

开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级
公路工程（K0+000~K5+300段）

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.....	13
2.1 公路建设回顾.....	13
2.2 地理位置与路线走向.....	14
2.3 建成公路与环评报告主要经济技术指标对比.....	14
2.4 工程概况.....	16
2.5 桥涵、隧道、匝道、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.....	23
3.1 环境影响报告书的主要结论.....	23
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.....	38
5 生态环境影响调查与分析.....	39
5.1 环境敏感区的影响调查.....	39

5.2 土地利用影响分析.....	39
5.3 动植物影响分析.....	39
5.4 对水生生态环境的影响分析.....	39
5.5 景观影响分析.....	40
5.6 水土流失危害分析.....	40
5.7 生态环境影响调查结论.....	40
6 环境空气影响调查与分析.....	41
6.1 现状调查范围及调查内容.....	41
6.2 施工期尘污染防治措施影响调查.....	41
6.3 区域环境空气质量现状.....	42
6.4 环境空气影响调查结论.....	42
7 声环境影响调查与分析.....	42
7.1 沿线声环境敏感点调查.....	42
7.2 施工期声环境影响调查.....	42
7.3 营运期声环境质量监测.....	43
7.4 营运初期敏感点声环境质量校核.....	45
7.5 措施有效性分析及补救措施建议.....	45
7.6 声环境影响调查结论及补救措施.....	46
8 水环境影响调查与分析.....	46
8.1 道路沿线水体概况.....	46
8.2 施工期水环境影响调查.....	46
8.3 运营期水环境影响调查与分析.....	46
8.4 水环境保护调查结论.....	47
9 固体废弃物环境影响调查与分析.....	47
9.1 施工期环境影响回顾调查.....	47
9.2 运营期环境影响调查.....	47
9.3 调查结论.....	48
10 环境风险情况调查与分析.....	48

11 其他影响分析	48
11.1 振动影响分析.....	48
11.2 社会环境影响调查.....	48
12 环境管理状况调查与分析	50
12.1 环境管理状况调查.....	50
12.2 环境监测计划落实情况调查.....	51
12.3 环境管理调查结论.....	51
13 公众意见调查与分析	52
13.1 公众参与调查.....	52
13.2 公众参与调查结果.....	53
13.3 公众意见调查结论.....	55
14 调查结论与建议	56
14.1 调查结论.....	56
14.2 建议.....	59

前言

开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程（以下简称赵白路），由中国人民解放军后勤工程学院于2010年5月编制完成《开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程环境影响报告书》，2010年10月27日，原开县环境保护局以渝（开）环准（2010）95号文批准该项目建设。

根据项目环评，工程内容包括赵家工业园区至白家溪物流园区道路工程、涵洞及桥梁工程，均为新建。该公路路线起点（K0+000）位于赵家工业园区沿江路终点（距赵家镇政府 2.6 公里），止于渠口白家溪口物流园（K9+150），全长 9.150 公里。路线沿普里河南岸布设，经余家院子，在神龙潭跨越普里河，经永镇桥、渠口铺溪村青龙咀、陈家院子，该公路按四车道一级公路标准建设，设计速度 60km/h，路基宽度 20m，行车道宽度 14m，占用土地 529 亩。公路设计桥 6 座，共计 1270m，涵洞 40 道。

由于该公路 K5+300~K9+150 段已纳入重庆开州工业园临港移民生态园城市规划区内，该路段建设单位发生变化，建设主体为重庆开州工业园临港移民生态园，为因此本次仅对赵白路 K0+000~K5+300 段进行验收，K5+300~K9+150 段另行组织验收。

本次验收路段实际设计及建设情况为：起点（K0+000）位于赵家工业园区沿江路终点（距赵家镇政府 2.6 公里），终点接重庆开州工业园临港移民生态园（K5+300），全长 5.3 公里。新建公路沿普里河南岸走行，经余家院子，在神龙潭跨越普里河，经永镇桥处跨跃西流溪（设置喻家老屋大桥）、沿西流溪西岸向铺溪方向走行，该路段按两车道二级公路标准建设，设计速度 60km/h，路基宽度 12m，行车道宽度 7m，占用土地 287.71 亩，设置公路桥 3 座，共 829m，涵洞 30 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“开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程（K0+000~K5+300 段）”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

况等方面进行了详细调查，研读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道路沿线的声环境质量进行了现状监测，调查期间发现公路沿线相应的标识标牌、渣场水土保持等措施不完善，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《开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程（K0+000~K5+300 段）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) 《开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程环境影响评价报告书》（中国人民解放军后勤工程学院，2010年5月）
- (2) 重庆市建设项目环境影响评价文件批准书（渝（开）环准〔2010〕95号）
- (3) 《开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程竣工文件》
- (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 K0+000~K5+300，全长约 5.3 公里，属于新建。

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 300m 内范围及所涉区域（包括施工营区、施工临时占地等）；

(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：工程临近的水体普里河；

(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、BOD₅、氨氮、石油类等；

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《开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程环境影响报告书》所采用的标准来确定本次环境影响调查验收标准。考虑到相关标准的变化，对于新颁布或修订的新标准，则以新颁布或修订后的标准校核。确定本次环境保护验收调查采用的环境质量和污染物排放标准如下：

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	评价区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间≤60dB，夜间≤50dB；由于拟建公路两侧临路建筑以低于3层楼房的建筑为主，该项目建成后，赵白一级公路两侧30m区域内执行4a类标准，即昼间≤70dB，夜间≤55dB，其余执行2类标准，即昼间≤60dB，夜间≤50dB。	评价区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2a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	普里河执行《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》（GB3095-2012）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，工程所在区域为2类声功能区，应执行2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、工业混杂区	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），标准值详见下表。

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普里河，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，见下表。

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	

（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

取值时间 污染物	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	0.07
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，施工通道利用已有道路，未新建施工便道，设1处施工营地、1处施工场地、2处弃渣场。因此，本工程生态环境影响调查将重点调查施工过程土石方的处置情况，施工过程对野生动、植物的影响，施工场地、弃土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

本工程临近普里河，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。

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。由于公路建成促进了沿线经济发展，公路建成期间和建成后，敏感点相对环评有所增加，同时本次验收对环评敏感点进行重新校核。具体情况见下表。

表 1.6-1

道路沿线主要敏感目标及变化情况

序号	敏感点或保护目标	环评报告			竣工验收			实际敏感点与环评文件变化情况		
		桩号	距路源距离与高差	环境特征	声学特征	中心桩号	距路源距离与高差		环境特征	声学特征
1#	赵白路起点北侧	/	/	/	/	K0+000	离路肩35~140, 高差+2	3户居民, 10人, 砖混结构, 二、三、四层楼房	4a类、2类	新增3户12人
2#	窑田湾	K0+250	离路肩50~80, 高差+10	2户居民, 7人, 砖混结构, 两层楼房	面对公路, 为第一排建筑, 4a类	K0+250	离路肩10~30, 高差+1	1户居民, 4人, 砖混结构, 两层楼房	4a类	敏感点人数无变化
							离路肩75~95, 高差+2~3	1户居民, 3人, 砖混结构, 两层楼房	2类	
3#	余家院子	K0+500	离路肩80~100, 高差-10	3户居民, 13人, 砖混结构, 1户平房, 2户两层楼房	背对公路, 为第一排建筑物, 4a类	K0+500	离路肩8~30, 高差-8~10	6户居民, 24人, 砖混结构, 1户平房, 2户两层楼房	4a类	新增3户11人
4#	神龙潭	K1+270	离路肩20, 高差0	3户居民, 11人, 砖混结构, 两层楼房	背对公路, 为第一排建筑物	K0+900	离路肩8~30, 高差±1~2	约农户4户, 均为不超过三层建筑, 约15人	4a类	敏感点人数无变化
			离路肩80, 高差+10	1户居民, 4人, 砖混结构, 两层楼房	面对公路, 为第一排建筑物					
5#	魏家老屋	K1+650	离路肩10, 高差-15	5户居民, 19人, 砖混结构, 均为两层楼房	背对公路, 4户为第一排建筑物, 1户为第二排	K1+650	离路肩8~30, 高差±0~2	6户居民, 19人, 砖混结构, 均为两层楼房	4a类	新增8户21人
			/	/	/		离路肩30~150, 高差2~30	7户居民, 21人, 砖混结构, 均为两层楼房	2类	
6#	作坊湾	K2+250	离路肩15~30, 高差0~10	7户居民, 24人, 砖混结构, 2层楼房	1户背对公路, 6户面对公路; 第一排建筑物2户, 第二排建筑物5户	K2+350	离路肩15~30, 高差+0~10	5户居民, 19人, 砖混结构, 2层楼房	4a类	新增3户9人
			离路肩60m, 高差-20	1户居民, 4人, 砖混结构, 2层楼房	背对公路, 为第一排建筑物		离路肩30~30, 高差+20	6户居民, 18人, 砖混结构, 2层楼房	2类	
7#	青家垭口	K2+350	离路肩20~30, 高差0~10	7户居民, 28人, 砖混结构, 2户为平房, 5户为2层楼房	全部面对公路, 第一排建筑物4户, 第二排3户	K2+800	10m~30m, 高差+0~5	1户居民, 4人; 砖混结构, 两层楼房	4a类	新增3户12人
							30m~30m, 高差+0~5	9户居民, 36人; 砖混结构, 两层楼房	2类	
8#	余家湾	K3+600	离路肩80~120, 高差+20~+25	5户居民, 21人; 砖混结构, 2层楼房	面对公路, 为第一排建筑物	K3+600	离路肩15~30, 高差+0~5	1户居民, 4人; 砖混结构, 两层楼房	4a类	新增4户12人

