

兴国至赣县高速公路北延新建工程 竣工环境保护验收调查报告



委托单位：赣州兴赣北延高速公路有限责任公司

调查单位：江西省交通运输科学研究院有限公司

完成时间：二〇二二年十二月

兴国至赣县高速公路北延新建工程 竣工环境保护验收调查报告

委托单位：赣州兴赣北延高速公路有限责任公司

调查单位：江西省交通运输科学研究院有限公司

完成时间：二〇二二年七月

委托单位：赣州兴赣北延高速公路有限责任公司

编制单位：江西省交通运输科学研究院有限公司

法人：荣耀

项目负责人：龙圣勇

报告编制人员：

专题或章节	姓名	职称	签名
总论、声环境影响调查与分析、 环境影响报告书回顾、环境保护 措施落实情况调查	龙圣勇	高级工程师	
生态环境影响调查与分析、调查 结论与建议	周隆胤	助理工程师	
工程建设概况、水环境影响调查 与分析	夏聪聪	工程师	
其他环境影响调查与分析	廖祖文	工程师	
风险事故防范及应急措施调查	熊雅菁	工程师	
环境保护管理情况调查	彭成辉	工程师	
公众意见调查	王赵男	工程师	
图件制作	申家成	助理工程师	

验收监测单位：江西省交通运输科学研究院有限公司

目录

目录.....	I
前言.....	I
第 1 章 总则.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 调查目的及原则.....	4
1.3 调查方法及调查工作程序图.....	5
1.4 调查对象、范围和调查因子.....	7
1.5 调查重点.....	8
1.6 验收标准.....	8
1.7 环境保护目标.....	11
第 2 章 工程建设概况.....	48
2.1 项目概况.....	48
2.2 主要工程概况.....	54
2.3 交通量预测和现交通量调查.....	61
2.4 环保投资.....	63
第 3 章 环境影响报告书回顾.....	66
3.1 环境影响报告书中现状评价结论.....	66
3.2 环境影响报告书中环境影响及保护措施.....	68
3.3 环境影响报告书的批复.....	76
第 4 章 环境保护措施落实情况调查.....	79
4.1 环保部门批复意见执行情况.....	79
4.2 环评报告书环保措施的执行情况.....	79
第 5 章 生态环境影响调查与分析.....	90
5.1 自然环境概况.....	90
5.2 工程占地调查.....	97
5.3 生态恢复调查.....	97

5.4 生态环境影响调查与分析.....	116
5.5 防护工程调查.....	121
5.6 重要敏感区的影响调查分析.....	123
5.7 生态红线符合性调查分析.....	127
5.8 小结.....	128
第6章 声环境影响调查与分析.....	130
6.1 调查范围、方法和内容.....	130
6.2 声环境敏感点初步调查.....	130
6.3 施工期声环境监测及保护措施.....	137
6.4 声环境现状监测.....	139
6.5 声环境现状监测结果分析.....	158
6.6 声环境敏感点类比分析.....	177
6.7 声环保措施落实情况调查及补救措施.....	194
6.8 小结.....	208
第7章 水环境影响调查与分析.....	209
7.1 沿线地表水环境概况.....	209
7.2 施工期地表水环境监测与保护措施.....	210
7.3 服务设施污水处理调查.....	212
7.4 小结.....	217
第8章 其他环境影响调查与分析.....	218
8.1 环境空气影响调查与分析.....	218
8.2 固体废物环境影响调查.....	219
8.3 社会环境影响调查.....	220
8.4 小结.....	223
第9章 风险事故防范及应急措施调查.....	224
9.1 环境风险因素调查.....	224
9.2 环境风险事故发生情况调查.....	224

9.3 环境风险防范措施调查.....	224
9.4 环境风险事故应急措施调查.....	228
9.5 小结.....	234
第 10 章 公众意见调查.....	235
10.1 调查目的.....	235
10.2 调查对象与方法.....	235
10.3 调查结果统计与分析.....	235
10.4 小结.....	241
第 11 章 环境管理与监测情况调查.....	242
11.1 环境管理制度执行情况调查.....	242
11.2 环境管理组织机构和职责调查.....	243
11.3 环境管理情况调查.....	244
11.4 环境监测情况调查.....	245
11.5 环境监理情况调查.....	245
11.6 运营期环境监测计划.....	249
11.7 小结.....	249
第 12 章 调查结论与建议.....	250
12.1 调查结论.....	250
12.2 主要问题及建议.....	253
12.3 竣工环境保护验收结论.....	253

附图：

- 1、路线走向图
- 2、监测点位图

附件：

- 1、委托书
- 2、《关于兴国至赣县高速公路北延新建工程执行标准的函》（赣州市生态环境局，

2016年12月)

3、《关于兴国至赣县高速公路北延新建工程环境影响评价报告书的批复》（江西省环境保护厅，2017年9月）

4、《关于兴国至赣县高速公路北延新建工程穿越三华山县级自然保护区实验区的复函》（宁都县林业局，2017年5月）

5、《关于宁都县黄陂镇禾塘水库不再作为饮用水源的复函》（宁都县人民政府，2017年5月）

6、《关于兴国至赣县高速公路北延新建工程可行性研究报告的批复》（江西省发展改革委，2017年6月）

7、《关于兴国至赣县高速公路北延新建工程初步设计的批复》（江西省发展改革委，2017年9月）

8、《关于兴国至赣县高速公路北延新建工程主体工程施工图设计的批复》（江西省交通运输厅，2017年11月）

9、《江西省林业厅关于申报兴国至赣县高速公路北延新建工程使用林地的请示》（江西省林业厅，赣林资字〔2018〕58号）

10、《使用林地审核同意书》（国家林业与草原局，赣林许准[2018]177号，2018年4月）

11、《自然资源部关于兴国至赣县高速公路北延新建工程项目建设用地预审意见的复函》（自然资源部，自然资预审字〔2018〕156号）

12、《关于兴国至赣县高速公路北延新建工程工程建设用地的批复》（国土资源部，自然资函〔2019〕319号）

13、《关于兴赣北延高速公路新建工程水土保持方案变更报告书审批意见的函》（赣州市行政审批局，2021年6月）

14、《关于兴国至赣县高速公路北延新建工程线路变化的情况说明》（中交第四航务工程勘察设计院有限公司，2022年7月）

15、宁都县林业局证明

16、应急预案备案表

17、居民公众参与调查表（典型）

18、司乘人员公众参与调查表（典型）

19、临时用地移交协议

20、验收检测报告

附表：

1.建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

前言

兴国至赣县高速公路是《江西省高速公路网规划（2013~2030年）》中位于江西中部地区的南北纵向通道走廊方案（即南昌—赣州高速）的一部分，同时也是横贯江西省东西方向的泉南高速（G72）江西石城至吉安段以及厦蓉高速（G76）江西瑞金至赣州段两条国家高速公路的纵向联络线。

为提高通行效率，完善赣州市北部地区路网结构，有效发挥兴赣高速连接南昌至赣州及珠三角地区快捷通道功能，建设兴国至赣县高速公路北延工程，可以将兴赣高速与昌宁高速直接对接，形成南昌到赣州最直线的高速通道。

兴国至赣县高速公路北延新建工程位于赣州市兴国县、宁都县境内，路线总体呈南北走向。路线起点位于兴赣高速公路与泉南高速交叉的兴国枢纽互通（东经 115°24'29"，北纬 26°26'26"），公路由南向北，沿途经兴国县鼎龙乡、城岗乡、良村镇、南坑乡，宁都县黄陂镇、大沽乡、小布镇，终点于小布枢纽互通（东经 115°49'6"，北纬 26°47'51"）接昌宁高速公路。

主线全长 63.928km，双向四车道高速公路标准建设，设计速度 100km/h。连接线 3 条共 7.95km，二级公路标准建设。全线设置服务区 1 处，收费站 3 处，养护工区 2 处，路政及交警大队各 1 处。工程于 2017 年 12 月开工建设，2020 年 12 月投入试运营，建设工期 36 个月。

2017 年 6 月，北京中环博宏环境资源科技有限公司完成了《兴国至赣县高速公路北延新建工程环境影响报告书》的编制；2017 年 6 月，江西省发展和改革委员会以赣发改交通【2017】702 号文批准了工程可行性研究报告；2017 年 9 月，江西省环境保护厅以赣环评字【2017】58 号文对本项目环评报告书做出批复；2017 年 9 月，江西省发展和改革委员会以赣发改设审【2017】1068 号文对本项目初步设计予以批复；2017 年 11 月，江西省交通运输厅以赣交建管字【2017】82 号文批复了本项目施工图设计。

根据《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，按照“三同时”制度的要求，受赣州兴赣北延高速公路有限责任公司的委托，江西省交通运输科学研究院有限公司承担了本工程竣工环境影响验收调查任务，接受委托后，我公司立即成立了验收调查工作组，对公路沿线的环境敏感目标、公路建设引起

的生态环境、环保措施要求的落实情况等方面进行了详细调查，认真研读了本工程环境影响评价文件、设计文件及相关资料，并对公众意见进行了调查，对验收监测和调查结果进行了分析汇总，在此基础上编制完成了《兴国至赣县高速公路北延新建工程竣工环境保护验收调查报告》。

在调查工作过程中，我公司得到了赣州市兴国生态环境局、宁都生态环境局等有关单位及个人的大力支持，在此深表谢意。

第 1 章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 环保法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24 修订);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修正);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修正);
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022.6.5 实施);
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27 修订);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29 修正);
- (7) 《中华人民共和国公路法》(2017.11.4 修订);
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》(2011.1.8 实施);
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》(2019.8.26 修正);
- (10) 《中华人民共和国农业法》(2012.12.28 修正);
- (11) 《中华人民共和国森林法》(2019.12.28 修订);
- (12) 《中华人民共和国防洪法》(2016.7.2 修正);
- (13) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2018.10.26 修正);
- (14) 《中华人民共和国文物保护法》(2017.11.4 修正);
- (15) 《中华人民共和国矿产资源法》(2009.8.29 修订);
- (16) 《基本农田保护条例》(2011.1.8 修订);
- (17) 《危险化学品安全管理条例》(2013.12.7 修订);
- (18) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(2011.1.8 修订);
- (19) 《建设项目环境保护管理条例》(2017.10.1 修订)。

1.1.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号, 2017.11.20);
- (2) 《建设项目环境保护设计规定》(国家计委、国务院环境保护委员会国环字[87]第 2 号, 1987.3.20);
- (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, 2003.5.24);

(4) 《交通建设项目环境保护管理办法》(中华人民共和国交通部, 2003.6.1);

(5) 《关于印发建设节约型交通指导意见的通知》(交通部, 2006.7.18);

(6) 《关于印发<环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程(施行)>的通知》(环境保护部, 环发[2009]150号, 2009.12.17);

(7) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环境保护部, 环发[2010]113号, 2010.9.28);

(8) 《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)>的通知》(环境保护部, 环发[2015]4号, 2015.1.8);

(9) 《关于废止部分环保部门规章和规范性文件的决定》(环境保护部令第40号, 2016.7.13);

(10) 《关于公布现行有效的国家环保部门规章目录的公告》(环境保护部公告, 2016年第68号, 2016.11.15);

(11) 《关于进一步加强分散式饮用水水源地环境保护工作的通知》(环办[2010]132号, 2010.9.26);

(12)《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, 2015.6.4)。

1.1.3 标准、规范

(1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》(HJ/T394-2007);

(2) 《环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016);

(3) 《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018);

(4) 《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018);

(5) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021);

(6) 《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2022);

(7) 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016);

(8) 《公路环境保护设计规范》(JTGB04-2010);

(9) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》(HJ552-2010)。

(10) 《江西省公路建设项目竣工环境保护验收指南》(DB36T1290-2020)。

1.1.4 地方法规、规章

- (1) 《江西省环境污染防治条例》(2011.12.1 修订)；
- (2) 《江西省大气污染防治条例》(2017.3 实施)；
- (3) 《江西省古树名木保护条例》(江西省人民代表大会常务委员会公告第 54 号, 2005.5.1)；
- (4) 《江西省地表水环境功能区划》(江西省水利厅, 2006.7)；
- (5) 《江西省重点保护野生植物名录》(2005.09)；
- (6) 江西省人民政府赣府字[2007]35 号《关于江西省地表水(环境)功能区划的批复》(2007.06.27)；
- (7) 江西省地表水(环境)功能区划(江西省水利厅、江西省环境保护局 2007.08.14)；
- (8) 《江西省生态公益林管理办法》(2009 年 8 月 1 日)。

1.1.5 工程资料、环评报告及批复文件

- (1) 《兴国至赣县高速公路北延新建工程环境影响报告书》(北京中环博宏环境资源科技有限公司, 2017 年 6 月)；
- (2) 《江西省环境保护厅关于兴国至赣县高速公路北延新建工程环境影响报告书的批复》(赣环评字【2017】58 号, 江西省环境保护厅, 2017 年 9 月)；
- (3) 《江西省发展改革委关于批复兴国至赣县高速公路北延新建工程项目可行性研究报告的函》(赣发改交通【2017】702 号, 江西省发改委, 2017 年 6 月)；
- (4) 《江西省发展改革委关于批复兴国至赣县高速公路北延新建工程初步设计的函》(赣发改设审【2017】1068 号, 江西省发改委, 2017 年 9 月)；
- (5) 《江西省交通运输厅对兴国至赣县高速公路北延新建工程两阶段施工图设计的批复》(赣交建管字【2017】82 号, 江西省交通运输厅, 2017 年 11 月 17 日)；
- (6) 《国家林业和草原局关于兴国至赣县高速公路北延新建工程项目使用林地审核同意书》(林资准许【2018】177 号, 国家林业和草原局, 2018 年 4 月)；
- (7) 《国土资源部关于兴国至赣县高速公路北延新建工程工程建设用地的批复》(国土资函[2019]319 号, 国土资源部, 2019.6)；

1.1.6 其他

- (1) 《兴国至赣县高速公路北延新建工程高速公路建设项目交工验收报告》（兴国至赣县高速公路北延新建工程高速公路交工验收委员会，2020.12.22）；
- (2) 兴国至赣县高速公路北延新建工程施工期环境监测报告；
- (3) 《兴国至赣县高速公路北延新建工程竣工环境保护验收检测报告》；
- (4) 赣州兴赣北延高速公路有限责任公司提供的其它资料。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

- (1) 调查工程在设计、施工、运行和管理等方面环境影响报告书所提出的环保措施实施情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况；
- (2) 调查本工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测结果的调查，分析各项措施实施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；
- (3) 通过公众参与调查，了解公众对本项目建设期及试运营期环境保护工作的意见，对当地经济的作用、对沿线居民工作和生活的情况，针对公众提出的合理要求提出解决建议；
- (4) 根据工程环境影响情况的调查，论证本项目是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- (4) 坚持充分利用已有资料与现场调研、现状监测及理论分析相结合的原则；
- (5) 坚持对项目建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

1.3 调查方法及调查工作程序图

1.3.1 调查方法

(1) 原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》(HJ552-2010)及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)中的要求执行,并参照《环境影响评价技术导则 生态环境》规定的方法;

(2) 环境影响分析采用资料调研、现场监测和公众意见调查相结合的方法;

(3) 线路调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法;

(4) 环境保护措施有效性分析采用已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.3.2 调查工作程序图

调查工作程序图见 1.3-1。

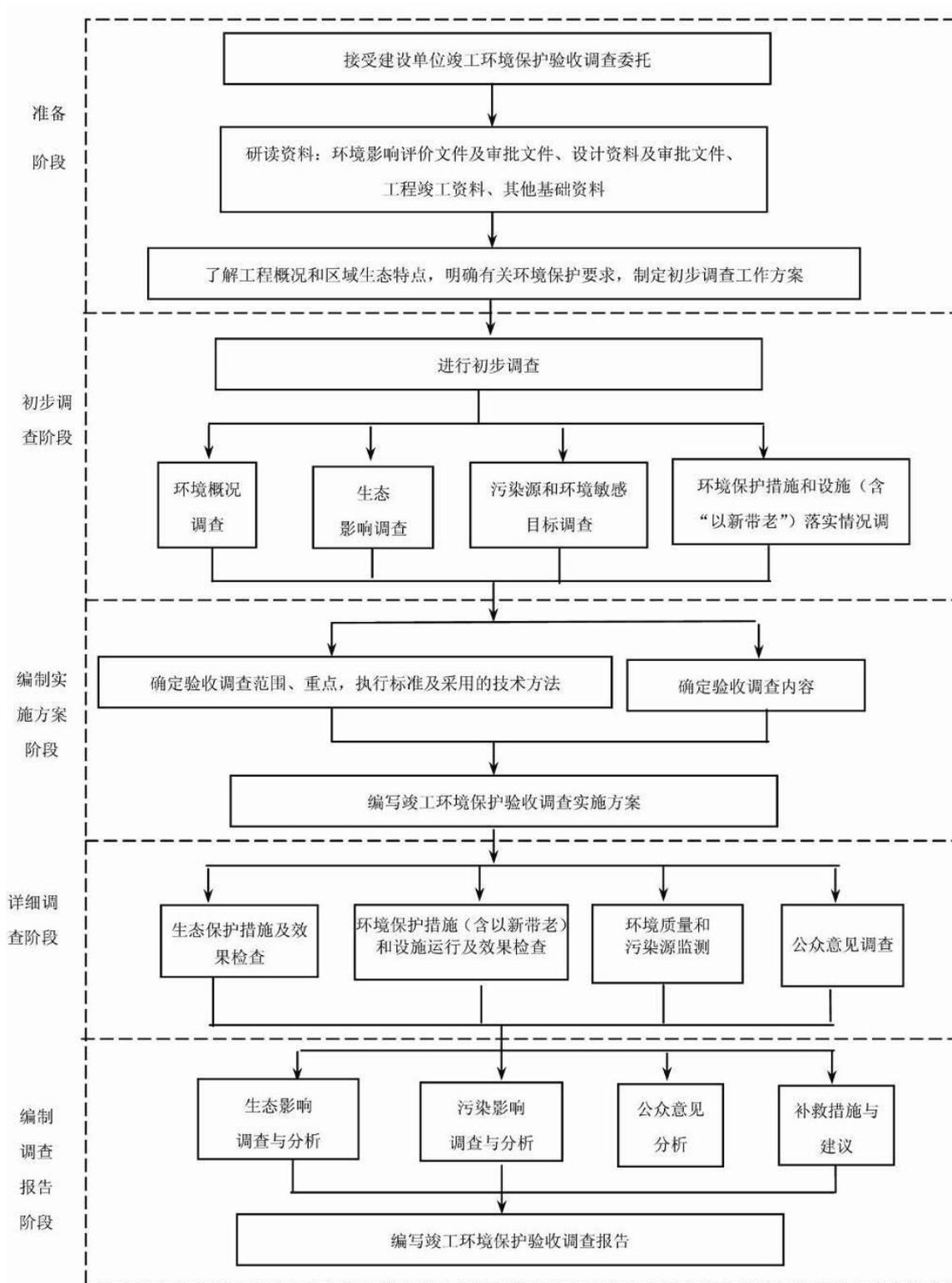


图 1.3-1 竣工环境保护验收调查工作程序图

1.4 调查对象、范围和调查因子

1.4.1 调查对象

本次环境保护竣工验收调查范围为兴国至赣县高速公路北延新建工程及其沿线设施。

(1) 调查对象针对“点、面、线和环境管理体制”进行。

点，即指沿线的居民住宅、弃渣场等。

线，即指沿线生态环境和社会环境变化。其中社会环境变化如区域社会环境、居民生活质量、拆迁与安置、临时道路等；

面，即指营运期集中的生活区，如收费所等；

(2) 环境管理体制，如机构、监测、应急、管护等。

(3) 以营运期的环境影响调查为主，兼顾施工期环境影响调查，对象各有侧重。

施工期：施工营地的环境保护措施等；

营运期：防治噪声、规划控制、临时用地恢复、环保工程维护，以及管理机构和体制等。

1.4.2 调查范围和调查因子

根据本工程环境影响评价范围、实际建设情况以及环境影响调查的具体要求，确定各个项目的调查范围和因子，见表 1.4-1。本次调查范围与环境影响报告书中评价范围基本一致。

表 1.4-1 环境影响调查范围和调查因子

调查项目	调查范围	调查因子
生态环境	公路中心线两侧各 300m 内区域，按取、弃土场、施工临时占地以及需要保护的动植物分布情况，适当扩大其调查范围。	土地利用格局及对自然生态、农业的影响，取土场、临时占地的恢复措施、护坡工程、绿化工程、路基及边坡排水工程等。
声环境	公路中心线两侧 200m 范围内。	L_{Aeq}
水环境	路中心线两侧 200m 范围内。 覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域，即本项目中跨越的水体上游 500m 至下游 4000m，同时按上下游有无取水口情况，适当扩大至下游最近取水口范围。 服务设施污水处理及排放情况。	施工期水污染防治措施，公路桥梁排水形式，污水处理情况，危险品运输及管理情况。
环境空气	公路中心线两侧各 200m 以内的范围。	NO_2 、TSP

调查项目	调查范围	调查因子
公众参与	公路沿线利益相关人员及单位。	公众对本项目环保工作的满意度。
社会环境	公路直接影响区域，即赣州市兴国县、宁都县。	征地拆迁安置情况，交通阻隔影响，危废品运输管理制度，风险预防及事故应急制度。

1.5 调查重点

本次调查的重点是公路建设造成的生态环境、声环境、水环境的影响，分析环境影响报告书中提出的各项环境保护措施落实情况及其有效性，并根据调查结果提出环境保护补救措施。

1.5.1 生态环境影响

重点调查工程施工期的影响和弃渣场、拌和站、施工便道、施工营地等临时占地类型、面积及其恢复情况，工程永久占地的植被补偿情况，路堤、路堑边坡的防护措施，桥梁建设对对农业生产、对野生动植物的生存环境及沿线名木古树的影响，对不完善的措施提出补救建议。

1.5.2 声环境影响

调查项目沿线 200m 范围内居民集中居住区、学校和敬老院等保护目标，重点调查 100m 范围内的保护目标，结合环境影响报告书及批复的措施要求，对其措施有效性进行评估，对不完善的措施提出补救建议。

1.5.3 水环境影响

重点调查桥梁施工对沿线河流的影响，公路沿线附属设施污水处理的措施和跨河大桥的桥面排水情况，并结合实际情况对措施的有效性进行评估，对不完善的措施提出补救建议。

1.6 验收标准

本次竣工验收环境调查，执行《兴国至赣县高速公路北延新建工程环境影响报告书》及其批复文件相关环境标准，同时按现行标准进行校核。

(1) 声环境

① 道路两侧红线外 35m 范围内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，红线外 35m 以外区域执行 2 类标准。评价范围内的学校、医院等敏感目标执行

2 类标准。

② 施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）。

以上具体标准见表 1.6-1~2。

表 1.6-1 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

功能区	昼间 (dB)	夜间 (dB)
4a 类	70	55
2 类	60	50

表 1.6-2 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

排放时段	昼间	夜间
排放限值 (dB (A))	70	55
夜间噪声最大声级超过限值不得高于 15dB (A)		

(2) 水环境

① 项目跨越杨村河支流、城岗河、良村河（孤江支流）、楼溪河（中洲河）、黄陂河支流、上固河等水体均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

项目区地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准。

② 污水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准，不得排入宁都三华山县级自然保护区实验区路段（k46+279~k46+979）；排入农田灌溉系统的执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的相应标准；营运期沿线收费站、养护中心等服务设施污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准。

以上标准具体见表 1.6-3~6。

表 1.6-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（单位：mg/L，pH 除外）

序号	项目	III类
1	pH	6~9
2	COD	≤20
3	石油类	≤0.05
4	BOD5	≤4
5	氨氮	≤1.0
6	高锰酸盐指数	≤6
7	总磷	≤0.2（湖、库 0.05）
8	DO	≥5

表 1.6-4 《地下水质量标准》（GB/T14848-93） 单位：mg/L

序号	项 目	Ⅲ类标准
1	色度≤	15
2	pH	6.5~8.5
3	高锰酸盐指数≤	3.0
4	硫酸盐≤	250
5	氨氮≤	0.2
6	细菌总数(个/mL)≤	100

表 1.6-5 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	水作	旱作	蔬菜
1	pH	5.5~8.5		
2	COD	≤150	≤200	≤100
3	SS	≤80	≤100	≤60
4	石油类	≤5.0	≤10	≤1.0

表 1.6-6 《污水综合排放标准》（GB8978-96）

污染物	COD	石油类	pH	SS	BOD5	动植物油	氨氮
一级标准	≤100	≤5.0	6~9	≤70	≤20	≤10	≤15.0

(3) 环境空气

项目位于宁都三华山县级自然保护区实验区路段（k46+279~k46+979）执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，其他路段执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值；营运期宁都三华山县级自然保护区实验区路段（k46+279~k46+979）禁止新建空气污染源，其他路段大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

以上标准具体见表 1.6-7、8。

表 1.6-7 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染物名称	取值时间	浓度限值		浓度单位（标准状态）
		一级标准	二级标准	
TSP	24 小时平均	0.12	0.30	mg/m ³
NO ₂	24 小时平均	0.08	0.08	
	1 小时平均	0.20	0.20	
PM ₁₀	24 小时平均	0.05	0.15	
CO	24 小时平均	4.0	4.0	
	1 小时平均	10.0	10.0	

表 1.6-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度 限值点(mg/m ³)
		排气筒高 度 (m)	二级	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点 1.0
		20	5.9	
		30	23	
沥青烟	75	/	/	/

1.7 环境保护目标

根据现场踏勘，结合环评报告书及其批复等相关资料，确定本工程的环境保护目标如下：

1.7.1 生态环境保护目标

根据沿线生态调查，确定生态保护目标为：公路沿线动植物、耕地、临时占地内的植被和土壤等，详见表 1.7-1。

工程沿线设置 13 处取土场，46 处弃土场，25 处施工生产生活区，施工便道 40.05km。本次将逐一调查各临时占地的恢复情况，并提出补救措施。

项目评价范围内有生态敏感区 2 处，即宁都三华山县级自然保护区、宁都钩刀咀县级自然保护区，区域内其他生态敏感区距离公路均在 5km 以上。生态敏感区分布情况及与项目路线走向关系见表 1.7-2。

工程路段(k46+209~k46+979)770m 长度位于宁都三华山县级自然保护区实验区内；工程路段终点（k64+032）距离宁都钩刀咀县级自然保护区最近距离处约为 700m。

表 1.7-1 公路沿线主要生态保护目标

保护目标及位置	保护目标实际情况
植物（全线）	本项目永久占地范围内植被主要为马尾松林、杉木林、竹林、灌草丛等，工程占用林地植被面积 423.952hm ² 。评价区有古树 4 株，为古樟树
动物（全线）	无国家级重点保护动物；属省级保护的 24 种，如中华蟾蜍、黑斑侧褶蛙、灰鼠蛇、乌梢蛇、银环蛇、尖吻蝾、小鸬鹚、牛背鹭、白鹭、池鹭、灰胸竹鸡、山斑鸠、普通翠鸟、戴胜、家燕、金腰燕、棕背伯劳、喜鹊、画眉、大山雀、黄鼬等
耕地（全线）	工程占用耕地数量 81.877hm ²
临时占地的植被和土壤	设置取土场 13 处，46 处弃渣场，施工生产生活区 25 处，共设置施工便道 40.05km。用地多为荒草地、林地，植被多为灌草丛。

表 1.7-2 公路沿线生态敏感区分布情况表

序号	名称	级别	类型	所在地	面积 (hm ²)	环评阶段位置关系	验收阶段变化
1	三华山自然保护区	县级	森林	宁都县	1126.43	项目（k46+209~k46+979）段穿越宁都三华山县级自然保护区中实验区	无变化
2	钩刀咀自然保护区	县级	森林	宁都县	1947.9	项目线位距保护区最近处约 700m	无变化

1.7.2 声环境与环境空气保护目标

环评阶段共有敏感点 64 处，其中主线 57 处，连接线 7 处，均为居民点。

验收阶段公路共有敏感点 60 处，环境空气保护目标同声环境保护目标。其中主线有敏感点 55 处（居民点 54 处、学校 1 处），与环评相比共计减少 2 处（增加 1 处，减少 3 处）；连接线敏感点 5 处（均为居民点），与环评环评相比减少 2 处（增加 1 处，减少 3 处）。验收阶段敏感点与环评阶段变化统计情况见表 1.7-3。本项目石源隧道 100 米范围内敏感点 1 处，为狗迹坑。具体情况见表 1.7-6。

表 1.7-3 沿线声环境敏感点变化情况统计表

序号	敏感点名称	验收阶段		环评		与环评相比变化情况
		桩号方位	中心线距离 m	桩号方位	中心线距离 m	
主线						
1	前村小学	K20+510 左	53/40	/	/	新建学校而新增的敏感点
2	草坑	/	/	K0+000 左	40/20	环评报告统计有误，不属于本项目
3	龙头组	/	/	K0+700 右	45/25	环评报告统计有误，不属于本项目

序号	敏感点名称	验收阶段		环评		与环评相比变化情况
		桩号方位	中心线距离 m	桩号方位	中心线距离 m	
4	仙山下	K51+650 左	278/264	K53+300 左	20/5	路线摆动，与公路中心线距离大于 200m
连接线						
2	西岭村	良村互通连接线 EK1+400 左	32/16	/	/	因村庄扩张而新增的敏感点
6	大圆里	蔡江互通连接线 AK3+480 左	251/236	蔡江互通连接线	30/20	路线摆动，与公路中心线距离大于 200m
7	枫田	蔡江互通连接线 AK4+960 左	303/289	蔡江互通连接线	180/170	路线摆动，与公路中心线距离大于 200m
8	草坡	蔡江互通连接线 AK5+430 左	228/214	蔡江互通连接线	90/80	路线摆动，与公路中心线距离大于 200m
合计	主线有声环境敏感点 55 处，与环评相比少 2 处；互通连接线敏感点 5 处，与环评相比少 2 处。					

1.7.3 水环境保护目标

(1) 地表水

项目跨越主要水体为河流，包括兴国县境内的杨树河支流、城岗河、良村河（孤江支流）、楼溪河（中洲河）、宁都县境内黄陂河支流、上固河。

(2) 饮用水水源保护区

① 县级以上水源地

公路以城岗河大桥（中心桩号 K11+652）形式跨越城岗河，下游约 20km 处分布有兴国县饮用水源取水口（位于长冈水库）；其余公路跨河处均不在兴国和宁都县县级饮用水源保护范围内。项目与县级取水口的位置关系见表 1.7-4，图 1.7-1。

② 乡镇饮用水水源地

项目沿线经过兴国县鼎龙乡、城岗乡、良村镇、南坑乡、宁都县黄陂镇、大沽乡、小布镇境内，与沿线县城、乡镇饮用水源保护区位置关系见表 1.7-5。

表 1.7-4 项目与县级取水口水源地保护区位置关系

序号	水源地（取水口名称）	水质目标	市县或城镇	取水规模	与公路关系
1	兴国县饮用水源区	II~III类	赣州市兴国县	取水规模 2 万 t/d, 服务人口约 12 万人	公路以城岗河大桥（中心桩号 K11+652）形式跨越城岗河，下游约 20km 处分布有兴国县饮用水源取水口，见图 1.7-1。
2	梅江宁都饮用水源区	II~III类	赣州市宁都县	取水规模约 4 万 t/d, 服务人口约 25 万人。	位于公路跨越黄陂河支流下游约 70km 处。

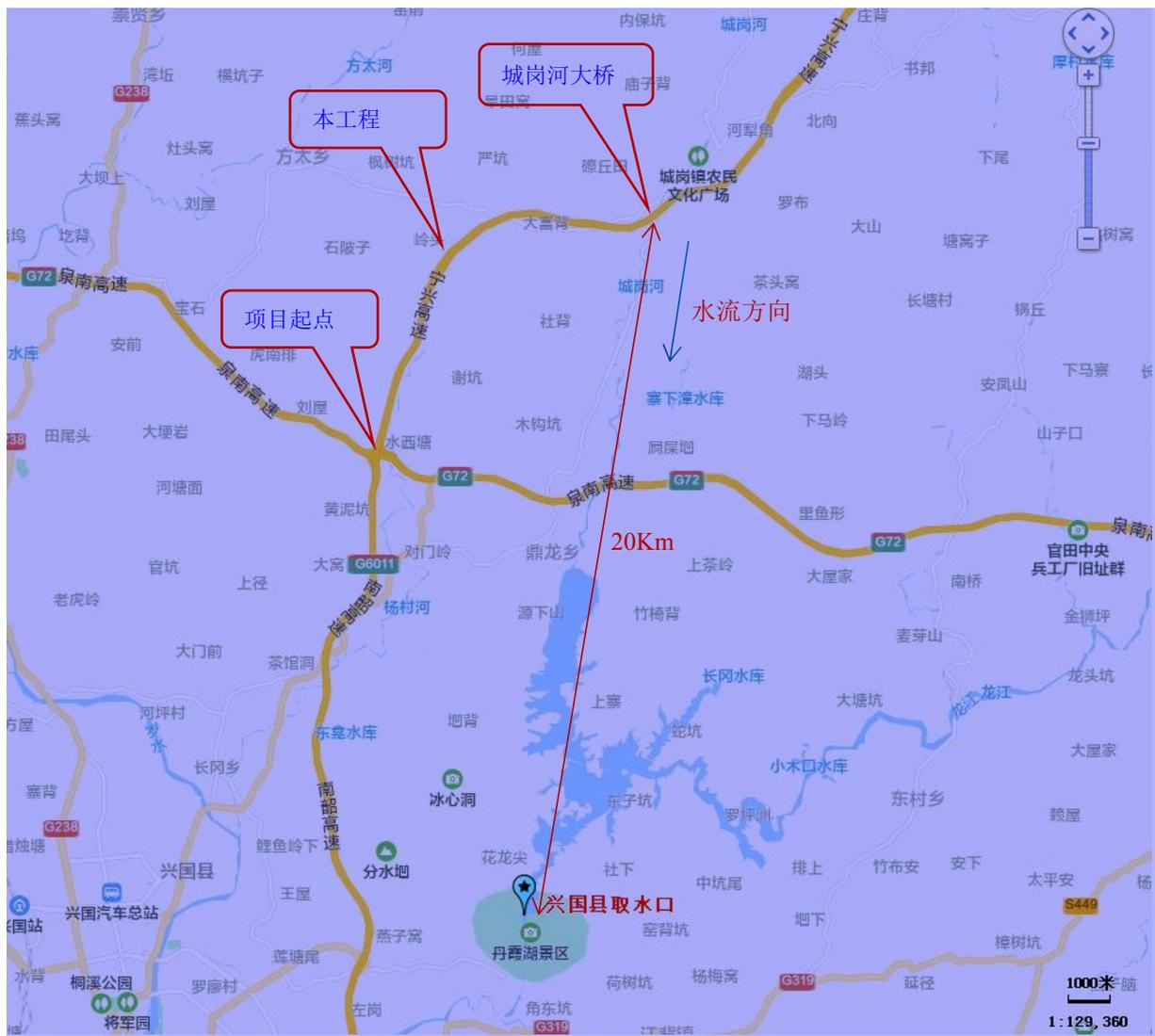
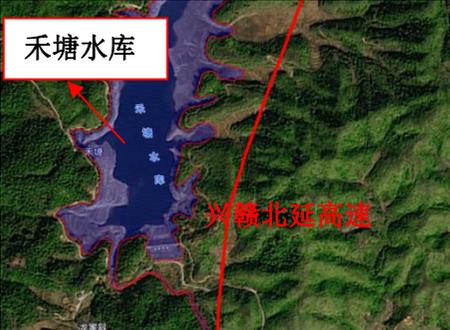


图 1.7-1 公路与兴国县级水源地保护区位置关系图

表 1.7-5 项目与沿线乡镇取水口水源地保护区位置关系

序号	水源地 (取水口名称)	水质目 标	市县 或城镇	取水规模	与公路关系	与公路关系图
1	城岗宝石山水厂	II~III 类	兴国城岗乡	取水规模约 500t/d, 服务人口约 0.25 万 人。	宝石山水厂, 水源为山上流下溪流, 公 路未穿越其饮用水源保护区	
2	良村镇水厂	II~III 类	兴国县良村 镇	取水规模约 500t/d, 服务人口约 0.25 万 人。	取水口位于公路跨越良村河支流鸭子 排大桥上游 1.5km, 公路未穿越其饮用 水源保护区。	

3	南坑乡水厂	II~III类	兴国县南坑乡	取水规模约 500t/d, 服务人口约 0.3 万人。	公路未跨越南坑水厂取水口所在河流, 公路未穿越其饮用水源保护区。	 <p>南坑水厂</p>
4	大沽乡水厂	II~III类	宁都县大沽乡	取水规模约 500t/d, 服务人口约 0.3 万人。	取水口位于公路跨越上固河支流中坪大桥 (K55+155) 上游 0.8km, 公路未穿越其饮用水源保护区。	 <p>大沽水厂</p>
5	禾塘水库黄陂镇饮用水源	III类	宁都县黄陂镇	原取水规模约 0.1~0.2 万 t/d, 设计规模 0.4 万 t/d。	宁都县政府已出文取消禾塘水库供饮用水功能。(见附件 12)	 <p>禾塘水库</p>

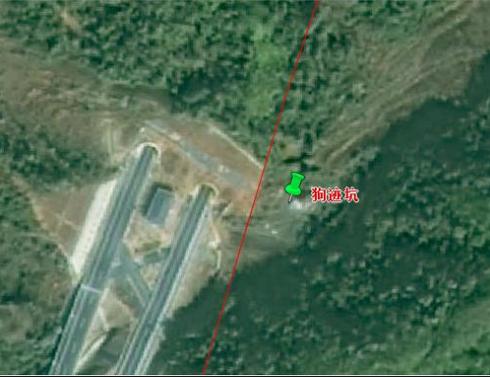
6	黄陂镇水厂金坑取水口	II~III类	宁都县黄陂镇	原取水规模约0.1~0.2万t/d,改造后为0.4万t/d。	公路以桥梁形式跨越黄陂河上游支流,下游约14km处分布有黄陂水厂金坑取水口,公路未穿越其饮用水源保护区。	
---	------------	---------	--------	--------------------------------	--	---

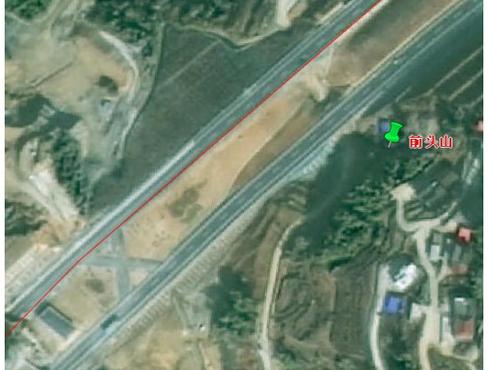
表 1.7-6 沿线声环境保护目标

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
1	新坑 K0+450 左	69/55	-3	3/0/7	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。安装有声屏障。	2类		
2	白头炎 K0+800 两侧	29/15	-20	1/3/16	主要为 2-3 层砖混楼房，侧对公路。安装有声屏障。	4a 类 2 类		

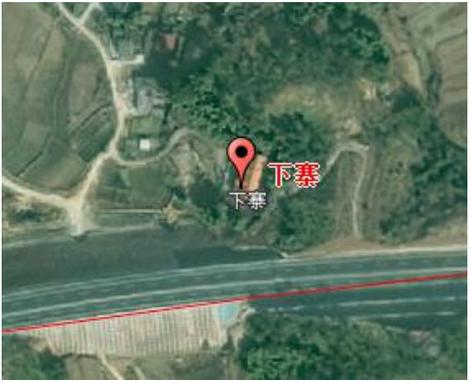
序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
3	下坑 K1+570 右	63/49	-6	1/0/10	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以路基桥梁经过，村庄分布较分散。安装声屏障。	2类		
4	石源村 K2+150 右	22/10	-12	3/6/14	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以路基桥梁经过。安装有声屏障。	4a类 2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
5	店下 K3+300 两侧	27/13	-16	2/4/16	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以路基桥梁经过。受到乡村公路的影响。安装有声屏障。	4a类 2类		
6	大田坑 K4+000 右	28/14	-13	1/2/6	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。村庄分布较集中。与高速公路有树林隔开。安装有声屏障。	4a类 2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
7	青山下 K4+200 左	60/45	-5	1/0/8	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以路基经过。安装有声屏障。	2类		
8	狗迹坑 K4+550 右	24/10	4	1/2/4	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。隧道进口右上方。	4a类 2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
9	前头山 K7+500 右	26/11	-5	2/3/6	房屋以2-3层砖混 楼房为主，与公 路侧对。村庄分 布较松散。	4a类 2类		
10	大获村 K10+050 右	42/28	-0.5	2/2/8	房屋以2-3层砖混 楼房为主，与公 路侧对。村庄分 布较分散。安装 有声屏障	4a类 2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
11	枫背 K11+300左 左	180/161	-6	2/0/12	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。村庄分布较集中。安装有声屏障。	2类		
12	河螺寨 K11+700 左	184/168	-10	3/0/10	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。安装有声屏障。	2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
13	黄牛埃磨 K12+070 左	20/5	-12	2/5/18	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。安装有声屏障。	4a类 2类		
14	下寨 K12+900 左	50/36	-6	1/0/6	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。安装有声屏障。	2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
15	源坑 K13+200 右	43/27	0	3/3/7	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。安装有声屏障。	4a类 2类		
16	下屋 K13+800 左	40/23	-15	3/4/13	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。	4a类 2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
17	拱桥上 K13+850 右	38/20	-6	2/2/21	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。安装有声屏障。	4a类 2类		
18	陂下 K14+100 右	70/56	0.5	3/0/3	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。安装有声屏障。	2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
19	水流坑 K17+900 右	86/61	-6	2/0/5	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。安装有声屏障。	2类		
20	河山嶂 K18+135 右	33/18	-15	1/1/4	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。安装有声屏障。	4a类 2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
21	谭家陂 K19+700 右	21/8	-11	2/2/5	房屋以2-3层砖混 楼房为主，与公 路侧对。公路以 桥梁形式通过。 安装有声屏障。	4a类 2类		
22	前村 K20+630 两侧	22/8	-15	4/4/11	房屋以2-3层砖混 楼房为主，与公 路侧对。公路以 桥梁形式通过。 安装有声屏障。	4a类 2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
24	前村小学 K20+510 左	53/40	-12	1/0/1	新增敏感点，房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。安装有声屏障。	2类	 <p>经度：115.542464 纬度：26.555382 地址：江西省赣州市兴国县兴赣高速</p>	
25	王家山 K21+400 左	53/38	-14	2/0/4	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。安装有声屏障。	2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
26	石陂 K21+780 左	59/45	-3	1/0/7	房屋以2-3层砖混 楼房为主，与公 路侧对。公路以 桥梁形式通过。	2类		
27	鸭子排 K23+370 两侧	24/10	-8	3/4/10	房屋以2-3层砖混 楼房为主，与公 路侧对。公路以 桥梁形式通过。 安装有声屏障。	4a类 2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
28	告下 K23+730 左	60/44	-10	2/0/14	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。安装有声屏障。	2类		
29	窝子里 K24+520 左	53/40	-17	4/0/8	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。安装有声屏障。	2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
30	黄泥排 K25+750 两侧	20/8	-18	1/4/12	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。安装有声屏障。	4a类 2类		
31	径内 K26+120 左	86/72	-18	2/4/4	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。安装有声屏障。	4a类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
32	鱼梁迳 K28+950 右	30/15	-30	1/5/12	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。安装有声屏障。	4a类 2类		
33	小福善 K31+200 左	31/17	-16	2/3/14	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。安装有声屏障。	4a类 2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
34	大福善 K32+450 右	44/32	-5	2/3/11	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。安装有声屏障。	4a类 2类		
35	淘沙 K35+450 右	55/30	-22	1/2/5	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。安装有声屏障。	4a类 2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
36	大田坑 K37+000 右	23/9	-24	2/5/16	房屋以2-3层砖混 楼房为主，与公 路侧对。公路以 桥梁形式通过。 安装有声屏障。	4a类 2类		
37	黄金坑 K37+400 右	70/55	-10	2/0/6	房屋以2-3层砖混 楼房为主，与公 路侧对。公路以 桥梁形式通过。 安装有声屏障。	2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
38	峡里 K40+000 左	135/120	-20	3/0/8	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。	2类		
39	老寮长 K40+560 右	134/119	-22	2/0/10	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。	2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
40	孝头垌 K41+420 左	130/114	-16	2/0/8	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。安装有声屏障。	2类		
41	尺路户 K42+400 左	105/91	-16	2/0/7	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。安装有声屏障。	2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
42	象咀背 K42+720 左	135/121	-18	3/0/13	房屋以2-3层砖混 楼房为主，与公 路侧对。公路以 桥梁形式通过。 安装有声屏障。	2类		
43	桥北 K44+400 左	136/122	-15	4/0/13	房屋以2-3层砖混 楼房为主，与公 路侧对。公路以 桥梁形式通过。 安装有声屏障。	2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
44	坪下 K44+100 左	55/41	-16	3/0/19	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。安装有声屏障。	2类		
45	牛栏峡 K46+230 右	73/58	-25	2/0/7	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。	2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
46	墓下 K47+750 左	107/91	-13	2/0/5	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。	2类		
47	井湾 K48+860 左	175/159	-18	4/0/6	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对，有山体隔断。公路以桥梁形式通过。	2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
48	社背 K50+000 左	90/76	-16	3/0/19	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。	2类		
49	罗元墩 K53+400 左	64/50	-10	3/0/11	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以路基形式通过。	2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
50	上里子塘 K54+650 右	19/5	-25	4/8/23	房屋以2-3层砖混 楼房为主，与公 路侧对。公路以 桥梁形式通过。 安装有声屏障。	4a类 2类		
51	大沽圩 K56+450 两侧	106/91	-10	3/5/17	房屋以2-3层砖混 楼房为主，与公 路侧对。公路以 桥梁形式通过。	4a类 2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
52	坵坊 K56+800 左	162/147	-10	4/0/27	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以桥梁形式通过。	2类		
53	庵上 K59+550 左	134/120	-5	2/0/3	房屋以2-3层砖混楼房为主，与公路侧对。公路以路基形式通过。	2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
54	上杂元 K60+750 左	33/18	-5	1/2/2	房屋以2-3层砖混 楼房为主，与公 路侧对。公路以 路基形式通过。	4a类 2类		
55	鸭屎窝 K62+550 右	173/158	2	2/0/7	房屋以2-3层砖混 楼房为主，与公 路侧对。公路以 路基形式通过。	2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
56	彭岗(良村 连接线) AK0+650 左	26/10	-25	2/2/7	房屋以2-3层砖混 楼房为主,与公 路侧对。公路连 接线桥梁形式通 过。安装有声屏 障。	4a类 2类		
57	西岭村(良 村连接线) EK1+400 左	32/16	0	1/4/12	房屋以2-3层砖混 楼房为主,与公 路侧对。公路连 接线以路基形式 通过。	4a类 2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
58	芑头湾(蔡江连接线) AK2+450 左	101/86	-12	2/0/12	房屋以2-3层砖混楼房为主,与公路侧对。公路连接线以桥梁形式通过。	2类		
59	背田(蔡江连接线) AK3+360 左	97/83	-13	4/0/11	房屋以2-3层砖混楼房为主,与公路侧对。公路连接线以桥梁形式通过。	2类		

序号	名称 桩号 方位	中心线/ 红线距 离 (m)	高差 (m)	第一排户数 /4类区户数/ 总户数	敏感点概况	评价 标准	现场照片	与线路位置关系图
60	小坑（蔡江 连接线） AK4+550 左	103/89	-11	2/0/8	房屋以2-3层砖混 楼房为主，与公 路侧对。公路连 接线以桥梁形式 通过。	2类		

说明：高于路面为正，低于为负。

第 2 章 工程建设概况

2.1 项目概况

2.1.1 项目地理位置及其走向

本项目位于赣州市兴国县、宁都县县境内，路线总体呈南北走向。路线起点位于兴赣高速公路与泉南高速交叉的兴国枢纽互通（东经 $115^{\circ}24'29''$ ，北纬 $26^{\circ}26'26''$ ），公路由南向北，沿途经兴国县鼎龙乡、城岗乡、良村镇、南坑乡、宁都县黄陂镇、大沽乡、小布镇，终点位于小布枢纽互通（东经 $115^{\circ}49'6''$ ，北纬 $26^{\circ}47'51''$ ），往北接南昌至宁都高速公路。

