

项目编号：_____

赫章县城关至野马川城市干道工程
竣工环境保护验收调查报告

建设单位：_____赫章县融达安方道路工程有限公司_____

调查单位：_____贵州天保生态股份有限公司_____

二零二三年 11 月

现场照片



项目起点现状（起点段）



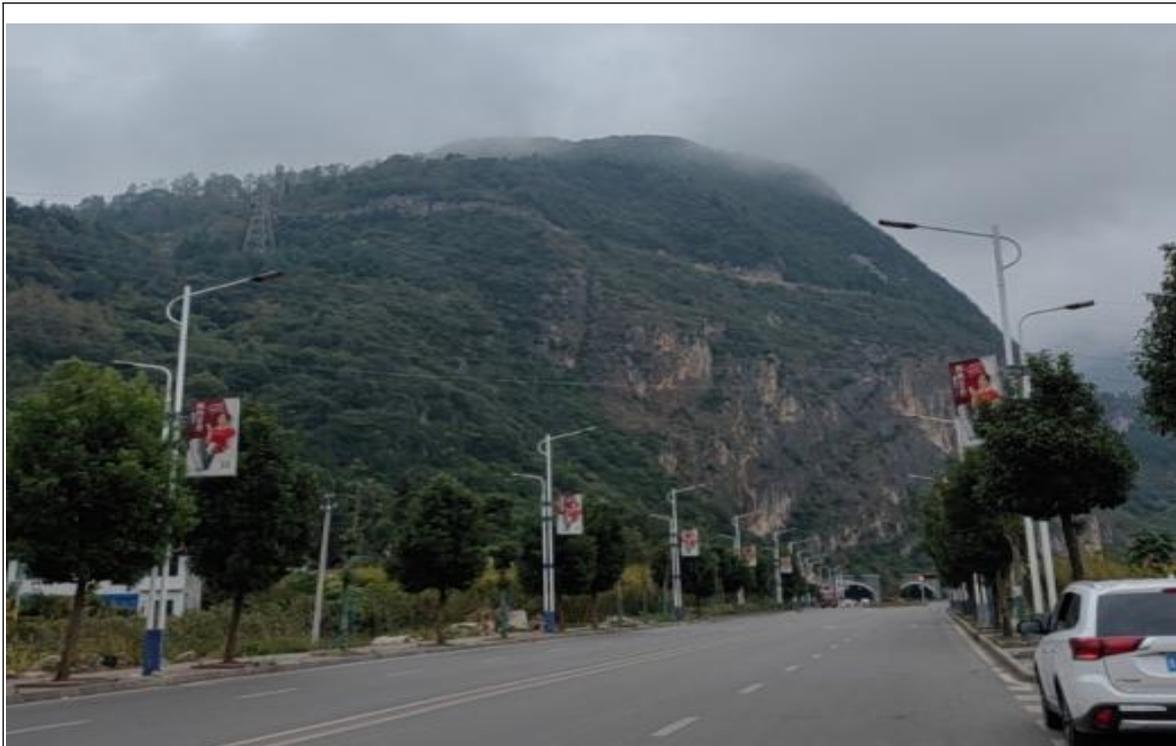
项目区现状（K1+660~K2+080 段）



项目区现状 (K2+200~K3+300)



路基工程 (营盘隧道挡墙护坡及绿化)



项目区现状（花渔洞隧道及道路两旁）



项目区现状（K9+300~K10+500）



项目区现状（卡上隧道隧道）



项目区现状（桥梁工程道路 K10+980~K11+120）



路基工程(区右侧坡骨架植草护坡)



路基工程区(边坡拱形骨架植草护坡)



桥梁工程区(事故池)



桥梁工程区(事故池)



路基工程排水沟



路基工程区污雨水管网

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 工程资料及有关批复文件	- 4 -
1.1.3 环境影响报告书及其批复文件	- 4 -
1.2 调查目的及原则	- 4 -
1.2.1 调查目的	- 4 -
1.2.2 调查原则	- 4 -
1.3 调查方法	- 5 -
1.4 调查范围、因子和验收标准	- 7 -
1.4.1 调查范围	- 7 -
1.4.2 调查内容及因子	- 7 -
1.4.3 验收标准	- 8 -
1.5 调查重点与环境保护目标	- 10 -
1.5.1 生态环境调查重点及保护目标	- 10 -
1.5.2 声环境调查重点及保护目标	- 10 -
1.5.3 水环境调查重点及保护目标	- 19 -
1.5.4 大气环境调查重点及保护目标	- 19 -
2 工程概况	- 21 -
2.1 地理位置与路线走向	- 21 -
2.2 工程建设过程	- 21 -
2.3 工程概况调查	- 22 -
2.4 建设内容	- 25 -
2.4.1 建设规模及工程组成	- 25 -
2.4.3 路面工程核查	- 27 -
2.4.4 排水工程核查	- 28 -
2.4.5 工程永久占地核查	- 31 -

2.4.6 临时工程核查	- 31 -
2.4.7 隧道工程核查	- 33 -
2.4.8 土石方核查	- 33 -
2.5 交通量调查	- 34 -
2.5.1 环评阶段预测交通量	- 34 -
2.5.2 调查阶段交通量	- 35 -
2.6 工程总投资及环保投资调查	- 35 -
3 环境影响评价文件及其批复回顾	- 37 -
3.1 环境影响评价工作过程回顾	- 37 -
3.2 环境影响评价文件回顾	- 37 -
3.2.1 工程概况	- 37 -
3.2.2 环境保护目标概况	- 37 -
3.2.3 环评阶段环境质量现状	- 38 -
3.2.4 环境影响评价文件结论	- 39 -
4 环境保护措施落实情况调查	- 45 -
4.1 环评文件环保措施落实情况	- 45 -
4.1.1 施工期环保措施及落实情况	- 45 -
4.1.2 运营期环保措施及落实情况	- 47 -
4.2 环评文件审批意见及落实情况	- 49 -
4.3 环保措施调查小结	- 49 -
5 声环境影响调查	- 50 -
5.1 声环境调查对象及内容	- 50 -
5.2 施工期声环境影响调查	- 53 -
5.3 运营期声环境影响调查与监测	- 53 -
6 环境空气影响调查	- 74 -
6.1 沿线环境空气现状调查	- 74 -
6.2 施工期环境空气影响调查	- 75 -
6.3 运营期环境空气影响调查	- 76 -
6.4 环境空气措施有效性分析及补充措施建议	- 76 -
7 水环境影响调查	- 78 -

7.1 沿线主要水体及功能调查	- 78 -
7.2 施工期水环境影响调查	- 80 -
7.3 运营期水环境影响调查	- 80 -
7.4 水环境措施有效性分析及补救措施建议	- 80 -
8 固体废物环境影响调查	- 82 -
8.1 施工期固体废物影响调查	- 82 -
8.2 运营期固体废物影响调查	- 82 -
8.3 固体废物措施有效性分析及补充措施建议	- 82 -
9 生态环境影响调查	- 83 -
9.1 调查过程	- 83 -
9.2 沿线生态环境现状调查	- 83 -
9.3 土地占用及恢复情况调查	- 83 -
9.4 生态环境影响调查	- 84 -
9.5 水土流失情况调查	- 87 -
9.6 景观协调性调查	- 88 -
9.7 生态保护措施有效性分析与补救措施建议	- 88 -
10 环境风险影响调查	- 90 -
10.1 环境风险因素调查	- 90 -
10.2 环境风险事故发生情况、原因及造成的环境影响调查	- 90 -
10.3 环境风险防范措施建议	- 90 -
11 公众意见调查	- 91 -
11.1 调查目的	- 91 -
11.2 调查对象	- 91 -
11.3 调查方法	- 91 -
11.4 调查内容	- 91 -
11.5 调查结果统计与分析	- 92 -
11.6 公众意见调查“四性”分析	- 93 -
11.7 公众意见调查结论	- 93 -
12 环境管理与监测计划调查	- 94 -
12.1 环境保护组织机构及职责	- 94 -

12.2 环境管理制度执行情况	- 95 -
12.3 环境监理开展情况	- 96 -
12.4 境管理状况及监测计划	- 96 -
13 验收结论与建议	- 102 -
13.1 工程核查结论	- 102 -
13.2 声环境影响调查结论	- 102 -
13.3 环境空气环境影响调查结论	- 102 -
13.4 水环境影响调查结论	- 103 -
13.5 固体废物影响调查结论	- 103 -
13.6 生态环境影响调查结论	- 103 -
13.7 环境风险影响调查结论	- 104 -
13.8 公众意见调查结论	- 104 -
13.9 环境保护措施落实情况调查结论	- 104 -
13.10 环境管理与监测计划	- 104 -
13.11 环境保护竣工验收结论	- 104 -
13.12 建议	- 105 -

前言

根据《赫章县县城总体规划》，赫章县域将形成“一主两副、两轴、四大板块”的城镇空间结构，其中一主即中心城区，包括城关镇、野马川镇、白果镇和达依乡，目前赫章县城与达依乡通过 S212 连接，赫章县城与乌木铺、野马川则通过 G326 联系，两条道路的通病皆为指标较低，里程较长，为把赫章县发展成为“经济繁荣、集约节约、生态宜居、文脉厚重”的特色示范城市，本项目即是在这样的背景下提出的建设项目。

赫章县城关至野马川城市干道工程，项目主线起点接毕威高速赫章收费站出口与夜郎大道既有交叉口，沿现状 G326 拓宽取直经洞上、达依、乌木铺、车浪，终点于毕威高速野马川收费站出口连接线与 G326 既有交叉口，主线总长 17.889km。S212 连接线起点接娱乐坝子，经海马村与 S212 成 T 形相交，连接线长 1.42km。主要技术标准为主线野马川段按 40km/h、双向四车道路基宽 21m、车浪段按 30km/h、双向二车道路基宽 16m，桥涵与路基同宽，沥青混凝土路面。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等有关规定，按照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“三同时”制度的要求，需查清工程在施工过程中对环境影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和建议的落实情况，调查分析公路建设和运营期间对环境已造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护补救措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。目前该工程主要生产设施和环保设施运行正常，具备了环境保护验收的条件，且验收工况能达到验收要求，故本项目建设单位赫章县融达安方道路工程有限公司自行组织了本项目竣工环境保护验收，并委托贵州润贵检测技术有限公司对该项目进行竣工环境保护验收监测。

赫章县融达安方道路工程有限公司组建了本项目环保验收调查组，对公路沿线环境进行了详细的踏勘和调查，针对公路沿线的环境保护目标、受公路建设影响的生态恢复状况、水土保持方案实施情况及其它环保措施的落实情况等进行了全面细致地调查，详细收集工程设计、施工及等有关资料，并委托贵州润贵检测技术有限公司对大气环境现状、水环境现状、声环境现状开展现状监测，在此基础上，编制完成了《赫章县城关至野马川城市干道工程竣工环境保护验收调查报告》。

为此，我们对工作中予以指导和大力支持的生态环境部门、交通运输部门、贵州

润贵检测技术有限公司及有关专家表示衷心的感谢!

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（2014年修订）》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国水土保持法（2010修订）》（2011.3.1）；
- (3) 《中华人民共和国土地管理法（2019修正）》（2019.8.26）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法（2021修正）》（2022.12.29）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法（2017修正）》（2018.1.1）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018修正）》（2018.10.26）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020修订）》（2020.4.29）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018修正）》（2018.12.29）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021修订）》（2018.4.28）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例（2017修订）》（国务院令〔2017〕253号，2017.10.1）；
- (11) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (12) 《基本农田保护条例》（国务院〔1998〕第257号令，2011.1.8修订）；
- (13) 《土地复垦条例》（国务院令第592号，2013.3.5）；
- (14) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发〔1996〕31号）；
- (15) 《全国生态环境保护纲要》（国发〔2000〕38号）；
- (16) 《国务院关于进一步推行全国绿色通道建设的通知》（国发〔2000〕31号）；
- (17) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (18) 《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（试行）》（环发〔2009〕150号）；
- (19) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552-2010）；
- (20) 《贵州省生态环境保护条例》（2019.8.1）；
- (21) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号），2015年1月8日。

1.1.2 工程资料及有关批复文件

(1) 《关于赫章县城关至野马川城市干道工程可行性研究报告（代项目建议书）的批复》（赫章县发展和改革委员会，赫发改投〔2015〕309号）；

(2) 建设单位提供的其他有关资料。

1.1.3 环境影响报告书及其批复文件

(1) 《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》（南京科泓环保技术有限责任公司，2016年3月）；

(2) 《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书的批复》（赫章县环境保护局，赫环书复〔2016〕5号）。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

对项目竣工环境保护验收调查旨在：

(1) 调查该工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书、工程设计所提环保措施的情况，以及对生态环境部门批复要求的落实情况。

(2) 调查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与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性。针对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及应急措施，对已实施但尚不完善的措施提出改进意见。

(3) 通过公众意见调查，了解公众对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，并针对公众提出的合理要求提出解决建议。

(4) 根据调查结果，客观、公正地从技术上论证是否符合公路竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本次环境影响调查坚持以下原则：

(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实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则；
- (5) 坚持对公路建设前期、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

(1) 原则上根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552-2010）中的要求进行，并参照《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) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法；
- (3) 线路调查采用“逐点逐段、点段结合、突出重点”的方法；
- (4) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

本次环境调查的工作程序见图 1.3-1。

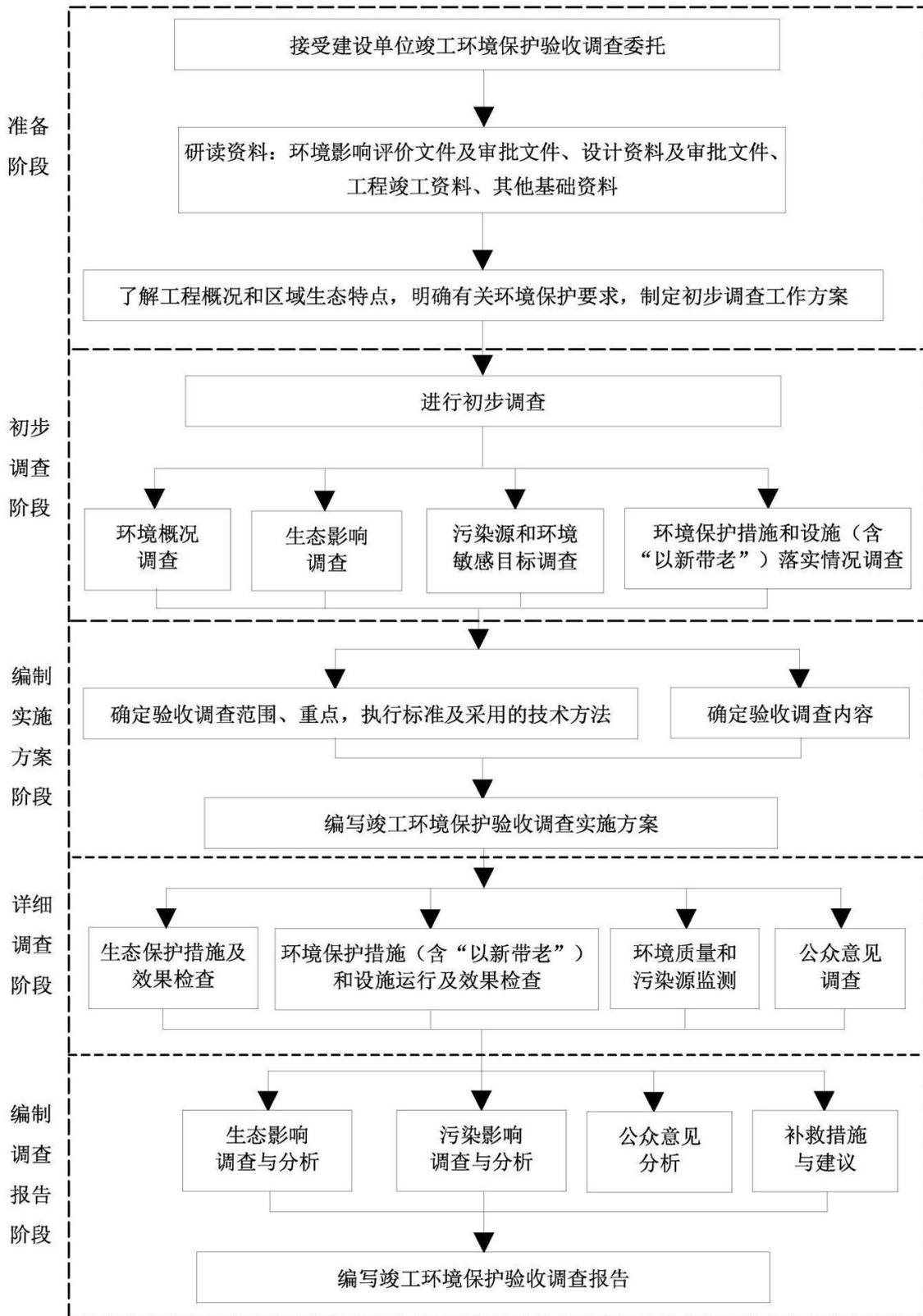


图 1.3-1 公路项目竣工环境保护验收调查工作程序图

1.4 调查范围、因子和验收标准

1.4.1 调查范围

依据环境影响报告书，结合工程的具体情况，此次验收调查范围如下：

- (1) 环境空气调查范围：公路中心线两侧各 200m 范围内区域。
- (2) 地下水环境调查范围：公路中心线两侧各 200m 范围内区域。
- (3) 地表水环境（含运输事故风险）调查范围：在公路中心线两侧 200m 以内的河流。跨河路段，范围延至桥位上游 100m，下游 1000m 区域。
- (4) 声环境调查范围：公路中心线两侧 200m 范围内的居民住宅、学校等声环境保护目标，重点调查 100m 范围内受影响的保护目标。
- (5) 社会环境调查范围：公路中心线两侧各 200m 以内区域及公路沿线动土范围。

1.4.2 调查内容及因子

- (1) 大气环境：TSP、氮氧化物共 2 项。
- (2) 地表水环境：pH 值、SS、BOD₅、COD_{Cr}、NH₃-N、TP、石油类等 7 项；并同步观测断面的水温、流量、流速。
- (3) 地下水环境：结合项目环评报告，项目沿线评价范围内未发现地下水出露，无地下水环境保护目标，故不开展地下水环境现状监测。
- (4) 声环境：等效连续 A 声级、同时记录车流量。
- (5) 生态环境：野生动植物、工程占地类型、取弃土（渣）场的生态恢复状况及已采取的措施、护坡工程及其效果、土地整治工程及其效果、绿化工程及其效果、路基及边坡排水工程的实施效果的调查等。
- (6) 运输事故风险：排水设施、相关防范措施及管理辦法。

1.4.3 验收标准

验收调查原则上采用环境影响报告书所采用的环境标准，对于已修订重新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核。环境质量标准分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 环评阶段验收阶段评价标准

序号	标准类别	环保阶段	验收阶段	情况说明
1	水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类	一致
2	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	一致
3	声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类标准	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类标准	一致
4	环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	一致

(1) 验收环境质量标准

根据《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》（以下简称报告书），调查验收执行环境标准为：

①水环境评价标准

根据本项目环评报告，公路跨越后河、六曲河、永利河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类；项目沿线评价范围内未发现地下水出露，该区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类，具体标准值见表 1.4-2、表 1.4-3。

表 1.4-2 地表水水质评价标准

标准类别	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	石油类 (mg/L)
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类	6~9	≤20	≤4	≤30*	≤1.0	≤0.2	≤0.05

注：“*”为《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准

表 1.4-3 地下水水质评价标准

标准类别	pH	高锰酸盐指数 (mg/L)	总大肠菌群 (个/L)	NH ₃ -N (mg/L)
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类	6~9	≤3	≤3.0	≤0.2

②声环境评价标准

根据本项目环评报告，沿线评价范围内声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；运营期公路边界线外35m以内区域执行（GB3096-2008）4a类标准，距离公路边界线35m以外200m以内区域执行（GB3096-2008）2类标准，具体划分与标准值见表1.4-4

表 1.4-4 声环境质量标准（GB3096-2008）单位：dB

敏感目标	昼间	夜间	类别
公路红线外 35m 内的居民住宅	70	55	4a 类
公路红线 35m 外、200m 以内的居民住宅	60	50	2 类
是否有学校和医院	60	50	2 类

③环境空气评价标准

环境空气评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体标准值见表 1.4-5。

表 1.4-5 环境空气质量标准（GB3095-2012）（摘录）单位：ug/m³

评价标准		TSP	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
《环境空气质量标准》 （GB3095—2012）二级限值	年平均	200	40	70	35
	24 小时平均	300	80	150	75
	1 小时平均	/	200	/	/

1.5 调查重点与环境保护目标

本次验收调查重点调查公路建设对沿线生态环境、水环境(含运输风险事故防范)、声环境的环境影响、大气环境影响；同时调查本项目环境影响报告书及其批复和环保设计提出的环保措施的落实情况及其有效性；并根据现场调查和环境监测评估结果提出环境保护补救或改进措施建议，为今后的环境管理和规划积累基础数据。

1.5.1 生态环境调查重点及保护目标

重点调查公路建设实际占地和对土地利用的影响情况；调查了路基边坡防护和排水措施、临时占地的恢复利用情况和是否存在水土流失情况；调查公路绿化和景观美化情况。并对生态保护的恢复措施的有效性进行了评估。

本项目生态环境主要调查对象见表 1.5-1。

表 1.5-1 生态环境主要调查对象及调查重点

调查对象		调查重点
永久占地	沿线	土地占用类型、面积、林地补偿情况
临时用地	沿线	周围环境、占地类型、面积、生态损失和恢复利用情况
边坡	沿线	边坡的防护措施和绿化效果
排水设施	沿线	布设的合理性、实际效果及排水情况
景观、绿化	边坡、沿线	绿化面积、数量、物种及景观效果

本项目生态环境保护目标有植被、野生动植物资源，公路动土范围内的水土保持设施及公路用地范围内的耕地等，具体见表 1.5-2。

表 1.5-2 主要生态环境保护目标

环保目标	位置	主要保护内容
耕地	全线涉及处	农田质量、数量
植被、野生植物	全线	植被的数量及生态功能
野生动物	全线涉及处	野生动物及其活动区域
水土保持	高填深挖段、表土堆场等临建设施	植被、土壤

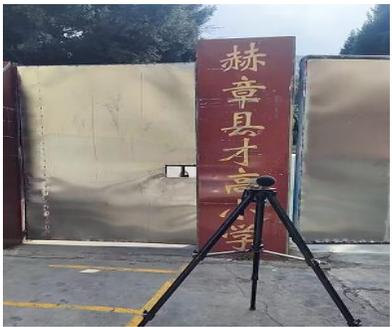
1.5.2 声环境调查重点及保护目标

重点调查沿线声环境保护目标受交通噪声的影响程度、环境影响报告书及批复中提出的噪声防治措施的落实情况，对超标敏感目标提出防治噪声影响的补救措施。

根据《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》，本项目声环境保护目标 22 处（均为居民点）。本次调查新增声环境保护目标 6 处，工程沿线实际声环境敏感目标调查情况见表 1.5-3。

表 1.5-3 本工程主线沿线实际声环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	桩号	距主线方位	距路中心线/红线距离 (m)	工程影响形式	保护目标情况	保护目标与公路位置关系图	保护目标现场照片	备注	变化情况
1	赫章县交通运输局	K0+030 ~ K0+560	左	12/5	路基	房屋为砖混结构 1 层、3 层、5 层、七层建筑，验收调查范围约有 150 户居民			建设期间新增	新增
2	洞上村	K1+660 ~ K2+080	左	115/102	路基	房屋为砖混结构的 3 层建筑，验收调查范围约有 28 户居民			原有	无变化

