

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目

建设单位（盖章）：揭阳市海洲公路建设有限公司

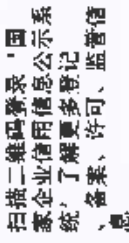
编制日期：2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1789884222000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ot4h3l		
建设项目名称	揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目		
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造; 石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	揭阳市海洲公路建设有限公司		
统一社会信用代码	91445200MA54D5MH3E		
法定代表人 (签章)	李桂金		
主要负责人 (签字)	李桂金		
直接负责的主管人员 (签字)	李桂金		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	揭阳市同臻环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91445202MADXRN7R67		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨杏萍	20220503544000000049	BH003722	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
江雪莹	全文	BH064397	
杨杏萍	审核	BH003722	



(副本)(1-1)

91445202MADXRN7R67

类型 有限责任公司(自然人独资)

精製黃

国
籍
普
通

[illegible]

成立日期 2024年09月02日

揭阳市榕城区东升街道望龙头村寨前片E10栋

502 (自在申报)

登记机关



2024年09月02日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

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：杨杏萍
证件号码：
性别：女
出生年月：1991年10月
批准日期：2022年05月29日
管理号：20220503544000000049



中华人民共和国生态环境部
中华人民共和国人力资源和社会保障部

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 揭阳市同臻环保科技有限公司（统一社会信用代码 91445202MADXRN7R67）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为杨杏萍（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20220503544000000049，信用编号 BH003722），主要编制人员包括杨杏萍（信用编号 BH003722）、江雪莹（信用编号 BH064397）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



2020年7月20日

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下:

姓名		杨杏萍		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
202601	-	202608	揭阳市:揭阳市同臻环保科技有限公司		8	8	8
截止			2026-08-31 14:57 , 该参保人累计月数合计		实际缴费8个月, 缓缴0个月	实际缴费8个月, 缓缴0个月	实际缴费8个月, 缓缴0个月

备注:

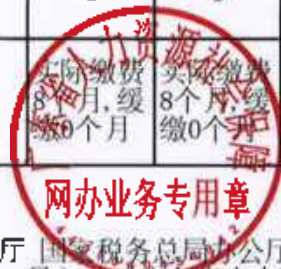
1. 本《参保证明》标注的“缓缴”是指:《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

2. 此证明右上角的条形码18位数字为防伪码, 可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证, 具体路径为: ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index, 选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称(证明专用章)

证明时间

2026-08-31 14:57



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

该参保人在广东省参加社会保险情况如下:												
姓名		江雪莹				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			
202601		-	202608		揭阳市:揭阳市同臻环保科技有限公司				8	8	8	
截止			2026-08-31 14:58 , 该参保人累计月数合计				实际缴费8个月,缓缴0个月		实际缴费8个月,缓缴0个月		实际缴费8个月,缓缴0个月	

备注：

1. 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。

2. 此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-08-31 14:58

编制单位承诺书

本单位 揭阳市同臻环保科技有限公司 (统一社会信用代码 91445202MADXRN7R67) 郑重承诺: 本单位符合《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条第一款规定, 无该条第三款所列情形, 不属于 (属于/不属于) 该条第二款所列单位; 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形, 全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2026年9月20日

编制人员承诺书

本人 杨杏萍 (身份证件号码

郑重

承诺：本人在 揭阳市同臻环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 91445202MADXRN7R67) 全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 6 项相关情况信息真实准确、完整有效

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2016年9月24日



编制人员承诺书

本人江雪莹（身份证件号码_____）郑重承诺：本人在揭阳市同臻环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91445202MADXRN7R67）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第6项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2020年9月20日



环评编制单位责任声明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在揭阳市从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1. 我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守揭阳市环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2. 我单位对提交的揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目生态环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3. 该生态环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假生态环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的生态环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：揭阳市同臻环保科技有限公司（公章）

2016年9月10日

承诺书

(环评机构版)

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与暂行办法》等法律法规及环境影响评价技术导则与标准, 特对报批揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目生态环境影响评价文件作出如下承诺:

1. 承诺提交的项目生态环境影响评价文件及相关材料(包括建设项目内容、工艺、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、污染防治措施、公众参与调查结果等)是严格按照环境影响评价技术导则与标准、环评管理的要求来编写的, 并对其真实性、规范性负责; 如违反上述事项, 在生态环境影响评价工作中疏忽或不负责任、提供虚假信息或弄虚作假等致使生态环境影响评价文件失实或达不到环评技术要求的, 本项目的负责人及环评机构将承担由此引起的一切后果及责任。

2. 在该环评文件的技术审查和审批过程中, 我们会全力协助建设单位及环评文件审批部门做好技术服务, 保证质量, 提高效率, 严格遵守生态环境影响评价行业要求, 主动接受环保部门及建设单位的监督。

3. 承诺廉洁自律, 协助项目建设单位严格依照法定条件和程序办理项目申请报批手续, 绝不以任何不正当手段干扰或影响项目审批部门及相关管理人员, 以保证项目审批公正性。

项目负责人: (签名)

评价单位: (盖章)



2016 年 9 月 20 日

本承诺书原件交环保审批部门, 承诺单位可保留复印件

责任声明

环评单位揭阳市同臻环保科技有限公司承诺揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目环评内容和数据是真实、客观、科学的，并对环评结论负责；建设单位承诺揭阳市海洲公路建设有限公司已详细阅读和准确的理解环评报告内容，并确认环评提出的各项污染防治措施及其评价结论，承诺在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任，建设单位承诺揭阳市海洲公路建设有限公司所提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。

环评单位：揭阳市同臻环保科技有限公司（盖章）



建设单位：揭阳市海洲公路建设有限公司（盖章）



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	38
四、主要环境影响和保护措施	50
五、环境保护措施监督检查清单	85
六、结论	87
附表	88
建设项目污染物排放量汇总表	88
附图 1 项目位置图	90
附图 2 项目大气评价范围图	91
附图 3 项目大气评价范围 2.5KM 图	92
附图 4 项目四至图	93
附图 5 项目平面图	94
附图 6 项目设备平面布置图	95
附图 7 项目所在地声环境功能区划图	96
附图 8 广东省环境管理单元图	97
附图 9 揭阳市环境管控单元图	98
附图 10 揭阳市城市总体规划图	99
附图 11 项目厂界与国道 G206 的边界距离	100
附图 12 广东省“三线一单”数据管理及应用平台陆域环境管控单元图	101
附图 13 广东省“三线一单”数据管理及应用平台生态空间一般管控单区图	102
附图 14 广东省“三线一单”数据管理及应用平台水环境城镇生活污染重点管控区图	103
附图 15 广东省“三线一单”数据管理及应用平台大气环境一般管控区图	104
附图 16 广东省“三线一单”数据管理及应用平台上桑浦山省级自然保护区与本项目位置关系图	105
附图 17 项目与广东揭东桑浦山-双坑省级自然保护区位置关系图	106
附图 18 项目与揭阳市环境空气质量功能区划位置关系图	107
附图 19 项目与揭阳市水环境质量功能区划位置关系图	108
附图 20 项目与揭阳市 2023 年市区禁燃区范围关系图	109
附图 21 项目周边主要水系图	110
附图 22 项目现状图	111
附图 23 项目公示截图	112
附件 1 营业执照	113
附件 2 法人身份证	114

附件 3 项目场地租赁协议	115
附件 4 项目用地文件	119
附件 5 原环评批复	123
附件 6 验收文件	127
附件 7 引用路畅大气现状监测报告	135
附件 8 引用弘新大气现状监测报告	144
附件 9 自行委托大气现状监测报告	156
附件 10 原有污染源监测检测报告	166
附件 11 排污许可证	176
附件 12 广东省投资项目代码	177

一、建设项目基本情况

建设项目名称	揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目		
项目代码	2609-445202-04-05-216681		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省揭阳市榕城区地都镇 206 国道北侧地都镇钱前村路段		
地理坐标	(116 度 31 分 56.260 秒, 23 度 27 分 29.753 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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	11768.22
专项评价设置情况	大气专项评价，设置理由：排放废气含苯并[a]芘，且厂界外500米范围内有环境空气保护目标。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》相符性分析 项目为沥青混凝土生产项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类，即属于允许类。因此，该项目符合国家有关产业政策规定。 根据《市场准入负面清单（2025年版）》，项目不属于其中的禁止或许可事项，不属于市场准入负面清单范围。 2、地方性法规的符合性分析 ①政策的符合性 根据《揭阳市环境保护和生态建设“十四五”规划》，项目建设符合所在地县级以上生态环保规划和环境功能区的要求，不在省生态环境厅规定的局部禁批范围之内。 ②土地使用的合法性分析及规划符合性 项目位于广东省揭阳市榕城区地都镇206国道北侧地都镇钱前村路段。根据《揭阳市国土空间总体规划（2021—2035年）-26中心城区土地使用规划图》（见附图10），所在地为工业用地。本项目周围环境空气质量、声环境良好，水环境质量不达标，但项目无废水直接排放至水环境，项目投入使用后对环境的影响主要为废气、废水、噪声、固体废物，通过采取本报告中相关有效措施后，对环境的影响不大。 综上所述，项目符合产业政策要求，土地使用功能符合规划要求，选址合理。 3、与环境功能区划相符性分析 本项目周边区域地表水体主要为榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市交界），榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市交界）水质目标为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；与项目东北边界距离1850m处为南陇水库，水质保护目标为Ⅱ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。与项目东南面边界距离320m处为陇猪肝石干渠水质目标为Ⅱ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；与东南面边界距离870m处为南陇石丁片支渠、项目北面紧邻南陇七方岭支渠，水质目标均为Ⅳ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。本项目选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区。 初期雨水经三级沉淀池处理达标后回用于项目洒水降尘；生活污水经三级
---------	--

	化粪池+地埋式一体化污水处理设施处理达标后用于项目周边绿化。 项目所在地属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。 项目骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐颗粒物与燃烧器燃烧颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）较严值。燃烧器燃烧废气中NO_x、SO₂有组织排放执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）。沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料苯并[a]芘、沥青烟有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2恶臭污染物排放值；苯并[a]芘、沥青烟无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值，臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。装卸扬尘、运输车辆动力起尘无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。 根据揭阳市生态环境局关于印发《揭阳市声环境功能区划（修编）》的通知（揭市环〔2025〕56号），项目所在地为3类功能区，项目生产对现状声环境质量的增值影响较小，不影响区域声环境功能，因此本项目建设与声环境功能区要求相符。 综上，项目建设符合环保规划及相关环境功能区划的要求。 4、与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）相关要求相符性分析 表 1-1 项目与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》相关要求相符性分析 <table><tr><th>相关要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请</td><td>项目在向生态环境主管部门申请排污许可前委托了有资质单位承担该</td><td>相符</td></tr></table>	相关要求	本项目情况	相符性	一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请	项目在向生态环境主管部门申请排污许可前委托了有资质单位承担该	相符
相关要求	本项目情况	相符性					
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请	项目在向生态环境主管部门申请排污许可前委托了有资质单位承担该	相符					

	排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障	项目的生态环境影响评价工作，环评单位将环评报告报送到生态环境部门审批	
	二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），项目属于“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”类别，应当编制环境影响报告表，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年），项目属于“二十五、非金属矿物制品业 30-70-石墨及其他非金属矿物制品制造 309”的“其他非金属矿物制品制造 3099（单晶硅棒，沥青混合物）”类别，属于排污许可简化管理	相符
5、三线一单相符性分析 （1）生态保护红线 根据《广东省生态保护红线》划定结果，项目所在区域不在划定的生态保护红线范围内，根据《广东省主体功能区划》粤府（2012）120号，项目所在区域，属于国家重点开发区域，不在主导生态功能区范围内，且不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内。 （2）环境质量底线 本项目大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域环境空气质量良好。地表水水质受到一定的污染。建设项目区域声环境质量较好，项目西南面声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准要求，东南面、西北面、东北面声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。 根据环境现状调查，区域环境空气质量、声环境质量不低于项目所在地环境功能区划要求。地表水水质超标，初期雨水经三级沉淀池处理达标后回用于项目洒水降尘；生活污水经三级化粪池+地埋式一体化污水处理设施处理达标后用于项目周边绿化，无废水直接排放至榕江南河。 （3）资源利用上线 本项目运营期通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。			

	(4) 环境准入负面清单 本项目为沥青混凝土生产项目，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中所鼓励类、限制类、淘汰类，即属于允许类；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于其中的禁止或许可事项，不属于市场准入负面清单范围。因此，该项目符合国家和地方的有关产业政策规定。 综上，本项目符合“三线一单”控制条件要求。 6、与《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25 号）及《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环〔2024〕27 号）相符性分析 项目位于广东省揭阳市榕城区地都镇 206 国道北侧地都镇钱前村路段。根据《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25 号）中管控单元图，项目位于“空港重点管控单元（环境管控单元编码为 ZH44520220005）”，根据《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环〔2024〕27 号），更新后为“ZH44520220005 榕城区重点管控单元”，但不涉及文件中的环境管控单元准入清单更新等内容，故环境管控单元准入清单内容仍按《揭阳市人民政府办公室关于印发揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（揭府办〔2021〕25 号）中管控单元进行管控。 (1) 项目与生态保护红线及一般生态空间相符性分析 项目位于广东省揭阳市榕城区地都镇 206 国道北侧地都镇钱前村路段，根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25 号），项目所在地为重点管控区，不在优先保护区内，项目废气经处理后达标排放，对周边大气环境影响较小，故符合分区管控方案的要求。 (2) 项目与环境质量底线相符性分析 本项目所在区域大气环境现状能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，项目燃烧器燃烧的废气与骨料输送、烘干、提升、筛分、矿粉粉罐粉尘收集后经布袋除尘装置处理达标后高空排放；沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气经电捕焦油器+二级活性炭吸附装置处理达标后高空排放；骨料仓三面围蔽+覆顶式，厂区内设置雾炮机定期喷雾，降低卸料扬尘，对周边大气环境影响较小，不会使环境空气质量超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准；项目西南面声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求，东南面、
--	--

西北面、东北面声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求。初期雨水经三级沉淀池处理达标后回用于项目洒水降尘；生活污水经三级化粪池+地埋式一体化污水处理设施处理达标后用于项目周边绿化。不对周边水环境造成明显影响。各污染物排放经控制后能满足要求，不会触及环境质量底线。 （3）项目与资源利用上线相符性分析 本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，初期雨水经三级沉淀池处理达标后回用于项目洒水降尘；生活污水经三级化粪池+地埋式一体化污水处理设施处理达标后用于项目周边绿化，符合提升资源能源利用效率的要求。 （4）项目与全市生态环境准入清单相符性分析 本项目位于广东省揭阳市榕城区地都镇206国道北侧地都镇钱前村路段。根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于榕城区重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44520220005），如下表所示。			
表 1-2 项目与全市生态环境准入清单相符性分析			
管 控 维 度	管 控 要 求	本 项 目 情 况	相 符 性
区 域 布 局 管 控	【产业/禁止类】禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目，现有列入《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”项目限期退出或关停。 【产业/禁止类】禁止新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、酸洗、危险废物处置、电解抛光、电泳加工及其他含涉酸表面处理工序及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。 【大气/限制类】县级以上城市建成区不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉。 4.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区，严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，限制建设新建、扩建氮氧化物、烟	项目主要从事沥青混凝土的生产，不属于禁止新建、扩建列入国家《产业结构调整指导目录》中的“淘汰类”和“限制类”项目，不属于新建、扩建电镀（含有电镀工序的项目）、印染、化学制浆、造纸、鞣革、冶炼、铅酸蓄电池、酸洗、危险废物处置、电解抛光、电泳加工及其他含涉酸表面处理工序及排放含汞、汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物的涉水重污染项目和存在重大环境风险、环境安全隐患的项目。不属于新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、焦化等行业企业。 项目不设置燃煤锅炉。项目位于大气环境一般管控区，不位于大气环境布局敏感重点管控区。	相 符

		(粉) 粉尘排放较高的建设项目。 【大气/禁止类】高污染燃料禁燃区，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 【土壤/禁止类】禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、焦化等行业企业。	项目干燥滚筒采用轻柴油为燃料，其他设备均以电为能源，轻柴油不为高污染燃料，且项目不位于高污染燃料禁燃区。	
	能源资源利用	1.【水资源/综合类】严格控制用水总量，严格取水许可审批，对用水量较大的第三产业用水户全面实行计划用水和定额管理，逐步关停城市公共供水范围内的自备水源，引导城市工业、绿化、环卫、生态景观等使用再生水、雨水等其他水源。 2.【土地资源/鼓励引导类】节约集约利用土地，控制土地开发强度与规模，引导工业向园区集中、住宅向社区集中。	项目为沥青混凝土生产，初期雨水经三级沉淀池处理达标后回用于项目洒水降尘；生活污水经三级化粪池+地埋式一体化污水处理设施处理达标后用于项目周边绿化。项目所在地为广东省揭阳市榕城区地都镇206国道北侧地都镇钱前村路段，属于工业用地。	相符
	污染物排放监控	1.【水/限制类】地都镇、炮台镇不锈钢、建筑石材等企业项目生产废水尽量通过污水池、净水池处理后循环回用，生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准后，由市政污水管网引到当地污水处理设施进行处理。 2.【水/综合类】推进污水处理设施提质增效，现有进水生化需氧量（BOD）浓度低于100mg/L的城市生活污水处理厂，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标，采取有效措施提高进水BOD浓度。 3.【大气/限制类】严格建筑石材加工企业板材水磨切割、抛光以及原料装卸、运输过程粉尘控制，在原料搅拌、烘烤等工序中强化有机废气（VOCs）收集处理，减少大气污染；产生的边角料等一般工业固废，应做到有效回收利用。 4.【大气/限制类】推动排放油烟的餐饮企业和单位食堂安装高效油烟净化设施，实现达标排放。 5.【大气/鼓励引导类】现有VOCs排放企业应提标改造，厂区内	项目为沥青混凝土生产，初期雨水经三级沉淀池处理达标后回用于项目洒水降尘；生活污水经三级化粪池+地埋式一体化污水处理设施处理达标后用于项目周边绿化。 项目不属于建筑石材加工企业。沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气经电捕焦油器+二级活性炭吸附装置处理达标后高空排放。 项目不合格骨料交由供应商回收利用。 项目不设员工食堂。 项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。 项目不设置生物质锅炉。	相符

		VOCs无组织排放监控点浓度应达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的要求；现有使用VOCs含量限值不能达到国家标准要求的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目鼓励进行低VOCs含量原辅材料的源头替代（共性工厂及国内外现有工艺均无法使用低VOCs含量溶剂替代的除外）。 6.【大气/限制类】生物质锅炉应达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）中燃生物质成型燃料锅炉的排放要求。		
环境风险防控		1.【固废/综合类】企业生产过程中产生的危险废物，应统一收集后交给有危废处理资质的单位进行处理。 2.【土壤/综合类】涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者有污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置。	项目属于沥青混凝土生产，项目生产过程中产生的危险废物，统一收集后交给有危废处理资质的单位进行处理。项目现场进行防渗、防腐蚀、防泄漏硬底化措施，不会对周边土壤环境造成影响。	相符

综上，本项目符合揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案控制条件要求。

7、与广东省生态环境厅《关于贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》（粤环函〔2022〕278号）相关要求相符性分析

表 1-3 与《关于落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案的通知》相关要求相符性分析

项目	相关要求	项目情况	相符性
抓实抓细环评与排污许可各项工作	（一）加强“三线一单”生态环境分区管控 一是强化制度保障。各地要认真落实生态环境部《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》等有关要求，将生态环境分区管控纳入地方性法规规章、有关重大规划计划，完善工作推进机制，确保各项工作落到实处。 二是推动落地应用。各地级以上市生态环境局要在党委和政府的领导下，牵头做好生态环境分区管控落地应用相关工作，及时向社会公开成果文件，开展形式多样的宣传培训，营造良好的应用氛围，积极探索在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用，加强生态环境分区管控成果对生态、水、海洋、大气、土壤、固体废物等环境管理的支撑，持续挖掘可复制、可推广的案例。做好实施应用跟踪评估工作，鼓励各	本项目选址不在《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。	相符

		地将生态环境分区管控实施应用纳入绿色低碳发展、高质量发展等考核。 三是推进共享共用。不断提升“三线一单”成果信息化管理水平，各地应通过省“三线一单”数据管理及应用平台做好成果更新调整、辅助环评审查等工作，大力推广使用应用平台公众版，为部门、企业、公众提供便捷的“三线一单”应用途径。各地如确需建设本地区“三线一单”信息化系统，应与省“三线一单”数据管理及应用平台做好数据衔接，依法依规合理设置查阅权限。 四是不断优化成果。各地要按照要求及时开展成果动态更新与定期调整，结合“十四五”相关规划不断优化目标底线，合理划定生态空间，做好与国土空间规划分区和用途管制要求、碳达峰碳中和目标任务等工作的衔接，因地制宜制定更具针对性的环境准入要求，深化“两高”项目环境准入及管控要求，不断完善“三线一单”成果。广州市生态环境局要加快推进减污降碳协同管控试点，总结推广有益经验。		
		（三）严格重点行业环评准入 在环评管理工作中，坚持以改善生态环境质量为核心，从我省省情出发，紧盯污染防治攻坚战目标和生态环境保护督察问题整改要求，严格落实法律法规和规划政策要求，确保区域生态环境安全。建立“两高”项目环评审批台账，实行清单化管理，严格执行环评审批原则和准入条件，落实主要污染物区域削减、产能置换、煤炭消费减量替代等措施。结合区域环境质量状况、环境管理要求，强化重点工业行业污染防治措施，推动重点工业行业绿色转型升级。开展石化行业温室气体排放环境影响评价试点。严格水利、风电以及交通基础设施等重大生态影响类项目环评管理。对存在较大环境风险和“邻避”问题的项目，强化选址选线、风险防范等要求，做好环境社会风险防范化解工作。	本项目属于沥青混凝土生产，干燥滚筒采用轻柴油为燃料，其他设备均以电为能源，轻柴油不为高污染燃料，轻柴油燃烧产生的废气采用有效的治理设施，减少污染物的排放。	相符
		（四）深化环评制度改革 一是不断优化环评管理。扎实推进各项环评改革措施落地生效，不断优化环评分类管理，以产业园区为重点，进一步加强规划环评与项目环评联动，简化一般项目环评管理。广州、深圳市按照要求加快推进深化环评与排污许可改革试点，落实国务院优化营商环境改革部署，粤港澳大湾区内地各市进一步提升环评管理质量和效能，积极探索环评改革新举措。各地要做好环评改革成效评估工作，合理划分事权，评估调整环评审批	项目不属于《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的项目；项目委托有资质单位完善该项目的生态环境影响评价工作，并按照审批流程进行评估审核。	相符

	权限，对“两高”行业以及纳入《广东省实行环境影响评价重点管理的建设项目名录》的项目，不得随意简化环评管理要求或下放环评审批权限，原则上只授权县级分局负责环境影响较小的部分报告表审批具体工作。 二是提升环评服务水平。建立本地区重点项目环评服务台账并及时更新，提前介入，主动服务，指导项目优化选址选线、提升污染治理水平，积极协调解决主要污染物排放总量指标、环境社会风险问题等，提升环评审批效率，为项目早日依法开工建设创造必要条件。畅通环评咨询服务渠道，进一步加大中小微企业环评服务帮扶力度，指导开展环评工作、享受改革政策、落实环评要求，不断提升企业环评主体责任意识，加快推进环评审批全程“网上办”，降低企业办事成本。		
	（六）全面实行固定污染源排污许可制 一是巩固全覆盖成效。严格落实《排污许可管理条例》，强化生态环境部门排污许可监管责任。进一步巩固固定污染源排污许可全覆盖成效，依法有序将工业固体废物环境管理要求纳入排污许可证。深入推进排污限期整改通知书的整改清零，妥善解决影响排污许可证核发的历史遗留问题，做到固定污染源全部持证排污。 二是加快推进提质增效。健全首次申请和重新申请排污许可证管理机制，完善排污许可管理动态更新机制，持续开展常态化排污许可证质量核查，显著提升排污许可证质量，全面支撑排污许可“一证式”管理。加快推进固定污染源排污许可改革试点工作，推动排污许可制度与其他生态环境管理制度衔接融合。深入实施排污许可事项“跨省通办”“全程网办”，实现排污许可事项在不同地市无差别受理、同标准办理。 三是强化“一证式”监管。构建以排污许可制为核心的固定污染源执法监管体系，将排污许可证作为生态环境日常执法监管的主要依据，强化排污许可日常管理、环境监测、执法监管联动，构建发现问题、督促整改、问题销号的排污许可执法监管机制。组织开展排污许可证后管理专项检查，督促排污单位履行主体责任。推动建立典型案例收集、分析和公布机制，强化违法违规行为公开曝光，加强警示震慑。	项目委托了专业公司完善该项目的生态环境影响评价工作，并按照审批流程进行评估审核，后期待取得排污许可，将根据要求做好排污许可工作，并做好排污许可常规监测、台账及信息公开工作，配合生态环境部门的监督管理。	相符
	项目应严格贯彻落实“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案相关要求。按照国家环境保护相关法律法规做好排污许可工作。环境影响报告表以		

及审批文件中与污染物相关的主要内容应当纳入排污许可证登记管理。 8、广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）的相符性 关于与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性内容如下表： 表 1-4 项目与广东省生态环境保护“十四五”规划的相符性			
项目	《广东省生态环境保护“十四五”规划》	本项目情况	是否相符
坚持战略引领，以高水平保护助推高质量发展	建立完善生态环境分区管控体系。统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	项目主要从事沥青混凝土的生产，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目；项目选址不在《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。本项目氮氧化物实施总量替代，由生态环境局统筹调配。	相符
强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型	持续优化能源结构。粤东西北地区县级及以上城市建成区禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施工业园区集中供热，实现天然气县县通、省级园区通、重点企业通。 持续推进多层次多领域低碳试点示范。推进低碳城市、低碳城镇、低碳园区、低碳社区建设及近零碳排放试点示范，加强经验总结及宣传推广，在城镇、园区、社区、建筑、交通和企业等领域探索绿色低碳发展模式。 推行绿色生产技术。瞄准国际同行业标杆，充分发挥环保标准、总量控制、排污许可制度等的引导和倒逼作用，以纺织服装、建材、家电、家具、金属制品等为重点，实施清洁生产、能效提升、循环利用等技术升级，提升绿色化水平。鼓励开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审	项目主要从事沥青混凝土的生产，不属于化学制浆、电镀、印染等重点排污项目；项目干燥滚筒采用轻柴油为燃料，其他设备均以电为能源，轻柴油不为高污染燃料。建设过程按要求做好清洁生产、排污许可等工作，并对污染物进行总量控制，减少污染物的排放。	相符

		核模式试点。		
	加强协同控制，引领大气环境质量改善	深化大气污染联防联控。深化珠三角、汕潮揭等区域大气污染联防联控，开展区域大气污染专项治理和联合执法。优化污染天气应对机制，完善“省—市—县”污染天气应对预案体系，逐步扩大污染天气重点行业绩效分级和应急减排的实施范围，完善差异化管控机制。深化工业炉窑和锅炉排放治理。石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级 9 以下企业工业炉窑的清洁低碳化改造、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。逐步开展天然气锅炉低氮燃烧改造。加强 10 蒸吨/小时及以上锅炉及重点工业窑炉的在线监测联网管控。加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止使用劣质燃料或掺烧垃圾、工业固废等。 大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进 LDAR 工作。	项目干燥滚筒采用轻柴油为燃料，其他设备均以电为能源，轻柴油不为高污染燃料，不设置生物质锅炉，不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，项目沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气经电捕焦油器+二级活性炭吸附装置处理达标后高空排放。	相符

	实施系统治理修复，推进南粤秀水长清	深入推进水污染减排。加强农副产品加工、印染、化工等重点行业综合整治，持续推进清洁化改造。推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进省级以上工业园区“污水零直排区”创建。加快推进污泥无害化处置和资源化利用。 推动重点流域实现长治久清。加强重污染流域干流和支流、上游和下游、左岸和右岸、中心城区和郊区农村协同治理，构建一体化治水机制，实现重污染河流全面达标。以潮州枫江深坑、揭阳练江青洋山桥等国考断面为重点，推进水质达标攻坚。练江流域扎实推进污水厂、污水管网贯通，推动印染企业集中入园，引导企业加快转型升级，推进水岸同治、生态修复和“三江连通”工程，加快改善水环境和水生态。 提升水资源利用效率。大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控，推进节水型社会建设，把节约用水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程。深入抓好工业、农业、城镇节水，在工业领域，加快企业节水改造，重点抓好高耗水行业节水减排技改以及重复用水工程建设，提高工业用水循环利用率。	项目主要从事沥青混凝土的生产，不属于农副产品加工、印染、化工等重点行业，项目初期雨水经三级沉淀池处理达标后回用于项目洒水降尘；生活污水经三级化粪池+地理式一体化污水处理设施处理达标后用于项目周边绿化	相符
	坚持防治结合，提升土壤和农村环境	深入开展土壤和地下水环境调查评估，严控新增土壤污染，加强土壤污染重点监管单位规范化管理，提升土壤和地下水污染源头防控能力。 强化土壤污染源头管控。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和持久性有机污染物的建设项目。 协同防控地下水污染。开展地下水污染分区防治，实施地下水污染源分类监管。加强建设用地土壤与地下水污染协同防治，在土壤污染状况调查报告、防治方案、修复和风险管控措施中逐步纳入地下水污染防治内容。建立完善土壤和地下水污染防治技术	项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域，生产过程中不排放重金属污染物和持久性有机污染物。建设过程中完善车间功能定位布局，同时做好车间重点防漏、防渗工作，加强日常监管，遏制土壤及地下水污染影响事故的发生。	相符

		评估体系。		
	加强生态保护监管，筑牢南粤生态屏障	严格保护重要自然生态空间。落实国土空间规划用途管制，强化自然生态空间保护，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线。 生态保护红线内的自然保护区原则上禁止人为活动；其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线之外的一般生态空间，在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、城市基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域。	相符
	强化底线思维，有效防范环境风险	大力推进“无废城市”建设。健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。贯彻实施生产者责任延伸制度，建立和完善相关法规制度，建立健全回收利用体系，促进电器电子、铅酸蓄电池、车用动力电池等回收利用产业发展。建立健全塑料制品长效管理机制，逐步禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品，创新推动快递、外卖包装“减塑”，实施快递绿色包装标准化，切实减少白色污染。持续推进生活垃圾分类，构建生活垃圾全过程管理体系，推进生活垃圾减量化、资源化、无害化水平有效提升。 强化固体废物全过程监管。建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。建立和完善跨行政区域联防联控联治和部门联动机制，强化信息共享和协作配合，严厉	项目不合格骨料交由供应商回收利用；沥青油滴、收集的颗粒物、沉渣回用于生产过程，废布袋交由专业公司回收处理；废焦油、废活性炭、沥青储罐清理废物、废导热油、废机油桶、废抹布、废手套交由有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门收走。项目建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。	相符

		打击固体废物环境违法行为。推动产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。进一步充实基层固体废物监管队伍，加强业务培训。		
	坚持改革创新，构建现代环境治理体系	构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度。持续推进排污许可制改革，完善排污许可证信息公开制度，健全企业排污许可证档案信息台账和数据库。开展基于排污许可证的监管、监测、监察执法“三监”联动试点，推动重点行业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理。	本项目将根据要求做好排污许可工作，并做好排污许可常规监测、台账及信息公开工作，配合生态环境部门的监督管理。	相符
	强化能力建设，夯实生态环境保护基础支撑	建立健全环境应急管理体系。逐步建立环境风险分级分类管理体系，完善突发环境事件应急管理多层次预案体系，健全生态环境风险动态评价和管控机制。加强对政府、企业预案的动态管理，规范定期开展各级应急演练和培训制度。健全跨区域跨部门省、市、县三级联防联控机制，深化跨省跨市环境应急联动合作。建立健全环境应急物资保障制度及应急物资调度工作体制。完善环境应急响应体系，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控和污染控制，及时科学处置突发环境事件。	本项目运营过程做好环境应急管理体系建设工作，完善突发环境事件应急管理预案体系，定期开展应急演练和制度培训，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控和污染控制，及时科学处置突发环境事件。	相符
9、与《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57号）的相符性 表 1-5 项目与《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57号）的相符性				
	项目	《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57号）	本项目情况	是否相符
	强化分区管控构建绿色空间体系	推动区域协调，构建新型区域发展格局。优化城市空间功能结构，明确市区、普宁、惠来三个城市中心和揭西生态发展示范区在沿海经济带中的功能定位。市区加快榕城中心城区建设，打造空港经济区国际开放门户，打造揭东产城乡融合发展示范区；惠来以揭阳滨海新城区开发建设为主抓手，突出“一城两园”建设，构筑粤东城市群新城市中心和临海特色产业战略高地；普宁市突出打造商贾名城和创新之城；揭西县突出打造生态发展示范区。	项目所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等，不属于敏感区域；项目选址不在《广东省“三线一	相符

		落实红线，构建生态环境分区管控体系。确立生态保护红线优先地位，严守生态红线。生态保护红线发布后，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时调整。 落实广东省和揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案，强化空间引导和分区施策，推动优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元按各自管控要求进行开发建设和污染减排。针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。逐步理顺与单元管控要求不符的人为活动或建设项目，2022 年底前，各县（市、区）针对优先保护单元建立退出机制，制定退出计划；2025 年底前，完成优先保护单元内的建设项目退出或改造成与管控要求相符的适宜用途。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足的地区布局。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制。	单”生态环境分区管控方案》和《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》内容中的优先保护单元内，且不在生态保护红线区范围内。	
	加快 建设 现代 化产 业体 系，推 进产 业绿 色发 展	优化提升传统产业。坚决遏制“两高”项目盲目发展，建立在建、拟建和存量“两高”项目管理台账。对在建“两高”项目节能审查、环评审批情况进行评估复核，对标国内乃至国际先进，能效水平应提尽提；对违法违规建设项目逐个提出 分类处置意见，建立在建“两高”项目处置清单。科学稳妥推进拟建“两高”项目，加强产业布局与能耗双控、碳达峰政策的衔接，严把项目节能审查和环评审批关，合理控制“两高”产业规模。深入挖掘存量“两高”项目节能减排潜力，推进“两高”项目节能减排改造升级，加快淘汰“两高”项目落后产能，严格“两高”项目节能和生态环境监督执法，扎实做好“两高”项目节能减排监测管理。 推进“散乱污”工业企业深度整治，定期对已清理整治“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”的长效监管机制。将绿色低碳循环理念融入生产全过程，促进工业互联网、大数据、人工智能等同传统产业深度融合，推动服装、金属、塑料、食药、玉石等传统行业创新发展。推进制鞋原料绿色化，研发功能性、高强度、复合性、多品种、环保鞋用新材料，使用无毒无害塑料及助剂和粘接剂，减少挥发性有机物排放；积极应用生态设计，采用节能、节材等绿色工艺设备以及先进的废塑料回收利用技术装备，加强废塑料的回收和资源化利用。	项目主要从事沥青混凝土的生产，不属于“两高”项目。项目建设性质为迁建，不属于“散乱污”工业企业。项目不使用粘接剂，不从事废塑料回收利用。	相符

		加快提升绿色产业发展水平。推广绿色生产技术。倡导绿色产品、绿色工厂、绿色园区、绿色供应链，树立和扩大绿色品牌效应。积极引导重点行业企业实施清洁生产技术改造，2023 年底前完成重点企业新一轮清洁生产审核。支持纺织服装、制鞋、食品医药、五金机械、家电家具等劳动密集型行业企业实施技术改造，实现能效提升、资源循环利用。工业园区集约利用水资源，推进水资源循环利用、梯级优化利用，加强工业废水处理回用。引导企业在生产过程中使用无毒无害或低毒低害原料。引导重点行业入园发展，促进中小微企业集群发展、优化升级，促进企业间链接共生和协同发展。		
	系统治理 加强水生态环境保护	深入开展水污染源排放控制。提高水污染治理水平。高标准规划建设滨海新区和大南海石化园区的生态环境配套基础设施，严格控制新增污染排放。强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。鼓励食品、钢铁、纺织印染等高耗水行业实施废水深度处理回用，加强洗车、餐饮、理发等第三产业排水整治。加强垃圾处理场规范运行监管，减少污水产生，渗滤液有效收集处理并稳定达标排放。加强涉水重点企业在线自动监控系统监管。 保护城乡饮用水源。以“水质优先、区域统筹、科学规范、精准保护”为原则，依法依规划定或调整饮用水水源保护区，重点保护集中式饮用水水源地水质安全。完成饮用水源一级保护区内与供水设施和保护水源无关项目的清拆整治，以及饮用水源二级保护区内排污口的关闭、调整或截污纳管。加快推进普宁市、揭西县和惠来县饮用水水源保护区定界立标、隔离防护和水质监测等规范化建设。全面排查农村饮用水水源地周边工业企业、生活污水、垃圾、畜禽养殖、水产养殖等环境风险源，各县（市、区）编制农村饮用水水源地突发事件应急预案，制定分级分类整治方案。	项目主要从事沥青混凝土的生产，不属于食品、钢铁、纺织印染等高耗水行业。项目初期雨水经三级沉淀池处理达标后回用于项目洒水降尘；生活污水经三级化粪池+地埋式一体化污水处理设施处理达标后用于项目周边绿化，不会对地表水环境造成影响。	相符

		推进重点流域综合整治。实施榕江、练江、枫江水质攻坚工程，对重点流域干流、支流、内河涌实施截污、清淤、生态修复、生态补水，消除劣Ⅴ类水体；推进龙江水环境综合治理工程，保障Ⅲ类水体。夯实建成区黑臭水体治理成效，全面消除城市黑臭水体。推动农村黑臭水体摸查、整治工作，农村黑臭水体治理率达40%以上。开展全市入河排污口排查整治与规范化建设专项行动，摸清榕江、练江和龙江等入河排污口底数，按照“全覆盖、重实效、可操作”的原则，完成“查、测、溯、治”等重点任务。		
	协同减排开展碳排放达峰行动	优化能源消费结构。严格控制煤炭消费，强化能源科技创新，促进煤炭清洁高效利用。以提高效率、优化布局、改善结构为原则，推进重点地区热电联供和集中供能。大力推进揭阳天然气“县县通工程”和“园园通工程”建设，到“十四五” 期末，有用气需求的省级以上工业园区、天然气大用户实现管网覆盖。有序发展天然气发电项目，规模化开发海上风电，因地制宜发展陆上风电，培育壮大太阳能和生物质能综合利用产业，推动清洁、可再生能源成为增量能源供应主体，着力构建清洁低碳、安全高效、智能创新的现代化能源体系。 通过二氧化碳排放管控与大气污染防治等专项规划的衔接，将碳排放和大气污染物排放控制一并纳入生态环境保护目标责任和评价考核制度。对于重点二氧化碳排放单位，开展二氧化碳和大气污染物排放协同监测。发挥大气污染物监测已形成的数据作用，推进碳排放与生态环境及大气污染物协同管控工作，促进减污降碳、协同增效。	项目主要从事沥青混凝土的生产，项目干燥滚筒采用轻柴油为燃料，其他设备均以电为能源，不涉及煤炭使用，项目用电由市政供电，不属于重点二氧化碳排放单位，不会对大气环境造成明显影响。	相符

	严控质量稳步改善大气环境	大力推进工业 VOCs 污染治理。开展重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施精细化管理。制定石化、塑料制品、医药等重点行业挥发性有机物污染整治工作方案，落实重点行业、企业挥发性有机物综合整治，促进挥发性有机物减排。严格大南海石化工业区投产项目挥发性有机物排放控制，实行泄漏检测与修复（LDAR）工作制度；推进重点企业、园区 VOCs 排放在线监测建设，建设揭阳大南海石化工业区环境质量监测站点，提高对园区挥发性有机物和有机硫化物等特殊污染物的监控和预警能力。对印染、印刷、制鞋、五金塑料配件喷涂、电线电缆制造、家具制造以及涂料制造等行业，开展无组织排放源排查，加强中小型企业废气收集、治理设施建设和运行情况的评估与指导。大力推进低 VOCs 含量涂料、清洗剂、黏合剂、油墨等原辅材料源头替代。新建项目原则上实施挥发性有机物等量替代或减量替代。到 2025 年，全市重点行业 VOCs 排放总量下降比例达到省相关要求。	项目主要从事沥青混凝土的生产，不使用涂料、清洗剂、黏合剂、油墨等原辅材料，沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气经电捕焦油器+二级活性炭吸附装置处理达标后高空排放。	相符
	严格管理确保固体废物安全处置	加强生活垃圾分类。落实属地管理，建立“以块为主、条块结合”多级联动的生活垃圾分类工作体系，以乡镇（街道）为主，把生活垃圾分类工作纳入基层网格化治理内容。探索引入智能化垃圾分类系统，市区和各县（市、区）建设一批垃圾分类设施。2025 年榕城区实现生活垃圾分类全覆盖，其他县（市、区）城市建成区基本实现生活垃圾分类全覆盖、至少有 1 个以上乡镇（街道）基本实现农村生活垃圾分类全覆盖。 保障工业固体废物安全处置。开展全市工业固体废物利用处置能力调查评估，分析主要固体废物处置能力缺口，科学规划建设相匹配的无害化处置设施。加强设施选址用地规划统筹，将各类固体废物分类收集及无害化处置设施纳入城市基础设施和公共设施范围，保障设施用地。全面摸底调查和整治工业固体废物堆存场所，逐步减少历史遗留固体废物贮存总量。 健全固体废物规范化管理机制。推进工业固体废物分类贮存规范化。完善固体废物环境监管信息平台，在重点行业实施工业固体废物联单管理，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。推动固体废物污染防治责任主体及时公开信息并主动接受社会监督。	项目不合格骨料交由供应商回收利用；沥青油滴、收集的颗粒物、沉渣回用于生产过程，废布袋交由专业公司回收处理；废焦油、废活性炭、沥青储罐清理废物、废导热油、废机油桶、废抹布、废手套交由有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门收走。同时建立工业固体废物全过程污染防治责	相符

		促进危险废物源头减量与资源化利用。企业应采取清洁生产等措施，从源头减少危险废物的产生量和危害性，在中德金属生态城电镀基地试点企业内部危险废物资源化利用。强化危险废物环境监管能力。建立危险废物重点监管单位清单，每年进行动态更新。督促企业落实危险废物管理主体责任，持续推进重点企业危险废物规范化管理核查。强化危险废物全过程环境监管，将危险废物日常环境监管纳入生态环境执法“双随机、一公开”内容。	任制度和管理台账，依法及时公开固体废物污染防治信息，主动接受社会监督。	
	严格执法改善声环境质量	强化社会生活、施工及工业噪声监管。以产城融合区域为重点，推广噪声自动监测系统应用，严格噪声污染监管执法。加强对餐饮业、娱乐业、商业等噪声污染源的控制管理，严格落实限期治理制度；加强施工噪声监管，推广低噪声施工机械，减少夜间噪声扰民现象；严格控制新增工业噪声源，推进有条件的工业企业逐渐进入园区，远离居民区等噪声敏感建筑物集中区域。	项目运营过程中加强作业噪声监管，推广低噪声施工机械，减少夜间噪声扰民现象；严格控制新增工业噪声源，避免对周边环境的影响。	相符
	多措并举严控土壤及地下水环境污染	落实新改扩建项目土壤环境影响评价。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和多环芳烃类等持久性有机污染物建设项目。 强化土壤污染重点监管单位规范化管理。督促重点监管单位依法落实自行监测、隐患排查等要求，并组织对周边土壤进行监测，自行监测、周边监测开展的频次不少于两年一次，相关报告由责任主体上传至广东省土壤环境信息平台。对于自行监测数据超筛选值的，可由市组织开展监督性监测，督促相关责任主体开展必要的污染成因排查、风险评估和风险管控工作。 加强固体废物污染监管。对工业固体废物堆存场所开展现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题立即要求责任主体整改。加强生活垃圾污染治理，坚决打压非法倾倒、堆放生活垃圾行为，防止新增非正规垃圾堆放点。	项目主要从事沥青混凝土的生产，所在区域不涉及水源保护区、生态敏感区、基本农田等不排放重金属污染物和多环芳烃类等持久性有机污染物，建设过程中完善车间功能定位布局，同时做好厂区重点防漏、防渗工作，加强日常监管，遏	相符

		开展地下水型水源地状况详查，强化集中式地下水型饮用水水源保护。完成普宁市洪阳镇地下水型饮用水水源地调查评估和保护区划定。加强对普宁市洪阳镇地下水型饮用水水源地环境风险排查整治，定期监测和评估饮用水源、供水单位供水、用户水龙头出水的水质等饮用水安全状况；实施从源头到水龙头的全过程控制，落实水源保护、工程建设、水质监测检测“三同时”制度，并向社会公开饮用水安全状况信息。 完善地下水环境监测网。配合省工作部署整合地下水型饮用水源取水井，建设项目环评要求设置的地下水污染源跟踪、土壤污染状况详查、地下水基础环境状况调查评估等的监测井，化学品生产企业以及工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场等污染源地下水水质监测井等，加强现有地下水环境监测井的运行维护和管理，推进地下水环境监测网建设；2025 年底前，配合国家和省统一要求完成地下水环境监测网建设任务，加强地下水环境监测。	制土壤及地下水污染影响事故的发生。	
	构建防控体系严控环境风险	开展环境风险隐患排查整治专项检查，重点园区、重点企业每年不少于 4 次，建立隐患排查治理台账，全面掌握高环境风险产业园区、聚集区和商住用地规划的空间利用状况，推动企业建立环境风险隐患排查治理长效机制。 提高危险化学品管理水平。建立和完善环境风险数据库动态更新和共享机制，推进公安、应急、生态环境部门协同监管。加强危化品仓储经营单位管理，完善涉危化品企业环境风险评估，健全危险化学品生产和储存单位转产、停产、停业或解散后生产装置、储存设施及库存危险化学品处置的联合监督检查机制。 制定全市环境健康风险重点管控清单。基于第二次污染源普查、土壤污染状况详查等环境大数据分析，综合考虑群众反应强烈、社会关注度高的环境健康高风险区域以及地方病高发区域（如癌症高发区），筛选重点区域、行业和企业清单及特征污染物名录。探索开展环境与健康专项监测、调查工作，掌握重点地区主要环境问题对人群健康影响的基本情况，加快构建市级环境健康风险管理体系。	项目建设过程中做好环境应急管理体系建设工作，完善突发环境事件应急管理预案体系，定期开展应急演练和制度培训，与上级环境应急管理体系联动工作，规范环境应急响应流程，加强环境风险监控和污染控制，及时科学处置突发环境事件。	相符
综上所述，本项目符合《揭阳市人民政府关于印发<揭阳市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（揭府〔2021〕57 号）的相关要求。				

	10、与广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》相符性分析 根据广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）-“两高”行业是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业。“两高”项目是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项项目。且根据《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》，项目主要从事沥青混凝土的生产，故项目不属于“两高”行业。 综上所述，项目建设符合广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知（粤发改能源〔2021〕368号）、《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》的要求。 11、与《揭阳市重点流域水环境保护条例》相符性分析 文件中指出：“第十六条禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。”；“重点流域供水通道岸线一公里范围内禁止建设印染、电镀、酸洗、冶炼、重化工、化学制浆、有色金属等重污染项目；干流沿岸严格控制印染、五金、冶炼、石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属等重污染项目。”；“严格控制水污染严重地区和供水通道沿岸等区域高耗水、高污染行业发展，新建、改建、扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换”；“排污单位排放水污染物应当符合排污许可证载明的相关要求，不得超过国家、省规定的水污染物排放标准，排放重点水污染物的，应当同时遵守经核定的排放总量控制指标。”；“第四十一条可能发生水污染事故的企业事业单位应当制定有关水污染事故的应急方案，配备水污染应急设施和装备，并定期进行应急演练。” 项目主要从事沥青混凝土的生产，不属于上述禁止建设项目。项目初期雨水经三级沉淀池处理达标后回用于项目洒水降尘；生活污水经三级化粪池+地埋式一体化污水处理设施处理达标后用于项目周边绿化。本项目将制定相关的污染事故应急方案，配备水污染应急设施和装备，并定期进行应急演练。因此本项目与《揭阳市重点流域水环境保护条例》不冲突。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目概况																														
	揭阳市海洲公路建设有限公司原厂址位于揭阳空港经济区地都镇滨海工业园青年场西南片。2021 年，揭阳市海洲公路建设有限公司委托有资质单位编制了《揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表》，于 2021 年 10 月 25 日经揭阳市生态环境局审批同意建设，文号：揭市环（空港）审〔2021〕58 号。																														
	2021 年 12 月 23 日首次申领了排污许可证、2025 年 07 月 7 日重新申请了排污许可证，许可证编号：91445200MA54D5MH3E001Q。																														
	揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站建设项目于 2022 年 7 月 17 日通过自主验收。																														
	现由于生产需要，揭阳市海洲公路建设有限公司拟申请迁建，将厂址迁至广东省揭阳市榕城区地都镇 206 国道北侧地都镇钱前村路段建设，地理坐标为东经 116 度 31 分 56.260 秒，北纬 23 度 27 分 29.753 秒。迁建后项目总投资 2000 万元，其中环保投资 200 万元，主要用在废气治理、隔声降噪、固废堆场和应急设施等方面。项目总占地面积约 11768.22 平方米 m ² ，建筑面积约 2200m ² 。项目年生产沥青混凝土 5 万吨。																														
	根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，对环境存在影响的新建、改建、扩建项目应当进行环境影响评价。本项目属于“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”类别，需编制生态环境影响报告表。揭阳市同臻环保科技有限公司在接到委托后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作，根据环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了本项目生态环境影响报告表。																														
	2、项目主要建设内容及规模																														
	（1）建设规模																														
	表 2-1 迁建前后项目生产规模对比情况一览表																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">主要指标</th><th>迁建前</th><th>迁建后</th><th>变化情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">总投资额</td><td>2000 万元</td><td>2000 万元</td><td>0</td></tr> <tr> <td colspan="2">环保投资额</td><td>200 万元</td><td>200 万元</td><td>0</td></tr> <tr> <td colspan="2" rowspan="2">工程规模</td><td>占地面积 53200m²</td><td>占地面积 11768.22m²</td><td>减少占地面积 41431.78m²</td></tr> <tr> <td>建筑面积 1200m²</td><td>建筑面积 2200m²</td><td>增加建筑面积 1000m²</td></tr> <tr> <td>产品名称及年产量</td><td>沥青混凝土</td><td>5 万吨</td><td>5 万吨</td><td>0</td></tr> </tbody> </table>				主要指标		迁建前	迁建后	变化情况	总投资额		2000 万元	2000 万元	0	环保投资额		200 万元	200 万元	0	工程规模		占地面积 53200m ²	占地面积 11768.22m ²	减少占地面积 41431.78m ²	建筑面积 1200m ²	建筑面积 2200m ²	增加建筑面积 1000m ²	产品名称及年产量	沥青混凝土	5 万吨	5 万吨
主要指标		迁建前	迁建后	变化情况																											
总投资额		2000 万元	2000 万元	0																											
环保投资额		200 万元	200 万元	0																											
工程规模		占地面积 53200m ²	占地面积 11768.22m ²	减少占地面积 41431.78m ²																											
		建筑面积 1200m ²	建筑面积 2200m ²	增加建筑面积 1000m ²																											
产品名称及年产量	沥青混凝土	5 万吨	5 万吨	0																											

(2) 本项目主要建设内容及规模见表 2-2。

表 2-2 主要建构筑物一览表

序号	工程名称	内容	工程规模
1	主体工程	生产区	占地面积3800m ² ，设置1条沥青混凝土生产线，配置冷料仓和沥青油罐等，搅拌系统封装在密闭搅拌楼内，斜皮带输送机、集料皮带输送机为密闭结构。
		骨料仓	位于厂区东北面，用于储存骨料，占地面积1700m ² ，建筑面积1700m ²
	辅助工程	危废间	位于厂区西北面，占地面积10m ² ，建筑面积10m ² ，用于存放危险废物
		一般固废间	位于厂区西北面，占地面积10m ² ，建筑面积10m ² ，用于存放一般工业固体废物
		沉淀池	位于厂区西侧，占地面积约80m ²
		办公区	两层，占地面积240m ² ，建筑面积480m ² ，用于办公
2	公用工程	供电系统	由市政电网供给，年用电130万千瓦时
		供水	市政自来水供应
		排水	采取雨、污分流制
3	环保工程	废水处理	初期雨水经三级沉淀池处理达标后回用于项目洒水降尘；生活污水经三级化粪池+地埋式一体化污水处理设施处理达标后用于项目周边绿化
		废气处理系统	燃烧器燃烧的废气与骨料输送、烘干、提升、筛分、矿粉粉罐粉尘收集后经布袋除尘装置处理达标后通过同一根排气筒（DA001）排放；沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气经电捕焦油器+二级活性炭吸附装置处理达标后通过同一根排气筒（DA002）排放；骨料仓三面围蔽+覆顶式，厂区内设置雾炮机定期喷雾，降低卸料扬尘
		噪声治理	加强管理，车间合理布局，定期对生产设备进行维修保养，优先选取低噪声设备，进行隔声减振处理，再经距离衰减等措施。
		固废处理	项目不合格骨料交由供应商回收利用；沥青油滴、收集的颗粒物、沉渣回用于生产过程，废布袋交由专业公司回收处理；废焦油、废活性炭、沥青储罐清理废物、废导热油、废机油桶、废抹布、废手套交由有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门收走。

3、设备清单

本项目主要生产设备见 2-3。

表 2-3 生产单元、主要产品、生产设施及设施参数表

序号	名称		规格	数量 (套)	备注
1	冷料系统	砂仓振动器	0.2KW	3	欧力卧龙
		冷料仓	13m ³ /仓	6	三一重工
		皮带给料减速电机	2.2KW	6	泰隆/东力
		集料皮带减速电机	7.5KW	1	
		斜皮带减速电机	7.5KW	1	

			变频器	/	6	英威腾
			集料皮带输送机	B=800mm	1	三一重工
			斜皮带输送机	B=800mm	1	三一重工
	2	烘干系统	干燥滚筒	Φ2.7m×12m	1	三一重工
			减速电机	30KW	4	东力
			轻柴油燃烧器（标配）	/	1	三一重工
	3	粉料系统	料位检测：上、下	/	2	上海物位
			矿粉提升机	/	1	江苏宇达/湖南中骐
			减速电机	5.5KW	1	德森江浪
			螺旋输送机	合计 36.7KW	7	WAM
	4	热骨料提升机	热骨料提升机	/	1	江苏宇达/湖南中骐
			减速电机	45KW	1	德森江浪
	5	振动筛	双振动电机	7KW	2	欧力卧龙
			筛网	5.5 层	1	/
			筛网规格	标配		可定制特殊规格
	6	热骨料仓	气缸	/	6	FESTO
			连续料位计	/	6	上海物位
	7	计量系统	压式称重传感器	/	9	梅地亚
			气缸	/	2	FESTO
	8	搅拌系统	减速机	/	2	上海力克
			电机	55KW	2	江特电机
			气缸	/	2	FESTO
	9	气动系统	空压机	18KW	1	复盛/顺高
			空压机	45KW	1	复盛/顺高
			气缸	/	1	FESTO
	10	成品料仓	气缸	/	5	FESTO
			底置式（100t）(标配)	/	/	三一重工
	11	燃料沥青加热系统	沥青罐	50000L	5	SANY
			沥青计量泵	11KW	1	尚贵（威肯特）
			沥青接卸泵	15KW	1	泊头
			导热油炉（标配）	80 万 kcal，以电为能源	1	河北正能

设备产能匹配性：

表 2-4 项目主要生产设备产能匹配性分析

序号	设备名称	设备数量(套)	每批次设计生产能力(t)	每批次加工时间 (min)	年运行时间 (h)	理论产能(t/a)	项目生产产能 (t/a)
1	搅拌系统	1	3	3	900	54000	50000

注：由于本项目沥青混凝土主要供应公路施工，因此生产产能及外购时间按市场实际需求运营。根据企业提供资料，项目搅拌过程平均每年运行 900h。实际生产过程中设备需要维护保养，根据建设单位提供资料，实际运行最大产能约占理论产能的 92.6%。

4、原辅材料及资源能源消耗

本项目主要原辅料用量见表 2-5。

表 2-5 迁建前后项目主要原辅料消耗一览表

序号	名称	迁建前用量	迁建后用量	变化量	储存形式
1	矿粉	0	2500t/a	+2500t/a	粉罐
2	沥青油	2000t/a	3000t/a	+1000t/a	沥青油罐
3	骨料（石料）	51000t/a	44505t/a	-6495t/a	料仓
4	轻柴油	0	250t/a	+250t/a	轻柴油罐
5	天然气	4.55 万 m ³ /a	0	-4.55 万 m ³ /a	/
6	重油	350t/a	0	-350t/a	/
7	导热油	0	5t/a	+5t/a	导热油罐

表 2-6 项目原辅材料储存情况表

序号	名称	迁建项目用量 (吨/年)	储存形式	储存规格	最大储存 量 (t)
1	矿粉	2500	粉罐	1 个, 100m ³	68
2	沥青油	3000	沥青油罐	5 个, 每个 50000L	219
3	骨料	44505	料仓	/	/
4	轻柴油	250	轻柴油罐	1 个, 20 吨	17
5	导热油	5	导热油罐	1 个, 1m ³	0.74

注：1) 项目粉罐 1 个，规格为 100m³，矿粉密度按计 0.8t/m³，装填系数按 0.85，则最大储存量为 100*0.8*0.85=68t。

2) 项目沥青罐 5 个，每个规格为 50000L，沥青密度按计 1.03t/m³，装填系数按 0.85，则最大储存量为 5*50000/1000*1.03*0.85=219t。

3) 项目轻柴油罐 1 个，规格为 20t，装填系数按 0.85，则最大储存量为 20*0.85=17t。

4) 项目导热油罐 1 个，规格为 1m³，导热油密度按计 0.87t/m³，装填系数按 0.85，则最大储存量为 1*0.87*0.85=0.74t。

5) 以上周转频率按最大储存量计，由于本项目沥青混凝土主要供应公路施工，因此生产产能及外购时间按市场实际需求运营。

主要原辅材料理化性质

沥青油：有天然沥青和人造沥青两种（石油沥青、焦油沥青），本项目使用的石油沥青，主要成分是沥青质和树脂，沥青质不溶于低沸点烷烃，棕至黑色，树脂溶于低沸点烷烃，为深色半固体或固体物质。沥青有光泽，粘结性抗水性和防腐蚀性良好。软化点低的成为软沥青，软化点中等的成为中沥青，软化点高的成为硬沥青。主要用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。

骨料：主要成分为花岗石质，是沥青混凝土的主要骨料。

矿粉：石灰石粉末，质白细，在混合料中掺入一定比例作为胶凝材料使用。

轻柴油：是石油炼制后的一种油质产物，属于石油类中轻质油的一种，轻质油是指相对密度较小、石油馏分范围较窄、沸点较低的石油产品。

表 2-7 轻柴油的技术指标

项目	要求
硫含量, %(m/m)	<0.035
酸度, mgKOH/100 ml	<7
灰分, %(m/m)	<0.01

注：项目使用的轻柴油均为外购，均采用密封罐体储存，轻柴油是多种碳氢化合物的混合物，主要成分为碳和氢，轻柴油的稳定性比较好，不易挥发和分解。因此，轻柴油基本不产生二次污染。

轻柴油燃烧器燃料用量计算：

项目利用轻柴油对骨料进行加热，参考《沥青拌和楼燃油用量的分析探讨》（田可兵、刘晓帆，广东省长大公路工程有限公司第三分公司）研究内容，“加热 1t 骨料至 160℃所需的能量约为 54565Kcal，相当于 5.2kg0#轻柴油的能量”。项目骨料用量为 44505t/a，则生产过程所需 0#轻柴油为 $44505 \times 5.2 / 1000 = 231.4\text{t/a}$ ，考虑加热过程损耗，本项目轻柴油用量取 250t/a。

表 2-8 项目物料平衡表

序号	原材料		去向		
	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
1	矿粉	2500	产品	50000	共计 约 50005
2			非甲烷总烃	0.1175	
3			沥青烟	0.23	
4	沥青油	3000	苯并[a]芘	0.000006	
5			颗粒物	0.0141	
6	骨料（石料）	44505	不合格骨料	4.5	
7					

5、劳动定员

项目有员工 50 名，不在厂区内食宿。每天工作约 8 小时，一班制，年工作天数约 300 天。

6、公用工程

（1）给水

①生活用水：项目员工 50 人，均不在厂区食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），按表 A1 服务业用水定额表中“无食堂和浴室”的用水量为 10m³/人·a 计，则本项目生活用水量为 500m³/a。

②降尘用水：

项目设置 2 台高压雾炮机进行喷淋降尘。每台高压雾炮机水泵流量为 20L/min，项目全年工作 300 天，年非降雨天数按 150 天计，每天一班，每班 8 小时，则场地和运输道路地面洒水用水量为 $20 \times 2 \times 1 \times 8 \times 60 / 1000 = 19.2\text{m}^3/\text{d}$ （2880m³/a）。

项目生活用水由市政管网供给；项目降尘用水来源主要为初期雨水经沉淀池沉淀后的澄清水，项目初期雨水为 2400m³/a，经沉淀池澄清后回用作为降尘用水；但在枯水期或多

	日无雨且沉淀池澄清水已用完的情况下，由市政自来水进行供给，其补充水量为 480m³/a。 <pre> graph LR FreshWater[新鲜水: 980] -- 500 --> LifeWater[生活用水] FreshWater -- 480 --> Sprinkling[场地和运输道路地面洒水] LifeWater -- 损耗 50 --> Sewerage[三级化粪池+ 地埋式一体化污水处理] Sprinkling -- 损耗 2880 --> Sewerage Sewerage -- 270 --> WWTW[污水处理厂] Rainwater[初期雨水] -- 2400 --> Sprinkling </pre> 图 2-1 项目水平衡图 (2) 供电 项目用电由市政供电网供给。 (3) 排水 项目排水体制采用雨污分流制，初期雨水经三级沉淀池处理达标后回用于项目洒水降尘；生活污水经三级化粪池+地埋式一体化污水处理设施处理达标后用于项目周边绿化；降尘喷雾用水以水蒸气散发形式进入大气环境，不外排。 7、项目四至及总平面布置情况 项目位于揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区，厂区设有密闭搅拌楼、料仓区域，厂区内功能分区明确，站内车流、人流流向清晰、明确，生产线、仓储区等布置符合生产程序的物流走向。项目的平面布置图详见附图四。 项目东南面为拉森钢板桩厂、西北面为空地、西南面为国道 206、东北面隔南陇七方岭支渠为工厂厂房，项目四至见附图三。
工艺流程和产排污环节	生产工艺流程： (1) 施工期工艺流程图： 项目现状为空地，故存在施工期。根据现场勘察，其建设期间工艺流程大致如下： <pre> graph LR Planning[规划设计] --> Construction[搭建、装修施工] Construction --> Use[投入使用] Construction -. 建筑装修垃圾 .-> Waste1[建筑装修垃圾] Construction -. 施工人员废水 .-> Waste2[施工人员废水] Construction -. 施工噪声 .-> Noise1[施工噪声] Construction -. 施工扬尘 .-> Dust[施工扬尘] Use -. 生活垃圾、生产废物 .-> Waste3[生活垃圾、生产废物] Use -. 废气 .-> Gas[废气] Use -. 生活污水 .-> Sewage[生活污水] Use -. 生产、通风设备噪声 .-> Noise2[生产、通风设备噪声] </pre> 图 2-2 项目施工期流程 (2) 沥青混凝土生产工艺流程图：

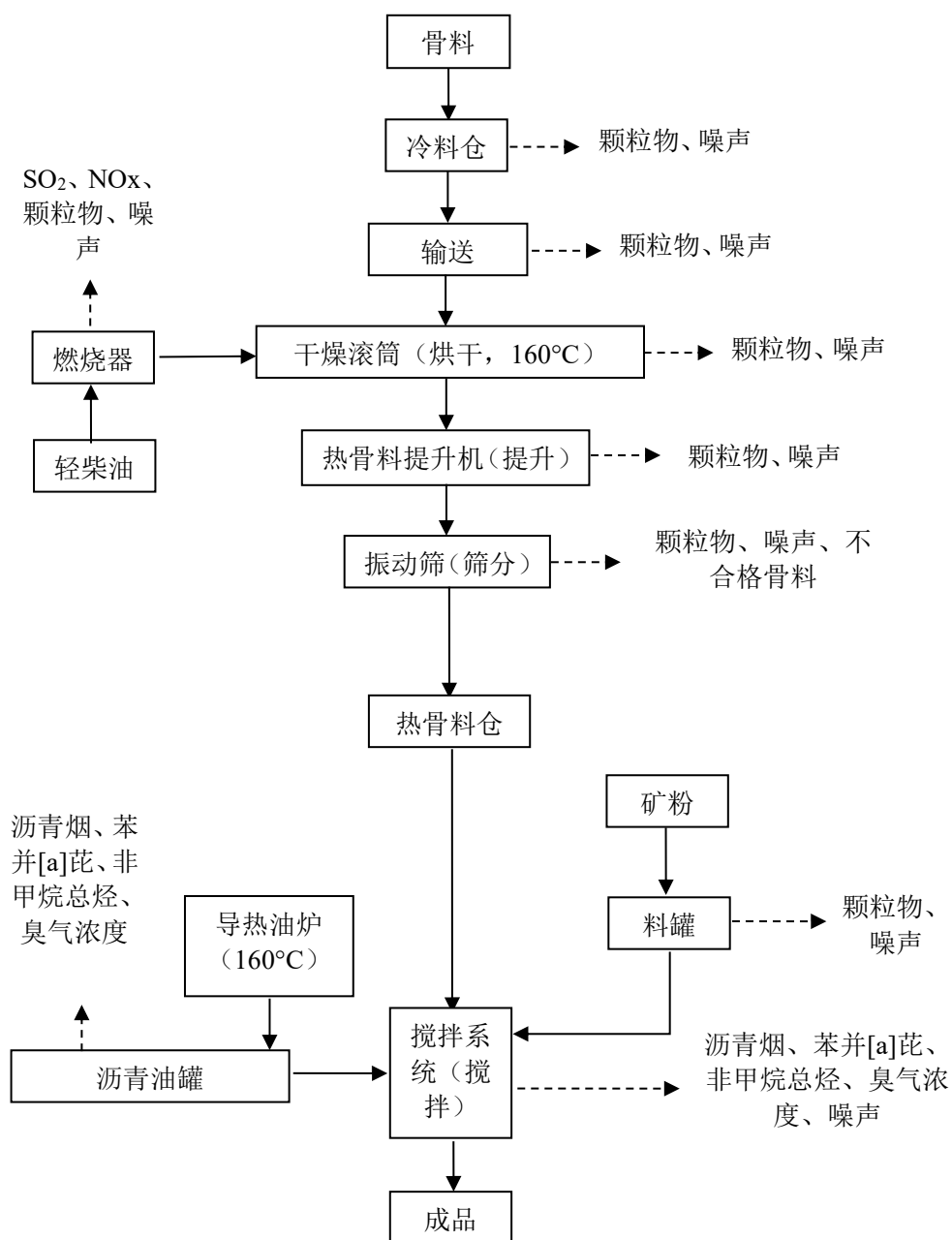


图 2-3 项目工艺流程图

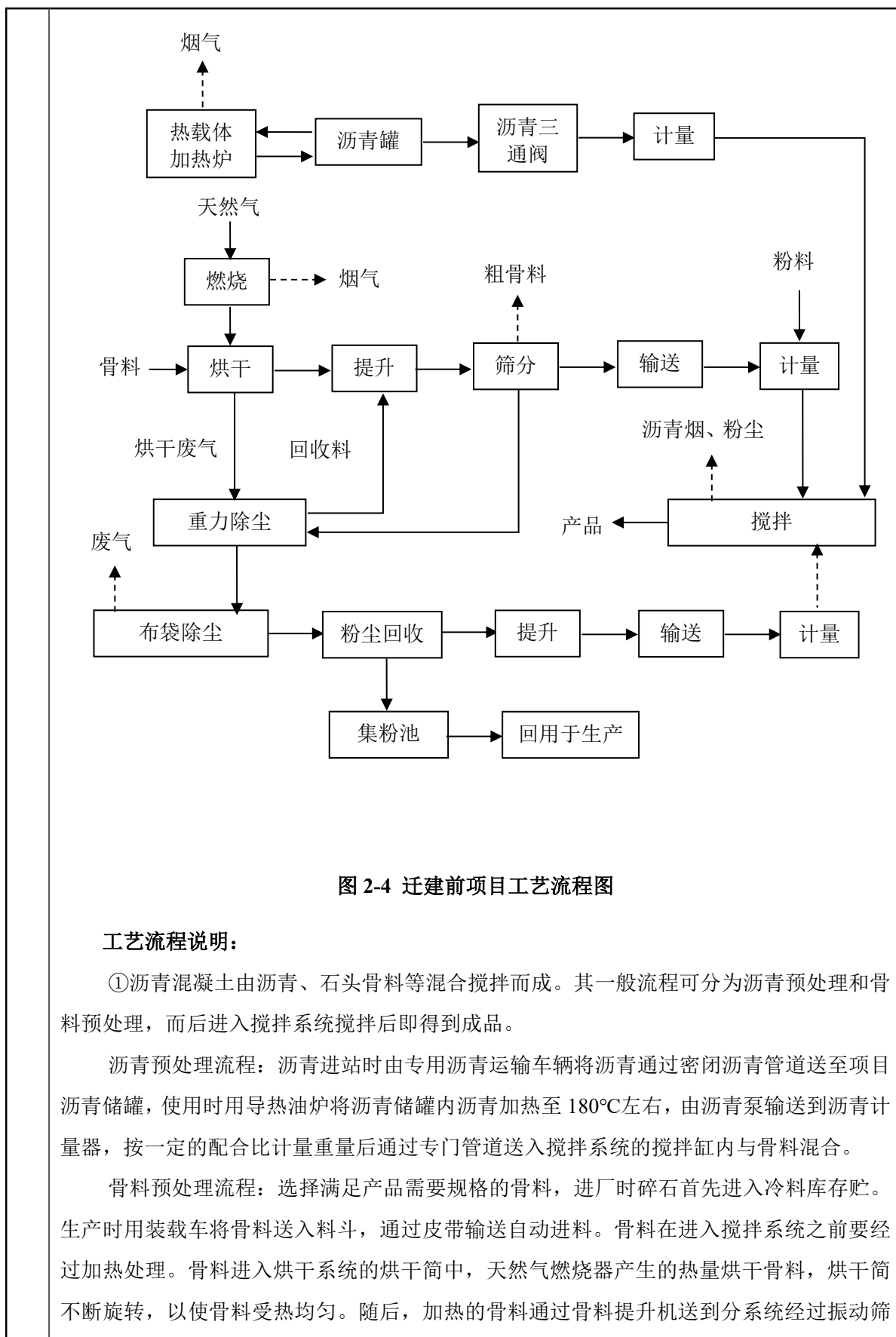
工艺流程说明：

沥青混凝土由沥青和骨料、矿粉混合搅拌制而成。其一般流程可分为沥青预处理和骨料预处理，而后进入搅拌系统搅拌后即成为成品。

沥青预处理流程：由专用沥青运输车将沥青通过密闭沥青管道送至沥青油罐，使用电加热导热油传递热量将其加热至约 160°C，再按一定的配比通过专门管道送入沥青混凝土搅拌系统与骨料、矿粉混合。