路线主线全长 63.928km（其中兴国县境内 29.462km，宁都县境内 34.466km）投资总额 67.67 亿元。

工程地理位置见图 2.1-1，工程路线走向图见附图 1。

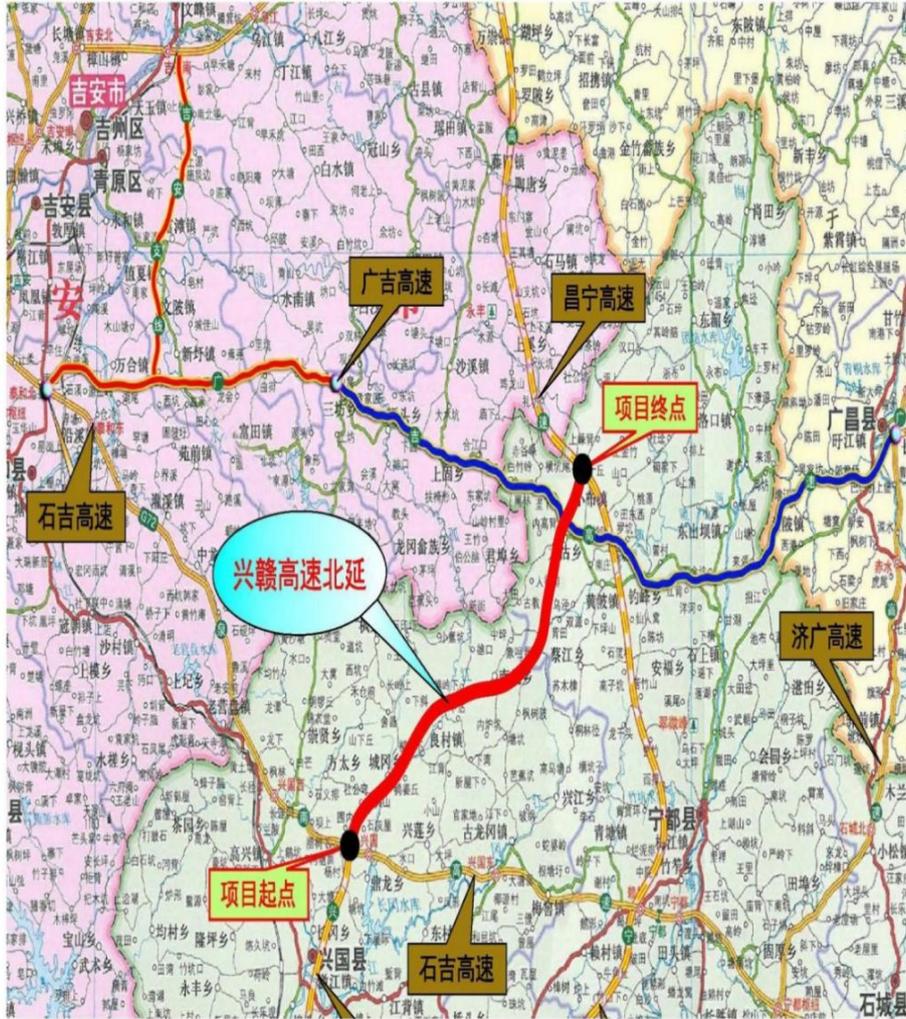


图 2.1-1 工程地理位置

2.1.2 工程建设过程

兴国至赣县高速公路北延新建工程前期工作严格按照国家基本建设程序进行，经历了环境影响评价、工程可行性研究、初步设计、施工图设计等多个阶段。

(1) 2017年6月，江西省发展改革委审查并批准了兴国至赣县高速公路北延新建工程项目可行性研究报告，赣发改交通【2017】702号；

(2) 2017年9月，原江西省环境保护厅兴国至赣县高速公路北延新建工程项目兴国至赣县高速公路北延新建工程环境影响报告书进行了批复，赣环评字【2017】58号；

(3) 2017年9月，江西省发展改革委以对兴国至赣县高速公路北延新建工程初步设计进行了批复，赣发改设审【2017】1068号；

(4) 2017年11月，江西省交通运输厅对兴国至赣县高速公路北延新建工程施工图设计进行了批复，赣交建管字【2017】82号；

(5) 2018年1月，国家林业和草原局审核同意关于兴国至赣县高速公路北延新建工程项目使用林地的函，林资准许【2018】177号；

(6) 2019年6月，国土资源部批复同意兴国至赣县高速公路北延新建工程工程建设用地的函，国土资函【2019】319号。

本工程于2017年12月开工建设，2020年12月建设完成试运营，工程建设基本程序详见表2.1-1。

表 2.1-1 工程建设基本程序

建设程序	批准文号	审批单位	时间
可研批复	赣发改交通【2017】702号	江西省发展改革委	2017.6
环评报告书批复	赣环评字【2017】58号	江西省环境保护厅	2017.9
初步设计文件批复	赣发改设审【2016】1260号	江西省发展改革委	2017.9
施工图批复	赣交建管字【2017】76号	江西省交通运输厅	2017.11
使用林地审核同意书	林资许准[2017]24号	国家林业局	2018.1
工程建设用地批复	国土资函[2017]706号	国土资源部	2019.6
开工建设	/	/	2017.12
建成试运营			2020.12

2.1.3 技术标准与主要指标

本项目技术标准及主要指标如下：

一、主线

- (1) 公路等级：高速公路双向四车道；
- (2) 设计速度：主线为 100km/h；
- (3) 路基宽度：主线为 26m；
- (4) 整体式路基：0.75m（土路肩）+3.0m（硬路肩）+2×3.75m（行车道）+0.75m（路缘带）+2.0m（中央分隔带）+0.75m（路缘带）+2×3.75m（行车道）+3.0m（硬路肩）+0.75m（土路肩）；
- (5) 设计荷载：公路-I级；
- (6) 设计洪水频率：大桥 1/300、其余桥涵与路基 1/100。

二、连接线

连接线采用二级公路标准建设，路基宽 12m，设计速度为 80km/h。

2.1.4 主要工程数量

本项目主要工程数量如下，详见表 2.1-2：

表 2.1-2 本项目主要工程数量表

项目		单位	指标	
路线	公路等级	主线	-	高速公路
		连接线	-	二级公路
	设计速度	主线	km/h	100
		连接线	km/h	80
	路基宽度	主线	m	26
		连接线	m	12
	路线长度	主线	km	63.928
		连接线	km	7.950
	永久征地		hm ²	533.87
	土石方工程	挖方	万 m ³	2425.07
填方		万 m ³	2261.61	
弃方		万 m ³	163.46	
路面工程	沥青混凝土	万 m ²	349.88	
桥涵工程	大桥	m/座	14365m/42	
	中小桥	m/座	144m/2	
	桥梁总长度及所占比例	m/%	14509/1.62	
	涵洞通道	道	477	
沿线服务设施	收费站	处	3	
	服务区	处	1	
	养护工区（车辆救援大队）	处	2	
	交警大队	处	1	
	路政大队	处	1	
临时工程	临时占地	hm ²	71.14	
	取土场	处	13	
	施工场地	处	25	
	施工便道	km	40.05	
工程投资	总投资	亿元	67.67	

	每公里投资	万元	10585.3
工期	36个月		

2.1.5 工程变化情况

(1) 与环评阶段对比

相对于环评阶段,实际建设过程中取消了良村停车区,服务区位置发生变动,路线进行了少量调整。工程路线和规模变更详见表 2.1-3。

表 2.1-3 与环评阶段工程变化情况一览表

序号	主要指标	单位	环评阶段	实际情况	变更情况
1	线路全长	km	63.768	63.928	增加 0.16km
2	连接线长	km	9.2	7.95	减少 1.25km
3	永久占地	hm ²	442.422	533.87	增加 91.448hm ²
4	临时占地	hm ²	128.927	71.14	减少 57.787hm ²
5	取土场	处	4	13	增加 9 处
6	取土场占地面积	hm ²	13.27	8.53	减少 4.74hm ²
7	取土量	万 m ³	106.26	28.34	减少 77.92 万 m ³
8	工程总投资	亿元	67.7	67.67	减少 0.03 亿元
变化情况		工程线路走向基本无变化,连接线主要减少了 1.25km			

表 2.1-4 服务设施与环评阶段变化情况一览表

序号	主要指标	单位	环评阶段	实际情况	变更情况
1	名称桩号	/	黄陂服务区 K48+500	兴国北服务区 K31+200	取消了良村停车区;为避开禾塘水库,调整了服务区位置
2	名称桩号	/	良村停车区 K14+400	-	
变化情况		取消了良村停车区,调整了服务区位置			

(2) 重大变更判断

根据环发[2015]52号文(公路建设项目重点变动清单)中的内容,对比本项目建设前后变化情况,本项目不属于重大变更,具体对比情况见表 2.1-5。

表 2.1-5 工程重大变更判定依据表

项目	环发[2015]52号文(公路建设项目重点变动清单)	工程实际建设内容	是否属重大变动且向不利影响改变
规模	1.车道数或设计车速增加。	主线采用双向四车道高速公路标准建设,设计车速 100km/h;连接线为二级公路标准,设计车速 80km/h。与环评相比未发生变化	否
	2.线路长度增加 30%及以上。	环评阶段主线全长 63.768km,连接线长 9.2km。实际主线全长 63.928km,连接线长 7.95m。 主线增加 0.16km,连接线减少 1.25km。 线路长度增加未达到 30%。	否
地点	3.线路横向位移超出 200 米的长度累计达到原线路长度的 30%及以上。	K23+700-K24+500 以及 K52+100-K54+500 线路走向横向位移超出 200 米,占路线总长度的 5.0%。	否
	4.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规划区和建成区。	服务区位置发生变动 ,黄陂服务区(K48+500)改为兴国北服务区(K31+200),评价范围内未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。	否
	5.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。	项目路线变动占路线总长度的 5.0%,环评原声环境敏感点数量为 64 处,减少 4 处居民点。减少敏感点为原敏感点 6.25%。	否
生产工艺	6.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。	项目主要工程内容、施工方案等未发生变化,与环评一致。	否
环境保护措施	7.取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁,噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	未取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁,未弱化降低噪声污染防治措施等主要环境保护措施	否

2.2 主要工程概况

2.2.1 路基工程

(1) 路基宽度

整体式路基横断面：路基宽为 26 米，其横断面布置为：0.75m(土路肩)+3.0m(硬路肩)+2×3.75m(行车道)+0.75m(路缘带)+2.0m(中央分隔带)+0.75m(路缘带)+2×3.75m(行车道)+3.0m(硬路肩)+0.75m(土路肩)。

分离式路基横断面：路基宽为 13m，横断面布置为：0.75 米(土路肩)+3 米(硬路肩)+2×3.75 米(行车道)+1 米(硬路肩)+0.75 米(土路肩)。

(2) 路基填料

软土可采用砂砾石换填处理，局部厚度大者可采用粉喷桩、袋装砂井等处理。路线范围内石灰岩风化残坡积土极易形成高液限土，不宜作路基填料；如要以该类土作为填料，改须加入适当的生石灰、水泥或固化剂处理。

(3) 排水工程

① 路基排水

本项目排水系统自成体系，不与农田灌溉设施相兼并，路基水经边沟或排水沟排入天然的河、沟、渠、塘、水库中。

边沟：路基挖方地段设置边沟，根据不同情况采用砼盖板边沟、圆管暗边沟等类型。

排水沟：路基填方地段设置排水沟，根据不同情况采用砼预制排水沟、浆砌片石排水沟等类型。

截水沟及平台沟：路堑地段，当地表水流向路基边坡侧且汇水面积较大时，在坡口外侧大于 5.0 米的位置设置梯形截水沟。当挖方边坡较高时，在平台处设置挖方平台沟。

② 路面排水

路面排水为散排型式。超高路段采用设集水井、横向排水管、急流槽构成集中排水系统，集水井及横向排水管间距为 40~60 米。为将路面面层、基层、路肩界面处积滞的自由水排离路面结构层；土路肩下铺级配碎石，上浇 5cm 水泥

砼封顶硬化防护；同时将水泥减量水稳碎石底基层在全路基断面贯通，达到路面边缘排水的目的。

③ 中央分隔带排水

在中央分隔带底部设置两布一膜土工布封水层，采用 $\phi 100\text{mm}$ HDPE 纵、横向排水管及集水井组成中央分隔带排水系统。当路线纵坡小于 0.3%时，纵向排水管设成锯齿状以利排水。

(4) 防护工程

以防治路基病害、保证路基稳定、改善环境景观为前提，根据不同地质情况和边坡高度，拟定植物、框格、护坡、挡土墙、护面墙等防护形式供选用。

填方路段：填方路段边坡高度在 10 米以下，采用满铺草皮或喷播草籽，边坡高度大于 10 米时底部一级采用骨架植草，上部边坡采用满铺草皮或喷播草籽。

挖方路段：根据边坡的地质、高度、坡率及稳定性等情况，采用不同的防护形式；本项目拟采用喷播草籽、草灌防护、骨架防护、护面墙、挡土墙等形式或多种形式结合，地质情况不好的高边坡采用框格锚杆、抗滑桩、挡土墙、预应力锚杆等防护形式进行特殊防护。

2.2.2 路面工程

主线、互通立交匝道采用沥青混凝土路面，收费广场采用水泥混凝土路面。

一、主线路面

起点至 K36+800 段：4cm 细粒式 AC-13C SBS 改性沥青砼表面层+6cm 中粒式 AC-20 SBS 改性沥青砼下面层+10cm 粗粒式 ATB-25 沥青碎石上基层+18cm 水泥稳定碎石中基层+17（19）cm 水泥稳定碎石下基层+20cm 级配碎石底基层，总厚度 75（77）cm。

K36+800 至终点段：4cm 细粒式 AC-13C SBS 改性高模量沥青砼表面层+6cm 中粒式 AC-20 SBS 高模量沥青砼下面层+9cm 粗粒式 ATB-25 沥青碎石上基层+18cm 水泥稳定碎石中基层+17（19）cm 水泥稳定碎石下基层+20cm 级配碎石底基层，总厚度 74（76）cm。

二、桥面路面

起点至 K36+800 段：4cm 细粒式 AC-13C SBS 改性沥青砼表面层+6cm 中粒式 AC-20 SBS 改性沥青砼下面层。

K36+800 至终点段：4cm 细粒式 AC-13C SBS 改性高模量沥青砼表面层+6cm 中粒式 AC-20 SBS 高模量沥青砼下面层。

三、隧道路面

起点至 K36+800 段：4cm 细粒式 AC-13C SBS 改性沥青砼表面层+6cm 中粒式 AC-20 SBS 改性沥青砼下面层+26cm 水泥砼+20cm 素混凝土，总厚度 56cm。

K36+800 至终点段：4cm 细粒式 AC-13C SBS 改性高模量沥青砼表面层+6cm 中粒式 AC-20 SBS 高模量沥青砼下面层++26cm 水泥砼+20cm 素混凝土，总厚度 56cm。

2.2.3 桥涵工程

(1) 桥梁工程

本项目共设置桥梁 44 座，其中大桥 14365 米/42 座，中小桥 144 米/2 座，全线桥梁设置情况详见表 2.2-1。

表 2.2-1 桥梁工程设置情况一览表

序号	验收阶段			环评阶段			备注
	桥名	中心桩号	长度 (m)	桥名	中心桩号	长度 (m)	
1	林脚山高架桥	K1+990	657				枢纽高架
2	竹头窝大桥	ZK1+959 /YK1+944	578	竹头窝大桥	K3+338	886	
3	桃树坑大桥	ZK3+257 /YK3+257	218	桃树坑大桥	K4+435	406	
4	石源大桥	ZK4+235 /YK4+130	368	青山下大桥	K5+062	446	
5	泉水窝大桥	ZK6+495 /YK6+465	158				
6	秤沟湾分离立交	ZK7+375 /YK7+351	158				
7	安丁子分离立交	K10+008	160	竹坑大桥	K10+542	426	

8	城岗河大桥	K11+652	848	枫背大桥	K11+743	966	跨城岗河
				黄牛埃磨大桥	K12+668	336	
9	演下大桥	K14+180	488	拱桥上大桥	K15+237	486	
10	庄背大桥	ZK19+079 /YK19+139	368	西瓜窝大桥	K16+752	366	沟渠
11	良村互通 A 匝道桥	K1+980	548				匝道互 通
12	良村互通主 线桥	K19+858	46				
13	岭下塘大桥	K20+587	308	岭下塘大桥	K21+701	486	
				牛脚湾大桥	K23+896	366	
14	鸭子排大桥	K23+497	818	鸭子排大桥	K24+336	406	
				告下 1 号大桥	K24+888	326	
				告下 2 号大桥	K25+404	246	
15	窝里里大桥	K24+478	398	窝里里大桥	K25+847	216	
16	黄泥排 1 号 桥	K25+769	218	黄泥排大桥	K27+046	846	沟渠
17	黄泥排 2 号 桥	K26+123	338	潘岭大桥	K27+692	246	沟渠
18	黄泥排分离 立交	ZK26+537 /YK26+567	158				
19	葛溪大桥	ZK27+229 /YK27+209	289	葛溪大桥	K28+399	326	沟渠
20	大板脑大桥	K29+046	969	大板脑特大桥	K30+146	1126	
				腾公坝大桥	K30+963	156	
21	大福善大桥	K32+356	458	小福善大桥	K32+406	696	
				大福善 1 号大 桥	K33+529	526	
22	南坑互通主 线桥	K33+327	128	大福善 2 号大 桥	K33+933	156	

23	堆禾坑分离 立交	K34+740	98	王家山大桥	K35+365	906	
24	坑尾大桥	ZK35+732 /YK35+715	289	坑尾大桥	K36+997	486	
25	大田大桥	ZK37+133 /YK37+155	649	大田坑大桥	K38+203	606	
26	峡里大桥	ZK39+932 /YK39+967	369	峡里大桥	K41+097	726	
27	桃头坳大桥	K41+285	409	孝头垱大桥	K42+251	396	
				尺路户大桥	K42+627	156	
				桥北大桥	K44+051	306	
28	蔡江互通主 线1号桥	K46+100	218				
29	蔡江互通主 线2号桥	K46+610	730	牛栏峡大桥	K47+268	686	跨黄陂 河
				龙家斜大桥	K47+914	126	跨黄陂 河
30	蔡江互通A 匝道桥	AK0+950	308				跨黄陂 河
31	蔡江互通D 匝道桥	DK0+306	128				匝道互 通
				井湾大桥	K50+490	366	
				社背大桥	K51+077	486	
				毛公锻大桥	K51+511	126	
				胡竹坑大桥	K51+746	216	
				仙山下大桥	K53+289	486	
32	中坪大桥	ZK54+683 /YK54+703	329	中坪大桥	K55+155	286	
33	大沽大桥	K55+800	308	大谷玃大桥	K56+729	336	
34	大沽分离立 交	K56+503	249				

35	大沽主线 1 号桥	K57+404	128	青源庙大桥	K57+441	186	
36	大沽主线 2 号桥	K57+617	188				
37	大沽互通 D 匝道桥	DK0+386.5	128				匝道互通
38	大沽互通 L 匝道桥	LK0+162	106				匝道互通
39	大沽互通 P 匝道桥	PK0+242	106				匝道互通
40	丘坊分离立交桥	JK62+205	132				
				鸭粪窝大桥	K63+407	276	
41	小布互通 A 匝道桥	AK0+657	321				匝道互通
42	小布互通匝道 1 号桥	DK0+310	156				匝道互通
43	小布互通 D 匝道 2 号桥	DK0+690	156				匝道互通
44	昌宁主线桥	K197+270	368				昌宁高速
合计			14509			17600	
变化情况		根据项目办提供资料及现场核实，由于路线摆动，桥梁数目、位置和名称发生变化，桥梁数目减少 4 座、长度减少 3131m；桥梁变化未导致出现新的生态敏感区					

(2) 涵洞通道

全线共设圆管涵 314 道，拱涵 58 道，盖板涵通道 105 道，共计 477 道。

2.2.5 交叉工程

全线设置 6 处互通立交，其中枢纽互通 3 处。详见表 2.2-2。

表 2.2-2 互通式立交设置一览表

名称	环评阶段桩号	验收阶段桩号	互通形式	所接地方道路
兴国枢纽互通	K1+157.150	K1+040	全苜蓿叶枢纽	兴赣高速
良村互通	K20+987.487	K19+858	单喇叭	S450
南坑互通	K34+336.126	K33+310	单喇叭	X456
蔡江互通	K46+985.863	K46+013	单喇叭	S449
大沽枢纽互通	K58+301.36	K57+403	全苜蓿叶枢纽	广吉高速
小布枢纽互通	K64+981.195	K63+716	半定向 T 型	昌宁高速
变化情况	根据建设单位提供资料及现场核实，位置桩号有小变动			

2.2.6 沿线附属设施

沿线设施包括收费站、管理所、服务区等，本项目共设管理服务设施 7 处，总占地面积 15.6hm²，详见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目沿线设施设置一览表

序号	桩号	设施名称	建筑规模		人员定额
			占地 (hm ²)	建筑 (m ²)	
管理设施					
1	K19+858	良村收费站	0.6	1429.15	25
2	K19+858	兴国养护所	0.6	1100.47	25
3	K33+310	南坑收费站	2	3258.62	25
4	K46+013	宁都养护所	0.6	1233.33	25
5	K46+013	交警大队	0.6	1612.17	25
6	K46+013	路政大队	0.6	1416.32	25
7	K46+013	蔡江收费站	0.6	1358.06	25
服务设施					
8	K31+200	兴国北服务区（北）	10	4957.4	50
	K31+200	兴国北服务区（南）		4049.6	
全线沿线设施合计			15.6		225
变化情况	根据项目办提供资料及现场核实，服务区位置发生变化，其他桩号有小变动				

2.2.7 隧道工程

本项目路线设置隧道 4 处，全长 4403m，隧道设置情况见表 2.2-4。

表 2.2-4 隧道工程情况一览表

序号	隧道名称	起讫桩号	长度 (m)	洞门形式	
1	石源隧道	ZK4+545~ZK5+750	1205	削竹式	削竹式
		K4+530~K5+715	1185	削竹式	端墙式
2	城岗隧道	ZK16+068~ZK17+245	1177	端墙式	削竹式
		K16+033~K17+305	1272	削竹式	削竹式
3	郑枫 1 号隧道	ZK35+862-ZK36+620	758	端墙式	端墙式
		K35+865-K36+643	778	端墙式	端墙式
4	郑枫 2 号隧道	ZK38+265-ZK39+422	1157	削竹式	端墙式
		K38+278-K39+446	1168	削竹式	端墙式
合计			4403		
变化情况		与环评阶段相比，隧道数量减少 1 处，长度减少 1445m			

2.2.8 连接线工程

本项目共设置连接线三条，长 7.95km，等级为公路二级，设计时速 80km/h，路基宽 12m。详见表 2.2-5。

2.3 交通量预测和现交通量调查

2.3.1 预测交通量

根据本项目工程可行性研究报告及环评报告书，各路段交通量预测结果见表 2.3-1，交通量特征参数见表 2.3-2。

表 2.3-1 本项目交通量预测结果（单位：pcu/d）

路段		日均交通量		
		2021 年	2027 年	2035 年
主线				
兴国枢纽	良村互通	11690	18378	27710
良村互通	南坑互通	11409	18230	27730
南坑互通	蔡江互通	12413	18650	28266
蔡江互通	大沽枢纽	13079	19852	15780
大沽枢纽	小布枢纽	11213	15780	14554
主线平均		11961	18178	22808
连接线				

良村互通	良村互通连接线	2290	4005	7120
蔡江互通	蔡江互通连接线	1708	2105	3114
连接线平均		1999	3055	5117

表 2.3-2 公路营运期（2020 年）车型比情况/%

车型分类	小型车	中型车	大型车
车型比	49.97	24.26	25.77
昼间比	1.2		

表 2.2-5 连接线设置一览表

序号	名称	环评长度	实际建设长度	等级	连接道路
1	良村互通连接线	1.2km	1.425km	公路二级	S450
2	南坑互通连接线	1.7km	1.255km	公路二级	X456
3	蔡江互通连接线	6.3km	5.27km	公路二级	S449
合计		9.2km	7.95km	公路二级	
变化情况		与环评相比，连接线数目不变，总长减少1.25Km			

2.3.2 试营运期交通量调查

验收过程中车流量统计：验收监测期间对交通量进行了实测，交通量情况见表 2.3-3。

由以上可知，公路竣工环保验收监测时段各路段的交通量接近，约占初期预测交通量的 22.4%，中期预测交通量的 14.8%，验收监测结果反映了公路实际运行工况。

表 2.3-3 实际交通量统计表（单位：pcu/d）

路段	实际折算交通量	初期预测交通量	中期预测交通量	初期百分比	中期百分比
主线					
兴国枢纽-良村互通	4066	11690	18378	34.8	22.1
良村互通-南坑互通	4122	11409	18230	36.1	22.6
南坑互通-蔡江互通	3906	12413	18650	31.5	20.9
蔡江互通-大沽枢纽	3800	13079	19852	29.1	19.1
大沽枢纽-小布枢纽	2063	11213	15780	18.4	13.1
主线（平均）	3591	11960	18178	30	19.6
连接线					
良村互通-良村互通连接线	835	2290	4005	36.5	20.8
蔡江互通-蔡江互通连接线	184	1708	2105	10.9	8.7
连接线（平均）	510	1999	3055	24.7	14.8

2.4 环保投资

本项目预算总投资 67.67 亿元，其中环保投资 6717.83 万元，环保投资占工程总投资的比例为 0.99%；项目实际环保投资 27303.1 万元，环保投资占工程总投资的比例为 4.03%。工程环境保护环评阶段、实际投资情况见下表 2.4-1。

序号	分项		环评阶段		验收阶段		备注
	环保设施一览表		环保设施				
	措施内容	数量	金额(万元)	数量	金额(万元)		
生态保护及恢复	施工期	路基、路面排水及防护工程 (包括临河路段防护及恢复)	全线	2170.83	全线	24320.3	含新增水土保持费用，主要是工程和植物防护措施。
		桥梁施工防护工程	—				
		取土场防护措施及恢复	3处				
		施工场地、施工便道防护措施及恢复	—				
		施工期临时水保措施	—				
		古树保护	3处	30			
	公路绿化及景观	全线	2009				
噪声防治	施工期	噪声防护措施	—	100	—		
	营运近、中期	声屏障	40处	888	79处	2317.8	共设声屏障 9522m 延米，同时预留中远期降噪费用
		隔声窗	11处	92	—	—	
水污染防治	施工期	施工场地设垃圾桶、化粪池	—	50	—	30	施工营地
		施工期临时挡渣墙、排水沟等	—	60	—	20	
		生产废水沉淀池	4处	50		10	临时施工场地等废水处理
	营运期	3t/h、5t/h 一体化污水生化处理设备	2套	100	6套	200	共6套
		含油污水处理设备	4套	90	2套	30	
		限速、警示标志等	—	40	—	30	

		沉淀池（兼做事故池）	—	280	—	100	城岗河大桥、蔡江主线二号桥、蔡江互通 A 匝道桥 3 处共 1200m ³ 事故池
		危险品运输事故应急预案编制、应急救援设备和器材	—	40	—	60	配备必要的应急器材，如吸油毡等
环境空气污染防治		施工标段至少配备 1 台洒水车进行洒水抑尘	3 年	30	3 年	50	沿线集中居民点、学校洒水（由施工单位自备或租用）
固体废物		服务区、收费站设置垃圾桶集中收集	5 处	10	5 处	10	
环境监理		人员培训	10 人	10	3 年	30	委托开展环境监理费用
		施工期环境监理	3 年	280			
环境监测		施工期环境监测	3 年	45	3 年	25	
		营运期环境监测	—	100	—	30	预留 30 万元日常监测费用
环保验收		公路建成运营初期环保竣工验收	—	80	—	40	
投资总额			6717.83		27303.1		总投资的 4.03%

第3章 环境影响报告书回顾

2017年6月北京中环博宏环境资源科技有限公司完成了《兴国至赣县高速公路北延新建工程环境影响报告书》报批稿的编制。2017年9月22日，江西省环境保护厅以赣环评【2017】58号文对环境影响评价报告书做了批复。通过对环境影响报告书及批复文件的评价结论和预测结果进行总结分析，可以确定环境影响调查的重点，有利于调查中有针对性地查清工程在设计、施工及试运营过程中对环境影响报告书及其批复中要求的环保设施、环保措施和管理建议的落实情况。

3.1 环境影响报告书中现状评价结论

3.1.1 生态环境

(1) 生态功能区划

通过对自然保护区、森林公园、风景名胜区和地质公园等生态敏感区进行调查，公路中心线两侧5km范围内有特殊生态敏感区2处即三华山自然保护区、钩刀咀自然保护区。其中拟建公路(k47+150~k47+920)段穿越宁都三华山县级自然保护区中实验区，公路距离钩刀咀自然保护区最近距离约0.7km。

(2) 陆生植被及植物资源现状

①拟建公路经过地区属于中亚热带常绿阔叶林南部亚地带—零山森林亚区。该森林亚区现状森林植被以马尾松林、杉木林和毛竹林为主，还有芒萁、芒、野古草等组成的山地灌木草丛分布较广。

②拟建公路沿线所处地区植物区系以热带属略占优势，泛热带分布属也占有重要地位，公路评价范围内植物多为常见植物；推荐线路分布有古树名木4株，均为国家II级重点保护植物樟树。

③拟建公路沿线以农作物植被、马尾松林、杉木林和毛竹林为主。

(3) 陆生脊椎动物资源现状

①评价范围共有陆生脊椎动物66种，隶属4纲15目31科，没有发现国家级重点保护野生动物，江西省级重点保护野生动物25种。

②评价范围两栖动物有 2 目 4 科 8 种，以东洋种为主，中华蟾蜍和黑斑蛙为优势种；爬行动物有 2 目 8 科 16 种，以东洋种占优势，多疣壁虎、中国石龙子、王锦蛇和乌梢蛇为优势种；鸟类有 8 目 21 科 42 种，以东洋种略占优势，池鹭、家燕、灰眶雀鹛、领雀嘴鹛、白头鹎、红嘴蓝鹊、红胁蓝尾鸂和 白腰文鸟为优势种；兽类有 6 目 9 科 13 种，以东洋种略占优势，小家鼠、黄鼬和野猪为优势种。

(4) 水生生物资源现状

①评价范围浮游藻类计 49 种，分别属于 8 个门，硅藻为主，其次是绿藻，优势种是硅藻门的舟形藻、桥弯藻，绿藻门的纤维藻；浮游动物 25 种，主要有原生动物、轮虫、枝角类和桡足类，以原生动物和轮虫占优势

②评价范围底栖动物 26 种，常见的有中国圆田螺、方形环棱螺、淡水壳菜、三角帆蚌、圆顶珠蚌、河蚬和摇蚊幼虫、水蚯蚓等，主要分布栖息在有机质含量较多的河道、稻田、池塘。

③评价范围水生维管束植物有莲藕、芦苇、香蒲、菱角、喜旱莲子草、苦草、水浮莲、青萍、紫背浮萍等。

④评价范围没有鱼类产卵、索饵和越冬等“三场”及重要洄游通道分布，有鱼类 33 种，隶属于 4 目 10 科；以鲤科鱼类为主，有 20 种，没有发现国家及江西省级重点保护鱼类。

3.1.2 声环境现状

评价范围 30 个敏感点昼间噪声值为 43.1~48.1dB (A)，夜间为 38.8~43.3dB (A)，所有监测点昼夜、间监测的结果均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准。

另外兴国县杨村村附近泉南高速(G72)连接线一侧的测点，昼间噪声值 66.7~67.4dB (A)，夜间 54.8~55.0dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准；宁都县大沽乡坵坊附近省道(S319)一侧的测点，昼间噪声值 62.1~62.7dB (A)，夜间 52.9~53.8dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

3.1.3 水环境现状

通过对拟建公路跨越的杨村河、城岗河、孤江、楼溪河、柘田河和上日河等 水体

进行水质现状监测，上述水体中 pH、化学需氧量（COD）、五日生化需氧量（BOD₅）、悬浮物、氨氮和石油类监测结果满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

通过对前头山隧道出入口两端附近、大田坑隧道出口附近、峡里靴坵隧道出口附近、龙家斜（禾塘水库附近）和大沽乡附近部分居民附近地下水进行水位观测和水质监测。

地下水水质监测结果表明，前头山隧道出入口两端附近、大田坑隧道出口附近、峡里靴坵隧道出口附近、龙家斜（禾塘水库附近）和大沽乡附近部分居民饮用井水各项指标均满足《地下水质量标准》III类标准要求。

3.1.4 环境空气现状

项目沿线兴国县境内的石源村、城岗乡、大田坑和宁都县境内的大沽乡 4 处环境空气质量监测结果表明，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

3.2 环境影响报告书中环境影响及保护措施

3.2.1 生态环境影响及保护措施

（1）对陆生植物的影响

拟建公路占用林地约 379.547 公顷（5693.2 亩），主要包括以马尾松林、杉木林和毛竹林为主，还有芒萁、芒、野古草等组成的山地灌木草丛分布较广。公路占用林地带来占用区域用材林生物量损失，沿线植物植株和植被总生物量会有所减少。占用林地中植物物种多为当地常见种，沿线地区均有分布，公路建设对沿线植物种类影响较小。通过对占用的林地进行补偿和工程建成后绿化等可以在很大程度上弥补公路建设带来的林地损失；在对占用的生态公益林按照“占一补一”的原则由县级人民政府在本行政区域内补足后可进一步减少项目建设带来的影响。

公路临时占地将对植被产生直接的破坏作用，但是影响是暂时的，施工结束后通过绿化和复耕后可以恢复。

●对古树和国家重点保护陆生野生植物的影响

根据现场踏勘调查，拟建公路推荐线路分布有保护植物 4 株，均为樟树。

K3+900 左侧约 70m 的 1 株古樟树和 K42+250 左侧 90m 的 1 株古樟树，路基用地范围避开了该树树冠和根系区域，公路建设不会对这株樟树造成直接破坏，但离施工区较近，若不加强施工管理，可能会受到施工人员的干扰；对于其他距离线位超过 150m 的 2 株古树名木，公路施工和临时占地等均不涉及，施工期及运营期对其没有影响。

(2) 对陆生动物的影响

施工期间，公路建设对两栖动物和爬行动物的活动有一定的影响，会迫使它们迁移到非施工区，但对其生存不会造成威胁。鸟类和兽类受施工噪声干扰将被迫离开原来的领域，当临时征地区域的植被恢复后，它们仍可回到原来的领域。

运营期交通噪声和夜间车辆行驶时灯光对动物的活动有一定的不利影响，主要是造成公路两侧区域动物活动范围缩小，并向附近地区转移，但影响较小。对评价范围陆生动物而言，工程占地将减少动物的生境，评价范围陆生动物在公路两侧主要以个体形式存在，且栖息生境较广，受公路施工、营运影响可以迁移到附近栖息地，公路建设对其影响程度有限。

(3) 对水生生物的影响

跨河桥梁水下桥墩施对施工水域附近水生生物有一定影响，但影响是暂时的，施工结束后，随着水质恢复，浮游生物可基本恢复到施工前的水平。运营期对水生生物基本不造成影响，但是危险品事故泄漏将造成部分河段或水体的水生生态的损失。项目建设对鱼类的影响仅限于受到影响的涉水区域，相对涉及水体的面积较小，且评价范围的鱼类资源一般，没有国家及江西省级重点保护鱼类，项目施工不影响鱼类物种资源的保护。运营期发生事故污染风险可能会对上述水体的水生生物造成一定影响。

(5) 水土流失影响

本工程在各时段水土流失预测年限内，可能造成的水土流失总量为 134261t，新增水土流失量达 132049t。

(6) 生态环境保护措施

工程设计阶段应制定合理的生态维护方案，优化线路设计，尽量减少耕地和林地占用数量，对占用林地采取异地栽植措施，避免砍伐。道路边坡防护应采用植物为主防护措施，防护树种选择地方树种，并采取乔、灌、草等结合方式进行综合防护。

加强施工期管理，施工活动要保证在征地范围内进行，施工便道及临时占地要尽量

缩小范围，减少对耕地的占用。对占用耕地部分的表层土予以收集保存，施工结束后用于复耕或绿化。加强公路两侧绿化，在公路两侧绿化范围内采取乔、灌、草结合的形式进行绿化，绿化树种尽量选择乡土物种。

对工程占用的耕地应按国家相关政策及江西省国土资源厅相关批复文件进行耕地占补平衡补偿，同时对占用的基本农田按“占一补一”的原则进行补偿。由建设单位按实际用地面积缴纳基本农田开垦费，专款用于开垦新的耕地。

对于公路沿线占用的公益林，应根据《占用征用林地审核审批管理办法》、《江西省生态公益林管理办法》有关规定，建设单位应报有关林业主管部门或者其委托的单位提出占用林地申请，按“占一补一”的原则在辖区内做好相应的补偿工作。

工程建设中应加强对古树名木和国家重点保护野生植物的保护，对公路评价范围内的古树名木尽量避让，对无法避让的按林业部门相关手续进行移植保护，同时对邻近公路的古树进行挂牌宣传、保护，必要时设置护栏。

提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，特别是国家保护动物，在施工时严禁对其进行猎捕，严禁施工人员和当地居民捕杀两栖和爬行动物。

为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，避免在野生鸟类和兽类晨、昏(早晨、黄昏)或夜间外出觅食、正午是其休息时间施工作业。

3.2.2 声环境影响及保护措施

(1) 公路施工期单机施工机械噪声昼间最大在距源 40 m 以外可符合标准限值；夜间最大在 300m 以外可符合标准限值。昼间多种施工机械同时作业，噪声在距源 50m 以外可符合标准要求；夜间在 450m 以外可符合标准要求。

评价范围内有敏感点 62 个，公路施工期施工噪声将会对居民造成不同程度的干扰影响，主要影响对象包括新坑、白头炎、石源村、青山下、大田坑、狗迹坑、前头山、枫背、下寨、源坑、下屋、拱桥上、破下、谭家陂、前村、石陂、鸭子排、告下、窝子里、黄泥排、径内、鱼樑迳、小福善、淘沙、大田坑、峡里、老寮长、孝头垵、尺路户、桥北、鹅公墩、仙山下、庵上、上杂元等距路中心线 50m 范围以内的居民点，尤其是夜间施工噪声对居民的影响更大。

(2) 营运近中期根据交通噪声预测, 评价范围内 64 个敏感点中有 2 个敏感点位于隧道上方不受公路交通噪声影响。其余 62 个敏感点, 有 11 个敏感点近中期均不超标, 51 个敏感点不同程度超标。

其中营运近期声环境昼间超标的敏感点有 7 处, 超标量在 0.4~1.7dB(A)范围; 夜间超标的敏感点有 35 处, 超标量在 0.3~5.7dB(A)范围。营运中期声环境昼间超标的敏感点有 36 处, 超标量在 0.6~4.0dB(A)范围; 夜间超标的敏感点有 44 处, 超标量在 0.2~7.7dB(A)范围。

(3) 噪声防护措施

施工期合理进行施工布置, 施工场地尽量远离居民区; 尽量采用低噪声机械, 在距公路较近且受施工影响的敏感点的路段严禁高噪声施工机械夜间(22:00—次日 6:00)施工, 并对受施工影响较大的居民采取临时屏障或隔声窗措施予以防护。

营运期针对不同敏感点超标情况, 评价提出采取设置声屏障、隔声窗等防护措施。其中设声屏障 40 处、共 4440m(防护费用计 888 万元), 通风隔声窗 11 处、共 920m²(防护费用计 92 万元); 另外考虑公路施工周期较长, 可能出现新增居民点等情况, 评价建议预留一定噪声防护费用, 估列 200 万元, 届时结合公路实际实施情况予以实施。

3.2.3 社会环境影响保护措施

(1) 减少社会干扰影响的措施

●在路线经过的居民集中村组如新坑、白头炎、石源村、青山下、大田坑、狗迹坑、前头山、枫背、下寨、源坑、下屋、拱桥上、破下、谭家陂、前村、石陂、鸭子排、告下、窝里、黄泥排、径内、鱼樑迳、小福善、淘沙、大田坑、峡里、老寮长、孝头垵、尺路户、桥北、鹅公墩、仙山下、庵上、上杂元等居民集中路段施工应布设宣传专栏进行宣传, 设立告示牌, 使项目沿线居民进一步了解项目建设的重要意义, 向受影响群众宣传有关建设征地、拆迁安置政策等, 使广大人民群众更加支持项目建设, 增加对项目建设带来的暂时干扰的理解和体谅。

施工现场的入口设置告示牌, 写明工程承包商、施工监理单位以及当地环保部门的热线电话和联系人的姓名, 以便群众受到施工带来的噪声、大气污染、交通以及其它不利影响时与有关部门进行联系, 并得到解决。

●加强与当地交通管理部门的合作，对施工物资运输应进行合理的规划，同当地政府进行协调，制定合理的运输方案和运输路线，以避免现有道路的交通堵塞，特别是利用区域内省道 S319 等公路，更应做好协调工作。同时施工运输应尽量减少从村庄附近经过，以减少施工车辆对村民的干扰和污染影响。

(2) 文物保护工作

施工过程中如发现文物应立即停止施工，并保护施工现场和文物资源，杜绝乱抢、藏匿、私分文物，并且要及时上报当地文物保护部门，待文物部门处理后再进行施工。

(3) 施工临时占地保护和恢复

施工应尽量安排在路基永久用地范围内，减少临时用地；对需占用的临时用地应尽量避免选址占用良田如水田、高产旱地等，减少对耕地的影响。对占用的临时用地施工期应减少对地表的扰动，避免水土流失；同时应严格控制施工车辆、机械和施工作业人员的活动范围，尽量缩小施工作业带的宽度，严禁随意扩大。对占用农田的应按前述土壤耕作层保护办法，对地表可耕作层进行保护，以便后期复耕或绿化。占用林地的，应尽可能保护林地植被，严禁随意砍伐，特别是严格禁止扩大施工营地等临时占地范围，应按本报告提出的生态保护措施对地表植被进行保护。

施工结束后，对施工场地要及时整平，对部分施工便道已形成的表层固化层应给予清除并集中处理，送至附近设置的弃渣场地。场地整平或清理后将事先保存好的表层耕作层回填，进行复耕或植被恢复。

施工期材料堆放场、拌和场及预制厂等辅助设施占地应优先选择在路基永久用地范围内，若选择其它位置应尽量减小占地面积，同时上述位置选择应避开兴国县境内的杨树河支流、城岗河、良村河（孤江支流）、楼溪河（中洲河）、宁都县境内黄陂河支流、上固河水体，以减小对水环境的影响。

根据目前高速公路施工经验，部分临时占地（拌和场或预制厂）的恢复交由地方承担，用于居民的宅基地等，因此施工单位在选择临时用地时应与地方政府充分协商，以便于后期恢复或使用，同时应充分考虑公路建成后的二次影响。

3.2.4 地表水环境影响及保护措施

(1) 管理措施

开展施工场所和营地的水环境保护教育，让施工人员理解水保护的重要性；加强施工管理和工程监理工作；严格检查施工机械，防止油料发生泄漏污染水体。施工建筑垃圾、生活垃圾、粪便及其他废弃物应在固定地点堆放，避免直接丢入附近水体。施工材料如沥青、油料、化学品等不宜堆放在地表水体附近，并应备有临时遮挡的帆布；防止泥土和散体施工材料阻塞水渠或现有的灌溉沟渠及水管。

评价建议公路跨越兴国县境内的杨树河支流、城岗河、良村河（孤江支流）、楼溪河（中洲河）、宁都县境内黄陂河支流、上固河等桥梁施工时施工营地和搅拌站选择应尽量远离水体，施工营地应尽量利用桥梁两侧现有居民住宅。施工临时搅拌站严禁设置在河岸附近，各类废水均应进行集中收集处理，严禁直排。

（2）施工人员生活污水处理措施

施工营地施工人员的生活污水应集中收集，严禁直接排入自然受纳水体；施工营地应优先选择租用附近民房；利用居民现有化粪池等设施处理后作农肥；对距离现有居民点较远的施工场所，应采取设置化粪池或干厕进行收集处理的方式，经处理后做农肥使用，严禁直接排放。

对施工人员相对集中、人员数量多，生活污水发生量较大的施工场所如隧道、大桥、枢纽互通施工营地可考虑设置改良化粪池或生活污水二级生化处理装置，处理后出水用于附近居民农用或达标排放。

（3）沙石料冲洗和混凝土拌和废水处置

施工期沙石料冲洗和拌合站等临时设施的设置应尽量远离沿线水体，应选择在距离河岸较远处，严禁设在滩地上，避免各类废水或污染物直接进入水体，对水质造成污染。建议在公路跨越兴国县境内的杨树河支流、城岗河、良村河（孤江支流）、楼溪河（中洲河）、宁都县境内黄陂河支流、上固河以及沿线部分溪流桥梁施工中采取临时沉淀池处理桥梁施工期混凝土拌和将产生少量含 SS 的废水，尺寸 5×5×4m，共需设 26 处，处理后出水应回用，严禁直接排放。施工结束后将沉淀池推平，恢复原貌。

（4）含油施工废水的处理

大型施工机械修理场所应设置简易的隔油池，必要时配备油水分离器对施工机械冲洗及维修产生的油污水进行收集处理。

（5）桥梁施工环境保护措施

跨河或水库桥梁的施工应尽量选择枯水期或平水期进行桥梁水下部分施工，水下桥墩施工应采用产生悬浮物小的围堰施工工艺。桥梁工地人员的生活垃圾、施工物料垃圾等尽量分类收集，废弃物应在施工中尽量回收利用，其余垃圾应分类集中堆放，并联系环卫部门及时清运。

桥梁施工中挖出的淤泥、渣土等不得抛入河流、沟渠，应指定地点填埋或送附近取弃土场处理。工程结束后若无其它用途，则必须对堆放点作绿化、美化处理。

(6) 养护中心、收费站、服务区等经地理式一体化处理装置处理达标后优先考虑绿化、洒水等回用，多余水量排入附近农灌沟渠用于农田灌溉。

(7) 公路路面和路基设置完善的排水系统，排水系统的边沟设计避免与农田连接。

(8) 定期检查收费站、养护中心等设施污水处理及排放情况，保证污水处理系统处于良好的工作状态；定期检查清理高速公路的雨水排水系统，保证畅通和良好的状态。

(9) 跨河桥梁设置明显禁止抛物标志牌；禁止未经覆盖的粉状散货运输车辆上路行驶，防止物料散落污染沿线水体；禁止漏油、漏料的罐装车和超载的卡车上路行驶。

(10) 鉴于公路以枫背大桥(K11+743)形式跨越城岗河，下游约20km处分布有兴国县饮用水源取水口(位于长冈水库)；公路以牛栏峡大桥(中心桩号K47+268)、龙家斜大桥(K47+914)形式跨越黄陂河上游支流，下游约14km处分布有原黄陂水厂金坑取水口，为防止营运期路面径流及发生运输危险品车辆的事故导致的化学品直接进入上述区域，造成对水质的破坏，评价建议采取以下措施减缓水质影响和事故风险：

①公路跨越枫背大桥(K11+743)、牛栏峡大桥(K47+268)、龙家斜大桥(K47+914)两侧醒目位置均设置禁止超车等警示标志，提醒过路驾驶员和乘客加强保护环境意识，同时在沿线桥梁桥面两侧设置连续的防撞墩和防护网。

②枫背大桥(K11+743)、牛栏峡大桥(K47+268)、龙家斜大桥(K47+914)应设计独立的桥面径流收集系统，采用专用管道将路面径流收集后引到位于河道两侧的雨水收集池中，该水池兼有沉淀、隔油和蓄毒作用，水池可作为桥面发生运输危险品车辆泄漏时事故应急收集池使用。

3.2.5 事故风险减缓措施

公路营运期运输化学危险品车辆在所经水域路段发生可能引起水体污染的事故概率很低。但考虑公路跨越桥梁涉及自然保护区实验区、饮用水源二级保护区和渔业养殖、

灌溉区域，一旦发生事故将造成较大不良影响。

为防止营运期事故危害，评价建议强化跨越杨树河支流、城岗河、良村河（孤江支流）、楼溪河（中洲河）、黄陂河支流、上固河等水体桥梁和跨自然保护区处桥梁防撞设计、在桥头两侧设置警示标志，避免桥面初期雨污水或事故性污染物质直接进入水体对下游水源地等造成不良影响。公路营运期间，公路营运部门应强化学危险品运输车辆的安全检查及上路管理，成立应急事故领导小组，配备事故急救设备和器材，制定详细的事故应急预案。

3.2.6 环境空气保护措施

(1) 在靠近公路沿线居民相对集中的居民点如新坑、白头炎、石源村、青山下、大田坑、狗迹坑、前头山、枫背、下寨、源坑、下屋、拱桥上、破下、谭家陂、前村、石陂、鸭子排、告下、窝子里、黄泥排、径内、鱼樑迳、小福善、淘沙、大田坑、峡里、老寮长、孝头垌、尺路户、桥北、鹅公墩、仙山下、庵上、上杂元等环境保护目标区域施工时，应根据天气和施工情况定期清扫、洒水，减少道路二次扬尘，每个施工标段应至少配备一辆洒水车。

(2) 新建施工便道应尽量避让沿线石源村、谭家陂、鸭子排、大田坑等居民点，距离上述居民点距离应不小于 150m；同时施工散料运输车辆应采用加盖篷布的方式，减少扬尘对大气的污染，物料堆放时加盖篷布；水泥、石灰、砂等易洒落散装物料在装卸、运输、转运、临时存放和使用等过程中，必须采取防风遮盖措施，以减少扬尘污染。

(3) 公路施工设置的储料场、灰土拌合站、沥青拌合站等应远离公路沿线居民点和学校，布置在较为空旷的位置。其选址应避让居民点下风向 300m 以外，减少物料扬尘和有害气体对居民的污染影响。沥青拌合设备应选用密封并配有消烟除尘装置的沥青拌和设备，满足达标排放和清洁生产的环保要求。施工结束后应进行拌和站的清场工作，产生的废料可由沥青供应商回收焚烧处理或送至地方环保局指定的场所进行处理，不得作为场地恢复的填充材料就地填埋。

(4) 利用现有道路作为施工道路进行材料输运等，应做好施工路线选择、车速控制、并在沿线有居民点处采取适当洒水降尘措施，降低二次扬尘污染。各施工单位必须配足洒水车，对施工现场、拌合站、预制场及施工便道定时洒水，靠近学校、医院、居

民集中点的敏感区域，在干旱大风的天气应适当增加洒水量和洒水频率，保证路面无扬尘，无积水。

(5) 加强施工管理，提倡文明施工、集中施工、快速施工。工程开挖土方应集中堆放，以缩小扬尘影响范围，及时回填，减小扬尘影响时间；以减少扬尘。主要桥梁、互通隧道等施工营地选择应尽量避让庄背、墩上、排上、中墩子、谭家陂等居民点，减缓施工影响。

(6) 取弃土场施工便道和疏运道路应尽量避让大田坑、狗迹坑、前头山等居民点。对取、弃土（渣）场、施工便道等等临时占地，在使用完成后应及时恢复，采取遮盖、植树、种草等植物防护措施，防止生成新尘源。

(7) 加大环境管理力度，公路管理部门设环境管理机构，委托当地环境监测部门定期在评价中规定的监测点进行环境空气监测。

(8) 收费站等服务设施应尽量采用清洁能源，油烟废气排放应执行《饮食业油烟排放标准<试行>》（GB18483-2001）达标排放。

(9) 加强组织管理，对上路车辆进行检查，禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严密容易洒落的车辆上路，同时加强对收费人员的技能培训，减少车辆滞速怠速状态，减少汽车尾气排放对沿线环境空气的影响。

