

# 目录

前言.....	1
第 1 章 总论.....	2
1.1 调查目的及原则.....	2
1.2 编制依据.....	2
1.3 调查方法及工作程序.....	4
1.4 调查范围和调查内容.....	5
1.5 验收标准.....	6
1.6 环境保护目标.....	8
1.7 调查重点.....	11
第 2 章 项目建设概况.....	12
2.1 地理位置.....	12
2.2 工程建设过程.....	12
2.3 主要技术指标.....	12
2.4 主要工程量.....	13
2.5 交通量分析.....	14
2.6 工程环保投资.....	14
2.7 工程变更情况.....	16
第 3 章 环境影响报告书回顾.....	18
3.1 报告书中影响预测主要评价结论.....	18
3.2 环境保护措施与建议.....	22
3.3 环境影响报告书批复.....	31
第 4 章 环境保护措施及落实情况调查.....	33
4.1 环境影响报告书中环保措施落实情况调查.....	33
4.2 环保行政主管部门批复要求及落实情况.....	33
4.3 小结.....	33
第 5 章 生态环境影响调查与分析.....	39
5.1 生态影响分析.....	39
5.2 农业生态影响分析.....	42

5.3 景观影响分析.....	42
5.4 本次验收生态环境影响调查及措施有效性分析.....	43
5.5 小结与建议.....	50
第 6 章 声环境影响调查与分析.....	51
6.1 沿线声环境敏感点调查.....	51
6.2 沿线声环境质量现状监测.....	51
6.3 声环境影响分析.....	55
6.4 声环境保护措施分析与建议.....	55
第 7 章 其他环境影响调查与分析.....	57
7.1 环境空气影响调查与分析.....	57
7.2 水影响调查与分析.....	57
7.3 固体废物影响调查与分析.....	58
7.4 危险品运输污染事故风险调查与分析.....	58
第 8 章 环境管理状况调查.....	59
8.1 施工期环境管理.....	59
8.2 运营期环境管理.....	59
8.3 小结与建议.....	59
第 9 章 公众意见调查.....	60
9.1 调查目的.....	60
9.2 调查对象、方法和内容.....	60
9.3 调查结果统计与分析.....	60
9.4 调查结论与建议.....	63
第 10 章 调查结论及建议.....	64
10.1 工程概况.....	64
10.2 环境保护措施落实情况调查.....	64
10.3 生态环境影响调查.....	64
10.4 声环境影响调查.....	65
10.5 水环境影响调查.....	65
10.6 环境空气影响调查.....	65

10.7 固体废物调查..... 65

10.8 环境管理调查..... 65

10.9 公众意见调查..... 66

10.10 建议..... 66

**附件：**

- 附件1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 施工图批复
- 附件 4 环保验收监测数据报告

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目所在区域水系图
- 附图 4 项目与兰鼎山县级自然保护区位置关系图
- 附图 5 项目与贵州荔波黄江河国家湿地公园位置关系图

## 前言

S312 荔波石灰坳至甲良段公路改扩建工程（下称“本项目”），起点位于荔波县玉屏街道石灰坳，途经菩萨洞、肖家湾、岷芒、水利、拉根、尧棒、浪痹、甲鹅、甲良、洞庭等，止于荔波与独山分界处甲良，路线全长 35.825018 公里（根据建设单位提供的设计图纸，项目终点桩号为 K36+435.229，短链 775.802m，长链 165.591m）。公路等级为双向两车道二级公路标准建设（有条件的路段适当扩宽），设计车速 40km/h，路基宽度 12m，沥青混凝土路面，涵洞 108 道，新建半幅中桥 1 座，新建桥宽 8.5m，桥长 78m，加宽 1 座小桥，桥宽 13m，桥长 20m，无隧道工程，总投资为 35139.8 万元。工程于 2014 年 10 月开工，2016 年 2 月竣工。

本项目于 2014 年 6 月 1 日取得原荔波县环境保护局的环评批复（荔环书复[2014]2 号），于 2014 年 8 月 18 日取得贵州省公路局的施工图批复（黔路复[2014]172 号）本项目于 2014 年 10 月开工建设，2016 年 2 月建成并试运营。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，荔波县交通局（下称“建设单位”）委托贵州资环通生态环境咨询有限公司（下称“我公司”）编制该项目竣工环境保护验收调查报告（附件 1）。

我公司接受委托后，在建设单位的大力配合下，对公路及沿线的环境状况进行了实地踏勘，对公路沿线环境敏感点、公路建设的生态恢复状况、水土保持情况、工程环保措施执行情况等方面进行了重点调查，研阅了项目有关资料，并委托贵州益源心承环境检测有限公司对工程沿线交通噪声进行了现状监测，同时认真听取了地方环保部门和当地群众的意见，进行了公众意见调查，在此基础上编制完成了《S312 荔波石灰坳至甲良段公路改扩建工程竣工环境保护验收调查报告》。

## 第 1 章 总论

### 1.1 调查目的及原则

#### 1.1.1 调查原则

- (1) 调查、监测方法应符合国家有关规范要求；
- (2) 充分利用已有资料，并与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合；
- (3) 进行设计期、施工期、试运营期全过程调查，根据项目特征，突出重点、兼顾一般。

### 1.2 编制依据

#### 1.2.1 环保法律、法规和规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修正）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日修订）；
- (9) 《基本农田保护条例》（2011 年 1 月 8 日修正）；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (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) 《公路工程竣工验收办法》（交通部 2004 年第 3 号令，2004.10）；
- (13) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》（环发〔2000〕38 号，2000 年 2 月 22 日）；
- (14) 《建设项目环境保护设计规定》（国家计委、国务院环境保护委员会，（87）国环字第 002 号，1987 年 3 月）；
- (15) 《贵州省土地管理条例》（2017 年 11 月 30 日修正）；
- (16) 《贵州省基本农田保护条例》（1999 年 9 月 25 日）。

### 1.2.2 技术标准及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)；
- (9) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；
- (10) 《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)；
- (11) 《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453-2008)；
- (12) 《生态环境状况评价技术规范》(HJ192—2015)；
- (13) 《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)；
- (14) 《公路环境保护设计规范》(JTGB04-2010)；
- (15) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)；
- (16) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》(HJ552-2010)。

### 1.2.3 工程资料、环评报告及批复文件

- (1) 《S312 荔波石灰坳至甲良段公路改扩建工程可行性研究报告》(黔南州交通勘察设计院, 2014 年)；
- (2) 《S312 荔波石灰坳至甲良段公路改扩建工程环境影响报告书》(湖北永业行评估咨询有限公司, 2014.5)；
- (3) 关于同意《S312 荔波石灰坳至甲良段公路改扩建工程环境影响报告书》的批复(荔环书复[2014]2 号)(荔波县环境保护局, 2014.6)；
- (4) 《S312 荔波石灰坳至甲良段公路改扩建工程竣工环境保护验收监测数据报告》(贵州益源心承环境检测有限公司, 2021.11)。

## 1.3 调查方法及工作程序

### 1.1.1 调查目的

(1) 调查工程在施工、运营和管理等方面落实设计、环境影响报告书所提环保措施的情况，以及对环境保护行政主管部门批复要求的落实情况；

(2) 调查工程已经采取的污染控制措施和设施，并分析各项措施、设施的有效性，针对工程已经产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和建议；

(3) 通过对公众的调查，重点了解工程在建设期间的环境影响问题及采取的措施，了解公路在试运营期间环保措施的实施情况，了解工程的建设对当地经济发展、居民生活等的影响；

(4) 根据对工程环境影响情况的调查，客观、公正地从技术角度论证工程是否符合公路项目竣工环境保护验收条件。

### 1.3.1 调查方法

采用资料调研、现场踏勘与环境现状监测相结合的方法，并充分利用先进的科技手段和方法。

### 1.3.2 工作程序

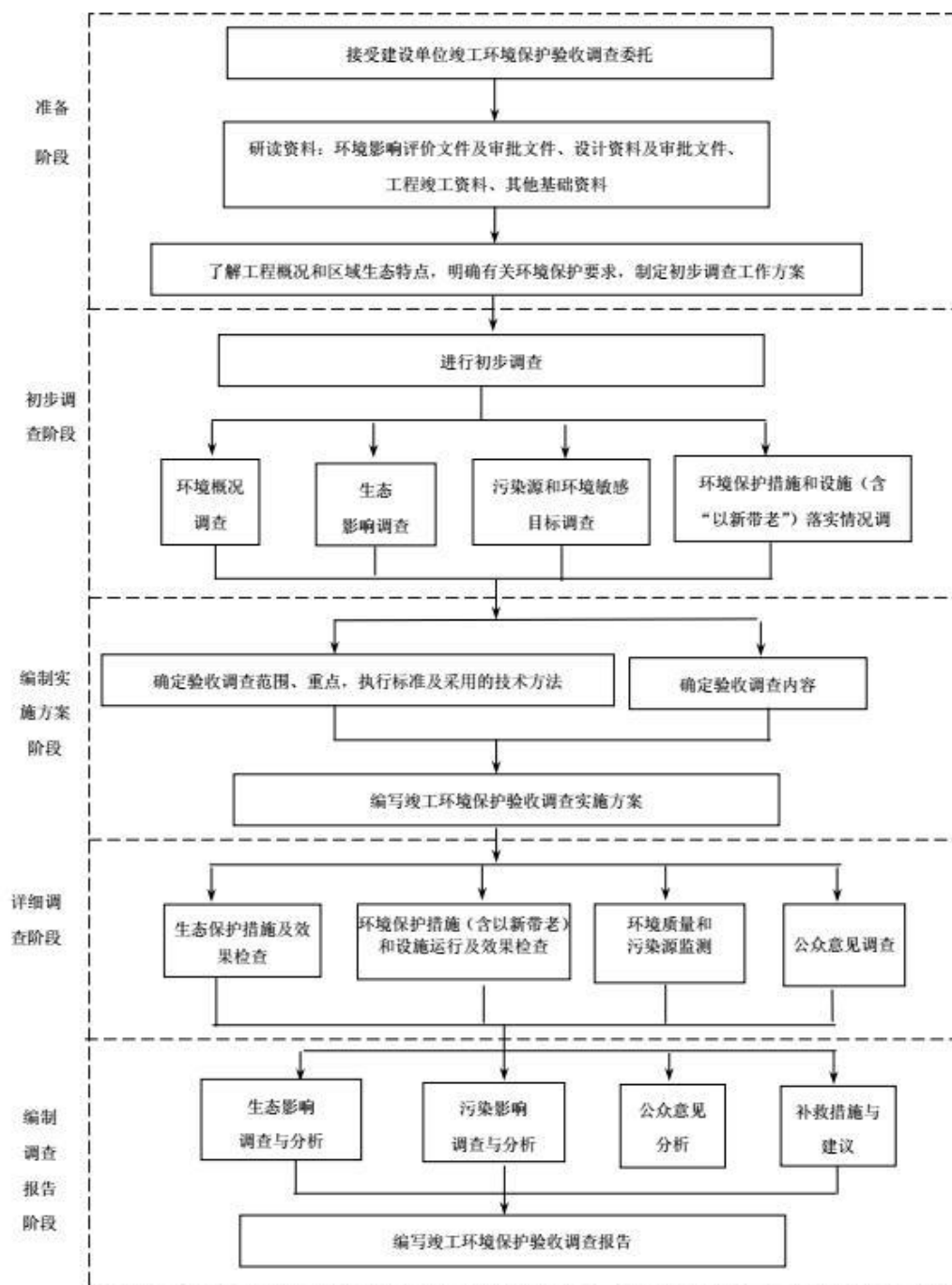


图 1.3-1 工作程序

### 1.4 调查范围和调查内容

调查范围为本项目沿线设施和所涉及的区域，涉及的区域按照各环境影响要素确定，具体调查范围和调查内容见表 1.4-1。



表 1.4-1 环境影响调查范围和调查内容

调查项目	调查范围	调查内容
主体工程	全线	路线走向、技术指标、工程占地、主要工程量、交通量、环保投资、工程变更情况；运营期间的实际交通量
生态环境	①公路沿线两侧各 300m 内区域； ②全部的取、弃土（渣）场和临时占地； ③公路护坡工程、绿化工程； ④永久占地及占用耕地； ⑤软土、边坡失稳等不良地段。	工程永久和临时占地类型、面积；临时占地的生态恢复，绿化和景观，排水工程和水土保持防护工程等；主体工程和取、弃土（渣）场所采取的防护工程、水土保持措施的数量及实施效果等；绿化工程；公路工程的生态保护措施等
声环境	距公路中心线 200m 范围内区域	中心线两侧各 200m 范围内声环境敏感点分布情况；项目环评报告中的声环境敏感点和实际声环境敏感点的变化情况变化原因及声环境保护措施实施情况
水环境	公路中心线两侧各 200m 以内的水库、河流、湖泊区域，桥位上游 100m，下游 1000m 区域	调查公路临近或跨越的水环境敏感目标的分布情况及公路排水、弃渣堆放等对水环境敏感目标的影响
环境空气	距公路中心线 200m 范围内区域	调查公路沿线 200m 范围内环境空气敏感目标分布情况；施工过程中采取的减少粉尘污染的措施；施工过程中采取的减少沥青烟气等有害气体污染的措施及效果；试运营期环境空气质量现状
环境风险	公路全线	风险事故的类型；试运营期间危险化学品运输事故的发生与处置情况；环境风险应急预案
公众参与	沿线直接受影响的居民以及司乘人员	公众对公路建设的一般性意见和基本态度；沿线居民对本项目的环境影响及措施的意见及总体评价

## 1.5 验收标准

本次竣工环保验收调查，原则上采用该段公路环境影响报告书所采用的环境标准，在环境影响报告书审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行，具体标准内容如下。

### 1.5.1 环境质量标准

本次竣工环保验收调查，原则执行原环境影响报告书所采用的标准，同时按现行标准进行校核，具体标准内容如下。

#### （1）大气环境

根据环评，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准及修改单。本项目 K33+510~K33+630、K34+000~K34+740 路段穿越穿越贵州荔波黄江河国家湿地公园，K3+280~K5+100、K7+050~K7+700 路段穿越兰鼎山县自然保护实验区，以上路段执行执行《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 中一级标准, 其余路段执行二级标准, 其具体项目及标准限值, 由于环境空气质量标准已更新为《环境空气质量标准》(GB3095-2012), 并于 2018 年出具修改单, 本次验收按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单的一级、二级标准进行校核, 详见表 1.5-1、表 1.5-2。

表 1.5-1 环境空气质量标准 (GB3095-1996)

污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )			标准来源
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
NO <sub>2</sub>	0.24	0.08	0.04	《环境空气质量标准》 (GB3095-1996) 及修改单
TSP	-	0.3	0.2	

