

表 1 项目总体情况

建设项目名称	奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程					
建设单位	重庆奉节路桥有限公司					
法定代表人	汤刚		联系人		成书生	
通信地址	重庆市奉节县诗城西路 111 号					
联系电话	13594478190		邮编		404600	
建设地点	奉节县白帝镇、康乐镇					
项目性质	□新建☑改扩建□技 改		行业类别		E4812 公路工程建筑	
立项审批部门	奉节县发展和 改革委员会	文号	奉节发改投 [2018]280 号	时 间	2020 年 2 月 6 日	
环评审批部门	重庆市奉节县 生态环境局	文号	渝（奉）环准 [2020]025 号	时 间	2020 年 6 月 1 日	
项目环评单位	重庆两江源环境影响评价有限公司					
环保设施设计单位	重庆交通大学工程设计研究院有限公司					
环保设施施工单位	重庆川东路桥工程有限公司					
环境监理单位	四川裕乾工程项目管理有限公司					
建设项目开工日期	2020 年 6 月 19 日		投入试运行日期		2021 年 8 月	
投资总概算 （万元）	47721	其中：环保投 资（万元）	159	环保投资 占总投资 比例	0.33%	
实际总投资 （万元）	15900	其中：环保投 资（万元）	174.09		1.09%	
环评核准建设规模	奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程全长约 18.325km，路基宽度 8.5m，路面宽度为 7.0m，双向二车道，公路等级为二级公路，设计时速 40km/h，沥青混凝土路面。					
实际建设规模	奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程全长约 18.325km，路基宽度 8.5m，路面宽度为 7.0m，双向二车道，					

	公路等级为二级公路，设计时速 40km/h，沥青混凝土路面。
项目建设过程简述 (项目立项～调试)	<p>奉节县G348梅溪桥至康乐镇段升级改造工程起点位于梅溪河大桥桥头(K772+880)，与现状道路顺接，途经堰沟村、袁梁村、河水村，终点顺接康乐镇(K791+205)，公路全长约18.325km，路基宽度8.5m，路面宽度为7.0m，双向二车道，公路等级为二级公路，设计时速40km/h，沥青混凝土路面。</p> <p>2018年7月11日，奉节县发展改革委以“奉节发改投[2018]280号”对奉节县G348梅溪桥至康乐镇两河口段公路升级改造工程可行性研究报告进行批复。</p> <p>2019年1月16日，重庆市公路局以“渝路局发〔2019〕12号”对奉节县G348梅溪桥至康乐镇两河口段公路升级改造工程二阶段初步设计进行批复。</p> <p>2020年2月13日，奉节县交通局以“奉节交通发〔2020〕60号”对奉节县G348梅溪桥至康乐镇段公路升级改造工程二阶段施工图设计进行批复。</p> <p>2020年6月1日，重庆两江源环境影响评价有限公司编制完成《奉节县G348梅溪桥至康乐镇段升级改造工程环境影响报告表》，取得奉节县生态环境局下发的环评批复（渝（奉）环准[2020]025号）。</p> <p>2020年6月19日，奉节县G348梅溪桥至康乐镇段升级改造工程开工建设。</p> <p>2021年8月4日，奉节县G348梅溪桥至康乐镇段升级改造工程建设完成。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《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》等国家相关法律法规的要求，重庆奉</p>

节路桥有限公司委托我公司重庆大学建筑规划设计研究总院有限公司（以下简称“我公司”）开展本工程的竣工环境保护验收调查工作。接受委托后我公司立即组织技术人员详细研究项目，与业主单位取得联系，到现场进行实地踏勘，严格按照国家和重庆市相关法律法规和验收技术导则等技术规范要求，对工程区域的生态恢复情况、水土流失现状、周边环境保护目标、工程建设及环保措施的实施情况进行实地调查和资料收集，在此基础上编制完成了《奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程竣工环境保护验收调查表》，作为建设项目竣工环境保护验收的依据。

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	本次竣工环境保护验收调查范围为本工程所涉及的影响区，根据本项目实际建设内容及周边环境特征，确定本次竣工环境保护验收调查的范围包括施工期、试运营期。具体调查范围如下：			
	表 2-1 本次环保竣工验收调查范围与环评评价范围一览表			
	调查类别	环评评价范围	验收调查范围	备注
	生态环境	评价范围主要为现有道路占地范围以及改扩建工程新增占地范围，调查范围为新占地范围和道路两侧一定距离。	工程新增占地范围，调查范围为新占地范围和道路两侧一定距离。	与环评一致
	声环境	施工期：各施工场地外 200m 范围； 运营期：道路中心线两侧 200m 范围内主要声环境敏感点。	道路中心线两侧 200m 范围内主要声环境敏感点（调查其地理位置、规模、与工程的相对位置关系、所处环境功能区及保护内容等），重点调查临道路一侧第一排建筑物。	与环评一致
	环境空气	施工期：施工场地等临时工程场界外 200m 区域； 运营期：道路中心线两侧各 200m 范围。	道路中心线两侧 200m 范围内主要环境敏感点	与环评一致
	地表水环境	施工期施工废水和施工人员生活污水去向	主要调查施工期施工废水及施工人员生活污水的产生及处置情况	与环评一致
	固体废物	施工弃土弃渣及施工人员生活垃圾的产生及处置方式	主要调查施工弃土弃渣及施工人员生活垃圾的产生及去向	与环评一致
	社会环境	/	主要调查项目永久占地、临时占地及征用土地区域	补充

调查因子

生态环境：植被、水土流失、工程与沿线周边景观的和谐性；

声环境：道路中心线两侧 200m 范围等效连续 A 声级；

大气环境：措施落实情况及周边投诉情况；

水环境：施工期施工废水和施工人员生活污水处置情况；

固体废物：施工弃土弃渣及施工人员生活垃圾处置情况。

特殊影响：环境风险防范措施

社会环境：交通运输、社会经济发展

环境敏感目标

公路所在区域为农村区域，工程占地及评价范围内无自然保护区、风景名胜區、森林公园、地质公园、自然林地、珍稀动植物、基本农田和饮用水源保护区等敏感区，未发现珍稀保护动物和古树名木。不涉及基本农田，不位于生态红线范围内，主要生态保护对象为沿线植被及沿线少量小型动物。公路跨越河流为季节性冲沟，周边主要水环境敏感目标为梅溪河，主要声环境敏感点为公路沿线两侧居民

本次验收调查以环评为基础，通过实地调查并对环评阶段识别的环境敏感目标的基础信息进行了校核，验收调查与环境影响评价报告中的环境敏感目标分布情况均未发生变化，详见表 2-2 及附图 3。

表 2-2 本次竣工环保验收敏感点调查一览表

敏感点名称	道路桩号	声功能区	距中心线最近距离/高差（m）	相对关系及环境特征	与环评变更情况
1#堰沟村	K773+486~K774+218	4a 类	5/-3	位于道路两侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，40 户、约 120 人	与环评一致
		2 类	35/-6	位于道路两侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，20 户、约 60 人	
2#袁梁职业学校	K776+366	2 类	1 月 20 日	位于道路中线左侧约 5m，背向道路，3~7 层砖混结构，第一排 7 层教学楼已废弃，师生共约 130 人	与环评一致
3#袁梁村 1#居	K775+864~K776+	4a 类	5/-3	位于道路两侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，13 户、约 39 人	与环评一致

民点	865	2 类	35/-4	位于道路两侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，17 户、约 51 人	与环评一致
4#袁梁村 2#居民点	K774+497~K779+973	2 类	45/-8	位于道路右侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，8 户、约 24 人	与环评一致
5#袁梁村 3#居民点	K780+136~K780+385	4a 类	5 月 1 日	位于道路左侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，15 户、约 45 人	与环评一致
6#袁梁村	K780+606~K781+041	4a 类	5/-10	位于道路两侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，30 户、约 90 人	与环评一致
		2 类	35/-6	位于道路两侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，60 户、约 180 人	与环评一致
7#铁佛村 1#居民点	K780+776~K782+940	4a 类	5 月 2 日	位于道路左侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，10 户、约 30 人	与环评一致
		2 类	Feb-35	位于道路左侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，20 户、约 60 人	与环评一致
8#铁佛村 2#居民点	K782+940~K783+243	4a 类	5 月 1 日	位于道路左侧，多正对道路，3~6 层砖混结构，20 户、约 60 人	与环评一致
9#铁佛村 3#居民点	K783+243~K783+909	4a 类	5 月 1 日	位于道路两侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，15 户、约 45 人	与环评一致
		2 类	Feb-35	位于道路两侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，5 户、约 15 人	与环评一致
10#长堰村 1#居民点	K784+265~K784+528	4a 类	5 月 1 日	位于道路两侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，8 户、约 24 人	与环评一致
11#长堰村 2#居民点	K784+656~K784+842	4a 类	5 月 1 日	位于道路两侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，20 户、约 60 人	与环评一致
		2 类	Mar-35	位于道路两侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，8 户、约 24 人	与环评一致
12#长堰村 3#居民点	K785+815~K786+042	4a 类	5 月 1 日	位于道路两侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，14 户、约 42 人	与环评一致
13#河水村	K784+537~K787+970	4a 类	8/-5	位于道路两侧，多正对道路，3~5 层砖混结构，20 户、约 60 人	与环评一致
		2 类	35/-6	位于道路两侧，多正对道路，3~5 层砖混结构，60 户、约 180 人	与环评一致

	14#河水村 1#居民点	K788+776~K790+270	4a 类	5/-5	位于道路两侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，10 户、约 30 人	与环评一致
			2 类	35/-6	位于道路两侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，10 户、约 30 人	与环评一致
	15#郭家村居民点	K790+509~K791+061	4a 类	5 月 1 日	位于道路两侧，多正对道路，2~3 层砖混结构，30 户、约 90 人	与环评一致
	16#康乐镇	拟建公路终点两侧	4a 类	5 月 1 日	位于道路两侧，集中居住区，约 8000 人	与环评一致
			2 类	Jan-35		
	17#梅溪河	拟建公路为典型的沿河路，梅溪河与拟建公路平行，其中 K772+880~K773+115、 K775+042~K776+525、 K778+802~K779+445、 K790+250~K791+205 与梅溪河 距离小于 200m			III 类水域	与环评一致
18#生态环境	K772+880~K791+205	道路沿线植被，树种主要以松、柏、杉为主，果园以橙树为主；周边动物主要以家禽家畜有猪、牛、鸡、鸭等为主，包括少量鼠、蛙、兔、蛇、知了、蟋蟀、鸟类等等			与环评一致	
调查重点	(1) 实际工程内容与环评及批复变更情况。 (2) 环境敏感目标基本情况及变更情况。 (3) 实际工程内容变更造成的环境影响变化情况。 (4) 环境影响评价文件及审批文件中提出的环保措施落实情况及其效果、防范环境风险落实情况。 (5) 调查工程实施后对生态环境的恢复情况以及采取的措施。 (6) 工程环境保护投资情况。					

表 3 验收执行标准

环境 质量 标准	本次竣工环保验收环境质量标准采用建设项目环境影响评价报告表及其批复文件所采用的环境质量标准。							
	（1）环境空气质量标准							
	项目所在区域属环境空气质量二类区，本次竣工环境保护验收执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，与环评一致，标准值具体见表 3-1。							
	表 3-1 环境空气质量标准（mg/m³）							
	污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	PM _{2.5}	O ₃
	年平均	0.06	0.04	0.07	0.035	/	0.035	/
	24 小时平均	0.15	0.08	0.15	0.07	4	0.075	0.16（日最大 8 小时平均）
	1 小时平均	0.5	0.2	/	/	10	/	0.2
	（2）水环境质量标准							
	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 号文，项目地表水水体梅溪河属Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准，与环评一致。							
污 染	（3）声环境质量标准							
	根据《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），公路等级为二级公路，相邻功能区类型为 2 类区，公路两侧红线外 30m 以内执行 4a 类标准，以外执行 2 类标准。学校、医院等特殊敏感区执行 2 类标准。							
	项目所在区域为 2 类声环境功能区，公路两侧红线外 30m 以内执行 4a 类标准，以外执行 2 类标准，与环评一致，详见表 3-2。							
	表 3-2 声环境质量标准							
	单位：dB（A）							
	评价标准	功能区		昼间	夜间			
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类		60	50			
		4a 类		70	55			
	（1）噪声排放标准							