骨料预处理流程：外购骨料，由运输车运入厂区后堆放在石仓。生产时将骨料（石料）

	从冷料仓送入冷骨料斗，然后通过皮带输送冷料给料。为使沥青混凝土产品不至于因过快冷却而带来运输上的不便，骨料在上沥青前需要经过加热干燥处理。骨料由皮带输送送入干燥滚筒内，再使用轻柴油进行燃烧加热，干燥滚筒采用逆流加热方式，逆流加热时烟气温度达到约 160°C，燃烧器火焰自干燥滚筒出料口一端喷入，热气流逆着料流方向穿过滚筒时被骨料吸走热量。为了使骨料受热均匀，干燥滚筒不停的转动，滚筒内的提升叶片将筒内的冷骨料不断的升起和抛下。随后，将加热后的骨料通过提升机送到振分筛系统进行筛分，让符合粒径要求的骨料通过，后送入搅拌系统；同时进入搅拌系统的还有矿粉。提升、振动筛、等工序均在密闭设备内运行。 沥青与骨料、矿粉一起，经过设定的搅拌时间搅拌均匀后打开搅拌缸门卸至运输车辆，直接运往施工现场，进行摊铺、碾压作业。 本项目运营过程主要产污环节为： （1）废水：生活污水。 （2）废气：项目生产工艺废气主要源于骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐粉尘，燃烧器燃烧废气（SO₂、NO_x、颗粒物），沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气（沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度），储罐废气（非甲烷总烃），装卸扬尘、运输车辆动力起尘。 （3）噪声：项目生产设备运行过程中会产生噪声污染。 （4）固体废物：项目固体废物主要为不合格骨、沥青油滴、收集的颗粒物、沉渣、废布袋、废焦油、废活性炭、沥青储罐清理废物、废导热油、废机油桶、废抹布、废手套、生活垃圾。
与项目有关的原有环境问题	（一）原有工程履行环境影响评价及竣工环境保护验收情况 揭阳市海洲公路建设有限公司原厂区选址位于揭阳空港经济区地都镇滨海工业园青年场西南片。2021 年，揭阳市海洲公路建设有限公司委托有资质单位编制了《揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表》，于 2021 年 10 月 25 日经揭阳市生态环境局审批同意建设，文号：揭市环（空港）审〔2021〕58 号。 2021 年 12 月 23 日首次申领了排污许可证、2025 年 07 月 7 日重新申请了排污许可证，许可证编号：91445200MA54D5MH3E001Q。 揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站建设项目于 2022 年 7 月 17 日通过自主验收。 （二）迁建前项目生产工艺流程图



分，让符合产品要求的骨料通过，经计量后送入搅拌系统，少数不规格的骨料被分离后送回冷料库，粉料也经计量后直接送入搅拌系统。

②烘干筒、振动筛工作在密闭的设备中，产生的粉尘由重力除尘器+耐高温布袋除尘系统收集，粉尘回收后送入搅拌系统，与骨料、热沥青、矿粉拌合后成为成品。

(三) 迁建前项目污染源及排放情况

根据原环评，迁建前项目污染物产生、排放情况及采取治理措施见下表。

表2-9 迁建前项目污染物排放汇总表

内容类型	排放源		污染物名称	迁建前项目排放浓度	迁建前项目排放量	采取治理措施
大气污染源	冷料斗粉尘	有组织	颗粒物	3.19mg/m³	0.0804t/a	对冷料斗进行三面围挡，并在顶端配套收尘装置，经脉冲式布袋除尘器对粉尘进行收集处理后由 15m 高排气筒高空排放
		无组织		/	0.0423t/a	
	烘干、筛分、搅拌等生产过程的粉尘	有组织	颗粒物	1.063mg/m³	0.255t/a	由配套的一级重力除尘+二级布袋除尘器除尘处理后由 15m 高排气筒高空排放
	天然气燃烧器烟气	有组织	SO ₂	36.13mg/m³	0.0182t/a	收集后由8m 高排气筒排放
			NOx	147.26mg/m³	0.0722t/a	
	沥青烟气	有组织	沥青烟	0.129mg/m³	0.01114t/a	通过风管收集后引至“水喷淋+静电除油+UV 光解”处理后高空排放
		无组织	沥青烟	/	0.0012t/a	
水污染源	生活污水 1755t/a		CODcr	100mg/L	0.1755t/a	经处理达标后用于厂区周边绿化，不外排
			BOD ₅	10mg/L	0.0176t/a	
			SS	50mg/L	0.014t/a	
			NH ₃ -N	8mg/L	0.0878t/a	
			动植物油	20mg/L	0.0351t/a	
	废气喷淋水	经过沉淀隔渣后可循环使用，不外排				
固体废物	员工生活	生活垃圾	/	15t/a	环卫部门统一清运	
	一般工业固体废物	不合格骨料	/	10t/a	交骨料供应商回收利用	
		收集的颗粒	/	5.57t/a	收集后回用于生产过	

		物				程
		废抹布、废手套	/	0.01t/a		环卫部门统一清运
	危险废物	废紫外光管	/	0.002t/a		交有相应危废处置资质的单位处置
		废机油	/	0.1t/a		

(四) 现有项目污染物达标排放情况

本报告引用建设单位委托珠海金测检测技术有限公司的监测报告（编号：JC-22062763）中的数据评价现有项目污染物达标排放情况，入下表。

表 2-10 生活污水检测结果一览表

检测点位	检测时间	检测项目	检测结果（mg/L）				标准限值（mg/L）
			第一次	第二次	第三次	第四次	
生活污水排放口	2022.06.14	pH	7.15	7.22	7.17	7.21	6-9（无量纲）
		COD _{Cr}	24	20	26	22	/
		BOD ₅	7.2	6.5	8.4	6.8	10
		SS	17	11	6	15	/
		氨氮	1.24	1.11	1.46	1.35	8
		动植物油	2.06	1.67	2.34	1.87	/
	2022.06.15	pH	7.18	7.24	7.26	7.21	6-9（无量纲）
		COD _{Cr}	28	29	25	23	/
		BOD ₅	8.2	8.6	8.4	7.1	10
		SS	7	11	16	9	/
		氨氮	1.08	1.27	1.33	1.24	8
		动植物油	1.79	2.01	1.82	1.94	/

备注：执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化限值。

表 2-11 废气有组织排放检测结果一览表

检测点位	检测项目		2022.6.14			标准限值
			第一次	第二次	第三次	
冷料斗废气 DA001 处理前检测口	排气筒高度（m）		/	/	/	/
	标干流量（m³/h）		41156	41802	41901	/
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	23.5	21.7	22.3	/
		排放速率（kg/h）	/	/	/	/
冷料斗废气 DA001 处理后检测口	排气筒高度（m）		15	15	15	/
	标干流量（m³/h）		40328	40215	40347	120
	颗粒物	排放浓度（mg/m³）	2.4	2.8	3.1	2.9
		排放速率（kg/h）	0.097	0.11	0.13	/
骨料提升、烘干、振动筛	排气筒高度（m）		/	/	/	/
	标干流量（m³/h）		47324	47282	47306	/

	选、称量拌和等工序废气 DA002 处理前检测口	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	25.2	22.7	24.1	120
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	2.9
	骨料提升、烘干、振动筛选、称量拌和等工序废气 DA002 处理后检测口	排气筒高度 (m)		15	15	15	/
		标干流量 (m ³ /h)		46191	46284	46373	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	3.8	2.6	3.2	/
			排放速率 (kg/h)	0.18	0.12	0.15	/
	沥青加热、拌和、卸料装车 工序废气 DA003 处理前检测口	排气筒高度 (m)		15	15	15	/
		标干流量 (m ³ /h)		34726	34587	34285	/
		沥青烟	排放浓度 (mg/m ³)	25	19	22	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
		苯并[a]芘	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
	沥青加热、拌和、卸料装车 工序废气 DA003 处理后检测口	排气筒高度 (m)		15	15	15	/
		标干流量 (m ³ /h)		33846	33912	33756	/
		沥青烟	排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.5	1.1	30
			排放速率 (kg/h)	0.037	0.051	0.037	0.15
		苯并[a]芘	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	0.3*10 ⁻³
			排放速率 (kg/h)	3.4*10 ⁻⁸	3.4*10 ⁻⁸	3.4*10 ⁻⁸	0.04*10 ⁻³
	燃气烟气 DA004 处理后检测口	标干流量 (m ³ /h)		1362	1295	1336	/
		含氧量 (%)		4.8	5.1	4.7	/
		排气筒高度 (m)		8	8	8	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	22	23	21	/
			折算浓度 (mg/m ³)	24	25	23	150
			排放速率 (kg/h)	0.030	0.030	0.028	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	5	5	4	/
			折算浓度 (mg/m ³)	5	6	4	50
			排放速率 (kg/h)	6.8*10 ⁻³	6.4*10 ⁻³	5.3*10 ⁻³	/
	检测点位	检测项目		2022.6.15			标准限值
				第一次	第二次	第三次	

	冷料斗废气 DA001 处理 前检测口	排气筒高度 (m)		/	/	/	/
		标干流量 (m³/h)		41335	41242	41276	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	21.1	20.4	23.2	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
	冷料斗废气 DA001 处理 后检测口	排气筒高度 (m)		15	15	15	/
		标干流量 (m³/h)		40527	40613	40382	120
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	2.6	2.8	3.4	2.9
			排放速率 (kg/h)	0.11	0.11	0.14	/
	骨料提升、烘 干、振动筛 选、称量拌和 等工序废气 DA002 处理 前检测口	排气筒高度 (m)		/	/	/	/
		标干流量 (m³/h)		47433	47286	47311	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	23.1	21.4	22.5	120
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	2.9
	骨料提升、烘 干、振动筛 选、称量拌和 等工序废气 DA002 处理 后检测口	排气筒高度 (m)		15	15	15	/
		标干流量 (m³/h)		46282	46075	46139	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	3.3	2.9	3.5	/
			排放速率 (kg/h)	0.15	0.13	0.16	/
	沥青加热、拌 和、卸料装车 工序废气 DA003 处理 前检测口	排气筒高度 (m)		15	15	15	/
		标干流量 (m³/h)		34527	34688	34561	/
		沥青烟	排放浓度 (mg/m³)	18	24	21	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
		苯并 [a]芘	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
	沥青加热、拌 和、卸料装车 工序废气 DA003 处理 后检测口	排气筒高度 (m)		15	15	15	/
		标干流量 (m³/h)		33694	33546	33722	/
		沥青烟	排放浓度 (mg/m³)	0.8	1.2	0.9	30
			排放速率 (kg/h)	0.027	0.040	0.030	0.15
		苯并 [a]芘	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	0.3*10 ⁻³
			排放速率 (kg/h)	3.4*10 ⁻⁸	3.4*10 ⁻⁸	3.4*10 ⁻⁸	0.04*10 ⁻³
	燃气烟气 DA004 处理 后检测口	标干流量 (m³/h)		1314	1284	1345	/
		含氧量 (%)		4.7	4.9	4.6	/
		排气筒高度 (m)		8	8	8	/

	氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	22	23	20	/
		折算浓度 (mg/m ³)	24	25	21	150
		排放速率 (kg/h)	0.029	0.030	0.027	/
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	5	4	5	/
		折算浓度 (mg/m ³)	5	4	5	50
		排放速率 (kg/h)	6.6*10 ⁻³	5.1*10 ⁻³	6.7*10 ⁻³	/

表 2-12 废气无组织排放检测结果一览表 单位: mg/m³ (苯并[a]芘: μg/m³)

检测 点位	检测项目	2022.6.14			标准限值
		第一次	第二次	第三次	
厂界无组织废气 上风向参照点 1#	颗粒物	0.185	0.167	0.172	/
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	/
厂界无组织废气 下风向检测点 2#	颗粒物	0.285	0.271	0.294	1
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.008
厂界无组织废气 下风向检测点 3#	颗粒物	0.311	0.327	0.316	1
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.008
厂界无组织废气 下风向检测点 4#	颗粒物	0.288	0.324	0.276	1
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.008
厂内无组织废气 检测点 5#	非甲烷总烃	0.81	0.79	0.84	6
检测 点位	检测项目	2022.6.15			标准限值
		第一次	第二次	第三次	
厂界无组织废气 上风向参照点 1#	颗粒物	0.157	0.174	0.166	/
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	/
厂界无组织废气 下风向检测点 2#	颗粒物	0.257	0.283	0.237	1
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.008
厂界无组织废气 下风向检测点 3#	颗粒物	0.286	0.317	0.322	1
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.008
厂界无组织废气 下风向检测点 4#	颗粒物	0.289	0.303	0.251	1
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.008
厂内无组织废气 检测点 5#	非甲烷总烃	0.91	0.85	0.87	6

注: ND 为未检出。

表 2-13 噪声检测结果一览表

序号	检测点位置	主要声源	测量值【dB(A)】		测量时间
			昼间 L _d	夜间 L _n	
1	东面厂界外 1m 处 1#	生产噪声	57.7	47.8	2022.06.14
2	南面厂界外 1m 处 2#	生产噪声	58.6	48.2	
3	西面厂界外 1m 处 1#	生产噪声	58.2	48.6	
4	北面厂界外 1m 处 2#	生产噪声	57.5	48.1	
5	东面厂界外 1m 处 1#	生产噪声	57.8	47.2	2022.06.15
6	南面厂界外 1m 处 2#	生产噪声	58.1	48.3	

7	西面厂界外 1m 处 1#	生产噪声	58.6	48.5	
8	北面厂界外 1m 处 2#	生产噪声	57.7	47.8	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类声环境功能区标准限值			60	50	/
根据监测报告数据可知，原有项目废气、废水、噪声环境保护设施调试运行效果较好，各污染物均能达标排放。 （五）项目环保措施落实情况、环境污染事故、投诉情况 迁建前项目建设过程中已落实了环评批复中废水污染物、废气污染物、噪声环保处理措施、固体废物临时贮存及综合利用等环保审批要求。 根据调查了解，迁建前，项目暂未出现环保污染事故，也未出现环保扰民投诉的情况。迁建前原有污染源和环境问题随着本项目的搬迁而消失。					

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	1、本项目所在区域环境功能属性见表 3-1：		
	表 3-1 建设项目环境功能属性一览表		
	编号	功能区类别	功能区分类及执行标准
	1	水环境功能区	本项目周边区域地表水体主要为榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市区交界处），榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市区交界处）水质目标为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；与项目东北边界距离 1850m 处为南陇水库，水质保护目标为Ⅱ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。 与项目东南面边界距离 320m 处为陇猪肝石干渠水质目标为Ⅱ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；与东南面边界距离 870m 处为南陇石丁片支渠、项目北面紧邻南陇七方岭支渠，水质目标均为Ⅳ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。
	2	环境空气质量功能区	属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准
	3	声环境功能区	项目厂界至西南面 15m 处为国道 G206，为 4a 类区，项目东南面、西北面、东北面均为 3 类区；西南面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，东南面、西北面、东北面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准
	4	基本农田保护区	否
	5	风景保护区	否
	6	水库库区	否
	7	饮用水水源保护区	否
	8	是否污水处理厂集水范围	否
	9	是否属于环境敏感区	否
	10	水土流失重点防护区	否
	11	重点文物保护单位	否
	12	森林公园	否
	13	生态功能保护区	否
2、环境空气质量现状			
根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》及《关于<揭阳市环境保护规划（2007-2020）>的批复》（揭府函[2008]103 号），项目所在区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。			

(1) 达标区判定 根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本评价引用了《2025 年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的结论。 揭阳市城市环境空气质量持续改善，六项污染物指标实现连续九年全面达标。PM_{2.5} 平均浓度 23.5 微克/立方米，优于年度考核目标（25 微克/立方米），同比改善 5.2%，改善幅度全省第 2；AQI 达标率为 97.5%，优于年度考核目标（96.1%），全省第 5；PM_{2.5} 改善幅度及 AQI 达标率全省排名均达到历史最优。有效监测天数为 365 天，达标天数为 356 天，空气质量指数类别优 185 天，占 50.7%；良 171 天，占 46.8%；轻度污染 9 天，占 2.5%；没有出现中度污染以上天数。空气中首要污染物为 O₃、PM₁₀ 与 PM_{2.5}，项目所在区域环境空气质量良好，所在区域环境空气为达标区。 此外，项目评价基准年为 2024 年。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本评价引用了《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的结论。 空气环境质量保持基本稳定，“十三五”以来，揭阳市环境空气质量明显好转，自 2017 年以来连续 8 年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2024 年环境空气有效监测天数为 366 天，达标天数为 353 天，达标率为 96.4%；环境空气质量综合指数为 3.02（以六项污染物计），比上年下降 3.2%；空气质量指数类别优 182 天，良 171 天，轻度污染 12 天，中度污染 1 天，空气中首要污染物为 O₃ 与 PM_{2.5}，所在区域环境空气为达标区。 (2) 特征污染物 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），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近三年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。 项目评价范围内存在桑浦山省级自然保护区（环境空气质量功能区一类区），根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的 6.2.1.4 对于位于环境空气质量一类区的环境空气保护目标或网格点，各污染物环境质量现状浓度可取符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量区域点或背景点监测数据。 由于所在城市未设置区域点和背景点，因此，本项目环境空气质量一类区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、苯并[a]芘、非甲烷总烃监测数据引用揭阳市路畅科技有限公司委托中测联科技研究（佛山）有限公司于 2024 年 12 月 4 日~2024 年 12 月 12 日在距项目东南面 7800 米的桑浦山风景区处的监测点位 G1 的监测数据。 上述监测点位于广东揭东桑浦山-双坑省级自然保护区，位于项目评价范围内，因此

数据符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求。								
表 3-2 路畅中 G1 大气环境质量监测数据一览表								
检测项目	采样时间	检测结果（mg/m ³ ，注明除外）						
		2024-12-4	2024-12-5	2024-12-6	2024-12-7	2024-12-8	2024-12-9	2024-12-10
二氧化氮	02:00-03:00	0.015	0.018	0.021	0.018	0.021	0.023	0.019
	08:00-09:00	0.016	0.020	0.018	0.022	0.018	0.015	0.018
	14:00-15:00	0.021	0.024	0.021	0.022	0.020	0.016	0.019
	20:00-21:00	0.020	0.023	0.019	0.024	0.022	0.022	0.022
	02:00 至次日 02:00	0.034	0.039	0.041	0.042	0.040	0.039	0.040
二氧化硫	02:00-03:00	0.010	0.011	0.013	0.015	0.015	0.012	0.011
	08:00-09:00	0.011	0.009	0.012	0.008	0.009	0.012	0.011
	14:00-15:00	0.012	0.012	0.012	0.015	0.014	0.013	0.012
	20:00-21:00	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.012	0.011
	02:00 至次日 02:00	0.009	0.010	0.011	0.010	0.011	0.012	0.012
一氧化碳	08:00-09:00	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3
	09:00-10:00	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.6
	14:00-15:00	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5
	20:00-21:00	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
	0:00 至次日 0:00	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
臭氧	02:00-03:00	0.066	0.069	0.075	0.078	0.069	0.066	0.067
	08:00-09:00	0.065	0.073	0.066	0.079	0.081	0.063	0.071
	14:00-15:00	0.076	0.070	0.065	0.075	0.075	0.064	0.073
	20:00-21:00	0.076	0.071	0.074	0.076	0.069	0.069	0.063
	02:00 至次日 02:00	0.045	0.046	0.044	0.048	0.050	0.042	0.046
	08:00-16:00	0.056	0.058	0.054	0.063	0.067	0.052	0.055
PM10（μg/m ³ ）	02:00 至次日 02:00	30.5	30.7	28.5	33.6	31.5	30.3	29.2
PM2.5（μg/m ³ ）	02:00 至次日 02:00	26.0	22.7	25.3	25.0	26.6	23.9	26.5
苯并[a]芘	02:00 至次日 02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
非甲烷总烃	02:00-03:00	0.41	0.59	0.52	0.54	0.48	0.42	0.59
	08:00-09:00	0.58	0.57	0.48	0.46	0.58	0.53	0.48
	14:00-15:00	0.56	0.48	0.44	0.53	0.52	0.52	0.47
	20:00-21:00	0.54	0.55	0.53	0.44	0.56	0.42	0.59
注：“ND”表示检测结果未检出。								
由监测结果可知，G1 监测点 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准，苯并[a]芘达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。								



图 2-5 路畅大气现状监测点位图

项目引用揭阳空港经济区弘新电子有限公司委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司于 2025 年 8 月 28 日-2025 年 9 月 3 日在本项目评价范围内布设的监测点位对 TSP、TVOC、非甲烷总烃的监测数据，监测时间在三年有效期内，监测点 A1 居民点，该点位位于本项目西北面 3800m 处，位于 5000 米范围内，监测数据如下表。

表 3-3 弘新中 A1 大气环境质量监测数据一览表

检测项目	采样时间	检测结果 (mg/m ³)						
		2025-8-28	2025-8-29	2025-8-30	2025-8-31	2025-9-1	2025-9-2	2025-9-3
TSP	00:00-24:00	0.097	0.101	0.1	0.098	0.092	0.095	0.096
TVOC	08:00-16:00	0.0024	0.0019	0.0014	0.0029	0.0014	0.0026	0.0052
非甲烷总烃	02:00-03:00	1.09	1.43	1.58	1.16	1.31	1.40	1.42
	08:00-09:00	1.12	1.38	1.60	1.41	1.42	1.49	1.31
	14:00-15:00	1.08	1.33	1.64	1.54	1.73	1.62	1.65
	20:00-21:00	1.08	1.22	1.56	1.29	1.59	1.55	1.33

由监测结果可知，A1 监测点 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，TVOC 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。



图 2-6 弘新大气现状监测点位图

项目委托广东骥祥检测技术有限公司于 2026 年 9 月 5 日-2026 年 9 月 11 日在本项目评价范围内布设的监测点位对 TVOC、苯并[a]芘、TSP 进行监测，监测数据如下表。

表 3-4 项目自行委托监测的 TVOC、苯并[a]芘、TSP 大气环境质量监测数据一览表

点位名称	检测项目	检测结果 (mg/m ³)						
		2026-9-5	2026-9-6	2026-9-7	2026-9-8	2026-9-9	2026-9-10	2026-9-11
A1 项目西北面厂界处	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
A2 项目东北面桑浦山区域内	TSP	0.071	0.071	0.072	0.071	0.072	0.073	0.072
	TVOC	0.017	0.014	0.039	0.017	0.010	0.026	0.018

注：“ND”表示检测结果未检出。

由监测结果可知，TSP、苯并[a]芘达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准，TVOC 达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

3、地表水环境质量现状

根据《2025 年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的内容：揭阳市水环境质量实现了突破：一是全市 11 个国、省考断面优良率 81.8%达历史最优水平；二是国考重点攻坚地都断面水质连续两年都提升一个类别（IV类→III类→II类），为“十三五”以来最好水平。

40 个监测断面中，水质达标率为 85%，比去年上升 2.5 个百分点；优良率为 70.0%，比去年上升 7.5 个百分点；劣于V类水质占 2.5%（为惠来县入海河流资深村一桥），比去年下降 2.5 个百分点。

由上述可知，部分河段水体受到污染，超标原因主要是受部分沿岸乡镇居民生活污水未经处理直接排入河流的影响。随着区域污水处理厂的建设能直接减少污染物进入河流，能尽

快缓解河流水质问题，进而缓解河流河水污染状况，深入推进流域污染综合整治，促进流域水质持续改善。								
此外,本次评价引用广东国鑫实业股份有限公司委托广东华硕环境监测有限公司于 2024 年 5 月 17 日-2024 年 5 月 18 日对周边地表水的监测数据，监测时间在三年有效期内，监测数据如下表。								
表 3-5 地表水环境质量监测数据一览表 单位:mg/L（水温、pH 除外）								
检测项目	国鑫码头上游 500mW1 (116°33'60"E,23°24'27"N)				潮汕环线高速大桥下游处 W2 (116°34'06"E,23°23'32"N)			
	2024/05/17		2024/05/18		2024/05/17		2024/05/18	
	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮
水温(°C)	27.2	28.8	26.1	27.4	27.3	29.1	26.2	27.4
pH(无量纲)	7	7	7.1	7.1	6.9	6.8	6.7	6.8
溶解氧	5.76	5.32	5.67	5.45	5.31	5.19	5.24	5.21
高锰酸钾指数	4.1	4.3	4.4	4.7	5.1	5.6	4.9	5.2
CODcr	17	20	16	17	17	16	19	15
BOD ₅	3.1	3.4	2.9	3	3.2	3	3.4	2.8
氨氮	0.423	0.512	0.431	0.509	0.611	0.679	0.623	0.68
总磷	0.02	0.04	0.02	0.06	0.11	0.17	0.1	0.15
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.02	0.01L	0.03
LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
挥发酚	0.0023	0.0031	0.0019	0.0025	0.0027	0.0032	0.0031	0.0029
氟化物	0.21	0.39	0.19	0.32	0.44	0.48	0.41	0.46
硫化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
硒	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
注：当检测结果未检出或低于检出限时，以“检出限”表示。								
表 3-6 地表水环境质量水质标准指数一览表								
检测项目	国鑫码头上游 500mW1 (116°33'60"E,23°24'27"N)				潮汕环线高速大桥下游处 W2 (116°34'06"E,23°23'32"N)			
	2024/05/17		2024/05/18		2024/05/17		2024/05/18	
	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮	涨潮	落潮

pH	0	0	0.05	0.05	0.1	0.2	0.3	0.2
溶解氧	0.868	0.94	0.882	0.917	0.942	0.963	0.954	0.96
高锰酸钾指数	0.683	0.717	0.733	0.783	0.85	0.933	0.817	0.867
COD _{Cr}	0.85	1	0.8	0.85	0.85	0.8	0.95	0.75
BOD ₅	0.775	0.85	0.725	0.75	0.8	0.75	0.85	0.7
氨氮	0.423	0.512	0.431	0.509	0.611	0.679	0.623	0.68
总磷	0.1	0.2	0.1	0.3	0.55	0.85	0.5	0.75
石油类	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.6
LAS	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
挥发酚	0.46	0.62	0.38	0.5	0.54	0.64	0.62	0.58
氟化物	0.21	0.39	0.19	0.32	0.44	0.48	0.41	0.46
硫化物	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
铜	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
锌	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
铅	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
镉	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
砷	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
汞	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
硒	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

监测结果与评价结果表明，国鑫码头上游500m（W1）及潮汕环线高速大桥下游处（W2）各项监测指标均满足《地表水环境质量》（GB3838-2002）III类标准。

4、声环境质量现状

根据《揭阳市声环境功能区划（修编）》的通知（揭市环〔2025〕56号），项目区域属于3类声功能区，项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。本项目50米范围内无敏感点，因此，本项目无需进行现状监测。

5、生态环境质量现状

项目周边以工厂、空地为主，未发现珍稀濒危保护野生动植物，生态环境质量一般。

6、电磁辐射

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则要求对项目电磁辐射现状开展监测与评价；本项目主要从事商品混凝土生产加工，不属于上述行业，不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

7、地下水、土壤环境质量现状

本项目没有渗井、污灌等排污方式。根据项目所处区域的地质情况，本项目营运期可能对地下水及土壤造成污染的途径主要是生产设备、排污管道等污水下渗。为防止进一步对地下水及土壤环境的影响，建设单位对这些场所加强硬底化及防渗防泄漏措施，定期对用水及

	排水管网进行测漏检修，确保这些设施正常运行。在营运期经过对排水管道、危废暂存间等采取硬化及防渗措施后，项目营运期不会对地下水、土壤环境产生明显的影响。																																																																																																																																																																																												
环境保护目标	1、大气环境 项目主要保护目标包括项目周围的环境敏感点、周围地表水体等。本项目环境保护目标见表 3-7。 表 3-7 大气环境敏感目标分布一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> <tr><td>1</td><td>地都镇第一初级中学</td><td>-2230</td><td>1302</td><td>西北面</td><td>2400</td><td>学校</td><td>1500 人</td><td rowspan="20">环境空气二类区</td></tr> <tr><td>2</td><td>塔岗村</td><td>-1712</td><td>-125</td><td>西面</td><td>1500</td><td>居民区</td><td>5800 人</td></tr> <tr><td>3</td><td>塔岗小学</td><td>-1962</td><td>-713</td><td>西南面</td><td>2000</td><td>学校</td><td>500 人</td></tr> <tr><td>4</td><td>大瑶村</td><td>-1373</td><td>-713</td><td>西南面</td><td>1050</td><td>居民区</td><td>6000 人</td></tr> <tr><td>5</td><td>新世纪幼儿园</td><td>-1320</td><td>-1213</td><td>西南面</td><td>1760</td><td>学校</td><td>200 人</td></tr> <tr><td>6</td><td>大瑶小学</td><td>-1124</td><td>-945</td><td>西南面</td><td>1400</td><td>学校</td><td>1000 人</td></tr> <tr><td>7</td><td>钱前小学</td><td>-963</td><td>-1177</td><td>西南面</td><td>1400</td><td>学校</td><td>500 人</td></tr> <tr><td>8</td><td>钱前村</td><td>-517</td><td>-1231</td><td>西南面</td><td>80</td><td>居民区</td><td>5200 人</td></tr> <tr><td>9</td><td>地都镇第三初级中学</td><td>-535</td><td>-1659</td><td>西南面</td><td>1800</td><td>学校</td><td>1000 人</td></tr> <tr><td>10</td><td>阳光幼儿园</td><td>-250</td><td>-1712</td><td>西南面</td><td>1850</td><td>学校</td><td>230 人</td></tr> <tr><td>11</td><td>钱后小学</td><td>196</td><td>-1427</td><td>东南面</td><td>1330</td><td>学校</td><td>500 人</td></tr> <tr><td>12</td><td>后田村</td><td>357</td><td>196</td><td>东北面</td><td>220</td><td>居民区</td><td>1000 人</td></tr> <tr><td>13</td><td>南陇村</td><td>553</td><td>-838</td><td>东南面</td><td>800</td><td>居民区</td><td>6400 人</td></tr> <tr><td>14</td><td>南陇中心小学</td><td>1498</td><td>-446</td><td>东南面</td><td>1450</td><td>学校</td><td>700 人</td></tr> <tr><td>15</td><td>仙埔村</td><td>1409</td><td>-856</td><td>东南面</td><td>1460</td><td>居民区</td><td>1400 人</td></tr> <tr><td>16</td><td>地都中学</td><td>1605</td><td>-624</td><td>东南面</td><td>1500</td><td>学校</td><td>2500 人</td></tr> <tr><td>17</td><td>金都学校</td><td>2123</td><td>-981</td><td>东南面</td><td>2090</td><td>学校</td><td>1000 人</td></tr> <tr><td>18</td><td>邹堂小学</td><td>2711</td><td>-1623</td><td>东南面</td><td>3100</td><td>学校</td><td>500 人</td></tr> <tr><td>19</td><td>枫美村</td><td>2408</td><td>-2265</td><td>东南面</td><td>3200</td><td>居民区</td><td>3000 人</td></tr> <tr><td>20</td><td>地都镇人民政府</td><td>1695</td><td>-642</td><td>东南面</td><td>2000</td><td>行政办公</td><td>220 人</td></tr> <tr><td>21</td><td>桑浦山省级自然保护区</td><td>-545</td><td>1029</td><td>东北面</td><td>300</td><td>自然保护区</td><td>/</td><td>环境空气一类区</td></tr> </table> 注：以项目中间为中心（0,0）建立坐标系（卫星坐标：北纬 23°27'29.753"，东经 116°31'56.260"），以东西向为坐标系的 X 轴，以南北向为坐标系的 Y 轴。 2、声环境 项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地表水水环境 与项目西南面边界距离 1970m 处为榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市区交界处），水质保护目标为Ⅲ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；与项目东北边界距离 1850m 处为南陇水库，水质保护目标为Ⅱ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。								序号	名称	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护对象	保护内容	环境功能区	X	Y	1	地都镇第一初级中学	-2230	1302	西北面	2400	学校	1500 人	环境空气二类区	2	塔岗村	-1712	-125	西面	1500	居民区	5800 人	3	塔岗小学	-1962	-713	西南面	2000	学校	500 人	4	大瑶村	-1373	-713	西南面	1050	居民区	6000 人	5	新世纪幼儿园	-1320	-1213	西南面	1760	学校	200 人	6	大瑶小学	-1124	-945	西南面	1400	学校	1000 人	7	钱前小学	-963	-1177	西南面	1400	学校	500 人	8	钱前村	-517	-1231	西南面	80	居民区	5200 人	9	地都镇第三初级中学	-535	-1659	西南面	1800	学校	1000 人	10	阳光幼儿园	-250	-1712	西南面	1850	学校	230 人	11	钱后小学	196	-1427	东南面	1330	学校	500 人	12	后田村	357	196	东北面	220	居民区	1000 人	13	南陇村	553	-838	东南面	800	居民区	6400 人	14	南陇中心小学	1498	-446	东南面	1450	学校	700 人	15	仙埔村	1409	-856	东南面	1460	居民区	1400 人	16	地都中学	1605	-624	东南面	1500	学校	2500 人	17	金都学校	2123	-981	东南面	2090	学校	1000 人	18	邹堂小学	2711	-1623	东南面	3100	学校	500 人	19	枫美村	2408	-2265	东南面	3200	居民区	3000 人	20	地都镇人民政府	1695	-642	东南面	2000	行政办公	220 人	21	桑浦山省级自然保护区	-545	1029	东北面	300	自然保护区	/	环境空气一类区
序号	名称	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护对象	保护内容	环境功能区																																																																																																																																																																																					
		X	Y																																																																																																																																																																																										
1	地都镇第一初级中学	-2230	1302	西北面	2400	学校	1500 人	环境空气二类区																																																																																																																																																																																					
2	塔岗村	-1712	-125	西面	1500	居民区	5800 人																																																																																																																																																																																						
3	塔岗小学	-1962	-713	西南面	2000	学校	500 人																																																																																																																																																																																						
4	大瑶村	-1373	-713	西南面	1050	居民区	6000 人																																																																																																																																																																																						
5	新世纪幼儿园	-1320	-1213	西南面	1760	学校	200 人																																																																																																																																																																																						
6	大瑶小学	-1124	-945	西南面	1400	学校	1000 人																																																																																																																																																																																						
7	钱前小学	-963	-1177	西南面	1400	学校	500 人																																																																																																																																																																																						
8	钱前村	-517	-1231	西南面	80	居民区	5200 人																																																																																																																																																																																						
9	地都镇第三初级中学	-535	-1659	西南面	1800	学校	1000 人																																																																																																																																																																																						
10	阳光幼儿园	-250	-1712	西南面	1850	学校	230 人																																																																																																																																																																																						
11	钱后小学	196	-1427	东南面	1330	学校	500 人																																																																																																																																																																																						
12	后田村	357	196	东北面	220	居民区	1000 人																																																																																																																																																																																						
13	南陇村	553	-838	东南面	800	居民区	6400 人																																																																																																																																																																																						
14	南陇中心小学	1498	-446	东南面	1450	学校	700 人																																																																																																																																																																																						
15	仙埔村	1409	-856	东南面	1460	居民区	1400 人																																																																																																																																																																																						
16	地都中学	1605	-624	东南面	1500	学校	2500 人																																																																																																																																																																																						
17	金都学校	2123	-981	东南面	2090	学校	1000 人																																																																																																																																																																																						
18	邹堂小学	2711	-1623	东南面	3100	学校	500 人																																																																																																																																																																																						
19	枫美村	2408	-2265	东南面	3200	居民区	3000 人																																																																																																																																																																																						
20	地都镇人民政府	1695	-642	东南面	2000	行政办公	220 人																																																																																																																																																																																						
21	桑浦山省级自然保护区	-545	1029	东北面	300	自然保护区	/	环境空气一类区																																																																																																																																																																																					

	准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。与项目东南面边界距离 320m 处为陇猪肝石干渠水质目标为Ⅱ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；与东南面边界距离 870m 处为南陇石丁片支渠、项目北面紧邻南陇七方岭支渠，水质目标均为Ⅳ类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。 注：根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），榕江南河（灶浦镇新寮-地都与汕头市区交界处）水质目标为Ⅲ类。项目东南面南陇石丁片支渠为榕江南河的支流，项目北面南陇七方岭支渠为榕江南河的支流，规划水质保护目标没有明确。根据《广东省地表水环境功能区划》“各地表水环境功能区按照水质目标，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的相应类别标准，进行单因子评价，衡量是否达标，各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，故南陇石丁片支渠、南陇七方岭支渠水质目标为Ⅳ类。 4、地下水环境 厂界外 500m 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。 5、生态环境 项目所在区域处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标。
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准 骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。燃烧器燃烧废气中烟尘（颗粒物）、NO_x、SO₂ 有组织排放执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）。 由于骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐颗粒物与燃烧器燃烧颗粒物共用一根排气筒高空排放，故颗粒物有组织排放执行两者较严值，即执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）较严值。 沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料苯并[a]芘、沥青烟有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 恶臭污染

物排放值；苯并[a]芘、沥青烟无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值，臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

装卸扬尘、运输车辆动力起尘无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 3-8 废气排放标准（有组织）

产污工序	污染物名称	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h
骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐、燃烧器燃烧	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）较严值	30	/
	SO ₂	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）	200	/
	NO _x		300	/
沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料	沥青烟	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	30	0.075（折半后）
	苯并[a]芘		0.3*10 ⁻³ （沥青及碳素制品生产和加工）	0.02*10 ⁻³ （折半后）
	非甲烷总烃	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值	80	/
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2恶臭污染物排放值	2000（无量纲）	

注：1）根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，项

目废气排气筒高度均为15m，未高于附近200m范围内最高建筑5m以上，因此沥青烟、苯并[a]芘排放速率按限值50%计；2）根据《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）要求：珠江三角洲地区原则上按照环大气〔2019〕56号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行，其它地区按照非重点区域工业炉窑治理要求执行。项目位于广东省揭阳市，不属于珠江三角洲地区，由于尚无非重点区域工业炉窑治理要求，故项目燃烧器燃烧有组织排放参照执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）重点区域排放限值要求。

表 3-9 废气排放标准（无组织）

污染源	污染因子	标准名称	排放浓度
装卸扬尘、运输车辆动力起尘	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1mg/m ³
沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料、储罐呼吸	苯并[a]芘		0.008μg/m ³
	沥青烟		生产设备不得有明显无组织排放存在
	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新扩改建二级标准	20（无量纲）
	非甲烷总烃	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值	6（监控点处1h平均浓度限值），20（监测点处任意一次浓度值）

2、初期雨水

初期雨水经沉淀后回用于场地降尘用水。

项目生活污水经三级化粪池+埋地式一体化设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质标准后，用于项目厂区绿化。

表 3-10 生活污水执行标准 单位：mg/L, pH 除外

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质标准	6~9	/	10	/	8

3、噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准；运营期项目西南面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，东南面、西北面、东北面执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

表 3-11 厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	70dB（A）	55dB（A）
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	65dB（A）	55dB（A）

	(GB12348-2008) 中 3 类标准		
	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准	70dB (A)	55dB (A)
4、固废排放标准 固体废物管理应遵照《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 及修改单相关内容、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 以及《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 等相关规定。			
总量控制指标	1、水污染物排放总量控制指标 初期雨水经三级沉淀池处理达标后回用于项目洒水降尘；生活污水经三级化粪池+地埋式一体化污水处理设施处理达标后用于项目周边绿化，故无需申请废水污染物总量控制指标。 2、大气污染物总量控制指标 大气污染物排放总量控制指标：根据关于印发《生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施》的通知（环综合〔2024〕62 号）“8.优化总量指标管理。健全总量指标配置机制，优化新改扩建建设项目总量指标监督管理。在严格实施各项污染防治措施基础上，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨，氨氮小于 0.01 吨的建设项目，免于提交总量指标来源说明，由地方生态环境部门统筹总量指标替代来源，并纳入台账管理”。 项目大气污染物挥发性有机污染物排放量为 0.0333t/a，小于 0.1 吨/年，无需申请总量指标来源；迁建前，项目氮氧化物排放量为 0.0722t/a，迁建后为 0.9346t/a，新增氮氧化物排放量为 0.8624t/a，需申请总量指标来源 0.8624t/a。 3、固体废物总量控制指标： 项目固体废物均按照要求进行管理，不外排，故不申请总量替代指标。		

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目现状为空地，故存在施工期。 1、废气 项目施工期运输设备及施工设备会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，拟采取以下措施： 1) 施工期配备足够的洒水设施、挡风板、篷布等防尘设备及物资。 2) 施工期设置工地围挡，围挡高度不小于2.5m，且挡板与挡板之间、挡板与地面之间要密封，严禁敞开作业。 3) 采取洒水湿法抑尘措施。施工过程中配备专用洒水车对施工中土方及砂石料运输、装卸、堆放等易于产生地面扬尘的场所进行洒水作业，每天至少洒水4~5次。在工地围挡上安装喷雾降尘装置。 4) 建筑土方、建筑垃圾应当在48小时内清运干净，不能及时清运的，应当采取覆盖防尘布或者防尘网等防尘措施。 5) 运输建筑垃圾、砂石等易产生扬尘的物料，采用密闭车辆运输，防止沿途物料洒落。 6) 在施工场地进出口处设置专门冲洗点，对驶离施工场区的车辆或作业机械进行冲洗，确保车辆不带泥沙，净车上路；对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少二次扬尘。 7) 加强施工机械设备的维护保养，保持良好工况。 经过上述措施后，项目施工期运输设备及施工设备产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，不会对周围环境造成不良影响。 2、废水 为避免项目施工期废水对周边的影响，项目拟采取以下污染防治措施。 1) 施工人员不在施工营地内食宿，生活污水经三级化粪池预处理达标后回用于厂区周边绿化，不外排。 2) 施工现场设置临时洗车槽，收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经临时隔油沉砂池处理达标回用于施工场地洒水抑尘，以及清洗车辆、施工机械等。 3) 施工现场大门内外通道、材料堆放场等区域，采用混凝土硬底化。 4) 施工单位根据揭阳市的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，以便在需要时实施，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。施工期施工场地及
---	---

堆料场径流雨污水，经过排水沟收集后汇入沉砂池，经过沉砂池沉淀后的上清水回用于施工场地洒水压尘。 5) 碎石等建筑材料需集中堆放于堆料场，堆料场周围设置临时排水沟及沉砂池。建筑材料采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，减少雨水冲刷。 6) 在施工过程中，定时清洁施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。 经过上述措施后，项目施工期废水不会对周围环境造成不良影响。 3、噪声 施工期噪声主要分为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，噪声源强约75-100dB（A），项目拟采取以下保护措施： 1) 在施工工地四周设置高度不低于2.5m的硬质密闭围挡，隔声降噪。高噪声设备施工时设置移动声屏障。 2) 严格控制施工时间，为保证居民休息，施工安排在昼间7：00~12：00、14：00~22：00期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，在取得相应主管部门的批准后，须通过现场公告等方式告知施工区域附近的居民。 3) 采用符合国家有关标准的低噪声施工机械和运输车辆，注意施工机械的保养维修，需主要针对混凝土输送泵采取减振隔声措施，减小其噪声影响。 4) 合理布局施工机械，具有高噪声特点的施工机械应尽量集中施工，安排多台设备同时作业，做好充分的准备工作，做到快速施工，缩短影响时间。 5) 使用预拌混凝土，不在现场进行混凝土的搅拌。 6) 加强施工期间交通管理和组织，采取必要的限制与分流措施，减少因为施工车辆增多带来的交通堵塞产生的短期噪声。 7) 在施工现场张贴布告和标明投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地生态环境部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。 经过上述措施后，项目施工期噪声不会对周围环境造成不良影响。 4、固体废物 1) 废弃土石方和建筑垃圾临时堆放于施工用地范围内，及时清运至城建部门指定的淤泥渣土受纳场或建筑垃圾消纳场处置。 2) 施工剩余废物料应分类收集，尽可能回收利用，不能回用的部分，运至指定建筑垃
--

	圾消纳场处置。 3) 在施工现场设置垃圾桶用于临时储存生活垃圾, 然后委托当地环卫部门统一清运处理。 4) 遵守有关的城市市容和环境卫生管理规定, 车辆运输散装物料和废弃物时, 必须密封、包扎、覆盖, 不得沿途撒漏。 经过上述措施后, 项目施工期固体废物不会对周围环境造成不良影响。 5、生态环境保护及减缓措施 (1) 按设计要求的范围进行施工, 不能随意扩大施工范围, 不得设置弃土场, 减少开挖面。 (2) 施工单位应随时关注天气预报, 事先了解降雨的时间和特点, 落实相应防范措施。 (3) 雨季施工应做好工地及施工营地内的排水工作, 保证排水系统的畅通。 (4) 施工结束后, 及时拆除、清理临时构筑物及垃圾等。 经过上述措施后, 项目施工期不会对生态环境造成不良影响。 6、项目施工期对周边空地、南陇七方岭支渠的影响分析及采用的污染防治措施 项目北面边界紧邻南陇七方岭支渠, 周边与项目紧邻的用地现状为空地, 规划为工业用地。项目施工期对其主要影响为粉尘(扬尘)、废水及固废进入南陇七方岭支渠、空地, 使南陇七方岭支渠水质变差, 空地土壤质量变差。施工期设置工地围挡, 围挡高度不小于2.5m, 严禁敞开作业; 采取洒水湿法抑尘措施, 减少粉尘(扬尘)的产生量; 建筑土方、建筑垃圾及时清运, 不能及时清运的, 采取覆盖防尘布或者防尘网等防尘措施。生活污水经三级化粪池预处理达标后回用于厂区周边绿化, 不外排, 不随意排放; 施工废水经处理后回用于施工过程, 不排放至南陇七方岭支渠; 施工人员生活垃圾由环卫部门统一清运处理; 废弃土石方、建筑垃圾临时堆放于施工用地范围内, 尽可能回收利用, 不能回用的部分, 运至指定建筑垃圾消纳场处置; 车辆运输散装物料和废弃物时, 密封、包扎、覆盖, 防止撒漏至环境中污染地表水水质及周边土壤质量。 经过上述措施后, 项目施工期不会对周边空地、南陇七方岭支渠环境造成不良影响。
运营期环境影响和保护	营运期主要污染物 一、废气 1、污染工序及源强分析 (1) 燃烧器燃烧废气, 骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐粉尘 1) 燃烧器燃烧废气 项目干燥滚筒燃烧器加热采用轻柴油作为燃料, 燃烧过程中会产生燃料废气, 根据企

措施

业提供资料，燃烧器年运作 1050 小时（含预热等时间）。参考《环境保护使用手册》中“各种燃料燃烧时产生的污染物”，产排污系数表见表 4-1。

表 4-1 产污系数一览表

污染物	SO ₂ (kg/kL-原料)	NO _x (kg/kL-原料)	烟尘 (kg/kL-原料)
产污系数	4.2S	2.86	0.29 (1-E)

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。轻柴油的含硫量为 0.0017。E 为燃烧器燃烧效率，本项目燃烧器燃烧效率约 70%。

项目轻柴油用量为 250t/a，根据轻柴油的性质，轻柴油的密度一般大约在 0.6g/cm³ 到 0.93g/cm³ 之间，本次计算取平均值为 0.765g/cm³。则轻柴油为 326.8KL。则 SO₂ 产生量为 0.0023t/a、NO_x 产生量为 0.9346t/a、颗粒物产生量为 0.0284t/a。

2）骨料输送粉尘

项目骨料通过铲车从料场转运至上料斗，再经皮带输送至干燥滚筒加热烘干。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中的系数，砂石料卸料到上料斗过程粉尘产生系数为 0.05kg/t-原料，皮带输送工序粉尘产污系数为 0.01kg/t-物料，即石料输送粉尘产污系数为 0.06kg/t。项目骨料用量为 44505t/a，即粉尘产生量为 2.67t/a。

3）烘干、提升、筛分粉尘

项目骨料预处理后经提升机进入振动筛筛分处理，骨料在滚筒内烘干与筛分时会产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的系数，项目烘干、提升、筛分产污系数为 0.25kg/t-原料，项目骨料使用量为 44505t/a，则粉尘产生量为 11.13t/a。

4）粉罐粉尘

项目粉状原料矿粉采用料罐储存，由散装粉料罐车自带的气动系统将粉料吹入料罐内部，矿粉在进出料罐时会因泵的抽、送风产生粉尘。料罐粉尘主要在粉料吹入料罐时产生。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年），3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造），物料输送储存工序的粉尘产生系数为 0.12kg/t-产品，项目矿粉用量为 2500t/a，则颗粒物产生量为 0.3t/a。

骨料输送、烘干、提升、筛分工序均在生产区（搅拌楼内）操作，其中，料仓中骨料提升以密闭皮带输送方式完成，在烘干滚筒中不断翻滚后进行筛分，最后搅拌。粉罐为密闭装置。全过程均在密闭系统中进行，且采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强。故收集效率按 100%计。燃烧器燃烧的废气与骨料输送、烘干、提升、筛分、矿粉粉罐粉尘收集后经布袋除尘装置处理达标后通过同一根排气筒（DA001）排放，配套引风机风量为 60000m³/h。根据《袋式除尘器技术要求》（GBT-6719-2009），袋式除

尘器（动态除尘效率）处理效率达≥99.9%，因此本项目脉冲布袋除尘器除尘效率取 99.9%。

表 4-2 项目燃烧器燃烧、骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐工序废气收集汇总表

工序	污染物名称	产生量 (t/a)	运行时间 (h)	收集率 (%)	收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)
燃烧器燃烧	SO ₂	0.0023	1050	100	0.0023	0.0022
	NO _x	0.9346			0.9346	0.8901
	颗粒物	0.0284			0.0284	0.027
输送、烘干、提升、筛分	颗粒物	13.8	900		13.8	15.3
粉罐	颗粒物	0.3	125		0.3	2.4

注：每吨粉状原料由罐车吹入粉罐需用时 3min，项目矿粉年用量为 2500t，粉状物料打入粉罐总用时为 2500*3/60=125h/a。

表 4-3 燃烧器燃烧、骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐废气汇总表

污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理效率 (%)	有组织排放量 (t/a)	有组织排放速率 (kg/h)
燃烧器燃烧	SO ₂	0.0022	0	0.0023	0.0022
	NO _x	0.8901		0.9346	0.8901
	颗粒物	0.027			
骨料输送、烘干、提升、筛分	颗粒物	15.3	99.9	0.0141	0.0177
粉罐	颗粒物	2.4			

注：燃烧器燃烧颗粒物收集量为 0.0284t/a，经布袋除尘装置处理后排放量为 0.0000284t/a，排放速率为 0.0000284/1050*1000=0.000027kg/h；输送、烘干、提升、筛分颗粒物收集量为 13.8t/a，经布袋除尘装置处理后排放量为 0.0138t/a，排放速率为 0.0138/900*1000=0.0153kg/h；粉罐颗粒物收集量为 0.3t/a，经布袋除尘装置处理后排放量为 0.0003t/a，排放速率为 0.0003/125*1000=0.0024kg/h。则有组织排放量合计为 0.0000284+0.0138+0.0003≈0.0141t/a，排放速率合计为 0.000027+0.0153+0.0024=0.0177kg/h。

（2）沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气

1）沥青罐呼吸废气

项目设置沥青储罐，每个罐顶设有通气阀和外界保持压力平衡，由此通气阀排放少量沥青烟。固定顶罐废气主要排放方式为呼吸排放（小呼吸）和工作排放（大呼吸）。在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压升高到呼气阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出混合气。由于小呼吸废气产生量极小，本次评价只计算大呼吸废气产生量。报告采用中国石油化工（CPCC）推荐的经验公式计算沥青储罐大呼吸所产生的损耗量。

A、大呼吸损耗

$$L_{DW}=4.35 \times 10^{-5} \times P \times V_L \times V \times K_T \times K_E$$

式中：L_{Dw}—拱顶罐大呼吸损失量（kg/a）； P—储罐内平均温度下液体真实蒸汽压（Pa）； V_L—年入罐贮存量（m^3/a）； V—储存油品的平均密度（t/m^3）； K_T—周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。$K \leq 36$，$K_T=1$，$36 < K \leq 220$，$K_T=11.467 \times K - 0.7026$，$K > 220$，$K_T=0.26$； K_E—产品因子（汽油或其他油品 $K_E=1$，原油 $K_E=0.75$）。																				
表 4-4 项目沥青储罐区废气计算参数一览表 <table border="1"> <tr> <th>原料</th><th>P（Pa）</th><th>V_L（m^3/a）</th><th>V（t/m^3）</th><th>K（次）</th><th>K_T</th><th>K_E</th></tr> <tr> <td>沥青油</td><td>853</td><td>2912.62</td><td>1.03</td><td>13.7</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table> 注：项目沥青油用量为 3000t/a，沥青密度按计 1.03t/m^3，则 $V_L=2912.62m^3/a$。项目储罐最大储存量为 219t，则周转次数为 $3000/219=13.7$ 次/年，故 $K_T=1$。 根据《沥青使用过程中对环境的影响研究》（才洪美，中国石油大学），对于较低温度下（140℃以下），沥青烟主要成分以饱和烃为主，且饱和烃主要为长直链或带有支链的烷烃和环烷烃组分，及少量的芳烃化合物，没有检测到高于两环的多环芳烃化合物，可以用非甲烷总烃进行评价。根据上述公式计算，沥青储罐大呼吸非甲烷总烃产生量约为 0.11t/a。 2）沥青储罐加热、搅拌及出料废气 ①沥青烟、苯并[a]芘 项目在导热油炉加热沥青储罐时会产生一定的沥青烟气，主要表现在沥青储罐呼吸孔；另外搅拌完成后成品卸料时也会有部分沥青烟气扩散。沥青烟是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃态有机颗粒物和少量在常温下的气态烃类物质，包括挥发性有机物、气溶胶、颗粒物，元素方面以碳、氢为主，同时含有少量的硫、氮、氧和微量金属元素，还有少量的亚砷，是产生恶臭的主要原因。沥青烟中成分比较复杂，共检测到 160 多种化合物，其中含多环芳烃类物质尤多，以苯并[a]芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。 沥青及其烟气对皮肤粘膜具有刺激性，有光毒作用和致肿瘤作用。人体吸附沥青烟气就会有头昏、头胀，头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。沥青烟粒径多在 0.1um-1.0um 之间，最小的粒径在 0.01um，最大的约为 10um；苯并[a]芘等以人体有影响的物质多粘附在 0.8um 左右的焦油颗粒上。沥青烟气容易挥发，低于 50℃ 时，沥青烟气易粘附，当温度在 50-110℃ 时，其易采用吸附处理。 沥青烟量参考《拌合过程中沥青烟释放量的考察研究》（李虎，王志超，张海洪，曹逸飞）中表 2 的相关实验数据可知，温度为 163℃，沥青烟释放量为 76.2475mg/kg，且温度越高，释放量越大。项目沥青搅拌温度控制在 160℃，故按不利，沥青烟释放量取 76.25mg							原料	P （Pa）	V_L （ m^3/a ）	V （ t/m^3 ）	K （次）	K_T	K_E	沥青油	853	2912.62	1.03	13.7	1	1
原料	P （Pa）	V_L （ m^3/a ）	V （ t/m^3 ）	K （次）	K_T	K_E														
沥青油	853	2912.62	1.03	13.7	1	1														

/kg 沥青，项目使用沥青量为 3000t/a，则沥青烟产生量为 0.23t/a。

苯并[a]芘产生量参照《大气污染物综合排放标准详解》P229：沥青主要有石油沥青和煤焦油沥青。一般石油沥青含 BaP 为 0.1~27mg/kg。项目使用沥青属于石油沥青，按最不利原则取最大值 27mg/kg 计算。根据前文分析，沥青烟产生量为 0.23t/a，则苯并[a]芘产生量为 $0.23 \times 1000 \times 27 / 1000000000 = 0.000006$ t/a。

②非甲烷总烃

参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中有毒物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版）及《壳牌沥青手册》（壳牌大中华集团 1995 年 9 月初版）的有关资料，每吨沥青在加热到 120℃~160℃ 过程中可产生非甲烷总烃 2.5g/t，项目使用沥青量为 3000t/a，则项目非甲烷总烃产生量为 0.0075t/a。

项目沥青储罐均为密闭状态，仅留一个呼吸口并设置管道连接、通过管道收集后送至废气处理设施处理排放，此过程均为密闭操作，储罐呼吸口捕集率以 100%计。项目主楼成品料仓卸料装车时会产生沥青烟气。卸料装车车道延伸封闭（配有卷帘门开放），当装运车进入卸料车道进行卸料装车时，卷帘门放下关闭，车道内形成一个密闭空间，成品料仓的卸料口四周围配有引风机带动的烟气吸附口，呈负压形式，收集效率为 90%。项目沥青烟气配套风机风量为 20000m³/h。

表 4-5 沥青烟气收集汇总表

工序	污染物名称	产生量 (t/a)	运行时间 (h)	收集率 (%)	收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)
沥青罐呼吸	非甲烷总烃	0.11	225	90	0.099	0.44	0.011	0.0489
沥青储罐加热、搅拌及出料	沥青烟	0.23	900		0.207	0.23	0.023	0.0256
	苯并[a]芘	0.000006			0.0000054	0.000006	0.0000006	0.0000007
	非甲烷总烃	0.0075			0.0068	0.0076	0.0007	0.0008

注：项目沥青油年用量为 3000t，由 20t 罐车输送入沥青罐，每次耗时 90min（含吹扫等工作），则大呼吸时间耗时为 $3000 / 20 \times 90 / 60 = 225$ h/a。

表 4-6 沥青烟气有组织废气汇总表

污染物		收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	处理效率 (%)	有组织排放量 (t/a)	有组织排放速率 (kg/h)
沥青罐呼吸、沥青	沥青烟	0.207	0.23	90	0.0207	0.023
	苯并[a]芘	0.0000054	0.000006	85	0.0000008	0.0000009

储罐加热、搅拌及出料	非甲烷总烃	0.1058	0.4476	85	0.0159	0.067
------------	-------	--------	--------	----	--------	-------

项目采用电捕焦油器+二级活性炭吸附装置处理沥青烟气，参考《静电捕集法在沥青烟气治理中的应用》（李振新著）可知，静电捕集净化率可达 95%，项目对沥青烟去除效率保守取值 90%；参考《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》中典型治理技术的可达治理效率，吸附法处理效率能达到 50-90%，项目对活性炭定期进行更换，每级处理效率取值 65%，则二级活性炭处理效率： $\eta=1-(1-65\%)*(1-65\%)=87.75\%$ ，项目保守取值 85%。沥青废气中沥青烟以焦油雾滴形态为主，可被电捕焦油器高效捕集；苯并[a]芘大部分吸附、溶解于沥青焦油雾滴相中，可随焦油雾滴被电捕焦油器去除；少量苯并[a]芘以游离气态多环芳烃存在，电捕焦油器对气态组分几乎无净化效果，依靠后端二级活性炭吸附去除，故对苯并[a]芘去除效率参考非甲烷总烃的去除效率，取 85%。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函【2023】538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：

表 4-7 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 %
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	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。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30

		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			
项目主楼成品料仓卸料装车时会产生沥青烟气。卸料装车车道延伸封闭（配有卷帘门开放），当装运车进入卸料车道进行卸料装车时，卷帘门放下关闭，车道内形成一个密闭空间，成品料仓的卸料口四周围配有引风机带动的烟气吸附口，呈负压形式，符合“单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”收集效率为 90%。因此，项目卸料口收集效率取 90%是可行的。 项目沥青储罐处于密闭状态，仅留一个呼吸口并设置管道连接、通过管道收集后送至废气处理设施处理排放，此过程均为密闭操作。因此，项目储沥青罐收集效率取 100%是可行的。 （3）储罐废气 项目使用轻柴油 250t/a，轻柴油的密度一般大约在 0.6g/cm³ 到 0.93g/cm³ 之间，本次计算取平均值为 0.765g/cm³，则项目使用柴油约 326.8m³/a。 大呼吸是指油罐进发油时的呼吸。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸汽开始从呼吸口逸出，造成油品的蒸发损失。储油罐向外发油时，由于油面不断降低，气体空间逐渐减小，罐内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，储油罐开始吸入新鲜空气，由于油面上方油气没有达到饱和，促使油品蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分油蒸汽从呼吸口逸出。本项目柴油由专业运输公司运输配送，柴油运输车配备了卸油油气回收系统，卸油油气回收系统为油罐车卸油时采用密封式卸油，减少油气向外界溢散。其基本原理是：油罐车卸下一定数量的油品，就需要吸入等体积的气体补气，而柴油储罐因注入油品而向外排出等量的油气，此油气经导管输入油罐车内，完成油气循环的卸油过程，回收油罐车内的油气由油罐车带回油库后，再经冷凝、吸附燃烧等方式处理。故本项目不再考虑柴油储罐大呼吸废气量。小呼吸损失是指油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸汽和吸入空气的过程所造成的油气损失。参考《有机液体固定顶罐储存的污染物排放与控制》（肖金树，莆田市环境保护科学研究所，2003，福建环境），储罐呼吸 排放量计算公式如下：			

$$L_B = 0.191 \times M \times [P / (100910 - P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中：LB——储罐的呼吸排放量（kg/a）；

M——储罐内蒸汽的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D——罐的直径（m）；

H——平均蒸汽空间高度（m）；

△T——一天之内的平均温度差（℃）；

Fp——涂层因子（无量纲），取值在 1~1.5 之间；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；对于直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123 \times (D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

Kc——产品因子，（石油原油 Kc 取 0.65，其他的有机液体取 1.0）。

表 3-8 柴油储罐小呼吸计算参数一览表

序号	M	P (Pa)	D (m)	H (m)	△T (℃)	Fp	C	Kc
1	130	670	2.5	2	5	1	0.48	1.0

柴油罐小呼吸产生的非甲烷总烃量约为 0.0057t/a（0.0024kg/h），产生量较小，呈无组织形式排放。

（4）恶臭

项目沥青使用过程会产生较少量的恶臭，主要污染因子为臭气浓度。由于臭气浓度的发生比例与设备性能、防范措施等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，本次评价不做定量分析。

项目沥青输送系统、搅拌系统全过程密闭，卸料系统设置负压抽风系统，生产过程产生的恶臭气体全部收集至沥青烟气处理系统，采用电捕焦油器+二级活性炭吸附装置处理，处理后的尾气引至高约 15 排气筒米排放。

（5）装卸扬尘

项目的骨料由运输车送到仓库卸放，在装卸过程中会产生扬尘，本评价采用《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》计算公式估算砂堆起尘量。装卸起尘量采用下式计算：

$$E_h = k_f \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)$$

式中：E_h--堆场装卸扬尘的排放系数，kg/t；

k--物料的粒度乘数，取 0.74；

u--地面平均风速，取 1.9m/s；

M--物料含水率，%，项目砂石含水率取 5%；

n--污染控制技术对扬尘的去除效率，%。

项目原料仓库为三面围蔽和覆顶式，参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中的“表 12 堆场操作扬尘控制措施的控制效率”，采取“建筑料堆的三边用孔隙率 50% 的围挡遮围”措施后，TSP 控制效率为 90%。根据上述公式进行计算后，装卸扬尘排放系数约为 0.00003kg/t，本项目骨料年装卸量为 44505t，则项目装卸扬尘排放量为 44505*0.00003/1000=0.0013t/a。

（6）运输车辆动力起尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆 10 吨空车和 30 吨重车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，相同行驶速度情况下的扬尘量。同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

表4-9 不同路面清洁度情况下的扬尘量

路况 车况	车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)
空车	10km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341
重车		0.26	0.437	0.592	0.735	0.869
合计		0.362	0.608	0.824	1.024	1.210

本项目年产沥青混凝土 5 万吨，空车重约 10t，重车重约 30t，项目对厂区内地面进行硬化，定期洒水，矿粉采用专用密封罐车运输，由罐车自备的吹送系统将其输送至全封闭料罐内，骨料运输过程采用密闭苫布覆盖措施，防止洒落。厂区安装有车轮、车身清洗系统，运输车辆进出厂均经需进行清洗，严禁带泥上路，可有效地降低运输车辆行驶过程中产生的扬尘。此外，项目定期对场地进行清扫和冲洗，控制无组织沉降粉尘在地面沉积，确保洁净度。基于上述情况，本环评对道路况以 0.1kg/m² 计，项目以速度 10km/h 行驶，空车行驶时的扬尘为 0.102kg/km·辆，重车行驶时的扬尘为 0.273kg/km·辆，单次运输总扬尘量 0.375kg/km·辆。项目平均年发车（2500+3000+44505）/30+50000/30=3334 辆。车辆在厂区行驶距离来回合计为 200m（0.2km），则扬尘产生量为 0.375*3334*0.2/1000=0.25t/a。项目

场区配置场内配套除尘雾炮机抑尘，使地面保持一定的湿度，可使扬尘量减少 90%左右，即排放量为 $0.25 \times 10\% = 0.025\text{t/a}$ 。由于厂区车辆行驶扬尘属于间歇性污染源，多台车辆不会同步在厂区道路行驶，项目物料运输活动与搅拌生产同步，故按搅拌生产年运行小时，核算运输车辆动力起尘平均排放源强，排放速率为 $0.025/900 \times 1000 = 0.0278\text{kg/h}$ 。

项目废气排放情况见表 4-10。

表 4-10 项目废气排放情况

产污环节	污染物	产生情况			排放方式	风量 m^3/h	治理措施	处理效率 (%)	排放情况		
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3					排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3
燃烧器燃烧、骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐废气	SO ₂	0.0023	0.0022	0.04		60000	布袋除尘装置	0	0.0023	0.0022	0.04
	NO _x	0.9346	0.8901	14.8					0.9346	0.8901	14.8
	颗粒物	14.1284	17.727	300				99.9	0.0141	0.0177	0.3
沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气	苯并[a]芘	0.000054	0.000006	0.0003	有组织	20000	电捕焦油器+二级活性炭吸附装置	85	0.000008	0.000009	0.00005
	沥青烟	0.207	0.23	11.5				90	0.0207	0.023	1.15
	非甲烷总烃	0.1058	0.4476	22.4				85	0.0159	0.067	3.35
	苯并[a]芘	0.000006	0.000007	/	无组织	/	/	/	0.000006	0.000007	/
	沥青烟	0.023	0.0256	/		/	/	/	0.023	0.0256	/
	非甲烷总烃	0.0117	0.0497	/		/	/	/	0.0117	0.0497	/

储罐呼吸废气	非甲烷总烃	0.0057	0.0024	/		/	/	/	0.0057	0.0024	/
装卸扬尘	颗粒物	0.013	0.014	/		/	三面围蔽和覆顶式	90	0.0013	0.0014	/
运输车辆动力起尘	颗粒物	0.25	0.278	/		/	洒水抑尘	90	0.025	0.0278	/

表 4-11 废气排放口情况一览表

序号	编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒温度℃	排气筒内径 m	排气筒风速 m/s	类型
				纬度	经度					
1	DA001	废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	23°27'30.090"	116°31'57.465"	15	常温	1.18	15.2	一般排放口
2	DA002	废气排放口	苯并[a]芘、沥青烟气、非甲烷总烃、臭气浓度	23°27'29.887"	116°31'56.625"	15	常温	0.68	15.3	一般排放口

表 4-12 本项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表

产污环节	污染物种类	排放方式、排污口编号	主要污染治理设施				
			治理措施	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行性技术
燃烧器燃烧、输送、烘干、提升、筛分、粉罐废气	SO ₂	有组织 DA001	布袋除尘装置	60000 m ³ /h	100%	0	是
	NO _x				100%	0	是
	颗粒物				100%	99.9%	是
沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气	苯并[a]芘	有组织 DA002	电捕焦油器+二级活性炭吸附装置	20000 m ³ /h	90%	85%	是
	沥青烟				90%	90%	是
	非甲烷总烃				90%	85%	是

本项目大气污染物有组织排放核算见表 4-13。

表 4-13 本项目大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
-------	-----	-----------------------------	---------------	--------------

