

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 广东粤路建设工程有限公司

海丰县九龙沥青拌和站建设项目

建设单位（盖章）： 广东粤路建设工程有限公司

编制日期： 2023年8月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1682409656000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	2p456h		
建设项目名称	广东粤路建设工程有限公司海丰县九龙沥青拌和站建设项目		
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造; 石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广东粤路建设工程有限公司		
统一社会信用代码	91441521690510488M		
法定代表人 (签章)	彭康焯		
主要负责人 (签字)	彭康焯		
直接负责的主管人员 (签字)	彭小丰		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	广东绿美环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91441521714751957T		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张莉	201805035230000017	BH039925	张莉
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张莉	建设项目工程分析、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单、主要环境影响和保护措施	BH039925	张莉
徐伟文	建设项目基本情况、区域环境质量现状、结论、建设项目污染物排放量汇总表	BH042307	徐伟文

## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东绿美环境科技有限公司（统一社会信用代码91441521714751957T）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广东粤路建设工程有限公司海丰县九龙沥青拌和站建设项目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）的编制主持人为张莉（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201805035230000017，信用编号BH039925），主要编制人员包括张莉（信用编号BH039925）、徐伟文（信用编号BH042307）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2023年4月25日



## 承 诺 书

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《广东省建设项目环境保护管理条例》、特对报批 广东粤路建设工程有限公司海丰县九龙沥青拌和站建设项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据)真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的相关责任。

2、在项目施工期和运营期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响事故责任由建设单位承担。

3、我们承诺廉洁自律，严格依照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公证性。

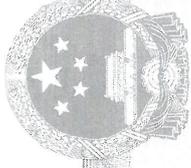
建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



（本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件）



统一社会信用代码  
91441521714751957T

# 营业执照

(副本)(1-1)



扫描二维码登录国家企业信用信息公示系统了解更多信息、许可、监管信息

名称 广东绿美环境科技有限公司(自然人投资或控股)  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)  
法定代表人 蓝彦宏  
注册资本 人民币壹仟陆佰万元  
成立日期 1997年12月23日  
住所 海丰县海城镇二环路牛黄小区环保局宿舍西梯102号



经营范围 环境地质勘查、污染防治工程设计、施工；环境保护技术开发、咨询、服务；污染治理药物及环境保护物资销售；园林绿化工程的设计、施工；花木养护和苗木生产经营；工业污水、生活污水运营；建筑机电安装工程；环保工程；实业投资；机械设备制造、修理、安装(限分支机构经营)。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2023年05月10日

国家企业信用信息公示系统网址：  
<http://www.gsxt.gov.cn>

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

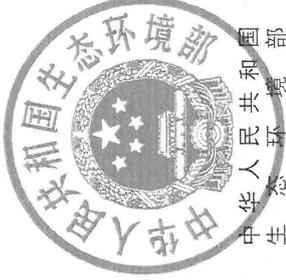
国家市场监督管理总局监制



# 环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名

张莉

证件号码: 513030198811050421

性别: 女

出生年月: 1988年11月

批准日期: 2018年05月20日

管理号: 201805035230000017





验证码：202303153348939747

### 汕尾市社会保险参保证明：

参保人姓名：张莉

性别：女

社会保障号码：513030198811050421

人员状态：参保缴费

该参保人在汕尾市参加社会保险情况如下：

(一) 参保基本情况：

险种类型	累计缴费年限	参保时间
基本养老保险	27个月	20210101
工伤保险	27个月	20210101
失业保险	27个月	20210101

(二) 参保缴费明细：

金额单位：元

缴费年月	单位编码	缴费工资	养老	失业	工伤	备注
			个人缴费	个人缴费	单位缴费	
202201	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202202	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202203	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202204	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202205	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202206	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202207	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202208	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202209	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202210	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202211	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202212	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202301	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202302	111400049535	3800	304	5.85	已参保	
202303	111400049535	3800	304	5.85	已参保	

备注：

1、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印，作为参保人在汕尾市参加社会保险的证明，向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查，本条形码有效期至2023-09-11。核查网页地址：<http://ggfw.gdhrss.gov.cn>。

2、表中“单位编码”对应的单位名称如下：

111400049535：汕尾市：广东绿美环境科技有限公司

3、参保单位实际参保缴费情况，以社保局信息系统记载的最新数据为准。



(证明专用章)

日期：2023年03月15日

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	31
四、主要环境影响和保护措施 .....	41
五、环境保护措施监督检查清单 .....	61
六、结论 .....	64
广东粤路建设工程有限公司海丰县九龙沥青拌和站建设项目大气环境影响专项评价 ..	65
<b>建设项目污染物排放量汇总表 .....</b>	<b>115</b>
附图 1：项目地理位置图 .....	116
附图 2：项目四至图 .....	117
附图 3：项目厂区总平面布置图 .....	118
附图 4：项目评价范围内敏感点分布图 .....	119
附图 5：汕尾市环境空气质量功能区划图 .....	121
附图 6：噪声环境功能区划 .....	122
附图 7：汕尾市水环境功能区划 .....	123
附图 8：项目周边水系图 .....	124
附图 9：饮用水源保护区划图（项目厂界距离最近水源保护区边界约 500 米） .....	125
附图 10：汕尾市生态功能区划 .....	126
附图 11：广东省环境管控单元图 .....	127
附图 12：汕尾市环境管控单元图 .....	128
附图 13：项目土地利用总体规划图 .....	132
附件 1：营业执照 .....	133
附件 2：项目法人代表证件 .....	134
附件 3：所在地块租赁协议书 .....	135
附件 4：自然资源局关于本项目所在地功能的复函 .....	135
附件 5：检测报告 .....	138
附件 6：引用沥青废气源强参考监测报告 .....	147
附件 7：非甲烷总烃产生系数引用验收报告 .....	156
附件 8：燃料油检测报告 .....	168

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东粤路建设工程有限公司海丰县九龙沥青拌和站建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	彭小丰	联系方式	18927966888
建设地点	海丰县平东镇茅坡村西山下村		
地理坐标	E115°27'9.74",N23°1'47.07"		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	3600
专项评价设置情况	项目排放废气含有苯并[a]芘且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目需设置大气专项评价，详见专章。		
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、项目选址合理性分析：</b></p> <p>根据《征用土地协议书》（详见附件3），项目该租赁合同中用地面积为3600平方米。</p> <p>项目选址位于海丰县平东镇茅坡村西山下村，占地3600平方米，根据《海丰县平东镇土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善》图（详见附件13）。项目选址范围规划为村镇建设用地。</p> <p>根据海丰县自然资源局2013年3月17日出具的对于本项目的《复函》（详见附件4），本项目用地3600平米为建设用地。</p> <p>同时所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等敏感保护目标，占地范围内无古树名木和国家保护动植物。</p> <p>综上所述，项目的选址是可行的。</p> <p><b>2、项目与产业政策及负面清单合理性分析：</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录2019年本》（2021年修改单），本项目不属于该指导目录中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为国家允许建设项目，因此本项目建设符合国家产业政策。</p> <p>根据《市场准入负面清单（2022年版）》，对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。项目属于清单中许可准入类项目，故本项目与《市场准入负面清单（2022年版）》相符。</p> <p><b>3、项目与《广东省主体功能区规划》（粤府[2012]120号）、《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环[2014]7号）相符性分析</b></p> <p>根据《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》</p>
----------------	---

(粤环[2014]7号)，本项目所在地属于重点开发区。重点开发区充分利用环境资源优势，合理适度发展，有序承接产业转移；引导石化、钢铁、能源等重大项目优先向海峡西岸经济区粤东部分、北部湾地区湛江部分和粤西沿海片区布局；粤北山区点状片区适度有序发展水泥、建材、矿产、电力等资源优势产业，严格限制扩大印染、造纸等重污染行业规模。

本项目从事沥青混凝土的生产加工，不属于文件中提及的限制行业，因此，项目符合相关要求。

#### **4、项目与关于《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）相符性分析：**

##### **六、实施重大专项行动，大幅降低污染物排放**

（二十五）实施VOCs专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等VOCs排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制VOCs治理技术指南。重点区域禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，加大餐饮油烟治理力度。开展VOCs整治专项执法行动，严厉打击违法排污行为，对治理效果差、技术服务能力弱、运营管理水平低的治理单位，公布名单，实行联合惩戒，扶持培育VOCs治理和服务专业化规模化龙头企业。2020年，VOCs排放总量较2015年下降10%以上。

本项目VOCs主要为沥青储罐挥发的有机废气以及搅拌后出料逸散出的沥青烟气，项目在沥青储罐呼吸口安装冷凝器，储罐呼吸产生的挥发性有机废气冷凝后回流于储罐中继续使用，搅拌后出料逸散出的沥青烟气经过废气处理设施处理后达标排放，对周围大气环境影响不大。因此项目与《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）相符。

#### **5、项目与《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）〉的通知》（粤环发〔2018〕6号）的相符性分析**

根据《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）〉的通知》（粤环发〔2018〕6号）文件要求：

严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉VOCs排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。

本项目VOCs主要为沥青储罐挥发的有机废气以及搅拌后出料逸散出的沥青烟气，项目在沥青储罐呼吸口安装冷凝器，储罐呼吸产生的挥发性有机废气冷凝后回流于储罐中继续使用，搅拌后出料逸散出的沥青烟气经过废气处理设施处理后达标排放，对周围大气环境影响不大。因此项目与《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）〉的通知》（粤环发〔2018〕6号）相符。

#### 6、与《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析

根据该通知要求：三、控制思路与要求

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。

项目在沥青储罐呼吸口安装冷凝器，储罐呼吸产生的挥发性有机废气冷凝后回流于储罐中继续使用。搅拌后出料逸散出的沥青烟气经过“电捕焦油器+活性炭吸附”废气处理设施处理后经30m高的排气筒排放。因此项目与《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》（环大气[2019]53号）相符。

#### **7、项目与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日施行）的相符性分析。**

第二十一条 禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。第二十二条 禁止安装、使用非专用生物质锅炉。禁止安装、使用可以燃用煤及其制品的双燃料或者多燃料生物质锅炉。

项目使用的燃料为燃料油，未使用煤、生物质锅炉等，符合规定要求。

第五十五条 在县级以上人民政府划定的禁止搅拌混凝土、搅拌砂浆范围内的建设工程项目，不得现场搅拌混凝土、现场搅拌砂浆，散装预拌干粉砂浆加水搅拌除外。

项目所在地不在县城建成区范围内，同时所在地不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等，符合规定要求。

#### **8、项目与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日通过）的相符性分析。**

根据《广东省水污染防治条例》第八条排放水污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当承担水污染防治主体责任，防止、减少水环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。

本项目无工业废水排放，生活污水经三级化粪池及沉淀池处理后用于厂内绿化进行灌溉消纳。机动车清洗废水、场地清洗废水、初期雨水收集后经沉淀池处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排。

### 9、与《广东省生态文明建设“十四五”规划》的相符性分析

《广东省生态文明建设“十四五”规划》中提出“《广东省生态文明建设“十四五”规划》是“十四五”乃至更长一段时间内推进我省生态文明建设的重要依据和行动指南，其中提出“严格保护永久基本农田，坚决防止永久基本农田非粮化”。

本项目用地不涉及永久基本农田，符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》的相关要求。

### 10、《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》中提出“强化面源污染防治。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理”。

项目投料粉尘、烘干筛分粉尘、燃烧器燃烧废气收集后进入“旋风+布袋除尘”废气处理设施处理后经排气筒排放。出料沥青烟气经“电捕焦油器+活性炭吸附”废气处理设施处理后经排气筒排放。矿粉仓粉尘采取“袋式除尘”的末端治理技术处理后排放，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》强化面源污染防治的相关要求。

### 11、与《汕尾市环境保护“十四五”规划》相符性分析

根据《汕尾市环境保护“十四五”规划》中提出“强化扬尘污染治理。加强工地扬尘污染治理，推广施工扬尘污染防治技术，深入实施绿色施工，严格落实施工工地“围盖洒洗硬绿”等工程管理措施。加强堆场和裸露土地扬尘污染控制，对煤堆、料堆、灰堆、产品堆场以及混凝土（沥青）搅拌、配送站等扬尘源进行清单化管理并定期更新。加强道路扬尘污染控制，确保散体物料运输车辆 100% 实现全封闭运输。”。

项目主要从事混凝土（沥青）搅拌，项目运营期间产生的无组织扬尘采取加强厂区洒水抑尘；堆场扬尘通过“喷雾降尘”及料仓加盖减少逸散。矿粉仓储罐经“袋式除尘”后排放等措施对扬尘进行污染治理，符合《汕尾市环境保护“十四五”规划》的要求。

**12、项目与《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》相符性分析**

根据《海丰县环境保护规划（2008-2020年）》精神，加大工业废水处理力度，确保污染源达标排放，结合未来汕尾市生态工业发展的战略目标，加大工业废水处理设施的投资并保证各工业企业环保设施运行状况良好，结合水价调控和其他措施鼓励中水回用，控制和削减工业废水排海总量。

本项目的废水主要是生活污水和生产废水，员工生活污水经三级化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作灌溉标准后用于厂区绿化灌溉消纳，不外排，不对周围水环境造成影响；生产废水经沉淀后回用于生产，不外排，不对周围水环境造成影响。

**13、与《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析**

根据《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》（以下简称“《方案》”）精神，关于大气、水、土壤污染防治工作主要如下所示：

①水环境方面以改善水环境质量为目标，《方案》还提出深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。

项目无工业废水排放，生活污水经三级化粪池及沉淀池处理后用于厂内绿化进行灌溉消纳。机动车清洗废水、场地清洗废水、初期雨水收集后经隔油沉淀池处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排。

②大气环境方面挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键。《方案》要求各地制定、实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。并深化炉窑分级管控，推进钢铁和水泥行业等重点项目减排降污等。

本项目不属于钢铁和水泥行业等重点项目，生产过程 VOCs 废气

主要为沥青储罐挥发的有机废气以及搅拌后出料逸散出的沥青烟气，项目在沥青储罐呼吸口安装冷凝器，储罐呼吸产生的挥发性有机废气冷凝后回流于储罐中继续使用，搅拌后出料逸散出的沥青烟气经过废气处理设施处理后达标排放，对周围大气环境影响不大，基本符合《方案》提出要求。

③土壤环境方面《方案》明确，要完成重点行业企业用地调查成果集成，开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。同时，加大耕地保护力度，稳步推进农用地分类管理，严防重金属超标粮食进入口粮市场。

本项目用地土地用途为村镇建设用地，不属于耕地。符合《方案》提出要求。

#### 14、项目与《汕尾市 2021 年土壤污染防治工作方案》的相符性分析

根据《汕尾市 2021 年土壤污染防治工作方案》中提出，“三、加强土壤污染源头控制（二）加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。”

本项目属于非金属矿物制品，所使用原辅材料为沥青、矿石、矿粉等，不涉及镉等重金属重点企业行业，所属区域属于建设用地，不属于一般农地区、水利用地区、生态环境安全控制区、风景旅游用地区等区域，项目已做好硬底化和防渗措施，不存在土壤污染途径。符合《方案》提出要求。

#### 15、项目与《汕尾市 2021 年水污染防治工作方案》的相符性分析

根据《汕尾市 2021 年水污染防治工作方案》中提出，“二、重点工作(三)深入推进工业污染治理。提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控一规划与项目环评-排污许可证管理-环境监察与执法”的闭环管理机制。严格落实排污许可证后执法监管，确保依法持证排污、按证排污，加大涉排污许可证环境违法行为查处力度，适时开展专项执法行动。对重点流域和重点控制单元进行定期检查与突击执法，不定期组织联合执法、交叉执法，持续保持环保执法高压态势，坚决查处偷排超排、漏排等环境违法行为。建立健全重污染行业退出机制和防止“散乱污”企业回潮的长效监管机制。进一步强化环保执法后督察，推动违法企业及时有效落实整改措施。推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设，选取重点用水企业开展用水审计，水效对标和节水改造。推进企业内部工业用水循环利用，推进园区内企业间用水系统集成优化，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。鼓励各地开展工业园区(工业集聚区)“污水零直排区”试点示范。”

本项目抑尘废水全部被蒸发损耗，不外排；生产废水收集后经隔油沉淀池沉淀后回用，不外排。符合《方案》提出要求。

#### **16、项目与《汕尾市 2021 年大气污染防治工作方案》的相符性分析**

根据《汕尾市 2021 年大气污染防治工作方案》中提出，“二(9)全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。督促指导涉 VOCs 重点企业对照省涉 VOCs 重点行业治理指引编制 VOCs 深度治理手册并开展治理，年底前全市完成治理任务量的 10%。督促企业开展含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步

淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附，指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移，引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间，实施喷漆废气处理，使用水性、高固体份涂料替代溶剂型涂料。（市生态环境局、工业和信息化局、交通运输局按职责分工负责）

本项目生产过程中产生的沥青烟气通过“电捕焦油器+活性炭吸附”处理达标后，经排气筒高空排放。符合《方案》提出要求。

### 17、项目与《汕尾市扬尘污染防治条例》的相符性分析

根据《汕尾市扬尘污染防治条例》中提出，“第十七条工程建设相关单位应当履行下列扬尘污染防治义务：（一）建设单位对施工扬尘污染防治负责，将扬尘污染防治费用列入工程造价，实行单列支付。在招标文件中要求投标人制定施工现场扬尘污染防治措施。将扬尘污染防治内容纳入工程监理合同，监督监理单位按照合同落实扬尘污染防治监理责任；在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任，监督其编制扬尘污染防治专项方案，落实扬尘污染防治措施。（二）监理单位应当将施工扬尘污染防治纳入监理范围，结合工程特点提出有针对性的监理措施，加强对施工单位扬尘污染防治情况的检查；对未按照扬尘污染防治措施施工的，应当要求施工单位立即改正，并及时报告建设单位。（三）施工单位应当具体承担建设工程施工扬尘污染防治工作，制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，建立扬尘污染防治工作台账，配备相关管理人员，落实施工现场扬尘污染防治措施。扬尘污染防治费用应当专款专用，不得挪用。第二十一条建筑材料和建筑垃圾管理应当符合下列扬尘污染防治要求：（一）施工现场堆放的砂石等工程材料或者容易产生扬尘的大堆物料，应当密闭存放，采取覆盖措施的应当按时洒水

压尘；（二）水泥、砂土等易产生扬尘的建筑材料应当在库房或者密闭容器内存放，如果需要露天放置，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并且采取有效覆盖措施，搬运时应当有降尘措施；（三）在建（构）筑物施工中运送散装物料、建筑垃圾的，应当采用密闭方式；（四）清理楼层建筑垃圾的，应当采取扬尘防治措施，禁止高空抛掷、扬撒；（五）建筑土方、工程渣土和建筑垃圾应当及时清运；无法及时清运的，采用封闭式防尘网遮盖，并且定时洒水；不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输；（六）建筑施工现场禁止焚烧垃圾等各类废弃物；（七）混凝土搅拌站的搅拌塔楼及物料输送系统、砂石堆场，应建设扬尘封闭设施，并在封闭仓内安装除尘降尘设备。”

本项目属于非金属矿物制品业，已明确施工单位扬尘污染防治责任，落实扬尘污染防治措施，已加强对施工单位扬尘污染防治情况的检查，已制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，建立扬尘污染防治工作台账。施工现场堆放的砂石等工程材料或者容易产生扬尘的大堆物料均为露天放置，堆放的物料高度控制在 2.5m 以下，施工阶段，在施工挖土方临时堆放区和施工路段，设置工地围挡，围挡不低于 2.5m，围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，抑制扬尘，开挖过程中，对施工场地经常洒水防止粉尘。运营期石粉、砂土等易产生扬尘的建筑材料均在拌合站料仓存放，定期对拌合站料仓清洗，从而抑制扬尘；在运输材料及建筑垃圾时，运输车均为密闭，投料时是经过管道投料，从而减少扬尘，清理建筑垃圾时均采用相应的抑尘措施，不随意焚烧垃圾，拌合站料仓配备了布袋除尘，从而达到抑尘效果，符合《条例》提出要求。

#### **18、项目与《海丰县人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》（海府通〔2019〕5号）相符性分析**

根据《海丰县人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》中提出，优化调整后的禁燃区（以下简称“禁燃区”）。禁燃区的区

划对象是《海丰县县城总体规划（2015-2035）》所规划的中心城区及教育园发展单元。

本项目位于平东镇，不属于《海丰县县城总体规划(2015-2035)》所规划的中心城区及教育园发展单元。

根据《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》汕府〔2021〕29号资料中，海丰县一般管控单元（ZH44152130012）能源资源利用章节对高污染燃料并未提出管控要求，故按照汕尾市全市生态环境准入清单能源资源利用章节要求，高污染燃料禁燃区需按《高污染燃料目录》II（较严）或III类（严格）管理要求使用清洁能源。因不项目不位于高污染燃料禁燃区范围内，故本项目符合《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》汕府〔2021〕29号燃料使用要求。

**19、《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）的相符性分析**

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。本项目位于海丰县平东镇茅坡村西山下村，属于“一核一带一区”的沿海经济带-东西两翼地区。根据附图11，项目位于一般管控单元范围内。

**表 1-1 与（粤府〔2020〕71号）的相符性分析**

序号	管控要求	涉及条款	本项目	符合
总体管控要求				
1	区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。	项目主要沥青混凝土生产，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目，也不使用燃煤锅炉、炉窑。	符合

	2	污染物排放管 控要求	加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。……加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。	项目生活污水处理后用于场内绿化灌溉消纳，其他生产废水也经处理后用于喷洒抑尘，不会对周边地表水环境产生不利影响；各类废气经处理后达标排放，对大气环境影响较小。	符合
沿海经济带-东西两翼地区					
	1	区域布局管 控要求	加强以云雾山、天露山、莲花山、凤凰山等连绵山体为核心的天然生态屏障保护，强化红树林等滨海湿地保护，严禁侵占自然湿地，实施退耕还湿、退养还滩、退塘还林。……逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区以外区域布局，推动涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目的园区在具备排海条件的区域布局	本项目不在生态保护区范围内；不属于电镀、印染、鞣革等行业。	符合
一般管控单元					
	1	一般管 控单 元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目大气环境受体敏感类一般管控单元，周围环境均为达标区，尚有环境容量，项目各污染物经处理后达标排放。	符合
<p>根据项目选址在广东省“三线一单”平台的图件截图可知，项目所在地位于ZH44152130012(海丰县一般管控单元)陆域一般管控单元、YS4415213210002(黄江汕尾市黄羌-平东镇管控分区)水环境一般管控区、YS4415213310001（海丰县大气环境一般管控区01）大气环境一般管控区（详见附图12广东省环境管控单元图）。</p> <p>根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），一般管控单元要求根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，</p>					

维护生态环境功能稳定。

根据表 1-1 分析可知,项目所在地陆域位于 ZH44152130012(海丰县一般管控单元)陆域一般管控单元,符合该区域管控单元相关管控要求;

项目所在地水域位于 YS4415213210002(黄江汕尾市黄羌-平东镇管控分区)水环境一般管控区,项目项目生活污水处理后用于场内绿化灌溉消纳,其他生产废水也经处理后用于喷洒抑尘,不外排。不属于需要严格控制的耗水量大、污染物排放强度高的行业,符合水环境质量一般管控区要求;

项目所在地大气环境位于 YS4415213310001 (海丰县大气环境一般管控区 01) 大气环境一般管控区。项目经营过程废气污染物经处理后达标排放,不会超出环境承载能力,对周围生态环境功能稳定不会产生不良影响,符合大气环境一般管控单元要求;

**20、与《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》汕府〔2021〕29 号相符性分析**

本项目与《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》汕府〔2021〕29 号相符性分析详见下表,根据附图 12:汕尾市环境管控单元图可知,项目所在地位于一般管控单元。

**表 1-2 与汕府〔2021〕29 号相符性分析**

文件要求		本项目	相符性
全市生态环境准入清单	区域布局管控要求 调整优化产业集群发展空间布局,推动工业项目向汕尾高新技术产业开发区、广东汕尾红海湾经济开发区、广东海丰经济开发区、海丰首饰产业环保集聚区、广东陆河县产业转移工业园区、广东汕尾星都经济开发区及其他产业园区或工业集聚区入园集聚发展,引导重大产业向南部海洋经济产业带、东部临港工业组团等环境容量充足的沿海地区布局。 县级及以上城市建成区,禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	项目主要沥青混凝土生产,生产过程不使用每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。	相符

	能源利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”，积极发展先进核电、海上风电等清洁能源，利用价格机制推动抽水蓄能电站建设，进一步提升清洁能源消纳和储存能力，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例及能源利用效率，建立现代化能源体系。 高污染燃料禁燃区需按《高污染燃料目录》II（较严）或III类（严格）管理要求使用清洁能源。 贯彻落实“节水优先”方针，提高火电、纺织、食品和发酵等高耗水行业水资源利用效率和中水回用率。	本项目生活及部分设备均为使用电能。同时所在地不属于高污染燃料禁燃区范畴。生产过程严格落实“节水优先”方针。且项目不开采地下水	相符
	污染物排放管控要求	超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。	项目主要从事青混凝土生产，污染物实施减量替代，不在地表水I、II类水域新建排污口	相符
	环境风险防控要求	严格控制重金属超标风险。	项目主要从事沥青混凝土生产，运营期间不涉及到重金属的排放	相符
环境管控单元准入清单	环境管控单元编码	单元名称	管控单元分类	
	ZH44152130012	海丰县一般管控单元	一般管控单元	
	区域布局管控	<p>单元内海丰县城重点发展纺织服装、食品饮料、精深加工、冷链物流、电子商务业，可塘镇重点发展珠宝首饰业，公平镇重点发展服装制造业与畜禽养殖业，黄羌镇重点发展旅游产业；发展特色农业、生态农业、观光农业、加工农业、都市农业。优化单元内产业布局，引导单元内产业集聚发展，形成规模化、集群化的产业集聚区。</p> <p>积极推动单元内黄羌镇内黄江流域产业转型升级，引导低水耗、低排放和效率的先进制造业和现代服务业发展。</p> <p>不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。</p> <p>饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目。</p>	项目主要从事项目主要从事沥青混凝土生产，所在地不在城市建成区范围内，不属于大气环境布局敏感重点管控区、不在饮用水源保护区内，同时项目所在地大气为2类功能区，且不使用高挥发性有机物原辅材料	相符

		<p>大气环境布局敏感重点管控区内严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低挥发性有机物含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施挥发性有机物重点企业分级管控；限制新建、扩建氮氧化物、烟（粉）粉尘排放较高的建设项目。</p>		
	能源资源利用	<p>继续推进灌区续建配套与节水改造，逐步提高农业用水计量率。结合高标准农田建设，加快田间节水设施建设。</p> <p>严格保护永久基本农田，严格控制非农业建设占用农用地；提高土地节约集约利用水平。</p> <p>禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。</p>	<p>本项目生产过程严格落实“节水优先”方针。同时项目用地为建设用地，不占用农田</p>	相符
	污染物排放管控	<p>单元内加快海丰县城镇污水管网排查和修复，完善污水管网建设，在有条件区域开展雨污分流；加快黄羌镇、平东镇、公平镇等镇污水处理设施配套污水管网建设，提高污水收集处理率。</p> <p>单元内推进海丰县污水处理设施建设，梯次推进自然村农村生活污水治理，推进农村配套污水干管和入户支管的建设，全面核查已建农村生活污水处理设施，确保正常运营。</p> <p>单元内加强禁养区畜禽养殖排查，严厉打击非法养殖行为，整治关闭养殖场遗留粪污塘。单元内现有规模化畜禽养殖场（小区）100%配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施，提高畜禽养殖废弃物资源化利用率；加强河道内外水产养殖尾水污染治理，实施养殖尾水达标排放。</p> <p>单元内推进黄江河流域、高沙河干流入河排污口“查、测、溯、治”，形成明晰规范的入河排污口监管体系。</p>	<p>项目运营期间产生生活污水处理后用于场内绿化灌溉消纳，其他生产废水也经处理后用于喷洒抑尘。</p>	相符

环境 风险 防控	生产经营活动涉及有毒有害物质的企业需持续防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。土壤环境污染重点监管单位涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水，并应定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，发现污染隐患的，及时采取技术、管理措施消除隐患。	项目生产过程不使用、储存有毒有害物质。	相符
----------------	---	---------------------	----

由上表可知，本项目建设符合《汕尾市人民政府关于印发汕尾市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》汕府〔2021〕29号。

### 21、与公平水库饮用水源保护区)相符性分析

根据附图 14：项目与公平水库饮用水源保护区关系图可知，项目所在地不在公平水库饮用水源保护区范围内，距离公平水库饮用水源保护区边界线最近距离为 1394 米，

**表 1-3 与海丰县优先保护单元相邻区域相符性分析**

环境管控单元编码	单元名称	管控单元分类
ZH44152110001	海丰县优先保护单元 01(公平水库饮用水水源保护区及相邻区域)	优先保护单元
管控要求	<p>任何单位和个人不得在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树等不利于水源涵养和生物多样性保护的树种。市、县级人民政府应当对饮用水水源保护区内已栽种的速生丰产桉树进行改造。</p> <p>公平水库饮用水水源保护区内禁止设置排污口；一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>禁止在江河、水库集水区域使用剧毒和高残留农药。</p> <p>饮用水水源保护区及大气环境优先保护区内实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物的工业项目。</p>	<p>项目所在地不在公平水库饮用水源保护区范围内，距离公平水库水体约 3352m，距离饮用水源保护区边界线最近距离为 1394 米，项目不在江河、水库集水区域栽种速生丰产桉树，不在公平水库饮用水水源保护区内禁止设置排污口，不向公平水库等</p> <p>相符</p>

禁止向公平水库等水体倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。  
 不得在公平水库饮用水水源保护区选址建设工业固体废物集中贮存、处置以及生活垃圾卫生填埋、焚烧等设施、场所。  
 禁止在公平水库的管理和保护范围内从事开矿、采石、取土、陡坡开荒以及擅自敷设管道等破坏水安全的活动。  
 严格取水许可管理和建设项目环评审批，将小水电站按要求泄放生态流量作为取水许可审批和监管、项目环评审批和流域水环境保护监管的重要条件，确保小水电站持续将生态流量落实到位。  
 严禁以任何形式侵占河道、围垦水库、非法采砂。河道管理单位组织营造和管理公平水库等岸线护堤护岸林木，其他任何单位和个人不得侵占、砍伐或者破坏。  
 严格控制跨库、穿库、临库建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施，最大限度减少对水库的不利影响。

水体倾倒生活垃圾、建筑垃圾或者其他废弃物。不进行侵占河道、围垦水库、非法采砂。不跨库、穿库、临库建筑物和设施建设

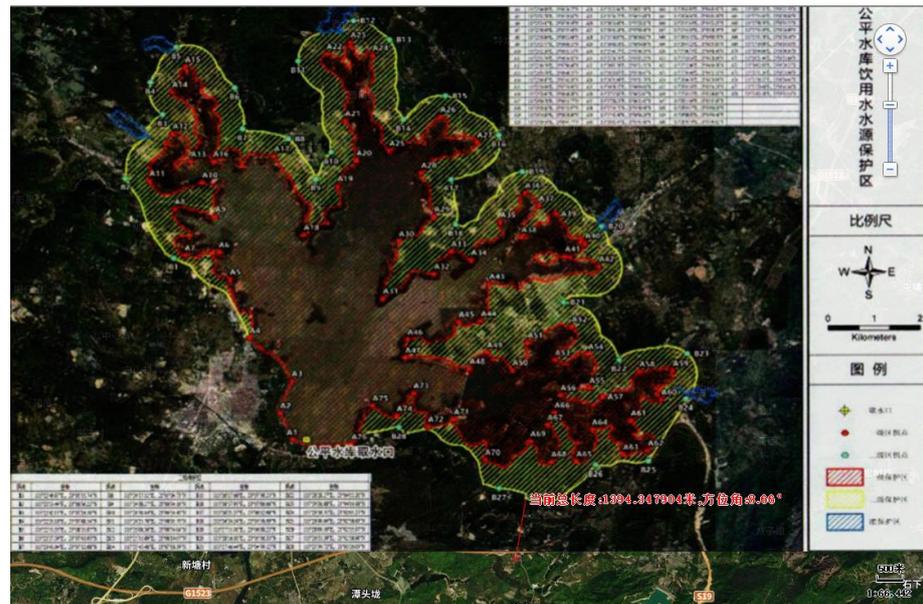


图 1-1 项目与公平水库饮用水水源保护区的位置关系图

由上表及图可知，本项目建设与公平水库饮用水水源保护区及相邻区域的要求基本相符。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目由来</b>					
	<p>广东粤路建设工程有限公司拟于海丰县平东镇茅坡村西山下村投资建设广东粤路建设工程有限公司海丰县九龙沥青拌和站建设项目，项目总占地面积3600m<sup>2</sup>，其中建筑物占地面积2200m<sup>2</sup>，总建筑面积2200m<sup>2</sup>，包括搅拌楼、堆场及办公楼。本项目拟投资1000万元，其中环保投资50万元，新建1条沥青混凝土生产线，利用购进的骨料经干燥、筛分，沥青加热后与矿粉一并进入搅拌设施搅拌后出料即为产品沥青混凝土，年产沥青混凝土19968.57吨。</p>					
	<b>2、项目建设规模概况</b>					
	<b>表 2-1 项目经济指标一览表</b>					
	序号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	高度 (m)	备注
	1	搅拌楼	1000	1000	15	用于沥青混凝土的生产
	2	堆料仓	800	800	10	用于堆放碎石、石屑和矿粉
	3	储罐区	300	300	10	用于储存沥青、柴油
	4	办公楼	100	100	4	办公室（含实验室）
	5	绿化面积	500	/	/	厂区绿化
6	道路及空地	900	/	/	/	
	合计	3600	2200	/	/	
项目工程组成见表 2-1。						
<b>表 2-2 工程组成一览表</b>						
类别	建设内容	工程内容				
主体工程	沥青混凝土搅拌楼	沥青混凝土搅拌楼 1 座，占地面积 1000m <sup>2</sup> ，建筑面积 1000m <sup>2</sup> ，高度约 15m。				
储运工程	堆料仓	建筑面积 800m <sup>2</sup> ，地面硬底化，设三面围墙及顶棚，用于细石料、粗石料等原料的堆放，3 个矿粉储罐。				
	储罐区	占地面积 300m <sup>2</sup> ，地面硬底化，包括 6 个立式沥青储罐，单个容积 50m <sup>3</sup> 。				
辅助工程	办公楼	占地面积 100m <sup>2</sup> ，建筑面积 100m <sup>2</sup> ，共 1 层。				
公用工程	给水	由市政供水管网提供。				
	排水	生活污水经三级化粪池+沉淀池处理后用于厂内绿化进行灌溉消纳。机动车清洗废水、场地清洗废水、初期雨水收集后经隔油沉淀池处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排。				

环保工程	供电	由市政供电网提供。不设备用发电机。		
	供气	市政管道输送。		
	废气治理设施	厂区内	厂区内加强洒水抑尘；堆场扬尘通过“喷雾降尘”及料仓加盖减少逸散。矿粉仓粉尘采取“袋式除尘”的末端治理技术处理后无组织排放。	
		沥青混凝土搅拌楼	给料粉尘、烘干筛分粉尘、燃烧器燃烧废气收集后进入“旋风+布袋除尘”废气处理设施处理后经一根 20m 高的 DA001 排气筒高空排放。	
			出料沥青烟气经“电捕焦油器+活性炭吸附”废气处理设施处理后经一根 20m 高的 DA002 排气筒高空排放。	
	噪声防治设施	隔声、基础减震处理。		
固体废物贮存设施	设置一般固体废物暂存间和危险废物暂存间。 一般固体废物暂存间设置于厂内南方，建筑面积 30m <sup>2</sup> 。 危险废物暂存间设置于厂内南方，建筑面积 50m <sup>2</sup> 。			

### 3、主要产品和产能

根据建设单位提供的资料，主要产品及产量见下表。

表 2-3 项目主要产品及产量

序号	产品名称	年产量	产品规格	备注
1	沥青混凝土	4968.56515 吨	AC-9.5mm	主要骨料为粒径 7-15m m 砂石料
		5000 吨	AC-16mm	主要骨料为粒径 15-20mm 砂石料
		10000 吨	AC-26.5mm	主要骨料为粒径 20-26.5mm 砂石料

表 2-4 项目质量指标一览表

序号	指标	参数
1	表观粘度	0.17±0.02Pa·s
2	运动粘度	170±20mm <sup>2</sup> /s
3	出料温度	150~170℃
4	现场温度	145~165℃
5	渗水系数	120ml/min
6	进水马歇尔试验残留稳定度	≥80%
7	冻融劈裂试验残留强度比	大于等于 75%

### 4、主要生产设施及设施参数

表 2-5 项目主要生产单元、工艺、生产设施处理能力一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施	数量	设施参数	单位
生产输送及筛分单元	物料输送	冷料配送系统	/	容量: 12m <sup>3</sup> /个	/
		冷料配送系统	5 个	砵结构料仓	/
		取料皮带	10 套	GT-7537 (能力: 20t/h; B=750mm; 动力: 7.5kW×4P×76rpm (GM))	/
		集料皮带	1 套	GT-7537 (能力: 20t/h; B=750mm; 动力: 7.5kW×4P×76rpm (GM))	/
	物料筛分	冷料仓振动器	10 个	动力: 19kW×6P×2 台; 震动数: 1000rpm; 振幅: 7mm	/
		冷料仓保护格栅	14 套	/	/
		大料格筛	——	——	
生产干燥单元	原料砂石烘干	烘干系统	/	/	/
		上料皮带	1 套	GT-7537 (能力: 20t/h; B=750mm; 动力: 7.5kW×4P×76rpm (GM))	
		烘干滚筒总成	1 套	直径 2250, 长 9000	mm
		燃烧器总成	1 套	125 万	kcal/h
废气处理单元	废气除尘处理	除尘系统	/	/	/
		布袋除尘系统	3 套	过滤面积 1200	m <sup>2</sup>
		烟囱	3 套	/	
原料储存	粉料原料储存	粉料系统	/	/	/
		粉罐 (粉料仓)	2 个	容积 75+60	m <sup>3</sup>
		连续式料位计	2 套	连续式料位计	/
		回收粉、矿粉螺旋	3 套	形式: 圆筒槽形螺旋式; 能力: 15t/h	/
生产单元	/	主楼组成		/	/
	/	主楼	1 套	/	/
	物料输送	骨料提升机	1 套	形式: 垂直诱导排出形斗式密封型提	/

					升机；电机： 37kW×4P×32rpm (GM)	
	物料筛分	筛网	6套	6	6	层
	物料暂存	热骨料仓	1套	66.3	66.3	m <sup>3</sup>
	计量	料位计	6套	连续式料位计		/
	计量	称量系统	3套	/		/
	搅拌	搅拌锅	1套	380		/
	控制开工	主楼电器系统	1套	/		
	/	空压机	1台	75		kw
	温度计	红外温度测量探头	无	采用接触式热电偶 测温		/
生产控制 单元	总控制开工等	控制系统		/		/
		控制室	1台	功率 22		m <sup>2</sup>
		中央控制系统	1套	全自动式		/
		管理系统	1套	/		/
原料储存	沥青原料储存 及输送	沥青加热储供系统		/		/
		电导热油炉	1台	98		Kw
		立式沥青罐	6个	50		m <sup>3</sup>
		沥青输送系统	1套	/		/

设备产能与产品方案的匹配性分析：项目沥青搅拌塔设备产品额定产生量为20t/h，项目每天工作8小时，年工作天数为200天，即最大生产量可达3.2万吨/年，可满足项目生产要求（19968.57吨/年）。