物排放标准	<p>施工期本次竣工环境保护验收执行施工过程中场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A），与环评和批复一致。</p> <p>（2）废水排放标准</p> <p>根据环评及其批复文件，项目施工期施工废水隔油沉淀后回用，未外排；施工期施工人员依托附近居民已有污水处理设施。与环评一致。</p> <p>（3）废气排放标准</p> <p>颗粒物执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418—2016）中无组织排放监控浓度限值，即周界外最高浓度$\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>施工期路面沥青铺摊时的沥青烟执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418—2016），不得有明显的无组织排放存在。与环评一致。</p> <p>（4）固废</p> <p>公路营运期自身不产生固体废物，路面行行车车辆、行人等产生的生活垃圾由环卫部门进行清运处置，执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。与环评一致。</p>
总量控制指标	<p>根据环评文件及批复，未对本项目的污染物排放提出总量控制要求。</p> <p>根据调查，本项目不涉及总量控制指标。</p>

表 4 工程概况

项目名称	奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程																	
项目地理位置	奉节县白帝镇、康乐镇，位置见附图 1。																	
主要工程内容及规模：																		
项目名称：奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程；																		
建设性质：改扩建；																		
建设地点：奉节县白帝镇、康乐镇；																		
项目概况：该公路全长约 18.325km，路基宽度 8.5m，路面宽度为 7.0m，双向二车道，公路等级为二级公路，设计时速 40km/h，沥青混凝土路面。																		
投资规模：总投资 47721 万元，其中环保投资约 159 万元，占总投资的 0.33%。																		
项目实际建设情况：公路全长约 18.325km，路基宽度 8.5m，路面宽度为 7.0m，双向二车道，公路等级为二级公路，设计时速 40km/h，沥青混凝土路面。项目实际总投资 15900 万元，其中环保实际投资 174.09 万元，占总投资的 1.09%。																		
实际工程量及工程建设变化情况																		
项目建设情况，见表 4-1。主要工程量，见表 4-2。																		
表 4-1 项目组成情况表																		
<table><tr><th>工程内别</th><th>工程内容</th><th>工程实际建设内容</th><th>变化情况</th></tr><tr><td rowspan="3">主体工程</td><td>线路走向</td><td>保持现有道路的走向（线形）不变</td><td>保持现有道路的走向（线形）不变</td><td>无变化</td></tr><tr><td>路基工程</td><td>起点位于梅溪河大桥桥头（K772+880），与现状道路顺接，途经堰沟村、袁梁村、河水村，终点顺接康乐镇（K791+205），公路全长约 18.325km，路基宽度 8.5m，路面宽度为 7.0m，双向二车道，公路等级为二级公路，设计时速 40km/h，沥青混凝土路面</td><td>起点位于梅溪河大桥桥头（K772+880），与现状道路顺接，途经堰沟村、袁梁村、河水村，终点顺接康乐镇（K791+205），公路全长约 18.325km，路基宽度 8.5m，路面宽度为 7.0m，双向二车道，公路等级为二级公路，设计时速 40km/h，沥青混凝土路面</td><td>无变化</td></tr><tr><td>路面工程</td><td>加宽不受限制段，采用升级改造，结构层从上至下为：①4cm 厚 AC-13C 细粒式沥青混凝土上面层；②乳化沥青粘层；</td><td>加宽不受限制段，采用升级改造，结构层从上至下为：①4cm 厚 AC-13C 细粒式沥青混凝土上面层；②乳化沥青粘层；③6cm 厚</td><td>无变化</td></tr></table>		工程内别	工程内容	工程实际建设内容	变化情况	主体工程	线路走向	保持现有道路的走向（线形）不变	保持现有道路的走向（线形）不变	无变化	路基工程	起点位于梅溪河大桥桥头（K772+880），与现状道路顺接，途经堰沟村、袁梁村、河水村，终点顺接康乐镇（K791+205），公路全长约 18.325km，路基宽度 8.5m，路面宽度为 7.0m，双向二车道，公路等级为二级公路，设计时速 40km/h，沥青混凝土路面	起点位于梅溪河大桥桥头（K772+880），与现状道路顺接，途经堰沟村、袁梁村、河水村，终点顺接康乐镇（K791+205），公路全长约 18.325km，路基宽度 8.5m，路面宽度为 7.0m，双向二车道，公路等级为二级公路，设计时速 40km/h，沥青混凝土路面	无变化	路面工程	加宽不受限制段，采用升级改造，结构层从上至下为：①4cm 厚 AC-13C 细粒式沥青混凝土上面层；②乳化沥青粘层；	加宽不受限制段，采用升级改造，结构层从上至下为：①4cm 厚 AC-13C 细粒式沥青混凝土上面层；②乳化沥青粘层；③6cm 厚	无变化
工程内别	工程内容	工程实际建设内容	变化情况															
主体工程	线路走向	保持现有道路的走向（线形）不变	保持现有道路的走向（线形）不变	无变化														
	路基工程	起点位于梅溪河大桥桥头（K772+880），与现状道路顺接，途经堰沟村、袁梁村、河水村，终点顺接康乐镇（K791+205），公路全长约 18.325km，路基宽度 8.5m，路面宽度为 7.0m，双向二车道，公路等级为二级公路，设计时速 40km/h，沥青混凝土路面	起点位于梅溪河大桥桥头（K772+880），与现状道路顺接，途经堰沟村、袁梁村、河水村，终点顺接康乐镇（K791+205），公路全长约 18.325km，路基宽度 8.5m，路面宽度为 7.0m，双向二车道，公路等级为二级公路，设计时速 40km/h，沥青混凝土路面	无变化														
	路面工程	加宽不受限制段，采用升级改造，结构层从上至下为：①4cm 厚 AC-13C 细粒式沥青混凝土上面层；②乳化沥青粘层；	加宽不受限制段，采用升级改造，结构层从上至下为：①4cm 厚 AC-13C 细粒式沥青混凝土上面层；②乳化沥青粘层；③6cm 厚	无变化														

		<p>③6cm 厚 AC-16C 中粒式沥青混凝土下面层；④乳化沥青透层；⑤20cm 厚水泥稳定碎石基层（水泥含量 5%）；⑥20cm 厚水泥稳定碎石底基层（水泥含量 4%）；</p> <p>场镇加宽受限段，仅进行路面改造，原路为水泥混凝土路面，结构层从上至下为：①4cm 厚 AC-13C 细粒式沥青混凝土上面层；②乳化沥青粘层；</p> <p>③6cm 厚 AC-16C 中粒式沥青混凝土下面层；④乳化沥青粘层；⑤铣刨修复后的水泥混凝土板路面结构；</p> <p>场镇加宽受限段，仅进行路面改造，原路为沥青混凝土路面，结构层从上至下为：①4cm 厚 AC-13C 细粒式沥青混凝土上面层；②乳化沥青粘层；③修复后的沥青混凝土面层。</p>	<p>AC-16C 中粒式沥青混凝土下面层；④乳化沥青透层；⑤20cm 厚水泥稳定碎石基层（水泥含量 5%）；⑥20cm 厚水泥稳定碎石底基层（水泥含量 4%）；</p> <p>场镇加宽受限段，仅进行路面改造，原路为水泥混凝土路面，结构层从上至下为：①4cm 厚 AC-13C 细粒式沥青混凝土上面层；②乳化沥青粘层；③6cm 厚 AC-16C 中粒式沥青混凝土下面层；④乳化沥青粘层；⑤铣刨修复后的水泥混凝土板路面结构；</p> <p>场镇加宽受限段，仅进行路面改造，原路为沥青混凝土路面，结构层从上至下为：①4cm 厚 AC-13C 细粒式沥青混凝土上面层；②乳化沥青粘层；③修复后的沥青混凝土面层。</p>	
	桥梁工程	<p>拟建公路现有 7 座桥梁，本次建设仅对红旗五号桥拼宽后利用，其余 6 座桥梁均废弃，在原址周边新建 6 座桥梁</p>	<p>对红旗五号桥拼宽后利用，其余 6 座桥梁均废弃，在原址周边新建 6 座桥梁</p>	无变化
	涵洞工程	<p>全线涵洞共设 7 道，共 108m</p>	<p>全线涵洞共设 7 道，共 108m</p>	无变化
	交叉工程	<p>共设置平面交叉 38 处，全段无互通式立体交叉和分离式立体交叉。其中十字交叉 1 处，T 型交叉 17 处，Y 型交叉 20 处</p>	<p>设置平面交叉 38 处，其中十字交叉 1 处，T 型交叉 17 处，Y 型交叉 20 处</p>	无变化
辅助工程	排水工程	<p>采用（宽）50cm×（高）50cm 或（宽）40cm×（高）40cm 的矩形边沟，边沟的纵坡均不小于 0.3%，边沟汇水进涵洞或排水沟排出路基。</p>	<p>采用（宽）50cm×（高）50cm 或（宽）40cm×（高）40cm 的矩形边沟，边沟的纵坡均不小于 0.3%，边沟汇水进涵洞或排水沟排出路基。</p>	无变化
	交通工	<p>增加道路交通标示，包括警告</p>	<p>增加道路交通标示，包括警告标</p>	无变化

	程	标示、禁令标示、指示标示和指路标示等。	示、禁令标示、指示标示和指路标示等。	
临时工程	弃渣场	设置弃渣场 5 处，位于桩号 K778+110 中线右侧约 5m、K780+320 中线右侧 170m、K783+860 中线右侧约 100m、K785+350 中线右侧约 5m、K789+260 中线右侧约 50m，占地面积总计 3.97hm ²	设置弃渣场 2 处，位于桩号 K775+487 中线右侧、K786+000 中线右侧，占地面积总计 3.97hm ²	弃渣场数量减少 3 个，占地面积无变化
	表土堆场	全线共设 6 处表土堆放区，位于桩号 K773+400 中线右侧约 5m、K778+910 中线右侧约 5m、K779+950 中线右侧约 5m、K784+200 中线右侧约 5m、K787+160 中线右侧约 5m、K788+670 中线右侧约 5m	共设 6 处表土堆放区，位于桩号 K773+400 中线右侧约 5m、K778+910 中线右侧约 5m、K779+950 中线右侧约 5m、K784+200 中线右侧约 5m、K787+160 中线右侧约 5m、K788+670 中线右侧约 5m	无变化
	施工场地	设 3 处施工场地，位于桩号 K773+300 中线右侧约 5m、K780+451 中线左侧约 5m、K788+280 中线左侧约 5m，总占地面积 0.56hm ²	项目不设置施工场地，租用桩号 K774+667.926 中线左侧的搅拌站	无施工场地设置，租用当地搅拌站施工
	施工便道	设 1 条通向 3#弃渣场的施工便道，共计占地 0.03hm ² 。	项目不设置施工便道	减少施工便道的设置
环保工程	景观绿化	道路两侧种植当地常见树种，填方边坡以及弃渣场采用喷播植草的方式绿化，根据水保资料，拟建公路预计种植杉木 3190 株，种植紫穗槐 4430 株，撒播草籽 2.40hm ² 。	道路两侧种植当地常见树种，填方边坡以及弃渣场采用喷播植草的方式绿化，公路种植杉木 3190 株，种植紫穗槐 4430 株，撒播草籽 2.40hm ² 。	无变化
土石方	开挖土石方	356452m ³ （含表土剥离 1.37 万 m ³ ）	356452m ³ （含表土剥离 1.37 万 m ³ ）	无变化
	回填土石方	回填量 123636m ³ （含表土回填 1.37 万 m ³ ）	回填量 123636m ³ （含表土回填 1.37 万 m ³ ）	无变化
	弃渣量	弃方量 232816m ³	弃方量 232816m ³	无变化
永久占地		27.19hm ²	27.19hm ²	无变化
临时占地		5.15hm ²	4.56hm ²	减少 0.59hm ²