表 1.5-2 环境空气质量标准 (GB3095-2012) 及 2018 年修改单

序号	污染物项目	平均时间	单位	浓度限值	
				一级	二级
1	NO <sub>2</sub>	年平均	ug/m <sup>3</sup>	40	40
		24 小时平均		80	80
		1 小时平均		200	200
2	TSP	年平均	ug/m <sup>3</sup>	80	200
		24 小时平均		120	300

## (2) 声环境

根据环评, 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《城县区域环境噪声适用区划分规范》(GB/T15190-94), 若临街建筑以高于三层楼房以上 (含三层) 的建筑为主, 面向道路一侧第一排建筑物执行4类标准; 若临街建筑以低于三层楼房的建筑为主, 相邻区域为1类标准区域, 距离45m±5m, 执行1类; 相邻区域为2类标准区域, 距离30m±5m, 执行2类。

本次验收阶段, 项目评价范围内公路边界线外35米内区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准; 公路边界线35米外区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准; 评价范围内的学校等特殊敏感建筑, 执行2类标准, 详见表1.5-3。

表 1.5-3 声环境质量标准

类别	标准值 dB (A)		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
4a 类	70	55	

## (3) 水环境

根据环评, 本项目涉及甲鹅河、漂洞河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准, 详见表 1.5-4。

表 1.5-4 地表水环境质量标准 (GB3838-2002)

标准	pH	COD	石油类	SS	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	TP (mg/L)
----	----	-----	-----	----	--------------------	------------------	-----------

		(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	
III 类	6~9	≤20	≤0.05	≤30*	≤1.0	≤4	≤0.2

注：“\*”为《地表水资源质量标准》（SL63-94）中标准。

### 1.5.2 污染物排放标准

#### （1）大气污染物排放标准

根据环评，施工期大气污染物中无组织排放粉尘、扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值；施工期沥青烟气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。

施工期沥青烟气、粉尘执行无组织排放标准，详见下表。

表 1.5-5 大气污染物（新污染源）综合排放标准（摘录）

污染源	污染物名称	最高允许排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
施工场地	颗粒物	120	1.0
建筑搅拌	沥青烟	75（建筑搅拌）	不得有明显的无组织排放

#### （2）噪声排放标准

根据环评，施工场界噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90），即昼间 75dB(A)、夜间 55dB(A)。由于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）已于 2011 年更新，本次验收按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）进行校核，详见下表。

表 1.5-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）

标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）	70	55

#### （3）废水

根据环评，本项目施工期废水经处理后排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准；施工营地利用当地现有村庄民房，生活污水经处理后用于农田灌溉，执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-92）水作标准。

本项目施工期生产废水经沉淀后回用于施工，施工营地利用附近居民点作为民房，生活污水经原有化粪池收集后用作农肥。

运行期不产生废水。

## 1.6 环境保护目标

### 1.6.1 声环境、环境空气保护目标

根据本项目环评报告，项目沿线声环境、环境空气保护目标共计 9 处，均

为居民点。

经本次验收实地调查，本项目沿线环境声、环境空气保护目标共计 11 处，其中 1 处学校，其余均为居民点，详见表 1.6-1 及表 1.6-2。

表 1.6-1 本项目环评阶段与验收阶段声、气保护目标情况对比表

序号	名称	环评阶段			验收阶段			对比结果
		桩号	方位	距路肩距离 (m)	桩号	方位	距路肩距离 (m)	
1	水利	K12+650~K12+850	路南	8	K10+530~K10+950	右 左	8 8	由于线路变短，桩号变化，位置偏移
2	土孔亭	K14+700	两侧	1	K12+560~K12+700	左	8	由于线路变短，桩号变化，位置与环评阶段一致
				3.8		右	8	
3	尧棒	K20+800~K21+000	两侧	12	K19+605~K20+450	左	8	由于线路变短，桩号变化，位置与环评阶段一致
				50		右	8	
4	尧棒小学	/	/	/	K20+080	右	8	环评遗漏保护目标
5	板站	K24+800~K25+100	两侧	5	K23+370~K24+390	左	8	由于线路变短，桩号变化，位置与环评阶段一致
				50		右	8	
6	红坭村	/	/	/	K26+970~K27+355	左 右	6 6	验收阶段新增居民点
7	上寨	K29+510~K29+700	路东	10	K28+220~K28+740	左 右	8 8	由于线路变短，桩号变化，位置与环评阶段一致
8	拉料	K29+650~K29+830	路南	16	K28+370~K28+530	左	50	由于线路变短，桩号变化，位置与阶段一致
9	甲良	K32+000~K32+900	两侧	50	K29+950~K31+640	左	12	由于线路变短，桩号变化，位置偏移
				50		右	6	
10	桂花树	K36+300	两侧	50	K34+755~K35+100	左	8	由于线路变短，桩号变化，位置与环评阶段一致
				50		右	8	
11	大寨	K36+650	两侧	5	K35+200~K35+670	左	8	由于线路变短，桩号变化，位置与环评阶段一致
				5		右	8	

表 1.6-2 本项目验收阶段声、气保护目标一览表

序号	桩号	敏感点名称	工程形式	高差 (m)	方位	距路中心线距离 (m)	距路肩距离 (m)	评价范围内噪声影响户数 (户)		敏感点情况
								4a 类	2 类	
1	K10+530~K10+950	水利	路基	0	右	14	8	27	24	多为 2~3 层砖混结构房屋，正向。评价范围内共计约 71 户，约 260 人
				0	左	14	8	12	8	

2	K12+560~K12+700	土孔亭	路基	0	左	14	8	5	11	多为 2~3 层砖混结构房屋，正向。评价范围内共计约 30 户，约 110 人
					右	14	8	4	10	
3	K19+605~K20+450	尧棒	路基	0	右	14	8	23	4	多为 2~3 层砖混结构房屋，正向。评价范围内共计约 60 户，约 210 人
				0	左	14	8	14	19	
4	K20+080	尧棒小学	路基	0	右	14	8	/	教师 15 人，学生 160 人	多为 2~3 层砖混结构房屋，正向。教学楼距离路肩 35m，评价范围内教师 15 人，学生 160 人，不提供住宿
5	K23+370~K24+390	板站	路基	0	左	14	8	10	5	多为 2~3 层砖混结构房屋，正向。评价范围内共计 44 户，约 160 人
				0	右	14	8	15	14	
6	K26+970~K27+355	红坭村	路基	0	左	12	6	8	7	多为 2~3 层砖混结构房屋，正向。评价范围内共计约 34 户，约 130 人
				0	右	12	6	8	11	
7	K28+220~K28+740	上寨	路基	0	左	14	8	3	3	多为 2~3 层砖混结构房屋，正向。评价范围内共计约 16 户，约 60 人
				0	右	14	8	8	2	
8	K28+370~K28+530	拉料	路基	0	左	56	50	/	23	多为 2~3 层砖混结构房屋，正向。评价范围内共计约 23 户，约 90 人
9	K29+950~K31+640	甲良	路基	0	左	18	12	28	7	多为 2~3 层砖混结构房屋，正、反向。评价范围内共计约 101 户，约 380 人
				0	右	14	6	6	60	
10	K34+755~K35+100	桂花树	路基	0	左	14	8	2	1	多为 2~3 层砖混结构房屋，正、反向。评价范围内共计约 22 户，约 80 人
				0	右	14	8	16	3	
11	K35+200~K35+670	大寨	路基	0	左	14	8	12	25	多为 2~3 层砖混结构房屋，正、反向。评价范围内共计约 63 户，约 240 人
				0	右	14	8	10	16	

### 1.6.2 水环境保护目标

根据本项目环评报告，项目沿线未发现地下水井出露点，不涉及饮用水源保护区，地表水环境保护目标为甲鹅河和漂洞河及支流。本项目水环境保护目标调查情况见表 1.6-3。

表 1.6-3 本项目沿线地表水环境保护目标调查情况一览表

序号	桩号	水环境保护目标	水体类别	保护目标概况
1	K23+275.5	甲鹅河	III 类	本项目 K23+275.5 以甲鹅中桥跨越甲鹅河，主要用于灌溉，不作为饮用水源。
2	K34+385	漂洞河及支流	III 类	本项目 K34+385 以漂洞小桥跨越漂洞河支流，在 K35+348 处以涵洞跨越，主要用于灌溉。

### 1.6.3 生态环境保护目标

根据现场踏勘，项目在 K33+510~K33+630、K34+000~K34+740 路段穿越穿越贵州荔波黄江河国家湿地公园（该国家湿地公园在本项目批复后设立），K3+280~K5+100、K7+050~K7+700 路段穿越兰鼎山县级自然保护区实验区（本项于 2014 年 10 月开工，2016 年 2 月建成，该县级自然保护区在 2004 年下文设立，于 2018 年 9 月划定最终的县级自然保护区范围，于本项目建设完成后划定最终范围），调查范围不涉及其他自然保护区、风景名胜区、森林公园等特

殊或重要生态敏感区。本次调查将贵州荔波黄江河国家湿地公园作为保护目标。

本项目占用土地类型以荒地、耕地为主，因此本次评价生态环境保护目标主要包括耕地、荒地等，同时考虑对沿线视觉景观的保护。具体保护目标见表 1.6-3。

表 1.6-3 本公路生态环境保护目标一览表

序号	类型	保护目标	具体内容
1	永久占地	耕地、荒地	占用土地的补偿及占补平衡的落实情况
2	临时占地	弃渣场、沥青拌合站	设置的合理性、占地类型、恢复效果
3	生态敏感区	贵州荔波黄江河国家湿地公园、兰鼎山县级自然保护区	项目对生态敏感区的影响

## 1.7 调查重点

- (1) 核查实际工程内容及方案设计变更情况；
- (2) 环境敏感目标基本情况及变更情况；
- (3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (5) 环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响；
- (6) 环境质量和主要污染因子达标情况；
- (7) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、污染物排放总量控制要求落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；
- (8) 工程施工期和试运行期实际存在的环境问题；
- (9) 验证环境影响评价文件对污染因子达标情况的预测结果；
- (10) 工程环境保护投资情况。

## 第2章 项目建设概况

### 2.1 地理位置

本项目起点位于荔波县玉屏街道石灰坳，途经菩萨洞、肖家湾、岜芒、水利、拉根、尧棒、浪痹、甲鹅、甲良、洞庭等，止于荔波与独山分界处甲良，路线全长 35.825018 公里（根据建设单位提供的设计图纸，项目终点桩号为 K36+435.229，短链 775.802m，短链位置为 K12+444.198+K13+200.000，长链 165.591m，长链位置为 K31+465.591=K31+300.000）。

实际的路线走向与环评阶段时相比，整体线路走向未发生变化，路线减少 2.271743km，横向位移超过 200m 的路段约 3.9km。根据核对环办[2015]52 号文件，本项目不属于重大变更。

### 2.2 工程建设过程

建设程序	批准文号	审批单位	审批时间
工程可行性研究报告批复	黔南发改工交[2012]438号	黔南州发展和改革委员会	2012.8.15
初步设计批复	黔交公〔2013〕32号	贵州省交通运输厅	2013.11.8
施工图设计批复	黔路复[2014]172号	贵州省公路局	2014.8.18
环境影响报告书的批复	荔环书复[2014]2号	荔波县环境保护局	2014.6.1
开工时间	—	—	2014.10
交工试运营时间	—	—	2016.2

### 2.3 主要技术指标

表 2.3-1 主要技术指标对比表

序号	指标	单位	环评报告	实际工程
1	公路等级	级	二级	二级
2	设计车速	km/h	40	40
3	路线总长	km	38.116743	35.825018
4	远期设计交通量	Pcu/d	10811	/
5	路基宽度	m	12	12（部分位置适当扩宽）
6	桥梁	m/座	54/2	98/2
7	隧道	m/座	0	0
8	平面交叉	处	11	11
9	涵洞	道/m	134/1751.5	108/1630.3
10	路面结构	/	沥青混凝土	沥青混凝土
11	桥涵设计荷载	/	公路—I级	公路—II级

## 2.4 主要工程量

### 2.4.1 主体工程

本项目路线全长 35.825018km（根据建设单位提供的设计图纸，项目终点桩号为 K36+435.229，短链 775.802m，短链位置为 K12+444.198+K13+200.000，长链 165.591m，长链位置为 K31+465.591=K31+300.000），设置桥梁 98m/2 座，设置涵洞 108 道，项目永久占地面积 701.21 亩，主要工程量见表 2.4-1。

表 2.4-1 本项目主要工程量情况表

序号	工程名称	单位	环评报告	实际完成	增减量
1	路线长度	km	38.116743	35.825018	-2.291725
2	路基土石方	万 m <sup>3</sup>	218.3596	186.6	-31.7596
3	永久占地	亩	751.3	701.21	-50.09
4	临时占地	亩	168	47.71	-120.29
5	涵 洞	道	134	108	-26
6	交叉工程	处	11	11	0
7	桥梁	m/座	54/2	98/2	+44m/0 座

### 2.4.2 临时工程

#### （1）施工营地、沥青拌合站

根据环评，本项目施工生活营地租用沿线当地民房，不新建施工生活营地。项目材料、机械设备堆放，灰土拌合设置于 K3+150 路东 30m，沥青拌合站设置在 K8+600 路南 40m。

经向建设单位核实，本项目施工生活营地租用当地民房，项目路面铺装所用混凝土全部采用外购形式解决，未设混凝土拌合站，项目在 K7+060 路基右侧设置 1 处沥青拌合站，占地 0.39 亩。

#### （2）料场、弃渣场、便道

根据环评，公路修筑所需的片（块）石、砂料、碎石等，取自沿线料场，施工便道利用原有老路及公路永久占地，拆迁建筑垃圾运送至县城建筑垃圾处置场统一处理，生活垃圾由当地环卫部门统一拖运处理。本项目不设置专门的弃渣场。

经建设单位提供资料，公路修筑所需的片（块）石、砂料、碎石等，可在项目区域内的采石场、砂石场等地采购供应，不设取料场。沿线材料和设备运



输可依托县、乡道，不需设置施工便道。项目弃渣全部运至沿线 3 处弃渣场。  
1#弃渣场位于 K3+650 路基左侧凹地，占地面积 26.85 亩，弃方 17.8 万 m<sup>3</sup>；2#弃渣场位于 K4+550 路基右侧，占地面积 7.97 亩，弃方 3.9 万 m<sup>3</sup>；3#弃渣场位于 K4+950 路基右侧凹地，占地面积 12.5 亩，弃方 5.3 万 m<sup>3</sup>。

## 2.5 交通量分析

### 2.5.1 预测交通量

根据《S312 荔波石灰坳至甲良段公路改扩建工程环境影响报告书》，本项目于 2014 年 10 月开工，2016 年 2 月完工，交通量预测结果，具体情况见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目特征年预测交通量（折算成小客车：pcu/d）

