

目 录

前 言	1
1. 总论	3
1.1. 调查目的及原则	3
1.2. 评价依据	3
1.3. 调查方法及工作程序	6
1.4. 调查范围及调查内容	8
1.5. 验收标准	9
1.6. 环境保护目标	12
1.7. 调查重点	14
2. 项目建设概况	15
2.1. 项目建设过程回顾	15
2.2. 项目建设内容	15
2.3. 工程核查	19
2.4. 运营期间交通量调查	20
2.5. 工程总投资及环保投资	20
2.6. 项目是否属于重大变更的界定	22
3. 环境影响报告结论及批复回顾	24
3.1. 环境影响报告书的主要结论	24
3.2. 环境影响报告书批复	29
4. 环保措施落实情况调查	32
5. 生态环境影响调查	38
5.1. 自然环境概况	38
5.2. 调查结论	44
6. 声环境影响调查	45
6.1. 声环境敏感点调查	45
6.2. 施工期声环境影响调查	45
6.3. 试运行期间声环境影响调查	45
6.4. 声环境影响调查结果	47

7. 环境空气影响调查	48
7.1. 施工期环境影响调查	48
7.2. 运营期间环境空气影响调查	48
7.3. 营运期环境空气污染防治措施及调查结果	49
8. 水环境影响调查	50
8.1. 地表水环境影响调查	50
8.2. 水环境影保护措施有效性分析	50
8.3. 调查结果	50
9. 固体废物环境影响调查	51
9.1. 施工期固体废物环境影响调查	51
9.2. 运营期间固体废物环境影响调查	51
9.3. 调查结果	51
10. 环境管理与监控情况调查	52
10.1. 环境管理状况调查	52
11.1 环境监测计划	53
10.2. 调查结果分析	53
11. 公众参与	54
11.1. 公众参与调查目的	54
11.2. 调查方法、范围和对象	54
11.3. 调查内容	54
11.4. 公众调查结果分析	55
11.5. 公众意见调查结论	56
12. 调查结论及建议	57
12.1. 项目概况	57
12.2. 环境保护调查结论	57
12.3. 措施及建议	59
12.4. 综合结论	59

前 言

神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）段起点（K0+000）位于牌楼湾与坪瞿路相交，终点（K8+691.499）止于巫山界，途经店子坪、弯弯崖、宝光寺，该道路为沥青路，道路等级为三级，设计速度30km/h。路线全长8.720km（含长链28.447m），工程永久占地13.90hm²，工程总投资9596.0987万元。

项目具体建设情况如下：

本次验收神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）段起于石庙村牌楼湾与在建坪瞿路相交，终点止于奉节与巫山交界处，与神女机场奉节连接道巫山界至神女机场段顺接，途经店子坪、弯弯崖、宝光寺，该道路为沥青路，道路等级为三级，设计速度30km/h，全长8.069km（含断链），永久性占地13.90hm²，临时占地8.03hm²。实际总投资3736万元，其中环保投资195万元，占工程总投资的5.2%。

2016年10月重庆国咨环境影响评价有限公司编制了《神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）环境影响报告书》，2016年11月15日原奉节县环境保护局以渝（奉）环准〔2016〕083号对该环境影响报告书进行了批复。

2018年4月1日，神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）工程开工建设。

2020年10月31日，神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）工程建设完成。

2020年11月，神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）工程投入试运行。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，按照环境保护设施与主体工程应执行“三同时”制度要求，环保验收需查清工程在施工过程中对工程设计文件和《环境影响报告书》所提出的环境保护设施和措施、建议的落实情况，调查分析工程在建设和试营运阶段对环境已造成的实际影响和可能的潜在影响，以便采取有效的环境补救措施和减缓措施，为项目竣工环境保护验收提供依据。

我公司在接受委托后，在重庆奉节路桥有限公司的配合下，对本次验收项目（以下简称“本项目”）工程沿线的环境状况进行了实地踏勘和调查，对项目周边距离较近的敏感目标、受项目建设影响的生态恢复状况、水土保持情况、工程环境保护措施执行情况等方面进行了调查，研阅了工程可研资料、设计资料及工程竣工等有关资料，认真听取了项目所在地环境保护部门的意见。在此基础上，编制完成了

《神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）竣工环境保护验收调查报告》。

本次竣工环境保护验收调查工作，得到了奉节县生态环境局、重庆奉节路桥有限公司等相关部门的大力支持和帮助，在此一并致谢。

1. 总论

1.1. 调查目的及原则

1.1.1. 调查目的

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和环保“三同时”制度有关规定，参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552-2010），以及道路建设项目环境影响的特点，确定本次环境影响调查目的如下：

(1)调查工程设计、施工、营运、管理等方面落实环境影响报告书环保措施的执行情况，以及对环保行政主管部门批复要求的落实情况。

(2)调查本项目已采取的生态保护、水土保持及污染防治措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项措施实施的有效性。针对该项目已经产生的实际环境问题以及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(3)通过公众意见调查，了解公众对本项目建设期和试营运期环境保护工作的意见、对当地经济发展的作用、对项目所在区域居民工作和生活的情况，针对公众的合理要求提出解决建议。

(4)根据工程环境影响的调查结果，客观、公正地从技术上论证该项目是否符合竣工环境保护验收条件。

1.1.2. 调查原则

本次环境保护验收调查坚持以下原则：

(1)认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定；

(2)坚持客观、公正、科学、实用的原则；

(3)充分利用已有资料，并与现场勘察、现场调研、现场监测相结合的原则；

(4)进行工程前期、施工期、营运期全过程调查，根据项目特征，突出重点、兼顾一般。

1.2. 评价依据

1.2.1. 国家法律、法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；

- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015年4月24日修订）。

1.2.2. 行政规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）；
- (3) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）；
- (4) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015.4.25）；
- (5) 《环境保护部办公厅关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2008〕70号）；
- (6) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发〔2010〕144号）
- (7) 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）；
- (8) 《交通建设项目环境保护管理办法》（中华人民共和国交通部令2003年第5号）；
- (9) 《城市道路管理条例》（1996年）。

1.2.3. 地方性法规和文件

- (1) 《重庆城乡总体规划（2007-2020）》；
- (2) 《国务院关于重庆市城乡总体规划的批复》（国函〔2007〕90号）；
- (3) 《国务院关于推进重庆市统筹城乡改革和发展的若干意见》（国发〔2009〕3号）；
- (4) 《重庆市绿化条例》（2001年）；

- (5)《重庆市环境保护条例》（2017年6月1日起施行）；
- (6)《重庆市长江三峡水库库区及流域水污染防治条例》（2011年）；
- (7)《重庆市环境噪声污染防治办法》（重庆市人民政府令第270号，2019年10月10日重庆市人民政府令第330号修订）；
- (8)《重庆市人民政府关于对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）；
- (9)《重庆市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）；
- (10)《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）；
- (11)《重庆市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》（渝府发〔1998〕90号）；
- (12)《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）；
- (13)《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》（渝环发〔2007〕78号）；
- (14)《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府〔2008〕133号）；
- (15)《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发〔2018〕25号）；
- (16)《重庆市大气污染防治条例》（重庆市人大常委会公告〔2017〕第9号）。

1.2.4. 技术规范

- (1)《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类项目》（HJ/T-2007）；
- (2)《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552-2010）；
- (3)《重庆市建设项目竣工环境保护验收调查技术规范—生态影响类项目》；
- (4)《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- (5)《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）
- (6)《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (7)《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；

- (8)《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- (9)《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；
- (10)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

1.2.5. 项目有关文件及资料

- (1)项目前期文件、环评文件、初步设计、施工图及竣工资料；
- (2)项目环评批复、初设批复、水土保持批复；
- (3)竣工环保验收技术服务合同；
- (4)业主单位提供的其他相关资料。

1.3. 调查方法及工作程序

1.3.1. 调查方法

本次竣工环境保护验收调查的技术方法，原则上按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》和《重庆市建设项目竣工环境保护验收调查技术规范—生态影响类项目》中的要求执行，并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法。

(1)环境影响分析采用现场调查、监测、公众调查与现有资料分析相结合的方法；

(2)施工期环境影响调查以公众意见调查为主，通过对沿线公众、单位等进行走访询问，了解沿线居民、单位受工程施工的环境影响情况，并核查施工图文件及资料，确定施工期的环境影响；

(3)运营期环境影响调查以现场踏勘和监测为主，通过现场调查、现状监测和查阅资料来分析运营期环境影响。线路调查采用“以点为主、点段结合、反馈全线”的方法；

(4)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，核实环境影响评价和施工图设计所提出环保措施的落实情况；环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与补救措施相结合的方法。