表 4-2 主要工程量

序号	指标名称	单位	拟建公路	项目实际情况	与环评变化情况
一、基本指标					
1	设计速度	km/h	40	40	与环评一致
2	远景交通量	辆/天	5800	5800	与环评一致
3	新征用土地（永久）	hm ²	27.19	27.19	与环评一致
4	拆迁建筑物	m ²	1800	1800	与环评一致
5	拆除电力、电信设施	km	15.051	15.051	与环评一致
二、路基、路面					
1	路基土石方	立方米			与环评一致
	(1) 挖方	立方米	356452	356452	与环评一致
	(2) 填方	立方米	123636	123636	与环评一致
2	平均每公里土石方	立方米	27222	27222	与环评一致
3	路基、路面排水	立方米	4177	4177	与环评一致
4	路基防护工程	立方米	58323	58323	与环评一致
5	沥青混凝土路面	万平方米	26.3（扣除桥梁范围）	26.3（扣除桥梁范围）	与环评一致
三、桥梁、涵洞					
1	汽车荷载等级		公路—I级	公路—I级	与环评一致
2	大桥	米/座	112/1	112/1	与环评一致
3	中小桥	米/座	326/6	326/6	与环评一致
4	涵洞	米/道	108/7	108/7	与环评一致

(1) 工程变化情况

对比环评设计与调查时的实际建设情况，项目变化情况如下：

弃渣场数量较环评减少 3 个，施工便道、施工场地取消，其余建设内容与环评和批复文件一致。

(2) 工程建设变化原因

考虑原设计弃渣场数量较多且分散，不利于后续的复耕复绿，因此项目建设期对弃渣场进行了重新选址，避让了永久基本农田、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，同时取消了原设计的施工便道，选定现有弃渣场位置，减少了施工便道得临时占地。

结合工程实际建设情况、临时占地以及运输成本等多方面考虑，建设期工程租

用当地的搅拌站提供混凝土砂浆，同时租用当地的居民进行办公，取消了原设计的施工场地，同时减少了项目临时占地面积。

（3）重大变动判定

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）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、线路长度、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。项目弃渣场数量较原环评减少 2 个，弃渣场位置发生变化，变化后的位置不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区；项目施工场地、施工便道取消。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。

（4）交通量

项目环评阶段，各阶段交通量预测见表 4-3 所示。

表 4-3 工程昼间、夜间交通量一览表 单位：pcu/d

预测年 路段	2022 年		2028 年		2036 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
K772+880~K791+205	3980	498	4325	541	5156	644

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 2021 年 8 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。

生产工艺流程（附流程图）

工艺流程分为施工期和服务期两个阶段。

（1）施工期

公路施工建设由施工专业队伍承包完成。包括对施工进场前期准备（与建设单位、设计单位一起复测线路、施工临时设施搭建、机械运输的安排、人员、物资计划调度等）→表土清理→基坑开挖→排水管道施工→管坑回填→路基施工→路面结构施工→交通、人行道施工→道路绿化→清理道路，竣工扫尾。

施工工序详见图 4-1。

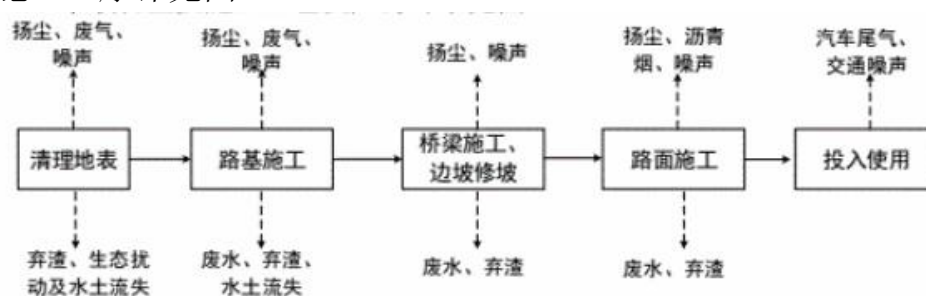


图 4-1 公路工艺流程及产排污节点图

公路施工期主要产污环节及污染物情况详见表 4-4。

表 4-4 公路施工期主要产污环节及污染物情况

分类	产污环节	主要污染物	影响位置	特点
生态环境	工程占地	水土流失	沿线	植被破坏 土壤侵蚀
声环境	运输、施工机械	噪声	施工路段	短期影响，施工 期结束后消除
大气环境	运输、堆放的原材料、施工机械	扬尘、施工废气	施工路段	
水环境	生活污水、施工废水	COD、SS、氨氮、石油类	施工路段	
固体废物	拆除、施工现场	建筑垃圾、生活垃圾	施工路段	
社会环境	拆迁安置		沿线	短期影响

①改造路段

老路改造路段施工主要为刨除现有路面结构，对不符合路基要求的路基进行换

填，重新铺设沥青混凝土路面结构。

清表及路基拓宽：施工前应对现有道路单侧扩宽路段范围内的场地进行处理，工程主要采用挖掘机及推土机机械工程将路基用地范围内的树木、灌木丛等在施工前砍伐或移植，清除原地表的树根、草皮等杂物，对于路基在挖方和填方清除的原地面腐殖层，集中堆放，并采取临时挡护，作为路基边坡防护覆土源，路基施工清理表土，随剥随覆。路基宜采用水平分层填筑，即按照横断面全宽分成水平层次，逐层向上填筑。如果原地面不够平坦，填筑应从最低处分层填起，每填一层经过压实达到符合规定要求后，再添一层。路基填筑采取挖、装、运、摊、平、压路机压实的机械化流水作业。

路面铣刨：刨除路面采用铣刨机以网格点布点的形式凿眼破坏原有路面，使得原有路面结构松动，凿眼完成后，采用挖掘机及推土机铲除路面结构，本次工程中原有路面破除后经碾压至合适粒径，添加适量粉煤灰及水泥后全部作为路基底层填料使用。

路面铺设：路面工程面层采用沥青混凝土、基层采用水泥稳定级配碎石，为保证路面各结构层具有足够的强度和稳定性，水泥稳定碎石基层采用专用拌和设备站拌，摊铺机摊铺。沥青混凝土全部外购，由密闭专用车运至施工现场，采用摊铺机进行摊铺，路面全宽一次摊铺完成。老路改造段路面与新建路段路面区别在于路面各层结构厚度及基层填料不同，其施工工艺基本相同。

②改线路段

清表：施工前应对公路范围内的场地进行处理，工程主要采用挖掘机及推土机机械工程将路基用地范围内的树木、灌木丛等在施工前砍伐或移植，清除原地表的树根、草皮等杂物，对于路基在挖方和填方清除的原地面腐殖层，集中堆放，并采取临时挡护，作为路基边坡防护覆土源，路基施工清理表土，随剥随覆。

路基填挖：路基宜采用水平分层填筑，即按照横断面全宽分成水平层次，逐层向上填筑。如果原地面不够平坦，填筑应从最低处分层填起，每填一层经过压实达到符合规定要求后，再添一层。对于原路面纵坡大于 12%的地段。可采用纵向分层填筑法施工，沿纵坡逐层、分层填压达到密实。但填筑路堤的上部，仍采用水平分

层填筑法。路基填筑采取挖、装、运、摊、平、压路机压实的机械化流水作业，摊铺土方时每层摊铺厚度控制在 40cm，要求挂线施工，每层填压的土方均要平行于最终的路基表面。

路面铺设：本次工程改造路段及新建路段均铺设沥青混凝土路面，采用相同的施工方案。路面工程采用机械化施工方案，全幅路面全宽一次摊铺完成。

测量放样：由施工人员对路面中心线及边线的位置和高程进行复测，沥青下面层铺筑需每 5m 设一对钢丝支座，钢丝为扭绕式，直径 6mm，安装拉力要大于 800N，要严格控制支架上钢丝顶点标高，以确保下面层的高程和平整度。

拌和：拟建公路在 K16+900-K17+100 施工场地设置沥青拌和站。

沥青摊铺：本工程采用机械化的摊铺机进行摊铺沥青，摊铺工程全幅路面全宽一次摊铺完成。

碾压：严格按初压、复压和终压三阶段进行。初压采用双驱双振压路机（关闭振动装置）和双钢轮压路机碾压，主动轮朝向摊铺机，紧跟其后作业。从路面横坡低处向高处碾压，原幅去原幅回，错轮碾压每次重叠轮 1/3，初压 2 遍在混合料不低于 110℃（上面层 135~155℃）以前完成；复压先用双驱双振压路机振动碾压 2 遍，可 1/2 错轮，接着用双钢轮压路机和胶轮压路机每次重叠 1/3，各碾压 2 遍，混合料温度 85~95℃完成复压，其程序同初压；终压：紧接在复压后进行。用双钢轮压路机碾压 2 遍，至清除表面轨迹。要在混合料不低于 70℃前完成。碾压不到之处，用手扶振动压路机振动碾压密实。

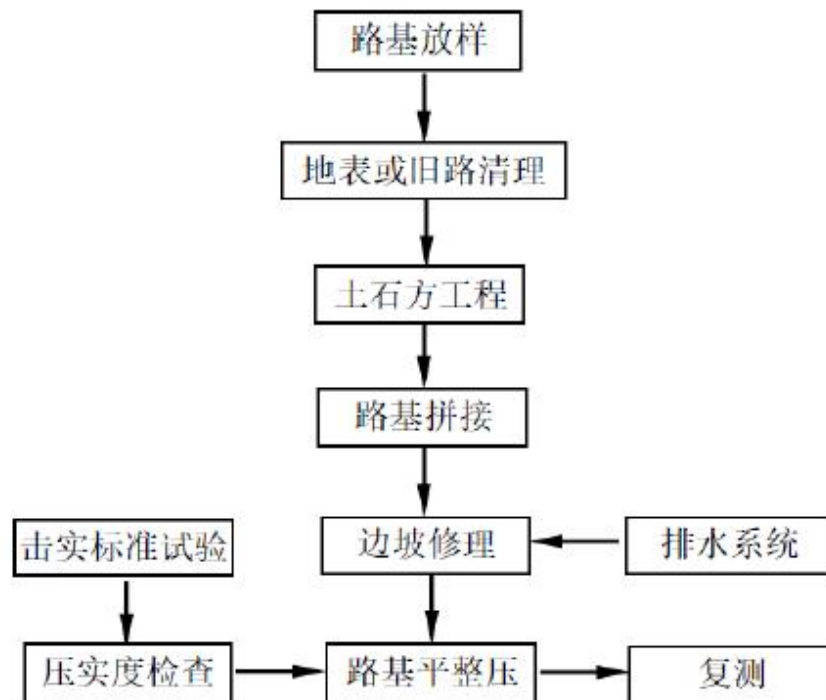


图 4-2 路基工程施工工艺流程图

③桥涵工程

拟建公路新建 6 座桥梁，原桥加宽利用一座，桥梁设置情况见表 1.4-3。根据现场调查，拟建公路桥梁跨越河流均为季节性冲沟，其施工安排在枯水季完成基础施工，不需涉水施工。

桥梁桩基础均采用旋挖机械钻孔灌注施工，承台、墩身均采用现浇的方式，桥梁下部采用重力式桥台+桩基，上部除红旗五号桥外均采用现浇预应力混凝土连续箱梁，红旗五号桥上部采用现浇预应力混凝土空心板梁。

桥梁桩基采用旋挖机械钻孔灌注桩，主要工艺流程为：施工准备→桩位放样→钻机平台及就位→钢护筒埋设及钻孔定位→钻机钻进及清孔→钢筋笼制作、安装→钻孔灌注桩混凝土浇筑→凿除桩头及成孔检验。

承台施工采用先桩后台的施工工艺，主要工艺流程为：基坑开挖→桩头凿除→钢筋制作及绑扎成形→模板拼装及加固→混凝土浇筑及养生→混凝土养护及基坑回填。

墩柱施工工艺流程：测量放样→钢筋安装→模板安装→墩柱钢板预埋→浇筑砼→拆模及养护。

桥梁上部结构在加工区预制场地进行现场预制，主要工艺为捆扎钢筋→预制模板→浇筑混凝土→混凝土养护→检查质量。待梁体混凝土达到设计强度的 100%后，利用龙门吊、平板车或运梁小车将梁运至架桥处，通过架桥机将 T 梁吊装到位后，及时进行铰缝及桥面现浇层的浇筑。

