

# S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工 程竣工环境保护验收调查报告

精检竣监 [2021] 109

建设单位：祁东县交通运输局

调查单位：湖南精科检测有限公司

完成时间：2022 年 1 月

根据自主验收评审会专家评审意见，报告做了以下修改：

序号	专家意见	修改说明
1	分别补充原环评阶段路线图、实际建设路线图，标注发生变化的路由段；补充祁水水环境功能区划与祁水一桥、二桥位置关系图；详细阐述项目路面工程量、路基工程量、桥梁数量等工程内容变化原因	路线主要变更段为 K13+300-K14+820，长 1.52 公里，原环评阶段路线图见附图 3，已补充补充祁水水环境功能区划与祁水一桥、二桥位置关系图附图 4；已详细阐述项目路面工程量、路基工程量、桥梁数量等工程内容变化原因
2	细化调查公路沿线 200m 范围内的环境敏感点（与公路相对位置关系、建筑与路面高差、房屋数量、朝向、楼层、居民人口数等）分布情况，补充各环境敏感点桩号，给出工程建设前后声环境保护目标变化情况、变化原因、变化工程量，核实学校等环境敏感点声环境保护级别	已细化、p7-18、已补充各环境敏感点桩号 55-56
3	明确项目审批与祁东香湖湿地公园、杨家台饮用水源水库批准的时间关系；	已明确明确项目审批与祁东香湖湿地公园、杨家台饮用水源水库批准的时间关系、p28
4	细化调查公路采取的水土流失防治措施及防护效果、公路用地范围内滑坡、崩塌、沉陷、软土路基等不良地质路段的分布状况及工程采取的防护措施，并分析其实施效果，并附相关照片	已细化 p49-51
5	核实生态环境影响调查范围；明确取土场、弃土场数量、占地类型、面积变化情况、变化原因，调查对其采取的生态恢复措施、复垦方案及措施有效性，说明生态恢复后是否恢复用地原有功能，给出项目用地占、补方案；补充取土场、弃渣场、施工便道、施工营地施工阶段、验收调查阶段现状对比图；	已核实 p6；已明确取土场、弃土场数量、占地类型、面积变化情况、变化原因，调查对其采取的生态恢复措施、复垦方案及措施有效性，说明生态恢复后是否恢复用地原有功能，已补充取土场、弃渣场、施工便道、施工营地施工阶段、验收调查阶段现状对比图 p55
6	调查 50m 范围内禁止建设学校、医院等控规要求落实情况；核实声环境质量监测结果，分析声环境质量监测有效性和代表性，重新绘制衰减断面噪声随距离变化图，论证监测结果与声环境衰减规律的符合性，利用衰减断面监测结果校核环评预测结果	已调查 50m 范围内无新建学校、医院等敏感点；已核实声环境质量监测结果，分析声环境质量监测有效性和代表性，已重新绘制衰减断面噪声随距离变化图，论证监测结果与声环境衰减规律的符合性，利用衰减断面监测结果校核环评预测结果、p57-65

## 目录

前 言 .....	1
1 总论 .....	3
1.1 编制依据 .....	3
1.1.1 法律法规 .....	3
1.1.2 规章及规范性文件 .....	3
1.1.3 技术规范与标准 .....	3
1.1.4 工程建设文件及相关批复 .....	4
1.2 调查目的 .....	4
1.3 调查方法 .....	4
1.4 调查对象与范围 .....	5
1.4.1 调查对象 .....	5
1.4.2 调查范围 .....	5
1.5 环境敏感目标 .....	6
1.6 调查重点 .....	23
1.7 验收标准 .....	24
1.8 工作程序 .....	25
2 工程概况 .....	26
2.1 公路地理位置及线路走向 .....	26
2.2 公路工程建设过程 .....	26
2.2.1 环评制度执行过程 .....	26
2.2.2 工程建设过程 .....	26
2.2.3 工程参建单位 .....	26
2.3 公路工程概况 .....	26
2.3.1 主要技术指标 .....	26
2.3.2 公路实际工程量与环评对比分析 .....	27
2.3.3 工程建设变化情况初步分析 .....	28
2.4 交通量 .....	29
2.4.1 预测交通量 .....	29
2.4.2 试营运期交通量调查 .....	29
2.5 工程投资及环保投资 .....	30
2.6 验收工况 .....	31
3 环境影响报告书回顾 .....	32
3.1 环境现状评价结论 .....	32
3.1.1 工程概况 .....	32
3.1.2 环境保护目标、环境质量现状及存在的主要问题 .....	34
3.1.3 环境保护措施 .....	35
3.1.4 项目建设的环境可行性 .....	40
3.1.5 工程建设环境制约因素 .....	43
3.1.6 综合评价结论 .....	43
3.3 环评中要求的环保措施与建议 .....	44
4 环境保护措施落实情况调查 .....	45
4.1 环境影响报告书中环保措施落实情况 .....	45
4.2 工程环保“三同时”执行情况调查 .....	46

5 生态环境影响调查分析 .....	47
5.1 公路沿线自然环境现状 .....	47
5.2 自然生态影响分析 .....	49
5.3 水土流失影响调查与分析 .....	49
5.3.1 工程土石方量调查 .....	49
5.3.2 综合排水系统调查与有效性分析 .....	51
5.3.3 绿化工程调查与有效性分析 .....	51
5.4 生态环境保护改进措施及建议 .....	52
6 声环境影响调查分析 .....	53
6.1 施工期声环境影响回顾调查 .....	53
6.2 声环境敏感点调查 .....	53
6.3 声环境质量现状监测 .....	57
6.3.1 布点原则 .....	57
6.3.2 监测方案 .....	57
6.3.3 声环境监测结果及分析 .....	59
6.4 声环境保护措施分析及补救措施建议 .....	65
7 环境空气影响调查分析 .....	67
7.1 施工期环境空气影响回顾调查 .....	67
7.2 营运期环境空气影响调查 .....	67
7.3 环境空气质量现状监测 .....	68
7.3.1 布点原则 .....	68
7.3.2 监测方案 .....	68
7.3.3 环境空气监测结果及分析 .....	69
8 水环境影响调查分析 .....	71
8.1 施工期水质影响调查 .....	71
8.2 营运期水环境影响分析 .....	72
8.3 水环境保护措施及有效性分析 .....	72
8.4 地表水现状监测 .....	72
9 固体废物环境影响调查 .....	74
9.1 施工期固体废物影响分析 .....	74
9.2 营运期固体废物影响分析 .....	74
10 社会环境影响调查 .....	75
10.1 区域社会经济概况 .....	75
10.2 项目建设征地拆迁情况调查与分析 .....	75
10.3 公路建设对沿线基础设施影响调查与分析 .....	75
10.4 工程对社会环境影响 .....	75
11 危险品运输污染风险防范措施调查 .....	76
11.1 主要措施与制度 .....	76
12 环境管理与环境监测计划落实情况调查 .....	78
12.1 环境管理情况调查 .....	78
12.1.1 施工期环境保护管理调查 .....	78
12.1.2 试运营期环境管理 .....	78
12.2 环境监理情况调查 .....	78
12.3 环境监测情况调查 .....	79

12.3.1 环境监测计划落实情况调查 .....	79
12.3.2 营运期环境监测建议 .....	79
13 公众意见调查与分析 .....	80
13.1 调查目的 .....	80
13.2 调查对象、方法和内容 .....	80
13.3 调查结果统计与分析 .....	80
13.3.1 司乘人员调查结果统计与分析 .....	80
13.3.2 沿线居民意见调查结果统计与分析 .....	82
14 调查结论与建议 .....	88
14.1 工程调查结论 .....	88
14.1.1 工程概况 .....	88
14.1.2 环境保护措施落实情况调查 .....	88
14.1.3 生态环境影响调查 .....	88
14.1.4 声环境影响调查 .....	88
14.1.5 环境空气影响调查 .....	89
14.1.6 水环境影响调查 .....	89
14.1.7 固废环境影响调查 .....	90
14.1.8 社会环境影响调查 .....	90
14.1.9 环境管理、监理及监测计划调查 .....	90
14.1.10 环境风险防范和应急措施调查 .....	91
14.1.11 公众意见调查 .....	91
14.2 调查建议 .....	91
14.3 竣工验收综合结论 .....	92
附件 1 验收登记表 .....	错误! 未定义书签。
附件 2 监测报告 .....	错误! 未定义书签。
附件 3 环评批复 .....	错误! 未定义书签。
附件 4 工程竣工验收证书 .....	错误! 未定义书签。
附件 5 可行性研究报告批复 .....	错误! 未定义书签。
附件 6 施工图批复 .....	错误! 未定义书签。
附件 7 公众调查意见 .....	错误! 未定义书签。
附件 8 监理单位证明材料 .....	错误! 未定义书签。
附图 1 项目地理位置图 .....	93
附图 2 监测布点图 .....	错误! 未定义书签。
附图 3 区域水系图 .....	错误! 未定义书签。
附图 4 现场监测照片 .....	错误! 未定义书签。

## 前 言

根据湖南省国省干线调整规划，本项目是规划的 S237 的提质改造工程。规划的 S237（邵东简家陇-东安（湘桂界））起于邵阳市邵东县简家陇，往南途经衡阳市祁东县，终于永州市东安县横塘（湘桂界），纵贯湘南中部地区，是湘南地区一条重要的经济干线和邵阳、衡阳、永州三市间一条重要的市际通道。本项目被列为湖南省“十二五”国省干线改扩建工程，其建设对于完善全省干线公路网络具有重要意义。

本项目验收阶段路线起点位于祁东与邵东两县交界处的祁东县蒸园村（原 Y383 线 K0+000 处），对接 S237 邵东境内段，利用老路布线经郭家嘴、乔木堂、步云桥镇、砖塘镇，止于祁东与祁阳两县交界处的太平桥（原 XE01 线 K2+400）与 S237 祁阳县段顺接，路线全长 31.342 公里。公路全线按二级标准建设，其中起点至杨家台段（K0+000-K10+000）设计速度采用 40 公里/小时，路基宽度 8.5 米，路面宽度 7 米，土路肩硬化；杨家台至终点段（K10+000-K31+414.37）设计速度采用 60 公里/小时。路基宽度 10 米，路面宽度 8.5 米。新建桥梁 378.2 米/5 座。

本项目总投资 28080.724 万元。项目于 2016 年 4 月 10 日开工建设，2020 年 1 月建成通车。

2014 年 10 月，中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制完成了《S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程环境影响报告书》；2014 年 12 月 16 日，湖南省环境保护厅以湘环评〔2014〕158 号文予以批复。

S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程环境影响报告书要求建设共设置桥梁 248 米/5 座，分别为杨家台中桥、四里园中桥、步云桥中桥、水溪桥、祁水大桥，实际取消了杨家台中桥、步云桥中桥，新建桥梁 378.2 米/5 座，分别为半山桥、四里园桥、水溪桥、祁水一桥、祁水二桥，其中半山桥与祁水一桥为大桥，祁水二桥为中桥，其余为小桥，项目线路走向略有变动，线路由原本 30.893km 变为 31.342km，起点、终点位置不变，据环境保护部下发的《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）文，项目不属于重大变更。

祁东县交通运输局于 2021 年 12 月委托湖南精科检测有限公司进行本项目的

竣工环境保护验收调查工作。接受委托后，我公司立即组建了 S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程环保验收调查小组，小组成员涉及水环境、生态环境、噪声环境等相关专业，并制定了相关质量控制管理制度，规范调查工作的实施，保证验收成果的准确性、可靠性。为了查清工程环境保护措施“三同时”执行情况，了解工程建设对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环保补救和减缓措施，消除不利环境影响，全面做好本项目的环境保护工作，调查小组成员多次深入项目区进行现场调查。为了 S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程建设前后噪声变化情况，我公司对公路沿线声环境进行了监测，出具了符合法律、法规规定以及环保要求的监测报告。在获取了大量监测数据和调查资料的基础上，参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范(公路)(HJ552-2010)，编制了本工程竣工验收调查报告。

# 1 总论

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29)；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1 实行)；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.30 修正)；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29 修正)；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1 实行)；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (8) 《中华人民共和国公路法》（1997年7月3日）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2002年10月1日）；
- (10) 《基本农田保护条例》（1999年1月1日）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日）；
- (12) 《中华人民共和国文物保护法》（2002年10月28日）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (14) 《中华人民共和国防洪法》（1997年8月29日）；
- (15) 《中华人民共和国森林法》（1998年4月29日）；
- (16) 《中华人民共和国河道管理条例》（1988年6月3日）；
- (17) 《危险化学品安全管理条例》（2011年2月16日修正）；
- (18) 《湖南省环境保护条例》（2019年9月28日修正）；

### 1.1.2 规章及规范性文件

(1) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国环规环评【2017】4号）  
环境保护部，2017年11月20日；

(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范—公路》（HJ522-2010）。

### 1.1.3 技术规范与标准

- 1) 《环境影响评价技术导则 总纲》HJ 2.1 -2011；
- 2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ/T2.3 -2018；
- 3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ 2.2 -2018；

- 4) 《环境影响评价技术导则 声环境》HJ 2.4 -2009;
- 5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》HJ 19-2011;
- 6) 《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》(JTJ 005—96, 交通部);
- 7) 《公路环境保护设计规范》(JT006-98), 交通部, 1997.12.1;
- 8) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范-公路》, HJ 552-2010;
- 9) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》, HJ/T 394-2007

#### 1.1.4 工程建设文件及相关批复

(1)2014年10月,中煤科工集团重庆设计研究院有限公司编制完成了《S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程环境影响报告书》;

(2)关于《S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程环境影响报告书》的批复,2014年12月16日,湖南省环境保护厅,湘环评〔2014〕158号复;

(3)中煤科工集团重庆设计研究院有限公司提供的其它相关资料。

## 1.2 调查目的

(1) 调查工程在设计、施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书所提环保措施的情况,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,对已实施的尚不完善的措施提出改进意见;

(3) 通过公众调查,了解公众对本段公路建设期及试运营期环境保护工作的意见,对当地经济发展的作用、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,客观、公正地从技术上论证该公路是否符合公路竣工环境保护验收条件。

## 1.3 调查方法

(1) 原则按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范-公路》(HJ 552-2010)的要求执行。

(2) 主要方法包括文件资料调研核实、现场踏勘、环境现状监测、公众意见调查相结合的方法等。

(3) 线路调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法。

## 1.4 调查对象与范围

### 1.4.1 调查对象

本次环境保护竣工验收调查范围为 S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程，公路起点位于祁东县蒸园村，终于太平桥村，道路全 31.342km。调查对象采取针对“点、面、线和环境管理体制”进行。

①点：指沿线的学校、医院、居民住宅、拌和站、取土场、弃渣场等。

②线：即指沿线生态环境和社会环境变化。其中生态环境变化如填、挖方边坡、绿色长廊、自然和灌溉水系等；社会环境变化如区域社会环境、居民生活质量、土地征用、拆迁与安置等；

③面：即指营运期集中的生活区，如管养中心站、道班等；本项目无管养中心站和道班。

④环境管理体制：机构、监测、应急、管护等。

本次调查以营运期的环境影响调查为主，并兼顾施工期环境影响调查，各时段调查对象侧重如下：

施工期：施工营地、拌和站、取土场、弃渣场的环境保护措施等；

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

根据环境影响调查的一般要求，结合内、外业工作结果和工程具体情况，本报告调查范围与调查因子见表 1.4-1。

表 1.4-1 环保验收调查范围与调查因子

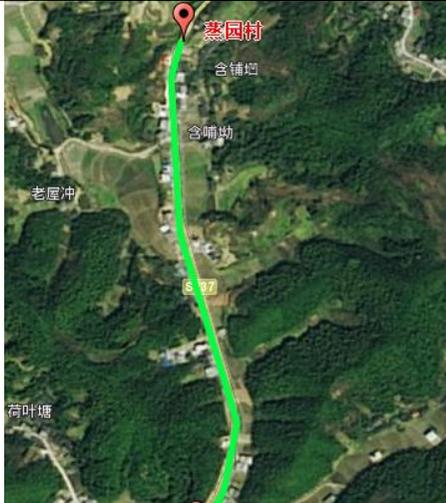
调查项目	调查范围	调查因子
公众意见	公路沿线直接受影响的单位、居民以及路上的司乘人员	对本项目的环境影响及采取的环境保护措施满意程度
生态环境	路中心线两侧各 300m 之内；取弃土（渣）场、临时占地、护坡工程、绿化工程、公路排水工程等实施区域。	工程永久占地类型、数量；临时施工占地类型、面积及其复耕、改造和生态恢复情况；取土场、弃渣场的恢复情况
	公路沿线两侧界内的路基和路堑边坡防护、绿化、排水工程	边坡防护、绿化工程排水等情况
声环境	公路中心线两侧 200m 范围内的声环境敏感点，重点调查 100m 范围内受影响的敏感点	等效连续 A 声级（ $L_{Aeq}$ ）
水环境	公路跨越的水体	施工期影响及采取的措施、危险品运输应急措施
环境空气	公路中心线两侧 200m 以内的敏感点	$NO_2$ 、TSP
固体废物	工程施工及营运期固体废物处置情况调查	固体废物的产生、收集及处置情况调查

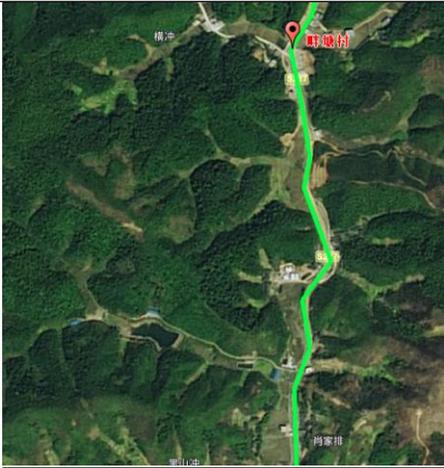
## 1.5 环境敏感目标

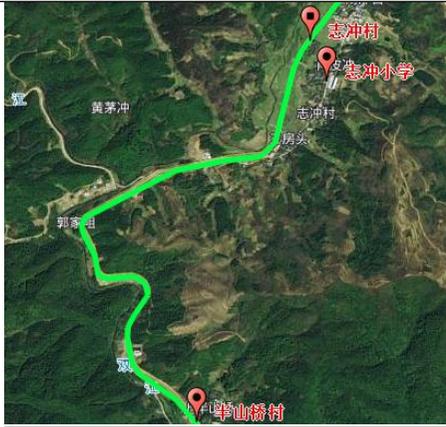
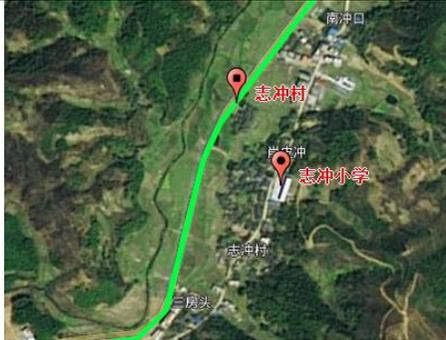
### （1）声环境、环境空气敏感目标

根据现场调查结果，本项目共有环境空气和声环境敏感点 23 个，其中原“环评报告”中推荐线评价范围内敏感点有 23 个。相对原环评本项目敏感目标数量无变化。声环境、环境空气敏感目标详见表 1.5-1。沿线敏感点位置分布见附图 2。