							离路肩 30~200, 高差+0~5	8 户居民, 29 人; 砖混结构, 两层楼房	2 类	
9#	永镇桥	K4+350	离路肩 15~30, 高差 0~5	8 户居民, 28 人; 砖混结构, 两层楼房	6 户面对公路, 2 户背对公路; 6 户为第一排建筑物, 2 户为第二排	K4+300	离路肩 15~30, 高差-2	1 户居民, 4 人; 砖混结构, 两层楼房	4a 类	减少 7 户 24 人
			离路肩 40~50, 高差 5~10	4 户居民, 14 人; 砖混结构, 两层楼房	4 户面对公路, 为第二排建筑物		离路肩 30~80, 高差-2~-10	4 户居民, 14 人; 砖混结构, 两层楼房	2 类	
10#	喻家老屋	K4+750	离路肩 20~30, 高差 0~+10	6 户居民, 21 人; 砖混结构, 两层楼房	分布在公路两侧, 为第一排建筑物	K4+450	离路肩 10~30, 高差+0~5	1 户居民, 3 人; 砖混结构, 两层楼房	4a 类	敏感点人数无变化
			离路肩 30~100, 高差 20~+30	3 户居民, 11 人; 砖混结构, 两层楼房	为第二排建筑物		离路肩 30~100, 高差+10~30	8 户居民, 29 人; 砖混结构, 两层楼房	2 类	
11#	火烧屋基	K4+750	离路肩 20~30, 高差 10~+20	6 户居民, 21 人; 砖混结构, 两层楼房	面对公路, 4 户为第一排建筑物, 2 户为第二排	K5+100	30m~170m, 高差+10~35	11 户居民, 40 人; 砖混结构, 两层楼房	2 类	新增 2 户 8 人
			离路肩 80, 高差+20	3 户居民, 11 人, 砖混结构, 两层楼房	为第二排建筑物					

2 工程调查

2.1 公路建设回顾

开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程（K0+000~K5+300段）建设过程如下：

（1）2010年1月21日，开县发展和改革委员会以开发改基[2010]11号下发关于赵家工业园区至白家溪物流园区二级公路工程项目建议书的批复；

（2）2010年3月25日，开县发展和改革委员会以开发改基[2010]54号下发关于赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程项目建议书的批复；

（3）2010年10月29日，开县发展和改革委员会以（开发改[2010]58号）下发了关于开县赵家工业园区至白家溪物流园区二级公路工程可行性研究报告的批复；

（4）2010年4月7日，取得开县水务局以开水务许可[2010]50号下发关于赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程水土保持方案的批复；

（5）2010年5月，由中国人民解放军后勤工程学院编制完成了《开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程环境影响报告书》，同年10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〔2010〕95号）；

（6）2010年8月7日，开县交通局发布了该工程初步设计审查纪要（开交公[2010]264号）；

（7）2010年8月30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]300号）；

（8）2011年4月初开工，路基、桥梁分别由重庆建安建设（集团）有限公司、深圳交运工程集团有限公司、万州建筑工程总公司施工，由安徽省公路工程建设监理有限责任公司负责监理，2014年1月底完成路基及桥梁施工。路面工程则2014年底开工，施工单位为四川省君源水电建设有限公司，监理单位为重庆合治道路工程有限公司；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。

（9）2015年5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

赵白路位于重庆市开州区，根据项目环评，该公路路线起点（K0+000）位于赵家工业园区沿江路终点（距赵家镇政府 2.6 公里），止于渠口白家溪口物流园（K9+150），全长 9.150 公里。公路按四车道一级公路标准建设，设计速度 60km/h，路基宽度 20m，行车道宽度 14m，占用土地 529 亩。公路设计桥 6 座，共计 1270m，涵洞 40 道。

实际建设情况：公路起点（K0+000）位于赵家工业园区沿江路终点（距赵家镇政府 2.6 公里），终点接重庆开州工业园临港移民生态园（K5+300），全长 5.3 公里。公路按两车道二级公路标准建设，设计速度 60km/h，路基宽度 12m，行车道宽度 7m，占用土地 287.71 亩，设置公路桥 3 座，共 829m，涵洞 30 道。

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

工程项目	单位	工程数量		变动情况	备注
		环评	实际		
公路等级	/	一级公路	二级	降低等级	
估算总金额	万元	42821.97	10839.3945	-31982.5755	
平均每公里造价	万元	4680.0	2045.18	-2634.82	
路线总长度	公里	9.150	5.3	-3.85	
占用土地	亩	529	429.5	-99.5	
路基宽度	米	20.0	12	-8	
路基土方	千立方米	248.40	653.912	-174.068	
路基石方	千立方米	579.58			
路基排水及防护	千立方米	193.050	42.026	-151.024	
沥青砼路面	千平方米	169.5	82.979	-86.521	
特大桥	米/座	0	0	0	
大、中桥	米/座	1270/6	829/3	-441/-3	
隧道	米/座	0	0	0	
涵洞	道	40	30	-10	
设计行车速度	Km/h	60	60	0	
行车道宽度	m	14	7	-7	
设计洪水频率	/	大、中桥、小桥、涵洞1/100	1/100	0	路基1/50

本项目建成后其他技术指标见表2.3-2。

表2.3-2 公路建成后其他主要技术指标表

项目	指标	项目	指标
最大纵坡	6%	最短坡长	150m
极限最小平曲线半径	125m	缓和曲线最短长度	50m
不设超高最小平曲线半径	1500m	凸型竖曲线一般最小半径	2000m

停车视距	75m	凹型竖曲线一般最小半径	1500m
桥涵设计荷载	公路-II级	竖曲线最短长度（一般值）	120m
桥梁宽度	与路基同宽	硬路肩宽度	2×1.75m
地震基本烈度	VI度	土路肩宽度	2×0.75m
路拱横坡	2%	超高方式	路基中线

2.4 工程概况

2.4.1 工程主要内容

工程名称：开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程

建设性质：新建

建设单位：开州区交通局

环评单位：中国人民解放军后勤工程学院

设计单位：中国华西工程设计建设有限公司重庆分公司

施工单位：重庆建安建设（集团）有限公司、深圳交运工程集团有限公司、万州建筑工程总公司、四川省君源水电建设有限公司、重庆市鹏业建筑工程有限责任公司

监理单位：安徽省公路工程建设监理有限责任公司、重庆合治道路工程有限公司

建设工期：实际工期 37 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	项目总长全长 9.15km。项目按四车道一级公路标准建设，设计速度 60km/h，路基宽度 20.0 米，行车道宽度 14m。	实际新建公路全长 5.3 公里。按两车道二级公路标准建设，设计速度 60km/h，路基宽度 12m，行车道宽度 7m。	公路等级降低，长度、路基宽度、行车道宽度均减少
		总用地面积	529 亩。	占用土地 287.71 亩。	面积减少
	路基工程	/	挖方量 82.79 万 m ³ ，填方量 60.62 万 m ³ ，经相互转运利采用后，弃方总量 22.16 万 m ³ 。	挖方量 62.42 万 m ³ ，填方量 47.1 万 m ³ ，经相互转运利采用后，弃方总量 15.32 万 m ³ 。	挖填方、弃方减少
	路面工程	/	路面、桥面等均采用沥青混凝土路面结构。	路面、桥面等采用沥青砼路面结构。	与环评一致
	匝道、分路口	/	项目为独立道路，没有匝道和分路口。	项目为独立道路，没有匝道和分路口。	与环评一致
	交叉工程	平面交叉	全线主要平面交叉共有 16 处，为十字型、T 和 Y 型交叉。	全线主要平面交叉共有 16 处，为十字型、T 和 Y 型交叉。	与环评一致
	桥梁涵洞	桥梁	全线共需建设大桥 6 座共长 1270 米。包括王家沟大桥、神龙潭大桥、喻家老屋大桥、冉家沟大桥、青龙嘴大桥、老鹰嘴大桥。均为简支 T 形梁。	全线共需建设大桥 3 座，共长 829 米。包括王家沟大桥、神龙潭大桥、喻家老屋大桥。均为简支 T 形梁。	桥梁数量及总长减少
		涵洞	40 道。	30 道。	数量减少
	交通工程	/	安全设施包括交通标志、标线、护栏、防眩、照明设施等。	已设置交通标志、标线、护栏等安全设施。	与环评一致
服务设施	/	本公路不设收费站，利用原来赵家道班作为养护站，不另外设置养护站。	本公路不设收费站，未利用原来赵家道班作为养护站，亦不另外设置养护站。由开州交通委员会下属养护单位进行专门养护。	未利用原来赵家道班作为养护站，亦不另外设置养护站。	
辅助工程	绿化工程	/	对道路沿线进行绿化。	对道路沿线进行绿化。	与环评一致
	施工营地	/	工程沿线共需布设 3 个施工营地，占地面积为 0.98hm ² 。	工程沿线共需布设 1 个施工营地，占地面积为 4.9 亩。	数量及占地面积减少
	施工场地	/	/	布设 1 个施工场地，工占地面积 5.0 亩。	新增 1 个施工场地
	施工便道	/	利用已有道路，不新建施工便道。	利用已有道路，不新建施工便道。	与环评一致
	砂、石料场	购买	本工程砂石料直接从永镇桥购买，项目不设取料场。	本工程砂石料直接从永镇桥购买，项目不设取料场。	与环评一致
	弃渣场	2 个	整个工程设置两个弃渣场，共计占地 2.46hm ² 。	整个工程设置两个弃渣场，共计占地 1.41hm ² 。	数量一致，占地面积减少