### 5、主要原辅材料的种类和用量

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料的种类及用量见下表。

表 2-6 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	状态	主要成分	年耗量	储存方式	最大储存量	材料配比	储存规格	含水率
1	碎石	固态	石灰石、辉绿岩等	1.8万t	堆料仓	10000t	91.25%	5-31mm	2%（烘干后不大于1%）
2	矿粉	固态	石灰石粉	0.1万t	粉罐	135t	3.75%	/	0.6%
3	沥青	液态	沥青	0.1万t	沥青罐	300t	5%	50m <sup>3</sup> /罐	0.1%

4	重油	液态	/	192.2t	储罐	10t	/	10t/罐	/
5	机油	液态	烷烃类	0.2t	桶装	0.1t	/	4升/桶	/
6	导热油	液态	烷烃类	1t	导热油炉管内	1t	/	导热油炉管内	/

备注：根据《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004），表 4.4.1 快凝及中凝项目沥青原料含水量不高于 0.2%；表 4.10.1 沥青混合料用矿粉，含水量不大于 0.1%；烘干集料的残余含水量不得大于 1%。项目矿粉、碎石从当地厂家购买，沥青购买来源为茂名荣汇石化有限公司，重油从惠来县华秦新能源燃料有限公司购买。

**原辅材料/燃料说明：**

(1) 沥青：外观与性状：黑色液体，半固体或固体。沸点：<470℃。相对密度（水 =1）：1.15~1.25。闪点：204.4℃，引燃温度：485℃。爆炸下限%（V/V）：30（g/cm<sup>3</sup>）。溶解性：不溶于水，不溶于丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二硫化碳、四氯化炭等。由于沥青中含有荧光物质，其中含致癌物质 3, 4 苯并[a]芘高达 2. 5%~3. 5%，高温处理时随烟气一起挥发出来。沥青烟气是黄色的气体，其中含有大量焦油细雾粒。沥青烟和粉尘可经呼吸道和污染皮肤而引起中毒，发生皮炎、视力模糊、眼结膜炎、胸闷、腹痛、心悸、头痛等症状。经科学试验证明，沥青和沥青烟中所含的 3, 4 苯并[a]芘是引起皮肤癌、肺癌、胃癌和食道癌的主要原因。健康危害：沥青及其烟气对皮肤黏膜具有刺激性，有光毒作用和致肿瘤作用。我国三种主要沥青的毒性：煤焦沥青>页岩沥青>石油沥青，前两者有致癌性。沥青的主要皮肤损害有：光毒性皮炎，皮损限于面、颈部等暴露部分；黑变病，皮损常对称分布于暴露部位，呈片状，呈褐-深褐-褐黑色；职业性痤疮；疣状赘生物及事故引起的热烧伤。此外，尚有头昏、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。环境危害：对环境有害，对大气可造成污染。燃爆危险：本品可燃，具刺激性。危险特性：遇明火、高热可燃。燃烧时放出有毒刺激性烟雾。

(2) 矿粉：是将矿石粉碎加工后的产物。

(3) 碎石：是由天然岩石、卵石或矿石经机械破碎、筛分制成的，粒径大于 4.75mm 的岩石颗粒。

(4) 导热油：又称传热油，是用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专

用油品。导热油具有抗热裂化和化学氧化的性能，传热效率高、散热快、热稳定性很好。导热油作为工业油传热介质具有以下特点：在几乎常压的条件下，可以获得很高的操作温度、可以降低系统和操作的复杂性。

(5) 燃料油（重油）：重油是原油提取汽油、柴油后的剩余重质油，其特点是分子量大、黏度高。重油的比重一般在 0.82~0.95，热值在 10000~11000 kcal/kg。其成分主要是碳氢化合物，另外含有部分的硫磺及微量的无机化合物。

**燃料油（重油）用量核算：**项目沥青搅拌站共设 1 套燃烧器，额定参数为 125 万 kcal/h。根据燃料销售单位提供的《燃料油检验报告》（2021 年 11 月 15 日，见附件 12），燃料油（重油）热值为 43.13MJ/kg（10410kcal/kg），则项目燃烧器耗油量为 125 万 kcal/h÷10410kcal/kg=120.1kg/h，年使用时间为 1600h，则项目燃油使用量约 120.1×1600=192.2t。

## 6、物料平衡

项目物料平衡如下表所示：

表 2-7 物料平衡表

投入		产出		备注
物料名称	数量(t/a)	物料名称	数量(t/a)	/
沥青	1000	产品	19968.57	沥青混凝土
碎石	18000	废气	7.18	粉尘废气
矿粉	1000		6.24	沥青烟
/	/		0.0001	苯并[a]芘
/	/		0.007	非甲烷总烃
/	/	固废	18	不合格石料
合计	20000	/	20000	/

## 7、水平衡分析

项目机动车清洗废水、场地清洗废水及初期雨水收集后经沉淀池处理后回用于厂区抑尘，不外排。

生活污水经三级化粪池+暂存池处理后用于场内绿化及果蔬进行灌溉消纳。项目水平衡图见下图。

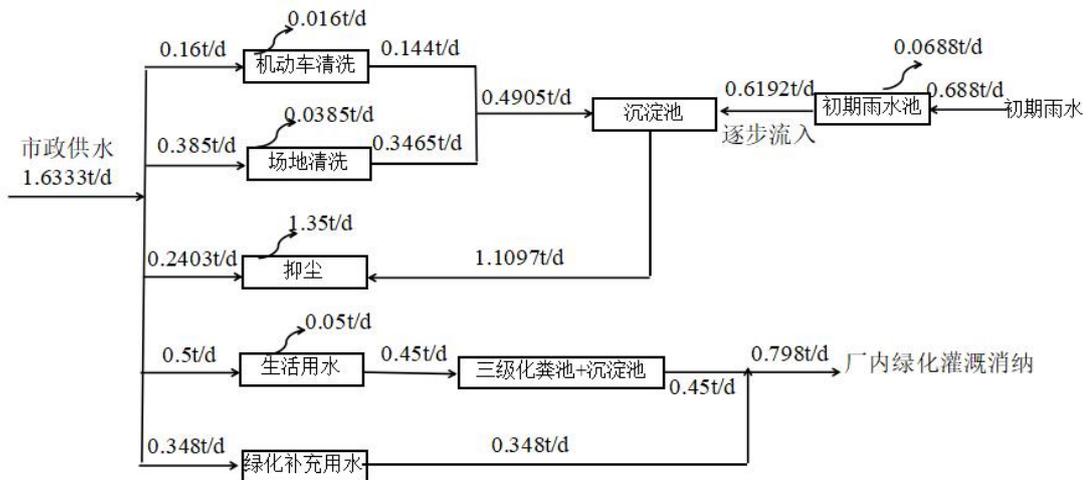


图 2-1：项目水平衡图（单位：t/d）

## 8、劳动定员及工作制度

本项目拟定员工 10 人，均不在厂内食宿，每天工作 8 小时，年工作天数为 200 天。

## 9、厂区平面布置

### （1）厂区平面布置

本项目根据“分区合理、工艺流畅、物流短捷”的原则，结合场地的用地条件和服务流程需要，综合考虑环保、消防、绿化、劳动卫生等要求，对厂内平面布置进行了统筹安排。

本项目规划用地形状大致呈七字形，根据项目用地形状及周边道路设置，项目分为生产区、料仓区、办公生活区，办公生活区设置在用地中部，生产区设置在用地西北部，料仓区设置在用地中部，项目各区都通过道路相连，便于厂区内交流沟通，同时根据项目生产工艺，从原料到产品的路线铺设料仓区、生产区，使生产工艺各环节连接得更为紧密，便于管理。

项目场地边设置绿化带，既美化了厂区，又起到滞尘降噪的效果，在一定程度上有助于减缓对厂外环境的影响。

### （2）四邻关系情况

本项目所在位置四邻关系如下：项目东面及北面均为空地及闲置厂房，西面及南面为空地，具体见附图 3。

工艺流程简述（图示）：

施工期工艺流程

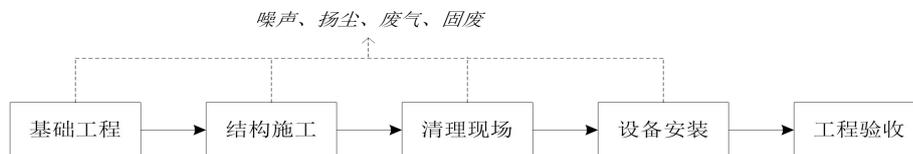


图 2-2：施工期流程图

项目建设施工过程主要分为基础工程阶段、结构施工阶段，清理现场阶段，设备安装阶段及工程验收阶段。

基础工程阶段主要为基坑开挖，对土石方开挖应夹用小型挖掘机，并辅以人工修正基坑边坡的方式进行开挖。然后再挖好的基坑浇筑地基，基础混凝土在达到规定强度后方可进行土石方回填，回填土要求干容重符合要求。

结构施工阶段主要为主体房屋的建设，首先浇筑混凝土垫层；待垫层混凝土凝固后，再进行钢筋绑扎、模板架设和浇筑基础承台混凝土，承台混凝土必须一次浇筑完毕。混凝土采用混凝土搅拌站生产，混凝土罐车运输。

清理现场阶段主要为建设完成后，对建筑废料及设备进行清运。

设备安装阶段主要为将项目今后需用的设备进行安装。

工程验收阶段主要为经最终验收后将进入投产阶段。

表2-8 项目施工过期产污情况一览表

污染类型	产品类型	污染工序	污染因子	主要排放形式
大气污染物	建筑材料	卸料	颗粒物	无组织
	建筑材料	堆放	颗粒物	无组织
	施工扬尘	施工	颗粒物	无组织
	装修材料	施工	甲醛	无组织
水污染物	生活污水	员工	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	依托周边民房现有化粪池处理达标后排放
	施工废水	施工设备	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、石油类	隔油沉淀池处理后回用于建筑施工
环境噪声	所有	施工设备	噪声	/
固体废物	生活垃圾	员工	一般固废	环卫部门
	建筑垃圾	施工过程	一般工业固废	运送至政府指定建筑垃圾处理场统一处理

## 2、沥青混凝土生产工艺流程

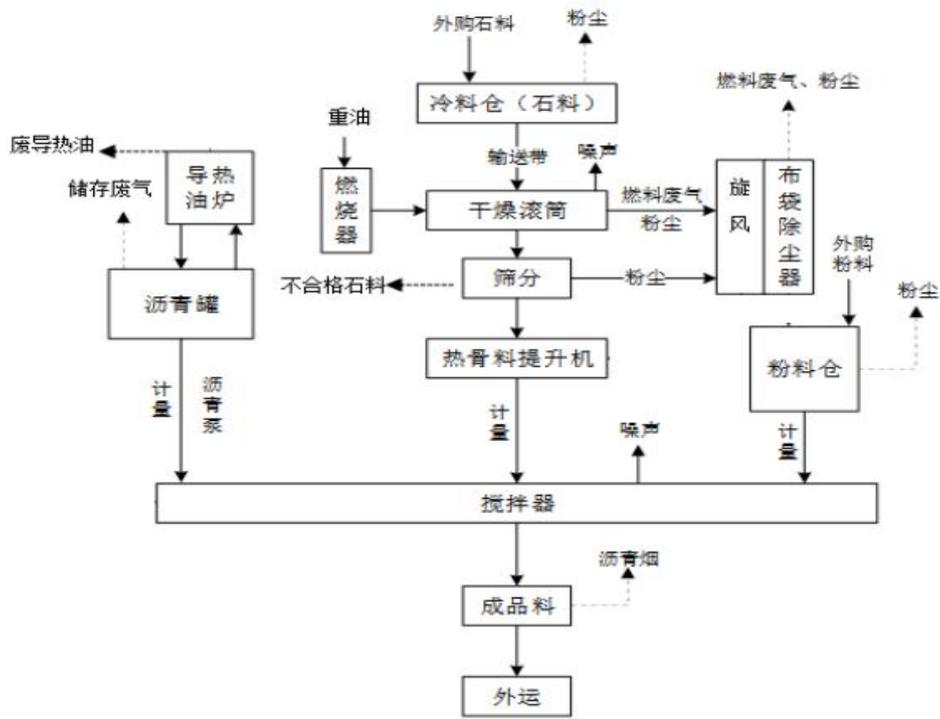


图 2-3：沥青混凝土生产工艺流程图及产污节点图

(注：项目不同规格产品只需在各类原料用量进行调控，使用同一原料和设备 )

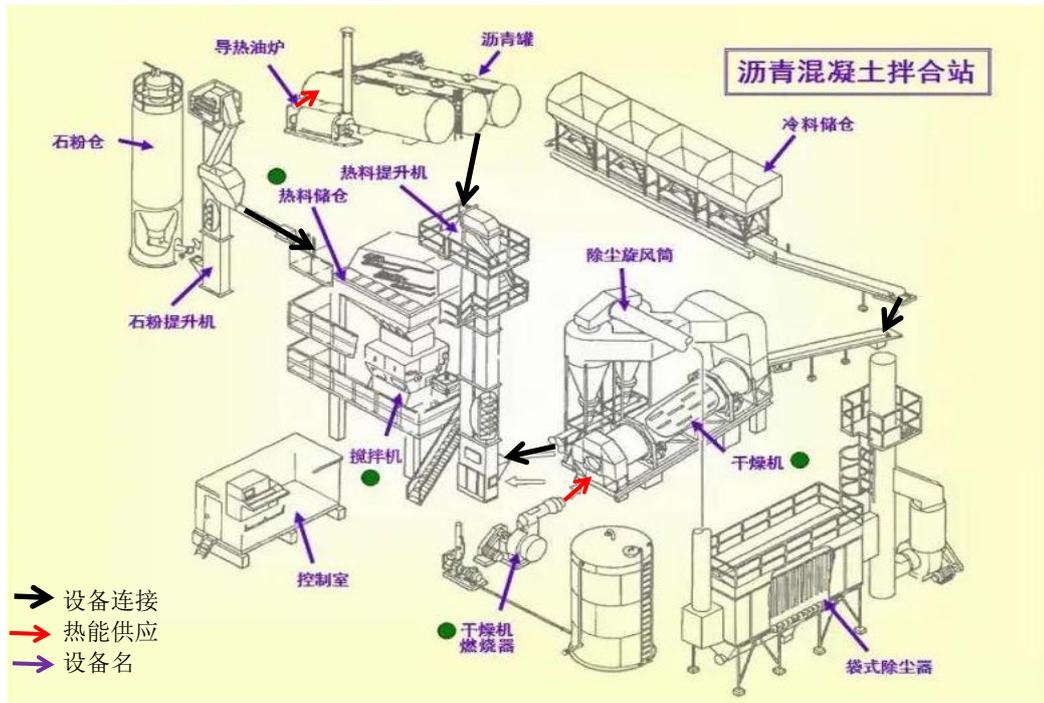


图 2-4：沥青混凝土生产设备连接图

### 工艺说明:

沥青混合料的原料包括沥青、骨料、矿粉，其中沥青及矿粉原料由密封的罐车运至站内，用封闭式输送管网连接沥青罐及矿粉罐，然后用气泵打入储罐，卸料过程不产生废气。骨料利用运输车运至站内，卸料过程会产生粉尘废气。

(1) 干燥滚筒：干燥装置包括烘干筒和燃烧器两部分，骨料从料仓进入滚筒，与燃烧器产生的高温热空气接触（加热温度为 160-180℃，燃烧器采用燃料油燃烧，燃烧时会产生燃烧废气），其作用是将冷骨料在较短的时间内用较低的燃烧消耗充分脱水，以保证沥青对它的裹敷，使成品料具有良好的摊铺性能，此工序烘干筒会产生粉尘和噪声。烘干加热后的石料进入筛分设备。

(2) 筛分：经干燥后的石料需经初步筛选，将石料分为不同的规格，合格的石料经骨料提升系统输入搅拌器中，不合格筛分出来的石料运往隔壁富丽混凝土搅拌作为原料；项目筛分机主体部分封闭，设有进料口和出料口，进料口上方设三面围挡，出料口输送带将石料按要求的规格（9.5mm、16mm、26.5mm）筛分后输出，不合尺寸要求的作为固体废物外运，输送带上方设有防尘罩。此工序会产生粉尘、不合格石料、噪声。

(3) 热料提升：利用热骨料提升机将筛分出合格的石料提升到一定程度的热骨料仓内，以便在沥青搅拌之前进行精确计量和级配，此工序会产生粉尘和噪声。

(4) 沥青加热：沥青原料进厂时为沥青液体，沥青进厂时由专用沥青运输车辆将沥青通过密闭沥青管道送至沥青储罐，石油沥青进厂温度为 130℃，储罐中设有保温夹层，并配备全自动温度控制器。导热油炉燃烧传热介质至 160℃（导热油炉采用电燃烧），从而使管内加热的沥青保持在 160℃以上，传热介质导热油在密闭的循环系统中，此工序会产生沥青烟气和噪声。

(5) 计量、搅拌：沥青、石料、粉料通过计量系统自动计量，按照比例进入搅拌机，混合拌料时间为 50~60s（其中干拌时间不少于 5~10s），混合拌料过程搅拌罐全程密闭，泵送沥青温度约为 160℃，沥青在高速拌料下会产生沥青烟气和噪声。

(6) 出料：搅拌好的成品落入成品仓，在成品仓底部设有卸料口，打开卸料阀装车，项目成品仓出料卡车通道吸尘封闭，通道一侧配有卷帘门，运料车完

成接料后，卷帘门自动开启。项目成品仓密封性能较好，具有一定的保温性能，同时成品仓暂存时间较短，正常情况下都不会超过一小时（一般情况均为边生产边运走，车辆交接或等待期间才进行暂存），可以保证贮存过程中混合料温降不大于 10℃，本项目成品仓内混合料储存时间一般不会超过 10h。出料过程会散发出沥青烟气。

### 实验室工艺流程

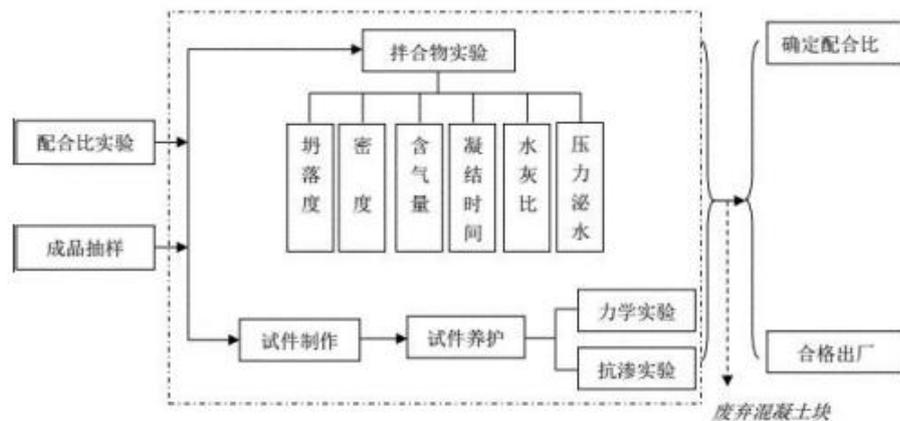


图 2-5：实验室工艺流程图

### 工艺说明：

本项目实验室仅进行简单的配比实验和成品抽样检测实验，均为物理实验，不涉及化学品的使用。

(1) 配合比实验：设计每方沥青混凝土的配合比原材料用量。将不同原材料按比例进行混合制样，利用测量仪器对拌合物进行坍落度、密度、含气量、凝结时间、水灰比及压力泌水等指标测定，并统计测定结果。同时进行沥青混凝土试件的制作，脱模后的试件应及时送入养护室进行标养，标养期应保证其湿度。养护期结束后对试样进行力学实验和抗渗实验，并统计实验结果。在各指标实验数据均满足相应的检验标准的情况下，确定该试件的配合比，并可用于相应强度要求的沥青混凝土生产配合比。

(2) 成品抽样检测：对不同批次规格的成品沥青混凝土需进行成品抽样检测，按照上述配合比实验步骤进行实验，并统计实验结果。在各指标实验数据均满足相应的检验标准的情况下，为合格产品，可出厂。当班技术人员如发现明显波动时，

应及时向技术负责人汇报；立即采取调整措施，保证沥青混凝土强度值的稳定性。并将调整措施变化情况详细记录，签名负责。以上检验环节均为物理性质检验，不涉及化学品的使用。

最终配合比实验与成品抽样检测过程中只产生一小部分的废弃混凝土块。

**表 2-9 项目运营期产污情况一览表**

污染工序		污染因子	主要排放形式
预处理	汽车扬尘	颗粒物、噪声	无组织
	原料装卸	颗粒物、噪声	无组织
	原料堆场	颗粒物	无组织
	沥青罐储罐	苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃	有组织
	矿粉仓储罐	颗粒物	无组织
沥青混凝土生产	石料给料	颗粒物、噪声	无组织
	石料烘干	颗粒物、噪声	有组织
	石料筛分	粉尘、噪声、固废	有组织
	产品搅拌、出料	苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃、噪声	有组织
燃料燃烧	燃烧器废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、噪声	有组织
废水	机动车清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、石油类	-
	场地清洗废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS	-
固废	筛分、布袋除尘	不合格石料、粉尘	-
	物料储存	储罐油泥	-
	供热设备	废导热油	-
	废气处理	废布袋、废活性炭	-
	废水处理	隔油沉淀池污泥	-
	设备维护	含油废抹布、废手套、废机油、废机油桶	-

与项目有关的原有环境污染问题

无。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>(1) 常规污染物环境质量现状</p> <p>根据海丰县城 2020 年第一季度至第四季度（全年）的环境空气质量季报统计（链接地址为：<a href="http://www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/kqhj/content/post_640523.html">http://www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/kqhj/content/post_640523.html</a>）的平均值，2020 年海丰县空气质量 6 项污染物年平均浓度达到国家二级标准，由此说明本项目所在地海丰县的环境空气质量现状良好，所在区域属于达标区。</p>					
	<p><b>表 3-1 海丰县城 2020 年环境空气质量数据统计表</b></p>					
	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
	SO <sub>2</sub>	平均质量浓度	6.5	60	10.8	达标
	NO <sub>2</sub>	平均质量浓度	13.9	40	34.75	达标
	PM <sub>2.5</sub>	平均质量浓度	32.2	35	46	达标
	PM <sub>10</sub>	平均质量浓度	22	70	62.9	达标
	CO	CO第95百分位数	900	4000	22.5	达标
	O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub> _8h第90百分位数	77.3	160	48.3	达标
	<p>由上表可知，评价区域内各监测点的监测因子达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中的二级标准限值，项目所在区域环境空气质量为达标区。</p> <p>(2) 特征污染物环境质量现状</p> <p>为了解项目所在区域环境空气质量情况，委托广东惠利通检测技术有限公司在项目地#1进行现状监测，监测时间为2023年3月29日~2023年4月4日（详见附件7）。具体监测结果见表3-2。</p>					



图 3-1: 监测点与项目位置关系图

表 3-2 环境空气检测结果

采样点位	检测日期	检测项目	检测结果	标准限值平均时间	限值/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况
#1	2023年 3月29日	非甲烷总烃	0.46~0.54	1小时均值	2	23~27	达标
		苯并[a]芘	$1.4 \times 10^{-7}\text{L}$	24小时均值	$2.5 \times 10^{-6}$	0	达标
		总悬浮颗粒物 (TSP)	0.052	24小时均值	0.3	17.3	达标
		氮氧化物	0.010	24小时均值	0.1	10	达标
	2023年 3月30日	非甲烷总烃	0.40~0.54	1小时均值	2	20~27	达标
		苯并[a]芘	$1.4 \times 10^{-7}\text{L}$	24小时均值	$2.5 \times 10^{-6}$	0	达标
		总悬浮颗粒物 (TSP)	0.069	24小时均值	0.3	23	达标
		氮氧化物	0.010	24小时均值	0.1	10	达标
	2023年 3月31日	非甲烷总烃	0.44~0.51	1小时均值	2	22~25.5	达标
		苯并[a]芘	$1.4 \times 10^{-7}\text{L}$	24小时均值	$2.5 \times 10^{-6}$	0	达标
		总悬浮颗粒物 (TSP)	0.060	24小时均值	0.3	20	达标

		氮氧化物	0.010	24 小时均值	0.1	10	达标
2023 年 4 月 1 日		非甲烷总烃	0.44~0.52	1 小时均值	2	22~26	达标
		苯并[a]芘	$1.4 \times 10^{-7}L$	24 小时均值	$2.5 \times 10^{-6}$	0	达标
		总悬浮颗粒物 (TSP)	0.052	24 小时均值	0.3	17.3	达标
		氮氧化物	0.009	24 小时均值	0.1	9	达标
2023 年 4 月 2 日		非甲烷总烃	0.41~0.51	1 小时均值	2	20.5~25.5	达标
		苯并[a]芘	$1.4 \times 10^{-7}L$	24 小时均值	$2.5 \times 10^{-6}$	0	达标
		总悬浮颗粒物 (TSP)	0.054	24 小时均值	0.3	18	达标
		氮氧化物	0.009	24 小时均值	0.1	9	达标
2023 年 4 月 3 日		非甲烷总烃	0.34~0.52	1 小时均值	2	17~26	达标
		苯并[a]芘	$1.4 \times 10^{-7}L$	24 小时均值	$2.5 \times 10^{-6}$	0	达标
		总悬浮颗粒物 (TSP)	0.057	24 小时均值	0.3	19	达标
		氮氧化物	0.007	24 小时均值	0.1	7	达标
2023 年 4 月 4 日		非甲烷总烃	0.38~0.54	1 小时均值	2	19~27	达标
		苯并[a]芘	$1.4 \times 10^{-7}L$	24 小时均值	$2.5 \times 10^{-6}$	0	达标
		总悬浮颗粒物 (TSP)	0.055	24 小时均值	0.3	18.3	达标
		氮氧化物	0.009	24 小时均值	0.1	9	达标

苯并[a]芘当检测结果未检车时，以检出限加 L 表示

综上，项目所在区域环境质量状况良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求，TSP、苯并[a]芘能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好。

## 2、地表水环境

本项目附近水体为黄江，根据《海丰县环境保护规划（2008-2020 年）》，黄江水环境质量执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目所在地地表水排入附近的排水沟（平龙水），然后汇入黄江。

黄江河是海丰县境内最大的河流，发源于海丰县与惠东县交界处的莲花

山脉，流域面积 1189km<sup>2</sup>，主河长 67km。根据《广东省地表水环境功能区划表》（粤府函（2011）29 号文），黄江河主要功能为农业用水，水质现状和目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据海丰县 2023 年度第一季度主要江河水质季报（链接网址：[www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/content/post\\_914987.html](http://www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/content/post_914987.html)），黄江水质监测情况详见下图：

### 2023 年第一季度海丰县 主要江河水质季报

江河名称	监测时间	水质类别	超标污染物
大液河	2023-1	III类	无
吊贡水	2023-1	II类	无
龙津河	2023-1	IV类	氨氮
黄江河 (西闸)	2023-1	II类	无
	2023-2	II类	无
	2023-3	II类	无
黄江河 (东闸)	2023-1	III类	无
	2023-2	III类	无
	2023-3	III类	无

图 3-2：海丰县 2023 年第一季度主要江河水质季报情况（截图）

根据上图数据显示，黄江水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，为达标区。

### 3、声环境

根据汕尾市生态环境局关于印发《汕尾市声环境功能区划方案》的通知中海丰县声环境功能划图可知（详见附图 6），项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项

目厂界外周边 200 米范围内无声环境保护目标，故不对声环境质量现状进行调查。

#### 4、地下水、土壤

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地下水及土壤原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

结合现场调查及工艺分析，本项目为沥青混凝土的生产，地下水及土壤污染途径主要为自然沉降地面及渗透，项目建成后厂区地面全部硬底化，并做好防渗措施，因此项目不存在土壤、地下水污染途径，同时，距离本项目最近的敏感点西山下村也有 450 米的距离，故本次评价不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

#### 5、生态环境现状调查

项目位于产业园区外，但项目新增用地范围内无敏感生态保护目标，本环评仅从土地利用类型、植被类型等方面对周边生态环境现状进行简要分析。

项目选址位于海丰县平东镇茅坡村西山下村，占地3600平方米，根据《海丰县平东镇土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善》图（详见附图12）。项目选址范围规划为村镇建设用地。

根据海丰县自然资源局2013年3月17日出具的对于本项目的《复函》，本项目用地3600平米为建设用地。

根据《汕尾市环境保护规划纲要》（2008-2020），项目所在地不在汕尾市饮用水源保护区范围内，不属于生物多样性保护生态区、水源涵养区等生态控制区域。项目所在区域内野生动物主要为常见的青蛙、蛇、鼠、麻雀等，据调查未发现珍稀动物物种。植被主要为杉木、马尾松及其他软阔类。建设项目所在地没有发现国家或省级重点保护或珍稀濒危的植物，无珍稀野生动物。

环境保护目标	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>项目厂界外 500m 范围内大气环境敏感点。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 项目大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">项目对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>西山下村居民点</td> <td>338</td> <td>247</td> <td>居民</td> <td>50 人</td> <td>环境空气 2 类</td> <td>南</td> <td>450</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：以（东经 115°27'9.74",北纬 23°1'47.07"）为坐标原点，建立相对坐标系。</p>							名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	项目对厂界距离/m	X	Y	西山下村居民点	338	247	居民	50 人	环境空气 2 类	南	450
	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位		项目对厂界距离/m																
		X	Y																						
	西山下村居民点	338	247	居民	50 人	环境空气 2 类	南	450																	
<p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>厂界50米范围内无声环境保护目标。</p>																									
<p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>																									
<p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目用地范围内主要植被有杉木、马尾松及其他软阔类，主要动物有青蛙、蛇、鼠、麻雀等，新增用地范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境保护目标。</p>																									
污染物排放控制标准	<p><b>1、施工期</b></p> <p>(1) 废水</p> <p>项目施工期施工废水经隔油沉淀池处理后，回用于建筑施工。</p> <p>项目不专门设施工营地，施工人员租用附近民房用于食宿，施工人员生活污水可依托民房现有生活污水处理设施处理达标后排放，对项目所在区域水体影响较小。</p> <p>(2) 废气</p> <p>本项目施工期扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，即颗粒物<math>\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>。</p>																								

(3) 噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

(4) 固废

一般工业固体废物在厂内采用库房贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防晒等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》的标准。

2、营运期

(1) 废水

生活污水执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中旱地作物水质标准，生产废水经隔油沉淀池处理后回用于厂区抑尘，执行《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”限值，不外排，见下表。

表 3-4 农田灌溉用水水质基本控制项目标准值

序号	项目类别	作物种类		
		水作	旱作	蔬菜
1	COD(mg/L) ≤	150	200	100a, 60b
2	BOD <sub>5</sub> (mg/L) ≤	60	100	40a, 15b
3	SS(mg/L) ≤	80	100	60a, 15b
4	阴离子表面活性剂(mg/L) ≤	5	8	5
5	水温(°C) ≤	35		
6	pH	5.5~8.5		
7	粪大肠菌群数(MPN/L) ≤	40000	40000	20000a, 10000b

a: 加工、烹调及去皮蔬菜      b: 生食类蔬菜、瓜类和草本水果。

表 3-5 城市污水再生利用-城市杂用水水质标准值

标准名称	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
《城市污水再生利用-城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)	-	10	8	-

(2) 废气

项目运营期汽车扬尘、装卸扬尘、堆场扬尘、矿粉仓粉尘以无组织形式排放，粉尘颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）表2（第二时段）无组织排放监控浓度限值要求。

项目运营期有组织排放的给料粉尘、干燥滚筒烘干和筛分粉尘、干燥滚筒燃烧器燃烧废气、给料粉尘废气中经收集处理达标后排放，烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2（第二时段）最高允许排放浓度及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2加热炉-非金属加热炉二级标准限值要求的较严值要求，SO<sub>2</sub>执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表4 1997年1月1日起新、改、扩建的工业炉窑燃煤（油）炉窑二级标准限值要求，NO<sub>x</sub>参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

沥青烟气中，沥青烟、苯并[a]芘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）表2（第二时段）二级标准排放限值；非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值相关标准；

臭气浓度无组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44-27-2001），排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。项目周边200m范围内只有项目北面存在闲置厂房及建筑（1层，高约5米），200m范围内最高建筑为本项目拟建的搅拌塔（高约15米），本项目燃烧器及搅拌废气处理设施烟囱高度为20米。均为高出本项目搅拌塔5米以上，故各污染物排放速率不需折半执行。

具体排放标准限值见下。

表 3-6 大气污染物有组织排放标准限值

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/ (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		标准来源
汽车扬尘、装卸扬尘、堆场扬尘、矿粉仓粉尘	颗粒物	/	/	1.0		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001)表2(第二时段)无组织排放监控浓度限值
给料粉尘、干燥滚筒粉尘、燃烧器废气排气筒	SO <sub>2</sub>	850	/	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表4 1997年1月1日起新、改、扩建的工业炉窑燃煤(油)炉窑二级标准限值要求
	NO <sub>x</sub>	120	1.0	/	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值。
	颗粒物	120	4.8	/	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2(第二时段)最高允许排放浓度及《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2加热炉-非金属加热炉二级标准限值要求的较严值
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	1	/	/	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2加热炉-非金属加热炉二级标准限值要求
沥青废气排气筒	沥青烟	30	0.25	生产设备不得有明显无组织排放存在		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	苯并[a]芘	3×10 <sup>-4</sup>	0.07×10 <sup>-3</sup>	周界外浓度最高点	0.008ug/m <sup>3</sup>	
	非甲烷总烃	80	/	/	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
臭气浓度		6000	/	/	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2 恶臭污染物排放标准值
		/	/	20	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准

项目厂区内非甲烷总烃排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3 厂区内VOCs无组织排放限值要求。

具体详见下表。

**表 3-7 厂区内挥发性有机物无组织排放限值**

污染物	特别排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
	20	监控点处任意一次浓度值		

项目运营期无组织排放粉尘颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001)表 2(第二时段)无组织排放监控浓度限值要求。

(3) 噪声

噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

**表 3-8 噪声排放执行标准一览表**

阶段	执行标准类别	时段	
		昼间	夜间
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	60	50

(4) 固体废弃物

一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工序贮存,贮存过程应满足相应的防渗漏、防雨淋、防晒等环境保护要求;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的标准。

总量控制指标

根据工程分析:

项目涉及到的总量控制指标因子主要为大气污染物中的颗粒物:0.066t/a、SO<sub>2</sub>:0.3712t/a、NO<sub>x</sub>:1.1136t/a、非甲烷总烃:0.0021t/a、沥青烟:0.468t/a、苯并[a]芘:0.00003t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期废水防治措施</p> <p>本项目施工期废水包括建筑施工废水和施工人员生活污水。如不注意搞好工地污水导流、排放，污水一方面会泛滥于工地，影响施工，另一方面可能流到工地外污染环境。</p> <p>建议采取以下污水防范措施：</p> <p>（1）在施工场地建设隔油沉淀池对施工废水进行处理达标后回用于建筑施工。</p> <p>（2）项目不专门设施工营地，施工人员租用附近民房用于食宿，施工人员生活污水可依托民房现有生活污水处理设施处理达标后排放，对项目所在区域水体影响较小。</p> <p>严格按照上述污染防治措施进行施工，本项目施工期所产生的废水将不会对周围环境造成明显不良影响影响。</p> <p>2、施工期废气防治措施</p> <p>本项目施工过程中产生的大气环境影响主要来自施工机械和运输车辆产生的尾气，同时车辆运行、装卸建筑材料将产生扬尘。建议对施工期扬尘采取以下防治措施：</p> <p>（1）施工现场应尽量围蔽、物料堆场四周设置挡风墙减少扬尘污染的散发。</p> <p>（2）对施工工地内堆积工程材料、沙石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染场所采用篷布遮盖、表面潮湿处理、定期洒水等防尘措施。</p> <p>（3）运输原料等实行密闭化运输，车厢完好，装载适度，无撒漏和泄漏，运输过程中造成道路污染的，必须在 1 小时内清理干净。</p> <p>（4）施工工地内设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出施工工地。</p> <p>经采取上述有效措施后，本项目施工期扬尘可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。因此本项目施工期扬尘对周围大气环境影响不大。</p>
-----------	--

### 3、施工期噪声防治措施

主要来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声，参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A2 常见施工设备噪声源源强，这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可达 80dB（A）以上。本次评价要求建设单位在施工期采取以下相应措施：

（1）尽量选用先进施工工艺以及低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

（2）施工运输车辆进出应合理安排，尽量避开本项目附近的敏感点。

（3）施工中禁止使用高噪声的冲击打桩机。

（4）合理安排高噪声设备运行时间，禁止高噪声设备在作息时间，中午（12：00～14：00）和夜间（22：00～6：00）作业。

经上述处理措施处理后，本项目施工期噪声可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

### 4、施工期固体废物防治措施

项目施工期产生的固体废物主要有施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾，采取的固体废物防治措施如下：

（1）项目生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运处理；

（2）建筑垃圾委托有资质的运输单位运送至政府指定建筑垃圾处理场统一处理；

（3）固体废物的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作。

经上述措施处理后，本项目施工期固体废物不会对周围环境产生不利影响。

### （一）废气

项目所在海丰县主要省控监测点中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>（8 小时平均）年均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，因此项目所在区域为达标区。VOCs（非甲烷总烃）能够满足《大气污染物综合排放标准》中详解要求。苯并[a]芘能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求。

项目运营期废气污染源主要为粉尘、沥青烟气及燃烧废气等。预测结果表明：有组织排放污染物下风向预测浓度较小，最大落地浓度占标率小于10%，项目有组织排放的大气污染物对大气环境影响较小；各厂界、各气象条件下无组织排放废气厂界排放浓度满足标准要求，污染物厂界处的预测浓度达标，对周围大气环境影响程度可降至可接受水平。

本环评针对项目存在的大气影响进行了专项评价，详见后专项评价内容。

### （二）废水

#### 1、废水源强

项目厂区生产、生活用水均由市政自来水管网供水。

##### ①生产用水

项目生产用水包括机动车清洗用水、场地清洗用水、抑尘用水。

1) 机动车清洗用水：项目配置车辆为载重汽车，冲洗方式为自动高压水枪冲洗，根据广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），表 A.1 服务业用水定额表中，机动车、电子产品和日用产品修理业(81) 行业，中型车（自动洗车）用水量 20L/车次计算，项目年生产沥青混凝土量为 19968.57 吨，使用原料合计为 2.0 万吨，项目混凝土及运输车辆核定载重均为 26 吨，则每年进出产品混凝土车及原料运输车辆合计约 1537 辆（折算为 7.7 辆/天≈8 辆），则项目机动车清洗用水量为 0.16t/d（32t/a），均由市政供水。

2) 场地清洗用水：根据广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），浇洒道路和场地用水定额先进值为1.5L/（m<sup>2</sup>·d），项目场地清洗用水量以1.5L/（m<sup>2</sup>·d）计，项目需对搅拌楼、停车场以及进出厂道路进行冲洗，各场地合计冲洗面积约900m<sup>2</sup>，预计每周冲洗两次，以每年冲洗57次计，预计用水量1.35t/次（77t/a，平均0.385t/d）。

3) 抑尘用水: 项目运输道路及堆场需要通过洒水抑尘。根据广东省《用水定额 第3部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021), 浇洒道路和场地用水定额先进值为  $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ , 洒水抑尘用水量取  $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ , 项目需对路面、料仓及部分空地等进行洒水抑尘, 面积约占  $900\text{m}^2$ , 则洒水抑尘用水量为  $1.35\text{t}/\text{d}$  (运营期间按晴天数 218 天计,  $294.3\text{t}/\text{a}$ )。

#### ②生活用水

本项目拟定员工 10 人, 均不在厂内食宿。根据广东省《用水定额 第3部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021), 不在厂内食宿的员工按用水定额为  $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$  计算, 则生活用水量为  $0.5\text{t}/\text{d}$  ( $100\text{t}/\text{a}$ ), 均由市政供水。