表 1.5-1 沿线环境空气和声环境敏感点一览表

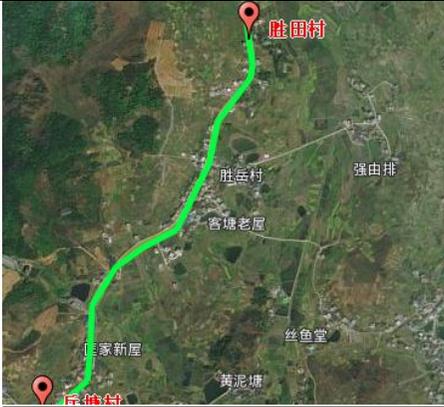
序号	敏感点名称	距红线距离(m)	高程差(m)	朝向	照片	卫星图	环评环境简况	实际环境简况	保护要求	备注
1	蒸园村	10.75	0.4	正对道路			8户/32人	分布于道路两侧10-200m, 约50户(150~200人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点

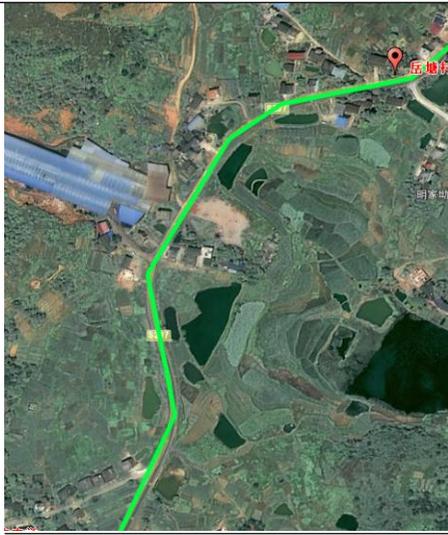
2	畔塘村	10.75	0.4	正对道路			8 户/32 人	分布于道路两侧 10-80m, 约 18 户 (54~72 人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a 类/2 类	原环评已有敏感点
3	瓦子坪村	10.75	0	正对道路			20 户/80 人	分布于道路两侧 10-200m, 约 189 户 (567~756 人)	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a 类/2 类	原环评已有敏感点

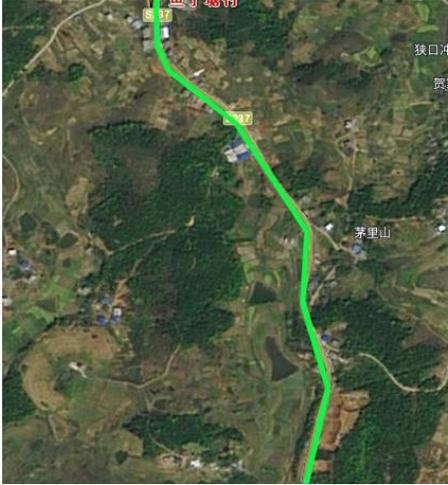
4	志冲村	10.75	0.2	正对或侧对道路			20户/80人	分布于道路两侧10-200m, 约120户(360~480人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点
5	志冲小学	150	0	侧对道路			1	路左, 有围墙, 三层, 一栋, 围墙与红线距离为150m, 在校师生约500人左右	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 2类	原环评已有敏感点
6	半山桥村	10.75	0	正对道路			7户/28人	分布于道路两侧10-200m, 约80户(240~320人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点

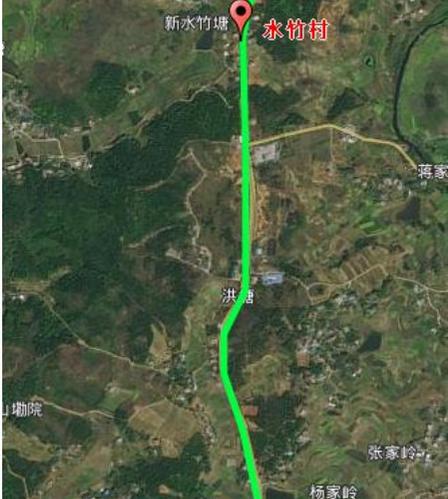
7	高也塘村	25	0	侧对道路			8户/32人	分布于道路两侧 25-200m, 约30户 (90~120人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点
8	银州市村	25	0.2	正对道路			10户/40人	分布于道路两侧 25-200m, 约300户 (900~1200人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点

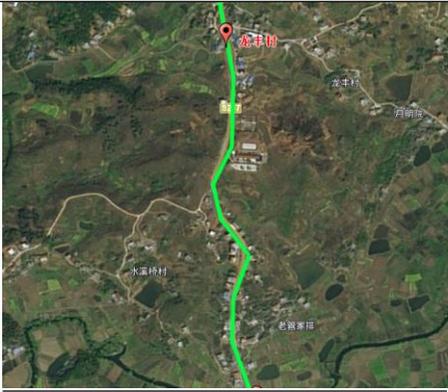
9	梁家湾村	20	0	正对道路			8户/32人	分布于道路两侧 20-200m, 约180户 (540~720人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点、名称发生变化
10	桥头山村	15	0	正对道路			10户/40人	分布于道路两侧 15-200m, 约160户 (48~640人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点

11	乌塘村	20	0	背对道路			12户/48人	分布于道路两侧 20-200m, 约120户 (360~480人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点
12	盛田村	10	0	正对道路			20户/80人	分布于道路两侧 20-200m, 约150户 (450~600人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点

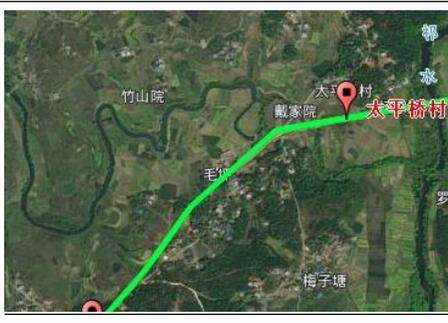
13	岳塘村	10	0	侧对道路			15户/60人	分布于道路 两 侧 10-200m , 约 32 户 ( 96~128 人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环 评已 有敏 感点
14	井子村	10	0	正对道路			12户/48人	分布于道路 两侧 10-200m, 约 35 户 (105~140 人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环 评已 有敏 感点

15	攸陂中学	25	0	侧对道路			/	<p>路右，有围墙，一栋两层，围墙离红线距离为3m，教学楼距围墙22m。教学楼后有宿舍，距离教学楼距离为50m。在校师生约400人。</p>	<p>GB3095-2012 二级， GB3096-2008 4a类/2类</p>	原环评已有敏感点
16	鱼子塘村	15	-0.5	侧对道路或正对道路			5户/20人	<p>分布于道路两侧15-200m，约35户（105~140人）。</p>	<p>GB3095-2012 二级， GB3096-2008 4a类/2类</p>	原环评已有敏感点

17	水竹塘村	10	0.5	正对道路			12户/48人	分布于道路两侧10-200m, 约30户(90~240人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点
18	龙溪学校	25	2	侧对道路			/	1栋4层砖砼结构教学楼, 教学楼距公路50m, 在校师生450人, 与公路之间有房屋阻隔, 在校师生约300人。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点

19	龙丰村	10	0	侧对道路			7户/28人	分布于道路两侧 10-200m, 约80户 (230~320人)	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点,名称发生变化
20	水溪桥村	10	0	正对道路			14户/40人	分布于道路两侧 10-200m, 约300户 (900~1200人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点

21	丁罡山村	25	0	正对道路			8户/32人	分布于道路两侧10-200m, 约300户(900~1200人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点
22	砖塘	15	0	正对道路			20户/78人	分布于道路两侧30-200m, 约60户(180~240人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点

23	太平桥村	10	0	正对道路			8户/32人	分布于道路两侧 30-200m, 约100户 (300~400人)。	GB3095-2012 二级, GB3096-2008 4a类/2类	原环评已有敏感点
----	------	----	---	------	---	---	--------	---	---	----------

(2) 其他环境敏感目标

本项目水环境、生态环境及社会环境敏感目标见表 1.5-2。

表 1.5-2 其他环境敏感目标一览表

序号	保护目标	与公路位置关系	上跨桥梁建设情况	照片	水域功能	执行标准	工程环境影响	备注
1	杨家台水库	公路右侧 5-20m 处, 沿线经过水库, 桩号范围为 K6~K9+500	/		农灌	饮用水保护区, 《地表水环境质量标准》GB3838-2002 II类	公路施工、建材运输和存储, 路基挖填方工程, 污水排放及危险品运输风险, 路面径流等	饮用水保护区
2	杨家台水库坝后溪	K10+170, 杨家台水库及杨家台中桥跨越的水库下游河段, 涉及桥墩水下作业	新建		农灌	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类	公路施工、建材运输和存储, 路基挖填方工程, 污水排放及危险品运输风险, 路面径流等	未设置桥梁

3	四里圆河	K12+335, 四里圆中桥跨越, 涉及桥墩水下作业	拆除重建		农灌	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类	与环评相比, 桥梁长度减少 10.96 米、 <u>K12+452</u>
4	步云桥溪河	K12+752, 步云桥中桥跨越, 涉及桥墩水下作业	新建	/	农灌、渔业	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类	本次验收已取消桥梁建设
5	水溪桥河	K24+512, 水溪中桥跨越, 涉及桥墩水下作业	拆除重建		农灌	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类	与环评相比, 桥梁长度增加 5.04 米、 <u>K24+550</u>

6	祁水	K29+526, 祁水大桥跨越, 涉及桥墩水下作业	新建		祁水大桥横跨断面下游 1km 处为饮用水源保护区边界, 下游 4km 处为黎家坪取水口	腊元村拦河大坝至砖塘镇杉树桥执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类, 杉树桥(沙滩桥)至黎家坪水厂取水口下游 200 米为饮用水源保护区执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准		与环评相比, 桥梁长度增加 51 米、 <u>K29+844</u>
7	黎家坪水厂取水口	祁水大桥横跨断面下游 1km 处为饮用水源保护区边界, 下游 4km 处为黎家坪取水口。	/	/	饮用水源保护区	祁水大桥下游 1km 处至黎家坪取水口下游 200m 处河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准	主要是施工期间桥梁施工, 营运期桥面径流等对水质的影响及风险	与环评一致
8	杨家洲河	K30+264, 祁水二桥跨越, 涉及桥墩水下作业	新建		农灌	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类	公路施工、建材运输和存储, 路基挖填方工程, 污水排放及危险品运输风险, 路面径流等	新增

9	双江河	K6+308, 半山桥跨越, 涉及桥墩水下作业	新建		下游 2000 米至杨家台水库饮用水保护区	下游 2000 米执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准		新增
10	查湖湿地公园	K29+844, 公路右侧 400-1000m 处	新建		湿地公园	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准	污水排放及危险品运输风险, 路面径流等	2018 年 8 月新增

## 1.6 调查重点

### (1) 核实实际工程内容及方案设计变更情况

重点调查内容包 S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程路线长度、公路等级、路面结构、路基宽度、桥梁涵洞工程、路基土石方量、拆迁安置等情况。

### (2) 环境敏感目标基本情况及变更情况

重点调查取土场、弃土场等临时用地的恢复情况，工程永久占地的植被补偿情况，路堤、路堑边坡的防护措施，桥梁加固、路基建设是否对农业生产，野生动植物的生存环境有无产生不良影响；调查卫生院、幼儿园和居民居住区等环境敏感目标受交通噪声的影响程度，同时调查工程建设和运营影响的其它新增敏感对象。

### (3) 环保规章制度和环境影响评价制度执行情况

根据初步了解，工程基本执行了必要的环境影响评价手续，下步重点调查工程建设中国家、地方法律法规执行情况、“三同时”制度执行情况。

### (4) 环境影响报告书及环境影响审批文件中提出的主要环境影响

针对报告书和审批文件中的主要影响进行重点调查，主要包括：主体工程施工过程中的水土流失情况，工程占地对沿线农业生产及动植物资源的影响；施工污水对水环境的影响；施工期主体工程建设对大气和声环境的影响；运营期交通噪声对声环境敏感目标的影响。

(5) 环境保护设计文件、环境影响报告书及环境影响审批文件中提出的环境保护措施落实情况及效果。

重点调查主体工程以及取土场、弃渣场、拌和站等临时用地区域的水土保持措施及效果；运营期噪声防治措施的落实情况及效果。

(6) 工程施工期和运营期实际存在的环境问题以及公众反映强烈的环境问题。

重点调查工程建设过程中原先未能预计到而实际存在的环境问题和公众反映强烈的环境问题，并分析已采取措施的效果。

### (7) 工程环保投资情况

重点调查工程是否按工程设计文件和环评及批复文件要求落实各项环保措施的资金，各项环保设施和措施的实际投资情况。

## 1.7 验收标准

本次竣工环保验收调查原则上采用《S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程环境影响报告书》中采用的标准进行验收，对已修订新颁布的环境质量标准或污染物排放标准则采用新标准进行校核。

### (1) 环境质量标准

#### ① 环境空气

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

#### ② 地表水

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

#### ③ 声环境

道路两侧评价范围距公路红线 35m 以内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，调查范围内（道路 200m 范围）的其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

### (2) 污染物排放标准

#### ① 废气

执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 的二级标准；

#### ② 废水

执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准；

#### ③ 噪声

施工期噪声《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。营运期间距道路两侧红线 35m 以内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，调查范围内（道路 200m 范围）的其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

#### ④ 固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染物控制标准》（GB18599-2001）。

## 1.8 工作程序

本次环境调查的工作程序见图 1.8-1。

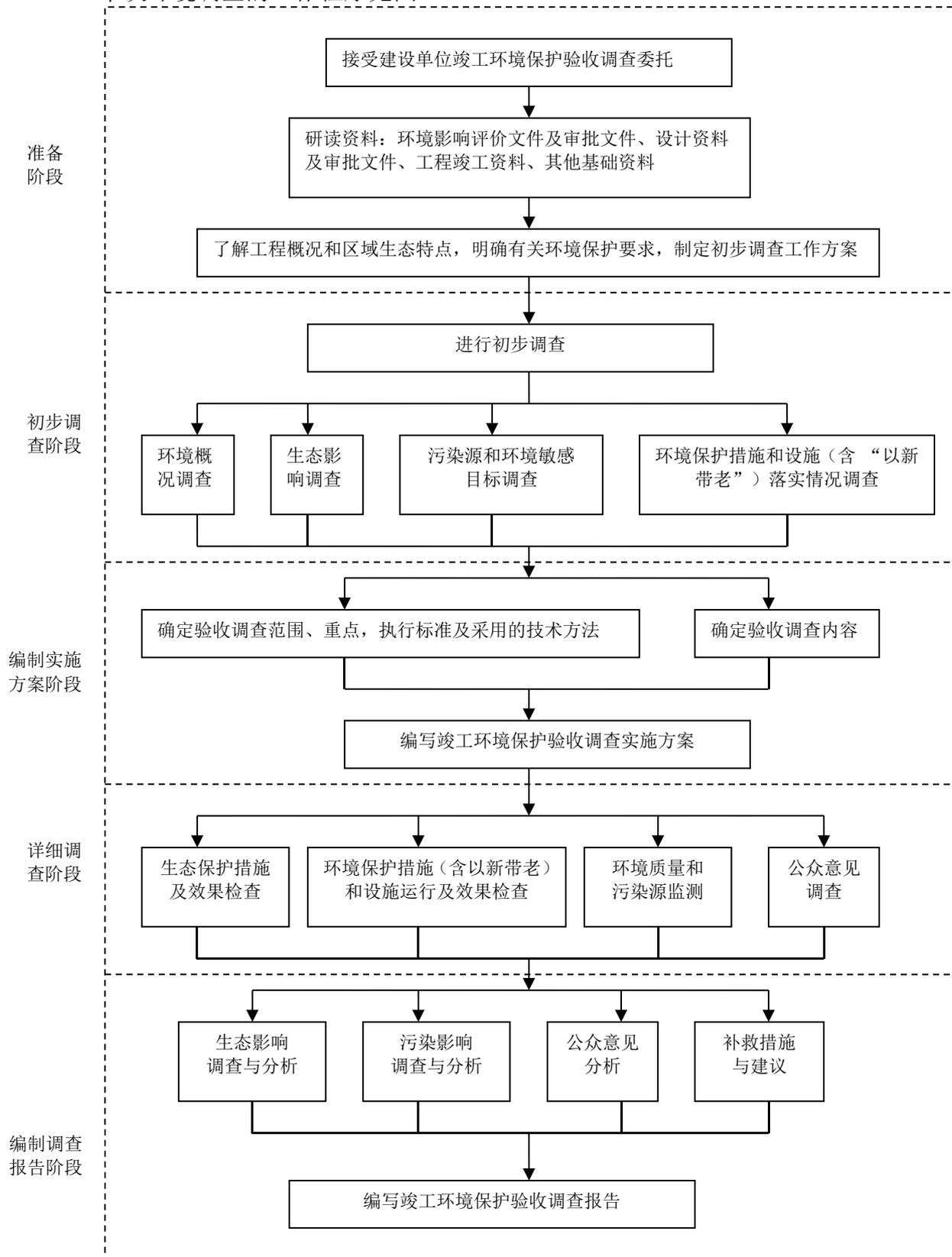


图 1.8-1 工作程序图

## 2 工程概况

### 2.1 公路地理位置及线路走向

S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程起点位于祁东与邵东两县交界处的祁东县蒸园村（原 Y383 线 K0+000 处），对接 S237 邵东境内段，利用老路布线经郭家嘴、乔木堂、步云桥镇、砖塘镇，止于祁东与祁阳两县交界处的太平桥（原 XE01 线 K2+400）与 S237 祁阳县段顺接，路线全长 31.342 公里，项目路线地理位置见附图 1。

### 2.2 公路工程建设过程

#### 2.2.1 环评制度执行过程

（1）《S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程环境影响报告书》，中煤科工集团重庆设计研究院有限公司，2014 年 10 月。

#### 2.2.2 工程建设过程

本公路全线共长 31.342km，工程于 2016 年 4 月 10 日开工建设，2020 年 1 月建成通车。

#### 2.2.3 工程参建单位

工程建设单位：祁东县交通运输局

工程设计单位：福州市规划设计研究院

工程监理单位：湖南省雁杨交通建设咨询监理有限公司

工程施工单位：衡阳公路桥梁建设有限公司、湖南金沙路桥建设有限公司、湖南交通国际经济工程合作公司。

### 2.3 公路工程概况

#### 2.3.1 主要技术指标

本项目为改扩建工程，工程主要技术指标见表 2.3-1。

表 2.3-1 主线主要技术指标表

序号	指标名称	单位	起点至杨家台段	杨家台至终点段	实际建设情况
1	路段范围		K0+000~K10+000	K10+000~K30+893	K0+000~K10+000、K10+000~K31+414.37
2	公路等级		二级	二级	与环评一致
3	设计速度	km/h	40	60	与环评一致

序号	指标名称		单位	起点至杨家台段	杨家台至终点段	实际建设情况
4	车道数		/	2	2	与环评一致
5	路基宽度		m	8.5	10	与环评一致
6	平曲线半径	一般最小	m	100	200	与环评一致
		极限最小	m	60	125	与环评一致
		不设超高最小半径	m	600	1500	与环评一致
7	最大纵坡		%	7	6	与环评一致
8	最短坡长		m	120	150	与环评一致
9	荷载等级			公路-II级	公路-II级	与环评一致
10	路面结构			沥青混凝土	沥青混凝土	与环评一致
11	路基设计洪水频率			1/50	1/50	与环评一致

### 2.3.2 公路实际工程量与环评对比分析

公路工程量见表 2.3-3。

表 2.3-3 公路工程量

序号	指标名称		单位	环评工程规模	实际工程规模	变化情况
1	里程		km	30.893	31.342	细微调整，项目起点由祁东县蒸园村（原 Y383 线 K0+000 处），止于祁东与祁阳两县交界处的太平桥（原 XE01 线 K2+400），终点未发生变化。线路整体走向、主要控制点无变化。线路长度整体增加 0.449km。
2	路基工程	路基土方数量	m <sup>3</sup>	638547	891701	增加 253154m <sup>3</sup>
		路基石方数量	m <sup>3</sup>	296251	376665	增加 80414m <sup>3</sup>
		排水及防护工程	m <sup>3</sup>	119660	83878	减少 35782m <sup>3</sup>
3	路面工程	沥青混凝土路面	m <sup>2</sup>	279249	271876	减少 7373m <sup>2</sup>
4	桥涵工程	中桥	m/座	142/4	114.12/3	3 座中桥，减少一座
		大桥	m/座	106/1	264.8/2	2 座大桥，增加一座
		涵洞	道	127	114	减少 10 道
5	交叉工程	立体交叉	处	0	0	0
		平面交叉	处	15	33	增加 18 处