2.4.2 主要工程量

本项目主要实际工程量详见表2.4-2。

表2.4-2 主要实际工程量

序号	工程项目	单位	数量	备注
1	挖方	万m ³	62.42	土石方工程
2	填方	万m ³	47.1	
3	弃方	万m ³	15.32	
4	垫层：20cm水泥稳定碎石 (水泥含量4%)	m ²	53127	路面工程
5	底基层：20cm水泥稳定级配碎石 (水泥含量4%)	m ²	51611	
6	基层：20cm 水泥稳定级配碎石 (水泥含量 5%)	m ²	48954	
7	中面层：5cm、6 cm中粒式沥青砼 (AC-20C)	m ²	55014	
8	上面层：4cm 细粒式 SBS 改性沥青 砼抗滑表层 (AC-13C)	m ²	55014	
9	C20 现浇边沟混凝土	m ³	1527	
10	现浇混凝土加固土路肩 C20	m ³	1507	
11	水泥混凝土面板	m ²	5425.66	

2.5 桥涵、隧道、匝道、交叉情况

(1) 桥梁工程

项目桥梁包括黄家沟大桥、神龙潭大桥、喻家老屋大桥，共计 829m。

(2) 涵洞

本项目设置30处涵洞。

(3) 隧道

本工程不涉及隧道。

(4) 匝道

项目为独立道路，没有匝道和分路口。

(5) 交叉

全线主要平面交叉共有 16 处，为十字型、T 和 Y 型交叉。

2.6 工程占地和拆迁安置

(1) 占地情况

工程占地包括永久和临时占地。永久占地包括道路及附属交通设施；临时占地包括渣场、施工营地等。工程总占地 287.71 亩，其中永久占地 256.61 亩，临时占地 31.1 亩，

整个项目占地不涉及基本农田。工程占地类型统计见表 2.6-1。

表 2.6-1 工程占地类型统计一览表 单位：亩

工程区	工程占地		土地利用类型								合计
	永久占地	临时占地	水田	旱地	林地	宅基地	淹没地	荒地	灌木	旧路	
主体工程区	256.61		32.25	22.0	111.47	1.52	18.18	8.71	51.1	11.38	256.61
施工营地		4.9		4.9							4.9
施工场地		5.0		5.0							5.0
弃渣场		21.2		21.2							21.2
合计	256.61	31.1	32.25	53.1	111.47	1.52	18.18	8.71	51.1	11.38	287.71

(2) 拆迁安置

本工程征地256.61亩，拆迁房屋面积5990m²，包括砖混房3310m²、砖木房1560m²、土瓦房660m²、简易棚460m²。工程规划动迁居民，属于沿线各村社的居民，考虑到他们与所属各村社的群体有着相近或相同的生产和生活习惯以及社会文化背景，就近安置能够使被拆迁户之间相处比较融合，本工程采用货币补偿安置为主的搬迁安置。

2.7 沿线设施

本工程沿线不涉及服务设施。不设置养护站，由专职的公路养护工人定时清扫。

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，合计占地约 21.2 亩。

(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 1 处施工场地，占地约 5.0 亩。

(3) 施工便道

工程利用已有公路，不新建施工便道。

(4) 施工营地

本工程设置 1 处施工营地，占地约 4.9 亩。

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	该公路路线起点（K0+000）位于赵家工业园区沿江路终点（距赵家镇政府2.6公里），止于渠口白家溪口物流园（K9+150），全长9.150公里。路线沿普里河南岸布设，经余家院子，在神龙潭跨越普里河，经永镇桥、渠口铺溪村青龙咀、陈家院子，该公路按四车道一级公路标准建设，设计速度60km/h，路基宽度20m，行车道宽度14m，占用土地529亩。公路设计桥6座，共计1270m，涵洞40道。	该公路路线起点（K0+000）位于赵家工业园区沿江路终点（距赵家镇政府2.6公里），终点接重庆开县工业园临港移民生态园（K5+300），全长5.3公里。新建公路沿普里河南岸走行，经余家院子，在神龙潭跨越普里河，经永镇桥处跨越西流溪（设置喻家老屋大桥）、沿西流溪西岸向铺溪方向走行，该路段按两车道二级公路标准建设，设计速度60km/h，路基宽度12m，行车道宽度7m，占用土地287.71亩，设置公路桥3座，共829m，涵洞30道。	公路线路走向不变。公路等级降低，建设长度、路基宽度、行车宽度、桥梁数量、涵洞、占地面积等均减少。	公路等级降低，建设长度、路基宽度、行车宽度、桥梁数量、涵洞、占地面积等均减少，对环境的影响将降低
景观绿化	在道路两侧建立3~7m宽的绿化防护带（乔灌木及草坪结合），同时在道路中央有3m宽的隔离带（乔灌木及草结合）	因公路等级降低，同时公路沿线以农村生态为主，目前公路沿线进行了植树、种草等绿化，同时亦结合了公路两侧的自然景观。渣场已进行了平整、植被恢复及绿化。整条线路景观绿化较好，生态得到有效恢复。	因受地形、地势以及周边敏感点影响，道路两侧未设置建立3~7m宽的绿化防护带、道路中央未设置3m宽的隔离带，目前公路沿线进行了植树、种草等绿化，同时亦结合了公路两侧的自然景观。渣场已进行了平整、植被恢复及绿化。整条线路景观绿化较好，生态得到有效恢复。	项目减少了占地，减少了对周围原生态的破坏，且目前道路两侧景观绿化较好，不会对环境造成不利影响
服务设施	本公路不设收费站，利用原来赵家道班作为养护站，不另外设置养护站。	本公路不设收费站，未利用原来赵家道班作为养护站，亦不另外设置养护站。由开州交通委员会下属养护单位进行专门养护。	沿线无服务设施。	不会对环境造成不利影响
施工营地	工程沿线共需布设3个施工营地，占地面积为0.98hm ² 。	工程沿线共需布设1个施工营地，占地面积为4.9亩。	数量及占地面积减少。	对环境的影响将降低
施工场地	/	布设1个施工场地，工占地面积5.0亩。	新增1个施工场地。	根据现场调查，目前已建为居民点，未对环境造成不利影响
弃渣场	整个工程设置两个弃渣场，共计占地2.46hm ² 。	整个工程设置两个弃渣场，共计占地1.41hm ² 。	弃渣场面积减少。	对环境的影响将降低

（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。	车道数由 4 道减少为 2 道，设计车速不变。	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、桥梁位置等未发生变化。桥梁数量减少。	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。由于公路建成促进了沿线经济发展，公路建成期间和建成后，敏感点相对环评有所增加，增加人数没有超过 30%，且不是线路变动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，公路等级降低、建设长度、路基宽度、行车宽度等均减少，对环境的影响将降低，同时参照《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，本次验收不界定为重大变动。

2.10 交通量调查

（1）预测交通量

环评报告书中交通量预测结果见表 2.10-1。

表2.10-1 交通量预测结果 单位：辆/d

预测年份	车流量		
	小型车	中型车	大型车
2013年	1565	2077	1808
2019年	2173	6125	5330
2027年	2731	10290	8954

备注：车流量的昼夜比是7.21：1。

（2）营运期交通量调查

工程车流量监测委托监测单位完成，见表 2.10-2。

表2.10-2

交通量实际统计结果

单位：辆/d

监测点	监测时间	车流量		
		小型车	中型车	大型车
魏家老屋 (陈家弯民舍)	2018年	624	21	111
实测车流量占预测交通量的 比例(中期)	/	29	0.34	2.08

备注：车流量的昼夜比是20：1。

由表 2.10-2 可知，由于沿线经济发生水平及重庆开州工业园临港移民生态园区尚未形成规模等原因，实际交通量未到达中期设计车流量的 75%。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》运行工况等相关规定，对于公路线性工程，如果在短期间内无法达到近期设计负荷的，在主体工程运行稳定、环保设施运行正常的条件下可开展竣工验收。开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程（K0+000~K5+300 段）试通车期间，公路行驶正常、配套设施建设完善，可开展竣工验收调查。

