

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：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  
建设单位（盖章）：揭阳市路畅科技有限公司  
编制日期：2025年2月

中华人民共和国生态环境部制

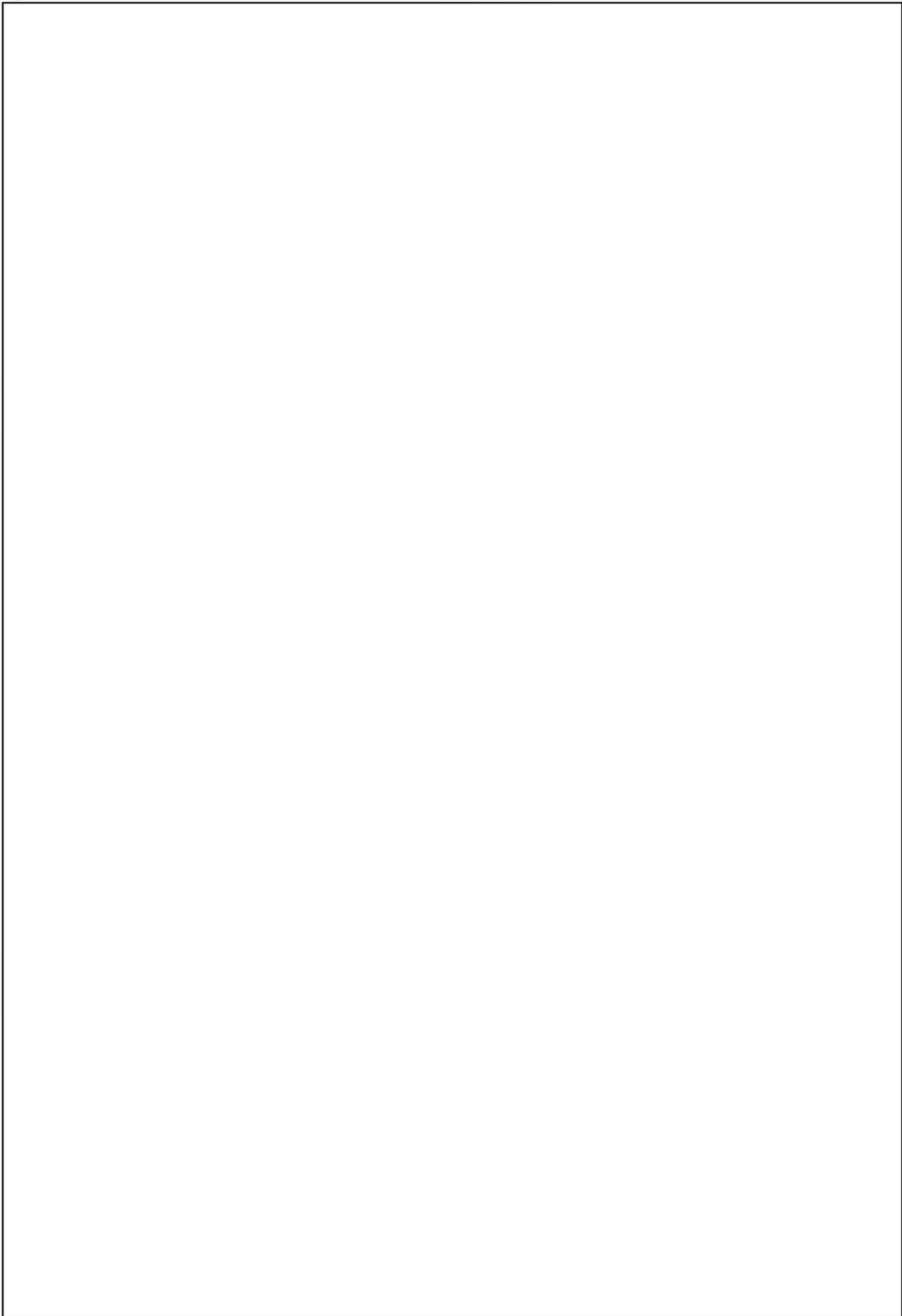
## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

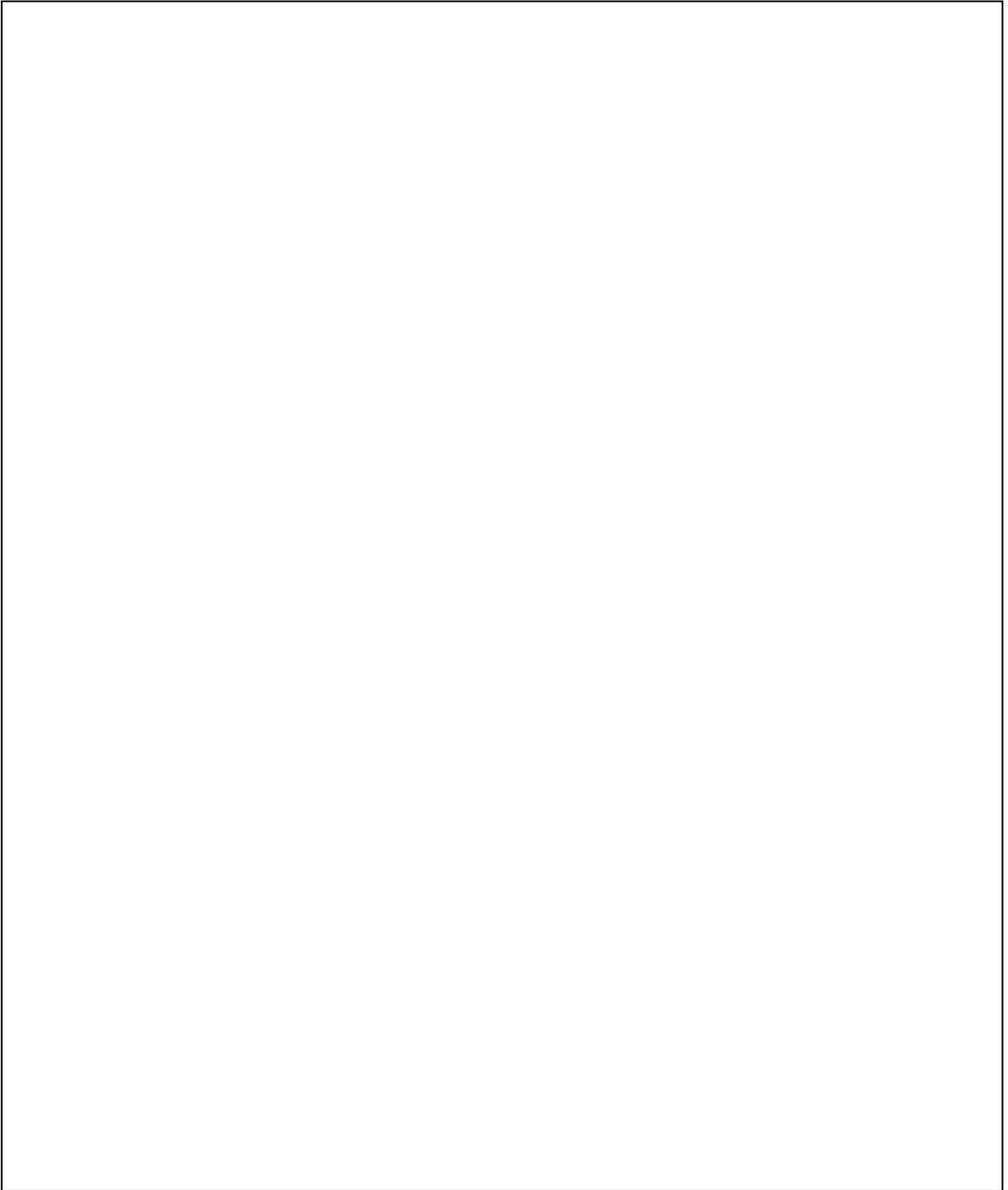
本单位 广东源生态环保工程有限公司（统一社会信用代码 91445200582998199E）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 揭阳市路畅科技有限公司年产3万吨沥青混凝土建设项目 环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 郑军（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035440352014449907001008，信用编号 BH029513），主要编制人员包括 郑军（信用编号 BH029513）、陈昆勉（信用编号 BH060401）等2人，上述人员为本单位全职人员；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”。

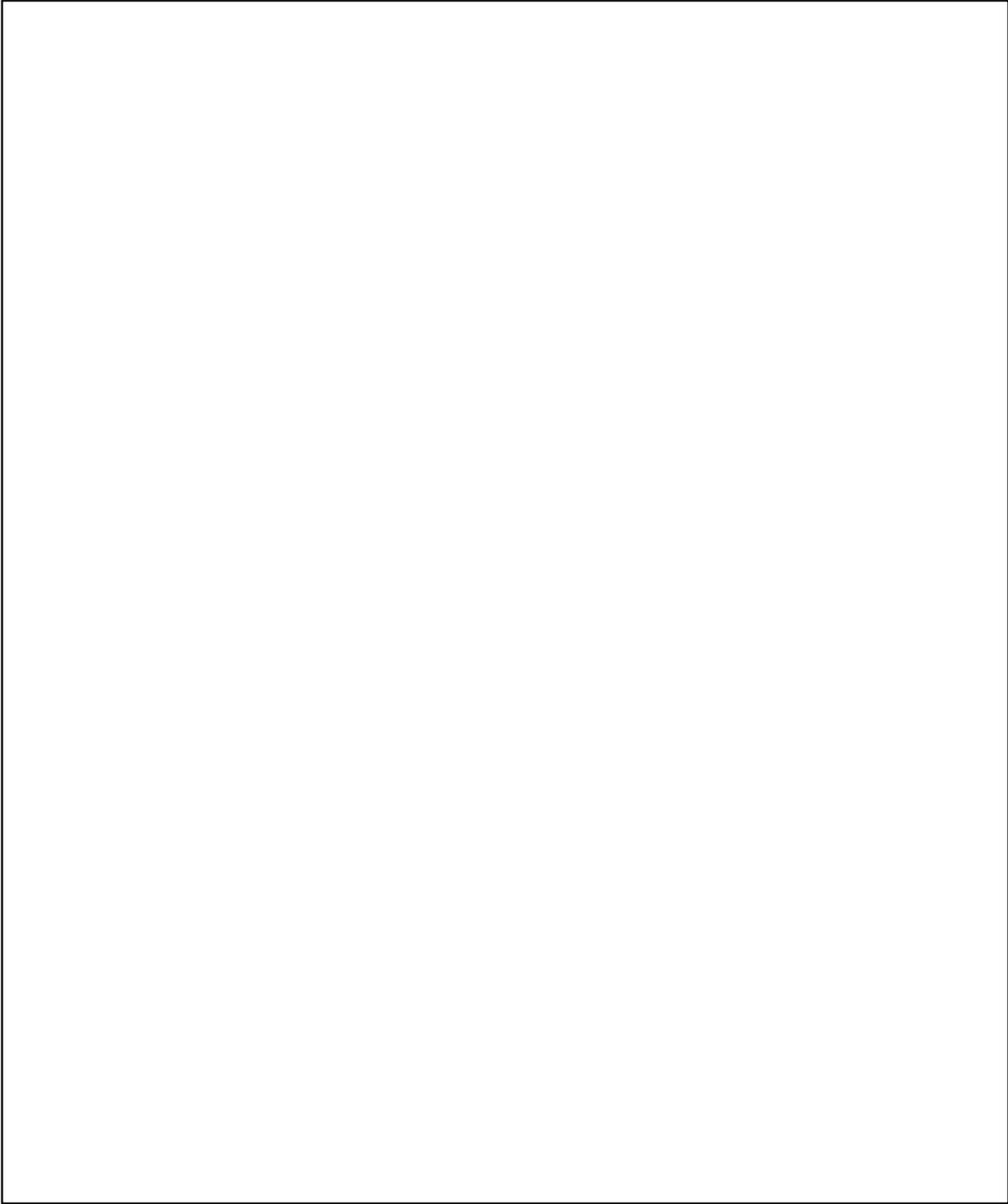
承诺单位（公章）：

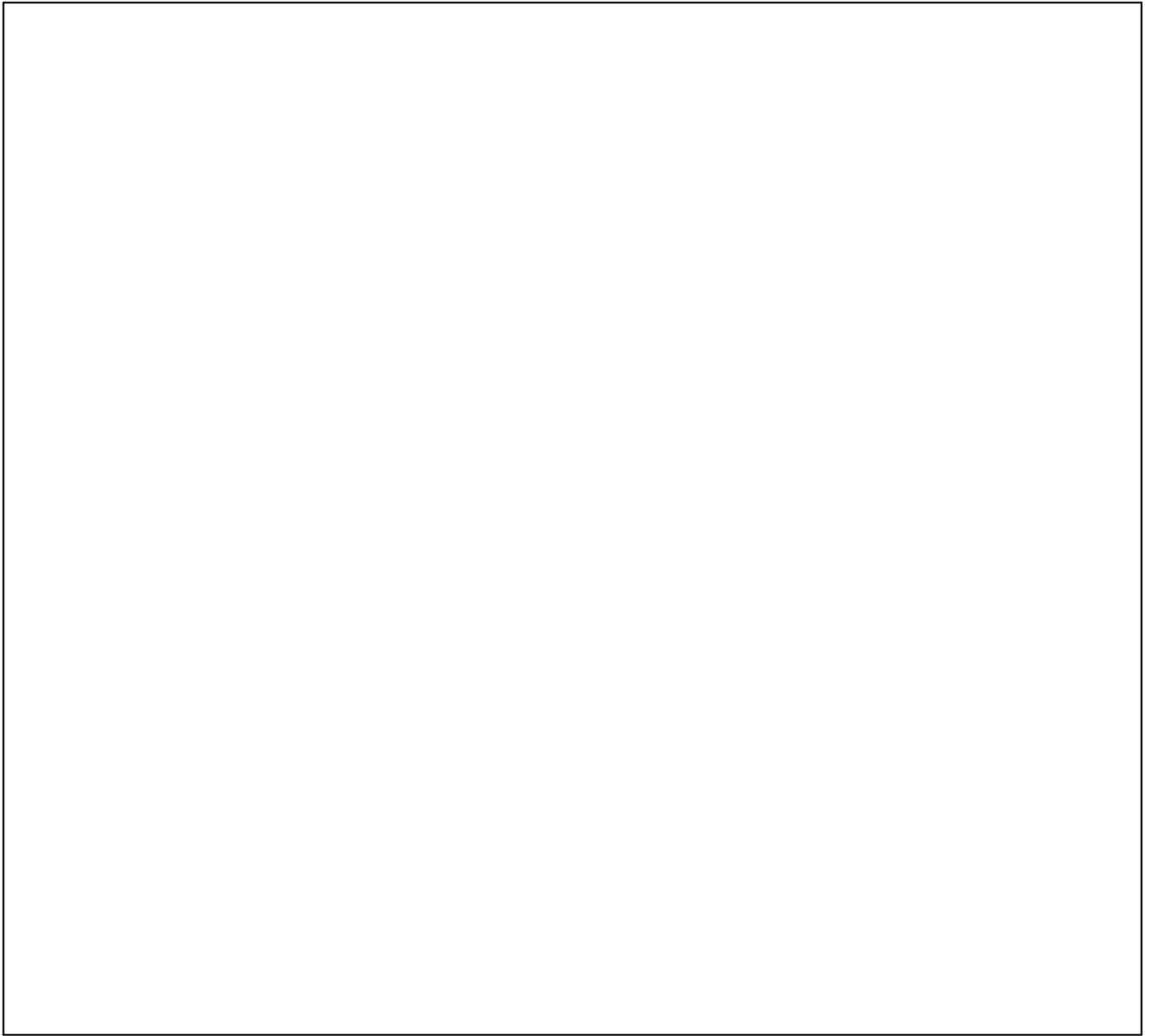
2024年12月31日











## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	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		
项目代码			
建设单位联系人			
建设地点	广东省揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区		
地理坐标	(116度 37分 24.403 秒, 23度 26分 56.592 秒)		
国民经济行业类别	3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30, 石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	20	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：揭阳市生态环境局榕城分局 2024 年 10 月 16 日对公司下发《行政处罚决定书》揭市环（榕城）罚（2024）44 号，目前公司已按要求缴纳环保罚款	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	6631
专项评价设置情况	大气专项评价，设置理由：排放废气含有毒有害污染物、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		

<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目为沥青混凝土搅拌项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第9号，国家发展改革委第21号令修正）、《市场准入负面清单》（2020版），本项目生产产品、使用设备、生产工艺等均不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。</p> <p>因此，项目的建设符合国家和地方产业政策的要求。</p> <p><b>2、与土地利用规划相符性分析相符性</b></p> <p>本项目位于揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区。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》，所在地为工业用地（见附图5）。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。</p> <p>根据揭阳市环境空气质量功能区划图（附图14）及汕头金平区市环境空气质量功能区划图（附图15），本项目所在位置属于二类控制区域；根据揭阳市生态保护红线规定方案（附图11），本项目距离生态保护红线（桑浦山）约180米，不涉及生态保护红线范围；根据“三线一单”在线平台叠加范围图，本项目属于空港重点管理单元（附图10），距离空港桑浦山省级自然保护区优先保护单元范围约178.24m（附图12），距离汕头金平区重点管控单元范围约786.93m（附图13），因此本项目不涉及保护区及汕头区域。</p> <p>综上所述，项目土地使用功能符合规划要求，选址合理。</p> <p><b>3、与环境功能区划相符性分析</b></p> <p>项目附近水系走向为先进入南总干渠（属于潮州）、再进入大港河（属于汕头），最终排入汕头港海域，属地表水环境IV类功能区，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类。本项目选址不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区。</p> <p>项目不产生生活污水，初期雨水收集沉淀后用于降尘，最终以蒸发形式气进入大气环境，不外排。</p>
----------------	---

本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》（GB3095-2012）及2018年修改单二级标准。本项目生产过程中产生的污染物主要为骨料传输带的传输粉尘、烘干骨料粉尘、振动筛振动时筛分粉尘、搅拌粉尘投料过程产生的粉尘等执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；燃烧器的燃油废气中烟尘（颗粒物）、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>参考执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56号中的相关要求；矿粉料罐上料粉尘执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；沥青储罐加热和卸料口卸料产生的污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级）。符合项目所在地大气环境功能区划的要求。

根据《关于印发揭阳市声环境功能区划（调整）的通知》（2021年8月3日印发），项目属于为2类功能区，但由于项目厂界南侧距离高速公路约15.2m，因此厂界南侧需参考执行《声环境质量标准》

（GB3096-2008）中4a类标准。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，项目建设符合相关环境功能区划的要求。

#### 4、与生态环境部《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 项目与生态环境部《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

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。	项目在向生态环境主管部门申请排污许可证前委托了有资质单位承担该项目的环评工作，环评单位将环评报告报送到生态环境部门审批	相符
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	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”中的“石	相符

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	墨及其他非金属矿物制品制造 309”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、其他非金属矿物制品制造 3099”属于排污许可简化管理
---------------------------------------	---

**5、与“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

根据《2023年揭阳市生态环境质量公报》,揭阳市环境空气质量监测六项评价指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改清单中的二级标准,项目所在区域环境空气质量良好。地表水大港河水质受到一定的污染。建设项目区域声环境质量较好,符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类要求及《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中4a类标准。

根据环境现状调查,区域环境质量不低于项目所在地环境功能区划要求,且有一定的环境容量。

(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搅拌项目,不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中所限制类、淘汰类,即属于允许类,不属于《市场准入负面清单(2022年版)》禁止或许可事项。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）相符性分析

### （1）项目与生态保护红线及一般生态空间相符性分析

本项目位于广东省揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区，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，项目粉尘、颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>收集后经布袋除尘处理达标后由15米高排气筒（DA001）排放；成品卸料口产生的苯并(a)芘、沥青烟收集后通过烘干燃烧器进行二次燃烧后由15米高排气筒（DA001）排放，沥青储罐加热过程产生的苯并(a)芘、沥青烟收集后经冷凝系统+二级活性炭吸附处理达标后由15米高排气筒（DA002）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》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，项目粉尘、颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>收集后经布袋除尘处理达标后由15米高排气筒（DA001）排放；成品卸料口产生的苯并(a)芘、沥青烟收集后通过烘干燃烧器进行二次燃烧后由15米高排气筒（DA001）排放，沥青储罐加热过程产生的苯并(a)芘、沥青烟收集后经冷凝系统+二级活性炭吸附处理达标后由15米高排气筒（DA002）排放，对周边大气环境影响较小，不会使环境空气质量低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改清单中的二级标准；声环境现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准及《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。项目不产生生活污水，降尘喷雾用水最终以蒸发形式气进入大气环境，不外排。不对周边水环境造成明显影响。各污染物排放经控制后能达到要求，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，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

本项目位于揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区。根据《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于空港重点管控单元，环境管控单元编码 ZH44520220005，管控单元如下表所示。

表 1-1 项目“三线一单”符合性分析一览表

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控	<p>1. 【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。</p> <p>2. 【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。</p> <p>3. 【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。</p> <p>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（粉）粉尘排放较高的建设项目。</p> <p>5. 【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。</p> <p>6. 【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。</p>	<p>本项目属于沥青混凝土搅拌项目，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、规模化畜禽养殖、危险废物处置及排放含汞、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。</p> <p>项目无使用燃煤锅炉。</p> <p>项目产生的粉尘、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 经布袋除尘设施处理后经 DA001（15m）排气筒排放；成品卸料口产生的苯并(a)芘、沥青烟收集后通过烘干燃烧器进行二次燃烧后经 DA001（15m）排气筒排放，沥青储罐加热产生的苯并(a)芘、沥青烟收集后经冷凝系统+二级活性炭吸附处理达标后由 DA002（15m）排气筒排放。对周围影响较小。</p>	相符
能源资源	<p>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</p>	<p>项目属于沥青混凝土搅拌项目，项目建成运行过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对</p>	相符

	源利用	<p>景观等使用再生水、雨水等其他水源。</p> <p>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。</p>	<p>区域资源利用总量较少，同时收集的初期雨水经沉淀处理后回用厂区降尘喷雾用水，提高水资源的利用效率。</p> <p>项目所在位置为工业用地。</p>	
	污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>2. 【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。</p> <p>3. 【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。</p> <p>4. 【大气/鼓励引导类】现有 VOCs 排放企业应提标改造，厂区内 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》（GB37822-2019）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）。</p> <p>5. 【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。</p>	<p>项目属于沥青混凝土搅拌项目，项目运营过程中收集的初期雨水经沉淀处理后回用厂区降尘用水；</p> <p>项目运营过程中会产生少量的颗粒物、粉尘、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、沥青烟、苯并(a)芘通过配套废气治理设施处理达标后经排气筒排放，对环境影响较小。</p> <p>项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。</p>	相符
	环境风险防控	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>项目为沥青混凝土搅拌项目，除尘器粉尘渣返回生产线回用；沉淀池沉渣外售制砖厂回收处理；废气处理设施产生的废活性炭交由有资质的单位处理处置。</p> <p>项目现场已进行防泄漏硬化底化措施，不会对</p>	相符

周边土壤环境造成影响。

综上所述，本项目符合揭阳市“三线一单”的要求。

**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
<p>抓实抓细环评与排污许可各项工作</p>	<p>（一）加强“三线一单”生态环境分区管控</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>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。</p>	<p>相符</p>

		<p>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。</p>		
		<p>(三) 严格重点行业环评准入</p> <p>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。</p>	<p>本项目为沥青混凝土搅拌项目，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中的两高项目；本项目所在区域不属于高污染燃料禁燃区，生产过程主要为使用电能和少量轻柴油，不属于使用高污染燃料，废气采用有效的治理设施，减少污染物的排放，并对污染物进行总量控制。</p>	<p>相符</p>
		<p>(四) 深化环评制度改革</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目为沥青混凝土搅拌项目，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022年版）》中的两高项目；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环评工作，并按照审批流程进行评估审核。</p>	<p>相符</p>

	<p>(六) 全面实行固定污染源排污许可制</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目委托了专业公司完善该项目的环评工作，并按照审批流程进行评估审核，后期待取得排污许可证后，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等，配合生态环境部门的监督监管。</p>	<p>相符</p>
<p>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简化管理。</p>			
<p>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</p>			
<p>表 1-4 项目与广东省生态环境保护“十四五”规划的相符性</p>			
<p>项目</p>	<p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》</p>	<p>《广东省生态环境保护“十四五”规划》本项目情况</p>	<p>是否相符</p>
<p>坚持战略引领，以高水平保护助推高</p>	<p>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。</p>	<p>本项目为沥青混凝土搅拌项目，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等重点排污项目：</p>	<p>相符</p>

	质量发展	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。 本项目排放的VOCs实施减量替代。	
	强化减污降碳协同增效，推动经济社会全面绿色转型	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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核模式试点。</p>	<p>本项目为沥青混凝土搅拌项目，不属于化学制浆、电镀、印染等重点排污项目；项目生产过程沥青使用电能加热。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。</p>	相符
<p><b>9、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</b></p> <p>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)中附件新建“两高”项目管理指引，该实施方案所指“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</p>				

	<p>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目生产过程需使用电能和天然气等清洁能源，项目能源使用低于《通知》中 1 万吨标准煤，故不属于高耗能项目。项目主要从事沥青混凝土搅拌项目，不属于《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》中的“两高”项目，综上所述，本项目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）不冲突。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>工程概况</b></p> <p><b>1、项目概况</b></p> <p>揭阳市路畅科技有限公司年产3万吨沥青混凝土项目，位于揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区，地理坐标为东经116度37分24.403秒，北纬23度26分56.592秒。项目总投资500万元，其中环保投资100万元，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6631m<sup>2</sup>，建筑面积约4475m<sup>2</sup>。本项目年生产沥青混凝土3万吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，一切可能对环境产生影响的新建、扩建或改扩建项目均必须实行环境影响评价审批制度。根据《建设项目环境保护管理条例》和国家环保部第44号令（国家环保部2017年9月1日）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，本项目属于二十七、非金属矿物制品业30、“石墨及其他非金属矿物制品制造309”，按照分类管理名录要求需编制环境影响报告表</p> <p>项目因未依法报批环境影响评价文件，擅自开工建设，揭阳市生态环境局于2024年7月31日向揭阳市路畅科技有限公司下达了《揭阳市生态环境局责令改正违法行为决定书》（揭市环（榕城）责改字[2024]35号），责令企业依法经审批部门办理相关环保手续（附件9），2024年10月16日对揭阳市路畅科技有限公司下发《行政处罚决定书》揭市环（榕城）罚〔2024〕44号，目前公司已按要求缴纳环保罚款（附件10）。</p> <p>揭阳市路畅科技有限公司委托广东源生态环保工程有限公司开展揭阳市路畅科技有限公司年产3万吨沥青混凝土项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司随即派出环评技术人员进行现场踏勘、同类工程类比调查、资料图件收集等技术性工作，在工程分析和调查研究基础上，按照《建设项目环境影响评价技术导则》规范要求，编制本环境影响报告表。</p>
----------	---

## 2、项目主要建设内容及规模

### (1) 建设规模

项目总占地面积约 6631m<sup>2</sup>，建筑面积约 4475m<sup>2</sup>，年生产沥青混凝土 3 万吨。

### (2) 本项目主要建设内容及规模见表 2-1。

表 2-1 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（生产厂房）	生产区	占地面积2500m <sup>2</sup> ，建筑面积2500m <sup>2</sup> ，设置1条沥青混凝土生产线，配置6个冷料仓和1个沥青罐，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。
	辅助工程	料仓区	位于厂区北侧，用于储存原料，占地面积1895m <sup>2</sup> ，建筑面积1895m <sup>2</sup>
		危废间	位于厂区西侧，占地面积5m <sup>2</sup> ，建筑面积5m <sup>2</sup> ，用于存放危险废物
		沉淀池	位于厂区南侧，占地面积约75m <sup>2</sup> ，约150m <sup>3</sup>
2	公用工程	供电系统	由市政电网供给
		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：三级沉淀池
		废气处理系统	本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；项目加热滚筒使用轻柴油燃烧，对原料进行干燥过程会产生粉尘，燃烧轻柴油会产生 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物，与骨料输送、搅拌、投料、烘干、筛分等过程产生的粉尘一同收集后经布袋除尘设施处理后经 DA001（15m）排气筒排放。项目加热沥青储罐产生的苯并(a)芘、沥青烟经冷凝+二级活性炭吸附设施处理后经 DA002（15m）排气筒排放。成品仓卸料产生的苯并(a)芘、沥青烟经收集后通过二次燃烧处理后经 DA001（15m）排气筒排放。
		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。运输车辆站内及路过居民生活区时应低速行驶，严禁鸣笛。
		固废处理	项目营运期间固废主要为除尘器粉尘渣、初期雨水沉淀池沉渣、废活性炭、生活垃圾。除尘器粉尘渣返回生产线回用；沉淀池沉渣外售制砖厂回收处理；废活性炭交由有资质的单位处理处置，生活垃圾由环卫部门处理。

## 3、产品方案

本项目为沥青混凝土生产，项目建成后产品方案详见表 2-2。

表 2-2 产品方案及规模一览表

序号	产品名称	产品产量
1	沥青混凝土	3 万吨/年

#### 4、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	设备	数量	单位	规格/型号	备注	生产能力
1	冷料仓	6	个	仓容量：6×13m <sup>3</sup>	粉料输送	/
2	干燥加热滚筒系统（含燃烧器一体）	1	套	直径×长度=φ2.7m×12m	骨料干燥	11.25 吨/小时
3	皮带给料机	6	台	驱动功率：6×2.2kW	骨料输送	/
4	集料皮带输送机	1	套	驱动功率：1×7.5 k	骨料输送	/
5	斜皮带输送机	1	套	功率：1×7.5 kW	骨料输送	/
6	热骨料提升机	1	台	TH500 型斗式提升机	骨料输送	/
7	振动筛分系统	1	套	驱动功率：2×7 kW	振动筛分	/
8	热骨料仓	1	个	总容量约 65m <sup>3</sup>	存放骨料	/
9	计量系统	1	套	/	计量	/
10	螺杆式空压机	2	台	动力：18kW+45kW	气动系统	/
11	搅拌系统	1	套	驱动功率：2×55kW	搅拌	12.5 吨/小时
12	粉料仓以及粉料供给系统	1	套	直线单体双层圆桶仓，上仓为矿粉仓，容量 50m <sup>3</sup> ；下仓为回收粉仓，容量：50 m <sup>3</sup> ；	粉料输送	/
13	成品料仓	1	套	/	存放成品	/
14	沥青导热油系统	1	套	用电	加热沥青	/
15	沥青罐	4	个	容量：50m <sup>3</sup>	存放沥青	/

16	储油罐	1	个	容量：50m <sup>3</sup>	存放轻柴油	/
----	-----	---	---	---------------------	-------	---

设备产能匹配性：

表 2-4 本扩建项目主要生产设备产能匹配性分析

序号	设备名称	项目数量(套)	单套生产速度(t/h·套)	年加工时间(h)	设备满负荷产能(吨/年)	本项目设计生产产能(吨/年)	生产负荷
1	干燥加热滚筒系统	1	14.58	2400	35000	27000	77.14%
2	搅拌系统	1	16.67	2400	40000	30000	75%

注：项目干燥加热滚筒系统理论产能为 35000 吨/年，搅拌系统理论产能为 40000 吨/年，实际生产过程中设备需要维护保养，而且不可能每台设备都同时满负荷运行且沥青混凝土不是日常必需品，只有在道路需要建设时才需要生产沥青混凝土，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 70~90%。

### 5、原辅材料及资源能源消耗

本项目主要原辅料用量见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅料消耗一览表

序号	名称	用量	计量单位	储存位置	最大储存量	周转频率
1	矿粉	2000	吨/年	回收粉罐	50 吨	一年外购约 40 次，平均约 8 天外购一次
2	沥青	1000	吨/年	沥青罐	200 吨	一年外购约 5 次，平均约 60 天外购一次
3	骨料	27000	吨/年	料仓	1000 吨	一年外购约 27 次，平均约 11 天外购一次
4	轻柴油	150	吨/年	轻柴油罐	50 吨	一年外购约 3 次，平均约 100 天外购一次

注：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：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，密度一般在 1.15~1.25 左右，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，采购矿粉厂家，采购后直接储存于粉仓中。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。常见的轻质油包括汽油、煤油、柴油、液化石油气等。《轻柴油》（GB 252-2011）的质量标准见下表 2-5。轻柴油的检测报告见附件 11。

项目利用轻柴油对沥青进行加热，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 沥青骨料至 150℃所需的能量约为 51549Kcal，相当于 4.91kg0#轻柴油的能量”。项目沥青混凝土产量约为 3 万 ta，则生产过程所需 0#轻柴油约为 147.3ta，考虑加热过程损耗，本项目轻柴油预计用量约为 150t/a。

表 2-5 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。

**物料平衡：**

入方			出方		
项目	名称	质量/t	项目	名称	质量/t
1	矿粉	2000	1	沥青混凝土	29,993.12469
2	沥青	1000	2	苯并[a]芘	1×10 <sup>-5</sup>
3	骨料	27000	3	沥青烟气	0.0562
4			4	颗粒物	0.0761
5			5	粉尘渣（回用于生产）	6.743
6	共计约	30000	6	共计约	30000

## 5、劳动定员

项目有员工 10 名，不在厂区内食宿。每天工作约 8 小时，一班制，年工作日约 300 天。

## 6、公用工程

### (1) 给水

项目用水由市政自来水管网接入。

降尘用水：项目喷雾降尘用水来源主要为项目初期雨水经沉淀池沉淀后的澄清水，根据计算，项目初期雨水约为  $727\text{m}^3/\text{a}$ ，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  $73\text{m}^3/\text{a}$ 。

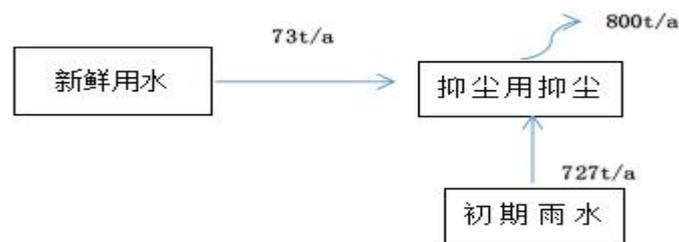


图 2-1 项目水平衡图

### (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，项目不产生生活污水。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。

项目南侧为高速公路、东侧为厂内道路、北侧为农林、西侧为农林，项目四至见附图三。

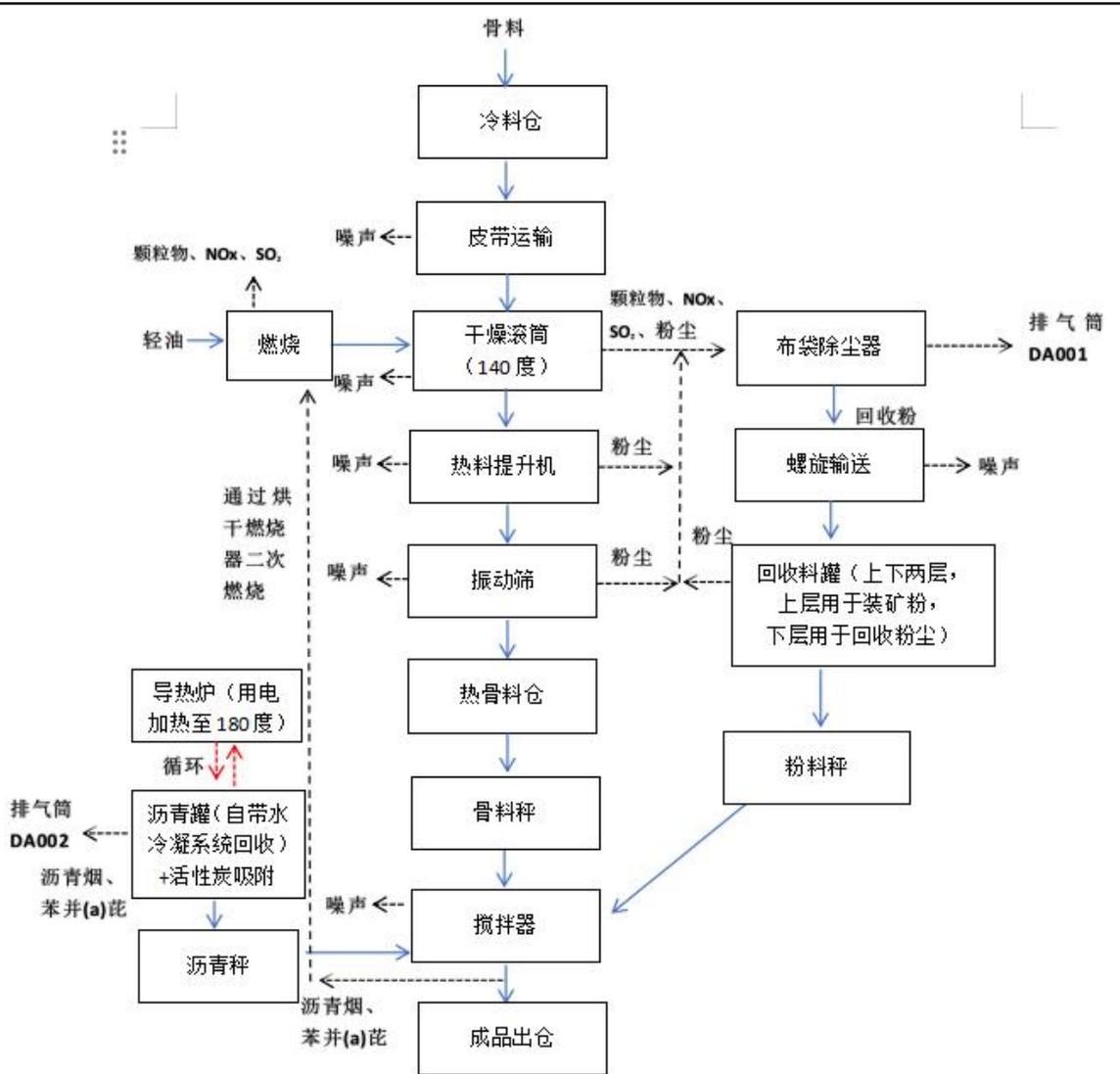


图 2-2 项目工艺流程图

工艺流程说明：

沥青混凝土由石油沥青和骨料、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，而后进入搅拌器搅拌后即成为成品。

沥青预处理流程：沥青是石油气工厂热解石油气原料时得到的副产品，由专用沥青运输车将沥青通过密闭沥青管道送至沥青储罐，使用电将其加热至约 180 ° C，由沥青泵输送到沥青秤进行计量，按一定的配比重量后通过专门管道送入沥青混凝土搅拌主楼的搅拌器与骨料、矿粉混合。导热油炉采用电能形式进行加热。

骨料预处理流程：外购骨料，由运输车运入厂区后堆放在料仓。生产时将骨料石材从骨料仓库送入冷骨料斗，然后通过皮带输送冷料给料机自动给料。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烘干处理。骨料石材由皮带输送冷料给料机送入烘干滚筒内，再使用轻柴油进行燃烧加热，烘干滚筒采用逆料流加热方式，逆流加热时烟气温度达到约 140 °C，燃烧器火焰自烘干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石材吸走热量。为了使骨料受热均匀，烘干滚筒不停的转动，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骨料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，经骨料秤进行计量计算后送入搅拌器；同时进入搅拌器的还有矿粉，通过粉料秤进行计量后进入搅拌器搅拌。提升、振动筛分、给料等工序均在密闭设备内工作。

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直接卸至运输车辆，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：本项目不产生生产废水，喷雾降尘以水蒸气散发形式进入大气环境。

(2) 废气：项目生产工艺废气主要源于骨料仓传输粉尘、烘干机的燃烧轻柴油产生的废气（NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、颗粒物）、烘干骨料产生的废气（粉尘）、振动筛振动时的筛分粉尘，粉料储存系统产生的上料粉尘，沥青储罐加热时和卸料时产生的沥青烟气等。

(3) 噪声：项目生产设备（搅拌机、引风机、烘干机等）运行过程中会产生噪声污染。

(4) 固体废物：本项目固体废物主要为生产过程沥青油滴及员工日常的生活垃圾、废活性炭等。

与项目有关的原有环境污染问题

项目周边的主要环境问题：

本项目位于揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区，项目南侧为高速公路、东侧为厂内道路、北侧为农林、西侧为农林，主要环境问题为工厂的“三废”影响和道路交通尾气等。

### 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:		
	<b>表 3-1 建设项目环境功能属性一览表</b>		
	编 号	项 目	类 别
	1	环境空气质量功能区	属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单中的二级标准。
	2	水环境功能区	项目附近水系走向为先进入南总干渠（属于潮州）、再进入大港河（属于汕头），最终排入汕头港海域，属地表水环境 IV 类功能区，均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准
	3	声环境功能区	项目所在区域属于 2 类区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	4	是否基本农田保护区	否
	5	是否风景保护区	否
	6	是否水库库区	否
	7	是否饮用水源保护区	否
	8	是否三河、三湖、两控区	是（酸雨控制区）
	9	是否生态功能保护区	否
	10	是否水土流失重点防治区	否
	11	是否生态敏感和脆弱区	否
	12	是否人口密集区	否
	13	是否重点文物保护单位	否
14	是否森林公园	否	
15	是否污水处理厂集水范围	否	
<b>2、环境空气质量现状</b>			
<p>（1）根据《揭阳市环境保护规划（2007-2020）》，本项目所在地属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。根据《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《2023 年揭阳市生态环境质量公报》中的结论。</p> <p>“十三五”以来，揭阳市城市环境空气质量明显好转，实现自 2017 年以来连续 7 年达到国家二级标准，并完成省考核目标。2023 年达标率为 96.7%，比上年上升 0.5 个百分点；综合指数 sum I 为 3.12（以六项污染物计），比上年上升 7.2%，空气质量略有下降，在全省排名第 17 名，比上年下降 3 个名次。</p> <p>2023 年揭阳市省控点位环境空气质量全面达标。六项污染物达标率在</p>			

99.7%~100.0%之间。与上年相比，SO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>浓度分别上升14.3%、35.3%、12.5%，NO<sub>2</sub>、CO持平，O<sub>3</sub>下降3.7%。五个区域环境空气质量全面达标。达标率在97.0%~99.7%之间。揭阳市环境空气质量综合指数sumI为2.77(以六项污染物计)，比上年上升11.2%，空气质量比上年有所下降。最大指数maxI为0.83(I<sub>o3-8h</sub>)；各污染物的污染负荷从高到低分别为臭氧日最大8小时均值30.1%、可吸入颗粒物22.7%、细颗粒物20.2%、二氧化氮14.3%、一氧化碳8.1%、二氧化硫4.6%。各区域污染排名从高到低依次为榕城区、普宁市、揭东区、揭西县、惠来县，综合指数增幅分别为7.1%、3.7%、5.8%、11.3%、22.3%，空气质量不同程度有所下降。

综上所述，根据《2023年揭阳市生态环境质量公报》中的数据和结论，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。

## (2) 特征污染物

为了反映项目所在区域环境质量现状情况，建设单位委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司于2022年8月8日至2022年8月11日对项目场地进行了空气质量现状监测数据，监测的主要特征污染物为：总悬浮颗粒物、苯并[a]芘，详见下表。

表 3-2 项目区域空气质量补充检测评价表

采样点位	采样时间		监测项目及结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )	
			TSP	苯并[a]芘
			24h 均值	24h 均值
厂界下风向1号点 ○1#	2022.08.08	09:11-次日09:11	0.192	ND
	2022.08.09	09:25-次日09:25	0.173	ND
	2022.08.10	09:42-次日09:42	0.187	ND

根据上表，该项目所在区域的环境空气质量现状监测的各特征污染指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单的二级标准，项目所在区域环境空气质量属达标区。

## 2、地表水环境质量现状

根据《2023年揭阳市生态环境质量公报》(网址：[http://www.jieyang.gov.cn/zjjy/jygm/hjzl/content/post\\_866806.html](http://www.jieyang.gov.cn/zjjy/jygm/hjzl/content/post_866806.html))：2023年揭阳市

常规地表水水质受到轻度污染，主要污染指标为氨氮、溶解氧、化学需氧量。40个监测断面中，水质达标率为65.0%，优良率为57.5%，均与上年持平；劣于V类水质占5.0%（为惠来县入海河流资深村一桥、普宁市下村大桥）。其中，省考断面、省考水域功能区、跨市河流水质较好，达标率分别为81.8%、93.3%、100.0%；入海河流、城市江段、国考水功能区水质较差，达标率分别为28.6%、33.3%、50.0%。水质污染不容乐观。

各区域中，揭西县水质优，其余县区水质均受到轻度污染，榕城区水质较差。各区域水质达标率分别为揭西县（88.9%）>揭东区（75.0%）>惠来县（69.2%）>普宁市（66.7%）>榕城区（16.7%）。

揭阳市三江水质受到轻度污染。达标率为55.6%，与上年持平，主要超标项目为溶解氧、氨氮、总磷。其中，龙江惠来河段水质较好，达标率为100.0%；榕江揭阳河段、练江普宁河段水质较差，达标率均为50.0%。

与上年相比，揭阳市常规地表水水质稳中趋好。龙江惠来河段水质有所好转，榕江揭阳河段、练江普宁河段水质均无明显变化；入海河流断面水质有所好转，国考断面、省考断面、国（省考）水功能区水质均无明显变化。

根据《潮州市潮安区水功能区划》（安水(2019)5号），南总干渠的水质管理目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据《潮州市水系图》，南总干渠与大港河为同一水系，本次环评引用《汕头市西区污水处理厂及配套管网工程（近期工程5万吨/天）》入河排污口设置论证报告中委托国检测试控股集团京诚检测有限公司于2022年4月26日-2022年4月28日对大港河连续3天的现状监测。该引用的监测点位监测数据为3年内有效数据，监测点位与本项目最终纳污水体为同一水系，因此引用该地表水监测数据是可行的。监测结果见下表。

表 3-3 大港河监测结果统计表 单位:mg, pH 除外

采样时间 监测项目		2022年4月26日		2022年4月27日		2022年4月28日		标准	单位
		涨潮	退潮	涨潮	退潮	涨潮	退潮		
水温	W4	29.4	29.2	29.4	29.0	29.4	29.0	/	℃
	W5	29	28.8	30	29.8	29.6	29.4	/	℃
	W6	27	26.8	26.8	26.8	27	27	/	℃
pH 值	W4	7.3	7.3	7.6	7.4	7.5	7.3	6-9	无量纲
	W5	7	7.3	7.8	7.8	7.8	7.7		无量纲
	W6	7.8	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6		无量纲
DO	W4	7.6	7.4	7.9	7.4	7.9	7.4	≥3	mg/L
	W5	6.7	5.6	7.5	6.7	7.1	6.6		mg/L
	W6	5.9	5.4	4.8	7.1	5.7	4.3		mg/L
氨氮	W4	1.47	1.41	1.28	1.24	1.42	1.43	≤1.5	mg/L
	W5	1.46	1.45	1.48	1.42	1.45	1.48		mg/L
	W6	0.328	0.328	0.516	0.598	0.519	0.666		mg/L
石油类	W4	0.07	0.08	0.04	0.05	0.05	0.03	≤0.5	mg/L
	W5	0.1	0.11	0.08	0.09	0.05	0.06		mg/L
	W6	0.04	0.05	0.09	0.08	0.04	0.07		mg/L
BOD <sub>5</sub>	W4	5.4	5.6	5.5	5.8	5.2	5.7	≤6	mg/L
	W5	4.7	4.5	5.4	5.6	5.6	5.8		mg/L
	W6	3.8	3.4	4.2	3.8	4.3	3.8		mg/L
SS	W4	28	24	20	25	27	16	/	mg/L
	W5	18	22	26	24	19	22		mg/L
	W6	9	9	11	13	9	9		mg/L
LAS	W4	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3	mg/L
	W5	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L		mg/L
	W6	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L		mg/L
总氮	W4	2.9	2.58	2.31	2.69	2.22	2.18	≤1.5	mg/L
	W5	2.89	2.48	2.64	2.64	2.4	2.38		mg/L
	W6	2.02	2.22	2.6	2.78	2.28	2		mg/L
总磷	W4	0.18	0.17	0.20	0.18	0.19	0.28	≤0.3	mg/L
	W5	0.16	0.17	0.29	0.15	0.26	0.21		mg/L
	W6	0.26	0.29	0.25	0.15	0.16	0.22		mg/L

从上表可知，监测期间，南总干渠(大港河)现状水质均符合《地表水环境质量标准(GB3838-2002) IV 类标准的要求(其中总氮不作为日常水质评价指标)。说明项准》目所在区域地表水为达标区域。

本项目间接纳污水体为汕头港，为了解本项目最终接纳水体汕头港的水质情况，本次评价引用广东省生态环境厅 2023 年 3 月 1 日发布的《广东省 2022 年近岸海域水质监测信息》中对汕头港的水质监测结果(站位编码为 GDN04007)，监测时间为 2022 年 11 月 11 日，监测数据属于 3 年内有效数据，监测结果具体下表：

表 3-4 水质监测结果(汕头港)

单位: mg/L, 其中水温为度, PH 值为无量纲, 粪大肠菌群为个/L

监测项目	汕头港内海湾监测均值	第三类标准限值	达标情况
PH 值	7.87	6.8~8.8	达标

溶解氧 (mg/L)	7.19	>4	达标
化学需氧量 (mg/L)	0.66	≤4	达标
无机氮 (mg/L)	0.529	≤0.4	超标
活性磷酸盐 (mg/L)	0.052	≤0.030	超标
石油类 (mg/)	0.02	≤0.30	达标

汕头港上述监测点水质目标为《海水水质标准》(GB3097-1997)第三类,由上表可以看出,无机氮、活性磷酸盐超过《海水水质标准》(GB3097-1997)表1海水水质标准第三类标准,无机氮、活性磷酸盐超标倍数分别为0.32、0.73,说明汕头港受到一定程度的污染,水质一般。

### 3、声环境质量现状

根据《揭阳市声环境功能区划(调整)》中的空港声环境功能区划图(附图8)可知,项目所在区域声环境功能区划为2类区,但项目厂界南侧距离高速公路约15.2m,因此项目东、西、北厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。厂界南执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准。项目厂界外周边50米范围内没有声环境保护目标,无需进行声环境质量监测。

### 5、生态环境质量现状

根据现场踏勘和调查,项目所在区域未发现野生珍稀动植物和国家重点保护的动植物。该区域不属生态环境保护区,没有特别受保护的生态环境和生物区系及水产资源,故不需进行生态现状调查。

### 6、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目,故无需开展监测与评价。

### 7、地下水、土壤环境质量现状

本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源,无地下水环境保护目标。不存在土壤环境污染途径。因此,不进行土壤质量现状调查。本项目为沥青混凝土搅拌项目,用地范围内建设时已将进行了硬底化,不存在土壤、地下水污染途径。

环境保护

### 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

目标

境保护目标见表 3-5。

表 3-5 大气环境敏感目标分布一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
桑浦山风景区	-170	10	风景区	桑浦山	环境空气一类区	西	约 178