路段	2017 年	2023 年	2031 年
S312 荔波石灰坳至甲良段	3061	6382	10811

### 2.5.2 实测交通量

贵州益源心承环境检测有限公司于 2021 年 11 月 9 日至 2021 年 11 月 11 日对选定的声环境敏感点和 24 小时连续噪声按监测规范和技术要求进行了监测，根据 24 小时连续噪声监测时记录的监测时段的车流量，2021 年本项目车流量统计情况见表 2.5-3，车型比例见表 2.5-4，监测报告见附件 4。

表 2.5-3 本项目 2021 年 11 月车流量统计表单位：pcu/d

路段	监测时间	实际最大车流量	内插法计算出 2021 年预测交通量	实际车流量与预测车流量的比值
全线	2021 年 11 月	5595	5275	106.07%

表 2.5-4 2021 年平均车流量和车型比单位：Pcu/d

车流量 (pcu/d)	5595			
车型	大型车	中型车	小型车	合计
车型比例	4.39%	7.88%	87.73%	100.00%

由表 2.5-3 可见，目前本项目车流量已达到设计交通量的 106.67%；由表 2.5-4 可见，该公路车辆类型以小型车为主。

## 2.6 工程环保投资

该工程总投资为 40098.8397 万元，环评报告中环保投资 2163 万元，环保投资占总投资的 2.4%。该工程实际建设总投资为 35139.8 万元，实际环保费用约为 1042 万元，约占总投资的 2.97%。具体情况见表 2.6-1、表 2.6-2。

表 2.6-1 本项目环评报告保护措施及投资一览表

污染源	环保设施名称	环保投资	作用
-----	--------	------	----

		(万元)	
废水	施工废水截水沟、隔油池、沉淀池、清水池、泥浆沉淀池	60	处理水回用于防尘
	施工营地化粪池	20	满足农田灌溉要求
	防雨篷布	20	防止雨水冲刷
噪声	隔声窗	1424	设计指标为降噪 15dB(A)
	加高围墙	5	设计指标为降噪 6.5dB(A)
	降噪路面	计入主体	设计指标为降噪 3dB(A)
	环境监测与预留费用	75	敏感点运营期噪声监测
废气	施工围挡	100	削减风力扬尘, 阻挡粉尘扩散
	拌和站除尘装置	100	污染物达标排放
	洒水车	50	削减起尘量
生态影响	临时用地表层耕植土保存与植被恢复	100	保存临时占地的表层耕植土以及施工后的恢复植被
	水土流失防治	100	防治水土流失
固废	生活垃圾委托处理费	20	固体废物运往指定地点处理
环境风险	应急器材及设备	30	应急环境污染事故
其他	环境监测	39	监控施工期、运营期的环境质量
	环境保护管理机构	20	保证各项环保措施的落实
合 计		2163	

表 2.6-2 本项目实际环境保护措施及投资一览表

环境要素	环保设施名称		环保投资 (万元)	作用
水环境 (环境风险)	施工期	施工废水截水沟、隔油池、沉淀池、泥浆沉淀池	60	处理水回用于防尘
		防雨篷布	20	防止雨水冲刷
	运营期	排水沟	计入主体	防止雨水冲刷
		防撞护栏	30	防止事故情况对水环境造成影响
噪声	施工期	临时声屏障	20	降噪
		限速、禁鸣等标识	3	降噪
	运营期	降噪路面	计入主体	降噪
		限速、禁鸣等标识	5	降噪
		环境监测与预留费用	75	敏感点运营期噪声监测
废气	施工期	施工围挡	100	削减风力扬尘, 阻挡粉尘扩散
		拌和站除尘装置	80	污染物达标排放

		洒水车	50	削减起尘量
	运营期	绿化	计入主体	阻挡粉尘扩散
生态影响		临时用地表层耕植土保存与植被恢复	190	保存临时占地的表层耕植土以及施工后的恢复植被
		水土流失防治	310	防治水土流失
固废		生活垃圾委托处理费	20	固体废物运往指定地点处理
		环境监测	39	监控施工期的环境质量
其他		环境保护管理机构	20	保证各项环保措施的落实
		人员宣传	20	提高环保意识和环境管理水平
合 计			1042	

## 2.7 工程变更情况

### 2.7.1 重大变更判定

根据原环保部《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)文件要求,对照本项目工程变更实际,基本确定本项目无重大变更。详见表2.7-1。

表 2.7-1 本项目工程变更一览表

序号	(环办[2015]52 号)文件要求	本项目工程变更	判定
1	车道数或设计车速增加	车道数、设计车速与环评阶段一致	无重大变更
2	线路长度增加 30%及以上	本项目线路 35.825018km, 相比环评阶段减少 2.291725km	无重大变更
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。	线路横向位移超出 200 米的路段约 3.9km, 占实际长度 10.88%	无重大变更
4	工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道灯发生变化,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设区。	经调查,项目在 K33+510~K33+630、K34+000~K34+740 路段穿越贵州荔波黄江河国家湿地公园。项目在穿越湿地公园路段与环评阶段路线一致。 K3+280~K5+100、K7+050~K7+700 路段穿越兰鼎山县级自然保护区(本项目于 2014 年 10 月开工,2016 年 2 月建成,该县级自然保护区在 2004 年下文设立,于 2018 年 9 月划定最终的县级自然保护区范围,于本项目建设完成后划定最终范围),不属于路线变更出现新的自然保护区。	无重大变更

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	本项目横向位移超过 200m 路段约 3.9km，偏移路段未新增声环境敏感点。	无重大变更
6	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容，以及施工方案等发生变化。	无	无
7	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，噪音污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	无	无

经现场踏勘及资料比对，本项目实际路线与环评报告评价路线基本一致，线路横向位移超出200m路段约3.9km。经过核对《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）文件，本项目无重大变更情况。

## 第3章 环境影响报告书回顾

环境影响调查的重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》及其批复要求的环境保护措施和建议的执行落实情况，因此，回顾《环境影响报告书》的主要内容以及环保行政主管部门对报告书的批复意见非常重要。

### 3.1 报告书中影响预测主要评价结论

#### 3.1.1 社会环境

本项目征地对社会环境造成的影响主要包括占用农田造成农业减产和拆迁影响居民生活两个方面。建设单位根据《荔波县征地补偿和被征地农民基本生活保障试行办法》和《荔波县城区房屋拆迁管理暂行办法》的相关规定依法征地、依法拆迁、依法补偿，可以保证区域内耕地总体数量和质量不下降，保障被征地农民的生活质量不下降，减轻工程征地拆迁对沿线居民生活的影响。

本项目全线设置 134 道涵洞沟通沿线农田水系，项目建成后基本保持现有农田水系现状；项目施工便道避让村庄现有村中道路，并注意保持施工场地与沿线房屋的安全距离和地基的加固防护，避免对现有村道和房屋建筑产生危害。采取上述措施后，本项目施工对沿线农田水利、道路、房屋建筑等基础设施的影响较小。

本项目通过合理的施工交通组织设计和公路交通工程设计，达到公路工程建设对沿线居民出行的阻隔影响最小。

综上所述，通过采取工程和管理措施，可以将本项目的社会影响降低到可以接受的程度，减轻工程建设对沿线居民生活和社会发展的不利影响。

#### 3.1.2 地表水环境

##### (1) 施工期

本项目施工期对地表水环境的影响主要来自施工场地机械冲洗废水、砂石料冲洗废水、施工场地地表径流水、水域施工造成的水体浑浊以及施工生活污水。施工废水经隔油、沉淀处理后用于施工场地、临时堆土堆场、施工便道洒水防尘和车辆机械冲洗，不向外排放；水域施工产生的悬浮物的影响范围、影响程度、影响时间有限，对本项目跨越河流水质的影响处于可以接受的程度；

施工生活污水经化粪池处理后用于肥田，不直接向地表水体排放。

## （2）运营期

本项目运营期的路面径流采用边沟和埋地雨水管道收集，集中排放，不会产生雨水漫流现象；径流中污染物浓度较低，不会改变直接受纳水体的水质类别和使用功能。本项目的建设对项目所在地的地表水环境的影响较小。

### 3.1.4 空气环境

## （1）施工期

本项目施工期的大气污染主要来自扬尘污染和沥青烟气污染。采取设置围挡、施工现场洒水、拌和站合理选址、拌合设备全封闭作业及安装除尘设备等措施，可以有效降低施工期施工扬尘、沥青烟气对沿线大气环境的影响。由于施工是暂时的，随着施工的结束，上述环境影响也将消失。因此，在采取上述污染防治措施的情况下，本项目施工期大气污染物排放对沿线敏感点的影响处于可以接受的程度。

## （2）运营期

根据类比结果，本项目运营期路侧  $\text{NO}_2$  浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及其修改单二级标准，运营期汽车尾气排放对区域大气环境质量的影响较小。

### 3.1.5 声环境

## （1）施工期

根据公路工程典型施工机械在不同距离处的噪声预测结果，昼间单台施工机械的辐射噪声在距施工场地 50m 外可达到《建筑施工场界噪声限值》中的相应标准限值，夜间 300m 外基本可达到标准限值（打桩机除外）。夜间施工将对公路两侧评价范围内的声环境质量产生显著影响。根据现场调查，本项目沿线评价范围内有 9 处敏感点，公路夜间施工对沿线居民的生活，特别是夜间睡眠的影响较大。因此，施工期间应采取禁止夜间（22:00-6:00）施工措施避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响。

## （2）运营期

根据采用《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）推荐的交通噪声预测模式的预测结果，在仅考虑距离衰减的情况下，运营期昼间，公路

红线外预测声级基本满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准、距离公路中心线 80-200m 外满足 1 类标准；夜间，距离公路中心线 30-80m 外预测声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准、100-200m 外满足 1 类标准。

本项目沿线声环境敏感点总数为 9 处，根据荔波县声环境功能区划以及本次评价标准，距离公路红线 50m 内执行 GB3096-2008 中 4a 类标准、50m 外执行 1 类标准。在执行 4a 类标准的 9 处敏感点中，昼间预测声级近期超标 0 处、中期超标 3 处、远期超标 6 处，远期最大超标量 1.0dB(A)；夜间预测声级近期超标 4 处、中期超标 8 处、远期超标 6 处，远期最大超标量 7.9dB(A)。在执行 1 类标准的 8 处敏感点中，昼间预测声级近期超标 1 处、中期超标 2 处、远期超标 3 处，远期最大超标量 2.2dB(A)；夜间预测声级近期超标 3 处、中期超标 5 处、远期超标 6 处，远期最大超标量 4.3dB(A)。

### 3.1.6 固体废弃物影响

本项目运营期不产生固体废物。施工期固体废物主要来自废弃土方、桥梁桩基钻渣、拆迁建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

本项目施工营地生活垃圾由环卫部门定期清运处理；废弃土方、桥梁桩基钻渣、拆迁建筑垃圾以及剥离保存的表层耕植土用于回填取土坑恢复耕地，固体废物排放量为零。采取一定的扬尘控制和水土流失防治措施后，固体废物贮存环节对环境的影响处于可以接受的范围内。因此，本项目固体废物对环境的影响较小。

### 3.1.7 生态环境

本项目总体占地指标符合《公路建设项目用地指标》（建标[1999]278 号）的要求，占用耕地数量占荔波县耕地总面积的 0.2%，其中永久占地将造成农业生产损失值为 1996 吨/年，施工期临时占地造成的农业生产损失值为 1298 吨。通过“占一补一”耕地补偿措施，本项目不会对当地土地利用格局产生显著影响。

项目建设将造成施工区域内地表植被的破坏，施工期永久占地和临时占地造成的生物量损失分别为 4143t/a 和 2380t/a，运营期临时用地恢复植被和边坡植草后，项目建设造成的生物量净损失为 4005t/a。公路建设破坏的植被不会对

沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生显著影响。

通过采取围堰施工及施工场地的各项污染防治措施，本项目施工对水生生态系统的影响较小。

本项目的水土流失主要来自路面施工、路基边坡、取土场、临时堆土场及其它临时占地的施工和上述区域的自然恢复期，工程建设新增水土流失量为10643t。

本项目拟定取土场6处，总面积202亩。取土场的位置选择尽量远离居民点，取土方式采取深挖取土，恢复为鱼塘和耕地，尽量减少对区域生态环境和农业生产的影响。

因此，在采取土地资源保护、水土流失防治和施工污染防治措施后，本项目对生态环境的影响处于可以接受的程度，不会对生态环境造成破坏。

### 3.1.9 水土流失

工程沿线河流众多，人口密集，农业较为发达，而且工程大部分路线毗邻农田、村庄和河流。在工程建设过程中，由于工程施工造成的路堤裸露边坡和土质裸露路面、裸露的施工场地对原地貌、土地和植被的扰动，工程建设所产生的临时堆土，料场开挖后形成的裸露地表，都将可能加剧或造成新的水土流失，如果不采取合理有效的水土保持措施进行及时的防治，将对工程沿线地区工农业生产和群众生活以及河道行洪造成一些不利的影响。

#### （1）对土地资源的影响

水土流失将使较肥沃的土地贫瘠化，土地生产力下降，根据资料的统计分析，工程区地表遭受破坏后，自然体系的平均生产能力将降低2%左右。

#### （2）对工程本身的影响

水土流失将影响本工程的施工建设和公路的正常运营。工程施工区产生的开挖边坡如不能及时有效的处理，造成的水土流失不但会影响施工进度，而且对工程安全也构成威胁。

#### （3）对河道行洪的影响

工程沿线河流较多，在工程建设过程中，如果不采取合理有效的水土保持措施对可能产生的水土流失进行及时的防治，将对工程沿线地区河道行洪造成一定的影响。



#### (4) 对河流水质的影响

土壤中含有大量氮、磷等营养元素，水土流失造成土壤进入水体，土壤中的营养元素也随之进入水体，增加了水中的营养元素含量，影响河流水质，容易造成水域的富营养化。

#### 3.1.10 环境风险

在道路运输过程中，由于车辆的移动性和货物种类多样性，事故发生地点和泄漏物质均为不确定，但由于单车装载的货物总量有限，其泄漏量一般较小。

道路运输事故对于环境的最大风险是有毒有害物质进入地表水体，如运输化学危险品车辆在跨越河流处发生交通事故，造成化学危险品倾倒、泄漏，使有毒物质进入沿线地表水体，并随水流扩散至下游，并可能进入河流底质中长期存在。本项目路线跨越的河流水体下游无饮用水源保护区，功能以工业农业为主。当环境风险事故发生后，路堤段公路边沟截留事故径流，不会发生事故径流直接漫流进入农田和鱼塘的情况，但事故径流泄流入河影响沿岸农田灌溉从河流中取水间接影响事故发生地附近的农业生产。因此，必须采取措施防范此类环境风险事故的发生。

### 3.2 环境保护措施与建议

#### 3.2.1 社会环境保护措施

##### (1) 征地拆迁影响减缓措施

建设单位严格按照《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》、《贵州省基本农田保护条例（修改）》、《贵州省征地补偿和被征地农民基本生活保障办法》的要求，做好征地及其补偿工作。