#### ③绿化用水

本项目厂区绿化面积为  $500\text{m}^2$ , 根据广东省地方标准《用水定额第1部分: 农业》(DB44/T 1461.1—2021), 表 A.4 叶草、花卉灌溉用水定额表中草坪 75%水文年喷灌先进值  $389\text{m}^3/\text{亩}$ , 考虑项目所在地气候条件, 根据汕尾市气象中心的记录, 汕尾市年平均降雨日数为 123~147 天, 按 218 天晴天计, 即晴天需灌溉用水比例为 0.597, 则项目绿化用水量为  $174\text{t}/\text{a}$ 、 $0.798\text{t}/\text{d}$ 。

项目生活污水排放系数按 0.9 计, 则生活污水排放量为  $0.45\text{t}/\text{d}$  ( $90\text{t}/\text{a}$ )。远低于绿化需要的用水量  $0.798\text{t}/\text{d}$ , 可完全消纳项目产生生活污水, 不足部分由自来水进行补充。

#### ④初期雨水:

项目拟在厂区内主要道路下设置雨水管道收集雨水, 初期雨水经收集至初期雨水池, 由于每次降雨量不均匀, 全年初期雨水量的统计不宜采用最大初期雨水进行计算。目前, 我国对初期雨水量还没有较为统一准确的计算方法。大多取下雨前 15min 的时间来计算初期雨水量。本项目按汕尾气象站近 20 年的多年平均降雨量  $1858.4\text{mm}$  进行计算, 取整个下雨历程前 1/4 的降雨量作为初期雨水量, 径流系数取 0.9。项目厂区裸露区域主要为部分空地及路肩, 面积约  $600\text{m}^2$ , 则项目初期雨水产生量约为  $1858.4\text{mm}/\text{a}\div 4\times 600\text{m}^2\times 0.9\approx 251\text{m}^3/\text{a}$  (平均  $0.688\text{t}/\text{d}$ ), 初期雨水收集后暂存于初期雨水池, 逐步排入沉淀池处理。

初期雨水收集池容积设计:

项目雨水设计流量按下列公式计算：

$$V_{\text{雨}}=10q \cdot F$$

式中： $V_{\text{雨}}$ ：最大降雨量；

$q$ ：设计暴雨强度， $L/(s \cdot ha)$ ；

$F$ ：雨水汇水面积， $ha$ 。

一次最大初期雨水量根据暴雨强度公式如下（因汕尾市没有暴雨强度公式，参照惠州市的暴雨强度公式，公式来源《给排水视界，中国暴雨强度公式汇总》资料）：

$$q = \frac{1877.373 \times (1 + 0.438 \lg P)}{(t + 8.131)^{0.598}}$$

式中： $q$ ：设计暴雨强度， $L/(s \cdot ha)$ ；

$t$ ：降雨历时， $min$ ；

$P$ ：设计重现期，年。

重现期  $P$  取 1 年，降雨历时取 2h（即 120min），计算得汕尾市暴雨强度为 103.08L/s·ha。

取项目雨水汇水面积以 600 m<sup>2</sup>（包括空地及部分道路）计，计得雨水设计流量为 6.1848L/s，取前 15min（即 900s）的雨水作为一次最大初期雨水，求得产生量约为 5.566m<sup>3</sup>/次。故本项目初期雨水收集池建议设计容积为 10m<sup>3</sup>。

## （2）排水

### ①生产废水

1) 机动车清洗废水：项目机动车清洗用水量为 0.16t/d（32t/a），废水产生系数按 0.9 计，则废水产生量为 0.144t/d（28.8t/a），收集后经隔油沉淀池处理后回用于厂区抑尘，不外排。

2) 场地清洗废水：项目场地清洗用水量为 1.35t/次（77t/a，平均 0.385t/d），废水产生系数按 0.9 计，则废水产生量 1.215t/次（69.3t/a，平均 0.3465t/d），收集后经隔油沉淀池处理后回用于厂区抑尘，不外排。

项目使用机动车清洗废水、场地清洗废水、初期雨水作为抑尘用水，抑尘用水新鲜用水量为 0.2403t/d。项目抑尘用水全部经自然蒸发或原料加热干燥时损耗，

无废水产生。

②生活污水

项目生活污水排放系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 0.45t/d（90t/a）。生活污水经三级化粪池+暂存池处理后用于场内绿化及果蔬进行灌溉消纳。

表 4-1 项目废水污染物排放情况

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间/h		
				核算 方法	产生 废水量 m³/d	产生 浓度 mg/L	产生量 t/a	工 艺	效率 /%	核算 方法	排放 废水量 m³/d		浓度 mg/L	排放量 kg/d
员工生活	化粪池	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	产物 系数法	0.5	250	0.250	三 级 化 粪 池	56.55	产物 系数法	0.45	108	0.097	1600
			BOD <sub>5</sub>			150	0.150		62.25			56	0.050	
			NH <sub>3</sub> -N			30	0.030		16.56			25	0.023	
			SS			200	0.200		92.45			15	0.014	
			动植物 油			30	0.030		80.0			6	0.005	
洗车	车辆	洗车 废水	COD <sub>Cr</sub>	产物 系数法	0.144	244	0.070	隔 油 沉 淀 池	40	产物 系数法	0	146.4	/	1600
			BOD <sub>5</sub>			34.2	0.010		40			20.52	/	
			SS			89	0.026		90			8.9	/	
			石油类			2	0.0006		80			0.4	/	
清洗	场地	清洗 废水	COD <sub>Cr</sub>	产物 系数法	0.346 5	200	0.139	隔 油 沉 淀 池	40	产物 系数法	0	120	/	1600
			BOD <sub>5</sub>			80	0.055		40			48	/	
			SS			400	0.277		90			40	/	

备注:洗车废水参考《汽车修理养护业水污染物排放标准编制说明》中表 3 洗车废水水质。

2、废水处理设施环境可行性分析

三级化粪池：项目三级化粪池池位于项目西北面（详见项目平面布置图），设计处理能力为 1t/d，能满足综合废水（90t/a、0.45t/d）至少一天的停留时间因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵

继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020）附录 A 的表 A.9 沥青混合料生产排污单位废水污染防治可行技术参考表资料，生活污水采取化粪池处理为可行技术。

项目生活污水经化粪池（化粪池容积约  $1\text{m}^3$ ）处理后用于站内绿化灌溉消纳，不外排。本项目综合污水产生量为  $90\text{t/a}$ （ $0.45\text{t/d}$ ）。根据广东省地方标准《用水定额第 1 部分：农业》（DB44/T 1461.1—2021），表 A.4 叶草、花卉灌溉用水定额表中草坪 75%水文年喷灌先进值  $389\text{m}^3/\text{亩}$ ，即完全消纳项目污水需要  $0.231\text{亩}$ （ $155\text{m}^2$ ），本项目草地及绿化面积共约  $500\text{m}^2$ ，故可完全消纳项目产生生活污水，且生活污水成分较简单，不含重金属等有害物质，用于灌溉施肥可行且可靠。此外，由于雨季时期，无需对厂内绿化进行灌溉，考虑到项目所在地气候条件，根据汕尾市气象中心的记录，汕尾市年平均降雨日数为  $123\sim 147$  天，最大连续下雨天数不超过 10 天。建设单位设置一个有效容积为  $5.0\text{m}^3$  的暂存池，用于暂存经处理达标后的生活污水。经计算，项目生活污水产生量约  $0.45\text{t/d}$ ，算得生活污水暂存池有 11 天的暂存余量，在遇到最大连续降雨天数时仍然能满足生活污水的储存，确保生活污水不发生溢流。

根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），浇洒道路和场地按用水定额为  $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，项目区域堆场、道路等需要喷淋抑尘场地面面积约  $2000\text{m}^2$ ，故需抑尘用水量约  $3\text{m}^3/\text{d}$ ，项目清洗废水、初期雨水合计产生量为  $2.824\text{m}^3/\text{d}$ ，不足部分  $0.176\text{m}^3/\text{d}$  利用自来水进行补充，故可完全消纳项目清洗废水和初期雨水。

沉淀池：项目机动车清洗废水及场地清洗废水合计产生量为  $0.4905\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 SS 和石油类，收集后进入隔油沉淀池沉底处理后用于抑尘，本项目拟建一个约  $5\text{m}^3$  的沉淀池用于收集机动车清洗废水及场地清洗废水。参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 847—2017）中表 A.9 沥青混合料生产排污单位废水防治可行技术参考表，处理冲洗废水和初期雨

水可行技术为隔油、沉淀处理，故本项目机动车清洗废水及场地清洗废水采取隔油沉淀后用于抑尘属于可行技术。项目机动车清洗废水及场地清洗废水合计产生量为 0.4905m<sup>3</sup>/d，根据上述计算可知，抑尘用水新鲜用水需求量为 1.35m<sup>3</sup>/d，初期雨水补充量为 0.6196t/d，故每天抑尘用水的缺少量为 0.7308m<sup>3</sup>/d，大于机动车清洗废水及场地清洗废水合计产生量为 0.4905m<sup>3</sup>/d，故可对机动车清洗废水及场地清洗废水进行完全消纳。

初期雨水池：根据上述计算可知，一次最大初期雨水量约为 5.566m<sup>3</sup>。故本项目初期雨水收集池建议设计容积为 10m<sup>3</sup>，逐步排入沉淀池处理。

综上，项目生活污水及初期雨水处理措施切实可行。

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目废水监测计划如下：

表 4-2 项目废水监测计划一览表

类别	监测点位置	监测项目	监测频次
废水	化粪池出水口	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、动植物油	1 次/年
	雨水出水口	COD、SS	雨天有流动水排放时开展监测，排放期间按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

### 4、水环境影响评价结论

项目生活污水（90t/a）经三级化粪池处理后能达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱地作物标准后要求用于厂区果蔬及绿化灌溉消纳，项目场内绿化约 500m<sup>2</sup>，能完全消纳不外排，如此，对地表水环境影响是可以接受的。

#### （三）噪声

##### 1、噪声源强

项目运营期间高噪声设备主要输送皮带、烘干筒、燃烧器、热骨料提升机、筛分系统及导热油炉等设备运行时产生的机械噪声，噪声源强为 65~85dB（A），设备噪声源强详见下表。

**表 4-3 工业企业噪声源强调查清单**

单位：dB（A）

序号	声源名称	空间相对位置 /m			声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制措 施	降噪效果 /dB（A）	排放强度 /dB(A)	运行时段
		X	Y	Z					
1	输送皮带	12	-20	2-5	70	选用低噪声 设备、隔声、 减震	15	55	1600
2	烘干筒	-10	-6	4	72			57	1600
3	燃烧器	-12	-8	3	75			60	1600
4	热骨料提升机	0	0	23	76			61	1600
5	筛分系统	0	0	20	78			63	1600
6	导热油炉	-20	16	4.2	75			60	1600

项目周边 50 米内无声环境保护目标，距离本项目最近的敏感点为厂界外东北面约 450 米处的西山下村。为确保营运期厂界噪声排放达标，建议企业采取如下降噪措施：

**合理布局：**尽可能将强噪声源生产设备布置在厂房北侧，增加噪声在厂房内的衰减，降低对外环境的影响。

**技术防治：**技术防治主要从声源和传播途径两方面采取相应措施。

从声源上降低噪声的措施有：对沥青混凝土搅拌楼主体封闭，选用较好的隔声材料；在设备采购时优先选用低噪声的设备；对高噪声的设备等尽量集中布置在隔声间内，并在底座基础减震，安装弹性衬垫和保护套；风机进出口管路加装避震喉；对风机安装隔声罩或在进风口安装消声器；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；改进操作工艺，尽可能降低设备操作噪声。

从传播途径上降低噪声的措施有：采取绿化利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

通过采取上述措施后，噪声通过距离衰减，对厂界噪声的影响较小，项目营运期厂界噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

### 3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），噪声监测要求详

见下表。

表 4-4 噪声监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

#### (四) 固体废物

##### 1、固体废物产生情况

项目运营后主要固体废物为一般工业固体废物、危险废物以及员工生活垃圾。

###### (1) 一般工业固体废物

项目一般工业固体废物包括不合格石料、沉淀池污泥、废气处理粉尘等。

①不合格石料：石料在筛分时会产生不合格石料，一般固废代码：309-999-99，产生量约占原料的0.1%，项目石料使用量为18000t/a，则不合格石料产生总量约为18t/a，产生的不合格石料可外送给周边需求单位利用（如机制砂厂、砖厂等厂家生产过程均需利用碎石进行破碎后作为原料，项目生产过程筛分出来尺寸不符合规格的碎石及废气处理产生的粉尘刚好可被机制砂厂、砖厂等厂家作为原料进行利用，故处理方法合理可行）。

②废气处理粉尘：项目使用布袋除尘器去除粉尘，一般固废代码：309-999-66，需定期清理，根据大气专章可知，各布袋除尘器对粉尘的去除量合计为4.8628t/a，布袋除尘器去除粉尘可与不合格石料一并可外送给有需求的单位作为原料使用。

③废布袋：项目使用“布袋除尘”处理粉尘，需定期检查处理设施内布袋情况，如老旧或损坏需更换，一般固废代码：309-999-99，其中烘干与筛分粉尘共用一台160条布袋的除尘器，矿粉仓各用一台32条布袋的仓顶除尘器，布袋使用寿命较长，一般为1~2年，项目拟每年更换一次，每次更换量为布袋使用量的一半，则年更换布袋数量为96条，单个布袋重量以500g计，则废布袋重量约0.048t/a。废布袋更换后交由有资格和技术能力的单位进行处理。

###### (2) 危险废物

###### ①废活性炭

项目使用活性炭吸附处理生产过程中的沥青烟气，活性炭吸附装置使用一段

时间后会产生废活性炭，活性炭吸附设备参数见下表：

**表4-5 活性炭吸附装置设计参数**

指标	参数
风量 L	70000m <sup>3</sup> /h (19.4m <sup>3</sup> /s)
设备尺寸 (长*宽*高)	3800mm×3500mm×2800mm (37.2m <sup>3</sup> )
活性炭尺寸 (长*宽*高)	3500mm×2800mm×1100mm (10.78m <sup>3</sup> )
活性炭种类	蜂窝状
活性炭密度	0.65t/m <sup>3</sup>
炭层数量	1
空塔流速	1.98m/s (19.4m <sup>3</sup> /s ÷ 3500mm×2800mm)
过滤风速	1.979m/s (19.4m <sup>3</sup> /s ÷ 9.8m <sup>2</sup> )
停留时间	0.56s (1100mm ÷ 1.979m/s)
吸附面积 S	3500mm×2800mm=9.8m <sup>2</sup>
活性炭重量 G	3500mm×2800mm×1100mm×0.65t/m <sup>3</sup> =7.007t
更换方式	整层替换
更换频次	每年更换 2 次
活性炭吸附效率 X	0.25kg/kg 活性炭 (取自《广东工业大学工程研究》)
活性炭产生量	14.014t/a

综上所述，废活性炭产生量=14.014t/a+0.00497t/a (被吸附的有机废气量)=14.01897t/a。根据《国家危险废物名录》(2021版)，本项目有机废气处理产生的废活性炭属于危险废物(废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，危险废物：烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭(不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物)，危险特性：T)，经收集后委托有资质的单位处置。

②隔油沉淀池污泥：项目沉淀池污泥主要来自地面冲洗废水、车辆冲洗废水及初期雨水沉淀产生，根据前文分析可得初期雨水(0.688t/d)，地面冲洗废水(0.3465t/d)以及车辆冲洗废水(0.144t/d)总量为1.1785t/d(236t/a)，悬浮物浓

度为400mg/L，悬浮物主要为堆场扬尘、其特点为粒径大，沉降性强，参考2010年5月在《中国水利》发布的“新型平流式沉淀池沉淀效果试验研究”（新疆石河子大学水利建筑工程学院，832003，石河子），沉淀池去除水中大量的悬浮物（约80%~90%），本项目沉淀池效率按80%计，因此项目沉淀池污泥产生量为0.08t/a（ $236 \times 400 \times 10^{-6} \times 80\% = 0.08$ ）。由于隔油沉淀池污泥含有少量石油类，因此属于HW08废矿物油与含矿物油废物（含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）），危废代码为900-210-08，交由有相应危废处理资质的单位进行处理，含油废物不在项目内储存，即清即运。

### ③重油储罐油泥

项目重油储罐储存过程会产生储罐油泥，定期请专人清理，一般3年清理一次，每次清理产生废油及油泥量合计约 0.6t（0.2t/a）。储罐油泥属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为 HW08废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥，危废代码：900-221-08，储罐油泥收集后交由有资质单位处置。

### ④含油废抹布、废手套

项目设备维护过程中会产生含油废抹布和废手套，产生量约为0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），含油废抹布属于编号为 HW49 类的危险废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由有资质单位回收处理。

### ⑤废机油

本项目设备维护过程中会产生废机油，根据《国家危险废物名录》（2021年），废机油属于危险废物，危废编号为 HW08，废物代码 900-214-08，产生量约为0.2t/a，收集后交由有资质单位回收处理。

### ⑥废机油桶

项目机油使用量约为 0.2t/a，机油桶容量为四升（机油的密度为0.91千克/升，故重3.64千克），计算可得产生废机油桶约55个/a，每个塑胶桶约 0.55kg 计，则每年产生废包装桶约 0.03t，属于危险废物。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废包装桶属于 HW08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，废物代码为 900-249-08，经收集后委托有资质的单位处置。

⑦沥青储罐油泥：

项目沥青储罐储存过程会产生储罐油泥，定期请专人清理，一般5年清理一次，每次清理产生废油及油泥量约0.5t（0.1t/a）。储罐油泥属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为HW08废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥，危废代码：900-221-08 储罐油泥收集后交由有资质单位处置。

⑧废导热油

项目导热油炉的导热油一般3年更换一次，每次更换量为3t/次，废导热油属于《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为HW08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油，危废代码：900-249-08，更换的废导热油收集后交由有资质单位处置。

(3) 生活垃圾

项目建成后劳动定员为10人，均在外食宿，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计算，则项目建成后员工生活垃圾产生量约为0.005t/d（1t/a），收集后交环卫部门清运。

表 4-6 项目固体废物产排情况一览表

工序/生产 线	装 置	固 体 废 物 名 称	固 废 属 性	废 物 编 号 代 码	产 生 情 况		处 置 措 施		有 毒 有 害 物 质	物 理 性 状	危 险 特 性	贮 存 方 式	去 向	环 境 管 理 要 求
					核 算 方 法	产 生 量 (t/a)	工 艺	处 置 量 (t/a)						
职工 生活	/	生活 垃圾	生活 垃圾	/	产 物 系 数 法	1	收 集 转 运	1	/	固 态	/	垃 圾 桶	环 卫 部 门	暂 存 于 垃 圾 桶， 交 由 环 卫 部 门 处 理
筛 分	/	不 合 格 石 料	一 般 固 废	309-999 -99	产 物 系 数 法	18	收 集 转 运	18	/	固 态	/	袋 装	外 送 给 有 需 求 的 单 位 作 为 原 料	设 置 一 般 固 体 废 物 暂 存 间
废 气 处 理	布 袋 除 尘	粉 尘	一 般 固 废	309-999 -66	产 物 系 数 法	4.8628	收 集 转 运	4.862 8	/	固 态	/	袋 装	外 送 给 有 需 求 的 单 位 作 为 原 料	设 置 一 般 固 体 废 物 暂 存 间
废 气 处 理	布 袋 除 尘	废 布 袋	一 般 固 废	309-999 -99	产 物 系 数 法	0.048	收 集 转 运	0	/	固 态	/	袋 装	交 由 有 资 格 和 技 术 能 力 的 单 位 进 行 处 理	设 置 一 般 固 体 废 物 暂 存 间

废气处理	废活性炭	危险废弃物	900-039-49	产物系数法	14.01897	收集转运	0	/	固态	T	袋装	交由有资质单位进行无害化处理	设置危废暂存间
沥青储存	储油泥	危险废弃物	900-221-08	产物系数法	0.1	收集转运	0	/	固态	T	桶装	交由有资质单位进行无害化处理	设置危废暂存间
重油储存	储油泥	危险废弃物	900-221-08	产污系数法	0.2	收集转运	0.2	/	固态	T	桶装	交由有资质单位进行无害化处理	设置危废暂存间
供热	废导热油	危险废弃物	900-249-08	产物系数法	1	收集转运	0	/	液态	T	桶装	交由有资质单位进行无害化处理	设置危废暂存间
隔油沉淀池	隔油沉淀池污泥	危险废弃物	900-210-08	产物系数法	0.08	收集转运	0.08	/	固态	/	斗装	交由有资质单位进行无害化处理	设置危废暂存间
设备维护	含油抹布、手套	危险废弃物	900-041-49	产污系数法	0.05	收集转运	0.05	/	固态	T	袋装	交由有资质单位进行无害化处理	设置危废暂存间
	废机油	危险废弃物	900-249-08	产污系数法	0.2	收集转运	0.2	/	液态	T	桶装	交由有资质单位进行无害化处理	设置危废暂存间
	废机油桶	危险废弃物	900-249-08	产污系数法	0.03	收集转运	0.03	/	固态	T	袋装	交由有资质单位进行无害化处理	设置危废暂存间

## 2、固废管理措施及要求

项目生活垃圾暂存于垃圾桶，交由环卫部门当天转运处理。筛分会产生不合格石料、布袋除尘器定期清理产生的粉尘、沉淀池定期清理产生的污泥均可以由周边富丽混凝土搅拌站（同一建设单位）作为原料使用，废布袋定期交由有资格和技术能力的单位进行处理。对于一般工业废物，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020-04-30 发布）要求，“第三十六条 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可

追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。”、“第四十九条 产生生活垃圾的单位、家庭和个人应当依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。任何单位和个人都应当依法在指定的地点分类投放生活垃圾。禁止随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧生活垃圾。”

项目危险废物暂存在危废暂存间，定期委托有危废处置的单位进行转运并无害化处理。符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020-04-30 发布）要求，“第七十八条 产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。”

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单的相关要求设置危险废物暂存间，建设单位应采取以下措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

#### ①收集、贮存

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废物储罐内；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。危险废物贮存场所基本情况见下表。

**表 4-7 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂内南方	50m <sup>2</sup>	袋装	14.01897	4 个月
		沥青储罐油泥	HW08	900-221-08			桶装	0.1	1 年
		重油储罐油泥	HW08	900-221-08			桶装	0.2	1 年
		废导热油	HW08	900-249-08			桶装	1	1 年
		隔油沉淀池污泥	HW08	900-210-08			斗装	0.08	1 年

	含油废抹布、废手套	HW49	900-041-49			袋装	0.05	1年
	废机油	HW08	900-249-08			桶装	0.2	1年
	废机油桶	HW08	900-249-08			袋装	0.03	1年

### ②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

### ③处置

建设单位应将危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行处理。

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

## （五）地下水、土壤

### （1）影响识别

本项目属于污染影响型，环境影响途径主要为地下水泄漏、土壤垂直入渗。

### （2）地下水污染防治

在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时作出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、

早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。

末端控制采取分区防渗，具体防渗分区措施见下表。

**表 4-8 项目分区防渗要求**

分区	工程内容	防渗技术要求	措施
一般防渗区	危废暂存间、隔油沉淀池、初期雨水池、沥青储罐、沥青管道、一般固废暂存间	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s	危险废物暂存间做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏；沉淀池选用玻璃钢材质，且对池身进行刷漆防腐处理，一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪；储罐区做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏；沥青管道选用橡胶管材质，且对管道进行刷漆防腐处理
简单防渗区	料仓、沥青混凝土搅拌站	一般地面硬化	厂区地面采用10-15cm的水泥进行硬化

**表 4-9 地下水污染防渗分区参照表**

场区内建构物	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求	本项目防渗技术要求
危废暂存间、一般固废暂存间、沥青罐区、重油储罐区、导热油炉房、沉淀池	弱	易-难	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1*10 <sup>-7</sup> cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）执行	粘土铺底，上层铺设10~15cm的水泥进行硬化，使一般污染区各单元防渗层渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s
办公楼	弱	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化	一般地面硬化

备注：建设项目所在地岩(土)层情况不明，故按照最不利原则，按照天然包气带防污性能“弱”

项目采取上述防控措施后，无地下水污染途径，无需进行地下水跟踪监测。

(3) 土壤污染防治

项目厂区内地面将采取全部硬底化，无土壤污染途径。

(六) 环境风险

1、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

(1) 风险物质识别

项目使用的沥青、燃料油属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)

中所列风险物质，具体风险物质及Q值计算详见下表。

**表 4-10 项目 Q 值确定表**

序号	危险物质名称	临界量选取依据	CAS号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q值
1	沥青	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	/	300t	2500	0.12
2	重油		/	10t	2500	0.004
3	导热油		/	3t	2500	0.0012
4	储罐油泥（沥青、重油）		/	0.3t	2500	0.00012
5	废机油		/	0.1t	2500	0.00004
6	润滑油（机油）		/	0.2t	2500	0.00008
合计						0.12544

项目沥青储存在沥青罐内，燃料油储存在储油罐内，导热油在导热油炉内。

**(2) 生产系统危险性识别**

项目主要生产系统风险为环境保护措施发生故障，废气气体未经处理直接排放，或沥青储罐、废水泄漏，对周围环境空气造成污染。

**2、环境风险可能影响途径**

本项目涉及的环境风险类型主要为储罐泄漏、废水隔油沉淀池泄漏，废气处理设施故障、厂区发生火灾。

(1) 项目沥青储罐均放置在沥青混凝土搅拌楼周边，输送管线老化滴漏或装卸操作失误可能会造成泄漏，因地面已做好防渗措施，泄漏将对周围大气环境造成严重影响，环境风险较小。

(2) 储油罐可能因老化泄漏燃料油。

(3) 废水沉淀池位于厂区内北侧，可能发生废水泄漏。

(4) 项目各废气产生源产生的废气均收集后经废气处理设施处理达标后排放，废气处理设施因运行故障、活性炭或布袋更换不及时等可能导致废气处理效率下降，导致废气不能达标排放。

(5) 项目厂内存放有沥青等，如因管理不善厂内发生火灾或引发爆炸会对大气环境造成影响。

### 3、环境风险防范措施

①制定严格的工艺操作规程，加强监督和管理，提高职工安全意识和环保意识。对沥青储罐定期检查，严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。

②应定期对废气处理设施等进行维护，避免因废气治理设施故障导致废气处理效率降低或废气未经处理直接排放；一旦废气净化系统发生故障，立即停止生产，并组织人员抢修，恢复设备正常运行，消除污染源；组织人员对周边环境进行检测，掌握周边环境空气质量影响程度。同时，应定期对燃烧器进行检查并及时维护，避免燃烧器燃烧不完全导致燃料浪费和污染环境。

③环保设施应配备备用设施，事故时及时切换。配备应急电源，作为突然停电时车间用电供应。

④应针对废气处理设施制定相应的维护和检修操作规程，定期组织员工培训学习，加强日常值守和监控，一旦发现异常及时检修。在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业，加强各类控制仪表和报警系统的维护。

⑤对沥青等风险物质应加强管理，储存地做好防腐防渗等措施。

⑥厂区内严禁吸烟，禁止出现明火等，避免沥青遇明火引起燃烧爆炸的危险，同时要加强员工消防安全意识，如发生泄漏、火灾等事故时应及时处理，以免引发更大的灾难。厂区实行雨污分流，发生事故时及时关闭雨水闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

表 4-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东粤路建设工程有限公司海丰县九龙沥青拌和站建设项目				
建设地点	(广东)省	(汕尾)市	海丰县	平东镇茅坡村西山下村	
地理坐标	经度	115°27'9.74"		纬度	23°1'47.07"
主要危险物质及分布	本项目涉及危险物质的原料主要为沥青、导热油、重油；沥青、重油在储罐储存，导热油则直接储存在导热油炉内				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	大气：泄漏的重油挥发造成大气、地表水污染。泄漏的导热油、重油遇明火或高温燃烧产生烟气，燃烧烟气造成大气污染。 地表水：导热油、沥青、重油至厂区外地表水体，造成地表水体污染。泄漏的沥青、重油遇明火或高温燃烧进而产生消防废水，消防废水进入厂区外地表水地表水体污染。 土壤和地下水：泄漏的导热油、沥青、重油下渗造成土壤和地下水污染。				

	风险防范措施	<p>本项目导热油、沥青、重油运输、使用过程中会发生泄漏等事故。当发生泄漏危险物质可能会直接泄漏至外环境或者随着消防废水泄漏至外环境进而造成大气、地土壤和地下水污染事故。因此本项目应设置专职环保管理人员，负责导热油、沥青、重油运输、使用过程中的环境保护及相关管理工作，同时储罐区应设置围堰；同时应完施日常管理台帐，定期检查环保等设施，避免环境事故的发生。</p>
<p><b>4、风险分析结论</b></p> <p>建设单位严格采取实施上述风险防范措施后，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影响，且通过上述措施，建设单位可将危害和毒性危害控制在可接受范围内，不会对人体、水体、大气等造成明显危害。项目控制措施有效，环境风险可防控。</p>		

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒	二氧化硫	“旋风+布袋除尘”废气处理设施	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 1997 年 1 月 1 日起新、改、扩建的工业炉窑燃煤（油）炉窑二级标准限值
		氮氧化物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2（第二时段）最高允许排放浓度及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 加热炉-非金属加热炉二级标准限值要求的较严值
	DA002 排气筒	苯并[a]芘、沥青烟、非甲烷总烃	经“电捕焦油器+活性炭吸附”处理	苯并[a]芘、沥青烟执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 非甲烷总烃有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367- 2022）
	无组织	颗粒物	加强厂区洒水抑尘；堆场扬尘通过“喷雾降尘”及料仓加盖减少逸散。矿粉仓储罐经“袋式除尘”后排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放标准限值
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	三级化粪池处理达标后用于厂区灌溉消纳	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物水质标准
	生产废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经隔油沉淀池收集处理后回用于抑尘用水，不外排	《城市污水再生利用-城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）

声环境	筛分机、烘干筒等	噪声	隔声、减震等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	筛分	不合格石料	周边需求单位作为原料	符合环保要求
	沉淀池	污泥	周边需求单位作为原料	
	废气处理	粉尘	周边需求单位作为原料	
	废气处理	废布袋	交由有资格和技术能力的单位进行处理	
	废气处理	废活性炭	交由有资质单位进行无害化处理	
	办公生活	生活垃圾	环卫部门	
土壤及地下水污染防治措施	项目废气经有效治理措施处理后达标排放,不涉及排放重金属、持久性有机物污染物;生活污水处理达标后用于农灌;危险废物仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规范设计;项目厂区地面采用水泥硬化地面,采取的各类防腐防渗措施得当,不会对周边地下水、土壤产生明显影响,地下水、土壤环境影响可接受。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>①制定严格的工艺操作规程,加强监督和管理,提高职工安全意识和环保意识。对沥青烟储罐都要定期检查,严禁跑、冒、滴、漏现象的发生。</p> <p>②应定期对废气处理设施等进行维护,避免因废气治理设施故障导致废气处理效率降低或废气未经处理直接排放;同时,应定期对燃烧器炉进行检查并及时维护,避免燃烧器燃烧不完全导致燃料浪费和污染环境。</p> <p>③环保设施应配备备用设施,事故时及时切换。配备应急电源,作为突然停电时车间用电供应。</p> <p>④应针对废气处理设施制定相应的维护和检修操作规程,定期组织员工培训学习,加强日常值守和监控,一旦发现异常及时检修。在生产过程中需要作业人员严格按照操作规程进行作业,加强各类控制仪表和报警系统的维护。</p> <p>⑤对沥青等风险物质应加强管理,储存地做好防腐防渗等措施。</p> <p>⑥厂区内严禁吸烟,禁止出现明火等,避免沥青遇明火引起燃烧爆炸的危险,</p>			

	同时要加强员工消防安全意识，如发生泄漏、火灾等事故时应及时处理，以免引发更大的灾难。
其他环境管理要求	/

## 六、结论

根据前文的分析，建设单位全面落实本环评报告表所提出的各项污染防治措施，并加强管理和监督，项目生产过程所产生的废气、废水、固废及噪声等污染物，在达到标准要求的正常情况下，对周围环境的影响是可以接受的，从环境保护角度，项目建设在环境保护方面是可行的。

# 广东粤路建设工程有限公司海丰县九龙沥青 拌和站建设项目大气环境影响专项评价

建设单位：广东粤路建设工程有限公司

编制日期：2023 年 8 月

## 目 录

1 总则 .....	67
2 气象观测资料调查 .....	71
3 项目基本情况及产污分析 .....	79
4 大气影响评价 .....	90
5 结论 .....	116

# 1 总则

## 1.1 法律、法规及国务院发布的规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订通过，自2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (3) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；

## 1.2 地方性法规及政策文件

- (1) 《关于印发〈广东省挥发性有机物（VOCS）整治与减排工作方案（2018-2020年）〉的通知》（粤环发[2018]6号）；
- (2) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》；
- (3) 《挥发性有机物（VOCS）污染防治技术政策》（公告2013年第31号）；
- (4) 《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020年）》（汕府[2010]62号）；
- (5) 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）；
- (6) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (7) 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。

## 1.3 技术规范及标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）；
- (4) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (5) 《排污许可证申请与核发技术规范石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）；
- (6) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）。
- (7) 《空气和废气监测分析方法》（1990年）；
- (8) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (10) 《环境监测技术规范》（第四版）；

- (11) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中的二级标准；
- (12) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (13) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》。

#### 1.4 环境功能区划及达标情况

根据《汕尾市环境保护规划纲要（2008-2020）》，建设项目所在区域大气环境功能为二类功能区，空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中规定的二级标准。

根据海丰县城 2020 年第一季度至第四季度（全年）的环境空气质量季报统计（链接地址为：[http://www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/kqhj/content/post\\_640523.html](http://www.gdhf.gov.cn/gdhf/zdlyxxgk/hjbhxx/kqhj/content/post_640523.html)）的平均值，2020 年海丰县空气质量 6 项污染物年平均浓度达到国家二级标准，由此说明本项目所在地海丰县的环境空气质量现状良好，所在区域属于达标区。

表 1-1 海丰县城 2020 年环境空气质量数据统计表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	达标情况
SO <sub>2</sub>	平均质量浓度	6.5	60	10.8	达标
NO <sub>2</sub>	平均质量浓度	13.9	40	34.75	达标
PM <sub>2.5</sub>	平均质量浓度	32.2	35	46	达标
PM <sub>10</sub>	平均质量浓度	22	70	62.9	达标
CO	CO第95百分位数	900	4000	22.5	达标
O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub> _8h第90百分位数	77.3	160	48.3	达标

由上表可知，评价区域内各监测点的监测因子达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 修改单中的二级标准限值，项目所在区域环境空气质量为达标区。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，为了解项目所在地其他特征污染物的环境空气质量现状，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据，委托广东惠利通检测技术有限公司在项目地#1 进行现状监测，监测时间为 2023 年 3 月 29 日~2023 年 4 月 4 日（详见附件 7）。具体监测结果见表 1-3。

具体监测布点信息及结果见表 1-2 至表 1-3。

表 1-2 环境质量现状(监测点位基本信息)表

监测点位	监测点位坐标/M		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离
	X	Y				
#1	0	0	氮氧化物	24h	项目厂区中心点	0
			TSP	24h		
			非甲烷总烃	1h		
			苯并[a]芘	24h		

表 1-3 环境质量现状(监测结果)表

监测点位	监测点位坐标/M		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
#1	0	0	氮氧化物	24h	0.1	0.007~0.01	10	0	达标
			TSP	24h	0.3	0.052~0.069	23	0	达标
			非甲烷总烃	1h	2.0	0.34~0.54	27	0	达标
			苯并[a]芘	24h	2.5×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-7</sup> L	0	0	达标

苯并[a]芘当检测结果未检出时，以检出限加 L 表示

综上，项目所在区域环境质量状况良好，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中的二级标准，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求，TSP、苯并[a]芘能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准要求。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好。

### 1.5 评价因子识别

根据导则要求对本项目大气环境影响因素进行识别，筛选大气环境影响评价因子，本项目评价因子选取项目有组织和无组织排放的基本污染物和其他污染物中有环境质量标准的所有因子，为 TSP、VOC<sub>S</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>X</sub>、苯并[a]芘等。

### 1.6 评价标准确定

项目运营期汽车扬尘、装卸扬尘、堆场扬尘、矿粉仓粉尘以无组织形式排放，粉尘颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001)表 2(第二时段)无组织排放监控浓度限值要求。

项目运营期有组织排放的给料粉尘、干燥滚筒烘干和筛分粉尘、干燥滚筒燃烧器燃烧废气、给料粉尘废气中经收集处理达标后排放，烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排

放限值》（DB44/27-2001）表 2（第二时段）最高允许排放浓度及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 加热炉-非金属加热炉二级标准限值要求的较严值要求，SO<sub>2</sub> 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 1997 年 1 月 1 日起新、改、扩建的工业炉窑燃煤（油）炉窑二级标准限值要求，NO<sub>x</sub> 参照执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

沥青烟气中，沥青烟、苯并[a]芘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）表 2（第二时段）二级标准排放限值；非甲烷总烃有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值相关标准，厂区内非甲烷总烃无组织排放执行表 3 厂区内 VOCS 无组织排放限值要求。

臭气浓度无组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准。

根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44-27-2001），排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。项目周边 200m 范围内只有项目北面存在闲置厂房及建筑（1 层，高约 5 米），200m 范围内最高建筑为本项目拟建的搅拌塔（高约 15 米），本项目燃烧器及搅拌废气处理设施烟囱高度为 20 米。均为高出本项目搅拌塔 5 米以上，故各污染物排放速率不需折半执行。

表 1-4 项目营运期废气排放标准限值

废气类型	排气筒编号	污染物	生产工艺或设施	排放方式/监控位置	排放高度(m)	排放速率	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	排放标准
汽车扬尘、装卸扬尘、堆场扬尘、矿粉仓粉尘	—	颗粒物	运输、装卸和堆放	无组织	—	—	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）表 2（第二时段）无组织排放监控浓度限值
给料粉尘、烘干和筛分粉尘、燃烧器燃烧废气、给料粉尘	DA001	SO <sub>2</sub>	烘干滚筒、燃烧器	有组织	20	—	850	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 4 1997 年 1 月 1 日起新、改、扩建的工业炉窑燃煤（油）炉窑二级标准限值要求

		NO <sub>x</sub>				1.0	120	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值。
		颗粒物				4.8	120	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2(第二时段)最高允许排放浓度及《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2加热炉-非金属加热炉二级标准限值要求的较严值
		烟气黑度(林格曼黑度,级)				—	1	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2加热炉-非金属加热炉二级标准限值要求
沥青烟气	DA002	苯并芘	沥青罐及出料口	有组织	20	0.07×10 <sup>-3</sup>	0.3×10 <sup>-3</sup>	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				0.25	30	
		非甲烷总烃				—	80	
臭气浓度	—	臭气浓度	沥青	有组织	20	—	6000	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	—			无组织	—	—	20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准
非甲烷总烃	—	非甲烷总烃	—	在厂房外设置监控点	6(监控点处1h平均浓度值)			《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)
					20(监控点处任意一次浓度值)			

## 2 气象观测资料调查

本评价调查了海丰气象站 2020 年连续一年的逐日、逐次的常规地面气象观测资料。海丰气象站类别是国家一般气象站，经度为 E115.3125°、纬度为 N23.0181°，距离项目厂址约 5.2km，其气象资料满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)对气象观测资料的要求。

## 2.1 近 20 年常规气候统计资料

### 1、气象概况

根据海丰气象站近 20 年（2001-2020 年）的常规气候统计资料的统计结果下表，主要包括年平均气温、极端气温，多年平均气压、多年平均水汽压、多年平均相对湿度、多年平均降雨量、多年实测极大风速、相应风向、多年平均风速、多年主导风向、风向频率等。