3	赫章县城关镇才高小学	K2+128	右	44/69	路基	房屋为砖混结构的三层建筑			环评阶段未识别	无变化
4	洞上村	K3+150~ K3+420	右	53 /34	路基	房屋为砖混结构的3层楼居多，评价范围内约有8户居民。			原有	无变化
5	洞上	K3+220~ K3+500	右	148/138		房屋为砖混结构的二层楼居多，评价范围内约有30户居民			原有	无变化

6	黄坭	K4+360	右	32/24	路基	房屋为砖混结构的二层楼居多，评价范围内约有6余户居民			建设期间新增	新增
7	海马村	K4+940	左	37/32	路基	房屋为砖混结构的三层、五层建筑屋			原有	无变化
8	麦迪坡	K0+066 (支路)	左	24/20	路基	房屋为砖混结构的3层楼居多，评价范围内约有8户居民			建设期间新增	新增

9	赫章县第八小学	K0+280 (支路)	右	36/20	路基	房屋为砖混结构的三层建筑			环评阶段未识别	无变化
10	汉阳街道幼儿园	K0+310 (支路)	右	112/104	路基	房屋为砖混结构的三层建筑			环评阶段未识别	无变化
11	翁泼罗村	K2+432 (支路终点)	右	136/125	路基	房屋为砖混结构的二层楼居多，验收调查范围内约有8户居民			建设期间新增	新增

12	娱乐村	K5+578	左	46/30	路基	房屋为砖混结构的三层楼居多，验收调查范围内约有 25 户居民			原有	无变化
13	木厂村	K7+830	左	100/108	路基	属于木厂村，房屋多为砖石结构，二层楼居多，评价范围内有 80 余户。改点部分居民数现有省道毕威高速公路的交通噪声影响。			原有	无变化
14	乌木村	K9+500	左	11/5	路基	房屋为砖混结构的三层建筑			原有	无变化

15	赫章县野马川镇乌木小学	K9+720	左	52/44	路基	赫章县野马川镇乌木小学目前有学生 160 余人，教师 13 余人，为全日制小学，学校有砖石围墙，学校夜间无人员住宿。			环评阶段未识别	无变化
16	乌木铺	K10+380	右	23/15	路基	房屋为砖混结构的三层建筑			原有	无变化
17	利河村	K11+610	左	38/30	路基	属于利河村，房屋多为砖石结构，七层楼居多，评价范围内有 16 余户。改点部分居民数现有省道赫六高速公路的交通噪声影响。			原有	无变化

18	罗家坝社区	K0+180 (野马川~车浪)	左	12/3.5	路基	属于野马川镇，房屋多为砖石结构房屋为砖混结构的五~七层建筑			建设期间新增	新增
19	殷家院	K0+480 (野马川~车浪)	右	123/105	路基	属于利河村，房屋多为砖石结构，五层楼居多，评价范围内有 50 余户			原有	无变化
20	华兴学校	K1+010 (野马川~车浪)	右	26/20	路基	房屋为砖混结构的五层建筑			环评阶段未识别	无变化

21	石洞门口	K2+322 (野马川~车浪)	右	28/20	路基	房屋为砖混结构的五层建筑			建设期间新增	新增
22	车浪村	K3+732 (野马川~车浪)	左	12/5	路基	房屋为砖混结构的三层建筑			原有	(车浪小学已用为居委会办公)

1.5.3 水环境调查重点及保护目标

(1) 地表水环境

根据本项目环评报告结合现场调查，公路沿线涉及地表水体主要为后河、六曲河、永利河，验收阶段项目地表水保护目标与环评阶段一致，未发生变更。项目跨越水体桥梁统计表见表 1.5-4。

表 1.5-4 本工程跨河桥梁调查一览表

序号	涉及河流名称	中心桩号 桥梁名称	桥梁长度	桥梁现状图	河流水质执行标准
1	后河	硐上大桥 K3+140	366 米		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类
2	六曲河	龙马桥 K5+370.5	190 米		
3	永利河	南冲 2 号桥 K12+330.5	82 米		

(2) 地下水环境

根据本项目环评报告结合现场调查，本次验收评价范围内无地下水出露。

1.5.4 大气环境调查重点及保护目标

隧道工程重点调查沿线隧道进出口居民点分布情况，项目环境空气保护目标见表 1.5-5。

表 1.5-5 本工程隧道环境空气调查一览表

序号	涉及名称	中心桩号	隧道名称	位置	河流水质执行标准
1	黄泥	K4+310	卡上隧道出口右侧外 70m 处，坐标： 104.755799697， 27.155609574		《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
2	利河村	K11+300	营盘隧道出口左侧外 48m 处，坐标： 104.809965567， 27.139885123		

2 工程概况

2.1 地理位置与路线走向

赫章县城关至野马川城市干道工程，项目主线起点接毕威高速赫章收费站出口与夜郎大道既有交叉口，沿现状 G326 拓宽取直经洞上、达依、乌木铺、车浪，终于毕威高速野马川收费站出口连接线与 G326 既有交叉口，主线总长 17.889km。S212 连接线起点接娱乐坝子，经海马村与 S212 成 T 形相交，连接线长 1.42km。主要技术标准为主线野马川段按 40km/h、双向四车道路基宽 21m、车浪段按 30km/h,双向二车道路基宽 16m，桥涵与路基同宽，沥青混凝土路面。

项目起点经纬度坐标：东经 104° 73' 22.20765"，北纬 27° 13' 07.30744"。终点经纬度坐标：东经 104° 87' 02.54839"，北纬 27° 13' 49.37235"。项目地理位置见附图 1。

2.2 工程建设过程

赫章县城关至野马川城市干道工程由赫章县融达安方道路工程有限公司主持建设，工程于 2016 年 5 月开工建设，至 2023 年 8 月通车运营，建设期约 75 个月，其建设过程情况详见表 2-1。

表 2-1 项目建设过程一览表

项目阶段	编制单位名称	审批单位	批复时间	批复文件
可行性研究报告	中国市政工程西南设计研究总院有限公司	赫章县发展和改革委员会	2015.10.8	赫发改[2016]5309 号
环境影响评价	南京科泓环保技术有限责任公司	赫章县环境保护局	2016.5.3	赫环书复[2016]5 号
初步设计	中国市政工程西南设计研究总院有限公司	赫章县发展和改革委员会	2016.12.3	赫发改[2016]710 号
开工建设	赫章县融达安方道路工程有限公司		2016~2023	
试运行及运行管理	赫章县融达安方道路工程有限公司		2023~至今	

2.3 工程概况调查

本项目位于赫章县东部，从整体路网中可以看出，本项目作为东西向向的主干道，将赫章县城-达依-乌木铺-野马川连成一线，对完善赫章县内路网，提高 G326 的通行能力及带动沿线土地开发有重要作用。项目规模：项目起点接毕威高速赫章收费站出口处与夜郎大道交叉口，沿现状 G326 拓宽取直至洞上村，在赫章驾校处转向北侧，设桥跨过后河，设 1 号隧道从毕威高速洞上隧道下穿过，在卡上电站西侧出洞，绕达依乡向东设 2 号隧道穿越至乌木铺。道路在乌木泵站出洞后继续沿 G326 拓宽取直，在乌木铺东南侧设 3 号隧道穿过东山，而后沿 G326 拓宽取直，在野马川桥处接至野马川工业园区现状道路，现状道路长度约 1km，在已建道路终点处在野马川至车浪段沿 G326 拓宽取直进行改造，经车浪村委会、车浪居委会及变电站后转向北侧与毕威高速野马川收费站连接线相交。项目主要控制点是黄泥村、洞上村、碙上村、黄泥村、海马村、麦迪坡、海马古、翁泼罗，娱乐村、乌木村、乌木铺、利河村、罗家坝、殷家院、石洞门口、车浪村居委会。

道路红线宽度分 21.0m 及 16.0m 两种，21.0m 断面设 3.0m 宽人行道、16.0m 断面设 0.75m 宽土路肩。道路全线含隧道 3 座、大桥 4 座、中桥 1 座、小桥 1 座；S212 连接线含中桥 1 座。其中赫章-野马川段采用城市次干道标准，设计速度采用 40km/h，红线宽度为 21m，车浪段道路采用二级公路标准，设计速度采用 30km/h，红线宽度为 16m，支路起点接达依乡三转湾大桥交叉口，终点接 S212 交叉口，全线长 1.4km，设计车速 40km/h，红线宽 10 米，本项目全线长 19.38km。本项目桥涵与路基同宽，路面结构为沥青混凝土路面。本项目总投资 212094.19 万元，其中环保投资 256.5 万元，占总投资的 0.12%。

根据《赫章县城关至野马川城市干道工程初步设计》资料，本项目路线全长 19.38 公里，全线按二级公路标准进行改扩建，设计速度 40 公里/小时，基宽根据实际分段设置，分 21 米和 16 米两种路基宽，全段兼城市主干道功能。路面类型为沥青混凝土。工程主要建设内容包括道路、给排水、管综、交通、绿化、环卫设施、消防设施等附属工程。

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号）中《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》有关规定，高速公路建设项目在建设规模、建设地点、生产工艺和环境保护措施四个因素中的一项或一项以上发生

重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，属于发生重大变动，属于重大变动应当重新报批环境影响评价文件。项目变更情况详见表 2-2。

表 2-2 根据环办[2015]52 号文梳理分析项目变动情况表

项目	环评阶段	实际建设阶段	环办（2015）52 号文规定的重大变动情形	情况说明	是否属于重大变动
规模	车道数：双向 4 车道、双向 2 车道	双向 4 车道、双向 2 车道	车道数增加	未增加	否
	设计时速：40km/h、30km/h	设计时速：40km/h、30km/h	设计车速增加	未增加	否
	路线长度：23.09km	路线长度：19.38km	线路长度增加 30%及以上	减少 3.71km	否
地点	/	不涉及此类变化	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。	未偏移	否
	/	不涉及此类变化	工程线路、服务区等附设施或特大桥、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。	不涉及	否
	环评中声环境保护目标共计 22 处	项目涉及声环境敏感点数为 22 个，其中 16 个敏感点与原环评相同，新增声环境敏感点 6 个。	项目变动导致新增声环境保护目标数量累计达到原保护目标数量的 30%及以上。	27%	否
生产工艺	项目不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	项目不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	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。	未涉及	否
环境保护措施	项目不涉及具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁	项目不涉及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未弱化	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	否

通过核查，本项目不属于发生重大变动的项日，不需要重新报批环境影响评价文件；验收调查以《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》及其批复（赫环书复（2016）5号）为准。

2.4 建设内容

2.4.1 建设规模及工程组成

①建设规模及工程主要技术指标

工程主要技术指标见表 2.4-1。

表 2.4-1 工程主要技术指标核查情况一览表

序号	指标名称	单位	环评阶段	验收阶段	一致性分析
1	公路等级	级	城市次干道/二级公路	城市次干道/二级公路	一致
2	路线长度	km	23.09	19.38	减少 3.71km
3	设计速度	km/h	30/40	30/40	一致
4	车道数	个	2/4	2/4	一致
5	路基宽度	m	16/21	16/21	一致
6	永久占地面积	hm ²	75.5	52.93	减少 22.57hm ²
7	公路横断面布置	m	21m、16m 标准路基横断面	21m、16m 标准路基横断面	一致
8	路面方案	m	沥青混凝土路面	沥青混凝土路面	一致
9	最大纵坡	%	7/8	7/8	一致
10	土石方	万 m ³	/	/	土石方平衡
11	大桥	1#桥 (m)	560	370	减少 190 米
		2#桥 (m)	/	127	新增
		3#桥 (m)	160	190	增加 30 米
		4#桥 (m)	133	133	一致
12	中桥	(二期) 1#桥 (m)	78.98	/	未设置
		(二期) 2#桥 (m)	44.40	/	未设置
		跨线桥 (m)	48.88	/	未设置
		5#桥 (m)	/	81	新增
		S212 连接线桥 (m)	/	93	新增

13	小桥	6 #桥 (m)	/	16/	新增
14	隧道	1# (m/座)	940	960	增加 20 米
		2# (m/座)	940	960	增加 20 米
		3# (m/座)	1010	1050	增加 50 米
17	环境保护 与景观	km	23.09	19.38	减少 3.71
18	管网综合	km	23.09	19.38	减少 3.71 米
19	涵洞	座	45	43	减少 2 座

2.4.2 路基工程核查

项目赫章-野马川段凸形竖曲线一般（极限）最小半径 600m（400m），凹形竖曲线一般（极限）最小半径 700m（450m），最大纵坡 7%，最段坡长 110m，

项目车浪段本项目赫章-野马川段凸形竖曲线一般（极限）最小半径 700m（450m），凹形竖曲线一般（极限）最小半径 700m（450m），最大纵坡 8%，最段坡长 120m，公路纵断面各项指标均满足规范要求，本项目平纵面缩图详见下图。

对比环评阶段，纵断面各项指标均优于环评阶段标准。

横断面方案

本项目公路路基宽度 16m/21m，采用双向四车道设计，公路横断面方案见：

21m 方案：

21m=3.0m（人行道）+7.5m（行车道）+7.5m（行车道）+3.0m（人行道）

野马川段技术标准采用城市次干道标准，设计速度 40km/h；道路红线宽度 21 米，车行道为双向四车道，人行道宽度为 3.0m，道路标准横断面图见下图，

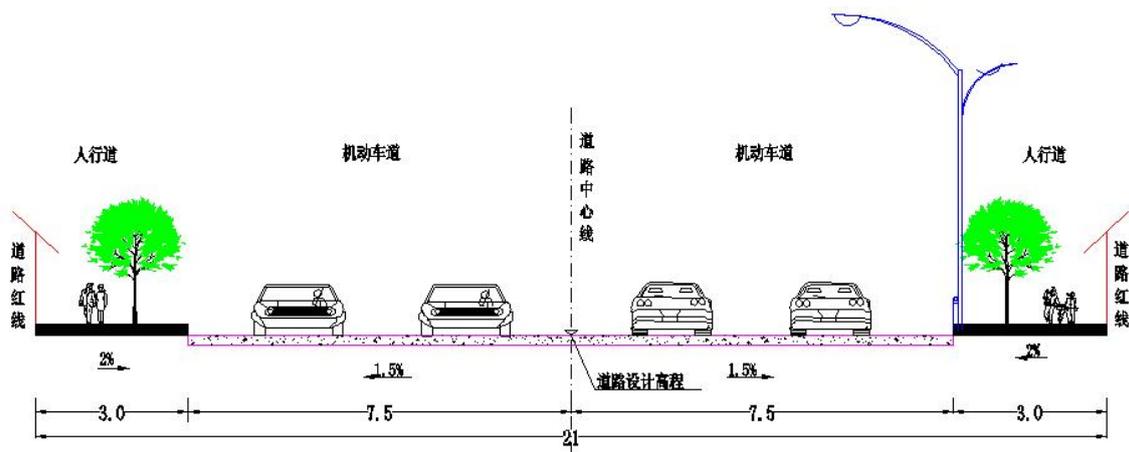


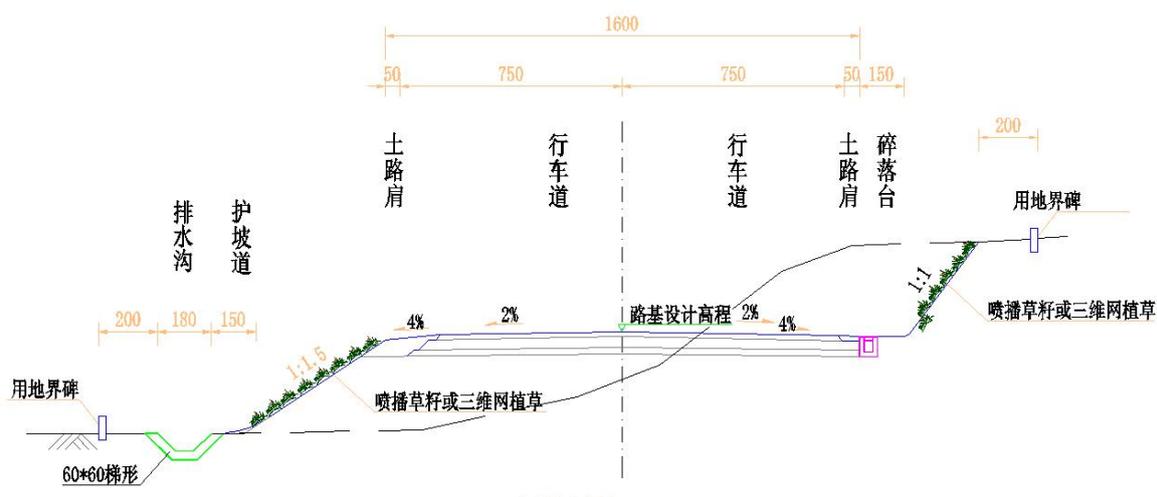
图 2.4.1 道路标准横断面图

16m 方案:

16m=0.75m (土路肩) +7.25m (行车道) +7.25m (行车道) +0.75m (土路肩)

车浪段技术标准采用二级公路标准, 设计速度 30km/h; 路基宽度 16 米, 车行道为双向 2 车道: 道路标准横断面图见下图,

图 2.4.2 车浪段道路标准横断面图



2.4.3 路面工程核查

本项目为干线性城市快速通道, 以城市进出口交通为主, 为重交通类型道路; 结合地理环境、气候、造价因素。经过综合比较, 推荐路面表面层采用AC-13C结构。

主线行车道路面结构如下：

上面层：5cm改性沥青混合料（AC-13）
玻璃纤维格栅一层（BJG80×80，搭接系数1.05）
下面层：7cm 中粒式改性沥青混凝土（AC-20C）
基层：18cm 5%水泥稳定碎石
底基层18cm5%水泥稳定碎石
垫层：20cm 级配碎石
总厚度68cm

人行道路面结构如下：

面层： 人行道青石板厚4cm
找平层： 1：3水泥砂浆厚2cm
基层： C10 素混凝土厚10cm
垫层： 填隙碎石厚10cm
总厚度： 厚26cm

2.4.4 排水工程核查

本项目沿道路布设有电力、路灯、交通控制、雨水、污水等管线，除雨水、污水管（沟）布置在车道上外，其他管线原则上布置在人行道上，并与灯杆、行道树错开。各管线的间距须考虑施工及运行安全要求，按规范确定。管线交叉时小管让大管，有压管让无压管。

由其他专业部门负责投资建设的沿路管道有排水管道、电力电缆管道这些管道均拟布设在道路两侧的人行道下，入地敷设。其他管线均应在道路施工建设时同时施工，以保证道路两边地块开发的需要。

（1）桥梁工程

本工程共设桥梁 8 座，其中大桥 4 座、中桥 1 座、小桥 1 座；S212 连接线含中桥 1 座，根据地基承载力、路基填土高度、设计流量及材料来源选用了盖板涵及箱涵。共计涵洞 43 座。

技术标准

- 1、设计车速：40km/h；
- 2、设计荷载：城-A 级；人群荷载：3.5kN/m²

- 3、耐久性设计环境类别： I 类；
- 4、桥梁纵向坡度：按道路纵断面；
- 5、设计安全等级：一级，重要性系数 1.1，桥梁结构设计基准期：100 年；
- 6、抗震设计：地震基本烈度为小于Ⅵ度，地震动峰值加速度为 0.05g（7 度设防）；
- 7、通航要求：无通航要求；
- 8、设计洪水频率：1/100。

桥梁设计

①桥墩、台

桥墩采用钢筋混凝土圆柱墩、花瓶墩和矩形墩（墩高大于 30m 时采用），桥台采用钢筋混凝土重力式桥台，墩台基础均采用承台桩基础设计。

②支座

各桥梁支座根据计算分别采用不同的类型。中支座采用盆式橡胶支座：GPZ（Ⅱ）D、端支座采用四氟板橡胶支座 GJZF4。为了使盆式支座同墩顶及梁底衔接处美观、顺畅，将盆式支座四周用橡胶条封闭。四氟板橡胶支座设置防尘罩，以保证其使用寿命。

③桥面铺装

桥面铺装均采用 8+10 总厚度为 18cm 的组合铺装层。其具体作法为：底层铺设 8cm 的防水 C50 防水砼，并设置间距 10×10cm 的直径为 ϕ 10 的钢筋网，面层为 10cm 沥青砼，中间设置防水层。

④防撞栏杆

防撞栏杆底座为钢筋砼，顶段为碳素钢复合钢管。

⑤伸缩缝

本设计从设计要求及行车舒适等多方面考虑，伸缩缝主要采用 EM-80 型钢伸缩缝。

⑥桥面排水

在桥面低侧设置桥面雨水积水槽，纵向沿桥墩设置落水管，桥面雨水通过积水槽流入落水管进入地面雨水，就近排至地面排水系统。本项目全线桥梁布置如下表：

1、桥表：

桥名	起点里程	终点里程	全长	分跨起点桩号	桥跨布置
1号桥左幅	K2+811.880	K3+182.120	370.240	K2+817.000	4×(3×30)m简支变连续T梁
1号桥右幅	K2+862.880	K3+229.240	366.360	K2+868.000	4×(3×30)m简支变连续T梁
2号桥左幅	K4+319.060	K4+389.440	70.380	K4+325.000	(2×30)m连续箱梁
2号桥右幅	K4+321.060	K4+448.940	127.880	K4+325.000	(4×30)m连续箱梁
3号桥	K5+284.760	K5+475.240	190.480	K5+290.000	2×(3×30)m连续箱梁
4号桥左幅	K5+993.260	K6+096.740	103.480	K6+000.000	(3×30)m简支变连续T梁
4号桥右幅	K5+973.260	K6+106.740	133.480	K5+980.000	(4×30)m简支变连续T梁
5号桥	K12+427.520	K12+509.400	81.880	K12+428.560	(2×40)m连续箱梁
6号桥	K0+741.600	K0+758.400	16.800	K0+745.000	1-10m简支空心板
S212连接线桥	K1+311.141	K1+404.421	93.280	K1+317.781	(4×20)m连续箱梁

(1) 隧道工程

本项目工程包含3座隧道：

1#隧道在赫章驾校处跨过后河至河对岸，在毕威高速洞头上隧道下入洞至达依乡，在达依乡卡上电站西侧山体出洞；

2#隧道在达依乡东侧山体入洞，在乌木泵站处出洞；

3#隧道在乌木铺镇东测设隧道下穿东山后沿现状G326截弯拓宽至野马川。隧道工程为毕节市赫章县城关至野马川城市干道工程的重要组成部分和控制性工程，1号隧道起点里程桩号右线K3+305，止于K4+247.305，长942.305m，中隧道；左线K3+265，止于K4+230，长965m，中隧道；2号隧道右线起点里程桩号K6+125，止于K7+080，长955m，中隧道；左线K6+105，止于K7+070，长965m，中隧道。3号隧道起点里程桩号右线K10+330，止于K11+375，长1045m，长隧道；左线K10+332.837，止于K11+370，长1037.163m，长隧道。隧道均采用上下行分离式独立双洞，为双向四车道。

设计标准：

- ① 道路等级：城市次干路；
- ② 设计行车速度：40km/h；
- ③ 设计纵坡：-3.0%~3.0%；
- ④ 行车道宽度：2×3.5m；
- ⑤ 行车方向：双洞双向行驶；
- ⑥ 路面设计荷载：BZZ-100；