对于征用的耕地，建设单位将按照“占多少，垦多少”的原则，负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地；没有条件开垦的，按照贵州省、荔波县的相关规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。

对于被征地农民和被拆迁居民的补偿分别按照《荔波县征地补偿和被征地农民基本生活保障试行办法》和《荔波县房屋拆迁管理暂行办法》的相关规定依法征地、依法拆迁、依法补偿。

##### (2) 基础设施影响减缓措施

1) 主体工程施工前，应首先根据设计文件对拟施工区域内的涵洞进行施工，

并对路线压覆的农田排灌系统进行改移，以保证施工期内原有水系的畅通。施工过程中，不得随意压覆、堵塞农田沟渠，不得向农田沟渠中抛弃固体废物。因工程需要暂时封闭水系的，施工单位应事先告知周边村庄的居民，避免对农业生产产生不利影响。

2) 施工便道和运输通道不得使用村庄中道路，避免施工车辆的碾压破坏现有村道。

3) 在工程设计中，应确定合理的红线拆迁距离，确保临路首排房屋与施工场地保持安全的距离；在施工期拆迁和路基施工过程中，应及时对沿线房屋周围地基进行夯实加固，防止发生沉降现象。

### (3) 交通阻隔影响减缓措施

施工前制订施工期交通组织方案并提前向社会公示；现有道路拓宽施工尽量采用局部封闭方式，减少道路交通中断的时间；新建道路在跨越现有通道处设置人行和车行通道，方便施工期的人车通行。

## 3.2.2 地表水环境保护措施

### (1) 施工期

#### 1) 管理措施

①合理安排水域施工的作业时间和施工方式。

桥梁施工应安排在枯水季节进行；涵洞施工应安排在非农灌时期进行。水域施工采取围堰法，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体。施工结束拆除围堰时，应对围堰施工区内部进行清理后再实施围堰拆除。

②合理布置施工营地和施工场地。

施工场地应设置遮雨和截流设施，防止雨水冲刷物料进入地表水体；施工营地租用当地村民房屋或利用拟拆迁建筑。

③制定严格的施工管理制度

设置生活垃圾临时堆放点，施工过程中产生的生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水；加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。

④配备必要的防护物资

施工材料堆场应配备有防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷。

## 2) 工程措施

### ①生活污水处理措施

施工营地设置化粪池处理生活污水，经处理后的污水用于附近农田灌溉，粪渣由环卫部门定期清运处理。本项目施工营地采用租用当地村庄房屋的方式，当地现有房屋均设有化粪池收集处理生活污水；项目沿线分布有大量农田，农业灌溉需水需肥量较大，经化粪池处理的生活污水水质满足农田灌溉用水标准，可以就近用于农田灌溉。

### ②施工废水处理措施

施工场地内设置截水沟、隔油池、平流沉淀池、清水池和泥浆沉淀池。截水沟布置在停车场、拌合场、材料堆场的下游，截留施工场地内的雨水径流和冲洗水，引入隔油池和沉淀池处理。

砂石料冲洗废水经平流沉淀池处理后贮存在清水池中，首先循环用于下一轮次的砂石料冲洗，其余用于施工现场、材料堆场、施工便道的洒水防尘和车辆机械的冲洗；车辆机械冲洗废水经隔油池、沉淀池处理后贮存在清水池中，用于车辆机械的冲洗。本项目施工废水的主要污染物为 SS 和石油类，通过隔油和沉淀处理后，可以有效削减废水中的污染物浓度，达到用于冲洗砂石料的水质标准，可以循环用于施工生产。本项目采取洒水方式控制施工扬尘，按施工临时场地 160 亩（合 106667m<sup>2</sup>）、洒水强度 1.5L/m<sup>2</sup>.次、每日 3 次计，则需喷洒水量为 480m<sup>3</sup>/d，远大于不能循环使用的剩余砂石料冲洗废水和机械冲洗水量。因此，施工废水全部回用于循环利用和洒水防尘是可行的。

泥浆沉淀池用于桥梁桩基施工产生的泥浆的自然干化处理，泥浆水分自然蒸发，无排放。

### ③施工场地防护措施

材料堆场堆放石灰、沥青的堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影响。

### ④水域施工环保措施

跨越水体的桥梁基础施工应采用围堰法。桥梁钻孔灌注桩施工时，钻孔泥浆应及时装车运送至泥浆沉淀池进行自然干化处理，干化的泥浆用于回填取土坑，严禁将泥浆直接倾倒入河。

老桥拆除前，预先在拆除桥段施工区下部设置围堰，作业区域下部布置防落物网；拆除的桥梁建筑垃圾及时运送上岸，不得在水域范围内堆存或向水体排放。

## （2）运营期

### 1）水环境保护措施

①公路全线设置完善的边沟排水系统，排水系统的排出口位置应位于无养殖功能且与能区域内其他河流相通的水体，路面径流不得排入封闭水域以避免出现雨涝。

②加强公路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，确保排水畅通。

### 2）风险措施

①跨河桥梁应进行防撞设计。

②在桥梁两端设置限速和禁止超车标志，防止交通事故的发生。

③在桥梁段两侧设置防撞护栏，要求护栏防撞等级较高，避免事故车辆冲入河中。

④公路运营单位应严格执行《危险化学品安全管理条例》、《中华人民共和国监控化学品管理条例》、《全国道路化学危险货物运输专项整治实施方案》等法律法规关于危险化学品公路运输的有关规定，贯彻交通部《关于继续进行道路危险货物运输专项整治的通知》（交公路发[2002]226号）以及《荔波县移动危险源安全监管工作实施方案》相关要求。遇有危险化学品运输车辆应重点检查相关登记报批证明，运输人员上岗资格证，危险化学品的品名、数量、危害、应急措施等情况说明和必要的安全防护设施。严禁超载车、“三证”不全车辆上路行驶。

⑤危险化学品运输车辆必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，事先向当地路政管理部门报告，由路政管理部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守规定的行车时间和路线。

⑥公路投入运营后，运营单位应当制定本单位事故应急救援预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。危险化学品事故应急救援预案应当报地县级人民政府中负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门备案。

⑦日常加强对应急人员的建设和应急设备的维护，确保应急系统时刻处于良好状态。

⑧公路运营部门应加强与荔波县农林水利部门的沟通协调，建立与公路跨越河流下游水闸管理站的联动机制。一旦发生事故，及时通知下游闸门关闭，控制事故径流污染的影响范围。

### 3.2.3 空气环境保护措施

#### (1) 施工期

##### 1) 施工扬尘污染防治措施

①道路运输防尘：施工便道的路基应夯实，配备洒水车给路面定期洒水，保证道路表面密实、湿润，防止因土质松散、干燥而产生扬尘；经过村庄附近的施工便道表面应使用拆迁碎砖、碎石或草垫铺盖以减少起尘量；土方和散货物料的运输采用密闭方式，运输车辆的车厢应配备顶棚或遮盖物，运输路线尽量避开村庄集中居住区。

②材料堆场防尘：土方、石灰、黄沙、水泥等散货物料的堆场四周设置围挡防风，控制堆垛的堆存高度小于 5m；土方、黄沙堆场采取定期洒水措施，保证堆垛的湿润，并配备篷布遮盖；石灰、水泥等不宜洒水的物料应贮存在三面封闭的堆场内，上部设置防雨顶棚；制订合理的施工计划，合理调配施工物料，物料根据施工实际进度由产地调运进场，尽量减少堆场的堆存量和堆存周期。

③土方及路基路面施工防尘：取土坑四周及路基路面施工路段两侧设置围挡；取土坑采取分区开挖方式，保持未开挖区域的地表植被不被破坏，避免逐层开挖形成大面积裸露地表从而产生风力扬尘；取土作业时，对拟开挖区域适量洒水，开挖湿润土方减少扬尘；根据路基填筑进度安排取土计划，尽量做到取土、拌合、填筑过程顺畅衔接，减少土方的临时堆存时间；取土完成后对取土坑及时采取回填、加固夯实或植草防护措施，避免取土坑地表裸露；路基路面填筑时，及时压实，未完工路面及时洒水，避免在大风天气进行施工。

④灰土拌合防尘：灰土拌合采用集中站拌方式，拌和站四周设置围挡防风阻尘；拌合设备采取全封闭作业并配备除尘设施。

##### 2) 沥青烟气污染防治措施

①沥青混合料采取集中站拌方式，站址选择应符合《公路环境保护设计规范》（JTJT006-98）的要求，建议选在与居民点的最近距离大于 300m；设备选择应符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准，拌合设备采取全封闭作业方式并安装除尘装置。

②建议在施工图设计阶段进一步论证路面材料的来源方式，在技术可行的情况下，优先采用外购商品沥青混合料的方式，避免设置沥青拌合站或减小其规模以降低沥青烟气的环境影响。

③沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段，减轻摊铺时烟气对沿线敏感点的影响。

## （2）运营期

1）加强公路中央分隔带、路基边坡绿化带的日常养护管理，缓解机动车尾气排放对沿线大气环境的影响。

2）加强公路路面、交通设施的养护管理，保障道路畅通，提升道路的整体服务水平，使行驶的机动车保持良好的工况从而减少污染物排放。

3）加强机动车管理，实施机动车尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的机动车的通行。

4）定期清扫路面和洒水，减少路面扬尘。

### 3.2.4 声环境保护措施

#### （1）施工期

1）尽量采用低噪声机械设备，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。

2）施工区域与沿线居民点之间设置围挡遮挡施工噪声，避免夜间（22:00-6:00）施工。项目如因工程需要确需夜间施工的，需向荔波县环境保护局提出夜间施工申请，在获得荔波县环保局的夜间施工许可后，方可开展规定时间和区域内的夜间施工作业，并在施工前向附近居民公告施工时间。

3）利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途径居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

4）加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。

## (2) 运营期

在敏感点建筑周围修建一定高度的实心围墙，也可以作为简易的声屏障起到阻挡噪声传播的作用。降噪措施的实施由建设单位荔波县交通局负责，在本项目公路建成运营前完成。跟踪监测和后期追加的降噪措施由建设单位在运营期实施。

### 3.2.5 固体废物处置措施

(1) 施工营地设置生活垃圾集中收集点，由环卫部门定期清运处理；废弃土方以及剥离保存的表层耕植土用于回填取土坑恢复耕地；桥梁桩基钻渣、拆迁建筑垃圾运送至城县建筑垃圾处置场统一处理。

(2) 固体废物临时堆场集中设置，堆场四周设置围挡防风阻尘，堆场配备篷布遮盖并定期洒水保持湿润；堆场四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉淀池，截留雨水径流。

(3) 固体废物的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作；运输桥梁桩基钻渣的车辆车厢应具有较好的密封性，不得有渗漏现象。固体废物的运输路线尽量避开村庄集中居住区。

### 3.2.6 生态环境保护措施

#### (1) 土地资源保护

1) 建设单位应严格按照《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》和《贵州省基本农田保护条例（修改）》等国家和地方相关法律，向有关部门报批农用地转用和征用土地的手续，按照“占多少，垦多少”的原则，补充与所占耕地数量和质量相当的耕地），没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省有关规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。有关部门应及时调整土地利用规划，严格土地审批，严禁规划外用地造成的耕地损失，提高土地利用效率。

2) 在取土作业过程中，对地表上层 15cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为公路建设结束后临时用地复垦、地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土。

3) 施工场地应尽量租用建设用地，施工便道应尽量利用现有道路或布置在公路永久用地红线范围内，尽量减少工程临时用地对耕地的占用。工程结束后，

应及时对临时占地采取复垦或生态恢复措施，恢复其植被和生态功能。

4) 工程施工单位加强调研，协调区域范围内的其他建设工程，充分利用其他工程的弃土，尽可能减少取土场的数量和面积。取土场应布置在路线沿线邻近区域，利用不规则地块、隔离地块或贫瘠地块，避免对区域农田体系的切割和破坏。取土场采取深挖取土，尽量减少占地面积。取土坑的恢复方向应与附近村镇的农业生产模式相协调。

## (2) 农业生态保护

对于项目永久占地和临时占地造成当地农民农业生产损失，建设单位应严格按照国家和地方的有关法律法规的要求对受影响农民依法给予经济补偿，确保其农业收入不降低。

## (3) 植被资源保护

1) 对于项目建设占用的人工栽植作物，施工进行前，应尽可能将这些作物进行移植，严禁随意破坏。

2) 加强施工期管理，严禁施工人员及施工机械随意破坏当地植被。

3) 选用乡土物种，在土方工程完成后立即栽种，并在栽种初期，予以必要的养护。可先选择固着性强的先锋物种，在运营期间逐步用乡土物种替代。

4) 工程临时用地应根据当地实际情况和居民要求及时进行地表植被补偿恢复，并在竣工验收前实施完成。

## (4) 取土场水土保持及恢复

1) 防护措施：在取土前先沿征地界限开挖周边排水沟，排水沟采用梯形断面，内壁夯实，排水沟与附近已有沟渠相通。取土坑采取分区取土方式，未作业区域应保留现有植被。根据路堤填筑进度制订合理的取土计划，尽量做到随挖、随运，不留松土的施工方式。施工结束的取土坑区域，应对坡面进行夯实并及时喷播草籽进行临时防护。

2) 恢复措施：取土施工结束后，部分取土坑回填工程弃土恢复为耕地，其余恢复为鱼塘。具体取土坑恢复措施见本报告书第 6.5.6 节表 6.5-1。在取土坑恢复利用时，建设单位征求当地村委和居民的意见，避免造成生态恢复的不利影响。

## (5) 临时堆土场水土保持与恢复



1) 防护措施: 临时堆土场集中设置, 堆垛高度控制在 5m 以下, 坡比不大于 1:1.5。堆土场四周采用装土编织袋或砖砌筑成挡墙进行临时防护, 挡墙外开挖排水沟截流雨水。进场堆存的土方应及时压实或拍实, 然后播种草籽进行临时防护。堆土场内设置截水沟截留雨水径流, 截水沟下游开挖沉淀池截留冲刷的土方。堆土场配备防雨篷布, 雨天时进行遮盖防雨。

2) 恢复措施: 施工结束后对堆场地面进行清理, 拆除临时防护工程, 用取土时剥离保存的耕植土覆盖堆场区域并进行复垦。

#### (6) 路基施工水土保持

##### 1) 管理措施

①合理安排施工季节和作业时间, 加强与荔波县气象部门的联系, 避免在雨季进行施工, 减少水土流失。

②施工场地应备有一定数量的成品防护物, 如塑料薄膜、草席等, 在生态绿化措施尚无法起到防护作用期间, 覆盖裸露土质地面, 防止水土流失。

##### 2) 工程措施

①对路基采用逐层填筑、分层压实的施工方法, 在填筑路堤的同时进行边坡排水和防护工程, 路基工程尽量采用机械化作业。

②路基施工前在路基两侧开挖临时排水沟, 排水沟采用梯形断面, 内坡比 1:1, 沟壁夯实, 结合地形在排水沟下游设置沉淀池, 径流经沉淀池沉淀后, 排入附近的自然沟渠。做到公路的排水防护工程与公路主体工程建设同步实施。