注：以本项目中心位置（N23° 26'56.592"， E116° 37'24.403"）为坐标原点（0， 0），建立相对直角坐标系，X 表示正东方向，Y 表示正北方向。

**2、声环境**

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

**3、地下水环境**

厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

**4、生态环境**

项目已建成，无产生生态环境影响，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**

项目产生的有组织废气主要有骨料传输粉尘、燃烧器燃油废气（燃烧轻柴油产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）、烘干废气（烘干骨料过程产生的粉尘）、筛分粉尘、投料的粉尘、搅拌粉尘、沥青储罐加热（本项目加热沥青使用的能源为电能）和卸料口卸料产生的沥青烟气、矿粉料罐上料时产生的粉尘等。

骨料传输带的传输粉尘、烘干骨料粉尘、振动筛振动时筛分粉尘、搅拌粉尘、投料过程产生的粉尘等执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标要求；燃烧器的燃油废气中烟尘（颗粒物）NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>参考执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56 号中的相关要求；矿粉料罐上料粉尘执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；沥青储罐加热和卸料口卸料产生的污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

表 3-6 废气排放标准（有组织）

序号	污染源	执行标准	污染因子	排放限值mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率kg/h
1	烘干滚筒、振动筛、投料、输送粉尘、搅拌粉尘	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	粉尘（颗粒物）	120	3.28
2	矿粉上料粉尘				
3	燃烧器燃烧废气	《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56号	SO <sub>2</sub>	200	/
			NO <sub>x</sub>	300	/
			烟尘（颗粒物）	30	/
4	沥青烟气	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	沥青烟	30	0.15
			苯并(a)芘	0.3×10 <sup>-3</sup>	0.04×10 <sup>-3</sup>

项目产生无组织废气主要为骨料堆场风力粉尘、骨料传输粉尘、卸料口卸料产生的沥青烟气、运输车辆动力起尘等。粉尘（颗粒物）执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；沥青烟以 NMHC 表征，厂区内无组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022），厂界执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；苯并[a]芘执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值，运输车辆动力起尘颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级）。

表 3-7 废气排放标准（无组织）

污染源	污染因子	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准名称
骨料堆场、骨料传输带	颗粒物	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
厂区内	沥青烟（VOCs）	6（监控点处 1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）
厂界	沥青烟（VOCs）	生产设备不得有明显无组织排放存在	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	苯并[a]芘	0.008 ug/m <sup>3</sup>	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	臭气浓度	20	《恶臭污染物排放标准》

			(GB14554-93)									
运输车辆 动力起尘	颗粒物	1.0	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)									
<p><b>2、初期雨水</b></p> <p>初期雨水经沉淀后回用于场地降尘用水。</p> <p><b>3、噪声排放标准</b></p> <p>运营期项目厂界东、西、北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，南侧厂界距离高速公路约15.2m参考执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-8 厂界环境噪声排放标准</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准</td> <td>60dB(A)</td> <td>50dB(A)</td> </tr> <tr> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中4a类标准</td> <td>70dB(A)</td> <td>55dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3、固废排放标准</b></p> <p>固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《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/T 39198-2020)相关规定。</p>				类别	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准	60dB(A)	50dB(A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中4a类标准	70dB(A)	55dB(A)
类别	昼间	夜间										
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准	60dB(A)	50dB(A)										
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中4a类标准	70dB(A)	55dB(A)										
总量 控制 指标	<p><b>1、水污染物排放总量控制指标：</b></p> <p>收集的初期雨水经过沉淀后回用于厂区喷雾降尘。均不外排入水环境中，本项目无需申请污水总量控制指标。</p> <p><b>2、大气污染物排放总量控制指标：</b></p> <p>大气污染物排放总量控制指标：本项目烘干机燃烧轻柴油产生的烟气中的氮氧化物应纳入总量控制指标予以控制。此外，沥青烟是在高温条件下由沥青挥发产生的气溶胶和气体混合物，其中包含多种挥发性有机化合物(VOCs)，如烷烃、芳烃等杂环化合物。沥青烟作为烃类物质，性质上属于VOCs范畴，应按照VOCs的管控要求，纳入总量控制指标。</p> <p>因此，本项目总量控制指标为NO<sub>x</sub>：0.56t/a，沥青烟(VOCs)：0.0562t/a。</p>											

**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	<p style="text-align: center;">该项目位于揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区，该建筑已经建成，设备已完成安装，因此本环评不进行主体建筑的施工期影响分析。</p>								
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>营运期主要污染物</b></p> <p><b>1、废气</b></p> <p>本项目废气的来源主要有：燃烧器的燃油废气；骨料输送、投料、烘干、筛分、搅拌等过程产生的粉尘；间接加热沥青储罐和拌锅搅拌、成品仓卸料过程中会产生少量的沥青烟气；堆场无组织装卸起尘；无组织运输车辆动力起尘。</p> <p style="padding-left: 20px;">（1）燃烧器燃油废气</p> <p>项目烘干工序过程中燃烧器加热采用轻柴油作为燃料，燃烧器每天运作约 4 小时，年运作约 1200 小时，燃烧过程中会产生燃料废气，根据业主提供的资料，项目烘干滚筒的燃烧器年使用轻柴油约 150t/a。燃料废气由配套引风机抽送与投料、烘干、筛分工艺等产生的粉尘废气一起排至脉冲布袋除尘器进行处理，处理后废气通过 15m 高的 DA001 排气筒排放。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%。</p> <p>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、污染物产排情况见表 4-2。</p> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> <p><b>表 4-1 产污系数一览表</b></p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">污染物</th> <th style="padding: 5px;">SO<sub>2</sub> (kg/kL-原料)</th> <th style="padding: 5px;">NO<sub>x</sub> (kg/kL-原料)</th> <th style="padding: 5px;">烟尘 (kg/kL-原料)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">产污系数</td> <td style="padding: 5px;">4.2S</td> <td style="padding: 5px;">2.86</td> <td style="padding: 5px;">0.29 (1-E)</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>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%。</p> <p>本项目轻柴油用量约 150t/a，根据轻柴油的性质，轻柴油的密度一般大约在</p>	污染物	SO <sub>2</sub> (kg/kL-原料)	NO <sub>x</sub> (kg/kL-原料)	烟尘 (kg/kL-原料)	产污系数	4.2S	2.86	0.29 (1-E)
污染物	SO <sub>2</sub> (kg/kL-原料)	NO <sub>x</sub> (kg/kL-原料)	烟尘 (kg/kL-原料)						
产污系数	4.2S	2.86	0.29 (1-E)						

0.6g/cm<sup>3</sup> 到 0.93g/cm<sup>3</sup> 之间，本次计算取平均值为 0.765g/cm<sup>3</sup>。则轻柴油约为 196KL。

表 4-2 烘干滚筒废气污染物产排情况表

污染因子	产生情况			排放情况			达标情况
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
废气量	50000m <sup>3</sup> /h						
SO <sub>2</sub>	0.001	0.001	0.02	0.001	0.001	0.02	达标
NO <sub>x</sub>	0.56	0.467	9.34	0.56	0.467	9.34	达标
颗粒物	0.02	0.017	0.34	0.00002	0.00002	0.0004	达标

(2) 输送、烘干、投料、筛分、搅拌过程产生的粉尘

骨料的输送、投料、烘干、筛分、搅拌等工序均在生产区（搅拌楼内）操作，年运作约 2400 小时，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。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。此过程产生的粉尘废气由配套引风机（风机风量约 50000m<sup>3</sup>/h）抽送至重力沉降室后通过脉冲布袋除尘器内进行处理，处理达标后废气通过 15m 高的 DA001 排气筒排放。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，项目生产过程中烘干、筛分、投料、搅拌、输送等的粉尘产生量约 0.25kg/t 原料，项目骨料用量约 27000t/a，即粉尘产生量约为 6.75t/a，产生速率为 2.812kg/h，产生浓度约为 56.25mg/m<sup>3</sup>。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%，则经处理后该部分粉尘废气排放量为 0.007t/a，排放速率为 0.003kg/h、排放浓度 0.06mg/m<sup>3</sup>。满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

燃烧器燃烧的废气与骨料输送、投料、烘干、筛分、搅拌等过程产生的粉尘收集后经布袋除尘处理达标后通过同一根排气筒（DA001）排放。

(3) 沥青烟气

本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 摄氏度，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。

出料口产生的沥青烟量参考李虎、王志超、张海洪、曹逸飞《拌合过程中沥青烟释放量的考察研究》（广东化工，2013 年第 15 期），在 200 $^{\circ}$ C、300L/h 条件下沥青拌合过程中沥青烟的释放量约为 1.363g/t。加热沥青罐产生的沥青烟参考前苏联拉列夫主编的《工业生产中有毒物质手册》（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990 年 8 月出版），每吨石油沥青在加热过程中可产生沥青烟量 450-675g，本次计算取平均值，即沥青烟气量 563g/t；参考《沥青烟化学组分的气相 2 色谱-质谱联机分析》（环境化学，2001，20(2))，沥青烟中苯并[a]芘含量约占 0.02%。

项目沥青用量约 1000t/a，根据上述沥青烟气和苯并[a]芘产生系数，则本项目卸料口、储罐呼吸口产生沥青烟气量分别约为 0.001t/a 和 0.56t/a、苯并[a]芘气体分别约为  $2 \times 10^{-7}$ t/a 和 0.0001t/a。

项目拟在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，年运作约 2400 小时，

储罐呼吸口捕集率以 100%计，采用冷凝系统+二级活性炭处理，处理效率为 90%；卸料口密闭并设置吸风口，年运作约 1200 小时，捕集率以 90%计，采用二次燃烧处理，沥青烟气收集后经管道引至燃烧器，直达火焰中心，燃烧分解（即通过集气罩收集通过烘干工序的燃烧处理，处理效率约为 90%），则储罐呼吸口沥青烟气有组织排放量为 0.056t/a，苯并[a]芘气体有组织排放量为  $1 \times 10^{-5}$ t/a。卸料口有组织排放量为  $9 \times 10^{-5}$ t/a，苯并[a]芘气体有组织排放量为  $2 \times 10^{-8}$ t/a。

根据沥青烟的性质和相关经验，本项目沥青储罐呼吸口采用冷凝系统+二级活性炭吸附处理装置对沥青烟废气进行处理，处理后通过 15 米高排气筒（DA002）排放；卸料区采用三面围挡形式，仅留一个出入口，出入口设置升降软帘，当装载机进入后，下降软帘，以达到封闭形式，卸料口四周围设置吸风口，风量约 25000m<sup>3</sup>/h，产生的沥青烟气通过负压收集到管道后回到烘干工序的燃烧器进行二次燃烧处理，可达到 90%燃烧分解。

两者经处理后均可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

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 4-3 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，	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

	通道敞开面小于1个操作工位面。		
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。			

根据本项目卸料口废气排放的情况，正常生产时，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，风量约25000m<sup>3</sup>/h，将沥青烟气抽走并引至烘干燃烧器进行二次燃烧处理。由于收集过程基本为密闭进行，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，本项目卸料口收集效率取90%是可行的。

根据本项目沥青罐排放情况，正常生产时，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，本项目沥青罐收集效率取100%是可行的。

#### （4）恶臭

项目成品在卸料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。项目卸料口捕集率以90%计，则有10%的恶臭散逸，恶臭以无组织形式排放。拟通过加强对卸料口整体的密封性、周边绿化等措施，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关排放限值。

根据沥青的特性及类比其他项目，当温度达到80℃左右时会挥发出异味，以臭气浓度表示。因此，生产过程会散发出沥青烟恶臭污染物（以臭气浓度为表征）。

本项目沥青输送系统、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，沥青罐采用冷凝+二次活性炭吸附处理，卸料口采用二次燃烧处理，处理后的尾气引至高约 15 排气筒米排放。废气排放口的臭气浓度臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的相关排放限值。

#### (5) 无组织堆场装卸起尘

本项目料仓为室内料仓，沥青混凝土制备生产时，骨料原料由装载车将骨料运输至搅拌站的料仓中。在原料装卸过程中会有粉尘废气无组织排放。骨料在装卸过程中更易形成扬尘，其起尘量与装卸高度、物料含水量，风速等有关。参照《全国优秀环境影响报告书汇编》中的经验公式计算：

$$Q=0.0523U^{1.3}\cdot H^{2.01}\cdot W^{-1.4}\cdot M$$

式中：Q——扬尘量，kg/h；

H——装卸平均高度，m；（取 1.2m）

U——风速，m/s；（取揭阳市平均风速 1.9m/s）

W——物料湿度，%；（取 8%）

M——装卸量，t/h。（项目骨料原料装卸量为 27000t/a，折算约为 45t/h）

经计算得知，项目堆场装卸起尘量约为 0.267kg/h（0.16t/a）。本项目料场采用 4 米高围墙围挡，配设相应防风措施，遮盖措施，如防风苫布等，根据骨料装卸情况进行经常性的喷水，以降低由于骨料装卸所产生的粉尘废气量，除尘效率能达到 90%，本项目每次卸料时间约 2 小时，则原料堆场装卸起尘排放量为：0.016t/a，0.027kg/h。

#### (6) 无组织运输车辆动力起尘

运输车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，扬尘量采用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

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

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h，一般以速度 10km/h 行驶；

W——汽车载重量，吨，空车重约 10 吨，重车重约 30 吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>，以 0.1kg/m<sup>2</sup>计。

本项目全年运输总量约为 30000t，车辆在厂内平均行驶距离按约 100m 计算，每辆车运输重量约为 20t，则全年发空车、载重车各约 1500 辆次。经计算，项目空车起尘量为 0.148t/a，重车起尘量为 0.378t/a，合计道路扬尘产生量为 0.526t/a。本项目运输车辆每天来往时间约 4 小时，本项目对厂区内路面进行喷雾，保持地面湿润，可使扬尘量减少 90%左右，即道路扬尘量为 0.053t/a，排放速率为 0.044kg/h，为无组织排放。

(7) 项目废气排放情况见表 4-4 和表 4-5

表 4-4 项目废气有组织排放情况

产污环节	污染物	产生情况			风量 m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>				排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
烘干燃料	SO <sub>2</sub>	0.001	0.001	0.02	50000	布袋除尘 +DA001 排气筒	99.9 %	0.001	0.001	0.02
	NO <sub>x</sub>	0.56	0.467	9.34				0.56	0.467	9.34
	颗粒物	0.02	0.017	0.34				0.0002	0.0002	0.0004
输送、投料、烘干、筛分	粉尘	6.75	2.812	56.25				0.007	0.003	0.06
卸料口	苯并[a]芘	2×10 <sup>-7</sup>	1.6×10 <sup>-7</sup>	6.67×10 <sup>-6</sup>	25000	二次燃烧 +DA001 排气筒	90 %	2×10 <sup>-8</sup>	1.6×10 <sup>-8</sup>	6.66×10 <sup>-7</sup>
	沥青烟气	0.001	8×10 <sup>-4</sup>	0.033				9×10 <sup>-5</sup>	7.5×10 <sup>-5</sup>	0.003
加热沥青储罐	苯并[a]芘	1×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-5</sup>	0.010	4000	冷凝系统 +二级活性炭吸附 +DA002	90 %	1×10 <sup>-5</sup>	4×10 <sup>-6</sup>	0.001

呼吸口	沥青烟气	0.56	0.233	58.33		排气筒		0.056	0.023	5.833
-----	------	------	-------	-------	--	-----	--	-------	-------	-------

表 4-5 项目废气无组织排放情况

污染源	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
		产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
堆场装卸起尘	粉尘	0.16	/	0.267	洒水降尘	0.016	/	0.026
运输车辆动力起尘		0.526	/	0.0004		0.053	/	0.044
卸料口	苯并[a]芘	2x10 <sup>-8</sup>	/	1.6x10 <sup>-8</sup>	/	2x10 <sup>-8</sup>	/	1.6x10 <sup>-8</sup>
	沥青烟气	0.0001	/	8x10 <sup>-5</sup>		0.0001	/	8x10 <sup>-5</sup>

表 4-6 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	排气筒风速 m/s	类型	废气量 m <sup>3</sup> /h
				纬度	经度						
1	DA001	废气排放口	颗粒物(粉尘)、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、苯并[a]芘、沥青烟气	N23°26'29.919"	E116°36'53.573"	15	常温	约 1.35m	14.55	一般排放口	75000 (合并)
2	DA002	废气排放口	苯并[a]芘、沥青烟气	N23°26'30.070"	E116°36'53.264"	15	常温	约 0.3m	15.72	一般排放口	4000

表 4-7 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

生产单元	生产设施	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

输送、投料、烘干、筛分单元	冷料仓、皮带给料机、集料皮带输送机、斜皮带输送机、振动筛分系统、搅拌系统、粉料仓以及粉料供给系统	输送、投料、烘干、筛分、搅拌工序	粉尘	有组织 DA001	布袋除尘	50000 m <sup>3</sup> /h	100 %	99.9 %	是
燃料烘干单元	干燥加热滚筒系统、热骨料提升机、热骨料仓	烘干工序	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	有组织 DA001					是
加热沥青储罐呼吸口	沥青导热油燃料系统、沥青罐	加热沥青工序	苯并[a]芘、沥青烟气	有组织 DA002	冷凝系统+二级活性炭吸附	4000 m <sup>3</sup> /h	100 %	90%	是
卸料口单元	成品料仓	卸料	苯并[a]芘、沥青烟气	有组织 DA001	二次燃烧	25000 m <sup>3</sup> /h	90%	90%	是

(7) 本项目大气污染物有组织排放核算见表 4-8。

表 4-8 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA001	SO <sub>2</sub>	0.02	0.001	0.001
		NO <sub>x</sub>	9.34	0.467	0.56
		颗粒物	0.0004	0.00002	0.00002
		粉尘	0.06	0.003	0.007
		苯并[a]芘	6.66×10 <sup>-7</sup>	1.6×10 <sup>-8</sup>	2×10 <sup>-8</sup>
		沥青烟气	0.003	7.5×10 <sup>-5</sup>	9×10 <sup>-5</sup>
	DA002	苯并[a]芘	0.001	4×10 <sup>-6</sup>	1×10 <sup>-5</sup>
		沥青烟气	5.833	0.023	0.056
主要排放口（无）					
一般排放口排放合计		SO <sub>2</sub>			0.001
		NO <sub>x</sub>			0.56
		颗粒物（粉尘）			0.007
		苯并[a]芘			1×10 <sup>-5</sup>

	沥青烟气	0.0561
--	------	--------

(8) 无组织排放量核算见表 4-9。

表 4-9 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/m <sup>3</sup> )	
1	堆场装卸起尘	粉尘	洒水降尘	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	0.5	0.016
2	运输车辆动力起尘					0.053
3	卸料口	苯并[a]芘	/	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	0.008 ug/m <sup>3</sup>	2×10 <sup>-8</sup>
4		沥青烟气	/	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 平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)	0.0001
无组织排放统计						
无组织排放总计		粉尘				0.069
		苯并[a]芘				2×10 <sup>-8</sup>
		沥青烟气				0.0001

(9) 项目大气污染物年排放量核算见表 4-10 (有组织+无组织)

表 4-10 本项目大气污染物年排放量核算表 (有组织+无组织)

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	SO <sub>2</sub>	0.001
2	NO <sub>x</sub>	0.56
3	颗粒物 (粉尘)	0.076
4	苯并[a]芘	1×10 <sup>-5</sup>
5	沥青烟气	0.0562

(10) 技术可行性分析:

#### A、粉尘处理设施技术可行性分析

本项目骨料输送、烘干、搅拌、筛分等过程产生的粉尘以及轻柴油燃烧产生颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 均通过脉冲布袋除尘器处理后通过高空排放。

**脉冲布袋除尘器:** 含尘气体由进风口进入灰斗, 由于气体体积的急速膨胀, 一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗, 其余大部分尘粒随气流上升进入袋室, 经滤袋过滤后, 尘粒被滞留在滤袋的外侧, 净化后的气体由滤袋内部进入上箱体, 再随之上升, 当阻力达到一定值时, 清灰控制器发出清灰命令, 首先将提升阀板关闭, 切断过滤气流; 然后, 清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号,

随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短（喷吹一次只需 0.1~0.2s）。因此，本项目本项目骨料输送、烘干、搅拌、筛分过程产生的粉尘以及加热滚筒产生的粉尘（颗粒物）均通过脉冲布袋除尘器处理后通过高空排放是可行的。

## B、沥青烟气处理设施技术可行性分析

沥青搅拌站生产时，在沥青罐加热至 150℃时就会产生沥青烟气，沥青烟气中含有沥青挥发组分凝结成的固体和液体颗粒，又有蒸汽状态的有机物。沥青烟气冷凝回收系采用“水冷凝系统+二级活性炭吸附”原理对沥青烟气进行处理。

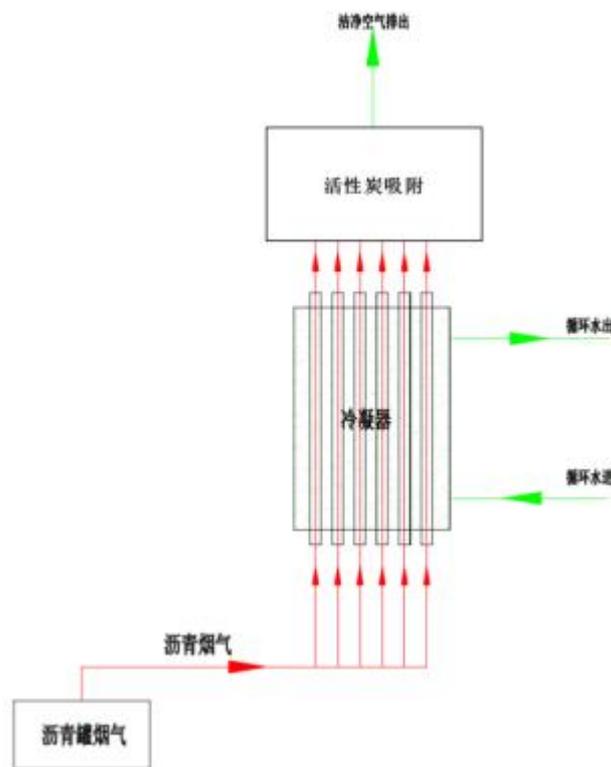


图 4-1 沥青烟气处理流程图

①水冷凝系统：沥青烟气从水冷凝模块（水冷凝模块由水泵、水箱、水管和冷凝器组成，其中冷凝器中布置多根细长水管；通过水泵工作实现将水在冷凝器中进行循环流动，实现对冷凝管进行冷却）的冷凝管中通过时，沥青烟气中的固体和液体颗粒通过冷凝管时在重力和管道阻力双重作用下，速度会快速下降并沿

着冷凝管内壁进行沉降，沥青烟气中蒸汽状态的有机物，其中大颗粒的高温有机物通过低温的冷凝管时会进行冷凝，有机物会由气态变成液态，在重力作用下会沿着冷凝管内壁进行沉降。冷凝过程不产生废水，冷凝器配备有一个约 100L 的水箱，一年仅需加一次少量的水，本次计算忽略不计。冷凝回收效率普遍在 50%-85%，本项目保守取 50%。

②二级活性炭吸附装：由于活性炭吸附剂表面存着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭的表面与气体接触时，能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，使之吸附，从而达到污染物与气体混合物分离的作用。

本项目拟设置炭箱尺寸为 1.8m\*1.2m\*1.0m，每级活性炭铺设 2 层活性炭层，每层装填尺寸为 1.5m\*1.0m\*0.4m，则装炭量为 1.5m\*1.0m\*0.4m\*2，合计约 1.2m<sup>3</sup>，2 个活性炭箱合计为 2.4m<sup>3</sup>，蜂窝活性炭密度约为 0.5t/m<sup>3</sup>，算出装炭量 1.2t。

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。项目设计吸附截面风速=风量/过滤面积=10000m<sup>3</sup>/h/ (1.5m\*1.0m\*2) /3600=0.926m/s；每级填装厚度共 1000mm，符合设计要求。

活性炭吸附蜂窝活性炭选用碘值不小于 650 毫克/克的活性炭。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”，

项目二级活性炭的理论更换量为 (0.56-0.056) /15%+ (0.56-0.056) =3.864t/a，建设单位拟每四个月更换活性炭一次，则废活性炭实际更换量为 1.2\*3+ (0.56-0.056) =4.104t/a 大于理论需求量 3.864t/a。

综上所述，项目使用水冷凝系统+二级活性炭吸附对沥青烟气进行处理是可行的。水冷凝+二级活性炭处理效率为 1-(1-50%) x (1-65%) x (1-65%) =94%，本项目保守取 90%。

### ③二次燃烧

根据《燃烧法处理沥青烟气的研究》(安康学院电子与信息工程学院，宋昌

伟)可知,燃烧法又分为直接燃烧、热力燃烧和催化燃烧,由于沥青烟的成分中主要以饱和烃及衍生物占比最大,这些成分遇明火、高温、氧化剂易燃。对于现今的沥青混合料搅拌设备来说,直接燃烧和热力燃烧应用的较多。直接燃烧也叫直接火焰燃烧或“火炬”燃烧。热力燃烧一般分为三个步骤:首先是辅助燃料燃烧,其作用是提供热量,以便对废气进行预热;第二步是废气与高温燃气混合并使其达到反应温度;最后是废气中可燃组分被氧化分解,在反应温度下充分燃烧。对于搅拌设备来说,热力燃烧与直接燃烧类似,沥青烟气温度在100~200℃之间,所以,不需要对其进行预热。

本项目采用直接燃烧,直接将沥青烟气引入燃烧器燃烧,通过燃烧器的火焰外焰的高温区将沥青烟气燃烧。燃烧器型号为RSQ35H(三一燃烧器),最大燃烧功率为35MW,风机功率为75KW,380V。综上所述,本项目采用直接燃烧法是可行。

沥青烟气收集后直达火焰中心通过燃烧器高温裂解氧化,本项目卸料口产生的沥青烟和苯并[a]芘通过收集后进行二次燃烧,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)中废气治理处理效率参考值—燃烧及其组合技术,如下表所示:

表 4-11 废气治理处理效率参考值

治理技术	治理工艺	治理效率 (%)
燃烧及其组合技术	蓄热燃烧 (RTO)	90
	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧	85
	二级活性炭吸附-脱附_蓄热燃烧	70
	直接燃烧 (TO)	90
	旋转式分子筛吸附-脱附-直接燃烧	85
	二级活性炭吸附-脱附-直接燃烧	70
	蓄热催化燃烧 (RCO)	85
	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧	80
	二级活性炭吸附-脱附-蓄热催化燃烧	65
	催化燃烧 (CO)	80
	旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧	75
	二级活性炭吸附-脱附_催化燃烧	60

可知,本项目沥青烟气收集后直达火焰中心通过燃烧器直接燃烧,让其高温裂解氧化,参考表中直接燃烧(TO)处理效率为90%。因此,本项目二次燃烧处理效率取90%是可行的。

(11) 非正常工况排放

项目非正常排放主要考虑污染防治措施达不到应有效率的情况，并对照各污染物的理化性质及排放量，选择有代表性的污染物进行非正常工况排放情况分析：生产车间废气处理装置的布袋除尘系统出现故障未能达到设计的处理效率，处理效率均降至 0%，造成颗粒物浓度的非正常排放，时间为 30min。非正常工况下，各废气污染物的最大排放源强见下表。

表 4-12 项目非正常工况下污染物排放情况表

污染源	污染物	非正常排放		单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			
DA001	SO <sub>2</sub>	0.001	0.02	0.5	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
	NO <sub>x</sub>	0.467	9.34	0.5	1	
	颗粒物（粉尘）	0.017	0.34	0.5	1	
	苯并[a]芘	1.6×10 <sup>-7</sup>	6.67×10 <sup>-6</sup>	0.5	1	
	沥青烟气	8×10 <sup>-4</sup>	0.033	0.5	1	
DA002	苯并[a]芘	4×10 <sup>-5</sup>	0.010	0.5	1	
	沥青烟气	0.233	58.33	0.5	1	

由上表可知，污染物在没有经过处理设施处理的污染相对较大。因此，应杜绝非正常工况的发生，一旦发现废气处理设施故障，应停止生产并及时修理，如不能及时修好，则应暂时停止生产至设备修好后才能继续生产。

(12) 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）本项目污染源监测计划见下表。

表 4-13 大气有组织环境监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	监测设施	执行标准
DA001 废气排放口	颗粒物（烟尘）	1 次/季	手工	《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知，环大气[2019]56 号。
	NO <sub>x</sub>	1 次/季	手工	
	SO <sub>2</sub>	1 次/季	手工	
	颗粒物（粉尘）	1 次/季	手工	广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	沥青烟	1 次/季	手工	
	苯并[a]芘	1 次/季	手工	

DA002 废气排放口	沥青烟、苯并[a]芘	1次/季	手工	广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准,
厂界	颗粒物(粉尘)	1次/季	手工	《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)
	沥青烟(vocs) (生产设备不得有明显无组织排放存在)	1次/季		
	苯并[a]芘	1次/季		
	恶臭	1年/年	手工	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
厂区内	VOCs(在厂房门窗或者通风口外1m)	1次/季	手工	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)

## 2、废水

### (1) 废水源强

#### ①初期雨水

大量的研究表明,雨水径流有明显的初期冲刷作用,即在多数情况下,污染物是集中在初期的数毫米雨量中。项目在生产过程中会产生粉尘,呈无组织形式排放,有的沉降在厂区内,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区生产用水或洒水降尘。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:

$$q = \frac{2424.17 \times (1 + 0.533 \lg T)^{0.668}}{(t + 11.0)} \text{ (升/秒} \cdot \text{公顷)}$$

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·hm<sup>2</sup>);

a—平均径流系数，取为 0.65；

F—汇水面积（0.6631hm<sup>2</sup>）。

本项目占地面积(F)约为 0.6631hm<sup>2</sup>，根据上述计算公式，计算得 Q 为 60.59L/s，按前 10 分钟计算初期雨水，则本项目前 10 分钟初期雨水量约为 36.35m<sup>3</sup>/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，本项目为保守起见，暴雨天数按 20 次/年计算，则年初期雨水产生量约为 727m<sup>3</sup>/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 150m<sup>3</sup>沉淀池，初期雨水经沉淀后回用于项目区洒水降尘。

### ②降尘用水

堆场装卸过程产生无组织粉尘以及路面车辆出入产生的粉尘，项目设有喷雾机进行喷雾降尘，参照《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中浇洒道路和场地用水定额为 2.0L/m<sup>2</sup>·d，项目洒水的面积约 4000 平方米，则喷雾用水量为 8m<sup>3</sup>/d，项目所在区域在计划工作天 300 天内，年平均非降雨日天数按 100 天计算，则项目年降尘用水量为 800m<sup>3</sup>/a。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，项目初期雨水约为 727m<sup>3</sup>/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 73m<sup>3</sup>/a。

## 3、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 4-14 主要噪声源及源强

序号	物名称	声源数	噪声源强	叠加	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑	建筑物外噪声声压级/dB(A)	建筑
----	-----	-----	------	----	-----------	--------------	------	----	-----------------	----

			量 / 台	声功率级 / dB(A)	源强 / dB(A)	声源控制措施	东	南	西	北	东	南	西	北	物插入损失 / dB(A)	东	西	南	北	物外距离 / m	
							边界	边界	边界	边界	边界	边界	边界	边界		边界	边界	边界	边界		
1	生产车间	沥青导热油燃料系统	1	70	70	合理布局、基础减振、车间声合理安排生产时间、定期保养设备（风机加隔声罩）	80	69	50	104	38.1	36.8	34.0	40.3	8:00-12:00, 14:00-18:00	15	38.1	36.8	34.0	40.3	1
2		干燥加热滚筒系统	1	90	95		90	79	42	101	39.1	38.0	32.5	40.1		15	39.1	38.0	32.5	40.1	1
3		皮带给料机	6	75	82.8		62	86	60	95	35.8	38.7	35.6	39.6		15	35.8	38.7	35.6	39.6	1
4		集料皮带输送机	1	80	80		76	71	51	94	37.6	37.0	34.2	39.5		15	37.6	37.0	34.2	39.5	1
5		斜皮带输送机	1	80	80		86	80	46	103	38.7	38.1	33.3	40.3		15	38.7	38.1	33.3	40.3	1
6		热骨料提升机	1	85	85		86	71	46	105	38.7	37.0	33.4	40.4		15	38.7	37.0	33.4	40.4	1
7		振动筛分系统	1	80	80		86	62	46	122	38.7	35.8	33.7	41.7		15	38.7	35.8	33.7	41.7	1
8		搅拌系统	1	85	85		88	54	59	128	38.9	34.6	35.4	42.1		15	38.9	34.6	35.4	42.1	1
9		粉料仓以及粉料供给系统	1	75	75		85	61	57	125	38.6	35.7	35.1	41.9		15	38.6	35.7	35.1	41.9	1
10		风机	2	75	78		65	54	64	126	36.3	34.6	36.1	42.0		15	36.3	34.6	36.1	42.0	1
11		厂区道路	铲车	2	80		80	46	106	68	72	33.3	40.5	36.7		37.1	15	33.3	40.5	36.7	37.1

12	搅拌车	3	75	75		68	55	75	12.9	36.7	34.8	37.5	42.2		15	36.7	34.8	37.5	42.2	1
----	-----	---	----	----	--	----	----	----	------	------	------	------	------	--	----	------	------	------	------	---

### (2) 噪声防治措施

本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，其噪声值一般为 70-95dB(A) 之间，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声敏感点的一侧。

④噪声设备基础应设置防振垫等，以减少设备振动而产生的噪声；对空气动力产生的噪声，可加装节流器及消音器等。

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。

项目运营期噪声源强不大，加上采取上述措施处理后，项目东、西、北边界环境噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准及南边界可满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008），对周边环境无明显影响。

### (3) 噪声预测结果及环境影响分析

项目运营期产生的噪声主要为生产过程设备运行产生的噪声以及厂区配套机械通排风设施运行产生的噪声；生产设备噪声的噪声值约为 60~90dB（A）。

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

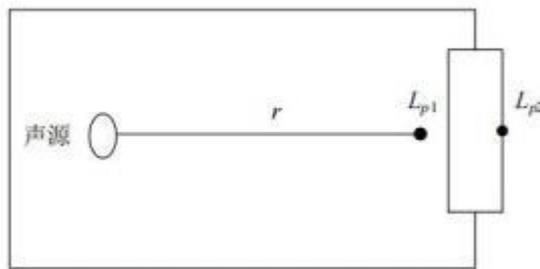


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

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：

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

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；  
 $L_{p1ij}$ —室内  $j$  声源  $i$  倍频带的声压级，dB；  
 $N$ —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：

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

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；  
 $L_{p1i}$ —靠近围护结构处室内  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；  
 $TL_i$ —围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB。

然后按下面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：L<sub>w</sub>—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；

L<sub>p2</sub>(T)—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；S—透声面积，m<sup>2</sup>。

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（L<sub>w</sub>），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：L<sub>p</sub>(r)—预测点处声压级，dB；

L<sub>w</sub>—由点声源产生的倍频带声功率级，dB；r—预测点距声源的距离。

### 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：

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；N—室外声源个数；

t<sub>i</sub>—在T时间内i声源工作时间，s；M—等效室外声源个数；

t<sub>j</sub>—在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：

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

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；Leqb—预测点

的背景噪声值，dB。

#### 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 4-15 项目厂界噪声排放值预测 单位：dB(A)**

序号	复合声源	贡献值			
		东边界	西边界	南边界	北边界
1	沥青导热油燃料系统	38.1	36.8	34.0	40.3
2	干燥加热滚筒系统	39.1	38.0	32.5	40.1
3	皮带给料机	35.8	38.7	35.6	39.6
4	集料皮带输送机	37.6	37.0	34.2	39.5
5	斜皮带输送机	38.7	38.1	33.3	40.3
6	热骨料提升机	38.7	37.0	33.3	40.4
7	振动筛分系统	38.7	35.8	33.3	41.7
8	搅拌系统	38.9	34.6	35.4	42.1
9	粉料仓以及粉料供给系统	38.6	35.7	35.1	41.9
10	风机	36.3	34.6	36.1	42.0
11	铲车	33.3	40.5	36.7	37.1
12	搅拌车	36.7	34.8	37.5	42.2
预测结果	叠加贡献值	48.6	48	45.8	51.6
	昼间标准值	60	60	70	60
	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、西、北侧噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，南侧噪声贡献值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

#### 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 4-16 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

#### 4、固体废弃物

本项目营运期固体废弃物主要为除尘器粉尘渣、初期雨水沉淀池沉渣、废二

级活性炭。

(1) 除尘器粉尘渣

项目配套脉冲布袋除尘器对粉尘废气进行处理，根据废气中粉尘（颗粒物）产排情况进行物料衡算，收集的粉尘约为 6.743t/a，返回粉仓回用于生产。

(2) 初期雨水沉淀池沉渣

项目初期雨水进入沉淀池沉淀处理后回用，沉淀池 定期清渣，沉淀池沉渣主要为粉尘，类比同类项目《环保型沥青混凝土搅拌站建设项目》（河源市交投建材有限公司）初期雨水 SS 含量约 800mg/L，则废水中 SS 含量为 0.58t/a。产生的沉渣收集后外售制砖厂回收处理。

(3) 废活性炭

收集后的废气（沥青烟气、苯并芘）经冷水凝回收+二级活性炭吸附处理，在处理废气后会产生废活性炭。根据前文分析，可知每年需更换活性炭约 3 次，产生废活性炭量为 4.104t/a

(4) 生活垃圾

本项目员工共 10 人，按照产生 0.5kg/d-人生活垃圾计算，每年产生 1.5t 生活垃圾，收集后由当地环卫部门统一收运处理。

本项目固废产生量和固废性质见下表。

表 4-17 项目固废产生一览表

序号	名称	产生量	性质	物理性状	处置去向
1	除尘器粉尘渣	6.743t/a	一般固废	固体	返回粉仓回用于生产
2	初期雨水沉淀池沉渣	0.58t/a	一般固废	固体	外售制砖厂回收处理
3	废活性炭	4.104t/a	危险废物	固体	交由有资质单位处理处置
4	生活垃圾	1.5t/a	一般固废	固体	由当地环卫部门统一收运处理

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。

### 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，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临时堆放在厂区内设置的临时堆放点，一般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，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、孳生蚊蝇，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。

项目危险废物汇总情况见下表：

表 4-18 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存周期	产生量	贮存能力	贮存场所	处置情况
废活性炭	HW49 其他废物	900-03 9-49	专用容器	半年	4.104t	10t	危废暂存间	交由有资质的单位转移处置

#### ①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《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 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，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

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《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的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。

## 5、地下水、土壤环境影响分析

本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。

## 6、生态环境影响分析

本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。

## 7、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：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 Q ≥ 1 时，将值划分为（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

本项目根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），对本项目所储存使用的危险品进行辨识。

表 4-19 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	200	2500	0.08
轻柴油	50	2500	0.02
废活性炭	5	50	0.1
合计			0.2

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》(HJ/T169-2018)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 4-20 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、危险废物等，分别以袋装、罐装等形式储存，具体见下表。

表 4-21 项目有毒有害物质最大储存量

序号	危险物质		性状	储存方式	常年最大储存量 (t)	储存位置
1	原料	沥青	固	储罐	200	沥青储罐
2	燃料	轻柴油	液	储罐	50	轻柴油罐
3	危废	废活性炭	固	袋装	5	危废暂存间

根据原辅材料和燃料的储存位置，沥青罐位于生产区的正中心，本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罐中的轻柴油等。假设所有危险物质全部泄漏，轻柴油（以最大的一个储罐的量计  $(64.93\text{m}^3)$  约 50t。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。

轻柴油常温下为液态，油罐位于生产区的东侧，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，轻柴油（以最大的一个储罐的量计）全部泄漏量约  $64.93\text{m}^3$ 。

#### ③事故废水的溢流风险

本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。

本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、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。由于沥青暴露常温下为固态，不会四处流溢；轻柴油罐旁边设置一个约 65m<sup>3</sup> 的收集池，以及配置水泵，一旦发生泄漏，收集池能满足轻柴油一次性泄漏（64.93m<sup>3</sup>）源强。待储油罐修复完成后再将泄露的轻柴油用水泵抽回至油罐。

#### 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。同时项目设置有足够容量收纳事故的废水事故应急池。

因此废水溢流的可能性不大。

#### 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，并充分考虑对抗震动等要求。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。

## 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 (AD001)	粉尘	布袋除尘+15m 排气筒	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	
		SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物(烟尘)		参考执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56号中的相关要求	
		沥青烟、苯并(a)芘	二次燃烧+15m 排气筒	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	
	有组织排放 (AD002)	沥青烟、苯并(a)芘	冷凝系统+二级活性炭吸附+15m 排气筒	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	
	无组织	粉尘(颗粒物)	洒水降尘	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	
		恶臭	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级)	
		厂区内 (沥青烟)	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	
		厂界 (沥青烟、苯并(a)芘)	/	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	
	地表水环境	初期雨水	SS	沉淀池	/
	声环境	厂区设备	噪声	选用低噪声设备、消声、减振、隔音等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类标准限值及《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准
电磁辐射	/	/	/	/	

<p>固体废物</p>	<p>项目营运期间固废主要为除尘器粉尘渣、初期雨水沉淀池沉渣、废二级活性炭、生活垃圾。 除尘器粉尘渣返回生产线回用；沉淀池沉渣外售制砖厂回收处理；废活性炭交由有资质的单位处理处置；生活垃圾由环卫部门收走。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>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。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>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。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>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。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>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</p>

## 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，不新增资源环境的承载压力，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；根据项目运营情况，结合项目污染物产排情况进行源强分析，故项目具备环境影响分析预测评估的可靠性；在加强环保设施管理等措施后，项目环境保护措施具备有效性；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，揭阳市路畅科技有限公司年产3万吨沥青混凝土项目的建设是科学、合理、可行的。

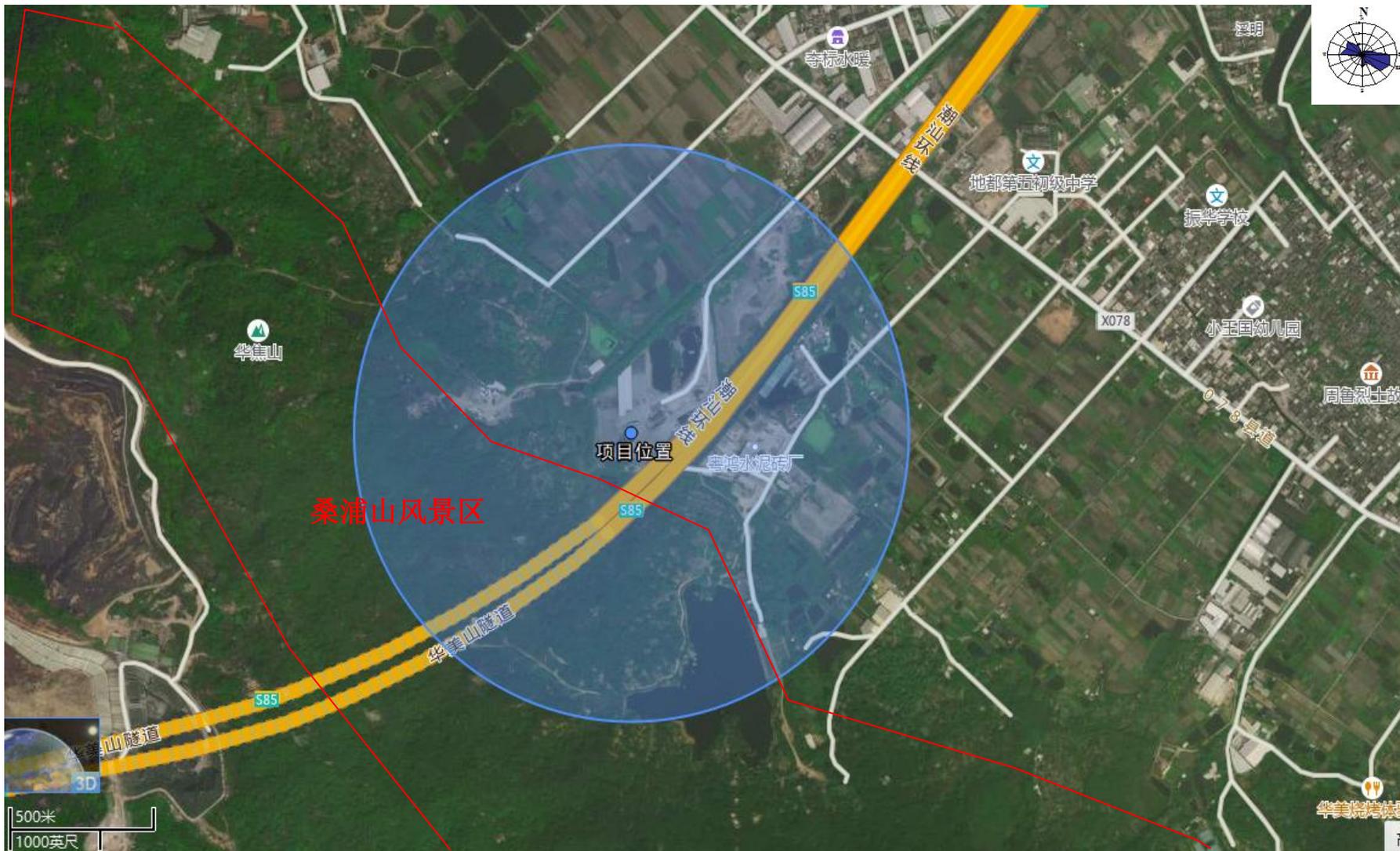
附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气		SO <sub>2</sub>	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
		NO <sub>x</sub>	/	/	/	0.56t/a	/	0.56t/a	+0.56t/a
		颗粒物（粉 尘）	/	/	/	0.076t/a	/	0.076t/a	+0.076t/a
		苯并[a]芘	/	/	/	1×10 <sup>-5</sup> t/a	/	1×10 <sup>-5</sup> t/a	+1×10 <sup>-5</sup> t/a
		沥青烟气以 （VOCs 表 征）	/	/	/	0.0562t/a	/	0.0562t/a	+0.0562t/a
废水		废水量（万吨 /年）	/	/	/	/	/	/	/
		COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	/	/	/	/
		氨氮	/	/	/	/	/	/	/
一般固废		除尘器粉尘 渣	/	/	/	6.743t/a	/	6.743t/a	+6.743t/a
		初期雨水沉 淀池沉渣	/	/	/	0.58t/a	/	0.58t/a	+0.58t/a
危险废物		废活性炭	/	/	/	4.104t/a	/	4.104t/a	+4.104t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

