1.06E-02	23030908	2.00E+00	0.53	达标

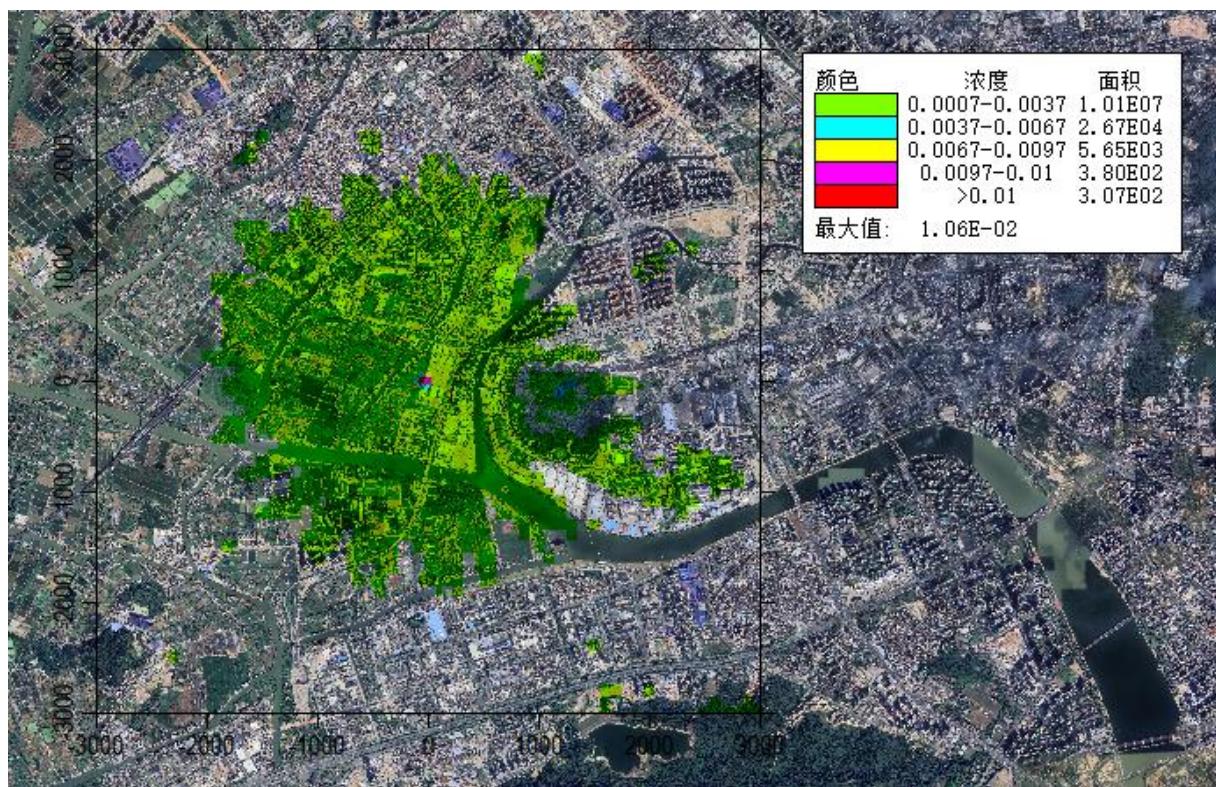


图 28 正常排放非甲烷总烃时均浓度贡献值分布图 (浓度单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

#### 5.4.8. TVOC

从下表可知, 项目正常排放情况下, 评价范围内网格点 TVOC8 小时平均浓度最大贡献值占标率为 0.43%; 各环境敏感点 TVOC8 小时平均浓度最大贡献值占标率为 0.21%; 贡献值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 限值要求。

表 57 正常排放 TVOC8 小时平均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时间	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	8 小时	1.04E-04	23121124	6.00E-01	0.02	达标
2	联一小学	8 小时	1.05E-04	23122708	6.00E-01	0.02	达标
3	坦洲中学	8 小时	1.18E-04	23123108	6.00E-01	0.02	达标
4	爱华学校	8 小时	1.21E-04	23122708	6.00E-01	0.02	达标
5	坦洲光辉幼儿园	8 小时	1.19E-04	23111024	6.00E-01	0.02	达标
6	合胜小学	8 小时	2.28E-04	23122708	6.00E-01	0.04	达标
7	安阜小学	8 小时	9.08E-04	23122708	6.00E-01	0.15	达标
8	安阜幼儿园	8 小时	8.60E-04	23032108	6.00E-01	0.14	达标
9	裕洲幼儿园	8 小时	7.63E-05	23101508	6.00E-01	0.01	达标
10	坦洲镇第三初级中学	8 小时	7.28E-05	23081408	6.00E-01	0.01	达标
11	南村小学	8 小时	6.98E-05	23041024	6.00E-01	0.01	达标

12	中茂学校	8 小时	1.16E-04	23072508	6.00E-01	0.02	达标
13	广大汇翠学校	8 小时	9.23E-05	23060308	6.00E-01	0.02	达标
14	同胜小学	8 小时	1.49E-04	23081708	6.00E-01	0.02	达标
15	中山南华医院	8 小时	1.12E-04	23092124	6.00E-01	0.02	达标
16	中澳新城	8 小时	8.28E-05	23072508	6.00E-01	0.01	达标
17	雅居乐·约克郡	8 小时	1.82E-04	23010508	6.00E-01	0.03	达标
18	三围	8 小时	2.33E-04	23072508	6.00E-01	0.04	达标
19	五昌围	8 小时	3.74E-04	23070808	6.00E-01	0.06	达标
20	安阜围	8 小时	5.03E-04	23070508	6.00E-01	0.08	达标
21	安阜社区	8 小时	5.67E-04	23052024	6.00E-01	0.09	达标
22	泰昌围	8 小时	1.23E-03	23112308	6.00E-01	0.21	达标
23	连胜围	8 小时	4.31E-04	23010508	6.00E-01	0.07	达标
24	稔胜围	8 小时	2.39E-04	23062708	6.00E-01	0.04	达标
25	合胜围	8 小时	1.70E-04	23041808	6.00E-01	0.03	达标
26	三合围	8 小时	1.70E-04	23091508	6.00E-01	0.03	达标
27	连兴围	8 小时	2.24E-04	23091508	6.00E-01	0.04	达标
28	裕丰围	8 小时	1.01E-04	23113008	6.00E-01	0.02	达标
29	裕洲村	8 小时	8.54E-05	23103024	6.00E-01	0.01	达标
30	顷二	8 小时	1.04E-04	23040124	6.00E-01	0.02	达标
31	新丰围	8 小时	1.40E-04	23062708	6.00E-01	0.02	达标
32	和合围	8 小时	1.12E-04	23121008	6.00E-01	0.02	达标
33	坦洲村社区	8 小时	1.66E-04	23122708	6.00E-01	0.03	达标
34	合胜社区	8 小时	2.74E-04	23020208	6.00E-01	0.05	达标
35	七村社区	8 小时	1.15E-04	23030524	6.00E-01	0.02	达标
36	同胜社区	8 小时	1.04E-04	23072508	6.00E-01	0.02	达标
37	合益围	8 小时	2.26E-04	23081708	6.00E-01	0.04	达标
38	十四村社区	8 小时	7.09E-05	23081608	6.00E-01	0.01	达标
39	大肚围	8 小时	1.75E-04	23060124	6.00E-01	0.03	达标
40	七十庙	8 小时	6.68E-05	23081508	6.00E-01	0.01	达标
41	沙角环	8 小时	4.23E-04	23040608	6.00E-01	0.07	达标
42	规划敏感点 1	8 小时	2.12E-04	23122708	6.00E-01	0.04	达标
43	规划敏感点 2	8 小时	3.06E-04	23122708	6.00E-01	0.05	达标
44	规划敏感点 3	8 小时	2.30E-04	23021008	6.00E-01	0.04	达标
45	规划敏感点 4	8 小时	1.38E-04	23053108	6.00E-01	0.02	达标
46	规划敏感点 5	8 小时	1.47E-04	23053108	6.00E-01	0.02	达标
47	规划敏感点 6	8 小时	1.03E-04	23100408	6.00E-01	0.02	达标
48	规划敏感点 7	8 小时	1.43E-04	23081708	6.00E-01	0.02	达标
49	规划敏感点 8	8 小时	6.44E-05	23081108	6.00E-01	0.01	达标
50	容国团小学	8 小时	6.48E-05	23020708	6.00E-01	0.01	达标
51	珠海东方外语实验	8 小时	7.47E-05	23041508	6.00E-01	0.01	达标

学校								
52	格力康乐园	8 小时	1.06E-04	23081308	6.00E-01	0.02	达标	
53	丰盛园	8 小时	7.36E-05	23041508	6.00E-01	0.01	达标	
54	鹅咀	8 小时	8.83E-05	23072624	6.00E-01	0.01	达标	
55	南沙湾新村	8 小时	1.42E-04	23020608	6.00E-01	0.02	达标	
56	南屏十二村	8 小时	1.56E-04	23011124	6.00E-01	0.03	达标	
57	上成丰	8 小时	1.26E-04	23010508	6.00E-01	0.02	达标	
58	五顷围	8 小时	1.22E-04	23010508	6.00E-01	0.02	达标	
59	网格点	0,0,-1.3	8 小时	2.57E-03	23121416	6.00E-01	0.43	达标

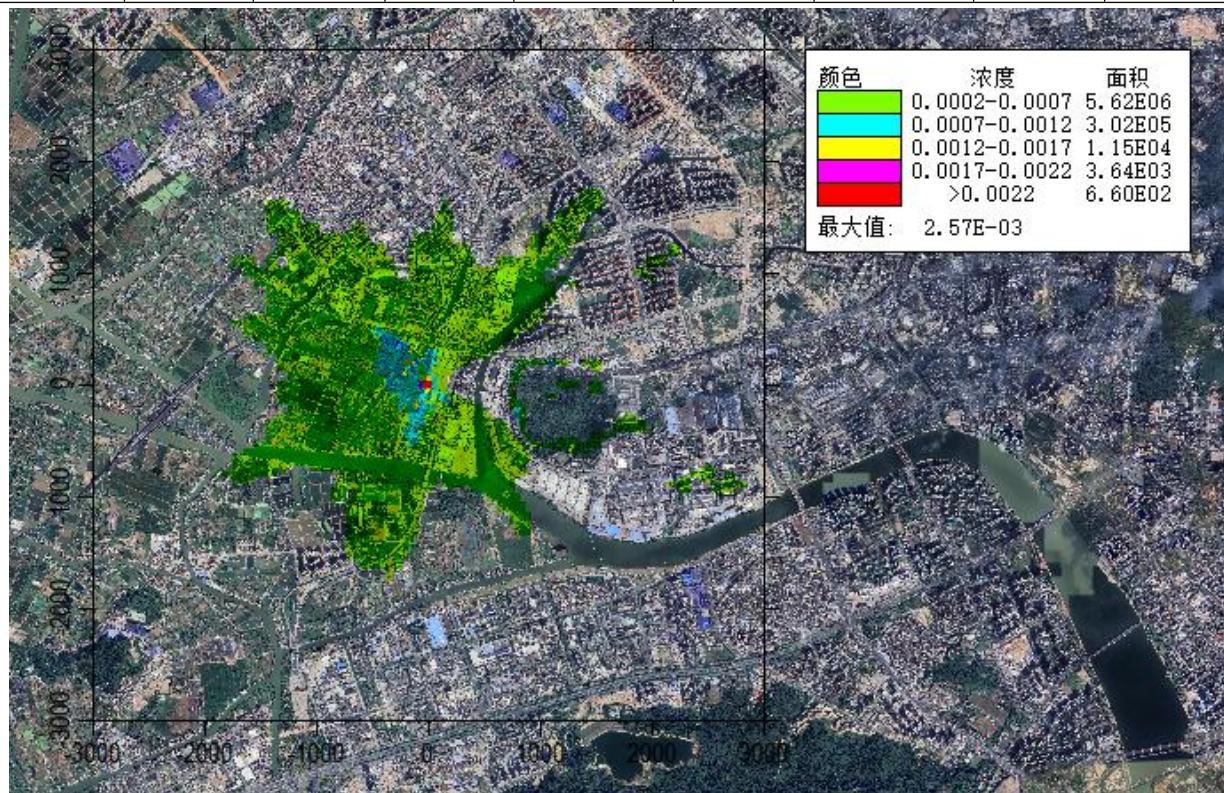


图 29 正常排放 TVOC8 小时平均浓度贡献值分布图 (浓度单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

## 5.5. 正常排放下区域预测值

### 5.5.1. $\text{SO}_2$

从下表可知, 项目正常排放情况下, 叠加现状浓度后评价范围内网格点  $\text{SO}_2$  的 98% 保证率日均浓度最大值占标率为 8.22%, 年均浓度最大值占标率为 14.87%; 各环境敏感点  $\text{SO}_2$  的 98% 保证率日均浓度最大值占标率为 8.05%, 年均浓度最大值占标率为 14.72%; 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准。

表 58 正常排放  $\text{SO}_2$  保证率日均浓度预测值结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时间	背景浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否超标

1	林东小学	日平均	2.00E-08	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
2	联一小学	日平均	3.69E-07	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
3	坦洲中学	日平均	1.90E-06	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
4	爱华学校	日平均	5.12E-07	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
5	坦洲光辉幼儿园	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
6	合胜小学	日平均	1.38E-06	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
7	安阜小学	日平均	9.41E-06	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8.01	达标
8	安阜幼儿园	日平均	4.05E-06	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
9	裕洲幼儿园	日平均	8.73E-07	230123	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
10	坦洲镇第三初级中学	日平均	7.95E-07	230123	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
11	南村小学	日平均	8.88E-07	230225	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
12	中茂学校	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
13	广大汇翠学校	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
14	同胜小学	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
15	中山南华医院	日平均	1.57E-07	231202	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
16	中澳新城	日平均	1.16E-07	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
17	雅居乐·约克郡	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
18	三围	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
19	五昌围	日平均	1.74E-05	231222	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8.01	达标
20	安阜围	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
21	安阜社区	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
22	泰昌围	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
23	连胜围	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
24	稔胜围	日平均	5.28E-05	231203	1.20E-02	1.21E-02	1.50E-01	8.04	达标
25	合胜围	日平均	7.46E-05	231202	1.20E-02	1.21E-02	1.50E-01	8.05	达标
26	三合围	日平均	6.10E-07	231202	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
27	连兴围	日平均	3.05E-08	230415	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
28	裕丰围	日平均	2.83E-07	231202	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
29	裕洲村	日平均	1.50E-06	230123	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
30	顷二	日平均	5.21E-06	230415	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
31	新丰围	日平均	1.88E-06	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
32	和合围	日平均	1.24E-08	231222	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
33	坦洲村社区	日平均	1.87E-07	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
34	合胜社区	日平均	1.42E-06	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
35	七村社区	日平均	1.75E-07	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
36	同胜社区	日平均	6.77E-06	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
37	合益围	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标

38	十四村社区	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
39	大肚围	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
40	七十庙	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
41	沙角环	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
42	规划敏感点 1	日平均	0.00E+00	231222	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
43	规划敏感点 2	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
44	规划敏感点 3	日平均	4.01E-07	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
45	规划敏感点 4	日平均	2.09E-06	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
46	规划敏感点 5	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
47	规划敏感点 6	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
48	规划敏感点 7	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
49	规划敏感点 8	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
50	容国团小学	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
51	珠海东方外语实验学校	日平均	3.95E-07	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
52	格力康乐园	日平均	1.48E-07	231202	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
53	丰盛园	日平均	2.96E-08	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
54	鹅咀	日平均	1.05E-08	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
55	南沙湾新村	日平均	6.16E-07	231202	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
56	南屏十二村	日平均	1.81E-05	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8.01	达标
57	上成丰	日平均	1.48E-05	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8.01	达标
58	五顷围	日平均	0.00E+00	231203	1.20E-02	1.20E-02	1.50E-01	8	达标
59	网格点 0,-50,-0.9	日平均	3.35E-04	231203	1.20E-02	1.23E-02	1.50E-01	8.22	达标

表 59 正常排放 SO<sub>2</sub>年均浓度预测值结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	林东小学	年平均	2.97E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标
2	联一小学	年平均	3.74E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标
3	坦洲中学	年平均	4.17E-06	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.46	达标
4	爱华学校	年平均	4.45E-06	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.46	达标
5	坦洲光辉幼儿园	年平均	2.70E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标
6	合胜小学	年平均	8.08E-06	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.47	达标
7	安阜小学	年平均	7.05E-05	平均值	8.67E-03	8.74E-03	6.00E-02	14.57	达标
8	安阜幼儿园	年平均	6.00E-05	平均值	8.67E-03	8.73E-03	6.00E-02	14.55	达标
9	裕洲幼儿园	年平均	1.57E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标
10	坦洲镇第三初级中学	年平均	1.21E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标

11	南村小学	年平均	1.07E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标
12	中茂学校	年平均	3.10E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标
13	广大汇翠学校	年平均	1.97E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标
14	同胜小学	年平均	1.23E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标
15	中山南华医院	年平均	5.80E-07	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标
16	中澳新城	年平均	5.50E-07	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标
17	雅居乐·约克郡	年平均	1.41E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标
18	三围	年平均	2.46E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标
19	五昌围	年平均	5.82E-06	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.46	达标
20	安阜围	年平均	7.19E-06	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.46	达标
21	安阜社区	年平均	2.24E-05	平均值	8.67E-03	8.69E-03	6.00E-02	14.49	达标
22	泰昌围	年平均	2.66E-05	平均值	8.67E-03	8.70E-03	6.00E-02	14.5	达标
23	连胜围	年平均	5.47E-05	平均值	8.67E-03	8.73E-03	6.00E-02	14.54	达标
24	稔胜围	年平均	1.59E-04	平均值	8.67E-03	8.83E-03	6.00E-02	14.72	达标
25	合胜围	年平均	2.04E-05	平均值	8.67E-03	8.69E-03	6.00E-02	14.49	达标
26	三合围	年平均	1.20E-05	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.47	达标
27	连兴围	年平均	1.02E-05	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.47	达标
28	裕丰围	年平均	6.43E-06	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.46	达标
29	裕洲村	年平均	4.59E-06	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.46	达标
30	顷二	年平均	3.02E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标
31	新丰围	年平均	2.32E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标
32	和合围	年平均	3.67E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标
33	坦洲村社区	年平均	5.63E-06	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.46	达标
34	合胜社区	年平均	5.08E-06	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.46	达标
35	七村社区	年平均	4.68E-06	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.46	达标
36	同胜社区	年平均	1.29E-05	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.47	达标
37	合益围	年平均	2.36E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标
38	十四村社区	年平均	2.68E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标
39	大肚围	年平均	1.97E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标
40	七十庙	年平均	7.50E-07	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标
41	沙角环	年平均	2.14E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标
42	规划敏感点1	年平均	1.20E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标
43	规划敏感点2	年平均	1.55E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标
44	规划敏感点3	年平均	6.21E-06	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.46	达标
45	规划敏感点4	年平均	1.11E-05	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.47	达标
46	规划敏感点5	年平均	7.31E-06	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.46	达标
47	规划敏感点6	年平均	1.38E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标
48	规划敏感点7	年平均	7.40E-07	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标
49	规划敏感点8	年平均	8.60E-07	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标

50	容国团小学	年平均	1.72E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标	
51	珠海东方外语实验学校	年平均	2.52E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标	
52	格力康乐园	年平均	5.60E-07	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标	
53	丰盛园	年平均	2.96E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.46	达标	
54	鹅咀	年平均	6.80E-07	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标	
55	南沙湾新村	年平均	1.20E-06	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标	
56	南屏十二村	年平均	5.01E-06	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.46	达标	
57	上成丰	年平均	4.68E-06	平均值	8.67E-03	8.68E-03	6.00E-02	14.46	达标	
58	五顷围	年平均	4.90E-07	平均值	8.67E-03	8.67E-03	6.00E-02	14.45	达标	
59	网格点	-100,50 ,0.1	年平均	2.51E-04	平均值	8.67E-03	8.92E-03	6.00E-02	14.87	达标

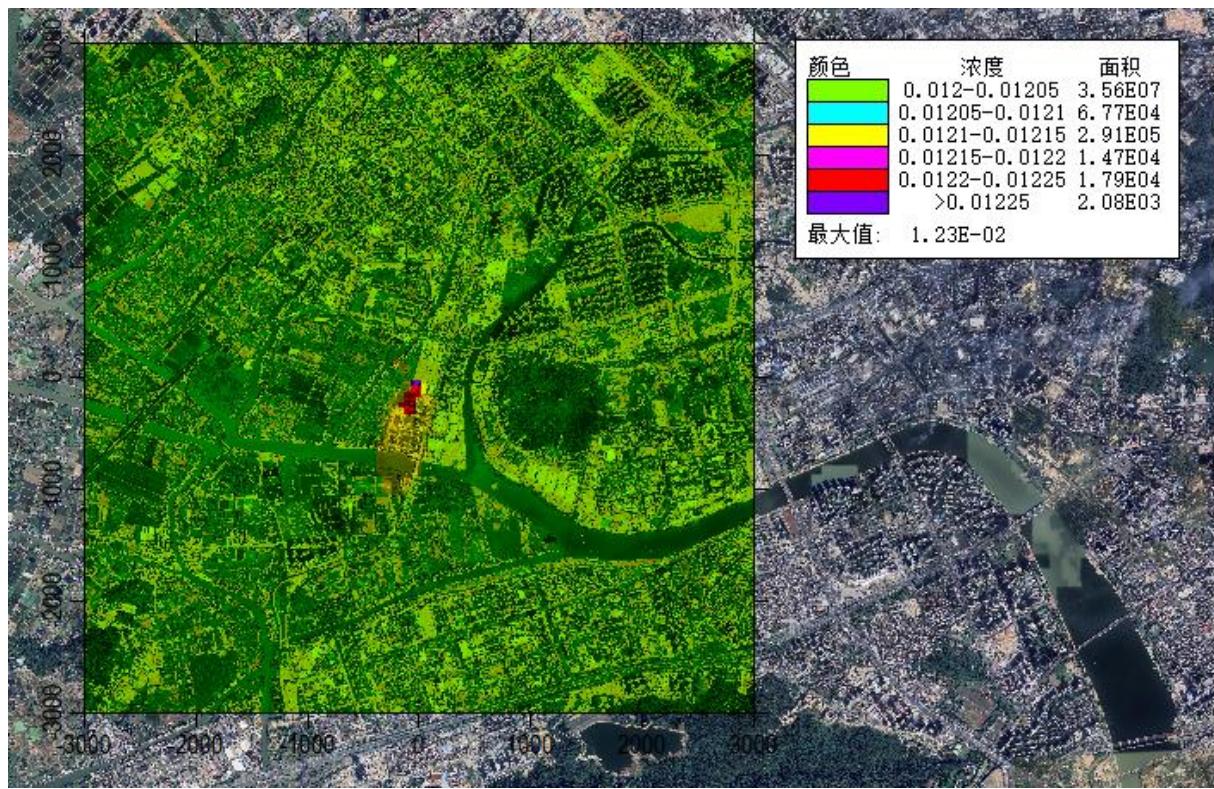


图 30 正常排放 SO<sub>2</sub>保证率日均浓度预测值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

