

# S222 珠头山至花子坟绕城公路工程 变更环境影响报告书

( 送审本 )



建设单位： 华容县交通项目建设有限责任公司

环评单位： 湖南川涵环保科技有限公司

二〇二四年一月

打印编号: 1711336489000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	fs5i65		
建设项目名称	S222珠头山至花子坟绕城公路工程变更环境影响评价报告书		
建设项目类别	52-130等级公路 (不含维护; 不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目; 不含改扩建四级公路)		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	华容县交通项目建设有限责任公司		
统一社会信用代码	91430623661663848Q		
法定代表人 (签章)	张帆		
主要负责人 (签字)	黄烨		
直接负责的主管人员 (签字)	黄烨		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	湖南川通环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430902MA4Q3Y970		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
饶远红	2016035320352016320208000058	BH007633	饶远红
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
饶远红	概述、总则、项目概况、工程分析、区域环境概况、环境风险评价、结论	BH007633	饶远红
周晶莹	环境质量现状调查与评价、环境影响分析与评价、环境保护措施及其可行性论证、产业政策及环境可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划	BH011984	周晶莹



编制单位诚信档案信息

湖南川涵环保科技有限公司

注册时间：2019-10-31 当前状态：重点监督检查

当前记分周期内失信记分

0  
2023-12-03~ 2024-12-02

信用记录

2022-12-02因1个记分周期内失信记分累计达到警示分数，被列入重点监督检查名单

基本情况

基本信息

单位名称：	湖南川涵环保科技有限公司	统一社会信用代码：	91430102MA4Q3YY970
住所：	湖南省-长沙市-芙蓉区-紫薇路35号		

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

近三年编制的环境影响报告书（表）编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	
1	S222珠头山至花子...	fs5i65	报告书	52--130等级公路...	华容县交通项目建...	湖南川涵环保科技...	饶远红	饶
2	湖南蒙星纳米材料...	7uqoc4	报告表	45--098专业实验...	湖南蒙星纳米材料...	湖南川涵环保科技...	饶远红	饶
3	小微企业危险废物...	3d520t	报告表	47--101危险废物...	益阳市银海环保科...	湖南川涵环保科技...	饶远红	饶
4	钢筋混凝土排水管...	266ar3	报告表	27--055石膏、水...	湖南双通环保建材...	湖南川涵环保科技...	饶远红	饶
5	轨道交通高性能阻...	p7qxur	报告表	23--044基础化学...	中油新星纳米工程...	湖南川涵环保科技...	关小敬	关
6	中油新星纳米工程...	fy99iy	报告表	23--044基础化学...	中油新星纳米工程...	湖南川涵环保科技...	关小敬	关

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况

(单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 **135** 本

报告书	9
报告表	126

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **7** 本

报告书	0
报告表	7

编制人员情况

(单位：名)

编制人员 总计 **5** 名

具备环评工程师职业资格	2
-------------	---

人员信息查看

饶远红

注册时间：2019-11-04

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0  
2023-11-04~2024-11-03

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	饶远红	从业单位名称：	湖南川迥环保科技有限公司
职业资格证书管理号：	2016035320352016320208000058	信用编号：	BH007633

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	
1	S222珠头山至花子...	fs5i65	报告书	52--130等级公路...	华容县交通项目建...	湖南川迥环保科技...	饶远红	修
2	湖南蒙墨纳米材料...	7uqoc4	报告表	45--098专业实验...	湖南蒙墨纳米材料...	湖南川迥环保科技...	饶远红	修
3	小微企业危险废物...	3d520t	报告表	47--101危险废物...	益阳市银海环保科...	湖南川迥环保科技...	饶远红	修
4	钢筋混凝土排水管...	266ar3	报告表	27--055石膏、水...	湖南双通环保建材...	湖南川迥环保科技...	饶远红	修
5	太平加油站新建工...	5wnbn6	报告表	50--119加油、加...	长沙市岳麓区太平...	湖南川迥环保科技...	饶远红	修
6	长沙雨花南元医院...	0agnz7	报告表	49--108医院；专...	长沙雨花南元医院	湖南川迥环保科技...	饶远红	修
7	中国石油天然气股	18fren	报告表	50--119石油、加	中国石油天然气股	湖南川迥环保科技	饶远红	修

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况

(单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 **72** 本

报告书	6
报告表	66

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 **5** 本

报告书	0
报告表	5



人员信息查看

周晶莹

注册时间：2019-11-07

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0  
2023-11-07~2024-11-06

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	周晶莹	从业单位名称：	湖南川涵环保科技有限公司
职业资格证书管理号：		信用编号：	BH011984

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	
1	S222珠头山至花子...	fs5i65	报告书	52--130等级公路...	华容县交通项目建...	湖南川涵环保科技...	饶远红	修
2	湖南蒙星纳米材料...	7uqoc4	报告表	45--098专业实验...	湖南蒙星纳米材料...	湖南川涵环保科技...	饶远红	修
3	长沙雨花浦沅医院...	0agnz7	报告表	49--108医院；专...	长沙雨花浦沅医院	湖南川涵环保科技...	饶远红	修
4	长沙市雨花区蒲公...	695301	报告表	50--123动物医院	长沙市雨花区蒲公...	湖南川涵环保科技...	饶远红	修
5	浏阳泰科天润半导...	h1z29w	报告表	53--149危险品仓...	浏阳泰科天润半导...	湖南川涵环保科技...	饶远红	修
6	浏阳泰科天润半导...	7om782	报告表	53--149危险品仓...	浏阳泰科天润半导...	湖南川涵环保科技...	饶远红	修
7	长沙润德贸易有限	2u8ndd	报告表	27--055贸易、开	长沙润德贸易有限	湖南川涵环保科技	饶远红	修

变更记录

信用记录

环境影响报告书（表）情况（单位：本）

近三年编制环境影响报告书（表）累计 8 本

报告书	1
报告表	7

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 0 本

报告书	0
报告表	0

统一社会信用代码  
91430102MA4Q3YY970

名称  
湖南川涵环保科技有限公司

类型  
有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人  
田原

经营范围  
环保技术开发服务;环保工程设计;职业卫生技术服务;综合节能和用能咨询;环保低碳咨询;企业管理服务;环境综合治理项目咨询、设计、施工及运营;建设项目社会稳定风险评估;政府采购代理;食品安全检测产品的研发;水质检测服务;空气污染监测;工矿企业气体监测;水污染监测;环境技术咨询服务;建设项目环境监测;环境评估;废料监测;噪声污染监测。(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,未经批准不得从事P2P网贷、股权众筹、互联网保险、资管及跨界从事金融、第三方支付、虚拟货币交易、ICO、非法外汇等互联网金融业务)

注册资本  
贰佰万元整

成立日期  
2018年11月15日

所  
湖南省长沙市芙蓉区东屯渡街道人民东路长沙世嘉国际华城9栋906房

登记机关  
2022年9月20日

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。

营业执照

长沙世嘉国际华城9栋906房

登记机关

2022年9月20日


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

国家市场监督管理总局监制





HP00018642饶远红

持证人签名:   
Signature of the Bearer

2016035320352016320208000086

管理号:  
File No.



姓名: 饶远红  
Full Name \_\_\_\_\_  
性别: 女  
Sex \_\_\_\_\_  
出生年月: 1985年11月  
Date of Birth \_\_\_\_\_  
专业类别: \_\_\_\_\_  
Professional Type \_\_\_\_\_  
批准日期: 2016年05月  
Approval Date \_\_\_\_\_

签发单位盖章:   
Issued by \_\_\_\_\_  
签发日期: 2016年08月28日  
Issued on \_\_\_\_\_



湖南省基本医疗保险参保证明

流水号：湘CBZM2023101015412726959

兹有 湖南川涵环保科技有限公司 (单位编号：43000020100030192665) 以下人员在我省参加了职工基本医疗保险。

序号	姓名	证件类型	证件号码	医保区划名称	个人医保编号	个人类别	参保险种	缴费开始月份	缴费截止月份	缴费月数	缴费类型	参保状态
1	田原	居民身份证(户口簿)	430105199207130012	芙蓉区	43000020100040374649	在职	职工基本医疗保险	201908	202310	51	正常应缴	正常参保
2	关小敏	居民身份证(户口簿)	420881198402174844	芙蓉区	43000020100035158855	在职	职工基本医疗保险	201912	202310	47	正常应缴	正常参保
3	饶远红	居民身份证(户口簿)	430121198511205723	芙蓉区	43000020100037281704	在职	职工基本医疗保险	201912	202310	47	正常应缴	正常参保
4	周晶莹	居民身份证(户口簿)	43010519890926052X	芙蓉区	43000020100036879850	在职	职工基本医疗保险	201912	202310	47	正常应缴	正常参保
5	陈柳柳	居民身份证(户口簿)	430381199004208120	芙蓉区	43000020100038129191	在职	职工基本医疗保险	202010	202310	37	正常应缴	正常参保

特此证明。

2023年10月10日

经办中心：芙蓉区医疗保障事务中心

经办人：公共服务平台

经办电话：0731-84683567

单位名称：湖南川涵环保科技有限公司

第 1 页，共 2 页

单位编号：43000020100030192665

湖南省基本医疗保险参保证明

流水号：湘CBZM2023101015412726959

兹有 湖南川涵环保科技有限公司 (单位编号：43000020100030192665) 以下人员在我省参加了职工基本医疗保险。

序号	姓名	证件类型	证件号码	医保区划名称	个人医保编号	个人类别	参保险种	缴费开始月份	缴费截止月份	缴费月数	缴费类型	参保状态
6	王朝晖	居民身份证(户口簿)	4301041968042054020	芙蓉区	43000020100010343268	在职	职工基本医疗保险	202012	202306	31	正常应缴	正常参保
7	顾文娟	居民身份证(户口簿)	431124199406214024	芙蓉区	43000020100039120709	在职	职工基本医疗保险	202012	202310	35	正常应缴	正常参保

特此证明。

2023年10月10日



## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南川涵环保科技有限公司（统一社会信用代码91430102MA4Q3YY970）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S222珠头山至花子坟绕城公路工程变更环境影响评价报告书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）的编制主持人为饶远红（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035320352016320208000058，信用编号BH007633），主要编制人员包括饶远红（信用编号BH007633）、周晶莹（信用编号BH011984）（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（盖章）：



---

# 目 录

项目背景.....	1
1 总则.....	10
1.1 评价目的.....	10
1.2 编制依据.....	10
1.3 评价因子、评价工作等级和评价范围.....	17
1.4 评价标准.....	21
1.5 环境保护目标.....	24
1.6 评价预测时段、方法.....	48
2 工程概况及工程分析.....	49
2.1 原环评概况.....	49
2.2 工程线路变更情况.....	53
2.3 变更后项目工程概况.....	57
2.4 工程设计方案变更.....	59
2.5 土石方工程变更.....	64
2.6 临时工程变更.....	65
2.7 占地和拆迁变更.....	67
2.8 交通量变更.....	69
2.9 施工方式.....	70
3 工程环境影响分析.....	73
3.1 环境影响因素分析.....	73
3.2 运营期主要污染源分析.....	73
4 环境现状调查与评价.....	80
4.1 自然环境概况.....	80
4.2 生态环境现状调查与评价.....	83
4.3 环境空气质量现状调查与评价.....	92
4.4 地表水环境质量现状调查与评价.....	92



---

4.5 声环境现状调查与评价 .....	94
4.6 河流底泥现状调查与评价 .....	111
<b>5 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>113</b>
5.1 施工期环境影响回顾分析 .....	113
5.2 生态环境影响预测与评价 .....	113
5.3 运营期大气环境影响分析 .....	119
5.4 运营期水环境影响分析 .....	120
5.5 运营期声环境影响评价 .....	121
5.6 固体废物环境影响分析 .....	144
5.7 社会环境影响分析 .....	145
<b>6 环境风险分析 .....</b>	<b>147</b>
6.1 风险评价依据 .....	147
6.2 水环境风险分析 .....	148
6.3 水环境风险防治措施 .....	150
6.4 应急预案 .....	152
6.5 小结 .....	156
<b>7 污染防治措施及可行性论证 .....</b>	<b>157</b>
7.1 运营期生态环境保护措施 .....	157
7.2 运营期大气环境保护措施 .....	157
7.3 运营期水环境保护措施 .....	158
7.4 运营期噪声防治措施 .....	158
7.5 运营期固体废物处置措施 .....	160
7.6 运营期社会环境保护措施 .....	161
<b>8 环境可行性分析 .....</b>	<b>162</b>
8.1 与产业政策符合性分析 .....	162
8.2 规划相符性分析 .....	162
8.3 选线合理性分析 .....	162

---

8.4 与“三线一单”相符性分析 .....	163
8.5 与长江经济带相关环境政策相符性分析 .....	165
<b>9 环境保护管理与监测计划 .....</b>	<b>169</b>
9.1 环境保护管理 .....	169
9.2 环境监测 .....	171
9.3 竣工环境保护验收 .....	172
<b>10 环境经济损益分析 .....</b>	<b>174</b>
10.1 国民经济效益分析 .....	174
10.2 社会经济效益损失分析 .....	174
10.3 生态效益经济损失分析 .....	175
10.4 社会影响损益分析 .....	176
10.5 环境影响经济损益分析 .....	176
10.6 环保投资估算 .....	177
<b>11 评价结论和建议 .....</b>	<b>179</b>
11.1 结论 .....	179
11.2 建议 .....	188

---

## 附表

附表 1 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 4 建设项目环境风险评价自查表

附表 5 声环境影响评价自查表

## 附图

附图 1 交通地理位置图

附图 2 项目路线方案示意图

附图 3 项目变更前后对比示意图

附图 4-1 环境敏感点分布图

附图 4-2 环境敏感点分布图

附图 4-3 环境敏感点分布图

附图 5 声环境监测布点图

附图 6 水环境监测布点图

附图 7 项目沿线水系分布图

附图 8 沿线植被类型图

附图 9 县域交通规划图

附图 10 岳阳市环境管控单元图

附图 11 生态保护红线图

## 附件

附件 1 委托书

附件 2 原环评批复

附件 3 关于华容县珠头山至花子坟公路工程可行性研究报告的批复

附件 4 湖南省交通运输厅关于华容县珠头山至花子坟公路一阶段施工图设计（代初步设计）的批复

附件 5 湖南省人民政府农用地转用、土地征收审批单

---

附件 6 华容县人民政府关于 S222 华容珠头山至花子坟公路标头部分工程统筹建设的函

附件 7 建设项目现状环境监测质量保证单

附件 8 环境质量现状监测报告





时间 2023.12.12 14:00  
经度 112.6252E  
纬度 29.5366N  
地点 岳阳市·五公剅

水印相机



时间 2023.12.12 14:18  
经度 112.5773E  
纬度 29.4699N  
地点 岳阳市·华丰村

水印相机

---

## 项目背景

S222 珠头山至花子坟段是从珠头山至花子坟避开了华容县城主要区域，具有华容县绕城公路功能，是与南县和岳阳的重要交通干线 S306 的替代道路，是华容县东南部区域对外物流和人流的重要交通通道，对华容县国民经济建设和社会发展具有举足轻重的作用。同时 S222 珠头山至花子坟绕城公路工程使过境交通避开城区，解决城区交通拥挤的一个利国利民工程，该项目的建设将改善目前华容县城的交通拥挤，安全事故频发的现状。

2012 年，工程可行性研究报告编制过程中，华容县交通项目建设有限责任公司委托湖南省环境保护科学研究院进行 S222 珠头山至花子坟绕城公路工程环境影响评价工作，并于 2013 年 10 月 30 日获得原湖南省环境保护厅《关于 S222 珠头山至花子坟绕城公路环境影响报告书的批复》（湘环评〔2013〕265 号）。2017 年 4 月 1 日获得湖南省交通运输厅《关于华容县珠头山至花子坟公路一阶段施工图设计（代初步设计）的批复》（湘交批〔2017〕79 号）批复的初步设计，批复中已明确“项目由两段组成，其中省道段路线起于华容县珠头山毛家院子，止于花子坟，路线全长 9.726 公里；非省道段路起于三封寺，顺接岳常高速华容东互通连接线，路线长 2.3 公里，扣除已纳入城市道路的 0.341 公里，实际建设里程 1.959 公里。两段路建设里程总长 11.685 公里，均位于华容县境内。”根据《华容县人民政府县长办公会议纪要》[2017]11 号文“同意取消原计划的绕城公路与东互通连接线交汇点往东顺接老 S306 的公路路段项目建设任务，不再列入绕城公路整体项目。”即非省道段（原环评中的 C 线）取消建设。

前期手续全部完成后，S222 珠头山至花子坟段于 2018 年 7 月开工建设，2020 年 12 月底全面建成通车，并投入试运营，S222 珠头山至花子坟段起于华容县东部珠头山的毛家院子，从花子坟南侧的空隙地带顺接 S306 华容至南县段。根据 2023 年 8 月 14 日华容县人民政府关于《S222 华容珠头山至花子坟公路标头部分工程统筹建设的函》“由于 S222 华容珠头山至花子坟公路标头 K0+000-K0+580 段与 G353 华容珠头山至胜峰公路项目完全重叠，为避免重复建设，我县决定将 S222 华容珠头山至花子坟公路施工标头 K0+000-K0+580 段统筹纳入到 G353 华容县珠头山至胜峰公路项目，于明年实施。”因此实际省道段（原环评中的 A+B2 线）珠头山至



---

花子坟段交工 K0+580~K9+726.45，建设路线长 9.146km。

2022 年 3 月，建设单位委托相关单位准备开展华容县珠头山至花子坟公路竣工环境保护验收工作。该单位进行初期现场查勘时，发现华容县珠头山至花子坟公路实际建成省道段（原环评中的 A+B2 线）相比原环评线路横向位移超出 200m 的长度累计达到 5.92km（K0+580 至 K6+500），占环评批复里该段程线路 12.33km 长度的 48%，大于 30%；因路线摆动新增声环境敏感点数量达到 27 处，较原环评敏感点个数增加约 1.5 倍，且大部分敏感点位置关系变化，大于 30%。参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）中《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》有关规定，华容县珠头山至花子坟公路属于重大变更项目，需重新报批环境影响评价文件。

本项目为新建二级公路，周边以村民居住为主，属于公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目。根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订，2018 年 12 月 29 日起施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订，国务院令 682 号）中有关规定，本项目需进行环境影响评价，同时根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日），本项目属于“五十二交通运输业、管道运输业-130 等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）”中“新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路”类别，应编制环境影响评价报告书。为此，华容县交通项目建设有限责任公司委托湖南川涵环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。

S222 珠头山至花子坟段批复后实际施工过程变动的具体情况详见下表 1 所示。

表 1 珠头山至花子坟项目变动情况一览表

项目	变更前	变更后	变化情况	据环办[2015]52 号规定的重大变动	是否属于重大变动
规模	双向两车道	双向两车道	未变化	车道数增加	否
	80km/h	60km/h	车速减少	设计车速增加	否
	省道段路线全长 10.234km；非省道段路线长 2.1km。两段路建设里程总长 12.334km	省道段路线全长 9.146km，取消非省道段路线建设，K0+000-K0+580 段统筹纳入到 G3553 华容县珠头山至胜峰公路项目	缩短 3.188km	限度长度增加 30%及以上	否
地点	/	K0+580 至 K6+500 发生偏移，偏移长度为 5.92km	线路横向位移超出 200m 的长度累计工程路线的 48%	线路横向位移超出 200m 的长度累计达到原线路长度的 30%及以上	是
	潘家大桥涉及二级饮用水水源保护区	潘家大桥涉及二级饮用水水源保护区	未变化	工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市	否

				规划区和建成区	
	沿线共有 16 个声、大气环境敏感点，15 个居民点、1 所学校	沿线共有 43 个声、大气环境敏感点，全部为居民点	新增声、大气环境敏感点数量 27 处，较原环评敏感点个数增加约 1.5 倍，且大部分敏感点位置关系变化	项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上	是
生产工艺	潘家大桥涉及二级饮用水水源保护区	潘家大桥涉及二级饮用水水源保护区，施工方案未发生变化	未变化	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容，以及施工方案等发生变化	否
环境保护措施	营运期间对居民集中点声环境敏感点采取低噪声路面（改良沥青路面）、同时设置禁鸣、限速标志的降噪措施；对珠头山小学路段设置禁鸣、限速标志等工程措施，同时营运期	营运期间对居民集中点声环境敏感点采取低噪声路面（改良沥青路面）、同时设置禁鸣、限速标志的降噪措施，同时营运期进行跟踪监测，并预留环保降噪费用	敏感点不涉及珠头山小学	噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低	否



---

	进行跟踪监测，并预留环 保降噪费用				
--	----------------------	--	--	--	--

### (1) 工程变更特点

本项目在路网中的规划功能与原环评一致，项目地理位置、路线走向基本不变；走廊带基本不变，经过的行政区域不变；建设技术指标基本不变，主要变化内容为：

① 由于原设计方案起点段（即珠头山至跨越华容河段）拆迁量非常大，路线也相对绕曲，在施工过程中对局部路线进行了调整，主要调整标段为省道段（原环评中的 A+B2 线）珠头山至花子坟段建设路线中的 K0+580 至 K6+500，取消非省道段（原 C 线）取消建设，将 S222 华容珠头山至花子坟公路施工标头 K0+000-K0+580 段统筹纳入到 G3553 华容县珠头山至胜峰公路项目，调整后线路长度减少了 3.188km。

② 根据对比调查，本项目变更后占地增加  $2.75\text{hm}^2$ ，较原环评阶段增加。

③ 相比原环评阶段，由于受工可方案设计深度的限制，工可阶段施工营地数量及规模尚未确定，临时占地减少  $0.4\text{hm}^2$ 。变更后工程实际借方增加  $9.02\text{万 m}^3$ ，弃方增加  $0.13\text{万 m}^3$ 。

### (2) 环境变更特点

① 变更前后，公路沿线的生态环境类型没有发生变化。此外，评价范围不涉及其他生态敏感区。

② 变更前，原环评批复方案沿线两侧 200m 范围内受影响敏感点有 16 处。原环评 16 处敏感点中，包含 1 处学校，15 处居民点；变更后，由于路线线位优化偏移，变更后取消原敏感点 12 处、保留原敏感点 4 处，新增 39 处。

③ 变更前，地表水环境敏感目标主要有华容河等主要地表水体，均为桥梁跨越。变更后，线路跨越的地表水基本无变化，相应的水域功能未发生变化。

### (3) 项目的排污特点

#### ① 施工期：

废气：施工区道路交通运输扬尘，采用洒水抑尘的方式进行处理；沥青摊铺烟气为无组织排放。

废水：施工生产废水主要为基础开挖排放地下渗水、桥梁下部结构施工基坑

---

废水、桥梁预制件预制场废水、堆场冲刷废水、施工机械冲洗废水等，经隔油沉淀后回用或外排；施工营地在条件许可的路段租用民房，产生的生活废水收集消化后，作为附近农田农肥使用。

噪声：主要为各施工机械和运输车辆产生的噪声，噪声源强为 81~93dB(A)。

固体废物：多余开挖土石料作为弃渣，运至弃渣场填埋处理；建筑拆迁产生的建筑垃圾可结合开挖弃渣进入弃渣场处置；施工人员生活垃圾经收集后，集中运输至当地垃圾填埋场进行填埋处理。

生态环境：包括对土地利用、农业生态、水生生态、植被损失及恢复的影响评价，着重于工程占用植被和生态公益林的影响分析，以及土地复垦可能性的分析。

#### ②运营期：

废气：主要为汽车尾气、少量道路扬尘，主要污染物为 TSP、CO、NO<sub>x</sub>。

废水：主要为路面径流及桥面径流，其主要污染物为 COD、SS。

噪声：主要为车辆行驶噪声，经合理布线、设置隔声屏障、及时维护路面等处理措施。

固体废物：主要为过往车辆、行人丢弃的垃圾。

项目变更后，整体污染物的排放与变更前相同。

## 2、环境影响评价的工作过程

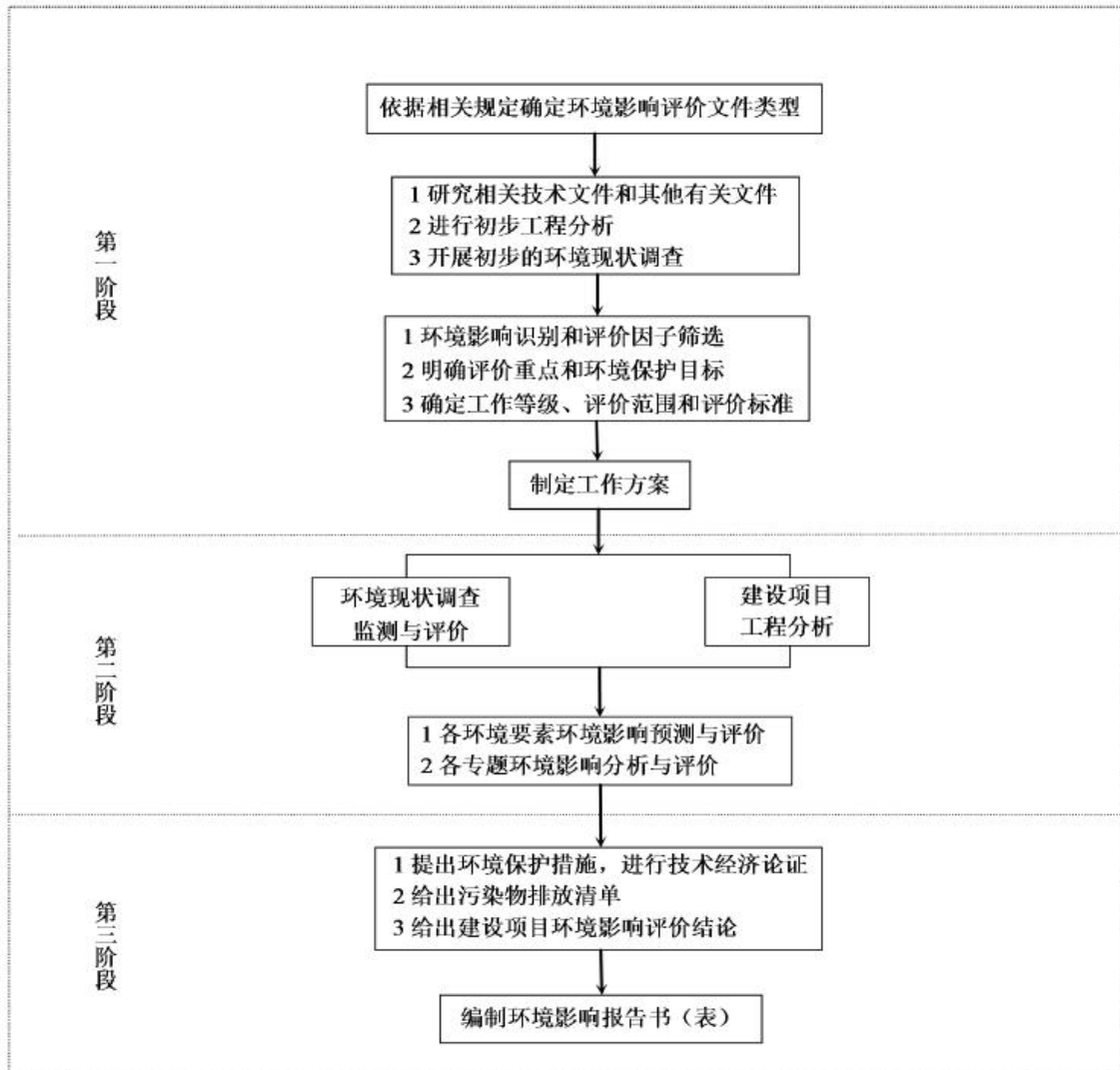
参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）中对《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》，S222 珠头山至花子坟绕城公路工程属于重大变动项目，故 S222 珠头山至花子坟绕城公路工程需重新报批环境影响评价文件。

根据《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》和《交通建设项目环境保护管理办法》等环保法律法规的规定和要求，项目实施单位华容县交通项目建设有限责任公司于 2023 年 10 月委托湖南川涵环保技术有限公司（以下简称“环评单位”）承担该工程变更环境影响评价工作。接受委托后，环评单位项目环评技术人员在建设单位、当地生态环境部门的大力协助下，



组织进行了已建工程沿线详细的实地踏勘和调查，广泛收集资料，在此基础上编制完成了《S222 珠头山至花子坟绕城公路工程变更环境影响报告书》（送审稿），现呈报岳阳市生态环境局审批。

本次评价主要工作程序详见下图所示。



### 3、分析判定相关情况

本项目符合《岳阳市城市综合交通体系规划（2010-2030）》、《岳阳市城市总体规划》（2008-2030）等规划，与国家、地方产业政策要求相符合，与自然保护条例、岳阳市“三线一单”等相关法规政策要求相符合。

### 4、关注的主要环境问题及环境影响

---

由于项目已施工完成，本次变更环评主要关注工程变更后引起的环境影响变化，在参比原环评及批复的前提下，结合变更后的工程特点及环境特点，本次评价重点分析如下，对环境空气、固废等影响做简要分析。

- (1) 线位变更的可行性及其与相关环境保护规划的相符性分析；
- (2) 线位变更引起的生态环境影响变化情况；
- (3) 线位变更引起的声环境敏感点、声环境影响及噪声污染防治措施变化情况。

## 5、环境影响评价的主要结论

项目的建设符合符合《岳阳市城市综合交通体系规划（2010-2030）》、《岳阳市城市总体规划》（2008-2030）规划要求，与沿线城镇规划、土地利用规划、环境相关规划等规划协调。施工期间建设单位较好地执行环境保护“三同时”政策，基本落实了原环评报告书及批复意见中提出的减缓措施及建议，在工程建设期未造成重大环境问题或收到环保投诉；工程营运期间落实本变更报告书提出的整改措施后，工程变更后的环境影响将得到有效控制。从环境保护的角度看，S222 珠头山至花子坟绕城公路工程的变更建设是可行的。

---

# 1 总 则

## 1.1 评价目的

本项目的建设及运营，必将对沿线区域的社会环境、生态环境、声环境、水环境以及环境空气质量产生一定的负面影响，必须妥善处理项目实施和保护环境的相互关系。

根据生态环境部对建设项目环境影响评价的分类要求，本项目应当编制环境影响报告书，对建设项目产生的污染和对环境的影响进行全面、详细的评价。并通过对该项目进行环境影响评价将达到如下目的：

（1）对本项目沿线的自然环境、社会环境等质量现状进行调查、监测与分析，了解沿线的环境质量现状；

（2）对本项目在运营期给周围环境带来的影响进行预测和评价；

（3）根据本项目对环境的影响，提出切实可行的环保措施和建议，将项目对环境造成的不利影响降至最低程度，达到项目建设和环境保护两者协调发展的目的；

（4）从环境保护角度出发，论证该项目变更建设的可行性，为项目下一步的环境保护工程设计及环境管理提供依据。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 国家法律、法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（修订实施时间 2015.01.01）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（修订实施时间 2018.12.29）；
- 3、《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12.24 通过，自 2022.06.05 起施行）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》（修订实施时间 2018.10.26）；
- 5、《中华人民共和国水污染防治法》（修订实施时间 2018.01.01）；
- 6、《中华人民共和国土壤污染防治法》（实施时间 2019.01.01）；
- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订实施时间 2020.04.29）；
- 8、《中华人民共和国野生动物保护法》（修订实施时间 2018.10.26）；

- 
- 9、《中华人民共和国土地管理法》（修订实施时间 2020.01.01）；
  - 10、《中华人民共和国水土保持法》（修订实施时间 2011.03.01）；
  - 11、《中华人民共和国公路法》（修订时间 2017.11.04）；
  - 12、《中华人民共和国农业法》（修订实施时间 2013.01.01）；
  - 13、《中华人民共和国防洪法》（修订实施时间 2016.07.02）；
  - 14、《中华人民共和国森林法》（修订实施时间 2020.07.01）；
  - 15、《中华人民共和国文物保护法》（修订实施时间 2017.11.04）；
  - 16、《中华人民共和国城乡规划法》（修订实施时间 2019.04.23）；
  - 17、《中华人民共和国矿产资源法》（修订实施时间 2009.08.27）；
  - 18、《中华人民共和国清洁生产促进法》（修正实施时间 2012.7.1）；
  - 19、《中华人民共和国突发事件应对法》（施行时间 2007.11.01）；
  - 20、《中华人民共和国道路交通安全法》（修订实施时间 2021.04.29）；
  - 21、《中华人民共和国野生植物保护条例》（修订实施时间 2017.10.07）；
  - 22、《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（修订实施时间 2016.02.06）
  - 23、《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（施行时间 2021.12.07）；
  - 24、《中华人民共和国森林法实施条例》（修订实施时间 2018.03.19）；
  - 25、《基本农田保护条例》（修订实施时间 2011.01.08）；
  - 26、《建设项目环境保护管理条例》（修订实施时间 2017.10.01）；
  - 27、《国有土地上房屋征收与补偿条例》（施行时间 2011.01.21）；
  - 28、《中华人民共和国水土保持法实施条例》（修正实施时间 2011.01.08）；
  - 29、《中华人民共和国文物保护法实施条例》（修正实施时间 2017.10.7）；
  - 30、《中华人民共和国河道管理条例》（修正实施时间 2018.03.19）；
  - 31、《中华人民共和国土地管理法实施条例》（修正实施时间 2014.07.29）；
  - 32、《危险化学品安全管理条例》（实施时间 2013.12.07）；
  - 33、《中华人民共和国自然保护区条例》（修订实施时间 2017.10.07）；

---

### 1.2.2 国家法规

- 1、《国务院关于印发全国生态环境保护纲要的通知》(国务院文件,国发〔2000〕38号)；
- 2、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)(生态环境部令第16号,实施时间2021.01.01)；
- 3、《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》(国家环境保护总局,环发〔2003〕94号,2003.05.27)；
- 4、关于发布《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知(原环境保护部,环发〔2010〕7号,2010.01.11)；
- 5、《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》(原环境保护部,环环发〔2010〕144号,2010.12.15)；
- 6、《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》(交公路发〔2004〕164号,2004.04.06)；
- 7、《关于进一步加强山区公路建设中生态保护和水土保持工作的指导意见》(交通部,交公路发〔2005〕441号,2005.09.23)；
- 8、《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》(国家环保总局、国家发改委、交通部,环发〔2007〕184号,2007.12.01)；
- 9、《公路交通突发事件应急预案》(中华人民共和国交通运输部,交公路发〔2009〕226号,2009.05.12)；
- 10、《关于进一步加强生态环境保护工作的意见》(国家环境保护总局,环发〔2007〕37号,2007.03.15)；
- 11、《关于废止、修改部分规章和规范性文件的决定》(国家环境保护总局令第41号,2007.10.08)；
- 12、《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》(中华人民共和国水利部公告2006年第2号)；
- 13、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号,2012.07.03)；
- 14、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号,2012.08.07)；



- 
- 15、《环境保护部、农业部关于进一步加强水生生物资源保护严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2013〕86号，2013.08.05）；
- 16、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2018.07.16）；
- 17、《生态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革推动经济高质量发展发展的指导意见》（环规财〔2018〕86号）；
- 18、《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（环办〔2015〕112号）；
- 19、《进一步加强饮用水水源保护和管理的意见》（水资源〔2016〕462号，2017.01.06）；
- 20、《集中式饮用水水源地环境应急工作管理指南（试行）》（环办〔2011〕93号，2011.07.29）；
- 21、《集中式饮用水水源环境保护指南（试行）》（环办〔2012〕50号，2012.03.31）；
- 22、《分散式饮用水水源地环境保护指南》（环境保护部，2010.09）；
- 23、《国家级公益林管理办法》（林资发〔2017〕34号，2017.05.08）；
- 24、《建设项目使用林地审核审批管理规范》（林资发〔2021〕5号，2021.09.13）；
- 25、中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》，2019.11.04；
- 26、中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2024.2.1实施；
- 27、环境保护部国家发展和改革委员会科学技术部工业和信息化部公安部财政部住房和城乡建设部交通运输部铁道部文化部国家工商行政管理总局《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发〔2010〕144号），2010.12.15实施；
- 28、关于印发《中国生物多样性保护战略与行动计划》（2011-2030）的通知（环发〔2010〕106号），2010.09.17实施；
- 29、环境保护部关于《做好生物多样性保护优先区域有关工作》的通知，（环发〔2015〕177号），2015.12.31实施；
- 30、《国家重点保护野生动物名录》，2021.02.05；

- 
- 31、《国家重点保护野生植物名录》2021.09.07;
  - 32、环境保护部办公厅《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》，环办〔2015〕52号，2016.06.04;
  - 33、《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》，长江办〔2022〕7号，2022.01.19;
  - 34、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022版）》;
  - 35、岳阳市人民政府办公室关于印发《岳阳市水环境功能区管理规定》和《岳阳市水环境功能区划分》的通知（岳政办发〔2010〕30号）;
  - 36、岳阳市贯彻落实《大气污染防治行动计划》实施方案，岳政办发〔2014〕17号。

### 1.2.3 地方法律、法规、规定

- 1、《湖南省环境保护条例》（修正），湖南省第十二届人民代表大会常务委员会，2020.01.01实施;
- 2、《湖南省环境保护行政主管部门审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）》，湖南省环境保护厅湘环发〔2019〕24号，2019.09.25;
- 3、《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），湖南省环保局、湖南省质量技术监督局，2005.07.01;
- 4、湖南省人民政府关于印发《湖南省主体功能区规划》的通知，湖南省政府办公厅湘政发〔2012〕39号，2012.12.26）;
- 5、《湖南省饮用水水源保护条例》，湖南省第十二届人大常委会，2018.01.01;
- 6、《关于印发〈湖南省重要饮用水水源地名录〉的通知》，湘政办函〔2014〕146号，2014.12.17;
- 7、《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》，湘政函〔2016〕176号，2016.12.30;
- 8、《关于印发〈湖南省环境保护厅建设项目“三同时”监督管理试行办法〉的通知》，湖南省环境保护厅办公室，湘环发〔2011〕29号，2011.06.27;
- 9、《湖南省野生动植物资源保护条例》，湖南省人大常委会，2020.03.31修

---

订；

10、《湖南省公益林管理办法》，湖南省林业厅、湖南省财政厅湘林资发〔2013〕28号，2013.12.30；

11、《湖南省人民政府关于修订湖南省地方重点保护野生动物名录和湖南省地方重点保护野生植物名录的通知》，湘政函〔2002〕172号，2002.09.05；

12、《湖南省古树名木保护办法》，湖南省人民政府第125次常务会议，湖南省人民政府令第306号，自2022.03.12起施行；

13、《湖南省大气污染防治实施办法》，湖南省第八届人民代表大会常务委员会，1997.06.04；

14、《湖南省大气污染防治条例》，湖南省第十二届人民代表大会常务委员会，2017.06.01；

15、《湖南省生态文明体制改革实施方案（2014-2020年）》，湘办发〔2015〕15号；

16、湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知，湘政发〔2018〕20号，2018.07.28；

17、湖南省自然资源厅 湖南省林业局《关于加强过渡期生态保护红线管理有关事项》的通知，湘自资发〔2022〕1号，2022.01.17；

18、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行），湖南省发展和改革委员会，2022.06.30；

19、湖南省发展和改革委员会关于印发《湖南省国家重点生态功能区产业准入负面清单》的通知，湘发改规划〔2018〕373号；

20、《湖南省水利厅关于湖南省水土流失重点预防区和重点治理区划定公告》，2017.02；

21、湖南省人民政府关于印发《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）》的通知，湘政发〔2018〕17号；

22、湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的通知，湘政办发〔2021〕61号；

23、《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，湘政发〔2020〕12号；

---

24、岳阳市人民政府关于《实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，岳政发〔2021〕2号；

25、《岳阳市扬尘污染防治条例》，湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第十三次会议，2019年9月28日；

26、湖南省生态环境厅关于发布《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的函，2020.11.10；

27、《华容县国土空间总体规划（2021-2035年）》；

28、《华容县综合交通运输“十四五”发展规划》。

#### 1.2.4 技术标准及规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 声环境》（H 2.4-2021）；
- 5、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 6、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 7、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）；
- 10、《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）；
- 11、《公路工程项目建设用地指标》（建标〔2011〕124号）；
- 12、《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）；
- 13、《开发建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；
- 14、《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；
- 15、《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2018）；
- 16、《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）；
- 17、《公路路基设计规范》（JTGD30-2015）；
- 18、《农村饮用水源地环境保护技术指南》（HJ2032-2013）。

---

### 1.2.5 主要技术文件和资料

- (1) 《关于编制 S222 珠头山至花子坟绕城公路工程变更环境影响报告书的委托函》（华容县交通项目建设有限责任公司 2023 年 9 月）；
- (2) 《S222 珠头山至花子坟绕城公路工程环境影响报告书》，2013 年 9 月；
- (3) 原湖南省环境保护厅关于《S222 珠头山至花子坟绕城公路工程环境影响报告书的批复》（湘环评[2013]165 号），2013 年 8 月 8 日；
- (4) 《S222 珠头山至花子坟绕城公路工程可行性研究报告》（湖南省交通规划勘察设计院 2016 年）；
- (5) 湖南省发展和改革委员会关于《华容县珠头山至花子坟公路工程可行性研究报告的批复》（湘发改基础[2016]30 号），2016 年 1 月 15 日；
- (6) 湖南省水利厅关于《S222 珠头山至花子坟绕城公路水土保持方案的批复》（湘水许[2013]122 号），2013 年 4 月 22 日；
- (7) 湖南省水利厅转发长江水利委员会关于《湖南省华容县 S222 珠头山至花子坟绕城公路洪水影响评价报告的批复》的通知，湘水洞管[2014]15 号，2014 年 4 月 22 日；
- (8) 湖南省水利厅转发长江水利委员会关于《湖南省 S222 珠头山至花子坟绕城公路珠头山大桥、潘家大桥工程涉河建设方案的批复》，湘水洞管[2014]42 号；
- (9) 《华容县城镇总体规划》（2006-2020）
- (10) 《湖南省 S222 珠头山至花子坟绕城公路工程建设用地未压覆重要矿产的证明》（湖南省国土资源厅）；
- (11) 建设方提供的其他技术资料。

## 1.3 评价因子、评价工作等级和评价范围

### 1.3.1 评价因子

由于本项目已投入运营，故评价因子的筛选只针对营运期，本项目主要的环境影响因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响评价因子筛选

环境要素	运营期	
	近期	远期
生态环境	水土流失	/
	植被恢复	/
	防护工程及土地复垦	/
地表水环境	路面、桥面雨水径流：pH 值、SS、COD、石油类等，有毒有害危险品水污染环境风险	
地下水环境	雨水通过排水沟渠很快排入地表水体，对地下水无影响	
声环境	交通噪声：等效连续 A 声级 LAeq	
环境空气	汽车尾气中有害物（SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO）、道路扬尘（TSP）	
环境风险	危险品运输车辆泄漏事故	

### 1.3.2 评价等级与评价范围

#### 1、生态环境

本项目为线性工程，变更后工程总占地面积约  $0.37\text{km}^2 < 20\text{km}^2$ ，项目沿线未涉及环境敏感区，因此，确定评价等级为三级。

评价范围：项目变更后以线路中心线向两侧外延 300m 为参考评价范围。取、弃土场等其它临时用地也属于评价范围。

#### 2、地表水环境

结合公路建设项目的工程特点，本项目道路沿线不设置服务区、车站，施工人员生活污水依托周边居民已建处理设施，施工废水经隔油沉淀后回用；营运期水污染源主要是路面、桥面径流。污水排放量小，污水水质成份简单。根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJT2.3-2018）中关于地表水环境影响评价工作等级的划分，地表水环境影响评价等级定为三级 B。

评价范围：项目变更后公路中心线两侧各 200m 以内范围水域；项目所设置桥梁桥址上游 500m 至下游 5km 范围。

#### 3、环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，对于等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中排放区（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算评价等级。结合公路建设项目的工程特点，本项目道路沿线不设置服务区、车站，无主要集中排放区排放污染物，环境空气评价等级定为



---

三级。

评价范围：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）相关要求，三级评价可不设置大气评价范围。

#### 4、声环境

本项目属于已建成二级公路项目，营运期噪声主要为交通噪声，实际行车速度为 60km/h，采用沥青砼路面，相比项目建成前，区域噪声级变化大于 5dB(A)，公路沿线两侧评价范围内声环境敏感点较多。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中关于声环境影响评价工作等级的划分，本项目主线声环境影响评价等级确定为一级。

评价范围：公路中心线两侧各 200m 以内区域。

#### 5、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别为“P 公路-123、公路”，本项目不包含加油站，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类建设项目，不开展地下水环境影响评价。

#### 6、环境风险

项目建成运营期间不涉及易燃易爆和有毒有害危险物质的生产、使用、储存，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），不属于导则适用范围。

但本项目运营后，存在车辆运输毒性物质和可燃、易爆物质，有发生交通事故引发有毒有害物质泄漏污染水环境的潜在风险，因此本项目参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），仅对危险化学品运输事故环境风险进行简要分析。

评价范围：项目变更后公路中心线两侧各 300m 以内范围；项目所设置桥梁桥址上游 500m 至下游 5km 范围。

#### 7、土壤环境

本项目为公路建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》

(HJ964-018) 附录 A.1 土壤环境影响评价项目类别, 本项目属于“交通运输仓储邮政业”中的“其他(不含加油站)”, 为 IV 类建设项目, 不开展土壤环境影响评价。

综上所述, 本项目变更环境影响评价等级见表 1.3-3 所示。本次变更环境影响评价的范围见表 1.3-4。

**表 1.3-3 环境影响评价等级表**

序号	环境因素	本次变更评价工作等级依据	原环评评价等级	变更后评价等级
1	生态环境	全长约 9.726km, 占地面积 30.8907hm <sup>2</sup> , 工程总占地面积约 0.3km <sup>2</sup> <2km <sup>2</sup> , 线路主线长度 9.726km, 路线长度<50km, 项目沿线未涉及环境敏感区	三级	三级
2	地表水环境	本项目道路沿线不设置服务区、车站, 施工人员生活污水依托周边居民已建处理设施, 施工废水经隔油沉淀后回用; 营运期水污染源主要是路面、桥面径流。污水排放量小, 污水水质成份简单。	三级	三级
3	环境空气	项目道路沿线不设置服务区、车站, 无主要集中排放区排放污染物	三级	三级
4	声环境	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达大于 5dB(A), 受噪声影响人口数量增加较多。	二级	一级
5	地下水环境	IV 类建设项目	定性分析	不做评价
6	环境风险	风险潜势为 I	未定级	简单分析
7	土壤环境	IV 类建设项目	未定级	不做评价

**表 1.3-4 环境影响评价范围**

序号	环境因素	评价范围
----	------	------

1	生态环境	项目变更后以线路中心线向两侧外延 300m 为参考评价范围。取、弃土场等其它临时用地也属于评价范围
2	地表水环境	项目变更后公路中心线两侧各 200m 以内范围水域；项目所设置桥梁桥址上游 500m 至下游 5km 范围。
3	环境空气	三级评价可不设置大气评价范围
4	声环境	公路中心线两侧各 200m 以内区域
5	环境风险	项目变更后公路中心线两侧各 300m 以内范围水域；项目所设置桥梁桥址上游 500m 至下游 5km 范围。

## 1.4 评价标准

根据当地环境功能区划和相关技术导则的要求，经岳阳市环保局确认，本次环评采用以下标准。

### 1.4.1 环境质量标准

#### 1、水环境质量标准

变更后华容河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；沿线农灌渠执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）、鱼塘执行《渔业水质标准》（GB11607-89）。

#### 2、环境空气质量标准

变更后全线环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

#### 3、声环境质量标准

变更后项目沿线两侧征地红线外 35m 以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，征地红线外 35m 以外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；评价范围内的学校、医院等特殊声环境敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

#### 4、河流底泥环境质量标准

变更后河流底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值中的其他标准。

变更后主要涉及的环境质量标准见表 1.4-1 至表 1.4-6。

表 1.4-1 地表水环境质量评价标准

《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	pH	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤30	≤0.05	≤1.0

表 1.4-2 农田灌溉水质标准

《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021)	pH	COD (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)
水作类	5.5~8.5	≤150	≤60	≤80	≤5

表 1.4-3 渔业水质标准

《渔业水质标准》(GB11607-89)	pH	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	石油类(mg/L)
	6.5~8.5	≤5, 冰封期≤3	≤0.05

表 1.4-4 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (ug/m <sup>3</sup> )	采用标准
二氧化硫 SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	日平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
一氧化碳 CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>	
颗粒物 PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24 小时平均	150	
颗粒物 PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24 小时平均	75	
臭氧 O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
	24 小时平均	300	

表 1.4-5 声环境质量标准

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

表 1.4-6 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准 单位: mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍	/	60	70	100	190
8	锌	/	200	200	250	300

#### 1.4.2 污染物排放标准

##### 1、污水

项目施工期已结束，项目本身无污水排放。

##### 2、废气

变更后，执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值标准。

##### 3、噪声

变更后，施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

##### 4、固体废物

变更后，弃渣、建筑垃圾执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

变更后主要涉及的污染物排放标准见表 1.4-8 至 1.4-9。

表 1.4-8 大气污染物综合排放标准

污染物	最高允许排放浓度	无组织监控浓度限值	
		监控点	浓度
沥青烟	建筑搅拌：75mg/m <sup>3</sup>	生产设备不得有明显的无组织排放	
颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>
苯并芘	0.3×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>	周界外浓度最高点	0.008ug/m <sup>3</sup>

表 1.4-9 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间	适用区域
----	----	------

70	55	项目影响到的区域
----	----	----------

## 1.5 环境保护目标

### 1.5.1 环境功能区划

#### 1、环境空气功能区

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本项目不涉及自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域，所在区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

#### 2、地表水环境功能区

本项目评价范围主要涉及华容河，根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005），其分段环境功能区划如下：

表 1.5-1 本项目涉及地表水环境功能区划情况一览表

序号	水体	水域	长度	功能	执行标准
1	华容河	华容大桥至六门闸（北支）	36.4km	渔业用水区	III类
2	华容河	县水厂取水口下游 200 米至层山（南支）	17.5km	饮用水水源保护区	III类

#### 3、地下水环境功能区

本项目所在区域地下水环境质量评价均执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，地下水均属于III类区。

#### 4、声环境功能区

本项目所在地区尚没有进行声环境功能区划。

### 1.5.2 环境保护目标

本项目主线线路摆动位移超过 200m 路段累计达到 5.92km，敏感点发生较大变化。本环评对变更后的所有敏感目标进行详细说明，仅对变更前的主要敏感目标做简要概述。

经现场踏勘，本项目沿线环境敏感点为居民集中点、沿线植被、水体、基本农田、野生动物等等，据此确定已建公路沿线主要环境保护目标，

#### 1、社会环境保护目标



本项目沿线共有 43 个声、大气环境敏感点，全部为居民点，详情见表 1.9-4，敏感点沿线分布情况见附图 2。主要社会、生态、水环境保护目标见表 1.9-1～表 1.9-3。

**表 1.5-2 已建公路沿线主要社会环境保护目标**

敏感目标	社会环境影响	保护措施
沿线征地拆迁安置户	本项目共需拆迁建筑物 5932m <sup>2</sup> ，约 41 户（150 人）。目前已全部拆迁完成	合理补偿，移民生产生活条件不低于现状。
华容县	城镇规划的符合性和土地利用影响，拟建公路应尽量减少对耕地、林地的占用，并与城镇规划相符	尽量减少对耕地、林地的占用，确保公路建设与城镇规划相符
路网规划	与路网规划建设相协调	符合路网规划
交叉工程	在施工过程影响交叉公路的正常通行。目前已施工完成。	加快交叉工程段施工进度，合理安排，尽量减轻对交叉工程造成的通行影响。
沿线基础设施	本项目需拆迁电力电讯线 2530m，以及沿线的机耕道、农田灌溉渠道等。目前已拆迁完成	合理补偿，或者通过工程措施恢复其功能。

## 2、生态环境保护目标

变更前，生态环境敏感目标主要为公路用地范围内的耕地和植被、野生动植物以及公路动土范围内（路基、临时施工用地、取弃土场）的水土保持设施、生态公益林和自然保护区等。

变更后，项目沿线评价范围内无其他生态环境敏感区分布。

**表 1.5-3 公路沿线主要生态环境保护目标**

敏感目标	敏感目标特征	主要影响及时段
林地植被资源	公路沿线主要以落叶树为优势构成的落叶、常绿阔叶林。建群树种有杨树、樟树、人工杉木林、果园和麻园等。评价范围内无濒危保护野生植物物种及古树名目分布。 项目不涉及公益林，不涉及自然保护区、森林公园等生态敏感区，未涉及古树名木	土地占用将造成植被的损失，影响时段为施工期。
耕地基本农田	工程永久占地 29.86hm <sup>2</sup> ，占用农林用地 6.1954hm <sup>2</sup> ，其中占水田 1.3425hm <sup>2</sup> 、旱地 0.9727hm <sup>2</sup> ，园地 2.0057hm <sup>2</sup> ，已全部调整为建设用地。	耕地及基本农田占用导致评价范围内耕地、基本农田减少，影响时段为施工期。
野生动物	多为常见野生动物种类，无珍稀野生保护动物物种。	对动物的生境产生一定的影响，影响阶段施工期间和

		营运期。
水生动物	评价区水生浮游藻类以绿藻、硅藻和蓝藻为主。浮游动物种类组成主要以轮虫为主。评价区鱼类多为经济价值不高的小型鱼类，如鲤类、鲫类、鳊鲂类等，如有青鱼、草鱼、鳙、鲢、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼等。	对水生动物的生境产生一定的影响，影响阶段施工期间和营运期。
生态景观	评价区属于自然景观生态系统，主要有森林生态系统、草地生态系统、湿地生态系统、农田生态系统、以及城镇/村落生态系统相间组成，工程沿线耕地、湿地、林地等土地类型均有分布，工程所在地区的生态系统，经过多年发展形成了集农、林、渔业人工综合生态环境。	土地占用，施工期造成植被和景观破坏
取、弃土场	设置取土场 2 处、弃渣场 1 处。	土地占用将造成植被的损失，影响时段为施工期。
水土保持	沿线、取土场、弃渣场、施工便道和临时占地区	路基施工，施工场、取土场、临时堆渣场等临时占地。
东洞庭湖自然保护区	东洞庭湖是洞庭湖湖系中最大的湖泊，年平均过湖水量达3126亿m <sup>3</sup> ；位于本工程珠头山大桥下游20km处、位于潘家大桥下游16km。	发生风险事故时会产生影响

### 3、水环境保护目标

变更前，地表水环境敏感目标主要有华容河北支、华容河南支、4 条无名小溪、1 条渠道、李家湖等主要地表水体，均为华容河北支和南支为桥梁跨越。

变更后，线路跨越的地表水基本无变化，相应的水域功能未发生变化。项目沿线桥梁仍跨越的有华容河北支、华容河南支以及沟渠等地表水体。此外，评价范围内分布有饮用水水源保护区 1 处。工程变更前后环境保护目标见表 1.5-3 和表 1.5-4。

### 4、声环境、大气环境保护目标

原环评批复方案主线及连接线沿线两侧 200m 范围内受影响敏感点有 16 处，其中 1 处学校，如表 1.5-5。

变更后，由于路线线位优化偏移，敏感目标细化等原因，导致评价范围取消原敏感点 12 处、保留原敏感点 4 处，新增 39 处。具体保护目标详见表 1.5-6 所示。

表 1.5-4 变更前公路沿线主要水环境保护目标

编号	主要保护目标	与工程相对位置	规模	执行标准	水体功能	相对关系	水体实景图	工程环境影响	备注
1	华容河北支	K1+515 珠头山大桥跨越	中河	华容大桥至六门闸(北支)36.4km 执行(GB3838-2002)中的III类	渔业用水区	长约760米的大桥跨越,桥梁新建,桩结构,涉及桥梁水下施工(2组桥墩涉及水下施工作业)。		主要是施工期桥梁施工、建筑材料运输及存储、生产生活污水,营运期的路面径流及危险品运输风险等	桥地上游1km至下游10km无集中饮用水源取水口;下游800m处有个氮肥厂工业取水口,已停用。
2	华容河南支	K6+720 潘家大桥跨越	中河	县水厂取水口下游200米至层山(南支),17.5km 执行(GB3838-2002)中的III类	二级饮用水水源保护区	长约456米的大桥跨越,桥梁新建,桩结构,涉及桥梁水下施工(2组桥墩涉及水下施工作业)。		主要是施工期桥梁施工、建筑材料运输及存储、生产生活污水,营运期的路面径流及危险品运输风险等	桥址位于华容河南支二级饮用水源保护区内,桥址上游1km至下游10km无集中饮用水源取水口;县二水厂取水口位于高速公路大桥上游100m,位于桥址上游7.5km,一级饮用水源地位于桥址上游5.6km
3	无名小溪	K4+166 红星小桥跨越	小溪	执行(GB3838-2002)中的III类	灌溉	长约22m的小桥跨越,不涉及水下桥墩		主要是施工期桥梁施工、建筑材料运输及存储、生产生活污水,营运期的路面径流及危险品运输风险等	新建,桥址上游1km至下游10km无集中饮用水源取水口

