

省道S102渝巫路开县镇安至白鹤段
改造工程（一期）

竣工环境保护
验收调查报告
（公示版）

建设单位：开州区交通局

编制单位：重庆化工设计研究院有限公司

二零二一年一月

编制单位 重庆化工设计研究院有限公司

电话：023-68611036

邮编：400039

地址：重庆市九龙坡区石桥铺长石村9号

目 录

前言.....	1
1 综述.....	3
1.1 调查目的及原则.....	3
1.2 编制依据.....	4
1.3 调查方法.....	6
1.4 调查范围、因子和采用的环境标准.....	7
1.5 调查重点与主要调查对象.....	9
1.6 环境敏感目标.....	10
2 工程调查.....	12
2.1 公路建设回顾.....	12
2.2 地理位置与路线走向.....	13
2.3 建成公路与环评报告主要经济技术指标对比.....	13
2.4 工程概况.....	15
2.5 桥涵、隧道、交叉情况.....	18
2.6 工程占地和拆迁安置.....	18
2.7 沿线设施.....	19
2.8 弃渣场、临时施工场地.....	19
2.9 工程变动及界定.....	19
2.10 交通量调查.....	21
3 环境影响报告书及批复回顾.....	22
3.1 环境影响报告书的主要结论.....	22
3.2 环境影响报告书的批复意见.....	29
4 环境保护措施落实情况调查.....	32
4.1 项目环境保护措施落实情况调查.....	32
4.2 环保投资调查.....	39
5 生态环境影响调查与分析.....	40
5.1 环境敏感区的影响调查.....	40

5.2 土地利用影响分析.....	40
5.3 动植物影响分析.....	40
5.4 对水生生态环境的影响分析.....	41
5.5 对农业生态环境的影响分析.....	41
5.6 景观影响分析.....	41
5.7 水土流失危害分析.....	41
5.8 生态环境影响调查结论.....	42
6 环境空气影响调查与分析.....	43
6.1 现状调查范围及调查内容.....	43
6.2 施工期尘污染防治措施影响调查.....	43
6.3 区域环境空气质量现状.....	43
6.4 环境空气影响调查结论.....	44
7 声环境影响调查与分析.....	45
7.1 沿线声环境敏感点调查.....	45
7.2 施工期声环境影响调查.....	45
7.3 营运期声环境质量监测.....	46
7.4 措施有效性分析及补救措施建议.....	47
7.5 声环境影响调查结论及补救措施.....	48
8 水环境影响调查与分析.....	48
8.1 道路沿线水体概况.....	48
8.2 施工期水环境影响调查.....	48
8.3 运营期水环境影响调查与分析.....	49
8.4 水环境保护调查结论.....	49
9 固体废弃物环境影响调查与分析.....	49
9.1 施工期环境影响回顾调查.....	49
9.2 运营期环境影响调查.....	50
9.3 调查结论.....	50
10 环境风险情况调查与分析.....	51

11 其他影响分析	51
11.1 振动影响分析.....	51
11.2 社会环境影响调查.....	51
12 环境管理状况调查与分析	53
12.1 环境管理状况调查.....	53
12.2 环境监测计划落实情况调查.....	54
12.3 环境管理调查结论.....	55
13 公众意见调查与分析	55
13.1 公众参与调查.....	55
13.2 公众参与调查结果.....	56
13.3 公众意见调查结论.....	59
14 调查结论与建议	60
14.1 调查结论.....	60
14.2 建议.....	63

前言

渝巫路（省道 S102）是重庆经开县（目前为开州区）通往巫溪、城口的主要通道，担负着重庆东北地区繁重的交通运输任务，其中开州区过境段为北环路，省道 S102 开县镇安至白鹤段改造工程一期（以下简称一期工程）同时也为开州区北环路升级改造一期工程。

环评时期：一期工程起点位于镇东乡大丘村，终点为新头道河大桥，路线沿汉丰湖北岸由南至北布设，经箐林溪、插旗山、管家河沟、陈家河沟至头道河北岸，主线顺接后期工程凤凰山隧道。一期工程主线长 4.423 公里（K0+230~K4+566.4/ZK4+581.4），包含两座分离式隧道及三座桥梁，隧道分别为号鹏梁隧道（左线长 730m，右线长 685m）和炮台梁隧道（左线长 1480m，右线长 1390m），桥梁分别为箐林溪大桥（长 394.8m）、宏源大桥（长 278.8m）以及新头道河大桥（长 274.8m），其中宏源大桥与江北街相连，支线长 0.442 公里，另有头道河连接线与原北环路连接，长 0.33 公里。主线采用一级公路标准，双向四车道，设计速度 60km/h，路基宽 21.5m。一期工程项目总长 5.195 公里，规划建设用地面积 134260m²，约 201.38 亩。

实际建设：由于招投标和征地拆迁影响，镇东乡大丘村至宏源大桥路段（K0+230~K1+000）不再纳入一期工程建设（含控制点箐林溪大桥）。实际主线长约 3.5739 公里（K1+000~K4+566.4/ZK4+581.4），宏源大桥支线长 0.432 公里，头道河连接线长 69.7m，总长约 4.075 公里，实际征用土地约 106.9 亩，其他指标如宽度、走向、设计时速、公路等级等均无变化，主要控制点为：宏源大桥、**头道河大桥**、炮台梁隧道和号鹏梁隧道。

根据《**建设项目竣工环境保护管理条例**》（国务院令**第 253 号**）、《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）的规定，应对建设项目环境保护设施进行调查、监测，为项目的竣工环境保护验收提供依据。受开州区交通局委托，重庆化工设计研究院有限公司承担了“省道 S102 渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程（一期）”竣工环境保护验收调查工作。接受委托后，我司组织技术人员多次对工程沿线进行踏勘，对工程沿线距离较近的居民点的受影响情况、建设占地及扰动范围内的生态恢复状况、水土保持情况、工程环境保护措施执行情况等方面进行了详细调查，**查阅了工程设计及竣工的有关资料**，于 2018 年委托重庆佳熠检测技术有限公司对

工程沿线的声环境质量进行现状监测，调查期间发现公路沿线相应的标识标牌、边坡护坡等措施不完善，建设单位在试运行期间不断查找不足并对相关事项进行了完善和整改，经过约两年的努力，项目已具备竣工环境保护验收条件，通过调查，声环境质量监测至今，交通量基本未发生变化，监测结果满足要求。本报告在认真查阅了项目环评及其批复，并按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》、《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范（生态影响）》等要求，编制完成了《省道 S102 渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程（一期）竣工环境保护验收调查报告》。

在调查报告的编制过程中，得到了开州区交通局、重庆佳熠检测技术有限公司等单位的大力支持与配合，同时得到了开州区生态环境局的指导和技术支持，在此表示深深的谢意！

1 综述

1.1 调查目的及原则

公路建设项目不同于其他工业类型的建设项目，其规模大，建设周期长，工程的可变性和不确定性大，往往工程的实施内容（如选线）与项目的可研报告存在较大的差异，因此，项目的环境影响报告书中往往因工程的不确定性而对项目的环境影响评价不充分，措施不力或没有措施；另一方面，此类项目的环境影响主要表现在生态环境和声环境等方面。

1.1.1 调查目的

针对公路建设项目环境影响的特点，确定本次环境影响调查的目的是：

（1）调查项目实施带来的环境影响，比较公路建设前后沿线环境质量的变化情况，分析环境现状与项目环境影响报告书的评价结论是否相符；

（2）调查工程在设计、施工、运行、管理等方面落实环境影响报告书所提环保措施的执行情况以及存在的问题，重点调查工程已采取的生态恢复、水土保持与污染控制措施，分析其有效性，对不完善的措施提出改进意见；对工程其他实际环境问题及潜在的环境影响，提出环境保护补救措施；

（3）调查工程环境保护设施的落实情况和运行效果，调查环境管理和环境监测计划的实施情况，对当地经济的发展、沿线居民生活和工作的影响情况，提出相应的环境管理、治理要求；

（4）根据工程环境保护执行情况的调查，客观、公正地从技术上论证是否符合竣工环境保护验收条件。

1.1.2 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）坚持利用已有资料与现场监测、实地调查及理论分析相结合的原则；
- （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。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规

- (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年修正）
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）
- (4) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日第二次修正）
- (6) 《中华人民共和国公路法》（2017年11月4日）
- (7) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）
- (8) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日）
- (9) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）
- (10) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起实施）
- (11) 《中华人民共和国森林法》（1998年3月29日修正）
- (13) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2003年8月28日修正）
- (14) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2006年8月30日）
- (15) 《基本农田保护条例》（国务院令第257号，1998年12月27日）
- (16) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（1992年2月12日）
- (17) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2016年2月6日）
- (18) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2000年1月29日）
- (19) 《中华人民共和国河道管理条例》（1988年6月）
- (20) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）
- (21) 《地质遗迹保护管理规定》（1995年5月4日）
- (22) 《风景名胜区条例》（2006年2月6日修订）
- (23) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）
- (24) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日起实施）

1.2.2 规章及规范性文件

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修订）

- (3) 《关于在公路水运工程建设监理中增加施工安全监理和施工环保监理内容的通知》（交质监发[2007]158号）
- (4) 环境保护部关于发布《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知（环法[2010]7号）
- (5) 《国家重点保护野生植物名录》（第一批，1999年）
- (6) 《国家重点保护野生动物名录》（1989年）
- (7) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）
- (8) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）
- (9) 《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）
- (10) 《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价文件中环境噪声有关问题的通知》（环发[2003]94号）
- (11) 《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）
- (12) 《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》

1.2.3 地方法规、规章

- (1) 《重庆市环境保护条例》（2018年7月26日第二次修正）
- (2) 《重庆市环境噪声污染防治办法》（渝府令〔2013〕270号）
- (3) 《重庆市人民政府关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号）
- (4) 《重庆市土地管理规定》（1999年3月22日）
- (5) 《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》（渝环发[2007]39号）
- (6) 《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号）
- (7) 《重庆市实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》（2018年7月26日修订）

(8) 《关于印发进一步规范重庆市高切坡、深开挖、高填方项目管理的若干规定的通知》（渝环发[2002]47号）

(9) 《重庆市人民政府关于对主城区易撒漏物质实行密闭运输的通告》（重庆市人民政府令第164号）

(10) 《重庆市生态环境局关于印发重庆市主城区声环境功能区划分方案的通知》（渝环〔2018〕326号）

(11) 《重庆市环境保护局关于印发《重庆市建设项目重大变动界定程序规定》的通知》（渝环发〔2014〕65号）

1.2.4 相关导则与规范

- (1) 《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）
- (2) 《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范（生态影响）》（HJ/T394-2007）
- (4) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ 552-2010）

1.2.5 技术文件和技术资料

- (1) 《省道S102渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程（一期）环境影响评价报告书》（重庆渝佳环境影响评价有限公司，重庆市环境保护工程设计研究院有限公司，2012年）
- (2) 重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（开）环准[2012]089号）
- (3) 《省道S102渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程（一期）工程项目竣工文件》
- (4) 其他工程相关技术资料、竣工材料

1.2.6 其他

- (1) 竣工环保验收技术服务合同
- (2) 建设单位提供的其他项目资料

1.3 调查方法

本次环境保护验收调查的技术方法，原则上采用《建设项目竣工环境保护验收管理办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》中的要求执行。

(1) 施工期环境影响调查核查施工文件及资料为主，并结合现场踏勘，走访沿线地区相关单位和个人，了解施工过程对环境的影响情况，综合分析确定施工期的环境影响；

(2) 营运期环境影响主要通过现场调查、环境监测，并结合相关资料进行分析、评估，全面评估本工程对环境的影响。沿线现场调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法；

(3) 环保措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查，核实本工程建设过程中对本工程环境影响评价报告、环评批复文件、工程设计中提出环保措施的落实情况；

(4) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与采取补救措施相结合的方法。

1.4 调查范围、因子和采用的环境标准

1.4.1 调查范围

本次验收范围为主线长 3.5739 公里、宏源大桥支线长 0.432 公里及头道河连接线长 69.7m，全长约 4.075 公里，属于新建。主要控制点：宏源大桥、号鹏梁隧道、炮台梁隧道和新头河大桥。

本工程竣工环境保护验收调查范围如下：

- (1) 生态环境：公路中心线两侧各 200m 内范围；
- (2) 声环境：公路中心线两侧各 200m 之内主要声环境敏感点；
- (3) 水环境：工程临近的水体头道河、汉丰湖；
- (4) 空气环境：道路沿线两侧各 200m 范围内保护目标；

1.4.2 调查因子

环境空气：PM₁₀、SO₂、NO₂；

声环境：等效连续 A 声级（L_{eq}）；

地表水：pH、COD、SS、BOD₅、石油类、NH₃-N、TN、TP 等；

生态环境：景观、植被、水土流失；

固体废物：弃方、弃渣、生活垃圾；

1.4.3 采用的环境标准

本项目验收原则上根据《省道S102渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程（一期）环境影响报告书》所采用的标准来确定本次环境影响调查验收标准。综合考虑公路建设工程的环境影响特点，结合公路投入运营后的环境影响实际情况，根据《重庆市环境保护局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》、《声环

境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）来校核本次环境影响调查验收标准。

表1.4-1 本项目环评与环保验收执行的环境标准对比

项目	环评执行标准	环保验收执行及校核标准
声环境	工程沿线执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。（1）临路建筑以高于三层楼房以上的建筑为主时，第一排建筑物面向道路一侧的区域为交通干线两侧区域（4a类）。（2）临路建筑以低于三层楼房的建筑（含开阔地）为主时，道路路沿外一定距离内的区域为交通干线两侧区域。相邻区域为2类标准适用区域，则距离为30m。	工程沿线执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。（1）临路建筑以高于三层楼房以上的建筑为主时，第一排建筑物面向道路一侧的区域为交通干线两侧区域（4a类）。（2）临路建筑以低于三层楼房的建筑（含开阔地）为主时，道路路沿35m±5m范围内应执行4a类标准，其余执行2类标准。
地表水水质	头道河、汉丰湖（南河）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
环境空气	《环境空气质量标准》GB3095-1996 二级标准	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
施工噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
废气排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

（1）声环境

根据《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》（渝环发[2007]39号）、《重庆市环境保护局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》、《声环境功能区划分技术规范》

（GB/T15190-2014）及本工程环评，工程沿线执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。（1）临路建筑以高于三层楼房以上的建筑为主时，第一排建筑物面向道路一侧的区域为交通干线两侧区域（4a类）。（2）临路建筑以低于三层楼房的建筑（含开阔地）为主时，道路路沿35m±5m范围内应执行4a类标准，其余执行2类标准。

表 1.4-2 声环境质量标准（GB3096-2008）

类别	指标区域	标准值, Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
2类	居住、商业区、学校	60	50
4a类	交通干线道路两侧区域	70	55

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值详见表 1.4-3。

表1.4-3 建筑施工场界噪声排放限值（GB12523-2011）

昼间	夜间
70	55

夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于15 dB(A)。

（2）水环境

本工程区域主要地表水体为头道河、汉丰湖，属III类水域，其水质执行《地表水环

境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，见表1.4-4。

表1.4-4 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：mg/L

序号	项 目	III类	备 注
1	pH	6~9（无量纲）	
2	COD	20	
3	石油类	0.05	
4	BOD ₅	4	
5	氨氮	1.0	
6	TP	0.2	
7	TN	1.0	