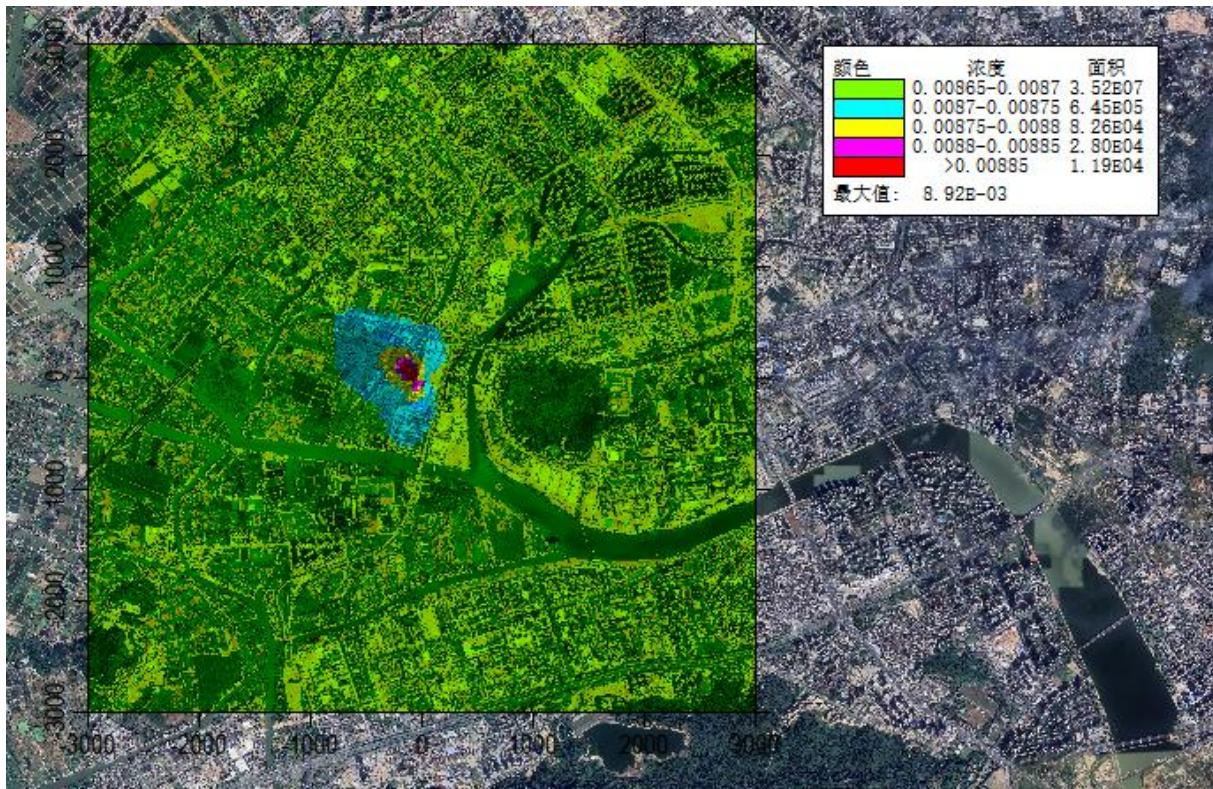


图 31 正常排放 SO<sub>2</sub>年均浓度预测值分布图（浓度单位: mg/m<sup>3</sup>）

### 5.5.2. NO<sub>2</sub>

从下表可知,项目正常排放情况下,叠加现状浓度后评价范围内网格点 NO<sub>2</sub>的 98% 保证率日均浓度最大值占标率为 50.02%, 年均浓度最大值占标率为 39.68%; 各环境敏感点 NO<sub>2</sub>的 98% 保证率日均浓度最大值占标率为 49.35%, 年均浓度最大值占标率为 38.61%; 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准。

表 60 正常排放 NO<sub>2</sub>保证率日均浓度预测值结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	林东小学	日平均	2.77E-05	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.53	达标
2	联一小学	日平均	3.20E-05	231231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.54	达标
3	坦洲中学	日平均	7.17E-05	231231	3.80E-02	3.81E-02	8.00E-02	47.59	达标
4	爱华学校	日平均	4.29E-05	231231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.55	达标
5	坦洲光辉幼儿园	日平均	4.40E-05	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.56	达标
6	合胜小学	日平均	9.15E-05	231231	3.80E-02	3.81E-02	8.00E-02	47.61	达标
7	安阜小学	日平均	7.50E-04	231229	3.80E-02	3.87E-02	8.00E-02	48.44	达标
8	安阜幼儿园	日平均	7.51E-04	231229	3.80E-02	3.88E-02	8.00E-02	48.44	达标
9	裕洲幼儿园	日平均	4.76E-06	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标

10	坦洲镇第三初级中学	日平均	3.16E-06	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
11	南村小学	日平均	2.94E-06	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
12	中茂学校	日平均	3.85E-05	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.55	达标
13	广大汇翠学校	日平均	1.70E-05	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.52	达标
14	同胜小学	日平均	6.26E-06	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
15	中山南华医院	日平均	7.61E-06	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
16	中澳新城	日平均	7.05E-06	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
17	雅居乐·约克郡	日平均	8.19E-06	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
18	三围	日平均	2.82E-05	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.54	达标
19	五昌围	日平均	3.25E-05	231231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.54	达标
20	安阜围	日平均	6.95E-05	231229	3.80E-02	3.81E-02	8.00E-02	47.59	达标
21	安阜社区	日平均	1.52E-04	231229	3.80E-02	3.82E-02	8.00E-02	47.69	达标
22	泰昌围	日平均	2.95E-04	231229	3.80E-02	3.83E-02	8.00E-02	47.87	达标
23	连胜围	日平均	8.63E-04	231229	3.80E-02	3.89E-02	8.00E-02	48.58	达标
24	稔胜围	日平均	1.48E-03	231231	3.80E-02	3.95E-02	8.00E-02	49.35	达标
25	合胜围	日平均	2.17E-04	231230	3.80E-02	3.82E-02	8.00E-02	47.77	达标
26	三合围	日平均	9.21E-05	231229	3.80E-02	3.81E-02	8.00E-02	47.62	达标
27	连兴围	日平均	5.80E-05	231229	3.80E-02	3.81E-02	8.00E-02	47.57	达标
28	裕丰围	日平均	4.57E-05	231231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.56	达标
29	裕洲村	日平均	3.60E-05	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.55	达标
30	顷二	日平均	3.67E-05	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.55	达标
31	新丰围	日平均	6.28E-06	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
32	和合围	日平均	2.08E-05	231231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.53	达标
33	坦洲村社区	日平均	3.95E-05	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.55	达标
34	合胜社区	日平均	5.11E-05	231231	3.80E-02	3.81E-02	8.00E-02	47.56	达标
35	七村社区	日平均	4.24E-05	231231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.55	达标
36	同胜社区	日平均	2.51E-04	231231	3.80E-02	3.83E-02	8.00E-02	47.81	达标
37	合益围	日平均	2.33E-05	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.53	达标
38	十四村社区	日平均	3.09E-05	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.54	达标
39	大肚围	日平均	8.60E-06	231229	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
40	七十庙	日平均	7.94E-06	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
41	沙角环	日平均	2.13E-05	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.53	达标
42	规划敏感点 1	日平均	3.92E-06	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
43	规划敏感点 2	日平均	4.27E-07	231231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
44	规划敏感点 3	日平均	5.93E-05	231231	3.80E-02	3.81E-02	8.00E-02	47.57	达标
45	规划敏感点 4	日平均	1.32E-04	231231	3.80E-02	3.81E-02	8.00E-02	47.67	达标
46	规划敏感点 5	日平均	1.18E-04	231229	3.80E-02	3.81E-02	8.00E-02	47.65	达标
47	规划敏感点 6	日平均	2.07E-05	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.53	达标

48	规划敏感点 7	日平均	1.02E-05	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
49	规划敏感点 8	日平均	6.25E-06	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
50	容国团小学	日平均	1.12E-05	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
51	珠海东方外语实验学校	日平均	2.31E-05	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.53	达标
52	格力康乐园	日平均	7.50E-06	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
53	丰盛园	日平均	1.23E-05	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.52	达标
54	鹅咀	日平均	2.80E-06	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
55	南沙湾新村	日平均	2.09E-05	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.53	达标
56	南屏十二村	日平均	4.49E-05	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.56	达标
57	上成丰	日平均	2.40E-05	231231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.53	达标
58	五顷围	日平均	7.25E-08	231230	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
59	网格点 -100,100,0.4	日平均	1.62E-05	230330	4.00E-02	4.00E-02	8.00E-02	50.02	达标

表 61 正常排放 NO<sub>2</sub>年均浓度预测值结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	林东小学	年平均	1.14E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.8	达标
2	联一小学	年平均	1.44E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.8	达标
3	坦洲中学	年平均	1.60E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.81	达标
4	爱华学校	年平均	1.77E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.81	达标
5	坦洲光辉幼儿园	年平均	1.15E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.8	达标
6	合胜小学	年平均	3.36E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.85	达标
7	安阜小学	年平均	3.23E-04	平均值	1.47E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.57	达标
8	安阜幼儿园	年平均	2.74E-04	平均值	1.47E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.45	达标
9	裕洲幼儿园	年平均	6.34E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.78	达标
10	坦洲镇第三初级中学	年平均	4.91E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.78	达标
11	南村小学	年平均	4.53E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.78	达标
12	中茂学校	年平均	1.34E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.8	达标
13	广大汇翠学校	年平均	8.36E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.79	达标
14	同胜小学	年平均	5.07E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.78	达标
15	中山南华医院	年平均	2.30E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.77	达标
16	中澳新城	年平均	2.21E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.77	达标
17	雅居乐·约克郡	年平均	5.95E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.78	达标

18	三围	年平均	1.04E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.79	达标
19	五昌围	年平均	2.54E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.83	达标
20	安阜围	年平均	3.20E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.85	达标
21	安阜社区	年平均	1.03E-04	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	37.02	达标
22	泰昌围	年平均	1.21E-04	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	37.07	达标
23	连胜围	年平均	2.52E-04	平均值	1.47E-02	1.50E-02	4.00E-02	37.4	达标
24	稔胜围	年平均	7.37E-04	平均值	1.47E-02	1.54E-02	4.00E-02	38.61	达标
25	合胜围	年平均	9.32E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	37	达标
26	三合围	年平均	5.20E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.9	达标
27	连兴围	年平均	4.41E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.88	达标
28	裕丰围	年平均	2.78E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.84	达标
29	裕洲村	年平均	1.98E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.82	达标
30	顷二	年平均	1.33E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.8	达标
31	新丰围	年平均	9.66E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.79	达标
32	和合围	年平均	1.49E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.8	达标
33	坦洲村社区	年平均	2.33E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.83	达标
34	合胜社区	年平均	2.04E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.82	达标
35	七村社区	年平均	1.90E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.81	达标
36	同胜社区	年平均	5.47E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.9	达标
37	合益围	年平均	9.80E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.79	达标
38	十四村社区	年平均	1.13E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.8	达标
39	大肚围	年平均	8.31E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.79	达标
40	七十庙	年平均	3.07E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.77	达标
41	沙角环	年平均	9.18E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.79	达标
42	规划敏感点 1	年平均	5.17E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.78	达标
43	规划敏感点 2	年平均	7.04E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.78	达标
44	规划敏感点 3	年平均	2.55E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.83	达标
45	规划敏感点 4	年平均	4.71E-05	平均值	1.47E-02	1.48E-02	4.00E-02	36.88	达标
46	规划敏感点 5	年平均	3.22E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.85	达标
47	规划敏感点 6	年平均	5.89E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.78	达标
48	规划敏感点 7	年平均	2.99E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.77	达标
49	规划敏感点 8	年平均	3.41E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.78	达标
50	容国团小学	年平均	7.20E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.79	达标
51	珠海东方外语实验学校	年平均	1.13E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.8	达标
52	格力康乐园	年平均	2.24E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.77	达标
53	丰盛园	年平均	1.35E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.8	达标
54	鹅咀	年平均	2.89E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.77	达标
55	南沙湾新村	年平均	4.99E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.78	达标
56	南屏十二村	年平均	2.19E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.82	达标

57	上成丰	年平均	2.02E-05	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.82	达标	
58	五顷围	年平均	2.00E-06	平均值	1.47E-02	1.47E-02	4.00E-02	36.77	达标	
59	网格点	-100,50,0.1	年平均	1.17E-03	平均值	1.47E-02	1.59E-02	4.00E-02	39.68	达标

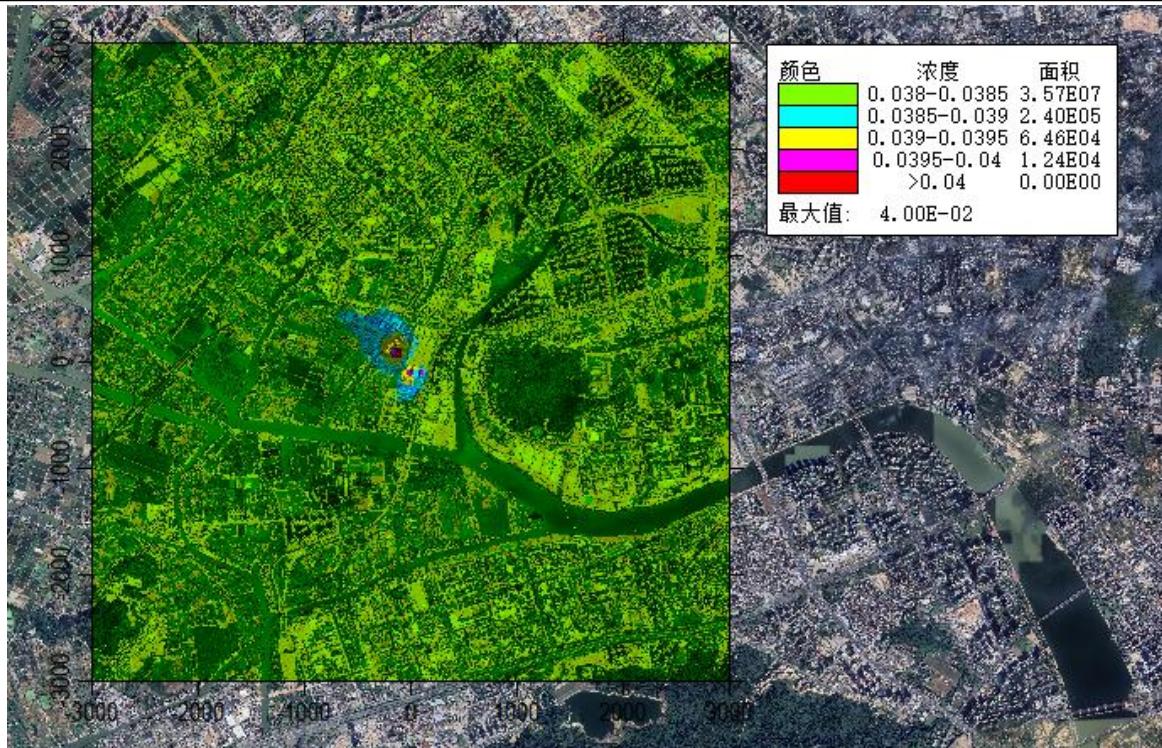


图 32 正常排放 NO<sub>2</sub> 保证率日均浓度预测值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

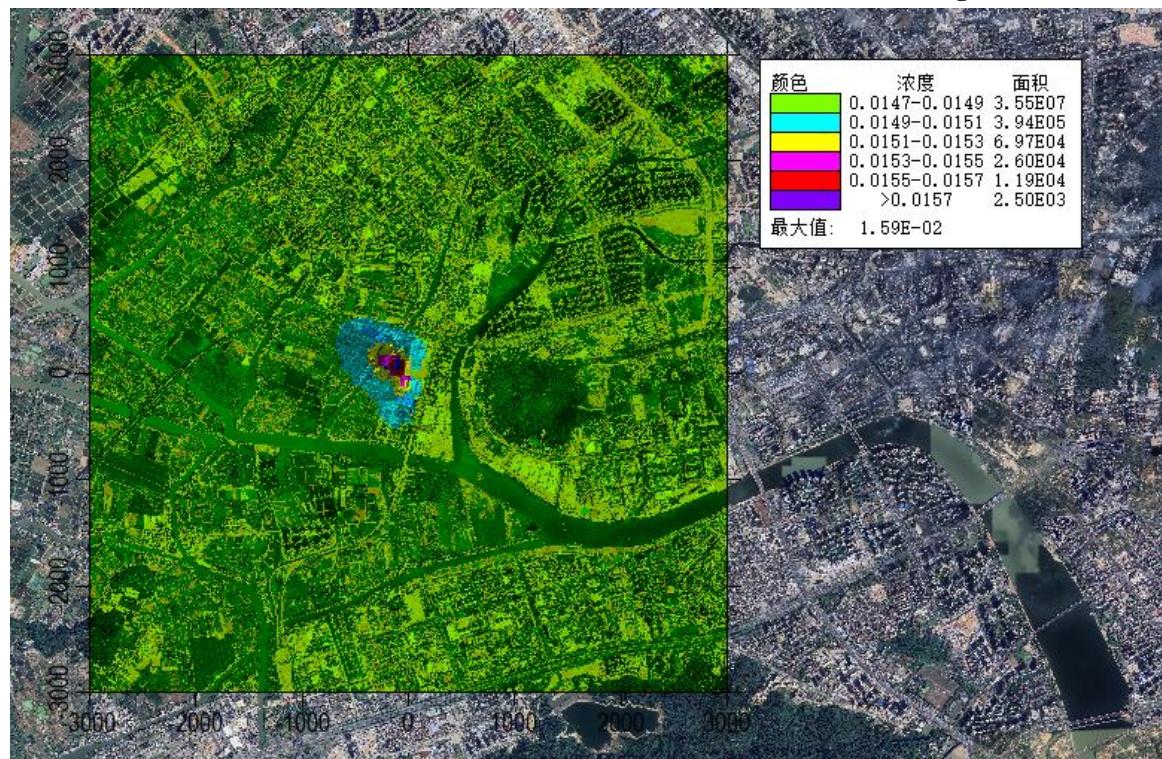


图 33 正常排放 NO<sub>2</sub> 年均浓度预测值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

### 5.5.3. PM<sub>10</sub>

从下表可知,项目正常排放情况下,叠加现状浓度后评价范围内网格点PM<sub>10</sub>的95%保证率日均浓度最大值占标率为67.20%,年均浓度最大值占标率为72.57%;各环境敏感点PM<sub>10</sub>的95%保证率日均浓度最大值占标率为63.17%,年均浓度最大值占标率为65.87%;符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单的二级标准。

表 62 正常排放PM<sub>10</sub>保证率日均浓度预测值结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	林东小学	日平均	4.03E-04	230414	7.70E-02	7.74E-02	1.50E-01	51.6	达标
2	联一小学	日平均	3.13E-04	230414	7.70E-02	7.73E-02	1.50E-01	51.54	达标
3	坦洲中学	日平均	2.48E-04	230414	7.70E-02	7.72E-02	1.50E-01	51.5	达标
4	爱华学校	日平均	3.72E-04	230414	7.70E-02	7.74E-02	1.50E-01	51.58	达标
5	坦洲光辉幼儿园	日平均	3.80E-05	231125	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.36	达标
6	合胜小学	日平均	7.83E-04	230414	7.70E-02	7.78E-02	1.50E-01	51.86	达标
7	安阜小学	日平均	9.69E-03	230224	7.40E-02	8.37E-02	1.50E-01	55.8	达标
8	安阜幼儿园	日平均	7.61E-03	230224	7.40E-02	8.16E-02	1.50E-01	54.41	达标
9	裕洲幼儿园	日平均	2.69E-05	231125	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.35	达标
10	坦洲镇第三初级中学	日平均	1.32E-05	231125	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.34	达标
11	南村小学	日平均	2.03E-06	231125	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.33	达标
12	中茂学校	日平均	8.61E-05	230414	7.70E-02	7.71E-02	1.50E-01	51.39	达标
13	广大汇翠学校	日平均	2.50E-04	230414	7.70E-02	7.72E-02	1.50E-01	51.5	达标
14	同胜小学	日平均	7.74E-04	230414	7.70E-02	7.78E-02	1.50E-01	51.85	达标
15	中山南华医院	日平均	1.75E-07	230414	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.33	达标
16	中澳新城	日平均	1.37E-07	230414	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.33	达标
17	雅居乐·约克郡	日平均	2.92E-04	230414	7.70E-02	7.73E-02	1.50E-01	51.53	达标
18	三围	日平均	1.14E-04	230414	7.70E-02	7.71E-02	1.50E-01	51.41	达标
19	五昌围	日平均	1.35E-05	230414	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.34	达标
20	安阜围	日平均	1.56E-04	230414	7.70E-02	7.72E-02	1.50E-01	51.44	达标
21	安阜社区	日平均	0.00E+00	231130	7.90E-02	7.90E-02	1.50E-01	52.67	达标
22	泰昌围	日平均	7.13E-04	231125	7.70E-02	7.77E-02	1.50E-01	51.81	达标
23	连胜围	日平均	3.42E-03	230414	7.70E-02	8.04E-02	1.50E-01	53.61	达标
24	稔胜围	日平均	2.88E-02	231126	6.60E-02	9.48E-02	1.50E-01	63.17	达标
25	合胜围	日平均	4.69E-05	230301	7.80E-02	7.80E-02	1.50E-01	52.03	达标
26	三合围	日平均	9.45E-04	230414	7.70E-02	7.79E-02	1.50E-01	51.96	达标
27	连兴围	日平均	7.60E-04	231125	7.70E-02	7.78E-02	1.50E-01	51.84	达标
28	裕丰围	日平均	4.76E-04	231125	7.70E-02	7.75E-02	1.50E-01	51.65	达标

29	裕洲村	日平均	1.49E-04	231125	7.70E-02	7.71E-02	1.50E-01	51.43	达标	
30	顷二	日平均	4.39E-06	230414	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.34	达标	
31	新丰围	日平均	2.85E-05	231125	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.35	达标	
32	和合围	日平均	1.96E-04	231125	7.70E-02	7.72E-02	1.50E-01	51.46	达标	
33	坦洲村社区	日平均	4.87E-04	230414	7.70E-02	7.75E-02	1.50E-01	51.66	达标	
34	合胜社区	日平均	3.65E-04	230414	7.70E-02	7.74E-02	1.50E-01	51.58	达标	
35	七村社区	日平均	4.95E-04	230414	7.70E-02	7.75E-02	1.50E-01	51.66	达标	
36	同胜社区	日平均	8.83E-04	230414	7.70E-02	7.79E-02	1.50E-01	51.92	达标	
37	合益围	日平均	3.72E-06	230414	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.34	达标	
38	十四村社区	日平均	6.95E-05	230414	7.70E-02	7.71E-02	1.50E-01	51.38	达标	
39	大肚围	日平均	1.15E-05	230301	7.80E-02	7.80E-02	1.50E-01	52.01	达标	
40	七十庙	日平均	1.02E-04	230414	7.70E-02	7.71E-02	1.50E-01	51.4	达标	
41	沙角环	日平均	1.03E-05	230301	7.80E-02	7.80E-02	1.50E-01	52.01	达标	
42	规划敏感点 1	日平均	3.46E-04	230414	7.70E-02	7.73E-02	1.50E-01	51.56	达标	
43	规划敏感点 2	日平均	3.80E-04	230414	7.70E-02	7.74E-02	1.50E-01	51.59	达标	
44	规划敏感点 3	日平均	7.21E-04	230414	7.70E-02	7.77E-02	1.50E-01	51.81	达标	
45	规划敏感点 4	日平均	1.10E-03	230414	7.70E-02	7.81E-02	1.50E-01	52.06	达标	
46	规划敏感点 5	日平均	4.56E-04	231125	7.70E-02	7.75E-02	1.50E-01	51.64	达标	
47	规划敏感点 6	日平均	2.01E-04	230414	7.70E-02	7.72E-02	1.50E-01	51.47	达标	
48	规划敏感点 7	日平均	2.57E-05	230414	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.35	达标	
49	规划敏感点 8	日平均	3.02E-04	230414	7.70E-02	7.73E-02	1.50E-01	51.53	达标	
50	容国团小学	日平均	9.22E-04	230414	7.70E-02	7.79E-02	1.50E-01	51.95	达标	
51	珠海东方外语实验学校	日平均	3.33E-06	230414	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.34	达标	
52	格力康乐园	日平均	1.60E-07	230414	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.33	达标	
53	丰盛园	日平均	5.14E-05	230414	7.70E-02	7.71E-02	1.50E-01	51.37	达标	
54	鹅咀	日平均	8.62E-07	230414	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.33	达标	
55	南沙湾新村	日平均	5.42E-07	230414	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.33	达标	
56	南屏十二村	日平均	1.78E-05	230414	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.35	达标	
57	上成丰	日平均	1.72E-05	230414	7.70E-02	7.70E-02	1.50E-01	51.34	达标	
58	五顷围	日平均	8.27E-05	230414	7.70E-02	7.71E-02	1.50E-01	51.39	达标	
59	网格点	-100,100,0 .4	日平均	2.58E-02	230221	7.50E-02	1.01E-01	1.50E-01	67.2	达标

表 63 正常排放  $PM_{10}$  年均浓度预测值结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $mg/m^3$ )	出现时间	背景浓度 ( $mg/m^3$ )	叠加背景后的浓度 ( $mg/m^3$ )	评价标准 ( $mg/m^3$ )	占标率%	是否超标
1	林东小学	年平均	1.52E-04	平均值	3.71E-02	3.73E-02	7.00E-02	53.25	达标