4	无名小溪	K5+390 上高小桥跨越	小溪	执行（GB3838-2002） 中的III类	灌溉	长约22m的小桥 跨越，不涉及水 下桥墩		主要是施工期桥梁施 工、建筑材料运输及存 储、生产生活污水，营 运期的路面径流及危险 品运输风险等	新建，桥址上游1km至下 游10km无集中饮用水源 取水口
5	无名小溪	K8+535 干渠小桥跨越	小溪	执行（GB3838-2002） 中的III类	灌溉	长约22m的小桥 跨越，不涉及水 下桥墩		主要是施工期桥梁施 工、建筑材料运输及存 储、生产生活污水，营 运期的路面径流及危险 品运输风险等	新建，桥址上游1km至下 游10km无集中饮用水源 取水口
6	无名小溪	K8+700 锦绣小桥跨越	小溪	执行（GB3838-2002） 中的III类	灌溉	长约22m的小桥 跨越，不涉及水 下桥墩		主要是施工期桥梁施 工、建筑材料运输及存 储、生产生活污水，营 运期的路面径流及危险 品运输风险等	新建，桥址上游1km至下 游10km无集中饮用水源 取水口
7	渠道	CK0+900 湖头山中桥跨 越	渠道	执行《农田灌溉水质标 准》（GB5084-2005）	灌溉	长约66m的中桥 跨越，不涉及水 下桥墩		主要是施工期桥梁施 工、建筑材料运输及存 储、生产生活污水，营 运期的路面径流及危险 品运输风险等	新建，桥址上游1km至下 游10km无集中饮用水源 取水口
8	李家湖	CK2+000 ~ CK2+100	湖泊	执行（GB3838-2002） 中的III类	灌溉	沿路右侧25m		主要是施工期建筑材料 运输及存储、生产生活 污水	/

表 1.5-5 变更后公路沿线主要水环境保护目标

编号	主要保护目标	与工程相对位置	规模	执行标准	水体功能	相对关系	水体实景图	工程环境影响	备注
1	华容河北支	K1+133 珠头山大桥跨越	中河	华容大桥至六门闸(北支)36.4km 执行 (GB3838-2002) 中的Ⅲ类	渔业用水区	长约690米的大桥跨越, 桥梁新建, 桩结构, 涉及桥梁水下施工(2组桥墩涉及水下施工作业)。		主要是施工期桥梁施工、建筑材料运输及存储、生产生活污水, 营运期的路面径流及危险品运输风险等	桥地上游1km至下游10km无集中饮用水源取水口
2	华容河南支	K6+411 潘家大桥跨越	中河	县水厂取水口下游200米至层山(南支), 17.5km 执行 (GB3838-2002) 中的Ⅲ类	二级饮用水水源保护区	长约366米的大桥跨越, 桥梁新建, 桩结构, 涉及桥梁水下施工(2组桥墩涉及水下施工作业)。		主要是施工期桥梁施工、建筑材料运输及存储、生产生活污水, 营运期的路面径流及危险品运输风险等	桥址位于华容河南支二级饮用水源保护区内, 桥址上游1km至下游10km无集中饮用水源取水口, 华容县城关二水厂取水口已移至长江取水泵房, 原取水口已取消。
3	无名小溪	K1+900	小溪	执行 (GB3838-2002) 中的Ⅲ类	灌溉	跨越		主要是施工期施工、建筑材料运输及存储、生产生活污水, 营运期的路面径流及危险品运输风险等	/

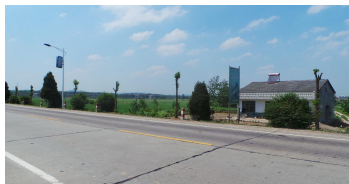


4	无名小溪	K2+350	小溪	执行（GB3838-2002）中的Ⅲ类	灌溉	跨越		主要是施工期施工、建筑材料运输及存储、生产生活污水，营运期的路面径流及危险品运输风险等	/
5	无名小溪	K2+910	小溪	执行（GB3838-2002）中的Ⅲ类	灌溉	跨越		主要是施工期施工、建筑材料运输及存储、生产生活污水，营运期的路面径流及危险品运输风险等	/
6	无名小溪	K3+450	小溪	执行（GB3838-2002）中的Ⅲ类	灌溉	跨越		主要是施工期施工、建筑材料运输及存储、生产生活污水，营运期的路面径流及危险品运输风险等	/
7	新华大港	K4+080	小溪	执行（GB3838-2002）中的Ⅲ类	灌溉	跨越		主要是施工期施工、建筑材料运输及存储、生产生活污水，营运期的路面径流及危险品运输风险等	/

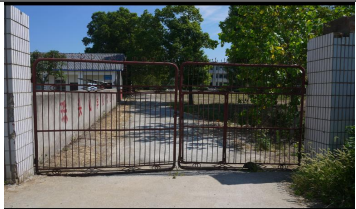
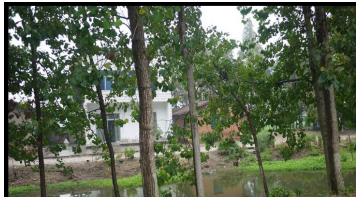






8	无名小溪	K4+820	小溪	执行（GB3838-2002）中的Ⅲ类	灌溉	跨越		主要是施工期施工、建筑材料运输及存储、生产生活污水，营运期的路面径流及危险品运输风险等	/
9	立新渠	K5+240	小溪	执行（GB3838-2002）中的Ⅲ类	灌溉	跨越		主要是施工期施工、建筑材料运输及存储、生产生活污水，营运期的路面径流及危险品运输风险等	/
10	无名小溪	K8+270	小溪	执行（GB3838-2002）中的Ⅲ类	灌溉	跨越		主要是施工期施工、建筑材料运输及存储、生产生活污水，营运期的路面径流及危险品运输风险等	/
11	无名小溪	K8+480	小溪	执行（GB3838-2002）中的Ⅲ类	灌溉	跨越		主要是施工期施工、建筑材料运输及存储、生产生活污水，营运期的路面径流及危险品运输风险等	/

12	无名小溪	K9+210	小溪	执行（GB3838-2002）中的Ⅲ类	灌溉	跨越		主要是施工期施工、建筑材料运输及存储、生产生活污水，营运期的路面径流及危险品运输风险等	/
----	------	--------	----	---------------------	----	----	---	---	---

表 1.5-6 变更前公路中心线两侧 200m 范围内大气、声环境敏感点统计表

序号	名称	桩号	距公路最近 距离 中心线/红线	目标简介		评价范围内建筑情况（距离为距中心线距离）						实景图
				声环境 4a 类	声环境 2 类	户数	层数	距离范围	高差	朝向	环境特征	
1	C 线起点居民点	CK0+100~ CK1+200	穿越，35/29m	6 户 /24 人	4 户 /16 人	10 户 /40 人	2F	35-70m	-1.0	正对	砖混结构，质量较好，窗户一般为铝合金，无阻隔	
2	珠头山村四组	CK1+050~ CK1+250	穿越，35/29m	2 户/8 人	9 户 /36 人	11 户 /44 人	2F	35-180 m	-1.0	侧对	砖混结构，质量较好，窗户一般为铝合金，无阻隔	
3	珠头山村堤边居民点	K0+250~ K0+900	穿越，32/26m	10 户 /40 人	16 户 /64 人	26 户 /106 人	2F	32-150m	-1.0	侧对	砖混结构，质量较好，窗户一般为铝合金，无阻隔	

序号	名称	桩号	距公路最近 距离 中心线/红线	目标简介		评价范围内建筑情况（距离为距中心线距离）						实景图
				声环 境 4a 类	声环 境 2类	户数	层 数	距离范 围	高差	朝 向	环境特征	
4	珠头山小学	K0+650	左侧， 136/130	/	师生 /140 人	师生 /140 人	3F	136-180	-1.0	侧 对	一栋三层教学楼 有 2m 高围墙	
5	珠头山村三组	K1+300	穿越，32/26m	4 户 /16 人	8 户 /32 人	12 户 /48 人	2F	32-200m	-0.5	正 对	砖混结构，质量较 好，窗户一般为铝 合金，无阻隔	
6	荆湖堂八组	K1+600~ K1+950	穿越，35/29m	6 户 /24 人	16 户 /64 人	22 户 /88 人	2F	35-180m	+1.0	侧 对	砖混结构，质量较 好，窗户一般为铝 合金，无阻隔	
7	荆湖堂九组	K2+400	穿越，65/59m	/	8 户 /32 人	8 户 /32 人	2F	65-150 m	-0.5	侧 对	砖混结构，质量较 好，窗户一般为铝 合金，无阻隔	

序号	名称	桩号	距公路最近 距离 中心线/红线	目标简介		评价范围内建筑情况（距离为距中心线距离）						实景图
				声环 境 4a 类	声环 境 2类	户数	层 数	距离范 围	高差	朝 向	环境特征	
8	荆湖堂七组	K2+950	穿越, 35/29m	2 户/8 人	8 户 /32 人	10 户 /40 人	2F	35-150 m	-0.5	侧 对	砖混结构, 质量较 好, 窗户一般为铝 合金, 无阻隔	
9	红星村十组	K3+500	穿越, 35/29m	3 户 /12 人	9 户 /36 人	12 户 /48 人	2F	35-200m	+2.0	侧 对	砖混结构, 质量较 好, 窗户一般为铝 合金, 无阻隔	
10	红星村三组	K4+150	左侧, 70/64m		7 户 /28 人	7 户 /28 人	2F	70-180m	+2.0	侧 对	砖混结构, 质量较 好, 窗户一般为铝 合金, 无阻隔	
11	上高村	K4+900	穿越, 35/29m	3 户 /12 人	9 户 /36 人	12 户 /48 人	2F	35-200m	+2.0	侧 对	砖混结构, 质量较 好, 窗户一般为铝 合金, 无阻隔	

序号	名称	桩号	距公路最近 距离 中心线/红线	目标简介		评价范围内建筑情况（距离为距中心线距离）						实景图
				声环 境 4a 类	声环 境 2类	户数	层 数	距离范 围	高差	朝 向	环境特征	
12	中高桥	K5+350~ K5+700	穿越, 35/29m	5 户 /20 人	9 户 /36 人	14 户 /56 人	2F	35-180 m	-0.5	侧 对	砖混结构, 质量较 好, 窗户一般为铝 合金, 无阻隔	
13	学惠村	K6+550	右侧, 65/59m	/	9 户 /36 人	9 户 /36 人	2F	65-150m	-0.5	侧 对	砖混结构, 质量较 好, 窗户一般为铝 合金, 无阻隔	
14	朱家村	K7+000~ K7+700	左侧, 70/64m	/	7 户 /28 人	7 户 /28 人	2F	70-150m	-0.5	侧 对	砖混结构, 质量较 好, 窗户一般为铝 合金, 无阻隔	
15	兴南村十组	K8+980~ K9+550	穿越, 35/29m	4 户 /16 人	6 户 /24 人	10 户 /40 人	2F	35-200m	-0.5	背 对	砖混结构, 质量较 好, 窗户一般为铝 合金, 无阻隔	





序号	名称	桩号	距公路最近 距离 中心线/红线	目标简介		评价范围内建筑情况（距离为距中心线距离）						实景图
				声环 境 4a 类	声环 境 2 类	户数	层 数	距离范 围	高差	朝 向	环境特征	
16	杨家台	K9+800~ K10+271	右侧 35/29m	16 户 /64 人	/	16 户 /64 人	2F	35-50m	-6	侧 对	混结构，质量较好， 窗户一般为铝合 金，无阻隔	

表 1.5-7 变更后公路中心线两侧 200m 范围内大气、声环境敏感点统计表

序号	名称	桩号	距公路最近 距离 中心线/红 线	目标简介		评价范围内建筑情况（距离为距中心线 距离）						实景图	卫星位置图
				声环 境 4a 类	声环 境 2 类	户数	层 数	距离 范围	高差	朝 向	环境 特征		
1	珠头山 三组	K0+580	左侧， 170/164m	/	4 户 /12 人	4 户 /12 人	2F	170-2 00m	+5. 9	侧 对	砖混 结构， 质量 较好， 窗户 一般为铝		







2	珠头山村八组 1	K0+700	左侧， 34/28m	1 户 /3 人	4 户 /12 人	5 户 /12 人	1F -2 F	34-16 5m	0	侧 对	合金， 无阻 隔		
3	珠头山村八组 2	K1+000	右侧， 96/90m	/	5 户 /12 人	5 户 /12 人	2F	90-20 0m	+2	侧 对			
4	荆湖村四组 1	K1+325	右侧， 46/40m	/	3 户 /9 人	3 户 /9 人	1F	40-10 5	0	侧 对	砖混 结构， 质量 较好， 窗户 一般 为铝 合金， 无阻 隔		
5	荆湖村四组 2	K1+460	左侧， 31/25m	1 户 /3 人	3 户 /9 人	4 户 /12 人	1F	31-13 0m	-3	侧 对			

6	荆湖村四组 3	K1+460	右侧， 46/40m	/	8 户 /21 人	8/2 4 人	2F	46-20 0	-3	侧 对			
7	荆湖村八组 1	K1+867	左侧， 39/33m	1 户 /3 人	8 户 /32 人	9 户 /27 人	1F -2 F	39-20 0m	-0. 5	侧 对			
8	荆湖村八组 2	K1+867	右侧， 36/30m	1 户 /3 人	2 户 /6 人	3 户 /9 人	2F	36-10 8m	0	侧 对	砖混 结构， 质量 较好， 窗户 一般为 铝合金， 无阻隔		
9	荆湖堂九组 1	K2+271 ~ K2+320	左侧， 21/15m	3 户 /9 人	9 户 /27 人	12 户 /36 人	1F -2 F	28-20 0m	-0. 5	侧 对	砖混 结构， 质量 较好， 窗户 一般		






10	荆湖堂九组 2	K2+271 ~ K2+320	右侧, 16/10m	3 户 /9 人	8 户 /24 人	11 户 /33 人	1F -2 F	16-20 0m	+0. 3	侧 对	为铝 合金, 无阻 隔		
11	红星村五组 1	K2+860	右侧, 146/140m	/	7 户 /21 人	7 户 /21 人	1F -2 F	146-2 00m	0	侧 对	砖混 结构, 质量 较好, 窗户 一般为 铝合金, 无阻 隔		
12	荆湖村七组	K2+900	左侧, 176/170m	/	1 户 /3 人	1 户 /3 人	1F	170m	0	侧 对			
13	红星村五组 2	K2+910 ~ K3+380	左侧, 121/115m	/	18 户 /54 人	18 户 /54 人	1F -2 F	121-2 00m	+0. 3	侧 对			

14	紫南村 1	K3+410 ~ K3+470	右侧, 31/25m	1 户 /3 人	12 户 /36 人	13 户 /39 人	1F -2 F	25-20 0m	+0. 5	侧 对	砖混 结构, 质量 较好, 窗户 一般为铝 合金, 无阻 隔		
15	紫南村 2	K3+410 ~ K3+470	左侧, 34/18m	3 户 /9 人	10 户 /30 人	13 户 /39 人	1F -2 F	18-20 0m	+0. 3	侧 对			
16	紫南村 3	K3+480 ~ K3+890	右侧, 123/117m	/	20 户 /60 人	20 户 /60 人	2F	117-1 80m	0	正 对			
17	红星村 三组 1	K4+015	左侧, 26/20m	1 户 /3 人	9 户 /27 人	10 户 /30 人	2F	20-20 0m	0	侧 对	砖混 结构, 质量 较好, 窗户 一般为铝 合金, 无阻 隔		



18	红星村 三组 2	K4+015 ~ K4+220	右侧， 29/23m	1 户 /3 人	15 户 /45 人	15 户 /48 人	1F -2 F	23-20 0m	0	侧 对	隔		
19	红星村 三组 3	K4+320	左侧， 41/35m	1 户 /3 人	/	1 户 /3 人	1F	35m	0	正 对	板房 结构， 质量 较好， 窗户 一般为铝 合金， 无阻 隔		
20	红星村 三组 4	K4+430	右侧， 76/70m	/	2 户 /6 人	2 户 /6 人	1F	70-16 0m	-0. 3	侧 对	砖混 结构， 质量 较好， 窗户 一般为铝 合金， 无阻 隔		

21	红星村 三组 5	K4+450	左侧， 56/50m	1 户 /3 人	/	1 户 /3 人	1F	50m	-0.2	侧对	砖混结构，质量较好，窗户一般为铝合金，无阻隔		
22	黄蓬村 1	K4+660 ~ K4+750	右侧， 168/162m	/	4 户 /12 人	4 户 /12 人	1F -2 F	162-180m	-0.4	侧对	砖混结构，质量较好，窗户一般为铝合金，无阻隔		
23	黄蓬村 2	K4+805 ~ K4+840	右侧， 18/12m	1 户 /3 人	8 户 /24 人	9 户 /27 人	1F -2 F	12-200m	+1	侧对			
24	黄蓬村 3	K4+805 ~ K4+840	左侧， 18/12m	3 户 /9 人	13 户 /39 人	16 户 /48 人	1F -2 F	12-200m	0	侧对			


25	黄蓬村 4	K4+960	左侧， 26/20m	1 户 /3 人	/	1 户 /3 人	2F	20m	0	侧 对			
26	黄蓬村 5	K4+960 ~ K5+180	右侧， 116/110m	/	14 户 /42 人	14 户 /42 人	1F -2 F	110-2 00m	+1	侧 对			
27	上高村 1	K5+230 ~ K5+310	右侧， 21/15m	2 户 /6 人	11 户 /33 人	12 户 /39 人	1F -2 F	15-20 0m	+1. 5	侧 对	砖混 结构， 质量 较好， 窗户 一般为铝 合金， 无阻 隔		
28	上高村 2	K5+230 ~ K5+310	左侧， 18/12m	3 户 /9 人	6 户 /18 人	9 户 /27 人	1F -2 F	12-20 0m	+1	侧 对			



29	学惠四组 1	K5+540	左侧， 36/30m	1 户 /3 人	8 户 /24 人	9 户 /27 人	1F -2 F	30-20 0m	+0. 5	侧 对			
30	学惠四组 2	K5+570	左侧， 38/32m	1 户 /3 人	/	1 户 /3 人	1F	32m	0	正 对			
31	学惠四组 3	K5+580 ~ K5+660	左侧， 16/10m	2 户 /6 人	2 户 /6 人	4 户 /12 人	2F	10-20 0m	-0. 5	侧 对	砖混 结构， 质量 较好， 窗户 一般为铝 合金， 无阻 隔		
32	上高一组	K5+850 ~ K6+340	右侧， 26/20m	1 户 /3 人	22 户 /66 人	23 户 /69 人	1F -2 F	20-20 0m	-3 ~ +1	侧 对			

33	学惠十二组	K6+340	左侧， 26/20m	1 户 /3 人	8 户 /24 人	9 户 /27 人	1F -2 F	20-20 0m	-3	侧 对			
34	朱家六组	K6+505	右侧， 71/65m	/	4 户 /12 人	4 户 /12 人	1F -2 F	65-20 0m	-3	侧 对	砖混 结构， 质量 较好， 窗户 一般为铝 合金， 无阻隔		
35	朱家七组 1	K6+580 ~ K7+150	左侧， 44/38m	/	5 户 /15 人	5 户 /15 人	1F -2 F	38-20 0m	-1. 5	侧 对			
36	朱家七组 2	K6+830 ~ K7+070	右侧， 36/30m	1 户 /3 人	12 户 /36 人	13 户 /39 人	1F -2 F	30-20 0m	-0. 5	侧 对			
37	朱家八组 1	K7+350 ~ K7+540	左侧， 21/15m	1 户 /3 人	9 户 /27 人	10 户 /30 人	1F -2 F	15-20 0m	+2	背 对	砖混 结构， 质量 较好， 窗户一 般		

38	朱家八组 2	K7+690 ~ K7+910	右侧, 44/38m	/	8 户 /21 人	8 户 /24 人	1F	38-20 0m	+0. 3	侧 对	为铝 合金, 无阻 隔		
39	三河一组	K8+190	左侧 191/185m	/	1 户 /3 人	1 户 /3 人	2F	185m	+1	侧 对	砖混 结构, 质量 较好, 窗户 一般为铝 合金, 无阻 隔		
40	兴南七组 1	K8+640 ~ K8+750	右侧, 36/30m	2 户 /6 人	9 户 /27 人	11 户 /33 人	2F	30-20 0m	+0. 3	侧 对			
41	兴南七组 2	K8+780 ~ K9+050	右侧, 26/20m	1 户 /3 人	37 户 /11 1 人	38 户 /11 4 人	1F -2 F	90-20 0m	+2	侧 对			

42	华丰二组	K9+050	左侧， 13/7m	1 户 /3 人	2 户 /61 人	3 户 /9 人	1F -2 F	7-85m	0	侧对			
43	华丰二组、华丰三组	K9+080 ~ K9+726	右侧， 16/10m	18 户 /54 人	40 户 /111 人	58 户 /174 人	1F -2 F	10-20 0m	+1	侧对、 正对			

备注：高差=敏感点地面高程－公路路面高程

---

### 3、地下水环境保护目标

本项目地下水环境保护目标为项目沿线 200m 范围内地下水环境。

## 1.6 评价预测时段、方法

### 1.6.1 评价时段

评价期限主要营运期；本项目于 2020 年 12 月底开始通车，选取 2022 年作为现状监测年，预测年为 2028 年（运营中期）和 2036 年（运营远期）（分别为建成通车后第 1、7、15 年），对于近期噪声评价以实测结果作为评价依据，对于中远期噪声，通过公路噪声模式进行预测评价。

### 1.6.2 评价方法

项目为大型线形开发建设项目，具有路线长、敏感点多和影响面广等特点。项目沿线实地调研、踏勘结果表明：项目沿线除少数路段环境敏感程度较高外，其余多数路段沿线环境状况基本相似。因此，本次评价采用“以点和代表性区段为主、点段结合、反馈全线”的评价方法。

#### (1)路段评价

根据路段预测交通量、工程、地形、气象等环境特征划分，有针对性地进行分析评价；

(2)运营期声环境、环境空气质量评价主要采用模式预测法进行计算、分析；

(3)生态环境、水土流失评价采用调查、类比分析和模式预测相结合的方法；

(4)水环境采用现状监测、类比分析和模式预测相结合的方法；

(5)对主要环境保护目标进行逐点评价；

(6)运营期危险品运输环境风险分析采用概率分析和敏感地段水环境分析相结合的方法。

### 1.6.3 评价工作重点

由于本项目施工期已结束，故不对施工期进行评价。本次评价工作重点是工程分析、生态环境影响评价、运营期气、声环境、地表水和环境风险分析、运营期污染防治措施等。

## 2 工程概况及工程分析

### 2.1 原环评概况

#### 2.1.1 基本情况

根据建设单位提供的相关资料，S222 珠头山至花子坟绕城公路工程原来环评基本情况详见下表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 原环评基本信息

项目名称	S222 珠头山至花子坟绕城公路工程
建设项目类别	E4812 公路工程建筑
路线里程	路线由 A+B2+C 线组成，路线全长 12.33km
总投资	17824 万元
原环评批复对象	华容县交通项目建设有限责任公司
原环评单位	湖南省环境保护科学研究院
原环评审批单位及文号	湘环评〔2013〕265 号
原环评批复时间	2013 年 10 月 30 日

#### 2.1.2 原环评工程建设方案

S222 珠头山至花子坟绕城公路工程位于湖南省岳阳市华容县境内，为新建工程，起于华容县东部珠头山的毛家垸子，对接 X077（十二五升级成 S222），并和 S306 局部改线段十字交叉，经过华容县氮肥厂西侧跨华容河，经荆湖村八组，七组，至罗家台，于上高村跨华容河支流到达朱家大队，再跨锦绣桥的干渠，从花子坟南侧的空隙地带顺接 S306 华容至南县段。

项目采用二级公路标准，设计速度 80km/h，路基宽度 12m，采用沥青砼路面。推荐方案路线全长 12.33km，全线共设置桥梁 1362m/7 座，其中大桥 1208m/2 座，中桥 154m/5 座。共设涵洞 67 道，共占用土地 26.71hm<sup>2</sup>，拆迁房屋 6527m<sup>2</sup>。变更前，S222 珠头山至花子坟绕城公路工程项目组成情况详见下表 2.1-2 所示。

表 2.1-2 S222 珠头山至花子坟绕城公路工程项目组成情况

工程单元		项目组成
主体工程	路基工程	全长 12.33km
	桥涵工程	全线共设置桥梁 1362m/7 座，其中大桥 1208m/2 座，中桥 154m/5 座
	交叉工程	共设平面交叉 15 处
沿线设施		全线不设收费站、生活服务区
弃渣场		原环评中设置弃渣场 1 处，占地 0.98hm <sup>2</sup> 。



取土场	原环评中设置取土场 2 处，占地 4.52hm <sup>2</sup> 。
施工便道	原环评中施工便道包括主体工程进场道路和通往弃土地等区域所需的道路，工程的施工主要利用现有道路
拌合站、预制场	全线不设置水泥砼拌和场、沥青拌和站
拆迁安置及专项设施改建	公路沿线需拆迁房屋等建筑物 6527m <sup>2</sup> ，涉及拆迁户约 30 户（约 120 人）

### 2.1.3 工程建设及环评执行情况

#### 1、工程建设情况

2012 年，工程可行性研究报告编制过程中，华容县交通项目建设有限责任公司委托湖南省环境保护科学研究院进行 S222 珠头山至花子坟绕城公路工程环境影响评价工作，并于 2013 年 10 月 30 日获得原湖南省环境保护厅《关于 S222 珠头山至花子坟绕城公路环境影响报告书的批复》（湘环评〔2013〕265 号）。

2017 年 4 月 1 日获得湖南省交通运输厅《关于华容县珠头山至花子坟公路一阶段施工图设计（代初步设计）的批复》（湘交批〔2017〕79 号）批复了初步设计。

S222 珠头山至花子坟段于 2018 年 7 月开工建设，2020 年 12 月底全面建成通车，并投入试运营，实际原环评中的 A+B2 线珠头山至花子坟段建设路线长 9.146km，原环评中的 C 线取消建设，与实际建设情况相比，珠头山至花子坟段建设里程减少了 3.188km。与环评批复线路相比，A+B2 线珠头山至花子坟段有 48%路段发生重大偏离，属于了重大变动情形，需编制变更环境影响报告书。

综上所述，S222 珠头山至花子坟绕城公路各个阶段里程变化情况汇总详见下表 2.1-3 所示。

表 2.1-3 S222 珠头山至花子坟绕城公路各个阶段里程变化情况一览表

序号	阶段	批复里程	变化情况	变化原因
1	环评阶段	A+B2 线珠头山至花子坟段长 10.234，C 线长 2.1km，合计 12.33km	/	/
2	施工图设计（代初步设计）	省道段（原 A+B2）华容县毛家院子至花子坟段，全长 9.726km，非省道段（原 C 线）1.959km，合计 11.685km	与环评阶段线路相比，已发生变化	原设计方案起点段（即珠头山至跨越华容河段）拆迁量非常大，路线也相对绕曲
3	施工建设阶段	省道段（原 A+B2）华容县毛	实际省道段（原环	将 S222 华容珠头山至花



		家院子至花子坟段，全长 9.726km，非省道取消建设	评中的 A+B2 线） 珠头山至花子坟 段交工 K0+580~ K9+726.45，建设 路线长 9.146km	子坟公路施工标头 K0+000-K0+580 段统筹 纳入到 G3553 华容县珠 头山至胜峰公路项目
--	--	-----------------------------	--	--

## 2、环保执行情况

本项目在建设运营过程对原环评批复落实情况详见下表 2.1-4 所示。

**表 2.1-4 S222 珠头山至花子坟绕城公路环评执行情况(湘环评〔2013〕265 号)**

环评批复要求	落实情况	存在的问题
工程应按国家相关的法律法规，做好土地调整、拆迁安置补偿、基础设施拆迁、文物保护、水土保持等工作；工程拆迁安置方案应与工程建设同步进行，妥善解决好工程征地拆迁安置中的社会环境问题	已按照国家要求进行补偿	无
新建道路或路基拓宽应尽量利用荒地、山脚地一侧进行改建，避免大填大挖；工程中的取土、填挖方、弃渣应统筹安排，做到土石方平衡，并做好各路基边坡、取土场、弃渣场的护坡、排水、绿化等平整工程。	土石方数量经统筹安排，土方数量得到有效平衡，避免了不必要的大填大挖；做好了各路基边坡、取土场、弃渣场的护坡、排水、绿化等平整工程	无
实施运营期噪声跟踪监测计划，根据监测结果，采取相应限速、建绿化林带等降噪措施，确保道路两侧声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求。地方政府应控制沿线土地利用，距道路红线两侧外 50m 范围禁止新建学校、医院等声环境敏感建筑物。	根据噪声监测结果，道路两侧声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求，新建的学校、医院等噪声敏感建筑物均位于道路红线两侧外 50m 范围外。	无
潘家大桥（K6+720）跨越华容河南支二级饮用水水源保护区，桥梁施工与建设须符合以下环保要求：1、桥梁两侧设置防撞强化护栏，桥梁两端设置安全行驶、通过水源保护区等标牌。桥梁桥面径流收集系统，并连接事故池，排入附近沟渠，不得直接排入华容河南支。2、施工期开展环保专项监理，强化施工期环境管理各项措施，桥梁设计时应着重考虑尽量减少桥墩数量；桥墩钻孔灌注桩采用下沉无底双壁钢围堰施工，以确保桩基钻	1、潘家大桥桥梁两侧设置防撞强化护栏，桥梁两端未设置安全行驶、通过水源保护区等标牌。桥梁桥面径流收集系统不完善，未设置事故池。2、施工期开展环保专项监理，强化施工期环境管理各项措施，桥梁设计时着重考虑尽量减少桥墩数量；桥墩钻孔灌注桩采用下沉无底双壁钢围堰施工，以确保桩基钻	需在潘家大桥桥梁两端设置安全行驶、通过水源保护区等标牌，跨河路面设置桥面径流收集系统和应急事故池

孔施工对河床的扰动最小。3、严禁在桥梁两侧临华容河南支河段设置施工营地、混凝土拌合站、料石砂石场、施工废水排放口、废渣堆场。	容河南支河段设置施工营地、混凝土拌合站、料石砂石场、施工废水排放口、废渣堆场。	
合理布置施工场地和安排施工时间，减轻施工对周边环境的影响；施工场地应严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求，避免施工噪声对居民正常生活的影响。施工场地应设置护栏、档（隔离）板、安全提示标记、清扫、洒水等设施，确保场地的整洁、卫生、安全。主要施工场地出口应设置渣土（垃圾）运输车辆的清洁检查站，土石方运输车辆加盖或加蓬，防止物料洒落或扬尘污染。	合理布置施工场地和安排施工时间，减轻施工对周边环境的影响；施工场地严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求。施工场地设置护栏、档（隔离）板、安全提示标记、清扫、洒水等设施，确保场地的整洁、卫生、安全。主要施工场地出口应设置渣土（垃圾）运输车辆的清洁检查站，土石方运输车辆加盖或加蓬，防止物料洒落或扬尘污染。	无
工程不设置沥青拌合站，所需沥青商品外购后，经专用车辆运至铺路现场施工使用；灰土拌和场设置在敏感目标下风向 200m 以外处，并设置除尘收尘设备，达标排放；施工废水经处理达标后方可外排；工程弃渣（土）堆放至设计的弃渣场，严禁将其倾倒至沿线江河、溪渠、鱼塘、农田内。	工程不设置沥青拌合站，所需沥青商品外购后；灰土拌和场设置在敏感目标下风向 200m 以外处，施工废水隔油沉淀处理后回用生产，积极采取洒水、覆盖、安装除尘设备等防尘措施，合理设置施工临时工程，施工固废及时合理处置。	无
制定全线交通事故环境应急预案，落实预案中的保障措施，降低交通事故引发的环境污染危害。	建设单位已委托相关单位正在开展突发事件环境应急预案的编制工作。在本次变更环评批复后，将尽快完成备案登记，并积极落实应急预案中的保障措施，降低车辆突发事故对环境污染的危害。	尽快制定突发环境事件应急预案

本项目自开工建设至 2020 年 12 月建成运行以来，在施工期及试运营过程中，未发生环境风险事故及环保投诉意见。

### 3、存在的环境问题及整改措施

#### （1）存在的环境问题

根据上述分析，S222 珠头山至花子坟绕城公路在施工过程落实了环评批复的主要内容，但存在一些问题，具体分析如下：

#### 1) 桥面径流收集系统问题

---

K6+411 潘家大桥跨越华容河南支，桥面径流系统不完善，建设单位需完善径流收集管网和事故池，早日完工投入运营。

2) 未设置标识标牌

K6+411 潘家大桥桥梁两端未设置安全行驶、通过水源保护区等标牌。

3) 环保手续问题

相关环保手续未落实。部分路段发生重大偏移，构成重大变动，未按照相关法律法规重新报批环境影响评价文件，未编制的环境事故应急预案且未按照相关法规进行备案。

(2)整改措施

潘家大桥桥梁两端设置安全行驶、通过水源保护区等标牌，两端设置事故池，桥面雨水经径流系统收集后集中通过大桥两端收集处理池沉淀后再外排，事故情况下桥面收集的危化品、消防废水等进入事故池暂存，之后交由有资质单位处置，确保事故废水不进入自然水体。

重新报批环境影响评价文件。同步委托相关单位开展环境风险应急预案工作。

## 2.2 工程线路变更情况

### 1、总体线路变更

变更前，A+B2 线珠头山至花子坟段长 10.234，C 线长 2.1km，合计 12.33km。

变更后，实际省道段（原环评中的 A+B2 线）珠头山至花子坟段交工 K0+580～K9+726.45，建设路线长 9.146km。非省道段（原 C 线）取消建设。

通过实际建设情况与原环评阶段设计资料对比，S222 珠头山至花子坟绕城公路在保持道路技术等级、路基、路面等工程指标不变的前提下，仅部分路段路线发生较大偏移变化，主要集中在 K0+580 至 K6+500 发生偏移，偏移长度为 5.92km。

表 2.2-1 路线主要变更情况一览表

序号	变更后桩号	变更对比图	变更具体情况
1	K0+580 至 K3+500		与原环评相比，线路起点为 K0+580，路线向西偏移最多 430m，取消 LK 线建设。
	K3+500 至 K6+500		



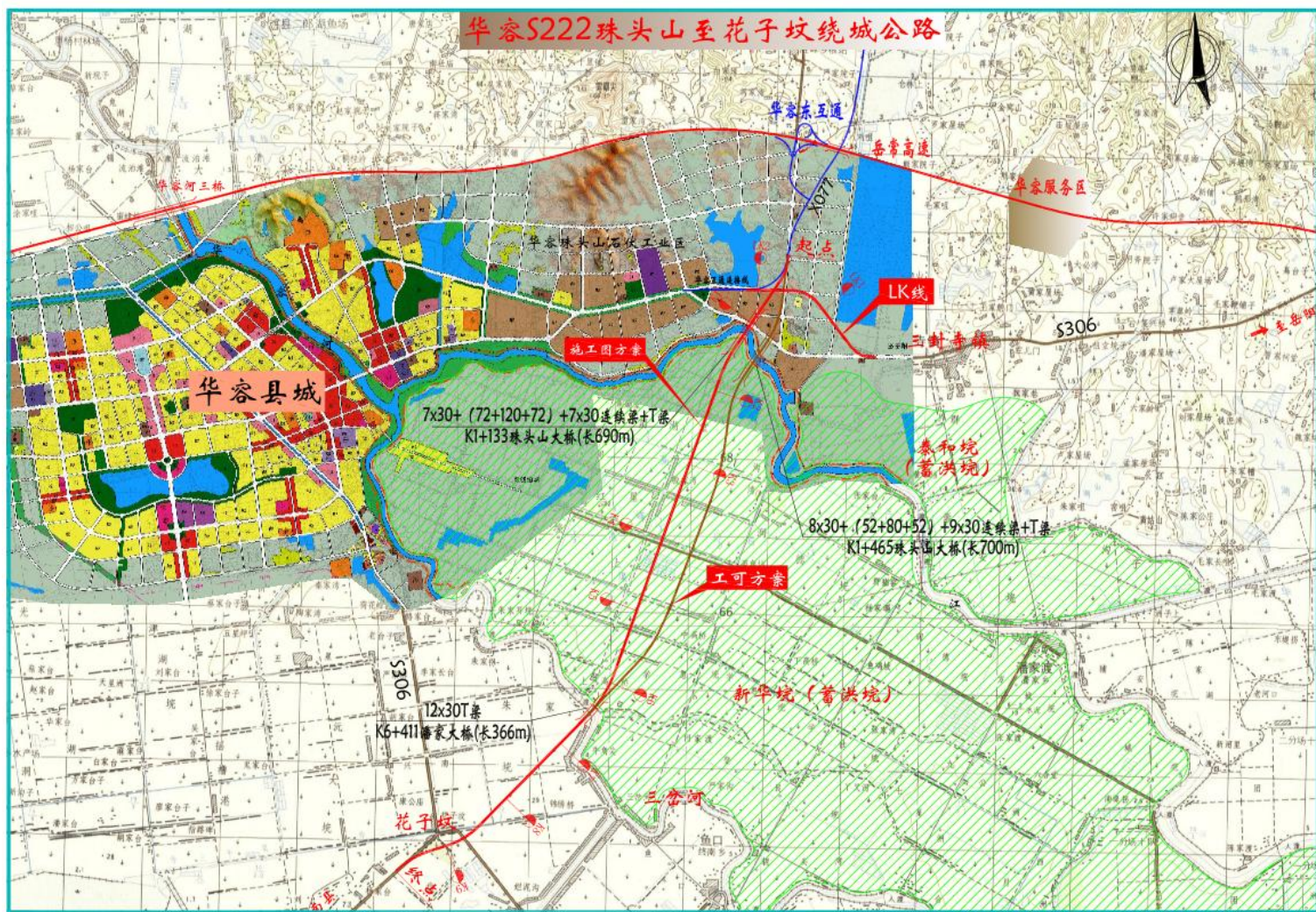


图 2.2-1 项目整体变化情况示意图

## 2、敏感点、临时工程、服务设施、环保措施变化情况

本项目全线敏感点、临时工程、服务设施、环保措施变化情况，如表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目全线敏感点、临时工程、服务设施、环保措施变化情况一览表

路段	线路摆动幅度	敏感点情况		取土、弃渣场设置情况		环保措施变化情况	
		原环评内容	变更环评内容	原环评内容	变更环评内容	原环评内容	变更环评内容
全线	路线向西偏移最多 430m	生态环境：原环评不涉及生态敏感区。 声环境：原环评沿线共有 16 个声、大气环境敏感点，15 个居民点、1 所学校。水环境：原环评线位上跨华容河北支、华容河南支。	生态环境：原环评不涉及生态敏感区。 声环境：本次环评分布有 43 处敏感点，全部为居民点，其中 4 处为原有敏感点，但与项目距离发生变化。 水环境：本次环评线位仍上跨华容河北支、华容河南支。跨越位置有偏移。	原环评设置弃渣场 1 处、取土场 2 处、未明确施工生产生活区位置及施工便道长度。	本次环评重大变动路段设置弃渣场 1 处、取土场 2 处、施工生产生活区租用 K2+500 右侧 2km 处当地居民房屋，新修 300m 施工便道，其他 1.7km 施工便道利用现有通道，项目不占用生态保护红线及生态敏感区。	营运期间对居民集中点声环境敏感点采取低噪声路面（改良沥青路面）、同时设置禁鸣、限速标志的降噪措施；对珠头山小学路段设置禁鸣、限速标志等工程措施，同时营运期进行跟踪监测，并预留环保降噪费用	声环境：运营中期昼间夜间均达标，远期夜间有 3 处敏感点超标，建议预留环保资金，进行跟踪监测，并根据监测结果采取切实有效的降噪措施。 水环境：潘家大桥需设置桥面径流收集系统和应急事故池。

## 2.3 变更后项目工程概况

### 2.3.1 项目基本情况

项目名称：S222 珠头山至花子坟绕城公路工程

项目建设单位：华容县交通项目建设有限责任公司

项目地理位置：岳阳市华容县。

项目投资：工程实际总投资额约为 25739 万元。

项目变更由来：2013 年 10 月 30 日获得原湖南省环境保护厅《关于 S222 珠头山至花子坟绕城公路环境影响报告书的批复》（湘环评〔2013〕265 号）。该项目于 2018 年 7 月开工建设，2020 年 12 月底全面建成通车，并投入试运营。项目实际建设与环评批复相比，线路横向位移超出 200m 及以上的路段长度累计达 5.92km，占环评总里程 12.33km 的 48%；项目变动导致声环境敏感点数量增加至 43 处，较原环评阶段新增 27 处，超过了原敏感点数量的 30%及以上。

项目变更概况：变更后采用双向两车道二级公路，实际速度 60km/h，路基宽度为 12m，沥青混凝土路面，省道段路线全长 9.146km；非省道段路取消建设。变更后全线共设特大桥 1056m/2 座，涵洞 62 道，平面交叉 20 处。

### 2.3.2 项目路线走向

根据现场调查，变更后的项目实际线路，省道段路线起于华容县珠头山毛家院子，止于花子坟，路线全长 9.146km。

### 2.3.3 变更后建设规模与技术标准

本项目建设内容主要包括路基路面、桥涵等主体工程，施工便道、项目部与施工营地、桥梁预制场地、混凝土拌合站等大临工程，以及其他附属工程。

工程组成变更前后对比情况见表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 工程组成对比汇总表

工程类别	工程名称	原环评（工可）设计方案	工程实际实施方案
主体工程	路线长度	省道段路线全长 10.234km；非省道段路线长 2.1km。两段路建设里程总长 12.334km	省道段路线全长 9.146km，桩号为 K0+580~K9+726，取消非省道段建设。
	工程占地	总占地面积 34.72hm <sup>2</sup> ，其中，永久占地 26.71hm <sup>2</sup> ，临时占地 8.01hm <sup>2</sup>	总占地面积 37.47hm <sup>2</sup> ，其中永久占地 29.86hm <sup>2</sup> ，临时占地 7.61hm <sup>2</sup>
	路基工程	主线采用双向两车道，路基宽度 12m；	工程前后无变化



	路面工程	全线采用沥青混凝土路面	工程前后无变化
	桥涵工程	全线共设置桥梁 1362m/7 座，其中大桥 1208m/2 座，中桥 154m/5 座。共设涵洞 67 道	全线共设特大桥 1056m/2 座，涵洞 62 道
	交叉工程	平面交叉 15 处	平面交叉 20 处
临时工程	施工生产生活区	原环评施工生生活区占地 0.83hm <sup>2</sup>	实际租用当地居民的房屋，位于 K2+500 右侧 2km，占地约 400 m <sup>2</sup> ，5 层高
	弃渣场	原环评弃渣场占地 0.98hm <sup>2</sup>	实际设置 1 处，位于 K4+300 左侧鱼塘回填
	取土场	原环评取土场占地 4.52hm <sup>2</sup>	实际设置 2 处，K0+580 左侧 13km 和 K8+700 左侧 15km
	施工便道	原环评施工道路占地 1.68hm <sup>2</sup>	实际利用现有道路 2km
附属工程	工程占地拆迁	拆迁建筑物 6527m <sup>2</sup>	拆迁建筑物 5932m <sup>2</sup>
	交通标志、标线、护栏及其他设施	项目全线共设置指路标志、指示标志、警告标志、禁令标志以及辅助标志等五种类型的标志。标线主要有车行道边缘线、车行道分界线、振荡线、接近障碍	工程前后无变化

工程技术指标及工程量变更情况见表 2.3-2。

表 2.3-2 变更前后主要技术指标及工程数量一览表

	指标名称		单位	变更前指标值	变更后指标值	变化情况	备注
1	基本指标	公路等级	/	二级公路	二级公路	无变化	
		路基宽度	m	12	12	无变化	
		设计车速	km/h	80	60	速度减少 20	
		省道段长度	km	12.33	9.146	-3.184	已建设
		非省道段长度	km	2.1	0	-2.1	取消建设
		永久占地	hm <sup>2</sup>	26.71	29.86	+3.75hm <sup>2</sup>	
		临时用地	hm <sup>2</sup>	8.01	7.61	-0.4hm <sup>2</sup>	
		拆迁建筑物	m <sup>2</sup>	6527	5932	-595	
		生态保护红线	m <sup>2</sup>	不涉及	不涉及	无变化	
2	土石方数量	挖方	万 m <sup>3</sup>	7.4	2.66	-4.74	
		填方	万 m <sup>3</sup>	33.86	38.01	+4.18	
		借方	万 m <sup>3</sup>	28.99	38.01	+9.02	
		弃方	万 m <sup>3</sup>	2.53	2.66	+0.13	
3	桥梁工程	全线桥梁	m/座	1370m/7	1056/2	-314m/5	
4	过道	涵洞	道	67	62	-5 道	
5	交叉工程	交叉	处	15	20	+5 处	
6	临时工程	取土场	处	2	2	无变化	
		弃渣场	处	1	1	无变化	
		施工生产生活区	处	1	1	无变化	
		施工便道	km	1.4	2	+0.6	全部利旧

## 2.4 工程设计方案变更

### 2.4.1 路基横断面变更情况

变更前后，道路路基宽度均未发生变化。

整体式路基（宽 12m）：0.75m（土路肩）+1.5m（硬路肩）+2\*3.75m（行车道）+1.5m（硬路肩）+0.75m（土路肩）。

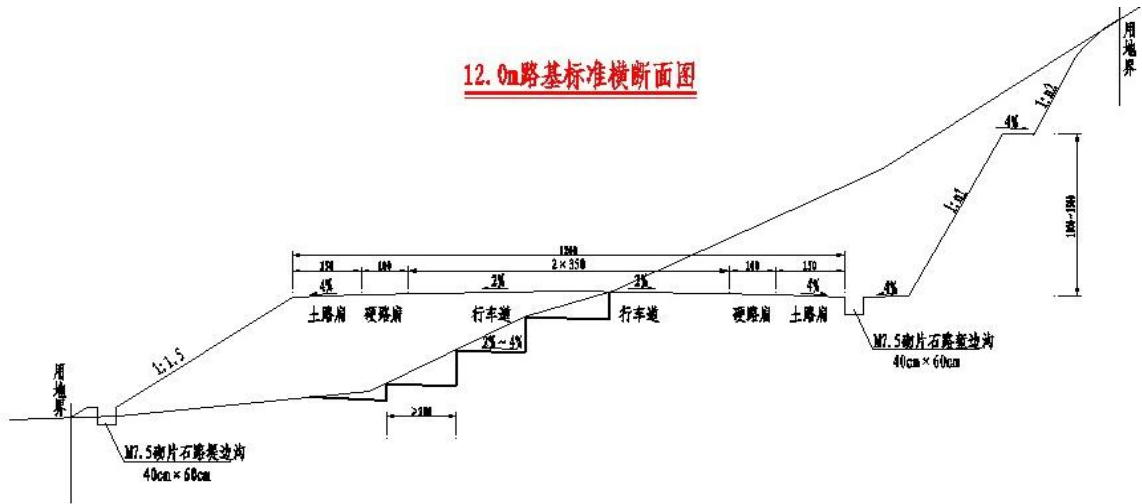


图 2.4-1 路基标准横断面示意图

### 2.4.2 路基工程变更情况

变更前后，路基设计方案总体未发生明显变化，仅对设计进行细化。变更后路基设计方案如下：

#### 1、路基设计

##### （1）一般路基设计

##### 1) 填方路基

新建公路路基宽 12m，路面宽 10.5m，路基填方高度一般小于 3m。

路基拓宽填筑前，应清除地基耕植土、淤泥和松土，并进行填前压实。老路边坡应挖除松土后，开挖台阶，每二层分层压实土高挖一级台阶。

路基横断面尽量采用流线形，取消路堤路肩边缘、坡脚的折角，即从土路肩到路堤边坡坡脚的边坡表面线形为：弧曲线（圆曲线）——直线——抛物形，边坡外形与周围环境融为一体，看不出明显的填筑痕迹。

填挖交界处的填方路基的压实度要求提高 2%。

##### 2) 挖方路基

本项目挖方路基发生在老路拓宽部分，边坡高度一般小于 1.5m。为防止路面出现不均匀沉降，松土路床应进行超挖分层压实，挖方路床顶应进行挖方路基碾压，其压实度应符合规范要求（不小于 95%）

### 3) 浸水路基设计

对于水塘等浸水路段，设计水位以下采用水稳性好的材料填筑，如砂砾等。重粘土、浸水后容易崩解的岩石、风化的石块、盐渍土及其它不宜用作填筑一般路堤的土，均不宜用作浸水路堤的填料。边坡采用 C20 砼预制块护坡防护。

在常年积水或水塘（鱼塘）地段施工，应先在用地范围内修好围堰，将围堰内的水抽干，清除表层淤泥后才能填筑路基。

### 4) 路基基底处理

路堤基底考虑了清除表土和淤泥：清表土厚度设计统一考虑为 0.3m，清淤泥深度依据具体路段地质情况确定。

路堤清理场地：当地面横坡为 0~1:10 时，填土前须碾压；当地面坡度为 1:10~1:5 时，须填前挖松再碾压；地面坡度陡于 1:5 时须填前挖台阶，台阶宽度不小于 2m。

### 5) 路基填料处理

本项目主要以填方为主，局部路段有挖方，但挖方高度一般在 1m 以内，采用移挖作填处理，路基填料主要集中在新建路段，填料主要为土；路面底基层以下不论填方还是挖方均考虑了 15cm 垫层；在填方地段在 15cm 垫层下铺设 80cm 的路床用土。但老路边坡必须挖台阶。

路床填料应满足《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）第 3.2 条要求；路堤填料应满足《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）第 3.3 条要求。

路基填筑优先利用级配较好的石质土（碎（砾）石含量大于 25%）、砂性土等粗粒土。

## （2）不良地质及特殊路基

本路线不良地质现象主要为软土，设计贯彻“预处理”理念，在确保基础稳定，路基安全的前提下，进行路基的施工。

本段路基的软土主要为浅层淤泥和淤泥质粘土，处理方案为清淤和挖除软土

后换填砂砾或砾石。

如新扩建部分处于水渠或水塘中，其软土厚度在 0.5~2.0m 不等，对于该类软土，采用清除换填处理方案，加强地下水排泄，防止其蓄积浸泡路基，引起路基变形，软土范围分布广，埋深较浅，厚度较大，其力学性质差，承载力一般不能够满足路基填筑要求，必须对软土进行加固处理后方能进行路基的填筑。

## 2、路基边坡

### （1）填方路基防护

#### ①路基高度 $H \leq 4.0\text{m}$ 路段

当填方边坡高度  $H \leq 4.0\text{m}$  时，坡面直接植草；草籽可选用根系发达、茎矮叶茂、成活率高、生长快、适宜当地土质和气候条件的品种。

#### ②路基高度 $4.0 < H \leq 6.0\text{m}$ 路段

当填方边坡高度  $3.0 < H \leq 6.0\text{m}$  时，采用三维植被网植草护坡。

#### ③路基高度 $H > 6.0\text{m}$ 路段

当填方边坡高度  $H > 6.0\text{m}$  时，采用骨架内植草护坡。一般填土路段采用浆砌片石（现浇砼）方格形骨架内草皮护坡、浆砌片石（现浇砼）人字型骨架内草皮护坡、浆砌片石（现浇砼）拱型骨架内草皮护坡和砼预制块护坡等防护型式，其中砼空预制块护坡还特别适用于红砂岩、砂性土、粉性土的填方路段。多种防护形式的采用使公路的外观美观并富于变化。

### （2）挖方路基防护

挖方边坡失稳破坏通常是由于边坡过高、坡度太陡所致。放缓边坡是边坡处治的最常用措施之一，通过削坡，削掉一部分边坡不稳定岩土体，提高边坡的稳定性。

#### ①土质路堑

一般土质挖方路段高度  $H \leq 3.0\text{m}$  时，坡面直接植草，边坡高度  $3.0 < H \leq 6.0\text{m}$  时，采用三维植被网植草护坡，边坡高度  $H > 6.0\text{m}$  时，采用骨架内植草护坡。骨架内植草护坡主要有方格形骨架内草护坡、人字形骨架内草护坡、拱形骨架内草护坡等形式。

#### ②岩质路堑

对于稳定的软质岩路堑边坡采用客土喷播进行防护，对于顺向坡，采用钢筋混凝土方格骨架锚杆、锚杆框架梁等进行防护。路堑浆砌片石护面墙虽然对于防止路堑边坡的碎落和小规模坍塌及防止雨水渗入边坡裂隙较为有效，但圬工体积太大，不利于环保和美化，因此，仅在边坡岩石较破碎，易产生崩塌碎落的地段设置。

对于稳定的硬质岩路堑边坡，采用光面爆破后，坡面可不做防护，只在碎落台或台阶栽植爬壁藤、垂吊植物绿化边坡；对于节理、裂隙发育的硬质岩路堑边坡，采用柔性防护网系统处治危岩落石。

### 3、路基排水与防护

路基、路面排水系统主要由路堑边沟、路堤边沟、排水沟构成。

#### (1) 边沟

路堑边沟采用有盖板矩形现浇砼沟；路堤边沟一般采用侧壁为预制块，沟底为现浇砼的矩形沟。

设计流量计算时，设计降雨重现期为 15 年。

#### (2) 排水沟

排水沟作用是将边沟水引入天然河沟、水库或灌溉水塘中。

为节省用地，本项目排水沟采用 C20 现浇砼矩形沟。

### 2.4.3 桥梁工程变更情况

变更前，项目共设置桥梁 1370m/7 座，其中特大桥 1216m/2 座，中桥 154m/5 座。共设涵洞 67 道，具体见表 2.4-1。

变更后，全线共设特大桥 1056m/2 座，路线变更后桥梁数量减少 5 座，总长度减少 314m，具体见表 2.4-2。根据调查可知，桥梁施工方案变更前后没有发生变化。

表 2.4-1 变更前桥梁一览表

序号	中心桩号	桥名	桥梁全长(m)	结 构 类 型			所跨水体	水域功能	备注	
				上部结构	下 部 结 构					
					墩	台				基础
1	K1+515	珠头山大桥	760	预应力 T 梁+连续梁	柱式墩	重力式桥台	扩大基础	华容河	渔业用水区	新建，涉及水下桥墩 2 组
2	K6+720	潘家大桥	456	预应力 T 梁	柱式墩	重力式桥台	扩大基础	华容河	二级饮用水水源保护区	新建，涉及水下桥墩 2 组
3	K4+166	红星小桥	22	预应力砼空心板	/	U 型桥台	扩大	小溪	灌溉	无涉水桥墩

序号	中心桩号	桥名	桥梁全长(m)	结 构 类 型			所跨水体	水域功能	备注	
				上部结构	下 部 结 构					
					墩	台				基础
							基础			
4	K5+390	上高小桥	22	预应力砼空心板	/	U型桥台	扩大基础	小溪	灌溉	无涉水桥墩
5	K8+535	干渠小桥	22	预应力砼空心板	/	U型桥台	扩大基础	小溪	灌溉	无涉水桥墩
6	K8+700	锦绣小桥	22	预应力砼空心板	/	U型桥台	扩大基础	小溪	灌溉	无涉水桥墩
7	CK0+900	湖头山中桥	66	预应力砼空心板	/	U型桥台	扩大基础	渠道	灌溉	无涉水桥墩

表 2.4-2 变更后桥梁一览表

序号	中心桩号	桥名	桥梁全长(m)	结 构 类 型			所跨水体	水域功能	备注	
				上部结构	下 部 结 构					
					墩	台	基础			
1	K1+133	珠头山大桥	690	预应力 T 梁+连续梁	柱式墩	重力式桥台	扩大基础	华容河	渔业用水区	新建，涉及水下桥墩 2 组
2	K6+411	潘家大桥	366	预应力 T 梁	柱式墩	重力式桥台	扩大基础	华容河	二级饮用水水源保护区	新建，涉及水下桥墩 2 组

#### 2.4.4 平面交叉工程变更情况

变更前，项目无互通，全线共设平面交叉 15 处。除与 S306、Y098 等级道路平交外，其余均为与地方等外公路交叉。

变更后，项目平面交叉共计 20 处。按交叉方式分，十字型平面交叉 19 处，T 型平面交叉 1 处；按转弯控制方式分，渠化平面交叉 1 处，变更前后情况见表 2.4-3、表 2.4-4。

表 2.4-3 变更前交叉工程一览表

序号	平交桩号	被交路等级	被交路名称	交叉型式
1	AK0+100	三级	X077	十字型平面交叉
2	AK0+455	二级	S306	十字型平面交叉
3	AK2+380	等外	乡道	十字型平面交叉
4	AK3+000	等外	乡道	十字型平面交叉
5	BK4+180	等外	乡道	T 字型平面交叉
6	BK4+920	等外	乡道	十字型平面交叉
7	BK5+360	等外	乡道	十字型平面交叉
8	BK7+000	等外	乡道	十字型平面交叉

9	BK8+520	等外	乡道	十字型平面交叉
10	BK8+700	四级	Y098	十字型平面交叉
11	BK8+970	等外	乡道	十字型平面交叉
12	BK9+700	等外	乡道	十字型平面交叉
13	CK0+000	二级	S306	T 字型平面交叉
14	CK0+920	等外	乡道	十字型平面交叉
15	CK1+640	二级	S306	十字型平面交叉