1.3.2. 调查程序

本次竣工环境保护验收调查的工作程序分为准备、初步调查、编制实施方案、

详细调查及编制调查报告等五个阶段，具体见图1.3-1。

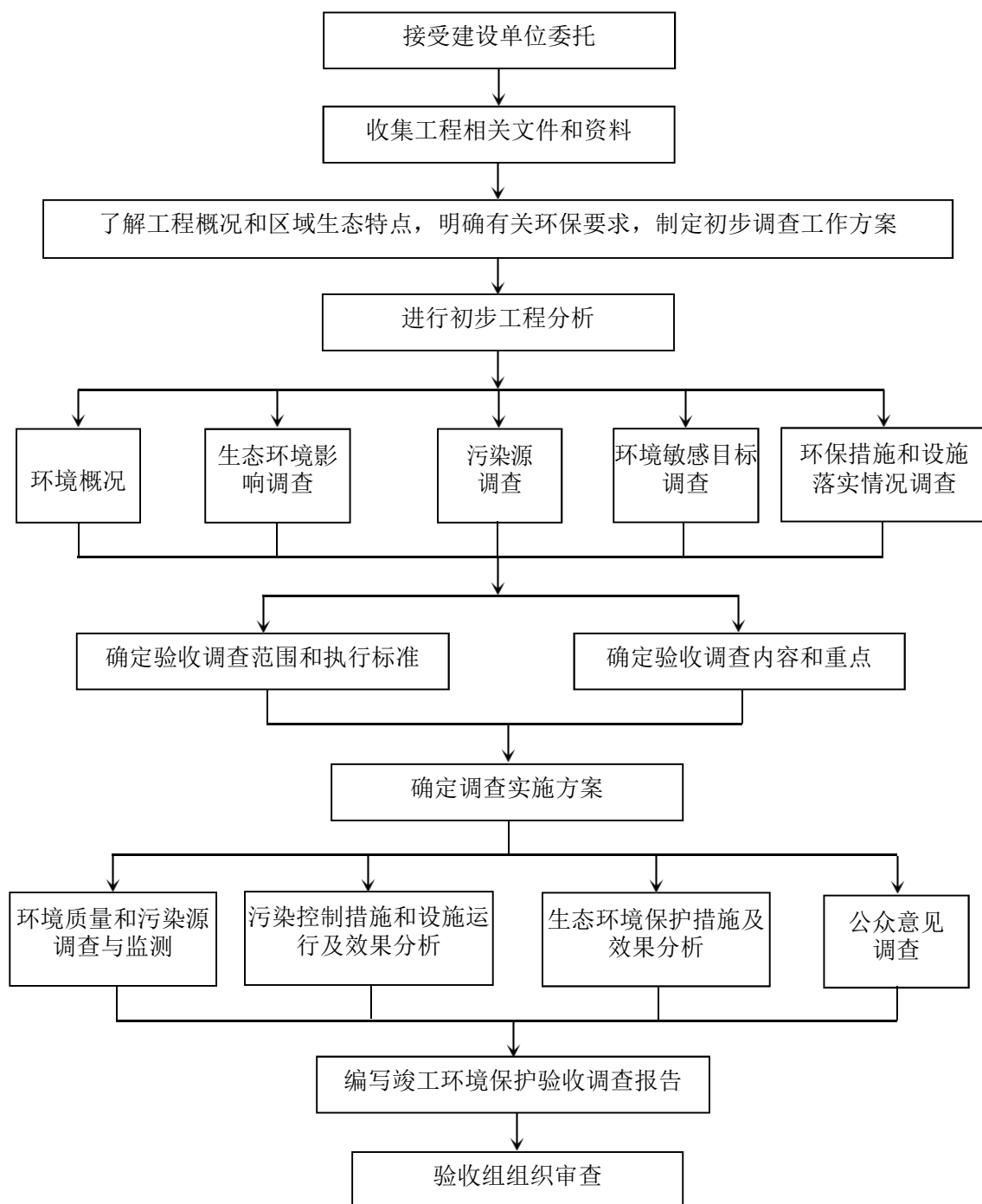


图 1.3-1 建设项目竣工环境保护验收调查工作程序

1.4. 调查范围及调查内容

1.4.1. 调查范围

本次竣工环境保护验收调查范围原则上与项目环境影响一致，并根据项目实施情况适当调整，具体调查范围详见表1.4-1。

表 1.4-1 工程竣工环保验收调查范围

调查内容	环评评价范围	验收范围	备注
生态环境	道路两侧200m范围内	与环评一致	无变化
环境空气	工程道路中心线两侧200m以内区域	与环评一致	无变化
地表水环境	项目南侧2km处长江白帝城断面上游100m，下游1000m范围	与环评一致	无变化
声环境	工程道路中心线两侧200m以内区域	与环评一致	无变化

1.4.2. 调查内容

参照建设项目的环境影响因子，结合沿线区域环境特点和影响因子的环境敏感程度，确定本工程环境影响调查因子如下：

（1）施工期

生态环境：水土流失、植被、土地利用；

地表水：施工废水及生活污水防治措施；

大气环境：大气污染防治措施；

声环境：噪声影响防治措施。

（2）运营期

生态环境：景观、植被、绿化工程；

声环境：交通噪声 L_{Aeq} ；

环境空气：根据《2021年重庆市生态环境状况公报》中奉节县环境空气质量判定区域环境空气质量；

1.5. 验收标准

验收调查标准原则上采用本工程环境影响评价文件提出的经环境保护行政主管部门确认的环境保护标准进行验收，对已修订新颁布的环境标准则采用替代后的新标准进行校核。本工程与环保验收执行标准对比见表1.5-1。

表 1.5-1 本项目环评与环保验收执行的环境标准对比

环境因素	环评执行标准	环保验收执行标准
声环境	道路两侧执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中1类标准	与环评执行标准一致
地表水	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准	与环评执行标准一致

环境空气	执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)一级、二级标准	与环评执行标准一致
水土流失	《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)	与环评执行标准一致
施工噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	与环评执行标准一致
振动	《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)	与环评执行标准一致
废气排放	执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)“其他区域”	与环评执行标准一致

1.5.1. 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

根据《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号文)规定,该项目所在地部分区域属于(长江三峡重庆段风景名胜区三级保护区或外围300m的缓冲带)一类区域,其余属于二类区域,环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一、二级标准,相关标准值见表1.5-2。

表 1.5-2 环境空气质量标准限值

执行标准	污染物项目	平均时间	标准值, mg/m ³
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	PM ₁₀	年平均	0.07
		日平均	0.15
	TSP	年平均	0.20
		日平均	0.30
	SO ₂	年平均	0.06
		日平均	0.15
		1小时平均	0.50
	NO ₂	年平均	0.04
		日平均	0.08
		1小时平均	0.20
	CO	日平均	4.0
		1小时平均	10.0
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 一级标准	PM ₁₀	年平均	0.04
		日平均	0.05
	TSP	年平均	0.08
		日平均	0.12
	SO ₂	年平均	0.02
		日平均	0.05
		1小时平均	0.15
	NO ₂	年平均	0.04
		日平均	0.08
		1小时平均	0.20

	CO	日平均	4.0
		1小时平均	10.0

(2) 声环境质量标准

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》（渝环发〔2007〕78号）以及《奉节县人民政府办公室关于印发奉节县声环境功能区划分调整方案的通知》（奉节府办发〔2018〕162号），项目所在区域适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类声功能区。

表 1.5-3 声环境质量标准限值 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
1类	55	45

(3) 地表水

项目所在区域地表水为长江干流（白帝城—关山）段，根据《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），该水域水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，标准值见表1.5-4。

表 1.5-4 地表水环境质量 单位：mg/L

污染物	类别	pH	NH ₃ -N	BOD ₅	COD	石油类	TP	粪大肠菌群
标准值	Ⅱ类	6~9	≤0.5	≤3	≤15	≤0.05	≤0.1	≤2000

1.5.2. 排放标准

(1) 大气

施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）。详见表1.5-5。

表 1.5-5 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	无组织排放监控点浓度限值	1.0
NO _x		0.12
沥青烟		生产设备不得有明显的无组织排放存在

(2) 废水

施工期：废水主要施工废水和生活污水，施工废水经隔油沉砂处理后循环利用，

生活污水经旱厕收集后用于农地施肥，不外排。营运期不产生废水，路面径流进入雨水收集系统后排放。

（3）噪声

施工过程中场地施工环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表1.5-6。

表 1.5-6 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70	55

1.6. 环境保护目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552-2010），验收时的敏感点应为环境影响报告书批复时间之前已经存在或已经规划并获得立项批复的尚未建设的环境敏感点。因此，本调查以上述原则对环境敏感点进行调查分析。

表 1.6-1 本次验收调查环境保护目标与环评阶段变化情况

编号	敏感点	桩号	现状执行标准		建成后执行标准		距车行道边线 最近距离 (m)	最近距离相对 高差 (m)	项目建设实际情况
			声环境	大气	声环境	大气			
1	石庙1社居民点	K0+000~K0+690	1类	二级	1类	二级	60	-20	与环评一致
2	石庙小学	K0+720~K0+800	1类	二级	1类	二级	240	+29	与环评一致
3	石庙2社居民点	K0+600~K1+300	1类	二级	1类	二级	158	-84	与环评一致
4	石庙2社居民点	K1+600~K1+850	1类	二级	1类	二级	15	-62	与环评一致
5	石庙3社居民点	K2+100~K2+400	1类	二级	1类	二级	33	-48	与环评一致
6	石庙5社居民点	K2+550~K2+610	1类	二级	1类	二级	133	-16	与环评一致
7	石庙6社居民点	K6+750~K7+000	1类	二级	1类	二级	21	-17	与环评一致
8	零散居民点	弃渣场沿线	1类	二级	1类	二级	15~30m	+10m	与环评一致

注：表中高差“-”表示敏感点低于道路高程

1.7. 调查重点

1.7.1. 设计期

（1）核查实际工程内容、设计方案变更情况和环境保护设施方案设计变更情况；

（2）对比建设项目的环境影响评价文件，调查声环境敏感点变更和其他环境敏感目标的变更情况；

（3）对比建设项目工程内容和工程设计方案的变更，调查声环境敏感点变更和其他环境敏感目标的变更情况；

（4）明确工程是否发生重大工程变更，是否符合竣工环境保护验收条件。

1.7.2. 施工阶段

（1）环境影响评价制度和其他有关环境保护法律、法规执行情况；

（2）参考建设项目环境影响评价文件对相关环境影响的预测，调查施工期实际产生的环境影响，确定影响的程度和范围；

（3）调查环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的有关环境保护设施与要求的落实情况和保护效果；

（4）调查建设单位环境管理状况、环境监测制度和环境监理要求执行情况；

（5）工程环境保护投资情况。

1.7.3. 运营阶段

（1）调查建设单位依据实际环境影响而采取的环境保护措施和实施效果，调查试运营期环境风险源、环境风险防范与应急措施落实情况；

（2）调查试运营期实际存在的环境问题、公众反映强烈的环境问题和需要进一步改进、完善的环境保护工作。

2. 项目建设概况

2.1. 项目建设过程回顾

本项目建设过程如下：

（1）2016年10月，重庆国咨环境影响评价有限公司编制了《神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）环境影响报告书》；2016年11月15日，原奉节县环境保护局以渝（奉）环准〔2016〕083号对该环境影响报告书进行了批复。

（2）2018年4月1日，神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）正式进行施工，由江西建工第三建筑有限责任公司施工，由重庆育才工程咨询监理有限公司负责工程监理。

（3）2020年10月31日，神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）建设完成。

（4）2020年11月，神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）进入试运营阶段。

2.2. 项目建设内容

2.2.1. 项目组成

项目名称：神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）

建设单位：奉节县渝夔交通开发有限责任公司

建设性质：新建

建设地点：奉节县白帝镇

环评及批复中建设内容：神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）段起点（K0+000）位于牌楼湾与坪瞿路相交，终点（K8+691.499）止于巫山界，途经店子坪、弯弯崖、宝光寺，该道路为沥青路，道路等级为三级，设计速度30km/h。路线全长8.720km（含长链28.447m），永久性占地13.90hm²，临时占地8.03hm²。项目总投资9596.0987万元，其中环保投资195万元，占工程总投资的2.03%。

实际建设内容：本次验收神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）段

起于石庙村牌楼湾与在建坪瞿路相交，终点止于奉节与巫山交界处，与神女机场奉节连接道巫山界至神女机场段顺接，途经店子坪、弯弯崖、宝光寺，该道路为沥青路，道路等级为三级，设计速度30km/h，全长8.069km（含断链），永久性占地13.90hm²，临时占地8.03hm²。实际总投资3736万元，其中环保投资195万元，占工程总投资的5.2%。