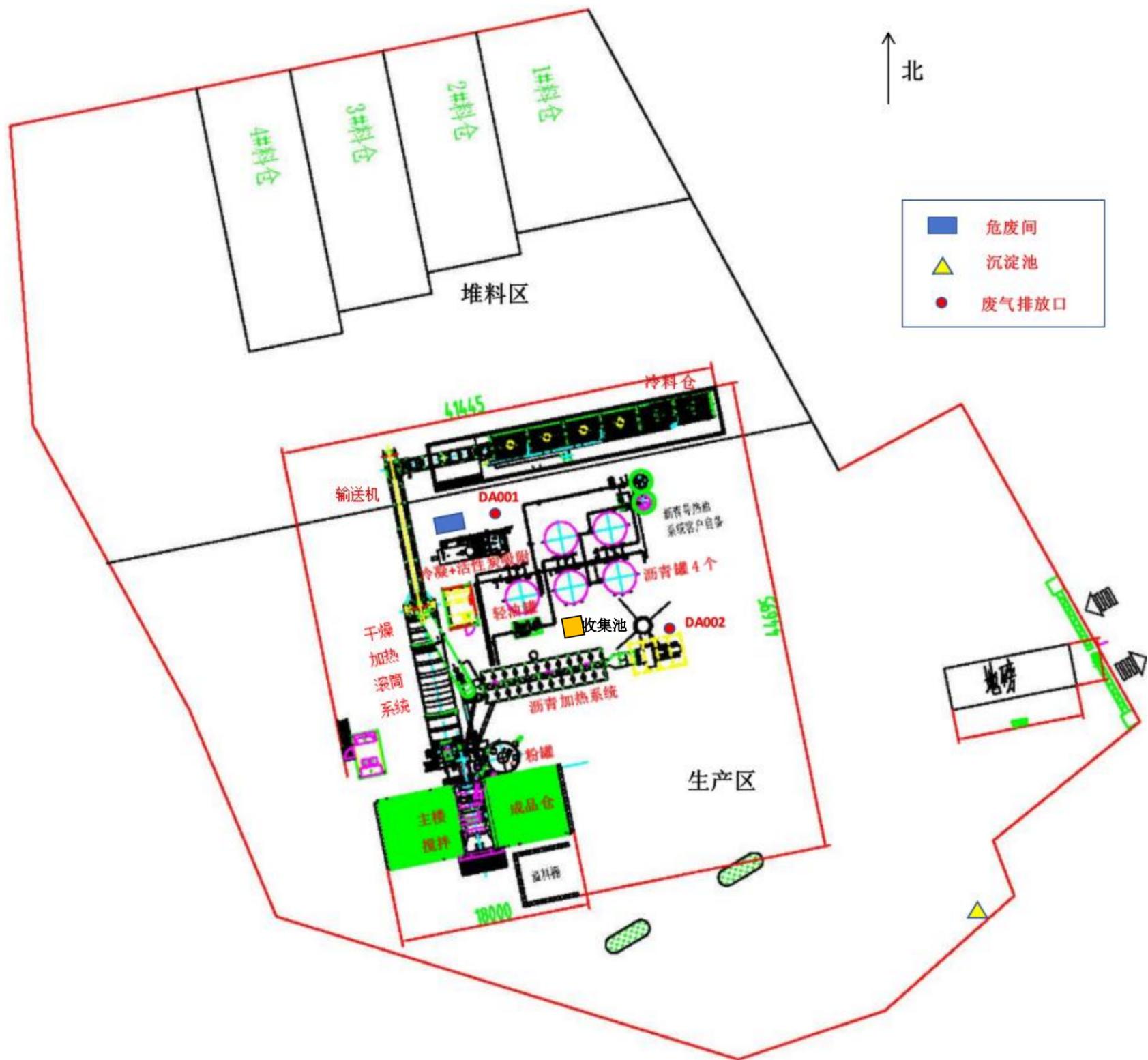




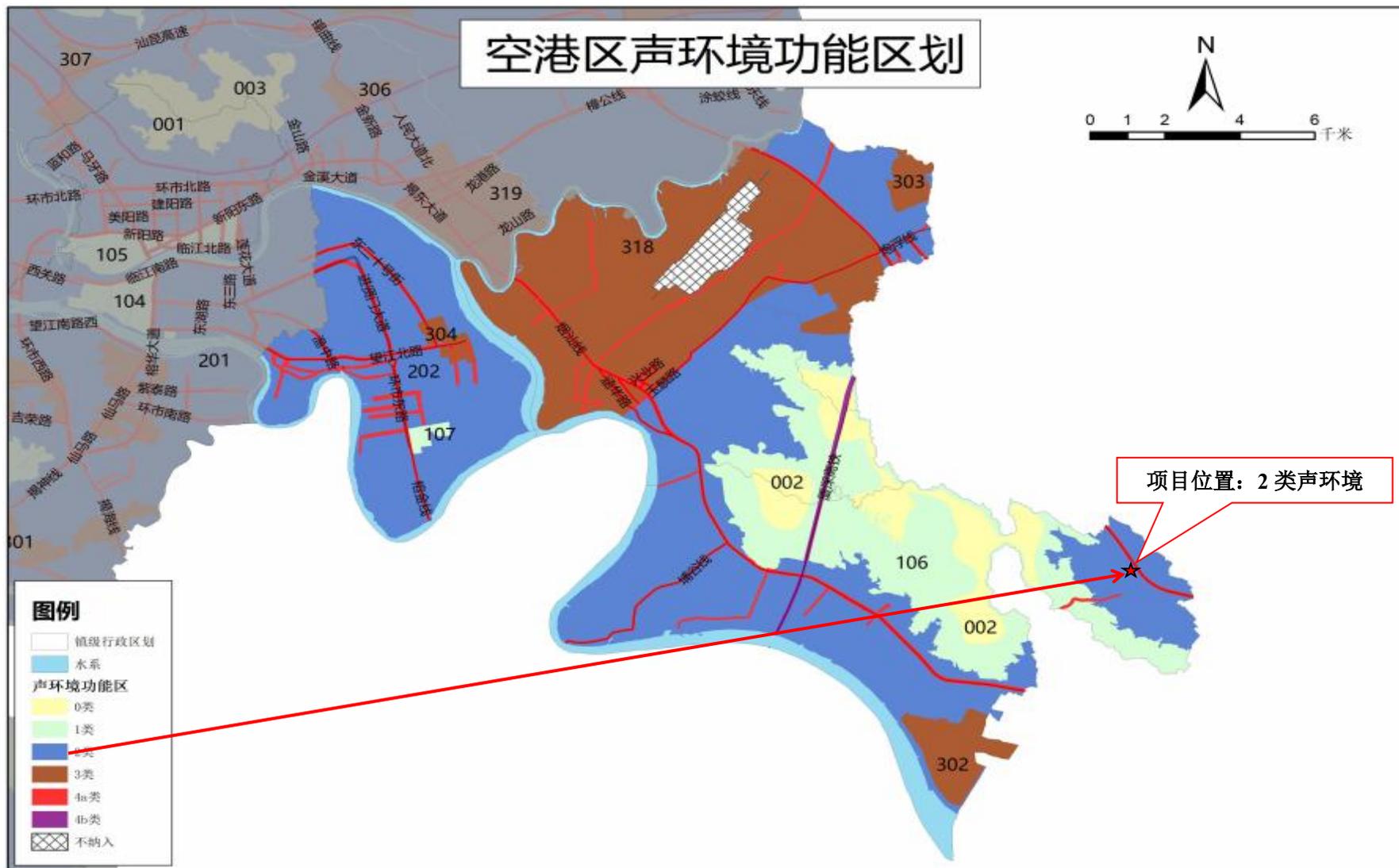
附图 2 项目大气 500 米内范围图



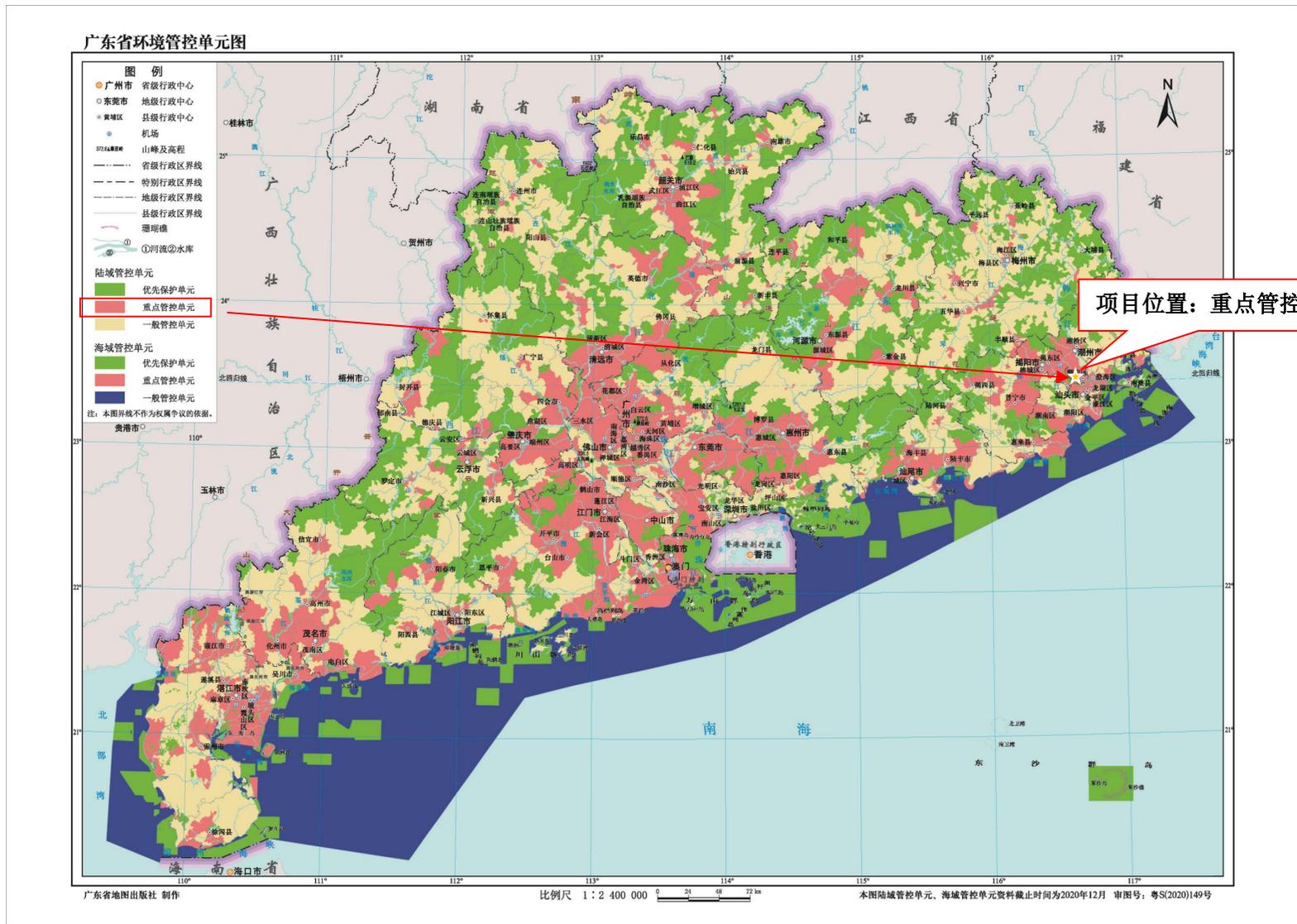
附图3 项目四至图



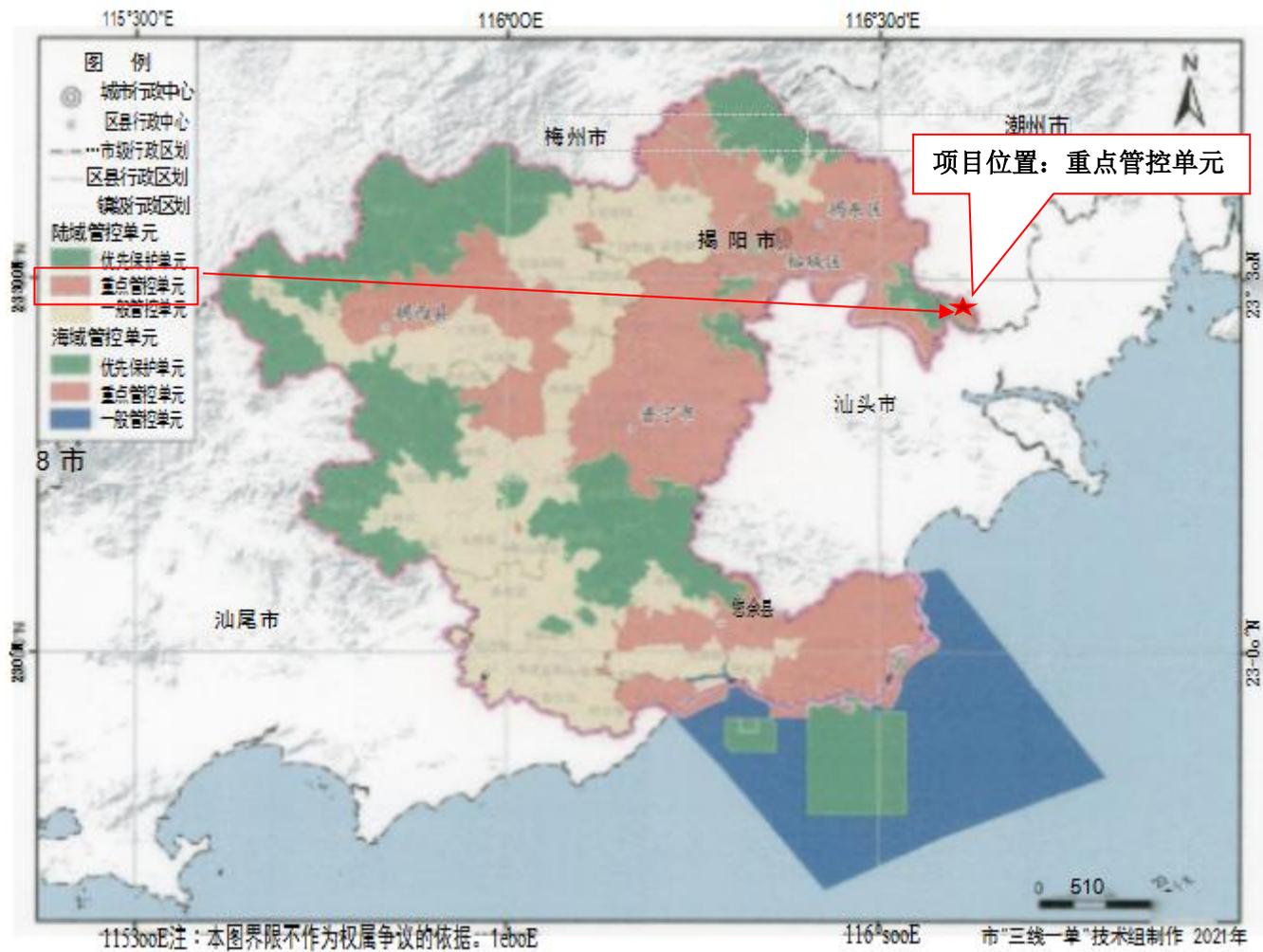
附图 4 项目平面图



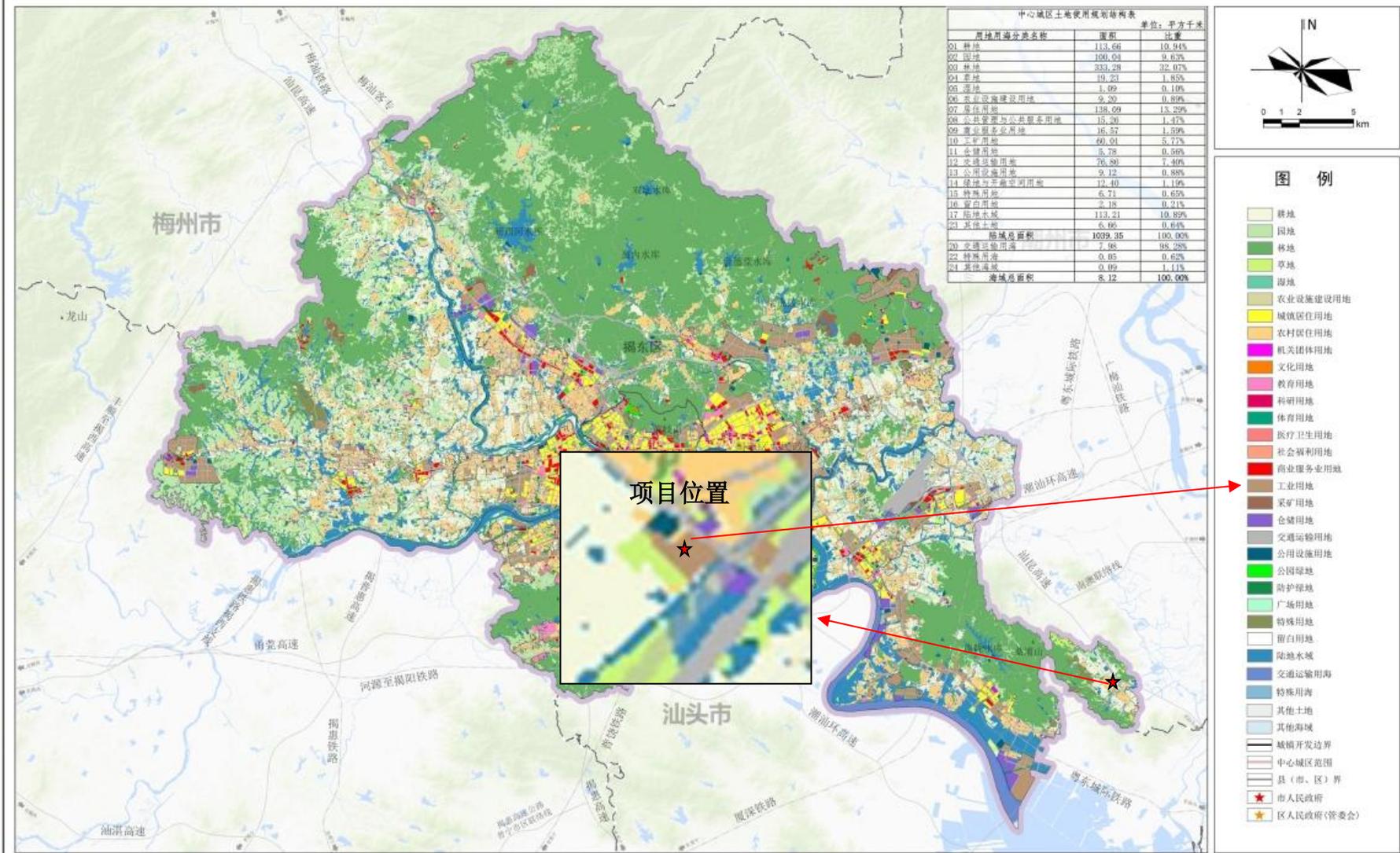
附图5 榕城区（空港区分区已并入榕城区）声环境功能区划



附图 6 广东省环境管理单元图



附图7 揭阳市环境管控单元图



附图 8 揭阳市城市总体规划图



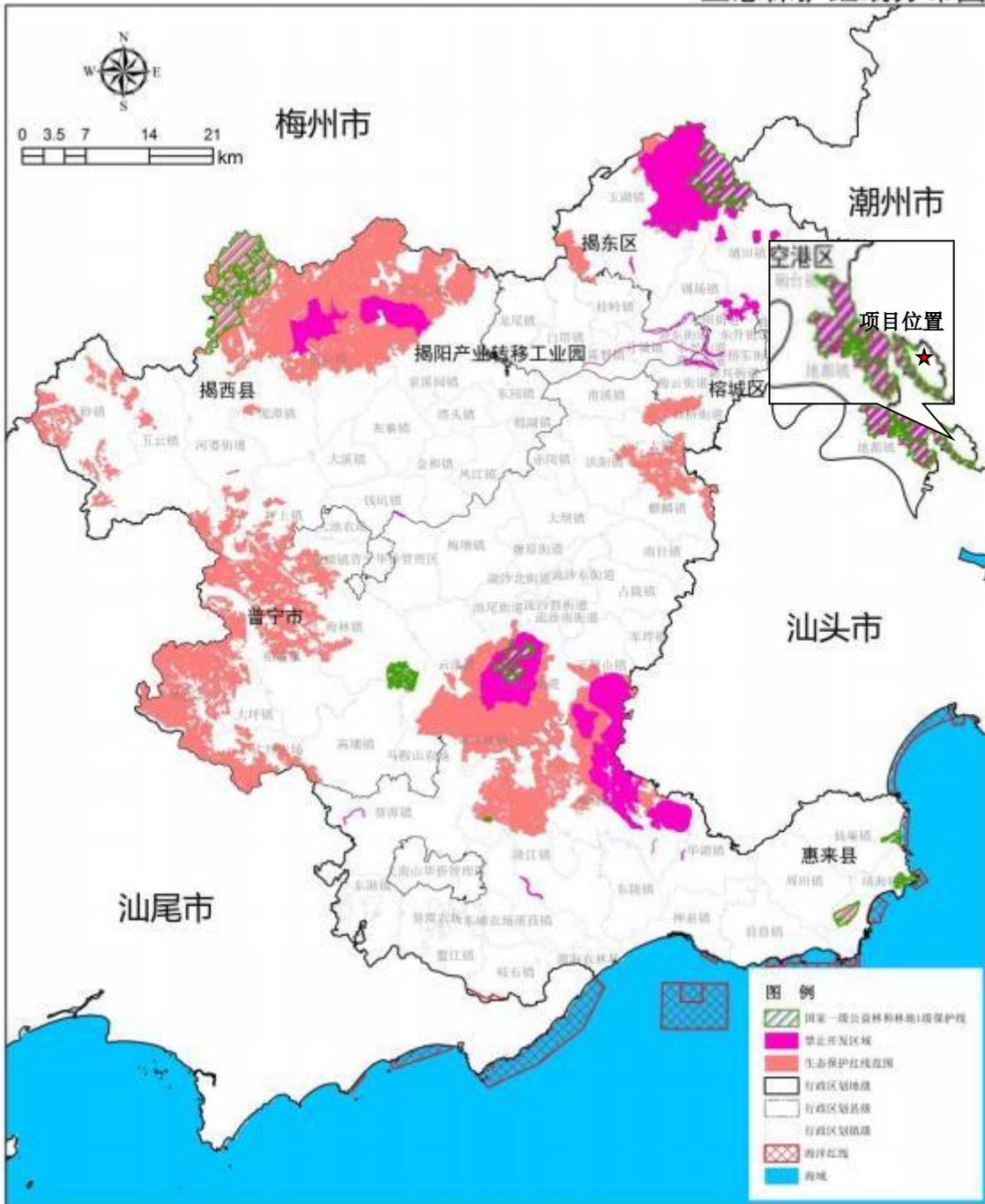
附图9 项目厂界与高速路的边界距离



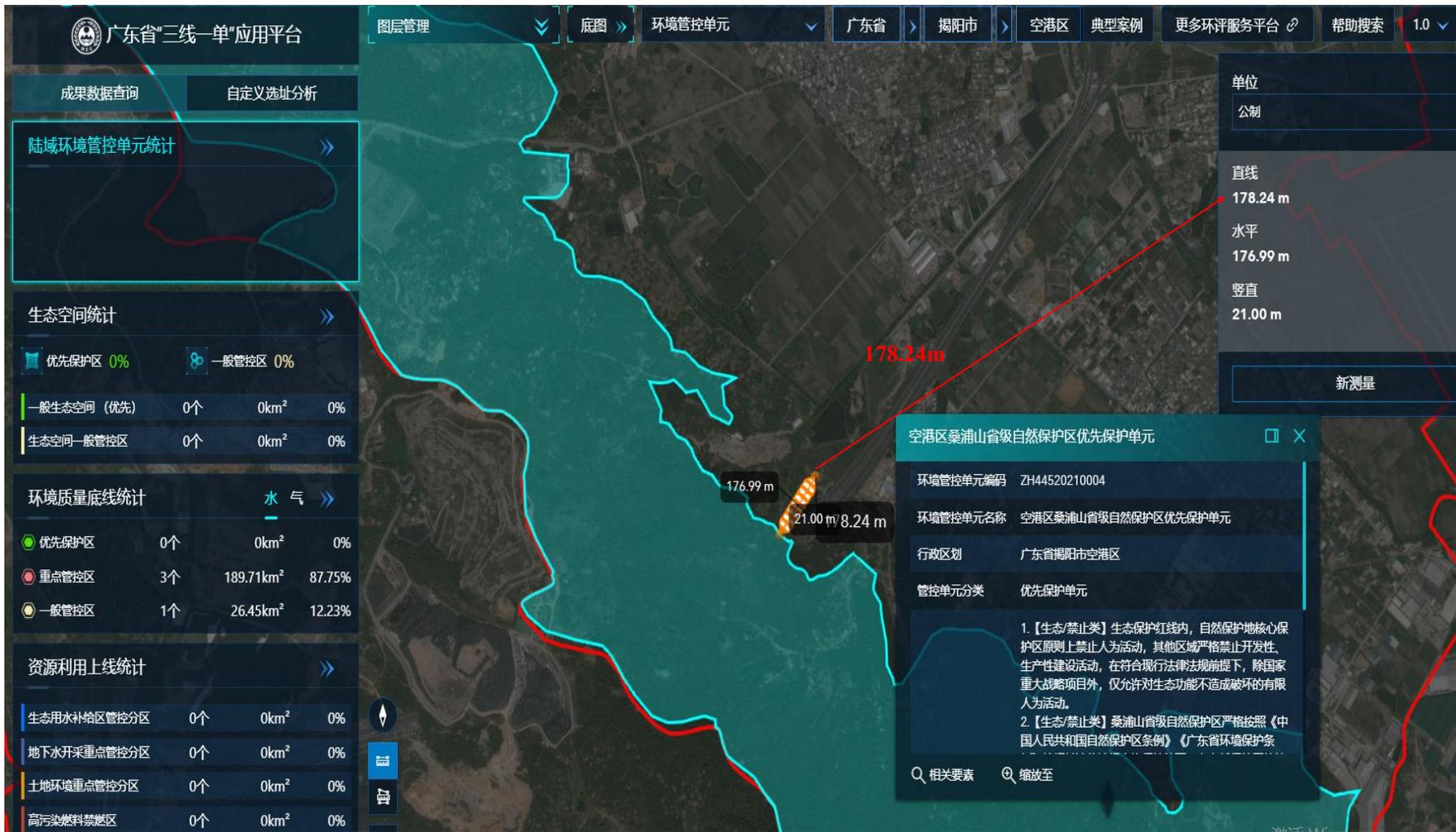
附图 10 项目与广东省环境监控单元关系图

# 揭阳市生态保护红线划定方案

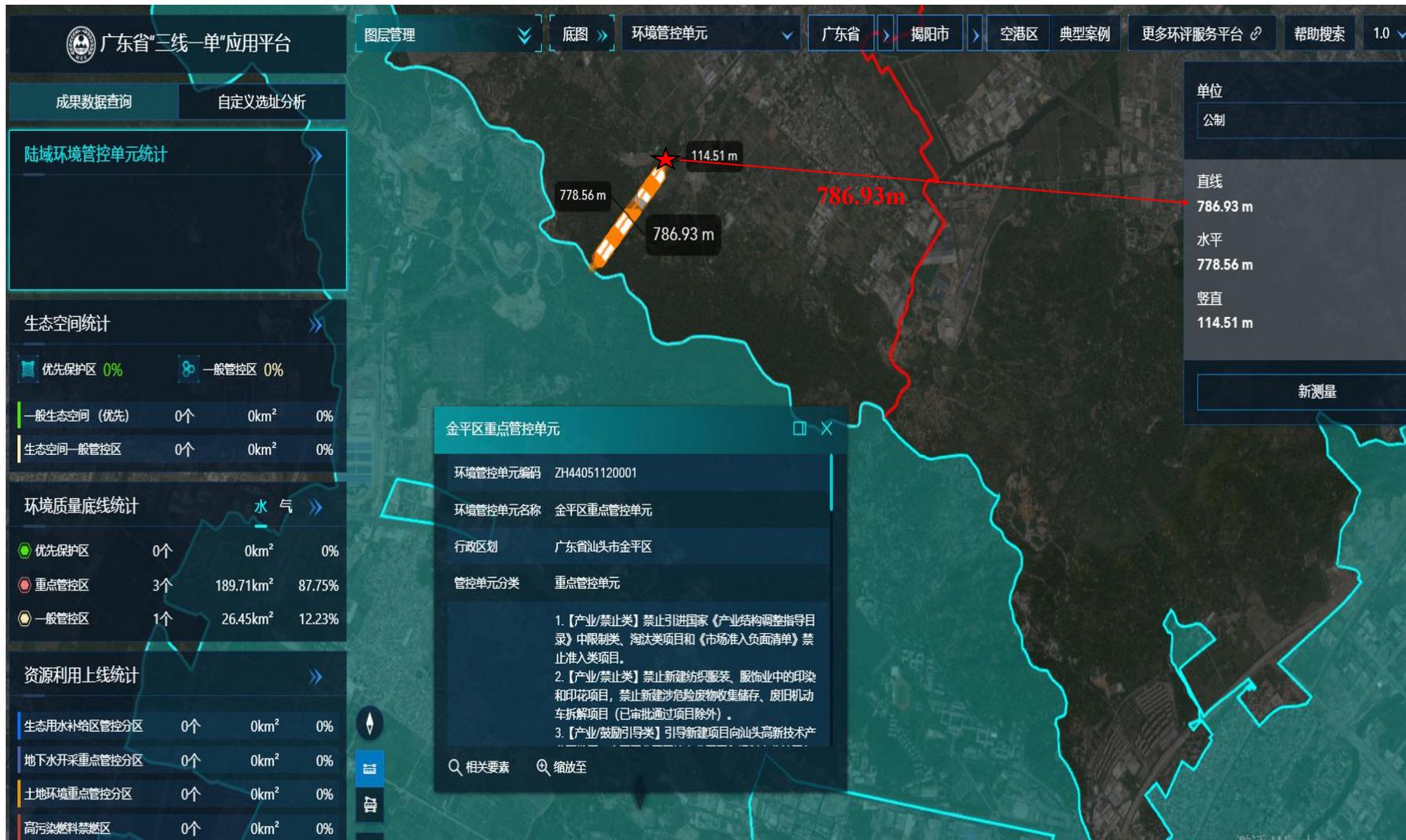
——生态保护红线分布图



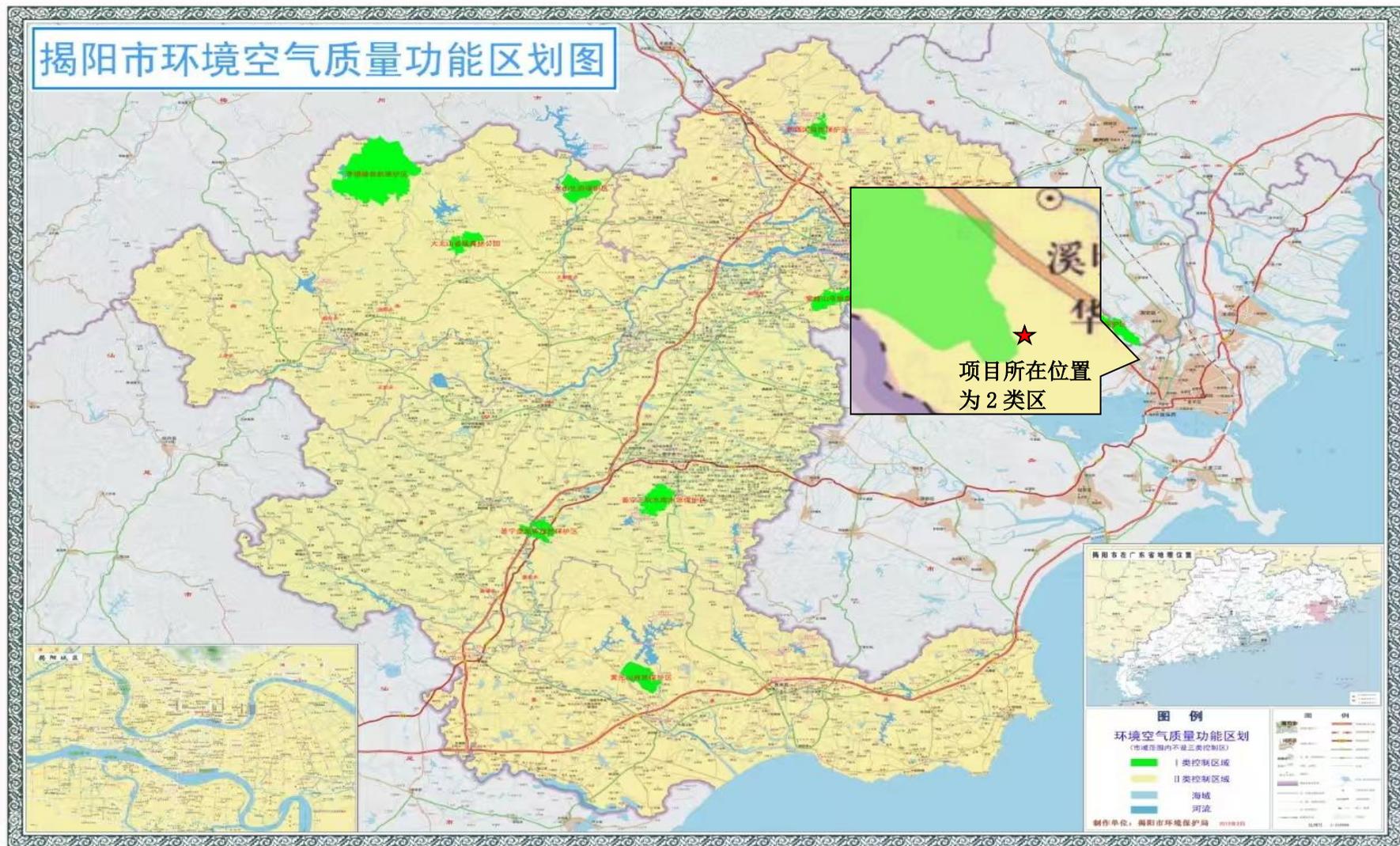
附图 11 本项目与揭阳市生态红线分布位置图



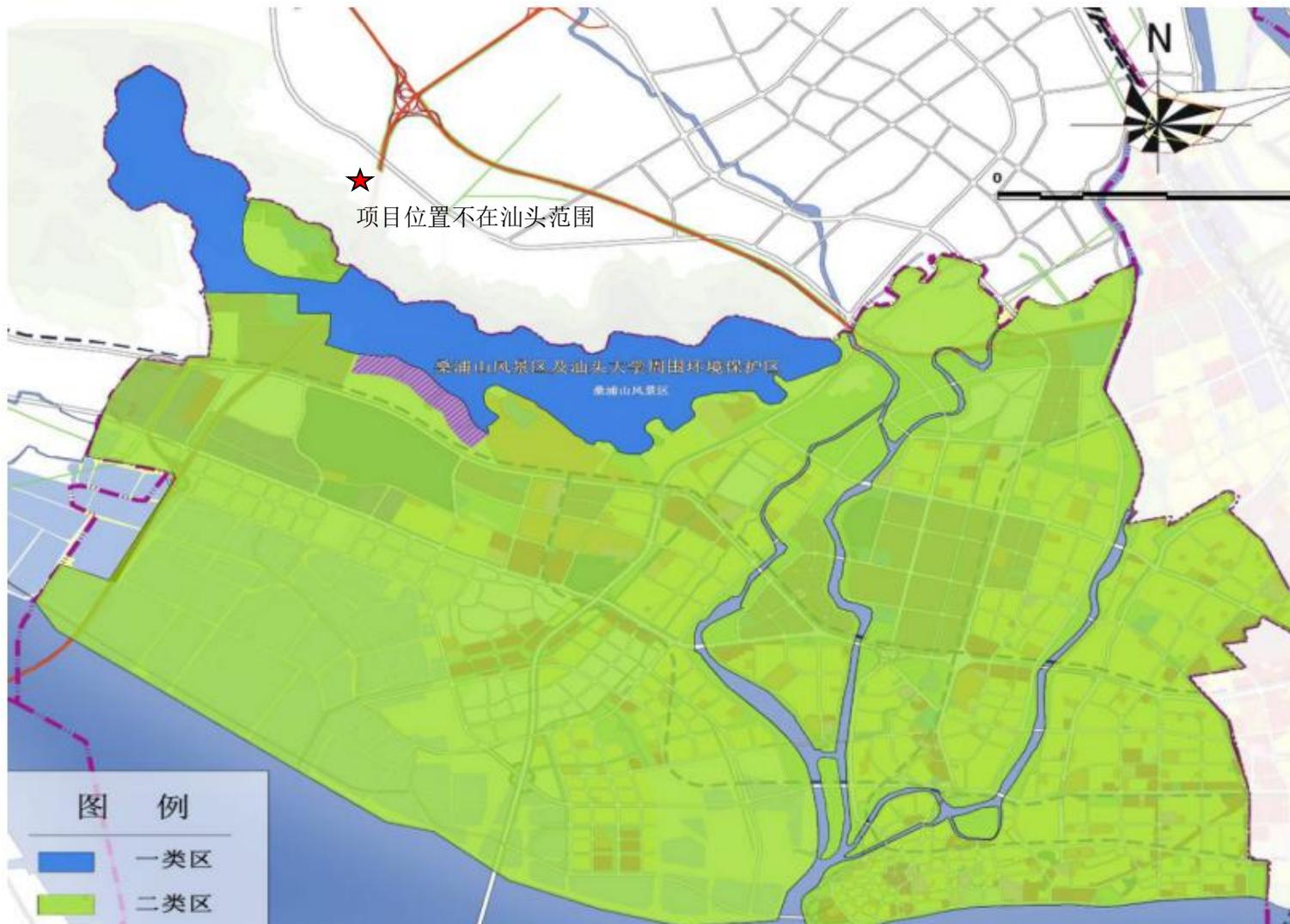
附图 12 项目厂界与桑浦山省级自然保护区的边界距离



附图 13 项目与汕头管控单元的边界距离



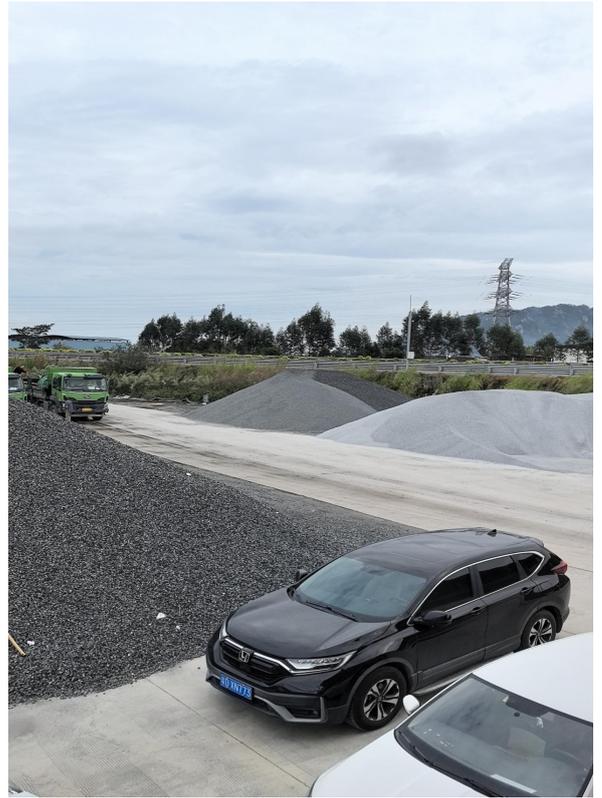
附图 14 揭阳市环境空气质量功能区划图



附图 15 汕头市环境空气质量功能区划图



项目西侧（农林）



项目东侧（道路）



项目北侧（农林）



项目南侧（高速公路）

附图16 项目现场踏勘图及四至现状图



附图17 项目管道走向图

本次评价按照《建设项目环境影响评价政府信息公开指南》（试行）要求，对该项目环境影响报告表进行全本公示。

本项目于2025年2月10日在网站（<http://jyysthb.com/Web/ArticleBody/580>）进行了全本公示，建设单位、评价单位均未收到公众来电、来信或来访，没有公众表示反对意见，公示照片可如下图所示。

## 揭阳市路畅科技有限公司年产3万吨沥青混凝土项目全本公示

日期: 2025-02-10 来源: 本站

揭阳市路畅科技有限公司委托揭阳市路畅科技有限公司年产3万吨沥青混凝土项目进行环境影响评价工作,目前环评工作正在进行当中。根据2013年国家环保部办公厅益发关于《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。

### 一、建设项目名称及概要

#### 项目名称:

揭阳市路畅科技有限公司年产3万吨沥青混凝土项目

项目地址:揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区

项目建设内容:揭阳市路畅科技有限公司年产3万吨沥青混凝土项目,位于揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区,地理坐标为东经116度37分24.403秒,北纬23度26分56.592秒。项目总投资500万元,其中环保投资100万元,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6631m<sup>2</sup>,建筑面积约4475m<sup>2</sup>。本项目年生产沥青混凝土3万吨。

### 二、建设单位的名称和联系方式

单位名称:揭阳市路畅科技有限公司

联系人:林造智

联系电话:13929687333

通讯地址:广东省揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区

### 三、承担评价工作的编制主持人的名称和联系方式

单位名称:广东源生态环保工程有限公司

联系人:郑军

联系电话:15920426281

地址:广东省揭阳市榕城区东升环境监测化验楼六楼603

### 四、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。

### 五、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。

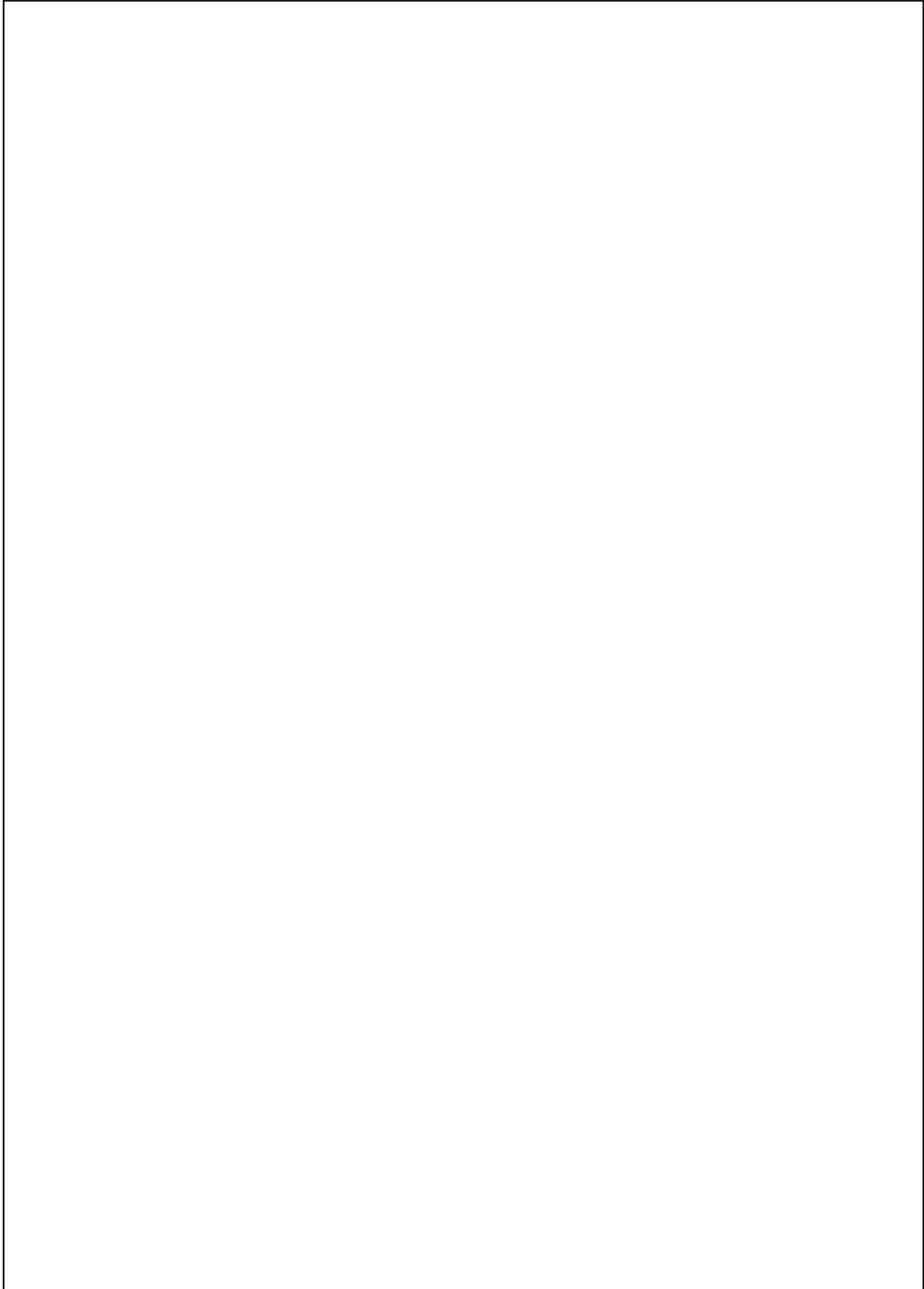
### 六、公众提出意见的主要方式

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,提出本项目建设的环境保护方面的意见,供建设单位和环评单位在环评工作中采纳和参考。

揭阳市路畅科技有限公司

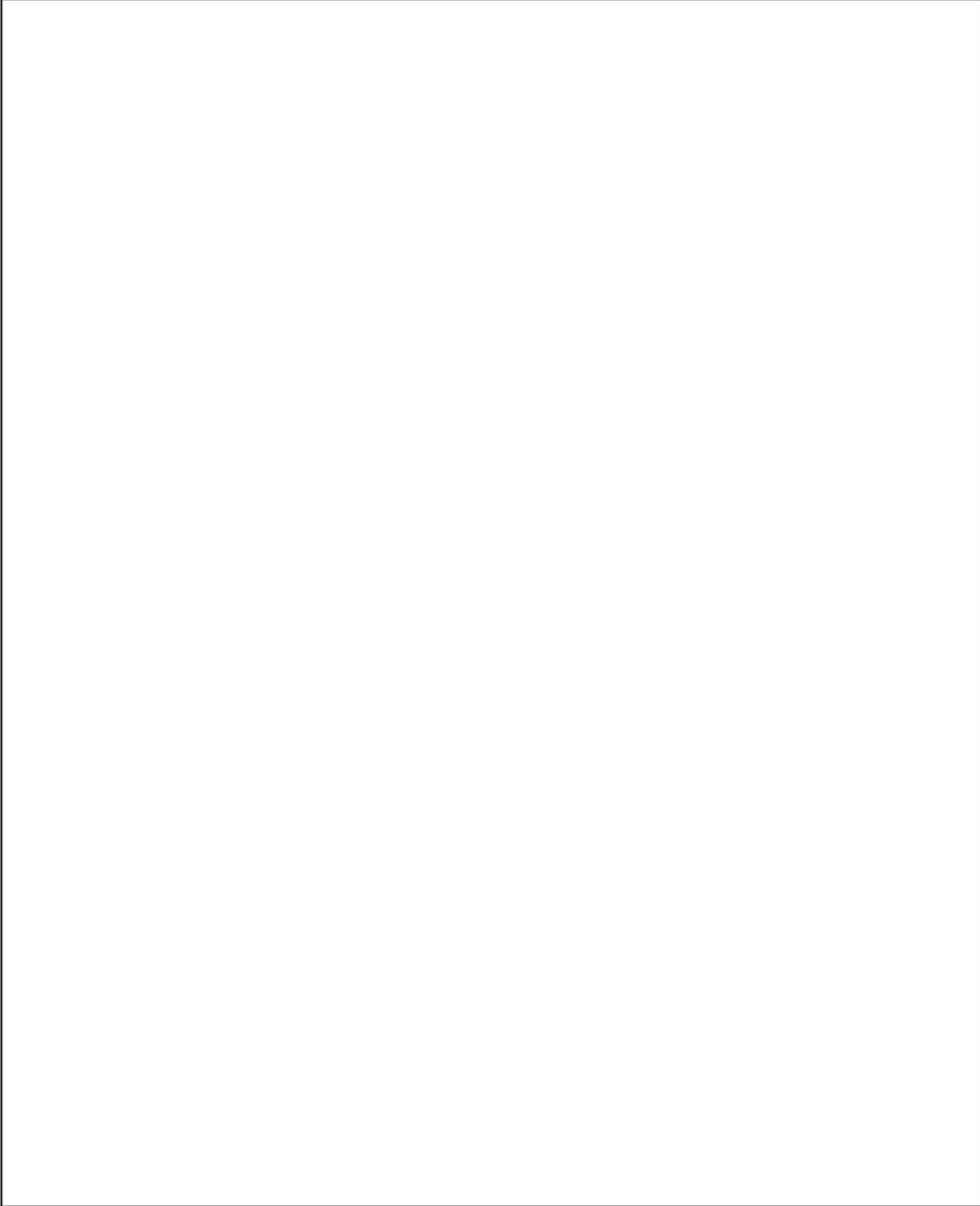
2025年2月10日

附件:揭阳市路畅科技有限公司年产3万吨沥青混凝土项目





附件 3 法人身份证



## 附件 4 项目土地租赁协议书

### 土地租赁合同书

出租方：(甲方) 揭东县地都镇华美村民委员会

法定代表人：周锐深

承租方：(乙方) 潮安县创辉食品有限公司

法定代表人：杨泽滨

本着响应政策号召，发展企业，充分利用土地资源，将旱园山地、荒坡地鼓励招商引资，发展村集体经济的目的，甲方通过召开村两委联席会议，和村民代表大会讨论决定，将位于原深洋片区的旱园地、荒地出租给乙方办厂经营。甲乙双方本着平等自愿，等价有偿的原则，经充分协商一致，特订立合同如下，以供双方严格履行。

#### 一、土地使用权出租。

1. 面积。甲方将位于深洋片区上半部土地面积约陆拾亩（待平整后实际丈量，多退少补）出租给乙方从事工商业性质的经营。出租前的土地现状是：其中约 50 亩系砖窑深度取土后的鱼池，其余的系荒地、旱园。（土地四至见附图）

2. 租期。租赁期限五十年，即自 2008 年 04 月 1 日至 2058 年 03 月 30 日止。

#### 3. 租金。

(1)、前 40 年每年每亩租金人民币壹仟元（即 2008 年 04 月 1 日至 2048 年 03 月 30 日）。

(2)、后 10 年每年每亩人民币壹仟壹佰元（即 2048 年 04 月 1

日至 2058 年 03 月 30 日)。

#### 4. 租金的支付。

(1)、乙方与甲方签订合同时将后 10 年的租金人民币陆拾万元一次性提前交付甲方。

(2)、乙方在甲方交付土地使用权时，将前 40 年的租金逐年交付，即每年交付租金人民币陆万元。交付时间在每年国历 1 月 30 日前上交本年度的土地租金。

(3)、乙方在签订合同书第五年开始，应缴纳甲方每年管理费人民币 3000.00 元。

### 二、合同履行过程中双方的权利和义务。

#### (一)、土地使用权规划

1. 土地所有权属于甲方所有；乙方拥有使用权，可以在租赁期限内自主规划该地块范围内的填土、平整、厂房建设，经营设施的搭建，但排水系统需服从甲方的总体规划。

2. 甲方应当在条件具备、时机成熟时，申请补办该租赁地块的非农业建设用地和集体土地使用证件。办证所需的一切费用由乙方负责。

3. 如果日后取得非农建设用地手续时，甲方不得借口提出增加土地使用权的租金或费用，应当维持本合同签订确定的租金水平。

#### (二)、甲方的其他几项义务。

甲方在合同签订后至合同履行期间，应当负责清洁土地权利和其他的义务，这项义务包括如下事项：

(1)、负责处理目前村民土地承包人承包期限未了的遗留问题；

清退补偿的事项全部由甲方负责并承担（此项应当在乙方开始建设之前完成）。

(2)、负责处理该地块范围内的有主或无主的全部坟墓的迁移，迁移补偿的事项全部由甲方负责并承担（此项应当在乙方开始建设之前完成）。

(3)、保证该地块的租赁是经过村民代表或村民大会的合法程序通过的，可以基本确保不受无理阻挠干扰事件的发生；如有，甲方负主导解决的义务（此项应当贯穿始终在双方履行合同的期限内）。

(4)、甲方应为乙方该地块东面在原有机耕路的基础上预留宽约12米道路面积；按照“谁使用谁受益谁承担”的原则承担或分摊费用（即今后其他厂家分摊）。（此项应当在乙方开始填路三通一平之前完成）。

(5)、甲方应当为乙方的投资建设、办厂经营创造一个良好的环境，维护好该地的社会治安，以免使乙方的生产经营遭受不应有的骚扰（此项应当贯穿始终在双方履行合同的期限内）。

(6)、乙方在该地块基建工程的顺利进行，在甲方未能办妥非农建设用地手续导致乙方的基建受甲方属地有关部门的禁止通知时，甲方有责任协助乙方理顺。

(7)、甲方应当在政策允许的时候，第一时间为乙方办理非农建设用地手续，目的在于使乙方的建设用地尽快地合乎政策规范。甲方在此问题上不能采取拖延行为。

(8)、在合同履行期内，甲方不得将该地块的土地使用权进行转让给第三人，导致土地使用权和地上建筑物的主体分离。如果转让，

乙方有优先权。双方应另订征地协议。

### (三)、乙方的权利和义务。

(1)、乙方的生产经营项目应符合国家政策、法律、法规以及当地政府各部门合法的规定；

(2)、乙方可以自主安排建筑工程队施工，甲方无权干涉。

(3)、乙方的生产排放应符合国家环保标准，如污染物危及当地群众生活，甲方有权责令乙方停止生产，终止合同，造成的一切经济损失乙方应当予以赔偿。

(4)、乙方在合同履行期内，除了按时足额交纳甲方的租金之外，乙方有权拒绝甲方的一切摊派，除非乙方自愿则不在此列。甲方不得因摊派不成而给乙方的生产经营设置不应有的障碍。

(5)、鉴于本租赁合同的期限较长，本租赁属于用益物权，承租方在发生企业变更、扩大、设立子公司时可以继承本合同的履行，但必须将有关资料送甲方存档。

(6)、因不可抗力（包括但不限于地震、天灾、洪水、雷电、重大火灾等）导致的一切损失由乙方自行承担。

### 三、合同解除的几项约定。

1. 国家建设项目的征用土地。国家建设工程项目需要征用该地块，甲乙双方合同解除。甲方应在合同解除的30天之内一次性足额退还乙方后10年的租金和当年剩余时间的租金。但任何时候甲方均不得以甲方自身的“集体重点工程建设”为由要求解除合同。如果出现上述情况导致合同解除时，如乙方有意继续办厂经营的，在政

策允许和甲方有预留的企业用地前提下，甲方优先安排土地面积给乙方另行迁址办企业，但租金水准应当按实时实地的价格另行协商。

2. 乙方在未经甲方同意的情况下转让、出租、抵押的，甲方可以提出解除合同。这种解除如果导致甲方租金损失的，按实际损失数额由乙方予以赔偿，赔偿款在后 10 年的租金中扣除。但如果甲方同意转租、转让、抵押的不属于解除合同之列。

3. 租赁期间因国家规定的农村集体土地政策变动的的原因，非因甲乙双方的主观原因导致合同不能继续履行需要解除的，甲方应当在解除的 30 天内一次性足额退还乙方后 10 年的租金和当年剩余时间的租金。

4. 不管上述第 1、2、3 项的任何原因导致双方合同必须解除时，应当对乙方投入的建设资金和建成的财产进行评估（包括三通一平费用、地上建筑物价值），获得的赔偿金或补偿金归乙方所有，土地征用款归甲方所有。

5. 因不可抗力原因导致合同无法履行的，双方应就涉及问题重新协商。

#### 四、违约责任。

1. 甲方未能保证该出租地块的权利清洁而致使发生村民与乙方纠纷，且甲方无法在短时间内平息村民纠纷而导致合同不能履行时，视为甲方违约。甲方应当全额退还乙方交付的后 10 年租金并按月计 0.3% 的利息（从乙方交付之日起至甲方退还之日）。还应当赔偿乙方全部实际损失（包括但不限于建筑物、填路、三通一平的费用

等等各项损失)。

2. 甲方不得单方改变合同确定的租期和租金, 否则按违约处理。

3. 乙方未能按合同约定按时交纳租金的, 逾期按月计 0.3% 的利息交付违约金。逾期一年的, 甲方有权终止合同, 并要求乙方赔偿损失。

#### 五、租赁期满后的处理。

租期届满, 合同终止。在合同期未满之前, 如乙方要继续租用该地, 乙方要提前向甲方申报, 甲方应本着平等、公正、合理的原则给乙方续租, 不得以任何借口或其他形式转让给第三方。如果双方不再继续租赁, 则地上固定建筑物无偿归甲方所有, 动产部分由乙方在 60 天内自行处理。逾期视为放弃, 归甲方所有。

#### 六、关于补充协议。

本合同未尽事宜, 双方可以另行签订补充协议, 补充协议与本合同具有同等法律效力。

#### 七、合同见证。

双方同意本合同由地都镇法律服务所办理见证, 所需费用双方各负担 50%,

#### 八、生效和文本。

本合同自双方签字之日起生效。本合同书一式伍份。甲、乙双方各执贰份。见证部门存执壹份。

甲方（出租方）：（盖章）

法定代表人：（签字）



乙方（承租方）：（盖章）

法定代表人：（签字）



Handwritten signature of the tenant's representative.