表 2.4-4 变更后交叉工程一览表

序号	中心桩号	被交路名称及等级	交叉型式	备注
1	K1+860	等外路	十字交叉	加铺转角
2	K1+870	等外路	十字交叉	加铺转角
3	K2+303	等外路	十字交叉	加铺转角
4	K2+880	等外路	十字交叉	加铺转角
5	K3+437	等外路	十字交叉	加铺转角
6	K4+053.663	县道	十字交叉	加铺转角
7	K4+795	等外路	十字交叉	加铺转角
8	K5+223	等外路	十字交叉	加铺转角
9	K5+249	等外路	十字交叉	加铺转角
10	K5+567	等外路	十字交叉	加铺转角
11	K6+805	等外路	十字交叉	加铺转角
12	K7+387	等外路	十字交叉	加铺转角
13	K8+262	等外路	十字交叉	加铺转角
14	K8+288	等外路	十字交叉	加铺转角
15	K8+474	等外路	十字交叉	加铺转角
16	K8+526	等外路	十字交叉	加铺转角
17	K8+751.213	县道	十字交叉	加铺转角
18	K9+011	等外路	十字交叉	加铺转角
19	K9+256	等外路	十字交叉	加铺转角
20	K9+726.450	S306, 二级公路	T 型交叉	渠化

## 2.5 土石方工程变更

变更前, 工程全线路基土石方挖方数量为 7.4 万  $\text{m}^3$ , 填方数量为 33.86 万  $\text{m}^3$ , 借方 28.99 万  $\text{m}^3$ , 弃方 2.53 万  $\text{m}^3$ 。

变更后, 项目全线共设置取土场 2 处, 弃渣场 1 处. 工程全线路基土石方挖方



数量为 2.66 万 m<sup>3</sup>, 填方数量为 38.01 万 m<sup>3</sup>, 借方 38.01 万 m<sup>3</sup>, 弃方 2.66 万 m<sup>3</sup>。

表 2.5-1 变更后土石方工程一览表

序号	范围	挖方	填方	借方	弃方
1	K0+580~K9+726	2.66 万 m <sup>3</sup>	38.01 万 m <sup>3</sup>	38.01 万 m <sup>3</sup>	2.66 万 m <sup>3</sup>

## 2.6 临时工程变更

### 2.6.1 取土场、弃渣场变更情况

变更前, 工程施工过程拟设置 2 处取土场, 1 处弃渣场, 分别为①鲁家老虎湾取土场、南山荆竹取土场、南竹附近弃渣场。

变更后工程实际施工过程中设置 2 处取土场, 1 处弃渣场。

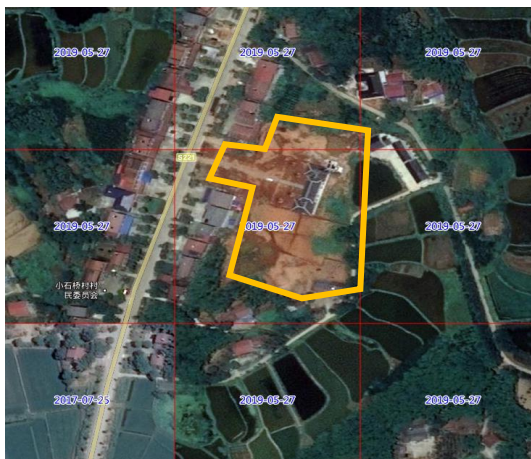
根据实地的地形条件, 控制弃渣量及弃渣堆高、缩短运距等原则设置弃渣场, 采取洼地填方和取土场换填等方式减少占地扰动。目前 K0+580 左侧 13km 处取土场已平整, 并已植树种草, 现建设为小石桥村委会, K8+700 左侧 15km 处取土场现为水塘, 周边已植树种草, 撒播草籽等绿化措施进行了恢复, 弃渣场位于 K4+300 左侧, 原为鱼塘, 现已填埋, 施了植被恢复措施。临时工程设施均不在饮用水水源保护区、生态敏感区范围内。

表 2.6-1 工程变更后取土场一览表

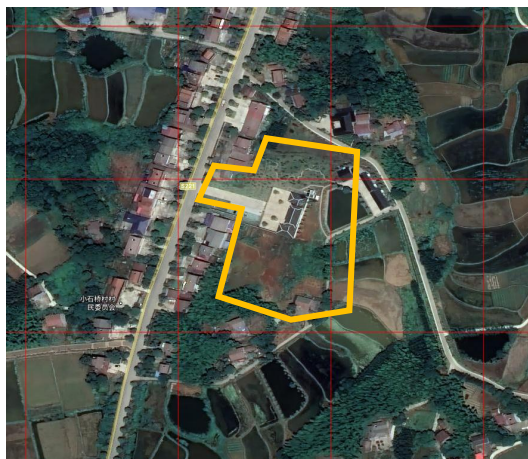
序号	位置	取土量 (m <sup>3</sup> )	占地面积 (公顷)	排水沟长度 (m)
1	K0+580 左侧 13km	121785	1.7255	750
2	K8+700 左侧 15km	272085	3.2045	520

表 2.6-2 工程变更后弃土场一览表

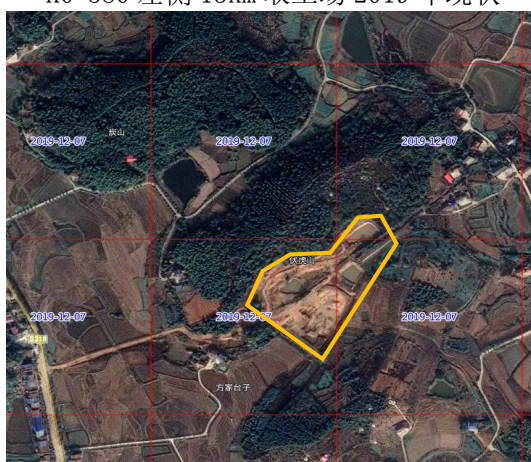
序号	位置	弃土量 (m <sup>3</sup> )	占地面积 (公顷)
1	K4+300 左侧	32001	0.6375



K0+580 左侧 13km 取土场 2019 年现状



K0+580 左侧 13km 取土场 2023 年现状



K8+700 左侧 15km 取土场 2019 年现状



K8+700 左侧 15km 取土场 2023 年现状



K4+300 左侧 2017 年弃土场弃土前现状



K4+300 左侧 2023 年弃土场弃土后现状

## 2.6.2 施工生产生活区变更情况

变更前，根据原环评报告，本项目施工生产生活区临时占地具体位置及数量尚未确定。

变更后，项目实际施工过程中全线设置施工生产生活区 3 处，含施工生活区、拌和场、预制场等，临时工程设施均不在生态保护红线、饮用水水源保护区、生

态敏感区范围内。

表 2.6-3 工程变更后施工生产生活区一览表

序号	临建设施	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )
1	生活区	K2+500 右 2km	400
2	拌和场	K1+200 右 50m	5000
3	预制场	K1+800 右	4000

### 2.6.3 施工便道变更情况

变更前，施工便道包括主体工程进场道路和通往弃土场地等区域所需的道路，本工程的施工主要利用现有道路。

变更后，施工便道主要利用现有道路，长度为 2km。

## 2.7 占地和拆迁变更

变更前项目总占地面积 34.72hm<sup>2</sup>，其中，永久占地 26.71hm<sup>2</sup>，临时占地 8.01hm<sup>2</sup>，占地类型有水田、旱地、园地、水塘、河流、荒地、宅基地、公铁路等。涉及占地全部位于华容县境内。

本项目征用地中拆迁房屋 6527m<sup>2</sup>，涉及拆迁户约 30 户（约 120 人）。

表 2.7-1 变更前工程永久占地情况一览表

序号	起始桩号	占地数量 (hm <sup>2</sup> )								
		农林用地				建设用地		未利用地		小计
		水田	旱地	园地	水塘	公路	宅基地	荒地	河流	
1	K0+000~K3+500	3.54 6	1.06 4	0.35 5	1.77 3	0.07 1	0.07 1	0.07 1	0.14 2	7.09
2	K3+500~ K10+271.702	7.61 9	2.28 6	0.76 2	3.80 9	0.15 2	0.15 2	0.15 2	0.30 5	15.2 4
3	CK0+000~CK2+10 0	2.19 2	0.65 8	0.21 9	1.09 6	0.04 4	0.04 4	0.04 4	0.08 8	4.38
合计		13.3 5	4.01	1.33	6.68	0.27	0.27	0.27	0.53	26.7 1

表 2.7-2 变更前项目区临时占地情况表

占地类型	项目	占地数量 (hm <sup>2</sup> )					
		水田	旱地	水域	园地	其他	小计
临时占地	施工生产生活区	/	0.43	/	0.28	0.12	0.83
	取土场区	/	3.30	/	0.85	0.37	4.52
	弃渣场区	/	0.78	0.04	/	0.16	0.98

	施工道路区	0.67	0.84	/	0.14	0.03	1.68
	合计	0.67	5.35	0.04	1.27	0.68	8.01

表 2.7-3 变更前公路沿线拆迁数量估算表

序号	起讫桩号	拆 迁 房 屋 (m <sup>2</sup> )		坟墓 (座)	电力电讯 线 (m)
		砖混	砖瓦		
1	K0+000~K3+500	897	786	5	980
2	K3+500~K10+271.702	1378	1356	5	900
3	CK0+000~CK2+100	860	1250	4	650
合计		3135	3392	14	2530

变更后项目总占地面积 37.47hm<sup>2</sup>, 其中, 永久占地 29.86hm<sup>2</sup>, 临时占地 7.61hm<sup>2</sup>, 占地类型有水田、旱地、园地、水塘、河流、荒地、宅基地、公路等。涉及占地全部位于华容县境内。

本项目征用地中拆迁房屋 5932m<sup>2</sup>, 涉及拆迁户约 41 户 (约 150 人)。

表 2.7-4 变更后工程永久占地情况一览表

序号	起始桩号	占地数量（hm <sup>2</sup> ）								
		农林用地				建设用地		未利用地		小计
		水田	旱地	园地	水塘	公路	宅基地	荒地	河流	
1	K0+580 ～ K1+100	0.372 5	0.110 0	0.245 7	0.821 3	0.093 8	2.275 4	4.7607	0.683 8	9.3632
2	K1+100 ～ K2+886	0.135 4	0.309 4	0.315 6	0.168 3	0.017 7	0.012 9	2.6858	0.296 8	3.9420
3	K2+286 ～ K3+000	0.012 7		0.003 4	0.013		0.001 2	0.0940	0.026 7	0.1509
4	K3+000 ～ K4+200	0.161 8	0.087 8	0.266 7	0.181 9	0.015 5	0.156 9	1.8113	0.131 6	2.8133
5	K4+200 ～ K5+570	0.189 9	0.078 4	0.236 1	0.320 6	0.041 6	0.139 0	2.0140	0.089 7	3.1092
6	K5+570 ～ K6+400	0.073 8	0.133 9	0.230 3	0.052 7		0.139 7	1.3236	0.035 1	1.9892
7	K6+400 ～ K7+570	0.200 1	0.065 0	0.217 3	0.159 4	0.014 2	0.150 8	1.6589	0.120 6	2.5862
8	K7+570	0.051	0.107	0.176	0.036		0.131	1.0096	0.018	1.5322

	~ K8+270	3	8	1	7		9		7	
9	K8+270 ~ K9+014	0.110 9	0.051 4	0.147 4	0.096 3	0.010 6	0.157 3	1.0669	0.160 3	1.8011
1 0	K9+014 ~ K9+726	0.034 0	0.029 0	0.167 1	0.024 3	0.023 7	1.295 0	0.9829	0.015 4	2.5715
合计		1.342 5	0.972 7	2.005 7	1.874 5	0.217 0	4.460 0	17.407 9	1.578 6	29.858 9

## 2.8 交通量变更

### 2.8.1 变更前交通量

根据原设计，项目主要路段营运期各特征年交通量预测结果参见表 2.8-1。

表 2.8-1 变更前公路各特征年交通量预测结果

单位：pcu/d

路 段	营运近期（2016）	营运中期（2022）	营运远期（2030）
S222 珠头山至花子坟段	4118	6465	10153
S306 珠头山局部改线段	4038	7047	11833

表 2.8-2 变更前公路各特征年车型比

特征年		小型车	中型车	大型车
S222 珠头山至花子坟段	营运近期（2016）	58.1%	5.8%	36.1%
	营运中期（2022）	62.4%	5.9%	31.7%
	营运远期（2030）	66.1%	6.1%	27.8%
S306 珠头山局部改线段	营运近期（2016）	57.8%	5.7%	36.5%
	营运中期（2022）	62.1%	5.8%	32.1%
	营运远期（2030）	65.8%	6.0%	28.2%

该区域昼间系数约为 4：1。

### 2.8.2 变更后交通量

根据企业介绍，本项目自工可设计至 2020 年 12 月底通车以来，华容县西南部分的普通国省道受 2019 年 11 月通车的南县至益阳高速公路影响，道路运行的交通车流量未能达到工程可行性研究阶段的交通预测车流量。本次采用 2022 年运行过程中折算的交通量，同时按照原有工可报告预测方法重新进行交通量预测中期 2028 年（第 7 年）、远期 2036 年（第 15 年）的交通量计算，得出特征年车流量。

表 2.8-3 变更后公路各特征年交通量统计结果

单位: pcu/d

路 段	营运近期 (2022)	营运中期 (2028)	营运远期 (2036)
S222 珠头山至花子坟段	828	1300	2041

表 2.8-4 变更后公路特征年车型比

单位: pcu/d

车型 预测特征年	小型车	中型车	大型车
2022 年	481	48	299
2028 年	811	77	412
2036 年	1349	125	567

注: 小型车为汽车总质量在 3.5t 以下, 中型车为汽车总质量在 3.5~12t, 大型车为汽车总质量在 12t 以上。

表 2.8-5 本项目交通量昼夜分布情况表 单位: 辆/d

预测特征年		2022 年		2028 年		2036 年	
路段		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
S222 珠 头山至 花子坟 段	小型车	385	96	649	162	1079	270
	中型车	38	10	62	15	100	25
	大型车	239	60	330	82	454	113
	合计	662	166	1041	259	1633	408

## 2.9 施工方式

本项目施工期已经结束, 在运行期间不会涉及桥梁工程、隧道工程的建设, 但会涉及路基及防护工程、路面工程的维护施工。本项目工程主要施工方案和施工工艺分述如下。

### 2.9.1 路基及防护工程

采用多种防护措施确保路基、路堑稳定。对高填土路段的路基先进行施工, 根据计算结果进行超载预压, 减少路基不均匀沉降。深挖路堑由于容易引起滑坡, 应根据不同地质情况采取相应防护措施, 对半填半挖特别是顺路向的零填挖路段, 应注重土质台阶的设置或采用适宜的土工材料, 加强路基的防滑移处理。沿河路段坡脚采用砌石护坡、浸水挡土墙等防护, 或设置导流构造物等。填筑、开



挖路基的施工工艺分别见图 2.9-1~2.9-2。

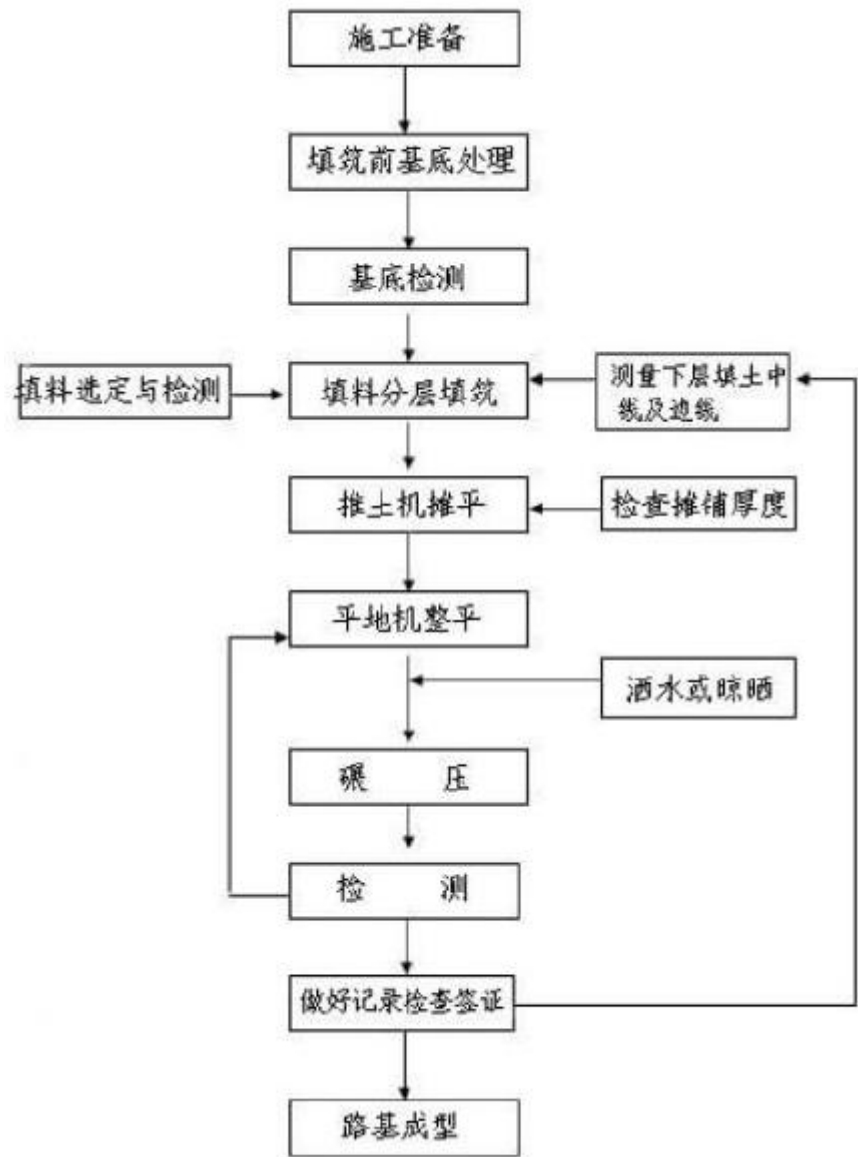


图 2.9-1 填方路基施工工艺流程图

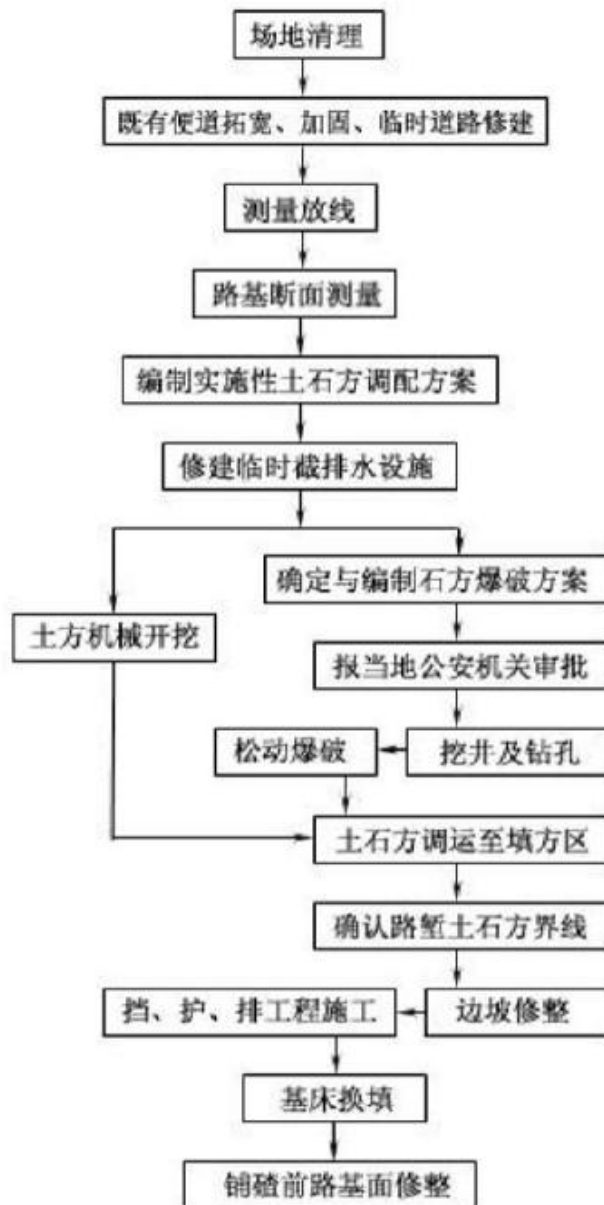


图 2.9-2 挖方路基施工工艺流程图

### 2.9.2 路面工程

基层和底基层混合料经集中拌和后运输至工地，采用机械铺筑；沥青混凝土经拌合站集中拌和后运输至工地，路面采用摊铺机械铺筑。

### 2.9.3 桥梁工程

公路全线一般桥梁均采用工艺成熟的桥型，主要有连续刚构桥、T形桥等。对于大跨径桥梁主要采用变截面箱梁连续刚构桥，上部结构施工采用移动式挂篮的悬臂浇筑施工。桥梁施工工序为：平整施工区→基础施工→上部构造施工。造成水土流失的主要环节是基础施工部分。

### 3 工程环境影响分析

#### 3.1 环境影响因素分析

项目已建成通车，此时工程建设临时用地正逐步恢复，道路绿化系统已经建成。因此，交通噪声将成为运营期最主要的环境影响因素，此外，装载有毒、有害物质的车辆运输、路面径流对水体的影响、环境空气影响等也不容忽视。项目运营期主要环境影响见表 3.1-1。

表 3.1-1 运营期环境影响因素一览表

环境要素	影响因素	环境影响及污染来源	影响性质	主要影响路段、范围
社会影响	交通出行	将改善沿线的交通运输条件，加快城乡贸易流通和旅游事业的发展	长期/有利	全线
	城镇规划	项目穿越沿线各城镇规划区，若与规划协调不好则会严重干扰规划的实施	长期/不利	全线
生态环境	动物通道阻隔	项目评价范围内没有大型野生动物	长期/不利可逆	全线，沿线 200m 范围内
	景观环境	原先的自然水网农田景观环境受到人类工程的干扰	长期/不利可逆	全线，沿线 200m 范围内
声环境	交通噪声	交通噪声影响沿线声环境保护目标，干扰居民正常的生产和生活、学习	长期/不利	全线，200m 范围内
水环境	路面径流	降雨冲刷路面产生的道路径流污水排入河流造成水体污染	长期/不利	穿越河段、涵洞路段、服务设施周围水体
	危险品运输事故	装载危险品的车辆因交通事故泄漏，对水体的风险较大，事故概率很低，危害大		
环境空气	汽车尾气及扬尘	车辆行驶产生的汽车尾气及引起的扬尘对沿线环境空气质量造成影响	长期/不利	全线，沿线 200m 范围内
固体废物	交通垃圾	纸屑、果皮、塑料用具等废弃物	长期/不利	全线

#### 3.2 运营期主要污染源分析

##### 3.2.1 生态影响

(1) 对水土保持的影响。本项目施工期已结束，已于 2020 年 12 月底全线建成试通车，工程主要弃渣场已完成堆渣，从现场调查发现渣场周边地质条件稳定，未对周围环境产生明显影响。

(2) 施工区域植被恢复情况。结合现场查勘及查阅工程相关监理、监测及竣工资料，目前，各施工工程区域植被恢复情况良好。

##### ①主体工程区

对开挖回填边坡设置了植草护坡、道路两侧碎落台设置了景观绿化。目前，植被恢复情况良好。

#### ②取土场区

取土场目前已全部完成开采任务。经现场调查和查阅资料，取土场已按照设计实施截排水措施、开挖边坡的喷播植草、植被恢复等防护措施，保证了取土场开采边坡的稳定，K0+580 左侧 13km 处取土场目前已作为小石桥村委会建设用地，K8+700 左侧 15km 已完成植被恢复。

#### ③弃渣场区

目前，弃渣完成后实施了植被恢复措施。结合现场查勘情况，弃渣场位于 K4+300 左侧，原为鱼塘，现已填埋，施了植被恢复措施。

#### ④施工道路区

结合现场调查项目施工便道主要利用现有道路，不新建。

#### ⑤施工生产生活区

各施工生产生活区采取了边坡防护、场区内排水等措施，工程建设过程中均已落实。目前，上述措施运行正常，施工工区均实施植被恢复措施。

(3) 对野生动物及其生存环境的影响。公路建设和运营期对野生动物的影响主要包括：生境破坏、污染作用、接近效应、阻隔作用等。目前，公路两侧未设置护栏，从而减小公路阻隔对野生动物的栖息地和迁移的影响。

(4) 对景观的影响。公路的建设改变了原有生态环境景观格局，使之前的整体生态斑块-廊道-基底破碎化。同时，也形成了以公路为绿化廊道的景观格局。

### 3.2.2 大气污染

运营期大气污染主要有：汽车尾气和道路扬尘。

#### 1、汽车尾气

汽车尾气主要来自车体的三个部位：排气管排出的内燃机燃烧废气，主要污染物为 HC、CO、NO<sub>x</sub>；曲轴箱排出口气体，主要污染物为 CO 等；贮油箱、汽化器燃烧系统蒸发出来的废气，主要污染物为 HC。

机动车尾气所含的有机化合物约有 120~200 种之多，但以氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、

一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）等为代表。污染物排放量的大小与交通量的大小密切相关，同时又取决于车辆类型和运行车况。

行驶车辆尾气中的污染物排放源强按连续线源计算，源强按《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ 005-96）中推荐的公式进行计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：Qj——行驶汽车在一定车速下排放的 j 种污染物源强，mg/（m·s）；  
 Ai——i 型车预测年的小时交通量，辆/h；  
 Eij——单车排放系数，即 i 种车型在一定车速下单车排放的 j 种污染物量，mg/（辆·m），评价规范附录推荐值见表 3.2-1。

表 3.2-1 现阶段车辆单车排放因子推荐值 单位：g/km·辆

平均车速（km/h）		50	60	70	80	90	100
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	THC	8.14	6.70	6.06	5.30	4.66	4.02
	NOx	1.77	2.37	2.96	3.71	3.85	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	THC	15.21	12.42	11.02	10.10	9.42	9.10
	NOx	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	THC	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38	1.35
	NOx	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

根据运营后交通车流量预测，计算机动车尾气污染物排放源强，详见表 3.2-2。

表 3.2-2 机动车尾气日均小时车流量污染物排放单位：mg/s·m

运营时间	2022 年			2028 年			2036 年		
污染物	CO	THC	NOx	CO	THC	NOx	CO	THC	NOx
平均值	0.110	0.040	0.076	0.180	0.66	0.93	0.294	0.107	0.143

## 2、扬尘

扬尘污染也是公路运营期的污染源之一，其产生原因一方面为公路上行驶的汽车轮胎接触路面而使路面积尘扬起，产生的二次扬尘污染；另一方面为运输车辆运送物料时，由于洒落、风吹等原因，产生扬尘污染。

### 3.2.3 水污染

运营期水污染主要有：降雨冲刷桥面、路面产生的径流污水。

公路桥面径流污染物主要是悬浮物、石油类和有机物，污染物浓度受限于多种因素，如车流量、车辆类型、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱时间等等，因此具有一定程度的不确定性。根据华南所对公路路面径流污染情况试验有关资料，在车流量和降雨量已知情况下，降雨历时一小时，降雨强度为 81.6mm，在 1h 内按不同时间采集水样，测定结果见表 3.2-3。

表 3.2-3 桥面径流中污染物浓度测定值

项目	5~20min	20~40min	40~60min	平均值
pH	6.0~6.8	6.0~6.8	6.0~6.8	6.4
SS (mg/L)	231.42~158.52	158.52~90.36	90.36~18.71	125
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	6.34~6.30	6.30~4.15	4.15~1.26	4.3
石油类 (mg/L)	21.22~12.62	12.62~0.53	0.53~0.04	11.25

从表中可以看出，降雨对公路附近河流造成的影响主要是降雨初期 1h 内形成的路面径流。降雨初期到形成桥面径流的 30 分钟内，雨水中的悬浮物和石油类物质的浓度比较高，30 分钟后，其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水中生化需氧量随降雨历时的延长下降速度稍慢，pH 值相对较稳定，降雨历时 40 分钟后，桥（路）面基本被冲洗干净。所以，降雨对公路附近河流造成影响的主要是降雨初期 1h 内形成的路面径流。

### 3.2.4 噪声污染

#### 1、主要噪声源

公路投入运营后，在公路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于公路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。

#### 2、噪声源强分析

根据表 2.8-5 各预测年各车型流量预测结果表，可得各预测年小、中、大型车在昼夜间的流量结果。



表 3.2-4 各预测年不同车型的车流量预测结果 单位：辆/h

预测特征年 路段		2022 年		2028 年		2036 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
S222 珠头 山至花子 坟段	小型车	24	12	41	20	67	34
	中型车	2	1	4	2	6	3
	大型车	15	8	21	10	28	14

本项目设计车速为 60km/h，各类型车的平均辐射声级按《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）推荐的公式计算：

$$v_i = [k_1 \cdot u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 \cdot u_i + k_4}] \times \frac{V}{120}$$
$$u_i = N_{\text{单车道小时}} \cdot [\eta_i + m \cdot (1 - \eta_i)]$$

式中：  $v_i$ —— $i$  型车预测车速， km/h；

$v$ ——设计车速， km/h ；

$K_1$ 、  $k_2$ 、  $k_3$ 、  $k_4$ ——回归系数， 按表 3.2-5 取值；

$U_i$ ——该车型当量车数；

$N_{\text{单车道小时}}$ ——单车道小时车流量；

$\eta_i$ ——该车型的车型比；

$m$ ——其他车型的加权系数。

表 3.2-5 预测车速常用系数取值表

车型	$K_1$	$K_2$	$k_3$	$k_4$	$m$
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

表 3.2-6 运营期各车型车速预测结果

路段	预测年	小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
全路段	2022 年	50.90	50.95	34.91	34.73	35.13	34.98

	2028 年	50.83	50.93	35.13	34.83	35.30	35.06
	2036 年	50.71	50.87	35.41	35.00	35.51	35.19

第  $i$  种车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级（dB） $L_{oi}$  按下式计算：

$$\text{小型车 } L_{os} = 12.6 + 34.731g V_s$$

$$\text{中型车 } L_{om} = 8.8 + 40.481g V_w$$

$$\text{大型车 } L_{ol} = 22.0 + 36.321g V_L$$

式中： $S$ 、 $M$ 、 $L$  分别表示小、中、大型车；

$V$ ——该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

根据上述公式，本项目各特征年分车型 7.5m 处交通噪声源强计算见表 3.2-7。

**3.2-7 各型车单车行驶辐射噪声级计算结果（单位：dB(A)）**

路段	预测年	小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
全路段	2022 年	71.87	71.89	71.26	71.17	78.14	78.07
	2028 年	71.85	71.88	71.37	71.22	78.22	78.11
	2036 年	71.82	71.87	71.51	71.30	78.31	78.17

### 3.2.5 固体废物

本项目沿线不设附属设施，本项目营运期的固体废物包括来往交通车辆司乘人员丢弃的垃圾、道路行人丢弃的垃圾，主要是果皮、纸屑、塑料、包装废弃物等。。

### 3.2.6 事故风险

项目可能存在的危险化学品运输主要有油料及危化品物资（农药、化肥、化学品等 危险品），本次风险评价结合本项目存在的风险隐患进行风险识别，主要有：

- （1）车辆本身携带的汽油（柴油）和机油泄漏；
- （2）危险化学品的运输车辆发生交通事故后，化学危险品发生泄漏；
- （3）在河流附近发生交通事故，汽车连带货物坠入水体。

当运输有毒有害或易燃易爆品等危险品车辆在因交通事故和违反危险品运输的有关规定，使被运送的危险品在运输途中突发性发生溢漏、爆炸、燃烧等时，

将在很短时间内造成一定面积的恶性污染事故，对当地环境造成较大危害，给国家财产造成损失。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

华容县位于湖南省北部边陲，岳阳市西境，北倚长江，南滨洞庭。地理位置为东经  $120^{\circ} 18' 31''$  至  $113^{\circ} 1' 32''$ ，北纬  $29^{\circ} 10' 18''$  至  $29^{\circ} 48' 27''$ ；东西最大横距 68km，南北最大纵距 80km。县境东面与岳阳市君山区交界，西面与益阳市南县相邻，北面与湖北省石首市接壤，东北面与湖北省监利县隔长江相望。华容县是两湖平原的中心交汇点，区位优势明显。县内 S202、S306 贯穿全境，荆岳铁路、岳常高速在建或待建，交通地理位置优越。

路线起于华容县东部珠头山的毛家垸子，对接 X077（华容东互通连接线），并和 S306 局部改线段十字交叉，经过华容县氮肥厂西侧跨华容河，经荆湖村八组，七组，至罗家台，于上高跨华容河支流到达朱家大队，再跨锦绣桥的干渠，从花子坟南侧的空隙地带顺接 S306 华容至南县段。该段路线全长 9.146km。

#### 4.1.2 地形地貌

华容县位于扬子准地台的江南地轴上，处于洞庭湖凹陷与汉水凹陷的接触部，属于既具有强烈挤压褶皱上升运动，又有升降运动的江南古陆，地势北高南低，中部丘岗隆起，东西低平开阔，微向东洞庭湖倾斜。地貌分区特征较为明显：东北部为低山丘陵区，间有溪谷平原，中南部为丘岗区，其余为平原。从最高峰雷打岩（海拔 382.9 米）到最低点东湖湖底（海拔 21 米），高差 361.9 米，县城标高 35m~26m，大部分地面标高在 30m 左右。现代地貌主要是由于燕山运动形成的“华容隆起”与长江洞庭湖泄洪所起的控制、塑造作用所形成。

境内地层发育齐全，但由于先期构造的破坏，岩浆岩的侵入及第四纪沉积物的大面积覆盖，因而古生界全部缺失，元古界、中生界各缺失一部分。以新生界第四纪最发育，次为白垩纪，元古界则在桃花山有大量出露，南山也有零星露出。

境内岩浆岩出露面积为 170 平方公里，主要分布在东北部的桃花山一带，均为花岗岩类，形成时代为燕山早期和晚期。

全县地貌类型可分为平原（江河平原、溪谷平原、滨湖平原）、山地（岗地、丘陵、低山）。主要山岗山岭有：东山诸山（桃花山、昂头山、望夫山、小墨山、狮子山、天井山、墨山、七女峰、龙秀山、鼎山、黄湖山）、南山诸山（禹山、凤山）、独立诸山（马

鞍山、白鼎山、团山、层山)。

#### 4.1.3 气候气象

华容县属北亚热带，为北亚热带季风湿润气候型，在中国气候分区中，属长江中游气候大区。主要气候特征是：光照充足，雨量适度，温暖湿润；冷空气由此侵入湖南，冬春多寒潮，夏季降水集中。

全县历年平均降雨量 1353.5 毫米，降水量年内分配悬殊大，主要集中在 4-8 月。地域之间的年降水量一般不大，差异在 100mm 上下。华容处于低纬区内，全年太阳可照时数为 4426.9 小时，但实际日照时数仅 1757.9 小时，年日照率为 40%。境内日照时数由北向南呈递减趋势，东北地区，日照时数在 1800 小时以上，境南的注滋口、插旗及东湖一带日照时数 1700 以下，为低值区。

多年平均气温为 16.6℃，变幅在 16.3~17.6℃之间，分布有一定的区域性，东北部地区，气温条件劣于日照条件，年平均气温 16.1~16.6℃，其他地区气温条件优于日照条件，年平均气温为 16.6~16.7℃。年极端最高气温为 35.5~40℃，在 37℃以下的出现频率为 60.9%，年极端最低气温 -2.2℃~12.6℃，高于 -5℃的出现机率为 50%，低于 -7℃机率为 22.7%，低于 -10℃的机率为 8.7%。因此华容极端低温的危害并不严重。全境灾害性气候主要为寒潮、暴雨、高温、大风、冰冻、冰雹等，但各类灾害天气发生频率均较低。

#### 4.1.4 地质、水文地质

根据工程地质调查测绘，结合区域地质资料及临近项目工程地质勘察资料，沿线分布第四系的地层，湖相、河湖相及残坡积沉积，发育第四系全新统、更新统地层，主要为粘性土、淤泥质土、砂、砾及砂砾等，厚度大，第四系更新统地层，主要为粘性土、砂、砾等，现从新至老分述如下：

##### 第四系全新统(Q4)

①. 种植土：褐黄色，松软，成份主要以粘性土为主，揭露厚度 0~0.5m；

②. 亚粘土：褐黄色，可塑，厚度为 0.8~2.6m。

③. 淤泥质亚粘土：灰黑色，软塑状，局部夹粉砂，含腐植质，厚 0~6.8m，于场地内广泛分布。

##### 第四系更新统(Q3)

④. 亚粘土：褐黄色为主，夹灰绿色、褐色，可塑~硬塑状，局部含砂少量，厚度为 5.0~33.5m，于场地内广泛分布。

⑤. 淤泥质亚粘土：灰黑色，软～可塑，夹粉细砂层，砂层厚薄不一，层厚 1～200mm 不等，一般含腐殖质或朽木，略带臭味，厚度 0～19.6m，于场地内广泛分布。

⑥. 细砂：灰黑色、褐黄色，松散～稍密，饱和，含较多泥质，局部含砾石，厚 0～27.6m。呈透镜体状分布。

⑦. 砾砂：灰绿～褐黄色，密实，泥质半胶结砂砾状，砾石成份石英及硅质岩，粒径一般为 0.5～6cm，临近项目钻探揭露厚 9.7～48.7m。

地下水：

沿线华容河及其支流第四系冲、洪积层和湖积层分布孔隙水。

第四系孔隙潜水冲积、冲湖积地带，含水层以砾卵石层、砂层为主，厚度 30～80m；湖积平原含水层岩性以砂、砂砾石、中细砂为主，单层厚度不大，多被粘性土、粉砂质粘土隔开；区内地下水主要由大气降雨补给，冲湖积平原内地下水也接受河流及周边岗地含水层的侧向补给，冲湖积平原内地下水受地下水位及边界条件的限制，径流活动少，地下水交替不积极，为普遍含高铁的地下水，水质较差。

#### 4.1.5 地震

据国家质量技术监督局《中国地震动参数区划图》（2001），路线所经地域地震动峰值加速度为 0.01g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，对应于原基本烈度 VI 度区，依据《公路工程技术标准》JTG B01-2003、《公路工程抗震设计规范》JTJ004-89、《公路桥梁抗震设计细则》（JTG/T B02-01-2008）的规定，路线工程可采应采用简易设防，本项目桥梁工程为 VI 度区 C、D 类桥梁，可只进行抗震措施设计。

#### 4.1.6 水文

华容河是长江调弦口分洪形成的一条平原河流，流域面积 1679.8km<sup>2</sup>。华容县城分为南北两支，转而向东南流，北支长 23.7km，南支长 24.9km，北支经新河里，南支经铁光拐、月亮湖，于罐头尖两支汇合，再向东约 6km，经六门闸入洞庭湖。华容水文站有华容河 1953 年～1958 年资料，多年平均流量 335m<sup>3</sup>/s，1954 年最大流量 1650m<sup>3</sup>/s，最高水位 35.85m（冻结高程）。当长江监利水位达 36.57m（冻结高程），上游继续上涨时，调弦口即扒口分洪，华容河设计流量 1440m<sup>3</sup>/s。由于调弦建闸后，每年都由调弦闸引水灌溉，河床淤高，受河道淤积和下荆江裁湾后调弦口水位降低的影响，目前即使打开堵口，华容河分流也不到 1000m<sup>3</sup>/s。

华容河南支长 24.9km，河宽 52m，多年平均流量 215m<sup>3</sup>/s。

## 4.2 生态环境现状调查与评价

### 4.2.1 调查和评价方法

本次生态环境评价范围为项目涉及的河道、沟渠及其周边区域。此外，根据规划用地的分布、敏感点分布，以及是否存在珍稀动植物等因素，适当扩大评价范围，野生动物调查扩大到其活动栖息范围。

本评价采用定性分析为主、定性和定量相结合，现场踏勘和资料收集相结合，全线普查与重点取样相结合的方法进行调查和评价。同时走访沿线村民和相关工作人员。

#### （一）基础资料收集

收集整理评价区及邻近地区的现有生物多样性资料，在综合分析现有资料的基础上，结合规划区的地貌特征确定实地考察的重点区域、考察路线及寻访对象。主要查询的资料有《湖南省植被区划》、《中国湿地植被》、《中国动物地理》、《湖南省陆生野生动物资源调查报告》、《湖南省“全国重点保护野生植物资源调查”报告》等工具书，以及中国知网数据库、万方数据库中的相关文献。

#### （二）实地考察

根据规划区的地貌特征确定调查路线，在对区域内的各类生态环境、野生动植物资源、各植被类型进行实地调查的基础上，选择一些典型的调查点位进行调查。实地考察时间为2023年11月5日~6日。

### 4.2.2 土地利用现状

华容县土地利用现状见表4.2-1，从表中可以看出：

①人均土地数量少，开发利用程度高；

②土地利用类型以建设用地为主，耕地所占比重也较大；

③土地利用圈层结构明显。华容县土地总面积160690公顷，其中：农用地87580公顷，占土地总面积的55%；建设用地34460公顷，占土地总面积的21%；未利用地29618.90公顷，占土地总面积的18.43%。

表 4.2-1 项目区土地利用现状

行政区	总面积	农用地 (hm <sup>2</sup> )				建设用地 (hm <sup>2</sup> )			其他土地	未利用地	土地利用率
	(hm <sup>2</sup> )	小计	耕地	园地	林地	小计	宅基地	水域	(hm <sup>2</sup> )	(hm <sup>2</sup> )	(%)
华容县	160690	87580	71330	1870	14380	34460	13340	21120	9030	29620	82
所占比率	100	55	45	1	9	21	8	13	6	18	



#### 4.2.3 区域生态环境总体概况

本项目的生态环境调查范围主要集中在公路中心线两侧各 200m 以内区域，对受项目施工活动影响的临时堆渣场、物料堆放场等临时占地区域和保护动植物按其分布情况，适当扩大评价范围。其中，野生动物评价范围扩大到其活动栖息范围。

根据公路沿途的自然地理状况和植被状况，本项目周边主要以农田生态系统为主，农业生态环境主要为耕地和水塘，沿线范围内均有分布，农作物主要有水稻、莲藕等，经济作物有林木、油料、水产品等。沿线农业生态区受人为活动影响较大，基本为人工环境，公路沿线评价范围内无古树名木、濒危野生植物物种分布，野生动物均以常见的蛙类、蛇类、鼠类以及鸟类为主，没有受国家保护的野生动物种类。

#### 4.2.4 植物资源现状调查与评价

##### 1、植物物种多样性

##### (1) 植被区划组成

项目位于湖南省岳阳市华容县。根据《湖南省植被区划》，项目用地范围的植被区划属于中亚热带典型常绿阔叶林北部亚地带（A）—湘北滨湖平原栲栢林，湖滩草甸、沼泽，油茶林，农田及水生植被区（A<sub>1</sub>）—洞庭湖平原及湖泊小区（A<sub>1-1</sub>）。项目所在区域植被区划见表 4.2-2。

表 4.2-2 评价区具体植被区划分表

植被亚区域	植被亚地带	植被区	植被小区	涉及区域
东部（湿润）常绿阔叶林亚区域	A. 中亚热带典型常绿阔叶林北部亚地带	A <sub>1</sub> 湘北滨湖平原栲栢林，湖滩草甸、沼泽，油茶林，农田及水生植被区	A <sub>1-1</sub> 洞庭湖平原及湖泊小区	华容、南县、安乡、临澧等

##### 洞庭湖平原及湖泊小区（A<sub>1-1</sub>）

本小区包括华容、南县、安乡、临澧和 15 个国营农场的全部，澧县、石门、常德、汉寿、沅江、益阳、湘阴、汨罗、岳阳和临湘的一部分，一级洞庭湖主要水体及河汉，系本植被区的主体部分。

植被主要为水稻为主的农田植被，堤岸为以旱柳、枫杨、水杉、池杉为主的堤岸林和农田防护林。湖区岛状低山，如沅江龙虎山、华容桃花山，尚保存有石栲林、苦槠林、青冈栲林、樟树林，还发现有紫楠、石槠、花榈木等。石栲林高 10-14m，乔木层有苦槠、锥栗、榿栲、枫香，灌木层有山矾、满星树、檵木。草本层有沿阶草、麦冬等。洲滩和季节性湖水浮动的湖滩为荻、芦、菰、苔草、香蒲、蓼等沼泽草甸。

评价区现状植被主要以农田植物、人工防护林和广布于池塘、沟渠等地的沼泽水生植

被为主，主要为竹林，伴生有杉木、马尾松、枫杨、香春、栲、栎等，伴生有次生性的灌丛和灌草丛，如盐肤木、构树、乌桕、鬼针草、小蓬草、野菊、紫苏、狗牙根、艾等。

(2) 植物物种组成

评价区域内由于过度开发及人为干扰，植被受不同程度的破坏，植被类型多为次生性植被，评价区内野生植物物种多样性较为单一。初步查明，评价区内野生和较为常见或重要的栽培维管束植物主要有马尾松、杉木、毛竹、枫杨、榲栌等；灌草丛主要分布有盐肤木、乌桕、构树、五节芒等，均为常见物种。

(3) 重点保护植物及古树名木

根据已有文献资料及本次现场调查，评价区内未发现古树名木及国家重点保护野生植物。

(1) 植物物种资源评价小结

①评价区植被类型属于中亚热带典型常绿阔叶林北部亚地带（A）—湘北滨湖平原栲栌林，湖滩草甸、沼泽，油茶林，农田及水生植被区（A<sub>1</sub>）—洞庭湖平原及湖泊小区（A<sub>1-1</sub>）。

②评价区植被类型主要为次生植被，以农田、人工防护林和广布于池塘、沟渠等地的沼泽水生植被为主，主要为竹林，伴生有杉木、马尾松、枫杨、香春、栲、栎等，伴生有次生性的灌丛和灌草丛，如盐肤木、构树、乌桕、鬼针草、小蓬草、野菊、紫苏、狗牙根、艾等。

③根据现场调查，评价区内未发现古树名木及国家重点保护野生植物。

2、植被现状评价

区生态环境以农田为主，村庄、沟渠、池塘错综其间。项目为公路，区域内植被主要为次生性的针、阔叶林、暖性竹林、沼泽禾草植物、灌丛和灌草丛，以及农业植被。按照《中国植被》分类系统，将评价范围内主要植被划分为 5 个植被型组，7 个植被型，16 个群系。评价区的植被分类系统见表 4.2-5。

表 4.2-5 评价范围内分类系统表

植被型组		植被型	群系	群系拉丁名	主要分布
自然植被	(一) 针叶林	I) 暖性针叶林	1 马尾松林	Form. Pinus massoniana	沿线均有分布
			2 杉木林	Form. Cunninghamialanceolata	
	(二) 阔叶林	II) 暖性竹林	3 毛竹林	Form. Phyllostachysheterocycla	

		III)落叶阔叶林	4 枫杨林	Form. Pterocaryastenoptera	主要分布在河岸两侧
	(三) 灌丛和灌草丛	IV) 灌丛	5 盐肤木灌丛	Form. Rhus chinensis	沿线均有分布
			6 乌桕灌丛	Form. Sapium sebiferum	
			7 牡荆灌丛	Form. Vitex negundo	
			9 构树灌丛	Form. Broussonetiapapyrifera	
		V) 灌草丛	8 五节芒群系	Form. Miscanthusfloridulus	
			9 紫苏群系	Form. Perilla frutescens	
			10 红蓼群系	Form. Polygonum orientale	
	(四) 水生植被	VI) 禾草植物	11 芦苇群系	Form. Phragmites australis	主要分布于沟渠附近
人工植被	(五) 人工林	VII经济林	12 柑橘林	Form. Citrus reticulata	主要分布于沿线房前屋后

#### 4. 2. 5 动物资源调查与评价

##### 1、陆生动物资源现状调查与评价

##### (1) 陆生动物区划

根据《中国动物地理区划》（张荣祖，2011 年），本工程评价区内动物地理区划属东洋界；一级区划（区）属华中区（VI）；二级（亚区）属西部山地高原亚区（VIB）；三级（动物地理省）属黔桂湘低山丘陵省—低山丘陵亚热带林灌—农田动物群（VIB4）。

评价区动物区系北邻华北区，南接华南区，西连西南区，彼此间均无显著的自然障碍，故本区特有种类不多，而南北类型相混杂和过渡现象成为本区动物区系的主要特色，区系组成表现出明显地以东洋界物种为主、同时也有古北界物种渗透的区系特征。评价区地形以丘陵为主，水系流域发达，以林灌和湿地为栖息地的动物种类丰富。

##### (2) 陆生动物生态类型

根据工程特点，选择典型生境进行考察分析，采用样线法和座谈访问法对陆生野生动物进行观察记录，此基础上，查阅并参考《中国两栖动物图鉴》（黄梁，1999 年）、《中国爬行动物图鉴》（中国野生动物保护协会，2002 年）、《中国两栖纲和爬行纲动物校正名录》（赵尔宓，张学文等，2000 年）、《中国鸟类图鉴》（钱艳文，1995 年）、《中国鸟类分类与分布名录（第二版）》（郑光美，2011 年）、《中国野生哺乳动物》（盛和林、大泰司纪之等，1999 年）、《中国脊椎动物大全》（刘明玉，解玉浩等，2000 年）、

《湖南动物志：两栖纲》（沈猷慧等，2014 年）、《湖南动物志：爬行纲》（沈猷慧等，2014 年）、《湖南动物志：鸟纲雀形目》（沈猷慧等，2013 年）等书籍及文献资料，并结合评价区生境现状，对评价区的动物资源现状得出综合结论。

#### 1) 两栖类

评价区内两栖类以东洋种为主，有少量的广布种，由于两栖类迁移能力较弱，区域内基本无古北界种类分布。根据两栖类的生境类型，可将评价区内的两栖动物分为以下 4 种生态类型：

①静水型 Q（整个个体发育均要或完全在静水水域的种类）：如黑斑蛙、泽陆蛙和沼水蛙等，主要在评价区内的房前屋后的小池塘及稻田等静水水体中生活，与人类活动关系较密切。

②流溪型 R（整个个体发育均要或完全在流水水域中的种类）：如华南湍蛙、绿臭蛙、花臭蛙和棘腹蛙（*Paa boulengeri*）等，主要在评价区山间溪流中生活。

③陆栖-静水型 TQ（非繁殖期成体多营陆生而胚胎发育及变态在静水水域中的种类）：如中华蟾蜍、饰纹姬蛙和无斑雨蛙（*Hyla immaculata*）等，它们主要在评价区内离水源不远的陆地上如草地，石下，田埂间等生境内活动，与人类活动关系较密切。陆栖型两栖类在评价区分布较为广泛。

④树栖型 A（成体以树栖为主，胚胎发育及变态在静水水域的种类）：如大树蛙（*Rhacophorus dennysi*）、斑腿泛树蛙等，树栖型两栖类主要在离水源不远的树上活动，种群数量较低。

#### 2) 爬行类

根据评价区爬行类生活习性的不同，可将爬行动物分为以下 5 种生态类型：

①住宅型（在住宅区的建筑物中筑巢、繁殖、活动的爬行类）：如壁虎科的多疣壁虎，它们主要在评价区内的住宅区活动，与人类活动关系较密切。

②灌丛石隙型（经常活动在灌丛下面，路边石缝中的爬行类）：如蜥蜴科的北草蜥、石龙子科的中国石龙子、蓝尾石龙子、铜蜓蜥等种类，它们主要在评价区内的山林灌丛中活动，在评价区内种类较多，此种生态类型构成了评价区爬行类的主体。

③水栖型（在水中生活、觅食的爬行类）：如龟鳖目鳖（*Pelodiscus sinensis*），主要在评价区内的水体中活动，评价区此类型动物种类和数量较少。

④林栖傍水型（在山谷间有溪流的山坡上活动）：大多数蛇亚目如赤链蛇、王锦蛇、黑眉锦蛇等，主要在评价区傍水的林丛中活动，喜在湿润的林间活动。

⑤树栖型（多缠绕在树枝或竹枝上活动）：评价区中树栖型爬行类种类、数量均较少。

### 3) 鸟类

工程评价区均属亚热带湿润型季风气候，常年温暖湿润，雨量充沛，为鸟类的生活繁殖提供了有利条件。但由于评价区天然森林破坏严重，主要景观为次生林灌和农耕逐渐取代，故典型森林鸟类较为贫乏。由于鸟类迁徙能力较强，评价区内鸟类虽仍以东洋种占优势，但也不缺古北界种类分布，同时广布种分布也较多。

#### ①生活型

工程线路穿越多种生境，包括林地、灌草地、农田和水域，多样的生境类型，为鸟类的生活繁殖提供了有利条件。根据鸟类的生态习性，将评价区内的鸟类分为以下 6 种生态型：

A、游禽（具有扁阔或尖的嘴，脚趾间有蹼膜，走路和游泳向后伸，善于游泳，潜水和在水中获取食物。不善于在陆地上行走，但飞翔迅速，多生活在水上）：评价区水系较为发达，为此类型鸟类提供了适宜的生境。包括鸕鹚目、鸕形目、雁形目鸭科的鸟类如小鸕鹚、赤麻鸭、斑嘴鸭（*Anas poecilorhyncha*）等，主要在评价区内的水域中活动、觅食。但由于评价区水系多为山间溪流型，开阔水域较小，且受人为干扰较强，故栖息于的游禽种类和数量均较少。

B、涉禽（嘴，颈和脚都比较长，脚趾也很长，适于涉水行进，不会游泳，常用长嘴插入水底或地面取食）：包括鸕形目、鹤形目、鸕形目的鸟类如白鹭、大白鹭、池鹭、夜鹭（*Nycticorax nycticorax*）、黑水鸡（*Gallinula chloropus*）、灰头麦鸡等，在评价区内主要分布于浅滩、溪流旁以及水田中等，数量和种类较多。

C、陆禽（体格结实，嘴坚硬，脚强而有力，适于挖土，多在地面活动觅食）：包括鸡形目和鸕形目的鸟类如雉鸡（*Phasianus colchicus*）、山斑鸕（*Streptopelia tranquebarica*）、珠颈斑鸕等，在评价区内主要分布于有人类活动的林地或其他区域。

D、攀禽（嘴、脚和尾的构造都很特殊，善于在树上攀缘）：包括鸕形目、夜鹰目、佛法僧目、鸕形目等的鸟类如大杜鹃、四声杜鹃、戴胜（*Upupa epops*）、普通翠鸟、大斑啄木鸟等；攀禽中除了翠鸟科鸟类为傍水型鸟类，对水有一定依赖性，主要分布于水域附近，其他主要分布于评价区丛林中，有部分也在林缘村庄内活动。

E、猛禽（具有弯曲如钩的锐利嘴和爪，翅膀强大有力，能在天空翱翔或滑翔，捕食空中或地下活的猎物）：包括隼形目、鸕形目的所有鸟类，如黑鸕（*Milvus migrans*）、斑头鸕鹚（*Glaucidium cuculoides*）等。它们在评价区内的活动范围较广，但均较为稀

少。

F、鸣禽（鸣管和鸣肌特别发达。一般体形较小，体态轻捷，活泼灵巧，善于鸣叫和歌唱，且巧于筑巢）：主要为雀形目的鸟类，如红嘴蓝鹊、喜鹊、灰喜鹊、八哥、大山雀、乌鸫、树麻雀、白鹡鸰、白头鹎、棕背伯劳、噪鹛等，它们在评价区内广泛分布。

②居留型鸟类迁徙是鸟类随着季节变化进行的，方向确定的，有规律的和长距离的迁居活动。一般情况下，鸟类的迁徙是冬季从北方迁飞至南方越冬，从高海拔迁飞至低海拔地区越冬；夏季则相反。根据鸟类迁徙的行为，可将评价区的鸟类分成以下 4 种居留型。

A、留鸟（长期栖居在生殖地域，不作周期性迁徙的鸟类）：主要包括非雀形目中雉科、鸠鸽科、啄木鸟科、翠鸟科等的种类和雀形目中的伯劳科、鸦科、鹟科、山雀科、鹀科、文鸟科等种类，如雉鸡、大斑啄木鸟、普通翠鸟、珠颈斑鸠、棕背伯劳、喜鹊、红嘴蓝鹊、红尾水鸫、白头鹎等，这些种类中的大多数在评价区内较为常见，且分布范围较广。

B、冬候鸟（冬季在某个地区生活，春季飞到较远而且较冷的地区繁殖，秋季又飞回原地区的鸟）：主要以湿地鸟类为主，包括鸭科、鹬科的多数种类，另外还有雀形目的个别种，如绿翅鸭（*Anas crecca*）、赤麻鸭、斑嘴鸭、红脚鹬（*Tringa totanus*）、白腰草鹬（*Tringa ochropus*）等，雁鸭类主要分布在区域内人类活动较少的湖泊、河面较宽的水域、沼泽地等区域。

C、夏候鸟（夏候鸟是指春季或夏季在某个地区繁殖、秋季飞到较暖的地区去过冬、第二年春季再飞回原地区的鸟）：主要包括杜鹃科、卷尾科、鹟科等的部分种类，如四声杜鹃、大杜鹃、黑卷尾（*Dicrurus macrocercus*）、发冠卷尾（*Dicrurus hottentottus*）等，主要分布于居民区林地或人迹罕至的密林等地。