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

赵白一级公路起点（K0+000位于赵家工业园区沿江路终点（距赵家镇政府2.6公里），止于渠口白家溪（拟修建白家溪物流园区的地段），全长9.150公里。路线沿普里河南岸走行，经余家院子，在神龙潭跨越普里河，经黄陵砦、永镇桥、渠口铺溪村青龙咀、陈家院子。

本项目按四车道一级公路标准建设，设计速度60km/h，路基宽度20.0米，行车道宽度14m，占用土地529亩。公路设计桥6座，计1270米，涵洞40道。在满足工程要求和环保前提下，尽量减少拆迁安置数量。

公路估算总投资4.2821亿元，平均每公里造价4680.0万元。本项目计划于2010年6月中旬前完成施工图设计、征地拆迁等前期准备工作，拟于2010年9月初开工建设，2013年3月初建成通车，建设期为30个月。

3.1.2 工程建设的必要性

随着三峡水库175米蓄水到位，渠口白家溪通航能力将常年达到2000吨级，开县在渠口白家溪逐渐建成开县白家溪港口物流园、开州物流港区，2015年吞吐量达到1000万吨。

同时在赵家建成南部工业新城（赵家食品轻工产业园）10平方公里，在赵家工业园内建设陆上高速通道物流园，引进现代物流企业，完善物流配套，争取海关支持，将重庆保税区延伸至开县，2015年建成10万标箱的海关保税仓库和监管仓库。在县城附近规划建设一个生活物流园区，形成小循环，辐射渝东北，成为渝、川、陕区域性物资集散地。

目前渠口白家溪到万开高速公路有12公里的距离，南部工业新城（赵家食品轻工产业园）距白家溪有8公里的距离，白家溪到赵家无直达公路，只能经过老万开公路到渠口（长约12公里），再经10公里的乡村公路到达白家溪。由于白家溪2015年吞吐量达到1000万吨，仅运输进出港的货物车辆就超过6000辆/天，因此白家溪物流园区至开县赵家工业园区、万开高速公路需要修建一条与港区运力匹配的高等级公路来解决白家溪港口

物流园的对外交通问题，拟建公路正是为了解决目前交通的需要。因而，工程的建设是十分必要的。

3.1.3 产业政策及规划符合性

项目符合《产业结构调整指导目录》（2005年版），工程已纳入《开县十二五交通规划》（该规划正在编制过程中），项目已纳入新一轮土地利用总体规划修编范围内，符合新一轮土地利用总体规划，线路走线不占用基本农田，不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区，不涉及濒危动植物，项目选址选线合理。

3.1.4 环境质量现状

（1）环境空气

工程所在地的监测结果表明，4个监测点均能满足标准要求。

（2）地表水

根据监测结果表面，普里河各监测因子能满足地表水III类标准要求。

（3）声环境

4个监测点均能满足二类标准要求。

3.1.5 施工期环境影响分析

（1）环境空气

燃油废气：主要污染物为SO₂、NO_x和CO，其用量小，排放方式为间断排放，在选用良好机械燃油设备并合理布局后，不利影响有限且局限于施工作业场地。

粉尘与扬尘：通过加强管理，合理布局，辅以洒水抑尘，湿式作业、屏蔽与密闭运输等防治措施，其影响主要局限在作业点100m范围内，对周围环境影响较小，工程采用预拌沥青混凝土，摊铺沥青混凝土时产生的沥青烟对环境影响很小。

（2）地表水环境影响

施工废水经沉砂池沉淀处理；施工燃油机械维护和冲洗产生的含油废水经隔油、沉淀处理后回用；施工人员日常生活充分利用沿线居民现有公厕和施工营地附近修建的临时公厕，因此施工期废水不会对地表水环境造成明显影响，环境可以接受。

（3）声环境影响

施工期对沿线居民会产生一定的噪声污染，但采取相应的隔声减振措施，可以抑制

噪声对各敏感点的不利影响，基本满足环境要求。

（4）固体废物影响

工程施工期挖填平衡后，剩余弃方弃渣 22.16 万 m³ 分别运至两个弃渣场。

施工人员产生的生活垃圾分类袋装化收集后交环卫部门统一进行无害化处置。施工期固体废物对环境的影响可降至最低，环境可以接受。

3.1.6 营运期环境影响分析

（1）环境空气

2013年CO、NO₂的日均影响浓度分别为0.11mg/m³、0.009mg/m³，分别为评价标准的2.75%、7.5%；2019年CO、NO₂的日均影响浓度分别为0.52mg/m³、0.04mg/m³，分别为评价标准的13%、33.3%；2027年CO、NO₂的日均影响浓度分别为0.91mg/m³、0.07mg/m³，分别为评价标准的22.75%、58.3%。各预测因子均能达标。

（2）废水

工程本身无废水产生，主要污染问题是道路路面含油废物、灰尘等被雨水冲刷进入地表水，但对普里河水质影响甚微。

（3）噪声

根据预测，在不考虑绿化衰减、居民房屋朝向、第一排建筑物阻隔等其它衰减因素，只考虑距离衰减时，邻近公路一侧30m内执行声环境4a类标准时，2013年、2019年、2027年各敏感点昼间均满足标准要求，夜间均超标，2013年超标1.4~7.4分贝，2019年超标2.3~8.4分贝，2027年超标4.9~11.2分贝；邻近公路一侧30m外执行声环境2类标准时，2013年昼间各敏感点能达标，2019年时，喻家老屋和大湾敏感点离公路最近的居民超标0.5分贝，2027年窑田湾敏感点离公路最近的居民点超标1分贝，作坊湾敏感点离公路最近的居民点超标0.1分贝，永镇桥、陈家院子、桐子磅敏感点离公路最近的居民点超标1.9分贝，喻家老屋和大湾敏感点离公路最近的敏感点超标3.2分贝，2013年夜间各敏感点均超标，超标3.8~8.6分贝，2019年超标5.1~10.0分贝，2027年超标7.7~12.1分贝。

3.1.7 施工期污染防治分析

一、大气污染防治措施

（1）对渣土、砂石、养护用水泥、垃圾等易撒漏物质实行密闭运输。

(2) 施工区敏感地段实行围挡封闭施工，围挡高度不低于1.8m，有效的控制了施工扬尘对周围居民的影响，经公众参与调查表明，在加强措施后，施工对环境的影响变轻，其影响居民均表示可以接受；

(3) 使用预拌沥青混凝土，未在施工现场搅拌混凝土和熔融沥青；

(4) 加强施工现场运输车辆管理，要求“驶入工地的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；工地出入口设置车辆冲洗、排水设施，驶出工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路，限制车速，严禁超高、超载运输；必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢，有效抑制粉尘和二次扬尘污染”；

(5) 对土石方开挖、回填等产生的生产性粉尘应进行适当的加湿处理。

二、水污染防治措施

(1) 对施工过程中产生的含SS废水，因地制宜设置排水沟与集水井，经沉砂处理后用于洒水抑尘，用潜水泵定期或不定期抽排上清液，并定期对沉砂池进行清掏处理。

(2) 施工人员日常生活充分利用了施工营区附近修建的临时旱厕和周围居民生活设施，生活污水经旱厕集中处理后用于农灌，避免生活污水对地表水产生影响。

(3) 加强施工机械管理，防止油的跑、冒、滴、漏，对含油废水经简易静置隔油处理后用于洒水抑尘。

(4) 工程运输车辆的冲洗设固定场地，冲洗水集中收集后经隔油、沉淀处理达标后用于洒水抑尘。

三、噪声污染防治措施

由于工程沿线居民密集，施工期采取以下措施，将噪声污染尽量减轻：

(1) 施工区在经过作坊湾、青家垭口、永镇桥、喻家老屋、火烧屋基、陈家院子等敏感点时，实行围挡封闭施工，围挡高度不低于1.8m。

(2) 场外运输作业尽量安排在白天进行，车辆行经居民集中点等时应限速、禁鸣；

(3) 尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；注意机械保养，使机械保持最低声级水平；安排工人轮流进行机械操作，减少接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护；

(4) 加强施工区内动力机械设备管理，将可在固定地点施工的机械设置在临时建

筑房内作业，使较强声源尽可能远离敏感区域；

（5）高、中考前15日内和特殊重大活动（由政府部门告示）期间严禁夜间施工；

（6）加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。

四、振动影响防治措施

（1）对空压机、钻机作业时产生的振动影响分别采用间接隔振和对地基进行减振处理等加以削减。

（2）施工期爆破采取浅孔微差挤压爆破，控制装药量和安全防护距离，尽可能减轻对爆破区周围环境的影响，并切实加强防火消防措施，同时对炸药、雷管等危险品严格规范管理，避免恶性事故的发生。