2	联一小学	年平均	1.88E-04	平均值	3.71E-02	3.73E-02	7.00E-02	53.31	达标
3	坦洲中学	年平均	2.06E-04	平均值	3.71E-02	3.73E-02	7.00E-02	53.33	达标
4	爱华学校	年平均	2.30E-04	平均值	3.71E-02	3.74E-02	7.00E-02	53.37	达标
5	坦洲光辉幼儿园	年平均	1.11E-04	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.2	达标
6	合胜小学	年平均	4.63E-04	平均值	3.71E-02	3.76E-02	7.00E-02	53.7	达标
7	安阜小学	年平均	4.62E-03	平均值	3.71E-02	4.17E-02	7.00E-02	59.64	达标
8	安阜幼儿园	年平均	3.99E-03	平均值	3.71E-02	4.11E-02	7.00E-02	58.73	达标
9	裕洲幼儿园	年平均	5.43E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.11	达标
10	坦洲镇第三初级中学	年平均	3.85E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.09	达标
11	南村小学	年平均	2.97E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.08	达标
12	中茂学校	年平均	1.06E-04	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.19	达标
13	广大汇翠学校	年平均	6.20E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.13	达标
14	同胜小学	年平均	4.45E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.1	达标
15	中山南华医院	年平均	2.24E-05	平均值	3.71E-02	3.71E-02	7.00E-02	53.07	达标
16	中澳新城	年平均	2.05E-05	平均值	3.71E-02	3.71E-02	7.00E-02	53.07	达标
17	雅居乐·约克郡	年平均	4.67E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.1	达标
18	三围	年平均	7.98E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.15	达标
19	五昌围	年平均	1.80E-04	平均值	3.71E-02	3.73E-02	7.00E-02	53.29	达标
20	安阜围	年平均	2.78E-04	平均值	3.71E-02	3.74E-02	7.00E-02	53.43	达标
21	安阜社区	年平均	1.06E-03	平均值	3.71E-02	3.82E-02	7.00E-02	54.55	达标
22	泰昌围	年平均	1.36E-03	平均值	3.71E-02	3.85E-02	7.00E-02	54.97	达标
23	连胜围	年平均	3.41E-03	平均值	3.71E-02	4.05E-02	7.00E-02	57.91	达标
24	稔胜围	年平均	8.99E-03	平均值	3.71E-02	4.61E-02	7.00E-02	65.87	达标
25	合胜围	年平均	7.03E-04	平均值	3.71E-02	3.78E-02	7.00E-02	54.04	达标
26	三合围	年平均	5.24E-04	平均值	3.71E-02	3.77E-02	7.00E-02	53.79	达标
27	连兴围	年平均	4.27E-04	平均值	3.71E-02	3.76E-02	7.00E-02	53.65	达标
28	裕丰围	年平均	2.54E-04	平均值	3.71E-02	3.74E-02	7.00E-02	53.4	达标
29	裕洲村	年平均	1.77E-04	平均值	3.71E-02	3.73E-02	7.00E-02	53.29	达标
30	顷二	年平均	7.96E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.15	达标
31	新丰围	年平均	8.37E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.16	达标
32	和合围	年平均	1.34E-04	平均值	3.71E-02	3.73E-02	7.00E-02	53.23	达标
33	坦洲村社区	年平均	2.29E-04	平均值	3.71E-02	3.74E-02	7.00E-02	53.36	达标
34	合胜社区	年平均	2.27E-04	平均值	3.71E-02	3.74E-02	7.00E-02	53.36	达标
35	七村社区	年平均	2.49E-04	平均值	3.71E-02	3.74E-02	7.00E-02	53.39	达标
36	同胜社区	年平均	7.03E-04	平均值	3.71E-02	3.78E-02	7.00E-02	54.04	达标
37	合益围	年平均	8.34E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.16	达标
38	十四村社区	年平均	8.86E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.16	达标
39	大肚围	年平均	7.73E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.15	达标

40	七十庙	年平均	2.99E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.08	达标	
41	沙角环	年平均	9.36E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.17	达标	
42	规划敏感点 1	年平均	4.95E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.11	达标	
43	规划敏感点 2	年平均	5.13E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.11	达标	
44	规划敏感点 3	年平均	3.49E-04	平均值	3.71E-02	3.75E-02	7.00E-02	53.54	达标	
45	规划敏感点 4	年平均	6.40E-04	平均值	3.71E-02	3.78E-02	7.00E-02	53.95	达标	
46	规划敏感点 5	年平均	3.95E-04	平均值	3.71E-02	3.75E-02	7.00E-02	53.6	达标	
47	规划敏感点 6	年平均	5.87E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.12	达标	
48	规划敏感点 7	年平均	2.82E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.08	达标	
49	规划敏感点 8	年平均	3.24E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.08	达标	
50	容国团小学	年平均	7.06E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.14	达标	
51	珠海东方外语实验学校	年平均	1.09E-04	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.19	达标	
52	格力康乐园	年平均	2.08E-05	平均值	3.71E-02	3.71E-02	7.00E-02	53.07	达标	
53	丰盛园	年平均	1.07E-04	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.19	达标	
54	鹅咀	年平均	2.84E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.08	达标	
55	南沙湾新村	年平均	4.24E-05	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.1	达标	
56	南屏十二村	年平均	1.28E-04	平均值	3.71E-02	3.73E-02	7.00E-02	53.22	达标	
57	上成丰	年平均	1.16E-04	平均值	3.71E-02	3.72E-02	7.00E-02	53.2	达标	
58	五顷围	年平均	1.90E-05	平均值	3.71E-02	3.71E-02	7.00E-02	53.06	达标	
59	网格点	-50,50,-0.6	年平均	1.37E-02	平均值	3.71E-02	5.08E-02	7.00E-02	72.57	达标

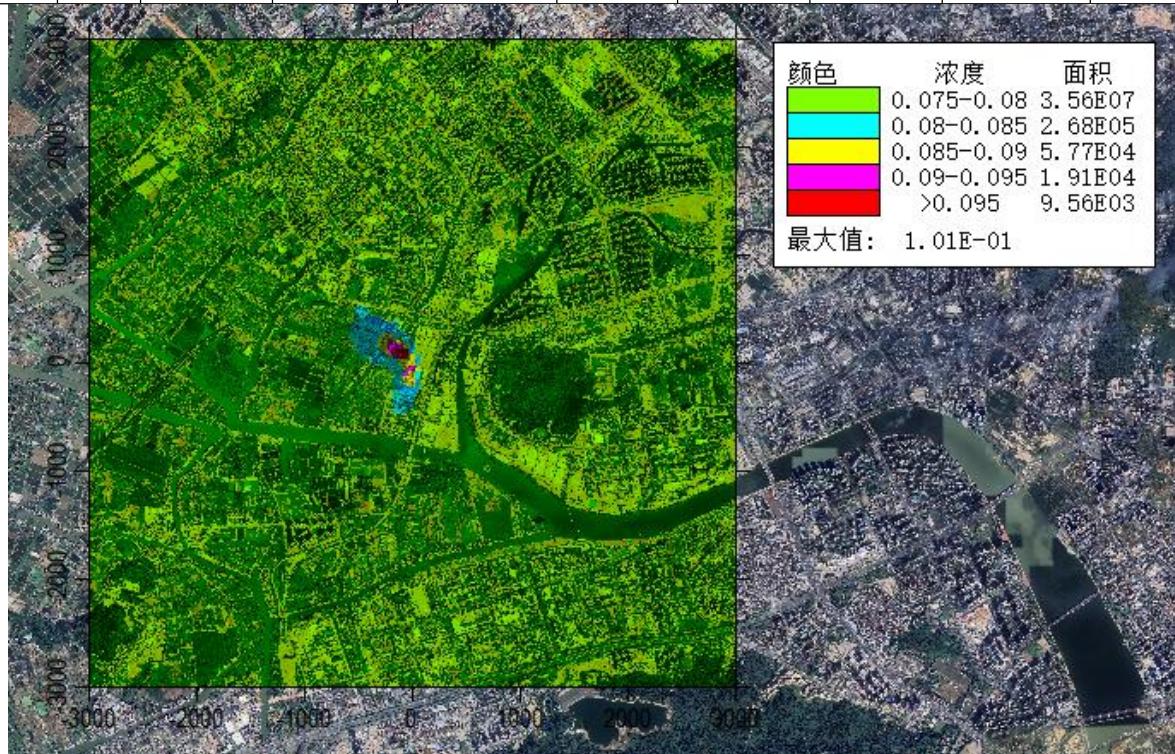


图 34 正常排放 PM<sub>10</sub> 保证率日均浓度预测值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

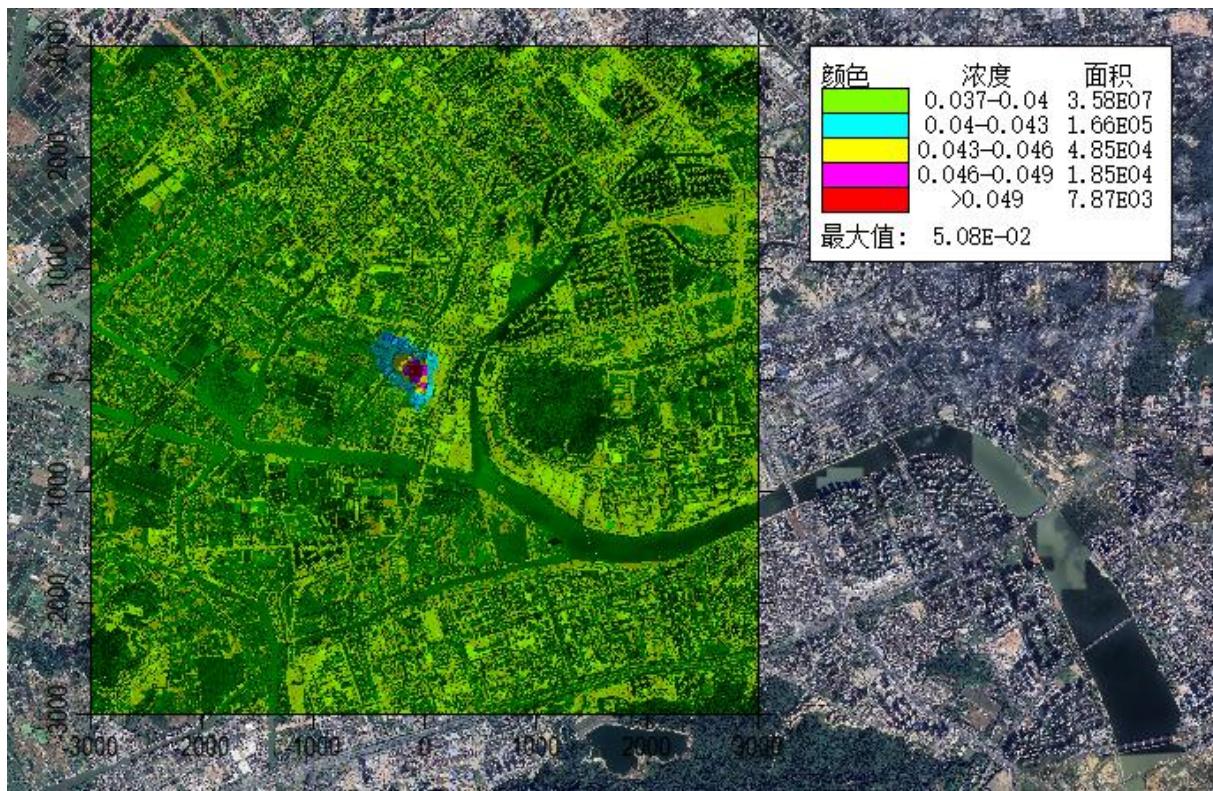


图 35 正常排放 PM<sub>10</sub>年均浓度预测值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

#### 5.5.4. PM<sub>2.5</sub>

从下表可知,项目正常排放情况下,叠加现状浓度后评价范围内网格点 PM<sub>2.5</sub>的 95% 保证率日均浓度最大值占标率为 63.31%, 年均浓度最大值占标率为 72.30%; 各环境敏感点 PM<sub>2.5</sub>的 95% 保证率日均浓度最大值占标率为 59.17%, 年均浓度最大值占标率为 65.61%; 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准。

表 64 正常排放 PM<sub>2.5</sub>保证率日均浓度预测值结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	林东小学	日平均	7.25E-05	231226	3.70E-02	3.71E-02	7.50E-02	49.43	达标
2	联一小学	日平均	1.91E-04	230105	3.70E-02	3.72E-02	7.50E-02	49.59	达标
3	坦洲中学	日平均	2.02E-04	230224	3.70E-02	3.72E-02	7.50E-02	49.6	达标
4	爱华学校	日平均	2.47E-04	230105	3.70E-02	3.72E-02	7.50E-02	49.66	达标
5	坦洲光辉幼儿园	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
6	合胜小学	日平均	4.74E-04	231226	3.70E-02	3.75E-02	7.50E-02	49.97	达标
7	安阜小学	日平均	2.67E-08	230125	4.10E-02	4.10E-02	7.50E-02	54.67	达标
8	安阜幼儿园	日平均	5.43E-03	231229	3.50E-02	4.04E-02	7.50E-02	53.91	达标
9	裕洲幼儿园	日平均	6.10E-07	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标

10	坦洲镇第三初级中学	日平均	4.39E-07	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
11	南村小学	日平均	2.14E-07	231226	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
12	中茂学校	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
13	广大汇翠学校	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
14	同胜小学	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
15	中山南华医院	日平均	3.43E-08	230105	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
16	中澳新城	日平均	3.05E-08	230105	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
17	雅居乐·约克郡	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
18	三围	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
19	五昌围	日平均	1.36E-05	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.35	达标
20	安阜围	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
21	安阜社区	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
22	泰昌围	日平均	1.11E-03	230313	3.60E-02	3.71E-02	7.50E-02	49.48	达标
23	连胜围	日平均	4.03E-03	231230	3.50E-02	3.90E-02	7.50E-02	52.05	达标
24	稔胜围	日平均	1.44E-02	231126	3.00E-02	4.44E-02	7.50E-02	59.17	达标
25	合胜围	日平均	1.54E-03	230313	3.60E-02	3.75E-02	7.50E-02	50.06	达标
26	三合围	日平均	1.93E-05	230105	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.36	达标
27	连兴围	日平均	3.93E-07	230105	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
28	裕丰围	日平均	6.10E-08	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
29	裕洲村	日平均	1.00E-06	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
30	顷二	日平均	4.40E-06	231226	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.34	达标
31	新丰围	日平均	1.68E-06	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.34	达标
32	和合围	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
33	坦洲村社区	日平均	8.67E-06	230105	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.34	达标
34	合胜社区	日平均	8.96E-05	230105	3.70E-02	3.71E-02	7.50E-02	49.45	达标
35	七村社区	日平均	2.00E-04	230105	3.70E-02	3.72E-02	7.50E-02	49.6	达标
36	同胜社区	日平均	6.85E-04	230224	3.70E-02	3.77E-02	7.50E-02	50.25	达标
37	合益围	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
38	十四村社区	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
39	大肚围	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
40	七十庙	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
41	沙角环	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
42	规划敏感点 1	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
43	规划敏感点 2	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
44	规划敏感点 3	日平均	2.77E-04	231226	3.70E-02	3.73E-02	7.50E-02	49.7	达标
45	规划敏感点 4	日平均	6.69E-04	231226	3.70E-02	3.77E-02	7.50E-02	50.23	达标

46	规划敏感点 5	日平均	1.36E-05	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.35	达标
47	规划敏感点 6	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
48	规划敏感点 7	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
49	规划敏感点 8	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
50	容国团小学	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
51	珠海东方外语实验学校	日平均	2.40E-07	230105	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
52	格力康乐园	日平均	3.81E-08	230105	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
53	丰盛园	日平均	0.00E+00	230105	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
54	鹅咀	日平均	0.00E+00	230105	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
55	南沙湾新村	日平均	7.82E-07	230105	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
56	南屏十二村	日平均	7.05E-06	231226	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.34	达标
57	上成丰	日平均	1.07E-05	231226	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.35	达标
58	五顷围	日平均	0.00E+00	230224	3.70E-02	3.70E-02	7.50E-02	49.33	达标
59	网格点 -100,10 0,0.4	日平均	1.55E-02	230301	3.20E-02	4.75E-02	7.50E-02	63.31	达标

表 65 正常排放 PM<sub>2.5</sub>年均浓度预测值结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	林东小学	年平均	7.60E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.99	达标
2	联一小学	年平均	9.38E-05	平均值	1.85E-02	1.86E-02	3.50E-02	53.04	达标
3	坦洲中学	年平均	1.03E-04	平均值	1.85E-02	1.86E-02	3.50E-02	53.07	达标
4	爱华学校	年平均	1.15E-04	平均值	1.85E-02	1.86E-02	3.50E-02	53.1	达标
5	坦洲光辉幼儿园	年平均	5.56E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.93	达标
6	合胜小学	年平均	2.31E-04	平均值	1.85E-02	1.87E-02	3.50E-02	53.44	达标
7	安阜小学	年平均	2.31E-03	平均值	1.85E-02	2.08E-02	3.50E-02	59.37	达标
8	安阜幼儿园	年平均	1.99E-03	平均值	1.85E-02	2.05E-02	3.50E-02	58.47	达标
9	裕洲幼儿园	年平均	2.71E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.85	达标
10	坦洲镇第三初级中学	年平均	1.92E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.83	达标
11	南村小学	年平均	1.49E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.82	达标
12	中茂学校	年平均	5.28E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.93	达标
13	广大汇翠学校	年平均	3.10E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.86	达标
14	同胜小学	年平均	2.22E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.84	达标
15	中山南华医院	年平均	1.12E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.81	达标
16	中澳新城	年平均	1.02E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.8	达标

17	雅居乐·约克郡	年平均	2.34E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.84	达标
18	三围	年平均	3.99E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.89	达标
19	五昌围	年平均	8.99E-05	平均值	1.85E-02	1.86E-02	3.50E-02	53.03	达标
20	安阜围	年平均	1.39E-04	平均值	1.85E-02	1.86E-02	3.50E-02	53.17	达标
21	安阜社区	年平均	5.28E-04	平均值	1.85E-02	1.90E-02	3.50E-02	54.28	达标
22	泰昌围	年平均	6.78E-04	平均值	1.85E-02	1.91E-02	3.50E-02	54.71	达标
23	连胜围	年平均	1.70E-03	平均值	1.85E-02	2.02E-02	3.50E-02	57.64	达标
24	稳胜围	年平均	4.49E-03	平均值	1.85E-02	2.30E-02	3.50E-02	65.61	达标
25	合胜围	年平均	3.51E-04	平均值	1.85E-02	1.88E-02	3.50E-02	53.78	达标
26	三合围	年平均	2.62E-04	平均值	1.85E-02	1.87E-02	3.50E-02	53.52	达标
27	连兴围	年平均	2.13E-04	平均值	1.85E-02	1.87E-02	3.50E-02	53.38	达标
28	裕丰围	年平均	1.27E-04	平均值	1.85E-02	1.86E-02	3.50E-02	53.14	达标
29	裕洲村	年平均	8.84E-05	平均值	1.85E-02	1.86E-02	3.50E-02	53.03	达标
30	顷二	年平均	3.98E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.89	达标
31	新丰围	年平均	4.19E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.89	达标
32	和合围	年平均	6.71E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.97	达标
33	坦洲村社区	年平均	1.15E-04	平均值	1.85E-02	1.86E-02	3.50E-02	53.1	达标
34	合胜社区	年平均	1.14E-04	平均值	1.85E-02	1.86E-02	3.50E-02	53.1	达标
35	七村社区	年平均	1.24E-04	平均值	1.85E-02	1.86E-02	3.50E-02	53.13	达标
36	同胜社区	年平均	3.52E-04	平均值	1.85E-02	1.88E-02	3.50E-02	53.78	达标
37	合益围	年平均	4.17E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.89	达标
38	十四村社区	年平均	4.43E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.9	达标
39	大肚围	年平均	3.87E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.89	达标
40	七十庙	年平均	1.50E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.82	达标
41	沙角环	年平均	4.68E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.91	达标
42	规划敏感点1	年平均	2.47E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.85	达标
43	规划敏感点2	年平均	2.56E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.85	达标
44	规划敏感点3	年平均	1.75E-04	平均值	1.85E-02	1.86E-02	3.50E-02	53.27	达标
45	规划敏感点4	年平均	3.20E-04	平均值	1.85E-02	1.88E-02	3.50E-02	53.69	达标
46	规划敏感点5	年平均	1.98E-04	平均值	1.85E-02	1.87E-02	3.50E-02	53.34	达标
47	规划敏感点6	年平均	2.93E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.86	达标
48	规划敏感点7	年平均	1.41E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.82	达标
49	规划敏感点8	年平均	1.62E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.82	达标
50	容国团小学	年平均	3.53E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.88	达标
51	珠海东方外语实验学校	年平均	5.45E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.93	达标
52	格力康乐园	年平均	1.04E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.8	达标
53	丰盛园	年平均	5.33E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.93	达标
54	鹅咀	年平均	1.42E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.82	达标

55	南沙湾新村	年平均	2.12E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.84	达标
56	南屏十二村	年平均	6.40E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.96	达标
57	上成丰	年平均	5.82E-05	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.94	达标
58	五顷围	年平均	9.50E-06	平均值	1.85E-02	1.85E-02	3.50E-02	52.8	达标
59	网格点 -50,50,-0.6	年平均	6.84E-03	平均值	1.85E-02	2.53E-02	3.50E-02	72.3	达标

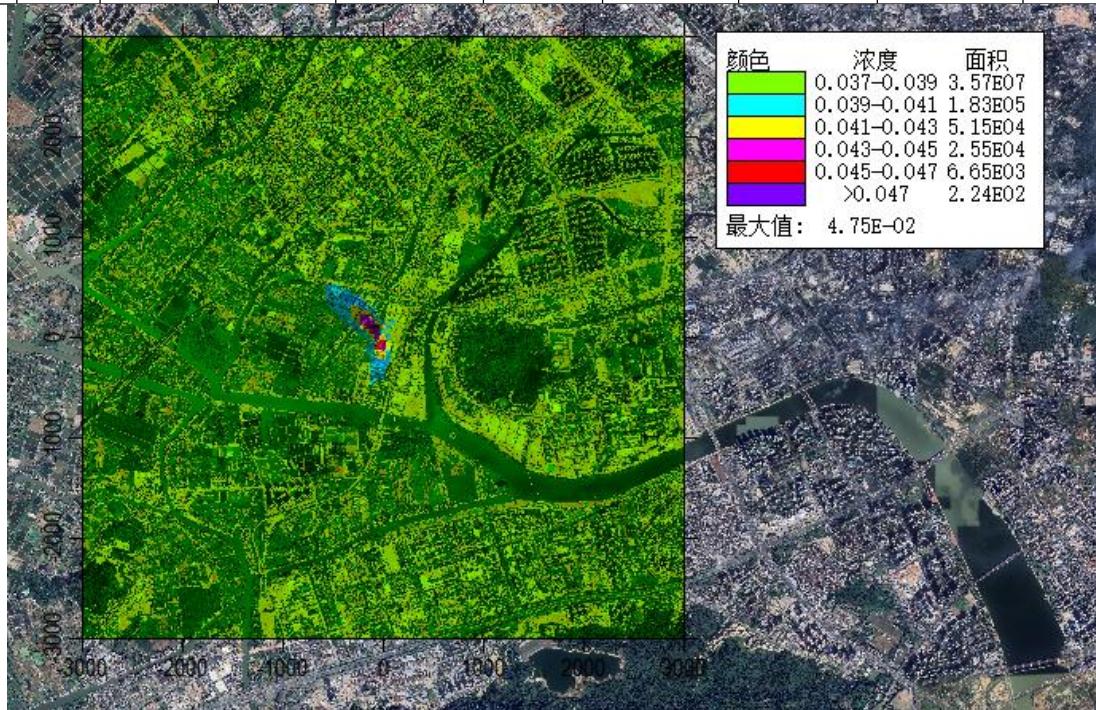


图 36 正常排放 PM<sub>2.5</sub> 保证率日均浓度预测值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

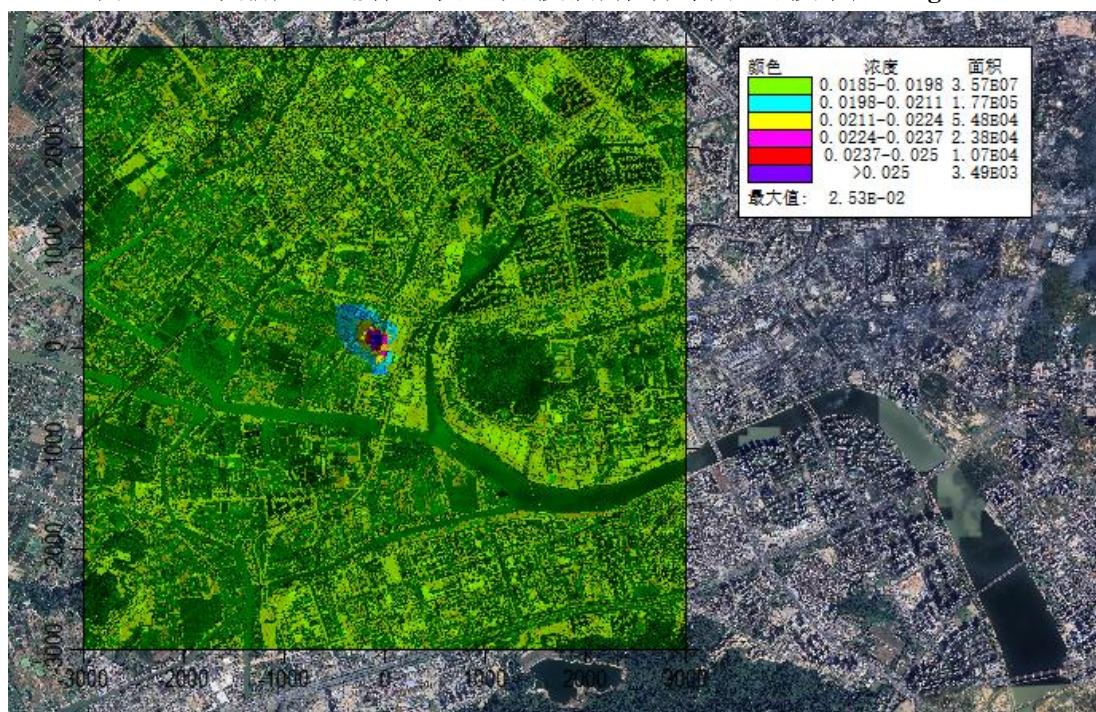


图 37 正常排放 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度预测值分布图 (浓度单位: mg/m<sup>3</sup>)