6	占地拆迁	公路用地	公顷	62.07	62.07	
		新增用地	公顷	42.25	42.25	
		拆迁	m <sup>2</sup>	14485	14485	
7	老路利用率		%	59.54	59.54	
8	总造价		万元	28080.724	28080.724	

土方数量变化的主要原因是：部分路段加大了对路堑边坡高危边坡的放缓程度，部分路段调整了路线的平整性，致增加了挖方的工程量；

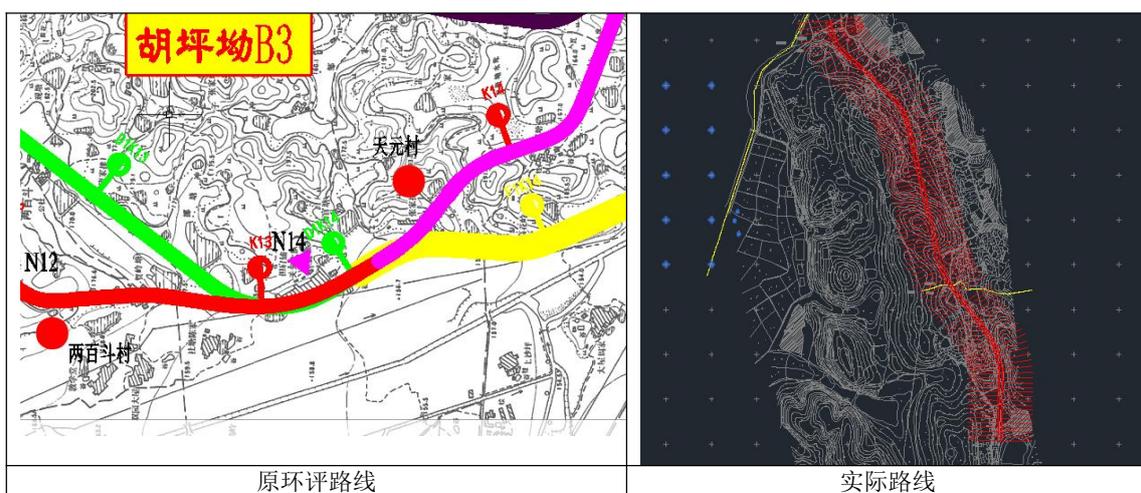
本项目土石方开挖量的增加，在一定程度上加大了对植被的破坏，导致水土流失和生态环境受破坏的程度相对增大；工程优化了路线布局，减少征用土地，既节省耕地，防止破坏生态植被，也在一定程度上减少了工程建设对沿线生态环境和农业生产的影响。

### 2.3.3 工程建设变化情况初步分析

S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程环境影响报告书要求建设共设置桥梁 248 米/5 座，分别为杨家台中桥、四里园中桥、步云桥中桥、水溪桥、祁水大桥，实际取消了杨家台中桥、步云桥中桥，新建桥梁 378.2 米/5 座，分别为半山桥、四里园桥、水溪桥、祁水一桥、祁水二桥，其中半山桥与祁水一桥为大桥，祁水二桥为中桥，其余为小桥，项目线路走向略有变动，线路由原本 30.893km 变为 31.342km，起点、终点位置不变。

路线主要变更段为 K13+300-K14+820，长 1.52 公里，与环评对比如下所示。

表 2.3.3-1 项目线路主要调整情况



依据环境保护部下发的《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）文，本项目参考高速公路建设项目重大变

动清单，对项目的基本情况进行了梳理：

表 2.3.3-2 高速公路建设项目重大变动清单（环办〔2015〕52 号）

序号	分类	内容	环评阶段	实际建设	是否构成重大变更
1	规模	1、车道数或设计车速增加	2 道	2 道	否
		2、线路长度增加 30%及以上	30.893km	31.342km	否
2	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	/	无横向位移超 200m 路段	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	/	本项目环评是于 2014 年 12 月 16 日取得批复，新增祁东湿地公园、杨家台水库等敏感区是 2018 年批准，位于原有线路，不是工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等原因发生变化，导致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	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	起点由祁东县蒸园村（原 Y383 线 K0+000 处），止于祁东与祁阳两县交界处的太平桥（原 XE01 线 K2+400）	起点由祁东县蒸园村（原 Y383 线 K0+000 处），止于祁东与祁阳两县交界处的太平桥（原 XE01 线 K2+400），主要控制点未发生变化	否
3	环境保护措施	6、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。	不涉及	本项目不涉及野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，未降低噪声防治措施	否

## 2.4 交通量

### 2.4.1 预测交通量

本项目推荐方案的预测交通量见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目预测交通量 标准小客车：辆/日

年份		2017	2023	2031
起点至杨家台	数值 (pcu/d)	2396	3895	6224
杨家台至终点	数值 (pcu/d)	3402	5528	8836

### 2.4.2 试运营期交通量调查

S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程通车后，根据实地踏勘调查及环境监测站噪声监测时记录的车流量，其结果见表 2.4-2。

表 2.4-2 交通量实测量 标准小客车：辆/日

月份	分类			合计	
	小型车	中型车	大型车	自然数	当量数 (折合小客车)
2021.12.24	762	237	117	1116	1352

由表 2.4-2 可知，该公路监测期间日平均交通量为 1352（折合小客车）辆/天，为中期 2023 年预测交通量起点至杨家台段 34.7%、杨家台至终点段 24.5%。

## 2.5 工程投资及环保投资

工程实际建设投资 28080.724 万元，其中环保投资 560 万元，占工程建设总投资的 2.0%。

表 2.5-1 工程环保投资情况一览表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	效 果	实际投资	备注
废水	施工营地化粪池（每个营地设 1 座，共 5 座）	10	施工期生活污水不外排	10	
	临时排水沟、隔油沉淀池沉淀池	15	施工期含砂含油污水隔油沉淀后回，用不外排	15	
	桥梁防护栏提级，桥面径流收集系统	60	降低桥梁运输事故风险，减缓营运期桥面径流对跨越水体的影响	80	
	事故池（2 座）	20	收集桥梁运输事故废水/废液，事故废水/废液由槽罐车拖出委外处理	/	未设置
废气	洒水车（1 辆）及作业	40	减缓施工粉尘率 80%以上	40	
	施工营地设置围挡	30	减少施工场地扬尘	30	
	路面清扫	20	减少路面积尘	20	
固废	弃渣场、渣土清运	20	将沿线设施垃圾运往指定地点处理	30	
噪声	跟踪监测、限速禁鸣标志	10	降噪效果能达到 3dB	20	
	加强绿化	40	降噪效果能达到 1~2dB	40	
绿化	道路两侧绿化	100	抑尘、降噪、景观美化	100	
其他	施工期环境保护标示牌 营运期环境保护标示牌、警示牌、防撞护栏、桥梁减速带	20	提醒施工人员，注意野生保护动植物保护及古树名木保护	20	
水保费用，包含施工场地、便道防护、后期恢复措施费用，同时包含各种独立费用和水土保持设施补偿费用（水土保持工程总投资）		不列入环保估算	复耕或进行生态修复	/	
环评和环保工程设计		50	确保环境工程质量	50	

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	效 果	实际投资	备注
	环境监测	20	发挥其施工期和运营期的监控作用	20	
	环境监理	30	发挥其施工期和运营期的监控作用	40	
	宣传教育	10	促使沿线居民保护环境	10	
	环境保护管理	20	保证各项环保措施的落实和执行	20	
	环保竣工验收调查费用	20	检验环评提出的环保措施落实情况,为运营期环境管理提供决策依据	20	
	以上新增小计	535	—	565	
	不可预见费(=小计×5%)	28.25	—	/	
	合计	563.25	—	565	

## 2.6 验收工况

本工程于2016年4月10日开工建设,2021年1月建成通车。至2021年12月,工程已稳定通行48个月,因此,工程已具备竣工环保验收条件。

### 3 环境影响报告书回顾

环境影响调查的主要任务之一是查清工程在设计、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措施和建议的落实情况，因此，回顾环境影  
响报告书的主要内容以及环保部门对报告书的批复意见非常必要，本章节主要对  
本项目相关内容进行回顾总结。

#### 3.1 环境现状评价结论

##### 3.1.1 工程概况

###### 1、现有公路概况及存在的主要环境问题

###### (1) 现有公路概况

本项目——S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程是 S237 在衡阳市祁东县境  
内的改造工程。项目位于祁东县西北部丘陵、低山区域，基本达到四级公路技术  
标准，平纵面线性指标低，路基宽 7.5m，水泥砼路面宽 6.0m。近几年，由于沿  
线各乡镇经济迅速发展，公路运输车辆和超限运输车辆逐年增多，现在大部分路  
段都已出现路基、路面变形等病害，严重影响行车通畅。

###### (2) 现有公路存在的主要环境问题

①现有公路技术等级低，大部分为砂石路面，路况差，交通噪声、交通扬尘  
等对沿线居民造成严重影响。

②沿线缺少完善的标志、标线及必需的视线诱导标、隔离设施；部分桥梁与  
高路堤路段未设置路侧护栏；大部分平面交叉未设置预告、指路或警告、支线减  
速让行或停车让行等标志和配套、完善的交通安全设施。

③沿线排水防护及其它附属设施严重缺失，绿化差。

④现有公路路况差，导致车辆运行油耗增加，造成汽车尾气排放量增大。

###### 2、拟改建工程概况

(1) 项目名称：S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程

(2) 项目性质：改建

(3) 建设单位：祁东县交通运输局

(4) 路线起点在祁东县蒸园村（Y383 线 K0+000 处）与 S237 邵东境内段  
顺接，利用老路布线经郭家嘴、乔木堂、步云桥镇、砖塘镇，终于太平桥（XE01  
线 K2+400）与 S237 祁阳县段顺接，路线全长 30.893km。路线主要控制点为：

蒸园郭家嘴、乔木堂、步云桥镇、砖塘镇及太平桥。

(5) 主要技术指标及建设内容：双车道二级公路技术标准建设，起点至杨家桥段设计速度 40km/h，路基宽度 8.5m，路面宽度 7m，杨家桥至终点段设计速度 60km/h，路基宽度 10m，路面宽度 8.5m。起点至杨家桥段营运期近、中、远期预测交通量（折合小客车）分别为 2396 辆/日、3895 辆/日、6224 辆/日，杨家桥至终点段段营运期近、中、远期预测交通量（折合小客车）分别为 3402 辆/日、5528 辆/日、8836 辆/日。本项目建设内容及主要技术指标详见表 3.1-1。

表 3.1-1 建设内容及主要技术指标一览表

指标	单位	指标值	备注
一 基本指标			
1	技术等级	二级	沥青混凝土路面
2	设计车速	km/h 40（起点至杨家桥段） 60（杨家桥至终点段）	
二 路线			
1	路线长度	km	30.893
2	工程占地	hm <sup>2</sup>	77.27
	永久占地	hm <sup>2</sup>	62.07
	临时占地	hm <sup>2</sup>	15.20
三 路基路面			
1	路基宽度	m	8.5（起点至杨家桥段） 10（杨家桥至终点段）
2	路面宽度	m	7（起点至杨家桥段） 8.5（杨家桥至终点段）
3	土石方平衡		
4	挖方量	万 m <sup>3</sup>	78.55
	弃方量		26.39
	填方量		63.56
	借方量		11.40
5	沥青混凝土路面	m <sup>2</sup>	279249
6	取土场设置	个	5
7	弃渣场设置	个	7
四 桥梁、涵洞、隧道			
1	大桥	m/座	106/1
祁水大桥，上游 31.8km 处腊元村拦河大坝至下游 1km 处砖塘镇杉树桥为渔业用水区，杉树桥(沙滩桥)至黎家坪水厂取水口下游 200 米为饮用水源保护区			
2	中桥	m/座	142/4
杨家台中桥、四里圆中桥、步云桥中桥、水溪桥			
3	涵洞	道	119
4	隧道	m/座	无
五 路线交叉			
1	分离式立交	座	无
2	简易互通	处	无

指标	单位	指标值	备注
3	平面交叉	处	15
六	拆迁安置		
1	建构筑物	m <sup>2</sup>	12635
2	电力和电讯电杆	根	285
七	投资估算与资金筹措		
1	投资估算	万元	28080.724
2	平均每公里造价	万元	908.967
八	工期安排	2014年10月开工，2016年9月竣工，建设期为2年	
九	其他	①不设置收费站、服务区等设施；②公路工程设置灰土拌合站，不设沥青搅拌站和混凝土拌合站，外购商品混凝土和商品沥青拌和料。	

### 3.1.2 环境保护目标、环境质量现状及存在的主要问题

#### 1、环境保护目标

拟改建公路推荐方案评价范围内主要环境保护目标见表 1.8-1 至表 1.8-4。

#### 2、环境质量现状

##### (1) 生态环境现状

##### ①植被

据现场调查，拟建工程沿线区域多为丘岗地，植被主要以马尾松为主的次生植被和农业植被，未发现国家重点保护树种、名木古树以及濒危珍稀植物物种。

##### ②动物

据调查，拟改建公路沿线人类活动频繁，没有发现珍稀濒危野生动物。沿线野生动物主要以斑鸠、喜雀、麻雀、啄木鸟等鸟类及鼠类、蛙类、蛇类等常见物种居多，家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等。

##### (2) 地表水环境质量现状

拟改建公路推荐方案全线共设置桥梁 248 米/5 座(其中：大桥 106 米/1 座，中桥 142 米/4 座)，沿线经过的地表水体主要有杨家台中桥、四里圆中桥、步云桥中桥、水溪桥、祁水大桥跨越水体。本次环评地表水环境质量现状监测在杨家台中桥桥位处（桩号 K10+170）、杨家台水库坝前、四里圆中桥桥位处（桩号 K12+335）、步云桥中桥桥位处（桩号 K12+752）、水溪桥中桥处（桩号 K24+512）以及祁水大桥（桩号 K29+526）处共布设了 6 个监测断面，监测因子为 pH、COD、BOD5、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群等 8 项，地表水环境质量现状监测结果表明：各监测断面的监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，水环境质量现状良好。

##### (3) 环境空气质量现状

本次环评在拟改建公路推荐线路沿线的志冲小学、龙溪小学布设了 2 个环境

空气监测点，监测因子为 TSP、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 等 4 项，监测结果表明：2 个监测点的监测因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的小时浓度计 TSP、PM<sub>10</sub> 日均浓度全部符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及其修改单中二级标准要求。环境空气质量现状监测结果表明，拟改建公路推荐线路沿线的环境空气质量状况较好。

#### （4）声环境质量现状

拟改建公路沿线两侧评价范围内无强噪声工业污染源企业分布，评价区域内现有噪声源主要是公路交通噪声和居民生活噪声。本次环评对拟改建公路沿线评价范围内的 16 处人口较集中的居民集中点、3 所学校共 19 个声环境敏感点进行了声环境质量现状监测，监测结果表明：评价区域内各声环境敏感点的昼夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

#### （5）底泥

监测点位：监测点位为各涉水桥梁桥位处，即杨家台中桥桥位处（桩号 K10+170）、四里圆中桥桥位处（桩号 K12+335）、步云桥中桥桥位处（桩号 K12+752）、水溪桥中桥处（桩号 K24+512）以及祁水大桥（桩号 K29+526）处；监测因子：pH、Cd、Hg、As、Cu、Pb、Cr、Zn、Ni。

监测结果表明：监测期间，监测点各监测因子监测值均满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级标准。

#### （6）区域主要环境问题

环境质量现状调查与监测结果表明，评价区域内地表水、环境空气、声环境质量现状总体较好，不存在明显的环境问题。

### 3.1.3 环境保护措施

#### 1、设计期环境保护措施

（1）优化工程选线，绕避重要的乡镇，尽量远离居民集中区、学校等环境敏感点，少占耕地及林地，尽量少拆房屋，保护自然资源和生态环境，使拟改建公路建设对沿线生态环境和居民生活的影响降低到最低程度。

（2）优化取土场、弃渣场、施工场地、施工道路布置，减少土地占用；避免公路建设和营运对娄邵铁路、沪昆高速等重要交通设施的安全运行带来不利影响；消除公路建设和营运对电力电讯和农田灌溉水利设施带来不利影响。

（3）对工程地质和水文地质进行深入勘察，尽量绕避滑坡、崩塌、泥石流

等不良地质地段。

(4) 桥涵及路基排水设施设计要满足排洪、泄洪需求，不淹没农田，不冲毁道路和民用建筑以及农田水利设施。

(5) 做好公路沿线绿化、路基防护和取弃渣场等环保设计。

(6) 按要求编制水土保持方案和地质灾害危险性评估报告。

(7) 合理安排施工计划，避开不利于环境保护的气象季节。

## 2、施工期主要环保措施

### (1) 生态环境保护

①按照《中华人民共和国土地管理法》和《湖南省土地管理条例》等有关规定，办理建设用地审批手续，采取措施最大限度地减少土地占用，对征地进行补偿。拆迁安置村民的宅基地选址在荒山和荒地，不占用耕地。

②严格审查施工临时设施规划，严格按照设计文件确定的征占土地范围，进行地表植被的清理和移栽工作，最大限度的降低征占土地对植被的损毁，减轻对土壤及植被的破坏，及时进行公路沿线两侧的植树种草和临时工程用地的整治及植被恢复。

③加强施工人员环保教育，禁止施工人员随意破坏植被和猎捕野生动物。

④建设单位按照《开发建设项目水土保持方案技术规范》要求，落实水土保持措施。

⑤强化施工管理，严格控制施工范围，防止对用地红线以外植被的破坏。

⑥施工场地原则上选择在公路永久征地范围内，施工便道尽量利用现有县级、乡村道路，尽量减少土地占用和植被破坏。

### (2) 空气污染防治措施

①及时压实填方路面，做好施工路面、施工场地、施工便道洒水增湿，抑制扬尘产生。

②物料运输车辆行驶路线应尽量避免避开环境敏感点。粉状或散装物料的贮存、装卸、筛分和运输应采取防风遮盖措施，运输道路定时洒水，以减少和控制扬尘对环境空气的影响。

③施工场地选址远离居民集中区、学校等环境空气敏感点，并设在当地常年主导风下风向 300m 以外。

④使用商品混凝土和商品沥青混凝土，施工现场不设混凝土搅拌站和沥青搅

拌站；灰土拌合站采取封闭施工，湿式搅拌，并对拌合装置加装除尘设备；同时做好沥青铺摊施工作业人员劳动保护。

### （3）水污染防治措施

①跨河（溪）桥梁施工时，施工废水不得直接排入河（溪）流。桥梁下部结构（基桩、承台）工程施工灌注泥浆排入沉砂池，沉淀后的泥浆水循环利用，沉砂池沉渣即钻渣须定期清理。

②跨河（溪）桥涵施工过程中严格管理制度，对施工机械定期检修，避免油料泄漏到河（溪）中污染水体。

③设置施工废水沉淀池，施工生产废水由沉淀池收集，经酸碱中和沉淀、隔油除渣等简单处理后，废水循环回用，有效控制施工废水超标排放造成水体污染。

④施工机械、运输车辆的清洗废水采取隔油沉淀池处理，机修油污集中收集，合理处置。

⑤施工场地远离河流、水塘，避免施工废水对地表水体的污染。施工营地设置化粪池，化粪池上清液由当地农民作农家肥使用，严禁粪便污水直接排入地表水体或农田。

### （4）噪声污染防治措施

①选用符合国家有关噪声标准的施工机械和运输车辆，采用低噪施工工艺，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运行性能，从根本上降低噪声源强。