（3）环境空气

道路沿线环境空气质量执行境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准，具体浓度值见下表。

表1.4-5 环境空气质量标准（GB3095-2012） 单位：mg/m³

污染物	取值时间	一次最高允许浓度	1小时平均	24小时平均	年平均
	PM ₁₀	/	/	/	0.15
NO ₂	/	/	0.20	0.08	0.04
SO ₂	/	/	0.50	0.15	0.06

大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016），具体浓度限值见下表。

表 1.4-6 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

污染物	无组织排放监控浓度（DB50/418-2016）	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4.0
NO _x	周界外浓度最高点	0.12

1.5 调查重点与主要调查对象

1.5.1 生态环境影响

由于本工程施工期所需沙、石料均从具有资质的砂石料市场购买，不设置砂石料场，所需混凝土均采购商品混凝土，未设置混凝土搅拌站，施工通道主要利用已有道路，新建施工便道约500m，设2处施工场地、2处弃渣场（含表土堆场）。因此，本工程生态环境影响调查将重点调查施工过程中土石方的处置情况，施工过程对野生动、植物的影响，施工便道、施工场地、弃渣场是否产生水土流失情况及生态恢复情况。

1.5.2 声环境影响

声环境影响调查重点是调查、核实道路沿线声环境敏感目标，施工期噪声污染治理措施的落实情况其治理措施的有效性分析，营运期噪声污染防治措施的落实情况。

1.5.3 水环境影响

本工程无附属服务设施，营运期无废水排放。水环境影响的调查重点是施工期。

1.6 环境敏感目标

1.6.1 生态环境

本工程道路沿线无自然保护区、风景名胜区等敏感区域，无珍稀动植物。因此，工程主要生态环境保护目标是施工弃土弃渣的处置、施工作业区、施工场地、弃渣场等临时占地恢复、防止水土流失的措施等。

1.6.2 水环境

本工程临近头道河、汉丰湖，附近无饮用水源取水口。本工程施工期生活污水依托周围旱厕，营运期无污水产生、排放。同时陈家坪水厂于炮台梁隧道右侧约 130m 处设置一备用应急取水口。陈家坪水厂正常情况下水源来自鲤鱼塘水库，不在汉丰湖取水。

1.6.3 声环境、环境空气敏感目标

根据沿线的踏勘和环境现状调查，工程主要环境敏感点及保护目标为道路中心线两侧200m范围内集中及散户农户，本次验收以实际情况进行校核，具体情况见下表。

表 1.6-1

本工程沿线现有声环境、大气环境敏感点

序号	敏感点	环评报告				竣工验收				实际敏感点与环评文件变化情况	备注
		桩号	距路源距离	高差/方位	环境特征	桩号	距路源距离	高差/方位	环境特征		
1	农户	K1+023.539	30m~200m	+0~10m/北和南面	约农户 9 户，均为不超过三层建筑，约 29 人	K1+023.539	30m~200m	+0~10m/北和南面	已拆迁，目前为在建居住区	减少 9 户，约 29 人	4a, 2 类
2	玉龙新区	宏源大桥东南桥头	126m~200m	+6m/东南	为玉龙新区，高约 7 层建筑，18 栋，约 1600 人	宏源大桥支线起点	30m~200m	+6m/东南	为玉龙新区，高约 7 层建筑，18 栋，约 1600 人	与环评一致	4a, 2 类
3	张家口	K2+080	30m~200m	5m/北；-7m/东	约农户 34 户，均为不超过三层建筑，约 109 人	K2+080	30m~200m	7m/东南	已拆迁，目前为在建居住区	减少 34 户，约 109 人	4a, 2 类
4	陈家老院子处	K2+600	164m~200m	+0m~15m/北	约农户 21 户，均为不超过三层建筑，约 67 人	K2+600	164m~200m	+0m~15m/北	约农户 21 户，均为不超过三层建筑，约 67 人	与环评一致	2 类
5	胡家院子处	K2+060/~K2+790	10m~100m	+0m~15m/东南、东西	约农户 54 户，均为不超过三层建筑，约 173 人	K2+060/~K2+790	10m~100m	+0m~15m/东南、东西	已拆迁，目前为在建居住区	减少 54 户，约 173 人	4a, 2 类
6	农户	K2+790	30m~200m	+6.5m~8.9m/东南	有农户 25 户，均为不超过三层建筑，约 80 人	K2+790	30m~200m	+6.5m~8.9m/东南	有农户 15 户，低于三层建筑，约 50 人	减少 10 户 30 人	4a, 2 类
7	农户	ZK4+200	50m~200m	+5m~43m/北	有农户 45 户，均为不超过三层建筑，约 144 人	ZK4+200	50m~200m	+5m~43m/北	有农户 45 户，均为不超过三层建筑，约 144 人	与环评一致	2 类
8	赵家院子	K4+180	30m~200m	+1m~5m/东南	有农户 50 户，均为不超过三层建筑，约 160 人	K4+180	30m~200m	+1m~5m/东南	有农户 45 户，均为不超过三层建筑，约 144 人	与环评一致	4a, 2 类
9	临街住户	K4+566.4	14m~86m	东南或东北	临街建筑，高约 4 层，4 栋，约 128 户，410 人。另有些零散住户 5 户，约 16 人。	K4+566.4	14m~86m	东南或东北	临街建筑，高约 4 层，4 栋，约 128 户，410 人。另有些零散住户 5 户，约 16 人。	与环评一致	4a、2 类
10	宝珠村	/	/	/	/	ZK3+600	70m~200m	炮台梁隧道顶部	约 58 户，约 175 人。	新增	2 类
11	零散农户	/	30m~200m	+0m~8m/-	约农户 19 户，约 61 人	/	+0m~8m/-	约农户 19 户，约 61 人	与环评一致	与环评一致	4a、2 类

2 工程调查

2.1 公路建设回顾

省道 S102 渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程（一期）建设过程如下：

(1) 2009 年 6 月 4 日，取得开县规划局《建设项目选址意见书》开规选字（2009）65 号；

(2) 2010 年 6 月 10 日，开县发展和改革委员会以开发改基[2010]193 号下发关于新建省道 S102 渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程一期项目建议书的批复；

(3) 2010 年 9 月 30 日，开县发展和改革委员会以开发改基[2010]351 号下发关于省道 S102 渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程一期可行性研究报告的批复；

(4) 2010 年 10 月 8 日，取得开县规划局《建设用地规划许可证》开规地字（2010）63 号；

(5) 2010 年 10 月 21 日，取得重庆市公路局以渝路局发[2010]414 号下发关于 S102 开县镇安至白鹤段改造工程（一期）初步设计的批复；

(6) 2010 年 10 月 5 日，开县交通局发布了该工程施工图设计审查纪要（开交公[2010]374 号）；

(7) 2010 年 12 月 3 日，取得开县水务局以开水务许可[2010]10 号下发关于渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程（一期）水土保持方案的批复；

(8) 2012 年 4 月，由重庆市环境保护工程设计研究院有限公司与重庆渝佳环境影响评价有限公司共同编制完成了《省道 S102 开县镇安至白鹤段改造工程（一期）环境影响报告书》，同年 7 月取得了开县环境保护局下发了重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（开）环准[2012]089 号）；

(9) 2010 年 12 月底开工，分别由江苏嘉隆工程建设有限公司、重庆远海建工（集团）有限公司、中铁八局集团有限公司施工，由重庆中字工程咨询监理有限责任公司负责监理；后期相关事项完善和整改由重庆市鹏业建筑工程有限责任公司施工。

(10) 2015 年 2 月，公路竣工。

经调查，本工程环境保护审查、审批手续存档齐全，施工期间未发生扬尘、噪声、水污染等环保投诉。执行了环境影响评价和环保“三同时”。

2.2 地理位置与路线走向

环评时期：起始于镇东乡大丘村，终点为头道河北岸，主线顺接后期工程凤凰山隧道。一期工程主线长 4.423 公里（K0+230~K4+566.4/ZK4+581.4）；两座分离式隧道，分别为号鹏梁隧道（左线长 730m，右线长 685m）和炮台梁隧道（左线长 1480m，右线长 1390m）；三座桥梁，分别为箐林溪大桥（长 394.8m）、宏源大桥（长 278.8m）以及新头道河大桥（长 274.8m），其中宏源大桥与江北街相连，支线长 0.442 公里；另有头道河连接线与原北环路连接，长 0.33 公里。主线采用一级公路标准，双向四车道，设计速度 60km/h，路基宽 21.5m。一期工程项目总长 5.195 公里，规划建设用地面积 134260m²，约 201.38 亩。

实际建设情况：起始于宏源大桥，终点为新头道河大桥，主线顺接后期工程凤凰山隧道。一期工程主线长 3.5739 公里（K1+000~K4+566.4/ZK4+581.4），宏源大桥支线长 0.432 公里，头道河连接线长 69.7m，总长约 4.075 公里，实际征用土地约 106.9 亩，其他指标如宽度、走向、设计时速、公路等级等均无变化，主要控制点为：宏源大桥、头道河大桥、炮台梁隧道和号鹏梁隧道，不含箐林溪大桥。

2.3 建成公路与环评报告主要经济技术指标对比

本项目建成后与环评报告主要技术指标对比情况见表2.3-1。

表2.3-1 公路建成后与环评阶段主要技术指标对比表

名称	单位	环评技术指标	验收路段
公路等级		一级	一级
设计速度	km/h	60	60
车道数	条	4	4
路基宽度	m	21.5	21.5
公路连接线等级		二级	二级
设计速度	Km/h	40	40
车道数	条	2	2
路基宽度	m	10	10
土路肩	m	0.5	0.5
硬路肩	m	1.5	1.5
每条机动车道宽度	m	2.75	2.75
中央分隔带	m	1.5	1.5
路缘带宽度	m	0.5	0.5
停车视距	m	75	75
不设超高最小半径	m	1500	1500
圆曲线最小半径	m	200	200
最大纵坡	%	6	6

凸型竖曲线最小半径	m	2000	2000
凹型竖曲线最小半径	m	1500	1500
竖曲线长度	m	200	200
桥涵设计荷载		公路一 I 级	公路一 I 级
设计洪水频率		1/100	1/100
路面类型		沥青混凝土	沥青混凝土
地震动峰值加速度	g	0.05	0.05
地震动反应谱特征周期	s	0.35	0.35
隧道	道/长度 (m)	新建 2/4285	新建 2/4285
桥梁	座/长度 (m)	新建 3/948.4	新建 2/553.6
涵洞	道	新建 7	新建 7
土石方	万 m ³	81.79	挖方 52.14, 填方 12.47, 弃方 39.67
排水及防护工程	万 m ³	5.93	4.2

由上表可知，本工程公路等级、设计速度、路基宽度等关键指标均未发生变化，与环评一致，桥梁、土石方、排水及防护工程减少。

2.4 工程概况

工程名称：省道 S102 渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程（一期）

建设性质：新建

建设单位：开州区交通局

环评单位：重庆市环境保护工程设计研究院有限公司与重庆渝佳环境影响评价有限公司

设计单位：中交第一公路勘察设计研究院有限公司

施工单位：中建八局集团有限公司、江苏嘉隆工程建设有限公司、重庆远海建工（集团）有限公司、重庆市鹏业建筑工程有限责任公司

监理单位：重庆中字工程咨询监理有限公司

建设工期：实际工期 50 个月

建设内容：实际建设内容及其与环评的对比情况见表2.4-1。

表2.4-1

工程实际建成内容及其与环评的对比情况

类别和组成			建设内容及工程量		变化情况
			环评文件	实际工程实施	
主体工程	路线工程	总路线长度	项目总长 5.195km。	实际新建公路全长 4.075 公里。	由于招投标和征地拆迁影响，K0+230~K1+000 不纳入一期工程建设，因此主线长度减少
		总用地面积	201.38 亩（永久占地）。	106.9 亩（永久占地）。	面积减少
		主线长度	主线长 4.423km，采用一级公路标准，双向四车道，设计速度 60km/h，路基宽 21.5m。	主线长 3.5739km，采用一级公路标准，双向四车道，设计速度 60km/h，路基宽 21.5m。	长度减少
		连接线	连接线长 0.442km，连接宏源大桥和江北街，采用二级公路标准，设计速度 40km/h，路基宽 10m。	连接线长 0.432km，连接宏源大桥和江北街，采用二级公路标准，设计速度 40km/h，路基宽 10m。	长度减少
	头道河连接线长 0.330km，连接头道河与原北环路，采用二级公路标准，设计速度 40km/h，路基宽 10m。		头道河连接线长 69.7m。连接头道河与原北环路，采用二级公路标准，设计速度 40km/h，路基宽 10m。	长度减少	
	路基工程	/	挖方量 81.79 万 m ³ ，填方量 13.81 万 m ³ ，经相互转运利采用后，弃方总量 67.98 万 m ³ 。	挖方量 52.14 万 m ³ ，填方量 12.47 万 m ³ ，经相互转运利采用后，弃方总量 39.67 万 m ³ 。	挖填方、弃方减少
	路面工程	/	主线、隧道、桥面等均采用沥青混凝土路面结构。	主线、隧道、桥面等均采用沥青混凝土路面结构。	与环评一致
	交叉工程	平面交叉	4 处	3 处	减少 1 处
	桥梁隧道涵洞	隧道	号鹏梁隧道：分离式隧道，左线长 730m；右线长 685m。	号鹏梁隧道：分离式隧道，左线长 730m；右线长 685m。	与环评一致
			炮台梁隧道：分离式隧道，左线长 1480m；右线长 1390m。	炮台梁隧道：分离式隧道，左线长 1480m；右线长 1390m。	与环评一致
		桥梁	箐林溪大桥：桥长 394.8m，采用 13×30m 装配式预应力混凝土先简支后结构连续 T 梁，桥梁中心桩号 K0+437，最大墩高 26m。	未建。	不纳入验收范围
			宏源大桥：桥长 278.8m，本方案上部采用 30m 装配式预应力混凝土先简支后结构连续 T 梁，跨径组合为 8×30m。下部桥墩采用柱式墩、桩基础，两侧桥台均采用助板式桥台、承台桩基础。	宏源大桥：桥长 278.8m，本方案上部采用 30m 装配式预应力混凝土先简支后结构连续 T 梁，跨径组合为 8×30m。下部桥墩采用柱式墩、桩基础，两侧桥台均采用助板式桥台、承台桩基础。	与环评一致
			新头道河大桥：桥长 274.8m，推荐采用采用 9×30m 装配式预应力混凝土先简支后结构连续 T 梁，右线桥梁中心桩号 K4+420m，左线桥梁中心桩号为 ZK4+435m，最大墩高 29m。	新头道河大桥：桥长 274.8m，推荐采用采用 9×30m 装配式预应力混凝土先简支后结构连续 T 梁，右线桥梁中心桩号 K4+420m，左线桥梁中心桩号为 ZK4+435m，最大墩高 29m。	与环评一致
	涵洞	7 道。	7 道。	与环评一致	