③为保证路基及边坡的稳定, 填方、挖方路段应根据地形地质及填挖高度采用不同的防护措施。视具体情况分别采用浆砌片石坡面防护、草皮护坡、挡土墙及护面墙等形式进行坡面防护。路堤边坡、桥梁等处视路堤高度及填料性质、水文条件, 分别采用护脚、挡土墙、拱形护坡、浆砌片石护坡、护坡道和撒草籽等防护形式。

④不能避免雨季施工时, 应保证施工期间排水畅通, 不出现积水浸泡施工面的现象, 对边坡及施工面应采取加盖防雨篷布等防护措施。

#### (7) 临时占地的恢复

对施工便道、材料堆场、拌和站等临时用地, 施工结束后, 应及时清理现场, 拆除施工构筑物 and 地面硬化层, 用取土时剥离保存的耕植土覆盖占地区域

并进行复垦。

#### （8）生物量补偿措施

本项目绿化面积共计 1227 亩，在项目施工期后期应予以实施，以补偿施工造成的生物量损失。

### 3.3 环境影响报告书批复

2014 年 6 月 1 日，原荔波县环境保护局出具了关于同意《S312 荔波石灰坳至甲良段公路改扩建工程环境影响报告书》的批复（荔环书复[2014]2 号），具体内容如下：

根据你单位报来的《S312 荔波石灰坳至甲良段公路改扩建工程建设项目环境影响报告书》（以下称《报告书》）收悉，根据《报告书》评价结论和《关于对《S312 荔波石灰坳至甲良段公路改扩建工程建设项目环境影响报告书》评估意见（荔环评估书[2014]2 号）（以下简称《评估意见》），经研究，批复如下：

一、项目建设地点：荔波县境内。

二、项目建设内容及规模：项目估算总投资 40098.8397 万元。建设规模及标准：项目全长 38.116743 公里，采用二级公路标准，设计时速为 40 公里/小时，路基宽度 8.5 米。路面类型为沥青混凝土路面。主要工程量为：土方 464069m<sup>3</sup>，计价石方 1719527m<sup>3</sup>，防护工程 298849.73m<sup>3</sup>，路面工程 428457m<sup>3</sup>，桥梁 54m/2 座，涵洞数 134 道，平面交叉 11 处。

三、《报告书》编制规范、目的明确，评价内容较全面，工程和环境概况阐述清楚，基本符合当地实际，环保设施可行，原则同意《报告书》结论，《报告书》可以作为该项目工程设计、施工及环境管理的依据。

四、在项目建设和运行管理过程中应重点做好以下工作

（一）施工期采用设置围栏、围墙等方法减少扬尘扩散；运输车辆加盖篷布，减少运输过程中的扬尘污染；尽可能减少对周围植被的破坏。

（二）施工废水经沉淀池处理后回用于施工过程，不外排；施工人员生活污水经旱厕收集后作为农灌使用。

（三）选用低噪声设备，合理安排施工时间。避免高噪声设备同时施工，并对施工设备采取减振、降噪措施，严禁噪声扰民，使噪声达到《建筑施工场

界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应限值。

(四) 施工期产生的废弃建材尽量回收利用, 生活垃圾及时清运至指定的生活垃圾填埋场处置。

(五) 对项目合理建设开发活动, 减少对生态环境造成非污染性破坏, 降低环境生态景观发生变化。

(六) 施工期产生的废弃建材尽量回收利用, 生活垃圾及时清运至生活垃圾填埋场处置。

五、本项目配套建设的环境保护设施必须在规定时间内建成, 环境保护设施竣工后, 需按《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家环境保护总局令第 13 号) 向我局申请环境保护设施竣工验收。

六、日常监督管理工作由县环境监察大队负责。

七、项目建设完工后报我局验收方可投入运行。

八、根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》法律、法规的有关规定, 该项目《报告书》批复后, 建设项目的性质、规模、地点或采用的处理工艺, 污染防治措施发生重大变化的, 建设单位须重新向我局报批《报告书》; 《报告书》自批准之日起满 5 年, 建设项目方开工建设的, 其《报告书》须报我局重新审核。

荔波县环境保护局

2014 年 6 月 1 日

## 第 4 章 环境保护措施及落实情况调查

### 4.1 环境影响报告书中环保措施落实情况调查

2014 年 5 月，湖北永业行评估咨询有限公司编制完成《S312 荔波石灰坳至甲良段公路改扩建工程环境影响报告书》并取得了原荔波县环境保护局的批复。根据调查，建设单位在施工期、运营期已经按照环境影响报告书的要求，采取了相应的环保措施，施工期、运营期环保措施的具体落实情况见表 4.1-1、表 4.1-2。

### 4.2 环保行政主管部门批复要求及落实情况

原荔波县环境保护局于 2014 年 6 月以荔环书复[2014]2 号文件对本工程环境影响报告书进行了批复，对批复意见的具体落实情况见表 4.2-1。

### 4.3 小结

环境影响报告书及相关批复中的环保措施，基本得到了落实。

表 4.1-1 本项目环境影响报告书施工期环境保护措施及落实情况一览表

项目	环评中要求内容	落实情况
地表水环境（含运输事故风险化学品泄漏）	<p>①桥梁施工应安排在枯水季节进行；涵洞施工应安排在非农灌时期进行。水域施工采取围堰法，将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体。施工结束后拆除围堰时，应对围堰施工区内部进行清理后再实施围堰拆除。</p> <p>②施工营地设置化粪池处理生活污水，经处理后的污水用于附近农田灌溉，粪渣由环卫部门定期清运处理。</p> <p>③施工场地内设置截水沟、隔油池、平流沉淀池、清水池和泥浆沉淀池。截水沟布置在停车场、拌合场、材料堆场的下游，截留施工场地内的雨水径流和冲洗水，引入隔油池和沉淀池处理。</p> <p>④材料堆场堆放石灰、沥青的堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜。</p> <p>⑤跨越水体的桥梁基础施工应采用围堰法。桥梁钻孔灌注桩施工时，钻孔泥浆应及时装车运送至泥浆沉淀池进行自然干化处理，干化的泥浆用于回填取土坑，严禁将泥浆直接倾倒入河。</p> <p>⑥老桥拆除前，预先在拆除桥段施工区下部设置围堰，作业区域下部布置防落物网；拆除的桥梁建筑垃圾及时运送上岸，不得在水域范围内堆存或向水体排放。</p>	<p><b>基本落实</b></p> <p>①桥梁施工在枯水季节，涵洞施工未在农灌时期，施工结束后拆除围堰。</p> <p>②施工生产营地设置旱厕收集生活污水，用作农肥；生活营地废水依托原有民房的污水处理设施进行收集后，用作农肥。</p> <p>③施工场地设置截排水沟、隔油池、沉淀池处理施工废水。</p> <p>④本项目未设置石灰、沥青的材料堆场。</p> <p>⑤桥梁施工采用围堰，钻孔泥浆采用沉淀池沉淀，泥浆清运至弃渣场。</p> <p>⑥本项目未拆除老桥，甲鹅中桥新建半幅，漂洞小桥桥梁拼宽。</p>
大气环境	<p>①土方、石灰、黄沙、水泥等散货物料的堆场四周设置围挡防风，控制堆垛的堆存高度小于 5m；土方、黄沙堆场采取定期洒水措施，保证堆垛的湿润，并配备篷布遮盖；石灰、水泥等不宜洒水的物料应贮存在三面封闭的堆场内，上部设置防雨顶棚；制订合理的施工计划，合理调配施工物料，物料根据施工实际进度由产地调运进场，尽量减少堆场的堆存量和堆存周期。</p> <p>②灰土拌合采用集中站拌方式，拌和站四周设置围挡防风阻尘；拌合设备采取全封闭作业并配备除尘设施。</p> <p>③取土坑四周及路基路面施工路段两侧设置围挡；取土坑采取分区开挖方式，保持未开挖区域的地表植被不被破坏，避免逐层开挖形成大面积裸露地表从而产生风力扬尘；取</p>	<p><b>基本落实</b></p> <p>①材料堆场设置围挡，并用篷布遮盖。</p> <p>②本项目未设置灰土拌合站。</p> <p>③本项目砂石料采用外购的方式，未设置取料场。</p> <p>④本项目设置 1 处沥青拌合站，拌合设备采取全封闭作业方式并安装除尘装置。</p>

	<p>土作业时，对拟开挖区域适量洒水，开挖湿润土方减少扬尘；根据路基填筑进度安排取土计划，尽量做到取土、拌合、填筑过程顺畅衔接，减少土方的临时堆存时间；取土完成后对取土坑及时采取回填、加固夯实或植草防护措施，避免取土坑地表裸露；路基路面填筑时，及时压实，未完工路面及时洒水，避免在大风天气进行施工。</p> <p>④沥青拌合设备采取全封闭作业方式并安装除尘装置。</p>	
声环境	<p>①尽量采用低噪声机械设备，施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。</p> <p>②施工区域与沿线居民点之间设置围挡遮挡施工噪声，避免夜间（22:00~6:00）施工。项目如因工程需要确需夜间施工的，需向荔波县环境保护局提出夜间施工申请，在获得荔波县环保局的夜间施工许可后，方可开展规定时间和区域内的夜间施工作业，并在施工前向附近居民公告施工时间。</p> <p>③利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途经居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。</p> <p>④加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。</p>	<p><b>基本落实</b></p> <p>①施工期选用低噪声的机械设备，施工设备外委附近修理厂进行维修保养。</p> <p>②在临近居民点路段施工时，采用临时声屏障降噪，未在夜间（22:00~06:00）及中午（12:00~14:00）进行施工。</p> <p>③物料运输车辆未在夜间进行运输，项目沿线设置了限速标识。</p> <p>④施工期设置了临时声屏障及限速标识，施工噪声对居民点影响较小。</p>
固废	<p>①施工营地设置生活垃圾集中收集点，由环卫部门定期清运处理；废弃土方以及剥离保存的表层耕植土用于回填取土坑恢复耕地；桥梁桩基钻渣、拆迁建筑垃圾运送至城县建筑垃圾处置场统一处理。</p> <p>②固体废物临时堆场集中设置，堆场四周设置围挡防风阻尘，堆垛配备篷布遮盖并定期洒水保持湿润；堆场四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉淀池，截留雨水径流。</p> <p>③固体废物的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作；运输桥梁桩基钻渣的车辆车厢应具有较好的密封性，不得有渗漏现象。固体废物的运输路线尽量避开村庄集中居住区。</p>	<p><b>基本落实</b></p> <p>①施工生活营地设置垃圾桶集中收集，由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场，部分土方及剥离表土用于边坡及临时工程绿化，建筑垃圾及废弃土石方运至沿线弃渣场。</p> <p>②施工固废设置临时堆场，堆场设置围挡，及时运至沿线弃渣场。</p> <p>③运输车辆采用篷布遮盖，装运时适时洒水。</p>
生态环境	<p>①在取土作业过程中，对地表上层 15cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，作为公路建设结束后临时用地复垦、地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土。</p> <p>②施工场地应尽量租用建设用地，施工便道应尽量利用现有道路或布置在公路永久用</p>	<p><b>基本落实</b></p> <p>①项目在路基开挖前进行了表土剥离，剥离表土存放在征地范围，用于边坡、临时工程的绿</p>

	<p>地红线范围内，尽量减少工程临时用地对耕地的占用。工程结束后，应及时对临时占地采取复垦或生态恢复措施，恢复其植被和生态功能。</p> <p>③充分利用其他工程的弃土，尽可能减少取土场的数量和面积。取土场应布置在路线沿线邻近区域，利用不规则地块、隔离地块或贫瘠地块，避免对区域农田体系的切割和破坏。取土场采取深挖取土，尽量减少占地面积。</p> <p>④加强施工期管理，严禁施工人员及施工机械随意破坏当地植被。</p> <p>⑤选用乡土物种，在土方工程完成后立即栽种，并在栽种初期，予以必要的养护。可先选择固着性强的先锋物种，在运营期间逐步用乡土物种替代。</p> <p>⑥堆土场四周采用装土编织袋或砖砌筑成挡墙进行临时防护，挡墙外开挖排水沟截流雨水。</p> <p>⑦对施工便道、材料堆场、拌和站等临时用地，施工结束后，应及时清理现场，拆除施工构筑物 and 地面硬化层，用取土时剥离保存的耕植土覆盖占地区域并进行复垦。</p>	<p>化。</p> <p>②施工生活营地租用沿线居民点，设置 1 处沥青拌合站，利用现有的道路，未设置施工便道，减少临时占地。</p> <p>③项目所需砂石料采用外购的方式，未设置取料场。</p> <p>④施工期对施工人员进行宣传，加强管理，未破坏征地范围外的植被。</p> <p>⑤项目采用石楠、黄金菊、香樟、樱花、鸡爪槭、桂花、芒、杉木及草本植物进行绿化。</p> <p>⑥堆土场四周设置挡墙，挡墙外设置临时排水沟疏导雨水。</p> <p>⑦项目临时用地在施工结束后及时清场，并采用乔灌草的方式对临时用地进行恢复。</p>
--	--	---

表 4.1-2 本项目环境影响报告书运营期环境保护措施及落实情况一览表

项目	环评中要求内容	落实情况
地表水环境 (含运输事故风险化学 品泄漏)	<p>①公路全线设置完善的边沟排水系统,排水系统的排出口位置应位于无养殖功能且与能区域内其他河流相通的水体,路面径流不得排入封闭水域以避免出现雨涝。</p> <p>②加强公路排水系统的日常维护工作,定期疏通清淤,确保排水畅通。</p> <p>③在桥梁两端设置防撞护栏、限速和禁止超车标志。</p>	<p><b>基本落实</b></p> <p>①沿线设置有排水系统。</p> <p>②建设单位加强公路排水系统的日常维护工作,定期对排水系统疏通清淤。</p> <p>③项目桥梁两端设置有防撞护栏。</p>
环境空气	<p>①加强公路中央分隔带、路基边坡绿化带的日常养护管理,缓解机动车尾气排放对沿线大气环境的影响。</p> <p>②加强公路路面、交通设施的养护管理,保障道路畅通,提升道路的整体服务水平,使行驶的机动车保持良好的工况从而减少污染物排放。</p> <p>③加强机动车管理,实施机动车尾气排放检查制度,限制尾气排放超标的机动车的通行。</p> <p>④定期清扫路面和洒水,减少路面扬尘。</p>	<p><b>基本落实</b></p> <p>①建设单位安排专人定期对公路绿化进行养护。</p> <p>②建设单位安排专人定期对公路路面进行管护。</p> <p>③营期加强交通管理。</p> <p>④建设单位安排专人定期对公路路面进行清洁。</p>
声环境	<p>①在敏感点建筑周围修建一定高度的实心围墙,也可以作为简易的声屏障起到阻挡噪声传播的作用。</p> <p>②预留经费进行跟踪监测,根据监测结果及时采取降噪措施。</p>	<p><b>基本落实</b></p> <p>①公路沿线设置了限速标志牌,居民点路段限速至20km/h,并设置有减速带。</p> <p>②根据验收监测数据,项目沿线声环境保护目标未出现噪声超标现象,已预留监测经费,沿线声环境超标时,及时采取措施。</p> <p>③本项目采用绿化降噪、沥青混凝土路面,根据验收监测数据,项目处于运营中期,声环境保护目标未出现噪声超标现象。</p>