签约时间：二〇〇七年二月十四日

见证单位：

见证时间：2007年2月14日



附件：

1. 租赁地块宗地红线图；
2. 租赁地块建设之前的现状确认图（照片）；
3. 乙方的营业执照复印件。

## 租赁协议

甲方:杨泽滨

乙方:林造错

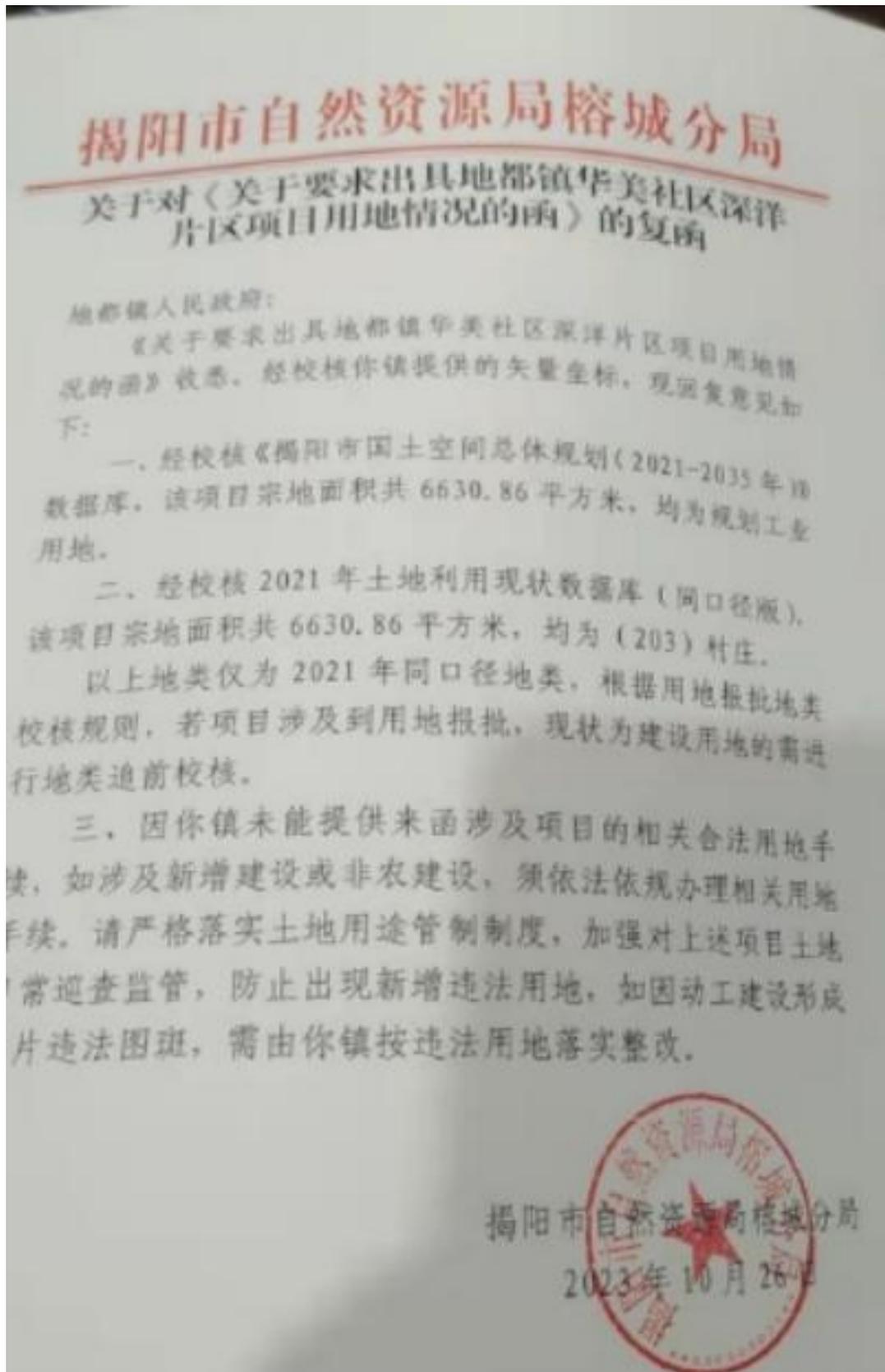
甲乙双方在平等自愿,协商一致的基础上,本着“真诚、互利、发展”的原则,就甲方将已有的厂房租赁给乙方经营的有关事项订立如下协议,供共同信守执行:

- 一、厂房的位置:甲方提供给乙方位于揭阳榕城区地都镇华美村深洋片区,面积约6626.7平方米。
- 二、租赁期限:租赁期限为十年,即从公元二0二二年七月十八日起至二0三二年七月十七日止。
- 三、租金:租金每年人民币八仟元正,乙方须在每年第一个月月底前交付当年租金。逾期按月息1%计收滞纳金。
- 四、在租赁期间乙方要依法经营,照章纳税,否则所造成的一切后果由乙方负责,于甲方无关。
- 五、在签订协议之日起,甲方将厂房移交乙方使用,同时乙方应交甲方押金人民币贰佰元,如有异议,由双方协商解决。
- 六、乙方如在租赁期间因经营不善等原因,要求终止合同,应提前一个月告知甲方,同时补偿甲方叁仟元。
- 七、租赁期满,在同等条件下乙方有续租优先权。
- 八、本协议自签订之日起生效,双方不得违约,任何一方违约应负相应责任。
- 九、未尽事宜经双方协商解决,协商解决所订立的补充协议于本合同有同等的法律效力。
- 十、本合同一式二份,甲乙双方双方各执一份。

甲方:   
签订日期: 2022年7月16日

乙方:   
签订日期: 2022年7月16日

附件 5 项目用地文件



# 揭阳市自然资源局榕城分局

## 对《关于要求出具地都镇华美社区深洋片区项目用地情况的函》的回复意见

地都镇人民政府：

《关于要求出具地都镇华美社区深洋片区项目用地情况的函》收悉，经校核你镇提供的矢量坐标，现回复如下：

一、经校核正在编制的《揭阳市国土空间规划（2020-2035年）》，该宗地位于城镇开发边界外，应由你镇组织编制村庄规划。项目用地需符合村庄规划用地性质方可实施。

二、经校核2020年土地利用现状数据库和2021年榕城区农村集体所有权数据库，红线内土地涉及揭阳空港经济区地都镇华美经联社集体土地共6631平方米，2020年现状地类均为工业用地，于2019年变更，变更前地类为坑塘水面（114）4841平方米、水田（011）1784平方米、有林地（031）6平方米。

三、项目红线内不涉及永久基本农田和生态保护红线。但根据《土地管理法》第四十四条规定，“建设占用土地，涉及农用地转为建设用地的，应当办理农用地转用审批手续”。如涉及非农建设须依法依规办理农地转用审批、土地

供应、规划报建等审批手续后方可开工建设。请你镇加强对上述项目土地日常巡查监管，防止出现新增违法用地。



附件 7 监测报告



广东恒畅环保节能检测科技有限公司

# 检 测 报 告

报告编号： HC [ 2022- 08]006J 号

项目名称： 揭阳市路畅科技有限公司  
年产 10 万吨沥青混凝土建设项目

委托单位： 揭阳市路畅科技有限公司

检测类别： 环境质量监测

报告日期： 2022 年 08 月 17 日

广东恒畅环保节能检测科技有限公司



## 声 明

1. 检测报告无本单位检测专用章、骑缝章无效。
2. 检测报告无编审人和批准人签字无效。
3. 检测报告涂改增删无效。
4. 未经本单位书面许可不得部分复制检测报告（全部复制除外）。
5. 除非另有说明，本报告检测结果仅对本次测试样品负责。
6. 如对检测报告有疑问，请在报告收到之日起 7 日内向本公司查询，来函来电请注明委托登记号。
7. 检测报告对送检样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
8. 若本报告含有分包方的检测结果、检测方法偏离所采用的标准、客户特殊要求等情况，在附表“备注”栏说明。

### 本公司通讯资料：

联系地址：江门市蓬江区群华路 15 号火炬技术创业园群华园区 5 幢 8 层

邮政编码：529020

联系电话：0750-3859188

传 真：0750-3859198

## 一、检测概况

项目名称	揭阳市路畅科技有限公司年产 10 万吨沥青混凝土建设项目		
委托单位	揭阳市路畅科技有限公司		
项目地址	广东省揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区		
采样日期	2022.08.08~08.11	分析日期	2022.08.08~08.15
检测类型：	<input checked="" type="checkbox"/> 环境质量监测 <input type="checkbox"/> 污染源监测 <input type="checkbox"/> 委托检测 <input type="checkbox"/> 验收监测 <input type="checkbox"/> 仲裁纠纷检测 <input type="checkbox"/> 样品委托检测 <input type="checkbox"/> 其它_____		

## 二、检测内容

样品类型	检测项目	采样位置	采样频次
环境空气	TSP、苯并[a]芘	厂界下风向 1 号点 O1#	连续监测 3 天， 每天 1 次
采样及 分析人员	梁琦、劳创华、谭锦敏、黄美欣		

## 三、检测结果

## 大气环境监测条件

监测时间		气象参数				
		天气	风向	风速 m/s	气温℃	气压 kPa
厂界下风向 1号点○1#	2022.08.08	多云	东南	2.0	28.2	100.2
	2022.08.09	多云	东	2.6	28.5	100.2
	2022.08.10	多云	东南	2.7	29.0	100.1

备注: 气象参数为监测起始时气象。

## 环境空气检测结果表

采样点位	采样时间		监测项目及结果 (单位: mg/m <sup>3</sup> )	
			TSP	苯并[a]芘
			24h 均值	24h 均值
厂界下风向 1号点○1#	2022.08.08	09:11-次日09:11	0.192	ND
	2022.08.09	09:25-次日09:25	0.173	ND
	2022.08.10	09:42-次日09:42	0.187	ND

备注: 1、采样点位见附图, 采样点位按客户指定。  
2、“ND”表示检测结果低于方法检出限。

## 四、项目检测分析方法、检出限及仪器设备

序号	检测项目	检测方法	仪器设备	检出限
1	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (GB/T 15432-1995) 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	电子天平 岛津 AUW220D	0.001 mg/m <sup>3</sup>
2	苯并[a]芘	《环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法》 (HJ 956-2018)	液相色谱仪 岛津 LC-20A	0.1 ng/m <sup>3</sup>
样品采集		《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2017) 及其修改单 (生态环境部公告 2018 年 31 号)		

附图：

环境空气采样点位示意图



编制： *陈文*

审核： *曾文*

签发： *李振波*

签发人职务：技术负责人/授权签字人 签发日期：2022.08.17

报告结束



# 检测报告

项目名称：揭阳市路畅科技有限公司年产 10 万吨沥青混凝土建设项目

---

检测类别：委托检测

---

委托单位：广东源生态环保工程有限公司

---

受检单位：揭阳市路畅科技有限公司

---

受检地址：广东省揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区

---

报告编号：CNTFS202402486

---

中测联科技研究（佛山）有限公司

2024 年月日

第 1 页 共 10 页

## 声 明

- (一) 本报告无编制人、审核人、签发人(授权签字人)签名,或涂改,或未盖本机构“检验检测专用章”、骑缝章、“CMA”章均无效。
- (二) 本公司保证检测的公正、准确、科学和规范,对出具的检测数据负责,并对委托单位或受检单位所提供的样品和技术资料保密。
- (三) 本公司的抽(采)样程序和检测过程按照国家有关技术标准、规范、相应的检测细则或客户要求执行。委托送样检测结果仅对来样负责;本公司负责采样的,其检测结果仅代表在委托单位或受检单位提供的现场采样工况环境条件下现场检测及所采集样品的检测结果。
- (四) 未经本公司书面同意,不得部分复制报告(完整复印除外);对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效,本公司不承担由于报告非正确使用所引发的法律责任。
- (五) 未经本公司书面同意,本报告内容及本公司名称不得作为产品标签、广告、商业宣传使用。
- (六) 对本报告有异议希望复检,请于收到报告之日起十五日内向本公司质管部提出书面申请。对于性状不稳定、不易保存以及送检量不足以复检的样品,恕不受理复检。
- (七) 带(#)项目,不在公司资质范围内,属于分包项目。

机构名称: 中测联科技研究(佛山)有限公司

机构地址: 佛山市顺德区容桂街道办事处小黄圃社区居民委员会外环路16号东逸湾倚湖居20座201号

电话: 0757-26619287

邮政编码: 528303

编制人:

审核人:

签发人:

职务: 授权签字人

日期: 2024年月日

一、检测信息 (见表 1)

表 1 检测信息一览表

采样日期	2024-12-4
采样人员	林仲能、周栩鹏、徐宇铭、周家逊
分析日期	2024-12-4~2024-12-12
分析人员	林仲能、周栩鹏、徐宇铭、周家逊、张志彬、覃建华

二、检测方法、分析设备及检出限 (见表 2)

表 2 检测方法、分析设备及检出限一览表

检测类别	检测项目	检测方法	分析设备	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	十万分一天平 AUW120D	7 $\mu$ g/m <sup>3</sup>
	二氧化氮	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV-1900	0.005mg/m <sup>3</sup>
	臭氧	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》HJ 504-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV-1900	0.010mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009	紫外可见分光光度计 UV-1900	小时值: 0.007mg/m <sup>3</sup> 日均值: 0.004mg/m <sup>3</sup>
	一氧化碳	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》GB/T 9801-1988	便携式红外线气体分析器 GXH-3011AI	0.3mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>10</sub>	《环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法》HJ 618-2011	十万分一天平 AUW120D	0.010mg/m <sup>3</sup>
	PM <sub>2.5</sub>			0.010mg/m <sup>3</sup>
		#非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	气相色谱仪

报告编号: CNTFS202402486

检测类别	检测项目	检测方法	分析设备	检出限
环境空气	#苯并[a]芘	《环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法》HJ 956-2018	液相色谱仪	—
备注：“—”表示没有该项内容。				

—本页以下空白—

三、检测结果

3.1、监测期间气象参数 (见表3)

表3 监测期间气象参数一览表

编号及检测点位		G1 桑浦山 风景区					
检测时间		天气状况	气温 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2024-12-4	02:00-03:00	多云	12.4	66	102.2	2.1	北
	08:00-09:00		17.3	60	102.0	1.8	北
	14:00-15:00		21.1	58	101.8	1.4	东北
	20:00-21:00		16.2	62	101.9	1.5	东北
2024-12-5	02:00-03:00	多云	12.8	64	102.3	1.9	北
	08:00-09:00		17.8	62	102.1	1.6	北
	14:00-15:00		22.9	60	102.0	1.4	北
	20:00-21:00		16.4	61	102.2	1.7	北
2024-12-6	02:00-03:00	多云	12.1	62	102.1	2.2	东北
	08:00-09:00		16.4	59	101.9	1.9	东北
	14:00-15:00		22.1	55	101.7	1.5	北
	20:00-21:00		16.8	58	101.8	1.7	北
2024-12-7	02:00-03:00	晴	13.5	64	102.3	2.0	北
	08:00-09:00		18.2	61	102.1	1.9	东北
	14:00-15:00		23.4	56	101.8	1.6	东北
	20:00-21:00		17.9	58	101.9	1.8	北
2024-12-8	02:00-03:00	晴	14.1	67	102.4	1.8	北
	08:00-09:00		18.5	63	102.2	1.6	北
	14:00-15:00		23.9	59	101.9	1.4	北
	20:00-21:00		18.1	61	102.0	1.6	东北
2024-12-9	02:00-03:00	多云	13.8	65	102.5	1.9	东北
	08:00-09:00		17.3	61	102.3	1.8	东北
	14:00-15:00		24.3	54	101.9	1.6	东北
	20:00-21:00		18.8	57	102.1	1.7	北
2024-12-10	02:00-03:00	多云	13.1	62	102.4	2.1	北
	08:00-09:00		17.1	58	102.0	2.0	北
	14:00-15:00		22.3	53	101.7	1.7	北
	20:00-21:00		16.5	60	101.8	2.0	北

报告编号: CNTFS202402486

编号及检测点位		G2 项目位置					
检测时间		天气状况	气温 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2024-12-4	02:00-03:00	多云	12.8	66	102.2	2.1	北
	08:00-09:00		17.6	60	102.0	1.8	北
	14:00-15:00		21.4	58	101.8	1.4	东北
	20:00-21:00		16.5	62	101.9	1.5	东北
2024-12-5	02:00-03:00	多云	13.2	64	102.3	1.9	北
	08:00-09:00		18.1	62	102.1	1.6	北
	14:00-15:00		23.2	60	102.0	1.4	北
	20:00-21:00		16.8	61	102.2	1.7	北
2024-12-6	02:00-03:00	多云	12.4	62	102.1	2.2	东北
	08:00-09:00		16.8	59	101.9	1.9	东北
	14:00-15:00		22.6	55	101.7	1.5	北
	20:00-21:00		17.1	58	101.8	1.7	北
2024-12-7	02:00-03:00	晴	13.8	64	102.3	2.0	北
	08:00-09:00		18.6	61	102.1	1.9	东北
	14:00-15:00		23.8	56	101.8	1.6	东北
	20:00-21:00		18.2	58	101.9	1.8	北
2024-12-8	02:00-03:00	晴	14.3	67	102.4	1.8	北
	08:00-09:00		18.8	63	102.2	1.6	北
	14:00-15:00		24.2	59	101.9	1.4	北
	20:00-21:00		18.3	61	102.0	1.6	东北
2024-12-9	02:00-03:00	多云	14.1	65	102.5	1.9	东北
	08:00-09:00		17.9	61	102.3	1.8	东北
	14:00-15:00		24.8	54	101.9	1.6	东北
	20:00-21:00		19.2	57	102.1	1.7	北
2024-12-10	02:00-03:00	多云	13.5	62	102.4	2.1	北
	08:00-09:00		17.3	58	102.0	2.0	北
	14:00-15:00		22.7	53	101.7	1.7	北
	20:00-21:00		16.9	60	101.8	2.0	北

—本页以下空白—

3.2、环境空气检测结果 (见表 4-5)

表 4 环境空气检测结果一览表

检测 点位	G1 桑浦山 风景区									
	检测 项目	采样 时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 注明除外)						排放 限值 (mg/m <sup>3</sup> , 注明除 外)	结 果 评 价
			2024-12-4	2024-12-5	2024-12-6	2024-12-7	2024-12-8	2024-12-9		
总悬浮 颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	02:00 至次日 02:00	106	106	102	107	104	102	101	120	达标
二氧化 化氮	02:00 -03:00	0.015	0.018	0.021	0.018	0.021	0.023	0.019	0.2	达标
	08:00 -09:00	0.016	0.020	0.018	0.022	0.018	0.015	0.018	0.2	达标
	14:00 -15:00	0.021	0.024	0.021	0.022	0.020	0.016	0.019	0.2	达标
	20:00 -21:00	0.020	0.023	0.019	0.024	0.022	0.022	0.022	0.2	达标
	02:00 至次日 02:00	0.034	0.039	0.041	0.042	0.040	0.039	0.040	0.08	达标
二氧化 化硫	02:00 -03:00	0.010	0.011	0.013	0.015	0.015	0.012	0.011	0.15	达标
	08:00 -09:00	0.011	0.009	0.012	0.008	0.009	0.012	0.011	0.15	达标
	14:00 -15:00	0.012	0.012	0.012	0.015	0.014	0.013	0.012	0.15	达标
	20:00 -21:00	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.012	0.011	0.15	达标
	02:00 至次日 02:00	0.009	0.010	0.011	0.010	0.011	0.012	0.012	0.05	达标
一氧化 化碳	08:00 -09:00	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	10	达标
	09:00 -10:00	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.6	10	达标
	14:00 -15:00	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	10	达标
	20:00 -21:00	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	10	达标
	0:00 至次日 0:00	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	4	达标

报告编号: CNTFS202402486

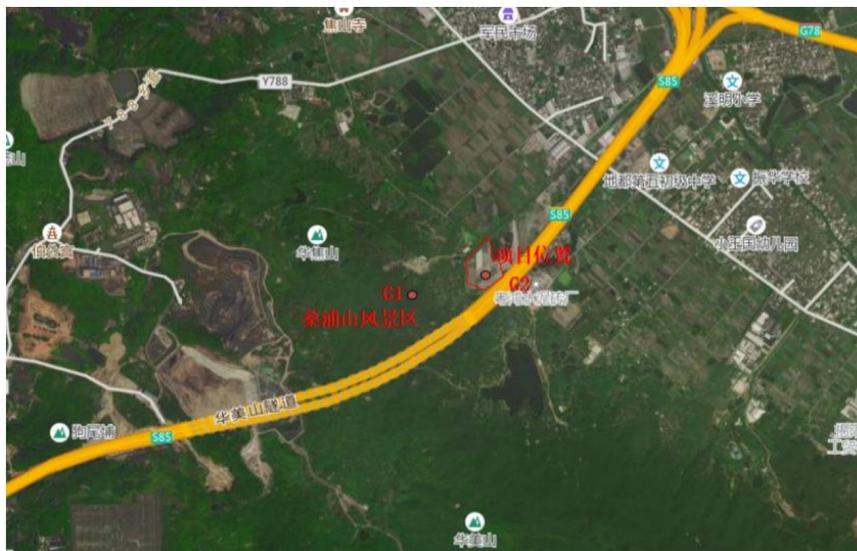
检测点位	G1 桑浦山 风景区									
检测项目	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 注明除外)							排放限值 (mg/m <sup>3</sup> , 注明除外)	结果评价
		2024-12-4	2024-12-5	2024-12-6	2024-12-7	2024-12-8	2024-12-9	2024-12-10		
臭氧	02:00-03:00	0.066	0.069	0.075	0.078	0.069	0.066	0.067	0.16	达标
	08:00-09:00	0.065	0.073	0.066	0.079	0.081	0.063	0.071	0.16	达标
	14:00-15:00	0.076	0.070	0.065	0.075	0.075	0.064	0.073	0.16	达标
	20:00-21:00	0.076	0.071	0.074	0.076	0.069	0.069	0.063	0.16	达标
	02:00至次日02:00	0.045	0.046	0.044	0.048	0.050	0.042	0.046	—	达标
	08:00-16:00	0.056	0.058	0.054	0.063	0.067	0.052	0.055	0.1	达标
PM10 (μg/m <sup>3</sup> )	02:00至次日02:00	31	31	28	34	32	30	29	50	达标
PM2.5 (μg/m <sup>3</sup> )	02:00至次日02:00	26.0	22.7	25.3	25.0	26.6	23.9	26.5	35	达标
#苯并[a]芘	02:00至次日02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0025	达标
#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	—	—
备注: 1、评价标准执行《环境空气质量标准(含2018年修改单)》(GB 3095-2012)表1、表2一级标准限值。 2、“—”表示参照标准未对该项目作限值要求。 3、“ND”表示检测结果未检出。										

表5 环境空气检测结果一览表

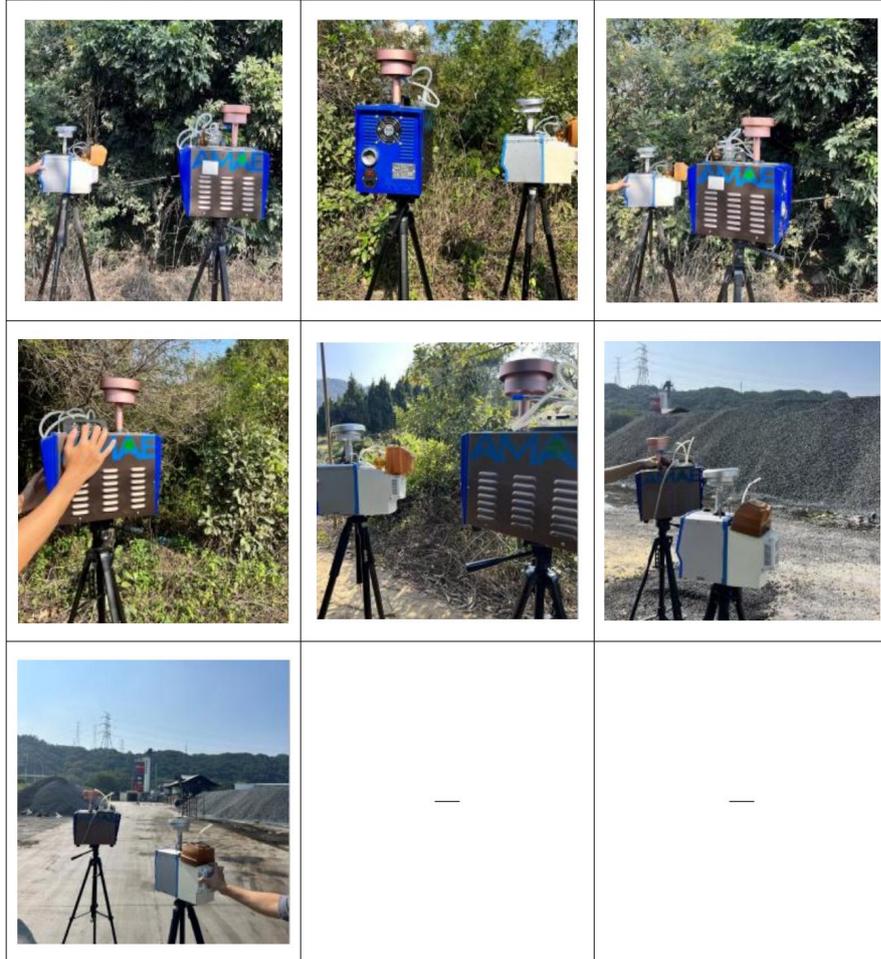
检测项目	检测点位	G2 项目位置								排放限值 (mg/m <sup>3</sup> , 注明除外)	结果评价
		检测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 注明除外)									
		2024-12-4	2024-12-5	2024-12-6	2024-12-7	2024-12-8	2024-12-9	2024-12-10			
总悬浮颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	02:00 至次日 02:00	103	103	103	102	107	105	107	300	达标	
#非甲烷 总烃	02:00 -03:00	0.44	0.48	0.51	0.54	0.55	0.52	0.47	—	—	
	08:00 -09:00	0.58	0.55	0.43	0.48	0.57	0.54	0.52	—	—	
	14:00 -15:00	0.55	0.53	0.52	0.57	0.48	0.55	0.57	—	—	
	20:00 -21:00	0.42	0.59	0.54	0.56	0.53	0.43	0.41	—	—	
#苯并[a]芘	02:00 至次日 02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0025	达标	

备注: 1、总悬浮颗粒物评价标准执行《环境空气质量标准(含2018年修改单)》(GB 3095-2012)表2 二级标准限值。  
2、“ND”表示检测结果未检出。

附图1、采样点位示意图



附图 2、采样现场照片



\*\*\*报告结束\*\*\*

## 广东省投资项目代码

项目代码: 2501-445202-04-01-375148

项目名称: 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

审核备类型: 备案

项目类型: 基本建设项目

行业类型: 其他非金属矿物制品制造【C3099】

建设地点: 揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区

项目单位: 揭阳市路畅科技有限公司

统一社会信用代码: 91445202MABU2MFE5B



### 守信承诺

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

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

### 说明:

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

# 广东省揭阳市生态环境局

## 揭阳市生态环境局 责令改正违法行为决定书

揭市环（榕城）责改字（2024）35号

当事人名称：揭阳市路畅科技有限公司

法定代表人：林造锴

统一社会信用代码：91445202MABU2MFE5B

住所：揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区

我局于2024年7月29日对你单位进行调查，发现你单位实施了以下生态环境违法行为：你单位石墨及其他非金属矿物制品制造项目（沥青混凝土制造项目）未依法报批建设项目环境影响评价文件（报告表），擅自开工建设。

上述事实，有现场检查（勘察）笔录、调查询问笔录、现场照片、录像等证据为凭。

上述行为违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条“建设项目的环境影响评价文件未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。”的规定。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十八条第一款“行政机关实施行政处罚时，应当责令当事人改正或者限期改正违法行为。”和《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款“建设单位未依法报批建设项目环境影响报告书、报告表，或者未依照本法第二十四条的规定重新报批或者报请重新审核环

境影响报告书、报告表，擅自开工建设的，由县级以上生态环境主管部门责令停止建设，根据违法情节和危害后果，处建设项目总投资额百分之一以上百分之五以下的罚款，并可以责令恢复原状；对建设单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予行政处分。”的规定，现责令你单位：

立即停止建设石墨及其他非金属矿物制品制造项目（沥青混凝土制造项目）。

我局将对你单位改正违法行为的情况进行监督。如你单位拒不执行立即停止石墨及其他非金属矿物制品制造项目（沥青混凝土制造项目），根据《中华人民共和国环境保护法》第六十三条第一项“企业事业单位和其他生产经营者有下列行为之一，尚不构成犯罪的，除依照有关法律法规规定予以处罚外，由县级以上人民政府环境保护主管部门或者其他有关部门将案件移送公安机关，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员，处十日以上十五日以下拘留；情节较轻的，处五日以上十日以下拘留：（一）建设项目未依法进行环境影响评价，被责令停止建设，拒不执行的；”的规定，你单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员将可能承担被行政拘留的法律后果。

你单位如对本决定不服，可在收到本决定书之日起六十日内向揭阳市人民政府行政复议办公室申请行政复议，也可以在六个月内向揭阳市榕城区人民法院提起行政诉讼。

揭阳市生态环境局  
2024年7月31日



# 广东省揭阳市生态环境局

## 揭阳市生态环境局行政处罚决定书

揭市环（榕城）罚（2024）44号

揭阳市路畅科技有限公司：

法定代表人：林造错

统一社会信用代码：91445202MABU2MFE5B

住所：揭阳市榕城区地都镇华美村深洋片区

我局于2024年7月29日对你（单位）进行调查，发现你（单位）实施了以下环境违法行为：石墨及其他非金属矿物制品制造项目（沥青混凝土制造项目）未依法报批环境影响评价文件，擅自开工建设。

以上事实有《现场检查笔录》、《调查询问笔录》、《揭阳市创大价格事务所有限公司评估报告书》、现场照片等证据为凭。

你（单位）的上述行为，违反了《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条的规定。

我局执法人员于2024年9月26日向你（单位）送达了《揭阳市生态环境局行政处罚事先（听证）告知书》（揭市环（榕城）罚告字（2024）44号）告知了违法事实、依据和拟作出的行政处罚事项，并告知享有陈述、申辩和举行听证的权利。



你（单位）在法定时间内未提交陈述申辩意见，也未要求举行听证，视为放弃权利。

你（单位）于2024年9月26日向我局提交公开道歉承诺从轻处罚的申请，并于2024年10月12日在揭阳日报（第11432期第03版）登报公开道歉并作出守法承诺。经我局核实，确认你（单位）符合《广东省生态环境行政处罚自由裁量权规定》第十四条、《揭阳市环境违法行为道歉承诺从轻处罚工作指引》规定的道歉从轻情形。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第三十一条第一款的规定和《广东省生态环境行政处罚自由裁量权规定》附件1《广东省生态环境违法行为行政处罚罚款金额裁量表》第一章环评类§1.1裁量标准，裁量要素、违法程度、裁量权重：裁量起点：20%；项目应报批的环评文件类别：报告表类，0%；建设项目地点：一般区域，0%；建设情况：设备安装阶段，5%；违法行为持续时间：6个月以上12个月以下，8%；近二年同类违法行为情况（含本次）：1次，0%；配合执法调查情况：配合调查，0%；的规定（裁量百分比总和33%），计算罚款金额=33%\*813.678万元\*5%=13.4257万元，按40%降低处罚，同时满足“按拟处罚罚款金额（13.4257万元）的40%降低处罚（处罚金额=13.4257万元-13.4257万元\*40%=8.0554万元）”、“减少的额度最多不得超过20万元”和“降低后的罚款额低于法定最低罚款额（2.6851万元）的，



按法定最低罚款额（2.6851万元）处罚”的要求，我局决定对你（单位）作出如下行政处罚：

处罚款人民币捌万伍佰伍拾肆元整（¥80554.00元）。

限于接到本处罚决定之日起15日内到我局办理缴款手续。逾期不缴纳罚款的，我局可以根据《中华人民共和国行政处罚法》第七十二条第一款第一项规定，每日按罚款数额的3%加处罚款。

你（单位）如不服本处罚决定，可在收到本处罚决定书之日起六十日内向揭阳市人民政府行政复议办公室申请行政复议，也可在六个月内依法向揭阳市榕城区人民法院提起行政诉讼。

逾期不申请行政复议，不提起行政诉讼，又不履行本处罚决定的，我局将依法申请人民法院强制执行。



地址：揭阳市榕城区望江北路榕城区政府大院内2号楼6楼

邮政编码：522000

电话：0663-8756556



# 附件 11 轻柴油检测报告

 中国检验认证集团厦门有限公司  
CCIC XIAMEN CO.,LTD.

   170020123694

证书编号: 2409030000046  
签证日期: 2024年9月03日

正本 ORIGINAL

## 检测报告

申请单位: 福建盛琦石化有限公司  
样品来源: 福建古雷石化有限公司  
申报品名: 燃料油  
样品编号: 00046  
样品标记: 燃料油

接样日期: 2024年9月02日  
完成检测日期: 2024年9月03日  
封签号: 无

检测项目	单位	检测方法	检测结果
水和沉淀物	% (v/v)	GB/T6533-2012	无
闪点 (闭口)	° C	GB/T261-2021	65.5
硫含量	%(m/m)	GB/T17040-2019	0.0017
灰分	%(m/m)	GB/T508-1985 (2004)	0.001
酸值	%(mg/g)	GB/T7304-2014	0.04
运动粘度 (40° C)	mm <sup>2</sup> /s	GB/T265-1988 (2004)	1.626
*** 结束 ***			



备注:

样品数量: 1个X0.3 升 样品状态: 液体  
声明: 1. 检测报告涂改、缺页, 未经授权签字人签字, 未盖章无效。  
2. 对于送样, 结果仅反映样品所检项目的检测数据, 样品标识信息由委托方提供。  
3. 未经本公司书面批准, 不得复制(全文复制除外)本报告, 否则复制无效。

实验室地址: 厦门市海沧区港南路336号  
电话/传真: +86 92 29200857  
统一社会信用代码: 913502007516414581

For and on behalf of  
CCIC XIAMEN CO.,LTD.  
中国检验认证集团厦门有限公司  
  
授权签字人 Authorized Signature(s)

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

环境影响报告表专章评价

建设单位：揭阳市路畅科技有限公司

# 目 录

1 大气环境影响专章评价 .....	1
1.1 环境功能区划及执行标准 .....	1
1.1.1 环境功能区划及执行质量标准 .....	1
1.1.2 污染物排放标准 .....	2
1.2 评价等级 .....	3
1.3 评价因子及评价范围 .....	8
1.4 大气污染物源强分析及拟采取的环保措施 .....	8
1.4.1 有组织废气 .....	9
1.4.2 无组织废气 .....	11
1.4.3 项目废气污染源源强统计 .....	14
1.4.4 非正常工况废气排放源强 .....	15
1.5 环境空气质量现状 .....	16
1.5.1 区域环境空气质量达标情况 .....	16
1.5.2 基本污染物环境质量现状 .....	17
1.5.3 环境空气质量现状监测数据 .....	17
1.6 大气环境影响预测 .....	25
1.6.1 污染气象调查 .....	25
1.6.2 大气环境影响预测 .....	31
1.6.2.2 预测范围 .....	31
1.6.3 模式中的相关参数 .....	33
1.6.4 预测内容 .....	35

1.6.5 预测结果 .....	35
1.6.6 大气环境保护距离分析 .....	72
1.6.7 小结 .....	77
1.7 废气处理环保措施可行性分析 .....	78
1.7.1 废气处理工艺技术可行性分析 .....	78
1.7.2 废气处理经济可行性分析 .....	82
1.7.3 小结 .....	83
1.8 大气环境监测计划 .....	83
1.8.1 污染源监测 .....	83
1.8.2 区域环境质量监测 .....	83
1.9 大气污染物排放量核算表 .....	84
1.10 大气环境影响评价自查表 .....	86

# 1 大气环境影响专章评价

## 1.1 环境功能区划及执行标准

### 1.1.1 环境功能区划及执行质量标准

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，本项目位于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

本项目评价范围内的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP、苯并[a]芘 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的一级和二级标准的要求；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值；VOCs 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）。具体见表 1.1-1。

表 1.1-1 区域环境空气质量评价执行标准一览表 单位：μg/Nm<sup>3</sup>（非甲烷总烃除外）

项目	取值时间	浓度限值（二级）	浓度限值（一级）	选用标准
SO <sub>2</sub>	年平均	60	20	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准
	24 小时平均	150	50	
	1 小时平均	500	150	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	40	
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
CO	24 小时平均	4000	4000	
	1 小时平均	10000	10000	
臭氧	日最大 8 小时平均	160	100	
	1 小时平均	200	160	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	40	
	24 小时平均	150	50	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	15	
	24 小时平均	75	35	
TSP	年平均	200	80	
	24 小时平均	300	120	
苯并[a]芘	年平均	0.001	0.001	

	24 小时平均	0.0025	0.0025	
非甲烷总烃	一次	2.0mg/m <sup>3</sup>	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值
总挥发性有机物(TVOC)	8h 平均	600	600	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)

### 1.1.2 污染物排放标准

骨料传输带的传输粉尘、烘干骨料粉尘、振动筛振动时筛分粉尘、搅拌粉尘、投料过程产生的粉尘等执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求；燃烧器的燃油废气中烟尘(颗粒物)NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>参考执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56号中的相关要求；矿粉料罐上料粉尘执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求；沥青储罐加热和卸料口卸料产生的污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

表 1.1-2 主要环境空气污染物排放执行标准(有组织)

序号	污染源	执行标准	污染因子	排放限值mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率kg/h
1	烘干滚筒、振动筛、投料、输送粉尘、搅拌粉尘	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	粉尘(颗粒物)	120	3.28
2	矿粉上料粉尘				
3	燃烧器燃烧废气	《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知环大气[2019]56号	SO <sub>2</sub>	200	/
			NO <sub>x</sub>	300	/
			烟尘(颗粒物)	30	/
4	沥青烟气	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	沥青烟	30	0.15
			苯并(a)芘	0.3×10 <sup>-3</sup>	0.04×10 <sup>-3</sup>

项目产生无组织废气主要为骨料堆场风力粉尘、骨料传输粉尘、卸料口卸料产生的沥青烟气、运输车辆动力起尘等。粉尘（颗粒物）执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；沥青烟以 NMHC 表征，厂区内无组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022），厂界执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；苯并[a]芘执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值，运输车辆动力起尘颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级）。

表 1.1-3 主要环境空气污染物排放执行标准（无组织）

污染源	污染因子	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	标准名称
骨料堆场、骨料传输带	颗粒物	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
厂区内	沥青烟（VOCs）	6（监控点处 1h 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）
厂界	沥青烟（VOCs）	生产设备不得有明显无组织排放存在	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	苯并[a]芘	0.008 ug/m <sup>3</sup>	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	臭气浓度	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
运输车辆动力起尘	颗粒物	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

## 1.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合项目的污染源分析结果，采用导则附录 A 中估算模式分别计算项目各污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据工程分析，本项目运营期的大气污染物主要来自燃烧器的燃油废气；骨料输送、投料、烘干、筛分、搅拌等过程产生的粉尘；间接加热沥青储罐和搅拌、成品仓卸料过程中会产生少量的沥青烟气；堆场无组织装卸起尘；无组织运输车辆动力起尘等。本评价主要选 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、沥青烟(以 NMHC 表征)、BAP 作为估算污染物。

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，采用下式（1.2-1）计算这些污染物的最大地面质量浓度占标率及落地浓度达标准限值所对应

的最远距离 D10%:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \quad (1.2-1)$$

式中:  $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

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

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 对大气环境评价工作进行分级。本项目选取的评价因子和评价标准见表 1.2-1, 污染源强计算参数见表 1.2-2, 地表特征参数见表 1.2-3, 污染源强见表 1.2-4、表 1.2-5, 估算模式计算结果见表 1.2-6。

表 1.2-1 评价因子和评价标准表 单位:  $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$

项目	取值时间	浓度限值(二级)	浓度限值(一级)	选用标准
SO <sub>2</sub>	年平均	60	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准
	24 小时平均	150	50	
	1 小时平均	500	150	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	40	
	24 小时平均	80	80	
	1 小时平均	200	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	40	
	24 小时平均	150	50	
	1 小时平均	450 (折算值)	150 (折算值)	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	15	
	24 小时平均	75	35	
	1 小时平均	225 (折算值)	105 (折算值)	
10TSP	年平均	200	80	
	24 小时平均	300	120	
苯并[a]芘	年平均	0.001	0.001	

	24 小时平均	0.0025	0.0025	
	1 小时平均	0.0075 (折算值)	0.0075 (折算值)	
沥青烟(以 NMHC 表征)	1 小时平均	2000	2000	《大气污染物综合排放标准详解》推荐值
	年平均	333 (折算值)	333 (折算值)	
沥青烟(以 VOCs 表征)	1 小时平均	1200 (折算值)	1200 (折算值)	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)
	8h 平均	600	600	
	年平均	200 (折算值)	200 (折算值)	

表 1.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/°C		39.7
最低环境温度/°C		0.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—
估算预测范围		10-25000m
地形数据取值范围		50*50km

表 1.2-3 地表特征参数

地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0°~120° 农作地	冬季(12,1,2 月)	0.18	0.4	0.05
	春季(3,4,5 月)	0.14	0.2	0.03
	夏季(6,7,8 月)	0.2	0.3	0.2
	秋季(9,10,11 月)	0.18	0.4	0.05
120°~360° 针叶林	冬季(12,1,2 月)	0.12	0.4	0.8
	春季(3,4,5 月)	0.12	0.3	1
	夏季(6,7,8 月)	0.12	0.2	1.3
	秋季(9,10,11 月)	0.12	0.4	0.8

由于广东省冬季地面不覆盖雪和水面不结冰，冬季和秋季的地表覆盖情况较接近，采用秋季值代替。

表 1.2-4 本项目点源（有组织）排放正常情况一览表

类型	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强						
		X	Y								SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP	沥青烟	BAP
符号	—	—	—	—	H	D	V	T	—	—	Q <sub>SO2</sub>	Q <sub>NO2</sub>	Q <sub>PM10</sub>	Q <sub>PM2.5</sub>	Q <sub>TSP</sub>	Q <sub>沥青烟</sub>	Q <sub>BAP</sub>
单位	—	m	m	m	m	m	m/s	°C	h	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
DA001	烘干滚筒、振动筛、投料、输送粉尘、搅拌粉尘、矿粉上料粉尘、燃烧器燃烧废气等	-10	-8	4	15	1.35	14.55	100	2400	正常	0.001	0.467	0.00702	0.00351	0.00702	7.5E-05	1.6E-08
	卸料口废气	-10	-8	4	15	1.35	14.55	100	1200	正常							
DA002	加热沥青烟气	6	-18	5	15	0.3	15.72	350	2400	正常	--	--	--	--	--	0.023	4E-06

注：本项目以厂区中心坐标（东经 116°37'24.403"，北纬 23°26'56.592"）为原点，建立的相对坐标。

表 1.2-5 本项目面源（无组织）排放正常情况一览表

名称	面源中心点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北向夹角	面源有效高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强				
	X	Y								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP	沥青烟	BAP
—	—	—	—	L	D	Φ	H	—	—	Q <sub>PM10</sub>	Q <sub>PM2.5</sub>	Q <sub>TSP</sub>	Q <sub>沥青烟</sub>	Q <sub>BAP</sub>
—	m	m	m	m	m	°	m	h	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
堆场装卸粉尘、运输车辆动力起尘	-15	22	4	50	25	85	3.5	600	正常	0.070	0.035	0.070	--	--
卸料口	-10	-34	5	5.5	1.5	85	4	1200	正常	--	--	--	0.0001	2E-08

注：1、本项目以厂区中心坐标（东经 116°37'24.403"，北纬 23°26'56.592"）为原点，建立的相对坐标。

2、面源高度取值：骨料仓高度约 4.5 米，其石材堆积约 3-4 米，面源高度取值 3.5 米。

3、卸料口共 1 个，卸料口面源高度 4 米。

表 1.2-6 污染物估算结果汇总表

DA001 排气筒			
污染因子	最大预测质量浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	最大占标率/%	D10%最远距离/m
SO <sub>2</sub>	0.0324	0.01	0
NO <sub>2</sub>	15.1387	7.57	0
PM <sub>10</sub>	0.2276	0.05	0
PM <sub>2.5</sub>	0.1138	0.05	0
TSP	0.2276	0.03	0
沥青烟 (以 NMHC 表征)	0.0024	0	0
沥青烟 (以 VOCs 表征)	0.0024	0	0
BAP	0	0.01	0
DA002 排气筒			
沥青烟 (以 NMHC 表征)	1.5248	0.08	0
沥青烟 (以 VOCs 表征)	1.5248	0.13	0
BAP	0.0003	3.54	0
堆场装卸粉尘、运输车辆动力起尘			
污染因子	最大预测质量浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	最大占标率/%	D10%最远距离/m
PM <sub>10</sub>	258.2100	52.49	925
PM <sub>2.5</sub>	118.1050	52.49	925
TSP	258.2100	26.25	375
卸料口			
污染因子	最大预测质量浓度 (µg/m <sup>3</sup> )	最大占标率/%	D10%最远距离/m
沥青烟 (以 NMHC 表征)	0.8700	0.07	0
沥青烟 (以 VOCs 表征)	0.8700	0.04	0
BAP	0.0002	2.32	1775

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  $P_{max}=52.49\geq 10\%$ ,出现在下风向 925m 处,故本项目气环境评价等级确定为一级。

### 1.3 评价因子及评价范围

#### 1.评价因子

现状评价因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、臭氧、TSP、苯并[a]芘、非甲烷总烃。

影响预测因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP、沥青烟（以NMHC表征）、沥青烟（以VOCs表征）、苯并[a]芘等。

#### 2.评价范围

参照导则要求，基于最大影响程度最远距离D10%，并考虑周边环境空气敏感点的分布情况，项目环境空气质量预测评价范围确定为：以厂址为中心，自边界向外延伸2.5km的区域。

### 1.4 大气污染物源强分析及拟采取的环保措施

项目产生的废气主要有燃烧器的燃油废气；骨料输送、投料、烘干、筛分、搅拌等过程产生的粉尘；加热沥青储罐和搅拌、成品仓卸料过程中会产生少量的沥青烟气；堆场无组织装卸起尘；无组织运输车辆动力起尘等。

表 1.4-1 项目各废气污染物治理措施一览表

生产单元	生产设施	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
输送、投料、烘干、筛分等单元	冷料仓、皮带给料机、集料皮带输送机、斜皮带输送机、振动筛分系统、搅拌系统、粉料仓以及粉料供给系统	输送、投料、烘干、筛分、搅拌工序	粉尘	有组织 DA001	布袋除尘
燃料烘干单元	干燥加热滚筒系统、热骨料提升机、热骨料仓	烘干工序	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	有组织 DA001	
加热沥青储罐呼吸口	沥青导热油燃料系统、沥青罐	加热沥青工序	苯并[a]芘、沥青烟气	有组织 DA002	冷凝系统+二级活性炭吸附
卸料口单元	成品料仓	卸料	苯并[a]芘、沥青烟气	有组织 DA001	二次燃烧
堆场装卸起尘	/	装卸	粉尘	/	洒水降尘
运输车辆动力起尘	/	运输		/	

#### 1.4.1 有组织废气

##### (1) 燃烧器燃油废气

项目烘干工序过程中燃烧器加热采用轻柴油作为燃料，燃烧器每天运作约 4 小时，年运作约 1200 小时，燃烧过程中会产生燃料废气，根据业主提供的资料，项目烘干滚筒的燃烧器年使用轻柴油约 150t/a。燃料废气由配套引风机抽送与投料、烘干、筛分工艺等产生的粉尘废气一起排至脉冲布袋除尘器进行处理，处理后废气通过 15m 高的 DA001 排气筒排放。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%。

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 1.4-1、污染物产排情况见表 1.4-2。

表 1.4-1 产污系数一览表

污染物	SO <sub>2</sub> (kg/kL-原料)	NO <sub>x</sub> (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%。

本项目轻柴油用量约 150t/a，根据轻柴油的性质，轻柴油的密度一般大约在 0.6g/cm<sup>3</sup> 到 0.93g/cm<sup>3</sup> 之间，本次计算取平均值为 0.765g/cm<sup>3</sup>。则轻柴油约为 196KL。