D、旅鸟（指迁徙中途经某地区，而又不在于该地区繁殖或越冬）：如夜鹭、普通秋沙鸭（*Mergus merganser*）等，偶在评价区迁徙过境。

#### 4) 兽类

评价区由于多为次生性林灌环境，典型林栖动物已极为少见，农耕面积的扩大，使得兽类种类贫乏，广泛分布、数量众多的是鼠类，食虫类中少数种类亦属常见。评价区内兽类以东洋种为主，有一些广布种，基本无古北界种类分布。

根据兽类的生态习性，将评价区内的兽类为以下 5 种生态型：地下生活型、半地下生活型、岩洞栖息型、树栖型、地面生活型。

①地下生活型（在地下打洞生活，也到地面活动，以植物根茎、种子和果实为食）：如中华竹鼠（*Rhizomys sinensis*），在评价区内主要分布在树竹林、灌丛，选择干燥的

地段掘洞营巢。

②半地下生活型（主要在地面活动觅食、栖息、避敌于洞穴中，有的也在地下寻找食物）：如褐家鼠、小家鼠、猪獾、狗獾、黑线姬鼠（*Apodemus agrarius*）等，在评价区内主要分布在山林和田野中，其中鼠科的种类与人类关系密切。

③岩洞栖息型（在岩洞中倒挂栖息的小型兽类）：如蝙蝠科普通伏翼（*Pipistrellus abramus*）、东方蝙蝠（*Vespertilio superans*）、中菊头蝠（*Rhinolophus affinis*）等，在评价区内主要分布于山区的岩洞洞穴中。

④树栖型（主要在树上栖息、觅食）：如赤腹松鼠、隐纹花松鼠（*Tamias swinhoei*）等，主要在评价区内山林中分布。

⑤地面生活型（主要在地面上栖息、觅食等活动）：如野猪等，在评价区山林或灌丛下生活。

### （3）动物资源现状调查

1) 动物资源质量现状根据现场调查以及以往相关资料记载，由于评价区内人为干扰较大，人为活动频繁、农业开垦频度和密度都过高，大部分地区原生植被已被次生性的杉木林和马尾松林以及灌草丛替代，评价区动物种类相对贫乏。与原生状态的相应地区比较，其特点是种类贫乏，且大多数动物的种群数量都比较小，而一些对人类环境高度适应的种类，如啮齿类（鼠类）动物则种群数量庞大。鸟类中虽然有国家级保护动物分布，但种群数量小且分布不均匀，主要集中栖息在残存的呈片状化的森林中。总体上，评价区典型森林动物的种类和数量均已大为降低，但随着多年来的封山育林工作，评价区内生态环境已逐步得到改善，评价区内的动物种类和数量已在逐渐增加。

2) 重点保护动物本工程线路穿越多种生境，包括林地、灌草地、农田和水域，多样的生境类型，为动物的生活繁殖提供了良好栖息环境。工程不涉及生态敏感区，根据资料搜集情况及访问调查，初步分析评价区内可能出现的国家重点保护动物有 1 种，为国家 II 级重点保护野生动物斑头鸺鹠；可能出现的省级重点保护动物 40 种，其中两栖类 4 种，爬行类 4 种，鸟类 28 种，兽类 4 种，详见表 4.2-6～表 4.2-7。

表 4.2-6 评价区国家级重点保护动物一览表

序号	中文名	拉丁名	生境	保护级别
1	斑头鸺鹠	<i>Glaucidium uculoides</i>	栖息于从平原、低山丘陵到海拔 2000 米左右的中山地带的阔叶林、混交林、次生林和林缘灌丛，也出现于村寨和农田附近的疏林和树上。	国家 II 级



4.2-7 评价区省级重点保护动物一览表

序号	类型	省级重点保护动物种类
1	两栖类	中华蟾蜍、华南湍蛙、泽陆蛙、棘腹蛙（共计 4 种）
2	爬行类	赤链蛇、王锦蛇、黑眉锦蛇、乌梢蛇（共计 4 种）
3	鸟类	大白鹭、中白鹭、白鹭、池鹭、牛背鹭、苍鹭、黑水鸡、山斑鸠、珠颈斑鸠、四声杜鹃、大杜鹃、中杜鹃、噪鹃、普通翠鸟、戴胜、家燕、白头鹎、黄臀鹎、棕背伯劳、虎纹伯劳、黑卷尾、八哥、红嘴蓝鹊、喜鹊、灰喜鹊、大嘴乌鸦、黑背燕尾、树麻雀（共计 28 种）
4	兽类	普通伏翼、东方蝙蝠、中华竹鼠、野猪（共计 4 种）

#### 4.2.6 水生生物现状

项目评价区浮游植物以绿藻、硅藻和蓝藻为主，三门藻类构成了各水体藻类的主要组成部分。优势种类为硅藻门的星杆藻属（*Asterionella*）、桥弯藻属（*Cymbella*）、舟形藻属（*Navicula*）、异极藻属（*Gomphonema*），绿藻门的盘星藻属（*Pediastrum*）、蓝藻门的微囊藻属（*Microcystis*）等属的种类。

浮游动物种类组成主要以轮虫为主，其次为桡足类，最少为枝角类，其中丰水期浮游动物种类数略高于平水期，但两期种类数均显著高于枯水期，这与水温有关，枯水期水温较低，浮游动物会形成休眠卵，导致种类较少。不同水域，水环境不同导致浮游动物的优势种也有所不同，常见种有广布中剑水蚤（*Mesocyclops leuckarti*）、龟甲轮虫（*Keratella* spp.）、草履虫（*Paramecium* spp.）、变形虫（*Amoeba* spp.）等。

底栖动物以腹足纲为主要优势类群，其次为昆虫纲和双壳纲。常见种类包括虾蟹类、田螺、河螺、蚌类等。

评价区水系类型多样，有山溪、河谷、沟渠、库塘、江河等。但评价区内水流量小，鱼类种类不多，多为经济价值不高的小型鱼类，如鲤类、鲫类、鲢鳙类等，如有青鱼（*Mylopharyngodon piceus*）、草鱼（*Ctenopharyngodon idellus*）、鳊（*Aristichthys nobilis*）、鲢（*Hypophthalmichthys molitrix*）、鲤鱼（*Cyprinus carpio*）、鲫鱼（*Carassius auratus*）、鳊鱼（*Parabramis pekinensis*）等。

根据当地渔业部门及村民反映，评价范围内鱼类资源中未发现国家重点保护鱼类；通过访问和现场调查，项目评价范围内沿线河流河段均无鱼类三场分布。

#### 4.2.7 小结

（1）项目评价区域主要为农业生态区。拟建工程沿线各乡镇经济结构仍以农业为主，农作物主要有水稻、莲藕等，经济作物有林木、油料、水产品等。

（2）项目评价区植物区系属于泛北极植物区。暖性针叶林、农业植被是项目区内分

布面积最广的植被。经调查，评价范围内无濒危保护植物物种、古树名木分布。

(3) 项目沿线评价范围内陆生动物多为适应农耕地和居民点栖息的种类，主要以鼠类和食谷的篱园雀形鸟类为主。经调查，拟建项目沿线未发现国家和省级重点保护野生动物，也未发现其栖息地和迁徙通道。项目沿线水资源较丰富，鱼类以养殖鱼类为主，种类较多，未发现国家级重点保护鱼类，桥址附近评价河段范围内无鱼类三场分布。

4.3 环境空气质量现状调查与评价

根据大气环境影响评价等级判定结果，本项目大气环境影响评价工作等级为三级，按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中环境现状调查要求，三级评价可只调查项目所在区域达标情况。

本项目为线性建设项目，全线位于岳阳市华容县范围内。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中“6.2.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，基本污染物现状均采用收集常规空气质量数据，本次评价收集了华容县 2022 年度常规监测点的基本污染物环境空气质量数据，并以此说明项目沿线达标情况。具体统计数据见下表 4.3-1。

表 4.3-1 2022 年大气环境常规监测数据

污染物	年评价指标	评价标准 ( μ g/m3)	现状浓度 ( μ g/m3)	占标率 (%)	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年均值	60	7	11.7	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	40	13	32.5	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	70	45	64.3	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	35	33	94.3	不达标
CO	95 百分位数 24 小时平 均值	4000	1000	25	达标
O <sub>3</sub>	90 百分位数 8 小时平均 值	160	128	80	达标

由上表可见，本项目沿线华容县 2022 年度区域基本污染物环境质量现状均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及 2018 修改单要求，则项目所在的华容县为达标区。

4.4 地表水环境质量现状调查与评价

1、地表水环境质量现状调查

S222珠头山至花子坟绕城公路工程新建的珠头山大桥跨越河段华容河北支，属于渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准；新建的潘家大桥跨越河段华容河南支，属于二级饮用水水源保护区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

根据项目组现场调查，公路沿线水环境评价范围内无集中式饮用水源取水口；潘家大桥跨越水体华容河南支涉及到二级饮用水水源保护区。

根据2023年6月2日岳阳市生态环境局发布的《岳阳市2022年度生态环境质量公报》报告，华容河水质总体为优，2个控制断面（六门闸和南堤拐）水质均达到Ⅲ类，项目所在区域地表水环境质量较好。

2、地表水环境现状监测与评价

1) 监测断面和监测点布设

共布设了4个水质监测断面：

S1华容河北支珠头山大桥桥位（K1+133）上游100m，

S2华容河北支珠头山大桥桥位（K1+133）下游200m，

S3华容河南支潘家大桥桥位（K6+411）上游100m，

S4华容河南支潘家大桥桥位（K6+411）下游200m

2) 监测因子及监测时间

监测因子为：pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类和悬浮物。

监测时间：2023年11月25日至11月27日，连续监测3天。

3) 监测单位：

湖南昌旭环保科技有限公司

4) 评价标准：

评价范围河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。

5) 监测结果：

表 4.4-1 水环境环境补充监测数据

点位名称	检测项目	检测结果			建议参考标准限值	单位
		采样时间	2023. 11. 25	2023. 11. 26	2023. 11. 27	
S1 华容河北支珠头山	pH		7.4	7.3	7.4	6~9
	悬浮物		7	6	7	/

	CODcr	6	7	8	20	mg/L
	BOD5	2.8	2.7	3.3	4	mg/L
	氨氮	0.266	0.203	0.192	1.0	mg/L
	总磷	0.09	0.08	0.09	0.2	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	总氮	0.42	0.40	0.40	1.0	mg/L
	样品性状：黄色 微浊 气味弱					
S2 华容河北支珠头山大桥桥位(K1+133)下游 200m	pH	7.5	7.4	7.5	6~9	无量纲
	悬浮物	9	10	10	/	mg/L
	CODcr	8	8	11	20	mg/L
	BOD5	3.7	3.8	3.9	4	mg/L
	氨氮	0.329	0.266	0.295	1.0	mg/L
	总磷	0.16	0.15	0.16	0.2	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	总氮	0.54	0.57	0.58	1.0	mg/L
	样品性状：黄色 微浊 气味弱					
S3 华容河南支潘家大桥桥位(K6+411)上游 100m	pH	7.4	7.4	7.3	6~9	无量纲
	悬浮物	6	7	7	/	mg/L
	CODcr	12	10	13	20	mg/L
	BOD5	2.6	2.6	3.0	4	mg/L
	氨氮	0.249	0.192	0.215	1.0	mg/L
	总磷	0.09	0.08	0.08	0.2	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	总氮	0.39	0.37	0.37	1.0	mg/L
	样品性状：黄色 微浊 气味弱					
S4 华容河南支潘家大桥桥位(K6+411)下游 200m	pH	7.6	7.5	7.4	6~9	无量纲
	悬浮物	9	9	10	/	mg/L
	CODcr	16	14	17	20	mg/L
	BOD5	3.8	3.5	3.7	4	mg/L
	氨氮	0.332	0.255	0.343	1.0	mg/L
	总磷	0.17	0.16	0.15	0.2	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	总氮	0.60	0.62	0.60	1.0	mg/L
	样品性状：黄色 微浊 气味弱					

从上表地表水水质监测结果可以看出，本项目沿线各水体各监测断面的各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水环境质量现状较好。

## 4.5 声环境现状调查与评价

### 4.5.1 环境敏感点环境现状监测与评价

据现场调查，项目中心线两侧各 200m 范围内受影响敏感点 43 处。评价区域内现有噪声源主要是现有公路交通噪声和居民生活噪声。

(1) 监测因子、监测时间及频次

监测因子为等效连续 A 声级 (Leq)。

2023 年 11 月 25 日至 11 月 26 日, 连续两天, 昼、夜各两次。

(2) 监测点位

本次现状评价共选取项目评价范围内的 43 处噪声敏感点; 此外, 另选取并监测了 2 处噪声衰减断面、2 处 24 小时连续监测点。

(3) 评价标准

公路边界两侧 35m 以内区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 公路边界两侧 35m 以外的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。学校等特殊建筑执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。



(4) 监测单位: 湖南昌旭环保科技有限公司。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2021) “7.2.1 评价范围内具有代表性的声环境保护目标的声环境质量现状需要现场监测, 其余声环境保护目标的声环境质量现状可通过类比或现场监测结合模型计算给出。”因此项目选取有代表性噪声敏感点进行现状监测, 其余声环境敏感点通过类比同路况数据获得。监测内容见下表 4.5-1, 现状监测点位分布情况见 4.5-2。


表 4.5-1 声环境监测点布置原则一览表

布点原则	监测内容		监测点
从敏感点角度考虑	1	受其他国道、省道影响的环境敏感点	珠头山三组、红星村三组、兴南七组
	2	项目起点、终点	珠头山三组、华丰二组
	3	桥梁上桥减速段、下桥加速度段	珠头山村八组、荆湖村四组、学惠十二组、朱家七组
	4	平缓路段环境敏感点	荆湖堂九组、学惠四组
	5	拐弯路段	兴南七组
从传播规律考虑	2	衰减断面监测点 1 处距公路中心线 20m、40m、60m、80m、 120m、160、180m、200m	K4+015 红星村三组左侧 K9+050 华丰二组右侧
	3	24 小时监测点 2 处距离公路中心线 50m 处	K4+015 红星村三组左侧 K9+050 华丰二组右侧

表 4.5-2 沿线噪声现状监测位点一览表

序号	监测点位	桩号	测点类型	方位	声环境功能区	噪声类型	布点位置	声屏障	点位图
1	珠头山三组	K0+580	居民点	路左	2 类	现状噪声	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	无	
					2 类	背景噪声	2 类区 250m 处房屋, 不受外环境噪声干扰		
2	珠头山村八组	K0+700	居民点	路左	4a 类	现状噪声	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	无	
					2 类	现状噪声	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m		
					2 类	背景噪声	2 类区 255m 处房屋, 不受外环境噪声干扰		



3	荆湖村四组	K1+460	居民点	路左	4a 类	现状噪声	4a 类区临已建主线最近一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	无	
					2 类	现状噪声	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m		
					2 类	背景噪声	2 类区主线 205m 处房屋, 不受外环境噪声干扰		
4	荆湖堂九组	K2+271~K2+320	居民点	路左	4a 类	现状噪声	4a 类区临已建主线最近一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	无	
					2 类	现状噪声	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m		
					2 类	背景噪声	2 类区主线 210m 处处房屋, 不受外环境噪声干扰		



5	红星村三组	K4+015	居民点	路左	4a 类	现状噪声	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	无	
					2 类	现状噪声	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m		
					2 类	背景噪声	2 类区主线 235m 处房屋, 不受外环境噪声干扰		
6	学惠四组	K5+540	居民点	路左	4a 类	现状噪声	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	无	
					2 类	现状噪声	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m		
					2 类	背景噪声	2 类区主线 220m 处房屋, 不受外环境噪声干扰		

7	学惠十二组	K6+340	居民点	路左	4a 类	现状噪声	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	无	
					2 类	现状噪声	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m		
					2 类	背景噪声	2 类区主线 210m 处房屋, 不受外环境噪声干扰		
8	朱家七组	K6+830~K7+070	居民点	路右	4a 类	现状噪声	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	无	
					2 类	现状噪声	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m		
					2 类	背景噪声	2 类区主线 237m 处房屋, 不受外环境噪声干扰		



9	兴南七组	K8+640~K8+750	居民点	路右	4a类	现状噪声	4a类区临已建主线最近一排房屋1层窗前1m, 高度1.2m	无	
					2类	现状噪声	2类区临已建主线第一排房屋1层窗前1m, 高度1.2m		
					2类	背景噪声	2类区主线203m处房屋, 不受外环境噪声干扰		
10	兴南七组	K8+780~K9+050	居民点	路右	4a类	现状噪声	4a类区临已建主线最近一排房屋1层窗前1m, 高度1.2m	无	
					2类	现状噪声	2类区临已建主线第一排房屋1层窗前1m, 高度1.2m		
					2类	背景噪声	2类区主线210m处房屋, 不受外环境噪声干扰		

11	华丰三组	K9+080~K9+726	居民点	路左	4a类	现状噪声	4a类区临已建主线最近一排房屋1层窗前1m, 高度1.2m	无	
					2类	现状噪声	2类区临已建主线第一排房屋1层窗前1m, 高度1.2m		
					2类	背景噪声	2类区主线235m处房屋, 不受外环境噪声干扰		

(5) 监测结果

表 4.5-3 沿线环境噪声监测结果统计表

单位: dB(A)

序号	监测点位	布点位置	第一天		第二天		标准值	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	珠头山三组*	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	56	45	57	47	60	50
		2 类区 250m 处房屋, 不受外环境噪声干扰	50	43	52	44	60	50
2	珠头山村八组 1*	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	54	45	56	46	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	54	44	56	47	60	50
		2 类区 205m 处, 不受外环境噪声干扰	50	43	51	43	60	50
3	珠头山村八组 2	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	52	44	53	43	60	50
		2 类区 205m 处, 不受外环境噪声干扰	50	43	50	42	60	50
4	荆湖村四组 1	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	54	44	53	43	60	50
		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	52	42	50	42	60	50
5	荆湖村四组 2*	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	55	46	57	46	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	54	45	57	46	60	50
		2 类区主线 205m 处房屋, 不受外环境噪声干扰	50	43	49	42	60	50
6	荆湖村四组 3	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	54	44	53	43	60	50
		2 类区 205m 处, 不受外环境噪声干扰	51	42	50	42	60	50
7	荆湖村八组 1	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	55	45	54	44	70	55

		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	54	44	53	43	60	50
		2 类区 205m 处, 不受外环境噪声干扰	52	42	50	42	60	50
8	荆湖村八组 2	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	55	45	54	44	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	54	44	53	43	60	50
		2 类区 205m 处, 不受外环境噪声干扰	52	41	50	41	60	50
9	荆湖堂九组 1*	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	56	45	57	45	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	54	44	55	45	60	50
		2 类区主线 210m 处处房屋, 不受外环境噪声干扰	50	42	51	43	60	50
10	荆湖堂九组 2	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	56	45	57	45	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	54	44	55	45	60	50
		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	50	42	51	41	60	50
11	红星村五组 1	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	52	42	53	43	60	50
		2 类区 205m 处, 不受外环境噪声干扰	50	43	51	42	60	50
12	荆湖村七组	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	52	42	53	42	60	50
		2 类区 205m 处, 不受外环境噪声干扰	50	42	51	42	60	50
13	红星村五组 2	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	52	42	53	43	60	50
		2 类区 205m 处, 不受外环境噪声干扰	50	41	51	42	60	50
14	紫南村 1	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	55	46	57	46	70	55

		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	54	45	55	45	60	50
		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	50	43	49	42	60	50
15	紫南村 2	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	55	46	57	46	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	54	45	55	45	60	50
		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	50	43	49	42	60	50
16	紫南村 3	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	52	42	53	43	60	50
		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	50	43	51	42	60	50
17	红星村三组 1*	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	57	44	57	45	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	55	45	57	46	60	50
		2 类区主线 220m 处房屋, 不受外环境噪声干扰	52	43	52	44	60	50
18	红星村三组 2	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	57	44	57	45	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	55	45	57	46	60	50
		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	52	43	52	44	60	50
19	红星村三组 3	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	57	44	57	45	70	55
		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	52	43	52	44	60	50
20	红星村三组 4	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	53	45	54	46	60	50
		2 类区 205m 处, 不受外环境噪声干扰	51	43	50	42	60	50
21	红星村三组 5	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	53	44	54	44	60	50



		2 类区主线 205m 处，不受外环境噪声干扰	51	43	50	42	60	50
22	黄蓬村 1	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	53	45	54	46	60	50
		2 类区主线 205m 处，不受外环境噪声干扰	51	43	50	42	60	50
23	黄蓬村 2	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	56	45	57	45	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	54	44	55	45	60	50
		2 类区主线 205m 处，不受外环境噪声干扰	50	42	51	42	60	50
24	黄蓬村 3	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	56	45	57	45	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	54	44	55	45	60	50
		2 类区主线 205m 处，不受外环境噪声干扰	50	42	51	42	60	50
25	黄蓬村 4	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	55	44	56	44	70	55
		2 类区主线 205m 处，不受外环境噪声干扰	50	40	51	41	60	50
26	黄蓬村 5	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	53	43	54	43	60	50
		2 类区主线 205m 处，不受外环境噪声干扰	51	43	50	42	60	50
27	上高村 1	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	56	45	57	45	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	54	44	55	45	60	50
		2 类区主线 205m 处，不受外环境噪声干扰	50	42	51	43	60	50
28	上高村 2	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	56	45	57	45	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	55	42	55	42	60	50

		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	50	42	51	43	60	50
29	学惠四组 1*	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	56	45	57	46	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	57	46	56	45	60	50
		2 类区主线 220m 处房屋, 不受外环境噪声干扰	49	43	48	42	60	50
30	学惠四组 2	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	56	45	57	46	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	52	42	52	43	60	50
		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	49	43	48	42	60	50
31	学惠四组 3	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	57	45	57	46	70	55
		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	49	43	50	42	60	50
32	上高一组	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	55	44	56	44	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	52	42	52	42	60	50
		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	50	40	51	41	60	50
33	学惠十二组*	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	58	47	59	48	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	56	45	58	47	60	50
		2 类区主线 210m 处房屋, 不受外环境噪声干扰	51	43	50	43	60	50
34	朱家六组	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	53	42	52	42	60	50
		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	50	40	51	41	60	50
35	朱家七组 1	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	53	43	52	42	60	50

		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	50	40	51	41	60	50
36	朱家七组 2*	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	57	46	59	48	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	58	48	57	47	60	50
		2 类区主线 237m 处房屋, 不受外环境噪声干扰	53	43	52	44	60	50
37	朱家八组 1	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	57	45	57	46	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	54	44	54	44	60	50
		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	49	41	50	42	60	50
38	朱家八组 2	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	55	46	56	46	60	50
		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	50	41	49	42	60	50
39	三河一组	2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	51	41	52	41	60	50
		2 类区主线 205m 处, 不受外环境噪声干扰	50	40	51	41	60	50
40	兴南七组 1*	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	56	46	58	47	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	55	46	56	46	60	50
		2 类区主线 205m 处, 不受外环境 噪声干扰	53	45	52	43	60	50
41	兴南七组 2*	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	59	50	60	49	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	57	46	57	47	60	50
		2 类区主线 210m 处房屋, 不受外环境噪声干扰	54	45	53	45	60	50
42	华丰二组*	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m, 高度 1.2m	60	47	61	49	70	55

		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m，高度 1.2m	55	45	56	46	60	50
		2 类区主线 205m 处，不受外环境噪声干扰	50	43	51	42	60	50
43	华丰二组、华丰三组	4a 类区临已建主线最近第一排房屋 1 层窗前 1m，高度 1.2m	60	47	61	49	70	55
		2 类区临已建主线第一排房屋 1 层窗前 1m，高度 1.2m	53	43	54	42	60	50
		2 类区主线 235m 处房屋，不受外环境噪声干扰	50	43	51	42	60	50

备注：\*为现状实测值，其余为类比值。

现场监测结果表明：有代表性噪声昼夜监测点监测值均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类、4a 类标准，区域声环境质量良好。

#### 4.5.2 衰减断面现状监测与评价

2023 年 11 月 25 日在 K4+015 红星村三组左侧、K9+050 华丰二组右侧进行了衰减断面监测，以反映不同路段声环境影响与相对空间距离之间的关系。

每个监测断面共设 7 个监测点，分别距公路中心线 20m、40m、60m、80m、120m、160m、200m，并且要求各个测点同步监测，以保证声环境源强一致。昼间分别为上午和下午，夜间分别在上半夜和下半夜各监测 1 次，每次 20 分钟，昼夜共监测 4 次。

由于公路昼、夜交通流量和车型存在差异，对监测结果按昼间、夜间分类比较和分析。统计结果分析见表 4.5-4 与 4.5-5。

表 4.5-4 K4+015 红星村三组左侧噪声衰减断面监测结果分析表

监测			监测值 dB (A)							车流量 (辆/20min)		
时间			20m	40m	60m	80m	120m	160m	200m	大车	中车	小车
昼间	2023. 11. 25	第一次	56	55	54	54	53	54	52	4	10	27
		第二次	57	56	55	54	55	52	53	6	8	29
	标准值		70	60	60	60	60	60	60	/	/	/
	超标率%		0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	最大超标值		0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
夜间	2023. 11. 25	第一次	45	45	44	43	44	43	43	2	4	21
		第二次	46	45	45	44	44	43	43	1	2	4
	标准值		70	60	60	60	60	60	60	/	/	/
	超标率%		0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	最大超标值		0	0	0	0	0	0	0	/	/	/

表 4.5-4 K9+050 华丰二组右侧噪声衰减断面监测结果分析表

监测			监测值 dB (A)							车流量 (辆/20min)		
时间			20m	40m	60m	80m	120m	160m	200m	大车	中车	小车
昼间	2023. 11. 25	第一次	57	58	57	56	56	55	53	4	12	18
		第二次	58	58	57	56	55	55	54	7	10	25
	标准值		70	60	60	60	60	60	60	/	/	/
	超标率%		0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	最大超标值		0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
夜间	2023. 11. 25	第一次	48	47	47	47	46	45	44	2	6	17
		第二次	48	47	47	46	45	44	43	1	4	17
	标准值		70	60	60	60	60	60	60	/	/	/
	超标率%		0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	最大超标值		0	0	0	0	0	0	0	/	/	/

根据监测数据昼间和夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类和4a类标准要求。由于公路运营后车流量较少，且车流量不具有连续性，噪声值变化量会随车辆经过测量路段有较大的变化幅度。

#### 4.5.3 交通噪声 24 小时监测与评价

交通噪声 24 小时监测于 2023 年 11 月 25 日在 K4+015 红星村三组左侧 50m 处、K9+050 华丰二组右侧 50m 处进行了交通噪声 24 小时连续监测衰减断，以反映不同路段声环境影响与时间之间的关系。监测频率：24 小时连续监测，监测 1 天。结果见表 4.5-5。

表 4.5-5 公路 24 小时噪声监测结果表

监测点位	检测时间及时段		检测结果 LeqdB（A）	车流量（辆）		
				大型车	中型车	小型车
K4+015 红星村三组 左侧距离公路中心线 50m 处	2023. 11. 25	7:59-8:59	57	7	21	51
		8:59-9:59	58	12	27	48
		9:59-10:59	56	6	20	55
		10:59-11:59	54	5	24	60
		11:59-12:59	55	6	19	57
		12:59-13:59	54	7	22	50
		13:59-14:59	55	8	16	37
		14:59-15:59	57	15	17	69
		15:59-16:59	59	18	25	82
		16:59-17:59	56	13	20	66
		17:59-18:59	58	16	28	73
		18:59-19:59	57	5	14	59
		19:59-20:59	55	6	10	47
		20:59-21:59	53	4	9	31
		21:59-22:59	49	3	8	22
		22:59-23:59	49	3	6	18
		23:59-00:59	48	0	2	3
		00:59-01:59	47	0	1	5
		01:59-02:59	45	0	2	2
		02:59-03:59	46	0	3	1
		03:59-04:59	45	2	5	10
		04:59-05:59	47	4	13	35
		05:59-06:59	49	7	19	52
		06:59-07:59	53	10	15	61
K9+050 华丰二组右侧 距离公路中心线 50m 处	2023. 11. 25	7:59-8:59	59	8	27	60
		8:59-9:59	58	41	32	55
		9:59-10:59	56	5	23	50
		10:59-11:59	57	7	30	72
		11:59-12:59	56	6	15	62
		12:59-13:59	55	8	20	60
		13:59-14:59	57	7	18	41
		14:59-15:59	58	15	20	75
		15:59-16:59	56	19	22	85
		16:59-17:59	57	13	21	73

		17:59-18:59	55	15	26	65
		18:59-19:59	56	5	17	64
		19:59-20:59	54	6	14	51
		20:59-21:59	52	4	8	29
		21:59-22:59	48	3	10	25
		22:59-23:59	49	3	5	27
		23:59-00:59	46	0	1	4
		00:59-01:59	45	0	3	8
		01:59-02:59	46	0	1	5
		02:59-03:59	44	0	4	2
		03:59-04:59	48	3	7	15
		04:59-05:59	49	4	16	47
		05:59-06:59	53	7	21	57
		06:59-07:59	56	10	23	66

K4+015 红星村三组左侧距离公路中心线 50m 处噪声监测值 45dB(A) ~59dB(A) ,K9+050 华丰二组右侧 50m 处噪声监测值 44dB(A) ~59dB(A) 。

#### 4.6 河流底泥现状调查与评价

- 1、监测点位：
  - 1) 华容河北支珠头山大桥涉水桥墩处（K1+133），
  - 2) 华容河南支潘家大桥涉水桥墩处（K6+411）
- 2、监测因子
 

pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
- 3、监测频次
 

一次/天，1 天
- 4、监测结果

表 4.6-1 底泥检测结果

采样日期	检测项目	检测结果（mg/kg）		执行标准	
		点位名称	华容河北支珠头山大桥涉水桥墩处（K1+133）		华容河南支潘家大桥涉水桥墩处（K6+411）
2023. 11. 25	pH 值		5. 2	5. 5	/
	铬		86	114	150
	铜		31	32	50
	锌		103	104	200
	汞		0. 187	0. 148	1. 3
	砷		11. 5	12. 6	40



	镉	1.99	1.61	0.3
	铅	12.0	12.8	70
	镍	42	48	60

河流底泥除镉超出《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值的其他标准要求外，其他均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值的其他标准要求。镉超标主要是湖南地区受环境重金属累积引起的历史污染。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响回顾分析

通过整理施工期环境监理资料，对施工期水环境、环境空气、固废等的回顾性分析如下：

#### 5.1.1 施工期水环境影响

施工期沿线各区段施工队伍施工营地依托当地民宅，生活污水依托当地设施，经化粪池处理后沿线居民农用。施工污水经沉淀处理后回用于施工场地降尘。

施工时，严格控制向地表水体排放施工污染物。设置专用场所给施工设备加油、存放油品储罐、清洗施工机械。施工前向当地政府、环保和水利部门通报施工方案和进度安排，施工期未发生施工期废水影响沿线河流、农田、水井等污染情况。

#### 5.1.2 施工期环境空气影响

施工期尽可能避开在春季大风季节以及夏季暴雨时节施工；对建筑材料的堆场及混凝土搅拌场定点定位，并采取防尘、抑尘措施。对运输车辆进出的主干道定期洒水清扫；对施工便道进行夯实硬化处理。

根据现场调查，施工基本未发生物料洒落、飘散等大气污染影响，沿线居民生活环境基本维持原状。

#### 5.1.3 施工期固废影响

桥梁桩基施工处均设置泥浆池，用于泥浆的暂时存放。施工结束后，与有关部门签订处理协议，将产生的废弃泥浆干化处理后，就地埋入防渗泥浆池中，上面覆土恢复原有地貌。

### 5.2 生态环境影响预测与评价

#### 5.2.1 对植被的影响分析

本项目对生态的影响为永久工程占地。运营期间随着临时施工场地、取弃土场、施工便道等处植被的恢复，以及路基两侧绿化植被的生长，公路对植物的影响将逐渐降低。主要的影响因子有废水、固废、阻隔和外来入侵种等。

##### 1、工程占用植被情况分析

工程占地将对评价区内植被造成一定影响。变更后项目实际永久占地总面积

29.86hm<sup>2</sup>。项目评价区涉及的现有土地类型主要为耕地、林地、其他农用地、建设用地等，土壤及植被条件较好，水土流失较轻微。

工程建设使地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响，群落物种组成和结构产生一定的变化，林下耐荫的常绿灌木以及草本将会逐渐被阳生或半阳生植物所替代，而林缘外侧的空地将会被强阳生的灌木和杂草占据。但由于损失的面积相对于沿线地区是少量的，且受工程影响的植被均属一般常见类型，在公路两侧地带生长范围广，不存在因工程建设而导致植物种群消失或灭绝。此外公路绿化还将弥补部分损失的生物量，因而，本项目变更后不会影响该区域生态系统的稳定性和完整性。

本项目建设区域地处岳阳市华容县，项目占地类型主要为农林用地和建设用地。

表 5.2-1 变更后工程永久占地情况一览表

序号	起始桩号	占地数量 (hm <sup>2</sup> )								
		农林用地				建设用地		未利用地		小计
		水田	旱地	园地	水塘	公路	宅基地	荒地	河流	
合计		1.3425	0.9727	2.0057	1.8745	0.2170	4.4600	17.4079	1.5786	29.8589

### 2、对植被生物量的影响分析

根据调查，公路建设后，除公路路面、建筑物及硬化防护措施外，对路基边坡、临时工程区域等用地，都将进行了植被恢复，相关施工区域已无地表裸露现象，因工程永久占地损失的生物量能得到一定程度的补偿。公路绿化效果有一个逐步变好的过程，随着运营期延长植被将逐步恢复，工程对区域植被生物量的损失程度会逐渐降低，其影响程度是能够承受的。

综上所述，工程变更后与原环评线路的占地类型相比，项目建设对沿线植被存在一定的影响，但不会使评价区生态系统的生物量发生显著的改变，不会改变沿线乡镇的土地利用结构。

### 3、阻隔对植物的影响

线性公路改变区域地表结构，阻断区域内物质、能量的流动和基因流，造成对植物群落的切割，使其破碎化和趋于岛屿化，进而使区域内植物的物种交流受到影响。植物居群和群落的破碎化对植物的影响主要表现在传粉系统破损的方面。

由于评价区路基两侧土地利用类型以林地、草地为主，受路面阻隔影响的植物以壳斗科、禾本科植物为主，其传粉方式主要为风媒传粉，因此公路对其阻隔影响较小。

#### 4、外来入侵种的影响

运营期车辆的行驶、人为活动急剧增加，增加了人类活动对本评价区植被干扰，并由此带来一些外来入侵物种。外来物种比土著物种能更好地适应和利用被干扰的环境，可在一定范围内形成优势群落，并对土著物种产生一定的排斥，导致当地生存的物种数量的减少、树木逐渐地衰退。

#### 5、对古树名木的影响

经现场调查，本项目评价范围内不涉及古树名木。

#### 6、对生态公益林的影响

公路对区域生态公益林的影响主要为占地和人为活动对其影响。公路占地会破坏地区生态公益林，使其面积减小，结构退化，功能减弱。本项目已建成，公益林主要分布在公路两侧都具有人工采取的复绿措施。因此，工程对区域生态公益林的影响较小。

### 5.2.2 对动物的影响

#### 1、对陆生动物的影响

公路运营期对陆生动物的影响主要包括车辆通行、车辆噪声、灯光、尾气、阻隔等。对陆生动物各类群主要影响因子及影响程度一览表见表 5.2-2。

表 5.2-2 公路对动物各主要类群影响因子一览表

影响因子 动物种	车辆通行	车辆噪声	灯光	尾气	阻隔
两栖类	●	○	○	○	◎
爬行类	●	○	○	○	◎
鸟类	◎	◎	◎	○	—
兽类	●	○	◎	○	◎

注：●影响较大；◎影响一般；○影响较小；—影响甚微或无影响。

#### （1）车辆通行对动物的影响

车辆在公路上行驶时，车速快。部分野生动物视觉不敏锐、行动反应能力低，公路的无防护栏，很难阻止小型动物活动到公路内。主要受影响的动物以两栖类

中的蛙 类，爬行类中蛇类、蜥蜴类、石龙子类为主。

**(2) 车辆噪声、震动对动物的影响**

车辆行驶过程中会产生噪声，对公路两侧动物会产生一定影响。主要影响是驱赶，迫使其迁移他处。大多数动物对噪声较为敏感，噪声将使其远离公路两侧，缩小其生境范围。鸟类对噪声最为敏感，兽类次之。相对来说，噪声对鸟类和兽类影响程度最大。 车辆高速行驶产生的噪声持续时间长、声音源小、没有突发性。噪声对野生动物的驱赶会慢慢减弱，部分野生动物会回到原来栖息地。

**(3) 灯光、尾气对动物的影响**

灯光会直接干扰陆生动物的正常活动，以对鸟类的影响最为突出，对于部分夜行爬 行动物和兽类，灯光也会对其造成明显影响。另外灯光对某些夜行性动物的生活节律有一定影响，如鸱鸺科、蝙蝠科动物等。灯光也会对夜行的两栖类和爬行类造成一定的不利影响，但影响力度不强。

车辆尾气会造成一定程度的环境污染，公路区域生态环境良好，植被茂盛，少量的 尾气不会对公路周边的动物产生明显影响。

**2、对重点保护野生动物的影响**

**(1) 对国家重点保护动物的影响**

公路运营时对国家重点保护野生动物具体影响分析见下表 5.2-3。

**表 5.2-3 对国家重点保护野生动物的影响分析表**

中文名、拉丁名	区系类型	保护等级	评价区内分布区域	野生动物影响
斑头鸺鹠 <i>Glaucidium cuculoides</i>	广布种	国家 II 级	分布范围广，在评价区内覆盖率高的阔叶林、混交林和针叶林等植被良好的区域有分布	车辆的鸣笛，灯光会对其产生惊扰和干扰其捕食，但影响甚小

**(2) 对省重点保护动物的影响**

区域范围内省级重点保护动物 40 种，其中两栖类 4 种，爬行类 4 种，鸟类 28 种，兽类 4 种。省重点保护两栖类动物以蛙类为主，其多活动于农田、池塘、河流、林等生境中，活动能力弱，公路对其影响较小。爬行类动物活动能力稍强，且体积小，公路对其影响较明显。鸟类活动能力强，视觉敏锐，且公路没有占用

过多生境，公路对其影响较小。兽类警觉性高，多栖息于农田、河边、林地等植被茂盛的区域，公路对兽类影响较小。

### **3、对水生生物的影响**

本项目运营期对水生生物的影响因子有桥面径流，车辆经过跨水桥梁时的震动等。

#### **(1) 桥面径流污染物**

桥面径流产生的污染物可能随着降雨进入河流、水库等水域，跨水桥梁采用了雨水收集措施，污染物量较少，其对水域的影响较小。

#### **(2) 车辆经过跨水桥梁时的震动**

车辆通过桥梁时会产生震动，沿桥柱传至水体，部分水生生物对震动比较敏感，会迫使其离开桥梁区域。但是由于震动较小，周边可替代生境多，因而震动不会对水生生物造成明显影响。

### **5.2.3 取土场对生态影响现状调查**

变更前，本项目施工过程拟设置2处取土场。变更后，项目实际施工过程中设置2处取土场，目前K0+580左侧13km处取土场已平整，并已植树种草，现建设为小石桥村委会，K8+700左侧15km处取土场现为水塘，周边已植树种草，撒播草籽等绿化措施进行了恢复，未涉及耕地及基本农田。取土场覆盖层较薄，剥离量较少，减少了开采弃料，有利于水土保持。取土场选址不涉及崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区；距离近，地面坡度缓，开采条件好，运距适中。

### **5.2.4 弃渣场对生态影响现状调查**

变更前，本项目拟设置1处弃渣场。变更后，根据工程施工总布置情况，工程共设置弃渣场1处。根据实地的地形条件、控制弃渣量及弃渣堆高、缩短运距等原则设置弃渣场，并采取洼地填方和取土场换填等方式减少占地扰动。施工时，弃渣场严格在占地范围内施工，目前基本无直接影响区面积。弃渣场的选址均避开了生态保护红线、饮用水水源保护区范围，均不涉及生态敏感区范围。

根据现场调查目前工程建设产生的永久性弃土绝大部分拦蓄在弃渣场内，弃渣（石、渣）可能产生的水土流失基本得到了控制。项目完工投入运行后，随着各项水土保持工程的陆续建成，弃渣场的植物措施林草保存率、覆盖率的提高，项目建设区的水土流失程度逐步减轻。下阶段应进一步加强弃渣场的整治和植被恢复，可以有效避免或减缓取弃土可能造成水土流失和生态环境破坏。

#### 5.2.5 高填深挖路段生态环境影响分析

施工期间避开了雨季施工，施工期间在雨季来临之前，提前做好了沿线高填深挖路段的开挖、回填、弃方的边坡处理。在高填深挖路段及护坡处设置了截排水沟，对路堤边坡进行了及时植草绿化；利用原有施工开挖的表土层对高填深挖路段开挖裸露面进行了生态恢复。施工期至今，高填深挖路段未发生水土流失情况，生态恢复效果较好。

#### 5.2.6 对区域生态系统完整性的影响分析

由于项目沿线区域开发较早，人口较多，农田植被和林地植被为区域内的主要植被类型。区域内林地分布面积较大，群落结构简单，项目建设新征林地占当地林地总面积比例较小，因此项目建设不会造成沿线植被类型分布状况和森林植物群落结构的改变。

对于林地植被而言，因为项目基本不会增加植物种子散布的阻隔，植物仍能通过花粉流进行基因交流，种子生产和种子库更新等过程也不会被打断。因此现有植物群落的物种组成不会因此发生改变，生态系统的结构和功能仍将延续。项目建设会减少森林资源的数量，但对其生态效能影响不大。对于农田生态系统来说，由于沿线农田分布广，项目建设占用耕地数量少，不会引起主要农作物种植品种和面积的巨大改变，因此农田生态系统的结构不会破坏。综上所述，本区域内绝大部分的覆盖植被类型和面积没有发生变化，也就是说本区域生态环境起控制作用的组分未变动，而且评价区域生态系统的核心是生物，生物有适应环境变化的功能，生物本身具有的生产能力可以为受到干扰的自然体系提供修补，从而维持自然体系的生态平衡，因此项目变更后建设不会改变当地生态系统的结构的连续性。

#### 5.2.7 工程占地对土地利用的影响分析



本项目会局部改变影响区各乡镇的土地利用现状，尤其是耕地、园地等农用地的占用会对区域农业产生一定的不利影响，尤其是对被征户，土地占用对其生产造成较大影响。但是由于本项目所占用耕地占沿线经过乡镇耕地总数的比例较少，耕种方式、气候条件也不会改变，所以总体上不会对当地农业生态产生明显影响。

建设单位应当会同当地政府一起切实做好土地调整和征地补偿工作，尽量减少不利影响。同时，各级政府部门应予以特别的关注，对失去承包土地的农民由被征地行政村或乡政府，按照征地后人均耕地标准重新划分耕地，或采取积极的鼓励政策促进当地发展第三产业和农副业，确保工程建设前后沿线农民的生活水平不会因为失去土地而下降。同时做好土地占用的补偿工作，制定严格的农业生产开发与保护措施，根据国家及湖南省土地管理的有关规定，通过土地开发整理和复垦开发，以增加有效耕地面积，防止生态环境的破坏。

#### 5.2.8 生态环境影响结论

(1) 工程变更后项目沿线植被类型，植物、动物和水生生物种类与原环评阶段无明显变化；项目建设对沿线植被存在一定的影响，但不会使评价区生态系统的生物量发生显著的改变，不会改变沿线的土地利用结构。

(2) 受公路建设影响的野生动物主要为适应农耕地和居民点栖息的种类，公路建设对区域现有动物种群数量不会产生大的影响，也不会导致动物多样性降低。

(3) 变更后，项目实际施工过程中设置2处取土场，1处弃渣场。临时工程选址不涉及生态敏感区，选址合理。

(4) 本项目未穿越森林公园、风景名胜区、地质公园。

### 5.3 运营期大气环境影响分析

本项目不设置隧道、服务区、停车区和收费站，项目建成运营后，主要的大气污染源是汽车尾气污染物、扬尘的排放。

路面行驶车辆排放的尾气，其主要污染物为CO、NO<sub>x</sub>、THC，呈线形排放，一般来讲，公路沿线敏感点受汽车尾气中的CO、NO<sub>x</sub>、THC污染的程度与汽车尾气排放量、气象条件有关，同时还与敏感点同路之间水平距离有较大关系，即交通量越大，污染物排放量越大；相对距离路越近，污染物浓度越高；风速越小，越

不利于扩散，污染物浓度越高；敏感建筑处在道路下风向时，其影响程度越大。

本项目沿线空间开阔，环境容量较大，有利于大气污染物的稀释、扩散，大气自净条件良好，且单辆汽车为移动式污染源，整条公路可看作很长路段的线装污染源，汽车尾气相对于长路段来说，随着与中心线距离的增加，污染物的浓度随之降低，从而对路测敏感点的影响很小。

而运营期间，随着国家对环保愈加重视，环保科技将取得一定进步，机动车辆单车污染物排放量将进一步降低。故总体而言，运营期汽车尾气对沿线区域环境空气质量影响不大。由于公路等级规模没有发生改变，因而变更前后汽车尾气对环境的影响不变。

## 5.4 运营期水环境影响分析

运营期对水环境的污染主要来自路面沉积物被雨水径流冲刷进入沿线水域对水体造成的污染。此外装载有毒有害物质的车辆在敏感水域路段发生泄漏则会导致严重的突发性水污染，造成水体水质的严重破坏。

### 5.4.1 路面径流水污染分析

公路完工投入使用后，各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在路面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时洒落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等，都会随降雨产生的路面径流进入公路的排水系统并最终进入地表水体，其主要的污染物有石油类、有机物和悬浮物等，这些污染物可能对沿线水体产生一定的污染。

影响路面径流污染的因素很多，包括降雨量、降雨历时、与车流量有关的路面及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度、灰尘沉降量和前期干旱时间、纳污路段长度等。因此，影响路面径流污染物浓度的因素多种多样，由于其影响因素变化性大、随机性强、偶然性大，至今尚无一套普遍适用的方法可供采用。

根据国家环保总局华南环科所对南方地区路面径流污染情况的试验，结果表明，降雨初期，径流中  $BOD_5$  浓度即可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级标准，从降雨初期到形成径流的 30 分钟内，雨水中的悬浮物和油类物质的

浓度比较高，半小时之后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，路面径流中，油类物质浓度可达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中的一级标准，降雨历时 40~60 分钟之后，路面基本被冲洗干净，路面径流中 SS 浓度相对稳定在较低水平，达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中的一级标准。在实际过程中，路面径流 SS 和油类物质浓度超标只是一个瞬间值，路面径流在通过路面横坡自然散排、漫流至水沟或边沟中，或通过边坡基槽集中排入排水沟的过程伴随着降雨稀释、泥沙对污染物的吸附、泥沙沉降等各种作用，路面径流中的污染物通过公路雨水管达到水体时浓度已大大降低。

根据国内的环境影响评价和监测经验，桥面径流进入河流后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中随着水体的搅浑将很快在整个断面上混合均匀，对河流的污染较小，地表水环境质量仍能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。本项目设置的潘家大桥涉及饮用水水源地二级保护区范围，通过增设桥面径流收集系统、应急事故池措施，可确保桥面径流对华容河的水环境影响降至最低。

#### 5.4.2 对饮用水水源地保护区的影响分析

根据调查，本项目评价范围内涉及饮用水水源地二级保护区。

与饮用水地表水源保护区的位置关系：华容县水厂取水口下游 200 米至层山（南支）17.5km 属于饮用水水源保护区；K6+411 潘家大桥桥址位于华容河南支二级饮用水源保护区内，桥址上游 1km 至下游 10km 无集中饮用水源取水口。

目前华容河大桥桥面径流未收集，建议大桥两端设置排水收集管和警示牌，经收集的桥面径流导排至沉沙池后，再排入饮用水源保护区保护区或周边农灌沟渠。事故废水暂存在事故应急池进行沉淀处理，经槽罐车就近托运至污水处理厂，严禁排入环境敏感区内，收集的危险化学品污水必须委托有资质的单位统一处理。

采取以上措施后，工程施工和运营不会对饮用水水源地保护区及取水口造成影响。

### 5.5 运营期声环境影响评价

#### 5.5.1 预测条件假设和预测内容

### 1、预测条件假设

由于道路结构及两侧建筑物分布的差异，道路两侧的声场分布也将有所不同，道路上实际行驶的机动车辆将包括匀速、加速、刹车、转弯、爬坡等不同的行驶工况，对每一种状况分别进行计算将使评价变得复杂和困难。本评价根据路段情况，对路面坡度、路面材料作出修正，车辆工况以车辆匀速行驶为主。对于其他行驶工况，则根据路段实际情况作出必要的修正。

### 2、评价量

本评价不同预测年的车流量、道路设计参数、车型比和昼夜比根据实际建设情况提供。噪声评价量采用等效连续 A 声级。

### 3、评价范围及保护目标

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，经达标预测计算，本评价的评价范围为道路中心线两侧各 200m 范围，主要保护目标为评价范围内村庄，具体敏感点见表 1.5-6。

### 4、预测时段

本评价选取运营中期(2028 年)、远期(2036 年)作为预测特征年。

#### 5.5.2 公路交通噪声预测模式

根据本项目工程特点、沿线的环境特征，以及工程设计的交通量等因素，本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021)中的公路噪声预测模式进行预测。地面任何一点的环境噪声是指线声源传至该点时的噪声能量与该点环境噪声能量的叠加。

(1) 第  $i$  型车辆行驶于昼间或夜间，预测点接收到的小时交通噪声值预测模式：

$$Leq(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10 \lg \left( \frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left( \frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left( \frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L_1 - 16$$

式中： $Leq(h)_i$ ——第  $i$  类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{OE}})_i$ ——第  $i$  类车速度为  $V_i$ ，km/h；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；

$N_i$ ——昼、夜间通过某预测点的第  $i$  类车平均小时车流量，辆/h；

$V_i$  ——第  $i$  类车的平均车速, km/h;

$T$  ——计算等效声级的时间, 1h;

$r$  ——从车道中心线到预测点的距离, m; 上式适用于  $r > 7.5$  m 预测点的噪声预测;

一预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 见图 5.5-1 所示;

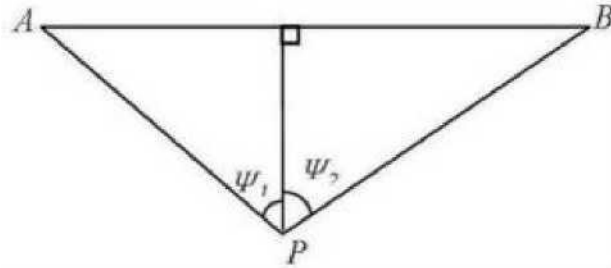


图 5.5-1 有限路段的修正函数, A-B 为路段, P 为预测点

$\Delta L$  ——由公路纵坡、路面材料、声波传播途径和反射等因素引起的修正量, dB(A), 按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中:  $\Delta L_1$  ——线路因素引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$  ——道路纵坡修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{路面}}$  ——道路路面材料引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_2$  ——声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

$\Delta L_3$  ——由反射等引起的修正量, dB(A)。

(2) 总车流等效声级为:

$$Leq(T) = 10 \lg \left( 10^{0.1Leq(h)} + 10^{0.1Leq(h)} + 10^{0.1Leq(h)} \right)$$

式中:  $Leq(h)$  大、 $Leq(h)$  中、 $Leq(h)$  小 ——分别为大、中、小型车辆昼间或夜间, 预测点接受到的交通噪声值, dB(A);

(3) 预测点昼间或夜间的环境噪声预测值计算公式

$$L_{Aeqi\text{预}} = 101g \left[ 10^{0.1(L_{Aeq\text{交}})} + 10^{0.1(L_{Aeq\text{背}})} \right]$$

式中：\$L\_{Aeq\text{预}}\$——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB；

\$L\_{Aeq\text{交}}\$——预测点的公路交通噪声值，dB。

\$L\_{Aeq\text{背}}\$——预测点的环境噪声背景值，dB。

#### (4) 单车源强的确定

本项目运营期大、中、小型车单车平均辐射声级预测结果见第3章表3.2-10。

#### (5) 线路因素引起的修正量 (\$AL\_i\$)

##### ①纵坡修正量 (\$\Delta L\_{\text{坡度}}\$)

公路纵坡修正量 \$\Delta L\_{\text{坡度}}\$ 可按下式计算：

大型车：\$\Delta L\_{\text{坡度}} = 98x^{\wedge}\$ dB(A)

中型车：\$\Delta L\_{\text{坡度}} = 73\$ “ dB(A)

小型车：\$\Delta L\_{\text{坡度}} = 50\$ 少 dB(A)

式中：\$p\$——公路纵坡坡度，%。

本项目作为二级公路，沿线不存在坡度起伏平缓，坡度变换较小，修正值取0。

##### ②路面修正量 (\$AL\_{\text{路面}}\$)

不同路面的噪声修正量见表5.5-1。

表 5.5-1 常见路面噪声修正量 单位：dB (A)

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	>50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

注：表中修正量为 (\$L\_{OE}\$) \_i 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

本项目为沥青混凝土路面，该项不需修正。

#### (6) 声波传播途径中引起的衰减量 (\$\Delta L\_2\$)

##### ①障碍物衰减量 (\$A\_{bar}\$)

A、声屏障衰减量 (\$A\_{bar}\$) 计算

无限长声屏障可按下式计算：

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \left[ \frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4 \arctg \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \quad dB \\ 10 \lg \left[ \frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \quad dB \end{cases}$$

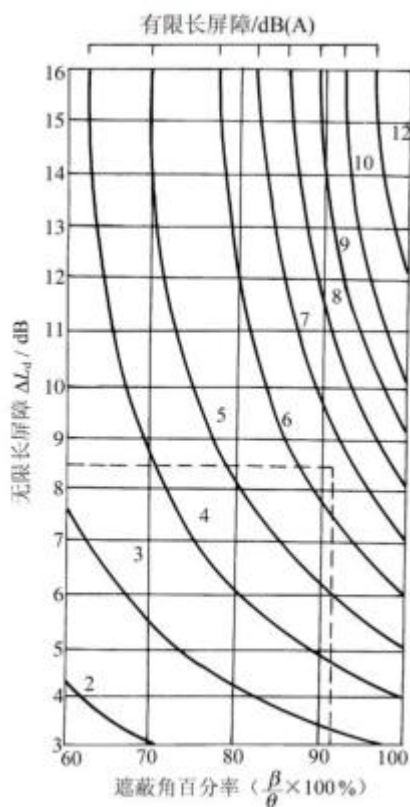
式中：f——声波频率，Hz；

$\delta$ ——声程差，m；

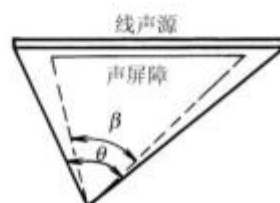
c——声速，m/s；

公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

有限长声屏障计算：A<sub>bar</sub> 仍由上式计算。然后根据图 5.5-2 进行修正。修正后的取决于遮蔽角  $\beta / \theta$ 。图 5.5-2a 中虚线表示：无限长屏障声衰减为 8.5dB，若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为 92%，则有限长声屏障的声衰减为 6.6dB。声屏障的透射、反射修正可参照 HJ/T90 计算。



(a) 修正图



(b) 遮蔽角



图 5.5-2 有限长声屏障及线声源的修正图

### B、高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量  $A_{\text{bar}}$  为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。