表 4.2-1 本项目环评批复落实情况一览表

批复意见	落实情况
<b>大气污染防治措施</b> 施工期采用设置围栏、围墙等方法减少扬尘扩散；运输车辆加盖篷布，减少运输过程中的扬尘污染；尽可能减少对周围植被的破坏。	<b>已落实</b> 施工期在居民点附近设置围挡，运输车辆加盖篷布；施工场地定时洒水。
<b>水污染防治措施</b> 施工废水经沉淀池处理后回用于施工过程，不外排；施工人员生活污水经旱厕收集后作为农灌使用。	<b>已落实</b> 施工废水设置隔油池、沉淀池、临时截排水沟收集施工废水，处理后回用于施工；施工人员租用沿线民房，生活污水利用原有污水处理设施处理后，用作农肥。
<b>噪声污染防治措施</b> 选用低噪声设备，合理安排施工时间。避免高噪声设备同时施工，并对施工设备采取减振、降噪措施，严禁噪声扰民，使噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相应限值。	<b>已落实</b> 使用低噪声设备，合理安排施工设备，在居民点附近设置临时声屏障，并对设备采用软接、减振进行减噪，未在中午(12:00-14:00)和夜间(22:00-6:00)进行施工作业，沿线设置临时限速标识牌。
<b>固体废物污染防治措施</b> 施工期产生的废弃建材尽量回收利用，生活垃圾及时清运至指定的生活垃圾填埋场处置。	<b>已落实</b> 废弃材料能回收利用的回收利用，废弃土石方运至沿线弃渣场。生活垃圾集中收集委托环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场。
<b>生态保护措施</b> 对项目合理建设开发活动，减少对生态环境造成非污染性破坏，降低环境生态景观发生变化	<b>已落实</b> 严格控制施工作业带，减少植被的破坏；施工期临时设施用地设置在征地范围内；施工结束后按照绿化设计要求进行了绿化，降低环境生态景观的变化。

## 第 5 章 生态环境影响调查与分析

### 5.1 生态影响分析

#### 5.1.1 对生态环境敏感区的影响

本项目在 K33+510~K33+630、K34+000~K34+740 路段穿越贵州荔波黄江河国家湿地公园，该湿地公园于 2014 年被国家林业局批准为试点建设，2020 年 3 月正式批准为国家级湿地公园，该国家湿地公园在本项目批复后设立。项目 K3+280~K5+100、K7+050~K7+700 路段穿越兰鼎山县级自然保护区实验区，该县级自然保护区在 2004 年下文设立，于 2018 年 9 月划定最终的县级自然保护区范围，于本项目建设完成后划定最终范围。

##### （1）对贵州荔波黄江河国家湿地公园的影响

贵州荔波黄江河国家湿地公园位于贵州省荔波县甲良镇，包括荔波县境内黄江河、支流漂洞河、懂奎河的部分河段及河流沿岸用地，规划总面积 389.9 公顷，其中现状湿地面积 183.85 公顷，湿地率 47.15%；共设立五个功能区：保护保育区面积 193.86 公顷，恢复重建区面积 142.91 公顷，宣教展示区面积 10.73 公顷，合理利用区面积 41.05 公顷，管理服务区面积 1.35 公顷。湿地公园以保障大七孔景区流域水生态安全、保护国家珍稀物种和生物多样性为核心，公园内分布有华南五针松、南方红豆杉、中华沙秋鸭等多种国家保护物种。

本项目从 K34+660~K34+806、K35+150~K35+600 路段穿越贵州荔波黄江河国家湿地公园。该路段在原有公路的基础上拓宽 4.5m，加宽漂洞小桥，且无高填深挖，经查阅资料和建设单位介绍，该路段施工过程中，未阻挡漂洞河及支流，未对大七孔景区流域水生态安全造成大的影响，本项目调查范围内未发现国家珍稀物种，未对其造成影响。该路段主要受施工扬尘及噪声的影响，随着施工结束，施工期的影响消失。项目建设运营后，作为贵州荔波黄江河国家湿地公园的交通设施，有利于贵州荔波黄江河国家湿地公园对外开放游览和开发。

##### （2）对兰鼎山县级自然保护区的影响

兰顶山县级自然保护区位于荔波县中北部，面积 5436.8 公顷，其中核心区 1056 公顷，缓冲区 695 公顷，实验区 3685.8 公顷，主要保护对象为掌叶木、红豆杉、猕猴，主要分布在核心区。项目 K3+280~K5+100、K7+050~K7+700 路段穿越兰鼎山县级自然保护区实验区（该县级自然保护区在 2004 年下文设立，于

2018年9月划定最终的县级自然保护区范围，于本项目建设完成后划定最终范围），与核心区最近距离130m。根据《贵州省荔波县县级自然保护区总体规划（2018—2022）》实验区可以从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动。在继续完善保护区旅游配套服务设施的同时，重点打造大土生态山水旅游区、兰顶山生态科普旅游区、水甫邓恩铭故里特色休闲旅游区。同时，充分挖掘区内具有代表性的村寨形成具有一定文化意义和景观价值的民族村寨，大力发展民族村寨旅游。

本项目是连接荔波县城、水利水族乡、甲良镇的省道，保护区范围在项目实施完成后划定，划定前项目建设已完成，施工期影响已结束，临时工程已进行恢复，经现场调查，基本无施工期遗留生态环境问题。

根据兰鼎山县级自然保护区功能分区图，在兰鼎山县级自然保护区规划中仍保留了该公路建设前的线路，实际建成线路穿越实验区的长度更短，因此，实际运行过程中对该自然保护区可能产生的影响更小。经调查，项目在实验区路段两侧100m范围内未发现掌叶木、红豆杉、猕猴保护对象。项目作为兰顶山生态科普旅游区与民族村寨进出的交通设施，有利于兰鼎山县级自然保护区的开放游览和开发。

### 5.1.2 对植物的影响

#### 1、植被现状

公路沿线植被可分为自然植被和人工植被两大类，以人工植被占主导地位。除了各种类型的农作物外，在住宅周围、路边及河溪两岸的山坡往往有成片造林。

##### （1）自然植被

公路沿线地区由于历史原因和人为破坏，不少地方以次生针叶林、乔木林为主。

根据现场调查，公路沿线无国家及省市重点保护的野生植物。

##### （2）人工植被

人工植被以公路沿线两侧栽种有行道树、灌木丛及栽培作物。

公路沿线栽种有石楠、黄金菊、香樟、樱花、鸡爪槭、桂花、芒、杉木及草本植物等植物。栽培作物大部分为一年两熟的水稻-油菜、水稻-小麦组合，豆类、马铃薯也占一定比例。

## 2、影响调查

### (1) 占地影响

工程占地不可避免会使土地性质发生改变,进而影响到区域内原生植被的数量和多样性,但考虑到植物的分布区往往相对较大(与公路占地相比),且公路的修建不会引起区域气候、土壤组成及含水量的变化,故对区域内植物物种多样性影响不大,项目可采用人工移植、异地增植的方法予以补偿。

在项目建设初期,工程占地会造成占地范围内植物种类和数量的减少,但在公路建成后,对公路两侧进行了绿化植树,因此随着公路运营期的延长,区域内林木生长量会逐步提高,工程占地不会对区域内植物有明显的不利影响,也不会引起区域内天然植物种类的减少。

### (2) 绿化恢复

经调查,本项目施工结束后,对公路两侧种植了行道树及灌木丛,植被长势良好,有效减少了水土流失。



图 5.1-1 本项目绿化现场图

### 5.1.3 对动物的影响

公路对动物多样性的影响主要是由于公路上的车速快,不可避免的对公路两侧的部分两栖类、爬行类动物的栖息地产生阻断效应,降低区域的连通性,使他们的生境破碎化,从而影响动物的迁移活动,甚至导致种群数量的减少。另外,公路上大量过往车辆产生的噪声和废气,也会使动物受到不同程度的影响。

贵州省自然生态环境复杂多样,为各类野生动物创造了良好的生长、栖息环境。但多年来,由于人为开发活动对自然环境的破坏,野生动物的食物来源、栖息环境和活动范围受到严重的影响,野生动物数量锐减,仅存的也多生存在人迹稀少的密林和山谷中。尤其公路沿线,城市乡镇众多,人口密度大,开发程度高,

已不是野生动物理想的栖息环境。本次现场调查在公路沿线未有野生动物保护区和濒危、珍稀动物的栖息场所，所经过地表水域也未发现受国家及省市重点保护的水生生物。据介绍，公路附近仅有青蛙、蟾蜍、兔、黄鼬、田鼠、菜花蛇等小型的野生动物，喜鹊、山雀、杜鹃、啄木鸟、麻雀等鸟类，以及牛、猪、鸡、鸭、鹅、兔等人工饲养的畜禽。

据现场调查，本项目设置涵洞 108 道，对区域内动物的阻断效有所减小。另外，公路沿线没有占用水库和湖泊，水生生物的栖息地没有受到严重影响，因此工程对水生生物影响较小。

## 5.2 农业生态影响分析

### 5.2.1 工程占地对农业生态的影响分析

项目永久占地为原有公路、旱地、耕地、林地、荒地、灌木林地，临时占地位于项目占地红线范围。项目占用少量耕地，种植面积减少，建设单位对其进行了征地补偿，同时项目的建成，对农业生产活动、农副产品的流通起到了促进作用。

项目的征地将使项目区土地利用格局改变，从而影响项目区生态环境。本项目属于省道公路，由于路线大多对原有公路进行利用，或拓宽，新增用地面积不大，对区域的土地利用格局影响较小。

### 5.2.2 公路建设对农业灌溉的影响分析

为了减小公路建设对农田灌溉渠网的影响，公路建设时，路线尽量避免阻塞山间天然汇水通道，尽量减少对主要河流、溪涧的水流方向的改变，并力求保持原有排灌系统的整体性，减少对农田水利设施、农机公路和农田的切割。公路全线工修建各类涵洞 108 道，可确保水网通畅，同时可保证各种农机具的正常通行。通过以上措施的实施，基本满足了农田灌溉和农耕机械通过的需要，减少了公路建设对农业灌溉的影响，从而减少对当地农业生产的影响。

## 5.3 景观影响分析

本项目具有促进地区建设发展的功能，有积极的现实意义和深远的社会影响，同时项目的建成将对公路沿线的经济开发及老百姓的日常出行带来积极的现实影响。因此，根据工程特点分析可能造成的景观影响，该公路的景观状况引起了建设单位的足够重视。为了与自然景观协调，建设单位对于沿线公路的绿化工

作进行了设计。



图 5.4-1 本项目两侧景观绿化效果

## 5.4 本次验收生态环境影响调查及措施有效性分析

### 5.4.1 土石方调查

由于公路全线位于山岭重丘区，地形、地貌多变，地质构造复杂。本项目在原有公路上提级改造，工程大部分占地为原有老路，高填深挖段占较小，尽管在设计和施工中尽量做到合理的土石方纵向调配，但仍不可避免地产生弃方。本公路土石方数量统计见表 5.4-1。

由表中可知，公路全线总挖方量为 186.6 万  $\text{m}^3$ ，总填方量 159.6 万  $\text{m}^3$ ，挖方量大于填方量，产生的弃方量为 27 万  $\text{m}^3$ 。

表 5.4-1 本公路土石方数量平衡表 单位：万  $\text{m}^3$

类别	挖方	填方	借方	弃方
土方	46.65	40.1	0	6.55
石方	139.95	119.5	0	20.45
土石方合计	186.6	159.6	0	27

### 5.4.2 临时工程调查及措施有效性分析

#### 1、取土（料）场

本公路建设不设取土（料）场，工程所需砂、石料均就近采用外购的形式来满足工程建设需要。

#### 2、施工营地

项目在 K7+060 路基右侧设置 1 处沥青拌合站，占地 0.39 亩。施工结束后拆除施工设备，平整后采用植物进行绿化，植物长势较好。





图 5.4-2 沥青拌合站现状照片

### 3、弃渣场

该公路设计与施工过程中，尽量注意土石方挖填平衡。由于本公路为在原有公路上提级改造，实际挖方量大于弃方量，项目同时弃方在沿线设置了 3 处弃渣场，表土集中堆放后用作本项目的绿化覆土。本公路建设设置弃土（渣）场情况



见表 5.3-2。

表 5.3-2 本公路弃土（渣）场情况一览表

序号	桩号	用途	恢复情况	弃土（渣）量 万 m <sup>3</sup>	占地面积 (亩)	占地 类型
1	K3+650 路基左侧	弃渣	渣场位于凹地，覆土后绿化，效果较好。	17.8	26.85	草地、旱地
2	K4+550 路基右侧	弃渣	渣场覆土绿化，效果较好。	3.9	7.97	灌木林地
3	K4+950 路基右侧	弃渣	渣场位于凹地，覆土绿化，效果较好。	5.3	12.5	灌木林地

从现场调查情况看，项目 3 处弃渣场已覆土并采用石楠、黄金菊、香樟、樱花、鸡爪槭、桂花、芒、杉木及草本植物进行绿化，恢复效果较好，弃渣场恢复情况见图 5.4-2。







1#弃渣场



2#弃渣场





3#弃渣场

图 5.4-2 弃渣场现状照片

本项目临时工程设置有材料堆场、临时表土堆场、沥青拌合站、在施工结束后拆除临时工程，表土用于沿线绿化。

#### 5.4.3 护坡工程调查及措施有效性分析

本工程路堤及路堑边坡如果不采取有效的工程和植物措施进行防护，不仅易



产生较为严重的水土流失，还会发生塌方、滑坡等危害。

### 1、护坡防护措施调查

#### (1) 边坡工程措施

护坡可采用全浆砌片石护坡、菱形窗孔式浆砌片石护坡、拱形骨架护坡。拱形骨架护坡一般设置在填土高度较高的填方边坡。菱形窗孔式护面墙覆盖有潜在危岩落石的坡面，护面墙窗体的布置应以美观为原则，墙高 10m 时设 3 排；墙高 8m 时设 2 排，窗格高度仍为 3.4m，采用平行布置，两排间间距为 0.6m。在坡面放样时，保持窗体不变，窗体间距进行调整。护面墙两端与原坡面圆滑接顺，避免生硬。对于整体稳定、岩石破碎、坡面存在碎落及小规模楔形体破坏的岩质路段的挖方边坡，采用锚杆框架梁植草护坡。挂三维网喷播植草护坡三维网分三层式三维网，底层为一层，网包两层，原材料为聚乙烯；厚度 12mm，质控抗拉强度 $\geq 1.4\text{KN/m}$ ，单位质量 $\geq 240\text{g/m}$ 。挂三维网挖沟植草每 11.25m 为一个沉降段该处三维网不搭接，但两边需加密 U 型钉固定；除沉降段分界处外，每幅三维网用土工绳缝合搭接，搭接宽度为 15cm。