	交通工程	/	设置交通标志、标线、波形梁护栏及避险车道等安全设施。	设置交通标志、标线、波形梁护栏及避险车道等安全设施。	与环评一致
辅助工程	照明工程	/	采用高压钠灯，双对称布置。	采用 LED 节能灯，双对称布置。	有变化，采用更节能的 LED 灯
	绿化工程	/	约 3400 棵行道树，另外设置分隔带。	约 102 棵行道树，另外设置分隔带。	工程行道树数量减少，根据道路建设实际情况，公路两侧受地形及开发现状影响不适宜种植行道树，本项目绿化工程主要体现在边坡、隔离带绿化上，根据调查现场，公路沿线绿化较好，整体景观较好。
	施工营地	/	租用当地民房，不设施工营地。	租用当地民房，不设施工营地。	与环评一致
	施工场地	/	设两个施工场地，分别位于号鹏梁隧道出口处和宏源大桥处，工占地面积 1500m ² 。	设两个施工场地，分别位于号鹏梁隧道出口处和宏源大桥处，工占地面积 1500m ² 。	与环评一致
	施工便道	/	约修建简易施工便道 500m。	约修建简易施工便道 500m。	与环评一致
	砂、石料场	购买	位于开县县城城边砂石料场。	位于开县县城城边砂石料场。	与环评一致
	表土堆置场	一个	设一个表土堆置场，位于 NT-1 弃土场。	设一个表土堆置场，位于 NT-1 弃土场。	与环评一致
	弃渣场	两个	共设置两个弃土场，NT-1 位于新头道河大桥左岸约 300m 处，NT-2 位于号鹏梁隧道右线出口 170m 处。	共设置两个弃土场，NT-1 位于新头道河大桥左岸约 300m 处，NT-2 位于号鹏梁隧道右线出口 170m 处。	与环评一致

2.5 桥涵、隧道、交叉情况

（1）桥梁工程

项目桥梁包括宏源大桥、新头道河大桥。

表 2.5-1 桥梁建设情况表

序号	中心桩号	桥名	桥长 (m)	桥面宽度 (m)	跨越河流	结构类型	备注
1	K0+820	宏源大桥	278.8	28	汉丰湖	混凝土 T 梁	新建
2	K4+421	新头道河大桥	274.8	28	头道河	混凝土 T 梁	新建
合计			533.6	/	/	/	/

（2）涵洞

本项目设置7处涵洞。

（3）隧道

本项目设计 2 座隧道，分别为号鹏梁隧道和炮台梁隧道。号鹏梁隧道采用分离式隧道，左线长 730m，右线长 685m。炮台梁隧道采用分离式隧道，左线长 1480m，右线长 1390m。

（4）交叉工程

本项目的交叉口设置 3 处。

2.6 工程占地和拆迁安置

（1）占地情况

本工程在施工过程中实际占地面积为 278.47 亩，其中永久占地 106.9 亩，临时占地 171.57 亩（其中 1#渣场、2 分别为合计约 166.32 亩，施工场地约 2.25 亩，施工便道约 3.0 亩）。

（2）拆迁安置

工程期间，实际拆迁户数 59 户，人数 184 人，拆迁面积 13216.88m²（其中钢混 567.75m²，砖混 7873.43m²，砖木 4658.1m²，土木 14.64m²，砖木次 102.96m²）；简易棚 96.2m²，钢架棚 831.3m²，晒坝 2366.4m²，堡坎（围墙）2786.14m²，水井 6 口，洗衣台 19 个，兔圈 214m²，沼气池 4 个，水池 60.27m²，水泥路面 399.1m²，房屋地基平场 11856.82m²，五个企业（养殖业 1 个，废旧回收 1 个，汽车修理厂 1 个，家具厂 1 个，糖厂 1 个）。各拆迁居民均就近安置。

2.7 沿线设施

本工程沿线不涉及服务设施。

2.8 弃渣场、临时施工场地

（1）弃渣场

本工程设置 2 处弃渣场，1#渣场位于新头道河大桥左岸约 300m 处，2#渣场位于号鹏梁隧道右线出口 170m 处。

（2）施工场地

本工程使用商品混凝土，未设置混凝土搅拌场等施工场，只设了 2 处施工场地，占地约 1500m²。

（3）施工便道

本工程约修建简易施工便道 500m。

2.9 工程变动及界定

（1）主要变动情况及变动影响

本工程实际建设过程中发生了一些变动，主要变动情况及变动影响分析见表 2.9-1。

表 2.9-1 本工程主要变动情况及变动影响分析表

涉及变动项目	建设内容对比		变动情况	变动后影响
	环评	实际建设		
线路	一期工程主线长 4.423 公里，两座隧道，分别为号鹏梁隧道（分离式隧道，左线长 730m，右线长 685m）和炮台梁隧道（分离式隧道，左线长 1480m，右线长 1390m）；三座桥梁：箐林溪大桥（394.8m）、宏源大桥（278.8m）以及新头道河大桥（274.8m），其中宏源大桥与江北街相连，支线长 0.442 公里；另有头道河连接线（与原北环路连接），长 0.33 公里。主线采用一级公路标准，双向四车道，设计速度 60km/h，路基宽 21.5m。一期工程项目总长 5.195 公里。	实际主线长 3.5739 公里，宏源大桥支线长 0.432 公里，头道河连接线长 69.7m，总长约 4.075 公里。其他指标如宽度、走向、设计时速、公路等级等均无变化，主要控制点为：宏源大桥、号鹏梁隧道、炮台梁隧道和新头河大桥，未含箐林溪大桥。	公路长度减少	公路长度减少，对环境的影响将降低
路基工程	挖方量 81.79 万 m ³ ，填方量 13.81 万 m ³ ，经相互转运利采用后，弃方总量 67.98 万 m ³ 。	挖方量 52.14 万 m ³ ，填方量 12.47 万 m ³ ，经相互转运利采用后，弃方总量 39.67 万 m ³ 。	挖填方、弃方减少	减少了土石方，对周边环境无不利影响。
绿化工程	约 3400 棵行道树，另外设置分隔带。	约 102 棵行道树，另外设置分隔带。	工程行道树数量减少	根据道路建设实际情况，公路两侧受地形及开发现状影响不适宜种植行道树，本项目绿化

涉及变动项目	建设内容对比		变动情况	变动后影响
	环评	实际建设		
				工程主要体现在边坡、隔离带绿化上，根据调查现场，公路沿线绿化较好，整体景观较好，对周边环境无不利影响。
环境风险	应急预案制定清楚、风险事故防范措施与应急管理机构设置明确、风险事故防范设施到位，进入玉龙新区、平板坡住户、胡家院子、赵家院子设置警示牌，加强跨越箐林溪、头道河、汉丰湖等大桥的桥梁的栏杆、防撞墩等结构的强度和高度设计。在宏源大桥两个桥头下分别设两个事故应急池，大小分别为 32m ³ 。定期收集应急池内液体给有资质的单位处理。	开州区交通委员会有关于公路的《突发事件污染防治应急预案》。宏源大桥禁止运输危险化学品车辆进入，故未设置事故池。宏源大桥桥梁起点、终点共计设置了 3 个禁止危化品车辆通行标志。桥梁、公路设置有拦挡措施（栏杆、挡墙等）。	宏源大桥未设置事故池，采取禁止危化品车辆通行的方式，降低风险。	对周边环境无不利影响。

（2）变动情况及界定

根据《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）、《重庆市环境保护局关于印发《重庆市建设项目重大变动界定程序规定》的通知》渝环发〔2014〕65号，参照《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》对项目变动情况进行界定，界定结果见下表。

表 2.9-2 工程变动情况分析表

序号	重大变动清单	工程变动情况	是否属于重大变动
1	车道数或设计车速增加。	未发生变化。	否
2	线路长度增加 30%及以上。	线路长度减少。	否
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。	工程路线位置及走向未发生变化。	否
4	工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区。	工程线路走向、桥梁、隧道位置等未发生变化。	否
5	项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上。	本工程线路走向未变化。其他变动未导致敏感点数量增加。	否
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。	本工程不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区。	否
7	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低。	本工程不涉及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或降低。	否

由上表可知，本工程车道数、设计车速等均未发生变化，由于招投标和征地拆迁影响，公路实际建设长度减少，对环境的影响将降低，同时，本工程噪声防治措施等未弱化，因此，本工程发生的变动不属于重大变动。

2.10 交通量调查

(1) 预测交通量

环评报告书中采取了可研阶段交通量预测结果。见表 2.10-1、2.10-2。

表2.10-1 交通量预测结果 单位：pcu/d

项目	镇安至白鹤段预测车流量		
	2014 年	2020 年	2028 年
合计	8204	14050	23687

表2.10-2 车型比、昼夜比预测表

车型	小型车	中型车	大型车	合计
昼间比重 (%)	73.8	12.6	13.6	100
夜间比重 (%)	63.6	15.1	21.3	100
昼夜比 (昼 6:00~22:00, 夜 22:00~6:00), %	昼间		夜间	
	87.9		12.1	

(2) 营运期交通量调查

根据业主提供交通量调查结果，一期工程日混合交通量为6378辆/日，折算为12365辆小型车/日，即12365pcu/d，达到环评预测中期交通量的88%。

验收调查阶段车型构成及昼夜比见表2.10-3。

表2.10-3 车型比、昼夜比 (%) 统计结果

车型	小型车	中型车	大型车
昼间比重 (%)	61.37	12.33	26.3
夜间比重 (%)	55.03	9.54	35.43
昼夜比	82.83:17.17 (昼6: 00~22: 00, 夜22: 00~6: 00)		

由上可知，验收监测期间车流量分别为中期预测车流量的88%，交通量达到近期设计的75%以上，满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ 552-2010）的要求。

3 环境影响报告书及批复回顾

3.1 环境影响报告书的主要结论

3.1.1 项目概况

北环路为连接开县至城口、巫溪的主要公路，是渝巫路的重要组成段。原北环路穿过开县城区，过境及县城内车辆在高峰时期造成公路严重堵塞，因此，开县交通局对北环路进行改造升级。本工程为北环路升级建设的一期工程，起始于镇东乡大丘村，终点为头道河北岸，主线顺接后期工程凤凰山隧道。一期工程主线长 4.423 公里（K0+230~K4+566.4/ZK4+581.4）；两座分离式隧道，分别为号鹏梁隧道（左线长 730m，右线长 685m）和炮台梁隧道（左线长 1480m，右线长 1390m）；三座桥梁，分别为箐林溪大桥（长 394.8m）、宏源大桥（长 278.8m）以及新头道河大桥（长 274.8m），其中宏源大桥与江北街相连，支线长 0.442 公里；另有头道河连接线与原北环路连接，长 0.33 公里。主线采用一级公路标准，双向四车道，设计速度 60km/h，路基宽 21.5m。一期工程项目总长 5.195 公里，规划建设用地面积 134260m²，约 201.38 亩。工程总投资 48637.05 万元，其中环保投资 572.07 万元，占工程总投资的 1.2%，采用一次性建成投用的建设方案，施工期为 2011 年 7 月~2013 年 7 月，计划工期 24 个月，2013 年 8 月底正式通车。

3.1.2 项目与有关产业政策及规划的符合性

（1）产业政策

省道 S102 渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程为北环路升级改造一期工程，北环路我是重庆经开县通往城口、巫溪的主要通道，根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》，项目属于“第一类 鼓励类；二十四、公路及道路运输（含城市客运）其中 2.国省干线改造升级”。

（2）相关规划

本工程符合开县城市发展规划；符合“十二五”开县公路建设规划。

3.1.3 项目所在区域环境质量现状

项目连接开县镇安至白鹤镇，其所在区域主要地表水体（汉丰湖、头道河）质量满

足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准；声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

（1）环境空气现状

评价于 2010.12.7~2010.12.13 对项目所在区域的 SO₂、TSP 进行检测，布点在 1# 胡家院子处，连续监测 7 天，取每天日均值。并引用《开县汉丰至竹溪段公路改建工程监测报告》（BGCQ 环监[2010]第 G09 号）中镇安镇政府大门对面居民处 NO₂ 的监测值。根据监测结果，评价线路选址大气评价范围内的监测点 SO₂、NO₂、TSP 最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比均小于 1，满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，项目所在区内的环境空气质量良好。

（2）地表水环境现状

评价于 2010 年 12 月 7~9 日对头道河石龙船大桥桥位下 100m 处断面进行水质监测，连续监测 3 天，每天取一次样。共监测 7 个水质因子，分别是 PH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN。监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，总氮有一个监测值超标，超标 0.3 倍。总体来说，汉丰湖水环境质量较好。

（3）声环境质量现状

沿线共布设 3 个监测点位，1#号点：布置在宏源大桥北端桥头处的山包上；2#号点：布置在陈家院子处；3#号点：设在新头道河桥头处。监测噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，由于处于农村环境，拟建项目区域声学环境质量现状较好。

3.1.4 自然环境概况及环境敏感点调查

本工程沿线以山地、坡耕地、荒地为主，部分属于农业生态系统，没有风景名胜区、自然保护区、基本农田保护区和重点文物保护单位，也未发现珍惜动植物和矿产资源。公路沿线敏感点主要为公路沿线分布的农户等。将线路分为 A、B、C 三个区段分别统计敏感点目标，A 段为省道 S102 渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程（一期）工程起点至号鹏梁隧道处，B 段为号鹏梁隧道左、右线起始端至炮台梁隧道起始端，C 段为炮台梁隧道左右线起始端至头道河右岸项目终点处，共计 8 处环境敏感目标。

3.1.5 环境保护措施及环境影响

一、环境空气

（1）施工期

施工期大气污染主要是扬尘、施工机械尾气。

施工期间对施工场地定期洒水，尤其在路面开挖、基础施工期间。对进出施工场地的车辆进行冲洗，筑路材料和废渣的运输过程中运输车辆采取加盖运输，建筑材料尽量人工装卸。定期对汽车进行检修，防止故障车辆施工，减少汽车尾气排放。总之，在施工期间，通过采取相应的防治措施，施工期不会对周围敏感点产生明显影响。

（2）营运期

营运期环境空气影响主要来自公路扬尘和汽车尾气。

本工程采用沥青路面，沥青路面对公路扬尘有明显的抑制作用。工程投入运营后，对运送易产生扬尘物质的车辆应实行密闭运输，避免在运输过程中因物料遗撒或泄露而产生扬尘。同时，建立完善的公路清洁制度，及时清除公路里面的洒落物等，减少公路路面积尘量。

运行车辆产生的主要污染物是 CO、NO₂、烟尘、碳氢化合物等。其污染源类型属分散、流动的线源，排放源高度低，污染物扩散范围小。通过预测，项目营运通车后汽车尾气对环境空气污染的贡献值较低，同时，随着更高汽车尾气排放标准的实施以及汽车工业技术的不断发展，环保节能型汽车将会逐步取代高能耗汽车。故评价认为改造工程通车营运后，对沿线环境空气质量影响较小。

二、声环境保护措施及环境影响

（1）施工期

施工期间合理安排施工时间，尽量避免夜间大噪声设备施工，合理布置施工机具的位置，减少噪声扰民。对需特殊保护的敏感点还应采用设置移动式声屏障等噪声控制措施，进一步降低施工噪声对敏感点的影响。

（2）营运期

项目竣工营运后，根据预测结果玉龙新区、平板坡住户和胡家院子近期昼夜预测值能满足相关标准要求，夜间超标；赵家院子近期昼、夜均达标。因此，在项目竣工后，建议对玉龙新区、平板坡住户、胡家院子这些居民点进行噪声监测，如果出现超标，则

采取隔声措施。对于近期居民户噪声超标 3dB 以下，加强公路绿化，种植高大乔木。考虑建筑的降噪效果（3~5dB 左右）以及公路绿化带降噪效果（1~3dB）后，可认为拟建项目对沿线居民居住区产生的噪声影响可以接受。

三、地表水保护措施及环境影响

（1）施工期

施工期间施工场地不设置施工营地，施工人员生活污水排入当地旱厕，粪便农用；施工废水经沉淀池处理后回用于机械清洗、公路养护和洒水降尘等，不外排。项目涉及桥梁建设，在宏源大桥下游 3.1km 处有陈家坪水厂设的备用取水口一处。在施工时应将桥基施工中废渣、岩浆和淤泥及时清理至就近的弃渣场，桥梁基础施工期较短，对水环境影响较小，对取水口水质影响小。