海丰气象站气象资料整编表如下表所示。

**表 2-1 海丰气象站近 20 年主要气候资料统计表**

项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		23.0	--	--
累年终端最高气温（℃）		37.2	2006-07-13	39.2
累年极端最低气温（℃）		5.9	2016-1-24	1.0
多年平均气压（hPa）		1011.3	--	--
多年平均水汽压（hPa）		22.5	--	--
多年平均相对湿度（%）		76.7	--	--
多年平均降雨量（mm）		2588	2015-05-20	473.1
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0	--	--
	多年平均雷暴日数（d）	39.9	--	--
	多年平均冰雹日数（d）	0.1	--	--

### 2、气象站风观测数据统计

#### （1）月平均风速

海丰气象站月平均风速如表 2-2，12 月平均风速最大（2.2 米/秒），3 月风最小（1.7 米/秒）。

**表 2-2 海丰气象站近 20 年的各月平均风速（m/s）**

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.0	1.8	1.7	1.7	1.8	2.0	2.0	1.9	1.9	2.0	2.0	2.2

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 2.3-1 所示，海丰气象站主要风向为 NE 和 NNE、N、ENE，占 44.5%，其中以 NE 为主风向，占到全年 15.6%左右。

表 2-3 海丰气象站近 20 年的全年风向频率表 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	8.9	11.9	15.6	8.1	5.2	4.6	5.7	4.1	5.9	6.4	7.9	2.5	1.3	0.9	0.9	2.5	7.6

由海丰气象站近 20 年气象数据统计得到的四季及年平均风向玫瑰图和风速玫瑰图 分别见图 2-1。

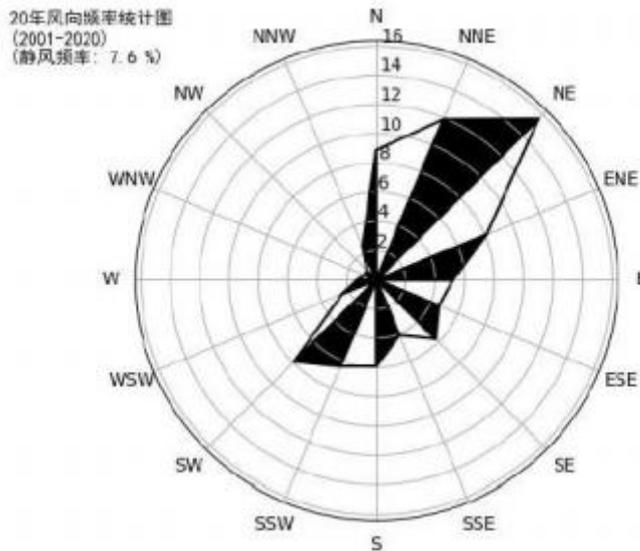


图 2-1 海丰气象站累年各季风向玫瑰图 (2001-2020 年)

表 2-4 海丰气象站月风向频率统计 (单位%)

风向 频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	9.8	16.1	25.8	9.1	5.1	4.6	5.3	3.8	3.3	2.4	1.8	0.8	0.4	0.4	0.7	2.0	8.6
02	9.5	12.8	17.6	8.7	5.2	7.1	7.8	4.8	4.5	4.5	4.1	1.5	0.6	0.5	0.6	2.2	8.0
03	7.9	11.1	16.0	10.7	5.5	6.4	7.4	5.0	4.8	4.5	4.9	2.2	1.1	0.4	0.4	2.1	9.6
04	5.9	8.7	11.5	6.6	4.8	5.0	6.2	4.8	7.5	8.3	10.3	3.8	1.7	1.4	1.1	1.7	10.6
05	5.4	7.3	10.1	5.1	4.9	4.5	7.0	4.3	8.1	10.4	13.5	4.3	1.5	1.6	1.2	2.0	8.9
06	4.5	5.3	6.5	3.7	3.7	4.1	4.8	4.2	10.6	15.1	17.7	4.0	2.3	0.9	1.0	2.1	9.5

07	6.1	7.5	6.6	5.3	4.5	2.7	3.9	3.9	9.6	12.0	17.3	4.6	2.1	1.6	1.2	2.5	8.7
08	6.6	9.7	11.4	5.8	4.8	3.6	5.0	3.5	6.9	9.1	13.0	3.9	2.0	1.7	1.8	3.7	7.6
09	11.1	14.0	14.9	8.1	5.9	4.8	6.0	4.2	5.6	4.3	5.6	2.3	1.4	0.9	0.6	4.1	6.2
10	12.9	14.3	19.5	10.5	6.1	5.1	6.8	4.5	3.9	3.1	2.8	1.2	1.0	0.6	0.7	2.9	4.2
11	12.6	17.4	22.1	11.6	6.5	4.3	5.0	3.5	3.0	1.8	2.4	0.7	0.6	0.7	0.7	2.3	4.7
12	14.4	18.9	24.8	11.7	5.8	3.4	2.8	2.7	2.8	1.7	1.2	0.5	0.4	0.4	0.6	2.7	5.0

## 2.2 评价基准年筛选

依据环境空气质量现状、气象数据情况，本次评价选择 2020 年为评价基准年，取得了 2020 年环境空气例行监测点各项基本污染物的监测数据。

根据海丰气象站 2020 年连续一年逐日、逐次常规地面气象观测资料统计见以下图表。

表 2-5 海丰 2020 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)	16.75	16.94	19.87	20.37	26.21	27.87	28.82	27.49	27.06	24.32	22.14	16.55

表 2-6 海丰 2020 年平均风速月变化表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.42	1.82	1.74	1.90	1.91	2.52	2.41	1.60	1.56	2.75	2.29	3.17

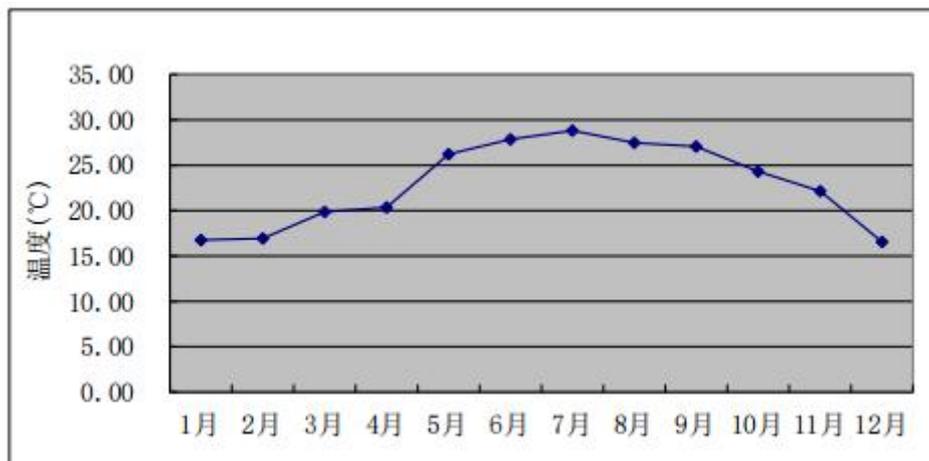


图 2-2 海丰 2020 年平均温度月变化曲线图

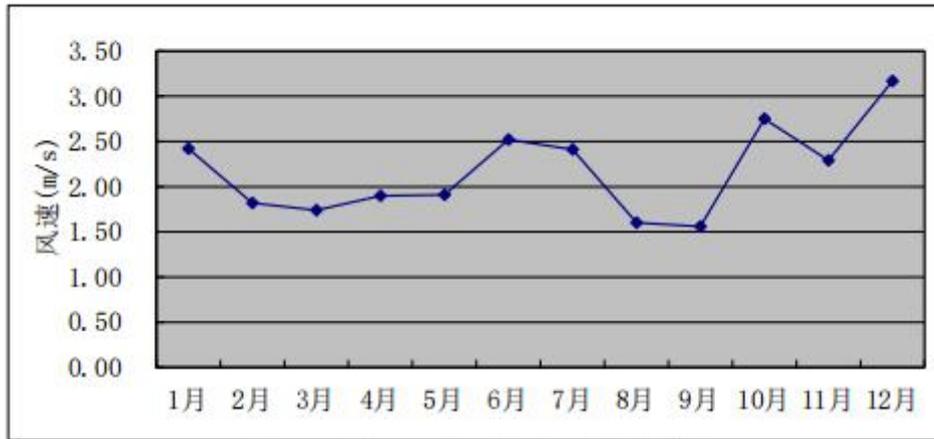


图 2-3 海丰 2020 年平均风速月变化曲线图

表 2-7 海丰 2020 年季小时平均风速日变化表 单位: (m/s)

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.31	1.33	1.26	1.37	1.24	1.37	1.37	1.35	1.55	1.93	2.21	2.50
夏季	1.24	1.31	1.28	1.22	1.25	1.16	1.19	1.55	1.96	2.33	2.88	3.14
秋季	1.72	1.83	2.00	1.96	2.11	2.05	2.09	2.13	2.38	2.75	2.83	2.82
冬季	2.17	2.31	2.48	2.41	2.33	2.41	2.41	2.53	2.73	2.87	2.95	2.79
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.70	2.78	2.91	2.91	2.74	2.46	2.03	1.64	1.47	1.41	1.31	1.31
夏季	3.62	3.78	3.78	3.86	3.47	3.12	2.39	1.84	1.59	1.45	1.38	1.38
秋季	2.85	2.79	2.69	2.72	2.48	2.28	1.98	1.84	1.77	1.65	1.64	1.60
冬季	2.89	2.87	2.91	2.87	2.79	2.58	2.25	2.17	1.96	1.92	1.90	2.19

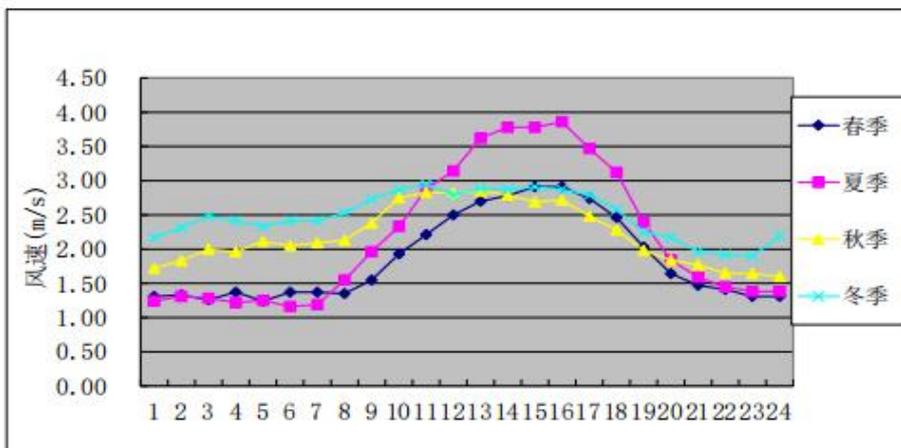


图 2-4 海丰 2020 年各季小时平均风速日变化曲线图

表 2-8 海丰气象站 2020 年年均风频月变化表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	28.76	10.22	4.44	7.39	9.01	4.7	6.05	6.99	4.44	4.44	2.55	2.55	2.55	0.81	1.75	3.36	0
二月	21.7	12.07	6.75	6.9	9.2	4.31	4.17	6.18	6.75	5.75	2.01	2.16	4.17	2.3	2.59	3.02	0
三月	21.1	10.89	7.93	6.32	7.93	3.76	5.78	7.53	7.66	5.38	1.88	1.88	3.9	2.55	2.15	3.23	0.13
四月	16.67	11.94	6.25	6.39	8.75	5.14	6.53	5	7.92	8.33	3.89	3.06	3.06	2.36	2.5	1.81	0.42
五月	9.01	6.32	3.9	2.28	4.3	5.38	5.38	6.59	14.25	17.88	5.24	4.97	4.84	2.69	3.23	3.49	0.27
六月	4.31	5.14	5	3.19	2.78	1.67	1.53	3.06	8.06	25.42	21.25	7.64	5.97	1.11	2.08	1.67	0.14
七月	4.57	9.14	7.39	3.36	2.28	1.88	2.55	2.28	4.7	23.25	23.66	4.84	3.36	2.02	1.75	2.96	0
八月	9.14	12.23	12.37	5.91	5.65	4.17	4.7	6.18	6.59	6.18	7.66	5.91	3.49	3.49	2.02	4.3	0
九月	9.31	13.19	11.81	7.78	7.36	5.14	3.61	8.89	5.83	3.89	3.75	2.78	4.72	4.03	3.89	3.47	0.56
十月	10.35	40.32	14.38	7.8	5.91	3.63	2.42	3.09	4.3	1.21	2.15	0.4	1.48	0.54	0.54	1.48	0
十一月	10.14	33.89	12.08	8.75	7.36	3.75	2.78	3.89	3.89	1.94	1.53	1.53	4.17	1.39	0.97	1.94	0
十二月	13.98	34.68	14.65	5.91	6.45	2.55	3.23	4.03	2.55	1.88	3.09	1.75	2.15	1.08	1.21	0.81	0

表 2-9 海丰气象站 2020 年年均风频季变化及年均风频表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
全年	13.24	16.7	8.93	5.99	6.4	3.84	4.06	5.31	6.41	8.8	6.57	3.29	3.64	2.03	2.05	2.63	0.13
春季	15.58	9.69	6.02	4.98	6.97	4.76	5.89	6.39	9.96	10.55	3.67	3.31	3.94	2.54	2.63	2.85	0.27
夏季	6.02	8.88	8.29	4.17	3.58	2.58	2.94	3.85	6.43	18.21	17.48	6.11	4.26	2.22	1.95	2.99	0.05
秋季	9.94	29.26	12.77	8.1	6.87	4.17	2.93	5.27	4.67	2.34	2.47	1.56	3.43	1.97	1.79	2.29	0.18
冬季	21.47	19.14	8.65	6.73	8.2	3.85	4.49	5.72	4.53	3.98	2.56	2.15	2.93	1.37	1.83	2.38	0

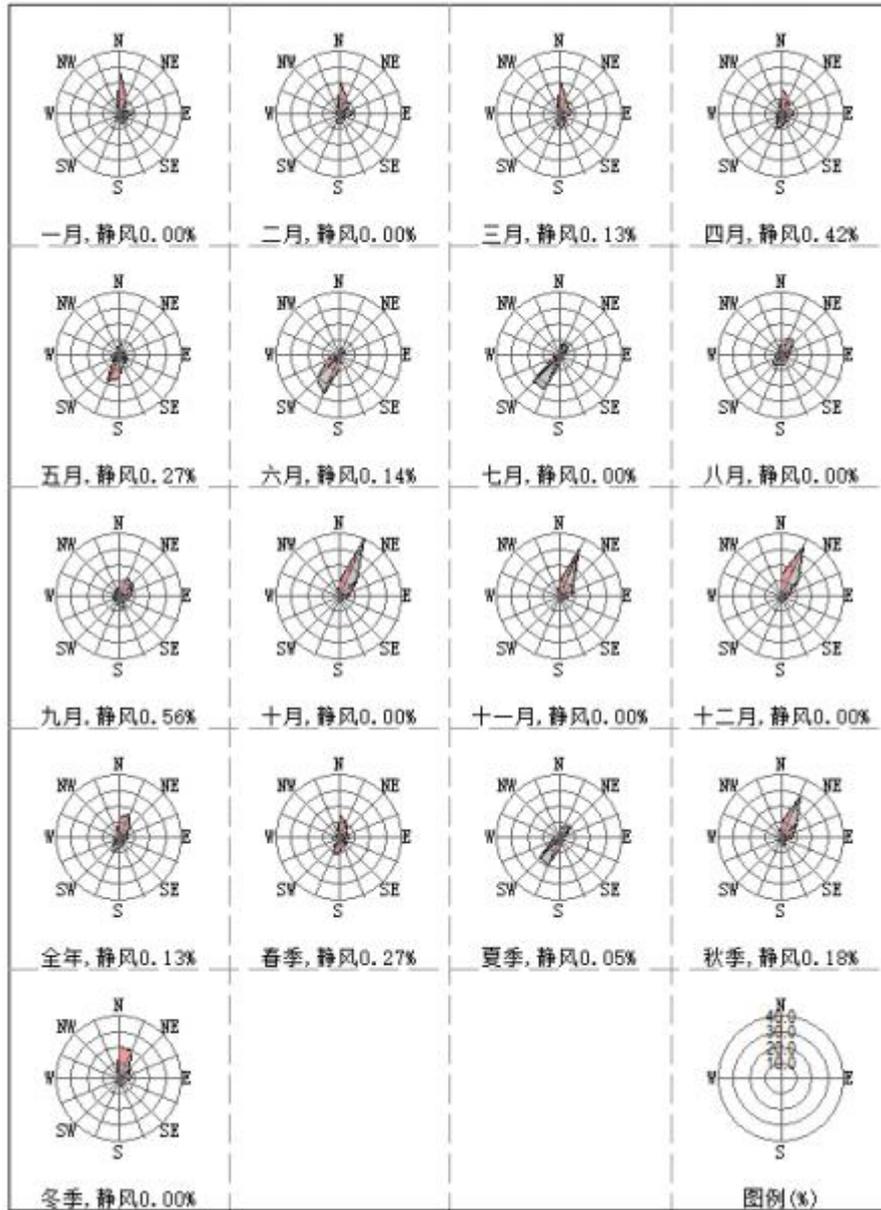


图 2-5 海丰 2020 年各季及年平均风向玫瑰图

### 3 项目基本情况及产污分析

#### 3.1 工艺流程

见工程分析章节。

#### 3.2 大气污染物源强分析

项目运营期废气污染源主要为粉尘、沥青烟气及燃烧废气等。

##### (1) 粉尘

项目生产过程产生的粉尘主要来源于汽车扬尘、装卸扬尘、堆场扬尘、矿粉仓粉尘、给料粉尘、搅拌粉尘、烘干筛分粉尘。

①**汽车扬尘**：车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

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

式中：Q--汽车行驶起尘量，kg/km.辆；

V--汽车行驶速度，km/h；

W--汽车载重料量，t；

P--道路表面物料量，kg/m<sup>2</sup>；

项目年生产沥青混凝土量为 19968.57 吨，使用原料合计为 2 万吨，项目混凝土及运输车辆核定载重均为 26 吨，则进出产品混凝土车及原料运输车辆合计约 1537 辆/年，厂区内以速度 5km/h 行驶，项目建成后道路表面物料量以 0.1kg/m<sup>2</sup> 计，经计算，汽车行驶起尘量，0.115kg/km.辆，项目厂区内行驶距离约为 0.2km，即汽车行驶起尘量，0.023kg/辆，本项目汽车动力起尘量为 0.035t/a，0.022kg/h。

汽车扬尘范围广、难收集，为无组织排放，货车的货斗四面围挡，顶部由篷布遮盖，同时建设单位对进出道路铺砌水泥路面，并定期清扫，同时加强厂区内洒水抑尘。参照《逸散性工业粉尘控制技术》中表 1-3 未铺砌路面逸散尘的控制技术、效率和费用表中“铺砌路面扫帚后控制效率为 70%，减速至 24km/h 时（项目内车速控制为 5km/h，本次评价以 24km/h 时的控制效率进行计算）控制效率为 80%”，故经降尘措施后，汽车动力起尘排放量为 0.007t/a，排放速率为 0.0044kg/h。

##### ②**工业企业固体物料堆存颗粒废气**

《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（2021 年）》附表 2 工业源固体

物料堆场颗粒物核算系数手册，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \{N_c \times D \times (a/b) + 2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FCy 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc 指年物料运载车次（单位：车）；项目碎石及矿粉原料用量共计 1.9 万 t/a，则每年需运输 731 车。

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；项目运输车辆核定平均运载量 26 吨/车

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），

a 指各省风速概化系数，见附录 1 可知广东省风速概化系数 0.0010，b 指物料含水率概化系数，见附录 2 可知，项目砂石为石灰石、辉绿岩等混合矿石，概化系数 0.0084；

Ef 指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3（单位：千克/平方米），混合矿石堆场风蚀扬尘概化系数为 0；

S 指堆场占地面积（单位：平方米）800 平方米

综上，计算可得工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘产生量为 2.263t/a、1.414kg/h。

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

Uc 指颗粒物排放量（单位：吨）；

Cm 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），项目堆场采取编织覆盖及洒水措施进行处理，见附录 4 可知，编织覆盖控制效率为 86%，洒水控制效率为 74%，两者综合控制效率为 96.36%；

Tm 指堆场类型控制效率（单位：%），项目堆场采取封闭式建筑，只有大门进出并在大门进出口采取水雾喷淋，见附录 5 可知密闭式堆场类型控制效率为 99%。

综上，计算可得工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘排放量为0.0008t/a、0.0005kg/h。

③**矿粉仓粉尘**：项目设有2个矿粉仓，储罐粉尘的产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》(中国科学出版社)第332页“表22-1混凝土分批搅拌厂逸散尘的排放因子”中“卸水泥至高架贮仓:0.12kg/t(卸料)”。本项目矿粉预计使用量为1000t/a，计算可得矿粉储罐粉尘产生量为0.12t/a(0.075kg/h)。本项目矿粉储罐为密闭环境，不需设置风机，无收集措施，项目储罐废气主要来自矿粉罐车用气泵打入储罐、存储过程，储罐顶呼吸口排出的空气(含有粉尘)。储罐顶呼吸口自带有“袋式除尘”，布袋除尘器对粉尘的处理效率可达99%以上，本项目以99%计，因此，矿粉仓粉尘排放量为0.0012t/a(0.00075kg/h)，以无组织形式排放。

④**给料粉尘**：项目沥青混凝土搅拌石料在装入料斗，通过封闭式的皮带输送进入搅拌机过程会产生给料粉尘，给料粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》中表22-1混凝土分批搅拌厂的逸散尘排放因子中“装水泥、砂和粒料入称量斗”排放因子为0.01kg/t，该部分石料给料量约19000t/a，则生产线给料粉尘产生量为0.190t/a(0.1188kg/h)。

项目冷料斗采用封闭结构，由三面钢板组成，一面由钢板+塑料帘封闭，供铲车上料，并在冷料斗上方抽风至除尘设施处理，形成负压收集，同时，在输送皮带上设置防尘罩，皮带落料处采取封闭措施。

#### **收集效率：**

根据《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)6.2.2可知：“根据生产操作要求选择半密闭罩或外部集气罩，并尽可能包围或靠近污染源，必要时采取增设软帘围挡以防止粉尘外溢”，规范中6.2.8明确半密闭罩收集效率为95%。

收集后站的给料粉尘与烘干粉尘一起进同一废气处理设施处理。旋风+布袋除尘器对粉尘的处理效率可达99%以上，本项目以99%计，则处理后给料粉尘有组织排放量为0.0018t/a(0.001kg/h)。

未被收集的粉尘逸散在料斗外，则进料口粉尘无组织排放量为0.0095t/a(0.0059kg/h)。

⑤**石料烘干、筛分粉尘**：石料通过输送皮带进入烘干筒，外加的燃烧器往滚筒内提供高温热空气，在烘干筒的转动下，石料进行翻松而获得正常的热交换，并逐渐移

动至滚筒尾部，后落入热骨料提升机送到振筛筛分成粒径大小不同的石料备用，该过程会产生粉尘。参照选取《逸散性工业粉尘控制技术》中表18-1粒料加工厂逸散尘的排放因子中“一级破碎和筛选-碎石”排放因子为0.25kg/t，项目沥青混凝土搅拌石料的使用量为18000t/a，粉尘产生量约4.5t/a（2.8125kg/h）。

项目封闭式的输送皮带与烘干筒相连，烘干筒与热骨料提升系统相连，燃烧器产生的燃烧废气与滚筒内的烘干粉尘一起经烘干筒顶部的管道进入废气处理设施，振筛筛分粉尘由振筛钢架式封闭结构上管道引至废气处理设施，形成负压收集，并设压力监测仪表，收集效率以100%计，本项目拟在沥青搅拌站设置一套“旋风+布袋除尘”废气处理设施处理给料、烘干、筛分粉尘、燃烧废气，布袋除尘器对粉尘的处理效率可达99%以上，本项目以99%计。

经处理后沥青混凝土搅拌楼烘干筛分粉尘有组织排放量为0.045t/a（0.028kg/h）。

**风机风量：**建设单位拟在冷料斗上方、烘干筒顶部、振筛钢架式封闭结构上方安装集气管道对产生的废气进行收集，冷料斗上方风机风量计算参照《废气处理工程技术手册》中 P972 相关内容，并结合《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》流速的确定依据进行计算。

项目冷料斗采用封闭结构，由三面彩钢板组成，一面由彩钢+塑料帘封闭，供铲车上料，并在冷料斗上方抽风至除尘设施处理，形成负压收集，视为整体密闭罩，具体计算公式如下。

$$Q=Fv$$

式中：Q——排气量，m<sup>3</sup>/s；

F——缝隙面积，m<sup>2</sup>；1.6m×0.6m=0.96m<sup>2</sup>

v——缝隙风速，近似 5m/s；

计算可得设备排气量为 4.8m<sup>3</sup>/s（17280m<sup>3</sup>/h），考虑到风管损失，风机风量设计为 20000m<sup>3</sup>/h。

项目烘干筒为密闭式设备，视为整体密闭罩，具体计算公式如下。

$$Q=Fv$$

式中：Q——排气量，m<sup>3</sup>/s；

F——缝隙面积，m<sup>2</sup>；0.8m×0.4m=0.32m<sup>2</sup>

v——缝隙风速，近似 5m/s；

计算可得设备排气量为  $1.6\text{m}^3/\text{s}$  ( $5760\text{m}^3/\text{h}$ )，考虑到风管损失，风机风量设计为  $8000\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目振筛为密闭式设备，视为整体密闭罩，具体计算公式如下。

$$Q=Fv$$

式中：Q——排气量， $\text{m}^3/\text{s}$ ；

F——缝隙面积， $\text{m}^2$ ； $0.7\text{m}\times 0.3\text{m}=0.21\text{m}^2$

v——缝隙风速，近似  $5\text{m}/\text{s}$ ；

计算可得设备排气量为  $1.05\text{m}^3/\text{s}$  ( $3780\text{m}^3/\text{h}$ )，考虑到风管损失，风机风量设计为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。

故综上冷料斗上方、烘干筒顶部、振筛风机风量设计合计  $33000\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目易产生粉尘颗粒物，在采取上述废气处理设施的同时，需按《汕尾市扬尘污染防治条例》要求，在堆放物料的场所划分物料堆放区域与道路的界限，及时清除散落的物料，保持堆放区域和道路整洁，对生产、运输和堆放物料的地面进行硬化处理等，项目密封式罐车应安装防止撒漏的接料装置，保持车体整洁。

## (2) 沥青烟气

①储罐沥青烟气：本项目沥青储罐呼吸口在沥青加热和保温状态是密封的，仅沥青卸料时打开，项目在储罐呼吸口处安装风冷冷凝器，呼吸口打开时，逸出的沥青烟气冷凝回流至储罐内，重新进入生产流程，不对外排放。

②搅拌室搅拌废气：本项目液态沥青、碎石及矿粉在封闭搅拌缸与预热后的骨料进行搅拌混合。搅拌过程主要产生沥青烟气，沥青混凝土搅拌过程全程为封闭状态，搅拌后混凝土进入成品仓，然后经出料通道输送至混凝土搅拌车内。搅拌废气基本上纳入出料沥青烟气范畴，故只进行定性分析。

③出料沥青烟气：本项目沥青采用导热油炉加热，经过有机热载体炉加热的导热油通过盘管加热交换器对储罐内的沥青进行间接加热，沥青加热后通过密闭管道输送，至封闭搅拌缸与预热后的骨料进行搅拌混合。沥青在加热和搅拌过程都会产生沥青烟，储罐中因加热而产生的沥青烟气经密闭管道输送至搅拌器内。沥青混凝土搅拌全程为封闭状态，沥青混凝土搅拌后卸入成品仓，在成品仓内顶部设集气管道，在成品仓出料通道密闭集气，形成微负压，并设压力监测仪表，收集效率以100%计，收集后与经旋风除尘器处理过的废气一起经“电捕焦油器+活性炭吸附”处理，处理后经一根20m高排气筒排放。

沥青烟气的污染因子主要为沥青烟、苯并[a]芘及非甲烷总烃。参照《本钢环保工程公司沥青拌合站项目竣工环境保护验收监测报告表》（2020年8月）资料，项目产品均为沥青混凝土，原料均为使用石油沥青，生产工艺一致，且同样为电加热并将工作温度均控制为160℃，具有类比可行性，其使用量为200吨/年，年开工天数90天，每天工作3小时，竣工验收监测期间生产负荷为80%，根据监测资料可知（监测报告见附件6），沥青烟平均产生速率3.70kg/h，苯并（a）芘平均产生速率0.00006kg/h，计算可得折算100%工况下每吨石油沥青产生沥青烟气系数为6.24375kg，每吨石油沥青产生苯并（a）芘系数为0.0001kg。本项目年使用沥青量为1000t/a，可计算沥青烟产生量为6.24375t/a，产生速率3.902kg/h；苯并（a）芘产生量为0.0001t/a，产生速率0.00006kg/h。非甲烷总烃的产污系数通过类比《阜阳宇航环保材料有限公司年产10万吨沥青混合料建设项目竣工验收报告》资料，项目原料均为使用石油沥青，具有类比可行性，其使用量为3500吨/年，年开工480小时，竣工验收监测期间生产负荷平均值为90.85%，根据监测资料可知（监测报告见附件10），非甲烷总烃90.85%工况下平均产生速率0.0452kg/h，计算可得折算100%工况下每吨石油沥青产生非甲烷总烃系数为0.007kg。本项目年使用沥青量为1000t/a，可计算非甲烷总烃产生量为0.007t/a，产生速率0.0044kg/h。

具体对比情况如下表。

表 3-1 项目源强类比分析

项目名称	产品	工艺	规模	原材料比例 (碎石: 矿粉: 沥青)	沥青使用量 (t/a)	年作业时间 (h)	沥青平均使用量 (t/h)	单位时间产能 (t/h)	工况	工作温度参数	每批次时间
本项目	沥青混凝土	干燥、筛分、热料提升、沥青加热、计量、搅拌、出料	19968.57t/a	18:1:1	1000	1600	0.625	20	--	160℃	50~60s
本钢环保工程公司沥青拌合站项目	沥青混凝土	干燥、筛分、热料提升、沥青加热、计量、搅拌、出料	5000t/a	20:4:1	200	270	0.741	18.5	80%	160℃	45~60s
阜阳宇航环保材料有限公司	沥青混凝土	干燥、筛分、热料提升、沥青加热、计量、搅拌、出料	10万t/a	27:0.7:1	3500	480	7.3	208	90.85%	160℃	45~60s
本项目只类比参考废气产污系数，故不对废气处理设施情况进行对照分析											

**风机风量：**建设单位拟在搅拌仓、成品仓内顶部及出料通道安装集气管道对产生

的废气进行收集，参照《废气处理工程技术手册》中P972相关内容，并结合《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》流速的确定依据进行计算，搅拌仓、成品仓、出料通道均视为整体密闭罩，具体计算公式搅拌仓、成品仓出料通道使用 $Q=v_0n$ 计算，其余使用 $Q=Fv$ 计算。

Q——排气量， $m^3/s$ ；

$V_0$ ——罩内容积， $m^3$ ；

n——换气次数，次/h，项目取20次/h；

F——缝隙面积， $m^2$ ；

v——缝隙风速，近似5m/s；

表 3-2 风机风量计算结果一览表

产污设备	$V_0$ 罩内容积 ( $m^3$ )	F 缝隙面积 ( $m^2$ )	风量 ( $m^3/h$ )
搅拌仓	/	1.8×0.8	25920
成品仓	/	1.2×0.8	17280
出料通道	18×6×6	/	12960
合计			56160

考虑到风管风量损失，项目风机风量取70000 $m^3/h$ 。

#### 处理效果：

根据《燃料与化工》（第29卷第3期）中的《电捕焦油器的工作原理与结构设计》（鞍山焦化耐火材料设计研究院 李芳升 王邦广）电捕焦油器对焦油废气的捕集效率最高可达99.8%。根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附法治理效率约为50%~80%。参考《国家先进污染防治技术目录（VOCs防治领域）》文件中“防水卷材行业沥青废气吸收法处理技术”使用“油性吸收剂+高压静电除雾+活性炭吸附”处理废气，经处理后沥青烟净化效率可达98%以上，苯并[a]芘净化效率可达99%以上。本项目选取“电捕焦油器+活性炭吸附”处理沥青烟气（烟气进入电捕焦油器处理时温度为60℃，经电捕焦油器处理后进入活性炭处理时温度将会降低到50℃以下，为确保活性炭对废气的处理效率，应根据实际情况选择使用优质及较耐高温的活性炭），考虑到电捕焦油器在实际处理过程达不到预计的处理效果，故取值85%，活性炭吸附效率取最低值50%，故沥青烟总处理效率为  $1 - (1 - 85%) \times (1 - 50%)$

—50%)=92.5%，因电捕焦油器对苯并芘、非甲烷总烃处理效果较低，远达不到沥青烟的处理效果，故取值40%，故本次苯并芘、非甲烷总烃处理效率为 $1 - (1 - 40%) \times (1 - 50%) = 70%$ 。

项目年使用沥青量为1000t/a，可计算沥青烟产生量为6.24375t/a，产生速率3.902kg/h；苯并(a)芘产生量为0.0001t/a，产生速率0.00006kg/h；非甲烷总烃产生量为0.007t/a，产生速率0.0044kg/h。经处理后，沥青烟的排放量0.468t/a(0.2925kg/h)；苯并(a)芘排放量为0.00003t/a(0.000019kg/h)；非甲烷总烃排放量0.0021t/a(0.0013kg/h)。

### (3) 燃烧废气

项目燃烧废气主要包括燃烧器燃烧废气。

①燃烧器燃烧废气：项目通过使用燃烧器燃烧产生的高温热空气对骨料进行加热，使用重油作为燃料。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020)表6及《环境保护实用数据手册》(胡名操主编)，表2-37的废气产排污系数，具体产污系数见下表。

表 3-3 项目重油产污系数

原料名称	污染物指标	单位	产污系数
燃料油(重油)	工业废气量 <sup>①</sup>	立方米/千克	11.5
	二氧化硫 <sup>②</sup>	千克/吨-燃料	1.930
	氮氧化物	千克/吨-燃料	5.791
	烟尘	千克/吨-燃料	0.579

注：①参照《环境保护实用数据手册》(胡名操主编)，表2-37各种燃料燃烧时所需要的最低理论空气量表，燃料油燃烧所需要的最低理论空气量为10~13立方米/千克(本项目取平均值11.5立方米/千克进行计算)

②根据附件燃油检测报告可知，项目所用重油热值为43.13mj/kg。同时根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020)表6，取低位热值为43.96MJ/kg的液体燃料燃烧时的排污系数：颗粒物0.579kg/t燃料、二氧化硫1.930kg/t燃料、氮氧化物5.791kg/t燃料。

项目燃烧器燃油预计使用量为192.2t/a。燃烧器产生的燃烧废气中工业废气量为2210300m<sup>3</sup>/a，二氧化硫产生量为0.371t/a(0.232kg/h)，烟尘产生量为0.111t/a(0.069kg/h)，氮氧化物产生量为1.113t/a(0.696kg/h)，燃烧器产生的燃烧废气和石料烘干粉尘一起经“旋风+布袋除尘”废气处理设施处理后经一根20m高的DA001排气

筒排放（风量合计为 $2210300\text{m}^3/\text{a}+33000*8*200\text{m}^3/\text{a}=55010300\text{m}^3/\text{a}$ ）。

**处理效率：**旋风+布袋除尘对烟尘的处理效率参照（HJ953-2018）表F.2中燃重油室燃炉颗粒物废气末端治理-袋式除尘处理效率为99%。

因此经处理后，燃烧器二氧化硫排放量为 $0.371\text{t/a}$ （ $0.232\text{kg/h}$ ），烟尘排放量为 $0.00111\text{t/a}$ （ $0.00069\text{kg/h}$ ），氮氧化物排放量为 $1.113\text{t/a}$ （ $0.696\text{kg/h}$ ）。

**臭气浓度：**根据沥青特性，当沥青温度达到  $80^\circ\text{C}$ 时，便会挥发出异味，由于沥青在整个生产过程中温度始终保持在 $150^\circ\text{C}$ 左右，因此，生产时必会向四周散发引起人们嗅觉不愉快的物质，即恶臭污染物，项目恶臭污染物主要为沥青烟。沥青从输送到整个生产过程中全部在密闭的管道和设备中进行，只有在成品出料口才会大量散发出沥青烟恶臭污染物，在阀门、接头、垫片有少量异味散发。无组织臭气浓度经过大气的稀释作用以及厂房周边的绿色植物吸附后可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准臭气浓度 $\leq 20$ (无量纲)，对周围环境影响不大。

项目各排气筒废气排放情况见下表，废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及参数详下表。

**表 3-4 各排气筒废气排放及达标情况一览表**

排气筒编号	所在位置	产污环节	污染物种类	有组织排放情况			排放标准		是否达标
				排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率限值(kg/h)	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	
排气筒 DA001 (20米)	沥青混凝土搅拌楼	给料、石料烘干筛分、燃烧器燃烧	给料、烘干及筛分粉尘	0.0475	0.0297	0.864	1.83	120	是
		燃烧器燃烧	二氧化硫	0.371	0.232	6.744	/	850	是
		燃烧器燃烧	氮氧化物	1.113	0.696	20.233	/	120	是
排气筒 DA002 (20米)	沥青混凝土搅拌楼	沥青混凝土出料口	沥青烟	0.468	0.2925	4.179	/	30	是
			苯并[a]芘	0.00003	0.000019	0.00027	/	$0.30 \times 10^{-3}$	是
			非甲烷总烃	0.0021	0.0013	0.019	/	80	是

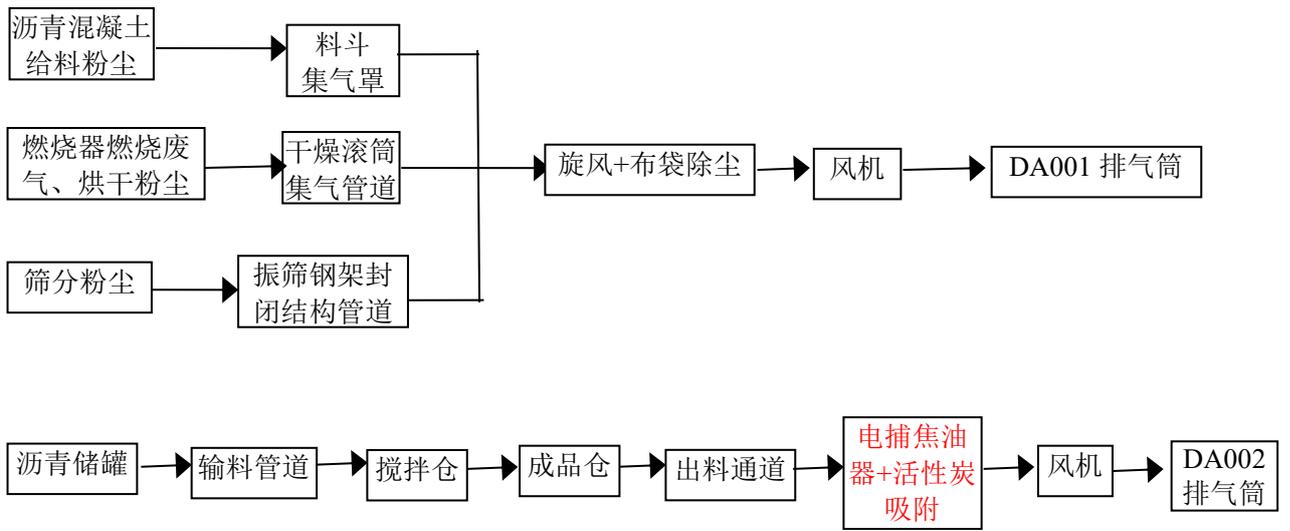


图3-1 废气流向图

项目详细废气产排情况见下表：

表3-5 项目大气污染物排放情况一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放 时间/h						
				核算 方法	废气产 生量/ (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率/ (kg/h)	产生量/ (t/a)	工艺	效率/%	核算 方法	废气排放量 /(m <sup>3</sup> /h)	排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/ (kg/h)	排放量 (t/a)							
运输	车辆	车辆运输	颗粒物	产污 系数法	—	—	0.022	0.035	减速+洒 水抑尘	94	产污 系数法	—	—	0.0044	0.00704	1600						
堆存	堆场	物料堆存	颗粒物	产污 系数法	—	—	1.414	2.263	封闭式+洒 水抑尘	99	产污 系数法	—	—	0.0005	0.0008	1600						
堆存	矿粉罐	矿粉	颗粒物	产污 系数法	—	—	0.075	0.12	布袋除尘	99	产污 系数法	—	—	0.00075	0.0012	1600						
给料	铲车	颗粒物	产污 系数法	—	—	0.006	0.0095	—	—	—	—	—	—	0.0059	0.00944	1600						
			产污 系数法	—	—	0.113	0.1805	旋风+布袋 除尘	99	产污 系数法	34381	0.864	0.001	0.0016	1600							
烘干、 筛分	烘干 筒、筛分	颗粒物	产污 系数法	34381	87.10	2.8125	4.5		99	产污 系数法			0.028	0.0448	1600							
供热	燃烧器	排气筒 DA001	颗粒物					产污 系数法	0.069	0.111	99	产污 系数法	0.0007	0.00112	1600							
			SO <sub>2</sub>	产污 系数法	6.744	0.232	0.371	/	产污 系数法	6.744	0.232	0.3712	1600									
			NO <sub>x</sub>	产污 系数法	20.233	0.696	1.113	/	产污 系数法	20.233	0.696	1.1136	1600									
搅拌 出料	搅拌楼	排气筒 DA002	沥青烟	产污 系数法	70000	55.7	3.902	6.24375	电捕焦油 器+活性 炭吸附	92.5	产污 系数法	70000	4.179	0.2925	0.468	1600						
			苯并[a]芘	产污 系数法						0.00089	0.00006					0.0001	70	产污 系数法	0.00027	0.000019	0.00003	1600
			非甲烷总烃	产污 系数法						0.0625	0.0044					0.007	70	产污 系数法	0.019	0.0013	0.0021	1600