表 2.2-1 项目组成一览表

工程名称	工程内容	环评内容	项目实际建设情况	变化情况
主体工程	道路工程	道路等级为三级，设计速度30km/h，标准路幅宽度8.5m，双车道，路线全长8.720km（含长链28.447m），最大纵坡8.9%，道路路面结构采用沥青混凝土路面。	道路等级为三级，设计速度30km/h，标准路幅宽度8.5m，双车道，路线全长8.069km（含断链），最大纵坡8.9%，道路路面结构采用沥青混凝土路面。	长度较环评减少0.651km
	涵洞工程	道路沿线共新建18处钢筋混凝土盖板涵。	道路沿线共新建18处钢筋混凝土盖板涵。	与环评一致
辅助工程	排水及防护工程	纵向排水、排水沟、护坡、护肩、护脚、挡墙等	纵向排水、排水沟、护坡、护肩、护脚、挡墙等	与环评一致
	绿化与景观	道路绿化内容主要有道路两侧行道树，选用乔木为主干树种，底部种植金叶女贞等色叶植物。	道路两侧行道树选用乔木为主干树种，底部种植金叶女贞等色叶植物。	与环评一致
	平面交叉	本项目共设置平面交叉2处，平交口范围内采用与主线相同路面形式，平交口范围外施工时与原有道路或改路接顺即可。	设置平面交叉2处，平交口范围内采用与主线相同路面形式，平交口范围外施工时与原有道路或改路接顺即可。	与环评一致
	交通工程	全线设有警告标志24块、禁令标志3处、告标志2处、指路标志11处。	全线设有警告标志24块、禁令标志3处、告标志2处、指路标志11处。	与环评一致
公用及环保工程	供电工程	用电线路可就近从石庙村接入。另需配备200kW柴油发电机2台，以满足临时停电用。	用电从石庙村接入，配备200kW柴油发电机2台。	与环评一致
	供水工程	从石庙村给水管网接入	从石庙村给水管网接入	与环评一致
	排水工程	施工期尽量利用附近居民的生活卫生设施；施工废水经隔油沉砂处理后综合利用，不外排。	施工期利用附近居民的生活卫生设施；施工废水经隔油沉砂处理后综合利用。	与环评一致
	生活垃圾处置	施工期生活垃圾在施工区集中收集后交由当地环卫部门集中收集	施工期生活垃圾在施工区集中收集后交由当地环卫部门集中收集	与环评一致

工程名称	工程内容	环评内容	项目实际建设情况	变化情况
施工临时工程	施工工场	设2处施工工场，修建临时的材料堆放场及施工材料加工场等，不设施工营地。	设2处施工工场，修建临时的材料堆放场及施工材料加工场等，不设施工营地。	与环评一致
	弃渣场	项目区设3个弃渣场，临时占地5.63hm ²	仅设2个弃渣场，临时占地为2.64hm ² ；原设计的1#弃渣场的弃土用作建设景观平台，新增景观平台永久占地2.99hm ²	弃渣场数量减少1个，临时占地面积减少2.99hm ² ，新增景观平台永久占地2.99hm ²
	施工材料	堤防清基开挖，不另设土料场	堤防清基开挖，不另设土料场	与环评一致
		基础土石方开挖部分利用，大量外购	基础土石方开挖部分利用，大量外购	与环评一致
		施工材料购买	施工材料购买	与环评一致
工程占地及拆迁	工程占地	永久占地13.90hm ² ，临时占地面积8.03hm ²	永久占地13.90hm ² ，临时占地面积8.03hm ²	与环评一致
	拆迁	项目不涉及房屋拆迁安置工程	不涉及房屋拆迁安置工程	与环评一致
其他	弃渣量	道路工程产生挖方量为40.35万m ³ ，填方总量3.20万m ³ ，弃方37.15万m ³	全线土石方挖方约44万方，填方3万余方，弃方量约为41万方	弃方量较原环评增加3.85万m ³ ，增加的弃方量全部用作建设景观平台

2.2.2. 项目主要经济技术指标

本项目神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）建设前后主要技术指标见表2.2-2。

表 2.2-2 主要经济技术指标对照表

项目	单位	采用指标	实际建设情况	变化情况
公路等级		三级	三级	无变化
设计速度		30Km/h	30Km/h	无变化
路基宽度（双车道）	m	8.5	8.5	无变化
路面宽度（双车道）	m	7.0	7.0	无变化
最小平曲线半径	m	35	35	无变化
不设超高的平曲线最小半径	m	350	350	无变化
不设加宽的平曲线最小半径	m	>250	>250	无变化
最大纵坡	%	8.9（局部困难路段）	8.9（局部困难路段）	无变化
最小坡长	m	100	100	无变化
凸形竖曲线最小半径	m	700	700	无变化
凹形竖曲线最小半径	m	700	700	无变化
设计荷载		公路—II级	公路—II级	无变化
设计洪水频率	涵洞及路基	1/25	1/25	无变化

2.3. 工程核查

项目各工程的环境影响评价报告书是根据项目工程可行性研究报告及初步设计成果完成的，项目竣工后的建设内容、建设规模、主要控制点均无大的变化，不构成重大变动。本项目环评阶段与实际建成对比主要变更情况详见下表2.3-1。

表 2.3-1 项目实际建设情况与环评情况变化一览表

序号	环评内容	实际建设内容	环评情况
1	路线全长8.720km（含长链28.447m）	路线全长8.069km（含断链）	较环评减少0.651km
2	项目区设3个弃渣场，临时占地5.63hm ²	仅设2个弃渣场，临时占地为2.64hm ² ；原设计的1#弃渣场的弃土用作建设景观平台，新增景观平台永久占地2.99hm ²	弃渣场数量减少1个，临时占地面积减少2.99hm ² ，新增景观平台永久占地2.99hm ²
3	道路工程产生挖方量为	全线土石方挖方约44万方，	弃方量较原环评增加

	40.35万m ³ ，填方总量3.20万m ³ ，弃方37.15万m ³	填方3万余方，弃方量约为41万方	3.85万m ³ ，增加的弃方量全部用作建设景观平台
--	---	------------------	---------------------------------------

根据上表实际建设情况与环评情况对比结果，主要变化为

(1) 根据实际建设情况，道路长度有所调整，较环评减少0.651km。

(2) 弃渣场数量减少1个，临时占地面积减少2.99hm²，新增景观平台永久占地2.99hm²。原设计的1#弃渣场位于长江三峡重庆段风景名胜区三级保护区内，实际建设过程中取消了1#弃渣场，新增建设1个景观平台，景观平台位于长江三峡重庆段风景名胜区三级保护区范围之外，距离长江三峡重庆段风景名胜区三级保护区1.242km，且景观平台不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田等生态敏感区。

(3) 弃方量较原环评增加3.85万m³，增加的弃方量全部用作景观平台建设。

2.4. 运营期间交通量调查

原环评报告书对项目昼、夜小时交通量预测结果见表2.4-1。

表 2.4-1 交通量预测结果单位：标准小客车/d

年份	2018年	2024年	2032年
工程特征年预测交通量	1447	2570	4077

项目原计划2018年完工，建设期间因资金、新型冠状病毒、高温等的影响，实际完工时间为2020年10月31日。根据现场踏勘及结合项目环评资料，工程主体工程、环保工程及配套设施建设均于2020年10月已完工并通过交工验收，工程无重大变更；已正式通车，主体工程工况稳定，环保设施运行正常，符合竣工环境保护验收调查要求。

2.5. 工程总投资及环保投资

环评文件中所有道路工程总投资为9596.0987万元，其中环保投资195万元，占工程总投资的2.03%。

经调查，本次验收实际投资3736万元，环保投资195万元，占总投资的5.2%。

表 2.5-1 环境保护投资表

时期	序号	项目名称	采取的环保措施	投资估算 (万元)	实际投资	变化情况
施工期	1	大气污染防治措施	施工区周边修建围挡，进场道路硬化，作业区内定期进行洒水降尘	6.0	6.0	与环评一致
			散装材料运输车辆采用密闭式车辆，上路前车辆冲洗避免带地上路，加强运输车辆管理	6.0	6.0	与环评一致
			路面沥青铺设后及时洒水降温，减少沥青烟排放	1.0	1.0	与环评一致
			工程区内不设混凝土搅拌站，严禁焚烧建筑垃圾、熬制沥青等	/	/	与环评一致
	2	噪声污染防治措施	施工机具的定期检修、养护，较少事故噪声	2.0	2.0	与环评一致
			空压机等固定机具修建设备间进行隔声	4.0	4.0	与环评一致
			距居民较近的施工区修建围挡降噪	2.0	2.0	与环评一致
			合理安排作业时间和高噪声源作业区，选择合理运输路线，加强运输车辆管理	1.0	1.0	与环评一致
	3	水污染防治措施	施工区修建一定数量的沉淀池对施工废水及地表径流水进行处理，处理后综合利用或达标排放	10.0	10.0	与环评一致
			车辆冲洗区和机修维修区设隔油沉淀池对含油废水进行处理，处理后综合利用	3.0	3.0	与环评一致
	4	固体废物防治措施	土石方尽量在场地内平衡，多余的弃土运至规划的弃渣场处置	100.0	100.0	与环评一致
			表土临时堆场修建挡土墙、截洪沟等防护设施，并定期进行防尘	/	/	与环评一致
			边沟等防护设施，并定期进行防尘	/	/	与环评一致
			生活垃圾集中收集交当地环卫部门处置	1.0	1.0	与环评一致
	5	生态保护措施	分段施工，加强施工管理，严禁占用征地范围以外的周边农林地，严禁随意践踏和破坏周边植被；做好施工区内现有管线的保护	2.5	2.5	与环评一致
			待施工完后，对临时设施进行拆除，临时占地及时进行植被恢复	25.0	25.0	与环评一致
	6	交通运输环保措施	合理安排运输路线和运输时间，专人负责管理、疏导交通	2.5	2.5	与环评一致
			做好运输过程中扬尘和噪声措施	纳入大气	纳入大	与环评一

时期	序号	项目名称	采取的环保措施	投资估算 (万元)	实际投资	变化情况
				和噪声防治投资	气和噪声防治投资	致
运营期	1	大气污染防治措施	路面定期清扫和洒水防尘；加强上路车辆的管理	纳入运行管理维护	纳入运行管理维护	与环评一致
	2	噪声污染防治措施	沥青路面，种植行道树。	纳入主体工程投资	纳入主体工程投资	与环评一致
			路段限速、设禁鸣标志；现有居民临路一侧房屋更换为中空隔声窗	21.0	21.0	与环评一致
			协调规划部门，合理布局道路两侧的构筑物，临路构筑物设中空隔音窗；加强道路交通管理	投资纳入运行管理费	投资纳入运行管理费	与环评一致
	3	水污染防治措施	道路两侧每隔一定距离设沉沙井处理路面径流水。	8.0（纳入主体工程投资）	8.0（纳入主体工程投资）	与环评一致
	4	生态保护措施	做好道路两侧绿化	纳入主体工程投资	纳入主体工程投资	与环评一致
		合计		195	195	与环评一致