（3）由于工程两侧民房多为转混结构，因此距民房30m范围内严禁进行爆破，杜绝对人民生命财产造成不利影响和破坏。

五、固体废弃物污染防治措施

（1）施工人员的生活垃圾分类袋装收集后交环卫部门统一进行无害化处置。

（2）工程弃方弃渣尽量用于场区回填，不能利用的工程弃渣运至两个渣场堆放处置，严禁倒入道路两侧，或在其它区域任意倾倒。

上述措施需环保投资约62万元。

六、生态恢复措施

拟采取的工程措施主要有：

（1）施工期对工程进行合理设计，做到分期和分区开挖，使工程施工引起的难以避免的水土流失降至最低程度；

（2）在施工雨季来临之时，为防止临时堆料、弃渣及开挖裸露土质边坡坡面等被雨水冲刷，选用编织袋、塑料布进行覆盖；

（3）渣场修建挡土墙及排水沟；

（4）对渣场进行平整及植被恢复及绿化。

3.1.8 营运期污染防治措施分析

一、环境空气污染防治措施

(1) 强化道路交通管理，保持区域内车辆有序、畅通，防止因交通堵塞、车辆怠速而增大汽车尾气污染；

(2) 建立完善的汽车尾气监测、监督制度，在车辆年审中加强对尾气达标情况的审查，禁止尾气超标车辆上路行驶；

(3) 加强道路沿线两侧绿化带建设，做到点、线、面结合，乔、灌、花、草有机搭配，利用植被的吸收吸附作用，降低废气影响。可有针对性地优化树木品种，提高绿化和防护效果；

(4) 加强路面清扫和保洁，降低道路扬尘污染。

二、噪声污染防治措施

(1) 加大交通管理执法力度，严禁“带病”机动车辆上路行驶；

(2) 道路两侧建立3~7m宽的绿化防护带（乔灌木及草坪结合），利用植被林木的散射、吸声、隔声作用，降低交通噪声对环境的影响；

(3) 远期在道路沿线区域合理规划布局，根据交通噪声影响预测，道路边界第一排建筑物不宜用作住宅、学校、医院等对声环境要求高的建筑；

(4) 道路沿线区域新建、改建项目必须严格执行环境影响评价制度；

(5) 在敏感点应采取限速措施，对于窑田湾、作坊湾、青家垭口、永镇桥、喻家老屋、火烧屋基、陈家院子居民点，特别是邻近公路第一排居民，除了路边设置绿化，应告知上述居民噪声对其的影响，在协商并允许的情况下，应对上述第一排的居民点设置砖混结构的院墙。对陈家院子第一排5户居民安装隔声窗。

3.1.9 社会经济影响分析

工程的建设有利于城市建设，有利于当地交通的改善，有利于促进开县赵家桥至白家溪物流园区之间的经济发展，有利于招商引资。

3.1.10 公众参与

被调查公众对工程表示支持，认为工程会改善当地的交通状况，促进区域经济的发展，同时他们也为工程建设提出了一些合理化建议。

3.1.11 环保投资

工程环保投资估算为 1153.93 万元，占工程总投资的 2.69%。

3.1.12 环境管理和监测计划

结合工程特点，环境管理及环境监测计划主要针对工程竣工环保验收所关心的主要内容及问题开展。

3.1.13 综合结论

工程是连接开县赵家工业园区至白家溪物流园区的交通干道，是开县交通规划的重要组成部分，其建设符合国家产业政策、开县交通规划，符合当地土地利用总体规划，具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。从环境保护角度看，工程选址选线较合理，无制约工程建设的重大环境问题，只要建设方严格落实本报告书提出的环保措施，可将不利影响降至最低。评价认为，工程的建设方案是可行的。

3.2 环境影响报告书的批复意见

2010年10月27日，重庆市开县生态环境局（原开县环境保护局）对《开县赵家工业园内区至白家溪物流园区一级公路工程项目环境影响报告书（报批版）》批复如下：

一、根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规规定，经研究，从环境保护角度，原则同意开县交通局赵白一级公路建设项目在开县赵家至白家溪建设。同意环评的内容、结论和建议以及对该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：工程内容包括赵家工业园区至白家溪物流园道路工程、涵洞及桥梁工程。不设收费站，利用原来赵家道班作为养护站，不另外设置养护站。项目为独立道路，没有匝道和分路口。道路等级为一级公路，路面结构采用沥青砼路面，全长9.15km，项目按四车道一级公路（V=60Km/h）标准建设，路基宽度20.0米，行车道宽度14m，占用土地529亩。公路设计桥6座，计1270米，涵洞40道。工程预计总投资4.2821亿元，环保投资16万元，占总投资的1.39%；

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、该项目在施工、运营过程中，在认真落实《报告书》所提出的污染防治与生态保护措施的同时，重点做好以下工作，以保证污染物达标排放和不影响生态环境。

（一）施工期

1、合理安排施工计划，做好施工期水土保持工作，防止施工扬尘、噪声扰民。

2、车辆应实行密闭运输，施工场地应采取有效措施，减轻扬尘污染；工地禁止加工和焚烧沥青、油毡等产生有毒有害烟尘、恶臭气体的物质。

3、生活污水采用移动式处理装置处理达标后排放，施工废水回用严禁外排。

4、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；夜间（22：00—次日6：00）禁止施工作业，因工艺需要，确需夜间连续施工并排放噪声的，必须提前3天向我局申请，如实填报《重庆市建筑工程夜间连续施工排放噪声申请表》，经县建委签署审查意见、我局核发《重庆市排放污染物临时许可证》后，方可按持证规定施工作业。

（二）生态

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。施工期对工程进行合理设计，做到分期和分区开挖，使工程施工引起的难以避免的水土流失降至最低程度。在雨季施工时，要防止临时堆料、弃渣及开挖裸露土质边坡坡面等被雨水冲刷。渣场修建挡土墙及排水沟。施工结束后对渣场进行平整及植被恢复及绿化。

（三）废气

强化道路交通管理，保持区域内车辆有序、畅通，防止因交通堵塞、车辆怠速而增大汽车尾气污染。加强道路沿线两侧绿化带建设，做到点、线、面结合，乔、灌、花、草有机搭配，利用植被的吸收吸附作用，降低废气影响。可有针对性地优化树木品种，提高绿化和防护效果。加强路面清扫和保洁，降低道路扬尘污染。

（四）噪声

加大交通管理执法力度，严禁“带病”机动车辆上路行驶。道路两侧建立3~7m宽的绿化防护带（乔灌木及草坪结合），利用植被林木的散射、吸声、隔声作用，降低交通噪声对环境的影响。道路边界第一排建筑物不宜建

设住宅、学校、医院等对声环境要求高的建筑。在敏感点应采取限速措施，设置隔声院墙或安装隔声窗降低噪声。

（五）固体废物

施工人员的生活垃圾分类袋装收集后按当地政府要求统一进行无害化处置。工程弃方弃渣尽量用于场区回填，不能利用的工程弃渣运至两个渣场堆放处置，严禁倒入道路

两侧，或在其它区域任意倾倒。

（六）振动

采用间接隔振和对地基进行减振处理措施削减空压机、钻机作业时产生的振动影响。施工期爆破采取浅孔微差挤压爆破，控制装药量和安全防护距离，尽可能减轻对爆破区周围环境的影响，并切实加强防火消防措施，同时对炸药、雷管等危险品严格规范管理，避免恶性事故的发生。距民房 30m 范围内严禁进行爆破，杜绝对人民生命财产造成不利影响和破坏。