②合理安排施工时间，铲土机、夯土机等高噪声设备夜间 22:00 时至凌晨 6:00 时禁止使用。

③施工场地选址远离居民区、学校等敏感点，在靠近居民集中区附近路段施工时，施工场界设置临时防护围栏，加强施工管理，做到文明施工，实现噪声有效控制。

④施工便道、物料运输车辆的行驶路线应尽量避免避开声环境敏感点。

### （5）固体废物污染防治措施

①路基施工剥离的表土就近堆放在路基两侧永久征地范围内，施工便道、取土场、施工用地等临时用地范围内剥离的表土临时堆置在临时用地内，工程施工后期用于路基边坡绿化及取土场、弃渣场等复垦和植被恢复，弃渣送弃渣场合理处置。

②桥梁施工钻渣及时运送到指定弃渣场，防止钻渣随意堆弃对环境的影响。

③施工营地生活垃圾集中收集进行堆肥或送附近乡镇垃圾处理场处置。

④施工场地的建筑垃圾能回收利用的，全部回收利用，不能回收利用，不能利用的及时清运至弃渣场安全处置。

⑤旧桥拆除的建筑废物将清运至河岸，送指定的弃渣场，严禁将旧桥拆除的建筑废物向河中倾倒。

#### （6）水土保持

按照《开发建设项目水土保持方案技术规范》要求，落实水土保持措施，采取工程措施和植物措施，减少沿线水土流失。

#### （7）社会环境保护措施

①按照国家、省、市有关征地拆迁安置政策，根据当地实际情况，制定征地拆迁安置工作方案，妥善做好被征地拆迁居民的重新安置工作。

②制定公路沿线电力、电讯设施拆迁方案，确保电力线路和通信系统的安全运行。

③在公路交叉处附近施工时，设置交通引导、警示标志，确保交通正常畅通。

④做好公路沿线桥涵设施建设和公路沿线两侧排水沟渠的修建，确保农田灌溉系统和泄洪道排水畅通。

⑤修善施工过程中占用或毁坏的村镇道路，加强交通疏导，保障居民出行通畅。

⑥积极配合文物部门开展沿线文物勘探工作，施工过程中按文物管理部门要求做好文物保护工作。

### 3、营运期主要环保措施

#### （1）生态环境保护措施

①进一步做好取土场和弃渣场复垦或绿化，结合当地土地特点，使之尽快转化为林地或耕地，提升土地价值。

②加强公路征地范围内可绿化地段的绿化，将公路两侧营造成绿化林带。

③国土部门应严格加强公路沿线两侧建设用地的管理和审批。

#### （2）水污染防治措施

①为避免桥梁路段发生事故时车辆直接掉入水体，应强化桥梁两侧的高级防撞设计，达到不使发生事故的车辆坠入水体的强度要求，并设置警示牌。

②祁水大桥上设置桥面径流收集系统，将桥面径流汇集至桥头，收集后排入城市雨水管网，不得直排排入祁水；大桥两端分别设 25m<sup>3</sup> 的事故池，收集桥梁运输事故废水/废液，事故废水/废液由槽罐车拖出委外处理。

③按照《公路养护技术规范》JTJ073-96 中有关桥梁养护的要求，桥梁养护用水要少量多次，切实加强大桥的安全检察、监控，确保祁水水域的安全。

④定期检查桥梁的泥沙淤积情况，需及时清淤。加强桥梁排水设施的管理，维持经常性的巡查和养护。

⑤临近杨家台水库路段设置防撞护栏。

### （3）大气污染防治措施

①加强公路沿线两侧路界内的植树绿化，加强公路管理及路面养护，确保公路路况良好，减少塞车现象，定期清扫公路路面，减少路面扬尘对环境的影响。

②严格执行国家制定的汽车尾气排放标准，超标车辆禁止上路行驶。

③建议规划部门在制定和审批城镇建设规划时，对在公路沿线两侧附近建设住宅、学校、医院等要合理规划，从严控制。

### （4）噪声污染防治措施

①根据道路运营期近、中期预测结果，近期、中期沿线敏感点处昼、夜间声环境质量均可满足相应的功能区标准；远期沿线敏感点处昼间声环境质量均可满足相应的功能区标准，夜间盛田村、鸟塘村、井子村、油丝塘村、太平桥村均超标 0.3dB(A)。

②加强道路运行的管理，并结合项目所在区域的特点制定相应的交通噪声管理规定。如：夜间穿越集中居住区路段内实行车辆禁鸣和限速；加强道路运行维护，保持路面平整。

③对拟建道路沿线进行绿化，加强公路沿线的声环境质量的环境监测工作，对可能受到较严重污染的敏感点实行环境噪声定期跟踪监测制度。

由于道路噪声预测所取车流量数据为道路通行能力最大值，实际使用期车流量基本低于预测取值，因此实际交通噪声影响一般低于预测值。建设单位也可以根据本项目建成后地区发展实际状况确定具体的噪声治理措施，但应满足声环境质量要求。

### （5）社会环境保护措施

①公路管理部门应做好交通运输安全工作，杜绝交通事故，确保公路畅通和

人民生命财产安全。

②加强公路沿线桥涵、排水沟渠等设施维护，确保农田灌溉系统、泄洪道排水系统畅通。

③做好公路环保设施的日常运行和维护工作，使公路主体工程及附属设施与周围自然环境相协调，消除公路建设对沿线自然环境和自然景观造成的不良影响。

④建议规划部门加强公路沿线两侧用地的规划管理，对沿线建筑物的性质、规模和建筑风格严格审批，确保公路沿线城乡建设规划与拟改建公路项目建设相协调。

#### 4、环保投资估算

拟改建公路总投资 28080.724 万元，环保投资估算 593.25 万元，占工程总投资的 2.11%。

### 3.1.4 项目建设的可行性

#### 1、项目建设与相关规划的符合性

拟改建公路建设符合湖南省“十二五”干线公路建设规划，项目建设符合沿线村镇发展规划要求。因此，项目建设符合相关规划要求。

#### 2、产业政策符合性

拟改建公路为“省道改造工程”和“农村公路改造工程”项目，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》第一类鼓励类第二十四条“公路及道路运输（含城市客运）”中“国省干线改造升级”和“农村公路建设”项目，因此，项目建设符合相关产业政策的要求。

#### 3、工程环境影响评价结论

##### （1）社会环境影响

①拟改建公路是《湖南省“十二·五”干线公路中期调整规划》项目，项目建设符合沿线村镇发展规划要求。

②项目建设将加强与区域内公路的衔接，形成区域完善通畅的公路网络，项目建设将优化和完善区域路网结构，扩大高速公路的辐射范围，提升公路交通运输服务能力和水平。

③拟改建公路影响区域矿产资源丰富，农副产品富集，项目建设将大大改善

区内交通基础设施，为区域内丰富的农林、矿产资源开发提供通畅、便捷的交通运输条件，有利于推动区域资源优势的发挥和促进沿线区域经济发展，进一步提高沿线区域居民的生活水平。

④拟改建公路对沿线基础设施产生影响的主要是电力电讯设施、交通设施、水利排灌设施等。在进一步优化线路布设，在尽量减少电力电讯设施拆迁工程量、有效解决道路交叉及交通通行、桥涵设置符合农田灌溉和河流排洪除涝功能的前提下，拟改建公路对沿线电力电讯、交通、水利排灌等基础设施的影响的不利影响较小。

⑤拟改建公路永久占地 62.07 公顷，其中新增用地 42.45 公顷，不占用基本农田。拆除构筑物 12635m<sup>2</sup>。在认真贯彻征地拆迁政策和落实拆迁安置措施，最大限度地保留被征地拆迁户的原有生活环境，改善被征地拆迁户的生活条件的前提下，拟改建公路对被征地拆迁户生活带来的不利影响是有限的。

## （2）生态环境影响

①拟改建公路永久占地 62.07 公顷，其中新增用地 42.45 公顷，不占用基本农田。拟改建公路永久占用耕地 11.47 公顷，永久占用林地 23.37 公顷，占用耕地和林地面积为永久占地面积的 85.75%。虽然拟改建公路占地的各项指标均符合《公路工程项目建设用地指标》（建标[2011]124 号）要求，属于节约环保型用地项目，不会对当地土地利用总体格局产生大的影响，但建设单位应进一步优化工程选线，最大限度的减少对土地的占用。

②拟改建公路建设不会减少区域内野生动植物种类，对区域内野生动植物的影响较小。

③拟改建公路建设对沿线景观会有轻微的不利影响，但随着公路沿线植被的恢复，对景观的不利影响将会消除。

④拟改建公路桥涵一般情况下对区域防洪不会带来影响，也不会影响当地的农田灌溉。

⑤拟改建公路对区域自然系统生态完整性不会造成大的影响，从生态保护角度分析，项目建设是可行的。

## （3）水环境影响

①拟改建公路施工对沿线水环境质量影响不大，只要在施工过程中采取严格的管理、保护措施，杜绝桥梁施工废渣、废油、废水和物料等进入水体，加强施

工过程中施工机械和施工材料管理，将施工废水和施工人员生活污水处理达标，施工废水重复使用，妥善处置施工人员生活垃圾，可避免或减小公路施工对沿线水环境的影响。

②同类工程预测结果表明，拟改建公路营运期路面（桥面）径流污染物对沿线水环境影响不大。

③拟改建公路营运期在桥段等路段发生有毒有害危险化学品运输风险事故的可能性均很小，事故风险水平可以接受。

#### （4）声环境影响

①由于受施工噪声的影响，拟改建公路大部分声环境保护目标施工期的环境噪声值可能会出现超标，超标程度和影响范围将随着施工设备的种类及数量、施工过程的不同而波动。为避免施工噪声扰民，应采取合理的施工方案、必要的噪声控制措施和有效的管理手段，施工场地尽量远离居民集中点、学校等声环境敏感目标，必要时设置临时声屏障。

②预测结果表明，工程建成通车后将对周边声环境敏感点产生一定的影响，但在落实本评价提出的控制措施后，影响可控。

#### （5）环境空气影响

①施工期施工扬尘经采取有效措施后对环境空气及敏感目标的影响可以接受；施工期沥青摊铺过程中产生少量沥青烟气对周边环境空气及敏感目标的影响较小；施工机械、运输车辆排放的燃油废气影响范围主要在作业区周边一定区域内，随着空气的扩散影响将减小，对周边环境空气及敏感目标的影响可以接受。

②营运期汽车尾气为无组织排放源，对环境空气影响仅局限于公路沿线 20m 范围内，且属于流动污染源，对公路两侧的环境空气保护目标污染影响较小；公路扬尘通过采取有效措施对环境空气的影响可以接受。

#### （6）固体废物环境影响

拟改建公路不设收费站、服务区，营运期一般情况下无固体废物产生，施工期固体废物主要包括弃方、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。施工期永久弃渣送弃渣场安全处置，施工营地生活垃圾进行堆肥或送附近城镇垃圾处理场处置，建筑垃圾能回收利用的全部回收利用、不能回收利用的合理处置。由于施工期各类固体废物均可得到安全妥善的处理处置，因此，不会对环境产生明显的不利影响。

### （7）水土保持

拟改建公路建设期可能造成水土流失总量为 3238t，其中新增水土流失量为 3064t。水土流失总量比重最大的是路基工程区，项目建设应采取切实可行的水土保持措施。

### （8）公众参与

公众参与调查采取向公众发布环评信息公告、随机发放公众参与调查表和征求团体意见的形式进行。在评价区域内发放公众参与调查表 83 份，其中：个体 52 份，团体 31 份，回收率 100%。公众参与调查结果表明，拟改建公路沿线大部分被调查者对拟改建公路项目有一定程度的了解，项目建设能促进当地经济发展，被调查对象都支持项目建设，没有反对意见。

### （9）路线方案比选评价结论

根据工程因素与环境因素比选结果，环评推荐采用过乔木堂段方案、步云桥绕镇方案和砖塘镇方案，环评意见与工可报告推荐意见一致。

### （10）地质灾害结论

根据湖南省勘察设计院编制的《S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程建设场地地质灾害危险性评估报告》，该公路项目工程建设场地综合评估结论是：“区内进行拟建工程建设，场地基本适宜”。湖南省国土资源厅已就拟改建公路地质灾害危险性评估进行了审查和备案。

### （11）压覆矿产结论

根据湖南省国土资源信息中心编制的《S237 祁东蒸园至太平桥公路工程建设用地项目压覆矿产资源调查报告》和湖南省国土资源厅的审查意见，该建设项目未压覆具有工业价值的重要矿床。

## 3.1.5 工程建设环境制约因素

拟改建公路建设不存在明显环境制约因素。

## 3.1.6 综合评价结论

S237 祁东蒸园至太平桥公路工程建设符合湖南省“十二·五”干线公路中期调整规划，符合沿线村镇发展规划要求。项目建设将完善周边交通基础设施，有利于优化和完善区域公路网，提高公路网络的整体效率，促进沿线区域社会经济发展。项目施工期和营运期将会对沿线区域的社会环境和自然环境带来一定的不利

影响，但只要认真落实本环评报告提出的环境保护减缓措施，所产生的不利影响可得到有效控制，并降至环境能接受的程度。从环境保护角度分析，拟改建公路建设可行。

### 3.3 环评中要求的环保措施与建议

1、进一步优化工程选线，最大限度地减少占地，保护自然资源和生态环境；尽可能降低对沿线乡镇及居民集中区、学校等影响。

2、认真执行国家有关征地拆迁补偿政策，工程预算中足额保证征地拆迁费用，做好征地拆迁安置工作，合理补偿征地拆迁费用，妥善安排好征地拆迁群众的生产和生活，确保拆迁户的生活质量不因公路的建设而降低。

3、外购商品沥青和商品混凝土，不设沥青拌合站和混凝土搅拌站。

4、建设单位要配合国土部门开垦荒地，补偿损失的耕地。

5、进一步优化取土场、弃渣场和施工场地的选址和设置数量，并按照水土保持设计要求和措施，将水土流失控制在最低限度，保护区域生态环境。

6、根据《湖南省实施〈中华人民共和国公路法〉办法》第十七条、第十八条，公路全线两侧红线外 50m 范围以内禁止新建学校、医院等声环境敏感建筑物。

7、加强施工期环境管理，从严落实桥梁施工的环保措施；加强营运期有毒有害危险化学品运输车辆监管，杜绝环境风险事故。

## 4 环境保护措施落实情况调查

### 4.1 环境影响报告书中环保措施落实情况

本项目环境影响报告书中提出的施工期环保措施落实情况见表 4.1-1，运营期，主要环保措施落实情况见表 4.1-2。

表 4.1-1 工程对环评报告书环保措施的执行情况表

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
工程应按国家相关的法律法规，做好水土保持、土地调整、拆迁安置、基础设施、文物保护等工作，工程拆迁安置方案应与工程建设同步进行，妥善解决好工程征地拆迁安置中的社会环境问题。	工程已按国家相关的法律法规，做好水土保持、土地调整、拆迁安置、基础设施、文物保护等工作，工程拆迁安置方案应与工程建设同步进行，妥善解决好工程征地拆迁安置中的社会环境问题。
新建道路或路基扩宽改建应尽量利用荒地一侧进行建设，优化局部设计，避免大填大挖工程中的取土、填挖方、弃渣应统筹安排，实现土石方平衡；做好路基边坡、取土场、弃渣场等护坡、排水、绿化等平整工程。	工程新建道路或路基扩宽改建利用荒地一侧进行建设，优化局部设计，避免大填大挖工程中的取土、填挖方、弃渣应统筹安排，实现土石方平衡；做好路基边坡、取土场、弃渣场等护坡、排水、绿化等平整工程。
对噪声预测值超标的盛田村（K17+900~K18+300）、岳塘村（K18+600~K19+000）、井子村（K20+000~K200+500）、油丝塘村（K22+800~K23+000）、太平桥村（K30+000~K30+300）等路段设置限速、禁鸣等标牌，实施运营期噪声跟踪监测计划，根据监测结果，采取相应降噪措施，确保道路两侧声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求。地方政府应控制沿线土地利用，距道路两侧红线外 50m 范围内禁止新建学校、医院等声环境敏感建筑物。	已对噪声预测值超标的盛田村（K17+900~K18+300）、岳塘村（K18+600~K19+000）、井子村（K20+000~K200+500）、油丝塘村（K22+800~K23+000）、太平桥村（K30+000~K30+300）等路段设置限速、禁鸣等标牌，根据监测结果，道路两侧声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的要求。距道路两侧红线外 50m 范围内未新增学校、医院等声环境敏感建筑物。
祁水大桥设置桥面径流收集系统，将桥面径流汇集至收集沉淀池后外排；大桥两侧设置加固防撞护栏和安全行驶标牌；对临近杨家台水库路段设置安全防撞护栏。加强祁水大桥施工环境管理，桥墩水下作业钻孔施工采用钢板围堰工艺，禁止将施工废渣和废水排入祁水；施工时实施水环境监测方案，制定水污染风险防范应急预案。	祁水大桥设置桥面径流排水系统，桥面径流未设置沉淀池收集；大桥两侧设置加固防撞护栏和安全行驶标牌；杨家台水库路段设置安全防撞护栏。加强祁水大桥施工环境管理，桥墩水下作业钻孔施工采用钢板围堰工艺，施工废渣和废水未排入祁水，施工时实施水环境监测方案，制定水污染风险防范应急预案。
合理布置施工场地和安排施工时间，施工场地应严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求，减轻施工对周边环境的影响；施工场地应设置护栏、挡板、清扫、洒水等设施，确保场地的整洁、安全；土石方运输车辆加盖或加蓬，防止物料洒落或扬尘污染。	已合理布置施工场地和安排施工时间，施工场地已严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求；施工场地设置护栏、挡板、清扫、洒水等设施，确保场地的整洁、安全；土石方运输车辆加蓬，防止物料洒落或扬尘污染。
项目不设置沥青拌合站，所用沥青全部外购后，经专用车辆运至铺路现场使用；灰土拌和场设置在敏感目标下风向 200 米以外处，并设置除尘收尘设备，达标排放；施工废水经处理	项目不设置沥青拌合站，所用沥青全部外购后，经专用车辆运至铺路现场使用；灰土拌和场设置在敏感目标下风向 200 米以外处，并设置除尘收尘设备，达标排放；施工废水

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
达标后方可外排;严禁将施工废渣(土)倾倒入沿线江河、溪渠、鱼塘、农田内。	经处理达标后外排;严禁将施工废渣(土)倾倒入渣场。
制定全线交通事故环境应急预案,落实预案中的保障措施,降低交通事故引发的环境污染危害。	制定全线交通事故环境应急预案正在编制中

## 4.2 工程环保“三同时”执行情况调查

为了落实建设项目“三同时”制度,设计单位祁东县交通运输局在工程建设期间,生活垃圾收集和清运、施工场地及取土场的平整利用等;在工程建成运行后,进行了施工迹地的清理及绿化恢复等工作。

总之,本项目“三同时”制度执行情况基本较好,对工程影响区域环境保护基本达到了预期的效果,减轻了工程建设和运营对周围环境的不利影响。

## 5 生态环境影响调查分析

### 5.1 公路沿线自然环境现状

#### 1、地理位置

祁东县位于衡阳市西南部，湘江中游。距南中国交通中心、湖南省第二大城市——衡阳中心城区 42 公里。西接永州市冷水滩区、永州市东安县、邵阳市邵阳县，北接邵阳市邵东县、衡阳县，东达衡南县，南抵常宁市，西南临永州祁阳县。湘桂铁路、322 国道从境内并行而过，衡昆高速公路及其连接线贯穿境内，素有“湘桂咽喉”之称。