当预测点处于声照区时， $A_{\text{bar}}=0$ ；

当预测点处于声影区， $A_{\text{bar}}$  决定于声程差  $\delta$

由图 5.5-3 计算  $\delta$ ， $\delta=a+b-c$ 。再由图 5.5-3 查出  $A_{\text{bar}}$ 。

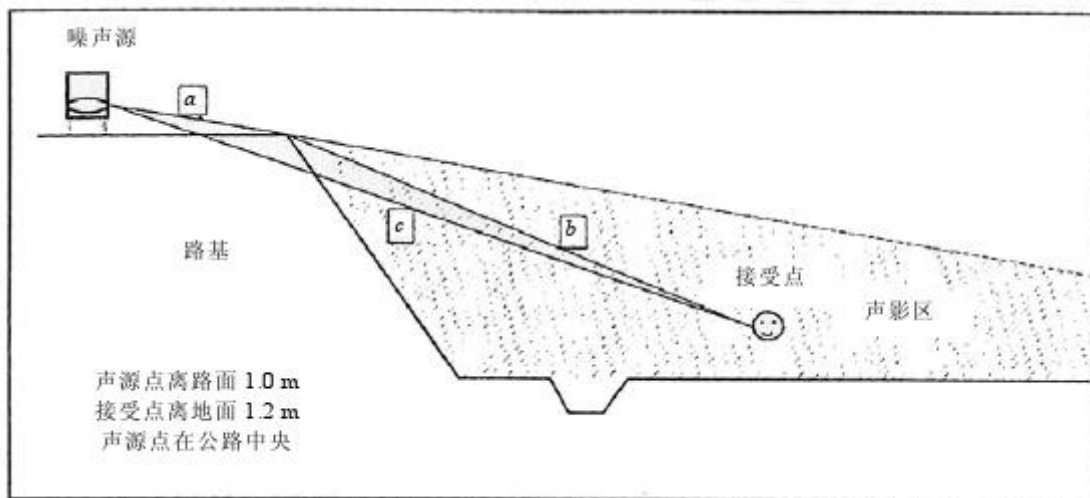


图 5.5-3 声程差  $\delta$  计算示意图

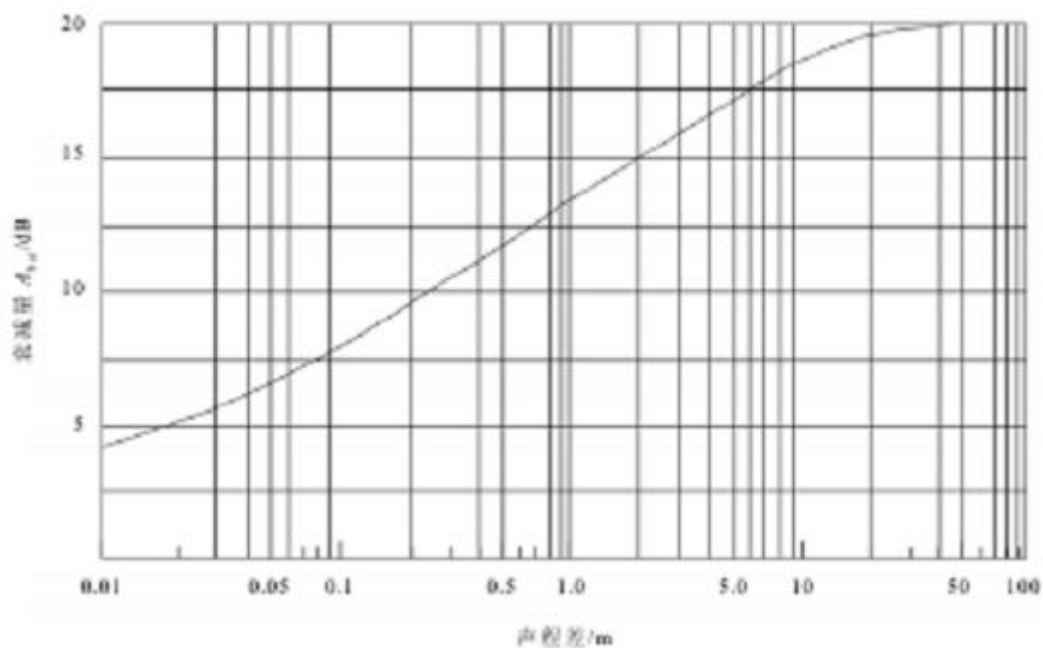


图 5.5-4 噪声衰减量  $A_{\text{bar}}$  与声程  $\delta$  关系曲线 ( $f=500\text{Hz}$ )

C、L农村房屋为农村房屋的障碍衰减量

一般农村民房比较分散，它们对噪声的附加衰减量估算按表 5.5-3 取值。在噪声预测时，接受（预测）点设在第一排房屋的窗前，随后建筑的环境噪声级按表 5.5-2 及图 5.5-5 进行估算。

表 5.5-2 建筑物噪声衰减量估算值

房屋状况	衰减量 AL	备注
第一排房屋占地面积 40%~60%	3dB	房屋占地面积 按图 5.5-5 计算
第一排房屋占地面积 70%~90%	5dB	
每增加一排房屋	1.5dB，最大绝对衰减量<10dB	

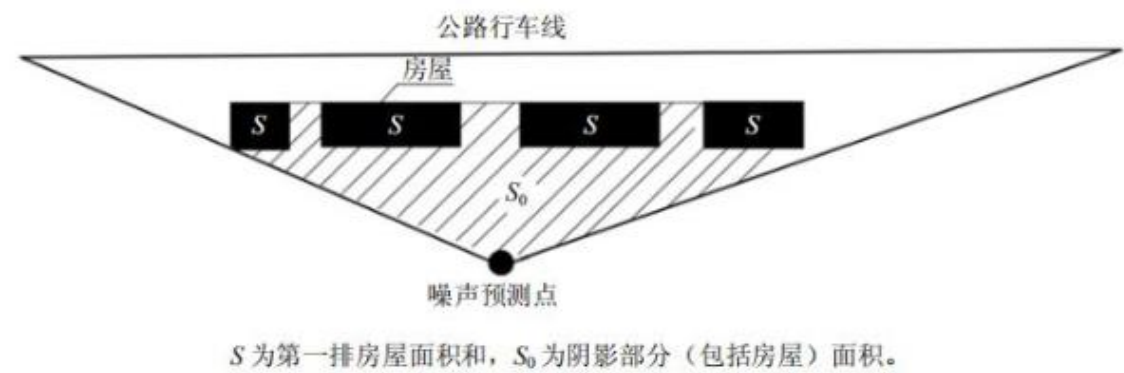


图 5.5-5 农村房屋降噪量估算示意图

②A<sub>atm</sub>、A<sub>gr</sub>、A<sub>misc</sub> 衰减项的计算。

A、空气吸收引起的衰减（A<sub>am</sub>）

按以下公式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_o)}{1000}$$

式中：α 为温度、湿度和声波频率的函数，查表 5.5-3 可得。

表 5.5-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 a

温度 °C	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 a, dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0

15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

#### B、地面效应衰减(A<sub>gr</sub>)

地面类型：

- ① 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面。
- ② 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面。
- ③ 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用以下公式计算：

$$A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left[ 17 + \left( \frac{300}{r} \right) \right]$$

式中：r——声源到预测点的距离，m；

H<sub>m</sub>——传播路径的平均离地高度，m；可按图 5.5-6 进行计算，h<sub>m</sub>=F/r；

F：面积，m<sup>2</sup>；若 A<sub>gr</sub> 计算出负值，则 A<sub>gr</sub> 可用“0”代替。

其他情况参照 GB/T17247.2 进行计算。

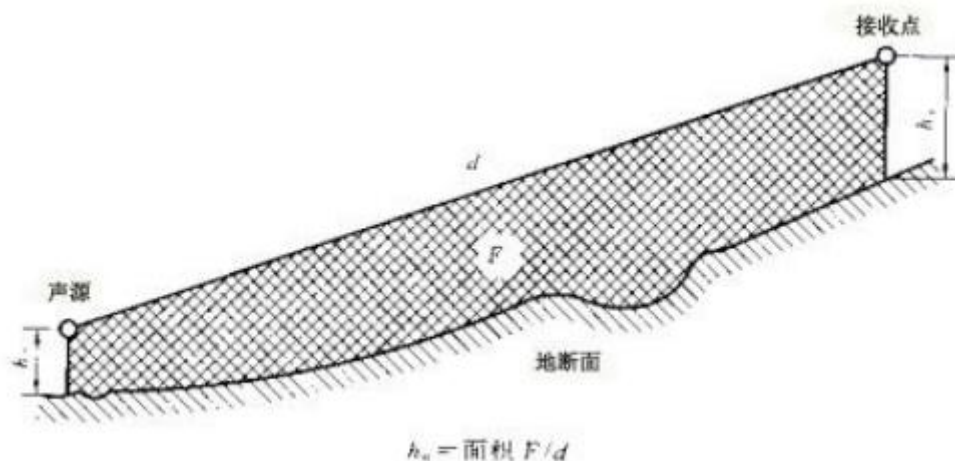


图 5.5-6 估计平均高度  $h_m$  的方法

#### C、其他多方面原因引起的衰减(A<sub>misc</sub>)

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。工业场所 的衰减、房屋群的衰减等参照 GB/T17247.2 进行计算。

(3) 由反射等引起的修正量 ( $\Delta L_3$ )

① 两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30% 时, 其反射声修正量为:

两侧建筑物是反射面时:

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{4H_b}{w} \leq 3.2 \text{ dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面:

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{2H_b}{w} \leq 1.6 \text{ dB}$$

两侧建筑物为全吸收表面:

$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中:  $w$ ——为线路两侧建筑物反射面的间距,  $m$ ;

$H_b$ ——为构筑物的平均高度,  $h$ , 取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算,  $m$ 。

本项目两侧房屋不具备该项反射声, 不需修正该项。

① 绿化林带噪声衰减量

通常密植林带的平均衰减量用表 5.5-4 估算:

表 5.5-4 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

项目	传播距离 $d_f/m$	倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减/dB	$10 < d_f < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数/ (dB/m)	$20 < d_f < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

### 5.5.3 噪声预测评价

本项目噪声预测采用环安科技 noisesystem 噪声软件, noisesystem 以《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 推荐的模型为基础, 采用图形化方式。交通噪声支持多车道、路堤、路堑、桥梁、交叉路口、轨道声源计算; 噪声衰减过程考虑了声屏障、建筑物、空气吸收、地面吸收、绿化林带、反射等的影响; 支持复杂地形的噪声计算, 采用多图层管理, 可对软件中的对象进行添加、

删除、编辑、复制、移动、改变形状等操作，输出结果包括水平和垂直方向等值线图、表以及 word 文档。

## 1、预测参数

### (1) 车道车型参数设置

主线路基宽度 12m，双向 2 车道，时速 60km/h，车道中心线距道路中心线距离分别为-1.875m、1.875m。声源距路面的高度为 0.6m。

### (2) 车流量参数设置

根据敏感点所在的互道路段，对应设置交通车流量。

### (3) 衰减参数设置

本次评价房屋高度设置：村庄住宅平房高度取 4m；二层、三层楼房每层高度取 3.5m；高于三层楼房按每层 3m 计算；农村住宅围墙取 2.5m。

### (4) 接受点参数设置

接受点离地高度为 1.2m。

### (5) 背景噪声选取

本项目沿线共包括 43 个声环境敏感点，选取有代表性的声环境质量 11 个敏感点进行了监测，监测时间为 2 天，本次背景噪声值选取 2 天监测中噪声最大值作为背景噪声。

## 2、运营期不同时段、距路边不同距离的交通噪声预测

由于本项目纵面线形变化较大，路面与地面之间的高差不断变化，本报告中，出于预测的可行性考虑，预测基于每个路段零路基高度（较为不利的情况）这一假定，并且不考虑山体地形、建筑物隔声效果，仅考虑地面吸收的前提下的预测结果。预测结果见表 5.5-5 和表 5.5-6，各路段各期针对 4a 类、2 类标准的达标距离同时列于表中。

表 5.5-5 本项目运营期交通噪声预测结果表

运营期		中期		远期	
		(2028年)		(2036年)	
时段		昼间	夜间	昼间	夜间
距道路中心线距离(m)	0	65.22	61.97	66.75	63.73
	10	59.22	55.97	60.75	57.87
	20	54.43	51.18	55.96	53.43

	30	49.95	46.71	51.48	49.76
	40	47.18	43.93	48.7	47.91
	50	45.23	41.98	46.76	46.86
	60	43.73	40.48	45.26	46.20
	70	42.51	39.26	44.04	45.76
	80	41.47	38.22	43.00	45.44
	90	40.57	37.32	52.09	45.20
	100	39.77	36.52	41.3	45.02
	110	39.05	35.80	41.58	44.87
	120	38.40	35.15	39.92	44.75
	130	37.80	34.55	39.33	44.66
	140	37.24	33.99	38.77	44.58
	150	36.73	33.48	38.26	44.51
	160	36.24	33.00	37.77	44.45
	170	35.79	32.54	37.32	44.39
	180	35.36	32.11	36.89	44.35
	190	34.95	31.71	36.48	44.30
	200	31.63	28.38	33.16	44.10

根据以上预测结果，得出不同时期交通噪声的达标距离表，见下表。

表 5.5-6 不同时期交通噪声的达标距离

预测时期	预测时段	达标距离(m)	
		2类区	4a类区
2028年	昼间	10	0
	夜间	20	20
2036年	昼间	20	0
	夜间	20	20

由以上预测结果可见，营运期道路交通噪声影响如下：

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，营运中期、远期昼间达标距离均为距道路中心线距离 0m，营运中期、远期夜间达标距离分别为距道路中心线距离 20m、20m；按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，营运中期、远期昼间达标距离分别为距道路中心线距离 20m、20m，营运中期、远期夜间达标距离分别为距道路中心线距离 20m、20m。

等声级线图：



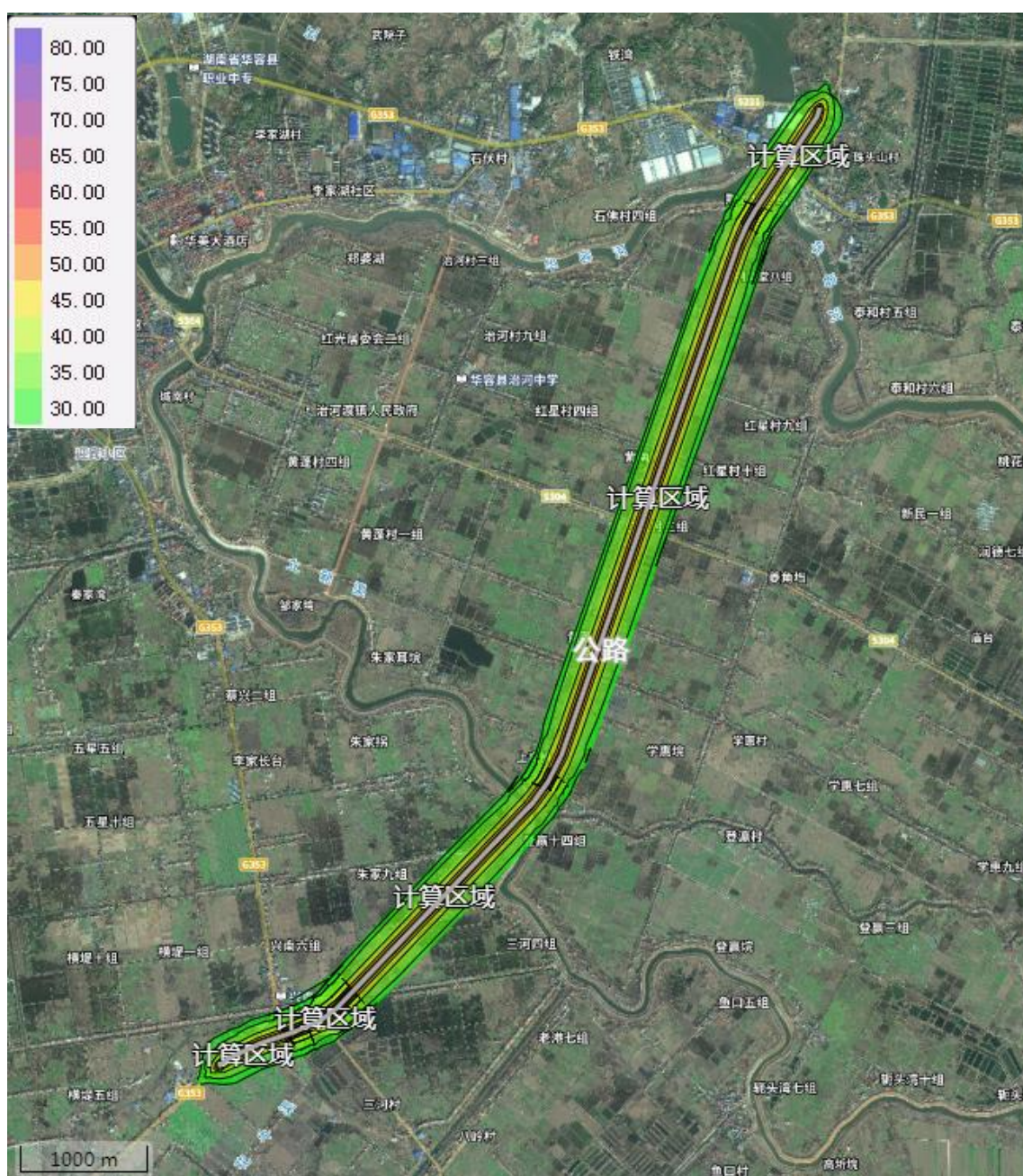


图 5.5-7 中期 2028 年昼间等声级线图



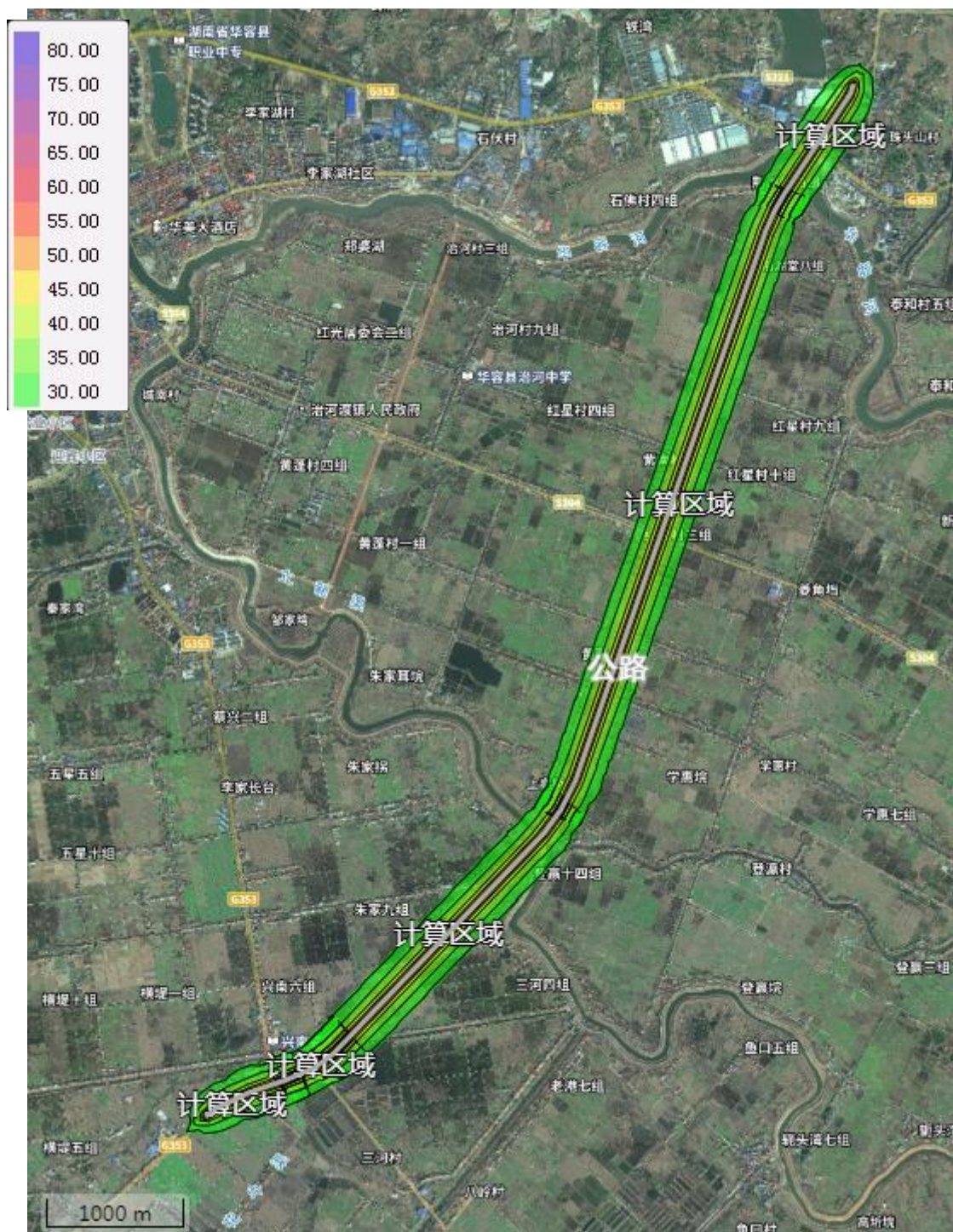


图 5.5-8 中期 2028 年夜间等声级线图



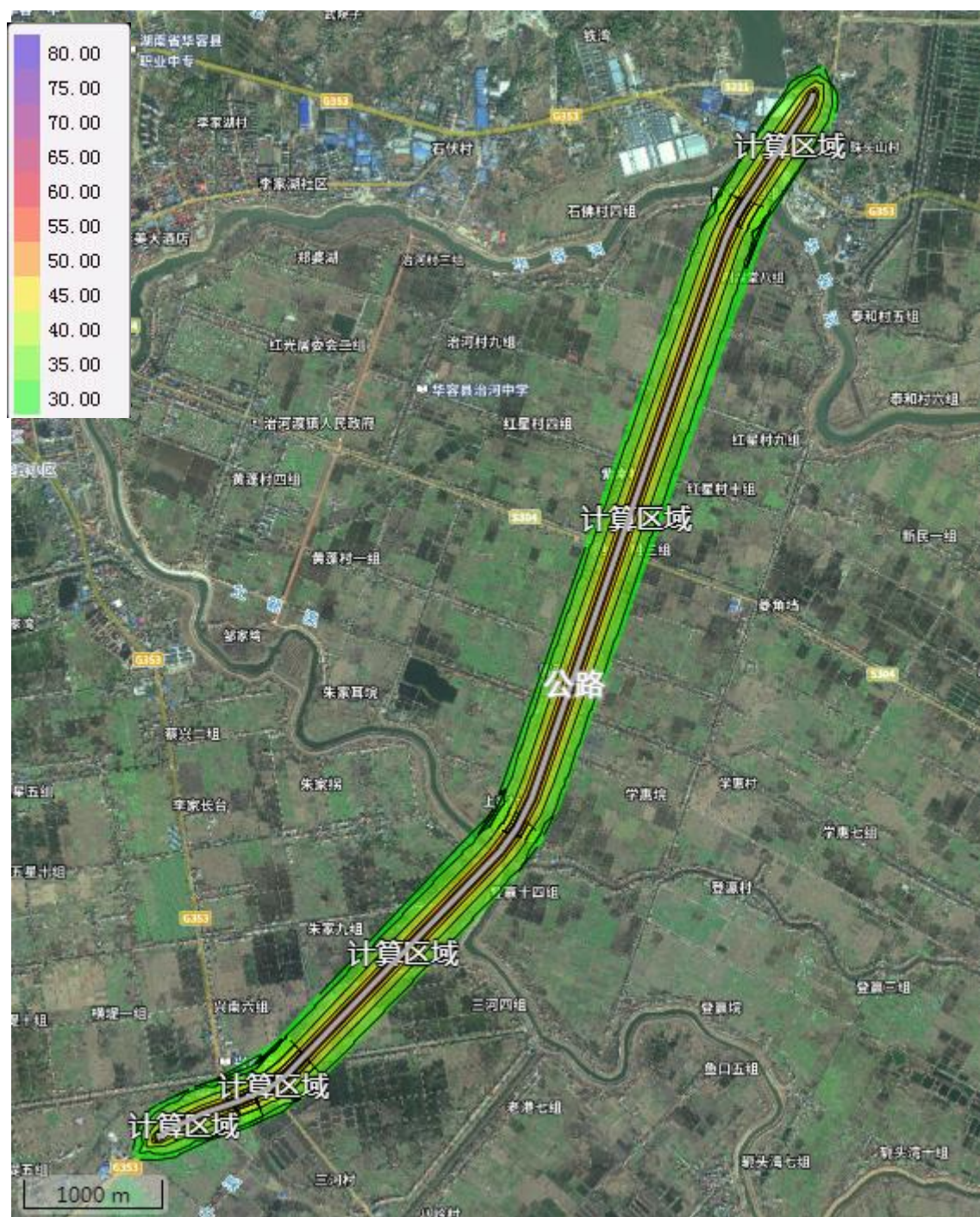


图 5.5-9 远期 2036 年昼间等声级线图



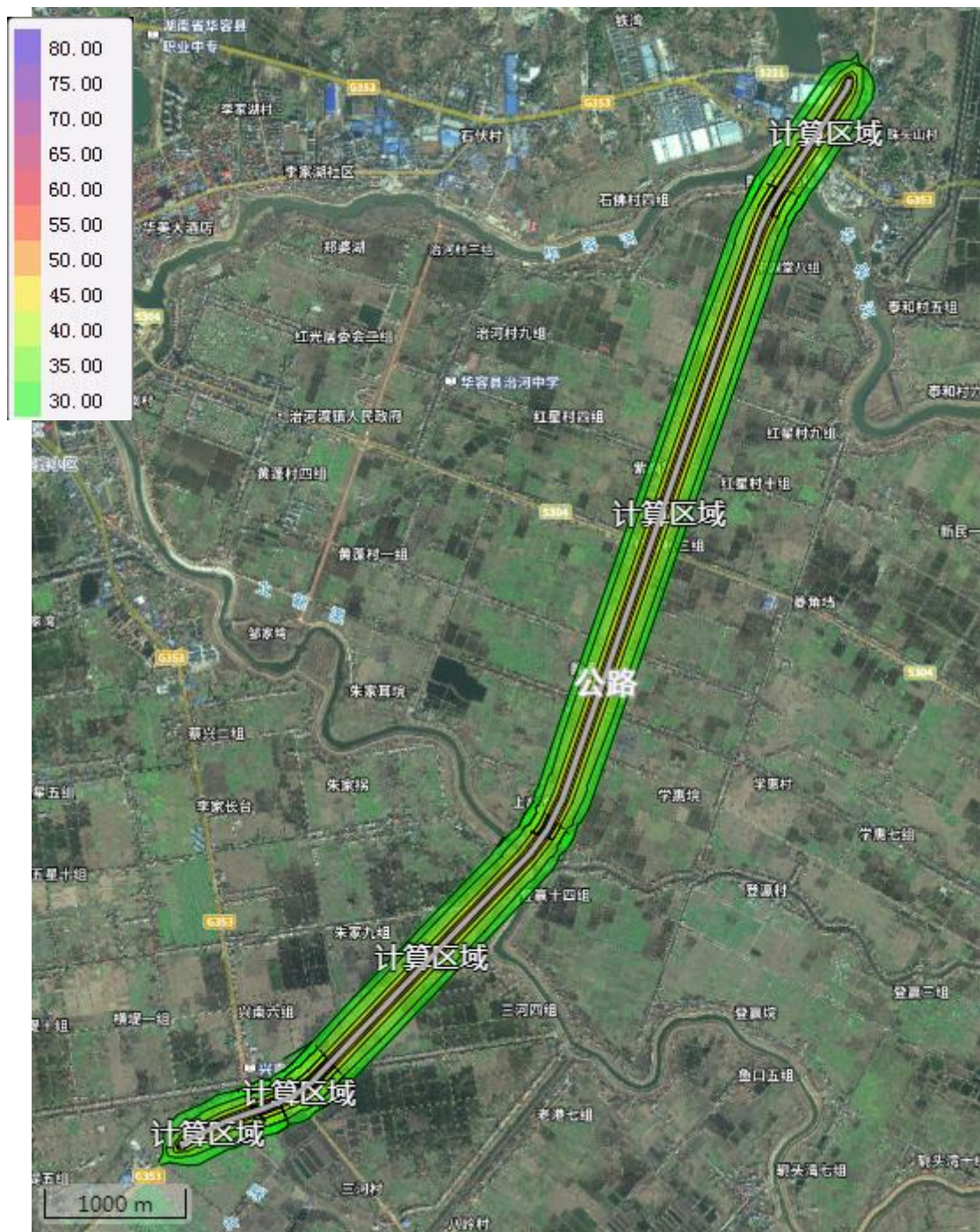


图 5.5-10 远期 2036 年夜间等声级线图

### 3、敏感点环境噪声影响预测与评价

#### (1) 敏感点衰减修正

本项目沿线的声环境敏感点主要包括一般居民点和特殊声环境敏感点，由于这些敏感点都是重要的环境保护对象，因此对所有这些敏感目标进行环境噪声预测和评价是十分必要的。敏感点环境噪声预测应考虑其所处的路段及所对应的地

面覆盖状况、道路结构、路堤或路堑高度、公路有限长声源、地形地物等因素修正(修正参数情况见表 5.5-7)，由交通噪声贡献值叠加相应的声环境背景值得到。

(2) 环境噪声预测结果

本项目沿线的声环境敏感点的环境噪声预测结果及超标量，见表 5.5-7 所示。

表 5.5-7 本项目敏感点运营期（中期、远期）噪声预测结果一览表

序号	名称	桩号	距公路最近距离 中心线/ 红线	评价范围 内建筑情况（距离 为距中心 线距离）		已 采用 声 环 境 保 护 措 施	功 能 区 类 别	时段	标准值 （dB （A））	背景值 （dB （A））	现状值 （dB （A））	运营中期			运营远期		
				层 数	高差							贡献值 （dB （A））	叠加值 （dB （A））	超标量 （dB（A））	贡献值 （dB （A））	叠加值 （dB （A））	超标量 （dB（A））
1	珠头 山三 组	K0+580	左侧， 170/164m	2F	+5.9	无	2	昼间	60	57	52	32.53	57.02	/	34.06	52.07	/
								夜间	50	47	44	29.29	47.07	/	31.00	44.21	/
2	珠头 山村 八组 1	K0+700	左侧， 34/28m	2F	0	无	4a	昼间	70	51	56	46.33	56.45	/	47.86	52.72	/
			左侧， 85/79m	2F	0	无	2	夜间	55	43	46	43.09	47.79	/	44.80	47.01	/
3	珠头 山村 八组 2	K1+000	右侧， 96/90m	2F	0	无	2	昼间	60	51	56	39.47	56.10	/	41.00	41.41	/
								夜间	50	43	47	36.22	47.35	/	37.94	44.18	/
4	荆湖 村四 组 1	K1+325	右侧， 46/40m	1F	0	无	2	昼间	60	52	54	42.92	54.33	/	44.44	52.70	/
								夜间	50	42	44	39.67	42.25	/	41.39	44.714	/
5	荆湖 村四 组 2	K1+460	左侧， 31/25m	1F	-3	无	4a	昼间	70	50	57	49.76	57.75	/	51.29	53.70	/
								夜间	55	43	46	46.51	49.27	/	48.23	49.37	/

7			左侧， 56/50m	1F	-3	无	2	昼间	60	50	57	44.10	57.23	/	45.93	51.44	/
								夜间	50	43	46	51.15	47.23	/	42.87	45.95	/
8	荆湖 村四 组 3	K1+460	右侧， 46/40m	2F	-3	无	2	昼间	60	51	54	44.16	54.43	/	45.69	52.12	/
								夜间	50	42	44	40.91	45.74	/	42.63	45.34	/
9	荆湖 村八 组 1	K1+867	左侧， 39/33m	2F	-0.5	无	4a	昼间	70	52	55	47.98	55.79	/	49.51	53.94	/
夜间								55	42	45	44.73	47.88	/	46.45	47.78	/	
10			左侧， 59/53m	2F	-0.5	无	2	昼间	60	52	54	44.55	55.29	/	46.08	52.99	/
夜间								50	42	43	41.30	46.48	/	43.02	45.55	/	
11	荆湖 村八 组 2	K1+867	右侧， 36/30m	2F	0	无	4a	昼间	70	52	54	47.71	55.74	/	49.24	53.85	/
夜间								55	41	44	44.46	47.75	/	46.18	47.33	/	
12			右侧， 71/65m	2F	0	无	2	昼间	60	52	52	42.82	54.32	/	44.34	52.69	/
夜间								50	41	42	39.57	45.34	/	41.29	44.16	/	
13	荆湖 堂九 组 1	K2+271~ K2+320	左侧， 21/15m	2F	-0.5	无	4a	昼间	70	51	57	54.10	58.80	/	55.63	59.38	/
夜间								55	43	45	50.85	51.86	/	52.57	53.27	/	
14			左侧， 64/58m	2F	-0.5	无	2	昼间	60	51	55	43.22	55.28	/	44.75	55.39	/
夜间								50	43	45	39.97	46.19	/	41.69	46.66	/	
15	荆湖 堂九 组 2	K2+271~ K2+320	右侧， 16/10m	2F	+0.3	无	4a	昼间	70	51	57	55.83	59.46	/	57.35	58.26	/
夜间								55	42	45	52.58	53.28	/	54.29	54.49	/	
16			右侧， 85/79m	2F	+0.3	无	2	昼间	60	51	55	43.31	55.29	/	44.84	51.94	/
夜间								50	42	45	40.07	46.21	/	41.78	44.42	/	
17	红星 村五 组 1	K2+860	右侧， 146/140m	1F	0	无	2	昼间	60	51	53	36.23	53.09	/	37.76	51.20	/
								夜间	50	43	43	32.98	43.41	/	34.70	43.60	/

18	荆湖 村七 组	K2+900	左侧， 176/170m	1F	0	无	2	昼间	60	51	53	35.28	53.07	/	36.81	51.16	/
								夜间	50	42	42	32.03	42.04	/	33.75	42.61	/
19	红星 村五 组 2	K2+910~ K3+380	左侧， 121/115m	2F	+0.3	无	2	昼间	60	51	53	38.64	53.16	/	40.17	51.34	/
								夜间	50	42	43	35.39	43.69	/	37.11	43.22	/
20	紫南 村 1	K3+410~ K3+470	右侧， 31/25m	2F	+0.5	无	4a	昼间	70	50	57	51.23	58.02	/	52.76	54.61	/
								夜间	55	43	46	47.99	50.12	/	49.70	50.55	/
21			右侧， 61/55m	2F	+0.3	无	2	昼间	60	50	55	44.72	55.39	/	46.25	51.53	/
								夜间	50	43	45	41.47	46.60	/	43.19	46.11	/
22	紫南 村 2	K3+410~ K3+470	左侧， 34/18m	2F	+0.5	无	4a	昼间	70	50	57	56.55	59.79	/	58.08	58.71	/
								夜间	55	43	46	53.30	54.04	/	55.02	52.28	/
23			左侧， 66/60m	2F	+0.5	无	2	昼间	60	50	55	43.35	55.29	/	44.88	51.16	/
								夜间	50	43	45	40.10	46.22	/	41.82	45.46	/
24	紫南 村 3	K3+480~ K3+890	右侧， 123/117m	2F	0	无	2	昼间	60	51	53	38.71	53.16	/	40.24	51.35	/
								夜间	50	43	43	35.47	43.71	/	37.18	44.01	/
25	红星 村三 组 1	K4+015	左侧， 26/20m	2F	0	无	4a	昼间	70	52	57	54.42	58.91	/	55.95	57.42	/
								夜间	55	44	45	51.17	52.11	/	52.89	53.42	/
26			左侧， 48/42m	2F	0	无	2	昼间	60	52	57	46.34	57.36	/	47.87	53.42	/
								夜间	50	44	46	43.09	47.80	/	44.81	47.43	/
27	红星 村三 组 2	K4+015~ K4+220	右侧， 29/23m	1F	0	无	4a	昼间	70	52	57	53.47	58.59	/	54.99	56.76	/
								夜间	55	44	45	50.22	51.36	/	51.93	52.58	/
28			右侧， 56/50m	1F	0	无	2	昼间	60	52	57	45.34	57.29	/	46.87	53.16	/
								夜间	50	44	46	42.09	47.48	/	43.81	46.96	/



30	红星村三组 3	K4+320	左侧, 41/35m	2F	0	无	4a	昼间	70	52	57	53.46	58.59	/	54.98	56.75	/
								夜间	55	44	45	50.21	51.35	/	51.93	52.57	/
31	红星村三组 4	K4+430	右侧, 76/70m	1F	-0.3	无	2	昼间	60	51	54	42.24	54.28	/	43.77	51.75	/
								夜间	50	43	46	38.99	46.79	/	40.71	45.01	/
32	红星村三组 5	K4+450	左侧, 56/50m	1F	-0.2	无	2	昼间	60	51	54	44.71	54.48	/	46.24	52.25	/
								夜间	50	43	44	41.46	45.92	/	43.18	46.10	/
33	黄蓬村 1	K4+660~K4+750	右侧, 168/162m	2F	-0.4	无	2	昼间	60	51	54	35.81	54.07	/	37.34	41.18	/
								夜间	50	43	46	32.56	46.19	/	34.28	43.55	/
34	黄蓬村 2	K4+805~K4+840	右侧, 18/12m	2F	+1	无	4a	昼间	70	51	57	56.36	59.70	/	57.88	58.69	/
								夜间	55	42	45	53.11	53.73	/	54.83	55.05	0.05
35			右侧, 50/44m	2F	+1	无	2	昼间	60	51	51	46.18	55.54	/	47.71	52.67	/
								夜间	50	42	42	42.93	47.10	/	44.65	46.54	/
36	黄蓬村 3	K4+805~K4+840	左侧, 18/12m	2F	0	无	4a	昼间	70	51	57	43.93	58.74	/	55.46	56.79	/
								夜间	55	42	45	50.68	51.72	/	52.40	52.87	/
37			左侧, 71/65m	2F	0	无	2	昼间	60	51	55	42.12	55.22	/	43.65	51.73	/
								夜间	50	42	45	38.87	45.95	/	40.59	44.97	/
38	黄蓬村 4	K4+960	左侧, 26/20m	2F	0	无	4a	昼间	70	51	56	55.42	58.73	/	56.94	57.93	/
								夜间	55	41	44	52.17	52.78	/	53.89	54.10	/
39	黄蓬村 5	K4+960~K5+180	右侧, 116/110m	2F	+1	无	2	昼间	60	51	54	38.64	54.12	/	40.17	51.34	/
								夜间	50	43	43	35.39	46.36	/	37.11	44.00	/
40	上高村 1	K5+230~K5+310	右侧, 21/15m	2F	+1.5	无	4a	昼间	70	51	57	54.81	59.05	/	56.33	57.45	/
								夜间	55	43	45	51.56	52.42	/	53.28	53.67	/

41			右侧， 99/93m	2F	+1.5	无	2	昼间	60	51	55	40.61	55.16	/	42.14	51.53	/
								夜间	50	43	45	37.36	45.69	/	39.08	44.48	/
42	上高 村 2	K5+230~ K5+310	左侧， 18/12m	2F	+1	无	4a	昼间	70	51	57	56.63	59.83	/	58.16	58.92	/
43			左侧， 51/45m	2F	+1	无	2	夜间	55	43	45	53.38	53.97	/	55.10	55.36	0.36
								昼间	60	51	55	46.15	55.53	/	47.68	52.66	/
								夜间	50	43	42	42.90	45.47	/	44.62	46.90	/
44	学惠 四组 1	K5+540	左侧， 36/30m	2F	+0.5	无	4a	昼间	70	49	57	47.43	57.45	/	48.95	51.99	/
								夜间	55	43	46	44.18	48.19	/	45.90	47.69	/
45			左侧， 44/38m	2F	+0.5	无	2	昼间	60	49	57	42.4	57.15	/	43.93	50.18	/
								夜间	50	43	46	39.16	46.82	/	40.87	45.08	/
43	学惠 四组 2	K5+570	左侧， 38/32m	2F	0	无	4a	昼间	70	49	57	48.25	57.54	/	49.78	52.42	/
								夜间	55	43	46	45.01	48.54	/	46.72	48.26	/
44			左侧， 191/185m	2F	0	无	2	昼间	60	49	52	34.33	55.04	/	35.86	49.21	/
								夜间	50	43	43	31.08	45.17	/	32.80	43.40	/
45	学惠 四组 3	K5+580~ K5+660	左侧， 16/10m	2F	0	无	4a	昼间	70	51	57	55.88	59.49	/	57.41	58.13	/
								夜间	55	43	46	52.63	53.48	/	54.35	54.66	/
46	上高 一组	K5+850~ K6+340	右侧， 26/20m	2F	-3	无	4a	昼间	70	51	56	55.34	58.69	/	56.78	57.87	/
								夜间	55	41	44	52.09	52.72	/	53.81	54.03	/
47			左侧， 51/45m	2F	-3	无	2	昼间	60	51	52	45.94	52.96	/	47.47	52.60	/
								夜间	50	41	42	42.70	45.37	/	44.41	46.04	/
48	学惠 十二 组	K6+340	左侧， 26/20m	2F	-3	无	4a	昼间	70	51	59	49.03	59.42	/	50.56	53.79	/
								夜间	55	43	48	45.78	50.04	/	47.50	48.82	/

49			左侧， 54/48m	2F	-3	无	2	昼间	60	51	58	44.9	58.21	/	46.43	52.30	/
								夜间	50	43	47	41.65	48.11	/	43.37	46.20	/
50	朱家 六组	K6+505	右侧， 71/65m	2F	-1.5	无	2	昼间	60	51	53	43.06	53.42	/	44.59	51.89	/
								夜间	50	41	42	39.81	44.05	/	41.53	44.29	/
51	朱家 七组 1	K6+580~ K7+150	左侧， 44/38m	2F	-0.5	无	2	昼间	60	51	53	46.46	53.87	/	47.99	52.76	/
								夜间	50	41	43	43.22	46.12	/	44.93	46.41	/
52	朱家 七组 2	K6+830~ K7+070	右侧， 36/30m	2F	-0.5	无	4a	昼间	70	53	59	52.07	59.80	/	53.60	56.32	/
								夜间	55	44	48	48.82	51.44	/	50.54	51.41	/
53			右侧， 42/36m	2F	-0.5	无	2	昼间	60	53	58	49.58	58.58	/	41.11	55.17	/
								夜间	50	44	48	46.33	46.26	/	48.05	49.49	/
54	朱家 八组 1	K7+350~ K7+540	左侧， 21/15m	1F	+2	无	4a	昼间	70	50	57	50.24	57.83	/	51.77	53.99	/
								夜间	55	42	46	46.99	49.54	/	48.71	49.55	/
55			左侧， 56/50m	2F	+2	无	2	昼间	60	50	54	44.29	54.44	/	45.82	51.40	/
								夜间	50	42	44	41.04	45.78	/	42.76	45.41	/
55	朱家 八组 2	K7+690~ K7+910	右侧， 44/38m	2F	+0.3	无	2	昼间	60	50	56	47.14	56.53	/	48.67	52.39	/
								夜间	50	42	46	43.89	48.08	/	45.61	47.18	/
56	三河 一组	K8+190	左侧 191/185m	2F	+1	无	2	昼间	60	51	52	35.03	52.09	/	36.55	51.15	/
								夜间	50	41	41	31.78	41.49	/	33.50	41.71	/
57	兴南 七组 1	K8+640~ K8+750	右侧， 36/30m	2F	+0.3	无	4a	昼间	60	53	58	47.80	58.40	/	49.33	54.55	/
								夜间	50	45	47	44.56	48.96	/	46.27	48.69	/

58			左侧， 56/50m	2F	+2	无	2	昼间	60	53	56	43.67	56.25	/	45.20	53.67	/
								夜间	50	45	46	40.42	47.06	/	42.14	46.81	/
59	兴南七组 2	K8+780~ K9+050	右侧， 26/20m	2F	+2	无	4a	昼间	70	53	60	51.24	60.54	/	52.77	58.39	/
								夜间	55	45	50	47.99	52.12	/	49.71	51.25	/
60			左侧， 66/60m	2F	+2	无	2	昼间	60	53	57	45.89	57.32	/	47.42	57.45	/
								夜间	50	45	47	42.64	48.36	/	44.36	48.27	/
61	华丰二组	K9+050	右侧， 13/7m	1F	0	无	4a	昼间	70	51	61	55.85	62.16	/	57.38	58.28	/
								夜间	55	43	49	52.60	54.17	/	54.32	54.63	/
62			右侧， 72/86m	2F	0	无	2	昼间	60	51	56	45.26	56.35	/	46.79	52.40	/
								夜间	50	43	46	42.04	47.46	/	43.73	46.39	/
63	华丰二组、 华丰三组	K9+080~ K9+726	右侧， 16/10m	1F	+1	无	4a	昼间	70	51	61	58.18	62.82	/	59.71	60.26	/
								夜间	55	43	49	54.93	54.92	/	56.65	56.83	1.83
64			右侧， 176/170m	2F	+1	无	2	昼间	60	51	56	32.87	54.03	/	34.40	51.09	/
								夜间	50	43	46	29.62	43.20	/	31.34	43.29	/

注：背景值为不受本项目现有车流量影响的环境噪声监测值，现状值为受本项目现有车流量影响的环境噪声监测值。

项目噪声预测结果详见表 5.5-7，从敏感点预测结果可以得出：公路运营期，随着交通量的增加，交通噪声对公路沿线声敏感点影响增大。随着距离公路中心线距离的增大，交通噪声值逐渐减小，对环境的影响减小。

营运中期：全线昼间、夜间无敏感点超标。营运远期：全线昼间无敏感点超标，夜间有 3 处敏感点超标，超标范围 0.05~1.83dB(A)。

由于项目配套的声环境保护措施不完善，受项目交通噪声的影响，在运营中远期，项目沿线存在敏感点声环境质量超标，需采取相关噪声防治措施进行整改，确保其声环境质量达标。

根据《湖南省实施〈中华人民共和国公路法〉办法》的要求，公路边沟外缘 50m 范围内不得批准新建学校、医院主体建筑、集中居民住宅区等建筑，于此同时，上述对声环境敏感的建筑开发建设，应参考本评价中路两侧噪声预测结果，合理规划、科学布局，确定相应的防护距离，避免产生新的噪声超标敏感点。

### (3) 小结

根据噪声预测结果可知：本公路在未来运营期间，交通噪声值对沿线两侧区域具有一定影响。不考虑建筑遮挡、地形等因素情况下，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，营运中期、远期昼间达标距离均为距道路中心线距离 0m，营运中期、远期夜间达标距离分别为距道路中心线距离 20m、20m；按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，营运中期、远期昼间达标距离分别为距道路中心线距离 20m、20m，营运中期、远期夜间达标距离分别为距道路中心线距离 20m、20m。

营运中期：全线昼间、夜间无敏感点超标。营运远期：全线昼间无敏感点超标，夜间有 3 处敏感点超标，超标范围 0.05~1.83dB(A)。

需采取相关措施满足其功能要求，减缓交通噪声对沿线居民点的影响，确保各敏感点声环境质量满足相应功能要求。

## 5.6 固体废物环境影响分析

本项目于 2020 年 12 月底通车后，当地交通更为便捷，给人们日常生活和工作带来了极大的便利，但同时交通垃圾，如纸屑、果皮、塑料用具等废弃物也对沿线周边环境产生不利影响，即增加了公路养护的负担，又破坏了路域景观的观

赏性。运营期通过宣传和制定法规，禁止司机在道路上乱丢垃圾，以保持道路的清洁；同时采用分路段到责任人的方式对沿线的固体废物及时进行收集处理，定期打扫路面，保持路面整洁干净。

变更后产生的生活垃圾相对变更前基本没有变化，同时变更后产生的生活垃圾不直接排放于周边环境，对周边环境造成影响较小。

## 5.7 社会环境影响分析

### 5.7.1 对区域经济的影响

本项目是《华容县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中两轴中的一部分，项目的建设将形成“梅田湖、鲢鱼须、万庾。县城、禹山、插旗、注慈口、团州城镇发展次轴”，实现华容县的均衡发展具有重要的战略意义。

### 5.7.2 征地影响分析

项目占地的影响主要是征用耕地的影响。变更后，本项目占用农林用地  $6.1954\text{hm}^2$ ，其中占水田  $1.3425\text{hm}^2$ 、旱地  $0.9727\text{hm}^2$ ，园地  $2.0057\text{hm}^2$ 。水田是沿线居民生活主要来源，对当地居民生活有着极其重要的意义。但本项目所占水田对于整个区域来说比例很低，从宏观上讲，项目占地对华容县农业总体经济不会产生明显的影响。

征地、拆迁安置计划、进度安排、协调与被征地拆迁的居民的关系，向被拆迁的居民赔偿一定的土地征用费和拆迁安置补偿费等。各级征地、拆迁安置部门加大政策宣传力度，努力做好协调、沟通与说服工作。运用散发政策宣传材料、与沿线群众召开政策会宣传说明会、对话会等多种形式，广泛宣传政策，解疑答难，消除群众顾虑。深入各拆迁现场，全面展开与沿线居民对话，做好拆迁政策的解释工作；认真听取居民的各种意见，尽最大努力为拆迁居民排忧解难。征地拆迁过程中对补偿资金的划拨、使用、管理进行了监督，执行严格的审计的监测程序，保证了安置资金划拨到位。根据现场调查访问，当地村民外出打工较多，且公路施工、养护用工使用公路沿线劳动力，公路建设对征地拆迁户的生活影响不大。沿线绝大多数征地、拆迁户对本项目的征地、拆迁安置补偿工作表示满意。

### 5.7.3 阻隔影响分析

本项目二级公路，结合地形特点、现有道路的分布状况和各村庄的具体情况

等，分别设置了汽车通道和人行通道，满足临近项目周边的居民出行穿越项目需要，能满足项目两侧的通行要求。

本项目在跨越过水断面较大的河流时，均设置桥梁通过；对于农灌水渠等设置涵洞通过，尽量不切割现有的河网、沟渠等，基本保证了现有的水利布局，对项目沿线的水利、灌溉等设施不会造成阻隔影响。

#### **5.7.4 社会影响结论**

本项目变更前后均加强了华容县的交通，为方便眼前居民出行，工程变更后增加连接线以及桥梁和涵洞的建设，从一定程度上改善了公路沿线居民生活便利。



## 6 环境风险分析

### 6.1 风险评价依据

#### 6.1.1 建设项目风险源调查

本项目作为公路建设项目，本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、贮存，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关规定，本项目不构成重大危险源。考虑到公路上行驶的部分车辆承担运输油品、危险品等可能发生环境风险的物质，一旦危险品车辆在发生泄漏，有可能造成周边地表水及土壤污染。

#### 6.1.2 环境敏感目标调查

本项目为公路工程，风险评价范围为：公路中心线两侧各 200m 以内范围水域；项目所设置桥梁桥址上游 500m 至下游 5km 范围。本项目跨越的河流水体为华容河。沿线主要风险路段及风险对象分布情况见 6.1-1。

表 6.1-1 本项目沿线主要风险路段及风险对象分布情况表

序号	风险路段	水体目标	执行标准	相关关系	敏感度	备注
1	K1+515 珠头山大桥	华容河北支	III 类	在 K1+515 处跨越，桥长 760m，涉及水下桥墩	一般	桥地上游 1km 至下游 10km 无集中饮用水源取水口
	K6+411 潘家大桥	华容河南支	III 类	在 K6+411 处跨越，桥长 366m，涉及水下桥墩	敏感	桥址位于华容河南支二级饮用水源保护区内，桥址上游 1km 至下游 10km 无集中饮用水源取水口

#### 6.1.3 环境风险潜势初判

##### 1、环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.1-2 确定环境风险潜势。

表 6.1-2 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)
-----------	-----------------

	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险

## 2、P 的分级确定

### (1) 危险物质数量与临界量比值

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为  $Q$ ；

当存在多种危险物质时，则按式 6.1-1 计算物质总量与其临界量比值( $Q$ )：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots\dots\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q > 1$  时，将  $Q$  值划分为：(1)  $1 < Q < 10$ ；(2)  $10 < Q < 100$ ；(3)  $Q > 100$ 。

本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存，故  $Q < 1$ 。

根据划分要求，该项目环境风险潜势为 I。

## 6.1.4 评价等级

根据导则，环境风险评价等级划分标准见表 6.1-3。

表 6.1-3 环境风险评价等级划分标准

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

由上述调查分析可知本项目环境风险潜势为 I, 同时根据表 6.1-3 可知，本项目环境风险评价等级为简单分析。

## 6.2 水环境风险分析

### 6.2.1 水环境风险概率分析

对本项目的危险品运输风险分析，以耒阳市危化品运输及其交通事故情况调查资料为基础，通过计算分析，预测本项目危化品运输交通事故概率，简要分析其

危险性，并提出运输管理及应急措施建议。鉴于目前尚缺乏危化品运输风险事故造成的经济损失量的相关统计数值，故本次风险分析，仅以交通事故概率替代，并以运输事故防范措施和水环境突发事件应急体系分析为重点。

运输危险化学品车辆发生翻车或泄漏事故时，危险化学品落入水体，对水体造成污染。本项目车辆运输的危险品主要以石油类、化工品为主，故本次评价以运输石油类、化学品的车辆发生翻车事故时对水体的影响分析。

### 6.2.2 风险事故危害分析

本项目运营过程中，尽管运输危险化学品车辆发生泄漏事故的概率很小，但危险货物运输车辆发生交通事故的概率不为零，所以不能排除重大交通事故等意外事件的发生，也不能完全避免危险货物运输车辆在公路上出现交通事故而严重污染环境的可能性。

#### 1、有毒气体事故泄漏环境危害分析

根据调查，项目区涉及的气态危险化学品运输种类主要包括液化石油气、瓦斯气体、氧气等。以液化石油气为例，如果其在运输过程中发生泄漏事故，其将会在空中迅速形成大面积的蒸气云团，由于大多数石油气比重大于空气，一旦扩散在大气中又无外力的推动，它将沉积在大气的底部，对局部区域将造成严重的环境污染。

由于液化石油气中大多数成分有毒，一旦出现上述情况，其将会对周围环境中的人员造成窒息、中毒、麻醉、灼伤、冻伤等危害，甚至还可能会引起灾难性的火灾和爆炸。此类事故的敏感路段为公路沿线居民集中区。

#### 2、液态有毒危化品事故泄漏环境危害分析

运输车辆发生溢油风险事故时，溶解分散于水体的石油组分的含量起初取决于溶解分散、吸附和凝聚作用，然后受控于沉积、光氧化、生物化学作用。分散态是石油对水生生物产生直接危害的形式，它的毒性也与组分的性质及其分散程度有关，芳香类化合物的毒性较大，且芳环的数目越多，毒性越大。此类事故的敏感路段为珠头山大桥、潘家大桥路段。

油泄漏进入水体后，约有 85%以浮油形态浮在水面上，另一部分约 15%左右以溶解油形态进入水体。浮油在水面迅速扩展形成油膜，随后大部分被水流分裂成

大大小小片状或带状的油膜，河流水体流动将油污带到其他水域，并终会吸附在河流滩涂，致使生态环境遭受破坏，将对水生资源造成严重的危害。因而需设置明显警示标识，提醒司机谨慎驾驶。

一般来说，交通事故中一般事故和轻微事故占大多数，重大事故和特大恶性事故所占比例很小。就危化品运输的交通事故而言，出于交通事故原因引起的爆炸、火灾之类的情況发生概率很小，尤其在跨河桥段发生的概率更小，其脱离路面而掉入河中的可能性极低。

然而，计算结果表明，危险货物运输车辆发生交通事故的概率不为零，所以不能排除重大交通事故等意外事件的发生，亦即危险货物运输车辆在本项目上万一出现交通事故而严重污染环境，如有毒气体的扩散等可能性仍存在。所以，为防止危险品运输的污染风险，必须采取有效的预防和应急措施。

## **6.3 水环境风险防治措施**

### **6.3.1 已采取的环境风险事故的防范措施**

本项目的风险防范措施主要包括以下几点：

（1）保证路面的平整度、粗糙度以及抗滑度适中。

（2）相关桥梁路段提高了公路交通安全设施的标准，提高视线诱导标志的设置，以及照明设施、公路标志、路面标志和警示标志、限速标志或醒目的多条警示标线的设施设计标准。

（3）桥梁两侧路段设置防撞栏，其强度需满足避免发生事故的車輛坠入河流的强度要求。

### **6.3.2 需完善的环境风险事故的防范措施**

根据“湖南省环境保护厅关于 S222 珠头山至花子坟绕城公路工程环境影响报告书的批复”（湘环评〔2013〕265 号）要求：“潘家大桥（K6+720）跨越华容河南支二级饮用水水源保护区，桥梁施工与建设须符合以下环保要求：桥梁两侧设置防撞强化护栏，桥梁两端设置安全行驶、通过水源保护区等标牌。桥梁桥面设置径流收集系统，并连接事故池，排入附近沟渠，不得直接排入华容河南支。”

在实际建设过程中，桥梁均未设置桥面雨水收集系统和应急事故池，需完善相关设施，以防止危险品运输事故造成饮用水水源保护区的污染。

## 1、工程防护措施

径流收集池主要用作初期雨水收集处理，初期雨水经径流收集管道收集后汇入收集池，经收集池沉淀处理后排入附近水体，如果发生危险品运输事故，危险品冲洗水汇流至事故收集池，事故废水由事故收集池暂存，由运输车运输至有资质单位回收处理，不得私自排放，公路运营管理部门应经常对事故收集池进行维护管理，定期清油除渣。

按照 50 年一遇的暴雨强度，在潘家大桥路段设置桥面径流收集系统，桥面径流经集水管收集至河流两端的初期雨水收集池；应急状态下，排入事故应急池。初期雨水收集池及事故应急池用铁板或钢筋混凝土板封顶，应急池应可容纳跨河桥梁路段危化品运输车辆事故情况下的所有桥面径流，且须兼有沉淀、隔油和蓄毒作用，在事故情况下可将环境敏感区路段事故径流进行截留。事故应急池收集的雨水经沉淀处理后，经槽罐车就近托运至污水处理厂，严禁排入环境敏感区内，收集的危险化学品污水必须委托有资质的单位统一处理。非事故情况下，桥面径流雨水进入事故池经沉淀后，通过排水沟排入华容河。运行期间，加强桥面径流系统的管理养护，应急池保持空池状态，确保事故情形下有足够的容积容纳事故废水，杜绝事故废水直接溢流至周边排水沟。

## 2、管理措施

鉴于危险品运输的风险由突发的交通事故引起，可以通过一定的管理手段加以预防。就该路段危险品运输车辆交通事故可能带来环境影响而言，为防止灾害性事故发生及控制事故发生后的影响范围和程度，减轻事故造成的损失，特提出以下措施和建议：