（2）营运期

本项目自身不会对项目附件水体造成污染。工程运营期对地表水环境的主要影响为初期雨水。雨水经公路两边截水沟、边沟收集后排入路边冲沟，且径流量较小，对水环境影响较小。

四、固体废物

（1）施工期

施工期间固体废物主要为施工人员的生活垃圾。

生活垃圾可依托当地已有的环卫设施进行处理，对环境的影响较小。

由于项目需要迁砖混房 17924m²，产生建筑垃圾约 27000m³，经破碎压实后跟项目挖方一起运至项目弃渣场。项目共设两个弃土场，NT-1 位于新头道河大桥左岸约 300 处，NT-2 位于号鹏梁隧道右线出口 170m 处。弃土、渣运输时尽量选在清晨或半夜，避开原北环路高峰时段，车辆运输应加盖，避免弃土弃渣散落。项目完成后应按照水土保持提出的相关措施进行复垦。

综上，施工期产生的固体废物经妥善处理后将不会对环境造成不利影响。

（2）营运期

本工程公路沿线不设收费站、服务区，因此公路运营期间不产生固体废物。

五、地下水

线路通过区以低山及山间谷地为主，水文地质条件较简单。线路走廊区内零星分布

第四系松散层，出露地层为侏罗系中统沙溪庙组，岩性为泥岩、砂岩。主要含水岩组为第四系砂土、填筑土、碎石土、砂岩层，相对隔水岩组为粉质粘土及泥岩等。项目区域地下水按赋存条件可分为基岩裂隙水、碎屑岩内孔隙裂隙水和松散岩层孔隙水。大气降水入渗为主要补给方式，排泄方式以地下径流、河水排泄及人工开采为主。据了解，当地居民用水均使用鲤鱼塘水库水，项目建设不会影响居民的生活用水，对地下水环境影响较小。

六、生态环境

（1）对植被的影响分析

项目沿线 200m 生态评价范围内的植被类型为半荒草地、草地、菜地、针叶林、经济林、稻田、旱地、幼林，其中以旱地、稻田及经济林为主。均属于原生植被受人类活动破坏后衍生的人工次生植被，均为常见植物，无国家及重庆市重点保护的野生植物和古树名木分布。公路建设虽会造成评价区内某些植物物种数量上的减少，但不会对该区域的物种多样性产生明显的不良影响。

（2）对公路沿线区域动物的影响分析

公路沿线多为居民聚集区，受人类活动影响，项目沿线评价区域野生动物较少，根据现场调查，评价区域内未发现国家及省市级重点保护的稀有动植物及受保护的野生动植物群，属于生态环境非敏感区。公路沿途野生动物主要有田鼠、蛙类等；鸟类主要是少量的麻雀、燕子等。新建段公路的建设对其影响主要体现在对其生境的干扰和破坏，不会造成区域内物种的锐减和物种的灭绝，加上沿线物种均为常见物种，因此，工程建设及营运不会对沿线动物产生显著影响。

（3）对水生生物影响分析

根据现场调查和走访，经评价单位调查，箐林溪属季节性溪沟，枯水季节无水，头道河为汉丰湖支流在石龙船大桥下游约 300m 处汇入汉丰湖，该水域内，常见鱼类，无国家保护的珍稀水生动物、无鱼虾类产卵场、仔稚幼鱼的索饵场。项目施工不会对汉丰湖等地表水的水生生物产生的显著影响。

（4）水土流失影响分析

施工期间施工区周围设置挡板，并采取互面、排水等措施以减小地表径流对被扰动地表的冲刷，此外基础开挖尽量避开暴雨季节。及时进行绿化及边坡防护工程，预计施

工完成后，区域水土流失量将维持原有水平。

（5）景观影响分析

项目区为农村生态系统，沿线景观环境质量现状总体较好。工程新建段建成后，区域景观发生明显改变。为避免对景观类型造成视觉冲击影响，项目建设过程中应注重对沿线景观环境资源的保护，并做好施工结束后的景观恢复工作，使公路景观保存完整。在建设过程中通过边坡绿化及种植行道树等措施后，公路不会破坏原有景观的完整性，相反还会形成一种新的独具韵味的动态风景带。

（6）弃渣场对生态影响分析

项目挖方总量 81.79 万 m³，公路路基填方 13.81 万 m³，弃方总量 67.98 万 m³，不需向外借方。共设置两个弃土场，NT-1 位于新头道河大桥左岸约 300 处，占地约 111.32 亩，堆放弃方约 45 万 m³，NT-2 位于号鹏梁隧道右线出口 170m 处，占地面积 55 亩，堆放约 29 万 m³ 弃方，能够满足项目弃方总量堆存要求。两个弃渣场选址基本满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及交通部行业标准《公路施工取、弃料场选址的环保要求（报批稿）》选址渣场的要求。

在弃渣前应实现完成弃渣场周边截、排水系统和拦渣措施的施工，弃渣时，应分层进行，并应对渣体进行适当的压实。弃渣结束后，应及时对渣体表面进行整平处理，并待沉降稳定后，及时进行生态恢复治理及景观美化，防止水土流失。为便于后期进行植被恢复前土地整治，要求弃渣前应预先对渣场表土进行剥离，并集中在渣场内不影响弃渣施工的角落堆放，表面采用地表剥离的植被进行覆盖，坡脚采用装土编制袋或石块进行拦挡防护。施工单位切实执行相关措施后，弃渣对生态环境影响小。

七、环境风险分析

省道 S102 渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程沿线主要为农户，无运输危险化学品情况发生，不会产生风险事故。公路管理部门应严格按照相关要求进行管理，禁止运输危险化学品车辆进入，并设置禁运危险化学品标示牌，从源头上排除风险事故的发生。

3.1.6 公众参与

公众参与采用张贴布告、网上公示的形式公开项目信息后，采用发放调查表的形式收集公众意见。期间共发放公众调查表 45 份，回收 44 份，回收率为 98%。调查的对象

主要为该项目沿线原有影响区的居民。就“你是否同意和支持本工程建设”意见中，有 44 人认为支持，占 100%；没有人不同意。施工噪音及施工弃渣时在施工期公众比较关心的环境问题；在营运期，公众比较关心的问题是交通噪声以及汽车尾气。所有参与调查的公众认为工程对社会、环境、经济影响利大于弊，且均支持工程建设。

3.1.7 工程选线的合理性分析

本次环评主要从区域外环境制约因素分析其选线的合理性：拟建项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位、历史文化保护地等，且不属于生态敏感与脆弱区。项目走向沿汉丰湖左侧向右，项目建设用地范围内无开发利用价值的矿产资源、重要旅游资源、珍惜保护动植物分布。工程周边 200m 范围内有散状居民点，总的来说，拟建公路建设外环境无重大环境制约因素，选线合理。

3.1.8 环境监测与环境管理

结合工程特点，严格按环境影响报告书的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行，保护周边敏感点不受项目建设及营运的影响。

3.1.9 沿线用地性质反馈意见

结合本工程特点及环境影响预测结果，本工程运营后，建议不要在距离大陆中心线 10m 范围内规划直接面对公路的学校、医院等声敏感点建筑。

3.1.10 环境经济损益分析

项目环保投资为 572.07 万元，环保投资与建设项目总投资比例（ H_j ）为 1.2%。年度环保投资 25 万元。本工程环境正负效益比为 1.4，说明改造工程所产生的环境经济的正效益占主导地位。从环境经济角度来看工程是可行的。

3.1.11 综合结论

省道 S102 渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程（一期）的建设将会明显改善原北环路的交通情况，完善区域公路网，发挥已建高速公路作用的需要，是促进地区经济发展和社会进步，构建和谐社会的需要、是适应未来交通运输发展的需要、是促进旅游经济发展的需要、是能源发展的需要。

项目建成后，具有良好的社会效益和经济效益，沿线公众均支持该工程建设。在施工期和营运期主要对沿线生态环境、声环境带来的不利影响，在加强管理、全面落实生态保护措施、环境保护措施以及风险措施的情况下，对项目沿线全面落实生态保护措施、环境保护措施以及风险措施的情况下，对项目沿线的生态、声环境的影响可以接受，并不会影响区域景观以及居民的正常工作及休息。

本评价认为，从环境保护的角度考虑，本工程的建设是可行的。

3.2 环境影响报告书的批复意见

2012年7月30日，重庆市开县生态环境局（原开县环境保护局）对《省道 S102 渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程（一期）》环境影响报告书》批复如下：

一、原则同意《报告书》的内容、结论和建议及对该建设项目提出的环境保护措施。

二、该建设项目的建设内容及规模为：拟建一期工程起始于镇东乡大丘村，终点为新头道河大桥，路线沿汉丰湖北岸由南至北布设，经等林溪、插旗山、管家河沟、陈家河沟至头道河北岸，主线顺接后期工程凤凰山隧道。一期工程主线长 4.423 公里，修建两座隧道，分别为号鹏梁隧道（分离式隧道，左线长 730m，右线长 685m）和炮台梁隧道（分离式隧道，左线长 1480m，右线长 1390m）；3 座桥梁菁林溪大桥（394.8m）、宏源大桥(278.8m) 以及新头道河大桥(274.8m)，其中宏源大桥与江北街连接，支线长 0.442 公里。另有头道河连接线(与原北环路连接)，总长 0.330 公里。主线采用一级公路标准，双向四车道，计算行车速度 60 公里/小时，路基宽 21.5 米。一期工程项目共长 5.195 公里，规划建设用地面积 134260m²，约 201.38 亩。总投资 48637.05 万元，其中环保投资 572.07 万元，占投资比例的 1.2%。

三、该建设项目应严格按照本批准书附件规定的排放标准执行，不得突破。

四、该项目在设计、建设和运营期，必须认真落实各项生态保护及污染防治措施，同时，重点做好以下工作，以确保污染物达标排放和总量控制的要求。

（一）施工期环境保护措施要求

1、施工场地远离居民点布置。车辆应实行密闭运输，采取经常洒水、合理确定拌合站和料场的位置并采取有效的防护措施，减轻扬尘污染；工地禁止加工焚烧沥青、油毡等产生有毒有害烟尘、恶臭气体的物质。噪声采取合理安排施工时间、屏蔽降噪等措

施，将施工噪声对周围环境的影响降至最低。桥梁施工采取双层围堰方式，最大程度减少对汉丰湖水体的影响。

2、禁止在沿线两侧堆放任何固体废弃物和直接排放任何废水；施工营地生活污水经污水处理设施处理后排入污水管网。

3、洒水降低扬尘污染；加强对工程运输车辆的管理，严格按规范进行文明施工，减少扬尘污染。

4、施工部门尽量选用低噪声的设备。一些建筑构件应预制好再运往现场装配。同时施工部门应合理安排好施工时间及施工场所，并对设备定期保养，严格操作规范。高噪声机械设备应尽量安排在昼间施工，严禁夜间在居民集中区进行机械施工。

（二）水环境保护措施要求

加强营运期公路的管理，保持路面清洁，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染，减缓路面径流冲刷污物的数量。

（三）环境空气保护措施要求

加强绿化措施，有针对性地优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周围环境的影响。

（四）声环境保护措施要求

对玉龙新区、平板坡、胡家院子和赵家院子临公路一侧住户安装隔声窗，加强运营中后期和远期跟踪监测，发现超标，立即采取措施隔声降噪。

（五）固体废物处置措施要求

项目挖方总量 81.79 万 m³，为公路路基填方 13.81 万 m³，弃方总量 67.98 万 m³，弃方场尽量选在新城北部新区或西部新区填方地段，不得选在汉丰湖 175 水位线以下，不得占用汉丰湖库容。

垃圾临时收集点的设置位置应满足卫生防护距离的要求，严禁恶臭扰民。施工垃圾应加强回收利用，未能回收部分及开挖的土石方等必须按当地政府要求统一清运处置。

（六）生态环境保护措施要求

1、重大土石方工程施工应尽量安排在雨季来临前清理场地并采取防护措施。

2、工程设计的具有水土保持功能的工程应与主体工程同步施工。路基两侧同步修建排水沟，完善排水系统，路基边坡采用浆砌石、骨架护坡。土石方工程基本完成后，

及时进行公路修复施工。

3、工程完毕后及时清理施工场地。对施工场地、施工营地、堆料场等，除及时进行清理外，应进行绿化。根据工程建设特点及环境特征，布置相应的工程措施、植物措施和临时防护措施，兼顾水保要求与环境美化的要求。规范施工行为，在项目建设的同时做好水土保持方案措施的落实工作，并加强监督和管理工作，有效控制水土流失。

4、隧道施工过程中严禁对周边生态环境造成影响。严格按照《报告书》和水土保持方案提出的有关要求，落实生态环境保护措施，采取切实防止地表沉陷和保护地表及地下水等措施，避免因开采造成地表沉陷、地表水漏失、地下水疏干等环境损害，确保村民生产和生活取水水源及水质安全。严格控制掘进放炮药量，对掘进引起的破坏及时修复处理。

（七）环境风险防范措施要求

制定《突发事件污染防治应急预案》，发生危险品运输紧急事故时，应立即启动环境风险应急预案，并同时向相关部门报告。在隧道口和桥头设置警示标志要清楚、明确，并且其设置应能从不同方向，不同角度均可看清。

五、该项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的建设项目环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按照规定程序申请环境保护验收。验收合格后，项目方能投入试用。

六、如果该项目的性质、规模、采用的生产工艺，防治污染、生态保护措施发生重大变化，你单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件。