### 5.5.5. TSP

从下表可知,项目正常排放情况下,叠加现状浓度后评价范围内网格点TSP的日均浓度最大值占标率为93.73%,各环境敏感点TSP的日均浓度最大值占标率为87.46%;由于TSP无法获取年均值背景浓度,因此不进行叠加背景浓度,网格点TSP的年均浓度最大值占标率为13.67%,各环境敏感点TSP的年均浓度最大值占标率为8.98%;符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单的二级标准。

表 66 正常排放 TSP 日均浓度预测值结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	林东小学	日平均	1.11E-03	230923	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	72.04	达标
2	联一小学	日平均	1.29E-03	230122	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	72.1	达标
3	坦洲中学	日平均	1.37E-03	231101	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	72.12	达标
4	爱华学校	日平均	1.54E-03	231101	2.15E-01	2.17E-01	3.00E-01	72.18	达标
5	坦洲光辉幼儿园	日平均	1.13E-03	230711	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	72.04	达标
6	合胜小学	日平均	3.08E-03	231102	2.15E-01	2.18E-01	3.00E-01	72.69	达标
7	安阜小学	日平均	2.68E-02	230801	2.15E-01	2.42E-01	3.00E-01	80.59	达标
8	安阜幼儿园	日平均	2.27E-02	230228	2.15E-01	2.38E-01	3.00E-01	79.23	达标
9	裕洲幼儿园	日平均	5.27E-04	230516	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	71.84	达标
10	坦洲镇第三初级中学	日平均	3.89E-04	231024	2.15E-01	2.15E-01	3.00E-01	71.8	达标
11	南村小学	日平均	4.00E-04	230822	2.15E-01	2.15E-01	3.00E-01	71.8	达标
12	中茂学校	日平均	1.03E-03	231026	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	72.01	达标
13	广大汇翠学校	日平均	6.45E-04	230818	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	71.88	达标
14	同胜小学	日平均	5.18E-04	230628	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	71.84	达标
15	中山南华医院	日平均	2.75E-04	230114	2.15E-01	2.15E-01	3.00E-01	71.76	达标
16	中澳新城	日平均	2.57E-04	230726	2.15E-01	2.15E-01	3.00E-01	71.75	达标
17	雅居乐·约克郡	日平均	5.84E-04	230414	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	71.86	达标
18	三围	日平均	7.82E-04	230308	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	71.93	达标
19	五昌围	日平均	1.62E-03	231228	2.15E-01	2.17E-01	3.00E-01	72.21	达标
20	安阜围	日平均	2.76E-03	230529	2.15E-01	2.18E-01	3.00E-01	72.59	达标
21	安阜社区	日平均	8.60E-03	230712	2.15E-01	2.24E-01	3.00E-01	74.53	达标
22	泰昌围	日平均	1.04E-02	230509	2.15E-01	2.25E-01	3.00E-01	75.13	达标

23	连胜围	日平均	1.99E-02	230122	2.15E-01	2.35E-01	3.00E-01	78.29	达标
24	稔胜围	日平均	4.74E-02	231119	2.15E-01	2.62E-01	3.00E-01	87.46	达标
25	合胜围	日平均	6.13E-03	230313	2.15E-01	2.21E-01	3.00E-01	73.71	达标
26	三合围	日平均	3.19E-03	230427	2.15E-01	2.18E-01	3.00E-01	72.73	达标
27	连兴围	日平均	2.86E-03	230922	2.15E-01	2.18E-01	3.00E-01	72.62	达标
28	裕丰围	日平均	2.13E-03	230626	2.15E-01	2.17E-01	3.00E-01	72.38	达标
29	裕洲村	日平均	1.48E-03	230126	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	72.16	达标
30	顷二	日平均	8.85E-04	230117	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	71.96	达标
31	新丰围	日平均	8.15E-04	230617	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	71.94	达标
32	和合围	日平均	9.63E-04	231017	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	71.99	达标
33	坦洲村社区	日平均	1.53E-03	230923	2.15E-01	2.17E-01	3.00E-01	72.18	达标
34	合胜社区	日平均	1.45E-03	231126	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	72.15	达标
35	七村社区	日平均	1.75E-03	230130	2.15E-01	2.17E-01	3.00E-01	72.25	达标
36	同胜社区	日平均	4.24E-03	231121	2.15E-01	2.19E-01	3.00E-01	73.08	达标
37	合益围	日平均	8.32E-04	230309	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	71.94	达标
38	十四村社区	日平均	9.16E-04	230617	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	71.97	达标
39	大肚围	日平均	8.00E-04	230810	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	71.93	达标
40	七十庙	日平均	3.21E-04	231230	2.15E-01	2.15E-01	3.00E-01	71.77	达标
41	沙角环	日平均	1.03E-03	230808	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	72.01	达标
42	规划敏感点 1	日平均	6.58E-04	230601	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	71.89	达标
43	规划敏感点 2	日平均	9.18E-04	230811	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	71.97	达标
44	规划敏感点 3	日平均	2.46E-03	231101	2.15E-01	2.17E-01	3.00E-01	72.49	达标
45	规划敏感点 4	日平均	4.26E-03	231102	2.15E-01	2.19E-01	3.00E-01	73.09	达标
46	规划敏感点 5	日平均	3.19E-03	230803	2.15E-01	2.18E-01	3.00E-01	72.73	达标
47	规划敏感点 6	日平均	7.87E-04	231003	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	71.93	达标
48	规划敏感点 7	日平均	4.03E-04	230809	2.15E-01	2.15E-01	3.00E-01	71.8	达标
49	规划敏感点 8	日平均	3.75E-04	230816	2.15E-01	2.15E-01	3.00E-01	71.79	达标
50	容国团小学	日平均	7.94E-04	230726	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	71.93	达标
51	珠海东方外语实验学校	日平均	1.60E-03	230118	2.15E-01	2.17E-01	3.00E-01	72.2	达标
52	格力康乐园	日平均	2.46E-04	230119	2.15E-01	2.15E-01	3.00E-01	71.75	达标
53	丰盛园	日平均	1.56E-03	230816	2.15E-01	2.17E-01	3.00E-01	72.19	达标
54	鹅咀	日平均	2.92E-04	230906	2.15E-01	2.15E-01	3.00E-01	71.76	达标
55	南沙湾新村	日平均	4.24E-04	231203	2.15E-01	2.15E-01	3.00E-01	71.81	达标
56	南屏十二村	日平均	1.26E-03	230205	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	72.09	达标
57	上成丰	日平均	1.13E-03	231011	2.15E-01	2.16E-01	3.00E-01	72.04	达标
58	五顷围	日平均	2.54E-04	230601	2.15E-01	2.15E-01	3.00E-01	71.75	达标

59	网格点	-50,0,-0.6	日平均	6.62E-02	231103	2.15E-01	2.81E-01	3.00E-01	93.73	达标
----	-----	------------	-----	----------	--------	----------	----------	----------	-------	----

表 67 正常排放 TSP 年均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	林东小学	年平均	3.03E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
2	联一小学	年平均	3.74E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
3	坦洲中学	年平均	4.11E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
4	爱华学校	年平均	4.59E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
5	坦洲光辉幼儿园	年平均	2.22E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
6	合胜小学	年平均	9.24E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
7	安阜小学	年平均	9.23E-03	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
8	安阜幼儿园	年平均	7.97E-03	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
9	裕洲幼儿园	年平均	1.08E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
10	坦洲镇第三初级中学	年平均	7.64E-05	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
11	南村小学	年平均	5.90E-05	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
12	中茂学校	年平均	2.10E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
13	广大汇翠学校	年平均	1.23E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
14	同胜小学	年平均	8.85E-05	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
15	中山南华医院	年平均	4.45E-05	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
16	中澳新城	年平均	4.07E-05	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
17	雅居乐·约克郡	年平均	9.29E-05	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
18	三围	年平均	1.59E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
19	五昌围	年平均	3.57E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
20	安阜围	年平均	5.54E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
21	安阜社区	年平均	2.11E-03	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
22	泰昌围	年平均	2.70E-03	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
23	连胜围	年平均	6.80E-03	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
24	稔胜围	年平均	1.80E-02	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
25	合胜围	年平均	1.40E-03	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
26	三合围	年平均	1.04E-03	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
27	连兴围	年平均	8.50E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
28	裕丰围	年平均	5.05E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
29	裕洲村	年平均	3.52E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
30	顷二	年平均	1.58E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标
31	新丰围	年平均	1.67E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标

32	和合围	年平均	2.67E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
33	坦洲村社区	年平均	4.56E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
34	合胜社区	年平均	4.53E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
35	七村社区	年平均	4.97E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
36	同胜社区	年平均	1.40E-03	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
37	合益围	年平均	1.66E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
38	十四村社区	年平均	1.76E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
39	大肚围	年平均	1.54E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
40	七十庙	年平均	5.95E-05	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
41	沙角环	年平均	1.87E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
42	规划敏感点 1	年平均	9.85E-05	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
43	规划敏感点 2	年平均	1.02E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
44	规划敏感点 3	年平均	6.97E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
45	规划敏感点 4	年平均	1.28E-03	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
46	规划敏感点 5	年平均	7.89E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
47	规划敏感点 6	年平均	1.17E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
48	规划敏感点 7	年平均	5.61E-05	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
49	规划敏感点 8	年平均	6.45E-05	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
50	容国团小学	年平均	1.41E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
51	珠海东方外语实 验学校	年平均	2.17E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
52	格力康乐园	年平均	4.14E-05	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
53	丰盛园	年平均	2.12E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
54	鹅咀	年平均	5.66E-05	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
55	南沙湾新村	年平均	8.43E-05	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
56	南屏十二村	年平均	2.54E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
57	上成丰	年平均	2.31E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
58	五顷围	年平均	3.78E-05	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标	
59	网格 点	-50,50,-0. 6	年平均	2.73E-02	平均值	/	/	2.00E-01	/	达标

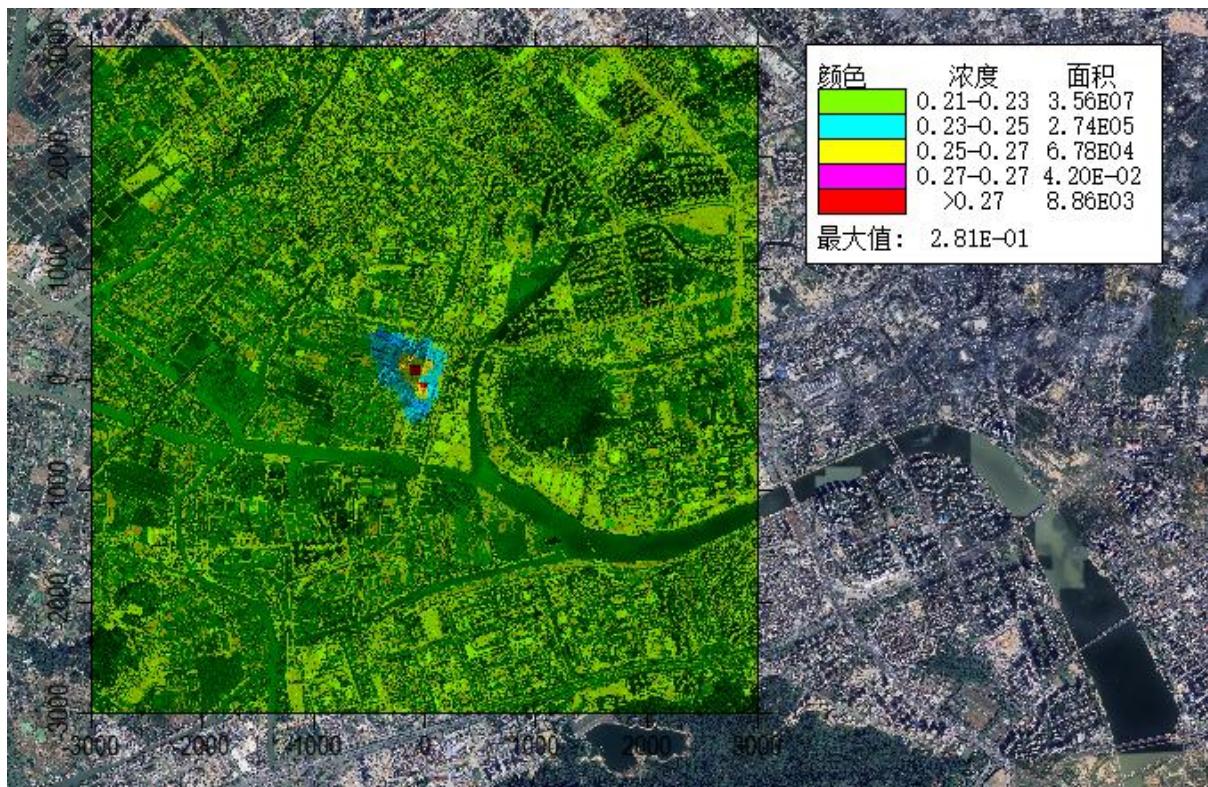


图 38 正常排放 TSP 日均浓度预测值分布图 (浓度单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

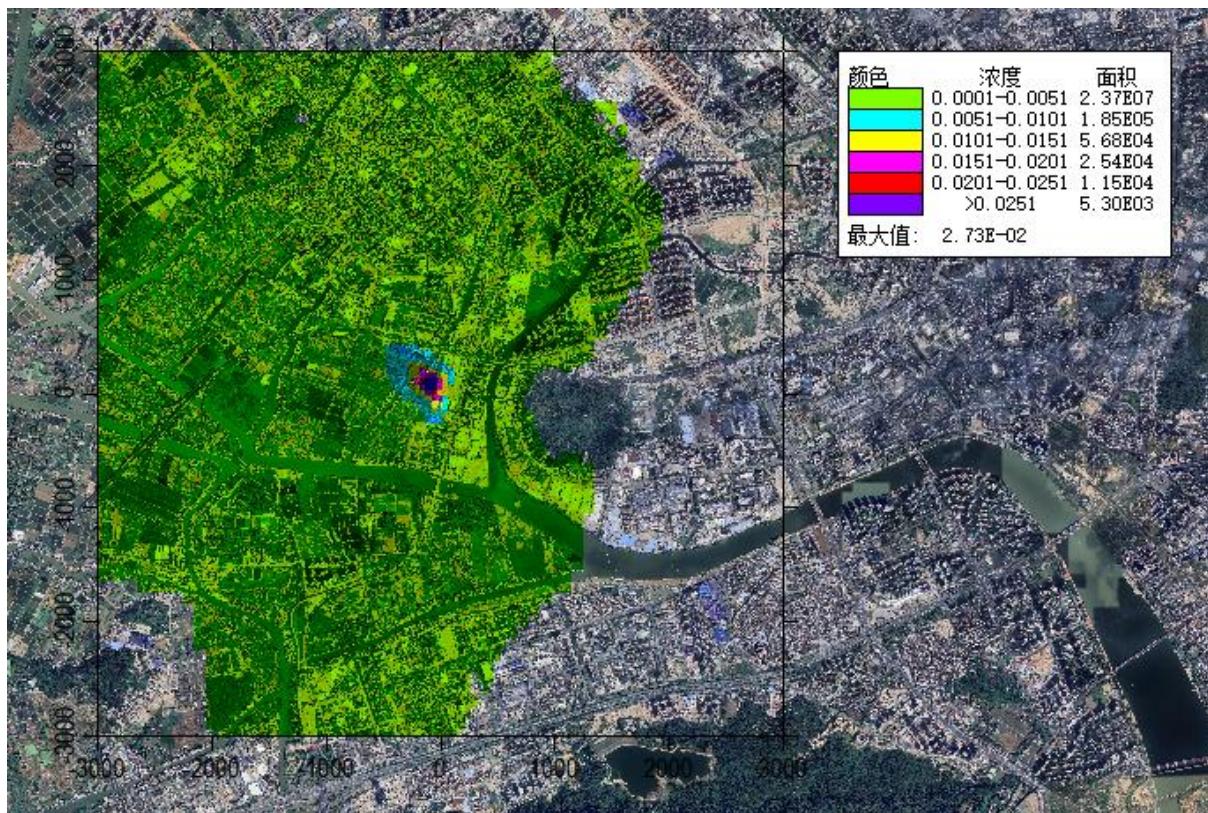


图 39 正常排放 TSP 年均浓度预测值分布图 (浓度单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

### 5.5.6. 萍并[a]芘

从下表可知, 项目正常排放情况下, 叠加污染源、现状浓度后评价范围内网格点萍

并[a]芘的日均浓度最大值占标率为 37.20%，各环境敏感点苯并[a]芘的日均浓度最大值占标率为 34%；由于苯并[a]芘无法获取年均值背景浓度，因此不进行叠加背景浓度，网格点苯并[a]芘的年均浓度最大值占标率为 6.00%，各环境敏感点苯并[a]芘的年均浓度最大值占标率为 6.00%；符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

表 68 正常排放苯并[a]芘日均浓度预测值结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
1	林东小学	日平均	1.00E-08	230417	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
2	联一小学	日平均	2.00E-08	231227	6.50E-07	6.70E-07	2.50E-06	26.8	达标
3	坦洲中学	日平均	2.00E-08	231026	6.50E-07	6.70E-07	2.50E-06	26.8	达标
4	爱华学校	日平均	2.00E-08	231227	6.50E-07	6.70E-07	2.50E-06	26.8	达标
5	坦洲光辉幼儿园	日平均	2.00E-08	230812	6.50E-07	6.70E-07	2.50E-06	26.8	达标
6	合胜小学	日平均	3.00E-08	231227	6.50E-07	6.80E-07	2.50E-06	27.2	达标
7	安阜小学	日平均	1.20E-07	231102	6.50E-07	7.70E-07	2.50E-06	30.8	达标
8	安阜幼儿园	日平均	1.10E-07	231102	6.50E-07	7.60E-07	2.50E-06	30.4	达标
9	裕洲幼儿园	日平均	1.00E-08	230110	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
10	坦洲镇第三初级中学	日平均	1.00E-08	230110	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
11	南村小学	日平均	1.00E-08	230408	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
12	中茂学校	日平均	3.00E-08	230521	6.50E-07	6.80E-07	2.50E-06	27.2	达标
13	广大汇翠学校	日平均	2.00E-08	230521	6.50E-07	6.70E-07	2.50E-06	26.8	达标
14	同胜小学	日平均	1.00E-08	230809	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
15	中山南华医院	日平均	1.00E-08	230425	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
16	中澳新城	日平均	1.00E-08	230905	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
17	雅居乐·约克郡	日平均	1.00E-08	230805	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
18	三围	日平均	2.00E-08	230521	6.50E-07	6.70E-07	2.50E-06	26.8	达标
19	五昌围	日平均	3.00E-08	231009	6.50E-07	6.80E-07	2.50E-06	27.2	达标
20	安阜围	日平均	6.00E-08	230521	6.50E-07	7.10E-07	2.50E-06	28.4	达标
21	安阜社区	日平均	1.00E-07	230622	6.50E-07	7.50E-07	2.50E-06	30	达标
22	泰昌围	日平均	9.00E-08	230323	6.50E-07	7.40E-07	2.50E-06	29.6	达标
23	连胜围	日平均	1.40E-07	230624	6.50E-07	7.90E-07	2.50E-06	31.6	达标
24	稔胜围	日平均	2.00E-07	231105	6.50E-07	8.50E-07	2.50E-06	34	达标
25	合胜围	日平均	9.00E-08	231008	6.50E-07	7.40E-07	2.50E-06	29.6	达标
26	三合围	日平均	5.00E-08	230403	6.50E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标

27	连兴围	日平均	5.00E-08	230909	6.50E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
28	裕丰围	日平均	3.00E-08	231017	6.50E-07	6.80E-07	2.50E-06	27.2	达标
29	裕洲村	日平均	3.00E-08	231018	6.50E-07	6.80E-07	2.50E-06	27.2	达标
30	顷二	日平均	4.00E-08	230901	6.50E-07	6.90E-07	2.50E-06	27.6	达标
31	新丰围	日平均	1.00E-08	230110	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
32	和合围	日平均	2.00E-08	230909	6.50E-07	6.70E-07	2.50E-06	26.8	达标
33	坦洲村社区	日平均	3.00E-08	230208	6.50E-07	6.80E-07	2.50E-06	27.2	达标
34	合胜社区	日平均	2.00E-08	230423	6.50E-07	6.70E-07	2.50E-06	26.8	达标
35	七村社区	日平均	2.00E-08	231227	6.50E-07	6.70E-07	2.50E-06	26.8	达标
36	同胜社区	日平均	5.00E-08	231026	6.50E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
37	合益围	日平均	2.00E-08	230322	6.50E-07	6.70E-07	2.50E-06	26.8	达标
38	十四村社区	日平均	3.00E-08	230521	6.50E-07	6.80E-07	2.50E-06	27.2	达标
39	大肚围	日平均	2.00E-08	230809	6.50E-07	6.70E-07	2.50E-06	26.8	达标
40	七十庙	日平均	1.00E-08	230531	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
41	沙角环	日平均	2.00E-08	230530	6.50E-07	6.70E-07	2.50E-06	26.8	达标
42	规划敏感点 1	日平均	1.00E-08	230406	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
43	规划敏感点 2	日平均	2.00E-08	230406	6.50E-07	6.70E-07	2.50E-06	26.8	达标
44	规划敏感点 3	日平均	3.00E-08	231227	6.50E-07	6.80E-07	2.50E-06	27.2	达标
45	规划敏感点 4	日平均	5.00E-08	231227	6.50E-07	7.00E-07	2.50E-06	28	达标
46	规划敏感点 5	日平均	3.00E-08	230922	6.50E-07	6.80E-07	2.50E-06	27.2	达标
47	规划敏感点 6	日平均	2.00E-08	230530	6.50E-07	6.70E-07	2.50E-06	26.8	达标
48	规划敏感点 7	日平均	1.00E-08	230531	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
49	规划敏感点 8	日平均	1.00E-08	231004	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
50	容国团小学	日平均	2.00E-08	230817	6.50E-07	6.70E-07	2.50E-06	26.8	达标
51	珠海东方外语实验学校	日平均	3.00E-08	230330	6.50E-07	6.80E-07	2.50E-06	27.2	达标
52	格力康乐园	日平均	1.00E-08	230905	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
53	丰盛园	日平均	3.00E-08	230907	6.50E-07	6.80E-07	2.50E-06	27.2	达标
54	鹅咀	日平均	1.00E-08	230330	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
55	南沙湾新村	日平均	1.00E-08	230901	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
56	南屏十二村	日平均	3.00E-08	230830	6.50E-07	6.80E-07	2.50E-06	27.2	达标
57	上成丰	日平均	4.00E-08	231021	6.50E-07	6.90E-07	2.50E-06	27.6	达标
58	五顷围	日平均	1.00E-08	230406	6.50E-07	6.60E-07	2.50E-06	26.4	达标
59	网格点 -50,0,-0.6	日平均	2.80E-07	230401	6.50E-07	9.30E-07	2.50E-06	37.2	达标

表 69 正常排放苯并[a]芘年均浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后的浓度	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率%	是否超标
----	-----	------	------------------------------	------	------------------------------	----------	------------------------------	------	------