（1）加强危险品的运输管理。应严格执行国家和湖南省有关危险品运输的规定，并办理有关运输危险品准运证，运输危险品车辆应有明显标志，严格限制各种无证、无标志车或泄漏、散装超载危险化学品车辆上路。

（2）托运单位必须及时向公安机关的相关部门申报，并获得批准且由公安机关全线监管。

（3）运输危险品须持有公安部门颁发的三证，即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书。砒霜等高度危险品车辆上路必须事先通知公路管理处，接受上路安

全检查，同时车辆上必须有醒目的装有危险品字样标记。如运送剧毒化学品应按公安机关核发的“剧毒化学品公路运输通行证”的规定实施运输。

(4) 承运单位需具有危险品运输资质，承运司机、押运人员也应具有资质并切实履行职责，提高驾驶员的技术素质，加强安全行车和文明行车教育，承运车辆及容器应符合国家相关标准。

(5) 在天气不良的状况下，例如大雾、大风等不良天气条件，应禁止危险品运输车辆进入。

(6) 相关交通部门设立事故应急处理小组，制定事故处理应急预案，发生危险品运输事故后，应第一时间采取相应措施，启动应急计划。

## **6.4 应急预案**

### **6.4.1 项目所在区危险品运输事故处理管理制度发展情况**

本项目途经湖南省岳阳市华容县。

湖南省已形成了从省到市、上下联动、各部门紧密配合的危险品事故应急救援体系。与本项目有关的应急预案包括《湖南省突发公共事件总体应急预案》、《岳阳市突发事件总体应急预案》等。

### **6.4.2 应急方案**

根据调查，本项目已投入运营，但尚未编制突发环境事故应急预案，本环评建议建设单位编制危险品运输交通事故应急预案，并由负责项目运营的公路公司牵头，岳阳市交通运输局及其他相关单位，如生态环境局、公安局、消防大队、环境监测站等形成应急网络，成立危险品运输事故处理小组，由政府部门指定应急指挥人，负责领导危险品运输事故的应急处理。

应急处理程序：主要是事故报告与报警、事故救援等。突发性环境污染事故控制指挥系统示意图，见下图 6.4-1

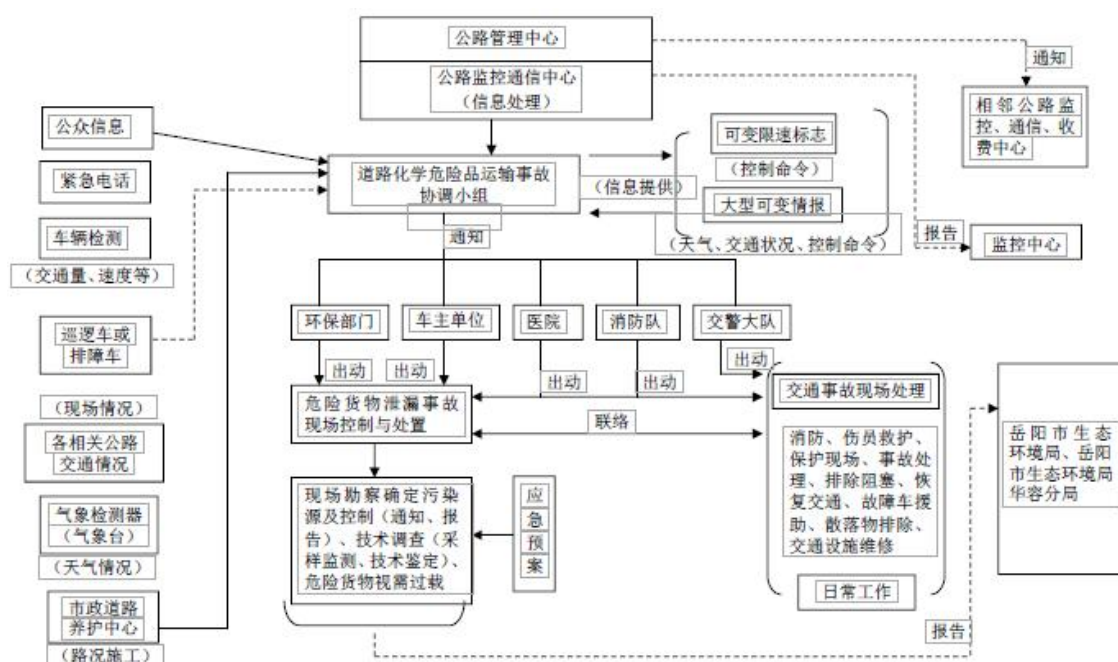


图 6.4-1 本项目突发性环境污染事故控制指挥系统示意图

制定《S222 珠头山至花子坟绕城公路工程化学危险品运输发生水污染事故应急救援预案》，主要包括：

(1) 成立应急领导小组，由华容县交通项目建设有限责任公司人员担任组长，岳阳市公安、消防、生态环境局、公路局、卫生部门为成员，制定应急预案。根据应急预案，统一行动，明确有关部门和有关人员职责，确保在最短时间内将事故控制，以减少对环境的污染。

(2) 一旦在公路沿线的水域附近发生运输危险品的事故，由应急电话拨打至应急中心或者是监控中心通过监控设备得知情况后马上通知应急中心，应急中心值班人员了解情况后立即通知应急指挥人，由应急指挥人员立即通知事故处理小组和相关人员迅速前往现场，采取进一步的应急措施，防止污染和危险的扩散。

(3) 公路管理部门应配备必要的急救设备和器材，如应急防护处理车辆、吸油毡、消毒解药、固液物清扫、回收设备等。

应急环境监测、抢险、救援及控制措施。事故发生后，由岳阳市环境监测站对环境空气、水质进行监测，对事故性质、后果进行评估，为应急领导小组提供决策依据。如有必要应按应急预案组织人员紧急撤离，对现场进行处理。

(5) 人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划。在事故现场由领



导小组领导，其他个人协助管理机构对现场进行处理，本项目建设单位主要进行协调和沟通工作，并负责工作的汇报。

(6) 事故应急救援关闭程序与恢复措施。现场处理完毕后，由地方环境监测站跟踪 监测水质情况，并进行总结、汇报。

(6) 应急培训计划。本项目建设单位应定期进行相应的演练工作，主要是事故一旦发生后的应急救援工作；对相关人员进行应急事故的应急培训，提高环保知识和应急事故处理能力。

(8) 公众教育和信息。对发生的危险品污染事故，通过媒体进行公示，起到教育作用。

#### **6.4.3 事故现场的清除与净化**

针对事故对河流、土壤、动植物等造成的现实危害和可能危害，迅速采取封闭、隔离、清洗、吸附等措施，对事故外溢的有毒有害物质和可能对环境继续造成危害的物质，应及时组织人员予以清除，做好现场清洁，消除第二次污染的危害后果。

#### **6.4.4 事故应急设施、设备及药剂**

(1) 主要应急设施：一旦紧急情况定级，监控中心就作为应急指挥中心。配有人员全天值班，具有报警装置及报警专用电话；

(2) 常用应急物资储备仓库：常用应急物资储备仓库设于监控中心；

(3) 主要应急设备：各种紧急情况下需要的设备需要预先准备好。通常这类设备既可在正常操作时使用，也可用于应急时使用。设备主要分为：人员防护设备、消防设备、牵引设备、电力照明设备、撇油设备等。监控中心必须保存所有设备的明细表和它们所在的位置；

(4) 主要应急药剂：主要为油类、化学物质的吸附剂，中和制剂。有珍珠岩、锯木、稻草、聚丙烯纤维、酸碱等。

(5) 应急监测

若发生危险品运输事故，应立即对应华容河等河流水质进行应急监测，若在跨华容河等桥梁处发生危化品泄漏事故，应对下游开展应急监测，若水体已经受污染，需采取措施，防止污染物质进一步扩散；事后，应根据水质污染的程度由

专业人员对水质进行环境恢复处理。

#### 6.4.5 风险事故应急处置

由于危险化学品具有易爆、易燃、毒害、腐蚀、放射性等特性，特别是在运输中容易发生燃烧、爆炸等化学危险安全事故，且一般危险化学品的危险性多数均具有二重甚至多重性。因此，危险化学品运输过程中一旦发生泄漏事故，应立即采取以下措施：

（1）发生倾覆、泄漏事故后，必须立即报警，请求救援。事主或现场任何发现人员应及时通过路侧紧急电话或其他通讯方式报警，除对伤者请求救护之外，还要向交通事故应急指挥中心报告，讲清楚事故发生地点，出事车辆类型、事故概况、性质、现场目前情况等。

（2）交通事故应急指挥中心接到事故报告后，立即派员前往事故地点，对事故现场进行有效控制。与此同时，通告交警、消防及其他有关部门。由消防部门就近派出消防车辆前往现场处理应急事故。

在交警、消防等有关部门的组织、协助下，迅速封闭交通，疏散无关人员，划定现场防护界限，对伤员进行抢救。

（3）查明泄漏情况，迅速采取措施，堵塞漏洞，控制泄漏的进一步发生。

如危险品为固态物质，一般可通过清扫加以处置，可不通知其他部门，但到场消防人员应对事故进行备案。

如危险品为气态物质，且为剧毒气体时，消防人员应戴防毒面具进行处理，在泄漏无法避免的情况下，应马上通知当地环保部门和当地公安消防部门，必要时对处于污染范围内的人员进行紧急疏散，避免发生人员伤亡事故。

如危险品为液态物质，并已进入公共水体，消防人员应马上通知当地环保部门。环保部门接报后应马上通知沿岸下游的相关单位，同时派出环境专业人员和监测人员到现场工作，对污染带进行监测与分析。同时应对掉入河道的容器进行打捞。

（4）对于路面上的泄漏区，应立即移走泄漏现场一切其他物品，同时迅速用泥土在漫流区周围构筑拦阻带。

（5）视泄漏物质种类和泄漏量的大小，采用相应处置措施。对于重油、润滑

油，可用泥沙、粉煤灰、锯末、棉纱等材料覆盖吸收后在善后处理。对于固体物质的泄漏，在充分清扫回收后，将参与的物料和尘土尽量打扫干净。

（6）在基本清理完毕后，对路面上残留的污渍，要根据其化学特性，有专业部门或专家制定妥善方案处理消除之，不应擅自用水冲洗，以免污染溪沟、河道。

## 6.5 小结

综上所述，环境风险主要来自危险化学品运输导致的环境污染事故。本项目车辆风险事故发生概率较低，只要建设单位和运营公司严格落实风险事故防范和应急处置措施，认真落实环评报告书提出的各项环保措施，可有效降低运营过程中的环境风险，降低事故危害和损失。为此，在加强环境风险管理、建立健全应急预案、落实防范措施的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

## 7 污染防治措施及可行性论证

鉴于本项目施工期已完成并已投入运营，本次评价主要针对公路运营期提出环境保护措施与建议。

### 7.1 运营期生态环境保护措施

(1) 根据现场调查，施工已结束，主体工程进行植被恢复，且恢复良好，有效地减缓水土流失及施工造成的生物量损失。

(2) 加强运营期管理，保证各项工程设施完好和确保安全生产是生态保护最基本的措施。建议开展相关环保培训，以提高环境管理水平，杜绝环境事故。

(3) 营运期间继续做好公路沿线的绿化和植被的养护工作，针对公路经过路段部分区域水土流失现象较严重情况，加大对本项目线路路周边环境的治理工作和监管工作，定期对其环境脆弱区进行检查修复，避免出现较大的水土流失现象。对公路用地范围内生态环境脆弱、地质灾害易发路段，应采取生物、工程等综合措施，做好防护工作。同时，要做好公路用地范围内边坡、荒地的植被防护和水土流失的治理工作。

(4) 公路管理及养护部门应加强管理和宣传教育，确保公路绿化林带不受破坏。

(5) 强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保道路绿化有效发挥固土、护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能；配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

### 7.2 运营期大气环境保护措施

本项目运营期，主要的大气污染源是汽车尾气污染物、扬尘的排放。根据调查，在靠近公路两侧，种植了乔、灌木，中央隔离带也种植了灌木，这样即可以净化吸收机动车尾气中的污染物、道路粉尘，又可以美化环境，改善路容。在今后运营过程建议规划部门在制定和审批城镇建设规划时，对在公路附近建设住宅、学校等加以限制。建议实施上路车辆的达标管理制度，对于排放不达标的车辆不允许其上路。另外，随着汽车工业的飞速发展和燃料的改进，也将会有助于降低

公路汽车尾气的影响。

### 7.3 运营期水环境保护措施

为进一步减小跨水桥梁对水环境产生的不利影响，可采取以下措施对跨水桥梁地表水体环境进行保护。

表 7.3-1 水环境保护措施一览表

问题类别	存在的问题	解决办法
跨水桥梁水环境保护	跨水桥梁危险化学品运输存在泄漏、坠河风险	(1)建议运营维护单位对沿线跨河桥梁桥面径流收集设施和应急设施的巡查维护，及时疏通收集管线和更换老旧管线，避免桥面径流或发生泄漏的危险品直接进入水体； (2)按照《公路养护技术规范》(JTGH10-2009)中有关桥梁养护的要求，切实加强桥梁工程安全检查、监控，确保临近水域的安全； (3)跨水大桥路段设置防撞墩，降低交通事故发生概率。
饮用水源地保护区水环境污染风险	危化品泄漏事故环境风险	(1) 尽快建设潘家大桥等桥面径流系统及应急事故池； (2) 定期维护桥面雨水径流收集系统，修缮雨水收集沉淀池，收集雨水经沉淀后经管道排入保护区下游区域； (3) 穿越饮用水水源地保护区路段设立警示牌，降低交通事故发生
	饮用水源保护区管理制度需要完善	加强水源保护区管理，严禁在饮用水源保护区范围内随意倾倒生活垃圾，排放污水。

### 7.4 运营期噪声防治措施

#### 7.4.1 噪声防治措施简介

##### 1、环保拆迁

从声环境角度来讲，拆迁就是远离现存的噪声源，是解决噪声影响问题最直接、最彻底的途径，可以根本解决公路交通噪声对居民生活的影响。但是，拆迁会涉及费用、城市规划、新址选择、居民感情等一系列问题，可能带来一些不可预料的民事纠纷，需要当地政府的统一协调。考虑到本项目沿线地区人口密度和建筑密度较高，且土地资源紧张，拆迁成本较高，因此不推荐采取环保拆迁措施。

##### 2、绿化降噪林

降噪林是利用树林的散射、吸声作用以及地面吸声，以达到降低噪声的目的。如采用种植灌木丛或多层林带构成绿林实体或修建高出路面 1.0m 的土堆并在土堆边坡种植防噪林带均可达到一定的降噪效果。大多数绿林实体的衰减量平均为 0.15~0.17dB(A)/m，如松林(树冠)全频带噪声级降低量平均值为 0.15dB(A)/m，冷杉(树冠)为 0.18dB(A)/m，茂密的阔叶林为 0.12~0.17dB(A)/m，浓密的绿篱为

0.25~0.35dB(A)/m, 草地为 0.07~0.10dB(A)/m。从以上数据可见林带的降噪量并不高, 但绿化在人们对防声的心理感觉上有良好的效果, 同时可以清洁空气、调节小气候和美化环境。在经济方面, 建设降噪林带的费用本身并不高, 一般 30m 深的林带为 1200~3000 元/m, 但如需要拆迁、征地等则费用增加较多。降噪林措施适用于噪声超标量小、用地宽裕的情况。

### 3、隔声窗

传统隔声窗在阻挡噪声传播的同时, 也阻隔了室内外的空气流动, 给居民生活造成不便。隔声窗是一种用隔断附吸收声音的塑钢或铝合金型材加上特有结构降低声音传输过程的装置, 通过特有的消声通道达到在空气流通的同时降低噪声的效果。隔声窗的价格通常在 1000 元/m<sup>2</sup>。隔声窗仅能对室内环境进行保护, 适用于噪声超标量大、室内环境需要重点保护的情况。

### 4、声屏障

声屏障适合于高架道路桥梁或道路两侧无交叉干扰且超标敏感点相对集中的情况。其结构形式和材料种类较多, 5.0m 以下的一般直立型声屏障的费用从 3000 元/延米~4000 元/延米; 全封闭声屏障的造价高, 达到 10 万元/延米。声屏障有着较好的隔声效果, 一般直立型声屏障, 可降低交通噪声 5~15dB(A); 全封闭声屏障可以降低噪声 20dB(A) 以上。声屏障可以直接布置在公路用地红线范围内, 容易实施, 适用于封闭道路和高架桥梁。

### 5、低噪声沥青路面

根据现场调查, 本项目路段采用 SMA-13 沥青混凝土路面。SMA 即碎石玛蹄脂沥青混合料, 由添加 SBS 改性剂的改性沥青、纤维稳定剂、矿粉及少量细集料组成的沥青玛蹄脂填充碎石骨架组成的骨架密实性结构混合料。

SMA 路面的降噪性能, 不同的研究成果之间存在差异。研究表明, SMA 路面小型车源强比普通沥青混凝土路面可以降低 3dB(A) (参考文献: 1、杨玉明等. 碎石沥青玛蹄脂路面的声振特性实验初探[P]. 同济大学学报, 2003, 31(3): 370-372; 2、苗英豪等. 沥青路面降噪性能研究综述[J]. 中外公路, 2006, 26(4): 65-68; 3、王彩霞. 公路路面噪声降噪技术与防治方法研究[D]. 西安: 长安大学, 2010)。本次评价已在噪声预测中考虑了 SMA 路面的降噪量。

各种常用降噪措施的技术经济特点见表 7.4-1。

表 7.4-1 声环境保护措施技术经济特征表

序号	环保措施	技术经济特点	费用	降噪量 dB(A)
1	声屏障	一般声屏障降噪效果好，投资大，对道路型式的要求高。	3000~4000 元/m	9~12
	全封闭声屏障		10 万元/m	>20
2	环保拆迁	噪声污染一次性解决，投资大，涉及安置问题，实施复杂。	100 万元/户	/
3	隔声窗	降噪效果好，投资小，仅对室内有效。	800~1000 元/m <sup>2</sup>	15~20
4	降噪林带	降噪效果小，投资小，占地多。	0.5 万元/100m <sup>2</sup>	1~3
5	降噪路面	降噪效果小，负面影响小。	计入工程主体费	3

#### 7.4.2 噪声防治措施

根据噪声预测以及现状监测，各环境敏感点营运中期：全线昼间、夜间无敏感点超标。营运远期：全线昼间无敏感点超标，夜间有 3 处敏感点超标，超标范围 0.05~1.83dB(A)。

可见运营期间对周边环境有一定的影响。根据现场调查，大多是房屋均为侧对路面，靠近路一侧为墙体，可减少道路噪声对室内的影响，本环评建议对一般超标敏感点一侧加装隔声窗，隔声效果为 15~20dB(A)。通过安装隔声窗后，可减少噪声敏感点的影响。此外建设单位应严格落实减速带设置和禁鸣、限速标志，并加强道路沿线的声环境质量的环境监测工作，沿线路段实行环境噪声定期跟踪监测制度，并预留降噪经费。

#### 7.4.3 控规要求

根据《湖南省实施〈中华人民共和国公路法〉办法》的要求，公路边沟外缘 50m 范围内不得批准新建学校、医院主体建筑、集中居民住宅区等建筑，于此同时，上述对声环境敏感的建筑开发建设，应参考本评价中路两侧噪声预测结果，合理规划、科学布局，确定相应的防护距离，避免产生新的噪声超标敏感点。

### 7.5 运营期固体废物处置措施

本项目运营期，通过以下措施，减少固体废弃物的产生对公路沿线的环境影响。

表 7.5-1 固废污染保护措施一览表

问题类别	存在的问题	解决办法
------	-------	------



公路沿线环境保护	存在司机和乘客向窗外抛弃杂物污染环境。	通过在公路沿线设立警示牌，禁止乘客在公路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生。
固废管理	若固废收集管理不善会产生新的污染发生。	固体废弃物收集和转运要有跟踪管理制度，确保固体废弃物转运至垃圾填埋场。

## 7.6 营运期社会环境保护措施

项目变更前后均加强了岳阳市华容县的交通，为方便眼前居民出行，工程变更后公路的建设，从一定程度上改善了公路沿线居民生活便利。但项目的建设对周边社会环境存在明显的安全风险和阻隔影响。可以从以下几个方面降低公路建设对社会环境的影响程度。

表 7.6-1 社会环境保护措施一览表

问题类别	存在的问题	解决办法
公路沿线居民安全	存在公路沿线生活居民横穿公路的风险	(1) 管理机构应做好交通运输安全预防和宣传工作，确保公路畅通和人民生命财产安全； (2) 加强公路涵洞、人行便道的维护工作，确保交通畅通，以方便群众的出行。
规划管理	公路周边用地管控和规划需考虑公路噪声和景观的影响	建议主管部门加强公路两侧用地的规划工作，对沿线建筑物的性质、规模和建筑风格进行严格审批。保证沿线村镇建设规划与公路景观建设相协调。

## 8 环境可行性分析

### 8.1 与产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目是二级公路项目，属于名录中鼓励类“第二十四、公路及道路运输”中“1. 公路交通网络建设：国家高速公路网项目建设，国省干线改造升级，汽车客货运站、城市公交站，城市公共交通”，属于鼓励类项目，不属于淘汰类或限制类项目，项目建设符合国家产业政策。

### 8.2 规划相符性分析

本项目建设方案合理，符合《岳阳市城市综合交通体系规划（2010-2030）》、《岳阳市城市总体规划》（2008-2030）规划要求，项目建成后有效提升区域的交通通行能力，改善周边交通环境，缓解片区交通拥堵的问题，完善岳阳市城市路网，促进岳阳城市化的建设，有利于促进岳阳各行业的发展，从而引领岳阳市的社会经济快速发展。因此，本项目符合地方规划政策。

根据《华容县国土空间总体规划（2021-2035年）》，华容县规划主动融入长江经济带、岳阳省域副中心城市建设、自贸区岳阳片区、洞庭湖生态经济区和沿江环湖开放发展新格局，加快推进精明转型和赶超跨越，为奋力谱写富美华容现代化强县新篇章提供规划支撑和空间保障。

本项目作为华容县规划的省道，是《华容县国土空间总体规划（2021-2035年）》中规划省道网的重要组成部分。

### 8.3 选线合理性分析

S222 珠头山至花子坟段是华容县“十二五”的干线公路建设规划，从珠头山至花子坟避开了华容县城主要区域，具有华容县绕城公路功能，是与南县和岳阳的重要交通干线 S306 的替代道路，是华容县东南部区域对外物流和人流的重要交通通道，对华容县国民经济建设和社会发展具有举足轻重的作用。

本项目原有线路已进行环境影响评价，且获得相关主管部门环评批复，根据环评结论，原有线路从环保角度分析，选线合理可行。项目变更后，大部分路段沿原环评线路施工建设，仅线路发生较大位移，故本变更环评选线合理性可行。

## 8.4 与“三线一单”相符性分析

### 1、生态保护红线

根据于 2018 年 7 月 25 日发布了《湖南省人民政府关于印发〈湖南省生态保护红线〉的通知》（湘政发〔2018〕20 号）划定结果，湖南省生态保护红线划定面积为 4.28 万 km<sup>2</sup>，占全省国土面积的 20.23%。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山 四水”：“一湖”为洞庭湖（主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线），主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵一雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄一幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧（湘江、资水、沅江、澧水）的源头区及重要水域。

项目建设位于岳阳市华容县，不属于岳阳市生态保护红线保护范围内。

### 2、环境质量底线

本项目作为生态类型基础设施建设项目，施工期间的废水、废气、噪声和固体废物等污染物经过采取合理可行的环保措施后，均可做到达标后合理处置，对取土场、弃渣场等临时占地采用复垦或绿化等生态恢复措施。运营期间，对预测超标的声环境敏感点采取绿化、增加隔声窗等降噪措施，将对沿线环境影响降至最低程度；沿线产生垃圾均交由当地环卫部门接受处置。本项目当地环境质量现状良好，项目施工期和运营期污染物的排放情况均满足环境管控、污染物排放控制等要求，与环境质量现状和相关规划、功能区划要求是相符的。因此，本项目符合项目当地的环境质量底线要求。

### 3、资源利用上线

本项目作为生态类型基础设施建设项目，不属于高耗能、重污染类项目。项目占地已办理用地预审、规划选址手续，符合用地规划。项目占地带来的生物资源损失量较小，通过采取生态修复及补偿措施后，对沿线生态系统完整性影响不大。因此，本项目是符合资源利用上线要求的。

### 4、生态环境准入清单

---

根据《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本项目线位位于华容县章华镇、治渡河镇，属于一般管控单元，环境管控单元编码为ZH43062320001，项目区域具体管控要求及符合性分析详见下表8.1-1。

表 8.1-1 项目与《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》相符性分析

单元名称	单元分类	主体功能定位	经济产业布局	主要环境问题
治渡河镇	一般管控单元	省级层面重点生态功能区	治河渡镇：农副产品加工和制造业、蔬菜及水果种植业、优质水稻、木材加工业、养殖业	治河渡镇：由于引江水挟带泥沙，加上华容河出口建闸挡水，河道内水面比降减小，造成华容河泥沙淤积及水质污染；
主要属性	治河渡镇：生态保护红线/一般生态空间/东洞庭湖中国园田螺国家级水产种质资源保护区/大气环境受体敏感重点管控区/其他区域/土壤污染风险一般管控区/农用地优先保护区			
管控维度	管控要求			符合性分析
空间布局约束	1.1 依法划定畜禽养殖禁养区，依法处理违规畜禽养殖行为 1.2 严格禁养区管理，禁养区内禁止新建畜禽规模养殖场（小区）和养殖专业户 1.1 禁止在华容河河堤及外侧（迎水面）放养牛、羊、马等动物；依法严厉打击乱采乱挖、乱建乱搭、乱堆乱放、乱倒乱排等各类破坏华容河水质的行为；沿河各乡镇和县直有关单位要组织专人及时清理、转运河道两侧及堤面垃圾，清理河面及河内飘浮物，严格控制辖区内沟、渠向华容河排放污水，积极引导长江及水质较好的大湖（尤其是上游的大湖）向华容河补水；加强对华容河水质的检测，并对检测结果进行比对，及时提出预警，提高水质变化应急处置能力 1.2 依法划定畜禽养殖禁养区，依法处理违规畜禽养殖行为 1.3 严格禁养区管理，禁养区内禁止新建畜禽规模养殖场（小区）和养殖专业户			本项目为道路工程建设项目，符合管控要求。
污染物排放管控	2.1 加快推进规模化畜禽养殖场（小区）配套建设畜禽粪污贮存、处理、利用设施。全面推动畜禽养殖废弃物资源化利用 2.2 推广测土配方施肥、绿肥种植、水肥一体化、有机肥替代等技术，减少化肥施用量；推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展			本项目为道路工程建设项目。无需使用化肥

	农作物病虫害绿色防控和统防统治	
环境风险 防控	3 加强农业农村生态环境监测体系建设，加强对农村集中式饮用水水源、日处理能力 20 吨以上的农村生活污水处理设施出水 and 畜禽规模养殖场排污口的水质监测，建立农村环境监测信息发布制度	本项目为道路工程建设项目，无生产废水排放
资源开发 效率要求	4.1 水资源：2020 年，华容县万元国内生产总值用水量 99m <sup>3</sup> /万元，万元工业增加值用水量 32m <sup>3</sup> /万元，农田灌溉水有效利用系数 0.52。 4.2 能源：华容县“十三五”能耗强度降低目标 18.5%，“十三五”能耗控制目标 20 万吨标准煤 4.3 土地资源：章华镇：耕地保有量 4790 公顷，基本农田保护面积 3400 公顷，城乡建设用地规模 3237.13 公顷，城镇工矿用地规模 2227.92 公顷； 治河渡镇：耕地保有量 2640 公顷，基本农田保护面积 2385 公顷，城乡建设用地规模 476.63 公顷	本项目为道路的建设，前期已办理土地手续。项目施工期废水经处理后回用，水资源利用效率较高。项目会占用部分耕地，对用占用的耕地采取“占一补一”方式进行补偿，对临占地进行生态恢复后，可保证区域耕地数量和质量不降低，项目的建设实施也不会对区域耕地面积和结构产生明显影响

本项目作为重大基础设施建设项目，与沿线乡镇的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率的管控要求是相协调的。

综上，本项目统筹考虑了生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出了项目选址选线、污染物排放、环境风险等方面禁止和限制的环境准入要求。本项目的建设是符合“三线一单”中相关要求的。

## 8.5 与长江经济带相关环境政策相符性分析

### 1、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

本项目不属于“关于印发《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的通知”中的禁止类项目，与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）相关部分的相符性分析如下：

表 8.5-1 与长江经济带发展负面清单的符合性分析

序号	要求内容	本项目情况	符合性
1	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜区保护无关的项目。	本项目为交通运输业，属于公益性基础设施建设	符合
2	禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、	本项目不属于排放污染物的投资建设项目	符合

	扩建排放污染物的投资建设项目。		
3	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区内	符合
4	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内；不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
5	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不设置排污口	符合
6	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为道路工程，不属于禁止建设的工程	符合
7	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为道路工程，不属于禁止建设的高污染项目	符合
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于石化、现代煤化工产业	符合
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	项目不属于落后产能。项目不属于产能过剩行业。项目不属于高耗能高排放项目	符合

## 2、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相符性分析

本项目不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》中的禁止类项目，与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相关部分的相符性分析如下：

表 8.5-2 与湖南省长江经济带发展负面清单的符合性分析

要求	本项目情况	相符性
----	-------	-----

禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含舢装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程,投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的,项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的,不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035年)》的过长江通道项目	本项目不涉及码头建设项目和过长江通道项目	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目:(一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目;(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目;(三)社会资金进行商业性探矿勘查,以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设;(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目;(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施;(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施;(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施	本项目不在自然保护区及风景名胜区内	符合
机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选,尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道;无法避让的,应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施,消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目不位于自然保护区内	符合
禁止违反风景名胜区规划,在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物;已经建设的,应当按照风景名胜区规划,逐步迁出	本项目不位于风景名胜区内	符合
饮用水水源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,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目;禁止向水域排放污水,已设置的排污口必须拆除;不得设置与供水需要无关的码头,禁止停靠船舶;禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物;禁止设置油库;禁止使用含磷洗涤用品	本项目不属于饮用水水源保护区内	符合
饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目属于道路工程,不向水体排放污染物	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目	本项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段	符合
除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外,禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及以下不符合主体功能定位的行为和活动:(一)开(围)垦、填埋或者排干湿地(二)截断湿地水源。(三)倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。(四)从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何	本项目不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合



不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。(五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道,滥采滥捕野生动植物。(六)引入外来物种。(七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。(八)其他破坏湿地及其生态功能的活 动		
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道,禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为	本项目不涉及长江流域河湖岸线,不涉及 所述禁止行为	符合
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不位于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎(渔)区、禁猎(渔)期内,禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动,但法律法规另有规定的除外	本项目不涉及捕捞	符合
禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目为道路工程,不属于禁止建设项目	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021 年版)》有关要求执行	本项目为道路工程,不属于禁止建设项目	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区,不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)	本项目为道路工程,不属于禁止建设项目	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目;对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业(钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业)的项目。对确有必要新建、扩建的,必须严格执行产能置换实施办法,实施减量或等量置换,依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目为道路工程,不属于禁止建设项目	符合

## 9 环境保护管理与监测计划

### 9.1 环境保护管理

#### 9.1.1 环境管理制度执行情况

本项目主要对环保“三同时”落实情况做出说明。

##### 1、生态

环评要求：

(1) 路基形成后，对公路边坡及征地范围内进行植树种草绿化工作，达到恢复植被、保护路基、减少水土流失。

(2) 绿化工作完毕以后，加强管理和维护，提高其成活率。

落实情况：

(1) 制定科学合理的绿化方案，做好沿线绿化工作。

(2) 配备专门的管理人员，对沿线绿化带进行管理和维护。

##### 2、废气

环评要求：

(1) 加强公路管理及路面养护，保持公路良好运营状态，减少车况不佳车辆、散未覆盖运输车辆上路。

(2) 对运送物质如煤、水泥、石材以及化肥、农药等车辆进行检查，要求运送上述物品需要加盖帆布。

(3) 采用先进的收费办法，提高收费效率减少车辆排队的停留时间。

落实情况：

(1) 运行期间加强公路养护，限制车况不佳、未覆盖运输车辆上路。

(2) 制定公路管理的相关规定，要求运输散货或粉尘建材的车辆必须进行覆盖。

(3) 配备先进的自动收费设备，提高通过率。

##### 3、废水

环评要求：

(1) 沿线跨越河流上方的桥梁的护栏进行加高加厚的设计，跨河桥梁设置集中排水构件，在沿线各河流桥梁两侧护栏内设置排水槽。

(2) 设置路两侧排水沟及线外涵、急流槽等联通排水沟，通过设置各种桥涵等构造物，确保沿线的排水、灌溉体系的正常运作。

落实情况：

(1) 项目环保验收合格后，即行申报。

(2) 对沿线跨越河流上方的桥梁护栏进行加高加厚，跨河桥梁主河槽设置防落网。

#### **4、噪声**

环评要求：

(1) 对居民集中点声环境敏感点采取低噪声路面（改良沥青路面）、同时设置禁鸣、限速标志的降噪措施。

(2) 对珠头山小学路段设置禁鸣、限速标志等工程措施。

(3) 营运期进行跟踪监测，并预留环保降噪费用，视监测结果采取实际可行的降噪措施。

落实情况：

(1) 道路为低噪声路面（改良沥青路面），沿线设有限速标志。

(2) 线路调整后无珠头山小学敏感点，但在道路沿线设有限速标志。

#### **5、固废**

环评要求：

对固体废物严禁随意丢弃，应当统一收集后，由当地所在的环保部门外运处理。

落实情况：

固体废弃物集中收集，定期清运。

#### **6、环境风险**

环评要求：

(1) 提高珠头山大桥、潘家大桥的防撞设计，并在桥两侧设置限速警示标志，确保桥梁防撞强度能够满足避免发生事故的车辆坠入河流的强度要求。

落实情况：

(1) 珠头山大桥、潘家大桥设置了防撞设计，并在桥两侧设置限速警示标志。

### 9.1.2 环境保护管理职责

- (1) 贯彻执行国家、省内各项环境保护方针、政策和法规。
- (2) 负责编制本项目工程在运营期的环境保护规划及行动计划，监督环境影响报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况。
- (3) 组织制定和实施污染事故的应急计划和处理计划，进行环保统计工作。
- (4) 组织环境监测计划的实施。
- (5) 负责本部门的环保科研、培训、资料收集和先进技术推广工作，提高工作人员的环保意识和素质。

### 9.1.3 环境管理任务

本项目环境管理任务见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目环境管理计划

潜在的负影响	减缓措施	实施机构	监督机构
生态环境恢复	结合水土保持方案，加强植被恢复，减少公路对生态环境的影响。	华容县交通项目建设有限公司	岳阳市生态环境局、交通部门
大气污染	通过种植树木减弱低洼区大气污染物向敏感点扩散。		
路面径流污染	维护桥面径流收集管道，避免道路积水，污水积聚。		
噪声污染	在敏感点采取设置绿化带、安装隔声窗、禁鸣、限速等措施减缓噪声对周边敏感点的影响。		
固体废弃物污染	固体废弃物收集和转运要有跟踪管理制度，确保固体废弃物转运至垃圾填埋场。		
社会环境影响	加强公路涵洞、人行便道的维护工作，确保交通畅通，以方便群众的出行。		
危险化学品运输风险事故	严格执行危险品运输风险事故方案管理。		
交通事故	制定和执行交通事故处置方案。		

## 9.2 环境监测

### 9.2.1 监测项目

运营期监测项目主要是公路沿线声环境、水环境敏感点进行声环境质量、水质监测和生态监测，并对沿线交通附属服务设施的污水进行监测。

### 9.2.2 环境监测

由前述可知，目前沿线声环境敏感点的环境噪声现状均达标。随着车流量的增加，其声环境存在超标的可能性。因此，华容县交通项目建设有限公司需对噪声预测中期不超标但远期超标的声敏感点及其他具有代表性的声敏感点提出

跟踪监测计划。并预留一定的降噪资金，根据监测结果调整或补充相应降噪措施，对已有声屏障加强维护管理和更换。具体见下表。

另外，对公路沿线两侧的声环境敏感目标进行跟踪评价，根据跟踪评价结果适时提出噪声污染防治措施补充、调整要求。

表 9.2-1 监测计划一览表

监测要素	阶段	监测点位	监测项目	监测频次	监测时间及执行标准
地表水	运营期	珠头山大桥跨华容河北支下游 200m 处、潘家大桥跨华容河南支下游 200m 处设置监测断面	COD、SS、石油类、氨氮	2 次/年	连续采样 3 天，1 次/天，2023 年开始实施，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
噪声	运营期	有代表性敏感点	等效连续 A 声级	2 次/年	每次 2 天，昼夜各 1 次，2023 年开始实施，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类、4a 类标准
生态	运营期	绿化；临时工程的生态恢复措施情况；全线水土保持措施落实情况	监督检查	1 次/年	/

### 9.3 竣工环境保护验收

本项目竣工环境保护验收内容见下表

表 9.3-1 工程竣工环境保护验收内容一览表

序号	项目	验收内容	执行标准/要求	验收标准
1	生态环境	<p>(1) 对于边坡、弃渣场等植被尚未完全恢复的地方，加快植树种草工作，尽快使植被得以恢复。进行植被恢复时，应选用当地本土植物；</p> <p>(2) 建设单位应对弃渣场 1 处(进行栽植乔木，撒播灌草种，提高植被覆盖率；完善周边排水沟渠，并加强植被养护；</p> <p>(3) 对公路用地范围内生态环境脆弱、地质灾害易发路段，应采取生物、工程等综合措施，做好防护工作。同时，要做好公路用地范围内边坡、荒地的植被防护和水土流失的治理工作；</p> <p>(4) 涵洞应及时清除积水、清淤；</p> <p>(5) 强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保道路绿化有效发挥固土、护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、形成景观整体性等环保功能；</p>	严格按水土保持方案执行	检查水土保持方案各项措施是否落实到位，强化弃渣场处的绿化补充措施
2	环境空气	(1) 在公路低洼地区附近种植乔木、灌木等树种减弱空气污染物向敏感点扩散；	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-19)	是否加强绿化

			96) 一级标准和 无组织排放监 控浓度限值标 准	
3	水环境	<p>(1) 建议运营维护单位对沿线跨河桥梁桥面径流收集设施和应急设施的巡查维护,及时疏通收集管线和更换老旧管线,避免桥面径流或发生泄漏的危险品直接进入水体;</p> <p>(2) 按照《公路养护技术规范》(JTGH10-2009)中有关桥梁养护的要求,切实加强桥梁工程安全检查、监控,确保临近水域的安全;</p> <p>(3) 跨河桥梁路段加强防撞,并设置防落网,降低交通事故发生概率;</p> <p>(4) 建立健全安全环境风险设备日常维护保养制度。如安全、环境设施物质应定期维护和保养,以保证其可用性。</p>	<p>公路穿越水域 执行《地表水环 境质量标准》 (GB3838-200 2) 中的III类标 准 限值。</p>	路面雨水 经雨水管 网收集后 排放
4	声环境	<p>建议建设单位对声环境超标敏感点加强跟踪监测和预留资金。</p> <p>严格控制在主线中心线两侧 200m 范围内新建学校、医院等噪声敏感建筑物。</p>	<p>《声环境质量 标准》 (GB3096-200 8)中的 2 类、4a 类标准</p>	《声环境 质量标准》 ( GB3096 -2008)中 的 2 类、4a 类标准
5	固体废物	<p>(1)通过在公路沿线设立警示牌、防落网,禁止乘客在公路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾,以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生;</p> <p>(2)固体废弃物收集和转运要有跟踪管理制度,确保固体废弃物转运至垃圾填埋场。</p>	<p>《一般工业固 体废物贮存和 填埋污染控制标 准》(GB 18599-2020)</p>	固体废物 处置是否 得当
6	环境风险防范	<p>配备相应的应急设备和管理机构,加强风险防范应急演练</p>	<p>严格按风险应 急预案执行</p>	检查环境 风险管控 体系是否 落实到位, 应急设备 是否配备

# 10 环境经济损益分析

鉴于环境资源的不可再生性，公路建设项目对环境所产生的社会效益和生态效益的损失已越来越受到重视，限于目前对环境影响的经济损益分析尚缺乏成熟的定量评价方法。本次环境评价对本项目建设带来的生态环境和社会经济的经济损益进行简要的定量或定性分析，并对环保投资的环境效益、社会效益作简要的定性分析。

## 10.1 国民经济效益分析

国民经济评价指标显示，本项目的经济效益费用比为 1.98，经济投资回收期为 8.3 年（含建设期），经济内部收益率为 16.49%。根据经济敏感性分析，本项目国民经济风险较小，即使在费用上升 10%和效益下降 10%的最不利情况下，国民经济内部收益率为 13.67%，大于社会折现率。总体分析，从国民经济的角度看，项目在经济上是可行的。

可见，从国民经济角度考察，本项目各项指标均可行，且具有较强的抗风险能力。还是从财务分析角度来看，本项目都具有良好的效益和较强的抗风险能力。但是从财务 角度考察，项目投资分析和资本金分析指标均低于基准收益率，若要本项目实施，还需要一定的政策扶持。

## 10.2 社会经济效益损失分析

本项目的建设占用土地，直接导致了沿线区域农业经济的损失，表现为耕地和经济林地被占用的农产的收入损失。以下简要对项目占用耕地和经济林导致的社会经济效益损失进行估算。

经过广泛调查项目沿线区域的社会经济统计资料，本项目沿线水田、旱地和经济林的年产值及项目占地引起的经济损失情况见表 10.2-1。

表 10.2-1 项目建设造成的社会经济损失估算表

行政区划	永久占用农林用地数量 (hm <sup>2</sup> )	平均产值 (元/hm <sup>2</sup> ·年)	年限 (年)	项目占用造成的损失 (万元)
华容县	6.1954	4835	22	65.9

从表 10.2-1 可以看出，本项目占用农林地等所造成的社会经济效益年损失为 65.9 万元。



## 10.3 生态效益经济损失分析

### 10.3.1 主要植被类型的生态服务功能

#### 1、农田

农田的生态服务功能主要表现为：

(1) 对大气的调节，即农作物吸收固定温室气体  $\text{CO}_2$  的功能以及释放  $\text{O}_2$  的功能。

(2) 阻滞地表径流、减轻洪涝灾害。

(3) 净化环境。

本评价仅估算农田占用所造成的固定  $\text{CO}_2$  和释放  $\text{O}_2$  的环境效益经济损失。

#### 2、林地

森林具有巨大的生态服务功能，主要包括：生产有机质、涵养水源、保护土壤、固定  $\text{CO}_2$ 、释放  $\text{O}_2$ 、营养物质循环、吸收污染物以及防治病虫害等方面。

### 10.3.2 生态损失的货币估算

#### 1、农田

本项目永久占用耕地  $2.3152\text{hm}^2$ （包括水田和旱地）。本部分引用黄承嘉和周世良对泉厦公路生态经济损益分析时的参数，农作物氧气的释放量取  $6.5\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ，二氧化碳的固定量取  $8.89\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ 。氧气造林成本按  $368.7$  元/t 估算，固碳造林成本按人工林  $273.3$  元/t。本项目占用耕地导致的生态经济损失计算结果见表 10.3-1。

表 10.3-1 工程占用耕地造成的生态经济损失估算表

占地类型		占地面积 ( $\text{hm}^2$ )	平均值 ( $\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ )	年损失 ( $\text{t}/\text{a}$ )	年经济损失 (万元)
永久占地	$\text{O}_2$ 释放量	2.3152	6.5	15.049	0.55
	$\text{CO}_2$ 固定量		8.89	20.582	0.24
总计		/	/	65.631	0.79

从表 10.3-1 中可以看出，本项目建设占用耕地导致的固碳释氧经济年损失为 0.79 万元。

#### 2、林地

林地具有很强的洪水调节能力，在林地植被破坏后，这些水量将涌入江河、湖泊而造成水灾，这样必将修建大量的防洪蓄水工程。森林可增加枯水季节的径

流量，并使河流径流量保持均匀、稳定，延长了丰水期，缩短了枯水期，从而提高了农田灌溉、工业供水能力。森林具有良好的防止土壤侵蚀功能，它的庞大根系有改良、保持和网络土壤的作用，林冠层和枯枝落叶层可削减并消灭侵蚀性降雨，有拦截、分散、滞缓和过滤地表径流的作用。同时森林亦可固碳释氧。因此工程建设占用林地，势必将造成防洪蓄水、土壤侵蚀、固碳释氧等经济效益损失，但由于本项目占用林地量较少，造成的林地经济效益损失较小。

#### 10.4 社会影响损益分析

本项目的建设将进一步加强岳阳市与周边地区的联系，另一方面，也提高了区域交通运输条件和路网可靠性，对改善区域经济发展不平衡和加快地方经济发展都具有非常重要的战略意义。

#### 10.5 环境影响经济损益分析

本项目建设和运营对沿线环境影响主要表现在两个方面：一是对自然环境的影响，即环境破坏，包括环境污染和生态破坏，环境污染包括施工噪声、交通噪声对声环境质量的影响，施工扬尘、机动车辆排放的尾气对环境空气质量的影响，施工废水、路面径流废水对水环境质量的影响等。生态破坏包括工程永久占地、临时占地、砍伐植被、水土流失等对生态环境的影响。二是对社会环境的影响，公路在运营期间对公路两侧居民交通安全、社会景观和人群健康等社会环境影响。

对受本项目工程影响的主要环节因素，分别采用补偿法、专家打分法等分析方法对公路的环境经济损益进行定性或定量分析，其结果见下表。

表 10.5-1 本项目环境影响的经济效益分析表

序号	环境要素	影响和措施	效益分数
1	环境空气	汽车尾气对公路沿线大气有污染，但沿线大气环境容量大，无显著不利影响。通过种植树木减弱低洼区大气污染物向敏感点扩散。	-1
2	声环境	公路沿线声环境质量下降。在敏感点采取设置绿化带、安装声屏障、禁鸣、限速等措施减缓噪声对周边敏感点的影响。	-3
3	水环境	运营期跨水大桥对水环境产生负面影响。维护桥面径流收集管道，避免道路积水，污水积聚。	-2
4	固体废弃物	运营期会产生固体废弃物，固废收集和转运有相关协议方负责处理，无不利影响。	0
5	人群健康	噪声和大气污染不利于人群身体健康。同时交通改善，利于物资运输和外出就医。	-1

6	植被	公路永久性占地范围内的植被被清除，无显著的不利影响，公路绿化工程对公路周边植被环境有一定恢复效应。	-1
7	动物	对野生动物及生境和迁移通道无明显不利影响。通过采取涵洞、桥隧等连通野生动物迁移通道。	-1
8	旅游资源	无不利影响，有利于旅游业发展	+1
9	农业	占用耕地、影响农业生产	-1
10	区域规划	无显著的不利影响，有利于区域开发、社会经济发展，连通多地协调发展。	+2
11	景观绿化美化	破坏原有生态景观，使生态斑块破碎化。同时增加绿化，形成独特的公路景观廊道。	0
12	交通状况	改善区域交通，便于全国路网连通，方便居民出行，缓解其他通道路网运输压力。	+3
13	土地价值	公路沿线两侧居住用地贬值；工商用地增值。	+1
14	公路直接社会效益	缩短里程、节约时间、降低运输成本、降低油耗、提高安全性等效益。	+2
15	公路间接社会效益	改善投资环境、促进经济发展、增强环境意识。	+2
16	环境风险和交通事故	存在潜在的环境风险和交通事故发生概率，对周围居民存在不利影响。通过加强风险管控和执行应急预案减小事故发生率。	-2
17	环保措施	增加工程投资，减少不利影响。	+2
合计		正效益（+13）；负效益（-12）；正效益/负效益（1.08）	+1

注：(1)按影响程度由小、到大分别打 1、2、3 分；(2)“+”表示效益表示负效益。

从表中可以看出，本项目的环境正负效益比值为 1.08, 说明该项目所产生的环境经济的正效益占主导地位。从环保角度来看该项目是可行的。

## 10.6 环保投资估算

变更前，公路工程总投资为 17824 万元，公路环境保护投资需 583.18 万元，占工程总投资的 3.3%。变更后，公路工程总投资 25739 万元，环保投资估算为 620 万元，占工程总投资的 2.4%。变更后环保投资，见表 10.6-1

表 10.6-1 环境保护投资项目及环保投资估算指标

序号	内容		环保措施	投资估算 (万元)
1	施 工 期	废水	建设路基排水，临时截水沟、沉淀池等，施工废水经沉淀处理后用于场地绿化、洒水等。	100
2		废气	施工期现场设专人负责保洁工作，及时洒水清扫降尘；施工现场周边设置围挡，对临时堆放场采取压实、覆盖等预防措施。	25
3		噪声	施工期选用低噪声设备、合理安排施工作业时间、尽可能采用噪声小的施工手段；加强施工期噪声监测。	10
4		固废	废弃渣土、建筑垃圾外运处置；生活垃圾经收集后送往垃圾处理站处理。	20
5		生态环境	主体工程防治区、临时工程防治区等水土保持措施；生态补偿；景观绿化工程。	400

6	运营期	废气	洒水车对路面定期进行洒水，加强对通行车辆的管理	10
7		固废	道路清扫，垃圾桶	5
8		噪声	在居民聚集区路段设置禁鸣标牌、减速带并加强声环境质量的环境监测工作，环境噪声定期跟踪监测制度，并预留降噪经费。	80
合计				620

## 11 评价结论和建议

### 11.1 结论

#### 11.1.1 工程概况

项目名称：S222 珠头山至花子坟绕城公路工程

项目建设单位：华容县交通项目建设有限责任公司

项目地理位置：岳阳市华容县。

项目投资：工程实际总投资额约为 25739 万元。

项目变更由来：2013 年 10 月 30 日获得原湖南省环境保护厅《关于 S222 珠头山至花子坟绕城公路环境影响报告书的批复》（湘环评〔2013〕265 号）。该项目于 2018 年 7 月开工建设，2020 年 12 月底全面建成通车，并投入试运营。项目实际建设与环评批复相比，线路横向位移超出 200m 及以上的路段长度累计达 5.92km，占环评总里程 12.33km 的 48%；项目变动导致声环境敏感点数量增加至 43 处，较原环评阶段新增 27 处，超过了原敏感点数量的 30%及以上。

项目变更概况：变更后主线采用双向两车道二级公路，实际速度 60km/h，路基宽度为 12m，沥青混凝土路面，省道段路线全长 9.146km；非省道段路取消建设。变更后全线共设特大桥 1056m/2 座，涵洞 62 道，平面交叉 20 处。

#### 11.1.2 区域环境质量状况

##### 1、生态环境现状

项目评价区域主要为农业生态区。拟建工程沿线各乡镇经济结构仍以农业为主，农作物主要有水稻、棉花、莲藕等，经济作物有林木、油料、水产品等。

（2）项目评价区植物区系属于泛北极植物区。暖性针叶林、农业植被是项目区内分布面积最广的植被。经调查，评价范围内无濒危保护植物物种、古树名木分布。

（3）项目沿线评价范围内陆生动物多为适应农耕地和居民点栖息的种类，主要以鼠类和食谷的篱园雀形鸟类为主。经调查，拟建项目沿线未发现国家和省级重点保护野生动物，也未发现其栖息地和迁徙通道。项目沿线水资源较丰富，鱼类以养殖鱼类为主，种类较多，未发现国家级重点保护鱼类，桥址附近评价河段

范围内无鱼类三场分布。

## 2、环境空气质量现状

项目沿线华容县 2022 年度区域基本污染物环境质量现状均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 修改单要求，则项目所在的华容县为达标区。

## 3、地表水环境质量现状

根据 2023 年 6 月 2 日岳阳市生态环境局发布的《岳阳市 2022 年度生态环境质量公报》报告，华容河水质总体为优，2 个控制断面水质均达到Ⅲ类，项目所在区域地表水环境质量较好。

本项目沿线各水体各监测断面的各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，水环境质量现状较好。

## 4、声环境质量现状

现场监测结果表明：有代表性噪声昼夜监测点监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准，区域声环境质量良好。

## 5、河流底泥现状

河流底泥除隔超出《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值的其他标准要求外，其他均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值的其他标准要求。

### 11.1.3 环境影响预测评价结论

#### 1、生态环境

（1）工程变更后项目沿线植被类型，植物、动物和水生生物种类与原环评阶段无明显变化；项目建设对沿线植被存在一定的影响，但不会使评价区生态系统的生物量发生显著的改变，不会改变沿线的土地利用结构。

（2）受公路建设影响的野生动物主要为适应农耕地和居民点栖息的种类，公路建设对区域现有动物种群数量不会产生大的影响，也不会导致动物多样性降低。

（3）变更后，项目实际施工过程中设置 2 处取土场，1 处弃渣场。临时工程

选址不涉及生态敏感区，选址合理。

(4) 本项目未穿越森林公园、风景名胜区、地质公园。

## 2、大气环境

本项目不设置隧道、服务区、停车区和收费站，项目建成运营后，主要的大气污染源是汽车尾气污染物、扬尘的排放。主要受影响范围为地势低洼不利于空气流通和污染物扩散的区域。

根据现阶段经验和实测数据，在常规气象条件下(D类稳定度)，在线路与风向夹角为 $90^{\circ}$ 的不利条件下，项目在运营远期， $\text{NO}_2$ 高峰小时浓度和日均浓度贡献值均分别小于 $0.096\text{mg}/\text{Nm}^3$ 、 $0.042\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，叠加本项目环境空气现状监测浓度值后，沿线环境空气质量仍可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求。而运营期间，随着国家对环保愈加重视，环保科技将取得一定进步，机动车辆单车污染物排放量将进一步降低。故总体而言，运营期汽车尾气对沿线区域环境空气质量影响不大。由于公路等级规模没有发生改变，因而变更前后汽车尾气对环境的影响不变。

## 3、水环境

根据国内的环境影响评价和监测经验，桥面径流进入河流后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中随着水体的搅浑将很快在整个断面上混合均匀，对河流的污染较小，地表水环境质量仍能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。本项目设置的潘家大桥下游涉及饮用水水源地二级保护区范围，通过增设桥面径流收集系统、应急事故池措施，可确保桥面径流对华容河的水环境影响降至最低。

目前华容河大桥桥面径流未收集，建议大桥两端设置排水收集管和警示牌，经收集的桥面径流导排至沉沙池后，再排入饮用水源保护区保护区或周边农灌沟渠。事故废水暂存在事故应急池进行沉淀处理，经槽罐车就近托运至污水处理厂，严禁排入环境敏感区内，收集的危险化学品污水必须委托有资质的单位统一处理。

采取以上措施后，工程施工和运营不会对饮用水水源地保护区造成影响。

## 4、声环境

根据噪声预测结果可知：本公路在未来运营期间，交通噪声值对沿线两侧区

域具有一定影响。不考虑建筑遮挡、地形等因素情况下，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，营运中期、远期昼间达标距离均为距道路中心线距离 0m，营运中期、远期夜间达标距离分别为距道路中心线距离 20m、20m；按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，营运中期、远期昼间达标距离分别为距道路中心线距离 20m、20m，营运中期、远期夜间达标距离分别为距道路中心线距离 20m、20m。

营运中期：全线昼间、夜间无敏感点超标。营运远期：全线昼间无敏感点超标，夜间有 3 处敏感点超标，超标范围 0.05~1.83dB(A)。

需采取相关措施满足其功能要求，减缓交通噪声对沿线居民点的影响，确保各敏感点声环境质量满足相应功能要求。

#### 5、固体废弃物

本项目于 2020 年 12 月底通车后，当地交通更为便捷，给人们日常生活和工作带来了极大的便利，但同时交通垃圾，如纸屑、果皮、塑料用具等废弃物也对沿线周边环境产生不利影响，即增加了公路养护的负担，又破坏了路域景观的观赏性。运营期通过宣传和制定法规，禁止司机在道路上乱丢垃圾，以保持道路的清洁；同时采用分路段到责任人的方式对沿线的固体废物及时进行收集处理，定期打扫路面，保持路面整洁干净。

变更后产生的生活垃圾相对变更前基本没有变化，同时变更后产生的生活垃圾不直接排放于周边环境，对周边环境造成影响较小。

#### 6、社会环境

本项目变更前后均加强了华容县的交通，为方便眼前居民出行，工程变更后增加连接线以及桥梁和涵洞的建设，从一定程度上改善了公路沿线居民生活便利。

### 11.1.4 主要环境保护措施

#### 1、生态环境

（1）根据现场调查，施工已结束，主体工程进行植被恢复，且恢复良好，有效地减缓水土流失及施工造成的生物量损失。（2）加强营运期管理，保证各项工程设施完好和确保安全生产是生态保护最基本的措施。建议开展相关环保培训，



以提高环境管理水平，杜绝环境事故。

(3) 营运期间继续做好公路沿线的绿化和植被的养护工作，针对公路经过路段部分区域水土流失现象较严重情况，加大对本项目线路路周边环境的治理工作和监管工作，定期对其环境脆弱区进行检查修复，避免出现较大的水土流失现象。对公路用地范围内生态环境脆弱、地质灾害易发路段，应采取生物、工程等综合措施，做好防护工作。同时，要做好公路用地范围内边坡、荒地的植被防护和水土流失的治理工作。