DA001	SO ₂	0.04	0.0022	0.0023
	NO _x	14.8	0.8901	0.9346
	颗粒物	0.3	0.0177	0.0141
DA002	苯并[a]芘	0.00005	0.0000009	0.0000008
	沥青烟	1.15	0.023	0.0207
	非甲烷总烃	3.35	0.067	0.0159
主要排放口（无）				
一般排放口排放合计		SO ₂		0.0023
		NO _x		0.9346
		颗粒物		0.0141
		苯并[a]芘		0.0000008
		沥青烟		0.0207
		非甲烷总烃		0.0159

无组织排放量核算见表 4-14。

表 4-14 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产物位置	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/m³）	
1	装卸扬尘	颗粒物	三面围蔽和覆顶式	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	1	0.0013
2	运输车辆动力起尘		洒水抑尘			0.025
3	沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气	苯并[a]芘	/		0.008μg/m³	0.0000006
4		沥青烟			生产设备不得有明显无组织排放存在	0.023
5		非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）	6（监控点处 1h 平均浓度限值），20（监测点处任意一次浓度值）	0.0117
6	储罐呼吸	非甲烷总烃	/			0.0057
无组织排放统计						
无组织排放总计			颗粒物			0.0263
			苯并[a]芘			0.0000006
			沥青烟			0.023
			非甲烷总烃			0.0174

本项目大气污染物年排放核算见表 4-15。

表 4-15 本项目大气污染物年排放量核算表（单位：t/a）

序号	污染物	有组织排放	无组织排放	年排放总量
1	SO ₂	0.0023	0	0.0023
2	NO _x	0.9346	0	0.9346
3	颗粒物	0.0141	0.0263	0.0404
4	苯并[a]芘	0.0000008	0.0000006	0.0000014
5	沥青烟	0.0207	0.023	0.0437

6	非甲烷总烃	0.0159	0.0174	0.0333
2、技术可行性分析 1) 骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐治理设施可行性分析 脉冲布袋除尘器工艺原理说明：脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。 脉冲布袋除尘器设施是传统、有效的除尘方法之一，最小捕集粒径$<0.1\mu\text{m}$，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》水泥制品制造业产排污系数表，袋式除尘处理效率可达到 99.7%。由于其效率高、性能稳定，且机体结构紧凑、过滤面积大、密闭性能好、清灰效果好、维修管理方便、操作方便，而获得越来越广泛的应用，亦是水泥制品行业大量采用的除尘装置。 2) 运输车辆动力扬尘管理措施可行性分析 为了最大限度减少原材料和产品运输对外环境带来的不利影响，项目厂区地面全面硬化，加强厂内运输道路和固定运输路线的清扫、洒水，保持道路的清洁，运输车辆驶出场地前，必须经过冲洗，厂内运输道路设置高压雾炮机，保持地面一定的湿度，降低厂区内扬尘；固定运输路线道路通过洒水车洒水；运输车辆进入固定运输路线和搅拌站后需减速慢行，运输车辆禁止冒装撒漏，严禁超载；砂石原料运输车辆全面封闭遮盖；外加剂原料采用专用密封罐车运输；产品采用密闭搅拌罐车运输。采取以上措施后，可大大降低行驶运输扬尘对外环境的影响，可使粉尘降低 90%以上，其管理措施可行，符合行业管理要求。 3) 沥青烟气处理设施技术可行性分析 项目沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气采用电捕焦油器+二级活性炭吸附装置进行治理。 电捕焦油器：在通常情况下气体是不导电的，但在高压电场的作用下气体内部的电子便会获得足够的能量成为自由电子而导电，被称为自发性电离现象。气体的自发性电离是建立在非均匀性电场中。在均匀性电场中，随着电压的增加，只要其间任何一点发生电离，两极间将立即充满带电离子，整个空间的气体被击穿。此时电流急剧增加而形成火花放电。而在非均匀性电场中，电场强度则随两极间的距离增大而迅速下降。				

活性炭吸附装置：吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸汽压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附与分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。 活性炭是表征吸附剂性能的重要标志。活性分为静活性与动活性。静活性是指气体混合物中吸附质在一定温度和浓度下，达到吸附平衡时，单位体积或重量的吸附剂所能吸附着的最大量。动活性是指在同样条件下，气体混合物通过吸附剂床层，在离开的气体混合物中开始出现吸附时，吸附剂的吸附能力。 活性炭对废气吸附的特点： ①对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。 ②对带有支链的烃类物质的吸附优于对直链烃类物质的吸附。 ③对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团物质的吸附。 ④对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附。 项目采用“电捕焦油器+二级活性炭吸附装置”对沥青烟气进行处理。 项目有机废气处理风量为 20000m³/h，项目拟设置两级炭箱，每级炭箱内置 2 层活性炭层（单层厚度为 0.3m），每级炭箱炭层安装结构为并联，每级炭箱尺寸为长 2m*宽 1.6m*高 1.4m，每层炭层尺寸为长 1.8m*宽 1.6m*高 0.3m，蜂窝状活性炭密度约为 0.5t/m³，则每级活性炭箱的装炭量约为 1.8*1.6*0.3*0.5*2=0.864t，两级活性炭总填装量为 1.728t。 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号），采取蜂窝状吸附剂时，气体流速低于 1.2m/s，填装厚度不小于 300mm。项目设计吸附速率=风量/过滤面积=20000m³/h/（1.8m*1.6m*2）/3600=0.96m/s；每级填装厚度共 600mm，每级填装厚度共 600mm，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号），采取蜂窝状活性炭时，气体流速低于 1.2m/s，填装厚度不小于 300mm 的要求。 根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕
--

538号），蜂窝状活性炭风速$<1.2\text{m/s}$，活性炭层装填厚度不低于300mm，则两层活性炭吸附时间不小于$300/1000*2/1.2=0.5\text{s}$。项目每级活性炭设计停留时间=碳层厚度/过滤风速$=0.3*2/0.96=0.62\text{s}$，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》（粤环函〔2023〕538号）要求。 项目选用碘值不小于650毫克/克的蜂窝状活性炭。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》（粤环函〔2023〕538号）：“建议直接将“活性炭年更换量*活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量”。 项目活性炭的理论更换量为$(0.1058-0.0159)/15\%+(0.1058-0.0159)=0.69\text{t/a}$，建设单位拟每年更换活性炭一次，则废活性炭实际更换量为$1.728*1+(0.1058-0.0159)=1.8179\text{t/a}$，理论上活性炭容量可吸附所有的有机废气。 项目属于二十七、非金属矿物制品业 石墨及其他非金属矿物制品制造309，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），项目燃烧器燃烧、骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐废气采用布袋除尘装置，沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气采用电捕焦油器+二级活性炭吸附装置均为可行技术。								
3、非正常工况排放 非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等，不包括事故排放。项目废气非正常工况排放主要为吸附装置吸附接近饱和时，废气治理效率下降为0时进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。								
表4-16 污染源非正常排放量核算表								
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m^3)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	燃烧器燃烧、骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐	处理措施故障	SO ₂	0.04	0.0022	1	极少发生	停止生产
2			NO _x	14.8	0.8901			
3			颗粒物	300	17.727			
4	沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料	处理措施故障	苯并[a]芘	0.0003	0.000006	1	极少发生	停止生产
5			沥青烟	11.5	0.23			
6			非甲烷总烃	22.4	0.4476			

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

4、自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），项目污染源监测计划见下表。

表 4-17 大气有组织环境监测计划

排放形式	监测点位	监测污染物	监测频次	执行标准
有组织排放	废气排放口 DA001	颗粒物	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函(2019)1112号)较严值
		SO ₂		《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》(粤环函(2019)1112号)
		NO _x		
	废气排放口 DA002	沥青烟	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		苯并[a]芘		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表2恶臭污染物排放值
无组织排放	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
	厂界无组织废气	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		苯并[a]芘		
		沥青烟		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准
		臭气浓度		

5、温室气体排放核算与评价 1) 排放量核算 项目温室气体核算边界限定为厂区运营阶段，主要为电力消耗带来的间接CO₂排放及轻柴油消耗带来的直接CO₂排放。 项目年耗电量为130万kWh，根据《关于发布2023年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告2025年第47号）公布的2023年广东省省级电力平均二氧化碳排放因子0.4419tCO₂/MWh，故二氧化碳排放量为130*10000*0.4419/1000=57.447t/a。 项目年耗轻柴油为250t/a，参考《2006年IPCC国家温室气体清单指南》第2卷能源卷，核算温室气体包含CO₂、CH₄、N₂O；GWP取值采用IPCC第六次评估报告：CH₄为28，N₂O为265。 项目轻柴油低位发热量取433.3TJ/万t，总热输入10.8TJ/a；热值含碳量20.2t-C/TJ，碳氧化率取0.98；排放因子CH₄=0.6kg/TJ，N₂O=0.6kg/TJ；C-CO₂转换系数44/12。 CO₂为10.8*20.2*0.99*44/12=792t/a。 CH₄为10.8*0.6/1000=0.006t/a。 N₂O 为 10.8*0.6/1000=0.006t/a。 CH₄、N₂O折算CO₂当量合计：0.006*28+0.006*265=1.758t/a。 2) 碳减排效益与净碳排放说明 根据上述分析，项目CO₂排放量合计为792+1.758=793.758t/a，则净碳排放量为216t/a。 项目建立能源计量管理制度，柴油、电力分别设置计量仪表，定期统计能耗数据；厂区全部照明采用LED节能灯具，电气设备选用国家一级能效产品，减少无效电力消耗，降低间接碳排放。 3) 与广东省、揭阳市碳达峰目标符合性 项目通过落实节能降碳措施，有效控制温室气体排放；降低项目碳排放强度。 4) 减碳降碳技术方案 采用高效燃烧器、全套管道保温、密闭骨料仓储系统，降低烘干工序热损失；全部电气设备选用一级能效设备，厂区照明全部采用LED灯具。规范配齐柴油、电力计量器具，建立能耗台账，定期开展能耗分析，持续挖掘节能潜力。建立企业内部节能管理制度，定期对操作人员开展节能培训，优化拌合工况，避免设备空载运行，减少不必要的能源消耗。 6、环境影响分析结论 项目燃烧器燃烧的废气与骨料输送、烘干、提升、筛分、矿粉粉罐粉尘收集后经布袋除尘装置处理达标后通过同一根排气筒（DA001）排放；沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌
--

及出料废气经电捕焦油器+二级活性炭吸附装置处理达标后通过同一根排气筒（DA002）排放；骨料仓三面围蔽+覆顶式，厂区内设置雾炮机定期喷雾，降低卸料扬尘。项目骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐颗粒物与燃烧器燃烧颗粒物有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）较严值。燃烧器燃烧废气中NO_x、SO₂有组织排放可达到《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）。沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料苯并[a]芘、沥青烟有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，非甲烷总烃有组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2恶臭污染物排放值；苯并[a]芘、沥青烟无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值，臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。装卸扬尘、运输车辆动力起尘无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

因此，项目有效落实以上措施后，废气不会对周围空气环境造成明显的影响。

二、废水

1) 初期雨水

项目在生产过程中会产生粉尘，呈无组织形式排放，在雨水的冲刷下直接排入外环境将会对外环境产生污染。在厂区设置截流沟，将雨水引入雨水沉淀池内沉淀后回用于项目洒水降尘。初期雨水计算采用中国建筑工业出版社发行的《给水排水设计手册—第五册—城市排水》，引用揭阳市暴雨强度计算公式：

$$q = \frac{2424.17 \times (1 + 0.573 \lg T)}{(t + 11.0)^{0.718}} \quad (\text{升/秒} \cdot \text{公顷})$$

其中：t——降雨历时（分钟）；

T——设计降雨重现期（年）；

保守起见，揭阳市取 t=60 分钟、T=1 年，计算得到暴雨强度为 140.58 升/秒·公顷。集雨量计算公式：

$$Q=a \cdot q \cdot F$$

式中：Q—雨水设计流量（L/s）；

q—设计暴雨强度（140.58L/s·hm²）；

a—平均径流系数，取为 0.8；

F—汇水面积（1.176822hm²）。

根据上述计算公式，计算得 Q 为 132.35L/s，按前 15 分钟计算初期雨水，则项目初期雨水量为 120m³/次，根据项目所在区域的气象资料可知，全年暴雨次数为 8~20 次，项目为保守起见，暴雨天数按 20 次/年计，则年初期雨水产生量约为 2400m³/a。项目初期雨水中主要污染物为自然沉降的粉尘（SS），项目设置有 1 个 150m³ 沉淀池，初期雨水经沉淀后回用于项目洒水降尘。

2) 降尘用水

项目设置 2 台高压雾炮机进行喷淋降尘。每台高压雾炮机水泵流量为 20L/min，项目全年工作 300 天，年非降雨天数按 150 天计，每天一班，每班 8 小时，则场地和运输道路地面洒水用水量为 20*2*1*8*60/1000=19.2m³/d（2880m³/a），场地和运输道路地面洒水，为自然挥发损耗，不外排。炮雾机洒水为雾状洒水，喷雾基本附着物料上，场地内不形成径流。降尘喷淋水最终变成水蒸气进入大气环境，无生产废水排放。

项目降尘用水来源主要为项目初期雨水经沉淀池沉淀处理后的澄清水，根据计算，项目初期雨水产生量为 2400m³/a，经沉淀池澄清后回用作为降尘用水；但在枯水期或多日无雨且沉淀池澄清水已用完的情况下，由市政自来水进行供给，其补充水量为 480m³/a。

3) 生活污水

①生活污水产排情况

项目员工 50 人，均不在厂区食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），按表 A1 服务业用水定额表中“无食堂和浴室”的用水量为 10m³/人·a 计，则本项目生活用水量为 500m³/a，产污系数按 0.9 计算，则项目生活污水产生量为 450m³/a。生活污水成分简单，根据对同类项目的调查，生活污水水质为 COD_{Cr}300mg/L、BOD₅200mg/L、SS200mg/L、氨氮 30mg/L，则本项目生活污水水质状况和污染物排放量见下表。

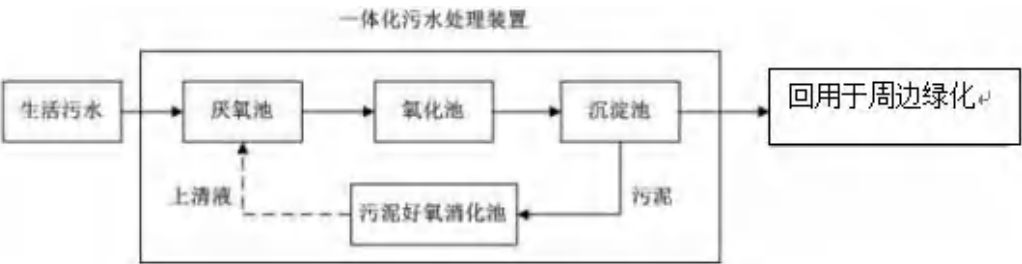
表 4-18 生活污水排放情况

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度（mg/L）		300	200	200	30
年产生量（t/a）		0.135	0.09	0.09	0.0135
经处理后回用于周边绿化	回用浓度（mg/L）	150	10	100	8
	回用量（t/a）	0.0675	0.0045	0.045	0.0036

项目生活污水经地理式一体化污水处理设施处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质标准后用于项目周边绿化，不会对周围环境造成明显影响。

②废水污染治理设施可行性分析

项目设置 1 套地理式一体化污水处理设施处理生活污水，处理规模为 2m³/d。工艺流程图如下：



根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)中表 A.4，生活污水处理设施：厌氧-好氧为可行技术。因此，项目生活污水处理设施采用一体化处理工艺是可行的。项目生活污水经处理可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质标准后回用于周边绿化。

项目生活污水产生量为 450m³/a，根据《广东省用水定额 第 1 部分：农业》（DB44/T1461-2021）中表 A.4 切花切叶花卉·地面灌用水定额为 438m³/亩·年，则消纳本项目生活污水所需的绿化面积为 1.03 亩。根据现场调查，项目厂区内绿化面积能满足本项目消纳生活污水所需的绿化面积。

综上，项目生活污水经地理式一体化污水处理设施处理达标后回用于周边绿化，是可行的。

三、噪声

（1）噪声源强

本项目生产过程中噪声源主要为生产设备和辅助设备运行产生的噪声，噪声级见下表。

表 4-19 主要噪声源及源强

序号	建筑物名称	声源名称	数量/套	声源源强 功率级/ dB(A)	叠加源强/ dB(A)	声源控制措施	距室内边界 距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声声压级 /dB(A)				建筑物外距离/m
							东南边界	西南边界	西北边界	东北边界	东南边界	西南边界	西北边界	东北边界			东南边界	西南边界	西北边界	东北边界	
							界	界	界	界	界	界	界	界			界	界	界	界	
1	搅拌站	砂仓振动器	3	80	85	合理布局、	5	15	15	4	71	61	41	73	8:00-12:0	30	41	31	11	43	1
2		集料皮	1	80	80		25	54	15	16	52	45	36	56	2:0	30	22	15	6	2	1

		带输送机				基础减振、车间隔声、合理安排生产时间、定期保养设备			0						0, 14:00-18:00					6	
3		斜皮带输送机	1	80	80		10	56	109	60	60	45	39	44		30	30	15	9	14	1
4		干燥滚筒	1	85	85		25	40	115	48	57	53	44	51		30	27	23	14	21	1
5		轻柴油燃烧器	1	75	75		40	27	11	46	43	46	54	42		30	13	16	24	12	1
6		矿粉提升机	1	80	80		24	44	105	58	52	47	40	45		30	22	17	10	15	1
7		螺旋输送机	7	80	88		20	44	100	65	62	55	48	52		30	32	25	18	22	1
8		热骨料提升机	1	80	80		25	42	110	56	52	48	39	45		30	22	18	9	15	1
9		振动筛	1	85	85		18	49	114	54	60	51	44	50		30	30	21	14	20	1
10		搅拌系统	1	85	85		18	44	94	70	60	52	46	48		30	30	22	16	18	1
11		空压机	2	90	93		22	40	105	62	66	61	53	57		30	36	31	23	27	1
12		燃料沥青加热系统	1	75	75		43	25	104	55	42	47	35	40		30	12	17	5	10	1
备注:本次噪声源衰减的计算过程中,仅考虑距离衰减因素,不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》(2002年10月第1版),采用隔声间(室)技术措施,降噪效果可达20-40dB(A),项目按25dB(A)计;减振处理,降噪效果可达5-25dB(A),项目按5dB(A)计。项目生产设备均安装在室内,经过墙体隔声及减振降噪效果,隔声量取30dB(A)。																					
(2) 噪声防治措施																					
项目运营期间噪声源主要来自生产设备及各种配套设备运行时产生的噪声,若不妥善处理噪声问题,将会对周围环境造成一定的影响。建设单位拟采取下列防治措施:																					
①项目四周边界应多种植乔木、灌木等并加大植树密度,形成绿化自然隔声屏障,以进一步减少噪声影响的范围;																					
②项目建立设备定期维护、保养的管理制度,以防止设备故障形成的非正常生产噪声影响周围环境。																					
③合理布置项目声源位置,根据项目区域周边敏感点的分布情况,产生噪声较大的风机、泵房等噪声源应尽量布置在远离厂界的一侧。																					
④噪声设备基础应设置防震垫等,以减少设备振动而产生的噪声;对空气动力产生的																					

噪声，可加装节流器及消声器等。

⑤对裸露在外的噪声设备应设置隔声罩等。

⑥限制项目内进出车辆车速、禁止鸣笛。

⑦加强管理。建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

(3) 噪声预测结果及环境影响分析

本评价根据《环境影响评价技术导则-声环境》HJ2.4-2021 推荐的方法，预测项目投入运营后，项目厂界噪声值。

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下面公式近似求出。

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

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

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

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。



图4-1 室内声源等效为室外声源图例

然后按式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

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

式中： $L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB（A）；

L_{plij} —室内j声源i倍频带的声压级，dB（A）；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下面公式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB（A）；

L_{pli} —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB（A）；

TLi—围护结构i倍频带的隔声量，dB（A）。

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

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

式中：Lw—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB（A）；

Lp2(T)—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB（A）；

S—透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减，如果声源处于半自由声场，且已知声源的倍频带声功率级（Lw），将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式为：

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

式中：Lp（r）—预测点处声压级，dB（A）；

Lw—由点声源产生的倍频带声功率级，dB（A）；

r—预测点距声源的距离。

3) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

ti—T时间内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

tj—T时间内j声源工作时间，s。

4) 预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB（A）；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB（A）。

5) 预测结果

本项目实行一班制生产，夜间不生产，因此仅预测厂界昼间噪声贡献值。根据上述公式以及本项目平面布置进行预测计算，厂界噪声排放值见下表。

表 4-20 项目厂界噪声排放值预测 单位：dB(A)

序号	复合声源	贡献值			
		东南边界	西南边界	西北边界	东北边界
1	砂仓振动器	41	31	11	43
2	集料皮带输送机	22	15	6	26
3	斜皮带输送机	30	15	9	14
4	干燥滚筒	27	23	14	21
5	轻柴油燃烧器	13	16	24	12
6	矿粉提升机	22	17	10	15
7	螺旋输送机	32	25	18	22
8	热骨料提升机	22	18	9	15
9	振动筛	30	21	14	20
10	搅拌系统	30	22	16	18
11	空压机	36	31	23	27
12	燃料沥青加热系统	12	17	5	10
预测结果	叠加贡献值	43.5	35.5	28.1	43.3
	昼间标准值	65	70	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上述计算结果可知，本项目采取减振、合理布局等综合措施后，厂界东南面、西北面、东北面噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，西南面噪声贡献值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

（4）监测计划

项目噪声监测点位、指标及监测频次按照下表执行。

表 4-21 噪声监测点位、指标及监测频次

监测点位	指标	监测频次
厂界东、南、西、北 4 个监测点位	等效连续声级	1 次/季

四、固体废弃物

1、污染工序及源强分析

（1）生活垃圾

项目员工为 50 人，均不在项目内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），不住宿人员按 0.5kg/人·d 计算，生活垃圾产生量为 25kg/d（7.5t/a），由环卫部门统一清运。

（2）一般工业固废

①不合格骨料

	项目骨料由厂家按照建设单位要求的粒径等进行供应，在筛分过程中会产生不符合要求的废骨料，根据企业提供资料，产生量为使用量的 0.01%，则产生量为 4.5t/a，交由供应商回收利用。 ②沥青油滴 当散装沥青运输车将沥青输入厂区沥青储罐时，由于接口的密闭性问题，会产生少量沥青油滴，根据企业提供资料，产生量为 0.1t/a，沥青暴露常温下为固态，不会四处流溢，收集后回用于生产过程。 ③收集的颗粒物 项目布袋除尘装置处理的粉尘量为 $14.1284-0.0141\approx 14.1t/a$，即被收集的粉尘量为量 14.1t/a，收集后回用于生产过程。 ④沉渣 初期雨水通过排水沟进入到沉淀池，故会产生沉渣，根据企业提供资料，沉渣产生量约为 1t/a，收集后回用于生产过程。 ⑤废布袋 项目布袋除尘装置处理颗粒物会收集部分颗粒物，且会产生废布袋，根据企业提供资料，产生量约为 0.5t/a，经收集后交由专业公司回收处理。 （3）危险废物 ①废焦油 项目沥青烟处理系统中电捕焦油器+两级活性炭吸附装置，电捕焦油器会捕集沥青烟，形成废焦油，产生量为 $0.207-0.0207t/a\approx 0.19t/a$，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW11 精（蒸）馏残渣“其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物”（废物代码为 900-013-11），妥善暂存后委托有资质单位处理。 ②废活性炭 建设单位拟每年更换活性炭一次，则废活性炭实际更换量为 1.8179t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 其他废物“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”（废物代码为 900-039-49），妥善暂存后委托有资质单位处理。 ③沥青储罐清理废物
--	--

建设单位每年委托专业公司对沥青罐实施清理，沥青储罐定期清理将会产生一定量的废油渣和废水，预计废油渣产生量约为 0.3t/a，罐体清洗废水产生量为 0.6t/a，合计为 0.9t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”（废物代码为 900-249-08），妥善暂存后委托有资质单位处理。

④废导热油

项目使用导热油作为沥青加热时的热交换介质，导热油使用一定年限后稳定性会降低，易产生结焦现象，更换周期为 5-8 年，项目按 5 年 1 次计，产生的废导热油更换量为 5t/次，每年产生量为 1t。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”（废物代码为 900-249-08），妥善暂存后委托有资质单位处理。

⑤废机油、废机油桶

项目废机油产生量为 0.2t/a。机油储存于包装桶，废机油桶约为 0.02t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物中“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”（废物代码为 900-249-08），妥善暂存后委托有资质单位处理。

⑥废抹布、废手套

项目废抹布、废手套产生量约为 0.05t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 其他废物中“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”（废物代码为 900-041-49），妥善暂存后委托有资质单位处理。

表 4-22 项目固体废物产生及治理情况

名称	产生量（t/a）	治理措施	备注
生活垃圾	7.5	交由环卫部门统一清运	生活固废
不合格骨料	4.5	交由供应商回收利用	一般固废
沥青油滴	0.1	回用于生产过程	
收集的颗粒物	14.1		
沉渣	1		
废布袋	0.5	交由回收公司回收处理	
废焦油	0.19	交由有资质单位处理	危险废物
废活性炭	1.8179		
沥青储罐清理废物	0.9		
废导热油	1		
废机油	0.2		
废机油桶	0.02		
废抹布、废手套	0.05		

项目固体废物处理处置应遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无公害原则及

分散与集中处理相结合的原则。根据上述固体废物分类识别结果，将针对不同类别的固体废物提出相应的处理处置措施要求。对本项目产生的各种固体废物均分类进行收集、存放及处置。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）以及《国家危险废物名录（2025 年版）》的要求，本项目固体废物汇总详见表 4-23。

表 4-23 项目固体废物汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	固体废物代码	产生量（t/a）
1	生活垃圾	员工办公生活	固态	废纸/塑料/其他	/	7.5
2	不合格骨料	筛分	固态	骨料	900-099-S59	4.5
3	沥青油滴	沥青储罐储存	固态	沥青油	900-099-S59	0.1
4	收集的颗粒物	废气治理	固态	骨料	900-099-S59	14.1
5	沉渣	初期雨水处理	固态	骨料	900-099-S59	1
6	废布袋	废气治理	固态	骨料	900-009-S59	0.5
7	废焦油		固态	沥青油	900-013-11	0.19
8	废活性炭		固态	有机物	900-039-49	1.8179
9	沥青储罐清理废物	沥青储罐清理	固态	沥青油	900-249-08	0.9
10	废导热油	导热油炉使用过程	固态	油类物质	900-249-08	1
11	废机油	设备维修保养	液态	油类物质	900-249-08	0.2
12	废机油桶		固态	油类物质	900-249-08	0.02
13	废抹布、废手套		固态	油类物质	900-041-49	0.05

2、处置去向及环境管理要求

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场均应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

1）一般固体废物和生活垃圾

本项目一般固体废物和生活垃圾临时堆放在厂区内设置的临时堆放点，一般的工业废物可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的交由相关的处理单位进行无害化处理，生活垃圾定期由环卫工人统一清运处置，并定时在一般固废堆放点消毒、杀虫，灭蝇、灭鼠，以免散发恶臭、孽生蚊蝇，使其不致影响工作人员的办公生活和附近居民的正常生活。

2）危险废物

表 4-24 项目危险废物贮存场所基本情况

序	贮存	危险废物	类别	代码	位	占地	贮存	贮存	贮存
---	----	------	----	----	---	----	----	----	----

号	场所	名称			置	面积	方式	能力	周期
1	危废仓	废焦油	HW11 精（蒸）馏残渣	900-0 13-11	车间 北侧	10m²	专用 桶装	15t	一年
2		废活性炭	HW49 其他废物	900-0 39-49			专用 袋装		
3		沥青储罐 清理废物	HW08 废矿物 油与含矿物油 废物	900-2 49-08			专用 桶装		
4		废导热油							
5		废机油							
6		废机油桶							
7		废抹布、 废手套	HW49 其他废物	900-0 41-49			专用 袋装		

危险废物暂存间的管理要求

建设单位应根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存场所，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于专用容器内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存。

厂区内危险废物暂存区的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设和维护使用，其主要二次污染防治措施包括：

A、按照 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

B、建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

C、禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

D、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

E、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

F、危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，做好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

G、必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

H、危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

I、危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关环境影响分析，在工程分析的基础上，本项目报告表应从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

同时，建设单位应按规定向市固体废物管理中心如实申报本项目固体废物产生量、采取的处置措施及去向，并按该中心的要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。

因此，项目运营后产生的固体废物种类明确，各类固体废物处置去向明确，切实可行，不会造成二次污染。

五、地下水、土壤环境影响分析

项目为沥青混凝土搅拌项目，厂区建设时将进行水泥地面硬底化，故不存在污染地下水、土壤途径，对地下水、土壤环境影响较小。

六、生态环境影响分析

项目属处于人类开发活动范围内，并无原始植被生长和珍贵野生动物活动，不属于生态环境保护区，用地范围内无生态环境保护目标，项目不需开展生态环境影响评价。

七、环境风险分析

（1）环境风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 定义如下：

当只涉及一种风险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁,q₂,...,q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁,Q₂,...,Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目所储存使用的危险品进行辨识。

表 4-25 重大危险源判定

原料名称	最大储存量 (t)	最大临界量 (t)	Q
沥青油	219	2500	0.0876
轻柴油	17	2500	0.0068
废焦油	0.19	50	0.0038
废活性炭	1.8179	50	0.036358
沥青储罐清理废物	0.9	50	0.018
废导热油	1	50	0.02
废机油	0.2	50	0.004
废机油桶	0.02	50	0.0004
废抹布、废手套	0.05	50	0.001
合计			0.177958

评价等级

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，风险潜势为I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 4-26 风险评价工作级别划分

环境风险潜势	IV+ 、 IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果，风险防范措施等方面给出定性说明，见附录 A。

（2）风险识别

本项目运营期间，其风险主要来源于原料/燃料的泄漏及泄漏引起的火灾爆炸等、废水的事故溢流、废气处理设施事故状态下的排放及爆炸等。

①原料泄漏

项目主要储存的危险物质为沥青、轻柴油、导热油、危险废物等，分别以袋装、罐装等形式储存。

项目泄漏源强主要为液态危险物质，由于沥青暴露常温下为固态，不会四处流溢。产生泄漏的物质主要为轻柴油、导热油等。假设所有危险物质全部泄漏，由于危险化学品会随着温度升高或气流运动而挥发，因此危险物质流至围堰后开始蒸发，并随风扩散而污染环境。轻柴油、导热油常温下为液态，一旦发生泄漏，如遇明火、机械摩擦、碰撞火花等火源，便有可能引起火灾甚至爆炸。

③事故废水的溢流风险

项目的发生火灾甚至爆炸时会产生事故废水，会影响周边地表水环境，进而引起地下

水环境。 ④废气处理设施事故风险 当项目废气处理设施正常运行时，能够达标排放，对周围大气环境影响不大。若废气处理设施出现故障，发生事故排放时，废气不经处理直接排入周围大气，将对环境造成一定程度的影响。 项目袋式除尘器在使用过程中，不注意除尘器的保护，没有安装压力安全阀，除尘器因故障（或工人未开启除尘器清灰功能，造成滤芯堵塞，空气无法释放）内部灰尘堵塞，罐内压力过大等，均可能产生爆炸。 （3）风险防范措施 对本项目可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施： ①危险物质的泄漏环境风险措施 由前面对风险评价因子和源项的分析可知，主要危险化学品为沥青、轻柴油、导热油危险废物等，当出现泄漏事故时，这些危险化学品会立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，形成液池，从而影响周围环境。项目在轻柴油、导热油储存区域设置围堰，以及配置水泵，一旦发生泄漏，围堰能满足收集需要。待储油罐修复完成后再将泄漏的物质用水泵抽回至油罐。 ②防火措施 A.各车间设备以及各仓库均应静电接地，易燃易爆危险化学品中卸车场地应设置静电接地装置； B.按照各类化学品消防应急措施要求，配置一定数量的消防器材、防毒护具，如沙土、推车式灭火器和防火防毒服等。 ③事故废水收集处理系统泄漏的防范措施 为有效防范事故废水排放造成对周边环境的影响，项目建设须硬化场地，实施雨污分流，在生产区等区域周围修建导流渠，当发生废水泄漏风险事故时，可及时进行收集，确保足够容积，避免漫流至周边环境，污染外环境。 ④废气处理设施事故状态下的风险措施 废气处理系统若发生收集管道破裂、引风机故障、操作不当和系统失灵等事故可导致废气的事故性排放。本评价提出以下建议：①加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。②废气处理系统应按相关的标准要求设计、施工和管理。项目的生产线应尽可能采用密闭的生产方式。对于系统的设备，在设计过程中应选用耐酸碱材料，并充分考虑对抗振动等要求。对处理系统进行定期与不
--

定期检查，及时维修或更换不良部件。

⑤脉冲袋式除尘系统发生爆炸的可控风险措施

A.安装安全阀，从结构上避免因振动器损坏或反吹装置的故障，使除尘滤芯封死造成冒顶事故。

B.在注料口设置仓顶振动按钮和料位指示灯或蜂鸣器。

C.制度保障：将操作规程挂于输料口处，明确规定送料人员按规程输送粉料，当输送过程中粉仓上料位红灯亮，必须停止送料，并在送料前和送完料后 3~5 分钟，让仓顶除尘器的振动器或反吹装置工作 3~5 分钟，以振掉或吹掉附着在滤芯上的粉尘。

(4) 应急预案

项目可能发生的风险事故的类型主要包括危险物质的泄漏、危险物质泄漏引起的火灾爆炸、废水的事故溢流、废气事故排放和废气处理措施发生爆炸等。根据本项目特征及所在地的环境特点，本评价将对上述事故引发的影响进行分析评价。项目发生事故，周围的企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。

风险事故发生时的废气应急处理措施如下：

①设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

②事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善。

③发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后委托有资质的单位处理。

④事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

⑤废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，维修人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速检查故障原因。

⑥事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

(5) 风险分析结论

建设单位严格实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目环境风险潜势为I，控制措施有效，环境风险可防控。

八、项目“三本账”

迁建前后项目污染物排放“三本账”情况详见表 4-27。

表 4-27 项目“三本账”分析

污染物		迁建前项目排放量 (t/a)	迁建项目排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	全厂排放总量(t/a)	迁建前后污染物变化量 (t/a)
生活污水	废水量	0	0	0	0	0
	CODcr	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0
废气	颗粒物	0.3777	0.0404	0.3777	0.0404	-0.3373
	SO ₂	0.0182	0.0023	0.0182	0.0023	-0.0159
	NO _x	0.0722	0.9346	0.0722	0.9346	+0.8624
	沥青烟	0.01234	0.0437	0.01234	0.0437	+0.03136
	苯并(a)芘	0	0.0000014	0	0.0000014	+0.0000014
	非甲烷总烃	0	0.0333	0	0.0333	+0.0333
污染物		迁建前项目产生量 (t/a)	迁建项目产生量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	全厂排放总量(t/a)	迁建前后污染物变化量 (t/a)
固体废物	生活垃圾	15	7.5	15	7.5	-7.5
	不合格骨料	10	4.5	10	4.5	-5.5
	收集的颗粒物	5.57	14.1	5.57	14.1	+8.53
	废抹布、废手套	0.01	0.05	0.01	0.05	+0.04
	废紫外光管	0.002	0	0.002	0	-0.002
	废机油	0.1	0.2	0.1	0.2	+0.1
	沥青油滴	0	0.1	0	0.1	+0.1
	沉渣	0	1	0	1	+1
	废布袋	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废焦油	0	0.19	0	0.19	+0.19
	废活性炭	0	1.8179	0	1.8179	+1.8179
	沥青储罐清理废物	0	0.9	0	0.9	+0.9
	废导热油	0	1	0	1	+1
	废机油桶	0	0.02	0	0.02	+0.02

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织排放 (DA001)	颗粒物	经布袋除尘装置 处理后由一根 15m 高排气筒高 空排放	广东省《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二 时段二级标准及《广东 省生态环境厅 广东省 发展和改革委员会 广 东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻 落实<工业炉窑大气污 染综合治理方案>的实 施意见》(粤环函(2019) 1112号) 较严值
		SO ₂		《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关 于贯彻落实<工业炉窑 大气污染综合治理方案 >的实施意见》(粤环函 (2019) 1112号)
		NO _x		
	有组织排放 (DA002)	沥青烟	经电捕焦油器+二 级活性炭吸附装 置处理后由一根 15m 高排气筒高 空排放	广东省《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二 时段二级标准
		苯并[a]芘		广东省《固定污染源挥 发性有机物综合排放标 准》(DB44/2367-2022) 表1挥发性有机物排放 限值
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 中 的表2恶臭污染物排放 值
	厂界无组织	颗粒物	加强废气收集效 率;骨料仓三面围 蔽+覆顶式,厂区 内设置雾炮机定 期喷雾,降低卸料 扬尘	广东省《大气污染物排 放限值》 (DB44/27-2001) 第二 时段无组织排放监控浓 度限值
		苯并[a]芘		
		沥青烟		《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准 值新扩改建二级标准
		臭气浓度		

	厂区内无组织	非甲烷总烃	加强废气收集效率	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	初期雨水	SS	沉淀池	/
	降尘用水	自然挥发，不外排	/	/
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池+地埋式一体化污水处理设施处理达标后用于项目周边绿化	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质标准
声环境	厂区设备	噪声	选用低噪声设备、消声、减振、隔音等	西南面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，东南面、西北面、东北面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目不合格骨料交由供应商回收利用；沥青油滴、收集的颗粒物、沉渣回用于生产过程，废布袋交由专业公司回收处理；废焦油、废活性炭、沥青储罐清理废物、废导热油、废机油桶、废抹布、废手套交由有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门收走。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目厂区内建设时将采取了硬底化措施，采用厚粘土层上加水泥混凝土硬化地面进行防渗。本项目各建设单元均不会对地下水、土壤环境造成明显影响。			
生态保护措施	1、合理厂区内的生产布局，防治内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周围的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。 3、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。			
环境风险防范措施	建立健全环境事故应急体系，加强设备污染防治设施的管理和维护，建议制定环境风险事故防范和应急预案。			
其他环境管理要求	按有关监测项目和频次做好常规监测，按有关环境管理要求做好台账			

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，在项目落实污染治理措施的同时，项目所在区域环境质量可达到相关国家和地方的要求，故项目具备环境可行性；项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。

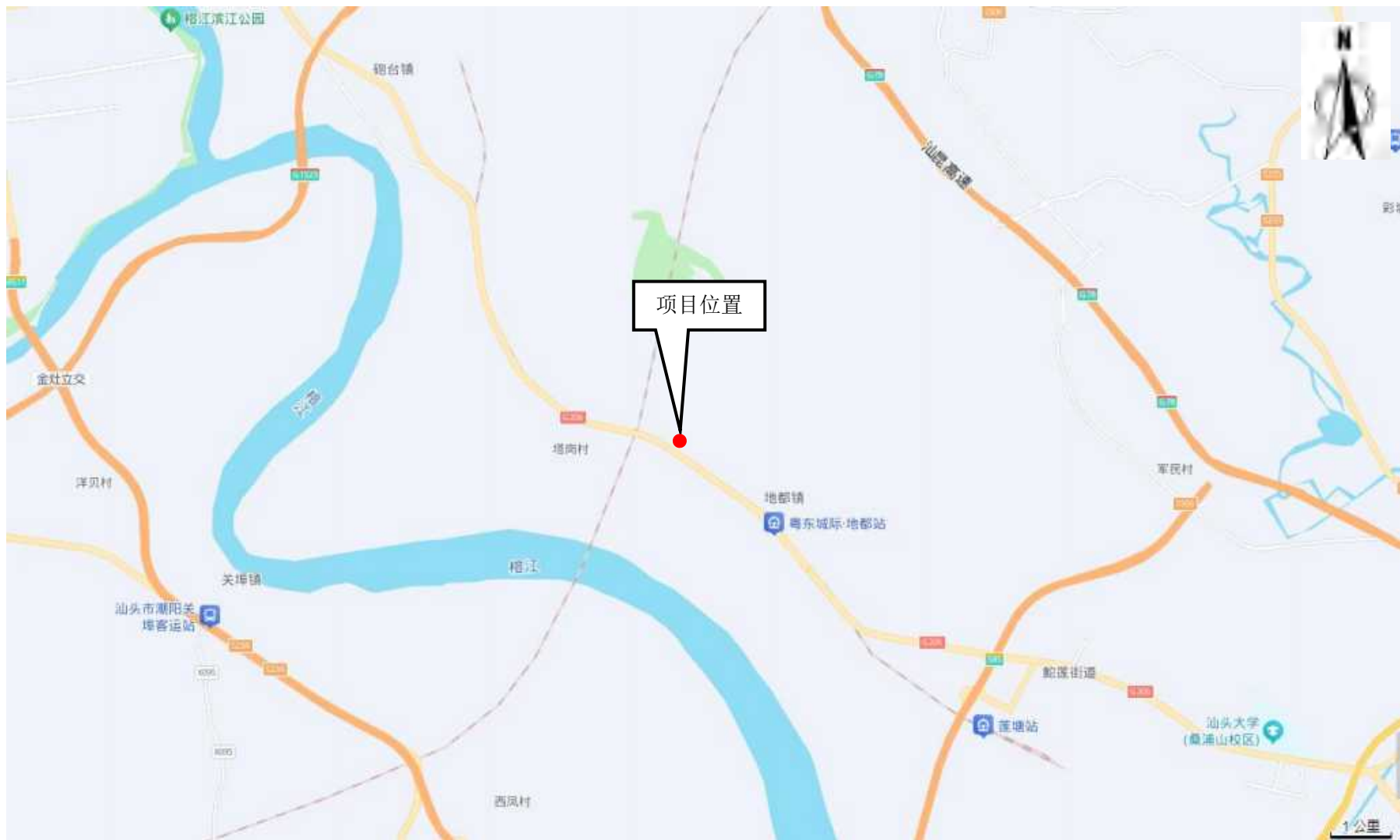
因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量)①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生 量)③	本项目排放量(固 体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排 放量(固体废物产生 量)⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0.3777	0.3777	0	0.0404	0.3777	0.0404	-0.3373
	SO ₂	0.0182	0.0182	0	0.0023	0.0182	0.0023	-0.0159
	NO _x	0.0722	0.0722	0	0.9346	0.0722	0.9346	+0.8624
	沥青烟	0.01234	0.01234	0	0.0437	0.01234	0.0437	+0.03136
	苯并〔a〕芘	0	0	0	0.0000014	0	0.0000014	+0.0000014
	非甲烷总烃	0	0	0	0.0333	0	0.0333	+0.0333
废水	废水量	0	0	0	0	0	0	0
	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物	不合格骨料	10	0	0	4.5	10	4.5	-5.5
	沉渣	0	0	0	1	0	1	+1
	废布袋	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	收集的颗粒物	5.57	0	0	14.1	5.57	14.1	+8.53
	沥青油滴	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
危险废物	废紫外光管	0.002	0	0	0	0.002	0	-0.002
	废机油	0.1	0	0	0.2	0.1	0.2	+0.1
	废焦油	0	0	0	0.19	0	0.19	+0.19
	废活性炭	0	0	0	1.8179	0	1.8179	+1.8179
	沥青储罐清理废物	0	0	0	0.9	0	0.9	+0.9
	废导热油	0	0	0	1	0	1	+1
	废机油桶	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废抹布、废手套	0.01	0	0	0.05	0.01	0.05	+0.04

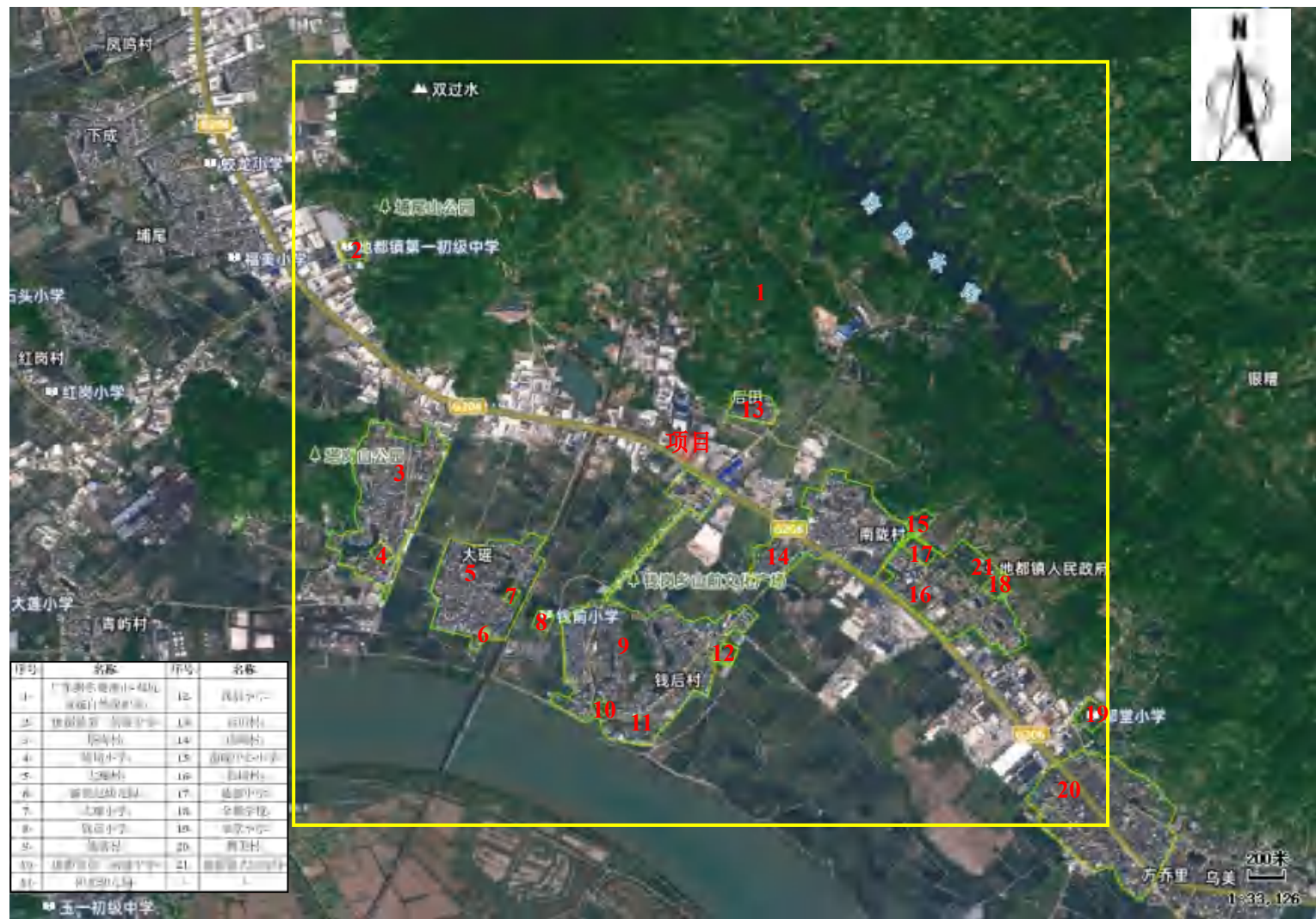
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 项目位置图



附图 2 项目大气评价范围图



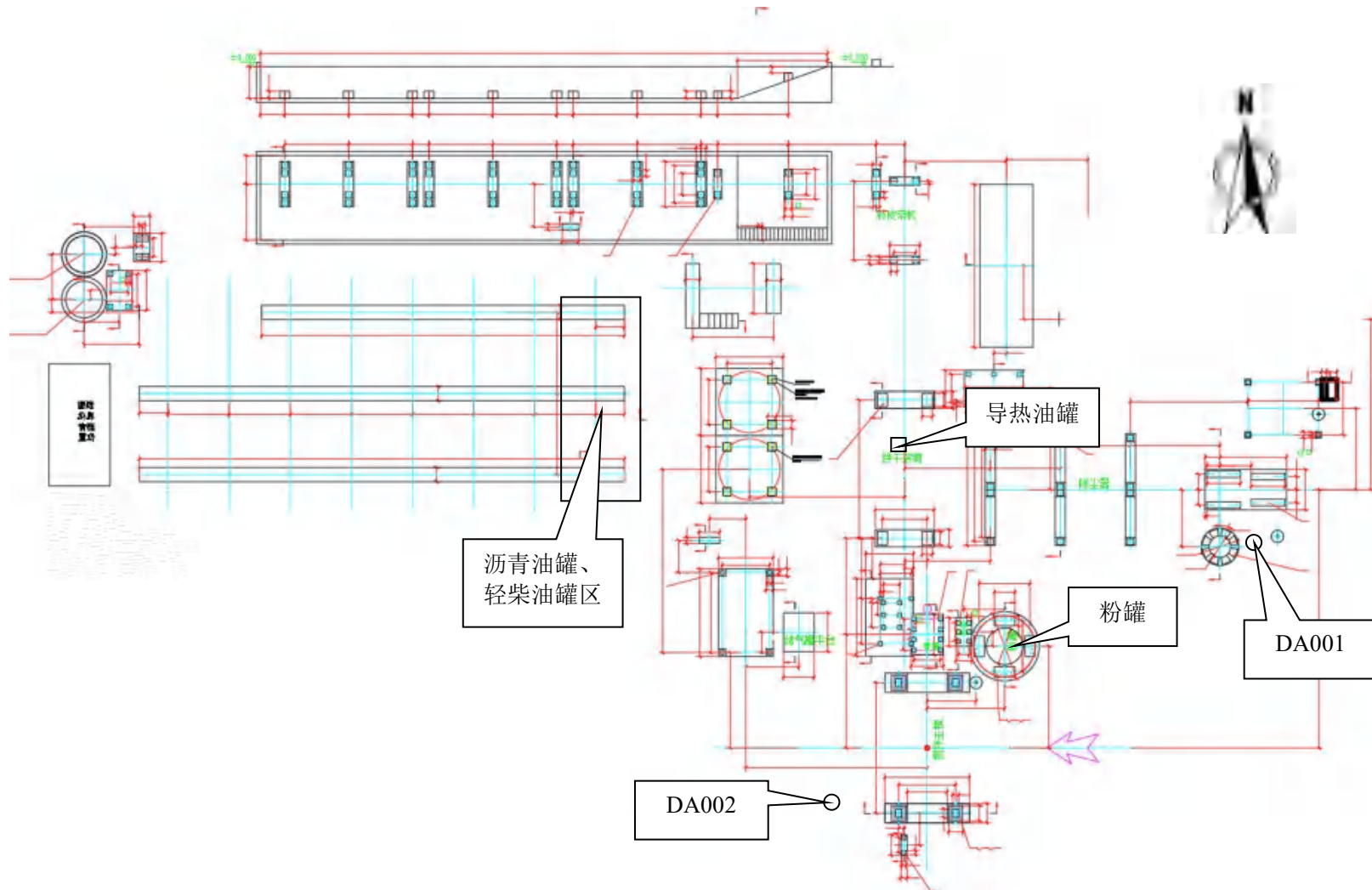
附图3 项目大气评价范围 2.5km 图



附图 4 项目四至图

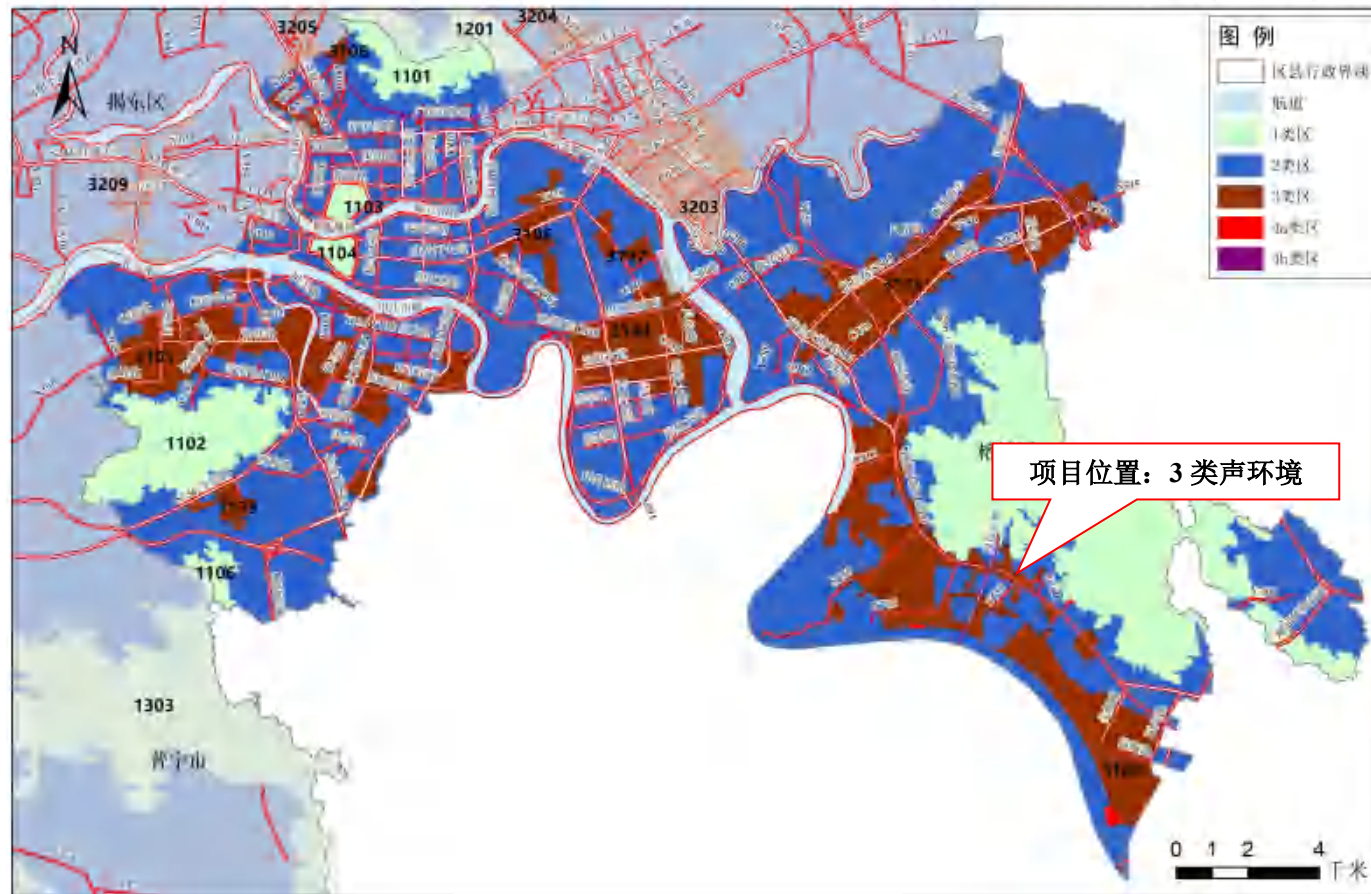


附图 5 项目平面图

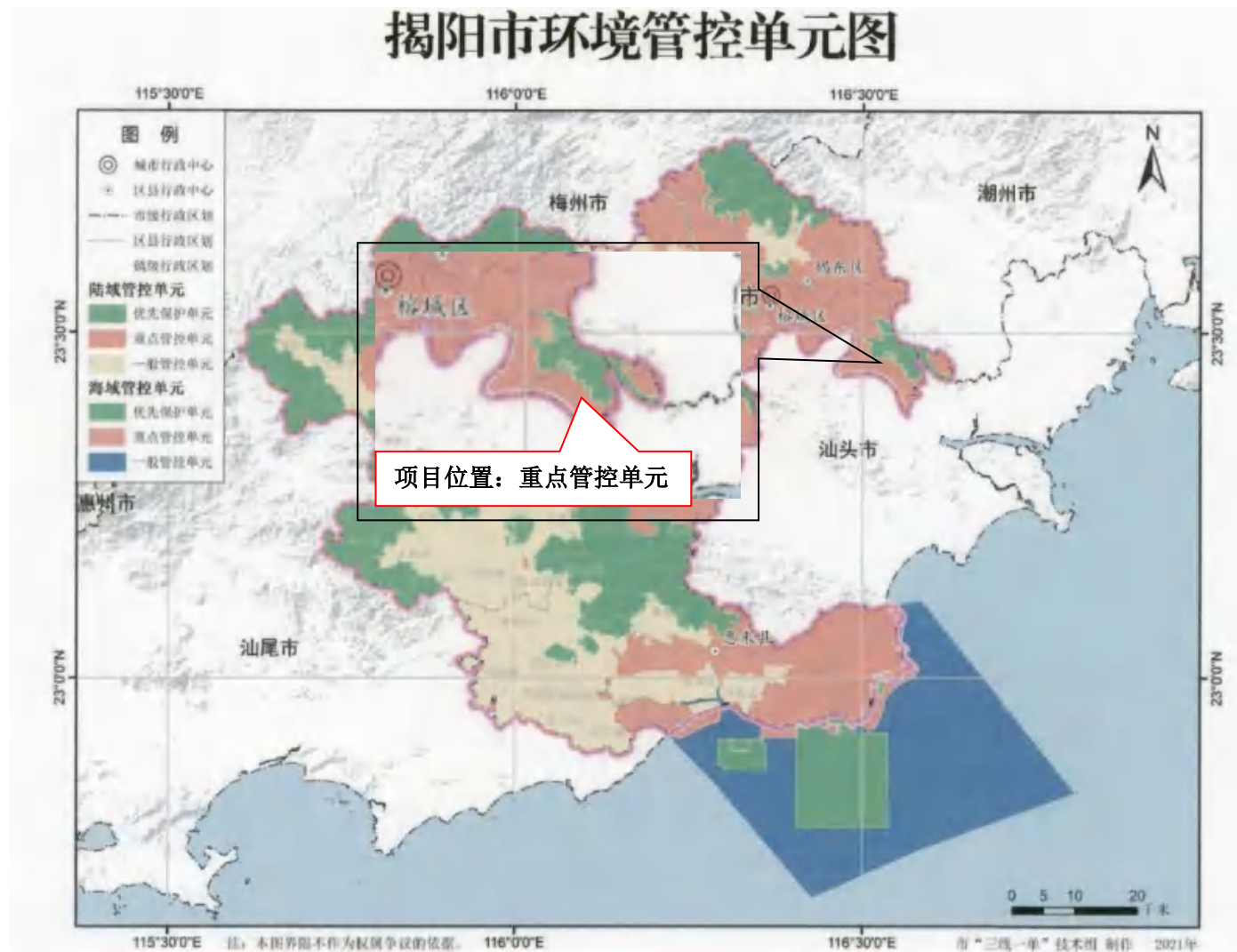


附图 6 项目设备平面布置图

榕城区声环境功能区划图



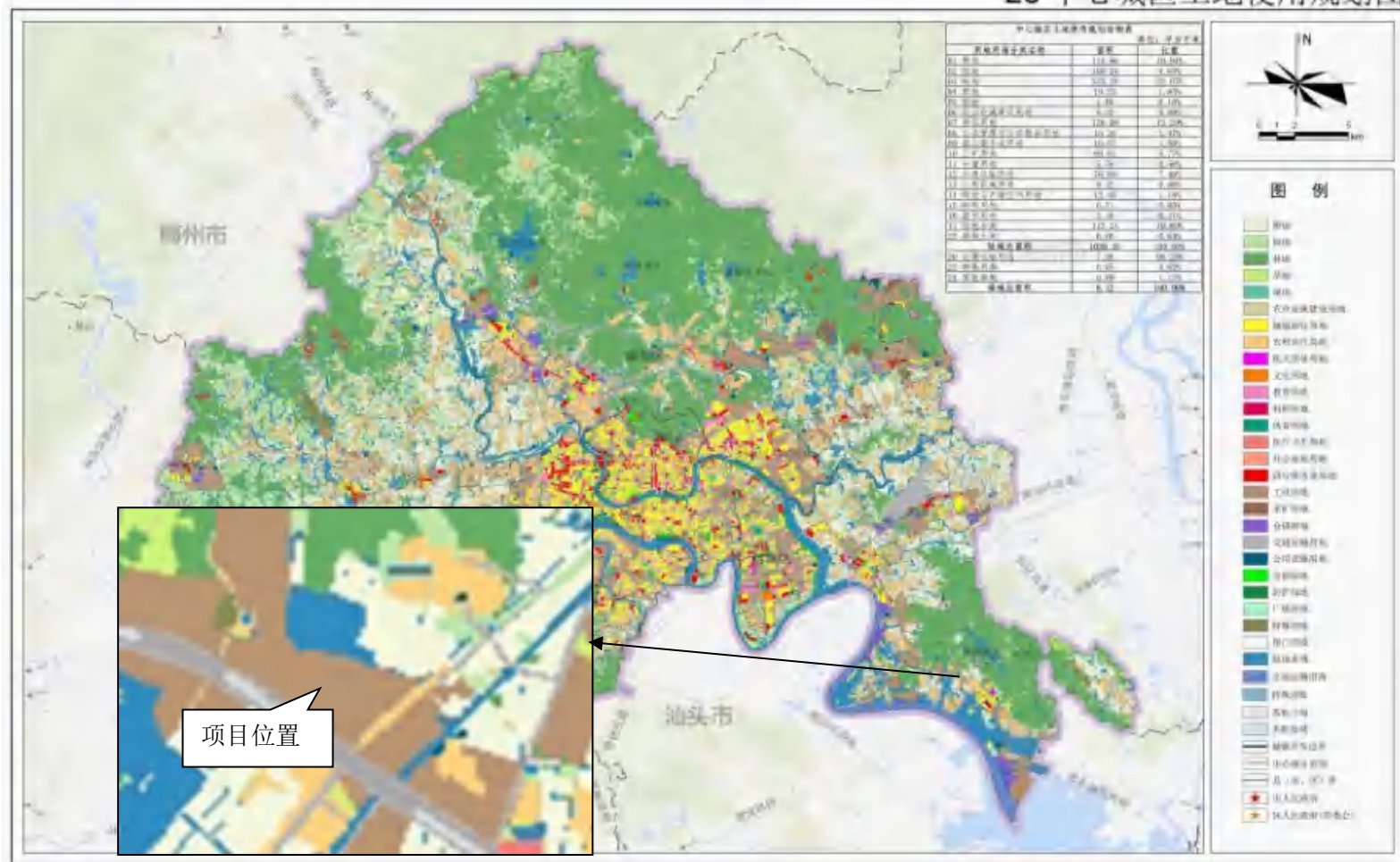
附图 7 项目所在地声环境功能区划图



附图9 揭阳市环境管控单元图

揭阳市国土空间总体规划(2021-2035年)