3.3 环境影响报告书的批复

2017年9月22日江西省环境保护厅以赣环审[2017]58号文对兴国至赣县高速公路北延新建工程环评报告书做了批复。意见如下：

一、生态保护、污染防治措施及要求

项目在工程设计、建设和营运过程中必须认真落实环境影响报告书提出的各项环保措施和要求。重点做好以下工作：

（一）严格落实生态保护措施

工程设计阶段，应充分考虑各项外部因素，进一步优化线位选线，尽量减少构筑物拆迁量和耕地占用，提出维护生态平衡、降低环境污染、保护沿线环境敏感目标等的生态环境保护方案；对取、弃土场设置方案进行优化调整。

项目施工应尽量安排在路基永久用地范围内，减少临时用地面积；采取有效的工程

措施，对路基及桥涵进行防护；对于征用的耕地在施工时保留表层土皮，后期用于弃土场等临时用地的复垦或生态恢复；合理选择弃土区，及时做好弃土场的复垦或生态恢复。施工期对公路沿线分布的 4 株古树树立明显标志牌，严格控制施工范围，避免施工活动对古树名木造成破坏。工程在自然保护区范围内不得设置拌合站、取土场、弃渣场等临时工程。

路基边坡、施工场地、弃土场等场所应采取植被恢复措施，防治水土流失，减缓工程造成的生态影响。

（二）严格控制噪声影响

项目施工阶段应维持施工机械低声级水平，主要运输通道远离居民区；确保各施工场所施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求；昼间施工时确保施工噪声不影响公路沿线居民生活环境，在 22:00~6:00 时段尽量停止噪声大的机械设备施工，确需在夜间施工路段，须向当地环保部门上报施工申请，并采取设置临时围挡防护物等措施消减噪声。

进一步优化调整局部路线设计方案，尽量远离声环境敏感点。对全线运营期预测超标的声环境敏感点，针对不同情况，采取设置声屏障、安装通风隔声窗等措施，确保其满足相应环境功能区标准要求。加强运营期沿线敏感目标噪声跟踪监测，预留相关工程措施资金，根据监测结果及时调整或补充降噪措施。应确保公路两侧红线 35 米以内区域达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，35 米以内的学校、医院、敬院等敏感点和 35 米以外区域应达到 2 类标准。

（三）加强水环境保护和环境风险防范

工程运营期服务区、收费站等外排废水水质应达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

加强公路危险品运输管理（尤其是跨越水体桥梁）和环境风险防范措施，根据本项目的特点制定事故风险管理及应急预案，预案报当地环保部门备案，并与地方政府建立应急联动机制；落实人员，配备应急器材。对枫背大桥、牛栏峡大桥、龙家斜大桥等两侧护栏进行强化、加固设计，设置桥面径流收集系统及沉淀池，避免事故情况下废液、废水直排对下游水体造成影响。加强公路沿线日常管理，加强对沿线跨河桥面径流收集系统及沉淀池的巡查维护，保持事故池有效容积，确保沿线水体和区域供水安全。禾塘

水库饮用水源停止使用前，本工程不得开工建设。

（四）环境信息公开要求

在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众关心的环境问题，满足公众合理的环境诉求，定期发布环境信息，并主动接受社会监督。

（五）后评价要求

按环境保护部《之设项目环境影响后评价管 理办法（试行）》（环保部令第 37 号）要求，项目建成通过竣工环境保护验收后运行 3-5 年，应开展环境影响后评价工作。

（六）初步设计阶段应进一步优化细化环境保护设施，在环保篇章中落实生态保护和环境污染防治的各项措施及投资。在施工招标文件，施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，委托相关单位开展建设项目环境监理工作。

二、项目运行和竣工验收的环保要求

项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，并按环保部规定的程序和要求开展竣工环境保护验收，编制验收报告，并依法向社会公开。项目经验收合格后，方可正式投入运行。

三、其他环保要求

（一）重新办理环境影响评价要求。本项目批准后，建设性质、规模、地点、环保措施等发生重大变动，应重新报批环境影响报告书。批准后超过 5 年方开工建设，应报我厅重新审核。

（二）请赣州市环保局、兴国县环保局及宁都县环保局开展本项目的日常环境监督管理。你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送赣州市环保局、兴国县环保局、宁都县环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

第 4 章 环境保护措施落实情况调查

4.1 环保部门批复意见执行情况

本项目对江西省环境保护厅批复的执行情况见表 4.1-1。从表中可以看出，工程基本上执行了该批复提出的环保要求。

4.2 环评报告书环保措施的执行情况

针对兴国至赣县高速公路北延新建工程环境影响报告书中提出的生态环境、水环境、声环境、大气、固体废弃物等方面环境保护措施，具体落实情况见表 4.2-1。

由表 4.2-1 可以看出，工程在环评报告书和设计文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，绝大部分措施在工程实际建设和运营初期已基本落实。本次验收将根据营运期的噪声监测结果，提出并采取相应噪声防治措施。

表 4.1-1 江西省环境保护厅批复意见执行情况

序号		批复提出的环保措施	工程实际采取的环保措施及结果
1	设计阶段环保要求	<p>(一) 设计阶段环保要求。</p> <p>工程设计阶段, 应充分考虑各项外部因素, 进一步优化线位选线, 尽量减少构筑物拆迁量和耕地占用, 提出维护生态平衡、降低环境污染、保护沿线环境敏感目标等的生态环境保护方案。</p>	<p>已落实。</p> <p>①设计阶段根据环评及批复要求, 进行了优化线位选线, 减少了构筑物拆迁量和耕地占用, 充分考虑到生态平衡、降低环境污染、保护沿线环境敏感目标。</p>
2	施工期环境管理和生态环境保护要求	<p>(二) 加强施工期环境管理和生态环境保护。</p> <p>项目施工阶段应维持施工机械低声级水平, 主要运输通道远离居民区; 确保各施工场所施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求; 昼间施工时确保施工噪声不影响公路沿线居民生活环境, 在 22:00~6:00 时段尽量停止噪声大的机械设备施工, 确需在夜间施工路段, 须向当地环保部门上报施工申请, 并采取设置临时围挡防护物等措施消减噪声。</p> <p>加强水环境保护和环境风险防范, 工程营运期服务区、收费站等外排废水水质应达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准。</p> <p>对取、弃土场设置方案进行优化调整, 工程在自然保护区范围内不得设置拌合站, 取土场、弃渣场等临时工程。路基边坡、施工场地、弃土场等场所应采取植被恢复措施, 防治水土流失, 减缓工程造成的生态影响。</p>	<p>已落实。</p> <p>①加强了施工期环境管理工作。夜间非必要不施工, 夜间施工前申报并告知附近居民; 施工机械采用低噪声机械; 根据施工期环境噪声报告, 敏感点噪声基本满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。</p> <p>②生活污水经处理达标后排放; 拌合站等施工场地设置有沉淀池, 淋洗废水、清洗水等经沉淀后回用, 主要用于路面洒水; 泥浆、钻渣等集中堆放, 干化后运往弃渣场, 未排入水体。</p> <p>③取、弃土场远离村庄, 自然保护区范围内未设置拌合站, 取土场、弃渣场等临时工程; 植被恢复良好; 全线通过设置纵向排水沟、边沟、横向排水沟、急流槽、截水沟、沉淀池等形成一完整的排水系统, 路面径流对周边环境影响较小;</p>

序号		批复提出的环保措施	工程实际采取的环保措施及结果
3	施工期环境管理和生态环境保护要求	<p>(二) 加强施工期环境管理和生态环境保护。</p> <p>项目施工应尽量安排在路基永久用地范围内, 减少临时用地面积; 采取有效的工程措施, 对路基及桥涵进行防护; 对于征用的耕地在施工时保留表层土皮, 后期用于弃土场等临时用地的复垦或生态恢复。</p> <p>合理选择弃土区, 及时做好弃土场的复垦或生态恢复。施工期对公路沿线分布的 4 株古树树立明显标志牌, 严格控制施工范围, 避免施工活动对古树名木造成破坏。</p>	<p>已落实。</p> <p>①项目通过优化场地选址, 临时占地面积减少了 57.787hm², 施工结束后已对路基、桥涵及边坡采用绿化、排水沟等防护; 各处临时施工场地进行了水土保持和生态恢复工作。</p> <p>②项目线分布的 4 株樟树, 位于公路较远村庄, 公路施工活动未对其造成直接影响, 现场调查长势良好。</p>
4	环境敏感区域保护要求	<p>(三) 加强敏感区域保护。对枫背大桥、牛栏峡大桥、龙家斜大桥等两侧护栏进行强花、加固设计, 设置桥面径流收集系统及沉淀池, 避免事故情况下废液、废水直排对下游水体造成影响。加强公路沿线日常管理, 加强对沿线跨河桥面径流收集系统及沉淀池的巡查维护, 保持事故池有效容积, 确保沿线水体和区域供水安全。禾塘水库饮用水源停止使用前, 本工程不得开工建设。</p>	<p>已落实。</p> <p>①在城岗河大桥、蔡江主线二号桥等 3 处跨水桥梁设置桥面径流收集系统, 并在大桥两侧设置应急事故沉淀池。制定了应急预案, 配备了相应应急物资。</p>
5	环境噪声污染防治措施及要求	<p>(四) 对全线运营期预测超标的声环境敏感点, 针对不同情况, 采取设置声屏障、安装通风隔声窗等措施, 确保其满足相应环境功能区标准要求。加强运营期沿线敏感目标噪声跟踪监测, 预留相关工程措施资金, 根据监测结果及时调整或补充降噪措施。应确保公路两侧红线 35 米以内区域达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准, 35 米以内的已落实。</p>	<p>已落实。</p> <p>①已对沿线村庄新坑、白头炎等敏感点设置声屏障 9522 延米, 验收监测各敏感点声环境都达标。</p> <p>②已预留降噪措施费用。建设单位制定了运营期声环境监测计划, 定期对沿线声敏感目标进行跟踪监测, 对噪声超标的敏感点采取降噪措施。</p>
6	环境风险防范	<p>(五) 加强水环境保护和环境风险防范。加强水环境保护工作。工程运营期服务区、收费站、养护工区等废水经生化处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后排放。</p>	<p>已落实。</p> <p>①沿线服务设施设置了一体化污水处理设备, 验收期间监测结果达标。</p>

序号		批复提出的环保措施	工程实际采取的环保措施及结果
		<p>加强公路危险品运输管理（尤其是跨越水体桥梁）和环境风险防范措施，根据本项目的特点制定事故风险管理及应急预案，预案报当地环保部门备案，并与地方政府建立应急联动机制；落实人员，配备应急器材。</p> <p>加强公路日常管理，保持事故池有效容积，确保沿线水体和区域供水安全。</p>	<p>②已根据项目特点制定事故风险管理制度及应急预案，报当地环保部门备案。</p> <p>③设置了专门人员对公路进行养护。</p>
7	环境信息公开要求	<p>（六）环境信息公开要求。在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众关心的环境问题，满足公众合理的环境诉求。定期发布环境信息，并主动接受社会监督。</p>	<p>已落实。</p> <p>施工和运营过程，进行了环境信息公开。</p>
8	项目运行和竣工验收的环保要求	<p>项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。在试运行三个月内，须按照规定程序向我厅申请竣工环境保护验收。经验收合格后，方可正式投入运营</p>	<p>已落实。</p> <p>项目建设过程中，严格落实了“三同时”制度。</p>

表 4.2-1 工程对环评报告书环保措施的执行情况表

序号	项目	环评报告书提出的环保措施	工程实际采取的环保措施及结果
1	生态环境	①工程设计阶段应制定合理的生态维护方案，优化线路设计，尽量减少耕地和林地占用数量，对占用林地采取异地栽植措施，避免砍伐。道路边坡防护应采用植物为主防护措施，防护树种选择地方树种，并采取乔、灌、草等结合方式进行综合防护。	已落实。 ①本工程根据实际情况优化设计和施工方案，严格控制施工边界，尽可能减少占用耕地、林地。 ②路边坡防护以当地植物为主，乔、灌、草等方式结合防护。
2		②加强施工期管理，施工活动要保证在征地范围内进行，施工便道及临时占地要尽量缩小范围，减少对耕地的占用。对占用耕地部分的表层土予以收集保存，施工结束后用于复耕或绿化。加强公路两侧绿化，在公路两侧绿化范围内采取乔、灌、草结合的形式进行绿化，绿化树种尽量选择乡土物种。 ③工程建设中应加强对古树名木和国家重点保护野生植物的保护，对公路评价范围内的古树名木尽量避让，对无法避让的按林业部门相关手续进行移植保护，同时对邻近公路的古树进行挂牌宣传、保护，必要时设置护栏。	已落实。 ①施工期，临时场地等尽量设置在永久用地上，控制施工作业带宽，临时占地面积减少了 57.787hm ² 。 ②表层土按要求收集保存，施工结束后，用于植被绿化恢复。 ③公路两侧进行了乔、灌、草结合的绿化措施，植物采用本地物种。 ④项目线分布的 4 株樟树，距离公路较远，公路施工活动未对其造成直接影响，现场调查长势良好。
3		④提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，特别是国家保护动物，在施工时严禁对其进行猎捕，严禁施工人员和当地居民捕杀两栖和爬行动物。 ⑤为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，避免在野生鸟类和兽类晨、昏(早晨、黄昏)或夜间外出觅食、正午是其休息时间施工作业。	已落实。 ①施工过程未出现捕猎野生动物，捕杀两栖和爬行动物行为。 ②沿线野生动物资源主要为能适应人类活动的种类，施工单位采用隔声降噪，合理安排作业时间等措施，减少对野生动物的惊扰。
4		⑥在设计阶段还应做好施工营地、施工便道、料场和搅拌站等临时工程对土地的占用工作，减少临时占地数量，特别是占用耕地	已落实。 ①取、弃土场远离村庄，自然保护区范围内未设置拌合站，取

序号	项目	环评报告书提出的环保措施	工程实际采取的环保措施及结果
		的数量。施工营地的选择应尽量考虑利用服务设施、互通等永久性设施占地作为施工临时占地，以减少对土地的占用。	土方、弃渣场等临时工程。项目通过优化场地选址，临时占地面积减少了 57.787hm ² ，施工结束后已对路基、桥涵及边坡采用绿化、排水沟等防护；各处临时施工场地进行了水土保持和生态恢复工作。
5	声环境	①施工期合理进行施工布置，施工场地尽量远离居民区；尽量采用低噪声机械，在距公路较近且受施工影响的敏感点的路段严禁高噪声施工机械夜间（22：00—次日 6：00）施工，并对受施工影响较大的居民采取临时屏障或隔声窗措施予以防护。	已落实。 ①施工期加强了施工布置，施工场地道路等尽量远离居民区，夜间严禁高噪声机械施工。
6		②营运期针对不同敏感点超标情况，评价提出采取设置声屏障、隔声窗等防护措施。其中设声屏障 40 处、共 4440m（防护费用计 888 万元），通风隔声窗 11 处、共 920m ² （防护费用计 92 万元）；另外考虑公路施工周期较长，可能出现新增居民点等情况，评价建议预留一定噪声防护费用，估列 200 万元，届时结合公路实际实施情况予以实施。	已落实。 本项目在沿线 50 处敏感点设置了声屏障，共计 9522 延米，比环评增加了 1327 延米。同时预留了营运中期噪声防治费用。
7	社会环境	①在路线经过的居民集中村组如新坑、白头炎、石源村、青山下等居民集中路段施工应布设宣传专栏进行宣传，设立告示牌，使项目沿线居民进一步了解项目建设的重要意义，向受影响群众宣传有关建设征地、拆迁安置政策等，使广大人民群众更加支持项目建设，增加对项目建设带来的暂时干扰的理解和体谅。 施工现场的入口设置告示牌，写明工程承包商、施工监理单位以及当地环保部门的热线电话号码和联系人的姓名，以便群众受到施工带来的噪声、大气污染、交通以及其它不利影响时与有关部门进行联系，并得到解决。	已落实。 ①在施工前，施工单位在路线经过的居民集中村组进行宣传，设立告示牌，让居民了解项目建设的意义。同时，积极宣传建设征地、拆迁安置等政策，公众参与调查表明，沿线居民都理解和支持项目的建设。 ②建设单位利用现有道路，合理安排运输方案和运输路线，避免道路堵塞。同时，避免从村庄经过，减少对村民的干扰。

序号	项目	环评报告书提出的环保措施	工程实际采取的环保措施及结果
		<p>②施工过程中如发现文物应立即停止施工，并保护施工现场和文物资源，杜绝乱抢、藏匿、私分文物，并且要及时上报当地文物保护部门，待文物部门处理后再进行施工。</p> <p>③施工应尽量安排在路基永久用地范围内，减少临时用地；对需占用的临时用地应尽量避免选址占用良田如水田、高产旱地等，减少对耕地的影响。对占用的临时用地施工期应减少对地表的扰动，避免水土流失；同时应严格控制施工车辆、机械和施工作业人员的活动范围，尽量缩小施工作业带的宽度，严禁随意扩大。对占用农田的应按前述土壤耕作层保护办法，对地表可耕作层进行保护，以便后期复耕或绿化。占用林地的，应尽可能保护林地植被，严禁随意砍伐，特别是严格禁止扩大施工营地等临时占地范围，应按本报告提出的生态保护措施对地表植被进行保护。</p> <p>④施工结束后，对施工场地要及时整平，对部分施工便道已形成的表层固化层应给予清除并集中处理，送至附近设置的弃渣场地。场地整平或清理后将事先保存好的表层耕作层回填，进行复耕或植被恢复。</p> <p>⑤施工期材料堆放场、拌和场及预制厂等辅助设施占地应优先选择在路基永久用地范围内，若选择其它位置应尽量减小占地面积，同时上述位置选择应避开兴国县境内的杨树河支流、城岗河、良村河（孤江支流）、楼溪河（中洲河）、宁都县境内黄陂河支流、上固河水体，以减小对水环境的影响。</p> <p>⑥根据目前高速公路施工经验，部分临时占地（拌和场或预制厂）的恢复交由地方承担，用于居民的宅基地等，因此施工单位在</p>	<p>③施工过程中，未发现文物。</p> <p>④施工范围严格限制在征地范围内，优化用地安排，减少临时用地；同时，避免占用耕地。施工单位按照水体保持方案，在取土场设立排水沟，采用覆盖、绿化等措施减少水土流失；施工作业人员尽量安排在永久用地内活动。</p>

序号	项目	环评报告书提出的环保措施	工程实际采取的环保措施及结果
		<p>选择临时用地时应与地方政府充分协商，以便于后期恢复或使用，同时应充分考虑公路建成后的二次影响。</p>	
8	地表水环境	<p>①开展施工场所和营地的水环境保护教育，让施工人员理解水保护的重要性；加强施工管理和工程监理工作；严格检查施工机械，防止油料发生泄漏污染水体。施工建筑垃圾、生活垃圾、粪便及其他废弃物应在固定地点堆放，避免直接丢入附近水体。施工材料如沥青、油料、化学品等不宜堆放在地表水体附近，并应备有临时遮挡的帆布；防止泥土和散体施工材料阻塞水渠或现有的灌溉沟渠及水管。</p> <p>②评价建议公路跨越兴国县境内的杨树河支流、城岗河、良村河（孤江支流）、楼溪河（中洲河）、宁都县境内黄陂河支流、上固河等桥梁施工时施工营地和搅拌站选择应尽量远离水体，施工营地应尽量利用桥梁两侧现有居民住宅。施工临时搅拌站严禁设置在河岸附近，各类废水均应进行集中收集处理，严禁直排。</p> <p>③大型施工机械修理场所应设置简易的隔油池，必要时配备油水分离器对施工机械冲洗及维修产生的油污水进行收集处理。</p>	<p>已落实。</p> <p>①建设单位加强了施工管理，涉水施工采用钢围堰作业等环保施工工艺；施工场地远离居民区，生产生活废水按环评要求妥善处理，修理场所设置了简易的隔油。</p> <p>②施工过程中未出现垃圾废物等排入水体现象。</p>
9		<p>①养护中心、收费站、服务区等经地理式一体化处理装置处理达标后优先考虑绿化、洒水等回用，多余水量排入附近农灌沟渠用于农田灌溉。</p> <p>②公路路面和路基设置完善的排水系统，排水系统的边沟设计避免与农田连接。</p> <p>③定期检查收费站、养护中心等设施污水处理及排放情况，保证污水处理系统处于良好的工作状态；定期检查清理高速公路的雨</p>	<p>已落实。</p> <p>①沿线服务设施分别设置了一体化污水处理设施，经监测出水水质达标。</p>

序号	项目	环评报告书提出的环保措施	工程实际采取的环保措施及结果
		<p>水排水系统，保证畅通和良好的状态。</p> <p>④跨河桥梁设置明显禁止抛物标志牌；禁止未经覆盖的粉状散货运输车辆上路行驶，防止物料散落污染沿线水体；禁止漏油、漏料的罐装车和超载的卡车上路行驶。</p> <p>⑤鉴于公路以枫背大桥（K11+743）形式跨越城岗河，下游约20km处分布有兴国县饮用水源取水口（位于长冈水库）；公路以牛栏峡大桥（中心桩号K47+268）、龙家斜大桥（K47+914）形式跨越黄陂河上游支流，下游约14km处分布有原黄陂水厂金坑取水口，为防止营运期路面径流及发生运输危险品车辆的事故导致的化学品直接进入上述区域，造成对水质的破坏，评价建议采取以下措施减缓水质影响和事故风险：</p> <p>①公路跨越枫背大桥（K11+743）、牛栏峡大桥（K47+268）、龙家斜大桥（K47+914）两侧醒目位置均设置禁止超车等警示标志，提醒过路驾驶员和乘客加强保护环境意识，同时在沿线桥梁桥面两侧设置连续的防撞墩和防护网。</p> <p>②枫背大桥（K11+743）、牛栏峡大桥（K47+268）、龙家斜大桥（K47+914）应设计独立的桥面径流收集系统，采用专用管道将路面径流收集后引到位于河道两侧的雨水收集池中，该水池兼有沉淀、隔油和蓄毒作用，水池可作为桥面发生运输危险品车辆泄漏时事故应急收集池使用。</p>	<p>②全线通过设置纵向排水沟、边沟、横向排水沟、急流槽、截水沟、沉淀池等形成一完整的排水系统，路面径流对周边环境影响较小。</p> <p>③设置了专门人员定期检查收费站、养护中心等设施污水处理及排放情况，定期检查清理高速公路的雨水排水系统。</p> <p>④建设单位已在沿线大桥两侧设置限速、禁止超车等标志，并且在桥面两侧设置防撞墩和防护网。</p> <p>⑤建设单位对城岗河大桥、蔡江主线二号桥和蔡江互通A匝道桥护栏强化，加固设计，已安装桥面径流收集系统和事故收集池，将初期雨水和事故废水截留，以保护下游取水口不受影响。</p> <p>⑥建设单位已在城岗河大桥、蔡江主线二号桥和蔡江互通A匝道桥安装监控，确保重要水域路段安全，并加强巡视工作。</p>

序号	项目	环评报告书提出的环保措施	工程实际采取的环保措施及结果
10	事故风险	<p>①营运期运输危险品的车辆在项目沿线主要跨越杨树河支流、城岗河、良村河（孤江支流）、楼溪河（中洲河）、黄陂河支流、上固河等河流桥梁路段发生交通事故后，对水体及渔业养殖等产生较大的不利影响。因此在公路投入运营后，管理部门应严格高速公路危险品运输管理、制定事故风险防范措施和编制公路风险应急预案。事故应急预案和计划应涵盖指挥机构及相关协作单位的职责和任务，应急技术和处理步骤的选择、设备、器材的配置和布局，人力和物力的保证和调配，事故的动态监测制度，事故发生后的报告制度等。</p>	<p>已落实。</p> <p>①建设单位已在沿线大桥两侧设置限速、禁止超车等标志，并且在桥面两侧设置防撞墩和防护网。</p> <p>②建设单位对城岗河大桥、蔡江主线二号桥和蔡江互通 A 匝道桥护栏强化，加固设计，已安装桥面径流收集系统和事故收集池，将初期雨水和事故废水截留，以保护下游取水口不受影响。</p> <p>③建设单位已在城岗河大桥、蔡江主线二号桥和蔡江互通 A 匝道桥安装监控，确保重要水域路段安全，并加强巡视工作。</p> <p>④营运单位已在就近车辆救援大队配备应急材料物资。</p>
11	环境空气	<p>施工期：</p> <p>①在靠近公路沿线居民相对集中的居民点如新坑、白头炎、石源村等环境保护目标区域施工时，应根据天气和施工情况定期清扫、洒水，减少道路二次扬尘，每个施工标段应至少配备一辆洒水车。</p> <p>②新建施工便道应尽量避让沿线石源村、谭家陂、鸭子排、大田坑等居民点，距离上述居民点距离应不小于 150m；同时施工散料运输车辆应采用加盖篷布的方式，减少扬尘对大气的污染，物料堆放时加盖篷布；水泥、石灰、砂等易洒落散装物料在装卸、运输、转运、临时存放和使用等过程中，必须采取防风遮盖措施，以减少扬尘污染。</p> <p>③公路施工设置的储料场、灰土拌合站、沥青拌合站等应远离公路沿线居民点和学校，布置在较为空旷的位置。其选址应避让居民点下风向 300m 以外，减少物料扬尘和有害气体对居民的污染影响。</p>	<p>已落实。</p> <p>①施工过程中定期清扫、洒水，减少道路和施工场地扬尘。</p> <p>②材料运输过程中采取了防风遮盖措施，减少了扬尘污染。</p> <p>③储料场、拌合站选址远离公路沿线居民点和学校，布置在较为空旷的位置，选址设在居民点、敬老院、学校下风向 300m 以外。</p> <p>④利用现有道路作为施工道路进行材料输运过程中，进行了定期清扫、洒水，减少道路扬尘。</p> <p>⑤对施工场地进行文明施工管理。开挖土方按要求应集中堆放，并采取临时覆盖措施，减少扬尘。</p>

序号	项目	环评报告书提出的环保措施	工程实际采取的环保措施及结果
		<p>④利用现有道路作为施工道路进行材料运输等，应做好施工路线选择、车速控制、并在沿线有居民点处采取适当洒水降尘措施，降低二次扬尘污染。</p> <p>⑤加强施工管理，提倡文明施工、集中施工、快速施工。工程开挖土方应集中堆放，以缩小扬尘影响范围，及时回填，减小扬尘影响时间；以减少扬尘。</p> <p>⑥取弃土场施工便道和疏运道路应尽量避让大田坑、狗迹坑、前头山等居民点。对取、弃土（渣）场、施工便道等等临时占地，在使用完成后应及时恢复，采取遮盖、植树、种草等植物防护措施，防止生成新尘源。</p>	<p>⑥取弃土场施工便道和疏运道路远离居民点，临时占地使用完成及时进行了恢复绿化。</p>
12	环境空气	<p>运营期：</p> <p>①加大环境管理力度，公路管理部门设环境管理机构，委托当地环境监测部门定期在评价中规定的监测点进行环境空气监测。</p> <p>②服务区等服务设施应尽量采用清洁能源，油烟废气排放应执行《饮食业油烟废气排放标准》（GB18483—2001）达标排放。</p> <p>③加强组织管理，对上路车辆进行检查，禁止车况差、超载、装卸物品遮盖不严密容易洒落的车辆上路，同时加强对收费人员的技能培训，减少车辆滞速怠速状态，减少汽车尾气排放对沿线环境空气的影响。</p>	<p>已落实。</p> <p>①委托专业环境监测单位进行了施工期环境空气监测。</p> <p>②沿线服务设施采用清洁能源。油烟废气进行了收集净化处理。</p> <p>③在各收费站入口对上路车辆进行检查，禁止车况差、超载车辆上路，散货车辆必须密封覆盖。</p>

第 5 章 生态环境影响调查与分析

5.1 自然环境概况

5.1.1 地形、地貌

项目所在区域属武夷山脉雩山余脉，主要由中低山构造剥蚀区（I）和丘陵构造剥蚀区（II）及山前低缓河谷冲洪积堆积区（III）三种类型的地貌单元组成，沿线发育有沟溪、河流、水田、鱼塘等。走廊带地势整体呈东北侧高西南低，附近最高山峰为三华山，海拔为 917m。

5.1.2 工程地质条件

（1）地质构造

拟建路线位于桃山-雩山隆起带（III22）及于都-宁都坳陷带（III23）之上。历经加里东、印支和燕山期三个构造旋迴，其中尤以燕山期的构造运动最为活跃，主要表现为地壳断块差异性升降、盆地迁移，同时伴随有褶皱作用，并在此期间有大量的岩浆岩侵入。区内褶皱、断裂等构造较为发育。其中藤田（永丰）向斜构造、于都—宁都复向斜两个区域性褶皱构造和兴国-南城断裂带构造，控制和影响整个路线区内地质构造。

1) 路线北侧为桃山-雩山隆起带，为藤田（永丰）向斜：其由下二叠统构造，两翼广布石炭系。轴向北西西，为一近东西走向，略向南弯曲的弧形向斜。其延伸约 40km，东西两端均扬起消失。岩层产状正常，倾角一般 20—30°，少数为 45—50°。

2) 本项目大部分路线段位于于都—宁都坳陷带中，构造有于都—宁都复向斜：轴部主要由二叠系或石炭系组成，两翼分别为下石炭统或泥盆系。轴向为北东向，局部偏转为北北东向，略呈“S”形向斜。内部次级褶皱发育，侵伏、扬起亦比较频繁，一般背斜较为狭窄，延伸较小，向斜较为开阔，且延伸较大。两翼多不对称，一般北翼较陡，南翼较缓。岩层产状由于受断裂影响，倾角较陡，为 60—70°，部分地区发生倒转。

3) 路线区内受兴国-南城断裂带控制，该断裂带西起大余，过南康、赣州、兴国，延绵直达南城西侧，全长 300 余 km。走向 NE40~50°；倾向 SE、NW 均有，小于 50~70°不等；断裂成生于中生代，晚近时期至今仍有活动。它控制大余—池江盆地和赣州—兴国中生代盆地的展布边界，切割燕山期花岗岩。断裂带硅化破碎，绿泥石化、

糜棱岩化强烈。

(2) 地层岩性

区域内地层较为发育，沿路线出露地层主要有震旦系（Z）、白垩系（K）、第四系（Q）地层及印支期、燕山期（ γ ）岩浆岩；岩性由新至老分述如下：

1) 第四系（Q）

沿线广泛分布于冲沟及丘间洼地中，根据不同时代及成因类型可划分如下：

①素填土（Qml）

呈红褐色、黄褐色，多呈松散状，欠固结，成分主要由含砾粉质粘土、砂砾等组成，厚度一般为2~5m。该层多分布于沿线局部房屋填筑土及路堤等处。

②全新统冲洪积层（Q4al+pl）

该层主要由粉质粘土、砂质粘土、中细砂、砾砂、卵砾石组成，多分布在山前低缓河谷地带、沿江河两岸的一、二级阶地及山间低洼地段。其中，粉质粘土、砂质粘土多呈红褐色，黄褐色，可塑~硬塑状，厚度变化较大，局部水田、水塘中发育1~3m软塑状淤泥、淤泥质粘土，呈灰褐色，灰黑色。中细砂、砾砂、卵砾石多呈浅黄色，饱和，稍密~中密状。

③、全新统残坡积层（Q4el+dl）

该层主要由含角砾粉质粘土、碎石土组成，多呈灰褐色，紫红色，松散~稍密状，砾石成分与下伏基岩岩性一致。多分布于路线区中低山及丘陵坡脚处。

2) 白垩系（K）

白垩系地层主要分布在路线区西南侧起点段，发育白垩系上统赣州群（K2G），有茅店组（K2m）、周田组（K2z）地层岩性出露，其中，周田组整合接触于茅店组之上。在路线上分布周田组更靠近于兴国县城一侧。

①赣州群周田组（K2z）：整合于茅店组之上，为湖盆相紫红色薄层状含钙泥岩、含钙粉砂岩，夹石膏层、盐岩层之沉积，岩质较软。遇水易软化、崩解，边坡稳定性差，易形成滑坡、崩塌、等不良地质现象。

②赣州群茅店组（K2m）：岩性以紫红色砾岩、砂砾岩为主，夹少量砂岩、粉砂岩、泥岩之沉积。钙质胶结的砂砾岩强度较高，抗风化能力相对较强，但在水的作用下易溶

解或软化。泥质胶结的砂砾岩易风化，抗水性弱。

3) 震旦系 (Z)

路线区内主要发育震旦系下统上施组 (Z1sh)、下坊组 (Z1x) 等地层。分布于路线区大部分地段。

①上施组 (Z1sh)：该地层分上下两部分，其下部为深灰色、灰白色、灰黄色的绢云母千枚岩夹变余砂岩、千枚状板岩，板岩夹炭质页岩，局部夹大理岩、变余砂砾岩等；上部为千枚岩夹磁铁石英岩和含锰灰岩。千枚岩和板岩性脆，劈理明显，裂隙较发育，易于滑动。

②下坊组 (Z1x)：主要为青灰、灰黄色的变余砂岩、娟云母片岩、铁锰质砂岩、底部为条带状的磁铁石英岩。岩质较硬，但节理、裂隙较为发育，易发生崩塌等不良地质现象。

4) 岩浆岩

根据区域地质资料表明，路线带内历经加里东期、印支期以及燕山期等多次地质构造运动，使得区内的岩浆活动频繁，路线经过处主要发育燕山期、印支期岩浆岩。岩性主要发育花岗岩。

①印支期花岗岩 (γ51)

分布于路线终点段，呈 NW 向楔形状，呈岩基产出，侵入震旦系之中，被燕山期岩浆岩岩体覆盖。

②燕山期花岗岩 (γ52)

主要分布于路线中部地段，零星分布于路线北东侧，岩体呈 NW 向楔形状，呈岩基产出，出露中粗粒花岗岩、二长花岗岩等。成分主要由长石、石英、黑云母组成。

花岗岩岩质较硬，但抗风能力差，表层岩石风化强烈，且多呈全风化—强风化状态，岩石较为破碎，尤其是全风化层结构疏松，外观与砂土近似，抗剪切能力差，其边缘地带残坡积含碎石亚砂土厚约 2~5m，全或强风化层厚度一般为 5~15m。边坡稳定性差，易形成滑坡、崩塌、泥石流等不良地质现象。

(3) 地震

历史上在大余、赣州发生两次中强地震。近年兴国——宁都间中小地震频繁，宁都

1978年3.9级地震震源机制解显示断裂右旋平移运动。

5.1.3 河流水文

项目经过区域位于赣州兴国、宁都境内，跨越水体包括杨树河支流、城岗河、良村河（孤江支流）、楼溪河（中洲河）、黄陂河支流、上固河等水体，均属于赣江水系。根据《江西省地表水（环境）功能区划》，公路跨越良村河（孤江支流）段为景观用水，执行《地表水环境质量标准》III类标准；项目区内杨村河支流、城岗河、楼溪河（中洲河）、黄陂河支流、上固河等水体未划定水环境功能区划。

5.1.4 气候气象

路线区属亚热带东南季风气候区，气候温和，雨量充沛，光照充足，四季分明。年平均气温18.9℃，最热为7月，平均气温为29℃，最冷为1月，平均气温7.2℃，极端最高气温为39.9℃，极端最低气温为零下6.3℃。平均无霜期284天，最长年份335天，最短年份为242天。年平均日照为1861.4小时，日照率为4.2%，年平均蒸发量为1635.8mm，平均相对湿度为78%，兴国常年主导风为西北风，夏季为西南偏南风，年平均风速为1.8m/s，极大风速达22m/s。年平均降水量为1522.3mm，降水天数为155天，降水集中在4~6月，占全年降水的48.5%。

5.1.5 重要生态保护区

本项目涉及2处重要生态保护区，分别是宁都三华山县级自然保护区、宁都钩刀咀县级自然保护区。

5.1.5.1 宁都三华山县级自然保护区

（1）宁都三华山县级自然保护区概况

宁都三华山自然保护区为县级自然保护区，**该自然保护区尚处于规划阶段**。保护区位于江西省赣州市宁都县西部的黄陂镇大湖村境内，属雩山山脉中段，南、西邻兴国县。地理座标为东经115°43'26"~115°45'32"，北纬26°36'52"~26°40'7"。保护区规划总面积1126.43hm²，东从牛栏峡、鹅公墩至孝头坳，南从孝头坳至兴国蛇形小路（县界），西为海拔704.6山峰、三华山、大坳一带县界至曾公排，北至东岳庙、坪盘、禾塘水库，南北长6.2km，东西宽3.7km。保护区管理站设在宁都县黄陂林业工作站，距宁都县城50km。

宁都三华山自然保护区保护对象为中亚热带森林生态系统。

(2) 路线与保护区的位置关系

环评阶段公路（k47+150~k47+920）段穿越自然保护区实验区，建设单位就兴国至赣县高速公路北延新建工程经过自然保护区向宁都县林业局征求意见，并取得了同意穿越的复函（见附件 11），实际建设过程中，公路穿越宁都三华山县级自然保护区实验区位置及长度不变，穿越路段桩号为 k46+209~k46+979，具体见图 5.1-1。

5.1.5.2 宁都钩刀咀县级自然保护区

(1) 宁都钩刀咀县级自然保护区概况

宁都钩刀咀自然保护区为县级自然保护区，该自然保护区尚处于规划阶段。保护区位于江西省赣州市宁都县西部的小布镇陂下村、树陂村及小布垦殖场境内，属雩山山脉中段，西邻永丰县。地理座标为东经 115°46'37"~115°49'57"；北纬 26°47'11"~26°51'47"。保护区规划总面积 1947.9hm²，呈斜长条形由东北牛牯崇南端、狗牙床、竹篙岭、王泥岗、钩刀咀主山脊向西南延伸，南北长 8.5km，东西宽 2.3km。保护区管理站设在宁都县小布林业工作站，距宁都县城 61km。

(2) 路线与保护区位置关系

环评阶段公路终点段（k61+800~k64+981）段与钩刀咀自然保护区东南部边缘直线距离约 0.7km，实际建设过程中，公路终点段（k64+032）与钩刀咀自然保护区东南部边缘距离最近，为 0.7km。公路与该自然保护区的位置关系见图 5.1-2。

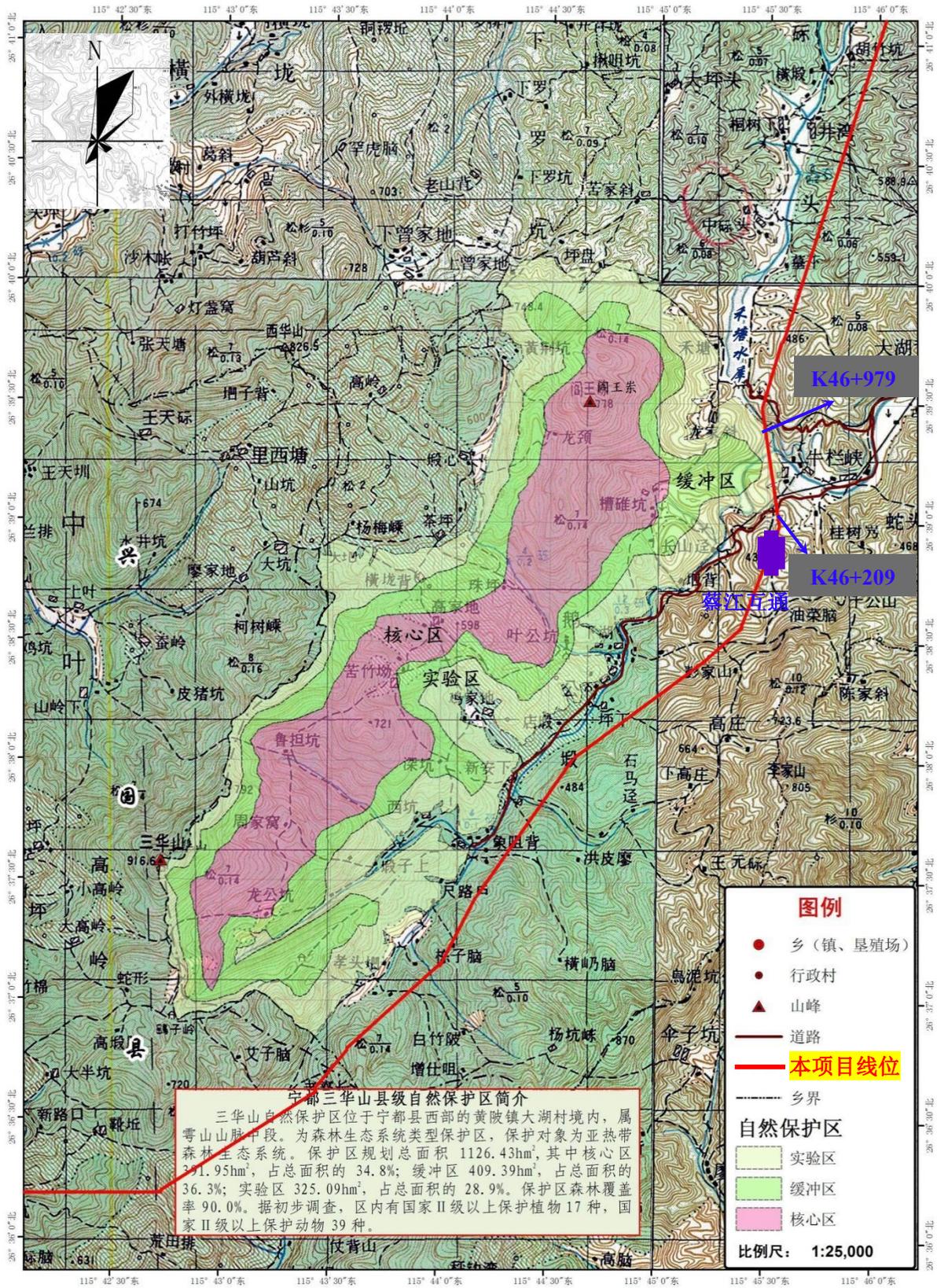


图 5.1-1 本项目与宁都三华山自然保护区(县级)位置关系图

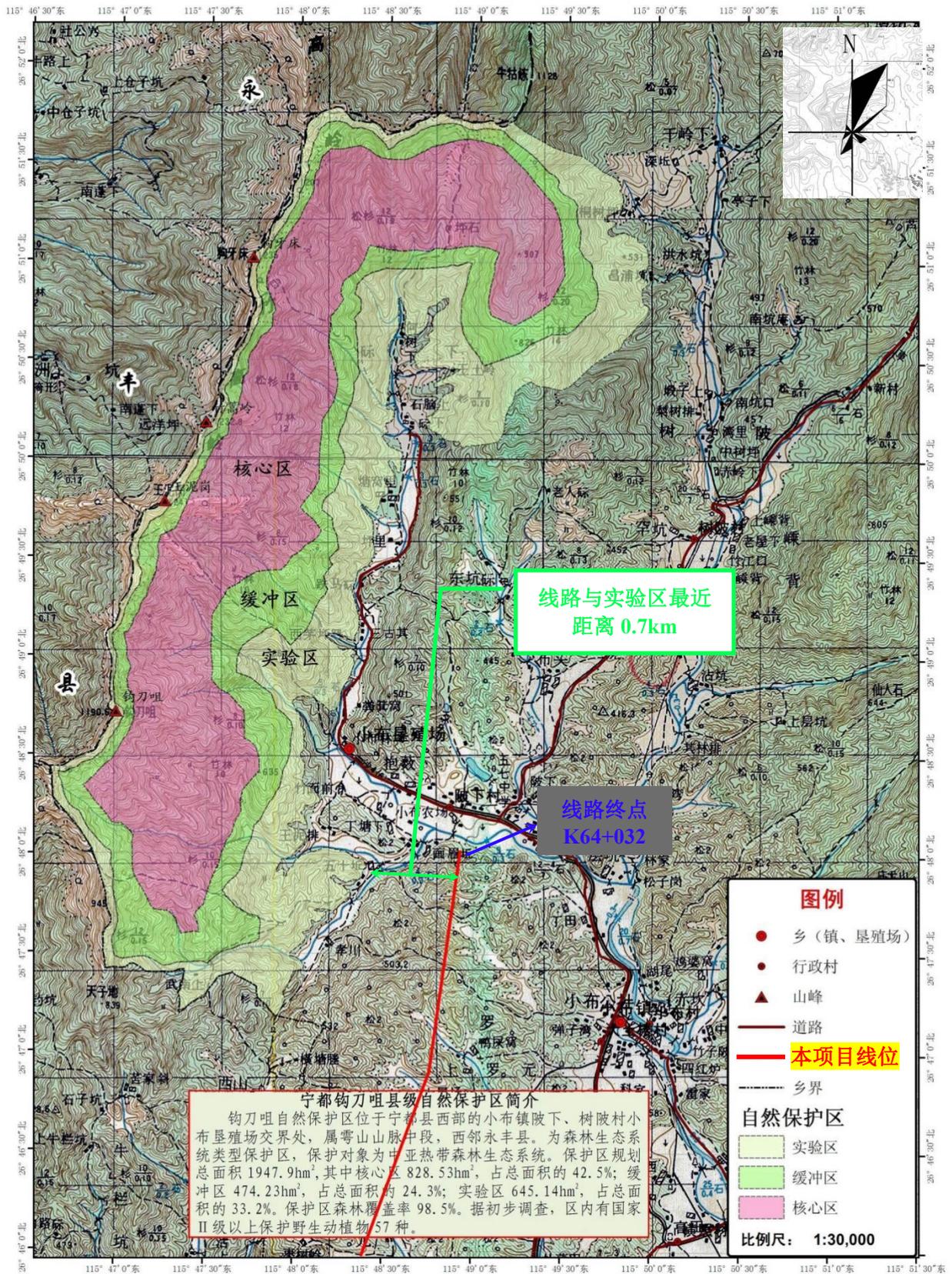


图 5.1-2 本项目与宁都钩刀咀自然保护区位置关系图

5.2 工程占地调查

5.2.1 工程永久占地调查

工程环评阶段总占地面积为 442.442hm²，实际建设永久占地面积 533.87hm²，实际永久占地面积增加 91.428hm²，永久占地面积增加的主要原因是环评阶段未计入连接线占地面积。

5.2.2 工程临时占地调查

环评阶段临时占地面积为 128.927hm²，包括施工便道、施工场地、黑白站、取土场等。调查组整理了建设单位提供的临时用地的相关文件，并结合实地调查，统计本项目实际临时占地 71.14hm²，包括取土场 8.53hm²，弃土场 32.52hm²，施工场地 12.7hm²，施工便道 17.39hm²。环评与验收阶段临时占地变化情况见表 5.2-1。可以看出，实际临时占地面积减少 57.787hm²。

表 5.2-1 工程施工临时占地变化表

临时工程名称	环评阶段		验收阶段	
	数目	占地面积 (hm ²)	数目	占地面积 (hm ²)
取土场	4	13.27	13	8.53
弃土场	21	35.47	46	32.52
施工场地	14	27.961	25	12.7
拌合站	7	26.666		
施工便道	54.3km	25.56	40.05km	17.39
总计		128.927		71.14
主要变化情况	增加了 9 处取土场，25 处弃土场，临时占地面积减少了 57.787hm ²			

5.3 生态恢复调查

本项目共设置 13 处取土场，46 处弃土场，未在三华山自然保护区、钩刀咀自然保护区等敏感区域设置取弃土场等临时设施。

本工程实际挖方总量 2425.07 万 m³，填方总量 2261.61 万 m³。弃方 163.46 万 m³。

5.3.1 取弃土场情况调查

一、取土场

环评阶段规划取土场 4 处，占地面积为 13.27hm²。

工程施工期实际设置了 13 处取土场，取土数量 28.34 万 m³，占地面积 8.53hm²。取土场设置情况详见表 5.3-1、5.3-2，验收阶段与环评阶段相比，增加 9 处取土场，占地面积减少 4.74hm²，取土量减少 4.8 万 m³。建设单位对本工程涉及的 13 处取土场取土场均采取了撒播草籽、植被恢复等防护措施，恢复情况良好，见表 5.3-3。

表 5.3-1 本工程取土场变化情况一览表

项目	环评阶段	验收阶段	变化情况
个数	4	13	增加 9 个
面积 (hm ²)	13.27	8.53	减少 4.74hm ²
取土量 (万 m ³)	23.54	28.34	减少 4.8 万 m ³
占地类型	林地	林地	/

表 5.3-2 取土场设置情况一览表

序号	取土场名称	桩号	至路线距离 (m)	取土数量 (万 m ³)	占地面积 (hm ²)	土地利用现状	备注
1	1#取土场	K37+600	左 10	2.58	1.06	林地	新增取土场
2	2#取土场	K44+200	右 20	0.81	0.35	林地	新增取土场
3	3#取土场	K44+850	右 30	2.82	0.85	林地	新增取土场
4	4#取土场	K46+050	右 50	0.26	0.13	林地	新增取土场
5	5#取土场	K46+800	右 10	2.05	0.57	林地	新增取土场
6	6#取土场	K48+950	左 30	1.69	0.37	林地	新增取土场
7	7#取土场	K49+300	左 20	2.47	0.25	林地	新增取土场
8	8#取土场	K49+500	左 20	3.58	1.08	林地	新增取土场
9	9#取土场	K49+600	右 30	3.79	1.23	林地	新增取土场
10	10#取土场	K58+400	左 20	4.25	0.95	林地	新增取土场

11	11#取土场	K58+800	右 20	1.68	0.89	林地	新增取土场
12	12#取土场	K62+700	左 20	1.88	0.64	林地	新增取土场
13	13#取土场	K62+700	右 20	0.48	0.16	林地	新增取土场
总计				28.34	8.53		