全线涵洞工程采用机械开挖基槽，人工配合清基。盖板采用预制场预制，吊车吊装，也可以现场就地现浇。

工程占地及土石方平衡

(1) 工程占地

公路永久占地 27.19hm²，临时占地 5.15hm²。临时占地主要为施工场地 0.56hm²、弃渣场 3.97hm²、表土堆场 0.59hm²、施工便道 0.03hm²。

根据项目实际建设内容，公路永久占地 27.19hm²，临时占地 4.56hm²。临时占地主要为弃渣场 3.97hm²、表土堆场 0.59hm²。较原环评减少 0.59hm²。

(2) 土石方平衡

根据设计方案，公路共开挖土石方 356452m³（含表土剥离 1.37 万 m³），回填量 123636m³（含表土回填 1.37 万 m³），设 6 处临时表土场，表土运至表土场堆放，弃方包括建筑垃圾，运至弃渣场处置，弃方量 232816m³。

根据项目实际建设情况，公路共开挖土石方、回填量、弃方量与原环评无变化。

工程环境保护投资明细

本工程环评阶段预计环保投资共计 159 万元，实际环保投资约 174.09 万元，较原环评增加 15.09 万元。项目环评中和实际具体环保投资估算情况，见表 4-5。

表 4-5 本项目环保投资情况估算 **单位：万元**

项目	排放源		污染物	防治措施	治理投资（万元）	实际投资（万元）	与环评对比情况
水污染物	施工期	施工废水	SS、石油类	加强施工机械管理，防止油的跑、冒、滴、漏；施工场地产生的施工废水，经沉淀后用于场地洒水抑尘，不外排。	8	8	与环评一致
		生活污水	COD、SS、氨氮	依托周边民房已有设施自行处理，不外排	/	/	/

奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程竣工环境保护验收调查表

	运营期	地表径流	进入边沟、排水沟等排水设施	纳入工程费用	纳入工程费用	与环评一致
大气污染物	施工期	扬尘、粉尘、施工机具尾气	强化管理；采用先进施工机械并加强维护；洒水抑尘；易撒露物质密闭运输，控制车速；施工车辆上路前先清理干净。	20	20	与环评一致
	运营期	NOX 等	加强公路两侧绿化带的建设、维护及补种。	纳入工程费用	纳入工程费用	与环评一致
固体废弃物	一般固废	建筑垃圾	收集后运至指定建筑垃圾填埋场填埋	36	51.09	较原环评增加 15.09 万元
		弃土、剥离表土	弃土运至弃渣场处置，剥离表土用于后期覆土绿化			
	生活垃圾		由当地环卫部门统一处理			
噪声	施工期	施工噪声	实行围挡封闭施工，围挡高度不低于 1.8m 并予以美化；合理安排施工时间，车辆行经声环境敏感点段时必须限速、禁鸣等	15	15	与环评一致
	运营期	交通噪声	加强管理；全路段限速禁鸣；加强绿化带维护和补种等	绿化投资计入水保	绿化投资计入水保	与环评一致
			预留环保资金，实施跟踪监测和治理，更换双层玻璃隔声窗	54	54	与环评一致
生态保护	路基开挖回填、施工占地等	生态破坏、水土流失	工程沿线与开挖区域修建排水沟、排水管网等设施，采取临时挡拦、临时覆盖；配合城市景观建设，及时绿化。	纳入工程费用	纳入工程费用	与环评一致
风险防范	加强过往危化品运行管理，设置提示板或警告牌，道路两侧排水沟设置沉沙井，管理单位制定应急处置办法和应急预案			26	26	与环评一致
合计	/		/	159	174.09	较原环评增加 15.09 万元

本项目有关生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施：

生态破坏	<p>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。</p> <p>公路永久占地类型主要为果园、林地、公路和宅基地等。永久占地工程建设将会使这部分土地完全失去现有的利用功能，造成土地利用性质的完全改变。</p> <p>公路占地范围内地表植被主要为灌木、荒草地等植被，工程永久占地区内地表植被将完全被破坏，临时占地区内地表植被短时被破坏，待工程完工后可恢复。</p>
污染物排放	<p>一、施工期污染物排放</p> <p>（1）废气</p> <p>施工期的环境空气污染主要以施工扬尘为主，路基挖填、材料运输装卸、现场使用水泥和砂石等将产生一定的粉尘。施工路段和汽车行驶产生的扬尘。</p> <p>施工动力机械的燃料（柴油）燃烧，也将产生一定的含 NO_x、CO 废气。公路设置弃渣场，工程多余土方均运至弃渣场，土方运输过程中，会对运输公路沿线产生一定的扬尘影响。</p> <p>混凝土拌合站内配备有混凝土搅拌机，在生产过程中易产生扬尘污染。公路施工期间所需沥青混凝土直接外购，现场不设置沥青熬制、搅拌等设施。外购的沥青混凝土在施工现场直接用于铺路，铺路时间短，铺路过程中产生的沥青烟极少，对环境空气的影响小。</p> <p>公路主要在桥梁工程和管涵工程阶段大量使用钢筋混凝土结构，在钢筋捆扎固定过程中部分使用常规焊接工艺，过程中产生少量焊接烟尘，以无组织形式排放。</p> <p>（2）废水</p> <p>施工期废水包括施工废水和生活污水两部分。施工废水主要为道路施</p>

	<p>工、养护，汽车及设备清洗产生的废水。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>施工期噪声主要产生于土石方开挖、回填、运输、物料装卸等过程，施工期主要声源是施工机械、动力设备、运输车辆等。施工期振动主要来源于装载机、推土机、挖掘机、空压机、土石方回填时设备作业和车辆运输以及路基开挖。</p> <p>(4) 固废</p> <p>公路施工期固体废物主要包括土石方、剥离表土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾，如无序倾倒可能对周边环境造成不利影响。</p> <p>二、运营期污染物排放</p> <p>(1) 废气</p> <p>拟建公路运营期大气污染物主要为行驶汽车排放的汽车尾气，汽车尾气随着车流量的增加而增加，其主要因子为 NO_x。</p> <p>(2) 废水</p> <p>公路运营期本身不产生废水，评价主要考虑降雨产生的运营期路面径流。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>在公路上行驶的机动车辆噪声为非稳态源，车辆的发动机、冷却系统、传动系统、排气系统等部件均会产生噪声，车辆行驶引起的气流湍动、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声。并且随着公路交通量的增加，过往车辆的噪声源强也将加大，另外，由于路面平整度等原因，将使公路上行驶的汽车产生整车噪声。</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>固体废弃物主要为车辆带入公路的固体废弃物，行人丢弃的少量果皮、纸屑及树叶、枯枝等，经垃圾桶收集后由环卫部门统一清扫处理。</p>
主要环境	<p>与本项目有关的主要环境问题集中在施工期阶段，各种施工活动对生态环境、大气环境、水环境、声环境的影响。运营期无主要环境问题。</p>

问题	
环境保护措施	<p>一、生态环境保护措施</p> <p>(1) 公路实施后, 按公路绿化设计的要求, 完成公路两侧、路基边坡及征地范围内可绿化地面的植树种草工作, 以高大乔木和灌木相结合形成层次绿化, 有条件的边坡种草或藤蔓植物, 形成绿化长廊, 以达到恢复植被、减少水土流失、降低交通噪声和美化环境等目的。</p> <p>(2) 路基边坡等主体工程完工后, 及时落实绿化、美化工程。</p> <p>(3) 定期进行绿化养护, 保证绿化植被的成活率和正常生长。</p> <p>(4) 水土保持措施</p> <p>公路建成后, 在人行道两旁种植观赏性和绿化作用的乔、灌、草, 工程占地外的其他用地全部绿化覆盖, 做到乔、灌木与花、草相结合, 并做到疏密相间、高低错落, 并伴有季节变化, 路堤边坡采用乔、灌木及植草护坡, 路堑对于土质边坡, 挖方高度小于 5m 时, 采用植草护坡; 当挖方高度大于 5m 时, 可采用拱形骨架植草护坡。</p> <p>(5) 临时占地恢复</p> <p>弃土完成后, 应进行土地整治, 包括弃渣场场地平整, 表土回填。土地整治完成之后对弃渣场顶部采用植被恢复措施。临时施工场地施工结束后拆除复耕, 桥梁施工结束后应及时对该临时用地进行复垦, 恢复生态植被。通过采取以上工程措施和植物措施后, 预计扰动地表的治理率将达 95% 以上, 拦渣率将达 99% 以上, 水保效果较为明显。</p> <p>二、施工期环境保护措施</p> <p>(1) 大气环境保护措施</p> <p>①施工车辆出入口路面实行硬地坪; 工地的场内公路和建筑材料堆放地必须硬化, 并采取冲洗、洒水等措施控制扬尘。</p> <p>②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>③对露天堆放河沙、石粉、水泥、灰浆、灰膏等易扬撒的物料以及四十八小时内不能清运的建筑垃圾, 设置不低于堆放物高度的密闭围栏并对</p>

堆放物品予以覆盖。

④搅拌站和施工营地要求地面全部硬化，施工期内及时打扫。根据工期，搅拌站仅为该道路服务，使用时间较短，宜采用定时洒水降尘的方式控制搅拌站扬尘污染。混凝土搅拌机进料口设洒水设施，作业过程中进行洒水抑尘；搅拌站内的材料堆场修建彩钢棚进行遮护，减少扬尘产生。禁止在搅拌站内现场熬制沥青，工程所采用的沥青混凝土全部从附近的混凝土生产厂家购买。

⑤施工便道、临时便道及未铺装的道路必须经常洒水，临时便道路面进行硬化或铺设碎石压实，减少车辆碾压泥土引起扬尘污染。

⑥弃土场、施工场地和搅拌站等待工程完工后及时进行平整、覆土或翻耕后进行复垦，避免长时间裸露，减少扬尘污染。

⑦在路面铺设过程中会有一定的沥青烟散发，但在铺平之后采用水降温，沥青烟很快消失；同时在摊铺过程中注意施工人员的劳动保护。

⑧施工工地采用分段封闭施工方式，在靠近居民一侧修建不低于 1.8m 高的彩色喷塑钢板围挡，以减轻施工扬尘对施工区周边居民、学校等造成的扬尘影响，同时起到较好的屏蔽不良景观的作用。

（2）地表水环境保护措施

施工废水经沉淀处理后回用；生活污水依托周边民房已有设施进行处理，不外排。

（3）声环境保护措施

①建设单位与施工方签订施工承包合同时，应将建筑施工噪声防治纳入合同中，明确施工单位的尘污染防治责任，在未取得施工许可证的前提下不得施工。

②建筑施工单位必须按照国家和重庆市有关排污许可管理制度的要求，申请《排放污染物许可证》和《排放污染物临时许可证》；

③施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，使用低噪声机具和施工工艺，降低噪声源强。施工单位在使用推土机、挖掘机等施工机具

的时候，昼、夜间场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。同时加强施工机械的维护保养，保证机械始终处于良好运行，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。

④由于拟建公路沿线分布居民较多，且部分距离公路较近，针对距离较近的敏感点，应尽量将高噪声设备布置在远离居民点的位置。根据实际情况，调整施工时序，加快施工进度，减少施工期噪声对环境敏感点的影响。

⑤一般情况下禁止夜间（22：00～次日凌晨 6：00）施工作业，避开车流高峰时段运输；加强驾驶员环保意识宣传工作，运输线路尽量避开敏感点较多的路段。若因工艺需要夜间连续作业的，须到当地环境保护局申请夜间施工许可，并张贴告示取得周边居民谅解；通过增加设备缩短连续施工时间，尽量避免夜间施工。

⑥各种机械施工时应注意控制距离，高噪声施工机械一般应安置于场地中心处，使其尽量远离居民，减少噪声扰民事件的发生，必要时可采取临时的隔声围墙或设置人工隔声屏障。

⑦施工期间，加强运输道路的养护和车辆的维护保养；高噪声设备设置设备间，振动较大的机械设备应使用减振基座降低噪声，如空压机、电动机等。

⑧加快施工进度，在不影响工程质量的前提下尽量缩短工期，建筑材料及弃土弃渣的运输尽安排在昼间作业，合理规划行车路线，途径环境敏感点及敏感地段时应减速慢行，严禁鸣笛。对振动较大的空压机、钻机作业时分别采用间接隔振和对地基进行减振处理等减振措施，非工艺要求尽量不在午休、夜间等敏感时间段进行高振动作业，夜间施工必须提前 4 天向当地环保部门申请，并对周边公众公示，请求谅解。