4 环境保护措施落实情况调查

4.1 项目环境保护措施落实情况调查

本工程建设过程对环境影响评价报告书中提出的环境保护措施、环评文件批准书中提出的环保要求的落实情况分别见表 4.1-1、4.1-2。

表 4.1-1

本工程建设过程对环评报告中提出的环保措施的落实情况

分类	阶段	环评报告书要求采取的环保措施	实际采取环保措施情况	落实情况
地表水	施工期	<p>①施工期地表水环境影响主要包括施工废水和生活废水。施工废水包括机械设备冲洗废水和混凝土搅拌废水，主要含有 SS 和少量石油类。施工废水经过沉淀池处理后全部回用，不得排放进入汉丰湖或头道河。</p> <p>②施工期间施工人员可租用公路沿线的民房和生活设施，产生的生活污水依托现有的旱厕进行处理。</p> <p>③加强施工材料的管理，石料和水泥集中堆放，并远离汉丰湖，头道河，以避免雨水冲击使得石料或者水泥进入河道，堵塞河床，影响水质情况。</p> <p>④施工过程中贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则。</p>	<p>施工期间，施工单位根据施工场地布置。施工废水收集至沉淀池沉底后回用于洒水降尘等。整个过程贯彻了“一水多用、重复利用、节约用水”的原则。施工期间施工人员租用了公路沿线的民房和生活设施，产生的生活污水依托现有的旱厕进行处理后用于农灌。</p>	已落实
	运营期	项目运营期无废水排放，雨水直接进入汉丰湖。排水系统清淤。	项目运营期无废水排放，雨水直接进入汉丰湖。定期对排水系统清淤。	已落实
环境空气	施工期	<p>①施工场应远离居民区。施工中要严格按照设计要求进行。</p> <p>②全部采用外购沥青的方式，不得在工程区熬炼沥青。</p> <p>③施工区定期洒水抑尘，尤其在公路挖掘与路基填充时。易起尘的建筑材料在贮存与堆放过程中应覆盖篷布，以防起尘。</p>	项目设置 2 处施工场地，主要沿路线布置，严格按照设计要求进行，采用外购沥青的方式，未在工程区熬炼沥青。施工区不定时的进行洒水抑尘，严格控制开挖尺寸，减少对土壤的扰动。对易起尘的建筑材料在贮存与堆放过程中采用覆盖篷布，防止起尘。	已落实
	运营期	路域绿化措施。	目前公路沿线进行了植树、种草等绿化，沿线景观、绿化较好。	已落实
声环境	施工期	<p>①施工期主要设备噪声源应符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）中的有关标准，防止建筑工人受噪声侵害。</p> <p>②严格执行建筑工程夜间施工临时许可制度，合理安排施工时间。运输作业应尽量安排在昼夜进行。</p> <p>③加强对机械和车辆的维修以使它们保持较低的噪声源；车辆运输中尽量避免鸣笛，减轻对居民的影响和干扰。</p>	施工期间施工单位要求机械运输车辆途经居民住所时减速慢行，不鸣汽喇叭；适当控制机械动力密度，减少噪音叠加，合理安排施工时间，尽量避开夜间车辆出入，机械设备大的加装消音罩或消音管，以液压工具代替气压冲击工具。噪声较大则安排在昼间施工。加强对机械和车辆的维修以使它们保持较低的噪声源。	已落实
	运营期	<p>（1）管理措施</p> <p>①将来在公路沿线两侧如规划房屋建筑，建议距离公路中心线 100m 范围内临路第一排不宜规划未采取降噪措施的居民区、学校、医院等声敏感建筑。</p> <p>②在穿越乡镇的路段，公路两侧临路规划以工业、厂矿及商业用房为主。③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。④经常养护路面，保证拟建公路的良好路况。⑤结合当地生态建设规划，加强拟建公路征地范围内可绿化地段的绿化工作。对路堤边坡、排水沟边等进行统一的绿化工程设计，公路村庄路段两侧在可能情况下营造多层次结构的绿化林带，使之形成立体屏障，加强对交通噪声的阻隔、吸收作用。</p> <p>⑥加强拟建公路沿线声环境质量的环境监测工作，对可能受到较严重污染的敏感点实行环境噪声定期监测制度，根据因交通量增大引起的声环境污染程</p>	公路东侧为开州新城规划区，待居民区建成后，将采取安装隔声窗等降噪措施。公路设置有限速等标志。加强公路养护。定期对公路绿化进行维护。目前平板坡农户不纳入本次验收范围，胡家院子已拆迁。玉龙新区及赵家院子临道路一侧住户均已安装隔声窗。建设单位设置了相应的跟踪监测计划。	已落实

		度，及时采取相应的减缓措施。 (2) 工程措施 ①采取道路绿化、安装隔声窗等措施。 ②在项目运营后对敏感点进行跟踪监测，针对预测噪声值近期噪声超标的住户：玉龙新区、平坂坡住户和胡家院子、赵家院子，临道路一侧住户安装隔声窗，使室内声环境质量满足 2 类标准要求，另外对运营期中期、远期采取跟踪监测。		
振动	施工期	①为避免施工振动对周边群众造成过多的影响，施工方应尽量合理安排施工时间，避免在敏感时段作业，将振动对周围敏感点目标的影响降到最低。 ②环评要求对隧道井口、出口周边范围 300m 范围内的居民充分说明爆破振动的影响和环境安全因素，同时设立 300m 的爆破安全警戒线，在危险区的边界或通道上，应当设立警戒岗哨和标志。在爆破过程中，禁止无关人员和车辆进出危险区内。	施工期间噪声大的、冲击性强并伴有强烈振动的活动安排在白天进行，避免了敏感时段，接近居民区等敏感点部位尽量减少爆破作业。施工期间对隧道井口、出口周边范围 300m 范围内的居民充分说明了爆破振动的影响和环境安全因素，同时设立 300m 的爆破安全警戒线，在危险区的边界或通道上设立警戒岗哨和标志。在爆破过程中，禁止无关人员和车辆进出危险区内。同时有专人负责管理。	已落实
固体废物	施工期	①土石方：项目弃渣必须堆放在已规划的弃渣场内，严禁弃渣弃入沿线头道河、汉丰湖等水体。在 NT-1 渣场已经堆存的堆体完善挡渣墙前不再堆存，改为在 NT-1 弃渣场后面空地堆放，并将进入头道河的少量弃渣清出。弃渣前应剥离弃渣表面熟土 15cm，待弃渣完成后用于渣场表面覆盖，挡渣墙高分为 3.0m、3.8m、3.2m，墙身设排水沟孔。渣场终止使用后的堆积平台应进行土地整治，具体措施为：渣场顶部平整，回填剥离表土。在渣场种植乔木和洒播草籽恢复植被。 ②生活垃圾：建筑施工人员的生活垃圾依托当地环卫部门处理，统一收集后到指定的生活垃圾处理场进行处置，减少生活垃圾对环境的不良影响。	项目弃渣堆放在已划定的弃渣场内，经调查施工期间未发现弃渣弃入沿线头道河、汉丰湖等水体。NT-1 堆放的弃土已用于城市建设，区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。建筑施工人员的生活垃圾依托当地环卫部门处理，统一收集后到指定的生活垃圾处理场进行处置。	已落实
	运营期	道路保洁、清扫由环卫部门统一按规定管理。	道路保洁、清扫交由环卫部门统一按规定管理	已落实
生态环境及水土保持	施工期	生态环境： ①边坡和边坡护坡道保护，本工程公路路侧绿化应达到的总体标准为：点状绿化和林带绿化结合，坡面以灌木和草地为主，结合乔木、攀缘植物和其他地被植物，内外搭配、高低搭配。沿线高填深挖路段尽量采用植物护坡和混凝土护坡相结合的措施，以使边坡稳定，防止坡面崩塌。对深挖路堑采取分设平台的措施；路堑坡顶以外设置截水沟。②施工结束后，必须将施工场地剩余的石料、沥青等清理干净。严格按设计要求。③公路两侧地区进行绿化，绿化种植树种选用土生的乔木、灌木等，公路斜坡地带种草，小乔木以及灌木，形成层次的立体化绿化；同时主要防治物种侵害事件的发生。 水土保持： 总体布局为公路主线“线”状位置，以边坡防护、排水工程为主，植物措施为辅；在施工现场等“点”位置，以排水沟、拦挡工程措施为主、辅以土地整治措施、植物措施，合理利用土地资源；综合施工现场等“面”位置，以土地整治和植物措施相结合保护为主。	生态环境： 根据现场调查，公路沿线采用了点状绿化和林带绿化结合，坡面种植了大量的灌木、草地，结合乔木、攀缘植物和其他地被植物，内外搭配、高低搭配。沿线高填深挖路段采用植物护坡和混凝土护坡相结合的措施，以使边坡稳定，防止坡面崩塌。对深挖路堑采取分设平台的措施；路堑坡顶以外设置了截水沟。现场未见剩余的石料、沥青等，施工场地已清理干净，严格遵循了设计要求。公路两侧地区进行了绿化，绿化种植树种选用的土生的乔木、灌木等，公路斜坡地带种草，小乔木以及灌木，形成层次的立体化绿化，未有物种侵害事件的发生。 水土保持： 总体布局为公路主线“线”状位置，边坡设置了防护、排水工程，并种植了大量植物；在施工现场等“点”位置，设置排水沟、拦挡工程等措施、辅以土地整治措施、植物措施，尽量利用永久占地；综合施工现场等“面”位置，以土地整治和植物措施相结合保护	已落实

	渣场水保措施：NT-1 修建挡墙 140m，高 6-8m；NT-2 渣场修建挡墙 50m，高约 6-8m。	为主。 1#渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。2#渣场目前作为城市建设用地。1#施工场地为宏源大桥桥头，目前已进行了生态恢复，2#施工场地目前作为城市建设用地。	
	陆生动物保护措施： ①避免措施：提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物，为减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划，并力求避免在晨昏和正午爆破施工。 ②消减措施：施工期间加强取土场、弃渣场防护，加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水的直接排放，减少水体污染，最大限度保护动物生存环境。 ③管理措施：尽量做好施工规划前期工作，加强弃渣场保护，加强施工人员生活污水排放管理，减少水体污染；做好完工后生态恢复工作，以尽量减少植被破坏及水土流失、水质和水生生物的不利影响。	施工期定期对施工人员进行环保培训，严禁捕猎野生动物，合理安排施工时间，尽量避免在晨昏和正午爆破施工。 施工期间加强弃渣场防护，加强施工人员的各类卫生管理，避免生活污水的直接排放，减少水体污染，最大限度保护动物生存环境。项目不涉及取土场。施工做好先规划后施工，施工人员生活污水依托现有的旱厕进行处理后用于农灌。完工后已对公路沿线、1#渣场等进行了生态恢复，以尽量减少植被破坏及水土流失、水质和水生生物的不利影响。2#渣场目前已作为城市规划建设用地。	已落实
	水生生物保护措施： ①避免措施：水上桥梁工程的施工避开水生生物的繁殖季节；避免施工营地生活垃圾和生活污水的直接排放。生活垃圾集中堆放，由施工车辆送城市垃圾场。生活污水必须经改进型化粪池、隔油池等设施处理之后再排放。施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。部分施工用料若堆放在桥位附近，应在材料堆放场四周开挖明沟，沉沙井、设挡墙等，防止暴雨径流进入水体，影响水质，各类材料应具备有防雨遮雨设施。在工程建设中的弃渣弃土，要按照要求环保要求，对弃渣场进行保护。 ②消减措施：在水中进行桥梁施工时，应尽量减小施工污水，垃圾及施工机械废油对水体的污染，应收集后与大桥工地上的污染物一并处理；桥梁施工挖出的淤泥、渣土尽量少泄漏到河流中；施工用料的堆放应避开水源和其他水土，选择暴雨径流难以冲刷的区域。 ③恢复与补偿措施：做好工程完工后生态恢复工作，以尽量减少植被破坏、水土流失对水生生物的影响。对施工形成的迹地采取植树造林措施恢复其原有水土保持功能；石料堆放场、弃渣场应设置防护措施，修筑挡土墙、拦渣坝、截洪排水沟进行拦截；各种施工材料应具备有防雨遮雨设施。 ④管理措施：合理组织施工程序和施工机械，严格按照道路规范进行排水设计和施工，对施工人员作必要的生态保护宣传教育。	水上桥梁工程的施工避开水生生物的繁殖季节，生活垃圾集中堆放，由施工车辆送城市垃圾场。生活污水依托现有的旱厕进行处理后用于农灌。施工用料的堆放远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方。部分施工用料若堆放在桥位附近，在材料堆放场四周开挖明沟等。在工程建设中的弃渣弃土，按环保要求，对弃渣场进行保护。在水中进行桥梁施工时，尽量减小施工污水，垃圾及施工机械废油对水体的污染；桥梁施工挖出的淤泥、渣土尽量少泄漏到河流中。 目前公路沿线生态恢复较好，边坡种植有植物。施工期间石料堆放场、弃渣场设置防护措施，修筑挡土墙、拦渣坝、截洪排水沟进行拦截；各种施工材料备有防雨遮雨设施。 合理组织施工程序和施工机械，严格按照公路规范进行排水设计和施工，对施工人员作必要的生态保护宣传教育。	已落实
	陆生植物保护措施： ①避免措施：施工布置时对一些生活设施、施工生产及各种加工厂等的选址应避开生产力较高的林地区域及基本农田区域，施工便道及永久性道路尽量不要从成片的林地穿过。 ②消减措施：在林地与耕地地段施工时，施工活动要保证在征地范围内进行，施工便道及临时占地要尽量缩小范围。减少对林地和耕地的占用，临时占地	本工程生活设施依托当地居民、施工场地布置在公路沿线，尽量利用永久占地，施工期间尽量保证在征地范围内进行，1#施工场地为宏源大桥桥头，目前已进行了生态恢复，2#施工场地目前作为城市建设用地，待建设完成后，生态可得到有效恢复。保存了林地永久占地和临时占地的熟化土，用于公路边坡等绿化。对建设中永久占用林地部分的表层土予以收集保存，在其他土壤贫瘠处铺设以	已落实

		<p>优先选用荒草地。</p> <p>③恢复与补偿措施：保存林地永久占地和临时占地的熟化土，为植被的恢复提供良好的土壤。对建设中永久占用林地部分的表层土予以收集保存，在其他土壤贫瘠处铺设以种植物树木。临时占地在施工前也应保存好熟化土，施工结束后及时清理、松土、覆盖熟化土，复种或选择当地适宜植物及时恢复绿化。</p> <p>④管理措施：建设施工期应进行生态环境的监控或调查。在施工时，主要涉及林地的施工区域进行监控与火险监测；还要加强对区域性分布的植物及树木进行调查，在施工过程中若发现重点保护对象，及时上报主管部门，采取相应保护措施。</p>	<p>种植物树木。临时占地在施工前保存好熟化土，施工结束后及时清理、松土、覆盖熟化土，复种或选择当地适宜植物及时恢复绿化。建设施工期进行生态环境的监控或调查。在施工时，主要涉及林地的施工区域进行监控与火险监测；加强对区域性分布的植物及树木进行调查。</p>	
		<p>农业资源保护措施：</p> <p>①合理规划，做土石方的调运，减少临时占地。</p> <p>②加强施工人员环保意识教育，不乱砍伐树木，弃渣按设计要求进行。沿河路段路基施工时，应注意先建拦渣设施，以避免土石方落入水体。</p> <p>③项目占用的部分农田，完工后对临时占地和部分弃渣场用地应及时进行复垦，同时落实补偿安置政策，使农民的生产和生活不低于征地前的水平。</p> <p>④项目不占基本农田获得开县规划局规划用地建设许可。</p> <p>⑤建设单位应按照县级以上地方人民政府要求，尽量将所占耕地耕作层的土壤堆在一边用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。</p> <p>⑥项目法人要增强耕地保护意识，统筹工程实施临时用地，加强科学指导；监理单位要加强施工过程中占地情况的监督，督促施工单位落实土地保护措施。项目法人组织交工验收时，应对土地利用和恢复情况进行全面检查。</p> <p>⑦施工单位要严格控制临时用地数量，施工便道、施工场地、弃渣场要跟工程进度统一考虑，尽可能设置在公路用地范围内或利用荒坡、废弃地解决，不得占用农田。施工中要采取有效措施防止污染农田，项目完工后临时用地要按照合同条款要求认真恢复。</p>	<p>工程合理规划，尽量利用永久占地。定期对施工人员进行环保教育，不乱砍伐树木，弃渣进入指定渣场。沿河路段路基施工时，设置拦渣设施，避免土石方落入水体。未占有基本农田，获得了开县规划局规划用地建设许可，临时用地均已恢复，尽量将所占耕地耕作层的土壤堆在一边用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。工程实际临时用地占用相对环评有所减少，主要是因为，减少单位尽量利用永久占地，施工场所等基本位于公路线路走向上。施工期间为造成农田污染等情况。</p>	已落实
	营 运 期	<p>道路沿线 200m 范围内工程、植物措施及临时工程措施。</p>	<p>目前公路沿线进行了植树等绿化，沿线景观、绿化较好。未发现水土流失，设置了护坡措施。1#渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。2#渣场目前作为城市建设用地。1#施工场地为宏源大桥桥头，目前已进行了生态恢复，2#施工场地目前作为城市建设用地，待建设完成后，生态可得到有效恢复。</p>	已落实
风险防范措施	营 运 期	<p>应急预案制定清楚、风险事故防范措施与应急管理机构设置明确、风险事故防范设施到位，进入玉龙新区、平板坡住户、胡家院子、赵家院子设置警示牌，加强跨越箐林溪、头道河、汉丰湖等大桥的桥梁的栏杆、防撞墩等结构的强度和高度设计。在宏源大桥两个桥头下分别设两个事故应急池，大小分别为 32m³。定期收集应急池内液体给有资质的单位处理。</p>	<p>开州区交通委员会有关于公路的《突发事件污染防治应急预案》。宏源大桥禁止运输危险化学品车辆进入，故未设置事故池。宏源大桥桥梁起点、终点共计设置了 3 个禁止危化品车辆通行标志。桥梁、公路设置有拦挡措施（栏杆、挡墙等）。</p>	已落实