项目位于衡阳市祁东县西北部，路线总线呈南北走向。路线起点在祁东县蒸园村（Y383 线 K0+000 处）与 S237 邵东境内段顺接，利用老路布线经郭家嘴、乔木堂、步云桥镇、砖塘镇，终于太平桥（XE01 线 K2+400）与 S237 祁阳县段顺接，路线全长 31.342km。

#### 2、地形地貌

祁东县境地处衡邵盆地西南边缘，境西北山地呈镰刀型环绕，地势向东南倾斜。岗地、山地、平原、丘陵、水面兼而有之，分别为土地总面积的 31.82%、28.93%、20.46%、12.61%和 6.18%。最高山峰腾云岭海拔 1043.2 米，最低处为东部的粮市镇枫冲村江河村民小组附近地带（海拔 54.8 米）。

#### 3、工程地质

##### （1）地层岩性

项目所在区域地层发育较全，自元古界至新生界第四系均有出露，现由新到老简述如下：

①第四系（Q）。全新统上部种植土，往下泥沙层，中部含粉砂质黏土层及细砂层；下部砂砾层，主要分布于湘江河流阶地，以及剥蚀区冲沟等地段。更新统上部网纹红土，呈绛红色，下部砂砾层、砾石层。

②第三系（E）。暗紫红、紫红色钙质细砂岩、粉砂岩夹砾岩、砂砾岩、含砾砂岩、

泥灰岩、泥岩，底部为块状砾岩、砂砾岩。

③白垩系（K）：上段为黄褐色厚层砂砾岩、灰泥质砂岩、灰质砂质泥岩夹青灰色砂质泥岩，厚 348m。下段为黄褐色砾岩、砂砾岩、泥灰质砂岩、灰质砂

质泥岩夹泥岩，厚 415m，与下伏侏罗统呈不整合接触。广泛分布于乌江、归阳一带。

## （2）地质构造

地质构造西北向是弧状的褶皱及冲断层等压性结构面，以及与之伴生的张性断裂和扭性断裂；东西向是隆起和凹陷明显，弧状褶皱横跨其上褶皱构造和断裂构造交错存在。复杂多变的地质构造，造成岩浆活动频繁多样，带来了丰富的成矿物质，加上区域变质的作用，加速了成矿物质的贮存和富集。

## （3）不良地质现象与特殊性岩土

综合沿线地质调绘和室内分析研究，路线经过区无岩溶、崩塌、岩堆、积雪、雪崩、沙及构造破碎带等不良地质现象。无黄土、冻土、膨胀性土、盐渍土等特殊土；区内对路线方案有影响的不良工程条件主要有边坡、软土两大类。

### ①边坡

本项目区内路线所在地区因老地层出露，经受各个时期的地质运动，构造较复杂，岩体破碎，岩层产状凌乱，局部产状陡峭，破碎带附近岩体挤压变形较明显。边坡开挖产生临空面后，岩土体易沿节理、劈理及断层破碎带组成的多个软弱结构面滑动，进而产生边坡失稳。

## （2）软土

沿线软弱土主要分布于鱼塘、沟谷、水库及稻田等处，包括：淤泥、淤泥质土、松散填筑土及种植土、软塑状粉质黏土或黏土，其承载力低，不满足路基承载力要求，需清除换填碎石或砂卵石等渗水性好的材料，局部软土层较厚，可部分换填，或采用粒料桩等加固处理。

## 4、地震

区内新构造运动不明显，局部表现为以差异抬升为主。沿线所经地域地震基本烈度小于 VI 度，构造运动对道路工程影响小。

据国家技术监督局《中国地震动参数区划图》（2001）路线所经区域地震动峰值加速度为：0.05g，地震动反应谱特征周期为：0.35s，对应于原基本烈度为：VI度区。依据《公路工程抗震设计规范》相关规定：沿线所经区域地震基本烈度为VI度，新构造运动对公路工程影响小。可采取简易设防。

## 5、水文状况

### 1、地表水

### (1) 地表水

祁东县境内有湘江干流 51km。湘江流经祁东县归阳、河洲、粮市三镇，境内流长 51km。衡南近尾洲水电站的兴建，湘江水位得提升，此段河流显得江阔浪平。

路线所经地段地表水较发育，主要河流为祁水。

祁水，湘江一级支流，祁东县境内全长 87km，河宽 35~100m，平均坡度千分之 1.4，集水面积 865km<sup>2</sup>。50 年代可以通航 32km，1962 年以后，沿河修建了 8 座河坝，航运全部停止。

### 2、地下水

沿线地下水主要为溪谷及河流漫滩阶地松散堆积层中赋存的松散堆积层孔隙水。项目所在区域地下水划分为松散堆积层孔隙潜水、基岩裂隙水两大类型。

#### ①松散堆积层孔隙潜水

主要分布于湘江及其支流的一级阶地，其次为二、三级阶地，赋存于第四系全新统砂卵、砾石层中。水源补给主要为大气降水，其次为河水侧向补给和下伏基岩裂隙水顶托补给。该层地下水埋藏深度较浅，径流排泄通道良好，水量较大。

#### ②基岩裂隙水

分为碎屑岩孔隙、裂隙水、浅变质碎屑岩裂隙水和火成岩风化孔隙裂隙水三个亚类。赋存于第三系、白垩系的红色砂砾岩，志留系、奥陶系的碎屑岩，冷家溪群变质岩及火成岩的裂隙和孔隙中。水源补给主要为大气降水及地表水。

## 5.2 自然生态影响分析

工程沿线区域多为丘岗地，植被主要以马尾松为主的次生植被和农业植被，主要有马尾松、杨树、樟树、竹子、楠树，农业植被主要为黄花，沿线未发现国家重点保护树种、名木古树以及濒危珍稀植物物种。公路沿线人类活动频繁，没有发现珍稀濒危野生动物。沿线野生动物主要以斑鸠、喜雀、麻雀、啄木鸟等鸟类及鼠类、蛙类、蛇类等常见物种居多，家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等。

经初步调查，评价区域内未发现和自然保护区，也未发现国家和地方保护动植物。

## 5.3 水土流失影响调查与分析

本项目路基边坡采取植物生态防护措施和水泥砼边坡防护相结合，以恢复自

然植被，淡化人工痕迹，与自然环境景观相协调。

为了确保路基稳定，防止路基被水冲刷损毁，全线对路基、路面排水进行了综合设计。路基排水系统采用了高强土工合成材料边沟、盖板边沟、截水沟、排水沟、急流槽等排水措施，并结合自然沟渠水系形成合理网络；路面排水系统主要为路表面排水并通过路基两侧边沟、排水沟排出路基以外。

经现场调查，本项目路基边坡防护系统完善，植被覆盖率高，坡面无明显水土流失现象；路基、路面排水系统完善，工程排水设施达到设计预期效果，有效地防止了水土流失。

### 5.3.1 工程土石方量调查

本工程主要弃渣来源为路堑开挖和中段路面改造回填多余土石方以及清淤换填的土方。对于挖方段，在经济运距范围内尽量移挖作填；对于无法利用的废方运至弃渣场。

根据可行性研究报告，本项目土方量约 89.17 万 m<sup>3</sup>，填方约 68.64 万 m<sup>3</sup>，弃方约 20.53 万 m<sup>3</sup>，项目沿线设置 2 个弃土（渣）场，约 43 亩，3 个取土场，约 145.5 亩，弃渣场有足够能力能消纳弃渣，弃渣场已按照水土保持报告的要求设置，设置 2 级防护坡，防止产生新的水土流失和生态破坏，目前弃渣场生态已恢复。

	
取土场	现有取土场

	
<p>施工便道</p>	<p>现有公路</p>
	
<p>弃渣场</p>	<p>现有弃渣场</p>

### 5.3.2 综合排水系统调查与有效性分析

路面排水设置：项目设置 118 道涵洞，路面排水沟。

### 5.3.3 绿化工程调查与有效性分析

绿化植被能净化空气，固土护坡、防止水土流失、美化公路沿线环境等。建设单位较为重视工程区绿化工作，主体工程结束后，对公路沿线两侧受损地表进行平整、恢复地貌，对施工中破坏的植被，及时进行植被恢复工作。绿化植物多采用本土植物，路线以恢复自然、融合当地景观为主。栽植的主要树种有樟树、杉木等，在具体实施过程中结合地质、地形、地貌采取了不同的植被绿化措施。

现场观察到，建设单位对公路沿线两侧可绿化路段进行了乔、灌、草立体生态绿化，共植草皮及混播草种，栽植攀缘植物。绿化区域各类花草树木长势总体良好，水保效果较好。

综上所述,本工程在水土保持方面基本执行了环境影响说明书及现今环保的要求,实施了较为有效的防护措施,工程竣工后,永久占地可恢复植被的区域基本进行了绿化,水利设施完善,防护措施较到位,基本不存在水土流失隐患。



公路两侧绿化



公路两侧边坡防护

#### 5.4 生态环境保护改进措施及建议

本工程建设单位比较重视生态环境保护工作,在建设及试运营期间,在生态恢复方面做了大量的工作,基本落实环评中各项环保措施要求,取得了应有的效果,没有造成明显的生态环境问题。针对调查中存在的问题,本报告提出如下建议:

建议业主单位加强对公路两侧绿化植物的培植维护工作,确保绿化植物长势良好,及时做好绿化植物的补植补种工作。

## 6 声环境影响调查分析

### 6.1 施工期声环境影响回顾调查

本项目施工期为 2016 年 4 月 10 日~2017 年 12 月，公路施工噪声主要有施工机械噪声和运输车辆噪声，产生的噪声合成声级约 80~120dB(A)。据调查，为了减少施工噪声对沿线居民的影响，施工单位应业主要求采取了如下噪声污染防治措施：

- 1) 合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备，并尽量避开夜间机械；
- 2) 定期对施工运输道路养护和车辆维修保养；
- 3) 严格控制作业时间，尽量不在夜间（22：00~6：00）施工；
- 4) 将噪声污染较严重的拌和站分别布置在距离居民集中区较远的地方，并利用围挡进行阻隔，减少了噪声对周围居民集中区的污染影响；
- 5) 加强对施工单位车辆驾驶人员的宣传教育，使限速、禁鸣措施得到落实。

由于本项目施工期间没有开展环境监测工作，为了了解上述措施的实施效果，项目组走访了公路沿线居民及当地环保局。据调查，由于施工单位避开了夜间作业，本项目施工噪声和运输车辆噪声对沿线居民的污染影响得以减轻，居民对此可以接受。施工期间当地环保部门没有收到群众有关噪声污染方面的投诉。

### 6.2 声环境敏感点调查

调查距公路中心线 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 范围内的居民和学校等敏感点的影响。调查方法是利用公路的设计、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，分析公路建设的声环境影响。

a) 调查对比环境影响评价报告书和现状公路沿线 200m 范围内环境敏感点的变化情况、变化原因。

b) 调查公路沿线受噪声影响的环境敏感点已采取的噪声防治措施情况及环评报告书中规定的声环境保护措施落实情况。

“环评报告”中推荐线评价范围内敏感点共有 23 个，学校 3 处，相对集中居民点 20 个。根据现场调查结果，相对“环评报告”中推荐线评价范围内敏感点变化见下表。

表 6.3-3 环评中公路沿线声环境敏感点与实际对比表

序号	敏感点名称	环评报告情况			实际情况		
		首排距红线距离(m)	高程差(m)	环境简况	首排距红线距离(m)	高程差(m)	环境简况
1	蒸园村	10.75	0.4	砖砼结构房屋；较分散，与公路间无屏障。	10.75	0.4	分布于道路两侧 10-200m，约 50 户（150~200 人）。
2	畔塘村	10.75	0.4	砖砼结构房屋；较集中，与公路间无屏障。	10.75	0.4	分布于道路两侧 10-80m，约 18 户（54~72 人）。
3	瓦子坪村	10.75	0	砖砼结构房屋；较集中，与公路间无屏障。	10.75	0	分布于道路两侧 10-200m，约 189 户（567~756 人）
4	志冲村	10.75	0.2	砖砼结构房屋；较集中，与公路间无屏障。	10.75	0.2	分布于道路两侧 10-200m，约 120 户（360~480 人）。
5	志冲小学	20.75	0	路右，有围墙，三层，一栋，围墙与红线距离为 5m，教学楼距红线距离为 20m，在校师生约 500 人左右	150	0	路左，有围墙，三层，一栋，围墙与红线距离为 150m，在校师生约 500 人左右
6	半山桥村	10.75	0	砖砼结构房屋；零散分布，与公路间无屏障。	10.75	0	分布于道路两侧 10-200m，约 80 户（240~320 人）。
7	高也村	25	0	砖砼结构房屋；较集中，与公路间无屏障。	25	0	分布于道路两侧 25-200m，约 30 户（90~120 人）。
8	银州村	25	0.2	砖砼结构房屋；较集中，与公路间无屏障。	25	0.2	分布于道路两侧 25-200m，约 300 户（900~1200 人）。
9	四里圆村	20	0	砖砼结构房屋；较集中，与公路间无屏障。	20	0	分布于道路两侧 20-200m，约 180 户（540~720 人）。
10	桥头山村	15	0	砖砼结构房屋；较集中，与公路间无屏障。	15	0	分布于道路两侧 15-200m，约 160 户（48~640 人）。
11	鸟塘村	20	0	砖砼结构房屋；较集中，	20	0	分布于道路两侧 20-200m，约 120

				与公路间无屏障。			户（360~480人）。
12	盛田村	10	0	砖砼结构房屋；较集中，与公路间无屏障。	10	0	分布于道路两侧 20-200m，约 150 户（450~600 人）。
13	岳塘村	10	0	砖砼结构房屋；较集中，与公路间无屏障。	10	0	分布于道路两侧 10-200m，约 32 户（96~128 人）。
14	井子村	10	0	砖砼结构房屋；较集中，与公路间无屏障。	10	0	分布于道路两侧 10-200m，约 35 户（105~140 人）。
15	攸陂中学	25	0	路左，有围墙，一栋两层，围墙离红线距离为 3m，教学楼距围墙 22m。教学楼后有宿舍，距离教学楼距离为 50m，高差+2m。在校师生约 400 人。	25	0	路右，有围墙，一栋两层，围墙离红线距离为 3m，教学楼距围墙 22m。教学楼后有宿舍，距离教学楼距离为 50m。在校师生约 400 人。
16	鱼子塘村	15	-0.5	砖砼结构房屋；较分散，与公路间无屏障。	15	-0.5	分布于道路两侧 15-200m，约 35 户（105~140 人）。
17	水竹村	10	0.5	砖砼结构房屋；较分散，与公路间无屏障。	10	0.5	分布于道路两侧 10-200m，约 30 户（90~240 人）。
18	龙溪学校	25	2	1 栋 4 层砖砼结构教学楼，教学楼距公路 50m，在校师生 450 人，与公路之间有房屋阻隔，在校师生约 300 人。	25	2	1 栋 4 层砖砼结构教学楼，教学楼距公路 50m，在校师生 450 人，与公路之间有房屋阻隔，在校师生约 300 人。
19	油丝塘村	10	0	砖砼结构房屋；较分散，与公路间无屏障。	10	0	分布于道路两侧 10-200m，约 80 户（230~320 人）
20	水溪桥村	10	0	砖砼结构房屋；较集中，与公路间无屏障。	10	0	分布于道路两侧 10-200m，约 300 户（900~1200 人）。
21	丁罡山村	25	0	砖砼结构房屋；较分散与公路间无屏障	25	0	分布于道路两侧 10-200m，约 300 户（900~1200 人）。
22	砖塘	15	0	砖砼结构房屋；较集中，与公路间无屏障	15	0	分布于道路两侧 30-200m，约 60 户（180~240 人）。

23	太平桥村	10	0	砖砼结构房屋；较分散， 与公路间无屏障。	10	0	分布于道路两侧 30-200m, 约 100 户（300~400 人）。
----	------	----	---	-------------------------	----	---	---

## 6.3 声环境质量现状监测

### 6.3.1 布点原则

- a) 结合环境影响报告书噪声监测布点，特别关注环评报告书中预测结果超标的敏感点；
- b) 对采取降噪措施的点的降噪效果进行监测；
- c) 选择临路户数大于 15 户的集中的居民住宅点和调查范围内可能受影响的学校；
- d) 监测点分布尽可能反映不同路段车流量及公路路面差别给敏感目标带来的噪声影响；
- e) 综合考虑工程沿线敏感目标与公路相对位置的差别，以及居民住户或学校规模大小等因素。

### 6.3.2 监测方案

(1) 监测项目：等效连续 A 声级  $L_{Aeq}$ 。

(2) 监测点位：本项目全长 31.342km。沿线声环境敏感点共有 23 个，学校 3 处，相对集中居民点 20 个。本次选择 20 个敏感点作为监测目标，并选择 1 个点位进行 24 小时监测，设置了 1 处空旷地带进行衰减断面的监测，监测点情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 监测点位布设情况表

点位	敏感点名称	桩号	方位及距中心线距离 (m)	敏感点类型	验收标准 GB3096-2008
1	蒸园村	K0+000	路左 10m	居民点	4a 类
2	畔塘村	K0+000~K1+380.000	路右 10m	居民点	4a 类
3	瓦子坪村	K1+380.000~K2+920.000	路左 10m	居民点	4a 类
4	志冲小学	K4+000	路左 150m	学校	2 类
5	半山桥村	K5+040.000~K7+870.000	路右 10m	居民点	4a 类
6	高也塘村	K7+870.000~K11+190.000	路左 10m		4a 类
7	银州市村	K11+190.000~K11+720.000	路左 10m		4a 类
8	桥头山村	K13+160.000~K14+750.000	路左 10m		4a 类
9	鸟塘村	K14+750.000~K17+540.000	路左 10m		4a 类
10	盛田村	K17+540.000~K18+860.000	路左 10m		4a 类
11	岳塘村	K18+860.000~K19+300.000	路右 10m		4a 类
12	攸陂中学	K20+200	路右 100m		学校

14	鱼子塘村	K19+300.000~K20+740.000	路右 10m	居民点	4a 类
13	水竹塘村	K20+740.000~K21+940.000	路右 10m		4a 类
15	龙溪学校	K22+000	路左 25m	学校	2 类
16	龙丰村	K22+700.000~K23+720.000	路左 10m	居民点	4a 类
17	水溪桥村	K23+720.000~K24+840.000	路左 10m		4a 类
18	丁罡山村	K25+820.000~K26+640.000	路左 10m		4a 类
19	太平桥村	K29+800.000~K31+414.377	路左 10m		4a 类
20	志冲村	K2+920.000~K5+040.000	路左 10m		4a 类

### (3) 监测方法与要求

环境噪声监测按照现行监测规定执行，监测项目为等效连续 A 声级。在监测同时记录车流量（按大、中、小型车及摩托车分别计算），记录监测点与路肩距离、方位、监测点处与路面高差。监测时，发现数据异常应该重新测量。尽量避开背景噪声干扰（鸡鸣犬吠、虫鸣等）。

#### ① 声环境敏感点监测

a) 监测方法：按照 GB3096 有关规定进行监测。监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计，必要时增加摩托车、拖拉机的统计类别。

b) 监测频次：监测 2 天，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次（22:00~24:00 和 24:00~6:00），每次监测 20 分钟。