## 4 大气影响评价

### 4.1 大气环境影响评价评价因子

根据导则要求对本项目大气环境影响因素进行识别，筛选大气环境影响评价因子，本项目评价因子选取项目有组织和无组织排放的基本污染物和其他污染物中有环境质量标准的所有因子，为PM<sub>10</sub>、TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、苯并[a]芘、沥青烟等。各因子评价标准详见表 4-1。

表 4-1 评价标准浓度限值 单位：mg/Nm<sup>3</sup>

评价因子	1 小时平均*	备注
PM <sub>10</sub>	0.45	PM <sub>10</sub> 小时质量浓度按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单 24 小时平均浓度的 3 倍执行
TSP	0.9	TSP 小时质量浓度按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单 24 小时平均浓度的 3 倍执行
SO <sub>2</sub>	0.5	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单
NO <sub>x</sub>	0.25	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单
苯并[a]芘	0.0000075	苯并[a]芘小时质量浓度按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单 24 小时平均浓度的 3 倍执行
非甲烷总烃	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
沥青烟	5	《工作场所有害因素职业接触限值 第 1 部分：化学有害因素》（GBZ 2.1-2019）

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8 h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

### 4.2 评价等级的确定

#### 4.2.1 大气环境评价等级划分依据

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关评价工作等级的划分，确定环境空气评价等级，评价工作等级见表 4-2。

表 4-2 评价工作等级划分依据

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

## 4.2.2 参数选取

表 4-3 估算模式参数取值情况表

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		39.2
最低环境温度/°C		1.0
土地利用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

## 4.2.3 项目各项污染源参数

项目环境空气预测以配料搅拌工序产生的粉尘废气，烘干工序产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>废气，搅拌楼及沥青罐产生的沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃废气为主要源强。

拟建项目有组织排放废气源强具体数据见表4-4，无组织排放废气源强具体数据见表4-5。

表4-4 排气筒点源参数表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气出口温度/°C	年排放时间/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)					
	X	Y							PM <sub>10</sub>	二氧化硫	氮氧化物	沥青烟	苯并[a]芘	非甲烷总烃
DA001	115°16'30"	22°56'39"	20	0.9	15.01	60	1600	正常	0.0297	0.232	0.696	/	/	/
DA002	115°16'32"	22°56'39"	20	1.2	17.19	60	1600	正常	/	/	/	0.2925	0.000019	0.0013

表4-5 多边形面源参数表

名称	面源各顶点坐标		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
	X	Y					TSP
厂区	34	-22	11.3	1.8	1600	正常	0.01155
	23	-36					
	-43	30					
	-10	66					
	14	40					
	-6	24					
项目搅拌楼高 15 米，储罐高约 8 米，封闭式原料仓高约 9 米，大门高度 3.6m。 本项目面源高度按料仓大门高度 3.6m 的一半高度取值 1.8m 计。							

#### 4.2.4 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的AERSCREEN估算模型对排放的污染物进行估算，项目污染物最大地面浓度及占标率结果表见表 4-6。

表 4-6 污染物最大地面浓度及占标率结果表

污染源	污染物	最大落地浓度距离/m	下风向预测浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 / (%)
排气筒DA001	PM <sub>10</sub>	167	3.13E-04	0.07
	SO <sub>2</sub>	167	2.47E-03	0.49
	NO <sub>x</sub>	167	7.40E-03	2.96
排气筒DA002	沥青烟	138	2.54E-03	0.05
	苯并[a]芘	138	1.65E-07	2.20
	非甲烷总烃	138	1.13E-05	0.00
厂区无组织 厂区	颗粒物	53	6.66E-02	7.40

由表 4-6 可知，本项目污染物最大落地浓度占标率为：P=7.4%。因此，P<sub>max</sub>=7.4%<10%，参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)评价等级的划分原则，确定项目的大气环境影响评价工作等级为二级。

#### 4.2.5 敏感点达标情况分析

距离本项目最近的敏感点为厂界外东北面约 450 米处的西山下村。项目污染物地面浓度及占标率结果表见表 4-7。

表4-7 污染物最大地面浓度及占标率结果表

污染源	污染物	落地浓度距离/m	下风向预测浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	浓度占标率 / (%)
排气筒DA001	PM <sub>10</sub>	450 米	1.78E-04	0.04
	SO <sub>2</sub>		1.40E-03	0.28
	NO <sub>x</sub>		4.20E-03	1.68
排气筒DA002	沥青烟	450 米	1.27E-03	0.03
	苯并[a]芘		8.27E-08	1.10
	非甲烷总烃		5.66E-06	0.00
厂区无组织	颗粒物	450 米	4.99E-03	0.55

由表 4-7 可知，东北面约 450 米处的西山下村处污染物最大占标率为：P=1.68%。且各污染物预测浓度均优于其相关污染因子质量标准的要求。故本项目的建设对厂界外东北面约 450 米处的西山下村处影响是可以接受的。

**第 1 个污染源详细参数**

污染源类型: 点源 污染源名称: 粤路DA001

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x,y,z): 0,0,0 插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 20 m

烟筒出口内径: .9 m

输入烟气流量: 34381 m<sup>3</sup>/hr

输入烟气流速: 15.01209 m/s

出口烟气温度: 60 °C 固定温度

出口烟气热容: 1005 J/Kg/K

出口烟气密度: 1.054992 Kg/n

出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算

烟气参数代表的烟气状态: 实际状态

烟筒出口处理选项:  出口加盖  水平出气  火炬源

火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s

火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: 粤路DA001

一般参数 | 排放参数

基准源强: 单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	SO2	.232
2	TSP	
3	CO	
4	氮氧化物	0.696
5	PM10	0.0297
6	苯并[a]芘	
7	沥青烟	
8	非甲烷总烃	

排放强度随时间变化 变化因子1

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: 粤路DA002

一般参数 | 排放参数

点源参数

烟筒底座坐标(x,y,z): 0,0,0 插值高程

计算烟筒有效高度He

烟筒几何高度: 20 m  
 烟筒出口内径: 1.2 m  
 输入烟气流量: 69989.16 m<sup>3</sup>/hr  
 输入烟气流速: 17.19 m/s  
 出口烟气温度: 60 °C 固定温度  
 出口烟气热容: 1005 J/Kg/K  
 出口烟气密度: 1.054992 Kg/n  
 出口烟气分子量: 28.84 g/Mol

选项

烟筒有效高度He输入方法: 自动计算  
 烟气参数代表的烟气状态: 实际状态  
 烟筒出口处理选项:  出口加盖  水平出气  
 火炬源  
 火炬燃烧的总热释放率: 100000 Cal/s  
 火炬燃烧辐射热损失率: 0.55

第 1 个污染源详细参数

污染源类型: 点源 污染源名称: 粤路DA002

一般参数 | 排放参数

基准源强: 单位: kg/hr

序号	污染物名称	排放强度
1	SO2	
2	TSP	
3	CO	
4	氮氧化物	
5	PM10	
6	苯并[a]芘	.000019
7	沥青烟	0.2925
8	非甲烷总烃	0.0013

排放强度随时间变化 变化因子1

污染源类型:  污染源名称:

一般参数 | 排放参数

面体源参数

源的形状特征:  矩形  任意多边形  近圆形  露天坑

多边形面体源边界定义

增加 | 删除

序号	X	Y
1	34	-22
2	23	-36
3	-43	30
4	-10	66
5	14	40
6	-6	24

面体源地面平均高程:

释放高度与初始混和参数

平均释放高度:

不同气象的释放高度(93导则):

初始混和高度 $\sigma z0$

体源初始混和宽度 $\sigma y0$

第 1 个污染源详细参数

污染源类型:  污染源名称:

一般参数 | 排放参数

基准源强: 单位:

序号	污染物名称	排放强度
1	SO2	
2	TSP	.01155
3	CO	
4	氮氧化物	
5	PM10	
6	苯并[a]芘	
7	沥青烟	
8	非甲烷总烃	

排放强度随时间变化

图 4-1 大气估算模型的污染物源强参数输入图

AERSCREEN筛选气象-海丰气象

筛选气象名称:  项目所在地气温纪录最低:  高:   
 允许使用的最小风速:  高:   
 地表摩擦速度  $U^*$  的处理:  要调整  $u^*$  (但不建议在核算等级时勾选)

地面特征参数

导入 AERMOD 预测气象 地面特征参数

按地表类型生成

地面分扇区数:  扇区分界度数:  地面时间周期:

手工输入地面特征参数  按地表类型生成地面参数

按地表类型生成

地面扇区:

当前扇区地表类型

AERMET通用地表类型:  AERMET通用地表湿度:

粗糙度按AERMET I通用地表类型选取  粗糙度按AERMET I城市地表类型选取  粗糙度按ADMS模型地表类型选取

AERMET城市地表分类:  ADMS的典型地表分类:

地面特征参数表:

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	全年	0.215	0.35	0.9

生成AERMOD预测气象(仅用于AERMOD的筛选运行, 不用在AERSCREEN模型中)

风向个数:  风向:  半径:

图 4-2 大气估算模型的气象参数输入图

AERSCREEN筛选计算与评价等级-粤路DA002

筛选方案名称: 粤路DA002

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选气象定义: 海丰气象      下洗建筑物定义: 无 = 不考虑建筑物下洗

污染源和污染物参数

可选择污染源:  景溢DA002  景溢DA003  景溢DA004  景溢厂区  粤路DA001  粤路DA002  粤路无组织

选择污染物:  SO2  TSP  CO  氮氧化物  PM10

NO2化学反应的污染物:  无NO2

设定一个源的参数

选择当前污染源: 粤路无组织      源类型: 面源矩形 本源按多顶点输入 虚拟成矩形

当前源参数设定

起始计算距离: 10 m      源所在厂界线:      计算起始距离

最大计算距离: 5000 m      应用到全部源

NO2的化学反应:  不考虑      烟道内NO2/NOx比: 1

考虑重烟

考虑海岸线重烟 海岸线离源距离: 200 m      海岸线方位角: -9度

已选择污染源的各污染物评价标准(mg/m3)和排放率(g/s)

污染物	SO2	TSP	氮氧化物	PM10	苯并[a]芘	沥青烟	非甲烷总烃
评价标准	0.500	0.900	0.250	0.450	7.50E-06	5.000	2.000
粤路DA001	0.064	0.00E+00	0.193	8.25E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
粤路DA002	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.28E-06	0.081	3.61E-04
粤路无组织	0.00E+00	3.21E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

读出污染源和污染物自身数据 放到表格

选项与自定义离散点

项目位置: 农村      城市人口: 100万

项目区域环境背景O3浓度: 126 ug/m^3

预测点离地高(0=不考虑): 0 m

考虑地形高程影响      判断是否复杂地形

考虑重烟的源跳过非重烟计算

AERSCREEN运行选项:  显示AERSCREEN运行窗口

多个污染物采用快速类比算法

多个污染源采用同一坐标原点

自定义离散点 (最多10个)

输入内容: 距离(m)

序号	距离(m)
1	450
2	
3	
4	
5	
6	

图 4-3 大气估算模型的标准及其他相关参数输入图

AERSCREEN筛选计算与评价等级-粤路DA001

筛选方案名称: 粤路DA001

筛选方案定义 筛选结果

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了1次(耗时0:0:5)。按【

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 粤路DA001

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图 I

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	SO2	氮氧化物	PM10
1	0	0	10	0.01	0.07	0.00
2	0	0	25	0.24	1.45	0.03
3	0	0	50	0.36	2.17	0.05
4	0	0	75	0.32	1.90	0.04
5	0	0	100	0.43	2.58	0.06
6	0	0	125	0.49	2.94	0.07
7	0	0	150	0.48	2.89	0.07
8	0	0	167	0.49	2.96	0.07
9	0	0	175	0.49	2.95	0.07
10	0	0	200	0.47	2.81	0.07
11	0	0	225	0.43	2.59	0.06
12	0	0	250	0.40	2.42	0.06
13	0	0	275	0.38	2.30	0.05
14	0	0	300	0.36	2.16	0.05
15	0	0	325	0.34	2.01	0.05
16	0	0	350	0.32	1.92	0.05
17	0	0	375	0.31	1.88	0.04
18	0	0	400	0.30	1.82	0.04
19	0	0	425	0.29	1.75	0.04
20	0	0	450	0.28	1.68	0.04
21	0	0	475	0.27	1.61	0.04
22	0	0	500	0.26	1.54	0.04
23	0	0	525	0.25	1.51	0.04
24	0	0	550	0.26	1.53	0.04
25	0	0	575	0.26	1.54	0.04
26	0	0	600	0.26	1.53	0.04
27	0	0	625	0.25	1.53	0.04
28	0	0	650	0.25	1.52	0.04
29	0	0	675	0.25	1.50	0.04

评价等级建议

根据Pmax值及评价范围

最大占标率Pmax: 2.96% (粤路DA001的氮氧化物)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3和 5.4 条款进行调整

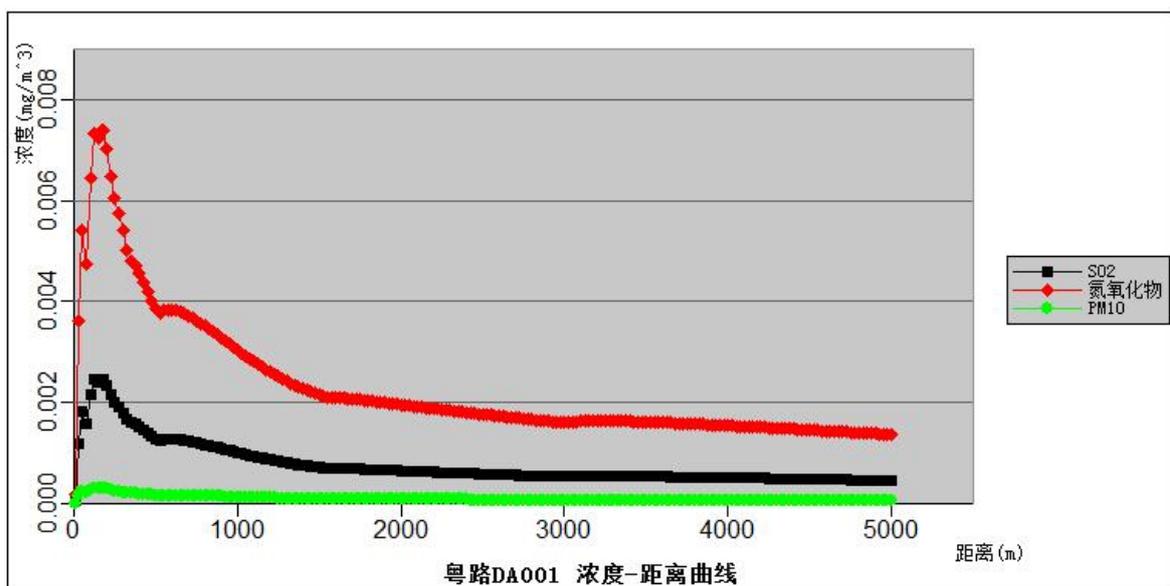
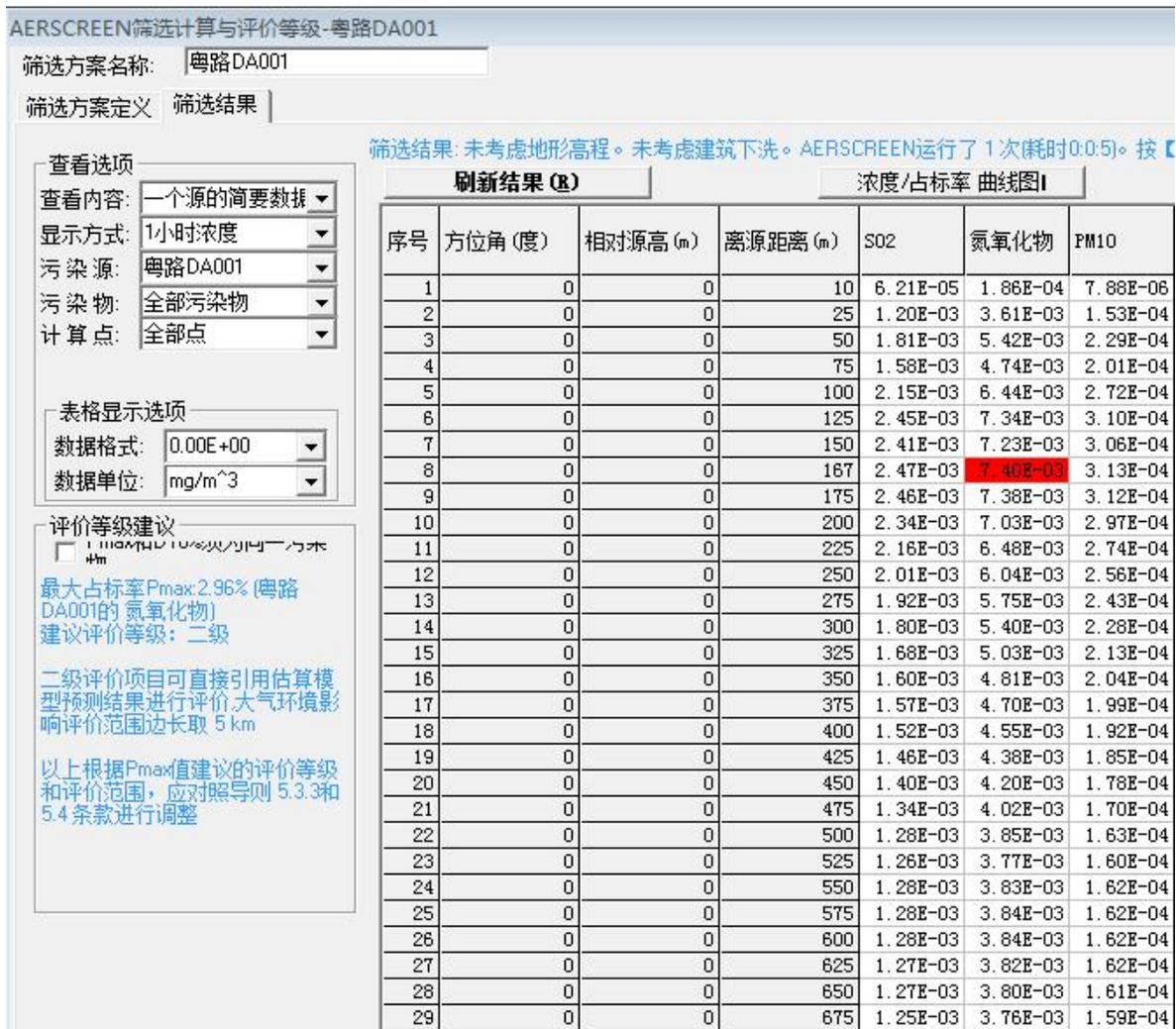


图4-4 大气估算模型的DA001预测结果输出图

AERSCREEN筛选计算与评价等级-粤路DA002

筛选方案名称: 粤路DA002

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据  
 显示方式: 1小时浓度占标率  
 污染源: 粤路DA002  
 污染物: 全部污染物  
 计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00  
 数据单位: %

评价等级建议

最大占标率Pmax: 2.20% (粤路DA002的苯并[a]芘)  
 建议评价等级: 二级  
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km  
 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3和 5.4 条款进行调整

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:7)。按

刷新结果 (R)

浓度/占标率 曲线图

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	苯并[a]芘	沥青烟	非甲烷总烃
1	0	0	10	0.03	0.00	0.00
2	0	0	25	0.65	0.02	0.00
3	0	0	50	1.11	0.03	0.00
4	0	0	75	1.12	0.03	0.00
5	0	0	100	1.68	0.04	0.00
6	0	0	125	2.16	0.05	0.00
7	0	0	138	2.20	0.05	0.00
8	0	0	150	2.17	0.05	0.00
9	0	0	175	2.01	0.05	0.00
10	0	0	200	1.85	0.04	0.00
11	0	0	225	1.78	0.04	0.00
12	0	0	250	1.72	0.04	0.00
13	0	0	275	1.62	0.04	0.00
14	0	0	300	1.51	0.03	0.00
15	0	0	325	1.40	0.03	0.00
16	0	0	350	1.34	0.03	0.00
17	0	0	375	1.28	0.03	0.00
18	0	0	400	1.22	0.03	0.00
19	0	0	425	1.16	0.03	0.00
20	0	0	450	1.10	0.03	0.00
21	0	0	475	1.06	0.02	0.00
22	0	0	500	1.03	0.02	0.00
23	0	0	525	0.99	0.02	0.00
24	0	0	550	0.96	0.02	0.00
25	0	0	575	0.93	0.02	0.00
26	0	0	600	0.89	0.02	0.00
27	0	0	625	0.87	0.02	0.00
28	0	0	650	0.84	0.02	0.00
29	0	0	675	0.82	0.02	0.00

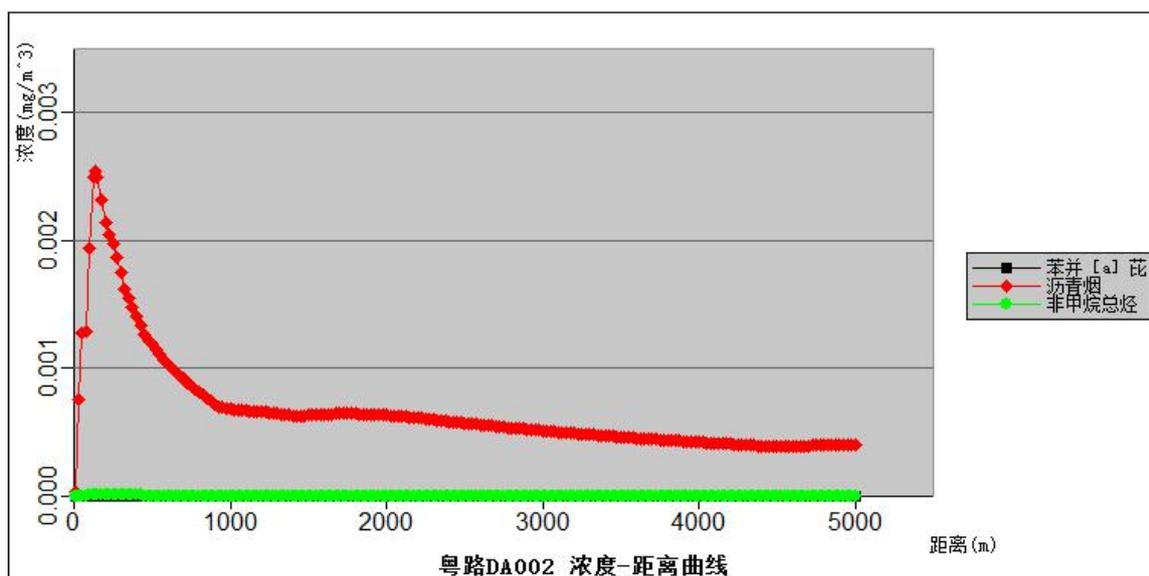
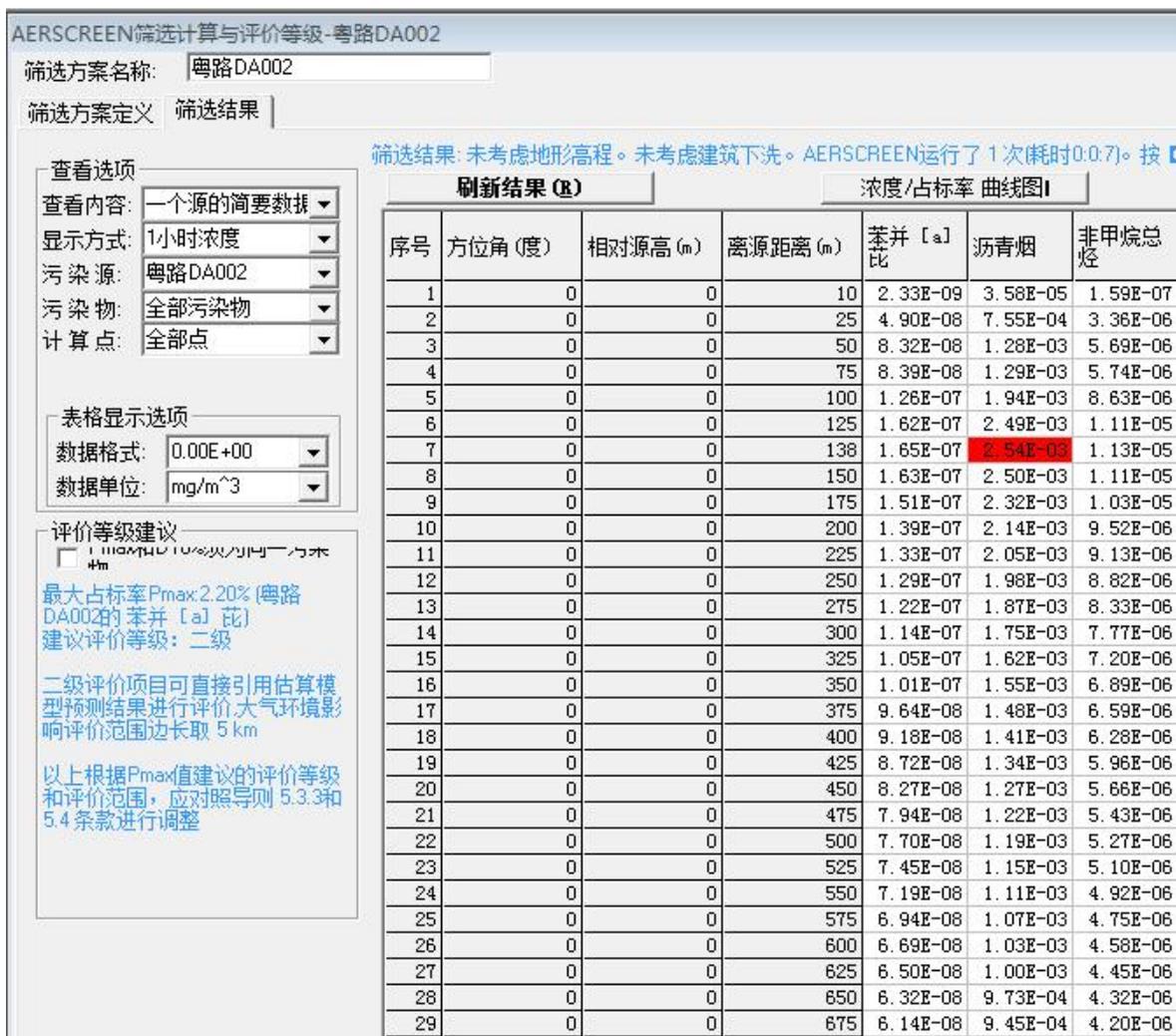


图4-5 大气估算模型的DA002预测结果输出图

AERSCREEN筛选计算与评价等级-粤路无组织

筛选方案名称: 粤路无组织

筛选方案定义 筛选结果

筛选结果: 未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:0)

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据  
 显示方式: 1小时浓度占标率  
 污染源: 粤路无组织  
 污染物: 全部污染物  
 计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00  
 数据单位: %

评价等级建议

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价,大气环境影响评价范围边长取 5 km  
 最大占标率Pmax:7.40% (粤路无组织的 TSP)  
 建议评价等级: 二级  
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价,大气环境影响评价范围边长取 5 km  
 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围,应对照导则 5.3.3和 5.4 条款进行调整

刷新结果 (R)

浓度/占标率 曲线图 I

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP
1	0	0	10	5.45
2	0	0	25	6.27
3	0	0	50	7.30
4	0	0	53	7.40
5	0	0	75	5.98
6	0	0	100	4.16
7	0	0	125	3.10
8	0	0	150	2.43
9	0	0	175	1.98
10	0	0	200	1.65
11	0	0	225	1.41
12	0	0	250	1.22
13	0	0	275	1.08
14	0	0	300	0.96
15	0	0	325	0.86
16	0	0	350	0.78
17	0	0	375	0.71
18	0	0	400	0.65
19	0	0	425	0.60
20	0	0	450	0.55
21	0	0	475	0.52
22	0	0	500	0.48
23	0	0	525	0.45
24	0	0	550	0.42
25	0	0	575	0.40
26	0	0	600	0.38
27	0	0	625	0.36
28	0	0	650	0.34
29	0	0	675	0.32

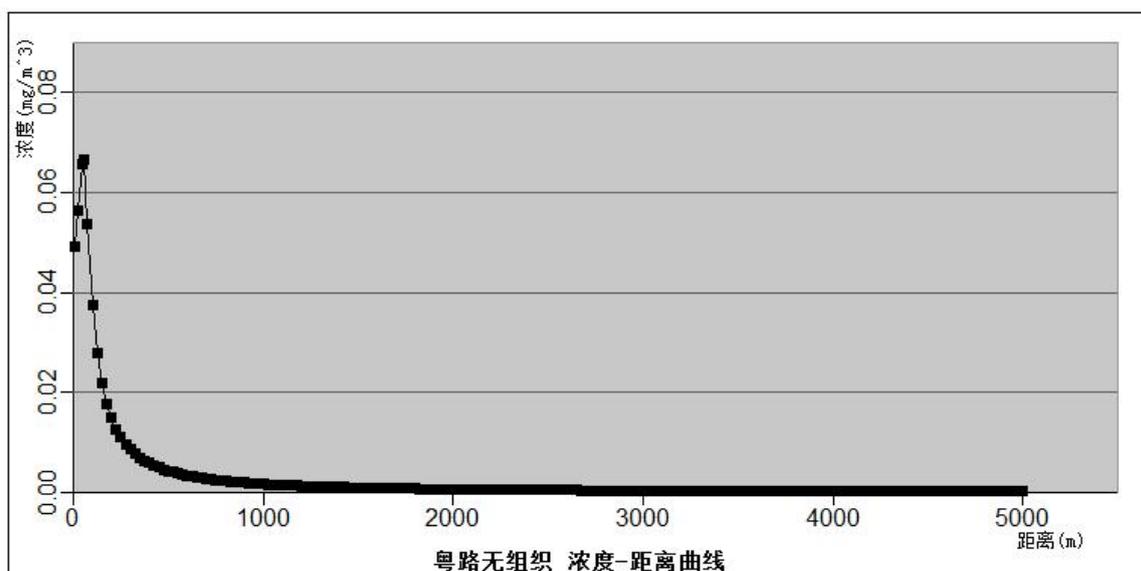
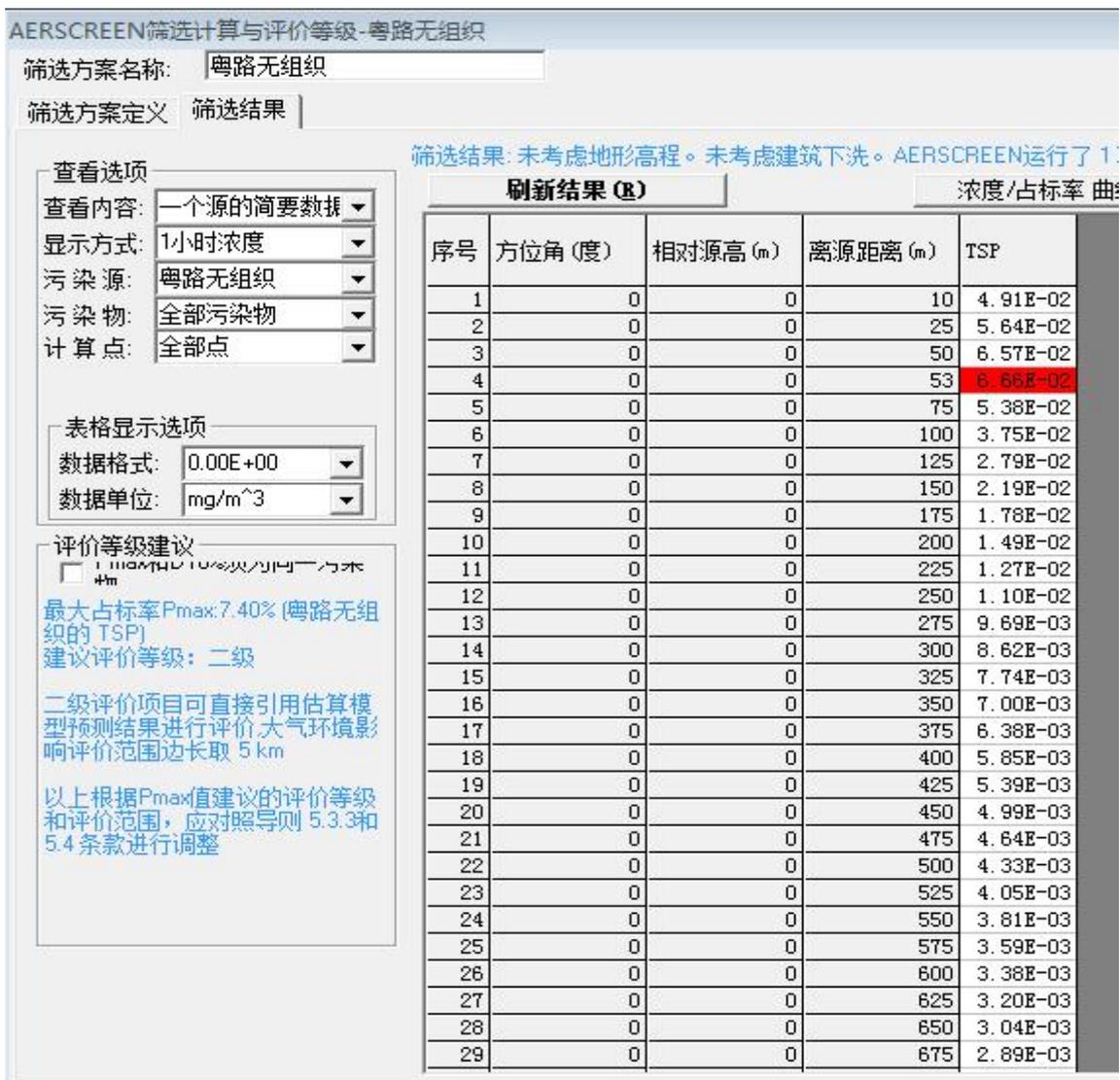


图4-6 大气估算模型的厂区无组织排放预测结果输出图

### 4.3 大气评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.4.2 评价范围确定”中的相关规定，本项目二级评价范围确定为以项目厂址为中心的边长 5km 的区域。

表 4-8 项目周边环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	方位	边界最近距离(m)	敏感点类别	环境保护要求
1	坑口村	南	1617m	居民，约 130 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改清单中的 二级标准
2	南径新村	西南	1477m	居民，约 150 人	
3	坑口新村	西南	2212m	居民，约 100 人	
4	岭下村	西南	2785m	居民，约 150 人	
5	潭头拢新村	西	3346m	居民，约 200 人	
6	桔仔园村	西北	1065m	居民，约 150 人	
7	红岭村	西北	4720m	居民，约 200 人	
8	面前岭村	西北	3856m	居民，约 180 人	
9	矛坡村	东北	1040m	居民，约 140 人	
10	矛坡新村	东北	2389m	居民，约 150 人	
11	老径仔背村	东北	2590m	居民，约 260 人	
12	凤岐山村	东北	4068m	居民，约 150 人	
13	崎岭下村	东	2654m	居民，约 80 人	
14	九龙寨村	东	3435m	居民，约 60 人	
15	九龙村	东	3547m	居民，约 300 人	
16	罗屋角村	东	4198m	居民，约 140 人	
17	西山下村	东北	450m	居民，约 50 人	
18	塘墾下	西北	920m	居民，约 100 人	
19	平龙小学	东北	1436m	学校，约 120 人	
20	公平水库	北	3352m	地表水体	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
21	公平水库饮用水源保护区	北	1394m		