26 中心城区土地使用规划图



附图 10 揭阳市城市总体规划图



附图 11 项目厂界与国道 G206 的边界距离



附图 12 广东省“三线一单”数据管理及应用平台陆域环境管控单元图



附图 13 广东省“三线一单”数据管理及应用平台生态空间一般管控单元图



附图 14 广东省“三线一单”数据管理及应用水环境城镇生活污水重点管控区图

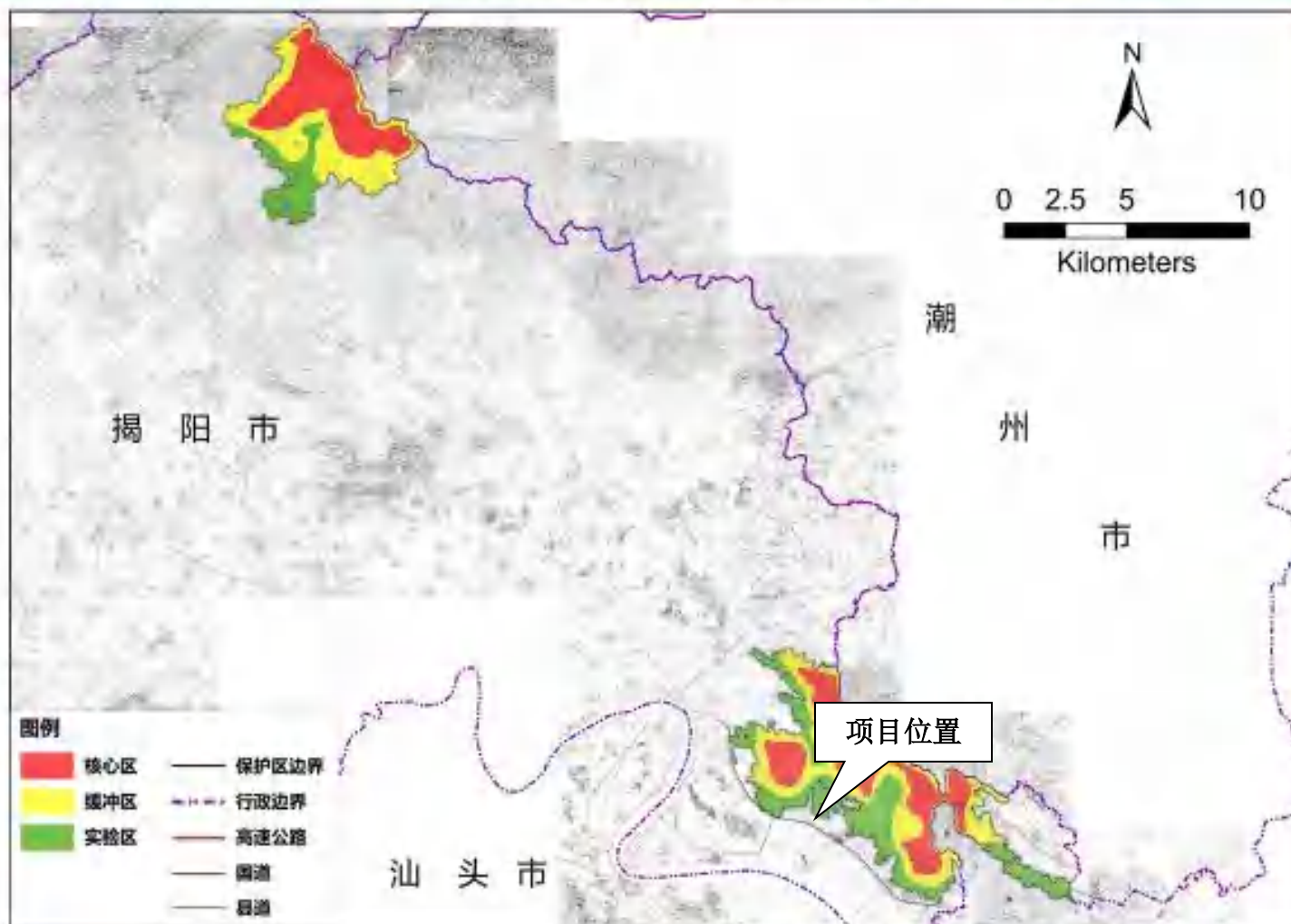


附图 15 广东省“三线一单”数据管理及应用平台大气环境一般管控区图

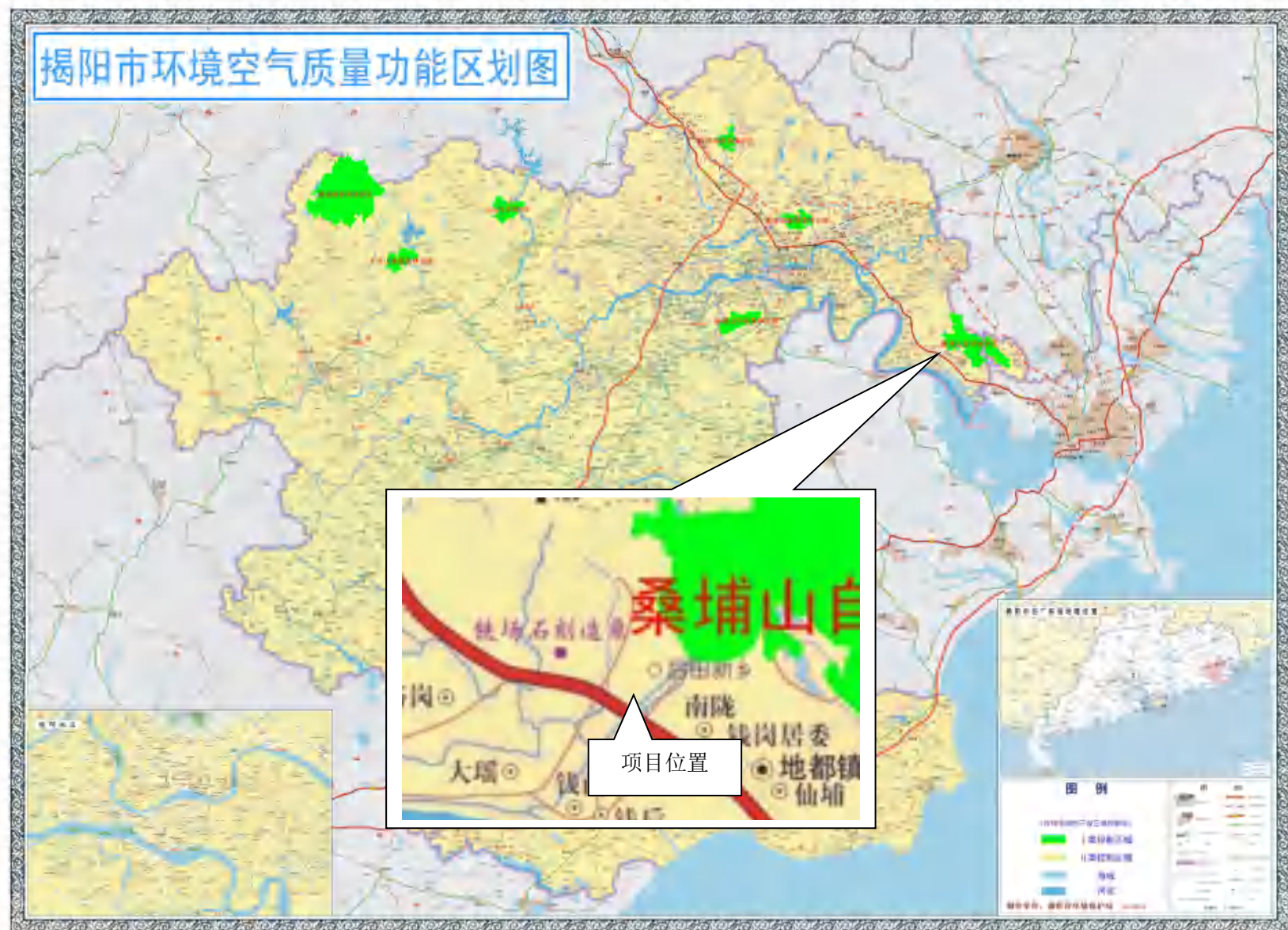


附图 16 广东省“三线一单”数据管理及应用平台上桑浦山省级自然保护区与本项目位置关系图

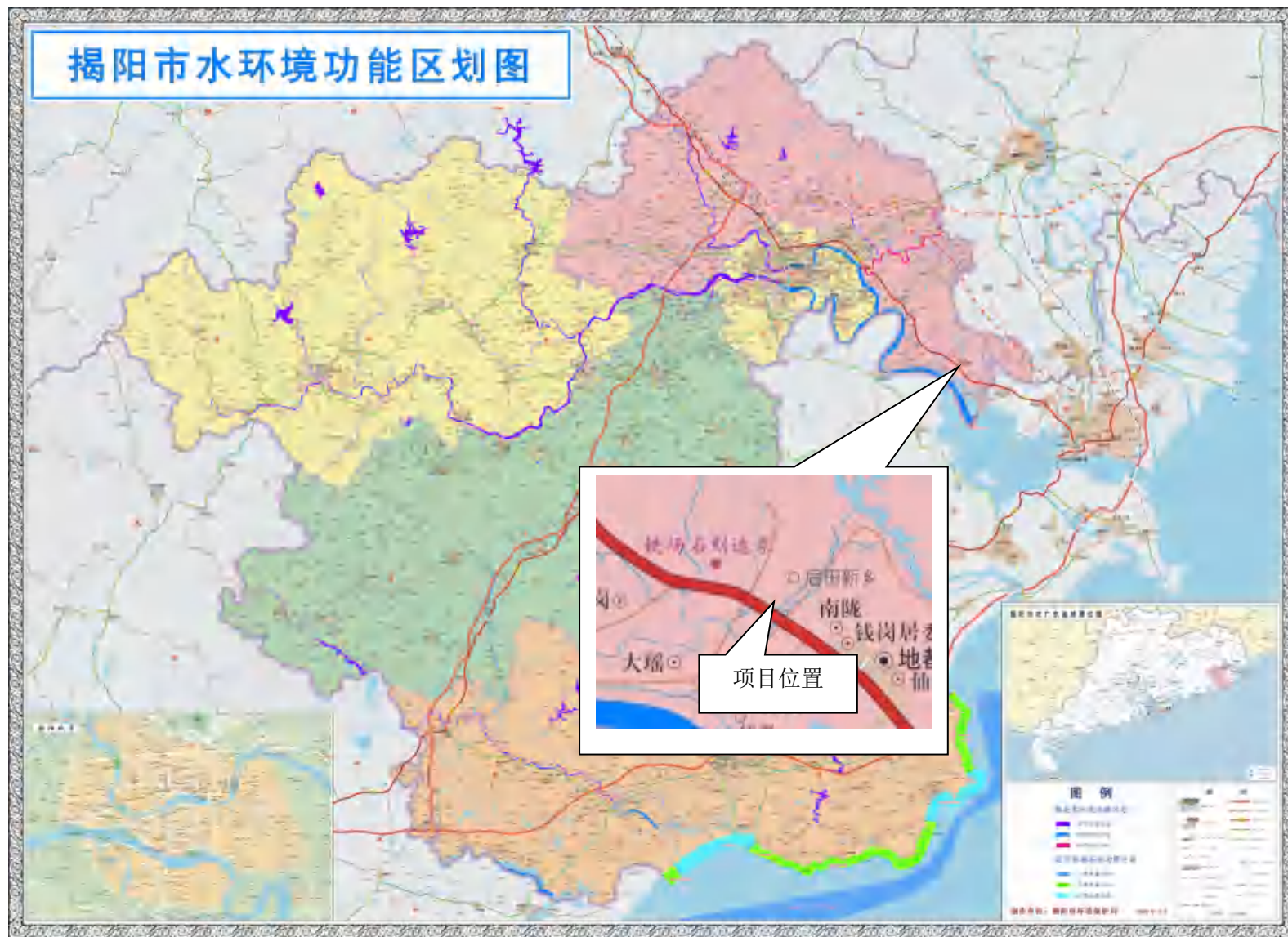
广东揭东桑浦山-双坑省级自然保护区功能区划图



附图 17 项目与广东揭东桑浦山-双坑省级自然保护区位置关系图

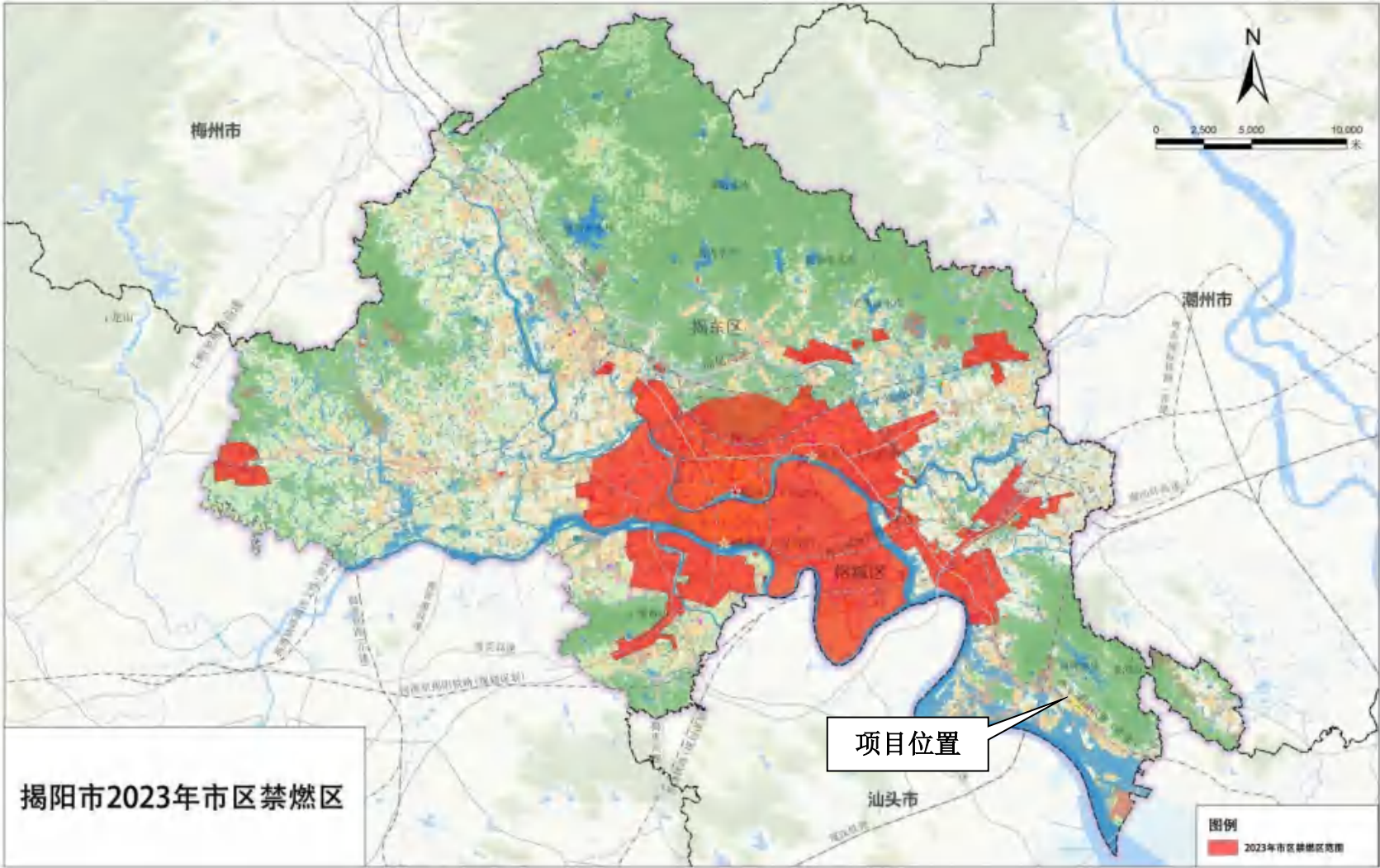


附图 18 项目与揭阳市环境空气质量功能区划位置关系图

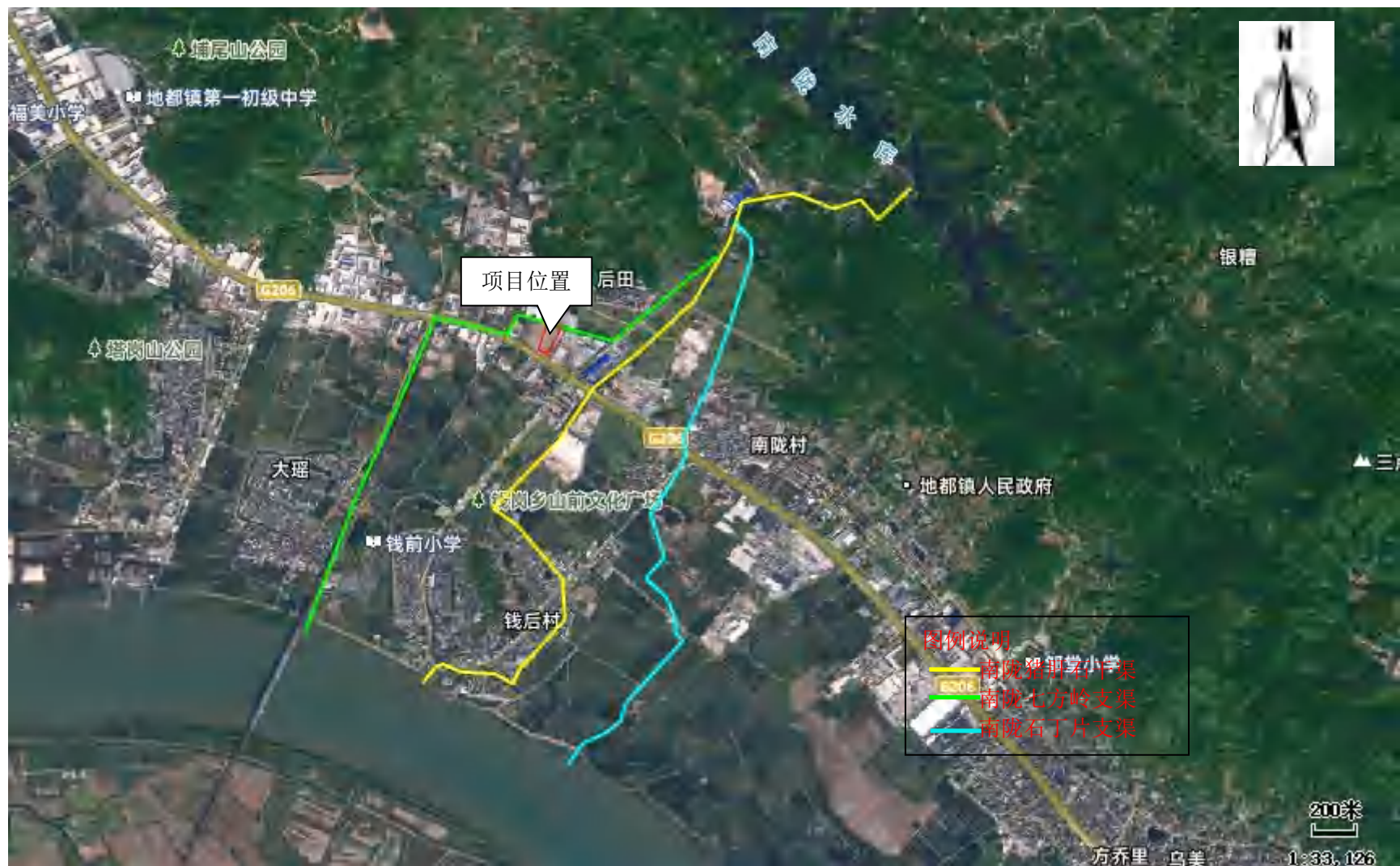


附图 19 项目与揭阳市水环境质量功能区划位置关系图

揭阳市2023年市区禁燃区范围图



附图 20 项目与揭阳市 2023 年市区禁燃区范围关系图



附图 21 项目周边主要水系图

	
西北面为空地	东南面为拉森钢板桩厂
	
西南面为国道 206	东北面隔南陇七方岭支渠为工厂厂房
	
项目现状	

附图 22 项目现状图

建设项目公示与信息公开 > 环评报告公示 > 揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目

公告

数据链接

编辑

删除

[一次] 揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目

158****9651 发布于 2016-09-21 12:11

1 0 0 0

揭阳市海洲公路建设有限公司委托揭阳市同建环保科技有限公司对揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目进行生态环境影响评价工作，目前环评工作正在进行当中。根据国家环保部办公厅关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》规定，现将该项目的的环境信息、环评报告表全本向公众公开，以便了解社会公众对本项目建设的态度及本项目环境保护方面的意见和建议。

(1) 建设项目名称及概要

项目名称：揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目

项目地址：广东省揭阳市榕城区地都镇206国道北侧地都镇村路段

项目建设内容：迁建后项目总投资2000万元，其中环保投资200万元。项目总占地面积约11768.22平方米^m²，建筑面积约2200^m²，项目年生产沥青混凝土5万吨。

(2) 建设单位的名称和联系方式

单位名称：揭阳市海洲公路建设有限公司

联系人：

联系电话

通讯地址：广东省揭阳市榕城区地都镇206国道北侧地都镇村路段

(3) 承担评价工作的编制主持人的名称和联系方式

单位名称：揭阳市同建环保科技有限公司

联系人

地址：广东省-揭阳市-榕城区-东升街道望龙头村藤前片E10栋502（自主申报）

(4) 环境影响评价的工作程序和主要工作内容

工作程序：

资料收集—现场踏勘及初步调查—工程分析—现状调查与监测—环境影响预测分析—环保措施分析—报告表编制—上报评审

工作内容：

①当地社会经济资料的收集和调查；

②项目工程分析、污染源强的确定；

③水、气、声环境现状调查和监测；

④水、气、声、固废环境影响评价；

⑤结论。

(5) 征求公众意见的主要事项

①公众对本项目建设方案的态度及所担心的问题；

②对本项目产生的环境问题的看法；

③对本项目污染物处理处置的建议。

(6) 公众提出意见的主要方式

主要方式：公众可通过电话、传真、电子邮件或邮寄等方式联系建设单位或环境影响评价单位，提出本项目建设的的环境保护方面的意见，但建设单位和环评单位在环评工作中采纳和参考。

揭阳市海洲公路建设有限公司

2016年9月21日

附件1：揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目.pdf 21.6 MB, 下载次数: 0

打印

分享

收藏

评论 共0条评论



欢迎大量积极评论，理性发言，严禁刷屏...

0/120

0/120

发表评论

附图 23 项目公示截图

附件 1 营业执照



**揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建
项目大气环境专项评价**

建设单位（盖章）：揭阳市海洲公路建设有限公司

2026年9月



目录

1 总则	1
2 项目概况及工程分析	13
3 环境空气现状调查与评价	26
4 大气环境影响评价	33
5 环境保护措施及其可行性论证	125
6 环境管理与监测计划	127
7 结论与建议	131
8 大气环境影响评价自查表	133

1 总则

1.1 项目的由来

揭阳市海洲公路建设有限公司原厂区选址位于揭阳空港经济区地都镇滨海工业园青年场西南片。2021年，揭阳市海洲公路建设有限公司委托有资质单位编制了《揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表》，于2021年10月25日经揭阳市生态环境局审批同意建设，文号：揭市环（空港）审〔2021〕58号。

2021年12月23日首次申领了排污许可证、2025年07月7日重新申请了排污许可证，许可证编号：91445200MA54D5MH3E001Q。

揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站建设项目于2022年7月17日通过自主验收。

现由于生产需要，揭阳市海洲公路建设有限公司拟申请迁建，将厂址迁至广东省揭阳市榕城区地都镇206国道北侧地都镇钱前村路段建设，地理坐标为东经116度31分56.260秒，北纬23度27分29.753秒。迁建后项目总投资2000万元，其中环保投资200万元，主要用在废气治理、隔声降噪、固废堆场和应急设施等方面。项目总占地面积约11768.22平方米 m^2 ，建筑面积约2200 m^2 。项目年生产沥青混凝土5万吨。

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，对环境存在影响的新建、改建、扩建项目应当进行环境影响评价。本项目属于“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”类别，需编制生态环境影响报告表。揭阳市同臻环保科技有限公司在接到委托后，组织有关环评技术人员进行现场踏勘及资料收集工作，根据环境影响评价技术导则的有关规定，编制完成了本项目生态环境影响报告表。

同时根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目排放的大气污染物中包含“苯并[a]芘”，属于《有毒有害大气污染物名录》（2018年）中的有毒有害污染物，且项目厂界外500米范围内有环境空气保护目标，故需编制大气环境影响评价专项报告。

受揭阳市海洲公路建设有限公司委托，我司承担本项目的环境影响评价工作，在充分收集有关资料、深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，编制了该建设项目的环境影响报告表暨大气环境影响评价专项报告。

1.2 评价依据

1.2.1 法律依据

- （1）《中华人民共和国生态环境法典》；

1.2.2 行政法规、国务院决定、部门规章、部门规范性文件

- （1）《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日施行；
- （2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- （3）《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），2017年10月1日施行；
- （4）《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），2013年9月10日；
- （5）《国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知》国发〔2023〕24号。

1.2.3 地方性法规及规范性文件

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022 修正版）；
- (2)《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》，粤府〔2023〕106 号；
- (3) 《广东省大气污染防治条例》（2026 修订版）；
- (4) 《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）；
- (5) 《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25 号）；
- (6) 《揭阳市生态环境局关于印发揭阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（揭市环〔2024〕27 号）相符性分析；
- (7) 《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》；
- (8) 《广东省生态环境厅关于进一步加强固定源和移动源氮氧化物减排工作的通知》（粤环发〔2022〕5 号）；
- (9) 《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）；
- (10)《广东省生态环境厅关于印发〈广东省生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（粤环〔2021〕10 号）；
- (11) 《揭阳市空气质量持续改善实施方案》的通知》（揭市环〔2025〕61 号）；
- (12) 《揭阳市扬尘污染防治条例》；
- (13) 《揭阳市人民政府关于印发〈揭阳市生态环境保护“十四五”规划〉的通知》（揭府〔2021〕57 号）；
- (14) 其它相关法规和规范性文件。

1.2.4 行业标准和技术规范

- (1) 《建设项目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) 《大气污染物治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (4) 《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）；
- (8) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）。

1.3 评价因子筛选

本项目评价因子筛选结果列于表 1.3-1。

表 1.3-1 评价因子筛选结果表

类别	现状评价因子	运营期评价因子
空气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃

1.4 大气环境功能区划

根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，“市域范围内的风景名胜区、自然保护区、旅游度假区的环境空气质量达到国家一级标准，为一类区，范围与相应的风景名胜区、自然保护区、生态保护区相同；市域范围内除一类区以外的其他区域的环境空气质量均达到国家二级标准，为二类区；市域范围内不设三类区”。本项目所在位置不属于风景名胜区、自然保护区、旅游度假区等区域，因此，项目位于环境空气二类功能区，项目东北面 300m 处为桑浦山省级自然保护区，属于环境空气一类功能区，故项目大气评价范围内涉及环境空气一类功能区。

1.5 评价标准

1.5.1 大气环境质量标准

项目评价范围内环境空气二类功能区中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准；TSP、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

项目评价范围内环境空气一类功能区中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的一级标准；TSP、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准。

非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（1997）第 244 页限值，TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

区域大气环境质量其标准限值见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准一览表

项目	取值时间	单位	浓度限值	选用标准
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026） 过渡阶段浓度限值二级标准
	日平均		150	
	1 小时平均		500	
NO ₂	年平均		40	
	日平均		80	
	1 小时平均		200	
PM ₁₀	年平均		60	
	日平均		120	
PM _{2.5}	年平均		30	
	日平均		60	
O ₃	日最大 8 小时平均		160	
	1 小时平均		200	
CO	日平均	mg/m ³	4	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二 级标准
	1 小时平均		10	
TSP	年平均	μg/m ³	200	
	日平均		300	
苯并[a]芘	年平均		0.001	
	日平均		0.0025	
SO ₂	年平均	μg/m ³	20	《环境空气质量标准》（GB3095-2026） 过度阶段浓度限值一级标准
	日平均		50	

	1 小时平均		150	
NO ₂	年平均		40	
	日平均		80	
	1 小时平均		200	
PM ₁₀	年平均		40	
	日平均		50	
PM _{2.5}	年平均		15	
	日平均		35	
O ₃	日最大 8 小时平均		100	
	1 小时平均		160	
CO	日平均	mg/m ³	4	
	1 小时平均		10	
TSP	年平均	μg/m ³	80	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准
	日平均		120	
苯并[a]芘	年平均		0.001	
	日平均		0.0025	
非甲烷总烃	一次浓度值	μg/m ³	2000	《大气污染物综合排放标准详解》（1997）第 244 页限值
TVOC	8 小时平均		600	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D

注：本次评价考虑近五年污染排放情况，故大气评价按《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值标准进行预测评价。2031 年 1 月 1 日后环境空气质量改善需要，企业应按相关环保管理要求落实污染源减排工作。

1.5.2 大气污染物排放标准

颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）较严值。NO_x、SO₂有组织排放执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）。

苯并[a]芘、沥青烟有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放值；苯并[a]芘、沥青烟无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

颗粒物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表 1.5-2 废气排放标准（有组织）

产污工序	污染物名称	执行标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h
骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐、燃烧器燃烧	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）较严值	30	/
	SO ₂	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）	200	/
	NO _x	《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）	300	/
沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料	沥青烟	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	30	0.075（折半后）
	苯并[a]芘		0.3*10 ⁻³ （沥青及碳素制品生产和加工）	0.02*10 ⁻³ （折半后）
	非甲烷总烃	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值	80	/
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2恶臭污染物排放值	2000（无量纲）	

注：1）根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，项目废气排气筒高度均为15m，未高于附近200m范围内最高建筑5m以上，因此沥青烟、苯并[a]芘排放速率按限值50%计；2）根据《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）要求：珠江三角洲地区原则上按照环大气〔2019〕56号文国家重点区域工业炉窑治理要求执行，其它地区按照非重点区域工业炉窑治理要求执行。项目位于广东省揭阳市，不属于珠江三角洲地区，由于尚无非重点区域工业炉窑治理要求，故项目燃烧器燃烧有组织排放参照执行《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）重点区域排放限值要求。

表 1.5-3 废气排放标准（无组织）

污染源	污染因子	标准名称	排放浓度
装卸扬尘、运输车辆动力起尘	颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	1mg/m ³
沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料、储罐呼吸	苯并[a]芘		0.008μg/m ³
	沥青烟		生产设备不得有明显无组织排放存在
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》	20（无量纲）

			(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准	
	厂区内	非甲烷总烃	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	6(监控点处1h平均浓度限值), 20(监测点处任意一次浓度值)

1.6 大气环境评价工作等级

根据工程分析,本项目运营期的大气污染物主要来自骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐粉尘,燃烧器燃烧废气(SO₂、NO_x、颗粒物),沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气(沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度),储罐废气(非甲烷总烃),装卸扬尘、运输车辆动力起尘。

结合本项目的工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用估算模式(AERSCREEN)计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围,然后按评价工作分级判据进行分级。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定,选择项目排放的主要污染物,利用推荐模式中的估算模式,分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率P_i(第i个污染物),及第i个污染物地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D_{10%}。P_i的定义式:

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

式中:

P_i—第i个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i—采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度, mg/m³;

C_{0i}—第i个污染物的环境空气质量标准, mg/m³。一般选用GB 3095中1h平均质量浓度的二级浓度限值,如项目位于一类环境空气功能区,应选择相应的一级浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中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。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),大气环境影响评价工作等级的划分依据见表1.6-1。

表 1.6-1 大气环境评价工作等级划分

评价等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥ 10%
二级	1% ≤ P _{max} < 10%
三级	P _{max} < 1%

根据评价工作分级的确定方法,结合项目初步工程分析结果,选择正常排放的主要污染物及排放参数,采用估算模型分别计算主要污染物的最大地面浓度C_{max}的占标率P_{max}。对于同一项目有多个(两个及两个以上)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,并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

本项目主要特征污染物评价标准表格见下表。

表 1.6-2 评价因子和评价标准表

项目	取值时间	单位	浓度限值	选用标准
SO ₂	1 小时平均	μg/m ³	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2026） 过度阶段浓度限值二级标准
NO ₂	1 小时平均		200	
PM ₁₀	1 小时平均(日平均的三倍)		360	
PM _{2.5}	1 小时平均(日平均的三倍)		180	
TSP	1 小时平均(日平均的三倍)	μg/m ³	900	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二 级标准
苯并[a] 芘	1 小时平均(日平均的三倍)		0.0075	
非甲烷 总烃	一次浓度值	μg/m ³	2000	《大气污染物综合排放标准详解》（1997） 第 244 页限值
TVOC	8 小时平均（8 小时平均的 两倍）		1200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D

注：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污染物，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

本项目估算模型参数见表 1.6-3、表 1.6-4。

表 1.6-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	93 万
最高环境温度/°C		39.7
最低环境温度/°C		0.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	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/	/

表 1.6-4 AERMOD 模式中的相关参数选取一览表

地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
城市	冬季(12, 1,2 月)	0.35	0.5	1
	春季(3,4,5 月)	0.14	0.5	1
	夏季(6,7,8 月)	0.16	1	1
	秋季(9, 10, 11 月)	0.18	1	1

表 1.6-5 本项目点源（有组织）正常排放情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气出口流量(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 (kg/h)						
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	苯并[a]芘	非甲烷总烃	TVO C
1	DA001排气筒	36	3	5	15	1.18	15.2	100	1050	正常	0.0022	0.8901	0.0177	0.0089	—	—	—
2	DA002排气筒	15	-1	6	15	0.68	15.3	350	900	正常	—	—	—	—	0.0000009	0.067	0.067

表 1.6-6 本项目面源（无组织）正常排放情况一览表

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					TSP	苯并[a]芘	非甲烷总烃	TVOC
1	沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料、储罐呼吸废气	60	23	5	3.5	900	正常	—	0.0000007	0.0521	0.0521
		-16	53								
		-31	15								
		35	-21								
		60	23								
2	装卸扬尘、运输车辆动力起尘	-2	-89	5	2	900	正常	0.0292	—	—	—
		76	53								
		12	71								
		10	73								
		11	83								
		-1	89								
		-60	-50								
		-2	-89								

注：以项目中间为中心（0,0）建立坐标系（卫星坐标：北纬 23°27'29.753"，东经 116°31'56.260"），以东西向为坐标系的 X 轴，以南北向为坐标系的 Y 轴。

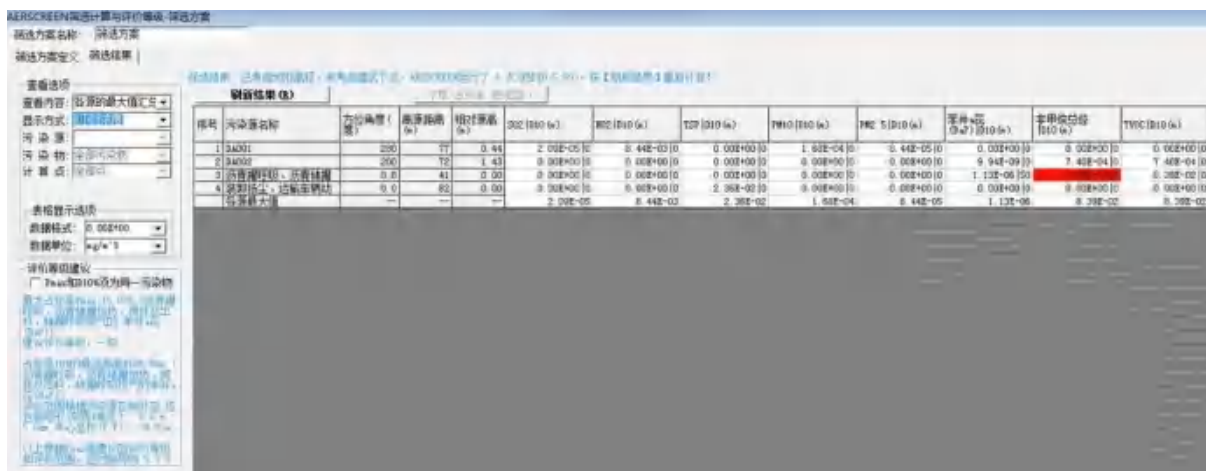


图2 污染物占标率估算结果截图

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定,通过估算模式计算得知,本项目污染源最大落地浓度占标率 $P_{\max}=15.03\%>10\%$,故项目大气环境评价等级确定为一级。

1.7 环境空气评价范围

根据AERSCREEN模型评价等级计算结果,评价等级为一级,占标率10%的最远距离D10%为60m。按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的规定,项目环境空气评价范围为建设项目选址所在地为中心,边长为5km的矩形区域和评价范围涉及的大气环境一类区。

1.8 环境保护目标

1.8.1 环境保护目标

保护评价区域内的环境空气质量，使其不因项目建设造成环境空气质量恶化。

1.8.2 环境敏感目标

项目周边主要为工业企业以及部分村居，项目周边敏感点如下表 1.8-1 所示，项目评价范围边长 5km 内敏感目标分布见图 1。

表 1.8-1 环境影响保护目标一览表

序号	名称	坐标/m		相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护对象	保护内容	环境功能区
		X	Y					
1	地都镇第一初级中学	-2230	1302	西北面	2400	学校	1500 人	环境空气二类区

2	塔岗村	-1712	-125	西面	1500	居民区	5800 人	
3	塔岗小学	-1962	-713	西南面	2000	学校	500 人	
4	大瑶村	-1373	-713	西南面	1050	居民区	6000 人	
5	新世纪幼儿园	-1320	-1213	西南面	1760	学校	200 人	
6	大瑶小学	-1124	-945	西南面	1400	学校	1000 人	
7	钱前小学	-963	-1177	西南面	1400	学校	500 人	
8	钱前村	-517	-1231	西南面	80	居民区	5200 人	
9	地都镇第三初级中学	-535	-1659	西南面	1800	学校	1000 人	
10	阳光幼儿园	-250	-1712	西南面	1850	学校	230 人	
11	钱后小学	196	-1427	东南面	1330	学校	500 人	
12	后田村	357	196	东北面	220	居民区	1000 人	
13	南陇村	553	-838	东南面	800	居民区	6400 人	
14	南陇中心小学	1498	-446	东南面	1450	学校	700 人	
15	仙埔村	1409	-856	东南面	1460	居民区	1400 人	
16	地都中学	1605	-624	东南面	1500	学校	2500 人	
17	金都学校	2123	-981	东南面	2090	学校	1000 人	
18	邹堂小学	2711	-1623	东南面	3100	学校	500 人	
19	枫美村	2408	-2265	东南面	3200	居民区	3000 人	
20	地都镇人民政府	1695	-642	东南面	2000	行政办公	220 人	
21	桑浦山省级自然保护区	-545	1029	东北面	300	自然保护区	/	环境空气 一类区
注：以项目中间为中心（0,0）建立坐标系（卫星坐标：北纬 23°27'29.753"，东经 116°31'56.260"），以东西向为坐标系的 X 轴，以南北向为坐标系的 Y 轴。								



附图 3 项目大气评价范围图



2 项目概况及工程分析

2.1 项目内容及规模

揭阳市海洲公路建设有限公司原厂区选址位于揭阳空港经济区地都镇滨海工业园青年场西南片。2021年，揭阳市海洲公路建设有限公司委托有资质单位编制了《揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表》，于2021年10月25日经揭阳市生态环境局审批同意建设，文号：揭市环（空港）审〔2021〕58号。

2021年12月23日首次申领了排污许可证、2025年07月7日重新申请了排污许可证，许可证编号：91445200MA54D5MH3E001Q。

揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站建设项目于2022年7月17日通过自主验收。

现由于生产需要，揭阳市海洲公路建设有限公司拟申请迁建，将厂址迁至广东省揭阳市榕城区地都镇206国道北侧地都镇钱前村路段建设，地理坐标为东经116度31分56.260秒，北纬23度27分29.753秒。迁建后项目总投资2000万元，其中环保投资200万元，主要用在废气治理、隔声降噪、固废堆场和应急设施等方面。项目总占地面积约11768.22平方米 m^2 ，建筑面积约2200 m^2 。项目年生产沥青混凝土5万吨。

2.2 项目生产概况

2.2.1 产品方案

项目产品方案已在报告表工程分析中详述，本章节不再赘述。

2.2.2 主要原辅材料

项目主要原辅材料及其用量已在报告表工程分析中详述，本章节不再赘述。

2.2.3 主要生产设备

项目主要生产设备已在报告表工程分析中详述，本章节不再赘述。

2.3 工艺流程及产污环节

项目工艺流程及产污环节已在报告表工程分析中详述，本章节不再赘述。

2.4 工程分析

2.4.1 施工期

项目现状为空地，故存在施工期。

1、废气

项目施工期运输设备及施工设备会产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，拟采取以下措施：

1) 施工期配备足够的洒水设施、挡风板、篷布等防尘设备及物资。

2) 施工期设置工地围挡，围挡高度不小于2.5m，且挡板与挡板之间、挡板与地面之间要密封，严禁敞开作业。

3) 采取洒水湿法抑尘措施。施工过程中配备专用洒水车对施工中土方及砂石料运输、装卸、堆放等易于产生地面扬尘的场所进行洒水作业，每天至少洒水4~5次。在工地围挡上安装喷雾降尘装置。

4) 建筑土方、建筑垃圾应当在48小时内清运干净，不能及时清运的，应当采取覆盖防尘布或者防尘网等防尘措施。

5) 运输建筑垃圾、砂石等易产生扬尘的物料，采用密闭车辆运输，防止沿途物料洒落。

6) 在施工场地进出口处设置专门冲洗点，对驶离施工场区的车辆或作业机械进行冲洗，确保车辆不带泥沙，净车上路；对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少二次扬尘。

7) 加强施工机械设备的维护保养，保持良好工况。

经过上述措施后，项目施工期运输设备及施工设备产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，不会对周围环境造成不良影响。

2、废水

为避免项目施工期废水对周边的影响，项目拟采取以下污染防治措施。

1) 施工人员不在施工营地内食宿，生活污水经三级化粪池预处理达标后回用于厂区周边绿化，不外排。

2) 施工现场设置临时洗车槽，收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经临时隔油沉砂池处理达标回用于施工场地洒水抑尘，以及清洗车辆、施工机械等。

3) 施工现场大门内外通道、材料堆放场等区域，采用混凝土硬底化。

4) 施工单位根据揭阳市的降雨特征，制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，以便在需要时实施，避免雨季排水不畅对周围环境敏感点的影响。施工期施工场地及堆料场径流雨污水，经过排水沟收集后汇入沉砂池，经过沉砂池沉淀后的上清水回用于施工场地洒水压尘。

5) 碎石等建筑材料需集中堆放于堆料场，堆料场周围设置临时排水沟及沉砂池。建筑材料采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，减少雨水冲刷。

6) 在施工过程中，定时清洁施工机械表面不必要的润滑油及其它油污，对废弃的用油应妥善处置；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

经过上述措施后，项目施工期废水不会对周围环境造成不良影响。

3、噪声

施工期噪声主要分为施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，噪声源强约75-100dB（A），项目拟采取以下保护措施：

1) 在施工工地四周设置高度不低于2.5m的硬质密闭围挡，隔声降噪。高噪声设备施工时设置移动声屏障。

2) 严格控制施工时间，为保证居民休息，施工安排在昼间7：00~12：00、14：00~22：00期间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，在取得相应主管部门的批准后，须通过现场公告等方式告知施工区域附近的居民。

3) 采用符合国家有关标准的低噪声施工机械和运输车辆，注意施工机械的保养维修，需主要针

对混凝土输送泵采取减振隔声措施，减小其噪声影响。

4) 合理布局施工机械，具有高噪声特点的施工机械应尽量集中施工，安排多台设备同时作业，做好充分的准备工作，做到快速施工，缩短影响时间。

5) 使用预拌混凝土，不在现场进行混凝土的搅拌。

6) 加强施工期间交通管理和组织，采取必要的限制与分流措施，减少因为施工车辆增多带来的交通堵塞产生的短期噪声。

7) 在施工现场张贴布告和标明投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地生态环境部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

经过上述措施后，项目施工期噪声不会对周围环境造成不良影响。

4、固体废物

1) 废弃土石方和建筑垃圾临时堆放于施工用地范围内，及时清运至城建部门指定的淤泥渣土受纳场或建筑垃圾消纳场处置。

2) 施工剩余废物料应分类收集，尽可能回收利用，不能回用的部分，运至指定建筑垃圾消纳场处置。

3) 在施工现场设置垃圾桶用于临时储存生活垃圾，然后委托当地环卫部门统一清运处理。

4) 遵守有关的城市市容和环境卫生管理规定，车辆运输散装物料和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏。

经过上述措施后，项目施工期固体废物不会对周围环境造成不良影响。

5、生态环境保护及减缓措施

(1) 按设计要求的范围进行施工，不能随意扩大施工范围，不得设置弃土场，减少开挖面。

(2) 施工单位应随时关注天气预报，事先了解降雨的时间和特点，落实相应防范措施。

(3) 雨季施工应做好工地及施工营地内的排水工作，保证排水系统的畅通。

(4) 施工结束后，及时拆除、清理临时构筑物及垃圾等。

经过上述措施后，项目施工期不会对生态环境造成不良影响。

6、项目施工期对周边空地、南陇七方岭支渠的影响分析及采用的污染防治措施

项目北面边界紧邻南陇七方岭支渠，周边与项目紧邻的用地现状为空地，规划为工业用地。项目施工期对其主要影响为粉尘（扬尘）、废水及固废进入南陇七方岭支渠、空地，使南陇七方岭支渠水质变差，空地土壤质量变差。施工期设置工地围挡，围挡高度不小于2.5m，严禁敞开作业；采取洒水湿法抑尘措施，减少粉尘（扬尘）的产生量；建筑土方、建筑垃圾及时清运，不能及时清运的，采取覆盖防尘布或者防尘网等防尘措施。生活污水经三级化粪池预处理达标后回用于厂区周边绿化，不外排，不随意排放；施工废水经处理后回用于施工过程，不排放至南陇七方岭支渠；施工人员生活垃圾由环卫部门统一清运处理；废弃土石方、建筑垃圾临时堆放于施工用地范围内，尽可能回收利用，不能回用的部分，运至指定建筑垃圾消纳场处置；车辆运输散装物料和废弃物时，密封、包扎、覆盖，防止撒漏至环境中污染地表水水质及周边土壤质量。

经过上述措施后，项目施工期不会对周边空地、南陇七方岭支渠环境造成不良影响。

2.4.2 运营期

1、大气污染源强核算

(1) 燃烧器燃油废气，输送、烘干、提升、筛分粉尘

1) 燃烧器燃油废气

项目干燥滚筒燃烧器加热采用轻柴油作为燃料，燃烧过程中会产生燃料废气，根据企业提供资料，燃烧器年运作 1050 小时（含预热等时间）。参考《环境保护使用手册》中“各种燃料燃烧时产生的污染物”，产排污系数表见表 2.4-1。

表 2.4-1 产污系数一览表

污染物	SO ₂ (kg/kL-原料)	NO _x (kg/kL-原料)	烟尘 (kg/kL-原料)
产污系数	4.2S	2.86	0.29 (1-E)

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。轻柴油的含硫量为 0.0017。E 为燃烧器燃烧效率，本项目燃烧器燃烧效率约 70%。

项目轻柴油用量为 250t/a，根据轻柴油的性质，轻柴油的密度一般大约在 0.6g/cm³ 到 0.93g/cm³ 之间，本次计算取平均值为 0.765g/cm³。则轻柴油为 326.8KL。则 SO₂ 产生量为 0.0023t/a、NO_x 产生量为 0.9346t/a、颗粒物产生量为 0.0284t/a。

2) 骨料输送粉尘

项目骨料通过铲车从料场转运至上料斗，再经皮带输送至干燥滚筒加热烘干。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中的系数，砂石料卸料到上料斗过程粉尘产生系数为 0.05kg/t-原料，皮带输送工序粉尘产污系数为 0.01kg/t-物料，即石料输送粉尘产污系数为 0.06kg/t。项目骨料用量为 44505t/a，即粉尘产生量为 2.67t/a。

3) 烘干、提升、筛分粉尘

项目骨料预处理后经提升机进入振动筛筛分处理，骨料在滚筒内烘干与筛分时会产生粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的系数，项目烘干、提升、筛分产污系数为 0.25kg/t-原料，项目骨料使用量为 44505t/a，则粉尘产生量为 11.13t/a。

4) 粉罐粉尘

项目粉状原料矿粉采用料罐储存，由散装粉料罐车自带的气动系统将粉料吹入料罐内部，矿粉在进出料罐时会因泵的抽、送风产生粉尘。料罐粉尘主要在粉料吹入料罐时产生。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年），3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类制品制造），物料输送储存工序的粉尘产生系数为 0.12kg/t-产品，项目矿粉用量为 2500t/a，则颗粒物产生量为 0.3t/a。

骨料输送、烘干、提升、筛分工序均在生产区（搅拌楼内）操作，其中，料仓中骨料提升以密闭皮带输送方式完成，在烘干滚筒中不断翻滚后进行筛分，最后搅拌。粉罐为密闭装置。全过程均在密闭系统中进行，且采用电脑集中控制，各工序的连锁、联动的协调性、安全性非常强。故收集

效率按 100%计。燃烧器燃烧的废气与骨料输送、烘干、提升、筛分、矿粉粉罐粉尘收集后经布袋除尘装置处理达标后通过同一根排气筒（DA001）排放，配套引风机风量为 60000m³/h。根据《袋式除尘器技术要求》（GBT-6719-2009），袋式除尘器（动态除尘效率）处理效率达≥99.9%，因此本项目脉冲布袋除尘器除尘效率取 99.9%。

表 2.4-2 项目燃烧器燃烧、骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐工序废气收集汇总表

工序	污染物名称	产生量 (t/a)	运行时间 (h)	收集率 (%)	收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)
燃烧器燃烧	SO ₂	0.0023	1050	100	0.0023	0.0022
	NO _x	0.9346			0.9346	0.8901
	颗粒物	0.0284			0.0284	0.027
输送、烘干、提升、筛分	颗粒物	13.8	900		13.8	15.3
粉罐	颗粒物	0.3	125		0.3	2.4

注：每吨粉状原料由罐车吹入粉罐需用时 1.5min（0.025h），项目矿粉年用量为 2500t，粉状物料打入粉罐总用时为 62.5h/a。

表 2.4-3 燃烧器燃烧、骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐废气汇总表

污染物		产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	处理效率 (%)	有组织排放 量 (t/a)	有组织排放 速率 (kg/h)
燃烧器燃烧	SO ₂	0.0022	0.0023	0	0.0023	0.0022
	NOx	0.8901	0.9346		0.9346	0.8901
	颗粒物	0.027	0.0284	99.9	0.0141	0.0177
骨料输送、烘 干、提升、筛分	颗粒物	15.3	13.8			
粉罐	颗粒物	2.4	0.3			

注：燃烧器燃烧颗粒物收集量为 0.0284t/a，经布袋除尘装置处理后排放量为 0.0000284t/a，排放速率为 0.0000284/1050*1000=0.000027kg/h；输送、烘干、提升、筛分颗粒物收集量为 13.8t/a，经布袋除尘装置处理后排放量为 0.0138t/a，排放速率为 0.0138/900*1000=0.0153kg/h；粉罐颗粒物收集量为 0.3t/a，经布袋除尘装置处理后排放量为 0.0003t/a，排放速率为 0.0003/125*1000=0.0024kg/h。则有组织排放量合计为 0.0000284+0.0138+0.0003≈0.0141t/a，排放速率合计为 0.000027+0.0153+0.0024=0.0177kg/h。

（2）沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气

1) 沥青罐呼吸废气

项目设置沥青储罐，每个罐顶设有通气阀和外界保持压力平衡，由此通气阀排放少量沥青烟。固定顶罐废气主要排放方式为呼吸排放（小呼吸）和工作排放（大呼吸）。在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压升高到呼气阀的控制压力时，压力阀盘开启，呼出混合气。由于小呼吸废气产生量极小，本次评价只计算大呼吸废气产生量。报告采用中国石油化工（CPCC）推荐的经验公式计算沥青储罐大小呼吸所产生的损耗量。

A、大呼吸损耗

$$L_{DW}=4.35\times 10^{-5}\times P\times V_L\times V\times K_T\times K_E$$

式中： L_{DW} —拱顶罐大呼吸损失量（kg/a）；

P —储罐内平均温度下液体真实蒸汽压（Pa）；

V_L —年入罐贮存量（ m^3/a ）；

V —储存油品的平均密度（ t/m^3 ）；

K_T —周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定。 $K\leq 36$ ， $K_T=1$ ， $36<K\leq 220$ ， $K_T=11.467\times K-0.7026$ ， $K>220$ ， $K_T=0.26$ ；

K_E —产品因子（汽油或其他油品 $K_E=1$ ，原油 $K_E=0.75$ ）。

表 2.4-4 项目沥青储罐区废气计算参数一览表

原料	P (Pa)	V_L (m^3/a)	V (t/m^3)	K (次)	K_T	K_E
沥青油	853	2912.62	1.03	13.7	1	1

注：项目沥青油用量为 3000t/a，沥青密度按计 $1.03t/m^3$ ，则 $V_L=2912.62m^3/a$ 。项目储罐最大储量为 219t，则周转次数为 $3000/219=13.7$ 次/年，故 $K_T=1$ 。

根据《沥青使用过程中对环境的影响研究》（才洪美，中国石油大学），对于较低温度下（ $140^{\circ}C$ 以下），沥青烟主要成分以饱和烃为主，且饱和烃主要为长直链或带有支链的烷烃和环烷烃组分，及少量的芳烃化合物，没有检测到高于两环的多环芳烃化合物，可以用非甲烷总烃进行评价。根据上述公式计算，沥青储罐大呼吸非甲烷总烃产生量约为 $0.11t/a$ 。

2) 沥青储罐加热、搅拌及出料废气

①沥青烟、苯并[a]芘

项目在导热油炉加热沥青储罐时会产生一定的沥青烟气，主要表现在沥青储罐呼吸孔；另外搅拌完成后成品卸料时也会有部分沥青烟气扩散。沥青烟是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃态有机颗粒物和少量在常温下的气态烃类物质，包括挥发性有机物、气溶胶、颗粒物，元素方面以碳、氢为主，同时含有少量的硫、氮、氧和微量金属元素，还有少量的亚砷，是产生恶臭的主要原因。沥青烟中成分比较复杂，共检测到 160 多种化合物，其中含多环芳烃类物质尤多，以苯并[a]芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。根据以上分析，沥青烟的本质上是烃类物质，沸点一般不高于 $250^{\circ}C$ ，同属可挥发性有机物范畴，可以“非甲烷总烃”和“VOCs”作为表征污染物。对于本评价，三者本质上是一致的，考虑到相关执行标准的要求，沥青烟的标准最为严格，这里以“沥青烟”作为污染物进行源强统计和影响分析。

沥青及其烟气对皮肤粘膜具有刺激性，有光毒作用和致肿瘤作用。人体吸附沥青烟气就会有头昏、头胀，头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。沥青烟粒径多在 $0.1\mu m-1.0\mu m$ 之间，最小的粒径在 $0.01\mu m$ ，最大的约为 $10\mu m$ ；苯并[a]芘等以人体有影响的物质多粘附在 $0.8\mu m$ 左右的焦油颗粒上。沥青烟气容易挥发，低于 $50^{\circ}C$ 时，沥青烟气易粘附，当温度在 $50-110^{\circ}C$ 时，其易采用吸附处理。

沥青烟量参考《拌合过程中沥青烟释放量的考察研究》（李虎，王志超，张海洪，曹逸飞）中表 2 的相关实验数据可知，温度为 $163^{\circ}C$ ，沥青烟释放量为 $76.2475mg/kg$ ，且温度越高，释放量越

大。项目沥青搅拌温度控制在 160℃，故按不利，沥青烟排放量取 76.25mg/kg 沥青，项目使用沥青量为 3000t/a，则沥青烟产生量为 0.23t/a。

苯并[a]芘产生量参照《大气污染物综合排放标准详解》P229：沥青主要有石油沥青和煤焦油沥青。一般石油沥青含 BaP 为 0.1~27mg/kg。项目使用沥青属于石油沥青，按最不利原则取最大值 27 mg/kg 计算。根据前文分析，沥青烟产生量为 0.23t/a，则苯并[a]芘产生量为 $0.23 \times 1000 \times 27 / 10000000 = 0.000006\text{t/a}$ 。

②非甲烷总烃

参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中有毒物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版）及《壳牌沥青手册》（壳牌大中华集团 1995 年 9 月初版）的有关资料，每吨沥青在加热到 120℃~160℃过程中可产生非甲烷总烃 2.5g/t，项目使用沥青量为 3000t/a，则项目非甲烷总烃产生量为 0.0075t/a。

项目沥青储罐均为密闭状态，仅留一个呼吸口并设置管道连接、通过管道收集后送至废气处理设施处理排放，此过程均为密闭操作，储罐呼吸口捕集率以 100%计。项目主楼成品料仓卸料装车时会产生沥青烟气。卸料装车车道延伸封闭（配有卷帘门开放），当装运车进入卸料车道进行卸料装车时，卷帘门放下关闭，车道内形成一个密闭空间，成品料仓的卸料口四周围配有引风机带动的烟气吸附口，呈负压形式，收集效率为 90%。项目沥青烟气配套风机风量为 20000m³/h。

表 2.4-5 沥青烟气收集汇总表

工序	污染物名称	产生量 (t/a)	运行时间 (h)	收集率 (%)	收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	无组织排 放量 (t/a)	无组织排 放速率 (kg/h)
沥青罐呼吸	非甲烷总 烃	0.11	225	90	0.099	0.44	0.011	0.0489
沥青储罐加 热、搅拌及 出料	沥青烟	0.23	900		0.207	0.23	0.023	0.0256
	苯并[a]芘	0.00000 6			0.00000 54	0.000006	0.0000007	
	非甲烷总 烃	0.0075			0.0068	0.0076	0.0007	0.0008

注：项目沥青油年用量为 3000t，由 20t 罐车输送入沥青罐，每次耗时 90min（含吹扫等工作），则大呼吸时间耗时为 $3000 / 20 \times 90 / 60 = 225\text{h/a}$ 。

表 2.4-6 沥青烟气有组织废气汇总表

污染物		收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	处理效率 (%)	有组织排放量 (t/a)	有组织排放速率 (kg/h)
沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料	沥青烟	0.207	0.23	90	0.0207	0.023
	苯并[a]芘	0.0000054	0.000006	85	0.0000008	0.0000009
	非甲烷总烃	0.1058	0.4476	85	0.0159	0.067

项目采用电捕焦油器+二级活性炭吸附装置处理沥青烟气，参考《静电捕集法在沥青烟气治理中的应用》（李振新著）可知，静电捕集净化率可达 95%，项目对沥青烟去除效率保守取值 90%；参考《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》中典型治理技术的可达治理效率，吸附法处理

效率能达到 50-90%，项目对活性炭定期进行更换，每级处理效率取值 65%，则二级活性炭处理效率： $\eta=1-(1-65\%)*(1-65\%)=87.75\%$ ，项目保守取值 85%。沥青废气中沥青烟以焦油雾滴形态为主，可被电捕焦油器高效捕集；苯并[a]芘大部分吸附、溶解于沥青焦油雾滴相中，可随焦油雾滴被电捕焦油器去除；少量苯并[a]芘以游离气态多环芳烃存在，电捕焦油器对气态组分几乎无净化效果，依靠后端二级活性炭吸附去除，故对苯并[a]芘去除效率参考非甲烷总烃的去除效率，取 85%。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》(粤环函【2023】538 号)中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值：

表 2.4-7 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 %
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	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。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面； 2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

项目主楼成品料仓卸料装车时会产生沥青烟气。卸料装车车道延伸封闭（配有卷帘门开放），当装运车进入卸料车道进行卸料装车时，卷帘门放下关闭，车道内形成一个密闭空间，成品料仓的卸料口四周围配有引风机带动的烟气吸附口，呈负压形式，符合“单层密闭负压--VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压”收集效率为 90%。因此，项目卸料口收集效率取 90%是可行的。

项目沥青储罐处于密闭状态，仅留一个呼吸口并设置管道连接、通过管道收集后送至废气处理

设施处理排放，此过程均为密闭操作。因此，项目储沥青罐收集效率取 100%是可行的。

(3) 储罐废气

项目使用轻柴油 250t/a，轻柴油的密度一般大约在 0.6g/cm³ 到 0.93g/cm³ 之间，本次计算取平均值为 0.765g/cm³，则项目使用柴油约 326.8m³/a。

大呼吸是指油罐进发油时的呼吸。油罐进油时，由于油面逐渐升高，气体空间逐渐减小，罐内压力增大，当压力超过呼吸阀控制压力时，一定浓度的油蒸汽开始从呼吸口逸出，造成油品的蒸发损失。储油罐向外发油时，由于油面不断降低，气体空间逐渐减小，罐内压力减小，当压力小于呼吸阀控制真空度时，储油罐开始吸入新鲜空气，由于油面上方油气没有达到饱和，促使油品蒸发加速，使其重新达到饱和，罐内压力再次上升，造成部分油蒸汽从呼吸口逸出。本项目柴油由专业运输公司运输配送，柴油运输车配备了卸油油气回收系统，卸油油气回收系统为油罐车卸油时采用密封式卸油，减少油气向外界溢散。其基本原理是：油罐车卸下一定数量的油品，就需要吸入等体积的气体补气，而柴油储罐因注入油品而向外排出等量的油气，此油气经导管输入油罐车内，完成油气循环的卸油过程，回收到油罐车内的油气由油罐车带回油库后，再经冷凝、吸附燃烧等方式处理。故本项目不再考虑柴油储罐大呼吸废气量。小呼吸损失是指油罐在没有收发油作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、油品蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出油蒸汽和吸入空气的过程所造成的油气损失。参考《有机液体固定顶罐储存的污染物排放与控制》（肖金树，莆田市环境保护科学研究所，2003，福建环境），储罐呼吸

排放量计算公式如下：

$$L_B = 0.191 \times M \times [P / (100910 - P)]^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c$$

式中：LB——储罐的呼吸排放量（kg/a）；

M——储罐内蒸汽的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）；

D——罐的直径（m）；

H——平均蒸汽空间高度（m）；

ΔT——一天之内的平均温度差（℃）；

F_p——涂层因子（无量纲），取值在 1~1.5 之间；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；对于直径在 0~9m 之间的罐体，C=1-0.0123×（D-9）²；罐径大于 9m 的 C=1；

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

表 2.4-8 柴油储罐小呼吸计算参数一览表

序号	M	P（Pa）	D（m）	H（m）	ΔT（℃）	F _p	C	K _c
1	130	670	2.5	2	5	1	0.48	1.0

柴油罐小呼吸产生的非甲烷总烃量约为 0.0057t/a（0.0024kg/h），产生量较小，呈无组织形式排

放。

(4) 恶臭

项目沥青使用过程会产生较少量的恶臭，主要污染因子为臭气浓度。由于臭气浓度的发生比例与设备性能、防范措施等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，本次评价不做定量分析。

项目沥青输送系统、搅拌系统全过程密闭，卸料系统设置负压抽风系统，生产过程产生的恶臭气体全部收集至沥青烟气处理系统，采用电捕焦油器+二级活性炭吸附装置处理，处理后的尾气引至高约 15 排气筒米排放。

(5) 装卸扬尘

项目的骨料由运输车送到仓库卸放，在装卸过程中会产生扬尘，本评价采用《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》计算公式估算砂堆起尘量。装卸起尘量采用下式计算：

$$E_h = k_1 \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1 - \eta)$$

式中：E_h--堆场装卸扬尘的排放系数，kg/t；

k--物料的粒度乘数，取 0.74；

u--地面平均风速，取 1.9m/s；

M--物料含水率，%，项目砂石含水率取 5%；

n--污染控制技术对扬尘的去除效率，%。

项目原料仓库为三面围蔽和覆顶式，参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》中的“表 12 堆场操作扬尘控制措施的控制效率”，采取“建筑料堆的三边用孔隙率 50%的围挡遮围”措施后，TSP 控制效率为 90%。根据上述公式进行计算后，装卸扬尘排放系数约为 0.00003kg/t，本项目骨料年装卸量为 44505t，则项目装卸扬尘排放量为 44505*0.00003/1000=0.0013t/a。

(6) 运输车辆动力起尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆 10 吨空车和 30 吨重车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，相同行驶速度情况下的扬尘量。同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

表2.4-9 不同路面清洁度情况下的扬尘量

路况 车况	车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)
空车	10km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341

重车		0.26	0.437	0.592	0.735	0.869
合计		0.362	0.608	0.824	1.024	1.210

本项目年产沥青混凝土 5 万吨，空车重约 10t，重车重约 30t，项目对厂区内地面进行硬化，定期洒水，矿粉采用专用密封罐车运输，由罐车自备的吹送系统将其输送至全封闭料罐内，骨料运输过程采用密闭苫布覆盖措施，防止洒落。厂区安装有车轮、车身清洗系统，运输车辆进出厂均经需进行清洗，严禁带泥上路，可有效地降低运输车辆行驶过程中产生的扬尘。此外，项目定期对场地进行清扫和冲洗，控制无组织沉降粉尘在地面沉积，确保洁净度。基于上述情况，本环评对道路况以 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 计，项目以速度 $10\text{km}/\text{h}$ 行驶，空车行驶时的扬尘为 $0.102\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ，重车行驶时的扬尘为 $0.273\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ，单次运输总扬尘量 $0.375\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ 。项目平均年发车 $(2500+3000+44505)/30+50000/30=3334$ 辆。车辆在厂区行驶距离来回合计为 200m (0.2km)，则扬尘产生量为 $0.375*3334*0.2/1000=0.25\text{t}/\text{a}$ 。项目场区配置场内配套除尘雾炮机抑尘，使地面保持一定的湿度，可使扬尘量减少 90% 左右，即排放量为 $0.25*10\%=0.025\text{t}/\text{a}$ 。由于厂区车辆行驶扬尘属于间歇性污染源，多台车辆不会同步在厂区道路行驶，项目物料运输活动与搅拌生产同步，故按搅拌生产年运行小时，核算运输车辆动力起尘平均排放源强，排放速率为 $0.025/900*1000=0.0278\text{kg}/\text{h}$ 。

(8) 汇总

废气产排情况见表 2.4-10。

表 2.4-10 项目废气产排情况一览表

产污环节	污染物	产生情况			排放方式	风量 m^3/h	治理措施	处理效率 (%)	排放情况		
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3					排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m^3
燃烧器燃烧、骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐废气	SO_2	0.0023	0.0022	0.04	有组织	60000	布袋除尘装置	0	0.0023	0.0022	0.04
	NO_x	0.9346	0.8901	14.8					0.9346	0.8901	14.8
	颗粒物	14.1284	17.727	300				99.9	0.0141	0.0177	0.3
沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气	苯并[a]芘	0.0000054	0.000006	0.0003	有组织	20000	电捕焦油器+二级活性炭吸附装置	85	0.000008	0.000009	0.00005
	沥青烟	0.207	0.23	11.5				90	0.0207	0.023	1.15
	非甲烷总烃	0.1058	0.4476	22.4				85	0.0159	0.067	3.35
	苯并[a]芘	0.000006	0.000007	/	无组织	/	/	/	0.000006	0.000007	/
	沥青烟	0.023	0.0256	/		/	/	/	0.023	0.0256	/

	非甲烷总烃	0.0117	0.0497	/	/	/	/	0.0117	0.0497	/
储罐呼吸废气	非甲烷总烃	0.0057	0.0024	/	/	/	/	0.0057	0.0024	/
装卸扬尘	颗粒物	0.013	0.014	/	/	三面围蔽和覆顶式	90	0.0013	0.0014	/
运输车辆动力起尘	颗粒物	0.25	0.278	/	/	洒水抑尘	90	0.025	0.0278	/

表 2.4-10 废气排放口情况一览表

序号	编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒温度℃	排气筒内径 m	排气筒风速 m/s	类型
				纬度	经度					
1	DA001	废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	23°27'30.090"	116°31'57.465"	15	常温	1.18	15.2	一般排放口
2	DA002	废气排放口	苯并[a]芘、沥青烟气、非甲烷总烃、臭气浓度	23°27'29.887"	116°31'56.625"	15	常温	0.68	15.3	一般排放口

表 2.4-11 本项目废气产污环节名称、排放形式、污染物种类及污染治理设施表

产污环节	污染物种类	排放方式、排污口编号	主要污染治理设施				
			治理措施	处理能力	收集效率	去除效率	是否为可行性技术
燃烧器燃烧、输送、烘干、提升、筛分、粉罐废气	SO ₂	有组织 DA001	布袋除尘装置	60000m ³ /h	100%	0	是
	NO _x				100%	0	是
	颗粒物				100%	99.9%	是
沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气	苯并[a]芘	有组织 DA002	电捕焦油器+二级活性炭吸附装置	20000m ³ /h	90%	85%	是
	沥青烟				90%	90%	是
	非甲烷总烃				90%	85%	是

2、治理措施

表 2.4-12 项目各废气污染物治理措施一览表

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施
------	----------------	-------	--------

大气环境	装卸扬尘	无组织	颗粒物	骨料仓三面围蔽和覆顶式，无组织排放
	运输车辆动力起尘	无组织	颗粒物	洒水抑尘，无组织排放
	燃烧器燃烧、输送、烘干、提升、筛分、粉罐废气（DA001）	有组织	颗粒物	经布袋除尘装置处理后由一根 15m 高排气筒高空排放
			SO ₂	
			NO _x	
	沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气（DA002）	有组织	沥青烟	经电捕焦油器+二级活性炭吸附装置处理后由一根 15m 高排气筒高空排放
			苯并[a]芘	
			非甲烷总烃	
			臭气浓度	

3 环境空气现状调查与评价

3.1 项目所在区域基本污染物达标判定

(1) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本评价引用了《2025 年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的结论。

揭阳市城市环境空气质量持续改善，六项污染物指标实现连续九年全面达标。PM2.5 平均浓度 23.5 微克/立方米，优于年度考核目标（25 微克/立方米），同比改善 5.2%，改善幅度全省第 2；AQI 达标率为 97.5%，优于年度考核目标（96.1%），全省第 5；PM2.5 改善幅度及 AQI 达标率全省排名均达到历史最优。有效监测天数为 365 天，达标天数为 356 天，空气质量指数类别优 185 天，占 50.7%；良 171 天，占 46.8%；轻度污染 9 天，占 2.5%；没有出现中度污染以上天数。空气中首要污染物为 O₃、PM10 与 PM2.5，项目所在区域环境空气质量良好，所在区域环境空气为达标区。

此外，项目评价基准年为 2024 年，故项目同时引用《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》中的结论。

空气环境质量保持基本稳定，“十三五”以来，揭阳市环境空气质量明显好转，自 2017 年以来连续 8 年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2024 年环境空气有效监测天数为 366 天，达标天数为 353 天，达标率为 96.4%；环境空气质量综合指数为 3.02（以六项污染物计），比上年下降 3.2%；空气质量指数类别优 182 天，良 171 天，轻度污染 12 天，中度污染 1 天，空气中首要污染物为 O₃ 与 PM2.5。

则根据《2024 年揭阳市生态环境质量公报》中的数据和结论，2024 年揭阳市各区域环境空气质量六项污染物均达标，项目所在区域环境空气质量良好，所在区域环境空气为达标区。

2024 年揭阳市气象站基本污染物环境质量现状情况见下表。

表 3.1-1 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 (ug/m ³)	现状浓度 (ug/m ³)	占标率 (%)	达标情况
2024 年揭阳市气象站	SO ₂	24h 平均第 98 百分位数	150	14	9.4	达标
		年平均	60	7.64	12.7	达标
	NO ₂	24h 平均第 98 百分位数	80	38	47.5	达标
		年平均	40	15.4	38.5	达标
	PM ₁₀	24h 平均第 95 百分位数	120	87	72.5	达标
		年平均	60	44.3	73.8	达标
	PM _{2.5}	24h 平均第 95 百分位数	60	57	95.0	达标
		年平均	30	25.5	85.0	达标
	CO	24h 平均第 95 百分位数	4000	1000	25	达标
	O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	160	138	93.1	达标

3.2 补充监测

(1) 监测布点与监测时间、频次

建设单位委托广东骥祥检测技术有限公司在项目大气评价范围内布设两个检测点，分别为 A1 项目西北面厂界处（位于环境空气质量功能区二类区）、A2 项目东北面桑浦山区域内（位于环境空

气质量功能区一类区），监测时间为2026年9月5日~2026年9月11日。

因项目评价范围内包含紫峰山市级森林公园（环境空气质量功能区一类区），根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的6.2.1.4对于位于环境空气质量一类区的环境空气保护目标或网格点，各污染物环境质量现状浓度可取符合HJ664规定，并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量区域点或背景点监测数据。由于所在城市未设置区域点和背景点，故本项目环境空气质量一类区基本因子（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO）及其他因子（苯并[a]芘、非甲烷总烃）的监测数据引用《揭阳市路畅科技有限公司年产3万吨沥青混凝土建设项目》中，揭阳市路畅科技有限公司委托中测联科技研究（佛山）有限公司于2024年12月4日~2024年12月12日在距项目东南面7800米的桑浦山风景区处的监测点位G1的监测数据。该监测点位于本项目评价范围内的广东揭东桑浦山-双坑省级自然保护区，监测时间在三年有效期内，因此数据符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求。

对于项目评价范围内的环境空气质量功能区二类区其他因子的质量现状，项目引用揭阳空港经济区弘新电子有限公司委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司于2025年8月28日-2025年9月3日在本项目评价范围内布设的监测点位对TSP、TVOC、非甲烷总烃的监测数据，监测时间在三年有效期内，监测点A1居民点，该点位于本项目西北面3800m处，位于5000米范围内，监测数据如下表。



图6 监测点位图2

本项目自行委托监测情况如下：

①监测布点

A1 项目西北面厂界处；

A2 项目东北面桑浦山区域内（位于环境空气质量功能区一类区）。

②频率：监测 7 天。

A1：苯并[a]芘每天监测 1 次，每次连续采样 24 小时。

A2：TSP 每天监测 1 次，每次连续采样 24 小时，TVOC 每天监测 1 次，每次连续采样 8 小时。

大气现状监测时需同时提供气象参数：气温、气压、风向、风速、天气状况等。

4、评价标准

项目评价范围内环境空气二类功能区中 TSP、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级标准。

项目评价范围内环境空气一类功能区中 TSP、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 一级标准。

非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》（1997）第 244 页限值，TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

本次评价考虑近五年污染排放情况，故大气评价按《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值标准进行预测评价。2031 年 1 月 1 日后环境空气质量改善需要，企业应按相关环保管理要求落实污染源减排工作。

5、评价方法

环境空气质量现状评价采用单项大气污染指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：

P_i—第 i 种污染物的空气质量指数；

C_i—第 i 种污染物的实测值，mg/m³；

S_i—第 i 种污染物的标准，mg/m³。

6、监测结果

表 3.1-2 路畅中 G1 大气环境质量监测数据一览表

检测项目	采样时间	检测结果（mg/m ³ ，注明除外）						
		2024-12-4	2024-12-5	2024-12-6	2024-12-7	2024-12-8	2024-12-9	2024-12-10
二氧化氮	02:00-03:00	0.015	0.018	0.021	0.018	0.021	0.023	0.019
	08:00-09:00	0.016	0.020	0.018	0.022	0.018	0.015	0.018
	14:00-15:00	0.021	0.024	0.021	0.022	0.020	0.016	0.019
	20:00-21:00	0.020	0.023	0.019	0.024	0.022	0.022	0.022
	02:00 至次日 02:00	0.034	0.039	0.041	0.042	0.040	0.039	0.040