本项目采用浆砌片石护坡，对边坡进行了硬化及固定，部分边坡喷洒了草籽，能有效的防治水土流失。

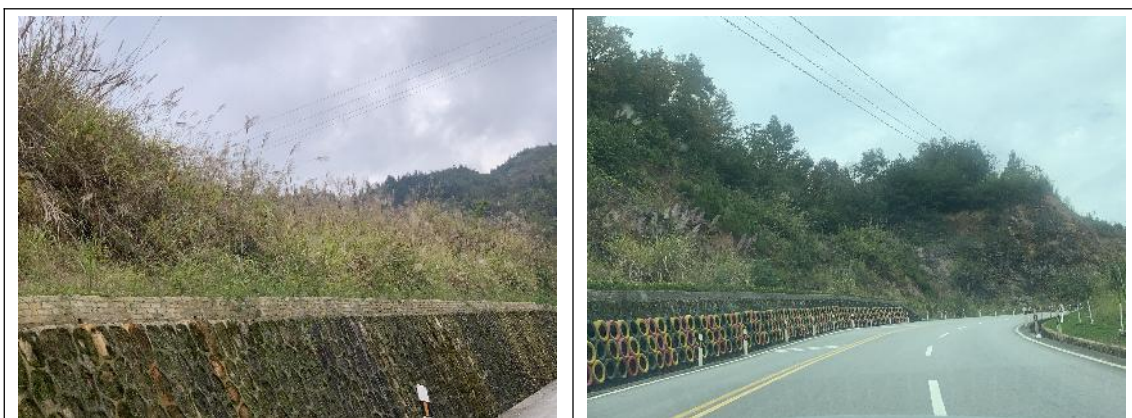


图 5.4-3 本项目边坡效果

#### 5.4.4 综合排水工程调查

为确保路基稳定，防止路基被冲刷和水毁，本项目全面规划、合理布局，本着少占农田，与当地排灌系统调协，结合地形、地物与桥涵相配合的原则，形成了全线统一完善的排水系统。

工程全线排水系统有路基边沟、排水沟等。配合沿线的涵洞和自然沟渠组成，均采用浆砌片石砌筑，将地表水经过排水系统引入自然溪沟或通过涵洞排出。

经现场调查，公路的排水系统完善，有效地保证了路基稳定，避免了路基被冲刷和水毁造成的水土流失。



图5.4-3 排水工程

#### 5.4.5 绿化工程措施调查

本公路在修建过程中，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，分别对公路边坡及公路两侧等作了单独的设计和布置，绿化树种的选择首先保证适应本地气候条件，其次在满足使用功能的前提下尽量考虑美观。

##### 1、公路两侧绿化

在公路两侧选择乔木和灌木，区内以大面积草坪为主，中间穿插栽植少量乔木。公路两侧大部分已绿化，绿化效果良好。

##### 2、边坡绿化

本工程的边坡为砌石为主，部分边坡作网格护坡，故绿化以喷播为主。

##### 3、弃渣场

项目设置3处弃渣场，在弃渣结束后进行覆土，并采用石楠、黄金菊、香樟、樱花、鸡爪槭、桂花、芒、杉木及草本植物进行绿化，植物长势较好。

从已进行过绿化的公路两侧、弃渣场、边坡等处的绿化效果看，绿化效果较好，基本上达到了预期的效果和防止水土流失的目的，见图5.4-1。



图 5.4-4 绿化工程

## 5.5 小结与建议

在本项目建设期间，建设单位根据环境影响报告书提出的要求，将工程的各项环保措施和设施与主体工程同时设计、同时施工，同时投入使用，没有造成明显的生态环境问题。

建议建设单位加强公路边坡的日常管理和养护，防止水土流失。使公路建设能与沿线自然景观相互协调统一，成为一条快捷、舒适、宜人的通道。



## 第 6 章 声环境影响调查与分析

### 6.1 沿线声环境敏感点调查

本次调查主要针对公路两侧 200 米范围内声环境敏感点进行。

根据环评报告，沿线声环境及环境空气保护目标共计 9 个，均为居民点。经调查，本项目沿线 200m 范围内的声环境及环境空气保护目标共计 11 个，1 处为学校，其余均为居民点。本项目沿线声环境敏感点情况详见表 1.6-1。

根据环境影响报告书运营期噪声预测结果：近期昼间，公路红线外预测声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，评价范围内不能满足 1 类标准；夜间，距离公路中心线 60m 外预测声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，评价范围内不能满足 1 类标准。

### 6.2 沿线声环境质量现状监测

#### 6.2.1 监测点布设

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010），声环境监测需进行“声环境敏感点监测”、“交通噪声 24h 连续监测”、“交通噪声衰减断面监测”以及“声屏障降噪效果监测”，本项目位于山区，公路沿线无满足“交通噪声衰减断面监测”的地点，因此，本次验收调查未对交通噪声衰减断面进行监测。根据环评，项目无声屏障降噪措施，因此，无需对声屏障降噪效果进行监测。

为了解公路运营期交通噪声对沿线敏感点的影响状况，选择有代表性临路较近的敏感点进行噪声监测。本次公路声环境质量现状的验收监测共包括两个方面的内容：一是声环境敏感点达标监测；二是 24 小时连续监测。通过监测数据，分析目前敏感点噪声达标情况以及沿线声环境质量状况。

沿线声环境敏感点情况，结合环境影响报告书噪声监测布点，本次监测选择了 6 处声环境敏感目标布设 6 个噪声监测点位，同时设置 1 处 24 小时连续噪声监测点，了解交通噪声的时间分布，监测点位布设情况详见表 6.2-1、表 6.2-2。

表 6.2-1 本项目环境噪声敏感点现状监测点位布设情况表

序号	监测点名称	桩号	方位	距路肩	高差	监测因子	监测点位
N1	水利	K10+740	右侧	8m	0m	交通噪声	临本项目第一排房前 1m，高度 1.2m 处
N2	尧棒小学	K20+080	右侧	35m	0m	交通噪声	临本项目教学楼第一排房前 1m，高度 1.2m 处

N3	板站	K23+760	左侧	8m	0m	交通噪声	临本项目第一排房前 1m, 高度 1.2m 处
N4	红坭村	K27+220	左侧	6m	0m	交通噪声	临本项目第一排房前 1m, 高度 1.2m 处
N5	甲良	K31+380	左侧	12m	0m	交通噪声	临本项目第一排房前 1m, 高度 1.2m 处
N6	大寨	K35+405	右侧	8m	0m	交通噪声	临本项目第一排房前 1m, 高度 1.2m 处

表6.2-2 24小时连续监测噪声点位

序号	监测点名称	桩号	方位	高差	主要声源	监测点位	备注
N7	24 小时连续噪声监测点	K29+370	右侧	0m	交通噪声	现有道路路肩外 1m 处监测, 高度 1.2m	不受当地生产和生活噪声影响。同时记录 24 小时车辆类型结构及车流量变化情况

### 6.2.2 监测方法及监测频率

环境敏感点噪声监测：连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 2 次，每次监测时间为 20 分钟，昼间监测时段为 6:00~22:00，夜间监测时段为 22:00~次日 6:00。

24 小时连续噪声监测：监测 1d，连续监测 24h，监测同时记录双向车流量，按大、中、小型车分类统计。

### 6.2.3 监测结果

贵州益源心承环境检测有限公司于 2021 年 11 月 9 日至 11 日对选定的监测点位按监测规范和技术要求进行了监测，监测报告见附件 4。

环境噪声现状监测结果详见表 6.2-3, 24 小时连续噪声监测结果详见表 6.2-4。

表 6.2-3 本项目验收阶段声环境保护目标噪声监测结果

测点 编号	名称	距路 肩	高差	测点位置	测量时段		Leq	标准 值	超标 值	平均车流量（辆/20min）			
							dB (A)	dB (A)	dB (A)	大型	中型	小型	总车流量
N1	水利	8m	0m	第 1 层窗外	2021.11.9	昼间	59.5	70	达标	3	8	90	101
						昼间	60.2	70	达标	5	9	94	108
						夜间	53.2	55	达标	1	5	53	59
					2021.11.10	夜间	48.4	55	达标	2	4	24	30
						昼间	59.4	70	达标	7	8	89	104
						昼间	60.3	70	达标	4	11	95	110
						夜间	51.4	55	达标	5	9	51	65
					2021.11.11	夜间	47.7	55	达标	2	6	46	54
N2	尧棒小学	35m	0m	第 1 层窗外	2021.11.9	昼间	52.4	60	达标	6	6	95	107
						昼间	55.5	60	达标	4	6	85	95
						夜间	46.0	50	达标	4	5	52	61
					2021.11.10	夜间	44.1	50	达标	1	3	19	23
						昼间	50.9	60	达标	5	8	78	91

						昼间	53.6	60	达标	6	8	99	113
						夜间	44.6	50	达标	0	4	21	25
					2021.11.11	夜间	40.4	50	达标	1	3	14	18
N3	板站	8m	0m	第1层窗外	2021.11.9	昼间	63.3	70	达标	5	7	102	114
						昼间	65.2	70	达标	4	8	92	104
						夜间	54.5	55	达标	3	7	55	65
					2021.11.10	夜间	50.6	55	达标	1	4	21	26
						昼间	61.4	70	达标	8	9	94	111
						昼间	62.4	70	达标	6	11	106	123
						夜间	52.3	55	达标	2	5	45	52
					2021.11.11	夜间	48.3	55	达标	1	4	26	31
N4	红坭村	6m	0m	第1层窗外	2021.11.9	昼间	54.2	70	达标	4	7	95	106
						昼间	63.3	70	达标	6	8	89	103
						夜间	50.4	55	达标	3	8	49	60
					2021.11.10	夜间	46.1	55	达标	2	3	25	30
						昼间	63.2	70	达标	5	8	101	114
						昼间	65.4	70	达标	7	11	109	127
						夜间	50.8	55	达标	2	5	56	63
					2021.11.11	夜间	48.4	55	达标	1	4	29	34
N5	甲良	12m	0m	第1层窗外	2021.11.9	昼间	51.7	70	达标	5	7	98	110
						昼间	60.3	70	达标	6	8	103	117
						夜间	47.5	55	达标	5	6	57	68
					2021.11.10	夜间	46.4	55	达标	3	6	21	30
						昼间	60.7	70	达标	6	9	93	108
						昼间	63.7	70	达标	5	6	107	118
						夜间	48.5	55	达标	2	6	45	53
					2021.11.11	夜间	45.6	55	达标	2	3	21	26
N6	大寨	8m	0m	第1层窗外	2021.11.9	昼间	52.6	70	达标	6	7	94	107
						昼间	62.7	70	达标	5	8	101	114
						夜间	48.9	55	达标	5	5	53	63
					2021.11.10	夜间	46.5	55	达标	2	4	26	32
						昼间	62.3	70	达标	6	9	96	111
						昼间	64.1	70	达标	4	8	101	122
						夜间	49.6	55	达标	2	5	46	53
					2021.11.11	夜间	45.9	55	达标	0	4	25	29

表 6.2-4 24 小时连续噪声监测结果

监测 点位	监测日期	监测时间		监测结果/[dB(A)]					车流量统计（单位：辆/20min）			
				Leq	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>max</sub>	大型车	中型车	小型车	总车流量
24 小时连续噪声监测点	2021.11.9	昼间	14:00	64.6	62.2	49.2	414.4	84.7	5	11	103	119
		昼间	15:00	61.7	67.2	51.2	46.0	76.3	4	9	95	108
		昼间	16:00	62.4	67.8	51.4	46.0	75.1	5	7	100	112
		昼间	17:00	64.3	69.2	51.8	45.4	77.3	3	9	108	120
		昼间	18:00	67.2	71.4	53.8	46.6	82.5	8	8	122	138
		昼间	19:00	65.2	70.0	53.6	50.0	81.4	4	5	104	113
		昼间	20:00	57.2	61.0	47.4	42.6	75.6	3	8	76	87
		昼间	21:00	52.0	54.0	43.0	39.2	69.6	2	8	42	52
		昼间	22:00	53.7	55.0	41.4	35.4	70.5	4	7	56	67
		夜间	23:00	52.9	54.4	45.2	39.4	69.8	4	5	52	61
	2021.11.10	夜间	00:00	49.1	47.6	40.8	35.6	71.2	2	3	31	36



	夜间	01:00	48.7	51.0	37.8	33.8	62.8	3	5	24	32
	夜间	02:00	46.1	51.0	36.4	34.6	60.2	1	1	12	14
	夜间	03:00	43.5	44.0	38.0	36.4	59.5	0	1	3	4
	夜间	04:00	47.3	47.8	43.4	40.4	67.6	1	3	22	26
	夜间	05:00	47.1	49.2	43.0	35.6	70.0	2	3	23	28
	昼间	06:00	51.5	54.0	50.0	35.8	69.6	1	4	38	43
	昼间	07:00	53.1	56.6	46.2	41.0	67.0	2	7	52	61
	昼间	08:00	52.8	55.2	48.6	42.4	71.2	2	8	47	57
	昼间	09:00	57.9	58.4	52.0	48.0	72.5	4	8	82	94
	昼间	10:00	61.2	66.0	49.6	44.8	75.6	5	6	94	105
	昼间	11:00	65.9	69.2	52.2	50.0	82.4	5	4	107	116
	昼间	12:00	66.9	68.8	48.0	39.6	86.5	6	10	106	122
	昼间	13:00	69.8	71.2	55.8	44.2	89.6	6	7	137	150

## 6.3 声环境影响分析

### 6.3.1 车流量分析

本次对 24 小时连续噪声监测时，同时记录了监测时段车流量。

(1) 根据 2021 年 11 月噪声现状监测时车流量统计，本公路最大车流量为 5595pcu/d，已达到环境影响报告书中预测 2021 年车流量的 106.07%；

(2) 从噪声监测记录的流量结果看，该公路昼间车流量较大，夜间车流量车流量较小。

### 6.3.2 监测结果分析

噪声验收监测结果表明：本次监测的 6 处敏感点均未超标，昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类（昼间 70dB、夜间 55dB）和 2 类（昼间 60dB、夜间 50dB）要求。