表 5.3-3 取土场恢复情况一览表

序号	桩号	面积 (hm ²)	最大堆高/挖深 (m)	措施实施情况	恢复效果及整改措施	现场照片
1	1#取土场 K37+600	1.06	3.0	截排水沟, 边坡防护, 场地平整绿化。	恢复效果良好	
2	2#取土场 K44+200	0.35	3.0	截排水沟, 边坡防护, 场地平整绿化。	恢复效果良好	
3	3#取土场 K44+850	0.85	4.0	截排水沟, 场地平整绿化。	恢复效果良好	
4	4#取土场 K46+050	0.13	2.0	截排水沟, 场地平整绿化。	恢复效果良好	
5	5#取土场 K46+800	0.57	7.0	截排水沟, 场地平整绿化。	恢复效果良好	

6	6#取土场 K48+950	0.37	5.0	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
7	7#取土场 K49+300	0.25	10.0	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果较好	
8	8#取土场 K49+500	1.08	3.5	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
9	9#取土场 K49+600	1.23	3.3	截排水沟，场地平整绿化。	恢复良好	
10	10#取土场 K58+400	0.95	5.0	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
11	11#取土场 K58+800	0.89	2.0	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果较好	

12	12#取土场 K62+700	0.64	3.0	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果较好	
13	13#取土场 K62+700	0.16	3.0	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果较好	

二、弃土场

环评阶段规划弃土场 21 处，占地面积为 35.44hm²。

环评方案设置的取土场因项目实际情况未能采用。根据优化后的施工图设计和实际情况，为满足本工程填方取土要求，建设单位和施工单位通过走访和实地调查，重新选定 46 处取土场位置。取土场变化内容已列入《兴国至赣县高速公路北延新建工程水土保持方案（弃渣场补充）报告书》中，选址不侵占江西省生态红线，并于 2021 年 7 月 6 日取得赣市行审证（1）字[2019]1 号文批复，详见附件 13。

工程施工期实际设置了 46 处弃土场，弃土数量 305.64 万 m³，占地面积 32.52hm²。弃土场设置情况详见表 5.3-3、5.3-4，验收阶段与环评阶段相比，增加 25 处弃土场，占地面积减少 2.92hm²，取土量增加 7.66 万 m³。建设单位对本工程涉及的 46 处弃土场取土场均采取了撒播草籽、植被恢复等防护措施，恢复情况良好，见表 5.3-6。

表 5.3-4 本工程弃土场变化情况一览表

项目	环评阶段	验收阶段	变化情况
个数	21	46	增加 25 个
面积 (hm ²)	35.44	32.52	减少 2.92hm ²
弃土量 (万 m ³)	297.98	305.64	增加 7.66 万 m ³
占地类型	林地	林地、耕地	/

表 5.3-5 弃土场设置情况一览表

序号	弃土场名称	桩号	至路线距离(m)	弃土数量(万 m ³)	占地面积(hm ²)	土地利用现状	备注
1	1#弃土场	CK0+600	右侧 550	83	5.56	林地、耕地	新增弃土场
2	2#弃土场	3K1+650	左侧 30	5	0.6	林地、耕地	新增弃土场
3	3#弃土场	K1+200	左侧 300	24	1.27	林地、耕地	新增弃土场
4	4#弃土场	K5+700	左侧 50	0.5	1.71	林地	新增弃土场
5	5#弃土场	K6+100	左侧 50	13.5	0.75	林地、耕地	新增弃土场
6	6#弃土场	K6+200	右侧 50	2.5	0.35	林地	新增弃土场
7	7#弃土场	K8+050	右侧 50	3.1	0.31	林地	新增弃土场
8	8#弃土场	K10+300	右侧 180	8.7	1.61	林地	新增弃土场
9	9#弃土场	K12+120	右侧 50	2.30	0.59	林地	新增弃土场
10	10#弃土场	K12+600	右侧 50	0.27	0.16	林地	新增弃土场
11	11#弃土场	k14+900	右侧 50	9.50	0.49	林地	新增弃土场
12	12#弃土场	k15+150	左侧 50	10.60	1.25	林地、耕地	新增弃土场
13	13#弃土场	k17+900	左侧 50	0.40	0.16	耕地	新增弃土场
14	14#弃土场	k17+960	左侧 100	6.10	0.40	林地、耕地	新增弃土场
15	15#弃土场	k18+800	左侧 50	3.50	0.40	林地	新增弃土场
16	16#弃土场	k18+900	左侧 10	0.62	0.17	林地	新增弃土场

17	17#弃土场	K23+000	右侧 50	1.38	0.18	林地	新增弃土场
18	18#弃土场	AK0+280	右侧 50	5.4	0.33	林地	新增弃土场
19	19#弃土场	K25+400	左侧 10	1.47	0.39	林地、耕地	新增弃土场
20	20#弃土场	K25+800	左侧 30	5.2	0.47	林地、耕地	新增弃土场
21	21#弃土场	K29+900	右侧 55	3.7	0.42	林地、耕地	新增弃土场
22	22#弃土场	K31+500	左侧 165	2.3	0.14	林地	新增弃土场
23	23#弃土场	K33+090	左侧 55	3.8	0.47	林地、耕地	新增弃土场
24	24#弃土场	K35+620	左侧 15	5.3	0.91	林地、耕地	新增弃土场
25	25#弃土场	K38+278	左侧 50	9.80	0.97	林地、耕地	新增弃土场
26	26#弃土场	K39+600	右侧 150	9.72	1	林地、耕地	新增弃土场
27	27#弃土场	K37+000	左侧 240	5.00	0.63	林地、耕地	新增弃土场
28	28#弃土场	K40+000	右侧 150	7.30	0.8	林地	新增弃土场
29	29#弃土场	K41+620	右侧 10	1.98	0.18	林地	新增弃土场
30	30#弃土场	AK1+206	右侧 60	4.52	0.44	林地	新增弃土场
31	31#弃土场	LK0+900	左侧 10	1.22	0.36	林地	新增弃土场
32	32#弃土场	LK5+000	左侧 10	1.46	0.18	林地	新增弃土场
33	33#弃土场	K55+340	右侧 10	3.50	0.31	林地	新增弃土场
34	34#弃土场	K55+340	左侧 10	1.50	0.1	林地	新增弃土场
35	35#弃土场	K55+550	右侧 50	16.90	1.42	林地、耕	新增弃土场

	土场					地	
36	36#弃土场	K55+650	右侧 50	1.50	0.24	林地、耕地	新增弃土场
37	37#弃土场	K56+000	左侧 100	19.00	1.84	林地、耕地	新增弃土场
38	38#弃土场	BK0+460	右侧 20	0.90	0.47	林地、耕地	新增弃土场
39	39#弃土场	EK0+080	右侧 6	0.50	0.32	林地	新增弃土场
40	40#弃土场	EK0+210	右侧 8	0.10	0.06	林地	新增弃土场
41	41#弃土场	EK0+280	右侧 5	0.30	0.14	林地	新增弃土场
42	42#弃土场	K57+860	右侧 10	1.60	0.74	林地、耕地	新增弃土场
43	43#弃土场	K61+620	右侧 240	1.30	0.93	林地	新增弃土场
44	44#弃土场	K63+300	右侧 20	0.60	0.21	林地、耕地	新增弃土场
45	45#弃土场	DK0+400	右侧 12	1.40	0.74	林地	新增弃土场
46	46#弃土场	K57+300	右侧 10	13.40	1.35	林地	新增弃土场
总计				305.64	32.52		

表 5.3-6 弃土场恢复情况一览表

序号	桩号	面积 (hm ²)	最大堆高/挖深 (m)	措施实施情况	恢复效果及整改措施	现场照片
1	1#弃土场 CK0+600	5.56	28.00	截排水沟，边坡防护，场地平整。	恢复效果良好	

2	2#弃土场 3K1+650	0.6	10.00	截排水沟，边坡防护，场地平整绿化。	恢复效果一般	
3	3#弃土场 K1+200	1.27	24.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
4	4#弃土场 K5+700	1.71	13.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
5	5#弃土场 K6+100	0.75	23.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
6	6#弃土场 K6+200	0.35	14.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复良好	
7	7#弃土场 K8+050	0.31	11.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复良好	

8	8#弃土场 K10+300	1.61	26.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复良好	
9	9#弃土场 K12+120	0.59	10.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复良好	
10	10#弃土场 K12+600	0.16	6.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果一般	
11	11#弃土场 k14+900	0.49	19.79	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
12	12#弃土场 k15+150	1.25	21.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
13	13#弃土场 k17+900	0.16	3.40	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	

14	14#弃土场 k17+960	0.40	23.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
15	15#弃土场 k18+800	0.40	15.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
16	16#弃土场 k18+900	0.17	12.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
17	17#弃土场 K23+000	0.18	10.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
18	18#弃土场 AK0+280	0.33	17.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
19	19#弃土场 K25+400	0.39	13.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	

20	20#弃土场 K25+800	0.47	18.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
21	21#弃土场 K29+900	0.42	22.20	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
22	22#弃土场 K31+500	0.14	17.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
23	23#弃土场 K33+090	0.47	18.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
24	24#弃土场 K35+620	0.91	35.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
25	25#弃土场 K38+278	0.97	21.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	

26	26#弃土场 K39+600	1	40.50	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
27	27#弃土场 K37+000	0.63	31.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
28	28#弃土场 K40+000	0.8	42.24	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
29	29#弃土场 K41+620	0.18	12.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
30	30#弃土场 AK1+206	0.44	18.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
31	31#弃土场 LK0+900	0.36	19.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	

32	32#弃土场 LK5+000	0.18	17.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
33	33#弃土场 K55+340	0.31	18.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果一般	
34	34#弃土场 K55+340	0.1	10.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
35	35#弃土场 K55+550	1.42	8.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
36	36#弃土场 K55+650	0.24	19.62	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
37	37#弃土场 K56+000	1.84	19.50	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	

38	38#弃土场 BK0+460	0.47	6.40	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
39	39#弃土场 EK0+080	0.32	4.80	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
40	40#弃土场 EK0+210	0.06	3.70	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
41	41#弃土场 EK0+280	0.14	6.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
42	42#弃土场 K57+860	0.74	36.34	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
43	43#弃土场 K61+620	0.93	4.10	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	

44	44#弃土场 K63+300	0.21	8.20	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	
45	45#弃土场 DK0+400	0.74	11.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果一般	
46	46#弃土场 K57+300	1.35	18.00	截排水沟，场地平整绿化。	恢复效果良好	

5.3.2 其它临时用地及其生态恢复情况调查

(1) 施工场地恢复情况

项目实施阶段，施工单位根据施工时序，合理布置施工场地，充分利用主体工程占地，项目部、生活营地区大部分租用民房及当地厂房。工程共设施工临时场地 25 处，施工场地设置及占地类型见表 5.3-7。

由表中可见，工程建设过程中，施工单位项目部，生活营地多租用当地民房，有效的减少了临时工程的占地面积。部分施工临时占地移交地方政府，其余已按要求复绿，相关协议见附件 15，部分临时用地恢复效果见图 5.3-1。

表 5.3-7 施工场地设置情况一览表

序号	场地名称	桩号或位置	占地类型	占地面积 (hm ²)	备注
1	A1标施工营地	K2+300右侧	租用鼎龙乡民房	-	
2	A1标拌合站	鼎龙枢纽左侧	临时占地（荒草地）	-	已复绿
3	A2标施工营地	K5+100右侧	租用鼎龙乡民房	-	
4	A2标拌合站	K9+850左侧	临时占地（荒草地）	-	移交地方
5	A3标施工营地	K9+420右侧	公路永久占地	-	

序号	场地名称	桩号或位置	占地类型	占地面积 (hm ²)	备注
6	A3标拌合站	K10+200右侧	临时占地(林地)	-	移交地方
7	A3标钢筋场	K10+200右侧	临时占地(林地)	-	移交地方
8	A4标施工营地	K13+600右侧	租用良村镇民房	-	
9	A4标钢筋加工棚	K15+800左侧	临时占地(林地)	-	移交地方
10	A5标施工营地	K18+100右侧	租用良村镇民房	-	
11	A5标拌合站钢筋场	K26+135左侧	临时占地(林地、荒地、水田)	-	有移交协议
12	A6标施工营地	K32+500右侧	临时占地(荒地)	-	有移交协议
13	A6标拌合站	K32+800左侧	临时占地(荒地)	-	有移交协议
14	A7标施工营地	K29+460右侧	临时占地(荒地)	-	有移交协议
15	A7标拌合站	K32+500右侧	临时占地(荒地)	-	有移交协议
16	A8标施工营地	K40+300右侧	租用蔡江乡民房	-	
17	A8标拌合站	AK2+520右侧	临时占地(林地、荒地)	-	有移交协议
18	A9标施工营地	K42+900右侧	租用蔡江乡民房	-	
19	A9标拌合站	K49+470右侧	临时占地(水田)	-	有移交协议
20	A10标施工营地	K58+240右侧	租用大沽乡民房	-	
21	A10标拌合站	BK0+460右侧	临时占地(林地)	-	有移交协议
22	AP1标施工营地	K44+280左侧	租用大沽乡民房	-	
23	AP1标拌合站	K47+600右侧	临时占地(荒地)	-	有移交协议
24	AP2标施工营地	K40+300右侧	租用大沽乡民房	-	
25	AP2标拌合站	K56+400右侧	临时占地(林地)	-	有移交协议



A1 标拌和站复绿(鼎龙枢纽左侧)



A8 标拌合站复耕(AK2+520 右侧)

图 5.3-1 部分施工场地恢复情况

(2) 施工便道恢复情况

施工便道主要包括桥梁、取土场、弃土场和施工场地等区域和主线之间运输的临时用地。施工便道尽可能利用了路基、现有的乡村道路，纵向施工便道大部分利用路基或设在征地红线内。工程建设共计新增 40.05km 施工便道。临时占地面积为 17.39hm²，施工结束后已及时恢复。施工便道具体情况见表 5.3-8。

表 5.3-8 施工便道具体情况一览表

环评阶段			验收阶段			恢复情况	存在问题及整改措施
序号	名称	便道长度(m)	序号	名称	便道长度(m)		
1	竹头窝大桥	2500	1	林脚山高架桥	2100	平整绿化	-
2	桃树坑大桥	1200	2	竹头窝大桥	1200	平整绿化	-
3	青山下大桥	1200	3	桃树坑大桥	1000	平整绿化	-
4	竹坑大桥	1500	4	石源大桥	1500	移交当地	-
5	枫背大桥	2500	5	城岗河大桥	2600	平整绿化	-
6	黄牛埃磨大桥	1000	6	/	/	平整绿化	-
7	拱桥上大桥	2000	7	演下大桥	2000	平整绿化	-
8	西瓜窝大桥	1000	8	庄背大桥	1000	平整绿化	-
9	岭下塘大桥	2000	9	岭下塘大桥	2000	平整绿化	-
10	牛脚湾大桥	1000	10	鸭子排大桥	1000	平整绿化	-
11	鸭子排大桥	1500	11	良村互通 A 匝道桥	1500	平整绿化	-
12	告下 1 号大桥	1000	12	良村互通主线桥	1000	平整绿化	-
13	告下 2 号大桥	1000	13	窝子里大桥	1000	平整绿化	-
14	窝子里大桥	500	14	黄泥排 1 号桥	500	平整绿化	-
15	黄泥排大桥	2000	15	黄泥排 2 号桥	2000	平整绿化	-
16	潘岭大桥	700	16	葛溪大桥	700	平整绿化	-
17	葛溪大桥	800	17	大板脑大桥	800	平整绿化	-

环评阶段			验收阶段			恢复情况	存在问题及整改措施
序号	名称	便道长度(m)	序号	名称	便道长度(m)		
18	葛溪中桥	300	18	葛溪中桥	300	平整绿化	-
19	大板脑特大桥	2000	19	大板脑特大桥	1500	平整绿化	-
20	腾公坝大桥	500	20	腾公坝大桥	500	平整绿化	-
21	小福善大桥	600	21	小福善大桥	600	平整绿化	-
22	大福善 1 号大桥	1500	22	大福善 1 号大桥	1500	平整绿化	-
23	大福善 2 号大桥	800	23	/	/	平整绿化	-
24	长运排中桥	600	24	/	/	平整绿化	-
25	王家山大桥	2000	25	坑尾大桥	2000	平整绿化	-
26	坑尾大桥	1200	26	堆禾坑分离立交	1200	平整绿化	-
27	大田坑大桥	1200	27	南坑互通主线桥	1200	平整绿化	-
28	峡里大桥	1600	28	大田大桥	1600	平整绿化	-
29	孝头垵大桥	1000	29	峡里大桥	1000	平整绿化	-
30	尺路户大桥	800	30	桃头坳大桥	800	平整绿化	-
31	桥北大桥	1200	31	蔡江互通 A 匝道桥	1200	平整绿化	-
32	牛栏峡大桥	2000	32	蔡江互通主线 1 号桥	2000	平整绿化	-
33	龙家斜大桥	1000	33	蔡江互通主线 2 号桥	1000	平整绿化	-
34	井湾大桥	1500	34	蔡江互通 D 匝道桥	1500	平整绿化	-
35	社背大桥	1800	35	中坪大桥	1800	平整绿化	-
36	毛公锻大桥	500	36	大沽大桥	500	平整绿化	-
37	胡竹坑大桥	1000	37	大沽分离立交	1000	平整绿化	-
38	仙山下大桥	2500	38	大沽主线 1 号桥	2500	平整绿化	-
39	中坪大桥	1500	39	大沽主线 2 号桥	1500	平整绿化	-
40	大谷玕大桥	1500	40	坑尾大桥	1000	平整绿化	-

环评阶段			验收阶段			恢复情况	存在问题及整改措施
序号	名称	便道长度(m)	序号	名称	便道长度(m)		
41	青源庙大桥	800	41	堆禾坑分离立交	700	平整绿化	-
42	鸭粪窝大桥	1500	42	南坑互通主线桥	1200	平整绿化	-
合计		49800			40500	-	-

5.4 生态环境影响调查与分析

高速公路的阻隔作用，使生态空间连通性降低；过往车辆及其噪声、尾气等干扰作用，对周围动物产生了不利影响。另一方面通过绿化等措施，开辟新的路域生态环境，可以恢复和优化生态环境。

5.4.1 对沿线农业生产的影响分析

兴赣北延高速公路永久性占用耕地面积 81.877hm²，从工程占用耕地的绝对数量上来看，工程建设对沿线的农业生产存在一定的影响。被占用耕地丧失了原有的农业产出能力，从而对当地农民的农业收入有一定影响。

在进行施工作业时，由于机械碾压、施工人员践踏等，施工作业区周围的农作物将遭到不同程度的破坏，造成农作物资源减少，但临时占地对植被的破坏影响是短期的、可恢复的。

本工程施工期对当地农业生产带来了一定的负面影响。施工期临时征地已依据相关政策给予相应的补偿，施工结束后建设单位对临时用地进行了初步平整及绿化。综上所述，本项目的实施对土地资源和农业生产的不利影响是暂时的。

在当地政府和项目办的配合下，本工程对所有占用的土地均按法律、法规进行了一系列的补偿措施。补偿措施进一步减小了工程占地所造成的社会影响。公路建成后，交通便利，对农业生产活动的进行、农副产品的流通起到了促进作用，农民进行农业生产信心加强，土地单位面积的产出提高，这种影响是间接而又积极的。

通过以上措施，减少了对当地农业生产的不利影响。

5.4.2 对沿线动植物的环境影响调查分析

(1) 植物

项目经过地区位于赣南山地丘陵生态区（III）的贡水流域森林与农田生态亚区（III2），其中项目地跨该生态亚区的2个生态功能区：梅江上游及琴江流域水土保持与水质保护生态功能区（III2-2）和平江流域水土保持与农业环境保护生态功能区（III2-4）。公路沿线植被以马尾松林、杉木林和毛竹林为主，还有芒萁、芒、野古草等组成的山地灌木草丛分布较广。

项目沿线重点保护植物4株樟树，位于K3+450处的2株樟树，离公路红线距离50m；位于兴国县城岗镇青山下的1株古樟树距离线路（K4+200）左侧约70m；位于宁都县黄陂镇孝头垌的1株古樟树距离线路（K42+250）左侧约90m。

工程施工阶段注意了对古树名木的保护工作，4株位于距离公路较远处村庄，公路施工活动未对其造成直接影响，现场调查长势良好。保护植物详情见表5.4-1，图5.4-1。

表 5.4-1 沿线重点保护植物分布及现状表

序号	名称数目	经纬度	位置	桩号	方位距离	树龄等级	备注
1	樟树 2 株	N26°26.91' E115°24.63'	兴国县城岗镇 店下	K3+450	线路左侧约 50m	三级古树	未挂牌
2	樟树 1 株	N26°27.17' E115°24.91'	兴国城岗镇青 山下	K4+200	线路左侧约 70m	三级古树	未挂牌
3	樟树 1 株	N26°37.15' E115°43.81'	宁都县黄陂镇 孝头垌	K42+250	线路左侧约 90m	三级古树	未挂牌

注：据《江西省古树名木保护条例》，树龄500年以上的古树为一级古树（I），树龄300年以上500年以下的古树为二级古树（II），树龄100年以上300年以下的古树为三级古树（III）。“—”指树龄为100年以下的树木。



樟树 2 株

(K3+450 左侧约 50m)

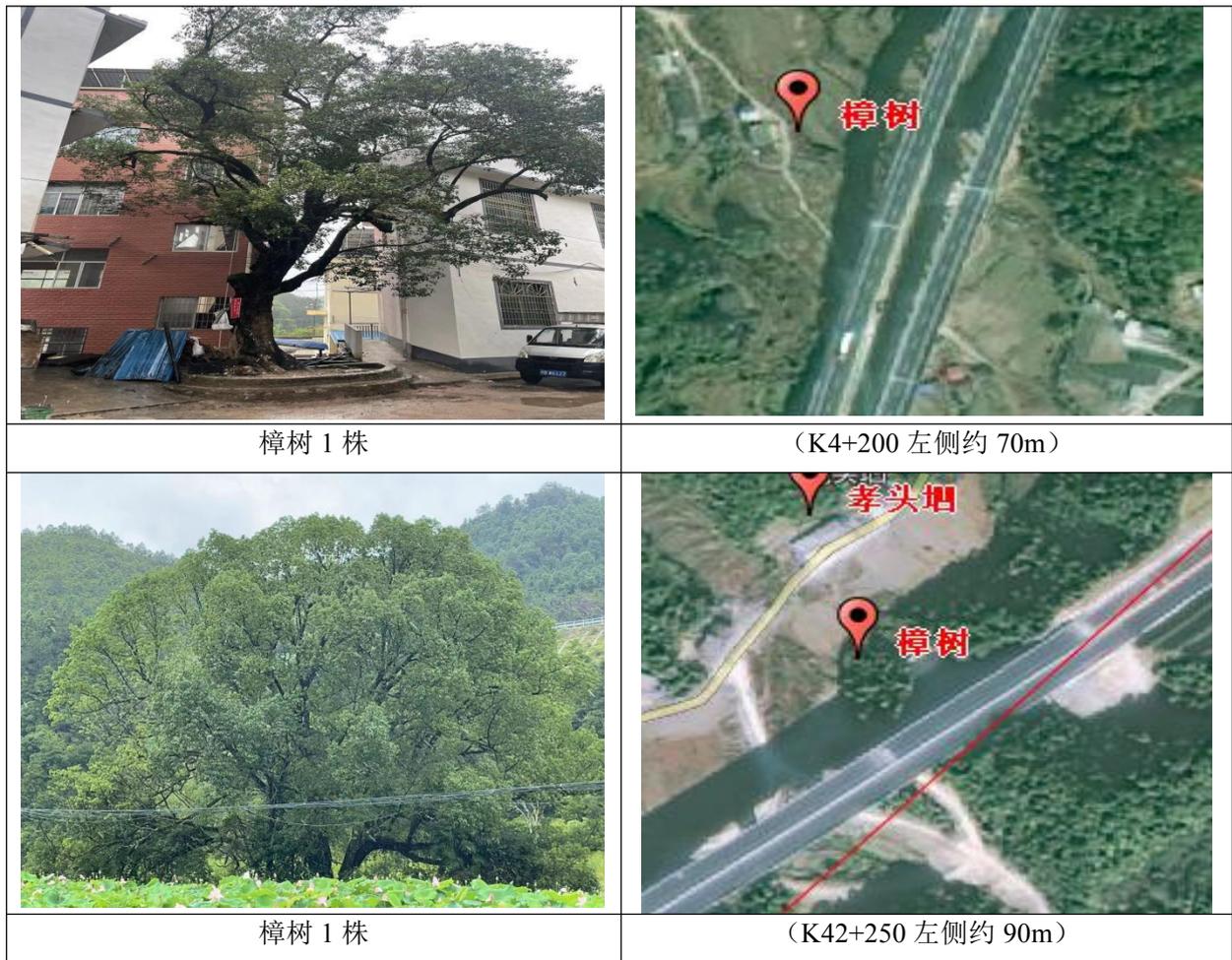


图 5.4-1 重点保护植物现状及位置图

(2) 动物

本次调查在公路评价范围内未发现需要重点保护的国家级野生动物集中分布种群及其栖息地，沿线也没有当地特有的野生动物种类。

项目沿线评价范围内几乎没有大型动物分布，现存的野生动物资源主要为能适应人类活动的种类。沿线的野生动物主要分布各种啮齿动物、蛇类、鸟类以及两栖类等，都是能够适应田野生活，或受人类活动影响仍然能正常繁殖的动物种群。项目建设仅造成施工区及其附近野生动物种群数量出现暂时下降，不会造成这些物种种数减少，随着施工结束后沿线植被得到恢复，公路沿线附近野生动物种群数量会逐渐得到恢复。同时高速公路沿线建高架桥、涵洞和桥梁的建设，有利于动物的正常活动。根据建设单位和施工单位调查，评价范围无保护动物种群栖息地或繁殖场，施工不会影响栖息与繁衍。营运期对动物的影响主要为交通噪声和夜间车辆行驶时灯光对动物的栖息和繁殖的影响，动物选择生境和建立巢区时通常会回避和远离高速公路，因此，本项目对沿线动物

影响较小。

5.4.3 公路绿化工程的调查与影响分析

本工程绿化包括中央分隔带、互通立交区、边坡植物防护、路侧以及沿线设施区绿化，公路绿化设计充分考虑沿线地理环境、自然景观的特点，采取原生态恢复理念，选择了大量的地区乡土植物种类，乔、灌、花草相结合，远景与近景相协调，淡化人工痕迹，实现了高速公路与生态景观、自然环境的和谐统一。

据统计，本工程植物措施面积为 275.31hm²，移栽灌木、乔木共 198.3 万株，互通立交场地绿化 156.22hm²，房建场地绿化 32.21hm²。综合现场调查情况来看，绿化效果显著，其生态效益、社会效益已基本显现，为整条高速公路景观效果的营造与防治路域水土流失奠定了基础。沿线绿化情况照片见图 5.4-1

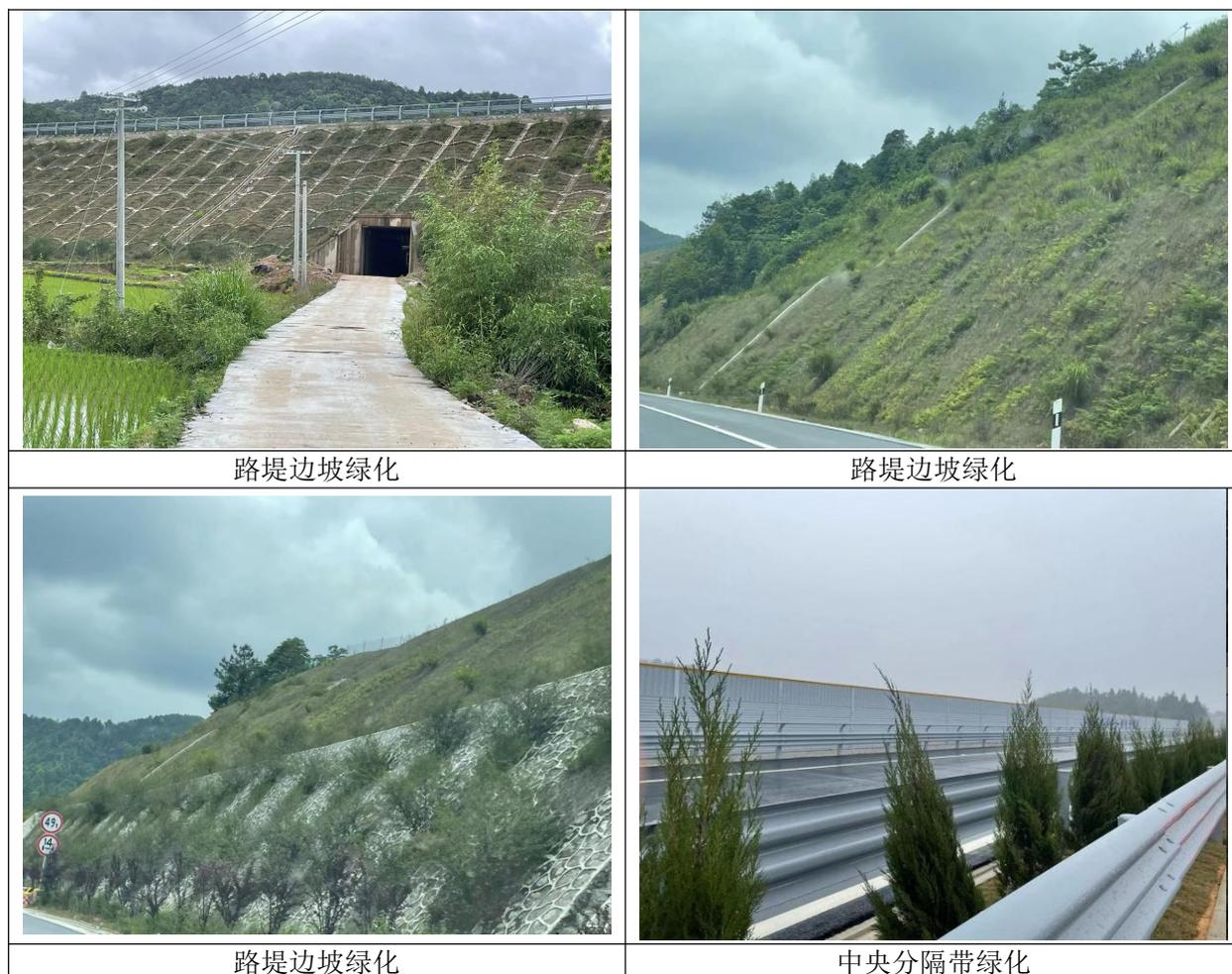




图 5.4-2 工程绿化情况照片

5.4.4 隧道工程的调查与影响分析

隧道开挖时可能破坏对应的地下水系，改变地下水赋存状况，并成为地下水排出的天然通道，造成地下水的大量流失。同时由于水文地质的难以预料或调查不清楚，打穿地下含水层，造成掘进过程中的涌水现象。为避免隧道施工造成地下水泄露进而使隧道上方及周边区域生态环境遭到破坏，建设单位对隧道区域地下水分布、类型、含水量、补给方式及渗流方向进行了勘察，制定了周密的漏水、涌水防治方案，使公路隧道建设带来的生态影响降到最低。经现场调查，本工程设置的 4 座隧道对沿线生态环境影响不大，隧道洞口上方的植被长势良好，下游水系未出现干涸断流现象。隧道洞口恢复情况见图 5.4-3。





图 5.4-3 隧道洞口恢复情况

5.5 防护工程调查

5.5.1 路基边坡防护调查与有效性分析

路基边坡是由素土堆积而成，无表土层、板结、石块，含水率可达 25%，常有残存的土壤微生物活动，由于和路域周边环境接触较紧密，坡面常见种子和残根萌发生长。

路基边坡绿化采用了以植草为主方案，喷草种，种植少许灌木。绿化采用种草坪及花灌木等固土护坡。对于挖方路段前的填方结合段的绿化，采用密集绿化方式，从乔木过渡到中灌木、矮灌木，这样可减少光线的变化对司乘人员的影响，起到明暗过渡作用。

5.5.2 路堑边坡防护调查与有效性分析

路堑边坡在挖掘、搬运过程，不少坡面形成新土剖面或岩层剖面，一般泥土中有机质含量仅 0.2%左右，含水率不到 20%，很少发现土壤微生物活动。

考虑到边坡的防护功能、美化效果和绿化管理难易程度，该工程采取铺植多年生宿根草坪狗牙根为主。撒布草籽后，用草袋覆盖养生，该铺植方法能提高早期的抗冲刷能力，减少边坡水土流失，达到快速稳定边坡的效果；同时对秋季施工的草坪有利过冬，提高成活率。

5.5.3 路侧防护调查与有效性分析

路侧防护与水土保持、环境保护相结合，遵循“因地制宜、就地取材、以防为主、防治结合”的方针，综合考虑美观、经济、实用性和各路段不同的地质水文条件，根据实地情况及路堤高度，采用不同的防护措施对全线进行防护，符合施工环评和设计要求。

项目所在地区水热条件良好，土壤肥沃，植物成活率高且生长迅速，现项目区大部分路段植物长势良好，路侧种植乔、灌木，有效防止了水土流失。工程部分路段为石质边坡，主要防护技术采用挂网软防护、客土喷播等技术。除极少的石方边坡外，其余全部是土质边坡，已经完成了植草等生物防护。

本调查从生态防护和景观影响敏感度角度考虑，对沿线一些边坡进行了重点调查，结果表明，工程路堑边坡防护形式可靠，采取的各种防护形式，既确保了工程稳定，又消除了水土流失隐患，还美化了公路景观，效果理想。

5.5.4 排水系统

全线通过设置纵向排水沟、边沟、横向排水沟、跌水、急流槽、截水沟、沉淀池等形成一完整的排水系统。

(1) 中央分离带排水

路堤段和土质路堑段在中央分隔带内设置纵向集水渗沟，在渗沟底部设纵向排水盲沟，纵向盲沟内的水通过设置横向排水盲沟引出，一般每间隔 40m 设置一道横向排水盲沟，左右两侧交错布置，横向排水管与纵向塑料盲沟通过三通管连接。

不易风化石质挖方段在中央分隔带内及基层下设置通料碎石层，通过通料碎石层进入边沟或渗沟再排出路基。

石质挖方段路基底基层为级配碎石，中分带下渗水及路床渗水通过碎石层排出路基，不再设纵向盲沟与横向排水管。

(2) 路面结构层内部排水

在路面基层顶面设下封层作为防水层，截住路面下渗水，由防水层通过路拱横坡排至土路肩，土路肩采用渗透系数较大的砂性土填筑，通过土路肩排入边沟。

(3) 超高段排水

本项目超高排水采用路缘带内侧设缝隙管，汇集路面水，经集水井排出。左右线相距较近时根据两者之间空间关系采用了相应排水措施。

5.5.5 路基排水设计

路基设计高程主要受桥涵、互通立交、分离立交、通道、洪水位等因素控制，在满足其各项要求的同时，调整路基设计高以控制路基填挖高度。对于低填、浅挖路段边坡，

坡脚、坡顶取消折角，采用贴切自然的曲线自然过渡，在设计中边坡防护采用生态防护及相应工程措施，保持与周围自然环境的协调。从而达到资源的有效利用和环境保护。建设施工过程中认真贯彻了“安全、舒适、环保”的建设方针。

全线在路堤段设置纵向排水沟，考虑美观，尽量保证纵向排水沟与路线平行，对纵向排水沟沟中心至路中线距离做控制。纵向排水沟与桥涵构造物、自然沟渠、河及设置的横向排水沟配合形成完整的排水体系。低填、零填路段和挖方路堑段设置边沟，边沟沟底纵坡一般同路线纵坡，排水困难段纵坡作适当调整，最小纵坡控制为 0.1%，边沟与其他排水构造物相接落差较大时，采用急流槽、跌水、消力池进行过渡、消力。沿线排水设施照片见图 5.5-1。



图 5.5-1 路基排水及防护设施

5.6 重要敏感区的影响调查分析

5.6.1 宁都三华山县级自然保护区影响调查分析

根据《中华人民共和国自然保护区条例》，自然保护区可以分为核心区、缓冲区和实验区。缓冲区外围划为实验区，可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动。

在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。

(1) 本项目与宁都三华山县级自然保护区位置关系及工程内容

环评阶段公路（k47+150~k47+920）段穿越自然保护区实验区，主要在保护区实验区新建长 770m，宽 26m 路基工程，建设单位就兴国至赣县高速公路北延新建工程经过自然保护区向宁都县林业局征求意见，并取得了同意穿越的复函（见附件 11）。

实际建设过程中，公路穿越宁都三华山县级自然保护区实验区位置及长度不变，穿越路段桩号为 k46+209~k46+979，其中 k46+209~k46+249 段 40 米长度为路基形式，k46+249~k46+979 段 730 米以蔡江主线二号桥的形式通过。

（2）项目对宁都三华山自然保护区的影响

① 对主要保护对象的影响

自然保护区的主要保护对象为森林生态景观、野生动植物，本工程环评阶段在保护区实验区新建长 770m 宽 26m 路基工程，对森林生态景观的影响主要为占用部分森林生态斑块，占用的斑块面积为 2.002hm²，主要森林植被类型为马尾松林、杉木林、毛竹林等。对自然保护区内野生动植物资源的影响只是一些物种数量上的减少，不会对其生存和繁衍造成威胁。实际建设过程中，其中 740 米长的路基改为桥梁形式，对植被占用及破坏的影响更小，对自然保护区的影响更小。

② 对植物资源的影响

本工程路径选择时，对于保护区采取尽量避让的原则，对于避不开的区域，工程设计时尽量选择利用现有道和临时占地尽量设在保护区外。本工程对自然保护区内植物资源的影响只是小面积的占用，不会对其生存和繁衍造成威胁，也不会降低保护区内植物物种的多样性。因此，本工程对保护区内植物资源影响较小，并且影响是短期的、可恢复的。

施工临时占地如弃渣场等，禁止选择占用保护区内的土地，以减少对保护区植被的破坏，避免引起群落层次的缺失和群落结构的改变，施工结束后，将根据原有的植被类型进行恢复。因此本工程临时占地对保护区内植被的影响较小，并且影响是短期的、可恢复的。

③ 对生产力和生物量的影响

工程建设使保护区面积减少 0.17%，生物损失量大约 83.8t/a，由此可以看出，由于本工程建设减少的生物量和生产力与保护区内植被的生物量和生产力相比，其影响很

小，不会大幅度地降低保护区内植被的净生产能力，对生态系统的物质循环和能量流动的影响也很小。

④ 对野生动物的影响

工程对兽类、鸟类、两栖类和爬行类动物的影响主要在工程施工期。一方面，工程占地、开挖和施工人员活动增加干扰因素将缩小了动物的栖息空间，植被的破坏使动物适栖地减少，从而影响部分动物的活动区域、迁移途径、觅食范围等，进而对动物的生存产生一定的影响；另一方面表现在施工人员及施工机械的噪声、施工区夜间灯光照射，引起动物被迫迁移，使得工程范围内野生动物数量减少，动物分布发生变化。该工程穿越保护区段工程路线相对较短，建成后对鸟类的栖息不会产生长远的影响，仅在施工期间使部分鸟类在短时间内受影响。并且，本工程多数为混凝土浇注工程，不会产生强噪声和强污染，对鸟类种群生态影响不大。由于保护区内的该类动物属于国家重点保护的物种少，而且其栖息生境并非单一，同时食物来源多样化，且动物具有迁移能力，大部分种类可随施工结束后生境恢复回到原处。因此，工程建设对该类动物影响较小，且影响是短暂的。

⑤ 对保护动物的影响

自然保护区工程路段的保护动物种类有鸢、红隼、燕隼、王锦蛇、灰鼠蛇、滑鼠蛇、乌梢蛇、灰胸竹鸡、山斑鸠、珠颈斑鸠等，工程施工期会部分占用其生境，驱使他们离开原来的区域生活，但是路线设置主要为跨陆域桥梁，基本不会对野生动物的通行产生阻隔作用，影响的范围对整个自然保护区范围而言很小，附近相似生境很多，他们可以迁移到附近相似的生境中，且这些禽类具有很强的飞行能力，工程营运期不会对其生境产生阻隔作用。

⑥ 对生态环境影响的综合分析

本工程从自然保护区实验区边缘经过，占地面积少，仅为保护区总面积的 0.17%；且保护区内工程量小，施工时间短；加上保护区面积大，有较强的生态修复能力，因此本工程建设对保护区内生态环境影响较小。

(3) 对宁都三华山自然保护区的保护措施

工程建设对保护区生态环境影响较小，但仍存在多种潜在影响因素。调查发现，项

目建设过程中采取相应的生态影响防护与恢复措施：

① 穿越自然保护区路段 770m 中绝大部分（740m，占比 96%）采用桥梁形式通过，减少了占地对自然保护区影响。

② 合理布置施工场地，尽量减少临时占地，减少对植被的破坏。施工便道尽量利用已有道路，减少新建道路的环境影响。

③ 施工前对相关施工人员进行广泛宣传野生动植物保护的法律法规与政策，增强施工人员的野生动植物保护意识，杜绝捕杀野生动物的现象，尽量避免破坏植被。

④ 减少和降低噪声及其对野生动物的干扰。野生鸟类和兽类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，力求避免在晨昏和正午施工。

⑤ 施工时间尽量避开鸟类聚集时间（每年的 10 月~次年 3 月）。位于保护区的工程尽可能避免夜间施工，避免强光对鸟的影响。

⑥ 施工期内加强对施工活动和人员的管理，加强环境法规的宣传，编制自然保护区知识手册，进行保护区知识普及，提高施工人员保护动物的意识，禁止一切狩猎活动，避免生态环境的人为破坏。

⑦ 在施工区、生活区和保护区边界设立警示标志和宣传牌，禁止一切施工车辆和施工人员进入保护区。

⑧ 临时占地禁止选建在保护区范围内，减少对保护区内植物资源的破坏。

总体而言，工程建设对宁都三华山自然保护区的影响不大，是可以接受的。

5.6.2 宁都钩刀咀县级自然保护区影响调查分析

环评阶段公路终点段（k61+800~k64+981）段与宁都钩刀咀县级自然保护区东南部边缘直线距离约 0.7km，实际建设过程中，公路终点段（k64+032）与钩刀咀自然保护区最近距离不变，为 0.7km。

通过查阅施工、监理资料，及现场调查确认，项目建设未在钩刀咀自然保护区范围内设置取土场及弃渣场、施工营地等临时设施。

为减小项目建设对宁都钩刀咀县级自然保护区的影响，施工期及运营期主要采取了以下生态保护措施：

(1) 通过优化施工方案及施工平面布置，保护区路段范围内未设置取土场及弃渣场、施工营地等临时设施；

(2) 施工前明确自然保护区范围，按设计要求设置施工作业区，施工中严格控制作业带宽。合理安排工期，安排枯水期施工，减少对河道水质的破坏；禁止夜间爆破施工，减少对野生动物的影响。

(3) 施工中对主体工程、弃渣场、临时便道等占用的耕地、林地及其它用地的肥力较高的表土进行剥离和保存，并采取了临时防护措施，施工结束后用于绿化及植被恢复。弃渣场使用过程中，采取了表土剥离及排水防护措施，使用完毕后，进行了土地整治、灌木、撒播草籽等生态恢复措施，恢复效果较好。

(4) 针对自然保护区保护情况对施工人员进行宣传教育和科学管理。未发生进入自然保护区内行为，未出现滥砍滥伐、猎杀野生动物、伤害及破坏动物栖息地、向河流内弃渣及在河流水域捕鱼等现象。

(5) 施工结束后，做好保护区路段沿线植被的恢复工作，尽量减少植被破坏对水土流失、水利的不利影响，最大限度保护野生动物的生境。

(6) 试营运期间，加强公路两侧绿化和边坡防护、管理与养护，对恢复效果不佳的植被及时进行补种等植物措施。

综上所述，工程建设对宁都钩刀咀县级自然保护区保护区的影响极小。

5.7 生态红线符合性调查分析

生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护区域生态安全的底线和生命线。

《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》由中共中央办公厅、国务院办公厅于2017年2月7日印发。《意见》指出，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。

本项目于2017年12月开工建设，江西省生态红线在2018年7月发布，因此，本项目属于生态保护红线划定前已批复建设项目，且本项目属于基础设施建设，也是经省人民政府批准建设重大基础设施工程，同时项目的建设不会损害管控区内的主导生态功能，可为区域战略资源和生态产品的供给提供保障。不会改变生态红线主导功能。

本项目站场及临时工程均采取了植物恢复措施，压占的植被均为区域广布种，常见种，已经缴纳林业补偿费用，在当地林业部门的统筹安排下落实了生态公益林的占补平衡，不会改变区域生态系统结构和功能，不会对区域生物多样性造成大的影响，因此，本项目的建设是符合关于划定并严守生态保护红线的若干意见》的。

根据《江西省自然生态空间用途管制试行办法》第十条：“生态保护红线采用正面清单准入管理，原则上严禁开发建设活动。自然保护区核心保护区内禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。”

本项目符合国家基本建设程序，路线选线符合国家政策和各项规划，根据《国土资源部关于兴国至赣县高速公路北延新建工程工程建设用地的批复》（国土资涵[2019]319号文件），2019年3月国土资源部已经同意本项目征地。本项目于2017年底开工建设，因此本项目建设先于江西省生态保护红线发布（发布时间2018年8月），所以本项目在江西省生态保护红线中作为既有路对待，本项目与江西省生态保护红线相协调。

2017年底开工以来，建设单位严格按照环评报告书要求，按照国土、环保、住建、农业、水利、林业等相关主管部门的要求实施，未在生态红线内设置取弃土场等临时设施。总体而言，本项目对于兴国县、宁都境内的生态保护红线的影响不大，是可以接受的。

5.8 小结

(1) 全线设置取土场13处，弃渣场46处，取弃土场选址和设置基本合理，均已及时绿化恢复；公路红线外施工场地25处，大部分移交地方政府，其余按要求平整复

绿；施工便道主要利用当地原有的乡村道路，施工结束后及时进行了恢复。建议加强绿化和边坡防护、管理与养护，切实保护沿线生态环境。

(2) 公路在设计施工中尽量保持原有排灌系统的整体性，减少对农田水利设施、农机道路和农田的切割。为方便当地群众灌溉、排水，在通道单侧或双侧设置了排水边沟，当不得已占用排灌沟渠时，则采取恢复或新建等措施。通过以上措施，减少了公路建设对农业灌溉的不利影响，减少了对当地农业生产的不利影响。

(3) 全线通过设置纵向排水沟、边沟、横向排水沟、跌水、急流槽、截水沟、沉淀池等形成一完整的排水系统。

(4) 项目沿线重点保护植物 4 株樟树，位于距离公路较远处村庄。公路施工活动未对其造成直接影响，现场调查长势良好。

(5) 涉及自然保护区路段严格按照环评及批复进行，自然保护区内未设置取弃土场等临时设施，工程建设对保护区影响较小。

第 6 章 声环境影响调查与分析

6.1 调查范围、方法和内容

调查距项目中心线 200m 范围内的敏感点，重点调查公路试运营期交通噪声对公路中心线两侧 100m 范围内的居民点和学校等敏感点的影响。调查方法是利用项目的设计施工资料和项目环境影响评价中的声环境背景资料，通过对公路运营后声环境敏感点的实地调查和监测，采用比较分析的方法，分析项目建设的声环境影响。

6.2 声环境敏感点初步调查

验收阶段公路共有声环境敏感点 60 处，59 处为居民点，1 处为学校。

主线有声环境敏感点 55 处，与环评相比少 2 处，环评中主线声环境敏感点草坑、龙头组经核实不属于本项目敏感点，仙山下经现场核实与项目中心线距离大于 200m，不列为验收阶段的声环境敏感点。

互通连接线敏感点 5 处，与环评环评相比少 2 处，环评中连接线声环境敏感点大圆里、柘田、草坡经现场核实与项目中心线距离大于 200m，不列为验收阶段的声环境敏感点。详细情况见表 1.7-4。环评与验收阶段敏感点变化情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 验收阶段声环境敏感点一览表

序号	验收阶段			环评阶段			与环评阶段相比 变化情况
	敏感点名称 桩号	距公路中心线/红线 距离 (m)	高差 (m)	敏感点名称 桩号	距公路中心线/ 红线 (m)	高差 (m)	
一、主线							
				杨村村草坑 K0+000	67/53	-6	非本项目敏感点，环评统计有误
				杨村龙头组 K0+700	45/25	-8	非本项目敏感点，环评统计有误
1	新坑 K0+450	69/55	-3	新坑 K1+600	67/53	-0.5	与环评基本一致，根据实际情况复核
2	白头炎 K0+800	29/15	-20	白头炎 K2+200	30/8	-7	与环评基本一致，根据实际情况复核
3	下坑 K1+570	63/49	-6	下坑 K2+700	95/75	-2	根据实际情况复核
4	石源村 K2+150	22/10	-12	石源村 K4+000	20/5 20/5	0	与环评基本一致，根据实际情况复核
5	店下 K3+300	27/13	-16	店下 K4+600	80/60	-10	根据实际情况复核
6	青山下 K4+200	60/45	-2	青山下 K5+000	20/4	-8	根据实际情况复核
7	大田坑 K4+200	28/14	-13	大田坑 K5+900	20/5	0	与环评基本一致，根据实际情况复核

8	狗迹坑 K4+550	24/10	4	狗迹坑 K6+400	20/5	7	与环评基本一致，根据实际情况复核
9	前头山 K7+500	26/11	-5	前头山 K8+100	20/4	3	与环评基本一致，根据实际情况复核
10	大获村 K10+050	42/28	-0.5	大获村 K9+100	135/110	-10	根据实际情况复核
11	枫背 K11+300	180/161	-6	枫背 K11+700	20/4	-2	根据实际情况复核
12	河螺寨 K11+700	184/168	-10	河螺寨 K12+200	90/70	-9	根据实际情况复核
13	黄牛埃磨 K12+070	20/5	-12	黄牛埃磨 K12+700	60/35	-8.5	根据实际情况复核
14	下寨 K12+900	50/36	1	下寨 K13+600	30/15	-8	根据实际情况复核
15	源坑 K13+200	43/27	0	源坑 K13+900	35/20	0	与环评基本一致，根据实际情况复核
16	下屋 K13+800	40/23	-15	下屋 K15+000	20/4	6	与环评基本一致，根据实际情况复核
17	拱桥上 K13+850	38/20	-6	拱桥上 K15+200	20/5	-6	根据实际情况复核
18	破下 K14+100	70/56	0.5	破下 K15+400	40/20	-8	根据实际情况复核
19	水流坑 K17+900	86/61	-6	水流坑 K19+100	75/5	0	根据实际情况复核
20	河山嶂 K18+135	33/18	-15	河山嶂 K19+600	110/85	1	根据实际情况复核