表4.1-2

环评批复要求及环境保护措施落实情况

序号	环评批复意见	工程实际采取的环保措施	落实情况
施工期环境保护措施要求	施工场地远离居民点布置。车辆应实行密闭运输，采取经常洒水、合理确定拌合站和料场的位置并采取有效的防护措施，减轻扬尘污染；工地禁止加工焚烧沥青、油毡等产生有毒有害烟尘、恶臭气体的物质。噪声采取合理安排施工时间、屏蔽降噪等措施，将施工噪声对周围环境的影响降至最低。桥梁施工采取双层围堰方式，最大程序减少对汉丰湖水体的影响。	施工场地、拌合站、料场尽量利用永久占地，车辆远距离运输采用密闭运输方式，不定期洒水，未在施工场地加工焚烧沥青、油毡等。施工期间施工单位要求机械运输车辆途径居民住所时减速慢行，不鸣汽喇叭；适当控制机械动力密度，减少噪音叠加，合理安排施工时间，尽量避开夜间车辆出入，机械设备大的加装消音罩或消音管，以液压工具代替气压冲击工具。噪声较大则安排在昼间施工。加强对机械和车辆的维修以使它们保持较低的噪声源。桥梁施工采取了双层围堰方式。	已落实
	禁止在沿线两侧堆放任何固体废弃物和直接排放任何废水；施工营地生活污水经污水处理设施处理后排入污水管网。	施工期未在沿线两侧堆放任何固体废弃物和直接排放任何废水， 施工期间施工人员租用了公路沿线的民房和生活设施，产生的生活污水依托现有的旱厕进行处理后用于农灌。	已落实
	洒水降低扬尘污染；加强对工程运输车辆的管理，严格按照规范进行文明施工，减少扬尘污染。	施工期间不定时洒水降尘，加强车辆管理，按规范施工。	已落实
	施工部门尽量选用低噪声的设备。一些建筑构件应预制好再运往现场装配。同时施工部门应合理安排好施工时间及施工场所，并对设备定期保养，严格操作规范。高噪声机械设备应尽量安排在昼间施工，严禁夜间在居民集中区进行机械施工。	施工期间施工单位要求机械运输车辆途径居民住所时减速慢行，不鸣汽喇叭；适当控制机械动力密度，减少噪音叠加，合理安排施工时间，尽量避开夜间车辆出入，机械设备大的加装消音罩或消音管，以液压工具代替气压冲击工具。噪声较大则安排在昼间施工。加强对机械和车辆的维修以使它们保持较低的噪声源。	已落实
水环境保护措施要求	加强运营期公路的管理，保持路面清洁，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染，减缓路面径流冲刷污染物的数量。	根据现场调查，现场路面干净整洁。	已落实
环境空气保护措施要求	加强绿化措施，有针对性地优化绿化树种、绿化结构和层次，提高绿化防治效果，减少气态污染物对周围环境的影响。	目前道路沿线进行了植树、种草等绿化，沿线景观、绿化较好。	已落实
声环境保护措施要求	对玉龙新区、平板坡、胡家院子和赵家院子临道路一侧住户安装隔声窗，加强运营期中期和远期跟踪监测，发现超标，立即采取措施隔声降噪。	目前平板坡农户不纳入本次验收范围，胡家院子已拆迁。玉龙新区及赵家院子临道路一侧住户均已安装隔声窗。 建设单位待正式运营后将加强声环境跟踪监测，发现超标，立即采取措施隔声降噪。	已落实
固体废物处置措施要求	项目挖方总量 81.79 万 m ³ ，为道路路基填方 13.81 万 m ³ ，弃方总量 67.98 万 m ³ ，弃方场尽量选在新城北部新区或西部新区填方地段，不得选在汉丰湖 175 水位线以下，不得占用汉丰湖库容。垃圾临时收集点的设置位置应满足卫生防护距离的要求，严禁恶臭扰民。施工垃圾应加强回收利用，未能回收部分及开挖的土石方等必须按当地政府要求统一清运处置。	道路弃方未占用汉丰湖库容。垃圾临时收集点远离居民点设置交城市垃圾填埋场。施工垃圾可回收利用的回收利用，未能回收部分及开挖的土石方进入弃渣场。	已落实

生态环境保护措施要求	重大土石方工程施工应尽量安排在雨季来临前清理场地并采取防护措施。	重大土石方工程施工尽量安排在雨季来临前清理场地并采取截水沟、挡墙等防护措施。	已落实
	工程设计的具有水土保持功能的工程应与主体工程同步施工。路基两侧同步修建排水沟，完善排水系统，路基边按采用浆砌石、骨架护坡。土石方工程基本完成后，及时进行道路修复施工。	路基两侧修建了排水沟，护坡设置及道路两侧排水系统，路基边按采用浆砌石、骨架护坡。	已落实
	工程完毕后及时清理施工场地。对施工场地、施工营地、堆料场等，除及时进行清理外，应进行绿化。根据工程建设特点及环境特征，布置相应的工程措施、植物措施和临时防护措施，兼顾水保要求与环境美化的要求。规范施工行为，在项目建设的同时做好水土保持方案措施的落实工作，并加强监督和管理，有效控制水土流失。	目前未见施工场地遗留，道路沿线绿化、排水等工程完善较好。	已落实
	隧道施工过程中严禁对周边环境造成影响。严格按照《报告书》和水土保持方案提出的有关要求，落实生态环境保护措施，采取切实防止地表沉陷和保护地表及地下水等措施，避免因开采造成地表沉陷、地表水漏失、地下水疏干等环境损害，确保村民生产和生活取水水源及水质安全。严格控制掘进放炮药量，对掘进引起的破坏及时修复处理。	从现场调查看隧道施工过程中未对周边环境造成明显影响。	已落实
环境风险防范措施要求	制定《突发事件污染防治应急预案》，发生危险品运输紧急事故时，应立即启动环境风险应急预案，并同时向相关部门报告。在隧道口和桥头设置警示标志要清楚、明确，并且其设置应能从不同方向，不同角度均可看清。	开州区交通委员会有关于公路的《突发事件污染防治应急预案》；宏源大桥禁止危险品运输车辆通行，设置有警示标志；公路沿线设置了警示标志。	已落实

4.2 环保投资调查

环评文件中，省道 S102 渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程（一期）投资估算为 48104.9788 万元，环保投资估算为 572.07 万元，占工程总投资 1.2%。实际工程结算费用为 59200 万元，实际环保投资 328.95 万元。

表4.2-1

环保投资对比

单位:万元

治理项目	噪声防治	大气污染防治	废水	固废	水土保持、生态	风险	合计
环评投资	43.5	5	11.5	7	504.07	1	572.07
验收路段实际	22.6	5.8	6.5	3.5	287.55	3	328.95

5 生态环境影响调查与分析

5.1 环境敏感区的影响调查

本项目不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区；影响区域也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等重要生态敏感区。

5.2 土地利用影响分析

（1）永久占地分析

本工程永久占地总占地面积为 106.9m²，占地类型原为旱地、灌林地、乔林地、荒地、宅基地等，均已转化为交通运输用地和城市绿化用地，工程建设考虑了与周边环境的协调，对提升道路景观、美化城市环境、改善区域交通、促进城市发展有积极作用。

（2）临时占地分析

本工程临时占地 171.57 亩（其中 1、2#渣场合计约 166.32 亩，施工场地约 2.25 亩，施工便道约 3.0 亩）。

本工程设置 2 处弃渣场，1#渣场位于新头道河大桥左岸约 300m 处，2#渣场位于号鹏梁隧道右线出口 170m 处。1#渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。2#渣场目前作为城市建设用地。本工程使用商品混凝土，未设置混凝土搅拌场等施工场，只设了 2 处施工场地，1#施工场地为宏源大桥桥头，目前已进行了生态恢复，2#施工场地目前作为城市建设用地，待建设完成后，生态可得到有效恢复。本工程约修建简易施工便道 500m，宏源大桥处已进行了生态恢复，与 2#渣场连接段目前作为城市建设用地。

5.3 动植物影响分析

（1）对沿线植被的影响分析

道路沿线 200m 生态评价范围内的植被类型为半荒草地、草地、菜地、针叶林、经济林、稻田、旱地、幼林，其中以旱地、稻田及经济林为主，均属于原生植被受人类活动破坏后衍生的人工次生植被，均为常见植物，无国家及重庆市重点保护的野生植物和古树名木分布。施工期因地表扰动，一定程度上破坏了原有的地表植被。道路建成后，道路边坡等进行了植被恢复，对原有植被也起到一定补偿作用，对区域内植被影响较小。项目隧道建设，则采取超前探水和防堵水措施，防止地下水流失，保护地表植被，对区域内植被影响较小。

（2）对沿线陆生动物的影响分析

公路沿线多为居民聚集区，受人类活动影响，项目沿线评价区域野生动物较少，区域内未发现国家及省市级重点保护的稀有动植物及受保护的野生动植物群，属于生态环境非敏感区。公路沿途野生动物主要有田鼠、蛙类等；鸟类主要是少量的麻雀、燕子等。工程施工会引起动物短暂迁移，但随工程结束和绿化恢复后，迁移的动物又会逐渐回到原来的生存区域。项目隧道建设，通过合理安排爆破方式就时间，尽量减少对动物的影响。总体上本工程建设对沿线陆生动物的影响小。

5.4对水生生态环境的影响分析

本工程主要涉及汉丰湖、头道河。对水生生态环境的影响主要体现在桥梁建设施工，水面施工作业正常情况下不会对鱼类及其生态环境造成影响，但河底挖泥、钻孔灌注桩等会引起河水悬浮物增加，引起水生动物短暂迁移，但随着时间增加，水质会自然恢复，基本不会对水生态环境造成明显影响。根据调查，施工期间施工方严格管理，控制固废、废水等排放，未对水生态环境造成明显影响。

5.5对农业生态环境的影响分析

本工程沿线占地主要为旱地和林地。公路设计过程中设置了2座隧道，减少了对耕地的占用。对于公路周边农用地，在道路建成后，土地资源得到开发，对地区农业经济的发展有积极的促进作用。

5.6景观影响分析

本工程施工期因路基开挖等，施工机械摆放、材料堆放及土石方回填等破坏征地范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境反差极大、不相容的裸地景观，对人群的视觉产生极大冲击，道路两侧受施工影响的植被已逐渐恢复，改善了区域内景观，减少了本工程建设期对区域景观环境的不利影响。

5.7水土流失危害分析

工程施工中落实了“环评报告”及其批准文件、“水土保持方案”确定的水土保持措施，包括各项预防保护措施、临时防护措施、工程措施和植物措施，取得了良好的水土保持实际效果。根据实地调查，现场未发现明显的水土流失迹象，工程完毕后及时进行了绿化植被的恢复，完善了挡墙等水保设施，有效保持了水土。

项目挖方总量为 52.14 万 m³，填方总量为 12.47 万 m³，弃方总量 39.67 万 m³，不需向外借方。共设置 2 个弃渣场，1#渣场位于新头道河大桥左岸约 300 处，占地约 111.32 亩，弃渣 2 场位于号鹏梁隧道右线出口 170m 处，占地面积 55 亩。1#渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。2#渣场目前作为城市建设用地。

5.8 生态环境影响调查结论

本项目不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区；影响区域也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等重要生态敏感区。对动植物、水生生态、农业生态、景观影响均较小。

项目挖方总量为 52.14 万 m³，填方总量为 12.47 万 m³，弃方总量 39.67 万 m³，不需向外借方。现场未发现明显的水土流失迹象，工程完毕后及时进行了绿化植被的恢复，完善了挡墙等水保设施，有效保持了水土。

本工程永久占地面积为 106.9m²，临时占地 171.57 亩，设置施工便道、2 处施工场地、2 处弃渣场。道路两侧已进行了绿化，对提升道路景观、美化城市环境、改善区域交通、促进城市发展有积极作用。1#渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。2#渣场目前作为城市建设用地。1#施工场地目前已进行了生态恢复，2#施工场地目前作为城市建设用地，待建设完成后，生态可得到有效恢复。施工便道宏源大桥处已进行了生态恢复，与 2#渣场连接段目前作为城市建设用地。

本工程完工后，公路两侧受施工影响的植被已逐渐恢复，改善了区域内景观，减少了本工程建设期对区域景观环境的不利影响。

6 环境空气影响调查与分析

6.1 现状调查范围及调查内容

(1) 调查范围

道路中心线两侧200范围内。

(2) 调查内容

主要调查施工期和试运营期。施工期主要调查工程建设过程所采取的防尘措施及期效果，是否对周边敏感点造成扬尘污染。试运营期主要为沿线环境空气质量现状。

6.2 施工期尘污染防治措施影响调查

工程在施工过程中因路基开挖、填筑、物料运输和装卸都会产生粉尘，尤其是运输车辆产生的二次扬尘，均会对沿线环境空气造成一定影响。施工单位施工过程中采取了多项大气污染防治措施，有效的减轻了施工期对环境空气质量的影响。本工程采取的防治措施主要有：

①施工期间对施工场地定期洒水，尤其在路面开挖、基础施工期间；

②对进出施工场地的车辆进行冲洗，筑路材料和废渣的运输过程中运输车辆采取加盖运输，建筑材料尽量人工装卸；

③定期对汽车进行检修，防止故障车辆施工，减少汽车尾气排放；

④全部采用外购沥青的方式，不在工程区熬炼沥青。

经向建设单位、环保管理部门咨询，施工期间未接到有关项目扬尘污染的投诉事件。

6.3 区域环境空气质量现状

根据重庆市生态环境局公布的 2019 年重庆市环境状况公报中开州区环境空气质量现状数据，区域空气质量现状见表 6.3-1。

表 6.3-1 开州区环境空气质量状况统计结果表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年日均值	13	60	达标
NO ₂		26	40	达标
PM ₁₀		54	70	达标
PM _{2.5}		30	35	达标
臭氧	日最大 8 小时 平均值	124	160	达标
CO (mg/m^3)	24 小时平均值	1.2	4.0	达标

由上表可知项目所在地SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃、PM_{2.5}满足GB3095-2012《环境空气质量标准》的二级标准要求，属于达标区。

6.4 环境空气影响调查结论

本工程在施工期会对沿线空气环境造成一定影响，建设过程中，施工单位落实了环评报告书提出的环保措施，有效控制或减轻了施工过程对区域环境空气质量的影响。

7 声环境影响调查与分析

主要调查本次道路沿线两侧200m范围内的居民等敏感点的影响。通过对公路运营后声环境敏感点的实地调查和监测，采用比较分析的方法，分析公路建设的声环境影响。

7.1 沿线声环境敏感点调查

(1) 调查范围

主要调查道路中心线两侧 200 米以内的敏感点，重点调查临路一侧首排建筑物。各敏感点详细情况见表 1.6-1。

(2) 声环境质量现状监测方案

本工程运营期进行了沿线敏感点监测和 24 小时噪声连续监测。

在宏源大桥桥头西南侧玉龙新区最近临桥头侧住宅 2F 窗外 1m (C1)、宏源大桥桥头西南侧玉龙新区最近临桥头侧住宅 5F 窗外 1m (C2)，炮台梁隧道出口东南面赵家院子最近临路侧住宅 2F 窗外 1m (C3) 进行了敏感点监测。