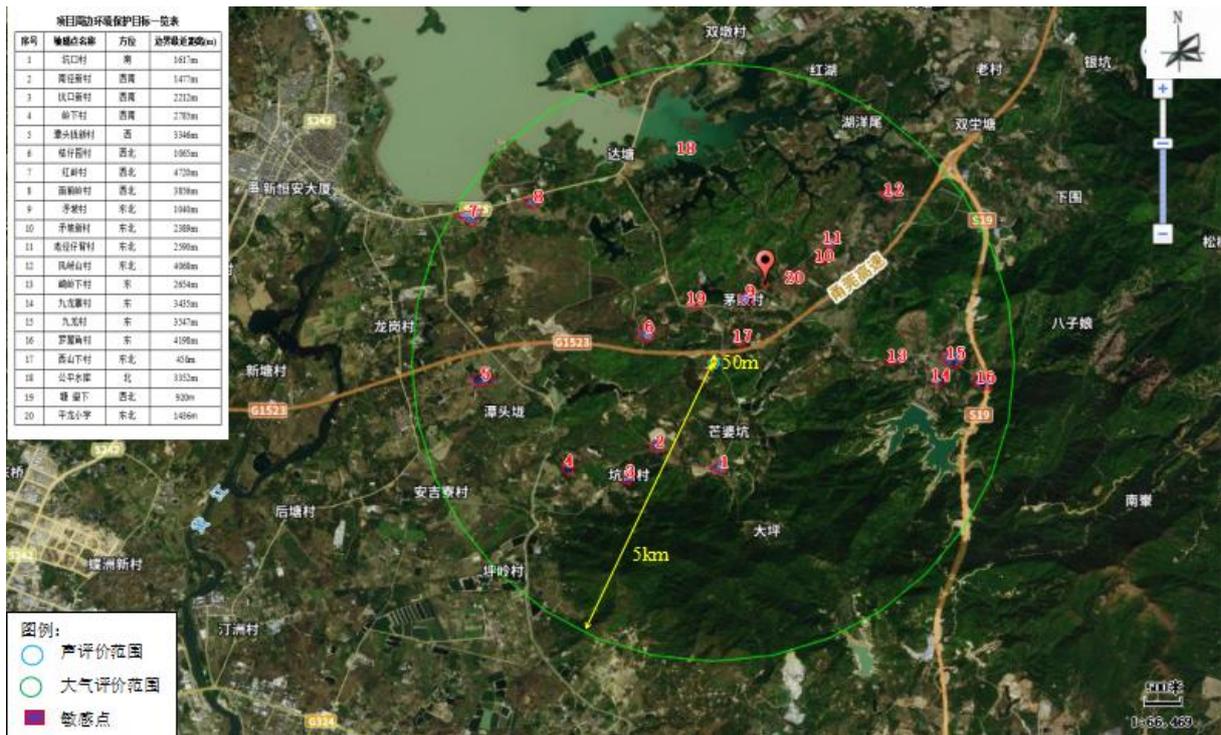


图 4-7 环境保护目标分布图

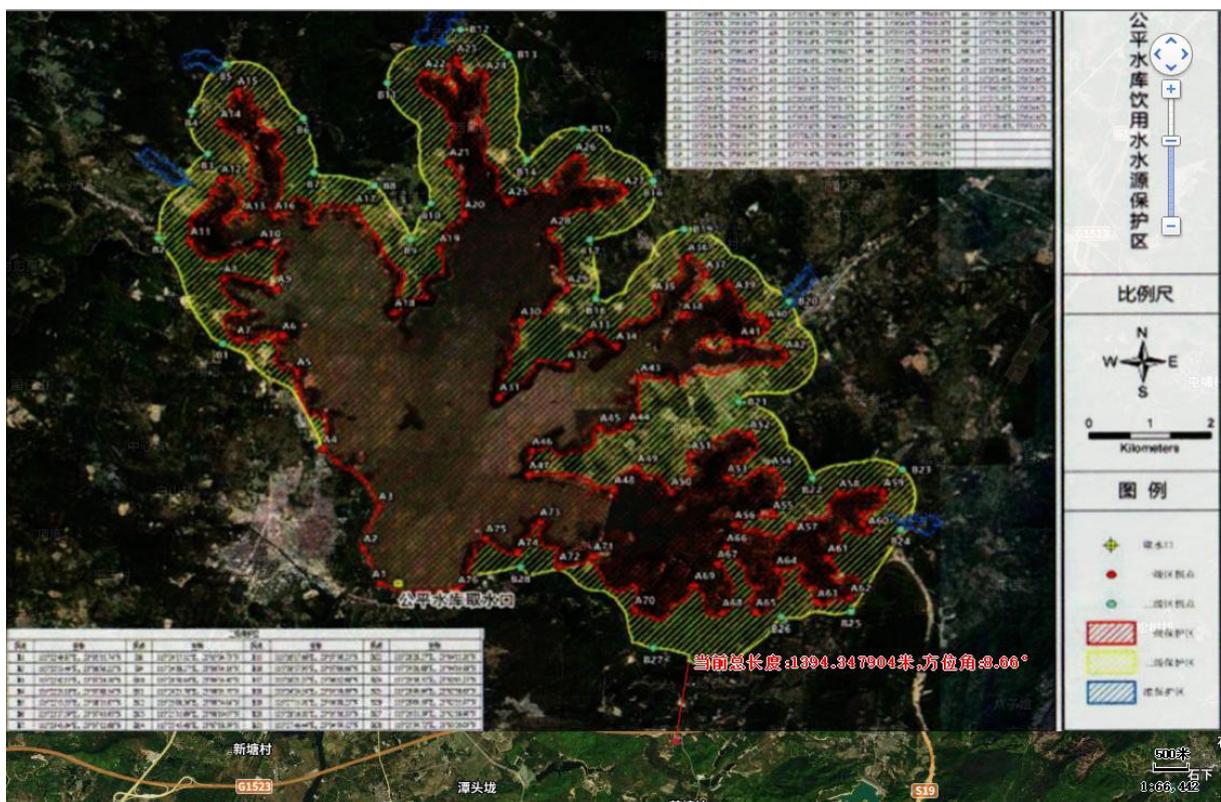


图 4-8 项目与公平水库饮用水源保护区的位置关系图

## 4.5 大气环境影响分析结论

项目废气主要为汽车扬尘、装卸扬尘、堆场扬尘、矿粉仓粉尘、给料粉尘、搅拌粉尘、烘干筛分粉尘、沥青烟气、燃烧器和导热油炉燃烧废气。

项目汽车扬尘、装卸扬尘通过加强厂区内洒水抑尘减少粉尘逸散，堆场扬尘通过喷雾降尘和料仓加盖减少粉尘逸散，矿粉仓经设备自带位于罐顶的“袋式除尘”处理后排放，采取这些措施后，粉尘的无组织排放满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准限值。

项目沥青混凝土搅拌楼给料粉尘、石料烘干筛分粉尘和燃烧器燃烧废气经“旋风+布袋除尘器”处理后经一根20m高的DA001排气筒高空排放；经处理烟尘排放浓度为 $0.864\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{SO}_2$ 排放浓度为 $6.744\text{mg}/\text{m}^3$ ， $\text{NO}_x$ 排放浓度为 $20.233\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2（第二时段）最高允许排放浓度及《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2加热炉-非金属加热炉二级标准限值要求的较严值 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求， $\text{SO}_2$ 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表4 1997年1月1日起新、改、扩建的工业炉窑燃煤（油）炉窑二级标准限值 $850\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求， $\text{NO}_x$ 满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

项目出料口沥青烟气经“电捕焦油器+活性炭吸附”废气处理设施处理后经一根20m高的DA003排气筒高空排放，经处理沥青烟排放浓度为 $4.179\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯并[a]芘排放浓度为 $0.00027\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $0.019\text{mg}/\text{m}^3$ ，沥青烟满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求、苯并[a]芘满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准 $3\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1挥发性有机物排放限值相关标准 $80\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

项目沥青从输送到整个生产过程中全部在密闭的管道和设备中进行，只有在成品出料口才会大量散发出沥青烟恶臭污染物，在阀门、接头、垫片有少量异味散发。无组织臭气浓度经过大气的稀释作用以及厂房周边的绿色植物吸附后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值新扩改建二级标准臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲）。

## 4.6 措施可行性分析

### (1) 沥青烟气

目前，国内外净化处理沥青烟气的方法主要有焚烧法、吸收法、电捕法、吸附法以及冷凝旋风分离法等。

1) 焚烧法：焚烧法是将烟气收集后，采用燃烧的方法，将烟气中的烃类、可燃炭粉和焦油雾滴燃烧掉，分解成  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 。焚烧法效果较好，但此法要求沥青烟气浓度越高越好，要求燃烧物达到一定浓度方可燃烧；燃烧温度越高越好，一般要求在  $790^\circ\text{C}$ ，停留时间多于  $0.5\text{s}$ ，燃烧温度和时间控制严格，极易造成不完全燃烧和二次污染，投资和运行成本很高，具有较大的安全隐患。目前，常用的两种工艺流程：一是用锅炉引风机把沥青烟引至炉蓖底上，把沥青烟气作为一次风，由鼓风机送进燃烧室燃烧掉；二是靠烟囱或风机的抽力，将沥青烟气混在燃烧室后炽热排气里，把含有的沥青烟气当成二次风在烟道内烧掉。这两种工艺均有较好效果。

2) 吸收法(湿法)：吸收法是采用将收集的沥青烟气与有机类液体(如洗涤油)直接接触，使得焦油粒子、烟尘凝沉下来，从而达到净化沥青烟气的目的。但该工艺会产生污水和废油，易造成二次污染，净化效率不高，烟气净化系统运行问题较多。

3) 静电法：静电法是利用高压静电捕集焦油，其原理与静电收尘原理基本相同。即在沥青烟进入电场后，在电晕极(负极)和沉淀极之间施加直流高压，使得电晕极放电，烟气电离生成大量的正、负离子；正、负离子向电晕极、沉淀极移动的过程中与焦油雾滴相遇，并使之带电，雾滴被电极吸引，从而被除去。静电法对低浓度烟气处理效果较好，平均处理效率达到 90%以上。静电法在沥青烟气治理方面应用较为广泛。静电法收集的是液态焦油状物，主要和苯及环己烷等有机物，固态炭含量甚少，收集的液态沥青焦油靠自重流出。

4) 吸附法：吸附法是利用各种具有很高孔隙率和比面积较大的粉末材料(焦炭粉、氧化铝、活性炭、白云石粉等)作为吸附剂来净化沥青烟气。吸附法的工作原理是以吸附剂与烟气进行混合，通过吸附剂的分子吸收，净化气相中的有害成分。吸附法投资少，运行费用低，操作维修方便，烟气净化效率的高低取决于固气比，但有二次污染物——废吸附剂产生。

5) 冷凝旋风分离法：冷凝旋风分离法是根据沥青烟是在高温下大量挥发产生，

沥青烟在低温（ $<70^{\circ}\text{C}$ ）下冷凝成液体沥青焦油特点，采用直接冷凝降温并进行旋风分离的方式去除沥青烟气。冷凝旋风分离法要求设置冷凝塔和旋风分离机，冷凝塔内采用顶部设喷嘴，喷洒循环冷凝水，冷凝水由循环水池底部经水泵抽送进入冷凝塔；底部设进气管，将含沥青烟气的废气由塔底部引入，并加以旋风方式鼓入，以增加散热面积，提高冷凝效果；烟气由冷凝塔下部边缘沿切线方向进入，上部排出，烟气在塔内旋转上升，形成旋风，与喷漆的冷凝水充分进行热交换，从而达到旋风分离的效果，冷凝出的沥青油进入循环水中，进入循环水池，产生的含沥青油的冷凝水作乳化沥青配料用水，不外排。冷凝旋风分离法投资较大，运行费用低，运行效果好，操作维修方便，无二次污染物，对高浓度沥青烟气处理效果好。

项目沥青烟气治理措施针对项目排放的沥青烟、苯并[a]芘及非甲烷总烃废气，生产过程中产生的沥青烟气通过采取有组织收集的方式进入沥青烟气处理系统。废气进入电捕焦油器集器，按电场理论，正离子吸附于带负电的电晕极，负离子吸附于带正电的沉淀极，所有被电离的正负离子均充满电晕极与沉淀极之间的整个空间。当含焦油雾滴等杂质的气体通过该电场时，吸附了负离子和电子的杂质在电场库伦力的作用下，移动到沉淀极后释放出所带电荷，并吸附于沉淀极上，从而达到净化气体的目的，通常称为荷电现象。当吸附于沉淀极上的杂质量增加到大于其附着力时，会自动向下流淌从电捕焦油器底部排出，净化后的气体则从电捕焦油器上部离开并进入下道工序。废气经过电捕焦油器处理后进入活性炭吸附装置进行吸附，活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、新有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机污染物和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度。活性炭是由种含碳物质在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，活性炭具有发达的空隙，比表面积大，其粒度平均为 12~40 目，比表面一般在  $900\sim 1600\text{m}^2/\text{g}$  范围，具有优良的吸附能力。由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面。吸附效率高，吸附容量大，适用面广，维护方便等优点。

## （2）颗粒物废气

项目给料粉尘、烘干筛分粉尘、矿粉仓粉尘、燃烧废气等颗粒物废气均采取布袋

除尘的末端治理技术处理。根据《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》中第十三条要求“对于排放细颗粒物的工业污染源，应按照生产工艺、排放方式和烟（废）气组成的特点，选取适用的污染防治技术。工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取布袋除尘、电除尘、电袋除尘等高效除尘技术，鼓励火电机组和大型燃煤锅炉采用湿式电除尘等新技术”。

布袋除尘器是基于过滤原理的过滤式除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤出来。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。布袋除尘器其优点为除尘效率高、结构简单，操作维护方便，价格较低，收集的灰尘便于处理和回用利用。其缺点为阻力大、对温度要求高。

对于颗粒物废气，本项目拟采取布袋除尘进行处理，对粉尘的收集处理效果较好；前期的设备投资也不大，后期的运营管理成本也较低，是十分成熟有效的粉尘治理措施。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中附录A表A.5沥青混合料生产排污单位废气污染防治可行技术参考表及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表7锅炉烟气污染防治可行技术表可知，项目废气处理采用的废气处理方式是可行的，具体内容见下表。

表 4-9 “污染防治可行技术参考”摘录

废气类别	污染物种类	可行技术
骨料干燥系统废气	颗粒物	旋风除尘+布袋除尘、旋风除尘+静电除尘
沥青罐呼吸废气、成品出料废气	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃	活性炭吸附、电捕焦油器、电捕焦油器+活性炭吸附
粉料仓废气	颗粒物	布袋除尘、旋风除尘、静电除尘
锅炉废气	氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱销技术

项目沥青混凝土给料粉尘、烘干筛分粉尘、燃烧器燃烧废气收集后进入“旋风+布袋除尘”废气处理设施，出料沥青烟气经“电捕焦油器+活性炭吸附”废气处理设施，矿粉仓粉尘采取布袋除尘废气处理设施，采取上述废气处理措施后，项目废气可以达标排放，因此，项目废气处理措施可行。

## 4.7 防护距离的确定

### 4.7.1 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据估算模式的预测结果，本项目有组织排放及无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于10%，厂界外不存在短期贡献浓度超标点。

因此，本项目无需设置大气防护距离。

#### 4.7.2 卫生防护距离

项目所属行业无卫生防护距离标准要求，因此，本项目不需设置卫生防护距离。

### 4.8 非正常工况排放影响

非正常情况是指开停炉（窑）、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染防治设施非正常状况。项目非正常情况主要为废气处理设施发生故障，废气治理效率下降，废气处理效率以20%计（即非正常排放量全按产生量的80%计），但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产并进行维修，避免对周围环境造成污染，废气非正常工况源强见下表。

表 4-10 废气非正常情况排放量核算表

非正常情况	污染源	污染物	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次/年	应对措施
废气处理设施故障，各种污染物的处理效率均下降至20%	沥青混凝土给料粉尘、烘干筛分粉尘、燃烧器燃烧废气	颗粒物	69.68	2.3956	每次时间不超过4小时	每年累计不得超过60小时	加强管理，发生事故排放时立即维修
		二氧化硫	5.3952	0.1856			
		氮氧化物	16.1864	0.5568			
	沥青混凝土搅拌楼出料口	沥青烟	44.56	3.1216			
		苯并[a]芘	0.000712	0.000048			
		非甲烷总烃	0.05	0.00352			

### 4.9 大气污染物年排放量核算

大气污染物年排放量核算见下表。

表 4-11 大气污染物有组织排放量核算表

排放形式	污染因子	排放量 (t/a)
有组织排放总计	颗粒物	0.04752
	SO <sub>2</sub>	0.3712
	NO <sub>x</sub>	1.1136
	非甲烷总烃	0.0021
	沥青烟	0.468
	苯并[a]芘	0.00003

表 4-12 大气污染物无组织排放量核算表

排放形式	污染因子	排放量 (t/a)
无组织排放总计	颗粒物	0.01848

表 4-13 大气污染物年排放总量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.066
2	SO <sub>2</sub>	0.3712
3	NO <sub>x</sub>	1.1136
4	非甲烷总烃	0.0021
5	沥青烟	0.468
6	苯并[a]芘	0.00003

#### 4.10 环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,针对运行阶段污染源制定污染源监测计划。

监测指标:颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、非甲烷总烃、沥青烟、苯并[a]芘

监测点位:有组织排气筒 DA001~DA003;无组织按照监测时风向,在上风向设置 1个参照点,下风向设置 3个监测点

监测频次:根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)确定监测频次(详细表3)。

监测条件:在污染物排放监控位置设置永久性监测孔和监测平台,并设置环保图

形标志；排气筒应设置便于采样、检测的采样孔和监测平台，采样平台距离地面大于5m的位置时，应有通往平台的Z字梯/旋梯/升降梯，有净化设施的，在其进出口分别设置采样口；采样口原则上应避开弯头和断面急剧变化的部位，对颗粒物采集应设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍直径，和距上述部件上游方向不小于2倍直径处；对气态污染物采集，应设在距弯头、阀门、变径管道下游方向不小于2倍直径处，和距上述部件上游方向不小于0.5倍直径处。

采样：有组织以连续1h的采样获取平均值；或在一小时内，以等时间间隔采集4个样品，并计平均值。无组织排放监控点和参照点的采样，一般采用连续1h采样计平均值；若浓度低，需要时间可适当延长采样时间。

以上污染源监测，在监测的同时记录废气量、流速、温度、排气筒高度、出口内径等参数。项目废气排放口设置情况详见下表。

表 4-14 项目监测计划

污染源类别	排放形式	监测点位	监测因子	监测频次
大气	有组织	DA001 烘干系统排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/半年
		DA002 搅拌塔出口废气处理设施排放口	沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年
	无组织	厂界	颗粒物	1次/年
			臭气浓度	1次/年
		厂区	非甲烷总烃	1次/年

#### 4.11 结论

(1) 项目所在海丰县主要省控监测点中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub>（8 小时平均）年均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，因此项目所在区域为达标区。VOCs（非甲烷总烃）能够满足《大气污染物综合排放标准》中详解要求。苯并[a]芘检测结果均未超标，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求。

(2) 预测结果表明：有组织排放污染物下风向预测浓度较小，最大落地浓度占标率小于10%，项目有组织排放的大气污染物对大气环境影响较小；各厂界、各气象条件下无组织排放废气厂界排放浓度满足标准要求，污染物厂界处的预测浓度达标，

对周围大气环境影响程度可降至可接受水平。

表 4-15 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=500m <input checked="" type="checkbox"/>		不需设置 <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>			500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	PM <sub>10</sub> 、TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、非甲烷总烃、苯并[a]芘				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>			地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	2020 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	是否进行进一步预测与评价					是 <input type="checkbox"/>		否 <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测范围	边长 ≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=500m <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 ( )					包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>					$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长	$C_{\text{本项目}}$ 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>					$C_{\text{本项目}}$ 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
( ) h										

工作内容		自查项目			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{本项目}}$ 达标 <input type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃）	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
			无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	/			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0.3712) t/a	NO <sub>x</sub> : (1.1136) t/a	颗粒物: (0.066) t/a	VOCs: (0.00213) t/a

## 5 结论

综上所述，本项目建设符合国家和地方产业政策要求，选址符合区域规划要求，项目选址具有规划合理合法性和环境可行性。

本项目废气的污染防治对策和措施切实可行，能够保证达标排放。达标排放的各类污染物对外部大气环境所构成的影响处于可接受范围，污染物的排放满足环境容量的限制要求，不改变所在地区的环境功能属性。

因此，拟建项目运营期间应加强环境管理，严格落实各项大气污染防治措施，确保环保设施正常运行，实现废气稳定达标排放。该项目采取环境工程措施后，环境污染可得到有效控制，对环境空气影响较小，从环境影响角度分析，该项目的建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

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		颗粒物	0	0	0	0.066t/a	0	0.066t/a	+0.066t/a
		沥青烟	0	0	0	0.468t/a	0	0.468t/a	+0.468t/a
		苯并[a]芘	0	0	0	0.00003t/a	0	0.00003t/a	+0.00003t/a
		非甲烷总烃	0	0	0	0.0021t/a	0	0.0021t/a	+0.0021t/a
		二氧化硫	0	0	0	0.3712t/a	0	0.3712t/a	+0.3712t/a
		氮氧化物	0	0	0	1.1136t/a	0	1.1136t/a	+1.1136t/a
废水		/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物		不合格石料	0	0	0	18t/a	0	18t/a	+18t/a
		废气处理粉尘	0	0	0	4.8628t/a	0	4.8628t/a	+4.8628t/a
		废布袋	0	0	0	0.048t/a	0	0.048t/a	+0.048t/a
危险废物		废活性炭	0	0	0	14.01897t/a	0	14.01897t/a	+14.01897t/a
		沥青储罐油泥	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
		重油储罐油泥	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
		废导热油	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
		沉淀池污泥	0	0	0	0.08t/a	0	0.08t/a	+0.08t/a
		含油废抹布、 废手套	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
		废机油	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
		废机油桶	0	0	0	0.03t/a	0	0.03t/a	+0.03t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1：项目地理位置图

海丰县地图



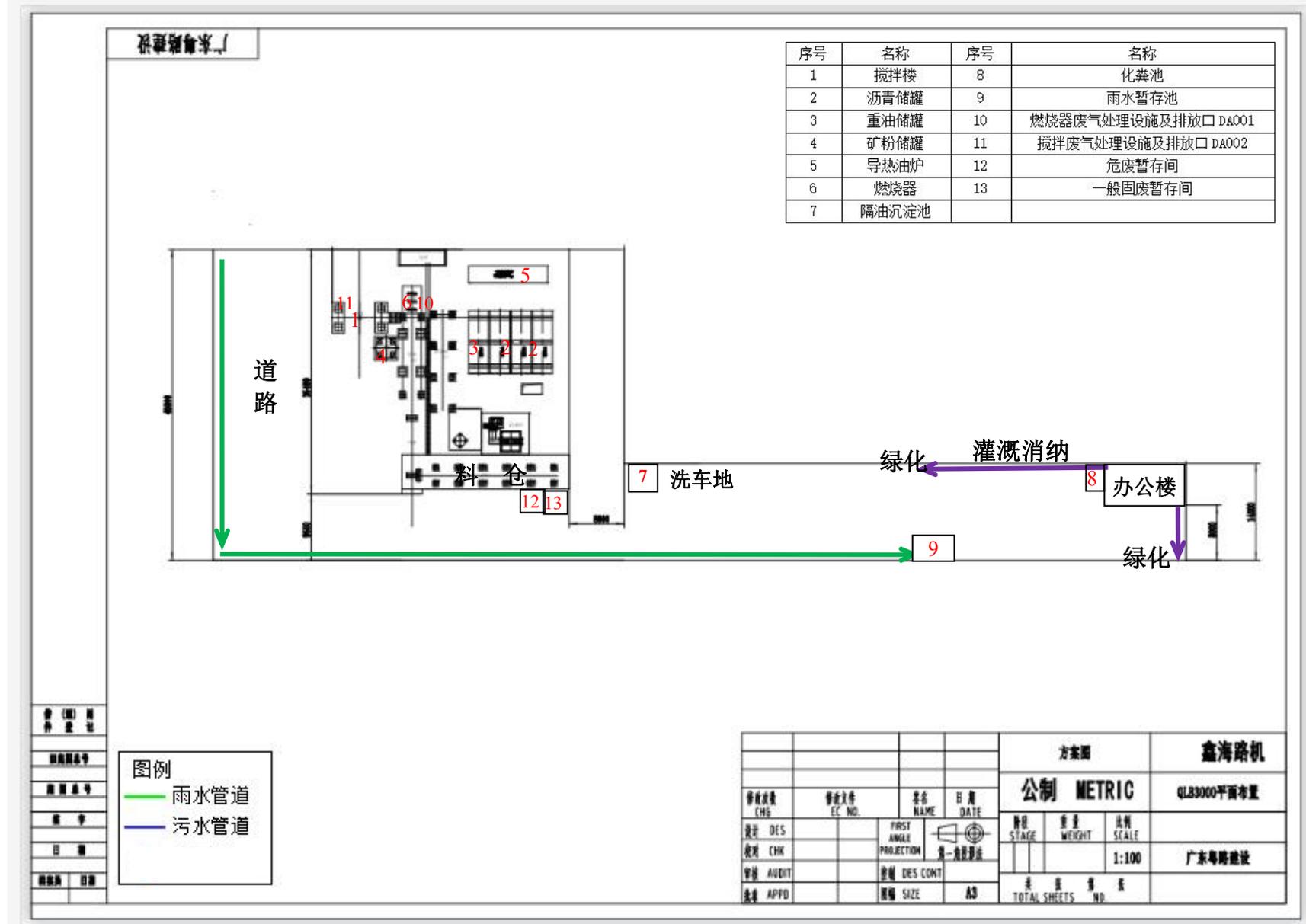
地图号：粤S(2018)034号

广东省国土资源厅 编制

附图 2：项目四至图



附图3：项目厂区总平面布置图



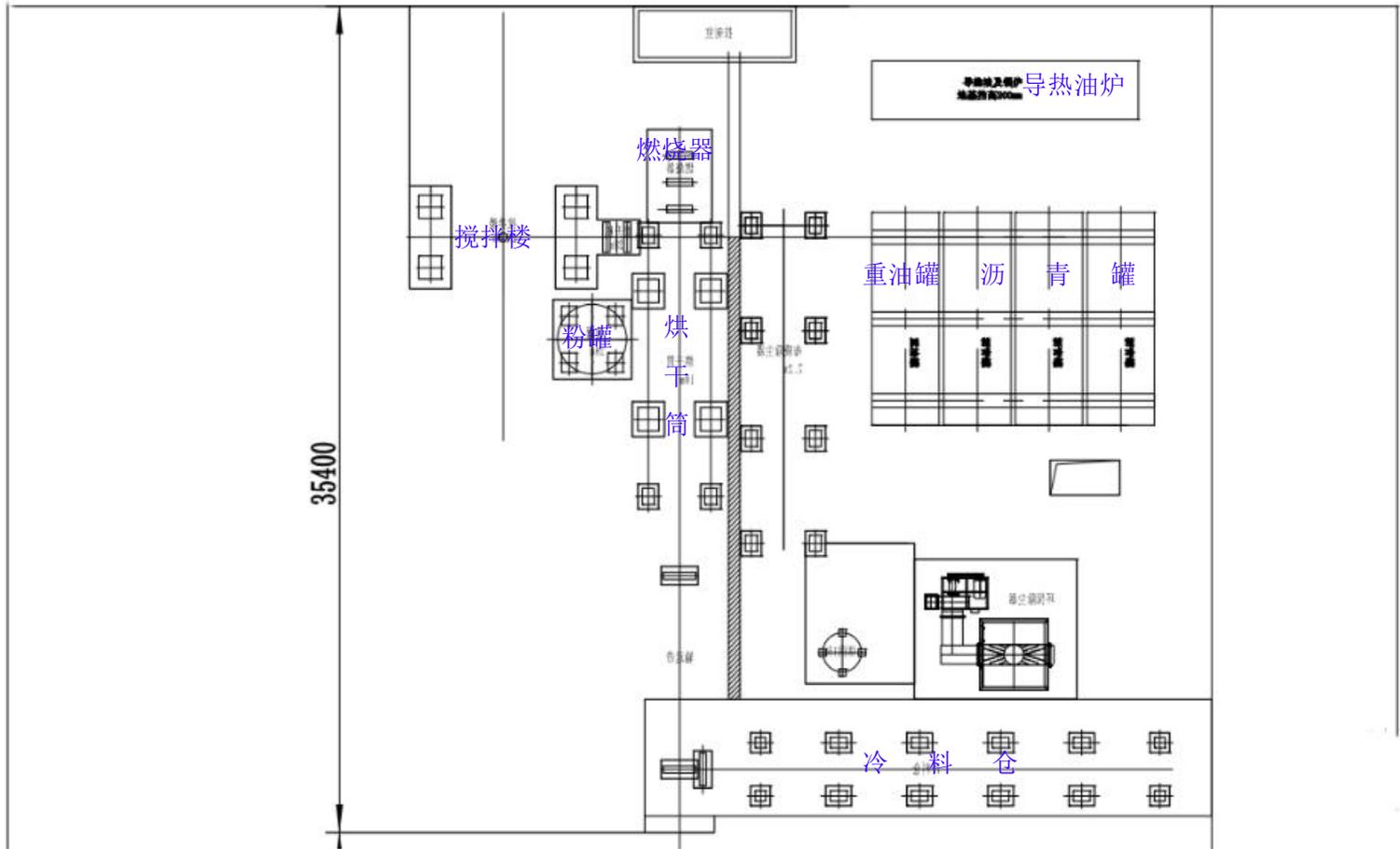
序号	名称	序号	名称
1	搅拌楼	8	化粪池
2	沥青储罐	9	雨水暂存池
3	重油储罐	10	燃烧器废气处理设施及排放口 DA001
4	矿粉储罐	11	搅拌废气处理设施及排放口 DA002
5	导热油炉	12	危废暂存间
6	燃烧器	13	一般固废暂存间
7	隔油沉淀池		

图例

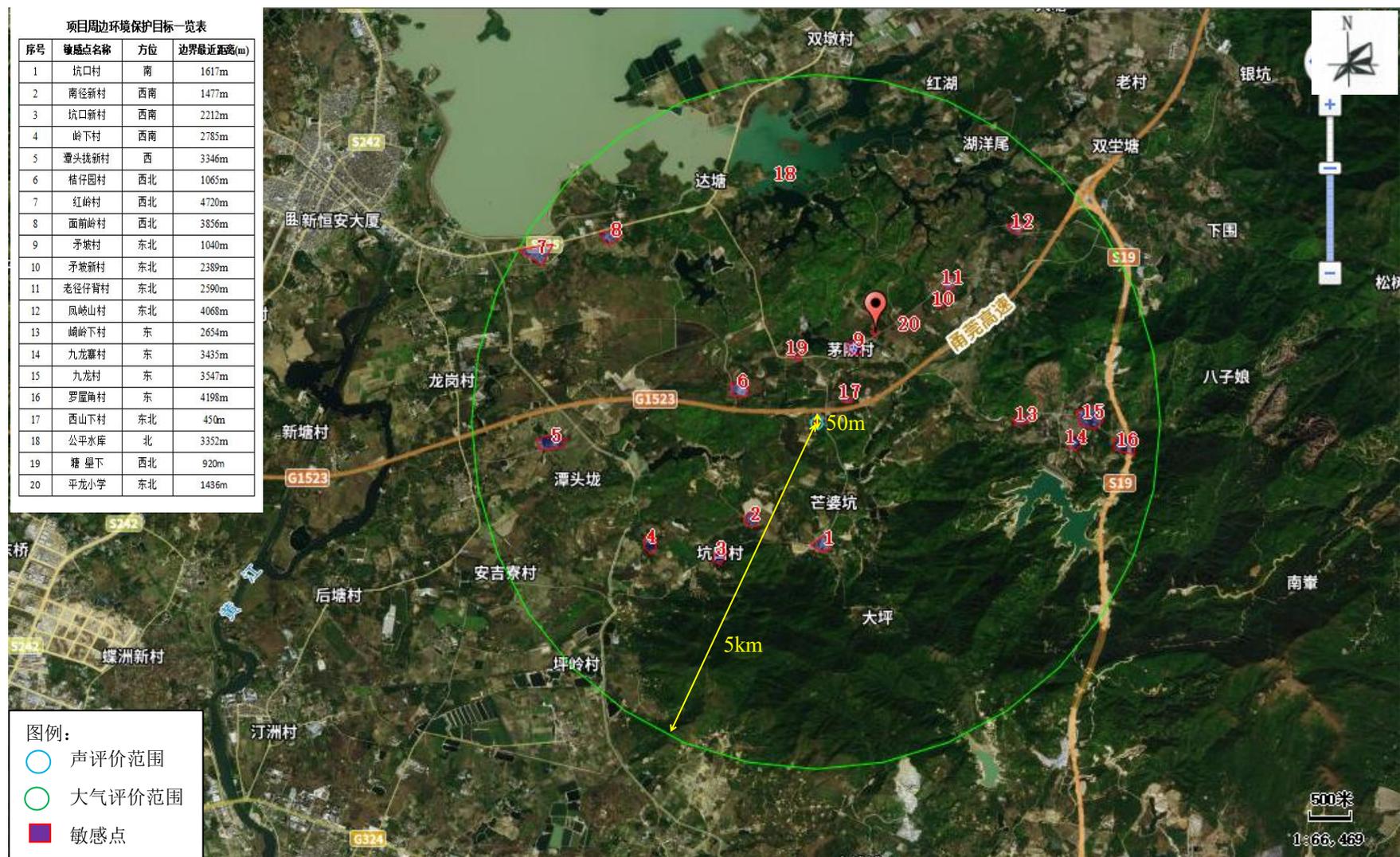
	雨水管道
	污水管道

设计	DES	
校核	CHK	
审核	AUDIT	
批准	APPD	

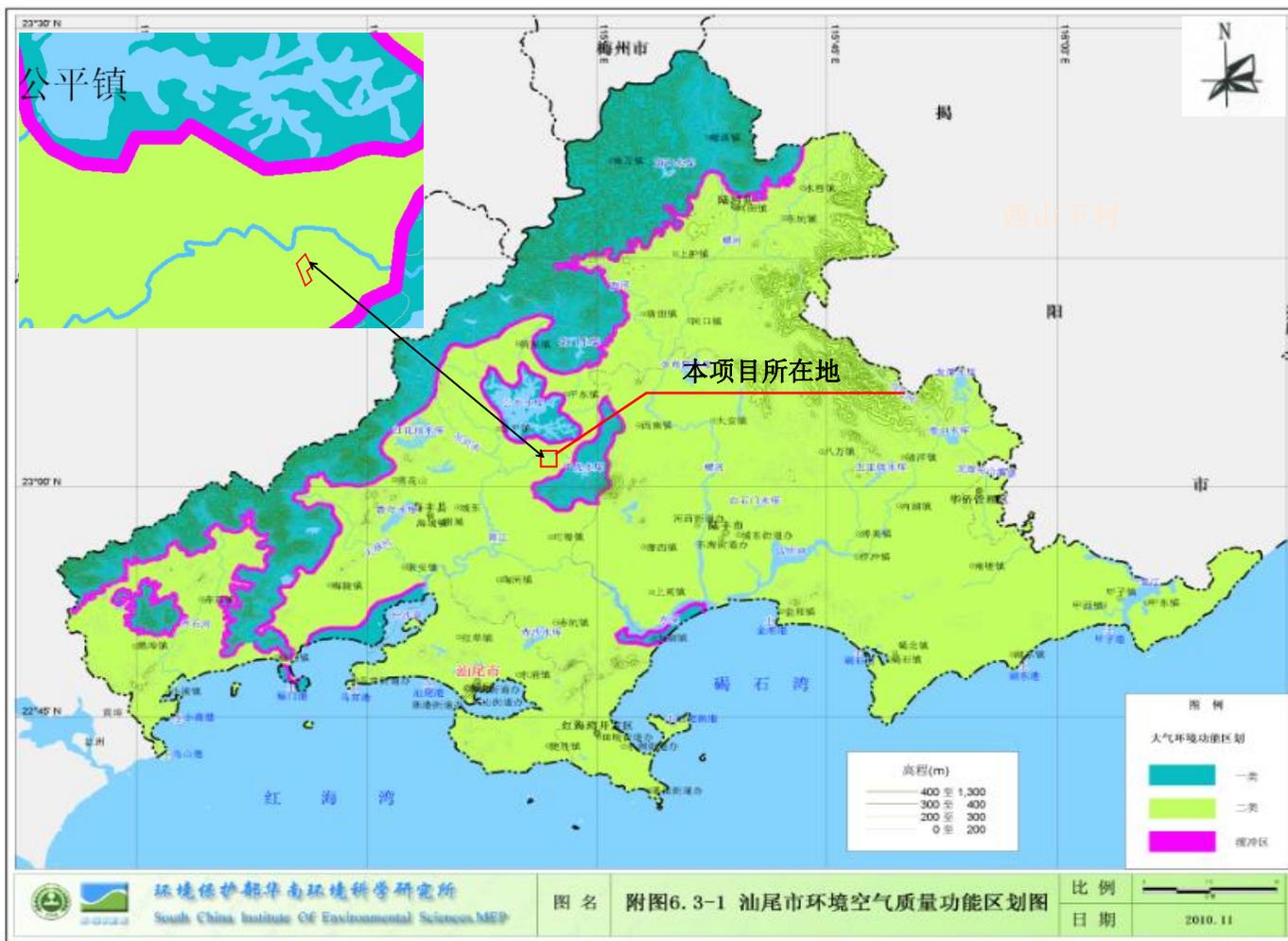
				方案图		鑫海路机	
				公制 METRIC		QL83000平面布置	
修改次数	修改文件	姓名	日期	阶段	重量	比例	
CHG	EC NO.	NAME	DATE	STAGE	WEIGHT	SCALE	
设计	DES					1:100	广东粤路建设
校核	CHK						
审核	AUDIT						
批准	APPD						
				共 张 第 张			
				TOTAL SHEETS NO.			