21	谭家陂 K19+700	21/8	-11	谭家陂 K20+600	35/15	-5	与环评基本一致，根据实际情况复核
22	前村 K20+630	22/8	-15	前村 K21+800	20/5	0	根据实际情况复核
23	前村小学 K20+510	53/40	-12				环评批复后，新增敏感点
24	王家山 K21+400	53/38	-14	王家山 K22+700	60/35	3	与环评基本一致，根据实际情况复核
25	石陂 K21+780	59/45	-3	石陂 K22+800	20/5	2	根据实际情况复核
26	鸭子排 K23+370	24/10	-8	鸭子排 K24+300	20/5	0	与环评基本一致，根据实际情况复核
27	告下 K23+730	60/44	-10	告下 K24+600	45/20	-7	与环评基本一致，根据实际情况复核
28	窝里里 K24+520	53/40	-17	窝里里 K25+800	25/10	8	与环评基本一致，根据实际情况复核
29	黄泥排 K25+750	20/8	-18	黄泥排 K26+900	30/10	-7	与环评基本一致，根据实际情况复核
30	径内 K26+120	86/72	-18	径内 K27+100	20/4	-5	根据实际情况复核
31	鱼樑迳 K28+950	30/15	-30	鱼樑迳 K30+300	20/5	-6	与环评基本一致，根据实际情况复核
32	小福善 K31+200	43/29	-10	小福善 K32+100	30/10	0	与环评基本一致，根据实际情况复核
33	大福善 K32+450	31/17	-16	大福善 K33+500	55/35	-9	与环评基本一致，根据实际情况复核

34	大坪 K34+680	44/32	-5	大坪 K36+200	65/35	-5	根据实际情况复核
35	淘沙 K35+450	55/30	-22	淘沙 K36+900	20/4	0	与环评基本一致，根据实际情况复核
36	大田坑 K37+000	23/9	-24	大田坑 K38+100	20/4	-1	与环评基本一致，根据实际情况复核
37	黄金坑 K37+400	70/55	-10	黄金坑 K38+600	95/75	-4	与环评基本一致，根据实际情况复核
38	峡里 K40+000	135/120	-20	峡里 K41+000	20/5	0	根据实际情况复核
39	老寮长 K40+560	134/119	-22	老寮长 K41+500	35/15	5	根据实际情况复核
40	孝头垵 K41+420	130/114	-16	孝头垵 K42+200	20/5	0	根据实际情况复核
41	尺路户 K42+400	105/91	-16	尺路户 K42+800	20/5	-7	根据实际情况复核
42	象咀背 K42+720	135/121	-18	象咀背 K43+600	70/50	-8	根据实际情况复核
43	桥北 K44+400	136/122	-15	桥北 K44+100	40/20	-4	根据实际情况复核
44	坪下 K44+100	55/41	-16	坪下 K45+100	30/10	-2	根据实际情况复核
45	牛栏峡 K46+230	73/58	-25	牛栏峡 K47+300	65/45	-6	与环评基本一致，根据实际情况复核
46	墓下 K47+750	107/91	-13	墓下 K49+600	110/85	6	与环评基本一致，根据实际情况复核

47	井湾 K48+860	175/159	-18	井湾 K50+300	100/75	0	根据实际情况复核
48	社背 K50+000	90/76	-16	社背 K51+200	95/75	-6	与环评基本一致，根据实际情况复核
				仙山下 K53+300	20/5	0	路线摆动，距离公路中心线超过200米
49	罗元墩 K53+400	64/50	-10	罗元墩 K54+200	180/160	-7	根据实际情况复核
50	上里子塘 K54+650	19/5	-25	上里子塘 K55+700	170/150	-8	根据实际情况复核
51	大沽圩 K56+450	106/91	-10	大沽圩 K57+000	100/80	-9	与环评基本一致，根据实际情况复核
52	坵坊 K56+800	162/147	-10	坵坊 K57+900	90/70	-4	根据实际情况复核
53	庵上 K59+550	134/120	-5	庵上 K60+300	35/15	0	根据实际情况复核
54	上杂元 K60+750	33/18	-5	上杂元 K61+800	20/4	4	与环评基本一致，根据实际情况复核
55	鸭屎窝 K62+550	173/158	2	鸭屎窝 K63+300	185/170	0	根据实际情况复核
二、连接线							
56	彭岗（良村连接线） AK0+650	26/10	-25	彭岗 良村互通连接线	60/50	-4	根据实际情况复核
57	西岭村（良村连接线） EK1+400	32/16	0				新增敏感点，环评未计入

58	芑头湾（蔡江连接线）AK1+450	101/86	-12	芑头湾 蔡江互通连接线	60/50	0	根据实际情况复核
59	背田（蔡江连接线）AK1+950	97/83	-13	背田 蔡江互通连接线	100/90	4	根据实际情况复核
60	小坑（蔡江连接线）AK2+610	103/89	-11	小坑 蔡江互通连接线	30/20	0	根据实际情况复核
				大园里 蔡江互通连接线	30/20	4	路线摆动，距离公路中心线超过200米
				枫田 蔡江互通连接线	180/170	-1	路线摆动，距离公路中心线超过200米
				草陂 蔡江互通连接线	90/80	-1	路线摆动，距离公路中心线超过200米

注：验收阶段统计高差时，如果敏感点低于路面、桥面，则数值为负。

6.3 施工期声环境监测及保护措施

6.3.1 施工期声环境监测结果

建设单位委托江西省交通运输科学研究院有限公司进行了本项目的施工期环境影响监测工作。自2019年1月至2020年12月，兴赣北延高速公路于2020年底通车，共持续进行了7个季度的监测。对项目沿线等23处敏感点开展了声环境质量监测。噪声监测数据见表6.3-1。

表 6.3-1 施工场界噪声监测结果

序号	监测点位	时间	监测范围值 (dB)	评价标准值	超标范围
1	白头炎	2019.1~2019.12	47.1-66.8	70	0.3
		2020.1~2020.12	36.8-68.8	70	/
2	石源村	2019.1~2019.12	39.7-65.6	70	/
		2020.1~2020.12	36.6-57.3	70	/
3	井下	2019.1~2019.12	39.5-59.7	70	/
		2020.1~2020.12	37.0-69.4	70	/
4	大获村	2019.1~2019.12	42.9-66.0	70	/
		2020.1~2020.12	49.8-59.8	70	/
5	枫背	2019.1~2019.12	38.3-66.0	70	/
		2020.1~2020.12	41.5-54.4	70	/
6	黄牛埃磨	2019.1~2019.12	48.1-72.8	70	2.8
		2020.1~2020.12	45.9-57.4	70	/
7	源坑	2019.1~2019.12	38.6-69.4	70	/
		2020.1~2020.12	45.9-57.3	70	/
8	老屋	2019.1~2019.12	49.1-70.8	70	0.8
		2020.1~2020.12	45.6-59.4	70	/
9	谭家陂	2019.1~2019.12	37.8-73.8	70	3.8
		2020.1~2020.12	42.5-63.8	70	/
10	前村	2019.1~2019.12	44.9-67.5	70	/
		2020.1~2020.12	42.1-52.5	70	/
11	鸭子排	2019.1~2019.12	46.7-67.5	70	/
		2020.1~2020.12	47.0-57.0	70	/
12	黄泥排	2019.1~2019.12	46.7-73.4	70	3.4
		2020.1~2020.12	42.3-52.8	70	/
13	鱼樑迳	2019.1~2019.12	49.8-69.4	70	/
		2020.1~2020.12	38.0-52.4	70	/
14	大福善	2019.1~2019.12	39.4-70.0	70	/
		2020.1~2020.12	38.0-58.3	70	/
15	大田坑	2019.1~2019.12	47.7-69.9	70	/

		2020.1~2020.12	47.7-60.8	70	/
16	新安下	2019.1~2019.12	40.6-58.9	70	/
		2020.1~2020.12	41.7-51.7	70	/
17	牛栏峡	2019.1~2019.12	42.8-59.5	70	/
		2020.1~2020.12	42.8-48.0	70	/
18	罗元墩	2019.1~2019.12	42.5-57.4	70	/
		2020.1~2020.12	42.8-48.0	70	/
19	上里子塘	2019.1~2019.12	48.3-65.4	70	/
		2020.1~2020.12	49.4-61.2	70	/
20	大沽圩	2019.1~2019.12	42.6-55.0	70	/
		2020.1~2020.12	47.3-52.8	70	/
21	坵坊	2019.1~2019.12	44.2-60.3	70	/
		2020.1~2020.12	43.7-53.0	70	/
22	上杂元	2019.1~2019.12	39.0-59.4	70	/
		2020.1~2020.12	39.0-59.6	70	/
23	陂下	2019.1~2019.12	50.9-63.7	70	/
		2020.1~2020.12	44.7-58.6	70	/

由表 6.3-1 可知，声环境敏感点大部分均能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准限值，白头炎、老屋 2019 年一季度出现超标现象，超标量 0.3、0.8 分贝；黄牛挨磨 2019 年二季度出现超标现象，超标量 2.8 分贝，谭家陂 2019 年三季度出现超标现象，超标量 3.8 分贝，黄泥排 2019 年四季度出现超标现象，超标量 3.4 分贝。超出限值的原因是由于监测点过往车辆引起的干扰。

总体而言，工程施工期的噪声影响是暂时的，随着施工结束而消失。公众意见调查结果也表明，项目施工期间没有噪声投诉事件，且公众对施工期的环境影响表示理解。因此施工期声环境整体质量较好。

6.3.2 施工期声环境保护措施

由于施工属于社会发展过程的短期污染行为，且通过建设单位加强环保管理与教育工作，施工单位合理安排工序，采取简易的降噪措施，伴随着项目施工结束，各敏感点噪声都有所下降，并趋于平和，一般居民能够理解和接受。施工期声环境保护措施主要有：

①施工噪声限值为 70dB，夜间 55dB，在学校、幼儿园、医院、疗养院、敬老院、居住区等敏感点附近，除抢修外，夜间停止作业。

②在靠近学校、居民区、企事业单位等敏感点地区通过设立临时声屏障（如围挡围

墙)，种植绿化带来降低噪声。

③运输车辆经过居民区时，禁止鸣喇叭等。

④尽可能以挖掘代替爆破，以多点少药代替大爆破，采用延时爆破技术等手段降低噪声和振动。夜间禁止开山爆破，敏感点及文物保护单位附近禁止开山放炮，确需放炮作业的，应加以阻挡，防护，以防飞石冲击，减小振动对建筑物的影响。

6.4 声环境现状监测

为了解项目试运营期交通噪声对沿线敏感点的影响状况，选择有代表性临路较近的敏感点，按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ 552-2010）中的有关规定进行噪声监测。

6.4.1 布点原则

（1）对公路沿线的声环境敏感点，按以下原则选择其中具有代表性的点进行现状监测：

①环境影响评价文件要求采取降噪措施且试运营期已采取措施的敏感点应监测，监测比率不少于 50%；

②环境影响评价文件要求采取降噪措施但试运营期未采取措施的敏感点应监测，监测比率不少于 50%；

③环境影响评价文件要求进行跟踪监测的敏感点可选择性布点；

④交通量差别较大的不同路段、位于不同声环境功能区内的代表性居民区敏感点和距离公路中心线 100m 以内的有代表性的居民集中住宅区和 120m 以内的学校、医院、疗养院及敬老院等应选择性布点；

⑤同一敏感点不同距离执行不同功能区标准时应相应布设不同的监测点位；

⑥敏感点为楼房的，宜在 1、3、5、9 等楼层布设不同的监测点；

⑦国家和地方重点保护野生动物和地方特有野生动物集中的栖息地宜选择性布点；

⑧位于交叉道路、高架桥、互通立交和铁路交叉路口附近的敏感点应选择性布点。

（2）为了解公路交通噪声沿距离的分布情况，应设置噪声衰减断面进行监测、断面数量可根据路段交通量及地形地貌的差异程度酌定，一般不少于 2 个监测断面，监测断面不受当地生产和生活噪声影响。

(3) 为了解公路交通噪声的时间分布以及 24h 车辆类型结构和车流量的变化情况，应根据工程特点选择有代表性的点进行 24h 交通噪声连续监测，监测点不受当地生产和生活噪声影响。

(4) 为了解声屏障的降噪效果，分析声屏障措施的有效性，应对采取声屏障措施的敏感点进行声屏障降噪效果监测。

6.4.2 监测方案

声环境监测方案见表 6.4-1~6.4-6。

表 6.4-1 声环境监测要求

序号	监测项目	监测点位	监测频次
1	敏感点监测	表 6.4--2	连续监测 2 天；每天监测 4 次，昼夜各监测 2 次，昼间 2 次：6：00~22：00，上午一次，下午一次；夜间 2 次：22：00~0：00 和次日 0：00~6：00，每次监测 20min，并同时记录车流量。
2	声屏障降噪效果	表 6.4--3	连续监测 2 天；每天监测 4 次，昼夜各监测 2 次，昼间 2 次：6：00~22：00，上午一次，下午一次；夜间 2 次：22：00~0：00 和次日 0：00~6：00，每次监测 20min，并同时记录车流量。对照点为与监测点同步测量，要求和监测点的环境相似（包括与路的高差、距路中心点的距离、避免其它噪声源的干扰），并记录车流量。
4	衰减断面监测	表 6.4--4	在开阔地处设噪声衰减断面，各点同步监测，并同时记录车流量。监测点不受当地生产和生活噪声影响。连续监测 2 天；每天 4 次，昼夜各监测 2 次，白天 2 次：6：00~22：00，上午一次，下午一次；夜间 2 次：22：00~0：00 和次日 0：00~6：00，每次监测 20min。
3	24 小时连续监测	表 6.4--5	测量 1 天，每天 24h 连续测量，并记录该时间段内车流量。监测点不受当地生产和生活噪声影响。

表 6.4-2 声环境敏感点监测布点表

序号	敏感点名称、桩号、方位	红线距离 (m)	路基高差 (m)	布点安排	标准
1	新坑 K0+450左	55	-3	首排房屋1、3层窗前；红线35米以外首排房屋第1、3层窗前	2 类
2	白头炎 K0+800左	15	-20	首排房屋1层窗前；红线35米以外首排房屋第1层窗前	4a 类/2 类
3	石源村 K2+150右	10	-12	首排房屋第1、3层窗前；红线35米以外首排房屋第1层窗前	4a 类/2 类
4	大获村 K10+050右	28	-0.5	首排房屋第 1、3 层窗前	4a 类

5	河螺寨 K11+700左	168	-10	首排房屋第 1、3 层窗前	2 类
6	黄牛埃磨 K12+070右	5	-12	首排房屋第1层窗前；红线35米以外首 排房屋第1、3层窗前	4a 类/2 类
7	源坑 K13+200左	27	0	首排房屋第1、3层窗前；红线35米以 外首排房屋第1、3层窗前	4a 类/2 类
8	下屋 K13+800左	23	-15	首排房屋第1、3层窗前；红线35米以 外首排房屋第1、3层窗前	4a 类/2 类
9	水流坑 K17+900右	86	-6	首排房屋第 1 层窗前	2 类
10	谭家陂 K19+700右	8	-11	首排房屋第1层窗前	4a 类
11	前村 K20+630右	8	-15	首排房屋第 1 层窗前	4a 类
12	前村小学 K20+510左	40	-12	首排房屋第 1 层窗前	2 类
13	石陂 K21+780左	45	-3	首排房屋第 1 层窗前	2 类
14	鸭子排 K23+370左	10	-8	首排房屋第 1、3 层窗前	4a 类
15	黄泥排 K25+750右	8	-18	首排房屋第 1 层窗前	4a 类
16	径内 K26+120右	72	-18	首排房屋第 1, 3 层窗前	2 类
17	鱼樑迳 K28+950右	15	-30	首排房屋第 1 层窗前	4a 类
18	小福善 K31+200左	17	-16	首排房屋第 1、3 层窗前	4a 类
19	大田坑 K37+000右	9	-24	首排房屋第1层窗前；红线35米以外首 排房屋第1层窗前	4a 类/2 类
20	峡里 K40+000右	120	-22	首排房屋第 1 层窗前	2 类
21	象咀背 K42+720左	121	-18	首排房屋第 1、3 层窗前	2 类
22	坪下 K44+100左	41	-16	首排房屋第 1 层窗前	2 类
23	牛栏峡 K46+230右	58	-25	首排房屋第 1 层窗前	2 类
24	社背 K50+000左	76	-16	首排房屋第 1 层窗前	2 类
25	罗元墩 K53+400左	50	-10	首排房屋第 1,3 层窗前	2 类
26	上里子塘	5	-25	首排房屋第1、3层窗前；红线35米以	4a 类/2 类

	K54+650右			外首排房屋第1、3层窗前	
27	大沽圩 K56+450左	91	-10	首排房屋第1层窗前；红线35米以外首排房屋第1、3层窗前	4a类/2类
28	坵坊 K56+800左	147	-10	首排房屋第1、3层窗前；红线35米以外首排房屋第1、3层窗前	4a类/2类
29	庵上 K59+550左	120	-5	首排房屋第1层窗前	2类
30	上杂元 K60+750左	18	-5	首排房屋第1层窗前	4a类
31	彭岗 AK0+650左	10	-25	首排房屋第1、3层窗前	4a类
32	西岭村 EK1+400右	16	0	首排房屋第1、3层窗前	4a类
33	芑头湾 AK2+450左	86	-12	首排房屋第1层窗前	2类

表 6.4-3 声屏障降噪效果监测点布点表

序号	敏感点	中心桩号	位置	监测点位置说明
1	源坑	K13+200	左侧	声屏障后 10、20、30m 处各布设 1 个点，在无声屏障开阔地段距离道路路肩 10、20、30m 处和前述敏感点等距离的点各布设一个对照点，对照点和声屏障后测点之间间距大于 100m
2	上杂元	K60+750	右侧	声屏障后 10、20、30m 处各布设 1 个点，在无声屏障开阔地段距离道路路肩 10、20、30m 处和前述敏感点等距离的点各布设一个对照点，对照点和声屏障后测点之间间距大于 100m

表 6.4-4 衰减断面监测布点表

序号	敏感点	桩号	位置	监测点位置说明
1	源坑	K13+200	左侧	距离路中心线 20、40、60、80、120m 各布设 1 个点，距离地面 1.2m 高
2	上杂元	K60+750	右侧	距离路中心线 20、40、60、80、120m 各布设 1 个点，距离地面 1.2m 高

表 6.4-5 24 小时连续监测布点表

序号	敏感点	桩号	位置	监测点位置说明
1	新坑	K0+450	左侧	距离路肩 40m，距地面 1.2m
2	上杂元	K60+750	右侧	距离路肩 40m，距地面 1.2m

表 6.4-6 声环境监测频次

序号	监测项目	监测频次
1	敏感点监测	连续监测 2 天；每天 4 次，昼夜各监测 2 次。昼间 2 次：6:00~22:00，上午一次，下午一次；夜间 2 次：22:00~0:00 和次日 0:00~6:00；每次监测 20min，并同时记录车流量。
2	衰减断面	在开阔地处设噪声衰减断面，各点同步监测，并同时记录车流量。监测点不受当地生产和生活噪声影响。连续监测 2 天；每天 4 次，昼夜各监测 2 次，白天 2 次：6:00~22:00，上午一次，下午一次；夜间 2 次：22:00~0:00 和次日 0:00~6:00，每次监测 20min。
3	24 小时	测量 1 天，每天 24h 连续测量，分别统计昼、夜等效声级，并记录该时间段内车流量。监测点不受当地生产和生活噪声影响。

6.4.3 监测点代表性分析

环评报告书根据噪声预测结果要求对本项目 51 个敏感点采取设置声屏障、通风隔声窗措施。监测方案对其中距离较近的 33 处敏感点位进行监测，监测比率大于 50%，符合规范要求。对本监测方案所选监测点的代表性分析见表 6.4-7。

表 6.4-7 监测点代表性分析表

序号	桩号	测点名称	红线距离 (m)	高差 (m)	类比敏感点	检测点代表性分析
1	K0+450	新坑	左 55	-3	下坑、青山下	同一路段，距路中心线距离、高差接近相差不大，周围环境相似
2	K0+800	白头炎	左 15	-20	店下	位于同一路段，距路中心线距离、高差接近相差不大，周围环境相似
3	K7+100	石源村	右 12	-4	大田坑	位于同一路段，距路中心线距离、高差接近相差不大，周围环境相似
4	K10+050	大获村	右 28	-0.5	狗迹坑、前头山	位于同一路段，距路中心线距离、高差接近相差不大，周围环境相似
5	K11+700	河螺寨	左 136	-10	枫背	位于同一路段，距路中心线距离、高差接近相差不大，周围环境相似
6	K12+070	黄牛埃磨	右 5	-1	-	-
7	K13+200	源坑	左 27	0	下寨	位于同一路段，距路中心线距离、高差接近相差不大，周围环境相似
8	K13+800	下屋	左 10	-15	拱桥上	位于同一路段，距路中心线

						距离、高差接近相差不大， 周围环境相似
9	K17+900	水流坑	右 61	-6	陂下	位于同一路段，距路中心线 距离、高差接近相差不大， 周围环境相似
10	K19+700	谭家陂	右 8	-6	河山嶂	位于同一路段，距路中心线 距离、高差接近相差不大， 周围环境相似
11	K20+630	前村	右 8	-15	-	-
12	K20+510	前村小学	左 40	-12	王家山	位于同一路段，距路中心线 距离、高差接近相差不大， 周围环境相似
13	K21+780	石陂	左 45	-3	窝里子、告下	位于同一路段，距路中心线 距离、高差接近相差不大， 周围环境相似
14	K23+370	鸭子排	左 10	-8	-	-
15	K25+750	黄泥排	右 6	-18	-	-
16	K26+120	径内	右 72	-18	-	-
17	K28+950	鱼樑迳	右 15	-30	大福善	位于同一路段，距路中心线 距离、高差接近相差不大， 周围环境相似
18	K32+450	小福善	左 17	-16	大坪、淘沙	位于同一路段，距路中心线 距离、高差接近相差不大， 周围环境相似
19	K37+000	大田坑	右 9	-24	-	-
20	K40+000	峡里	右 120	-22	老寮长、孝头垵	位于同一路段，距路中心线 距离、高差接近相差不大， 周围环境相似
21	K42+720	象咀背	左 121	-18	桥北	位于同一路段，距路中心线 距离、高差接近相差不大， 周围环境相似
22	K44+100	坪下	左 41	-16	-	-
23	K46+230	牛栏峡	右 68	-25	黄金坑	位于同一路段，距路中心线 距离、高差接近相差不大， 周围环境相似
24	K50+000	社背	左 76	-16	墓下	位于同一路段，距路中心线 距离、高差接近相差不大， 周围环境相似
25	K53+400	罗元墩	左 50	-10	-	-
26	K54+650	上里子塘	右 5	-25	-	-
27	K56+450	大沽圩	左 91	-10	尺路户	位于同一路段，距路中心线 距离、高差接近相差不大， 周围环境相似
28	K56+800	坵坊	左 147	-10	井湾	位于同一路段，距路中心线

						距离、高差接近相差不大， 周围环境相似
29	K59+550	庵上	左 120	-5	鸭屎窝	位于同一路段，距路中心线 距离、高差接近相差不大， 周围环境相似
30	K60+750	上杂元	左 18	-5	-	-
31	AK0+650	彭岗	左 10	-25	-	-
32	EK1+400	西岭村	右 42		-	-
33	AK2+450	芑头湾	左 67	-12	背田、小坑	位于同一路段，距路中心线 距离、高差接近相差不大， 周围环境相似

6.4.4 噪声监测布点图

噪声监测布点情况见表 6.4-8~6.4-11 及附图 3。

表 6.4-8 敏感点噪声监测布点图

序号	敏感点名称 桩号	中线 距离	红线 距离	高差 (m)	监测点位	平面图 (4a类)	平面图 (2类)
主线							
1	新坑 K0+450 左	69	55	-3	首排房屋1、3层窗前 (2类) 第二排房屋第1、3层窗前		
2	白头炎 K0+800 左	29	15	-20	首排房屋1层窗前 (4a类) 第二排房屋第1层窗前 (2类)		
3	石源村 K2+150 右	22	10	-12	首排房屋第1、3层窗前 (4a类) 第二排房屋第1层窗前 (2类)		

序号	敏感点名称 桩号	中线 距离	红线 距离	高差 (m)	监测点位	平面图 (4a类)	平面图 (2类)
4	大获村 K10+150 右	42	28	-0.5	首排房屋第1层窗前 (4a类)		/
5	河螺寨 K11+700左	184	168	-10	首排房屋第1层窗前	/	
6	黄牛挨磨 K12+070 右	20	5	-12	首排房屋第1层窗前 (4a类) 第二排房屋第1、3层窗前 (2类)		

序号	敏感点名称 桩号	中线 距离	红线 距离	高差 (m)	监测点位	平面图 (4a类)	平面图 (2类)
7	源坑 K13+200 左	43	27	0	首排房屋第1、3层窗前 (4a类) 第二排房屋第1、3层窗前 (2类)		/
8	下屋 K13+800 左	23	10	-15	首排房屋第1、3层窗前 (4a类) 第二排房屋第1、3层窗前 (2类)		
9	水流坑 K19+900 右	86	61	-6	首排房屋第1层窗前 (2类)	/	

序号	敏感点名称 桩号	中线 距离	红线 距离	高差 (m)	监测点位	平面图 (4a类)	平面图 (2类)
10	谭家陂 K19+700 右	21	8	-11	首排房屋第1层窗前 (4a类)		/
11	前村 K20+630 右	22	8	-15	首排房屋第1层窗前 (4a类)		/
12	前村小学 K20+510 左	53	40	-12	首排房屋第1层窗前 (2类)	/	

序号	敏感点名称 桩号	中线 距离	红线 距离	高差 (m)	监测点位	平面图 (4a类)	平面图 (2类)
13	石坡 K21+780 左	59	45	-3	首排房屋第1层窗前 (2类)	/	
14	鸭子排 K23+370 左	24	10	-8	首排房屋第1、3层窗前 (4a类)		
15	黄泥排 K25+750 右	20	8	-18	首排房屋第1层窗前 (4a类)		/

序号	敏感点名称 桩号	中线 距离	红线 距离	高差 (m)	监测点位	平面图 (4a类)	平面图 (2类)
16	径内 K26+120 右	86	72	-18	首排房屋第1, 3层窗前 (2类)	/	
17	鱼梁径 K28+950 右	30	15	-30	首排房屋第1层窗前 (4a类)		/
18	小福善 K31+200 左	43	29	-10	首排房屋第1、3层窗前 (4a类)		/

序号	敏感点名称 桩号	中线 距离	红线 距离	高差 (m)	监测点位	平面图 (4a类)	平面图 (2类)
19	大田坑 K37+000 右	23	9	-24	首排房屋第1层窗前 (4a类) 第二排房屋第1层窗前 (2类)		/
20	峡里 K40+000 右	135	120	-20	首排房屋第1层窗前 (2类)	/	
21	象咀背 K42+750 左	135	121	-18	首排房屋第1、3层窗前 (2类)	/	

序号	敏感点名称 桩号	中线 距离	红线 距离	高差 (m)	监测点位	平面图 (4a类)	平面图 (2类)
22	坪下 K44+100 左	55	41	-16	首排房屋第1层窗前 (2类)	/	
23	牛栏峡 K46+230 右	73	58	-25	首排房屋第1层窗前 (2类)	/	
24	社背 K50+000 左	90	76	-16	首排房屋第1层窗前 (2类)	/	

序号	敏感点名称 桩号	中线 距离	红线 距离	高差 (m)	监测点位	平面图 (4a类)	平面图 (2类)
25	罗元墩 K53+400 左	64	50	-10	首排房屋第1、3层窗前 (2类)	/	
26	上里子塘 K54+650 右	19	5	-25	首排房屋第1、3层窗前 (4a类) 第二排房屋第1、3层窗前 (2类)		/
27	大沽圩 K56+450 左	106	91	-10	首排房屋第1层窗前 (4a类) 第二排房屋第1、3层窗前 (2类)		

序号	敏感点名称 桩号	中线 距离	红线 距离	高差 (m)	监测点位	平面图 (4a类)	平面图 (2类)
28	坵坊 K56+800 左	162	147	-10	首排房屋第1、3层窗前 (2类) 第二排房屋第1、3层窗前 (2类)		
29	上杂元 K60+750 左	33	18	-5	首排房屋第1层窗前 (4a类)		/
30	庵上 K59+550 左	134	120	-5	首排房屋第1层窗前 (2类)	/	
连接线							

序号	敏感点名称 桩号	中线 距离	红线 距离	高差 (m)	监测点位	平面图 (4a类)	平面图 (2类)
1	彭岗 AK0+650 左	26	10	-25	首排房屋第1、3层窗前 (4a类)	/	
2	西岭村 EK1+400 右	32	16	0	首排房屋第1、3层窗前 (4a类)		/
3	芑头湾 AK2+450 左	101	86	-12	首排房屋第1层窗前 (2类)	/	

表 6.4-9 声屏障降噪效果监测点布点表

序号	敏感点名称 桩号	布点位置	布点 数	备注	点位示意图
1	源坑 K13+200	声屏障后 10m、20m、 30m	3	同步记录 车流量	
		无声屏障处 10m、 20m、30m	3		
2	上杂元 K60+750	声屏障后 10m、20m、 30m	3	同步记录 车流量	
		无声屏障处 10m、 20m、30m	3		

表 6.4-10 衰减断面监测布点表

序号	桩号 与路关系	监测布点要求	布点数量	点位示意图
1	K10+500 右	距离路中心线 20m、 40m、60m、80m、120m 各布设 1 个点，监测同时分大、中、小型车记 录车流量	5 个	
2	K60+750 左	距离路中心线 20m、 40m、60m、80m、120m 各布设 1 个点，监测同时分大、中、小型车记 录车流量	5 个	

表 6.4-11 24 小时连续监测布点表

序号	敏感点名称 桩号	方位	布点位置	点位示意图
1	新坑 K0+450	左侧	距路肩 40m 处, 距 地面 1.2m	
2	上杂元 K60+750	左侧	距路肩 40m 处, 距 地面 1.2m	

6.5 声环境现状监测结果分析

声环境现状监测由江西省交通运输科学研究院有限公司于 2022 年 5 月 9 日至 5 月 15 日、5 月 23 日至 6 月 2 日、6 月 9 日至 6 月 17 日进行, 主要包括敏感点环境质量监测、衰减断面监测、降噪断面监测及 24h 监测。

6.5.1 敏感点监测结果及分析

本项目全线共设置了 33 处敏感目标进行了监测, 监测结果见表 6.5-1。从表中可以看出, 33 处敏感点的监测值均能达到相应噪声值标准。

表 6.5-1 敏感点现状监测结果

序号	名称	测点位置	监测时间	L _{Aeq} (dB)	验收标准		是否达标	
					功能区	标准值		
1	新坑	首排房屋 1 层窗前	第一天	上午	53.8	2	60	达标
				下午	52.0	2	60	达标
				上夜	47.1	2	50	达标
				下夜	46.7	2	50	达标
			第二天	上午	51.2	2	60	达标
				下午	54.0	2	60	达标
				上夜	47.4	2	50	达标

序号	名称	测点位置	监测时间		L _{Aeq} (dB)	验收标准		是否达标		
						功能区	标准值			
1	新坑	首排房屋 3窗前层	第一天	下夜	46.1	2	50	达标		
				上午	54.3	2	60	达标		
				下午	52.8	2	60	达标		
				上夜	47.7	2	50	达标		
			第二天	下夜	46.9	2	50	达标		
				上午	51.7	2	60	达标		
				下午	55.1	2	60	达标		
				上夜	47.9	2	50	达标		
		二排房屋 1层窗前	第一天	下夜	47.0	2	50	达标		
				上午	50.6	2	60	达标		
				下午	50.7	2	60	达标		
				上夜	47.1	2	50	达标		
			第二天	下夜	46.3	2	50	达标		
				上午	49.8	2	60	达标		
				下午	53.1	2	60	达标		
				上夜	46.9	2	50	达标		
		二排房屋 3层窗前	第一天	下夜	45.5	2	50	达标		
				上午	52.9	2	60	达标		
				下午	51.5	2	60	达标		
				上夜	47.6	2	50	达标		
			第二天	下夜	46.2	2	50	达标		
				上午	50.4	2	60	达标		
				下午	53.8	2	60	达标		
				上夜	47.5	2	50	达标		
		2	白头炎	首排房屋 1层窗前	第一天	下夜	46.4	2	50	达标
						上午	55.8	2	60	达标
						下午	56.7	2	60	达标
						上夜	47.7	2	50	达标
第二天	下夜				46.3	2	50	达标		
	上午				58.2	4a	70	达标		
	下午				54.3	4a	70	达标		
	上夜				48.7	4a	55	达标		
二排房屋 1层窗前	第一天			下夜	47.0	4a	55	达标		
				上午	54.7	4a	70	达标		
				下午	56.9	4a	70	达标		
				上夜	51.1	4a	55	达标		

序号	名称	测点位置	监测时间		L _{Aeq} (dB)	验收标准		是否达标
						功能区	标准值	
			第二天	上午	54.6	2	60	达标
				下午	54.4	2	60	达标
				上夜	48.5	2	50	达标
				下夜	47.9	2	50	达标
3	石源村	首排1层窗前	第一天	上午	57.9	4a	70	达标
				下午	55.6	4a	70	达标
				上夜	50.8	4a	55	达标
				下夜	48.7	4a	55	达标
			第二天	上午	57.7	4a	70	达标
				下午	57.4	4a	70	达标
				上夜	49.1	4a	55	达标
				下夜	46.1	4a	55	达标
		首排3层窗前	第一天	上午	58.6	4a	70	达标
				下午	58.4	4a	70	达标
				上夜	51.2	4a	55	达标
				下夜	50.0	4a	55	达标
			第二天	上午	60.9	4a	70	达标
				下午	58.0	4a	70	达标
				上夜	50.3	4a	55	达标
				下夜	49.4	4a	55	达标
		二排房屋1层窗前	第一天	上午	56.8	2	60	达标
				下午	54.9	2	60	达标
				上夜	46.9	2	50	达标
				下夜	46.2	2	50	达标
第二天	上午		55.1	2	60	达标		
	下午		53.7	2	60	达标		
	上夜		45.7	2	50	达标		
	下夜		45.0	2	50	达标		
4	大获村	首排房屋1层窗前	第一天	上午	54.9	4a	70	达标
				下午	56.2	4a	70	达标
				上夜	46.9	4a	55	达标
				下夜	45.6	4a	55	达标
			第二天	上午	53.5	4a	70	达标
				下午	54.9	4a	70	达标
				上夜	47.3	4a	55	达标
				下夜	46.3	4a	55	达标
5	河螺寨	首排房屋1层窗前	第一天	上午	50.4	2	60	达标
				下午	50.1	2	60	达标
				上夜	46.1	2	50	达标
				下夜	45.3	2	50	达标

序号	名称	测点位置	监测时间		L _{Aeq} (dB)	验收标准		是否达标
						功能区	标准值	
5	河螺寨	首排房屋 3层窗前	第二天	上午	49.6	2	60	达标
				下午	49.3	2	60	达标
				上夜	46.0	2	50	达标
				下夜	45.3	2	50	达标
			第一天	上午	51.8	2	60	达标
				下午	51.2	2	60	达标
				上夜	46.3	2	50	达标
				下夜	45.6	2	50	达标
		第二天	上午	50.4	2	60	达标	
			下午	50.7	2	60	达标	
			上夜	46.8	2	50	达标	
			下夜	46.0	2	50	达标	
6	黄牛挨磨	首排房屋 1层窗前	第一天	上午	57.7	4a	70	达标
				下午	60.5	4a	70	达标
				上夜	51.7	4a	55	达标
				下夜	50.3	4a	55	达标
			第二天	上午	56.2	4a	70	达标
				下午	54.6	4a	70	达标
				上夜	48.5	4a	55	达标
				下夜	47.5	4a	55	达标
		二排房屋 1层窗前	第一天	上午	54.0	2	60	达标
				下午	54.3	2	60	达标
				上夜	46.4	2	50	达标
				下夜	45.5	2	50	达标
			第二天	上午	53.6	2	60	达标
				下午	53.1	2	60	达标
				上夜	46.7	2	50	达标
				下夜	46.1	2	50	达标
		二排房屋 3层窗前	第一天	上午	55.4	2	60	达标
				下午	55.8	2	60	达标
				上夜	46.9	2	50	达标
				下夜	46.2	2	50	达标
			第二天	上午	55.2	2	60	达标
				下午	52.1	2	60	达标
				上夜	47.8	2	50	达标
				下夜	47.0	2	50	达标
首排房屋 1层窗前	第一天	上午	53.6	4a	70	达标		
		下午	52.5	4a	70	达标		
		上夜	48.1	4a	55	达标		
		下夜	47.0	4a	55	达标		

序号	名称	测点位置	监测时间		L _{Aeq} (dB)	验收标准		是否达标
						功能区	标准值	
7	源坑	首排房屋 3层窗前	第二天	上午	54.9	4a	70	达标
				下午	52.9	4a	70	达标
				上夜	48.0	4a	55	达标
				下夜	46.9	4a	55	达标
			第一天	上午	55.3	4a	70	达标
				下午	54.6	4a	70	达标
				上夜	48.9	4a	55	达标
				下夜	47.9	4a	55	达标
		第二天	上午	56.2	4a	70	达标	
			下午	53.6	4a	70	达标	
			上夜	49.0	4a	55	达标	
			下夜	48.3	4a	55	达标	
		二排房屋 1层窗前	第一天	上午	56.3	2	60	达标
				下午	54.7	2	60	达标
				上夜	47.3	2	50	达标
				下夜	46.8	2	50	达标
			第二天	上午	56.0	2	60	达标
				下午	54.6	2	60	达标
				上夜	47.3	2	50	达标
				下夜	46.1	2	50	达标
		二排房屋 3层窗前	第一天	上午	58.1	2	60	达标
				下午	56.2	2	60	达标
				上夜	47.9	2	50	达标
				下夜	47.0	2	50	达标
			第二天	上午	58.3	2	60	达标
				下午	55.8	2	60	达标
				上夜	47.3	2	50	达标
				下夜	46.2	2	50	达标
8	下屋	首排房屋 1层窗前	第一天	上午	56.2	4a	70	达标
				下午	54.0	4a	70	达标
				上夜	49.5	4a	55	达标
				下夜	47.8	4a	55	达标
			第二天	上午	54.3	4a	70	达标
				下午	52.4	4a	70	达标
				上夜	49.1	4a	55	达标
				下夜	48.5	4a	55	达标
		首排房屋 3层窗前	第一天	上午	56.2	4a	70	达标
				下午	55.4	4a	70	达标
				上夜	50.3	4a	55	达标
				下夜	49.0	4a	55	达标

序号	名称	测点位置	监测时间		L _{Aeq} (dB)	验收标准		是否达标
						功能区	标准值	
		二排房屋 1层窗前	第二天	上午	55.3	4a	70	达标
				下午	54.9	4a	70	达标
				上夜	48.8	4a	55	达标
				下夜	48.3	4a	55	达标
			第一天	上午	53.1	2	60	达标
				下午	53.0	2	60	达标
				上夜	46.1	2	50	达标
				下夜	45.3	2	50	达标
		第二天	上午	53.2	2	60	达标	
			下午	52.1	2	60	达标	
			上夜	45.1	2	50	达标	
			下夜	44.6	2	50	达标	
		二排房屋 3层窗前	第一天	上午	53.7	2	60	达标
				下午	53.2	2	60	达标
				上夜	46.4	2	50	达标
				下夜	45.7	2	50	达标
			第二天	上午	54.6	2	60	达标
				下午	53.6	2	60	达标
				上夜	46.8	2	50	达标
				下夜	45.7	2	50	达标
9	水流坑	首排房屋 1层窗前	第一天	上午	54.4	2	60	达标
				下午	52.5	2	60	达标
				上夜	48.6	2	50	达标
				下夜	47.3	2	50	达标
			第二天	上午	55.1	2	60	达标
				下午	53.6	2	60	达标
				上夜	46.4	2	50	达标
				下夜	46.1	2	50	达标
10	谭家 陂	首排房屋 1层窗前	第一天	上午	58.2	4a	70	达标
				下午	57.5	4a	70	达标
				上夜	49.5	4a	55	达标
				下夜	47.5	4a	55	达标
			第二天	上午	56.3	4a	70	达标
				下午	59.2	4a	70	达标
				上夜	47.3	4a	55	达标
				下夜	46.2	4a	55	达标
11	前村	首排房屋 1层窗前	第一天	上午	56.7	4a	70	达标
				下午	52.1	4a	70	达标
				上夜	51.1	4a	55	达标
				下夜	56.2	4a	55	达标

序号	名称	测点位置	监测时间		L _{Aeq} (dB)	验收标准		是否达标
						功能区	标准值	
			第二天	上午	55.5	4a	70	达标
				下午	49.9	4a	70	达标
				上夜	48.7	4a	55	达标
				下夜	56.7	4a	55	达标
12	前村小学	首排房屋1层窗前	第一天	上午	51.4	2	60	达标
				下午	52.5	2	60	达标
				上夜	47.1	2	50	达标
				下夜	46.9	2	50	达标
			第二天	上午	53.0	2	60	达标
				下午	52.7	2	60	达标
				上夜	47.5	2	50	达标
				下夜	46.6	2	50	达标
13	石陂	首排房屋1层窗前	第一天	上午	53.9	2	60	达标
				下午	53.8	2	60	达标
				上夜	47.2	2	50	达标
				下夜	46.4	2	50	达标
			第二天	上午	52.7	2	60	达标
				下午	52.9	2	60	达标
				上夜	46.4	2	50	达标
				下夜	45.3	2	50	达标
14	鸭子排	首排房屋1层窗前	第一天	上午	53.6	4a	70	达标
				下午	50.9	4a	70	达标
				上夜	47.9	4a	55	达标
				下夜	46.8	4a	55	达标
			第二天	上午	53.7	4a	70	达标
				下午	52.3	4a	70	达标
				上夜	47.5	4a	55	达标
				下夜	46.6	4a	55	达标
		首排房屋3层窗前	第一天	上午	53.2	4a	70	达标
				下午	54.7	4a	70	达标
				上夜	49.1	4a	55	达标
				下夜	48.7	4a	55	达标
			第二天	上午	55.6	4a	70	达标
				下午	54.0	4a	70	达标
				上夜	49.3	4a	55	达标
				下夜	48.2	4a	55	达标
15	黄泥排	首排房屋1层窗前	第一天	上午	57.5	4a	70	达标
				下午	54.0	4a	70	达标
				上夜	48.7	4a	55	达标
				下夜	46.8	4a	55	达标

序号	名称	测点位置	监测时间		L _{Aeq} (dB)	验收标准		是否达标		
						功能区	标准值			
16	径内	首排房屋 1层窗前	第二天	上午	59.8	4a	70	达标		
				下午	55.8	4a	70	达标		
				上夜	48.5	4a	55	达标		
				下夜	47.2	4a	55	达标		
			第一天	上午	53.8	2	60	达标		
				下午	51.7	2	60	达标		
				上夜	46.2	2	50	达标		
				下夜	45.5	2	50	达标		
		第二天	上午	54.2	2	60	达标			
			下午	52.3	2	60	达标			
			上夜	45.7	2	50	达标			
			下夜	45.0	2	50	达标			
		首排房屋 3层窗前	第一天	上午	55.2	2	60	达标		
				下午	55.8	2	60	达标		
				上夜	47.5	2	50	达标		
				下夜	46.0	2	50	达标		
第二天	上午		54.0	2	60	达标				
	下午		53.9	2	60	达标				
	上夜		47.3	2	50	达标				
	下夜		46.8	2	50	达标				
17	鱼梁 径	首排房屋 1层窗前	第一天	上午	57.7	4a	70	达标		
				下午	56.5	4a	70	达标		
				上夜	49.4	4a	55	达标		
				下夜	46.1	4a	55	达标		
			第二天	上午	56.3	4a	70	达标		
				下午	55.5	4a	70	达标		
				上夜	49.2	4a	55	达标		
				下夜	48.3	4a	55	达标		
		18	小福 善	首排房屋 1层窗前	第一天	上午	56.7	4a	70	达标
						下午	54.2	4a	70	达标
上夜	46.1					4a	55	达标		
下夜	45.1					4a	55	达标		
第二天	上午				53.2	4a	70	达标		
	下午				54.5	4a	70	达标		
	上夜				45.9	4a	55	达标		
	下夜				45.5	4a	55	达标		
第一天	上午			57.9	4a	70	达标			
	下午			56.7	4a	70	达标			
	上夜	46.1	4a	55	达标					

序号	名称	测点位置	监测时间		L _{Aeq} (dB)	验收标准		是否达标
						功能区	标准值	
19	大田坑	首排房屋 3层窗前	第二天	下夜	45.6	4a	55	达标
				上午	56.3	4a	70	达标
				下午	55.6	4a	70	达标
				上夜	47.1	4a	55	达标
		首排房屋 1层窗前	第二天	下夜	46.8	4a	55	达标
				上午	57.6	4a	70	达标
				下午	57.4	4a	70	达标
				上夜	49.4	4a	55	达标
	二排房屋 1层窗前	第一天	下夜	47.6	4a	55	达标	
			上午	55	4a	70	达标	
			下午	57.2	4a	70	达标	
			上夜	49	4a	55	达标	
		第二天	下夜	48.7	4a	55	达标	
			上午	54.4	2	60	达标	
			下午	53.3	2	60	达标	
			上夜	48.1	2	50	达标	
峡里	首排房屋 1层窗前	第一天	下夜	47.3	2	50	达标	
			上午	52	2	60	达标	
			下午	51.9	2	60	达标	
			上夜	47.1	2	50	达标	
	第二天	下夜	46.1	2	50	达标		
		上午	53.7	2	60	达标		
		下午	51.6	2	60	达标		
		上夜	47.5	2	50	达标		
21	象咀背	首排房屋 1层窗前	第一天	下夜	46.8	2	50	达标
				上午	53.6	2	60	达标
				下午	52.9	2	60	达标
				上夜	48.1	2	50	达标
			第二天	下夜	46.4	2	50	达标
				上午	51.1	2	60	达标
				下午	51.3	2	60	达标
				上夜	46.1	2	50	达标
		首排房屋	第一天	下夜	45.4	2	50	达标
				上午	51.3	2	60	达标
				下午	49.2	2	60	达标
				上夜	46.5	2	50	达标
				下夜	46.0	2	50	达标
				上午	53.0	2	60	达标
				下午	52.8	2	60	达标

序号	名称	测点位置	监测时间		L _{Aeq} (dB)	验收标准		是否达标
						功能区	标准值	
		3层窗前		上夜	47.0	2	50	达标
				下夜	46.6	2	50	达标
			第二天	上午	51.0	2	60	达标
				下午	52.2	2	60	达标
				上夜	47.5	2	50	达标
				下夜	46.8	2	50	达标
22	坪下	首排房屋 1层窗前	第一天	上午	54.4	2	60	达标
				下午	53.9	2	60	达标
				上夜	47.0	2	50	达标
				下夜	46.2	2	50	达标
			第二天	上午	54	2	60	达标
				下午	53.6	2	60	达标
				上夜	47.2	2	50	达标
				下夜	46.7	2	50	达标
23	牛栏 峡	首排房屋 1层窗前	第一天	上午	54.5	2	60	达标
				下午	52.8	2	60	达标
				上夜	47.3	2	50	达标
				下夜	46.3	2	50	达标
			第二天	上午	53.4	2	60	达标
				下午	53.2	2	60	达标
				上夜	47.5	2	50	达标
				下夜	46.3	2	50	达标
24	社背	首排房屋 1层窗前	第一天	上午	52.5	2	60	达标
				下午	53.4	2	60	达标
				上夜	48.1	2	50	达标
				下夜	46.9	2	50	达标
			第二天	上午	52.6	2	60	达标
				下午	51	2	60	达标
				上夜	49.3	2	50	达标
				下夜	47.4	2	50	达标
25	罗元 墩	首排房屋 1层窗前	第一天	上午	51.4	2	60	达标
				下午	54.2	2	60	达标
				上夜	47.9	2	50	达标
				下夜	46.7	2	50	达标
			第二天	上午	52.4	2	60	达标
				下午	50.2	2	60	达标
				上夜	47.8	2	50	达标
				下夜	46.2	2	50	达标
			第一天	上午	53.9	2	60	达标

序号	名称	测点位置	监测时间		L _{Aeq} (dB)	验收标准		是否达标	
						功能区	标准值		
26	上里子塘	首排房屋 3层窗前	第一天	下午	55.7	2	60	达标	
				上夜	48.1	2	50	达标	
				下夜	47.6	2	50	达标	
			第二天	上午	54.2	2	60	达标	
				下午	54.8	2	60	达标	
				上夜	48.0	2	50	达标	
				下夜	47.1	2	50	达标	
		首排房屋 1层窗前	第一天	上午	55.6	4a	70	达标	
				下午	56.7	4a	70	达标	
				上夜	48.4	4a	55	达标	
				下夜	47.7	4a	55	达标	
			第二天	上午	57.1	4a	70	达标	
				下午	55.9	4a	70	达标	
				上夜	47.9	4a	55	达标	
				下夜	46.7	4a	55	达标	
			首排房屋 3层窗前	第一天	上午	56.2	4a	70	达标
					下午	58.5	4a	70	达标
					上夜	49.4	4a	55	达标
					下夜	48.8	4a	55	达标
				第二天	上午	58.4	4a	70	达标
					下午	56.2	4a	70	达标
		上夜			48.4	4a	55	达标	
		下夜			47.8	4a	55	达标	
		二排房屋 1层窗前	第一天	上午	53.6	2	60	达标	
				下午	53.3	2	60	达标	
				上夜	47.4	2	50	达标	
				下夜	46.7	2	50	达标	
			第二天	上午	54.5	2	60	达标	
下午	53.9			2	60	达标			
上夜	46.1			2	50	达标			
二排房屋 3层窗前	第一天	下午	45.6	2	50	达标			
		上午	56.9	2	60	达标			
		下午	54.3	2	60	达标			
		上夜	48.1	2	50	达标			
	第二天	下夜	46.8	2	50	达标			
		上午	55.7	2	60	达标			
		下午	55.6	2	60	达标			
		上夜	47.5	2	50	达标			
			下夜	46.1	2	50	达标		