2.4.5 工程永久占地核查

本工程主体工程永久占地部分建设内容包括路基、桥梁等，根据主体工程两阶段初步设计、施工及相关资料，主体工程永久占地面积为约 52.93hm²，占地类型主要为建设用地；原环评中公路永久占地约 75.5hm²，本次验收公路占地与环评阶段减少 22.57hm²。

2.4.6 临时工程核查

1) 根据工程可研阶段环评报告书，公路施工期临时工程设置情况如下：

公路可研阶段环评报告中指出本项目施本工程拟设置 2 处临时堆土场及 1 处施工便道，占地类型为荒地。由于因本工程挖方大于填方，不需要设置取料场，临时堆土场可以分散设置在主体道路边弃土方用于项目沿线低洼地段回填后和复垦。沥青混凝土全部采用外购解决，其余筑路材料依托周边供应。

工程在实际建设过程中，因本工程挖方用于填方，没有弃土方、不需要设置取土场及弃土场。目前项目沿线周围均为城乡区域，并无较近的场地可开采作为料场，项目所有石料均采用外购。项目沥青混凝土和水泥混凝土全部采用外购解决，本项目未设置拌合站，本工程分别在隧道口建设 3 处临时施工场地，在 2 号隧道出口处上方修建 1 条施工便道长 0.6km，本项目实际使用现场临时施工营地 1 处，租用省道 S210 毕威高速公路项目原有的施工营地。

2) 根据工程现场调查及向施工方了解施工期情况，本项目施工期临时工程设置情况如下：

(1) 施工生产生活场地

根据主体工程初步设计、施工及相关资料结合现场实际情况，本工程建设实际使用了现场临时施工营地 1 处，租用省道 S210 毕威高速公路项目原有的施工营地，位于 k7+560~k8+020 左侧，占地面积约 2.8hm²。

(2) 施工便道

根据主体工程初步设计、施工等相关资料结合现场实际情况，本工程建设在 2 号隧道出口处上方修建了施工便道 1 条，长 0.6km，占地约为 0.48hm²。占地类型主要为荒地和旱地，其他道路工程和隧道工程利用项目周边原有的农村道路进场施工。

(3) 取料场

根据主体工程设计、施工等相关资料结合现场实际情况，本工程建设未设取料场，所有石料均采用外购。

(4) 临时堆土场

根据主体工程初步设计、施工等相关资料结合现场实际情况，1号临时堆土场建设在本工程2号隧道出口约200米处，占地面积约为0.42hm²。2号临时堆土场建设在本工程7号桥桥下，占地面积约为1.13hm²，占地类型主要为荒地和旱地。

(4) 临时施工场地

本项目在公路施工期间在1#隧道入口右侧右线K3+260处，建设1号临时施工场地，2#隧道出口左侧左线K6+105处，建设2号临时施工场地，3#隧道入口左侧左线K10+322处，建设3号临时施工场地。根据现场调查，本项目3处临时施工场地已恢复为隧道配电房，占地面积约0.39hm²。公路施工期间所用沥青混凝土和水泥混凝土均为购买商品砼，未设置拌合站，占地面积统计见表2.5-1。

表 2.5-1 临时施工场地占地面积统计表（单位：hm²）

临时施工场地序号	位置	占地面积 (单位：hm ²)	恢复情况
1号	1号隧道入口右侧右线K3+260处	0.16	
2号	2号隧道出口左侧左线K6+105处	0.11	

3号	3号隧道入口左侧左线 K10+322处	0.12	
合计	0.39hm ²		

3) 工程总征占地面积

根据本工程施工图设计资料，并结合现场踏勘，赫章县城至野马川城市干道工程建设实际征占地面积 52.93hm²，全部为永久占地，占地面积统计见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目建设占地面积统计表（单位：hm²）

项目组成	占地面积	占地性质
路基工程区	51.49hm ²	永久占地
连接线工程区	1.44hm ²	永久占地
合计	52.93hm ²	

2.4.7 隧道工程核查

隧道工程为赫章县城关至野马川城市干道工程的重要组成部分和控制性工程，1号隧道起点里程桩号右线 K3+305，止于 K4+247.305，长 942.305m，中隧道；左线 K3+265，止于 K4+230，长 965m，中隧道；2号隧道右线起点里程桩号 K6+125，止于 K7+080，长 955m，2号隧道；左线 K6+105，止于 K7+070，长 965m，3号隧道起点里程桩号右线 K10+330，止于 K11+375，长 1045m，长隧道；左线 K10+332.837，止于 K11+370，长 1037.163m，长隧道。隧道均采用上下行分离式独立双洞，为双向四车道。

2.4.8 土石方核查

1) 根据本项目环评报告书，公路施工期土石方情况如下：

本项目主体工程挖方 94.72 万 m³，回填料 66.31 万 m³，弃方 28.42 万 m³，其中弃

土 22080.59m³，弃石方为 262087m³。本工程的弃方包括剥离的表土和碎石等，堆置于临时堆土场用于后期项目沿线低洼地段回填后进行复垦之用，临时堆土场可以分散设置在主体道路边。

2) 根据工程现场调查及向施工方了解，公路施工期临时工程设置情况如下：

根据查阅工程施工及水土保持验收结合现场勘查资料，项目建设共开挖土石方量 18.91 万 m³，回填土石方量 18.91 万 m³，堆放于项目沿线设置的临时堆土场内，全部用于后期项目建设完成后沿线低洼地段回填后进行复垦之用，无废弃土石方，故无弃渣场。

2.5 交通量调查

2.5.1 环评阶段预测交通量

引用《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》及本项目工可报告的交通量预测结果，交通量预测特征年分别为 2017 年、2024 年和 2032 年，本项目各特征年平均交通量预测结果见表 2.5-3。

表 2.5-3 拟建公路特征年各路段预测交通量（折算成小客车：pcu/d）

道路	时间	时段	车型			
			标准小客车数 pcu/h	小型车	中型车	大型车
赫章县城关至野马川城市干道工程	近期 (2017 年)	交通量 (pcu/d)	9496	5112	1600	792
		昼间	564	304	95	47
		夜间	59	31	10	5
		高峰	938	487	151	75
	中期 (2024 年)	交通量 (pcu/d)	10648	5976	1648	728
		昼间	632	355	98	43
		夜间	67	37	10	5
		高峰	1011	575	145	75
	远期 (2032 年)	交通量 (pcu/d)	15136	1377	346	179
		昼间	901	510	128	66
		夜间	90	51	13	7
		高峰	1442	816	205	106

2.5.2 调查阶段交通量

本公路于 2023 年 8 月通车运营，根据监测噪声时记录的车流量，至 2023 年 11 月实际交通量见表 2.5-4。

表 2.5-4 验收调查期间交通量调查结果表（根据监测数据统计）

监测位置	实际交通量绝对值（辆/d）				实际交通量 (pcu/d)	环评预测
	大型车	中型车	小型	合计		交通量 (pcu/d)
24h 连续监测点（公路右侧 边界线外 20m 处，坐标： 104.758414661， 27.158684403）	271	1214	375	1860	2873	7296

2.6 工程总投资及环保投资调查

本工程原环评阶段总投资 198409.74 万元，环保投资 263.5 万元，环保投资占实际总投资的 0.13%；实际工程投资 212094.19 万元，环保投资为 256.5 万，占总投资的 0.12%，本项目工程环境保护投资明细见下表 2.6-1

表 2.6-1 工程环境保护投资明细表

污染源	环保设施名称	用途/效果	环保阶段	验收阶段	变化情况
废水	路面径流收集管网	防止路面径流产生的废水	40	22	减少
废气	洒水车	减缓施工粉尘率在 70%以上	20	12	减少
	隧道通风设施	隧道通风管理	-	16	增加
	路面清扫车	减缓路面积尘	15	15	无变化
固废	生活垃圾和建材废料收集和委托处理费	将施工固体废物运往指定地点处理	5	5	无变化
	临时堆土场	防止土石方流失	57	20	减少
	垃圾桶	设置垃圾桶若干	-	20	增加

噪声	施工期声屏蔽设施(敏感点设置)	设计指标为降噪 10dB 左右	25	-	无
	绿化带	保护敏感点	3	35	增加
	隔声门窗	保护 12 户敏感点	30	-	
其他	减速标示牌	提高安全意识	-	3	增加
	环境保护标示牌	提高环保意识	0.5	3	增加
	禁鸣警示牌	加强环保管理	0.5	3	增加
	环境监测	发挥其施工期和营运期的监控作用	43.5	43.5	无变化
	人员培训和宣传教育	提高环保意识和环境管理水平	2	2	无变化
	环境保护管理	保证各项环保措施的落实和执行	2	2	无变化
	环保竣工验收调查及后评价费用	增强环境保护意识,提高环境管理水平	20	20	增加
	隧道配电房	隧道设施管理	-	15	增加
	预留费用	在中、远期开展跟踪监测,如出现超标现象	-	20	增加
合计			263.5	256.5	

由表 2.6-1 可知,项目该项目验收阶段环保实际投资较环评阶段投资由 263.5 万元减少到 256.5 万元,环保投资减少的主要原因为项目在野马川至车浪段未安装隔声窗,本项目验收阶段由监测结果显示,噪声值均达标。沿线均设置限速、禁鸣标志若干,由监测报告可知项目沿线噪声均达标排放;野马川 12 户居民未安装隔声窗,但噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。

3 环境影响评价文件及其批复回顾

3.1 环境影响评价工作过程回顾

1、2015年9月，赫章县融达安方道路工程有限公司委托南京科泓环保技术有限责任公司承担本项目的环评工作。

2、2015年12月，南京科泓环保技术有限责任公司编制完成《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》（送审稿）。

3、2016年1月，赫章县环境工程评估中心组织专家对本项目报告书进行审查。

4、2016年3月，南京科泓环保技术有限责任公司编制完成《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》（报批稿）。

5、2019年5月，赫章县环境保护局以赫环书复（2016）5号文批复了《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》（报批稿）。

3.2 环境影响评价文件回顾

3.2.1 工程概况

赫章县城关至野马川城市干道工程，项目主线起点接毕威高速赫章收费站出口与夜郎大道既有交叉口，沿现状G326拓宽取直经洞上、达依、乌木铺、车浪，终于毕威高速野马川收费站出口连接线与G326既有交叉口，主线总长17.889km。S212连接线起点接娱乐坝子，经海马村与S212成T形相交，连接线长1.42km。主要技术标准为主线野马川段按40km/h、双向四车道路基宽21m、车浪段按30km/h,双向二车道路基宽16m，本项目桥涵与路基同宽，路面结构为沥青混凝土路面，本项目总投资212094.19万元，其中环保投资256.5万元，占总投资的0.12%。

3.2.2 环境保护目标概况

环评阶段，拟建公路两侧评价范围内声、大气环境保护目标共计22处，均为居民点，分别为黄泥村、洞上村、洞上村、洞上、茶园、娱乐村、木厂、沙田、乌木村、乌木铺、利河村、小河沟、野马川铺、殷家院、黑麻湾、车浪居委会、宋家院。地表水保护目标2处，分别为K3+140处-后河和K12+330处-永利河，二处地表水体均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目不占用饮用水水源保护区，生态环境保护目标主要为保护沿线植被和水土保持。

3.2.3 环评阶段环境质量现状

1) 环评阶段地表水现状监测

根据环评阶段评价单位委托贵州隆鑫环保科技有限公司在 2015 年 9 月 21 日对本项目后河、永利河监测断面数据监测数据；引用报告书中对监测断面数据分析，结果显示监测断面各监测因子单因子指数均小于 1，即水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准要求。

2) 环评阶段地下水现状监测

根据环评阶段评价单位委托贵州隆鑫环保科技有限公司进行的地下水现状监测，报告书中对列入拟建项目保护目标的 2 个地下水取水点的水质监测数据分析，结果显示则洞上村、乌木村、黑麻湾的水质全部监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

3) 环评阶段环境空气现状监测

根据环评阶段评价单位委托贵州隆鑫环保科技有限公司在 2015 年 9 月 21 日~23 日进行的环境空气现状监测，

报告书对拟建项目沿线 4 个监测点的 SO₂、NO₂、CO、TSP、PM₁₀ 现状监测数据分析，结果显示黄泥村、娱乐村、乌木村、宋家院四处监测能达到《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，评价认为项目区环境空气质量较好。

4) 环评阶段噪声现状监测

根据环评阶段评价单位委托贵州隆鑫环保科技有限公司在 2015 年 9 月 21 日~23 日进行的公路沿线声环境质量现状监测，报告书中对拟建项目沿线的 22 个监测点的交通噪声、Leq 现状监测数据分析，结果显示沿线所布设的 22 处环境噪声监测点 L_{Aeq} 监测值均未出现超标，声环境保护目标都能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的 2 类环境功能标准。

5) 生态环境现状

项目所处区域位于赫章县内，根据《贵州省生态功能区划》（黔府函【2015】154 号），项目区属于 II-4、黔西北中山针阔混交林土壤保持重点生态亚区。

根据《贵州省植被》，项目区属于一、亚热带常绿阔叶林带—I 中亚热带窗帘阔叶林亚带—IA. 贵州高原湿润性常绿阔叶林地带—IA（6）黔西北高原山地常绿栎林、云南松林、漆树及核桃林地区—IA（6）b. 赫章、水城高原山地常绿栎林、云南松林核

桃林小区。区内原生植被仍为常绿栎林，以峨眉栲、厚皮丝栗、贵州石栎、木莲为主，但现存不多。现存植被中，则以次生的和人工的针叶林占优势。主要的针叶林有：云南松林，在水城、纳雍及赫章的妈姑均有分布，群落组成单纯，优势种为云南松，林内常杂生大叶栎、蒙自桉木，灌木中以野杨梅、南烛为主，其次尚有榛子、金丝桃、铁仔、胡枝子等；马尾松林，主要分布于小区东部的纳雍县砂页岩低山丘陵地带及赫章县野马川以东，其他地方较为少见；杉木林分布在水城纳福、赫章县野马川的低丘，均为疏林，常在村寨附近见到，林内也常杂生蒙自桉木等阔叶树种，林下灌木以金丝桃、火棘、马桑、油菜等为主；铁坚杉林主要分布在赫章县野马川还把 1450~1750m 的石灰岩或砂页岩上，林中常有栓皮栎、白栎、云南松等。灌丛偶盐肤木、榛子、铁仔等。广大海拔 1500~2000m 的低山中山丘陵地带则有山地灌丛分布，主要种类为白栎、野杨梅、杜鹃花、星毛蜡瓣花、朝天罐、蕨、茅草等。经济林以漆树、核桃为主。果木林以桃、梨、樱桃为主，柑橘在河谷也有少量分布。粮食作物以玉米、小麦、燕麦、荞麦、马铃薯等作物为主，多一年一熟或两年三熟，在丘陵河谷地带也有少量水稻。

评价区域由于严重的人为活动频繁，干扰影响较大，森林保存较少，特别是原生性常绿阔叶林几乎不再留存，因此珍稀植物及特有成分均很贫乏。

据环评阶段开展的生态环境现状调查，拟建项目评价范围未发现国家重点保护的野生植物种类和古树名木分布，参照现行《中华人民共和国野生动物保护法（2004）》、《国家重点保护野生动物名录（1998）》和《贵州省重点保护野生动物名录》，拟建道路路段评价区范围内未发现列入《国家重点保护野生动物名录》的野生动物种类；

评价提出蛇、蛙、类动物均属于列入《贵州省重点保护野生动物名录》的种类，在工程建设过程中应增强保护意识，对其加强保护。

3.2.4 环境影响评价文件结论

根据《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》，本项目工程环境影响评价主要结论摘要见表 3-1。

表 3-1 项目环评文件主要结论一览表

环境要素		主要结论回顾	备注
水环境	施工期	<p>施工期对水环境的污染主要来自于施工人员生活污水、施工生产废水对沿线河流水质的影响等。</p> <p>A. 机械设备冲洗废水对水环境的影响 该线路段施工生产废水主要来自施工场地，主要为施工机械设备的冲洗废水，其主要污染物是泥沙类物质和少量石油类污染物。施工点应建设油水分离器和临时沉沙池等污水处理设施，处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中一级排放标准后排入附近的水体，不会对环境造成不利的影 响。对运输车辆，建设单位应按照环境管理有关要求（如 ISO14000 中对相关方的要求），要求对运输承包方提出环境保护和污染控制方面的要求，由承包方进行冲洗水的污染治理，做到达标排放。本项目施工废水排放量小，处理达标排放后，不会对评价范围内的水体水质造成不良影响。</p> <p>B. 施工生活污水对水环境的影响 本项目施工人员驻地租用公路附近现有的民房，生活污水的排放点较分散，且多利用该区域现已有的公共 卫生设施，单点一次的排放量小。目前该区域村镇生活污水多经过化粪池简单处理后用作农家肥，对水体影响较小。</p> <p>C. 建筑材料运输与堆放对附近水体的影响 路基的填筑以及各种筑路材料的运输等，均会引起扬尘，这些尘埃会随风飘落到路侧的水体中，尤其是靠路较近的水体，将会对水体产生一定的影响。 此外，施工区各类建筑材料在堆放过程中若堆存不当，在雨季可能会有部分的建筑材料被雨水冲刷进入水体，可能会造成较为严重的水污染，尤其是上述距离水体较近的路段，各类建筑材料如管理不善，极易被降雨产生的径流携带冲入河道中，从而对地表水体的水质造成影响。因此施工阶段应妥善保管各类建筑材料，使其远离河岸，并在原料临时堆存场地设置临时遮挡的帆布，避免被暴雨冲刷进入水体而污染水质。</p> <p>D. 水土流失影响 在路基施工阶段和土方开挖平整过程中，如不采取必要的防护措施，施工开挖的土方可能直接进入水体，一方面造成水体中悬浮物含量的增加，另一方面会侵占河道，严重时可能会造成河道的淤积甚至堵塞。因此，必须做好水土保持工程措施，以有效控制对附近水体的影响。</p>	/
	环保措施及建议	<p>施工点禁止向沿线河流倾倒垃圾</p> <p>车辆冲洗废水其悬浮物含量大，需建隔油池、沉淀池，隔油沉淀后可用车辆冲洗或场地洒水降尘、新路</p>	/

			面养护用水，施工人员尽量安排在附近居民点或集中食宿时进行污水处理，施工驻地生活垃圾、粪便等集中处理，不直接排入水体	
	运营期	环境影响预测	本项目运营期对水环境的污染主要来自路面被雨水径流冲刷进入沿线水域对水体造成污染。影响道路表面径流水量和水质的因素较多，包括降雨量、车流量、两场降雨间隔时间等，其水量和水质的变幅较大，污染成分十分复杂。根据目前国内对道路路面径流浓度的测试结果，降雨初期到形成路面径流的30min内，水中的悬浮物和石油类浓度较高；半个小时后，其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时40~60min后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平。根据道路路面径流类比调查资料，道路路面径流1h后达到GB8978-96《污水综合排放标准》表4一级标准，不会对水体产生显著的影响	/
		环保措施及建议	<p>本项目建成运行后，废水主要来源于降雨冲刷路面形成的路面径流，为防治路面径流进入地表随体造成污染，项目运行期采取的水污染防治措施如下：</p> <p>①路面径流</p> <p>本项目配套建设雨水管网，项目配套建设的雨水管道应与主体工程同时实施，以保证道路及周边地块雨污水能够及时进入城市雨水管网集中处置。</p> <p>道路两侧的植树绿化和植物种草。对道路路面的定期清理打扫，避免道路上的垃圾进入附近的农业灌溉渠。</p> <p>②定期检查清理公路的雨水排水系统，保证畅通，保持良好的状态；定期检查边沟排水系统，保持其通畅。</p>	/
环境空气	施工期	环境影响预测	施工现场的扬尘将对沿线环境空气造成一定程度的污染，但这种污染是短期的，工程结束后，将不再存在，施工过程中在按照本评价要求采取相应措施后，将可以有效控制项目施工产生的大气污染影响。	/
		环保措施及建议	<p>①合理选择堆场的位置：堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘等，会对周围环境带来一定的影响。但通过洒水可有效地抑制扬尘量，通过类比分析，可使扬尘量减少70%，可有效降低堆场扬尘对周围大气环境的影响。</p> <p>②开挖、钻孔和拆迁过程中，洒水使作业保持一定的湿度：对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。</p> <p>③加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃土应及时运走，不宜长时间堆积。</p> <p>④运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在居民住宅等敏感区行驶以减少粉尘对环境的影响。</p> <p>⑤加强路面维护及施工运输车辆的运输管理，尽可能防止运输的物料洒路，运输车辆加蓬盖、装卸</p>	/

声环境	运营期	环境影响预测	<p>场地在装卸前将先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。</p> <p>⑥对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘，并通过定时洒水等措施来抑尘。</p> <p>⑦为防止建材堆场在有风时产生扬尘，各建材堆场应采取遮蔽挡风措施，除须防水的物料外，在干燥有风时洒水保湿。</p> <p>⑧拆迁、道路施工现场采用彩钢板围护。</p> <p>⑨施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。</p>	
		环保措施及建议	<p>严格执行国家汽车尾气排放标准，加强车管执法力度，减少尾气污染物排放。</p>	/
	施工期	环境影响预测	<p>本项目运营后，在日均交通量和典型气象条件下，CO对周围环境空气影响较小，NO_x由于本底值较大，叠加本底值后占标率较大，对周围环境空气有一定的影响，但可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求；在日高峰小时交通量和不利扩散气象条件下，NO_x、CO叠加本底值后占标率较大，对周围环境空气有一定的影响，但也可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。因此，运营期本项目对周围大气环境质量影响在可接受范围内。</p> <p>另外，本项目道路建成后周边设置了一定量的绿化隔离带，项目运营期产生的各类污染物对周边敏感保护目标的影响可以得到进一步减小，总体来说，本项目运营期污染物对周边敏感点的影响较小，叠加本底值后均可满足满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，因此运营期项目对周围大气环境质量影响在可接受范围内。</p>	/
		环保措施及建议	<p>①安排施工时间，禁止夜间和午间进行高噪声、高振动等施工活动</p> <p>②选择高效率低噪声设备；靠近居民点灯敏感路段设置围挡</p> <p>③加强施工人员培训和环保学习，正确使用机械设备和保养维修，确保施工机械设备在良好条件下运行</p> <p>④施工车辆进入居民点时减速慢行，夜间鸣笛</p>	/
	运营期	环境影响预测	<p>（预测影响）由于野马川铺受周边集镇及部分施工影响，出现本底值超标现场，为了进一步减少本道路对其的环境噪声的影响，环评建议在野马川铺首排居民（12户约42人）安装隔声门窗，每户按照安装5m²的面积计，则供需安装隔声门窗面积约为60m²。</p>	/
		环保措施	<p>在道路运营期，建设单位应加强路面养护，减少路面坑洼引起车辆震动产生的较大瞬时噪声，并在居民</p>	/