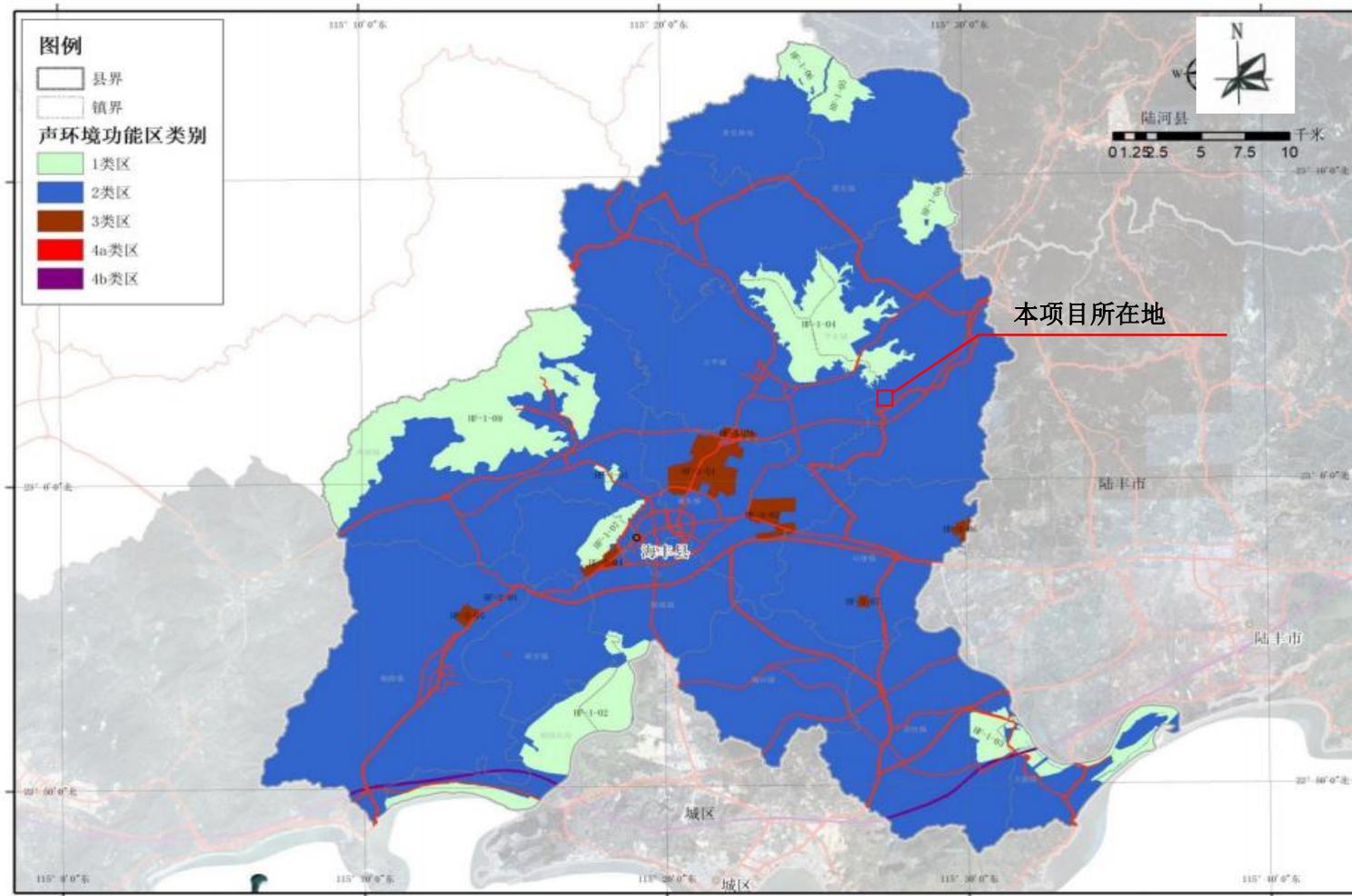
附图 4：项目评价范围内敏感点分布图



附图 5：汕尾市环境空气质量功能区划图



附图 6：噪声环境功能区划



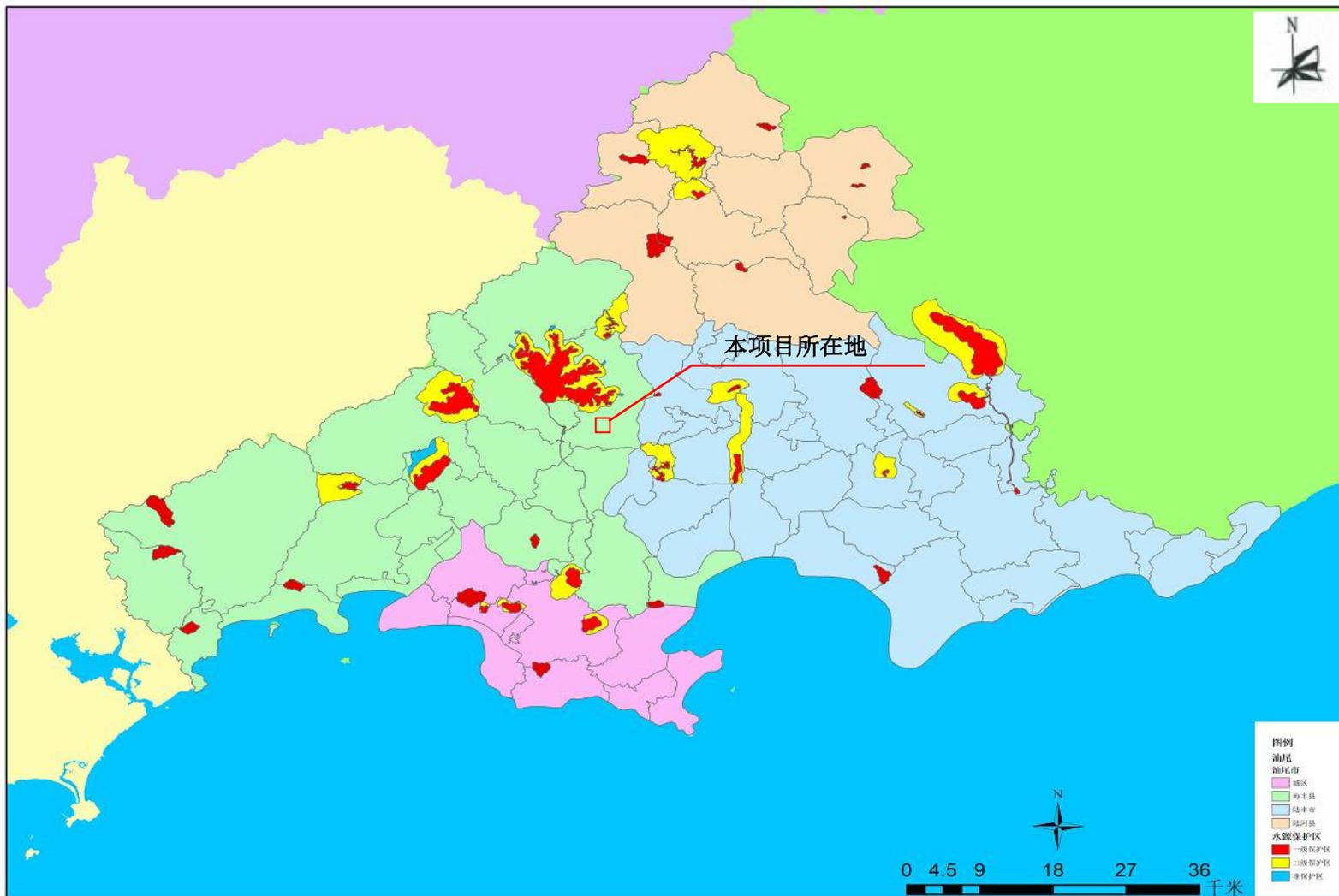
附图 7：汕尾市水环境功能区划



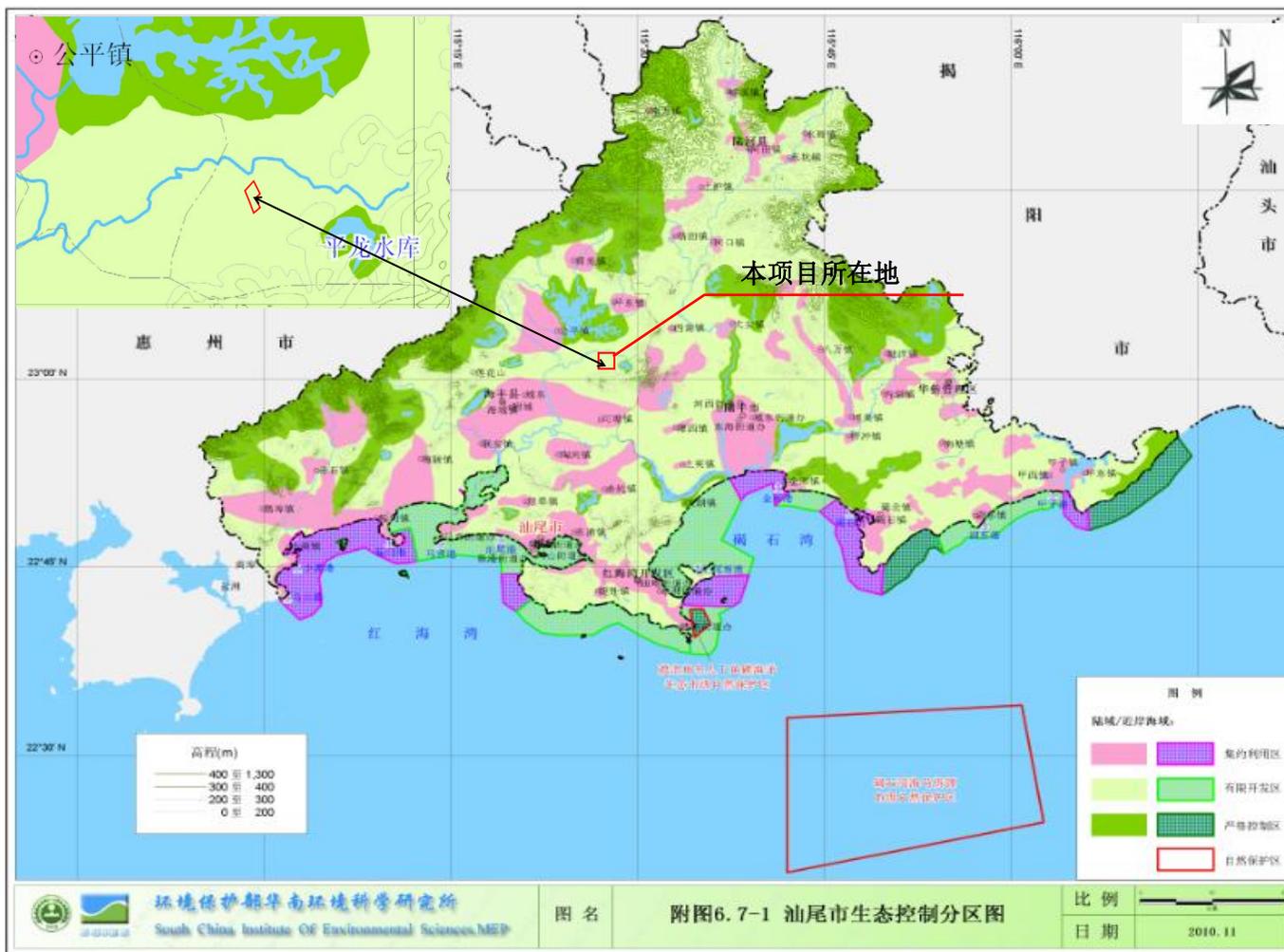
附图 8：项目周边水系图



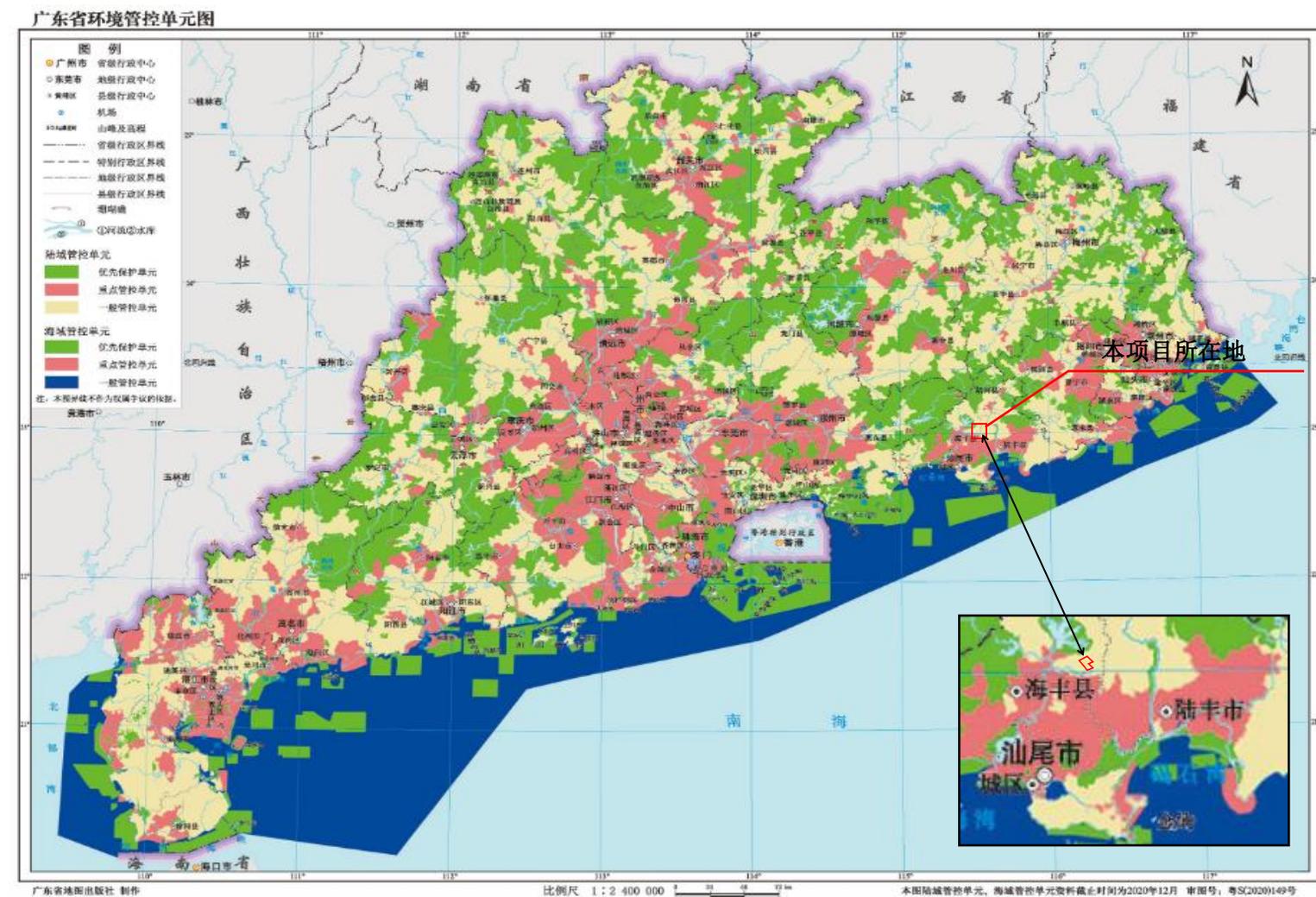
附图 9：饮用水源保护区划图（项目厂界距离最近水源保护区边界约 500 米）



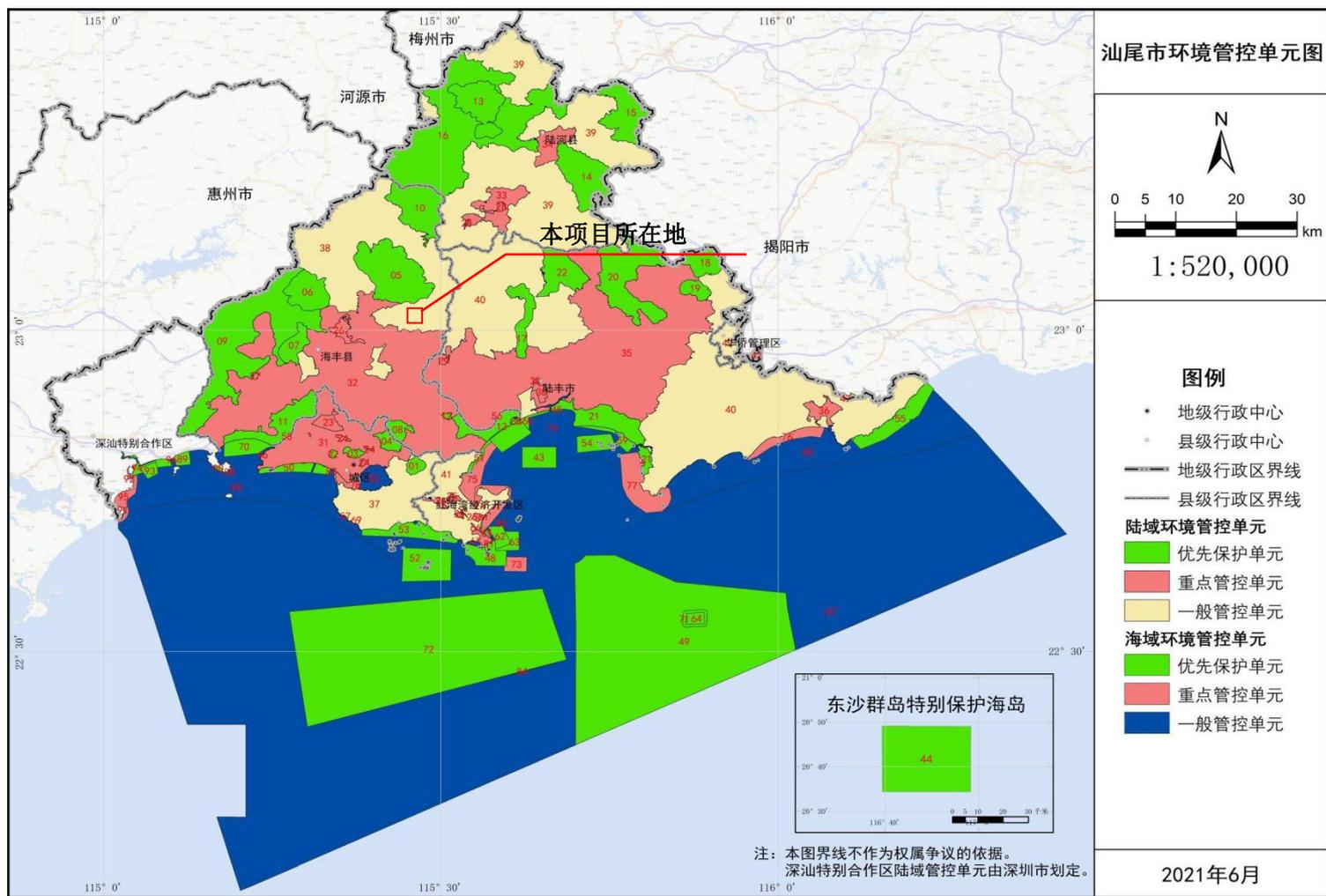
附图 10: 汕尾市生态功能区划

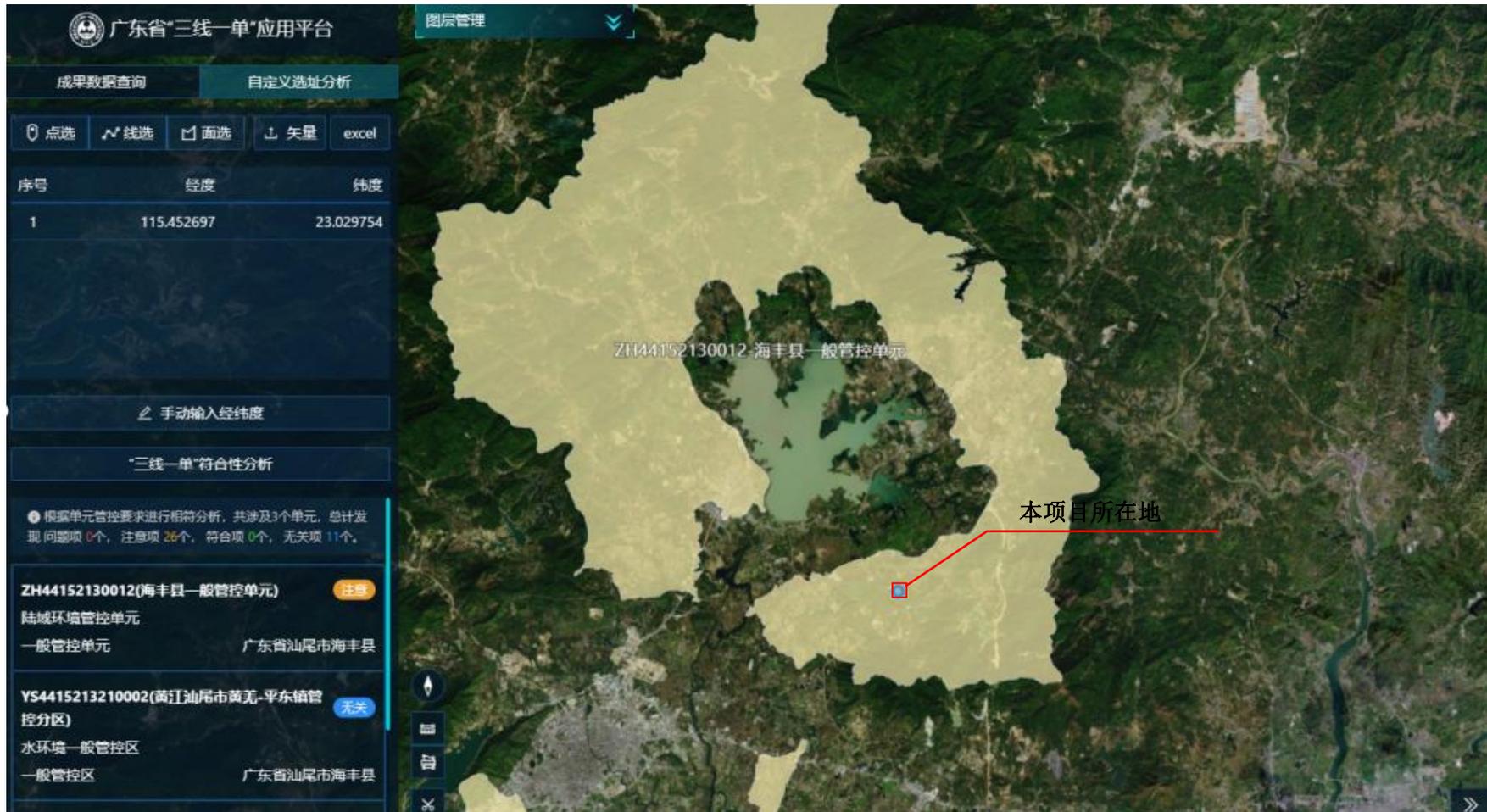


附图 11：广东省环境管控单元图

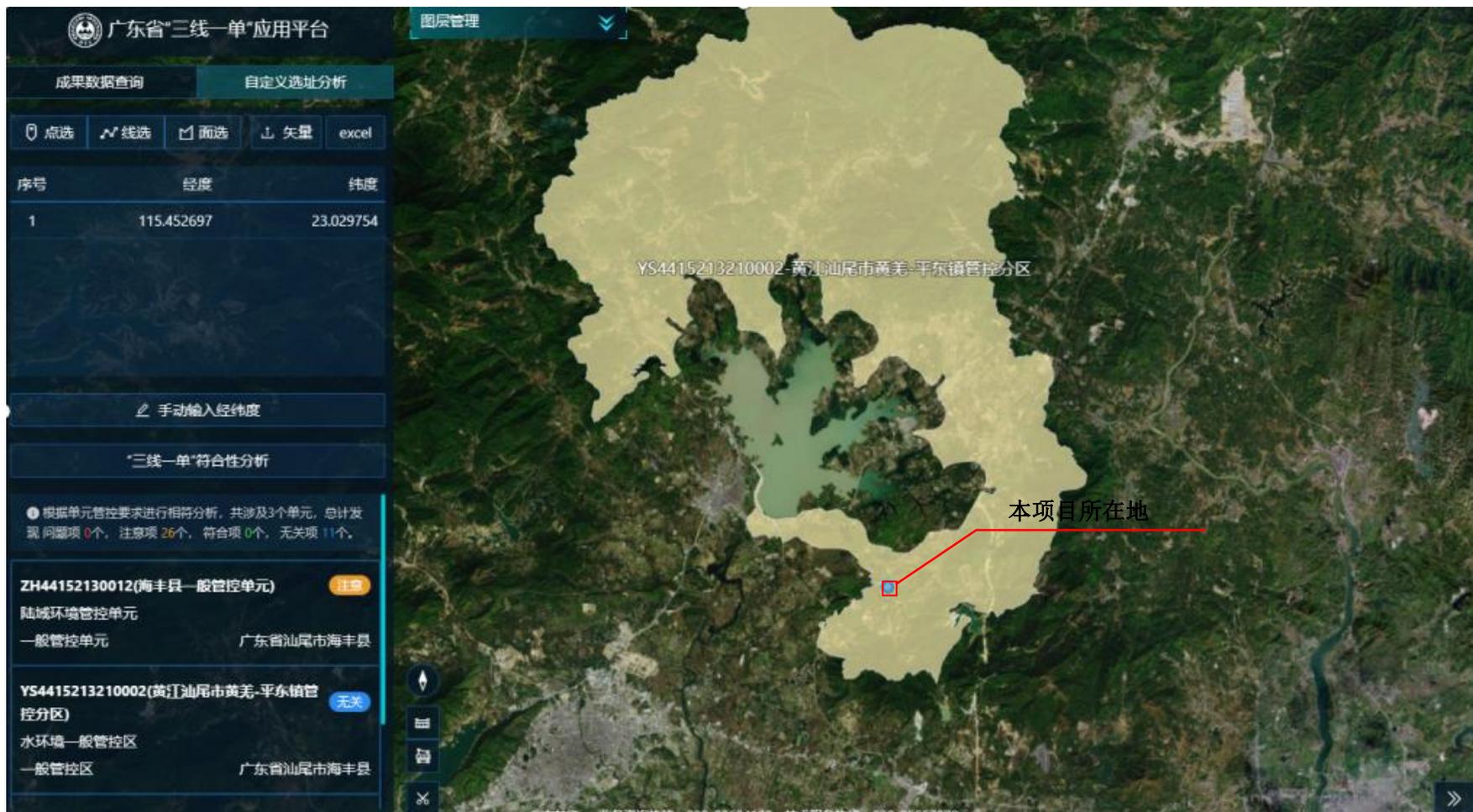


附图12：汕尾市环境管控单元图

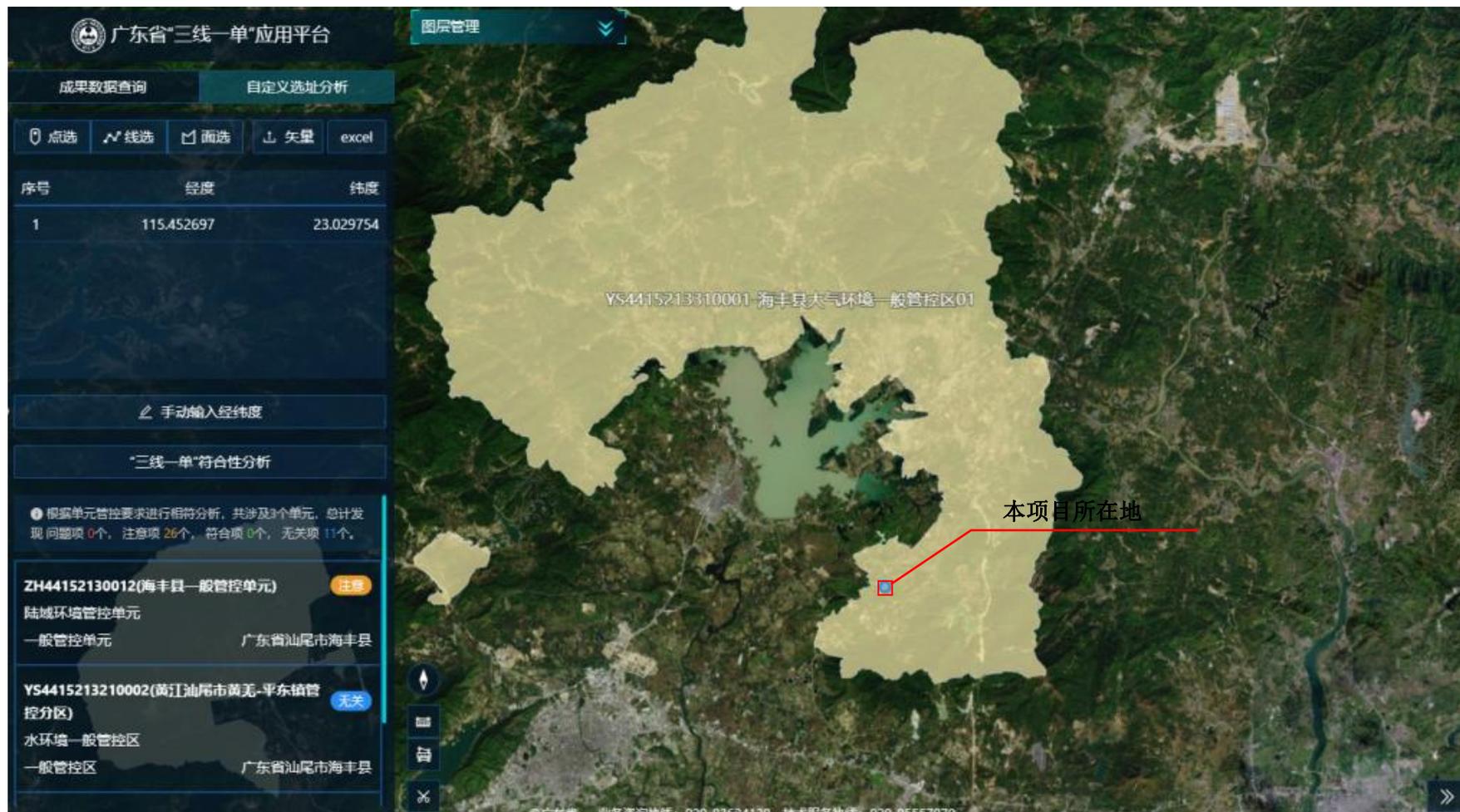




附图 12（1） 广东省汕尾市海丰县三线一单陆域环境管控图



附图 12 (2) 广东省汕尾市海丰县三线一单水环境一般管控图

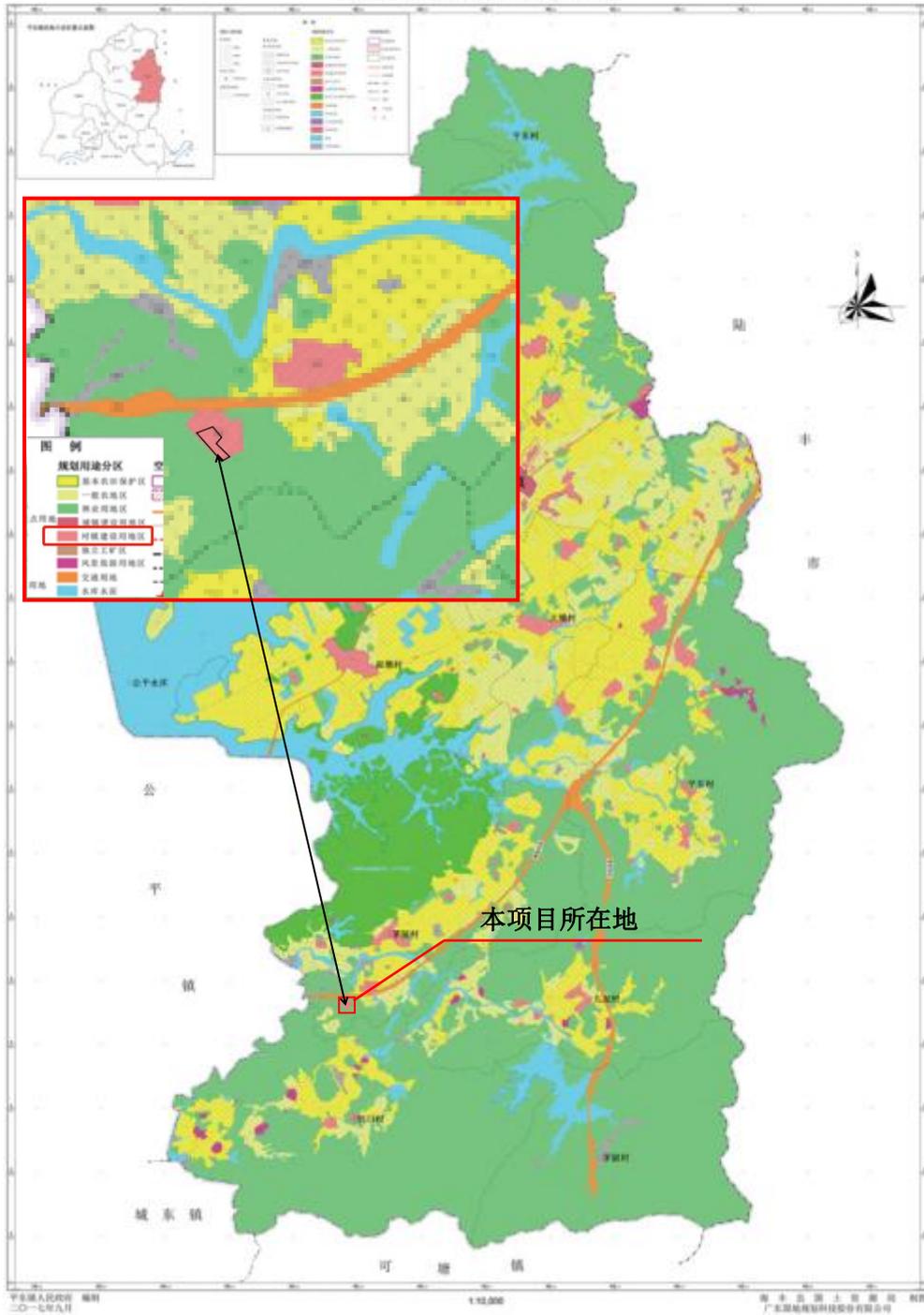


附图 12 (3) 广东省汕尾市海丰县三线一单大气环境一般管控图

附图 13：项目土地利用总体规划图

海丰县土地利用总体规划（2010-2020年）调整完善

平东镇土地利用总体规划图



附件 1: 营业执照



**营 业 执 照**  
(副 本)<sup>(1-1)</sup>

统一社会信用代码  
91441521690510488M

 扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

此件仅限于资料备查

名 称	广东粤路建设工程有限公司	注册 资 本	人民币陆仟万元
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期	2009年06月17日
法定 代 表 人	彭康焯	营 业 期 限	长期
经 营 范 围	房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包; 各类工程建设活动; 电力设施承装、承修、承试; 建筑智能化工程施工; 城市道路工程; 市政公用工程; 市政综合工程; 公路工程; 公路路面工程; 公路路基工程; 沥青路面工程; 沥青混凝土搅拌、销售; 沥青、石料来料搅拌; 沥青混凝土环保再生及技术服务; 水稳料搅拌、销售; 房屋建筑工程; 城市地下综合(管廊)工程; 城市地下综合(管廊)预制及销售; 装配式建筑、预制装配式房屋的研发、制造及维修服务; 工程和技术研究和试验发展; 混凝土预制构件生产、销售、安装; 建筑工业化技术、建筑智能化技术、新型建筑材料技术、城市建筑生态技术、建筑节能技术研发; 透水混凝土研发、生产、销售; 轻质环保建筑节能材料生产、销售; 轻质环保砖生产、销售; 建筑装饰工程; 亮化工程; 房屋装饰工程; 室内装饰工程; 电力工程; 土石方工程; 矿山工程(不含爆破); 环保灾害综合治理工程; 对外承包工程; 园林绿化工程; 体育场地设施工程; 劳务分包; 砂、石料破碎作业及销售; 普通货物运输; 运输设备、建筑工程机械设备的租赁; 建筑材料销售; 汽车维修。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)		
住 所	海丰县可塘镇长桥村委会金钱埔村与洪宫塘村交界处场地		

 再次年检  
登记机关  
(2021 年 02 月 23 日)

http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

附件 2：项目法人代表证件



附件 3：所在地块租赁协议书

## 协议书

甲方：海丰县平东镇羊楼村西山下自然村  
 乙方：海丰县金源农业有限公司(金源农场)

为发展山区经济建设，提高农民经济收入，本着优势互补，在平等自愿互惠互利的前提下，经甲、乙双方友好协商，甲方同意将西山下自然村横仔窝脊山地30亩（原租给泰顺林地）给乙方建设淀粉厂生产经营，现就有关内容双方协商后达成共识，并立以下文字供双方共同遵守。

一、泰国顺和成造纸有限公司租甲方横仔窝脊山地30亩，甲方同意乙方使用建设淀粉厂，顺和成造纸有限公司手续由乙方理妥，乙方并帮助甲方村前路至城平公路段的路道做好路基。

二、时间从二〇一〇年七月二十日起到二〇四〇年六月二十日止，按出租泰国顺和成造纸有限公司合同期为三十年，若顺和成造纸有限公司与西山自然村终止合同土地权属归还甲方，其租金由乙方付还甲方，乙方继续使用到期满。

三、在承租期间，甲方有义务对乙方生产经营提供交通便利，允许使用通往承租地道路及村道，并允许在承租范围内进行平整及经营，费用由乙方负责，如遇土地权属问题引起的纠纷，由甲方负责理妥。

四、承租期间，乙方对承租范围内有经营自主权和使用权，乙方要守法经营，执行国家有关规定。

五、本协议如有未尽事宜，甲、乙双方应协商解决。

六、本协议一式四份，甲、乙双方、村委会、镇政府各执一份，均具有同等法律效力。

七、本协议自签字盖章后生效，期满后失效。

甲方： 赖仲耀 乙方： 吴明成  
赖文福 赖火 赖文球 赖文成  
 村代表： 赖文球 赖文成

村委会签字： 赖文球 赖文成 赖文球 赖文成  
 2010年7月27日

镇政府监证： 赖文球 赖文成 赖文球 赖文成  
 2010.7.27

二〇一〇年七月

## 合作经营协议书

甲方： 海丰县金源农业有限公司  
 乙方： 广东粤路建设工程有限公司

为增强甲乙双方的责任感，加强经济核算，提高经济效益，确保双方实现各自的经济目的，根据《中华人民共和国民法典》及其它相关法律法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲乙双方充分协商，特订立本合同，以便共同遵守。

一、甲方提供海丰县平东镇羊楼村西山下村场地，约3600㎡，与乙方合作经营苗青拌合站。

二、甲方负责提供场地、日常管理、关系协调等，乙方负责苗青拌合楼的安装，负责提供场所经营所需的机台设备，机台设备的维修、配件和全套技术支持。

三、苗青拌合楼运营成本甲乙双方共同出资，甲方出资10%，乙方出资90%。

四、甲乙双方就苗青拌合站得利润分成，甲方占10%，乙方占90%。

五、合作期限：合伙期限为15年，自2023年4月1日起，至2038年4月1日止。如公司正经营股东各方无意退出，则合同期限自动延续。如有一方有意不在继续合伙的，按退伙事项处理。

六、合伙双方共同经营、共同劳动，共担风险，共负盈亏。

七、本协议未尽事宜，双方可以补充规定，补充协议与本协议有同等效力。

八、本合同在履行时如发生争议，双方应协商解决，协商不成时，任一方可向海丰县人民法院提起诉讼。

九、本合同自甲乙双方签字盖章后生效。本合同一式贰份，双方各执壹份，每份均具有同等法律效力。

甲方(签字)： 吴明成 乙方(签字)： 赖文球  
 2023年4月1日

附件 4：自然资源局关于本项目所在地功能的复函

# 海丰县自然资源局

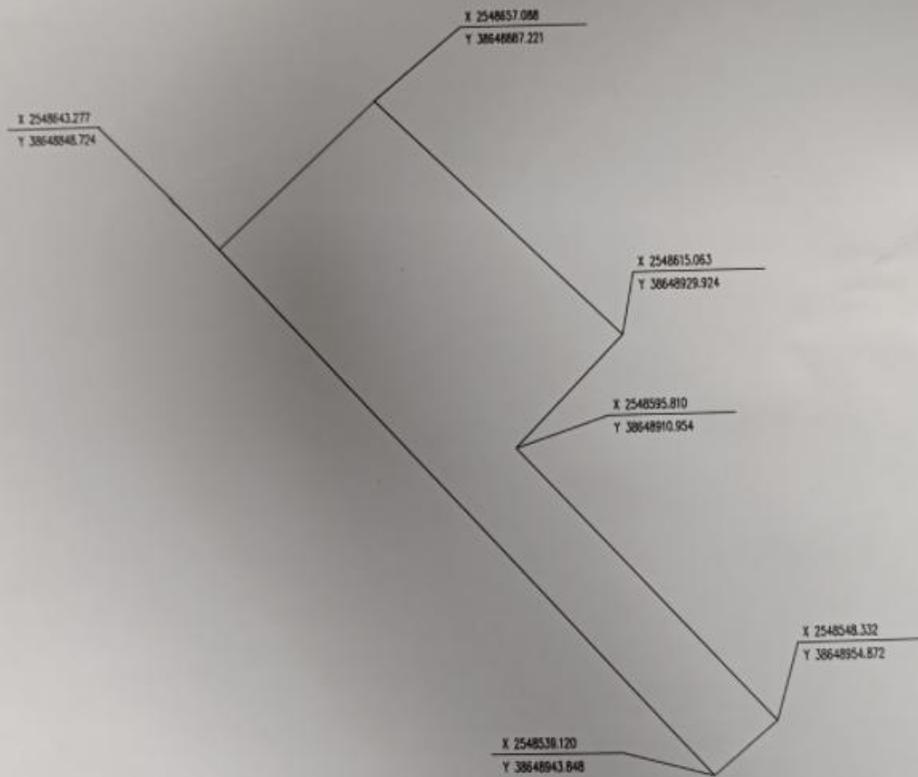
## 复函

广东粤路建设工程有限公司：

你司《关于要求协助核对平东镇茅陂村地块现状地类及规划情况的函》收悉，根据你司提供用地地块红线图，核对海丰县 2021 年度国土变更调查同口径分析库，上述地块面积 3600 平方米属建设用地。



广东粤路建设工程有限公司九龙沥青拌和站坐标图



日期: 2023年3月6日

附件5：检测报告



# 检测报告

报告编号： R33733404W1

检测类别： 环境空气

委托单位： 广东粤路建设工程有限公司

项目名称： 广东粤路建设工程有限公司

海丰县九龙沥青拌和站建设项目

报告日期： 2023 年 4 月 14 日

广东惠利通检测技术有限公司



## 报告编制说明

1. 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性,对检测数据负检测技术责任,并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
2. 本报告涂改无效,无审核、审定(签发)人签字无效,报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效,无计量认证  章无效。
3. 对本报告有异议,请在收到此报告之日起3天内与本公司联系,过期不予受理。
4. 本报告仅对本次采集样品或送检样品的检测结果负责,样品超过规定保存期后我司将自行处理不再保存,除客户特别声明外。
5. 委托检测执行标准由委托方提供;客户无特别要求,本公司报告不提供检测结果的测量不确定度。
6. 未经本公司书面批准,不得部分复制本报告。任何未经授权对本《检测报告》部分或全部转载、篡改、伪造行为均属违法。本报告复印件须加盖委托方或受测方印章方有效。