表 1.4-2 烘干滚筒废气污染物产排情况表

污染因子	产生情况			排放情况			达标情况
	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
废气量	50000m <sup>3</sup> /h						
SO <sub>2</sub>	0.001	0.001	0.02	0.001	0.001	0.02	达标
NO <sub>x</sub>	0.56	0.467	9.34	0.56	0.467	9.34	达标
颗粒物	0.02	0.017	0.34	0.00002	0.00002	0.0004	达标

##### (2) 输送、烘干、投料、筛分、搅拌过程产生的粉尘

骨料的输送、投料、烘干、筛分、搅拌等工序均在生产区（搅拌楼内）操作，年运作约 2400 小时，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。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。此过程产生的粉尘废气由配套引风机（风机风量约 50000m<sup>3</sup>/h）抽送至重力沉降室后通过脉冲布袋除尘器内进行处理，处理达标后废气通过 15m 高的 DA001 排气筒排放。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》，项目生产过程中烘干、筛分、投料、搅拌、输送等的粉尘产生量约 0.25kg/t 原料，项目骨料用量约 27000t/a，即粉尘产生量约为 6.75t/a，产生速率为 2.812kg/h，产生浓度约为 56.25mg/m<sup>3</sup>。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%，则经处理后该部分粉尘废气排放量为 0.007t/a，排放速率为 0.003kg/h、排放浓度 0.06mg/m<sup>3</sup>。满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

燃烧器燃烧的废气与骨料输送、投料、烘干、筛分、搅拌等过程产生的粉尘收集后经布袋除尘处理达标后通过同一根排气筒（DA001）排放。

### （3）沥青烟气

本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 摄氏度，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 0.1um-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° C 时，沥青烟气易粘附，当温度在 50-110° C 时，其易采用吸附处理。

出料口产生的沥青烟量参考李虎、王志超、张海洪、曹逸飞《拌合过程中沥青烟释放量的考察研究》（广东化工，2013 年第 15 期），在 200℃、300L/h 条件下沥青拌合过程中沥青烟的释放量约为 1.363g/t。加热沥青罐产生的沥青烟参考前苏联

拉列夫主编的《工业生产中有毒物质手册》（化学工业出版社，1987年12月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版），每吨石油沥青在加热过程中可产生沥青烟量450-675g，本次计算取平均值，即沥青烟气量563g/t；参考《沥青烟化学组分的气相色谱-质谱联机分析》（环境化学，2001，20(2)），沥青烟中苯并[a]芘含量约占0.02%。

项目沥青用量约1000t/a，根据上述沥青烟气和苯并[a]芘产生系数，则本项目卸料口、储罐呼吸口产生沥青烟气量分别约为0.001t/a和0.56t/a、苯并[a]芘气体分别约为 $2 \times 10^{-7}$ t/a和0.0001t/a。

项目拟在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，年运作约2400小时，储罐呼吸口捕集率以100%计，采用冷凝系统+二级活性炭处理，处理效率为90%；卸料口密闭并设置吸风口，年运作约1200小时，捕集率以90%计，采用二次燃烧处理，沥青烟气收集后经管道引至燃烧器，直达火焰中心，燃烧分解（即通过集气罩收集通过烘干工序的燃烧处理，处理效率约为90%），则储罐呼吸口沥青烟气有组织排放量为0.056t/a，苯并[a]芘气体有组织排放量为 $1 \times 10^{-5}$ t/a。卸料口有组织排放量为 $9 \times 10^{-5}$ t/a，苯并[a]芘气体有组织排放量为 $2 \times 10^{-8}$ t/a。

表 1.4-3 项目废气有组织排放情况

产污环节	污染物	产生情况			风量 m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>				排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
烘干燃料	SO <sub>2</sub>	0.001	0.001	0.02	50000	布袋除尘+DA001排气筒	99.9%	0.001	0.001	0.02
	NO <sub>x</sub>	0.56	0.467	9.34				0.56	0.467	9.34
	颗粒物	0.02	0.017	0.34				0.0002	0.0002	0.0004
输送、投料、烘干、筛分	粉尘	6.75	2.812	56.25				0.007	0.003	0.06
卸料口	苯并[a]芘	$2 \times 10^{-7}$	$1.6 \times 10^{-7}$	$6.67 \times 10^{-6}$	25000	二次燃烧+DA001排气筒	90%	$2 \times 10^{-8}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$6.66 \times 10^{-7}$

	沥青烟 气	0.001	$8 \times 10^{-4}$	0.033				$9 \times 10^{-5}$	$7.5 \times 10^{-5}$	0.003
加热 沥青 储罐 呼吸 口	苯并 [a] 芘	$1 \times 10^{-4}$	$4 \times 10^{-5}$	0.010	4000	冷凝系统 +二级活 性炭吸附 +DA002 排气筒	90 %	$1 \times 10^{-5}$	$4 \times 10^{-6}$	0.001
	沥青烟 气	0.56	0.233	58.33				0.056	0.02 3	5.833

#### 1.4.2 无组织废气

##### (4) 恶臭

项目成品在卸料过程会产生少量的恶臭，主要污染因子为臭气浓度。由于臭气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。项目卸料口捕集率以90%计，则有10%的恶臭散逸，恶臭以无组织形式排放。拟通过加强对卸料口整体的密封性、周边绿化等措施，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关排放限值。

根据沥青的特性及类比其他项目，当温度达到80℃左右时会挥发出异味，以臭气浓度表示。因此，生产过程会散发出沥青烟恶臭污染物(以臭气浓度为表征)。

本项目沥青输送系统、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，沥青罐采用冷凝+二次活性炭吸附处理，卸料口采用二次燃烧处理，处理后的尾气引至高约15米排气筒排放。废气排放口的臭气浓度臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关排放限值。

##### (5) 无组织堆场装卸起尘

本项目料仓为室内料仓，沥青混凝土制备生产时，骨料原料由装载车将骨料运输至搅拌站的料仓中。在原料装卸过程中会有粉尘废气无组织排放。骨料在装卸过程中更易形成扬尘，其起尘量与装卸高度、物料含水量，风速等有关。参照《全国优秀环境影响报告书汇编》中的经验公式计算：

$$Q=0.0523U^{1.3} \cdot H^{2.01} \cdot W^{-1.4} \cdot M$$

式中：Q——扬尘量，kg/h；

H——装卸平均高度，m；（取1.2m）

U——风速，m/s；（取揭阳市平均风速 1.9m/s）

W——物料湿度，%；（取 8%）

M——装卸量，t/h。（项目骨料原料装卸量为 27000t/a，折算约为 45t/h）

经计算得知，项目堆场装卸起尘量约为 0.267kg/h（0.16t/a）。本项目料场采用 4 米高围墙围挡，配设相应防风措施，遮盖措施，如防风苫布等，根据骨料装卸情况进行经常性的喷水，以降低由于骨料装卸所产生的粉尘废气量，除尘效率能达到 90%，本项目每次卸料时间约 2 小时，则原料堆场装卸起尘排放量为：0.016t/a，0.027kg/h。

#### （6）无组织运输车辆动力起尘

运输车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，扬尘量采用上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式估算，经验公式为：

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

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h，一般以速度 10km/h 行驶；

W——汽车载重量，吨，空车重约 10 吨，重车重约 30 吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>，以 0.1kg/m<sup>2</sup> 计。

本项目全年运输总量约为 30000t，车辆在厂内平均行驶距离按约 100m 计算，每辆车运输重量约为 20t，则全年发空车、载重车各约 1500 辆次。经计算，项目空车起尘量为 0.148t/a，重车起尘量为 0.378t/a，合计道路扬尘产生量为 0.526t/a。本项目运输车辆每天来往时间约 4 小时，本项目对厂区内路面进行喷雾，保持地面湿润，可使扬尘量减少 90%左右，即道路扬尘量为 0.053t/a，排放速率为 0.044kg/h，为无组织排放。

综上所述，项目无组织污染物排放情况见下表。

表 1.4-4 无组织废气排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
		产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
堆场装卸起尘	粉尘	0.16	/	0.267	洒水降尘	0.016	/	0.026
运输车辆动力起尘		0.526	/	0.0004		0.053	/	0.044

卸料口	苯并[a]芘	$2 \times 10^{-8}$	/	$1.6 \times 10^{-8}$	/	$2 \times 10^{-8}$	/	$1.6 \times 10^{-8}$
	沥青烟气	0.0001	/	$8 \times 10^{-5}$	/	0.0001	/	$8 \times 10^{-5}$

#### 1.4.3 项目废气污染源源强统计

综合以上分析，本项目废气污染源源强统计结果见下表。

表 1.4-5 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
1	DA001	SO <sub>2</sub>	0.02	0.001	0.001
		NO <sub>x</sub>	9.34	0.467	0.56
		颗粒物	0.0004	0.00002	0.00002
		粉尘	0.06	0.003	0.007
		苯并[a]芘	$6.66 \times 10^{-7}$	$1.6 \times 10^{-8}$	$2 \times 10^{-8}$
		沥青烟气	0.003	$7.5 \times 10^{-5}$	$9 \times 10^{-5}$
	DA002	苯并[a]芘	0.001	$4 \times 10^{-6}$	$1 \times 10^{-5}$
		沥青烟气	5.833	0.023	0.056
主要排放口（无）					
一般排放口排放合计		SO <sub>2</sub>			0.001
		NO <sub>x</sub>			0.56
		颗粒物（粉尘）			0.007
		苯并[a]芘			$1 \times 10^{-5}$
		沥青烟气			0.0561

(8) 无组织排放量核算见表 1.4-6。

表 1.4-6 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/ ( $\text{t}/\text{a}$ )
				标准名称	浓度限值/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	
1	堆场装卸起尘	粉尘	洒水降尘	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	0.5	0.016
2	运输车辆动力起尘					0.053
3	卸料口	苯并[a]芘	/	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)	$0.008 \text{ ug}/\text{m}^3$	$2 \times 10^{-8}$
4		沥青烟气	/	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 平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）	0.0001
无组织排放统计						

无组织排放总计	粉尘	0.069
	苯并[a]芘	$2 \times 10^{-8}$
	沥青烟气	0.0001

#### 1.4.4 非正常工况废气排放源强

非正常工况主要为生产运行阶段的开、停车、检修、操作不正常或设备故障等，按最不利原则，脉冲袋式除尘、二级活性炭等装置按设备元器件损坏，处理效率按 0% 考虑。

企业每天会进行废气治理措施人工巡检，一旦发现出现故障现象，会立刻通知车间停产。因此，非正常工况的持续时间按 1h 计。

非正常工况下各废气污染源有组织排放情况见下表。

表 1.4-6 本项目非正常工况下各废气有组织排放情况表

污染源	污染物	非正常排放		单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
		排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )			
DA001	SO <sub>2</sub>	0.001	0.02	0.5	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
	NO <sub>x</sub>	0.467	9.34	0.5	1	
	颗粒物(粉尘)	0.017	0.34	0.5	1	
	苯并[a]芘	$1.6 \times 10^{-7}$	$6.67 \times 10^{-6}$	0.5	1	
	沥青烟气	$8 \times 10^{-4}$	0.033	0.5	1	
DA002	苯并[a]芘	$4 \times 10^{-5}$	0.010	0.5	1	
	沥青烟气	0.233	58.33	0.5	1	

## 1.5 环境空气质量现状

### 1.5.1 区域环境空气质量达标情况

根据《2023 年度揭阳市环境质量报告书（公众版）》，2023 年揭阳市省控点位环境空气质量全面达标。六项污染物均达标。与上年相比，SO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 浓度分别上升 14.3%、35.3%、12.5%，NO<sub>2</sub>、CO 持平，O<sub>3</sub> 下降 3.7%。

因此，以 2023 年为基准年，揭阳市属于大气环境质量达标区。

表 1.5-1 2023 年揭阳市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度ug/m <sup>3</sup>	标准值ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26	35	74.28	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	46	70	65.71	达标
CO	24 小时均值第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	最大8 小时第 90 百分位数	144	160	90	达标

本项目以 2023 年气象数据为基准，根据《揭阳市生态环境监测年鉴（2024 年）》，2023 年揭阳市区城市环境空气质量达标。六个参评项目百分位数年平均质量浓度或 8h 平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。因此，以 2023 年为基准年，本项目大气环境质量属于达标区。

表 1.5-2 2023 年榕城区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ug/m <sup>3</sup>	标准值 ug/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	46	70	65.71	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	26	35	74.28	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
O <sub>3</sub>	90 百分位数 8h 平均质量浓度	144	160	90	达标

### 1.5.2 基本污染物环境质量现状

本项目选取 2023 年揭阳市榕城区新兴子站、东兴子站、西马子站和渔湖子站常规监测点位的环境空气质量数据，具体分析见下表，由此可知基本污染物环境质量现状达标。

表 1.5-3 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/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	浓度占标率 /%	超标频率 /%	达标情况
新兴、东兴、西马和渔湖子站	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	9	15	0	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	150	17.25	11.5	0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	18	45	0	达标
		第 98 百分位数日平均质量浓度	80	38.75	48.44	0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	46	65.71	0	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	150	83.75	55.83	0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	26	74.28	0	达标
		第 95 百分位数日平均质量浓度	75	54	72	0	达标
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4000	1000	25	0	达标
	臭氧	第 90 百分位数 8 小时平均质量浓度	160	144	90	0	达标

### 1.5.3 环境空气质量现状监测数据

1、监测布点项目根据所在地主导风向的影响和周边环境敏感目标的分布情况，在评价区域内布设 2 个监测点位对大气环境质量现状进行监测，见下表和图 1.5-1。

表 1.5-4 环境空气质量现状监测布点情况

编号	监测点位	监测因子	监测时段	功能区划
G1(下风向)	桑浦山风景区	二氧化硫、二氧化氮、一氧化氮、臭氧、非甲烷总烃	1 小时均值	一类区
		TSP、苯并(a)芘、二氧化硫、二氧化氮、一氧化氮、臭氧、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub>	24 小时均值	
		臭氧	最大 8 小时均值	
G2(下风向)	项目位置	TSP、苯并(a)芘	24 小时均值	二类区
		非甲烷总烃	1 小时均值	

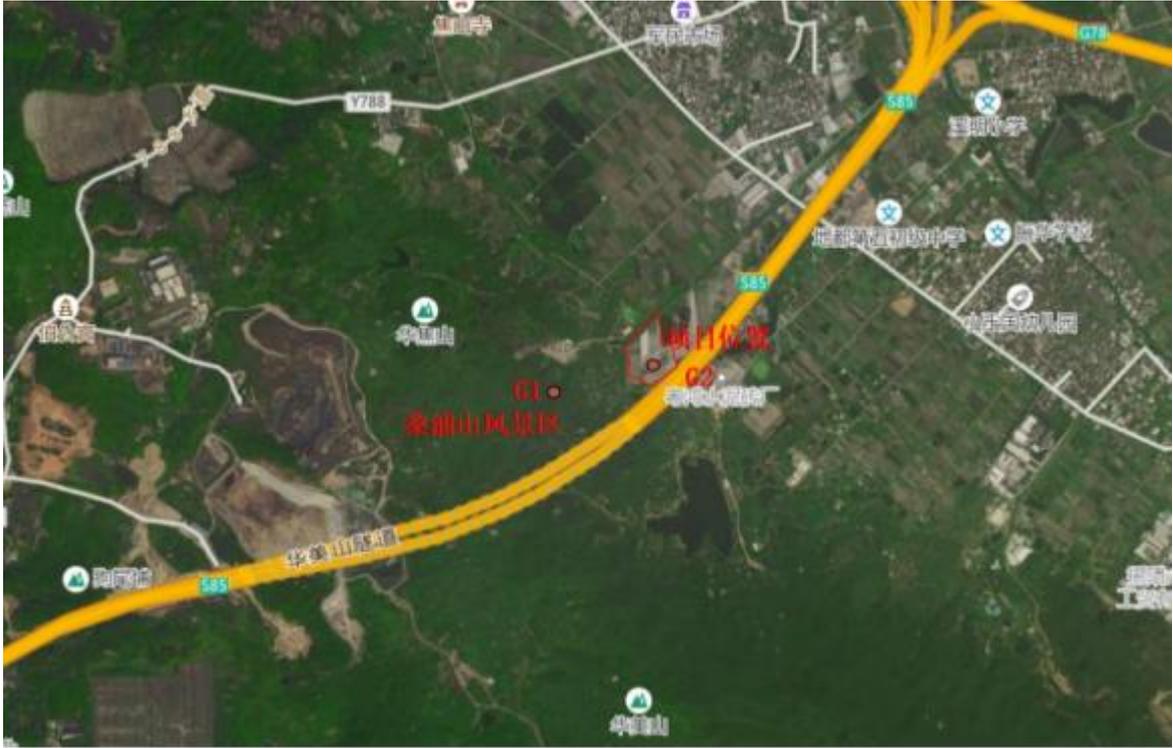


图 1.5-1 大气环境现状监测布点图

根据《汕头市生态环境状况公报(2022年)》，2022年汕头市环境空气质量详见表 1.5-5。

表 1.5-5 区域环境空气质量现状评价表

序号	污染物	年评价指标	现在浓度	标准值	占标率	达标情况
1	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15.00	达标
2	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14	40	35.00	达标
3	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	33	70	47.14	达标
4	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	17	35	48.57	达标
5	CO	日平均质量浓度第95百分位数	800	4000	20.00	达标
6	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均浓度第90百分位数	142	160	88.75	达标

从表 1.5-5 可见，汕头市区域环境空气常规污染物均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中的二级标准，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

## 2、监测项目

根据项目排放的大气污染物特征，选取 TSP、非甲烷总烃、苯并[a]芘作为环境空气现状监测因子，以及一类区（桑浦山风景区）的空气质量监测。

## 3、监测时间和监测频率

由中测联科技研究（佛山）有限公司于 2024 年 12 月 4-12 日监测，共监测 7 天，监测频率见下表。

表 1.5-6 环境空气质量监测频次

编号	监测点位	监测因子	监测时段	功能区划
G1 (下风向)	桑浦山风景区	二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、非甲烷总烃	1 小时均值	一类区
		TSP、苯并(a)芘、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM10、PM2.5	24 小时均值	
		臭氧	最大 8 小时均值	
G2 (下风向)	项目位置	TSP、苯并(a)芘	24 小时均值	二类区
		非甲烷总烃	1 小时均值	

4、采样分析方法 各采样及监测分析方法执行《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）和《空气和废气监测分析方法》（第四版）。

表 1.5-7 环境空气监测项目的采样分析方法和检出限

检测类别	检测项目	检测方法	分析设备	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮物颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	十万分一天平 A UW120D	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	二氧化氮	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV-1900	0.005 $\text{mg}/\text{m}^3$
	臭氧	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺酸钠分光光度法》HJ 504-2009 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	紫外可见分光光度计 UV-1900	0.010 $\text{mg}/\text{m}^3$
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》HJ 482-2009	紫外可见分光光度计 UV-1900	小时值: 0.007 $\text{mg}/\text{m}^3$ 日均值: 0.004 $\text{mg}/\text{m}^3$
	一氧化碳	《空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法》GB/T 9801-1988	便携式红外线气体分析器 GXH-3011AI	0.3 $\text{mg}/\text{m}^3$
	PM <sub>10</sub>	《环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法》HJ 618-2011	十万分一天平 A UW120D	0.010 $\text{mg}/\text{m}^3$
	PM <sub>2.5</sub>			0.010 $\text{mg}/\text{m}^3$

检测类别	检测项目	检测方法	分析设备	检出限
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m <sup>3</sup>
环境空气	#苯并[a]芘	《环境空气 苯并[a]芘的测定 高效液相色谱法》HJ 956-2018	高效液相色谱仪 CNT(SW)-H-260	—
备注：“—”表示没有该项内容。				

### 5、评价标准

TSP、苯并[a]芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的标准值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。

### 6、评价方法

用单因子指数法作大气环境质量现状评价。统计各监测点的小时浓度、日均浓度范围和超标率。其计算公式为：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中， $I_i$ ：第  $i$  项污染物的大气质量指数；

$C_i$ ：第  $i$  项污染物的实测值，mg/Nm<sup>3</sup>；

$C_{oi}$ ：第  $i$  项污染物的标准值，mg/Nm<sup>3</sup>。

若超标率>100%，表明该大气指标超过了规定的大气环境质量标准限值，超标率越大，说明该大气指标超标越严重。

7、监测结果

表 1.5-8 气象参数

编号及检测点位		G1 桑浦山 风景区					
检测时间		天气状况	气温 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2024-12-4	02:00-03:00	多云	12.4	66	102.2	2.1	北
	08:00-09:00		17.3	60	102.0	1.8	北
	14:00-15:00		21.1	58	101.8	1.4	东北
	20:00-21:00		16.2	62	101.9	1.5	东北
2024-12-5	02:00-03:00	多云	12.8	64	102.3	1.9	北
	08:00-09:00		17.8	62	102.1	1.6	北
	14:00-15:00		22.9	60	102.0	1.4	北
	20:00-21:00		16.4	61	102.2	1.7	北
2024-12-6	02:00-03:00	多云	12.1	62	102.1	2.2	东北
	08:00-09:00		16.4	59	101.9	1.9	东北
	14:00-15:00		22.1	55	101.7	1.5	北
	20:00-21:00		16.8	58	101.8	1.7	北
2024-12-7	02:00-03:00	晴	13.5	64	102.3	2.0	北
	08:00-09:00		18.2	61	102.1	1.9	东北
	14:00-15:00		23.4	56	101.8	1.6	东北
	20:00-21:00		17.9	58	101.9	1.8	北
2024-12-8	02:00-03:00	晴	14.1	67	102.4	1.8	北
	08:00-09:00		18.5	63	102.2	1.6	北
	14:00-15:00		23.9	59	101.9	1.4	北
	20:00-21:00		18.1	61	102.0	1.6	东北
2024-12-9	02:00-03:00	多云	13.8	65	102.5	1.9	东北
	08:00-09:00		17.3	61	102.3	1.8	东北
	14:00-15:00		24.3	54	101.9	1.6	东北
	20:00-21:00		18.8	57	102.1	1.7	北
2024-12-10	02:00-03:00	多云	13.1	62	102.4	2.1	北
	08:00-09:00		17.1	58	102.0	2.0	北
	14:00-15:00		22.3	53	101.7	1.7	北
	20:00-21:00		16.5	60	101.8	2.0	北

表 1.5-9 气象参数

编号及检测点位		G2 项目位置					
检测时间		天气状况	气温 (°C)	相对湿度 (%)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2024-12-4	02:00-03:00	多云	12.8	66	102.2	2.1	北
	08:00-09:00		17.6	60	102.0	1.8	北
	14:00-15:00		21.4	58	101.8	1.4	东北
	20:00-21:00		16.5	62	101.9	1.5	东北
2024-12-5	02:00-03:00	多云	13.2	64	102.3	1.9	北
	08:00-09:00		18.1	62	102.1	1.6	北
	14:00-15:00		23.2	60	102.0	1.4	北
	20:00-21:00		16.8	61	102.2	1.7	北
2024-12-6	02:00-03:00	多云	12.4	62	102.1	2.2	东北
	08:00-09:00		16.8	59	101.9	1.9	东北
	14:00-15:00		22.6	55	101.7	1.5	北
	20:00-21:00		17.1	58	101.8	1.7	北
2024-12-7	02:00-03:00	晴	13.8	64	102.3	2.0	北
	08:00-09:00		18.6	61	102.1	1.9	东北
	14:00-15:00		23.8	56	101.8	1.6	东北
	20:00-21:00		18.2	58	101.9	1.8	北
2024-12-8	02:00-03:00	晴	14.3	67	102.4	1.8	北
	08:00-09:00		18.8	63	102.2	1.6	北
	14:00-15:00		24.2	59	101.9	1.4	北
	20:00-21:00		18.3	61	102.0	1.6	东北
2024-12-9	02:00-03:00	多云	14.1	65	102.5	1.9	东北
	08:00-09:00		17.9	61	102.3	1.8	东北
	14:00-15:00		24.8	54	101.9	1.6	东北
	20:00-21:00		19.2	57	102.1	1.7	北
2024-12-10	02:00-03:00	多云	13.5	62	102.4	2.1	北
	08:00-09:00		17.3	58	102.0	2.0	北
	14:00-15:00		22.7	53	101.7	1.7	北
	20:00-21:00		16.9	60	101.8	2.0	北

表 1.5-10 G1 环境空气检测结果一览表

检测点位	G1 桑浦山 风景区									
检测项目	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 注明除外)							排放限值 (mg/m <sup>3</sup> , 注明除外)	结果评价
		2024-1 2-4	2024-1 2-5	2024-1 2-6	2024-1 2-7	2024-1 2-8	2024-1 2-9	2024-1 2-10		
总悬浮颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	02:00 至次日 02:00	106	106	102	107	104	102	101	120	达标
二氧化氮	02:00 -03:00	0.015	0.018	0.021	0.018	0.021	0.023	0.019	0.2	达标
	08:00 -09:00	0.016	0.020	0.018	0.022	0.018	0.015	0.018	0.2	达标
	14:00 -15:00	0.021	0.024	0.021	0.022	0.020	0.016	0.019	0.2	达标
	20:00 -21:00	0.020	0.023	0.019	0.024	0.022	0.022	0.022	0.2	达标
	02:00 至次日 02:00	0.034	0.039	0.041	0.042	0.040	0.039	0.040	0.08	达标
二氧化硫	02:00 -03:00	0.010	0.011	0.013	0.015	0.015	0.012	0.011	0.15	达标
	08:00 -09:00	0.011	0.009	0.012	0.008	0.009	0.012	0.011	0.15	达标
	14:00 -15:00	0.012	0.012	0.012	0.015	0.014	0.013	0.012	0.15	达标
	20:00 -21:00	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.012	0.011	0.15	达标
	02:00 至次日 02:00	0.009	0.010	0.011	0.010	0.011	0.012	0.012	0.05	达标
一氧化碳	08:00 -09:00	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	10	达标
	09:00 -10:00	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.6	10	达标
	14:00 -15:00	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	10	达标

检测点位	G1 桑浦山 风景区									
检测项目	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 注明除外)							排放限值 (mg/m <sup>3</sup> , 注明除外)	结果评价
		2024-1 2-4	2024-1 2-5	2024-1 2-6	2024-1 2-7	2024-1 2-8	2024-1 2-9	2024-1 2-10		
	20:00 -21:00	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	10	达标
	0:00 至次日 0:00	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	4	达标
臭氧	02:00 -03:00	0.066	0.069	0.075	0.078	0.069	0.066	0.067	0.16	达标
	08:00 -09:00	0.065	0.073	0.066	0.079	0.081	0.063	0.071	0.16	达标
	14:00 -15:00	0.076	0.070	0.065	0.075	0.075	0.064	0.073	0.16	达标
	20:00 -21:00	0.076	0.071	0.074	0.076	0.069	0.069	0.063	0.16	达标
	02:00 至次日 02:00	0.045	0.046	0.044	0.048	0.050	0.042	0.046	—	达标
	08:00 -16:00	0.056	0.058	0.054	0.063	0.067	0.052	0.055	0.1	达标
PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	02:00 至次日 02:00	31	31	28	34	32	30	29	50	达标
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	35	达标
#苯并[a] 芘	02:00 至次日 02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0025	达标
#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	—	—

检测点位	G1 桑浦山 风景区									
检测项目	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 注明除外)							排放限值 (mg/m <sup>3</sup> , 注明除外)	结果评价
		2024-1 2-4	2024-1 2-5	2024-1 2-6	2024-1 2-7	2024-1 2-8	2024-1 2-9	2024-1 2-10		
备注：1、评价标准执行《环境空气质量标准（含 2018 年修改单）》（GB 3095-2012）表 1、表 2 一级标准限值。 2、“—”表示参照标准未对该项目作限值要求。 3、“ND”表示检测结果未检出。										

表 1.5-11 环境空气检测结果一览表

检测点位	G2 项目位置									
检测项目	采样时间	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> , 注明除外)							排放限值 (mg/m <sup>3</sup> , 注明除外)	结果评价
		2024-1 2-4	2024-1 2-5	2024-1 2-6	2024-1 2-7	2024-1 2-8	2024-1 2-9	2024-1 2-10		
总悬浮颗粒物 (μg/m <sup>3</sup> )	02:00 至次日 02:00	103	103	103	102	107	105	107	300	达标
#非甲烷总烃	02:00 -03:00	0.44	0.48	0.51	0.54	0.55	0.52	0.47	—	—
	08:00 -09:00	0.58	0.55	0.43	0.48	0.57	0.54	0.52	—	—
	14:00 -15:00	0.55	0.53	0.52	0.57	0.48	0.55	0.57	—	—
	20:00 -21:00	0.42	0.59	0.54	0.56	0.53	0.43	0.41	—	—
#苯并[a]芘	02:00 至次日 02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0025	达标
备注：1、总悬浮颗粒物评价标准执行《环境空气质量标准（含 2018 年修改单）》（GB 3095-2012）表 2 二级标准限值。 2、“ND”表示检测结果未检出。										

由监测结果可知，G1 监测点 TSP、苯并[a]芘达到《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)及其 2018 年修改单的二级标准, TVOC 达到《环境影响评价 技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中的标准值, 非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。

## 8、小结

根据《揭阳市生态环境监测年鉴(2024年)》, 2023年揭阳市区城市环境空气质量达标。六个参评项目百分位数年平均质量浓度或8h平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准要求。项目所在区域属于大气环境质量达标区。由监测结果可知, G1、G2监测点TSP、苯并[a]芘达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准, TVOC达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中的标准值, 非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》推荐值。

## 1.6 大气环境影响预测

本项目位于揭阳市, 故宜采用揭阳市气象站 2023 年的常规气象观测资料, 揭阳市气象站地理坐标为 116.4E, 北纬 23.58N, 海拔高度 13.05 米, 下面对该资料进行统计分析。

表1.6-1 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
揭阳气象站	59315	市级站	-22803	14495	27020	13.05	2023	风速、风向、总云量、干球温度、高空气象数据(一天早晚两次不同等压面上的气压、离地高度和干球温度)

表1.6-2 模拟气象数据信息表

模拟点坐标/m		相对距离/m	数据年份	气象要素	模拟方式
X	Y				
-22803	14495	27020	2023	气压、离地高度、干球温度	AERMOD

### 1.6.1 污染气象调查

#### 1、揭阳市近 20 年主要气候统计资料

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(2004-2023 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 1.6-3 揭阳市气象站近 20 年（2004~2023 年）的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	1.9
最大风速(m/s)及出现的时间	35.2 相应风向：ENE 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：2020 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
年均降水量（mm）	1706.1
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2520.2mm 出现时间：2016 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1144.5mm 出现时间：2020 年
年平均日照时数（h）	1825.4

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 1.6-1 所示。

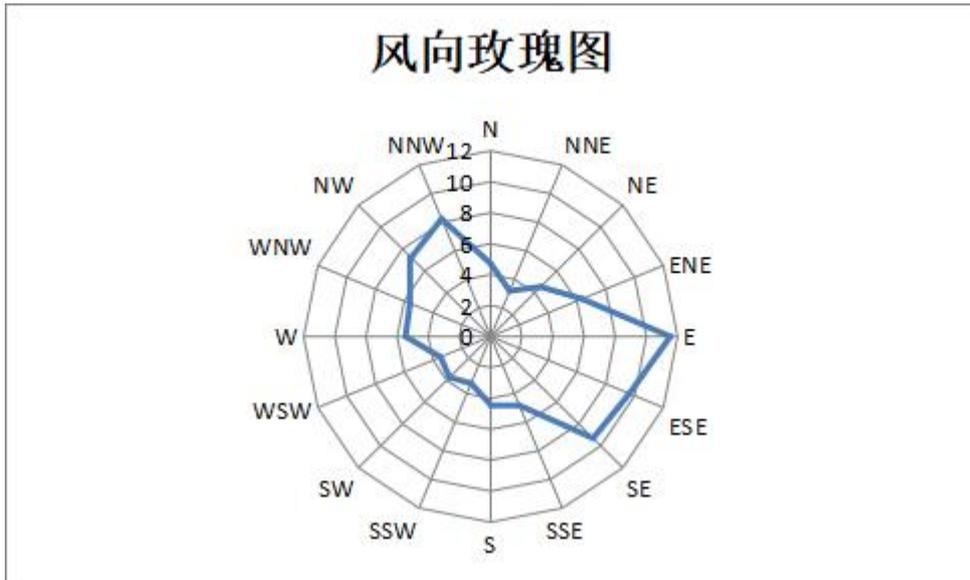


图 1.6-1 揭阳风向玫瑰图（静风频率 5.2%）

## 2、揭阳 2023 年地面气象资料

由揭阳气象站 2023 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料进行统计 分析，包括：风向、风速、总云量、干球温度数据。

### （1）年平均温度的月变化

表1.6-4 揭阳气象站2023年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	15.31	16.65	18.92	22.61	26.09	27.99	29.68	28.89	27.90	25.25	21.61	17.33

全年平均温度为 23.22 °C。

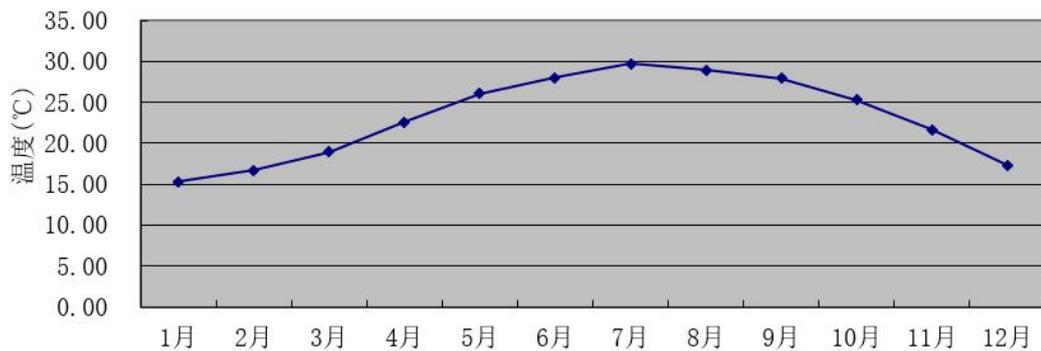


图 1.6-2 揭阳气象站 2023 年平均温度的月变化图

### （2）年平均风速的月变化

表1.6-5 揭阳气象站2023年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.60	1.76	1.98	1.89	1.96	1.93	2.31	1.93	2.09	1.85	1.79	1.58

全年平均风速为 1.89 m/s。

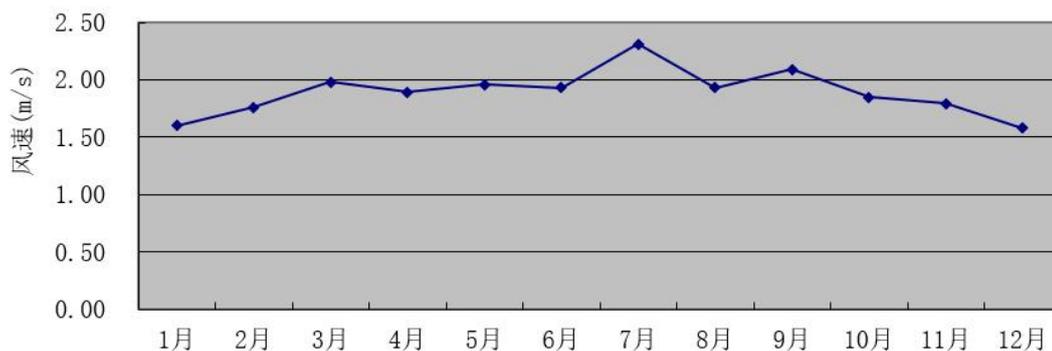


图1.6-3 揭阳气象站2022年平均风速的月变化图

(3) 季小时平均风速的日变化

表1.6-6 揭阳气象站2023年季小时平均风速的日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.54	1.85	2.02	1.99	2.23	2.30	2.51	2.60	2.74	2.68	2.65	2.33
夏季	1.81	1.96	2.34	2.42	2.68	2.76	2.74	2.92	2.92	2.59	2.24	2.15
秋季	1.55	2.05	2.26	2.38	2.40	2.39	2.46	2.54	2.46	2.45	2.27	2.11
冬季	1.34	1.53	1.75	1.93	1.96	2.06	2.03	2.12	2.11	2.25	2.17	2.02
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.19	1.83	1.81	1.70	1.70	1.52	1.48	1.48	1.38	1.32	1.37	1.37
夏季	2.01	1.82	1.67	1.67	1.62	1.67	1.70	1.68	1.50	1.45	1.42	1.60
秋季	2.08	1.74	1.71	1.65	1.62	1.54	1.50	1.41	1.45	1.33	1.22	1.24
冬季	1.77	1.69	1.39	1.42	1.40	1.30	1.14	1.22	1.23	1.21	1.23	1.15

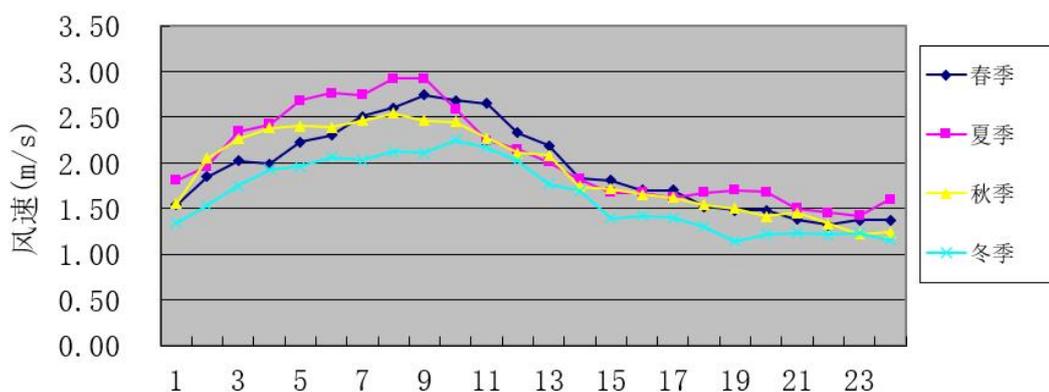


图1.6-4 揭阳气象站2023年季小时平均风速的日变化图

(4) 年均风频的月变化

表1.6-7 揭阳气象站2023年均风频的月变化

风向/风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	8.20	5.51	7.66	6.85	11.83	5.91	4.30	3.63	4.57	5.91	4.84	3.23	5.38	4.44	7.66	9.95	0.13
二月	6.99	2.53	5.95	8.33	18.30	11.01	6.25	4.91	6.85	2.08	2.53	1.79	2.23	2.38	6.99	9.97	0.89
三月	5.78	3.76	3.90	10.08	20.56	11.42	4.30	6.32	5.91	2.82	2.15	2.02	1.34	1.75	7.53	10.35	0.00
四月	4.86	3.19	6.53	10.56	18.47	7.92	6.53	6.67	5.83	3.33	2.78	2.08	5.00	2.36	6.53	7.36	0.00
五月	3.90	2.96	5.65	7.53	12.23	7.53	10.35	7.26	4.84	3.09	5.38	4.97	4.44	5.24	8.47	5.91	0.27
六月	6.81	4.17	7.50	10.00	10.14	5.28	5.97	4.86	3.47	2.64	4.03	4.58	5.14	4.03	11.94	9.44	0.00
七月	5.51	3.36	5.91	7.93	9.14	3.49	3.76	4.44	5.78	3.76	5.11	5.51	11.02	6.72	10.89	7.53	0.13
八月	5.78	3.23	6.59	4.70	3.23	3.09	1.21	3.36	3.63	2.69	5.38	9.01	17.20	9.41	12.37	8.60	0.54
九月	5.28	2.36	6.11	12.78	14.44	5.42	5.42	4.72	4.17	1.39	1.94	1.53	7.64	4.31	14.31	7.78	0.42
十月	6.59	4.70	11.29	9.68	15.59	6.05	4.30	2.02	2.15	1.88	2.96	1.88	4.30	4.97	11.16	10.08	0.40
十一月	9.17	3.47	6.94	7.92	12.92	6.25	5.56	5.56	4.03	2.78	2.78	2.22	1.81	3.61	14.86	9.86	0.28
十二月	7.80	2.82	6.85	5.38	13.98	6.45	4.70	4.44	5.78	4.03	3.63	3.90	7.26	4.17	9.68	8.47	0.67

(5) 年均风频的季变化及年均风频

表1.6-8 揭阳气象站2023年均风频的季变化及年均风频

风向/风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.85	3.31	5.34	9.38	17.07	8.97	7.07	6.75	5.53	3.08	3.44	3.03	3.58	3.13	7.52	7.88	0.09
夏季	6.02	3.58	6.66	7.52	7.47	7.875	3.62	4.21	4.30	3.03	4.85	6.39	11.19	6.75	11.73	8.51	0.23
秋季	7.01	3.53	8.15	10.12	14.33	5.91	5.08	4.08	3.43	2.01	2.56	1.88	4.58	4.30	13.42	9.25	0.37
冬季	7.69	3.66	6.85	6.81	14.58	7.69	5.05	4.31	5.69	4.07	3.70	3.01	5.05	3.70	8.15	9.44	0.56
全年	6.38	3.52	6.75	8.46	13.36	6.62	5.21	4.84	4.74	3.05	3.64	3.58	6.11	4.47	10.21	8.77	0.31

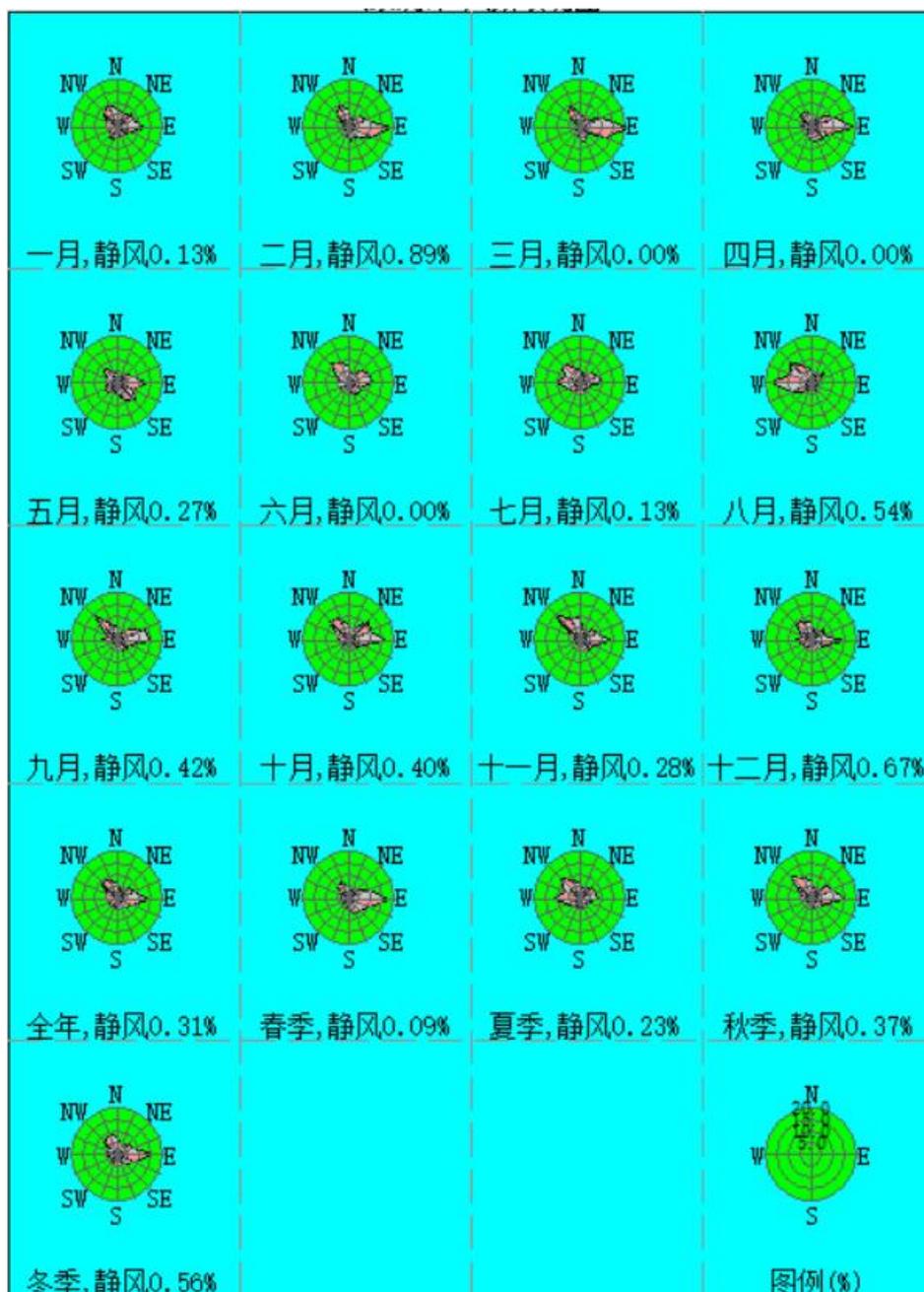


图 1.6-5 揭阳气象站 2023 年风向玫瑰图

## 1.6.2 大气环境影响预测

### 1.6.2.1 预测因子

本项目运营期的废气污染源为燃烧器的燃油废气；骨料输送、投料、烘干、筛分、搅拌等过程产生的粉尘；间接加热沥青储罐和拌锅搅拌、成品仓卸料过程中会产生少量的沥青烟气；堆场无组织装卸起尘；无组织运输车辆动力起尘。排放的污染物主要为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、沥青烟、BAP 等。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）二次污染物预测方法见下表。

表 1.6-1 二次污染物预测方法

污染物排放量 (t/a)		预测因子
建设项目	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> ≥500	PM <sub>2.5</sub>
规划项目	500≤SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> <2000	PM <sub>2.5</sub>
	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> ≥2000	PM <sub>2.5</sub>
	VOC <sub>S</sub> +NO <sub>x</sub> ≥2000	O <sub>3</sub>

本项目 SO<sub>2</sub>+NO<sub>x</sub><500，因此无需预测二次污染物 PM<sub>2.5</sub>。因此，本项目大气环境影响评价选取 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、沥青烟(以 NMHC 表征)、BAP 作为预测因子。

### 1.6.2.2 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），考虑建设项目周边环境空气敏感点的分布情况和项目大气污染物的排放特征，项目环境空气质量预测范围确定为：以厂址为中心，自边界向外延伸 2.5km 的区域。根据项目实际情况，设置预测范围为以项目中心坐标（东经 116°37'24.403"，北纬 23°26'56.592"）为原点，东西向为 X 坐标轴、南北向为 Y 坐标轴，边长 5km 的矩形，左下角坐标为（-2500，-2500），右上角坐标为（2500, 2500），以 50m 为步长，预测范围覆盖评价范围。

本次大气环境影响预测采用 AERMOD 大气污染模式系统，使用 EIAProA2018 版软件，计算各网格点的环境空气地面浓度值，并对各环境保护目标进行特定计算。

### 1.6.2.3 污染源强

表 1.6-2 本项目点源（有组织）排放正常情况一览表

类型	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒出口内径	烟气流速	烟气温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强						
		X	Y								SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP	沥青烟	BAP
符号	—	—	—	—	H	D	V	T	—	—	Q <sub>SO2</sub>	Q <sub>NO2</sub>	Q <sub>PM10</sub>	Q <sub>PM2.5</sub>	Q <sub>TSP</sub>	Q <sub>沥青烟</sub>	Q <sub>BAP</sub>
单位	—	m	m	m	m	m	m/s	°C	h	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
DA001	烘干滚筒、振动筛、投料、输送粉尘、搅拌粉尘、矿粉上料粉尘、燃烧器燃烧废气等	-10	-8	4	15	1.35	14.55	100	2400	正常	0.001	0.467	0.00702	0.00351	0.00702	7.5E-05	1.6E-08
	卸料口废气	-10	-8	4	15	1.35	14.55	100	1200	正常							
DA002	加热沥青烟气	6	-18	5	15	0.3	15.72	350	2400	正常	--	--	--	--	--	0.023	4E-06

注：本项目以厂区中心坐标（东经 116°37'24.403"，北纬 23°26'56.592"）为原点，建立的相对坐标。

表 1.6-3 本项目面源（无组织）排放正常情况一览表

名称	面源中心点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北向夹角	面源有效高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强				
	X	Y								PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP	沥青烟	BAP
—	—	—	—	L	D	Φ	H	—	—	Q <sub>PM10</sub>	Q <sub>PM2.5</sub>	Q <sub>TSP</sub>	Q <sub>沥青烟</sub>	Q <sub>BAP</sub>
—	m	m	m	m	m	°	m	h	—	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
堆场装卸粉尘、运输车辆动力起尘	-15	22	4	50	25	85	3.5	600	正常	0.070	0.035	0.070	--	--
卸料口	-10	-34	5	5.5	1.5	85	4	1200	正常	--	--	--	0.0001	2E-08

注：1、本项目以厂区中心坐标（东经 116°37'24.403"，北纬 23°26'56.592"）为原点，建立的相对坐标。

2、面源高度取值：骨料仓高度约 4.5 米，其石材堆积约 3-4 米，面源高度取值 3.5 米。

3、卸料口共 1 个，卸料口面源高度 4 米。

表 1.6-4 本项目非正常工况下各废气有组织排放情况表

污染源	污染物	非正常排放	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
		排放速率(kg/h)			
DA001	SO <sub>2</sub>	0.001	0.5	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
	NO <sub>x</sub>	0.467	0.5	1	
	PM <sub>10</sub>	0.017	0.5	1	
	PM <sub>2.5</sub>	0.0085	0.5	1	
	TSP	0.017	0.5	1	
	苯并[a]芘	1.6E-07	0.5	1	
	沥青烟气	8E-04	0.5	1	
DA002	苯并[a]芘	4E-05	0.5	1	
	沥青烟气	0.233	0.5	1	

### 1.6.3 模式中的相关参数

表 1.6-5 地表特征参数

地表类型	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0°~120° 农作地	冬季(12,1,2月)	0.18	0.4	0.05
	春季(3,4,5月)	0.14	0.2	0.03
	夏季(6,7,8月)	0.2	0.3	0.2
	秋季(9,10,11月)	0.18	0.4	0.05
120°~360° 针叶林	冬季(12,1,2月)	0.12	0.4	0.8
	春季(3,4,5月)	0.12	0.3	1
	夏季(6,7,8月)	0.12	0.2	1.3
	秋季(9,10,11月)	0.12	0.4	0.8

由于广东省冬季地面不覆盖雪和水面不结冰，冬季和秋季的地表覆盖情况较接近，采用秋季值代替。

#### 1.6.3.1 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 50m。本次大气预测以厂区中心（东经 116° 37' 24.403"，北纬 23° 26' 56.592"）为原点，环境空气敏感点 计算点位置见下表。