(4) 公路管理及养护部门应加强管理和宣传教育，确保公路绿化林带不受破坏。

(5) 强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保道路绿化有效发挥固土、护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能；配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

## 2、大气环境

项目运营期，主要的大气污染源是汽车尾气污染物、扬尘的排放。根据调查，在靠近公路两侧，种植了乔、灌木，中央隔离带也种植了灌木，这样即可以净化吸收机动车尾气中的污染物、道路粉尘，又可以美化环境，改善路容。在今后运营过程建议规划部门在制定和审批城镇建设规划时，对在公路附近建设住宅、学校等加以限制。建议实施上路车辆的达标管理制度，对于排放不达标的车辆不允许其上路。另外，随着汽车工业的飞速发展和燃料的改进，也将会有助于降低公路汽车尾气的影响。

## 3、水环境

(1) 建议运营维护单位对沿线跨河桥梁桥面径流收集设施和应急设施的巡查维护，及时疏通收集管线和更换老旧管线，避免桥面径流或发生泄漏的危险品直接进入水体。

(2) 按照《公路养护技术规范》(JTGH10-2009)中有关桥梁养护的要求，切实加强桥梁工程安全检查、监控，确保临近水域的安全。

(3) 跨水大桥路段设置防撞墩，降低交通事故发生概率。

(4) 加强水源保护区管理, 严禁在饮用水源保护区范围内随意倾倒生活垃圾, 排放污水。

#### 4、声环境

根据噪声预测以及现状监测, 营运中期: 全线昼间、夜间无敏感点超标。营运远期: 全线昼间无敏感点超标, 夜间有 3 处敏感点超标, 超标范围 0.05~1.83dB(A)。可见运营期间对周边环境有一定的影响。本环评建议对一般超标敏感点一侧加装隔声窗, 隔声效果为 15~20dB(A)。通过安装隔声窗后, 可减少噪声敏感点的影响。此外建设单位应严格落实减速带设置和禁鸣、限速标志, 并加强道路沿线的声环境质量的环境监测工作, 沿线路段实行环境噪声定期跟踪监测制度, 并预留降噪经费。

根据《湖南省实施〈中华人民共和国公路法〉办法》的要求, 公路边沟外缘 50m 范围内不得批准新建学校、医院主体建筑、集中居民住宅区等建筑, 于此同时, 上述对声环境敏感的建筑开发建设, 应参考本评价中路两侧噪声预测结果, 合理规划、科学布局, 确定相应的防护距离, 避免产生新的噪声超标敏感点。

#### 5、固体废物

(1) 通过在公路沿线设立警示牌, 禁止乘客在公路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾, 以保证行车安全和公路两侧的清洁卫生。

(2) 固体废弃物收集和转运要有跟踪管理制度, 确保固体废弃物转运至垃圾填埋场。

#### 6、社会环境

(1) 管理机构应做好交通运输安全预防和宣传工作, 确保公路畅通和人民生命财产安全;

(2) 加强公路涵洞、人行便道的维护工作, 确保交通畅通, 以方便群众的出行。

(3) 建议主管部门加强公路两侧用地的规划工作, 对沿线建筑物的性质、规模和建筑风格进行严格审批。保证沿线村镇建设规划与公路景观建设相协调。

### 11.1.5 环境风险评价

环境风险因素主要为运输危险品车辆在水域路段发生事故导致危化品泄入水

体或车辆直接影响地表水，由于潘家大桥跨饮用水水源二级保护区，目前没有完善的危化品风险事故措施，未设置桥面径流集中收集及事故池系统，为保护华容河南支水生环境，确保风险事故情况下，泄漏危险品不会对保护区水生环境造成严重的破坏影响，建设单位应尽快完善潘家大桥两岸的雨水径流收集及事故池系统，正常情况下，桥面雨水经径流系统收集后集中通过大桥两端收集处理池沉淀后再外排，事故情况下桥面收集的危化品、消防废水等进入事故池暂存，之后交由有资质单位处置。同时，建设单位未在大桥上设置警示标志，建设单位亦应尽快完善。

此外，按照应急预案要求建立应急消防队伍，健全应急救援体系。为此，在加强环境风险管理、建立健全应急预案、落实防范措施的前提下，本公路的环境风险是可以接受的。

#### 11.1.6 政策法规、规划、选址合理性分析

##### 1、与产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目是二级公路项目，属于名录中鼓励类“第二十四、公路及道路运输”中“1. 公路交通网络建设：国家高速公路网项目建设，国省干线改造升级，汽车客货运站、城市公交站，城市公共交通”，属于鼓励类项目，不属于淘汰类或限制类项目，项目建设符合国家产业政策。

##### 2、规划相符性分析

本项目建设方案合理，符合《岳阳市城市综合交通体系规划（2010-2030）》、《岳阳市城市总体规划》（2008-2030）规划要求，项目建成后有效提升区域的交通通行能力，改善周边交通环境，缓解片区交通拥堵的问题，完善岳阳市城市路网，促进岳阳城市化的建设，有利于促进岳阳各行业的发展，从而引领岳阳市的社会经济快速发展。因此，本项目符合地方规划政策。

根据《华容县国土空间总体规划（2021-2035年）》，华容县规划主动融入长江经济带、岳阳省域副中心城市建设、自贸区岳阳片区、洞庭湖生态经济区和沿江环湖开放发展新格局，加快推进精明转型和赶超跨越，为奋力谱写富美华容现代化强县新篇章提供规划支撑和空间保障。

本项目作为华容县规划的省道，是《华容县国土空间总体规划（2021-2035年）》中规划省道网的重要组成部分。

### 3、选线合理性分析

S222 珠头山至花子坟段是华容县“十二五”的干线公路建设规划，从珠头山至花子坟避开了华容县城主要区域，具有华容县绕城公路功能，是与南县和岳阳的重要交通干线 S306 的替代道路，是华容县东南部区域对外物流和人流的重要交通通道，对华容县国民经济建设和社会发展具有举足轻重的作用。

本项目原有线路已进行环境影响评价，且获得相关主管部门环评批复，根据环评结论，原有线路从环保角度分析，选线合理可行。项目变更后，大部分路段沿原环评线路施工建设，仅线路发生较大位移，故本变更环评选线合理性可行。

### 4、与“三线一单”相符性分析

#### （1）生态保护红线

根据于 2018 年 7 月 25 日发布了《湖南省人民政府关于印发〈湖南省生态保护红线〉的通知》（湘政发〔2018〕20 号）划定结果，湖南省生态保护红线划定面积为 4.28 万 km<sup>2</sup>，占全省国土面积的 20.23%。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山 四水”：“一湖”为洞庭湖（主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线），主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵—雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄—幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧（湘江、资水、沅江、澧水）的源头区及重要水域。

项目建设位于岳阳市华容县，不属于岳阳市生态保护红线保护范围内。

#### （2）环境质量底线

本项目作为生态类型基础设施建设项目，施工期间的废水、废气、噪声和固体垃圾等污染物经过采取合理可行的环保措施后，均可做到达标后合理处置，对取土场、弃渣场等临时占地采用复垦或绿化等生态恢复措施。运营期间，对预测超标的声环境敏感点采取绿化、增加隔声窗等降噪措施，将对沿线环境影响降至

最低程度；沿线产生垃圾均交由当地环卫部门接受处置。本项目当地环境质量现状良好，项目施工期和运营期污染物的排放情况均满足环境管控、污染物排放控制等要求，与环境质量现状和相关规划、功能区划要求是相符的。因此，本项目符合项目当地的环境质量底线要求。

### （3）资源利用上线

本项目作为生态类型基础设施建设项目，不属于高耗能、重污染类项目。项目占地已办理用地预审、规划选址手续，符合用地规划。项目占地带来的生物资源损失量较小，通过采取生态修复及补偿措施后，对沿线生态系统完整性影响不大。因此，本项目是符合资源利用上线要求的。

### （4）生态环境准入清单

根据《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本项目线位位于华容县章华镇，属于重点管控单元，环境管控单元编码为ZH43062320001，本项目作为重大基础设施建设项目，与沿线乡镇的空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率的管控要求是相协调的。

综上，本项目统筹考虑了生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，提出了项目选址选线、污染物排放、环境风险等方面禁止和限制的环境准入要求。本项目的建设是符合“三线一单”中相关要求的。

## 11.1.7 环保投资

变更前，公路工程总投资为 17824 万元，公路环境保护投资需 583.18 万元，占工程总投资的 3.3%。变更后，公路工程总投资 25739 万元，环保投资估算为 620 万元，占工程总投资的 2.4%。

## 11.1.8 综合结论

本项目的建设符合国家产业政策和当地路网规划。项目对生态环境的影响较小，认真落实本报告提出的减缓措施后，其影响可降低到可接受范围。在严格执行“三同时”制度、强化环境管理、落实工程设计、环境保护措施和报告书提出的各项污染防治、生态环境保护和环境风险防范措施后，不利环境影响能够得到有效减缓，环境影响可接受，从环保角度分析，项目建设可行。

## 11.9 建议

(1) 积极落实各项环保整改措施，并按照相关要求开展自主验收。

(2) 根据《湖南省实施〈中华人民共和国公路法〉办法》的要求，公路边沟外缘 50m 范围内不得批准新建学校、医院主体建筑、集中居民住宅区等建筑，于此同时，上述对声环境敏感的建筑开发建设时，应参考本评价中路两侧噪声预测结果，合理规划、科学布局，确定相应的防护距离，避免产生新的噪声超标敏感点。

附表2 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO <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	基本污染物 (CO、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> ) 其他污染物 ( )		包括二级 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 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	(2022) 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 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 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	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ( )			包括二级 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 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 ( ) h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>			C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 ( )		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input 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"/>				
	大气环境防护距离	距 ( ) 厂界最远 ( ) m							
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a		NO <sub>x</sub> : ( ) t/a		颗粒物: ( ) t/a		VOCs: ( ) t/a	

注: “☐”为勾选项, 填“☒”; “( )”为内容填写项

附表3 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ;	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
受影响水体水环境质量		调查时期		数据来源	
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
区域水资源开发利用状况		未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>			
水文情势调查		调查时期		数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测		监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		(pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类和悬浮物)	监测断面或点位个数(4)个
现状评价	评价范围	河流: 长度( ) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积( ) km <sup>2</sup>			
	评价因子	( )			
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准(2021)			
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>



影响预测	预测范围	河流：长度（    ） <i>km</i> ；湖库、河口及近岸海域：面积（    ） <i>km</i> <sup>2</sup>				
	预测因子	（    ）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放 满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（ <i>t/a</i> ）		排放浓度/（ <i>mg/L</i> ）	
		（ <i>COD</i> ）	（    ）		（    ）	
		（氨氮）	（    ）		（    ）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（ <i>t/a</i> ）	排放浓度/（ <i>mg/L</i> ）
（    ）		（    ）	（    ）	（    ）	（    ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（    ） <i>m</i> <sup>3</sup> / <i>s</i> ；鱼类繁殖期（    ） <i>m</i> <sup>3</sup> / <i>s</i> ；其他（    ） <i>m</i> <sup>3</sup> / <i>s</i> 生态水位：一般水期（    ） <i>m</i> ；鱼类繁殖期（    ） <i>m</i> ；其他（    ） <i>m</i>					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位			（    ）	
		监测因子				
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（    ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

附表 4 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	风险物质	名称							
		存在总量/t							
		名称							
		存在总量/t							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 人				5km 范围内人口数人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2□		F2□	
			环境敏感目标分级	S1□		S2□		S3□	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□		G3□	
			包气带防污性能	D1□		D2□		D3□	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□	
	M 值	M1□		M2□		M3□		M4□	
	P 值	P1□		P2□		P3□		P4□	
环境敏感程度	大气	E1□		E2□		E3□			
	地表水	E1□		E2□		E3□			
	地下水	E1□		E2□		E3□			
环境风险潜势	IV+□	IV□		III□		II□		I☑	
评价等级	一级□		二级□		三级□		简单分析☑		
风险识别	物质危险性	有毒有害☑				易燃易爆□			
	环境风险类型	泄漏☑				火灾、爆炸引发半生/次生污染物排放□			
	影响途径	大气□		地表水☑			地下水□		
事故情形分析		源强设定方法		计算法□		经验估算法□		其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□			AFTOX□		其他□	
		预测结果							
	地表水	最近环境敏感目标 ， 达到时间 h							
	地下水	下游厂区边界到达时间 d							
最近环境敏感目标 ， 达到时间 d									
重点风险防范措施		桥梁均设置桥面雨水收集系统和应急事故池，需完善相关设施，以防止危险品运输事故造成饮用水水源保护区的污染							
评价结论与建议		通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。							
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项									

附表 4 声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 checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>		2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/> 4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>		中期 <input checked="" type="checkbox"/>	远期 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>			
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200 m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ( 等效连续 A 声级)			监测点位数()		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 可 <input checked="" type="checkbox"/> ; “( )” 为内容填写项。							

附图 1 交通地理位置图

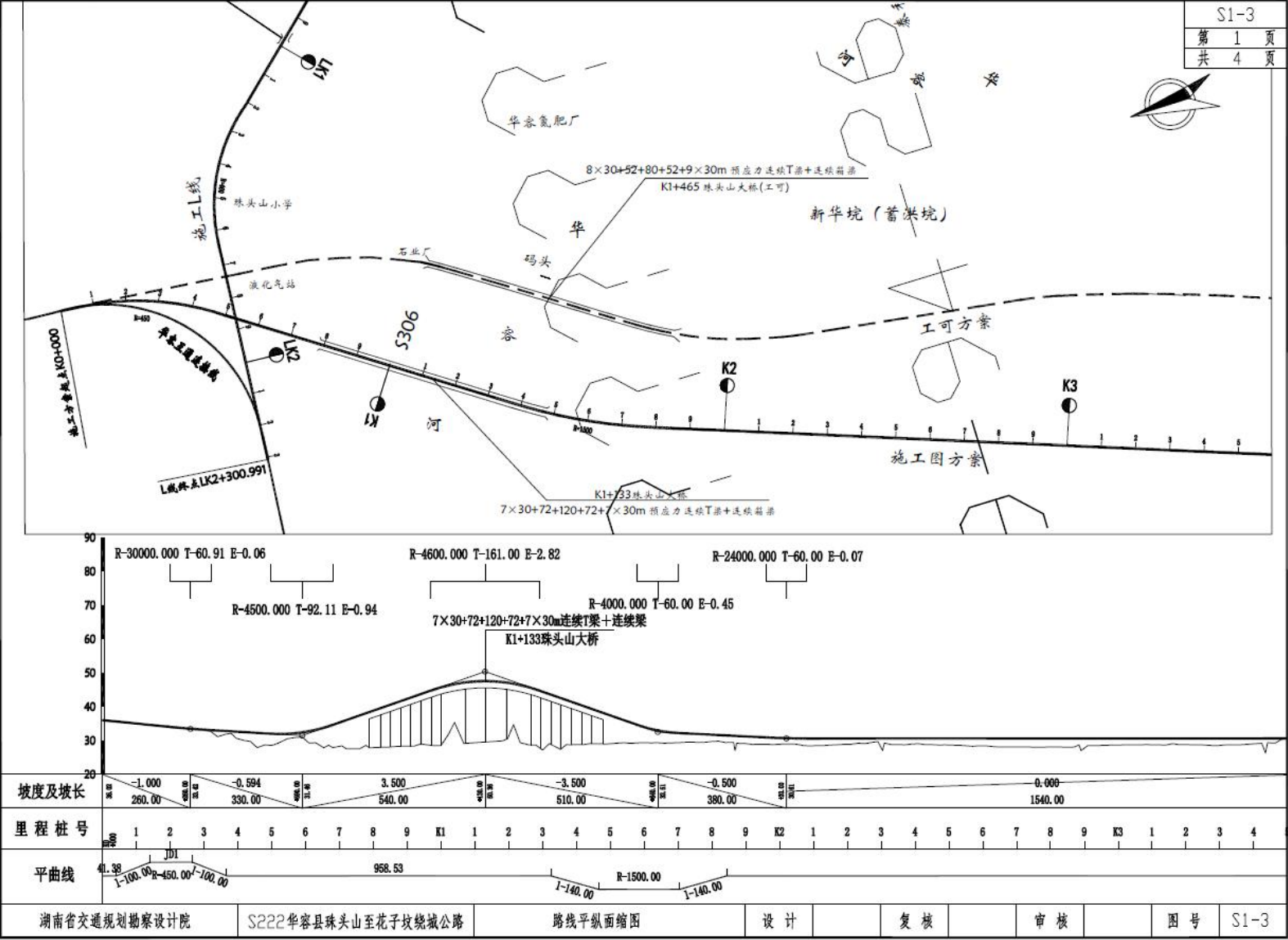
基本要素版

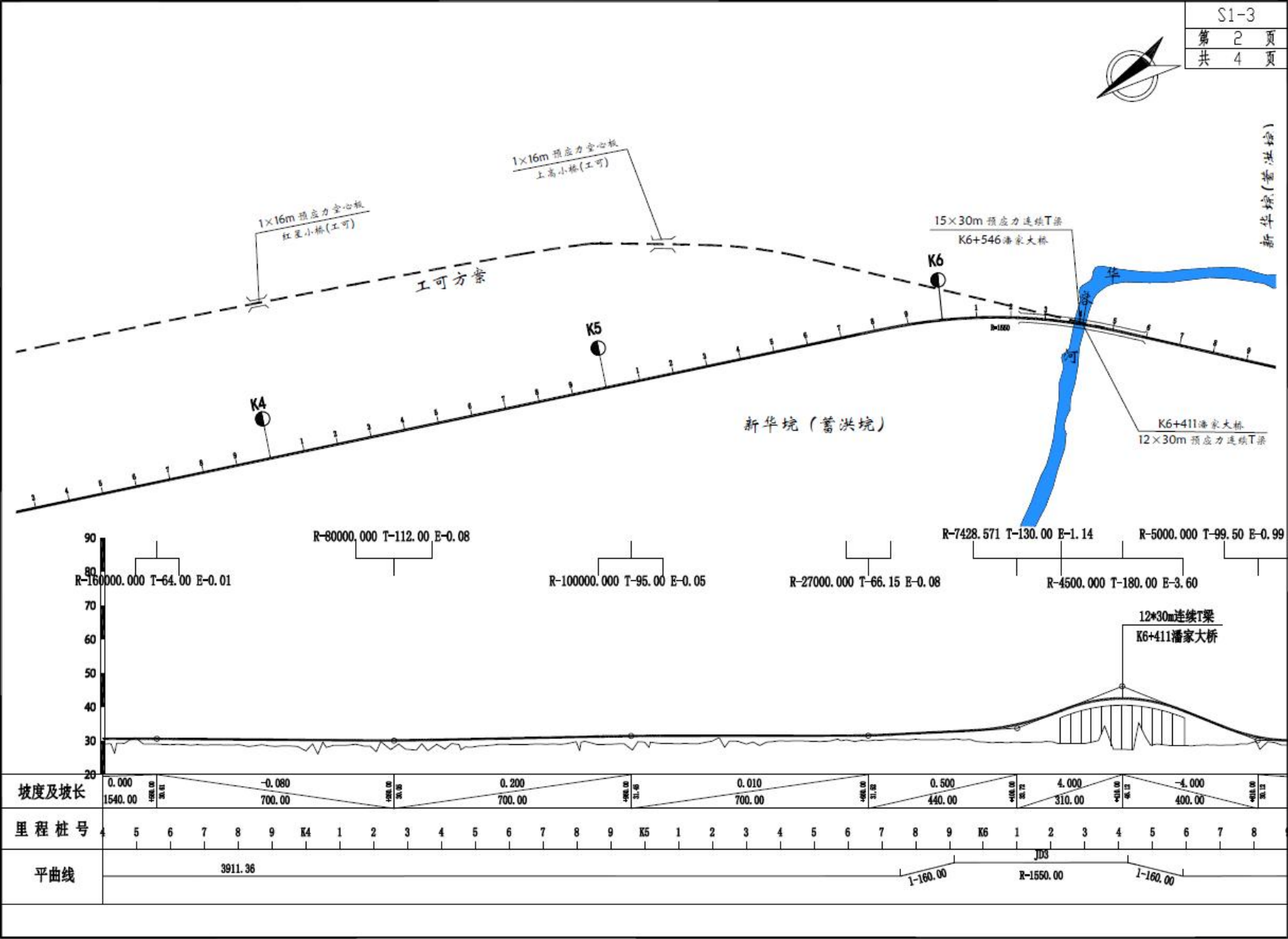


审图号 湘S(2023)176号

湖南省自然资源厅 监制 湖南省第三测绘院 编制 二〇二三年七月

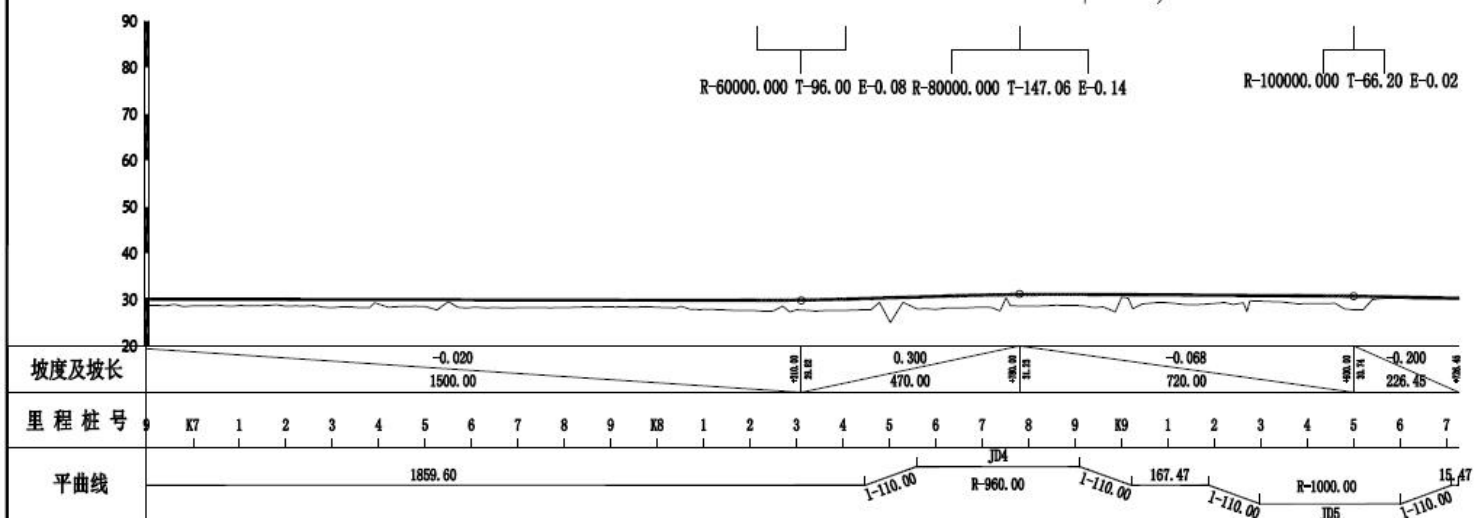
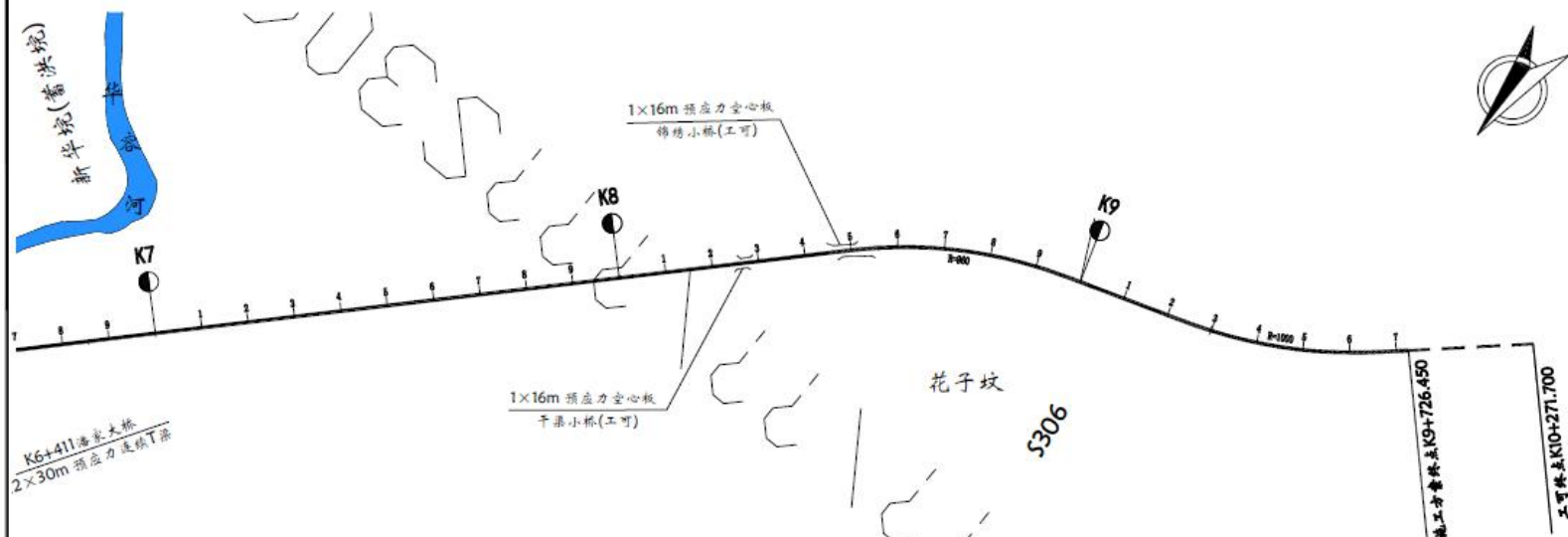
附图 2 项目路线方案示意图



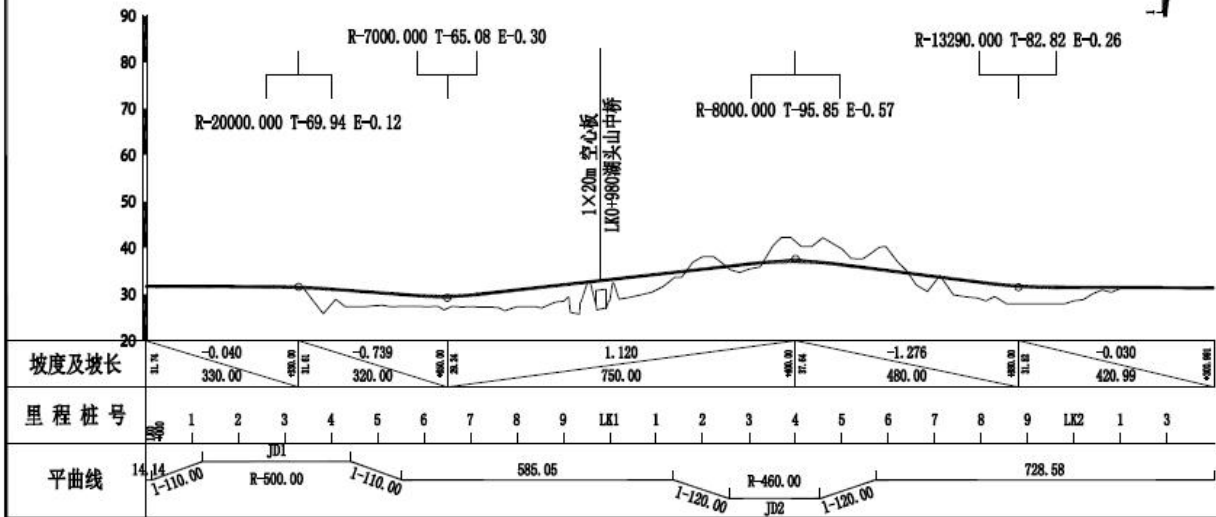
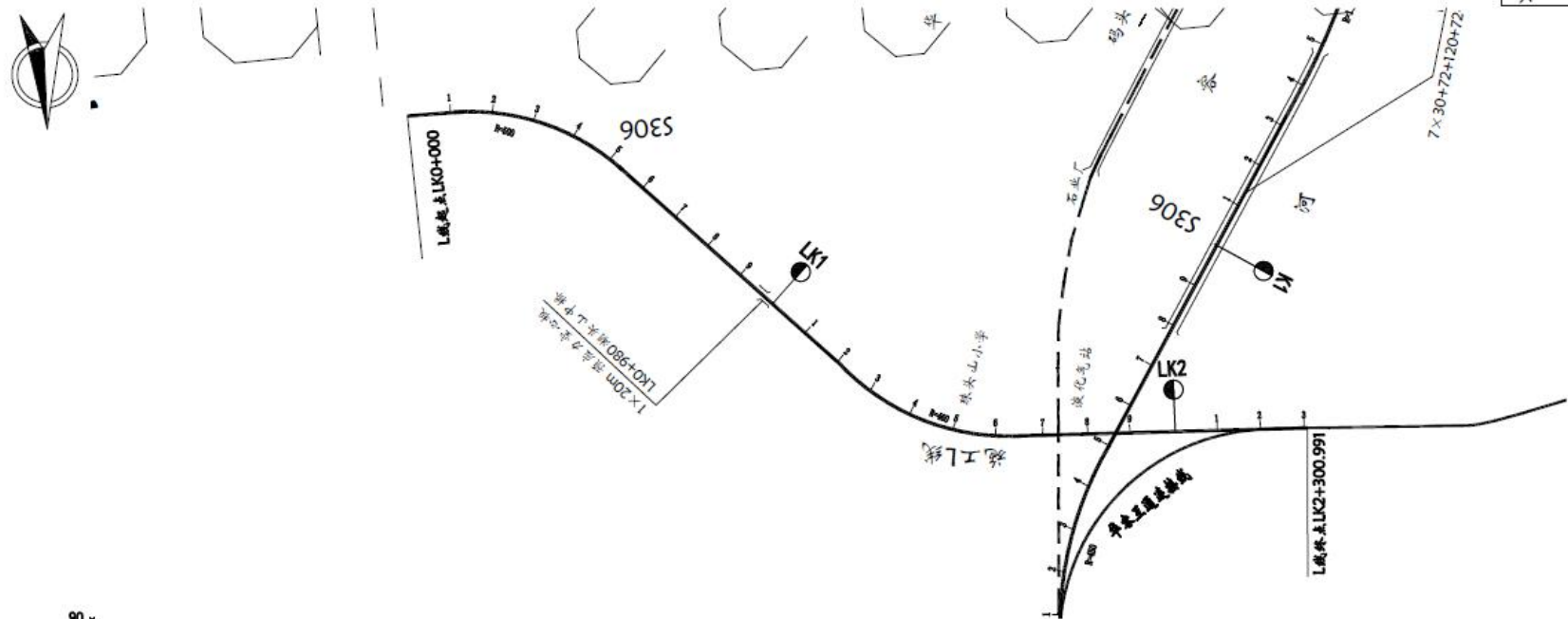


S1-3

第 3 页  
共 4 页

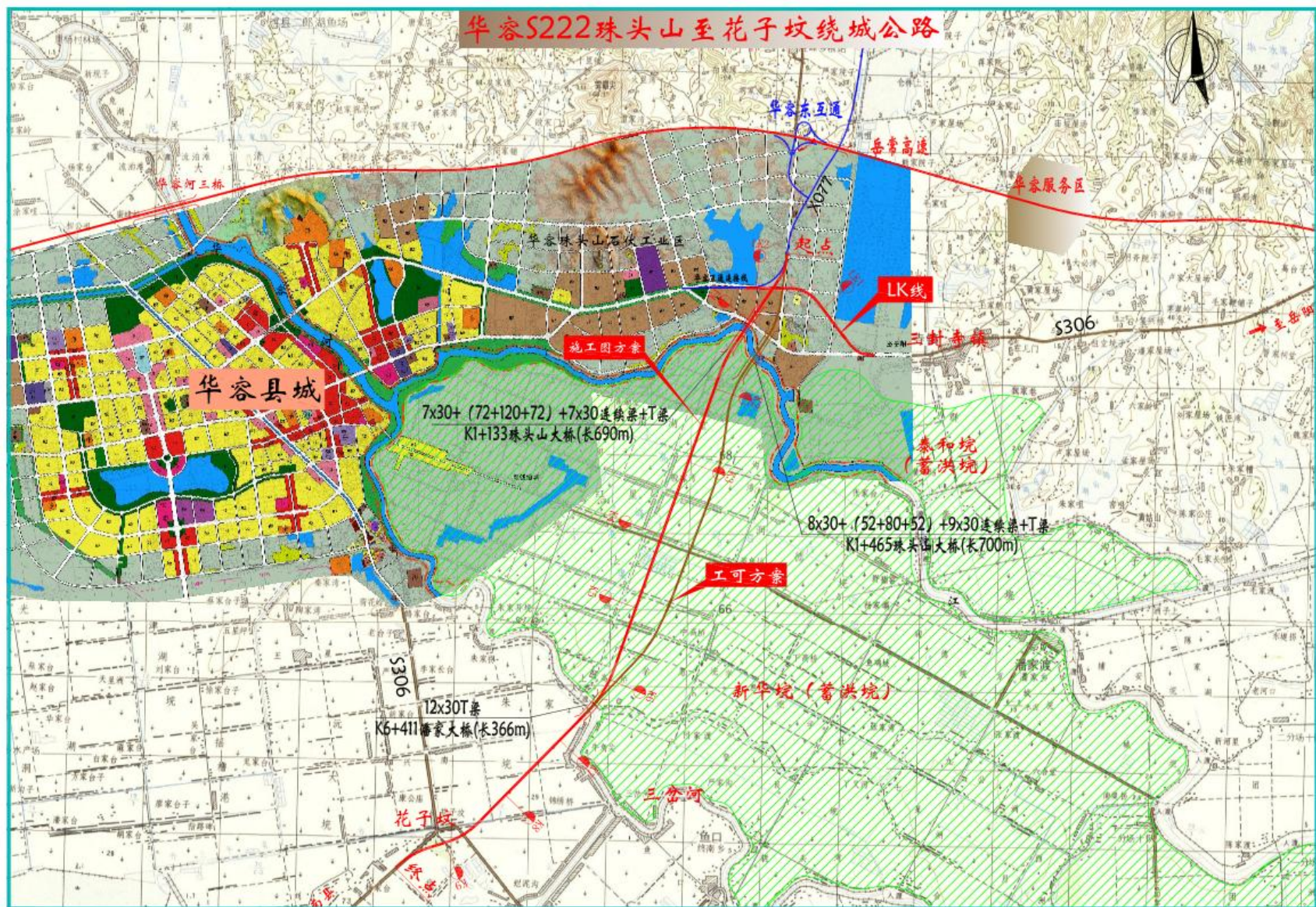






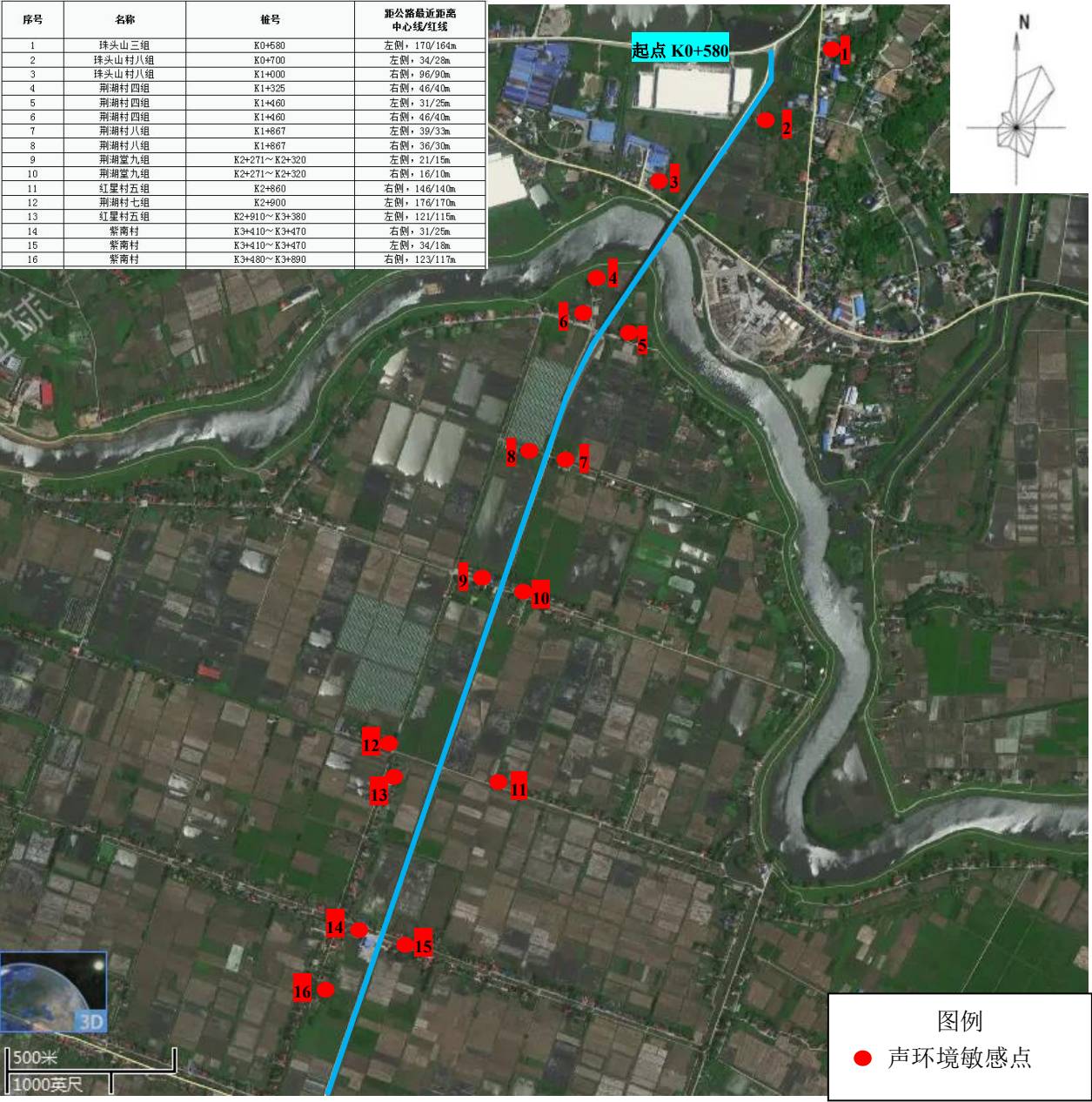


附图3 项目变更前后对比示意图





附图 4-1 环境敏感点分布图

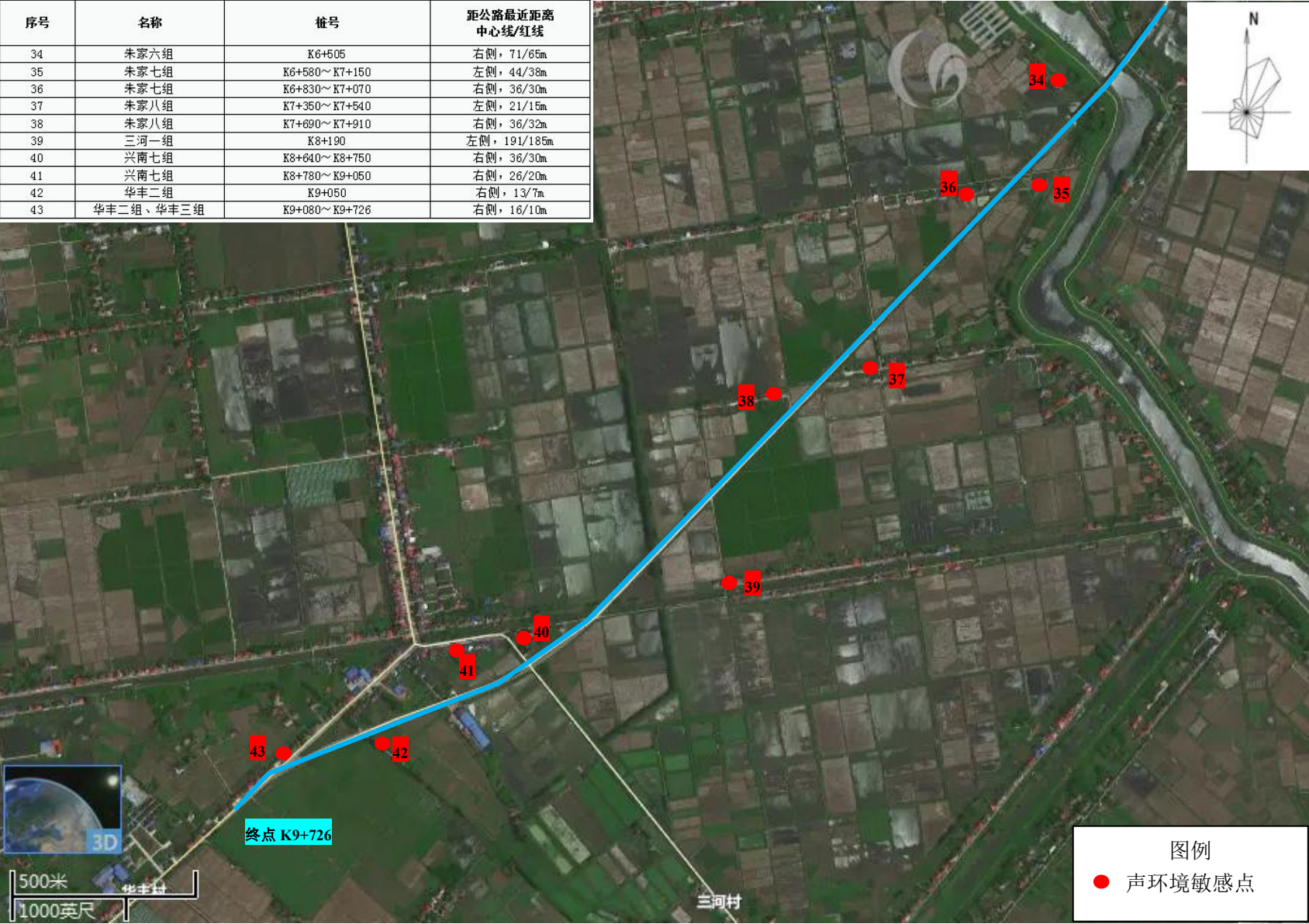


附图 4-2 环境敏感点分布图



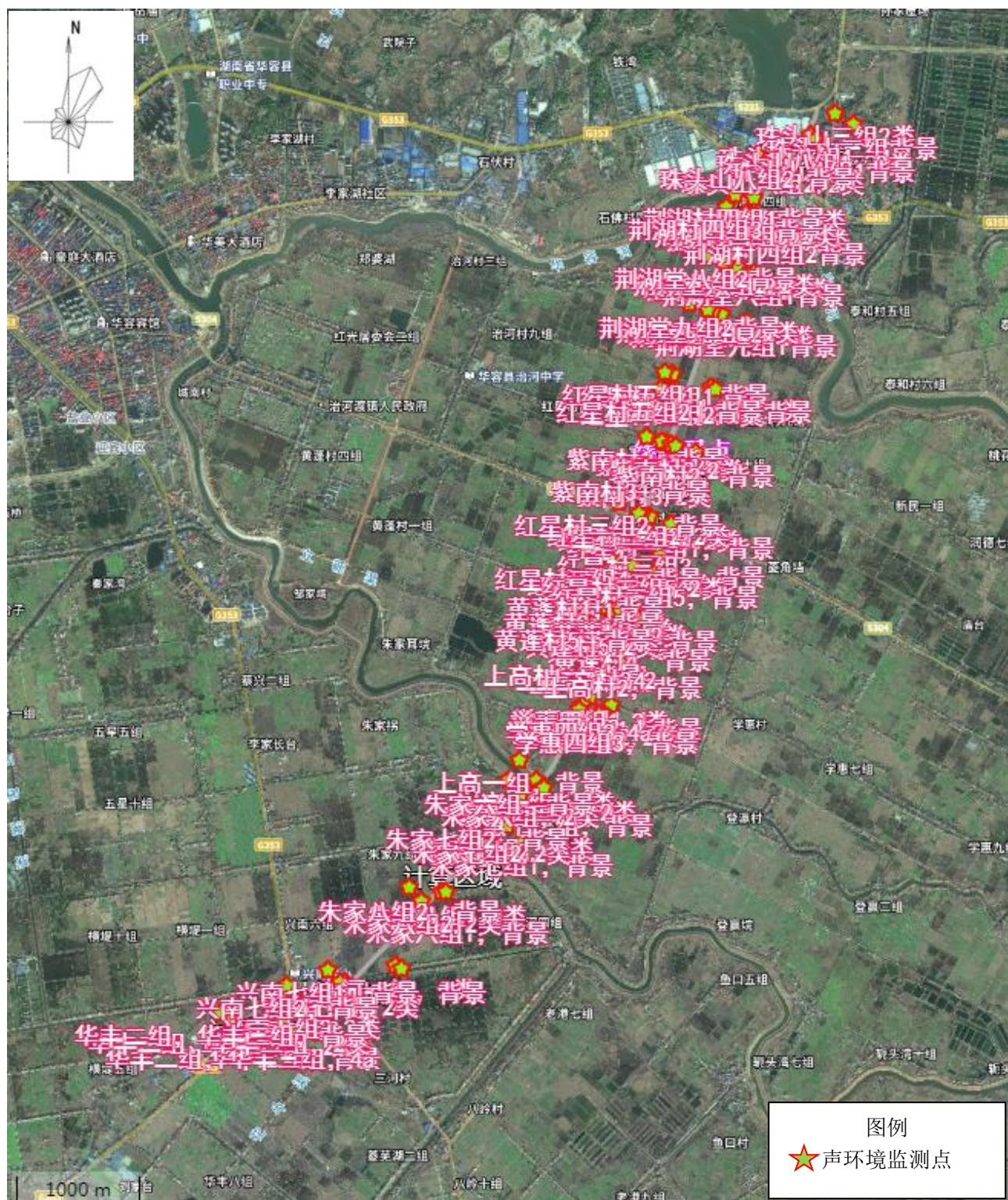


附图 4-3 环境敏感点分布图



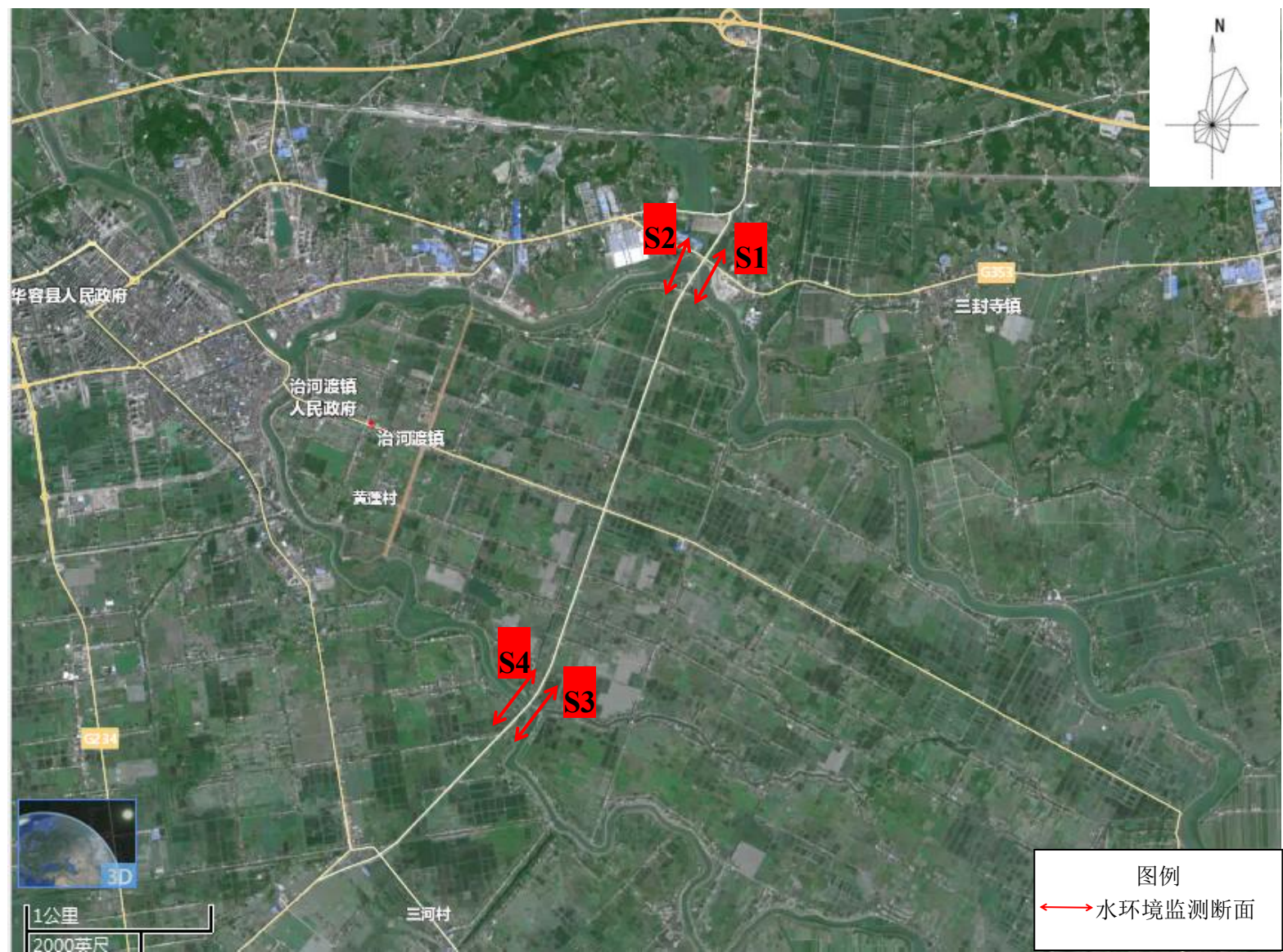


附图 5 声环境监测布点图





附图 6 水环境监测布点图



附图 7 项目沿线水系分布图



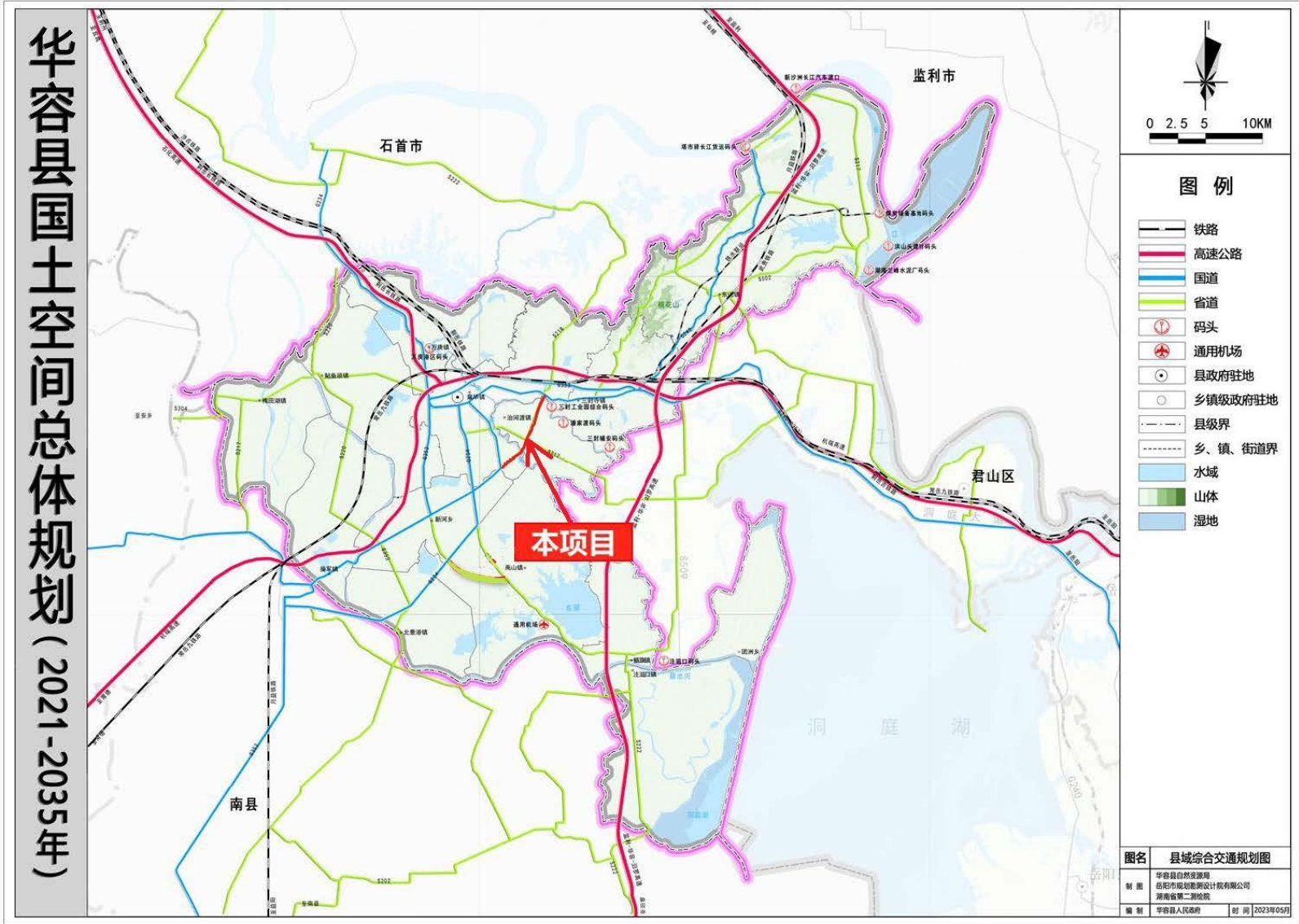


附图 8 沿线植被类型图

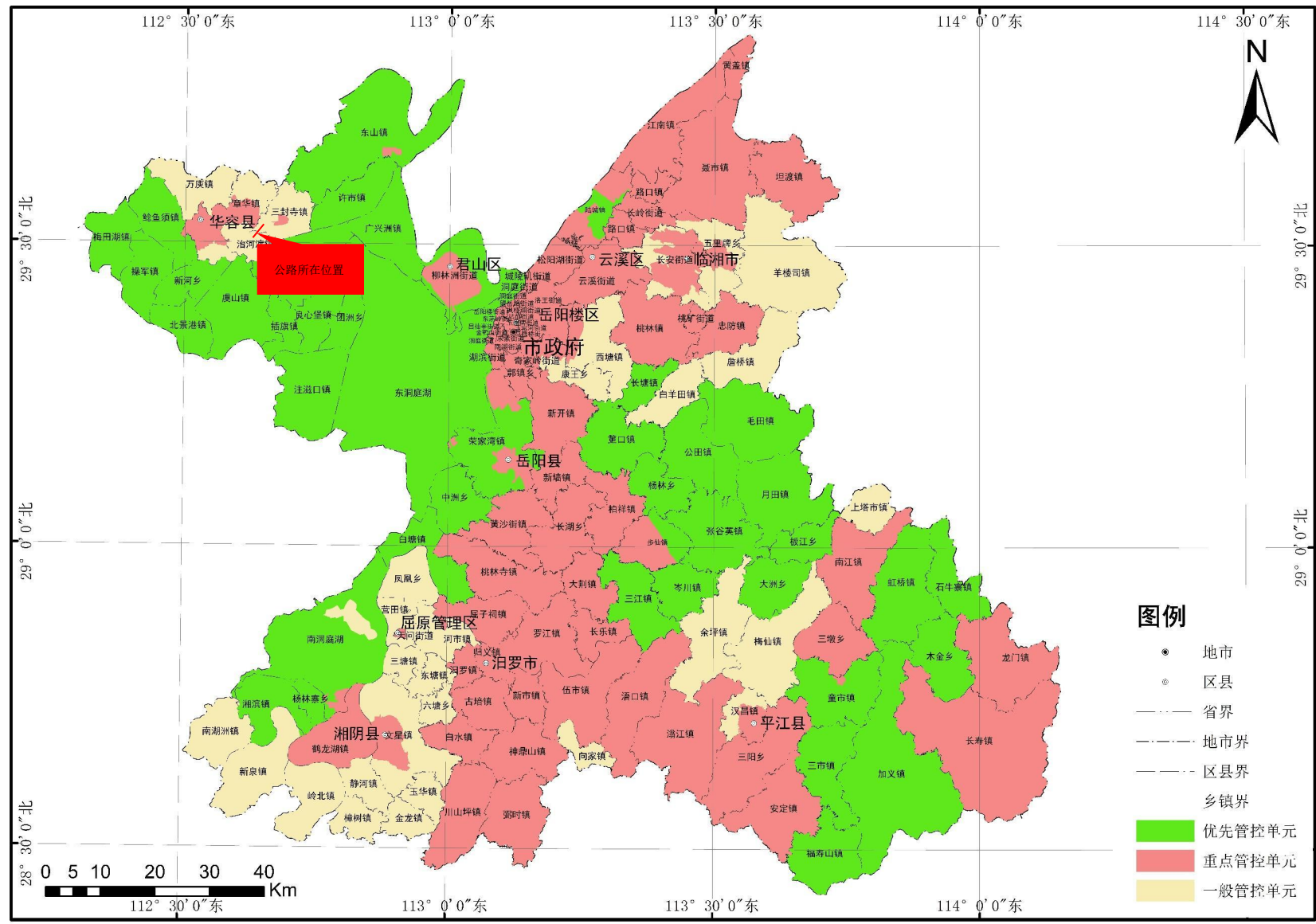




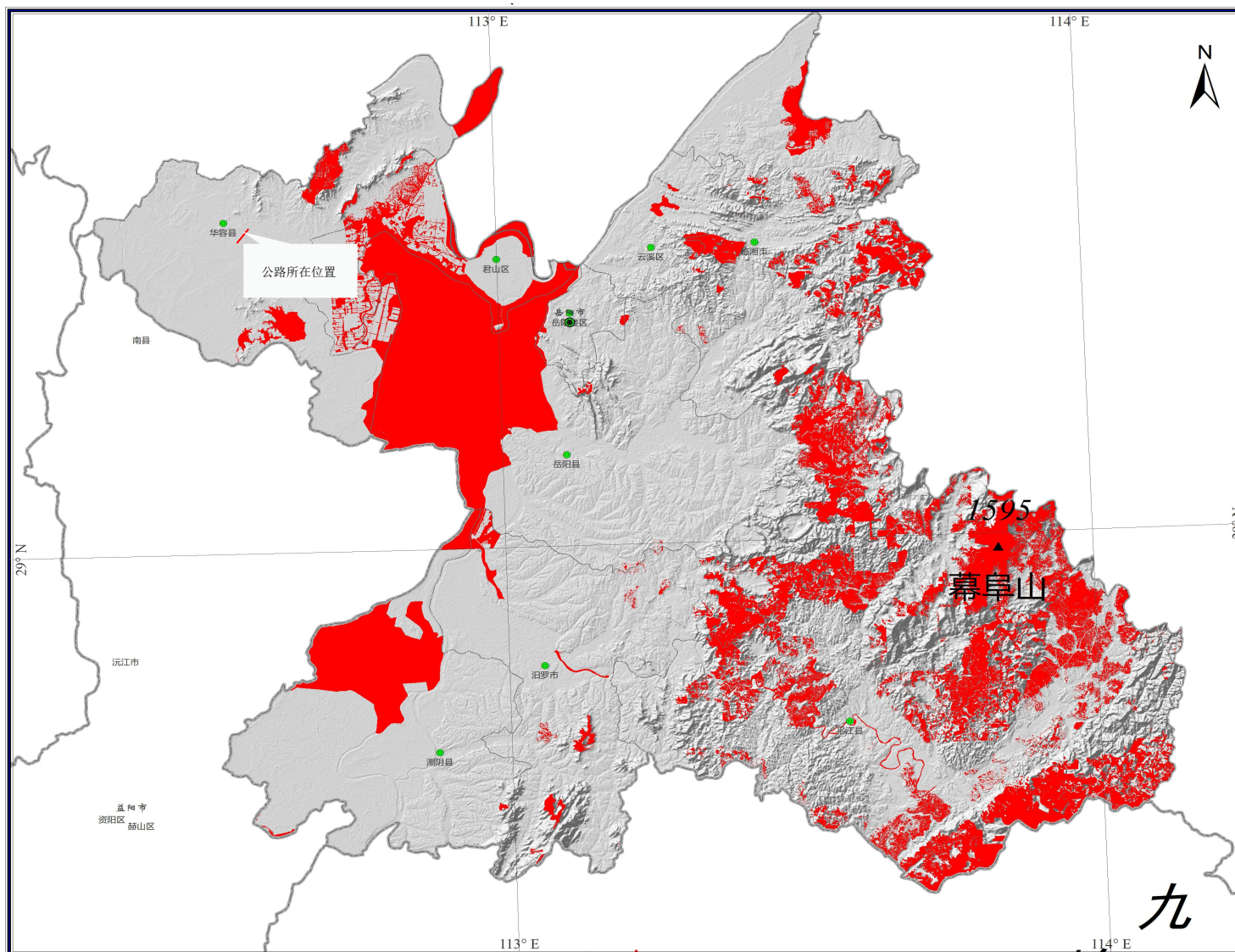
附图 9 县域交通规划图



附图 10 岳阳市环境管控单元图



附图 11 生态保护红线图





## 委 托 书

兹委托湖南川涵环保科技有限公司对 S222 珠头山至花子坟绕城公路工程 进行环境影响评价工作。关于工作内容、程序、进度以及费用等问题按合同约定执行。希望湖南川涵环保科技有限公司尽早提出相应的工作计划并开展工作。我单位郑重承诺提供真实有效的基础资料，若因资料虚假或存在隐瞒欺骗原因，造成环境影响评价文件失实，责任全部由我单位负责。