#### ② 交通噪声 24 小时连续监测

a) 监测方法：按照 GB3096 中的有关规定进行监测。监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计，必要时增加摩托车、拖拉机的统计类别。

b) 监测频次：24 小时连续监测，监测 1 天。

#### ③ 交通噪声衰减断面监测

a) 断面选取原则：在公路线路平直，与弯段、桥梁距离大于 200m，纵坡坡度小于 1%，运营车辆能够正常行驶，公路两侧开阔无屏障，监测点与公路的高差最具代表性的地段，不同车流量路段。

b) 断面布点：当公路车道数 ≤ 4 时，距离公路中心线 20m、40m、60m、80m 和 120m 分别设置监测点位；当公路车道数 > 4 时，距离公路中心线 40m、60m、80m、120m 和 200m 分别设置监测点位。

c) 监测方法：按照 GB3096 中的有关规定进行监测。监测同时记录车流量，按大、中、小型车分类统计，必要时增加摩托车、拖拉机的统计类别。

### 6.3.3 声环境监测结果及分析

#### (1) 敏感点监测结果及分析

敏感点的监测结果见表 6.3-2。

**表 6.3-2 公路沿线声环境敏感点现状监测结果**

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]		车流量与车型比 (辆/20min)						是否 超标	超标 量	备注
		昼间	夜间	昼间			夜间					
				小	中	大	小	中	大			
蒸园村	2021.12.20	59.8	49.9	62	23	19	13	2	0	查	/	4类区
		61.4	49.4	62	30	24	10	4	0	查	/	
	2021.12.21	56.7	45.2	53	21	15	14	2	0	查	/	
		58.8	48.4	65	27	19	13	3	0	查	/	
畔塘村	2021.12.20	57.8	50.7	57	21	15	15	4	0	查	/	4类区
		59.1	47.9	58	17	13	11	2	0	查	/	
	2021.12.21	56.3	47.1	55	24	14	15	4	0	查	/	
		59.1	44.7	67	24	15	13	5	0	查	/	
瓦子坪村	2021.12.20	59.3	48.7	61	20	17	12	5	0	查	/	4类区
		62.5	46.9	64	19	27	9	4	0	查	/	
	2021.12.21	57.4	47.6	62	27	10	16	6	0	查	/	
		55.8	47.3	65	30	17	8	3	0	查	/	
志冲小学	2021.12.20	56.0	49.5	63	26	24	9	2	0	查	/	2类区
		57.4	48.5	63	18	18	7	2	0	查	/	
	2021.12.21	55.7	48.0	50	19	11	18	6	0	查	/	
		53.9	49.8	54	20	20	9	4	0	查	/	
半山桥村	2021.12.20	61.5	50.2	65	25	23	8	3	0	查	/	4类区
		56.2	52.5	52	17	8	9	3	0	查	/	
	2021.12.21	58.4	47.5	64	29	17	14	8	0	查	/	
		54.2	47.5	57	19	55	11	1	0	查	/	
高也塘村	2021.12.20	56.9	49.2	62	21	17	14	2	0	查	/	4类区
		55.2	47.3	57	18	15	14	5	0	查	/	

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]		车流量与车型比 (辆/20min)						是否 超标	超标 量	备注
		昼间	夜间	昼间			夜间					
				小	中	大	小	中	大			
	2021.12.21	56.0	49.7	55	25	15	12	4	0	查	/	
		56.4	47.1	63	26	19	14	3	0	查	/	
银州市村	2021.12.20	53.6	48.8	61	22	15	16	3	0	查	/	4类区
		55.8	46.9	59	20	16	15	3	0	查	/	
	2021.12.21	56.7	49.2	54	24	17	14	5	1	查	/	
		55.6	46.7	62	20	19	13	3	0	查	/	
桥头山村	2021.12.20	57.7	50.3	65	24	19	17	4	0	查	/	4类区
		56.2	46.4	58	24	19	18	3	0	查	/	
	2021.12.21	55.8	48.4	54	21	16	9	7	0	查	/	
		55.9	46.4	64	25	22	12	2	0	查	/	
鸟塘村	2021.12.20	55.6	48.3	62	19	22	16	7	0	查	/	4类区
		57.0	46.0	64	21	18	17	2	0	查	/	
	2021.12.21	57.5	48.7	56	24	17	10	5	2	查	/	
		55.3	45.7	60	23	23	10	2	0	查	/	
盛田村	2021.12.20	56.3	47.9	64	25	17	15	6	0	查	/	4类区
		57.8	45.3	62	25	21	17	5	0	查	/	
	2021.12.21	58.4	47.8	61	23	18	11	4	0	查	/	
		54.2	43.5	57	24	20	10	1	0	查	/	
岳塘村	2021.12.22	57.9	49.7	54	22	14	11	8	0	查	/	4类区
		56.2	45.2	60	24	16	14	8	0	查	/	
	2021.12.23	58.5	44.4	57	21	14	8	3	0	查	/	
		56.5	43.4	50	20	13	14	3	0	查	/	
攸陂中学	2021.12.22	58.9	45.8	55	24	15	14	10	1	查	/	2类区
		56.7	45.1	53	20	10	10	10	0	查	/	
	2021.12.23	57.3	41.1	56	24	15	10	4	0	查	/	
		57.6	42.5	52	21	10	10	2	0	查	/	

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]		车流量与车型比 (辆/20min)						是否 超标	超标 量	备注
		昼间	夜间	昼间			夜间					
				小	中	大	小	中	大			
鱼子塘村	2021.12.22	55.9	47.5	53	20	17	13	11	0	查	/	4类区
		55.4	46.8	54	16	11	12	9	0	查	/	
	2021.12.23	58.1	45.3	54	26	17	9	7	0	查	/	
		56.6	43.1	53	22	13	7	2	0	查	/	
水竹塘村	2021.12.22	56.3	47.3	56	23	15	14	7	1	查	/	4类区
		54.7	44.7	52	15	9	12	8	0	查	/	
	2021.12.23	57.1	45.8	54	25	17	8	6	0	查	/	
		57.4	44.6	52	23	10	7	1	0	查	/	
龙溪学校	2021.12.22	56.9	47.1	51	22	17	13	0	0	查	/	2类区
		54.3	44.2	54	17	8	14	8	0	查	/	
	2021.12.23	55.0	44.1	53	23	16	11	4	0	查	/	
		53.7	43.0	52	23	10	6	4	0	查	/	
龙丰村	2021.12.22	55.2	43.7	54	21	18	13	7	0	查	/	4类区
		52.8	43.1	52	15	9	14	6	0	查	/	
	2021.12.23	53.8	44.6	55	20	18	12	6	0	查	/	
		53.7	43.6	47	20	15	15	5	0	查	/	
水溪桥村	2021.12.22	54.3	44.0	55	20	10	14	6	1	查	/	4类区
		53.3	42.5	53	13	12	15	4	0	查	/	
	2021.12.23	53.4	45.7	57	19	12	14	4	0	查	/	
		53.1	45.4	49	14	17	13	6	0	查	/	
丁罡山村	2021.12.22	54.2	44.6	54	22	17	12	5	1	查	/	4类区
		52.7	42.6	42	13	14	7	3	0	查	/	
	2021.12.23	55.6	43.9	56	19	13	15	2	0	查	/	
		52.4	45.6	42	15	9	13	7	1	查	/	
太平桥村	2021.12.22	53.6	44.8	56	17	6	12	4	0	查	/	4类区
		53.8	44.4	43	14	13	6	4	0	查	/	

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]		车流量与车型比 (辆/20min)						是否 超标	超标 量	备注
		昼间	夜间	昼间			夜间					
				小	中	大	小	中	大			
	2021.12.23	54.9	44.1	62	24	14	15	3	0	否	/	
		53.6	44.3	54	17	8	10	7	0	否	/	
志冲村	2021.12.22	54.7	42.9	56	17	6	11	4	1	否	/	4类区
		54.2	43.2	45	17	13	4	5	0	否	/	
	2021.12.23	54.1	43.4	55	22	15	17	4	1	否	/	
		54.2	41.4	51	19	8	12	6	0	否	/	

由表 6.3-2 可知：志冲小学的昼间和夜间的噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，其余 19 个声环境敏感点的昼间和夜间的噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准。

## (2) 24 小时噪声监测结果及分析

本次现状监测在公路龙溪学校空旷地带布设了 1 个 24 小时噪声监测断面，监测结果详见表 6.3-3。

**表 6.3-3 24 小时噪声监测结果 单位：dB(A)**

点位名称	距路中 心线 (m)	监测时间	等效 声级 dB(A)	车流量（辆/20min）				
				小型车	中型车	大型车	自然车 流量	折合 小客 车量
龙溪学校	10	9:00-9:20	54.9	50	19	10	79	99
		10:00-10:20	54.9	52	20	11	83	104
		11:00-11:20	54.8	51	18	10	79	98
		12:00-12:20	54.5	52	17	9	78	96
		13:00-13:20	54.6	48	10	7	65	77
		14:00-14:20	58.9	50	16	10	76	94
		15:00-15:20	57.8	55	14	11	80	98
		16:00-16:20	56.6	44	10	11	65	81
		17:00-17:20	46.7	42	11	15	68	89
		18:00-18:20	46.3	34	11	7	52	65
		19:00-19:20	44.7	35	10	9	54	68
		20:00-20:20	44.4	34	17	0	51	60
		21:00-21:20	43.3	28	10	0	38	43
22:00-22:20	43.4	29	11	0	40	46		

	23:00-23:20	42.5	31	7	1	39	44
	24:00-24:20	42.6	20	6	0	26	29
	1:00-1:20	42.5	17	4	0	21	23
	2:00-2:20	42.0	8	3	0	11	13
	3:00-3:20	41.7	5	4	0	9	11
	4:00-4:20	42.2	6	0	0	6	6
	5:00-5:20	44.8	3	2	1	6	8
	6:00-6:20	42.5	7	1	0	8	9
	7:00-7:20	45.8	34	9	0	43	48
	8:00-8:20	49.2	27	7	5	39	48

从监测结果上看，昼间和夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准；昼间最大值出现在14:00-14:20时，为58.9dB（A）；夜间最大值出现在5:00-5:20时，为44.8dB（A）。

公路24小时车流量和噪声的变化详见图6.3-1。



图 6.3-1 24 小时交通量噪声变化趋势图

从图 6.3-1 可以看出，交通噪声与车流量呈正相关，随着车流量的增加，噪声值增加。车流量高峰期一般出现上午 9:00 时至晚上 18:00 时，18:00 时过后车流量逐渐减少，凌晨 0:00 时至 6:00 时车流量相对较少。从表 6.3-3 中可以看出，在昼间，通过该路段的车辆以小型车为主，占总自然车流量的 70%~80%；中型车和大型车共占总自然车流量的 20~30%，且两者所占比例基本相同。在夜间，通过该路段的车辆仍以小型车为主，占总自然车流量的 70%~80%，中型车和大

型车共占总自然车流量比列在 20~30%之内。

### (3) 公路噪声衰减断面监测结果及分析

本次调查在半山桥村处设置了 1 处交通噪声衰减断面监测，监测结果见表 6.3-4。衰减断面噪声随距离变化情况见图 6.3-2、6.3-3。

**表 6.3-4 公路噪声衰减断面监测结果 单位：dB(A)**

检测点位	检测日期	检测结果 Leq[dB(A)]		车流量与车型比 (辆/20min)							是否超标	超标量	备注
		昼间	夜间	昼间			夜间			折标 辆/天			
				小	中	大	小	中	大				
半山桥村左侧 20m	2021.12.24	59.1	46.9	52	38	12	19	11	12	13860	否	/	4类区
		58.5	47.4	53	21	11	17	9	1	10008	否	/	
	2021.12.25	57.7	46.7	54	18	12	22	8	0	10008	否	/	
		57.5	47.3	52	16	14	24	10	1	10440	否	/	
半山桥村左侧 40m	2021.12.24	57.4	45.4	52	38	12	19	11	12	13860	否	/	2类区
		56.4	46.7	53	21	11	17	9	1	10008	否	/	
	2021.12.25	55.5	45.0	54	18	12	22	8	0	10008	否	/	
		56.0	46.3	52	16	14	24	10	1	10440	否	/	
半山桥村左侧 60m	2021.12.24	56.1	44.7	52	38	12	19	11	12	13860	否	/	2类区
		54.8	45.2	53	21	11	17	9	1	10008	否	/	
	2021.12.25	54.3	44.1	54	18	12	22	8	0	10008	否	/	
		54.5	45.0	52	16	14	24	10	1	10440	否	/	
半山桥村左侧 80m	2021.12.24	54.2	41.5	52	38	12	19	11	12	13860	否	/	2类区
		52.6	43.5	53	21	11	17	9	1	10008	否	/	
	2021.12.25	53.2	43.4	54	18	12	22	8	0	10008	否	/	
		52.8	43.9	52	16	14	24	10	1	10440	否	/	
半山桥村左侧 120m	2021.12.24	52.4	41.0	52	38	12	19	11	12	13860	否	/	2类区
		51.0	41.3	53	21	11	17	9	1	10008	否	/	
	2021.12.25	51.6	42.2	54	18	12	22	8	0	10008	否	/	
		51.3	41.8	52	16	14	24	10	1	10440	否	/	

图表标题



图 6.3-2 衰减断面噪声随距离变化图

由表 6.3-2 及衰减曲线可知，在当前车流量状况下，昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。从监测数据及衰减曲线可以看出，交通噪声值差距不大，但也是随着距离衰减。

根据项目环评预测结果，项目运营初期（2017 年），拟建工程起点~杨家桥段 4a 类区昼间达标距离为公路中心线两侧外 10m，夜间达标距离为公路中心线两侧外 10m；2 类区昼间达标距离为公路中心线两侧外 10m，夜间达标距离为公路中心线两侧外 10m。本项目监测结果符合环评预测达标值。

## 6.4 声环境保护措施分析及补救措施建议

### 1. 环评报告中声环境保护措施

环评报告中根据声环境影响预测结果，提出的噪声控制措施有：

①对预测超标敏感点路段限速，在盛田村、岳塘村、井子村、油丝塘村、太平桥村等集中居民区路段设置限速标志。

②加强公路运行的管理，加强公路运行维护，破损路面应及时修补，保持路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆不能正常行驶引起交通噪声增大。

③对拟建道路沿线进行绿化，树种选择树冠和叶面积面积相对较大的常绿乔木树种，并在乔木适当种植低矮灌木，以有效降低交通噪声，根据相关研究，绿化降噪主要是植物对声波的反射和吸收作用，植被本身是一种多孔材料，具有一定的吸声功能，可以减小声波的能量，从而达到降低噪声的作用。

④加强公路沿线的声环境质量的环境监测工作，对可能受到较严重污染的敏

感点实行环境噪声定期跟踪监测制度。

环评报告中提出的声环境保护措施执行情况见表 6.4-1。

**表 6.4-1 声环境保护措施执行情况对照表**

编号	推荐措施	实施情况
1	对预测超标敏感点路段限速，在盛田村、岳塘村、井子村、油丝塘村、太平桥村等集中居民区路段设置限速标志。	采用了限速、禁鸣措施，根据监测结果，噪声值符合相应的声环境功能要求
2	加强公路运行的管理，加强公路运行维护，破损路面应及时修补，保持路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆不能正常行驶引起交通噪声增大	已加强公路运行的管理以及维护，对破损路面及时修补，保持路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆不能正常行驶引起交通噪声增大
3	对拟建道路沿线进行绿化，树种选择树冠和叶面积面积相对较大的常绿乔木树种，并在乔木适当种植低矮灌木，以有效降低交通噪声，根据相关研究，绿化降噪主要是植物对声波的反射和吸收作用，植被本身是一种多孔材料，具有一定的吸声功能，可以减小声波的能量，从而达到降低噪声的作用	已对道路沿线进行绿化，树种选择树冠和叶面积面积相对较大的常绿乔木树种，并在乔木适当种植低矮灌木，以有效降低交通噪声
4	加强公路沿线的声环境质量的环境监测工作，对可能受到较严重污染的敏感点实行环境噪声定期跟踪监测制度	已加强公路沿线的声环境质量的环境监测工作

由表 6.4-1 可知，本项目环评预测噪声超标敏感点，采取了相应的防护措施。现状监测结果表明，上述敏感点噪声均未超标，符合相应的声环境功能区要求。



## 7 环境空气影响调查分析

### 7.1 施工期环境空气影响回顾调查

本项目施工期间现场扬尘、施工机械废气对环境造成一定的影响。施工过程中采取的环境空气保护措施有：

- (1) 施工现场主要运输道路进行了硬化并定期清扫。
- (2) 施工场地避开了学校，靠近集中居民点的运输便道进行了定期洒水清扫，分段设置围挡。
- (3) 开挖、钻孔作业，其干燥作业面采取洒水抑尘措施。
- (4) 路基施工过程中，对回填土堆土、弃渣场堆土进行了压实，各类渣土堆的干燥表面进行洒水或覆盖，防治扬尘污染空气。
- (5) 施工产生的弃渣集中清运至弃渣场压实堆放，施工结束后对弃渣场进行植被恢复，避免扬尘污染。
- (6) 施工散料运输车辆采用加盖篷布和湿法相结合的方式，减少扬尘对大气的污染，物料堆放时加盖篷布；
- (7) 施工不进行现场沥青熬制搅拌站，全部采用商品沥青混凝土，从源头上控制了沥青烟对环境空气的影响。

项目在施工期严格按照环评要求进行了施工管理，根据对当地环保部门及沿线居民的走访问询结果表明，施工期未造成大气污染现象，也无扰民纠纷和投诉现象发生。

### 7.2 营运期环境空气影响调查

本项目营运后，主要大气污染源是汽车尾气污染物的排放及车辆行驶和物料运输产生的扬尘。

目前本道路沿线环境空气质量状况良好，大气环境容量较大，随着汽车制造技术的不断进步和人们对环境质量要求的提高，国家将制定越来越严格的机动车排放标准，单车排放因子也将越来越低，在相同车流量条件下，机动车排污量将有所降低。因此，本道路改造完成后，机动车尾气对环境的污染将比分析结果更小。因此，本工程营运期汽车尾气对道路沿线区域环境空气质量的影响不大。

项目行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生一定扬尘污染。

类比同类工程，扬尘产生量较小，通过两侧种植行道树吸附阻挡作用，可在一定程度上减少扬尘对环境的不利影响；针对运输车辆在运送物料时，由于洒落、风吹等原因产生的扬尘，环评建议加强道路运输管理，对运输易产生扬尘的物料必须采取加盖篷布和保持路面清洁等措施。

综上所述，本项目营运期产生的扬尘通过采取有效措施后对周围环境影响较小。



图 7-1 项目两侧绿化实景图

## 7.3 环境空气质量现状监测

### 7.3.1 布点原则

f) 结合环境影响报告书的环境空气监测布点，特别关注环评报告书中预测结果超标的敏感点；

g) 选择临路户数大于 15 户的集中的居民住宅点和调查范围内可能受影响的学校、医院和幼儿园；

h) 监测点分布尽可能反映不同路段车流量及公路路面差别给敏感目标带来的环境空气影响；

i) 综合考虑工程沿线敏感目标与公路相对位置的差别，以及居民住户或学校规模大小等因素。

### 7.3.2 监测方案

(1) 监测项目：二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>10</sub>。

(2) 监测点位：本项目全长 31.342km。沿线声环境敏感点共有 23 个，学校 3 处，相对集中居民点 20 个。本次选择 2 个敏感点作为监测目标，监测点情况见表 7.3-1。