表 1.6-6 主要环境空气敏感计算点

序号	敏感点	x (m)	y (m)	z (m)
1	华美村	1022	79	2.81
2	振华小学	911	246	5.5
3	溪明村	1006	666	3.23
4	军明小学	475	753	12.2
5	军民村	127	800	17.8
6	洋东村	159	1149	52.37
7	西山村	-1062	1648	6.21
8	小龙坑	2132	222	2.45
9	莲塘中学	-1450	-2124	95.75
10	鮀莲街道	-1632	-1910	48.36
11	莲华社区	-1442	-2116	96.05

12	新辽社区	-2322	-1902	28.35
13	桑浦山自然保护区	-150	-200	6.10

### 1.6.3.2 评价范围内在建、拟建污染源

经调查，本项目评价范围内在建、拟建污染源为广东好感动食品有限公司生产基地建设项目，根据收集的环境影响报告，拟建、在建项目污染源参数详见下表。

表 1.6-7 本项目评价范围内在建、拟建项目有组织点源参数清单一览表

类型	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	废气出口流量	烟气温度	年排放小时数	评价因子源强				
		X	Y							SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP
符号	—	—	—	—	H	D	V	T	—	Q <sub>SO<sub>2</sub></sub>	Q <sub>NO<sub>2</sub></sub>	Q <sub>PM<sub>10</sub></sub>	Q <sub>PM<sub>2.5</sub></sub>	Q <sub>TSP</sub>
单位	—	m	m	m	m	m	m <sup>3</sup> /h	°C	h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h
P1	广东好感动食品有限公司生产基地建设项目	-252	1244	46	28	0.5	1525	45	2400	0.0283	0.0429	0.0147	0.00735	0.0147

注：本项目以厂区中心坐标（东经 116°37'24.403"，北纬 23°26'56.592"）为原点，建立的相对坐标。

表 1.6-8 本项目评价范围内在建、拟建项目无组织面源参数清单一览表

名称	面源中心点坐标		面源海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北向夹角	面源有效高度	年排放小时数	评价因子源强		
	X	Y							PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP
—	—	—	—	L	D	Φ	H	—	Q <sub>PM<sub>10</sub></sub>	Q <sub>PM<sub>2.5</sub></sub>	Q <sub>TSP</sub>
—	m	m	m	m	m	°	m	h	kg/h	kg/h	kg/h
广东好感动食品有限公司生产基地建设项目	-248	1261	45	66	32	0	8	2400	0.021	0.0105	0.021

注：1、本项目以厂区中心坐标（东经 116°37'24.403"，北纬 23°26'56.592"）为原点，建立的相对坐标。

### 1.6.3.3 地形数据

本项目周围为复杂地形，复杂地形条件下的污染物扩散模拟需要输入地形数据。地形数据是DEM 数字高程数据格式，本次评价使用的地形数据从国际科学数据平台“<http://datamirror.csdb.cn/dem/search.jsp>”网站上下载。地形数据范围覆盖 评价范围。本次大气环境影响评价范围内复杂地形示意图见下图。

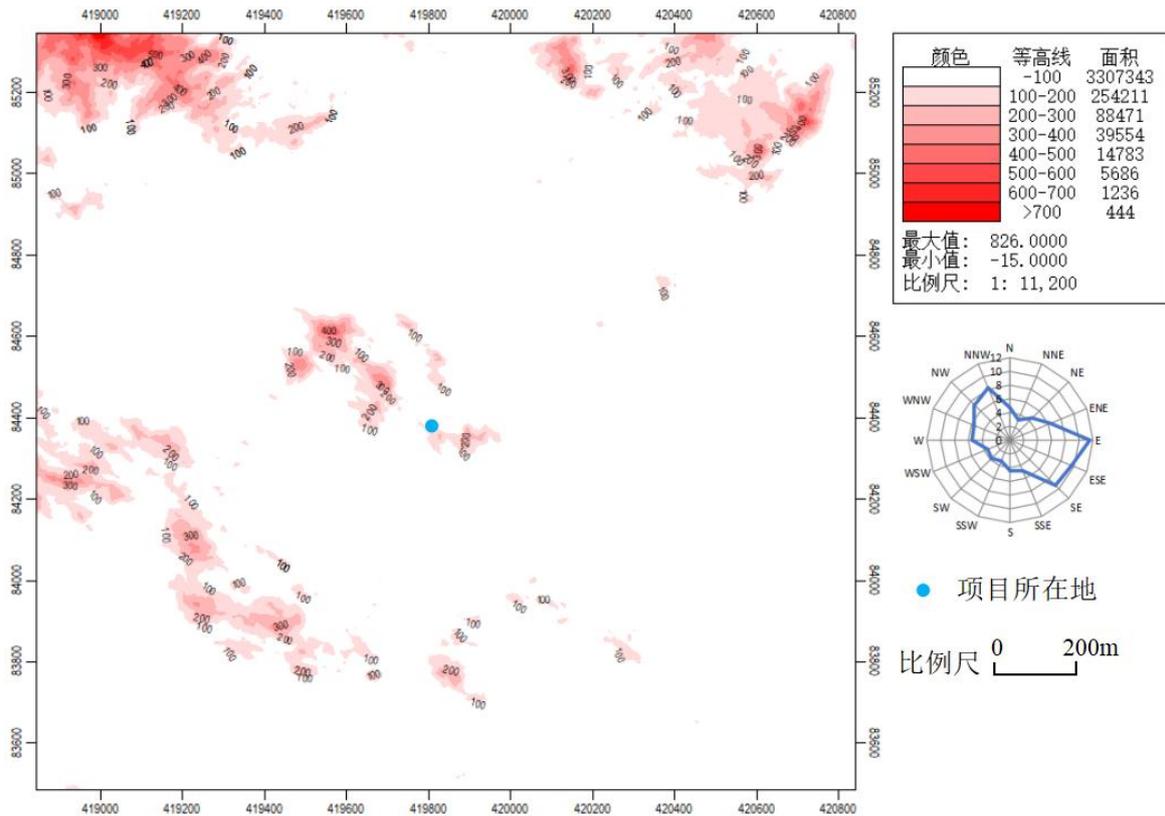


图 1.6-6 评价范围内复杂地形示意图

#### 1.6.4 预测内容

本次大气环境影响预测内容见下表:

表 1.6-9 本项目预测情景表

序号	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
达标区 评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源-“以新带老”污染源(如有)-区域削减污染源(如有)+其他在建、拟建污染源(如有)	正常排放	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
	新增污染源	非正常排放	1h 平均 质量浓度	最大浓度占标率
大气环境	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

#### 1.6.5 预测结果

##### 1.6.5.1 正常排放情况

##### (1) 主要污染物贡献值预测结果

表1.6-10 项目主要污染物短期浓度贡献值预测结果表

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDD HH/YYMM DD)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划
SO <sub>2</sub>	1	华美村	1 小时	0.0014	23112706	500	0.00	达标	二类区
	2	振华小学		0.0015	23110605	500	0.00	达标	二类区
	3	溪明村		0.0015	23112708	500	0.00	达标	二类区
	4	军明小学		0.0016	23041901	500	0.00	达标	二类区
	5	军民村		0.0018	23030805	500	0.00	达标	二类区
	6	洋东村		0.0102	23102122	500	0.00	达标	二类区
	7	西山村		0.0009	23112406	500	0.00	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0009	23081523	500	0.00	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0049	23120222	500	0.00	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.0156	23041222	500	0.00	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0048	23120222	500	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0014	23022202	500	0.00	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.0177	23040622	150	0.01	达标	一类区
		最大落地浓度 (-800, -1100)		0.0296	23041323	500	0.01	达标	二类区
SO <sub>2</sub>	1	华美村	日平均	0.0003	230805	150	0.00	达标	二类区
	2	振华小学		0.0004	230805	150	0.00	达标	二类区
	3	溪明村		0.0002	230620	150	0.00	达标	二类区
	4	军明小学		0.0002	230506	150	0.00	达标	二类区
	5	军民村		0.0002	230703	150	0.00	达标	二类区
	6	洋东村		0.0007	230110	150	0.00	达标	二类区
	7	西山村		0.0001	231110	150	0.00	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0002	230815	150	0.00	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0003	230108	150	0.00	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.0011	230427	150	0.00	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0002	230108	150	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0002	230831	150	0.00	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.0018	230309	50	0.00	达标	一类区
		最大落地浓度 (-100, -1500)		0.0032	230203	150	0.00	达标	二类区
NO <sub>2</sub>	1	华美村	1 小时	0.6713	23112706	200	0.34	达标	二类区
	2	振华小学		0.7088	23110605	200	0.35	达标	二类区
	3	溪明村		0.6964	23112708	200	0.35	达标	二类区
	4	军明小学		0.7438	23041901	200	0.37	达标	二类区
	5	军民村		0.8527	23030805	200	0.43	达标	二类区
	6	洋东村		4.7773	23102122	200	2.39	达标	二类区
	7	西山村		0.3964	23112406	200	0.20	达标	二类区
	8	小龙坑		0.4049	23081523	200	0.20	达标	二类区
	9	莲塘中学		2.2954	23120222	200	1.15	达标	二类区
	10	鮑莲街道		7.2848	23041222	200	3.64	达标	二类区
	11	莲华社区		2.2324	23120222	200	1.12	达标	二类区
	12	新辽社区		0.6299	23022202	200	0.31	达标	二类区
	13	桑浦山自然		8.2671	23040622	200	4.13	达标	一类区

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDD HH/YYMM DD)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划
		保护区							
		最大落地浓度 (-800, -1100)		5.7196	23041323	200	6.92	达标	二类区
NO <sub>2</sub>	1	华美村	日平均	0.1562	230805	80	0.20	达标	二类区
	2	振华小学		0.1814	230805	80	0.23	达标	二类区
	3	溪明村		0.1082	230620	80	0.14	达标	二类区
	4	军明小学		0.0863	230506	80	0.11	达标	二类区
	5	军民村		0.0877	230703	80	0.11	达标	二类区
	6	洋东村		0.3311	230110	80	0.41	达标	二类区
	7	西山村		0.0406	231110	80	0.05	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0734	230815	80	0.09	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.1159	230108	80	0.14	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.5273	230427	80	0.66	达标	二类区
	11	莲华社区		0.1124	230108	80	0.14	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0914	230831	80	0.11	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.8497	230309	80	1.06	达标	一类区
				最大落地浓度 (-100, -1500)		1.4876	230203	80	1.86
PM <sub>10</sub>	1	华美村	日平均	1.0829	231223	150	0.72	达标	二类区
	2	振华小学		0.9088	230410	150	0.61	达标	二类区
	3	溪明村		0.6469	231221	150	0.43	达标	二类区
	4	军明小学		0.7391	231022	150	0.49	达标	二类区
	5	军民村		0.6475	230110	150	0.43	达标	二类区
	6	洋东村		0.0996	231226	150	0.07	达标	二类区
	7	西山村		0.5306	230131	150	0.35	达标	二类区
	8	小龙坑		0.4225	231223	150	0.28	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0142	230831	150	0.01	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.0353	230611	150	0.02	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0141	230831	150	0.01	达标	二类区
	12	新辽社区		0.1164	230811	150	0.08	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		11.1771	230122	50	22.35	达标	一类区
				最大落地浓度 (0, 50)		41.9552	231020	150	27.97
PM <sub>2.5</sub>	1	华美村	日平均	0.5414	231223	75	0.72	达标	二类区
	2	振华小学		0.4544	230410	75	0.61	达标	二类区
	3	溪明村		0.3235	231221	75	0.43	达标	二类区
	4	军明小学		0.3696	231022	75	0.49	达标	二类区
	5	军民村		0.3238	230110	75	0.43	达标	二类区
	6	洋东村		0.0498	231226	75	0.07	达标	二类区
	7	西山村		0.2653	230131	75	0.35	达标	二类区
	8	小龙坑		0.2112	231223	75	0.28	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0071	230831	75	0.01	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.0177	230611	75	0.02	达标	二类区

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDD HH/YYMM DD)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划
	11	莲华社区		0.0071	230831	75	0.01	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0582	230811	75	0.08	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		5.5885	230122	35	15.97	达标	一类区
	最大落地浓度 (0, 50)			20.9776	231020	75	27.97	达标	二类区
TSP	1	华美村	日平均	1.0829	231223	300	0.36	达标	二类区
	2	振华小学		0.9088	230410	300	0.30	达标	二类区
	3	溪明村		0.6469	231221	300	0.22	达标	二类区
	4	军明小学		0.7391	231022	300	0.25	达标	二类区
	5	军民村		0.6475	230110	300	0.22	达标	二类区
	6	洋东村		0.0996	231226	300	0.03	达标	二类区
	7	西山村		0.5306	230131	300	0.18	达标	二类区
	8	小龙坑		0.4225	231223	300	0.14	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0142	230831	300	0.00	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.0353	230611	300	0.01	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0141	230831	300	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.1164	230811	300	0.04	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		11.1771	230122	120	9.31	达标	一类区
最大落地浓度 (0, 50)		41.9552	231020	300	13.99	达标	二类区		
沥青烟 (以 NMHC 表征)	1	华美村	1小时	0.1295	23080222	2000	0.01	达标	二类区
	2	振华小学		0.1303	23081403	2000	0.01	达标	二类区
	3	溪明村		0.1236	23122023	2000	0.01	达标	二类区
	4	军明小学		0.1303	23070103	2000	0.01	达标	二类区
	5	军民村		0.1397	23020606	2000	0.01	达标	二类区
	6	洋东村		0.7695	23071301	2000	0.04	达标	二类区
	7	西山村		0.1092	23071503	2000	0.01	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0987	23121619	2000	0.00	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0324	23101508	2000	0.00	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.5962	23021723	2000	0.03	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0326	23101508	2000	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.1897	23022601	2000	0.01	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		1.2557	23120921	2000	0.06	达标	一类区
最大落地浓度 (-750, -1050)		1.4930	23041323	2000	0.07	达标	二类区		
沥青烟 (以 VP Cs 表)	1	华美村	8小时	0.0373	23081524	600	0.01	达标	二类区
	2	振华小学		0.0305	23081524	600	0.01	达标	二类区
	3	溪明村		0.0314	23061924	600	0.01	达标	二类区
	4	军明小学		0.0400	23041108	600	0.01	达标	二类区
	5	军民村		0.0588	23122608	600	0.01	达标	二类区
	6	洋东村		0.1453	23040324	600	0.02	达标	二类区
	7	西山村		0.0271	23013008	600	0.00	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0217	23122008	600	0.00	达标	二类区

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDD HH/YYMM DD)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划
征)	9	莲塘中学	日平均	0.0055	23100708	600	0.00	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.1304	23021724	600	0.02	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0055	23100708	600	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0364	23011224	600	0.01	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.2233	23020324	600	0.04	达标	一类区
	最大落地浓度 (-100, -1450)			0.3702	23020324	600	0.06	达标	二类区
BaP	1	华美村	日平均	0.0000		0.0025	0.00	达标	二类区
	2	振华小学		0.0000		0.0025	0.00	达标	二类区
	3	溪明村		0.0000		0.0025	0.00	达标	二类区
	4	军明小学		0.0000		0.0025	0.00	达标	二类区
	5	军民村		0.0000		0.0025	0.00	达标	二类区
	6	洋东村		0.0000	230110	0.0025	0.40	达标	二类区
	7	西山村		0.0000		0.0025	0.00	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0000		0.0025	0.00	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0000		0.0025	0.00	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.0000	230217	0.0025	0.40	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0000		0.0025	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0000		0.0025	0.00	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.0000	230203	0.0025	0.80	达标	一类区
最大落地浓度 (100, -50)		0.0000	230904	0.0025	1.60	达标	二类区		

由表 1.6-10 可知，项目正常工况下，主要污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率为 32.16%，小于 100%。

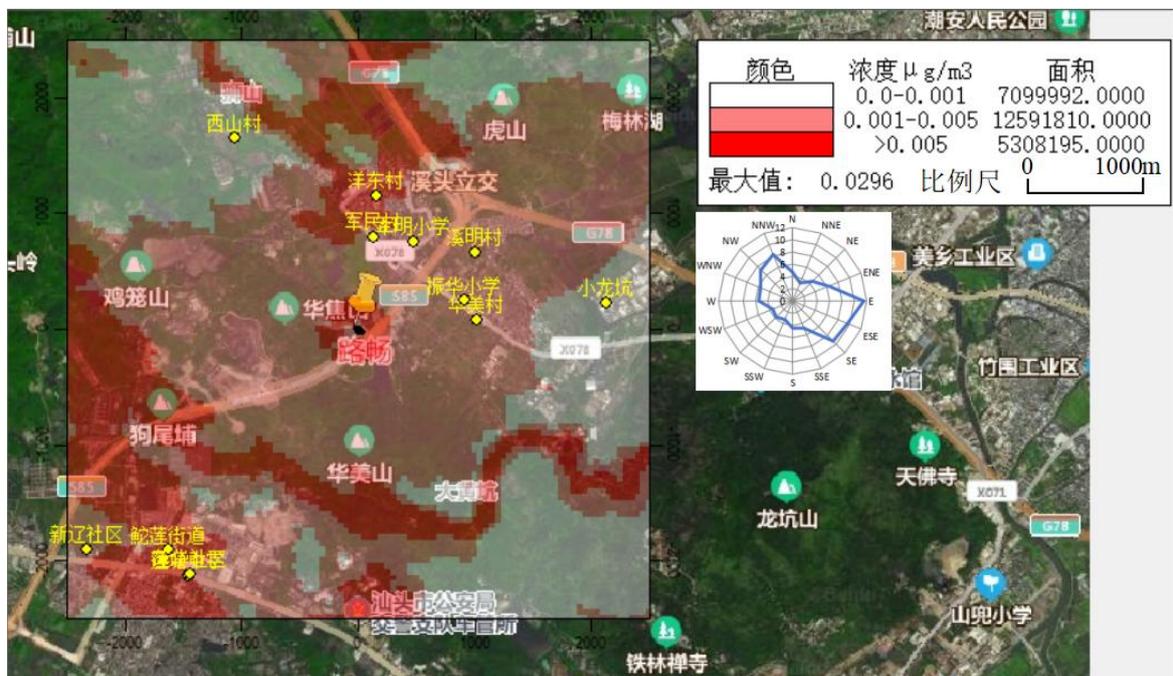


图1.6-7 SO<sub>2</sub>小时平均浓度贡献值图

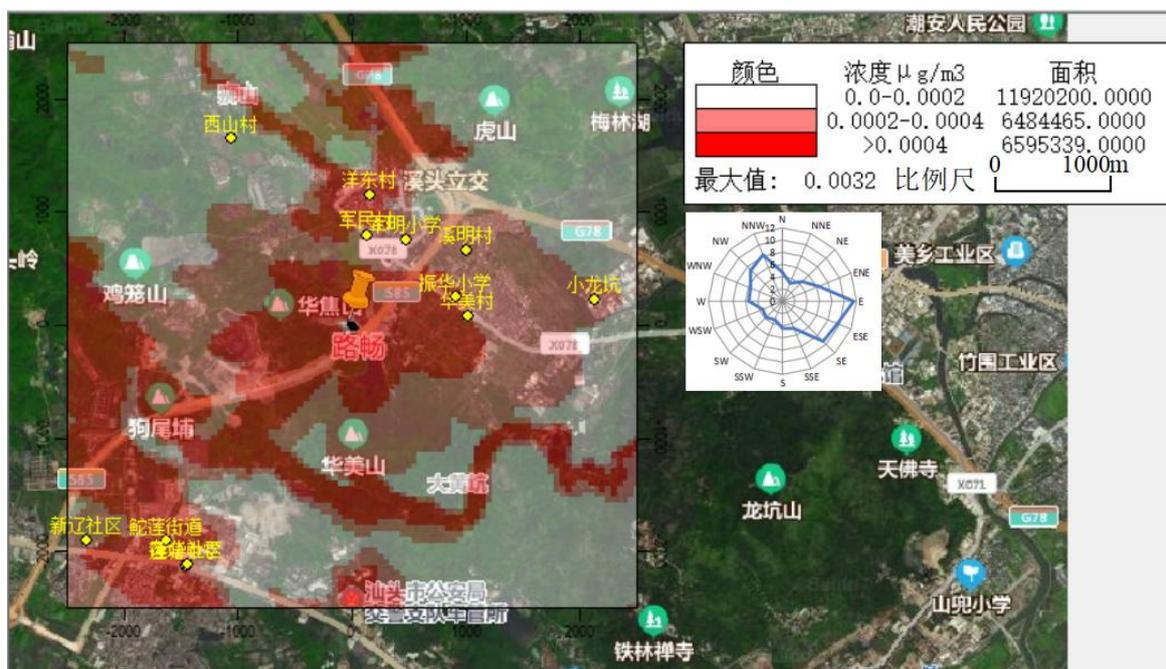


图1.6-8 SO<sub>2</sub>日平均浓度贡献值图

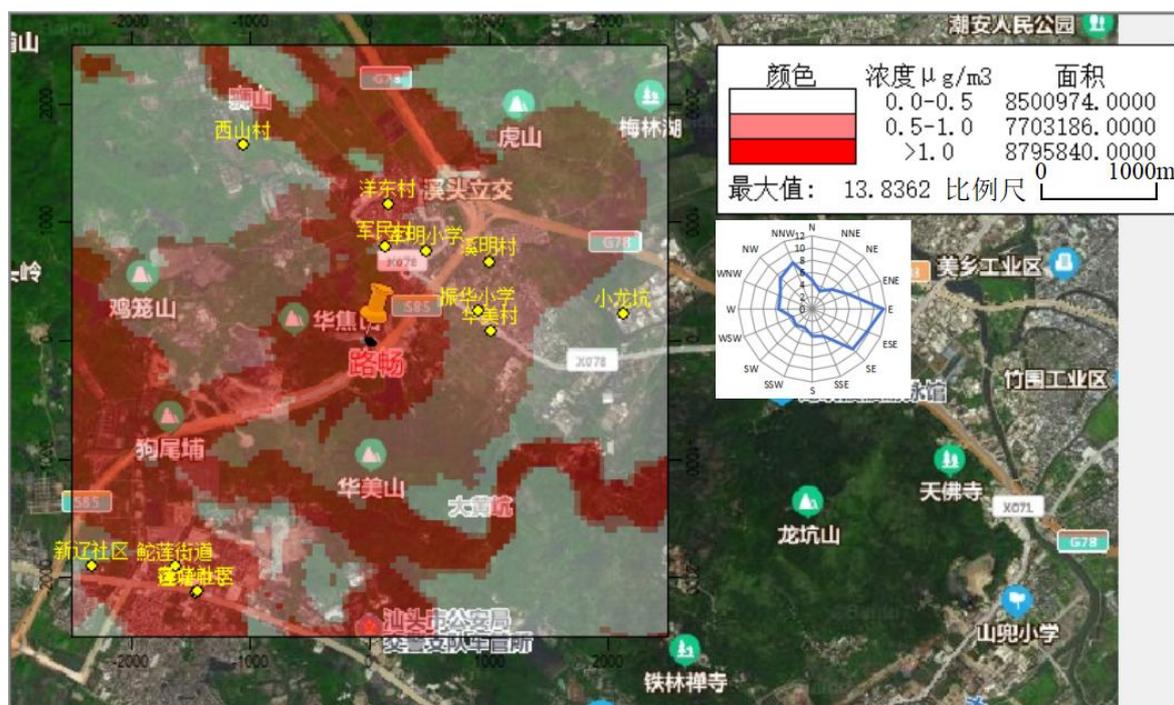


图1.6-9 NO<sub>2</sub>小时平均浓度贡献值图

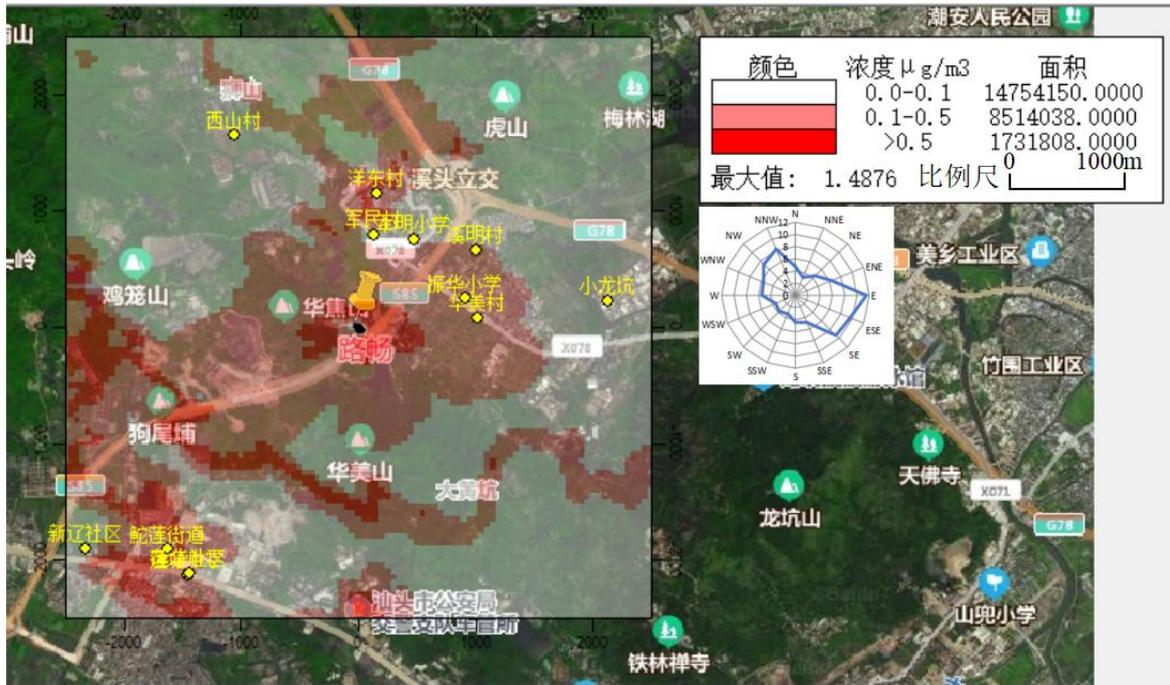


图1.6-10  $\text{NO}_2$ 日平均浓度贡献值图

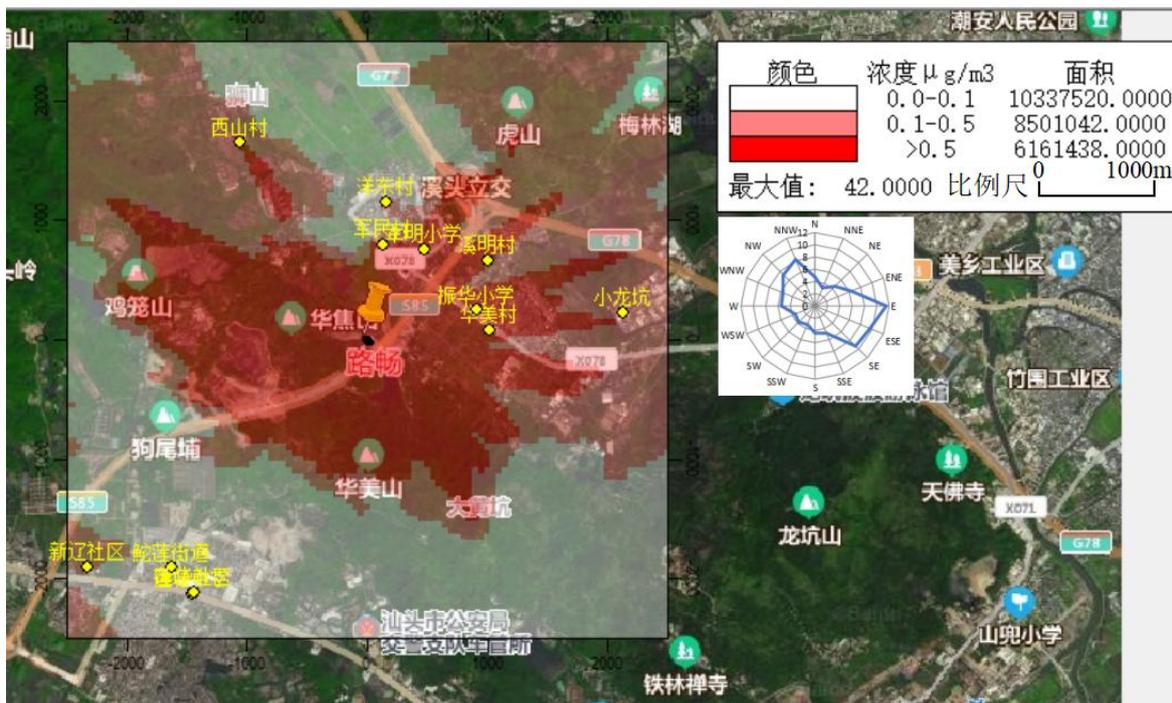


图1.6-11  $\text{PM}_{10}$ 日平均浓度贡献值图

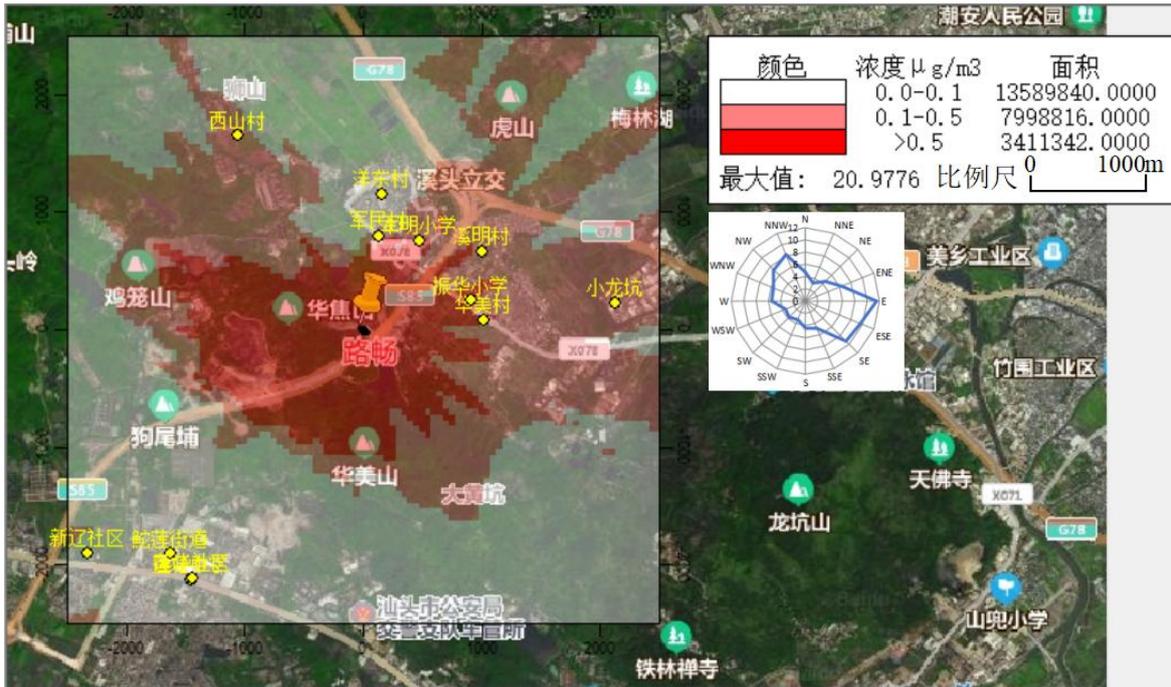


图1.6-12 PM<sub>2.5</sub>日平均浓度贡献值图

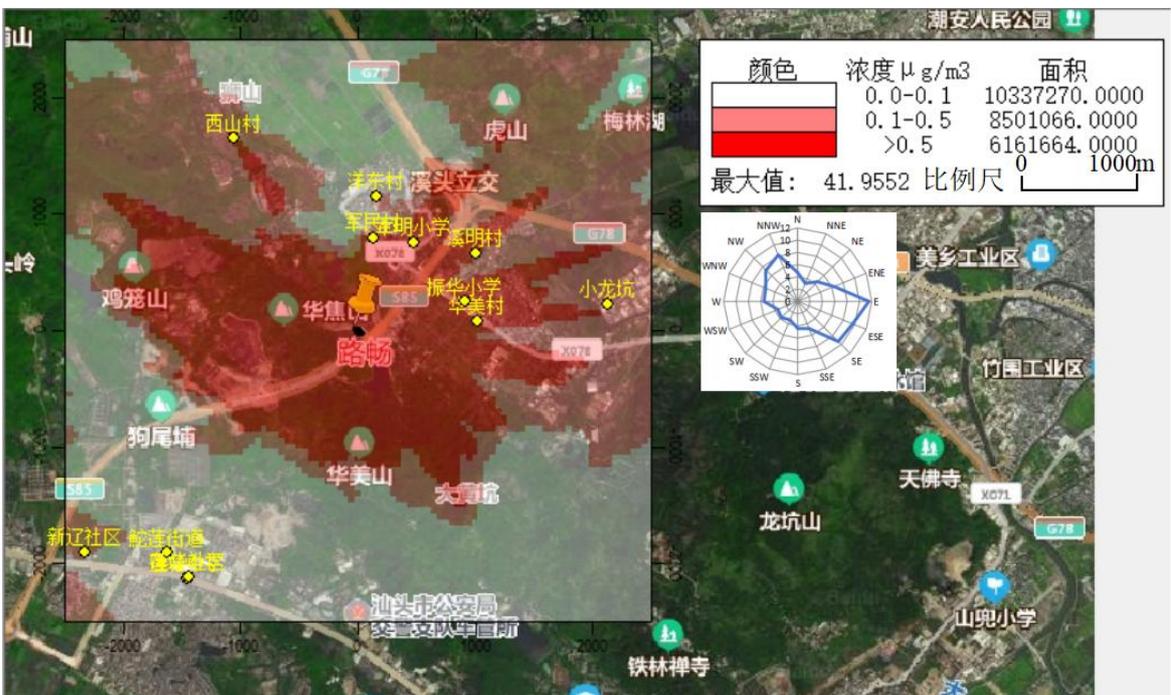


图1.6-13 TSP日平均浓度贡献值图

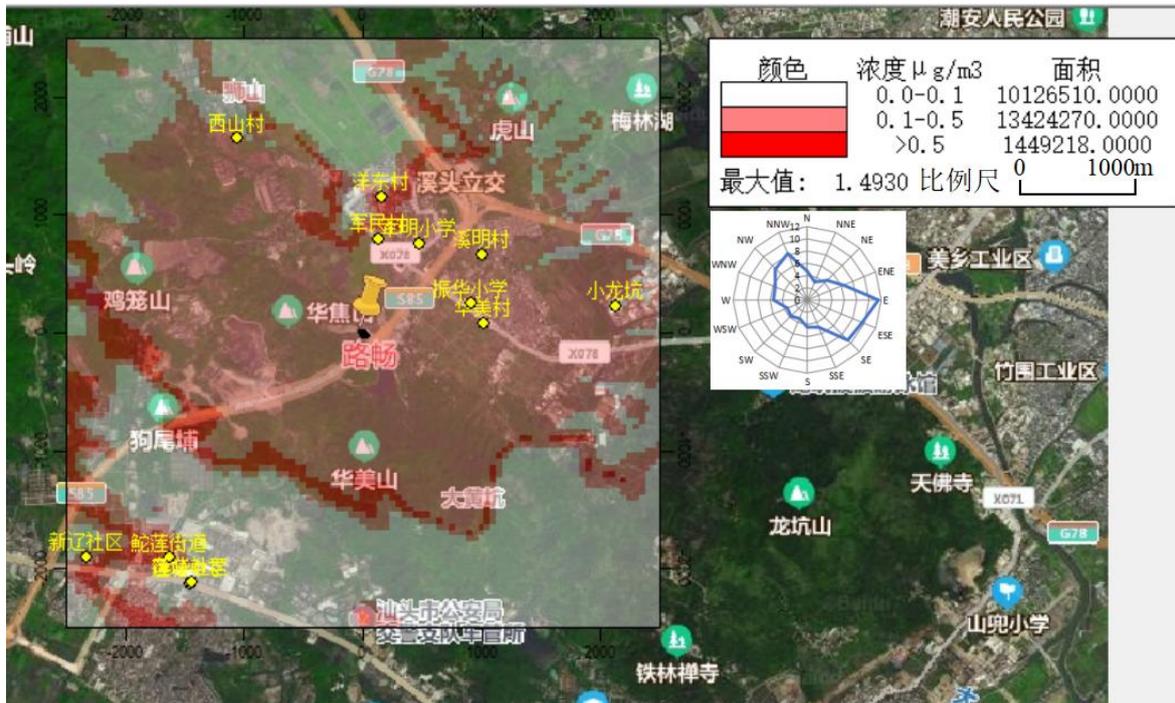


图1.6-14 沥青烟（以NMHC表征）1小时平均浓度贡献值图

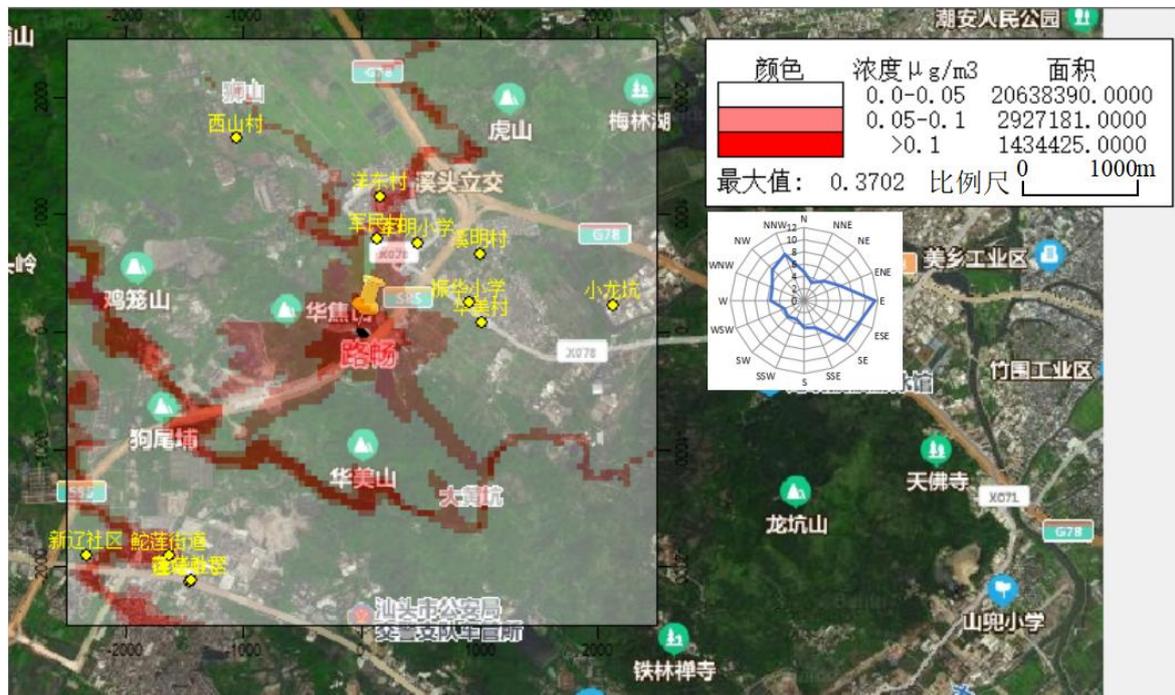


图1.6-15 沥青烟（以VOCs表征）8小时平均浓度贡献值图



图1.6-16 BaP日平均浓度贡献值图

表1.6-11 项目主要污染物长期浓度贡献值预测结果表

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 (μg/m³)	出现时间	评价标准 (μg/m³)	占标率%	达标情况	功能区划
SO <sub>2</sub>	1	华美村	年平均	0.0000	平均值	60	0.00	达标	二类区
	2	振华小学		0.0000	平均值	60	0.00	达标	二类区
	3	溪明村		0.0000	平均值	60	0.00	达标	二类区
	4	军明小学		0.0000	平均值	60	0.00	达标	二类区
	5	军民村		0.0000	平均值	60	0.00	达标	二类区
	6	洋东村		0.0001	平均值	60	0.00	达标	二类区
	7	西山村		0.0000	平均值	60	0.00	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0000	平均值	60	0.00	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0000	平均值	60	0.00	达标	二类区
	10	鳌莲街道		0.0001	平均值	60	0.00	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0000	平均值	60	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0000	平均值	60	0.00	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.0002	平均值	20	0.00	达标	一类区
		最大落地浓度 (-800, -1100)		0.0003	平均值	60	0.00	达标	二类区
NO <sub>2</sub>	1	华美村	年平均	0.0125	平均值	40	0.03	达标	二类区
	2	振华小学		0.0131	平均值	40	0.03	达标	二类区
	3	溪明村		0.0088	平均值	40	0.02	达标	二类区
	4	军明小学		0.0091	平均值	40	0.02	达标	二类区
	5	军民村		0.0093	平均值	40	0.02	达标	二类区
	6	洋东村		0.0244	平均值	40	0.06	达标	二类区
	7	西山村		0.0059	平均值	40	0.01	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0048	平均值	40	0.01	达标	二类区

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划
	9	莲塘中学		0.0131	平均值	40	0.03	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.0548	平均值	40	0.14	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0129	平均值	40	0.03	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0079	平均值	40	0.02	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.0760	平均值	40	0.19	达标	一类区
	最大落地浓度 (-800, -1100)			0.1349	平均值	40	0.34	达标	二类区
PM <sub>10</sub>	1	华美村	年平均	0.0452	平均值	70	0.06	达标	二类区
	2	振华小学		0.0549	平均值	70	0.08	达标	二类区
	3	溪明村		0.0292	平均值	70	0.04	达标	二类区
	4	军明小学		0.0592	平均值	70	0.08	达标	二类区
	5	军民村		0.0445	平均值	70	0.06	达标	二类区
	6	洋东村		0.0041	平均值	70	0.01	达标	二类区
	7	西山村		0.0145	平均值	70	0.02	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0144	平均值	70	0.02	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0009	平均值	70	0.00	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.0032	平均值	70	0.00	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0009	平均值	70	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0082	平均值	70	0.01	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		1.2413	平均值	40	3.10	达标	一类区
	最大落地浓度 (0, 50)			9.3347	平均值	70	13.34	达标	二类区
PM <sub>2.5</sub>	1	华美村	年平均	0.0226	平均值	35	0.06	达标	二类区
	2	振华小学		0.0275	平均值	35	0.08	达标	二类区
	3	溪明村		0.0146	平均值	35	0.04	达标	二类区
	4	军明小学		0.0296	平均值	35	0.08	达标	二类区
	5	军民村		0.0223	平均值	35	0.06	达标	二类区
	6	洋东村		0.0021	平均值	35	0.01	达标	二类区
	7	西山村		0.0072	平均值	35	0.02	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0072	平均值	35	0.02	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0004	平均值	35	0.00	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.0016	平均值	35	0.00	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0004	平均值	35	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0041	平均值	35	0.01	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.6207	平均值	15	4.14	达标	一类区
	最大落地浓度 (0, 50)			4.6674	平均值	35	13.34	达标	二类区
TSP	1	华美村	年平均	0.0452	平均值	200	0.02	达标	二类区
	2	振华小学		0.0549	平均值	200	0.03	达标	二类区
	3	溪明村		0.0292	平均值	200	0.01	达标	二类区
	4	军明小学		0.0592	平均值	200	0.03	达标	二类区
	5	军民村		0.0445	平均值	200	0.02	达标	二类区
	6	洋东村		0.0041	平均值	200	0.00	达标	二类区

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划
	7	西山村		0.0145	平均值	200	0.01	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0144	平均值	200	0.01	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0009	平均值	200	0.00	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.0032	平均值	200	0.00	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0009	平均值	200	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0082	平均值	200	0.00	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		1.2413	平均值	80	1.55	达标	一类区
	最大落地浓度(0, 50)			9.3347	平均值	200	4.67	达标	二类区
沥青烟 (以NMHC表征)	1	华美村	年平均	0.0016	平均值	333	0.00	达标	二类区
	2	振华小学		0.0016	平均值	333	0.00	达标	二类区
	3	溪明村		0.0011	平均值	333	0.00	达标	二类区
	4	军明小学		0.0016	平均值	333	0.00	达标	二类区
	5	军民村		0.0017	平均值	333	0.00	达标	二类区
	6	洋东村		0.0022	平均值	333	0.00	达标	二类区
	7	西山村		0.0008	平均值	333	0.00	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0008	平均值	333	0.00	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0002	平均值	333	0.00	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.0038	平均值	333	0.00	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0002	平均值	333	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0019	平均值	333	0.00	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.0124	平均值	333	0.00	达标	一类区
	最大落地浓度(0, -50)			0.0486	平均值	333	0.01	达标	二类区
沥青烟 (以VOCs表征)	1	华美村	年平均	0.0016	平均值	200	0.00	达标	二类区
	2	振华小学		0.0016	平均值	200	0.00	达标	二类区
	3	溪明村		0.0011	平均值	200	0.00	达标	二类区
	4	军明小学		0.0016	平均值	200	0.00	达标	二类区
	5	军民村		0.0017	平均值	200	0.00	达标	二类区
	6	洋东村		0.0022	平均值	200	0.00	达标	二类区
	7	西山村		0.0008	平均值	200	0.00	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0008	平均值	200	0.00	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0002	平均值	200	0.00	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.0038	平均值	200	0.00	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0002	平均值	200	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0019	平均值	200	0.00	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.0124	平均值	200	0.01	达标	一类区
	最大落地浓度(0, -50)			0.0486	平均值	200	0.02	达标	二类区
BaP	1	华美村	年平均	0.0000	平均值	0.001	0.00	达标	二类区
	2	振华小学		0.0000	平均值	0.001	0.00	达标	二类区
	3	溪明村		0.0000	平均值	0.001	0.00	达标	二类区
	4	军明小学		0.0000	平均值	0.001	0.00	达标	二类区

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划
	5	军民村		0.0000	平均值	0.001	0.00	达标	二类区
	6	洋东村		0.0000	平均值	0.001	0.00	达标	二类区
	7	西山村		0.0000	平均值	0.001	0.00	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0000	平均值	0.001	0.00	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0000	平均值	0.001	0.00	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.0000	平均值	0.001	0.00	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0000	平均值	0.001	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0000	平均值	0.001	0.00	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.0000	平均值	0.001	0.00	达标	一类区
		最大落地浓度 (0, -50)		0.0000	平均值	0.001	1.00	达标	二类区

由表 1.6-11 可知，项目正常工况下，二类区主要污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 13.34%，小于 30%，一类区主要污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率为 4.14%，小于 10%。