华容县交通项目建设有限责任公司（盖章）

2023年10月9日



# 湖南省环境保护厅文件

湘环评〔2013〕265 号

## 湖南省环境保护厅 关于 S222 珠头山至花子坟绕城公路工程 环境影响报告书的批复

华容县交通项目建设有限责任公司：

你公司《关于申请〈S222 珠头山至花子坟绕城公路工程环境影响报告书〉审批的请示》、省环境工程评估中心《S222 珠头山至花子坟绕城公路工程环境影响报告书技术评估报告》及相关资料收悉。经研究，批复如下：

一、S222 珠头山至花子坟绕城公路工程路线由 A+B2+C 线组成。A 线起于珠头山村毛家垅子，在华容县氮肥厂西侧跨华容河到达荆湖村八组，往南经荆湖村七组至红星村十组，接 B2 线；继续南行经罗家台、中高桥，从上高桥再跨华容河支流，到朱家

大队，往西南，跨赤三千渠后，从花子坟南侧顺接杨家台的 S306；C 线起于三封寺西侧 S306，往北经湖头山，从珠头山小学北侧，和岳常高速华容东互通连接线顺接，并和 A 线平交；A+B2+C 路线全长 12.33km。采用二级公路标准，沥青混凝土路面，设计速度 80Km/h，路基宽 10m，设大桥 1208m/2 座，中桥 154m/5 座，涵洞 67 道，平面交叉 7 处，立体交叉 12 处，工程总投资 17824 万元，工期 2 年。根据湖南省环境保护科学研究院编制的环境影响报告书的分析结论和各有关部门审查意见，我厅同意你公司按照环评报告书所列工程的性质、规模、地点以及采取的环境保护对策措施进行建设。

二、项目的建设和营运必须全面落实环境影响报告书提出的各项环保措施，并着重做好以下环保工作：

（一）工程应按国家相关的法律法规，做好土地调整、拆迁安置补偿、基础设施拆迁、文物保护、水土保持等工作；工程拆迁安置方案应与工程建设同步进行，妥善解决好工程征地拆迁安置中的社会环境问题。

（二）新建道路或路基扩宽应尽量利用荒地、山脚地一侧进行改建，避免大填大挖；工程中的取土、填挖方、弃渣应统筹安排，做到土石方平衡，并做好各路基边坡、取土场、弃渣场的护坡、排水、绿化等平整工程。

（三）实施运营期噪声跟踪监测计划，根据监测结果，采取相应限速、建绿化林带等降噪措施，确保道路两侧声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求。地方政府应控制沿线土

地利用，距道路红线两侧外 50m 范围内禁止新建学校、医院等声环境敏感建筑物。

（四）潘家大桥（K6+720）跨越华容河南支二级饮用水水源保护区，桥梁施工与建设须符合以下环保要求：

1、桥梁两侧设置防撞强化护栏，桥梁两端设置安全行驶、通过水源保护区等标牌。桥梁桥面设置径流收集系统，并连接事故池，排入附近沟渠，不得直接排入华容河南支。

2、施工期开展环保专项监理，强化施工期环境管理各项措施，桥梁设计时应着重考虑尽量减少桥墩数量；桥墩钻孔灌注桩采用下沉无底双壁钢围堰施工，以确保桩基础钻孔施工对河床的扰动最小。

3、严禁在桥梁两侧临华容河南支河段设置施工营地、混凝土拌合站、料石沙石场、施工废水排放口、废渣堆场。

（五）合理布置施工场地和安排施工时间，减轻施工对周边环境的影响；施工场地应严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求，避免施工噪音对居民正常生活的影响。施工场地应设置护栏、挡（隔离）板、安全提示标记、清扫、洒水等设施，确保场地的整洁、卫生、安全。主要施工场地出口应设置渣土（垃圾）运输车辆的清洁检查站，土石方运输车辆加盖或加蓬，防止物料洒落或扬尘污染。

（六）工程不设置沥青拌和站，所需沥青商品外购后，经专用车辆运至铺路现场施工使用；灰土拌和场设置在敏感目标下风向 200 米以外处，并设置除尘收尘设备，达标排放；施工废水经



处理达标后方可外排；工程弃渣（土）堆放至设计的弃渣场，严禁将其倾倒至沿线江河、溪渠、鱼塘、农田内。

（七）制定全线交通事故环境应急预案，落实预案中的保障措施，降低交通事故引发的环境污染危害。

三、你公司应在收到本批复后的 15 个工作日内，将批复批准后的环境影响报告文件送至岳阳市环保局、华容县环保局。

四、项目竣工后，按建设项目竣工环境保护验收管理的有关规定，及时向我厅申请竣工环保验收。岳阳市环保局、华容县环保局负责工程建设环境监督管理。

湖南省环境保护厅

2013 年 10 月 30 日

抄送：省发改委，省交通运输厅，岳阳市环保局，华容县环保局，省环保科研院。

湖南省环境保护厅办公室

2013 年 10 月 30 日印发

### 附件 3 关于华容县珠头山至花子坟公路工程可行性研究报告的批复

## 湖南省发展和改革委员会文件

湘发改基础〔2016〕30 号

### 关于华容县珠头山至花子坟公路 工程可行性研究报告的批复

岳阳市发改委：

报来岳发改〔2016〕10 号文件“关于批准《S222 珠头山至花子坟绕城公路工程可行性研究报告》的请示”以及省交通运输厅湘交办函〔2013〕465 号、省国土资源厅湘国土资预审字〔2014〕25 号、省环保厅湘环评〔2013〕265 号、省住建厅建规（选）字第 430000201300123 号、省发改委湘发改环资备字〔2013〕306 号、长江水利委长许可〔2014〕44 号、长许可〔2014〕227 号、省水运管理局湘水运航道〔2015〕195 号、省发改委国家投资项目评审中心湘投评〔2013〕第 90 号等材料均悉。经研究，批复如下：

一、为优化区域公路路网结构，改善华容县交通运输条件，缓解华容过境交通压力，提升当地抗洪抢险能力，拓展城市发展空间，促进区域经济发展，同意建设华容县珠头山至花子坟公路。

二、本项目起于华容县珠头山毛家院子，在华容氮肥厂西侧新建桥梁跨越华容河，再经罗家台、上高桥、朱家，止于花子坟，与原 S306 线相接。线路全长 10.23 公里，另建设原 S306 线三封寺至岳常高速公路华容东互通连接线 2.1 公里，合计建设里程 12.33 公里。

三、本项目全线采用二级公路标准建设，设计速度采用 80 公里/小时，路基宽度 12 米。全线桥涵设计汽车荷载等级采用公路-II 级，其余技术指标应符合《公路工程技术标准》（JTGB01-2003）中的规定。

四、本项目由华容县交通项目建设有限责任公司担任项目法人，负责该项目的筹资、建设和管理。

五、本项目总投资估算为 17825 万元。建设资金来源为：除国省补助资金外，其余全部由岳阳市和华容县筹措解决。

六、本项目有关勘察、设计、施工、监理以及重大设备、材料采购，由项目法人按照有关法律法规要求采取委托公开招标方式。

七、请据此开展初步设计工作，并督促项目业主进一步落实资金来源，在下阶段进一步优化设计，以节省投资。建设期

附件 4 湖南省交通运输厅关于华容县珠头山至花子坟公路一阶段施工图设计（代初步设计）的批复

# 湖南省交通运输厅批件

湘交批〔2017〕79号

## 湖南省交通运输厅 关于华容县珠头山至花子坟公路一阶段 施工图设计（代初步设计）的批复

岳阳市交通运输局：

你局《关于审批 S222 珠头山至花子坟公路绕城一阶段施工图设计的请示》（岳交〔2016〕288 号）收悉。根据省发改委《关于华容县珠头山至花子坟公路工程可行性研究报告的批复》（湘发改基础〔2016〕30 号）确定的建设规模、技术标准和总投资，以及厅规划办公室《关于 S222 华容县珠头山至花子坟公路一阶段施工图设计（代初步设计）的综合审查意见》（湘交规公字

— 1 —

〔2016〕176 号）和厅造价管理站《关于〈S222 华容县珠头山至花子坟公路一阶段施工图设计预算〉的审查报告》（湘交造审字〔2016〕218 号）等相关资料，经审核，现批复如下：

### 一、建设规模

项目采用新建方案。项目由两段组成。其中省道段路线起于华容县珠头山毛家院子，止于花子坟。路线全长 9.726 公里；非省道段路线起于三封寺，顺接岳常高速华容互通连接线，路线长 2.3 公里，扣除已纳入城市道路的 0.342 公里，实际建设里程 1.959 公里。两段路线建设里程总长 11.685 公里，均位于华容县境内。

### 二、技术标准

本项目全线按二级公路标准建设，设计速度采用 80 公里/小时，路基宽度 12 米，路面宽度 10.5 米。桥涵设计汽车荷载等级采用公路-I 级，设计洪水频率：大、中桥为 1/100，小桥涵及路基为 1/50。其余技术指标按部颁《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）执行。

### 三、工程地质

项目勘察内容及工作深度基本符合《公路工程地质勘察规范》（JTG C20-2011）技术要求。

### 四、路线

— 2 —

路线起点、终点、主要控制点及路线走向方案基本合理，符合可行性研究报告批复要求。省道段路线起于华容县珠头山毛家院子，经华容氮肥厂、罗家台、朱家，止于花子坟，与 G353（原 S306 桩号 K168+100）相接；非省道段路线起于三封寺西侧，经湖头山、珠头山小学，顺接岳常高速华容东互通连接线。

#### 五、路基路面

（一）同意设计采用的路基标准横断面型式，组成设计参数和一般路基设计原则。路基路幅断面形式为：0.75 米土路肩+1.5 米硬路肩+2×3.75 米行车道+1.5 米硬路肩+0.75 米土路肩。

（二）同意设计采用的沥青混凝土路面及其结构组合设计方案。路面结构为：4 厘米细粒式沥青混凝土上面层+5 厘米中粒式沥青混凝土下面层+1 厘米沥青表处封层、透层+16 厘米 5% 水泥稳定砂砾上基层+16 厘米 5% 水泥稳定砂砾下基层+18 厘米 4% 水泥稳定砂砾底基层+15 厘米未筛分碎石垫层。

#### 六、桥梁与涵洞

同意设计采用的桥位、桥型和涵洞设计方案，桥涵设计符合《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）等要求。全线共设置新建桥梁 1077.52m/3 座，其中大桥 1056m/2 座，中桥 21.52m/1 座；涵洞 63 道。

桥梁设置一览表

序号	桥梁名称	桥梁中心桩号	孔数×跨径(米)	桥长(米)	桥宽(米)	上部结构	建设性质
1	湖头山中桥	LK0+980	1×20	21.52	12.5	预应力空心板	新建
2	珠头山大桥	K1+133	7×30+(72+120+72)+7×30	690	12.5	T 梁+连续箱梁	新建
3	潘家大桥	K6+411	12×30	366	12.5	预应力 T 梁	新建

#### 七、交通工程及沿线设施

设计采用的交通安全设施设置方案基本符合《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）、《公路交通标志和标线设置规范》（JTG D82-2009）、《公路交通安全设施设计规范》（JTG D81-2006）、《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2006）和《公路安全生命防护工程实施技术指南·试行》（交办公路〔2015〕26 号）等相关要求。全线设置各类标志 123 块，标线 5932 平方米，波形梁护栏 4122 米，柱式轮廓标 970 根，附着式轮廓标 236 个，百米桩、里程碑和公路界碑 251 块。

#### 八、线路交叉

路线交叉设计符合《公路路线设计规范》（JTG D20-2006）等要求。全线共设置平面交叉 24 处。

#### 九、绿化工程

设计采用的绿化及环境保护措施方案基本符合《公路环境保护设计规范》（JTG B04-2010）、《公路绿色通道绿化工程建设技术规范》（DB43/T619-2011）等要求。



#### 十、预算及资金来源

(一) 按照《湖南省重大交通基础设施投资管理暂行办法》(湘政发〔2015〕49号)规定,项目预(概)算由省发改委核定批复。

(二) 项目实行国省定额投入,超概不补。除按“十三五”期相关政策下达国省补助资金7228万元外,其余资金全部由岳阳市和华容县自筹。

#### 十一、其他

(一) 项目建设责任主体为岳阳市人民政府,华容县交通项目建设有限责任公司担任项目法人,法人代表为陈绍汉,技术负责人为邓震宇。

(二) 加强与国土、水利、林业、电力电讯等相关部门的协调,严格履行基本建设程序,确保项目顺利实施。由项目建设管理法人通过招标等方式,选择符合相应资质要求的监理单位对项目实行监理,在监理合同中明确项目建设管理法人与监理单位的职责界面。项目建设管理法人对项目建设管理负总责,监理单位受其委托,按照合同约定和授权依法履行相应的职责。

(三) 严格落实项目法人制、招投标制、工程监理制和合同管理制,确保工程建设管理规范、有序;实行项目管理专业化和信息化、工程施工标准化,加强环境保护和水土保持工作。

(四) 严格执行设计技术交底和设计代表制度,加强对设计的动态管理和后续服务,强化对技术复杂结构物施工的安全监控。

(五) 认真贯彻落实《安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》(国务院令第393号)、《公路水运工程安全生产监督管理办法》(交通部令2016年第9号)等法律、法规和规章,严格按施工技术规范要求组织施工,建立健全质量、安全生产责任制,落实安全生产经费和安全施工措施,严格控制好工程质量、安全生产、工程进度和投资规模,确保优质、高效完成本项目建设。

(六) 项目建设工期24个月(自开工之日起),自批复之日起2年内未开工建设,本批复文件自行失效。

湖南省交通运输厅

2017年4月1日

湖南省交通运输厅办公室

2017年4月1日印制

附件 5 湖南省人民政府农用地转用、土地征收审批单

湖南省人民政府  
农用地转用、土地征收审批单

( 2019 ) 政国土字第 107 号

单位: 公顷

申请用地单位		华容县国土资源局					
被用地单位		华容县章华镇石伏村、三河村、兴南村;治河渡镇紫南村、黄蓬村、严家河村;新河乡华丰村					
建设项目名称		S222 华容县珠头山至花子坟绕城公路建设项目					
申请用地总面积		21.8882		其中国有建设用地		0.7639	
批准农用地转用、土地征收的种类和面积	农用地转用面积	耕地	林地	牧草地	园地	其他农用地	合计
		14.4172	0.1956	0	0.1026	4.7346	19.4500
	土地征收面积	耕地	林地	牧草地	园地	其他农用地	建设用地
		14.4172	0.1956	0	0.1026	4.7346	1.4385
		未利用地					合计
0.0653	—		—		20.9538		
备注	征地补偿标准根据《湖南省人民政府关于调整湖南省征地补偿标准的通知》(湘政发[2018]5 号)文实施。						

二〇一九 年 三月十一 日

发:

市(自治区)人民政府  
县(市、区)

# 华容县人民政府

## 华容县人民政府 关于 S222 华容珠头山至花子坟公路标头 部分工程统筹建设的函

岳阳市交通运输局：

S222 华容珠头山至花子坟公路工程全长 9.276 公里，全线按照二级公路标准建设，路基宽 12 米，沥青砼路面宽 10.5 米。项目由华容县交通项目建设有限责任公司担任业主，2018 年 7 月开工建设，2020 年 12 月完工（K0+580—K9+726 段），2021 年 2 月通过交工验收。

G353 华容珠头山至胜峰公路项目既是省交通运输厅十四五规划中期调整中要求升级改造的路段，也是我县拟于明年按一级公路标准实施拓改的工程。

由于 S222 华容珠头山至花子坟公路标头 K0+000—K0+580 段与 G353 华容珠头山至胜峰公路项目完全重叠，为避免重复建设，我县决定将 S222 华容珠头山至花子坟公路施工标头 K0+000—K0+580 段统筹纳入到 G353 华容县珠头山至胜峰公路项目，于明年实施。





附件 7 建设项目现状环境监测质量保证单



项目环境影响评价现状环境资料质量保证单

按照华容县交通项目建设有限责任公司的监测方案，我司为 S222 珠头山至花子坟公路检测进行监测，对所提供的数据资料的准确性和有效性负责。

项目名称		S222 珠头山至花子坟公路检测	
项目所在地		华容县	
现状监测时间		2023. 11. 25~2023. 11. 27	
环境质量		污染源	
类 别	数 量	类 别	数 量
空 气	—	废 气	—
地表水	96	废 水	—
地下水	—	污 泥	—
噪 声	360	固 废	—
底 泥	18	恶 臭	—
土 壤	—	—	—

经办人：陈莹

审核人：谢公武



湖南昌旭环保科技有限公司

2023 年 12 月 1 日





# 检 测 报 告

报告编号: HNCX23B11169

项目名称: S222 珠头山至花子坟公路检测

委托单位: 华容县交通项目建设有限责任公司

检测类别: 委 托 检 测

报告日期: 2023 年 12 月 1 日


湖南昌旭环保科技有限公司

加盖检测专用章  
检测专用章





## 报告有效性说明

- 1、报告无本公司分析测试专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、本公司保证检测的公正、准确、科学和规范，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 3、本公司的采样程序与检测方法均按国家有关技术标准、技术规范或相应的检测细则的规定执行，本报告中检测数据及评价结论超出使用范围或者有效时间视为无效。
- 4、报告内容需要填写齐全、清楚；无审核/签发者签字无效；涂改无效。
- 5、委托方如对本报告有疑问，请向本公司查询。如有异议，请于收到本报告之日起七日内向本公司提出。
- 6、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 7、未经本公司书面批准，不得部分复制本公司报告。
- 8、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业广告。

湖南昌旭环保科技有限公司

邮政编码：410100

邮箱：1827199476@qq.com

电话：0731-86368262

地址：长沙经济技术开发区泉塘街道螺丝塘路 68 号星沙国际企业中心 11 栋 804、805、806





## 检测报告

### 一、基础信息

项目名称	S222 珠头山至花子坟公路检测
委托单位	华容县交通项目建设有限公司
项目地址	华容县
检测类别	委托检测

### 二、检测内容信息

检测类别	检测因子	采样日期	分析日期	点位数量	频次		
地表水	pH、悬浮物、CODcr、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、总氮、石油类、	2023.11.25 ~ 2023.11.27	2023.11.25 ~ 2023.12.01	4	1 次/天×3 天		
底泥	pH、铜、锌、铅、镉、砷、汞、总铬、镍			2	1 次/天×1 天		
噪声	环境噪声			32	4 次/天×2 天		
	衰减断面			14	4 次/天×1 天		
	交通噪声			2	24 次/天×1 天		
采样人员:张超、黄溯、刘兵、邹缘傲、王兴、贺孝林、王俊琛							
分析人员:阳丽婷、谢佳、李香月、唐雅清、蔡静							



## 三、检测项目分析方法及使用仪器

类别	分析项目	分析方法及方法来源	使用仪器	最低检出限
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	AWA6228+ 多功能声级计 AWA6021、22A 声级校准器	/
	道路交通 噪声	《环境噪声监测技术规范 城市声环 境常规监测》 HJ640-2012		
底泥	汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑 的测定 微波消解原子荧光法》 HJ 680-2013	AFS-8510 型 原子荧光光谱仪	0.002mg/kg
	pH	《土壤检测 第 2 部分 土壤 PH 值的测 定》 NY/T 1121.2-2006	PHS-3C 型 pH 计	/
	铜	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子 吸收分光光度法》 GB/T 17138-1997	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	1mg/kg
	锌	《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子 吸收分光光度法》 GB/T 17138-1997	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	0.5mg/kg
	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑 的测定 微波消解原子荧光法》 HJ 680-2013	AFS-8510 型 原子荧光光谱仪	0.01mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子 吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	0.01mg/kg
	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原 子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	0.1mg/kg
	镍	《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收 分光光度法》 GB/T 17139-1997	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	5mg/kg
	总铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬 的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019	TAS-990F 型 原子吸收光谱仪	4 mg/kg
地表水	pH	《水质 pH 的测定电极法》 HJ 1147-2020	PHB-4 型 便携式 pH 计	/
	悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》 GB/T11901-1989	FB1055 型 电子天平	/
	COD <sub>Cr</sub>	《水质化学需氧量的测定 重铬酸盐 法》 HJ828-2017	MX-106 型 标准 COD 消解器	4mg/L
	BOD <sub>5</sub>	《水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的 测定 稀释与接种法》 HJ505-2009	SPX-150BIII 型 生化培养箱	0.5mg/L
	氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光 度法》 HJ535-2009	752 型 紫外/可见分光光度 计	0.025mg/L
	总磷	《水质总磷的测定 钼酸铵分光光度 法》 GB 11893-1989	752 型 紫外/可见分光光度 计	0.01mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度 法》 HJ 970-2018	752 型 紫外/可见分光光度 计	0.01mg/L



### 1、地表水检测结果

点位名称	检测项目	检测结果			建议参考标准限值	单位
		采样时间	2023.11.25	2023.11.26		
S1 华容河北支珠头山大桥桥位 (K1+133) 上游 100m	pH	7.4	7.3	7.4	6~9	无量纲
	悬浮物	7	6	7	/	mg/L
	CODcr	6	7	8	20	mg/L
	BOD5	2.8	2.7	3.3	4	mg/L
	氨氮	0.266	0.203	0.192	1.0	mg/L
	总磷	0.09	0.08	0.09	0.2	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	总氮	0.42	0.40	0.40	1.0	mg/L
	样品性状: 黄色 微浊 气味弱					
S2 华容河北支珠头山大桥桥位 (K1+133) 下游 200m	pH	7.5	7.4	7.5	6~9	无量纲
	悬浮物	9	10	10	/	mg/L
	CODcr	8	8	11	20	mg/L
	BOD <sub>5</sub>	3.7	3.8	3.9	4	mg/L
	氨氮	0.329	0.266	0.295	1.0	mg/L
	总磷	0.16	0.15	0.16	0.2	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	总氮	0.54	0.57	0.58	1.0	mg/L
	样品性状: 黄色 微浊 气味弱					
S3 华容河南支潘家大桥桥位 (K6+411) 上游 100m	pH	7.4	7.4	7.3	6~9	无量纲
	悬浮物	6	7	7	/	mg/L
	CODcr	12	10	13	20	mg/L
	BOD <sub>5</sub>	2.6	2.6	3.0	4	mg/L
	氨氮	0.249	0.192	0.215	1.0	mg/L
	总磷	0.09	0.08	0.08	0.2	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	总氮	0.39	0.37	0.37	1.0	mg/L
	样品性状: 黄色 微浊 气味弱					
S4 华容河南支潘家大桥桥位 (K6+411) 下游 200m	pH	7.6	7.5	7.4	6~9	无量纲
	悬浮物	9	9	10	/	mg/L
	CODcr	16	14	17	20	mg/L
	BOD <sub>5</sub>	3.8	3.5	3.7	4	mg/L
	氨氮	0.332	0.255	0.343	1.0	mg/L
	总磷	0.17	0.16	0.15	0.2	mg/L
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
	总氮	0.60	0.62	0.60	1.0	mg/L
	样品性状: 黄色 微浊 气味弱					
备注: 1、是否分包: 否						
2、检测结果小于检测方法最低检出限, 用检出限+L 表示						
标准限值来源: 《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 表 1 中III标准限值						



## 2、底泥检测结果

采样日期	检测项目	检测结果 (mg/kg)		
		点位名称	华容河北支珠头山大桥涉水桥墩处 (K1+133)	华容河南支潘家大桥涉水桥墩处 (K6+411)
2023.11.25	pH (无量纲)		5.2	5.5
	总铬		86	114
	铜		31	32
	锌		103	104
	汞		0.187	0.148
	砷		11.5	12.6
	镉		1.99	1.61
	铅		12.0	12.8
	镍		42	48
备注：1、是否分包：否 2、检测结果小于检测方法最低检出限，用检出限+L 表示				



## 3、噪声检测结果

点位名称	监测内容		检测结果 dB（A）			
			2023.11.25		2023.11.26	
			昼间	夜间	昼间	夜间
珠头山三组 N1 （现状）	声环境噪声	第一次	55	44	57	47
		第二次	56	45	58	46
珠头山三组 N1-1 （背景）		第一次	50	43	52	44
		第二次	49	41	50	42
珠头山村八组 N2 （现状）		第一次	53	44	55	46
		第二次	54	45	56	45
珠头山村八组 N2-1 （现状）		第一次	52	42	54	47
		第二次	54	44	56	45
珠头山村八组 N2-2 （背景）		第一次	48	41	51	43
		第二次	50	43	49	41
荆湖村四组 N3 （现状）		第一次	55	46	55	46
		第二次	53	45	57	46
荆湖村四组 N3-1(现状)		第一次	54	45	54	45
		第二次	53	44	55	43
荆湖村四组 N3-2(背景)		第一次	48	42	49	42
		第二次	50	43	48	41
荆湖堂九组 N4 （现状）		第一次	53	44	54	45
		第二次	56	45	57	45
荆湖堂九组 N4-1(现状)		第一次	52	43	54	45
		第二次	54	44	55	44
荆湖堂九组 N4-2(背景)		第一次	50	42	51	43
		第二次	47	40	49	42
红星村三组 N5 （现状）		第一次	55	44	54	45
		第二次	57	44	56	45
红星村三组 N5-1 （现状）		第一次	55	45	57	46
		第二次	53	44	55	44
红星村三组 N5-2 （背景）		第一次	50	42	52	44
		第二次	52	43	51	42



点位名称	监测内容		检测结果 dB (A)			
			2023.11.25		2023.11.26	
			昼间	夜间	昼间	夜间
学惠四组 N6 (现状)	声环境噪声	第一次	52	43	54	46
学惠四组 N6-1 (现状)		第二次	56	45	57	45
		第一次	55	44	54	45
学惠四组 N6-2 (背景)		第二次	57	46	56	44
		第一次	47	42	48	42
学惠十二组 N7 (现状)		第二次	49	43	47	40
		第一次	58	47	57	48
学惠十二组 N7-1 (现状)		第二次	56	44	59	47
		第一次	56	45	55	47
学惠十二组 N7-2 (背景)		第二次	55	44	58	45
		第一次	51	42	50	43
朱家七组 N8 (现状)		第二次	50	43	49	41
		第一次	57	46	58	48
朱家七组 N8-1 (现状)		第二次	56	45	59	46
		第一次	58	48	56	47
朱家七组 N8-2 (背景)		第二次	57	46	57	45
		第一次	53	43	52	44
兴南七组 N9 (现状)		第二次	52	42	50	43
		第一次	55	46	57	47
兴南七组 N9-1 (现状)		第二次	56	45	58	46
		第一次	54	45	55	46
兴南七组 N9-2 (背景)		第二次	55	46	56	45
		第一次	52	44	50	43
兴南七组 N9-3 (现状)		第二次	53	45	52	42
		第一次	57	50	58	49
兴南七组 N9-4 (现状)		第二次	59	47	60	47
		第一次	57	46	55	47
兴南七组 N9-5 (背景)		第二次	56	45	57	46
		第一次	54	45	52	45
华丰三组 N10 (现状)		第二次	53	45	53	44
		第一次	58	47	59	49
华丰三组 N10-1 (现状)		第二次	60	46	61	48
		第一次	55	45	54	46
华丰三组 N10-2 (背景)		第二次	53	44	56	44
		第一次	49	43	48	42
			第二次	50	42	51



点位名称	监测内容	检测结果 dB（A）		
K4+015 红星村三组左侧距离公路中心线 50m 处	交通噪声	2023.11.25	7:59-8:59	57
			8:59-9:59	58
			9:59-10:59	56
			10:59-11:59	54
			11:59-12:59	55
			12:59-13:59	54
			13:59-14:59	55
			14:59-15:59	57
			15:59-16:59	59
			16:59-17:59	56
			17:59-18:59	58
			18:59-19:59	57
			19:59-20:59	55
			20:59-21:59	53
			21:59-22:59	49
			22:59-23:59	49
			23:59-00:59	48
			00:59-01:59	47
			01:59-02:59	45
			02:59-03:59	46
03:59-04:59	45			
04:59-05:59	47			
05:59-06:59	49			
06:59-07:59	53			
建议参考标准限值			昼间：60 夜间：50	
标准限值来源：《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准限值				



点位名称	监测内容	检测结果 dB (A)		
K9+050 华丰二组右侧 距离公路中心线 50m 处	交通噪声	2023.11.25	7:59-8:59	59
			8:59-9:59	58
			9:59-10:59	56
			10:59-11:59	57
			11:59-12:59	56
			12:59-13:59	55
			13:59-14:59	57
			14:59-15:59	58
			15:59-16:59	56
			16:59-17:59	57
			17:59-18:59	55
			18:59-19:59	56
			19:59-20:59	54
			20:59-21:59	52
			21:59-22:59	48
			22:59-23:59	49
			23:59-00:59	46
			00:59-01:59	45
			01:59-02:59	46
			02:59-03:59	44
03:59-04:59	48			
04:59-05:59	49			
05:59-06:59	53			
06:59-07:59	56			
建议参考标准限值			昼间：60  夜间：50	
标准限值来源：《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准限值				



点位名称	监测内容		检测结果 dB (A)	
			2023.11.25	
			昼间	夜间
K4+015 红星村三组左侧 N12 20m	道路交通噪声	第一次	56	45
		第二次	57	46
K4+015 红星村三组左侧 N12 40m	道路交通噪声	第一次	55	45
		第二次	56	45
K4+015 红星村三组左侧 N12 60m	道路交通噪声	第一次	54	44
		第二次	55	45
K4+015 红星村三组左侧 N12 80m	道路交通噪声	第一次	54	43
		第二次	54	44
K4+015 红星村三组左侧 N12 120m	道路交通噪声	第一次	53	44
		第二次	55	44
K4+015 红星村三组左侧 N12 160m	道路交通噪声	第一次	54	43
		第二次	54	43
K4+015 红星村三组左侧 N12 200m	道路交通噪声	第一次	52	43
		第二次	53	43
K9+050 华丰二组右侧 N14 20m	道路交通噪声	第一次	57	48
		第二次	58	48
K9+050 华丰二组右侧 N14 40m	道路交通噪声	第一次	58	48
		第二次	58	47
K9+050 华丰二组右侧 N14 60m	道路交通噪声	第一次	57	47
		第二次	57	47
K9+050 华丰二组右侧 N14 80m	道路交通噪声	第一次	56	47
		第二次	56	46
K9+050 华丰二组右侧 N14 120m	道路交通噪声	第一次	56	46
		第二次	55	45
K9+050 华丰二组右侧 N14 160m	道路交通噪声	第一次	55	45
		第二次	55	44
K9+050 华丰二组右侧 N14 200m	道路交通噪声	第一次	53	44
		第二次	54	43



2、机动车辆流量记录表

检测日期	路段名称	测定时间	车流量 (辆)				
			大型汽车	中型汽车	小型汽车	摩托车	合计
2023.11.25	珠头山三组	08:00~12:00	2	8	27	12	49
		14:00~17:00	3	10	32	8	53
		22:00~24:00	1	5	30	10	46
		24:00~06:00	1	6	17	7	31
	珠头山村八组	08:00~12:00	3	6	27	10	46
		14:00~17:00	5	8	31	6	50
		22:00~24:00	4	10	25	13	52
		24:00~06:00	2	5	12	4	23
	荆湖村四组	08:00~12:00	3	8	27	8	46
		14:00~17:00	5	12	33	12	62
		22:00~24:00	3	10	20	10	43
		24:00~06:00	4	9	13	5	31
	荆湖堂九组	08:00~12:00	3	8	20	10	41
		14:00~17:00	8	11	25	12	56
		22:00~24:00	4	6	27	9	46
		24:00~06:00	3	5	18	4	30
	红星村三组	08:00~12:00	3	7	15	4	29
		14:00~17:00	5	8	20	10	43
		22:00~24:00	2	9	22	8	41
		24:00~06:00	1	3	17	6	27
	学惠四组	08:00~12:00	2	5	29	8	44
		14:00~17:00	7	10	20	12	49
		22:00~24:00	4	8	22	10	44
		24:00~06:00	1	2	17	5	25



2023.11.25	学惠十二组	08:00~12:00	4	5	22	8	39
		14:00~17:00	6	12	27	10	55
		22:00~24:00	2	7	20	11	30
		24:00~06:00	1	6	15	5	27
	朱家七组	08:00~12:00	5	10	21	5	41
		14:00~17:00	5	12	27	9	53
		22:00~24:00	4	7	20	10	41
		24:00~06:00	2	3	18	4	27
	兴南七组	08:00~12:00	1	7	22	6	36
		14:00~17:00	6	9	27	4	46
		22:00~24:00	5	4	25	8	42
		24:00~06:00	2	1	20	2	25
	兴南七组	08:00~12:00	2	4	20	7	33
		14:00~17:00	6	10	25	9	50
		22:00~24:00	3	9	19	8	39
		24:00~06:00	2	4	12	2	20
	华丰三组	08:00~12:00	2	8	18	6	34
		14:00~17:00	7	12	23	11	53
		22:00~24:00	5	9	20	10	44
		24:00~06:00	1	2	10	2	15



检测日期	路段名称	测定时间	车流量 (辆)				
			大型汽车	中型汽车	小型汽车	摩托车	合计
2023.11.26	珠头山三组	08:00~12:00	4	12	32	10	58
		14:00~17:00	6	15	35	12	68
		22:00~24:00	2	7	33	13	55
		24:00~06:00	1	5	20	5	31
	珠头山村八组	08:00~12:00	4	7	30	9	50
		14:00~17:00	8	11	35	5	59
		22:00~24:00	6	15	20	10	51
		24:00~06:00	3	9	10	2	24
	荆湖村四组	08:00~12:00	4	7	25	7	43
		14:00~17:00	7	10	30	10	47
		22:00~24:00	5	13	25	12	55
		24:00~06:00	2	5	10	6	23
	荆湖堂九组	08:00~12:00	2	7	15	7	31
		14:00~17:00	6	12	22	10	50
		22:00~24:00	5	8	25	8	46
		24:00~06:00	1	4	12	2	19
	红星村三组	08:00~12:00	4	8	17	3	32
		14:00~17:00	5	9	21	7	42
		22:00~24:00	3	5	20	5	23
		24:00~06:00	2	3	15	3	23
	学惠四组	08:00~12:00	1	4	25	5	35
		14:00~17:00	4	8	27	10	49
		22:00~24:00	2	7	20	12	41
		24:00~06:00	1	1	19	3	24



2023.11.26	学惠十二组	08:00~12:00	2	6	19	3	30
		14:00~17:00	4	7	25	6	42
		22:00~24:00	3	8	22	10	43
		24:00~06:00	1	3	15	1	20
	朱家七组	08:00~12:00	4	7	20	4	35
		14:00~17:00	6	11	27	9	53
		22:00~24:00	2	8	25	8	43
		24:00~06:00	1	2	15	1	19
	兴南七组	08:00~12:00	2	6	18	5	31
		14:00~17:00	4	10	25	3	42
		22:00~24:00	3	5	6	2	16
		24:00~06:00	1	2	1	无	4
	兴南七组	08:00~12:00	1	5	21	5	32
		14:00~17:00	5	12	27	8	52
		22:00~24:00	4	10	20	9	43
		24:00~06:00	2	1	13	无	25
	华丰三组	08:00~12:00	3	8	20	9	38
		14:00~17:00	6	13	25	12	46
		22:00~24:00	4	7	17	6	34
		24:00~06:00	2	2	5	无	9





检测日期	路段名称	测定时间	车流量 (辆)				
			大型汽车	中型汽车	小型汽车	摩托车	合计
2023.11.25	K4+015 红星村三组左侧距离公路中心线 50m 处	7:59-8:59	7	21	51	23	102
		8:59-9:59	12	27	48	17	104
		9:59-10:59	6	20	55	18	39
		10:59-11:59	5	24	60	15	104
		11:59-12:59	6	19	57	19	101
		12:59-13:59	7	22	50	24	103
		13:59-14:59	8	16	37	12	73
		14:59-15:59	15	17	69	16	117
		15:59-16:59	18	25	82	22	147
		16:59-17:59	13	20	66	29	128
		17:59-18:59	16	28	73	30	147
		18:59-19:59	5	14	59	13	91
		19:59-20:59	6	10	47	14	77
		20:59-21:59	4	9	31	9	53
		21:59-22:59	3	8	22	2	35
		22:59-23:59	3	6	18	1	28
		23:59-00:59	无	2	3	无	5
		00:59-01:59	无	1	5	无	6
		01:59-02:59	无	2	2	无	4
		02:59-03:59	无	3	1	无	4
		03:59-04:59	2	5	10	2	19
		04:59-05:59	4	13	35	5	57
		05:59-06:59	7	19	52	22	100
		06:59-07:59	10	15	61	19	105



检测日期	路段名称	测定时间	车流量 (辆)				
			大型汽车	中型汽车	小型汽车	摩托车	合计
2023.11.25	K9+050 华丰二组右侧距公路中心线 50m 处	7:59-8:59	8	27	60	25	120
		8:59-9:59	41	32	55	22	123
		9:59-10:59	5	23	50	20	98
		10:59-11:59	7	30	72	13	122
		11:59-12:59	6	15	62	12	95
		12:59-13:59	8	20	60	26	114
		13:59-14:59	7	18	41	14	80
		14:59-15:59	15	20	75	15	125
		15:59-16:59	19	22	85	24	150
		16:59-17:59	13	21	73	26	133
		17:59-18:59	15	26	65	29	135
		18:59-19:59	5	17	64	14	100
		19:59-20:59	6	14	51	16	87
		20:59-21:59	4	8	29	10	51
		21:59-22:59	3	10	25	5	43
		22:59-23:59	3	5	27	无	35
		23:59-00:59	无	1	4	无	5
		00:59-01:59	无	3	8	无	11
		01:59-02:59	无	1	5	无	6
		02:59-03:59	无	4	2	无	6
		03:59-04:59	3	7	15	4	25
		04:59-05:59	4	16	47	10	67
		05:59-06:59	7	21	57	24	85
		06:59-07:59	10	23	66	22	121



检测日期	路段名称	测定时间	车流量 (辆)				
			大型汽车	中型汽车	小型汽车	摩托车	合计
2023.11.25	K4+015 红星村三组左侧 N12 20m	08:00~12:00	4	10	27	8	49
		14:00~17:00	6	8	29	6	29
		22:00~24:00	2	4	21	8	35
		24:00~06:00	1	2	4	1	8
	K4+015 红星村三组左侧 N12 40m	08:00~12:00	4	10	27	8	49
		14:00~17:00	6	8	29	6	29
		22:00~24:00	2	4	21	8	35
		24:00~06:00	1	2	4	1	8
	K4+015 红星村三组左侧 N12 60m	08:00~12:00	4	10	27	8	49
		14:00~17:00	6	8	29	6	29
		22:00~24:00	2	4	21	8	35
		24:00~06:00	1	2	4	1	8
	K4+015 红星村三组左侧 N12 80m	08:00~12:00	4	10	27	8	49
		14:00~17:00	6	8	29	6	29
		22:00~24:00	2	4	21	8	35
		24:00~06:00	1	2	4	1	8
	K4+015 红星村三组左侧 N12 120m	08:00~12:00	4	10	27	8	49
		14:00~17:00	6	8	29	6	29
		22:00~24:00	2	4	21	8	35
		24:00~06:00	1	2	4	1	8
	K4+015 红星村三组左侧 N12 160m	08:00~12:00	4	10	27	8	49
		14:00~17:00	6	8	29	6	29
		22:00~24:00	2	4	21	8	35
		24:00~06:00	1	2	4	1	8
	K4+015 红星村三组左侧 N12 200m	08:00~12:00	4	10	27	8	49
		14:00~17:00	6	8	29	6	29
		22:00~24:00	2	4	21	8	35
		24:00~06:00	1	2	4	1	8



检测日期	路段名称	测定时间	车流量 (辆)				
			大型汽车	中型汽车	小型汽车	摩托车	合计
2023.11.25	K9+050 华丰二组右侧 N14 20m	08:00~12:00	4	12	18	5	39
		14:00~17:00	7	10	25	7	49
		22:00~24:00	2	6	17	5	30
		24:00~06:00	1	4	17	2	24
	K9+050 华丰二组右侧 N14 40m	08:00~12:00	4	12	18	5	39
		14:00~17:00	7	10	25	7	49
		22:00~24:00	2	6	17	5	30
		24:00~06:00	1	4	17	2	24
	K9+050 华丰二组右侧 N14 60m	08:00~12:00	4	12	18	5	39
		14:00~17:00	7	10	25	7	49
		22:00~24:00	2	6	17	5	30
		24:00~06:00	1	4	17	2	24
	K9+050 华丰二组右侧 N14 80m	08:00~12:00	4	12	18	5	39
		14:00~17:00	7	10	25	7	49
		22:00~24:00	2	6	17	5	30
		24:00~06:00	1	4	17	2	24
	K9+050 华丰二组右侧 N14 120m	08:00~12:00	4	12	18	5	39
		14:00~17:00	7	10	25	7	49
		22:00~24:00	2	6	17	5	30
		24:00~06:00	1	4	17	2	24
	K9+050 华丰二组右侧 N14 160m	08:00~12:00	4	12	18	5	39
		14:00~17:00	7	10	25	7	49
		22:00~24:00	2	6	17	5	30
		24:00~06:00	1	4	17	2	24
	K9+050 华丰二组右侧 N14 200m	08:00~12:00	4	12	18	5	39
		14:00~17:00	7	10	25	7	49
		22:00~24:00	2	6	17	5	30
		24:00~06:00	1	4	17	2	24





## 6、质控样品测试

类别	检测项目	测试结果	标准样品批号	标准样品浓度范围	结果评定
水质	氨氮	17.1	B21110190	17.6±0.9mg/L	合格
	总氮	51.0	B2006052	49.5±3.7mg/L	合格
	CODcr	13	B21050350	12.7±1.0mg/L	合格
	镉	0.48	GSS-5	0.45±0.06mg/L	合格

## 7、平行样分析结果记录表

样品编号	采样日期	样品类型	检测项目	检测值 A	检测值 B	相对偏差	评价结果
23B11169-006 23B11169-006-1	2023.11.25	地表水	氨氮	0.335	0.329	0.90%	合格
			总氮	0.58	0.63	4.13%	合格
			CODcr	16	16	/	合格

## 8、噪声仪校准记录

仪器名称		多功能声级计		仪器型号		AWA6228+	
仪器编号		HNCX-YQ-121、 047、037		校准日期		2023.11.25	
校准仪器信息		AWA6021、22A 型声校准器					
声校准器标准值		声级计示值（dB）				示值误差（dB）	
采样前	94.0	93.8				0.2	
采样后	94.0	93.8				0.2	
校准结果		合格					
仪器名称		多功能声级计		仪器型号		AWA6228+	
仪器编号		HNCX-YQ-121、 047、037		校准日期		2023.11.26	
校准仪器信息		AWA6021、22A 型声校准器					
声校准器标准值		声级计示值（dB）				示值误差（dB）	
采样前	94.0	93.8				0.2	
采样后	94.0	93.8				0.2	
校准结果		合格					

报告编制: 陈

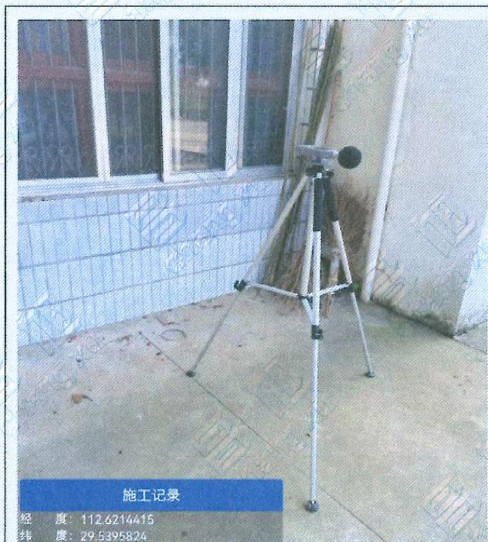
审核: 谢

签发: 岑

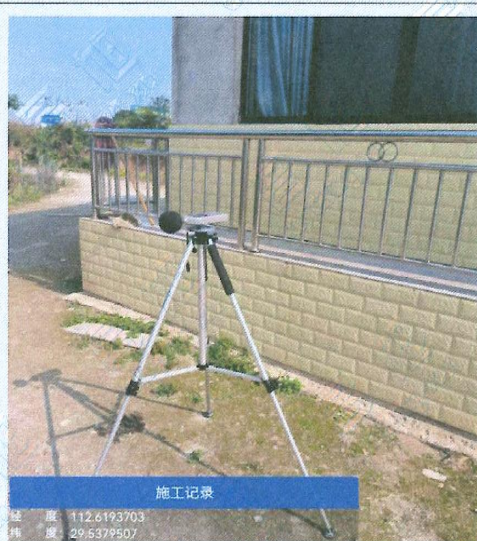


## 附件:

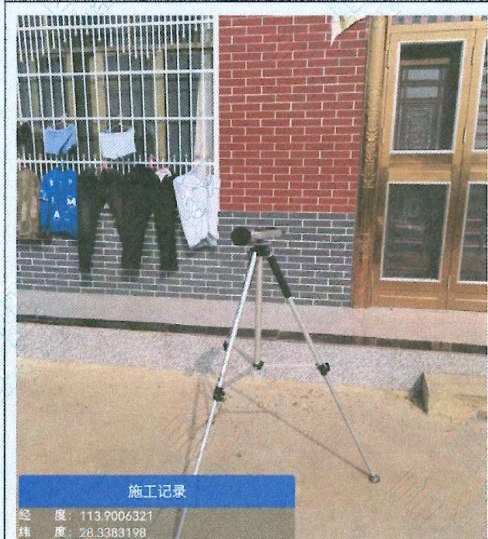
## 一、部分噪声采样照片



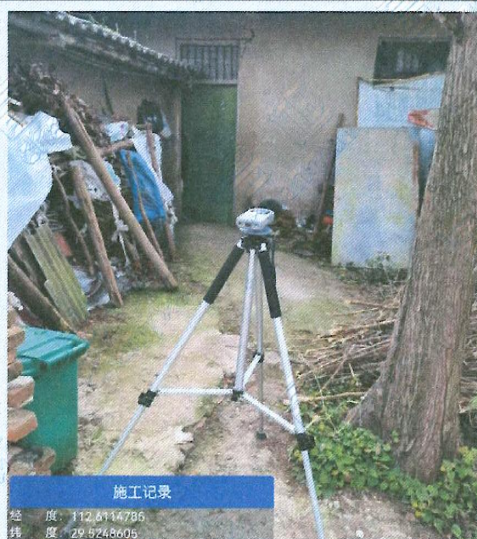
N1



N2



N3



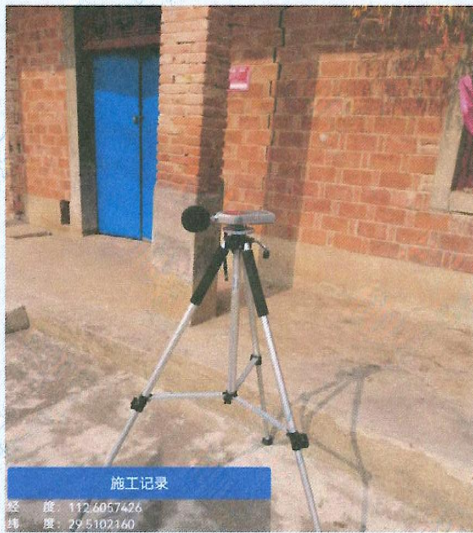
N4





HNCX23B11169

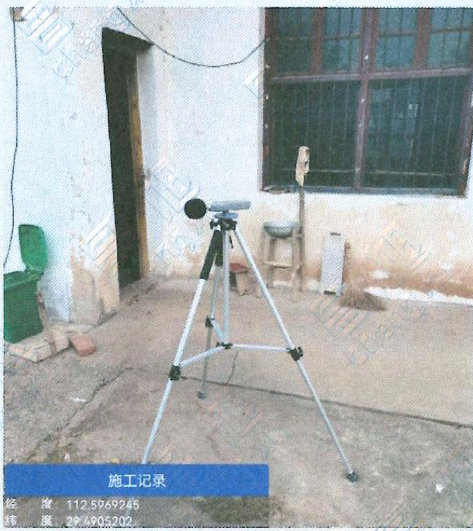
第 20 页, 共 23 页



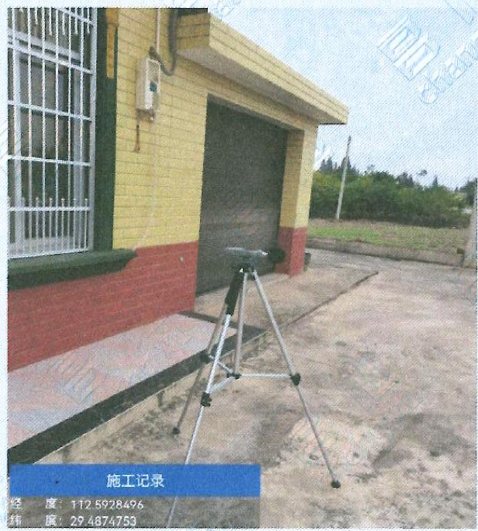
N5



N6

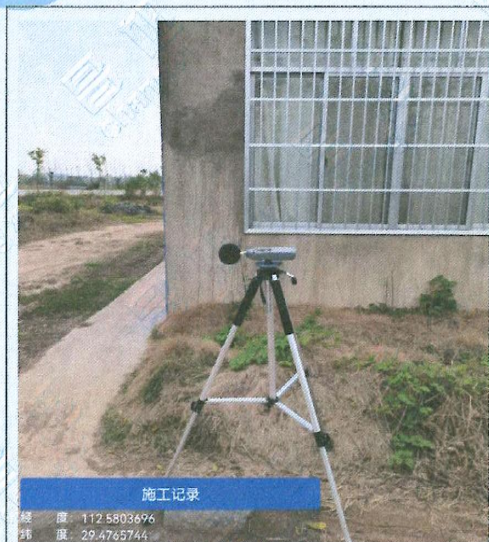


N7

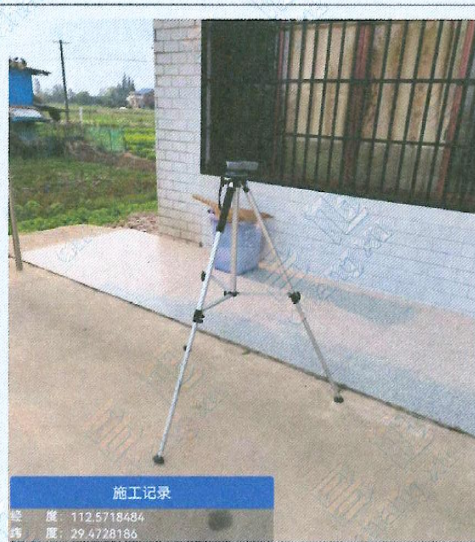


N8



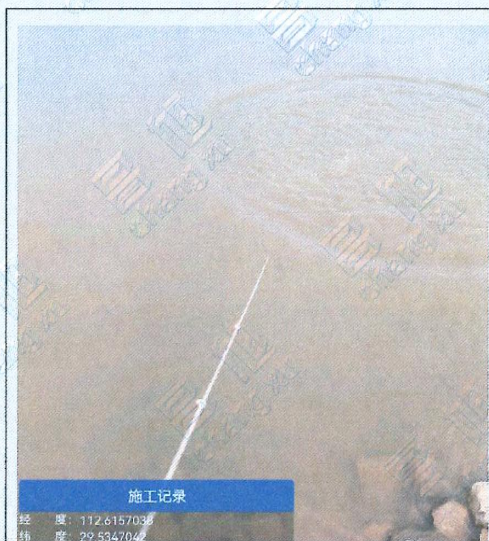


N9

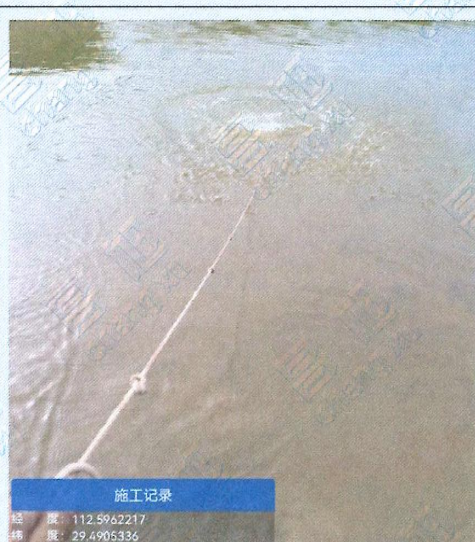


N10

## 二、底泥采样照片



S1



S2





### 三、地表水采样照片

 <p>施工记录 经 度: 112.6207570 纬 度: 29.4271851</p>	 <p>施工记录 经 度: 112.6157127 纬 度: 29.5346952</p>
W1	W2
 <p>施工记录 经 度: 112.5966199 纬 度: 29.4902282</p>	 <p>施工记录 经 度: 112.5908281 纬 度: 29.4981261</p>
W3	W4

\*\*\*\*本报告结束\*\*\*\*