序号	名称	测点位置	监测时间		L _{Aeq} (dB)	验收标准		是否达标	
						功能区	标准值		
27	大沽圩	首排房屋 1层窗前	第一天	上午	54.2	2	60	达标	
				下午	52.6	2	60	达标	
				上夜	48.0	2	50	达标	
			第二天	下夜	47.3	2	50	达标	
				上午	51.5	2	60	达标	
				下午	51	2	60	达标	
		二排房屋 1层窗前	第一天	上夜	48.0	2	50	达标	
				下夜	47.1	2	50	达标	
				上午	51.3	2	60	达标	
			第二天	下午	48.9	2	60	达标	
				上夜	46.8	2	50	达标	
				下夜	46.1	2	50	达标	
	二排房屋 3层窗前	第一天	上午	49.3	2	60	达标		
			下午	49.1	2	60	达标		
			上夜	46.8	2	50	达标		
			下夜	46.1	2	50	达标		
		第二天	上午	51.7	2	60	达标		
			下午	50.3	2	60	达标		
			上夜	47.1	2	50	达标		
			下夜	46.3	2	50	达标		
	28	坵坊	首排房屋 1层窗前	第一天	上午	50.6	2	60	达标
					下午	50	2	60	达标
					上夜	47.3	2	50	达标
				第二天	下夜	46.4	2	50	达标
上午					52.8	2	60	达标	
下午					52.3	2	60	达标	
首排房屋 3层窗前			第一天	上夜	47.3	2	50	达标	
				下夜	46.7	2	50	达标	
				上午	50.7	2	60	达标	
			第二天	下午	50.4	2	60	达标	
				上夜	46.8	2	50	达标	
				下夜	46.2	2	50	达标	
首排房屋 3层窗前	第一天	上午	53.2	2	60	达标			
		下午	52.9	2	60	达标			
		上夜	48.2	2	50	达标			
	第二天	下夜	47.3	2	50	达标			
		上午	51.4	2	60	达标			
		下午	51.5	2	60	达标			
			上夜	48.2	2	50	达标		

序号	名称	测点位置	监测时间		L _{Aeq} (dB)	验收标准		是否达标
						功能区	标准值	
28	坵坊	二排房屋 1层窗前	第一天	下夜	47.6	2	50	达标
				上午	50.2	2	60	达标
				下午	49.4	2	60	达标
				上夜	46.3	2	50	达标
			第二天	下夜	45.4	2	50	达标
				上午	50.0	2	60	达标
				下午	48.9	2	60	达标
				上夜	46.0	2	50	达标
		二排房屋 3层窗前	第一天	下夜	44.6	2	50	达标
				上午	51.5	2	60	达标
				下午	51.1	2	60	达标
				上夜	48.2	2	50	达标
			第二天	下夜	47.6	2	50	达标
				上午	50.9	2	60	达标
				下午	50.3	2	60	达标
				上夜	47.9	2	50	达标
29	庵上	首排房屋 1层窗前	第一天	下夜	47.2	2	50	达标
				上午	56.3	2	60	达标
				下午	56.9	2	60	达标
				上夜	48.1	2	50	达标
			第二天	下夜	47.5	2	50	达标
				上午	54.7	2	60	达标
				下午	57.2	2	60	达标
				上夜	48.0	2	50	达标
30	上杂 元	首排房屋 1层窗前	第一天	下夜	46.5	2	50	达标
				上午	56.3	4a	70	达标
				下午	56.9	4a	70	达标
				上夜	47.8	4a	55	达标
			第二天	下夜	46.5	4a	55	达标
				上午	54.7	4a	70	达标
				下午	57.2	4a	70	达标
				上夜	47.3	4a	55	达标
		首排房屋 1层窗前	第一天	下夜	47.4	4a	55	达标
				上午	55.7	4a	70	达标
				下午	55.5	4a	70	达标
				上夜	48.4	4a	55	达标
			第二天	下夜	47.4	4a	55	达标
				上午	56.4	4a	70	达标
			下午	53.9	4a	70	达标	

序号	名称	测点位置	监测时间		L _{Aeq} (dB)	验收标准		是否达标
						功能区	标准值	
31	彭岗	首排房屋 3层窗前		上夜	47.1	4a	55	达标
				下夜	46.4	4a	55	达标
			第一天	上午	57.2	4a	70	达标
				下午	56.7	4a	70	达标
				上夜	49.2	4a	55	达标
				下夜	48.4	4a	55	达标
			第二天	上午	57.6	4a	70	达标
				下午	55.9	4a	70	达标
				上夜	48.9	4a	55	达标
				下夜	48.5	4a	55	达标
32	西岭村	首排房屋 1层窗前	第一天	上午	54.4	4a	70	达标
				下午	55.5	4a	70	达标
				上夜	48.6	4a	55	达标
				下夜	47.6	4a	55	达标
			第二天	上午	54.8	4a	70	达标
				下午	53.4	4a	70	达标
				上夜	47.5	4a	55	达标
				下夜	46.4	4a	55	达标
		首排房屋 3层窗前	第一天	上午	56.4	4a	70	达标
				下午	57.8	4a	70	达标
				上夜	49.2	4a	55	达标
				下夜	48.2	4a	55	达标
			第二天	上午	57.6	4a	70	达标
				下午	56.0	4a	70	达标
				上夜	48.7	4a	55	达标
				下夜	48.0	4a	55	达标
33	芑头湾	首排房屋 1层窗前	第一天	上午	53.5	2	60	达标
				下午	55.3	2	60	达标
				上夜	48.6	2	50	达标
				下夜	48.0	2	50	达标
			第二天	上午	52.6	2	60	达标
				下午	54.0	2	60	达标
				上夜	47.9	2	50	达标
				下夜	47.1	2	50	达标

6.5.2 衰减断面监测及分析

本次验收共设置了2处监测断面,分别设置在源坑和上杂元处:监测结果见表6.5-2,噪声值与距离及车流量的变化趋势见图6.5-1~6.5-2。

表 6.5-2 衰减断面处噪声监测结果 (dB)

序号	桩号	测量时间		检测结果 dB (A)					
				20m	40m	60m	80m	120m	
1	源坑 K13+200	第一天	昼	昼间 1	54.3	52.9	51.5	50.5	49.4
				昼间 2	55.9	54.8	52.3	51.1	50.7
			夜	夜间 1	50.3	49.3	48.7	47.1	46.6
				夜间 2	48.6	47.5	46.5	45.3	44.3
		第二天	昼	昼间 3	55.9	54.3	53.5	52.7	51.4
				昼间 4	54.4	53.6	52.2	51.4	49.6
			夜	夜间 3	50.3	49.2	47.9	46.9	45.8
				夜间 4	49.5	48.6	47.2	46.4	45.5
2	上杂元 K60+800	第一天	昼	昼间 1	56.8	55.7	54.5	53.6	52.4
				昼间 2	57.9	55.8	54.6	53.9	52.3
			夜	夜间 1	49.4	48.7	47.8	46.4	44.7
				夜间 2	48.8	47.6	46.5	45.5	45.0
		第二天	昼	昼间 3	55.0	54.3	53.6	52.1	51.2
				昼间 4	56.8	55.2	54.4	52.7	52.0
			夜	夜间 3	49.5	48.1	47.5	46.7	45.3
				夜间 4	48.9	47.5	46.9	46.1	44.5

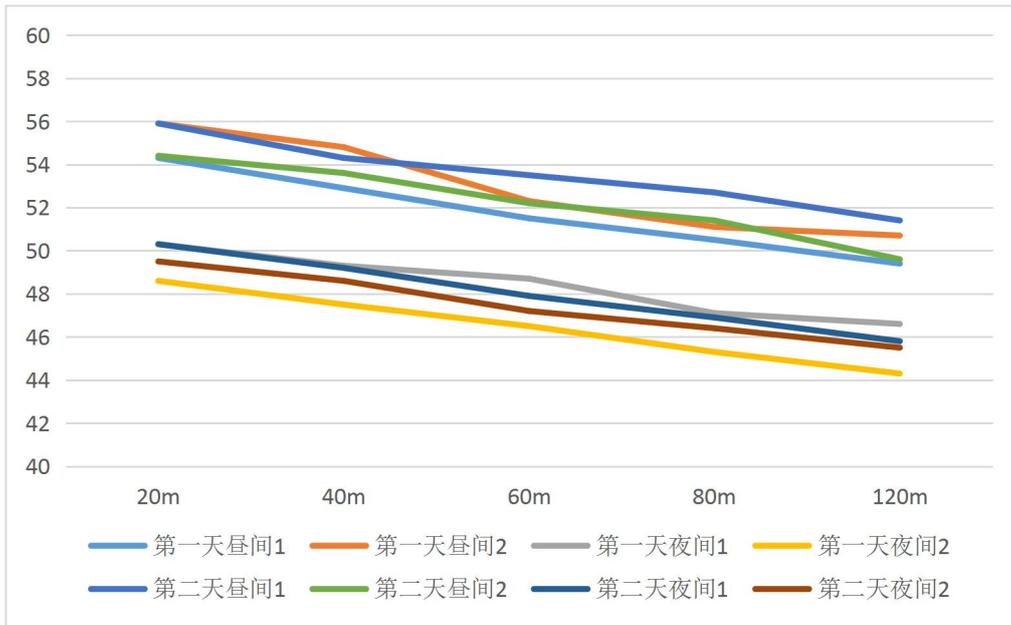


图 6.5-1 源坑处噪声值与距离的变化趋势

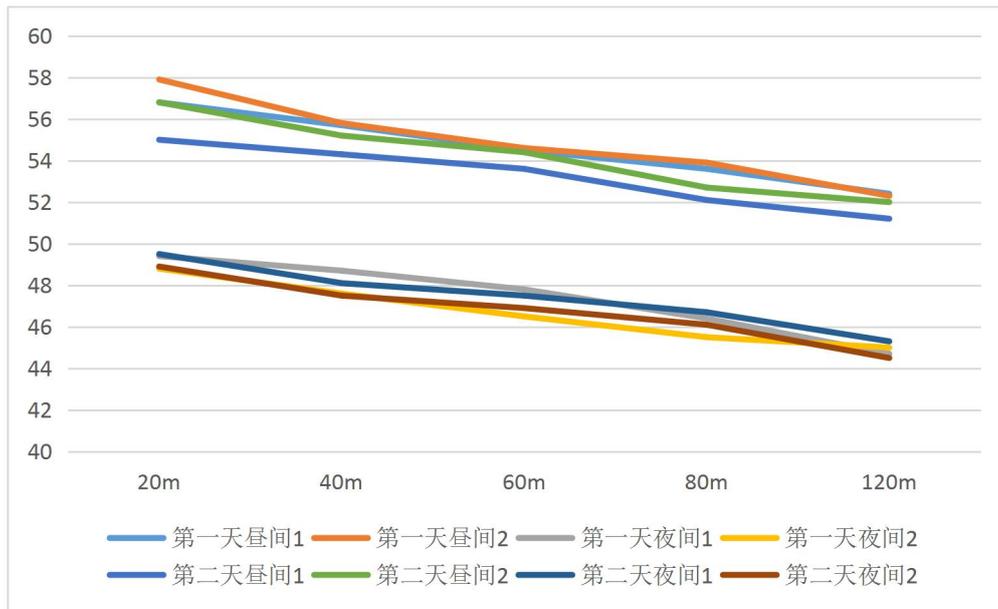


图 6.5-2 上杂元处噪声值与距离的变化趋势

从表 6.5-2 及图 6.5-1~2 可以看出：源坑处、上杂元处交通噪声随距离衰减较为明显。

6.5.3 环境噪声 24h 监测及分析

24 小时连续噪声监测点位于新坑、上杂元处，监测结果见表 6.5-3、6.5-4，噪声值与时间及车流量的变化趋势见图 6.5-3、6.5-4。

表 6.5-3 新坑 24h 噪声监测结果 (dB)

日期	昼/夜	时间	L _{Aeq}	车流量 (辆/20min)			
				小型	中型	大型	合计 (折标)
6月11日	昼	10:00~11:00	52.5	16	7	9	57
	昼	11:00~12:00	52.2	15	8	7	52
	昼	12:00~13:00	55.8	16	6	6	46
	昼	13:00~14:00	54.3	14	7	5	43
	昼	14:00~15:00	53.4	13	5	6	41
	昼	15:00~16:00	51.9	17	6	6	47
	昼	16:00~17:00	52.3	15	5	7	46
	昼	17:00~18:00	53.8	13	6	5	40
	昼	18:00~19:00	53.2	15	5	4	37
	昼	19:00~20:00	53.8	14	6	6	44
	昼	20:00~21:00	54.2	13	7	3	36
	昼	21:00~22:00	51.6	16	5	4	38
	夜	22:00~23:00	49.1	13	4	5	36
夜	23:00~24:00	49.2	14	3	6	38	
6月12日	夜	0:00~1:00	47.6	6	4	7	35

日期	昼/夜	时间	L _{Aeq}	车流量 (辆/20min)			
				小型	中型	大型	合计 (折标)
	夜	1:00~2:00	47.2	9	3	3	24
	夜	2:00~3:00	46.9	4	5	4	26
	夜	3:00~4:00	46.0	5	4	5	28
	夜	4:00~5:00	44.3	7	5	5	32
	夜	5:00~6:00	44.4	7	3	6	31
	昼	6:00~7:00	47.2	6	4	4	26
	昼	7:00~8:00	47.2	14	3	3	29
	昼	8:00~9:00	49.1	15	5	5	40
	昼	9:00~10:00	52.2	16	6	3	37
合计							909

表 6.5-4 上杂元 24h 噪声监测结果 (dB)

日期	昼/夜	时间	L _{Aeq}	车流量 (辆/20min)			
				小型	中型	大型	合计 (折标)
6月11日	昼	10:00~11:00	57.1	10	4	5	33
	昼	11:00~12:00	57.4	8	3	6	32
	昼	12:00~13:00	56.2	6	2	4	22
	昼	13:00~14:00	53.9	8	4	5	31
	昼	14:00~15:00	56.7	7	3	3	22
	昼	15:00~16:00	57.9	6	2	6	28
	昼	16:00~17:00	54.1	9	1	7	32
	昼	17:00~18:00	54.8	7	3	4	25
	昼	18:00~19:00	57.3	6	2	6	28
	昼	19:00~20:00	55.4	4	4	4	24
	昼	20:00~21:00	56.2	3	5	6	31
	昼	21:00~22:00	51.6	2	2	3	15
	夜	22:00~23:00	49.4	4	3	2	16
夜	23:00~24:00	49.2	4	1	4	18	
6月12日	夜	0:00~1:00	48.3	3	2	1	10
	夜	1:00~2:00	48.2	2	3	3	17
	夜	2:00~3:00	47.4	4	5	5	29
	夜	3:00~4:00	47.8	5	3	4	23
	夜	4:00~5:00	45.8	5	4	6	31
	夜	5:00~6:00	44.3	8	5	7	39
	昼	6:00~7:00	47.9	10	6	8	46
	昼	7:00~8:00	48.6	7	4	6	33

日期	昼/夜	时间	L _{Aeq}	车流量 (辆/20min)			
				小型	中型	大型	合计 (折标)
	昼	8:00~9:00	51.1	6	5	5	31
	昼	9:00~10:00	53.5	10	4	6	36
合计							652



图 6.5-3 新坑路肩 40m 处 24h 噪声监测曲线图

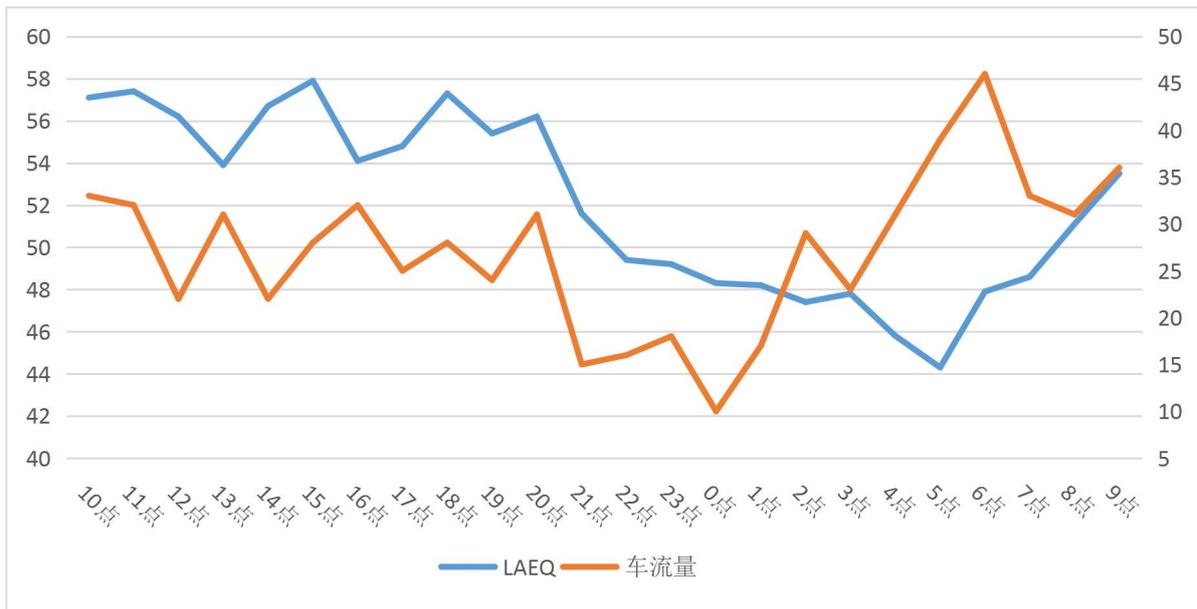


图 6.5-4 上杂元路肩 40m 处 24h 噪声监测曲线图

从噪声监测曲线看，交通噪声与车流量总体相关性较好。

根据新坑的交通噪声 24 小时连续监测结果，昼间噪声为 47.2dB~55.8dB，夜间噪声为 44.3dB~49.2dB，该监测点全天噪声峰值出现在 12:00~13:00。

根据上杂元的交通噪声 24 小时连续监测结果，昼间噪声为 47.9dB~57.9dB，夜间噪

声为 44.3dB~49.4dB，该监测点全天噪声峰值出现在 15:00~16:00。

6.5.4 声屏障降噪监测结果

本项目声屏障降噪效果监测敏感点源坑、上杂元声屏障后 10m，20m，30m（声屏障后第一排房屋）处昼、夜间噪声，对照监测无声屏障距路肩相同距离处的昼、夜噪声值，其监测结果见表 6.5-5。

声屏障对其保护对象有一定的降噪效果，根据以上监测结果可知，屏障后 10m 处昼间平均降噪效果为 3.6~5.7dB，夜间平均降噪效果为 2.3~5.0dB；屏障后 20m 敏感点处昼间平均降噪效果为 3.7~5.3dB，夜间平均降噪效果为 2.9~4.6dB；屏障后 30m 敏感点处昼间平均降噪效果为 3.2~5.9dB，夜间平均降噪效果为 1.8~4.4dB。

表 6.5-5 声屏障降噪效果

敏感点名称		监测时段		监测结果 (dB)			车流量 (辆/20min)			
				声屏障	无声屏障	降噪效果	小车	中车	大车	PCU
源坑	10m	2022.6.13	昼	59.0	62.7	3.7	20	7	8	58
				58.6	62.4	3.8	18	6	6	48
		2022.6.14	夜	48.8	53.8	5.0	16	8	7	53
				47.2	49.5	2.3	17	7	5	46
	20m	2022.6.13	昼	57.2	61.0	3.8	20	7	8	58
				57.7	61.9	4.2	18	6	6	48
		2022.6.14	夜	47.3	51.9	4.6	16	8	7	53
				46.6	49.5	2.9	17	7	5	46
	30m	2022.6.13	昼	54.7	59.5	4.0	20	7	8	58
				56.1	59.8	3.7	18	6	6	48
		2022.6.14	夜	45.9	50.3	4.4	16	8	7	53
				45.1	48.6	3.5	17	7	5	46
	10m	2022.6.14	昼	57.0	61.8	4.8	21	9	8	63
				58.1	61.7	3.6	20	6	9	59
		2022.6.15	夜	47.4	51.5	4.1	17	7	5	46
				46.0	49.5	3.5	15	8	4	43
	20m	2022.6.14	昼	56.2	61.0	4.8	21	9	8	63
				56.6	60.3	3.7	20	6	9	59
		2022.6.15	夜	46.9	51.0	4.1	17	7	5	46
				45.4	48.1	2.7	15	8	4	43
	30m	2022.6.14	昼	54.6	60.1	5.5	21	9	8	63

				55.0	59.1	4.1	20	6	9	59
			夜	45.7	49.5	3.8	17	7	5	46
		2022.6.15		44.0	47.4	3.4	15	8	4	43
上杂元	10m	2022.6.13	昼	57.1	61.3	4.2	11	4	3	28
				57.3	61.7	4.4	10	3	2	22
		2022.6.14	夜	49.5	52.7	3.2	9	2	3	22
				47.7	50.2	2.8	7	3	1	16
	20m	2022.6.13	昼	56.4	60.2	3.8	11	4	3	28
				56.0	60.5	4.5	10	3	2	22
		2022.6.14	夜	48.1	51.5	3.4	9	2	3	22
				46.0	49.0	3.0	7	3	1	16
	30m	2022.6.13	昼	55.6	59.6	4.0	11	4	3	28
				55.5	58.9	3.4	10	3	2	22
		2022.6.14	夜	46.5	48.3	1.8	9	2	3	22
				44.9	48.1	3.2	7	3	1	16
	10m	2022.6.14	昼	56.8	62.5	5.7	10	5	2	26
				56.7	61.1	4.4	12	4	3	29
		2022.6.15	夜	49.3	53.6	4.3	9	2	1	16
				47.3	51.3	4.0	8	3	2	20
	20m	2022.6.14	昼	55.7	61.0	5.3	10	5	2	26
				56.0	60.6	4.6	12	4	3	29
		2022.6.15	夜	48.3	52.4	4.1	9	2	1	16
				46.9	50.5	3.6	8	3	2	20
	30m	2022.6.14	昼	54.6	60.5	5.9	10	5	2	26
				55.8	59.0	3.2	12	4	3	29
		2022.6.15	夜	47.5	51.3	3.8	9	2	1	16
				45.4	48.9	3.4	8	3	2	20

6.6 声环境敏感点类比分析

鉴于本项目验收需要监测声环境敏感点个数较多，本着“以点代线”的原则，本次调查选择了 33 处具有代表性的敏感点、2 处噪声衰减断面、2 处 24 小时监测点位、2 处降噪效果监测点位进行了现状监测。

根据现状监测结果，综合考虑敏感点与公路的距离、高差、周围环境状况以及公路交通噪声衰减特性，对未监测敏感点的环境噪声值进行估算，在此基础上结合验收调查执行标准对敏感点环境噪声达标情况进行分析。

6.6.1 现状交通噪声结果

根据现有交通量对未监测敏感点和已监测敏感点相似性进行类比，类比情况分析见表 6.4-6，而后根据未监测敏感点的不同的高差、距路的不同距离的情况和其它声源的影响等情况进行了修正，类比结果见表 6.6-1。

从表中可以看出，在现有交通量下各敏感点的噪声值均可达到相应标准。

表 6.6-1 现有交通量情况下敏感点的噪声值超达标情况表

序号	敏感点名称 桩号	位置 关系	距路中心 线	高差 (m)	点位 楼层	标准	现状噪声值 (dB)		目前超标量 (dB)		现有措施及建议
							昼间	夜间	昼间	夜间	
1	新坑 K0+450	左	69	-3	1层	2	54.0	47.4	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
			69	1	3层	2	55.1	47.9	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
2	白头炎 K0+800	右	29	-20	1层	4a	58.2	51.1	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
			41	-20	1层	2	56.7	47.6	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
3	下坑 K1+570	右	63	1	1层	2	<u>54.0</u>	<u>47.4</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比新坑
			63	1	3层	2	<u>55.1</u>	<u>47.9</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比新坑
4	石源村 K2+150	右	22	-12	1层	4a	57.9	50.8	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
			22	6	3层	4a	60.9	47.1	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
			36	-12	1层	2	56.8	46.9	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
5	店下 K3+300	左	27	-6	1层	4a	<u>58.2</u>	<u>51.1</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比白头炎
6	青山下 K4+200	左	60	-2	1层	2	<u>54.0</u>	<u>47.4</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比新坑
		左	60	2	3层	2	<u>55.1</u>	<u>47.9</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比新坑
7	大田坑 K4+200	右	28	2	1层	4a	<u>57.9</u>	<u>50.8</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比石源村
		右	28	2	3层	4a	<u>60.9</u>	<u>47.1</u>			已采取声屏障措施，类比石源村
8	狗迹坑 K4+550	右	24	6	1层	4a	<u>56.2</u>	<u>47.3</u>	/	/	类比大获村

9	前头山 K7+500	左	26	2	1层	4a	<u>56.2</u>	<u>47.3</u>	/	/	类比大获村
10	大获村 K10+050	左	42	-0.5	1层	4a	56.2	47.3	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
11	枫背 K11+300	左	180	-6	1层	2	<u>50.4</u>	<u>46.1</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比河螺寨。
			180	-6	3层	2	<u>51.8</u>	<u>46.8</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比河螺寨。
12	河螺寨 K11+700	右	184	-10	1层	2	50.4	46.1	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标。
			184	-10	3层	2	51.8	46.8	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标。
13	黄牛埃磨 K12+070	左	20	-6	1层	4a	60.5	51.3	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
			50	-4	1层	2	54.3	46.7	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
			50	1	3层	2	55.8	47.8	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
14	下寨 K12+900	左	25	-10	1层	4a	<u>56.3</u>	<u>51.5</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比源坑。
			50	-10	1层	2	<u>54.9</u>	<u>47.3</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比源坑。
15	源坑 K13+200	右	43	0	1层	4a	56.3	51.5	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
			43	5	3层	4a	58.3	52.3	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
			55	1	1层	2	54.9	47.3	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
			55	6	3层	2	56.1	47.9	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
16	下屋 K13+800	右	40	-15	1层	4a	55.6	49.5	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
			40	-9	3层	4a	56.2	50.3	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
			49	-13	1层	2	53.8	46.1			已采取声屏障措施，实际监测达标

			49	-7	3层	2	54.6	46.8			已采取声屏障措施，实际监测达标
17	拱桥上 K13+850	右	38	-6	1层	4a	<u>55.6</u>	<u>49.5</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比下屋
			38	0	3层	4a	<u>56.2</u>	<u>50.3</u>			已采取声屏障措施，类比下屋
			51	-8	1层	2	<u>53.8</u>	<u>46.1</u>			已采取声屏障措施，类比下屋
			51	2	3层	2	<u>54.6</u>	<u>46.8</u>			已采取声屏障措施，类比下屋
18	陂下 K14+100	左	70	0.5	1层	2	<u>55.1</u>	<u>47.3</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比水流坑
19	水流坑 K17+900	左	86	-6	1层	2	55.1	47.3	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
20	河山嶂 K18+135	左	33	-15	1层	2	<u>59.2</u>	<u>49.5</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比谭家陂
21	谭家陂 K19+700	右	21	-11	1层	2	59.2	49.5	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
22	前村 K20+630	右	22	-15	1层	4a	59.1	52.1	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
23	前村小学 K20+510	左	53	-12	1层	2	53.0	47.5	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
24	王家山 K21+400	左	53	-14	1层	2	<u>53.0</u>	<u>47.5</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比前村小学
25	石陂 K21+780	左	59	-3	1层	2	56.8	47.2	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标。
26	鸭子排 K23+370	右	24	-8	1层	4a	53.7	47.9	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标。
			24	-2	3层	2	54.7	49.3	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标。
27	告下 K23+730	右	60	-2	1层	2	<u>56.8</u>	<u>47.2</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比石陂
			68	4	3层	2	<u>56.8</u>	<u>47.2</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比石陂
28	窝子里 K24+520	左	53	-17	1层	2	<u>56.8</u>	<u>47.2</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比石陂

29	黄泥排 K25+750	右	20	-18	1层	4a	59.8	48.7	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
30	径内 K26+120	左	86	-18	1层	4a	54.2	46.2	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
		左	86	-18	3层	4a	55.8	47.5	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
31	鱼樑迳 K28+950	右	30	-30	1层	4a	57.7	49.4	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
32	小福善 K31+200	左	43	-10	1层	2	53.1	46.1	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
		左	43	-4	3层	2	54.3	47.4	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
33	大福善 K32+450	左	31	-16	1层	4a	<u>57.7</u>	<u>49.4</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比鱼樑迳
		左	31	-9	3层	4a	<u>57.7</u>	<u>49.4</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比鱼樑迳
34	大坪 K34+680	左	44	-5	1层	2	<u>53.1</u>	<u>47.4</u>	/	/	类比小福善
35	淘沙 K35+450	左	55	-22	1层	2	<u>53.1</u>	<u>47.4</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比小福善
36	大田坑 K37+000	左	23	-24	1层	4a	57.6	49.4	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
		左	40	-18	1层	2	54.4	48.1	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
37	黄金坑 K37+400	左	70	-16	1层	2	<u>54.5</u>	<u>47.5</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比牛栏峡
38	峡里 K40+000	左	135	-20	1层	2	53.7	47.7	/	/	实际监测达标
39	老寮长	左			1层	2			/	/	类比峡里

兴国至赣县高速公路北延新建工程竣工环境保护验收调查报告

	K40+560		134	-22			<u>53.7</u>	<u>47.7</u>			
40	孝头垵 K41+420	左	130	-16	1层	2	<u>53.7</u>	<u>47.7</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比峡里
41	尺路户 K42+400	左	105	-16	1层	2	<u>54.2</u>	<u>48.0</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比大沽圩
42	象咀背 K42+720	左	135	-18	1层	2	51.1	46.5	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
		左	135	-11	3层	2	53.0	47.0	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
43	桥北 K44+400	左	136	-15	1层	2	<u>51.1</u>	<u>46.5</u>	/	/	已采取声屏障措施，类比象咀背
44	坪下 K44+100	左	55	-16	1层	2	54.4	47.2	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
45	牛栏峡 K46+230	左	73	-25	1层	2	54.5	47.5	/	/	实际监测达标
46	墓下 K47+750	左	107	-13	1层	2	<u>53.4</u>	<u>46.9</u>	/	/	类比社背
47	井湾 K48+860	左	175	-18	1层	2	<u>52.8</u>	<u>47.3</u>	/	/	实际监测达标
		左	175	-11	3层	2	<u>53.2</u>	<u>48.2</u>	/	/	实际监测达标
48	社背 K50+000	左	90	-16	1层	2	53.4	46.9	/	/	实际监测达标
49	罗元墩 K53+400	左	64	-10	1层	2	54.2	47.8	/	/	实际监测达标
		左	64	-4	3层	2	55.7	48.1	/	/	实际监测达标
50	上里子塘	左	19	-25	1层	4a	56.7	48.4	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
		左	19	-18	3层	4a	58.5	49.4	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
		左	24	-25	1层	2	54.5	47.4	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标

	K54+650	左	24	-18	3层	2	56.9	48.1	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
51	大沽圩 K56+450	左	106	-10	1层	4a	54.2	48.0	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
		左	123	-8	1层	2	51.3	46.8	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
		左	123	-14	3层	2	51.7	47.3	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
52	坵坊 K56+800	左	147	-10	1层	4a	52.8	47.3	/	/	实际监测达标
		左	147	-5	3层	4a	53.2	48.2	/	/	实际监测达标
		左	152	-9	1层	2	50.2	46.3	/	/	实际监测达标
		左	152	-3	3层	2	51.5	48.2	/	/	实际监测达标
53	庵上 K59+550	左	134	-5	1层	2	56.3	48.1	/	/	实际监测达标
54	上杂元 K60+750	左	33	-5	1层	4a	56.9	47.8	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
55	鸭屎窝 K62+550	左	173	-2	1层	2	<u>56.3</u>	<u>48.1</u>	/	/	类比庵上
56	彭岗 AK0+650	左	26	-25	1层	4a	56.4	48.4	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
		左	26	-17	3层	4a	57.2	49.2	/	/	已采取声屏障措施，实际监测达标
57	西岭村 EK1+400	左	32	0	1层	4a	55.5	48.6	/	/	实际监测达标
		左	32	3	3层	4a	57.8	49.2	/	/	实际监测达标
58	芑头湾 AK2+450	左	101	-12	1层	2	54.0	48.6	/	/	实际监测达标
59	背田 AK3+360	左	97	-13	1层	2	<u>54.0</u>	<u>48.6</u>	/	/	类比芑头湾

60	小坑 AK4+550	左	103	-11	1层	2	<u>54.0</u>	<u>48.6</u>	/	/	类比芑头湾
----	---------------	---	-----	-----	----	---	-------------	-------------	---	---	-------

注：下划线数据为类比值。

6.6.2 中期噪声值估算预测结果及分析

《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)要求：在车流量未达到预测交通量的 75%时，应对中期预测交通量进行校核，并按校核的中期预测交通量对主要环境保护措施进行复核。

根据现状的噪声监测结果，在环境特征、公路车速和车型比等影响因子不变的条件下，对营运中期敏感点环境噪声进行了估算，对其超达标情况进行了分析。

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009 推荐的模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

仅受本项目交通噪声影响的情况下，车流量变化与噪声值关系通过上式推算得知：

$$\Delta L_{eq} = 10\lg(N_2/N_1)$$

其中： ΔL_{eq} ：随车流量变化在某预测点产生的 A 声级变化量；

N_2 ：中期预测的通过接受点的车流量 (pcu/d)；

N_1 ：实际监测的通过接受点的车流量 (pcu/d)，此处采用敏感点 24 小时监测的车流量数据。

选取 2021 年 2 月份交通量（最大值）为中期交通量预测值进行校核，计算得出车流量达到预测中期车流量状况下的噪声增加值见表 6.6-2。

表 6.6-2 中期噪声增量表

序号	路段	2021 年（实测）	2027 年（中期校核）	噪声增量 (dB)
主线				
1	兴国枢纽-良村互通	4066	6353	1.9
2	良村互通-南坑互通	4122	6542	2.0
3	南坑互通-蔡江互通	3906	5873	1.8
4	蔡江互通-大沽枢纽	3800	5758	1.8
5	大沽枢纽-小布枢纽	2063	2905	1.5
连接线				
1	良村互通-良村收费站	835	1458	2.4
2	蔡江互通-蔡江站	184	227	0.9

计算得出运营中期环境噪声校核结果，详见表 6.6-3。

由表 6.6-3 可知，当交通量达到营运中期（2026 年）预测值时各处敏感点昼、夜间噪声值均达标。

表 6.6-3 敏感点运营中期环境噪声校核结果

序号	敏感点名称	位置关系	距路中心线	高差(m)	点位楼层	标准	昼间噪声值 (dB)				夜间噪声值 (dB)			
							现状	中期	标准值	超标	现状	中期	标准值	超标
1	新坑 K0+450	左	69	-3	1层	4a	54.0	55.9	60	-	47.4	49.3	50	-
			69	1	3层	4a	55.1	57.0	60	-	47.9	49.8	50	-
2	白头炎 K0+800	右	29	-20	1层	4a	58.2	60.1	70	-	51.1	53.0	55	-
			41	-20	1层	2	56.7	58.6	60	-	47.6	49.5	50	-
3	下坑 K1+570	右	63	1	1层	4a	<u>54.0</u>	<u>55.9</u>	70	-	<u>47.4</u>	<u>49.3</u>	55	-
			63	1	3层	2	<u>55.1</u>	<u>57.0</u>	60	-	<u>47.9</u>	<u>49.8</u>	50	-
4	石源村 K2+150	右	22	-12	1层	4a	57.9	59.8	70	-	50.8	52.7	55	-
			22	6	3层	4a	60.9	62.8	70	-	47.1	49.0	55	-
			36	-12	1层	2	56.8	58.7	60	-	46.9	48.8	50	-
5	店下 K3+300	左	27	-6	1层	4a	<u>58.2</u>	<u>60.1</u>	70	-	<u>51.1</u>	<u>53.0</u>	55	-
6	青山下 K4+200	左	60	-2	1层	2	<u>54.0</u>	<u>55.9</u>	70	-	<u>47.4</u>	<u>49.3</u>	55	-
			69	2	3层	2	<u>55.1</u>	<u>57.0</u>	60	-	<u>47.9</u>	<u>49.8</u>	50	-
7	大田坑 K4+200	右	28	2	1层	4a	<u>57.9</u>	<u>59.8</u>	70	-	<u>50.8</u>	<u>52.7</u>	55	-
		右	28	2	3层	4a	<u>60.9</u>	<u>62.8</u>	60	-	<u>47.1</u>	<u>49.0</u>	50	-
8	狗迹坑 K4+550	右	24	6	1层	4a	<u>56.2</u>	<u>58.1</u>	70	-	<u>47.3</u>	<u>49.3</u>	55	-

序号	敏感点名称	位置关系	距路中心线	高差(m)	点位楼层	标准	昼间噪声值 (dB)				夜间噪声值 (dB)			
							现状	中期	标准值	超标	现状	中期	标准值	超标
9	前头山 K7+500	左	26	2	1层	4a	56.2	58.1	70	-	47.3	49.3	55	-
10	大获村 K10+050	左	42	-0.5	1层	2	56.2	58.1	70	-	47.3	49.3	55	-
11	枫背 K11+300	左	180	-6	1层	2	50.4	52.3	70	-	46.1	48.0	55	-
			180	-6	3层	2	51.8	53.7	60	-	46.8	48.7	50	-
12	河螺寨 K11+700	右	184	-10	1层	2	50.4	52.3	70	-	46.1	48.0	55	-
			184	-10	3层	2	51.8	53.7	60	-	46.8	48.7	50	-
13	黄牛埃磨 K12+070	左	20	-6	1层	4a	60.5	62.4	70	-	51.3	52.8	55	-
			36	-4	1层	2	54.3	56.2	60	-	46.7	48.6	50	-
			36	1	3层	2	55.8	57.7	60	-	47.8	49.7	50	-
14	下寨 K12+900	左	25	-10	1层	4a	56.3	58.2	70	-	51.5	53.4	55	-
			50	-10	1层	2	54.9	56.8	60	-	47.3	49.2	50	-
15	源坑 K13+200	右	43	0	1层	4a	56.3	58.2	70	-	51.5	53.4	55	-
			43	5	3层	4a	58.3	60.2	70	-	52.3	54.2	55	-
			55	1	1层	2	54.9	56.8	60	-	47.3	49.2	50	-
			55	6	3层	2	56.1	58.0	60	-	47.9	49.8	50	-
16	下屋	右	40	-15	1层	4a	55.6	57.5	70	-	49.5	51.4	55	-

序号	敏感点名称	位置关系	距路中心线	高差(m)	点位楼层	标准	昼间噪声值 (dB)				夜间噪声值 (dB)			
							现状	中期	标准值	超标	现状	中期	标准值	超标
	K13+800		40	-9	3层	4a	56.2	58.1	70	-	50.3	52.2	55	-
			49	-13	1层	2	53.8	55.7	60	-	46.1	48.0	50	-
			49	-7	3层	2	54.6	56.5	60	-	46.8	48.7	50	-
17	拱桥上 K13+850	右	38	-6	1层	4a	55.6	57.5	70	-	49.5	51.4	55	-
			38	0	3层	4a	56.2	58.1	70	-	50.3	52.2	55	-
			51	-8	1层	2	53.8	55.7	60	-	46.1	48.0	50	-
			51	2	3层	2	54.6	56.5	60	-	46.8	48.7	50	-
18	陂下 K14+100	右	70	0.5	1层	2	55.1	57.0	60	-	47.3	49.2	50	-
19	水流坑 K17+900	左	86	-6	1层	2	55.1	57.0	60	-	47.3	49.2	50	-
20	河山嶂 K18+135	左	33	-15	1层	2	59.2	61.1	70	-	49.5	51.4	55	-
21	谭家陂 K19+700	右	21	-11	1层	2	59.2	61.1	70	-	49.5	51.4	55	-
22	前村K20+630	右	22	-15	1层	4a	59.1	61.1	70	-	52.1	54.1	55	-
23	前村小学 K20+510	左	53	-12	1层	2	53.0	55.0	60	-	47.5	49.5	50	-
24	王家山 K21+400	左	53	-14	1层	2	53.0	55.0	60	-	47.5	49.5	50	-
25	石陂 K21+780	左	59	-3	1层	2	56.8	58.8	60	-	47.2	49.2	50	-

序号	敏感点名称	位置关系	距路中心线	高差(m)	点位楼层	标准	昼间噪声值 (dB)				夜间噪声值 (dB)			
							现状	中期	标准值	超标	现状	中期	标准值	超标
26	鸭子排 K23+370	右	24	-8	1层	4a	53.7	55.7	70	-	47.9	49.9	55	-
			24	-2	3层	2	54.7	56.7	70	-	49.3	51.3	55	-
27	告下 K23+730	右	60	-2	1层	2	56.8	58.8	60	-	47.2	49.2	50	-
			68	4	3层	2	56.8	58.8	60	-	47.2	49.2	50	-
28	窝子里 K24+520	左	53	-17	1层	2	56.8	58.8	60	-	47.2	49.2	50	-
29	黄泥排 K25+750	右	20	-18	1层	4a	59.8	61.8	70	-	48.7	50.7	55	-
30	径内 K26+120	左	86	-18	1层	4a	54.2	56.2	60	-	46.2	48.2	50	-
		左	86	-18	3层	4a	55.8	57.8	60	-	47.5	49.5	50	-
31	鱼樑迳 K28+950	右	30	-30	1层	4a	57.7	59.7	70	-	49.4	51.4	55	-
32	小福善 K31+200	左	43	-10	1层	2	53.1	55.1	60	-	46.1	48.1	50	-
		左	43	-4	3层	2	54.3	56.3	60	-	47.4	49.4	50	-
33	大福善 K32+450	左	31	-16	1层	4a	57.7	59.7	70	-	49.4	51.4	55	-
		左	31	-9	3层	4a	57.7	59.7	70	-	49.4	51.4	55	-
34	大坪 K34+680	左	44	-5	1层	2	53.1	54.9	60	-	47.4	49.2	50	-
35	淘沙 K35+450	左	55	-22	1层	2	53.1	54.9	60	-	47.4	49.2	50	-
36	大田坑	左	23	-24	1层	4a	57.6	59.4	70	-	49.4	51.2	55	-

序号	敏感点名称	位置关系	距路中心线	高差(m)	点位楼层	标准	昼间噪声值 (dB)				夜间噪声值 (dB)			
							现状	中期	标准值	超标	现状	中期	标准值	超标
	K37+000	左	40	-18	1层	2	54.4	56.2	60	-	48.1	49.9	50	-
37	黄金坑 K37+400	左	70	-16	1层	2	<u>54.5</u>	<u>56.3</u>	60	-	<u>47.5</u>	<u>49.3</u>	50	-
38	峡里 K40+000	左	135	-20	1层	2	53.7	55.5	60	-	47.7	49.5	50	-
39	老寮长 K40+560	左	134	-22	1层	2	<u>53.7</u>	<u>55.5</u>	60	-	<u>47.7</u>	<u>49.5</u>	50	-
40	孝头垵 K41+420	左	130	-16	1层	2	<u>53.7</u>	<u>55.5</u>	60	-	<u>47.7</u>	<u>49.5</u>	50	-
41	尺路户 K42+400	左	105	-16	1层	2	<u>54.2</u>	<u>56.0</u>	60	-	<u>48.0</u>	<u>49.8</u>	50	-
42	象咀背 K42+720	左	135	-18	1层	2	51.1	52.9	60	-	46.5	48.3	50	-
		左	135	-11	3层	2	53.0	54.8	60	-	47.0	48.8	50	-
43	桥北 K44+400	左	136	-15	1层	2	<u>51.1</u>	<u>52.9</u>	60	-	<u>46.5</u>	<u>48.3</u>	50	-
44	坪下 K44+100	左	55	-16	1层	2	54.4	56.2	60	-	47.2	49.0	50	-
45	牛栏峡 K46+230	左	73	-25	1层	2	54.5	<u>56.3</u>	60	-	47.5	<u>49.3</u>	50	-
46	墓下 K47+750	左	107	-13	1层	2	<u>53.4</u>	<u>55.2</u>	60	-	<u>46.9</u>	<u>48.7</u>	50	-
47	井湾 K48+860	左	175	-18	1层	2	52.8	<u>54.3</u>	60	-	<u>47.3</u>	<u>48.8</u>	50	-
		左	175	-11	3层	2	53.2	<u>54.7</u>	60	-	<u>48.2</u>	<u>49.7</u>	50	-
48	社背 K50+000	左	90	-16	1层	2	53.4	55.2	60	-	46.9	48.7	50	-

序号	敏感点名称	位置关系	距路中心线	高差(m)	点位楼层	标准	昼间噪声值 (dB)				夜间噪声值 (dB)			
							现状	中期	标准值	超标	现状	中期	标准值	超标
49	罗元墩 K53+400	左	64	-10	1层	2	54.2	56.0	60	-	47.8	49.6	50	-
		左	64	-4	3层	2	55.7	57.5	60	-	48.1	49.9	50	-
50	上里子塘 K54+650	左	19	-25	1层	4a	56.7	58.5	70	-	48.4	50.2	55	-
		左	19	-18	3层	4a	58.5	61.3	70	-	49.4	51.2	55	-
		左	24	-25	1层	2	54.5	56.3	60	-	47.4	49.3	50	-
		左	24	-18	3层	2	56.9	58.7	60	-	48.1	49.9	50	-
51	大沽圩 K56+450	左	106	-10	1层	4a	54.2	56.0	70	-	48.0	49.8	55	-
		左	123	-8	1层	2	51.3	53.1	60	-	46.8	48.6	50	-
		左	123	-14	3层	2	51.7	51.5	60	-	47.3	49.1	50	-
52	坵坊 K56+800	左	147	-10	1层	4a	52.8	<u>54.3</u>	70	-	47.3	48.8	55	-
		左	147	-5	3层	4a	53.2	<u>54.7</u>	70	-	48.2	49.7	55	-
		左	152	-9	1层	2	50.2	<u>51.7</u>	60	-	46.3	47.8	50	-
		左	152	-3	3层	2	51.5	<u>53.0</u>	60	-	48.2	49.7	50	-
53	庵上 K59+550	左	134	-5	1层	2	56.3	57.8	60	-	48.1	49.6	50	-
54	上杂元 K60+750	左	33	-5	1层	4a	56.9	58.4	70	-	47.8	49.3	55	-
55	鸭屎窝 K62+550	左	173	-2	1层	2	<u>56.3</u>	<u>57.8</u>	60	-	<u>48.1</u>	<u>49.6</u>	50	-

序号	敏感点名称	位置关系	距路中心线	高差(m)	点位楼层	标准	昼间噪声值 (dB)				夜间噪声值 (dB)			
							现状	中期	标准值	超标	现状	中期	标准值	超标
56	彭岗 (良村连接线) AK0+650	左	26	-25	1层	4a	56.4	58.8	70	-	48.4	50.8	55	-
		左	26	-17	3层	4a	57.2	59.6	70	-	49.2	51.6	55	-
57	西岭村 (良村连接线) EK1+400	左	32	0	1层	4a	55.5	57.9	70	-	48.6	51.0	55	-
		左	32	3	3层	4a	57.8	60.2	70	-	49.2	51.6	55	-
58	芑头湾 (蔡江连接线) AK2+450	左	101	-12	1层	2	54.0	54.9	60	-	48.6	49.5	50	-
59	背田 (蔡江连接线) AK3+360	左	97	-13	1层	2	<u>54.0</u>	<u>54.9</u>	60	-	<u>48.6</u>	<u>49.5</u>	50	-
60	小坑 (蔡江连接线) AK4+550	左	103	-11	1层	2	<u>54.0</u>	<u>54.9</u>	60	-	<u>48.6</u>	<u>49.5</u>	50	-

注：下划线数据为类比值。

6.7 声环保措施落实情况调查及补救措施

6.7.1 声环保措施落实情况

环评报告要求对沿线 40 处敏感点采取声屏障降噪措施，11 处敏感点采取通风隔声窗措施。根据现场调查情况，建设单位对沿线 39 处敏感点落实了相应要求，其余 12 处未采取措施敏感点现场监测结果达标。建设单位共计在 50 处敏感点共设置了 9522 延米声屏障，比环评要求增加了 1327 延米。本项目环保措施落实情况见表 6.7-1。