二氧化硫	02:00-03:00	0.010	0.011	0.013	0.015	0.015	0.012	0.011
	08:00-09:00	0.011	0.009	0.012	0.008	0.009	0.012	0.011
	14:00-15:00	0.012	0.012	0.012	0.015	0.014	0.013	0.012
	20:00-21:00	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.012	0.011
	02:00 至次日 02:00	0.009	0.010	0.011	0.010	0.011	0.012	0.012
一氧化碳	08:00-09:00	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3
	09:00-10:00	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.6
	14:00-15:00	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5
	20:00-21:00	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
	0:00 至次日 0:00	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
臭氧	02:00-03:00	0.066	0.069	0.075	0.078	0.069	0.066	0.067
	08:00-09:00	0.065	0.073	0.066	0.079	0.081	0.063	0.071
	14:00-15:00	0.076	0.070	0.065	0.075	0.075	0.064	0.073
	20:00-21:00	0.076	0.071	0.074	0.076	0.069	0.069	0.063
	08:00-16:00	0.056	0.058	0.054	0.063	0.067	0.052	0.055
PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	02:00 至次日 02:00	30.5	30.7	28.5	33.6	31.5	30.3	29.2
PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	02:00 至次日 02:00	26.0	22.7	25.3	25.0	26.6	23.9	26.5
苯并[a]芘	02:00 至次日 02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
非甲烷总烃	02:00-03:00	0.41	0.59	0.52	0.54	0.48	0.42	0.59
	08:00-09:00	0.58	0.57	0.48	0.46	0.58	0.53	0.48
	14:00-15:00	0.56	0.48	0.44	0.53	0.52	0.52	0.47
	20:00-21:00	0.54	0.55	0.53	0.44	0.56	0.42	0.59

注：“ND”表示检测结果未检出。

表 3.1-3 弘新中 A1 大气环境质量监测数据一览表

检测项目	采样时间	检测结果 (mg/m^3)						
		2025-8-28	2025-8-29	2025-8-30	2025-8-31	2025-9-1	2025-9-2	2025-9-3
TSP	00:00-24:00	0.097	0.101	0.1	0.098	0.092	0.095	0.096
TVO C	08:00-16:00	0.0024	0.0019	0.0014	0.0029	0.0014	0.0026	0.0052
非甲烷总烃	02:00-03:00	1.09	1.43	1.58	1.16	1.31	1.40	1.42
	08:00-09:00	1.12	1.38	1.60	1.41	1.42	1.49	1.31
	14:00-15:00	1.08	1.33	1.64	1.54	1.73	1.62	1.65
	20:00-21:00	1.08	1.22	1.56	1.29	1.59	1.55	1.33

表 3.1-4 项目自行委托监测的 TVOC、苯并[a]芘、TSP 大气环境质量监测数据一览表

点位名称	检测项目	检测结果 (mg/m^3)						
		2026-9-5	2026-9-6	2026-9-7	2026-9-8	2026-9-9	2026-9-10	2026-9-11
A1 项目西北面厂界处	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
A2 项目东北面桑浦山区域内	TSP	0.071	0.071	0.072	0.071	0.072	0.073	0.072
	TVOC	0.017	0.014	0.039	0.017	0.010	0.026	0.018

注：“ND”表示检测结果未检出。

表 3.1-5 环境空气现状监测结果分析表

污染物	监测点位	1 小时平均浓度范围	最大浓度占标率 (%)	超标倍数	标准值 (mg/m ³)	环境空气功能区
二氧化氮	路畅中 G1	0.015-0.024 (mg/m ³)	12	0	0.2	一类区
二氧化硫		0.008-0.015 (mg/m ³)	10	0	0.15	
一氧化碳		0.3-0.6 (mg/m ³)	6	0	10	
臭氧		0.063-0.081 (mg/m ³)	50.6	0	0.16	
非甲烷总烃		0.41-0.59 (mg/m ³)	29.5	0	2	
污染物	监测点位	24 小时平均浓度范围	最大浓度占标率 (%)	超标倍数	标准值 (mg/m ³)	环境空气功能区
二氧化氮	路畅中 G1	0.034-0.042 (mg/m ³)	52.5	0	0.08	一类区
二氧化硫		0.009-0.012 (mg/m ³)	24	0	0.05	
一氧化碳		0.4-0.5 (mg/m ³)	12.5	0	4	
PM10		28.5-33.6 (μg/m ³)	67.2	0	0.05	
PM2.5		22.7-26.6 (μg/m ³)	76	0	0.035	
苯并[a]芘		ND	2.8	0	0.0025	
TSP	A2 项目东北面桑浦山区域内	0.071-0.073 (mg/m ³)	60.8	0	0.12	二类区
TSP	弘新中 A1	0.092-0.101 (mg/m ³)	33.7	0	0.3	
非甲烷总烃		1.08-1.73 (mg/m ³)	86.8	0	2	
苯并[a]芘	A1 项目西北面厂界处	ND	2.8	0	0.0025	
污染物	监测点位	8 小时平均浓度范围	最大浓度占标率 (%)	超标倍数	标准值 (mg/m ³)	环境空气功能区
臭氧	路畅中 G1	0.052-0.067 (mg/m ³)	67	0	0.1	一类区
TVOC	A2 项目东北面桑浦山区域内	0.010-0.039 (mg/m ³)	6.5	0	0.6	
TVOC	弘新中 A1	0.0014-0.0052 (mg/m ³)	0.87	0	0.6	二类区

注：未检出以“ND”计，ND 值在计算占标率时按照检测方法检出限的一半计。

7、小结

根据《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》及《2025 年广东省揭阳市生态环境质量公报》，项目所在区域属于大气环境质量达标区。由监测结果可知，项目评价范围内环境空气二类功能区中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，TSP、苯并[a]芘可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，评价范围内环境空气一类功能区中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的一级标准，TSP、苯并[a]芘可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准；非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》（1997）第 244 页限值；TVOC 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。说明空气质量较好。

4 大气环境影响评价

4.1 气象资料分析

项目评价基准年为 2024 年。根据导则对地面气象观测站“遵循先基准站，次基本站，后一般站的原则”。本次环评选择符合要求的基本站观测资料。揭阳市气象站，与本项目的距离约为 23.45km，小于 50km。

表 4.1-1 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编码	气象站等级	气象点坐标		相对距离/m	海拔高度(m)	数据年份	气象要素
			X	Y				
揭阳市一般气象站	59315	一般气象站	-21500	10000	23450	6.27	2024 年	温度、风速、风向、云量

表 4.1-2 模拟气象数据信息

模拟点坐标		相对距离/m	数据年份	模拟气象要求	模拟方式
X	Y				
-21500	10000	23450	2024 年	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF 模式

1、主要气候统计资料

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价搜集了揭阳市气象站近 20 年（2005-2024 年）的气候资料统计资料，资料内容包括年平均风速和风向，最大风速，年平均气温，极端气温，年平均相对湿度，年均降水量，降水量极值，日照等，基本气候概况见下表。

表 4.1-3 揭阳市气象站近 20 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	35.2 相应风向：ESE 出现时间：2016 年 10 月 21 日
年平均气温（℃）	22.7
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.7 出现时间：2005 年 7 月 18 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	0.2 出现时间：2010 年 12 月 17 日
年平均相对湿度（%）	77.1
年均降水量（mm）	1745.3
日最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：217.7mm；出现时间：2008 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1112.9mm；出现时间：2020 年
日照时数（h）	1760.8

2、气象站风观测数据统计

1) 月平均风速

揭阳气象站月平均风速如下表，7 月平均风速最大（2.16 米/秒），12 月风最小（1.60 米/秒）。

表 4.1-4 揭阳气象站月平均风速统计（单位 m/s）												
月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.66	1.74	1.69	1.84	1.82	1.76	2.16	1.69	1.92	2.00	1.79	1.60

2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5 所示，揭阳气象站主要风向为 E、NW、NNW，占 34.18%，其中以 E 为主风向，占到全年的 12.04%左右。

表 4.1-5 揭阳气象站年风向频率统计（单位%）																	
风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	3.70	3.27	6.27	8.48	12.04	8.20	6.38	5.91	3.40	3.22	4.08	4.04	4.05	4.47	10.54	11.60	0.34

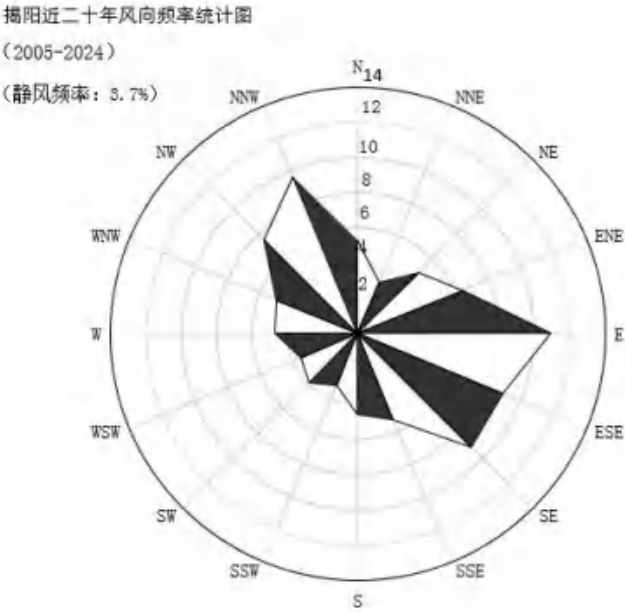
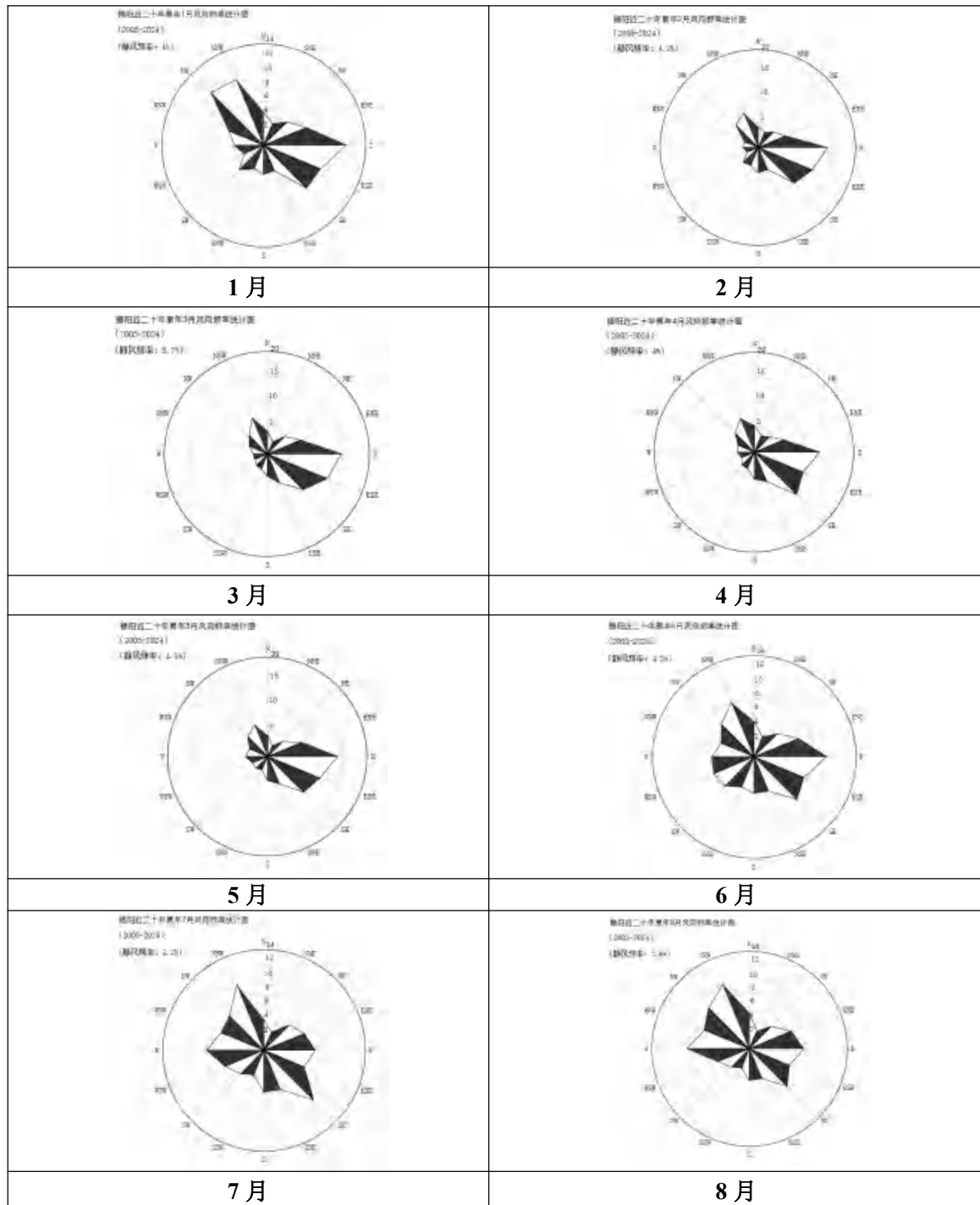


图 7 揭阳风向玫瑰图

各月风向频率如下：

表 4.1-6 揭阳气象站月风向频率统计（单位%）																	
风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	1.88	3.49	6.99	7.12	13.58	11.16	4.84	7.39	4.03	2.96	4.17	3.90	3.49	2.82	9.95	12.10	0.13
02	3.45	2.73	4.89	9.05	19.97	12.64	9.05	7.90	3.45	5.03	3.88	2.01	1.44	2.73	5.75	6.03	0.00
03	3.63	3.09	5.24	8.33	16.53	9.41	7.39	5.24	2.15	4.17	5.24	4.30	3.90	4.57	7.26	9.14	0.40
04	2.92	4.86	5.69	10.42	15.69	8.06	5.83	5.56	5.00	4.31	5.14	4.03	3.47	4.44	6.11	8.06	0.42
05	2.02	2.15	5.38	11.56	20.83	16.13	7.12	6.85	2.82	2.69	2.42	2.02	1.21	2.42	6.72	7.53	0.13
06	4.58	2.78	6.53	6.81	9.03	4.58	8.06	7.22	5.69	2.78	3.75	5.56	5.14	4.17	10.97	11.94	0.42
07	5.11	3.63	6.72	6.72	6.59	4.57	10.22	9.54	4.57	2.28	2.69	4.03	5.51	3.36	12.63	11.83	0.00
08	3.63	2.02	4.70	4.57	2.28	1.08	5.38	3.63	3.49	3.09	5.91	8.06	11.16	8.60	19.35	12.50	0.54

09	3.19	2.92	6.67	11.53	10.42	7.22	4.03	5.14	2.36	2.08	3.19	3.33	2.64	4.17	14.86	15.56	0.69
10	4.44	4.30	6.59	7.93	9.14	7.93	4.30	4.84	2.15	2.28	2.96	4.17	2.82	4.84	12.23	19.09	0.00
11	4.72	4.17	7.92	10.69	11.81	7.64	4.44	3.33	2.64	2.36	4.17	4.03	3.89	6.39	10.00	10.97	0.83
12	4.84	3.09	7.93	7.26	9.14	8.06	5.91	4.30	2.55	4.70	5.38	2.96	3.76	5.11	10.35	14.11	0.54



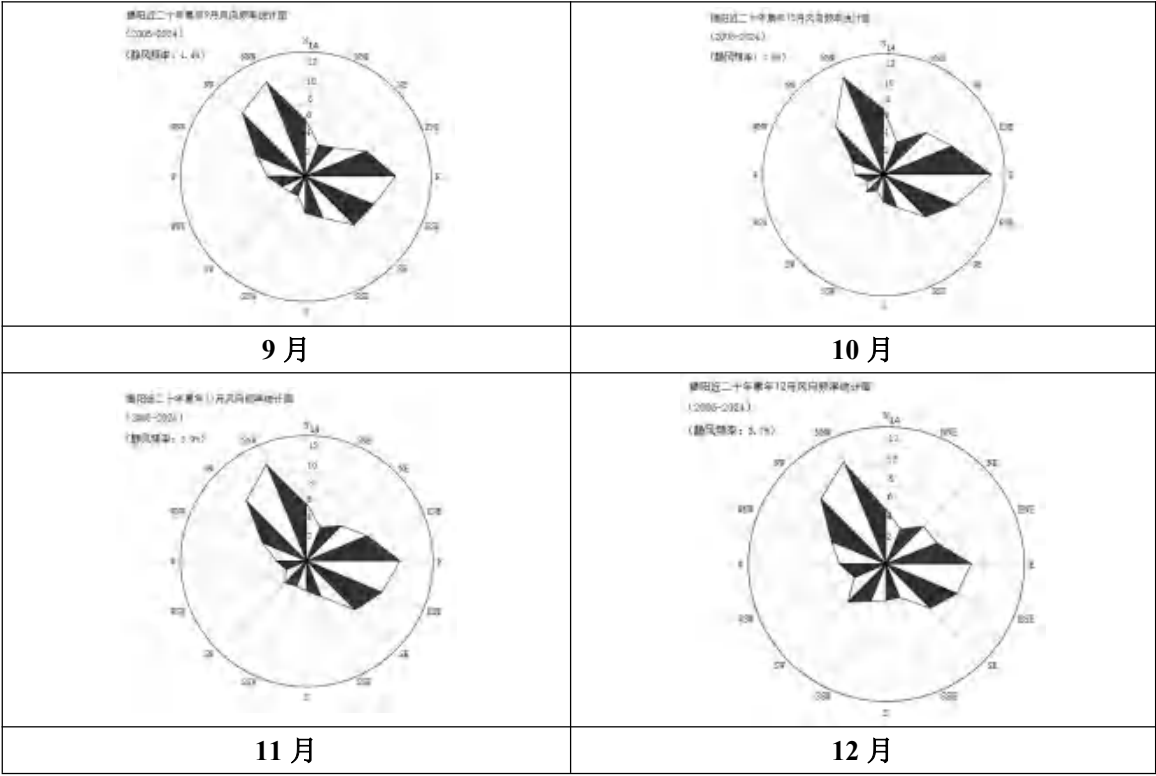


图 8 揭阳月风向玫瑰图

3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，揭阳气象站风速呈现下降趋势。



图 9 揭阳（2005-2024）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

3、气象站温度分析

1) 月平均气温与极端气温

揭阳气象站 7 月气温最高（29.3℃），1 月气温最低（14.6℃）。

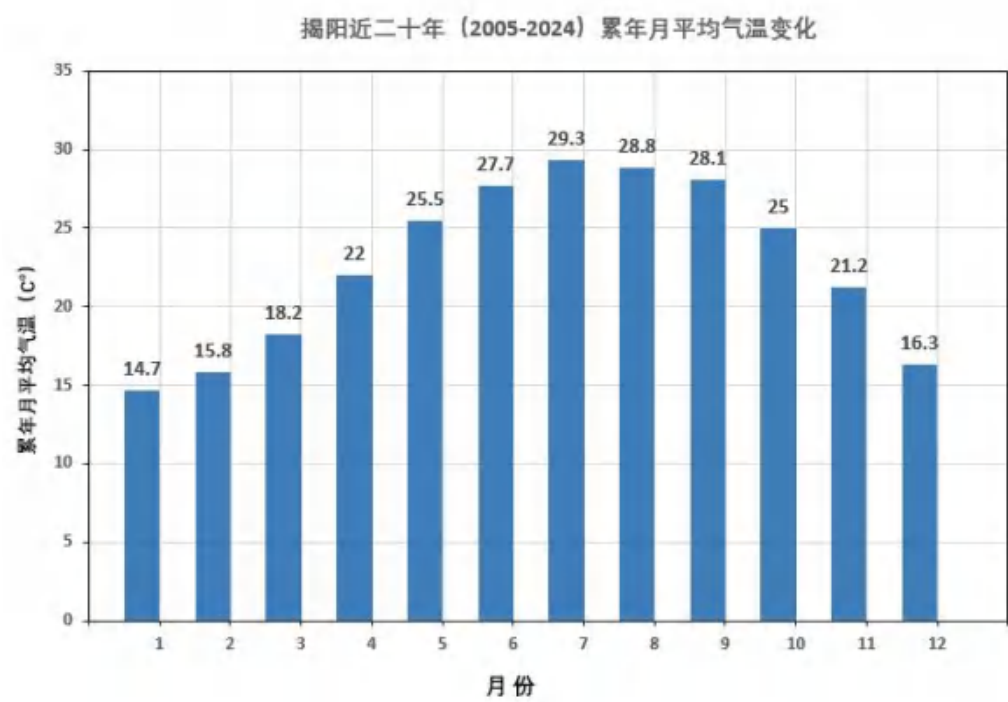


图 10 揭阳月平均气温（单位：℃）

2) 温度年际变化趋势与周期分析

揭阳气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2021 年年平均气温最高（23.4℃），2010 年年平均气温最低（21.7℃）。

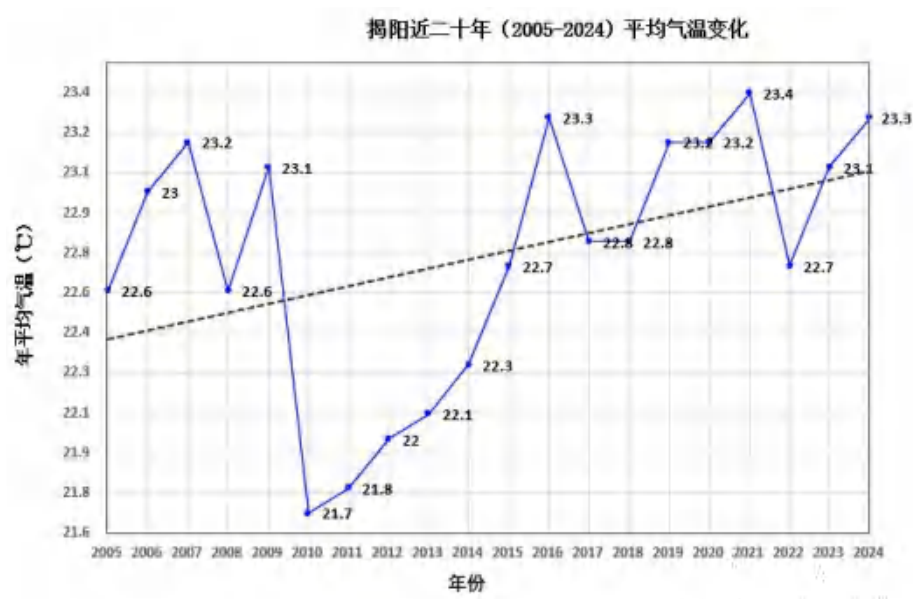


图 11 揭阳（2005-2024）年平均气温（单位：℃，虚线为趋势线）

4、气象站降水分析

1) 月平均降水与极端降水

揭阳气象站 6 月降水量最大（362.6 毫米），12 月降水量最小（33.8 毫米）。

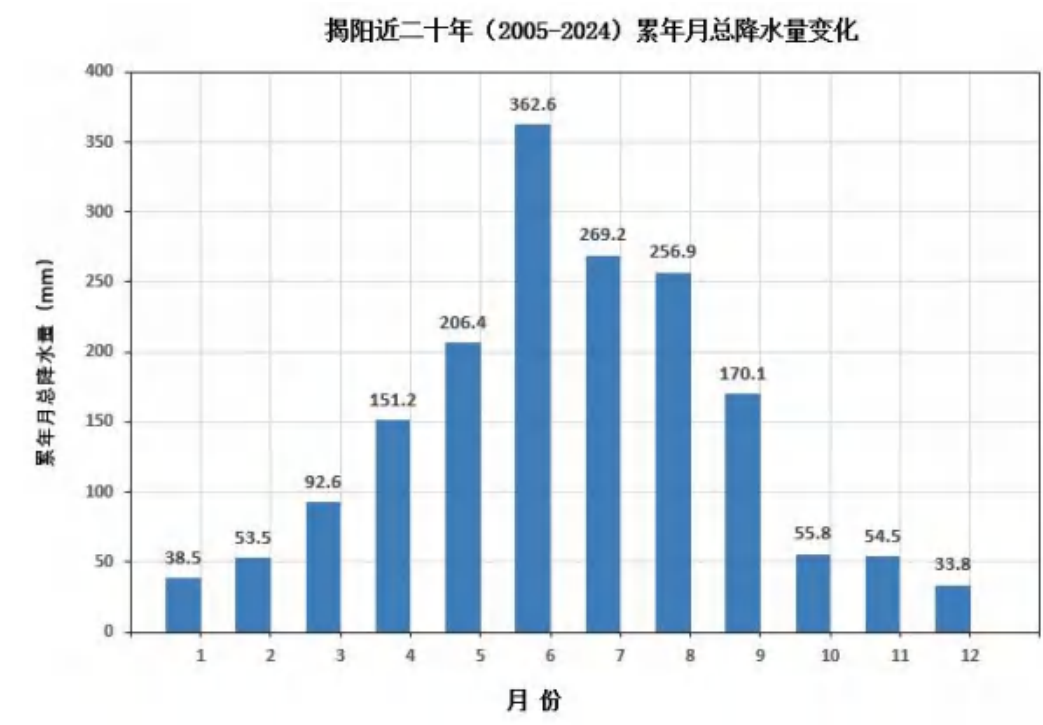


图 12 揭阳月平均降水量（单位：毫米）

2) 降水年际变化趋势与周期分析

揭阳气象站近 20 年年降水总量呈下降趋势，2006 年年总降水量最大（2571 毫米），2020 年年总降水量最小（1112.9 毫米）。



图 13 揭阳（2005-2024）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

5、气象站日照分析

1) 月日照时数

揭阳气象站 7 月日照最长（207.2 小时），2 月日照最短（102.6 小时）。

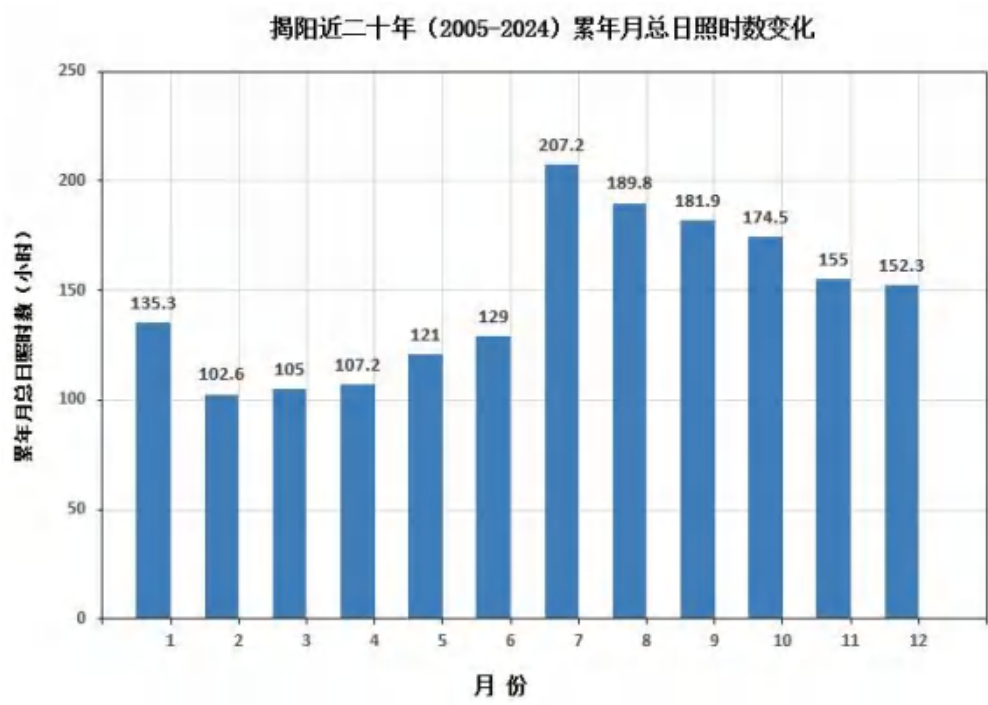


图 14 揭阳月日照时数（单位：小时）

2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

揭阳气象站近 20 年年日照时数无明显变化，2021 年年日照时数最长（2112.3 小时），2016 年年日照时数最短（1418.4 小时）。



图 15 揭阳（2005-2024）年日照时数（单位：小时，虚线为趋势线）

6、气象站相对湿度分析

揭阳气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势，2016 年年平均相对湿度最大（84%），2009 年年平均相对湿度最小（70%）。



图 16 揭阳（2005-2024）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

7、评价基准年（2024 年）气象特征

①温度

根据国家一般气象站温度资料统计，项目所在区域每月平均温度变化情况见表 5.2-7 和图 5-11。

表 4.1-7 项目所在区域月平均温度变化情况（℃）

月份	1	2	3	4	5	6
气温	15.35	17.59	18.92	23.80	24.53	27.55
月份	7	8	9	10	11	12
气温	29.44	29.09	28.74	26.28	22.05	16.54

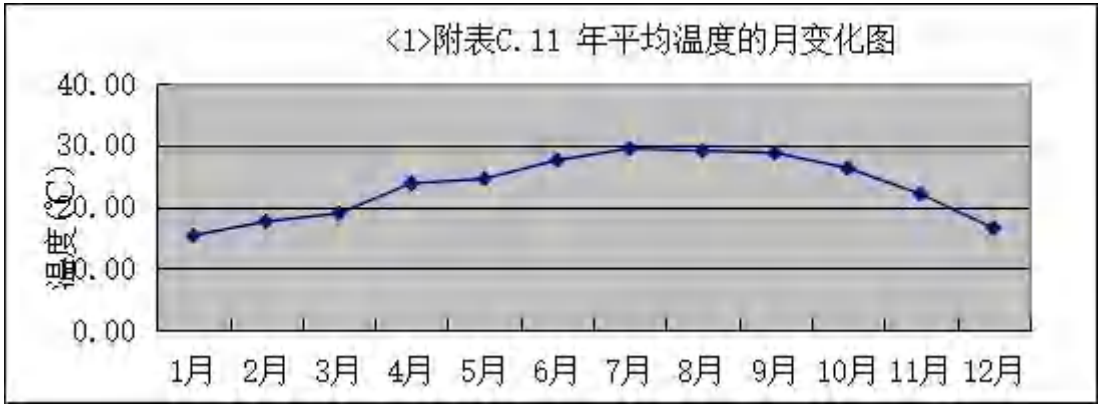


图 17 项目所在区域年平均温度月变化情况

②风向、风频

根据一般站2024年风向资料统计，出现频率最高的风向E风，占17.71%，月/年各风向出现频率见表4.1-8。

表 4.1-8 揭阳气象站 2024 年月/年各风向出现频率 单位%

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	1.88	3.49	6.99	7.12	13.58	11.16	4.84	7.39	4.03	2.96	4.17	3.90	3.49	2.82	9.95	12.10	0.13
二月	3.45	2.73	4.89	9.05	19.97	12.64	9.05	7.90	3.45	5.03	3.88	2.01	1.44	2.73	5.75	6.03	0.00
三月	3.63	3.09	5.24	8.33	16.53	9.41	7.39	5.24	2.15	4.17	5.24	4.30	3.90	4.57	7.26	9.14	0.40
四月	2.92	4.86	5.69	10.42	15.69	8.06	5.83	5.56	5.00	4.31	5.14	4.03	3.47	4.44	6.11	8.06	0.42
五月	2.02	2.15	5.38	11.56	20.83	16.13	7.12	6.85	2.82	2.69	2.42	2.02	1.21	2.42	6.72	7.53	0.13
六月	4.58	2.78	6.53	6.81	9.03	4.58	8.06	7.22	5.69	2.78	3.75	5.56	5.14	4.17	10.97	11.94	0.42
七月	5.11	3.63	6.72	6.72	6.59	4.57	10.22	9.54	4.57	2.28	2.69	4.03	5.51	3.36	12.63	11.83	0.00
八月	3.63	2.02	4.70	4.57	2.28	1.08	5.38	3.63	3.49	3.09	5.91	8.06	11.16	8.60	19.35	12.50	0.54
九月	3.19	2.92	6.67	11.53	10.42	7.22	4.03	5.14	2.36	2.08	3.19	3.33	2.64	4.17	14.86	15.56	0.69
十月	4.44	4.30	6.59	7.93	9.14	7.93	4.30	4.84	2.15	2.28	2.96	4.17	2.82	4.84	12.23	19.09	0.00
十一月	4.72	4.17	7.92	10.69	11.81	7.64	4.44	3.33	2.64	2.36	4.17	4.03	3.89	6.39	10.00	10.97	0.83
十二月	4.84	3.09	7.93	7.26	9.14	8.06	5.91	4.30	2.55	4.70	5.38	2.96	3.76	5.11	10.35	14.11	0.54
春季	2.85	3.35	5.43	10.10	17.71	11.23	6.79	5.89	3.31	3.71	4.26	3.44	2.85	3.80	6.70	8.24	0.32
夏季	4.44	2.81	5.98	6.02	5.93	3.40	7.88	6.79	4.57	2.72	4.12	5.89	7.29	5.39	14.36	12.09	0.32
秋季	4.12	3.80	7.05	10.03	10.44	7.60	4.26	4.44	2.38	2.24	3.43	3.85	3.11	5.13	12.36	15.25	0.50
冬季	3.39	3.11	6.64	7.78	14.10	10.58	6.55	6.50	3.34	4.21	4.49	2.98	2.93	3.57	8.75	10.85	0.23
全年	3.70	3.27	6.27	8.48	12.04	8.20	6.38	5.91	3.40	3.22	4.08	4.04	4.05	4.47	10.54	11.60	0.34

揭阳一般站2024年风频玫瑰图

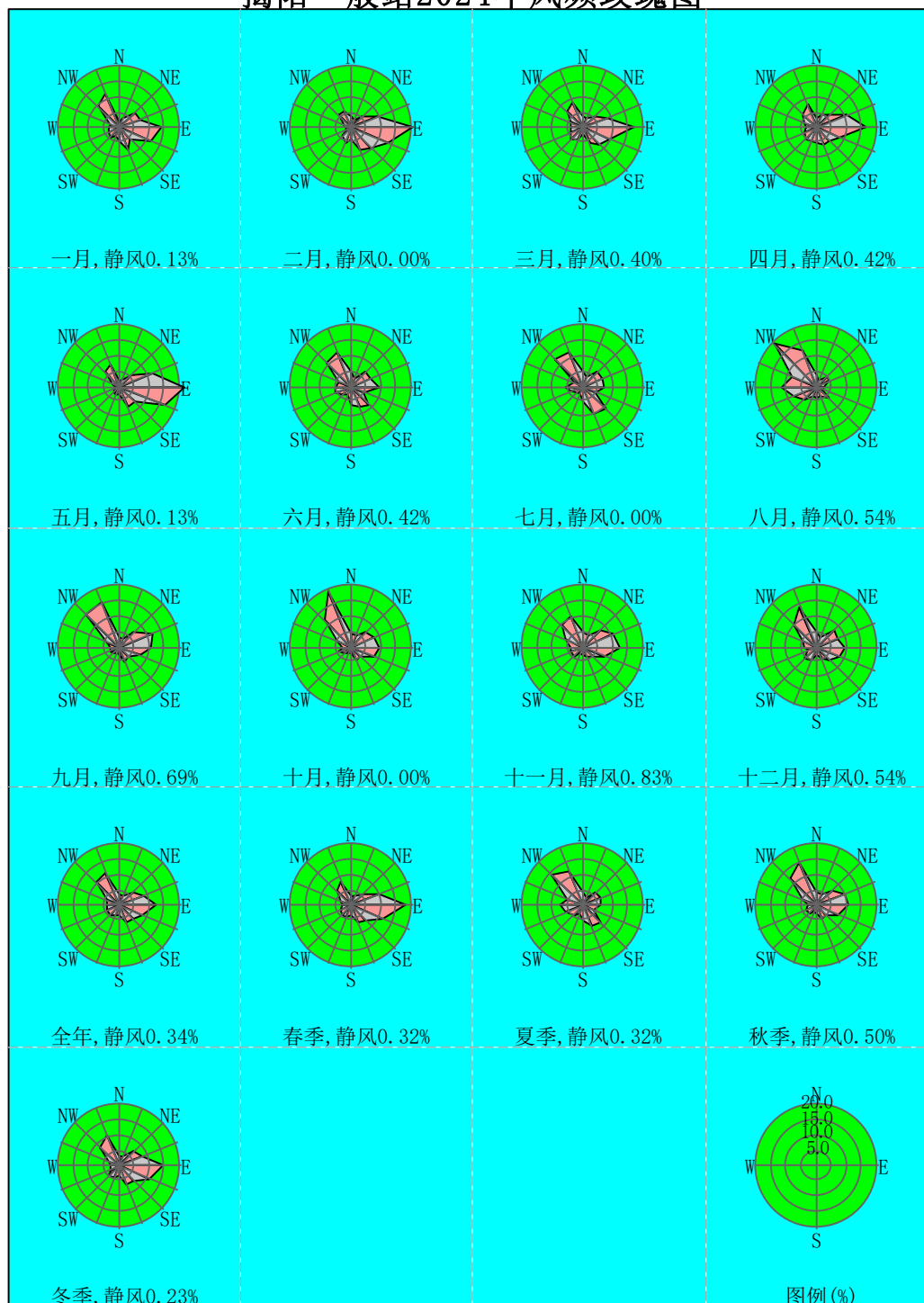


图 18 揭阳一般站 2024 年风频玫瑰图

地面特征参数:

表 4.1-9 采用地形参数一览表

地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
城市	冬季(12, 1, 2 月)	0.35	0.5	1
	春季(3, 4, 5 月)	0.14	0.5	1
	夏季(6, 7, 8 月)	0.16	1	1
	秋季(9, 10, 11 月)	0.18	1	1

8、背景浓度取值

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度”。

项目选取 2024 年作为评价基准年。

项目环境空气质量功能区一类区评价因子中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、苯并[a]芘、非甲烷总烃采用《揭阳市路畅科技有限公司年产 3 万吨沥青混凝土建设项目》中，揭阳市路畅科技有限公司委托中测联科技研究（佛山）有限公司于 2024 年 12 月 4 日~2024 年 12 月 12 日在距项目东南面 7800 米的桑浦山风景区处的监测点位 G1 的监测数据。TSP、TVOC 采用本项目委托广东骥祥检测技术有限公司于 2026 年 9 月 5 日~2026 年 9 月 11 日在项目大气评价范围内布设的检测点 A2 项目东北面桑浦山区域内（位于环境空气质量功能区一类区）的监测数据，监测点位均为一个，故取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。

项目环境空气质量功能区二类区评价因子中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}采用广东省环境空气质量监测网中揭阳环境空气质量城市点的年评价指标的现状浓度值，监测点位为一个。

TSP、非甲烷总烃、TVOC 引用揭阳空港经济区弘新电子有限公司委托广东天鉴检测技术服务股份有限公司于 2025 年 8 月 28 日-2025 年 9 月 3 日在本项目评价范围内布设的监测点位的监测数据。苯并[a]芘采用本项目委托广东骥祥检测技术有限公司于 2026 年 9 月 5 日~2026 年 9 月 11 日在项目大气评价范围内布设的检测点 A1 项目西北面厂界处（位于环境空气质量功能区二类区）的监测数据，监测点位均为一个，故取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。

4.2 大气环境预测分析

4.2.1 预测因子

本项目排放的污染物主要为 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TSP。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价选取 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC、TSP 作为预测因子。

4.2.2 预测范围

根据 AERSCREEN 模型评价等级计算结果，评价等级为一级，占标率 10%的最远距离 D10%小于 2.5km，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，项目环境空气评价范围为建设项目选址所在地为中心，以东西向为坐标系的 X 轴，以南北向为坐标系的 Y 轴，边长为 5km 的矩形区域。由于项目边长为 5km 的矩形区域的范围内存在大气环境一类功能区，项目评价范围按照导则要求需包含对大气环境一类功能区的最大影响，因此本次评价从严将评价范围延长至包括整个大气环境一类功能区范围。

4.2.3 污染源强

项目大气评价范围内与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源情况见表 4.2-1 及表 4.2-2。本项目存在以新带老情况，源强见表 4.2-3 表 4.2-4。

表 4.2-1 与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染物有组织排放参数

编号	企业名称	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气出口流量 (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 (kg/h)			
			X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
1	揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目	DA001 排气筒	787	-59	8	15	0.91	15	25	2400	正常	—	—	0.0029	0.0015
2		DA002 排气筒	787	-78	8	15	1.1	15.2	25	2400	正常	—	—	0.0039	0.002
3		DA003 排气筒	746	-73	8	35	0.6	19	90	2400	正常	0.2783	0.6517	0.1433	0.0717

表 4.2-2 与项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目污染物无组织排放参数

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					TSP	非甲烷总烃	TVOC
1	揭阳市好夫曼建材有限公司新材料防火板生产建设项目	746	-69	8	4	7200	正常	0.866	0.0043	0.0043
		856	-110							
		902	-14							
		796	78							
		728	-64							
		746	-69							

表 4.2-3 项目以新带老削减量有组织排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气出口流量 (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 (kg/h)			
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
1	DA001 排气筒	2564	-4756	3	15	1	14.9	25	600	正常	—	—	0.1340	0.067
2	DA002 排气筒	2564	-4771	3	15	1.5	15.7	25	2400	正常	—	—	0.1063	0.053
3	DA004 排气筒	2548	-4771	3	8	0.07	14.4	80	2400	正常	0.0076	0.0301	—	—

表 4.2-4 项目以新带老削减量无组织排放参数

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					TSP	
1	厂界	2579	-4816	2	3.5	2400	正常	0.0705	
		2626	-4707						
		2517	-4661						
		2455	-4770						
		2579	-4816						

表 4.2-5 本项目点源（有组织）正常排放情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	废气出口流量(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 (kg/h)						
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	苯并[a]芘	非甲烷总烃	TVOC
1	DA001排气筒	36	3	5	15	1.18	15.2	100	1050	正常	0.0022	0.8901	0.0177	0.0089	—	—	—
										非正常	0.0022	0.8901	17.727	8.8635	—	—	—
2	DA002排气筒	15	-1	6	15	0.68	15.3	350	900	正常	—	—	—	—	0.0000009	0.067	0.067
										非正常	—	—	—	—	0.0000006	0.4476	0.4476

表 4.2-6 本项目面源（无组织）正常排放情况一览表

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					TSP	苯并[a]芘	非甲烷总烃	TVOC	
1	沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料、储罐呼吸废气	60	23	5	3.5	900	正常	—	0.0000007	0.0521	0.0521	
		-16	53									
		-31	15									
		35	-21									
		60	23									
2	装卸扬尘、运输车辆动力起尘	-2	-89	5	2	900	正常	0.0292	—	—	—	—
		76	53									
		12	71									
		10	73									
		11	83				非正常	0.292	—	—	—	—
		-1	89									
		-60	-50									
		-2	-89									

注：以项目中间为中心（0,0）建立坐标系（卫星坐标：北纬 23°27'29.753"，东经 116°31'56.260"），以东西向为坐标系的 X 轴，以南北向为坐标系的 Y 轴。

4.2.4 模式中的相关参数

4.2.4.1 计算点

本次大气环境影响预测计算点包括：环境空气敏感点、评价范围内的网格点以及评价区域最大落地浓度点。采用直角坐标网格设置，距离 100m。本次大气预测以项目中心为原点，环境空气敏感点计算点位置见下表。

表 4.2-7 主要环境空气敏感计算点

序号	环境保护敏感目标	X (m)	y (m)	z (m)
1	地都镇第一初级中学	-2230	1302	5.01
2	塔岗村	-1712	-125	5.85
3	塔岗小学	-1962	-713	3.42
4	大瑶村	-1373	-713	5.96
5	新世纪幼儿园	-1320	-1213	3.43
6	大瑶小学	-1124	-945	5.01
7	钱前小学	-963	-1177	4.26
8	钱前村	-517	-1231	7.4
9	地都镇第三初级中学	-535	-1659	7.05
10	阳光幼儿园	-250	-1712	6.34
11	钱后小学	196	-1427	6.9
12	后田村	357	196	7.49
13	南陇村	553	-838	5.57
14	南陇中心小学	1498	-446	17.97
15	仙埔村	1409	-856	7.33
16	地都中学	1605	-624	10.8
17	金都学校	2123	-981	15.04
18	邹堂小学	2711	-1623	16.51
19	枫美村	2408	-2265	6.21
20	地都镇人民政府	1695	-642	13.35
21	桑浦山省级自然保护区	-545	1029	63.3

4.2.4.2 地形数据

采用在 NASA 网站上下载的 1°地形高程文件，处理为标准 DEM 文件后引入。项目大气评价范围内的地形等高线图见图 17 所示。

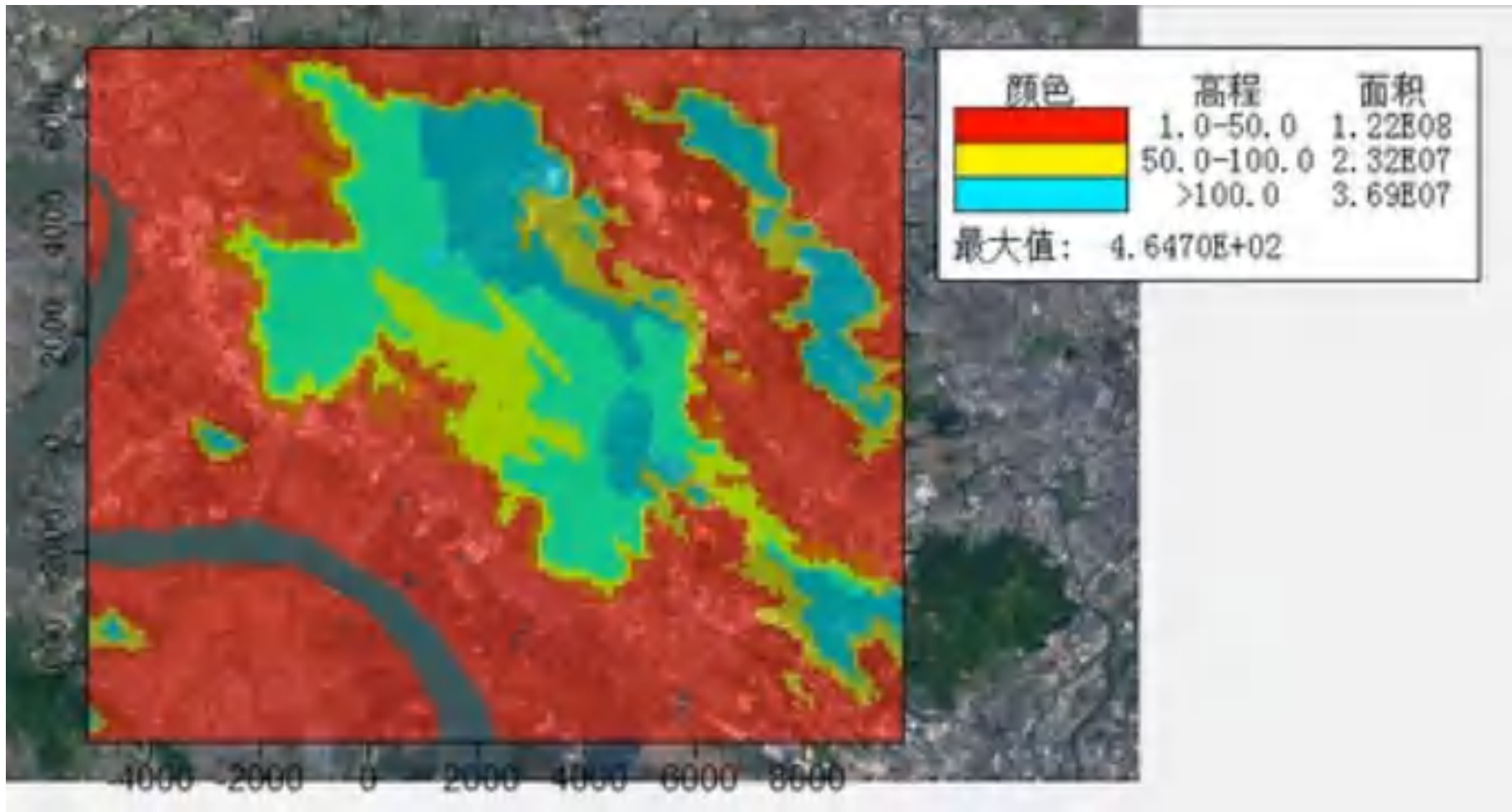


图 19 评价范围内地形示意图 单位: m

4.2.5 预测内容

本次大气环境影响预测内容见下表：

表 4.2-8 本项目预测情景表

评价对象	污染源		污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
达标区评价项目	新增污染源	DA001、DA002、厂区	正常排放	SO ₂	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
				NO ₂	短期浓度 长期浓度	
				PM ₁₀	短期浓度 长期浓度	
				PM _{2.5}	短期浓度 长期浓度	
				TSP	短期浓度	
				苯并[a]芘	短期浓度 长期浓度	
				非甲烷总烃	短期浓度	
				TVOC	短期浓度	
	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建污染源（如有）	DA001、DA002、厂区	正常排放	SO ₂	短期浓度 长期浓度	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况
				NO ₂	短期浓度 长期浓度	
				PM ₁₀	短期浓度 长期浓度	
				PM _{2.5}	短期浓度 长期浓度	
				TSP	短期浓度	
				苯并[a]芘	短期浓度	
				非甲烷总烃	短期浓度	
				TVOC	短期浓度	
	新增污染源	DA001、DA002、厂区	非正常排放	SO ₂	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
				NO ₂		
				PM ₁₀		
				PM _{2.5}		
				TSP		
				苯并[a]芘		
				非甲烷总烃		
				TVOC		
大气环境防护距离	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	DA001、DA002、厂区	正常排放	SO ₂	短期浓度	大气环境防护距离
				NO ₂	短期浓度	
				PM ₁₀	短期浓度	
				PM _{2.5}	短期浓度	
				TSP	短期浓度	
				苯并[a]芘	短期浓度	
				非甲烷总烃	短期浓度	
				TVOC	短期浓度	

4.2.6 预测结果

4.2.6.1 正常排放贡献值

本项目在 2024 年全年逐时、逐日气象条件下，预测了污染源正常排放工况对环境保护目标及网格点的影响，并评价了主要污染物的最大地面短期浓度贡献值、长期浓度贡献值及其最大浓度占标率。

①SO₂

表 4.2-9 SO₂ 地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标 率%	是否达 标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	1 小时	1.78E-06	24102021	5.00E-01	0	达标
			日平均	1.70E-07	240502	1.50E-01	0	达标
			年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	1 小时	2.17E-06	24100622	5.00E-01	0	达标
			日平均	4.40E-07	240522	1.50E-01	0	达标
			年平均	1.10E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	1 小时	1.91E-06	24053106	5.00E-01	0	达标
			日平均	2.90E-07	240531	1.50E-01	0	达标
			年平均	7.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	1 小时	2.29E-06	24111019	5.00E-01	0	达标
			日平均	2.90E-07	240406	1.50E-01	0	达标
			年平均	7.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	1 小时	2.08E-06	24052422	5.00E-01	0	达标
			日平均	1.60E-07	240716	1.50E-01	0	达标
			年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	1 小时	2.33E-06	24072401	5.00E-01	0	达标
			日平均	2.10E-07	240807	1.50E-01	0	达标
			年平均	5.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	1 小时	2.27E-06	24080724	5.00E-01	0	达标
			日平均	1.50E-07	241118	1.50E-01	0	达标
			年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	1 小时	2.03E-06	24042822	5.00E-01	0	达标
			日平均	1.30E-07	241208	1.50E-01	0	达标
			年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	1 小时	1.58E-06	24070108	5.00E-01	0	达标
			日平均	9.00E-08	240427	1.50E-01	0	达标
			年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	1 小时	1.70E-06	24060207	5.00E-01	0	达标
			日平均	8.00E-08	241126	1.50E-01	0	达标
			年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	1 小时	2.12E-06	24081502	5.00E-01	0	达标
			日平均	1.80E-07	241024	1.50E-01	0	达标
			年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
12	后田村	357,196,7.49	1 小时	6.26E-06	24061219	5.00E-01	0	达标
			日平均	9.60E-07	240810	1.50E-01	0	达标
			年平均	1.90E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	1 小时	3.37E-06	24100320	5.00E-01	0	达标
			日平均	4.20E-07	240722	1.50E-01	0	达标
			年平均	1.10E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	1 小时	2.14E-06	24081023	5.00E-01	0	达标
			日平均	2.20E-07	240420	1.50E-01	0	达标

			年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	1 小时	2.12E-06	24061120	5.00E-01	0	达标
			日平均	2.10E-07	240810	1.50E-01	0	达标
			年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	1 小时	2.07E-06	24081102	5.00E-01	0	达标
			日平均	1.80E-07	240809	1.50E-01	0	达标
			年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	1 小时	1.74E-06	24082407	5.00E-01	0	达标
			日平均	1.50E-07	241031	1.50E-01	0	达标
			年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	1 小时	1.51E-06	24071102	5.00E-01	0	达标
			日平均	1.30E-07	240802	1.50E-01	0	达标
			年平均	2.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	1 小时	1.64E-06	24031324	5.00E-01	0	达标
			日平均	1.50E-07	241001	1.50E-01	0	达标
			年平均	4.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	1 小时	1.95E-06	24041522	5.00E-01	0	达标
			日平均	1.80E-07	240809	1.50E-01	0	达标
			年平均	3.00E-08	平均值	6.00E-02	0	达标
21	桑浦山省级自然保护区	-545,1029,63.3	1 小时	2.03E-05	24012904	1.50E-01	0.01	达标
		1955,629,64.3	日平均	1.06E-06	240311	5.00E-02	0	达标
		255,329,6	年平均	1.70E-07	平均值	2.00E-02	0	达标
22	网格点	-545,1029,63.3	1 小时	2.03E-05	24012904	1.50E-01	0.01	达标
		-145,29,4.9	日平均	4.22E-06	240116	1.50E-01	0	达标
		-145,29,4.9	年平均	1.04E-06	平均值	6.00E-02	0	达标

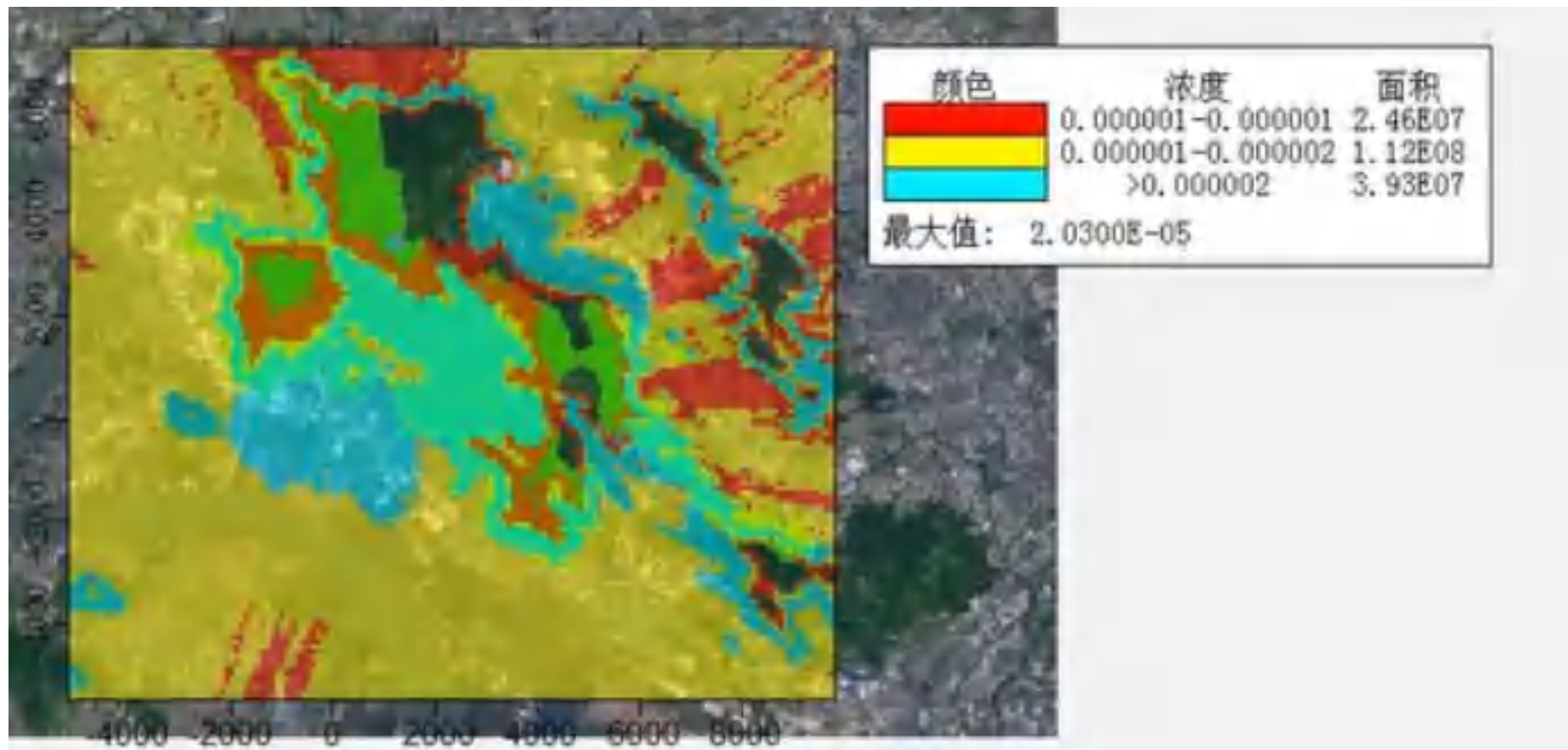


图 20 SO₂最大地面小时平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

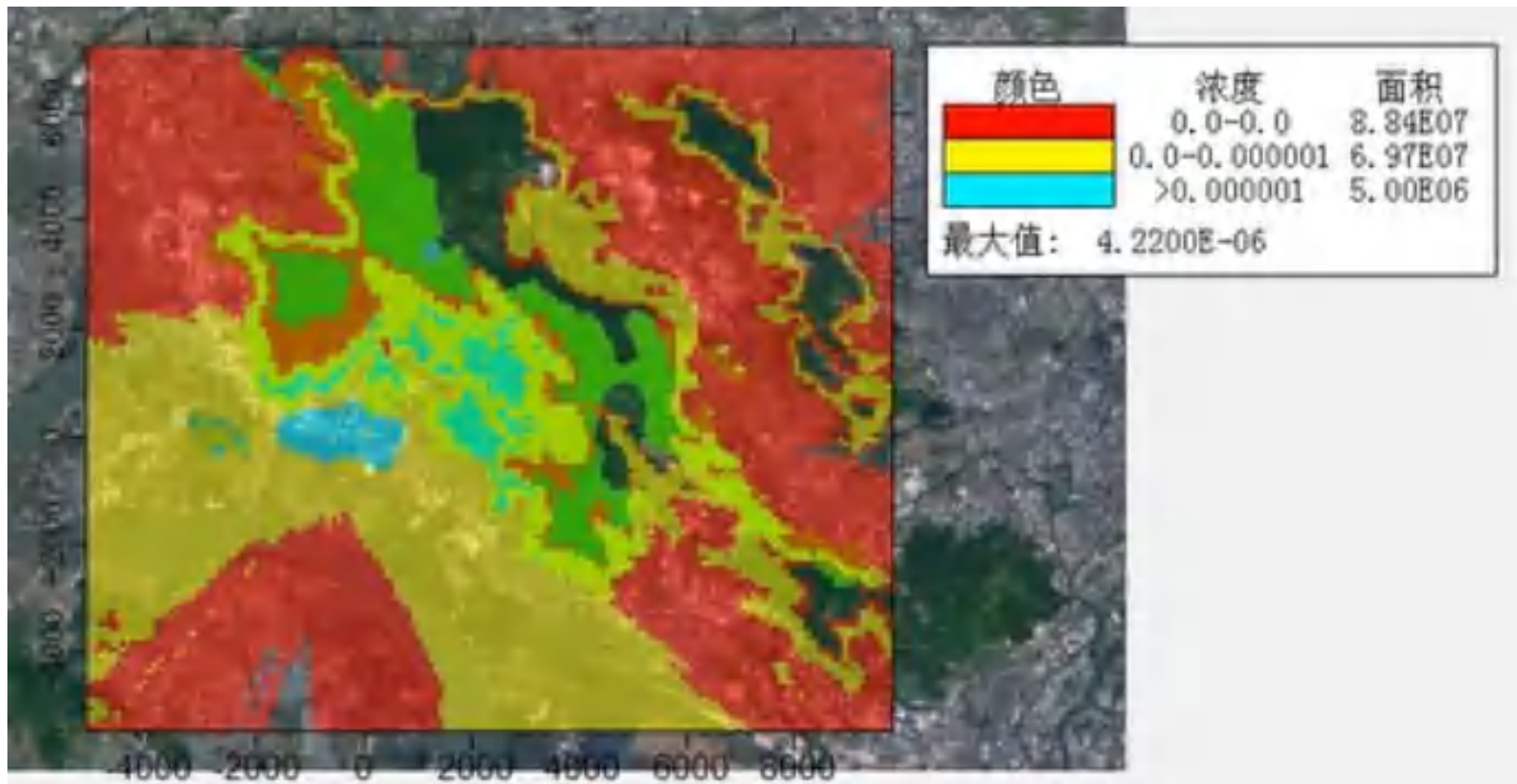


图 21 SO₂最大地面日平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

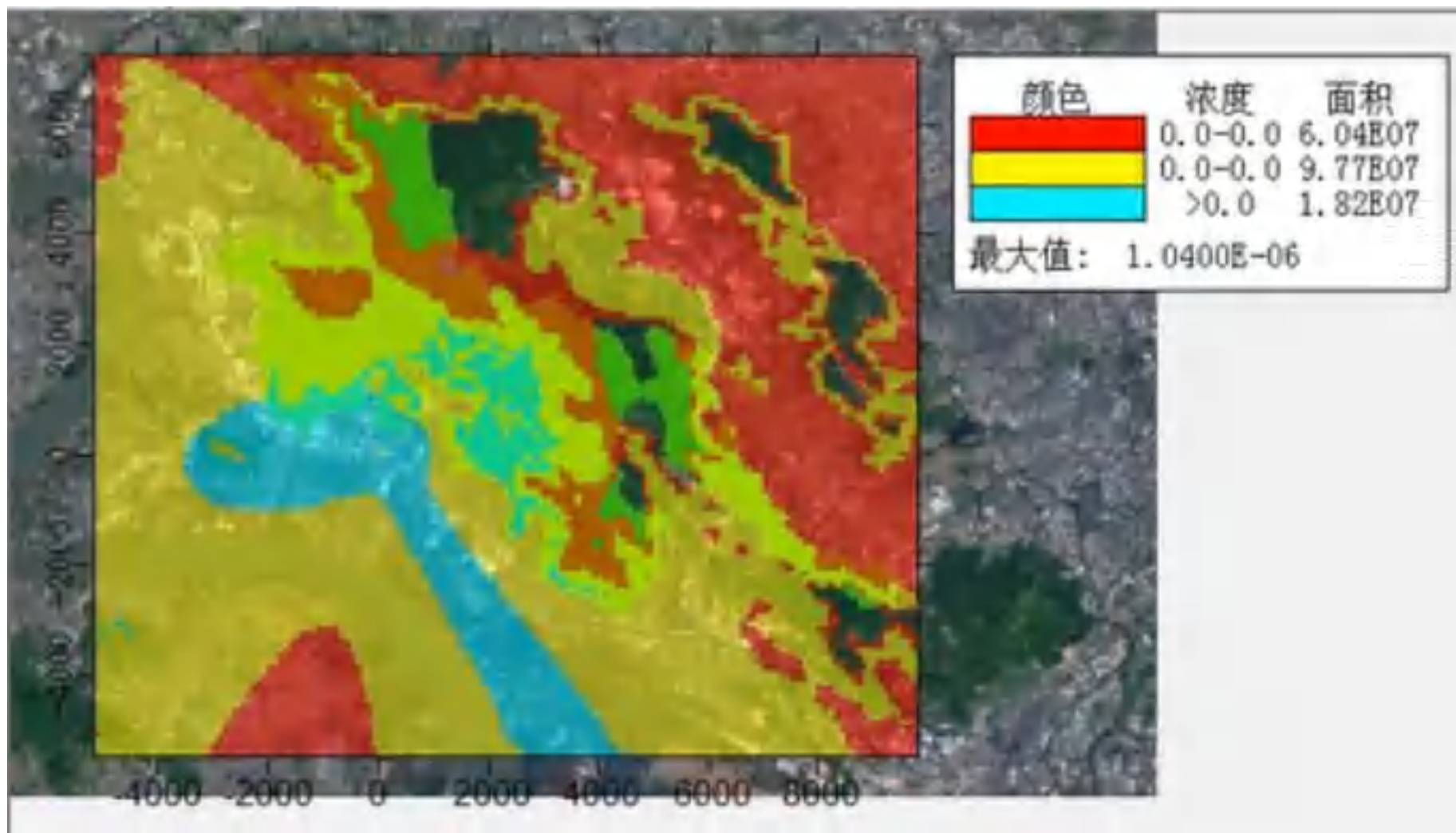


图 22 SO₂最大地面年平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

②NO₂表 4.2-10 NO₂地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标 率%	是否达 标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	1 小时	7.21E-04	24102021	2.00E-01	0.36	达标
			日平均	7.02E-05	240502	8.00E-02	0.09	达标
			年平均	1.65E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	1 小时	8.78E-04	24100622	2.00E-01	0.44	达标
			日平均	1.79E-04	240522	8.00E-02	0.22	达标
			年平均	4.33E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	1 小时	7.72E-04	24053106	2.00E-01	0.39	达标
			日平均	1.17E-04	240531	8.00E-02	0.15	达标
			年平均	2.65E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	1 小时	9.26E-04	24111019	2.00E-01	0.46	达标
			日平均	1.16E-04	240406	8.00E-02	0.14	达标
			年平均	2.88E-05	平均值	4.00E-02	0.07	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	1 小时	8.43E-04	24052422	2.00E-01	0.42	达标
			日平均	6.62E-05	240716	8.00E-02	0.08	达标
			年平均	1.53E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	1 小时	9.45E-04	24072401	2.00E-01	0.47	达标
			日平均	8.46E-05	240807	8.00E-02	0.11	达标
			年平均	2.02E-05	平均值	4.00E-02	0.05	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	1 小时	9.20E-04	24080724	2.00E-01	0.46	达标
			日平均	5.96E-05	241118	8.00E-02	0.07	达标
			年平均	1.36E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	1 小时	8.22E-04	24042822	2.00E-01	0.41	达标
			日平均	5.26E-05	241208	8.00E-02	0.07	达标
			年平均	9.73E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	1 小时	6.41E-04	24070108	2.00E-01	0.32	达标
			日平均	3.57E-05	240427	8.00E-02	0.04	达标
			年平均	6.89E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	1 小时	6.89E-04	24060207	2.00E-01	0.34	达标
			日平均	3.39E-05	241126	8.00E-02	0.04	达标
			年平均	7.08E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	1 小时	8.59E-04	24081502	2.00E-01	0.43	达标
			日平均	7.38E-05	241024	8.00E-02	0.09	达标
			年平均	1.24E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
12	后田村	357,196,7.49	1 小时	2.53E-03	24061219	2.00E-01	1.27	达标
			日平均	3.89E-04	240810	8.00E-02	0.49	达标
			年平均	7.55E-05	平均值	4.00E-02	0.19	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	1 小时	1.36E-03	24100320	2.00E-01	0.68	达标
			日平均	1.68E-04	240722	8.00E-02	0.21	达标
			年平均	4.26E-05	平均值	4.00E-02	0.11	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	1 小时	8.64E-04	24081023	2.00E-01	0.43	达标
			日平均	8.78E-05	240420	8.00E-02	0.11	达标
			年平均	1.17E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	1 小时	8.56E-04	24061120	2.00E-01	0.43	达标
			日平均	8.48E-05	240810	8.00E-02	0.11	达标
			年平均	1.34E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标

16	地都中学	1605,-624,10.8	1 小时	8.39E-04	24081102	2.00E-01	0.42	达标
			日平均	7.48E-05	240809	8.00E-02	0.09	达标
			年平均	1.10E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	1 小时	7.04E-04	24082407	2.00E-01	0.35	达标
			日平均	6.24E-05	241031	8.00E-02	0.08	达标
			年平均	8.56E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	1 小时	6.11E-04	24071102	2.00E-01	0.31	达标
			日平均	5.39E-05	240802	8.00E-02	0.07	达标
			年平均	7.85E-06	平均值	4.00E-02	0.02	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	1 小时	6.63E-04	24031324	2.00E-01	0.33	达标
			日平均	6.20E-05	241001	8.00E-02	0.08	达标
			年平均	1.52E-05	平均值	4.00E-02	0.04	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	1 小时	7.90E-04	24041522	2.00E-01	0.4	达标
			日平均	7.16E-05	240809	8.00E-02	0.09	达标
			年平均	1.03E-05	平均值	4.00E-02	0.03	达标
21	桑浦山省级自然保护区	-545,1029,63.3	1 小时	8.22E-03	24012904	2.00E-01	4.11	达标
		1955,629,64.3	日平均	4.30E-04	240311	8.00E-02	0.54	达标
		255,329,6	年平均	6.95E-05	平均值	4.00E-02	0.17	达标
22	网格点	-545,1029,63.3	1 小时	8.22E-03	24012904	2.00E-01	4.11	达标
		-145,29,4.9	日平均	1.71E-03	240116	8.00E-02	2.14	达标
		-145,29,4.9	年平均	4.19E-04	平均值	4.00E-02	1.05	达标