		及建议	较为集中路段设置限速标志，根据跟踪监测结果，如发现居民敏感点出现噪声超标或者扰民现场，建设单位应采取对敏感点居住房屋加装双层隔声窗等措施，从而减少噪声对居民产生的影响。	
固体废物	施工期	环境影响预测	建设项目施工期产生的生活垃圾和建筑垃圾产生量很小，废弃土石方将全部用于本项目沿线低洼地段回填后进行复垦和绿化，待施工期结束后对植被、土地利用等无不良影响。路面施工时候，现有路面沥青物质不得随意排弃，需争得赫章县环保局同意后排弃到其指定地点处置，做到安全处置。	/
		环保措施及建议	施工期固体废物主要包括施工人员的生活垃圾以及施工过程中产生的弃土、建筑垃圾等，生活垃圾经分类收集后由环卫部门统一清运，建筑垃圾则由相关部门运送到指定地点，并注意防止固废暂存、清运过程中产生扬尘和水土流失。	/
	运营期	环境影响预测	运营期固体废物主要来源于工作人员产生的生活垃圾，集中收集由赫章县环卫部门统一处理，不会对周围环境造成污染危害。	/
		环保措施及建议	项目建成运行后，固体废物主要为路面清扫所产生的垃圾，收集后及时交环卫部门统一进行无害化处理，对于可资源化的成分应尽可能回收；沿线设置垃圾桶，定期由当地的环卫部门清运至指定的地点，由环卫部门负责统一收集处理。	
生态环境	环境影响分析		拟建项目对生态环境的影响主要发生在施工期，主要表现主体工程占用和分割土地使沿线耕地减少，植被覆盖率降低；路基的填筑与开挖，破坏了地表植被和地形、地貌，同时也破坏土壤结构和肥力；工程活动扰动了自然的生态平衡。项目施工期产生的生态环境影响可以通过公路绿化建设逐渐恢复，产生的影响较小。	/
	环保措施及建议		施工营地、料场严禁设在距河岸边 200m 范围内；施工便道应尽量利用村庄自然道路进行施工运输；料场应尽量选在征地范围内；新修临时施工便道和施工料场应在施工结束后马上清理整治，恢复植被。 项目建成后，要以采用乡土物种、乔灌木结合为主，与当地护林带相配合，搞好绿化，进行生态恢复。	/
水土保持	环境影响分析及措施		根据赫章县城至野马川城市干道工程水土保持设施验收备案文件，赫水务验备(2023)43号，见附件3，建设单位依法编报了水土保持方案，依法足额缴纳了水土保持设施补偿费；按照批复方案落实了水土保持设施，措施布局合理；水土流失防治任务完成，水土保持措施设计、实施符合相关规范要求；水土流失防治目标总体实现；水土保持后续管理、维护责任落实；项目水土保持设施具备验收条件。	/
环境风险	环境影响分析及措施		在有过路临地表水体的地段设置环境警示、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，要求危险品车辆限速通过。应禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上路，以防止公路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成沿线地面水体污染和安全隐患。 对于危险品运输，应采取严格的管理措施，要求运输车辆证照齐全，拥有危险品运输资质，车体应	/

		<p>有明显的危险品车辆标志，在雪天和大雾等特殊天气，应禁止危险品运输车辆在该路段行驶。严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路，防止道路散失货物造成地表和地下水污染。</p> <p>在临地表水体两侧设置连续的防撞墩，并与跨越永利河、六曲河、六后河桥梁两端设置事故池（50m³/座，共计6座）。交警部门的资料表明，当防撞墩的高度大于汽车轮胎直径1/3时，可完全杜绝汽车翻入水中，有效防止液体化学危险品或石油类事故污染对等沿线河流域水质的影响。</p> <p>编制危险品运输事故应急预案，如发生危险品意外溢出事件，应立即通知有关部门，采取应急行动。</p>	
经济损益分析		<p>项目道路建设时必将产生噪声、扬尘、水污染等对居民区环境质量的影响行为，也将产生新的水土流失，同时还会对农作物产生影响。该项目在施工期和运营期采取必要的环保建设措施以降低这些影响至最低程度。虽然采取了环保措施，但本项目仍然会因污染行为造成部分经济损失，这些部分损失包括受影响地区居民生活质量某种程度的下降带来的损失等等。这些损失已经社会化，较难用货币衡量。</p> <p>本工程设计方案中采取了多项生态恢复措施、水土保持措施、污染防治措施、风险应急措施等，防护措施产生的生态效益虽然暂时难以量化算为货币价值，但其效益显著。现就环保投资的环境效益、社会经济效益。</p> <p>本项目建设虽然投入较大，也对自然环境产生了一定的不利影响，但是快速增长的经济要求与相当有限的资源和环境支持能力是难以回避的矛盾。本工程建设时通过采取各类生态防护和恢复措施、合理安排施工、严格管理，各项环保措施发挥效能以后，其生态效益较为明显，达到了生态环境与社会经济协调发展、可持续发展的目的。由此可以看出，拟建工程所采取的环保工程措施在取得较好的环境效益的同时，社会效益和综合效益也是显著的。</p>	/
评价总结论		<p>赫章县城关至野马川城市干道工程符合国家产业政策，符合赫章县城市发展规划和路网建设规划，其社会效益和环境效益显著，虽然该工程在实施过程中以及实施后将会对沿线地区的环境噪声及沿线居民生活质量等产生一定的不利的影响，但只要认真落实环境影响报告书中提出的减缓措施，工程建设所产生的负面影响完全可以得到有效控制。所以，本环境评价认为，从环境保护角度出发本建设项目是可行的。</p>	/
评价建议		<p>本环评价报告在工程方面的依据为工可报告，随着设计的不断深化与优化，工可阶段的环境敏感点与拟建道路的相对位置可能发生变化，因此，在进行环保验收时，应结合实际情况进行。</p>	/

4 环境保护措施落实情况调查

根据对公路设计和施工图文件的分析以及对公路沿线初步踏勘，在本公路设计和建设过程中，建设单位根据《建设项目环境保护管理办法》第四条规定：“建设项目必须执行防治污染及其它的设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

在本公路建设的各个阶段将环保工作列入重要的议事日程，作为公路实施的重要组成部分，基本实现环保设施与工程主体设施同时设计、同时施工、同时投入使用。

4.1 环评文件环保措施落实情况

4.1.1 施工期环保措施及落实情况

根据验收期间对公路现场调查及咨询，在本公路的施工过程中，按照《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》的要求，建设单位已经采取了相应的环境保护措施，公路环评报告书环境保护措施及落实情况详见表 4-1。

表 4-1 施工期环境保护措施及落实情况一览表

环境要素	环评要求措施	落实情况		有效性分析
大气环境	1、施工点禁止向沿线河流倾倒垃圾， 2、车辆冲洗废水其悬浮物含量高，需建隔油池，沉淀池，隔油沉淀后可用车辆冲洗或场地洒水降尘、新路面养护用水。 3、施工人员尽量安排在附近居民点或集中食宿时进行污水处理。 4、施工驻地生活垃圾、粪便等集中处理，不直接排入水体。	已落实	施工期已落实相关措施	通过查阅施工资料及公众调查，公路施工期间环境空气污染已得到有效控制
水环境	1、施工点禁止向沿线河流倾倒垃圾。 2、车辆冲洗废水其悬浮物含量高，需建隔油池、沉淀池，隔油沉淀后可用车辆冲洗或场地洒水降尘、新路面养护用水。 3、施工人员尽量安排在附近居民点或集中食宿时进行污水处理。 4、施工驻地生活垃圾、粪便等集中处理，不直接排入水体。	已落实	施工场地已采取相关措施；施工完成后，设施已拆除	通过查阅施工资料及现场踏勘，公路施工期间水污染得到有效控制，未发生水污染事件，施工期间生态环境部门未收到本公路的环保投诉问题。

<p>声环境</p>	<p>1、制定防治施工扬尘的工程措施和管理规章制度； 2、文明施工、有序开挖；敏感点路段周边设置围挡； 3、限制超载，作好防泄露处理； 4、向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行土石方的运输； 5、运送土石方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用布遮盖后采用密闭车； 6、运输车辆在施工产地的出入口内侧设置洗车平台； 7、施工便道洒水；粉状施工材料部露天堆放； 8、加强施工管理和施工机械维修保养，确保施工机械保持良好工况。</p>	<p>已落实</p>	<p>现场已采取相关措施。</p>	<p>根据现场调查访谈及走访有关部门，公路施工期没有因噪声扰民引起的投诉</p>
<p>固体废物</p>	<p>1、尽量缩小取土区开挖面积，降低开挖坡度 2、不另外设置施工便道，避免占用其他用地 3、严格执行耕地占补平衡制度 4、对表土临时堆场建立临时拦挡防护工程；施工场设置排水沟、沉砂池和围挡。 5、落实道路绿化，水土保持工程及绿化工程维护 6、加强施工期现场管理，及时清理生活垃圾和建筑垃圾妥善处理。</p>	<p>已落实</p>	<p>现场已采取相关措施。</p>	<p>堆放于项目沿线设置的临时堆土场内，全部用于后期项目建设完成后沿线低洼地段回填后进行复垦之用。</p>
<p>生态环境</p>	<p>1、加强施工管理，提高管理人员和施工人员的环保意识，减小对生态环境的影响。 2、规定好表土堆存和保存的工作，集中堆放并采取防护措施，防止水土流失，以便用于后期绿化利用。 3、建设单位应结合工程占地、植被破坏情况，认真做好工程施工期的水土保持及生态恢复、建设工作。 4、强化施工期的环境管理，设立环境管理机构，明确其职能，落实生态影响防护与恢复的监督管理措施。</p>	<p>已落实</p>	<p>已采取相关措施</p>	<p>生态环境已得到有效恢复处置</p>
<p>环境风险</p>	<p>经过路临地表水体的地段设置环境警示、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，要求危险品车辆限速通过。应禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上路，以防止公路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成沿线地面水体污染和安全隐患。 对于危险品运输，应采取严格的管理措施，要求运输车辆证照齐全，拥有危险品运输资质，车体应有明显的危险品车辆标志，在雪天和大雾等特殊天气，应禁止危险品运输车辆在该路段行驶。严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路，防止道路散失货物造成地表和地下水体污染。</p>	<p>实在</p>	<p>已采取相关措施</p>	<p>已得到有效恢复处置</p>

	<p>在临地表水体两侧设置连续的防撞墩，并与跨越永利河、六曲河、六后河桥梁两端设置事故池（50m³/座，共计6座）。交警部门的资料表明，当防撞墩的高度大于汽车轮胎直径1/3时，可完全杜绝汽车翻入水中，有效防止液体化学危险品或石油类事故污染对等沿线河流水域水质的影响。</p>			
--	--	--	--	--

4.1.2 运营期环保措施及落实情况

根据现场调查，在本公路的运营过程中，按照《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》的要求，建设单位已经采取了相应的环境保护措施，公路运营期环评文件环境保护措施及落实情况详见表4.1-2。

表 4.1-2 运营期环境保护措施及落实情况一览表

环境要素	环评要求措施	落实情况		有效性分析
大气环境	①设置专业清洁人员维护和保持路面清洁，降低路面尘土飞扬对空气环境的影响。 ②载重货车实行密闭运输，降低在运输过程中的抛撒或泄漏等，减少拟建道路路面的垃圾和尘土。 ③加强交通管理，限制汽车荷载和通行速度，降低汽车扬尘和尾气排放量；抽查汽车尾气，发放尾气排放合格证，禁止尾气超标车辆上路行驶。 ④在靠近道路两侧多种植乔、灌木。	已落实	现场已采取相关措施。	已得到有效处置
水环境	雨污分流，雨水通过边沟排入地表水体。本工程运营期无生活污水排放。	已落实	现场已采取相关措施。	已得到有效处置
声环境	①加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则。 ②经常养护路面，保证道路的良好路况。 ③道路自身的绿化降噪。道路人行道上种植行道树。	已落实	现场已采取相关措施。	根据公路噪声现状监测结果，公路沿线4a类及2类声功能区内现状噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类及2类噪声限值要求
固体废物	①沿线设置垃圾桶，定期由当地的环卫部门清运至指定的地点，由环卫部门负责统一收集处理。	已落实	现场已采取相关措施。	已得到有效处置
生态环境	①加强道路管理及路面养护，保持道路良好的运营状态，减少车辆尾气的排放；	已落实	现场已采取相关措施。	公路沿线绿化恢复良好

	②加强道路沿线绿化。			
其他	落实拆迁补偿方案	已落实	已落实	拆迁补偿方案见附件 2

4.1.3 环境保护设施验收情况（主要环保设施验收一览表核查）

根据现场调查，在本公路的运营过程中，按照《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》环境保护设施验收及主要环保设施验收一览表的要求，建设单位已经采取了相应的环境保护措施，环境保护措施及落实情况详见表 4.1-3。

表 4.1-3 环境影响报告书中主要环保措施落实情况一览表

序号	环保投资类别	环评报告书-主要环保措施验收一览表要求		落实情况		有效性分析
		具体内容	设置地点及功能			
1	环境空气	边坡恢复、行道绿化	/	已落实	边坡、行道已采取绿化	道路两侧香樟树成活率较高，生长趋势良好
2	声环境	限速、禁鸣标志若干、安装隔声门窗	/	限速、禁鸣标志已经设置若干,未安装隔声门窗	现场核实，本项目未采取隔声门窗措施，根据现场监测结果，目前野马川镇罗家坝居民点现状声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声环境功能区划限值要求，建议业主预留隔声窗安装费用，在中、远期开展跟踪监测，如出现超标现象，应立即采取相应措施。	沿线均设置限速、禁鸣标志若干，由监测报告可知项目沿线噪声均达标排放；野马川 12 户居民未安装隔声窗，但噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，建议业主预留隔声窗安装费用，在中、远期开展跟踪监测，如出现超标现象，应立即安装隔声窗。
3	生态环境及水土保持	绿化、行道树	/	已落实	公路两侧已种植香樟树的了绿化设施	道路两侧香樟树成活率较高，生长趋势良好
4		边坡、路基、沿线设施等区域植被恢复、施工迹地恢复	/	已落实	生态环境及水土保持已恢复	生态环境及水土保持恢复效果良好

4.2 环评文件审批意见及落实情况

2016年5月3日，赫章县环境保护局以赫环书复〔2016〕5号文批复了《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》对报告书审批意见的具体落实情况参见表4.2-1。

表 4.2-1 环境影响报告书审批意见及落实情况一览表

序号	批复意见	落实情况		有效性分析
1	认真落实环保“三同时”制度，环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施进度和资金。	已落实	建设单位加强了施工期环境管理，采取了环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施进度和资金	采取前述措施后，项目对周边环境影响较小
2	《报告书》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防护污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应重新向我局报批《报告书》。本批复自下达之日起5年方决定开工建设，须向我局重新审核《报告书》。	已落实	项目于2016年5月3日取得环评批复，于2016年5月开工建设，不涉及重大变动及批复5年内未开工情形	/
3	建设项目竣工后，你单位应按《环保部关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号）规定，完成竣工环境保护验收备案。	已落实	该项目正在办理竣工环境保护验收备案手续	已落实相关措施

4.3 环保措施调查小结

根据以上对环境影响评价文件及其批复意见措施落实情况的逐条分析可知，本项目在建设和运行期基本落实了环境影响评价文件及其批复意见中提出的环保措施与建议，“三同时”制度已基本得到落实。

5 声环境影响调查

5.1 声环境调查对象及内容

声环境调查对象为公路中心线两侧各 200m 范围内的声环境保护目标，根据《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》，本公路沿线两侧评价范围内声、大气环境保护目标共计 22 处，均为居民点，分别为黄泥村、洞上村、洞上村、洞上、茶园、娱乐村、木厂、沙田、乌木村、乌木铺、利河村、小河沟、野马川铺、殷家院、黑麻湾、车浪居委会、宋家院、石板塘、刘家院子、尖山村、西水小学、大田村。

验收过程经现场踏勘发现，本次公路环保验收调查的大气、声环境保护目标共计 22 处，均为居民点，分别为黄泥村、洞上村、洞上村、黄泥村、海马村、麦迪坡、海马古、翁泼罗，娱乐村、乌木村、乌木铺、利河村、罗家坝、殷家院、石洞门口、车浪村居委会。本次公路竣工环保验收声环境调查对象与《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》所列声环境保护目标相比增加 6 处，新增的 6 处居民点均为项目建设期间新增。

调查沿线声环境敏感目标与公路的位置关系、名称及受公路交通噪声的影响程度，公路沿线区域现状交通噪声影响情况，公路环境影响评价文件及批复中提出的噪声防治措施的落实情况，本公路声环境敏感目标情况见表 2.5-1。

表 5-1 本工程主线沿线实际声环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	桩号	距主线方位	距路中心线/红线距离(m)	工程影响形式	保护目标情况	备注
1	黄泥村	K0+030~K0+560	左	12/5	路基	房屋为砖混结构 1 层、3 层、5 层、七层建筑，验收调查范围约有 150 户居民	建设期间新增
2	洞上村	K1+660~K2+080	左	115/102	路基	房屋为砖混结构的 3 层建筑，验收调查范围约有 28 户居民	原有
3	赫章县城关镇才高小学	K2+128	右	44/69	路基	房屋为砖混结构的三层建筑	环评阶段未识别
4	洞上村	K3+150~K3+420	右	53 /34	路基	房屋为砖混结构的 3 层楼居多，评价范围内约有 8 户居民。	原有
5	洞上	K3+220~K3+500	右	148/138		房屋为砖混结构的二层楼居多，评价范围内约有 30 户居民	原有
6	黄泥	K4+360	右	32/24	路基	房屋为砖混结构的二层楼居多，评价范围内约有 6 余户居民	建设期间新增
7	海马村	K4+940	左	37/32	路基	房屋为砖混结构的三层、五层建筑屋	原有
8	麦迪坡	K0+066 (支路)	左	24/20	路基	房屋为砖混结构的 3 层楼居多，评价范围内约有 8 户居民	建设期间新增
9	赫章县第八小学	K0+280 (支路)	右	36/20	路基	房屋为砖混结构的三层建筑	环评阶段未识别的学校
10	汉阳街道幼儿园	K0+310 (支路)	右	112/104	路基	房屋为砖混结构的三层建筑	环评阶段未识别的学校
11	翁泼罗村	K2+432 (支路终点)	右	136/125	路基	房屋为砖混结构的二层楼居多，验收调查范围内约有 8 户居民	项目建设期间新增

12	娱乐村	K5+578	左	46/30	路基	房屋为砖混结构的三层楼居多，验收调查范围内约有 25 户居民	原有
13	木厂村	K7+830	左	100/108	路基	属于木厂村，房屋多为砖石结构，二层楼居多，评价范围内有 80 余户。改点部分居民数现有省道毕威高速公路的交通噪声影响。	原有
14	乌木村	K9+500	左	11/5	路基	房屋为砖混结构的三层建筑	原有
15	赫章县野马川镇乌木小学	K9+720	左	52/44	路基	赫章县野马川镇乌木小学目前有学生 160 余人，教师 13 余人，为全日制小学，学校有砖石围墙，学校夜间无人员住宿。	环评阶段未识别
16	乌木铺	K10+380	右	23/15	路基	房屋为砖混结构的三层建筑	原有
17	利河村	K11+610	左	38/30	路基	属于利河村，房屋多为砖石结构，七层楼居多，评价范围内有 16 余户。改点部分居民数现有省道赫六高速公路的交通噪声影响。	原有
18	罗家坝社区	K0+180 (野马川~车浪)	左	12/3.5	路基	属于野马川镇，房屋多为砖石结构房屋为砖混结构的五~七层建筑	建设期间新增
19	殷家院	K0+480 (野马川~车浪)	右	123/105	路基	属于利河村，房屋多为砖石结构，五层楼居多，评价范围内有 50 余户	原有
20	华兴学校	K1+010 (野马川~车浪)	右	26/20	路基	房屋为砖混结构的五层建筑	环评阶段未识别
21	石洞口	K2+322 (野马川~车浪)	右	28/20	路基	房屋为砖混结构的五层建筑	建设期间新增
22	车浪村	K3+732 (野马川~车浪)	左	12/5	路基	房屋为砖混结构的三层建筑	原有

5.2 施工期声环境影响调查

通过查阅设计及施工资料及公众调查结果，明确公路施工期噪声影响主要来自各施工活动中的机械运行、车辆运输等。施工作业机械种类较多，主要有挖掘机、推土机、装载机、压路机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车。

为了减少施工期噪声对环境的影响，施工单位采取了以下措施：

1、选用了符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，选用了低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备加装了减振机座，强固定噪声源考虑了加装隔音罩，同时加强了各类施工设备的维护和保养，并保持其良好运转，从根本上降低噪声源强。

2、为保护施工人员的健康，施工单位合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间。对距辐射高强噪声源较近的施工人员，除采取戴保护耳塞或头盔等劳保措施外，还缩短其劳动时间。

3、噪声源强大的作业禁止安排在昼间（06：00~22：00）、中午（12：00~14：00）进行，并对各种施工机械操作时间作适当调整。文明施工、加强有效管理加以缓解施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源。

4、临近噪声保护目标的路段施工场地边界搭建了围挡施工（兼做了声屏障）。

5、施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，以便周边居民参与公路施工的环保监督。

6、根据公众意见调查和走访有关部门，公路施工期没有由于噪声扰民引起投诉，施工期基本落实了环评提出的各项环保措施。

5.3 运营期声环境影响调查与监测

5.3.1 声环境影响调查

本公路运营期噪声主要来源于公路行驶车辆交通噪声，随着公路运营后车流量的增加，交通噪声影响将会有所增大，根据现场调查，公路沿线采取的环保措施如下：

1、公路沿线两侧设置了绿化带，绿化较好，可降低公路交通噪声对环境的影响。

2、公路沿线设置了限速监控与禁鸣标志，控制公路车辆速度，可降低公路交通噪声对环境的影响。

3、公路路面采用沥青铺设，建设单位运营期定期维护路面，可降低公路交通噪声对环境的影响。

4、根据现场调查发现，本项目涉及的 22 处声环境保护目标中，学校保护目标有 5 处，分别是赫章县城关镇才高小学、第八小学、赫章县汉阳街道幼儿园、赫章县野马川镇乌木小学、华兴学校等，项目主要采取了植物降噪措施，公路交通噪声对现状声环境影响较小。

5.3.2 声环境现状监测

为了解公路运营期交通噪声对沿线保护目标的影响状况，针对本项目 23 处声环境保护目标及特征点开展声环境现状验收检测。

具体包括以下三个方面的内容：一、26 个声环境保护目标达标监测；二、交通噪声衰减断面监测；三、24 小时连续监测。通过对监测数据进行分析，评价保护目标现状噪声达标情况以及沿线声环境质量状况。

1、监测点位

考虑公路沿线保护目标分布特征、车流量、保护目标与公路的位置关系等因素，本次监测共设置声环境现状监测点 26 个（含环境保护目标噪声监测点 14 处）、24h 连续噪声监测点 1 处和交通噪声衰减断面 2 处，公路沿线声环境质量现状监测点布置详见表 5.3-1，24h 连续噪声监测点布置详见表 5.3-2，交通噪声衰减断面监测点布置详见表 5.3-3。

表 5.3-1 环境保护目标噪声监测点设置一览表

序号	测点具体位置		布置原因	备注
N1	赫章县交通运输局（黄泥村）	公路左侧边界线外 5m 处， 坐标：104.732220765， 27.130730744	明确区域 声环境现状	环评 N1 点 位—黄泥村
N2	黄泥社区居民点(1 楼-4a 类区)	公路右侧边界线外 5m 处， 坐标：104.732821580， 27.130740132		
	黄泥社区居民点(3 楼-4a 类区)			
	黄泥社区居民点(5 楼-4a 类区)			
	黄泥社区居民点(7 楼-4a 类区)			
N3	黄泥社区居民点（2 类区）	公路右侧边界线外 80m 处，坐标：104.733985658， 27.130673076		
N4	洞上村居民点 （1 楼-2 类区）	公路左侧边界线外 102m 处，坐标：104.744218286， 27.140932526		环评 N2 点 位—洞上村
	洞上村居民点 （3 楼-2 类区）			
	洞上村居民点 （5 楼-2 类区）			