（4）固废保护措施

公路施工期固体废物主要包括土石方、剥离土方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。弃方经收集后运至就近弃渣场填埋处置；剥离表土施工结束

后用于边坡绿化、复耕、覆土；建筑垃圾经收集后，运至当地政府指定的建筑垃圾填埋场填埋；生活垃圾经收集后，交由环卫部门清运处置。

三、运营期环境保护措施

（1）大气环境保护措施

建设单位采用一系列具有良好空气净化作用的植物作为道路两侧绿化带以吸收尾气。

（2）地表水环境保护措施

公路营运期保持路面清洁，避免雨水携带垃圾、泥土汇入地表水污染水质，同时加强排水系统维护，定期进行排水系统清淤，以确保降水畅通排泄。

（3）声环境保护措施

在公路两侧布置行道树，加强公路绿化美化工作，合理种植乔、灌、草，以利用树木的散射、吸声、隔声作用，形成隔声绿篱等植物防护措施，增加噪声衰减，减少交通噪声对沿线敏感点的影响。

对于集中居民点，安装限速、禁鸣等标识，同时应加大交通管理执法力度，严禁“带病”机动车辆上路行驶；维护路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。预留噪声监测、治理专项资金。

（4）固体废物保护措施

加强对路面的清扫，沿路设置垃圾箱，分类收集并及时处理，保持路面清洁。

（5）环境风险事故的控制和防范措施

①加强本路段的危险品运输管理登记制度，并制定处理意外危险品泄漏事故的应急计划，使其环境风险的影响和危害降至最低。

②应加强运输危险品车辆的质量及运行状态检查，特别是安全防范措施地检查，消灭事故隐患。

③对有害化学物品和危险品的运输，应持交通部门颁发的准运证、驾驶证和押车证（即三证），并根据交通部规定，所有运输危险品的车辆应

有统一的危险品标志。对从事危险品运输的车辆及人员，应严格执行《公路危险货物运输规程》和《化学危险品安全管理条例》规定。从上路检查、途中运输、停车，直到事故处理等各个环节，要加强管理，坚决禁止和杜绝“三证”不全的危险品运输车辆上路行驶，以预防危险品运输事故的发生和控制突发事故事态的扩大。

④在公路环境敏感区（桥梁、居民集中区），交通管理部门应设置醒目的提示板或警告牌。雾、雪天气限制危险品运输车辆通行，并对危险品车辆设置限速标志。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响、预测结果及评价结论（废气、废水、噪声、固体废物、生态等）

建设单位于 2020 年 1 月委托重庆两江源环境影响评价有限公司编制完成了《奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程环境影响报告表》，2020 年 1 月，重庆市奉节县环境保护局以渝（奉）环准〔2020〕025 号文批准该项目在奉节县白帝镇、康乐镇建设。本次竣工环境保护验收内容所对应的环评内容简述如下：

一、主要环境影响分析

（1）施工期环境影响分析

①环境空气影响分析

施工期间扬尘主要来源于土石方开挖、回填、施工活动扰动、养护水泥、车辆运输等。

施工过程有使用少量的燃油动力机械，为间断作业，使用过程有少量 SO_2 、 CO 、 NO_x 和烟尘产生，对 50m 范围环境空气产生一定的影响。由于施工的燃油机械为间断施工，且主要集中在土石方工程阶段，污染物排放量小，对环境空气的不利影响很小。施工结束后，影响将消失。

公路设置弃渣场，工程多余土方均运至弃渣场，土方运输过程中，会对运输公路沿线产生一定的扬尘影响，根据类比分析，公路扬尘影响范围约为 10~20m，运输过程中应对所有进出工程场地的运输车辆的轮胎进行清洗，避免将泥土带入公路，采用合格的运渣车进行运输。

混凝土拌合站内配备有混凝土搅拌机，在生产过程中易产生扬尘污染。公路施工期间所需沥青混凝土直接外购，现场不设置沥青熬制、搅拌等设施。外购的沥青混凝土在施工现场直接用于铺路，铺路时间短，铺路过程中产生的沥青烟极少，对环境空气的影响小。

项目主要在桥梁工程和管涵工程阶段大量使用钢筋混凝土结构，在钢筋捆扎固定过程中部分使用常规焊接工艺，过程中产生少量焊接烟尘，以无组织形式排放。

②施工期声环境影响及预测

拟建工程沿线周边噪声敏感目标主要为堰沟村、袁梁职业中学、袁梁村、铁佛村、长堰村、河水村、郭家村、康乐镇等。公路施工将不可避免对周围敏感目标造成一定噪声影响。根据道路工程施工特点，两个以上（噪声源强相当施工机具）施工机具在 5m 范围内同时作业机率小，因此评价不考虑施工机具噪声叠加影响。施工机具有不固定性，道路工程路基施工期间挖掘机、推土机、装载机等重型设备运行时间长，使用频次高，因此施工期间机械噪声影响评价主要考虑推土机、挖掘机、装载机等机具位于施工场界处时对敏感点影响。

在施工机具靠近场界施工时，敏感点昼夜均出现不同程度超标，尤其夜间超标严重。经过分析，施工期机具噪声对其影响较大。为了保护沿线居民的正常生活和休息，施工单位应采取必要的噪声控制措施，降低噪声对环境的影响。

③施工期水环境影响

混凝土搅拌废水约 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物主要为 SS，浓度约 400mg/L ，通过沉淀池沉淀后回用；类比同类工程，则施工期混凝土养护废水约 $15\text{m}^3/\text{d}$ 。拟建项目混凝土施工路基沿线，产生的混凝土养护废水大部分已挥发或吸收，剩余用于场地洒水；施工机械维修过程中会产生少量的机修废水约 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物主要为 SS 和石油类，浓度分别约 400mg/L 、 20mg/L ；对进出施工车辆冲洗时会产生一定量的含油污水，产生量约 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物主要为 SS 和石油类，浓度分别约 400mg/L 、 20mg/L 。施工废水设沉淀池处理后上清液全部回用于场地洒水和车辆冲洗，不外排。拟建公路施工人员产生的生活污水最大约为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物以 COD、SS、氨氮为主。施工人员生活污水依托周边民房已有设施进行处理，不外排。因此对水环境影响小。

④施工期固体废物对环境的影响

拟建公路施工期固体废物主要包括土石方、剥离土方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。弃方经收集后运至就近弃渣场填埋处置；剥离表土施工结束后用于边坡绿化、复耕、覆土；建筑垃圾经收集后，运至当地政府指定的建筑垃圾填埋场填埋；生活垃圾经收集后，交由环卫部门清运处置。

（2）营运期环境影响分析

①环境空气影响分析

公路相对于受影响区域来说可看作是无限长线源。污染物的排放量与交通量的大小密切相关，同时也取决于车辆类型和车辆运行状况。拟建工程建成通车后，汽车行驶排放的尾气成为影响道路沿线环境空气质量的主要污染源。

公路沿线不设置服务区、加油站、机修以及收费站等集中式大气污染源。根据各时段污染物核算情况，产生的 NO_2 浓度较小，对周边大气环境影响有限。同时，随着距道路距离的增加， NO_2 的影响浓度将逐渐降低；远期，随着汽车技术和排放标准的提高，汽车尾气污染可得到进一步控制。

②声环境影响分析

拟建公路近期、中期、远期昼间均达标，夜间 1#敏感点 4a 区中期及远期、2#敏感点中期及远期、3#敏感点 4a 区远期、5#敏感点 4a 区远期、6#敏感点 4a 区远期、7#敏感点 4a 区远期、8#敏感点 4a 区远期、9#敏感点 4a 区远期、11#敏感点 4a 区远期、12#敏感点 4a 区远期、14#敏感点 4a 区远期、15#敏感点 4a 区远期、16#敏感点 4a 区远期均超标。对超标区域需采取必要的减噪措施，以减少拟建工程营运对沿线声环境质量的影响。

③水环境影响分析

公路不涉及管理用房和服务区，不存在人员的生活排污问题，营运期无污水产生。拟建公路建成通车后，对水环境主要为路面径流影响，在正常运行情况下，主要污染问题为路面含油废物、车载污染物落尘等被雨水冲刷进入排水沟、边沟等，进而进入梅溪河。

④固体废物影响分析

拟建公路不涉及管理用房和服务区，营运期无固废产生，不会对环境产生不利影响。

（4）环境风险影响分析

拟建公路风险事故造成影响主要表现在水环境、大气环境、生态环境影响等方面。

（1）水环境影响

对水环境的影响主要来自一些液体或固体危险化学品运输车辆发生事故引发泄漏，造成地表水体污染。

公路雨水最终排入梅溪河，为Ⅲ类水体。运输液体或固体的危险化学品车辆一旦发生重大交通事故引起泄漏，处理不当或不及时当，会直接流入或随路面地表径流进入梅溪河等，引起水体污染。

（2）大气环境影响

风险事故对环境空气的风险影响主要来自一些有毒有害、易挥发的物质（如液化气、石油气、液氯、液氨、氯乙烯等）运输过程中泄露，挥发至空气引起污染。此类污染最大潜在危险是呈气态状向四周蔓延，在适宜的气温、气压、风向、风速等外部条件下，将会急速放大事故负面效应，对到沿线人民群众造成威胁。

（3）生态环境影响

风险事故对生态环境的影响主要表现在泄露的危险品通过土壤介质污染地下水，对地表植被造成破坏。因此，工程在营运期对地下水环境存在潜在的风险，必须采取必要的防范措施，比如桥面雨水和路面雨水径流的收集和排放系统的设计等。

二、主要结论

（1）项目与相关政策、规划的符合性

公路为奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程，工程的实施能有效缓解区域交通拥堵现状，完善了该区域的交通条件，有利于加快交通网络的形成，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，拟建公路属于“第二十四条公路及道路运输”中的“第 2 条国省干线改造升级”，属于鼓励类。因此，拟建公路符合国家产业政策。重庆市奉节县发展和改革委员会以奉节发改投〔2018〕280 号同意了拟建公路立项。因此，拟建公路符合国家产业政策。

（2）工程建设方案环境合理性分析

本工程公路选线合理性主要体现在以下几个方面：在满足规范要求的前提下，合理布置曲线保证线形的顺畅，同时考虑周边已有公路及规划公路进行平纵

良好结合。公路在设计上保证了行车快速、安全和舒适。路线顺应地形、地貌，加强绿化，注意环境保护，防止大填大挖和水土流失。结合公路两侧规划地块性质，合理设置公路纵坡、挡墙结构等设施，便于公路两侧规划地块的开发。路线设计中考虑了与在建公路、规划公路之间交叉口位置的衔接、交叉角度等问题；并使现有及规划的公路交通设施能够顺利衔接，充分发挥路网的整体功能。拟建公路所在区域现状敏感点较少，施工时间较短，且对周边各个设施用地后期发展提供便利交通条件，因此拟建公路施工期对周边环境影响小，从此来看，拟建公路选址合理。拟建公路建成后，将加强公路与周边已有公路的连接，改善周边的交通状况，促进片区的发展。

(3) 项目周围环境质量现状

①环境空气

项目选址现状为农村地带，根据 2018 年生态环境状况公报中奉节县数据，2018 年奉节县环境空气质量监测结果中 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 O_3 、CO 均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，因此本项目所在的奉节县环境空气质量属于达标区。

②噪声

项目委托重庆博信检测技术有限公司对拟建公路周边噪声现状进行实测，监测报告编号博环（检）字〔2020〕第 HP029 号，监测时间为 2020 年 4 月 4 日~5 日，监测期间至今拟建公路拟建场址及周边环境未发生重大变化。根据监测结果可知，项目所在地现状声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，声环境质量较好。

③地表水

为了了解拟建公路所在区域地表水环境质量现状，评价引用“重庆静寂港散货码头项目环境影响报告书”中对梅溪河段的监测 A1 断面（拟建码头下游 1km 处），监测断面位于拟建公路约 600m。梅溪河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准要求。