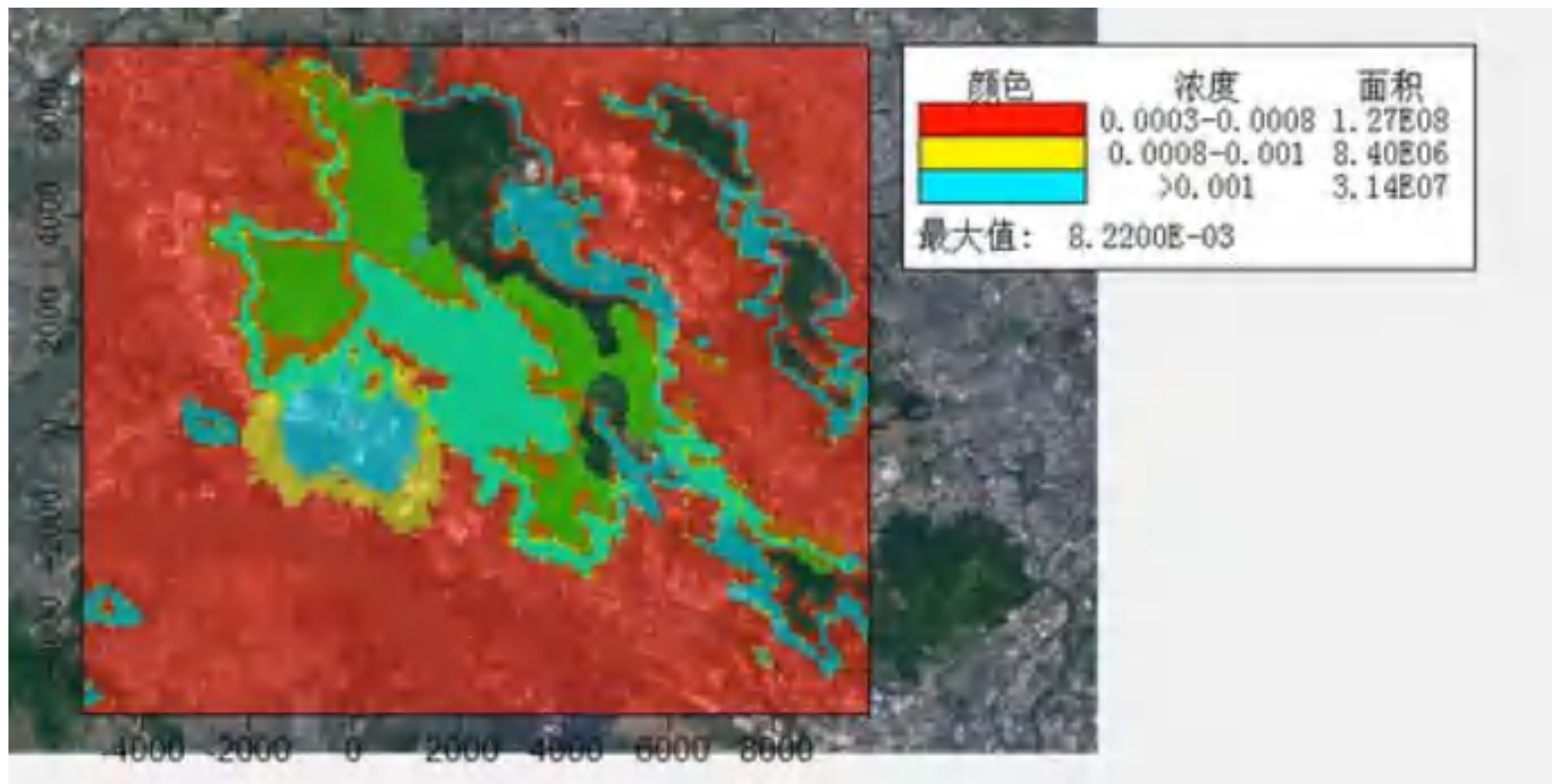


图 23 NO₂最大地面小时平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

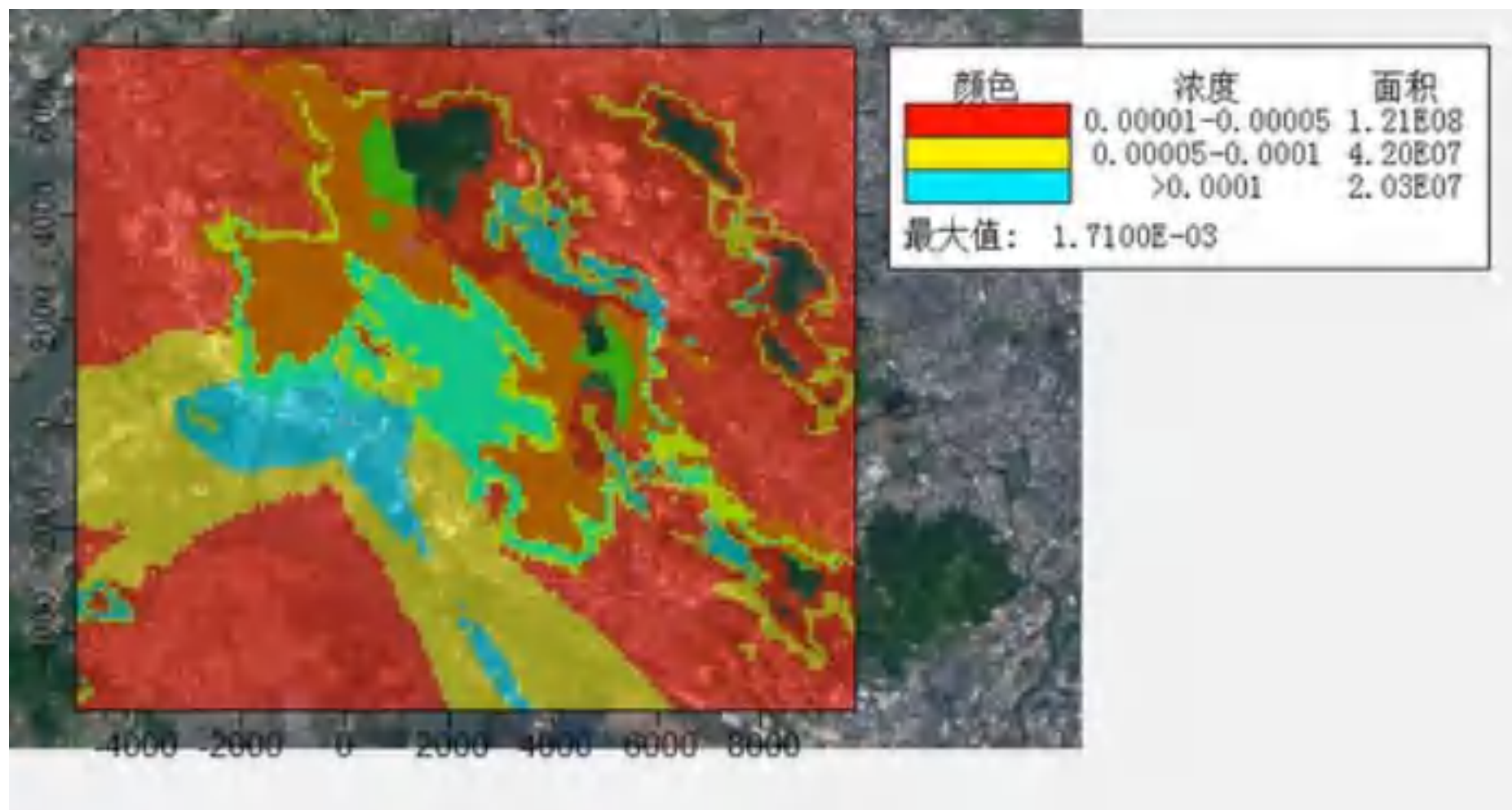


图 24 NO₂最大地面日平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

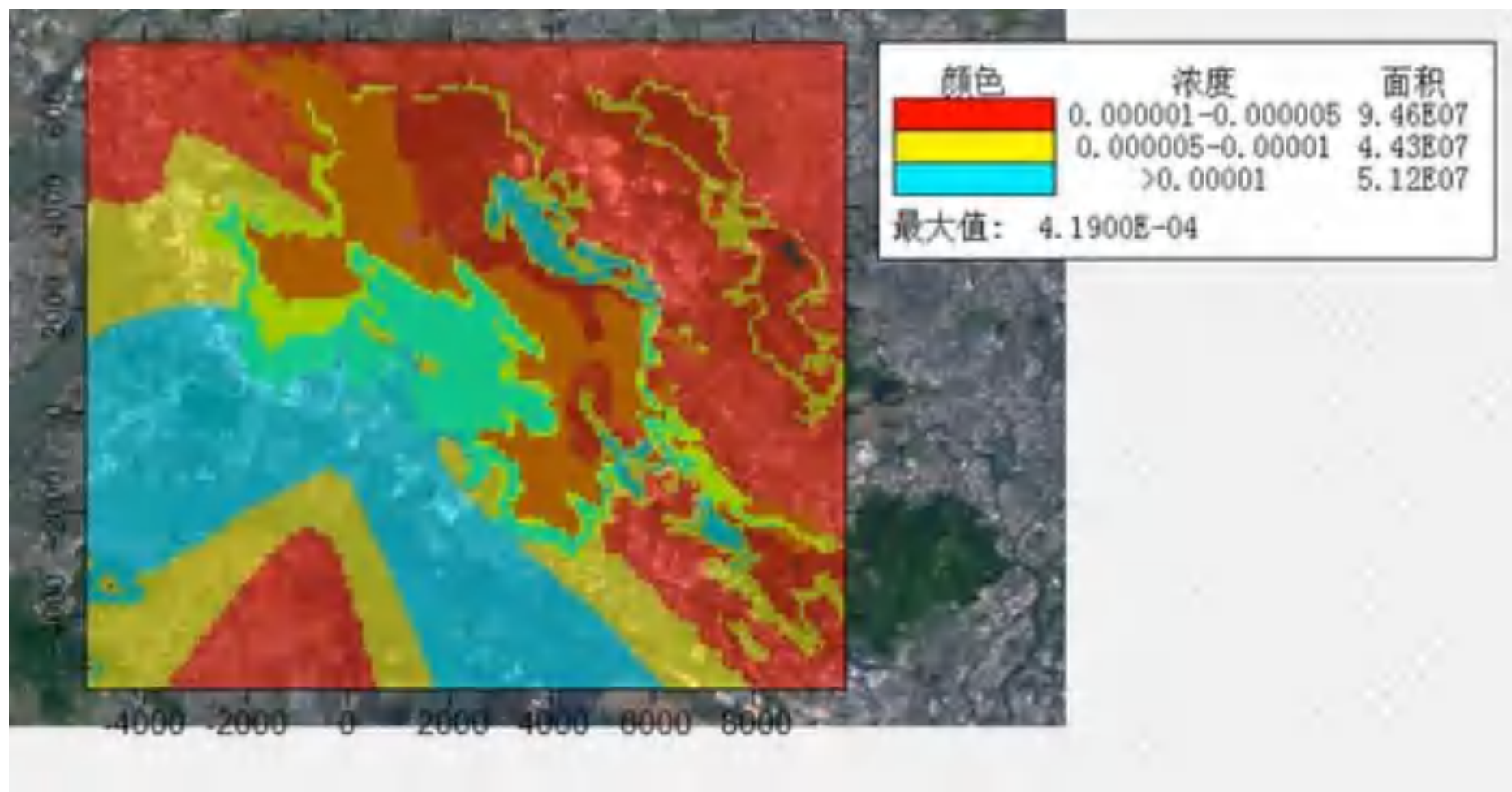


图 25 NO₂ 最大地面年平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

③PM₁₀表 4.2-11 PM₁₀ 地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标 率%	是否达 标
1	地都镇第一 初级中学	-2230,1302,5.0 1	日平均	1.03E-06	240414	1.20E-01	0	达标
			年平均	3.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	日平均	2.93E-06	241210	1.20E-01	0	达标
			年平均	8.60E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	日平均	1.70E-06	240303	1.20E-01	0	达标
			年平均	5.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	日平均	1.92E-06	240907	1.20E-01	0	达标
			年平均	5.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
5	新世纪幼儿 园	-1320,-1213,3.4 3	日平均	1.02E-06	241114	1.20E-01	0	达标
			年平均	3.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	日平均	1.30E-06	241222	1.20E-01	0	达标
			年平均	4.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	日平均	9.90E-07	241003	1.20E-01	0	达标
			年平均	2.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	日平均	6.70E-07	240701	1.20E-01	0	达标
			年平均	1.90E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
9	地都镇第三 初级中学	-535,-1659,7.05	日平均	5.20E-07	240716	1.20E-01	0	达标
			年平均	1.40E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	日平均	5.40E-07	240421	1.20E-01	0	达标
			年平均	1.40E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	日平均	9.00E-07	240616	1.20E-01	0	达标
			年平均	2.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
12	后田村	357,196,7.49	日平均	5.48E-06	240328	1.20E-01	0	达标
			年平均	1.50E-06	平均值	6.00E-02	0	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	日平均	2.83E-06	241022	1.20E-01	0	达标
			年平均	8.50E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
14	南陇中心小 学	1498,-446,17.9 7	日平均	9.90E-07	240123	1.20E-01	0	达标
			年平均	2.30E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	日平均	1.11E-06	240814	1.20E-01	0	达标
			年平均	2.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	日平均	1.04E-06	240611	1.20E-01	0	达标
			年平均	2.20E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
17	金都学校	2123,-981,15.0 4	日平均	7.70E-07	240415	1.20E-01	0	达标
			年平均	1.70E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16. 51	日平均	7.30E-07	241101	1.20E-01	0	达标
			年平均	1.60E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.2 1	日平均	9.90E-07	240817	1.20E-01	0	达标
			年平均	3.00E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
20	地都镇人民 政府	1695,-642,13.3 5	日平均	9.80E-07	240415	1.20E-01	0	达标
			年平均	2.10E-07	平均值	6.00E-02	0	达标
21	桑浦山省级 自然保护区	-545,1029,63.3	日平均	5.86E-06	241028	5.00E-02	0.01	达标
		255,329,6	年平均	1.38E-06	平均值	4.00E-02	0	达标
22	网格点	-145,29,4.9	日平均	2.74E-05	240326	1.20E-01	0.02	达标
		-145,29,4.9	年平均	8.34E-06	平均值	6.00E-02	0.01	达标

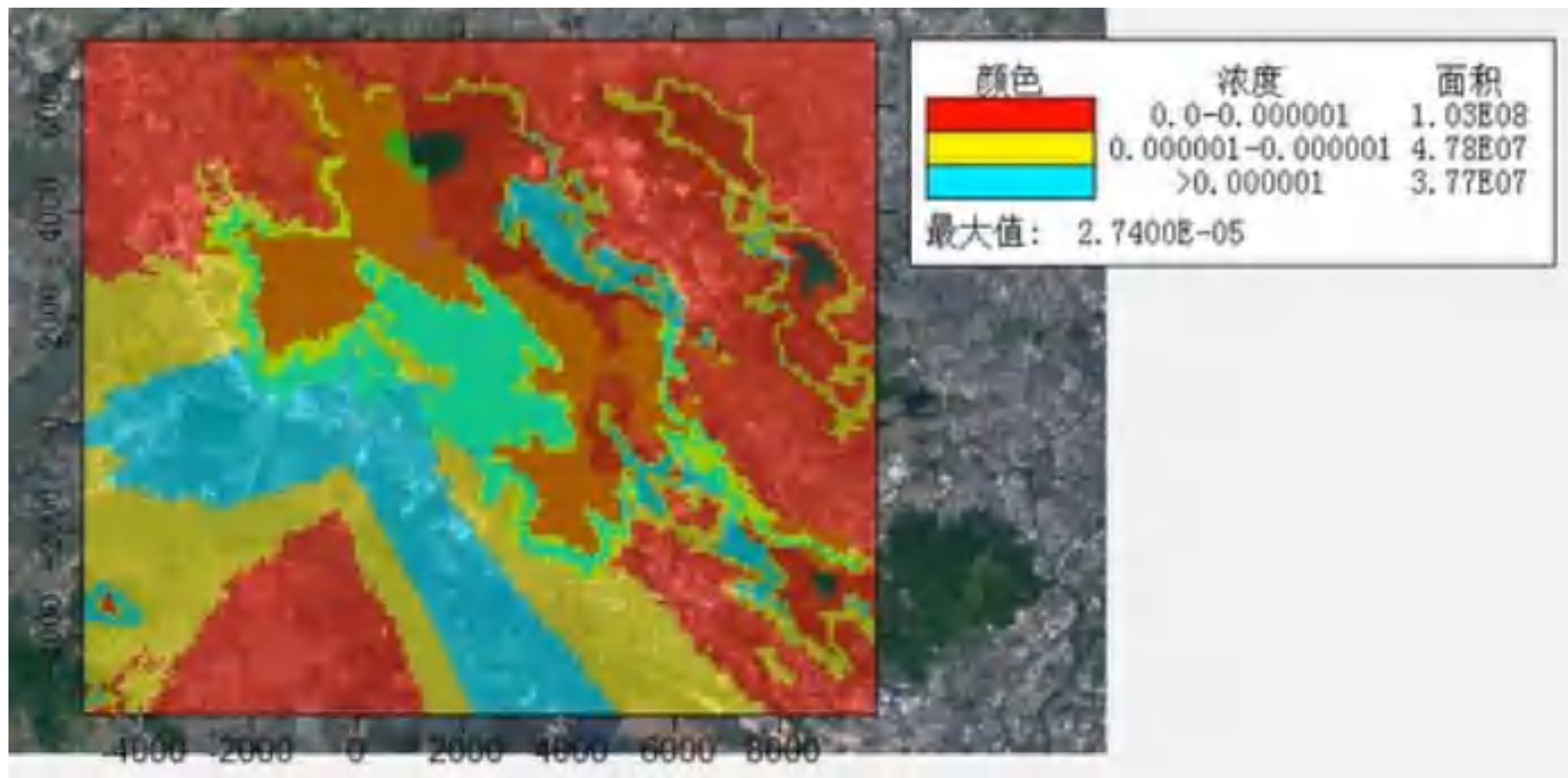


图 26 PM10 最大地面 24 小时平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

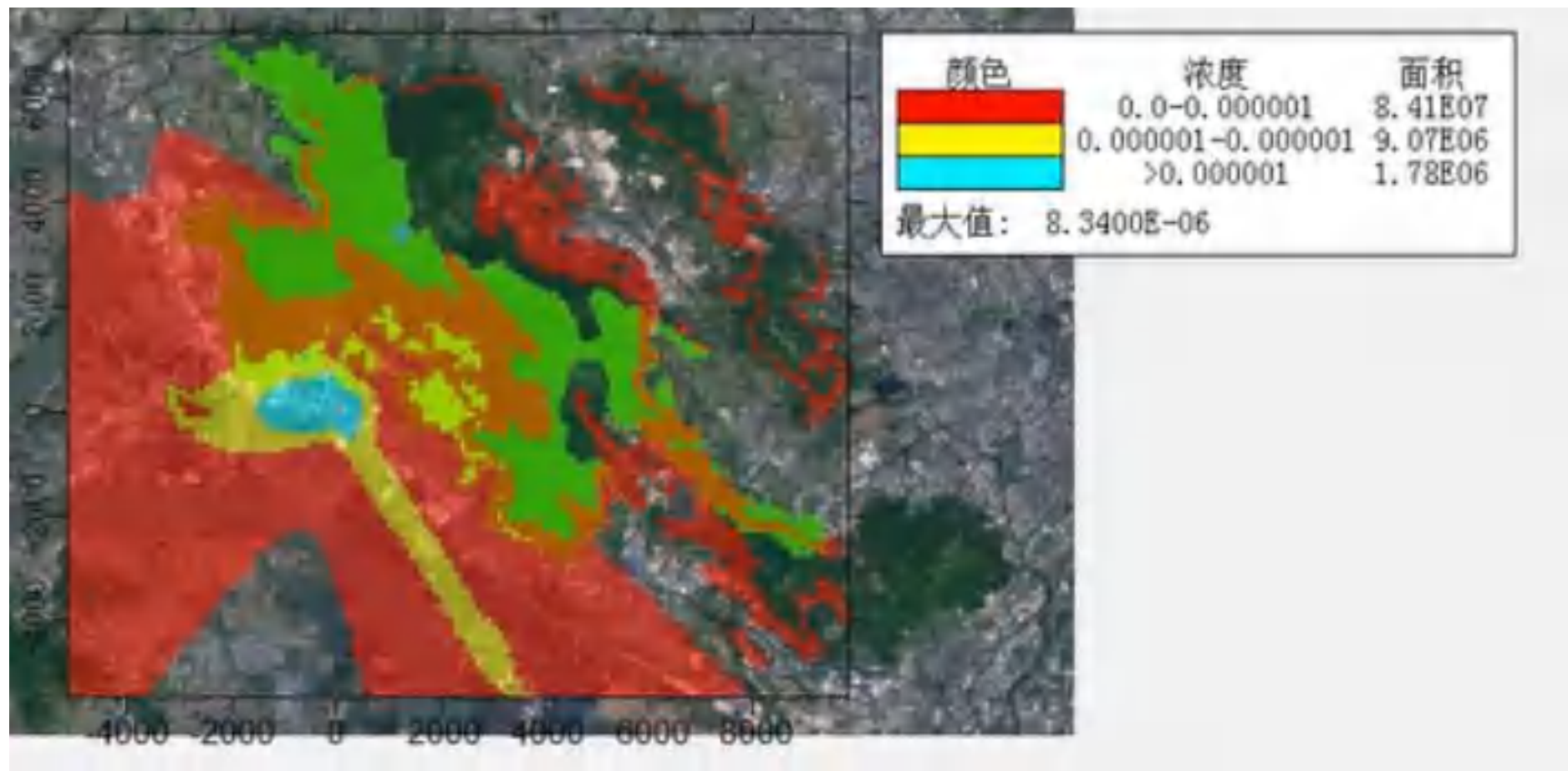


图 27 PM10 最大地面年平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

④PM_{2.5}表 4.2-12 PM_{2.5} 地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标 率%	是否达 标
1	地都镇第一 初级中学	-2230,1302,5.0 1	日平均	5.20E-07	240414	6.00E-02	0	达标
			年平均	1.60E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	日平均	1.48E-06	241210	6.00E-02	0	达标
			年平均	4.30E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	日平均	8.50E-07	240303	6.00E-02	0	达标
			年平均	2.70E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	日平均	9.60E-07	240907	6.00E-02	0	达标
			年平均	2.90E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
5	新世纪幼儿 园	-1320,-1213,3.4 3	日平均	5.10E-07	241114	6.00E-02	0	达标
			年平均	1.50E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	日平均	6.60E-07	241222	6.00E-02	0	达标
			年平均	2.00E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	日平均	5.00E-07	241003	6.00E-02	0	达标
			年平均	1.40E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	日平均	3.40E-07	240701	6.00E-02	0	达标
			年平均	1.00E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
9	地都镇第三 初级中学	-535,-1659,7.05	日平均	2.60E-07	240716	6.00E-02	0	达标
			年平均	7.00E-08	平均值	3.00E-02	0	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	日平均	2.70E-07	240421	6.00E-02	0	达标
			年平均	7.00E-08	平均值	3.00E-02	0	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	日平均	4.50E-07	240616	6.00E-02	0	达标
			年平均	1.20E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
12	后田村	357,196,7.49	日平均	2.76E-06	240328	6.00E-02	0	达标
			年平均	7.50E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	日平均	1.42E-06	241022	6.00E-02	0	达标
			年平均	4.30E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
14	南陇中心小 学	1498,-446,17.9 7	日平均	5.00E-07	240123	6.00E-02	0	达标
			年平均	1.20E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	日平均	5.60E-07	240814	6.00E-02	0	达标
			年平均	1.30E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	日平均	5.20E-07	240611	6.00E-02	0	达标
			年平均	1.10E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
17	金都学校	2123,-981,15.0 4	日平均	3.90E-07	240415	6.00E-02	0	达标
			年平均	9.00E-08	平均值	3.00E-02	0	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.5 1	日平均	3.60E-07	241101	6.00E-02	0	达标
			年平均	8.00E-08	平均值	3.00E-02	0	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.2 1	日平均	5.00E-07	240817	6.00E-02	0	达标
			年平均	1.50E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
20	地都镇人民 政府	1695,-642,13.3 5	日平均	4.90E-07	240415	6.00E-02	0	达标
			年平均	1.00E-07	平均值	3.00E-02	0	达标
21	桑浦山省级 自然保护区	-545,1029,63.3 255,329,6	日平均	2.95E-06	241028	3.50E-02	0.01	达标
			年平均	6.90E-07	平均值	1.50E-02	0	达标
22	网格点	-145,29,4.9 -145,29,4.9	日平均	1.38E-05	240326	6.00E-02	0.02	达标
			年平均	4.19E-06	平均值	3.00E-02	0.01	达标

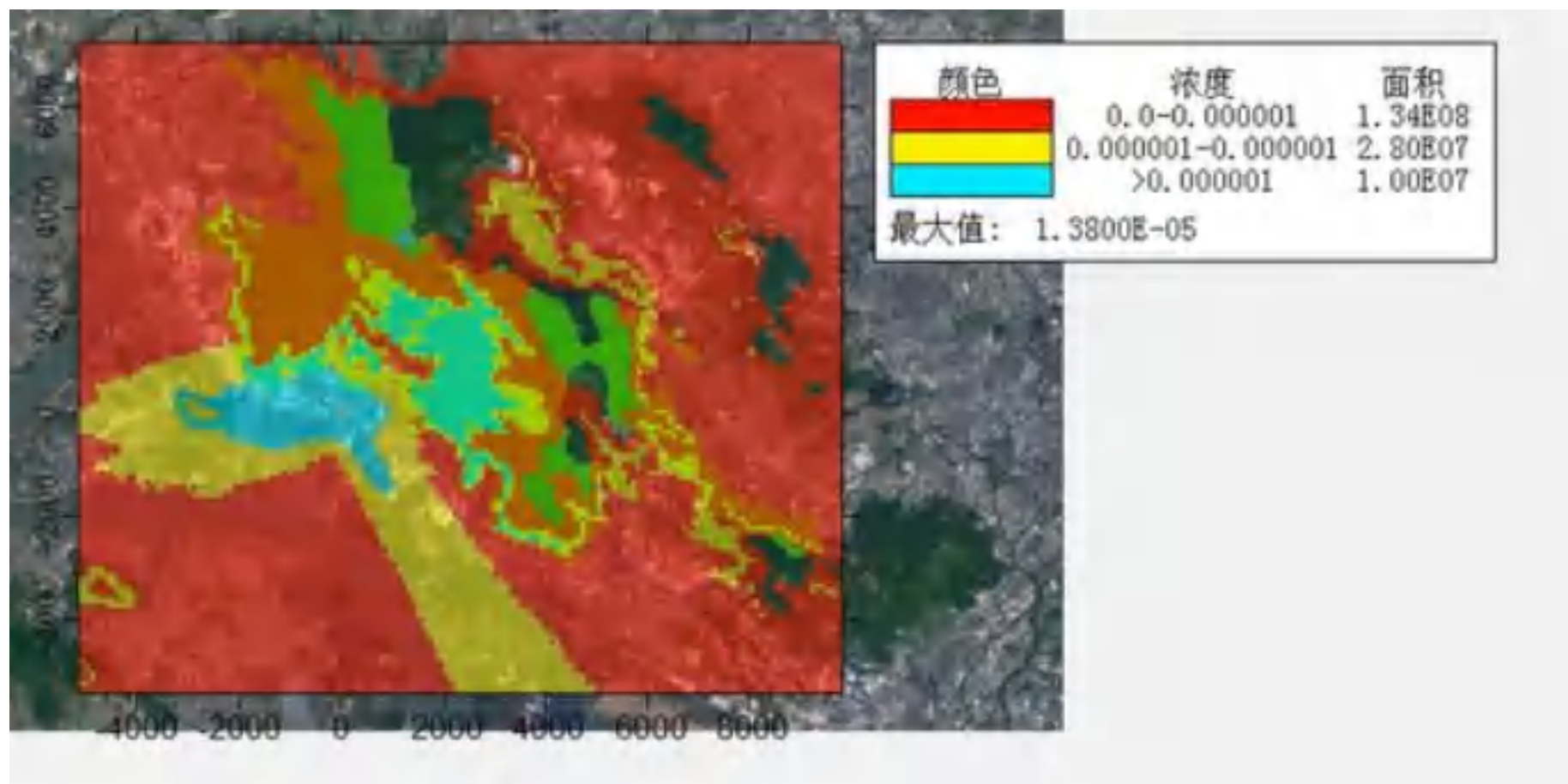


图 28 PM_{2.5}最大地面 24 小时平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

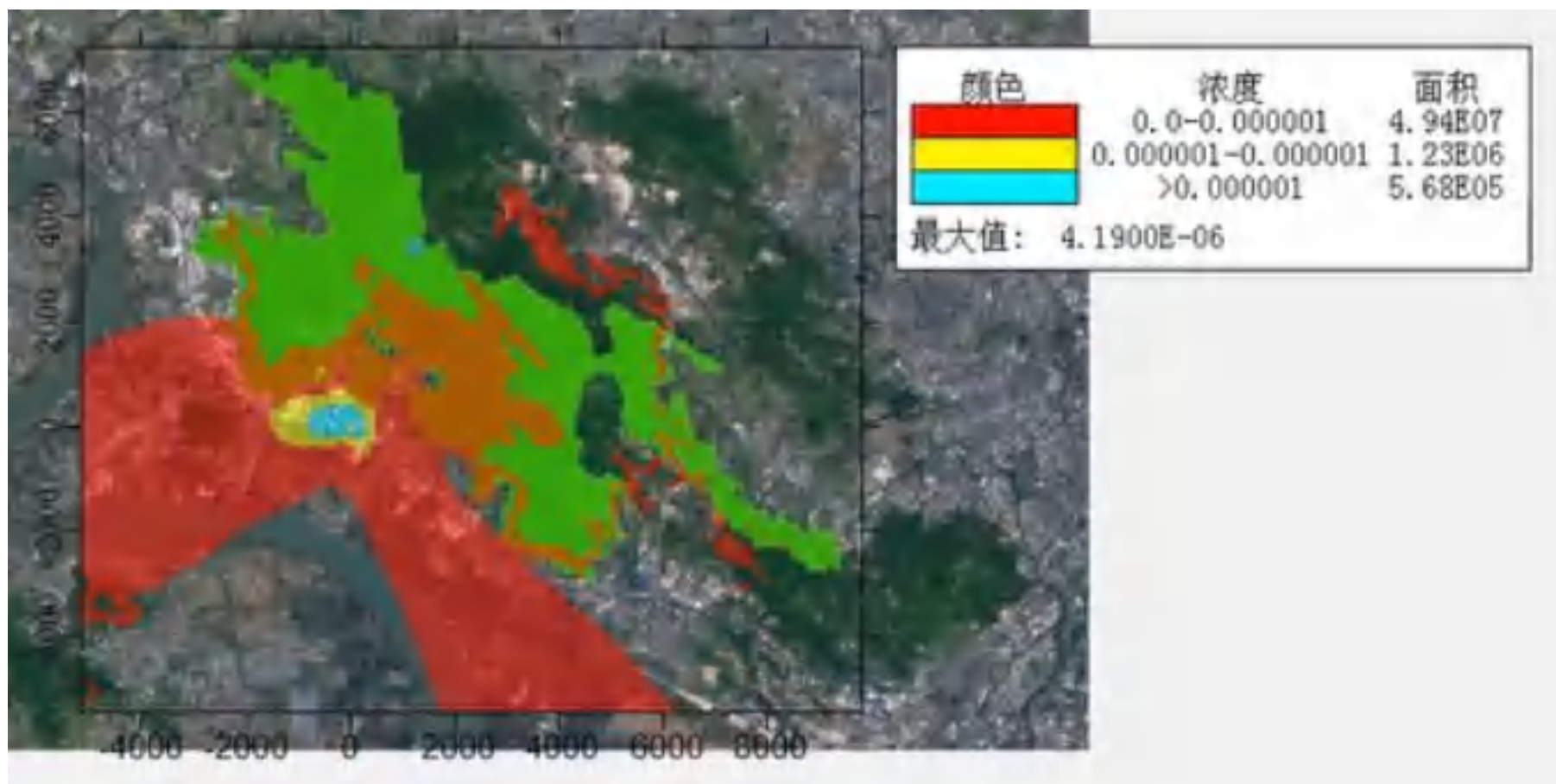


图 29 $PM_{2.5}$ 最大地面年平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

⑤TSP

表 4.2-13 TSP 地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标率%	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	日平均	1.09E-05	240523	3.00E-01	0	达标
			年平均	2.58E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	日平均	3.56E-05	241108	3.00E-01	0.01	达标
			年平均	9.20E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	日平均	3.08E-05	241021	3.00E-01	0.01	达标
			年平均	8.03E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	日平均	4.84E-05	240808	3.00E-01	0.02	达标
			年平均	1.40E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	日平均	4.74E-05	240801	3.00E-01	0.02	达标
			年平均	1.08E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	日平均	6.75E-05	240331	3.00E-01	0.02	达标
			年平均	1.59E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	日平均	5.01E-05	240609	3.00E-01	0.02	达标
			年平均	1.25E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	日平均	6.14E-05	241219	3.00E-01	0.02	达标
			年平均	1.34E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	日平均	3.35E-05	241110	3.00E-01	0.01	达标
			年平均	8.21E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	日平均	3.47E-05	240617	3.00E-01	0.01	达标
			年平均	7.49E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	日平均	6.22E-05	240902	3.00E-01	0.02	达标
			年平均	1.80E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
12	后田村	357,196,7.49	日平均	3.74E-04	241230	3.00E-01	0.12	达标
			年平均	7.25E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	日平均	2.00E-04	240302	3.00E-01	0.07	达标
			年平均	7.41E-05	平均值	2.00E-01	0.04	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	日平均	5.78E-05	240408	3.00E-01	0.02	达标
			年平均	1.00E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	日平均	4.00E-05	240505	3.00E-01	0.01	达标
			年平均	1.17E-05	平均值	2.00E-01	0.01	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	日平均	4.09E-05	241224	3.00E-01	0.01	达标
			年平均	9.25E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	日平均	2.59E-05	240215	3.00E-01	0.01	达标
			年平均	5.21E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	日平均	1.65E-05	240720	3.00E-01	0.01	达标
			年平均	3.52E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	日平均	2.35E-05	240710	3.00E-01	0.01	达标
			年平均	6.39E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	日平均	4.15E-05	241224	3.00E-01	0.01	达标
			年平均	8.41E-06	平均值	2.00E-01	0	达标
21	桑浦山省级自然保护区	255,329,6	日平均	3.22E-04	240306	1.20E-01	0.27	达标
		255,329,6	年平均	6.62E-05	平均值	8.00E-02	0.08	达标
22	网格点	55,29,4.3	日平均	1.13E-02	240422	3.00E-01	3.78	达标
		55,29,4.3	年平均	6.51E-03	平均值	2.00E-01	3.25	达标

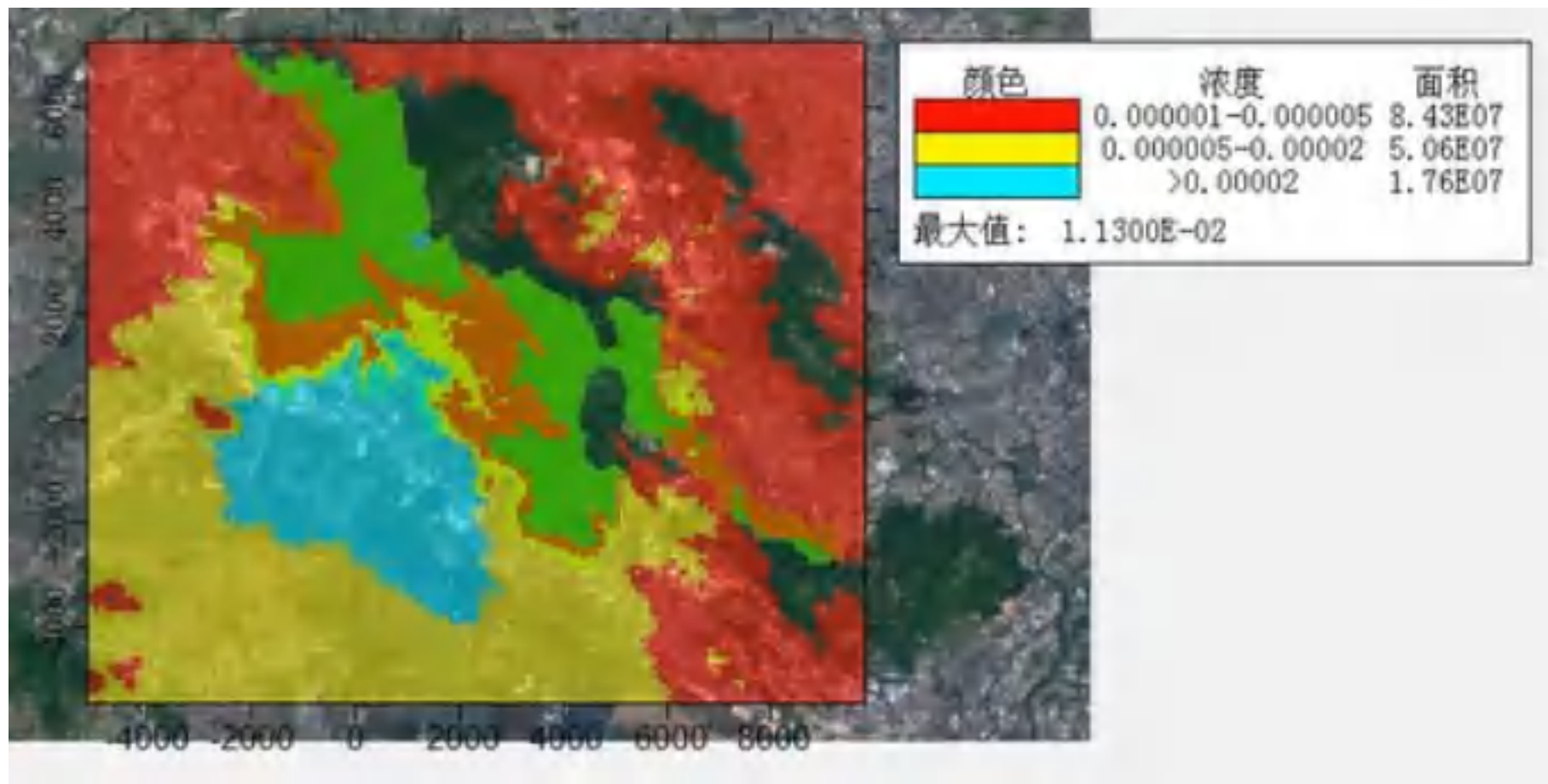


图 30 TSP 最大地面 24 小时平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

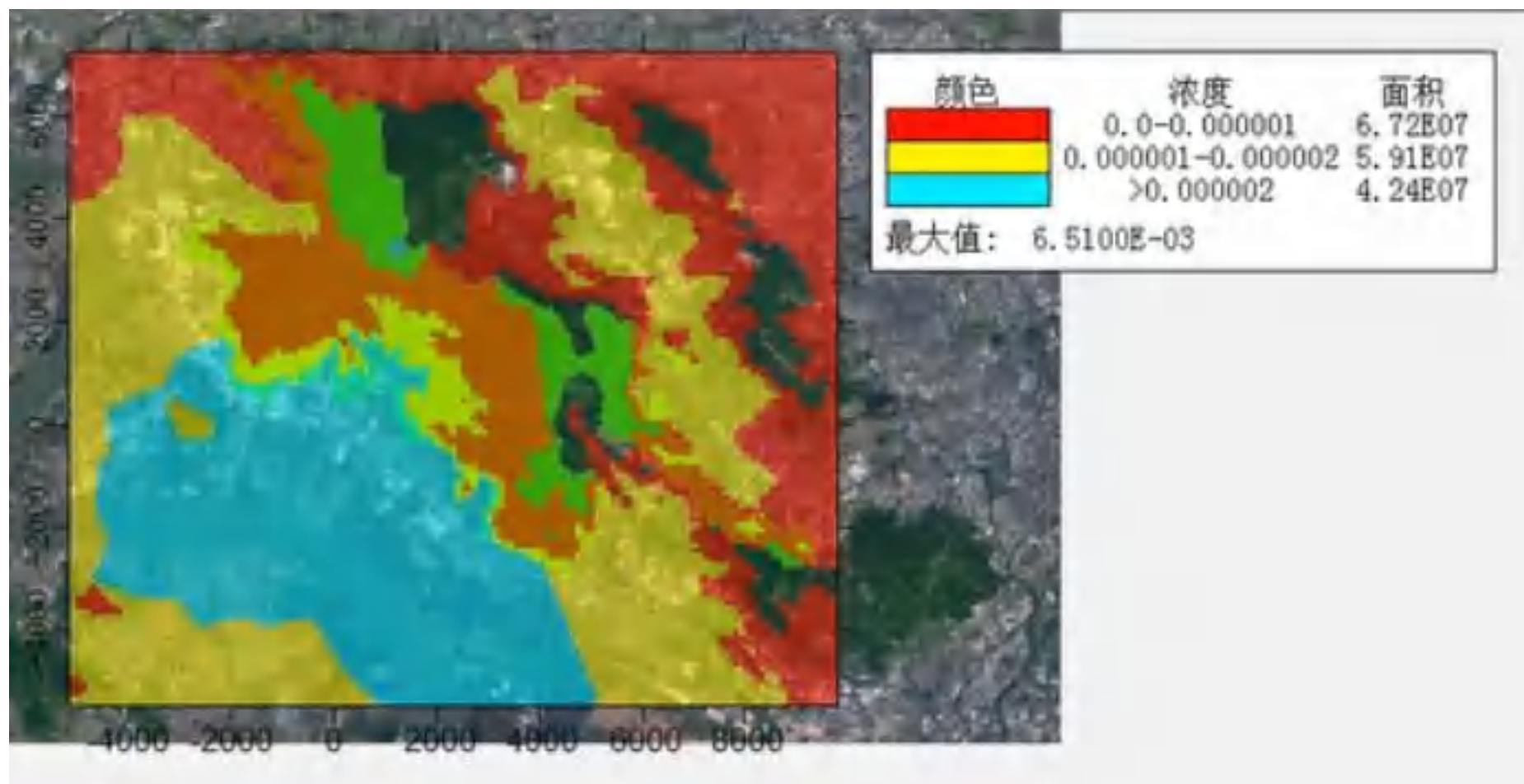


图 31 TSP 最大地面年平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

⑥苯并[a]芘

表 4.2-14 苯并[a]芘地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标 率%	是否达 标
1	地都镇第一 初级中学	-2230,1302,5.0 1	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.8 5	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.4 2	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.9 6	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
5	新世纪幼儿 园	-1320,-1213,3. 43	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.0 1	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.2 6	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	日平均	1.00E-08	240413	2.50E-06	0.4	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
9	地都镇第三 初级中学	-535,-1659,7.0 5	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.3 4	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
12	后田村	357,196,7.49	日平均	3.00E-08	240323	2.50E-06	1.2	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	日平均	2.00E-08	241122	2.50E-06	0.8	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
14	南陇中心小 学	1498,-446,17.9 7	日平均	1.00E-08	240305	2.50E-06	0.4	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	日平均	1.00E-08	241202	2.50E-06	0.4	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	日平均	1.00E-08	240305	2.50E-06	0.4	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
17	金都学校	2123,-981,15.0 4	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16. 51	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.2 1	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
20	地都镇人民 政府	1695,-642,13.3 5	日平均	0.00E+00		2.50E-06	0	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
21	桑浦山省级 自然保护区	255,329,6	日平均	3.00E-08	240204	2.50E-06	1.2	达标
		214,446,16.46	年平均	0.00E+00	平均值	1.00E-06	0	达标
22	网格点	55,29,4.3	日平均	5.70E-07	241121	2.50E-06	22.8	达标
		55,29,4.3	年平均	1.00E-07	平均值	1.00E-06	10	达标

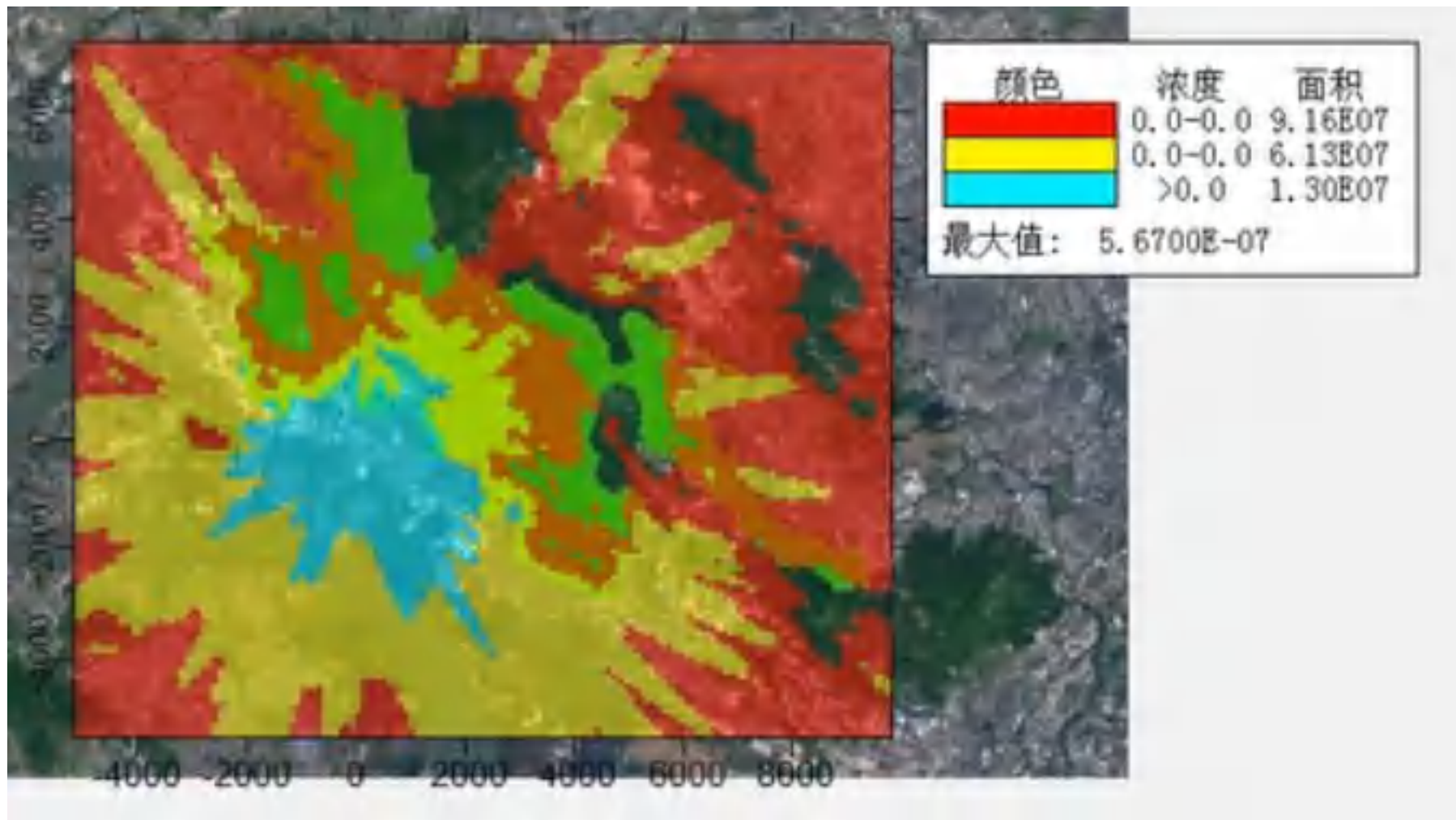


图 32 苯并[a]芘最大地面 24 小时平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

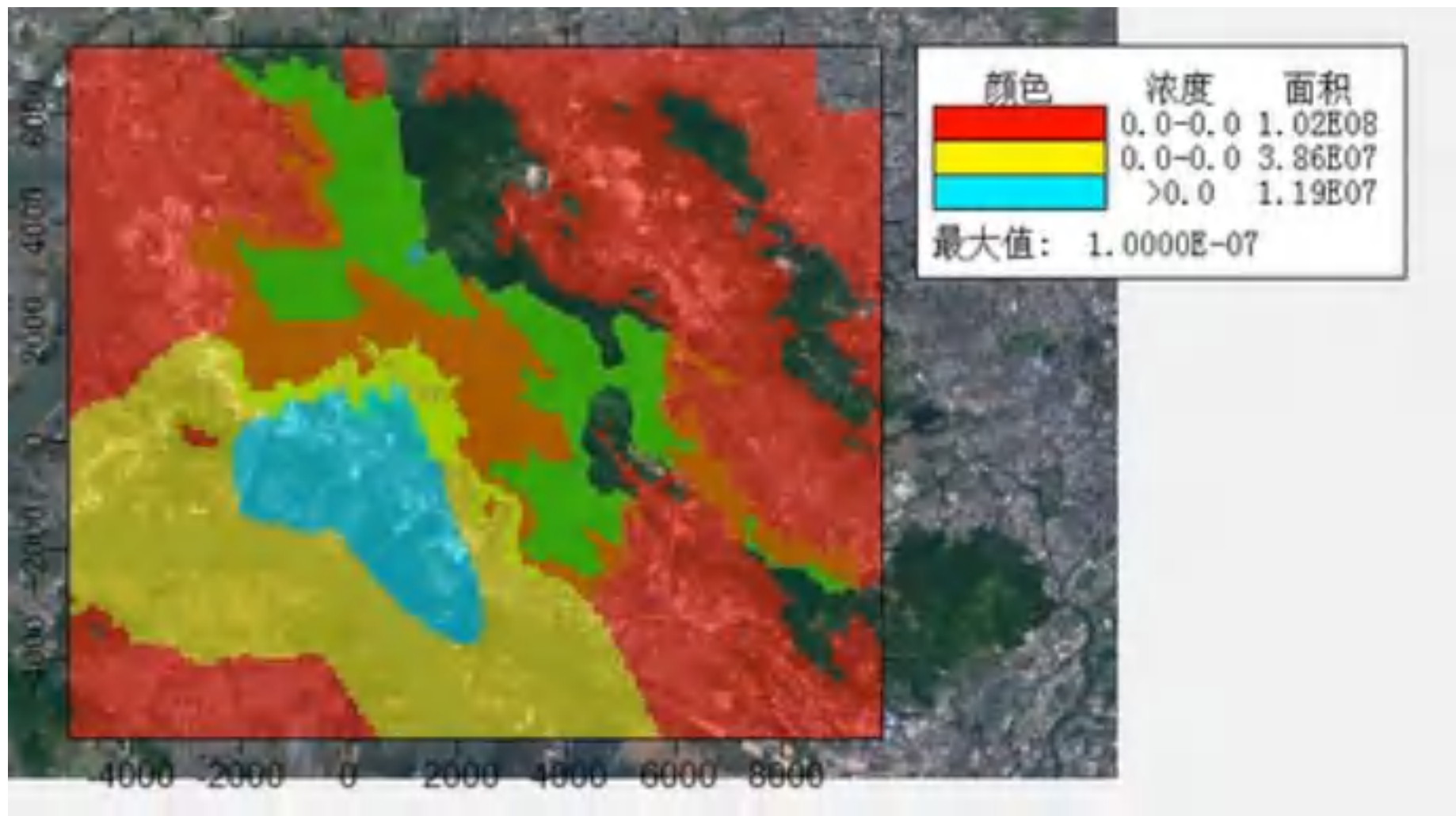


图 33 苯并[a]芘最大地面年平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

⑦非甲烷总烃

表 4.2-15 非甲烷总烃地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标率%	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	1 小时	2.42E-03	24060601	2.00E+00	0.12	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	1 小时	3.70E-03	24062703	2.00E+00	0.19	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	1 小时	2.52E-03	24010807	2.00E+00	0.13	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	1 小时	6.04E-03	24013108	2.00E+00	0.3	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	1 小时	3.63E-03	24021003	2.00E+00	0.18	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	1 小时	4.95E-03	24021003	2.00E+00	0.25	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	1 小时	3.57E-03	24040802	2.00E+00	0.18	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	1 小时	9.85E-03	24041301	2.00E+00	0.49	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	1 小时	6.59E-03	24030602	2.00E+00	0.33	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	1 小时	2.14E-03	24040306	2.00E+00	0.11	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	1 小时	3.24E-03	24100707	2.00E+00	0.16	达标
12	后田村	357,196,7.49	1 小时	4.69E-02	24032307	2.00E+00	2.34	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	1 小时	2.17E-02	24112207	2.00E+00	1.09	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	1 小时	6.18E-03	24030523	2.00E+00	0.31	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	1 小时	8.11E-03	24120205	2.00E+00	0.41	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	1 小时	6.62E-03	24020104	2.00E+00	0.33	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	1 小时	6.34E-03	24112004	2.00E+00	0.32	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	1 小时	3.26E-03	24120205	2.00E+00	0.16	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	1 小时	2.41E-03	24020504	2.00E+00	0.12	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	1 小时	6.30E-03	24020104	2.00E+00	0.32	达标
21	桑浦山省级自然保护区	255,329,6	1 小时	4.28E-02	24020423	2.00E+00	2.14	达标
22	网格点	-145,29,4.9	1 小时	1.64E-01	24040806	2.00E+00	8.2	达标

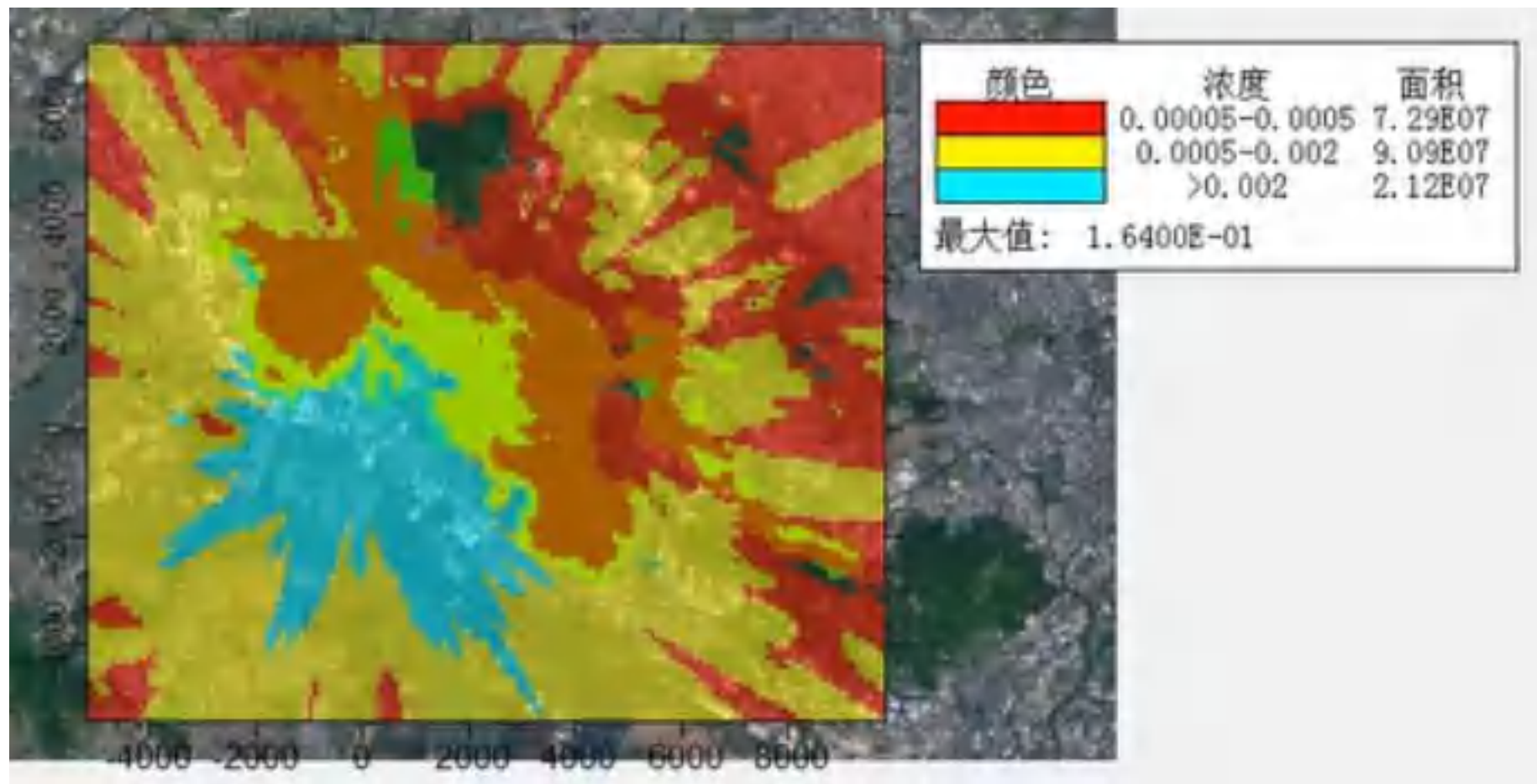


图 34 非甲烷总烃最大地面小时平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

⑦TVOC

表 4.2-16 TVOC 地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标率%	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	8 小时	2.07E-03	24100924	6.00E-01	0.35	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	8 小时	3.90E-04	24020908	6.00E-01	0.07	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	8 小时	4.66E-04	24062708	6.00E-01	0.08	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	8 小时	4.00E-04	24052308	6.00E-01	0.07	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	8 小时	7.56E-04	24013108	6.00E-01	0.13	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	8 小时	4.54E-04	24021008	6.00E-01	0.08	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	8 小时	7.06E-04	24060524	6.00E-01	0.12	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	8 小时	5.37E-04	24040808	6.00E-01	0.09	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	8 小时	1.26E-03	24041308	6.00E-01	0.21	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	8 小时	8.24E-04	24030608	6.00E-01	0.14	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	8 小时	4.46E-04	24092008	6.00E-01	0.07	达标
12	后田村	357,196,7.49	8 小时	6.50E-04	24122524	6.00E-01	0.11	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	8 小时	5.89E-03	24032308	6.00E-01	0.98	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	8 小时	3.34E-03	24112208	6.00E-01	0.56	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	8 小时	1.27E-03	24030524	6.00E-01	0.21	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	8 小时	1.12E-03	24120208	6.00E-01	0.19	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	8 小时	1.06E-03	24030524	6.00E-01	0.18	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	8 小时	9.66E-04	24112008	6.00E-01	0.16	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	8 小时	4.18E-04	24120208	6.00E-01	0.07	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	8 小时	3.55E-04	24020508	6.00E-01	0.06	达标
21	桑浦山省级自然保护区	255,329,6	8 小时	1.02E-03	24030524	6.00E-01	0.17	达标
22	网格点	55,29,4.3	8 小时	7.22E-03	24020424	6.00E-01	1.2	达标

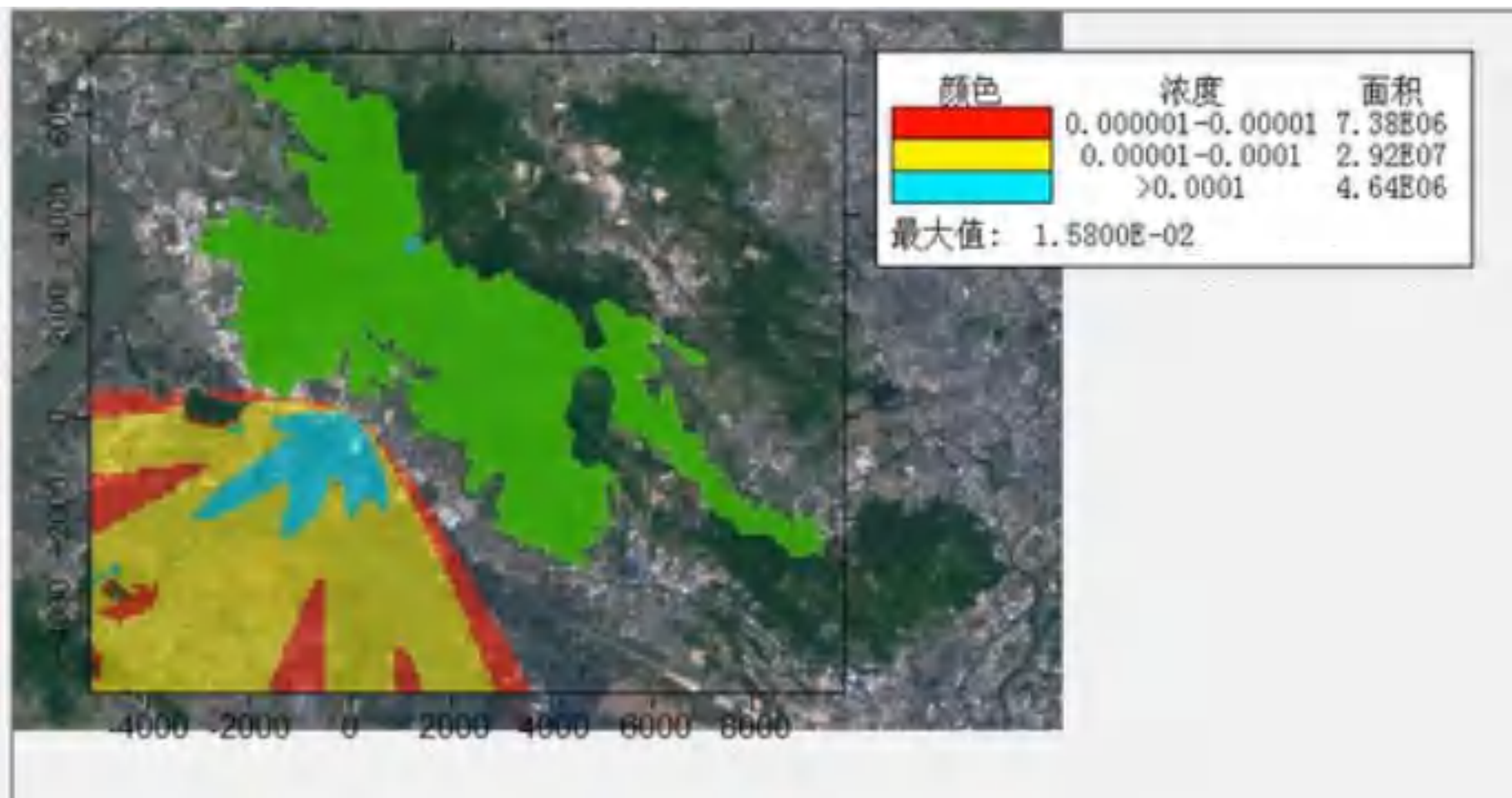


图 35 TVOC 最大地面 8 小时平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

4.2.6.2 正常排放预测值

在 2024 年全年逐时、逐日气象条件下，预测本项目污染源正常排放工况下，环境保护目标、网格点最大地面浓度点主要污染物的短期浓度叠加值、长期浓度叠加值，评价其最大浓度占标率。

①SO₂

表 4.2-17 SO₂ 地面平均浓度预测值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	背景浓度 mg/m ³	叠加背景后的 浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	占标率% (叠加背景后)	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	1 小时	2.55E-04	24052023	0.00E+00	2.55E-04	5.00E-01	0.05	达标
			日平均	1.03E-06	241218	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
			年平均	4.67E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.75	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	1 小时	3.06E-04	24060519	0.00E+00	3.06E-04	5.00E-01	0.06	达标
			日平均	5.71E-06	240315	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标
			年平均	1.04E-05	平均值	7.64E-03	7.66E-03	6.00E-02	12.76	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	1 小时	2.93E-04	24040106	0.00E+00	2.93E-04	5.00E-01	0.06	达标
			日平均	4.22E-06	240315	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标
			年平均	8.17E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.75	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	1 小时	3.26E-04	24040105	0.00E+00	3.26E-04	5.00E-01	0.07	达标
			日平均	5.37E-06	240315	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标
			年平均	9.99E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.76	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	1 小时	3.18E-04	24053122	0.00E+00	3.18E-04	5.00E-01	0.06	达标
			日平均	2.68E-06	241218	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标
			年平均	6.68E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.75	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	1 小时	3.38E-04	24092805	0.00E+00	3.38E-04	5.00E-01	0.07	达标
			日平均	4.48E-06	240315	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标
			年平均	8.58E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.76	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	1 小时	3.42E-04	24053103	0.00E+00	3.42E-04	5.00E-01	0.07	达标
			日平均	2.32E-06	241218	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
			年平均	7.01E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.75	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	1 小时	3.62E-04	24032706	0.00E+00	3.62E-04	5.00E-01	0.07	达标

			日平均	2.57E-06	241218	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.34	达标
			年平均	6.16E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.75	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	1 小时	3.38E-04	24111404	0.00E+00	3.38E-04	5.00E-01	0.07	达标
			日平均	5.15E-08	240113	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
			年平均	3.82E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.75	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	1 小时	2.98E-04	24091923	0.00E+00	2.98E-04	5.00E-01	0.06	达标
			日平均	1.14E-07	240113	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
			年平均	3.02E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.75	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	1 小时	2.65E-04	24070108	0.00E+00	2.65E-04	5.00E-01	0.05	达标
			日平均	-6.84E-07	240106	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
			年平均	3.31E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.75	达标
12	后田村	357,196,7.49	1 小时	6.64E-04	24011601	0.00E+00	6.64E-04	5.00E-01	0.13	达标
			日平均	3.57E-05	241218	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.36	达标
			年平均	4.73E-05	平均值	7.64E-03	7.69E-03	6.00E-02	12.82	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	1 小时	4.20E-04	24010318	0.00E+00	4.20E-04	5.00E-01	0.08	达标
			日平均	-1.21E-07	240106	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
			年平均	7.79E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.75	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	1 小时	4.87E-04	24041007	0.00E+00	4.87E-04	5.00E-01	0.1	达标
			日平均	-2.57E-08	240111	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
			年平均	9.68E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.76	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	1 小时	4.83E-04	24091605	0.00E+00	4.83E-04	5.00E-01	0.1	达标
			日平均	8.58E-07	240315	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
			年平均	1.53E-05	平均值	7.64E-03	7.66E-03	6.00E-02	12.77	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	1 小时	4.45E-04	24081101	0.00E+00	4.45E-04	5.00E-01	0.09	达标
			日平均	1.18E-07	240111	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
			年平均	8.81E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.76	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	1 小时	3.86E-04	24061522	0.00E+00	3.86E-04	5.00E-01	0.08	达标
			日平均	3.81E-08	240111	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
			年平均	5.26E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.75	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	1 小时	3.02E-04	24091323	0.00E+00	3.02E-04	5.00E-01	0.06	达标
			日平均	1.82E-07	240111	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
			年平均	4.14E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.75	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	1 小时	3.39E-04	24042304	0.00E+00	3.39E-04	5.00E-01	0.07	达标

			日平均	2.35E-07	240315	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
			年平均	9.01E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.76	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	1 小时	4.30E-04	24041705	0.00E+00	4.30E-04	5.00E-01	0.09	达标
			日平均	1.14E-08	240111	1.40E-02	1.40E-02	1.50E-01	9.33	达标
			年平均	7.61E-06	平均值	7.64E-03	7.65E-03	6.00E-02	12.75	达标
21	桑浦山省级自然保护区	1655,229,68.2	1 小时	6.02E-03	24012107	0.00E+00	6.02E-03	1.50E-01	4.01	达标
		1655,229,68.2	日平均	3.29E-04	241213	1.50E-02	1.53E-02	5.00E-02	30.66	达标
		1555,229,66.3	年平均	3.39E-05	平均值	/	/	2.00E-02	/	/
22	网格点	1655,229,68.2	1 小时	6.02E-03	24012107	0.00E+00	6.02E-03	1.50E-01	4.01	达标
		1655,229,68.2	日平均	3.29E-04	241213	1.50E-02	1.53E-02	5.00E-02	30.66	达标
		1555,229,66.3	年平均	3.39E-05	平均值	/	/	2.00E-02	/	/