						(mg/m <sup>3</sup> )			
1	林东小学	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
2	联一小学	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
3	坦洲中学	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
4	爱华学校	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
5	坦洲光辉幼儿园	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
6	合胜小学	年平均	1.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
7	安阜小学	年平均	4.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
8	安阜幼儿园	年平均	3.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
9	裕洲幼儿园	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
10	坦洲镇第三初级中学	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
11	南村小学	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
12	中茂学校	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
13	广大汇翠学校	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
14	同胜小学	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
15	中山南华医院	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
16	中澳新城	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
17	雅居乐·约克郡	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
18	三围	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
19	五昌围	年平均	1.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
20	安阜围	年平均	1.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
21	安阜社区	年平均	2.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
22	泰昌围	年平均	2.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
23	连胜围	年平均	3.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
24	稔胜围	年平均	6.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
25	合胜围	年平均	2.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
26	三合围	年平均	1.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
27	连兴围	年平均	1.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
28	裕丰围	年平均	1.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
29	裕洲村	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
30	顷二	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
31	新丰围	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
32	和合围	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
33	坦洲村社区	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
34	合胜社区	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标
35	七村社区	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标

36	同胜社区	年平均	1.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
37	合益围	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
38	十四村社区	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
39	大肚围	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
40	七十庙	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
41	沙角环	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
42	规划敏感点 1	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
43	规划敏感点 2	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
44	规划敏感点 3	年平均	1.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
45	规划敏感点 4	年平均	1.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
46	规划敏感点 5	年平均	1.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
47	规划敏感点 6	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
48	规划敏感点 7	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
49	规划敏感点 8	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
50	容国团小学	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
51	珠海东方外语 实验学校	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
52	格力康乐园	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
53	丰盛园	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
54	鹅咀	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
55	南沙湾新村	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
56	南屏十二村	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
57	上成丰	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
58	五顷围	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标	
59	网格 点	-50,0,-0 .6	年平均	6.00E-08	平均值	/	/	1.00E-06	/	达标

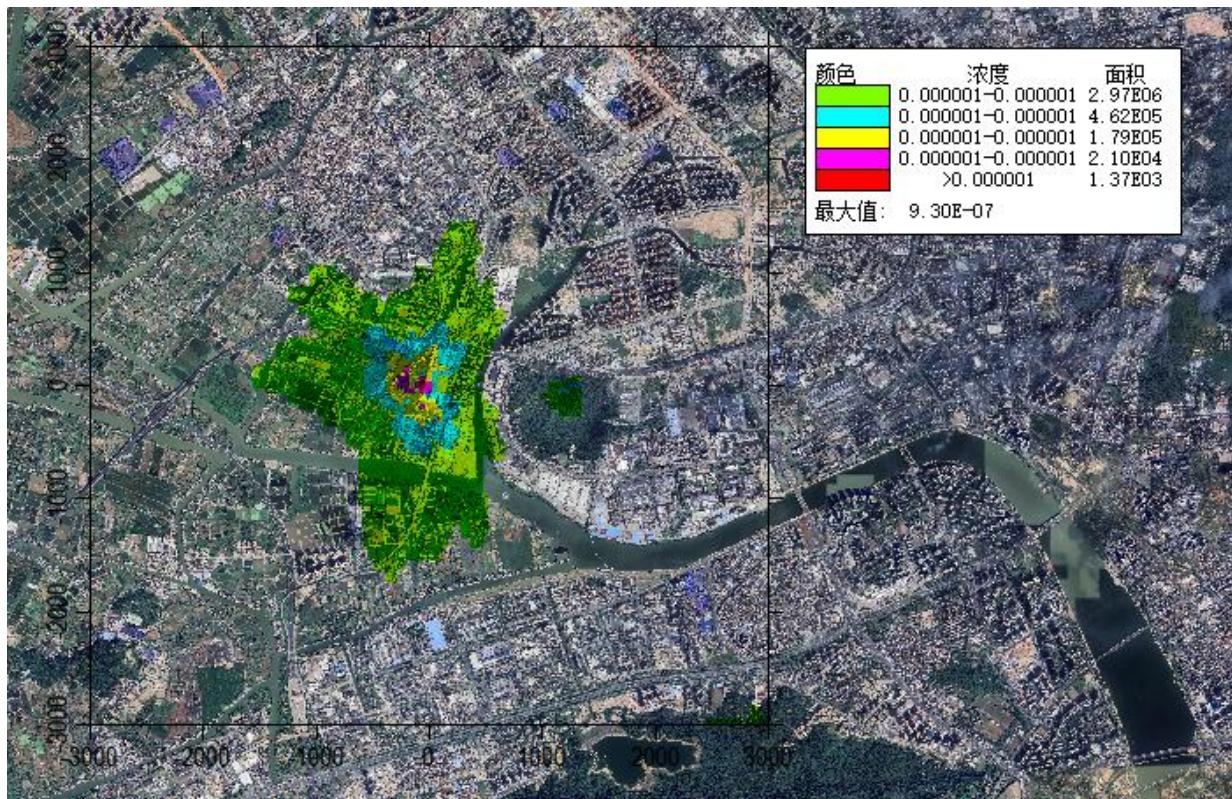


图 40 正常排放苯并[a]芘日均浓度预测值分布图 (浓度单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

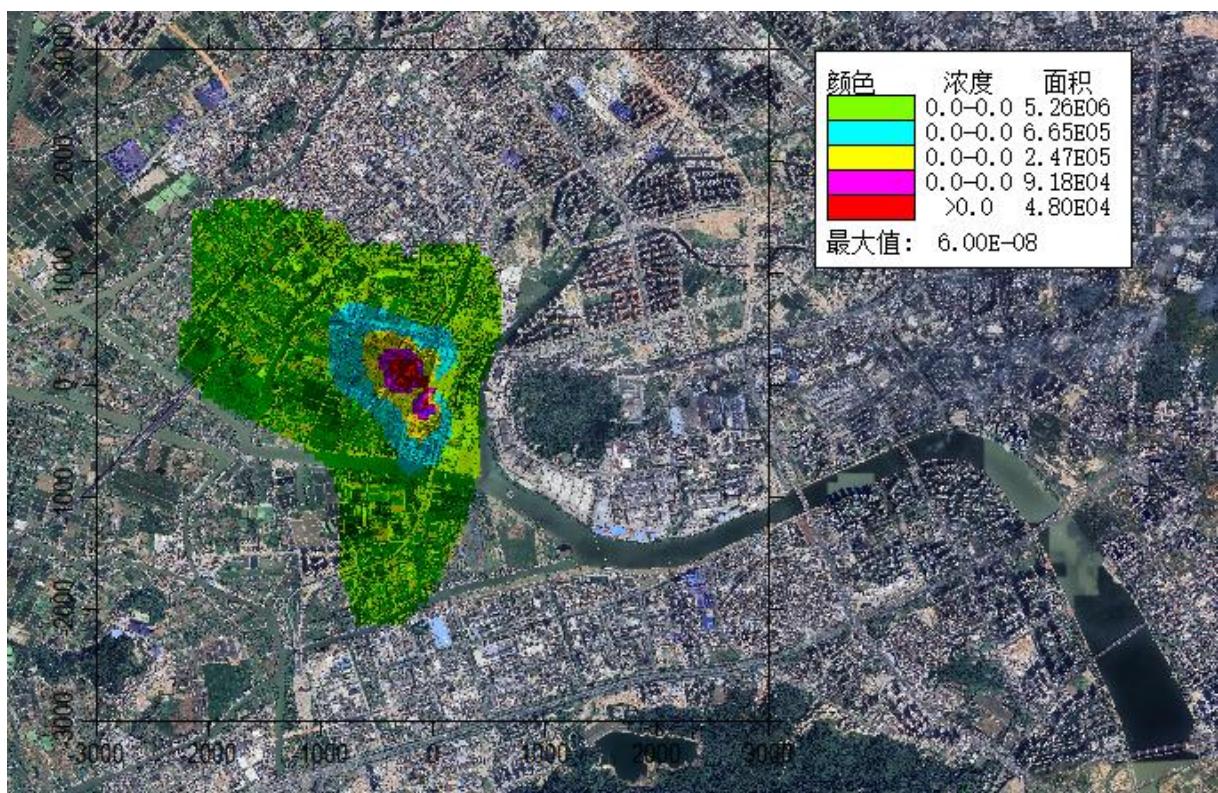


图 41 正常排放苯并[a]芘年均浓度预测值分布图 (浓度单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

### 5.5.7. 非甲烷总烃

从下表可知, 项目正常排放情况下, 叠加已批未建污染源、现状浓度后评价范围内

网格点非甲烷总烃时均浓度最大值占标率为 0.56%，各环境敏感点非甲烷总烃时均浓度最大值占标率为 0.13%，符合参照执行的原国家环保总局出版的《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中的 1 小时浓度标准。

表 70 正常排放非甲烷总烃时均浓度预测值结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	背景浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加背景 后的浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占 标 率%	是否 超标
1	林东小学	1 小时	4.21E-04	23062323	5.80E-04	1.00E-03	2.00E+00	0.05	达标
2	联一小学	1 小时	5.07E-04	23062707	5.80E-04	1.09E-03	2.00E+00	0.05	达标
3	坦洲中学	1 小时	5.64E-04	23091907	5.80E-04	1.14E-03	2.00E+00	0.06	达标
4	爱华学校	1 小时	5.75E-04	23121407	5.80E-04	1.15E-03	2.00E+00	0.06	达标
5	坦洲光辉幼儿园	1 小时	6.54E-04	23111021	5.80E-04	1.23E-03	2.00E+00	0.06	达标
6	合胜小学	1 小时	7.28E-04	23012302	5.80E-04	1.31E-03	2.00E+00	0.07	达标
7	安阜小学	1 小时	1.68E-03	23082707	5.80E-04	2.26E-03	2.00E+00	0.11	达标
8	安阜幼儿园	1 小时	1.66E-03	23082707	5.80E-04	2.24E-03	2.00E+00	0.11	达标
9	裕洲幼儿园	1 小时	5.69E-04	23081407	5.80E-04	1.15E-03	2.00E+00	0.06	达标
10	坦洲镇第三初级中学	1 小时	5.78E-04	23081407	5.80E-04	1.16E-03	2.00E+00	0.06	达标
11	南村小学	1 小时	5.58E-04	23041024	5.80E-04	1.14E-03	2.00E+00	0.06	达标
12	中茂学校	1 小时	6.33E-04	23120904	5.80E-04	1.21E-03	2.00E+00	0.06	达标
13	广大汇翠学校	1 小时	6.09E-04	23060306	5.80E-04	1.19E-03	2.00E+00	0.06	达标
14	同胜小学	1 小时	4.49E-04	23100102	5.80E-04	1.03E-03	2.00E+00	0.05	达标
15	中山南华医院	1 小时	3.84E-04	23041506	5.80E-04	9.64E-04	2.00E+00	0.05	达标
16	中澳新城	1 小时	5.08E-04	23041506	5.80E-04	1.09E-03	2.00E+00	0.05	达标
17	雅居乐·约克郡	1 小时	5.04E-04	23090624	5.80E-04	1.08E-03	2.00E+00	0.05	达标
18	三围	1 小时	5.90E-04	23120904	5.80E-04	1.17E-03	2.00E+00	0.06	达标
19	五昌围	1 小时	6.33E-04	23122806	5.80E-04	1.21E-03	2.00E+00	0.06	达标
20	安阜围	1 小时	1.07E-03	23121522	5.80E-04	1.65E-03	2.00E+00	0.08	达标
21	安阜社区	1 小时	1.41E-03	23061705	5.80E-04	1.99E-03	2.00E+00	0.1	达标
22	泰昌围	1 小时	1.38E-03	23020721	5.80E-04	1.96E-03	2.00E+00	0.1	达标
23	连胜围	1 小时	1.75E-03	23062604	5.80E-04	2.33E-03	2.00E+00	0.12	达标
24	稔胜围	1 小时	2.09E-03	23112208	5.80E-04	2.67E-03	2.00E+00	0.13	达标
25	合胜围	1 小时	1.29E-03	23011502	5.80E-04	1.87E-03	2.00E+00	0.09	达标
26	三合围	1 小时	9.28E-04	23091202	5.80E-04	1.51E-03	2.00E+00	0.08	达标
27	连兴围	1 小时	8.26E-04	23120907	5.80E-04	1.41E-03	2.00E+00	0.07	达标
28	裕丰围	1 小时	8.77E-04	23091505	5.80E-04	1.46E-03	2.00E+00	0.07	达标
29	裕洲村	1 小时	8.43E-04	23091502	5.80E-04	1.42E-03	2.00E+00	0.07	达标

30	顷二	1小时	7.11E-04	23020124	5.80E-04	1.29E-03	2.00E+00	0.06	达标	
31	新丰围	1小时	6.36E-04	23081407	5.80E-04	1.22E-03	2.00E+00	0.06	达标	
32	和合围	1小时	5.68E-04	23040124	5.80E-04	1.15E-03	2.00E+00	0.06	达标	
33	坦洲村社区	1小时	5.79E-04	23091202	5.80E-04	1.16E-03	2.00E+00	0.06	达标	
34	合胜社区	1小时	6.25E-04	23061307	5.80E-04	1.21E-03	2.00E+00	0.06	达标	
35	七村社区	1小时	5.82E-04	23012302	5.80E-04	1.16E-03	2.00E+00	0.06	达标	
36	同胜社区	1小时	9.14E-04	23082307	5.80E-04	1.49E-03	2.00E+00	0.07	达标	
37	合益围	1小时	6.37E-04	23031108	5.80E-04	1.22E-03	2.00E+00	0.06	达标	
38	十四村社区	1小时	5.40E-04	23121522	5.80E-04	1.12E-03	2.00E+00	0.06	达标	
39	大肚围	1小时	4.76E-04	23041505	5.80E-04	1.06E-03	2.00E+00	0.05	达标	
40	七十庙	1小时	5.69E-04	23061301	5.80E-04	1.15E-03	2.00E+00	0.06	达标	
41	沙角环	1小时	5.82E-04	23040723	5.80E-04	1.16E-03	2.00E+00	0.06	达标	
42	规划敏感点 1	1小时	5.85E-04	23040603	5.80E-04	1.16E-03	2.00E+00	0.06	达标	
43	规划敏感点 2	1小时	1.19E-03	23061301	5.80E-04	1.77E-03	2.00E+00	0.09	达标	
44	规划敏感点 3	1小时	6.59E-04	23012302	5.80E-04	1.24E-03	2.00E+00	0.06	达标	
45	规划敏感点 4	1小时	9.07E-04	23012302	5.80E-04	1.49E-03	2.00E+00	0.07	达标	
46	规划敏感点 5	1小时	9.59E-04	23012124	5.80E-04	1.54E-03	2.00E+00	0.08	达标	
47	规划敏感点 6	1小时	6.14E-04	23080602	5.80E-04	1.19E-03	2.00E+00	0.06	达标	
48	规划敏感点 7	1小时	5.32E-04	23051504	5.80E-04	1.11E-03	2.00E+00	0.06	达标	
49	规划敏感点 8	1小时	5.36E-04	23040723	5.80E-04	1.12E-03	2.00E+00	0.06	达标	
50	容国团小学	1小时	6.17E-04	23042903	5.80E-04	1.20E-03	2.00E+00	0.06	达标	
51	珠海东方外语实验学校	1小时	1.14E-03	23081307	5.80E-04	1.72E-03	2.00E+00	0.09	达标	
52	格力康乐园	1小时	5.02E-04	23041506	5.80E-04	1.08E-03	2.00E+00	0.05	达标	
53	丰盛园	1小时	1.19E-03	23031101	5.80E-04	1.77E-03	2.00E+00	0.09	达标	
54	鹅咀	1小时	7.91E-04	23020608	5.80E-04	1.37E-03	2.00E+00	0.07	达标	
55	南沙湾新村	1小时	6.10E-04	23012602	5.80E-04	1.19E-03	2.00E+00	0.06	达标	
56	南屏十二村	1小时	5.77E-04	23011502	5.80E-04	1.16E-03	2.00E+00	0.06	达标	
57	上成丰	1小时	5.55E-04	23033102	5.80E-04	1.14E-03	2.00E+00	0.06	达标	
58	五顷围	1小时	4.76E-04	23040603	5.80E-04	1.06E-03	2.00E+00	0.05	达标	
59	网格点	-50,0,-0.6	1小时	1.06E-02	23030908	5.80E-04	1.12E-02	2.00E+00	0.56	达标

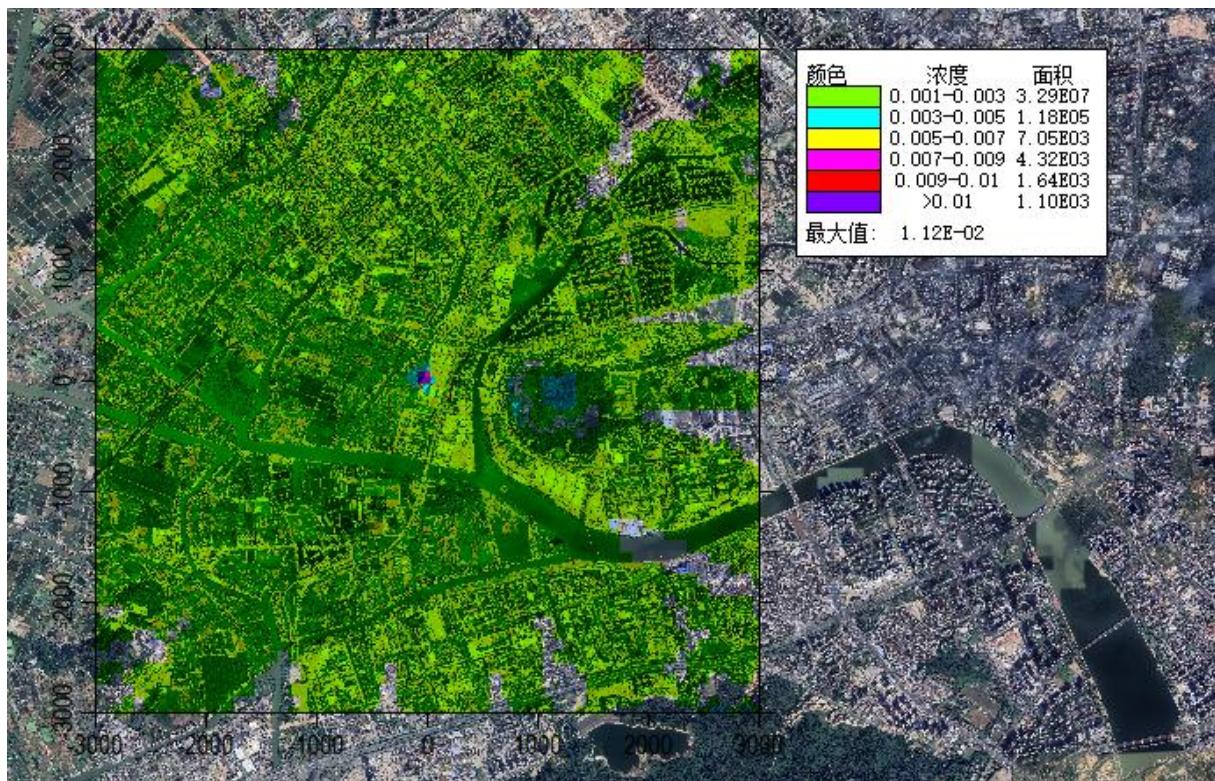


图 42 正常排放非甲烷总烃时均浓度预测值分布图（浓度单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ ）

### 5.5.8. TVOC

从下表可知,项目正常排放情况下,叠加已批未建污染源、现状浓度后评价范围内网格点 TVOC8 小时平均浓度最大值占标率为 0.54%,各环境敏感点 TVOC8 小时平均浓度最大值占标率为 0.30%,符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 限值要求。

表 71 正常排放 TVOC 浓度预测值结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时间	背景浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	叠加背景后的浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率%	是否超标
1	林东小学	8 小时	1.04E-04	23121124	5.80E-04	6.84E-04	6.00E-01	0.11	达标
2	联一小学	8 小时	1.05E-04	23122708	5.80E-04	6.85E-04	6.00E-01	0.11	达标
3	坦洲中学	8 小时	1.18E-04	23123108	5.80E-04	6.98E-04	6.00E-01	0.12	达标
4	爱华学校	8 小时	1.21E-04	23122708	5.80E-04	7.01E-04	6.00E-01	0.12	达标
5	坦洲光辉幼儿园	8 小时	1.19E-04	23111024	5.80E-04	6.99E-04	6.00E-01	0.12	达标
6	合胜小学	8 小时	2.28E-04	23122708	5.80E-04	8.08E-04	6.00E-01	0.13	达标
7	安阜小学	8 小时	9.20E-04	23032108	5.80E-04	1.50E-03	6.00E-01	0.25	达标
8	安阜幼儿园	8 小时	9.04E-04	23032108	5.80E-04	1.48E-03	6.00E-01	0.25	达标
9	裕洲幼儿	8 小时	9.79E-05	23011024	5.80E-04	6.78E-04	6.00E-01	0.11	达标

	园								
10	坦洲镇第三初级中学	8 小时	7.76E-05	23081408	5.80E-04	6.58E-04	6.00E-01	0.11	达标
11	南村小学	8 小时	6.98E-05	23041024	5.80E-04	6.50E-04	6.00E-01	0.11	达标
12	中茂学校	8 小时	1.16E-04	23072508	5.80E-04	6.96E-04	6.00E-01	0.12	达标
13	广大汇翠学校	8 小时	9.23E-05	23060308	5.80E-04	6.72E-04	6.00E-01	0.11	达标
14	同胜小学	8 小时	9.04E-05	23081708	5.80E-04	6.70E-04	6.00E-01	0.11	达标
15	中山南华医院	8 小时	6.90E-05	23042508	5.80E-04	6.49E-04	6.00E-01	0.11	达标
16	中澳新城	8 小时	8.42E-05	23041508	5.80E-04	6.64E-04	6.00E-01	0.11	达标
17	雅居乐·约克郡	8 小时	6.30E-05	23090624	5.80E-04	6.43E-04	6.00E-01	0.11	达标
18	三围	8 小时	1.07E-04	23070624	5.80E-04	6.87E-04	6.00E-01	0.11	达标
19	五昌围	8 小时	1.82E-04	23010508	5.80E-04	7.62E-04	6.00E-01	0.13	达标
20	安阜围	8 小时	2.34E-04	23071408	5.80E-04	8.14E-04	6.00E-01	0.14	达标
21	安阜社区	8 小时	3.99E-04	23070808	5.80E-04	9.79E-04	6.00E-01	0.16	达标
22	泰昌围	8 小时	5.38E-04	23070508	5.80E-04	1.12E-03	6.00E-01	0.19	达标
23	连胜围	8 小时	6.32E-04	23062424	5.80E-04	1.21E-03	6.00E-01	0.2	达标
24	稔胜围	8 小时	1.23E-03	23112308	5.80E-04	1.81E-03	6.00E-01	0.3	达标
25	合胜围	8 小时	4.31E-04	23010508	5.80E-04	1.01E-03	6.00E-01	0.17	达标
26	三合围	8 小时	2.61E-04	23022708	5.80E-04	8.41E-04	6.00E-01	0.14	达标
27	连兴围	8 小时	2.39E-04	23090908	5.80E-04	8.19E-04	6.00E-01	0.14	达标
28	裕丰围	8 小时	1.70E-04	23091508	5.80E-04	7.50E-04	6.00E-01	0.13	达标
29	裕洲村	8 小时	2.24E-04	23091508	5.80E-04	8.04E-04	6.00E-01	0.13	达标
30	顷二	8 小时	1.94E-04	23090108	5.80E-04	7.74E-04	6.00E-01	0.13	达标
31	新丰围	8 小时	9.60E-05	23011024	5.80E-04	6.76E-04	6.00E-01	0.11	达标
32	和合围	8 小时	1.06E-04	23040124	5.80E-04	6.86E-04	6.00E-01	0.11	达标
33	坦洲村社区	8 小时	1.70E-04	23062708	5.80E-04	7.50E-04	6.00E-01	0.13	达标
34	合胜社区	8 小时	1.38E-04	23062708	5.80E-04	7.18E-04	6.00E-01	0.12	达标
35	七村社区	8 小时	1.66E-04	23122708	5.80E-04	7.46E-04	6.00E-01	0.12	达标
36	同胜社区	8 小时	2.85E-04	23102608	5.80E-04	8.65E-04	6.00E-01	0.14	达标
37	合益围	8 小时	1.19E-04	23030524	5.80E-04	6.99E-04	6.00E-01	0.12	达标
38	十四村社区	8 小时	1.04E-04	23072508	5.80E-04	6.84E-04	6.00E-01	0.11	达标
39	大肚围	8 小时	1.29E-04	23081708	5.80E-04	7.09E-04	6.00E-01	0.12	达标
40	七十庙	8 小时	9.15E-05	23053108	5.80E-04	6.71E-04	6.00E-01	0.11	达标
41	沙角环	8 小时	1.34E-04	23100408	5.80E-04	7.14E-04	6.00E-01	0.12	达标
42	规划敏感	8 小时	1.58E-04	23040608	5.80E-04	7.38E-04	6.00E-01	0.12	达标