## 签名页

报告编写: 丁洁颖

审核: 陈雨燕

签发: 罗再新

签发日期: 2023年4月14日

广东惠利通检测技术有限公司

地址: 惠州仲恺高新区8号区童装厂厂房A栋3楼车间

电话: 0752-7778929

传真: 0752-7778992

邮编: 516001

邮箱: scb08@hlt-test.com

网址: <http://www.hlt-test.com>

第3页, 共9页

报告编号: R33733404W1

## 一、信息

委托单位: 广东粤路建设工程有限公司

项目名称: 广东粤路建设工程有限公司海丰县九龙沥青梓和站建设项目

受测地址: 海丰县平东镇茅坡村西山下村

采样人员: 廖培基, 李宇辉

采样日期: 2023年3月29日-2023年4月4日

检测人员: 夏丽, 黄赐珠

检测日期: 2023年3月30日-2023年4月13日

## 二、受测内容

检测类别	采样点位	经纬度	采样依据	采样设备	样品状态
环境空气	1#	E:115°27'8" N:23°1'53"	1. GB 3095-2012 《环境空气质量标准》 2. HJ 194-2017 《环境空气质量手工监测技 术规范》	1. 智能综合采样器: ADS-2062E; 2. 高负压智能采样器: ADS-2062G	固态、 气态、 液态

(本页以下空白)

报告编号: R33733404W1

三、检测结果

采样点位	采样日期及时间段		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )
			非甲烷总烃
1#	2023年3月29日	02:00-03:00	0.46
		08:00-09:00	0.50
		14:00-15:00	0.51
		20:00-21:00	0.54
	2023年3月30日	02:00-03:00	0.40
		08:00-09:00	0.45
		14:00-15:00	0.47
		20:00-21:00	0.54
	2023年3月31日	02:00-03:00	0.44
		08:00-09:00	0.46
		14:00-15:00	0.50
		20:00-21:00	0.51
	2023年4月1日	02:00-03:00	0.44
		08:00-09:00	0.49
		14:00-15:00	0.52
		20:00-21:00	0.51
	2023年4月2日	02:00-03:00	0.41
		08:00-09:00	0.45
		14:00-15:00	0.51
		20:00-21:00	0.46
2023年4月3日	02:00-03:00	0.34	
	08:00-09:00	0.44	
	14:00-15:00	0.50	
	20:00-21:00	0.52	
2023年4月4日	02:00-03:00	0.38	
	08:00-09:00	0.43	
	14:00-15:00	0.54	
	20:00-21:00	0.47	
《大气污染物综合排放标准详解》			2.0 (1h 平均)

报告编号: R33733404W1

采样点位	采样日期及时间段	检测结果(mg/m <sup>3</sup> )		
		总悬浮颗粒物(TSP)	氮氧化物	苯并[a]芘
1#	2023年3月29日00:00-24:00	0.052	0.010	1.4×10 <sup>-7</sup> L
	2023年3月30日00:00-24:00	0.069	0.010	1.4×10 <sup>-7</sup> L
	2023年3月31日00:00-24:00	0.060	0.010	1.4×10 <sup>-7</sup> L
	2023年4月1日00:00-24:00	0.052	0.009	1.4×10 <sup>-7</sup> L
	2023年4月2日00:00-24:00	0.054	0.009	1.4×10 <sup>-7</sup> L
	2023年4月3日00:00-24:00	0.057	0.007	1.4×10 <sup>-7</sup> L
	2023年4月4日00:00-24:00	0.055	0.009	1.4×10 <sup>-7</sup> L
《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表2二级		0.3 (24小时平均)	0.1 (24小时平均)	2.5×10 <sup>-6</sup> (24小时平均)

注:“L”表示检测浓度低于检出限,以方法检出限加L报结果。

(本页以下空白)

报告编号: R33733404W1

气象参数:

采样点位	采样日期	采样起止时间	天气	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)	温度 (°C)	大气压 (kPa)
1#	2023年3月29日	02:00-03:00	阴	东	2.0	70	15	101.75
		08:00-09:00	阴	东	1.4	69	18	101.76
		14:00-15:00	阴	东	1.0	63	21	101.73
		20:00-21:00	阴	东	1.5	65	19	101.72
		00:00-24:00	阴	东	1.6	69	17	101.76
	2023年3月30日	02:00-03:00	阴	东	1.8	68	17	101.74
		08:00-09:00	阴	东	1.0	69	18	101.75
		14:00-15:00	阴	东	1.3	57	21	101.72
		20:00-21:00	阴	东	1.0	62	20	101.72
		00:00-24:00	阴	东	1.6	67	18	101.75
	2023年3月31日	02:00-03:00	阴	东	1.4	74	17	101.76
		08:00-09:00	阴	东	1.7	69	19	101.73
		14:00-15:00	阴	东	1.2	60	23	101.70
		20:00-21:00	阴	东	1.6	65	21	101.72
		00:00-24:00	阴	东	1.0	73	16	101.77
	2023年4月1日	02:00-03:00	阴	东南	1.6	69	17	101.74
		08:00-09:00	阴	东南	1.0	65	19	101.72
		14:00-15:00	阴	东南	2.5	55	24	101.70
		20:00-21:00	阴	东南	1.7	59	20	101.73
		00:00-24:00	阴	东南	2.1	68	18	101.73
	2023年4月2日	02:00-03:00	阴	东	1.0	77	16	101.74
		08:00-09:00	阴	东	1.7	73	19	101.70
		14:00-15:00	阴	东	2.7	63	23	101.70
		20:00-21:00	阴	东	3.0	64	20	101.72
		00:00-24:00	阴	东	1.7	76	17	101.73
	2023年4月3日	02:00-03:00	阴	东	1.3	64	15	101.76
		08:00-09:00	阴	东	1.7	66	18	101.73
		14:00-15:00	阴	东	1.6	60	24	101.70
		20:00-21:00	阴	东	1.0	62	19	101.74
		00:00-24:00	阴	东	2.6	65	16	101.75
2023年4月4日	02:00-03:00	阴	东	1.8	68	16	101.73	
	08:00-09:00	阴	东	1.6	65	19	101.71	
	14:00-15:00	阴	东南	2.5	55	24	101.70	
	20:00-21:00	阴	东南	1.7	59	20	101.75	
	00:00-24:00	阴	东	1.6	69	17	101.73	

报告编号: R33733404W1

#### 四、检测依据

检测类别	检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
环境空气	非甲烷总烃	HJ 604-2017 《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》	气相色谱仪: GC9790 II	0.07mg/m <sup>3</sup>
	总悬浮颗粒物 (TSP)	HJ 1263-2022 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	十万分之一天平: AUW220D	0.007mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	HJ 479-2009 《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》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: T6	0.006 mg/m <sup>3</sup>
	苯并[a]芘	HJ 647-2013 《环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 高效液相色谱法》	液相色谱: LC-5510	1.4×10 <sup>-7</sup> mg/m <sup>3</sup>

注: 本报告中所有的执行标准/限值均由委托单位提供。

#### 五、点位示意图



(本页以下空白)

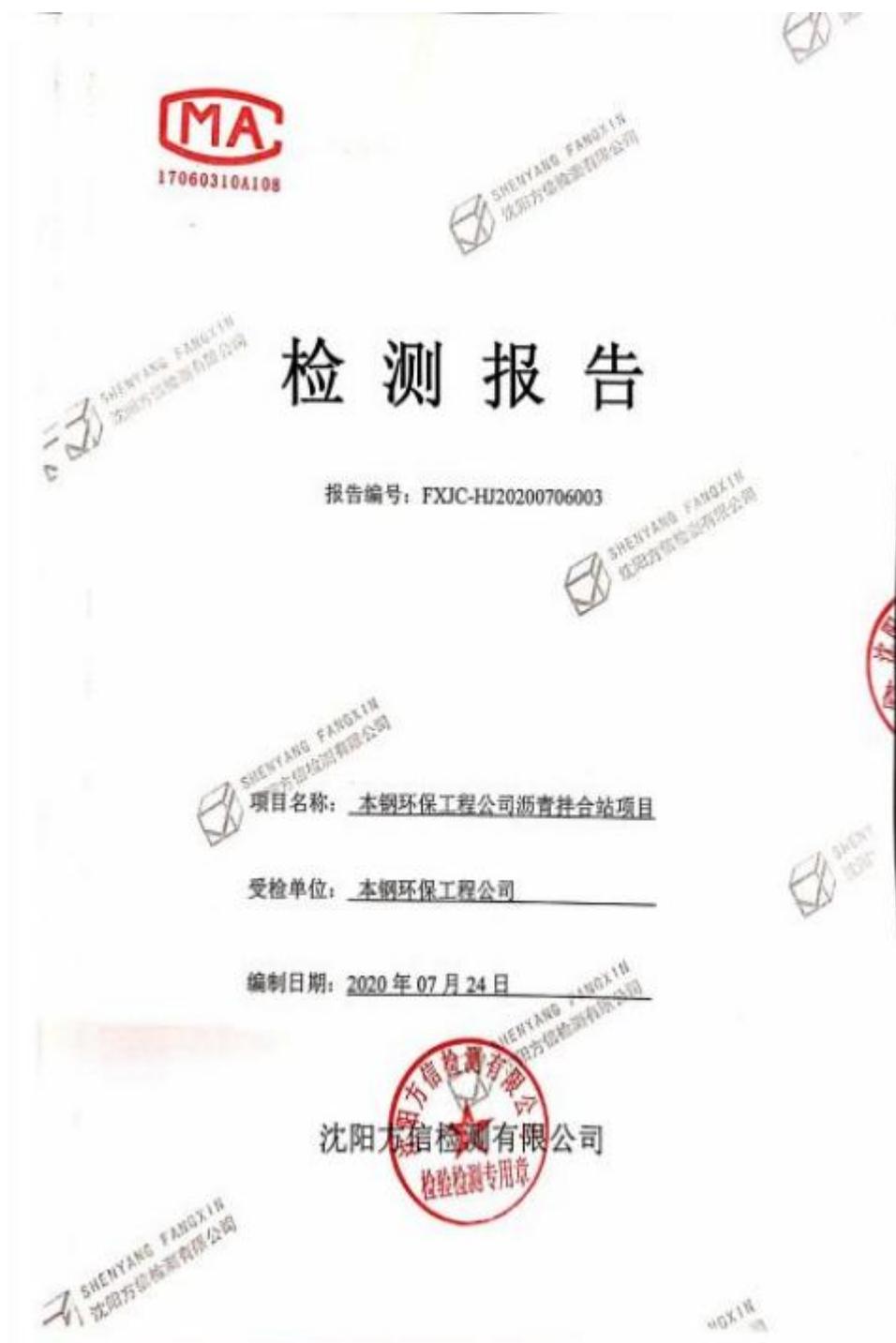
报告编号: R33733404W1

附图 (采样照片)



\*\*本报告到此结束\*\*

附件 6: 引用沥青废气源强参考监测报告



## 说 明

1、本公司出具的委托检测报告，所出具检测数据及结论只对检测样品负责，不能作为投诉、举报、仲裁或起诉的依据。

2、本公司对委托单位所提供的技术资料保密，保证检测的公正性。

3、未得到公司书面批准，本检测报告不得部分复制（全部复制除外）。

4、检测结果及本公司名称等未经同意不得用于广告及商品宣传、投诉、举报、仲裁或起诉等。

5、委托检测、送样检测等检测都不属于监督检测，也都不属于鉴定检测和仲裁检测，本公司不对样品来源负责。报告中所附限制标准仅供参考。

6、报告无签发人签名、未盖本公司公章无效；复制报告未重新加盖单位公章无效；报告涂改无效。

7、本报告仅对本次样品的检测结果负责，检测结果仅代表检测时委托方提供的情况和条件下的检测结果和数据，不代表其他情况和条件下的检测结果和数据。对于送检样品的信息，均由客户提供，检测报告不对送检样品信息真实性及检测目的负责，且不能用作环境管理数据上报。

8、受检单位对本公司出具的检测报告持有异议，请于收到报告之日起10个工作日内，向本公司提出复核申请，逾期不予受理。

9、检测结果中“ND”表示低于标准检出限或未检出

检测单位：沈阳方信检测有限公司

地 址：沈阳市和平区营口西路54号

电 话：024-31364026 15040276128

沈阳方信检测有限公司

检测报告

№: FXJC-HJ20200706003

第1页, 共7页

项目名称	本钢环保工程公司沥青拌合站项目	采样日期	2020年07月06日— 2020年07月07日
委托单位	本钢环保工程公司	签发日期	2020年07月24日
受检单位	本钢环保工程公司	检测类型	委托检测

1、检测内容

1.1 废气

表 1-1 废气检测内容及依据

序号	项目	检测依据	主要检测设备	检出限/精度
1	臭气浓度*	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993		10(无量纲)
2	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	自动烟尘烟气测试仪 JCY-80E(S) 电子天平 JJ224BC	1.0 mg/m <sup>3</sup>
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 (修改单)	自动烟尘烟气测试仪 JCY-80E(S) 电子天平 JJ224BC	—
3	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	综合大气采样器 JCH-6120 电子天平 JJ224BC	0.001 mg/m <sup>3</sup>
4	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位 电解法 HJ 693-2014	自动烟尘烟气测试仪 JCY-80E(S)	3 mg/m <sup>3</sup>
5	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘烟气测试仪 JCY-80E(S)	3 mg/m <sup>3</sup>
6	沥青烟	固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法 HJ/T 45-1999	自动烟尘烟气测试仪 JCY-80E(S) 电子天平 JJ224BC	5.1 mg
7	苯并[a]芘*	环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳 烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 646-2013	自动烟尘烟气测试仪 JCY-80E(S) 电子天平 JJ224BC 气相色谱 FX-02	0.12 µg/m <sup>3</sup>

\*已委托有资质单位

1.2 噪声

表 1-2 噪声检测内容及依据

项目	检测依据	主要检测仪器/型号	检出限/精度
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	AWA5688型多功能声级计	0.1 dB (A)

2、检测点位、项目及频次

表 2-1 检测点位、项目及频次

点位	检测项目	检测频次
二级除尘装置排气筒进口、出口	臭气浓度*、颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘*	监测2天, 每天3次
燃油锅炉排气筒出口	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	监测2天, 每天3次
1#厂界东、2#最近居民区	噪声	监测2天, 昼夜各2次
上风向1个点、下风向3个点	沥青烟、苯并[a]芘*、总悬浮颗粒物	监测2天, 每天3次

SHENYANG FANGXIN  
沈阳方信检测有限公司

SHENYANG FANGXIN  
沈阳方信检测有限公司

沈阳方信检测有限公司  
检测报告(数据页)

No: FXJC-HJ20200706003

第3页, 共7页

3、检测结果

表 3-1 气象参数一览表

测试时间	气温 (°C)	气压 (hpa)	风向	风速 (m/s)
2020.07.06	19~25	1002	南风	2.6
2020.07.07	14~28	1001	北风	2.1

表 3-2 有组织废气检测结果

采样时间	检测点位	检测项目	单位	频次	检测结果	风量	排放速率
						(m³/h)	(kg/h)
2020.07.06	二级除尘装置 排气筒进口	颗粒物	mg/m³	第一次	329	35481	11.7
				第二次	348	36873	12.8
				第三次	334	37417	12.5
		沥青烟	mg/m³	第一次	100.2	35481	3.56
				第二次	101.6	36873	3.75
				第三次	100.1	37417	3.75
		苯并[a]芘*	mg/m³	第一次	0.00156	35481	0.00006
				第二次	0.00157	36873	0.00006
				第三次	0.00163	37417	0.00006
		臭气浓度*	(无量纲)	第一次	512	35481	18.2
				第二次	513	36873	18.9
				第三次	524	37417	19.6
	二级除尘装置 排气筒出口	颗粒物	mg/m³	第一次	3.2	39548	0.127
				第二次	3.3	39782	0.131
				第三次	3.4	39437	0.134
		沥青烟	mg/m³	第一次	5.5	39548	0.218
				第二次	5.6	39782	0.223
				第三次	5.9	39437	0.233
		苯并[a]芘*	mg/m³	第一次	ND	39548	-
				第二次	ND	39782	-
				第三次	ND	39437	-
		臭气浓度*	(无量纲)	第一次	12	39548	0.475
				第二次	14	39782	0.557
				第三次	13	39437	0.513

沈阳方信检测有限公司  
检测报告(数据页)

No: FXJC-HJ20200706003

第4页,共7页

表 3-2 有组织废气检测结果(续)

采样时间	检测点位	检测项目	单位	频次	检测结果	风量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)
2020.07.07	二级除尘装置排 气筒进口	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	第一次	324	35597	11.5
				第二次	337	36746	12.4
				第三次	342	37846	12.9
		沥青烟	mg/m <sup>3</sup>	第一次	101.4	35597	3.61
				第二次	100.7	36746	3.70
				第三次	100.6	37846	3.81
		苯并[a]花*	mg/m <sup>3</sup>	第一次	0.00154	35597	0.00005
				第二次	0.00157	36746	0.00006
				第三次	0.00159	37846	0.00006
		臭气浓度*	(无量纲)	第一次	523	35597	18.6
				第二次	527	36746	19.4
				第三次	519	37846	19.6
	二级除尘装置排 气筒出口	颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	第一次	3.4	38947	0.132
				第二次	3.3	39455	0.130
				第三次	3.5	39154	0.137
		沥青烟	mg/m <sup>3</sup>	第一次	5.7	38947	0.222
				第二次	5.6	39455	0.221
				第三次	5.7	39154	0.223
		苯并[a]花*	mg/m <sup>3</sup>	第一次	ND	38947	-
				第二次	ND	39455	-
				第三次	ND	39154	-
		臭气浓度*	(无量纲)	第一次	14	38947	0.545
				第二次	12	39455	0.473
				第三次	14	39154	0.548

沈阳方信检测有限公司  
检测报告(数据页)

№: FXJC-HJ20200706003

第 5 页, 共 7 页

表 3-3 锅炉废气检测结果

采样时间	检测点位	检测项目	符号	单位	检测结果		
					第一次	第二次	第三次
2020.07.06	燃油锅炉排气筒出口	氧含量	O	%	9.2	9.1	9.2
		标态干烟气量	Q <sub>nd</sub>	Nm <sup>3</sup> /h	1342	1354	1361
		烟尘实测浓度	C	mg/m <sup>3</sup>	3.1	3.8	4.2
		烟尘折算浓度	C <sub>a</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	3	4	4
		排放速率	G	kg/h	0.004	0.005	0.006
		二氧化硫实测浓度	C	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3
		二氧化硫折算浓度	C <sub>a</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	--	--	--
		排放速率	G	kg/h	--	--	--
		氮氧化物实测浓度	C	mg/m <sup>3</sup>	32	34	29
		氮氧化物折算浓度	C <sub>a</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	33	34	29
排放速率	G	kg/h	0.043	0.046	0.039		
2020.07.07	燃油锅炉排气筒出口	氧含量	O	%	9.2	9.3	9.3
		标态干烟气量	Q <sub>nd</sub>	Nm <sup>3</sup> /h	1375	1364	1373
		烟尘实测浓度	C	mg/m <sup>3</sup>	3.5	4.1	3.7
		烟尘折算浓度	C <sub>a</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	4	4	4
		排放速率	G	kg/h	0.005	0.006	0.005
		二氧化硫实测浓度	C	mg/m <sup>3</sup>	<3	<3	<3
		二氧化硫折算浓度	C <sub>a</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	--	--	--
		排放速率	G	kg/h	--	--	--
		氮氧化物实测浓度	C	mg/m <sup>3</sup>	35	37	34
		氮氧化物折算浓度	C <sub>a</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	36	38	35
排放速率	G	kg/h	0.048	0.050	0.047		

SHENYANG FANGXIN  
沈阳方信检测有限公司

SHENYANG FANGXIN  
沈阳方信检测有限公司

HGXIN

沈阳方信检测有限公司  
检测报告(数据页)

No: FXJC-HJ20200706003

第 6 页, 共 7 页

表 3-4 无组织废气检测结果

采样时间	检测项目	单位	检测频次	检测结果			
				1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向
2020.07.06	沥青烟	mg/m <sup>3</sup>	第一次	ND	ND	ND	ND
			第二次	ND	ND	ND	ND
			第三次	ND	ND	ND	ND
	总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	第一次	0.089	0.102	0.103	0.105
			第二次	0.091	0.103	0.106	0.103
			第三次	0.087	0.105	0.104	0.106
	苯并[a]花*	mg/m <sup>3</sup>	第一次	ND	ND	ND	ND
			第二次	ND	ND	ND	ND
			第三次	ND	ND	ND	ND
2020.07.07	沥青烟	mg/m <sup>3</sup>	第一次	ND	ND	ND	ND
			第二次	ND	ND	ND	ND
			第三次	ND	ND	ND	ND
	总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	第一次	0.089	0.104	0.103	0.104
			第二次	0.092	0.103	0.103	0.103
			第三次	0.088	0.105	0.104	0.104
	苯并[a]花*	mg/m <sup>3</sup>	第一次	ND	ND	ND	ND
			第二次	ND	ND	ND	ND
			第三次	ND	ND	ND	ND

表 3-5 噪声检测结果

单位: dB (A)

采样时间	检测点位	检测时间	测量值	检测结果	测量值	检测结果
2020.07.06	1#厂界东	昼间	53.1	53	53.1	53
		夜间	43.2	43	43.2	43
	2#最近居民区	昼间	51.3	51	51.3	51
		夜间	41.4	41	41.4	41
2020.07.07	1#厂界东	昼间	53.4	53	53.4	53
		夜间	43.2	43	43.2	43
	2#最近居民区	昼间	51.8	52	51.8	52
		夜间	41.6	42	41.6	42

沈阳方信检测有限公司  
检测报告

No: FXJC-HJ20200624002

第 7 页, 共 7 页

4、检测点位示意图



批准: *李林霞*

审核: *刘悦欣*

编制: *杨欢*

附件 7：非甲烷总烃产生系数引用验收报告

阜阳宇航环保材料有限公司  
年产 **10** 万吨沥青混合料建设项目  
验收监测报告表

建设单位：阜阳宇航环保材料有限公司

编制单位：阜阳宇航环保材料有限公司

2019 年 4 月

表一 项目概况

建设项目名称	年产 10 万吨沥青混合料建设项目				
建设单位名称	阜阳宇航环保材料有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建	<input type="checkbox"/> 改扩建	<input type="checkbox"/> 技改	<input type="checkbox"/> 迁建	
建设地点	阜阳市颍泉区阎集镇白洋湖村				
主要产品名称	沥青混合料				
设计生产能力	年产 10 万吨				
实际生产能力	年产 10 万吨				
建设项目环评时间	2018 年 8 月	开工建设时间	2018 年 10 月		
调试时间	2019 年 3 月	验收现场监测时间	2019 年 3 月 21~22 日		
环评报告表 审批部门	阜阳市颍泉区环境 保护局	环评报告表 编制单位	江苏新清源环保 有限公司		
环保设施设计单位	/		环保设施施工单位	/	
投资总概算	1800 万元	环保投资总概算	105.5 万元	比例	5.86%
实际总概算	1800 万元	实际环保投资	114 万元	比例	6.33%
验收 监测 依据	<p><b>法律法规</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日)；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日)；</p> <p>(7) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日)；</p> <p>(8) 《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月 28 日)；</p> <p>(9) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日)；</p> <p>(10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(环境保护部环规环评[2017]4 号, 2017 年 11 月 22 日起实施)；</p> <p>(11) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告(生态环境部, 公告 2018 年第 9 号, 2018 年 5 月 16 日)。</p>				

**2.1.2 产品方案**

项目产品方案详见表 2.1-2。

**表 2.1-2 项目产品方案一览表**

序号	产品名称	产品规格	生产规模	备注
1	沥青混凝土	AC-10、AC-15、AC-20 等	10 万吨/年	建筑材料,用于路面及场地铺装

**2.1.3 主要设备**

项目主要配套设备详见表 2.1-3 和表 2.1-4。

**表 2.1-3 QLB-HX4000 环保型设备性能指标**

序号	技术性能指标	参数
1	生产能力	320t/h
2	搅拌器额定搅拌能力	4000kg/锅
3	冷骨料斗容量/数量	16m <sup>3</sup> /6
4	热骨料仓总容量/数量	95t/5
5	搅拌能力 kg/批	4000kg
6	装机总功率 (标配)	910kw

**表 2.1-4 主要配套设备一览表**

设备名称		规格/型号	单位	环评数量	实际数量
QLB-HX4000 环保型设备沥青搅拌生产线	拌和楼	容量 4000kg	座	1	1
	干燥滚筒		个	1	1
	原料仓	钢结构大棚	m <sup>2</sup>	5200	5200
	沥青储罐	50T	个	6	6
	配料计量系统	-	套	1	1
	皮带输送系统	-	套	1	1
	配料提升系统	-	套	1	1
	袋式除尘器		套	1	1
	活性炭吸附箱+喷淋塔		套	1	1
	有机热载体加热炉		个	1	1
	导热油加热沥青设备		套	1	1

满足防护距离要求。

## 2.2 原辅料消耗及水平衡

### 2.2.1 原辅料消耗

根据建设单位提供资料，项目原辅材料及能源用量具体用量见下表。

表 2.2-1 项目原辅材料及能源用量一览表

项目	名称		年耗		备注
			单位	用量	
原辅材料	沥青混凝土	碎石料	t/a	94000	外购
		粉料	t/a	2600	外购
		沥青	t/a	3500	外购
动力消耗	天然气		万 m <sup>3</sup> /a	75.8	外购
	导热油		t/5a	1	
	电		kWh/a	40×10 <sup>4</sup>	市政
	水		m <sup>3</sup> /a	469.6	市政

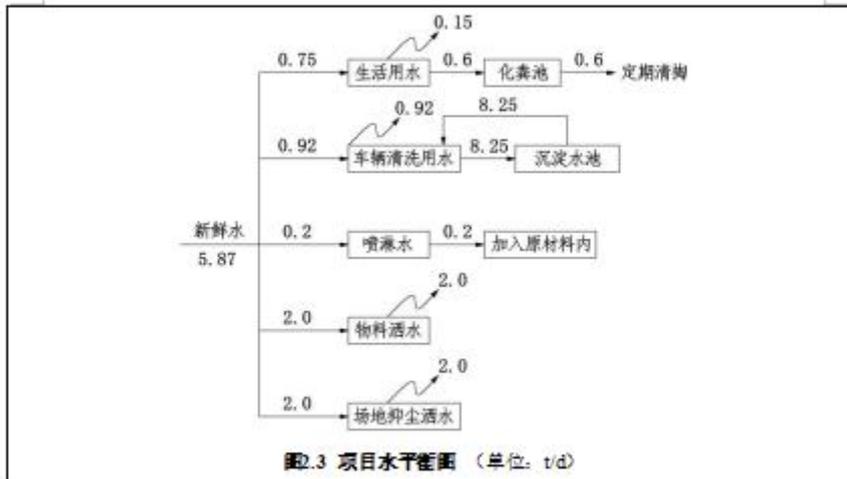
导热油：用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品，又称为传热油，正规名称为热载体油，使用温度 300~400℃，具有抗热裂化和化学氧化的性能，传热效率高，散热快，热稳定性很好。

骨料：来源于各采石加工场，是不同粒度规格产品，主要成分为石灰岩石质，是沥青砼的主要骨料。以上产品经采购后直接运进堆场。

矿粉：为石灰矿粉末，质白细，罐装；采购自矿粉厂家，贮放于矿粉储罐内。

### 2.2.2 水平衡

根据建设单位提供资料，项目年用水量 469.6 吨，主要为生活用水、废气处理用水、车辆清洗用水和抑尘用水等，用水由市政供水管网供给，具体水量平衡图如下。



### 2.3 主要工艺流程及产污环节

项目生产工艺及产物环节详见图2.4。

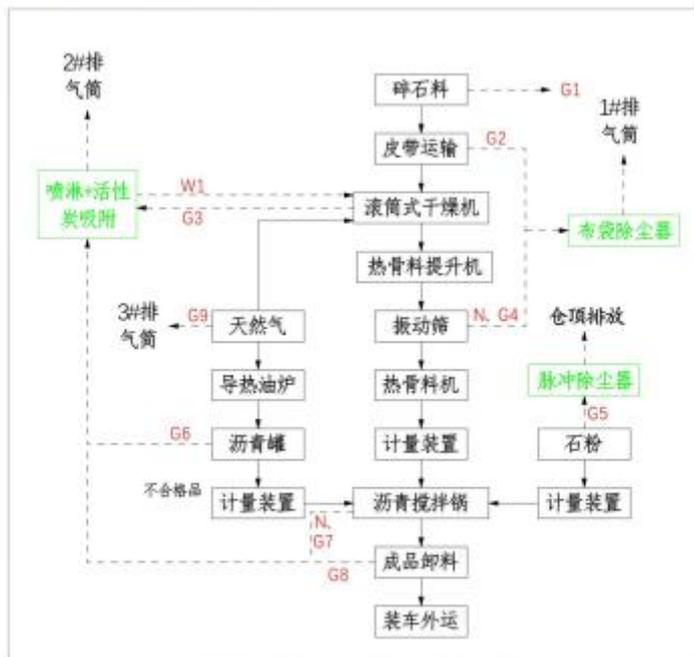


图 2.4 项目工艺流程及产物节点示意图

表七 验收监测结果

<b>7.1 监测期间工况</b>						
<p>本次验收监测是对阜阳宇航环保材料有限公司年产10万吨沥青混合料建设项目建设、运行和环境管理进行验收，对该项目排放的主要污染物进行监测，以检查是否达到国家标准；各种污染防治设施是否达到设计能力和预期效果；考查该项目运行后对周围环境产生的影响。</p> <p>安徽省远明检测技术有限公司于2019年3月21、22日对该项目进行验收监测，监测期间生产工况稳定，污染治理设施运行正常。</p> <p>具体工况情况见表7.1-1。</p>						
表 7.1-1 验收监测期间工况						
日期		2019年3月21日		2019年3月22日		
项目	产品名称	沥青混凝土		沥青混凝土		
	设计生产量(吨/d)	625		625		
	实际生产量(吨/d)	570		565.5		
	生产负荷(%)	91.2		90.5		
<b>7.2 废气监测结果</b>						
<p>验收监测期间气象条件见表7.2-1。</p>						
表 7.2-1 监测期间的气象条件						
监测日期	监测次数	气温(℃)	天气状况	气压(kpa)	风向	风速(m/s)
2019.03.21	第一次	14.2	晴	101.7	东北风	1.3
	第二次	14.6	晴	101.7	东北风	1.2
	第三次	14.8	晴	101.7	东北风	1.4
2019.03.22	第一次	15.0	晴	101.5	南风	1.5
	第二次	14.8	晴	101.5	南风	1.4



# 检 验 检 测 报 告

## TEST REPORT

No: E2019(Y)020034

样品名称  
Name of Sample 阜阳宇航环保材料有限公司废气、噪声

委托单位  
Applicant 阜阳宇航环保材料有限公司

检验检测类别  
Type of Test 验收监测

安徽省远明检测技术有限公司  
ANHUI PROVINCE YUANMING TESTING & TECHNOLOGY CO.,LTD



## 检验检测报告说明

- 一、对本报告检测结果如有异议者，请于收到报告之日起十天内向本公司提出。
- 二、联系方式：（TEL）0551-65326552 0551-65319527。
- 三、公司地址：合肥市高新区燕子河路58号5栋厂房二层、三层及四层。
- 四、本报告无安徽省远明检测技术有限公司检验检测报告专用章无效。
- 五、委托方自行采集送样的，本检验检测报告仅对来样负责。
- 六、本报告不得涂改、增删。
- 七、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 八、本报告非经本公司同意，不得以任何方式复制。经同意复制的复印件，应加盖我公司检验检测报告专用章予以确认。
- 九、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的实效期均不再做留样。



## 检验检测结果附页

No: E2019(Y)020034

共 17 页, 第 11 页

续表 2-4: 有组织废气

序号	检测项目	日期	点位	频次	实测浓度	排放速率 (kg/h)
49	沥青烟处理 装置进口	2019.03.21	沥青烟 (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	55.0	0.418
50				第二次	52.0	0.396
51				第三次	54.1	0.414
52			苯并(a)芘 (ng/m <sup>3</sup> )	第一次	2L	/
53				第二次	2L	/
54				第三次	2L	/
55			非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	6.07	4.61×10 <sup>-2</sup>
56				第二次	5.93	4.52×10 <sup>-2</sup>
57				第三次	6.06	4.65×10 <sup>-2</sup>
58		2019.03.22	沥青烟 (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	54.3	0.413
59				第二次	50.7	0.386
60				第三次	51.8	0.396
61			苯并(a)芘 (ng/m <sup>3</sup> )	第一次	2L	/
62				第二次	2L	/
63	第三次			2L	/	
64	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )		第一次	5.88	4.46×10 <sup>-2</sup>	
65			第二次	5.81	4.44×10 <sup>-2</sup>	
66			第三次	5.82	4.42×10 <sup>-2</sup>	
备注	L 表示检测结果低于方法检出限。					

## 检验检测结果附页

No: E2019(Y)020034

共 17 页, 第 13 页

附表 1: 无组织废气气象要素

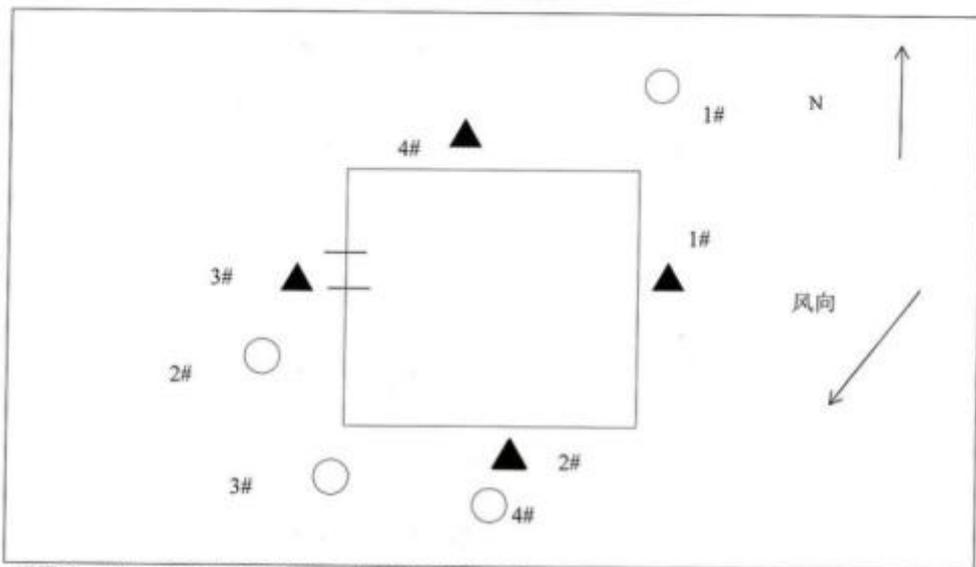
日期	频次	风向	风速 m/s	气温°C	气压 kPa	大气状况
2019.03.21	第一次	东北风	1.3	14.2	101.7	晴
	第二次	东北风	1.2	14.6	101.7	晴
	第三次	东北风	1.4	14.8	101.7	晴
2019.03.22	第一次	南风	1.5	15.0	101.5	晴
	第二次	南风	1.4	14.8	101.5	晴
	第三次	南风	1.5	15.2	101.5	晴

检验检测结果附页

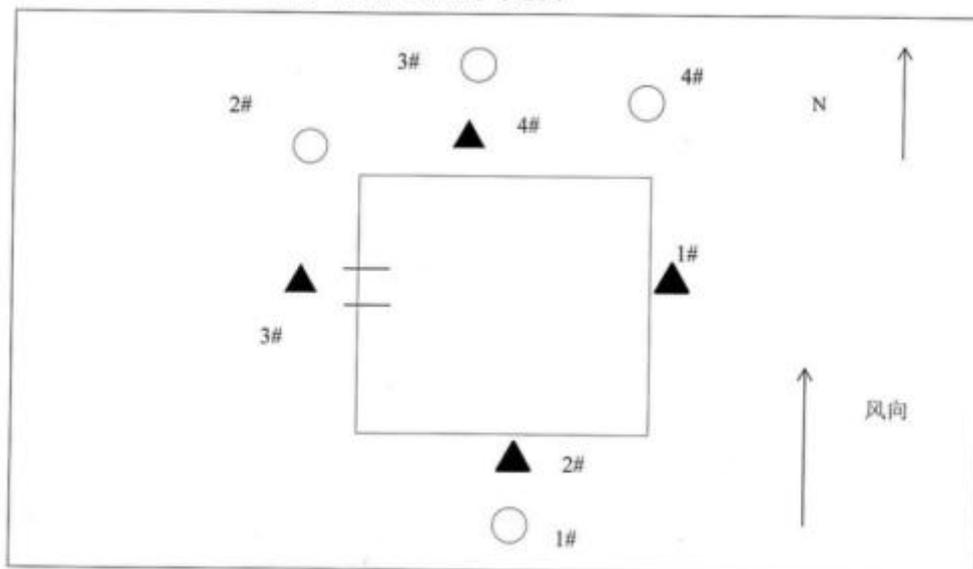
No: E2019(Y)020034

共 17 页, 第 17 页

附图 1: 2019. 03. 21 无组织废气及噪声监测点位示意图



附图 2: 2019. 03. 22 无组织废气及噪声监测点位示意图



以下空白

附件 8: 燃料油检测报告



国家石油石化产品质量监督检验中心(广东)  
广东省惠州市石油产品质量监督检验中心  
**检 验 报 告**

No. 202108083

第 1 页 共 2 页

样品名称	燃料油		型号、规格、等级	—	
样品原编号	—			商 标	—
样品数量	约3.5L	抽样基数	—	检验类别	委托检验
来样日期	2021年11月08日	来样方式	邮寄	委托单号	20211108010
验讫日期	2021年11月15日	样品状态	黑色液体	生产日期/批号	—
委托单位 及地址	广东省惠来县华秦新能源燃料有限公司 广东省惠来县靖海镇和谐大道1号				
销售单位 及地址	—				
生产单位 及地址	—				
检验依据	GB/T 260-1977(1988)、GB/T 11137-1989等				
检验项目	水分、运动粘度(50℃)、残炭、硫含量、沉淀物、热值、灰分。				
<p>检验结论: 所检项目结果见下页。</p> <p>检测报告专用章</p> <p>未经本中心书面批准, 不得复制本报告(完整复制除外) 报告日期: 2021年11月15日</p>					
<p>备注:</p> <p>1、检测环境条件: 18~23 ℃, 50~60 %RH</p> <p>2、检测仪器: A-72 SYP1003-VII运动粘度测定器、A-57 能量色散X射线荧光光谱仪等。</p> <p>3、其他:</p>					

授权签字人: 杨明松

审核: 钟少芳

主检: 张文娟



2009003094Z



检测  
CNAS L0970



(2009)国认监认字(412)号

国家石油石化产品质量监督检验中心(广东)  
广东省惠州市石油产品质量监督检验中心

# 检 验 报 告

No. 202108083

第 2 页 共 2 页

序号	检验项目	检验依据	质量指标	检测结果	单项结论
1	水分, %(质量分数)	GB/T 260-1977(1988)	—	2.42	—
2	运动粘度(50℃), mm <sup>2</sup> /s	GB/T 11137-1989	—	43.55	—
3	残炭, %(质量分数)	GB/T 17144-1997	—	7.26	—
4	硫含量, %(质量分数)	GB/T 17040-2008	—	0.263	—
5	沉淀物, %(质量分数)	GB/T 6531-1986(1991)	—	0.50	—
6	热值, MJ/kg(cal/g)	GB/T 384-1981(1988)			
	总热值		—	43.13(10410)	—
	净热值		—	39.08(9830)	—
7	灰分, %(质量分数)	GB/T 508-1985(1991)	—	0.077	—
备注					

审核:

钟竹芳

主检:

张娟娟