在号鹏梁隧道出口东北面距离路沿 1m 处 (C4)，设置了 1 个 24 小时噪声监测点。监测统计情况见下表 7.1-1。

表 7.1-1 工程沿线声环境监测点一览表

编号	监测点位置	测点位置	与路沿距离	与环评监测点位对比	情况说明
C1	玉龙新区	最近临桥头侧住宅2F窗外1m	30m	环评验收一览表要求监测点	敏感点监测。测点位于窗外，受江北街及滨湖西路影响，对噪声监测有干扰
C2		最近临桥头侧住宅5F窗外1m	30m		
C3	炮台梁隧道出口东南面赵家院子	最近临路侧住宅2F窗外1m	35m	环评验收一览表要求监测点	敏感点监测
C4	号鹏梁隧道出口	东北面距离路沿1m处	1.0m	/	24小时监测

7.2 施工期声环境影响调查

施工期未受到过环境噪声方面的环保投诉，未对噪声进行现状监测，施工噪声对沿线居民的影响主要通过以下两种途径进行调查：

(1) 施工竣工资料

通过资料查明：施工期间施工单位要求机械运输车辆途径居民住所时减速慢行，不鸣汽喇叭；适当控制机械动力密度，减少噪音叠加，合理安排施工时间，尽量避开夜间车辆出入，机械设备大的加装消音罩或消音管，以液压工具代替气压冲击工具。噪声较

大则安排在昼间施工。加强对机械和车辆的维修以使它们保持较低的噪声源。

(2) 对施工噪声的投诉事件调查

通过从相关网站、相关执法部门了解，本工程施工期间无道路违章施工相关信息，未出现噪声扰民投诉事件。

7.3 营运期声环境质量监测

7.3.1 声环境质量监测

(1) 监测因子

等效连续 A 声级。

(2) 监测要求

每个敏感点连续监测 2 天，各点每天昼、夜各测 2 次。

(3) 监测结果分析

噪声监测结果统计见表 7.1-1。

表 7.3-1 敏感点噪声监测结果统计表

编号	监测点位	噪声监测范围值 (dB (A))			标准值 (dB (A))	
		统计内容	昼间	夜间	昼间	夜间
C1	玉龙新区最近临桥头侧住宅2F窗外1m	监测值	66.6~68.7	46~52.5	70	55
		超标情况	0	0		
C2	玉龙新区最近临桥头侧住宅5F窗外1m	监测值	64.8~69	52.4~53.7	70	55
		超标情况	0	0		
C3	炮台梁隧道出口东南面赵家院子最近临路侧住宅2F窗外1m	监测值	62.8~64.8	51.7~52.8	70	55
		超标情况	0	0		

由上表可知，监测点昼夜声环境监测值均满足4a类标准限值。

7.3.2 交通噪声24小时连续监测

为分析噪声昼夜变化情况，在号鹏梁隧道出口东北面距离路沿 1m 处设监测点 C4。监测每小时等效连续 A 声级 L_{eq} 。

表 7.3-2 交通噪声 24h 连续监测结果统计表

监测点位	监测时间	监测值 [dB (A)]	车流量 (单位: 辆/小时)		
			大	中	小
C4	22:00	51.9	27	30	72
	23:00	53.7	24	27	102
	00:00	55.6	39	15	105
	01:00	57.6	72	24	111
	02:00	48.5	12	9	63
	03:00	49.1	15	6	72
	04:00	52.3	30	9	66
	05:00	57.3	69	15	81

	06:00	59.2	114	30	168
	07:00	61.5	132	45	201
	08:00	60.1	102	33	171
	09:00	58.9	90	36	162
	10:00	58.6	81	30	177
	11:00	57.7	93	27	153
	12:00	58.3	108	33	171
	13:00	56.5	84	27	180
	14:00	65.1	144	33	201
	15:00	62.6	117	15	180
	16:00	69.6	219	45	243
	17:00	62.2	135	39	195
	18:00	62.8	141	30	186
	19:00	58.9	105	27	174
	20:00	59.1	108	24	168
	21:00	59.1	99	30	177
平均	昼间等效声级	62.1			
	夜间等效声级	55.8			
合计			2160	639	3579

(1) 夜间 Leq 在48.5~57.6dB之间，等效声级为55.8dB。最大值出现在1:00，为57.6dB，最小值出现在2:00之间，为48.5dB；昼间在58.3~69.6dB之间，等效声级为62.1dB。最大值出现在16:00之间，为69.6dB，最小值出现在12:00之间，为58.3dB。

(2) 全天的混合车流量在84~507辆/小时之间，平均昼间330辆/小时，夜间137辆/小时。昼间16小时夜间8小时车流量比约为4.82:1。

(3) 由上表可知，本工程交通噪声监测结果昼间等效声级 L_d 为62.1dB，夜间等效声级 L_n 为55.8dB，昼间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。夜间噪声不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，主要原因是由于汉丰湖北侧目前处于新城开发阶段，监测期间夜间经过施工车辆较多所致。

(4) 从整个变化趋势看，总体上车流量与噪声值具有正相关关系，即噪声等效连续A声级随车流量的增大而升高，随车流量的减少而降低。

7.4 措施有效性分析及补救措施建议

根据本次验收对玉龙新区、赵家院子声环境质量实测结果可知，交通噪声对周边敏感点噪声有一定的影响，但均能满足相关标准，说明本工程采取措施有效。交通噪声24h连续监测结果夜间不能满足4a类标准，主要原因是由于汉丰湖北侧目前处于新城开发阶段，监测期间夜间经过施工车辆较多所致。该公路等级为一级公路，城市规划新建其他建设用地的应按《重庆市噪声污染防治办法》、重庆市“宁静行动”要求自行采取有效降噪措施，如：建筑物后退、绿化林带、隔声窗降噪措施，以确保室内满足使用功能要求。同时，项目的噪声监测与评估是在现有交通量的基础上进行的，考虑到交通量的增

加，将来噪声的影响亦会增加。为了确保运营中的环境保护，对沿线敏感点制订监测计划，预留部分资金，如超标立即采取噪声治理措施。

7.5 声环境影响调查结论及补救措施

（1）声环境影响调查结论

本工程施工过程通过采取多种降噪措施减轻了施工过程噪声污染，未出现噪声扰民投诉事件。根据监测及评估，项目沿线各敏感点均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类、2类标准限值要求。交通噪声24h连续监测结果夜间不能满足4a类标准，主要原因是由于汉丰湖北侧目前处于新城开发阶段，监测期间夜间经过施工车辆较多所致。

（2）补救措施

项目的噪声监测与评估是在现有交通量的基础上进行的，考虑到交通量的增加，将来噪声的影响亦会增加。为了确保运营中的环境保护，对沿线敏感点制订跟踪监测计划，预留部分资金，如超标，立即采取噪声治理措施。

（3）验收调查反馈

本次验收调查中，该道路工程应加强交通管理措施，并完善道路绿化、美化工程。道路工程沿线新建建设用地的，应按《重庆市噪声污染防治办法》、重庆市“宁静行动”要求自行采取有效降噪措施，确保室内满足使用功能要求。

8 水环境影响调查与分析

8.1 道路沿线水体概况

（1）工程所在区域内排水现状调查

本工程涉及头道河、汉丰湖属III类水域，评价范围不涉及饮用水源取水口。

（2）沿线雨水排水去向

雨水经道路两边截水沟、边沟收集后排入路边冲沟，最后进入汉丰湖。

8.2 施工期水环境影响调查

工程施工过程中主要的污废水来自施工废水和生活污水。

施工期间施工场地不设置施工营地，施工人员生活污水排入当地旱厕，粪便农用；施工废水经沉淀池处理后回用于机械清洗、道路养护和洒水降尘等，不外排。项目涉及桥梁建设，在宏源大桥下游 3.1km 处有陈家坪水厂设的备用取水口一处。在施工时将桥

基施工中废渣、岩浆和淤泥及时清理至就近的弃渣场，桥梁基础施工工期较短，对水环境影响较小，对取水口水质影响小。

8.3 运营期水环境影响调查与分析

本工程无收费站和服务站，无污废水产生，对地表水无直接影响。运营阶段废水主要为路面径流。

（1）道路排水影响调查

本项目自身不会对附近水体造成污染。工程运营期对地表水环境的主要影响为初期雨水。雨水经道路两边截水沟、边沟收集后排入路边冲沟，且径流量较小，对水环境影响较小。

（2）排水设施调查

经调查，工程严格根据设计及环评要求设置排水设置（边坡排水沟、冲沟处设置涵洞、桥梁上设置排水洞等）。

经现状调查，工程全线未发现道路凹陷和积水，道路排水较畅通。

（3）水环境质量现状

由开州区政府网公布的2020年8月对区内主要河流地表水环境6个监测断面监测数据可知，各断面监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1的III类水域标准要求。

8.4 水环境保护调查结论

（1）本工程施工期水环境保护措施落实到位，未出现污染地表水体的情况。

（2）本工程无服务区、收费站等设施，营运期无废水排放。排水设施完好，未见路面有积水，排水设施使用效果好，满足排水需求。

（3）应加强对排水设施的管理和日常维护，确保排水通畅。

9 固体废弃物环境影响调查与分析

9.1 施工期环境影响回顾调查

（1）施工弃渣

本工程设2个弃渣场，施工过程中产生的弃土、弃渣全部送至弃渣场，1#渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。2#渣场目前作为城市建设用地。

（2）固体废物

施工期生活垃圾集中收集后，委托当地环卫部门统一清运处置，无二次污染。

9.2 运营期环境影响调查

运营期公路沿线车辆产生的固体废弃物，由专职的公路养护工人定时清扫，并堆放在指定地点。因此，本次沿线产生的固体废弃物均做到了妥善处置，路面及公路两侧环境均保持相当清洁。

9.3 调查结论

本项目2个弃渣场，施工过程中产生的弃土弃渣全部送至弃渣场，1#渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。2#渣场目前作为城市建设用地。生活垃圾集中收集后，委托当地环卫部门统一清运处置，无二次污染。运营期由环卫部门负责对道路进行定时清扫，保持路面清洁，收集的垃圾运至城市垃圾场集中处置，可最大程度降低运营期固废影响。

10 环境风险情况调查与分析

本工程经竣工验收后，将开州区交通委员会负责其营运管理，针对危险化学品运输车辆行驶过程中可能存在环境风险，营运单位已建立危化品车辆管理制度和环境风险防范及应急制度，编制突发事件应急预案，落实环评提出的环境风险事故防范措施。

11 其他影响分析

11.1 振动影响分析

（1）施工期设备振动

本工程施工期振动主要来源于施工期的装载机、推土机、挖掘机、空压机、土石方回填时夯筑设备作业和车辆运输产生的振动。施工机具产生的振动振级在 75~83dB，振动范围在 15~30m 外可满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“混合区，商业中心区”规定的相应标准，且道路施工区距离两侧建筑物有一定距离，经衰减后对建筑等影响较小，会随着施工期的结束而消失。

（2）施工期爆破振动

本工程的爆破主要体现在隧道开挖过程，对山体顶上居住的农户产生的影响。施工单位通过采取微差爆破法、从严控制用药量、合理安排爆破时间、加强管理等措施将爆破振动的影响降低到最小。

（3）运营期车辆行驶振动

工程运营期主线设置限速标志，以减少车辆快速行驶产生的振动影响。

11.2 社会环境影响调查

11.2.1 施工期社会环境影响

（1）拆迁与安置的影响

对本工程用地范围内的建筑物和其他地表建筑物进行拆迁，影响了当地居民正常的生产、生活秩序。

（2）对沿线资源的影响

本工程的建设对沿线的土地资源、森林资源等产生不利影响，特别是永久占地，对现有的居民的生产和生活造成了一定影响。

11.2.2 运营期社会环境影响

本工程建设对社会效益的影响将十分显著，有利于繁荣地方经济，解决了沿线地区交通了问题，改善了沿线投资环境，将加快沿线的投资开发，引导该区域产业结构和产业布局的调整，促进城乡贸易的流通，以及旅游业的发展。同时扩大了区域就业，促进社会事业综合发展，提高了沿线居民收入，改善了居民的生活环境及人文环境，提高文化教育和当地人民的卫生健康水平等。

11.2.3 社会环境影响结论

本工程的建设对所在区域的社会环境将产生显著的影响，施工期主要为不利影响，运营期的影响则是有利的，总体来说，利大于弊，项目所在地的社会环境、人文条件适应项目的建设与可持续发展，社会环境风险很小。

12 环境管理状况调查与分析

12.1 环境管理状况调查

12.1.1 设计期环境管理回顾

本工程在前期可研阶段完成了环评文件的编制和审批，按国家环保要求执行了环境影响评价制度和环保“三同时”。

12.1.2 施工期环境管理

（1）施工期环境管理机构

工程开工前，针对环保和工程质量，制定了施工组织方案，编制有施工扬尘、噪声的防治专项方案。表明工程在建设时注重对周边环境的保护。

（2）施工期环境管理执行情况

①施工准备阶段，建设方与施工方有明确的环境管理措施，明确环保目标及环保责任；制定了防尘、防噪等环保措施。

②施工期间，严格按照最终的《工程施工设计图》精心施工，将环保措施贯彻于施工全过程；作好施工扬尘、施工噪声、施工废水、固体废弃物的防治工作，认真落实了环评及环评批复提出的环保措施及要求。

（3）施工监理

施工期工程监理由重庆中字工程咨询监理有限责任公司承担，无单独环境监理。本工程环境工程监理一并纳入工程监理单位共同执行，由各专项控制负责人督促施工、现场检查。

12.1.3 运营期环境管理

（1）环境保护管理机构

本工程建设期间，由重庆市开州区交通委员会负责工程的环保管理，环保管理人员为开州区交通委员会人员兼任。

（2）环保管理

从项目立项至工程竣工，有关工程环评文件、环保部门审批文件、施工期环保专项控制方案（扬尘、防噪）等档案资料存档完善。

道路主体及配套工程建设完善、使用良好。道路面整洁。未发现路面坑洼、开裂、积水等现象。道路日常管理和维护工作较好。

本工程通过竣工环保验收后，沿线绿化、排水设施、道路保洁、交通管理、环保执行、执法标识等均由相关管理部门统一进行。

12.1.4 “三同时”落实情况

经调查，本工程设计、施工等各阶段始终重视环保问题，把环保工作作为工程实施的重要组成部分，实现了环保设施与主体工程建设同时设计、同时施工、同时投入使用。在设计阶段，按照国家有关保要求，在进行工程设计的同时进行环保、绿化设计。在施工阶段，由施工单位按照合同要求进行施工，由监理单位按照招标文件和技术规范的要求进行全过程监理，保证环保设施的工程质量。

12.2 环境监测计划落实情况调查

12.2.1 环评文件监测计划

环评要求：监测计划结合工程竣工环保验收进行。公路主要穿过乡村地区，且受地形及当地村民生活习惯的影响敏感点多呈现沿公路两侧平行分布的特征，因此届时可选取具有代表性的监测点进行监测。评价推荐布设 2 个监测点，分别位于宏源大桥南桥头和陈家院子处。其中施工监测项目为噪声，共监测两次，每次一天；营运期在项目竣工时进行一次监测即可。监测项目为噪声和 NO₂。