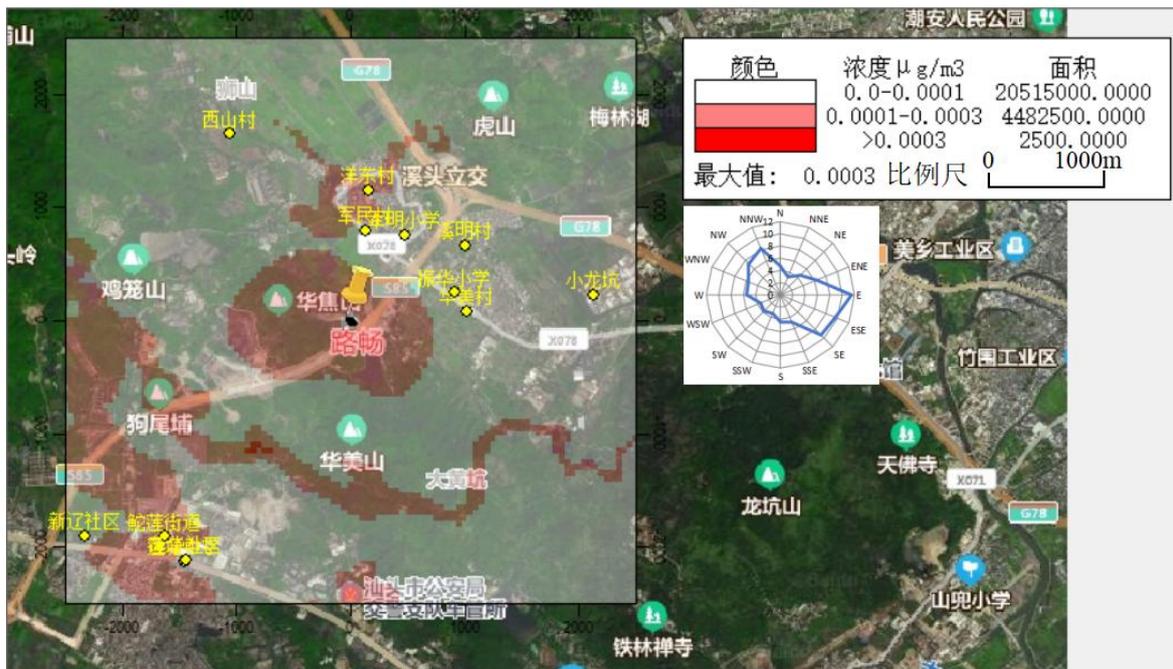


图1.6-17 SO<sub>2</sub>年平均浓度贡献值图

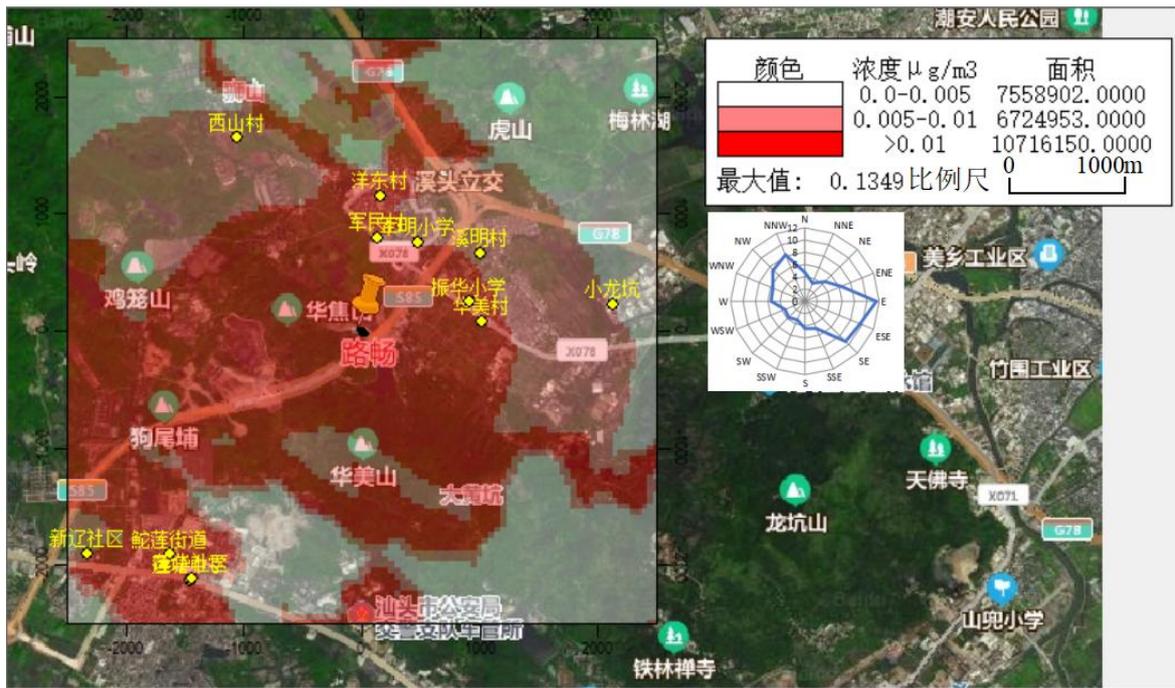


图1.6-18  $\text{NO}_2$ 年平均浓度贡献值图

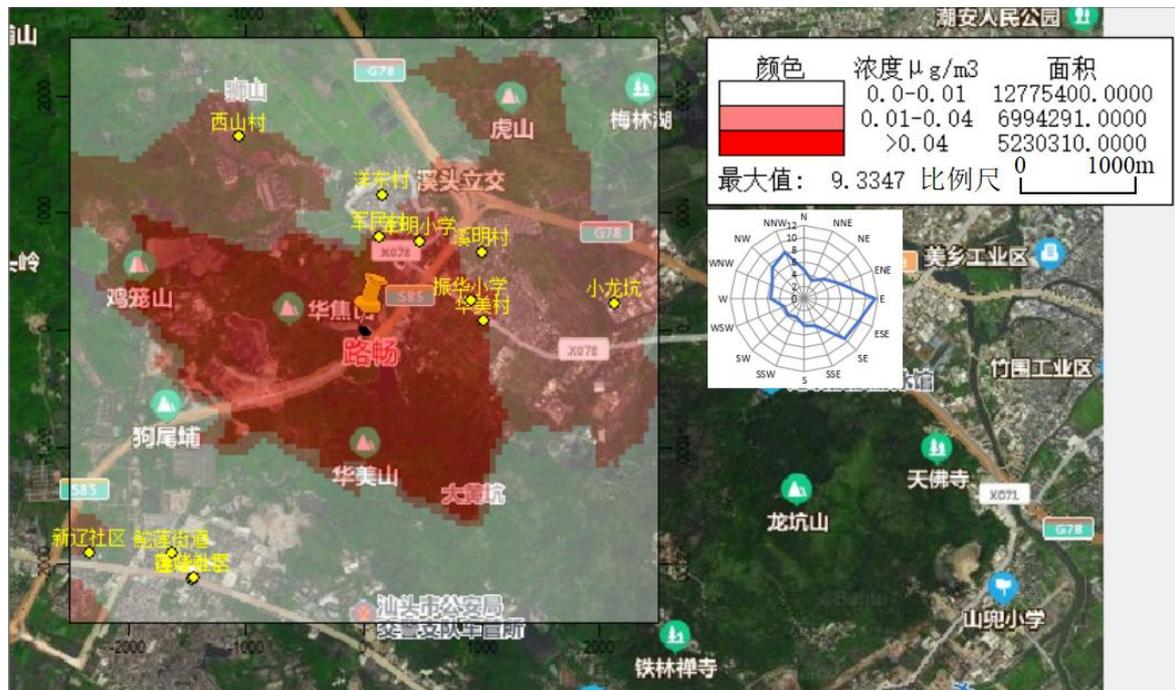


图1.6-19  $\text{PM}_{10}$ 年平均浓度贡献值图

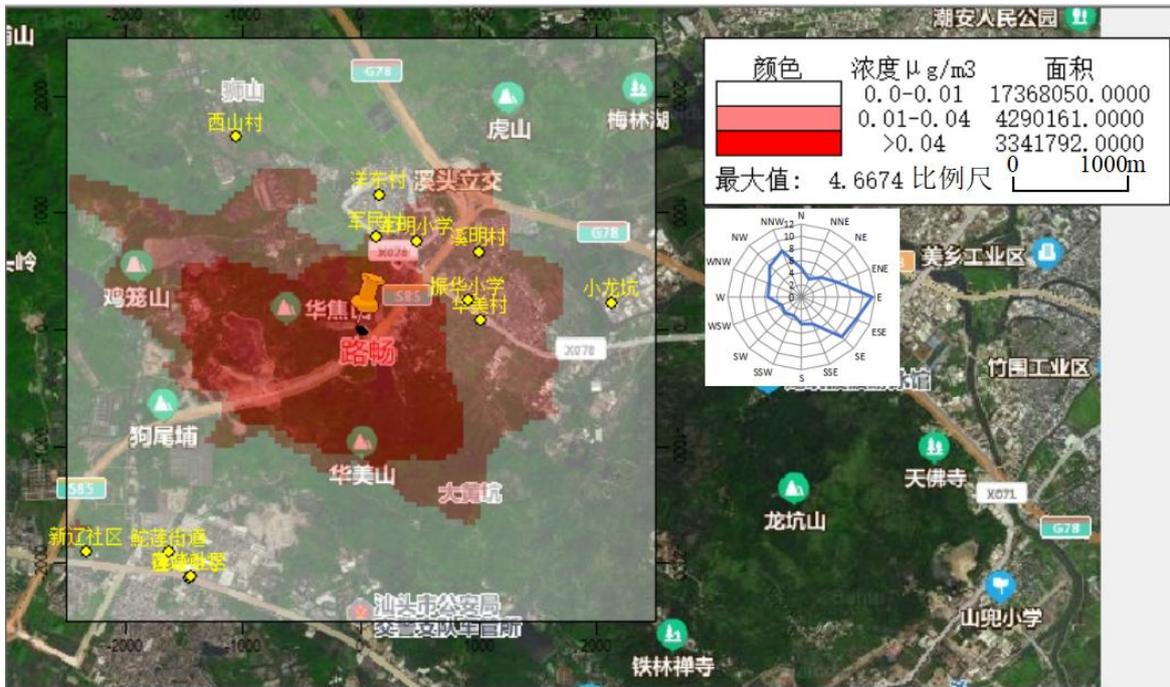


图1.6-20  $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度贡献值图

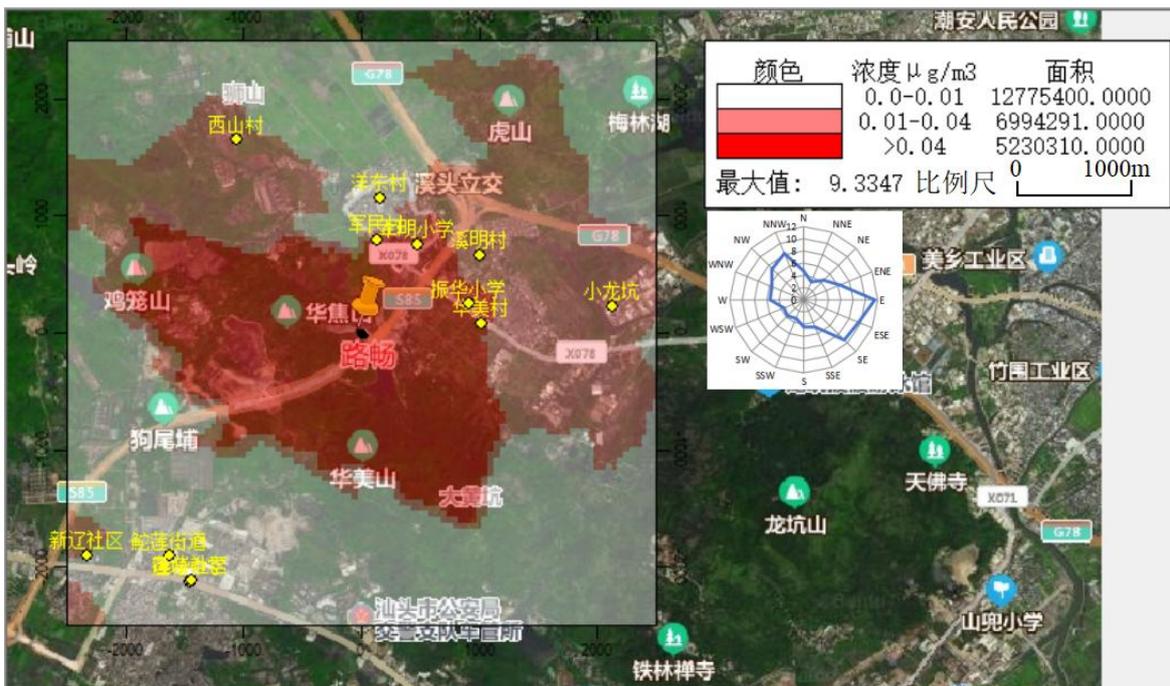


图1.6-21 TSP年平均浓度贡献值图

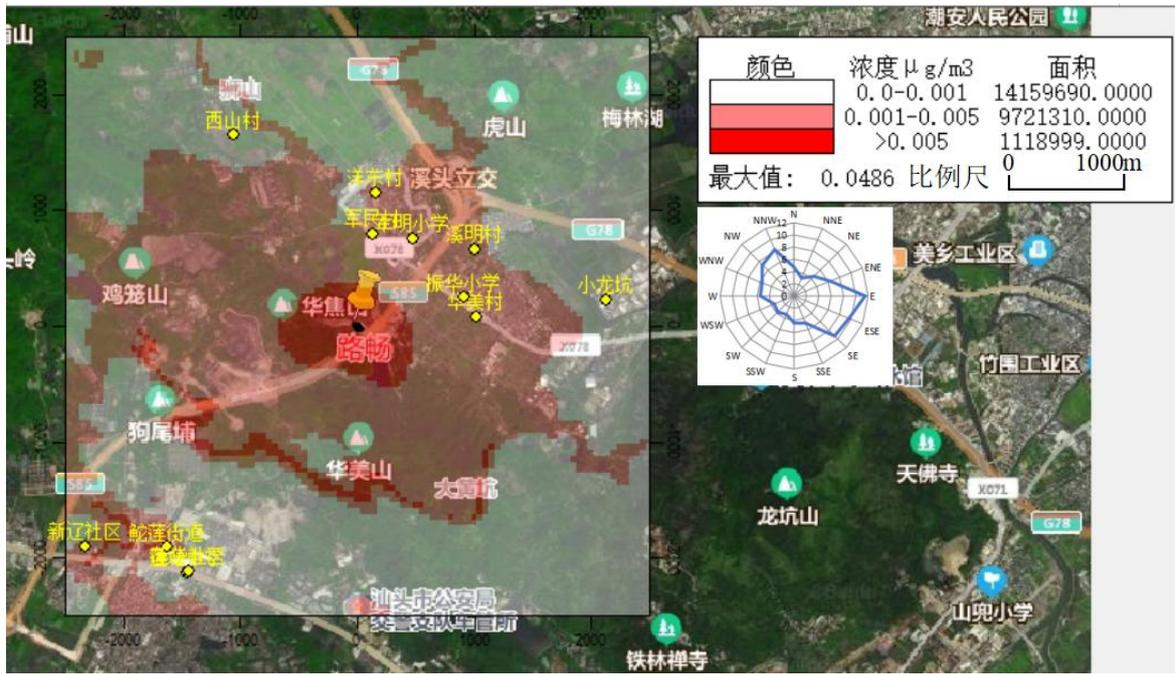


图1.6-22 沥青烟（以NMHC表征）年平均浓度贡献值图

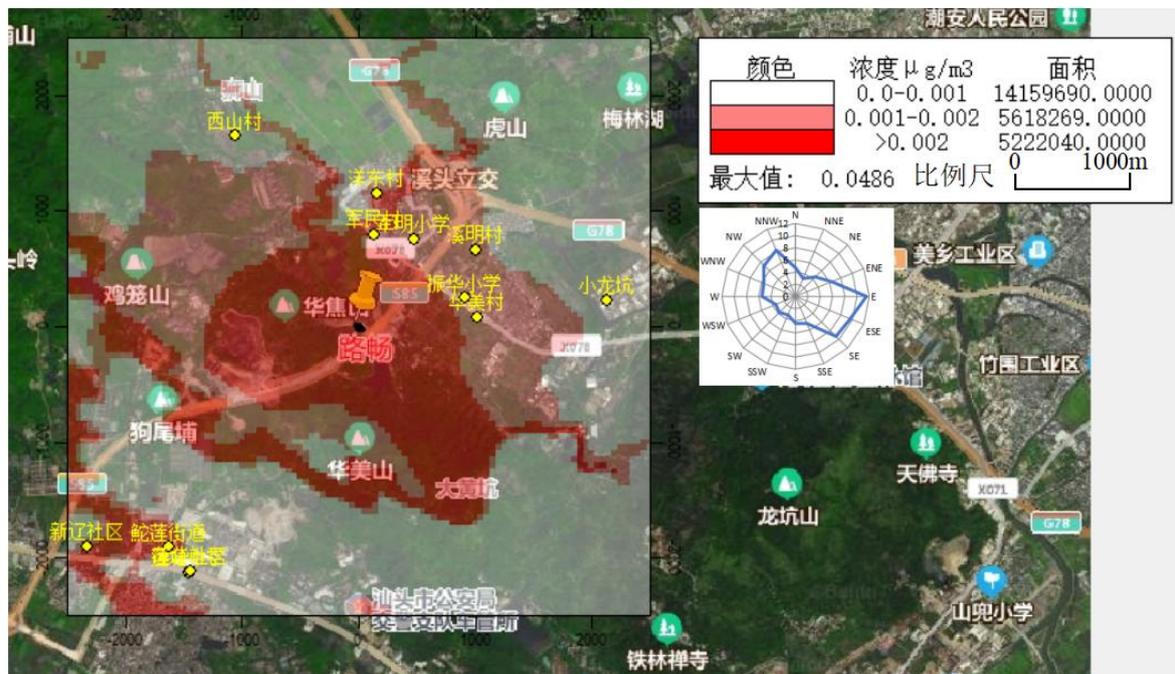


图1.6-23 沥青烟（以VOCs表征）年平均浓度贡献值图



图1.6-24 BaP年平均浓度贡献值图

(2) 主要污染物区域环境质量达标改善情况预测结果

项目位于达标区，属于新建项目，评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目污染物。

对于环境现状达标的污染物和特征污染物，本次评价预测时叠加了在建、拟建项目污染源，预测结果见表 1.6-12。

表1.6-12 项目主要污染物叠加环境质量现状浓度后贡献值预测结果表

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 (μg/m <sup>3</sup> )	出现时间 (YYMM DD)	背景浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	叠加背景后浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率%	达标情况	功能区划
SO <sub>2</sub>	1	华美村	98% 保证率 日平均	0.016 1	230827	17.2 5	17.266 1	150	11.5 1	达标	二类区
	2	振华小学		0.015 8	230609	17.2 5	17.265 8	150	11.5 1	达标	二类区
	3	溪明村		0.010 0	230903	17.2 5	17.260 0	150	11.5 1	达标	二类区
	4	军明小学		0.013 7	230803	17.2 5	17.263 7	150	11.5 1	达标	二类区
	5	军民村		0.021 6	230731	17.2 5	17.271 6	150	11.5 1	达标	二类区
	6	洋东村		0.059 8	230904	17.2 5	17.309 8	150	11.5 4	达标	二类区
	7	西山村		0.011 9	230501	17.2 5	17.261 9	150	11.5 1	达标	二类区
	8	小龙坑		0.007 1	231012	17.2 5	17.257 1	150	11.5 0	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.020	231014	17.2	17.270	150	11.5	达标	二类区

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景 后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划	
				2		5	2		1			
	10	鮓莲街道		0.003 2	230727	17.2 5	17.253 2	150	11.5 0	达标	二类区	
	11	莲华社区		0.019 2	231014	17.2 5	17.269 2	150	11.5 1	达标	二类区	
	12	新辽社区		0.004 4	230614	17.2 5	17.254 4	150	11.5 0	达标	二类区	
	13	桑浦山自然保护区		0.047 6	231230	12	12.047 6	50	24.1 0	达标	一类区	
		最大落地浓度 (-150, 1150)			0.940 2	230616	17.2 5	18.190 2	150	12.1 3	达标	二类区
SO <sub>2</sub>	1	华美村	年平均	0.002 6	平均值	9	9.0026	60	15.0 0	达标	二类区	
	2	振华小学		0.002 5	平均值	9	9.0025	60	15.0 0	达标	二类区	
	3	溪明村		0.001 4	平均值	9	9.0014	60	15.0 0	达标	二类区	
	4	军明小学		0.002 7	平均值	9	9.0027	60	15.0 0	达标	二类区	
	5	军民村		0.005 1	平均值	9	9.0051	60	15.0 1	达标	二类区	
	6	洋东村		0.006 9	平均值	9	9.0069	60	15.0 1	达标	二类区	
	7	西山村		0.002 4	平均值	9	9.0024	60	15.0 0	达标	二类区	
	8	小龙坑		0.000 9	平均值	9	9.0009	60	15.0 0	达标	二类区	
	9	莲塘中学		0.001 6	平均值	9	9.0016	60	15.0 0	达标	二类区	
	10	鮓莲街道		0.000 4	平均值	9	9.0003	60	15.0 0	达标	二类区	
	11	莲华社区		0.001 5	平均值	9	9.0015	60	15.0 0	达标	二类区	
	12	新辽社区		0.000 3	平均值	9	9.0003	60	15.0 0	达标	二类区	
	13	桑浦山自然保护区		0.131 7	平均值	--	--	20	--	--	--	一类区
		最大落地浓度 (-150, 1100)			0.005 9	平均值	9	9.1317	60	15.2 2	达标	二类区
NO <sub>2</sub>	1	华美村	98% 保证率 日平均	0.158 6	230805	38.7 5	38.908 6	80	48.6 4	达标	二类区	
	2	振华小学		0.184 9	230805	38.7 5	38.934 9	80	48.6 7	达标	二类区	
	3	溪明村		0.114 1	230620	38.7 5	38.864 1	80	48.5 8	达标	二类区	
	4	军明小学		0.086 3	230506	38.7 5	38.836 3	80	48.5 5	达标	二类区	
	5	军民村		0.095 0	230703	38.7 5	38.845 0	80	48.5 6	达标	二类区	
	6	洋东村		0.333	230110	38.7	39.083	80	48.8	达标	二类区	

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划	
				3		5	3		5			
	7	西山村		0.0467	231110	38.75	38.7967	80	48.50	达标	二类区	
	8	小龙坑		0.0752	230815	38.75	38.8252	80	48.53	达标	二类区	
	9	莲塘中学		0.1254	231223	38.75	38.8754	80	48.59	达标	二类区	
	10	鮀莲街道		0.5274	230427	38.75	39.2774	80	49.10	达标	二类区	
	11	莲华社区		0.1243	231223	38.75	38.8743	80	48.59	达标	二类区	
	12	新辽社区		0.0963	231006	38.75	38.8463	80	48.56	达标	二类区	
	13	桑浦山自然保护区		0.8499	230309	42	42.8499	80	53.56	达标	一类区	
	最大落地浓度 (-2350, 450)				0.8499	230309	42	42.8499	80	53.56	达标	一类区
	NO <sub>2</sub>	1	华美村	年平均	0.0165	平均值	18	18.0165	40	45.04	达标	二类区
2		振华小学	0.0169		平均值	18	18.0169	40	45.04	达标	二类区	
3		溪明村	0.0110		平均值	18	18.0110	40	45.03	达标	二类区	
4		军明小学	0.0132		平均值	18	18.0132	40	45.03	达标	二类区	
5		军民村	0.0170		平均值	18	18.0170	40	45.04	达标	二类区	
6		洋东村	0.0347		平均值	18	18.0347	40	45.09	达标	二类区	
7		西山村	0.0094		平均值	18	18.0094	40	45.02	达标	二类区	
8		小龙坑	0.0062		平均值	18	18.0062	40	45.02	达标	二类区	
9		莲塘中学	0.0154		平均值	18	18.0154	40	45.04	达标	二类区	
10		鮀莲街道	0.0551		平均值	18	18.0551	40	45.14	达标	二类区	
11		莲华社区	0.0152		平均值	18	18.0152	40	45.04	达标	二类区	
12		新辽社区	0.0083		平均值	18	18.0083	40	45.02	达标	二类区	
13		桑浦山自然保护区	0.0796		平均值	--	--	40	--	--	一类区	
最大落地浓度 (-150, 1100)					0.2264	平均值	18	18.2264	40	45.57	达标	二类区
PM <sub>10</sub>	1	华美村	95% 保证	1.1023	231223	83.75	84.8523	150	56.57	达标	二类区	
	2	振华小学		0.9467	231021	83.75	84.6967	150	56.46	达标	二类区	
	3	溪明村		0.661	231221	83.7	84.411	150	56.2	达标	二类区	

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划		
PM <sub>10</sub>			率日平均	8		5	8		7				
	4	军明小学		0.7841	230101	83.75	84.5341	150	56.36	达标	二类区		
	5	军民村		0.6753	231211	83.75	84.4253	150	56.28	达标	二类区		
	6	洋东村		0.7459	231012	83.75	84.4959	150	56.33	达标	二类区		
	7	西山村		0.5309	230131	83.75	84.2809	150	56.19	达标	二类区		
	8	小龙坑		0.4517	231223	83.75	84.2017	150	56.13	达标	二类区		
	9	莲塘中学		0.0206	231230	83.75	83.7706	150	55.85	达标	二类区		
	10	鮀莲街道		0.0763	231008	83.75	83.8263	150	55.88	达标	二类区		
	11	莲华社区		0.0202	231230	83.75	83.7702	150	55.85	达标	二类区		
	12	新辽社区		0.1389	230113	83.75	83.8889	150	55.93	达标	二类区		
	13	桑浦山自然保护区		11.1789	230122	34	45.1789	50	90.36	达标	一类区		
		最大落地浓度(0,50)			41.9553	231020	83.75	125.7053	150	83.80	达标	二类区	
	PM <sub>10</sub>	1		华美村	年平均	0.0580	平均值	46	46.0580	70	65.80	达标	二类区
		2		振华小学		0.0692	平均值	46	46.0692	70	65.81	达标	二类区
3		溪明村	0.0381	平均值		46	46.0381	70	65.77	达标	二类区		
4		军明小学	0.0851	平均值		46	46.0851	70	65.84	达标	二类区		
5		军民村	0.1139	平均值		46	46.1139	70	65.88	达标	二类区		
6		洋东村	0.0519	平均值		46	46.0519	70	65.79	达标	二类区		
7		西山村	0.0380	平均值		46	46.0380	70	65.77	达标	二类区		
8		小龙坑	0.0178	平均值		46	46.0178	70	65.74	达标	二类区		
9		莲塘中学	0.0019	平均值		46	46.0019	70	65.72	达标	二类区		
10		鮀莲街道	0.0091	平均值		46	46.0091	70	65.73	达标	二类区		
11		莲华社区	0.0018	平均值		46	46.0018	70	65.72	达标	二类区		
12		新辽社区	0.0136	平均值		46	46.0136	70	65.73	达标	二类区		
13		桑浦山自然保护区	1.2596	平均值		--	--	40	--	--	一类区		

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划
	最大落地浓度 (0,50)			9.353 5	平均值	46	55.353 5	70	79.0 8	达标	二类区
PM <sub>2.5</sub>	1	华美村	95% 保证率日 平均	0.551 2	231223	54	54.551 2	75	72.7 3	达标	二类区
	2	振华小学		0.473 4	231021	54	54.473 4	75	72.6 3	达标	二类区
	3	溪明村		0.330 9	231221	54	54.330 9	75	72.4 4	达标	二类区
	4	军明小学		0.392 0	230101	54	54.392 0	75	72.5 2	达标	二类区
	5	军民村		0.337 7	231211	54	54.337 7	75	72.4 5	达标	二类区
	6	洋东村		0.372 9	231012	54	54.372 9	75	72.5 0	达标	二类区
	7	西山村		0.265 4	230131	54	54.265 4	75	72.3 5	达标	二类区
	8	小龙坑		0.225 9	231223	54	54.225 9	75	72.3 0	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.010 3	231230	54	54.010 3	75	72.0 1	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.038 2	231008	54	54.038 2	75	72.0 5	达标	二类区
	11	莲华社区		0.010 1	231230	54	54.010 1	75	72.0 1	达标	二类区
	12	新辽社区		0.069 4	230113	54	54.069 4	75	72.0 9	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		5.589 5	230122	26.6	32.189 5	35	91.9 7	达标	一类区
		最大落地浓度 (0,50)			20.97 76	231020	54	74.977 6	75	99.9 7	达标
PM <sub>3.5</sub>	1	华美村	年 平均	0.029 0	平均值	26	26.029 0	35	74.3 7	达标	二类区
	2	振华小学		0.034 6	平均值	26	26.034 6	35	74.3 8	达标	二类区
	3	溪明村		0.019 1	平均值	26	26.019 1	35	74.3 4	达标	二类区
	4	军明小学		0.042 5	平均值	26	26.042 5	35	74.4 1	达标	二类区
	5	军民村		0.057 0	平均值	26	26.057 0	35	74.4 5	达标	二类区
	6	洋东村		0.025 9	平均值	26	26.025 9	35	74.3 6	达标	二类区
	7	西山村		0.019 0	平均值	26	26.019 0	35	74.3 4	达标	二类区
	8	小龙坑		0.008 9	平均值	26	26.008 9	35	74.3 1	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.000 9	平均值	26	26.000 9	35	74.2 9	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.004 5	平均值	26	26.004 5	35	74.3 0	达标	二类区

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划
	11	莲华社区		0.000 9	平均值	26	26.000 9	35	74.2 9	达标	二类区
	12	新辽社区		0.006 8	平均值	26	26.006 8	35	74.3 1	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.629 8	平均值	--	--	15	--	--	一类区
	最大落地浓度 (0,50)			4.676 8	平均值	26	30.676 8	35	87.6 5	达标	二类区
TSP	1	华美村	日平均	1.102 3	231223	107	108.10 23	300	36.0 3	达标	二类区
	2	振华小学		0.946 7	231021	107	107.94 67	300	35.9 8	达标	二类区
	3	溪明村		0.661 8	231221	107	107.66 18	300	35.8 9	达标	二类区
	4	军明小学		0.784 1	230101	107	107.78 41	300	35.9 3	达标	二类区
	5	军民村		0.675 3	231211	107	107.67 53	300	35.8 9	达标	二类区
	6	洋东村		0.745 9	231012	107	107.74 58	300	35.9 2	达标	二类区
	7	西山村		0.530 9	230131	107	107.53 09	300	35.8 4	达标	二类区
	8	小龙坑		0.451 7	231223	107	107.45 17	300	35.8 2	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.020 6	231230	107	107.02 06	300	35.6 7	达标	二类区
	10	鲇莲街道		0.076 3	231008	107	107.07 63	300	35.6 9	达标	二类区
	11	莲华社区		0.020 2	231230	107	107.02 02	300	35.6 7	达标	二类区
	12	新辽社区		0.138 9	230113	107	107.13 89	300	35.7 1	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		11.17 89	230122	107	118.17 89	120	98.4 8	达标	一类区
	最大落地浓度 (0,50)			41.95 53	231020	107	148.95 53	300	49.6 5	达标	二类区
TSP	1	华美村	年平均	0.058 0	平均值	--	--	200	--	--	二类区
	2	振华小学		0.069 2	平均值	--	--	200	--	--	二类区
	3	溪明村		0.038 1	平均值	--	--	200	--	--	二类区
	4	军明小学		0.085 1	平均值	--	--	200	--	--	二类区
	5	军民村		0.113 9	平均值	--	--	200	--	--	二类区
	6	洋东村		0.051 9	平均值	--	--	200	--	--	二类区
	7	西山村		0.038 0	平均值	--	--	200	--	--	二类区

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景 后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划
	8	小龙坑		0.0178	平均值	--	--	200	--	--	二类区
	9	莲塘中学		0.0019	平均值	--	--	200	--	--	二类区
	10	鮑莲街道		0.0091	平均值	--	--	200	--	--	二类区
	11	莲华社区		0.0018	平均值	--	--	200	--	--	二类区
	12	新辽社区		0.0136	平均值	--	--	200	--	--	二类区
	13	桑浦山自然保护区		1.2596	平均值	--	--	80	--	--	一类区
	最大落地浓度 (0,50)			9.3535	平均值	--	--	200	--	--	--
沥青烟 (以 NMHC 表征)	1	华美村	1 小时	0.1295	23080222	590	590.0269	2000	29.50	达标	二类区
	2	振华小学		0.1303	23081403	590	590.0383	2000	29.50	达标	二类区
	3	溪明村		0.1236	23122023	590	590.0250	2000	29.50	达标	二类区
	4	军明小学		0.1303	23070103	590	590.0319	2000	29.50	达标	二类区
	5	军民村		0.1397	23020606	590	590.0148	2000	29.50	达标	二类区
	6	洋东村		0.7695	23071301	590	590.0083	2000	29.50	达标	二类区
	7	西山村		0.1092	23071503	590	590.0174	2000	29.50	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0987	23121619	590	590.0099	2000	29.50	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0324	23101508	590	590.0039	2000	29.50	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.5962	23021723	590	590.0125	2000	29.50	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0326	23101508	590	590.0038	2000	29.50	达标	二类区
	12	新辽社区		0.1897	23022601	590	590.0024	2000	29.50	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		1.4930	23041323	590	590.1508	2000	29.51	达标	一类区
	最大落地浓度 (-750, -1050)			1.2557	23120921	590	590.4510	2000	29.52	达标	二类区
沥青烟 (以 NMHC 表征)	1	华美村	年 平均	0.0016	平均值	--	--	333	--	--	二类区
	2	振华小学		0.0016	平均值	--	--	333	--	--	二类区
	3	溪明村		0.0011	平均值	--	--	333	--	--	二类区
	4	军明小学		0.0016	平均值	--	--	333	--	--	二类区

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景 后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划	
	5	军民村		0.0017	平均值	--	--	333	--	--	二类区	
	6	洋东村		0.0022	平均值	--	--	333	--	--	二类区	
	7	西山村		0.0008	平均值	--	--	333	--	--	二类区	
	8	小龙坑		0.0008	平均值	--	--	333	--	--	二类区	
	9	莲塘中学		0.0002	平均值	--	--	333	--	--	二类区	
	10	鮑莲街道		0.0038	平均值	--	--	333	--	--	二类区	
	11	莲华社区		0.0002	平均值	--	--	333	--	--	二类区	
	12	新辽社区		0.0019	平均值	--	--	333	--	--	二类区	
	13	桑浦山自然保护区		0.0124	平均值	--	--	333	--	--	一类区	
	最大落地浓度 (-750, -1050)			0.0486	平均值	--	--	333	--	--	--	二类区
	沥青烟 (以VOCs表征)	1		华美村	8小时	0.0373	23081524	--	--	600	--	--
2		振华小学	0.0305	23081524		--	--	600	--	--	二类区	
3		溪明村	0.0314	23061924		--	--	600	--	--	二类区	
4		军明小学	0.0400	23041108		--	--	600	--	--	二类区	
5		军民村	0.0588	23122608		--	--	600	--	--	二类区	
6		洋东村	0.1453	23040324		--	--	600	--	--	二类区	
7		西山村	0.0271	23013008		--	--	600	--	--	二类区	
8		小龙坑	0.0217	23122008		--	--	600	--	--	二类区	
9		莲塘中学	0.0055	23100708		--	--	600	--	--	二类区	
10		鮑莲街道	0.1304	23021724		--	--	600	--	--	二类区	
11		莲华社区	0.0055	23100708		--	--	600	--	--	二类区	
12		新辽社区	0.0364	23011224		--	--	600	--	--	二类区	
13		桑浦山自然保护区	0.2233	23020324		--	--	600	--	--	一类区	
最大落地浓度 (-100, -1450)		0.3702	23020324	--		--	600	--	--	--	二类区	
沥青	1	华美村	年	0.0016	平均值	--	--	200	--	--	二类区	

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景 后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划	
烟 (以 VOCs 表征)	2	振华小学	平均	0.0016	平均值	--	--	200	--	--	二类区	
	3	溪明村		0.0011	平均值	--	--	200	--	--	二类区	
	4	军明小学		0.0016	平均值	--	--	200	--	--	二类区	
	5	军民村		0.0017	平均值	--	--	200	--	--	二类区	
	6	洋东村		0.0022	平均值	--	--	200	--	--	二类区	
	7	西山村		0.0008	平均值	--	--	200	--	--	二类区	
	8	小龙坑		0.0008	平均值	--	--	200	--	--	二类区	
	9	莲塘中学		0.0002	平均值	--	--	200	--	--	二类区	
	10	鮑莲街道		0.0038	平均值	--	--	200	--	--	二类区	
	11	莲华社区		0.0002	平均值	--	--	200	--	--	二类区	
	12	新辽社区		0.0019	平均值	--	--	200	--	--	二类区	
	13	桑浦山自然保护区		0.0124	平均值	--	--	200	--	--	一类区	
	最大落地浓度 (-100, -1450)			0.0486	平均值	--	--	200	--	--	--	二类区
	BaP	1		华美村	日平均	0.0000	--	0.0013	0.0013	0.0025	50.00	达标
2		振华小学	0.0000	--		0.0013	0.0013	0.0025	50.00	达标	二类区	
3		溪明村	0.0000	--		0.0013	0.0013	0.0025	50.00	达标	二类区	
4		军明小学	0.0000	--		0.0013	0.0013	0.0025	50.00	达标	二类区	
5		军民村	0.0000	--		0.0013	0.0013	0.0025	50.00	达标	二类区	
6		洋东村	0.0000	230110		0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标	二类区	
7		西山村	0.0000	--		0.0013	0.0013	0.0025	50.00	达标	二类区	
8		小龙坑	0.0000	--		0.0013	0.0013	0.0025	50.00	达标	二类区	
9		莲塘中学	0.0000	--		0.0013	0.0013	0.0025	50.00	达标	二类区	
10		鮑莲街道	0.0000	230217		0.0013	0.0013	0.0025	50.40	达标	二类区	
11		莲华社区	0.0000	--		0.0013	0.0013	0.0025	50.00	达标	二类区	
12		新辽社区	0.0000	--		0.0013	0.0013	0.0025	50.00	达标	二类区	

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDD)	背景浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加背景后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划
	13	桑浦山自然保护区		0.000 0	230831	0.00 13	0.0013	0.002 5	50.8 0	达标	一类区
		最大落地浓度 (100, -50)		0.000 0	230904	0.00 13	0.0013	0.002 5	51.6 0	达标	二类区
BaP	1	华美村	年平均	0.000 0	平均值	--	--	0.001	--	--	二类区
	2	振华小学		0.000 0	平均值	--	--	0.001	--	--	二类区
	3	溪明村		0.000 0	平均值	--	--	0.001	--	--	二类区
	4	军明小学		0.000 0	平均值	--	--	0.001	--	--	二类区
	5	军民村		0.000 0	平均值	--	--	0.001	--	--	二类区
	6	洋东村		0.000 0	平均值	--	--	0.001	--	--	二类区
	7	西山村		0.000 0	平均值	--	--	0.001	--	--	二类区
	8	小龙坑		0.000 0	平均值	--	--	0.001	--	--	二类区
	9	莲塘中学		0.000 0	平均值	--	--	0.001	--	--	二类区
	10	鮑莲街道		0.000 0	平均值	--	--	0.001	--	--	二类区
	11	莲华社区		0.000 0	平均值	--	--	0.001	--	--	二类区
	12	新辽社区		0.000 0	平均值	--	--	0.001	--	--	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.000 0	平均值	--	--	0.001	--	--	一类区
		最大落地浓度 (0, -50)		0.000 0	平均值	--	--	0.001	--	--	二类区

根据表 1.6-12 分析，本项目叠加在建/拟建项目污染源贡献值和现状浓度后，评价范围网格点  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、BaP 保证率日平均、年平均浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)相应标准，沥青（以 NMHC 表征）1 小时浓度、年平均浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值，沥青（以 VOCs 表征）8 小时浓度、年平均浓度可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 推荐标准。