2.6. 项目是否属于重大变更的界定

根据表2.3-1项目实际建设情况与环评情况变化分析一览表，本项目实际建设过程中的变化情况根据《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）进行对比分析。

参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）中的高速公路建设项目重大变动清单（试行）：

规模：1.车道数或设计车速增加。2.线路长度增加30%及以上。

地点：3.线路横向位移超出200米的长度累计达到原线路长度的30%及以上。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。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。

生产工艺：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。

环境保护措施：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。

项目实际建设过程中车道数或设计车速、建设地点、线路走向、生产工艺、环境保护措施等主要工程内容较原环评均无变化，路线长度较原环评减少0.651km，无新增声环境敏感点，未出现新的城市规划区和建成区。对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号），项目不属于重大变动。

3. 环境影响报告结论及批复回顾

3.1. 环境影响报告书的主要结论

3.1.1. 工程概况

神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）段起点（K0+000）位于牌楼湾与坪瞿路相交，终点（K8+691.499）止于巫山界，途经店子坪、弯弯崖、宝光寺，该道路为沥青路，道路等级为三级，设计速度30km/h。路线全长8.720km（含长链28.447m）。

道路工程产生挖方量为40.35万m³，填方总量3.20万m³，弃方37.15万m³，弃方分别运至1#~3#渣场堆放。本项目共计占用土地面积21.93hm²，其中永久占地13.90hm²，临时占地面积8.03hm²。工程总投资为9596.0987万元，建设工期为12个月。

3.1.2. 项目与产业政策、相关规划的符合性

（1）与产业政策符合性分析

拟建项目为三级公路工程，工程的建设符合国家《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）政策要求。

（2）与规划符合性分析

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《重庆市国民经济和社会发展第十三个五年（2016-2020年）规划纲要》（渝府发〔2011〕13号）、《重庆市旅游业发展“十三五”规划》，本项目是长江三峡景区瞿塘峡（白帝城）景区的基础设施建设工程，项目建设后可以提升整个景区接待能力，塑造景区旅游品牌，打造山水都市旅游精品线路。本工程的建设符合相关规划要求。

（3）工程选线合理性分析

神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）是一条连接奉节和巫山的重要旅游公路，对当地交通和旅游环境起到极大改善；道路选线充分考虑了地势坡度、沿线风景，为未来旅游发展提供了良好的基础。拟建项目区环境质量现状较好，适宜本项目建设。综上所述，拟建工程道路选线线路较合理。

3.1.3. 环境质量现状

(1) 地表水

地表水环境质量引用长江白帝镇断面的监测资料，各监测因子 S_{ij} 值均小于1，工程所在区域环境地表水质量良好。

(2) 环境空气

拟建项目区域环境空气中 SO_2 、 NO_2 的占标率 P_i 均小于1，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准要求，TSP的占标率 P_i 为1.04，略大于1，主要原因是目前项目附近坪瞿路正在施工中，施工作业和交通车辆引起局地扬尘较大，待施工结束后，其对环境空气的影响也将消失，空气质量也将得到大大改善。

(3) 声环境

工程所在区域的属《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类声环境功能区，根据工程声环境质量现状监测数据可知，各个监测点昼、夜间噪声均达标，道路沿线声环境质量现状良好。

(3) 生态环境

工程所在区域土地利用现状以农林用地和未利用土地为主，通过现场调查结果，占地范围内的植物物种主要为当地常见植物，灌木为主，未发现名木古树和各级保护植物，建设地附近也无珍稀野生动植物，无自然保护区。

3.1.4. 环境影响评价及防治措施

(1) 生态环境影响分析

道路建设对生态环境影响大部分发生在施工期，施工期对生态环境的影响和破坏的途径主要是道路建设占地、路基取土开挖路堑等，这些活动会破坏地形、地貌和植被，造成水土流失。

①施工期

工程占地将造成占地区内地表植被完全破坏，导致生物损失量减少。施工活动影响会使项目区部分野生动植物减少或迁徙，但不会造成整个区域内动物种群及数量的明显减少。工程建设会加大区域水土流失，同时对景观产生一定程度的影响。

工程建设前对占地区内的有价值的植被移栽，加强施工管理和施工人员管理，减少对周边区域土地的破坏，工程完工后及时对临时占地进行植被恢复；加强污染防治和土石方的处置，减轻景观影响；施工区修建截洪沟、排水沟等水保措施，土石方及时充填，做好施工区的水土保持措施。

②营运期

营运期间，工程在施工过程中造成的水土流失得到有效控制、生态破坏逐步得以恢复，施工期对生态环境的影响基本上得到控制。工程实施后，道路沿线进行覆土绿化，共栽种行道树，增加植被面积，减少水土流失，生态环境逐步改善。

（2）噪声影响

①施工期

施工期间使用的作业机械类型较多，主要有破碎机、平地机、挖掘机、推土机、装载机、压路机、岩钻、空压机、摊铺机、载重汽车等，这些噪声源均为间歇性非稳态噪声源。这些机械运行时声级范围为80~90dB(A)，将会对周围环境产生一定的影响。

为减少施工期噪声对周边环境的影响，向奉节县环保管理部门进行施工排污申报工作，施工时使用低噪声施工机具和工艺，禁止采用现场混凝土搅拌等产生高噪声的施工作业方式，施工作业安排在白天（06:00~22:00），尽量避开中午和夜间休息时间作业。

②营运期

汽车行驶产生的交通噪声，对道路沿线居民产生影响。本次评价预测模式采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中公路噪声预测模式，预测结果可知：

近期（2018年）：拟建道路昼间路沿距路沿6m范围环境噪声满足1类标准，夜间距路沿13m范围环境噪声满足1类标准。

中期（2024年）：拟建道路昼间路沿距路沿7m范围环境噪声满足1类标准，夜间距路沿14m范围环境噪声满足1类标准。

远期（2032年）：拟建道路昼间路沿距路沿8m范围环境噪声满足1类标

准，夜间距路沿17m范围环境噪声满足1类标准。

经预测，各时期各敏感点昼夜为出现噪声超标现象。在拟建道路两侧200m范围内未规划学校、医院等，加强道路两侧的绿化，种植一些枝繁叶茂的高大乔灌木；经过石庙村的路段设置限速、禁鸣标志，减轻噪声扰民。

（3）环境空气影响

①施工期

施工期环境空气影响主要表现在施工场地、材料堆场及运输车辆产生的扬尘。根据施工过程中粉尘浓度类比分析，在天气晴朗、施工现场未定时洒水的情况下，施工期粉尘对区域环境空气的污染较大，土石方施工阶段尤其严重，施工场地周边100m范围内环境空气中TSP浓度超标严重，300m外污染已很轻。通过做好施工区的防尘措施，粉尘产生量可得到明显减少，其污染范围相对较小，影响周期短，随施工结束而消失。

为控制施工扬尘污染，采取的主要措施有加强施工管理、封闭施工、洒水抑尘、运输筑路材料的车辆覆盖、采用商品混凝土、料场远离居民点并掩盖、加强场地绿化等措施。

②营运期

本项目投入运营后对大气污染的影响主要来自车辆排放的尾气，初期（2018年）、中期（2024年）和远期（2032年）道路两侧NO₂日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准要求；通过预测，车辆尾气的排放不会造成项目区域环境空气功能的改变，对周边环境敏感点影响小。

为减少营运期废气影响，工程沿线的边坡整治工程中加强绿化；加强交通管理，禁止尾气超标车辆上路行驶；定期进行洒水和路面清扫。

（4）水环境影响分析

①施工期

施工期污水主要来自砂石料冲洗水、施工机械的机修废水、车辆冲洗废水和生活污水等，污水产生量较小，污染因子简单，通过处理后综合利用，对地表水环境造成的影响很小。

施工期产生的生活污水依托现有居民区的旱厕收集，用于周边农地施用，

不外排，对长江水质影响较小。

②营运期

拟建工程不设置服务区和收费站等，因此，工程营运期无废水产生。大气降雨形成的地面径流会携带少量的石油类、SS等，排入边沟，所造成的影响很小。

（5）固体废物影响分析及污染防治措施

①施工期

本工程主体工程土石方开挖总量约40.35万m³，根据土石方平衡计算，除去回填部分，本工程实际弃渣量为主体工程弃渣37.15m³，集中堆放在3个弃渣场内。废弃土石方需进行适当的防护，以避免弃方对周边环境造成不利影响；施工人员的生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理，对环境的影响很小。

②营运期

本工程为城市道路，沿线无收费站等辅助设施，固体废物主要为车辆带入车道的固体废物，行人丢弃的少量果皮、纸屑及树叶、枯枝等，由环卫部门统一清扫处理。

（6）社会环境影响

①施工期

工程占地使部分居民搬迁，对居民生活产生较大影响；工程占用了居民的农林地，导致居民的粮食收入和经济收入减少，影响居民生活质量。妥善解决搬迁居民的安置，根据相关政策进行经济补偿，尽量减轻对居民造成的影响。

②营运期

本工程实施后，将很好的改善区域内交通状况，促进当地土地资源开发利用及当地经济发展，同时也为社会提供大量就业机会，从而促进沿线居民收入水平的显著提高。

3.1.5. 公众意见

公众参与主要采取公示和发放公众参与调查表的方式收集项目所在区域居民对拟建项目的意见。通过反馈回的信息统计来看，当地居民对本项目比

较关心，认为项目区环境质量现状较好，项目建设有助于改善当地交通，促进当地经济的发展，项目建设所带来的影响通过采取合理的环保措施后可以接受，均表示支持本项目建设。

3.1.6. 综合结论

神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）符合奉节县规划和国家产业政策。工程建成后为全国各地的游客到夔门游览带来了交通方便，将促进奉节县的旅游开发建设，推动当地经济的快速发展。按照评价要求落实环境保护措施、水土保持措施、生态恢复措施的基础上，工程建设可能带来对公路沿线环境敏感点的影响可降低到最低限度，对环境的影响可以接受。从环境保护的角度出发，本评价认为拟建项目选线合理，建设是可行的。

3.1.7. 建议

（1）加强环保措施落实，严格执行“三同时”制度，在施工期和营运期对沿线环境有一定影响，因此建设单位应及时与设计单位和施工单位联系，将环保措施纳入设计与施工中，使环保措施与公路建设同时完工验收。

（2）提高环保意识，加强环境管理，对交通管理人员、施工人员加强环保宣传教育，不断提高环保意识；建立健全环保机构和各项规章制度，保证各项环保政策和措施的落实，保护沿线环境。