	洞上村居民点 (7楼-2类区)		
N5	洞上村居民点 (1楼-4a类区)	公路右侧边界线外 32m 处, 坐标: 104.748276468, 27.140640165	
	洞上村居民点 (3楼-4a类区)		
N6	赫章县城关镇才高小学	公路右侧边界线外 44m 处, 坐标: 104.748265739, 27.140178825	环评阶段未 识别
N7	洞上村居民点 (1楼-4a类区)	公路右侧红线外 34m 处, 坐标: 104.755849685, 27.143506105	环评 N3 点 位—洞上村
	洞上村居民点 (3楼-4a类区)		
N8	洞上居民点 (1楼-2类区)	公路右侧红线外 138m 处, 坐标: 104.758392419, 27.146628196	环评 N4 点 位—洞上
	洞上居民点 (3楼-2类区)		
N9	黄泥居民点 (1楼-4a类区)	公路右侧红线外 24m 处, 坐标: 104.755455034, 27.155948874	建设期新增
	黄泥居民点 (3楼-4a类区)		
N10	海马社区居民点 (1楼-4a类 区)	公路右侧红线外 32m 处, 坐标: 104.7517190831, 27.159025366	环评 N5 点 位—茶园
	海马社区居民点 (3楼-4a类 区)		
	海马社区居民点 (5楼-4a类 区)		
N11	麦迪坡居民点 (1楼-4a类区)	支路左侧红线外 20m 处, 坐标: 104.7517190831, 27.159025366	建设期新增
	麦迪坡居民点 (3楼-4a类区)		
N12	赫章县第八小学	支路右侧红线外 20m 处, 坐标: 104.755911376, 27.162327165	环评阶段未 识别
N13	汉阳街道幼儿园	支路右侧红线外 104m 处, 坐标: 104.7517190831, 27.159025366	环评阶段未 识别
N14	翁泼罗居民点	支路右侧红线外 125m 处, 坐标: 104.747701134, 27.168788607	建设期新增
N15	娱乐村居民点 (1楼-4a类区)	公路左侧红线外 30m 处, 坐标: 104.7517190831, 27.159025366	环评 N6 点 位—娱乐
	娱乐村居民点 (3楼-4a类区)		

N16	木厂居民点	公路左侧红线外 100m 处， 坐标：104.777155476， 27.149439111	环评 N7 点 位—娱乐
N17	乌木村居民点 (1 楼-4a 类区)	公路左侧红线外 5m 处，坐 标：104.792945641， 27.144198075	环评 N9 点 位—乌木村
	乌木村居民点 (3 楼-4a 类区)		
N18	赫章县野马川镇乌木小学	公路左侧红线外 44m 处， 坐标：104.794115084， 27.144106880	环评阶段未 识别
N19	乌木铺居民点 (1 楼-4a 类区)	公路右侧红线外 15m 处， 坐标：104.800080317， 27.141751900	环评 N10 点 位—乌木铺
	乌木铺居民点 (3 楼-4a 类区)		
N20	利河村居民点 (1 楼-2 类区)	公路左侧红线外 72m 处， 坐标：104.813534277， 27.138721004	环评 N11 点 位—利河村
	利河村居民点 (3 楼-2 类区)		
N21	利河村居民点 (1 楼-4a 类区)	公路右侧红线外 30m 处， 坐标：104.817493218， 27.134188071	环评 N11 点 位—利河村
	利河村居民点 (3 楼-4a 类区)		
	利河村居民点 (5 楼-4a 类区)		
	利河村居民点 (7 楼-4a 类区)		
N22	罗家坝社区居民点居民点 (1 楼-4a 类区)	公路左侧红线外 3.5m 处， 坐标：104.835646408， 27.127313569	建设期新增
	罗家坝社区居民点居民点 (3 楼-4a 类区)		
	罗家坝社区居民点居民点 (5 楼-4a 类区)		
	罗家坝社区居民点居民点 (7 楼-4a 类区)		
N23	殷家院居民点 (1 楼-2 类区)	公路右侧红线外 105m 处， 坐标：104.839034038， 27.129341319	环评 N14 点 位—殷家院
	殷家院居民点 (3 楼-2 类区)		
	殷家院居民点 (5 楼-2 类区)		
N24	华兴学校	公路右侧红线外 20m 处， 坐标：104.842220503， 27.132329300	环评阶段未 识别

N25	石洞门口居民点 (1楼-4a类区)	公路右侧红线外20m处， 坐标：104.851224678， 27.132219329	建设期新增
	石洞门口居民点 (3楼-4a类区)		
	石洞门口居民点 (5楼-4a类区)		
N26	车浪村居民点 (1楼-4a类区)	公路左侧红线外5m处，坐 标： 104.859225708,27.1304249 32	环评N16点 位车浪小学
	车浪村居民点 (3楼-4a类区)		

表 5.3-2 24 小时连续交通噪声监测点设置一览表

序号	测点具体位置		布置原因	备注
SN3	24h 连续监测点	公路右侧边界线外 20m 处，坐标： 104.758414661，27.158684403	明确区域声 环境 现状	

表 5.3-3 交通噪声衰减断面设置一览表

序号	测点具体位置		布置原因	备注
SN1	交通噪声衰减断面 1	公路右侧边界线外 20m 处，坐标： 104.758347605，27.158807785	明确区域声 环境现状	距离公路 中心线 20、 40、60、80 和 120m 分 别设置监 测点位
SN2	交通噪声衰减断面 2	公路右侧边界线外 20m 处，坐标： 104.853818153，27.132573099	明确区域声 环境现状	

2、监测因子

等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

3、监测频率

环境保护目标噪声监测：连续监测 2 天，每天昼间和夜间各监测 2 次，每次监测 20min。

24 小时连续噪声监测：24h 连续监测，监测 1d，并同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计。交通噪声衰减断面监测：连续监测 2 天，每天昼间和夜间各监测 2 次，每次监测 20min。

4、监测方法

依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定进行。

5.3.3.声环境现状监测结果及分析（以下数据等检测报告）

1、环境保护目标噪声监测

声环境保护目标监测结果见表 5.3-4

表 5.3-4 保护目标声环境质量现状监测结果分析一览表

序号	保护目标及桩号	监测点位	监测时间		监测结果及达标情况		
			日期	时段	dB (A)	评价标准	达标情况
N1	赫章县交通运输局 K0+030~K0+120	公路左侧边界 线外 5m处, 坐 标: 104.732220765 , 27.130730744	2023.11.04	上午	54.7	70	达标
				下午	53.5		
				上半夜	48.2	55	
				下半夜	48.2		
			2023.11.05	上午	56.9	70	
				下午	55.4		
				上半夜	46.4	55	
				下半夜	45.3		
N2	黄泥社区居民点 (1楼-4a类区) K0+030~ K0+500)	公路右侧边界 线外 5m处, 坐 标: 104.732821580 , 27.130740132	2023.11.04	上午	53.1	70	达标
				下午	51.5		
				上半夜	47.5	55	
				下半夜	46.3		
			2023.11.05	上午	57.8	70	
				下午	57.2		
				上半夜	47.3	55	
				下半夜	47.1		
N3	黄泥社区居民点 (3楼-4a类区) K0+030~ K0+500)	公路右侧边界 线外 5m处, 坐 标: 104.732821580 , 27.130740132	2023.11.04	上午	55.2	70	达标
				下午	54.1		
				上半夜	46	55	
				下半夜	45.5		
			2023.11.05	上午	54.5	70	
				下午	53.5		
				上半夜	43.6	55	
				下半夜	42.9		
N4	黄泥社区居民点 (5楼-4a类区) K0+030~ K0+500)	公路右侧边界 线外 5m处, 坐 标: 104.732821580 , 27.130740132	2023.11.04	上午	55.6	70	达标
				下午	55.2		
				上半夜	46.7	55	
				下半夜	45.8		
			2023.11.05	上午	56.9	70	
				下午	55.2		
				上半夜	45.8	55	
				下半夜	44.7		
N5	黄泥社区居民点 (7楼-4a类区) K0+030~ K0+500)	公路右侧边界 线外 5m处, 坐 标: 104.732821580	2023.11.04	上午	56.4	70	达标
				下午	55.7		
				上半夜	45.8	55	
				下半夜	43.4		

		, 27.130740132	2023.11.05	上午	58.7	70	达标
				下午	57.5		
				上半夜	45.9	55	
				下半夜	44.7		
N6	黄泥社区居民点 (2类区) K0+060~K0+560	公路右侧边界 线外 80m处, 坐标: 104.733985658 , 27.130673076	2023.11.04	上午	55.1	60	达标
				下午	54.3		
				上半夜	45.6	50	
				下半夜	43.9		
			2023.11.05	上午	57.6	60	达标
				下午	56.5		
				上半夜	48.3	50	
				下半夜	47.5		
N7	洞上村居民点 (1楼-2类区) K1+660~K2+080	公路左侧边界 线外 102m处, 坐标: 104.744218286 , 27.140932526	2023.11.04	上午	54.8	60	达标
				下午	53.5		
				上半夜	44.4	50	
				下半夜	43.7		
			2023.11.05	上午	54.8	60	达标
				下午	53.7		
				上半夜	46.1	50	
				下半夜	45.5		
N8	洞上村居民点(3 楼-2类区) K1+660~K2+080	公路左侧边界 线外 102m处, 坐标: 104.744218286 , 27.140932526	2023.11.04	上午	56.1	60	达标
				下午	55.9		
				上半夜	46.1	50	
				下半夜	46.5		
			2023.11.05	上午	55.3	60	达标
				下午	54.8		
				上半夜	48.2	50	
				下半夜	46.5		
N9	洞上村居民点(5 楼-2类区) K1+660~K2+080	公路左侧边界 线外 102m处, 坐标: 104.744218286 , 27.140932526	2023.11.04	上午	54.6	60	达标
				下午	53.9		
				上半夜	45.9	50	
				下半夜	44.1		
			2023.11.05	上午	54.8	60	达标
				下午	52.9		
				上半夜	47.7	50	
				下半夜	46.4		
N10	洞上村居民点(7 楼-2类区) K1+660~K2+080	公路左侧边界 线外 102m处, 坐标: 104.744218286 , 27.140932526	2023.11.04	上午	55.9	60	达标
				下午	53.5		
				上半夜	45	50	
				下半夜	44.1		
			2023.11.05	上午	55.6	60	达标
				下午	55.1		
				上半夜	48.7	50	

				下半夜	49.2		
N11	洞上居民点 (1楼-4a类区 K1+660~K2+080	公路右侧边界 线外 32m处, 坐标: 104.748276468 , 27.140640165	2023.11.04	上午	54.8	70	达标
				下午	53.7		
				上半夜	46.5	55	
				下半夜	46.7		
			2023.11.05	上午	58.6	70	
				下午	57.3		
				上半夜	47.9	55	
				下半夜	46.8		
N12	洞上居民点 (3楼-4a类区 K1+660~K2+080	公路右侧边界 线外 32m处, 坐标: 104.748276468 , 27.140640165	2023.11.04	上午	55.6	70	达标
				下午	54.3		
				上半夜	47	55	
				下半夜	46.2		
			2023.11.05	上午	56.7	70	
				下午	55.3		
				上半夜	42.9	55	
				下半夜	43.2		
N13	赫章县城关镇才 高小学 (执行 1 类) K2+128	公路右侧边界 线外 44m 处, 坐标: 104.748265739 , 27.140178825	2023.11.04	上午	53.9	55	达标
				下午	54.1		
				上半夜	44	45	
				下半夜	43.2		
			2023.11.05	上午	54	55	
				下午	53.5		
				上半夜	42.7	45	
				下半夜	41.7		
N14	硐上村居民点(1 楼-4a类区) K3+150~K3+420	公路右侧边界 线外 44m处, 坐标: 104.748265739 , 27.140178825	2023.11.04	上午	57.1	70	达标
				下午	55.6		
				上半夜	46.5	55	
				下半夜	42.3		
			2023.11.05	上午	55.5	70	
				下午	53.7		
				上半夜	46.4	55	
				下半夜	45.5		
N15	硐上村居民点(1 楼-4a类区) K3+150~K3+420	公路右侧边界 线外 44m处, 坐标: 104.748265739 , 27.140178825	2023.11.04	上午	53.6	55	达标
				下午	52.7		
				上半夜	46.9	55	
				下半夜	45.3		
			2023.11.05	上午	56.6	70	
				下午	55.2		
				上半夜	47.3	55	
				下半夜	46.8		
N16	洞上居民点(1 楼-2类区)	公路右侧红线 外 138m处,坐	2023.11.04	上午	55.2	60	达标
				下午	54.1		

	K3+500	标： 104.758392419 , 27.146628196		上半夜	45.4	50	达标
				下半夜	43.2		
			2023.11.05	上午	57.8	60	
				下午	56.2		
				上半夜	45.4	50	
下半夜	44.1						
N17	洞上居民点（3 楼-2类区） K3+500	公路右侧红线 外 138m处，坐 标： 104.758392419 , 27.146628196	2023.11.04	上午	55.2	60	达标
				下午	53.5		
				上半夜	45.6	50	
				下半夜	45.2		
			2023.11.05	上午	56.4	60	达标
				下午	55.7		
				上半夜	46.6	50	
				下半夜	45.4		
N18	（1楼-4a类区） K4+360	公路右侧红线 外 24m处，坐 标： 104.755455034 , 27.155948874	2023.11.04	上午	56	70	达标
				下午	54.9		
				上半夜	46.6	55	
				下半夜	45.4		
			2023.11.05	上午	55.5	70	达标
				下午	54.1		
				上半夜	47.7	55	
				下半夜	46.8		
N19	黄泥居民点 （3楼-4a类区） K4+360	公路右侧红线 外 24m处，坐 标： 104.755455034 , 27.155948874	2023.11.04	上午	56.3	70	达标
				下午	55.4		
				上半夜	46.8	55	
				下半夜	45.1		
			2023.11.05	上午	55	70	达标
				下午	53.7		
				上半夜	48.7	55	
				下半夜	47.3		
N20	海马社区居民点 （1楼-4a类区） K4+940	支路左侧红线 外 20m处，坐 标： 104.751719083 1, 27.159025366	2023.11.04	上午	55.7	70	达标
				下午	54.3		
				上半夜	47.6	55	
				下半夜	45.2		
			2023.11.05	上午	57.3	70	达标
				下午	56.1		
				上半夜	46.5	55	
				下半夜	45.1		
N21	海马社区居民点 （3楼-4a类区） K4+940	支路左侧红线 外 20m处，坐 标： 104.751719083 1,	2023.11.04	上午	56.4	70	达标
				下午	53.5		
				上半夜	39.7	55	
				下半夜	41.1		
			2023.11.05	上午	56.3	70	达标

		27.159025366		下午	54.6		
				上半夜	48.3	55	
				下半夜	47.5		
N22	海马社区居民点 (5楼-4a类区) K4+940	支路左侧红线外20m处, 坐标: 104.751719083 1, 27.159025366	2023.11.04	上午	57.2		70
				下午	56.8		
				上半夜	44.9	55	
				下半夜	43.4		
			2023.11.05	上午	54.6	70	达标
				下午	53.7		
				上半夜	44.8	55	
				下半夜	43.7		
N23	麦迪坡居民点 (1楼-4a类区) K0+066	支路左侧红线外20m处, 坐标: 104.751719083 1, 27.159025366	2023.11.04	上午	54.9	70	达标
				下午	53.5		
				上半夜	44.1	55	
				下半夜	42.3		
			2023.11.05	上午	55.2	70	达标
				下午	54.1		
				上半夜	45.6	55	
				下半夜	43.5		
N24	麦迪坡居民点 (3楼-4a类区) K0+066	支路左侧红线外20m处, 坐标: 104.751719083 1, 27.159025366	2023.11.04	上午	56.4	70	达标
				下午	55.7		
				上半夜	45.1	55	
				下半夜	44.5		
			2023.11.05	上午	56.3	70	达标
				下午	55.7		
				上半夜	44.8	55	
				下半夜	43.1		
N25	赫章县第八小学 (执行1类) K0+280	支路右侧红线外20m处, 坐标: 104.755911376 , 27.162327165	2023.11.04	上午	54.4	55	达标
				下午	53.1		
				上半夜	40.7	45	
				下半夜	41.2		
			2023.11.05	上午	53.5	55	达标
				下午	52.3		
				上半夜	43.8	45	
				下半夜	42.3		
N26	汉阳街道幼儿园 (执行1类) K0+310	支路右侧红线外104m处, 坐标: 104.751719083 1, 27.159025366	2023.11.04	上午	54	55	达标
				下午	53.3		
				上半夜	42	45	
				下半夜	41.6		
			2023.11.05	上午	54.2	55	达标
				下午	53.1		
				上半夜	42.8	45	
				下半夜	41.5		

N27	翁泼罗居民点 (2类区)K2+432	支路右侧红线 外125m处,坐 标: 104.747701134 , 27.168788607	2023.11.04	上午	55.2	70	达标
				下午	54.5		
				上半夜	46.8	55	
				下半夜	45.1		
			2023.11.05	上午	56.5	70	
				下午	55.7		
				上半夜	49.5	55	
				下半夜	47.3		
N28	娱乐村居民点 (1楼-4a类区) K5+578	公路左侧红线 外30m处,坐 标: 104.751719083 1, 27.159025366	2023.11.04	上午	58.2	70	达标
				下午	56.5		
				上半夜	45	55	
				下半夜	42.4		
			2023.11.05	上午	56.6	70	
				下午	56.1		
				上半夜	45.6	55	
				下半夜	44.7		
N29	娱乐村居民点 (3楼-4a类区) K5+578	公路左侧红线 外30m处,坐 标: 104.751719083 1, 27.159025366	2023.11.04	上午	56.1	70	达标
				下午	55.8		
				上半夜	46.4	55	
				下半夜	45.6		
			2023.11.05	上午	56.7	70	
				下午	54.9		
				上半夜	48.7	55	
				下半夜	47.5		
N30	木厂居民点 K7+830	公路左侧红线 外100m处,坐 标: 104.777155476 , 27.149439111	2023.11.04	上午	54.1	70	达标
				下午	54.8		
				上半夜	48.4	55	
				下半夜	49.1		
			2023.11.05	上午	55.3	70	
				下午	53.2		
				上半夜	46	55	
				下半夜	45.7		
N31	乌木村居民点 (1楼-4a类区) K9+500	公路左侧红线 外5m处,坐标: 104.792945641 , 27.144198075	2023.11.04	上午	55.8	70	达标
				下午	53.5		
				上半夜	47.8	55	
				下半夜	47.1		
			2023.11.05	上午	56.8	70	
				下午	55.7		
				上半夜	42	55	
				下半夜	42.8		
N32	乌木村居民点 (3楼-4a类区) K9+500	公路左侧红线 外5m处,坐标: 104.792945641	2023.11.04	上午	55	70	达标
				下午	54.5		
				上半夜	46.7	55	

		, 27.144198075		下半夜	45.9		
			2023.11.05	上午	57	70	达标
				下午	56.5		
				上半夜	45.6	55	
				下半夜	46.3		
N33	赫章县野马川镇 乌木小学(执行1 类) K9+720	公路左侧红线 外44m处, 坐 标: 104.794115084 , 27.144106880	2023.11.04	上午	54.1	55	达标
				下午	54.5		
				上半夜	41.3	45	
				下半夜	41.7		
			2023.11.05	上午	54.2	55	达标
				下午	53.5		
				上半夜	42.5	45	
				下半夜	41.7		
N34	乌木铺居民点 (3楼-4a类区) K10+380	公路右侧红线 外15m处, 坐 标: 104.800080317 , 27.141751900	2023.11.04	上午	56.8	70	达标
				下午	55.7		
				上半夜	46.4	55	
				下半夜	45.6		
			2023.11.05	上午	56.5	70	达标
				下午	55.7		
				上半夜	47.1	55	
				下半夜	47.9		
N35	乌木铺居民点 (3楼-4a类区) K10+380	公路右侧红线 外15m处, 坐 标: 104.800080317 , 27.141751900	2023.11.04	上午	54.8	70	达标
				下午	53.5		
				上半夜	47.5	55	
				下半夜	46.1		
			2023.11.05	上午	56	70	达标
				下午	57.3		
				上半夜	46.5	55	
				下半夜	44.4		
N36	利河村居民点 (1楼-2类区) K11+610	公路右侧红线 外30m处, 坐 标: 104.817493218 , 27.134188071	2023.11.04	上午	55.6	70	达标
				下午	54.1		
				上半夜	48.3	55	
				下半夜	47.5		
			2023.11.05	上午	55.8	70	达标
				下午	44.3		
				上半夜	43.2	55	
				下半夜	54.5		
N37	利河村居民点 (3楼-2类区) K11+610	公路右侧红线 外30m处, 坐 标: 104.817493218 , 27.134188071	2023.11.04	上午	56.7	70	达标
				下午	56.1		
				上半夜	44.5	55	
				下半夜	43.3		
			2023.11.05	上午	57.1	70	达标
				下午	56.3		

				上半夜	45.6	55	
				下半夜	44.5		
N38	利河村居民点 (1楼-4a类区) K11+610	公路右侧红线 外 30m处, 坐 标: 104.817493218 , 27.134188071	2023.11.04	上午	52.2	70	达标
				下午	53.5		
				上半夜	43.3	55	
				下半夜	42.4		
			2023.11.05	上午	52.1	70	达标
				下午	51.9		
				上半夜	43.6	55	
				下半夜	44.3		
N39	利河村居民点 (3楼-4a类区) K11+610	公路右侧红线 外 30m处, 坐 标: 104.817493218 , 27.134188071	2023.11.04	上午	53.1	70	达标
				下午	53.5		
				上半夜	42.3	55	
				下半夜	43.5		
			2023.11.05	上午	52.8	70	达标
				下午	53.3		
				上半夜	42.7	55	
				下半夜	43.1		
N40	利河村居民点 (5楼-4a类区) K11+610	公路右侧红线 外 30m处, 坐 标: 104.817493218 , 27.134188071	2023.11.04	上午	52	70	达标
				下午	52.7		
				上半夜	42.9	55	
				下半夜	43.5		
			2023.11.05	上午	52.5	70	达标
				下午	53.2		
				上半夜	43.7	55	
				下半夜	44.6		
N41	利河村居民点 (7楼-4a类区) K11+610	公路右侧红线 外 30m处, 坐 标: 104.817493218 , 27.134188071	2023.11.04	上午	51.6	70	达标
				下午	52.5		
				上半夜	42.3	55	
				下半夜	43.2		
			2023.11.05	上午	52.1	70	达标
				下午	53.3		
				上半夜	43.8	55	
				下半夜	45.5		
N42	罗家坝社区居民 点居民点(1楼 -4a类区) K0+180	公路左侧红线 外 3.5m处, 坐 标: 104.835646408 , 27.127313569	2023.11.04	上午	51.9	70	达标
				下午	53.2		
				上半夜	43.2	55	
				下半夜	41.3		
			2023.11.05	上午	52.8	70	达标
				下午	41.5		
				上半夜	44.3	55	
				下半夜	41.1		
N43			2023.11.04	上午	51.6	70	达标