表 7.3-1 监测点位布设情况表

点位	敏感点名称	敏感点类型	监测点具体位置	验收标准 GB3095-2012
1	志冲小学	学校	学校大门	二级
2	龙溪学校	学校	学校大门	二级

### 7.3.3 环境空气监测结果及分析

#### (1) 敏感点监测结果及分析

敏感点的监测结果见表 7.3-2。

表 7.3-2 公路沿线环境空气敏感点现状监测结果

采样点位	采样日期	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )							
		二氧化硫				二氧化氮			
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次
志冲小学	2021.12.20	0.016	0.034	0.026	0.020	0.022	0.034	0.028	0.018
	2021.12.21	0.018	0.028	0.022	0.014	0.024	0.036	0.032	0.019
龙溪学校	2021.12.20	0.018	0.024	0.021	0.016	0.026	0.032	0.028	0.020
	2021.12.21	0.020	0.026	0.024	0.018	0.027	0.038	0.024	0.022
执行标准		0.5				0.2			
是否达标		达标				达标			

(续) 表 7.3-2 公路沿线环境空气敏感点现状监测结果

采样点位	采样日期	日均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
		PM <sub>10</sub>
志冲小学	2021.12.20	0.068
	2021.12.21	0.074
龙溪学校	2021.12.20	0.062
	2021.12.21	0.066
执行标准		0.15
是否达标		达标

表 7.3-2 公路沿线环境空气敏感点监测期间气象参数

采样点位	采样日期	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速
志冲小学	2021.12.20	15.9	101.4	北	1.4

采样点位	采样日期	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速
	2021.12.21	15.6	101.3	北	1.4
龙溪学校	2021.12.20	15.9	101.4	北	1.6
	2021.12.21	15.6	101.3	北	1.3

由表 7.3-2 可知：

志冲小学、龙溪学校 2 个环境空气敏感点的监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

## 8 水环境影响调查分析

本项目涉及的主要水体祁水、双江河、杨家台水库、四里圆河、水溪桥河，其中杨家台水库为饮用水保护区。地表水执行《地表水环境执行标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

### 8.1 施工期水质影响调查

本项目施工人员主要是城区当地人或租用当地民房居住，不设置施工营地。施工期水环境影响主要集中在施工现场的影响等方面，主要是生产废水、桥梁施工废水，主要影响施工区域附近水体。

1、在施工机械修理场所设置简易的隔油沉淀池，对施工机械冲洗及维修产生的油污水进行收集处理。

2、施工营地均租用现有民房，利用民房现有的生活污水处理设施处理生活污水。

3、车辆冲洗系统设置在施工工地出口硬化的道路上，在道路的下方设置专门的集水池，洗车后的废水进入集水池后，经由集水池沉淀隔油后重复利用。采取这种措施后，本项目工地的洗车废水不会对水环境造成影响。

#### 桥梁对地表水水质的影响分析

1. 本工程共设置桥梁 248 米/5 座，分别为杨家台中桥、四里圆中桥、步云桥中桥、水溪桥、祁水大桥，实际取消了杨家台中桥、步云桥中桥，新建桥梁 378.2 米/5 座，分别为半山桥、四里园桥、水溪桥、祁水一桥、祁水二桥，其中半山桥与祁水一桥为大桥，其余为中桥，项目施工期杨家台水库不属于饮用水保护区，且桥梁建设距离杨家台水库较远，对水库影响较小。

2. 一般大桥桥梁桩基施工处下游 200 米范围内 SS 增加超过 50mg/L，200 米以外对水质的影响逐渐减少，1000 米以外基本在 10 mg/L 以内，随着距离的增大，这一影响将逐渐减小，祁水一桥下游 6km 处为黎家坪水厂取水口，取水口与本工程的距离较远，桥梁水下施工对取水口水质影响较小，且随着施工的结合，影响将很快消失。

3、本项目沿线桥梁施工主要污染源为施工过程中泥浆和钻渣的泄漏污染。工程施工灌桩泥浆排入沉砂池，沉淀后的泥浆水循环利用，沉砂池沉渣即钻渣须定期清理。

4、严禁向地表水倾倒、排放各种施工废水和生活垃圾，禁止在近水处堆放建筑施工垃圾和建筑物料。

5、在施工过程中加强环境监管，科学合理地进行施工组织，定期对施工人员进行宣传教育和培训。

综上，采取以上措施后，本项目施工废水不会对周围水体造成明显影响。

## 8.2 营运期水环境影响分析

交通道路运行时自身并不产生污水，但由于路面机动车行驶过程中产生的污染物多扩散于大气或降落于道路周围路面上，随着降雨的冲刷带到项目所在地附近水体中，可能对周围水体水质产生影响。

## 8.3 水环境保护措施及有效性分析

为保护公路沿线地表水环境，建设单位采取了以下措施：

道路建成后营运期水环境影响主要来自路面径流冲刷物对水环境的影响。

- 1、道路运营期由环卫部门负责路面清洁工作；
- 2、在道路沿线两侧进行了绿化工程，种植行道树、灌木和草地；
- 3、定期清理排水系统及全线的边沟，从而保证排水系统疏通；
- 4、严禁各种泄漏、散装、超载车辆上路，防止散失物造成水体污染。



## 8.4 地表水现状监测

(1) 监测断面：共布设监测 6 个断面。半山桥位处下游 200m、杨家台水库水坝、四里圆桥桥位处下游 200m、水溪桥桥位处下游 200m、祁水一桥位处下游 200m、祁水二桥下游 200 米；

(2) 监测时间和频次：2021 年 12 月 20 日~20201 年 12 月 22 日，连续监测 3 天，每天 1 次。

(3) 监测项目：pH 值、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、石油类、总磷、粪大肠菌群。

(4) 评价标准：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

表 8.4-1 地表水监测结果

采样点 位	采样 日期	样品状态	检测结果 (mg/L, pH 值: 无量纲)						
			pH 值	化学 需氧 量	生化 需氧 量	氨氮	总 磷	石油 类	粪大肠 菌群
半山桥 位处下 游 200m	2021.1 2.20	无色无味较清	7.23	14	3.2	0.124	0.02	0.02	1.1x10 <sup>3</sup>
	2021.1 2.21	无色无味较清	7.17	17	3.5	0.101	0.03	0.03	1.7x10 <sup>3</sup>
	2021.1 2.22	无色无味较清	7.28	16	3.4	0.110	0.03	0.02	1.4x10 <sup>3</sup>
杨家台 水库水 坝	2021.1 2.20	无色无味较清	7.22	12	2.8	0.056	0.05	0.01	1.5x10 <sup>3</sup>
	2021.1 2.21	无色无味较清	7.19	11	2.7	0.045	0.04	0.02	1.2x10 <sup>3</sup>
	2021.1 2.22	无色无味较清	7.29	14	3.2	0.054	0.04	0.02	1.8x10 <sup>3</sup>
四里圆 桥桥位 处下游 200m	2021.1 2.20	无色无味较清	7.25	9	2.1	0.062	0.03	0.03	1.4x10 <sup>3</sup>
	2021.1 2.21	无色无味较清	7.21	12	2.6	0.082	0.04	0.02	1.7x10 <sup>3</sup>
	2021.1 2.22	无色无味较清	7.18	8	1.9	0.070	0.03	0.02	1.3x10 <sup>3</sup>
水溪桥 桥位处 下游 200m	2021.1 2.20	无色无味较清	7.26	15	3.2	0.073	0.02	0.03	1.1x10 <sup>3</sup>
	2021.1 2.21	无色无味较清	7.34	17	3.5	0.037	0.02	0.02	1.3x10 <sup>3</sup>
	2021.1 2.22	无色无味较清	7.21	12	2.9	0.048	0.03	0.03	1.2x10 <sup>3</sup>
祁水一 桥位处 下游 200m	2021.1 2.20	无色无味较清	7.22	15	3.6	0.375	0.06	0.04	1.7x10 <sup>3</sup>
	2021.1 2.21	无色无味较清	7.29	12	2.7	0.301	0.05	0.02	1.2x10 <sup>3</sup>
	2021.1 2.22	无色无味较清	7.24	14	3.2	0.338	0.06	0.03	1.5x10 <sup>3</sup>
祁水二 桥下游 200 米	2021.1 2.20	无色无味较清	7.24	9	2.1	0.084	0.04	0.02	1.3x10 <sup>3</sup>
	2021.1 2.21	无色无味较清	7.27	7	1.6	0.076	0.03	0.03	1.4x10 <sup>3</sup>
	2021.1 2.22	无色无味较清	7.25	10	2.5	0.096	0.04	0.02	1.7x10 <sup>3</sup>
执行标准			6~9	20	4	1.0	0.2	0.05	10000
是否达标			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，工程在运行期间水各项监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应的III类水质标准，能够达标排放。

## 9 固体废物环境影响调查

### 9.1 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、剩余弃土、拆迁的建筑垃圾。

#### (1) 工程弃石方

本项目剩余土 20.53 万 m<sup>3</sup>。沿线地势高差不大，地形相对简单。项目沿线设置 2 个弃土（渣）场，且渣场有足够能力能消纳弃渣，弃渣场应严格按照水土保持报告的要求设置，防治产生新的水土流失和生态破坏，目前弃渣场生态已恢复。

#### (2) 施工人员生活垃圾

施工期施工人员生活垃圾产生量为 25kg/d，生活垃圾统一集中收集，并定期交由环卫部门清运处理。

#### (3) 建筑垃圾

本项目工程拆迁将产生建筑垃圾，对于砖、钢筋、木材等回收利用，不能回收的运至弃土（渣）场统一处理。

本项目施工期固废处置率达 100%，对周围环境影响较小。



### 9.2 营运期固体废物影响分析

本项目运营期的固体废弃物主要来自公路上各种货车在运输途中洒落的颗粒物。所有垃圾集中由公路养护人员，收集至垃圾池，然后由垃圾清运车定期清运至垃圾处理场集中处理。

## 10 社会环境影响调查

### 10.1 区域社会经济概况

道路建设促进了交通条件的改善。交通的发展与人们日常的衣、食、住、行息息相关，对城市的形成和发展、居民的生活质量影响较大。施工期间可以利用地方闲置劳动力，增加就业机会和收入；施工单位从地方购买施工材料和生活用品，可在一定时期内带动地方经济的发展，增加地方收入。

道路的建设，可以进一步促进人们的交往和信息、产品的交换，促进相互间的联系以及文化教育方面的交流，促进文化教育事业的发展。同时，也能促进当地旅游、医疗、卫生事业的发展。项目在施工期应严禁随意弃土弃渣，及施工废水的外排泄露。

### 10.2 项目建设征地拆迁情况调查与分析

工程拆迁建筑物面积约 14485m<sup>2</sup>，拆迁房屋类型主要以砖混房、砖木房为主，不涉及拆迁安置人口。拆迁过程中产生的建筑弃渣，运至项目设置的弃渣场，弃渣场有足够容量容纳拆迁产生的建筑弃渣，同时弃渣场现已进行生态恢复。

### 10.3 公路建设对沿线基础设施影响调查与分析

经现场踏勘，本工程主要是电力电讯设施、交通设施、水利排灌设施等。通过在施工期间进一步优化线路布设，在减少电力电讯设施拆迁工程量、有效解决道路交叉及交通通行、桥涵设置符合农田灌溉和河流排洪除涝功能的前提下，公路对沿线电力电讯、交通、水利排灌等基础设施的不利影响较小。

### 10.4 工程对社会环境影响

项目建设将加强与 S346、G356 公路的衔接，形成区域完善通畅的公路网络，项目建设将优化和完善区域路网结构，扩大高速公路的辐射范围，提升公路交通运输服务能力和水平，对地区经济发展是有利的。

## 11 危险品运输污染风险防范措施调查

本项目路网工程发生有毒有害危险品运输风险事故的可能性很小,属小概率事件。但近年来在国内,运输有毒有害危险品车辆发生事故造成严重水污染事故的事件屡有发生。一旦此类事故发生,会对其附近的水域以及地下水产生极为严重的破坏性影响。本项目若发生有毒有害危险品运输车事故,造成有毒有害危险品泄漏,流入地表水,会毒死或毒害地表水中的鱼类和水生生物,严重破坏地表水生态环境,其影响的后果将不堪设想。如果含铅等重金属的车辆在路网工程发生风险事故,将会对地表水及农田造成污染,严重情况下可导致中毒事件发生。因此,项目应结合道路设计,从工程、管理等多方面落实预防手段来降低此类事故的发生率,同时制定应急措施预案,把事故发生后对水环境的危害降低到最低限度,做到救援和预防并重。

### 11.1 主要措施与制度

为了确保危险品的运输安全,国家及有关部门已制订了相关法规,且交通部已发出通知并印发了《全国道路化学危险货物运输专项整治实施方案》,决定在全国范围内组织对道路化学危险货物运输进行专项整治,整治工作采取的主要措施有:对从事道路化学危险货物运输经营业户的经营资质重新进行审验,严把市场准入关;对所有从事道路化学危险货物运输的车辆、设施设备进行全面检查;对化学危险货物运输的从业人员进行从业资格管理。

依照以上有关法规,中国现行危险品运输管理模式如下:

- (1) 由地方交通局建立本地区化学危险货物运输调度和货运代理网络。
- (2) 由地方交通局对货运代理和承运单位实行资格认证。各生产、销售、经营、物资、仓储、外贸及化学危险货运代理和承运单位,应向地市交通局报送运输计划和有关报表。
- (3) 化学危险品运输实行“准运证”、“驾驶员证”、“押运证”制度。所有从事化学危险货物运输的车辆要使用同一专用标示,定期定点检测,对有关人员进行专业培训、考核。
- (4) 由公安交通管理部门、公安消防部门对化学危险货物运输车辆制定行驶区域路线。运输化学危险货物的车辆必须按指定车场停放。
- (5) 凡从事长途危险货物运输的车辆须使用专业标记的统一行车录单。各

公安、交通管理检查站负责监督检查。

就本项目而言，对危险品运输实行如下管理办法：

(1) 对运输危险品车辆实行申报管理制度。车主需填写申报表，主要内容有：危险货物执照号码、货物品种等级和编号、收发货人名称、装卸地点、货物特性等；

(2) 从事危险品运输的专业户和管理部门必须严格遵守有关危险品储藏和运输的法规、制度和规定，将事故危险控制到最低程度。

(3) 安排危险品运输车辆在交通量较少时段（12：30~15：00）通行。在气候不好的条件下，禁止其上路。

(4) 加强车辆行驶的管理，建议在水域路段设置明显的标志，对运输危险品的驾驶员予以警示。

(5) 加强日常化学危险品运输“三证”检查、超载车辆的检查；若“三证”不全或车辆超载可禁止其上路。运载有毒有害危险品的车辆上路应报管理站，经检查批准后方可通行，并提供印有监控中心24小时值班电话和应急小组电话的卡片，方便发生意外时能够及时与监控中心和应急中心联系，车辆上要有危险品标志，并不能随意停车。危险品运输途中，管理中心应予以严密监控，以便发生意外情况时及时采取措施，防患于未然。

(6) 加强道路排水设施的管理，维持经常性的巡查和养护。

## 12 环境管理与环境监测计划落实情况调查

### 12.1 环境管理情况调查

#### 12.1.1 施工期环境保护管理调查

施工期间，本工程的环境保护工作由祁东县交通运输局负责管理，祁东县交通运输局成立了 S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程项目部，负责组织与管理施工区环境保护工作，配备了必要的信息处理与交通、通讯设备。环境安全检查组由项目部负责人负责具体工作，各施工单位均指定了环保专干，负责所在承包工程施工时，严格执行和落实合同与投标文件中明确的环保措施及环保工作。本项目环境管理机构的职责主要是：落实施工期环境保护措施，会同有关部门监督、检查施工单位执行或落实有关环境保护措施的情况，并处理有关事宜。

自工程开工后，管理机构参与了施工区的环境保护措施的落实以及对施工人员环境保护意识的培训等相关工作，对施工期环境保护工程实施全过程管理。对环境保护从实施规划、方案设计、招投标、施工等进行组织和落实。制定了完善的环境保护管理办法，要求各施工单位必须按照要求去做，在保证工程质量的基础上，充分考虑公路的环保与美化。

据调查，S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程沿线环境受破坏影响不大，施工过程中也没有发生环境污染事故和居民投诉事件，施工扬尘、噪声、水土流失均得到了较好的控制。公众参与调查表明，施工期间，本项目施工对沿线居民影响不大，说明环境管理措施实施效果基本较好。

#### 12.1.2 试运营期环境管理

公路运行期环境保护工作由祁东县交通运输局全面负责。工程试运行期间，主要是管理公路两侧绿化与边坡防护，施工迹地的清理、平整以及植被恢复，禁鸣、限速标志等降噪措施的实施，定期安排清理排水系统及全线的边沟，参加工程阶段验收和竣工验收。

### 12.2 环境监理情况调查

本工程施工期环境监理工作由湖南省雁杨交通建设咨询监理有限公司负责。根据《S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程环境监理工作总结》报告（湖南省雁杨交通建设咨询监理有限公司编制），本工程环境监理由安全环保专监负责，项目监理部设安全环保专监 1 人，由安全环保专监具体负责本公路建设过程中的

环境保护管理和环境保护工程方案的实施,现场旁监负责各自标段范围内的环境保护管理。

环境监理项目主要包括环保工程建设、环保设施运行、环境卫生维护和环境监测。环境监理以现场巡视为主,辅以适当的环境监测,兼顾环境监理工作的工程监理人员每天对施工区进行巡视,巡视过程中如发现环境污染问题,立即要求承包商作出处理,并及时将情况汇报给业主,基本监督施工单位落实了各项环保措施。根据现场走访踏勘及问卷调查,工程施工期对沿线水环境影响较小;施工区及运输道路区的大气污染尤其是粉尘污染得到了有效控制,施工区周边居民受施工粉尘及运输道路扬尘的污染影响得以减轻;工程施工带来的噪声对局部路段居民有一定的影响;临时用地进行了场地清理和土地平整,生态恢复效果普遍较好。

## 12.3 环境监测情况调查

### 12.3.1 环境监测计划落实情况调查

业主单位施工期未委托相关监测部门开展环境监测工作,工程运行后,已开展了验收监测。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-公路》,本公路营运单位应与当地环境监测部门签订营运期环境监测协议。

### 12.3.2 营运期环境监测建议

建议公路营运单位与当地环境监测部门签订运营期环境监测协议,加强重视运营期公路噪声的环境监测工作。根据本次调查情况,本次环保竣工验收对环评所提的营运期监测计划进行了调整,调整后的监测内容详见表 12.3-1。

表 12.3-1 运行期环境监测计划情况一览表

阶段	监测地点	监测频次	监测频次	监测内容	负责机构	
营运期	声环境	沿线居民点、敏感点	2次/季	每月1次	Leq (A)	道路运营管理机构
	大气环境	沿线居民点、敏感点	1次/年	每月1次	TSP、NO <sub>2</sub>	
	水环境	杨家台、祁水	1次/年	每月1次, 上午、下午各采水样1次	pH、SS、石油类、COD	

## 13 公众意见调查与分析

### 13.1 调查目的

S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程的建设对当地的交通运输、经济发展起到了一定的促进作用,但也不可避免地对公路沿线所在区域及附近的自然环境和社会环境产生了一定的影响。为了解公路施工期及运营期受影响区域居民的意见和要求,弥补公路设计、建设过程中的不足,进一步改进和完善该工程的环境保护工作,本次环境影响调查在公路沿线的居民进行了公众意见调查。

### 13.2 调查对象、方法和内容

调查对象:公路沿线居民、途经公路的司乘人员。

调查方法:采用问卷调查的方法,即采用分发调查表的形式进行。

调查内容:通过对沿线居民进行调查,填写调查表,调查本工程在施工期,运营期存在的环境影响问题。通过对司乘人员的调查,了解公路使用者对本项目的态度和意见、建议。具体内容主要是“施工期环境影响、运营期环境影响以及所采取的措施是否使公众满意、对本地区经济发展是否有利”等几方面的调查。