	点 1								
43	规划敏感点 2	8 小时	2.39E-04	23040608	5.80E-04	8.19E-04	6.00E-01	0.14	达标
44	规划敏感点 3	8 小时	2.12E-04	23122708	5.80E-04	7.92E-04	6.00E-01	0.13	达标
45	规划敏感点 4	8 小时	3.06E-04	23122708	5.80E-04	8.86E-04	6.00E-01	0.15	达标
46	规划敏感点 5	8 小时	2.30E-04	23021008	5.80E-04	8.10E-04	6.00E-01	0.14	达标
47	规划敏感点 6	8 小时	1.15E-04	23053108	5.80E-04	6.95E-04	6.00E-01	0.12	达标
48	规划敏感点 7	8 小时	1.04E-04	23053108	5.80E-04	6.84E-04	6.00E-01	0.11	达标
49	规划敏感点 8	8 小时	6.70E-05	23040724	5.80E-04	6.47E-04	6.00E-01	0.11	达标
50	容国团小学	8 小时	1.04E-04	23081708	5.80E-04	6.84E-04	6.00E-01	0.11	达标
51	珠海东方外语实验学校	8 小时	2.72E-04	23033024	5.80E-04	8.52E-04	6.00E-01	0.14	达标
52	格力康乐园	8 小时	8.24E-05	23041508	5.80E-04	6.62E-04	6.00E-01	0.11	达标
53	丰盛园	8 小时	2.24E-04	23041608	5.80E-04	8.04E-04	6.00E-01	0.13	达标
54	鹅咀	8 小时	1.13E-04	23020608	5.80E-04	6.93E-04	6.00E-01	0.12	达标
55	南沙湾新村	8 小时	1.56E-04	23011124	5.80E-04	7.36E-04	6.00E-01	0.12	达标
56	南屏十二村	8 小时	1.65E-04	23111408	5.80E-04	7.45E-04	6.00E-01	0.12	达标
57	上成丰	8 小时	1.54E-04	23120208	5.80E-04	7.34E-04	6.00E-01	0.12	达标
58	五顷围	8 小时	1.07E-04	23040608	5.80E-04	6.87E-04	6.00E-01	0.11	达标
59	网格点 0,0,-1.3	8 小时	2.67E-03	23121416	5.80E-04	3.25E-03	6.00E-01	0.54	达标

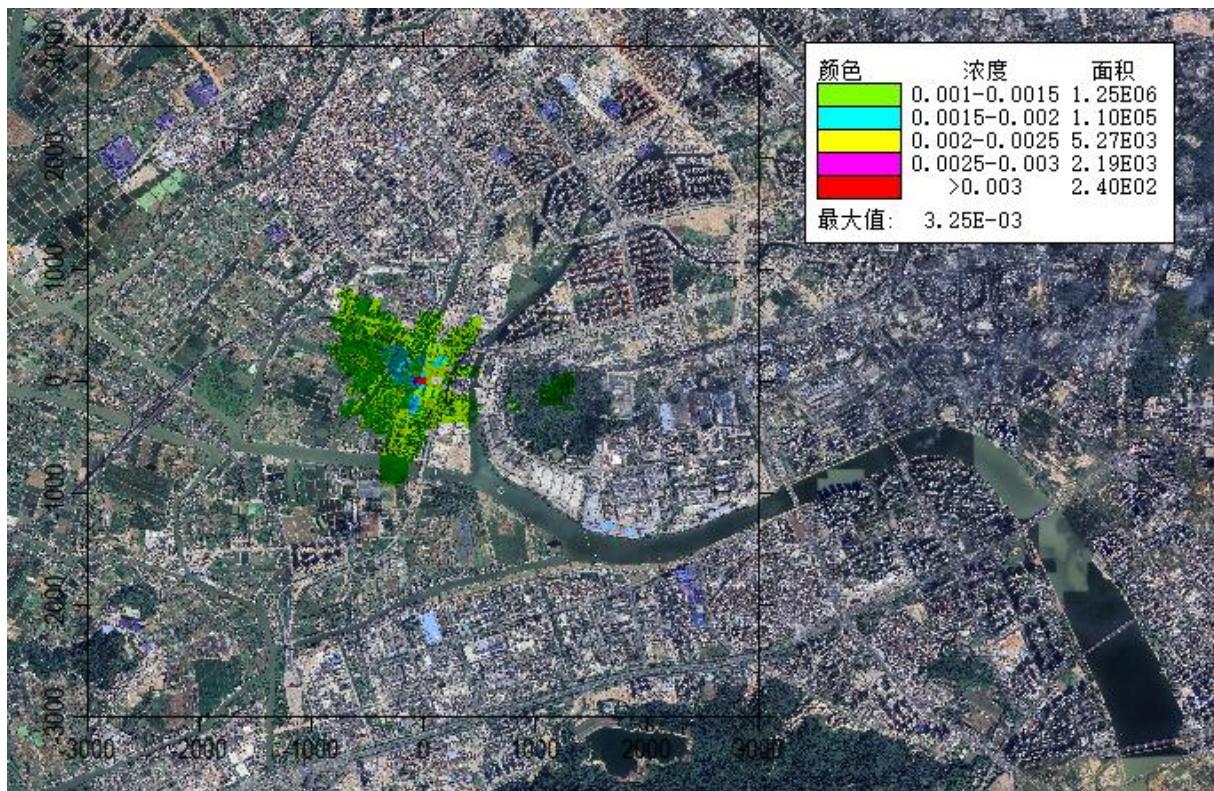


图 43 正常排放 TVOC8 小时平均浓度预测值分布图 (浓度单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

## 5.6. 非正常排放下贡献值

根据下列预测结果, 项目非正常排放情况下, 评价范围内网格点污染物时均浓度最大贡献值占标率均未超过 100%; 建设单位日常要加强废气治理设施的管理及维护, 确保其正常运行, 避免发生污染物非正常排放情况。

### 5.6.1. $\text{SO}_2$

从下表可知, 项目非正常排放情况下, 评价范围内网格点  $\text{SO}_2$  时均浓度最大贡献值占标率为 0.92%, 各环境敏感点  $\text{SO}_2$  时均浓度最大贡献值占标率为 0.39%。

表 72 非正常排放  $\text{SO}_2$  浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	出现时间	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	1 小时	2.66E-04	23120908	5.00E-01	0.05	达标
2	联一小学	1 小时	2.83E-04	23120908	5.00E-01	0.06	达标
3	坦洲中学	1 小时	2.70E-04	23091907	5.00E-01	0.05	达标
4	爱华学校	1 小时	3.59E-04	23092301	5.00E-01	0.07	达标
5	坦洲光辉幼儿园	1 小时	4.10E-04	23111021	5.00E-01	0.08	达标
6	合胜小学	1 小时	4.62E-04	23092301	5.00E-01	0.09	达标
7	安阜小学	1 小时	1.25E-03	23041424	5.00E-01	0.25	达标
8	安阜幼儿园	1 小时	1.30E-03	23072507	5.00E-01	0.26	达标
9	裕洲幼儿园	1 小时	2.71E-04	23081407	5.00E-01	0.05	达标

10	坦洲镇第三初级中学	1 小时	2.41E-04	23081407	5.00E-01	0.05	达标
11	南村小学	1 小时	1.51E-04	23041024	5.00E-01	0.03	达标
12	中茂学校	1 小时	5.23E-04	23012003	5.00E-01	0.1	达标
13	广大汇翠学校	1 小时	3.45E-04	23060306	5.00E-01	0.07	达标
14	同胜小学	1 小时	4.50E-04	23100102	5.00E-01	0.09	达标
15	中山南华医院	1 小时	4.50E-04	23090624	5.00E-01	0.09	达标
16	中澳新城	1 小时	4.31E-04	23012003	5.00E-01	0.09	达标
17	雅居乐·约克郡	1 小时	4.17E-04	23100205	5.00E-01	0.08	达标
18	三围	1 小时	6.04E-04	23121522	5.00E-01	0.12	达标
19	五昌围	1 小时	1.05E-03	23120904	5.00E-01	0.21	达标
20	安阜围	1 小时	1.06E-03	23050905	5.00E-01	0.21	达标
21	安阜社区	1 小时	1.62E-03	23061101	5.00E-01	0.32	达标
22	泰昌围	1 小时	1.96E-03	23082107	5.00E-01	0.39	达标
23	连胜围	1 小时	7.98E-04	23011502	5.00E-01	0.16	达标
24	稔胜围	1 小时	6.12E-04	23011907	5.00E-01	0.12	达标
25	合胜围	1 小时	5.07E-04	23011121	5.00E-01	0.1	达标
26	三合围	1 小时	5.05E-04	23120902	5.00E-01	0.1	达标
27	连兴围	1 小时	5.95E-04	23121505	5.00E-01	0.12	达标
28	裕丰围	1 小时	3.38E-04	23020124	5.00E-01	0.07	达标
29	裕洲村	1 小时	3.57E-04	23081407	5.00E-01	0.07	达标
30	顷二	1 小时	4.09E-04	23110324	5.00E-01	0.08	达标
31	新丰围	1 小时	3.59E-04	23080124	5.00E-01	0.07	达标
32	和合围	1 小时	4.06E-04	23072102	5.00E-01	0.08	达标
33	坦洲村社区	1 小时	4.60E-04	23120908	5.00E-01	0.09	达标
34	合胜社区	1 小时	6.20E-04	23123102	5.00E-01	0.12	达标
35	七村社区	1 小时	2.52E-04	23091901	5.00E-01	0.05	达标
36	同胜社区	1 小时	4.83E-04	23012003	5.00E-01	0.1	达标
37	合益围	1 小时	3.77E-04	23100102	5.00E-01	0.08	达标
38	十四村社区	1 小时	3.55E-04	23061301	5.00E-01	0.07	达标
39	大肚围	1 小时	4.16E-04	23100408	5.00E-01	0.08	达标
40	七十庙	1 小时	4.10E-04	23091420	5.00E-01	0.08	达标
41	沙角环	1 小时	3.79E-04	23033108	5.00E-01	0.08	达标
42	规划敏感点 1	1 小时	5.06E-04	23120908	5.00E-01	0.1	达标
43	规划敏感点 2	1 小时	5.75E-04	23092301	5.00E-01	0.12	达标
44	规划敏感点 3	1 小时	6.17E-04	23122602	5.00E-01	0.12	达标
45	规划敏感点 4	1 小时	4.74E-04	23100408	5.00E-01	0.09	达标
46	规划敏感点 5	1 小时	5.07E-04	23051504	5.00E-01	0.1	达标
47	规划敏感点 6	1 小时	3.05E-04	23100101	5.00E-01	0.06	达标
48	规划敏感点 7	1 小时	3.43E-04	23093023	5.00E-01	0.07	达标

49	规划敏感点 8	1 小时	3.30E-04	23040603	5.00E-01	0.07	达标
50	容国团小学	1 小时	3.76E-04	23041506	5.00E-01	0.08	达标
51	珠海东方外语实验学校	1 小时	3.99E-04	23041506	5.00E-01	0.08	达标
52	格力康乐园	1 小时	8.35E-04	23020608	5.00E-01	0.17	达标
53	丰盛园	1 小时	4.03E-04	23041506	5.00E-01	0.08	达标
54	鹅咀	1 小时	5.28E-04	23081623	5.00E-01	0.11	达标
55	南沙湾新村	1 小时	7.46E-04	23020608	5.00E-01	0.15	达标
56	南屏十二村	1 小时	5.04E-04	23060924	5.00E-01	0.1	达标
57	上成丰	1 小时	2.33E-04	23011502	5.00E-01	0.05	达标
58	五顷围	1 小时	2.39E-04	23033102	5.00E-01	0.05	达标
59	网格点 0,0,-1.3	1 小时	4.62E-03	23121409	5.00E-01	0.92	达标

### 5.6.2. NO<sub>2</sub>

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点 NO<sub>2</sub> 时均浓度最大贡献值占标率为 4.59%，各环境敏感点 NO<sub>2</sub> 时均浓度最大贡献值占标率为 10.82%。

表 73 非正常排放 NO<sub>2</sub> 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	1 小时	1.25E-03	23120908	2.00E-01	0.62	达标
2	联一小学	1 小时	1.32E-03	23120908	2.00E-01	0.66	达标
3	坦洲中学	1 小时	1.27E-03	23091907	2.00E-01	0.63	达标
4	爱华学校	1 小时	1.68E-03	23092301	2.00E-01	0.84	达标
5	坦洲光辉幼儿园	1 小时	1.92E-03	23111021	2.00E-01	0.96	达标
6	合胜小学	1 小时	2.17E-03	23092301	2.00E-01	1.08	达标
7	安阜小学	1 小时	5.88E-03	23041424	2.00E-01	2.94	达标
8	安阜幼儿园	1 小时	6.09E-03	23072507	2.00E-01	3.05	达标
9	裕洲幼儿园	1 小时	1.27E-03	23081407	2.00E-01	0.64	达标
10	坦洲镇第三初级中学	1 小时	1.13E-03	23081407	2.00E-01	0.57	达标
11	南村小学	1 小时	7.05E-04	23041024	2.00E-01	0.35	达标
12	中茂学校	1 小时	2.45E-03	23012003	2.00E-01	1.22	达标
13	广大汇翠学校	1 小时	1.62E-03	23060306	2.00E-01	0.81	达标
14	同胜小学	1 小时	2.11E-03	23100102	2.00E-01	1.05	达标
15	容国团小学	1 小时	2.11E-03	23090624	2.00E-01	1.05	达标
16	珠海东方外语实验学校	1 小时	2.02E-03	23012003	2.00E-01	1.01	达标
17	中山南华医院	1 小时	1.95E-03	23100205	2.00E-01	0.98	达标
18	中澳新城	1 小时	2.83E-03	23121522	2.00E-01	1.42	达标
19	雅居乐·约克郡	1 小时	4.94E-03	23120904	2.00E-01	2.47	达标

20	三围	1 小时	4.94E-03	23050905	2.00E-01	2.47	达标	
21	五昌围	1 小时	7.58E-03	23061101	2.00E-01	3.79	达标	
22	安阜围	1 小时	9.18E-03	23082107	2.00E-01	4.59	达标	
23	安阜社区	1 小时	3.74E-03	23011502	2.00E-01	1.87	达标	
24	泰昌围	1 小时	2.87E-03	23011907	2.00E-01	1.43	达标	
25	连胜围	1 小时	2.37E-03	23011121	2.00E-01	1.19	达标	
26	稔胜围	1 小时	2.36E-03	23120902	2.00E-01	1.18	达标	
27	合胜围	1 小时	2.79E-03	23121505	2.00E-01	1.39	达标	
28	三合围	1 小时	1.59E-03	23020124	2.00E-01	0.79	达标	
29	连兴围	1 小时	1.67E-03	23081407	2.00E-01	0.84	达标	
30	裕丰围	1 小时	1.91E-03	23110324	2.00E-01	0.96	达标	
31	裕洲村	1 小时	1.68E-03	23080124	2.00E-01	0.84	达标	
32	顷二	1 小时	1.90E-03	23072102	2.00E-01	0.95	达标	
33	新丰围	1 小时	2.15E-03	23120908	2.00E-01	1.08	达标	
34	和合围	1 小时	2.91E-03	23123102	2.00E-01	1.45	达标	
35	坦洲村社区	1 小时	1.18E-03	23091901	2.00E-01	0.59	达标	
36	合胜社区	1 小时	2.26E-03	23012003	2.00E-01	1.13	达标	
37	七村社区	1 小时	1.77E-03	23100102	2.00E-01	0.88	达标	
38	同胜社区	1 小时	1.66E-03	23061301	2.00E-01	0.83	达标	
39	合益围	1 小时	1.94E-03	23100408	2.00E-01	0.97	达标	
40	十四村社区	1 小时	1.92E-03	23091420	2.00E-01	0.96	达标	
41	大肚围	1 小时	1.77E-03	23033108	2.00E-01	0.89	达标	
42	七十庙	1 小时	2.37E-03	23120908	2.00E-01	1.19	达标	
43	沙角环	1 小时	2.70E-03	23092301	2.00E-01	1.35	达标	
44	规划敏感点 1	1 小时	2.89E-03	23122602	2.00E-01	1.45	达标	
45	规划敏感点 2	1 小时	2.22E-03	23100408	2.00E-01	1.11	达标	
46	规划敏感点 3	1 小时	2.37E-03	23051504	2.00E-01	1.19	达标	
47	规划敏感点 4	1 小时	1.43E-03	23100101	2.00E-01	0.71	达标	
48	规划敏感点 5	1 小时	1.61E-03	23093023	2.00E-01	0.8	达标	
49	规划敏感点 6	1 小时	1.54E-03	23040603	2.00E-01	0.77	达标	
50	规划敏感点 7	1 小时	1.76E-03	23041506	2.00E-01	0.88	达标	
51	格力康乐园	1 小时	1.87E-03	23041506	2.00E-01	0.93	达标	
52	丰盛园	1 小时	3.91E-03	23020608	2.00E-01	1.96	达标	
53	鹅咀	1 小时	1.89E-03	23041506	2.00E-01	0.94	达标	
54	南沙湾新村	1 小时	2.47E-03	23081623	2.00E-01	1.24	达标	
55	南屏十二村	1 小时	3.50E-03	23020608	2.00E-01	1.75	达标	
56	上成丰	1 小时	2.36E-03	23060924	2.00E-01	1.18	达标	
57	五顷围	1 小时	1.09E-03	23011502	2.00E-01	0.55	达标	
58	规划敏感点 8	1 小时	1.12E-03	23033102	2.00E-01	0.56	达标	
59	网格点	0,0,-1.3	1 小时	2.16E-02	23121409	2.00E-01	10.82	达标

### 5.6.3. PM<sub>10</sub>

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点 PM<sub>10</sub>时均浓度最大贡献值占标率为 70.3%，各环境敏感点 PM<sub>10</sub>时均浓度最大贡献值占标率为 26.45%。

表 74 非正常排放 PM<sub>10</sub>浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	1 小时	2.18E-02	23120908	4.50E-01	4.84	达标
2	联一小学	1 小时	2.23E-02	23092301	4.50E-01	4.95	达标
3	坦洲中学	1 小时	1.99E-02	23091907	4.50E-01	4.42	达标
4	爱华学校	1 小时	2.76E-02	23092301	4.50E-01	6.14	达标
5	坦洲光辉幼儿园	1 小时	2.93E-02	23111021	4.50E-01	6.51	达标
6	合胜小学	1 小时	3.75E-02	23092301	4.50E-01	8.33	达标
7	安阜小学	1 小时	9.11E-02	23012203	4.50E-01	20.24	达标
8	安阜幼儿园	1 小时	9.07E-02	23041424	4.50E-01	20.16	达标
9	裕洲幼儿园	1 小时	2.03E-02	23081407	4.50E-01	4.5	达标
10	坦洲镇第三初级中学	1 小时	1.76E-02	23081407	4.50E-01	3.92	达标
11	南村小学	1 小时	1.05E-02	23041024	4.50E-01	2.33	达标
12	中茂学校	1 小时	3.91E-02	23012003	4.50E-01	8.7	达标
13	广大汇翠学校	1 小时	2.58E-02	23060306	4.50E-01	5.72	达标
14	同胜小学	1 小时	3.54E-02	23100102	4.50E-01	7.86	达标
15	容国团小学	1 小时	3.43E-02	23090624	4.50E-01	7.63	达标
16	珠海东方外语实验学校	1 小时	3.26E-02	23012003	4.50E-01	7.24	达标
17	中山南华医院	1 小时	3.11E-02	23100205	4.50E-01	6.92	达标
18	中澳新城	1 小时	4.49E-02	23121522	4.50E-01	9.97	达标
19	雅居乐·约克郡	1 小时	8.04E-02	23041501	4.50E-01	17.86	达标
20	三围	1 小时	8.00E-02	23072101	4.50E-01	17.78	达标
21	五昌围	1 小时	1.08E-01	23123008	4.50E-01	23.98	达标
22	安阜围	1 小时	1.19E-01	23090722	4.50E-01	26.45	达标
23	安阜社区	1 小时	5.73E-02	23051222	4.50E-01	12.72	达标
24	泰昌围	1 小时	4.76E-02	23082521	4.50E-01	10.58	达标
25	连胜围	1 小时	3.82E-02	23011121	4.50E-01	8.48	达标
26	稔胜围	1 小时	3.46E-02	23120902	4.50E-01	7.69	达标
27	合胜围	1 小时	4.43E-02	23121505	4.50E-01	9.85	达标
28	三合围	1 小时	2.33E-02	23020124	4.50E-01	5.17	达标
29	连兴围	1 小时	2.62E-02	23081407	4.50E-01	5.83	达标
30	裕丰围	1 小时	3.08E-02	23120902	4.50E-01	6.85	达标
31	裕洲村	1 小时	2.80E-02	23011907	4.50E-01	6.22	达标
32	顷二	1 小时	2.83E-02	23072102	4.50E-01	6.29	达标

33	新丰围	1 小时	3.30E-02	23120908	4.50E-01	7.34	达标	
34	和合围	1 小时	4.68E-02	23123102	4.50E-01	10.41	达标	
35	坦洲村社区	1 小时	1.87E-02	23091901	4.50E-01	4.15	达标	
36	合胜社区	1 小时	3.55E-02	23012003	4.50E-01	7.9	达标	
37	七村社区	1 小时	2.83E-02	23100102	4.50E-01	6.29	达标	
38	同胜社区	1 小时	2.79E-02	23061301	4.50E-01	6.2	达标	
39	合益围	1 小时	3.07E-02	23100408	4.50E-01	6.82	达标	
40	十四村社区	1 小时	3.22E-02	23091420	4.50E-01	7.15	达标	
41	大肚围	1 小时	2.76E-02	23033108	4.50E-01	6.13	达标	
42	七十庙	1 小时	3.78E-02	23120908	4.50E-01	8.41	达标	
43	沙角环	1 小时	4.46E-02	23092301	4.50E-01	9.91	达标	
44	规划敏感点 1	1 小时	4.45E-02	23122602	4.50E-01	9.9	达标	
45	规划敏感点 2	1 小时	3.55E-02	23080602	4.50E-01	7.89	达标	
46	规划敏感点 3	1 小时	3.87E-02	23051504	4.50E-01	8.6	达标	
47	规划敏感点 4	1 小时	2.23E-02	23100101	4.50E-01	4.96	达标	
48	规划敏感点 5	1 小时	2.50E-02	23093023	4.50E-01	5.57	达标	
49	规划敏感点 6	1 小时	2.34E-02	23040603	4.50E-01	5.21	达标	
50	规划敏感点 7	1 小时	2.93E-02	23041506	4.50E-01	6.52	达标	
51	格力康乐园	1 小时	2.97E-02	23041506	4.50E-01	6.61	达标	
52	丰盛园	1 小时	6.59E-02	23081307	4.50E-01	14.65	达标	
53	鹅咀	1 小时	2.93E-02	23041506	4.50E-01	6.5	达标	
54	南沙湾新村	1 小时	3.60E-02	23081623	4.50E-01	8.01	达标	
55	南屏十二村	1 小时	7.01E-02	23020608	4.50E-01	15.59	达标	
56	上成丰	1 小时	3.70E-02	23060924	4.50E-01	8.22	达标	
57	五顷围	1 小时	1.65E-02	23011502	4.50E-01	3.67	达标	
58	规划敏感点 8	1 小时	1.73E-02	23031508	4.50E-01	3.84	达标	
59	网格点	1000,-50,52.8	1 小时	3.16E-01	23090623	4.50E-01	70.3	达标

#### 5.6.4. PM<sub>2.5</sub>

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点 PM<sub>2.5</sub> 时均浓度最大贡献值占标率为 70.30%，各环境敏感点 PM<sub>2.5</sub> 时均浓度最大贡献值占标率为 26.45%。

表 75 非正常排放 PM<sub>2.5</sub> 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	1 小时	1.09E-02	23120908	2.25E-01	4.84	达标
2	联一小学	1 小时	1.11E-02	23092301	2.25E-01	4.95	达标
3	坦洲中学	1 小时	9.94E-03	23091907	2.25E-01	4.42	达标
4	爱华学校	1 小时	1.38E-02	23092301	2.25E-01	6.14	达标
5	坦洲光辉幼儿园	1 小时	1.46E-02	23111021	2.25E-01	6.51	达标
6	合胜小学	1 小时	1.87E-02	23092301	2.25E-01	8.33	达标