	罗家坝社区居民点居民点（3楼-4a类区）K0+180	公路左侧红线外 3.5m处，坐标： 104.835646408，27.127313569	2023.11.05	下午	50.5	55	达标	
				上半夜	44.3			
				下半夜	43.7			
			2023.11.04	上午	54.2	70		
				下午	53.7			
				上半夜	44.1			
			下半夜	43.5	55			
N44	罗家坝社区居民点居民点（5楼-4a类区）K0+180	公路左侧红线外 3.5m处，坐标： 104.835646408，27.127313569	2023.11.04	上午	52.7	70	达标	
				下午	53.5			
				上半夜	43.4			
			2023.11.05	下半夜	42.5	55		
				上午	53.9			70
				下午	54.1			
			上半夜	43.6	55	达标		
			下半夜	44.7				
			上午	53.1			70	
N45	罗家坝社区居民点居民点（7楼-4a类区）K0+180	公路左侧红线外 3.5m处，坐标： 104.835646408，27.127313569	2023.11.04	下午	54.3			55
				上半夜	43.1			
				下半夜	44.5			
			2023.11.05	上午	52.9	70		
				下午	53.1			
				上半夜	43.4			
			下半夜	45.5	55			
N46	殷家院居民点（1楼-2类区）K0+480	公路右侧红线外 105m处，坐标： 104.839034038，27.129341319	2023.11.04	上午	52.3	70	达标	
				下午	53.7			
				上半夜	43.3			
			2023.11.05	下半夜	42.5	55		
				上午	53.2			70
				下午	53.5			
			上半夜	42.9	55	达标		
			下半夜	40.5				
N47	殷家院居民点（3楼-2类区）K0+480	公路右侧红线外 105m处，坐标： 104.839034038，27.129341319	2023.11.04	上午			52.7	70
				下午	53.3			
				上半夜	42.8			
			2023.11.05	下半夜	43.2		55	
				上午	54.8	70		
				下午	53.2			
			上半夜	44	55		达标	
			下半夜	43.1				
N48	殷家院居民点（5楼-2类区）K0+480	公路右侧红线外 105m处，坐标： 104.839034038	2023.11.04	上午		51.8		70
				下午	53.3			
				上半夜	43.8			
				下半夜	41.5			

		, 27.129341319	2023.11.05	上午	53.4	70	达标
				下午	52.7		
				上半夜	43.5	55	
				下半夜	44.3		
N49	华兴学校 (执行1类) K1+010	公路右侧红线 外20m处, 坐 标: 104.842220503 , 27.132329300	2023.11.04	上午	53.1	55	达标
				下午	51.5		
				上半夜	42.7	45	
				下半夜	41.3		
			2023.11.05	上午	53.5	55	达标
				下午	52.5		
				上半夜	43.8	45	
				下半夜	42.7		
N50	石洞门口居民点 (1楼-4a类区) K2+322	公路右侧红线 外20m处, 坐 标: 104.851224678 , 27.132219329	2023.11.04	上午	52.7	70	达标
				下午	53.1		
				上半夜	43.2	55	
				下半夜	42.1		
			2023.11.05	上午	53	70	达标
				下午	51.6		
				上半夜	43.6	55	
				下半夜	44.5		
N51	石洞门口居民点 (3楼-4a类区) K2+322	公路右侧红线 外20m处, 坐 标: 104.851224678 , 27.132219329	2023.11.04	上午	53.2	70	达标
				下午	52.5		
				上半夜	43.5	55	
				下半夜	42.6		
			2023.11.05	上午	53.5	70	达标
				下午	51.6		
				上半夜	43.4	55	
				下半夜	42.2		
N52	石洞门口居民点 (5楼-4a类区) K2+322	公路右侧红线 外20m处, 坐 标: 104.851224678 , 27.132219329	2023.11.04	上午	52.3	70	达标
				下午	52.7		
				上半夜	43.9	55	
				下半夜	42.5		
			2023.11.05	上午	53	70	达标
				下午	52.5		
				上半夜	43.8	55	
				下半夜	42.7		
N53	车浪村居民点 (1楼-4a类区) K3+732	公路左侧红线 外5m处, 坐标: 104.859225708 , 27.130424932	2023.11.04	上午	53	70	达标
				下午	51.5		
				上半夜	42.7	55	
				下半夜	42		
			2023.11.05	上午	51.9	70	达标
				下午	52.1		
				上半夜	43.4	55	

				下半夜	43.1			
N54	车浪村居民点 (3楼-4a类区) K3+732	公路左侧红线 外5m处,坐标: 104.859225708 ,27.130424932	2023.11.04	上午	52.8	70	达标	
				下午	53.1			
				上半夜	43.6	55		
				下半夜	44.2			
			2023.11.05	上午	53.4	70		达标
				下午	54.3			
				上半夜	42.6	55		
				下半夜	43.5			

从监测结果中可以看出，目前公路两侧 35m 范围内的声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求，35m~200m 范围内的声环境保护目标噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，赫章县城关镇才高小学、赫章县第八小学、汉阳街道幼儿园、赫章县野马川镇乌木小学、华兴学校噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求。因此，公路交通噪声对周围声环境质量影响是可以接受的。

根据《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》，公路沿线声、气环境敏感目标共 22 处；实际公路沿线声、气环境敏感目标共 22 处。本次验收对保护目标均进行了验收监测，监测结果均能达到相应功能区要求，且监测条件均能代表验收期间的运营情况，说明本公路现有降噪措施是能满足现有交通情况噪声防治要求的。

2、24 小时连续噪声监测

为了了解交通噪声随时间的变化关系，选取了 1 处点位进行了 24h 连续监测。其监测结果见表 5.3-5 和图 5.3-1、图 5.3-2。

表 5.3-5 交通噪声 24h 连续监测检测结果

编号	检测点位	检测日期	测量时间	检测结果 Leq	检测结果 L10	检测结果 L50	检测结果 L90	检测结果 Lmax	检测结果 Lmin	检测结果 SD	车流量, 单位: 辆/小时		
											大型车	中型车	小型车
S N 3	24h 连续 监测 点	2023.11.04	22:00-23:00	48.9	51.2	45.0	41.6	65.2	38.4	3.9	8	7	23
		2023.11.04	23:00-00:00	44.5	45.2	44.4	43.6	48.1	43.3	0.6	6	6	21
		2023.11.05	00:00-01:00	44.9	45.8	44.8	44.0	48.2	43.5	0.6	8	8	24
		2023.11.05	01:00-02:00	45.7	46.0	44.2	43.2	61.6	42.1	1.9	3	4	11
		2023.11.05	02:00-03:00	43.3	46.0	41.8	40.2	50.5	39.0	2.4	0	3	7

	05	00		0								
	2023.11.05	03:00-04:00	43.5	46.8	41.6	40.2	50.1	39.7	2.4	1	3	8
	2023.11.05	04:00-05:00	43.1	44.8	41.4	40.6	55.1	40.1	2.0	2	3	9
	2023.11.05	05:00-06:00	44.1	45.0	43.8	43.2	52.7	42.6	0.9	4	4	14
	2023.11.05	06:00-07:00	46.5	44.6	43.6	42.2	63.8	40.2	2.4	12	6	19
	2023.11.05	07:00-08:00	50.2	53.0	50.2	44.6	55.6	43.2	3.1	15	8	25
	2023.11.05	08:00-09:00	53.2	54.2	53.4	51.4	56.3	49.3	1.1	21	31	34
	2023.11.05	09:00-10:00	54.5	56.0	54.8	49.8	58.0	49.3	2.2	25	18	57
	2023.11.05	10:00-11:00	53.9	55.0	53.8	53.0	56.8	52.5	0.7	20	32	100
	2023.11.05	11:00-12:00	54.6	55.8	54.6	53.0	58.2	51.4	1.1	25	39	118
	2023.11.05	12:00-13:00	53.4	55.0	53.0	52.0	57.2	51.4	1.1	20	28	87
	2023.11.05	13:00-14:00	53.8	55.0	53.6	52.6	56.1	51.7	0.9	25	40	123
	2023.11.05	14:00-15:00	54.7	56.2	54.8	48.2	63.2	47.2	3.1	32	39	117
	2023.11.05	15:00-16:00	53.9	56.0	54.6	48.4	57.4	47.2	3.0	31	41	125
	2023.11.05	16:00-17:00	51.9	54.2	50.2	47.8	59.3	47.3	2.5	27	37	113
	2023.11.05	17:00-18:00	53.9	56.8	53.2	51.8	58.2	51.6	1.6	33	31	94
	2023.11.05	18:00-19:00	53.6	55.4	52.8	51.2	59.3	50.5	1.7	27	32	98
	2023.11.05	20:00-21:00	52.6	55.2	52.6	44.8	59.6	44.0	4.3	15	29	89
	2023.11.05	21:00-22:00	49.1	50.6	47.4	46.0	59.7	42.8	2.4	10	22	75
	2023.11.05	23:00-24:00	48.6	50.8	47.2	46.0	55.0	45.5	1.9	6	19	61

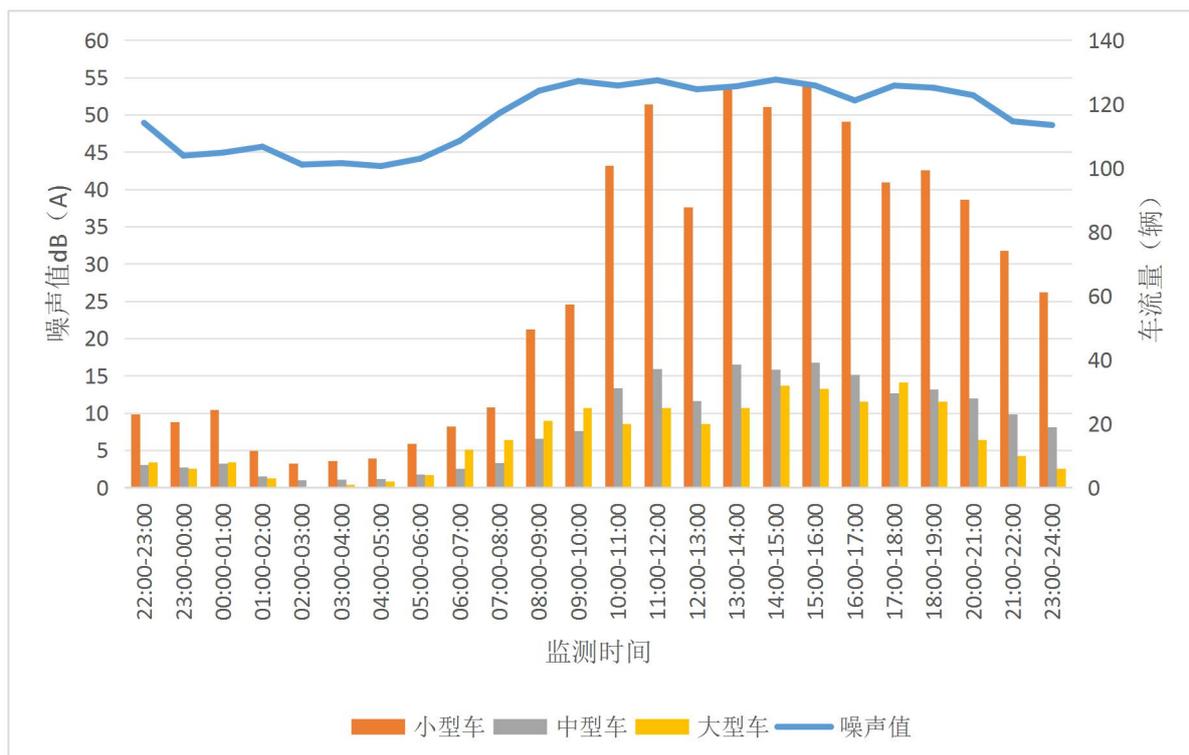


图 5.3-1 公路交通噪声和对应车流量随时间变化曲线图

根据监测报告中交通噪声 24 小时监测点监测数据，本项目公路车流量可折算为 2873pcu/d，约占环评预测近期（2017 年）交通量 9496pcu/d 的 30.25%，占环评预测中期（2024 年）交通量 10648pcu/d 的 26.98%，占环评预测远期（2032 年）交通量 15136pcu/d 的 18.98%。

日间车流量在 15:00-16:00 达到最大值，为 266pcu/h。夜间车流量在 00:00-01:00 时段达到最大值，为 56pcu/h。

在公路 K5+770 距公路红线 20 米处，测得昼间最大交通噪声值为 54.7dB（A），昼间噪声值在 46.5-54.7dB（A），平均值为 52.4dB（A）；夜间最大噪声值为 48.9dB（A），夜间噪声值在 43.1-48.9dB（A），平均值为 44.75dB（A）。

公路沿线交通量稳定。现场调查公路沿线绿化较好，结合监测数据，公路交通噪声对沿线敏感点影响较小,通过采取加强公路运输管理、沿线绿化维护与路面维护等措施,项目交通噪声影响较小。

交通噪声 24h 连续监测检测结果

编号	检测点位	监测日期	检测结果（Ld）	检测结果（Ln）	车流量，单位：辆/天		
			昼间等效声级 dB(A)	夜间等效声级 dB(A)	大型车	中型车	小型车

N65	24h 连续 监测 点	2023.11.04-2023.11 .05	52.9	45.1	376	490	1452
-----	----------------------	---------------------------	------	------	-----	-----	------

由 24 小时噪声值和交通量的变化趋势可知，排除监测时周围社会生活噪声的干扰，车流量基本与噪声值具有一定的相关性，即噪声等效连续 A 声级随车流量的增大而增大，随车流量的降低而降低。

3、噪声衰减断面监测

公路选取了 2 处监测断面来分析交通噪声随距离的变化关系，监测结果见表 5.3-6。

表 5.3-6 公路交通噪声衰减断面监测结果一览表

监测点 名称	监测日 期	监测时间	监测结果 Leq (dB (A))				
			20m	40m	60m	80m	120m
SN1 衰 减 (K 处)	2023.11 .07	上午	54.3	54.1	55.6	52.8	52
		下午	50.3	48.5	57.2	46.2	44.5
		上半夜	53.2	53.2	54.7	53.6	51.5
		下半夜	49.2	47.3	55.6	47.5	42.2
	2023.11 .08	上午	56.7	54.8	54.3	53	52.8
		下午	50.1	47.9	46.2	44.2	44.4
		上半夜	55.1	53.5	55.1	53.3	53.2
		下半夜	49.3	46.7	45.7	43.2	43.1
SN2 衰 减 (K 处)	2023.11 .07	上午	54.4	53.5	52.9	53.1	52
		下午	50.2	48.1	47.9	47.5	44.9
		上半夜	53.3	52.9	53.2	54.6	52.5
		下半夜	51.5	47.4	46.8	48.3	43.6
	2023.11 .08	上午	56.1	55.2	54.2	53.1	52.5
		下午	50.4	47.1	45.4	44.5	43.7
		上半夜	55.2	53.5	53.6	54.2	53.1
		下半夜	48.7	45.8	44.9	45.1	44.3

从表中可以看出公路交通噪声随距离的变化情况为：噪声值随着距离路中心线的距离增大而逐渐降低；本公路沿线声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准。

根据监测结果，在没有遮挡及高差的路段，昼、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类功能区标准要求；随着距离增加，项目噪声对居民点的影响随之降低。

5.4 声环境措施有效性分析及补救措施建议

根据现场勘查，验收时全线共涉及噪声保护目标共 26 处，分别是黄泥村、洞上村、赫章县城关镇才高小学、洞上村、黄泥村、海马村、麦迪坡、赫章县第八小学、汉阳街道幼儿园、海马古、翁泼罗，娱乐村、乌木村、赫章县野马川镇乌木小学、乌木铺、利河村、罗家坝、殷家院、华兴学校、石洞门口、车浪村居委会等。

根据该路段 24h 连续监测结果和噪声衰减断面监测结果分析，该路段 2 类功能区达标距离昼间约距公路中心线 20m，夜间约距公路中心线 20m。

由 24 小时噪声值和交通量的变化趋势可知，排除监测时周围社会生活噪声的干扰，车流量基本与噪声值具有一定的相关性，即噪声等效连续 A 声级随车流量的增大而增大，随车流量的降低而降低。在根据保护目标的监测结果进行验收外，对于等距离较近，高差较小的建议采取补充措施，本项目采取的噪声防治措施及有效性。

根据《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》和现场勘查情况，本公路沿线各保护目标声环境防治措施情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 公路环评文件噪声防治措施及有效性分析一览表

序号	保护目标	已采取的措施	达标情况	措施有效性	备注
1	黄泥村	设置减速标志牌、沿线两侧种植香樟树，	达标	有效	/
2	洞上村	设置减速标志牌、沿线两侧种植香樟树	达标	有效	/
3	赫章县城关镇才高小学	设置前方学校标志牌、减少鸣笛、减速慢行标志牌、道路两侧种植香樟树	达标	有效	/
4	洞上村	设置减速标志牌、沿线两侧种植香樟树	达标	有效	/
5	黄泥村	设置减速标志牌、沿线两侧种植香樟树	达标	有效	/
6	海马村	设置减速标志牌、沿线两侧种植香樟树	达标	有效	/
7	麦迪坡	设置减速标志牌、沿线两侧种植香樟树	达标	有效	/
8	赫章县第八小学	设置前方学校标志牌、减少鸣笛、减速慢行标志牌、道路两侧种植香樟树	达标	有效	/
9	汉阳街道幼儿园	设置前方学校标志牌、减少鸣笛、减速慢行标志牌、道路两侧种植香樟树	达标	有效	/

10	海马古	设置减速标志牌、沿线两侧种植香樟树	达标	有效	/
11	翁泼罗	设置减速标志牌、沿线两侧种植香樟树	达标	有效	/
12	娱乐村	设置减速标志牌、沿线两侧种植香樟树	达标	有效	/
13	乌木村	设置减速标志牌、沿线两侧种植香樟树	达标	有效	/
14	赫章县野马川镇 乌木小学	设置前方学校标志牌、减少鸣笛、减速慢行标志牌、道路两侧种植香樟树	达标	有效	/
15	乌木铺	设置减速标志牌、沿线两侧种植香樟树	达标	有效	/
16	利河村	设置减速标志牌、沿线两侧种植香樟树	达标	有效	/
17	罗家坝	未安装隔声窗，道路减速慢行、沿线两侧种植香樟树	噪声结果显示均达标	噪声达标	/
18	殷家院	设置减速标志牌、沿线两侧种植香樟树	达标	有效	/
19	华兴学校	设置前方学校标志牌、减少鸣笛、减速慢行标志牌、道路两侧种植香樟树	达标	有效	/
20	石洞门口	设置减速标志牌、沿线两侧种植香樟树	达标	有效	/
21	车浪村	设置减速标志牌、沿线两侧种植香樟树	达标	有效	/

6 环境空气影响调查

6.1 沿线环境空气现状调查

环境空气调查范围为公路中心线两侧各 200m 范围内的环境空气保护目标，公路沿线主要环境空气污染物为沿线居民生活废气、周边工地施工扬尘及公路与本公路行驶汽车尾气等。

本项目环境空气调查有，环境空气检测点 G1 位于 1 号隧道 K4+310 卡上隧道出口右侧外 70m 处，环境空气检测点 G2 位于 K11+300 营盘隧道出口左侧外 48m 处，本次验收委托贵州润贵检测技术有限公司于 2023.11.5~2023.11.6 开展一期环境空气现状监测，监测结果如表 6.1-1 表 6.1-2 环境空气现状监测结果所示。

表 6.1-1 环境空气现状监测结果一览表（氮氧化物）

检测点位	监测日期及频次		检测项目/检测结果	标准限值 (mg/m ³)	占标率(%)
			氮氧化物 (mg/m ³)		
G1 黄泥	2023.11.05	第 1 次	0.015	0.1	/
		第 2 次	0.018		/
		第 3 次	0.032		/
		第 4 次	0.025		/
		日均值	0.022		0.022
	2023.11.06	第 1 次	0.031	0.1	/
		第 2 次	0.029		/
		第 3 次	0.016		/
		第 4 次	0.017		/
		日均值	0.021		0.021
G2 利河村	2023.11.05	第 1 次	0.021	0.1	/
		第 2 次	0.026		/
		第 3 次	0.019		/
		第 4 次	0.029		/
		日均值	0.025		0.025
	2023.11.06	第 1 次	0.024	0.1	/
		第 2 次	0.019		/
		第 3 次	0.031		/
		第 4 次	0.02		/
		日均值	0.023		0.023

表 6.1-2 环境空气现状监测结果一览表（氮氧化物）

检测点位	监测日期及频次	检测项目/检测结果	标准限值 (mg/m ³)	占标率 (%)
		总悬浮颗粒物 (mg/m ³)		
G1 黄泥	2023.11.05	0.085	0.3	0.28
	2023.11.06	0.094		0.31
G2 利河村	2023.11.05	0.115		0.38
	2023.11.06	0.102		0.34

根据表 6.1-1、表 6.1-2 分析结果，本项目区域特征污染物占标率<1，符合环境空气质量管理要求。

6.2 施工期环境空气影响调查

通过查阅施工资料及公众调查，公路施工阶段的空气污染物主要是扬尘、沥青烟、机械尾气，为了减少施工期大气污染物对沿线环境空气的影响，建设单位采取了以下措施：

1、晴天施工的时候，对施工开挖的路面进行了经常洒水，使路面保持湿润；物料运输采取了密闭运输，避免了在运输过程中发生遗撒或泄漏，减少汽车经过和风吹引起的公路扬尘；车辆在出施工区域时对轮胎进行了冲洗，预防因车辆轮胎附带的渣土造成扬尘，减小了施工扬尘对沿线环境空气保护目标的影响。

2、工程施工采取购买沥青砼，在沿线设置水泥拌合站 4 个，拌合站已恢复。

3、通过缩短工作时间和发放防尘口罩等措施减少了施工扬尘对施工人员的影响。。

4、施工单位选用了符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，使其废气排放符合国家有关标准。

5、在公路施工期，施工单位较好地执行了环境影响评价中提出的施工期环境空气保护措施，有效的保护了周围大气环境。

施工期间原赫章县环境保护部门未收到本公路的环保投诉问题。

根据《毕节市 2016 年环境状况公报》、《毕节市 2017 年环境状况公报》、《毕节市 2018 年环境状况公报》、《毕节市 2019 年环境状况公报》、《毕节市 2020 年环境状况公报》、《毕节市 2021 年环境状况公报》、《毕节市 2022 年环境状况公报》可知：赫章县从 2016 年至 2022 年环境空气质量满足《环境空气质量标准》

(GB3095—2012) 二级标准，故本项目施工期作业对周边环境空气质量影响较小。

6.3 运营期环境空气影响调查

本公路运营期环境空气污染物的主要来源为机动车产生的尾气。随着车流量的增加，汽车排放尾气影响会有所增大，由于公路两侧栽种了绿化植物，加强公路管理及路面维修养护，使公路保持良好运营状态，可降低汽车尾气排放对大气环境的影响。并且随着我国单车排放执行标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，公路对沿线环境空气质量影响减轻。根据《毕节市 2016 年环境状况公报》、《毕节市 2017 年环境状况公报》、《毕节市 2018 年环境状况公报》、《毕节市 2019 年环境状况公报》、《毕节市 2020 年环境状况公报》、《毕节市 2021 年环境状况公报》、《毕节市 2022 年环境状况公报》可知：赫章县从 2016 年至 2022 年环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012) 二级标准，故运营后对周边环境空气质量影响较小。