表 6.7-1 公路声环境敏感点保护措施执行情况对照表

序号	敏感点及桩号	中心线距离	环评完善措施	实际采取措施	情况说明
1	新坑 K0+450	右侧 69	设置声屏障长 100m，高 3m	已落实	已在 K0+365~K0+525 右侧增设 3 米高声屏障 160m。
2	白头炎 K0+800	右侧 29	设置声屏障长 100m，高 3m	已落实	已在 K0+783~K0+815 右侧设 3 米高声屏障 32.0m。
3	下坑 K1+570	右侧 63	采取隔声窗，面积约 30m ²	已落实	已在 K1+550~K1+660 右侧增设 3 米高声屏障 110m。
4	石源村 K2+150	左侧 46	设置声屏障 200m，高 3m	已落实	已在 K2+070~K2+210 左侧增设 3 米高声屏障 40m。
	石源村 K2+150	右侧 22	设置声屏障 200m，高 3m	已落实	已在 K2+090~K2+354、K2+430~K2+554、K2+590~K2+690 右侧增设 3 米高声屏障 264m、100m、124m。
5	店下 K3+300	左侧 27	采取隔声窗，面积约 90m ²	已落实	已在 K3+230~K3+458 左侧增设 3 米高声屏障 160m，2 米高声屏障 68m。
6	青山下 K4+200	左侧 60	设置声屏障 100m，高 3m	未落实	敏感点左侧房屋已拆除
	青山下 K4+200	右侧 60	设置声屏障 100m，高 3m	已落实	已在 K3+136~K3+240 右侧增设 3 米高声屏障 104m。
7	大田坑 K4+200	右侧 28	设置声屏障 80m，高 3m	已落实	已在 K4+042~K4+222 右侧增设 3 米高声屏障 180m。
8	枫背 K11+300	左侧 180	跟踪监测，预留声屏障 100m，高 3m	已落实	已在 K11+290~K11+306 左侧增设 3 米高声屏障 16m。
9	河螺寨 K11+700	左侧 152	对 9 户采取隔声窗，面积约 90m ²	已落实	已在 K11+684~K12+070 左侧增设 3 米高声屏障 286m，高 2m 声屏障 170m。
10	黄牛埃磨 K12+070	左侧 20	设置声屏障 100m，高 3m	已落实	已在 K12+020~K12+100 左侧增设 3 米高声屏障 80m。

11	下寨 K12+900	左侧 31	设置声屏障 100m, 高 3m	已落实	已在 K12+802~K12+918 左侧增 设 3 米高声屏障 116m。
12	源坑 K13+200	左侧 43	设置声屏障 50m, 高 3m	已落实	已在 K13+162~K13+218 左侧增 设 2 米高声屏障 56m。
13	下屋 K13+800	左侧 43	设置声屏障 100m, 高 3m	已落实	已在 K13+764~K13+856 右侧设 3 米高声屏障 92m。
14	拱桥上 K13+850	右侧 36	设置声屏障 80m, 高 3m	已落实	已在 K13+746~K14+180 左侧设 3 米高声屏障 234m, 右侧设 3 米高声屏障 204m。
15	陂下 K14+100	左侧 74	跟踪监测, 预留声 屏障 50m, 高 3m	已落实	已在 K14+070~K14+160 左侧设 3 米高声屏障 90m
16	水流坑 K17+900	右侧 86	对超标 7 户采取隔 声窗, 面积约 70m ²	已落实	已在 K17+810~K18+050 左侧设 3 米高声屏障 240m。
17	河山嶂 K18+135	右侧 31	对超标 11 户采取 隔声窗, 面积约 110m ²	已落实	已在 K18+100~K18+152 右侧设 3 米高声屏障 52m。
18	谭家陂 K19+700	右侧 21	设置声屏障 100m, 高 3m	已落实	已在 K19+640~K19+790 右侧设 3 米高声屏障 150m。
19	前村 K20+630	左侧 210	设置声屏障 150m, 高 3m	未落实	敏感点左侧房屋距公路中心线 超过 200m
	前村 K20+630	右侧 22	设置声屏障 150m, 高 3m	已落实	已在 K21+600~K21+640 右侧设 3 米高声屏障 40m。
20	王家山 K21+400	左侧 53	预留声屏障 100m, 高 3m	已落实	已在 K21+376~K21+440 左侧设 3 米高声屏障 64m。
	王家山 K21+400	右侧 53	预留声屏障 100m, 高 3m	已落实	已在 K21+366~K21+390 右侧设 3 米高声屏障 24m。
21	石陂 K21+780	左侧 59	预留声屏障 80m, 高 3m	已落实	已在 K21+766~K21+790 右侧设 3 米高声屏障 24m。
22	鸭子排 K23+370	左侧 24	预留声屏障 100m, 高 3m	已落实	已在 K23+128~K23+652 左侧设 2 米高声屏障 524m。
	鸭子排 K23+370	右侧 24	预留声屏障 100m, 高 3m	已落实	已在 K23+250~K23+370、 K23+600~K23+800 右侧设 2 米 高声屏障 120、200m。
23	告下 K23+730	左侧 70	预留声屏障 100m, 高 3m	未落实	已在 K23+228~K23+752 左侧设 2 米高声屏障 524m。
	告下 K23+730	右侧 108	预留声屏障 100m, 高 3m	未落实	验收监测类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标
24	窝子里 K24+520	左侧 53	预留声屏障 50m,	未落实	验收阶段类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标

			高 3m		
	窝子里 K24+520	右侧 53	预留声屏障 50m, 高 3m	未落实	已在 K24+270~K24+470、 K24+500~K24+630 右侧设 2 米 高声屏障 200、130m。
25	黄泥排 K25+750	左侧 20	预留声屏障 50m, 高 3m	未落实	敏感点左侧房屋已拆除
	黄泥排 K25+750	右侧 20	预留声屏障 50m, 高 3m	已落实	已在 K25+670~K25+750 右侧设 3 米高声屏障 80m。
26	径内 K26+120	左侧 86	预留声屏障 100m, 高 3m	已落实	已在 K25+072~K25+240 右侧设 3 米高声屏障 168m。
	径内 K26+120	右侧	预留声屏障 100m, 高 3m	未落实	验收阶段类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标
27	鱼榱迳 K28+950	左侧 30	预留声屏障 100m, 高 3m	未落实	敏感点左侧房屋已拆除
	鱼榱迳 K28+950	右侧 30	预留声屏障 100m, 高 3m	已落实	已在 K28+868~K29+120 右侧设 3 米高声屏障 252m。
28	小福善 K31+200	右侧 43	预留声屏障 50m, 高 3m	已落实	已在 K31+160~K31+220 右侧设 3 米高声屏障 60m。
29	大福善 K32+450	右侧 31	预留声屏障 250m, 高 3m	已落实	已在 K32+150~K32+450、 K32+540~K32+592 右侧设 2 米 高声屏障 300m、52m。
30	大坪 K34+680	右侧 44	预留声屏障 100m, 高 3m	未落实	验收阶段类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标
31	淘沙 K35+450	右侧 55	预留声屏障 50m, 高 3m	已落实	已在 K35+410~K35+470 右侧设 3 米高声屏障 60m。
32	大田坑 K37+000	右侧 23	预留声屏障 50m, 高 3m	已落实	已在 K36+890~K37+022 右侧设 3 米高声屏障 132m。
33	黄金坑 K37+400	右侧 70	对超标 6 户采取隔 声窗, 面积约 60m ²	已落实	已在 K37+353~K37+433 右侧设 3 米高声屏障 80m。
34	峡里 K40+000	左侧 135	预留声屏障 150m, 高 3m	未落实	验收阶段类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标
35	老寮长 K40+560	右侧 134	预留声屏障 50m, 高 3m	未落实	验收阶段类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标
36	孝头垵 K41+420	左侧 120	预留声屏障 100m, 高 3m	已落实	已在 K41+384~K41+464 右侧设 3 米高声屏障 80m。
37	尺路户 K42+400	左侧 97	预留声屏障 100m, 高 3m	未落实	验收阶段类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标
38	象咀背 K42+720	左侧 135	对超标 15 户采取 隔声窗, 面积约	已落实	已在 K42+620~K42+720 左侧设 3 米高声屏障 100m。

			150m ²		
39	桥北 K44+400	左侧 136	预留声屏障 100m, 高 3m	未落实	已在 K44+320~K44+488 左侧设 3 米高声屏障 168m。
40	坪下 K44+100	左 55	预留声屏障 50m, 高 3m	未落实	已在 K44+076~K44+140 左侧设 3 米高声屏障 64m。
41	牛栏峡 K46+230	右侧 73	预留声屏障 100m, 高 3m	未落实	验收阶段类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标
42	墓下 K47+750	左侧 107	对超标 4 户采取隔 声窗, 面积约 40m ² 。	未落实	验收阶段类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标
43	井湾 K48+860	左侧 175	对超标 6 户采取隔 声窗, 面积约 60m ²	未落实	验收阶段类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标
44	社背 K50+000	右侧 90	对超标 4 户采取隔 声窗, 面积约 40m ²	未落实	验收阶段类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标
45	大沽圩 K56+450	右侧 106	对超标 18 户采取 隔声窗, 面积约 180m ²	未落实	验收阶段类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标
46	坵坊 K56+800	左侧 162	预留声屏障 200m, 高 3m	未落实	验收阶段类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标
	坵坊 K56+800	右侧 162	预留声屏障 200m, 高 3m	未落实	验收阶段类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标
47	庵上 K59+550	左侧 134	预留声屏障 50m, 高 3m	未落实	验收阶段类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标
	庵上 K59+550	右侧 134	预留声屏障 50m, 高 3m	未落实	验收阶段类比监测结果达标, 用 中期交通量校核结果达标
48	上杂元 K60+750	左侧 33	预留声屏障 100m, 高 3m	已落实	已在 K60+730~K60+840 左侧设 3 米高声屏障 110m。
	上杂元 K60+750	右侧 33	预留声屏障 100m, 高 3m	已落实	敏感点左侧未存在房屋
合计			设置 4400m 声屏 障, 920m ² 隔声窗	基本落实	共计在 37 处敏感点设置 9522 延 米声屏障

表 6.7-2 沿线声屏障设置情况表

序号	敏感点桩号	方位	长度	高度(m)	材质	现状照片
1	新坑 K0+260~K0+644	左	384	384*2	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安全 夹胶玻璃	
	新坑 K0+365~K0+525	右	160	160*2	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安全 夹胶玻璃	
2	白头炎 K0+783~K0+815	右	32	32*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安全 夹胶玻璃	
3	下坑 K1+550~K1+660	右	110	110*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安全 夹胶玻璃	
4	石源村 K2+090~K2+690	右	488	264*3+100* 3+124*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板	
	石源村 K2+070~K2+210	左	40	40*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板	

序号	敏感点桩号	方位	长度	高度(m)	材质	现状照片
5	店下 K3+230~K3+458	右	68	68*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板	
6	青山下 K3+136~K3+240	右	104	104*2	高强度轻质水泥 吸声隔声板	
7	上石源 K3+522~K3+630	右	108	108*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板	
8	大田坑 K4+042~K4+222	右	180	180*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安 全夹胶玻璃	
9	上石源 K4+060~K4+180	左	120	120*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板	
10	簪坑子 K6+060~K6+140	左	80	80*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安 全夹胶玻璃	

序号	敏感点桩号	方位	长度	高度(m)	材质	现状照片
11	秤沟湾 K7+060~K7+160	右	100	10*3+60*2+ 30*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板 +安全夹胶玻璃	
12	坑内 K7+480~K7+552	左	132	72*3+60*2	高强度轻质水泥 吸声隔声板	
13	大富背 K8+258~K8+428	右	212	212*2	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安 全夹胶玻璃	
14	大获村 K16+500~K16+65 0	左	80	80*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板	
15	安丁子 K9+616~K9+920	右	304	304*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板	
	安丁子 K9+616~K10+112	左	150	120*3+24*3 +8*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安 全夹胶玻	
16	罗屋 K10+890~K11+01 6	右	56	36*3+20*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板	

序号	敏感点桩号	方位	长度	高度(m)	材质	现状照片
17	枫背 K11+290~K11+306	右	120	16*3+104*3	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃	
18	河螺寨 K11+784~K12+070	右	296	296*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃	
	河螺寨 K11+900~K12+070	左	176	176*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
19	黄牛埃磨 K12+020~K12+100	左	80	80*3	高强度轻质水泥吸声隔声板	
20	下寨 K12+802~K12+918	左	116	48*3+68*3	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
21	源坑 K13+162~K13+218	左	56	56*3	高强度轻质水泥吸声隔声板	
22	下屋 K13+764~K13+856	左	92	92*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	

序号	敏感点桩号	方位	长度	高度(m)	材质	现状照片
23	拱桥上 K13+946~K14+150	右	204	204*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
	拱桥上 K13+946~K14+180	左	234	234*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
24	破下 K14+270~K14+360	右	90	90*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
	破下 K14+270~K14+326	左	96	90*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
25	水流坑 K17+810~K18+050	右	240	240*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
26	河山嶂 K18+100~K18+152	右	52	52*3	高强度轻质水泥吸声隔声板	
27	庄背 K19+028~K19+225	右	176	120*2+56*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	

序号	敏感点桩号	方位	长度	高度(m)	材质	现状照片
28	谭家陂 K19+640~K19+790	右	150	150*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
29	彭岗 AK1+928~AK1+956	右	212	212*2	强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
	彭岗 AK1+744~AK1+928	左	232	232*2	强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
30	岭下塘 K20+652~K20+720	右	368	368*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
	岭下塘 K20+526~K20+730	左	264	264*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
31	前村 K21+600~K21+640	右	40	高强度轻质水泥吸声隔声板		

序号	敏感点桩号	方位	长度	高度(m)	材质	现状照片
32	王家山 K21+656~K21+680	右	24	24*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板	
	王家山 K21+676~K21+740	左	64	64*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板	
33	鸭子排 K23+128~K23+370	左	524	524*2	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安全 夹胶玻璃板	
	鸭子排 K23+128~K23+370	右	220	220*2	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安全 夹胶玻璃板	
34	窝子里 K24+270~K24+630	右	330	200*2+130* 2	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安全 夹胶玻璃板	
35	径内 K25+672~K25+840	左	168	168*2	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安全 夹胶玻璃板	
36	黄泥排 K25+770~K25+850	右	80	80*2	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安全 夹胶玻璃板	

序号	敏感点桩号	方位	长度	高度(m)	材质	现状照片
37	鱼樑迳 K28+868~K29+120	右	252	252*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
38	小福善 K30+920~K30+980	右	60	60*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
39	大福善 K32+150~K32+592	右	352	352*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
	大福善 K34+600~K34+760	右	96	96*3	高强度轻质水泥吸声隔声板	
	大福善 K34+600~K34+760	左	68	68*3	高强度轻质水泥吸声隔声板	
40	淘沙 K35+710~K35+770	右	60	60*2	高强度轻质水泥吸声隔声板	

序号	敏感点桩号	方位	长度	高度(m)	材质	现状照片
41	大田坑 K36+890~K37+022	右	132	132*2	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
42	黄金坑 K37+653~K37+733	右	80	80*2	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
43	孝头垵 K41+184~K41+284	右	100	100*2	高强度轻质水泥 吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
44	象咀背 K42+620~K42+720	左	100	100*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板	
45	桥北 K43+020~K43+188	左	168	168*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板	
46	坪下 K44+076~K44+140	左	64	64*3	高强度轻质水泥 吸声隔声板	

序号	敏感点桩号	方位	长度	高度(m)	材质	现状照片
47	上里子塘 K54+640~K54+760	右	120	120*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
48	大沽乡 K56+578~K56+638	右	60	60*2	高强度轻质水泥吸声隔声板+安全夹胶玻璃板	
49	老屋下 K60+544~K60+632	右	88	88*3	高强度轻质水泥吸声隔声板	
50	上杂元 K60+730~K60+840	左	110	110*3	高强度轻质水泥吸声隔声板	
共计		总计设置 9522 延米声屏障				

6.7.3 声环保措施建议

本项目各敏感点中期噪声预测结果均达标，但个别敏感点位中期预测夜间噪声值接近标准值，建议运营期采取以下措施，降低敏感点声环境影响，确保沿线各敏感点声环境质量满足相应声环境功能区的要求：

- (1) 预留降噪措施费用资金。
- (2) 对相应敏感点跟踪监测，落实监测经费，委托具有监测资质的单位按照环评报告书及验收调查报告拟定的运营期监测计划，开展运营期噪声监测。根据噪声监测结果，中期如有超标，应适时的采取声屏障（增设、加长）、隔声窗等措施。

6.8 小结

(1) 施工期施工单位十分重视施工不扰民的原则，黑白站、预制场等临时工程的设置均远离居民区，在施工过程中未发生由于噪声干扰引起的纠纷。

(2) 建设单位对沿线 50 处敏感点设置了声屏障，总长度 9522 延米，比环评要求多 2747 延米。

(3) 根据敏感点监测结果及类比，在现有车流量条件下，60 处敏感点环境质量监测结果均可达标，建议加强营运期跟踪监测。

(4) 建议运营期预留降噪资金，对已有声屏障加强维护管理和更换。开展运营期敏感点噪声监测，根据监测结果，采取降噪措施，确保沿线各敏感点声环境质量满足相应声环境功能区的要求。

第 7 章 水环境影响调查与分析

7.1 沿线地表水环境概况

项目经过区域位于赣州兴国、宁都境内，跨越水体包括杨树河支流、城岗河、良村河（孤江支流）、楼溪河（中洲河）、黄陂河支流、上固河等水体，均属于赣江水系，主要河流现状见图 7.1-1。根据《江西省地表水（环境）功能区划》，公路跨越良村河（孤江支流）段为为景观用水，执行《地表水环境质量标准》III类标准；项目区内杨村河支流、城岗河、楼溪河（中洲河）、黄陂河支流、上固河等水体未划定水环境功能区划。





K56+500 上固河

图 7.1-1 沿线主要河流现状

7.2 施工期地表水环境监测与保护措施

7.2.1 施工期地表水监测结果

江西省交通运输科学研究院有限公司于 2019 年第 1 季度至 2020 年第 4 季度共 7 个季度，对城岗河上下游、良村河上下游和上固河上下游等水质进行施工期环境监测，监测布点位置及频次见表 7.2-1。

由表 7.2-1 中可以看出，城岗河、良村河、上固河的 SS、高锰酸盐指数石油类的监测值大部分满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准中的相应标准值，其中 2019 年 5 月城岗河下游悬浮物浓度达到 78mg/L，超出标准限值，超出限值的原因是由于桩基施工导致水体悬浮物浓度超标；2019 年 6 月上固河上下游悬浮物浓度达到 83、89mg/L，超出限值的原因是由于雨季导致山体泥沙冲刷到河流，导致水体悬浮物浓度超标；2020 年 5 月良村河上下游 100m 处悬浮物浓度达到 72、75mg/L，超出限值的原因是雨季导致山体泥沙冲刷到河流，导致水体悬浮物浓度超标。

总体而言施工期对水体的影响是短暂的，随着施工结束其影响减弱。

表 7.2-1 施工期水环境现状监测结果

项目 监测点位	SS(mg/L)	CODmn(mg/L)	石油类(mg/L)
城岗河 K11+500	5~78	1.7~3.1	0.01L~0.02
超标率 (%)	14.3	0	0
良村河 K26+120	9~78	1.1~3.8	0.01L~0.03

项目 监测点位	SS(mg/L)	CODmn(mg/L)	石油类(mg/L)
超标率 (%)	14.3	0	0
上固河 K56+500	5~89	1.8~2.9	0.01L
超标率 (%)	14.3	0	0
《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 一级标准	70	/	/
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准值	/	≤6	≤0.05

7.2.2 施工期水环境保护措施

本工程施工期对水环境的影响主要表现为施工营地、场地建设与生活污水排放、桥梁基础施工废水和废渣排放、作业机械和设备的废油排放与跑冒滴漏等，根据施工期环境保护监理总结报告等资料，主要采取的水环境保护措施有：

①施工人员如自建宿舍，应配套建设简易厕所，简易厕所尽量有冲洗水和粪便回收装置的流动厕所。

②材料仓库和临时材料堆放场地应防止物料散露污染，仓库四周应有疏水沟系，防止雨水侵蚀。沥青、油料、化学物品等不堆放在民用水井及河流湖泊附近，并采取措施，防止雨水冲刷进入水体。

③砂石料冲洗废水悬浮物含量大，需建沉淀池，悬浮物进行沉淀后排放，部分废水澄清后可用于建筑工地洒水抑尘。

④弃土、弃渣指定地点堆放，并在堆渣钱采取防护措施，避免其流入水源区域。

⑤土石方开挖、回填时应避开雨季，雨季来临前将开挖回填、弃方的边坡处理完毕。在雨水地面径流处开挖路基时，以及设置临时沉淀池拦截混砂，路建成后及时推平，进行绿化或还耕。

⑥桥梁施工机械、船只进行严格检查，防止油料泄漏。严禁将废油、施工垃圾等随意。

⑦桥梁施工中的工程用水需经沉淀池沉淀后排放，工程弃渣不能随意丢弃河流中或岸边；涵洞出口流速较大时必须在进口进行加固，防止冲刷。

经现场调查和咨询，工程施工期间未发生过水体污染事件。由此可见，本工程施工对地表水环境影响较小。

7.3 服务设施污水处理调查

7.3.1 服务设施的设置及污水处理调查

本项目设服务区 1 处，收费站 3 处，养护工区 2 处、路政大队 1 处、交警大队 1 处，其中良村收费站、蔡江收费站无食宿。其功能主要为管理人员的日常生活和管理工作，设置办公楼、宿舍等设施，其产生的废水主要为生活污水。采用生化一体化处理工艺进行处理，处理达标后排入场界边沟，最终进入附近沟渠。

沿线服务设施生活污水排放量及处理措施情况见表 7.3-1，从表中数据可看出，污水处理设施的处理能力满足要求。现状见图 7.3-1。

表 7.3-1 沿线服务设施生活污水处理一览表

序号	设施名称	常住人口 人/d	过往 人员 人/d	生活污 水(t/d)	处理措施	排放去向
1	兴国北服务区	50	2000	95.40	2套埋地式生化一体化污水处理装置，处理能力480t/d	附近沟渠，最终进入农灌
2	良村路政大队	25	—	2.70	1套埋地式生化一体化污水处理装置，处理能力12t/d	附近沟渠，最终进入农灌
3	南坑收费站	25	—	5.40	1套埋地式生化一体化污水处理装置，处理能力32t/d	附近沟渠，最终进入农灌
4	兴国养护所	25	—	2.70	1套埋地式生化一体化污水处理装置，处理能力15t/d	附近沟渠，最终进入农灌
5	宁都养护所	25	—	2.70	1套埋地式生化一体化污水处理装置，处理能力12t/d	附近沟渠，最终进入农灌
6	交警大队	25	—	2.70	1套埋地式生化一体化污水处理装置，处理能力12t/d	附近沟渠，最终进入农灌
	合计	175	2000	108.9	处理能力551t/d	

注：常住人口用水量按 120L/人·d，废水排放系数 0.9 计。



兴国北服务区南区污水处理设施

兴国北服务区北区污水处理设施

	
<p>良村路政大队污水处理设施</p>	<p>兴国养护所污水处理设施</p>
	
<p>南坑收费站污水处理设施</p>	<p>宁都养护所处理设施</p>
	<p>/</p>
<p>交警大队污水处理设施</p>	<p>/</p>

图 7.3-1 沿线服务设施生活污水处理设施图

7.3.2 污水处理效果和达标排放的监测与分析

服务区污水处理站采用地理式一体化处理装置，采用“A²/O”工艺，流程如图 7.3-2 所示，现场调查设备运行良好。监测结果见表 7.3-2。

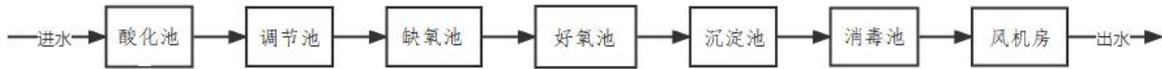


图 7.3-2 地埋式污水处理装置工艺流程图

(1) 污水排放监测

①测点选取：兴国北服务区、良村路政大队、南坑收费站、兴国养护所、宁都养护所、交警大队。监测点为污水处理设施的污水进水口和出水口，各设 1 个监测点。

②监测项目：pH、BOD₅、COD、SS、氨氮、动植物油、石油类，共 7 项。

③监测时间与频率：2022 年 5 月 13 日、14 日，每天 3 次，连续 2 天。

④监测方法：《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2020）的有关规定执行。

分析方法采用标准详见表 7.3-2。

表 7.3-2 水质监测分析方法

分析项目	分析方法标准
pH	电极法（HJ 1147-2020）
BOD ₅	稀释与接种法(HJ 505—2009)
COD	重铬酸盐法（GB 11914-89）
SS	重量法（GB 11901-89）
氨氮	纳氏试剂比色法（HJ 535-2009）
石油类、动植物油	红外分光光度法（GB/T16488-1996）

(2) 监测结果

污水监测结果见表 7.3-3。

表 7.3-3 污水处理监测结果（单位：mg/L，pH 为“无量纲”）

监测点位	采样日期	采样点位置	pH	SS	COD	氨氮	石油类	动植物油	BOD ₅
良村路政大队	2022 年 5 月 13 日	进口	7.4	22	20	5.77	1.31	2.06	8
		出口	7.4	12	9	1.21	0.06L	0.06L	3.8
	2022 年 5 月 13 日	进口	7.6	27	16	5.38	0.12	0.07	6.5
		出口	7.8	14	7	1.11	0.41	0.06L	3.3
	2022 年 5 月 13 日	进口	7.3	21	31	6.26	0.59	2.49	13.2
		出口	7.5	13	11	1.27	0.08	0.06L	4.6
	2022 年 5 月 14 日	进口	8.0	25	21	6.4	0.64	1.12	6.2
		出口	8.2	13	10	0.996	0.04	0.84	3.2

监测点位	采样日期	采样点位置	pH	SS	COD	氨氮	石油类	动植物油	BOD5
	2022年5月14日	进口	7.9	29	16	7.3	0.08	2.13	5.1
		出口	8.0	16	8	1.073	0.07	0.41	2.6
	2022年5月14日	进口	8.0	20	25	6.1	0.88	4.16	5.8
		出口	8.1	11	14	0.966	0.07	1.12	3.4
兴国养护所	2022年5月13日	进口	7.7	78	42	22.5	1.75	4.23	17.4
		出口	7.6	20	15	7.98	0.07	0.31	4.6
	2022年5月13日	进口	8.2	70	39	24.0	0.20	1.55	16.6
		出口	7.9	15	20	9.01	0.06L	0.85	5.3
	2022年5月13日	进口	7.6	86	44	25.1	0.75	2.04	18.4
		出口	8.0	22	25	9.76	0.08	0.26	5.8
	2022年5月14日	进口	7.9	57	36	22.7	0.36	0.47	13.8
		出口	7.7	22	17	12.6	0.06L	0.07	4.2
	2022年5月14日	进口	8.0	63	40	28.0	0.52	1.43	14.2
		出口	7.7	18	19	13.4	0.12	0.63	5.1
	2022年5月14日	进口	7.9	50	33	17.9	0.06L	0.38	12.2
		出口	7.6	17	14	11.7	0.06L	0.10	3.6
南坑收费站	2022年5月13日	进口	8.2	26	21	0.382	0.78	0.81	6.2
		出口	8.4	13	13	0.152	0.06L	0.21	3.6
	2022年5月13日	进口	8.1	22	27	0.404	0.16	0.38	8.0
		出口	8.1	11	13	0.160	0.08	0.21	3.9
	2022年5月13日	进口	7.9	34	30	0.423	0.06L	0.13	8.5
		出口	7.7	15	15	0.179	0.06L	0.13	4.0
	2022年5月14日	进口	7.4	22	25	0.596	0.78	0.81	6.3
		出口	7.5	13	14	0.179	0.06L	0.21	3.8
	2022年5月14日	进口	7.7	32	26	0.544	0.16	0.38	5.1
		出口	7.8	16	16	0.152	0.08	0.21	3.5
	2022年5月14日	进口	7.6	27	30	0.453	0.10	0.68	6.2
		出口	7.5	12	18	0.092	0.06L	0.13	4.3
宁都养护所	2022年5月13日	进口	8.0	25	24	0.133	0.52	1.43	6.7
		出口	8.1	10	15	0.097	0.12	0.63	4.2
	2022年5月13日	进口	8.3	30	18	0.105	0.06L	0.38	5.3
		出口	8.4	11	9	0.059	0.06L	0.10	3.1
	2022年5月13日	进口	7.9	21	20	0.125	0.36	0.47	5.5
		出口	7.6	8	14	0.081	0.06L	0.10	4.0
2022年5月14日	进口	7.9	24	21	0.229	0.03	0.85	5.6	

监测 点位	采样日期	采样点 位置	pH	SS	COD	氨氮	石油类	动植物 油	BOD5
	日	出口	7.7	16	13	0.141	0.12	0.63	3.6
	2022年5月14日	进口	7.9	26	20	0.363	0.75	2.04	5.3
	日	出口	7.7	24	12	0.168	0.06L	0.38	2.9
	2022年5月14日	进口	7.6	31	25	0.407	0.64	0.84	6.7
	日	出口	7.7	18	14	0.190	0.03	0.10	3.2
	2022年5月13日	进口	7.4	26	30	0.889	0.24	0.78	9.8
交警大 队	日	出口	7.6	14	14	0.234	0.10	0.22	4.1
	2022年5月13日	进口	7.9	18	21	0.610	0.19	0.34	6.3
	日	出口	8.2	8	9	0.171	0.06L	0.13	2.6
	2022年5月13日	进口	7.7	22	37	0.697	0.55	0.87	10.2
	日	出口	7.8	10	11	0.086	0.26	0.31	3.0
	2022年5月14日	进口	7.4	34	25	0.615	0.48	0.52	11.0
	日	出口	7.5	15	9	0.264	0.15	0.19	2.4
	2022年5月14日	进口	7.9	28	37	0.522	0.27	0.34	12.6
	日	出口	7.8	11	18	0.186	0.07	0.12	3.7
	2022年5月14日	进口	7.8	22	34	0.952	0.74	0.83	11.4
	日	出口	7.7	14	16	0.304	0.25	0.38	3.1
	兴国北 服务区 南区	2022年5月13日	进口	8.1	26	28	0.577	0.24	0.86
日		出口	8.2	11	9	0.081	0.14	0.42	2.5
2022年5月13日		进口	8.0	22	31	0.670	0.10	0.68	6.7
日		出口	8.2	13	10	0.119	0.06L	0.06L	2.8
2022年5月13日		进口	7.9	39	42	0.678	0.81	1.25	9.2
日		出口	7.9	9	14	0.144	0.06L	0.07	3.0
2022年5月14日		进口	7.7	28	42	0.363	0.20	1.55	12.4
日		出口	7.8	14	12	0.097	0.08	0.21	3.7
2022年5月14日		进口	8.0	37	35	0.404	0.10	0.24	11.2
日		出口	8.1	18	10	0.081	0.03	0.13	3.1
2022年5月14日		进口	7.7	35	30	0.289	1.75	4.23	10.8
日		出口	7.7	12	16	0.059	0.12	0.26	4.2
兴国北 服务区 北区	2022年5月13日	进口	8.1	20	14	0.519	0.31	1.29	4.7
	日	出口	8.1	10	8	0.051	0.06	0.10	3.6
	2022年5月13日	进口	8.3	29	23	0.999	0.13	0.77	7.1
	日	出口	8.2	12	11	0.075	0.06L	0.06L	3.5
	2022年5月13日	进口	7.9	22	15	0.741	0.54	0.67	5.1
	日	出口	8.0	8	9	0.067	0.06L	0.07	4.2

监测点位	采样日期	采样点位置	pH	SS	COD	氨氮	石油类	动植物油	BOD5
	2022年5月14日	进口	7.8	32	20	1.36	0.09	2.02	5.7
		出口	8.0	15	10	0.050	0.07	0.08	3.6
	2022年5月14日	进口	8.1	28	20	1.08	0.75	0.50	5.3
		出口	8.1	12	10	0.054	0.08	0.08	3.9
	2022年5月14日	进口	8.3	22	18	1.66	0.08	0.21	4.5
		出口	8.4	13	10	0.080	0.06L	0.12	3.2
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准			6~9	70	100	15	5	10	20
达标率(%)			100	100	100	100	100	100	100

(3) 处理效果分析

从监测结果看,各服务区、收费站污水处理装置运转良好,污水排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求,可以做到达标排放。

7.4 小结

(1) 本工程施工期间,建设单位采取了有效的防治水体污染的措施,措施行之有效。施工期未对周围地表水体造成明显影响。

(2) 本工程已按照环评报告及批复要求对沿线服务设施设置了污水处理设施,监测结果表明,污水处理各项指标均能达到相应的标准要求,水环境保护设施效果良好。

(3) 项目运营期应对污水处理设备进行定期的维护、检测,保证其正常运转或者出现问题能及时发现、维修,使出水水质达到相应标准限值。

第 8 章 其他环境影响调查与分析

8.1 环境空气影响调查与分析

8.1.1 施工期大气环境影响调查与分析

公路施工期的环境空气污染主要是施工时的灰土拌合、储料场，材料运输过程中的漏散，临时道路及未铺道路路面起尘等。因此，施工期大气环境影响因子为 TSP。建设单位委托江西省交通运输科学研究院有限公司于 2019 年 1 月~2020 年 12 月进行施工期环境空气监测，监测结果如表 8.1-1 所示。

表 8.1-1 施工期环境空气 TSP 监测结果一览表

序号	桩号	监测点位	监测时间	监测范围值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	超标率 (%)
1	K2+400	石源村	2019 年~2020 年	0.022-0.211	0.30	0
2	K10+100	育苗幼儿园	2019 年~2020 年	0.015-0.609	0.30	14.3
3	K56+000	大沽乡	2019 年~2020 年	0.017-0.216	0.30	0

备注:超标率为超标值个数除以监测值总个数。

由表 8-1.1 可知，监测结果显示，施工期 TSP 大部分能达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准限值，其中 2019 年 7 月育苗幼儿园受到县道 x456 改建的影响，导致 TSP 超出标准限值。

通过查阅施工期环境保护监理总结报告及其他相关施工资料，结合公众意见调查，了解到该项目的预制厂、拌合站等临时用地的设置，以及施工粉尘、沥青烟尘对环境及附近居民的影响和采取的防治措施及效果如下：

- ① 施工便道保持平整，设立施工道路养护、维护专职人员，及时洒水清洁保持运行状态良好，减少扬尘污染。
- ② 水泥和混凝土运输应采取密封罐车，采用敞篷车运输时，应将车上物料用篷布遮盖严密。
- ③ 拌合站距离学校、医院、疗养院、城乡居民区和有特殊要求的地区不易小于 300m，减少拌合站对环境敏感点的粉尘和噪声污染。
- ④ 大型拌合站（预制场）应配有除尘装置；砂石料场应及时洒水；沙石装卸时应尽量降低落差、施工人员应配有防尘面具，以保护工人健康。

以上各项措施有效地缓解了施工扬尘、沥青烟等大气污染物对大气环境及沿线居民、施工人员的影响。

8.1.2 试运营期环境空气影响调查与分析

本工程位于山岭重丘区，沿线主要为农村地区，环境容量较大，所以沿线区域环境空气质量较好。

运营期道路沿线无大型污染源，现有空气污染物主要来自汽车尾气、道路扬尘等，总体排放量较小。运营期汽车尾气影响范围主要集中在公路两侧距离道路中心线 40m 范围内，公路两侧绿化工程的实施在很大程度上可以降低公路汽车尾气对公路两侧农作物和居民的污染影响。

由于隧道出口 100m 以内存在居民房屋，江西省交通运输科学研究院有限公司于 2022 年 5 月 13 日-5 月 14 日对石源隧道左幅出口进行了连续 2 天实测，监测因子为 NO₂，监测结果如表 8.1.2-1 所示。

表 8.1.2-1 验收期间石源隧道大气监测结果

监测点位	监测时间	NO ₂ 日均值	NO ₂ 平均值	超标率 (%)
石源隧道	2022.5.13-5.14	0.025	0.0275	0
	2021.5.14-5.15	0.030		
《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值		80		

由表 8.1.2-1 可知，NO₂ 日均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

公路验收范围内已建成并投入使用的服务设施，服务区、收费站、养护工区等均使用天然气等清洁能源，不设置锅炉，无锅炉大气污染物排放。

8.2 固体废物环境影响调查

8.2.1 施工期固体废弃物影响调查

本工程在施工中各施工营地的生活垃圾、生产垃圾均统一收集，运往指定地点处理。施工中产生的弃渣运往指定弃渣场，并进行了绿化，效果较好。

经调查，公路沿线未发生因施工期固体废弃物乱堆乱放而产生的纠纷或事故。

8.2.2 运营期固体废弃物影响调查

(1) 污染源调查

本工程的固体废物主要来自于收费站、服务区产生的生活垃圾及公路上各种车辆在行驶过程中洒落的颗粒物。

公路沿线服务设施产生的生活垃圾量按工作人数类比核算，固定人口以每人每日产生量 1Kg 计，流动人口每人每日产生量 0.25Kg 计，则目前生活垃圾产生量约为 1.18t/d，合计 428.9t/a。具体情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 垃圾产生量

序号	名称	管理、流动人员数量 (人)	垃圾产生量 (t/d)
1	良村路政大队	固定人员: 25 人/d	0.025
2	兴国养护所	固定人员: 25 人/d	0.025
3	南坑收费站	固定人员: 25 人/d	0.025
4	宁都养护所	固定人员: 25 人/d	0.025
5	交警大队	固定人员: 25 人/d	0.025
6	兴国北服务区	固定人员: 50 人/d 流动人员: 2000 人/d	1.05
7	合计	固定人员: 175 人/d 流动人员: 2000 人/d	1.175

(2) 固体废物处置情况

兴赣北延高速公路已配备专人养护公路，定期清理路面垃圾。工程沿线各收费站、服务区内设置了垃圾收集装置，定时清运至就近的垃圾场处理。

建议建设单位应进一步加强对运输车辆的巡查，养护队工作人员也应定期清扫路面及边沟的固体废物，加强对垃圾堆放的管理，避免散落在垃圾收集装置外。

8.3 社会环境影响调查

本项目位于江西省赣州市兴国县、宁都县境内，起点位于兴赣高速公路与泉南高速交叉的兴国枢纽互通，终于昌宁高速公路对接。项目直接影响区为兴国县鼎龙乡、城岗乡、良村镇、南坑乡、宁都县黄陂镇、大沽乡、小布镇。

8.3.1 工程征地拆迁情况调查

本项目为全线总征地 605.01hm²，永久征地 533.87hm²，临时征地 71.14hm²。

建设单位赣州兴赣北延高速公路有限责任公司与涉及征地拆迁地人民政府签订了征地拆迁补偿标准，属地政府成立了拆迁建设工程协调小组，拆迁工程由协调小组协调

建设单位及施工单位按照地方人民政府制定的各地征地拆迁安置补偿标准的相关要求和补偿标准进行。

经调查，本工程涉及征地拆迁户全部就地分散安置。实施安置计划时，当地政府利用部分土地补偿费，开垦荒地、荒山以增加耕地面积。开垦土地和重建房屋用地按要求列入村级计划，占用耕地必须经土地部门和规划部门批准，并得到乡以上级政府许可。个人不得随意开垦荒山、荒地和私自占地建房以避免产生新的环境问题。对拆迁居民进行了妥善安置，安置区的污水和垃圾做到了妥善处理。

8.3.2 通行便利性

经现场调查，本工程共设置互通式立交 6 处，桥梁 44 座，通道涵洞 477 道，基本满足了当地居民出行的需要，且有效的解决了本项目与现有公路、沿线河流、乡村道路、田间机耕道路等的交叉问题，使高速公路对两侧居民的正常来往和田间耕作以及防洪等的影响降到了最低限度。

根据公众意见调查结果 100%的沿线居民和司乘人员对公路建成后的通行感觉满意或基本满意，表明公路建成后对沿线居民的交通阻隔影响较小。



图 8.3-1 通行设施现场照片

经查阅资料及现场调查，本项目施工期间设置通道，对当地居民正常往来影响较小。项目完成以后，通行能力明显提升，有效的减缓了交通阻隔。

公众参与意见调查显示，96%的受访群众表示对公路建设后的通行满意和基本满意，表明公路设计和建设单位在沿线通道设置方面考虑了当地居民的实际需要。

8.3.3 对农业灌溉的影响调查

本项目设置了完善的路基、路面、桥梁、涵洞排水系统。排水自成系统，不与灌溉设施相兼并，保证路桥面径流不冲刷农田，不影响农业生产，并对占用的排灌沟渠均进行了改建或重建。为尽量减少公路建设对农田灌溉渠网系统的影响，在农田区段，公路设计中尽量保持原有排灌系统的完整性，减少对农田水利设施、农机道路和农田的切割。当不得已占用排灌沟渠时，则采取恢复和新建等措施妥善处理。全线共设置桥梁 44 座，通道涵洞 477 道。通过以上措施，基本上没有对当地农业生产造成影响。

公众参与意见调查结果显示，绝大部分受访居民认为压占水利设施得到了较好的恢复，不影响农灌和泄洪。

8.3.4 规划相符性分析

根据公路走向，项目自北向南依次经过兴国县鼎龙乡、城岗乡、良村镇、南坑乡、宁都县黄陂镇、大沽乡、小布镇。工程设计在选择路线走向时充分考虑了对沿线城镇规划的影响，路线布设避让了沿线乡镇规划范围，做到路线靠近沿线城镇，同时不影响其规划发展。项目与沿线各城市和乡镇的关系见表 8.3-4。由表可知，本项目的路线走向基本是在各县的乡村地带布线，与各县城市规划区不产生冲突。

表 8.3-4 项目与沿线城镇规划区的位置关系

序号	城市或乡镇	项目与城镇或规划的关系
1	鼎龙乡	从该乡西北侧经过，距离该乡规划边缘最近距离约 4km，不涉及乡规划范围。
2	城岗乡	从该乡南侧经过，距离该乡规划边缘最近距离约 0.05km，避开该乡规划范围。
3	良村镇	公路从该镇西北侧山体附近经过，距离该乡规划边缘最近距离约 0.5km，不涉及乡规划范围。
4	南坑乡	从该乡南侧经过，距离该乡规划边缘最近距离约 0.2km，不涉及乡规划范围。
5	黄陂镇	从该镇西侧经过，距离该镇规划边缘最近距离约 5km，不涉及镇区规划范围
6	大沽乡	从该乡北侧经过，穿越该乡规划区，但未占用规划建设区
7	小布镇	从该镇西侧经过，距离该镇规划边缘最近距离约 1.5km，不涉及镇区规划范围

8.4 小结

(1) 本项目沿线所经区域环境空气质量较好，全线服务设施均使用清洁能源，不设置锅炉，无锅炉大气污染物排放。

(2) 工程沿线各收费站、服务区内设置了垃圾收集装置，由地方环卫部门定时清运处置。建议建设单位应进一步加强对运输车辆的巡查，养路工人也应定期清扫边沟内的固体废物，加强对垃圾堆放的管理，避免散落在垃圾池外。

(3) 公路建设过程征地拆迁均落实了国家和地方的相关政策，补偿给沿线受影响的居民。路线走向符合兴国县、宁都县城镇相应规划。

(4) 建议加强通道和农田水利设施的检查和管理，及时发现和解决通道积水、农灌和泄洪问题。

第9章 风险事故防范及应急措施调查

9.1 环境风险因素调查

本工程在营运期主要环境风险因素为发生交通事故，导致车辆翻车，泄漏柴油、汽油等燃料。尤其是在穿越城岗河、黄陂河等水体，如发生交通事故将可能发生污染水体、大气和土壤等环境的事故。

本项目全线涉及环境敏感路段总长 1.765km。本项目环境风险敏感路段情况见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目环境风险敏感路段一览表

序号	敏感因素	中心桩号	与公路关系	工程形式	长度 (m)	跨越段水体
1	城岗河	K11+625	跨越 1 次	城岗河大桥	848	Ⅲ类水体
2	黄陂河	K46+610	跨越 1 次	蔡江主线二号桥	729	Ⅲ类水体
3	黄陂河	AK0+950	跨越 1 次	蔡江互通 A 匝道桥	308	Ⅲ类水体
合计					1.765	

9.2 环境风险事故发生情况调查

(1) 经调查，施工期未发生漏油等危险品泄漏事故。

(2) 试运营至今，兴赣北延高速未发生运输危险品车辆交通事故，也未发生车辆漏油事故。

9.3 环境风险防范措施调查

9.3.1 管理措施

为了加强对高速公路的道路安全管理力度，规范道路危险品运输秩序，确保道路安全畅通，建设管理单位按照国家有关危险化学品法规和规定，采取了严格危险化学品运输车辆管理措施，以预防和减少事故的发生，确保安全运输，具体措施为：

(1) 建设单位与高速公路交警部门加强了交通管理和管制，在遇到强暴雨和大风、大雪、大雾时，因能见度低时禁止通行。

(2) 加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好。运输危险品的车辆上路行驶，需要对公安部门办理的“三证”，即运输许可证、驾驶员执照和保安员证书进行检查。所有从事化学危险货物运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字

“危险品”字样的三角旗，严禁危险品运输车辆超载。

(3) 建设管理单位对危险化学品运输车辆指定行使区域路线，并对上路行驶的危险化学品运输车辆实施全程监控，确保危险化学品运输车辆安全通过跨河桥梁、保护区路段及居民集中区等敏感路段。

(4) 建设管理单位联合交警、消防部门定期对危险化学品运输车辆驾驶员进行安全教育和监督检查，严防酒后驾驶、疲劳驾驶。

(5) 严格执行危险化学品运输车辆申报管理制度，在入口处的超宽车道（最外侧车道）设置危险品运输申报点，对运输危险货物执照、货物品种等级和编号、收发货人名称、装卸地点、货物特性等进行登记。把好危险化学品上路检查关。对有安全隐患的车辆在未排除隐患前亦不允许进入公路。

(6) 尽量安排危险品运输车辆在交通量少时段（如夜间）通行，加强公路动态监控，发现异常及时处理。在跨越敏感水体和蔡江主线二号桥处安装了视频监控系统，专人 24 小时值班。

公路沿线环境风险管理措施见图 9.3-1。



图 9.3-1 公路环境风险管理措施照片

9.3.2 防范措施

为了加强对兴赣北延高速公路的道路安全管理力度，规范道路危险品运输秩序，确保道路安全畅通，保障沿线居民安全，建设管理单位采取了多种形式的防范措施，以预防和减少事故的发生，具体措施如下：

(1) 对沿线跨水桥梁均设置了加固型防撞栏，防止车辆冲出公路范围，保障行车安全。

(2) 沿线设置了多处警示标志牌，提醒司机减速慢行，谨慎驾驶。城岗河大桥、蔡江主线二号桥、蔡江互通 A 匝道桥上下行均设置了减速慢行警示标志。

(3) 建设单位在城岗河大桥、蔡江主线二号桥、蔡江互通 A 匝道桥设置了桥面径流收集系统，径流收集管道覆盖全桥，沉淀池（兼做事故池）容积满足环评要求，且按设计要求安装了阀门。目前本项目桥面排水收集系统运行良好，围栏、阀门、管道等运行正常，现场调查事故池能有效收集初期雨水。

环评及批复文件中要求对枫背大桥、牛栏峡大桥、龙家斜大桥分别设置桥面径流收集系统及事故池，其中枫背大桥事故池容积量为 600m³，牛栏峡大桥事故池容积量为 400m³，龙家斜大桥事故池容积量为 100m³。

验收阶段调查发现，环评文件中跨城岗河桥梁由枫背大桥变更为城岗河大桥，跨黄陂河支流桥梁由牛栏峡大桥、龙家斜大桥变更为蔡江主线二号桥及蔡江互通 A 匝道桥。

原枫背大桥桥长 966m 宽 26m，实际建设城岗河大桥桥长 848m 宽度不变，汇水面积减小，沉淀池容积 600m³ 满足原环评文件要求。

蔡江主线二号桥及蔡江互通 A 匝道桥长度宽度与环评阶段发生变化，验收期间对蔡江主线二号桥、蔡江互通 A 匝道桥的事故池容积重新核算。采用环评阶段方法，分别参照《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）和《室外排水设计规范》（GB50014-2006，2014 年版）中计算方法计算，进而确定事故池容积量。

① 参照《公路排水设计规范》（JTG/T D33-2012）第 9.1 条规定，径流量计算公式为：

$$Q_s = 16.67\psi \cdot q_{p,t} \cdot F$$

式中： Q_s ——径流量（ m^3/s ）；

$q_{p,t}$ ——设计重现期（取 5 年）和降雨历时（取 10min）内的平均降雨强度（ mm/min ），江西省基本位于 2.0~2.5 间，本次评价取 2.3；

ψ ——径流系数，沥青路面取 0.95；

F ——汇水面积， km^2 ；

T ——降雨历时，取 10min。

蔡江主线二号桥长 730m、宽 26m，桥面汇水面积为 $18980m^2$ ，据此估算得桥面汇水量 $415m^3$ ，事故池容积取 $500m^3$ ；蔡江互通 A 匝道桥长 308m、宽 13m，桥面汇水面积为 $4004m^2$ ，据此估算得桥面汇水量 $88m^3$ ，事故池容积取 $100m^3$ 。

② 参照《室外排水设计规范》（GB50014-2006，2014 年版）第 3.2.1 条规定，路面径流量 Q_s 计算公式如下：

$$Q_s = q \cdot \psi \cdot F \cdot T$$

式中： Q_s ——路面径流量， m^3 ；

ψ ——径流系数，沥青和混凝土地面，径流系数为 0.85~0.95，本次评价选 0.95；

F ——汇水面积， m^2 ，等于路面宽度乘以参与汇流的路面长度；

q ——设计暴雨强度，取赣州 20 年一遇的设计小时降雨量为 $60mm/h$ ；

T ——响应时间， h ，考虑到事故池位于检查站内，应急响应时间可大为降低，取 15min。

蔡江主线二号桥桥面汇水面积为 $18980m^2$ ，据此估算得桥面汇水量 $271m^3$ ，事故池容积取 $300m^3$ ；蔡江互通 A 匝道桥桥面汇水面积为 $4004m^2$ ，据此估算得桥面汇水量 $57m^3$ ，事故池容积取 $60m^3$ 。