④生态环境

项目所在区域主要为脐橙产业园，区域以种植脐橙为主，少量耕地主要位于居民点附近。耕地内主要种植居民日常所需，如玉米、红薯、马铃薯等。根据查阅资料及现场调查，K772+880~K779+973 段，区域土壤类型主要为黄壤、山地黄棕壤和石灰土等，道路两侧主要植被为松、柏、杉树等乔木树种和白栎、短柄枹栎、黄荆、米饭花、黄泡、乌饭树、山槐等灌丛植被。K779+973~K784+528 段，区域土壤类型主要为水稻土、黄壤、山地黄棕壤和石灰土等，道路两侧主要植被为松、柏、杉树等乔木树种和白栎、短柄枹栎、黄荆、米饭花、黄泡、乌饭树、山槐等灌丛植被，间杂少量果树，如脐橙、枇杷等。K784+528~K791+205 段，区域土壤类型主要为水稻土、黄壤、山地黄棕壤和石灰土等，道路两侧主要植被为果树，以脐橙为主，间杂少量松、柏、杉树等人工种植植被以及白栎、短柄枹栎、黄荆、米饭花、黄泡、乌饭树、山槐等灌丛植被。

公路所在区域涉及城镇建成区和乡村区域，周边动物主要以家禽家畜有猪、牛、鸡、鸭等为主，包括少量鼠、蛙、兔、蛇、知了、蟋蟀、鸟类等等。无珍稀动物分布。

(4) 施工期环境影响及控制措施

①环境空气

施工期大气污染主要为扬尘、机械尾气、沥青烟。施工期间所需沥青均外购，不设置沥青熬制、搅拌等设施，仅在公路摊铺时有少量沥青烟产生。因此，此段公路施工期间主要环境空气污染物为扬尘和机械尾气。施工期各类燃油动力机械燃油废气排放量小，为间断排放，影响仅限于施工场区，不利影响有限。施工扬尘及机械尾气对环境空气的影响是暂时的，随着施工的结束而消失。拟建公路施工期间必须严格遵守“蓝天行动”和重庆市主城尘污染防治相关要求。易撒漏物质密闭运输；实行围挡封闭施工；施工工地出入口实行硬地坪；使用预拌混凝土；严禁在施工现场排放有毒烟尘和气体，不得在施工现场洗石灰；加强运输车辆管理，驶出工地的车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路；将施工养护使用的水泥集中堆放在库房或临时工棚内，对破包和撒落于地面的水泥及时清扫；对建筑物拆除、路面破除、土石方开挖、回填等产生的生产性粉尘进行适当加湿处理；施工场区

不宜使用油耗高、效率低、废气排放严重的施工机械，对燃油设备合理配置，加强管理。

②地表水

拟建公路施工人员产生的生活污水最大约为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，污染物以 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 为主。施工人员生活污水依托周边民房已有措施进行处理，不外排。施工废水主要为公路养护产生的含 SS 废水，运输车辆与施工设备维护、清洗产生含 SS、石油类废水，施工废水经沉淀处理后回用于场区洒水降尘等，不外排。

③声环境

施工阶段主要噪声来自施工机械和运输车辆。通过采取选用低噪声施工机械、加强施工管理等措施降低施工噪声的影响。施工噪声会对周边环境造成影响，因此应重视施工安排，减少对外环境的影响。施工场地边界设置围挡；减少高噪声设备；选择低噪声先进设备；合理安排施工时间，避免夜间施工；执行排污许可；施工工地内合理布置施工机具和设备；高噪声设备采用临时隔声罩且远离居民点布置。

④固废措施

拟建公路设置弃渣场，弃土均运至弃渣场处置；建筑垃圾运往当地政府指定的建筑垃圾填埋场填埋；施工人员的生活垃圾集中收集后交环卫部门统一处置，对环境的影响不大。

⑤生态环境

建设拟建公路的占地和施工噪声对陆生生态的土地利用性质、陆生植被、陆生动物有明显的影响，有一定的破坏和驱离效应，但由于施工期短暂，随着施工期结束，影响消失。

（5）营运期环境影响及控制措施

环境空气：拟建工程营运期大气污染物主要为行驶汽车所排放的汽车尾气，汽车尾气的排放将对周围环境空气带来一定的影响，主要污染物为 NO_2 。目前，对于道路拟建公路而言，减缓汽车尾气污染最有效的方法是加强道路两侧的绿化建设，采用一系列具有良好空气净化作用的植物作为道路两侧绿化带以吸收尾

气，保护区域环境空气质量。此外，由于对环保的重视、技术的进步和清洁能源的广泛应用，未来机动车辆单车污染物排放量将大大降低。同时，随着周边区域的进一步绿化，汽车尾气影响将得到进一步缓解。

水环境：此段公路无服务区和收费站等，运营期无废水产生，路面径流经雨水管道排放，对环境无明显影响。

声环境：根据现场踏勘，拟建公路周边现状敏感点主要为公路沿线居民。建设时主要考虑公路交通噪声对住户的影响。为减小交通噪声对周边影响，本评价提出如下减缓措施：在公路两侧布置行道树，加强公路绿化美化工作，合理种植乔、灌、草，以利用树木的散射、吸声、隔声作用，形成隔声绿篱等植物防护措施，增加噪声衰减，减少交通噪声对沿线敏感点的影响；对于集中居民点，营运期拟建公路全路段应安装限速、禁鸣等标识，同时应加大交通管理执法力度，严禁“带病”机动车辆上路行驶，将城区禁鸣措施落到实处，禁止大型货车上路；另运营期应注意维护路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声；根据调查，车辆鸣笛带来的噪声影响较大，在工程敏感路段应安装禁鸣提示，减少鸣笛的现象；预留噪声监测、治理专项资金，在营运期加强监测，若营运期噪声有扰民现象，应为噪声超标的居民加装隔声窗，隔声窗隔声效果达 15~20dB，可较大程度降低营运期交通噪声对居民的影响。

固体废物：公路营运期自身无固废产生，通过加强对路面的清扫后，对环境影响小。

营运期严格落实上述环保措施（包括管理措施）后，可将不利影响降至最低，环境可以接受。

（6）污染物总量控制

拟建公路属于非污染性建设项目，对环境的影响主要在施工期，不存在总量控制指标问题。

（7）综合结论

综上所述，奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程符合国家现行产业政策及《重庆市城乡总体规划》。该公路的建设有助于完善片区路网，具有

良好的社会效益、经济效益和环境效益。拟建公路施工期和营运期将对环境产生一定的影响，通过落实环保措施以及“三同时”制度，工程所产生的负面影响可得到有效控制。从环境保护角度，拟建公路线路合理，建设方案可行。

各级环境保护行政主管部门的批复意见（国家、省、行业）

重庆市奉节县生态环境局于 2020 年 6 月 1 日对《奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程环境影响报告表》进行了批复（渝（奉）环准〔2020〕025 号），批复意见及相关要求如下：

一、项目的建设内容和规模：

奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程起点位于梅溪河大桥桥头（K772+880），与现状道路顺接，途经堰沟村、袁梁村、河水村，终点顺接康乐镇（K791+205），公路全长约 18.325km，路基宽度 8.5m，路面宽度为 7m，双向二车道，公路等级为二级公路，设计时速 40km/h，沥青混凝土路面。项目建设内容主要包括主体工程（包括路基工程、路面工程、桥梁工程、涵洞工程、交叉工程）、辅助工程（包括排水工程和交通工程）、临时工程（包括弃渣场、表土堆场、施工场地和施工便道）以及环保工程。项目总投资 47721 万元，其中环保投资 159 万元。

二、该项目在设计、建设和运行过程中，应认真落实本项目环境影响报告表中提出的各项生态保护及污染防治措施，严格执行相关污染物排放标准和总量控制的要求，并重点做好以下工作：

（一）水污染防治措施。施工废水经隔油、沉淀处理后回用，不外排。施工期间生活污水依托周边民房已有污水处理设施进行处理，不外排。

（二）废气污染治理措施。施工工地采用分段封闭施工方式，强化施工管理，采用先进施工机械并加强维护，洒水抑尘，易撒露物质密闭运输，控制车速，施工车辆上路前先清理干净。项目运营后加强道路绿化建设，加强对公路路基、路面的养护，定期进行洒水和路面清扫，保持路面清洁。

（三）噪声污染防治措施。加强施工管理，合理安排施工时间；尽量选用低噪声设备，合理布局高噪声施工设备，严禁夜间施工。路段设置禁鸣、限速标志，加强道路两侧绿化及车辆管理。预留噪声治理专项资金。

（四）固体废弃物污染治理措施。施工人员生活垃圾经集中收集后交由当地市政环卫部门统一处理；弃土运至弃土场处置，剥离表土用于后期覆土绿化；建

筑垃圾经收集后，运至政府指定的建筑垃圾填埋场处置。

（五）生态环境保护措施。工程沿线与开挖区域修建排水沟、排水管网等设施，采取临时挡拦、临时覆盖。工程完工后及时恢复和补偿植被，及时落实绿化、美化工程。

三、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，建设单位应按照有关规定对配套建设的环境保护设施进行验收。

四、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响评价文件。自批准之日起超过 5 年方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、请奉节县环境行政执法支队负责该项目环境保护日常监督管理工作。

表 6 环保措施执行情况

项目 阶段	环境影响报告表要求的环保措施	批复要求环保措施	实际采取的环境保护措施	落实情况
生态影响 施 工 期	<p>(1) 公路实施后, 按公路绿化设计的要求, 完成公路两侧、路基边坡及征地范围内可绿化地面的植树种草工作。</p> <p>(2) 路基边坡等主体工程完工后, 及时落实绿化、美化工程。</p> <p>(3) 定期进行绿化养护, 保证绿化植被的成活率和正常生长。</p> <p>(4) 水土保持措施</p> <p>公路建成后, 在人行道两旁种植观赏性和绿化作用的乔、灌、草, 工程占地外的其他用地全部绿化覆盖, 做到乔、灌木与花、草相结合, 并做到疏密相间、高低错落, 并伴有季节变化, 路堤边坡采用乔、灌木及植草护坡, 路堑对于土质边坡, 挖方高度小于 5m 时, 采用植草护坡; 当挖方高度大于 5m 时, 可采用拱形骨架植草护坡。</p> <p>(5) 临时占地恢复</p> <p>弃土完成后, 应进行土地整治, 包括弃渣场场地平整, 表土回填。土地整治完成之后对弃渣场顶部采用植被恢复措施。临时施工场地施工结束后拆除复耕, 桥梁施工结束后应及时对该临时用地进行复垦, 恢复生态植被。</p>	<p>工程沿线与开挖区域修建排水沟、排水管网等设施, 采取临时挡拦、临时覆盖。</p> <p>工程完工后及时恢复和补偿植被, 及时落实绿化、美化工程。</p>	<p>施工期间, 施工单位对土地开挖、表土剥离及存放、回填严格按照设计要求和环评批复要求执行, 施工结束后对原破坏地进行了恢复。</p>	<p>已落实。现在施工已结束, 临时占地生态已基本恢复。</p>
污染影响	<p>施工期环境大气污染防治措施:</p> <p>①施工车辆出入口路面实行硬地坪; 工地的场内公路和建筑材料堆放地必须硬化, 并采取冲洗、洒水等措施控制扬尘。</p> <p>②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>③对露天堆放河沙、石粉、水泥、灰浆、灰膏等易扬撒的物料以及四十八小时内不能清运的建筑垃圾, 设置不低于堆放物高度的密闭围栏并对</p>	<p>施工工地采用分段封闭施工方式, 强化施工管理, 采用先进施工机械并加强维护, 洒水抑尘, 易撒露物质密闭运输, 控制车速, 施工车辆上路前先清理干净。</p>	<p>施工期间, 施工单位采取了洒水抑尘、分段施工等措施, 施工场区内用油耗低、效率高的施工机械, 对燃油设备合理配置, 加强管理。</p>	<p>已落实。按要求采取了防治措施, 满足环保要求。项目在施工期未收到附近居民关</p>