6.4 环境空气措施有效性分析及补充措施建议

通过查阅施工资料及公众调查，公路施工中采取的减少环境空气污染措施及有效性分析见表 6.4-1。

表 6.4-1 公路采取的环境空气防治措施及有效性分析一览表

时期	环境空气防治措施	有效性分析	环境空气防治补救措施
施工期	①物料运输车辆应实行密闭运输。 ②环境空气敏感点施工时设置符合要求的防尘围栏。 ③施工的路面应经常洒水，减少扬尘。 ④选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。 ⑤环评要求建设项目在对建筑物进行拆迁时通过边拆除边洒水，设置临时围挡。	通过查阅施工资料及公众调查，公路施工期间环境空气污染得到有效控制，未发生环境空气污染事件，施工期间原赫章县环境保护部门未收到本公路的环保投诉问题。	无
运营期	①设置专业清洁人员维护和保持路面清洁，降低路面尘土飞扬对空气环境影响。 ②载重货车实行密闭运输，降低在运输过程中的抛撒或泄漏等，减少拟建道路路面的垃圾和尘土。 ③加强交通管理，限制汽车荷载和通行速度，降低汽车扬尘和尾气排放量；抽查汽车尾气，发放尾气排放合格证，禁止尾气超标车辆上路行驶。 ④在靠近道路两侧（特别是居民集中地路段），多	现场踏勘中，公路沿线绿化较好，本项目区域环境空气质量较好，可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级	无

	种植乔、灌木。		
--	---------	--	--

7 水环境影响调查

7.1 沿线主要水体及功能调查

根据现场调查，本公路沿线跨越地表水体 3 处，分别为六曲河汇入后河处（K3+085 碛上大桥下游约 1300m，K6+040 龙马桥下游约 880m），后河（K12+530 娱乐大桥下游 1500m），永利河（K12+530 南冲二号桥下游 1500m），地表水体均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类。

本次验收委托贵州润贵检测技术有限公司于 2023.11.5 至 2023.11.8 开展环境地表水现状监测，监测结果如表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 地表水现状监测结果一览表

检测项目		pH (无量纲)	悬浮物 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	水温 (°C)	流量 (m ³ /s)	流速 (m/s)	
标准限值		6~9	/	4	20	1	0.2	0.05	/	/	/	
检测点 位/监 测日期 /检测 结果	W1 六曲河 (K3+085 砦上 大桥下游约 1300m, K6+040 龙马桥下游约 880m)	2023.11.05	7.43	10	1.6	8	0.194	0.06	0.01L	14.8	1.58	1.1
		2023.11.06	7.38	7	1.8	9	0.175	0.05	0.01L	14.6	1.73	1.2
		平均值	/	/	1.7	8.5	0.18	0.06	/	/	/	/
		占标率	/	/	0.43	0.43	0.18	0.3	/	/	/	/
	W2 后河 (K12+530 娱乐 大桥下游 1500m)	2023.11.05	7.18	6	1.5	7	0.157	0.07	0.01L	14.1	11.4	1.6
		2023.11.06	7.25	8	1.7	9	0.152	0.04	0.01L	14.3	11.5	1.62
		平均值	/	7	1.6	8	0.15	0.06	/	/	/	/
		占标率	/	/	0.4	0.4	0.15	0.06	/	/	/	/
	W3 永利河 (K12+530 南冲 二号桥下游 1500m)	2023.11.05	7.26	7	1.5	5	0.134	0.07	0.01L	13.8	22	1.6
		2023.11.06	7.09	8	1.6	6	0.124	0.06	0.01L	13.7	22.2	1.61
		平均值	/	7.5	1.6	5.5	0.1	0.06	/	/	/	/
		占标率	/	/	0.4	0.28	0.1	0.06	/	/	/	/

本项目沿线不设置服务设施，运营期无污水排放，根据表 7.1-1 监测结果，项目所在区域河流均能达到相应功能区划标准，该区域水环境质量较好。

7.2 施工期水环境影响调查

通过查阅施工资料及公众调查，施工期间废水主要来自施工生产和人员生活，为了减少施工期水污染对沿线环境的影响，建设单位采取了以下措施：

1、工程筑路材料（如沥青、油料、化学品等）的运输过程中采取了防洒漏措施，采取了篷布覆盖，避免了材料运输对运输路线上水环境的影响。

2、选用了先进的施工设备、机械，有效地减少了跑、冒、滴、漏废油的数量及机械维修次数，从而减少了含油污水的产生量。

3、项目施工期机械、设备及运输车辆的维修保养选择附近服务场所进行（离场维修），减小了机械维修废水对环境的影响。

4、在施工场地及机械维修场所设置了平流式沉淀池收集处理施工污废水，并用于施工现场洒水抑尘，施工结束后已将沉淀池覆土掩埋。

5、施工人员产生的污水进入租用房屋收集系统，用于周边农田施肥，对环境影响较小。

6、施工期做好了环保知识的宣传教育工作，增强每位建设者的环保意识，雨季未施工，施工中及时对沿线产生的弃渣进行了移挖作填。

7、通过现场调查及向当地生态环境部门调查，施工期间没有发生污染沿线水体的环境事故发生，生态环境部门也没有接到相关环保投诉。

7.3 运营期水环境影响调查

根据调查，公路全线未设置服务区、收费站等附属设施，运营期不产生污水。公路两侧修建排水边沟，雨水就近排入路边自然排水溪沟，雨水最终汇入后河、六曲河、永利河。根据地表水检测结果显示满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，故本项目运营期对地表水环境的影响较小。

7.4 水环境措施有效性分析及补救措施建议

通过查阅施工资料及公众调查，公路施工中采取的水环境措施及有效性分析见表 7.4-1。根据现场调查及咨询，公路运营期采取的水环境保护措施及有效性分析见表

7.4-1。

表 7.4-1 公路水环境保护措施及有效性分析一览表

时期	水环境保护措施	有效性分析	水环境保护补救措施
施工期	<p>运输车辆采取防漏措施，物料堆放采取了篷布覆盖，选用了先进的施工设备、机械有效地减少了跑、冒、滴、漏废油的数量及机械维修次数，从而减少了含油污水的产生量</p> <p>施工期机械、设备及运输车辆的维修保养离场维修。</p> <p>施工人员产生的污水进入租用房屋收集系统，用于周边农田施肥，做好了环保宣传工作，雨季未施工</p>	<p>通过查阅施工资料及公众调查，公路施工期间水污染得到有效控制，未发生水污染事件，施工期间原赫章县环境保护部门未收到本公路的环保投诉问题</p>	无
运营期	<p>修建了雨水排放边沟，雨水经边沟收集后汇入自然排水溪沟，最终汇入六曲河、后河、永利河</p>	<p>根据现场调查，公路沿线雨水排放系统完善，营运至今，公路排水未对周边居民生活、生产造成影响</p>	无

8 固体废物环境影响调查

8.1 施工期固体废物影响调查

通过查阅施工资料及公众调查，施工期主要的固体废物为开挖土石方和施工人员产生的生活垃圾等。

- 1、弃方集中堆放在 2 处临时堆土场内，已得到有效恢复；
- 2、生活垃圾集中收集，由环卫部门集中清运，统一处理。

8.2 运营期固体废物影响调查

根据现场调查，项目不涉及服务区，本项目沿线设置垃圾桶，定期由当地的环卫部门清运至指定的地点，由环卫部门负责统一收集处理。

8.3 固体废物措施有效性分析及补充措施建议

经调查，施工期固体废物已得到有效处置，未见施工期固体废物遗留问题；运营期固体废物产生。由环卫部门集中清运，统一处理。

9 生态环境影响调查

9.1 调查过程

9.1.1 调查时间

调查时间：2023年10月至2023年11月，我单位组织技术人员先后多次到现场实地踏勘，进行公路全线及周边现场调查。

调查范围：赫章县城关至野马川城市干道工程全线周边生态环境。

9.1.2 调查对象

生态调查对象包括：土地资源利用及恢复情况、绿化情况、动植物影响情况、临时占地情况等。

9.1.3 调查方法

1、资料收集整理：收集整理环评、设计、施工资料等工程档案资料，并进行综合分析。

2、野外实地调查：对公路工程沿线及周边生态环境进行重点调查。

9.2 沿线生态环境现状调查

受强烈的人为活动影响，评价区域的地带性植被已破坏殆尽，现状植被均为次生性和人工植被。路边主要植被为根据现场调查，建设区周边乔木树种主要为侧柏、杉木、水杉、杨柳等；灌丛主要有马桑、火棘和榛子等；野生牧草主要有禾本科、菊科、豆科、莎草科、唇型花科等；项目区林草覆盖率约为40%。根据现场调查，项目评价范围内无需要保护的古老木、珍稀动植物分布。

9.3 土地占用及恢复情况调查

9.3.1 土地资源利用情况调查

项目位于赫章县，区域土地类型主要为建设用地、林地、耕地、灌丛和未利用地等。本项目永久占地52.93hm²，平均每公里占地2.73hm²，符合《公路建设项目用地指标》的要求。

9.3.2 临时占地环境影响情况调查

1、取土场设置及恢复情况

根据主体工程设计、施工等相关资料结合现场实际情况，本工程挖方大于填方，不需要设置取土场。

2、临时便道设置及恢复情况

公路施工期间剥离表土临时堆存与沿线征地范围内，根据现场调查，本项目实际使用临时堆土场 2 个，已经用于绿化及边坡防护工程，临时堆土场已经恢复，项目施工营地靠租用民房和现有的施工营地解决，临时施营地地位于 k7+560~k8+020 左侧，占地面积约 2.8hm²。

公路施工期间新建临时施工便道位于项目的 3 号隧道出口上方 20 米处，临时施工便道共 0.6km，占地面积 0.65hm²，随着公路已经逐建成，施工便道右周边的居民使用。

3、临时施工场地恢复情况

本项目在公路施工期间在 1 号隧道入口右侧右线 K3+260 处，建设 1 号临时施工场地，2 号隧道出口左侧左线 K6+105 处，建设 2 号临时施工场地，3 号隧道入口左侧左线 K10+322 处，建设 3 号临时施工场地。根据现场调查，本项目 3 处临时施工场地已恢复为隧道配电房，占地面积约 0.39hm²。公路施工期间所用沥青混凝土和水泥混凝土均为购买商品砼，未设置拌合站。

9.4 生态环境影响调查

9.4.1 生态影响调查

根据《贵州省植被》，项目区属于一、亚热带常绿阔叶林带—I 中亚热带窗

帘阔叶林亚带—IA.贵州高原湿润性常绿阔叶林地带—IA（6）黔西北高原山地常绿栎林、云南松林、漆树及核桃林地区—IA（6）b.赫章、水城高原山地常绿栎林、云南松林核桃林小区。区内原生植被仍为常绿栎林，以峨眉栲、厚皮丝栗、贵州石栎、木莲为主，但现存不多。现存植被中，则以次生的和人工的针叶林占优势。主要的针叶林有：云南松林，在水城、纳雍及赫章的妈姑均有分布，群落组成单纯，优势种为云南松，林内常杂生大叶栎、蒙自桉木，灌木中以野杨梅、南烛为主，其次尚有榛子、金丝桃、铁仔、胡枝子等；马尾松林，主要分布于小区东部的纳雍县砂页岩低山丘陵地带及赫章县野马川以东，其他地方较为少见；杉木林分布在水城纳福、赫章县野马川的低丘，均为疏林，常在村寨附近见到，林内也常杂生蒙自桉木等阔

叶树种，林下灌木以金丝桃、火棘、马桑、油菜等为主；铁坚杉林主要分布在赫章县野马川还把 1450~1750m 的石灰岩或砂页岩上，林中常有栓皮栎、白栎、松等。灌丛偶盐肤木、榛子、铁仔等。广大海拔 1500~2000m 的低山中山丘陵地带则有山地灌丛分布，主要种类为白栎、野杨梅、杜鹃花、星毛蜡瓣花、朝天罐、蕨、茅草等。经济林以漆树、核桃为主。果木林以桃、梨、樱桃为主，柑橘在河谷也有少量分布。粮食作物以玉米、小麦、燕麦、荞麦、马铃薯等作物为主，多一年一熟或两年三熟，在丘陵河谷地带也有少量水稻。

工程占地对农业生态的影响调查

公路永久占地 52.93hm²，其中旱地面积约 39.01hm²。工程永久占地导致了土地利用方式的改变，使原有旱地转变为交通用地，对当地农业生产带来影响。公路工程是线性工程，公路占用的土地相对于公路直接影响区土地而言比例较小，同时，在当地政府的配合下，本工程对所占用的土地进行了补偿，地方政府也在宏观上对土地利用进行了调整，尽量保证了耕地面积的平衡。此外，公路的建设促进了沿线农副产品及社会资源的流通，在一定程度上减轻了对农业的不利影响。

工程永久占地导致了植被生物量损失，为减少植被损失量，工程在施工结束后对公路沿线进行了植被恢复，公路中间及两侧种植了植被，边坡采取了三维网护坡绿化措施，在一定程度上弥补了植被生物量的损失。边坡防护是利用植被对边坡的覆盖作用、植物根系对边坡的加固作用，既保护了路基，又美化环境，也使边坡免受降水与地表径流的冲刷。同时配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

建设单位依照公路绿化的要求，在发挥其改善公路景观、吸尘防护、净化空气、固土护坡及防止水土流失、视线诱导、防眩光、降低路面温度等作用的前提下，结合沿线地质地形情况，对沿线绿化带进行了绿化设计，采用乔、灌、草相结合的群落结构，绿化植物物种丰富，效果良好，边坡进行了三维网护坡与菱形骨架护坡植草防护。

根据实地调查，本公路设置的临时堆土场占地类型以荒草地和灌木林地为主，因此施工期对农业土地利用和经济的不利影响很小。公路建成后，由于交通便利使得未利用的土地更易开发，可以充分保证农产品生产和加工业发展所需的交通和基础设施，同时也为当地增加了就业机会，进而促进当地农村经济向更深层次发展，实现了土地资源价值在利用形式上的转化，厂区及其附近由于人为活动频繁，出现的野生动物很

少，没有发现国家保护的野生珍稀濒危动物工程影响范围内陆生动物对于生长环境要求不很敏感，对人为影响适应性较强，工程建设基本不会干扰上述动物的正常活动，也不会对其生活习性造成大的改变。

评价区域由于严重的人为活动频繁，干扰影响较大，森林保存较少，特别是原生性常绿阔叶林几乎不再留存，因此珍稀植物及特有成分均很贫乏，根据实地调查，本区域未见珍稀濒危植物分布。根据卫星遥感解译成果，评价范围内及项目红线范围内土地利用类型、植被类型、生态系统类型现状分布见表 9.4-1 表 9.4-2 表 9.4-3。

表 9.4-1 评价区土地利用类型面积统计 单位 (hm²)

评价区土地利用类型面积统计表		
土地利用类型	面积 (hm ²)	百分比 (%)
乔木林地	311.18	23.93
灌木林地	136.03	10.46
草地	0.99	0.08
果园	126.95	9.76
城镇用地	27.43	2.11
农村宅基地	152.14	11.70
工业用地	46.30	3.56
采矿用地	35.54	2.73
交通运输用地	154.18	11.86
水域	32.18	2.47
水田	15.29	1.18
旱地	261.55	20.11
其他土地	0.68	0.05
合计	1300.44	100.00

表9.4-2价区植被类型类型面积统计表 单位 (hm²)

评价区植被类型类型面积统计表		
植被类型类型	面积 (hm ²)	百分比 (%)
针叶林	137.16	10.55
针阔混交林	50.59	3.89
阔叶林	123.43	9.49
灌丛	136.03	10.46
灌草丛	1.67	0.13
经济果木林	126.95	9.76
水田植被	15.29	1.18
旱地植被	261.55	20.11

人工建筑物	415.59	31.96
水域	32.18	2.47
合计	1300.44	100.00

表9.4-3价区生态系统类型面积统计表 单位 (hm²)

评价区生态系统类型面积统计表		
生态系统类型	面积 (hm ²)	百分比 (%)
阔叶林	123.43	9.49
针叶林	137.16	10.55
针阔混交林	50.59	3.89
阔叶灌丛	136.03	10.46
草丛	0.99	0.08
湖泊	2.23	0.17
河流	29.95	2.30
耕地	276.84	21.29
园地	126.95	9.76
居住地	179.57	13.81
工矿交通	236.02	18.15
裸地	0.68	0.05
合计	1300.44	100.00

调查区主要以旱地植被、针阔混交林、落叶阔叶林为主，分别占 20.11%、3.89%、9.49%。

项目范围内主要绝大部分为人工建筑物，占 31.96%，其次为针阔混交林，占 9.49%。

9.5 水土流失情况调查

9.5.1 水土流失影响调查

本工程属于公路工程，在运营期间，路基边坡采用了三维网护坡与菱形骨架护坡植草防护，验收期间坡面植被已基本形成，产生水土流失较小。公路建设工程水土流失主要发生在施工期。

工程设置的临时堆土场进行了先挡后放，施工结束后进行了绿化恢复。施工期水土流失主要发生在路基开挖与填筑土方临时堆置等环节。路基开挖和填筑造成地形改变，坡面植被也受到了破坏，土质边坡裸露，受降雨影响而产生水土流失。本工程剥离的表土用于公路沿线绿化带建设及边坡覆土绿化，施工剥离表土需要临时堆置在施

工场地附近，表面无植被防护，遇降雨会造成冲沟侵蚀。

9.5.2 水土保持措施调查

公路施工期严格按照征地红线施工，没有超挖破坏周围植被，路基挖方及表土层剥离临时堆放点采取了边沟及篷布覆盖措施，减少了雨水冲刷产生的水土流失。

本公路路基施工土石方产生数量大，公路施工时对填方和弃方进行及时碾压，并避开雨季施工，减少了路基工程水土流失。

为了确保公路的正常运营，防止路基边坡受到冲刷和水土流失，在路基防护设计中以高质量绿色为设计目标，注重原有植被的保护作用，结合当地水土保持、冲刷防护临界高度、绿化要求等来确定适宜的生态型植被护坡方案。对于全线边坡路段，公路主体工程施工结束后采用三维网护坡与菱形骨架护坡植草防护，在公路运营后加强维护管理，并设置了完善的排水管网系统，公路填方边坡受雨水冲刷水土流失量较小。

本项目水土保持设施已于 2023 年 11 月完成自主验收并已取得赫章县水务局关于本项目水保验收备案文件，详见附件 3。

9.6 景观协调性调查

在保障无安全隐患的前提下，公路的绿化、景观以恢复、改善沿线生态环境为出发点，达到诱导视线、创造一个安全、舒适的行车环境为目的。本公路绿化景观设计本着尊重自然的原则，依据实际地形及当地人文景观，改善公路两侧生态环境和景观，将施工对景观造成的影响降到了最小。公路两侧等区域进行了景观规划设计，使公路融入周围景观之中，同时在公路的线形、起伏、色彩、绿化、格局等方面进行专业设计。对临时堆土场采用场区整体绿化的设计方案进行景观打造，已绿化恢复。

9.7 生态保护措施有效性分析与补救措施建议

通过查阅施工资料及公众调查，并根据《赫章县城关至野马川城市干道工程环境影响报告书》，本公路生态保护措施及有效性见表 9.8-1。

表 9.8-1 公路环评文件生态保护措施及有效性分析一览表

环评文件生态保护措施	已落实生态保护措施	有效性分析
①加强施工管理，提高管理人员和施工人员的环保意识，减小对生态环境的影响。	施工期已落实相关措施。	根据现场调查结果访谈，施工期未接到相关投诉。

<p>②规定好表土堆存和保存的工作，集中堆放并采取防护措施，防止水土流失，以便用于后期绿化利用。</p>	<p>项目业主已强化相关要求，运输含尘物料的汽车均已加盖篷布。</p>	<p>根据现场调查，公路路面状况良好，全线未发现洒落物料及扬尘</p>
<p>③加强道路管理及路面养护，保持道路良好的运营状态，减少车辆尾气的排放；</p>	<p>已落实相关措施。</p>	<p>已采取有效措施，减少项目建设带来的生态环境影响。</p>
<p>④加强道路沿线绿化、</p>	<p>工程措施：表土剥离 12701m³、截水沟 493m，排水沟 14986m，综合护坡 34520m²； 植物措施：植物措施面积 14.96hm²，混播草灌（三叶草、木豆、刺槐）4.17hm²、种植乔灌木 1985 株。 临时措施：临时土袋拦挡 386m，临时排水沟 7460m。</p>	<p>已采取有效措施，减少项目建设带来的生态环境影响。</p>

公路征地面积为 52.93hm²，以灌木林地、旱地及荒草地为主，实际占用面积与环评阶段基本一致，公路建设植被生物量损失较小。工程在施工结束后对公路沿线进行了植被恢复，种植行道树及边坡绿化，在一定程度上弥补了植被生物量的损失。

公路两侧已实施绿化工程，建议运营期加强对公路沿线绿化的养护与管理，保证成活率。

10 环境风险影响调查

10.1 环境风险因素调查

经调查，本项目施工期和运营期存在的环境风险因素见表 10.1-1。

表 10.1-1 项目存在的环境风险因素

时段	施工期	运营期
环境风险因素	施工过程中将不可避免的使用一些炸药、燃料等。这些危险物品一旦发生爆炸、燃烧、泄漏，将会危害施工人员及沿线群众的人身财产安全；施工过程中可能使用到油料和化学物质等有害建筑材料。这些有害建筑材料如果堆放或者使用不当，发生泄露或者溢流，一方面可能对土壤和地下水造成污染影响，另一方面其一旦进入周围地表水体，将对地表水产生污染。	公路运营期，路上运输有毒或易燃易爆爆炸等危险品是不可避免的，其风险主要表现在因交通事故和违反危险品运输的有关规定，使被运输的危险品在运输的过程中突发性发生泄漏、爆炸、燃烧等，对沿线的村庄、地表水体及生态环境等造成危害

10.2 环境风险事故发生情况、原因及造成的环境影响调查

(1) 经调查，施工期未发生施工材料爆炸、筑路材料外溢及场区地质灾害等事故。

(2) 本项目自竣工试运营以来，未发生过污染事故，公路未发现危险化学品车辆行驶，燃油运输车辆未发生交通事故。

10.3 环境风险防范措施建议

建设单位应制定详细的风险事故防范措施及应急预案，将事故对环境的影响降到最低。加强危险品运输管理制度，事故发生及时汇报、迅速处理，同时运营期应认真履行危险品运输车辆管理的各项规定，从源头控制危险品运输车辆交通事故环境风险发生。

11 公众意见调查

11.1 调查目的

公众意见调查是本工程环境影响调查的重要方法之一，公众意见调查的目的是为了解工程施工期、运营期受影响区域公众的意见和要求，了解公路设计、建设及营运过程中产生的问题或遗留问题，对受影响区域公众的具体影响，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，为改进和弥补已有的环保工程和环境管理提供依据，进一步改进和完善该工程的环境保护工作。

11.2 调查对象

本次公众意见调查主要在工程沿线的影响区域内进行，调查对象以公路沿线直接受影响的人员和公路上往来的司乘人员为主。根据本公路工程沿线开发实际情况，公路沿线分布的居民点较多，本次公众意见调查对象主要为受公路直接影响的居住人员和往来的司乘人员。

11.3 调查方法

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552-2010），本次公众意见调查对沿线受影响公众采用填调查表的方式进行。根据调查的对象，调查表分为公路沿线居民意见调查表、和沿线社会团体意见调查表。