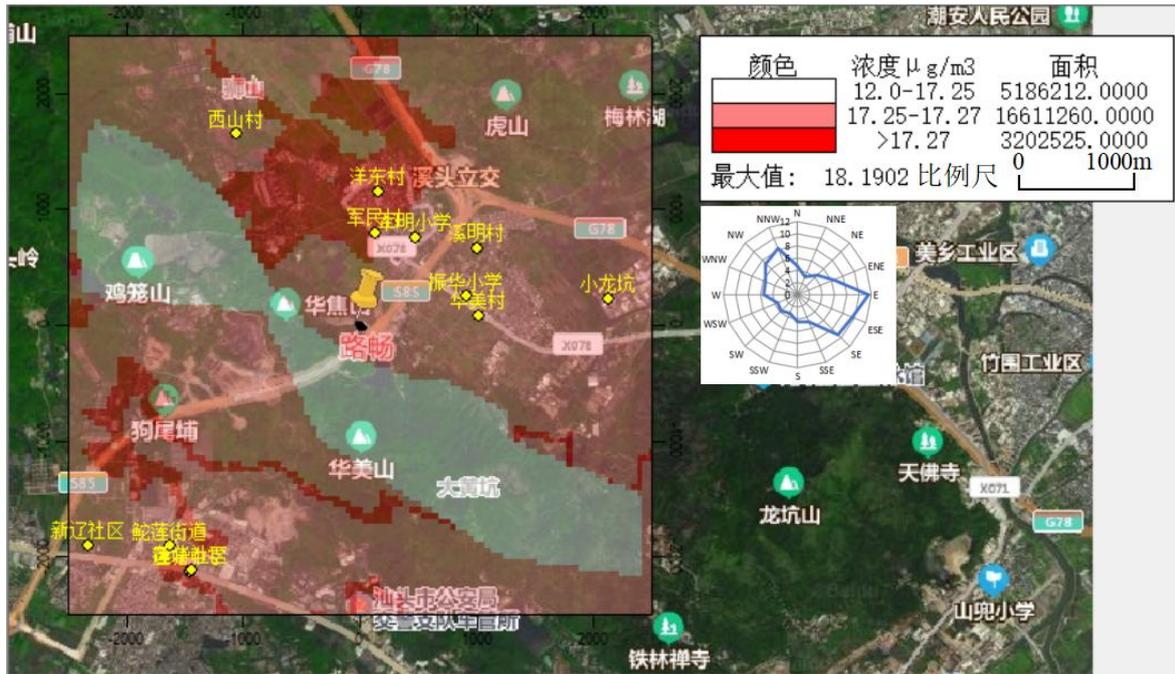


图1.6-25 SO<sub>2</sub>日均浓度（叠加本底值）预测图

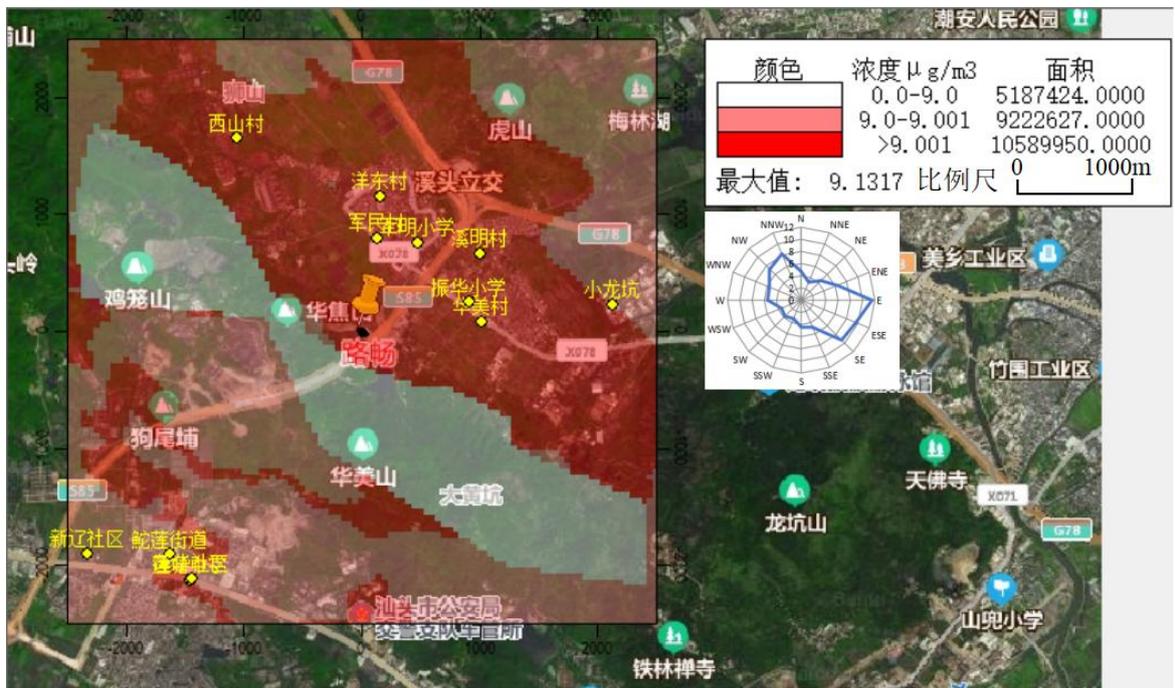


图1.6-26 SO<sub>2</sub>年均浓度（叠加本底值）预测图

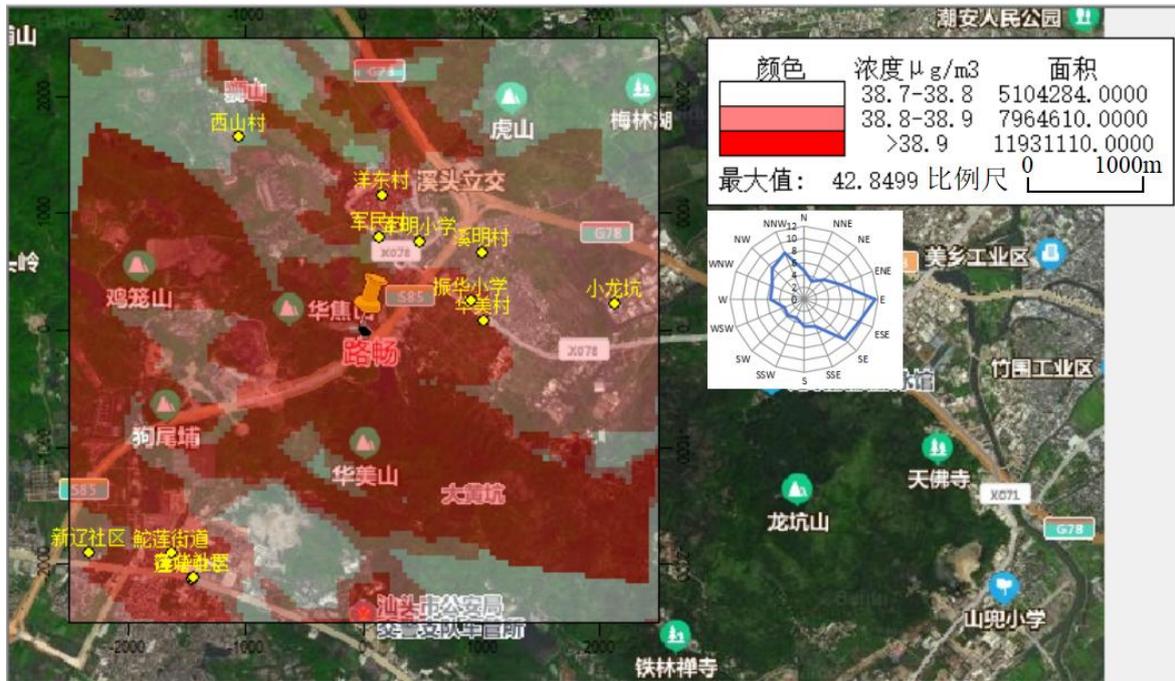


图1.6-27 NO<sub>2</sub>日均浓度（叠加本底值）预测图

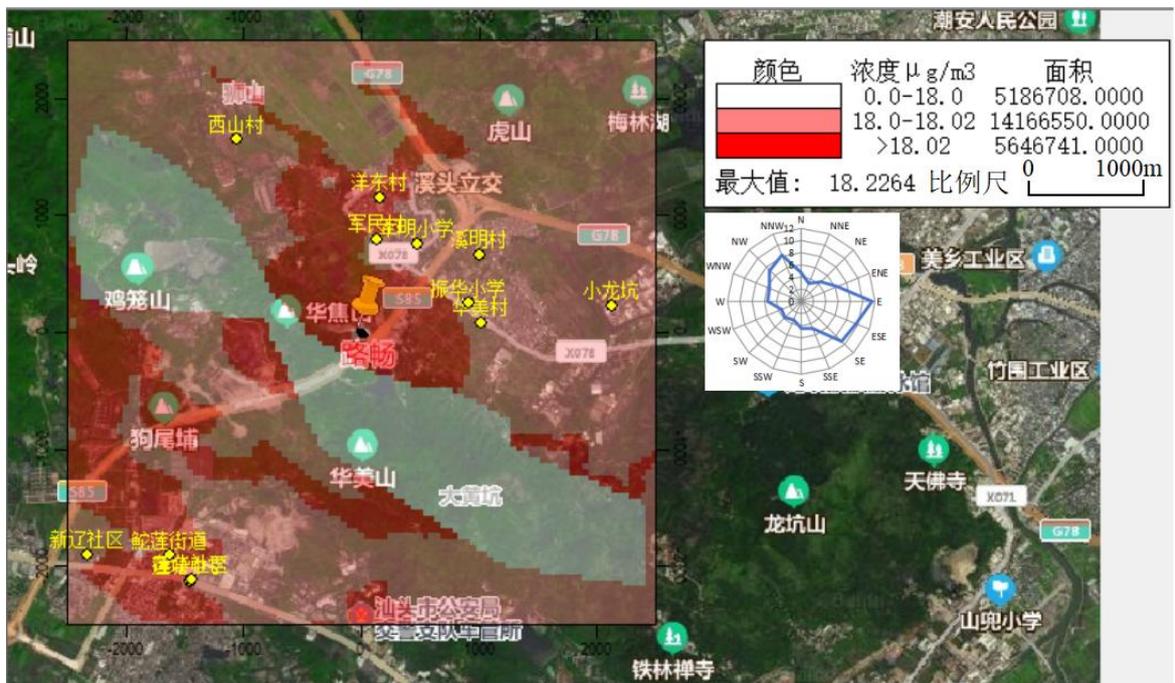


图1.6-28 NO<sub>2</sub>年均浓度（叠加本底值）预测图

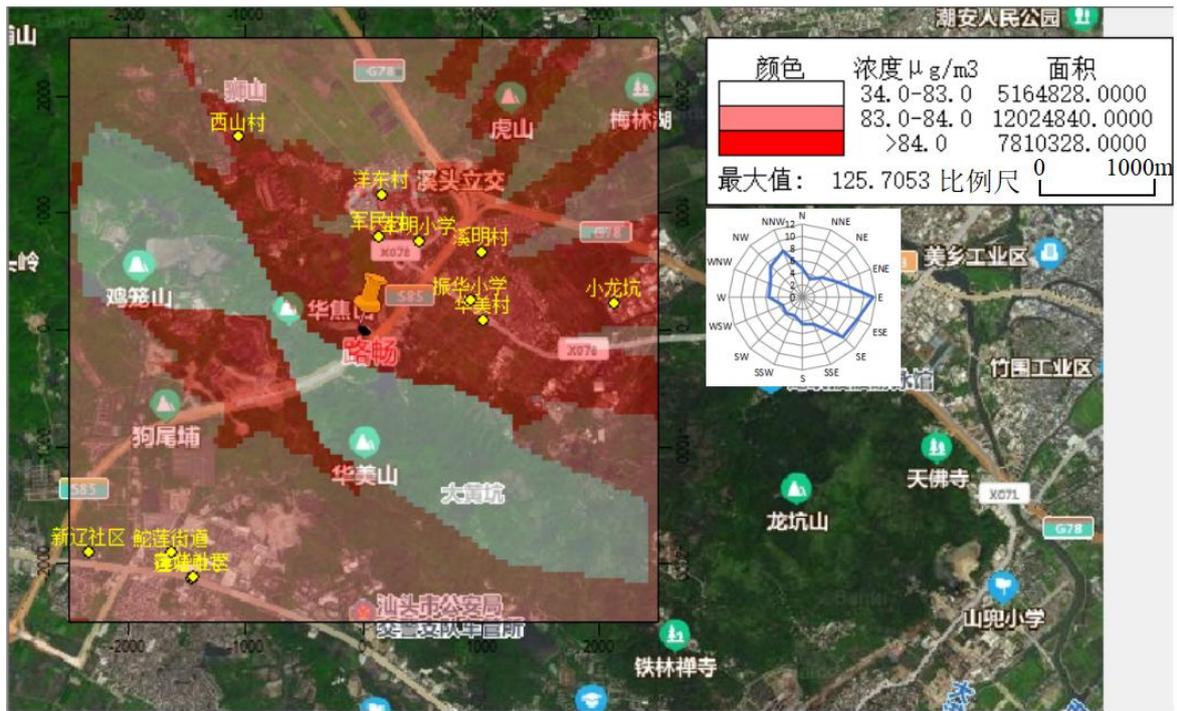


图1.6-29 PM<sub>10</sub>日均浓度（叠加本底值）预测图

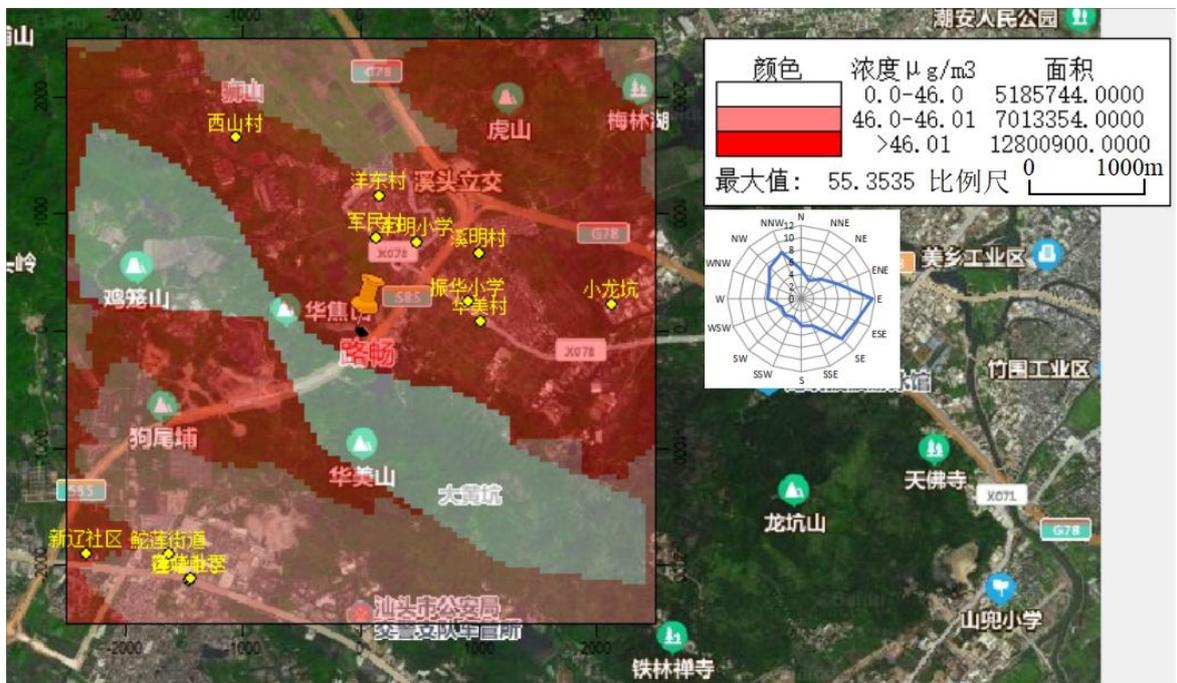


图1.6-30 PM<sub>10</sub>年均浓度（叠加本底值）预测图



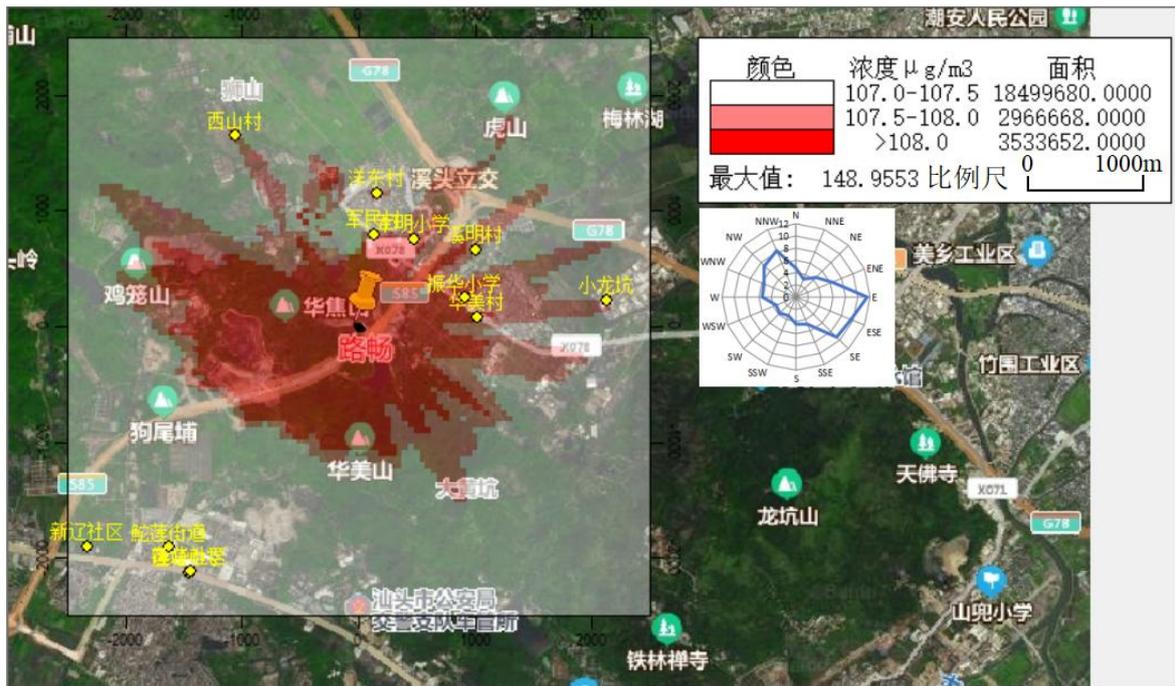


图1.6-33 TSP日均浓度（叠加本底值）预测图

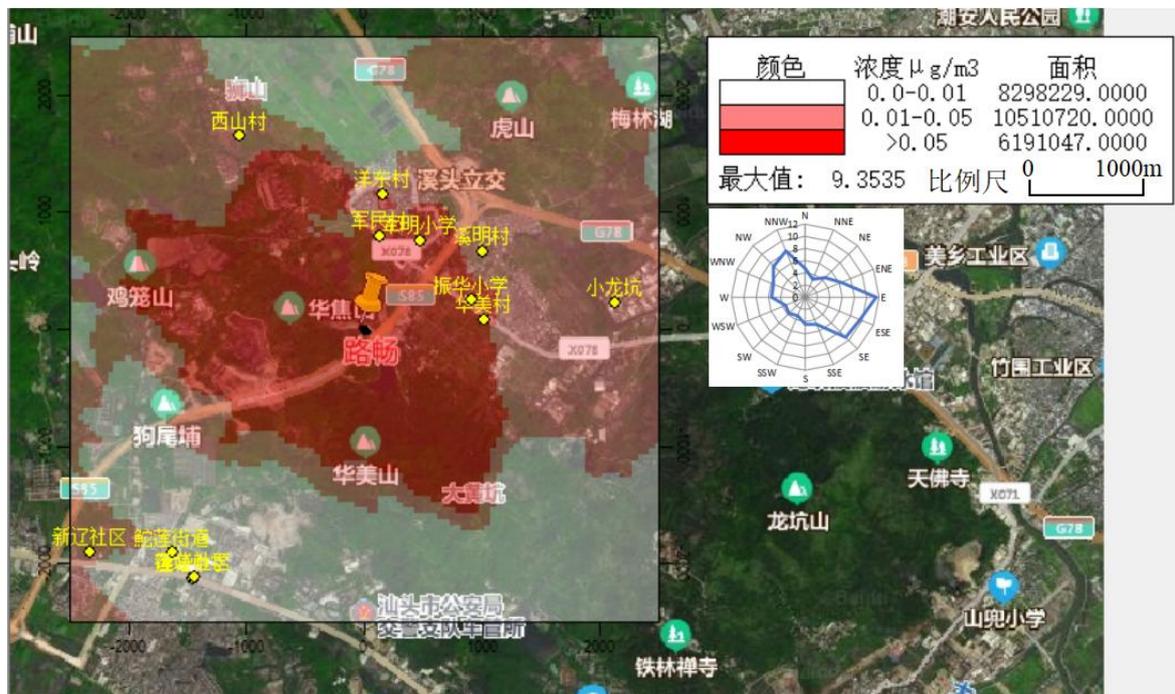


图1.6-34 TSP年均浓度（叠加本底值）预测图

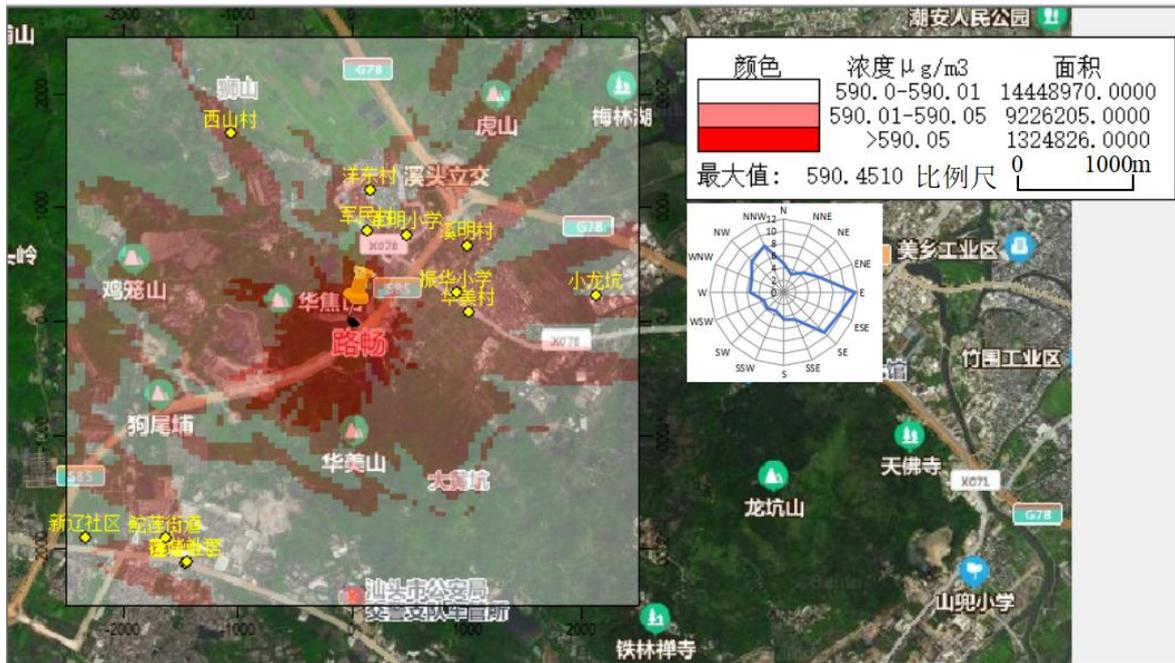


图1.6-35 沥青烟（以NMHC表征）1小时平均浓度（叠加本底值）预测图

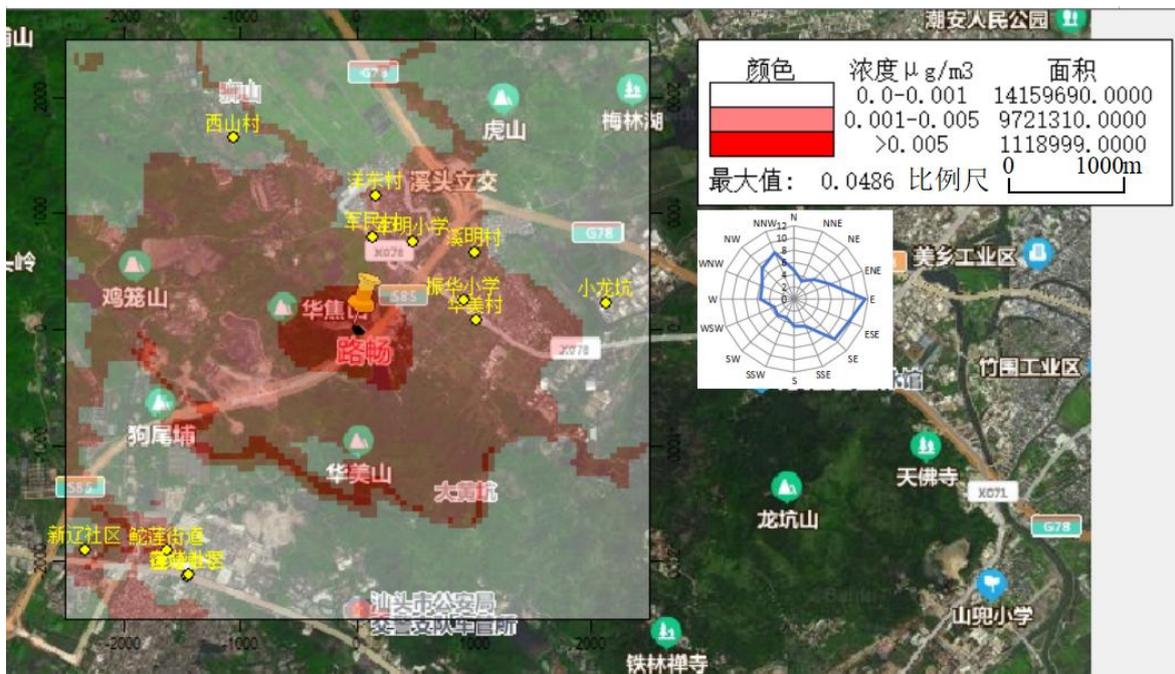


图1.6-36 沥青烟（以NMHC表征）年平均浓度（叠加本底值）预测图

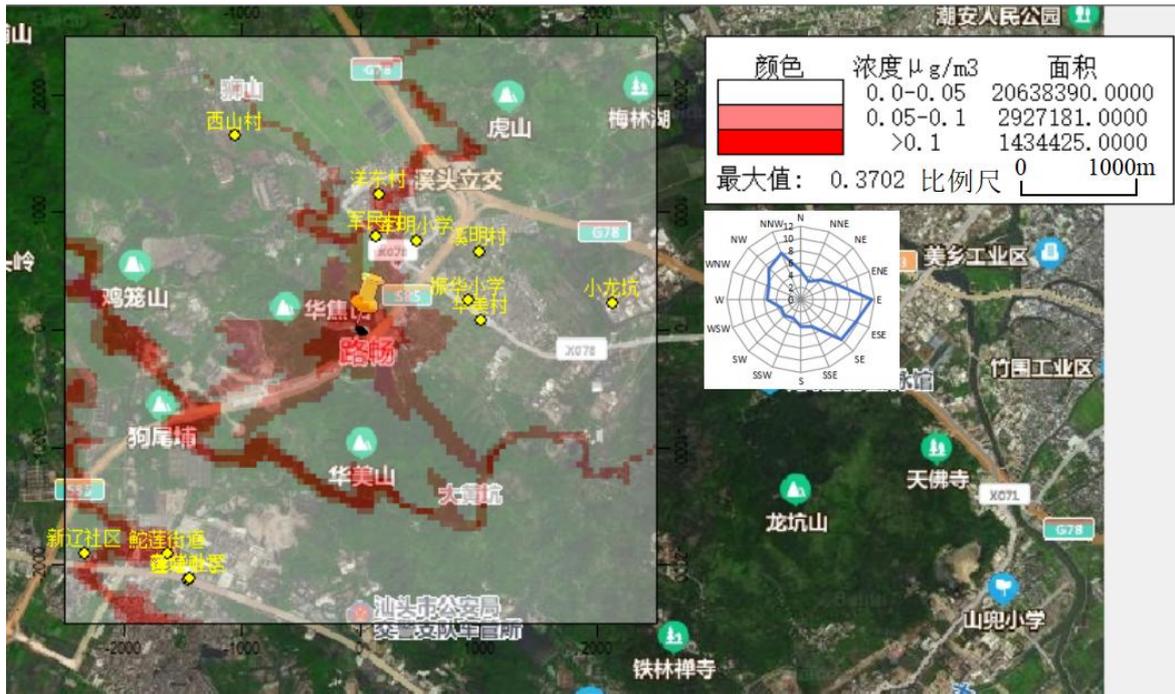


图1.6-37 沥青烟（以VOCs表征）8小时平均浓度（叠加本底值）预测图

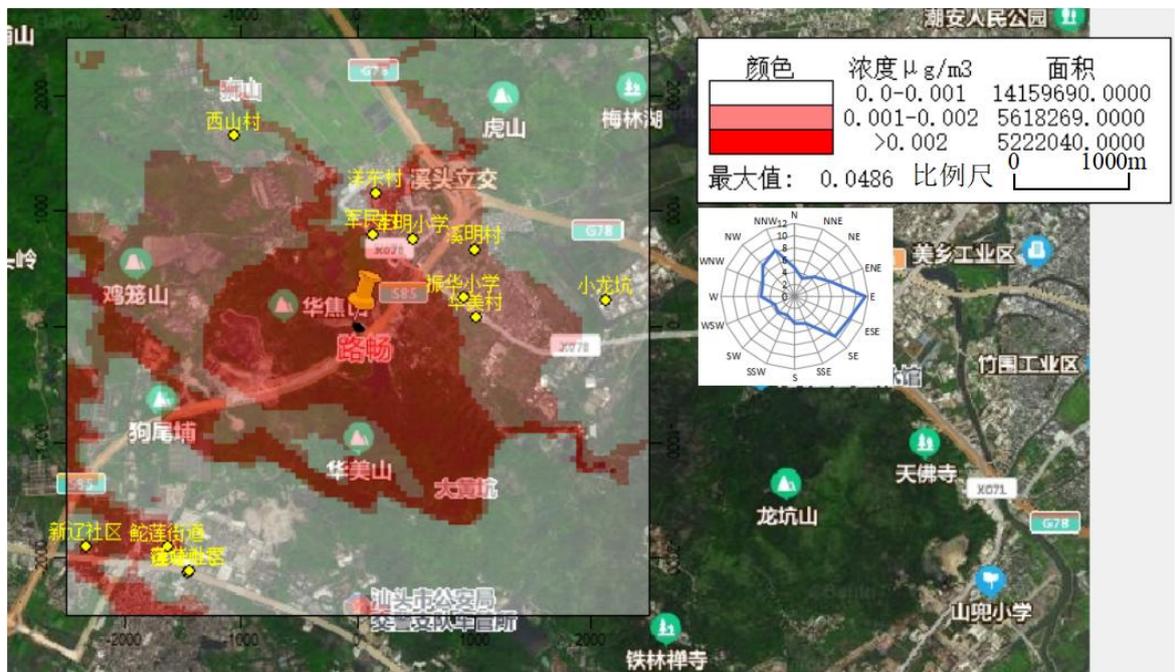


图1.6-38 沥青烟（以VOCs表征）年平均浓度（叠加本底值）预测图

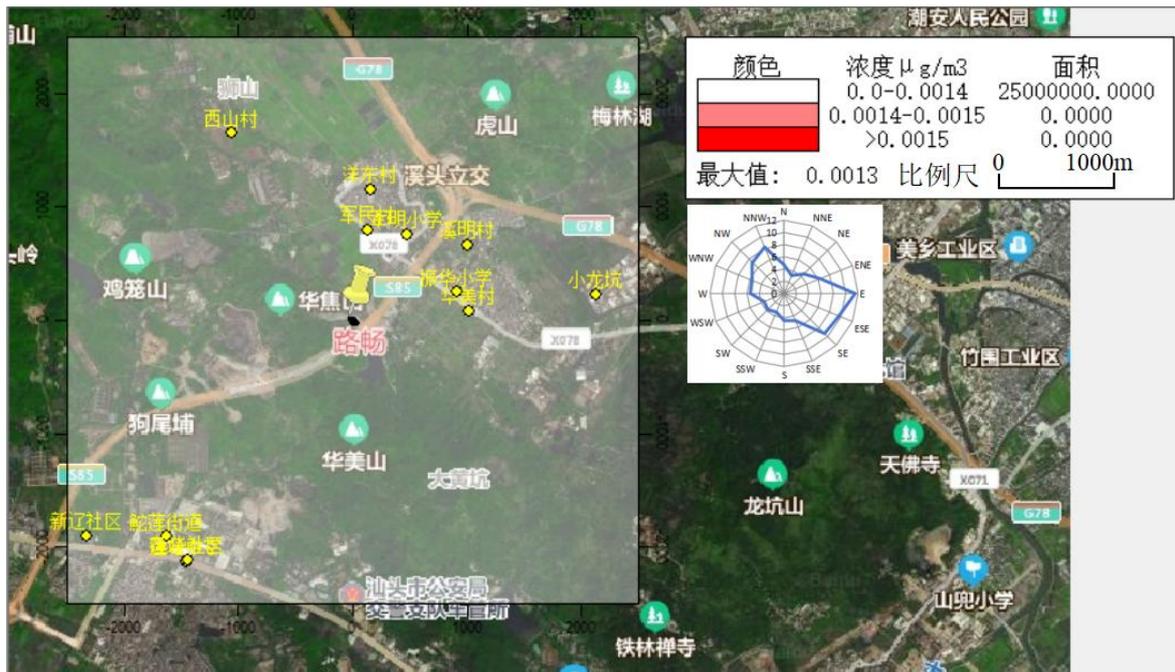


图1.6-39 BaP日均浓度（叠加本底值）预测图

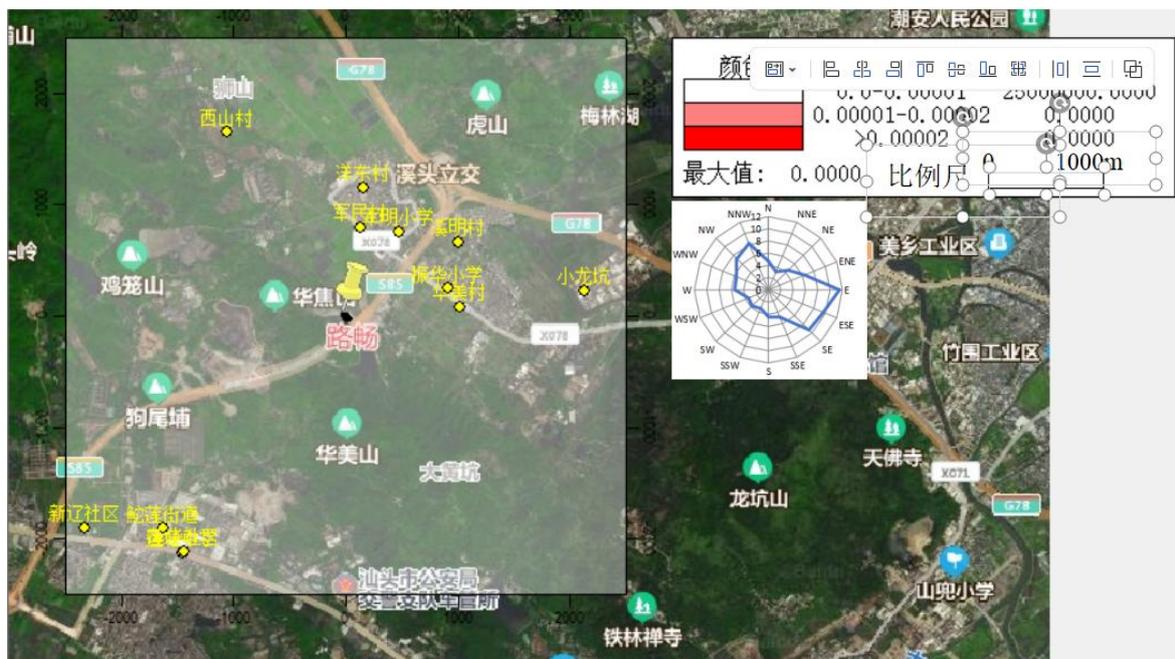


图1.6-40 BaP年均浓度（叠加本底值）预测图

### 1.6.5.2 非正常排放情况

非正常工况下，环境空气敏感点的1h最大浓度贡献值，以及评价范围内的1h最大浓度贡献值见表1.6-13。

表 1.6-13 项目非正常工况下主要污染物 1 小时平均浓度贡献值预测结果表

污 染 物	序 号	预 测 点	评 价 时 段	最 大 贡 献 值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出 现 时 间 (YYMMDD HH)	评 价 标 准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占 标 率 %	达 标 情 况	功 能 区 划
S O <sub>2</sub>	1	华美村	1 小时	0.0014	23112706	500	0.00	达标	二类区
	2	振华小学		0.0015	23110605	500	0.00	达标	二类区
	3	溪明村		0.0015	23112708	500	0.00	达标	二类区
	4	军明小学		0.0016	23041901	500	0.00	达标	二类区
	5	军民村		0.0018	23030805	500	0.00	达标	二类区
	6	洋东村		0.0102	23102122	500	0.00	达标	二类区
	7	西山村		0.0009	23112406	500	0.00	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0009	23081523	500	0.00	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0049	23120222	500	0.00	达标	二类区
	10	鮀莲街道		0.0156	23041222	500	0.00	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0048	23120222	500	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0014	23022202	500	0.00	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.0177	23040622	150	0.01	达标	一类区
		最大落地浓度 (-800, -1100)		0.0296	23041323	500	0.01	达标	二类区
N O <sub>2</sub>	1	华美村	1 小时	0.6713	23112706	200	0.34	达标	二类区
	2	振华小学		0.7088	23110605	200	0.35	达标	二类区
	3	溪明村		0.6964	23112708	200	0.35	达标	二类区
	4	军明小学		0.7438	23041901	200	0.37	达标	二类区
	5	军民村		0.8527	23030805	200	0.43	达标	二类区
	6	洋东村		4.7773	23102122	200	2.39	达标	二类区
	7	西山村		0.3964	23112406	200	0.20	达标	二类区
	8	小龙坑		0.4049	23081523	200	0.20	达标	二类区
	9	莲塘中学		2.2954	23120222	200	1.15	达标	二类区
	10	鮀莲街道		7.2848	23041222	200	3.64	达标	二类区
	11	莲华社区		2.2324	23120222	200	1.12	达标	二类区
	12	新辽社区		0.6299	23022202	200	0.31	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		8.2671	23040622	200	4.13	达标	一类区
		最大落地浓度 (-800, -1100)		13.8362	23041323	200	6.92	达标	二类区
P M <sub>10</sub>	1	华美村	1 小时	24.2500	23122321	450	5.39	达标	二类区
	2	振华小学		18.4100	23041021	450	4.09	达标	二类区
	3	溪明村		13.6716	23122124	450	3.04	达标	二类区
	4	军明小学		17.1836	23011024	450	3.82	达标	二类区
	5	军民村		10.7422	23122702	450	2.39	达标	二类区
	6	洋东村		0.7543	23122303	450	0.17	达标	二类区
	7	西山村		12.6248	23013122	450	2.81	达标	二类区
	8	小龙坑		9.5042	23122321	450	2.11	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.3133	23123010	450	0.07	达标	二类区
	10	鮀莲街道		0.8119	23061119	450	0.18	达标	二类区
	11	莲华社区		0.3142	23123010	450	0.07	达标	二类区
	12	新辽社区		1.2925	23011224	450	0.29	达标	二类区

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划
	13	桑浦山自然保护区		125.905 2	23121823	150	83.94	达标	一类区
	最大落地浓度 (-50,50)			178.152 8	23110403	450	39.59	达标	二类区
P M <sub>2.5</sub>	1	华美村	1 小时	12.1250	23122321	225	5.39	达标	二类区
	2	振华小学		9.2050	23041021	225	4.09	达标	二类区
	3	溪明村		6.8358	23122124	225	3.04	达标	二类区
	4	军明小学		8.5918	23011024	225	3.82	达标	二类区
	5	军民村		5.3711	23122702	225	2.39	达标	二类区
	6	洋东村		0.3772	23122303	225	0.17	达标	二类区
	7	西山村		6.3124	23013122	225	2.81	达标	二类区
	8	小龙坑		4.7521	23122321	225	2.11	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.1567	23123010	225	0.07	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.4059	23061119	225	0.18	达标	二类区
	11	莲华社区		0.1571	23123010	225	0.07	达标	二类区
	12	新辽社区		0.6462	23011224	225	0.29	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		62.9526	23121823	105	59.95	达标	一类区
最大落地浓度 (50,50)		89.0764	23110403	225	39.59	达标	二类区		
TS P	1	华美村	1 小时	24.2500	23122321	900	2.69	达标	二类区
	2	振华小学		18.4100	23041021	900	2.05	达标	二类区
	3	溪明村		13.6716	23122124	900	1.52	达标	二类区
	4	军明小学		17.1836	23011024	900	1.91	达标	二类区
	5	军民村		10.7422	23122702	900	1.19	达标	二类区
	6	洋东村		0.7543	23122303	900	0.08	达标	二类区
	7	西山村		12.6248	23013122	900	1.40	达标	二类区
	8	小龙坑		9.5042	23122321	900	1.06	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.3133	23123010	900	0.03	达标	二类区
	10	鮑莲街道		0.8119	23061119	900	0.09	达标	二类区
	11	莲华社区		0.3142	23123010	900	0.03	达标	二类区
	12	新辽社区		1.2925	23011224	900	0.14	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		125.905 2	23121823	360	34.97	达标	一类区
最大落地浓度 (50,50)		178.152 8	23110403	900	19.79	达标	二类区		
沥青烟 (以 NMHC)	1	华美村	1 小时	0.0269	23122321	2000	0.00	达标	二类区
	2	振华小学		0.0384	23102121	2000	0.00	达标	二类区
	3	溪明村		0.0250	23122124	2000	0.00	达标	二类区
	4	军明小学		0.0319	23011024	2000	0.00	达标	二类区
	5	军民村		0.0148	23122702	2000	0.00	达标	二类区
	6	洋东村		0.0083	23102122	2000	0.00	达标	二类区
	7	西山村		0.0174	23013122	2000	0.00	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0099	23122321	2000	0.00	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0039	23120222	2000	0.00	达标	二类区

污染物	序号	预测点	评价时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间 (YYMMDD HH)	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率%	达标情况	功能区划
表征)	10	鮓莲街道	1小时	0.0125	23041222	2000	0.00	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0038	23120222	2000	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0024	23101503	2000	0.00	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.1508	23022421	2000	0.01	达标	一类区
	最大落地浓度 (0,-50)			0.4510	23082523	2000	0.02	达标	二类区
沥青烟 (以VOCs表征)	1	华美村	1小时	0.0269	23122321	1200	0.00	达标	二类区
	2	振华小学		0.0384	23102121	1200	0.00	达标	二类区
	3	溪明村		0.0250	23122124	1200	0.00	达标	二类区
	4	军明小学		0.0319	23011024	1200	0.00	达标	二类区
	5	军民村		0.0148	23122702	1200	0.00	达标	二类区
	6	洋东村		0.0083	23102122	1200	0.00	达标	二类区
	7	西山村		0.0174	23013122	1200	0.00	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0099	23122321	1200	0.00	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0039	23120222	1200	0.00	达标	二类区
	10	鮓莲街道		0.0125	23041222	1200	0.00	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0038	23120222	1200	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0024	23101503	1200	0.00	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.1508	23022421	1200	0.01	达标	一类区
最大落地浓度 (0,-50)		0.4510	23082523	1200	0.04	达标	二类区		
BaP	1	华美村	1小时	0.0000	23122321	0.0075	0.13	达标	二类区
	2	振华小学		0.0000	23102121	0.0075	0.13	达标	二类区
	3	溪明村		0.0000	23122124	0.0075	0.13	达标	二类区
	4	军明小学		0.0000	23011024	0.0075	0.13	达标	二类区
	5	军民村		0.0000	--	0.0075	0.00	达标	二类区
	6	洋东村		0.0000	--	0.0075	0.00	达标	二类区
	7	西山村		0.0000	--	0.0075	0.00	达标	二类区
	8	小龙坑		0.0000	--	0.0075	0.00	达标	二类区
	9	莲塘中学		0.0000	--	0.0075	0.00	达标	二类区
	10	鮓莲街道		0.0000	--	0.0075	0.00	达标	二类区
	11	莲华社区		0.0000	--	0.0075	0.00	达标	二类区
	12	新辽社区		0.0000	--	0.0075	0.00	达标	二类区
	13	桑浦山自然保护区		0.0000	23121823	0.0075	0.40	达标	一类区
最大落地浓度 (0, -50)		0.0001	23082523	0.0075	1.20	达标	二类区		

由预测结果可知，排放的各污染物的1h平均质量浓度最大值在非正常工况下产生的浓度增值明显大于正常排放，对周边环境有一定的影响。因此，建设单位运营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。

## 1.6.6 大气环境保护距离分析

### (1) 污染物厂界预测结果

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018）推荐的 AERMOD 面源扩散模式进行厂界浓度预测，预测结果见表 1.6-14。

表 1.6-14 面源污染物厂界影响预测

污染物	预测点名称	厂界最大贡献值/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界排放控制标准/( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况	坐标		地面高程(m)
						X	Y	
TSP	厂界线	180.9326	1000	18.09	达标	43	35	4.22
沥青烟		0.4139	--	--	--	98	-5	4.14
BaP		0.0001	0.008	12.5	达标	-72	42	3.96

由预测结果可知，厂界处 TSP、沥青烟、BaP 可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。对周围环境影响不大。

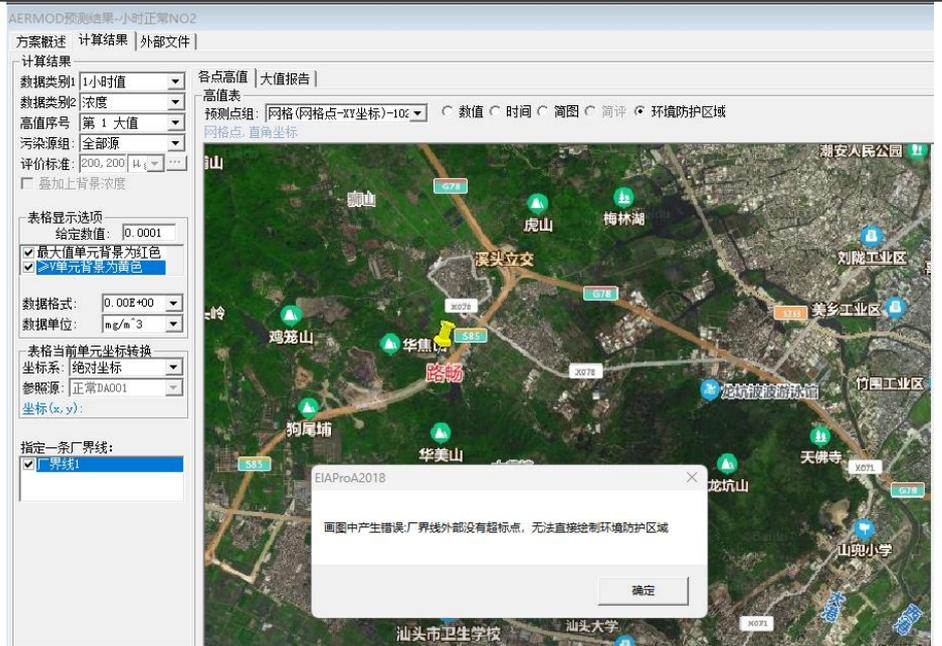
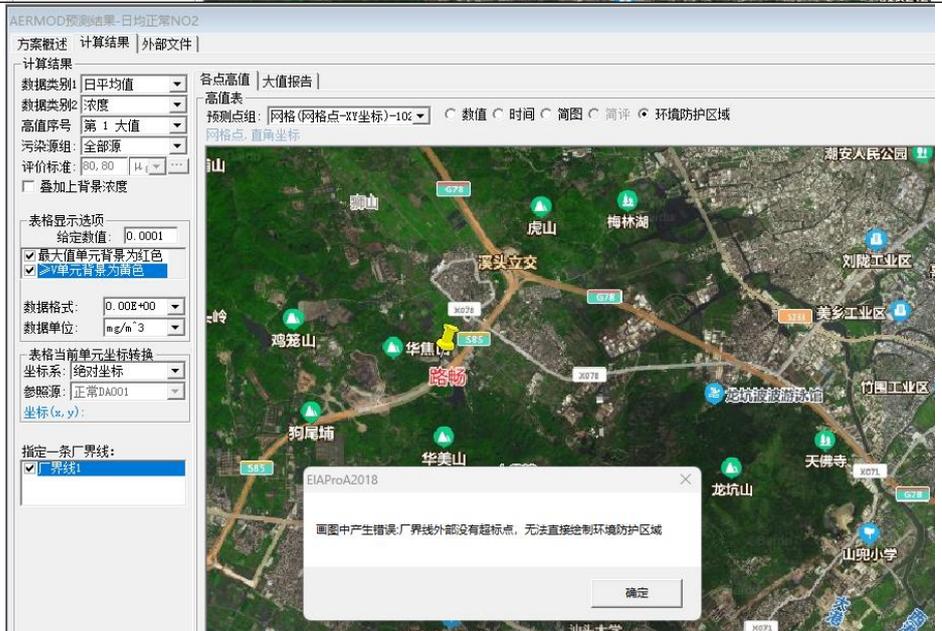
### (2) 环境保护距离预测结果

大气环境保护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域，在大气环境保护距离内不应有长期居住的人群。本次环评根据《环境影响评价技术导则 大气环境》

（HJ2.2-2018）推荐模式中的大气环境保护距离模式计算污染源的大气环境保护距离。项目各污染因子计算结果见表 1.6-15。

表1.6-15 大气防护距离预测表

污染物名称	大气防护距离	预测截图
SO <sub>2</sub>	1小时 无超标点	
	日平均 无超标点	

NO <sub>2</sub>	1小时	无超标点	
	日平均	无超标点	

PM <sub>10</sub>	日平均	无超标点	
PM <sub>2.5</sub>	日平均	无超标点	

TSP	日平均	无超标点	
沥青 (以 NMH C 表 征)	1 小时	无超标点	

沥青 (以 VOCs 表征)	8 小时	无超 标点	
BaP	日 平均	无超 标点	

根据上述计算结果，项目无需设置大气环境防护距离。

### 1.6.7 小结

项目排放污染物为颗粒物（以  $PM_{10}$  和  $PM_{2.5}$  计）、 $SO_2$ 、 $NO_x$ （ $NO_2$ ）、沥青烟（以 NMHC 表征）、沥青烟（以 VOCs 表征）、BaP 等。

(1) 正常工况下， $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、沥青烟（以 NMHC 表征）、沥青烟（以 VOCs 表征）、BaP 等主要污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ；

(2) 正常工况下， $SO_2$ 、 $NO_2$ 、 $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$ 、沥青烟（以 NMHC 表征）、沥青烟（以 VOCs 表征）、BaP 等主要污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；

(3) 正常工况下，本项目叠加在建/拟建项目污染源贡献值和现状浓度后，评价

范围网格点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、BaP 保证率日均、年平均浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)相应标准；沥青（以 NMHC 表征）1 小时浓度、年平均浓度可满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值，沥青烟（以 VOCs 表征）8 小时平均浓度、年平均浓度均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 推荐标准。

（4）项目无需设置大气环境保护距离

（5）非正常工况下与正常排放情况相比，排放的各污染物的 1h 平均质量浓度最大值在非正常工况下产生的浓度增值明显大于正常排放，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。

综上所述，项目所在区域为环境空气质量达标区，经计算，主要污染物排放可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 10.1.1 中相关要求。废气排放对环境影响是可以接受的。

## 1.7 废气处理环保措施可行性分析

### 1.7.1 废气处理工艺技术可行性分析

#### A、粉尘处理设施技术可行性分析

本项目骨料输送、烘干、搅拌、筛分等过程产生的粉尘以及轻柴油燃烧产生颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 均通过脉冲布袋除尘器处理后通过高空排放。

本项目骨料输送、烘干、搅拌、筛分等过程产生的粉尘以及轻柴油燃烧产生颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 均通过脉冲布袋除尘器处理后通过高空排放。

**脉冲布袋除尘器：**含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降等原因落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向脉冲电磁阀发出信号，随着脉冲阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。之所以能处理高浓度粉尘，关键在于这种强清灰所需清灰时间极短（喷吹一次只需 0.1~0.2s）。因此，本项目骨料输送、烘干、搅拌、筛分过程产生的粉尘以及加热滚筒产生的粉尘（颗粒物）均通过脉冲布袋除尘器处理后通过高空排放是可行的。

## B、沥青烟气处理设施技术可行性分析

沥青搅拌站生产时，在沥青罐加热至 150℃时就会产生沥青烟气，沥青烟气中含有沥青挥发组分凝结成的固体和液体颗粒，又有蒸汽状态的有机物。沥青烟气冷凝回收系采用“水冷凝系统+二级活性炭吸附”原理对沥青烟气进行处理。

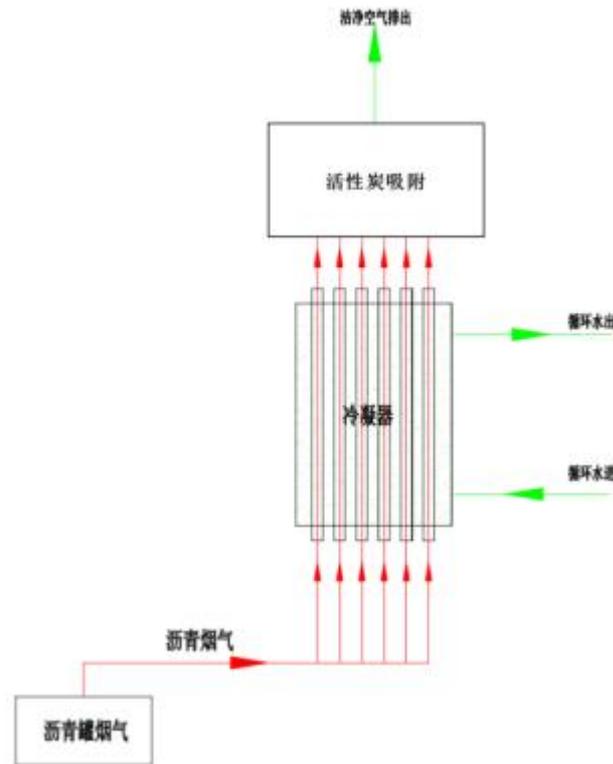


图 1.7-1 沥青烟气处理流程图

①水冷凝系统：沥青烟气从水冷凝模块（水冷凝模块由水泵、水箱、水管和冷凝器组成，其中冷凝器中布置多根细长水管；通过水泵工作实现将水在冷凝器中进行循环流动，实现对冷凝管进行冷却）的冷凝管中通过时，沥青烟气中的固体和液体颗粒通过冷凝管时在重力和管道阻力双重作用下，速度会快速下降并沿着冷凝管内壁进行沉降，沥青烟气中蒸汽状态的有机物，其中大颗粒的高温有机物通过低温的冷凝管时会进行冷凝，有机物会由气态变成液态，在重力作用下会沿着冷凝管内壁进行沉降。冷凝过程不产生废水，冷凝器配备有一个约 100L 的水箱，一年仅需加一次少量的水，本次计算忽略不计。冷凝回收效率普遍在 50%-85%，本项目保守取 50%。

②二级活性炭吸附装：由于活性炭吸附剂表面存着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭的表面与气体接触时，能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，使之吸附，从而达到污染物与气体混合物分离的作用。

本项目拟设置炭箱尺寸为 1.8m\*1.2m\*1.0m，每级活性炭铺设 2 层活性炭层，每层装填尺寸为 1.5m\*1.0m\*0.4m，则装炭量为 1.5m\*1.0m\*0.4m\*2，合计约 1.2m<sup>3</sup>，2 个活性炭箱合计为 2.4m<sup>3</sup>，蜂窝活性炭密度约为 0.5t/m<sup>3</sup>，算出装炭量 1.2t。

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。项目设计吸附截面风速=风量/过滤面积=10000m<sup>3</sup>/h/ (1.5m\*1.0m\*2)/3600=0.926m/s；每级填装厚度共 1000mm，符合设计要求。

活性炭吸附蜂窝活性炭选用碘值不小于 650 毫克/克的活性炭。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”，

项目二级活性炭的理论更换量为 (0.56-0.056) /15%+ (0.56-0.056) =3.864t/a，建设单位拟每四个月更换活性炭一次，则废二级活性炭实际更换量为 1.2\*3+(0.56-0.056) =4.104t/a 大于理论需求量 3.864t/a。

综上所述，项目使用水冷凝系统+二级活性炭吸附对沥青烟气进行处理是可行的。水冷凝+二级活性炭处理效率为 1-(1-50%)x(1-65%)x(1-65%)=94%，本项目保守取 90%。

### ③二次燃烧

根据《燃烧法处理沥青烟气的研究》(安康学院电子与信息工程学院，宋昌伟)可知，燃烧法又分为直接燃烧、热力燃烧和催化燃烧，由于沥青烟的成分中主要以饱和烃及衍生物占比最大，这些成分遇明火、高温、氧化剂易燃。对于现今的沥青混合料搅拌设备来说，直接燃烧和热力燃烧应用的较多。直接燃烧也叫直接火焰燃烧或“火炬”燃烧。热力燃烧一般分为三个步骤：首先是辅助燃料燃烧，其作用是提供热量，以便对废气进行预热；第二步是废气与高温燃气混合并使其达到反应温度；最后是废气中可燃组分被氧化分解，在反应温度下充分燃烧。对于搅拌设备来说，热力燃烧与直接燃烧类似，沥青烟气温度在 100~200℃之间，所以，不需要对其进行预热。

本项目采用直接燃烧，直接将沥青烟气引入燃烧器燃烧，通过燃烧器的火焰外焰的高温区将沥青烟气燃烧。燃烧器型号为 RSQ35H(三一燃烧器)，最大燃烧功率为 35MW，风机功率为 75KW, 380V。综上所述，本项目采用直接燃烧法是可行。

沥青烟气收集后直达火焰中心通过燃烧器高温裂解氧化，本项目卸料口产生的沥青烟和苯并[a]芘通过收集后进行二次燃烧，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)中废气治理处理效率参考值—燃烧及其组合技术，如下表所示：

表 1.7-1 废气治理处理效率参考值

治理技术	治理工艺	治理效率 (%)
燃烧及其组合技术	蓄热燃烧 (RTO)	90
	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热燃烧	85
	二级活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧	70
	直接燃烧 (TO)	90
	旋转式分子筛吸附-脱附-直接燃烧	85
	二级活性炭吸附-脱附-直接燃烧	70
	蓄热催化燃烧 (RCO)	85
	旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧	80
	二级活性炭吸附-脱附-首热催化燃烧	65
	催化燃烧 (CO)	80
	旋转式分子筛吸附-脱附-催化燃烧	75
	二级活性炭吸附-脱附-催化燃烧	60

可知，本项目沥青烟气收集后直达火焰中心通过燃烧器直接燃烧，让其高温裂解氧化，参考表中直接燃烧(TO)处理效率为90%。因此，本项目二次燃烧处理效率取90%是可行的。

### ③骨料堆场

原料堆为控制扬尘影响，采用“三面围墙围护+顶棚+除尘雾泡机”除尘。运输车辆动力起尘采用喷雾抑尘，除尘雾泡机根据送风原理，先使用高压泵、微细雾化喷嘴雾化，再利用风机风量和风压将水雾送至较远距离，使覆盖面积更大，水雾与粉尘凝结后降落，从而达到降尘目的。

除尘雾泡机的特点：（1）除尘雾炮机采用云物理学、空气动力学、斯蒂芬流的输送等多种机理在雾炮机雾化水雾实现“呼吸性粉尘”的捕集过程中的作用重大。（2）微细水雾有利于呼吸性粉尘的捕集。（3）超声雾化试验数据表明:该技术对水具有较优的雾化性能。雾流中粒径<10 $\mu$ m 的雾滴比例可达到了 76.8%以上，故超声雾化技术可实现微细水雾捕尘。（4）对于微细水雾捕尘，因粉尘与捕尘水滴粒径都较小，所以采取一定的措施加强颗粒间的碰撞结合、凝并沉降。（5）实验结果表明:雾滴大小对呼吸性粉尘除尘效率的影响比雾滴数量更显著。（6）与传统的湿法除尘相比，除尘用水量大大减少，降低对后续设备的要求，减少了运行成本。采用以上措施处理后，原料堆场粉尘能达到 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排

放监控浓度限值。

### 1.7.2 废气处理经济可行性分析

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 500 万元的 20%，企业可以接受，在经济上合理可行。

表 1.7-2 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	骨料传输粉尘	脉冲袋式除尘	30
	燃烧器燃烧废气、烘干废气和投料、烘干、筛分、搅拌粉尘		
	沥青烟气	水冷凝+二级活性炭	55
	堆场装卸起尘	三面围挡+顶棚+喷雾	10
	运输车辆动力起尘	喷雾	5
	合计		100

### 1.7.3 小结

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

## 1.8 大气环境监测计划

### 1.8.1 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）本项目废气监测计划的相关要求如下表。

表 1.8-1 废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测指标	监测频次	监测设施	执行标准
DA001 废气排放口	颗粒物（烟尘）	1次/季	手工	《工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知，环大气[2019]56号。
	NO <sub>x</sub>	1次/季	手工	
	SO <sub>2</sub>	1次/季	手工	
	广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	颗粒物（粉尘）	1次/季	手工
		沥青烟	1次/季	手工
		苯并[a]芘	1次/季	手工
DA002 废气排放口	沥青烟、苯并[a]芘	1次/季	手工	广东省大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准，
厂界	颗粒物（粉尘）	1次/季	手工	《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)
	沥青烟(vocs) (生产设备不得有明显无组织排放存在)	1次/季		
	苯并[a]芘	1次/季		
	恶臭	1年/年	手工	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
厂区内	VOCs（在厂房间窗或者通风口外1m）	1次/季	手工	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)

### 1.8.2 区域环境质量监测

表 1.8-2 本项目区域环境空气质量监测计划表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
环境空气	沥青烟 (以 VOCs 表征)	项目所在位置及下风向敏感点	年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019) 两者较严者
	苯并[a]芘			《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)
	臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

## 1.9 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表见19-1-表1.9-4。

表 1.9-1 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	DA001	SO <sub>2</sub>	0.02	0.001	0.001
		NO <sub>x</sub>	9.34	0.467	0.56
		颗粒物	0.0004	0.00002	0.00002
		粉尘	0.06	0.003	0.007
		苯并[a]芘	6.66×10 <sup>-7</sup>	1.6×10 <sup>-8</sup>	2×10 <sup>-8</sup>
		沥青烟气	0.003	7.5×10 <sup>-5</sup>	9×10 <sup>-5</sup>
	DA002	苯并[a]芘	0.001	4×10 <sup>-6</sup>	1×10 <sup>-5</sup>
		沥青烟气	5.833	0.023	0.056
主要排放口（无）					
一般排放口排放合计		SO <sub>2</sub>			0.001
		NO <sub>x</sub>			0.56
		颗粒物（粉尘）			0.007
		苯并[a]芘			1×10 <sup>-5</sup>
		沥青烟气			0.0561

表 1.9-2 大气污染物无组织排放量核算表

污染源	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
		产生量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h
堆场装卸起尘	粉尘	0.16	/	0.267	洒水降尘	0.016	/	0.026
运输车辆动力起尘		0.526	/	0.0004		0.053	/	0.044
卸料口	苯并[a]芘	2×10 <sup>-8</sup>	/	1.6×10 <sup>-8</sup>	/	2×10 <sup>-8</sup>	/	1.6×10 <sup>-8</sup>
	沥青烟气	0.0001	/	8×10 <sup>-5</sup>		0.0001	/	8×10 <sup>-5</sup>

表 1.9-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	SO <sub>2</sub>	0.001
2	NO <sub>x</sub>	0.56
3	颗粒物 (粉尘)	0.076
4	苯并[a]芘	1×10 <sup>-5</sup>
5	沥青烟气	0.0562

表 1.9-4 污染源非正常排放量核算表

污染源	污染物	非正常排放		单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )			
DA001	SO <sub>2</sub>	0.001	0.02	0.5	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群
	NO <sub>x</sub>	0.467	9.34	0.5	1	
	颗粒物 (粉尘)	0.017	0.34	0.5	1	
	苯并[a]芘	1.6×10 <sup>-7</sup>	6.67×10 <sup>-6</sup>	0.5	1	
	沥青烟气	8×10 <sup>-4</sup>	0.033	0.5	1	
DA002	苯并[a]芘	4×10 <sup>-5</sup>	0.010	0.5	1	
	沥青烟气	0.233	58.33	0.5	1	

## 1.10 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 1.10-1 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=5 km□	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500 t/a√	
	评价因子	基本污染物：(SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> , CO, O <sub>3</sub> ) 其他污染物：(TSP、TVOC、非甲烷总烃、苯并[a]芘)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> √		
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录 D √ 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	(2023) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据√		主管部门发布的数据√		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□	CALPUFF□	网格模型□ 其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km√		边长 = 5 km □	
	预测因子	预测因子(SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、沥青烟(以 NMHC 表征)、BAP)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> □ 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> √		
	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 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 <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物、BAP、沥青烟、臭气浓度）		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：（沥青烟（以 NMHC 表征）、苯并[a]芘、臭气浓度）		监测点位数（/）	无监测□
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受 □			
	大气环境保护距离	距（/）厂界最远（/）m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.001) t/a	NO <sub>x</sub> : (0.56) t/a	颗粒物: (0.076) t/a	VOCs: (0.0562) t/a
注：“□” 为勾选项，填“√”；“（）” 为内容填写项					