（3）确保落实环保资金，保证环保设施和环保工程的建设。

3.2. 环境影响报告书批复

2016年11月15日，原奉节县环境保护局下达了《重庆市建设项目环境保护批准书》（渝（奉）环准〔2016〕083号），主要内容如下：

一、该建设项目的建设内容和建设规模为：

神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）段起点（K0+000）位于牌楼湾与坪瞿路相交，终点（K8+691.499）止于巫山界，途经店子坪、弯弯崖、宝光寺，该道路为沥青路，道路等级为三级，设计速度30km/h。路线全长8.720km（含长链28.447m），永久性占地13.90hm²。项目包括主体工程、辅助工程、公用及环保工程、施工临时工程等。项目总投资9596.0987万元，其中环保投资195万元，占工程总投资的2.03%。

二、该建设项目应严格按照本批准书附件规定的排放标准及总量控制指标、辐射剂量控制限值执行，不得突破。

三、该项目在设计、建设和生产过程中，应认真落实《报告书》提出的各项生态保护及污染防治措施，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）加强废气治理措施。加强施工管理、封闭式施工、洒水抑尘、运输筑路材料的车辆覆盖、混凝土采用商品混凝土、料场远离居民点并遮盖、加强场地绿化。工程沿线的边坡整治过程中加强绿化，加强交通管理，定期进行洒水和路面清扫。

（二）做好废水处理工作。施工期产生的生活污水依托当地已有的污水收集系统及处理；施工废水设隔油沉淀池处理后回用于洒水抑尘等。

（三）依法处置固体废物。土石方首先在工程区内回填，废弃土石方运送至规划的渣场处置。废弃土石方要进行适当的防护。施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。

（四）强化噪声污染防治。禁止夜间施工；合理进行施工组织和场地布置，尽量使用低噪声机械设备。对高噪声设备减震，尽量远离居民点。加强道路两侧的绿化，在噪声敏感的区域和敏感时段采取限鸣、限行、限速等措施。

（五）生态环境保护措施。加强施工管理和施工人员管理，减少对周边区域土地的破坏，工程完工后及时对临时占地进行植被恢复；加强污染防治和土石方的处置，减轻景观影响；施工区修建截洪沟、排水沟等水保措施，土石方及时充填，做好施工区的水土保护措施。

四、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保验收。验收合格后，项目方能投入正式使用。

五、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺，防治污染、生态保护与辐射安全防护措施发生重大变化的，你单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件。

六、请奉节县环境监察大队负责该项目环境保护日常监督管理工作。

4. 环保措施落实情况调查

本次竣工验收调查主要结合项目环评文件中提出的竣工验收内容、环境保护主管部门批复要求，通过查询环境影响评价、设计及施工监理等相关资料，结合现场踏勘，对工程在施工和试运营期间已采取的生态、噪声、大气、地表水、地下水、固体等方面的环保措施进行了详细的调查分析。

环保措施落实情况见表4.1-1、4.1-2。

表 4.1-1 环评提出的环保措施落实情况

环境因素	环评文件中的环保措施		实际采取的环保措施	是否与环评要求一致	是否满足环保要求
生态环境	施工迹地恢复	施工迹地等临时占地进行恢复或绿化	已落实；施工迹地植被已恢复	与环评一致	满足环保要求
	绿化工程	道路中心线和两侧的绿化带	已落实；道路两侧的绿化带符合设计要求	与环评一致	满足环保要求
	水土保持	工程和植被相结合措施	已落实；施工期，加强了水土保持措施，设置了排水沟，草皮护坡、绿化，备料场地周边布置临时拦挡设施	与环评一致	满足环保要求
声环境	沥青路面、种植行道树，集中居住区路段限速、设禁鸣标志；加强施工管理，做到文明施工；道路两侧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准，昼间55dB(A)、夜间45dB(A)		已落实；道路两侧种植行道树，集中居住区路段限速、设禁鸣标志；施工期加强施工管理，做到文明施工；根据监测结果，道路两侧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求	与环评一致	满足环保要求
大气环境	在道路两侧种植乔灌木绿化林木，工程沿线的边坡整治工程中也应加强绿化，加强对公路路基、路面的养护，保持路面平整度，确保公路畅通，减少汽车尾气排放。定期进行洒水和路面清扫，保持路面清洁；严格控制运输易撒漏材料的车辆通行，必须做好防撒漏措施。		已落实；在道路两侧种植乔灌木，工程沿线边坡加强绿化，路面定期进行清洁和洒水；严格控制了运输易撒漏材料的车辆通行	与环评一致	满足环保要求
地表水环境	路面径流雨水通过雨水收集系统排入地表水体		已落实；路面径流雨水收集系统正常运行	与环评一致	满足环保要求
固体废物	弃渣清理干净；土地复绿、复植；加强路面清扫和保洁，严禁物料洒落。		已落实；弃渣已经清理完毕，临时占地进行了复绿、复植，地面定期进行清扫，路面整洁	与环评一致	满足环保要求
环境风险	风险事故	设危化品禁运标志，禁止危化品运输车辆通行	已落实设置危化品禁运标志，禁止危化品运	与环评一致	满足环保

			输车辆通行		要求
环境监测	监测机构	环境空气、声环境监测	监测机构及监测计划落实	与环评一致	满足环保要求

表4.1-2 环评批复提出的保护措施落实情况

序号	环评批复中的环保措施	环保措施落实情况
1	(一) 加强废气治理措施。加强施工管理、封闭式施工、洒水抑尘、运输筑路材料的车辆覆盖、混凝土采用商品混凝土、料场远离居民点并掩盖、加强场地绿化。工程沿线的边坡整治过程中加强绿化，加强交通管理，定期进行洒水和路面清扫。	已落实。项目施工期加强了施工管理、封闭式施工、洒水抑尘、运输筑路材料的车辆覆盖、采用商品混凝土、料场远离居民点并掩盖、加强场地绿化。项目边坡已完成绿化，道路加强了管理，定期进行了洒水和路面清扫。施工期无环保投诉事件。
2	(二) 做好废水处理工作。施工期产生的生活污水依托当地已有的污水收集系统及处理；施工废水设隔油沉淀池处理后回用于洒水抑尘等。	已落实。本项目由专业施工队伍进行施工，生活污水依托当地居民旱厕处理，施工废水设隔油沉淀池处理后回用于洒水抑尘。
3	(三) 依法处置固体废物。土石方首先在工程区内回填，废弃土石方运送至规划的渣场处置。废弃土石方要进行适当的防护。施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。	已落实。施工期废弃土石方运送至规划的渣场处置，废弃土石方采用挡墙防护；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理。
4	(四) 强化噪声污染防治。禁止夜间施工；合理进行施工组织和场地布置，尽量使用低噪声机械设备。对高噪声设备减震，尽量远离居民点。禁止采用现场混凝土搅拌等产生高噪声的施工作业方式。加强道路两侧的绿化，在噪声敏感的区域和敏感时段采取限鸣、限行、限速等措施。	已落实。施工期间严格执行国家相关环制度要求，不在夜间施工，尽量使用低噪声机械设备，加强道路两侧的绿化，禁止采用现场混凝土搅拌等产生高噪声的施工作业方式，在噪声敏感的区域和敏感时段采取限鸣、限行、限速等措施，施工期无噪声投诉事件。
5	(五) 生态环境保护措施。加强施工管理和施工人员管理，减少对周边区域土地的破坏，工程完工后及时对临时占地进行植被恢复；加强污染防治和土石方的处置，减轻景观影响；施工区修建截洪沟、排水沟等水保措施，土石方及时充填，做好施工区的水土保护措施。	已落实。项目已对临时占地进行植被恢复，施工区修建截洪沟、排水沟等水保措施，做好施工区的水土保护措施。



项目起点附近



标识标牌



标识标牌



标识标牌

5. 生态环境影响调查

5.1. 自然环境概况

5.1.1. 地理位置

奉节县位于重庆市东北部，距重庆市约500km；长江由西向东从该县中部穿过，新县城坐落在长江北岸，距长江三峡瞿塘峡西口约5km。县城东西宽71.4km，南北长97.7km，辖区面积4099km²，地理跨度为：东经109°01′~109°45′；北纬30°29′~31°22′。东连巫山县，北依巫溪县，西邻云阳县，南与湖北省建始、恩施、利川县（市）接壤。

项目位于奉节县白帝镇石庙村，项目地理位置图见附图1。

5.1.2. 气候气象

奉节县位于四川省盆地东部边缘，属中亚热带暖湿东南季风气候，具有冬暖、春早，夏热、秋凉、四季分明、气候温和、无霜期长、光照适宜、雨量充沛的特点。一年中春季气温回升早而不稳定，由于北方冷空气南下入侵造成的寒潮低温冷害频繁发生；夏季连晴高温多伏旱；秋季气温下降快，多秋绵雨；冬季多雾，霜雪较少。奉节县境内山高谷深，海拔高度变化很大，从最高海拔2000多米的最低海拔80多米，高差2000多米。随着海拔高度的增高，气温逐渐降低，降水、日照逐渐增多。高山、平坝、河谷自然景观差异大，形成较为明显的垂直气候。

据奉节县气象站多年资料统计，主要气象参数如下：

年平均气温16.3℃；

极端最高气温43℃

极端最低气温-9.2℃

年平均相对湿度68.60%

年平均降雨量1247.9mm

年平均蒸发量1294.1-1490.9mm

年平均日照时数1639h

年平均风速2.0~2.1m/s

奉节县气象站夏季测得的主导风向东北风（NE），频率为31.8%（加上相邻NNE和ENE风，频率为72.2%），冬季主导风仍为东北风（NE），频率为25.3%（加上相邻的NNE和ENE风，其频率为54.2%）。

5.1.3. 地形地貌

奉节县境内的主要的地质构造主要由川鄂湘黔褶皱带、南大巴山褶皱带和川东褶皱带三大构造带控制。其走向由北部的北西走向渐变为南部的南西走向，形似一个典型的“喇叭”状。受此控制，境内的山脉也大致呈现出相应的排列：北为大巴山脉的龙华山、狮子山、凤仙观、轿顶山等近北西向延展的脊状高山自东而西排列，山峰的高度在500~1700m之间；东部和南部分别为巫山和七曜山脉的支系，近北东走向，岭谷相间排列，海拔一般都在2000m以上；中西部为川东平行岭谷区，山脉近东西走向，山峰海拔在1200~1400m间。一半地区为岩溶地貌分布区。境内的地貌由于地质构造、地层分布、岩性控制，以及受水文作用的影响而复杂多样，山峦起伏，沟壑纵横。整个地势呈南北高、中部低，东部高、中西部低，且以长江为轴呈明显对称分布；高差悬殊大，区域差异大的特点。最大高差达2000m以上，其最高点为麻山主峰猫儿梁，海拔2123m，最低点为黑石滩，海拔86m。