7	安阜小学	1 小时	4.55E-02	23012203	2.25E-01	20.24	达标
8	安阜幼儿园	1 小时	4.54E-02	23041424	2.25E-01	20.16	达标
9	裕洲幼儿园	1 小时	1.01E-02	23081407	2.25E-01	4.5	达标
10	坦洲镇第三初级中学	1 小时	8.82E-03	23081407	2.25E-01	3.92	达标
11	南村小学	1 小时	5.25E-03	23041024	2.25E-01	2.33	达标
12	中茂学校	1 小时	1.96E-02	23012003	2.25E-01	8.7	达标
13	广大汇翠学校	1 小时	1.29E-02	23060306	2.25E-01	5.72	达标
14	同胜小学	1 小时	1.77E-02	23100102	2.25E-01	7.86	达标
15	容国团小学	1 小时	1.72E-02	23090624	2.25E-01	7.63	达标
16	珠海东方外语实验学校	1 小时	1.63E-02	23012003	2.25E-01	7.24	达标
17	中山南华医院	1 小时	1.56E-02	23100205	2.25E-01	6.92	达标
18	中澳新城	1 小时	2.24E-02	23121522	2.25E-01	9.97	达标
19	雅居乐·约克郡	1 小时	4.02E-02	23041501	2.25E-01	17.86	达标
20	三围	1 小时	4.00E-02	23072101	2.25E-01	17.78	达标
21	五昌围	1 小时	5.40E-02	23123008	2.25E-01	23.98	达标
22	安阜围	1 小时	5.95E-02	23090722	2.25E-01	26.45	达标
23	安阜社区	1 小时	2.86E-02	23051222	2.25E-01	12.72	达标
24	泰昌围	1 小时	2.38E-02	23082521	2.25E-01	10.58	达标
25	连胜围	1 小时	1.91E-02	23011121	2.25E-01	8.48	达标
26	稳胜围	1 小时	1.73E-02	23120902	2.25E-01	7.69	达标
27	合胜围	1 小时	2.22E-02	23121505	2.25E-01	9.85	达标
28	三合围	1 小时	1.16E-02	23020124	2.25E-01	5.17	达标
29	连兴围	1 小时	1.31E-02	23081407	2.25E-01	5.83	达标
30	裕丰围	1 小时	1.54E-02	23120902	2.25E-01	6.85	达标
31	裕洲村	1 小时	1.40E-02	23011907	2.25E-01	6.22	达标
32	顷二	1 小时	1.42E-02	23072102	2.25E-01	6.29	达标
33	新丰围	1 小时	1.65E-02	23120908	2.25E-01	7.34	达标
34	和合围	1 小时	2.34E-02	23123102	2.25E-01	10.41	达标
35	坦洲村社区	1 小时	9.35E-03	23091901	2.25E-01	4.15	达标
36	合胜社区	1 小时	1.78E-02	23012003	2.25E-01	7.9	达标
37	七村社区	1 小时	1.41E-02	23100102	2.25E-01	6.29	达标
38	同胜社区	1 小时	1.39E-02	23061301	2.25E-01	6.2	达标
39	合益围	1 小时	1.53E-02	23100408	2.25E-01	6.82	达标
40	十四村社区	1 小时	1.61E-02	23091420	2.25E-01	7.15	达标
41	大肚围	1 小时	1.38E-02	23033108	2.25E-01	6.13	达标
42	七十庙	1 小时	1.89E-02	23120908	2.25E-01	8.41	达标
43	沙角环	1 小时	2.23E-02	23092301	2.25E-01	9.91	达标
44	规划敏感点 1	1 小时	2.23E-02	23122602	2.25E-01	9.9	达标
45	规划敏感点 2	1 小时	1.78E-02	23080602	2.25E-01	7.89	达标

46	规划敏感点 3	1 小时	1.93E-02	23051504	2.25E-01	8.6	达标	
47	规划敏感点 4	1 小时	1.12E-02	23100101	2.25E-01	4.96	达标	
48	规划敏感点 5	1 小时	1.25E-02	23093023	2.25E-01	5.57	达标	
49	规划敏感点 6	1 小时	1.17E-02	23040603	2.25E-01	5.21	达标	
50	规划敏感点 7	1 小时	1.47E-02	23041506	2.25E-01	6.52	达标	
51	格力康乐园	1 小时	1.49E-02	23041506	2.25E-01	6.61	达标	
52	丰盛园	1 小时	3.30E-02	23081307	2.25E-01	14.65	达标	
53	鹅咀	1 小时	1.46E-02	23041506	2.25E-01	6.5	达标	
54	南沙湾新村	1 小时	1.80E-02	23081623	2.25E-01	8.01	达标	
55	南屏十二村	1 小时	3.51E-02	23020608	2.25E-01	15.59	达标	
56	上成丰	1 小时	1.85E-02	23060924	2.25E-01	8.22	达标	
57	五顷围	1 小时	8.26E-03	23011502	2.25E-01	3.67	达标	
58	规划敏感点 8	1 小时	8.65E-03	23031508	2.25E-01	3.84	达标	
59	网格点	1000,-50,52.8	1 小时	1.58E-01	23090623	2.25E-01	70.3	达标

### 5.6.5. TSP

从下表可知, 项目非正常排放情况下, 评价范围内网格点 TSP 时均浓度最大贡献值占标率为 46.44%, 各环境敏感点 TSP 时均浓度最大贡献值占标率为 26.45%。

表 76 非正常排放 TSP 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	1 小时	4.36E-02	23120908	9.00E-01	4.84	达标
2	联一小学	1 小时	4.45E-02	23092301	9.00E-01	4.95	达标
3	坦洲中学	1 小时	3.98E-02	23091907	9.00E-01	4.42	达标
4	爱华学校	1 小时	5.53E-02	23092301	9.00E-01	6.14	达标
5	坦洲光辉幼儿园	1 小时	5.85E-02	23111021	9.00E-01	6.5	达标
6	合胜小学	1 小时	7.50E-02	23092301	9.00E-01	8.33	达标
7	安阜小学	1 小时	1.82E-01	23012203	9.00E-01	20.24	达标
8	安阜幼儿园	1 小时	1.81E-01	23041424	9.00E-01	20.16	达标
9	裕洲幼儿园	1 小时	4.05E-02	23081407	9.00E-01	4.5	达标
10	坦洲镇第三初级中学	1 小时	3.53E-02	23081407	9.00E-01	3.92	达标
11	南村小学	1 小时	2.10E-02	23041024	9.00E-01	2.33	达标
12	中茂学校	1 小时	7.83E-02	23012003	9.00E-01	8.7	达标
13	广大汇翠学校	1 小时	5.15E-02	23060306	9.00E-01	5.72	达标
14	同胜小学	1 小时	7.07E-02	23100102	9.00E-01	7.86	达标
15	容国团小学	1 小时	6.86E-02	23090624	9.00E-01	7.63	达标
16	珠海东方外语实验学校	1 小时	6.51E-02	23012003	9.00E-01	7.24	达标

17	中山南华医院	1 小时	6.23E-02	23100205	9.00E-01	6.92	达标
18	中澳新城	1 小时	8.97E-02	23121522	9.00E-01	9.97	达标
19	雅居乐·约克郡	1 小时	1.61E-01	23041501	9.00E-01	17.86	达标
20	三围	1 小时	1.60E-01	23072101	9.00E-01	17.78	达标
21	五昌围	1 小时	2.16E-01	23123008	9.00E-01	23.98	达标
22	安阜围	1 小时	2.38E-01	23090722	9.00E-01	26.45	达标
23	安阜社区	1 小时	1.15E-01	23051222	9.00E-01	12.72	达标
24	泰昌围	1 小时	9.52E-02	23082521	9.00E-01	10.58	达标
25	连胜围	1 小时	7.64E-02	23011121	9.00E-01	8.48	达标
26	稔胜围	1 小时	6.92E-02	23120902	9.00E-01	7.69	达标
27	合胜围	1 小时	8.86E-02	23121505	9.00E-01	9.85	达标
28	三合围	1 小时	4.66E-02	23020124	9.00E-01	5.17	达标
29	连兴围	1 小时	5.25E-02	23081407	9.00E-01	5.83	达标
30	裕丰围	1 小时	6.16E-02	23120902	9.00E-01	6.85	达标
31	裕洲村	1 小时	5.59E-02	23011907	9.00E-01	6.22	达标
32	顷二	1 小时	5.66E-02	23072102	9.00E-01	6.29	达标
33	新丰围	1 小时	6.60E-02	23120908	9.00E-01	7.34	达标
34	和合围	1 小时	9.36E-02	23123102	9.00E-01	10.41	达标
35	坦洲村社区	1 小时	3.74E-02	23091901	9.00E-01	4.15	达标
36	合胜社区	1 小时	7.11E-02	23012003	9.00E-01	7.9	达标
37	七村社区	1 小时	5.66E-02	23100102	9.00E-01	6.29	达标
38	同胜社区	1 小时	5.58E-02	23061301	9.00E-01	6.2	达标
39	合益围	1 小时	5.36E-02	23060203	9.00E-01	5.96	达标
40	十四村社区	1 小时	6.43E-02	23091420	9.00E-01	7.15	达标
41	大肚围	1 小时	4.00E-02	23033108	9.00E-01	4.45	达标
42	七十庙	1 小时	7.57E-02	23120908	9.00E-01	8.41	达标
43	沙角环	1 小时	8.92E-02	23092301	9.00E-01	9.91	达标
44	规划敏感点 1	1 小时	8.91E-02	23122602	9.00E-01	9.9	达标
45	规划敏感点 2	1 小时	7.11E-02	23080602	9.00E-01	7.89	达标
46	规划敏感点 3	1 小时	7.74E-02	23051504	9.00E-01	8.6	达标
47	规划敏感点 4	1 小时	4.46E-02	23100101	9.00E-01	4.96	达标
48	规划敏感点 5	1 小时	5.01E-02	23093023	9.00E-01	5.57	达标
49	规划敏感点 6	1 小时	4.69E-02	23040603	9.00E-01	5.21	达标
50	规划敏感点 7	1 小时	5.87E-02	23041506	9.00E-01	6.52	达标
51	格力康乐园	1 小时	5.95E-02	23041506	9.00E-01	6.61	达标
52	丰盛园	1 小时	1.32E-01	23081307	9.00E-01	14.65	达标
53	鹅咀	1 小时	5.85E-02	23041506	9.00E-01	6.5	达标
54	南沙湾新村	1 小时	7.21E-02	23081623	9.00E-01	8.01	达标
55	南屏十二村	1 小时	1.40E-01	23020608	9.00E-01	15.59	达标
56	上成丰	1 小时	7.40E-02	23060924	9.00E-01	8.22	达标

57	五顷围		1 小时	3.31E-02	23011502	9.00E-01	3.67	达标
58	规划敏感点 8		1 小时	3.44E-02	23060906	9.00E-01	3.82	达标
59	网格点	750,-200,7	1 小时	4.18E-01	23020608	9.00E-01	46.44	达标

### 5.6.6. 苯并[a]芘

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点苯并[a]芘时均浓度最大贡献值占标率为 60.53%，各环境敏感点苯并[a]芘时均浓度最大贡献值占标率为 3.27%。

表 77 非正常排放苯并[a]芘浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	1 小时	1.50E-07	23062707	7.50E-06	2	达标
2	联一小学	1 小时	2.00E-07	23062707	7.50E-06	2.67	达标
3	坦洲中学	1 小时	2.10E-07	23062707	7.50E-06	2.8	达标
4	爱华学校	1 小时	2.30E-07	23062707	7.50E-06	3.07	达标
5	坦洲光辉幼儿园	1 小时	2.30E-07	23031108	7.50E-06	3.07	达标
6	合胜小学	1 小时	2.70E-07	23062707	7.50E-06	3.6	达标
7	安阜小学	1 小时	4.10E-07	23082707	7.50E-06	5.47	达标
8	安阜幼儿园	1 小时	4.10E-07	23082707	7.50E-06	5.47	达标
9	裕洲幼儿园	1 小时	1.50E-07	23081407	7.50E-06	2	达标
10	坦洲镇第三初级中学	1 小时	1.50E-07	23081407	7.50E-06	2	达标
11	南村小学	1 小时	1.70E-07	23041024	7.50E-06	2.27	达标
12	中茂学校	1 小时	2.30E-07	23051507	7.50E-06	3.07	达标
13	广大汇翠学校	1 小时	2.10E-07	23051507	7.50E-06	2.8	达标
14	同胜小学	1 小时	1.70E-07	23072608	7.50E-06	2.27	达标
15	容国团小学	1 小时	1.70E-07	23072608	7.50E-06	2.27	达标
16	珠海东方外语实验学校	1 小时	2.30E-07	23051507	7.50E-06	3.07	达标
17	中山南华医院	1 小时	2.90E-07	23031508	7.50E-06	3.87	达标
18	中澳新城	1 小时	2.60E-07	23121522	7.50E-06	3.47	达标
19	雅居乐·约克郡	1 小时	3.50E-07	23061705	7.50E-06	4.67	达标
20	三围	1 小时	3.40E-07	23020721	7.50E-06	4.53	达标
21	五昌围	1 小时	4.30E-07	23062604	7.50E-06	5.73	达标
22	安阜围	1 小时	5.80E-07	23112208	7.50E-06	7.73	达标
23	安阜社区	1 小时	3.20E-07	23011502	7.50E-06	4.27	达标
24	泰昌围	1 小时	2.40E-07	23062007	7.50E-06	3.2	达标
25	连胜围	1 小时	2.10E-07	23062007	7.50E-06	2.8	达标
26	稔胜围	1 小时	2.40E-07	23030908	7.50E-06	3.2	达标
27	合胜围	1 小时	2.30E-07	23030908	7.50E-06	3.07	达标
28	三合围	1 小时	1.70E-07	23020124	7.50E-06	2.27	达标
29	连兴围	1 小时	1.60E-07	23061707	7.50E-06	2.13	达标
30	裕丰围	1 小时	1.50E-07	23030908	7.50E-06	2	达标

31	裕洲村	1 小时	2.20E-07	23061307	7.50E-06	2.93	达标	
32	顷二	1 小时	2.50E-07	23061307	7.50E-06	3.33	达标	
33	新丰围	1 小时	2.20E-07	23062707	7.50E-06	2.93	达标	
34	和合围	1 小时	2.20E-07	23082307	7.50E-06	2.93	达标	
35	坦洲村社区	1 小时	2.50E-07	23031108	7.50E-06	3.33	达标	
36	合胜社区	1 小时	2.20E-07	23051507	7.50E-06	2.93	达标	
37	七村社区	1 小时	2.10E-07	23072608	7.50E-06	2.8	达标	
38	同胜社区	1 小时	1.60E-07	23012309	7.50E-06	2.13	达标	
39	合益围	1 小时	1.70E-07	23012309	7.50E-06	2.27	达标	
40	十四村社区	1 小时	2.30E-07	23033108	7.50E-06	3.07	达标	
41	大肚围	1 小时	6.20E-07	23040603	7.50E-06	8.27	达标	
42	七十庙	1 小时	2.40E-07	23062707	7.50E-06	3.2	达标	
43	沙角环	1 小时	2.40E-07	23062707	7.50E-06	3.2	达标	
44	规划敏感点 1	1 小时	2.40E-07	23012124	7.50E-06	3.2	达标	
45	规划敏感点 2	1 小时	2.10E-07	23012309	7.50E-06	2.8	达标	
46	规划敏感点 3	1 小时	1.40E-07	23012309	7.50E-06	1.87	达标	
47	规划敏感点 4	1 小时	1.40E-07	23053007	7.50E-06	1.87	达标	
48	规划敏感点 5	1 小时	1.80E-07	23072608	7.50E-06	2.4	达标	
49	规划敏感点 6	1 小时	3.00E-07	23033108	7.50E-06	4	达标	
50	规划敏感点 7	1 小时	1.00E-07	23042507	7.50E-06	1.33	达标	
51	格力康乐园	1 小时	1.30E-07	23041506	7.50E-06	1.73	达标	
52	丰盛园	1 小时	3.90E-07	23031210	7.50E-06	5.2	达标	
53	鹅咀	1 小时	1.30E-07	23041506	7.50E-06	1.73	达标	
54	南沙湾新村	1 小时	2.80E-07	23030910	7.50E-06	3.73	达标	
55	南屏十二村	1 小时	2.70E-07	23090608	7.50E-06	3.6	达标	
56	上成丰	1 小时	1.50E-07	23012602	7.50E-06	2	达标	
57	五顷围	1 小时	2.50E-07	23031508	7.50E-06	3.33	达标	
58	规划敏感点 8	1 小时	2.50E-07	23031508	7.50E-06	3.33	达标	
59	网格点	1100,-200,69.5	1 小时	4.54E-06	23033104	7.50E-06	60.53	达标

### 5.6.7. 非甲烷总烃

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点非甲烷总烃时均浓度最大贡献值占标率为 0.53%，各环境敏感点非甲烷总烃时均浓度最大贡献值占标率为 0.11%。

表 78 非正常排放非甲烷总烃浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	1 小时	4.21E-04	23062323	2.00E+00	0.02	达标
2	联一小学	1 小时	5.07E-04	23062707	2.00E+00	0.03	达标
3	坦洲中学	1 小时	5.64E-04	23091907	2.00E+00	0.03	达标
4	爱华学校	1 小时	5.75E-04	23121407	2.00E+00	0.03	达标

5	坦洲光辉幼儿园	1 小时	6.54E-04	23111021	2.00E+00	0.03	达标
6	合胜小学	1 小时	7.28E-04	23012302	2.00E+00	0.04	达标
7	安阜小学	1 小时	1.68E-03	23082707	2.00E+00	0.08	达标
8	安阜幼儿园	1 小时	1.66E-03	23082707	2.00E+00	0.08	达标
9	裕洲幼儿园	1 小时	5.69E-04	23081407	2.00E+00	0.03	达标
10	坦洲镇第三初级中学	1 小时	5.78E-04	23081407	2.00E+00	0.03	达标
11	南村小学	1 小时	5.58E-04	23041024	2.00E+00	0.03	达标
12	中茂学校	1 小时	6.33E-04	23120904	2.00E+00	0.03	达标
13	广大汇翠学校	1 小时	6.09E-04	23060306	2.00E+00	0.03	达标
14	同胜小学	1 小时	4.46E-04	23070302	2.00E+00	0.02	达标
15	容国团小学	1 小时	5.33E-04	23090624	2.00E+00	0.03	达标
16	珠海东方外语实验学校	1 小时	5.90E-04	23120904	2.00E+00	0.03	达标
17	中山南华医院	1 小时	7.42E-04	23031508	2.00E+00	0.04	达标
18	中澳新城	1 小时	1.07E-03	23121522	2.00E+00	0.05	达标
19	雅居乐·约克郡	1 小时	1.41E-03	23061705	2.00E+00	0.07	达标
20	三围	1 小时	1.38E-03	23020721	2.00E+00	0.07	达标
21	五昌围	1 小时	1.75E-03	23062604	2.00E+00	0.09	达标
22	安阜围	1 小时	2.09E-03	23112208	2.00E+00	0.1	达标
23	安阜社区	1 小时	1.29E-03	23011502	2.00E+00	0.06	达标
24	泰昌围	1 小时	9.28E-04	23091202	2.00E+00	0.05	达标
25	连胜围	1 小时	8.26E-04	23120907	2.00E+00	0.04	达标
26	稔胜围	1 小时	8.77E-04	23091505	2.00E+00	0.04	达标
27	合胜围	1 小时	8.43E-04	23091502	2.00E+00	0.04	达标
28	三合围	1 小时	7.11E-04	23020124	2.00E+00	0.04	达标
29	连兴围	1 小时	6.36E-04	23081407	2.00E+00	0.03	达标
30	裕丰围	1 小时	5.68E-04	23040124	2.00E+00	0.03	达标
31	裕洲村	1 小时	5.79E-04	23091202	2.00E+00	0.03	达标
32	顷二	1 小时	6.25E-04	23061307	2.00E+00	0.03	达标
33	新丰围	1 小时	5.82E-04	23012302	2.00E+00	0.03	达标
34	和合围	1 小时	9.14E-04	23082307	2.00E+00	0.05	达标
35	坦洲村社区	1 小时	6.37E-04	23031108	2.00E+00	0.03	达标
36	合胜社区	1 小时	5.53E-04	23051507	2.00E+00	0.03	达标
37	七村社区	1 小时	5.67E-04	23070302	2.00E+00	0.03	达标
38	同胜社区	1 小时	5.11E-04	23080602	2.00E+00	0.03	达标
39	合益围	1 小时	5.49E-04	23072103	2.00E+00	0.03	达标
40	十四村社区	1 小时	6.41E-04	23033108	2.00E+00	0.03	达标
41	大肚围	1 小时	2.11E-03	23040603	2.00E+00	0.11	达标
42	七十庙	1 小时	6.59E-04	23012302	2.00E+00	0.03	达标

43	沙角环	1 小时	9.07E-04	23012302	2.00E+00	0.05	达标
44	规划敏感点 1	1 小时	9.59E-04	23012124	2.00E+00	0.05	达标
45	规划敏感点 2	1 小时	5.77E-04	23012309	2.00E+00	0.03	达标
46	规划敏感点 3	1 小时	4.97E-04	23051504	2.00E+00	0.02	达标
47	规划敏感点 4	1 小时	3.46E-04	23060203	2.00E+00	0.02	达标
48	规划敏感点 5	1 小时	5.24E-04	23060203	2.00E+00	0.03	达标
49	规划敏感点 6	1 小时	7.76E-04	23033108	2.00E+00	0.04	达标
50	规划敏感点 7	1 小时	3.84E-04	23041506	2.00E+00	0.02	达标
51	格力康乐园	1 小时	5.08E-04	23041506	2.00E+00	0.03	达标
52	丰盛园	1 小时	9.58E-04	23031210	2.00E+00	0.05	达标
53	鹅咀	1 小时	5.02E-04	23041506	2.00E+00	0.03	达标
54	南沙湾新村	1 小时	6.99E-04	23030910	2.00E+00	0.03	达标
55	南屏十二村	1 小时	9.93E-04	23020608	2.00E+00	0.05	达标
56	上成丰	1 小时	6.10E-04	23012602	2.00E+00	0.03	达标
57	五顷围	1 小时	6.26E-04	23031508	2.00E+00	0.03	达标
58	规划敏感点 8	1 小时	6.52E-04	23031508	2.00E+00	0.03	达标
59	网格点 -50,0,-0.6	1 小时	1.06E-02	23030908	2.00E+00	0.53	达标

### 5.6.8. TVOC

从下表可知，项目非正常排放情况下，评价范围内网格点 TVOC 时均浓度最大贡献值占标率为 0.88%，各环境敏感点 TVOC 时均浓度最大贡献值占标率为 0.18%。

表 79 非正常排放 TVOC 浓度贡献值预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量 (mg/m <sup>3</sup> )	出现时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 %	是否超标
1	林东小学	1 小时	4.21E-04	23062323	1.20E+00	0.04	达标
2	联一小学	1 小时	5.07E-04	23062707	1.20E+00	0.04	达标
3	坦洲中学	1 小时	5.64E-04	23091907	1.20E+00	0.05	达标
4	爱华学校	1 小时	5.75E-04	23121407	1.20E+00	0.05	达标
5	坦洲光辉幼儿园	1 小时	6.54E-04	23111021	1.20E+00	0.05	达标
6	合胜小学	1 小时	7.28E-04	23012302	1.20E+00	0.06	达标
7	安阜小学	1 小时	1.68E-03	23082707	1.20E+00	0.14	达标
8	安阜幼儿园	1 小时	1.66E-03	23082707	1.20E+00	0.14	达标
9	裕洲幼儿园	1 小时	5.69E-04	23081407	1.20E+00	0.05	达标
10	坦洲镇第三初级中学	1 小时	5.78E-04	23081407	1.20E+00	0.05	达标
11	南村小学	1 小时	5.58E-04	23041024	1.20E+00	0.05	达标
12	中茂学校	1 小时	6.33E-04	23120904	1.20E+00	0.05	达标
13	广大汇翠学校	1 小时	6.09E-04	23060306	1.20E+00	0.05	达标
14	同胜小学	1 小时	4.46E-04	23070302	1.20E+00	0.04	达标
15	容国团小学	1 小时	5.33E-04	23090624	1.20E+00	0.04	达标
16	珠海东方外语实验学	1 小时	5.90E-04	23120904	1.20E+00	0.05	达标