	<p>堆放物品予以覆盖。</p> <p>④搅拌站和施工营地要求地面全部硬化，施工期内及时打扫。根据工期，搅拌站仅为该道路服务，使用时间较短，宜采用定时洒水降尘的方式控制搅拌站扬尘污染。混凝土搅拌机进料口设洒水设施，作业过程中进行洒水抑尘；搅拌站内的材料堆场修建彩钢棚进行遮护，减少扬尘产生。禁止在搅拌站内现场熬制沥青，工程所采用的沥青混凝土全部从附近的混凝土生产厂家购买。</p> <p>⑤施工便道、临时便道及未铺装的道路必须经常洒水，临时便道路面进行硬化或铺设碎石压实，减少车辆碾压泥土引起扬尘污染。</p> <p>⑥弃土场、施工场地和搅拌站等待工程完工后及时进行平整、覆土或翻耕后进行复垦，避免长时间裸露，减少扬尘污染。</p> <p>⑦在路面铺设过程中会有一定的沥青烟散发，但在铺平之后采用水冷降温，沥青烟很快消失；同时在摊铺过程中注意施工人员的劳动保护。</p> <p>⑧施工工地采用分段封闭施工方式，在靠近居民一侧修建不低于 1.8m 高的彩色喷塑钢板围挡，以减轻施工扬尘对施工区周边居民、学校等造成的扬尘影响，同时起到较好的屏蔽不良景观的作用。</p>			于施工大气污染扰民的投诉。
	<p>施工期水污染防治措施</p> <p>施工废水经沉淀处理后回用；生活污水依托周边民房已有设施进行处理，不外排。</p>	施工废水经隔油、沉淀处理后回用，不外排。施工期间生活污水依托周边民房已有污水处理设施进行处理，不外排。	施工期施工人员生活污水依托周围农户现有设施，不外排。施工废水沉淀处理后回用于洒水抑尘等，不外排。	已落实。满足要求
	<p>噪声防治措施：</p> <p>①建设单位与施工方签订施工承包合同时，应将建筑施工噪声防治纳入合同中，明确施工单位的尘污染防治责任，在未取得施工许可证的前提下不得施工。</p>	加强施工管理，合理安排施工时间；尽量选用低噪声设备，合理布局高噪声施工设备，严禁夜间施工。	1、建设方把施工时间严格控制在早 8:00~12:00 和 14:00~18:00，避开午休时间和夜间施工；	已落实。按照环评要求采取了措施，根据调查，未发生

	<p>②建筑施工单位必须按照国家和重庆市有关排污许可管理制度的要求，申请《排放污染物许可证》和《排放污染物临时许可证》；</p> <p>③施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，使用低噪声机具和施工工艺，降低噪声源强。施工单位在使用推土机、挖掘机等施工机具的时候，昼、夜间场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。同时加强施工机械的维护保养，保证机械始终处于良好运行，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。</p> <p>④由于拟建公路沿线分布居民较多，且部分距离公路较近，针对距离较近的敏感点，应尽量将高噪声设备布置在远离居民点的位置。根据实际情况，调整施工时序，加快施工进度，减少施工期噪声对环境敏感点的影响。</p> <p>⑤一般情况下禁止夜间（22：00～次日凌晨 6：00）施工作业，避开车流高峰时段运输；加强驾驶员环保意识宣传工作，运输线路尽量避开敏感点较多的路段。若因工艺需要夜间连续作业的，须到当地环境保护局申请夜间施工许可，并张贴告示取得周边居民谅解；通过增加设备缩短连续施工时间，尽量避免夜间施工。</p> <p>⑥各种机械施工时应注意控制距离，高噪声施工机械一般应安置于场地中心处，使其尽量远离居民，减少噪声扰民事件的发生，必要时可采取临时的隔声围墙或设置人工隔声屏障。</p> <p>⑦施工期间，加强运输道路的养护和车辆的维护保养；高噪声设备设置设备间，振动较大的机械设备应使用减振基座降低噪声，如空压机、电动机等。</p> <p>⑧加快施工进度，在不影响工程质量的前提下尽量缩短工期，建筑材料及弃土弃渣的运输尽安排在昼间作业，合理规划行车路线，途径环境敏感点及敏感地段时应减速慢行，严禁鸣笛扰民。</p>		<p>2、在距离保护目标较近的施工地段设置密闭围挡，降低噪声影响。</p> <p>3、管沟尽量采用人工开挖，确需采用机械开挖时，选择低噪声设备。</p>	<p>噪声扰民情况，达到环保效果。</p>
--	---	--	--	-----------------------

运行期		建设方应该优化施工工序和施工布置，对振动较大的空压机、钻机作业时分别采用间接隔振和对地基进行减振处理等减振措施，非工艺要求尽量不在午休、夜间等敏感时间段进行高振动作业，夜间施工必须提前 4 天向当地环保部门申请，并对周边公众公示，请求谅解。			
		固体废弃物： 公路施工期固体废物主要包括土石方、剥离土方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。弃方经收集后运至就近弃渣场填埋处置；剥离表土施工结束后用于边坡绿化、复耕、覆土；建筑垃圾经收集后，运至当地政府指定的建筑垃圾填埋场填埋；生活垃圾经收集后，交由环卫部门清运处置。	施工人员生活垃圾经集中收集后交由当地市政环卫部门统一处理；弃土运至弃土场处置，剥离表土用于后期覆土绿化；建筑垃圾经收集后，运至政府指定的建筑垃圾填埋场处置。	施工人员现场产生的生活垃圾集中收集后，交由市政部门处置。 弃土运至弃土场处置，剥离表土用于后期覆土绿化；建筑垃圾经收集后，运至政府指定的建筑垃圾填埋场处置。	已落实。满足要求。
	污染影响	水污染防治措施： 拟建公路营运期应保持路面清洁，避免雨水携带垃圾、泥土汇入地表水污染水质，同时加强排水系统维护，定期进行排水系统清淤，以确保降水畅通排泄。	/	公路营运期应保持路面清洁，避免雨水携带垃圾、泥土汇入地表水污染水质，同时加强排水系统维护，定期进行排水系统清淤，以确保降水畅通排泄。	已落实。按照环评要求采取了措施，可达到环保效果。
		环境空气影响防治措施： 为进一步减缓汽车尾气污染影响，建设单位应加强道路绿化建设，采用一系列具有良好空气净化作用的植物作为道路两侧绿化带以吸收尾气。此外，由于对环保的重视、技术的进步和清洁能源的广泛应用，未来机动车辆单车污染物排放量将大大降低。同时，随着周边区域的进一步绿化，汽车尾气影响将得到进一步缓解。	项目运营后加强道路绿化建设，加强对公路路基、路面的养护，定期进行洒水和路面清扫，保持路面清洁。	公路运营后加强道路绿化建设，加强对公路路基、路面的养护，定期进行洒水和路面清扫，保持路面清洁。	已落实。对环境的影响较小。
		声环境影响防治措施：	路段设置禁鸣、限速标	在公路两侧布置行道	已落实。满足

	<p>在公路两侧布置行道树，加强公路绿化美化工作，合理种植乔、灌、草，以利用树木的散射、吸声、隔声作用，形成隔声绿篱等植物防护措施，增加噪声衰减，减少交通噪声对沿线敏感点的影响。</p> <p>对于集中居民点，营运期拟建公路全路段应安装限速、禁鸣等标识，同时应加大交通管理执法力度，严禁“带病”机动车辆上路行驶，将城区禁鸣措施落到实处，禁止大型货车上路；另运营期应注意维护路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声；根据调查，车辆鸣笛带来的噪声影响较大，在工程敏感路段应安装禁鸣提示，减少鸣笛的现象。</p> <p>预留噪声监测、治理专项资金，在营运期加强监测，若营运期噪声有扰民现象，应为噪声超标的居民加装隔声窗，隔声窗隔声效果达 15~20dB，可较大程度降低营运期交通噪声对居民的影响。</p>	<p>志，加强道路两侧绿化及车辆管理。预留噪声治理专项资金。</p>	<p>树，加强公路绿化美化工作；加大交通管理执法力度；路段设置禁鸣、限速标志，加强道路两侧绿化及车辆管理。预留噪声治理专项资金。</p>	<p>环保要求</p>
--	--	------------------------------------	--	-------------



道路施工建设前



道路施工建设后



道路两侧生态环境恢复措施



道路两侧生态环境恢复措施



道路两侧生态环境恢复措施



道路两侧生态环境恢复措施



1#弃渣场植被恢复情况



2#弃渣场植被恢复情况



2#弃渣场植被恢复情况



道路标识



施工围挡



施工围挡



施工洒水



施工公告牌

表 7 环境影响调查

施 工 期	生 态 影 响	<p>(1) 占地调查</p> <p>根据现场调查，工程完工后通过对工程区进行平整，弃渣场等临时用地种植树木、花草等恢复其自然景观，随着植被生态的恢复，临时占地影响已逐渐减少。</p> <p>(2) 水土流失影响调查</p> <p>根据现场调查，道路两侧边坡已撒草绿化，植被生长情况和覆盖率较好，起到了一定的水土保持作用，通过现场踏勘未发现滑坡、垮塌现象。</p> <p>工程施工中落实了“环评报告”及其批准文件、“水土保持方案”确定的布设临时排水沟、拦挡、彩条布覆盖及景观绿化等水土保持措施，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。对土地开挖、表土剥离及存放、回填严格按照设计要求和环评批复要求执行。</p> <p>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，拆除挡墙等水保设施，有效降低了水土流失量，能够达到环保要求。</p> <p>(3) 对动植物的影响调查</p> <p>通过实地调查，施工区未发现有国家级、省级或区域特有物种，未发现国家保护野生植物和古树名木分布。工程沿线分布植被均为西南地区常见和广布种类。施工期间，对施工现场进行合理布局，合理安排工期。</p> <p>项目加强了对施工人员的环境保护意识宣传，加强了野生动物保护的宣传。施工期结束后，恢复生态，逐步削减或消除对环境的不利影响。</p>
	污 染 影	<p>(1) 声环境影响调查</p> <p>本项目施工避开午间和晚间时段施工，对较近的居民点采取了围挡，并在施工过程中与周围居民积极沟通，取得周围居民的谅解，施工期没</p>

响	<p>有对周围环境和附近居民点产生明显不利影响。根据调查，本项目施工期间未收到周围居民的相关环保投诉。</p> <p>(2) 固体废物影响调查与分析</p> <p>公路施工期固体废物主要包括土石方、剥离表土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。</p> <p>根据调查，弃方经收集后运至就近弃渣场填埋处置；剥离表土施工结束后用于边坡绿化、复耕、覆土；建筑垃圾经收集后，运至当地政府指定的建筑垃圾填埋场填埋；生活垃圾经收集后，交由环卫部门清运处置。</p> <p>现场调查，未见本项目施工人员生活乱堆乱放现象，未发现本项目生活垃圾现场堆存环境问题，也无相关环保投诉。</p> <p>(3) 环境空气影响调查与分析</p> <p>施工期的环境空气污染主要以施工扬尘为主，施工动力机械的燃料（柴油）燃烧废气、运输扬尘、扬尘污染、混凝土搅拌扬尘、沥青烟、焊接烟尘。</p> <p>根据现场调查，施工单位严格按照防尘污染防治方案，大气污染得到有效控制，在施工期结束之后影响随即减弱，对工程区域环境空气质量影响较小。根据调查，本项目施工期间未收到周围居民的相关环保投诉。</p> <p>(4) 地表水环境影响调查与分析</p> <p>施工期废水包括施工废水和生活污水两部分。施工废水主要为道路施工、养护，汽车及设备清洗产生的废水。</p> <p>根据现场调查情况，未见施工废水污水乱排的痕迹，未见相关环保投诉。</p>
---	--