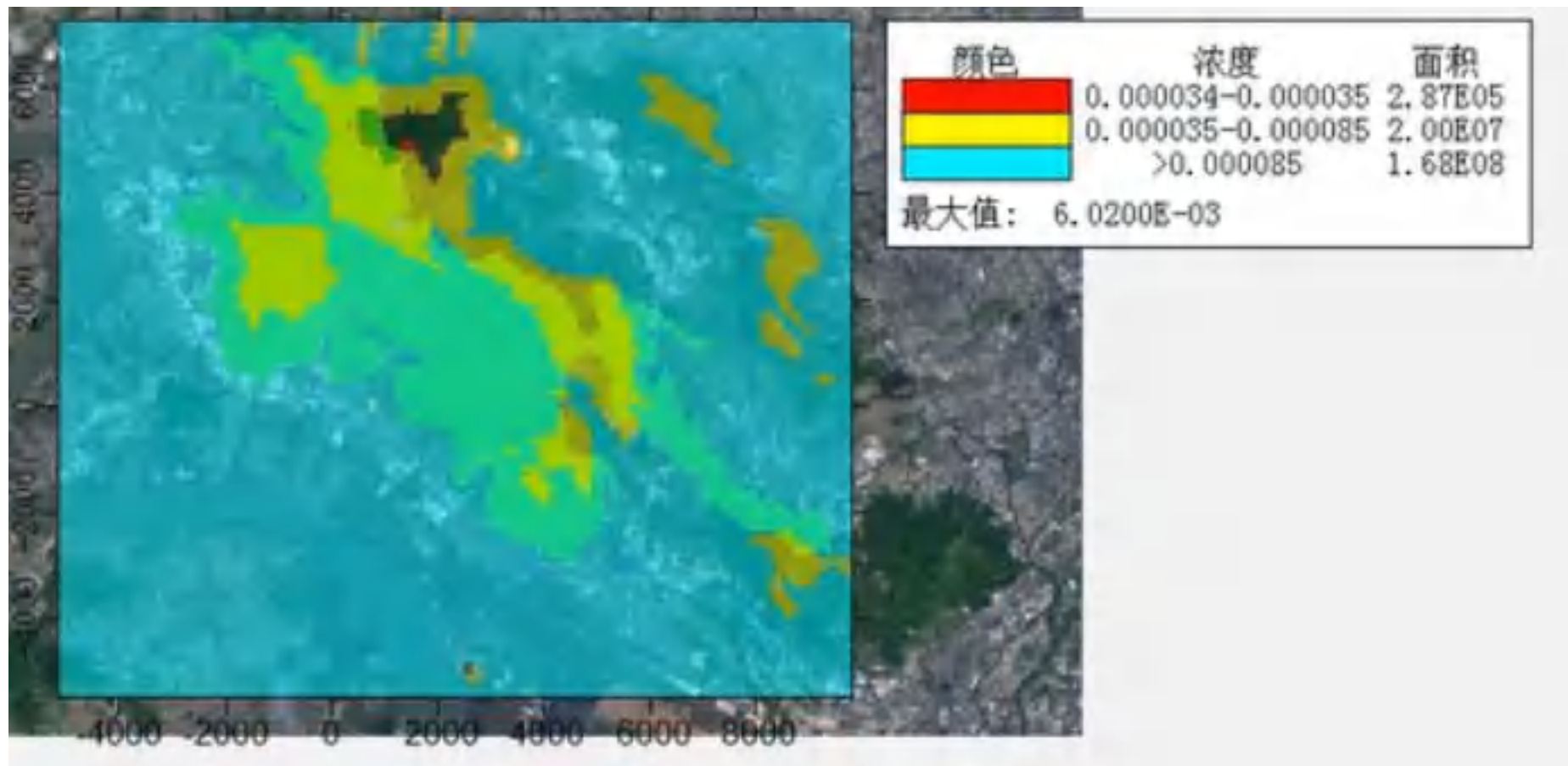


图 36 SO₂ 最大地面小时平均浓度预测值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

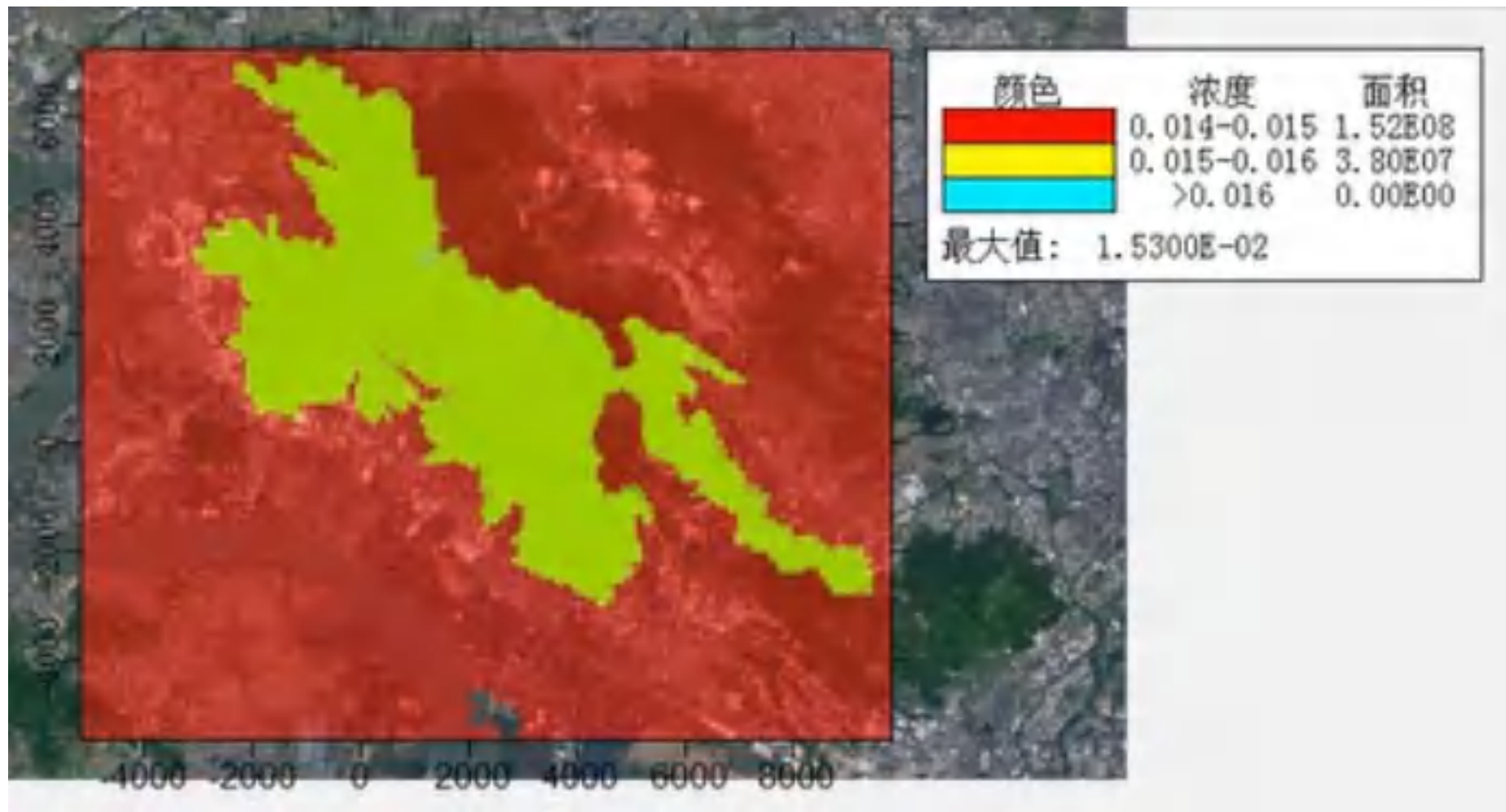


图 37 SO₂最大地面 24 小时平均浓度预测值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

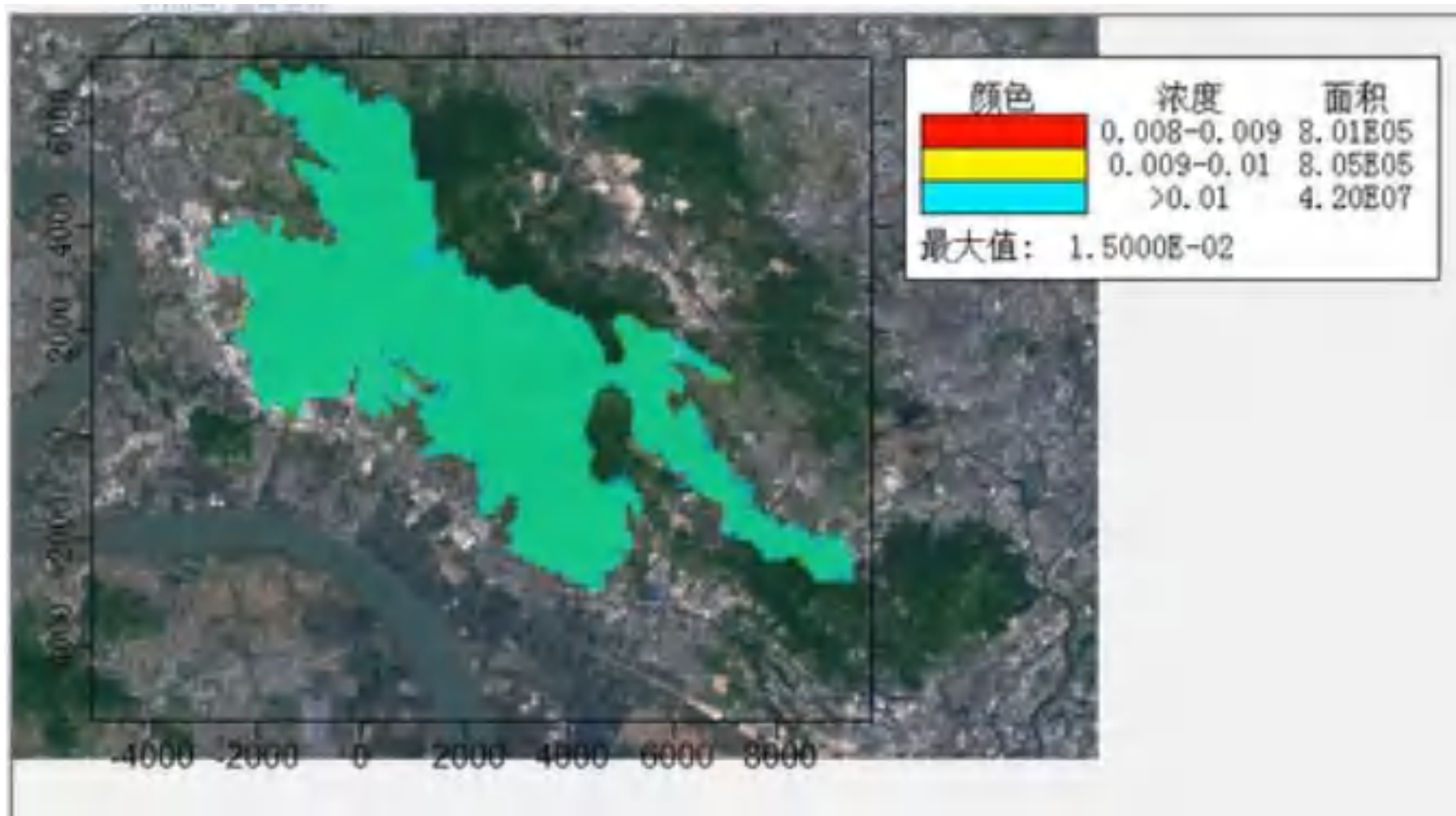


图 38 SO₂最大地面年平均浓度预测值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

②NO₂表 4.2-18 NO₂ 地面平均浓度预测值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	背景浓度 mg/m ³	叠加背景后的 浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	占标率% (叠加背景后)	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	1 小时	1.19E-03	24052707	0.00E+00	1.19E-03	2.00E-01	0.6	达标
			日平均	8.03E-05	241231	3.80E-02	3.81E-02	8.00E-02	47.6	达标
			年平均	2.71E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.67	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	1 小时	1.46E-03	24021220	0.00E+00	1.46E-03	2.00E-01	0.73	达标
			日平均	5.55E-05	241231	3.80E-02	3.81E-02	8.00E-02	47.57	达标
			年平均	6.71E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.77	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	1 小时	1.23E-03	24052221	0.00E+00	1.23E-03	2.00E-01	0.61	达标
			日平均	1.03E-05	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
			年平均	4.52E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.71	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	1 小时	1.37E-03	24092320	0.00E+00	1.37E-03	2.00E-01	0.68	达标
			日平均	8.32E-06	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
			年平均	5.17E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.73	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	1 小时	1.12E-03	24072402	0.00E+00	1.12E-03	2.00E-01	0.56	达标
			日平均	1.69E-06	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	3.05E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.68	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	1 小时	1.24E-03	24071606	0.00E+00	1.24E-03	2.00E-01	0.62	达标
			日平均	3.35E-06	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	3.99E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.7	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	1 小时	1.14E-03	24053102	0.00E+00	1.14E-03	2.00E-01	0.57	达标
			日平均	1.37E-06	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	2.96E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.67	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	1 小时	9.99E-04	24042801	0.00E+00	9.99E-04	2.00E-01	0.5	达标
			日平均	7.21E-07	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	2.37E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.66	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	1 小时	8.95E-04	24042801	0.00E+00	8.95E-04	2.00E-01	0.45	达标
			日平均	-7.63E-08	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	1.54E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.64	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	1 小时	8.71E-04	24080607	0.00E+00	8.71E-04	2.00E-01	0.44	达标

			日平均	-2.02E-07	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	1.37E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.63	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	1 小时	9.48E-04	24061619	0.00E+00	9.48E-04	2.00E-01	0.47	达标
			日平均	-2.48E-07	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	1.96E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.65	达标
12	后田村	357,196,7.49	1 小时	2.53E-03	24061219	0.00E+00	2.53E-03	2.00E-01	1.27	达标
			日平均	3.90E-04	241231	3.80E-02	3.84E-02	8.00E-02	47.99	达标
			年平均	1.85E-04	平均值	1.54E-02	1.56E-02	4.00E-02	39.06	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	1 小时	1.38E-03	24072221	0.00E+00	1.38E-03	2.00E-01	0.69	达标
			日平均	2.38E-06	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	6.01E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.75	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	1 小时	1.80E-03	24081206	0.00E+00	1.80E-03	2.00E-01	0.9	达标
			日平均	3.01E-05	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.54	达标
			年平均	3.41E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.68	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	1 小时	1.41E-03	24041706	0.00E+00	1.41E-03	2.00E-01	0.71	达标
			日平均	1.13E-05	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
			年平均	4.88E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.72	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	1 小时	1.66E-03	24061522	0.00E+00	1.66E-03	2.00E-01	0.83	达标
			日平均	2.01E-05	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.53	达标
			年平均	3.13E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.68	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	1 小时	1.45E-03	24080203	0.00E+00	1.45E-03	2.00E-01	0.72	达标
			日平均	9.26E-06	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.51	达标
			年平均	2.05E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.65	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	1 小时	1.12E-03	24033120	0.00E+00	1.12E-03	2.00E-01	0.56	达标
			日平均	3.51E-06	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	1.70E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.64	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	1 小时	1.09E-03	24080805	0.00E+00	1.09E-03	2.00E-01	0.55	达标
			日平均	-1.64E-07	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.5	达标
			年平均	3.56E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.69	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	1 小时	1.64E-03	24052720	0.00E+00	1.64E-03	2.00E-01	0.82	达标
			日平均	1.84E-05	241231	3.80E-02	3.80E-02	8.00E-02	47.52	达标
			年平均	2.78E-05	平均值	1.54E-02	1.55E-02	4.00E-02	38.67	达标

21	桑浦山省级自然保护区	2055,79,78.8	1 小时	1.77E-02	24120803	0.00E+00	1.77E-02	2.00E-01	8.85	达标
		1555,229,66.3	日平均	1.04E-03	241026	4.20E-02	4.30E-02	8.00E-02	53.79	达标
		255,329,6	年平均	1.39E-04	平均值	/	/	4.00E-02	/	/
40	网格点	2055,79,78.8	1 小时	1.77E-02	24120803	0.00E+00	1.77E-02	2.00E-01	8.85	达标
		1555,229,66.3	日平均	1.04E-03	241026	4.20E-02	4.30E-02	8.00E-02	53.79	达标
		255,329,6	年平均	1.39E-04	平均值	/	/	4.00E-02	/	/

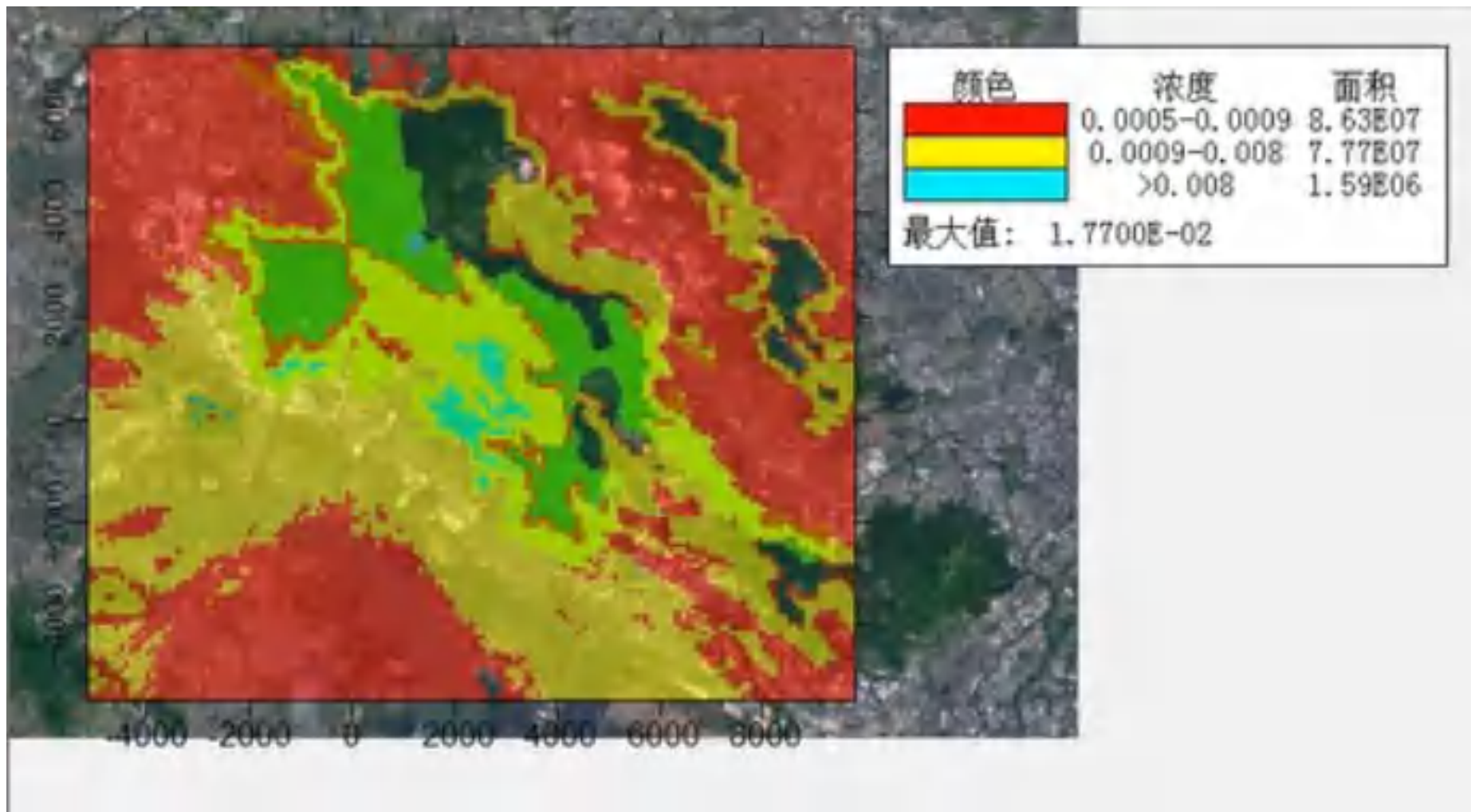


图 39 NO₂最大地面小时平均浓度预测值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

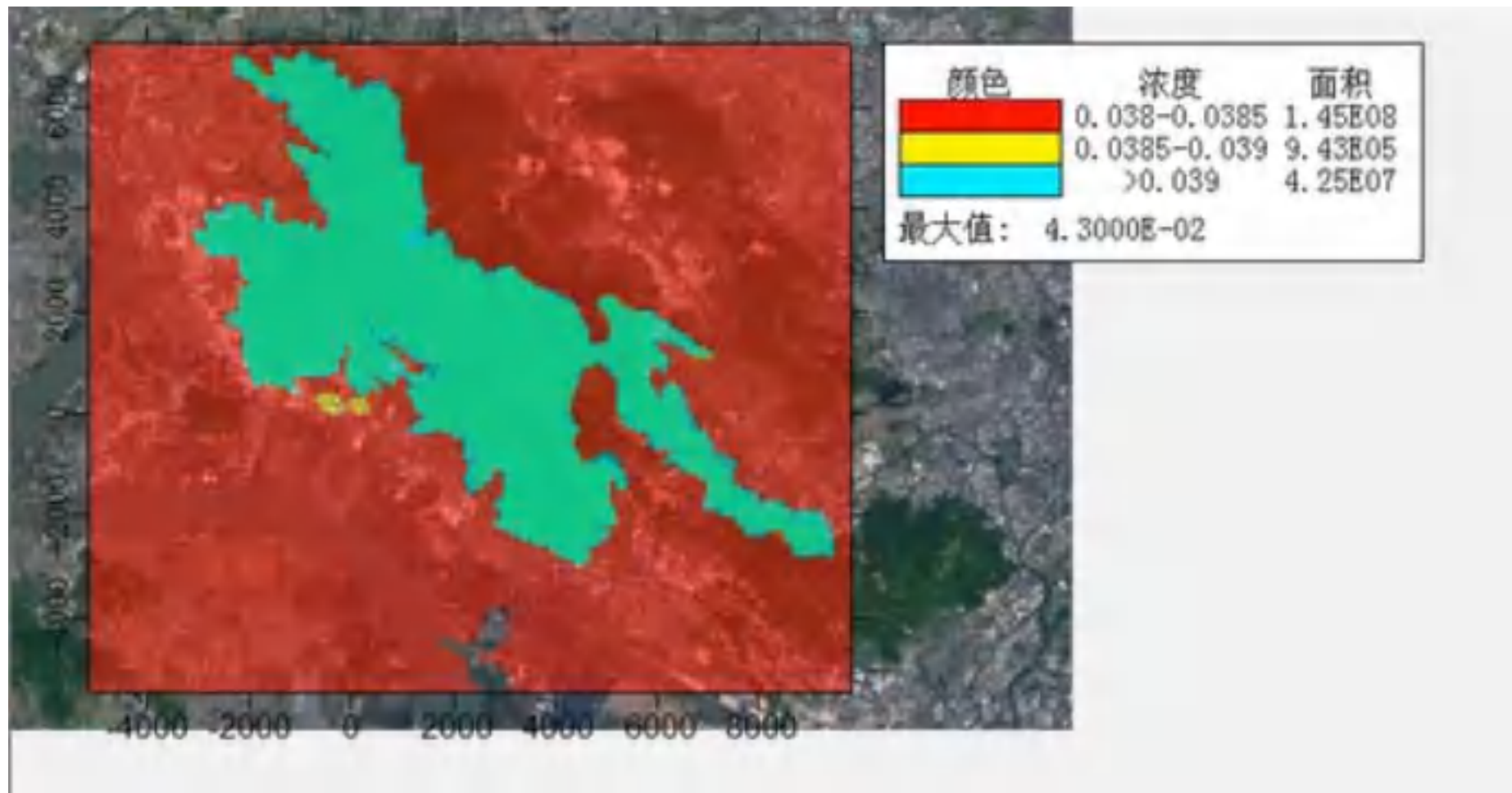


图 40 NO₂最大地面 24 小时平均浓度预测值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

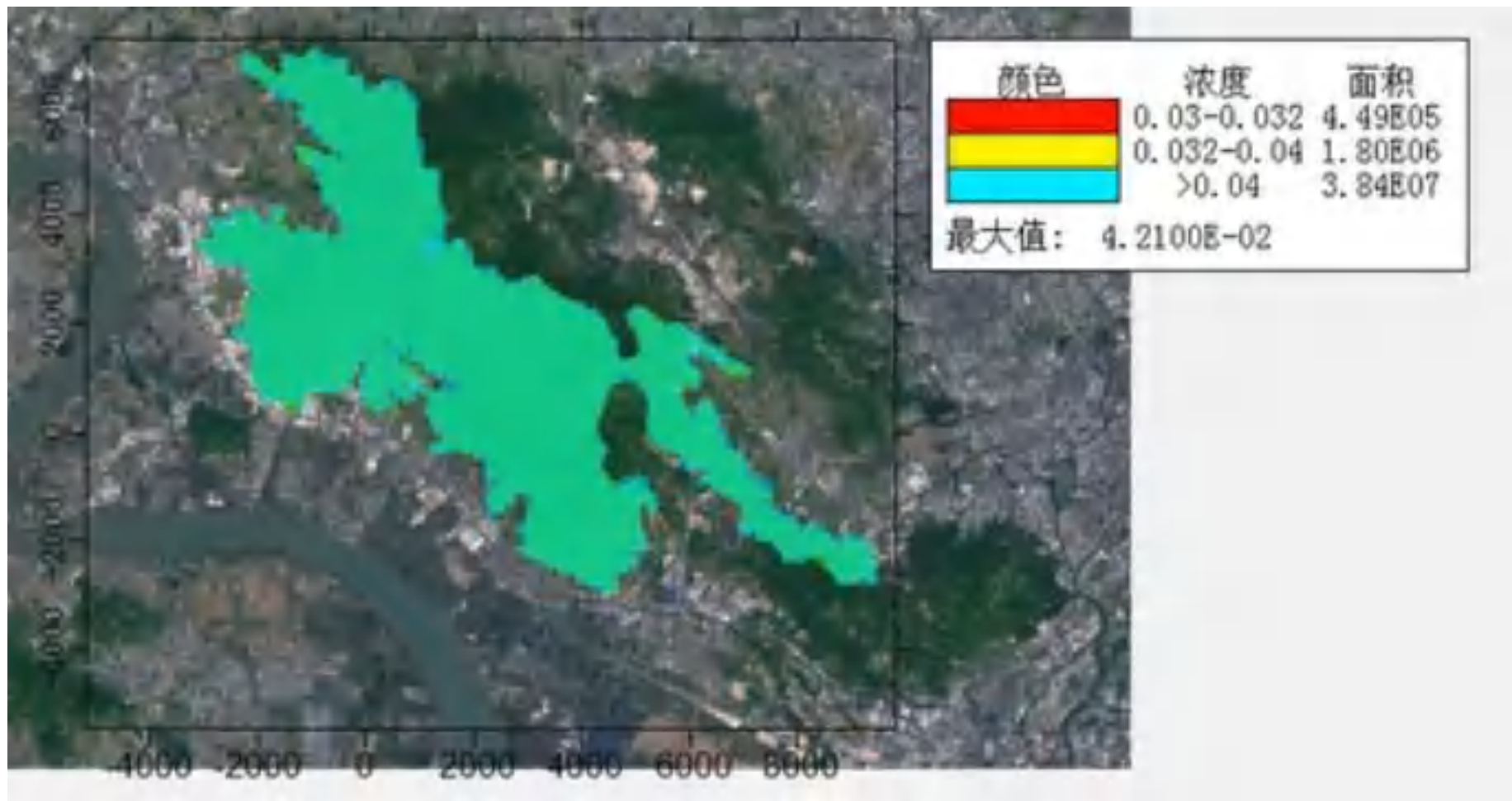


图 41 NO₂最大地面年平均浓度预测值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

③PM₁₀表 4.2-19 PM₁₀ 地面平均浓度预测值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	背景浓度 mg/m ³	叠加背景后的 浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	占标率% (叠加背景后)	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	日平均	-4.04E-07	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	3.09E-07	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.78	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	日平均	-1.45E-07	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	3.87E-06	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.78	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	日平均	-7.63E-07	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	2.26E-06	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.78	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	日平均	-9.31E-07	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	3.27E-06	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.78	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	日平均	-1.46E-06	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	8.96E-07	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.78	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	日平均	-1.46E-06	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	2.17E-06	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.78	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	日平均	-1.84E-06	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	9.79E-07	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.78	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	日平均	-2.39E-06	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	4.53E-08	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.78	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	日平均	-2.37E-06	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	-1.52E-06	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.77	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	日平均	-2.69E-06	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	-2.72E-06	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.77	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	日平均	-3.04E-06	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	-3.79E-06	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.77	达标
12	后田村	357,196,7.49	日平均	3.01E-05	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.53	达标
			年平均	2.56E-05	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.82	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	日平均	-8.70E-07	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	9.43E-07	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.78	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	日平均	-3.04E-06	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	4.37E-06	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.78	达标

15	仙埔村	1409,-856,7.33	日平均	1.86E-05	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.52	达标
			年平均	1.06E-05	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.79	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	日平均	-1.72E-06	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	4.14E-06	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.78	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	日平均	-3.17E-06	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	3.60E-07	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.78	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	日平均	-2.90E-06	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	-5.02E-07	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.77	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	日平均	1.04E-05	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.51	达标
			年平均	4.40E-07	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.78	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	日平均	-2.69E-06	240211	8.70E-02	8.70E-02	1.20E-01	72.5	达标
			年平均	2.87E-06	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.78	达标
21	桑浦山省级自然保护区	1555,229,66.3	日平均	1.01E-04	240914	3.36E-02	3.37E-02	5.00E-02	67.4	达标
		1555,229,66.3	年平均	1.74E-05	平均值	/	/	4.00E-02	/	/
22	网格点	655,129,8	日平均	1.23E-04	240211	8.70E-02	8.71E-02	1.20E-01	72.6	达标
		559,29,6.8	年平均	5.22E-05	平均值	4.43E-02	4.43E-02	6.00E-02	73.86	达标

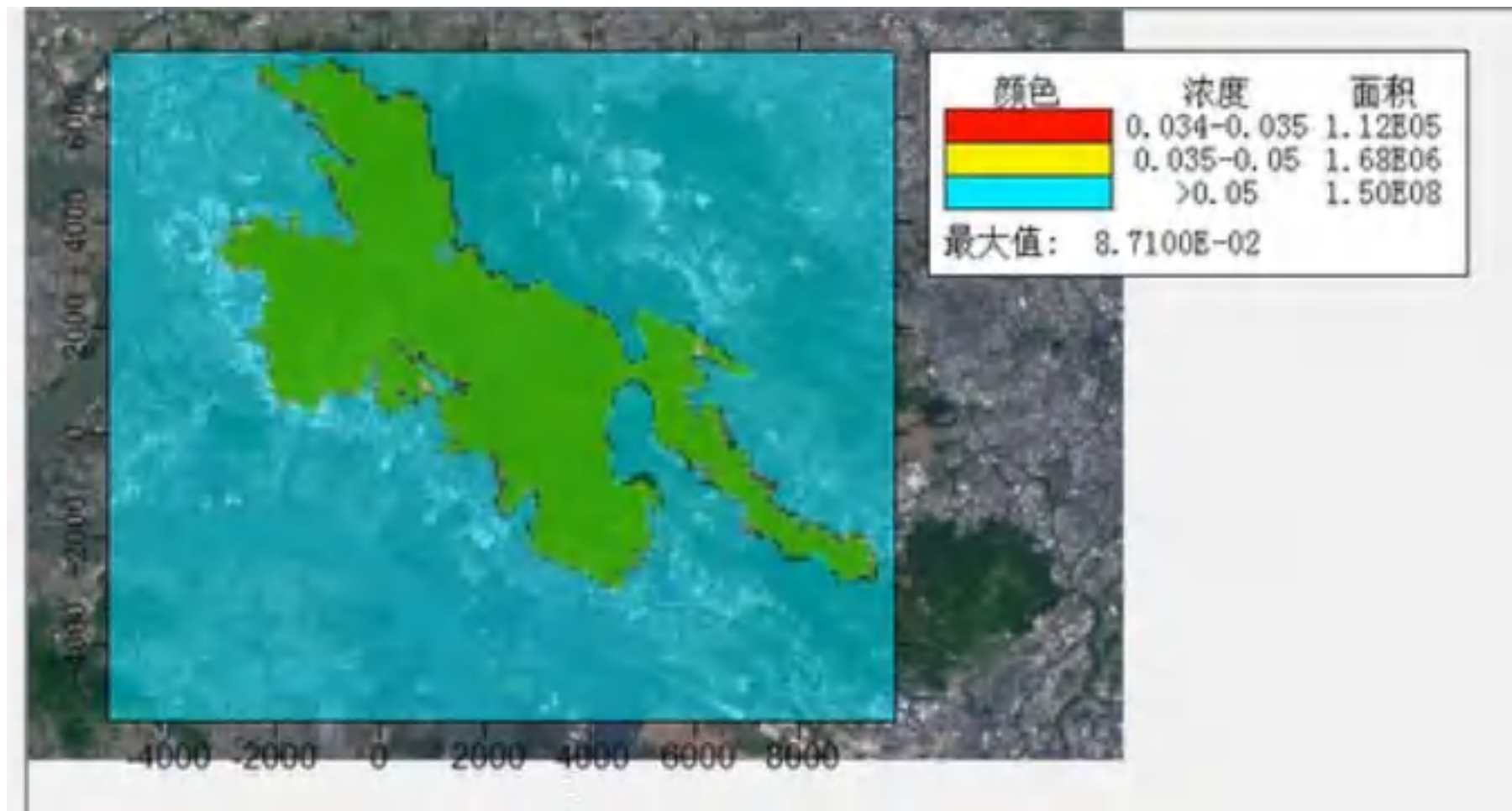


图 42 PM_{10} 最大地面 24 小时平均浓度预测值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

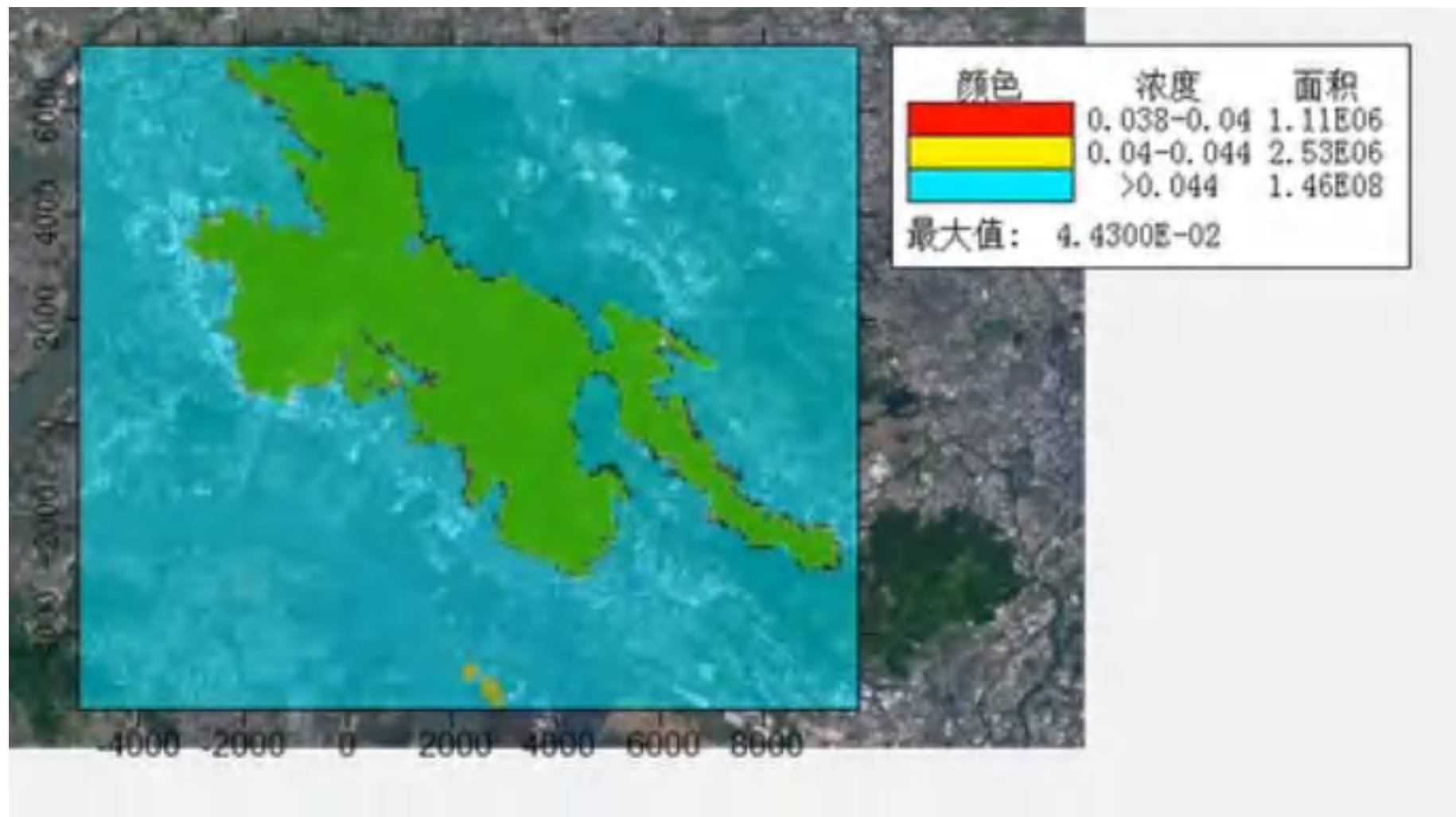


图 43 PM_{10} 最大地面年平均浓度预测值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

④PM2.5

表 4.2-20 PM2.5 地面平均浓度预测值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	背景浓度 mg/m ³	叠加背景后的浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	占标率% (叠加背景后)	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	日平均	-2.29E-08	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95	达标
			年平均	1.62E-07	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.07	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	日平均	6.37E-07	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95	达标
			年平均	1.95E-06	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.08	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	日平均	1.50E-06	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95	达标
			年平均	1.14E-06	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.08	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	日平均	1.29E-06	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95	达标
			年平均	1.65E-06	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.08	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	日平均	2.37E-07	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95	达标
			年平均	4.66E-07	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.07	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	日平均	5.11E-07	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95	达标
			年平均	1.11E-06	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.08	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	日平均	3.43E-08	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95	达标
			年平均	5.10E-07	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.07	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	日平均	-3.81E-08	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95	达标
			年平均	4.68E-08	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.07	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	日平均	-3.81E-09	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95	达标
			年平均	-7.40E-07	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.07	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	日平均	6.10E-08	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95	达标
			年平均	-1.34E-06	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.07	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	日平均	-1.14E-07	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95	达标
			年平均	-1.87E-06	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.07	达标
12	后田村	357,196,7.49	日平均	1.21E-06	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95	达标
			年平均	1.28E-05	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.12	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	日平均	-8.96E-07	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95	达标
			年平均	5.04E-07	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.07	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	日平均	-1.55E-06	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95	达标
			年平均	2.22E-06	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.08	达标

15	仙埔村	1409,-856,7.33	日平均	-4.25E-06	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	94.99	达标
			年平均	5.40E-06	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.09	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	日平均	-4.09E-06	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	94.99	达标
			年平均	2.12E-06	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.08	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	日平均	-4.98E-06	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	94.99	达标
			年平均	2.03E-07	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.07	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	日平均	-3.81E-07	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95	达标
			年平均	-2.32E-07	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.07	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	日平均	-7.64E-06	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	94.99	达标
			年平均	2.57E-07	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.07	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	日平均	-4.97E-06	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	94.99	达标
			年平均	1.47E-06	平均值	2.55E-02	2.55E-02	3.00E-02	85.08	达标
21	桑浦山省级自然保护区	1555,229,66.3	日平均	5.04E-05	240914	2.66E-02	2.67E-02	3.50E-02	76.14	达标
		1555,229,66.3	年平均	8.71E-06	平均值	/	/	1.50E-02	/	/
22	网格点	955,-71,9	日平均	4.40E-05	240317	5.70E-02	5.70E-02	6.00E-02	95.07	达标
		1555,229,66.3	年平均	8.71E-06	平均值	/	/	1.50E-02	/	/

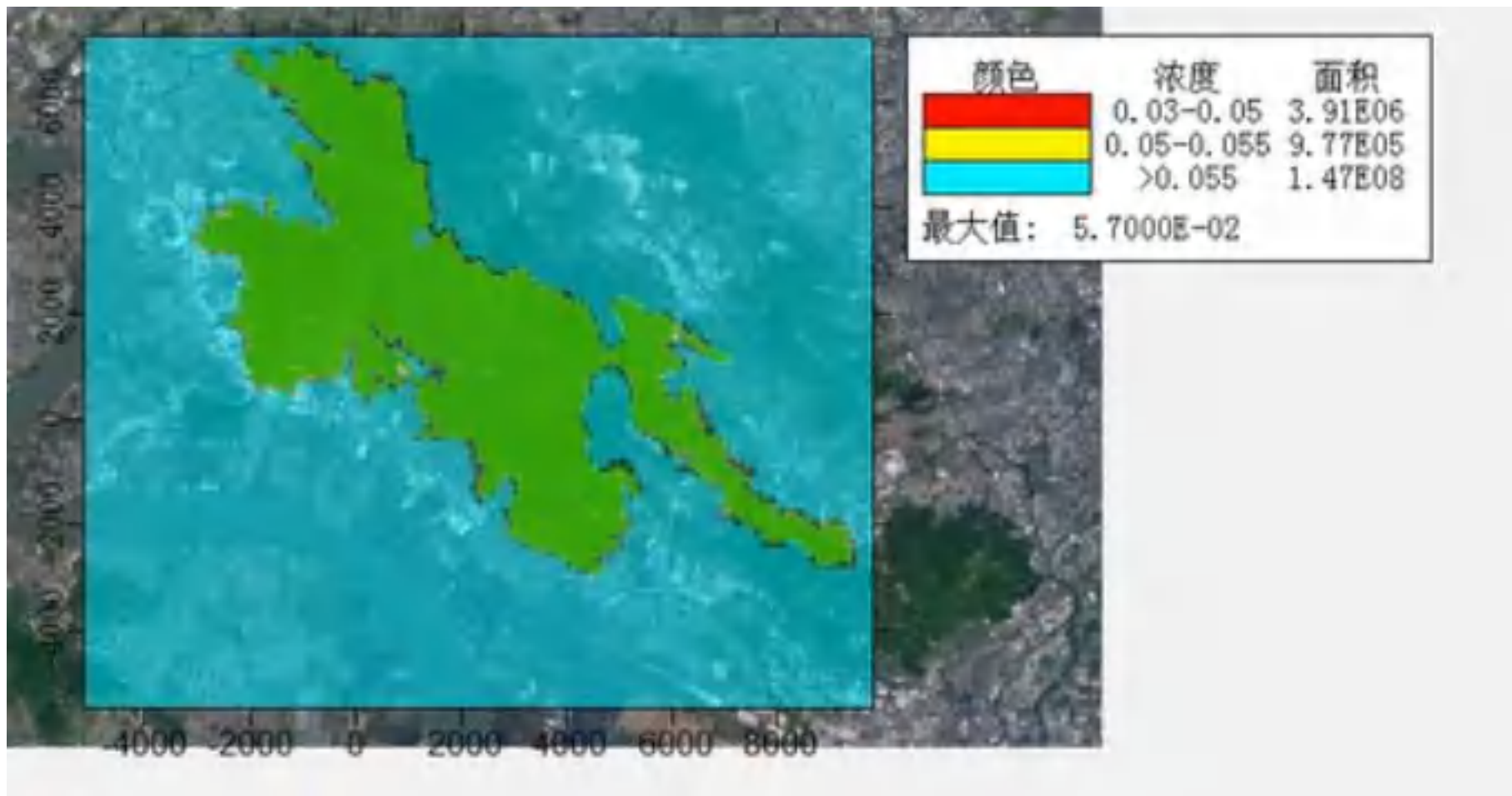


图 44 PM2.5 最大地面 24 小时平均浓度预测值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

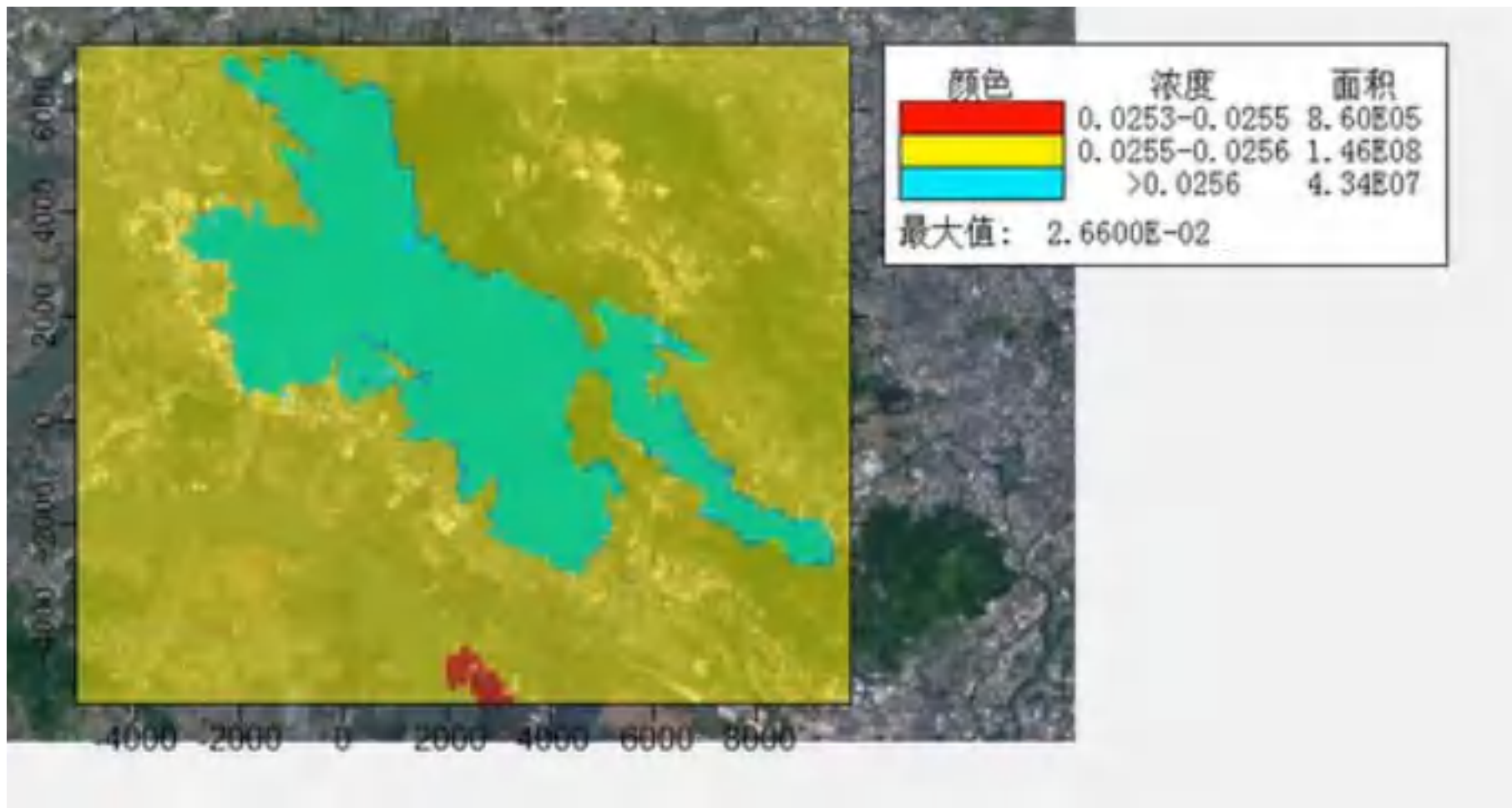


图 45 PM2.5 最大地面年平均浓度预测值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

⑤TSP

表 4.2-21 TSP 地面平均浓度预测值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	背景浓度 mg/m ³	叠加背景后的 浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	占标率% (叠加背景后)	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	日平均	2.36E-04	240602	1.01E-01	1.01E-01	3.00E-01	33.75	达标
			年平均	6.01E-05	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	日平均	5.35E-04	240303	1.01E-01	1.02E-01	3.00E-01	33.84	达标
			年平均	1.55E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	日平均	5.46E-04	240828	1.01E-01	1.02E-01	3.00E-01	33.85	达标
			年平均	1.44E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	日平均	8.05E-04	240407	1.01E-01	1.02E-01	3.00E-01	33.93	达标
			年平均	2.19E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	日平均	6.94E-04	241114	1.01E-01	1.02E-01	3.00E-01	33.9	达标
			年平均	2.18E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	日平均	8.78E-04	240317	1.01E-01	1.02E-01	3.00E-01	33.96	达标
			年平均	2.60E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	日平均	9.48E-04	240105	1.01E-01	1.02E-01	3.00E-01	33.98	达标
			年平均	2.87E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
8	钱前村	-517,-1231,7.4	日平均	1.31E-03	240203	1.01E-01	1.02E-01	3.00E-01	34.1	达标
			年平均	3.45E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	日平均	8.33E-04	240817	1.01E-01	1.02E-01	3.00E-01	33.94	达标
			年平均	2.30E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	日平均	9.08E-04	240203	1.01E-01	1.02E-01	3.00E-01	33.97	达标
			年平均	2.41E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
11	钱后小学	196,-1427,6.9	日平均	1.46E-03	240404	1.01E-01	1.02E-01	3.00E-01	34.15	达标
			年平均	3.57E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
12	后田村	357,196,7.49	日平均	5.47E-03	240524	1.01E-01	1.06E-01	3.00E-01	35.49	达标
			年平均	1.43E-03	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
13	南陇村	553,-838,5.57	日平均	3.10E-03	240720	1.01E-01	1.04E-01	3.00E-01	34.7	达标
			年平均	9.18E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	日平均	4.03E-03	240207	1.01E-01	1.05E-01	3.00E-01	35.01	达标
			年平均	1.11E-03	平均值	/	/	2.00E-01	/	/

15	仙埔村	1409,-856,7.33	日平均	5.07E-03	240605	1.01E-01	1.06E-01	3.00E-01	35.36	达标
			年平均	2.02E-03	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
16	地都中学	1605,-624,10.8	日平均	3.35E-03	240922	1.01E-01	1.04E-01	3.00E-01	34.78	达标
			年平均	1.19E-03	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
17	金都学校	2123,-981,15.04	日平均	1.65E-03	241126	1.01E-01	1.03E-01	3.00E-01	34.22	达标
			年平均	4.46E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	日平均	9.57E-04	240818	1.01E-01	1.02E-01	3.00E-01	33.99	达标
			年平均	2.63E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
19	枫美村	2408,-2265,6.21	日平均	1.25E-03	240917	1.01E-01	1.02E-01	3.00E-01	34.08	达标
			年平均	4.27E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	日平均	2.67E-03	241201	1.01E-01	1.04E-01	3.00E-01	34.56	达标
			年平均	8.71E-04	平均值	/	/	2.00E-01	/	/
21	桑浦山省级自然保护区	1155,-371,9.9	日平均	1.38E-02	240316	7.30E-02	8.68E-02	1.20E-01	72.3	达标
		1155,-371,9.9	年平均	5.36E-03	平均值	/	/	8.00E-02	/	/
22	网格点	855,-71,8.3	日平均	1.80E-01	241115	1.01E-01	2.81E-01	3.00E-01	93.51	达标
		855,-71,8.3	年平均	1.18E-01	平均值	/	/	2.00E-01	/	/

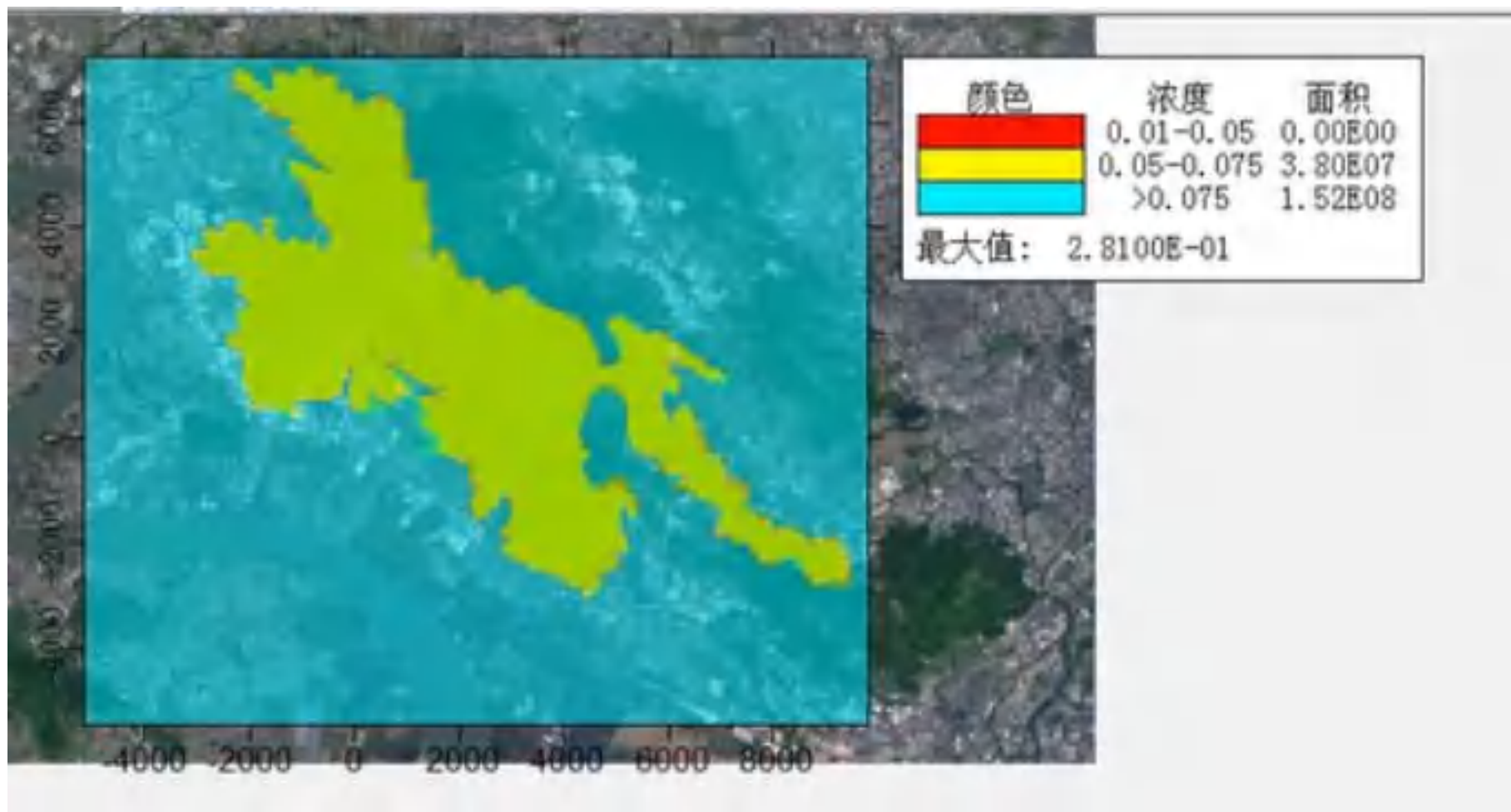


图 46 TSP 最大地面 24 小时平均浓度预测值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

⑥苯并[a]芘

表 4.2-22 苯并[a]芘地面平均浓度预测值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	背景浓度 mg/m ³	叠加背景后的 浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	占标率% (叠加背景后)	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	日平均	0.00E+00		7.00E-08	7.00E-08	2.50E-06	2.8	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	日平均	0.00E+00		7.00E-08	7.00E-08	2.50E-06	2.8	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	日平均	0.00E+00		7.00E-08	7.00E-08	2.50E-06	2.8	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	日平均	0.00E+00		7.00E-08	7.00E-08	2.50E-06	2.8	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	日平均	0.00E+00		7.00E-08	7.00E-08	2.50E-06	2.8	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	日平均	0.00E+00		7.00E-08	7.00E-08	2.50E-06	2.8	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	日平均	0.00E+00		7.00E-08	7.00E-08	2.50E-06	2.8	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
8	钱前村	-517,-1231,7.4	日平均	1.00E-08	240413	7.00E-08	8.00E-08	2.50E-06	3.2	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	日平均	0.00E+00		7.00E-08	7.00E-08	2.50E-06	2.8	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	日平均	0.00E+00		7.00E-08	7.00E-08	2.50E-06	2.8	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
11	钱后小学	196,-1427,6.9	日平均	0.00E+00		7.00E-08	7.00E-08	2.50E-06	2.8	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
12	后田村	357,196,7.49	日平均	3.00E-08	240323	7.00E-08	1.00E-07	2.50E-06	4	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
13	南陇村	553,-838,5.57	日平均	2.00E-08	241122	7.00E-08	9.00E-08	2.50E-06	3.6	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	日平均	1.00E-08	240305	7.00E-08	8.00E-08	2.50E-06	3.2	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/

15	仙埔村	1409,-856,7.33	日平均	1.00E-08	241202	7.00E-08	8.00E-08	2.50E-06	3.2	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
16	地都中学	1605,-624,10.8	日平均	1.00E-08	240305	7.00E-08	8.00E-08	2.50E-06	3.2	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
17	金都学校	2123,-981,15.04	日平均	0.00E+00		7.00E-08	7.00E-08	2.50E-06	2.8	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	日平均	0.00E+00		7.00E-08	7.00E-08	2.50E-06	2.8	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
19	枫美村	2408,-2265,6.21	日平均	0.00E+00		7.00E-08	7.00E-08	2.50E-06	2.8	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	日平均	0.00E+00		7.00E-08	7.00E-08	2.50E-06	2.8	达标
			年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
21	桑浦山省级自然保护区	255,329,6	日平均	3.00E-08	240204	1.25E-06	1.28E-06	2.50E-06	51.2	达标
		4455,-2971,22.3	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/
22	网格点	255,329,6	日平均	3.00E-08	240204	1.25E-06	1.28E-06	2.50E-06	51.2	达标
		4455,-2971,22.3	年平均	0.00E+00	平均值	/	/	1.00E-06	/	/

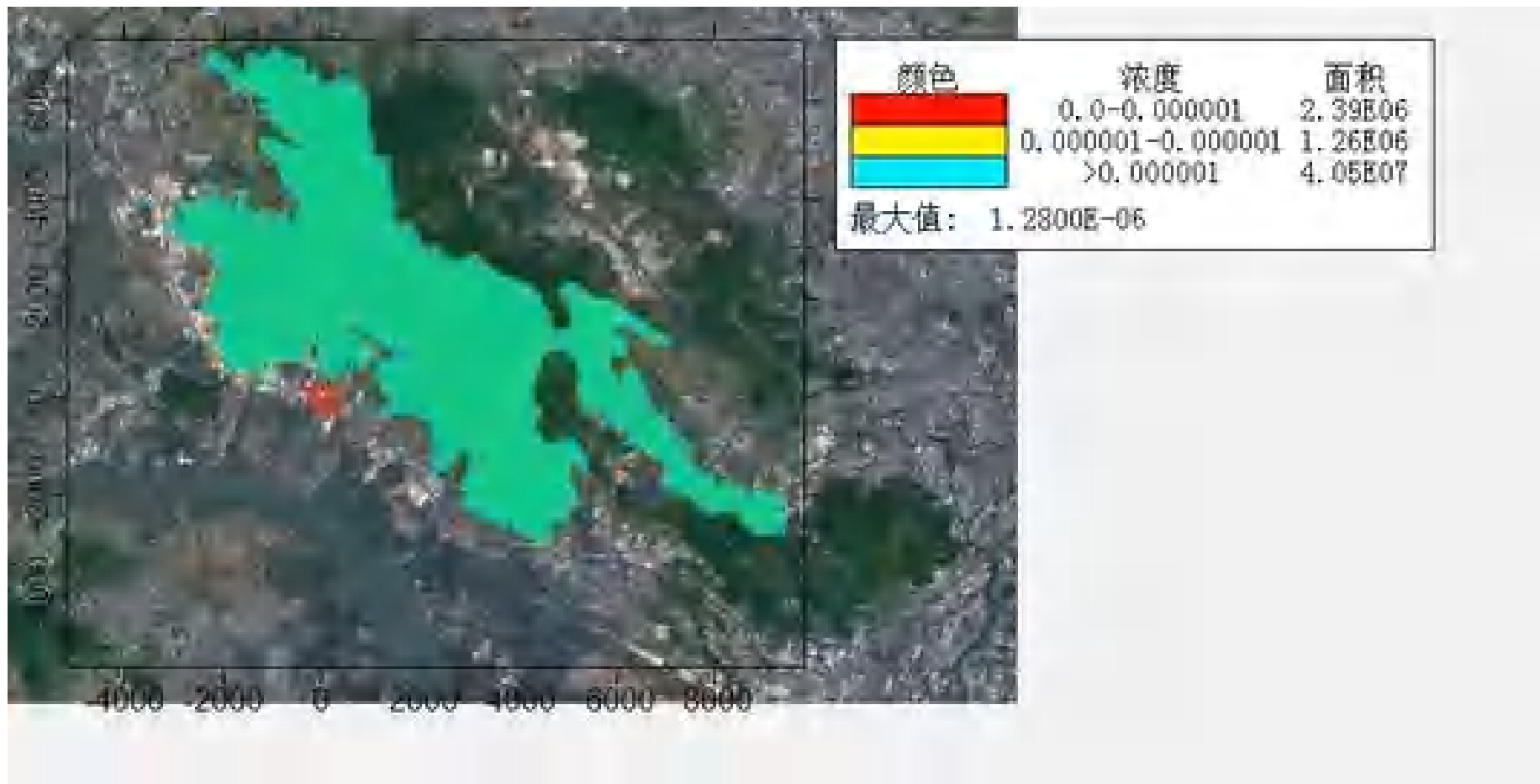


图 47 苯并[a]芘最大地面 24 小时平均浓度预测值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

⑦非甲烷总烃

表 4.2-23 非甲烷总烃地面平均浓度预测值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	背景浓度 mg/m ³	叠加背景后的 浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	占标率% (叠加背景后)	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	1 小时	2.48E-03	24060601	1.73E+00	1.73E+00	2.00E+00	86.62	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	1 小时	3.87E-03	24062703	1.73E+00	1.73E+00	2.00E+00	86.69	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	1 小时	2.65E-03	24010807	1.73E+00	1.73E+00	2.00E+00	86.63	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	1 小时	6.05E-03	24013108	1.73E+00	1.74E+00	2.00E+00	86.8	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	1 小时	3.65E-03	24021003	1.73E+00	1.73E+00	2.00E+00	86.68	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	1 小时	4.96E-03	24021003	1.73E+00	1.73E+00	2.00E+00	86.75	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	1 小时	3.57E-03	24040802	1.73E+00	1.73E+00	2.00E+00	86.68	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	1 小时	9.85E-03	24041301	1.73E+00	1.74E+00	2.00E+00	86.99	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	1 小时	6.59E-03	24030602	1.73E+00	1.74E+00	2.00E+00	86.83	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	1 小时	2.14E-03	24040306	1.73E+00	1.73E+00	2.00E+00	86.61	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	1 小时	3.24E-03	24100707	1.73E+00	1.73E+00	2.00E+00	86.66	达标
12	后田村	357,196,7.49	1 小时	4.69E-02	24032307	1.73E+00	1.78E+00	2.00E+00	88.84	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	1 小时	2.17E-02	24112207	1.73E+00	1.75E+00	2.00E+00	87.59	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	1 小时	6.37E-03	24030523	1.73E+00	1.74E+00	2.00E+00	86.82	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	1 小时	8.11E-03	24120205	1.73E+00	1.74E+00	2.00E+00	86.91	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	1 小时	6.65E-03	24020104	1.73E+00	1.74E+00	2.00E+00	86.83	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	1 小时	6.35E-03	24112004	1.73E+00	1.74E+00	2.00E+00	86.82	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	1 小时	3.32E-03	24120205	1.73E+00	1.73E+00	2.00E+00	86.67	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	1 小时	2.46E-03	24020504	1.73E+00	1.73E+00	2.00E+00	86.62	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	1 小时	6.35E-03	24020104	1.73E+00	1.74E+00	2.00E+00	86.82	达标
21	桑浦山省级自然保护区	255,329,6	1 小时	4.28E-02	24020423	5.90E-01	6.33E-01	2.00E+00	31.64	达标
22	网格点	-45,29,4.9	1 小时	1.65E-01	24040806	1.73E+00	1.89E+00	2.00E+00	94.73	达标

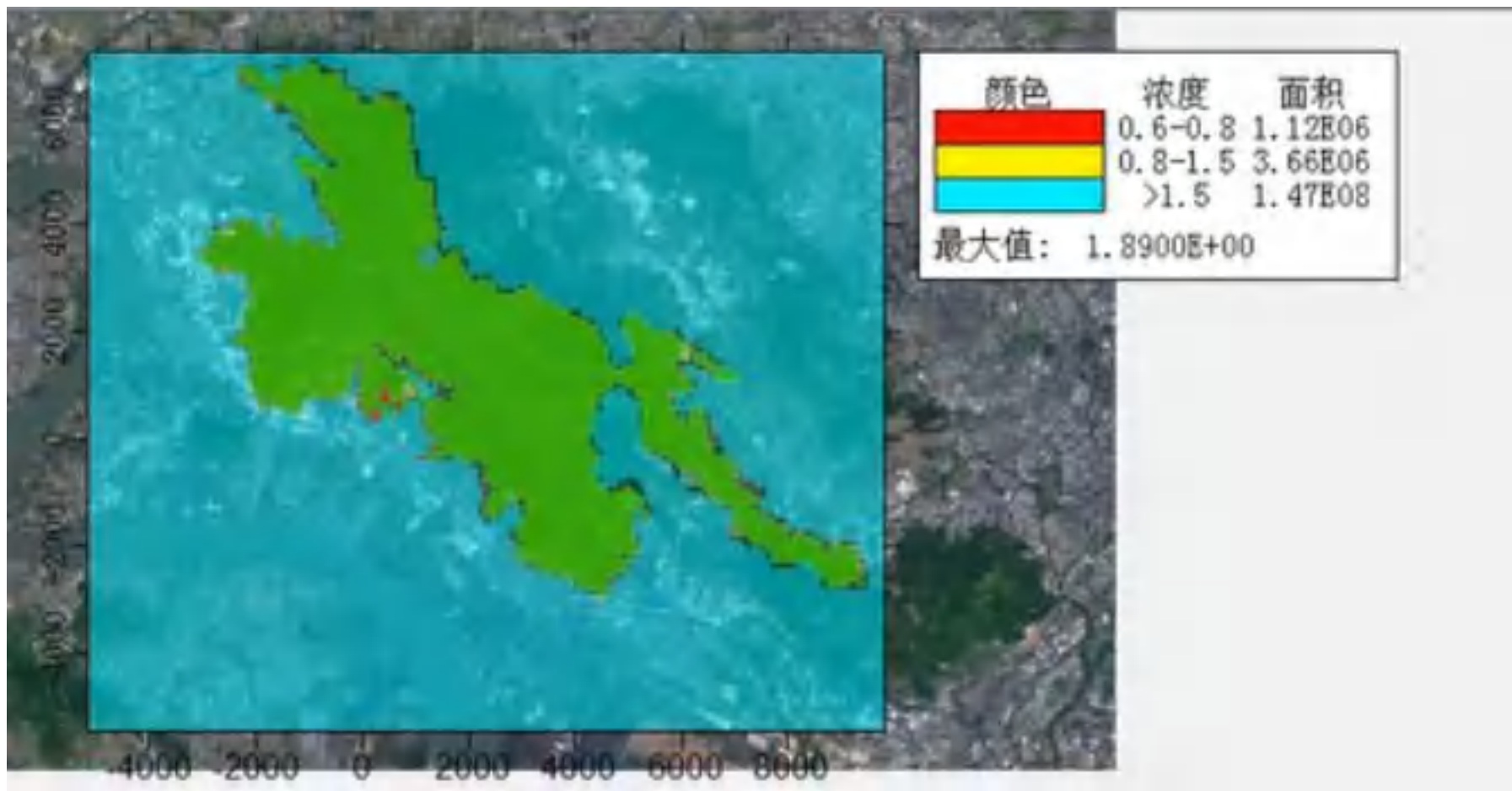


图 48 非甲烷总烃最大地面小时平均浓度预测值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

⑧TVOC

表 4.2-24 TVOC 地面平均浓度预测值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	背景浓度 mg/m ³	叠加背景后的 浓度 mg/m ³	标准值 mg/m ³	占标率% (叠加背景后)	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	8 小时	4.00E-04	24020908	5.20E-03	5.60E-03	6.00E-01	0.93	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	8 小时	4.87E-04	24062708	5.20E-03	5.69E-03	6.00E-01	0.95	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	8 小时	4.26E-04	24052308	5.20E-03	5.63E-03	6.00E-01	0.94	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	8 小时	7.56E-04	24013108	5.20E-03	5.96E-03	6.00E-01	0.99	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	8 小时	4.56E-04	24021008	5.20E-03	5.66E-03	6.00E-01	0.94	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	8 小时	7.22E-04	24060524	5.20E-03	5.92E-03	6.00E-01	0.99	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	8 小时	5.43E-04	24040808	5.20E-03	5.74E-03	6.00E-01	0.96	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	8 小时	1.28E-03	24041308	5.20E-03	6.48E-03	6.00E-01	1.08	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	8 小时	8.24E-04	24030608	5.20E-03	6.02E-03	6.00E-01	1	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	8 小时	4.54E-04	24092008	5.20E-03	5.65E-03	6.00E-01	0.94	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	8 小时	6.60E-04	24122524	5.20E-03	5.86E-03	6.00E-01	0.98	达标
12	后田村	357,196,7.49	8 小时	5.89E-03	24032308	5.20E-03	1.11E-02	6.00E-01	1.85	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	8 小时	3.34E-03	24112208	5.20E-03	8.54E-03	6.00E-01	1.42	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	8 小时	1.33E-03	24030524	5.20E-03	6.53E-03	6.00E-01	1.09	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	8 小时	1.22E-03	24120208	5.20E-03	6.42E-03	6.00E-01	1.07	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	8 小时	1.07E-03	24030524	5.20E-03	6.27E-03	6.00E-01	1.05	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	8 小时	1.01E-03	24112008	5.20E-03	6.21E-03	6.00E-01	1.03	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	8 小时	4.35E-04	24120208	5.20E-03	5.64E-03	6.00E-01	0.94	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	8 小时	3.77E-04	24020508	5.20E-03	5.58E-03	6.00E-01	0.93	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	8 小时	1.04E-03	24030524	5.20E-03	6.24E-03	6.00E-01	1.04	达标
21	桑浦山省级自然保护区	255,329,6	8 小时	7.22E-03	24020424	3.90E-02	4.62E-02	6.00E-01	7.7	达标
22	网格点	55,29,4.3	8 小时	6.51E-02	24112024	5.20E-03	7.03E-02	6.00E-01	11.71	达标