12.2.2 监测计划落实情况

从工程监理资料看，工程在施工期间采取了系列的防尘、防噪措施，并按规定程序办理了夜间施工许可等环保手续，通过对沿线敏感点、相关部门调查了解，工程施工期未发生大的污染和环境投诉问题，产生的施工扬尘和施工噪声基本得到有效控制。

本次验收监测对玉龙新区、赵家院子等敏感点进行了噪声监测，监测结果见第7章。后期应结合沿线实际情况制定后续跟踪监测计划，对超标敏感点采取补救措施，如安装隔声窗。

12.3 环境管理调查结论

本工程建设实现了环保设施与主体工程建设同时设计、同时施工、同时投入使用，在施工期间认真落实了环评提出的污染防治措施和环评批复提出的环保要求，加强环境管理，施工期间有专人负责协调各施工单位环保工作；监理单位按相关技术规范的要求进行全过程监理，保证了环保设施的工程质量。本工程施工期间未发生环境污染事故，未受到过环保投诉。

13 公众意见调查与分析

环保竣工验收评价的公众参与，可以提高环保竣工验收评价的质量，提供更多的信息和建议，使建设项目的环保竣工验收评价更加民主化、公众化，让与该项目有直接或间接关系的广大民众参与到环保竣工验收评价中，保证环保竣工验收评价的透明度和可信度。并能提出自己对该建设项目竣工后所持的态度，从自己的利益和公众利益出发，发表自己就该建设项目竣工后对周围环境影响的观点，使之达到评价工作的完善与公正。

为充分了解修建公路竣工后沿线社会各界的意见，切实保障受影响人群的正当权益，项目组成员采取了沿线居民意见调查表和司乘人员意见调查表两种形式进行调查和意见征询工作。

13.1 公众参与调查

13.1.1 调查范围、内容及方法

调查的范围主要是公路两侧可能受到影响的村、镇。被调查人主要是所在地的单位居民、学校、办事处、居（村）委会代表和受影响居民，以及驾驶员和乘客与之有关的人员等。

13.1.2 调查内容

对司乘人员的调查内容主要包括：1、项目的修建是否有利于本地区的经济发展；2、对该公路试运营期间环保工作的意见；3、对沿线公路绿化情况的感觉；4、公路试运过程中主要的环境问题；5、公路汽车尾气排放；6、公路运行车辆堵塞情况；7、公路上噪声影响的感觉情况；8、局部限速是否有限速标志；9、学校、医院或居民区附近是否有禁鸣标志；10、建议采取何种措施减轻噪声影响；11、对公路建成后的通行感觉情况；

12、对公路工程基本设施满意度如何；13、你对本公路工程环境保护工作的总体评价。

对沿线居民意见的调查内容包括：1、修建本工程是否有利于本地区的经济发展及交通优化；2 施工期对您的生活、工作等产生影响了么（若有影响，影响最的方面是什么）；3、居民区附近 150m 以内是否有料场或者搅拌厂 4、夜间 22:00~06:00 是否有机械施工现象；5、道路临时占地是否采取了绿化、恢复等措施；6、施工车辆是否采取了密闭运输措施；7、取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施；8、公路建成后对你影响较大的是什么；9、公路的建设通行是否满意；10、附近通道是否有积水现象；11、采取何种措施减轻影响；12、你对公路环保工作的总体态度以及其他需要说明的问题。

13.1.3 调查方法

采用公众意见调查表进行调查，调查组人员首先向被调查对象认真详细地介绍该公路环保竣工验收的基本情况，包括工程规模、环保措施以及对当地可能带来的有利影响和不利影响等，再由被调查人自愿填写公众意见调查表并由调查人记录备案，最后通过整理、汇总进行分析。

13.2 公众参与调查结果

13.2.1 司乘人员调查结果

为充分了解司乘人员对该公路的意见，编制单位项目组调查了沿线运营的部分汽车司机及乘客，共发放意见调查表 4 份，收回 4 份。各被调查对象在认真听取了该项目环保竣工验收的介绍后，发表了各自的意见和看法，并填写了意见调查表。被调查对象全部均会开车，且在本次项目有行驶行为，调查情况如下：

表 13.2-1 本次项目司乘人员意见汇总表

序号	主要调查内容	意见	人数	比例 (%)	备注
1	修建公路是否有利于本地区的经济发展	有利	4	100%	
		不利	0	0	
		不知道	0	0	
2	对该公路试运营期间环保工作的意见	满意	3	75%	
		基本满意	1	25%	
		不满意	0	0	
		无所谓	0	0	
3	对沿线公路绿化情况的感受	满意	1	25%	
		基本满意	3	75%	
		不满意	0	0	
4	公路试运营过程中主要的	噪声	4	100%	

	环境问题	空气污染	0	0	
		水污染	0	0	
		出行不便	0	0	
5	公路汽车尾气排放	严重	0	0	
		一般	0	0	
		不严重	4	100%	
6	公路运行车辆堵塞情况	严重	0	0	
		一般	0	0	
		不严重	4	100%	
7	公路上噪声影响的感觉情况	严重	0	0	
		一般	0	0	
		不严重	4	100%	
8	局部路段是否有限速标志	有	4	100%	
		没有	0	0	
		没注意	0	0	
9	学校或居民区附近是否有禁鸣标志	有	4	100%	
		没有	0	0	
		没注意	0	0	
10	建议采取何种措施减轻噪声影响	声屏障	4	100%	
		绿化	0	0	
		搬迁	0	0	
11	对公路建成后的通行感觉情况	满意	4	100%	
		基本满意	0	0	
		不满意	0	0	
12	对公路工程基本设施满意度如何	满意	4	100%	
		基本满意	0	0	
		不满意	0	0	
13	你对本公路工程环境保护工作的总体评价	满意	4	100%	
		基本满意	0	0	
		不满意	0	0	
		无所谓	0	0	
您对其他方面还有需要说明的问题		/			

13.2.2 公路沿线居民意见调查结果

为了解修建公路后沿线的居民特别是受影响居民对该项目的态度和看法，编制单位对公路沿线办事处、村、镇受到影响的部分居民进行了随机抽样调查，发放居民意见调查表 10 份，收回 10 份。被调查对象为沿线主要为农民、个体户、职工等，汇总意见如下：

表 13.2-2 本次项目沿线居民意见汇总表

序号	主要调查内容	意见	人数	比例 (%)	备注
1	修建本工程是否有利于本地区的经济发展及交通优化？	有利	10	100%	
		不利	0	0	
		不知道	0	0	
2	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	2	20%	

	么？	灰尘	0	0	
		出行	2	20%	
		其他	6	60%	
3	居民区附近 150 米内，是否曾设有料场或搅拌站？	有	1	10%	
		没有	5	50%	
		没有注意	4	40%	
4	夜间 22:00 至早晨 6:00 时段内，是否有使用高噪声机械施工现象？	常有	0	0	
		偶尔有	2	20%	
		没有	8	80%	
5	道路临时占地是否采取了绿化、恢复等措施？	是	10	100%	
		否	0	0	
6	施工车辆是否采取了密闭运输措施？	是	10	100%	
		否	0	0	
		没有注意	0	0	
7	取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施？	是	10	100%	
		否	0	0	
8	公路建成后对你影响较大的是？	交通噪声	4	40%	
		汽车尾气	1	10%	
		灰尘	0	0	
		其他	5	50%	
9	公路建成后的通行是否满意	满意	5	50%	
		基本满意	5	50%	
		不满意	0	0	
10	附近通道是否有积水现象	经常有	0	0	
		偶尔有	2	20%	
		没有	8	80%	
11	建议采取何种措施减轻影响	绿化	6	60%	
		隔声窗	1	10%	
		限速	2	20%	
		其他	1	10%	
12	你对本公路工程环境保护工作的总体评价	满意	9	90%	
		基本满意	1	10%	
		不满意	0	0	
		无所谓	0	0	
其他方面需要说明的问题		/			

从表 13.2-1 沿线司乘人员意见调查结果可见，本次项目的修建极大的增进了交通运输的发展，带动了沿线的经济，同时道路状况极好，司乘人员对本次项目修建极为满意。

从表 13.2-2 沿线居民意见调查结果可以看出：当地居民认为公路的修建有利于本地区的经济发展和改善了本地的交通；绝大部分居民对公路建设的环保工作持肯定态度；100.0%的居民对公路环保工作的总体态度是满意或基本满意。

本次调查调查表见附件。

13.3 公众意见调查结论

本次项目的建设和营运得到了绝大多数居民和司乘人员的支持，沿线环保工作得到绝大多数公众的肯定。同时沿线居民及司乘人员也提出了一些意见和希望，公路建设单位应督促有关部门尽快调查、落实，并予以解决。

14 调查结论与建议

14.1 调查结论

14.1.1 工程概况

渝巫路（省道 S102）是重庆经开州通往巫溪、城口县的主要通道，担负着重庆东北地区繁重的交通运输任务，其中开州区过境段为北环路，省道 S102 开县镇安至白鹤段改造工程一期（以下简称一期工程）同时也为开州区北环路升级改造一期工程。

环评时期：一期工程起点位于镇东乡大丘村，终点为新头道河大桥，路线沿汉丰湖北岸由南至北布设，经箐林溪、插旗山、管家河沟、陈家河沟至头道河北岸，主线顺接后期工程凤凰山隧道。一期工程主线长 4.423 公里（K0+230~K4+566.4/ZK4+581.4），包含两座分离式隧道及三座桥梁，隧道分别为号鹏梁隧道（左线长 730m，右线长 685m）和炮台梁隧道（左线长 1480m，右线长 1390m），桥梁分别为箐林溪大桥（长 394.8m）、宏源大桥（长 278.8m）以及新头道河大桥（长 274.8m），其中宏源大桥与江北街相连，支线长 0.442 公里，另有头道河连接线与原北环路连接，长 0.33 公里。主线采用一级公路标准，双向四车道，设计速度 60km/h，路基宽 21.5m。一期工程项目总长 5.195 公里，规划建设用地面积 134260m²，约 201.38 亩。

实际建设：由于招投标和征地拆迁影响，镇东乡大丘村至宏源大桥路段（K0+230~K1+000）不再纳入一期工程建设（含控制点箐林溪大桥）。实际主线长约 3.5739 公里（K1+000~K4+566.4/ZK4+581.4），宏源大桥支线长 0.432 公里，头道河连接线长 69.7m，总长约 4.075 公里，实际征用土地约 106.9 亩，其他指标如宽度、走向、设计时速、公路等级等均无变化，主要控制点为：宏源大桥、**头道河大桥**、炮台梁隧道和号鹏梁隧道。

14.1.2 生态环境保护调查结论

本项目不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区；影响区域也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等重要生态敏感区。对动植物、水生生态、农业生态、景观影响均较小。

项目挖方总量为**52.14万m³**，填方总量为**12.47万m³**，弃方总量**39.67万m³**，不需向外借方。现场未发现明显的水土流失迹象，工程完毕后及时进行了绿化植被的恢复，完善了挡墙等水保设施，有效保持了水土。

本工程永久占地面积为106.9m²，临时占地171.57亩，设置施工便道、2处施工场地、2处弃渣场。道路两侧已进行了绿化，对提升道路景观、美化城市环境、改善区域交通、促进城市发展有积极作用。1#渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。2#渣场目前作为城市建设用地。1#施工场地目前已进行了生态恢复，2#施工场地目前作为城市建设用地。施工便道宏源大桥处已进行了生态恢复，与2#渣场连接段目前作为城市建设用地。

本工程完工后，道路两侧受施工影响的植被已逐渐恢复，改善了区域内景观，减少了本工程建设期对区域景观环境的不利影响。

14.1.3 大气环境保护调查结论

本工程在施工期会对沿线空气环境造成一定影响，建设过程中，施工单位落实了环评报告书提出的环保措施，有效控制或减轻了施工过程对区域环境空气质量的影响。

14.1.4 声环境保护调查结论

（1）声环境影响调查结论

本工程施工过程通过采取多种降噪措施减轻了施工过程噪声污染，未出现噪声扰民投诉事件。根据监测及评估，项目沿线各敏感点均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类、2类标准限值要求。交通噪声24h连续监测结果夜间不能满足4a类标准，主要原因是由于汉丰湖北侧目前处于新城开发阶段，监测期间夜间经过施工车辆较多所致。

（2）补救措施

项目的噪声监测与评估是在现有交通量的基础上进行的，考虑到交通量的增加，将来噪声的影响亦会增加。为了确保运营中的环境保护，对沿线敏感点制订跟踪监测计划，预留部分资金，如超标，立即采取噪声治理措施。

（3）验收调查反馈

本次验收调查中，该道路工程应加强交通管理措施，并完善道路绿化、美化工程。道路工程沿线新建建设用地的，应按《重庆市噪声污染防治办法》、重庆市“宁静行动”要求自行采取有效降噪措施，确保室内满足使用功能要求。

14.1.5 水环境保护调查结论

（1）本工程施工期水环境保护措施落实到位，未出现污染地表水体的情况。

（2）本工程无服务区、收费站等设施，营运期无废水排放。排水设施完好，未见路

面有积水，排水设施使用效果好，满足排水需求。

(3) 应加强对排水设施的管理和日常维护，确保排水通畅。

14.1.6 固体废弃物调查结论

本项目2个弃渣场，施工过程中产生的弃土弃渣全部送至弃渣场，1#渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。2#渣场目前作为城市建设用地。生活垃圾集中收集后，委托当地环卫部门统一清运处置，无二次污染。运营期由环卫部门负责对道路进行定时清扫，保持路面清洁，收集的垃圾运至城市垃圾场集中处置，可最大程度降低营运期固废影响。

14.1.7 社会环境影响调查结论

本工程的建设对所在区域的社会环境将产生显著的影响，施工期主要为不利影响，运营期的影响则是有利的，总体来说，利大于弊，项目所在地的社会环境、人文条件适应项目的建设与可持续发展，社会环境风险很小。

14.1.8 环境风险调查结论

本工程经竣工验收后，将开州区交通委员会负责其营运管理，针对危险化学品运输车辆行驶过程中可能存在环境风险，营运单位已建立危化品车辆管理制度和环境风险防范及应急制度，编制突发事件应急预案，落实环评提出的环境风险事故防范措施。

14.1.9 环境保护管理调查结论

本工程建设实现了环保设施与主体工程建设同时设计、同时施工、同时投入使用，在施工期间认真落实了环评提出的污染防治措施和环评批复提出的环保要求，加强环境管理，施工期间有专人负责协调各施工单位环保工作；监理单位按相关技术规范的要求进行全过程监理，保证了环保设施的工程质量。本工程施工期间未发生环境污染事故，未受到过环保投诉。

14.1.10 公众参与调查结论

本次项目的建设和营运得到了绝大多数居民和司乘人员的支持，沿线环保工作得到绝大多数公众的肯定。同时沿线居民及司乘人员也提出了一些意见和建议，公路建设单位应督促有关部门尽快调查、落实，并予以解决。

14.1.11 调查总结论

根据《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）及相关规定，省道S102渝巫路开县镇安至白鹤段改造工程（一期）实际建设无重大变动，工程在建设过程认真落实了“环影响评价”和“三同时”制度，施工过程采取了有效的污染防治和生态保护措施，较好地落实了环评报告及其批复的要求，极大限度地减轻了工程建设带来的环境影响和生态破坏。工程建设未降低区域水环境、生态环境、大气和声环境质量功能，对社会影响较小。从环境保护角度分析，本工程满足竣工环保验收条件，建议通过环境保护验收。

14.2 建议

- （1）提高环境保护法律法规意识，排水系统的运行维护。
- （2）加强线路养护管理，特别是道路清洁及水土保持、景观等。