本项目位于长江三峡风景名胜区外围保护地带，项目区内属低、中山地貌，位于宽缓的溶蚀槽谷中，地势总体起伏较大，道路沿线穿过数座小山丘，地形坡角一般 $5^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ，局部达 45° 。为典型的溶蚀、剥蚀低中山地貌。

线路位于巫山向斜北西翼，岩层呈单斜产出，地质构造较简单。里产状 $126^{\circ}\angle 34^{\circ}$ ，据工程地质测绘、调查及钻孔揭露情况，沿线主要发育2组构造裂隙：①产状 $321^{\circ}\angle 80^{\circ}$ ，裂面平整，呈张开状，间距1.2~3.0m，裂隙面宽度一般3~7mm，充填少量粘土；②产状 $16^{\circ}\angle 75^{\circ}$ ，裂面较平整，微张开，充填少量粘土，裂隙面宽度一般2~4mm，间距1.5~2.90m，延伸长1.5~3.0m。

线路区地下水划分为第四系松散岩类孔隙水含水岩组和碎屑岩类孔隙裂隙水、基岩裂隙水三大类。根据区域地质资料，线路通过地段地层连续，未发现活动性断层，也未发现滑坡、泥石流、危岩崩塌、地面塌陷、活动性断

层、断裂构造和软弱夹层等不良地质作用。嘉陵江组灰岩为岩溶中等发育地段，岩溶主要沿层面发育，在浅表主要发育小型溶沟、石芽等岩溶现象，调查表明勘察区未见溶洞出露，裂隙或岩石中仅有少量溶孔分布。总体工程周边自然边坡稳定，适宜工程建设，无制约条件。

5.1.4. 水文

境内溪河均属长江水系。除长江流经县境41.5公里外，主要的长江一级支流还有梅溪河（境内面积1209.4km²，下同）、草堂河（398.4km²）、朱衣河（153.6km²）、大溪河（528.8km²）、石笋河（1265.6km²）等五条。全县河流年平均径流总量达7.95亿立方米，水能蕴藏量34万千瓦，可开发量约9.7万千瓦。地下水资源也非常丰富，多年平均地下水资源总量达19.76亿立方米，其中的95%分布在县境东南、南部和北部的岩溶地貌发育区。

5.1.5. 生物多样性

奉节县位于亚热带湿润气候区，植被类型属于亚热带常绿阔叶林区。由于地形高差大，垂直地带性强，因此导致境内生物资源丰富，种类繁多。

（1）动物资源

全县动物有165科，558种，其中饲养陆生及水生动物75种，且优良品种甚多。尚有不少珍稀动植物，如虎、金钱豹、獐子、麂子、野猪、野山羊等，禽类主要有野鸡、竹鸡、秧鸡、野鸭、啄木鸟、白头翁等，鱼类主要中华鲟、长江鲟、白甲等，爬行类主要蟒、龟、鳖、蛇等，害虫的天敌有35科，111种。

（2）植物资料

全县植物有244科，1285种，裸子植物就有7科16属34种，有“活化石”水杉、银杏、鹅掌楸，以及县境南部海拔1500米以上少量生存的领椿木、莲香树等珍稀树种，还有栽培植物561种，森林覆盖率2000年达27.8%。受垂直地带性影响，境内主要森林植被类型为：海拔1800米以上的箭竹或蕨类群丛，局部有杜鹃；海拔1300~1800米之间主要是青冈、桦、漆、栎类，其次是高山柳、华山松和蕨类—胡枝子林；海拔800~1300米之间主要是蕨类、抱树、马尾松、青冈、杉木等，其次是白茅、化香、柏木疏林；海拔800米以下主要是





马桑、黄栌、黄茅群丛。

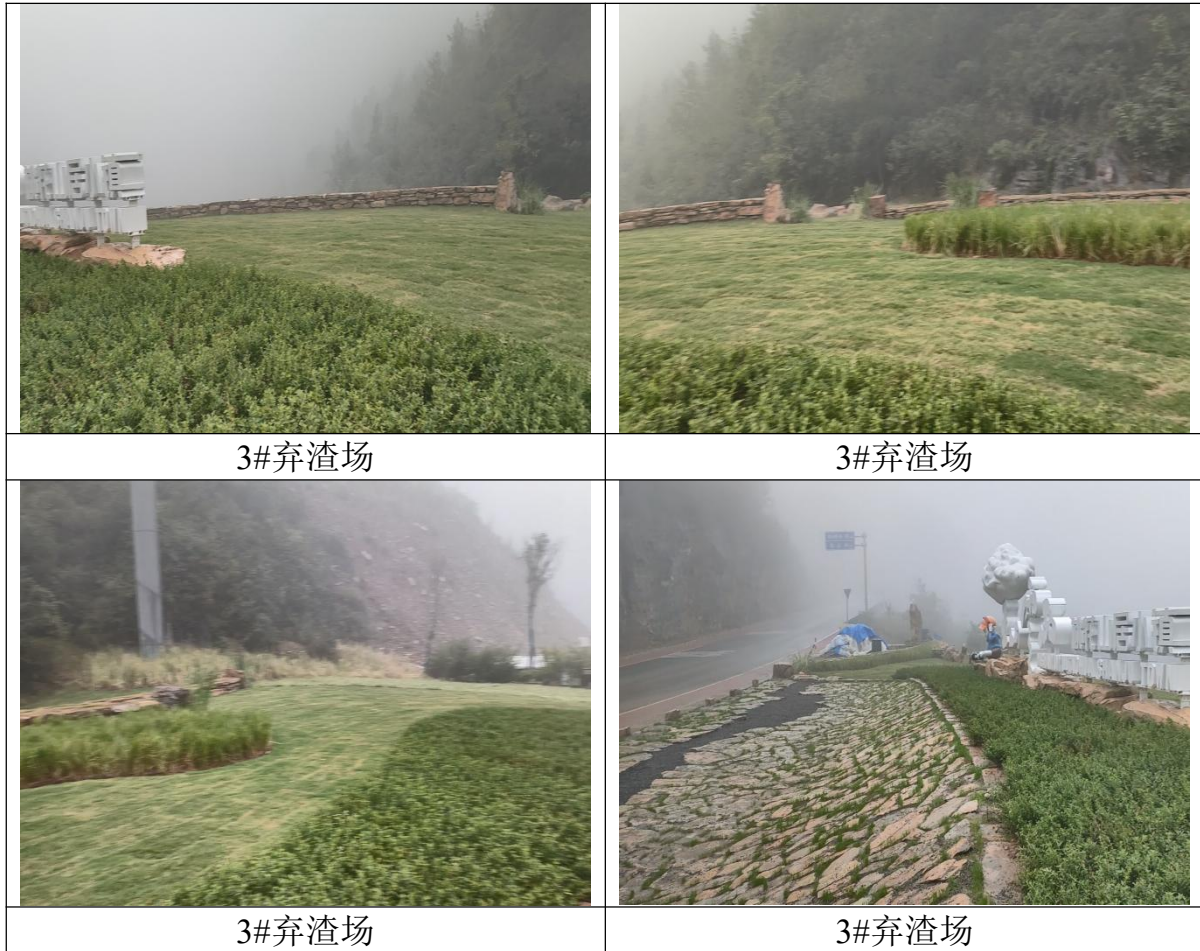
5.1.6. 生态影响调查与分析

5.1.6.1. 工程占地

本项目共计占用土地面积21.93hm²，其中永久占地13.90hm²，临时占地8.03hm²。占地类型包括：旱地5.10hm²，疏林地3.19hm²，灌木林地8.40hm²，草地5.24hm²。

根据调查，项目临时占地已全部进行了植被恢复，对土地利用基本无影响。

	
景观平台	景观平台
	
2#弃渣场	2#弃渣场（挡墙）



5.1.6.2. 对动植物的影响调查

施工期间由于修路、建房、筑坝等造成地表覆盖减少，以及人为活动增加，会对本地区鸟类的觅食、栖息和繁殖有一定影响，使得施工区鸟类物种出现暂时性减少。施工中的噪声影响可能对其影响较大，使之暂时离开施工区域。鸟类对外界环境具有较强的适应能力，而且活动范围大，迁移能力比较强，受施工期的噪音、灰尘污染、栖息地的破坏的影响，一些原在此栖息、觅食的鸟类迁往别处。

对于兽类，多数喜在林地或灌草地中活动，评价区内仅有小型兽类，躲避能力强，它们较易适应人类居住环境，繁殖力强，拟建工程将占用其少量栖息地，且有人为活动及施工噪声的影响，将使它们转移离开施工区。工程建设会导致部分个体的损失，但是对于整个种群而言没有太大影响。据实地考察，施工区内兽类数量较少，大多数都栖息于较隐蔽的林地，且评价区内山体较连续，植被较一致，因而它们可以顺利迁移至其他合适生境中。因此

评价区内的兽类受工程建设影响小。另外，由于人类居住数量增多，啮齿类动物中一些伴人型鼠类数量可能会相对增多。工程对陆生脊椎动物的直接影响主要为施工占地导致的生境破坏，但由于本工程施工占地面积不大，对动物的生境直接影响较小；动物主要会受工程施工的间接影响，如施工中的“三废”、施工人员活动以及水土流失产生带来的影响。因此，应采取有效措施，给予最大限度地保护。

通过实地调查，该工程临时占地范围内地表植被已进行了恢复，施工期间未见大型野生哺乳动物出没迹象，无珍稀保护动物出现。施工期按照环评及批复要求，采取了动植物保护措施。

5.1.6.3. 景观绿化调查

工程建设过程中山体开挖、沟壑和凹坑充填等活动，使地表植被破坏、土壤裸露，引起水土流失，导致原有的自然环境和自然景观破坏，对区域景观会产生较明显的影响。施工期将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较大、不相融的裸地景观，从而对施工场所周围人群的视觉产生冲击。由于对地表植被的完全破坏和工程区土壤的扰动，在雨季松散裸露的坡面易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大，对下游植被和水体产生影响，从而对区域景观环境质量产生影响。