综合上述两种计算方法，按不利情况考虑，**最终选取蔡江主线二号桥事故池容积量为 $500m^3$ ，蔡江互通 A 匝道桥事故池容积量为 $100m^3$ 。**

桥面径流收集系统及事故池设置情况详见表 9.3-1，图 9-3。

（4）本项目运管单位在日常运行管理加强对各处事故应急池的日常管理，一旦在跨河桥梁处发生危化品运输车辆泄漏事故时，能立即赶赴现场，启动应急预案，同时确

保泄漏危化品不进一步扩散至周边环境，并委托有资质单位及时将事故池收集的泄漏物进行清运处置。

表 9.3-1 公路沿线桥面径流收集系统设置一览表

序号	桥梁名称	桩号	事故池		备注
			单座容量	数量	
1	城岗河大桥	K11+625	200m ³	3 座	总容积 600m ³
2	蔡江主线二号桥	K46+610	500m ³	1 座	受地形限制，蔡江主线二号桥及蔡江互通 A 匝道桥事故池合并设置，总容积 600m ³
3	蔡江互通 A 匝道桥	AK0+950	100m ³	1 座	
合计			1200m ³		容积满足要求



图 9.3-2 公路环境风险防范设施图

9.4 环境风险事故应急措施调查

9.4.1 事故应急制度

为迅速、有效、有序地处置高速公路上发生的突发性事件，增强高速公路辖区各职

能部门的协调配合与快速反应能力，根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国危险化学品安全管理条例》及国家安全生产监督管理总局《危险品事故灾难应急预案》，江西省制定了《江西省道路运输应急事件处理预案（试行）》等一系列突发性事件应急处置预案，建设项目办公室在《江西省道路运输应急事件处理预案（试行）》的指导下，编制完成了《兴国至赣县高速公路北延新建工程高速公路突发环境事件应急预案》，建立统一领导、分级负责、职责明确、运转有序、反应迅速、处置有力、科学规范的应急处置体系，以确保高速公路交通安全与畅通，保障人民群众的生命财产安全和沿线水体取水安全。该应急预案已经在兴国县和宁都县生态环境局办理了备案手续。

9.4.2 应急管理机构设置情况

1、应急指挥机构

在营运期，由兴赣北延高速公路有限责任公司成立应急救援预案指挥小组，日常工作由养管部门兼管。发生重大事故时，以指挥小组为基础，负责应急救援工作的组织和指挥。

2、应急指挥机构职责

- (1) 拨打危化品应急救援抢救单位电话。
- (2) 协助公安消防、环境监测部门消除危害和危险源，划定危害区域，并做好自身防护。
- (3) 配合有关部门对事件原因进行调查、勘查和评估路产损失、处理善后事宜等。

3、应急联动机制

日常应及时通报有关突发公共事件信息，共同组织各级政府部门、武警部队等进行应急演练。遇到突发应急事件时，除自行组织应急救援外，还应根据国家规定，请求各级政府部门、公安、当地驻军、武警部队、通讯、卫生、环保、气象、新闻等单位的支援，进行应急联动。

9.4.3 应急制度有效性分析

(1) 事故应急救援组织机构的完备性

本公路营运后，运营管理单位兴赣北延高速公路有限责任公司成立“兴赣北延高速公路应急救援预案指挥领导小组”，由项目办主任及有关副主任、总工程师、工程处、

劳安处等部门领导组成，下设应急指挥小组，日常工作由劳安处兼管。发生重大事故时，以应急指挥小组为基础，立即成立现场救援指挥部，负责应急救援工作的组织和指挥。并在管理处设置现场救援指挥部。

环境风险事故应急救援组织机构包括了运营、地方政府、交警、消防、环保、卫生等部门以及其他救援力量，组织机构基本完备，有利于应急救援工作的开展。

(2) 应急救援程序的合理性

当突发事件发生后，值班或执勤人员应当自发现或者接警时起不超过 30 分钟内将所发生的突发事件简要情况通过电话或传真按程序向上级报告，以便各级领导小组能够及时有效地采取应对措施。追踪事件进展情况及处置情况，及时逐级续报。按上级的指令和要求部署应急处置工作，迅速启动应急预案，启动 24 小时值班制，落实岗位责任，按职责分工迅速开展工作。协助专业救援机构营救受害人员，疏散或者采取其他措施保护危害区域内的其他人员。发布危险化学品运输事故信息，提示过往车辆注意安全或绕行。配合公安、消防部门开展应急处置工作，并指挥车辆有序停放，预留救援车辆通道，险情无法立即排除的，应积极配合高速交警对事故现场进行交通管制。协助交警组织人员疏散车辆，并对重点部位进行专门布控。应急领导小组及时向报告事故情况及应急处置工作进展情况。

该应急救援程序符合“先救援，后报告”原则，确保事故在第一时间内得到迅速处置，救援程序合理可行。

(3) 现场救援措施有效性

预案提出了较为详细的救援措施：了解危化品相关情况，协助交警设置警戒线、疏散无关人员车辆，组织抢救受伤人员，控制、保护肇事者和当事人；维持应急车道通畅，引导医疗、救援等车辆和人员，保证救护车辆；严控使用明火等危险行为；经环保、安监、消防部门等机构检测可能发生重大险情的，立即协助交警将现场警力和人员撤职安全区域；协助交警解救因车辆撞击、侧翻、失火、落水、坠落而被困的人员，排除可能存在的隐患和险情，防止发生次生交通事故。沿线外部应急有关单位联系电话见表 9.4-1。

表 9.4-1 沿线外部应急有关单位联系电话

电话名称	电话号码
火警	119

电话名称	电话号码
兴国县应急管理局	0797-5309865
宁都县应急管理局	0797-6827206
兴国县政府	0797-5322187
宁都县政府	0797-6832618
赣州市政府	0797-8392936
兴国县生态环境局	0797-5319818
宁都县生态环境局	0797-6828579
急救中心	120
兴国县交警大队	0797-5322515
兴国县人民医院	0797-5322706
宁都县人民医院	0797-6832590

(4) 涉及城岗河大桥、蔡江主线二号桥、蔡江互通 A 匝道桥等涉水路段危化品泄露应急现场处置预案。

步骤	负责人	处置措施	抢险物资及工具
1.发现事故	路政巡查	发现涉及兴国县饮用水源取水口、金坑取水口路段发生运输危险化学品车辆交通事故泄漏，立即报告应急领导小组办公室并同时进行现场交通管制及疏导	电话
	信息分中心值班人员	接到报警电话时，应询问报告人姓名、联系电话、事故地点、人员伤亡、危化品种类、是否有危化品泄漏、泄漏大小等信息，对询问结果做好记录，并立即报告应急领导小组组长	电话
2.确认、报告	应急领导小组副组长	通知就近收费站/或路上巡查人员赶赴现场确认。确认后，及时向组长报告，报告内容包括泄漏发现时间、地点、发现方式、组织现场确认情况等	电话
	应急领导小组组长	决定启动本应急预案或立即向上级集团公司应急管理机构报告	电话
3.求援	应急领导小组办公室	拨打沿线政府应急办、消防（119）、公安（110）、环保（或 12328）等有关部门请求救援，通报下游水相关部门。报告内容包括：单位名称、地址、泄漏品名称、泄漏量大小、事故现场及周围环境情况、报告人姓名、联系电话	电话

4.应急救援准备	综合协调组组长	对突发环境污染事故及应急抢险动态进行监测,负责对外相关应急部门(如地方政府应急办、环保、公安、交警、消防、卫生等)应急信息报告、联络,并协助其开展应急支援工作,及时把最新消息上报应急领导小组,根据需要组织、协调公司内部各应急队伍调度和应急机械及物资调配	电话
	应急交通管制及抢通组长	制定应急交通管制及疏导方案并实施,避免二次交通事故,保证应急救援通道畅通,指挥、疏导事故路段交通秩序	电话、随身通讯工具、电话、汽车、照相机、望远镜、警戒线、路标、警示牌、路标
	应急处置组长	按规定时间集合应急人员,准备现场应急抢险物资	电话、应急车辆、应急物资
	新闻宣传组组长	及时了解事故信息并监测动态,及时把事故信息以及交通管制信息通过高速公路情报板或各收费站发布	高速公路情报板/收费站公示
5.应急救治	最先到达现场者	现场如有伤员应及时进行抢救,如伤势严重拨打 120 联系送往医院。在医护人员到来之前将窒息中毒人员抬到上风处实施人工呼吸;为流血者进行止血包扎;并将伤者抬到安全区域迎接救护车及时送医院	电话、药品
6.警戒	最先到达现场者	根据现场风向、地形确定逃生路线,设置警示牌	警示牌
		设置交通管制警示标志,并及时报告上级监控中心和交警	交通警示标志、警戒线
		及时将现场情况报告应急领导小组、沿线政府应急办、环保局,报告内容包括现场泄漏种类、泄漏量(是否泄漏至地表水体)、风向、人员伤亡情况、是否危害到下游居民饮水;如现场围观群众较多,拨打 110 请求出警疏散人群,严禁烟火	电话、高音喇叭、警戒线、警示牌
7.先期泄漏处理(专业应急处置单位到达前)	应急处置小组组长及成员	在确保安全的前提下,在事故车押运人帮助下,采取应急措施尽快关闭或封闭泄漏点,切断泄漏扩散、迁移路径,最大限度减小泄漏量	危险品车辆泄漏 应急设施
		桥梁两端路基段泄漏,根据泄漏流向,在下游及时开挖应急收集沟或拦截土埂,必要时可采取多级拦截,拦截原则为由远至近,以最大限度把泄漏品拦截在公路边沟或用地范围内、最大限度减少泄漏品进入地表水体	铁锹、砂袋

		桥梁段泄漏,利用泄水栓和砂袋进行泄漏品拦截,拦截原则为由远至近,利用桥梁泄水栓堵塞桥梁泄水孔和砂袋组成拦截埂,最大限度把泄漏品拦截在桥梁范围内,减少泄漏品进入地表水体	铁锹、桥梁泄水栓、砂袋
		若油类等不溶于水且密度小于1的危化品泄漏到地表水体,使用围油栏对含染污水团进行拦截,必要时可采取多级拦截,以泄漏品不进入地表水体为应急救援目标	围油栏
		对围油栏拦截的油品利用吸油毡进行回收	吸油毡
		油类在桥梁段路面泄漏,尽量回收,不能回收的利用粗干砂进行应急处置	粗干砂
		酸类在路面泄漏,使用生石灰进行中和处置	生石灰
		及时把有关情况向应急领导小组组长汇报	电话
8.配合抢修	应急处置组长	消防等专业应急处置单位到达后,配合消防等专业应急机构做好泄漏品应急处置	应急物资
	综合协调组组长	及时把救援现场进展向应急领导小组、相关部门和单位报告,及时向应急交通组长通报最新信息	电话
	应急交通管制及抢通组长	采取改道、现场指挥和预先通告等应急措施,确保过往车辆安全和抢险通道畅通。在现场及附近路口设置醒目的走向标识,引导抢险人员进出,落实抢修车辆进出道路的通畅,负责或协助交警完成救援现场交通安全警戒	高音喇叭、警戒线、警示牌
	后勤保障组长	负责应急现场车辆、应急物资安排、准备和调配	电话、应急车辆及应急物资

(5) 应急设施(备)与物资储备

运营单位在车辆救援大队、收费站等分别储备了灭火器、围油栏等应急物资。详情见表 9.4-2。

综合以上分析,兴赣北延高速公路突发环境事件应急预案合理可行,科学有效。

表 9.4-2 兴赣北延高速公路危险品运输事故主要应急设备一览表

序号	应急设备和器材	数量	费用(万元)	储存地点
1	手提式灭火器	10	0.5	兴国养护所
2	推车式灭火器	6	3.6	兴国养护所

3	防毒面具	10 只	0.5	兴国养护所
4	其他应急器材（担架等）	10 套	10.0	兴国养护所
5	沙袋、消油剂、应急救护车、 吸油毡等		10	兴国养护所

9.5 小结

(1) 本公路在建设期未因施工发生环境风险事故，在试运营期未发生环境风险事故；

(2) 跨敏感水体桥梁城岗河大桥、蔡江主线二号桥、蔡江互通 A 匝道桥设置了桥面径流收集处理设施。沿线跨水桥梁均采用水泥砼护栏加强防撞。建议定期委派专人进行维护，保证管道完好，事故池处于排空状态，发生事故后能有效收集桥面径流。

(3) 建设单位制定了本公路的突发环境事件应急预案，已上报地方生态环境局备案。

(4) 经调查，环评报告及批复中环境风险措施已基本落实。事故应急救援组织机构基本完备，应急救援程序合理可行，现场救援单位分工明确、职责分明，环境风险事故应急制度合理有效。

(5) 赣州兴赣北延高速公路有限责任公司应按照已制定的具有针对性的环境风险应急预案，定期开展应急培训及预案的演练，提高预警和应急处置能力。

第 10 章 公众意见调查

10.1 调查目的

兴赣北延高速公路的建设对当地的交通经济发展起到了较大的促进作用，但也不可避免地对沿线的自然环境和社会环境产生一定的影响。调查的目的是为了了解项目施工期、营运期受影响区域居民的意见和要求，了解公路设计、建设及营运过程中产生的问题，对受影响区域居民的具体影响，以便提出解决对策和建议。另外，可以通过调查，了解沿线公众目前关心的环保问题，为改进已有的环保工程和环境管理提供依据。

10.2 调查对象与方法

本次公众参与调查主要在工程沿线的影响区域内进行，调查对象主要分为三类：工程沿线居住区的居民，途经公路的司乘人员以及沿线各企业、单位及相关部门。

公众意见调查采取两种方法：第一种是问卷调查方式，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式作回答；第二种是咨询访问的调查方式。并根据不同调查对象分别设置调查表内容。

10.3 调查结果统计与分析

本次公众意见调查共发放调查表份，其中对沿线居民共发放 40 份，司乘人员发放 30 份。现场调查见图 10.3-1。



图 10.3-1 公众参与现场调查照片

10.3.1 沿线公众意见调查结果统计与分析

本次调查，对公路沿线公众共发放调查表 40 份，有效回收 40 份，回收率达 100%。公众参与调查结果汇总表见 10.3-1，统计见表 10.3-2。

表 10.3-1 沿线公众意见调查汇总表

序号	姓名	性别	年龄	民族	职业	文化程度	单位或住址	联系电话
1	刘春仔	男	48	汉	农民	小学	鼎龙乡	
2	吴贯全	男	46	汉			鼎龙乡	
3	吴小恩	男	35	汉	农民		鼎龙乡	15170797898
4	王爱萍	女	37	汉			石源村	
5	王小芬	女	58	汉			石源村	
6	邓燕	女	54	汉		大专	石源村	15079417197
7	吴晓文	男	38	汉			石源村	18179400730
8	杨五先	男	61	汉	个体	高中	石源村	15070438338
9	周雅婷	女	26	汉			大获村	
10	段艺文	女	20	汉		本科	城岗镇	15079496772
11	段岳栋	男	42	汉			城岗镇	
12	吴庆文	男	33	汉			城岗镇	
13	刘军先	男	46	汉	农民		城岗镇	
14	吴培	女	50	汉		初中	城岗镇	
15	刘晓峰	男	60	汉	个体		良村镇	
16	徐燕	女	38	汉	个体	大专	良村镇	
17	刘婷	女	51	汉	个体		良村镇	
18	刘玉妹	女	56	汉	个体	本科	良村镇	15979567215
19	刘明夏	男	39	汉	农民	高中	良村镇	15932970768
20	王琦	女	36	汉			良村镇	
21	刘利智	男	46	汉		初中	良村镇	13588078773
22	李晓勇	男	34	汉	农民		良村镇	
23	刘明	男	33	汉		高中	南坑乡	
24	吴前胜	男	43	汉			南坑乡	
25	何双	女	52	汉		初中	南坑乡	
26	何岚	女	30	汉			南坑乡	
27	刘琦	男	25	汉		本科	南坑乡	
28	刘顺明	男	36	汉	农民		蔡江乡	13970440352
29	何萍萍	女	36	汉		大专	蔡江乡	
30	王云芝	女	30	汉		本科	蔡江乡	

序号	姓名	性别	年龄	民族	职业	文化程度	单位或住址	联系电话
31	刘聪	男	51	汉	农民	初中	蔡江乡	
32	傅小文	男	47	汉	农民	初中	蔡江乡	
33	王庆达	男	36	汉		大专	大沽乡	
34	王敏	女	35	汉		大专	大沽乡	
35	刘玉玉	女	45	汉	农民	初中	大沽乡	15979567212
36	王小珊	女	43	汉			大沽乡	
37	李国动	男	52	汉	个体		大沽乡	15879819699
38	谢敏	女	36	汉	农民		大沽乡	
39	王顺博	男	38	汉		初中	大沽乡	
40	赵小强	男	51	汉	农民		小布镇	

表 10.3-2 沿线居民对项目环境保护总体意见调查统计汇总

基本态度	公路建设是否有利于本地区的经济发展	有利	不利	不知道	
		38(95%)		2(5%)	
施工期	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	扬尘	灌溉泄洪	其他
		22(55%)	8(10%)		10(35%)
	居民区附近 150m 内, 是否曾设有料场和拌合站	有	没有	没注意	
			24(60%)	16(40%)	
	夜间 22: 00 至早晨 06: 00 时间段内是否有使用高噪声机械施工现象	常有	偶尔有	没有	没注意
			2(5%)	29(73%)	9(22%)
	临时施工占地是否采取了恢复等措施	是	否	部分采取	没注意
		28(70%)			12(30%)
施工期	弃渣是否采取了利用措施	是	否	部分采取	没注意
		18(45%)			22(55%)
	占用农业水利设施时, 是否采取了临时应急措施	是	否	部分采取	没注意
	30(75%)			10(25%)	
试运行期	公路建设完成后对你影响较大的是	噪声	空气	其他	无影响
		26(65%)	4(10%)	2(5%)	8(20%)
	公路建设完成后的通行是否满意	满意	基本满意	不满意	其他
		35(90%)	3(7%)		2(3%)
试运行期	建议采取何种措施减轻影响	绿化	声屏障	限速	其他
		20(50%)	5(13%)	10(25%)	5(13%)
你对本工程环境保护工作的总体评价		满意	基本满意	不满意	无所谓
		32(80%)	5(13%)		3(7%)

(1) 沿线公众意见汇总

- ① 96%公众认为该公路的建设有利于本地区的经济发展;
- ② 65%公路施工期间主要受到噪声及灰尘的影响;

③ 75%试运营期主要受到噪声和灰尘影响，希望采取绿化、限速和声屏障的措施减轻影响。

(2) 对公众意见的分析

① 公路极大地改善了当地的交通运输环境，推动了当地经济的发展，沿线群众对于公路的修建表示拥护支持。95%的居民认为本公路有利于地区的经济发展。可以看出当地居民对于本项目的建设是高度认可的；

② 在施工期，扬尘和噪声是最大的环境问题，受其影响居民分别占调查总数的 10% 和 55%；

③ 工程施工时占用的临时用地均采取了相关恢复措施或临时保护措施；

④ 在营运期中，65%的被调查者反映营运期噪声对其影响较大，原因是公路建设前后，噪声值有了明显的升高，原本单一的生活噪声被打破；10%的被调查者认为自己受到汽车尾气、灰尘的影响。

⑤ 其中 80%的被调查者对公路建成后的通行表示满意。

⑥ 在环保工作方面，93%的被调查居民表示满意或基本满意，说明建设单位的环保工作较为到位。

经询问当地环保部门及公路管理部门，在施工期及营运期未接到环保投诉。总体来看，兴赣北延高速公路的建设单位在环保工作方面做的比较到位，并得到了沿线群众的普遍认可。

10.3.2 司乘人员对公路意见调查结果统计与分析

本次调查，对公路司乘人员共发放调查表 30 份，有效回收 30 份，回收率达 100%。司乘人员公众参与调查统计结果见表 10.3-3，统计见表 10.3-4。

表 10.3-3 司乘人员意见调查汇总表

序号	姓名	性别	年龄	民族	职业	文化程度	单位或住址	联系电话
1	傅明实	男	47	汉	个体	高中	江西赣州	
2	刘淑萍	女	45	汉		大专	江西赣州	13007233349
3	马航	男	28	汉		初中		
4	邓涛声	男	24	汉		本科		
5	徐麟	女	35	汉			江西吉安	
6	周强	男	25	汉				
7	王毅	男	36	汉	个体	高中		15879640073
8	周浩	男	21	汉				
9	肖小峰	男	39	汉				

序号	姓名	性别	年龄	民族	职业	文化程度	单位或住址	联系电话
10	王瑄桥	男	28	汉				
11	朱强	男	45	汉		本科	广东河源	13177850495
12	冯遥	女	46	汉			广东河源	
13	邓萍萍	女	38	汉				
14	陈军云	男	54	汉				
15	朱一凡	男	53	汉		高中	江西吉安	
16	刘强华	男	28	汉		大专		
17	王坤	男	26	汉				
18	凌熙	男	27	汉		大专		
19	王梓涵	女	26	汉			湖南株洲	13307006171
20	马俊	男	42	汉		大专		
21	赵名剑	男	40	汉	个体			
22	周娜	男	37	汉				
23	黄倩	女	43	汉		本科	江西南昌	
24	张敏庄	女	46	汉				
25	刘宇文	男	36	汉		本科	江西宜春	
26	王紫璇	女	26	汉			江西宜春	
27	刘强	男	35	汉				
28	徐建萍	女	35	汉			江西赣州	
29	吴山开	男	39	汉			江西赣州	
30	赵杰	男	46	汉				

表 10.3-2 司乘人员对公路环境保护总体意见调查意见汇总

公路建设是否有利于本地区的经济发展	有利	不利	不知道	
	28(93%)		2(7%)	
对该公路试运营期间环保工作的意见	满意	基本满意	不满意	无所谓
	20(67%)	8(27%)		2(6%)
对沿线绿化情况的感受	满意	基本满意	不满意	
	24(80%)	6(20%)		
公路运营过程中主要的环境问题	噪声	空气污染	水污染	出行不便
	18(60%)	9(30%)		3(10%)
公路汽车尾气排放	严重	一般	不严重	
		7(23%)	23(77%)	
公路运行车辆堵塞情况	严重	一般	不严重	
		6(20%)	24(80%)	
公路上噪声影响的感觉情况	严重	一般	不严重	
		10(33%)	20(67%)	
局部路段是否有限速标志	有	没有	没注意	
	22(75%)		8(25%)	
学校或居民区附近是否有禁鸣标志	有	没有	没注意	
	27(90%)		3(10%)	
建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障	绿化	搬迁	
	25(83%)	4(13%)	1(4%)	
对项目建成后的通行感觉情况	满意	基本满意	不满意	
	21(70%)	9(30%)		
运输危险品时，公路管理部门和其他部门是否对您有限制或要求	有	没有	不知道	
	12(40%)		18(60%)	
对本公路工程基本设施满意度如何	满意	基本满意	不满意	
	25(83%)	5(17%)		
你对本公路工程环境保护工作的总体评价	满意	基本满意	不满意	无所谓
	23(77%)	7(23%)		

(1) 对司乘人员意见的汇总

- ① 93%司乘人员认为该公路的建设有利于本地区的经济发展；
- ② 77%司乘人员认为试运营阶段受到的汽车尾气不严重；

(2) 对司乘人员意见的分析

① 93%的司乘人员认为公路建设对经济发展有利，公路的建设大大改善了所在区域的交通状况，有利于当地经济的发展；

② 77%的被调查者对该项目试运营期间的环保工作和绿化状况表示满意，说明公路管理部门在对项目沿线的养护、维护等方面的工作做的比较到位；

③ 对于汽车尾气排放、车辆堵塞情况和噪声影响的感觉，受访者普遍表示不严重；

④ 75%以上的司乘人员注意到了各种提示标志，认为行车时的预见性和安全性较好；

⑤ 公路管理部门对通过公路运输的危险品有限制要求。从调查情况来看，40%的

司乘人员知道公路管理部门和其它部门对运输危险品有限制或要求；

⑥ 83%的司乘人员对公路营运期间环保及管理工作的总体态度表示满意，说明建设单位和管理部门对公路环保工作的重视，同时也得到了公众的认可。

总之，通过公众意见调查可认为兴赣北延环高速公路得到了公众的普遍赞同，公路建设完成为地区生产和生活提供了便利快捷的运输通道，也有利于当地经济的发展。

10.4 小结

公众调查显示，80%的被调查居民对该工程的环境保护工作表示满意，77%被调查司乘人员对该工程的环境保护工作均表示满意。总体来看，本项目的建设在环保工作方面做的比较到位，并得到了沿线群众及司乘人员的普遍认可。

第 11 章 环境管理与监测情况调查

11.1 环境管理制度执行情况调查

(1) 环境影响评价制度

在项目工程可行性研究阶段，建设单位委托江北京中环博宏环境资源科技有限公司进行了该项目的环境影响评价工作，江西省环境保护厅以赣环评字【2017】58 号文批复了本项目。综上，本项目较好的执行了环境影响评价制度。

(2) 环境保护“三同时”制度

在工程初步设计和施工图设计中考虑了工程占地、排水系统以及绿化工程等环保问题，并编制了环境保护篇章，在初步设计概算中落实了项目的环境保护投资。

根据项目环境影响报告书提出的环境保护措施与建议 and 环保部门对本项目环评的批复要求，建设单位在施工期和试营运期积极落实有关环境保护措施与要求，在节约用地、噪声、废气以及水污染防治、水土流失治理以及绿化工程等方面采取了大量行之有效的工作。主要体现在如下几个方面：

(1) 委托专业设计单位开展了全线环保工程、绿化工程的设计工作，同时委托设计单位中交第四航务工程勘察设计院有限公司对路桥面径流收集处理设施进行了专项设计；

(2) 绿化工程、沿线设施区污水处理设施、声屏障均与主体工程同时施工，同时投入使用；

(3) 施工期生态保护与环境污染控制措施基本落实；

(4) 在施工全部采用本地物种，自然淡化人工痕迹。

(3) 工程环境监测制度

建设单位委托江西省交通运输科学研究院有限公司对本项目进行施工期环境监测，监测内容按照环境影响报告书相关要求开展。

(4) 工程环境监理制度

本项目工程环境监理作为主体工程监理的一个重要组成部分，纳入主体工程监理一并进行。

(5) 竣工环境保护验收制度

按照环境保护“三同时”制度的要求，试营运期建设单位委托江西省交通运输科学研究院有限公司承担本项目的竣工环境保护验收调查工作。在调查过程中，建设单位根据调查发现的问题，积极主动组织落实和完善相关环境保护措施。

综上所述，兴国至赣县高速公路北延新建工程在建设期间较好地执行了建设项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度、环境监测制度、工程环境监理制度以及竣工环境保护验收制度。

11.2 环境管理组织机构和职责调查

本工程环境管理由本公路项目办负责统一实施。其主要职责是在建设期和营运初期，对建设路段的环境保护工作进行管理，及时发现存在的环境保护问题和隐患，并提出整改措施和建议，指导整个项目的环保工作。

营运期具体的环境管理工作由赣州兴赣北延高速公路有限责任公司负责。其主要职责是负责本公路营运期的环境管理工作，设立相应专职人员分管公路环保工作，与交通、公安部门配合对危险品运输实行登记、验车等风险防范管理。

兴赣北延高速公路施工期和营运期环境管理机构组织见图 11.2-1。

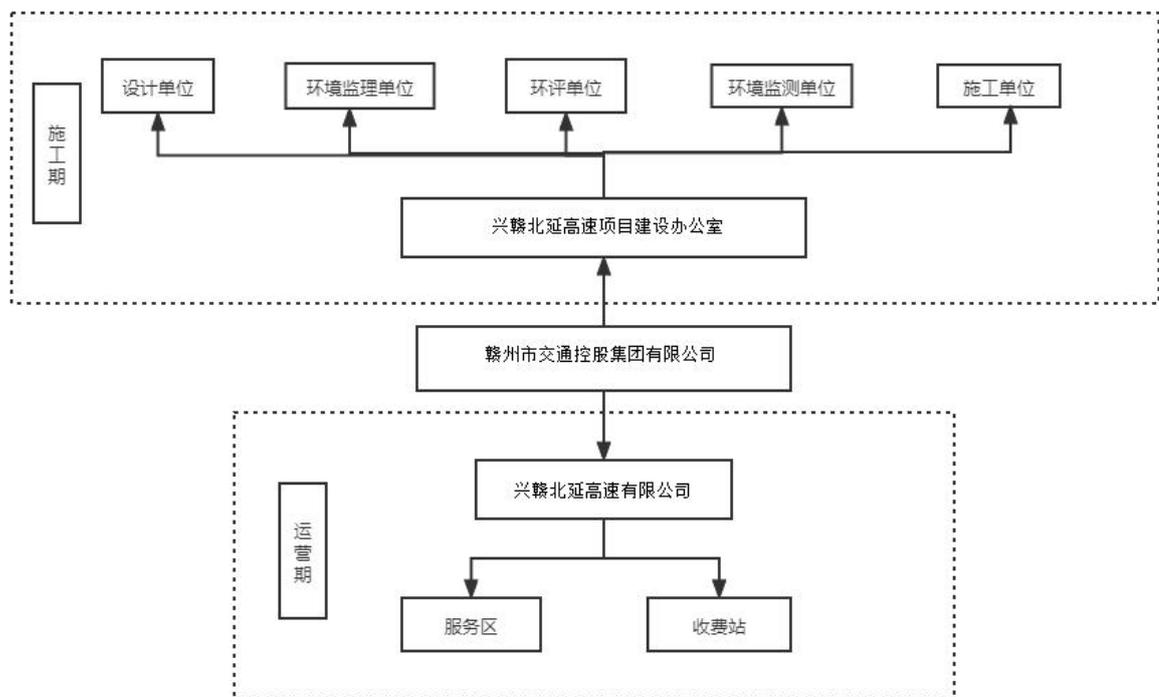


图 11.2-1 本项目环境管理机构示意图

江西省交通运输厅计划处兼负全省交通行业的环境管理职能，制定本省交通行业环境保护管理办法和细则，组织编制本省交通行业环保规划，并监督实施。赣州兴赣北延高速公路有限责任公司是本项目的实施机构，本项目成立了工程、环保、安置三方协调领导小组，下设工程实施组、环境保护组和移民安置组。其主要职责是：

- (1) 准备本项目的环评报告和环管计划。
- (2) 负责本项目的环管和拆迁安置工作。
- (3) 在承包合同中落实环保条款，配合环保监理工程师，提供施工中的环保执行情况及监测报告上报等。
- (4) 协调环保监理工程师、承包商、设计人员三者的关系。
- (5) 负责接受环保投诉和地方环保部门的监督。

11.3 环境管理情况调查

11.3.1 施工期

建设单位在项目实施的全过程（包括设计、施工）始终贯彻批复文件精神，在与施工单位、工程建设监理单位签订的合同中均有相应的环境保护措施。

在对施工现场的环境保护和管理上，建设单位要求各施工单位应根据环境保护标准，技术指标及其治理原则，结合本项目沿线的生态环境特点制定公路环境保护总体设计方案，作出技术先进、经济合理、适用可行的公路环境保护设计，并采取有效的环境保护和治理措施。

建设单位定期和不定期的对施工单位的施工现场进行环保检查。通过环保检查，对于环保工作做的好的单位进行表彰；对环保工作做的差的单位进行通报批评，责令整改；对于违法环保法规并造成环境危害的行为及时制止，限期整改并给予罚款。

11.3.2 营运期

营运期的环境管理由赣州兴赣北延高速公路有限责任公司负责。安排养护工人进行日常清扫，保持道路的清洁，同时对公路两旁、互通和中央分隔带等的植株进行修剪，使其长势良好，对枯死的植株及时清理并重新栽植，落实完善本公路的绿化美化工作，尽量减少水土流失，还对沿线路桥面径流收集系统进行定期维护，确保正常使用。对于较严重的环境问题，如边坡、边沟、清淤、排水设施等的毁坏，则由建设单位、设计单

位及施工单位负责整修。

11.4 环境监测情况调查

施工期，建设单位委托江西省交通运输科学研究院有限公司进行了施工期环境监测，监测包括水、气、声三方面。试营运期进行了环境噪声及沿线设施区污水处理设施排放达标监测。结合本段高速公路沿线环境影响的特点，建议在项目营运期进一步加强环境保护跟踪监测工作，尤其是声环境、水环境监测，以掌握沿线环境状况，对出现的环境污染问题采取进一步的环境保护措施。

11.5 环境监理情况调查

本项目环境监理工作纳入主体工程监理体系，由主体工程监理一并进行。本项目监理单位分别为江苏省华宁工程咨询有限公司、江西交通建设工程管理所。

11.5.1 组织机构及环境监理人员配备情况

本项目工程环境监理纳入主体工程监理体系，采取总监理工程师办公室一级监理机构设置。总监作为环境监理的第一责任人，负责项目环境监理工作的规划、组织和领导，并配置环保绿化专业监理工程师2名，负责对各驻地办、施工单位实行专业指导。

11.5.2 环境监理具体职责

- (1) 审查承包人施工组织设计中的施工环境保护措施，报总监办审批；
- (2) 通过巡视、旁站，检查承包人环境保护措施的落实情况，发现问题及时整改；
- (3) 施工中发现文物时，应要求承包人依法保护现场，报告总监办；
- (4) 要求承包人依法取得砍伐许可后方可砍伐许可面积、株数、树种进行砍伐，并注意保护野生动物、植物；
- (5) 参与环保监控的相关工作；
- (6) 做好环保设施的施工监理工作。

11.5.3 环境监理工作制度

(1) 工作记录制度

环境监理记录是环境监理信息汇总的重要来源，是环境监理工程师作出行动判断的重要基础资料。环境监理工程师应根据工程建设、环境监理工作记录，重点描述对项目

现场环境保护工作的检查监督情况，描述当时发现的主要环境问题，问题发生的责任单位，分析产生问题的主要原因，提出对问题的处理意见。记录资料主要有：旁站记录、见证记录、巡查记录及相关影像资料等。

（2）文件审核制度

文件审核制度是指环境监理单位对项目承建单位编制的、与建设项目相关的环境保护措施和环境保护设施的施工组织设计，进行审核的规定。

建设项目工程施工单位编制的施工组织设计和施工措施计划中的环境保护措施、专项环境保护措施方案、环境保护设施的施工计划等，均应经环境监理单位审核。环境监理单位对上述文件的审核意见，是建设项目工程监理单位批准上述文件的基本条件之一。

（3）会议制度

会议制度是指环境监理单位确定的必须参加或组织的各种会议的规定。

环境监理机构应建立环境保护会议制度，包括环境保护第一次工地会议、环境监理例会和环境监理专题会议。对环境监理例会，应明确召开会议的时间、地点、主要参加单位与人员、一般会议议程等。在会议期间，施工单位对近一段时间的环境保护工作进行回顾性总结，环境监理工程师对该阶段环境保护工作进行全面评议，肯定工作中的成绩，提出存在的问题及整改要求。每次会议都要形成会议纪要，如有重大事故发生，可随时召开会议。

（4）应急报告与处理制度

环境监理单位应按照环评文件及批复要求，对建设单位和承建单位针对环境监理范围内可能出现的环境风险，是否制定了环境风险应急预案，以及是否落实了风险防范措施开展监理。在现场发生环境紧急事件时，环境监理单位应督促建设单位和承建单位按照预案采取应急处置措施，必要时可直接向相关部门报告，并提出处理要求。

（5）工作报告制度

环境监理报告是项目建设中环境保护工作的一项重要内容，工作报告制度是环境监理单位对现场环境监理情况定期报告的规定，报告形式包括环境监理方案、季报和环境监理总报告。环境监理单位应根据建设单位及负责审批的环境保护行政主管部门要求提

交所需报告。

(6) 函件来往制度

环境监理工程师在现场检查过程中发现的环境问题，应通过下发环境监理通知单形式，通知承建单位需要采取的纠正或处理措施；对承建单位某些方面的规定或要求，必须通过书面形式通知。情况紧急需口头通知时，随后必须以书面函件形式予以确认。同样，承建单位对环境问题处理结果的答复以及其他方面的问题，也应致函环境监理工程师。

(7) 检查、认可制度

检查、认可制度是指对建设项目施工过程中重要环境保护措施和环境问题处理结果的检查、认可的规定。

建设项目承建单位完成了重要的环境保护措施后，应报环境监理单位检查、认可。环境监理工程师应跟踪检查。要求承建单位限期处理的环境问题若处理合格，予以认可；若未处理或处理不合格，则应采取进一步的环境监理措施，如下达停工令、上报有关部门等。

11.5.4 施工期环保措施落实情况

施工单位在项目开工前，环境监理工程师向施工单位进行环境监理要点的交底，提出该标段的环境保护要点，向施工单位讲明环境监理的目的、任务、工作范围及环境监理要点和环保措施。环境监理人员在工程实施过程中以巡视、旁站等形式，使环境保护措施得到有效落实。

对施工中产生的生活污水、生产废水、施工泥浆水、施工道路扬尘、生活垃圾、生产垃圾、施工机械噪声等污染物的排放做了重点检查，各施工单位在施工的过程中，根据不同的施工内容，采取了不同的措施，有效地控制了污染的产生。环境监理环保措施以及落实情况见表 11.5-1。

表 11.5-1 监理实施表

环境要素	落实情况
生态环境	①本工程施工期实际设置了 13 处取土场，取土数量 28.34 万 m ³ ，占地面积 8.53hm ² ，设置 46 处弃土场。与环评阶段相比，增加 9 处取土场，占地面积增加 9.76hm ² ，取土量增加 30.94 万 m ³ ；增加 25 处弃土场，。建设单位对本工程涉及的取弃土场移交给当地政府，其余取土场均采取了平整及绿化等防护措施。

环境要素	落实情况
	<p>②合理布置施工场地，充分利用主体工程占地，大部分施工场地都设置在路基征地范围内，大桥施工场地一般设置在桥下、预制场地绝大多数占用路基，有效地减少了临时工程占地面积，施工结束后已平整绿化恢复。</p> <p>③施工便道尽可能利用了路基、现有的乡村道路或设置在征地红线内。扩宽或新建约 40.05km 施工便道，临时占地面积为 28.34hm²。占地类型主要为林地、旱地，施工结束已平整绿化恢复。</p> <p>④线路范围内涉及古树 4 株，其中按古树树龄等级划分均为 III 级古树树种樟树 4 株，生长状况良好。</p>
水环境	<p>①加强了施工机械的定期检修和维护；施工营地远离水域 200m 设置，尽量利用荒地；加强对运输车辆管理。</p> <p>②加强宣传，施工建筑垃圾、生活垃圾、粪便及其他废弃物应在固定地点堆放，严禁直接丢入附近水体。</p> <p>③施工临时搅拌站产生的各类废水均进行集中收集，经沉淀处理后外排。</p> <p>④施工人员的生活污水集中收集，采取化粪池或干厕处理后做农肥使用，严禁直接排放。</p>
声环境	<p>①对于距离噪声敏感点距离较近的施工现场，采取合理安排施工作业时间，禁止在夜间进行高噪声的施工作业并尽量降低夜间车辆出入频率，严格施工管理制度，做到文明施工，减少对各噪声敏感点的影响。</p> <p>②施工单位制定了各项施工管理制度，对于施工机械和运输车辆尽量选择低噪音的设备、机械，并做好日常维护和保养，以降低噪音污染。</p> <p>③机械车辆途经居住场所时减速慢行，不鸣喇叭，施工便道远离居民点。</p>
环境空气	<p>①施工期间严格执行洒水制度，有效防止施工扬尘；施工运输车辆均加盖篷布，防止物料洒落。</p> <p>②石灰、水泥等拌合稳定土施工场地选址时考虑了粉尘对环境空气的影响，所选场址远离敏感点 300m 上，场地四周设置围墙，拌合作业封闭。</p> <p>③取土场等临时工程在使用完成后及时恢复绿化。</p> <p>④制定施工工地扬尘污染环保责任公示牌，落实责任，明细扬尘主要防治措施。</p>
固体废弃物	<p>①施工营地产生的生活垃圾集中收集，并由就近环卫部门集中收集处置。</p> <p>②施工期间禁止在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物。</p> <p>②按计划和施工的操作规程，拆迁固废、桥梁施工钻渣、施工泥浆等有序地存放好，妥善保管，及时清运。收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，加强管理和维护，保证其正常运行和使用。</p>

11.5.5 工程环境监理工作效果

通过对本工程的环境监理，大大提高了施工单位的环境保护意识及执行建设项目环境保护法律法规、政策规定的自觉性，使工程环境影响评价报告书及批复中所提出的工

程建设施工期和运营期的各项环保措施得到了全面的落实。

11.6 运营期环境监测计划

根据环评报告书，结合本次现场踏勘，随着车流量的增加，沿线受到的影响也将加大，为了保证沿线环境质量不受影响，建议建设单位作好运营期的跟踪监测，发现问题时及时解决，使沿线保持一个良好的环境。监测计划见表 11.6-1。

表 11.6-1 运营期环境监测计划

环境要素	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	监测机构	实施机构
声环境	公路中心线两侧 200 米范围内的噪声敏感区域	L _{Aeq}	根据工程试运行及竣工环境保护要求实施，其监测费用计入验收费用中		具有相应资质的环境监测机构	赣州兴赣北延高速公路有限责任公司
水环境	杨树河、城岗河、良村河、楼溪河、上固河（桥址上下游 100m 各设一条断面）	COD _{Mn} 、石油类、SS	事故应急检测	酌情实施		
生态环境	沿线设置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	1 次每年	酌情实施	沿线设置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		

11.7 小结

- (1) 工程在建设期和试运营期均设有环境管理机构，职责明确，管理制度较为完善。
- (2) 工程施工期按要求开展了施工期环境监理与环境监测工作。
- (3) 建议建设单位按照本报告提出的环境监测计划开展环境监测工作，根据环境监测结果，采取相应的环境保护措施，确保环境污染物长期稳定达标排放。

第 12 章 调查结论与建议

根据前述各章对本项目工程竣工环境保护验收调查结果的总结与分析，提出如下结论与建议：

12.1 调查结论

12.1.1 工程概况

兴国至赣县高速公路北延新建工程位于赣州市兴国县、宁都县县境内，路线总体呈南北走向。路线起点位于兴赣高速公路与泉南高速交叉的兴国枢纽互通（东经 $115^{\circ}24'59''$ ，北纬 $26^{\circ}26'26''$ ），公路由南向北，沿途经兴国县鼎龙乡、城岗乡、良村镇、南坑乡、宁都县黄陂镇、大沽乡、小布镇，终点位于昌宁高速（东经 $115^{\circ}24' \sim 115^{\circ}51'$ ，北纬 $26^{\circ}26' \sim 26^{\circ}46'$ ），往北接南昌至宁都高速公路，路线主线全长 63.928km。

主线采用双向四车道高速公路标准建设，设计速度采用 100km/h，路基宽度 26m。连接线 3 条共 7.95km，采用二级公路标准建设，设计速度 80km/h，路基宽度 12m。全线设置桥梁 44 座，其中大桥 14365 米/42 座，中小桥 144 米/2 座；涵洞通道 477 道，互通 6 处；设服务区 1 处，收费站 3 处，养护工区 2 处，路政及交警大队各 1 处；取土场 13 处，弃土（石、渣）场 46 处，施工场地 25 处，施工便道 40.05km。项目占地总面积 605.01hm²，其中永久占用土地 533.87hm²，临时占地 71.14hm²。工程于 2017 年 12 月开工建设，2020 年 12 月投入运营，建设工期 36 个月。

2017 年 6 月，北京中环博宏环境资源科技有限公司完成了《兴国至赣县高速公路北延新建工程环境影响报告书》的编制；2017 年 6 月，江西省发展和改革委员会以赣发改交通【2017】702 号文批准了工程可行性研究报告；2017 年 9 月，江西省环境保护厅以赣环评字【2017】58 号文对本项目环评报告书做出批复；2017 年 9 月，江西省发展和改革委员会以赣发改设审【2017】1068 号文对本项目初步设计予以批复；2017 年 11 月，江西省交通运输厅以赣交建管字【2017】82 号文批复了兴国至赣县高速公路北延新建工程施工图设计。

12.1.2 环保措施落实情况

建设单位基本上落实了江西省生态环境厅批复要求和环评报告中提出的环保措

施和建议，基本达到了环境保护和污染防治的目标。

12.1.3 生态环境影响调查结论

(1)项目占地总面积 605.01hm²，其中永久占用土地 533.87hm²，临时占地 71.14hm²。全线设置取土场 13 处，弃渣场 46 处，均已及时平整恢复；公路红线外施工场地 25 处，其中 12 处已移交当地政府，2 处暂未移交，其余均已及时平整恢复；施工便道包括新建道路和扩宽原有道路，总长度 40.05km，主要利用当地原有的乡村道路，施工结束后及时进行了恢复。建议加强绿化和边坡防护、管理与养护，切实保护沿线生态环境。

(2)公路在设计施工中尽量保持原有排灌系统的整体性，减少对农田水利设施、农机道路和农田的切割。为方便当地群众灌溉、排水，在通道单侧或双侧设置了排水边沟，当不得已占用排灌沟渠时，则采取恢复或新建等措施。通过以上措施，减少了公路建设对农业灌溉的不利影响，减少了对当地农业生产的不利影响。

(3)全线通过设置纵向排水沟、边沟、横向排水沟、跌水、急流槽、截水沟、沉淀池等形成一完整的排水系统。

(4)本工程植物措施面积为 191 万 m²，移栽灌木、乔木共 198.3 万株，互通立交场地绿化 41.37hm²，房建场地绿化 9.24hm²。路基防护与水土保持、环境保护相结合，根据实地情况及路堤高度，采用不同的防护措施对全线进行防护，符合施工、环评和设计要求。

(5)项目沿线重点保护植物 4 株樟树，工程施工阶段注意了对古树名木的保护工作，4 株樟树位于距离公路较远处村庄，公路施工活动未对其造成直接影响，现场调查长势良好。

(6)本工程未在三华山自然保护区、钩刀咀自然保护区内设置取弃土场，设置取土场不涉及生态红线，工程建设对沿线生态影响较小。

12.1.4 声环境影响调查结论

(1)施工期施工单位十分重视施工不扰民的原则，黑白站、预制场等临时工程的设置均远离居民区，在施工过程中未发生由于噪声干扰引起的纠纷。

(2)建设单位对沿线 50 处敏感点设置了声屏障，总长度 9522 延米，比环评要求多 1327 延米。

(3) 根据敏感点监测结果及类比，在现有车流量条件下，60处敏感点环境质量监测结果均可达标，建议加强运营期跟踪监测。

(4) 建议运营期预留降噪资金，对已有声屏障加强维护管理和更换。开展运营期敏感点噪声监测，根据监测结果，采取降噪措施，确保沿线各敏感点声环境质量满足相应声环境功能区的要求。

12.1.5 水环境影响调查结论

(1) 本工程施工期间，建设单位采取了有效的防治水体污染的措施，措施行之有效。施工期未对周围地表水体造成明显影响。

(2) 本工程已按照环评报告及批复要求对沿线服务设施设置了污水处理设施，监测结果表明，污水处理各项指标均能达到相应的标准要求，水环境保护设施效果良好。

(3) 项目运营期应对污水处理设备进行定期的维护、检测，保证其正常运转或者出现问题能及时发现、维修，使出水水质达到相应标准限值。

12.1.6 其他环境影响调查

(1) 本项目沿线所经区域环境空气质量较好，全线包括3处收费站，1处服务区，2处养护所，1处路政大队及交警大队，均使用清洁能源，不设置锅炉，无锅炉大气污染物排放。服务区餐厅安装了油烟净化设施。

(2) 工程沿线各收费站、服务区内设置了垃圾收集装置，由地方环卫部门定时清运处置。建议建设单位应进一步加强对运输车辆的巡查，养路工人也应定期清扫边沟内的固体废物，加强对垃圾堆放的管理，避免散落在垃圾池外。

(3) 公路建设过程的占用永久征地533.87hm²，征地拆迁均落实了国家和地方的相关政策，补偿给沿线受影响的居民。路线走向符合兴国县、宁都县总体规划。

(4) 建议加强通道和农田水利设施的检查和管理，及时发现和解决通道积水、农灌和泄洪问题。

12.1.7 风险事故防范及应急措施调查

(1) 本公路在建设期末因施工发生环境风险事故，在试运营期未发生环境风险事故；

(2) 沿线3座跨河桥梁设置了桥面径流收集处理设施，蔡江主线二号桥、蔡江互

通 A 匝道桥、城岗河大桥沉淀池已完工。沿线跨水桥梁均采用水泥砼护栏加强防撞。建议定期委派专人进行维护，保证管道完好，事故池处于排空状态，发生事故后能有效收集桥面径流。

(3) 建设单位制定了本公路的突发环境事件应急预案，已上报地方生态环境局备案。

(4) 经调查，环评报告及批复中环境风险措施已基本落实。事故应急救援组织机构基本完备，应急救援程序合理可行，现场救援单位分工明确、职责分明，环境风险事故应急制度合理有效。

(5) 赣州兴赣北延高速公路有限责任公司应按照已制定的具有针对性的环境风险应急预案，定期开展应急培训及预案的演练，提高预警和应急处置能力。

12.1.8 环境管理状况调查

(1) 工程在建设期和试运营期均设有环境管理机构，职责明确，管理制度较为完善。

(2) 工程施工期按要求开展了施工期环境监理与环境监测工作。

12.2 主要问题及建议

经调查与分析，本工程主要环境问题及建议如下：

(1) 建议运营期预留降噪资金，开展运营期敏感点噪声监测，根据监测结果，采取隔声窗等降噪措施，确保沿线各敏感点声环境质量满足相应声环境功能区的要求。

(2) 项目运营期应对污水处理设备进行定期的维护、检测，保证其正常运转或者出现问题能及时发现、维修，使出水水质达到相应标准限值。

(3) 赣州兴赣北延高速公路有限责任公司应按照已制定的具有针对性的环境风险应急预案，定期开展应急培训及预案的演练，提高预警和应急处置能力。

(4) 建议建设单位按照本报告提出的环境监测计划开展环境监测工作，根据环境监测结果，采取相应的环境保护措施，确保环境污染物长期稳定达标排放。

12.3 竣工环境保护验收结论

综上所述，建设单位非常重视环境保护工作，认真执行了建设项目环境评价制度、

环境保护“三同时”制度，基本落实了江西省生态环境厅批复和环评报告提出的环保措施要求，在设计期、施工期和试运营期采取了许多行之有效的生态保护和污染防治措施，效果良好，项目不存在重大环境影响，项目建设和营运基本不会对沿线环境产生明显的不利影响。