24 小时连续噪声监测结果表明：

昼间车流量在 12:00-13:00 段达到最大值，为 150 辆/20min，噪声最大值为 69.8dB（A）。夜间车流量在 22:00-23:00 段达到最大值，为 61 辆/20min，噪声最大值为 52.9dB（A）。经比较分析，该公路居民点昼间和夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类和 2 类。

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；公路噪声随时间的变化规律为昼间噪声大于夜间噪声值，公路车流量随时间的变化规律为昼间车流量大于夜间车流量。

## 6.4 声环境保护措施分析与建议

噪声验收监测结果表明：本次监测的 6 处敏感点均未超标，昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类和 2 类要求。项目采用沥青混凝土路面、沿线设置了限速标识、减速带。



目前本项目运营期监测沿线声环境敏感点均未超标，从改善声环境的角度。对本项目运营期声环境保护管理措施提出以下建议：

- (1) 加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，以减少交通噪声扰民问题。
- (2) 经常养护路面，保证本项目的良好路况。
- (3) 建议预留环保监测经费，用于运营期对声环境敏感点进行跟踪监测，出现超标情况时，对相应的声环境敏感目标采取措施。

## 第7章 其他环境影响调查与分析

### 7.1 环境空气影响调查与分析

本项目施工期对施工场地定期洒水降尘，运输车辆加盖篷布、临时堆场设置围挡并加盖篷布等措施，施工扬尘对周围环境空气的影响较小，施工期间未收到大气方面的环保投诉。

本项目运营期大气环境污染物主要为汽车尾气。本项目主要位于城郊和农村地区，在沿线设置了限速，加之公路两侧建设的绿化的缓解作用，汽车尾气对沿线大气环境影响较小。

### 7.2 水影响调查与分析

本项目跨越甲鹅河和漂洞河。

施工期施工材料堆放场地未设在跨河段，施工材料堆放场地设置围挡措施并加盖篷布。施工生产废水经沉淀池处理后回用，施工人员主要租用沿线民房，生活污水经原有污水处理设施处理，对地表水影响较小。

本公路不设收费站和养护工区等服务设施，所以本公路在营运期不产生生活污水；在跨越桥梁两侧设置防撞护栏，公路运营期形成的路面径流将最终通过雨水排水系统排放，路面径流对地表水体的影响很小。



本项目排水系统



防撞设施

图 7.2-1 本项目水环境保护措施

## 7.3 固体废物影响调查与分析

### 7.3.1 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。

项目土石方全部运至沿线设置的弃渣场进行堆存。

项目生活营地租用周边民房，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运。未见施工期固体废物遗留问题，对环境影响较小。

### 7.3.2 营运期固体废物影响调查

本项目基本不产生固废，根据现场踏勘及周围居民调查了解，本项目采取的措施能够满足本项目的需求，对周边环境产生影响较小。

## 7.4 危险品运输污染事故风险调查与分析

本项目路段发生危险品运输事故的概率较小。但是只要发生危险品运输事故，都可能对区域环境造成严重的污染和破坏。因此，应积极采取措施减少危险品运输风险，制定危险品运输事故污染风险减缓措施及应急措施，为将危险品运输风险性降低到最小，营运期上路检查，直到事故处理等各个环节，加强管理，以预防危险品运输事故的发生和控制突发性环境污染事故事态的扩大。

建议建设单位高度重视危险品运输方面风险事故的防范工作，严格执行国家和行业主管部门关于危险品运输的各项法律、法规，设立专门的管理机构，制订周密的专项应急预案。

## 第 8 章 环境管理状况调查

### 8.1 施工期环境管理

建设单位在公路建设过程中组织开展环境保护宣传、教育和培训工作，组织实施工程的环境保护行动计划，接受环保管理部门的监督和指导。

在施工结束后，建设单位组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况。

### 8.2 运营期环境管理

运营期的环保管理、监测和需补充的环境保护工程措施等由建设单位实施。

公路运营后，为了更好地做好环境保护工作，建设单位将环保工作纳入养护部门日常工作中，明确公路绿化工程、维护与管理职责。

### 8.3 小结与建议

从现场调查的情况来看，工程的环境保护工作取得了一定的效果，为进一步做好公路运营期的环境保护工作，本次调查提出如下建议：

- 1、健全环境管理机构，确定专人负责环境保护工作，以保证各项环保措施的长期落实。
- 2、完善环境管理制度，建立环保设施日常检查、维护的专项规章制度。
- 3、预留环保监测经费，对沿线声环境敏感目标进行跟踪监测并根据监测结果适时增设声环境防护措施。
- 4、加强对上路车辆的检查，按照法规要求严格管理危险品运输车辆。对全体职工进行环境保护方面的宣传教育，不断提高职工的环境保护意识。



## 第9章 公众意见调查

### 9.1 调查目的

本公路修建对当地的经济发展起到了较大的促进作用,但也不可避免地对公路沿线的自然环境和社会环境产生一定的影响。为了解公路施工期、建成后受影响区域居民的意见和要求,了解公路设计、建设过程中的遗留问题,以便提出合理的对策建议,进一步改进和完善本公路的环境保护工作,本次环境影响调查在公路沿线进行了公众意见调查。

### 9.2 调查对象、方法和内容

本次公众意见调查主要在公路沿线的影响区域内进行,调查对象为公路沿线公众和路经公路的司乘人员等。

本次公众意见调查的方式采用分发调查表的形式进行。调查表内容按调查对象不同分为两类:一类对司乘人员调查表,调查内容具体见表 9.3-1;另一类对公路沿线公众调查表,调查内容见表 9.3-2。

### 9.3 调查结果统计与分析

#### 9.3.1 司乘人员调查结果统计与分析

本次公众意见调查共向司乘人员发放了调查表 15 份,收回 15 份,回收率 100%,本次调查有效。参与调查的司乘人员年龄在 25~50 岁之间,其中 80%为男性,20%为女性。

司乘人员意见调查统计结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 司乘人员意见调查统计情况

调 查 内 容	观 点	人数	比率 (%)
修建该公路是否方便了您的通行	是	15	100
	否	0	0
	不知道	0	0
您对该公路的维护维修、排除险情等方面是否满意	满意	10	66.67
	基本满意	5	33.33
	不满意	0	0
公路整体景观是否协调	是	15	100
	否	0	0
	不知道	0	0
局部路段是否有限速标志	有	12	80

	没有	0	0
	没注意	3	20
或居民区附近是否有禁鸣标志	有	11	73.33
	没有	0	0
	没注意	4	26.67
公路管理部门对运输危险品有何要求	登记	10	66.67
	挂标志	0	0
	不知道	4	26.66
	其他要求	1	6.67
您认为该公路沿线的绿化效果如何	好	12	80
	一般	4	20
	差	0	0

通过对司乘人员意见调查的情况进行分析可以看出：

(1) 本公路的修建改善了当地的交通状况，给当地人民的的生活带来了便利。司乘人员对该公路的修建的支持率很高，100%的被调查者认为修建公路方便了当地车辆的通行。

(2) 100%的被调查者对公路的维护维修、排除险情等方面表示满意和基本满意。建设单位还应继续加强对路况的巡查。

(3) 100%的被调查对象认为公路整体景观协调，建设单位须加强对沿线绿化、景观的完善和日常养护。

(4) 为保证车辆安全行驶，并且尽可能减少对沿线的声环境影响，本工程在局部路段设置了限速和禁鸣标志，从调查结果看，有 73.33%的司乘人员注意到了局部路段的居民区的禁鸣标志。由此可见，建设单位在工程的相关标志牌设置方面不够到位。

(5) 由调查结果可知，26.66%被调查者对危险品运输的要求一无所知。可见运营管理部门对危险品运输的管理的措施和要求尚有欠缺，应进一步制定和完善运输危险品的安全管理制度，对运输危险品的车辆加强安全检查和登记；对司乘人员进行安全、环保等方面的宣传教育。

(6) 对于该公路的绿化效果，有 80%的被调查者认为效果较好，20%认为一般。

### 9.3.2 公路沿线公众意见调查结果统计与分析

本次调查对公路沿线公众发放调查表 20 份，收回 20 份，回收率 100%。在被调查的 20 人中有学生 5 人，干部 3 人，老师 2 人，其他为居民。被调查对象



年龄在 15~70 岁之间，多为中青年人。

沿线公众意见调查统计结果见表 9.3-2。

**表 9.3-2 公路沿线公众意见调查统计情况**

调 查 内 容	观 点	人数	比率 (%)
该公路的建设是否改善了本地的交通状况	有	16	80
	没有	0	0
	变化不大	0	0
	不知道	4	20
公路施工期是否采取定时洒水等降尘措施	是	12	60
	否	0	0
	不知道	8	40
你对公路的弃土（渣）场的恢复状况是否满意	满意	15	75
	不满意	0	0
	不知道	5	25
公路运营后交通噪声是否对您产生	轻微影响	15	75
	一般影响	5	25
	较严重影响	0	0
公路运营后对农田灌溉及排水是否有影响	有	0	0
	没有	13	65
	不知道	7	35
你对公路环保工作的总体满意程度	满意	14	70
	基本满意	6	30
	不满意	0	0

通过对公众意见的分析可知：

（1）本公路的修建改善了当地的交通状况，对沿线经济发展具有积极作用。调查结果显示，80%被调查者认为该公路的修建改善了本地的交通状况，20%的人认为不知道。

（2）在被调查者中，60%认为公路施工期及时采取定时洒水等降尘措施。

（3）在被调查者中，对公路弃土（渣）场的恢复状况满意率为 75%，25%的被调查者表示不知道。

（4）公路运营后的交通噪声对工程沿线的居民产生了一定影响。认为产生较严重的基本没有，一般影响 25%，轻微影响占 75%。

（5）65%的被调查者反映公路运营后对农田灌溉及排水不会产生影响，35%的被调查者表示不知道。

（6）从调查结果可见，100%的沿线公众对公路环保工作的总体态度表示满意和基本满意，没有调查者表示不满意。

## 9.4 调查结论与建议

综上所述,途经公路的司乘人员和工程沿线公众对修建本公路的态度是赞同的,认为可促进当地的经济发展。各级环保部门没有接到过群众有关的环保投诉。但也存在公路的维护维修、排除险情等还需加强的问题。

建议建设单位开展深入调查,认真考虑公众提出的合理意见和建议,结合具体情况进一步采取有效的措施,切实解决好与群众生活和切身利益息息相关的上述问题。

## 第 10 章 调查结论及建议

### 10.1 工程概况

(1) 本项目起点位于荔波县玉屏街道石灰坳，途经菩萨洞、肖家湾、岜芒、水利、拉根、尧棒、浪痹、甲鹅、甲良、洞庭等，止于荔波与独山分界处甲良，路线全长 35.825018 公里。本项目设计时速 40km/h，路基 12m（有条件路段适当扩宽），设置桥梁 98m/2 座，设置涵洞 108 道，平面交叉 11 处。

(2) 本项目总投资约 35139.8 万元，实际直接环保费用约为 1042 万元，约占总投资的 2.97%。

(3) 根据 2021 年 11 月噪声现状监测时车流量统计，本项目最大车流量为 5595pcu/d，达环境影响报告书中预测 2021 年车流量的 106.07%。

(4) 项目执行了环境影响评价制度和环境保护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。

(5) 本项目实际长度 35.825018km，其中有 3.9km 公路横向位移超过 200m，其余路段与环评阶段的线路走向、等级等建设规模基本一致。根据原环保部《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)文件要求，本项目未发生重大变更。

### 10.2 环境保护措施落实情况调查

经调查，建设单位对所提出的环保措施在工程建设中和运营期基本得到了落实。

### 10.3 生态环境影响调查

(1) 根据现场踏勘及本项目环评评价路线资料，项目实际路线走向与环评阶段基本一致。废弃土石方及建筑垃圾堆存在沿线的 3 处弃渣场，弃渣场和沥青拌合站使用结束后进行了绿化。项目建设运营后，作为贵州荔波黄江河国家湿地公园和兰鼎山县自然保护区的交通设施，有利于开放游览和开发。

(2) 边坡防护采取工程与生态防护相结合，较好的防止水土流失的发生。

(3) 本项目施工结束后，在公路两侧种植了行道树及灌木丛，植被长势较好。

(4) 公路的排水系统完善，有效地保证了路基稳定，避免了路基被冲刷和

水毁造成的水土流失。

(5) 为了与自然景观协调,建设单位对于公路两侧的绿化工作进行了设计。

本公路较好地落实了环境影响报告书及工程设计方案中提出的生态防治措施与建议,没有造成明显的生态环境问题。

#### 10.4 声环境影响调查

(1) 2021 年 11 月 9 日至 11 日对选定的监测点位按监测规范和技术要求委托监测单位进行了监测,噪声现状监测结果表明:本次监测的 6 处敏感点均未超标,昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类(昼间 70dB、夜间 55dB)和 2 类(昼间 60dB、夜间 50dB)要求。

(2) 从噪声监测记录的流量结果看,该公路昼间车流量较大,夜间车流量较小。

#### 10.5 水环境影响调查

本公路不设收费站和养护工区等服务设施,所以本公路在营运期不产生生活污水污染;跨越桥梁及沿河路段设置防撞护栏,公路运营期形成的路面径流经雨水排水系统排放,路面径流对地表水体的影响很小。

#### 10.6 环境空气影响调查

本项目运营期大气环境污染物主要为汽车尾气。沿线设置了限速标识,加之公路两侧种植的植物的缓解作用,汽车尾气对沿线大气环境影响较小。

#### 10.7 固体废物调查

本项目为等级公路,施工期本项目弃渣均已运至弃渣场堆放;项目机械维修、保养通过附近的汽修厂进行维修、保养,生活垃圾集中收集后交环卫部门统一清运。

运营期末设置停车区及服务区,沿线除扬尘外,基本无垃圾产生,扬尘由环卫部门定期清洁打扫。

#### 10.8 环境管理调查

建设单位在本项目施工期和运营期较重视环境保护工作,要求施工单位实施环保措施,公路运营后,为了更好地做好环境保护工作,建设单位将环保工作纳入养护部门日常工作中,明确了公路绿化工程、维护与管理职责。建议进一步完

善环境管理制度，同时加强环境宣传教育工作，不断提高管理人员和沿线居民的环保意识。

## 10.9 公众意见调查

公众调查结果表明，100%的被调查者对公路环保工作表示满意和基本满意。

## 10.10 建议

（1）加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，以减少交通噪声扰民问题；经常养护路面，保证本项目的良好路况。

（2）加强公路两侧绿化管护。

（3）完善环境管理制度，建立“环保意识”教育制度和加强宣传，不断提高全体职工和沿线居民的环境保护意识。

（4）建议预留环保监测经费，用于运营期对声环境敏感点进行跟踪监测以及对超标敏感点采取措施。

综上所述，S312 荔波石灰坳至甲良段公路改扩建工程在设计、施工和运营期采取了较为有效的生态保护和污染防治措施，水土保持措施与绿化效果较好，建议通过竣工环境保护验收。