经调查，道路全线路位于长江三峡国家级风景名胜区外围保护地带内，周边没有重要景点，道路两侧已全部按照景区要求，人行道上已种植行道树，边坡采用撒草绿化措施。

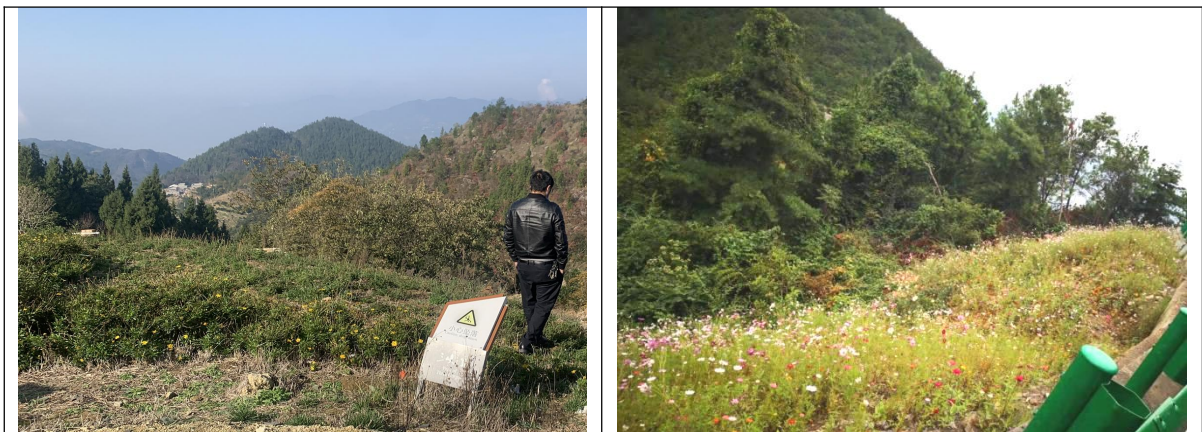




图 5.1-1 景观恢复情况

5.1.6.4. 水土流失调查

经调查，施工过程严格按照水土保持方案落实了水土保持措施，修建了沉淀池、截排水沟等设施，现场未发现水土流失现象，水土保持较好。

5.2. 调查结论

通过验收调查，总体来看，工程范围内绿化措施执行较好，通过道路两侧行道树绿化，改善了道路用地范围内的绿化景观效果，起到了美化道路的作用。工程完毕后，临时占地及时进行了绿化植被的恢复，能够达到环保要求。

总而言之，本项目在建设过程中落实了生态保护措施，取得了较好的生态效益和景观效果。

6. 声环境影响调查

重点调查本项目对道路中心线两侧200m范围内环境保护目标的影响。本次调查主要利用道路的设计施工资料和项目环境影响评价中的声环境背景资料，通过对道路运营后声环境保护目标的实地调查和监测，采用比较分析的方法，分析本项目建设的声环境影响。

6.1. 声环境敏感点调查

经过现场调查，道路中心线两侧200m范围内环境敏感保护目标见表1.6-1。

6.2. 施工期声环境影响调查

根据本次竣工验收调查，本项目施工期间主要采取了如下措施：

（1）项目在施工过程中基本按照环境影响报告书及批复文件要求进行施工，执行了国家相关环保制度要求。

（2）施工期间一般夜间不施工，物料运输作业安排在白天进行，避免了夜间施工车辆引起的噪声污染。

通过调查表明，施工期间未发生施工噪音扰民导致的环保投诉事件，施工噪声未对沿线声环境造成明显影响。

6.3. 试运行期间声环境影响调查

本次竣工验收委托重庆大安检测技术有限公司对声环境敏感点进行了监测，共布置监测点3个，其中4#居民点与5#居民点距离较近，本次调查选择距离道路更近的4#居民点进行监测，监测点见表6.3-1，布点位置详见附图3。

监测项目：连续等效A声级。

监测时间和频率：监测2天，昼夜各2次。

表 6.3-1 声环境监测方案

监测重点	监测项目	监测点位		监测频率
声环境	环境噪声	C1监测点	1#居民点	验收监测1次（连续两天，昼、夜各2次）
		C2监测点	4#、5#居民点	
		C3监测点	7#居民点	

表 6.3-2 监测结果分析

检测 点位	检测时间	检测时段		检测结果Leq (dB(A))	标准值	达标情况
△C1	2022.10.22	昼间	第一次	52	昼间: \leq 55dB(A) 夜间: \leq 45dB(A)	达标
			第二次	51		达标
		夜间	第一次	41		达标
			第二次	37		达标
	2022.10.23	昼间	第一次	53		达标
			第二次	51		达标
		夜间	第一次	41		达标
			第二次	38		达标
△C2	2022.10.22	昼间	第一次	51	昼间: \leq 55dB(A) 夜间: \leq 45dB(A)	达标
			第二次	49		达标
		夜间	第一次	40		达标
			第二次	36		达标
	2022.10.23	昼间	第一次	50		达标
			第二次	48		达标
		夜间	第一次	42		达标
			第二次	36		达标
△C3	2022.10.22	昼间	第一次	51	昼间: \leq 55dB(A) 夜间: \leq 45dB(A)	达标
			第二次	52		达标
		夜间	第一次	42		达标
			第二次	38		达标
	2022.10.23	昼间	第一次	51		达标
			第二次	51		达标
		夜间	第一次	40		达标
			第二次	37		达标

根据监测结果表明：各监测点昼、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

6.3.1. 噪声防治措施及有效性

（1）环评阶段提出的降噪措施

道路两侧进行行道树栽种，通过绿化降低交通噪声影响。居民集中区段、城镇区域段应设禁鸣标志，减少鸣笛噪声扰民。对道路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声。

（2）措施有效性

通过现场调查发现，本项目两侧人行道已种植行道树，环保措施基本落实。

6.3.2. 营运期噪声投诉情况

根据调查，项目在运营期间未发生噪声扰民环保投诉事件。

6.4. 声环境影响调查结果

通过调查表明，施工期建设单位注重环保管理，较为严格地控制夜间施工作业，施工期间未出现相关环保投诉；同时也说明项目施工期噪声污染防治措施有效。

根据本次竣工验收噪声监测结果，运营期声环境保护措施均落实到位。本项目与环评期间周边外环境相比，未发生较大变化。

7. 环境空气影响调查

7.1. 施工期环境影响调查

项目对大气环境的影响主要源于燃油动力机械尾气、施工道路扬尘和施工现场扬尘。施工过程中主要采取的措施有：

(1) 在靠近石庙村居民路段时修建不低于1.8m高的彩色喷塑钢板围挡。

(2) 土石方开挖、土石方回填、场地平整等过程中进行洒水，干旱季节加大洒水力度。施工过程中产生的土石方、建筑垃圾等及时清运，设置不低于堆放物高度的密闭围栏或遮盖防尘网予以覆盖。

(3) 河沙、水泥等材料堆采用防尘网、篷布等进行覆盖，完工后及时清理现场和平整场地，定期洒水。

(4) 在施工区和途径的居民集中居住区设专人管理，严格限定车速，严禁超载，避免造成土石撒落引起扬尘污染。

(5) 土石方及水泥、砂等易洒落散装物料在装卸、运输、转运和临时存放等全部过程中时采取防风遮盖措施，运输时压实，运输通道硬化处理，定时洒水

经调查，施工期间未发生扬尘污染和相关环保投诉事件，采取的防治措施有效。本项目施工期对周边环境空气影响较小。

7.2. 运营期间环境空气影响调查

为准确了解区域环境空气质量现状，根据《2021年重庆市生态环境状况公报》中奉节县的环境空气质量例行监测数据，环境空气质量判定情况见表7.2-1。

表 7.2-1 环境空气质量判定一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	40	90	达标
SO ₂		9	20	45	达标
NO ₂		29	40	72.5	达标
CO (mg/m^3)	日均浓度的第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标

由表7.2-1可知，工程所在区域SO₂、NO₂、PM₁₀、CO均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级浓度限值要求，项目所在区域环境质量良好。

7.3. 营运期环境空气污染防治措施及调查结果

通过现场调查，本项目落实了环评中各项污染防治措施，道路两侧行道树绿化，边坡采用撒草绿化措施，路面整洁，无破损，无需补救措施。试运营期未接到环境空气污染投诉，采取的大气污染防治措施有效。

8. 水环境影响调查

8.1. 地表水环境影响调查

(1) 施工期

本工程施工期废水主要包括施工作业废水和施工生活污水。采取的措施有：

①施工废水通过隔油沉淀池处理后洒水抑尘，生活污水依托居民家的旱厕收集处理，用于周边农田堆肥，不外排。

②施工期遇降水时，冲刷施工场地的雨水通过排水沟收集后经沉淀池处理后回用。

③道路出口设置了沉淀池，运输车辆经冲洗后驶出工地，避免了带泥上路。

(2) 运营期

本项目不含服务区和收费站建设，运营期间道路自身无污水排放，主要为大气降雨产生的地面径流。雨水通过道路两侧排水沟泄水孔收集排入雨水沟渠，雨水通过设计的雨水沟渠中的分散沉砂井沉淀后排入地表溪沟。

8.2. 水环境影响保护措施有效性分析

根据调查，项目施工期落实了环境影响评价文件及批准书的各项地表水影响减缓措施，措施有效。营运期设有完善的排水系统，满足环保竣工验收要求。

8.3. 调查结果

根据现场踏勘情况，本项目施工期间和运营期间均未收到相关污、废水污染周边水体的环保投诉事件，较好的执行环评及批复文件中提出的水污染物防治措施，满足环保竣工验收条件。

9. 固体废物环境影响调查

9.1. 施工期固体废物环境影响调查

工程挖方大于填方，土石方首先在工程区内平衡，多余的土石方运送至规划的渣场处置。表土剥离后运至临时堆场堆放，施工结束后用于绿化覆土；表土临时堆场按照水土保持方案提出的水保措施落实，大风或干旱天气下，遮盖防尘网防治扬尘产生。

项目基本按照环评文件及环评批复中提出的固体废物环境保护措施执行，污染防治措施较为有效；施工期对环境影响不大，无环保投诉。

9.2. 运营期间固体废物环境影响调查

根据现场调查，工程无服务站等配套设施，道路本身不产生固体废物。道路移交前，有专人负责道路清扫。验收期间，车行道、人行道路面卫生、整洁，无施工遗留建筑弃渣、弃料。

9.3. 调查结果

根据现场调查，施工期间产生的固体废物均妥善处置，现场无遗留固体废物污染物，运营期固体废物由环卫部门统一清扫和收运处理。根据现场调查，道路施工和营运期间固体废物处置符合环保要求，未对周边环境造成污染。

10.环境管理与监控情况调查

10.1.环境管理状况调查

10.1.1.项目前期管理回顾

重庆国咨环境影响评价有限公司于2016年11月编制完成了《神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）环境影响报告书》，2016年11月15日由原奉节县环保局以“渝（奉）环准〔2016〕083号”进行批复，按国家环保要求执行了环境影响评价制度和环保“三同时”。