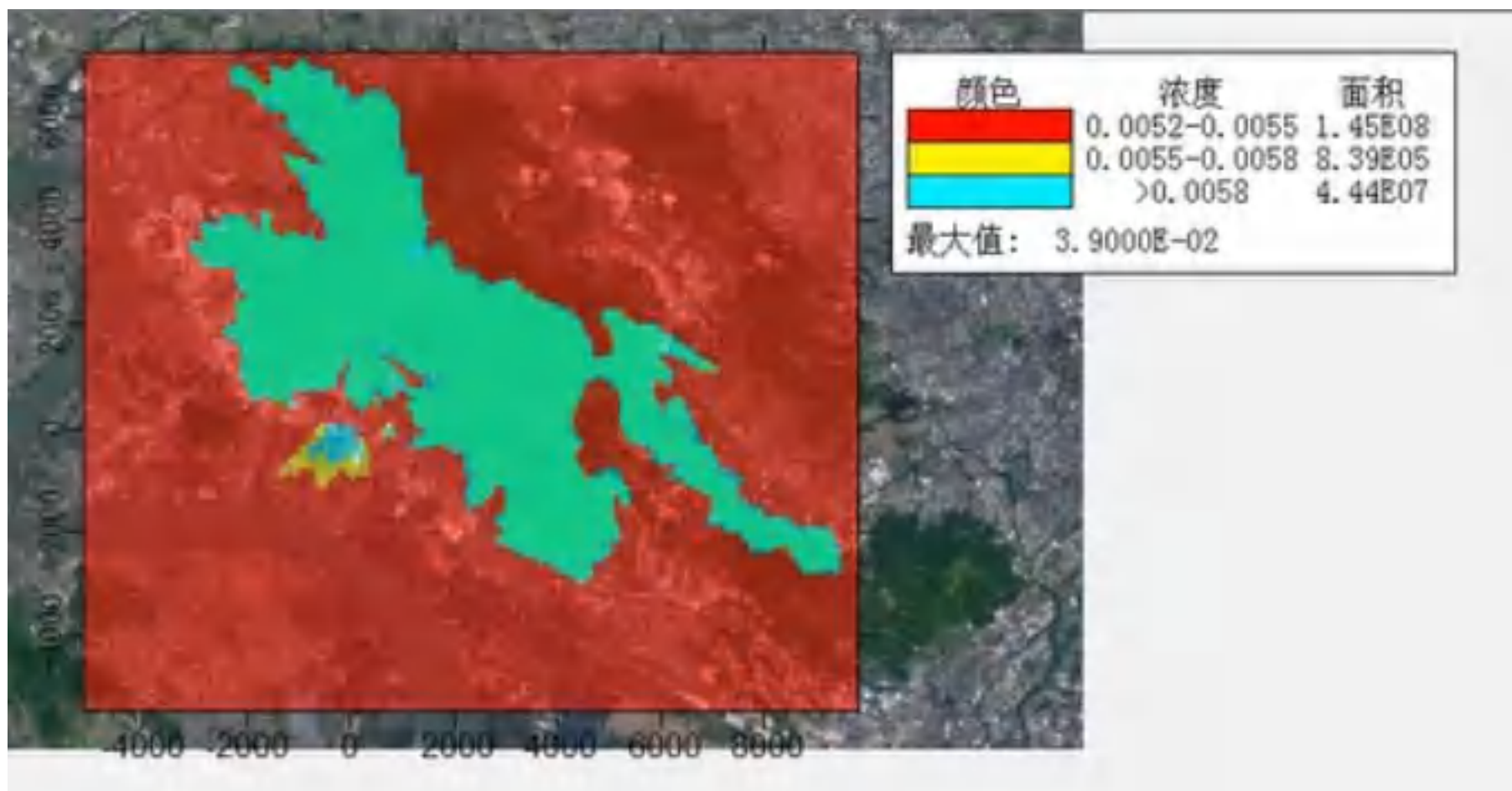


图 49 TVOC 最大地面小时平均浓度预测值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

4.2.6.3 非正常排放贡献值

在 2024 年全年逐时、逐日气象条件下，预测本项目污染源非正常排放工况下，环境保护目标、网格点最大地面浓度点主要污染物的短期浓度贡献值、长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

①SO₂

表 4.2-25 SO₂地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标率 %	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	1 小时	1.78E-06	24102021	5.00E-01	0	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	1 小时	2.17E-06	24100622	5.00E-01	0	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	1 小时	1.91E-06	24053106	5.00E-01	0	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	1 小时	2.29E-06	24111019	5.00E-01	0	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	1 小时	2.08E-06	24052422	5.00E-01	0	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	1 小时	2.33E-06	24072401	5.00E-01	0	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	1 小时	2.27E-06	24080724	5.00E-01	0	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	1 小时	2.03E-06	24042822	5.00E-01	0	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	1 小时	1.58E-06	24070108	5.00E-01	0	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	1 小时	1.70E-06	24060207	5.00E-01	0	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	1 小时	2.12E-06	24081502	5.00E-01	0	达标
12	后田村	357,196,7.49	1 小时	6.26E-06	24061219	5.00E-01	0	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	1 小时	3.37E-06	24100320	5.00E-01	0	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	1 小时	2.14E-06	24081023	5.00E-01	0	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	1 小时	2.12E-06	24061120	5.00E-01	0	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	1 小时	2.07E-06	24081102	5.00E-01	0	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	1 小时	1.74E-06	24082407	5.00E-01	0	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	1 小时	1.51E-06	24071102	5.00E-01	0	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	1 小时	1.64E-06	24031324	5.00E-01	0	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	1 小时	1.95E-06	24041522	5.00E-01	0	达标
21	桑浦山省级自然保护区	-545,1029,63.3	1 小时	2.03E-05	24012904	1.50E-01	0.01	达标
22	网格点	-545,1029,63.3	1 小时	2.03E-05	24012904	1.50E-01	0.01	达标

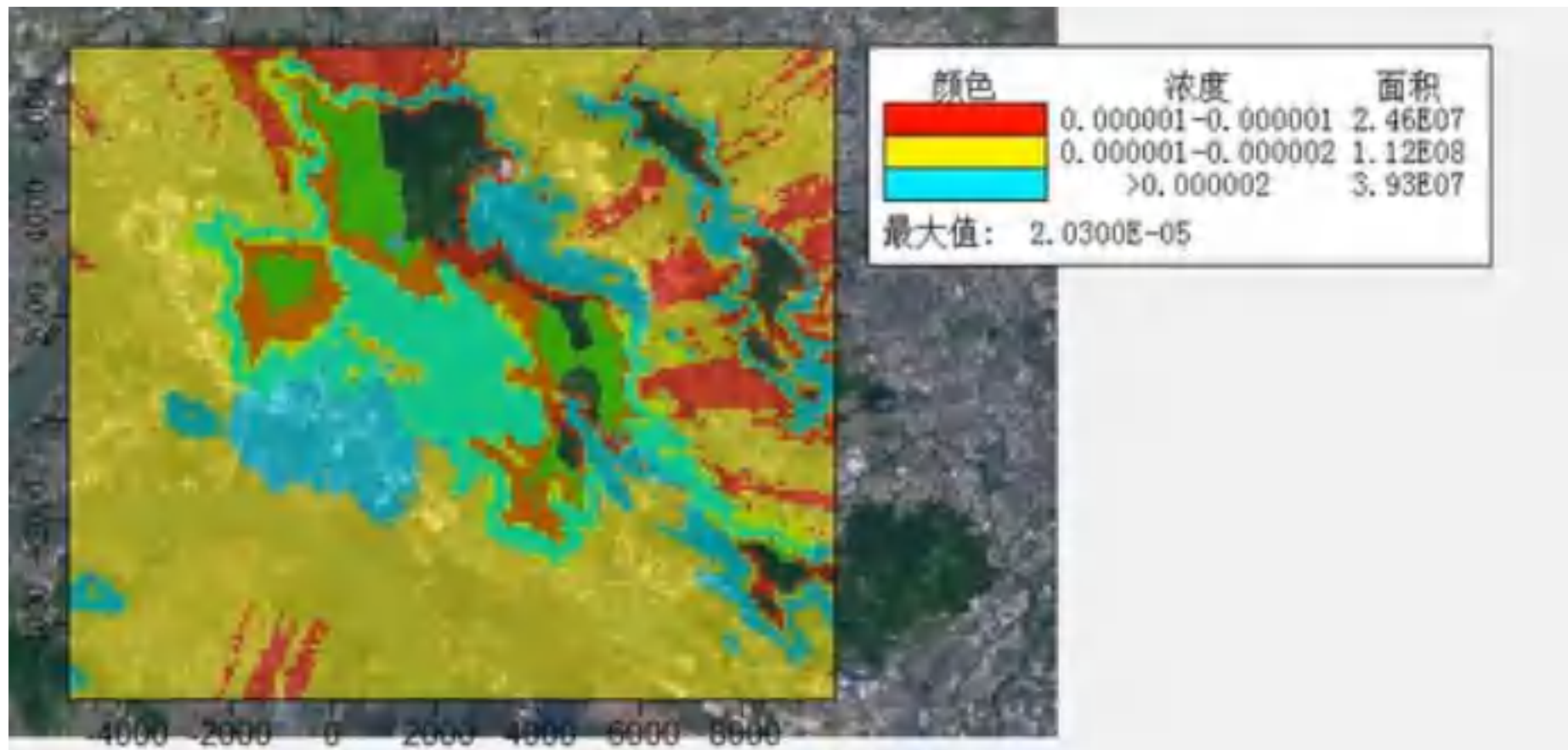


图 50 SO₂最大地面小时平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

②NO₂表 4.2-26 NO₂地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标率 %	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	1 小时	7.21E-04	24102021	2.00E-01	0.36	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	1 小时	8.78E-04	24100622	2.00E-01	0.44	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	1 小时	7.72E-04	24053106	2.00E-01	0.39	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	1 小时	9.26E-04	24111019	2.00E-01	0.46	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	1 小时	8.43E-04	24052422	2.00E-01	0.42	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	1 小时	9.45E-04	24072401	2.00E-01	0.47	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	1 小时	9.20E-04	24080724	2.00E-01	0.46	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	1 小时	8.22E-04	24042822	2.00E-01	0.41	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	1 小时	6.41E-04	24070108	2.00E-01	0.32	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	1 小时	6.89E-04	24060207	2.00E-01	0.34	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	1 小时	8.59E-04	24081502	2.00E-01	0.43	达标
12	后田村	357,196,7.49	1 小时	2.53E-03	24061219	2.00E-01	1.27	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	1 小时	1.36E-03	24100320	2.00E-01	0.68	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	1 小时	8.64E-04	24081023	2.00E-01	0.43	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	1 小时	8.56E-04	24061120	2.00E-01	0.43	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	1 小时	8.39E-04	24081102	2.00E-01	0.42	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	1 小时	7.04E-04	24082407	2.00E-01	0.35	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	1 小时	6.11E-04	24071102	2.00E-01	0.31	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	1 小时	6.63E-04	24031324	2.00E-01	0.33	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	1 小时	7.90E-04	24041522	2.00E-01	0.4	达标
21	桑浦山省级自然保护区	-545,1029,63.3	1 小时	8.22E-03	24012904	2.00E-01	4.11	达标
22	网格点	-545,1029,63.3	1 小时	8.22E-03	24012904	2.00E-01	4.11	达标

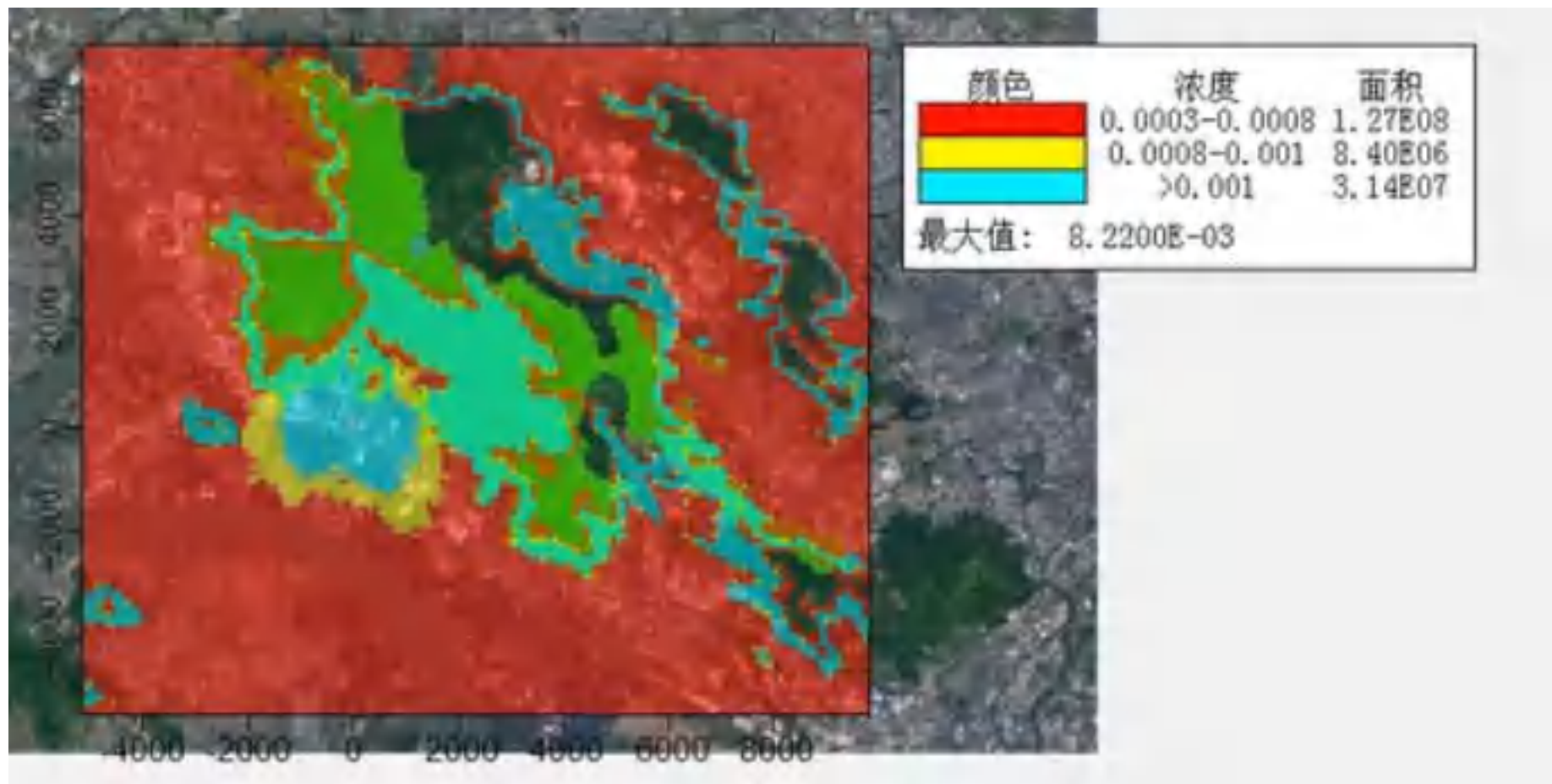


图 51 NO₂ 最大地面小时平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

③PM₁₀表 4.2-27 PM₁₀ 地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标率 %	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	1 小时	1.31E-02	24032720	3.60E-01	3.63	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	1 小时	1.66E-02	24020705	3.60E-01	4.61	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	1 小时	1.44E-02	24122920	3.60E-01	3.99	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	1 小时	1.75E-02	24080623	3.60E-01	4.86	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	1 小时	1.41E-02	24032706	3.60E-01	3.92	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	1 小时	1.66E-02	24112322	3.60E-01	4.62	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	1 小时	1.63E-02	24122823	3.60E-01	4.53	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	1 小时	9.68E-03	24102307	3.60E-01	2.69	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	1 小时	9.50E-03	24080607	3.60E-01	2.64	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	1 小时	8.71E-03	24090908	3.60E-01	2.42	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	1 小时	1.25E-02	24100721	3.60E-01	3.48	达标
12	后田村	357,196,7.49	1 小时	3.21E-02	24041608	3.60E-01	8.9	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	1 小时	2.60E-02	24091702	3.60E-01	7.22	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	1 小时	1.32E-02	24042002	3.60E-01	3.66	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	1 小时	1.49E-02	24012909	3.60E-01	4.14	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	1 小时	1.43E-02	24081519	3.60E-01	3.98	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	1 小时	1.20E-02	24050808	3.60E-01	3.34	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	1 小时	9.99E-03	24100318	3.60E-01	2.78	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	1 小时	1.15E-02	24072203	3.60E-01	3.21	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	1 小时	1.37E-02	24081103	3.60E-01	3.8	达标
21	桑浦山省级自然保护区	-545,1029,63.3	1 小时	1.23E-01	24102824	1.50E-01	82.28	达标
22	网格点	-145,29,4.9	1 小时	1.27E-01	24030819	3.60E-01	35.32	达标

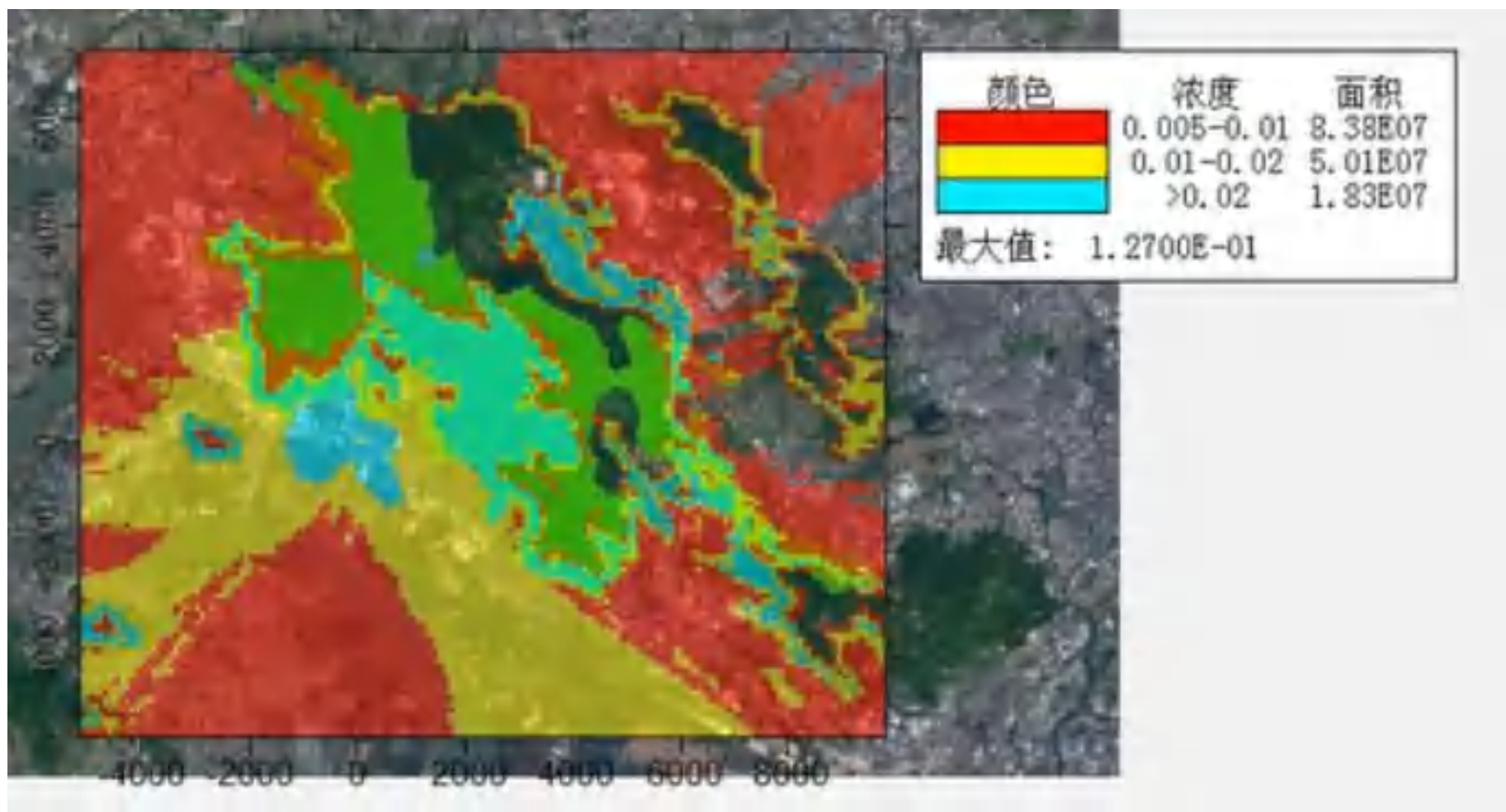


图 52 PM_{10} 最大地面小时平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

④PM_{2.5}表 4.2-28 PM_{2.5} 地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标率 %	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	1 小时	6.54E-03	24032720	1.80E-01	3.63	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	1 小时	8.30E-03	24020705	1.80E-01	4.61	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	1 小时	7.18E-03	24122920	1.80E-01	3.99	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	1 小时	8.74E-03	24080623	1.80E-01	4.86	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	1 小时	7.06E-03	24032706	1.80E-01	3.92	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	1 小时	8.32E-03	24112322	1.80E-01	4.62	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	1 小时	8.15E-03	24122823	1.80E-01	4.53	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	1 小时	4.84E-03	24102307	1.80E-01	2.69	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	1 小时	4.75E-03	24080607	1.80E-01	2.64	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	1 小时	4.36E-03	24090908	1.80E-01	2.42	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	1 小时	6.27E-03	24100721	1.80E-01	3.48	达标
12	后田村	357,196,7.49	1 小时	1.60E-02	24041608	1.80E-01	8.9	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	1 小时	1.30E-02	24091702	1.80E-01	7.22	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	1 小时	6.59E-03	24042002	1.80E-01	3.66	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	1 小时	7.44E-03	24012909	1.80E-01	4.14	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	1 小时	7.16E-03	24081519	1.80E-01	3.98	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	1 小时	6.01E-03	24050808	1.80E-01	3.34	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	1 小时	5.00E-03	24100318	1.80E-01	2.78	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	1 小时	5.77E-03	24072203	1.80E-01	3.21	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	1 小时	6.85E-03	24081103	1.80E-01	3.8	达标
21	桑浦山省级自然保护区	-545,1029,63.3	1 小时	6.17E-02	24102824	1.05E-01	58.77	达标
22	网格点	-145,29,4.9	1 小时	6.36E-02	24030819	1.80E-01	35.32	达标

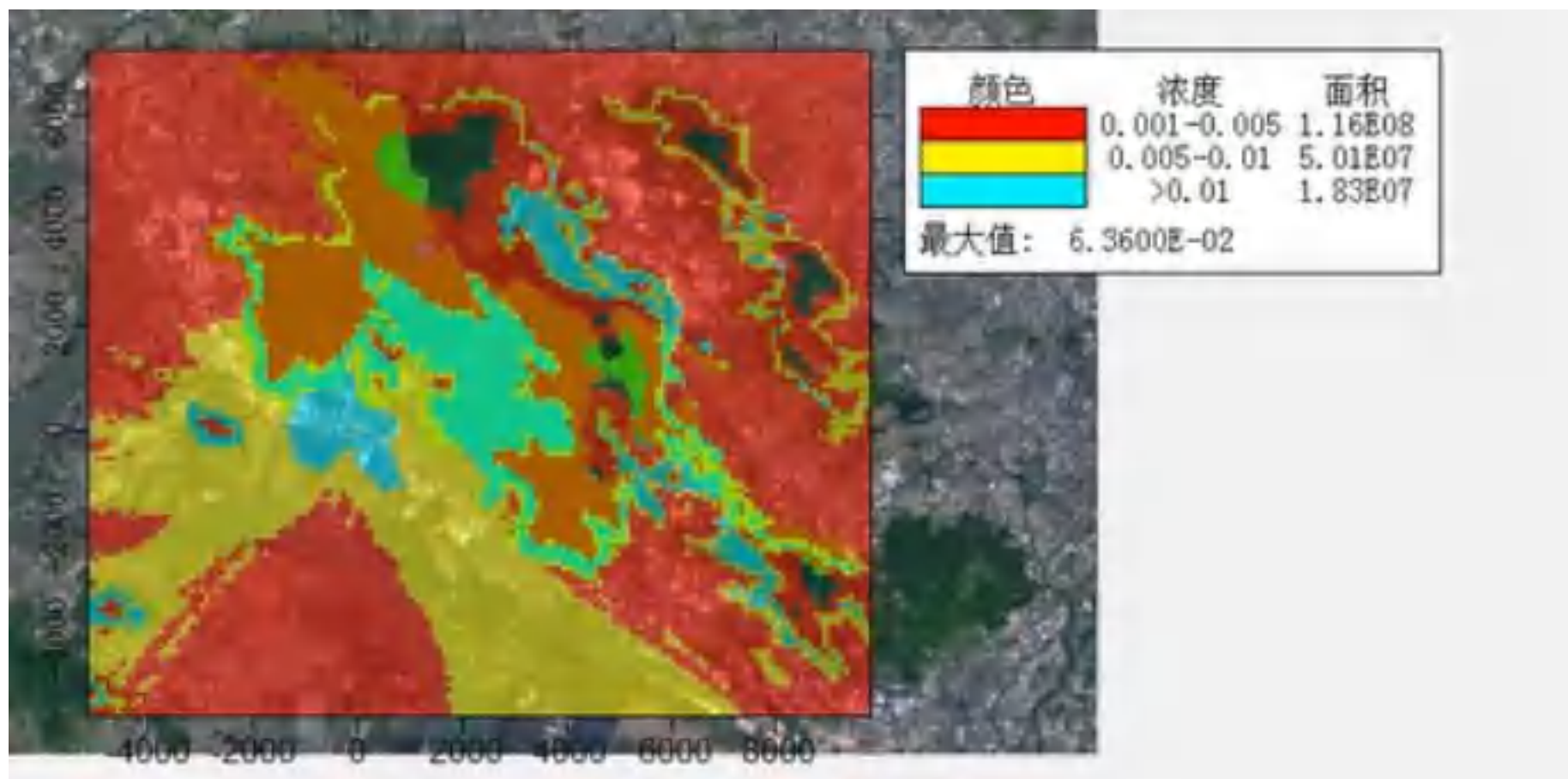


图 53 PM_{2.5}最大地面小时平均浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

⑤TSP

表 4.2-29 TSP 地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标率 %	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	1 小时	2.12E-04	24052402	9.00E-01	0.02	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	1 小时	5.04E-04	24021802	9.00E-01	0.06	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	1 小时	4.79E-04	24121802	9.00E-01	0.05	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	1 小时	7.59E-04	24012321	9.00E-01	0.08	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	1 小时	5.78E-04	24021902	9.00E-01	0.06	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	1 小时	9.85E-04	24050421	9.00E-01	0.11	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	1 小时	7.96E-04	24070204	9.00E-01	0.09	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	1 小时	1.20E-03	24032222	9.00E-01	0.13	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	1 小时	6.77E-04	24042320	9.00E-01	0.08	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	1 小时	7.22E-04	24110402	9.00E-01	0.08	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	1 小时	9.02E-04	24020203	9.00E-01	0.1	达标
12	后田村	357,196,7.49	1 小时	5.37E-03	24081422	9.00E-01	0.6	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	1 小时	2.49E-03	24021306	9.00E-01	0.28	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	1 小时	1.20E-03	24082503	9.00E-01	0.13	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	1 小时	7.84E-04	24121608	9.00E-01	0.09	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	1 小时	7.55E-04	24042005	9.00E-01	0.08	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	1 小时	5.91E-04	24100923	9.00E-01	0.07	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	1 小时	3.80E-04	24121224	9.00E-01	0.04	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	1 小时	2.86E-04	24042103	9.00E-01	0.03	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	1 小时	7.99E-04	24020924	9.00E-01	0.09	达标
21	桑浦山省级自然保护区	-45,-71,6	1 小时	4.74E-03	24012905	3.60E-01	1.32	达标
22	网格点	255,329,6.6	1 小时	5.88E-02	24060919	9.00E-01	6.54	达标

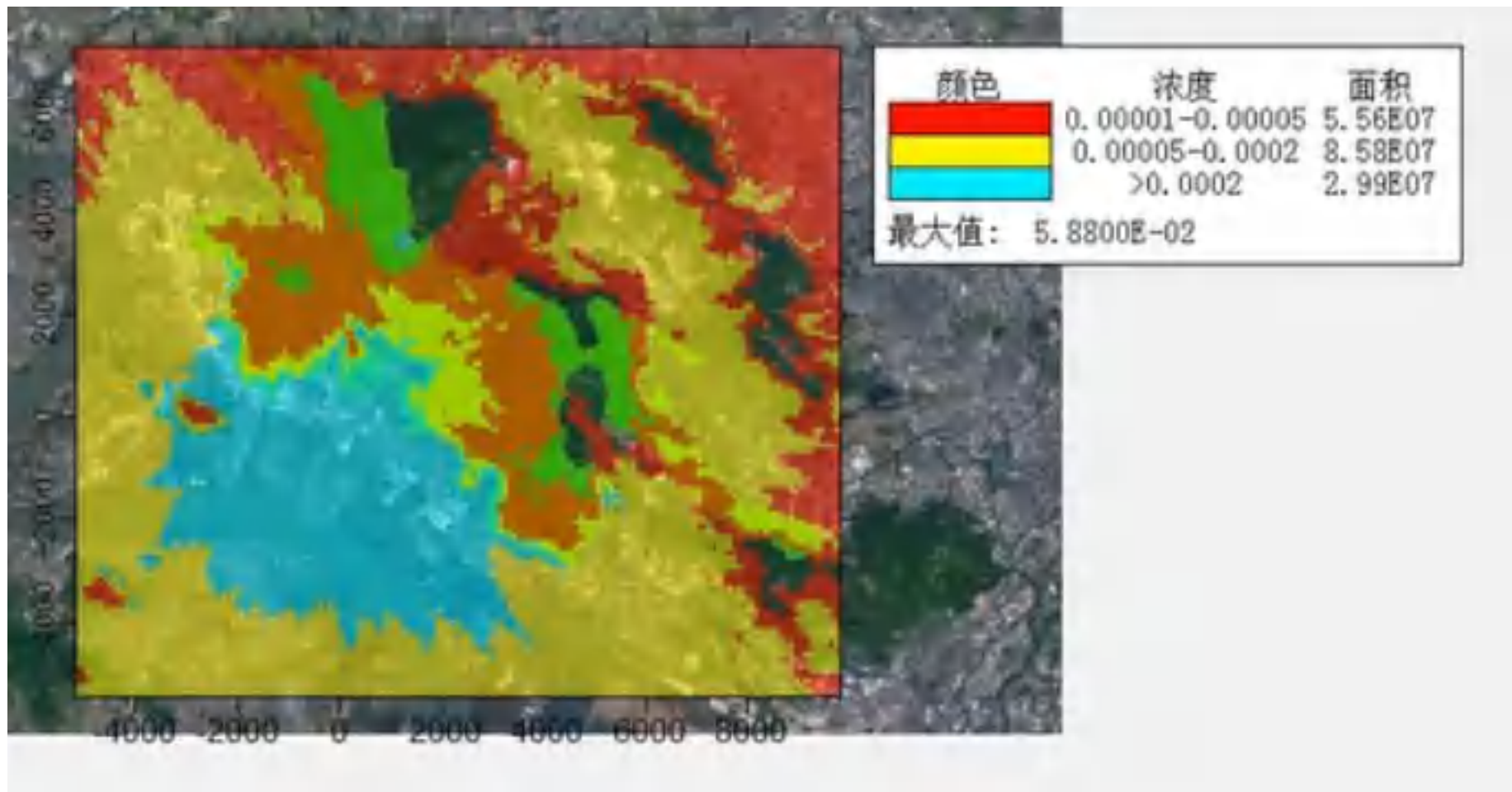


图 54 TSP 最大地面小时浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

⑥苯并[a]芘

表 4.2-30 苯并[a]芘地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标率 %	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	1 小时	3.00E-08	24060601	7.50E-06	0.4	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	1 小时	5.00E-08	24062703	7.50E-06	0.67	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	1 小时	3.00E-08	24010807	7.50E-06	0.4	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	1 小时	8.00E-08	24013108	7.50E-06	1.07	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	1 小时	5.00E-08	24021003	7.50E-06	0.67	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	1 小时	7.00E-08	24021003	7.50E-06	0.93	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	1 小时	5.00E-08	24040802	7.50E-06	0.67	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	1 小时	1.30E-07	24041301	7.50E-06	1.73	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	1 小时	9.00E-08	24030602	7.50E-06	1.2	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	1 小时	3.00E-08	24040306	7.50E-06	0.4	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	1 小时	4.00E-08	24100707	7.50E-06	0.53	达标
12	后田村	357,196,7.49	1 小时	6.30E-07	24032307	7.50E-06	8.4	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	1 小时	2.90E-07	24112207	7.50E-06	3.87	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	1 小时	8.00E-08	24030523	7.50E-06	1.07	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	1 小时	1.10E-07	24120205	7.50E-06	1.47	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	1 小时	9.00E-08	24020104	7.50E-06	1.2	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	1 小时	9.00E-08	24112004	7.50E-06	1.2	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	1 小时	4.00E-08	24120205	7.50E-06	0.53	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	1 小时	3.00E-08	24020504	7.50E-06	0.4	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	1 小时	8.00E-08	24020104	7.50E-06	1.07	达标
21	桑浦山省级自然保护区	255,329,6	1 小时	5.70E-07	24020423	7.50E-06	7.6	达标
22	网格点	-45,29,4.9	1 小时	2.20E-06	24040806	7.50E-06	29.33	达标

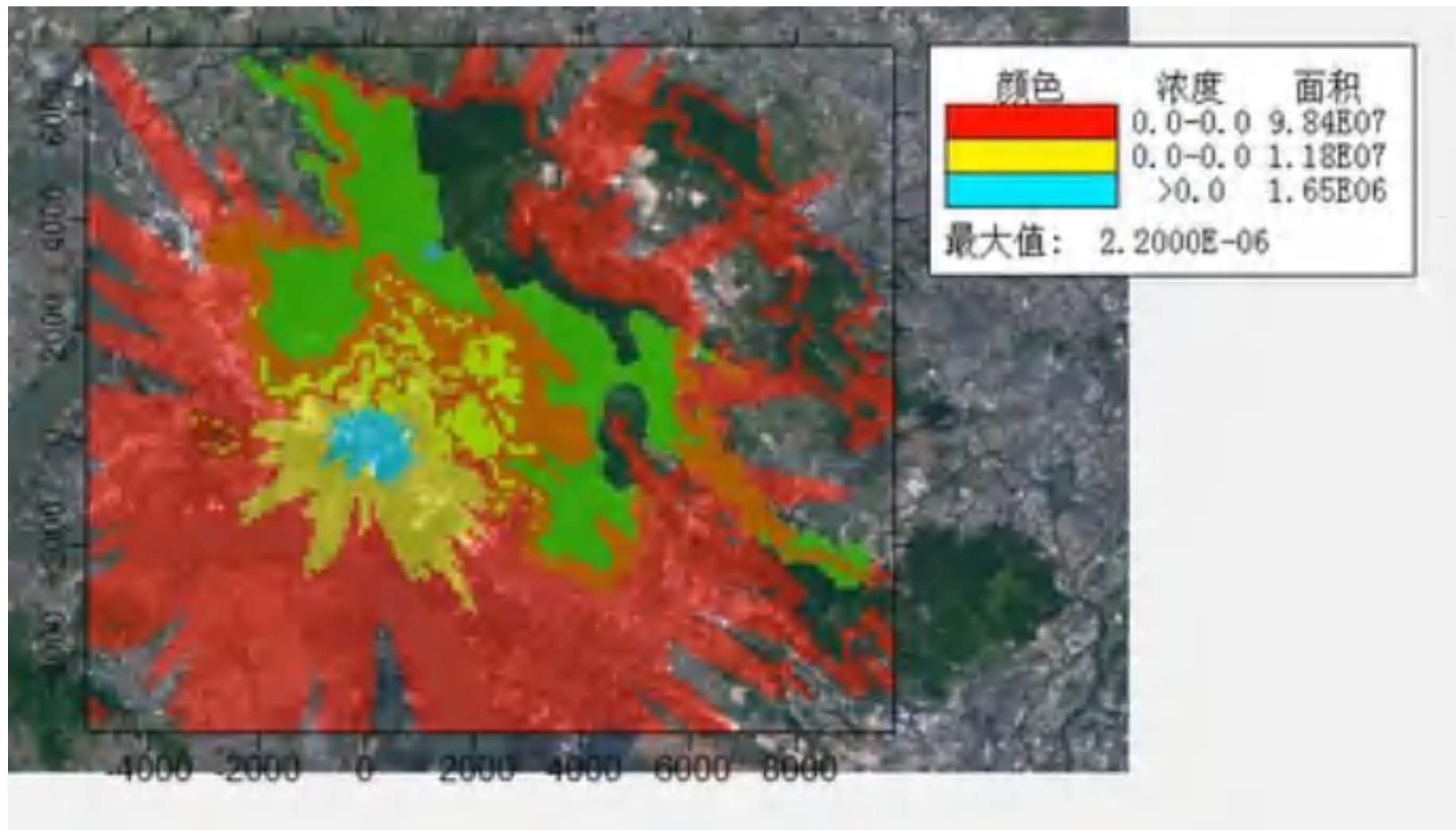


图 55 苯并[a]芘最大地面小时浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m³

⑦非甲烷总烃

表 4.2-31 非甲烷总烃地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标率 %	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	1 小时	2.42E-03	24060601	2.00E+00	0.12	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	1 小时	3.70E-03	24062703	2.00E+00	0.19	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	1 小时	2.52E-03	24010807	2.00E+00	0.13	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	1 小时	6.04E-03	24013108	2.00E+00	0.3	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	1 小时	3.63E-03	24021003	2.00E+00	0.18	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	1 小时	4.95E-03	24021003	2.00E+00	0.25	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	1 小时	3.57E-03	24040802	2.00E+00	0.18	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	1 小时	9.85E-03	24041301	2.00E+00	0.49	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	1 小时	6.59E-03	24030602	2.00E+00	0.33	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	1 小时	2.14E-03	24040306	2.00E+00	0.11	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	1 小时	3.24E-03	24100707	2.00E+00	0.16	达标
12	后田村	357,196,7.49	1 小时	4.69E-02	24032307	2.00E+00	2.34	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	1 小时	2.17E-02	24112207	2.00E+00	1.09	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	1 小时	6.19E-03	24030523	2.00E+00	0.31	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	1 小时	8.11E-03	24120205	2.00E+00	0.41	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	1 小时	6.62E-03	24020104	2.00E+00	0.33	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	1 小时	6.34E-03	24112004	2.00E+00	0.32	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	1 小时	3.26E-03	24120205	2.00E+00	0.16	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	1 小时	2.41E-03	24020504	2.00E+00	0.12	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	1 小时	6.31E-03	24020104	2.00E+00	0.32	达标
21	桑浦山省级自然保护区	255,329,6	1 小时	4.28E-02	24020423	2.00E+00	2.14	达标
22	网格点	-45,29,4.9	1 小时	1.64E-01	24040806	2.00E+00	8.2	达标

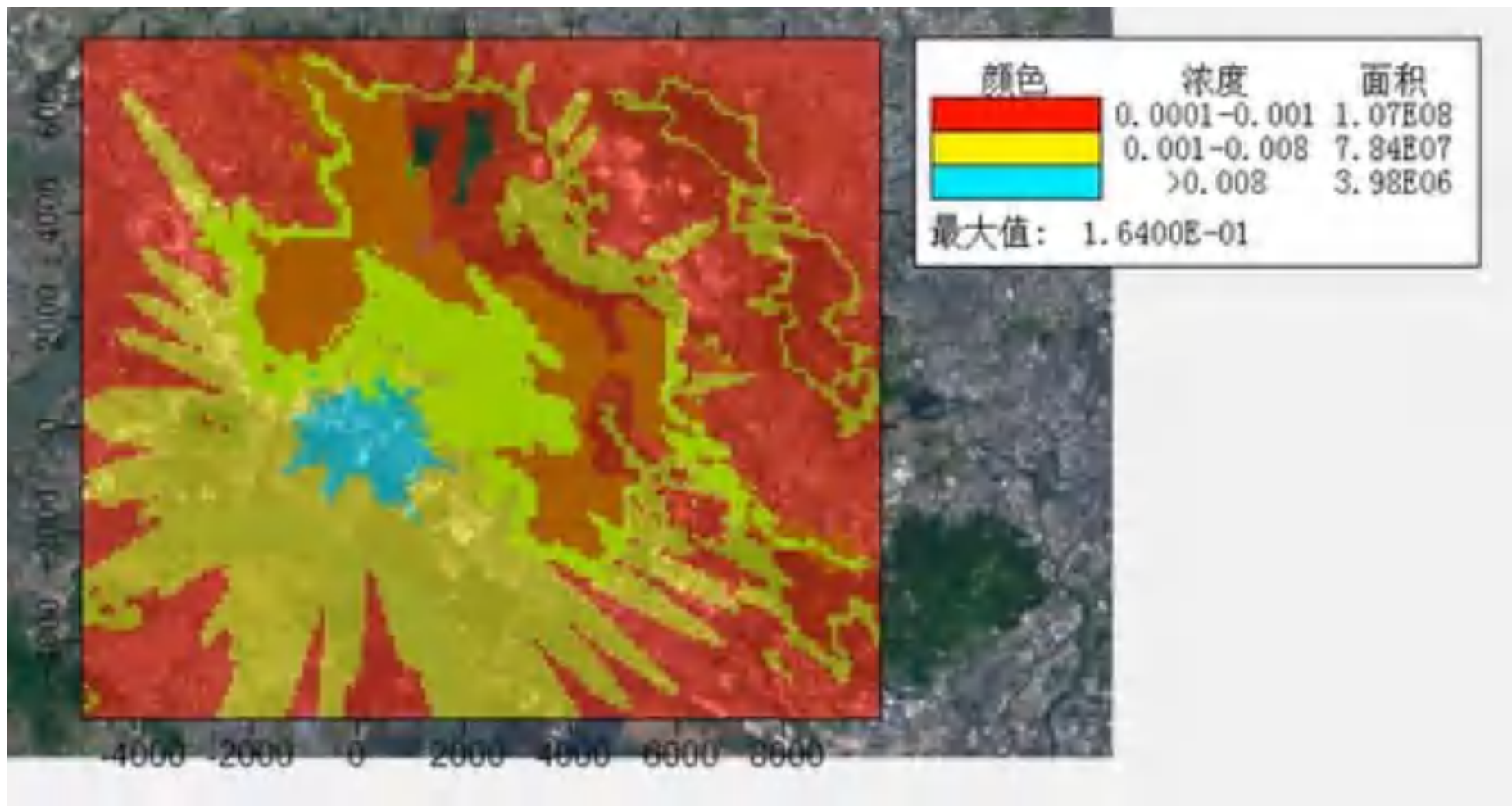


图 56 非甲烷总烃最大地面小时浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

⑧TVOC

表 4.2-32 TVOC 地面平均浓度贡献值结果

序号	名称	坐标 (x, y, z)	浓度类型	浓度增量 mg/m ³	出现时刻	标准值 mg/m ³	占标率 %	是否达标
1	地都镇第一初级中学	-2230,1302,5.01	1 小时	2.42E-03	24060601	1.20E+00	0.2	达标
2	塔岗村	-1712,-125,5.85	1 小时	3.70E-03	24062703	1.20E+00	0.31	达标
3	塔岗小学	-1962,-713,3.42	1 小时	2.52E-03	24010807	1.20E+00	0.21	达标
4	大瑶村	-1373,-713,5.96	1 小时	6.04E-03	24013108	1.20E+00	0.5	达标
5	新世纪幼儿园	-1320,-1213,3.43	1 小时	3.63E-03	24021003	1.20E+00	0.3	达标
6	大瑶小学	-1124,-945,5.01	1 小时	4.95E-03	24021003	1.20E+00	0.41	达标
7	钱前小学	-963,-1177,4.26	1 小时	3.57E-03	24040802	1.20E+00	0.3	达标
8	钱前村	-517,-1231,7.4	1 小时	9.85E-03	24041301	1.20E+00	0.82	达标
9	地都镇第三初级中学	-535,-1659,7.05	1 小时	6.59E-03	24030602	1.20E+00	0.55	达标
10	阳光幼儿园	-250,-1712,6.34	1 小时	2.14E-03	24040306	1.20E+00	0.18	达标
11	钱后小学	196,-1427,6.9	1 小时	3.24E-03	24100707	1.20E+00	0.27	达标
12	后田村	357,196,7.49	1 小时	4.69E-02	24032307	1.20E+00	3.91	达标
13	南陇村	553,-838,5.57	1 小时	2.17E-02	24112207	1.20E+00	1.81	达标
14	南陇中心小学	1498,-446,17.97	1 小时	6.19E-03	24030523	1.20E+00	0.52	达标
15	仙埔村	1409,-856,7.33	1 小时	8.11E-03	24120205	1.20E+00	0.68	达标
16	地都中学	1605,-624,10.8	1 小时	6.62E-03	24020104	1.20E+00	0.55	达标
17	金都学校	2123,-981,15.04	1 小时	6.34E-03	24112004	1.20E+00	0.53	达标
18	邹堂小学	2711,-1623,16.51	1 小时	3.26E-03	24120205	1.20E+00	0.27	达标
19	枫美村	2408,-2265,6.21	1 小时	2.41E-03	24020504	1.20E+00	0.2	达标
20	地都镇人民政府	1695,-642,13.35	1 小时	6.31E-03	24020104	1.20E+00	0.53	达标
21	桑浦山省级自然保护区	255,329,6	1 小时	4.28E-02	24020423	1.20E+00	3.56	达标
22	网格点	-45,29,4.9	1 小时	1.64E-01	24040806	1.20E+00	13.67	达标

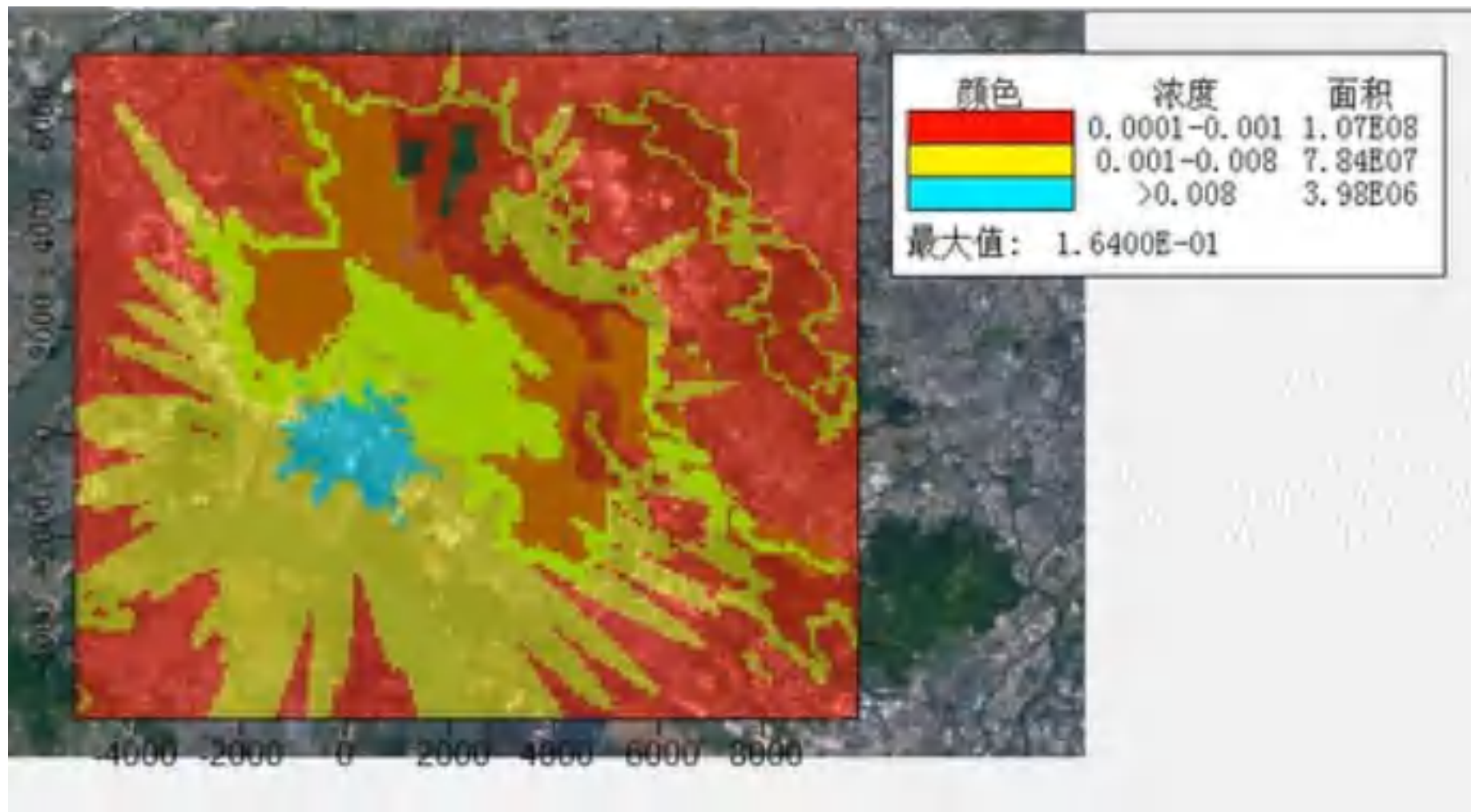


图 57 TVOC 最大地面小时浓度贡献值分布图 刻度: m; 浓度: mg/m^3

4.2.7 大气环境保护距离分析

根据《环境影响评价技术导则（大气环境）》（HJ 2.2-2018）中规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据预测结果可知，本项目运营期排放的各类污染物厂界外大气污染物短期浓度贡献值最大值均未超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境保护区域。

4.2.8 大气环境影响评价结论

1) 根据预测结果，网格点中本项目污染源正常排放下污染物 SO_2 小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.01%，日平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0； NO_2 小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 4.11%，日平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 2.14%； PM_{10} 日平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.02%； $\text{PM}_{2.5}$ 日平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.02%；短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%；TSP 日平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 3.78%；苯并[a]芘日平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 22.8%；非甲烷总烃小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 8.2%；TVOC8 小时平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 1.2%。正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。

2) 根据预测结果，网格点中本项目污染源正常排放下污染物 SO_2 年平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0； NO_2 年平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 1.05%； PM_{10} 年平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.01%； $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.01%；TSP 年平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 3.25%；苯并[a]芘年平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 10%。正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

一类区中本项目污染源正常排放下污染物 SO_2 年平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0； NO_2 年平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.17%； PM_{10} 年平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0； $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0；TSP 年平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0.08%；苯并[a]芘年平均浓度贡献值的最大浓度占标率为 0。正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 10\%$ 。

3) 根据预测结果， SO_2 98%保证率日平均质量浓度为 $1.53\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ， NO_2 98%保证率日平均质量浓度为 $4.30\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ， PM_{10} 95%保证率日平均质量浓度为 $8.71\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ， $\text{PM}_{2.5}$ 95%保证率日平均质量浓度为 $5.70\text{E-}02\text{mg/m}^3$ 。各因子均达标。

根据预测结果，年平均质量浓度最大落地浓度点位于二类区。本项目污染源正常排放下污染物 SO_2 年平均浓度最大落地浓度为 $8.82\text{E-}05\text{mg/m}^3$ 、背景值为 $7.65\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，年平均质量浓度最大落地浓度为 $7.7382\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ； NO_2 年平均浓度最大落地浓度为 $4.96\text{E-}04\text{mg/m}^3$ 、背景值为 $1.55\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，年平均质量浓度最大落地浓度为 $1.5996\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ； PM_{10} 年平均浓度最大落地浓度为 $5.22\text{E-}05\text{mg/m}^3$ 、背景值为 $4.43\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，年平均质量浓度最大落地浓度为 $4.43522\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ； $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度最大落地浓度为 $2.63\text{E-}05\text{mg/m}^3$ 、背景值为 $2.55\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，

年平均质量浓度最大落地浓度为 2.55263E-02mg/m³。

TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC 的短期浓度符合环境质量标准。

因此，本项目正常排放工况下，大气环境影响可以接受。

在非正常工况下，各污染物的小时平均质量浓度符合环境质量标准。

综上所述，正常排放情况下本项目对环境空气影响可以接受。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

根据大气环境防护距离计算结果，本项目无需设置大气环境防护距离。

4.3 大气污染物排放量核算表

根据以上分析及结论，给出污染物排放量核算下表。

表 4.3-1 本项目大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
DA001	SO ₂	0.04	0.0022	0.0023
	NO _x	14.8	0.8901	0.9346
	颗粒物	0.3	0.0177	0.0141
DA002	苯并[a]芘	0.00005	0.0000009	0.0000008
	沥青烟	1.15	0.023	0.0207
	非甲烷总烃	3.35	0.067	0.0159
主要排放口（无）				
一般排放口排放合计	SO ₂			0.0023
	NO _x			0.9346
	颗粒物			0.0141
	苯并[a]芘			0.0000008
	沥青烟			0.0207
	非甲烷总烃			0.0159

本项目大气污染物无组织排放核算见下表。

表 4.3-2 本项目大气污染物无组织排放核算表

序号	产物位置	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/m³）	
1	装卸扬尘	颗粒物	三面围蔽和覆顶式	广东省《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）	1	0.0013
2	运输车辆动力起尘		洒水抑尘			0.025
3	沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气	苯并[a]芘	/		0.008μg/m³	0.0000006
4		沥青烟			生产设备不得有明显无组织排放存在	0.023
5		非甲烷总烃			广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放	6（监控点处 1h 平均浓度限值），20（监

6	储罐呼吸	非甲烷总 烃	/	标准》 (DB44/2367—2022)	测点处任意一次浓 度值)	0.0057
无组织排放统计						
无组织排放总计		颗粒物				0.0263
		苯并[a]芘				0.0000006
		沥青烟				0.023
		非甲烷总烃				0.0174

因此，本项目大气污染物年排放核算见下表。

表 4.3-3 本项目大气污染物年排放量核算表（单位：t/a）

序号	污染物	有组织排放	无组织排放	年排放总量
1	SO ₂	0.0023	0	0.0023
2	NO _x	0.9346	0	0.9346
3	颗粒物	0.0141	0.0263	0.0404
4	苯并[a]芘	0.0000008	0.0000006	0.0000014
5	沥青烟	0.0207	0.023	0.0437
6	非甲烷总烃	0.0159	0.0174	0.0333

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等，不包括事故排放。项目废气非正常工况排放主要为吸附装置吸附接近饱和时，废气治理效率下降为0时进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表4.3-4 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常 排放原因	污染物	非正常排 放浓度/ (mg/m ³)	非正常排 放速率 (kg/h)	单次持 续时间 /h	年发 生频 次	应对措 施
1	燃烧器燃 烧、输送、 烘干、提 升、筛分、 粉罐	处理措 施故障	SO ₂	0.04	0.0022	1	极少 发生	停止生 产
2			NO _x	14.8	0.8901			
3			颗粒物	300	17.727			
4	沥青罐呼 吸、沥青储 罐加热、搅 拌及出料	处理措 施故障	苯并[a]芘	0.0003	0.000006	1	极少 发生	停止生 产
5			沥青烟	11.5	0.23			
6			非甲烷总 烃	22.4	0.4476			

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设施的隐患，确保废气处理设施正常运行；②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 技术可行性论证

1) 骨料输送、烘干、提升、筛分、粉罐治理设施可行性分析

脉冲布袋除尘器工艺原理说明：脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底，并由可编程序控制仪对排气阀、脉冲阀及卸灰阀等进行全自动控制。

脉冲布袋除尘器设施是传统、有效的除尘方法之一，最小捕集粒径 $<0.1\mu\text{m}$ ，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》水泥制品制造业产排污系数表，袋式除尘处理效率可达到99.7%。由于其效率高、性能稳定，且机体结构紧凑、过滤面积大、密闭性能好、清灰效果好、维修管理方便、操作方便，而获得越来越广泛的应用，亦是水泥制品行业大量采用的除尘装置。

2) 运输车辆动力扬尘管理措施可行性分析

为了最大限度减少原材料和产品运输对外环境带来的不利影响，项目厂区地面全面硬化，加强厂内运输道路和固定运输路线的清扫、洒水，保持道路的清洁，运输车辆驶出场地前，必须经过冲洗，厂内运输道路设置高压雾炮机，保持地面一定的湿度，降低厂区内扬尘；固定运输路线道路通过洒水车洒水；运输车辆进入固定运输路线和搅拌站后需减速慢行，运输车辆禁止冒装撒漏，严禁超载；砂石原料运输车辆全面封闭遮盖；外加剂原料采用专用密封罐车运输；产品采用密闭搅拌罐车运输。采取以上措施后，可大大降低行驶运输扬尘对外环境的影响，可使粉尘降低90%以上，其管理措施可行，符合行业管理要求。

3) 沥青烟气处理设施技术可行性分析

项目沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气采用电捕焦油器+二级活性炭吸附装置进行治理。

电捕焦油器：在通常情况下气体是不导电的，但在高压电场的作用下气体内部的电子便会获得足够的能量成为自由电子而导电，被称为自发性电离现象。气体的自发性电离是建立在非均匀性电场中。在均匀性电场中，随着电压的增加，只要其间任何一点发生电离，两极间将立即充满带电离子，整个空间的气体被击穿。此时电流急剧增加而形成火花放电。而在非均匀性电场中，电场强度则随两极间的距离增大而迅速下降。

活性炭吸附装置：吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范

德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸汽压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附与分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

活性炭是表征吸附剂性能的重要标志。活性分为静活性与动活性。静活性是指气体混合物中吸附质在一定温度和浓度下，达到吸附平衡时，单位体积或重量的吸附剂所能吸附的最大量。动活性是指在同样条件下，气体混合物通过吸附剂床层，在离开的气体混合物中开始出现吸附时，吸附剂的吸附能力。

项目属于二十七、非金属矿物制品业 石墨及其他非金属矿物制品制造 309，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），项目燃烧器燃烧、输送、烘干、提升、筛分、粉罐废气采用布袋除尘装置，沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气采用电捕焦油器+二级活性炭吸附装置均为可行技术。

5.2 经济可行性论证

根据本项目废气处理的工艺工程建设费用预算，本项目的废气处理系统投资约为 100 万元人民币，占总投资 2000 万元的 6%，企业可以接受，在经济上合理可行。

表 5.1-1 本项目废气处理设施主要环保投资情况一览表

项目	处理对象	治理措施	投资（万元）
废气	燃烧器燃烧的废气与骨料输送、烘干、提升、筛分、矿粉粉罐粉尘	经布袋除尘装置处理达标后通过排气筒排放	20
	沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气	经电捕焦油器+二级活性炭吸附装置处理达标后通过排气筒排放	60
	装卸扬尘、运输车辆动力起尘	三面围蔽+覆顶式，厂区内设置雾炮机定期喷雾，降低卸料扬尘	20
	合计		100

5.3 小结

上述治理措施均是广泛应用于废气治理，可操作性高，效果稳定，只要合理设计参数，确定处理目标，经上述措施后，生产工艺废气中各污染物均可达到相关排放标准的要求。经分析，本项目营运期采取的废气处理措施，在技术和经济上分析是可行的。同时，建议建设单位不断改进废气处理工艺，确保废气满足排放标准的同时不断减少废气污染物的排放量。

6 环境管理与监测计划

6.1 环境保护管理计划

6.1.1 专职环保人员

本项目环保任务较为繁重，必须配备专职环保人员，负责本项目运营期的环境管理工作。

6.1.2 环保专职人员职责

环保专职人员有义务作好项目环境保护工作，其主要职责是：

- (1) 在本项目的环保管理中，贯彻执行国家、广东省和惠州市各项环境方针、政策和法规。
- (2) 负责与当地环保管理部门进行沟通，协助当地环保部门以及建设单位管理本项目的环保。
- (3) 负责本项目投产后各项环保设施的正常运行、维护、检测以及管理，并建立专门的环保档案，作好各项环保设施运行记录。
- (4) 负责编写项目环境保护实施计划和环境监测的实施计划；编写年度环保总结，负责向企业决策者提供更好的环保建议和意见。
- (5) 负责本项目的的环境科研、培训和环保统计工作。

6.1.3 环保专职人员素质要求

- (1) 环保专职人员要大专以上，环保或相关专业毕业。
- (2) 环保专职人员必须经过专门的上岗培训，持证上岗；熟悉并能熟练操作本项目的各项环保设施，能够对本项目环保设施进行日常维护。
- (3) 具有一定的管理水平和沟通协调能力。
- (4) 勤奋踏实，热爱本职工作。

6.1.4 建设单位环保管理要求

- (1) 建设单位要重视本项目的环保管理，重视环保专职人员的设置，最好能设立专门的环保机构，公司总经理直接领导环保科室。
- (2) 要经常培训厂内环保专职人员，选派环保专职人员到国内外同类企业进修、培训、考察，以便了解和掌握国内外同行先进的环保治理、管理技术和管理经验。
- (3) 进行制度化的职业培训，不断提高相关人员环保管理技术和水平。
- (4) 为本项目环保处理设施正常运行提供必要的专业技术人才和必须的运行经费，保障本项目环保设施正常稳定运行。

6.2 监测计划

6.2.1 制定的目的

为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保改善和保持措施的实施时间和实施方案提供依据。

6.2.2 监测计划

项目制定如下监测计划：

表 6.2-1 废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

排放形式	监测点位	监测污染物	监测频次	执行标准	主要依据
有组织排放	废气排放口 DA001	颗粒物	1次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）较严值	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）
		SO ₂		《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）	
		NO _x		《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）	
	废气排放口 DA002	沥青烟	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
		苯并[a]芘		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值	
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2恶臭污染物排放值	
无组织排放	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3厂区内 VOCs 无组织排放限值	
	厂界无组织废气	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	
		苯并[a]芘		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准	
		沥青烟			
		臭气浓度			

6.2.3 监测方法和监测机构

- （1）按照国家环境监测方法进行。
- （2）委托具有监测资格和技术力量的专业部门监测。

6.2.4 项目营运期监测计划小结

为了掌握大气的影响情况，控制项目所在位置与周围环境中主要污染物状况，保证周围人群的健康，有必要对工程进行运营期的定期监测。制定切合工程实际的环境监测计划，建设单位可以委托有资质的监测单位担任此工作。

6.3 项目排污口设置规范化建议

依据《关于印发广东省污染源排污口规范化设置导则的通知》（粤环〔2008〕42号）及《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995），省辖区内直接或间接向环境排放污染

物的单位必须依法向环境保护行政主管部门申报登记排污口数量、位置以及所排放的主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等情况。排污口必须按照规定设置与排污口相对应的环境保护图形标志牌。本项目排污口的规范化要求如下：

(1) 废气排污口的设置

排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。

(2) 设置标志牌要求

一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排污口（源）或危险废物贮存、处置场所，设置警告性环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

6.4 项目设施“三同时”验收

根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目环境保护管理条例》（2017年）等规定，本项目需配套建设污染防治设施，并要求纳入“三同时管理”的污染类建设项目，由建设单位实施环境保护设施竣工验收及相关监督管理（验收的责任主体是建设单位），公开相关信息、接受社会监督、确保需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，本项目竣工验收内容见一览表。

表 6.2-2 建设项目竣工验收内容一览表

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织排放 (DA001)	燃烧器燃油废气，骨料输送、烘干、提升、筛分粉尘	经布袋除尘装置处理后由一根15m高排气筒高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）较严值
		SO ₂		《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅
		NO _x		

					关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）
	有组织排放 (DA002)	沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气	沥青烟	经电捕焦油器+二级活性炭吸附装置处理后由一根15m高排气筒高空排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			苯并[a]芘		
			非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2恶臭污染物排放值
	厂界无组织		颗粒物	加强废气收集效率；骨料仓三面围蔽+覆顶式，厂区内设置雾炮机定期喷雾，降低卸料扬尘	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
			苯并[a]芘		
			沥青烟		
			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新扩改建二级标准
	厂区内无组织		非甲烷总烃	加强废气收集效率	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值

7 结论与建议

7.1 项目概况

揭阳市海洲公路建设有限公司原厂区选址位于揭阳空港经济区地都镇滨海工业园青年场西南片。2021 年，揭阳市海洲公路建设有限公司委托有资质单位编制了《揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站建设项目环境影响报告表》，于 2021 年 10 月 25 日经揭阳市生态环境局审批同意建设，文号：揭市环（空港）审（2021）58 号。

2021 年 12 月 23 日首次申领了排污许可证、2025 年 07 月 7 日重新申请了排污许可证，许可证编号：91445200MA54D5MH3E001Q。

揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站建设项目于 2022 年 7 月 17 日通过自主验收。

现由于生产需要，揭阳市海洲公路建设有限公司拟申请迁建，将厂址迁至广东省揭阳市榕城区地都镇206国道北侧地都镇钱前村路段建设，地理坐标为东经116度31分56.260秒，北纬23度27分29.753秒。迁建后项目总投资2000万元，其中环保投资200万元，主要用在废气治理、隔声降噪、固废堆场和应急设施等方面。项目总占地面积约11768.22平方米 m^2 ，建筑面积约2200 m^2 。项目年生产沥青混凝土5万吨。

7.2 大气环境质量现状评价

根据《2024 年广东省揭阳市生态环境质量公报》及《2025 年广东省揭阳市生态环境质量公报》，项目所在区域属于大气环境质量达标区。由监测结果可知，项目评价范围内环境空气二类功能区中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 、CO 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准，TSP、苯并[a]芘可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准，评价范围内环境空气一类功能区中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 、CO 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的一级标准，TSP、苯并[a]芘可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）一级标准；非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》（1997）第 244 页限值；TVOC 可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。说明空气质量较好。

本项目大气评价按《环境空气质量标准》2026 版过渡期预测评价。2031 年 1 月 1 日后环境空气质量改善需要，企业应按相关环保管理要求落实污染源减排工作。

7.3 大气环境影响分析

据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，通过估算模式计算得知，本项目污染源最大落地浓度占标率 $P_{max}=15.03\%\geq 10\%$ ，故项目大气环境评价等级确定为一级。

经进一步预测结果可知，正常排放情况下本项目对环境空气影响较小。在非正常工况下，各污染物产生的浓度增值明显高于正常工况，对周边环境有一定的影响。因此，建设单位营运期应采取严格的废气处理管理措施，确保废气达标排放，杜绝事故排放的产生。

7.4 大气污染防治措施

项目燃烧器燃烧的废气与骨料输送、烘干、提升、筛分、矿粉粉罐粉尘收集后经布袋除尘装置处理达标后通过同一根排气筒（DA001）排放。颗粒物有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）较严值；NO_x、SO₂有组织排放可达到《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）。

项目沥青罐呼吸、沥青储罐加热、搅拌及出料废气经电捕焦油器+二级活性炭吸附装置处理达标后通过同一根排气筒（DA002）排放。苯并[a]芘、沥青烟有组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，非甲烷总烃有组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，臭气浓度有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表2恶臭污染物排放值；苯并[a]芘、沥青烟无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，厂区内非甲烷总烃无组织排放可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值，臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

项目骨料仓三面围蔽+覆顶式，厂区内设置雾炮机定期喷雾，降低卸料扬尘。装卸扬尘、运输车辆动力起尘无组织排放可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

因此项目在认真落实本报告所提出的环保措施，严格执行“三同时”制度的前提下，正常运营期间对周边空气环境的影响较小。

7.5 评价结论

项目运营期生产废气对项目所在区域造成的影响均在可接受范围内，因此，从环保角度分析，本项目的建设具有可行性。

8 大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表见下表。

表 8.1-1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级√		二级□		三级□			
	评价范围	边长=50km□		边长 5~50km√		边长=5km□			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a√			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物 (NO _x 、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC、TSP、臭气浓度)				包括二次 PM _{2.5} √ 不包括二次 PM _{2.5} □			
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录√		其他标准√	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区□		一类区和二类区√			
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据√			主管部门发布的数据√			现状补充监测√	
	现状评价	达标区√				不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源□ 现有污染源√		拟替代的污染源		其他在建、拟建项目污染源√		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD√	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUF F□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长=50km□		边长 5~50km√		边长=5km□			
	预测因子	预测因子 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC、TSP)					包括二次 PM _{2.5} √ 不包括二次 PM _{2.5} □		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%√					C _{本项目} 最大占标率>100%□		
	正常排放年平均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%√			C _{本项目} 最大占标率>10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%√			C _{本项目} 最大占标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h			C _{非正常} 占标率≤100%□		C _{非正常} 占标率>100%√		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标√					C _{叠加} 不达标□		
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20%□					K>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO _x 、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度、TSP)			有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□		
	环境质量监测	监测因子: (苯并[a]芘、非甲烷总烃、TVOC、TSP)			监测点位数 (1)		无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受√				不可以接受□			
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ (0.0023) t/a		NO _x (0.9346) t/a		颗粒物 (0.0404) t/a			
		苯并[a]芘		沥青烟 (0.0437)		非甲烷总烃 (0.0333) t/a			

		(0.0000014) t/a	t/a	
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项				

委 托 书

揭阳市同臻环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等建设项目环境管理的有关规定和要求，兹委托贵公司对我单位揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目进行生态环境影响评价工作，编制生态环境影响评价报告表。

特此委托。

委托方：揭阳市海洲公路建设有限公司（盖章）



2020年8月15日

建设单位责任声明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目生态环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1.我单位对提交的生态环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2.我单位已经详细阅读和准确理解生态环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。如违反上述事项造成生态环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3.我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照生态环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4.如我单位没有按照生态环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：揭阳市海洲公路建设有限公司（公章）

2016年9月21日

生态环境影响评价信息公开承诺书

揭阳市生态环境局榕城分局：

我已仔细阅读报批的揭阳市海洲公路建设有限公司沥青混凝土搅拌站迁建项目生态环境影响报告表文件，拟向社会公开环评文件全本信息（不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容）。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位同意依法主动公开建设项目生态环境影响报告表全本信息，并依法承担因信息公开带来的后果。

特此承诺

建设单位：揭阳市海洲公路建设有限公司

法定代表人（或负责人）： 

2026年9月21日