	校						
17	中山南华医院	1 小时	7.42E-04	23031508	1.20E+00	0.06	达标
18	中澳新城	1 小时	1.07E-03	23121522	1.20E+00	0.09	达标
19	雅居乐·约克郡	1 小时	1.41E-03	23061705	1.20E+00	0.12	达标
20	三围	1 小时	1.38E-03	23020721	1.20E+00	0.12	达标
21	五昌围	1 小时	1.75E-03	23062604	1.20E+00	0.15	达标
22	安阜围	1 小时	2.09E-03	23112208	1.20E+00	0.17	达标
23	安阜社区	1 小时	1.29E-03	23011502	1.20E+00	0.11	达标
24	泰昌围	1 小时	9.28E-04	23091202	1.20E+00	0.08	达标
25	连胜围	1 小时	8.26E-04	23120907	1.20E+00	0.07	达标
26	稔胜围	1 小时	8.77E-04	23091505	1.20E+00	0.07	达标
27	合胜围	1 小时	8.43E-04	23091502	1.20E+00	0.07	达标
28	三合围	1 小时	7.11E-04	23020124	1.20E+00	0.06	达标
29	连兴围	1 小时	6.36E-04	23081407	1.20E+00	0.05	达标
30	裕丰围	1 小时	5.68E-04	23040124	1.20E+00	0.05	达标
31	裕洲村	1 小时	5.79E-04	23091202	1.20E+00	0.05	达标
32	顷二	1 小时	6.25E-04	23061307	1.20E+00	0.05	达标
33	新丰围	1 小时	5.82E-04	23012302	1.20E+00	0.05	达标
34	和合围	1 小时	9.14E-04	23082307	1.20E+00	0.08	达标
35	坦洲村社区	1 小时	6.37E-04	23031108	1.20E+00	0.05	达标
36	合胜社区	1 小时	5.53E-04	23051507	1.20E+00	0.05	达标
37	七村社区	1 小时	5.67E-04	23070302	1.20E+00	0.05	达标
38	同胜社区	1 小时	5.11E-04	23080602	1.20E+00	0.04	达标
39	合益围	1 小时	5.49E-04	23072103	1.20E+00	0.05	达标
40	十四村社区	1 小时	6.41E-04	23033108	1.20E+00	0.05	达标
41	大肚围	1 小时	2.11E-03	23040603	1.20E+00	0.18	达标
42	七十庙	1 小时	6.59E-04	23012302	1.20E+00	0.05	达标
43	沙角环	1 小时	9.07E-04	23012302	1.20E+00	0.08	达标
44	规划敏感点 1	1 小时	9.59E-04	23012124	1.20E+00	0.08	达标
45	规划敏感点 2	1 小时	5.77E-04	23012309	1.20E+00	0.05	达标
46	规划敏感点 3	1 小时	4.97E-04	23051504	1.20E+00	0.04	达标
47	规划敏感点 4	1 小时	3.46E-04	23060203	1.20E+00	0.03	达标
48	规划敏感点 5	1 小时	5.24E-04	23060203	1.20E+00	0.04	达标
49	规划敏感点 6	1 小时	7.76E-04	23033108	1.20E+00	0.06	达标
50	规划敏感点 7	1 小时	3.84E-04	23041506	1.20E+00	0.03	达标
51	格力康乐园	1 小时	5.08E-04	23041506	1.20E+00	0.04	达标
52	丰盛园	1 小时	9.58E-04	23031210	1.20E+00	0.08	达标
53	鹅咀	1 小时	5.02E-04	23041506	1.20E+00	0.04	达标
54	南沙湾新村	1 小时	6.99E-04	23030910	1.20E+00	0.06	达标
55	南屏十二村	1 小时	9.93E-04	23020608	1.20E+00	0.08	达标

56	上成丰	1 小时	6.10E-04	23012602	1.20E+00	0.05	达标
57	五顷围	1 小时	6.26E-04	23031508	1.20E+00	0.05	达标
58	规划敏感点 8	1 小时	6.52E-04	23031508	1.20E+00	0.05	达标
59	网格点	1300,0,80.7	1 小时	1.06E-02	23030908	1.20E+00	0.88

## 5.7. 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 8.8.5 大气环境防护距离确定: 采用进一步预测模型模拟评价基准年内所有源(改建、扩建项目应包括全厂现有污染源)对厂界外主要污染的短期贡献浓度分布, 厂界外预测网格分辨率不应超过 50m; 从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域, 以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。

根据前文预测结果, 项目排放的主要污染物短期浓度贡献值均未超过环境质量短期浓度标准值, 无需设置大气防护距离。

## 5.8. 大气污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算表、无组织排放量核算表、年排放量核算表和非正常排放量核算表如下表所示:

表 80 大气污染物有组织排放量核算表

排气筒编号	污染物	核算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
一般排放口				
G1	SO <sub>2</sub>	1.7153	0.1029	0.247
	NO <sub>x</sub>	8.0188	0.4811	1.1547
	颗粒物	1.2357	0.0741	0.1779
	烟气黑度	≤1 级	/	/
G2	沥青烟	1.1603	0.0464	0.2708
	非甲烷总烃	0.812	0.0324	0.1896
	TVOC	0.812	0.0324	0.1896
	苯并[a]芘	0.00035	0.000014	0.00005
	颗粒物	/	/	少量
	硫化氢	/	/	少量
	臭气浓度	/	/	少量
一般排放口合计	SO <sub>2</sub>			0.247
	NO <sub>x</sub>			1.1547
	烟气黑度			/
	颗粒物			0.1779

有组织排放合计	沥青烟	0.2708
	非甲烷总烃/TVOC	0.1896
	苯并[a]芘	0.00005
	硫化氢	少量
	臭气浓度	少量
	有组织排放总计	
	SO <sub>2</sub>	0.247
	NO <sub>x</sub>	1.1547
	烟气黑度	/
	颗粒物	0.1779

表 81 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	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	M1	装卸、 堆场 扬尘、 上料 及皮 带输 送废 气	颗粒物	/	DB44/27-2001	1	0.5508
						0.4	0.0608
						0.12	0.013
						1	0.9365
2	M2	振筛、 烘干、 燃 烧 器燃 烧废 气	NO <sub>x</sub>	/	DB44/27-2001	4	0.0881
			SO <sub>2</sub>			/	0.0881
			颗粒物			0.000008	0.00002
						生产设备不 得有明显无 组织排放存 在	0.1258
3	M3	沥青 储罐 呼吸 废气	非甲烷总烃	/	DB44/27-2001		
			TVOC				
			苯并[a]芘				
			沥青烟				

			硫化氢		GB14554-93	0.06	少量
			臭气浓度			20 (无量纲)	少量
4	M4	搅拌、出料分装废气	非甲烷总烃	/	DB44/27-2001	4	0.0117
			TVOC		/	/	0.0117
			苯并[a]芘		DB44/27-2001	0.000008	5E-06
			沥青烟			生产设备不得有明显无组织排放存在	0.0167
			硫化氢		GB14554-93	0.06	少量
			臭气浓度			20 (无量纲)	少量
5	M5	矿粉筒仓大小呼吸废气	颗粒物	/	DB44/27-2001	1	0.0561
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		1.5434	
				NO <sub>x</sub>		0.0608	
				SO <sub>2</sub>		0.013	
				非甲烷总烃		0.0998	
				TVOC		0.0998	
				苯并[a]芘		0.000025	
				沥青烟		0.1425	
				硫化氢		少量	
				臭气浓度		少量	

表 82 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量t/a	无组织排放量t/a	总排放量t/a
1	SO <sub>2</sub>	0.247	0.013	0.26
2	NO <sub>x</sub>	1.1547	0.0608	1.2155
3	颗粒物	0.1779	1.5434	1.7213
4	沥青烟	0.2708	0.1425	0.4133
5	非甲烷总烃/TVOC	0.1896	0.0998	0.2894
6	苯并[a]芘	0.00005	0.000025	0.000075
7	硫化氢	少量	少量	少量
8	臭气浓度	少量	少量	少量

表 83 项目大气污染物非正常排放量核算表

排气筒编号	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	发生频次 (次/年)	应对措施

G1	SO <sub>2</sub>	1.7153	0.1029	/	/	立即停止生产作业,控制事故影响,待处理设施运行正常后方可恢复生产
	NO <sub>x</sub>	8.0188	0.4811	/	/	
	颗粒物	123.5667	7.414	/	/	
	烟气黑度	1 级	/	/	/	
G2	沥青烟	11.6025	0.4641	/	/	
	非甲烷总烃	8.12	0.3248	/	/	
	TVOC	8.12	0.3248	/	/	
	苯并[a]芘	0.0035	0.00014	/	/	
	颗粒物	/	/	/	/	
	硫化氢	/	/	/	/	
	臭气浓度	/	/	/	/	

## 5.9. 环境影响评价小结

### 1、大气环境影响评价结论

项目污染源正常排放下,各网格点、厂界及环境保护目标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、非甲烷总烃、TVOC、苯并[a]芘短期浓度贡献值的最大浓度占标率均<100%, SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均<30%。考虑叠加已批未建污染源、背景浓度后,各网格点、厂界及环境保护目标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的保证率日平均浓度和年平均质量浓度, TSP 日平均浓度和年平均质量浓度, 非甲烷总烃、TVOC、苯并[a]芘短期质量浓度均满足相应标准要求, 可满足环境质量改善要求, 大气环境影响可接受。

项目非正常排放情况下,评价范围内网格点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、非甲烷总烃、TVOC、苯并[a]芘 1 小时平均浓度最大贡献值占标率达标, 项目需加强设备维护和管理, 尽可能避免出现事故排放。

### 2、大气环境防护距离

本项目所有污染物对厂界外短期贡献浓度均未超过质量标准, 无需设置大气环境防护距离。

### 3、污染物排放量核算结果

经前文核算可知, 项目正常运营过程中, 挥发性有机物排放总量为 0.2894t/a, 氮氧化物排放总量为 1.2155t/a。

### 4、大气环境影响评价自查表

表 84 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>

等级与范围	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>					
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	<input type="checkbox"/> ≥ 2000t/a		500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		< 500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物 (非甲烷总烃、TVOC、苯并[a]芘、TSP、硫化氢、臭气浓度)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	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	(2023) 年									
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>					
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>						
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	AD MS <input type="checkbox"/>	AUSTAL20 00 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他				
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长 = 5 km <input type="checkbox"/>					
	预测因子	预测因子 (PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、非甲烷总烃、TVOC、苯并[a]芘、TSP)				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>					
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>						
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>					
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>					
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>		$C_{\text{非正常}}$ 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>					
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>						
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>						
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、硫化氢)			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: (苯并[a]芘、TSP)		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"/>									
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m									
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.26) t/a	NO <sub>x</sub> : (1.2155) t/a	颗粒物: (1.7213) t/a	挥发性有机污染物: (0.2894) t/a						

注: “”为勾选项, 填“”; “( )”为内容填写项

## 6. 大气污染防治措施可行性分析

本项目运营期废气主要是振筛、烘干、燃烧器燃烧废气，沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气，上料及皮带输送粉尘，矿粉筒仓大小呼吸废气，装卸粉尘，堆场扬尘和道路运输扬尘等。

振筛、烘干、燃烧器燃烧废气经设备密闭收集后由“高温布袋除尘器”处理，最终经1根25m高排气筒G1排放，处理后的氮氧化物、二氧化硫外排浓度达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的重点区域限值要求，颗粒物外排浓度达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的重点区域限值要求与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准限值较严者，烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2烘干炉、窑二级标准排放限值。

沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气经设备密闭收集后由“电捕焦油器+二级活性炭吸附装置”处理，最终经1根40m高排气筒G2排放，处理后的非甲烷总烃和TVOC外排浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，沥青烟、苯并[a]芘和颗粒物外排浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准限值，硫化氢和臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值。

矿粉筒仓大小呼吸废气经矿粉筒仓自带仓顶除尘器处理后无组织排放，处理后的颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）表2厂界无组织排放监控点浓度限值。

通过对碎石料堆场围蔽、对运输车辆使用帆布遮盖、对厂区定时定点洒水、车间密闭等措施处理后，装卸粉尘、堆场扬尘、上料及皮带输送粉尘经车间密闭（皮带密闭输送）+自然沉降+喷雾洒水降尘方式处理后无组织排放，处理后的颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）表2厂界无组织排放监控点浓度限值。

## 6.1. 收集措施

### 6.1.1. 振筛、烘干、燃烧器燃烧废气收集措施可行性分析

振筛、烘干、燃烧器燃烧工况下为密闭状态，废气经设备密闭收集，设备废气排口直接与风管连接，振筛、烘干、燃烧器燃烧废气共有两个收集管道，单个管道直径 0.7m，风速 14m/s，所需风量  $38773\text{m}^3/\text{h}$ ，项目设计最大风量  $40000\text{m}^3/\text{h}$  满足所需风量要求，收集效率取 95%。

综合分析，收集措施技术可行。

### 6.1.2. 沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气收集措施可行性分析

沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装工况下为密闭状态，废气经设备密闭收集，设备废气排口直接与风管连接，沥青储罐废气有 10 个收集管道（每个储罐各一个），单个管道直径 0.5m，风速 1m/s，所需风量  $7065\text{m}^3/\text{h}$ ，搅拌和出料分装废气有一个收集管道，单个管道直径 0.8m，风速 15m/s，所需风量  $27129.6\text{m}^3/\text{h}$ ，则沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气所需总风量为  $34194.6\text{m}^3/\text{h}$ ，项目设计最大风量  $40000\text{m}^3/\text{h}$  满足所需风量要求。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-1 中“全密封设备--设备废气排口直连，设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，VOCs 收集效率可达到 95%”，本项目收集效率取 95%。

综合分析，收集措施技术可行。

## 6.2. 治理措施

表 85 项目全厂废气收集治理措施一览表

编号	位置	污染物来源	污染物种类	收集方式	处理措施
G1	生产区域	振筛、烘干、燃烧器燃烧	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度	密闭设备收集，废气排放口直连风管	高温布袋除尘器
G2		沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装	沥青烟、非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、硫化氢、臭气浓度		电捕焦油器+二级活性炭
无组织	生产区域	矿粉筒仓	颗粒物	密闭设备收集	仓顶除尘器
		装卸粉尘、堆场扬尘、上料及皮带输送	颗粒物	经车间密闭（皮带密闭输送）	自然沉降+喷雾洒水降尘

注：沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装工序有机废气收集量为  $1.8952\text{t/a}$ ，排放量为  $0.1896\text{t/a}$ ，需处理的有机废气量为  $1.7056\text{t/a}$ 。

本项目废气治理措施均为《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)中附录表A5沥青混合料生产排污单位废气污染防治可行技术参数表中推荐的可行技术。

### 6.2.1. 振筛、烘干、燃烧器燃烧废气治理措施

本项目振筛、烘干、燃烧器燃烧工序产生的颗粒物通过高温布袋除尘器处理。

目前颗粒物治理通常采取的措施有静电除尘器、脉冲除尘器、布袋除尘器和旋风除尘器等。除尘器设备的选择主要考虑含尘气体的性质(如气温、湿度、气体含尘浓度、颗粒物的性质和粒径等)、环境质量标准对净化程度的要求、除尘设备的性能等。

静电除尘器的工作原理是利用高压电场使烟气发生电离，气流中的粉尘荷电在电场作用下与气流分离。静电除尘器的性能受粉尘性质、设备构造和烟气流速等三个因素的影响。粉尘的比电阻是评价导电性的指标，它对除尘效率有直接的影响。比电阻过低，尘粒难以保持在集尘电极上，致使其重返气流。比电阻过高，到达集尘电极的尘粒电荷不易放出，在尘层之间形成电压梯度会产生局部击穿和放电现象。这些情况都会造成除尘效率下降，除尘率约为85%。

旋风除尘器是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。旋风除尘器的各个部件都有一定的尺寸比例，每一个比例关系的变动，都能影响旋风除尘器的效率和压力损失，其中除尘器直径、进气口尺寸、排气管直径为主要影响因素。本项目使用通用型旋风除尘器，处理风量适中，除尘率约为80%。

脉冲除尘器是一种利用空气激发脉冲波的方式，是实现对污染物进行有效除尘的一种净化设备。它利用脉冲波的能量，将含有易滯性物质及微小颗粒的废气中的污染物凝聚成大块，然后以风力带到集尘室，以机械方式或真空方式将其回收，以净化废气，除尘率约为85%。

布袋除尘器是一种净化效率高且稳定的除尘设备，根据《布袋除尘器技术要求》(GB/T6719-2009)，滤料的除尘效率为99.3%以上，考虑在正常情况下，附集在滤袋外表面的粉尘不断增加，使除尘器阻力增大，本项目评价一级布袋除尘器对粉尘的去除率达98%。布袋除尘器由上箱体(净气室)、下箱体、集灰斗、滤袋和袋笼、清灰装置和PLC控制系统等组成。废气进入除尘器下箱体后，从滤袋外部经过滤袋时，废气中的粉尘被截留在滤袋外表面，从而得到净化，再经过滤袋出口文氏管进入上箱体，从出口排出。当设备阻力达到设定范围进，控制系统发出清灰指令，清灰系统按设备程序喷

入压缩空气喷吹、抖动滤袋清理附集在滤袋外表的粉尘。

布袋除尘器是各类企业常用的环保除尘设备之一，几乎在各产生生产工序都可以采用，在各类企业中，该除尘设施的除尘效率远高于其他除尘设备，取得了明显的经济效益和社会效益。

本项目振筛、烘干、燃烧器燃烧工序产生的颗粒物外排浓度远低于《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中的重点区域限值要求与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准限值较严者（颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ），表明振筛、烘干、燃烧器燃烧工序选用上述处理工艺是可行的。

### 6.2.2. 矿粉筒仓大小呼吸废气治理措施

本项目矿粉筒仓大小呼吸过程产生的颗粒物通过设备自带仓顶除尘器处理。

仓顶除尘器是一种用在料仓顶部的除尘设备，使用脉冲式布袋除尘法，滤料的除尘效率为99%以上。含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，细小尘粒由于布袋的多种效应作用，被滞阻在布袋外壁。净化后的气体通过布袋上箱体出风口排出。随着使用时间的增长，布袋表面吸附的粉尘增多，布袋的透气性减弱，使除尘器阻力不断增大。为保证除尘器的阻力控制在限定的范围之内，由脉冲控制仪发出信号，循序打开电磁脉冲阀，使气包内的压缩空气由喷吹管各喷孔喷射到对应的文氏管（称为一次风），并在高速气流通过文氏管时诱导数倍于一次风的周围空气（称为二次风）进入滤筒，造成布袋间急剧膨胀，由于反向脉冲气流的冲击作用很快消失，布袋又急剧收缩，这样使积附在布袋外壁上的粉尘被清除，落下的灰尘进入灰库。

本项目矿粉筒仓大小呼吸过程产生的颗粒物经设备自带仓顶除尘器回收处理后无组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）表2厂界无组织排放监控点浓度限值，表明矿粉筒仓大小呼吸过程选用上述处理工艺是可行的。

### 6.2.3. 沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气治理措施

本项目沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装工序产生的沥青烟、非甲烷总烃、TVOC、苯并[a]芘、硫化氢和臭气浓度通过电捕焦油器+二级活性炭处理。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）中附录表A5，电捕焦油器和活性炭吸附是治理沥青混合料生产过程产生的沥青烟（含挥发性有机物和苯并[a]芘）的推荐可行技术。

电捕焦油器是指利用高压直流电场的作用分离焦油雾滴和煤气的焦炉煤气初冷设备。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。当沥青烟通过该电场时，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，处理效率高达 99%。

活性炭吸附是一种处理有机废气较为普遍采用的治理方法，其工艺设计较为成熟，是传统的治理方法之一。活性炭孔隙率大，具有大量的微细孔和巨大的比表面积，能有选择性地迅速吸附有机气体分子，吸附量大，这些优良的性能使活性炭成了常用的较为行之有效的吸附材料，也是目前处理效果最为稳定的方法之一。参考《沥青混合料搅拌设备沥青烟气处理技术探析》（建筑机械，2016.9，张永卫，杨向阳）中，活性炭吸附法净化效率可达 70-80%。

表 86 活性炭参数一览表

排气筒编号		G2
活性炭箱数量（个）		2
风量（m <sup>3</sup> /h）		40000
单个活性炭箱参数	活性炭层尺寸（长×宽×高）	3.6m×3.4m×2.8m
	活性炭类型	蜂窝活性炭
	活性炭单层厚度（m）	0.2
	碳层层数（层）	2
	活性炭堆积密度（kg/m <sup>3</sup> ）	450
	过滤风速（m/s）	1.17
	过滤截面积（m <sup>2</sup> ）	9.52
	停留时间（s）	3.08
	活性炭填充量（t）	1.7136
	年更换频次（次）	4
有机废气收集量（t/a）		1.8952
理论所需活性炭量（t/a）		12.63
本项目活性炭更换量（t/a）		13.7088
废活性炭量（t/a）		15.4144

本项目沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装工序产生的非甲烷总烃和 TVOC 外排浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，沥青烟、苯并[a]芘和颗粒物外排浓度达到广东省地方标准《大

气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）二级标准限值，硫化氢和臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响不大，表明沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装工序选用上述处理工艺是可行的。

#### 6.2.4. 无组织排放废气污染控制措施

为减少无组织排放废气对周围环境影响，建设单位拟采取以下措施：

- ①沥青和矿粉采用密闭管道输送，碎石料在皮带输送过程密闭，各工序设备密闭收集，若无法密闭收集，采取四周及上下有围挡方式减少无组织废气产生量；
- ②加强生产管理及厂区绿化；
- ③生产区域定期喷洒水降尘；

通过以上措施处理，可有效减少污染物无组织排放量。上述无组织排放控制措施技术可行。

## 7. 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 总则》(HJ 942-2018)、《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)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020)相关要求, 本项目污染源监测计划和环境质量监测计划如下:

表 87 项目有组织排放废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
振筛、烘干、燃烧器燃烧废气 (G1)	颗粒物	1 次/半年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中的重点区域限值要求与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准较严者
	氮氧化物	1 次/半年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中的重点区域限值要求
	二氧化硫	1 次/半年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中的重点区域限值要求
	烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2 烘干炉、窑二级标准排放限值
沥青罐呼吸、搅拌、出料分装废气 (G2)	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	TVOC	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	沥青烟	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准
	苯并[a]芘	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准
	硫化氢	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值

表 88 项目无组织排放废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界无组织排放监控点	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	二氧化硫	1 次/年	
	氮氧化物	1 次/年	
	沥青烟	1 次/年	
	非甲烷总烃	1 次/年	
	苯并[a]芘	1 次/年	
	硫化氢	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	
厂区外	非甲烷总烃	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

表 89 环境质量监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
安阜社区	TSP	1 次/年	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准
	苯并[a]芘	1 次/年	

## 8. 评价结论

### 8.1. 项目概况

中山励坚新技术有限公司拟在中山市坦洲镇安阜村（中心坐标：东经 113 度 28 分 10.765 秒，北纬 22 度 14 分 39.159 秒）建设中山励坚新技术有限公司年产 20 万吨路面铺装建材智能生产项目，总投资额 20000 万元（其中环保投资 100 万元），用地面积 11262.05m<sup>2</sup>，总建筑面积 12757.9m<sup>2</sup>。项目年产沥青混凝土 20 万 t。

### 8.2. 环境质量现状评价结论

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年均值及相应的 24 小时平均特定百分位数浓度值、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。项目所在区域为不达标区，超标因子臭氧不属于本项目特征污染物。根据《2023 年珠海市环境质量状况》，珠海市 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年均值、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度值以及 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。本项目评价区域为不达标区，超标因子臭氧不属于本项目特征污染物。

根据离项目最近的中山市三乡自动监测站 2023 年监测数据，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 的年均值及相应的 24 小时平均特定百分位数浓度值、CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准。

根据特征污染物环境空气质量现状监测结果，项目所在地环境空气质量现状监测点处的 TSP 和苯并[a]芘监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，TVOC 和硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

### 8.3. 大气环境影响预测与评价结论

项目污染源正常排放下，各网格点、厂界及环境保护目标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、非甲烷总烃、TVOC、苯并[a]芘短期浓度贡献值的最大浓度占标率均 < 100%，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP 年均浓度贡献值的最大浓度占标率均 < 30%。考虑叠加已批未

建污染源、背景浓度后，各网格点、厂界及环境保护目标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的保证率日平均浓度和年平均质量浓度，TSP 日平均浓度和年平均质量浓度，非甲烷总烃、TVOC、苯并[a]芘短期质量浓度均满足相应标准要求，可满足环境质量改善要求，大气环境影响可接受。

运营期间，项目做好废气的有效收集与净化处理，确保废气处理设施正常运转，及时检查设备工况，保障废气处理装置稳定可靠地运行。建设单位应按照本环评提出的要求，做好废气治理工作，杜绝事故排放。

## 9. 大气污染物防治措施

振筛、烘干、燃烧器燃烧废气经设备密闭收集后由“高温布袋除尘器”处理，最终经 1 根 25m 高排气筒 G1 排放。沥青储罐呼吸、搅拌、出料分装废气经设备密闭收集后由“电捕焦油器+二级活性炭吸附装置”处理，最终经 1 根 40m 高排气筒 G2 排放。

装卸粉尘、堆场扬尘、上料及皮带输送粉尘经车间密闭（皮带密闭输送）+自然沉降+喷雾洒水降尘方式处理后无组织排放。

经上述方法处理后，项目外排废气对周边大气环境影响不大。