运营期	社会影响	<p>本项目为公路建设，根据调查，本项目的建设推进地区经济发展，促进社会、经济和谐发展，施工期间给地区带来了就业机会。施工期噪声和扬尘对居民有一定的影响，施工车辆频繁的进出以及携带的浮尘对区域交通和景观环境带来一定程度不利的影响。项目施工中设置了安民告示及警示牌等，并采取了污染防治措施，总体来说，本项目对社会的不利影响是较小的且是暂时的，随着施工的结束而结束。</p> <p>综上所述，本项目对社会环境呈有利影响。</p>											
	生态影响	<p>施工结束后，对生态进行恢复。根据现场调查已基本恢复。运营期对生态影响较小。</p>											
	污染影响	<p>(1) 声环境影响调查与分析</p> <p>项目运营期噪声主要为来往车辆产生的交通噪声，运营管理部门加强路面养护，维护路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。</p> <p>根据现场走访，项目投入调试以来，未发生噪声扰民情况，无与本项目相关的环保投诉。</p> <p>(2) 环境空气影响调查与分析</p> <p>公路运营期大气污染物主要为行驶汽车排放的汽车尾气，汽车尾气随着车流量的增加而增加，其主要因子为 NO_x。</p> <p>本项目位于奉节县白帝镇、康乐镇，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。</p> <p>为准确了解本项目所在地环境空气质量现状，本次调查引用《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，判定情况见表 7-1。</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 环境空气质量判定一览表</p> <table><tr><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>现状浓度 (μg/m³)</th><th>标准值 (μg/m³)</th><th>占标率%</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>年平均质量浓</td><td>40</td><td>70</td><td>57.14</td><td>达标</td></tr></table>	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率%	达标情况	PM ₁₀	年平均质量浓	40	70	57.14
污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率%	达标情况								
PM ₁₀	年平均质量浓	40	70	57.14	达标								

		SO ₂	度	8	60	13.33	达标
		NO ₂		27	40	67.5	达标
		PM _{2.5}		30	35	85.71	达标
		O ₃	日最大 8 小时 平均浓度的第 90 百分位数	120	160	75	达标
		CO	日均浓度的第 95 百分位数	1300	400	32.5	达标
		<p>由表 7-1 可知，项目所在区域大气环境 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于环境控制质量达标区，环境空气质量良好。</p> <p>公路养护管理部门在后续运营中，应加强道路路面养护，对运输散装物资车辆进行管理，未加盖篷布的车辆禁止上路。</p> <p>（3）地表水环境影响调查与分析</p> <p>公路不涉及服务期，营运期本身不产生废水，评价主要考虑降雨产生的运营期路面径流。</p> <p>根据现场调查，降雨产生的路面径流经雨水沟排放。</p> <p>（4）固体废物环境影响调查与分析</p> <p>营运期固体废物主要来自行人和车辆丢弃的生活垃圾等。</p> <p>根据调查，生活垃圾由公路养护工人或环卫人员集中收集后运至附近垃圾中转站。</p>					
	社会影响	<p>该项目建成后，展示了奉节县交通运输风貌、构建奉节县交通体系、提升奉节县城区互联互通水平、促进了康乐镇的功能建设、提高了沿线居民出行的安全指数。</p>					

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

监测点位、因子和频率（噪声监测）

项目	监测时间 监测频次	监测点位	监测项目	监测结果分析
声	2022 年 10 月 22 日~23 日，连续两天，昼、夜各 2 次	堰沟村（K773+720 右侧）居民处、袁梁职中教学楼处（K776+340 左侧）、铁佛村居民（K183+770 右侧）处、河水村居民点（K787+699 右）处、康乐镇居民处（K791+205 左侧）	声环境质量	监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求

（1）声环境

本次竣工验收委托重庆大安检测技术有限公司对公路周边的环境敏感点进行了监测，按照环评要求，共布置监测点 5 个，监测点见表 8-2，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 8-1 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	堰沟村（K773+720 右侧）居民处	验收监测 1 次（连续两天，昼、夜各 2 次）
		C2 监测点	袁梁职中教学楼处（K776+340 左侧）	
		C3 监测点	铁佛村居民（K183+770 右侧）处	
		C4 监测点	河水村居民点（K787+699 右）处	
		C5 监测点	康乐镇居民处（K791+205 左侧）	

表 8-2 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：≤ 60dB(A) 夜间：≤ 50dB(A)	达标
			第二次	54		达标
		夜间	第一次	42		达标
			第二次	38		达标
	2022.10.23	昼间	第一次	52		达标
			第二次	53		达标
		夜	第一次	40		达标

奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程竣工环境保护验收调查表

		间	第二次	37		达标
△C2	2022.10.22	昼间	第一次	55		达标
			第二次	56		达标
		夜间	第一次	43		达标
			第二次	39		达标
	2022.10.23	昼间	第一次	55		达标
			第二次	54		达标
		夜间	第一次	40		达标
			第二次	38		达标
△C3	2022.10.22	昼间	第一次	50		达标
			第二次	51		达标
		夜间	第一次	42		达标
			第二次	36		达标
	2022.10.23	昼间	第一次	50		达标
			第二次	49		达标
		夜间	第一次	41		达标
			第二次	38		达标
△C4	2022.10.22	昼间	第一次	48		达标
			第二次	48		达标
		夜间	第一次	41		达标
			第二次	37		达标
	2022.10.23	昼间	第一次	47		达标
			第二次	47		达标
		夜间	第一次	42		达标
			第二次	40		达标
△C5	2022.10.22	昼间	第一次	50		达标
			第二次	51		达标
		夜间	第一次	42		达标
			第二次	39		达标
	2022.10.23	昼间	第一次	51		达标
			第二次	50		达标
		夜间	第一次	42		达标
			第二次	41		达标

根据监测结果表明：各验收监测点昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和运营期）

本工程在施工期和运营期，设置了兼职的环境保护管理人员履行相应的环境管理和治理工作，确保环境保护措施的效果，使工程建设对环境的不利影响减小到最低限度。

（1）施工期环境管理

为做好公路工程环境保护管理工作，制定专人负责施工期的环境污染防治和生态保护工作，减少施工粉尘、噪声污染，防治生态破坏和水土流失现象，加强生态保护与恢复，加强水土流失防治工作。

环保机构人员设置及职责情况如下：

表 9-1 环保机构人员设置情况一览表

职位	姓名	所属单位/部门	职责
组长	成书生	重庆奉节路桥有限公司	监督

环保管理人员职责

(1)参与施工组织设计中环保方案的制定，并根据现场情况编制相应的环境保护措施、计划，对贯彻执行情况进行监督检查。

(2)经常对施工人员进行环保教育，积极深入现场检查环保情况，及时发现问题进行整改。

(3)认真做好不同施工时期的环保工作，积极与各级部门取得联系，做到不污染空气，不污染水源，不超标噪声扰民。

(4)健全环保内业台账，定期进行环保工作分析，每月有工作小结，有下月工作计划。

（2）运营期环境管理

运行期的环境管理直接纳入本项目的日常管理中，由项目运营管理部门负责，严格执行相关管理制度及相应的环境管理制度。

建设单位严格按照环境影响报告表要求，执行了相关应急措施，编制有完善的危险品运输事故应急处置预案，并配备了完善的应急装备及物资配备，定期进

行环境应急演练，责任到人，并对该路段养护人员进行了相关培训，一旦有危险品运输事故发生，有能力迅速启动应急预案，基本落实了危险品运输事故应急处置预案。

环境监测能力建设情况

该项目在施工期未进行监测。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本项目对噪声、废气、废水和固废污染采取了相应的环保措施，有效地减少了各环境影响。

(1) 施工期

环评提出施工期环境监测计划，具体见表 9-2。

表 9-2 施工期环境监测计划

名称	监测点位	监测项目	监测时间、频率	实施机构
噪声	袁梁职中教学楼处(K776+340 左侧)	LAeq	路基路面施工时监测 1 次，昼夜各监测 2 天	受委托的监测单位
	铁佛村居民（K183+770 右侧）处			
	河水村居民点（K787+699 右）处			
大气	袁梁职中教学楼处(K776+340 左侧)	TSP	施工期间根据施工进度安排监测 1 次，连续监测 5 天	
	河水村居民点（K787+699 右）处			

经现场调查以及查看施工方验收资料，大气、噪声监测由建设单位委托环境监测机构监测，但并未执行。

(2) 营运期

评提出营运期环境监测计划，具体见表 9-3。

表 9-3 营运期环境监测计划

时段	监测重点	监测项目	监测点位	监测频率
营运期	声环境	环境噪声	堰沟村 (K773+720 右侧) 居民处	验收监测 1 次 (连续两天，昼、夜各 2 次)
			袁梁职中教学楼处 (K776+340 左侧)	
			铁佛村居民 (K183+770 右侧) 处	
			河水村居民点 (K787+699 右) 处	
			康乐镇居民处 (K791+205 左侧)	

经过现场调查，施工现场的固体废物已清理，未在现场发现遗留问题。环评

提出在运营期验收时监测一次。

本次竣工验收调查已对环境监测计划要求的监测点位堰沟村（K773+720 右侧）居民处、袁梁职中教学楼处（K776+340 左侧）、铁佛村居民（K183+770 右侧）处、河水村居民点（K787+699 右）处、康乐镇居民处（K791+205 左侧）进行了环境噪声监测，监测结果见表 8-2。

环境管理状况分析与建议

（1）环境管理状况分析

施工期环境管理纳入施工管理，项目施工过程中未接到相关环保投诉。本项目运营期环境管理工作由该单位制定明确的管理条例、管理制度；建立健全工程运营期中环境保护设施档案；做好相关的环境保护宣传教育和技术培训等工作。保证各项环保政策和措施的落实，保护区域环境。

总的来看，工程的环境管理工作得到了有序开展，满足验收要求。

（2）环境管理状况建议

①日常运行严格按照环境安全管理体系制定程序执行，将各项制度落到实处，并持续改进。

②提高道路的巡检工作质量，保证工作的有效性，定期对相关工作人员进行相关环保作业培训。

③向道路沿线居民大力宣传有关安全环保知识，提高他们对本工程的了解和认识程度，以取得他们的配合，共同维护道路。

表 10 调查结论与建议

调查结论及建议：**一、工程概况**

奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程起点位于梅溪河大桥桥头（K772+880），与现状道路顺接，途经堰沟村、袁梁村、河水村，终点顺接康乐镇（K791+205），公路全长约 18.325km，路基宽度 8.5m，路面宽度为 7.0m，双向二车道，公路等级为二级公路，设计时速 40km/h，沥青混凝土路面。

项目实际总投资 15900 万元，其中环保实际投资 174.09 万元，占总投资的 1.09%。2020 年 6 月 19 日奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程开工建设，2021 年 8 月 4 日奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程建设完成。

二、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况

该项目在建设过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

三、工程变动情况

根据建设单位自查后的相关资料和现场情况，本工程变动情况如下：取消原环评的施工营地、施工便道，取消原环评的 3 个弃渣场，调整 2 个弃渣场位置和面积，调整后的弃渣场不涉及永久基本农田、生态保护红线、自然保护区等其他环境敏感区。根据《重庆市建设项目重大变动界定程序规定》（渝环发〔2014〕65 号）、《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）和《高速公路建设项目重大变动清单（试行）》文件重大变动规定，本项目的性质、规模、建设地点及环保措施均未发生变化，本项目不属于重大变动。

四、生态影响调查结论

根据现场调查，项目施工期周边植被已基本恢复。运营期对生态环境的影响较小。

五、污染影响调查结论**（1）噪声**

在正常运营过程中，对道路沿线的居民点的声环境质量进行了监测，监测结

果表明，环境敏感点昼夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

(2) 废水

本项目运营期间无废水排放，地表雨水径流经雨水沟排放。

(3) 废气

项目运营期间通过加强路面养护，运输散装物资车辆进行管理，对大气环境影响较小。

(4) 固废

营运车辆、人员沿公路掉落的垃圾由公路养护工人或环卫工人集中收集后运至附近垃圾中转站。

五、环境管理情况

建设单位执行了国家的环境影响评价制度、“三同时”制度，较好地落实了环评及批复的污染防治和生态保护措施。

六、验收调查结论

奉节县 G348 梅溪桥至康乐镇段升级改造工程基本落实了环评及批复要求的主要污染防治和生态恢复措施，采取的环保措施总体有效，并在当地环境可接受范围内。目前，公路沿线生态环境恢复良好，污染防治与控制措施效果基本满足要求，具备了工程竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

七、建议

(1) 定期对公路排水设施进行检查和维护，确保排水畅通。

(2) 加强沿线植被养护工作，提高植被成活率。