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预验收。预验收合格后，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) 对施工过程中产生的含 SS 废水，因地制宜设置排水沟与集水井，经沉砂处理后充用进行重复利用，用潜水泵定期或不定期抽排上清液，并定期对沉砂池进行清掏处理。</p> <p>(2) 施工人员日常生活充分利用了施工营区附近修建的临时旱厕和周围居民生活设施，生活污水经旱厕集中处理后用于农灌，避免生活污水对地表水产生影响。</p> <p>(3) 加强施工机械管理，防止油的跑、冒、滴、漏，对含油废水经简易静置隔油处理后回用。</p> <p>(4) 工程运输车辆的冲洗设固定场地，冲洗水集中收集后经隔油、沉淀处理达标后重复利用。</p>	<p>施工期间，施工废水收集至沉淀池沉底后回用于洒水降尘等。施工营地生活废水则进入临时旱厕和周围居民化粪池处理后用于农灌。施工期间加强施工机械管理，防止油的跑、冒、滴、漏，含油废水经简易静置隔油处理后回用。</p> <p>工程运输车辆的冲洗设固定场地，冲洗水集中收集后经隔油、沉淀处理达标后重复利用。</p>	已落实
	营运期	项目营运期无废水排放，雨水进入普里河。排水系统清淤。	项目营运期无废水排放，雨水进入普里河。排水系统清淤。	已落实
环境空气	施工期	<p>(1) 对渣土、砂石、养护用水泥、垃圾等易撒漏物质实行密闭运输。</p> <p>(2) 施工区敏感地段实行围挡封闭施工，围挡高度不低于 1.8m，有效的控制了施工扬尘对周围居民的影响，经公众参与调查表明，在加强措施后，施工对环境的影响变轻，其影响居民均表示可以接受；</p> <p>(3) 使用预拌沥青混凝土，未在施工现场搅拌混凝土和熔融沥青。</p> <p>(4) 加强施工现场运输车辆管理，要求“驶入工地的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；工地出入口设置车辆冲洗、排水设施，驶出工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路，限制车速，严禁超高、超载运输；必须有遮盖和防护措施，防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢，有效抑制粉尘和二次扬尘污染”。</p> <p>(5) 对土石方开挖、回填等产生的生产性粉尘应进行适当的加湿处理。</p>	<p>施工期间在敏感路段进行围挡，围挡高度 1.8m；对渣土等易撒漏物料进行密闭运输；严格按照设计要求，采用外购沥青的方式，未在工程区熬炼沥青；加强对运输车辆的管理，对出入车辆进行冲洗，严禁带泥上路，限制车速，严禁超高、超载运输；施工区不定时洒水抑尘，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采取遮盖和防护措施，防止起尘。</p>	已落实
	营运期	<p>(1) 强化道路交通管理，保持区域内车辆有序、畅通，防止因交通堵塞、车辆怠速而增大汽车尾气污染。</p> <p>(2) 建立完善的汽车尾气监测、监督制度，在车辆年审中加强对尾气达标情况的审查，禁止尾气超标车辆上路行驶。</p> <p>(3) 加强道路沿线两侧绿化带建设，做到点、线、面结合，乔、灌、花、草有机搭配，利用植被的吸收吸附作用，降低废气影响。可有针对性地优化树木品种，提高绿化和防护效果。</p> <p>(4) 加强路面清扫和保洁，降低道路扬尘污染。</p>	<p>营运期将加强交通管理，保持区域内车辆有序、畅通，防止因交通堵塞、车辆怠速而增大汽车尾气污染；目前公路沿线进行了植树、种草等绿化，沿线景观、绿化较好；路面清洁。</p>	已落实
声环境	施工期	<p>(1) 施工区在经过作坊湾、青家垭口、永镇桥、喻家老屋、火烧屋基、陈家院子等敏感点时，实行围挡封闭施工，围挡长度与上述居民点房屋长度一致，高度不低于 1.8m。</p> <p>(2) 场外运输作业尽量安排在白天进行，车辆行经居民集中点等时应限速、禁鸣。</p> <p>(3) 尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；注意机械保养，使机械保持最</p>	<p>施工期间在敏感路段进行围挡，围挡高度 1.8m；运输主要在白天进行，施工单位要求运输车辆途径居民住所时减速慢行，不鸣汽喇叭；选择低噪声设备，适当控制机械动力密度，减少噪音叠加，合理</p>	已落实

		<p>低声级水平；安排工人轮流进行机械操作，减少接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护。</p> <p>（4）加强施工区内动力机械设备管理，将可在固定地点施工的机械设置在临时建筑房内作业，使较强声源尽可能远离敏感区域。</p> <p>（5）高、中考前 15 日内和特殊重大活动（由政府部门告示）期间严禁夜间施工。</p> <p>（6）加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。</p>	<p>安排施工时间，尽量避开夜间车辆出入。噪声较大的设备则安排在昼间施工。对机械和车辆的维修以使它们保持较低的噪声源。对施工人员进行环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。</p>	
	运营期	<p>（1）加大交通管理执法力度，严禁“带病”机动车辆上路行驶。</p> <p>（2）道路两侧建立 3~7m 宽的绿化防护带（乔灌木及草坪结合），利用植被林木的散射、吸声、隔声作用，降低交通噪声对环境的影响。</p> <p>（3）远期在道路沿线区域合理规划布局，根据交通噪声影响预测，道路边界第一排建筑物不宜用作住宅、学校、医院等对声环境要求高的建筑。</p> <p>（4）道路沿线区域新建、改建项目必须严格执行环境影响评价制度。</p> <p>（5）在敏感点应采取限速措施，对于窑田湾、作坊湾、青家垭口、永镇桥、喻家老屋、火烧屋基、陈家院子居民点，特别是邻近公路第一排居民，除了路边设置绿化，并告知该居民噪声对其影响，与居民协商，在允许的情况下应对上述第一排的居民点设置砖混结构的院墙，院墙长度以上述第一排居民点的房屋长度为准，高度建议设置为 1.8m 高。根据前面的预测结果，院墙衰减 5~6 分贝后，除了陈家院子第一排 5 户居民点 2027 年夜间超标 2.2 分贝，其余居民点均能达标。建议对陈家院子第一排 5 户居民安装隔声窗。</p>	<p>加大交通管理执法力度，严禁“带病”机动车辆上路行驶；因受地形、地势以及周边敏感点影响，道路两侧未设置建立 3~7m 宽的绿化防护带、道路中央未设置 3m 宽的隔离带，目前公路沿线进行了植树、种草等绿化，同时亦结合了公路两侧的自然景观。渣场已进行了平整、植被恢复及绿化。整条线路景观绿化较好，生态得到有效恢复。公路沿线设置了限速标识。建设单位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。</p>	已落实
振动	施工期	<p>（1）对空压机、钻机作业时产生的振动影响分别采用间接隔振和对地基进行减振处理等加以削减。</p> <p>（2）施工期爆破采取浅孔微差挤压爆破，控制装药量和安全防护距离，尽可能减轻对爆破区周围环境的影响，并切实加强防火消防措施，同时对炸药、雷管等危险品严格规范管理，避免恶性事故的发生。</p> <p>（3）由于工程两侧民房多为转混结构，因此距民房 30m 范围内严禁进行爆破，杜绝对人民生命财产造成不利影响和破坏。</p>	<p>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，避免敏感时段，接近居民区等敏感点部位减少爆破作业。施工期爆破采取浅孔微差挤压爆破，控制装药量和安全防护距离，尽可能减轻对爆破区周围环境的影响，并切实加强防火消防措施，同时对炸药、雷管等危险品严格规范管理，避免恶性事故的发生。未在居民房 30m 范围内进行爆破。</p>	已落实
固体废物	施工期	<p>（1）施工人员的生活垃圾分类袋装收集后交环卫部门统一进行无害化处置。</p> <p>（2）工程弃方弃渣尽量用于场区回填，不能利用的工程弃渣运至两个渣场堆放处置，严禁倒入道路两侧，或在其它区域任意倾倒。</p>	<p>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。工程弃方弃渣尽量用于场区回填，不能利用的工程弃渣运至 2 个渣场堆放处置，未随意倒入道路两侧或在其它区域任意倾倒。</p>	已落实
	运营期	<p>道路保洁、清扫由环卫部门统一按规定管理。</p>	<p>道路保洁。由开州交通委员会下属养护单位进行专门养护。</p>	已落实
生态环境	施工期	<p>（1）施工期对工程进行合理设计，做到分期和分区开挖，使工程施工引起的难以避免的水土流失降至最低程度。</p> <p>（2）在施工雨季来临之时，为防止临时堆料、弃渣及开挖裸露土质边坡坡面等被雨水</p>	<p>施工期间严格按照施工图施工，分期和分区开挖；在施工雨季来临之时，为防止临时堆料、弃渣及开挖裸露土质边坡坡面等被雨水冲刷，选用编织袋、</p>	已落实