10.1.2.施工期环境管理状况调查

经调查了解，建设单位十分重视项目建设环境保护工作，按照环评报告书的要求制定了严格的施工期环境保护计划、污染治理和生态保护实施计划；通过加强施工期环境保护管理和对施工人员的教育，提高他们的环境保护意识，最大限度地减少了污染物排放量和生态破坏；同时，各施工单位还制定了施工现场文明施工和环境保护制度牌，要求每个施工队安排专人负责环保工作，并要求每个施工人员心中有环保意识，保证施工过程中机械和车辆造成的尘土、噪声和振动等污染降低到最低程度。项目管理部与施工单位签订的合同明确规定有施工单位落实施工环保措施的实施，接受环境保护部门以及建设单位的检查，减少对环境的影响。

经调查，项目在施工期间严格执行各项污染防治措施，期间未收到关于施工污染环保相关投诉事件，项目建设期环境管理工作比较规范。

10.1.3.运营期间环境管理状况调查

项目竣工后建设单位环保管理人员负责将项目从立项至竣工的有关工程环评文件、环保部门审批文件、施工期环保专项控制方案等档案资料存档完善。工程运营期间按《建设项目竣工环境保护管理规定》进行工程竣工环境保护验收。

10.1.4.环评中的环境管理计划落实情况

通过资料查阅以及公众参与调查，本项目环境管理计划落实情况详见表10.1-1。

表 10.1-1 环境管理计划及污染防治措施汇总表

阶段	环境问题	措施	落实情况
施工期	工程取弃土诱增水土流失	挖方直接回填充填区，多余弃土运至临时弃土场填埋；充填区做好水保措施	已落实
	施工废渣、泥水	废渣做充填土利用，泥水沉淀处理后排放	已落实
	施工废水和生活污水	施工废水处理综合利用，生活污水收集交环卫部门处置	已落实
	施工粉尘	施工区、充填区、挖方区定期洒水，干旱季节加盖防尘网防护	已落实
	施工噪声	合理安排施工时间、机具作业区	已落实
	在道路坡面产生塌方、滑坡	设挡土墙、护面墙、截水沟、锚杆等措施对滑坡进行处理。	已落实
	施工影响行车条件	加强管理，及时疏通道路	已落实
	景观保护	景观设计、精心绿化、恢复植被	已落实
运营期	车辆营运产生的大气和噪声污染	设置绿化带或采用其他防噪措施，加强交通管理	已落实
	路面径流污染	路面雨水不得直接进入地表水	已落实

根据表11.1-2可知，污染防治措施均按环评进行落实。

11.1 环境监测计划

项目环境监测计划分为施工期和运行期。施工期的环境监测由重庆奉节路桥有限公司委托相应生态环境监测单位按已制订的计划进行监测；运营期由重庆奉节路桥有限公司委托当地生态环境监测单位按监测计划进行监测。

根据施工安排，施工期间未进行实地监测，项目试运营期根据环保竣工验收进行，道路交通噪声进行验收监测，环境空气引用区域例行监测数据。

10.2. 调查结果分析

从现有资料和实地调查情况得知，本次验收道路在施工、运营期各环保措施取得较好成效，未因环境管理问题造成环境影响。工程所采取的各项环保措施均按“三同时”要求进行落实。

项目运营期环境保护资料齐全，按环保规定开展了竣工环境保护验收工作，并做好道路移交前的各项设施日常维护和环境管理，基本满足环境保护管理工作要求。

11. 公众参与

11.1. 公众参与调查目的

公众意见调查是本工程环境影响调查的重要方法和手段之一，公众意见调查的目的是定性了解本项目施工期曾经存在的环境影响问题以及目前试运营期存在或遗留的问题，了解运营期沿线公众关心的问题以及沿线公众对本项目环境保护工作的评价；核查环评和设计所提环保措施的落实情况，弥补设计和建设过程中的不足，进一步改进和完善该工程的环境保护工作。

11.2. 调查方法、范围 and 对象

公众意见调查采用以下方法：问卷调查，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式作回答。公众意见调查内容见附件4。

验收期间，公众参与调查对象参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552-2010）规范，公众参与调查主要对象为道路沿线周边受影响的公众以及司乘人员，共回收调查表10份。

11.3. 调查内容

通过实地调查，对调查内容逐项分类统计，计算各类意向或意见的数量及比例，调查人员组成见表11.3-1，调查详细内容及结果见表11.3-2。

表 11.3-1 被调查人员结构表

序号	项目	类别	人数	比例
沿线居民				
1	被调查总人数	/	10	100%
2	性别	男	9	90%
3		女	1	10%
4	文化程度	高中及以上	3	30%
5		高中以下	7	70%

表 11.3-2 道路沿线居民调查情况表

分 类			各类人数	比例
基本态度	修建该公路是否有利于本地区域的经济 发展	有利	10	100%
		不利	0	/
		不知道	0	/
施工期	施工期对您影响最大的方面是什么。	噪声	8	80%

		灰尘	2	20%
		灌溉泄洪	0	/
		其他	0	/
	居民区附近150米内，是否曾设有料场或搅拌站。	有	0	/
		没有	10	100%
		没注意	0	/
	夜间22：00至早晨6：00时段内，是否有使用高噪声机械施工现象。	常有	0	/
		偶尔有	0	/
		没有	10	100%
	公路临时占地是否采取了复垦、恢复等措施。	是	10	100%
		否	0	/
	取土场、弃土场是否采取了利用、恢复措施。	是	10	100%
		否	0	/
运营期	公路建设后对你的影响较大的是	噪声	7	70%
		灰尘	2	20%
		汽车尾气	1	10%
		其他	0	/
	公路建设后的通行是否满意	满意	8	80%
		基本满意	2	20%
		不满意	0	/
	公路建成后路面是否有积水现象	经常有	0	/
		偶尔有	0	/
		没有	10	100%
	建议采取何种措施减轻影响	绿化	8	80%
		声屏障	0	/
		限速	2	20%
		其他	0	/
您对本公路工程环境保护工作的总体评价	满意	10	100%	
	基本满意	0	/	
	不满意	0	/	
	无所谓	0	/	
其他意见和建议		无		

11.4. 公众调查结果分析

(1) 对区域经济发展影响调查

被调查人员中，100%的公众认为项目工程建设有利于地区经济发展，对道路建成后在片区经济发展中的作用持肯定态度。

（2）项目对周边环境影响调查

通过调查，受调查群众认为噪声和灰尘对环境影响较大，采取绿化和减速措施可降低对环境的影响。

11.5.公众意见调查结论

神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）的建设改善了周边区域的出行环境，让道路周边居民的出行更为便利。工程通车运营后带来的交通噪声影响和大气影响基本在环境可接受范围内，所有被调查人员对本项目的环境保护工作一致表示满意。

12. 调查结论及建议

12.1. 项目概况

神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）位于奉节县白帝镇，与环评中地理位置一致。起点（K0+000）位于牌楼湾与坪瞿路相交，终点（K8+691.499）止于巫山界，途经店子坪、弯弯崖、宝光寺，该道路为沥青路，道路等级为三级，设计速度30km/h，全长8.069km（含断链）。项目实际总投资3736万元，其中环保投资195万元，占工程总投资的5.2%。本项目于2018年4月1日开始建设，2020年10月31日建设完成，2020年11月进入试运营阶段。

工程在前期初步设计阶段完成了环境影响评价，执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”，验收期间道路主体及配套设施建设完善，运行良好，实际工程与设计基本一致，无重大变更。符合工程竣工环保验收要求。

12.2. 环境保护调查结论

12.2.1. 生态影响调查

营运期间，工程在施工过程中造成的水土流失得到有效控制、生态破坏逐步得以恢复，施工期对生态环境的影响基本上得到控制。工程实施后，道路沿线进行覆土绿化，栽种行道树，增加植被面积，减少水土流失，生态环境逐步改善。

项目施工期间严格落实了环评报告书和工程设计中提出的生态保护措施，未造成不良的生态环境问题，满足竣工验收条件。

12.2.2. 环境污染及防治措施调查

（1）环境空气影响调查

道路运营后，虽然会对沿线环境有一定的大气污染，但不会恶化区域大气环境。随着国家对机动车尾气标准的严格控制、燃油等级的提高和新能源汽车的逐步推广，区域大气环境将持续改善。道路扬尘通过环卫部门定时对路面清扫和洒水后，可得到有效控制。

（2）交通噪声影响调查

通过调查，施工期建设单位注重环保管理，严格控制夜间施工作业，采取降噪措施后，施工期间未出现噪声扰民事件及相关环保投诉，同时也说明项目施工期噪声污染防治措施有效。

根据本次竣工验收现场踏勘及公众参与调查结果，项目在施工期、试运营期较好地执行了环评中提出的噪声污染防治措施，对区域声环境质量影响不大，满足竣工验收条件。根据验收监测结果可知，各监测点昼、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

（3）水环境影响调查

本项目在施工期间严格按照环评文件及环评批复中提出的地表水环境保护措施执行，污染防治措施有效。

本项目试运营期本身无污废水排放，雨水经道路两侧设置的排水沟和桥面上的泄水孔排放，不会对周边地表水环境产生影响。

（4）固体废物环境影响调查

根据调查及建设单位提供的资料，施工期固体废物均得到妥善处置，现场无施工期固体废物遗留，运营期道路自身不产生固体废物，行驶车辆和行人丢弃的饮料瓶、果皮纸屑以及落叶等废弃物，由环卫部门统一清扫收运处理。根据现场调查，道路施工和试运营期间固体废物处置符合环保要求，未对周边环境造成污染。

12.2.3.环境管理

建设单位在项目前期、施工期和试运营期十分重视环境保护工作，基本落实了环评文件及其批复中的各项环境管理措施，建立了环境管理规章制度，管理机构和制度等，较好地落实了环境保护“三同时”制度的要求，能满足环境保护有关要求。

12.2.4.环境风险影响调查

根据环评要求，项目位于风景名胜区外围保护地带，已经禁止危化品运输车辆的通行。

12.2.5.公众参与调查

通过本次调查，受调查公众都认为修建该道路有利于周边区域出行便利，

对道路建成后的通行表示满意或基本满意。公众认为工程建成后噪声和灰尘对环境影响较大，采取绿化和减速措施可降低对环境的影响。

12.3.措施及建议

对来往车辆严格实行交通管理，严禁超速、超载和违规鸣笛现象；严禁生活垃圾乱扔现象。

12.4.综合结论

神女机场奉节连接道工程（石庙至巫山界）在建设过程和试运营中基本执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，项目性质、规模、地点和防治污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变动，环保设施与主体工程同时投产使用，排放的污染物满足国家相应排放标准和要求，区域环境质量总体满足所在环境功能区要求，采取的水土保持、绿化、污染防治、风险管理等环境保护措施满足项目竣工环保验收要求。因此，本次竣工验收调查认为，本项目满足竣工环境保护验收条件。