在验收调查期间，还走访了沿线村委会、生态环境部门等，了解了项目建设期间环境和生态影响的相关情况及有无环保投诉情况。

11.4 调查内容

公众意见调查主要采取发放调查问卷和走访咨询的方式进行。通过调查了解公路对沿线公众的交通便利情况以及公众对公路所采取环保措施的意见和建议。

调查内容按调查对象的不同分为两类：一类是对公路沿线社会团体的调查，另一类是对公路沿线居民和往来的司乘人员的调查。

1、社会团体意见调查内容

- 1) 项目施工期间存在哪些环境问题；
- 2) 施工期的环境问题是否得到妥善解决；

- 3) 项目运营期存在哪些环境问题;
- 4) 针对项目运营期的环境问题提出相关意见或建议;
- 5) 贵单位对本项目环境保护工作的总体评价;
- 6) 贵单位对本项目的其他环保要求及意见。

2、居民、司乘人员意见调查内容

- 1) 与本公路的关系;
- 2) 修建公路是否有利于本地区经济发展;
- 3) 施工期对您影响最大的方面是什么;
- 4) 居民区附近 150m 内是否曾设有料场或搅拌站;
- 5) 夜间 22:00 至凌晨 6:00 时段内, 是否有使用高噪声机械设备施工现象;
- 6) 公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施;
- 7) 公路占压农业水利设施时, 是否采取了临时应急措施;
- 8) 取料场、弃土场是否采取了利用、恢复措施;
- 9) 公路建成后对您影响较大的是;
- 10) 公路建设后的通行是否满意;
- 11) 沿线通道内是否有积水现象;
- 12) 建议采取何种措施减轻影响;
- 13) 您对本公路环境保护工作的总体评价。

11.5 调查结果统计与分析

验收调查期间, 征求工程所在区域单位意见。项目沿线社会团体均表示工程施工期存在的环境问题为机械噪声, 并已经得到彻底解决;

1、赫章县城关镇才高小学: 表示施工期存在的环境问题为环境保护以外的其他问题, 并表示反映后有所改善。运营期存在的环境问题是车辆噪声, 针对项目运营期的环境问题提出相关意见或建议是加强绿化。

2、赫章县第八小学: 认为项目运营期存在的环境问题是车辆噪声, 针对项目运营期的环境问题提出相关意见或建议是沿线加强绿化。所有团体调查单位对本项目环境保护工作的总体评价均为满意。均无其他环保要求及意见。

3、汉阳街道幼儿园：认为项目运营期存在的环境问题是车辆噪声，针对项目运营期的环境问题提出相关意见或建议是沿线加强绿化。

4、赫章县野马川镇乌木小学：表示施工期存在的环境问题为环境保护以外的其他问题，并表示反映后有所改善。运营期存在的环境问题是车辆噪声，针对项目运营期的环境问题提出相关意见或建议是加强绿化。

5、华兴学校：表示项目运营期存在的环境问题是车辆噪声，针对项目运营期的环境问题提出相关意见或建议是追踪监测。

所有团体调查单位对本项目环境保护工作的总体评价均为满意。均无其他环保要求及意见。

11.6 公众意见调查“四性”分析

(1) 代表性：本次公众意见调查对象主要为受公路直接影响的沿线居住人员，主要调查受本工程影响的不同年龄段、不同性别、不同文化程度和不同阶层的公众，尽可能做到从各个方面获取不同的反映情况，因此调查对象具有代表性。

(2) 真实性：本次公众调查秉着诚实的原则，如实向公众反映了项目的基本情况，公众调查过程透明，调查问卷真实，对问卷调查的结果和公众意见均进行了如实反映，因此本次公众意见调查结果具有真实性。

(3) 有效性、合法性：通过发放公众意见调查表和走访当地主管部门等多种方式获取公众、主管部门对本项目环境保护方面的信息，体现了公众调查程序的合法性和形式的有效性。

综上，赫章县城关至野马川城市干道工程竣工环境保护验收调查的公众调查结果符合对象代表性、结果真实性、形式有效性、程序合法性等要求。

11.7 公众意见调查结论

本次公众意见调查主要在工程沿线的影响区域内进行，调查对象以公路沿线直接受影响的人员为主。根据本公路工程沿线开发实际情况，本次公众意见调查对象主要为受公路直接影响的居民点居住人员。

由公众调查可知，沿线人员认为本项目的建设有利于本地区的经济发展，对项目施工与运营期的环境保护工作表示满意，地方生态环境部门未收到有关本项目的环保投诉。

12 环境管理与监测计划调查

12.1 环境保护组织机构及职责

12.1.1 施工期

本工程建设的环保措施实行“政府监督、业主义管理、企业控制、全员实施”的保证体系。赫章县城关至野马川城市干道工程的建设由赫章县融达安方道路工程有限公司具体负责实施本项目施工期和运营期的环境管理工作，并在原赫章县环境保护局的监督下，进行环保工作的管理。赫章县融达安方道路工程有限公司成立“赫章县城关至野马川城市干道工程建设办公室”负责工程建设和环保工作。

指挥部对各施工合同段规定：环境保护工作要与公路工程同步实施。施工单位成立由项目经理任组长的环境保护领导小组，配备一定数量的环境保护设施和技术人员，建立了环保检查制度，把环保措施层层落实，做到责任到人，奖罚分明，采取行之有效的施工措施。由项目指挥部人员组成现场稽查组，具体实施环保检查、督促、处理的职能，切实加强公路建设环境保护和防止水土流失的现场管理，及时发现问题及时处理，加大现场稽查力度，努力做好环保现场管理工作。

施工单位负责公路的环保工作，严格要求所管队伍，提高员工的环保意识，在施工中严格贯彻各项有关环保方面的管理制度和执行有关环保的法规、政策；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，结合本工程沿线的生态环境特点制定本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；其负责人为项目经理和分管领导，对环保工作的好坏直接负责，如有被上级主管部门奖励或违约处理的，将直接对负责人兑现。

各施工单位在施工过程中加强管理，加大环保宣传，文明施工，最大限度按照合同中规定的环境保护措施进行施工。

12.1.2 运营期

运营期环境管理工作由赫章县融达安方道路工程有限公司统一管理，指派专人

负责具体管理工作。环境管理主要是安排养护工人进行日常清扫，保持公路的清洁，同时对公路两旁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，落实完善绿化美化工作，尽量减少水土流失。对于较严重的环境问题，如边坡、边沟、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。

12.2 环境管理制度执行情况

（1）环境影响评价制度

在公路工程可行性研究阶段，建设单位委托南京科泓环保技术有限责任公司进行了该工程的环境影响评价工作，原赫章县环境保护局对本工程环境影响报告书进行了批复，从环境保护的角度同意本工程的建设。

（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、边坡防护、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。

根据项目环境影响评价文件提出的环境保护措施与建议 and 生态环境部门对本项目环评的批复要求，建设单位在施工期和运营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。绿化工程、沿线污水处理设施均与主体工程同时施工，同时投入使用；施工期生态保护与环境污染控制措施基本落实。

（3）竣工环境保护验收制度

按照环境保护“三同时”制度的要求，运营期建设单位委托我司承担本公路的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，赫章县城关至野马川城市干道工程的建设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”制度以及竣工环境保护验收制度。

12.3 环境监理开展情况

本项目工程环境监理纳入主体工程监理体系，由主体工程监理一并进行，本公路工程未单独进行环境监理工作。

工程监理单位从工程一开工，就制定了工程前期和施工期环境保护实施方案，建立了环境施工监理的组织机构及各项规章制度，把环境监理和工程质量、安全监理同等对待，对临时工程与设施、路基、路面等工程进行了全面的环境监理工作。配备了监理工程师负责监督本公路驻地建设、路基、路面、防护等建设施工对周边环境所造成的水污染、噪声污染、景观破坏造成的环境影响、废气污染、植被破坏等，并将相关环境保护文件档案纳入工程监理内容中。

运营期本工程交由赫章县融达安方道路工程有限公司进行管理维护，其环境保护工作将纳入日常的公路养护管理中。

12.4 境管理状况及监测计划

一、环境管理机构设置

赫章县融达安方道路工程有限公司成立有专门的环境管理机构—安全环保部，主要负责本项目的环保管理工作，具体工作由安全环保部专职环保管理人员进行监督管理，现场值班人员辅助现场管理。管理人员主要职责如下：

- (1) 制定本项目在运营时的环境管理条例；
- (2) 对环保设施进行检查和维护，配合环保部门落实“三同时”的验收工作；
- (3) 敏感点噪声的达标排放；
- (4) 注意收集附近居民对本工程的意见，从安定团结的大局出发，处理好与居民之间的纠纷；
- (5) 积累并保存好与本工程环境保护有关的档案资料、文件。

施工期：赫章县城关至野马川城市干道工程的环境保护机构包括管理机构（赫章县融达安方道路工程有限公司）和监督机构（原赫章县环境保护局），对施工单位在施工中执行环境保护的情况进行监督管理，要求各施工单位明确职责，具体落实合同段施工期各项环保措施。施工场地设有专职环保卫生人员。

运行期：按照环评报告的要求，本工程运营期间，委托贵州润贵检测技术有限公司进行了环境空气质量、噪声及声环境监测工作，对固体废物的处置进行调查。

从现场调查情况来看，项目建设过程中基本执行了环评及批复中的各项措施与要求，未发现扰民情况，环境保护管理工作开展良好。

二、环境影响报告中提出的监测计划及其落实情况

(1) 监测计划

在验收阶段，本公路较环评文件有所变更，但变更内容未达到重新进行环境影响评价的标准，验收时对实施环境污染治理措施与环评文件要求的治理措施不一致的保护目标、车流量较小，验收监测达标，距离公路较近的保护目标。提出跟踪监测，预留验收费用的建议，一旦出现超标情况，立即按进行环境保护措施设计、采取措施保障超标保护目标能达到相应功能区标准。

建设项目环境监测计划分为环境空气、噪声、生态调查等三部分，具体见表 12.4-1、表 12.4-2 和表 12.4-3。

表 12.4-1 追踪环境空气监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	实施机构	负责机构	监督机构
运营期	野马川	TSP、氮氧化物	1次/年	3~5天/次，24小时连续监测	监测单位	道路运营管理机构	赫章县环保保护局
	乌木铺	TSP、氮氧化物	1次/年	3~5天/次，24小时连续监测	监测单位	道路运营管理机构	
	车浪居委会（原名：车浪小学）	TSP、氮氧化物	1次/年	3~5天/次，24小时连续监测	监测单位	道路运营管理机构	

表 12.4-2 环境噪声监测计划

阶段	监测地点	监测频次	监测时间	实施机构	负责机构	监督机构
营运期	野马川	4次/年	2天/次，昼间、夜间各监测1次	监测单位	监理公司或建设单位	赫章县环境保护局
	乌木铺	4次/年	2天/次，昼间、夜间各监测1次	监测单位	监理公司或建设单位	
	车浪居委会（原名：车浪小学）	4次/年	2天/次，昼间、夜间各监测1次	监测单位	监理公司或建设单位	

表 12.4-3 生态调查计划

阶段	监测内容	监测项目	监测频率	监测地点	实施机构	负责机构	监督机构
营运期	生态调查	动植物生物多样性及生态，生物量	营运期头3年内1次/年	施工破坏区	监测单位	道路运营管理机构	赫章县环境保护局
	道路绿化	绿化和水土保持	营运期头3年内1次/年	道路沿线绿化区	监测单位	道路运营管理机构	

2023年项目现已委托贵州润贵检测技术有限公司对公路沿线声环境敏感点进行了验收监测，本项目的敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类，本项目区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）2级。

（2）落实情况

根据《贵州省植被》，项目区属于一、亚热带常绿阔叶林带—I 中亚热带窗帘阔叶林亚带—IA.贵州高原湿润性常绿阔叶林地带—IA（6）黔西北高原山地常绿栎林、云南松林、漆树及核桃林地区—IA（6）b.赫章、水城高原山地常绿栎林、云南松林核桃林小区。区内原生植被仍为常绿栎林，以峨眉栲、厚皮丝栗、贵州石栎、木莲为主，但现存不多。现存植被中，则以次生的和人工的针叶林占优势。主要的针叶林有：云南松林，在水城、纳雍及赫章的妈姑均有分布，群落组成单纯，优势种为云南松，林内常杂生大叶栎、蒙自桉木，灌木中以野杨梅、南烛为主，其次尚

有榛子、金丝桃、铁仔、胡枝子等；马尾松林，主要分布于小区东部的纳雍县砂页岩低山丘陵地带及赫章县野马川以东，其他地方较为少见；杉木林分布在水城纳福、赫章县野马川的低丘，均为疏林，常在村寨附近见到，林内也常杂生蒙自桉木等阔叶树种，林下灌木以金丝桃、火棘、马桑、油菜等为主；铁坚杉林主要分布在赫章县野马川还把 1450~1750m 的石灰岩或砂页岩上，林中常有栓皮栎、白栎、松等。灌丛偶盐肤木、榛子、铁仔等。广大海拔 1500~2000m 的低山中山丘陵地带则有山地灌丛分布，主要种类为白栎、野杨梅、杜鹃花、星毛蜡瓣花、朝天罐、蕨、茅草等。经济林以漆树、核桃为主。果木林以桃、梨、樱桃为主，柑橘在河谷也有少量分布。粮食作物以玉米、小麦、燕麦、荞麦、马铃薯等作物 为主，多一年一熟或两年三熟，在丘陵河谷地带也有少量水稻。

评价区域由于严重的人为活动频繁，干扰影响较大，森林保存较少，特别是原生性常绿阔叶林几乎不再留存，因此珍稀植物及特有成分均很贫乏。

根据实地调查，本区域未见珍稀濒危植物分布。根据卫星遥感解译成果，评价范围内及项目红线范围内土地利用类型、植被类型、生态系统类型现状分布见表 12.4-4 表 12.4-5 表 12.4-6。

表 12.4-4 评价区土地利用类型面积统计 单位 (hm²)

评价区土地利用类型面积统计表		
土地利用类型	面积 (hm ²)	百分比 (%)
乔木林地	311.18	23.93
灌木林地	136.03	10.46
草地	0.99	0.08
果园	126.95	9.76
城镇用地	27.43	2.11
农村宅基地	152.14	11.70
工业用地	46.30	3.56
采矿用地	35.54	2.73
交通运输用地	154.18	11.86
水域	32.18	2.47
水田	15.29	1.18
旱地	261.55	20.11
其他土地	0.68	0.05
合计	1300.44	100.00

表12.4-5价区植被类型类型面积统计表

单位 (hm²)

评价区植被类型类型面积统计表		
植被类型类型	面积 (hm ²)	百分比 (%)
针叶林	137.16	10.55
针阔混交林	50.59	3.89
阔叶林	123.43	9.49
灌丛	136.03	10.46
灌草丛	1.67	0.13
经济果木林	126.95	9.76
水田植被	15.29	1.18
旱地植被	261.55	20.11
人工建筑物	415.59	31.96
水域	32.18	2.47
合计	1300.44	100.00

表12.4-5价区生态系统类型面积统计表

单位 (hm²)

评价区生态系统类型面积统计表		
生态系统类型	面积 (hm ²)	百分比 (%)
阔叶林	123.43	9.49
针叶林	137.16	10.55
针阔混交林	50.59	3.89
阔叶灌丛	136.03	10.46
草丛	0.99	0.08
湖泊	2.23	0.17
河流	29.95	2.30
耕地	276.84	21.29
园地	126.95	9.76
居住地	179.57	13.81
工矿交通	236.02	18.15
裸地	0.68	0.05
合计	1300.44	100.00

调查区主要以旱地植被、针阔混交林、落叶阔叶林为主，分别占 20.11 %、3.89 %、9.49 %。

项目范围内主要绝大部分为人工建筑物，占 31.96 %，其次为针阔混交林，占 9.49 %。

三、环境管理状况分析与建议

（1）环境管理状况分析

项目施工期已经结束，施工期环境管理责任明确，原施工期遗留的环境问题已妥善处理，临时施工设施已拆除并覆土绿化，施工期临时占地生态恢复状况良好，施工期至正式投产运营至今，未接到任何有关环保的投诉。

从现场调查过程表明，项目试运营期间对废水、废气、固体废物、噪声等污染物防治措施合理有效，试运营期间的环境监测表明各项污染物均达标排放，试运营期环境管理情况良好。

综上所述，建设单位执行了相关的环境保护制度，满足《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局令第 13 号）中的相关规定，就调查结果分析，环境管理基本满足要求。

（2）建议

- ①建议对全体职工进行环境保护等相关教育，提高职工的环保意识；
- ②建立健全各项环保制度及各类环保档案，档案记录要明确、清晰。

13 验收结论与建议

13.1 工程核查结论

赫章县城关至野马川城市干道工程，项目主线起点接毕威高速赫章收费站出口与夜郎大道既有交叉口，沿现状 G326 拓宽取主要经过黄泥村、洞上村、硐上村、黄泥村、海马村、麦迪坡、海马古、翁泼罗，娱乐村、乌木村、乌木铺、利河村、罗家坝、殷家院、石洞门口、车浪村居委会。交通条件便利。项目起点经纬度坐标：东经 $104^{\circ} 73' 22.20765''$ ，北纬 $27^{\circ} 13' 07.30744''$ 。终点经纬度坐标：东经 $104^{\circ} 87' 02.54839''$ ，北纬 $27^{\circ} 13' 49.37235''$ 。

赫章县城关至野马川城市干道工程，项目主线起点接毕威高速赫章收费站出口与夜郎大道既有交叉口，沿现状 G326 拓宽取直经洞上、达依、乌木铺、车浪，终于毕威高速野马川收费站出口连接线与 G326 既有交叉口，主线总长 17.889km。S212 连接线起点接娱乐坝子，经海马村与 S212 成 T 形相交，连接线长 1.42km。主要技术标准为主线野马川段按 40km/h、双向四车道路基宽 21m、车浪段按 30km/h、双向二车道路基宽 16m，桥涵与路基同宽，沥青混凝土路面。

13.2 声环境影响调查结论

(1) 经调查，施工期采取了合理的声环境保护措施，施工期间生态环境部门未收到关于噪声扰民的环保投诉；沿线噪声监测点的验收监测中，噪声现状值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、2 类和 4a 类限值。

(2) 公路沿线绿化较好，公路交通噪声对沿线保护目标影响较小。

(3) 加强公路运输管理，加强沿线绿化与路面维护，项目交通噪声影响较小。

13.3 环境空气环境影响调查结论

(1) 通过对施工期的调查，工程在施工期未出现因为施工扬尘问题投诉的现象。本公路在施工建设中，认真执行了环评提出的环境空气环保措施，减轻了公路建设对环境空气的影响。

(2) 本公路运营期环境空气污染物的主要来源为机动车产生的尾气。随着车流量的增加，汽车排放尾气影响会有所增大，由于公路两侧栽种了绿化植物，加强公路管理及路面维修养护，使公路保持良好运营状态，可降低汽车尾气排放对大气环境的影响。并且随着我国单车排放执行标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，公路对沿线环境空气质量影响减轻。对公路上行驶的货物运输车辆加强管理，严禁散装上路行驶，按时对路面进行清扫，公路路面采用沥青铺设，扬尘产生量很小。

13.4 水环境影响调查结论

(1) 本公路施工期间，建设单位采取了有效的防治水体污染的措施，建设期间对区域地表水环境的影响较小。

(2) 公路全线未设置服务区、收费站等附属设施，运营期不产生污水。公路两侧修建排水边沟，雨水就近排入路边自然排水溪沟，雨水最终汇入六曲河、后河、永利河。项目运营期对地表水环境的影响较小。

13.5 固体废物影响调查结论

经调查，施工期固体废物已得到有效处置，未见施工期固体废物遗留问题；运营期项目不涉及服务区，沿线设置垃圾桶，定期由当地的环卫部门清运至指定的地点，由环卫部门负责统一收集处理。

13.6 生态环境影响调查结论

(1) 公路沿线区域城市开发力度较大，生态环境质量一般。

(2) 公路永久占地面积为 52.93hm²，主要为建设用地、林地、耕地、灌丛和未利用地等，公路建设植被生物量损失较小。

(3) 工程在施工结束后对公路沿线进行了植被恢复，种植行道树及边坡绿化，在一定程度上弥补了植被生物量的损失。

(4) 建议加强对公路沿线绿化的养护与管理。

13.7 环境风险影响调查结论

本项目为二级公路，不涉及敏感水体，在后期运营中，应认真履行危险品运输车辆管理的各项规定，从源头控制危险品运输车辆交通事故环境风险发生。

13.8 公众意见调查结论

本次公众意见调查主要在工程沿线的影响区域内进行，调查对象以公路沿线直接受影响的人员。根据本公路工程沿线开发实际情况，本次公众意见调查对象主要为受公路直接影响的沿线保护目标居住人员。

由公众调查可知，沿线人员认为本项目的建设有利于本地区的经济发展，对本项目施工与运营期的环境保护工作满意，地方生态环境部门未收到有关本项目的环保投诉。

13.9 环境保护措施落实情况调查结论

根据调查，本工程通过加强施工期的环境管理工作，落实了环评文件及其批复中提出的各项环保措施，有效降低了工程建设对周围环境的影响，施工期未对周围环境造成明显影响；运营期间对周围环境影响较小，未发生环境污染事故。

13.10 环境管理与监测计划

建设单位已成立了项目管理机构和环境管理机构，负责与环境保护有关的工作。本公路较环评文件有所变更，但是变更内容未达到重新进行环境影响评价的标准，验收阶段委托贵州润贵检测技术有限公司对公路沿线声环境保护目标进行了验收监测，各保护目标声环境分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类、2类及4a类限值要求；针对距离公路较近的学校（赫章县城关镇才高小学、赫章县第八小学、汉阳街道幼儿园、赫章县野马川镇乌木小学、华兴学校），提出开展跟踪监测要求。

13.11 环境保护竣工验收结论

根据本次建设项目竣工环境保护验收调查结果，赫章县城关至野马川城市干道

工程建设前期工作中落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。建设过程中基本落实了环评文件及批复意见所提出的环保措施，环保工程建成并符合施工设计要求，在工程建设期间和运营期间未造成重大环境影响问题。

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的相关规定，综合本次竣工环境保护验收调查结果，本调查报告认为赫章县城关至野马川城市干道工程符合工程竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

13.12 建议

(1) 今后环境保护的工作重点是做好沿线保护目标的声环境跟踪监测工作，发现问题及时解决。

(2) 营运单位设专人对沿线绿化和边坡防护加强管理和养护，切实保护沿线生态环境。定期洒水，以吸附公路扬尘和汽车尾气，保证公路沿线环境空气质量。

(3) 在公路运营期，认真履行危险品运输车辆管理的各项规定，从源头控制危险品运输车辆交通事故环境风险的发生。

(4) 应急物资装备

建议增加安全帽、安全绳、编织袋、头灯、高音喇叭、指挥棒、砍刀、手锯、火钳、铁锹、灭火器、切枝机、对讲机、反光锥桶、防撞沙桶、消防沙融雪剂、工业盐、沥青冷补料、应急车辆急救药箱、反光雨衣、反光背心、防化服、防毒面具、防化靴、移动式潜水泵、吨桶、纯碱、吸油垫隔离警戒带等应急物资，存储在应急物资仓库。

(5) 应急救援培训和演练

运营期加强对应急处置小组的培训、演练，定期组织污染事故救援处置训练和演习，应急指挥部要从实际出发，每年进行1次培训和考核，培训方式以理论和实战结合，年初制定培训计划，年底进行工作总结。

(6) 建立应急指挥部，负责维护、更新有关应急救援机构，现场处置组、环境应急监测组、应急保障组和善后处置组的通信联系方式的数据库；负责建设、维护、更新应急救援指挥系统、决策支持系统和相关保障系统。