		冲刷，选用编织袋、塑料布进行覆盖。 (3) 渣场修建挡土墙及排水沟。 (4) 对渣场进行平整及植被恢复及绿化。	塑料布进行覆盖；渣场修建有排水沟；渣场已进行了平整、植被恢复及绿化。	
风险防范措施	运营期	强化管理，设立警示标志。	桥梁设置有拦挡措施（栏杆、挡墙等）。公路设置减速标志。	已落实
景观绿化	运营期	在道路两侧建立 3~7m 宽的绿化防护带（乔灌木及草坪结合），同时在道路中央有 3m 宽的隔离带（乔灌木及草结合）	因公路等级降低，减少占地，目前公路沿线进行了植树、种草等绿化，同时亦结合了公路两侧的自然景观。渣场已进行了平整、植被恢复及绿化。整条线路景观绿化较好，生态得到有效恢复。公路沿线以农村生态为主。	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	<p>1、合理安排施工计划，做好施工期水土保持工作，防止施工扬尘、噪声扰民。</p> <p>2、车辆应实行密闭运输，施工场地应采取有效措施，减轻扬尘污染；工地禁止加工和焚烧沥青、油毡等产生有毒有害烟尘、恶臭气体的物质。</p> <p>3、生活污水采用移动式处理装置处理达标后排放，施工废水回用严禁外排。</p> <p>4、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；夜间（22：00—次日6：00）禁止施工作业，因工艺需要，确需夜间连续施工并排放噪声的，必须提前3天向我局申请，如实填报《重庆市建筑工程夜间连续施工排放噪声申请表》，经县建委签署审查意见、我局核发《重庆市排放污染物临时许可证》后，方可按持证规定施工作业。</p>	<p>项目严格按照设计施工，做好施工期水土保持工作，防止施工扬尘、噪声扰民；对渣土等易撒漏物料进行密闭运输；施工期间，施工废水收集至沉淀池沉底后回用于洒水降尘等；施工营地生活废水则进入临时旱厕和周围居民化粪池处理后用于农灌；施工期间在敏感路段进行围挡，围挡高度1.8m；车辆运输基本在白天进行，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；选择低噪声设备，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；噪声较大则安排在昼间施工。需要在夜间施工的办理许可证。</p>	已落实
生态	<p>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。施工期对工程进行合理设计，做到分期和分区开挖，使工程施工引起的难以避免的水土流失降至最低程度。在雨季施工时，要防止临时堆料、弃渣及开挖裸露土质边坡坡面等被雨水冲刷。渣场修建挡土墙及排水沟。施工结束后对渣场进行平整及植被恢复及绿化。</p>	<p>根据现场调查，项目建设未对周边生态环境造成影响，工程严格按照设计施工，落实各项生态环保措施。工期对工程进行合理设计，做到分期和分区开挖，使工程施工引起的难以避免的水土流失降至最低程度。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。渣场修建了排水沟。渣场已进行平整及植被恢复及绿化。</p>	已落实
废气	<p>强化道路交通管理，保持区域内车辆有序、畅通，防止因交通堵塞、车辆怠速而增大汽车尾气污染。加强道路沿线两侧绿化带建设，做到点、线、面结合，乔、灌、花、草有机搭配，利用植被的吸收吸附作用，降低废气影响。可有针对性地优化树木品种，提高绿化和防护效果。加强路面清扫和保洁，降低道路扬尘污染。</p>	<p>根据现场踏勘，公路车辆通行有序、顺畅，未造成堵塞现象，营运期将强化交通管理；目前道路沿线进行了植树、种草等绿化，沿线景观、绿化较好。现场路面干净整洁。</p>	已落实
噪声	<p>加大交通管理执法力度，严禁“带病”机动车辆上路行驶。道路两侧建立3~7m宽的绿化防护带（乔灌木及草坪结合），利用植被林木的散射、吸声、隔声作用，降低交通噪声对环境的影响。道路边界第一排建筑物不宜建设住宅、学校、医院等对声环境要求高的建筑。在敏感点应采取限速措施，设置隔声院墙或安装隔声窗降低噪声。</p>	<p>加大交通管理执法力度，严禁“带病”机动车辆上路行驶。因受地形、地势以及周边敏感点影响，道路两侧未设置建立3~7m宽的绿化防护带、道路中央未设置3m宽的隔离带，目前公路沿线进行了植树、种草等绿化，同时亦结合了公路两侧的自然景观。渣场已进行了平整、植被恢复及绿化。整条线路景观绿化较好，生态得到有效恢复。公路沿线设置了限速标识。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。</p>	已落实
固体废物	<p>施工人员的生活垃圾分类袋装收集后按当地政府要求统一进行无害化处置。工程弃方弃渣尽量用于场区回填，不能利用的工程</p>	<p>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。工程弃方弃</p>	已落实

	弃渣运至两个渣场堆放处置，严禁倒入道路两侧，或在其它区域任意倾倒。	渣尽量用于场区回填，不能利用的工程弃渣运至两个渣场堆放处置，未随意倒入道路两侧或在其它区域任意倾倒。	
振动	采用间接隔振和对地基进行减振处理措施削减空压机、钻机作业时产生的振动影响。施工期爆破采取浅孔微差挤压爆破，控制装药量和安全防护距离，尽可能减轻对爆破区周围环境的影响，并切实加强防火消防措施，同时对炸药、雷管等危险品严格规范管理，避免恶性事故的发生。距民房 30m 范围内严禁进行爆破，杜绝人民生命财产造成不利影响和破坏。	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。施工期爆破采取浅孔微差挤压爆破，控制装药量和安全防护距离，尽可能减轻对爆破区周围环境的影响，并切实加强防火消防措施，同时对炸药、雷管等危险品严格规范管理，避免恶性事故的发生。未在居民房 30m 范围内进行爆破。	已落实

4.2 环保投资调查

环评文件中，开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程投资估算为公路估算总投资 42821.97 万元，工程环保投资估算为 1153.93 万元，占工程总投资的 2.69%。实际工程结算费用为 10839.3945 万元，实际环保投资 289.15 万元（该投资包含水土保持等，涉及土建的已计入主体工程）。

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	其他	合计
环评投资	150	20	5	62	869.93	47	1153.93
验收路段实际	134.6	11.5	3	60.05	计入土建	80	289.15

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 256.61m²，占地类型原为水田、旱地、林地、宅基地、荒地等，均已转化为交通用地，建成后的公路通过生态恢复或边坡绿化等，对提升道路景观和恢复生态环境有积极作用。

（2）临时占地分析

本工程临时占地 31.1 亩。本工程设置 2 处弃渣场、1 处施工营地、1 处施工场地。2 处弃渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。施工营地目前已为铸城商品混凝土公司用地。施工场地目前为新增村民房建用地。

5.3 动植物影响分析

（1）对沿线植被的影响分析

道路沿线 300m 生态评价范围内的植被类型为石栎、青冈、小叶青冈和杜鹃、山茶、铃木、黄荆、马桑等灌木植被，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。

（2）对沿线陆生动物的影响分析

由于项目区动物主要以家禽为主，未见大型野生动物，未见珍稀动物和国家野生保护动物。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，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

本工程主要涉及普里河。对水生生态环境的影响主要体现在桥梁建设施工，将对地表水会造成扰动，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。

5.6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，完善了护坡等水保设施，有效保持了水土。

项目挖方总量为 62.42 万 m³，填方总量为 47.1 万 m³，弃方总量 15.32 万 m³，不需向外借方。共设置 2 处弃渣场，2 处弃渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复，验收期间未出现水土流失现象。

根据现场踏勘情况及走访了解，在出现暴雨极端天气时，可能引起公路两侧部分区域边坡的水土流失，故后期应加强公路巡查力度，预留部分环保资金，采取对造成水土流失的边坡进行护坡等防护措施。

5.7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、景观影响均较小。

本项目挖方总量为 62.42 万 m³，填方总量为 47.1 万 m³，弃方总量 15.32 万 m³，不需向外借方。共设置 2 处弃渣场，2 处弃渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。

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，完善了护坡等水保设施，有效保持了水土。根据现场踏勘情况及走访了解，在出现暴雨极端天气时，可能引起公路两侧部分区域边坡的水土流失，故后期应加强公路

巡查力度，预留部分环保资金，采取对造成水土流失的边坡进行护坡等防护措施。

本工程永久占地总占地面积为 256.61m²，临时占地 31.1 亩。设置 2 处弃渣场、1 处施工营地、1 处施工场地。2 处弃渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。施工营地目前已为开县铸城商品混凝土有限公司用地。施工场地目前为新增村民房建用地。

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施工期间在敏感路段进行围挡，围挡高度1.8m；

②对渣土等易撒漏物料进行密闭运输；

③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；

④加强对运输车辆的管理，对出入车辆进行冲洗，严禁带泥上路，限制车速，严禁超高、超载运输；

⑤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。

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

本次调查主要是利用公路的设计施工资料、竣工资料和项目环境影响评价中的声环境背景资料，通过对公路运营后声环境敏感点的实地调查和监测，采用比较分析的方法，分析公路建设的声环境影响。

7.1 沿线声环境敏感点调查

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。

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：施工期间在敏感路段进行围挡，围挡高度1.8m；运输主要基本在白天进行，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；

选择低噪声设备，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。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。高、中考前15日内和特殊重大活动期间严禁夜间施工。加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。

（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）监测布点

在 C1（喻家老屋）、C2（铺溪村卫生室）、C3（陈家湾民舍）、C4（预制场新增民舍）、C5（黄家沟大桥以东新增民舍）、C6（赵白路起点）进行了敏感点监测。

在 C7（陈家湾），设置了 1 个 24 小时噪声监测点。

（3）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。

（4）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	喻家老屋，距路沿约45m	监测值	53-58.6	41.5-46.3	60	50
		超标情况	0	0		
C2	永镇桥（铺溪村卫生室），距路沿约20m	监测值	55.9-59.8	41.2-47.5	70	55
		超标情况	0	0		
C3	魏家老屋，距路沿约30m（陈家湾民舍）	监测值	58.7-65.5	42.5-51.5	70	55
		超标情况	0	0		
C4	魏家老屋，距路沿约15m（预制场新增民舍）	监测值	60.8-63.4	42.1-45.2	70	55
		超标情况	0	0		
C5	余家院子，距路沿约15m（黄家沟大桥以东新增民舍）	监测值	57.6-58.3	42.6-45.7	70	55
		超标情况	0	0		