### 13.3 调查结果统计与分析

#### 13.3.1 司乘人员调查结果统计与分析

本次公众意见调查,司乘人员调查表发放3份,收回3份,回收率100%,本次调查有效。被调查司乘人员基本情况详见表13.3-1,调查统计结果见表13.3-2。

表 13.3-1 司乘人员信息基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	职业	文化程度	家庭住址	联系电话
1	王彰	男	45		大专	祁东县步云桥	/
2	曾黎军	男	30		初中	祁东县步云桥	/
3	吴梦超	男	35	/	/	益阳市	/

表 13.3-2 司乘人员调查结果汇总表

分类		人数 (人)	所占比重 (%)	备注
1.修建该公路是否有利于本地区的经济发展?	有利	3	100	单选
	不利	0	0	
	不知道	0	0	
2.对公路试运营期间环保工作的意见?	满意	3	100	单选
	基本满意	0	0	
	不满意	0	0	
	无所谓	0	0	
3.对沿线公路绿化情况的感受?	满意	3	100	单选
	基本满意	0	0	
	不满意	0	0	
4.公路试运营过程中主要的环境问题?	噪声	3	100	单选
	空气污染	0	0	
	水污染	0	0	
	出行不便	0	0	
5.公路运行车辆堵塞情况?	严重	0	0	单选
	一般	0	0	
	不严重	3	100	
6.公路上噪声影响的感觉情况?	严重	0	0	单选
	一般	0	0	
	不严重	3	100	
7.局部路段是否有限速标志?	有	3	100	单选
	没有	0	0	
	没注意	0	0	
8.建议采取何种措施减轻噪声影响?	绿化	3	100	多选
	声屏障	0	0	
	限速	0	0	
	其他	0	0	
9.对公路建成后的通行是否满意?	满意	3	100	单选
	基本满意	0	0	
	不满意	0	0	
10.对公路工程基本设施满意度如何?	满意	3	100	单选
	基本满意	0	0	
	不满意	0	0	
11.你对本公路工程环境保护工作的总体评价是?	满意	3	100	单选
	基本满意	0	0	
	不满意	0	0	
	无所谓	0	0	

经过对司乘人员调查意见的分析可知:

(1)沿线司乘人员对 S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程进行改建给予了充分的肯定、理解和支持，100%的人认为该公路的修建有利于本地区的经济发展。

(2)对公路试运营期间的环保工作，100%的人表示满意。表明改建工程所做的环保工作从总体上讲得到了司乘人员群体的认可。

(3)对沿线公路绿化情况的感觉问题，有 100%的人表示满意。表明司乘人员群体对沿线公路绿化情况感觉还是可以的。

(4)对于公路试运营过程中存在的主要环境问题，100%的人认为噪声污染；对于如何减轻公路噪声污染，100%的人建议采取绿化措施。

(5)为保证车辆安全行驶，并尽可能减少改建工程对沿线居民的声环境影响，改建工程在局部路段设置了限速标志，从调查结果看，100%的人注意道路局部路段的限速标志，由此可见，本工程所设的限速标志起到了作用。

(6)100%的人对公路建成后的通行表示满意；100%的人对公路工程基本设施情况感觉满意；100%的人对公路工程环境保护工作表示满意。

### 13.3.2 沿线居民意见调查结果统计与分析

本次调查共发放个体居民调查意见表 20 份，收回 20 份，回收率 100%，本次调查有效。沿线被调查居民情况详见表 13.3-3，沿线居民意见调查统计结果见表 13.3-4。

表 13.3-3 调查居民基本情况表（个人）

序号	姓名	性别	年龄	联系电话	文化程度	单位或住址
1	曾平元	男	60	15673434291	小学	桥头村 2 组
2	周桂秀	女	39	15073433485	初中	桥头村
3	曾硕	男	49	15873488236	高中	/
4	李红林	女	37	18273458095	初中	/
5	曾凡能	男	62	0734-6376398	初中	步云桥镇油落井村 4 组
6	曾凡康	男	76	13297344537	初小	步云桥镇油落井村 4 组
7	曾凡玲	男	51	15273475319	高中	步云桥镇半山桥村 1 组
8	陈爱华	女	52	15115427108	高中	步云桥镇桥头村 4 组

9	曾永红	女	35	15873457238	初中	桥头村 2 组
10	曾平元	男	60	15673434291	小学	步云桥镇桥头村 2 组
11	曾凡程	男	52	15073466529	初中	步云桥镇半山桥村 4 组
12	曾庆杰	男	65	15211469757	初中	步云桥镇半山桥村 3 组
13	唐福元	男	54	0734-6376623	小学	/
14	陈玉翠	女	57	13762452940	高中	步云桥镇志冲村
15	陈成英	女	58		小学	步云桥镇鸟塘村 10 组
16	陈祥周	男	56	15197450608	高中	步云桥镇盛田村 8 组
17	曾云翔	男	28	/	初中	仓田村
18	曾令贵	男	51	15116817669	初中	志冲村
19	曾淑英	女	52	/	初中	志冲村
20	曾祥秀	女	63	/	初中	银州村

表 13.3-4 沿线个体居民调查结果汇总表

分类		人数 (人)	所占比重 (%)	备注
修建该公路是否有利于本地区的经济发展?	有利	19	95	单选
	不利	0	0	
	不知道	1	5	
施工期对你影响最大的方面是什么?	噪声	1	5	多选
	灰尘	4	20	
	灌溉泄洪	0	0	
	其他	15	75	
居民区附近 150 米内, 是否曾设有料场或拌合场?	有	0	0	单选
	没有	20	100	
	没注意	0	0	
夜间 22:00 至早晨 6:00 时段内, 是否有使用高噪声机械施工现象?	常有	0	0	单选
	偶尔有	0	0	
	没有	20	100	
公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施	是	18	90	单选
	否	2	10	
占压农业水利设施时, 是否采取了临时应急措施?	是	20	100	单选
	否	0	0	
取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施	是	20	100	单选
	否	0	0	
公路建成后对你影响较大的是?	噪声	1	5	多选
	汽车尾气	0	0	
	灰尘	2	10	
	其它	17	85	
公路建成后的通行是否满意?	满意	19	95	单选
	基本满意	1	5	
	不满意	0	0	
附近通道内是够有积水现象	常有	0	0	单选
	偶尔有	0	0	
	没有	20	100	
建议采取何种措施减轻噪声影响?	绿化	0	0	多选
	声屏障	5	25	
	限速	2	10	
	其他	15	75	
你对本公路工程环境保护工作的总体评价是?	满意	20	100	单选
	基本满意	0	0	
	不满意	0	0	
	无所谓	0	0	

经过对沿线居民调查意见的分析可知：

(1) 95%的被调查者认为该改建公路有利于当地经济的发展，5%的被调查者不清楚，说明改建工程的建设确有必要。

(2) 公路施工期施工对居民影响最大的是其他问题，占被调查公众的75%；有20%的人选择灰尘，5%的人选择噪声。对居民区150米内是否曾设有料场或拌合场的调查显示，100%的人明确表示没有，调查结果从侧面说明了公路的拌和场选址避开了居住区等环境敏感区。100%的人表示施工单位在夜间未使用高噪声机械施工现象。90%的人表示工程在占压农业水利设施时采取了临时应急措施，未对公路沿线农业灌溉造成大的影响。

(3) 在对公路的取、弃土场的恢复状况调查中，100%的公众认为建设方对取弃土场的恢复做了工作，恢复效果较好。

(4) 公路建成通车后对居民影响较大的问题方面，有85%的人选择了其他，其次为灰尘，占10%；再为噪声，占5%。对于采取何种措施减轻噪声影响，有25%的人选择了声屏障措施，有10%的人选择了限速措施。

(5) 对公路建成后的通行状况，95%的人表示满意，5%表示基本满意。对本公路工程环境保护工作的总体评价，有100%的人表示满意。

### 13.3.3 沿线团体单位意见调查结果统计与分析

本次调查发放团体调查意见表5份，收回5份，回收率100%，本次调查有效。团体单位情况详见表13.3-5，团体单位调查意见调查统计结果见表13.3-6。

表 13.3-5 调查居民基本情况表（团体）

序号	调查团体名称	填表人	联系电话
1	步云桥镇胜岳村	陈海航	/
2	步云桥镇志冲村	曾鹏杰	/
3	步云桥镇桥塘村		/
4	步云桥镇桥塘村		/
5	步云桥镇黄龙江村	张欢秀	/

表 13.3-6 沿线团体公众调查结果汇总表

分类		人数 (人)	所占比重 (%)	备注
1.修建该公路是否有利于本地区的经济发展?	有利	5	100	单选
	不利	0	0	
	不知道	0	0	
2.施工期对贵单位影响最大的方面是什么?	噪声	2	40	多选
	灰尘	3	60	
	出行	0	0	
	其他	0	0	
3.夜间22:00至早晨6:00时段内,是否有使用高噪声机械施工现象?	常有	0	0	单选
	偶尔有	0	0	
	没有	5	100	
4.贵单位附近150米内,是否曾设有料场或拌合场?	有	0	0	单选
	没有	5	100	
	没注意	0	0	
5.公路建成后对贵单位影响较大的是?	噪声	0	0	多选
	汽车尾气	4	80	
	灰尘	1	20	
	其它	3	43	
6.公路建成后的通行是否满意?	满意	5	100	单选
	基本满意	0	0	
	不满意	0	0	
7.建议采取何种措施减轻噪声影响?	绿化	4	80	多选
	声屏障	1	20	
	限速	0	0	
	其他	0	0	
8.你对本公路工程环境保护工作的总体评价是?	满意	5	10	单选
	基本满意	0	0	
	不满意	0	0	
	无所谓	0	0	

经过对沿线单位团体调查意见的分析可知:

(1) 100%的被调查者认为该改建公路有利于当地经济的发展,说明改建工程的建设确有必要。

(2) 公路施工期施工对沿线单位团体影响最大的是灰尘,占被调查团体的60%,也有40%的沿线单位选择噪声。对贵单位附近150米内是否曾设有料场或拌合场的调查显示,100%的人明确表示没有,调查结果从侧面说明了公路的拌和场选址避开了居住区等环境敏感区。100%的单位反映施工单位在夜间没有使

用高噪声机械施工现象。

(3) 公路建成通车后对沿线单位影响较大的问题方面，最严重的为汽车尾气，占 8%；其次为灰尘，占 20%。对于采取何种措施减轻噪声影响，80%的沿线单位选择了绿化措施。

(4) 对公路建成后的通行状况，100%的沿线单位表示满意。对本公路工程环境保护工作的总体评价，71%的沿线单位表示满意，29%的沿线单位表示基本满意。

通过本次调查，100%的受调查者对本项目的环保工作表示满意或基本满意，可见，沿线居民和司乘人员以及单位团体对本项目的环保工作总体上来说是比较认可和满意的，对本项目的建设是大力支持的。

## 14 调查结论与建议

### 14.1 工程调查结论

#### 14.1.1 工程概况

S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程，道路长度 31.342km，设计等级为城市主干道。项目的建设内容包括：路面病害修复、人行道、绿化、景观、人行过街设施、三线下地、雨污水、立面整治等八个方面内容。本工程于 2021 年 1 月建成通车。

根据工程调查结果，本项目工程不调整线路与环评基本相同。

#### 14.1.2 环境保护措施落实情况调查

环评报告及其批复文件所提出的各项环保措施大部分已落实，具体包括：

(1) 制定了施工期环境保护计划与环境管理规章制度，实施了施工期环境监测；(2) 采取了一系列生态环境保护措施，没有造成大的生态环境破坏。(3) 基本落实了各项水土保持措施，减少了工程施工造成的水土流失。(4) 采取了一系列污染防治措施对施工期、试运营期产生的废水、废气、噪声、固废进行控制，较好地达到了预期处理效果。(5) 实际环保投资基本满足环评、工程设计的要求，没有因为环保投资不足发生严重的污染事故。(6) 本项目“三同时”制度执行情况基本较好，对工程影响区域环境保护基本达到了预期的效果，减轻了工程建设和运营对周围环境的不利影响。

#### 14.1.3 生态环境影响调查

本工程建设单位比较重视生态环境保护工作，在建设及试运营期间，在生态恢复方面做了大量的工作，基本落实环评中各项环保措施要求，取得了应有的效果，没有造成明显的生态环境问题。

本工程在水土保持方面基本执行了环评及批复要求，实施了较为有效的防护措施，工程竣工后，永久占地可恢复植被的区域基本进行了绿化，重点控制的取土场、弃渣场等临时用地多以复垦或绿化，水利设施完善，防护措施较到位，基本不存在水土流失隐患。

#### 14.1.4 声环境影响调查

##### (1) 施工期声环境影响调查

施工期间施工单位采取了一系列有效的噪声控制措施，减轻了施工噪声对公

路沿线居民的影响，居民对此可以接受。施工期间当地环保部门没有收到群众有关噪声污染方面的投诉。

#### (2) 试运营期声环境影响调查

志冲小学的昼间和夜间的噪声监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，其余19个声环境敏感点的昼间和夜间的噪声监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准。

车流量统计结果表明：交通噪声与车流量呈正相关，随着车流量的增加，噪声值增加。车流量高峰期一般出现上午9:00时至晚上18:00时，18:00时过后车流量逐渐减少，凌晨0:00时至6:00时车流量相对较少。从表6.3-3中可以看出，在昼间，通过该路段的车辆以小型车为主，占总自然车流量的70%~80%；中型车和大型车共占总自然车流量的20~30%，且两者所占比例基本相同。在夜间，通过该路段的车辆仍以小型车为主，占总自然车流量的70%~80%，中型车和大型车共占总自然车流量比例在20~30%之内。

在当前车流量状况下，距路中心20处昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类标准；距路中心40m之后，昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。从监测数据及衰减曲线可以看出，交通噪声符合距离衰减规律。

#### 14.1.5 环境空气影响调查

施工期加强对大气环境的保护，通过湿法作业，对路面及时洒水降尘，合理布置施工场地等措施减缓对大气环境的影响。工程施工期未造成大气污染现象。

公路运营期通过加强道路管理及路面维修养护，使道路保持良好运营状态；对道路沿线进行绿化及养护，以吸附道路扬尘和汽车尾气，保护环境空气质量。目前公路运营状态良好，车流顺畅，汽车的尾气排放影响较小。

根据对当地居民和相关部门的走访问询结果表明，道路运营状态良好，未出现因扬尘引起的空气污染，也无空气污染造成的扰民纠纷和投诉现象发生。

根据验收期间现场检测数据表明，志冲小学、龙溪学校2个环境空气敏感点的监测值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

#### 14.1.6 水环境影响调查

本项目施工期注重沿线水环境的保护，临时施工场地均远离地表水体，各施工标段的施工区修建临时沉淀池、设备冲洗点设置隔油沉淀池，施工废水经隔油

沉淀处理后回用于施工和洗车用水，没有外排。

本项目运营期对道路沿线两侧进行了大面积的绿化建设；环卫部门定期对路面进行清扫、工程设置防撞护栏等措施，减少路面径流对沿线地表水体的影响。工程在运行期间水各项监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应的III类水质标准，能够达标排放

#### **14.1.7 固废环境影响调查**

项目施工期精心组织施工，后序施工点开挖的土石方作为先期施工点的回填土方；施工地生活垃圾、工程废料及废油等分类收集，有回用价值的分类整理回用，无回用价值的集中堆放，交环卫部门清理。通过对沿线居民的访谈及调查，建设单位在施工过程中，没有出现垃圾随意堆放的现象，并及时清运建筑垃圾，施工期固体废物对环境的影响很小。

本项目运营期的固体废弃物主要来自公路上各种货车在运输途中洒落的颗粒物。所有垃圾集中由公路养护人员，收集至垃圾池，然后由垃圾清运车定期清运至垃圾处理场集中处理。

#### **14.1.8 社会环境影响调查**

项目建设将加强与 S346、G356 公路的衔接，形成区域完善通畅的公路网络，项目建设将优化和完善区域路网结构，扩大高速公路的辐射范围，提升公路交通运输服务能力和水平，对地区经济发展是有利的。

#### **14.1.9 环境管理、监理及监测计划调查**

本工程施工期环境监理工作由湖南省雁杨交通建设咨询监理有限公司负责。根据《S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程环境监理工作总结》报告（湖南省雁杨交通建设咨询监理有限公司编制），本工程环境监理由安全环保专监负责，项目监理部设安全环保专监 1 人，由安全环保专监具体负责本公路建设过程中的环境保护管理和环境保护工程方案的实施，现场旁监负责各自标段范围内的环境保护管理。

业主单位施工期未委托相关监测部门开展环境监测工作，工程运行后，已开展了验收监测。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-公路》，本公路营运单位应与当地环境监测部门签订营运期环境监测协议。调查建议公路营运单位与当地环境监测部门签订运营期环境监测协议，加强重视运营期公路噪声的环境监测工作。

#### 14.1.10 环境风险防范和应急措施调查

为了确保危险品的运输安全，国家及有关部门已制订了相关法规，且交通部已发出通知并印发了《全国道路化学危险货物运输专项整治实施方案》，决定在全国范围内组织对道路化学危险货物运输进行专项整治，整治工作采取的主要措施有：对从事道路化学危险货物运输经营业户的经营资质重新进行审验，严把市场准入关；对所有从事道路化学危险货物运输的车辆、设施设备进行全面检查；对化学危险货物运输的从业人员进行从业资格管理。

依照以上有关法规，现行危险品运输管理模式如下：

(1) 由地方交通局建立本地区化学危险货物运输调度和货运代理网络。

(2) 由地方交通局对货运代理和承运单位实行资格认证。各生产、销售、经营、物资、仓储、外贸及化学危险货运代理和承运单位，应向地市交通局报送运输计划和有关报表。

(3) 化学危险品运输实行“准运证”、“驾驶员证”、“押运证”制度。所有从事化学危险货物运输的车辆要使用同一专用标示，定期定点检测，对有关人员进行专业培训、考核。

(4) 由公安交通管理部门、公安消防部门对化学危险货物运输车辆制定行驶区域路线。运输化学危险货物的车辆必须按指定车场停放。

(5) 凡从事长途危险货物运输的车辆须使用专业标记的统一行车录单。各公安、交通管理检查站负责监督检查。

#### 14.1.11 公众意见调查

S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程改善了沿线地区的交通条件和投资环境，促进了当地的经济、旅游事业的发展，得到了公众的普遍赞同；100%的受调查者对本项目的环保工作表示满意或基本满意，可见，沿线居民和司乘人员以及单位团体对本项目的环保工作总体上来说是比较认可和满意的，对本项目的建设是大力支持的。

#### 14.2 调查建议

(1) 进一步完善各项环境管理制度，加强运营期公路的环境保护管理工作。

(2) 加强对公路两侧绿化植物的培植维护工作，确保绿化植物长势良好，及时做好绿化植物的补植补种工作。

(3) 祁水一桥、二桥建议桥面径流收集系统，将桥面径流汇集至收集沉淀

池后外排。

(4) 建议公路营运单位应与当地环境监测部门签订营运期环境监测协议，加强重视运营期公路噪声的环境监测工作。

(5) 运营单位应积极配合当地环保部门做好营运期化学危险品事故风险防范措施和发生事故后的应急措施，定期组织工作人员进行风险事故防范演练，提高环境风险事故的应对能力。

### **14.3 竣工验收综合结论**

S237 祁东蒸园至太平桥公路改建工程建设前，进行了环境影响评价，工程建设中，基本按照“三同时”制度要求建设了相应的环保设施并与主体工程同时投入运营。在设计、施工和试运营阶段总体上执行了国家环保法规、规章和衡阳市生态环境保护局祁东分局对于建设项目环境保护工作的各项要求，根据本次验收调查结果，综合分析认为，该工程建设不存在重大环境影响问题，达到了建设项目竣工环保验收条件。