C6	赵白路起点, 距路沿约35m	监测值	66-68.4	48.4-53.1	70	55
		超标情况	0	0		

由上表可知, C1 监测点昼夜声环境质量满足 2 类标准要求, C2、C3、C4、C5、C6 监测点昼夜声环境满足 4a 类标准要求。

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, 在陈家弯处设监测点 C7。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
C7	22:00	42.1	0	0	6
	23:00	48	0	0	21
	00:00	43	0	0	0
	01:00	43.7	0	0	0
	02:00	43.8	0	0	0
	03:00	45.9	0	0	0
	04:00	46.9	0	0	0
	05:00	50.8	3	0	6
	06:00	50.6	3	0	9
	07:00	53.5	6	0	15
	08:00	49.1	0	0	27
	09:00	52.1	0	0	33
	10:00	51.9	9	0	30
	11:00	52.3	12	0	33
	12:00	56.6	30	9	69
	13:00	52.1	12	6	51
	14:00	47.7	6	0	39
	15:00	49.5	12	0	54
	16:00	50.9	6	3	42
	17:00	51.8	9	3	51
	18:00	49.2	3	0	39
19:00	47.6	0	0	45	
20:00	45.6	0	0	21	
21:00	45.8	0	0	33	
平均	昼间等效声级	51.3			
	夜间等效声级	46.5			
合计			111	21	624

(1) 夜间 L_{eq} 在 42.1~50.8dB 之间, 等效声级为 46.5dB。最大值出现在 5:00, 为 50.8dB, 最小值出现在 22:00 之间, 为 42.1dB; 昼间在 45.6~56.6dB 之间, 等效声级为 51.3dB。最大值出现在 12:00 之间, 为 56.6dB, 最小值出现在 20:00 之间, 为 45.6dB。

(2) 全天的混合车流量在 0~108 辆/小时之间, 平均昼间 45 辆/小时, 夜间 5 辆/小时。昼间 16 小时夜间 8 小时车流量比约为 9:1。

(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 51.3dB, 夜间等效声级 L_n 为 46.5dB, 昼间、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中

4a类标准。

（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 营运初期敏感点声环境质量校核

根据监测结果，C1监测点昼夜声环境满足2类标准要求，C2、C3、C4、C5、C6监测点昼夜声环境满足4a类标准要求。

验收期间昼间车流量小于验收要求的75%。现状监测结果中，C1监测点昼夜声环境满足2类标准要求，C2、C3、C4、C5、C6监测点昼夜声环境满足4a类标准要求，昼间基本与环评预测结果一致，夜间小于环评预测结果。

结合环评报告：在不考虑绿化衰减、居民房屋朝向、第一排建筑物阻隔等其它衰减因素，只考虑距离衰减时，邻近公路一侧30m内执行声环境4a类标准时，2013年、2019年、2027年各敏感点昼间均满足标准要求，夜间均超标，2013年超标1.6~4.4分贝，2019年超标0.3~6.4分贝，2027年超标2.9~6.4分贝。邻近公路一侧30m外执行声环境2类标准时，2013年昼间敏感点喻家老屋超标0.5分贝，其余均能达标，2019年时，喻家老屋敏感点离公路最近的居民超标1.5分贝，永镇桥敏感点离公路最近的居民点超标0.2分贝；2027年窑田湾敏感点离公路最近的居民点超标2分贝，作坊湾敏感点离公路最近的居民点超标1.1分贝，永镇桥敏感点离公路最近的居民点超标2.9分贝，喻家老屋和大湾敏感点离公路最近的敏感点超标4.2分贝；2013年夜间各敏感点均超标，超标1.8~6.6分贝，2019年超标3.1~8.0分贝，2027年超标5.7~10.1分贝。

根据现场调查，目前各敏感点大多为普通建筑物，根据其历史年限，按隔音量15-20dB（A）考虑，室内基本满足使用功能要求。

7.5 措施有效性分析及补救措施建议

根据本次验收对敏感点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连续监测结果夜间亦满足4a类标准要求。

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，应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。

7.6 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。

（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。

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

本工程涉及普里河属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，最后进入普里河。

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，施工废水收集至沉淀池沉底后回用于晒水降尘等。施工营地生活废水则进入临时旱厕和周围居民化粪池处理后用于农灌。施工期间加强施工机械管理，防止油的跑、冒、滴、漏，对含油废水经简易静置隔油处理后回用。工程运输车辆的冲洗设固定场地，冲洗水集中收集后经隔油、沉淀处理达标后重复利用。

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。2处弃渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。

（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，并堆放在制定地点。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，2 处弃渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。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

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。施工期爆破采取浅孔微差挤压爆破，控制装药量和安全防护距离，尽可能减轻对爆破区周围环境的影响，并切实加强防火消防措施，同时对炸药、雷管等危险品严格规范管理，避免恶性事故的发生。施工期未在居民房 30m 范围内进行爆破，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）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

施工期工程监理由安徽省公路工程建设监理有限责任公司、重庆合治道路工程有限公司承担，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，由开州区交通局负责工程的环保管理，环保管理人员为该中心人员兼任。

（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

（1）环评文件环境监测计划

环境监测结合工程竣工环保验收进行，监测重点为环境空气及噪声。

环境空气监测点可选取在陈家院子、永镇桥和喻家老屋等居民集中区，监测项目为PM₁₀、NO₂、THC、CO；环境噪声（同步监测车流量）监测点可选取在陈家院子、永镇桥和喻家老屋；交通噪声（同步监测车流量）按监测规范布点，监测频率按验收监测规范进行。

（2）监测计划落实情况

施工期间工程采取了系列的防尘、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。

根据环评要求，结合沿线实际情况，选取代表性敏感点进行验收声环境监测，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 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	4	100%	
		基本满意	0	0	
		不满意	0	0	
		无所谓	0	0	
3	对沿线公路绿化情况的感 觉	满意	0	0	
		基本满意	4	100%	
		不满意	0	0	
4	公路试运营过程中主要的 环境问题	噪声	4	100%	
		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村、镇等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	5	50%	
		灰尘	0	0	
		出行	0	0	
		其他	5	50%	
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	8	80%	
		没有注意	1	10%	

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	8	80%	
		偶尔有	2	20%	
		没有	0	0	
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	5	50%	
		汽车尾气	0	0	
		灰尘	0	0	
		其他	5	50%	
9	公路建成后的通行是否满意	满意	4	100%	
		基本满意	6	60%	
		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	4	40%	
		隔声窗	0	0	
		限速	5	50%	
		其他	1	10%	
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

本项目所建开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程（以下简称赵白路），由中国人民解放军后勤工程学院于2010年5月编制完成《开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程环境影响报告书》，2010年10月27日，原开县环境保护局以渝（开）环准〔2010〕95号文批准该项目建设。

根据项目环评，工程内容包括赵家工业园区至白家溪物流园区道路工程、涵洞及桥梁工程，均为新建。该公路路线起点（K0+000）位于赵家工业园区沿江路终点（距赵家镇政府 2.6 公里），止于渠口白家溪口物流园（K9+150），全长 9.150 公里。路线沿普里河南岸走行，经余家院子，在神龙潭跨越普里河，经永镇桥、渠口铺溪村青龙咀、陈家院子，该公路按四车道一级公路标准建设，设计速度 60km/h，路基宽度 20m，行车道宽度 14m，占用土地 529 亩。公路设计桥 6 座，共计 1270m，涵洞 40 道。

由于该公路 K5+300~K9+150 段已纳入重庆开州工业园临港移民生态园城市规划区内，该路段建设单位发生变化，因此本次仅对赵白路 K0+000~K5+300 段进行验收。

本次验收路段实际设计及建设情况为：起点（K0+000）位于赵家工业园区沿江路终点（距赵家镇政府 2.6 公里），终点接重庆开州工业园临港移民生态园（K5+300），全长 5.3 公里。新建公路沿普里河南岸走行，经余家院子，在神龙潭跨越普里河，经永镇桥处跨跃西流溪（设置喻家老屋大桥）、沿西流溪西岸向铺溪方向走行，该路段按两车道二级公路标准建设，设计速度 60km/h，路基宽度 12m，行车道宽度 7m，占用土地 287.71 亩，设置公路桥 3 座，共 829m，涵洞 30 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、景观影响均较小。

本项目挖方总量为 62.42 万 m³，填方总量为 47.1 万 m³，弃方总量 15.32 万 m³，不需向外借方。共设置 2 处弃渣场，2 处弃渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。

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，完善了护坡等水保设施，有效保持了水土。根据现场踏勘情况及走访了解，在出现暴雨极端天气时，可能引起公路两侧部分区域边坡的水土流失，故后期应加强公路巡查力度，预留部分环保资金，采取对造成水土流失的边坡进行护坡等防护措施。

本工程永久占地总占地面积为 256.61m²，临时占地 31.1 亩。设置 2 处弃渣场、1 处施工营地、1 处施工场地。2 处弃渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。施工营地目前已为开县铸城商品混凝土有限公司用地。施工场地目前为新增村民房建用地。

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。

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

本工程施工过程中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。

（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。

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，2 处弃渣场区域已洒播草籽恢复植被，生态已恢复。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。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。

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。

14.1.11 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，开县赵家工业园区至白家溪物流园区一级公路工程（K0+000~K5+300段）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，

施工过程中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。